

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6802246号
(P6802246)

(45) 発行日 令和2年12月16日 (2020. 12. 16)

(24) 登録日 令和2年11月30日 (2020. 11. 30)

(51) Int. Cl. F I
A 6 1 B 90/40 (2016. 01) A 6 1 B 90/40
A 6 1 B 42/10 (2016. 01) A 6 1 B 42/10

請求項の数 21 (全 646 頁)

(21) 出願番号	特願2018-244301 (P2018-244301)	(73) 特許権者	517420762
(22) 出願日	平成30年12月27日 (2018. 12. 27)		メディカルトゥリー・パテント・リミテッ ド
(62) 分割の表示	特願2017-140526 (P2017-140526) の分割		マルタ共和国・ビイケイアール 3000 ・ビルキルカラ・ムリエヘル・カサム イ ンドゥストリジャリ・トリク インーネゴ ジュ・ジェイシイアール オフィシーズ・ オフィス・10
原出願日	平成24年7月13日 (2012. 7. 13)	(74) 代理人	100098394
(65) 公開番号	特開2019-55291 (P2019-55291A)		弁理士 山川 茂樹
(43) 公開日	平成31年4月11日 (2019. 4. 11)	(74) 代理人	100064621
審査請求日	平成31年1月8日 (2019. 1. 8)		弁理士 山川 政樹
(31) 優先権主張番号	1150701-9	(72) 発明者	フォーセル, ペーター
(32) 優先日	平成23年7月15日 (2011. 7. 15)		スイス国・シイエイチ 1897・ブーヴ エレ・ルート デ イレ・2ピイ
(33) 優先権主張国・地域又は機関	スウェーデン (SE)		最終頁に続く
(31) 優先権主張番号	61/670, 701		
(32) 優先日	平成24年7月12日 (2012. 7. 12)		
(33) 優先権主張国・地域又は機関	米国 (US)		

(54) 【発明の名称】 可変サージカルアクセスポート

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

体腔と連通するために患者の身体に切開を行う際に前記患者に外科手技を行うための医療装置であって、前記医療装置は、

チャンバ (C) を形成するために前記患者の身体に外側に適用されるように適合された壁 (01) であって、行われる前記外科手技の一部を包含するように封止環境を維持することができる壁と、

周囲環境から封止され、前記チャンバが前記患者の身体内の空洞と流体接続することを可能にするために、前記医療装置と前記患者の身体との間を封止するように適合された封止装置 (05) と、

前記チャンバ内にアクセスし、前記チャンバ内での操作を可能にするために、前記壁に着脱可能に固定された少なくとも1つの第1のポート (17) と、

前記壁に着脱可能に固定され、前記チャンバの一部を形成する少なくとも1つの第1のインセット (42) と、

前記壁に着脱可能に固定されるように適合された少なくとも1つの第2のポート (17) であって、前記第2のポートは前記第1のポートとは異なる設計を有する少なくとも1つの第2のポートと、

前記壁に着脱可能に固定されるように適合された少なくとも1つの第2のインセット (42) であって、前記第2のインセットは前記第1のインセットとは異なる設計を有する少なくとも1つの第2のインセットと、

10

20

を備え、

前記第1のポートは、前記第2のポート、前記第1のインセット、および前記第2のインセットのうち少なくとも1つによって交換可能であり、前記第1のインセットは、前記第1のポート、前記第2のポート、および前記第2のインセットのうち少なくとも1つによって交換可能である、医療装置。

【請求項2】

前記第1のインセットの一部と、前記第1のポートのうち少なくとも一部と、のうち少なくとも1つが前記壁部の継手（80）に対して前記壁に着脱可能に固定され、ここで前記第1のポートと前記第1のインセットの両方が前記継手（80）を閉鎖して前記チャンバを閉鎖するように適合された、請求項1に記載の医療装置。

10

【請求項3】

前記第1のインセットまたは第1のポートのうち少なくとも一部が除去されると、前記継手が前記継手を閉鎖するように適合された弁部材（38）をさらに備える、請求項2に記載の医療装置。

【請求項4】

前記弁部材（38）が、インセットのうち少なくとも一部と、ポートのうち少なくとも一部のうち少なくとも1つが前記壁の第1の孔内に配置されるまで閉鎖されたままであるように適合された、請求項3に記載の医療装置。

【請求項5】

前記医療装置は、ポートもしくはインセットまたはその一部がすべての除去された部品を前記チャンバの外側の前記周囲環境（A）に移動させた状態で変更可能なようにさらに適合された、請求項3および4のいずれか1項に記載の医療装置。

20

【請求項6】

前記壁が折り畳み可能であり、流体によって膨張するように適合され、前記チャンバが、大気圧を超える圧力を有する流体を保持するように適合された、請求項1から5のいずれか1項に記載の医療装置。

【請求項7】

前記壁が、外壁と、前記チャンバを少なくとも第1の区画および第2の区画に分割する少なくとも1つの仕切り壁とを備え、前記第1のポートまたは第1のインセットは、前記第1の区画の前記外壁に固定され、前記第2のポートまたは第2のインセットは、前記仕切り壁に固定され、これにより、前記第1のポートと前記第1の区画と前記第2のポートとがエアロックスルース（18）として機能し、その結果、前記第2の区画内の環境が前記第1のポートが第1のチャンバの前記外壁から分離されているときにも閉鎖されたままである、請求項1から6のいずれか1項に記載の医療装置。

30

【請求項8】

（a）前記壁の前記患者の皮膚への固定と、（b）前記壁と前記患者の前記皮膚との間の封止と、のうち少なくとも1つを提供するように適合された付着表面（50）をさらに備える、請求項1から7のいずれか1項に記載の医療装置。

【請求項9】

前記チャンバ内の前記封止環境を維持しながら、前記チャンバと前記周囲環境（A）との間の物体の通過を可能にするために前記壁に設けられたエアロックスルース（18）をさらに備える、請求項1から8のいずれか1項に記載の医療装置。

40

【請求項10】

前記第1または第2のポートが、腹腔鏡ポート、ハンドアクセスポート、およびマルチポートからなる群から選択される、請求項1から9のいずれか1項に記載の医療装置。

【請求項11】

前記インセットは、前記封止された環境が前記チャンバ内に維持されることができるよう前記チャンバを形成する前記壁の一部を形成するように適合され、前記インセットは、凹み、外科用手袋、蛇腹、弾性膜、および保持装置からなる群から選択される、請求項1から10のいずれか1項に記載の医療装置。

50

【請求項 1 2】

前記壁は、前記患者の皮膚表面と表面が接触するように適合された自由頂壁部分および底壁部分を備え、ここで前記チャンバは、前記頂壁部分および底壁部分によって画定され、
また、ここで前記底壁部分は前記外科手技の開始前に前記患者の身体に取り付けられるように適合され、その結果、前記患者の切開を前記底壁部分および前記患者の前記皮膚を通して前記チャンバ内で行うことができる、請求項 1 から 1 1 のいずれか 1 項に記載の医療装置。

【請求項 1 3】

前記患者の皮膚の切開内の前記チャンバ内に配置されるように適合された本体マルチポートをさらに備え、ここで前記本体マルチポートは、前記切開を介して前記チャンバと前記患者の身体内部との間で物体の通過を可能にするように適合された少なくとも 2 つのポートを備える、請求項 1 から 1 2 のいずれか 1 項に記載の医療装置。

10

【請求項 1 4】

各ポートは、弾性膜および可撓性膜のうち少なくとも 1 つを備え、また、ここで前記膜（4 3）は、非圧縮状態において、前記チャンバと前記チャンバ外の環境との間で封止し、圧縮状態において、手または物体が前記膜を通して挿入されることを可能にするように適合された、請求項 1 から 1 3 のいずれか 1 項に記載の医療機器。

【請求項 1 5】

前記チャンバ中の前記患者の皮膚における切開創口の周りの前記患者の皮膚の内部に配置されるように適合された第 1 の封止部材（3 5）と、前記切開の周りの前記患者の皮膚の外部に配置されるように適合された第 2 の封止部材（3 7）と、前記第 1 封止部材と前記第 2 の封止部材を封止可能に相互接続するばね荷重式または弾性接続部材（3 6）と、を有する第 2 の封止装置をさらに備え、それによって前記ばね荷重式または弾性接続部材が、（a）前記第 2 の封止部材および前記患者の前記皮膚と、（b）前記第 1 の封止部材および前記患者の組織と、のうち少なくとも 1 つの間を封止する、請求項 1 から 1 4 のいずれか 1 項に記載の医療装置。

20

【請求項 1 6】

前記医療装置が、

前記チャンバに供給された流体を濾過するための濾過ユニット（2 6 b）と、

30

前記チャンバに供給される流体を直接的または間接的に滅菌するための滅菌ユニット（2 6 a）と、

前記チャンバに供給される流体の温度を変更するように適合された流体調節ユニット（2 6 c）と、

流体を濾過するための濾過ユニット（2 6 b）および前記チャンバに供給される流体を直接的または間接的に滅菌するための滅菌ユニット（2 6 a）と、

前記チャンバに供給される流体を濾過するための濾過ユニット（2 6 b）および前記チャンバに供給される流体の前記温度を変更するように適合された流体調節ユニット（2 6 c）と、

前記チャンバに供給される流体を直接的または間接的に滅菌するための滅菌ユニット（2 6 a）および前記チャンバに供給される流体の前記温度を変更するように適合された流体調節ユニット（2 6 c）と、

40

前記チャンバに供給される流体を濾過するための濾過ユニット（2 6 b）、前記チャンバに供給される流体を直接的または間接的に滅菌するための滅菌ユニット（2 6 a）および前記チャンバに供給される流体の前記温度を変更するように適合された流体調節ユニット（2 6 c）と、

のうち少なくとも 1 つを備える、請求項 1 から 1 5 のいずれか 1 項に記載の医療装置。

【請求項 1 7】

前記チャンバおよび前記体腔のうち少なくとも 1 つに流体を供給するための前記壁および前記患者の皮膚のうち少なくとも 1 つに設けられた少なくとも 1 つの出口（3 0）と、

50

前記チャンバおよび前記体腔のうち少なくとも1つから前記流体を排出するための前記壁および前記患者の皮膚のうち少なくとも1つに設けられた少なくとも1つの出口（30）と、少なくとも1つの前記出口から少なくとも1つの入口に前記流体を循環させるように適合されたポンプ（27）と、をさらに備える、請求項1から16のいずれか1項に記載の医療装置。

【請求項18】

少なくとも1つの前記出口から少なくとも1つの前記入口に前記流体を循環させるように適合されたポンプをさらに備える、請求項17に記載の医療装置。

【請求項19】

前記チャンバと前記患者の身体の内部との間の通過を可能にする前記チャンバ内の前記患者の皮膚における切開創口に配置されるように適合された本体ポートをさらに備える、請求項1から18のいずれか1項に記載の医療装置。

10

【請求項20】

前記チャンバ内の前記患者の皮膚における切開創口に配置されるように適合され、前記チャンバと前記患者の身体の内部との間の通過を可能にするために継続的に開放するように適合された開創器（35, 36, 37）をさらに備える、請求項1から19のいずれか1項に記載の医療装置。

【請求項21】

前記第1のポートと本体ポートとの間に配置されること、前記第1のポート内に統合されることのうち少なくとも1つであり、前記チャンバから第1の弁（38a）さらに第2の弁（38b）を通して前記周囲環境へと出て、逆もまた同様である物体の通過を可能にするための前記第1の弁および第2の弁を有するエアロックスルス（18）をさらに備える、請求項1から20のいずれか1項に記載の医療装置。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡および／または観血的手術の分野に関する。

【背景技術】

【0002】

30

長く人間として存在したにつれて、外科的手技はある程度実行された、しかしながら、今日使用されている手術のように見え始めた技術は、16世紀の間にその進展を始めた。最小限観血手術は、外科医が皮膚の小さい切開を通して処置を実行することによって瘢痕化して手術後の病院滞在を最小化することを意図する概念である。第1の最小限観血処置は、20世紀の初めにおいて実行されて、腹腔鏡方法を許容する手順のための工業化された世界において最も好適な技術に発達した。腹腔鏡手術は、通常実行される皮膚の小さい切開に置かれて1-4トロカル。本体内部で図に外科医に許可を与えるための患者の身体の空腔をつくるために、CO₂ガスは、通常、本体をふくらましているトロカールのうちの一つを通して嵌入される。ガスがトロカールが患者の皮膚に対して適切に封止することが必要であるCO₂の使用は、大きく漏れることから空腔の膨張を減らす、このように、外科医が見るための大きな十分な空腔をつくらない。光学展望は、通常、必要な図を得るために外側から移動するために、可能な限りの光ファイバ内視鏡によって設けられている。腹腔鏡技術が今日広く使われている場合であっても、複雑化は発生する。そして、ある例のそれは観血的手術への転換に至る。腹腔鏡手順を観血的手術に変換しなければならない理由は例えば隣接組織の過失による侵害であることができる。そして、例えば腫瘍のサイズが炎症性疾患に予想されるサイズまたは与えられるべきものを上回って取り除かれる。腹腔鏡手順のための通常の転換率は、5-36%の間で変動する。転換が適当な準備なしで、そして、通常課題への反応としてされるので、変換手術を受けた患者は予定の開いた外科患者より長い手術後の病院滞在を必要とする。70%より高いのと同程度非常に、変換患者を有する複雑化は、予定の開いた外科患者とより1ロット高くもある。

40

50

例えば腹腔鏡胆嚢摘出において、出血のため、10%は、観血的手術に変わり、膿瘍、そして、炎症と変換患者の合併症の患者の死亡は、二倍になる。全ての最小限浸潤性手順を有する一般の欠点は、寛容な本体の内部およびその外側の間に転送するのが可能な対象物のサイズ限定があるということである。通常、腹腔鏡手術が実行される空腔を占めたCO₂ガスを解除すると共に、本体からより大きい標本を取り除くことは手術終了後より大きな切開を作ることによって実行される。比較的大きい標本が本体から取り除かれる外科的手技の症例は、以下の通りである。虫垂切除術、胆嚢切除、腎摘出、子宮摘出、卵巣摘出、副腎摘出術、脾臓摘出、コロン切除および肝臓切除。

【0003】

関節鏡検査は腹腔鏡手術と類似の外科的な規律であるが、患者の関節に集中する。そして、関節鏡視下手術のそれは完全に開かれずに作動されることがありえる。通常、複数の小切開部は、外科医は関節の光学点検および関節の範囲内で操作している動作を実行するための少なくとも一つの操作している器具用の少なくとも一つの光学器械（関節鏡）を嵌入することができるために作られる。澄んだ液体は、関節を拡大して、関節の範囲内で視野を可能にするために、関節において囲まれる。従来の観血的手術の上の関節鏡検査の効果はそれが回復時間を減らして、外科的な成功の率を上昇させるということである。これは、次のことの故である。手順はより少ない外傷を組織に強要する。それらが速い治癒時間を必要とした時から、関節鏡検査は特にプロのスポーツマンに役立つ。

【0004】

通常関節鏡検査が複数の小さい切開によって実行されるので、それが限定を関節に変えられることがありえる対象物のサイズに課すのと、それには腹腔鏡手術同じ欠点がある、最も関節形成術の症例が、通常手術関節鏡検査を使用して、概して全てのインプラントが通常関節鏡の手順においてできた典型的切開のそれを更に上回っているサイズを有した時から、実行される。関節形成術の手順は、従って、中で観血的手術の使用に限定されるこのように関節の領域に通じる通路が手術室の環境にさらされる大きい表層をつくってかなりのことを必要とするほどの切開。整形外科手術に続いている伝染病にかかっている患者の危険度は腹部手術においてよりかなり大きい。そして、それは最後の10年になっている整形外科医の焦点エリアであった。通常、整形外科手術との関係が含む細菌感染もしもの効果：リハビリテーション、病的状態および死亡率を延長する。疾患をもたらしているバクテリア、ウイルスおよび本体に入る寄生虫は、健康な組織を破壊することがありえて、通倍することがありえて、血液を通して広がることがありえる。感染症が表面的に皮膚および他の軟部組織に起こる場合であっても、感染症は骨（骨髄炎）および関節（敗血症性関節炎）の感染になることがありえる。すぐに慢性的でなられて、感染した四肢の不随または病的状態になられて扱われない場合、整形感染症はそうすることがありえる。

【0005】

整形外科手術に関連した感染症の高い危険度の増加した認識は、整形外科手術の間と後に予防措置を増加させた。感染の発生率が概してそうである最低を維持するための重要な要因：全ての中の手術室設計、非常に注意深い外科的技術および無菌規律は、動作の領域を関与した。整形外科手術の間に具体的な予防措置含む：特に、特別な要件をフルボディ防護服の使用を含む手術室においてすり減らされる衣類に課して、手術室に存在するスタッフの量で制限して、殺菌された手術室（例えば空調システムの要求している特別な空気浄化フィルタ）の利用。複合の計測器および機械の部分は、通常、殺菌するのが非常に困難である。この課題に最も共通に発生している解決案はロボットが処理可能なシートで完全におおわれているということである。そして、方法が時間がかかって高コストである。

【0006】

工業化された世界の操作環境は通常、非常にきれいで、そして、全ての処置は、伝染病が術後ケアに影響を及ぼさなければならないという危険率を低下させるためにとられる。しかしながら、手術がある環境は、世界中で実行した決して常にでない、工業化された世界（場合によっては操作環境またはツールの適当な滅菌法を実行するのが困難なその環境

10

20

30

40

50

において用いられるために実行する)の手術室にある。いずれかの例において、手術が、僻地および移動可能な無菌の環境においてまだ必要で、計測器を前消毒した重要に従って、ある。

【0007】

患者の体の切開に少なくとも部分的に置かれるのに適している相互接続可能なポートの調子の医療装置は、設けられている。相互接続可能なポートは相互接続可能なポートを形成するために相互接続するのに適している第1および第2のポートを備える。そこにおいて、第2のポートは第1のポートから切り離し可能である。第2のポートが可撓性壁の第2部分に接続していると、第1のポートは可撓性壁の第1部分に接続している、そして、可撓性壁は、室の中で形成するのに適している、それ外科的手技の中でステップ私行う。

10

【0008】

一実施例によれば、相互接続可能なポートは、患者の身体の空腔において、ポートを通して内視鏡処置を実行して、外科的手技の内視鏡器具を使用している医療装置または室に嵌入される手の室における少なくとも一つのステップを実行することのどちらかを選ぶことを可能にする。例えば、対象物が患者の身体に嵌入されなければならないまで、腹腔鏡処置は実行されることができ、または、標本は患者の、対象物または標本が医療装置の室から患者の空腔へ移されることがありえるように、相互に連結したポートがいつ切れるか、または、反対方向の本体から取り除かれなければならない。

【0009】

相互接続可能なポートの一実施例によれば、第2のポートから切れるときに、第1のポートは閉鎖可能な壁ポートを形成する。そうすると、室は封止されるままでありえる。

20

【0010】

第1のポートが第2のポートから分離されるときに、相互接続可能なポートの一実施例によれば、第2のポートは単独で閉鎖可能な本体ポートを形成する。そうすると、ちょうど相互接続可能なポートが切り離されるとき、患者の室および空腔は切り離されるままである。第2のポートが第1のポートおよび第2から分離される第2の体積が第1のボリュームより大きくなることができると第1および第2のポートが相互接続するときに、室は第1の体積を有することができる。一実施例によれば、第1の体積は、 100000 mm^3 より小さい。一実施例によれば、第2の体積は、 500000 mm^3 より大きい。

【0011】

30

一実施例によって、医療装置が、備える第1および第2の継手、第1のポートは、第1の継手に接続していると、第2のポートが第2の継手に接続していると、第1および第2の継手のうちの少なくとも一つは、突出部材を備えることができる、そして、第1および第2の継手のうちの少なくとも一つは凹部（溝であってもよい）を備えることができる、そして、突出部材は第2の継手に第1の継手を係止するための凹部を係合するのに適しているもよい。

【0012】

一実施例によれば、第1の状態において、相互接続可能なポートは適応される。そのとき、第1および第2のポートで相互接続して、外科医は相互に連結した相互接続可能なポートを通して操作することができて、すぐに述べる、第2のポートが第1の一部から分離されるときに、外科医は相互接続可能なポートの第1および第2のポートとの間に可撓性壁によって形成される室の中で手順のステップを実行することができる。第2の状態において、相互接続可能なポートは、適応されることができ第2のポートを通して患者の身体から、そして、室に標本を取り除く外科医を可能にする、と1を実行する：室の中に標本を配置して、第2のポートを通して室から標本を取り除くこと。

40

【0013】

一実施例によれば、第1および第2のポートは切れた後に再接続されるのに適している。そうすると、標本が取り除かれたあと、外科医は相互に連結したポートを通して操作し続けることがありえる。

【0014】

50

相互接続可能なポートは第1および第2の継手のうちの少なくとも一つに着脱可能に、固定するインセットから更に成ることができる。そうすると、インセットは分離されることができて、異なるインセットによって入れ替わられることができる。インセットは、少なくとも1を備えることができる：外科用手袋および装置または計測器は、取り付け。

【0015】

一実施例によって、第1および第2のポートの少なくとも一つが、非圧縮の状態において、適応されるゴムまたは可撓膜を備えること提供する封止、そして、圧縮状態で、手または対象物が膜を通して嵌入されることを可能にする。

【0016】

第1のポートが備えることができる相互接続可能なポートの一実施例によって第1の弾力的であるか柔軟な膜および第2のポートが、非圧縮の状態において、第2のゴムまたは可撓膜（そして、単一のゴムまたは可撓膜が適応したのでそれらが作用するように、第2の膜がきつく一緒に配置されるのに適していてもよいと、第1であるもの）を備えることができること提供する封止、そして、圧縮状態で、手または対象物が膜を通して嵌入されることを可能にする。第1および第2の膜は、膜を通して計測器の挿入を可能にしている複数のセルフ封止穴を備えることができる。

【0017】

一実施例によって、相互接続可能なポートが少なくとも1から更に成ることの：真空封止は相互接続可能なポートおよび患者の皮膚との間に封止する相互接続可能なポートおよび患者の皮膚との間に気圧より少ない圧力を保つために適応した、そして、圧力封止は相互接続可能なポートおよび患者の皮膚との間に封止する相互接続可能なポートおよび患者の皮膚との間に気圧より上に圧力を保つために適応した。

【0018】

前の実施例のどれにでも従って相互接続可能なポート、更に少なくとも1を備える：流体を濾過するためのフィルタ装置、直接、または、間接的に流体を殺菌するための殺菌装置および構成される流体を和らげている装置は、流体の温度を変える。

【0019】

相互接続可能なポートを使用している患者の身体に実行される外科的方法は、更に設けられている。

相互接続可能なポートは第1および第2のポートを備える、方法は備える：室が第1および第2のポートに接続している壁によって形成されるように、第2のポートから第1のポートを分離して、室の中で外科的手技のステップを実行して、切開の相互接続可能なポートを配置して、患者の皮膚の切開をつくること。

室の中で外科的手技のステップを実行することでステップ患者の身体の空腔から標本を取り除いて、第2のポートを通して標本を転送して、医療装置の室の中に標本を配置することを備える。

外科的方法は、更に成ることができる：

相互接続可能なポートを通して、第1および第2のものを再接続することは、相互接続可能なポートが形成されて、患者の空腔における外科的ステップを実行しているようなものを運ぶ。

【0020】

患者上の外科的手技を実行するための医療装置は、設けられている。医療装置は密封された環境が維持されることがありえる室を形成するために患者の体に少なくとも部分的に適用されるのに適している壁を備える。そして、室が実行される外科的手技の一部を含むのに適している。そこにおいて、一部の壁は直接、または、間接的に単一の開放端を有する細長い管状エンクロージャを形成する、室において伸びていて、適応されている細長い管状エンクロージャはその開放端を通して細長い管状エンクロージャに嵌入される患者の一部の端に合った。そうすると、外科的手技は患者の端の部分に実行されることがありえる、そして、流体排出システムは細長い管状エンクロージャの内部から流体を空にするために適応した。そのとき、患者の端の部分はエンクロージャに置かれる。

【0021】

細長い管状エンクロージャから流体を空にすることによって、バクテリアまたはウイルスが患者の皮膚に引っかかったという危険率を低下させている症例のための患者の端に対して心地よく嵌合される細長い管状エンクロージャ缶の内部の壁は、医療装置の室の切開サイトへ運搬される。

【0022】

一実施例によれば、流体が細長い管状エンクロージャの内部から空にされるときに、細長い管状エンクロージャは患者の皮膚を接触させるのに適している接着剤表面を備える。

【0023】

一実施例によれば、細長い管状エンクロージャの第1部分は接着剤表面を備えることができる、そして、医療装置は第1部分をカバーするのに適している分離層から更に成ることができる、そして、分かれている層は第1部分から取り除かれるのに適していてもよい。そのとき、接着剤表面は患者の皮膚上に配置される。

10

【0024】

一実施例（装置が患者の端の皮膚および少なくとも1つの封止に適している少なくとも一つの封止装置を備える健康診断）によって：

医療装置および細長い管状エンクロージャの壁。封止装置は、可調封止力を振るうのに適していてもよい。

【0025】

一実施例によれば、封止装置は、油圧で、空気作用により、または、電氣的に駆動された圧力シール部材を備える。

20

【0026】

一実施例によれば、封止装置は、少なくとも一つのものに取り付けられる真空シール部材を備える；

壁、そして、エンクロージャと患者の端の皮膚および壁および細長い管状エンクロージャのうちの少なくとも一つとの真空封止を作成するために、気圧より少ない圧力を印加する適している。

【0027】

一実施例（装置が少なくとも1から更に成る健康診断）によって：

圧力をつくっている部材は、少なくとも一つのものにつながった；油圧で、空気作用により、そして、電氣的に駆動されたシール部材および真空シール部材に接続している部材を作製している真空。

30

【0028】

一実施例によれば、本体複数ポートは、細長い管状エンクロージャにおいて固定する。

【0029】

医療装置を使用することが更にそうである無菌の環境を形成することの方法実施例は定めた、医療装置は室を形成するのに適している壁を備える。そこにおいて、密封された環境は維持されることがありえる。そこにおいて、一部の壁は直接、または、間接的に、室において伸びていて、単一の開放端を有している細長い管状エンクロージャを形成する。方法は医療装置を患者の端に取り付けることを備える。そうすると、管状エンクロージャが端の皮膚に対して心地よく適合するように、患者の端は細長い管状エンクロージャに置かれて、細長い管状エンクロージャから流体を空にしている。

40

【0030】

一実施例によれば、ふくらんだ室が形成されるように、方法は医療装置の壁をふくらますことを更に含む。

【0031】

一実施例によれば、方法は、医療装置を患者の端に取り付ける前に細長い管状エンクロージャをふくらまして、および／または医療装置を患者の端に取り付ける前に細長い管状エンクロージャから分かれている層を取り除くことを更に含む。

【0032】

50

体腔を有するコミュニケーションのための患者の体の切開を実行することが更に設けられるときに、患者上の外科的手技を実行するための医療装置。医療装置は、備える：壁は室を形成するために患者の体に外面的に適用されるために適応した。そこにおいて、密封された環境は外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる。そして、封止装置が医療装置および患者の体との封止に適していた。そして、室が患者の体（周囲環境（装置が少なくとも1から更に成る健康診断）から封止される）の空腔を有する流体接続においてあることができた：着脱可能に、室への接近および操作を可能にするための壁に固定する少なくとも一つの第1のポートおよび室および少なくとも1の一部を着脱可能に、壁および形をなすことに固定する少なくとも一つの第1のインセット：壁に着脱可能に、固定するのに適している少なくとも一つの第2のポート、第1のポートと異なる設計を有する第2のポートおよび少なくとも一つの第2のインセットは壁（第1のインセットと異なる設計を有する第2のインセット）に着脱可能に、固定するために適応した。そこにおいて、第1のポートは少なくとも一つのものによって交換可能である：第1のインセットが少なくとも一つのものによって交換可能など、第2のポート、第1のインセットおよび第2のインセット：第1のポート、第2のポートおよび第2のインセット。

10

【0033】

交換可能なポートは、シフトを可能にする例えば内視鏡開いた手順に、または患者の空腔の範囲内の手動操作または医療装置の室から患者の空腔の、または、医療装置の室の操作を使用している内視鏡器具に。

20

【0034】

一実施例によれば、医療装置は、少なくとも一つのものまで閉じるままだであるのに適しているバルブ部材を備える：インセットの少なくとも1部およびポートの少なくとも1部は、壁の第1の穴に置かれる。

【0035】

一実施例によれば、医療装置の壁は、室を少なくとも第1区分室および第2区分室に分けている外壁および少なくとも一つの仕切り壁を備える。第1区分室および第2のポートがエアロック水路として機能すると第2のポートまたは第2のインセットが仕切り壁（それによって第1のポート）に固定すると、第1のポートまたは第1のインセットは第1区分室の外壁に固定する。そうすると、また、第1のポートが第1チャンバの外壁から分離されるときに、第2区分室の環境は閉じるままだである。

30

【0036】

医療装置の一実施例によれば、医療装置は、表層が少なくとも1を提供するために適応した接着剤から更に成る：

患者および両者間に封止すること皮膚に対する壁の中で固定壁、そして、患者の皮膚。

【0037】

一実施例によれば、壁は、表層に患者の皮膚表面を接触させるのに適している自由な上壁部および底の壁部分を備える。室は上部および下壁部によって定義される、そして、底の壁部分は外科的手技の始まるの前に患者の体に取り付けられるのに適している。そうすると、患者の切り込みは底の壁部分および患者の皮膚を通して室内で実行されることがありえる。

40

【0038】

一実施例によれば、医療装置は、室の中で患者の皮膚にあけられて、室および患者の体の内部との間に通過を可能にするために連続的に開いているのに適している切開に置かれるのに適している収縮調整装置から更に成る。

【0039】

医療装置を使用している患者上の外科的手技を実行する方法は、更に設けられている。医療装置に、最少のもので、室が患者の体の空腔を有する流体接続においてあることができたために、周囲環境から封止されて、室（密封された環境が実行される外科的手技、医療装置との封止に適している封止装置および患者の体の一部を含むために維持されること

50

がありえる)を形成する患者の体に外面的に適用されるのに適している壁が設けられている。着脱可能に、室への接近および操作を可能にするための壁に固定する少なくとも一つの第1のポートおよび室および少なくとも1の一部を着脱可能に、壁および形をなすことに固定する少なくとも一つの第1のインセット:

壁に着脱可能に、固定するのに適している少なくとも一つの第2のポート、第1のポートと異なる設計を有している第2のポートおよび壁(第1のインセットと異なる設計を有する第2のインセット)に、着脱可能に、固定するのに適している少なくとも一つの第2のインセット。方法に、次のステップが設けられている。

患者の皮膚に対して封止装置を使用している患者の体(密封された環境が維持されることがありえるようであるもの)と共に室を形成する患者の体上の壁を適用する封止医療装置および患者の皮膚の壁および少なくとも1との間に作成する:

少なくとも1まで第1のポートを交換する:

第2のポート、第1のインセットおよび第2のインセット、(および少なくとも一つのものに第1のインセットを交換する):

第1のポート、第2のポートおよび第2のインセット(異なる計測器(または手))を使用している異なる操作上のサイトにおける異なる操作上のステップが実行されることがありえるようであるもの)。

【0040】

患者上の外科的手技を実行するための医療装置は、設けられている。医療装置に、気圧を上回っている第1の圧力が密封された環境がいずれでありえるかについて実行される手順を外科的なものの含んでいる一部間に保ったと考えるのに適している第1チャンバを形成するために患者の体に少なくとも部分的に適用されるのに適している壁が設けられている。一部の壁は壁部分および患者の皮膚との実質的に気密封止を作成するために患者の皮膚を接触させるのに適している。そして、患者および第1チャンバの中の空腔の間の流体接続管が作製されることがありえるように、切開が密封された環境の患者の皮膚を通して実行されることを可能にする。この種の切開が実行されたあと、壁は壁部分および患者の皮膚との封止を実質的に気密に保つのに適している。この種の切開が外科的手技の間、実行されるときに、装置が適している健康診断は気圧を上回る、空腔を有する流体接続を許容して、第1チャンバ圧力を保つ。そこにおいて、壁は備える:

第1の圧力が第1チャンバおよび第2の壁パートにおいて維持されることができるよう設計されて、第2の圧力が適応される第2の室において維持されることができるよう設計された第1の壁パートは、つくる封止医療装置および患者の体第1および第2の圧力が異なると、間の。設けられている医療装置によって、第1の陽であるか負の圧力は患者の皮膚および/または組織との間に封止もののために提供されることができ、そして、第2の陽圧力は医療装置の室においておよび/または患者の体の空腔において設けられていることができる。

【0041】

医療装置の一実施例によれば、壁は上部部分および底の部分の部分を備える。そして、それは底の壁部分および患者の皮膚との封止に患者の皮膚(表層に対する表層)に対して接触およびプレスに適している。第1の壁パートは、第1チャンバの圧力が気圧を上回っているのを許すのに適している。底の壁部分は患者の皮膚の切開が密封された環境において作られる時を通して切られるのに適している。そうすると、切開は密封された環境内部で実行される。そして、バクテリアが切開サイトに入ることがありえるという危険率を低下させる。

【0042】

一実施例によれば、底の壁部分は、少なくとも一つのもののための接着剤表面を備える:

患者の皮膚に壁を固定させて、一番下との間に壁部分および患者を封止すること。

【0043】

一実施例によって、底の壁部分が真空シール部材を備えること、少なくとも一つの;

壁に付属して、そして、一体化して、そして、シール部材および患者のものが真空をつくるために皮膚および壁との間に封止することの外皮をはぐ真空との間に気圧より少ない圧力を印加するために適応した。

【0044】

一実施例によれば、室量は、 100000 mm^3 より大きい、 500000 mm^3 より大きい。

【0045】

密封された環境の外科的手技を実行する方法は、更に設けられている。方法に、患者のもの上の一部が密封された環境が維持されることがありえるように、患者の体と共に、第1チャンバを形成するために具体化する第1の壁を適用することが設けられている。患者の体と共に第2の室を形成するために患者の体上の第2の壁部分を適用すること、提供することの患者の体の切開を周囲環境および、第1チャンバの第1の圧力をつくるための流体を有する第1チャンバをふくらまして、第2の室（第1の圧力と異なる第2の室）の第2の圧力をつくるための流体を有する第2の室をふくらます第1チャンバおよびつくることとの間に密閉する第1チャンバの中で密封された環境。

【0046】

患者上の外科的手技を実行するための医療装置は、更に設けられている。医療装置に、それ自体によって、または、患者の身体と共に、密封された環境が外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる室を形成するために患者の体に部分的に少なくとも適用されるのに適している壁が設けられている。医療装置は一部の壁および患者の体との封止に適している封止装置から更に成る。そのとき、壁は患者の体に適用される。封止装置は適応される加圧シール部材を備える動作する空気、油圧、または、整備士は患者の身体に対して室が、外科的手技の間、気圧より高い室内で圧力を許容して、周囲環境から少なくとも実質的に封止されるようなものに加圧する。そして、医療装置が患者の体に部分的に少なくとも使用されたあと、このように、適応されている壁を閉鎖している装置は室を封止する最少のものでいつの；切開は、患者の体および切開を接触させることが切開内部で室および患者の空腔の間の流体接続管を作製して室の患者を形成している部分の皮膚において実行された室の壁において実行された、封止装置が切開およびこのように封止することに影響を受けないままであるのに適していてそこにおいて、と無影響の力（封止装置が閉幾何学的な構成を有する）を有する。更なる医療装置に、患者の皮膚と接触して密封して方向の医療装置を患者の皮膚上へ封止装置から印加される圧力の方向と実質的に対向し、このように閉幾何学的な構成を保持している状態に保つのに適している保持把手が設けられている。

医療装置は、少なくとも1から更に成る以下の通り封止装置によって動作する圧力を調整するのに適している圧力調整手段装置および少なくとも1をモニタするための監視装置：封止装置によって動作する圧力、封止装置を渡している血流および室からの流体の直接的または間接的な漏出。封止装置（または患者の身体の効果）によって動作する圧力をモニタすることによって、動作する力は、適していることがありえるこの種のその十分封止患者の身体に最小の損害を与えると共に、提供する。

【0047】

一実施例によれば、封止装置は、患者のいずれかの肢を囲むことのない皮膚の表面に適用されるのに適している閉幾何学的な構成および／または患者の肢を囲むのに適している閉幾何学的な構成を有する。

【0048】

医療装置は、少なくとも1から更に成ることができ以下の通り。室の密封された環境を維持すると共に外科医が手動操作を室にするために部屋の外でから手袋を使用することが可能であるように、室、少なくとも一つのインセットおよび少なくとも1の密封された環境を維持することが統合した手袋を備えることに挿入すると共に外科医が手動操作を室にするために部屋の外でから手袋を使用することが可能であるように、少なくとも一つの手袋は壁において一体化した。

【0049】

一実施例によれば、底の壁部分および患者の皮膚との封止に、壁は、患者の皮膚に対して接触およびプレスに適している底の部分を備える。医療装置の壁は、室の圧力が気圧を上回っているのを許すのに適している。底の壁部分は、患者の皮膚の切開が密封された環境において実行されることになっている時を通して切られるのに適していてもよい。

【0050】

一実施例によれば、底の壁部分は、少なくとも一つのもののための接着剤表面を備える：

患者の皮膚に壁を固定させて、一番下との間に壁部分および患者を封止すること。

【0051】

一実施例によれば、室量は、 100000 mm^3 より大きいか、 500000 mm^3 より大きい。

【0052】

装置がそうすることができるメディカルに、少なくとも1であるのに適していてもよい第2の封止装置が設けられている。

密封して、少なくとも一つのものに接続している；

壁および閉鎖可能な本体ポート（少なくとも一つのものの統合した一部）；

壁および閉鎖可能な、ポートを具体化して、皮膚のうちの少なくとも一つおよび患者の組織に対して封止に適応した。

【0053】

医療装置を使用している患者上の外科的手技を実行することの方法実施例は、更に設けられている。

方法は、備える：

一部の壁および患者の体との封止に適している圧力を封止している装置を使用して室（密封された環境が外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる）を形成するために患者の皮膚上の壁を適用すること、室に流体を注入して、患者の皮膚上へ封止装置から室内部の圧力が、室の密封された環境の患者の皮膚の切開をつくって、気圧を上回るようであるものおよび少なくとも1を適用される圧力の方向の反対側に実質的に方向の医療装置を保つのに適している保持把手を適用すること；

少なくとも1を封止装置およびモニタリングによって動作する圧力を調整すること；封止装置によって動作する圧力、封止装置を渡している血流および室からの流体の直接的または間接的な漏出。

【0054】

患者上の外科的手技を実行するための医療装置は設けられている、医療装置は患者の体に少なくとも部分的に適用されるのに適してより更に単独で室を形成するのに適している壁を備える、または、患者の体と共に、密封された環境がいずれのために実行される外科的手技の一部を含んで維持されることがありえるか。そこにおいて、一部の壁は患者の皮膚と接触してあるのに適している、そして、少なくとも一つの壁インセットまたは壁ポートは壁に付属して、ポートが置き換え可能である室、そこにおいて、壁インセットまたは壁の中で操作を可能にするために適応した；

第1位置（インセットまたは壁ポートが患者の皮膚または組織と関連して移動可能である）より患者の皮膚とかけ離れて、第1位置（インセットまたは壁ポートが患者の皮膚または組織に対する固定する親類および第2位置である）。

患者の皮膚とよりかけ離れたポートまたはインセットを有することは医療装置の室の中で操作を使用している手または計測器を使用可能にするが、皮膚の近くの場所は内視鏡器具または手を使用している患者の身体の空腔の操作を容易にする。

【0055】

一実施例、壁インセットまたは壁ポートに一致することには、直接、または、間接的にインセットまたは壁ポートを固定させるのに適している第1の継手が設けられて、患者の皮膚または組織ように構成されている。

【0056】

一実施例によれば、壁は第1および第2の継手を備える、第1の継手は第1位置に置かれるのに適している、そして、第2の継手は壁インセットまたは壁ポートを第1位置に固定するための第1の継手につながるのに適している。

【0057】

医療装置は、患者の他の壁部分または皮膚または組織に取り付けられるのに適している本体インセットまたは本体ポートから更に成ることができる。第1の継手は本体ポートまたは本体インセットと関連して配置されるのに適しているてもよい、そして、第1であるものおよび第2の継手が第1位置において接続されるときに、壁ポートおよび本体ポートは統合したポートを形成するのに適しているてもよい。本体ポートは、第1の継手につながるのに適している第2の継手を備えることができる。

10

【0058】

一実施例によれば、壁インセットまたは壁ポートが第1位置においてあるときに、室は第1の体積を仮定することができて、第1の体積よりかなりの第2の体積を仮定する。そのとき、インセットまたは壁ポートは第2位置においてある。

【0059】

一実施例に従えば、少なくとも一つの；
壁インセットまたは少なくとも壁ポートの一部分は、壁において形成される穴全体の壁に、着脱可能に、固定することができる。壁ポートは、室を閉鎖するために壁ポートの穴を閉じるための弁を備えることができる。

20

【0060】

一実施例によれば、外科的手技が実行されることになっている患者の体に適用されるのに適している壁の部分、壁部分および患者の皮膚との封止に壁部分および患者の皮膚の間に気圧より少ない圧力を保持するのに適している真空シール部材から更に成る。真空シール部材は壁部分および患者の皮膚との実質的に気密封止を作成するのに適しているてもよい。そして、患者および室の中の空腔の間の流体接続管が作製されることがありえるように、切開が密封された環境の患者の皮膚を通して実行されることを可能にする。

【0061】

一実施例によれば、外科的手技が実行されることになっている患者の体に適用されるのに適している壁の部分、壁部分および患者の皮膚との封止に壁部分および患者の皮膚の間に気圧より上に圧力を保持するのに適している圧力シール部材から更に成る。

30

【0062】

密封された環境の腹腔鏡処置を実行する外科的方法は、更に設けられている。外科的方法に、患者、医療装置の一部の壁が密封して患者の皮膚につながるようであるもの、室が医療装置の壁によって形成されるようであるものおよび患者の皮膚と関連して壁を備えている医療装置を配置することが設けられている。壁は壁インセットまたは壁ポートから更に成る。そして、第1位置から壁インセットまたは壁ポートを移動する。そこにおいて、壁インセットまたは壁ポートは第2位置に患者の皮膚または組織と関連して固定する。そして、第1位置より患者の皮膚とかけ離れている。そこにおいて、壁インセットまたは壁ポートは患者の皮膚または組織と関連して移動可能である。

40

【0063】

一実施例によれば、外科的方法は、室および患者の体の空腔の間の流体接続管を作製している患者の体の皮膚の切開を作るステップをさらに含む。

【0064】

一実施例によれば、外科的方法は患者の皮膚において作られる切開の一部の壁インセットまたは壁ポートを配置しておよび／または負の圧力を封止装置に印加することによって患者の皮膚に壁部分を封止しておよび／または腹腔鏡流体を使用している患者の空腔をふくらますステップをさらに含む。そうすると、患者の身体の範囲内で視覚の点検を可能にしている空腔は形成される。

【0065】

50

一実施例によって、外科的方法が壁インセットを交換するステップまたは壁ポートから更に成ることために別のインセットまたは医療装置の室の、または、患者の空腔の操作上のステップを実行するためのポート。

【0066】

患者上の内視鏡下外科的手技を実行するための医療装置は、設けられている。部分的に少なくとも適応される壁を備えている医療装置は、単独で、または、患者の体（密封された環境が外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる）と共に、室を形成するために、患者の体に使用される。真空シール部材が皮膚および壁間の、または、第2の室の第2の室の、そして、患者の皮膚を接触させて、皮膚および壁間の圧力を保持するのに適していると、医療装置の壁部分は外科的手技が実行される患者の皮膚を接触させるのに適している圧力：室の圧力とは異なって、壁部分および患者の皮膚との間に封止することを提供するために、気圧より少ない。真空シール部材は、このように、室の点で気圧にまさっていて、真空シール部材の気圧の下にある圧力を維持することを可能にする。

10

【0067】

一実施例によれば、真空シール部材は壁部分および患者の皮膚との実質的に気密封止を作成するのに適している。そして、切開が患者および室の中で空腔の間の流体接続管を作製するための密封された環境の患者の皮膚を通して実行されることを可能にする。

【0068】

医療装置は真空によって設けられている封止効果を強化するために連続的に配置される複数の真空シール部材を備えることができる封止および／または、封止位置を変えるために。そうすると、患者の皮膚は真空シール部材により影響を受けない。

20

【0069】

複数の真空シール部材は、連続的に配置されるのに適している複数の真空を封止している溝を備えることができる。

【0070】

一実施例によって、装置が少なくとも1から更に成る健康診断；室の密封された環境を維持すると共に外科医が手動操作を室にするために部屋の外でから手袋を使用することが可能であるように、室、少なくとも一つのインセットおよび少なくとも1の密封された環境を維持することが手袋を備えることに挿入すると共に外科医が手動操作を室にするために部屋の外でから手袋を使用することが可能であるように、少なくとも一つの手袋は壁において一体化した。

30

【0071】

医療装置は、表層が少なくとも1を提供するために適応した接着剤から更に成ることができる：壁のうちの少なくとも1枚の固定および寛容なものの皮膚に対するエンクロージャおよび（患者の皮膚との間に、そして、最少で壁およびエンクロージャのうちの一つを封止する）。

【0072】

一実施例によれば、医療装置は、室および部屋の外との間に通過を可能にしている壁に置かれる少なくとも一つの壁ポートから更に成る。壁ポートが他の壁ポートまたはインセットによって交換されることがありえるように、壁ポートは壁に着脱可能に、固定することができる。

40

【0073】

一実施例によれば、室は患者の体の切開を通して患者の体の空腔を有する流体接続においてある。そのとき、医療装置は外科的手技を実行するための患者の体に使用される、そして、医療装置は更に成り立つ：

少なくとも一つのものにおいて設けられている少なくとも一つの入口：

医療装置の壁および少なくとも一つのものに対する流体、室および患者の体の空腔を提供するための患者および少なくとも一つのものにおいて設けられている少なくとも一つの放出口の皮膚：

50

医療装置の壁および少なくとも一つのものから流体を排出するための患者の皮膚：室および体腔。

装置が進めることができる健康診断は、放出口部材から入口部材までの流体を循環させるのに適しているポンプを備えている。

【0074】

一実施例によれば、医療装置は、室および患者の体の内部との間に通過を可能にするために患者の皮膚において実行される切開の室に置かれるのに適している本体ポートから更に成る。

【0075】

一実施例によれば、医療装置は、封止装置が少なくとも1であるために適応した1秒を備える；

密封して、少なくとも一つのものに接続している；

壁および閉鎖可能は、ポートおよび少なくとも一つのものの統合した一部を具体化する；
壁および閉鎖可能な本体ポート（封止装置が皮膚のうちの少なくとも一つおよび患者の組織に対して封止するのに更に適している第2）。

【0076】

中で閉鎖可能な本体ポートいずれかの実施例の患者（マルチポートが少なくとも1に接続しているのに適しているもよい本体）の皮膚において実行されるために切開の室内から配置されるのに適している閉鎖可能な本体マルチポートを備えることができる；

壁ポート、そして、医療装置が外科的手技を実行するための患者の体に使用されるときに壁マルチポート閉鎖可能なものはポートを壁で囲むと、いずれかの実施例の少なくとも一つのものに接続しているのに適している閉鎖可能な壁マルチポートを備える；

本体ポートおよび医療装置が外科的手技を実行するための患者の体に使用されるときに患者の体の切開に置かれる本体マルチポート。

【0077】

医療装置を使用している患者上の外科的手技を実行する方法は、更に設けられている。皮膚および壁の間に第2の室の圧力を保持するのに適している真空シール部材を塗布して室（密封された環境が外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる）を形成するために患者の皮膚上の壁を適用することを備えている方法（負の圧力が皮膚および壁（室の圧力とは異なる圧力）との間に、そして、患者の皮膚の切開をつくっている室の密封された環境の気圧（真空封止が設けられているようであるもの）より少なく第2の室においてつくられるように、真空シール部材から流体を空にする）。方法は室に流体を注入するステップをさらに含むことができる。そうすると、室を上回っている気圧の圧力はつくられる。

【0078】

患者上の外科的手技を実行するための医療装置は、設けられている。医療装置は、室を形成するために患者の体に少なくとも部分的に適用されるのに適している壁を備える。そこにおいて、密封された環境は、外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる。そして、閉鎖可能な壁ポートが、一部の壁に置かれる。そして、閉鎖可能な本体ポートが、壁の第2部分に置かれて、患者の体の切開に置かれるために構成される、適応される封止装置が少なくとも1であると；

密封して、少なくとも一つのものに接続している；

壁および閉鎖可能は、ポートおよび少なくとも一つのものの統合した一部を具体化する；

壁、そして、閉鎖可能な本体ポート、封止装置は、少なくとも一つのものに反対の封止に、更に適している；

患者の皮膚および組織。

壁、壁ポートおよび本体ポートは患者の身体の空腔および周囲環境との間に一緒にエアロック水路を形成するのに適している。そのとき、外科的手技は実行される。エアロック

10

20

30

40

50

水路を形成することによって、患者の身体からの対象物または標本は、患者および周囲環境の量の、または、空腔をいつでも封止される患者の体に保つ間、反対方向の空腔の間に転送されることができる。

【0079】

一実施例によれば、細長い対象物が壁および本体ポートを通して長手方向に置き換え可能であるように、壁および本体ポートは相互に関連して配置される。

【0080】

一実施例によれば、壁ポートは第1位置および第2位置との間に置き換え可能である。そこにおいて、第2位置は本体ポートからより遠くてある。

【0081】

一実施例（ポートが少なくとも1であるのに適している壁）によって：本体ポートに接続して、本体ポートに当接することは、本体ポートに係止して、本体ポートと共に統合したポートになった。

【0082】

一実施例に従えば、少なくとも一つの；ポートおよび閉鎖可能な本体が運ぶ閉鎖可能な壁は可浸透性なセルフ封止ゲルを備える。そうすると、密封された環境を維持すると共に、対象物または手は壁ポートを通して嵌入されることがありえる。

【0083】

一実施例によって、医療装置が少なくとも1から更に成ることの別の本体ポート、別の本体インセット、別の壁ポートと別の壁インセット、壁ポートおよび本体ポートの少なくとも一つが付加的なものによって交換可能など、ポート、または、別のインセット。

【0084】

一実施例（患者の体に適用されるのに適している壁部分）に外科的手技が実行されることになっている時を一致させることは、少なくとも1から更に成る以下の通り。壁部分および患者の間に気圧より少ない圧力を保持するのに適している真空シール部材は、壁部分および患者の皮膚との間に封止する皮膚および壁および患者の皮膚との間に封止する壁および患者の皮膚の間に気圧より上に圧力を保持するのに適している圧力シール部材である。

【0085】

一実施例によれば、真空シール部材または圧力シール部材は壁部分および患者の皮膚との実質的に気密封止を作成するのに適している。そして、患者および室の中の空腔の間の流体接続管が作製されることがありえるように、切開が密封された環境の患者の皮膚を通して実行されることを可能にする。

【0086】

一実施例によれば、閉鎖可能な本体マルチポートのうちの少なくとも一つは患者の皮膚において実行される切開の室内でから配置されるのに適している；そして、本体マルチポートは少なくとも一つのものに接続しているのに適している；

壁ポートおよび壁マルチポート医療装置が外科的手技を実行するための患者の体に使用されるときに、閉鎖可能な壁ポートが閉鎖可能な壁マルチポート（壁マルチポートが少なくとも一つのものに接続しているのに適している）を備えると；

本体ポートおよび医療装置が外科的手技を実行するための患者の体に使用されるときに患者の体の切開に置かれる本体マルチポート。

【0087】

一実施例によれば、閉鎖可能な本体ポートは、室および患者の体の空腔との間に通過を可能にするために患者の皮膚において実行される切開に置かれるのに適している。

【0088】

一実施例によれば、切り傷がなされたあと、本体ポートは患者の皮膚にはめ込まれるのに適している。その後、医療装置は患者の体に使用される。閉鎖可能な壁ポートおよび／または閉鎖可能な本体ポートは一部の壁によって接続されることができる。そうすると

10

20

30

40

50

、壁部分によって接続される間、閉鎖可能な壁および本体ポートは相互に関して移動することがありえる。

【0089】

密封された環境の腹腔鏡処置を実行することのための外科的方法は更に設けられている、外科的方法は、閉鎖可能な壁ポートおよび閉鎖可能な本体ポートに接続している壁を備えている医療装置を提供して、患者皮膚の切開を作ることを備える。そして、室が、患者、流体接続管が室との間に作製されるようであるものおよび患者の空腔の皮膚においてできた切開の閉鎖可能な本体ポートを配置して、ポートおよび閉鎖可能な本体が運ぶ壁および閉鎖可能な壁によって形成される、少なくとも1であることを封止装置に提供するの；

少なくとも一つのものに接続している；

少なくとも一つのものにおいて集積されると、本体ポートまたは壁；

本体ポートまたは、密封して接続するために、最少のもので壁の；

切開および壁に置かれる本体ポート、と少なくとも一つの；

患者の体組織および皮膚。

【0090】

密封された環境の腹腔鏡処置を実行する外科的方法は、更に設けられている。外科的方法は患者皮膚の切開を作ることを備える。そして、患者と関連して壁、閉鎖可能な壁ポートおよび閉鎖可能な本体ポートを備えていて、切開の本体ポートを配置して、壁、閉鎖可能な壁および本体ポートによって室を形成している医療装置を提供する。そして、皮膚に医療装置を封止している患者の体の空腔または、室および体腔を含む密封された環境を形成するために、閉鎖可能な壁ポートを移動している患者の組織を有するコミュニケーションが本体ポートにつながるために構成されるのを許して、本体ポートにつながって、統合したポートを形成する。

【0091】

外科的方法は、腹腔鏡流体を使用している患者の空腔をふくらますステップをさらに含むことができる、患者の身体の範囲内で視覚の点検を可能にしている空腔が形成されておおよび／または閉鎖可能な本体ポートを交換している、ために別のポートまたは患者の身体の空腔における操作上のステップを実行するためのインセットおよび／または閉鎖可能な壁ポートを交換するために別のポートまたは医療装置の室における操作上のステップを実行するためのインセット。

【0092】

いづれかの実施例による医療装置を使用して、外科的手技が行われる間、周囲環境から患者の空腔へ対象物を移す方法が更に提供される。方法は、医療装置および閉鎖可能な壁および本体ポートの壁によって形成される室に閉鎖可能な壁ポート（医療装置の壁に置かれる）を通して対象物を転送して、患者の皮膚において、そして、患者の空腔に作られる切開に置かれる閉鎖可能な本体ポートを通して対象物を転送することが設けられている。

【0093】

周囲環境および患者の空腔との間にエアロック水路を形成する方法は、更に設けられている。方法は、壁ポートおよび本体ポートに接続している壁を備えている医療装置を提供することを備える、室を医療装置（閉鎖可能な本体ポート）の壁により形成して、切開の本体ポートを配置して、体腔に接続している患者皮膚および閉鎖可能な壁ポートの切り込み（空腔を有するコミュニケーションを許容する）をなされるとこのように形成エアロック水路。

【0094】

患者上の外科的手技を実行するための医療装置は、設けられている。密封された環境が外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる第1チャンバを形成するために患者の体に少なくとも部分的に適用されるのに適している壁を備えている医療装置、一部の壁が、外科的手技が実行される患者の皮膚と接触してあるのに適している第1チャンバおよび体腔の間に配置されるのに適している患者の皮膚の切開に置かれ

10

20

30

40

50

る本体ポート、そして、医療装置（水路が備えるエアロック）の壁に置かれるエアロック水路：

第1の弁、第2の弁および第2の室は弁との間に位置決めをした。そこにおいて、エアロック水路は密封された環境の一部を形成するのに適している。そこにおいて、水路の第2の室への、そして、更に周囲環境およびその逆に外の第1の弁を通して第1チャンバ（第2の弁を通して更なる）への本体ポートを通して、医療装置は患者の体腔から対象物の可逆性通路を許容するのに適している。それによって、汚染の危険度は減少する。

【0095】

一実施例によれば、医療装置は気圧を上回っている第1チャンバの中に圧力を保持するのに適している。そうすると、患者の空腔は空腔を改良された可視性に提供するために拡大されることができるおよび／または、気圧より上の圧力はこのように、粉末粒子が室に入るという危険度を低下させている室において設けられていることができる。

10

【0096】

一実施例（室が1よりかなりの体積を有する第2）によって：

100000 mm^3 、 200000 mm^3 、 300000 mm^3 、 400000 mm^3 および 500000 mm^3 。

【0097】

一実施例によれば、壁は、少なくとも部分的に折り畳み可能で、流体によってふくらまされるのに適している。

【0098】

20

少なくとも一つのものの密封された環境を維持すると共に外科医が手動操作を体腔にするために壁ポートまたは壁インセットを経て部屋の外でから手袋を使用することが可能であるように、壁および／または本体インセットは本体インセットにおいて集積される少なくとも一つの手袋を備えることができる；

第1チャンバおよび体腔。

【0099】

一実施例（装置が少なくとも1から更に成るメディカル）によって：

壁および壁および患者の皮膚との間に封止する患者の皮膚との間に気圧より少ない圧力を保つのに適している真空シール部材、圧力シール部材がつくる患者の皮膚に対してプレスに適応したと、加圧封止患者の皮膚および壁（圧力シール部材が患者の皮膚に対して油圧で、空気作用により、または、機械的に強制されるのに適している）の間。

30

【0100】

一実施例によれば、医療装置は、第1チャンバの外で第1チャンバおよび環境との間に対象物の通過を可能にしている壁において設けられている少なくとも一つの壁ポートから更に成る。膜が適応されると、ポートが弾力的な膜の最少の一つで備える壁および可撓膜は非圧縮状態（第1チャンバおよび第1チャンバの外の環境との封止）において、そして、圧縮状態において手または対象物が膜を通して嵌入されることを可能にする。

【0101】

医療装置は、本体ポートの交換および除去を可能にするために着脱可能に、本体ポートを患者の皮膚に取り付けるのに適している継手から更に成ることができる。

40

【0102】

周囲環境から患者およびその逆の空腔へ対象物を移す方法は、医療装置を使用して更に設けられている。方法は本体ポート（患者の皮膚に置かれる）による対象物を医療装置の壁によって囲まれる第1チャンバへ動かして、第2の弁による対象物をエアロック水路へ転送して、第1の弁による対象物を周囲環境へ転送することを備える。そうすると、汚染の危険度は減少する。

【0103】

患者上の外科的手技を実行するための医療装置は、設けられている。

医療装置は、備える：

室を形成するために患者の体に少なくとも部分的に適用されるのに適している壁、それ

50

において密封された環境が外科的手技の一部を含むことが、実行されるために維持されることがありえること、そこにおいて、患者および室の中の空腔の間の流体接続管が作製されるように、切開が患者の皮膚を通して実行される前に、一部の壁は壁部分および患者の皮膚との実質的に気密封止を作成するために患者の皮膚を接触させるのに適している、ポートまたは壁インセットが一部の壁に置いた少なくとも一つの壁および切開（切開周辺で患者の皮膚の外側に置かれるのに適している第2のシール部材）周辺に患者の本体壁内部で空腔に置かれるのに適している第1のシール部材を有する壁に接続している封止装置、そして、第1および第2のシール部材を接続するのに適している封止接続部材、封止装置が、封止するのに適している、少なくとも一つのものの間に：それらが流体接続の室を体腔で囲むように、第1のシール部材および患者の皮膚の方向の空腔の内部、そこにおいて、封止装置、壁および壁ポートからの圧力を振るうことによる空腔または壁インセットの組織が接続されると、第2は直接、または、間接的に患者の外側が皮膚であると、部材を封止する。外科的手技の医療装置を用いて、患者の皮膚の第1の切開は、医療装置の密封室において実行されることができる、このように、感染症の危険度は、減少する。

10

【0104】

一実施例によれば、医療装置の壁は少なくとも部分的に折り畳み可能である、そして、流体によってふくらまされるために構成されて、室は圧力を上回っている気圧を有する流体を保つのに適している。

【0105】

一実施例によれば、室の密封された環境を維持すると共に外科医が手動操作を室にするために部屋の外から手袋を使用することが可能であるように、壁インセットは壁において集積される少なくとも一つの手袋を備える。

20

【0106】

医療装置は、少なくとも1から更に成ることができる：

壁および壁および患者の皮膚との間に封止する患者の皮膚との間に気圧より少ない圧力を保つのに適している真空シール部材、圧力シール部材がつくる患者の皮膚に対してプレスに適したと、加圧封止患者の皮膚および壁（圧力シール部材が患者の皮膚に対して油圧で、空気作用により、または、機械的に強制されるのに適している）の間。

【0107】

医療装置は、表層が少なくとも1を提供するために適応した接着剤から更に成ることができる：

30

患者および両者間に封止すること皮膚に対する壁の中で固定壁、そして、患者の皮膚。

【0108】

医療装置は、患者の皮膚の切開の室に置かれるのに適している本体マルチポートから更に成ることができる。本体マルチポートは、室との間に対象物の通過を可能にするのに適している少なくとも二つのポートと切開を経た患者の体の内部とを具備している。

【0109】

一実施例によれば、封止接続部材は、第2のシール部材のうちの少なくとも一つおよび患者および第1の封止部材および患者の組織の皮膚との封止にばね式であるか、弾力的である。

40

【0110】

医療装置は、封止装置および壁のうちの少なくとも1枚に接続している閉鎖可能な本体ポートから更に成ることができて、室および配置されるときに患者の体の内部との間に対象物の通過を可能にするために室内に患者の皮膚の切開に置かれるために適応した。

【0111】

一実施例によれば、医療装置は着脱可能に、本体ポートを封止装置および／または壁に取り付けるのに適している継手から更に成るおよび／または、患者は本体ポートの交換および除去を可能にする皮膚である。

【0112】

医療装置を使用している患者上の外科的手技を実行する方法は、更に設けられている。

50

方法に、室を形成するために患者の皮膚上の壁を適用すること、が設けられている。医療装置の壁および患者の皮膚を通して切り傷を引き起こして、密封された環境は、いずれにおいて、外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえるか、患者および室の中の空腔の間の流体接続管が、切開周辺に空腔の第1のシール部材を患者の本体壁に入れて、切開周辺に第2のシール部材を患者の皮膚の外側に配置して作製されるように、そして、第1のものを接続している封止接続部材および、第2に部材を封止して、この種のその少なくとも1を配置すること：直接、または、間接的に患者の皮膚に対する第2のシール部材封止および直接、または、間接的に患者の組織に対する第1のシール部材封止。

【0113】

10

外科的手技を実行するための医療装置は、設けられている。医療装置は、部分的に少なくとも適応される壁を備える外科的手技、壁に置かれる壁ポート、壁に接続していて、患者の体に対して封止に適している封止装置、室が壁によって形成されるようであるものおよび患者の体の一部を含むための室を囲む。壁ポートは、部分的に少なくとも、外科的手技の間、患者の体にかけられる切開に置かれて本体ポートに着脱可能に、接続しているのに適している。

【0114】

本体ポートに着脱可能に、接続している壁ポートによって、本体ポートに接続するとき症例のために患者の身体の中腔の範囲内の内視鏡下手術が壁ポートを通して実行されることがありえるように、壁ポートは本体ポートに接続していることができる。壁ポートは、更に本体ポートに関して壁ポートの更なる動きを可能にするために本体ポートから分離されることができて、操作が壁ポートを通して内視鏡器具によって、または、壁ポートを通して嵌入される手によって医療装置の室の中で実行されることを可能にすることができる。接続可能な／切り離し可能な壁／本体ポートは、このように内視鏡下、公開のおよび／または、手製援助された内視鏡下手術の組合せが実行されることを可能にする。

20

【0115】

一実施例によれば、壁ポートがそこから切れるときに壁ポートが本体ポートおよび第2の体積に接続するとき、医療装置は第1の体積を有するのに適している。一実施例によれば、第2の体積は、第1の体積より大きい。第1の体積は 100000 mm^3 より小さくてもよい、そして、第2の体積は 500000 mm^3 より大きくてもよい。

30

【0116】

一実施例によれば、壁は、室を上回っている気圧の圧力が入るのに適している。

【0117】

一実施例によれば、医療装置は壁に置かれる継手から更に成る。そして、継手がインセットを受信して、固定させるのに適している。医療装置は、継手に固定するのに適している着脱可能なインセットから更に成ることができる。

【0118】

一実施例によれば、医療装置は、本体ポートから更に成ることができる。

【0119】

壁および中で本体ポートの中で少なくとも一つのいずれかの実施例の突出部材および／または凹部を備えることができる。突出部材は、本体ポートに壁ポートをロックするための凹部を係合するのに適している。凹部は、壁ポートおよび本体ポートのうちの少なくとも一つの溝であってもよい。

40

【0120】

一実施例によれば、本体ポートが第2の継手に固定するのに適していると、壁ポートは第1の継手に固定するのに適している。第1および第2の継手は、壁ポートおよび本体ポートを接続するために接続されるのに適している。

【0121】

結合がそうすることができる第1であるものまたは第2は、第2の継手に第1の継手を係止するための第1であるか第2の継手の磁石または磁気材料を係合するのに適している

50

磁石または磁気材料を備える。

【0122】

第1および第2の継手のうちの少なくとも一つが凹部を備えると、一実施例（第2の継手が突出部材を備えると第1のもののうちの少なくとも一つ）によれば、突出部材は第2の継手に第1の継手を係止するための凹部を係合するのに適している。

【0123】

一実施例によれば、凹部は、継手および第2の継手のうちの少なくとも一つの溝である。

【0124】

実施例による医療は、更に少なくとも一つを備える：

真空封止は、患者の皮膚および圧力の方へ患者のものの方へ皮膚を封止することによって部屋を閉鎖するために圧力封止および患者の皮膚との間に気圧より上に圧力を保つのに適している封止を封止することによって部屋を閉鎖するために患者の皮膚および真空封止との間に気圧より少ない圧力を保つために適応した。

【0125】

中で壁ポートいずれかの実施例の、第1の状態において、壁ポートが本体ポートに接続している時に適応されることができて、壁ポートを通して患者の空腔内部で作動する外科医を可能にすることができて、そして、壁ポートが本体ポートから分離されるときに、すぐに述べることができる、外科医は壁によって形成される室の中で手順のステップを実行することができる。

【0126】

医療装置を使用することが更にそうである患者上の外科的手技を実行する方法は定めた、相互に連結したポートが形成されて、相互に連結したポートを通して外科的手技のステップを実行しているように、壁ポートを接続することが、患者の身体の切開に置かれる本体ポートに、医療装置の壁に付属したと、密封室が壁および患者の身体によって形成されるように、方法は患者の身体上の壁（01）を適用することを備える。

【0127】

患者上の外科的手技を実行するための医療装置は、設けられている。医療装置は、部分的に少なくとも適応される第1の壁部分を備える外科的手技の含んでいる一部のための第1チャンバを囲む、壁部分が部分的に少なくとも適応した1秒が提供すること間の第2の室を囲むと、壁および患者との間に封止する。第1の壁部分は気圧より上の第1の圧力が第1チャンバにおいて維持されることができるとに適している、第2の壁部分は第2の圧力がつくること間の第2の室において維持されることができるとに適している封止医療装置および患者の体（そこにおいて、圧力が1である第2）間の：気圧より上に、そして、気圧の下で、医療装置および患者との間に封止することを提供するために、そして、第1および第2の圧力は、異なる。

【0128】

医療装置は、可能にする第1の患者の皮膚を係合している第2の室において設けられている圧力の下でまたはの上の、圧力または真空封止拡張された空腔が患者の身体において維持されることができるとおよび／または粒子が室に入るのを妨げている過剰圧力が維持されることができるとように、過剰圧力が医療装置の第1チャンバにおいて設けられていると同時に、医療装置の壁および患者の皮膚との間に提供することができる。

【0129】

一実施例によれば、第2の室は、皮膚上の圧力を振るうための気圧および／または医療装置および患者の体との間に封止ものをつくるための患者の組織より上に圧力を保つのに適している。

【0130】

第2の圧力は第1の圧力より高くてもよい。そうすると、シール部材の第1の圧力は封止装置上の室の圧力によって動作する力に耐えることがありえる。

【0131】

一実施例によれば、第2の室は、皮膚上の吸入力振るうための負の圧力および／または医療装置および患者との間に封止ものをつくるための患者の組織を保つのに適している。第1チャンバは、患者（患者の空腔が同じ圧力を有していて、医療装置によって部分的に囲まれている関節ボリュームを形成すると室）の皮膚の切開を経て患者の空腔を有する流体接続においてあるのに適している。

【0132】

一実施例によれば、医療装置は、患者（室が第2の室の負の圧力をつくるための負の圧力を発生して可能な真空をつくっている装置を有する流体接続においてあるために構成されることができる第2）の皮膚および／または組織と共に第2の室を囲むのに適している。

10

【0133】

一実施例によれば、第1チャンバは5 mmHgおよび120 mmHgとの間に陽圧を保つのに適している、そして、第2の室は5 mmHgおよび120 mmHgとの間に負の圧を保つのに適している。

【0134】

室がそうであってもよい第2は、患者の端を囲むために適応させて、つくる患者の端の囲まれた部分に沿って、封止する。第2の壁部分は、第2の圧力を第2の室がつくること間の患者の端上の圧力を振るうように、第1の圧力を上回ることにするのに適している。

【0135】

医療装置は、少なくとも1をモニタするための監視装置から更に成ることができる：患者の血圧、第1チャンバの圧力および第2の室および圧をつくっている部材の圧力は、第2の室の圧をつくするために適応した。圧をつくっている部材は、監視装置からフィードバックを受け取って、受信フィードバックに基づいて第2の室の圧をつくするのに適している。

20

【0136】

監視装置は構成されるモニタであってもよい。そして、血液は患者の中で加圧して、圧をつくっている部材にフィードバックに提供する。

【0137】

システムが更に提供されるA、実施例のどれにでも従って、医療装置を備えられるシステム、医療装置の第1チャンバの点で5 mmHgにまさっている圧をつくするのに適している圧をつくっている部材、真空をつくっている装置がつくること間の医療装置の第2の室の5 mmHgの負の圧をつくするために適応したと、患者の医療装置および皮膚および／または組織との間に封止する。

30

【0138】

第2のシステムは、備えることを更に提供される：実施例のどれにでも従って医療装置、医療装置の第1チャンバの点で5 mmHgにまさっている圧をつくするのに適している第1の圧をつくっている部材、第2の圧をつくっている部材がつくること間の医療装置の第2の室の点で5 mmHgにまさっている第2の圧をつくするために適応したと、封止医療装置および患者の皮膚間の。

40

【0139】

第2の圧力は第1の圧力より高くてもよい。そうすると、シール部材の第1の圧力は封止装置上の室の圧力によって動作する力に耐えることがありえる。

【0140】

医療装置および患者の皮膚との間に封止することが更に設けられていると、医療装置の室をつくる方法。第1チャンバが壁自体によって形成されるように、患者の皮膚に対して医療装置の第1の壁部分を適用することを備えているかまたは、壁および患者の皮膚によって、気圧を上回っていて、この種の非常に1秒の室が壁自体によって、または、患者および少なくとも一つの壁および皮膚によって形成される患者の皮膚に対して医療装置の第2の壁部分を適用している圧に第1チャンバをふくらましている方法：気圧の下

50

が第2の室においてつくられるように、第2の壁部分が患者の皮膚に対して押圧されて、それによって封止すること、そこにおいて、室が別に第1チャンバの圧力からある第2の圧力および第2の室からの空にしている流体を提供するように、圧力を上回っている気圧に対する第2の室をふくらます真空封止第2の壁部分および患者の皮膚との間に作成する。

【0141】

第1チャンバをふくらますステップは5 mmHgおよび120 mmHgとの間に圧力に第1チャンバをふくらますことを備えることができる、そして、5 mmHgおよび120 mmHg間の負の圧力が第2の室においてつくられるように、室がそうすることができる第2から流体を空にするステップは流体を空にすることを備える。

10

【0142】

一実施例によれば、第1チャンバをふくらますステップは5 mmHgおよび120 mmHgとの間に圧力に第1チャンバをふくらますことを備えることができる、そして、第2の室をふくらますステップは5 mmHgおよび120 mmHgとの間に圧力に第2の室をふくらますことを備えることができる。

【0143】

方法は、第1チャンバおよび第2の室の最少の一つとして圧力を中でモニタするステップをさらに含むことができる。

【0144】

方法は、患者の生理的パラメータをモニタするステップをさらに含むことができ、モニタされた生理的パラメータを基礎として第1および第2の室のうちの少なくとも一つをふくらますことができるかまたは空にすることができる。生理的パラメータは、患者の血圧または血流であってもよい。

20

【0145】

方法は第1チャンバ内部で患者の皮膚の切開をつくるステップをさらに含むことができる。そうすると、流体接続管は第1チャンバおよび患者の身体の空腔との間に作製される。

【0146】

設けられている患者上の外科的手技を実行するための医療装置。医療装置に、患者の体（密封された環境が外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる）と共に室を形成するために患者の体に少なくとも部分的に適用されるのに適している壁が設けられている。医療装置は一部の壁に置かれて、患者の体の切開に置かれるポートに接続しているのに適している閉鎖可能な壁ポートから更に成ることができる。そのとき、医療装置は外科的手技を実行するための患者の体に使用される。更なる医療装置に、壁に接続していて、患者（ポートが皮膚、患者の体の空腔間のエアロック水路および周囲環境に置かれる閉鎖可能なポートと共にエアロック水路の少なくとも1部、形成するのに適しているてもよい閉鎖可能な壁）の皮膚に対して医療装置が外科的手技を実行するための患者の体に使用される時を封止するのに適している封止装置が設けられている。

30

【0147】

空腔を封止される患者の身体に保つ間、医療装置によって形成されるエアロック水路は周囲環境に患者の身体の空腔から対象物および／または標本のその転送を可能にする。

40

【0148】

一実施例によれば、閉鎖可能な壁ポートは患者の体の切開に置かれる開けられるポート（いずれが、あることができるいずれかの本願明細書において開示される本体ポートの）と関連して配置されるのに適している。そうすると、細長い対象物はポートを通して長手方向に置き換え可能である。そのとき、医療装置は外科的手技を実行するための患者の体に使用される。

【0149】

一実施例によれば、閉鎖可能な壁ポートは第1位置との間に置き換え可能である。そこにおいて、閉鎖可能な壁ポートは比較的少なくとも1近くを有する。そして、医療装置が外

50

科的手技を実行するための患者の体に使用されるときに、患者および皮膚ポート（いずれが、あることができるいずれかの本願明細書において開示される本体ポートの）の皮膚が皮膚開口部および第2位置（閉鎖可能な壁ポートが患者の皮膚とよりかけ離れてある）に置かれる。

【0150】

ポートが少なくとも1であるのに適していてもよい閉鎖可能な壁；
患者の体の空腔につながっているポートに接続していて、患者の体の空腔につながっているポートに係止される。

【0151】

一実施例によれば、閉鎖可能な壁ポートは可浸透性セルフシーリングゲルを備える。そうすると、室の密封された環境を維持すると共に、対象物または手は閉鎖可能な壁ポートを通して嵌入されることがありえる。

【0152】

装置が少なくとも1から更に成ることができるメディカル；
閉鎖可能な壁ポートが少なくとも一つのものによって入れ替わられるのに適していると、付加的なポート、インセットおよび継手；

付加的なポート、インセットおよび継手（医療装置が外科的手技を実行するための患者の体に使用される）。

【0153】

一実施例によれば、壁は、圧力を上回っている気圧を有する室の中で流体が入るのに適している。

【0154】

封止装置は、壁および患者の皮膚との封止に壁および患者の皮膚の間に気圧より少ない圧力を保持するのに適している真空シール部材を備えることができる。

【0155】

医療装置は、少なくとも1から更に成ることができる；
壁ポートおよびエアロックから単独で配置されるエアロックは、壁ポートにおいて一体化した。

室から室および流体のいずれかの相当な漏出のない周囲環境との間に対象物の通過を可能にしている両方のケースのエアロック。

【0156】

真空封止は壁および患者の皮膚との実質的に気密封止を作成するのに適していてもよい。そして、患者および部屋の主部の空腔の間の流体接続管が被接続室および空腔の外で（医療装置が外科的手技を実行するための患者の体に使用される）いずれかの相当な流体漏出なしで作製されることがありえるように、切開が密封された環境の患者の皮膚を通して実行されることを可能にする。

【0157】

一実施例によれば、室は患者の体の切開を通して患者の体の空腔を有する流体接続においてあってもよい。そのとき、医療装置は外科的手技を実行するための患者の体に使用される。

装置がそうすることができるメディカルは、少なくとも1から更に成る：

少なくとも一つのものにおいて設けられている少なくとも一つの入口；

医療装置の壁および室のうちの少なくとも一つに流体を提供するための患者の皮膚。

医療装置は、少なくとも一つのものにおいて設けられている少なくとも一つの放出口から更に成ることができる；

医療装置の壁および少なくとも一つのものから流体を排出するための患者の皮膚；
室および体腔。

【0158】

医療装置は、放出口部材から入口部材まで流体を循環させるのに適しているポンプから更に成ることができる。

10

20

30

40

50

【0159】

一実施例によれば、医療装置は、着脱可能に、適応される継手から更に成る；あるいは、定義済みの位置に置かれるか、係止されるかまたは、少なくとも一つのものに切れて、当接して、付属される；

閉鎖可能な壁ポート、ために分離するポート（いずれが、あることができるいずれかの本願明細書において開示される本体ポートの）（体腔に接続している患者の体の切開に置かれる）および壁（患者の体に少なくとも部分的に適用されるのに適している）を実行するために分離する医療装置が外科的手技を実行するための患者の体に使用されるときに、ポートを実行する。

【0160】

中で閉鎖可能な壁ポートいずれかの壁部分に置かれて、少なくとも一つのものの間の計測器の取扱いを許容するために構成されて本願明細書においてあることができる実施例の；閉鎖可能な壁ポートを経た患者の皮膚および患者を通してカットを通してカットは完全に室に置かれる計測器を有する皮膚である。そのとき、壁は外科的手技を実行するための患者の体に適用される。

【0161】

部分が中でそうすることができる壁いずれかの実施例の中でそれ自体が、壁が患者の体に適用される外科的手技を許容するために、患者の皮膚の切開を達して、作るために終わったようにされることができるのに適していること。

【0162】

外科的手技を実行する医療装置システムは、更に設けられている。実施例および閉鎖可能な本体ポートのいずれかの一つに従って医療装置を備えている医療装置システムは患者の体の空腔に医療装置によってつくられる室を接続している患者の体の切開に置かれるために適応した。そのとき、医療装置は外科的手技を実行するための患者の体に使用される。

【0163】

一実施例によれば、閉鎖可能な壁ポートおよび閉鎖可能な本体ポートは一部の壁によって接続される、そして、壁部分によって接続される間、閉鎖可能な壁ポートおよび閉鎖可能な本体ポートは相互に関して移動することがありえる。

【0164】

密封された環境の腹腔鏡処置を実行する外科的方法は、更に設けられている。外科的方法は患者と関連して壁および閉鎖可能な壁ポートを備えている医療装置を配置することを備える。そうすると、医療装置の壁部分は密封して患者の皮膚につながる。そうすると、室は医療装置の壁および患者の皮膚によって形成される、室内で、患者の体の切開を作って、流体接続管が室および患者の空腔との間に作製されるように、切開のポートが、室内で、患者の皮膚において製造した閉鎖可能な本体を配置すること。

【0165】

密封された環境の腹腔鏡処置を実行する外科的方法は、更に設けられている。外科的方法は、備える：

負の圧力を印加して、室および患者の体の空腔との接触をつくっている患者の体の皮膚の切開を作って、患者の体の皮膚の切開の方へ閉鎖可能な壁ポート（直接、または、間接的に患者の皮膚の切開につながるのに適している）を移動することによる患者の皮膚に、患者と関連して壁および閉鎖可能な壁ポートを備えている医療装置を配置して、医療装置の壁部分が密封して患者の皮膚につながるように。そうすると、室は医療装置の壁および患者の皮膚によって形成される。そして、壁部分を封止する。

【0166】

外科的方法は腹腔鏡流体を使用している患者の空腔をふくらますことを更に含むことができる。そうすると、患者の身体の範囲内で視覚の点検を可能にしている空腔は形成される。

【0167】

外科的方法は、少なくとも一つのものに閉鎖可能な本体ポートを交換することを更に含むことができる；

患者の身体の空腔における操作上のステップを実行するための付加的なポート、インセットおよび継手。

【0168】

外科的方法は、少なくとも一つのものに閉鎖可能な壁ポートを交換することを更に含むことができる；

医療装置の室における操作上のステップを実行するための付加的なポート、インセットおよび継手。

【0169】

対象物を外科的手技の間の患者の空腔に対する環境が更にそうである環境から移す方法は定めた、方法は備える；

医療装置の壁および患者の皮膚によって形成される室に、第1の閉鎖可能な壁ポート（医療装置の壁に置かれる）を通して対象物を転送して、患者の皮膚において、そして、患者の空腔に作られる切開に置かれる閉鎖可能な本体ポートを通して対象物を転送すること。

【0170】

患者の空腔（方法）が更に設けられていると、周囲環境との間にエアロック水路を形成する方法に、二つの遅れずに交換可能なステップが設けられている。患者の皮膚において作られる切開の本体ポートを配置して、医療装置の壁部分が密封して患者の皮膚につながるように、患者と関連して閉鎖可能な壁ポートを備えている医療装置を配置して、医療装置、患者の皮膚および本体ポートの壁によって室を形成すること。

【0171】

患者上の外科的手技を実行するための医療装置は、設けられている。

医療装置に、密封された環境が外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる室を形成するのに適している壁が設けられている。

医療装置が一部の壁に置かれる閉鎖可能な壁ポートから更に成って、閉鎖可能な本体ポートは一部の壁に置かれるために適応して、更に患者の身体の切開を配置した、そして、封止装置は壁につながって、皮膚および／または患者の身体に対して封止に適応した。

ポートと一緒に患者および周囲環境の量の空腔および少なくとも1との間にエアロック水路を形成する壁ポートおよび本体；

ポートおよび閉鎖可能な本体と一緒に運ぶ閉鎖可能な壁ポート、閉鎖可能な本体ポートおよび閉鎖可能な壁は患者の身体の空腔および周囲環境との間にエアロック水路を形成するのに適している。そのとき、医療装置は外科的手技を実行するための患者の体に使用される。

【0172】

空腔を封止される患者の身体に保つ間、医療装置によって形成されるエアロック水路は周囲環境に患者の身体の空腔から対象物および／または標本のその転送を可能にする。

【0173】

一実施例によれば、封止装置は、患者の皮膚または組織に対して押圧することによって医療装置の壁および患者の皮膚との封止に適している圧力シール部材を備える。

【0174】

一実施例によれば、封止装置は、気圧の下で圧力によって患者の皮膚または組織に対して封止に適している真空シール部材から更に成ることができる。

【0175】

細長い対象物が閉鎖可能な壁および本体ポートを通して長手方向に置き換え可能であるように、閉鎖可能な壁および本体ポートは相互と関連して配置されることができる。

【0176】

一実施例によれば、閉鎖可能な壁ポートは第1位置（閉鎖可能な壁ポートが閉鎖可能な本体ポートの近くに相対的にある）および第2位置との間に置き換え可能である。そこに

10

20

30

40

50

において、閉鎖可能な壁ポートは閉鎖可能な本体ポートからより遠くてある。

【0177】

一実施例によって、ポートが少なくとも1であるのに適している閉鎖可能な壁；取り付けられて、一緒に所定の位置に取り付けられて、閉鎖可能な本体ポートに係止される。

【0178】

医療装置は備えることができる別のポート、または、別の、インセットはそこにおいて、閉鎖可能なものの最少の一つでポートを壁で囲う閉鎖可能な本体ポートが付加的なものによって交換可能など、ポートまたはインセット。

【0179】

一実施例によれば、閉鎖可能な本体ポートは患者の皮膚において実行される切開の室内でから配置されるのに適している閉鎖可能な本体マルチポートを備えることができる。そこにおいて、閉鎖可能な本体マルチポートは室および患者の体の内部との間に対象物の通過を可能にするのに適している少なくとも二つの閉鎖可能な本体ポートを備える。そこにおいて、閉鎖可能な本体マルチポートは少なくとも一つのものに接続しているのに適している；

一緒に患者のものの切り込みに置かれる壁ポートおよび壁マルチポートは体腔に接続することを具体化する。そのとき、医療装置は外科的手技を実行するための患者の体に使用される、そして、閉鎖可能な壁ポートは壁マルチポートを備える。そして、少なくとも二つの閉鎖可能な壁ポートを備える。そこにおいて、壁マルチポートは少なくとも一つのものに接続しているのに適している；

体腔（医療装置が外科的手技を実行するための患者の体に使用される）に接続している患者の体の切開に置かれる閉鎖可能な本体ポートおよび閉鎖可能な本体マルチポート。

【0180】

医療装置は、少なくとも1から更に成ることができる；

少なくとも一つのものにおいて設けられている少なくとも一つの入口；

医療装置の壁および室のうちの少なくとも一つに流体を提供するための患者および患者の体の空腔の皮膚。

医療装置は、少なくとも一つのものにおいて設けられている少なくとも一つの放出口から更に成ることができる；

医療装置の壁および少なくとも一つのものから流体を排出するための患者の皮膚；室および体腔。

医療装置は、放出口から入口まで流体を循環させるのに適しているポンプを備えることを進めることができる。

【0181】

一実施例によれば、閉鎖可能な本体ポートは、室および患者の体の内部との間に通過を可能にするために患者の皮膚において実行される切開の室に置かれるのに適している。

【0182】

医療装置は、着脱可能に、閉鎖可能な本体ポートを少なくとも一つのものに取り付けるのに適している継手から更に成ることができる；

閉鎖可能な本体ポートの交換および除去を可能にする患者の皮膚および閉鎖可能な壁ポート。

【0183】

一実施例によれば、それが少なくとも一つのものに計測器の取扱いを見込むように、閉鎖可能な壁ポートは適応されることができて、壁部分に置かれることができる；

閉鎖可能壁ポートを経た患者の皮膚を通してカットするおよび完全に、室（壁が患者の体に適用される）に置かれる用具を有する患者の皮膚を通してカットする。

【0184】

一実施例によれば、壁部分は、それ自体が、壁が患者の体に適用される外科的手順を許容するために、患者の皮膚の切開を達して、作るために切られることができるのに適して

10

20

30

40

50

いる。

【0185】

ポートが少なくとも1であるのに適していてもよい閉鎖可能な本体；

切開の後の皮膚が、そして、切り傷が皮膚においてなされたあと閉鎖可能な本体が患者の皮膚に嵌入されたあと、閉鎖可能な壁ポートに係着して、皮膚において作られた患者のものにはめ込まれて、医療装置が印加されるときに、患者は本体である。

【0186】

一実施例によれば、閉鎖可能な壁ポートおよび閉鎖可能な本体ポートは一部の壁によって接続される、そして、壁部分によって接続される間、閉鎖可能な壁および本体ポートは相互に関して移動することがありえる。

10

【0187】

患者上の外科的手技を実行することがある使用のためのエアロック水路を形成する方法は備えた。そして、方法が患者の体と共に室を形成するために患者の体上の壁を適用することを備えた。そこにおいて、密封された環境は外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる。そして、壁が閉鎖可能な壁ポートおよび閉鎖可能な本体ポートを備えた。更なる方法は、そして、皮膚および／または患者の身体に対して壁に接続している封止装置を配置して、メディカルの壁との間に装置を封止するための患者（エアロック水路が閉鎖可能な壁ポートおよび本体ポートとの間に形成されるようであるもの）の身体の開閉の閉鎖可能な本体ポートを配置することと患者の皮膚とを具備している。

20

【0188】

患者上の股関節手術を実行するための医療装置は、設けられている。

医療装置は、備える：

壁は最も少なくとも部分的に、単独で、または、患者の体と共に室を形成するための患者の体に配置されるために適した。そうすると、密封された外科的な環境は室においてつくられる。室は患者の皮膚および実行される股関節手術の少なくとも一つのステップの股関節手術の開閉を含むのに適している、その一方で、密封された外科的な環境を維持する。更なる医療装置は、壁に接続していて、壁との封止に適している封止装置と患者（封止装置が少なくとも以下の一部の一つ以上を囲んで部分的に少なくとも特別なループを形成する）の皮膚または組織とを具備している。

30

封止装置が股関節の開閉サイトとの間に手術および少なくとも1を封止するように、それ以下の脚部、骨盤領域、腹部、鼠径部、臀部、胸部の領域および領域は後退する：

肛門の開閉部、尿道開口部および会陰領域。

密封された環境をつくることによって、感染症の危険度は、実質的に減少することがありえる。

患者の関節内部で人工器官手術を実行するとき、感染症の危険度は特に大きい。そして、それは制御環境を維持することが重要である理由である。

【0189】

一実施例によれば、尿道および肛門の両方とも密封された外科的な環境を形成している囲まれた室に入れなくされるように、封止装置は配置される。

40

【0190】

一実施例によれば、医療装置は、壁に接続していて、周囲環境および室との間に封止もののための患者の脚部を囲むのに適している第2の封止装置から更に成る。

【0191】

それ自体によって、または、所望の位置の医療装置を保つために、医療装置と共に、医療装置は、一部の患者の体を囲むのに適している保持把手から更に成ることができる。

【0192】

一部の壁は、直接適応されることができるかまたは間接的に少なくとも一つの開放端を有する細長い管状エンクロージャを形成することができる。エンクロージャは患者の最も少なく一部の脚部で適合するのに適している、そして、一部の脚がその第1の開放端を通

50

してエンクロージャに達するように、医療装置は配置される。そのとき、外科的手技は患者の脚部に対して行われる。

【0193】

医療装置の壁は、患者の体を関与することのない室を形成するのに適していてもよい。室を形成している壁部分は管状エンクロージャを形成することもできる、そして、管状エンクロージャは患者の体と共に第2の室を形成することもできる。第2の室は、患者の体によって第1であるかより多くの開放端で封止されるのに適していてもよい。

【0194】

一実施例によれば、室は外科的手技の間、操作の分野と連絡するのに適している。そのとき、患者の皮膚は室内で位置に切られた。室を囲んでいる壁は、少なくとも1を許容するための壁部分に取り付けられる壁ポートまたは壁インセットを備えることができる；

室または操作の分野に移動している対象物および／または室または操作のフィールドで実行されている手動操作。

【0195】

医療装置は本体ポートまたは本体インセットから更に成ることができる、そして、壁ポートまたは壁インセットは形をなしているもののためのポートまたは本体インセットを本体に接続しているのに適していてもよい；

周囲環境から操作の分野および統合したインセットまで対象物の転送が手動操作が周囲環境から操作のフィールドで実行されることができているのを許している統合したポート。壁ポートによって対象物が周囲環境から室に変えられることができることがありえるように、本体ポートおよび壁ポートは相互から分離されるのに適していてもよい、または、壁インセットによって手動操作が周囲環境から室において実行されることができることがありえる、そして、本体ポートによって対象物が操作の分野に室から動かされることができることがありえる、または、本体インセットによって手動操作が患者の体の空腔の操作のフィールドで実行されることができることがありえる。

【0196】

一実施例によれば、室は、外科的手技の間、操作の分野と連絡するのに適していてもよい。室および管状エンクロージャを形成している壁の一部は、その部分で、開かれるのに適している、そして、患者の股関節手術切開と開口部は操作の分野を有するこの種のコミュニケーションを可能にしている室の中に配置されるのに適している。

室だけを含んでいる一部の壁ポートは、許すためにその中で取り付けられる壁ポートまたは壁インセットを有する、最少のものの室の外側でからの；

少なくとも一つの以下に移動する対象物；

室および少なくとも一つのものにおいて実行される操作のフィールドで、手動操作；室および操作の分野。

【0197】

一実施例によれば、ポートまたはインセットは第1および第2の一部を含む。そこにおいて、第1の一部が室および管状エンクロージャを形成している壁の一部の部分にできた穴に取り付けられて、許容する室および操作の分野の間のコミュニケーションをつくるために開かれるのに適している第1の壁ポートまたは第1の壁インセットを備えると、第2部品は壁ポートまたは壁インセットを備える；

そこにおいて、室および操作の分野間の通路が第1の壁ポートまたは壁インセットを含むと操作の分野およびそこにおいて、室が管状エンクロージャおよび患者の皮膚の間に位置する第2に更なる室から実行されるために、操作の分野および／または手動操作に室から更に移動する対象物、そして室がサイズ同等を有する第2、または、ゼロより大きい。

【0198】

本体ポートおよび壁ポートは、一緒に少なくとも一つの定位置に閉じ込められるのに適していてもよい。

【0199】

医療装置は、少なくとも1を備えることができる；

交換可能な1秒はポートを壁で囲う、そして、第2の交換可能な壁インセット（壁ポートおよび壁インセットと異なる）は壁ポートまたは壁インセットのうちの少なくとも1枚と入れ替わるために適応した。

【0200】

一実施例（装置が少なくとも1を備えることができるメディカル）によって：

第2の交換可能な本体ポートおよび本体ポートおよび本体インセットと異なって、本体ポートおよび本体インセットのうちの少なくとも1枚と入れ替わるのに適して挿入される第2の交換可能な本体。

【0201】

医療装置は、統合したポートと異なる第2の交換可能な統合したポートから更に成ることができて、外科的手技の間、統合したポートと入れ替わるために適応した。

10

【0202】

医療装置の壁は少なくとも部分的に折り畳み可能でもよいおよび／または、室は流体によってふくらまされるのに適していてもよい。

【0203】

一実施例によれば、室の無菌の環境を維持すると共に外科医が手動操作を室にするために部屋の外でから手袋を使用することが可能であるように、インセットは壁において集積される少なくとも一つの手袋を備える。

【0204】

一実施例によれば、医療装置は、室の中で計測器を保持するのに適している装置または計測器マウントから更に成る。

20

【0205】

一実施例によれば、封止装置は、壁およびエンクロージャのうちの少なくとも一つに取り付けられて、患者の皮膚との間に端および壁およびエンクロージャのうちの少なくとも一つを封止している真空をつくるために真空シール部材および患者の皮膚との間に気圧より少ない圧力を印加するのに適している真空シール部材を備えることができる。

【0206】

封止装置は、壁およびエンクロージャの少なくとも一つに取り付けられて、つくる患者の皮膚に対してプレスに適している圧力シール部材を備えることができる患者の端の皮膚および壁およびエンクロージャのうちの少なくとも一つとの間に封止することを加圧する。圧力シール部材は、患者の皮膚に対して油圧で、空気作用により、または、機械的に強制されるのに適していてもよい。

30

【0207】

装置が適している接着剤から更に成ることができるメディカルは、少なくとも1を提供する：

壁のうちの少なくとも1枚の固定および寛容なものの皮膚に対するエンクロージャおよび（患者の皮膚との間に、そして、最少で壁およびエンクロージャのうちの一つを封止する）。

【0208】

一実施例によれば、医療装置は第2の室から空気を空にするのに適している空気排出システムから更に成る。そのとき、患者の端の部分はエンクロージャに置かれる。空気排出システムは、真空シール部材から空気を空にするのに適していてもよい。

40

【0209】

医療装置は端の長さ軸に関して放射状に患者の最も少なく一部の端で室を周辺に配置するための切れ込みから更に成ることができる、そして、切れ込みは医療装置の壁に取り付けられる閉止素子によって少なくとも部分的に閉じるのに適していてもよい。室が最も少なく一部の端で周辺に配置されるときに、医療装置は切れ込みの第1および第2の側にある第1および第2の部分の備えることができる、そして、第1および第2の部分は少なくとも一つのものによって相互接続するのに適している：

接着剤および機械式接続部材。

50

【0210】

少なくとも一つのインセットまたはポートは第1位置（インセットまたはポートが患者の患者の皮膚または組織の近くに相対的にあって、直接、または、間接的に患者の皮膚または組織につながっている）および第2位置（インセットまたは壁ポートが第1位置においてより患者の皮膚とかけ離れてある）との間に置き換え可能でもよい。そのとき、壁は少なくとも患者の体に部分的に適用される。

【0211】

医療装置を使用している患者上の一部の股関節手術を実行する方法は、更に設けられている。方法に、封止装置が少なくとも以下の一部の一つ以上を囲んで部分的に少なくとも特別なループを形成するように、壁および患者の皮膚との間に封止装置を使用している室（密封された環境が外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる）を形成するために患者の皮膚上の壁を適用することが設けられている。第1の封止装置が股関節の切開サイトとの間に手術および少なくとも1を封止するように、それ以下の脚部、骨盤領域、腹部、鼠径部、臀部、胸部の領域および領域は後退する：

肛門の開口部、尿道開口部および会陰領域。更なる方法に、医療装置の室の中で密封された環境の切開サイトで切り傷を引き起こすことが設けられている。

【0212】

患者上の股関節手術を実行するための医療装置は、設けられている。医療装置に、患者の体と共に、または、なしで室を形成して、少なくとも部分的に患者の体に配置されるのに適している壁が設けられている。外科的手技のための密封された環境を維持すると共に、室は患者の皮膚および実行される股関節手術の少なくとも1部の股関節手術切り込みを含むのに適している。

【0213】

更なる医療装置は、壁に接続していて、壁との封止に適している第1の封止装置と腰手術切開および操作上の股関節手術の少なくとも1部が少なくとも一つのものからフィールド分けする封止への患者の皮膚または組織とを備えている。

肛門の開口部、尿道開口部、そして、少なくともまだ封止される室を維持すると共に会陰領域の一部少なくとも一つのものから成る封止装置：

封止装置の第1の部分および医療装置を部屋を閉鎖することに関与されるために患者の少なくとも一つの脚部またはその延長を囲むことによって適当な状態に保つのに適している第1の保持把手。

更なる医療装置は、封止装置の第2部品のうちの少なくとも一つを有し、医療装置を少なくとも一つのものから選択される脚より上に左から右に公平な全身を囲むことによって適当な状態に保つのに適している第2の保持把手を備えている。

骨盤（更に、部屋を閉鎖することに関与される患者の腹部または胸部領域）のレベル。医療装置は、少なくとも1から更に成る以下の通り。

それが鼠径部を会っている脚の内側頭方の部分から封止または腰手術が実行される側上のその延長（患者の腹部背面の正中矢上の平面で横方向の頭方の方向において更なる）に適している封止装置の第3の部分、そして、封止装置の第3の部分は第2の封止装置を会うことまで部分的に頭方の方向において少なくとも伸びる、そして、壁は室および／または第3の保持把手が部屋を閉鎖するために適応させて、少なくとも1を室から除外する封止に封止装置の第1で、第2で、第3の部分に相互接続している；

肛門の開口部、尿道開口部および少なくとも会陰領域の一部。

【0214】

密封された環境をつくることによって、感染症の危険度は、実質的に減少することがありえる。患者の関節内部で人工器官手術を実行するときに、感染症の危険度は特に大きい。そして、それは制御環境を維持することが重要である理由である。

【0215】

一実施例によれば、尿道および肛門の両方とも密封された環境を形成している囲まれた室に入れなくされるように、封止装置は配置される。

【0216】

医療装置は、切開周辺で患者の皮膚の外側に置かれるのに適している皮膚および第2のシール部材において実行される切開および密封して第1および第2のシール部材を相互接続している接続部材周辺で患者の皮膚の内部に置かれるのに適している第1のシール部材を備えている第2の封止装置から更に成ることができる。

第2の封止装置は、少なくとも一つのものの封止に適している：

第2のシール部材および患者および第1の封止部材および患者の組織の皮膚。

【0217】

一実施例によれば、それ自体によって、または、所望の位置の医療装置を保つために、封止装置と共に、第1および第2の保持把手のうちの少なくとも一つは、一部の患者の体を囲むのに適している。

10

【0218】

少なくとも、一部の壁は、少なくとも一つの開放端を有する細長い管状エンクロージャを直接、または、間接的に形成することができる。エンクロージャは患者の最も少なく一部の脚部で適合するのに適していてもよい、そして、脚の部分がその第1の開放端を通してエンクロージャに達するように、医療装置は配置されることができる。そのとき、外科的手技は患者の体の部分に実行されることになっている。

【0219】

一実施例によれば、室は患者の体に関与することのない壁によって形成される、そして、室を形成している壁の一部はまた、管状エンクロージャを形成するのに適している。外科的手技を実行するときに、壁は1が室の内部に向かっている、そして、その他が管状エンクロージャに向かっている二つの壁側を備える。管状エンクロージャは、管状エンクロージャによって含まれて、患者の本体部分によって第1であるかより多くの開放端で封止されるために構成されて部分的に少なくとも第2の室を形成することができる。管状エンクロージャに向かっている壁パートは、患者の体と共に第2の室を形成するのに適していてもよい。

20

【0220】

一実施例によれば、室は外科的手技の間、操作の分野と連絡するのに適している。そのとき、患者の皮膚は室内で位置に切られた。

室を含んでいる壁は、許容するための室の壁部分に取り付けられる壁ポートまたは壁インセットを有する；

30

室または操作の分野に移動する対象物および／または室または操作のフィールドで実行される手動操作。

【0221】

一実施例によれば、医療装置は、第1および第2の一部を有するポートから更に成る。第1の一部が対象物が操作の分野に更なる室から実行される操作の分野および／または手動操作に室から更に移動することができるために患者の切られた皮膚に取り付けられるのに適している本体ポートまたは本体インセットを備えることができると、第2部品は壁ポートまたは壁インセットを備えることができる。

【0222】

40

ポートまたはインセットの二つの一部は一緒に取り付けられるのに適していてもよい。そして、統合したポートまたはインセットを形成して、それによって対象物が部屋の外から直接に操作のフィールドで実行される操作の分野および／または手動操作に移動することができるための相互を触診する。ポートの二つの一部またはインセットは、相互と分離可能で、一つ以上の位置の中に配置されるのに適していて、それによって、ポートまたはインセットの第2部品を対象物が実行されるために室および／または手動操作に持ち込まれることができるために用いるのに適している室とポートまたはインセットの第1の一部を許すために用いることが、患者の体の操作の分野に更なる切られた皮膚を通して室から実行されるために操作の分野および／または手動操作に切られた皮膚を渡している室から移動するために反対する。

50

【0223】

一実施例によれば、室は外科的手技の間、操作の分野と連絡するのに適している、そして、室および管状エンクロージャを形成している壁の一部は、その部分で、そこにおいて、患者の股関節手術切開と開口部が室の中に最少のもので、室の外側でから、操作の分野（室だけを含んでいる一部の壁側が許すためにその中で取り付けられる壁ポートまたは壁インセットを有する）を有するこの種のコミュニケーションを許容することを配置されるのに適していると、開かれるのに適している；

a) は、少なくとも一つのものに移動するために反対する；

少なくとも一つのものにおいて実行される室および操作のフィールドで、手動操作；
室および操作の分野。

10

【0224】

一実施例によれば、医療装置は、第1および第2の一部を含むポートまたはインセットを備える。第2部品には壁ポートまたは壁インセットが設けられ、第1の一部には室および管状エンクロージャを形成している壁の一部の部分にできた穴に取り付けられて、許容する室および操作の分野の間のコミュニケーションをつくるために開かれるのに適している第1の壁ポートまたは第1の壁インセットが設けられている。そこにおいて、室および操作の分野間の通路が第1の壁ポートまたはインセットを含むと操作の分野およびそこにおいて、室が管状エンクロージャおよび患者の皮膚の間に位置する第2に更なる室から実行されるために、操作の分野および／または手動操作に室から更に移動する対象物、そして室がサイズ同等を有する第2、または、ゼロより大きい。

20

【0225】

一実施例によれば、ポートまたはインセットの二つの一部は一緒に取り付けられるのに適している。そして、統合したポートおよびインセットおよびそれによって許容することを形成するための相互を触診する；

操作の分野に移動する対象物および／または統合したポートまたはインセットを使用している室、そしてポートまたはインセットの二つの一部の外側でから直接に操作のフィールドで実行される手動操作は、それらが相互を触診していない一つ以上の位置に、そして、それによって各々から切り離されるのに適している；

許容する第2部品の壁ポートまたはインセットを使用すること；
室において実行される室および／または手動操作に移動して、更に許容する第1の一部の第1の壁ポートまたは第1の壁インセットを使用する対象物；

30

操作の分野に切られた皮膚を渡している室から移動する対象物および／または操作の分野に更なる切られた皮膚を通して、室から実行される手動操作。

【0226】

ポートまたはインセットの二つの一部は、一緒に少なくとも一つの定位置に閉じ込められるのに適しているもよい。

【0227】

外科的手技を含んでいる室は、外科的手技の感染症危険率を低下させるのに適しているもよい。二つのパーツが分離されるときに、ポートの二つの一部の両方とも流体封止弁を備えるのに適しているもよい。

40

【0228】

一実施例によれば、第2部品は流体封止弁を備える。そのとき、二つのパーツは分離される。

【0229】

中で封止装置いずれかの上記がそうすることができる実施例の壁およびエンクロージャの少なくとも一つに取り付けられて、患者の皮膚との間に端および壁およびエンクロージャのうちの少なくとも一つを封止している真空をつくるために真空シール部材および患者の皮膚との間に気圧より少ない圧力を印加するのに適している真空シール部材を備える。

【0230】

中で封止装置いずれかの上記がそうすることができる実施例の壁およびエンクロージャ

50

の少なくとも一つに取り付けられる圧力シール部材を備えることとする患者の皮膚に対して押圧する適しているそこにおいて、圧力シール部材が患者の皮膚に対して油圧で、空気作用により、または、機械的に強制されるのに適していると、患者の端の皮膚および壁およびエンクロージャのうちの少なくとも一つとの間に封止することを加圧する。

【0231】

医療装置は、表層が少なくとも1を提供するために適応した接着剤から更に成ることができる：

壁のうちの少なくとも1枚の固定および寛容なものの皮膚に対するエンクロージャおよび（患者の皮膚との間に、そして、最少で壁およびエンクロージャのうちの一つを封止する）。

10

【0232】

一実施例によれば、医療装置は第2の室から空気を空にするのに適している空気排出システムから更に成る。そのとき、患者の端の部分はエンクロージャに置かれる。空気排出システムは、真空シール部材から空気を空にするのに更に適している。

【0233】

一実施例によれば、医療装置は、端の長さ軸に関して放射状に患者の最も少なく一部の端で室を周辺に配置するための切れ込みを備える。切れ込みは、医療装置の壁に取り付けられる閉止素子によって少なくとも部分的に閉じるのに適している。

【0234】

室が最も少なく一部の端で周辺に配置されるときに、医療装置は切れ込みの第1および第2の側にある第1および第2の部分を備えることができる。第1および第2の部分は、少なくとも一つのものによって相互接続するのに適している：

20

接着剤表面および機械式接続部材。

【0235】

一実施例によれば、壁に取り付けられる少なくとも一つのインセットまたはポートは第1位置（インセットまたはポートが患者の皮膚または組織の近くに相対的にあって、直接、または、間接的に患者の皮膚または組織につながっている）および第2位置（インセットまたは壁ポートが第1位置においてより患者の皮膚とかけ離れてある）との間に置き換え可能であるのに適している。そのとき、壁は少なくとも患者の体に部分的に適用される。

30

【0236】

医療装置を使用している患者上の股関節手術を実行する方法は、設けられている。患者の体と共に、または、なしで壁を使用している室を形成することを備えている方法、配置する少なくとも部分的に患者の体（実行されるために少なくとも股関節手術手順の一つのステップの一部を含んでいて、室によって外科的手技のための密封された環境を維持している室）に、壁および皮膚間の壁または患者の組織に接続している第1の封止装置を封止する、ステップの含むことを封止する：

少なくとも1から股関節手術の最も少なく1部で、操作上の分野を封止する：

まだ封止される室を維持して、医療装置を少なくとも一つのものを使用して部屋を閉鎖することに関与されるために患者の少なくとも一つの脚部またはその延長を囲むことによって適当な状態に保つと共に、肛門の開口部、尿道開口部および少なくとも会陰領域の一部；

40

封止装置および第1の保持把手の第1の一部（医療装置を少なくとも一つのものから選択される脚より上に左から右に公平な全身を囲むことによって適当な状態に保つ）；骨盤（更に、少なくとも一つのものを使用して部屋を閉鎖することに関与される患者の腹部または胸部領域）のレベル；

少なくとも一つのものを使用して封止装置の第2部品を会うまで、腰手術が部分的に少なくとも頭方の方向において伸びて封止装置の第3の一部を使用して実行される所で、1秒は別に、患者の腹部背面の中央矢状面で横方向の頭方の方向において更なる封止装置および、脚の中間の頭方の一部からそれが鼠径部またはその延長に会っているところを封止

50

して、第2の保持把手の中で分かれる；

室を封止するために部材、第1のものを相互接続している壁、第2および封止装置の第3の一部を保っている封止装置および3分の1の中で3分の1一部、このように室を封止すると少なくとも1を室から除外する；

肛門の開口部、尿道開口部および少なくとも会陰領域の一部。

【0237】

方法は、非常に両方とも尿道および肛門のそのようなものがそうである封止装置を配置することが密封された環境を形成することを囲まれた室から除外したことを更に成ることができる。

【0238】

医療装置は、第1および第2のシール部材を備えている第2の封止装置から更に成ることができる。方法は、次のステップを含むことができる。

切開周辺で第2のシール部材を患者の皮膚の外側に置いて、接続部材を使用して密封して第1および第2のシール部材を相互接続している皮膚において実行される切開のまわりの患者の皮膚の内部の第1のシール部材を配置する少なくとも一つのもの間の封止装置を封止する；

(a) 第2のシール部材および患者および第1の封止部材

(b) および患者の組織の皮膚。

【0239】

方法は、それ自体によって、または、封止装置と共に、第1および第2の保持把手のうちの少なくとも一つによって一部の患者の体を囲んで、所望の位置の医療装置を保つことを更に含むことができる。

【0240】

患者上の膝関節手術を実行するための医療装置は、設けられている。医療装置は、患者（外科的手技のための密封された環境を維持すると共に実行される膝関節手術の少なくとも1部を含むのに適している室）の膝関節を封入して部分的に少なくとも室を形成するのに適している壁と一部の壁に置かれる閉鎖可能な壁ポートまたはインセットとを具備している。閉鎖可能な壁ポートまたはインセットは、少なくとも1であるのに適している：当接すること。（そして、膝関節手術の関節鏡のステップが実行されることがありえるように、患者の体の膝領域の切り込みに置かれる本体ポートに関して定位置に置かれて、付属する）

【0241】

密封された環境をつくることによって、感染症の危険度は、実質的に減少することがありえる。患者の関節内部で人工器官手術を実行するとき、感染症の危険度は特に大きい。そして、それは制御環境を維持することが重要である理由である。

【0242】

医療装置は壁に接続していて、患者の体に対して封止に適している封止装置から更に成ることができる。そうすると、密封室は壁および患者の体によって形成される。

【0243】

一実施例によれば、医療装置は、壁の第1部分に接続している閉鎖可能な本体ポートから更に成ることができる。閉鎖可能な本体ポートは、壁の第2部分に接続していることができる。閉鎖可能な壁ポートおよび閉鎖可能な本体ポートは、適している相互に連結したポートを形成するために、着脱可能に、接続する。

【0244】

一実施例によって、ポートおよび本体ポートがそうである壁があることが相互に関連してそのようなものを配置することを適応させたことその：

患者への本体ポートを通して、対象物は室に、壁ポートを通して、部屋の外から置き換え可能である。そのとき、膝関節手術は実行される。

【0245】

一実施例、壁ポートまたは壁インセットに一致することは、置き換え可能である：

10

20

30

40

50

患者の皮膚に比較的近い第1位置および第1位置より患者の皮膚とかけ離れた第2位置。

壁ポートは、本体ポートにロックされるのに適していてもよい。

【0246】

一実施例によれば、医療装置は、第1の壁部分および患者の皮膚との封止に第1の壁部分および患者の皮膚の間に気圧より少ない圧力を保持するのに適している真空シール部材から更に成ることができる。

【0247】

一実施例によれば、真空シール部材は壁部分および患者の皮膚との実質的に気密封止を作成するのに適している。そして、患者および室の空腔の間の流体接続管が作製されることがありえるように、切開が密封された環境の患者の皮膚を通して実行されることを可能にする。

【0248】

医療装置を使用している患者上の一部の膝関節手術を実行する方法は、設けられている。方法に、密封された環境が膝関節手術の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる室を形成するために患者の皮膚上の壁を適用することが設けられている。壁には、閉鎖可能な壁ポートを接続している閉鎖可能な壁ポートが設けられて、閉鎖可能な壁ポートが少なくとも1であるように、本体ポートのように構成されている。本体ポート（膝関節手術の関節鏡のステップが実行されることがありえるようであるもの）に取り付けられると本体ポートに当接すること。方法は壁ポートを通して室の外側から、そして、室に対象物を置換するステップをさらに含むことができる。

【0249】

膝関節手術が実行されるときに、本体を通して対象物を置換することは患者の空腔に患者を運ぶ。

【0250】

一実施例によれば、方法は、第1位置より患者の皮膚とかけ離れた第2位置に壁ポートを患者の皮膚に比較的近い第1位置から移すことを更に含む。

【0251】

患者上の外科的手技を実行するための医療装置は、設けられている。医療装置に、最少のもので患者の体（密封された環境が外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる）と共に室を形成する患者の体に少なくとも部分的に適用されるのに適している壁が設けられている。医療装置が外科的手技を実行するための患者の体を使用されるときに、一部の壁に置かれて、少なくとも1をポートが体腔に接続している患者の体の切開において配置した閉鎖可能な本体に着脱可能に、接続しているのに適している閉鎖可能な壁ポートおよびインセット；

閉鎖可能な本体ポートおよびインセットは患者の体の切開に置かれて、閉鎖可能な壁ポートに着脱可能に、接続しているために更に構成されるために適応した。そのとき、医療装置は外科的手技（壁に接続していて、患者の皮膚に対して封止に適している封止装置）を実行するための患者の体を使用される。そのとき、医療装置は患者の体を使用される。

少なくとも一つの；ポートおよび閉鎖可能な本体と一緒に運ぶ閉鎖可能な壁ポート、閉鎖可能な本体ポートおよび閉鎖可能な壁は患者の身体の空腔および周囲環境との間にエアロック水路を形成するのに適している。そのとき、医療装置は外科的手技を実行するための患者の体を使用される。

【0252】

エアロック水路を形成している医療装置を提供することによって、対象物または標本は、患者の身体から、本体の患者の空腔および周囲環境の間に転送されることがありえる。

【0253】

一実施例によれば、細長い対象物が閉鎖可能な壁ポートおよび閉鎖可能なおよび本体ポートを通して長手方向に置き換え可能であるように、閉鎖可能な壁ポートおよび閉鎖可能な本体ポートは相互に関連して配置されるのに適している。

【0254】

一実施例に従えば、少なくとも一つの；

インセットが第1位置（閉鎖可能な壁ポートまたはインセットが閉鎖可能な本体ポートおよびインセットの少なくとも一つの近くに相対的にある）および第2位置との間に置き換え可能と、閉鎖可能なものはポートを壁で囲う、どの少なくとも1においての；インセットが閉鎖可能な本体ポートまたはインセットとよりかけ離れてあると、閉鎖可能なものはポートを壁で囲う。

【0255】

ポートまたはインセットが少なくとも1であるのに適していてもよい閉鎖可能な壁；閉鎖可能な本体ポートに接続して、閉鎖可能な本体ポートに係止されて、医療装置が印加されるときに、患者は外科的手技を実行するための本体である。

10

【0256】

一実施例によれば、閉鎖可能な本体ポートおよび閉鎖可能な壁ポートのうちの少なくとも一つは可浸透性セルフシーリングゲルを備える。そうすると、密封された環境を維持すると共に、対象物または手は閉鎖可能な壁ポートを通して嵌入されることがありえる。

【0257】

一実施例によれば、外科的手技が実行されることになっているときに、医療装置は患者の体に適用されるのに適している壁の部分に置かれるのに適している封止装置を備える。封止装置は、第1の壁部分の間に気圧より少ない圧力を保持するのに適している真空シール部材と第1の壁部分および患者の皮膚との封止への患者の皮膚とを備えている。

20

【0258】

エアロック水路は、少なくとも1であってもよい；

壁ポートと別で配置する、部分的にエアロックの壁ポートを使用することは、すすいで、室および室の外側との間に対象物の通過を許容するための壁ポートにおいて、完全に一体化した。

【0259】

一実施例によれば、真空シール部材は壁部分および患者の皮膚との実質的に気密封止を作成するのに適している。そして、患者および室の中の空腔の間の流体接続管が作製されることがありえるように、切開が密封された環境の患者の皮膚を通して実行されることを可能にする。

30

【0260】

一実施例によれば、閉鎖可能な本体ポートは、患者の皮膚において実行される切開の室内でから配置されるのに適している閉鎖可能な本体マルチポートを備える。閉鎖可能な本体マルチポートは、室および患者の体の内部との間に対象物の通過を可能にするのに適している少なくとも二つの閉鎖可能な本体ポートを備えることができる。本体マルチポートは、少なくとも一つのものに接続しているのに適していてもよい；

閉鎖可能な壁ポートおよび閉鎖可能な一緒に、体腔に接続している患者の体の切開に置かれるマルチポートを壁で囲う。そのとき、医療装置は外科的手技を実行するための患者の体に使用される、そして、閉鎖可能な壁ポートは壁マルチポートを備える。そして、少なくとも二つの閉鎖可能な壁ポートを備える。そこにおいて、壁マルチポートは少なくとも一つのものに接続しているのに適している；

40

体腔（医療装置が外科的手技を実行するための患者の体に使用される）に接続している患者の体の切開に置かれる閉鎖可能な本体ポートおよび閉鎖可能な本体マルチポート。

【0261】

一実施例によれば、医療装置は、皮膚において実行される切開および切開周辺で患者の皮膚の外側に置かれるのに適している第2のシール部材周辺で患者の皮膚の内部に置かれるのに適している第1のシール部材を有する封止装置から更に成る、そして、密封して第1および第2のシール部材（それによって少なくとも一つのものとのばね式であるか弾力的な接続部材封止）を相互接続しているばね式であるか弾力的な接続部材；

（a）第2のシール部材および患者および第1の封止部材

50

(b) および患者の組織の皮膚。

【0262】

閉鎖可能な本体ポートは、室および患者の体の空腔との間に通過を可能にするために患者の皮膚において実行される切開の室に置かれるのに適していてもよい。

【0263】

医療装置は、着脱可能に、閉鎖可能な本体ポートを少なくとも一つのものに取り付けるのに適している継手から更に成ることができる；

患者の皮膚および閉鎖可能は、閉鎖可能な本体ポートまたはインセットの交換および除去を可能にするために、ポートまたはインセットを壁で囲う。

【0264】

一実施例によれば、それが少なくとも一つのものに計測器の取扱いを見込むように、閉鎖可能な壁ポートは壁部分に置かれることができ、構成されることができる；

閉鎖可能な壁ポートを経た患者の皮膚および患者を通してカットを通してカットは完全に室に置かれる計測器を有する皮膚である。そのとき、壁は患者の体に適用される。

【0265】

壁部分はそれ自体が外科的手技を許容するための患者の皮膚の切開を達して、作るために切られるのに適していてもよい。そのとき、壁は患者の体に適用される。

【0266】

ポートが少なくとも1であるのに適していてもよい閉鎖可能な本体；

切開の後の皮膚が、そして、切り傷が皮膚においてなされたあと閉鎖可能な本体が患者の皮膚に嵌入されたあと、閉鎖可能な壁ポートに係着して、皮膚において作られた患者のものにはめ込まれて、医療装置が印加されるときに、患者は本体である。

【0267】

閉鎖可能な本体ポートまたはインセットが一部の壁によって接続されることができると、一実施例、閉鎖可能な壁ポートまたはインセットによれば、壁部分によって接続される間、閉鎖可能な壁ポートまたはインセットおよび閉鎖可能なポートを具体化するようであるものまたはインセットは相互に関して移動することがありえる。

【0268】

実施例の誰にでも一致することが適している継手から更に成ることができる医療装置は、少なくとも1である以下の通り

本体ポートまたは本体インセットのうちの少なくとも1枚、壁ポートのうちの少なくとも一つの統合した一部または壁の統合した一部が挿入されて、本体継手は患者の皮膚に対する緊密な関係に置かれるために適応して、壁ポートまたはインセットに接続しているために更に適応した、そして、壁結合は医療装置の壁に対する緊密な関係に置かれるために適応した。継手は、本体ポートまたはインセットに接続しているのに更に適していてもよい。

【0269】

患者上の外科的手技を実行することが更に設けられるときに、使用のためのエアロック水路を形成する方法。方法は、患者の皮膚に対して封止装置を使用している患者の体（密封された環境が外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる）と共に室を形成するために患者の体上の壁を適用することを備える封止医療装置の壁および患者の皮膚との間に作成する、接続少なくとも一つの；

患者の体の切開に置かれる閉鎖可能な本体ポートに対する一部の壁に置かれる閉鎖可能な壁ポートおよびインセット。

【0270】

患者上の外科的手技を実行するための医療装置は、設けられている。医療装置は、部分的に少なくとも適応される壁を備えるそれ自体によって、または、患者の体と共に室を形成する患者の体に適用する、密封された環境がいずれのために実行される外科的手技の一部を含んで維持されることがありえるか。そこにおいて、外科的手技が実行されるときに、一部の壁は患者の皮膚を接触させるのに適している。そして、真空を封止している装置

10

20

30

40

50

が壁部分および患者の皮膚との封止に壁部分および患者の皮膚の間に気圧より少ない圧力を保持するのに適している真空シール部材を備える、そして、真調整手段装置は、真空シール部材の圧力を調整するために適応した。

【0271】

一実施例によれば、真調整手段装置は、少なくとも一つのものへの反応として真空シール部材の圧力を調整するのに適していてもよい：

患者の生理的パラメータおよび医療装置のパラメータ。

医療装置のパラメータは、1である：

室の圧力、真空シール部材の圧力および患者の生理的パラメータは、1であってもよい：

患者の血圧、患者の血流および患者の身体の温度。

10

【0272】

医療装置は、調整手段装置に接続している監視装置から更に成ることができる。

監視装置は、少なくとも1をモニタするのに適している：

室の圧力、真空シール部材の圧力、患者の血圧、患者の血流および患者の温度。

【0273】

一実施例によれば、患者の血流が実質的に影響を受けないままであるように、調整手段装置は真空シール部材の圧力を調整するのに適していてもよい。

【0274】

一実施例によれば、医療装置は、患者および第2の監視装置（真空シール部材の圧力をモニタするのに適している）の血流または血圧を監視するのに適している第1の監視装置を備える。室を封止するように保って、患者の血流を実質的に影響を受けなく保つこととの間に仲介するために、調整手段装置は、第1で第2の監視装置からの入力に応答して真空シール部材の圧力を調整するのに適していてもよい。

20

【0275】

実施例において、調整手段装置は、少なくとも一つのものとの間に圧力を保つための真空シール部材の圧力を調整するのに適していてもよい：

135 mmHg 及び 0 mmHg, -115 mmHg 及び 0 mmHg, -100 mmHg 及び 0 mmHg, -50 mmHg 及び 0 mmHg, -30 mmHg 及び 0 mmHg, -20 mmHg 及び 0 mmHg, -10 mmHg 及び 0 mmHg, 及び -5 mmHg 及び 0 mmHg,

30

そして、このように、患者の血流を実質的に影響を受けなく保つ。

【0276】

真空を封止している装置は壁部分および患者の皮膚との実質的に気密封止を作成するのに適していてもよい。そして、患者および室の中の空腔の間の流体接続管が形成されるように、切開が密封された環境の患者の皮膚を通して実行されることを可能にする。

【0277】

一実施例によれば、壁は気圧を上回っている室の中で圧力が入るのに適している、そして、室の圧力が、気圧を上回って、維持されることがありえるように、真空を封止している装置は医療装置の壁および患者の皮膚との封止に適している。

40

【0278】

一実施例によれば、医療装置は装置が真空の圧力をモニタするために封止することを適応させた第1のモニタリングから更に成ることができる、そして、チャンバ圧をモニタしている装置は室内で圧力をモニタするために適応した。

調整手段装置は、真空シール部材の圧力を調整するのに適していてもよいこの種のその少なくとも1の；

室の圧力は、気圧を上回って、維持されることがありえる、そして、気圧の圧力違い、と真空において圧力封止気圧および室の圧力の圧力違いを上回る。

【0279】

50

室の圧力が、気圧より上に 5 mmHg および 75 mmHg の間にあることができる、と真空において圧力封止気圧の下の 6 mmHg および 76 mmHg の間にあることができる。

【0280】

一実施例によれば、医療装置は、室および部屋の外との間に通過を可能にしている壁に置かれる少なくとも一つの閉鎖可能な壁ポートから更に成ることができる。壁ポートが他の壁ポートまたは壁インセットに交換されることがありえるように、閉鎖可能な壁ポートは壁に着脱可能に、固定することができる。閉鎖可能な本体ポートは、室および患者の体の内部との間に通過を可能にするために患者の皮膚において実行される切開の室に置かれるのに更に適していてもよい。

10

【0281】

一実施例によれば、インプラントされるときに、医療装置の壁の一部は医療装置の室の中で伸びていて、患者の皮膚と接触していて、患者の皮膚を医療装置の室の密封された環境から切り離すのに適している細長い管状筐体を形成する。

【0282】

装置が適している接着剤から更に成ることができるメディカルは、少なくとも 1 を提供する：

両者間に患者および壁の皮膚を封止すると、患者の皮膚に対する壁の固定。

【0283】

装置を密閉している真空いずれかの実施例の、真空を調整している装置が真空ポンプに接続していることができ、それによって真空シール部材の圧力を調整すると、真空ポンプを更に成ることができる。

20

【0284】

一実施例によれば、真調整手段装置は、入力に対する監視装置からの返答として真空ポンプを制御するのに適していてもよい。

【0285】

医療装置を使用している密封された環境を提供する方法は更に設けられている。そうすると、外科的手技は密封された環境において実行されることがありえる。

方法は、備える：

室を形成するために患者の皮膚上の壁を適用して。そこにおいて、密封された環境は外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる。そして、患者の皮膚と接触している真空シール部材を塗布する。そして、真空シール部材が医療装置の壁に接続して、周囲環境から部屋を閉鎖するために構成される。そして、患者の皮膚およびメディカルの壁との間に装置を封止することがつくられるように、真空シール部材の圧力を調整する。

30

【0286】

一実施例によれば、真空シール部材の圧力を調整するステップは、少なくとも一つのものへの反応として真空シール部材の圧力を調整することを更に含む：

医療装置のモニタされたパラメータおよび患者のモニタされた生理的パラメータ。

【0287】

医療装置のモニタされたパラメータへの反応として真空シール部材の圧力を調整するステップは、反応として真空シール部材の圧力を調整することを備えることができる：室の圧力および真空シール部材の圧力。

40

【0288】

一実施例によれば、患者のモニタされた生理的パラメータへの反応として真空シール部材の圧力を調整するステップは、反応として真空シール部材の圧力を調整することを備えることができる：

患者の血圧、患者の血流および患者の身体の温度。

【0289】

患者の関節に対して関節鏡視下手術を行うための医療装置は、設けられている。医療装

50

置に、関節鏡視下手術が実行されることができるとの患者の関節の少なくとも1部を封入するための室を形成するのに適している壁が設けられている。密封された環境を維持すると共に、室は実行される手術の一部を含むのに適している。医療装置は、壁に置かれて、室に流体を提供するように調整される流体入口導管を有し、関節領域から流体を空にするための患者の関節領域において実行される切開に置かれるのに適している流体排出導管を備えている。

【0290】

壁は、室を充填して部分的に少なくとも液体が入るのに適していてもよい；

液体は、少なくとも一つであってもよい以下の通り。

等張性解決案および抗生液体。

10

【0291】

医療装置は膝関節手順のために、構成されることができ、そして、このように、少なくとも1を備える；

患者の脚部が医療装置を出ることがありえるように、第2の開口部がアレンジしたと患者の脚部が医療装置に入ることがありえるように、第1開口部はアレンジした。

【0292】

一実施例によれば、医療装置は、流体排出導管から流体を取り出して、流体流入口に流体を提供するための流体系を備える。流体系は、流体排出導管から流体流入口まで流体を囲むための流体ポンプから更に成ることができる。

流体系は、少なくとも一つを備えることができる；

流体（直接、または、間接的に流体を殺菌するための殺菌装置）を濾過するためにフィルタ装置、構成される流体を和らげている装置は、流体の温度を変える。

20

【0293】

壁の一部は、医療装置の室において伸びていて、患者の皮膚と接触していて、患者の皮膚を医療装置の室の密封された環境から切り離すのに適している細長い管状筐体を形成することができる。流体排出導管は、細長い管状エンクロージャの壁を通して配置されることができる。

【0294】

一実施例（装置がメディカルとの間に装置および患者を封止して封止装置を備えるメディカル）によれば、封止装置は、このように、患者および医療装置の皮膚および／または圧力との間に圧力を上回っている気圧を保持するのに適しているシール部材を封止している真空をつくっている気圧より少ない圧力を保持するのに適している真空シール部材を備えることができ、それによって、提供する患者の皮膚に対して、機械的に押圧することができる患者の皮膚および医療装置との間に封止する。

30

【0295】

医療装置は密封された環境にエネルギーを部屋の外でから移すのに適しているエネルギーを移している結合から更に成ることができる。そうすると、ツールは付勢されることがありえる。医療装置が患者と関連して配置される前に、医療装置は密封された環境の範囲内で予め配置されたエネルギーを消費しているツールを保持するのに適していてもよい。

【0296】

医療装置を使用している患者上の関節鏡の外科的手技を実行する方法は、更に設けられている。

40

方法は、備える：

室を形成するために患者の皮膚上の壁を適用して。そこにおいて、密封された環境は外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる。そして、流体接続管が室および患者の身体の空腔との間に作製されるように、密封された環境において、患者の皮膚の切開をつくる。そして、流体排出導管を患者の皮膚において引き起こされる切り傷に置いて、壁に置かれる第1の流体流入口を通して室に流体を提供して、切開に置かれる流体排出導管を通して、切開サイトから流体を排出する。

【0297】

50

患者の関節に対して関節鏡視下手術を行うための医療装置は、設けられている。医療装置に、患者の関節を封入するのに適している室を形成するのに適している壁、が設けられている。密封された環境（壁に置かれて、室に流体を提供するように調整される第1の流体入口導管）を維持すると共に、室が、実行されるために外科的手技の一部を含むのに適している。壁に置かれて、関節では室（患者の皮膚の切開に置かれるのに適している第2の流体流入口）から流体を排出するように調整される第1の流体排出導管（関節に流体を提供するための）そして、関節から流体を排出するために、関節では、第2の流体排出導管は、患者の皮膚の切開に置かれるために適応した。

【0298】

第1および第2の流体系を提供することによって、切開サイトからのより能率的に輸送血液および他の身体の事項のために、より高い流れは、患者の身体の切開において成し遂げられることがありえる。第1の流体系には例えば過間のより遅い流体の流れがあることができる。そして、医療装置の室の流体を殺菌して、和らげる。

10

【0299】

第1の流体系は、少なくとも一つのものに適していることができる：

第1の流体流入口に流体を提供して、第1および第2の流体排出導管のうちの少なくとも1本から流体を空にする、そして、第1であるか第2の流体排出導管のうちの少なくとも1本から第1の流体流入口まで流体を循環させる。

【0300】

第1の流体系は、少なくとも一つのものに適していることができる：

20

第2の流体流入口に流体を提供する、そして、第1および第2の流体排出導管のうちの少なくとも1本から流体を空にして、第1であるか第2の流体排出導管のうちの少なくとも1本から第2の流体流入口まで流体を循環させる。

【0301】

一実施例によれば、第1の流体系は、第1の流体流入口に流体を提供して、第1の流体排出導管から流体を空にしておよび／または第1の流体排出導管から第1の流体流入口まで流体を循環させるのに適している。

【0302】

一実施例によれば、医療装置は、第2の流体流入口に流体を提供して、第2の流体排出導管から流体を空にするのに適している第2の流体系から更に成る、そして、第2の流体排出導管から第2の流体流入口まで流体を循環させる。

30

【0303】

流体は、液体流体（例えば等張性解決案および抗生液体）であってもよい。

【0304】

第1および第2の流体システムは、第1であるか第2の流体排出導管から第1であるか第2の流体流入口まで流体を循環させるための流体ポンプを備えることができる。

【0305】

医療装置は、膝関節手順のために、構成されることができて、患者の脚部が医療装置を出ることがありえるように、第2の開口部がアレンジしたと患者の脚部が医療装置に入ることがありえるように、このように、配列される第1開口部を備えることができる。

40

【0306】

一実施例によれば、壁の一部は、医療装置の室の中で伸びていて、患者の皮膚と接触していて、患者の皮膚を医療装置の室の無菌の環境から切り離すのに適している細長い管状筐体を形成することができる。

【0307】

第1の流体流入口および第1の流体排出導管のうちの少なくとも1本は、細長い管状エンクロージャの壁を通して配置されることができる。

【0308】

医療装置は、医療装置および患者との間に封止する封止装置から更に成ることができる。封止装置は、このように、患者および医療装置の皮膚および／または圧力との間に圧力

50

を上回っている気圧を保持するのに適しているシール部材を封止している真空をつくっている気圧より少ない圧力を保持するのに適している真空シール部材を備えることができ、それによって、提供する患者の皮膚に対して、機械的に押圧することができる封止患者の皮膚および医療装置間の。

【0309】

一実施例によれば、医療装置は密封された環境にエネルギーを部屋の外でから移すのに適しているエネルギーを移している結合から更に成ることができる。そうすると、ツールは付勢されることがありえる。

【0310】

一実施例によれば、医療装置が患者と接続して配置される前に、医療装置は密封された環境の範囲内で予め配置されたエネルギーを消費しているツールを保持するのに適しているてもよい。

【0311】

医療装置は、患者（そこにおいて、ポートまたはインセットが少なくとも1を備える本体）の皮膚の切開に置かれるのに適している本体ポートまたは本体インセットから更に成ることができる：

少なくとも一つのものの通過を可能にするのに適している少なくとも二つのポートを備えている本体複数ポート；

一つ以上のツール、一つ以上の装置および人体の一つ以上の部分（患者の体の外側から患者の体または反対方向（少なくとも一つのものの通過を可能にするのに適している一つのポートを備えている本体ポート）の内部まで）；

以下の通りの患者の体または反対方向の内部に対する患者の体の外側および少なくとも1を備えている本体インセットからの一つ以上のツール（一つ以上の装置および人体の一つ以上の部分）手袋および装置または計測器は、取り付ける。

【0312】

一実施例によれば、医療装置は、少なくとも一つのものの通過を可能にしている少なくとも一つの壁ポートから更に成ることができる：

外科手術用ツール、外科用デバイスおよび人体の一つ以上の部分（密封された環境および密封された環境の外の環境間の、または、反対方向の）。ポートが適している弾力的な膜を備えることができる少なくとも一つは、非拡張された状態（密封された環境および密封された環境の外の環境との封止）において、そして、拡張された状態において手が弾力的な膜を通して嵌入されることを可能にする。

【0313】

医療装置を使用することが更にそうである患者上の関節鏡の外科的手技を実行する方法は定めた、方法は備える：

室を形成するために患者の皮膚上の壁を適用して。そこにおいて、密封された環境は外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる。そして、壁に置かれる第1の流体流入口を通して室に流体を提供する。そして、壁に置かれる流体排出導管を通して室から流体を排出する、患者の皮膚の切開に置かれる第2の流体流入口を通して患者の身体の空腔に流体を提供して、患者の皮膚の切開に置かれる第2の流体排出導管を通して患者の身体の空腔から流体を排出すること。

【0314】

外科的手技を実行するための医療装置は、更に設けられている。

医療装置は、備える：

壁は単独で室を形成するために患者の体に部分的に少なくとも適用されるために適応した、または、患者（密封された環境が外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる）の身体と共に、圧力を封止している装置は壁部分および患者の体との封止に適応した。そのとき、壁は患者の体に適用される、そこにおいて、室が周囲環境から外科的手技の間、気圧より高い室内で、そして、最少のもので圧力を許容することを実質的に封止されるように、圧力を封止している装置は患者の身体に対して壁部分を

押圧するのに適している空気作用により、油圧で、または、機械的に駆動された圧力シール部材を備える：

シール部材の圧力を調整するのに適している圧力調整手段装置および少なくとも 1 をモニタするための監視装置：

医療装置のパラメータおよび患者の生理的パラメータ。

シール部材の圧力をモニタして、調整することによって圧力が形成するシール部材のために十分に高く保たれることがありえること患者の皮膚の点数を傷つけないかまたは作らないためにできるだけ低いと共に、封止する。

【0315】

圧力調整手段装置は、入力に対する監視装置からの返答としてシール部材の圧力を調整するのに適していてもよい。

10

【0316】

医療装置のパラメータは、1 であってもよい：

シール部材の圧力、室の圧力および室からの流体の直接的または間接的な漏出。

患者の生理的パラメータは、少なくとも 1 であってもよい：

封止装置を渡している血流、患者の血圧および患者の身体の温度。

【0317】

調節装置は監視装置からの入力に基づいて封止装置の圧力を調整するのに適していてもよい。そうすると、封止することはシール部材を渡される血液の流れを実質的に遅らせない。

20

【0318】

一実施例によれば、医療装置は、第 1 および第 2 の監視装置を備えることができる。

第 1 の監視装置は、少なくとも 1 をモニタするのに適していてもよい：

患者の血圧、封止することを通してしている血流および患者、そして第 2 の監視装置のボディの温度は、少なくとも 1 をモニタするのに適していてもよい：

封止する際の圧力、室の圧力および室からの流体の直接的または間接的な漏出。

【0319】

一実施例によれば、圧力調整手段装置は、第 1 および第 2 の監視装置からの入力に基づいてシール部材の圧力を調整するのに適している。

【0320】

30

シール部材の圧力が両者間に 1 であるように、圧力調整手段装置はシール部材の圧力を調整するのに適していてもよい：

10mmHg - 160mmHg (20mmHg) - 140mmHg (30mmHg) - 120mmHg (30mmHg) - 100mmHg (40mmHg) - 100mmHg (40mmHg) - 80mmHg および 50mmHg - 70mmHg。

【0321】

圧力調整手段装置は、少なくとも 1 を備えることができる：

シール部材にガスの流体をポンプ輸送するための流体ポンプ、封止することに液体流体をポンプ輸送するための流体ポンプ、圧力を引き起こすことに関与されるばね式の装置および圧力を引き起こすことに関与される予備充填された貯蔵部。

40

【0322】

本明細書のいずれかの実施例によれば、医療装置は、外科的手技が実行されるときに、患者の体の空腔および室との間に患者の皮膚に置かれるのに適している閉鎖可能な本体ポートを備えることができる。

ポートが少なくとも 1 を備えることができる閉鎖可能な本体；

弾力的な膜および可撓膜。

非圧縮の状態において、膜は、室および室の外側の環境との間に、そして、圧縮状態において封止に適していることができる膜を通して挿入される手または対象物を可能にする。他の実施態様において、閉鎖可能な本体ポートは、壁ポートに接続していて、着脱可能な壁および／または適合に置かれて、異なる第 2 のポートまたは本体インセットによって

50

交換されるために、適合を備えることができる。

【0323】

医療装置は、壁およびエンクロージャのうちの少なくとも一つの固定を患者の皮膚に提供するのに適して、および／または患者の皮膚との間に、そして、最少で壁およびエンクロージャのうちの一つを封止している接着剤を備えることができる。

【0324】

一実施例によれば、医療装置は、室および壁に置かれる室または少なくとも一つの壁インセットの外側との間に通過を可能にするのに適している少なくとも一つの壁ポートから更に成る。壁ポートまたは壁インセットが他の壁ポートまたは壁インセットに交換されることがありえるように、壁ポートまたは壁インセットは壁に着脱可能に、固定することができる。

10

【0325】

一実施例によれば、壁の一部は、医療装置の室の中で伸びていて、患者の皮膚と接触していて、患者の皮膚を医療装置の室の密封された環境から切り離すのに適している細長い管状筐体を形成する。

【0326】

装置が中でそうすることができるモニタリングいずれかの実施例の中で血流がちょっとの間止められるように、患者の端を囲んで、周期的に患者の血圧を測定するのに適しているかまたは収縮期の動脈の圧力を上回っている囲まれた端への圧力を振るうことによって、患者の血圧を監視すること。

20

【0327】

監視装置は、1の間隔をもつ患者の血圧を測定するのに適してもよい：

1－5分（5）－10分（10）－20分および20－30分。

【0328】

外科的手技が密封された環境において実行されることがありえるように、医療装置を使用している密封された環境を提供する方法は更に設けられている。方法は室を形成するために患者の皮膚上の壁を適用することを備える。そこにおいて、密封された環境は外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる。方法は、患者の皮膚と接触している圧力シール部材を塗布して、医療装置の壁に接続している圧力シール部材から更に成る、そして、周囲環境から部屋を閉鎖するために構成されて、患者の皮膚およびメディカルの壁との間に装置を封止することがつくられるように、方法は圧力シール部材の圧力を調整することを更に含む。

30

【0329】

圧力シール部材の圧力を調整するステップは、少なくとも一つのものへの反応として圧力シール部材の圧力を調整することを更に含むことができる：

医療装置のモニタされたパラメータおよび患者のモニタされた生理的パラメータ．．

【0330】

医療装置のモニタされたパラメータへの反応として圧力シール部材の圧力を調整するステップは、反応として圧力シール部材の圧力を調整することを備えることができる：

室の圧力および圧力シール部材の圧力。

40

【0331】

患者のモニタされた生理的パラメータへの反応として圧力シール部材の圧力を調整するステップは、反応として圧力シール部材の圧力を調整することを更に含むことができる：

患者の血圧、患者の血流および患者の身体の温度。

【0332】

患者上の外科的手技を実行するための医療装置は、設けられている。医療装置に、単独で室を形成する患者の体に、または、患者の身体と共に、密封された環境がいずれのために実行される外科的手技の一部を含んで維持されることがありえるか部分的に少なくとも適用されるのに適している壁が設けられている。医療装置は、壁に置かれる少なくとも一つの壁ポートまたは壁インセットから更に成る、少なくとも一つの：

50

部屋の外から室の内部へエネルギーを動かすためのエネルギーを移している部材および部屋の外から密封された環境を維持する間室の内部へ情報を動かすための部材を移している情報。

【0333】

医療装置を提供することによって、装置または計測器を消費しているエネルギーは、医療装置の室の中で操作されることができる。

【0334】

エネルギーを移している部材は、少なくとも1を転送に適していることができる；
空気で、流体で、運動エネルギー。

【0335】

一実施例によれば、エネルギーを移している部材が少なくとも一つのものの転送を可能にするために開かれることがありえるように、エネルギーを移している部材は弁を備える；

医療装置の壁を通して運動で、空気で、流体エネルギー．．

【0336】

医療装置は、医療装置の室の中に配置されて、エネルギーを移している部材に接続しているツールを備えることができる。ツールは、空気で、流体で、運動エネルギーのうちの少なくとも一つによって作動されるのに適しているもよい。

【0337】

エネルギーを移している部材は、医療装置の壁の外に置かれるのに適している磁気材料および医療装置の壁の内部に置かれる第2部品を備えている磁気材料を備えている第1の一部を備えている磁気継手を備えることができる。第1の部分は運動エネルギーを受信して、第1および第2の一部の間に磁気継手によって運動エネルギーを第2部品へ移すのに適している。そうすると、室の密封された環境を維持すると共に、運動エネルギーは部屋の外から室の内部へ動かされることがありえる。エネルギーを移している部材は、第1および第2の一部の間に磁気継手によって回転運動エネルギーを第2部品へ移している第1の一部によって回転運動エネルギーを移すのに適しているもよい。

【0338】

一実施例によれば、エネルギーを移している部材は、医療装置の壁に固定するスリーブを備える。スリーブが部屋の外に置かれるのに適している第1部分および室の内部に置かれるのに適している第2部分を有することができると、スリーブは回転シャフトを受けるのに適しているもよい。そうすると、回転運動エネルギーは回転シャフトによってスリーブの第1部分からスリーブの第2部分へ移されることがありえる。

【0339】

一実施例によれば、エネルギーを移している部材は、少なくとも一つのものを経て電力量を移すのに適しているもよい；

無線リンクおよびケーブル接続部。

代替実施形態では、エネルギーを移している部材は、部屋の外に置かれる第1の導体および室の内部に置かれる第2の導体の間に磁場によって電力量を移すための誘導結合を備えることができる。

【0340】

いずれかの実施例において、医療装置は医療装置の室の中に配置されて、エネルギーを移している部材に接続しているツールを備えることができる。そこにおいて、ツールは電力量によって作動されるのに適している。

【0341】

一実施例によれば、医療装置の壁を通して、情報を移している部材は、室の内部から部屋の外へデータを動かすのに適している。

【0342】

一実施例（転送部材が少なくとも1を備える情報）によって：

光学情報を移している部材、容量情報を移している部材、帰納的な情報を移している部

10

20

30

40

50

材およびラジオは、情報を移している部材の基礎を形成した。

光学情報を移している部材は、下に赤い情報を移している部材であってもよい。

【0343】

医療装置は、室に置かれるカメラを備えることができる。カメラは、カメラから部屋の外へデータを移すための部材を移している情報に接続していることができる。

【0344】

一実施例によれば、医療装置は、患者においてインプラントされるインプラントと通信するのに適しているデータ通信装置を備える。インプラントからのデータが部屋の外へ動かされることがありえるように、データ通信装置は情報を移している部材に接続していることができる。

10

【0345】

医療装置は、室に置かれて、情報を移している部材に接続している検知プローブから更に成ることができる。検知プローブは、少なくとも1を検出するのに適していてもよい：患者の血圧、患者の血流、患者の温度、患者の血液の飽和、患者の少なくとも一つの虚血標識および／または患者の肌色。

【0346】

医療装置の室は、圧力を上回っている気圧を保つのに適していてもよい。圧力は、1以上時までに気圧を上回ることができる：

10 mmHg、20 mmHg、40 mmHg、60 mmHg、80 mmHg、100 mmHg および 140 mmHg。

20

【0347】

一実施例によれば、医療装置は、装置および少なくとも1を直接、または、間接的にメディカルの壁との封止に適している封止装置を備えることができる；

患者の皮膚および患者の組織。

【0348】

中で医療装置いずれかの実施例の少なくとも1から成る封止装置を備えることができる；

真空シール部材および圧力シール部材。

【0349】

医療装置を使用している患者上の外科的手技を実行する方法は、更に設けられている。方法は、室を形成するために患者の皮膚上の壁を適用することを備える。そこにおいて、患者の範囲内の空腔および室の間の流体接続管が作製されるように、密封室の患者の皮膚を通して切り傷を引き起こして、密封された環境は外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる、転送少なくとも一つの：

30

密封された環境を維持している医療装置その間中の壁を通してエネルギーおよび情報。

【0350】

医療装置の壁を通してエネルギーを移すステップは、少なくとも1を備えることができる：

医療装置の壁を通して空気、流体、運動エネルギー。

【0351】

医療装置の壁を通してエネルギーを移すステップは、医療装置の室内でエネルギーを消費しているツールにエネルギーを提供して、医療装置の室内でエネルギーを消費しているツールを作動することを備えることができる。

40

【0352】

医療装置の壁を通して情報を移すステップは、医療装置の壁を通してデータ（例えば画像データ）を転送することを備えることができる。

【0353】

患者の関節に対して関節鏡視下手術を行うための医療装置は、設けられている。医療装置に、医療装置が患者に使用されるときに、関節鏡視下手術が実行されることができて、患者の関節の最も少なく1部で密封された外科的な環境を形成している壁を封入するのに

50

適している室を形成するのに適している壁が設けられている。壁は液体操作環境を作成するための室を充填している液体を含むのに適している、そして、医療装置は少なくとも一つのものに置かれる少なくとも一つの液体入口を通して液体を受けるのに適している；

医療装置の壁および少なくとも一つのものに液体を提供するための患者の皮膚；

室および患者の体の関節。

【0354】

液環境を提供することによって、関節鏡の手順または関節鏡で開いた外科的手技の組合せは、液密封された環境において実行されることがありえる。

【0355】

医療装置は、少なくとも一つのものに置かれる少なくとも一つの液体出口を通して液体を放出するのに適している；

10

医療装置の壁および少なくとも一つのものから液体を放出するための患者の皮膚；
室および患者の体の関節。

【0356】

一実施例によれば、医療装置は、室および／または室から液体を空にするための液体出口に液体を受けるための液体入口から更に成る。液体出口は、患者の範囲内で関節から液体を空にするための患者において実行される切開に置かれるのに適している。

【0357】

液システムは、液体出口から液体入口まで液体を循環させるのに適している；

【0358】

20

医療装置は、以下から選択される少なくとも一つの入口および少なくとも一つの放出口から更に成ることができる；

壁に置かれて、室、壁に置かれて、室から液体を空にするために構成される第1の液体出口、患者の皮膚の切開に置かれるのに適している第2の液体入口に液体を提供するために構成される第1の液体入口（関節に液体を提供するために、関節および、関節から液体を空にするために、関節では、患者の皮膚の切開に置かれるのに適している第2の液体出口における）。

【0359】

一実施例によれば、医療装置は、少なくとも一つのものに適している第1の液システムから更に成ることができる；

30

第1の液体入口に液体を提供して、少なくとも一つのものから液体を空にする；

第1の液体出口および第2の液体出口、そして、第1であるか第2の液体出口から第1の液体入口まで液体を循環させる。

【0360】

一実施例によれば、第1の液システムは、第2の液体入口に液体を提供して、少なくとも一つのものから液体を空にするのに適している；

第1の液体出口および第2の液体出口、そして、第1であるか第2の液体出口の少なくとも一つから第2の液体入口まで液体を循環させる。

【0361】

第1の液システムは、第1の液体入口に液体を提供して、第1の液体出口から液体を空にするのに適している；および／または第1の液体出口から第1の液体入口まで液体を循環させてもよい。医療装置は、第2の液体出口から第2の液体入口まで液体を循環させることに適している第2の液システムから更に成ることができる。

40

【0362】

液体は、そうであってもよい少なくとも一つである；

等張性解決案および抗生液体。

【0363】

システムは、液体出口から液体入口まで液体をポンプでくむためのポンプを備えることができる。システムは直接室に殺菌装置を提供される液体を濾過するためのフィルタ装置から更に成ることができる、または、間接的に室に提供される液体を殺菌して、液体を和

50

らげている装置は液体の温度が室に提供した変化を適応させた。

【0364】

一実施例によれば、医療装置は、医療装置の壁および室の中で液体を含むための患者の皮膚との封止に適している封止装置を備えることができる。封止装置は、患者の皮膚への圧力を振るうことによって患者の皮膚に対して封止に適している圧力シール部材および／またはこのように患者の皮膚および医療装置との真空封止を作成している気圧より少ない圧力を保持するのに適している真空シール部材を備えることができる。

【0365】

医療装置は、膝関節手順ために、更に構成されることができる。患者の脚部が医療装置を出ることがありえるように、第2の開口部がアレンジしたと患者の脚部が医療装置に入ることがありえるように、医療装置は配列される第1開口部から更に成ることができる。そうすると、容器は第1および第2の開口部の間に配してある。

10

【0366】

医療装置の壁の一部は医療装置の室の中で伸びていて、患者の皮膚と接触していて、患者の皮膚を室の密封された環境から切り離すのに適している細長い管状筐体を形成することができる。そうすると、室は医療装置および細長い管状エンクロージャの壁との間に形成される。

【0367】

第1の液体入口および第1の液体出口の少なくとも一つは、細長い管状エンクロージャの壁を通して配置されることができる。

20

【0368】

医療装置は、医療装置の壁に置かれる第1のポートおよび細長い管状エンクロージャの壁に置かれる第2のポートを備えることができる。第1および第2のポートは、統合したポートを形成するために接続されるのに適しているもよい。

【0369】

医療装置は壁インセットから更に成ることができる。そして、室の液環境の範囲内で手動操作を可能にするための手袋を備える。

【0370】

医療装置は密封された環境およびその逆の外で密封された環境および環境との間に対象物の通過を許容するための液ロックから更に成ることができる。そのとき、液ロックを通して液漏出を遅らせるために、医療装置は患者と関連して配置される。

30

【0371】

医療装置を使用している患者上の外科的手技を実行する方法は、更に設けられている。方法は室を形成するために患者の皮膚上の医療装置の壁を適用することを備える。そこにおいて、患者の範囲内の空腔および室の間の流体接続管が作製されるように、液体操作環境において、密封された液体操作環境は実行される外科的手技の一部を含んで、液体操作環境を作成するための液体入口を通して室に液体を充填して、患者の皮膚の切開をつくるために維持されることがありえる。

【0372】

液体入口を通して室に液体を充填するステップは、少なくとも一つのものに置かれる液体入口を通して室に液体を充填することを備えることができる：

40

医療装置の壁および患者の身体。

【0373】

方法は、液体出口を通して液体を放出することを更に含むことができる。

液体出口を通して液体を放出するステップは、少なくとも一つのものに置かれる液体出口を通して液体を放出することを備えることができる：

医療装置の壁および患者の身体。

【0374】

血液の減少する量を有する端上の患者上の外科的手技を実行するための医療装置は、設けられている。医療装置に、密封された環境が外科的手技の一部を含むことが実行される

50

ために維持されることがありえる区分された室を囲んでいる壁が設けられている。区分された室に、端、第2の中空区画が端の第2の、より多くの近位部分周辺に配置した第1の流体流入口、第2の流体流入口を備えている第2の中空区画および連続的に第1および第2の区画をふくらますのに適している制御7つのシステムを備えている第1の中空区画、血液が遠位ものから端の近位部分まで押したようなものの第1の末端部分周辺に配置される第1の中空区画が設けられている。

【0375】

患者の端の血液の量を減らすことによって、外科的手技は、より少ない出血および／または失血を有する密封された環境の患者の端に実行されることがありえる。

【0376】

医療装置は、制御システムに接続している監視装置から更に成ることができる。監視装置は、少なくとも1をモニタするのに適していてもよい：

患者の血圧、患者の血流、患者の温度、患者の血液の飽和、患者の少なくとも一つの虚血標識および患者の肌色。

【0377】

制御システムは、監視装置からの入力を基礎として第1および第2の中空区画のうちの少なくとも一つをふくらますのに適していてもよい。

【0378】

制御システムは、少なくとも一つのものによって収縮期の血圧を上回っている圧力に第1および第2の中空区画のうちの少なくとも一つをふくらますのに適していてもよい：

0 mmHg、10 mmHg、20 mmHg、40 mmHg、60 mmHg、80 mmHg、100 mmHg および 140 mmHg。

【0379】

一実施例によれば、壁は、少なくとも一つの着脱可能な壁インセットを備えるかまたは室の中で手動操作を可能にしている手袋を備えている壁インセットを集積した。一実施例によれば、壁は患者の体と共に室を形成するために患者の体に少なくとも部分的に適用されるのに適している。

【0380】

そこにおいて、密封された環境は外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる。医療装置は壁に接続していて、患者の皮膚に対して封止に適している封止装置から更に成ることができる。そのとき、医療装置は患者の体に使用される。そして、閉鎖可能な壁ポートが一部の壁（室および患者の体の空腔の間の流体接続管を形成している患者の体の切開に置かれるのに適している閉鎖可能な本体ポート）に置かれる。閉鎖可能な壁ポートは閉鎖可能な本体ポートに接続しているのに適していてもよい。そのとき、医療装置は外科的手技を実行するための患者の体に使用される、そして、閉鎖可能な壁ポートおよび閉鎖可能な本体ポートは患者の身体の空腔および周囲環境との間にエアロック水路を形成するのに適している。そのとき、医療装置は外科的手技を実行するための患者の体に使用される。

【0381】

一実施例によれば、閉鎖可能な壁ポートは第1位置（閉鎖可能な壁ポートが閉鎖可能な本体ポートの近くに相対的にある）および第2位置との間に置き換え可能である。そこにおいて、閉鎖可能な壁ポートは閉鎖可能な本体ポートからより遠くてある。

【0382】

一実施例によって、ポートが少なくとも1であるのに適している閉鎖可能な壁；前に言及された本体ポートに当接して、前に言及された本体ポートに接続して、そして、医療装置が患者の身体に使用されるときに、前に言及された本体ポートに係止する。

【0383】

一実施例によって、医療装置が更に成り立つこと別の、ポートは、そこにおいて、閉鎖可能なものの最少の一つでポートを壁で囲う閉鎖可能な本体ポートが付加的なものによって交換可能な、ポート。

10

20

30

40

50

【0384】

一実施例によれば、閉鎖可能な本体ポートは患者の皮膚において実行される切開の室内で配置されるのに適している閉鎖可能な本体マルチポートを備えることができる、そして、本体マルチポートは少なくとも一つのものに接続しているのに適している；

壁ポートおよび壁マルチポート医療装置が外科的手技を実行するための患者の体に使用されるときに、閉鎖可能な壁ポートが閉鎖可能な壁マルチポート（壁マルチポートが少なくとも一つのものに接続しているのに適している）を備えると；

本体ポートおよび医療装置が外科的手技を実行するための患者の体に使用されるときに患者の体の切開に置かれる本体マルチポート。

【0385】

10

医療装置を使用している血液の減少する量を有する患者の端上の外科的手技のステップを実行する外科的方法は、更に設けられている。医療装置に、密封された環境が外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる区分された室を囲んでいる中空壁が設けられている。外科的方法は、端の第1の末端部分の血液の量を減らすために、患者の端の更に1秒の近位部分周辺で区分された室の第2区分室をふくらましている端の第2のより多くの近位部分の血液の量を減らすための患者の端の第1の末端部分周辺で区分された室の第1区分室をふくらますことを有し、医療装置の壁によって囲まれる室内で密封された環境の切り込みをつくることを備えている。

【0386】

方法は、圧縮装置の第1部分の圧力を解除して、圧縮装置の第2部分の圧力を維持するステップをさらに含むことができる。

20

【0387】

一実施例によれば、第1および第2の室をふくらますステップは、液体を有する第1および第2の室をふくらますことを備えることができる。

【0388】

観血的手術および内視鏡下手術の組合せを実行するための医療装置は、設けられている。医療装置に、密封された環境が外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる室を形成するための流体によってふくらまされるのに適している壁が設けられている。更なる医療装置に、内視鏡トロカールが外科的手技が実行されるときに医療装置の壁を通して、そして、切開を通して配置されるのに適していることが患者の身体において実行したと、室の中で囲んだ少なくとも1（患者の範囲内で室から空腔まで通過するための）が設けられている。

30

【0389】

トロカールを医療装置の室に入れることによって、トロカールは、患者の空腔に、トロカールの挿入の前に無菌に保たれることがありえる。

【0390】

医療装置は、室の中で囲まれて、トロカールを通して使われるのに適している少なくとも一つの内視鏡器具から更に成ることができる。内視鏡器具は、少なくとも1であってもよい；

内視鏡把持装置、内視鏡爪把持装置、内視鏡石の把持装置、内視鏡持針器、内視鏡フック、カメラ、はさみ、ナイフ、超音波解剖者、吸入計測器、内視鏡解剖者および内視鏡ジヤテルミ計測器。

40

【0391】

一実施例によれば、医療装置の壁は、患者の皮膚に医療装置を固定させるための患者の皮膚を接触させるのに適している接着剤表面を備えることができる。

【0392】

医療装置は、医療装置の密封室に気圧より上に圧力を有する流体を提供しておよび／または室に入れられるのに適している圧力源から更に成ることができる。

【0393】

医療装置は、医療装置の壁および患者の皮膚との封止に適している封止装置から更に成

50

ることができる。封止装置このように患者の皮膚および医療装置との真空封止を作成している気圧より少ない圧力を保持するのに適している患者または真空シール部材の皮膚への圧力を振るうことによって患者の皮膚に対して封止に適している圧力シール部材を備える。

【0394】

医療装置は、医療装置の室の中で囲まれるカメラから更に成ることができる。カメラは、患者の空腔の範囲内で視覚の点検を可能にするためのトロカールを通して嵌入されるのに適しているもよい。

【0395】

一実施例によれば、医療装置は、患者の端およびこのように装置が少なくとも1を備えることができるメディカル上の手術に適している；

患者の脚部が医療装置を出ることがありえるように、第2の開口部がアレンジしたと患者の脚部が医療装置に入ることがありえるように、第1開口部はアレンジした。そうすると、容器は第1および第2の開口部および壁の一部によって形成される医療装置の室の中で伸びていて、患者の皮膚と接触して、患者の皮膚を医療装置の室の無菌の環境から切り離すのに適している細長い管状筐体の間に配してある。

【0396】

医療装置は、少なくとも1から更に成ることができる；

エネルギーを移している部材および情報を移している部材。

エネルギーを移している部材は、少なくとも1を移すのに適しているもよい；

流体エネルギー、空気のエネルギー、運動エネルギーおよび電力量。

【0397】

医療装置は医療装置の室の中に配置されるエネルギーを消費しているツールから更に成ることができる。そこにおいて、エネルギーを消費しているツールはエネルギーを移している部材に接続しているのに適している。

【0398】

装置がそうすることができるメディカルは、転送部材が少なくとも1を備える情報から更に成る；

部材、容量情報を移している部材、帰納的な情報を移している部材、ラジオに基づく情報を移している部材を移している光学情報。

【0399】

装置がそうすることができるメディカルは、少なくとも一つのトロカールを通して外科的手技を実行している室の中で囲まれる少なくとも一つの内視鏡器具と部屋の外から計測器の取扱いが壁を通して間接的な計測器を接触させているのを許すことを具備している。医療装置は、少なくとも1を備えることができる以下の通り。

計測器の取扱い部分が医療装置の壁の可撓部分の外側上の取扱い部を保つことを通して手動で扱われることがありえるように、壁の少なくとも一つの可撓部分および室内で少なくとも一つの計測器の取扱いを許容している壁の少なくとも一つの手袋。

【0400】

一実施例によれば、医療装置は、少なくとも一つの以下から更に成る；

壁およびポートまたは本体インセットが患者の身体の切開において配置した少なくとも一つの閉鎖可能な本体に置かれる少なくとも一つの閉鎖可能な壁ポートまたは壁インセット。

【0401】

装置がそうすることができるメディカルは壁に置かれる少なくとも一つの閉鎖可能な壁ポートまたは壁インセットから更に成る、少なくとも一つの閉鎖可能な本体ポートまたは本体インセットが切開を皮膚に中で置かれることができると、寛容なものは相互に連結したポートまたはインセットを形成するために相互接続して着脱可能であるのに適している。そのとき、外科的手技は実行される。相互に連結したポートは、少なくとも一つのものの転送を可能にするのに適しているマルチポートであってもよい；

10

20

30

40

50

カメラおよび外科用器具。

相互に連結したインセットは、手袋を備えることができる。

【0402】

壁ポート、本体ポート、壁インセットおよび本体インセットのうちの1枚は、少なくとも1であるのに適していてもよい以下の通り。

分離されて、ポートまたはインセットの異なるタイプおよび少なくとも1を許容するための流体水路の統合した一部によって入れ替わられる；

室の外側の環境から空腔に導入される空腔および空腔から取り出される本体内部でからの本体または国外の一部内部で使用される医療装置、交替組織またはパートまたは組織。

【0403】

一実施例によって、少なくとも一つのトロカールが少なくとも1を有するのに適しているマルチポートを備えることの；

カメラ、そして、空腔（外科的手技が内視鏡器具を使用して実行される）に、別々のトロカール区画において導入される少なくとも一つの外科用器具少なくとも一つのトロカールが、少なくとも1を許容するための流体水路の統合した一部であるの；

室の外側の環境から空腔に導入される空腔および空腔から取り出される本体内部でからの本体または国外の一部内部で使用される医療装置、交替組織またはパートまたは組織。

【0404】

医療装置を使用している公開で内視鏡下手術の組合せを実行する方法は、更に設けられている。医療装置に、密封された環境が外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる室を形成するための流体によってふくらまされるのに適している壁が設けられている。方法は患者の皮膚に医療装置の一部の壁を固定させることを備える。そして、室内で、または、の外側で患者の皮膚の切開を作る。そして、切開を通して流体流入口を配置する。そして、患者に流体を提供する、それによって、患者の身体の範囲内で空腔をつくって、別の、一つ以上をなされる患者の皮膚を通して続けている医療装置の壁において切開（s）別の、各々の一つ以上のトロカールを嵌入する医療装置の壁においてできた切開（s）挿入少なくとも一つの；

カメラ、そして、患者の皮膚を通して続けている医療装置の壁の第2の切り込みを作る、トロカール（s）を通して内視鏡下手術の少なくとも一つのステップを実行して、一つ以上のトロカール（s）一つを通して、外科用器具と少なくとも一つの；

第2の切開を通して患者の身体の範囲内で室から空腔へ対象物を移して、第2の切開を通して患者の身体の範囲内の空腔から室へ標本を移して、閉鎖可能な本体ポートを配置すること。

【0405】

方法は、医療装置の室内から患者の皮膚において作られる切り傷を縫合するステップをさらに含むことができる。

【0406】

観血的手術および内視鏡下手術の組合せを実行するための医療装置は、設けられている。医療装置に、密封された環境が外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる室を形成するための流体によってふくらまされるのに適している壁が設けられている。更なる医療装置には、医療装置の壁を通して配置されて、密封して取り付けられる少なくとも一つの内視鏡トロカールが設けられて、壁、トロカールの第1部分が室の中に配置されるようであるものおよびトロカールの部分が医療装置の室の中で配置される1秒ように構成されている。

【0407】

医療装置の壁を通して配置されるトロカールを有することによって、内視鏡処置は、医療装置の室内から、患者の空腔において実行されることがありえる。

【0408】

一実施例によれば、トロカールの第2部分をカバーして、医療装置は着脱可能なカバー用シートから更に成る。そうすると、第2部分はトロカールの挿入の前に無菌に保たれる

10

20

30

40

50

ことがありえる。

【0409】

実施例のうちの一つによれば、医療装置は、室の中で囲まれて、トロカールを通して使われるのに適している少なくとも一つの内視鏡器具から更に成る。内視鏡器具は、内視鏡把持装置、内視鏡爪把持装置、内視鏡石の把持装置、内視鏡持針器、内視鏡フック、カメラ、はさみ、ナイフ、超音波解剖者、吸入計測器、内視鏡解剖者および内視鏡ジアテルミ計測器であってもよい。

【0410】

医療装置は、患者の皮膚に医療装置を固定させるための患者の皮膚を接触させるのに適している接着剤表面を備えることができる。

10

【0411】

医療装置は、少なくとも1から更に成ることができる以下の通り。

患者の皮膚に置かれる流体流入口から医療装置および直接、または、間接的に受信している流体のための適合に流体を提供するための流体流入口、少なくとも1をふくらすこと；

外科的手技を実行するための室および患者の体の空腔。

【0412】

一実施例に一致することは壁インセットを備えることができる。そして、医療装置の室の中で手動操作を可能にしている手袋を備える。

【0413】

20

医療装置は、少なくとも一つのものに適している圧力源から更に成ることができる；

医療装置の密封室に気圧より上に圧力を有する流体を提供する、そして、室に入れられる。

【0414】

医療装置は、医療装置の壁および患者の皮膚との封止に適している封止装置から更に成ることができる。封止装置は、少なくとも1を備えることができる；

圧力シール部材は患者の皮膚への圧力を振るうことによって患者の皮膚に対して封止に適応した、そして、真空シール部材はこのように患者の皮膚および医療装置との真空封止を作成している気圧より少ない圧力を保つために適応した。

【0415】

30

医療装置は、医療装置の室の中で囲まれるカメラから更に成ることができる。カメラは、患者の空腔の範囲内で視覚の点検を可能にするためのトロカールを通して嵌入されるのに適しているもよい。

【0416】

医療装置は、患者の端上の手術に適しているもよい。医療装置は、少なくとも1を備えることができる以下の通り。患者の脚部が医療装置を出ることがありえるように、第2の開口部がアレンジしたと患者の脚部が医療装置に入るがありえるように、第1開口部はアレンジした。そうすると、容器は第1および第2の開口部および壁の一部によって形成される医療装置の室の中で伸びていて、患者の皮膚と接触していて、患者の皮膚を医療装置の室の無菌の環境から切り離すのに適している細長い管状筐体の間に配してある。

40

【0417】

医療装置は、エネルギーを移している部材および／または情報を移している部材から更に成ることができる。エネルギーを移している部材は、流体エネルギーおよび／または空気のエネルギーおよび／または運動エネルギーおよび／または電力量を移すのに適しているもよい。医療装置は医療装置の室の中に配置されるエネルギーを消費しているツールから更に成ることができる。そこにおいて、エネルギーを消費しているツールはエネルギーを移している部材に接続しているのに適している。

【0418】

装置がそうすることができるメディカルは、転送部材が少なくとも1を備える情報から更に成る：

50

部材、c a j f a c i t i v eな情報に移している部材、帰納的な情報に移している部材、ラジオに基づく情報に移している部材に移している光学情報。

【0419】

医療装置は、少なくとも一つのトロカールを通して外科的手技を実行している室の中で囲まれる少なくとも一つの内視鏡器具を有して、部屋の外でから計測器の取扱いが壁を通して間接的な計測器を接触させているのを許すことに適していることができる。

医療装置は、少なくとも一つの以下を備えることができる；
計測器の取扱い部分が医療装置の壁の可撓部分の外側上の取扱い部を保つことを通して手動で扱われることがありえるように、壁の少なくとも一つの可撓部分および室内で少なくとも一つの計測器の取扱いを許容している壁の少なくとも一つの手袋。

10

【0420】

医療装置は、少なくとも一つの以下から更に成ることができる；

壁およびポートまたは本体インセットが患者の身体の切開において配置した少なくとも一つの閉鎖可能な本体に置かれる少なくとも一つの閉鎖可能な壁ポートまたは壁インセット。

【0421】

一実施例によれば、医療装置は、少なくとも一つの閉鎖可能な壁ポートから更に成ることができるかまたは壁および少なくとも一つの閉鎖可能な本体ポートに置かれるインセットまたは患者の皮膚の切開に置かれる本体インセットを壁で囲うことができる。少なくとも一つの閉鎖可能な壁ポートまたは壁インセットは相互に連結したポートまたはインセットを形成するために着脱可能に、相互接続するのに適していてもよい。そのとき、外科的手技は実行される。

20

【0422】

相互に連結したポートは、少なくとも一つのものの転送を可能にするのに適しているマルチポートであってもよい；

カメラおよび外科用器具。

相互に連結したインセットは、操作を可能にするための手袋を備えることができる。

【0423】

壁ポート（本体ポート）の中で少なくとも一つ壁インセット、本体インセットが分離されて、ポートまたはインセットで異なるタイプによって入れ替わられるのに適していてもよいまたは少なくとも1を許容するための流体水路の統合した一部であってもよいと、の；

30

室の外側の環境から空腔に導入される空腔および空腔から取り出される本体内部でからの本体または国外の一部内部で使用される医療装置、交替組織またはパートまたは組織。

【0424】

トロカールが適しているマルチポートを備えることができる少なくとも一つは、少なくとも1を有する以下の通り。

カメラ、そして、空腔（外科的手技が内視鏡器具を使用して実行される）に、別々のトロカール区画において導入される少なくとも一つの外科用器具少なくとも一つのトロカールが、少なくとも1を許容するための流体水路の統合した一部である；

40

室の外側の環境から空腔に導入される空腔および空腔から取り出される本体内部でからの本体または国外の一部内部で使用される医療装置、交替組織またはパートまたは組織。

【0425】

医療装置を使用している内視鏡下手術を実行する方法は、更に設けられている。

医療装置は密封された環境が外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる室を形成するための流体および医療装置の壁を通して配置される少なくとも一つの内視鏡トロカールによってふくらまされるのに適している壁を備える。そうすると、トロカールの第2部分が室の外に配置されると、トロカールの第1部分は室の中に方法を配置される；

それによって、トロカールを通して内視鏡下手術の少なくとも一つのステップを実行し

50

て、患者の身体の範囲内で空腔をつくって、患者に流体を提供して、患者の皮膚に医療装置の一部の壁を固定させて、患者の身体に患者の皮膚の切開を通して内視鏡トロカールを嵌入して、患者の皮膚の切開をつくること。

【0426】

方法の一実施例によれば、医療装置は皮膚の切開に置かれるのに適している壁において集積される閉鎖可能な本体ポートを備える。そのとき、外科的手技は実行される。更なる方法に、患者および少なくとも1の皮膚を通して第2の切開を作ることが設けられている。切開の閉鎖可能な本体ポートを配置して、第2の切開を通して患者の身体の範囲内の空腔から室へ標本を移して、第2の切開を通して患者の身体の範囲内で室から空腔へ対象物を移すこと。

10

【0427】

方法は、医療装置の室内から患者の皮膚において作られる切り傷を縫合するステップをさらに含むことができる。

【0428】

内視鏡下外科的手技に用いられる医療装置は、設けられている。医療装置は室を形成している壁を備える。そこにおいて、一部の壁は患者の皮膚に固定するのに適している。医療装置は、内視鏡器具がそこにおいて、室（そして、トロカール）の中でトロカールを囲んだことを更に成る少なくとも1である：

室の中で囲まれて、医療装置の壁を通して、密封して配置される。医療装置の室から寛容な本体の空腔まで伸びているトロカールを有することによって、そして、医療装置の室内から、内視鏡処置は、患者の身体において実行されることがありえる。ハンドル部分が部屋の外でから操作されることがありえるように、外科用器具は壁によって使用可能な状態で封入されるハンドル部分を備えることができる。

20

【0429】

壁は、可撓性でもよい、弾力的でもよい。

【0430】

医療装置は壁インセットを備えることができる。そして、医療装置の室の中で手動操作を可能にするための手袋を備える。

【0431】

患者の皮膚に固定するのに適している壁の部分は、少なくとも1を備えることができる：

30

真空シール部材は医療装置の壁および患者の皮膚との封止に適応した、そして、接着剤表面は患者の皮膚に付着するために適応した。

【0432】

トロカールは、患者の皮膚の表面を押圧することによって封止することを提供するのに適している圧力シール部材を備えることができる。

【0433】

一実施例によれば、壁は、圧力を上回っている気圧が入るのに適していてもよい。

【0434】

医療装置は、室から流体を空にするための排出弁から更に成ることができる。排出弁は、空にされた流体を濾過するためのフィルタ装置に接続していることができる。医療装置は、排出弁の開口部を制御するための制御システムから更に成ることができる。制御システムは、少なくとも一つのを基礎として排出弁を制御するのに適していてもよい：

40

室の圧力、室の可視性の手動検出、室の可視性、室の煙の検出、室の温度および時間は、変数を関連させた。

【0435】

内視鏡器具は、例えば内視鏡把持装置であることができる内視鏡爪把持装置、内視鏡石の把持装置、内視鏡持針器、内視鏡フック、カメラ、はさみ、ナイフ、超音波解剖者、吸入計測器、内視鏡解剖者、そして、内視鏡ジアテルミ計測器。

【0436】

50

医療装置を使用している患者上の内視鏡下外科的手技を実行する方法は、更に設けられている。医療装置は密封された環境が維持されることがありえる室を囲んでいる壁を備える。そこにおいて、内視鏡器具は囲まれる。

方法は、備える：

患者の体の空腔に切開を通してトロカールの第2部分を配置して、患者の皮膚の切開をつくって。そこにおいて、トロカールの第1部分は医療装置の室に置かれる。そうすると、流体接続管は医療装置の室および患者の身体の空腔との間に作製される。そして、医療装置の壁の外から内視鏡器具のハンドル部分を操作することによって、内視鏡下外科的手技のステップの内視鏡器具を使用して、患者の空腔に、トロカールを通して内視鏡器具を配置する。

10

【0437】

方法は、医療装置の室から流体を空にするための医療装置の壁の排出弁を開くことを更に含むことができる。

【0438】

患者の体の空腔の内視鏡処置を実行するためのトロカールは、設けられている。トロカールは患者の身体の空腔および周囲環境との封止に適しているトロカールの中で第1の封止を備える。そのとき、トロカールは外科的手技の間、患者の皮膚を通して配置される、そして、二次シールは密封してトロカール周辺で接続して、患者の皮膚に対して更に封止するための患者の皮膜の表面を係合するために適応した。

【0439】

20

封止は、例えばトロカールが密封された環境の患者の身体に嵌入されることを可能にする。

【0440】

二次シールは、患者の皮膚に対して封止するための患者の皮膚と接触して配置されるのに適している接着性部分を備えることができる。

【0441】

真空封止が患者および真空シール部材の皮膚またはシール部材が備えるために患者の皮膜の表面に対して押圧することによって封止することを適応させた圧力との間に作成されるように、二次シールは気圧より少ない圧力を保持するのに適している真空シール部材を備えることができる。トロカールの伸長と実質的に平行の方向で、圧力シール部材は、患者の空腔内から患者の皮膚または組織に対して押圧するのに適していてもよい。

30

【0442】

一実施例によれば、トロカールは、流体によってふくらまされるのに適している膨張可能な圧力シール部材を備えている圧力を封止している装置から更に成る。

【0443】

一実施例によって、ふくらまされるように、膨張可能な圧力シール部材が成形されること、第1の封止室は、第2の封止室が患者の空腔を作られると患者の外側の皮膚の上に形成される、第2の封止室の流体が間接的に皮膚を押圧すると、第1の封止室の流体が間接的に患者の皮膚を押圧してと、または、患者の空腔内から患者の組織。

【0444】

40

一実施例によれば、トロカールは、医療装置の装置取付部分を係合するのに適しているトロカール取付部分を備える。医療装置は装置接続部（内視鏡器具を含んでいる室）に接続している室を囲んでいる壁を備える。そうすると、内視鏡器具は装置がそうであるトロカールおよびメディカルが接続したトロカールを通して患者の空腔に嵌入されることがありえる。

【0445】

取付部分は、医療装置の取付部分の対応する凹所または突出部材を係合するのに適している凹所または突出部材を備えることができる。

【0446】

第1の封止は、第1のセルフ封止膜を備えることができる。

50

【0447】

一実施例によれば、第1のセルフ封止膜はトロカールの第1の取付部分に置かれることができる。そうすると、医療装置およびトロカールが接続されるときに、セルフ封止膜は医療装置の第2のセルフ封止膜に当接している。そうすると、統合したセルフ封止膜は内視鏡器具（統合したセルフ封止膜を通してトロカールに、医療装置に含まれる）の挿入を可能にして形成される。

【0448】

内視鏡下外科的手技に用いられる医療装置は、更に設けられている。医療装置に、室を囲んでいる可撓性壁が設けられている。更なる医療装置には、可撓性壁に置かれて、接続するために構成される装置取付部分が設けられて、トロカールのトロカール取付部分、流体接続管が壁によって囲まれる室との間に作製されるようであるものおよび患者の範囲内の空腔ように構成されている。

10

【0449】

医療装置は、室の中で囲まれて、トロカールを通して患者の空腔の範囲内で作動するのに適している外科用器具から更に成ることができる。

【0450】

外科用器具は、ハンドル部分を備えることができる。ハンドル部分が部屋の外でから操作されることがありえるように、ハンドル部分は壁によって使用可能な状態で封入されることができる。

【0451】

20

一実施例によれば、医療装置は、室および周囲環境との封止に適している可浸透性の第2のセルフ封止膜を備える。

【0452】

第2のセルフ封止膜は医療装置の装置取付部分に置かれることができる。そうすると、セルフ封止膜は医療装置およびトロカールが接続されるトロカールの第1のセルフ封止膜に当接している。そうすると、統合したセルフ封止膜は内視鏡器具（統合したセルフ封止膜を通してトロカールに、医療装置に含まれる）の挿入を可能にして形成される。

【0453】

第2の取付部分は、1時までにトロカールの部分を接続することを第1のものに接続するのに適しているスリーブを備えることができる：

30

その外側上のトロカールを係合して、内側でそのトロカールを係合すること。スリーブは、スリーブおよびトロカールとの間に封止するためのシール部材を備えることができる。

【0454】

医療装置の装置取付部分は、トロカール取付部分の対応する凹所または突出部材を係合するのに適している凹所または突出部材を備えることができる。

【0455】

装置がそうであってもよいメディカルの可撓性壁は、弾力的である。

【0456】

医療装置の壁は、室の点で気圧にまさっている圧力が入るのに適していてもよい。

40

【0457】

医療装置は、室から流体を空にするための排出弁を備えることができる。排出弁は、空にされた流体を濾過するためのフィルタ装置に接続していることができる。

【0458】

医療装置は排出弁の開口部を制御するための制御システムから更に成ることができる。そこにおいて、制御システムは少なくとも一つのものを基礎として排出弁を制御するのに適している：

室の圧力、室の手の可視性、室の可視性、室の煙の検出、室の温度および時間は、変数を関連させた。

【0459】

50

患者上の内視鏡下手術を実行する医療装置システムは、更に設けられている。医療装置システムに、室を囲んでいる可撓性壁を備えている医療装置が設けられている。医療装置は可撓性壁に置かれる装置取付部分から更に成る、そして、たとえ患者の範囲内で空腔を有する流体接続管を決めるための患者の皮膚としても、トロカールは配置されるために適応した。そこにおいて、トロカールはトロカール取付部分を備える。医療装置の装置取付部分は、医療装置の室および患者の空腔の間の流体接続管を決めるためのトロカールのトロカール取付部分に接続しているのに適していてもよい。

【0460】

一実施例によって、医療装置の装置取付部分が1時までにトロカールのトロカール取付部分につながるのに適しているスリーブを備えること：

その外側上のトロカールを係合して、内側でそのトロカールを係合すること。

スリーブおよびトロカールのうちの少なくとも一つは、スリーブおよびトロカールとの間に封止するためのシール部材を備えることができる。

【0461】

装置取付部分は、凹所または突出部材を備えることができる。トロカールの取付部分がそうすることができるトロカールは凹部を備える、または、部材を突き出して、突出部材は医療装置の取付部分をトロカールの取付部分に接続するための凹部を係合するのに適していてもよい。

【0462】

一実施例によれば、装置取付部分は、可浸透性の第2のセルフ封止膜を備える。トロカールの取付部分は可浸透性の第1のセルフ封止膜を備える、そして、医療装置のセルフ封止膜は医療装置およびトロカールが接続されるトロカールのセルフ封止膜に当接している。そうすると、統合したセルフ封止膜は統合したセルフ封止膜を通して医療装置の室から患者の体の空腔まで内視鏡器具の挿入を可能にして形成される。

【0463】

医療装置は、室の中で囲まれて、トロカールを通して患者の空腔の範囲内で作動するのに適している外科用器具から更に成ることができる。外科用器具はハンドル部分を備えることができる、そして、ハンドル部分は壁によって使用可能な状態で封入されることができる。そうすると、ハンドル部分は部屋の外でから操作されることがありえる。

【0464】

患者の体の空腔の内視鏡処置を実行する内視鏡外科的方法は、更に設けられている。方法は、備える：

患者、患者の身体の空腔との封止に適しているトロカールの中の第1の封止装置を有するトロカールおよび周囲環境の皮膚を通してトロカールを配置して、皮膜の表面に対して、第2の封止装置を配置する、密封してトロカールに接続していて、患者の皮膚に対して更に封止するための患者の皮膜の表面を係合するために構成されて、トロカールを通して患者の空腔の内視鏡処置を実行されていることを封止している第2。

【0465】

外科的手技のための医療装置は、設けられている。医療装置に、適応される壁が設けられている。患者の体の有無にかかわらず一緒に室を形成する、そして、少なくとも部分的に、患者に配置されることは皮膚である。そして、室が患者の体の空腔を有する流体接続の患者の皮膚の外科的な切開を含むのに適している、その一方で、外科的手技のための密封された環境を維持する。医療装置は、壁に接続していて、壁および皮膚との封止または室を封止する患者および室から流体を空にするための少なくとも一つの排出弁の組織に適している封止装置から更に成る、実行する腹腔鏡、開いたまたは、両方とも腹腔鏡と外科的手技を開く、少なくとも一つの；

直接室に流体を注入することに適している流体流入口、と適合ために間接的な患者の皮膚に置かれる入口からの流体を受信する、少なくとも1をふくらますこと；
室および患者の体の空腔。

【0466】

内視鏡下外科的手技を実行するための医療装置は、更に設けられている。医療装置に、室を形成している壁が設けられている。一部の壁は、患者（装置が以下のうちの最低3つで更に成るメディカル）の皮膚（S）に固定するのに適している：

室、室の中で囲まれるかまたは医療装置、室から流体を空にするための排出弁および閉鎖可能な壁ポートの壁を通して密封して配置されるトロカールまたはインセット（そして、閉鎖可能な本体ポートまたはインセット）の範囲内で囲まれる内視鏡器具実行することが、内視鏡、開いたまたは、両方とも内視鏡と、外科的手技を開始する。

【0467】

一実施例によれば、排出弁は、空にされた流体を濾過するためのフィルタに接続している。

10

【0468】

一実施例によれば、医療装置は、排出弁の開口部を制御するための制御システムから更に成る。制御システムは、少なくとも一つのことを基礎として排出弁を制御するのに適している：

室の圧力、室の手動で検出可視性、室の可視性、室の煙の検出、室の温度および時間は、変数を関連させた。

【0469】

医療装置の壁は、圧力を上回っている気圧が入るのに適していてもよい。

【0470】

医療装置は、封止装置が少なくとも1を備えることを更に成ることができる：

20

圧力シール部材は患者の皮膚への圧力を振るうことによって患者の皮膚に対して封止に適応した、そして、真空シール部材はこのように患者の皮膚および医療装置との真空封止を作成している気圧より少ない圧力を保つために適応した。

【0471】

一実施例によれば、医療装置の壁は、医療装置の室に、透明層を可能にしているテレビ番組を備える。

【0472】

医療装置の壁は、表層が少なくとも1を提供するために適応した接着剤から更に成ることができる：

患者および両者間に封止すること皮膚に対する壁の中で固定壁、そして、患者の皮膚。

30

【0473】

一実施例によれば、医療装置の壁は、医療装置の室から周囲環境およびその逆まで対象物の転送を可能にするのに適している閉鎖可能な壁ポートを備える。

【0474】

医療装置を使用している患者上の外科的手技を実行する方法は、更に設けられている。室を形成するために患者の皮膚上の壁を適用することを備えている方法、密封された環境がいずれのために実行される外科的手技の一部を含んで維持されることがありえるか、壁および患者の皮膚との間に封止するための患者の皮膚に対して封止装置を使用すること、患者の空腔および流体を有する医療装置の室のうちの少なくとも一つをふくらますこと、

患者の皮膚の切開（I）をつくって、密封された環境で。そうすると、患者および室の空腔の間の流体接続管は、作製される、外科的手技の患者の空腔におけるステップを実行して、室から流体を空にするための医療装置の壁の排出弁を開くこと。

40

【0475】

患者上の膝関節手術を実行するための医療装置は、設けられている。壁を備えている医療装置は、患者の膝関節と関連して領域を封入するのに適している室を形成するために適応した。無菌の環境を維持すると共に、実行される膝関節手術の一部を含むのに適している室。医療装置が一部の壁に置かれる閉鎖可能な壁ポートから更に成る。そこにおいて、閉鎖可能な壁ポートは、閉鎖可能な壁ポートを患者の膝領域の切り込みに置かれる本体ポートに接続するための接続部材を備える、本体ポートおよび壁ポートが接続されるときに、壁および本体ポートが切れるときに室が外科的手技の一部を含むことがありえるよう

50

あるものおよび関節鏡の計測器は膝関節処置を実行している移動するその間中であってもよい。そして、開いた外科的手技および関節鏡の手順の組合せが実行されることを可能にする。

【0476】

外科的手技を実行する際に援助するための医療装置は、更に設けられている。

医療装置は、可撓性壁および相互接続可能なポートを備える以下の通り。

第1のポート、構成される第2の継手は、相互接続可能なポート（第2の継手が第1のポートから切り離し可能である）を形成するために、第1のポートによって相互接続する。

第1のポートは可撓性壁の第1部分に接続している、第2の継手は可撓性壁の第2部分に接続している、可撓性壁は第1のポートおよび第2の継手（閉鎖可能な開口部を有する第2の継手）と共に室を形成するのに適している。そして、室は患者の体内部で空腔に継手を通してコミュニケーションを許容するのに適している。そのとき、外科的手技は実行される、第1位置の第1のポートは患者皮膚に対する緊密な関係の第2の継手につながるのに適している。そこにおいて、第1のより少ない体積および第2位置の第1のポートを有する室は第2の継手から分離されるのに適している。そして、患者皮膚に関してより遠隔位置の継手から切り離される。そこにおいて、室が1秒よりかなりの体積を有する、そして、医療装置が封止装置から更に成る。そして、少なくとも一つのものに関連して配置されるために構成される；

外側の環境（第2の継手が開いている）に室および体腔の合わせた量を封止する可撓性壁および、医療装置および皮膚との封止または患者の組織に、第2の継手。

【0477】

一実施例によれば、第2の継手から切れるときに、第1のポートは閉鎖可能な壁ポートを形成する。

【0478】

一実施例によれば、第1のポートが第2の継手から分離されるときに、第2の継手は単独で閉鎖可能な本体ポートを形成する。

【0479】

一実施例によれば、第2の継手が第1のポートから分離されるときに、室は第1のポートおよび第2の結合が相互接続する第1の体積および第2のボリュームを有する。

【0480】

一実施例によれば、第2の体積は、第1の体積より大きい。

第1の体積は 100000 mm^3 より小さくてもよい、そして、第2の体積は 500000 mm^3 より大きくてもよい。

【0481】

可撓性壁が拡大されることがありえるように、可撓性壁は襞のような部分を備えることができる。

【0482】

一実施例によれば、医療装置は第1の継手から更に成る、そして、第1のポートは第2の継手に接続していることができる、そして、第2の継手は第1の継手に接続していることができる。

【0483】

一実施例によれば、第1および第2の継手のうちの少なくとも一つは突出部材を備える、そして、第1および第2の継手のうちの少なくとも一つは凹部を備える、そして、突出部材は第2の継手に第1の継手を係止するための凹部を係合するのに適している。

【0484】

一実施例によれば、凹部は、第1および第2の継手のうちの少なくとも一つの溝である。

【0485】

一実施例によれば、可撓性壁によって形成される室は、圧力を上回っている気圧を保つ

のに適している。

【0486】

相互接続可能なポートは、適応されることができる：

第1の状態において。そのとき、第1のポートおよび第2の結合で相互接続して、外科医は相互に連結した相互接続可能なポートを通して操作することができて、すぐに述べる、第2の継手が第1のポートから分離されるときに、外科医は第1のポートおよび相互接続可能なポートの第2の組み合わせとの間に可撓性壁によって形成される室の中で手順のステップを実行することができる。

【0487】

第2の状態において、相互接続可能なポートは、適応されることができる第2の継手を通して患者の身体から、そして、室に標本を取り除く外科医を可能にする、と1を実行する：

室の中に標本を配置して、第1のポートを通して室から標本を取り除くこと。

【0488】

一実施例によれば、室は、室の中で標本を保つためのポーチから更に成る。ポーチは、室の中で取り除かれた標本を分離するための室の中でポーチ室をつくるために閉じるために可能でもよい。

【0489】

一実施例によれば、医療装置はまた、第2の継手に置かれるのに適している第2のポートを備える。そこにおいて、第1のポート、第2のポートおよび第1の継手のうちの少なくとも一つは切れた後に再接続されるのに適している。そうすると、標本が取り除かれたあと、外科医は相互に連結したポートを通して操作し続けることがありえる。

【0490】

一実施例によれば、医療装置は第1および第2の継手のうちの少なくとも一つに着脱可能に、固定するインセットから更に成る。そうすると、インセットは分離されることができて、異なるインセットによって入れ替わることができる。インセットは、外科用手袋または装置または計測器マウントであってもよい。

【0491】

一実施例によれば、医療装置は、第2の継手に置かれるのに適している第2のポートを備える。第1であるものおよび第2のポートは、非圧縮の状態において、適応されるゴムまたは可撓膜を備えることができる提供する封止、そして、圧縮状態で、手または対象物が膜を通して嵌入されることを可能にする。

【0492】

第2のポートが第2のゴムまたは可撓膜を備えることができると、第1のポートは第1のゴムまたは可撓膜を備えることができる。第1および第2の膜は、非圧縮の状態において、きつく一緒に、それらが単一のゴムとして作用するようであるものまたは適している可撓膜を配置されるのに適しているもよい提供する封止、そして、圧縮状態で、手または対象物が膜を通して嵌入されることを可能にする。第1および第2の膜は、膜を通して計測器の挿入を可能にしている複数のセルフ封止穴を備えることができる。

【0493】

一実施例、少なくとも一つの前記第1のポートおよび第2のポートに一致することは可浸透性のセルフ封止ゲルを備える。そうすると、封止を維持すると共に、対象物または手は相互接続可能なポートを通して嵌入されることがありえる。

【0494】

一実施例によれば、第2のポートが第2の可浸透性のセルフ封止ゲルを備えると、第1のポートは第1の可浸透性のセルフ封止ゲルを備える。ゲル類がそうであってもよい第1および第2の可浸透性のセルフ封止はそれらが、非圧縮の状態において、ゲルが適応した単一の可浸透性のセルフ封止として作用するように、きつく一緒に配置されるために適応した提供する封止、そして、圧縮状態で、封止を維持すると共に、手または対象物がセルフ封止ゲルを通して嵌入されることを可能にする。

10

20

30

40

50

【0495】

医療装置の壁は、流体を有する室をふくらますための流体流入口から更に成ることができる。

【0496】

一実施例によれば、医療装置は、室から流体を排出するための壁において設けられている流体排出導管から更に成る。

【0497】

医療装置は、放出口部材から入口部材まで流体を循環させるのに適しているポンプから更に成ることができる。

【0498】

部屋が周囲環境のうちの少なくとも一つおよび患者の空腔から閉鎖されるように、第1のポートおよび第2の継手は非可浸透性の弁を備えることができる。

【0499】

装置がそうすることができるメディカルは、少なくとも1を備える：

真空封止は相互接続可能なポートおよび患者の皮膚との間に封止する相互接続可能なポートおよび患者の皮膚との間に気圧より少ない圧力を保つために適応した、そして、圧力封止は相互接続可能なポートおよび患者の皮膚との間に封止する相互接続可能なポートおよび患者の皮膚との間に気圧より上に圧力を保つために適応した。

【0500】

医療装置の第2の組み合わせは、体腔に手の通過を許容するのに更に適していてもよい。第2の継手は開口部を形成することができる。そのとき、第1のポートは第2の継手から分離された。

【0501】

一実施例によれば、第2の継手は、着脱可能な第2のインセットを備える。

【0502】

医療装置は、第1のポートが着脱可能な3枚目のインセットを備えることを更に成ることができる。

【0503】

一実施例によれば、第2の継手は開口部を形成する。そのとき、第1のポートは第2の継手から分離された。第2のインセットは、体腔および室との間に閉じるのに適していてもよい。

【0504】

一実施例によって、着脱可能な3枚目のインセットを備えている第3のポート。

【0505】

第2の継手は、第2の継手の着脱可能な部分である本体ポートを備えることができる。

【0506】

第1のポートは二つ以上の個々のポートを備えているマルチポートであってもよい、そして、継手と一緒に、皮膚に対する緊密な関係に置かれる統合したマルチポートを形成するためにマルチポートに接続するのに適していてもよい。

【0507】

本体ポートは二つ以上の個々のポートを備えているマルチポートであってもよい、そして、本体ポートはマルチポートであることを第1のポートに接続するのに適していてもよい。そして、一緒に、皮膚に対する緊密な関係に置かれる統合したマルチポートを形成する。

【0508】

相互接続可能なポートを使用している患者の身体に実行される外科的方法は、更に設けられている。

第1のポートおよび第2の継手を備えている医療装置。

方法は、備える：

患者の皮膚の切開をつくって、体腔に接続して、切開の相互接続可能なポートを配置し

10

20

30

40

50

て、第2の継手、室が第1のポートに接続している壁によって形成されるようであるものおよび第2の継手から第1のポートを分離して、体腔および室のうちの少なくとも一つの中で外科的手技のステップを実行すること。

【0509】

方法は、次のステップから更に成ることができる

少なくとも一つのものに関連して封止装置を配置すること；

可撓性壁および第2の継手は、患者（そして、外側の環境に室および体腔の合わせた量を封止すること）の医療装置および皮膚または組織との間に第2の継手がある時を封止するために開く。

【0510】

室の中で外科的手技のステップを実行するステップは、備えることができる：

患者の身体の空腔から標本を取り除いて、第2の継手を通して標本を転送して、医療装置の室の中に標本を配置すること。

【0511】

方法は、次のステップから更に成ることができる。相互接続可能なポートが形成されて、患者の空腔における外科的ステップを実行しているようなものを連結している第1のポートおよび第2を再接続すること。（相互接続可能なポートを通して）

【0512】

外科的手技を実行する際に援助するための医療装置は、設けられている。医療装置は、第1の可撓性壁を有し、相互接続可能なポート、備えることを備えている。第1のポート、第2の継手が適応したと、相互接続可能なポートを形成するために、第1のポートによって相互接続する。そこにおいて、第2の継手は第1のポートから切り離し可能である。第1のポートは第1の可撓性壁の第1部分に接続していることができる、第2の継手は第1の可撓性壁の第2部分に接続していることができる、第1の可撓性壁は第1のポートおよび第2の継手（閉鎖可能な開口部を有する第2の継手）と共に室を形成するのに適している。外科的手技が実行されると切開が患者の皮膚において実行されるときに、室は患者の体内部で空腔に第1位置の第1のポートを連結している第2を通してコミュニケーションが患者皮膚に対する緊密な関係の第2の継手につながるのに適していると認めるのに適している、そこにおいて、第1のより少ない体積および第2位置の第1のポートを有する室は第2の継手から分離されるのに適している。そして、患者皮膚に関してより遠隔位置の継手から切り離される。そこにおいて、室は1秒よりかなりの体積を有する。更なる医療装置は、皮膚において実行されて、可撓性接続部材に密封して接続している切開周辺に患者の皮膚の内部に置かれるために構成されて可撓性接続部材（第1のシール部材）を備えている封止装置を有し、密封して少なくとも一つのものに接続している第2のシール部材を備えている。第1の可撓性壁（可撓性接続部材）そして、第2の継手、または、第2の継手（切開周辺に患者の皮膚の外側に置かれるのに適している）の統合した一部であること。

【0513】

可撓性接続部材は第1および第2のシール部材を密封して相互接続している。それによって、第1および第2のシール部材は少なくとも一つのものとの間に封止する切開より大きいのに適している：

患者および第1の封止部材および可撓性接続部材が少なくとも一つのものに関連して密封して配置されるのに適していると患者の組織の第2のシール部材および皮膚または組織；

第1の可撓性壁、そして、継手、または、外科的手技の間、外側の環境（第2の継手が開いている）に室および体腔の合わせた量を封止することに関与されている第1および第2のシール部材と共にに対する第1の可撓性壁（体腔に切開を通して配置されるのに適している）の統合した一部であること。

【0514】

一実施例によれば、第2の継手から切れるときに、第1のポートは閉鎖可能な壁ポート

10

20

30

40

50

を形成する。

【0515】

一実施例によれば、第1のポートが第2の継手から分離されるときに、第2の継手は単独で閉鎖可能な本体ポートを形成する。

【0516】

一実施例によれば、第2の継手が第1のポートから分離されるときに、室は第1のポートおよび第2の結合が相互接続する第1の体積および第2のボリュームを有する。

【0517】

一実施例によれば、第2の体積は、第1の体積より大きい。第1の体積は 100000 mm^3 より小さくてもよい、そして、第2の体積は 500000 mm^3 より大きくてもよい。

【0518】

可撓性壁が拡大されることがありえるように、可撓性壁は襞のような部分を備えることができる。

【0519】

医療装置は第1の継手から更に成ることができる、そして、第1のポートは第1の継手に接続していることができる、そして、第1の継手は第2の継手に接続しているのに適していてもよい。

【0520】

第1および第2の継手のうちの少なくとも一つは突出部材を備えることができる、そして、第1および第2の継手のうちの少なくとも一つは凹部を備えることができる、そして、突出部材は第2の継手に第1の継手を係止するための凹部を係合するのに適していてもよい。

【0521】

一実施例によれば、凹部は、第1および第2の継手のうちの少なくとも一つの溝であることができる。

【0522】

相互接続可能なポートは、適応されることができる：

第1の状態において。そのとき、第1のポートおよび第2の結合で相互接続して、外科医は相互に連結した相互接続可能なポートを通して操作することができて、すぐに述べる、第2の継手が第1のポートから分離されるときに、外科医は第1のポートおよび相互接続可能なポートの第2の組み合わせとの間に可撓性壁によって形成される室の中で手順のステップを実行することができる。

【0523】

第2の状態において、相互接続可能なポートは、適応されることができる第2の継手を通して患者の身体から、そして、室に標本を取り除く外科医を可能にする、と1を実行する：

室の中に標本を配置して、第1のポートを通して室から標本を取り除くこと。

【0524】

一実施例によれば、室は、室の中で標本を保つためのポーチから更に成る。

【0525】

ポーチは、室の中で取り除かれた標本を分離するための室の中でポーチ室をつくるために閉じることができる。

【0526】

一実施例によれば、医療装置は、また、第2の継手に置かれるのに適している第2のポートから更に成る。第1のポート、第2のポートおよび第1の継手のうちの少なくとも一つは切れた後に再接続されるのに適していてもよい。そうすると、標本が取り除かれたあと、外科医は相互に連結したポートを通して操作し続けることがありえる。

【0527】

一実施例によれば、医療装置は第1および第2の継手のうちの少なくとも一つに着脱可

能に、固定するインセットから更に成る。そうすると、インセットは分離されることができて、異なるインセットによって入れ替わることができる。

【0528】

一実施例によって、インセットが少なくとも1を備えることができることの：
外科用手袋および装置または計測器は、取り付け。

【0529】

医療装置は、第1の継手に置かれるのに適している第2のポートから更に成ることができる。第1のもののうちの少なくとも一つおよび第2のポートは、非圧縮の状態において、適応されるゴムまたは可撓膜を備えることができる提供する封止、そして、圧縮状態で、手または対象物が膜を通して嵌入されることを可能にする。

10

【0530】

第2のポートが第2のゴムまたは可撓膜を備えることができると、第1のポートは第1のゴムまたは可撓膜を備えることができる。第1および第2の膜は、非圧縮の状態において、きつく一緒に、それらが単一のゴムとして作用するようであるものまたは適している可撓膜を配置されるのに適しているもよい提供する封止、そして、圧縮状態で、手または対象物が膜を通して嵌入されることを可能にする。

【0531】

一実施例によれば、第1および第2の膜は、膜を通して計測器の挿入を可能にしている複数のセルフ封止穴を備えることができる。

【0532】

20

一実施例によれば、少なくとも一つの前記第1のポートおよび第2のポートは可浸透性のセルフ封止ゲルを備えることができる。そうすると、封止を維持すると共に、対象物または手は相互接続可能なポートを通して嵌入されることがありえる。

【0533】

第2のポートが非圧縮の状態の第2の可浸透性のセルフ封止ゲル（そして、それらがゲルが適応した単一の可浸透性のセルフ封止として作用するように、第2の可浸透性のセルフ封止ゲル類がきつく一緒に配置されるのに適しているもよいと第1であるもの）を備えることができると、第1のポートは第1の可浸透性のセルフ封止ゲルを備えることができる、提供する封止、そして、圧縮状態で、封止を維持すると共に、手または対象物がセルフ封止ゲルを通して嵌入されることを可能にする。

30

【0534】

一実施例によれば、壁は流体を有する室をふくらますための流体流入口を備えることができるおよび／または、流体排出導管が室から流体を排出するための壁において設けられている。

【0535】

医療装置は、放出口部材から入口部材まで流体を循環させるのに適しているポンプから更に成ることができる。

【0536】

一実施例によれば、部屋が周囲環境のうちの少なくとも一つおよび患者の空腔から閉鎖されるように、第1のポートおよび第2の継手のうちの少なくとも一つは非可浸透性の弁を備えることができる。

40

【0537】

医療装置は相互接続可能なポートおよび患者の皮膚との封止に相互接続可能なポートおよび患者の皮膚との間に気圧より少ない圧力を保つのに適している真空封止から更に成ることができるおよび／または、圧力封止は相互接続可能なポートおよび患者の皮膚との封止に相互接続可能なポートおよび患者の皮膚との間に気圧より上に圧力を保つために適した。

【0538】

一実施例によれば、第2の継手は体腔に手の通過を可能にするのに適している、そして、第2の継手は開口部を形成することができる。そのとき、第1のポートは第2の継手か

50

ら分離された。

【0539】

一実施例によれば、第2の継手は着脱可能な第2のインセットを備えることができる、そして、第1のポートは着脱可能な3枚目のインセットを備えることができる。

【0540】

一実施例によれば、第2のインセットは、体腔および室との間に閉じるのに適していてもよい。

【0541】

一実施例によれば、医療装置は、着脱可能な3枚目のインセットを備えている第3のポートを備えることができる。

10

【0542】

第2の継手は、第2の継手の着脱可能な部分である本体ポートを備えることができる。

【0543】

第1のポートは二つ以上の個々のポートを備えているマルチポートであってもよい。そこにおいて、継手と一緒に、皮膚に対する緊密な関係に置かれる統合したマルチポートを形成するためにマルチポートに接続するのに適している。

【0544】

本体ポートは二つ以上の個々のポートを備えているマルチポートであってもよい、そして、本体ポートはマルチポートであることを第1のポートに接続するのに適していてもよい。そして、一緒に、皮膚に対する緊密な関係に置かれる統合したマルチポートを形成する。

20

【0545】

患者の身体に実行される外科的方法は、より遠い提供する。

方法は、備える：

切開周辺で第2のシール部材を患者の皮膚の外側に置いて、第1のシール部材を配置して、可撓性接続部材に密封して接続している切開のまわりの患者の皮膚の内部で、切開を通してその可撓性接続部材を有する封止装置を配置して、体腔に接続して、患者の皮膚の切開をつくること、室が壁によって形成されるように、切開の相互接続可能なポートを配置することは、第2のポートから第1のポートを分離して、第1および第2のポートにつながった。そして、患者の皮膚または組織の方へ第2によってシール部材を封止した。そして、少なくとも一つのものの範囲内で、患者および実行すること組織の方へ第1のシール部材によって外科的手技のステップを封止した；

30

室および体腔。

【0546】

一実施例に従えば、室の中で外科的手技のステップを実行するステップは、備える：患者の身体の空腔から標本を取り除いて、第1のポートを通して標本を転送して、医療装置の室の中に標本を配置すること。

【0547】

外科的方法は、更に成ることができる：

相互接続可能なポートが形成されるようなものを連結して、相互接続可能なポートを通して患者の空腔における外科的ステップを実行している第1のポートおよび第2を再接続すること。

40

【0548】

外科的手技を実行する際に援助するための医療装置は、設けられている。医療装置は、第1の可撓性壁および相互接続可能なポートを備える以下の通り。第1のポート、第2の継手が適応したと、相互接続可能なポートを形成するために、第1のポートによって相互接続する。そこにおいて、第2の継手は第1のポートから切り離し可能である。第1のポートは第1の可撓性壁の第1部分に接続している、第2の継手は第1の可撓性壁の第2部分に接続している、第1の可撓性壁は第1のポートおよび第2の継手（閉鎖可能な開口部を有する第2の継手）と共に室を形成するのに適している。外科的手技が実行されると切

50

開が患者の皮膚において実行されるときに、室は患者の体内部で空腔に第1位置の第1のポートを連結している第2を通してコミュニケーションが患者の皮膚に対する緊密な関係の第2の継手につながるのに適していると認めるのに適している。室は第1のより少ない体積を有する、そして、第2位置の第1のポートは第2の継手から分離されるのに適している。そして、患者皮膚に関してより遠隔位置の第2の継手から切り離される。そこにおいて、室が1秒よりかなりの体積を有する。更なる医療装置に、引っ込んでいるシステム（皮膚において実行される切開周辺に患者の皮膚の内部に置かれるのに適していて、可撓性接続部材に接続している可撓性接続部材（部材を格納している内部）および少なくとも一つのものに接続している部材を格納している外側から成る）が設けられている。第1の可撓性壁（可撓性接続部材）そして、第2の継手、または、第2の継手（切開周辺に患者の皮膚の外側に置かれるのに適している）の統合した一部であること。可撓性接続部材は内部および外側を収縮させている部材を相互接続している。それによって、内部および外側を収縮させている部材は可撓性接続部材が皮膚を収縮させることができている切開および皮膚と実質的に平行して開いている切開の組織より大きいのに適している。可撓性接続部材は、少なくとも一つのものと関連して配置されるのに適している；

10

第1の可撓性壁、そして、第2の継手、または、第1の可撓性壁（体腔に切開を通して配置されるのに適している）の統合した一部である。可撓性接続部材は皮膚、皮膚および切開に対する緊密な関係の組織と実質的に平行して引っ込んでいる内部および外側を収縮させている部材と共に適応される。そして、外科的手技の間、体腔に室から切開通過を増大する。

20

【0549】

一実施例によれば、第2の継手から切れるときに、第1のポートは閉鎖可能な壁ポートを形成する。

【0550】

一実施例によれば、第1のポートが第2の継手から分離されるときに、第2の継手は単独で閉鎖可能な本体ポートを形成する。

【0551】

一実施例によれば、第2の継手が第1のポートから分離されるときに、室は第1のポートおよび第2の結合が相互接続する第1の体積および第2のボリュームを有する。

【0552】

一実施例によれば、第2の体積は、第1の体積より大きい。

30

【0553】

第1の体積は 100000 mm^3 より小さくてもよい、そして、第2の体積は 500000 mm^3 より大きくてもよい。

【0554】

医療装置は、第1の継手を備えることができる。第1のポートは第2の継手に接続していることができる、そして、第2の継手は第1の継手に接続しているのに適しているもよい。

【0555】

第1のおよび／または第2の継手は突出部材を備えることができる、そして、第1および第2の継手のうちの少なくとも一つは凹部を備えることができる、そして、突出部材は第2の継手に第1の継手を係止するための凹部を係合するのに適しているもよい。凹部は、第1および第2の継手のうちの少なくとも一つの溝であってもよい。

40

【0556】

一実施例によれば、可撓性壁によって形成される室は、圧力を上回っている気圧を保つのに適している。

【0557】

一実施例によれば、相互接続可能なポートは、適応されることができる：

第1の状態において。そのとき、第1のポートおよび第2の結合で相互接続して、外科医は相互に連結した相互接続可能なポートを通して操作することができて、すぐに述べる

50

、第2の継手が第1のポートから分離されるときに、外科医は第1のポートおよび相互接続可能なポートの第2の組み合わせとの間に可撓性壁によって形成される室の中で手順のステップを実行することができる。

【0558】

第2の状態において、相互接続可能なポートは、適応されることができる第2の継手を通して患者の身体から、そして、室に標本を取り除く外科医を可能にする、と1を実行する：

室の中に標本を配置して、第1のポートを通して室から標本を取り除くこと。

【0559】

医療装置は、また、第2の継手に置かれるのに適している第2のポートから更に成ることができる。第1のポート、第2のポートおよび第1の継手のうちの少なくとも一つは切れた後に再接続されるのに適していてもよい。そうすると、標本が取り除かれたあと、外科医は相互に連結したポートを通して操作し続けることがありえる。

【0560】

医療装置は第1および第2の継手のうちの少なくとも一つに着脱可能に、固定するインセットから更に成ることができる。そうすると、インセットは分離されることができて、異なるインセットによって入れ替わることができる。

インセットは、少なくとも1を備えることができる：

外科用手袋および装置または計測器は、取り付け。

【0561】

一実施例によれば、医療装置は、第2の継手に置かれるのに適している第2のポートを備える。第1のもののうちの少なくとも一つおよび第2のポートは、非圧縮の状態において、適応されるゴムまたは可撓膜を備えることができる提供する封止、そして、圧縮状態で、手または対象物が膜を通して嵌入されることを可能にする。

【0562】

第2のポートが第2のゴムまたは可撓膜を備えることができると、医療装置は第1のゴムまたは可撓膜から更に成ることができる。第1および第2の膜は、非圧縮の状態において、きつく一緒に、それらが単一のゴムとして作用するようであるものまたは適している可撓膜を配置されるのに適していてもよい提供する封止、そして、圧縮状態で、手または対象物が膜を通して嵌入されることを可能にする。

【0563】

第1および第2の膜は、膜を通して計測器の挿入を可能にしている複数のセルフ封止穴を備えることができる。

【0564】

部屋が周囲環境のうちの少なくとも一つおよび患者の空腔から閉鎖されるように、第1のポートおよび第2の継手のうちの少なくとも一つは非可浸透性の弁を備えることができる。

【0565】

医療装置は、少なくとも1から更に成ることができる：

真空封止は相互接続可能なポートおよび患者の皮膚との間に封止する相互接続可能なポートおよび患者の皮膚との間に気圧より少ない圧力を保つために適応した、そして、圧力封止は相互接続可能なポートおよび患者の皮膚との間に封止する相互接続可能なポートおよび患者の皮膚との間に気圧より上に圧力を保つために適応した。

【0566】

ポートは、切開周辺で患者の皮膚の外側に置かれるのに適している皮膚および第2のシール部材において実行される切開および密封して第1および第2のシール部材（それによって少なくとも一つのものとのばね式であるか弾力的な接続部材封止）を相互接続しているばね式であるか弾力的な接続部材周辺で患者の皮膚の内部に置かれるのに適している第1のシール部材を有する封止装置から更に成ることができる：

ポートおよび患者および第1の封止部材および患者の組織の皮膚。

【0567】

継手中でいずれかの実施例の中で体腔に手の通過を許容するのに適していること。

【0568】

一実施例によれば、継手は開口部を形成する。そのとき、第1のポートは継手から分離された。

【0569】

一実施例によれば、外側を収縮させている部材が少なくとも一つのものに密封して接続していると、部材を格納している内部は可撓性接続部材に密封して接続している；第1の可撓性壁（可撓性接続部材）そして、第2の継手、または、第2の継手（可撓性接続部材が内部および外側を収縮させている部材を相互接続して密封して直接的または間接

10

的である）の統合した一部であることは、少なくとも一つのもので関連して密封して配置されるために適応した；

結合しているかまたは第1の可撓性壁の統合した一部である第1の可撓性壁および第2

【0570】

第2の継手は、第2の継手の着脱可能な部分である本体ポートを備えることができる。第1のポートは、二つ以上の個々のポートを備えているマルチポートであってもよい。継手は、一緒に、皮膚に対する緊密な関係に置かれる統合したマルチポートを形成するためにマルチポートに接続するのに適していてもよい。

20

【0571】

本体ポートは、二つ以上の個々のポートを備えているマルチポートであってもよい。本体ポートはマルチポートである第1のポートにつながるのに適していてもよい。そして、一緒に、皮膚に対する緊密な関係に置かれる統合したマルチポートを形成する。

【0572】

第2の継手は着脱可能な第2のインセットを備えることができる、第1のポートは着脱可能な3枚目のインセットを備えることができる。

【0573】

第2のインセットは、体腔および室との間に閉じるのに適していてもよい。

【0574】

一実施例によれば、医療装置は、着脱可能な3枚目のインセットを備えている第3のポ

30

ートから更に成る。

【0575】

医療装置を使用している患者の身体に実行される外科的方法は、更に設けられている。医療装置は、引っ込んでいるシステムおよび第1のポートを有する相互接続可能なポートと第2の継手とを具備している。引っ込んでいるシステムは、可撓性接続部材および内部のおよび外側を収縮させている部材を含む。

方法は、備える：

医療装置を使用している患者の身体に実行される外科的方法は、更に設けられている。医療装置は、引っ込んでいるシステムおよび第1のポートを有する相互接続可能なポートと第2の継手とを具備している。

40

引っ込んでいるシステムは、可撓性接続部材および内部のおよび外側を収縮させている部材を含む。

方法は、備える：

患者の皮膚の切開をつくって、体腔に接続して、切開を通してその可撓性接続部材を備える引っ込んでいるシステムを配置すること、部材を格納している内部を配置すること（可撓性接続部材に密封して接続している切開のまわりの患者の皮膚の内部の）切開周辺で外側を収縮させている部材を患者の皮膚の外側に置くこと、室が壁によって形成されるように、切開の相互接続可能なポートを配置することは、第2のポートから第1のポートを分離して、第1および第2のポートにつながった、切り傷を撤回して、内部および外側を収縮させている部材上に配置される可撓性接続部材によって開口部を増大すること、外科

50

的手技の間、皮膚、皮膚および、体腔に室から切開通過を増大するために、切開に対する緊密な関係の組織と実質的に平行して引っ込むこと、そして、少なくとも一つのものの範囲内で外科的手技のステップを実行すること；室および体腔。

【0576】

室の中で外科的手技のステップを実行するステップは、備えることができる：

患者の身体の空腔から標本を取り除いて、第2のポートを通して標本を転送して、医療装置の室の中に標本を配置すること。

【0577】

外科的方法は、更に成ることができる：

相互接続可能なポートが形成されるようなものを連結している第1のポートおよび第2を再接続して、患者の空腔における外科的ステップを実行すること。（相互接続可能なポートを通して）

【0578】

外科的手技を実行する際に援助するための医療装置は、設けられている。

医療装置は、可撓性壁を備えた、第1の第1のインセット、そして、相互接続可能なポート。

相互接続可能なポートは第1のポートを備える、ちょっと、構成されて結合して少なくとも一つのものによって、相互接続する；

相互接続可能なポートを形成する第1のポートおよび第1のインセット（第2の継手が第1のポートまたは第1のインセットから切り離し可能である）。

第1のポートは可撓性壁の第1部分に接続している、第1のインセットは可撓性壁の第3の部分に接続している、第2の継手は可撓性壁の第2部分に接続している、可撓性壁が第1のポートと共に室を形成するのに適している、切り傷が患者の皮膚においてなされたあと、外科的手技が実行されるときに、第1のインセット、そして、第2の継手（閉鎖可能な開口部を有する第2の継手）室が、患者の体内部で空腔に継手を通してコミュニケーションを許容するのに適している。

少なくとも一つの；

第1のポート、そして、第1位置の第1のインセット患者皮膚（そこにおいて、第1のより少ない体積を有する室）に対する緊密な関係の第2の継手につながるのに適している。

少なくとも一つの；

位置がそうである1秒の第1のポートおよび第1のインセットは第2の継手から切れるために適応した。そして、患者皮膚に関してより遠隔位置の継手から切り離された。そこにおいて、室が1秒よりかなりの体積を有した。

【0579】

一実施例によれば、第2の継手から切れるときに、第1のポートは閉鎖可能な壁ポートを形成する。

【0580】

一実施例によれば、第1のポートが第2の継手から分離されるときに、第2の継手は単独で閉鎖可能な本体ポートを形成する。

【0581】

第1の体積は 100000 mm^3 より小さくてもよい、そして、第2の体積は 500000 mm^3 より大きくてもよい。

【0582】

医療装置は第1の継手から更に成ることができる、第1のポートは第2の継手に接続していることができる、そして、第2の継手は第1の継手に接続しているのに適しているもよい。

【0583】

第1であるか第2の継手は突出部材を備えることができる、そして、第2の継手が凹部を備えることができると、第1のものの最少の一つで、突出部材は第2の継手に第1の継

10

20

30

40

50

手を係止するための凹部を係合するのに適している。凹部は、第1および第2の継手のうちの少なくとも一つの溝であってもよい。

【0584】

室は、圧力を上回っている気圧を保つのに適していてもよい。

【0585】

一実施例によれば、相互接続可能なポートは、適応される：

第1の状態において。そのとき、第1のポートおよび第2の結合で相互接続して、外科医は相互に連結した相互接続可能なポートを通して操作することができて、すぐに述べる、第2の継手が第1のポートから分離されるときに、外科医は第1のポートおよび相互接続可能なポートの第2の組み合わせとの間に可撓性壁によって形成される室の中で手順のステップを実行することができる。

10

【0586】

第2の状態において、相互接続可能なポートは、適応されることができる第2の継手を通して患者の身体から、そして、室に標本を取り除く外科医を可能にする、と1を実行する：

室の中に標本を配置して、第1のポートを通して室から標本を取り除くこと。

【0587】

医療装置の室は、室の中で標本を保つためのポーチから更に成ることができる。

【0588】

一実施例によれば、ポーチは、室の中で取り除かれた標本を分離するための室の中でポーチ室をつくるために閉じることができる。

20

【0589】

医療装置は、また、第2の継手に置かれるのに適している第2のポートから更に成ることができる。第1のポート、第2のポートおよび第1の継手のうちの少なくとも一つは切れた後に再接続されるのに適していてもよい。そうすると、標本が取り除かれたあと、外科医は相互に連結したポートを通して操作し続けることがありえる。

【0590】

インセットは第1および第2の継手のうちの少なくとも一つに着脱可能に、固定することができる。そうすると、インセットは分離されることができて、異なるインセットによって入れ替わることができる。

30

【0591】

一実施例（装置が封止装置から更に成るメディカル）によって：

可撓性接続部材（第1のシール部材）は皮膚において実行されて、可撓性接続部材に密封して接続している切開周辺に患者の皮膚の内部に置かれるために適応した、そして、第2のシール部材は密封して少なくとも一つのものにつながった；

第1の可撓性壁（可撓性接続部材）そして、第2の継手、または、第2の継手（切開周辺に患者の皮膚の外側に置かれるのに適している）の統合した一部であること。

接続部材が密封してそうすることができる曲げやすいものが第1および第2のシール部材を相互接続して、第1および第2のシール部材は、少なくとも一つのものの間に封止する切開より大きくてもよい；

40

患者および第1の封止部材および患者の組織の第2のシール部材および皮膚または組織。
可撓性接続部材は、少なくとも一つのものと関連して密封して配置されるのに適している；

第1の可撓性壁、そして、継手、または、外科的手技の間、外側の環境（第2の継手が開いている）に室および体腔の合わせた量を封止することに関与されている第1および第2のシール部材と共にに対する第1の可撓性壁（体腔に切開を通して配置されるのに適している）の統合した一部であること。

【0592】

医療装置は、第2の継手に置かれるのに適している第2のポートから更に成ることがで

50

きる。第1のもののうちの少なくとも一つおよび第2のポートは、非圧縮の状態において、適応されるゴムまたは可撓膜を備えることができる提供する封止、そして、圧縮状態で、手または対象物が膜を通して嵌入されることを可能にする。

【0593】

一実施例によれば、第1のポートは第1のゴムまたは可撓膜を備えることができる、そして、第2のポートは第2のゴムまたは可撓膜を備えることができる。第1および第2の膜は、非圧縮の状態において、きつく一緒に、一実施例によってのようにそれらが作用するようであるもの、単一のゴムまたは適している可撓膜を配置されるのに適していてもよい提供する封止、そして、圧縮状態で、手または対象物が膜を通して嵌入されることを可能にする。

10

【0594】

第1および第2の膜は、膜を通して計測器の挿入を可能にしている複数のセルフ封止穴を備えることができる。

【0595】

少なくとも一つの前記第1および第2のポートは可浸透性のセルフ封止ゲルを備えることができる。そうすると、封止を維持すると共に、対象物または手は相互接続可能なポートを通して嵌入されることがありえる。

【0596】

第1のポートは第1の可浸透性のセルフ封止ゲルを備えることができる、そして、第2のポートは第2の可浸透性のセルフ封止ゲルを備えることができる。ゲル類がそうであってもよい第1および第2の可浸透性のセルフ封止はそれらが、非圧縮の状態において、ゲルが適応した単一の可浸透性のセルフ封止として作用するように、きつく一緒に配置されるために適応した提供する封止、そして、圧縮状態で、封止を維持すると共に、手または対象物がセルフ封止ゲルを通して嵌入されることを可能にする。

20

【0597】

部屋が周囲環境のうちの少なくとも一つおよび患者の空腔から閉鎖されるように、第1のポートおよび第2の継手のうちの少なくとも一つは非可浸透性の弁を備えることができる。

【0598】

一実施例（装置が少なくとも1から更に成るメディカル）によって：

30

真空封止は相互接続可能なポートおよび患者の皮膚との間に封止する相互接続可能なポートおよび患者の皮膚との間に気圧より少ない圧力を保つために適応した、そして、圧力封止は相互接続可能なポートおよび患者の皮膚との間に封止する相互接続可能なポートおよび患者の皮膚との間に気圧より上に圧力を保つために適応した。

【0599】

一実施例によれば、ポートは、切開周辺で患者の皮膚の外側に置かれるのに適している皮膚および第2のシール部材において実行される切開および密封して第1および第2のシール部材（それによって少なくとも一つのものとのばね式であるか弾力的な接続部材封止）を相互接続しているばね式であるか弾力的な接続部材周辺で患者の皮膚の内部に置かれるのに適している第1のシール部材を有する封止装置から更に成る：

40

（a）ポートおよび患者および第1の封止部材（b）および患者の組織の皮膚。

【0600】

第2の継手は、体腔に手の通過を可能にするのに適していてもよい。

【0601】

第2の継手は開口部を形成することができる。そのとき、第1のポートは第2の継手から分離された。

【0602】

一実施例によれば、医療装置は引っ込んでいるシステムから更に成る。そして、可撓性接続部材を備える。そして、内部が、皮膚において実行される切開周辺に患者の皮膚の内部に置かれるのに適して、可撓性接続部材に接続して、部材（35）を格納する、そして

50

、外側が少なくとも一つのものに接続している部材を格納する；

第1の可撓性壁（可撓性接続部材）そして、第2の継手、または、第2の継手（切開周辺に患者の皮膚の外側に置かれるのに適している）の統合した一部であること。

【0603】

部材、それによって内部および外側を収縮させている部材を格納している外側が可撓性接続部材が皮膚を収縮させることができている切開および皮膚と実質的に平行して開いている切開の組織より大きいのに適していると、可撓性接続部材は内部を相互接続していることができる、そして、可撓性接続部材は少なくとも一つのものと関連して配置されるのに適していてもよい；

第1の可撓性壁、そして、第2の継手、または、第1の可撓性壁（体腔に切開を通して配置されるのに適している）の統合した一部であることは内部と共に、そして、皮膚、皮膚および切開に対する緊密な関係の組織と実質的に平行して引っ込んでいる部材を格納することの外側で適応した。そして、外科的手技の間、体腔に室から切開通過を増大した。

【0604】

部材を格納している内部は、可撓性接続部材に密封して接続していることができる。外側を収縮させている部材は、少なくとも一つのものに密封して接続していることができる；

結合しているかまたは第2の継手の統合した部分である第1の可撓性壁、可撓性接続部材および第2。

可撓性接続部材は、密封して直接、または、間接的に内部および外側を収縮させている部材を相互接続してもよくて、少なくとも一つのものと関連して密封して配置されるのに適していてもよい；

結合しているかまたは第1の可撓性壁の統合した一部である第1の可撓性壁および第2。

【0605】

継手は、体腔に手の通過を可能にするのに適していてもよい。

【0606】

継手は開口部を形成することができる。そのとき、第1のポートは継手から分離された。

【0607】

一実施例によれば、医療装置は封止装置から更に成る。そして、第2のシール部材が密封して少なくとも一つのものにつながったと、皮膚において実行される切開周辺に患者の皮膚の内部に置かれるのに適していて、可撓性接続部材に密封して接続している可撓性接続部材（第1のシール部材）を備える；

第1の可撓性壁（可撓性接続部材）そして、第2の継手、または、第2の継手（切開周辺に患者の皮膚の外側に置かれるのに適している）の統合した一部であること。

可撓性接続部材は第1および第2のシール部材を密封して相互接続していることができる。それによって、第1および第2のシール部材は少なくとも一つのものと間に封止する切開より大きいのに適している；

患者および第1の封止部材および患者の組織の第2のシール部材および皮膚または組織。

可撓性接続部材は、少なくとも一つのものと関連して密封して配置されるのに適している；

第1の可撓性壁、そして、継手、または、外側の環境に室および体腔の合わせた量を封止することに関与されている第1および第2のシール部材と共に、統合した第1の可撓性壁の一部で体腔に切開を通して配置されるのに適している。そのとき、外科的手技の間、第2の継手は開いている。

【0608】

第2の継手は、第2の継手の着脱可能な部分である本体ポートを備えることができる。

【0609】

一実施例によって、第1のポートが二つ以上の個々のポートを備えているマルチポートであること、継手は、一緒に、皮膚に対する緊密な関係に置かれる統合したマルチポートを形成するためにマルチポートに接続するのに適している。

【0610】

本体ポートは二つ以上の個々のポートを備えているマルチポートであってもよい。そして、本体ポートがマルチポートであることを第1のポートに接続するのに適している。そして、一緒に、皮膚に対する緊密な関係に置かれる統合したマルチポートを形成する。

【0611】

一実施例によれば、第2の継手は着脱可能な第2のインセットを備えることができる、そして、第1のポートは着脱可能な3枚目のインセットを備えることができる。第2のインセットは、体腔および室との間に閉じるのに適していてもよい。

10

【0612】

一実施例によれば、医療装置は、着脱可能な3枚目のインセットを備えている第3のポートを備える。

【0613】

一実施例によれば、医療装置は、封止装置（少なくとも一つのものに関連して配置されるのに適している）を備える；

外側の環境（第2の継手が開いている）に室および体腔の合わせた量を封止する可撓性壁および、医療装置および皮膚との封止または患者の組織に、第2の継手。

20

【0614】

医療装置を使用している患者の身体に実行される外科的方法は、更に設けられている。可撓性壁、第1のインセットおよび相互接続可能なポートを備えていて、マルチポートおよび第2の継手である第1のポートを備えている医療装置。

方法は、備える：

患者の皮膚の切開をつくって、室が可撓性壁によって形成されるように、体腔に接続することは、切開の継手を配置して、第1のポート、第1のインセットおよび第2の継手につながった。

方法は第1のポートを第2の継手に接続することを更に含む。そして、マルチポートであって、一つのトロカールを通してカメラを導入していて、第2の継手から第1のポートを分離していて、第1のインセットを第2の継手に接続していて、体腔および室のうちの少なくとも一つの中で外科的手技の手によって援助されたステップを実行していて、第1のものの一部であることが挿入した手袋を導入している第1のポートに含まれる二つ以上のトロカールを通して外科的手技を実行する。

30

【0615】

医療装置は封止装置から更に成ることができる、そして、方法は任意に少なくとも一つのものに関連して封止装置を配置することを備える；

可撓性壁および第2の継手は、患者（そして、外側の環境に室および体腔の合わせた量を封止すること）の医療装置および皮膚または組織との間に第2の継手がある時を封止するために開く。

40

【0616】

室の中で外科的手技のステップを実行するステップは、更に成ることができる：

患者の身体の空腔から標本を取り除いて、第2の継手を通して標本を転送して、医療装置の室の中に標本を配置すること。

【0617】

外科的方法は、更に成ることができる：

第1のポートを分離する、または、と相互接続可能なポートが切り離されるようなものを連結していて、第1のポートを使用して室における外科的ステップを実行している第2または第1のインセット。

【0618】

50

患者上の関節手術を実行するのに用いられる医療装置。

医療装置は、備える：

壁は最も少なく部分的に、単独で、または、患者の体と共に室を形成するための患者の体に配置されるために適応した。そうすると、密封された外科的な環境は室においてつくられる。そこにおいて、室は少なくとも、実行される関節手術処置の一つのステップの一部を含むのに適している、その一方で、密封された外科的な環境を維持した。

更なる医療装置は、第1のインセットを有し、相互接続可能なポートを備えている。相互接続可能なポートは第1のポートを備える、ちょっと、構成されて結合して少なくとも一つのものによって、相互接続する；

相互接続可能なポートを形成する第1のポートおよび第1のインセット（第2の継手が第1のポートまたは第1のインセットから切り離し可能である）。 10

第1のポートは壁の第1部分に接続している、第1のインセットは壁の第3の部分に接続している、第2の継手は壁の第2部分に接続している、壁が第1のポート、第1のインセットおよび第2の継手と共に室を形成するのに適している、第2の継手は、閉鎖可能な開口部を有する、切り傷が患者の皮膚においてなされたあと、外科的手技が実行されるときに、室が、患者の体内部で股関節に継手を通してコミュニケーションを許容するのに適している。

少なくとも一つの；

第1のポート、そして、第1位置の第1のインセット患者皮膚（そこにおいて、第1のより少ない体積を有する室）に対する緊密な関係の第2の継手につながるのに適している 20

少なくとも一つの；

位置がそうである1秒の第1のポートおよび第1のインセットは第2の継手から切れるために適応した。そして、患者皮膚に関してより遠隔位置の継手から切り離された。そこにおいて、室が1秒よりかなりの体積を有した。

【0619】

医療装置の一実施例によれば、第2の継手から切れるときに、第1のポートは閉鎖可能な壁ポートを形成する。

【0620】

一実施例によれば、第1のポートが第2の継手から分離されるときに、第2の継手は単独で閉鎖可能な本体ポートを形成する。 30

【0621】

一実施例によれば、第1のポートはマルチポートを備える。そして、二つ以上の個々のポートを備える。

【0622】

第1の体積は、そうであってもよい 100000 mm^3 （ボリュームが 500000 mm^3 より大きくそうであってもよい第2）より小さくある

【0623】

医療装置は第1の継手から更に成ることができる、そして、第1のポートは第2の継手に接続していることができる、そして、第2の継手は第1の継手に接続しているのに適している。 40

【0624】

一実施例によれば、第1のおよび／または第2の継手は突出部材を備える、そして、第1および第2の継手のうちの少なくとも一つは凹部を備えることができる。突出部材は、第2の継手に第1の継手を係止するための凹部を係合するのに適していてもよい。凹部は、第1および第2の継手のうちの少なくとも一つの溝であってもよい。

【0625】

一実施例によれば、可撓性壁によって形成される室は、圧力を上回っている気圧を保つのに適している。

【0626】

相互接続可能なポートは、適応されることができる：

第1の状態において。そのとき、第1のポートおよび第2の結合で相互接続して、外科医は相互に連結した相互接続可能なポートを通して操作することができて、すぐに述べる、第2の継手が第1のポートから分離されるときに、外科医は第1のポートおよび相互接続可能なポートの第2の組み合わせとの間に可撓性壁によって形成される室の中で手順のステップを実行することができる。

【0627】

一実施例によって、第2の状態において、相互接続可能なポートが適応されることが第2の継手を通して患者の身体から、そして、室に標本を取り除く外科医を可能にする、と1を実行する：

室の中に標本を配置して、第1のポートを通して室から標本を取り除くこと。

【0628】

室は、室の中で標本を保つためのポーチから更に成ることができる。ポーチは、室の中で取り除かれた標本を分離するための室の中でポーチ室をつくるために閉じることがありえる。

【0629】

一実施例によれば、医療装置はまた、第2の継手に置かれるのに適している第2のポートを備える。そこにおいて、第1のポート、第2のポートおよび第1の継手のうちの少なくとも一つは切れた後に再接続されるのに適している。そうすると、標本が取り除かれたあと、外科医は相互に連結したポートを通して操作し続けることがありえる。

【0630】

一実施例によれば、インセットインセットは第1および第2の継手のうちの少なくとも一つに着脱可能に、固定する。そうすると、インセットは分離されることができて、異なるインセットによって入れ替わることができる。

【0631】

医療装置は封止装置から更に成ることができる。そして、第2のシール部材が密封して少なくとも一つのものにつながったと、皮膚において実行される切開周辺に患者の皮膚の内部に置かれるのに適していて、可撓性接続部材に密封して接続している可撓性接続部材（第1のシール部材）を備える；

第1の可撓性壁（可撓性接続部材）そして、第2の継手、または、第2の継手（切開周辺に患者の皮膚の外側に置かれるのに適している）の統合した一部であること。

可撓性接続部材は第1および第2のシール部材を密封して相互接続していることができる。それによって、部材を封止している第1であるものおよび第2は少なくとも一つのものとの間に封止する切開より大きいのに適している：

患者および第1の封止部材および患者の組織の第2のシール部材および皮膚または組織。

可撓性接続部材は、少なくとも一つのものに関連して密封して配置されるのに適しているてもよい；

第1の可撓性壁、そして、継手、または、外科的手技の間、外側の環境（第2の継手が開いている）に室および体腔の合わせた量を封止することに関与されている第1および第2のシール部材と共にに対する第1の可撓性壁（体腔に切開を通して配置されるのに適している）の統合した一部であること。

【0632】

一実施例によれば、医療装置は、第2の継手に置かれるのに適している第2のポートを備える。第1のもののうちの少なくとも一つおよび第2のポートは、非圧縮の状態において、適応されるゴムまたは可撓膜を備えることができる提供する封止、そして、圧縮状態で、手または対象物が膜を通して嵌入されることを可能にする。

【0633】

一実施例によれば、第1のポートは第1のゴムまたは可撓膜を備える、そして、第2のポートは第2のゴムまたは可撓膜を備える。第1および第2の膜は、非圧縮の状態におい

10

20

30

40

50

て、きつく一緒に、それらが単一のゴムとして作用するようであるものまたは適している可撓膜を配置されるのに適している提供する封止、そして、圧縮状態で、手または対象物が膜を通して嵌入されることを可能にする。

【0634】

第1および第2の膜は、膜を通して計測器の挿入を可能にしている複数のセルフ封止穴から更に成ることができる。

【0635】

少なくとも一つの前記第1のポートおよび第2のポートは可浸透性のセルフ封止ゲルを備えることができる。そうすると、封止を維持すると共に、対象物または手は相互接続可能なポートを通して嵌入されることがありえる。

10

【0636】

一実施例によれば、第1のポートは第1の可浸透性のセルフ封止ゲルを備える、そして、第2のポートは第2の可浸透性のセルフ封止ゲルを備える。ゲル類がそうであってもよい第1および第2の可浸透性のセルフ封止はそれらが、非圧縮の状態において、ゲルが適応した単一の可浸透性のセルフ封止として作用するように、きつく一緒に配置されるために適応した提供する封止、そして、圧縮状態で、封止を維持すると共に、手または対象物がセルフ封止ゲルを通して嵌入されることを可能にする。

【0637】

部屋が周囲環境のうちの少なくとも一つおよび患者の空腔から閉鎖されるように、第1のポートおよび第2の継手のうちの少なくとも一つは非可浸透性の弁を備えることができる。

20

【0638】

一実施例（装置が少なくとも1から更に成るメディカル）によって：

真空封止は相互接続可能なポートおよび患者の皮膚との間に封止する相互接続可能なポートおよび患者の皮膚との間に気圧より少ない圧力を保つために適応した、そして、圧力封止は相互接続可能なポートおよび患者の皮膚との間に封止する相互接続可能なポートおよび患者の皮膚との間に気圧より上に圧力を保つために適応した。

【0639】

一実施例によれば、ポートは、切開周辺で患者の皮膚の外側に置かれるのに適している皮膚および第2のシール部材において実行される切開および密封して第1および第2のシール部材（それによって少なくとも一つのものとのばね式であるか弾力的な接続部材封止）を相互接続しているばね式であるか弾力的な接続部材周辺で患者の皮膚の内部に置かれるのに適している第1のシール部材を有する封止装置から更に成る：

30

（a）ポートおよび患者および第1の封止部材（b）および患者の組織の皮膚。

【0640】

第2の継手は体腔に手の通過を可能にするのに適しているよい、そして、第2の継手は開口部を形成することができる。そのとき、第1のポートは第2の継手から分離された。

【0641】

医療装置は引っ込んでいるシステムから更に成ることができる。そして、可撓性接続部材を備える。そして、内部が、皮膚において実行される切開周辺に患者の皮膚の内部に置かれるのに適して、可撓性接続部材に接続して、部材を格納する、そして、外側が少なくとも一つのものに接続している部材を格納する；

40

第1の可撓性壁（可撓性接続部材）そして、第2の継手、または、第2の継手（切開周辺に患者の皮膚の外側に置かれるのに適している）の統合した一部であること。

部材、それによって内部および外側を収縮させている部材を格納している外側が可撓性接続部材が皮膚を収縮させることができている切開および皮膚と実質的に平行して開いている切開の組織より大きいのに適していると、可撓性接続部材は内部を相互接続している。

可撓性接続部材は、少なくとも一つのものに関連して配置されるのに適しているよい

50

；
第1の可撓性壁、そして、第2の継手、または、第1の可撓性壁（体腔に切開を通して配置されるのに適している）の統合した一部であることは内部と共に、そして、皮膚、皮膚および切開に対する緊密な関係の組織と実質的に平行して引っ込んでいる部材を格納することの外側で適応した。そして、外科的手技の間、体腔に室から切開通過を増大した。

【0642】

部材を格納している内部は可撓性接続部材に密封して接続していることができる、そして、外側を収縮させている部材は少なくとも一つのものに密封して接続していることができる；

結合しているかまたは第2の継手の統合した部分である第1の可撓性壁、可撓性接続部材および第2。

10

可撓性接続部材は、内部および外側を収縮させている部材（少なくとも一つのものと関連して密封して配置されるのに適している）を密封して直接、または、間接的に相互接続していることができる；

結合しているかまたは第1の可撓性壁の統合した一部である第1の可撓性壁および第2。

【0643】

一実施例によれば、継手は、体腔に手の通過を可能にするのに適している。継手は開口部を形成するのに適している。そのとき、第1のポートは継手から分離された。

【0644】

20

医療装置は第2の封止装置から更に成ることができる。そして、第2のシール部材が密封して少なくとも一つのものにつながったと、皮膚において実行される切開周辺に患者の皮膚の内部に置かれるのに適していて、可撓性接続部材に密封して接続している可撓性接続部材（第1のシール部材）を備える；

第1の可撓性壁（可撓性接続部材）そして、第2の継手、または、第2の継手（切開（可撓性接続部材が第1および第2のシール部材を密封して相互接続している）周辺に患者の皮膚の外側に置かれるために構成される）の統合した一部であること。

第1および第2のシール部材は、少なくとも一つのものと間に封止する切開より大きいのに適している；

患者および第1の封止部材および患者の組織の第2のシール部材および皮膚または組織。

30

可撓性接続部材は、少なくとも一つのものと関連して密封して配置されるのに適している；

第1の可撓性壁および継手、または、外側の環境に室および体腔の合わせた量を封止することに関与されている第1および第2のシール部材と共にに対する第1の可撓性壁（体腔に切開を通して配置されるのに適している）の統合した一部である。そのとき、外科的手技の間、第2の継手は開いている。

【0645】

第2の継手は、第2の継手の着脱可能な部分である本体ポートを備えることができる。第1のポートは、二つ以上の個々のポートを備えているマルチポートであってもよい。継手は、一緒に、皮膚に対する緊密な関係に置かれる統合したマルチポートを形成するためにマルチポートに接続するのに適している。そのとき、外科的手技の間、第2の継手は開いている。

40

【0646】

一実施例によれば、本体ポートは二つ以上の個々のポートを備えているマルチポートである、そして、本体ポートはマルチポートであることを第1のポートに接続するのに適している。そして、一緒に、皮膚に対する緊密な関係に置かれる統合したマルチポートを形成する。

【0647】

一実施例によれば、第2の継手は、着脱可能な第2のインセットおよび／または着脱可能な3枚目のインセットを備える。第2のインセットは、体腔および室との間に閉じるの

50

に適していてもよい。医療装置は、着脱可能な3枚目のインセットを備えている第3のポートを備えることができる。

【0648】

一実施例によれば、医療装置は、第2の封止装置（少なくとも一つのものに関連して配置されるのに適している）から更に成る；

外側の環境（第2の継手が開いている）に室および体腔の合わせた量を封止する可撓性壁および、医療装置および皮膚との封止または患者の組織に、第2の継手。

【0649】

一実施例によれば、医療装置は、壁に接続していて、壁および皮膚との封止または患者の組織に適している特別な封止装置を備える。

特別な封止装置は、少なくとも以下の一部の一つ以上を囲んで、部分的に少なくとも特別なループを形成する；

封止装置が股関節の切開サイトとの間に手術および少なくとも1を封止するように、それ以下の脚部、骨盤領域、腹部、鼠径部、臀部、胸部の領域および領域は後退する：
肛門の開口部、尿道開口部、会陰領域。

【0650】

特別な封止装置は、壁に接続していることができ、少なくとも1から操作上の分野を股関節手術の最も少なく1部で、封止に壁および皮膚との封止または患者の組織に適していることができる；

肛門の開口部、尿道開口部、そして、少なくともまだ封止される室を維持すると共に会陰領域の一部少なくとも一つのものから成る第1の封止装置；

封止装置の第1の部分および医療装置を部屋を閉鎖することに関与されるために患者の少なくとも一つの脚部またはその延長を囲むことによって適当な状態に保つのに適している第1の保持把手。

【0651】

第1の封止装置は、少なくとも1から更に成る以下の通り。

封止装置の第2部品および医療装置を少なくとも一つのものから選択される脚より上に左から右に公平な全身を囲むことによって適当な状態に保つのに適している第2の保持把手；

骨盤（更に、部屋を閉鎖することに関与される患者の腹部または胸部領域）のレベル。
第1の封止装置は、少なくとも1から更に成ることができる以下の通り。

それが鼠径部を会っている脚の内側頭方の部分から封止または腰手術が実行される側上のその延長（患者の腹部背面の中央矢状面で横方向の頭方の方向において更なる）に適している封止装置の第3の部分、そして、封止装置、そして壁の第2部品が第1のものに相互接続している会議、部屋を閉鎖する封止装置の第2で第3の部分および第3の保持把手が部屋を閉鎖するために適応させて、少なくとも1を室から除外するまで、封止装置の第3の部分は部分的に頭方の方向において少なくとも伸びる；

肛門の開口部、尿道開口部および少なくとも会陰領域の一部。

【0652】

一実施例によれば、尿道および肛門の両方とも密封された外科的な環境を形成している囲まれた室に入れなくされるように、封止装置は配置される。

【0653】

それ自体によって、または、所望の位置の医療装置を保つために、医療装置と共に、医療装置は、一部の患者の体を囲むのに適している保持把手から更に成ることができる。

【0654】

一実施例に従えば、少なくとも、一部の壁は直接適応される、または、間接的に、少なくとも一つの開放端を有する細長い管状エンクロージャを形成する。エンクロージャは患者の最も少なく一部の脚部で適合するのに適している、そして、一部の脚がその第1の開放端を通してエンクロージャに達するように、医療装置は配置される。そのとき、外科的手技は患者の脚部に対して行われる。

10

20

30

40

50

【0655】

一実施例によれば、壁は患者の体を関与することのない室を形成するのに適していてもよい、室を形成している壁部分は管状エンクロージャを形成することもできる、そして、管状エンクロージャは患者の体と共に第2の室を形成することができる。第2の室は、患者の体によって第1であるかより多くの開放端で封止されるのに適していてもよい。

【0656】

一実施例（装置が少なくとも1から更に成るメディカル）によって：

一つの更に交換可能なポートおよび1枚の更に交換可能なインセット。

【0657】

一実施例によれば、室の無菌の環境を維持すると共に外科医が手動操作を室にするために部屋の外から手袋を使用することが可能であるように、インセットは壁において集積される少なくとも一つの手袋を備えることができる。

10

【0658】

医療装置は、壁およびエンクロージャのうちの少なくとも一つに取り付けられる真空シール部材を備えていて、患者の皮膚との間に端および壁およびエンクロージャのうちの少なくとも一つを封止している真空をつくるために真空シール部材および患者の皮膚との間に気圧より少ない圧力を印加するのに適している封止装置から更に成ることができる。

【0659】

一実施例によって、封止装置が壁およびエンクロージャの少なくとも一つに取り付けられて、つくる患者の皮膚に対して、プレスに適している圧力シール部材を備えることができること加圧封止患者の端および壁およびエンクロージャのうちの少なくとも一つの皮膚、そして圧力との間にシール部材が患者の皮膚に対して、油圧で、空気作用により、または、機械的に強制されるのに適していること。

20

【0660】

一実施例によれば、医療装置はエアロック水路および液ロック水路のうちの少なくとも1本から更に成る。そして、第1の弁および第2の弁を備える。第1の弁は皮膚のうちの少なくとも一つに取り付けられる、または、患者の組織および直接、または、間接的に適応される壁の部分は細長い管状エンクロージャを形成する、そして、第2の弁は壁に取り付けられる。

【0661】

30

一実施例によれば、壁は液体操作環境を作成するための室を充填している液体を含むのに適していてもよい、そして、医療装置は少なくとも一つのものに置かれる少なくとも一つの液体入口を通して液体を受けるのに適していてもよい；

医療装置の壁および少なくとも一つのものに液体を提供するための患者の皮膚：室および患者の体の関節。

医療装置は、以下から選択される少なくとも一つの吸排気から更に成ることができる：

壁に置かれて、室、壁に置かれて、室から液体を空にするために構成される第1の液体出口、患者の皮膚の切開に置かれるのに適している第2の液体入口に液体を提供するために構成される第1の液体入口（関節に液体を提供するために、関節および、関節から液体を空にするために、関節では、患者の皮膚の切開に置かれるのに適している第2の液体出口における）。

40

【0662】

液体は、等張性解決案または抗生液体であってもよい。

【0663】

医療装置は、液体出口から液体入口まで液体をポンプでくむためのポンプから更に成ることができる。

【0664】

医療装置は、以下から選択される少なくとも一つの入口および少なくとも一つの放出口から更に成ることができる：

壁に置かれて、室、壁に置かれて、室からガスを空にするために構成される第1の流体

50

排出導管、患者の皮膚の切開に置かれるのに適している第2の流体流入口にガスを提供するように調整される第1の流体入口導管（関節にガスを提供するために、関節および、関節からガスを空にするために、関節では、患者の皮膚の切開に置かれるのに適している第2の流体排出導管における）。

【0665】

一実施例によれば、医療装置は、流体系が少なくとも1に適している1秒から更に成る：

第2の流体流入口に流体を提供して、第2の流体排出導管から流体を空にする、そして、第2の流体排出導管から第2の流体流入口まで流体を循環させる。

第1および第2の流体システムのうちの少なくとも一つは、液体流体を循環させるのに適していてもよい。

10

【0666】

医療装置は密封された環境にエネルギーを部屋の外でから移すのに適しているエネルギーを移している結合から更に成ることができる。そうすると、ツールは付勢されることがありえる。

【0667】

一実施例によれば、医療装置は、一つ以上の更なるインセットを備える。インセットは第1のインセットおよび少なくとも一つの更なるインセットの壁において集積される一つの手袋を備えることができる。そうすると、外科医は手動操作を室および関節腔のうちの少なくとも一つにするために部屋の外でから手袋を使用することが可能である、その一方で、室の無菌の環境を維持する。

20

【0668】

一実施例によれば、医療装置は、少なくとも一つのものの導入を許容するのに適している流体水路から更に成る；

少なくとも関節を実行するための少なくとも一つの外科用器具および少なくとも一つの人工関節面は置換に表面をつける。そのとき、外科的手技を実行するときに、前記手袋を使用する。

【0669】

第1のポートは、少なくとも一つのものに少なくとも一つの関節鏡の外科用器具の導入を許容するための少なくとも一つのトロカールを備えることができる；

30

室および関節腔。そこにおいて、少なくとも、室の無菌の環境を維持すると共に、第1のポートは関節鏡の外科的手技が室および関節腔の少なくとも一つ内部で手動操作と結合されることができるのに適している。

【0670】

医療装置は、少なくとも1から更に成ることができる以下の通り。

マルチポートを備えていて、少なくとも一つのものの導入を許容するのに適している二つ以上のトロカールを備えている一つ以上の更なるポートおよび第1のポート；

外科用器具、二つ以上の外科用器具および、関節鏡の外科的手技が室および関節腔のうちの少なくとも一つ内部で手動操作と結合されることができるために、カメラ（。その一方で、室の無菌の環境を維持する）。

40

【0671】

一実施例によれば、壁は、患者の体のない、または、と室を形成するのに適している。

一部の壁が直接、または、間接的に適している最少で、第1であるかより多くの開放端（患者の最も少なく一部の身体で適合するのに適しているエンクロージャ）を有する細長い管状エンクロージャを形成する。本体の部分がその第1の開放端を通して構内に入っているように、医療装置は配置される。そのとき、外科的手技は患者の体の部分に実行されることになっている。

【0672】

細長い管状エンクロージャは、備えることができる最初に、そして、少なくとも第2の開放端。本体の部分がその第1の開放端を通して構内に入るように、医療装置は配置され

50

て、少なくともその第2の開放端を通してエンクロージャを出る。そのとき、外科的手技は患者の体の部分に実行されることになっている。

【0673】

細長い管状エンクロージャは、第3の開放端から更に成ることができる。エンクロージャは、少なくとも患者の両脚部または両腕の部分と同じエンクロージャに嵌入するのに適している。その第1の開放端を通して構内に入る本体の部分がその第2で第3開放端を通してエンクロージャを出るように、医療装置は配置される、好ましい2脚または外科的手技が患者の体の部分の少なくとも1部に実行されるときに、開いている第2および第3を通して出ている腕。

【0674】

一実施例によれば、室は壁および患者の体によって一緒に形成されるのに適している、管状エンクロージャは室を含むのに適している、そして、室は患者の本体部分によって第1であるかより多くの開放端で封止されるのに適している。

【0675】

室は、患者の体を関与することのない壁によって形成されることができる、外科的手技を実行するときに、室を形成している壁の一部が、また、管状エンクロージャ（室および壁の反対側の内部に向かっていて一つが管状エンクロージャに向かっていて二つの側を有する壁）を形成するのに適している、そこにおいて、そこにおいて、管状エンクロージャに向かっていて壁パートが患者の体と共に第2の室を形成するのに適していると、管状エンクロージャが、第2の室（少なくとも部分的に第2の室管状エンクロージャによって含まれて、患者の本体部分によって第1であるかより多くの開放端で封止されるために構成される）を形成する。

【0676】

一実施例によれば、室は外科的手技の間、操作の分野と連絡するのに適している。そのとき、患者の皮膚は室（そこにおいて、室を含むことが壁に少なくとも1であることを運ばせる壁）内部で位置に切られた；

壁が少なくとも一つであることに挿入したと、第1のポートおよび備えられた付加的なポート；

第1のインセットおよび備えられた付加的なインセット（許容するための室の壁部分に取り付けられる）；

室または操作の分野に移動するために、計測器を含んでいる対象物および／または室または操作のフィールドで実行される手動操作。

室を含んでいる壁は室の壁部分に取り付けた、壁は少なくとも1であることを運ぶ以下の通り。

壁が少なくとも一つであることに挿入したと、第1のポートおよび備えられた付加的なポート；

第1のインセットおよび備えられたさらなるインセット、壁ポートまたは壁インセットが、二つの一部、第1および第2の一部、そこにおいて、壁ポートまたは壁インセットを備えている第2部品および第2の継手および本体ポートのうちの少なくとも一つまたは第2の継手に備えられる本体インセットを備えている第1の一部を含んでいる。

【0677】

一実施例に医療装置を一致させることに、第1および第2の一部を含むポートまたはインセットが設けられている。第2のものはどこで分かれるかには壁ポートまたは壁インセットが設けられ、第1の一部には第2の継手および本体ポートのうちの少なくとも一つまたは第2の継手に備えられる本体インセットが設けられている。計測器を含む対象物が操作の分野に更なる室から実行される操作の分野および／または手動操作に室から更に移動することができるために患者の切られた皮膚に取り付けられている本体ポートまたは本体インセット。

【0678】

ポートまたはインセットの二つの一部は一緒に取り付けられるのに適していてもよい。

そして、相互を触診することが統合したポートまたはインセットを形成して、それによって外側から室を許容する；

操作の分野に移動するために計測器を含んでいる対象物および／または統合したポートまたはインセットを使用している室、そしてさらに、ポートまたはインセットの二つの一部の外側から直接に操作のフィールドで実行される手動操作は、相互から相互を触診していない一つ以上の位置に、そして、それによって切り離されるのに適している；

計測器を含む対象物が室において実行されるために室および／または手動操作に移動して、更に許容するポートまたはインセットの第1の一部を使用することができるためにポートまたはインセットの第2部品を使用することは、計測器を含むことが（本体）操作の分野に更なる切られた皮膚を通して室から実行される操作の分野および／または手動操作に切られた皮膚を渡している室から移動すると反対する。

10

【0679】

一実施例によれば、室は外科的手技の間、操作の分野と連絡するのに適していてもよい。そのとき、室および管状エンクロージャを形成している壁の一部は、その部分で、開かれるのに適している。そして、開口部を有する、と切断と共に患者の皮膚が操作の分野（室だけを含んでいる一部の壁パートが、そこにおいて、取り付けられる壁ポートまたは壁インセットを有する）を有するこの種のコミュニケーションを許容している室の内部を配置したこと室を含んでいる壁が、室の壁部分の中で取り付けられた壁が、少なくとも1であることを運ぶ；

壁が少なくとも一つであることに挿入したと、第1のポートおよび備えられた付加的なポート；

20

部屋の外でからの第1のインセットおよび、許容するために、備えられた付加的なインセット；

室または操作の分野に移動するために、計測器を含んでいる対象物および／または室または操作のフィールドで実行される手動操作。

【0680】

一実施例によれば、壁ポートまたは壁インセットは第1および第2の一部を含む、第2部品はポートまたは壁が挿入した壁および第2の継手に備えられる第2の継手、本体ポートまたは本体インセットのうちの少なくとも1枚を備えている第1の一部を備える、そして、室および管状エンクロージャを形成している壁の一部の部分を開くことに取り付けられる第1の壁ポートまたは第1の壁インセットは許すために室および操作の分野の間のコミュニケーションをつくるために開かれるために適応した；

30

移動するために計測器を含んでいる対象物は、操作の分野に更なる室から実行されるために、操作の分野および／またはマニュアルに室から操作を進める。そこにおいて、室および操作の分野間の通路は、第1の壁ポートまたはインセット（管状エンクロージャおよび患者および患者の皮膚の皮膚の間に位置する第2の室）を含む。そこにおいて、サイズを有する第2の室は、等しいために、または、ゼロより大きい。

【0681】

一実施例によれば、ポートまたはインセットの二つの一部は、それによって外側から室を許容している統合したポートおよびインセットを形成して相互を触診して一緒に取り付けられるのに適している；

40

操作の分野に移動するために計測器を含んでいる対象物および／または統合したポートまたはインセットを使用している室、そしてさらに、ポートまたはインセットの二つの一部の外側から直接に操作のフィールドで実行される手動操作は、それらが相互を触診していない一つ以上の位置に、そして、それによって各々から切り離されるのに適している；

許容する第2部品の壁ポートまたはインセットを使用すること；

室に移動する計測器および／または室において実行されて、更に第1の壁ポートを使用する手動操作を含む対象物または許容する第1の一部の第1の壁インセット；

操作の分野に切られた皮膚を渡している室から移動するために、計測器を含んでいる対

50

象物および／または操作の分野に更なる切られた皮膚を通して、室から実行される手動操作。

【0682】

ポートの二つの一部またはインセットは、一緒に少なくとも一つの定位置に閉じ込められるのに適している。

【0683】

医療装置は、その操作の分野を有する外科的手技が少なくとも一つのもの上の患者に実行されることができるのに適している；

端、腰および膝関節を含む端、腹部、胸部およびいずれかの関節の延長および上端の関節。

10

【0684】

一実施例によれば、外科的手技を含んでいる室は、最も関節手術にとって重要な外科的手技の感染症危険率を低下させるのに適している。

【0685】

2部が切り離されるときに、ポートの二つの一部は流体密封された弁を備えるのに適している。

【0686】

一実施例によれば、ポートの二つの一部の第2部品だけは流体密封された弁を備えるのに適している。そのとき、二つは切り離されることを分ける。

【0687】

20

第3の交換可能な壁ポートのうちの少なくとも一つおよび壁ポートおよび壁インセットと異なる壁インセットは、壁ポートまたは壁インセットのうちの少なくとも1枚と入れ替わるのに適している。

【0688】

一実施例によれば、医療装置は、第3の交換可能な本体ポートのうちの少なくとも一つおよび本体ポートおよび本体インセットと異なる本体インセットから更に成って、本体ポートまたは本体インセットのうちの少なくとも1枚と入れ替わるために適応した。

【0689】

医療装置は、統合したポートと異なる第2の交換可能な統合したポートから更に成ることができて、外科的手技の間、統合したポートと入れ替わるために適応した。

30

【0690】

医療装置は、患者の本体部分の皮膚および壁およびエンクロージャのうちの少なくとも一つとの封止に適しているエンクロージャを封止する少なくとも一つの封止装置から更に成ることができる。封止装置は、壁およびエンクロージャのうちの少なくとも一つに取り付けられて、患者の皮膚との間に端および壁およびエンクロージャのうちの少なくとも一つを封止している真空をつくるために真空シール部材および患者の皮膚との間に気圧より少ない圧力を印加するのに適している真空シール部材を備えることができる。

【0691】

一実施例によって、封止装置が壁およびエンクロージャの少なくとも一つに取り付けられて、つくる患者の皮膚に対して、プレスに適している圧力シール部材を備えること加圧封止患者の端の皮膚および壁およびエンクロージャのうちの少なくとも一つ間の。圧力シール部材は、患者の皮膚に対して油圧で、空気作用により、または、機械的に強制されるのに適している。

40

【0692】

装置が適している接着剤から更に成ることができるメディカルは、少なくとも1を提供する；

壁のうちの少なくとも1枚の(a)固定および寛容なものの皮膚に対するエンクロージャおよび(患者の皮膚との間に、そして、最少で壁およびエンクロージャのうちの一つを封止する)。

【0693】

50

医療装置は第2の室から空気を空にするのに適している空気排出システムから更に成ることができる。そのとき、患者の端の部分はエンクロージャに置かれる。空気排出システムは、真空シール部材から空気を空にするのに適していてもよい。

【0694】

医療装置は、マルチポートから更に成ることができる第1のポートである、または、別の、そして、外科的手技を実行するときに皮膚のあけられた切開を経て、患者の体の内部に、対象物の通過を可能にするために構成されて、ポート（複数ポートにおいて集積される少なくとも二つのポートを備える）。

【0695】

医療装置の壁ポートはマルチポートを備えることができる。そして、それは複数ポートにおいて集積されて、室に対象物の通過を可能にするために構成されて、外科的手技を実行するときに皮膚のあけられた切開を経て患者の体の内部に更なるにされる少なくとも二つのポートを備える。

10

【0696】

中で継手いずれかの実施例の本体ポートを備えることができる、本体ポートはマルチポートを備えることができる。そして、それは複数ポートにおいて集積されて、室から対象物の通過を可能にするために構成されて、外科的手技を実行するときに皮膚のあけられた切開を経て患者の体の内部に更なるにされる少なくとも二つのポートを備える。

【0697】

一実施例によれば、第1の壁ポートはマルチポートを備える。そして、それは複数ポートにおいて集積されて、室から対象物の通過を可能にするために構成されて、外科的手技を実行するときに皮膚のあけられた切開を経て患者の体の内部に更なるにされる少なくとも二つのポートを備える。

20

【0698】

医療装置は、容器の外側に室および環境との間に対象物の通過を可能にしている壁において設けられている少なくとも一つの更なる壁ポートから更に成ることができる。そこにおいて、膜が適応されると、ポートが弾力的な膜の最少の一つで備えることができる壁および可撓膜は非押された状態（室および容器の外側の環境との封止）において、そして、押された状態において手または対象物が膜を通して嵌入されることを可能にする。

【0699】

30

一実施例によれば、医療装置は、室から作られる患者の皮膚にあけられる切開周辺で患者の皮膚の内部に置かれるのに適している第1のシール部材を有する更に封止装置から更に成る、室の切り込み周辺で患者の皮膚の外側に置かれるのに適している第2のシール部材、そして、密封して第1および第2のシール部材を相互接続している可撓性で、ばね式で、弾力的な接続部材のうちの少なくとも一つ、それによって、可撓性で、ばね式で、弾力的な接続部材で少なくとも一つのものは、第2のうちの少なくとも一つとの間に、シール部材および患者および第1の封止部材および患者の組織の皮膚を封止する。

【0700】

対象物実施例のどれにでもおいて少なくとも1である：

ツール、カメラ、医療装置または人体の部分。

40

【0701】

医療装置はエアロック水路（18）および液体ロック水路（18）のうちの少なくとも一つから更に成ることができる。そして、第2の弁（38b）および水路室が、容器の外側の環境に、そして、その逆も同じ第1の弁を通して、そして、更に外へ第2の弁を通して室から対象物の通過を許容するために、中間に第1および第2の弁を配置したと、第1の弁（38a）を備える。第1の弁は皮膚のうちの少なくとも一つに取り付けられることができる、または、患者の組織および直接、または、間接的に適応される壁の部分は細長い管状エンクロージャを形成する、そして、第2の弁は壁に取り付けられることができる。

【0702】

50

室および操作の分野は、外科的手技の間、循環液体流体を備えることができる。

【0703】

医療装置は、備えることができる別の壁を備えている封止下位装置、そして、室および患者の皮膚の間に配置されて、肛門または外科的手技がそれに対して言及において実行されることを目的とするときに肛門または尿道を開くことおよび室との結合を回避するために室と接触してある尿道を開くことを閉じるために形成されるのに適している封止装置。

【0704】

一実施例によれば、細長い管状エンクロージャは、患者の最も少なく一部の端で室を周辺で形成している壁を配置することによって形成される。

【0705】

医療装置は、端の長さ軸に関して放射状に患者の最も少なく一部の端で室を周辺に配置するための切れ込みから更に成ることができる。切れ込みは、医療装置の壁に取り付けられる閉止素子によって少なくとも部分的に閉じるのに適しているよい。

【0706】

一実施例によれば、閉止素子は、患者の端に医療装置を固定させるために弾力的であるか、調節可能である。

【0707】

室が最も少なく一部の端で周辺に配置されるときに、医療装置は切れ込みの第1および第2の側にある第1および第2の部分を備えることができる。第1および第2の部分は、少なくとも一つのものによって相互接続するのに適しているよい：

接着剤および機械式接続部材。

【0708】

壁に取り付けられる少なくとも一つのインセットまたはポートは第1位置（インセットまたはポートが患者の皮膚または組織の近くに相対的にあって、直接、または、間接的に患者の皮膚または組織につながっている）および第2位置（インセットまたは壁ポートが第1位置においてより患者の皮膚とかけ離れてある）との間に置き換え可能であるのに適しているよい。そのとき、壁は少なくとも患者の体に部分的に適用される。

【0709】

一実施例によれば、室を形成している壁は第1および第2の相互接続している部材を備えることができる、そして、第1の相互接続している部材は第1位置に配置されることができる、そして、部材を相互接続している第2は第2位置に置かれることができる。部材を相互接続している第2は、インセットまたは壁ポートを第1位置に固定するための第1の相互接続している部材につながるのに適しているよい。

【0710】

一実施例によれば、壁に置かれるポートまたはインセットは壁ポートまたは壁インセットとして定義される、そして、医療装置は患者の他の壁部分または皮膚または組織に取り付けられるのに適している本体ポートまたは本体インセットから更に成ることができる。そこにおいて、第1および第2の相互接続している部材が第1位置において接続されるときに本体ポートが統合したポートを形成するのに適していると、第1の相互接続している部材は本体ポートと関連して配置されるかまたはインセット、そして壁ポートを具体化するのに適している。

【0711】

壁ポートおよび／または本体ポートは、弾力的な膜および可撓膜のうちの少なくとも1枚を備えることができる。非押された状態において、膜は適応されることができる、封止を提供する、そして、押された状態で、手または対象物が膜を通して嵌入されることを可能にする。

【0712】

一実施例によれば、前記第1および第2のパーツのうちの少なくとも一つは可浸透性セルフシーリングゲルを備える。そうすると、封止を維持すると共に、対象物または手はポートを通して嵌入されることがありえる。

10

20

30

40

50

【0713】

一実施例によれば、第2部品が第2の可浸透性セルフシーリングゲルを備えると、第1の一部は第1の可浸透性セルフシーリングゲルを備え、それらが、非押された状態において、適応される単一の可浸透性セルフシーリングゲルとして作用するように、第1および第2の可浸透性セルフシーリングゲルがきつく一緒に配置されるのに適していてそこにおいて、と提供する封止、そして、押された状態で、封止を維持すると共に、手または対象物がセルフ封止ゲルを通して嵌入されることを可能にする。

【0714】

第1および第2の一部は、適していてもよい統合したポート（第2部品が外科的手技の間、外科医によって第1の一部から分離されるのに適している）を形成するために相互接続する。第1の一部は壁の第1部分に接続していることができる、そして、第2部品は壁の第2部分に接続していることができる、そして、壁は可撓性壁であってもよい。

10

【0715】

第2部品が第1の部分から分離されるときに、室は第1および第2のパーツが相互接続する第1のボリュームおよび第2の体積を有することができる。

統合したポートは、適応されることができる：

第1および第2のパーツが相互接続するときに、第1の状態、外科医は外科的なポートを通して操作することができる、そして、第2の状態、第2部品が初めから切れるときに、一部で外科医はポートの第1および第2の一部との間に可撓性壁によって形成される室の中で手順のステップを実行することができる。

20

【0716】

一実施例によって、第2の状態において、統合したポートが適応されることができると第1の一部を通して患者の身体から、そして、室に標本を取り除く外科医を可能にする、と1を実行する：

室の中に標本を配置して、第2部品を通して室から標本を取り除くこと。

【0717】

一実施例によれば、室は、室の中で標本を保つためのポーチから更に成る；

ポーチは、室の中で取り除かれた標本を分離するための室の中でポーチ室をつくるために閉じることができる。

【0718】

30

標本が取り除かれたあと外科医が相互に連結したポートを通して操作し続けることができるように、第1および第2のパーツは切れた後に再接続されるのに適していてもよい。

【0719】

医療装置を中で使用している外科的な方法いずれかの上記が更に提供される実施例の。医療装置は、壁、第1のインセットおよび相互接続可能なポート（第1のポートを備える）を有し、第2の継手を備えている。

方法は、備える：

患者の皮膚の切開をつくって、室が壁によって形成されるように、関節腔につながることは、切開の継手を配置して、第1のポート、第1のインセットおよび第2の継手につながった。そして、少なくとも一つのものを通してカメラを導入した；

40

2人以上の個人を含むシングルまたはマルチポートであることが運ぶ第1のポート、別の、2人以上の個人を含むシングルまたはマルチポートであることが運ぶ第1のポートに含まれる一つ以上のトロカールを通して関節鏡の外科的手技を実行して装置（そして、室の外側でから関節に導入されるトロカール）に含まれているポート、または、別の、装置に含まれているポート、第1のものを有する関節鏡の外科的手技を実行することは、少なくとも1であることを運ぶ以下の通り。

第2の継手に接続して、そして、第2の継手から分離するを用いて第1のインセットの一部であるか、一つの少なくとも一つの手袋以上別の、外科的手技を援助して、手を実行するための一つ以上の手を導入するインセットは、関節腔の少なくとも一つの中の外科的

50

手技および、少なくとも一つの手袋を導入して、室のステップを援助した導入している少なくとも一つの；

一つ以上の外科用器具および少なくとも一つのメディカルは、少なくとも一つのものを通してインプラントする；

援助される手または関節鏡の外科的手技（例えば少なくとも一つの関節面置換または他の関節外科的手技）のうちの少なくとも一つを実行するために、トロカールおよび流体は、医療装置の一部であるとして係止する。

【0720】

医療装置は封止装置から更に成ることができる、そして、外科的方法是次のステップから更に成ることができる。

少なくとも一つのものに関連して封止装置を配置すること；

壁および第2の継手は、患者（そして、外側の環境に合わせた室および関節腔量を封止すること）の医療装置および皮膚または組織との間に第2の継手がある時を封止するために開く。

【0721】

一実施例に従えば、中で外科的手技のステップを実行する、室は、備える：

患者の関節の空腔から標本を取り除いて、第2の継手を通して標本を転送して、医療装置の室の中に標本を配置すること。

【0722】

一実施例によれば、方法は、更に含む：

相互接続可能なポートが集積されるように、第1のポートおよび第2の継手を接続すること。

統合した第1のポートを使用して室における外科的ステップを実行すること。

【0723】

患者上の外科的手技を実行するための医療装置は、設けられている。医療装置は少なくとも部分的に患者の体に適用されて、患者の体のない、または、と室を形成するために更に構成されるのに適している壁を備える。そこにおいて、密封された環境は外科的手技の一部を含むことが患者に実行されるために維持されることがありえる、そこにおいて、一部の壁が直接、または、間接的に適している最少で、第1であるかより多くの開放端（患者の最も少なく一部の身体で適合するのに適しているエンクロージャ）を有する細長い管状エンクロージャを形成する、そして、本体の部分がその第1の開放端を通して構内に入っているように、医療装置は配置される。そのとき、外科的手技は患者の体の部分に実行されることになっている。

【0724】

一実施例によれば、医療装置の細長い管状エンクロージャは第1であるものおよび少なくとも1秒の開放端を備えた。そこにおいて、本体の部分がその第1の開放端を通して構内に入るように、医療装置は配置されて、少なくともその第2の開放端を通してエンクロージャを出る。そのとき、外科的手技は患者の体の部分に実行されることになっている。

【0725】

一実施例によれば、細長い管状エンクロージャは第3の開放端から更に成る。そして、エンクロージャが少なくとも患者の両脚部または両腕の部分と同じエンクロージャに嵌入するのに適している、そこにおいて、その第1の開放端を通して構内に入る本体の部分がその第2で第3開放端を通してエンクロージャを出るように、医療装置が配置されると、好ましい2脚、または開く第2および、第3に、外科的手技が患者の体の部分の少なくとも1部に実行される時を通して出ている腕。

【0726】

一実施例によれば、室は壁および患者の体によって一緒に形成されるのに適している、管状エンクロージャは室を含むのに適している、そして、室は患者の本体部分によって第1であるかより多くの開放端で封止されるのに適している。

【0727】

一実施例によって、室が患者の体に関与することのない壁によって形成されること、外科的手技を実行するときに、室を形成している壁の一部が、また、管状エンクロージャ（室および壁の反対側の内部に向かっていて一つが管状エンクロージャに向かっていて二つの側を有する壁）を形成するのに適している、そこにおいて、そこにおいて、管状エンクロージャに向かっていて壁部分が患者の体と共に第2の室を形成するのに適していると、管状エンクロージャが、第2の室（少なくとも部分的に第2の室管状エンクロージャによって含まれて、患者の本体部分によって第1であるかより多くの開放端で封止されるために構成される）を形成する。

【0728】

一実施例によれば、室は、外科的手技の間、操作の分野と連絡するのに適している。

10

患者の皮膚は室内で位置に切られた。そこにおいて、室を含んでいる壁は許すための室の壁部分に取り付けられる壁ポートまたは壁インセットを有する；

室または操作の分野に移動するために、計測器を含んでいる対象物および／または室または操作のフィールドで実行される手動操作。

【0729】

一実施例、装置が2部、ポートまたはインセットを備えるメディカル、第1および第2の一部、そこにおいて、壁ポートまたは壁インセットを備えている第2部品および第1の一部に一致することに、計測器を含む対象物が操作の分野に更なる室から実行される操作の分野および／または手動操作に室から更に移動することができるために患者の切られた皮膚に取り付けられるのに適している本体ポートまたは本体インセットが設けられている。

20

【0730】

一実施例によれば、ポートまたはインセットの二つの一部は一緒に取り付けられるのに適している。そして、相互を触診することが統合したポートまたはインセットを形成して、それによって外側から室を許容する；

操作の分野に移動するために計測器を含んでいる対象物および／または統合したポートまたはインセットを使用している室、そしてさらに、ポートまたはインセットの二つの一部の外側から直接に操作のフィールドで実行される手動操作は、相互から相互を触診していない一つ以上の位置に、そして、それによって切り離されるのに適している；

計測器を含む対象物が室に持ち込まれることができるために、ポートまたはインセットの第2部品を使用する、および／または室において実行されて、更に計測器を含む対象物が操作の分野に切られた皮膚を渡している室から移動することができるためにポートまたはインセットの第1の一部を使用する手動操作および／または（本体）操作の分野に更なる切られた皮膚を通して室から実行される手動操作。

30

【0731】

一実施例によれば、室は、外科的手技の間、操作の分野と連絡するのに適している、室および管状エンクロージャを形成している壁の一部が、その部分で、開口部を有して、開かれるのに適するとき、そして、操作の分野を有するこの種のコミュニケーションを可能にしている室の中に配置される患者の切られた皮膚と共に、そこにおいて、室だけを含んでいる一部の壁部分は、部屋の外から、許容するためにその中で取り付けられる壁ポートまたは壁インセットを有する；

40

室または操作の分野に移動するために、計測器を含んでいる対象物および／または室または操作のフィールドで実行される手動操作。

【0732】

医療装置は、第1および第2の一部を含むポートまたはインセットから更に成ることができる、第2のものはどこで分かれるかは、ポートまたは壁が挿入した壁および室の間のコミュニケーションをつくるために開かれるのに適している室および管状エンクロージャを形成している壁の一部の部分にできた穴に取り付けられる第1の壁ポートまたは第1の壁インセットを備えている第1の一部と許容する操作の分野とを具備している。操作の分野に室から更に移動するために、計測器を含んでいる対象物および／または操作の分野に

50

更なる室から実行される手動操作、そこにおいて、室および操作の分野間の通路は、第1の壁ポートまたはインセットを含む、管状エンクロージャおよび患者および患者の皮膚の皮膚の間に位置する第2の室。そこにおいて、サイズを有する第2の室は、等しいために、または、ゼロより大きい。

【0733】

ポートまたはインセットの二つの一部は、それによって外側から室を許容している統合したポートおよびインセットを形成して相互を触診して一緒に取り付けられるのに適していてもよい；

操作の分野に移動するために、計測器を含んでいる対象物および／または統合したポートまたはインセットを使用している部屋の外でから直接に、操作のフィールドで実行される手動操作、

10

そして、さらに、ポートまたはインセットの二つの一部は、それらが相互を触診していない一つ以上の位置に、そして、それによって各々から切り離されるのに適している；

許容する第2部品の壁ポートまたはインセットを使用すること；

室に移動する計測器および／または室において実行されて、更に第1の壁ポートを使用する手動操作を含む対象物または許容する第1の一部の第1の壁インセット；

操作の分野に切られた皮膚を渡している室から移動するために、計測器を含んでいる対象物および／または操作の分野に更なる切られた皮膚を通して、室から実行される手動操作。

【0734】

20

一実施例によれば、ポートまたはインセットの二つの一部は、一緒に少なくとも一つの定位置に閉じ込められるのに適していてもよい。

【0735】

医療装置は、その操作の分野を有する外科的手技が少なくとも一つのもの上の患者に実行されることができるとに適していてもよい；

端、腰および膝関節を含む端、腹部、胸部およびいずれかの関節の延長および上端の関節。

【0736】

外科的手技を含んでいる室は、最も関節手術にとって重要な外科的手技の感染症危険率を低下させるのに適していてもよい。

30

【0737】

一実施例によれば、二つのパーツが分離されるときに、ポートの二つの一部は流体封止弁を備えるのに適していてもよい。

【0738】

実施例において、ポートの二つの一部の第2部品だけは流体封止弁を備えるのに適している。そのとき、二つのパーツは分離される。

【0739】

一実施例によれば、医療装置は、第3の交換可能な壁ポートのうちの少なくとも一つおよび壁ポートおよび壁インセット（壁ポートまたは壁インセットのうちの少なくとも1枚と入れ替わるのに適している）と異なる壁インセットを備える。

40

【0740】

一実施例によれば、医療装置は、第3の交換可能な本体ポートのうちの少なくとも一つおよび本体ポートおよび本体インセットと異なる本体インセットを備えて、本体ポートまたは本体インセットのうちの少なくとも1枚と入れ替わるために適応した。

【0741】

一実施例によれば、医療装置は、統合したポートと異なる第2の交換可能な統合したポートを備えて、外科的手技の間、統合したポートと入れ替わるために適応した。

【0742】

室の無菌の環境を維持すると共に外科医が手動操作を室にするために部屋の外でから手袋を使用することが可能であるように、インセットは壁において集積される少なくとも一

50

つの手袋を備えることができる。

【0743】

医療装置は、室の中で計測器（89）または装置を保持するのに適している装置または計測器マウント（20）から更に成ることができる。

【0744】

一実施例によれば、医療装置は、患者の本体部分の皮膚および壁およびエンクロージャのうちの少なくとも一つとの封止に適している少なくとも一つの封止装置を備える。

【0745】

封止装置は、壁およびエンクロージャのうちの少なくとも一つに取り付けられて、シール部材および患者のものが患者の皮膚との間に端を封止している真空および壁およびエンクロージャおよび／または圧力のうちの少なくとも一つをつくるために封止することの外皮をはぐ真空との間に気圧より少ない圧力を印加するために構成される真空シール部材を備えることができる部材は、壁およびエンクロージャの少なくとも一つに付属して、つくる患者の皮膚に対して、プレスに適応した加圧封止患者の端および壁およびエンクロージャのうちの少なくとも一つの皮膚、そして圧力との間に、シール部材が、患者の皮膚に対して油圧で、空気作用により、または、機械的に強制されるのに適している。

10

【0746】

一実施例によれば、医療装置は、表層が少なくとも1を提供するために適応した接着剤を備える：

壁のうちの少なくとも1枚の（a）固定および寛容なものの皮膚に対するエンクロージャおよび（b）患者の皮膚との間に、そして、最少で壁およびエンクロージャのうちの一つを封止する）。

20

【0747】

医療装置は第2の室から空気を空にするのに適している空気排出システムから更に成ることができる。そのとき、患者の端の部分はエンクロージャに置かれる。空気排出システムは、真空シール部材から空気を空にするのに適しているもよい。

【0748】

医療装置はマルチポートから更に成ることができる。そして、それは複数ポートにおいて集積されて、外科的手技を実行するときに皮膚のあけられた切開を経て患者の体の内部に対象物の通過を可能にするために構成される少なくとも二つのポートを備える。

30

【0749】

壁ポートは、マルチを備えることができる一ポート（複数ポートにおいて集積される少なくとも二つのポートを備える）（および室に、そして、更に外科的手技を実行するときに皮膚のあけられた切開を経た患者の体の内部に対象物の通過を可能にするために構成される）。

【0750】

本体ポートおよび／または壁ポートは、複数ポートにおいて集積されて、室から対象物の通過を可能にするために構成されて、外科的手技を実行するときに皮膚のあけられた切開を経て患者の体の内部に更なるにされる少なくとも二つのポートを備えているマルチポートを備えることができる。

40

【0751】

医療装置は、容器の外側に室および環境との間に対象物の通過を可能にしている壁において設けられている少なくとも一つの更なる壁ポートから更に成ることができる、そこにおいて、そこにおいて、膜が適応されると、ポートが弾力的な膜の最少の一つで備える壁および可撓膜は非押された状態（室および容器の外側の環境との封止）において、そして、押された状態において手または対象物が膜を通して嵌入されることを可能にする。

【0752】

対象物は、少なくとも1を備えることができる：

ツール、カメラ、医療装置または人体の部分。

【0753】

50

医療装置はエアロック水路および液ロック水路のうちの少なくとも1本から更に成ることができる。そして、第2の弁および水路室が、容器の外側の環境に、そして、その逆も同じ第1の弁を通して、そして、更に外へ第2の弁を通して室から対象物の通過を許容するために、中間に第1および第2の弁を配置したと、第1の弁を備える。

【0754】

第1の弁および第2の弁を備えて、医療装置はエアロック水路および液ロック水路のうちの少なくとも1本から更に成ることができる。そこにおいて、第1の弁は皮膚のうちの少なくとも一つに取り付けられる、または、患者の組織および直接、または、間接的に適応される壁の部分は細長い管状エンクロージャを形成する、そして、第2の弁は壁に取り付けられる。

10

【0755】

室および操作の分野は、外科的手技の間、循環液体流体を備えることができる。

【0756】

医療装置は、更に成ることができる別の壁を備えている封止下位装置、そして、室および患者の皮膚の間に配置されて、肛門または外科的手技がそれに対して言及において実行されることを目的とするときに肛門または尿道を開くことおよび室との結合を回避するために室と接触してある尿道を開くことを閉じるために形成されるのに適している封止装置。

【0757】

一実施例によれば、細長い管状エンクロージャは、患者の最も少なく一部の端で室を周辺で形成している壁を配置することによって形成される。細長い管状エンクロージャは、端の長さ軸に関して放射状に患者の最も少なく一部の端で室を周辺に配置するための切れ込みを備えることができる。切れ込みは、医療装置の壁に取り付けられる閉止素子によって少なくとも部分的に閉じるのに適している。閉止素子は、患者の端に医療装置を固定させるために弾力的であるか、調節可能である。

20

【0758】

室が最も少なく一部の端で周辺に配置されるときに、医療装置は切れ込みの第1および第2の側にある第1および第2の部分を備えることができる、そして、第1および第2の部分は少なくとも一つのものによって相互接続するのに適している：
接着剤および機械式接続部材。

30

【0759】

壁に取り付けられる少なくとも一つのインセットまたはポートは第1位置（インセットまたはポートが患者の皮膚または組織の近くに相対的にあって、直接、または、間接的に患者の皮膚または組織につながっている）および第2位置（インセットまたは壁ポートが第1位置においてより患者の皮膚とかけ離れてある）との間に置き換え可能であるのに適している。そのとき、壁は少なくとも患者の体に部分的に適用される。

【0760】

一実施例によれば、医療装置は第1および第2の相互接続している部材を備えることができる、そして、第1の相互接続している部材は第1位置に配置される、そして、部材を相互接続している第2は第2位置に置かれる、そして、部材を相互接続している第2はインセットまたは壁ポートを第1位置に固定するための第1の相互接続している部材につながるのに適している。

40

【0761】

ポートまたはインセットは、壁に置かれることができるポートまたは壁が挿入した壁、他の壁部分または皮膚に取り付けられるのに適している本体ポートまたは本体インセットから更に成っている医療装置または患者（第1および第2の相互接続している部材が第1位置において接続されるときに本体ポートが統合したポートを形成するのに適していると第1の相互接続している部材が本体ポートと関連して配置されるかまたはインセット、そして壁ポートを具体化するのに適している）の組織定義する。

【0762】

50

非押された状態において、膜が適応されることができると、ポートが弾力的な膜および可撓膜の最少の一つで備えることができる壁ポートおよび本体は封止を提供する、そして、押された状態で、手または対象物が膜を通して嵌入されることを可能にする。

【0763】

少なくとも一つの前記第1および第2の一部は可浸透性セルフシーリングゲルを備えることができる。そうすると、封止を維持すると共に、対象物または手はポートを通して嵌入されることがありえる。

【0764】

医療装置の一実施例によって、第2部品が非押された状態の第2の可浸透性セルフシーリングゲル（そして単一の可浸透性セルフシーリングゲルが適応したのでそれらが作用するように、第2の可浸透性セルフシーリングゲルがきつく一緒に配置されるのに適していると第1であるもの）を備えると、第1の一部が第1の可浸透性セルフシーリングゲルを備えること、提供する封止、そして、押された状態で、封止を維持すると共に、手または対象物がセルフ封止ゲルを通して嵌入されることを可能にする。

【0765】

第1および第2の一部は外科的なポートを形成するために相互接続するのに適しているもよい。そこにおいて、第2部品は外科的手技の間、外科医によって第1の一部から分離されるのに適している。そこにおいて、第1の一部は壁の第1部分に接続している、そして、第2部品は壁の第2部分に接続している、そして、壁は可撓性壁である。

【0766】

第2部品が第1の部分から分離されるときに、室は第1および第2のパーツが相互接続する第1のボリュームおよび第2の体積を有することができる。

【0767】

医療装置は第1の状態において適応されることができる。そのとき、第1および第2のパーツで相互接続して、外科医は外科的なポートを通して操作することができて、すぐに述べる、第2部品が第1の一部から分離されるときに、外科医はポートの第1および第2の一部との間に可撓性壁によって形成される室の中で手順のステップを実行することができる。

【0768】

装置が適していることができるメディカルで、第2の状態において、外科医は第1の一部を通して患者の身体から、そして、室に標本を取り除くことができる、と1を実行する：

室の中に標本を配置して、第2部品を通して室から標本を取り除くこと。

【0769】

標本が取り除かれたあと外科医が相互に連結したポートを通して操作し続けることがありえるように、第1および第2のパーツは切れた後に再接続されるのに適しているもよい。

【0770】

患者上の外科的手技を実行する方法は、設けられている。

医療装置は、壁と、第1のインセットと、相互接続可能なポートとを備える。

第1のポートおよび第2の継手を備えている相互接続可能なポート。
方法は、備える：

少なくとも部分的に患者の体のない、または、と室を形成していて、患者に実行される外科的手技の一部を含むための密封された環境を維持していて、直接、または、間接的に最も少なく一部の壁によって第1であるかより多くの開放端を有する細長い管状エンクロージャを形成している患者の体上の壁を適用すること、患者の最も少なく一部の身体で適合するのに適していて、その第1の開放端を通して本体の部分をエンクロージャに導入していて、新しく作られた切開、室が第1のポートに接続している壁によって形成されるようであるもの、第1のインセットおよび第2の継手の継手を配置していて、少なくとも一つのものを通してカメラを導入しているエンクロージャ；

10

20

30

40

50

2人以上の個人を含むシングルまたはマルチポートであることが運ぶ第1のポート、別の装置に含まれているポート、そして、室の外側でから関節に導入されるトロカール。

更なる方法に、少なくとも1を実行することが設けられている。

一つ以上のトロカールを通して関節鏡の外科的手技は2人以上の個人を含むシングルまたはマルチポートであることが運ぶ第1のポートに含んだ、または、別の、装置に含まれているポート、第1のものは少なくとも1であることを運ぶ以下の通り。

第2の継手に接続して、そして、手が関節腔および室の少なくとも一つの中で外科的手技のステップを援助したと、第2の継手から分離する、少なくとも一つを導入することは、第1のインセットの一部または一つ以上であることをグローブでつかむ別の外科的手技を援助するための一つ以上の手を導入するインセット、と導入している少なくとも一つの

10

；
一つ以上の外科用器具および少なくとも一つのメディカルは、少なくとも一つのものを通してインプラントする；

トロカールおよび流体は、医療装置（少なくとも1を実行すること）の一部であるとして係止する；

援助される手または少なくとも一つのもののような関節鏡の外科的手技；
関節面置換および他の関節外科的手技。

【0771】

一実施例によれば、細長い管状エンクロージャは、第2の開放端から更に成る。本体の部分がその第2の開放端を通して出ているように、医療装置を出るステップは出ることができる。

20

【0772】

少なくとも患者の両脚部または両腕の部分を同じエンクロージャに嵌入することを可能にして一実施例（第3の開放端から更に成っている細長い管状エンクロージャ）に一致すること。

本体の部分がそうであるように、医療装置は配置される；

その第1の開放端を通してエンクロージャに入って、その第2で第3開放端を通してエンクロージャを出ること。

【0773】

一実施例によれば、管状エンクロージャが室を含むのに適していると、室は壁および患者の体によって形成されるのに適している。方法は、患者の本体部分によってまた、管状エンクロージャの第1であるかより多くの開放端で封止することを含む。

30

【0774】

一実施例によって、もう一方が管状エンクロージャに向かっていると、室が患者の体を関与することのない壁によって形成されること方法がまた、管状エンクロージャを形成している壁の一部によって室を形成することを備えると、壁が、1が室の内部に向かっている二つの壁側を備える、第2の室が少なくとも管状エンクロージャによって部分的に含んだ管状エンクロージャによって形をなして、第1であるかより多くの開放端で患者の本体部分を使用することを封止して、管状エンクロージャに向かっている壁パートによって部分的に患者の体と共に第2の室を形成すること。

40

【0775】

一実施例によれば、方法は室内部で患者の皮膚を位置に切ることを更に含むことができる。そして、外科的手技の間、操作の分野を有する室から通信する。室を含んでいる壁は、少なくとも1を許容するための室の壁部分に取り付けられる壁ポートまたは壁インセットを有する；

室または操作の分野に対象物を移動して、室または操作のフィールドで手動で操作すること。

【0776】

医療装置は第1および第2の一部を有するポートを備えることができる、そして、第1の一部が本体ポートまたは本体インセットを備えると、第2部品は壁ポートまたは壁イン

50

セットを備えることができる。方法は、ステップを備えることができる以下の通り。本体ポートを患者の切られた皮膚に取り付けることは、少なくとも1を許容する以下の通り。操作の分野および操作の分野に室から手動で操作することへの室からの移動物体。

【0777】

方法は、一緒にポートまたはインセットの二つの部分を取り付けて、相互を触診して、統合したポートまたはインセットを形成して、それによって操作の分野に移動物体を許容して、部屋の外でから直接に操作のフィールドで手動で操作して、ポートまたはインセットの二つの一部を相互から切り離して、一つ以上の位置のポートまたはインセットを室に入れることを更に含むことができる。

【0778】

その部分で、壁の一部は、室および管状エンクロージャを形成することができる。医療装置は、最少のもので、許して、室の外側でから、操作の分野を有する室を許容しているコミュニケーション内部でカットによって患者の皮膜を開くことを備えることができる以下の通り。室または操作の分野に対象物を移動して、室または操作のフィールドで手動で操作すること。

【0779】

医療装置に、第1および第2の一部を含むポートまたはインセットが設けられている。方法を実行するための管状エンクロージャが進むと第1の一部が両方の室を形成している壁の一部の部分にできた穴に取り付けられる第1の壁ポートまたは第1の壁インセットを備えると、第2部品は壁ポートまたは壁インセットを備えることができる；

分野、そこにおいて、室が管状エンクロージャおよび患者の皮膚の間に位置する第2、そして室がサイズ同等を有する第2を室および作動すること伝達していてまたは、ゼロより大きい。

【0780】

一実施例によれば、方法は、相互を触診して、統合したポートおよびインセットを形成して、ポートまたはインセットの二つの一部を取り外しているポートまたはインセットの二つの部分を取り付けることを備える。

【0781】

方法は、二つがポートまたはインセットの中で分ける少なくとも一つの定位置において一緒に係止することを更に含むことができる。

【0782】

一実施例によれば、患者上の外科的手技を実行するステップは、少なくとも一つのもの上の外科的手技を実行することを備える；

端、腰および膝関節を含む端、腹部、胸部およびいずれかの関節の延長および上端の関節。

【0783】

いずれかの本願明細書において方法の外科的手技を含んでいる室を用いて外科的手技の感染症危険率を低下させることを備えることができる。

【0784】

2部が切り離されるときに、方法はポートの二つの一部の両方ともに含まれる流体封止弁を使用することを更に含むことができる。

【0785】

方法は第2部品に含まれる流体封止弁を使用することを更に含むことができる。そのとき、二つのパーツは分離される。

【0786】

方法は、第3の交換可能な壁ポートのうちの少なくとも一つおよび壁ポートおよび壁インセットと異なる壁インセットを導入して、壁ポートまたは壁インセットのうちの少なくとも1枚と入れ替わることを更に含むことができる。

【0787】

方法は、第3の交換可能な本体ポートのうちの少なくとも一つおよび本体ポートおよび

10

20

30

40

50

本体インセットと異なる本体インセットを導入して、本体ポートまたは本体インセットのうちの少なくとも1枚と入れ替わることを更に含むことができる。

【0788】

方法は、統合したポートと異なる第2の交換可能な統合したポートを導入して、外科的手技の間、統合したポートと入れ替わることを更に含むことができる。

【0789】

室の密封された環境を維持すると共に外科医が部屋の外でから手袋を使用して、室内で手動で操作することが可能であるように、インセットは壁において集積される少なくとも一つの手袋を備えることができる。

【0790】

一実施例によれば、医療装置は、室の中で計測器を保持する装置または計測器マウントから更に成る。

【0791】

一実施例によれば、方法は、少なくとも一つの封止装置を導入して、本体の皮膚との間に患者の部分および壁およびエンクロージャのうちの少なくとも一つを封止するステップをさらに含む。

【0792】

一実施例によれば、端の部分がその第1の開放端を通してエンクロージャに嵌入されることができて、その第2の開放端を通してエンクロージャを出ることができるよう、医療装置は配置される。

【0793】

方法は、更に成ることができる：

壁の一部によって室を形成することは管状エンクロージャも形成している。そして、壁が室の内部および壁の反対側に向かっている一つが管状エンクロージャに向かっている二つの側を有する。そして、部分的に少なくとも管状エンクロージャを使用している第2の室を形成する、少なくとも部分的に第2の室管状エンクロージャによって含まれて、患者のものによって第1であるかより多くの開放端で本体部分を封止して、管状エンクロージャに向かっている壁パートを使用している患者の体と共に第2の室を形成しすること。

【0794】

一実施例、封止装置から更に成っている医療装置および更なる方法に一致することに、次のステップが設けられている。

少なくとも一つのものに関連して封止装置を配置する；

壁および第2の継手（医療装置および皮膚との封止または患者の組織に対する）外側の環境（第2の継手が開いている）に合わせた室および関節腔量を封止して。

【0795】

外科的方法は、次のステップから更に成ることができる。患者の関節の空腔から標本（81）を取り除いて、第2の継手を通して標本を転送して、医療装置の室の中に標本を配置する。

【0796】

外科的方法は、更に成ることができる：

統合した第1のポートを使用して室における外科的ステップを実行して、相互接続可能なポートが集積されるように、第1のポートおよび第2の継手を接続すること。

【0797】

中で医療装置の中で壁いずれかの実施例の中で折りたためるものおよび／または曲げやすいものおよび／またはゴムが本願明細書においてあることができることおよび／または可撓性壁が拡大されることがありえるように、襞のような部分を備えることができる。襞のような部分は、本体ポート、患者の体または他の壁ポートの位置、結合および／または壁のインセットに関して壁の壁ポート、結合および／またはインセットの変化を更に許容することができる。

【0798】

中で医療装置の中で壁いずれかの圧力を上回っている気圧を保つために構成されて本願明細書においてあることができる実施例（腹腔鏡手術の間、患者の身体の空腔を拡大するために用いる圧力のような）。

【0799】

本願明細書において、いずれかの実施例の、室はそうすることができる室の中で標本および／または対象物を保つためのポーチを備える、ポーチは室の中で取り除かれた標本を分離するための室および／または対象物の中でポーチ室をつくるために閉鎖可能でもよい。取り除かれた標本が例えば切開サイトから遠ざけられなければならないバクテリアを含むことができるにつれて、取り除かれた標本および／または対象物を分離することは重要でもよい、非常にそれほど、標本はポーチにおいて固定されることを必要とする骨または軟骨であってもよい。そして、それは患者の身体に後退する危険を冒さない。

10

【0800】

壁、そして、中で本体ポートいずれかの本願明細書において実施例の封止を維持すると共に対象物または手がポートを通して嵌入されることがありえるように、可浸透性のセルフ封止ゲルを備えることができる。非圧縮の状態において、2ポート（例えばそれらがゲルが適応した単一の可浸透性のセルフ封止として作用するように、セルフ封止ゲル類がきつく一緒に配置されることができるよう、本体ポートが可浸透性のセルフ封止ゲルを各々備えることができると壁）提供する封止、そして、圧縮状態で、封止を維持すると共に、手または対象物がセルフ封止ゲルを通して嵌入されることを可能にする。各々セルフ封止ゲルを備えて、2ポート医療装置において提供することができるいずれかの本願明細書において実施例の。

20

【0801】

本明細書のいずれかの実施例によれば、医療装置は、流体を有する室をふくらますための少なくとも一つの流体流入口を備えることができる。流体入口導管は医療装置の壁に置かれることができるかまたは患者の身体に置かれることができる。そうすると、流体は患者の空腔および医療装置の室の間の流体接続管を形成している患者の皮膚の切開を通して室に入る。本明細書のいずれかの実施例によれば、医療装置は、室から流体を排出するための流体排出導管が更に成り立つことができること。流体排出導管は、医療装置の壁において、または、患者の、または、医療装置の室内から患者の体の空腔の皮膚において設けられていることができる。同時に空にされる流体が例えば血液および骨のかけらから切開サイトを掃除するように、放出口は切開サイトで例えば設けられていることができる。中で医療装置いずれかの実施例の放出口部材から入口部材まで流体を循環させるのに適しているポンプを更に成ることができる。

30

【0802】

流体は、中で患者の室および／または空腔に提供したいずれかの実施例の中で等張性液体または抗生液体のような液体流体が本願明細書においてあることができること例えば関節鏡の手順が可能にされるように。流体はあるいは、CO₂ガスのようなガスの流体であってもよいまたは空気を浄化しておよび／または湿らした。そうすると、例えば、腹腔鏡手順は可能にされる。医療装置および外科的方法はガスの流体および液体流体の組合せを可能にするのに更に適していてもよい。そうすると、関節鏡で腹腔鏡ステップの組合せを有する外科的手技は実行されることができる。

40

【0803】

流体流入口および／または流体排出導管および／またはポンプ、または、医療装置の流体を扱っているシステムのいずれかの一部は、フィルタ装置、殺菌装置、流体を和らげている装置および流体を湿らしている装置の一つ以上に接続していることができる。

【0804】

いずれかの壁および本体の中で本願明細書においてポートが非可浸透性の弁を備えることができること室が周囲環境および患者の空腔の少なくとも一つから封止されるように。

【0805】

本明細書のいずれかの実施例によれば、医療装置は、切開周辺で患者の皮膚の外側に置

50

かれるのに適している皮膚および第2のシール部材において実行されるために、切開周辺で患者の皮膚の内部に置かれるのに適している第1のシール部材を有する封止装置および密封して第1および第2のシール部材（それによって少なくとも一つのものとのばね式であるか弾力的な接続部材封止）を相互接続しているばね式であるか弾力的な接続部材が更に成り立つことができること：

ポートおよび患者および第1の封止部材および患者の組織の皮膚。封止装置は、医療装置の壁または本体ポート（患者の皮膚の本体継手）のうちの少なくとも一つを固定させるのに適していてもよい。

【0806】

本明細書のいずれかの実施例によれば、医療装置は、患者および／または医療装置の物理的なパラメータの生理的パラメータをモニタするための監視装置が更に成り立つことができること。患者の生理的パラメータおよび／または医療装置の物理的なパラメータをモニタすることによって、圧力をつくっている部材または圧力を減らしている部材は、監視装置からの入力を基礎として、圧力または真空シール部材の圧力を調整することができる。封止装置の圧力または真空は、このように、十分に備えるのに適していることができる患者の皮膚に対して、封止する患者の皮膚および／または組織に可能に、このように患者の皮膚および／または組織が負傷するという危険率を低下させているのと同程度低い力を振るう。

【0807】

中で医療装置いずれかの実施例の室の無菌の環境を維持すると共に外科医が室の外側からの手袋を手動操作を室にするために用いることが可能であるように、壁において集積される少なくとも一つの手袋を更に成ることができる。手袋は、そうであってもよいながらもがられるかまたは壁において集積されるインセットにおいて備えるおよび／または壁に固定するための継手に接続することができる医療装置。

【0808】

本願明細書におけるいずれかの実施例において、医療装置は、室の中で計測器を保持するのに適している装置／計測器マウントから更に成ることができる。

【0809】

壁および／または中で本体ポートいずれかの本願明細書において実施例の患者の皮膚の切開の室に置かれるのに適しているマルチポートを備えることができる。

【0810】

壁、そして、中で本体ポートいずれかの本願明細書において実施例の備えることができる可浸透性の、室および周囲環境との間に、そして、圧縮状態において封止に適しているゴムおよび／または可撓膜は、非圧縮の状態において、手または対象物が膜を通して嵌入されることを可能にする。

【0811】

いずれかの実施例において、第1のインセットの一部および／または第1のポートの少なくとも1部が壁の継手によって壁に着脱可能に、固定することができること。インセットおよび／またはポートは、室を閉鎖するために結合を終えるのに適していてもよい。

【0812】

中で継手いずれかのメディカルの中で本願明細書において装置が継手を閉じるのに適しているバルブ部材から更に成ることができること第1のインセットの少なくとも1部または第1のポートが取り除かれるときに。

【0813】

本明細書のいずれかの実施例によれば、医療装置は、室の外の周囲環境に離れた全ての取り出された一部によって、そのポートまたはインセットまたは一部の変更を可能にするのに適していても更にあることができる。

【0814】

いずれかの実施例の医療装置は、室の密封された環境を維持すると共に、室および周囲環境との間に対象物の通過を許容するための壁において設けられているエアロック水路お

10

20

30

40

50

よび／または液ロック水路を備えることができる。

【0815】

いずれかのポートがグループから選択されることができる壁および本体の：
腹腔鏡ポート、手アクセスポートおよびマルチポート。

【0816】

中でインセットいずれかの本願明細書において実施例のくぼみ、外科用手袋、怒声、弾力的な膜または保持装置を備えることができる。

【0817】

装置が中でそうすることができるメディカルいずれかの実施例の中で室に効果的な視聴のための壁において設けられている少なくとも一つの非折り畳み式透明な窓から更に成ること。

10

【0818】

中で対象物いずれかの本願明細書において実施例のツール、医療装置または人間の部位を備えることができる。

【0819】

一実施例によれば、医療装置は壁に接続していて、患者の体に対して封止に適している封止装置から更に成る。そうすると、室は壁および患者の体によって形成される。

【0820】

さらにもう一つの実施例によって、医療装置が本体ポートから更に成ること壁ポートが壁の第1部分に接続していると、本体ポートが壁の第2部分に接続していると、そこにおいて、壁ポートおよび本体ポートが適していると、相互に連結したポートを形成するために、相互接続する。

20

【0821】

一実施例によれば、外科的手技が実行されるときに対象物が部屋の外から、壁ポートを通して、室に、そして、患者への本体ポートを通して置き換え可能であるように、壁ポートおよび本体ポートは相互に関連して配置される。

【0822】

一実施例によれば、壁ポートは第1位置（壁ポートが患者の組織または皮膚の近くに相対的にある）および第2位置との間に置き換え可能である。そこにおいて、壁ポートは第1位置においてより患者の皮膚とかけ離れてある。

30

【0823】

一実施例によれば、壁ポートは、本体ポートにロックされるのに適している。

【0824】

一実施例によれば、壁ポートおよび本体ポートのうちの少なくとも一つは可浸透性のセルフ封止ゲルを備える。そうすると、無菌の環境を維持すると共に、対象物または手は壁ポートを通して嵌入されることがありえる。

【0825】

一実施例によれば、室は、圧力を上回っている気圧を有する流体を保つのに適している。

【0826】

40

一実施例によれば、医療装置は、第1の壁部分および患者の皮膚との封止に第1の壁部分および患者の皮膚の間に気圧より少ない圧力を保持するのに適している真空シール部材から更に成る。真空シール部材は壁部分および患者の皮膚との実質的に気密封止を作成するのに適している。そして、患者および室の中の空腔の間の流体接続管が作製されることがありえるように、切開が無菌の環境の患者の皮膚を通して実行されることを可能にする。

【0827】

一実施例（装置が少なくとも1から更に成るメディカル）によって：

室および部屋の外との間に対象物の通過を許容するための壁ポートにおいて集積される壁ポートおよびエアロックと別で配置されるエアロック。

50

【0828】

一実施例（ポートがグループから選択される壁および本体のうちの少なくとも一つ）によって：

腹腔鏡ポート、外科的な手袋統合したポートおよび保持装置は、ポートを集積した。

【0829】

一実施例、壁ポートのうちの少なくとも一つおよび本体ポートに一致することに、少なくとも二つのポートを備えているマルチポートが設けられている。

【0830】

非圧縮の状態の一実施例（本体ポートが適応されるゴムまたは可撓膜を備えると壁ポートのうちの少なくとも一つ）によれば、室との封止および室の外側の、そして、圧縮状態の環境は、手または対象物が膜を通して嵌入されることを可能にする。

10

【0831】

一実施例、皮膚において実行される切開および切開周辺で患者の皮膚の外側に置かれるのに適している第2のシール部材周辺で患者の皮膚の内部に置かれるのに適している第1のシール部材を有する封止装置から更に成っている医療装置および密封して第1および第2のシール部材（それによって少なくとも一つのものとのばね式であるか弾力的な接続部材封止）を相互接続しているばね式であるか弾力的な接続部材によって：

（a）第2のシール部材および患者および第1の封止部材（b）および患者の組織の皮膚。

【0832】

20

一実施例によれば、医療装置は、容器の外側に環境の温度と異なる温度に室の中で流体を和らげるのに適している流体を和らげている装置から更に成る。

【0833】

一実施例によれば、医療装置は、直接、または、間接的に室に含まれる流体を殺菌する殺菌装置から更に成る。

【0834】

本願明細書におけるいずれかの実施例において、装置が室に流体を提供するための壁において設けられている最低一つの入口で更に成ることができるメディカルおよび室から流体を排出するための壁において設けられている少なくとも一つの放出口の。装置が進めることができるメディカルは、放出口から入口までの流体を循環させるのに適しているポンプを備えている。

30

【0835】

医療装置に関して記載されているいずれかの本体ポートは、少なくとも一つのもの通過を可能にするのに適している少なくとも2つのポートを備えている本体複数ポートであってもよい；

一つ以上のツール、一つ以上の装置および人体の一つ以上の部分（患者の体の外側から患者の体または反対方向の内部まで）。

本体ポートは、少なくとも一つのもの通過を可能にするのに適している一つのポートから更に成ることができる；

一つ以上のツール、一つ以上の装置および人体の一つ以上の部分（患者の体の外側から患者の体または反対方向の内部まで）。

40

【0836】

本願明細書において記載されている内視鏡器具は、例えば内視鏡把持装置、内視鏡爪把持装置、内視鏡石のグラスパであってもよい、内視鏡針ホルダ（内視鏡フック類）カメラ（はさみ）ナイフ、超音波解剖者、吸入計測器、内視鏡解剖者または内視鏡ジヤテルミ計測器。

【0837】

装置が中でそうすることができるメディカルいずれかの実施例の中で医療装置の室に、透明層を可能にしているテレビ番組を備えている壁を有すること。

【0838】

50

患者上の外科的手技を実行するための医療装置は、設けられている。医療装置は室を形成するために患者の体に少なくとも部分的に適用されるのに適している壁を備える。そこにおいて、無菌の環境は維持されることがありえる。室は、実行される外科的手技の一部を含むのに適している。一部の壁は、直接、または、間接的に、単一の開放端を有する細長い管状エンクロージャを形成する。エンクロージャは室において伸びて、開放端を通してエンクロージャに嵌入される患者の一部の端に合うのに適している。そうすると、外科的手技は患者の端の部分に実行されることがありえる。設計によって、周囲環境から分離される別々の環境は維持されることがありえる。そして、周囲環境が決して無菌でない場合であっても、それを室の中で特別に構成される流体を有するために可能におよび／または外科的手技の近くの無菌の環境を維持しているようにする。

10

【0839】

一実施例によれば、壁は少なくとも部分的に折り畳み可能である、そして、折り畳み壁は流体によってふくらまされるのに適していることができる。少なくとも部分的に折り畳み可能な壁によって、それは、より小さいパッケージで包まれることができ、環境に適応するかまたは外科医は手順の間、壁の部分を移動することができるために可撓性でもよい。

【0840】

一実施例によれば、医療装置は、無菌の環境に見ることを可能にするために壁において設けられている非折り畳み式透明な窓から更に成る。透明な窓が清掃手段を備えていることができると、手順の間、非折り畳み式透明な窓を掃除するために、室内でに対するこの種のその可視性は維持される。

20

【0841】

一実施例によれば、室の無菌の環境を維持すると共に外科医が手動操作を室にするために部屋の外でから手袋を使用することが可能であるように、医療装置は壁において集積される少なくとも一つの手袋から更に成る。

【0842】

一実施例によれば、医療装置は、室の中で計測器を保持するのに適している計測器ホルダから更に成る。

【0843】

一実施例によれば、医療装置は、患者の端の皮膚および壁およびエンクロージャのうちの少なくとも一つとの封止に適している少なくとも一つの封止装置から更に成る。

30

【0844】

一実施例によれば、封止装置は、壁およびエンクロージャのうちの少なくとも一つに取り付けられて、患者の皮膚との間に端および壁およびエンクロージャのうちの少なくとも一つを封止している真空をつくるために真空シール部材および患者の皮膚との間に気圧より少ない圧力を印加するのに適している真空シール部材を備える。

【0845】

一実施例によれば、封止装置は壁およびエンクロージャの少なくとも一つに取り付けられて、患者の皮膚との間に端および壁およびエンクロージャのうちの少なくとも一つを封止している圧力をつくるために患者の皮膚に対してプレスに適している圧力シール部材を備える、そして、圧力シール部材は患者の皮膚に対して油圧で、空気作用により、または、機械的に強制されるのに適している。

40

【0846】

一実施例によれば、医療装置は、壁およびエンクロージャのうちの少なくとも一つの固定を患者の皮膚に提供するのに適していて、および／または患者の皮膚との間に、そして、最少で壁およびエンクロージャのうちの一つを封止している接着剤から更に成る。

【0847】

一実施例によれば、医療装置はエンクロージャの内部から空気を空にするのに適している空気排出システムから更に成る。そのとき、患者の端の部分はエンクロージャに置かれる。

50

【0848】

他の実施例によれば、医療装置は、真空シール部材から空気を空にするのに適している空気排出システムから更に成る。

【0849】

さらにもう一つの実施例によれば、医療装置は、患者の皮膚の切開の室に置かれて、切開を経て室および患者の体の内部との間に対象物の通過を可能にするのに適している少なくとも二つの本体ポートを備えているのに適している本体マルチポートから更に成る。

【0850】

一実施例によれば、医療装置は、容器の外側に室および環境との間に対象物の通過を可能にしている壁において設けられている少なくとも一つの壁ポートから更に成る。壁ポートは弾力的な膜および可撓膜のうちの少なくとも一枚を備える、非圧縮の状態において、膜は室および室の外の環境との間に、そして、圧縮状態において封止に適している膜を通して挿入される手または対象物を可能にする。

10

【0851】

一実施例によれば、医療装置は、室からできた患者の皮膚であけられる切開周辺で患者の皮膚の内部に置かれるのに適している第1のシール部材を有する封止装置および室の切り込みのまわりの患者の皮膚の外側および密封して第1および第2のシール部材を相互接続している可撓性でばね式で弾力的な接続部材のうちの少なくとも一つに置かれるのに適している第2のシール部材から更に成る。第2のシール部材のうちの少なくとも一つおよび患者および第1の封止部材および患者の組織の皮膚との可撓性でばね式で弾力的な接続部材封止で少なくとも一つであるもの。

20

【0852】

一実施例によれば、医療装置は、容器の外側に温度と異なる温度に室の中で使用される流体を和らげるのに適している流体を和らげている装置から更に成る。

【0853】

一実施例によれば、医療装置は、直接、または、間接的に室に含まれる流体を殺菌する殺菌装置から更に成る。

【0854】

一実施例によれば、医療装置は、室に流体を提供するための壁において設けられている少なくとも一つの入口、室から流体を排出するための壁において設けられている少なくとも一つの放出口および放出口から入口まで流体を循環させるのに適しているポンプから更に成る。

30

【0855】

対象物、によっていずれかの本願明細書において実施例の、ツール、医療装置または人体の一部を例えば備えることができる。

【0856】

さらにもう一つの実施例によれば、医療装置は、第1の弁を通して室から対象物の通過を許容するための第1の弁および第2の弁を有して、容器の外側の環境に、そして、その逆も同じ外へ第2の弁を通して更なるエアロック水路から更に成る。

【0857】

40

患者上の外科的手技を実行するための医療装置は、更に設けられている。

医療装置は室を形成するために患者の体に外面的に適用されるのに適している壁を備える。そこにおいて、無菌の環境は外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる。

着脱可能に、第1のポートのうちの少なくとも一つから更に成っている医療装置は、着脱可能に、壁に固定する室および第1のインセットへの接近および操作を可能にして、室の一部を形成するための壁に固定した。

壁に着脱可能に、固定するのに適している第2のポートから更に成っている医療装置、第1のポートと異なる設計を有する第2のポートおよび少なくとも一つの第2のインセットは壁（第1のインセットと異なる設計を有する第2のインセット）に着脱可能に、固定

50

するために適応した。そこにおいて、第1のポートは少なくとも一つのものによって交換可能である：

第1のインセットが少なくとも一つのものによって交換可能など、第2のポート、第1のインセットおよび第2のインセット：

第1のポート、第2のポートおよび第2のインセット。

交換できることによって、室を閉で無菌に保つ間、異なるツールを有する異なる方法は室の中で起こることがありえる。

【0858】

一実施例によれば、第1のインセットまたは少なくとも第1のポートの一部は、壁において形成される第1の穴全体の壁に、着脱可能に、固定する。第1のポートに、室を閉鎖するために壁の第1の穴を閉じるためのバルブ部材が設けられている。この構築によって、インセットまたはポートを交換することが起こるときに、室は閉ままでありえる。

【0859】

一実施例によれば、壁は折り畳み可能で流体によってふくらまされるのに適している、そして、室は圧力を上回っている気圧を有する流体を保つのに適している。

【0860】

他の実施例によれば、壁は、室を少なくとも第1区分室および第2区分室に分けている外壁および少なくとも一つの仕切り壁を備える。第2のポートまたは第2のインセットが仕切り壁に固定すると、第1のポートまたは第1のインセットは第1区分室の外壁に固定する。第1のポートまたは第1のインセット第1のポートまたは第1のインセットが第1チャンバの外壁から分離されるときに第1区分室および第2のポートまたは2番インセットがエアロックまたは水路として機能すると、第2区分室の環境が閉ままであるように。

【0861】

他の実施例によれば、医療装置は、ポートまたはインセットのいずれかの一つを取り付けて、分離するための少なくとも一つの継手から更に成る。継手は、バルブ部材を備えることができる。

【0862】

他の実施例によって、装置が適している接着剤から更に成るメディカルは、少なくとも1を提供する：

患者および両者間に封止する（b）こと皮膚に対する壁の中で（a）固定壁、そして、患者の皮膚。

【0863】

さらにもう一つの実施例によれば、室の無菌の状態を維持すると共に、医療装置は室および環境との間に対象物の通過を許容するために壁において設けられているエアロックから更に成る。

【0864】

中で第1であるか第2のポートいずれかの成ることをグループから選択されて本願明細書においてある実施例の：

腹腔鏡ポート、手アクセスポートおよびマルチポート。

【0865】

さらにもう一つの実施例によれば、無菌の環境が室において維持されることがありえるように、インセットは室を形成している壁の一部を形成するのに適している。インセットは、グループから選択されることができる：

ギザ部、外科用手袋、送風装置、弾力的な膜および保持装置。

【0866】

一実施例によれば、壁は、表層に患者の皮膚表面を接触させるのに適している自由な上壁部および底の壁部分を備える。室は上部および下壁部によって定義される、そして、底の壁部分は外科的手技の始まるの前に患者の体に取り付けられるのに適している。そうすると、患者の切り込みは底の壁部分および患者の皮膚を通して室内で実行されることがありえる。

【0867】

他の実施例によれば、医療装置は、患者（マルチポートが切開を経て室および患者の体の内部との間に対象物の通過を可能にするのに適している最低二つのポートで備える本体）の皮膚の切開の室に置かれるのに適している本体マルチポートから更に成る。

【0868】

さらにもう一つの実施例によって、各ポートが弾力的な膜および可撓膜のうちの少なくとも1枚を備えること、非圧縮状態において、膜が室の外側で室および環境との封止に適していると、そして、圧縮状態で、手または対象物が膜を通して嵌入されることを可能にする。

【0869】

他の実施例によれば、医療装置は、室の中で患者の皮膚にあけられる切開のまわりの患者の皮膚、切開周辺で患者の皮膚の外側に置かれるのに適している第2のシール部材および密封して第1および第2のシール部材（それによって少なくとも一つのものとのばね式であるか弾力的な接続部材封止）を相互接続しているばね式であるか弾力的な接続部材の内部に置かれるのに適している第1のシール部材を有する封止装置から更に成る：

（a）第2のシール部材および患者および第1の封止部材（b）および患者の組織の皮膚。

【0870】

医療装置は、室の中で流体を和らげるのに適している流体を和らげている装置を設け、室および／または直接、または、間接的に室に含まれる流体を殺菌する殺菌装置の外側の温度と異なる温度ように構成されている。

【0871】

さらにもう一つの実施例によれば、医療装置は、室に流体を提供するための壁において設けられている少なくとも一つの入口、室から流体を排出するための壁において設けられている少なくとも一つの放出口および放出口から入口まで流体を循環させるのに適しているポンプから更に成る。

【0872】

医療装置は、壁または封止装置に取り付けられて、ポートまたはインセットの交換および除去を可能にするために着脱可能に、ポートまたはインセットのいずれかの一つを壁または封止装置に取り付けるのに適している継手から更に成ることができる。

【0873】

他の実施例によれば、医療装置は、室および患者の体の内部との間に通過を可能にするために室の中で患者の皮膚にあけられる切開に置かれるのに適している本体ポートから更に成る。

【0874】

他の実施例によれば、医療装置は、室の中で患者の皮膚にあけられて、室および患者の体の内部との間に通過を可能にするために連続的に開いているのに適している切開に置かれるのに適している弾力的な穴装置から更に成る。弾力的な穴装置は、透孔の様子を変えるために変形可能であることができる。

【0875】

他の実施例によれば、医療装置は、第1の弁を通して室から対象物の通過を許容するための第1の弁および第2の弁を有して、容器の外側の環境に、そして、その逆も同じ外へ第2の弁を通して更なるエアロック水路から更に成ることができる。

【0876】

一致した対象物ためにいずれかの本願明細書において実施例のツール、医療装置または人間の部位を例えば備えることができる。

【0877】

医療装置は、室（無菌の環境が外科的手技の一部を達成することが実行されるために維持されることがありえる）を形成するために患者の体に少なくとも部分的に適用されるのに適している壁と室に効果的な見ることのための壁において設けられている少なくとも一

10

20

30

40

50

つの非折り畳み式透明な窓とを具備している。非折り畳み式透明な窓は、関係なく医療装置に提供される膨張の程度の室の視覚の点検を可能にする。

【0878】

一実施例によれば、医療装置の壁は、少なくとも部分的に折り畳み可能で、膨張可能である。

【0879】

スライドがさもないとウインドウで動けなくなっている室内から液体によって妨げられるかもしれない時から、医療装置は室の内部から透明な窓を掃除する清掃装置を備えることができる。

【0880】

清掃装置は透明な窓の清掃を援助するために洗浄液を提供するための流体導孔を例えば備えることができるおよび／または、ウインドウを接触させている部材は機械的にウインドウから対象物を取り除くために適応した。

【0881】

折り畳み壁は流体によってふくらまされるのに適していることができる、そして、ウインドウが外科的手技が実行されることになっている室に正確な視聴を可能にするように、透明な窓は折り畳み壁に置かれることができる。そのとき、壁はふくらまされる。室は、圧力を上回っている気圧を有する流体を保つのに適していてもよい。

【0882】

室の無菌の環境を維持すると共に、医療装置は室および部屋の外との間に対象物の通過を許容するために壁において設けられているエアロックから更に成ることができる。

【0883】

一実施例に従えば、中で折り畳み可能な壁いずれかの本願明細書において実施例の壁が患者の体、そして壁部分が少なくとも1を備える一番下に適用されるときに、患者の皮膚を接触させるのに適している底の壁部分を備えることができる：

壁を患者の皮膚に添付するための接着剤および壁および患者の皮膚との間に封止するためのシール部材。

【0884】

医療装置は患者の皮膚の切開の室内でから配置されるのに適している本体マルチポートを備えることができる。そこにおいて、本体マルチポートは室および患者の体の内部との間に対象物の通過を可能にするのに適している少なくとも二つの本体ポートを備える。

【0885】

本明細書のいずれかの実施例によれば、対象物は、ツール、医療装置および患者の体の一部のうちの少なくとも一つを備えることができる。

【0886】

一実施例によれば、医療装置は、室および部屋の外との間に通過を可能にしている壁に置かれる少なくとも一つの壁ポートから更に成ることができる。ポートが弾力的な膜の最少の一つで備える壁および膜および膜が適していることができる曲げやすいものは、非圧縮の状態（室および室の外側の環境との封止）において、そして、圧縮状態において手または対象物が膜を通して嵌入されることを可能にする。

【0887】

一実施例によれば、医療装置は、切開周辺で患者の皮膚の外側に置かれるのに適している患者の皮膚および第2のシール部材にかけられる切開のまわりの患者の皮膚および密封して第1および第2のシール部材（それによって少なくとも一つのものとばね式であるか弾力的な接続部材封止）を相互接続しているばね式であるか弾力的な接続部材の内部に置かれるのに適している第1のシール部材を有する封止装置から更に成ることができる：

（a）第2のシール部材および患者および第1の封止部材（b）および患者の組織の皮膚。

【0888】

本願明細書において実施例のうちの一つにおいて、医療装置は、室および／または直接

10

20

30

40

50

、または、間接的に室に含まれる流体を殺菌する殺菌装置の外側に環境の温度と異なる温度に室の中で流体を和らげるのに適している流体を和らげている装置から更に成ることができる。

【0889】

さらにもう一つの実施例によれば、医療装置は、室に流体を提供するための壁において設けられている少なくとも一つの入口および室から流体を排出するための外壁において設けられている少なくとも一つの放出口を備えることができる。医療装置は、一実施例に従って放出口から入口まで流体を循環させるのに適しているポンプから更に成ることができる。

【0890】

中で医療装置いずれかの実施例の中で、本願明細書において、室および患者の体の内部との間に通過を可能にするために、患者の皮膚の切開の室に置かれるのに適している本体ポートが更に成り立つことができること。継手は、着脱可能に、提供されることができる本体ポートの交換および除去を可能にする患者の皮膚に対する本体ポートを取り付ける。

【0891】

一実施例によれば、医療装置は、第1の弁を通して室から対象物の通過を許容するための第1の弁および第2の弁を有していて、容器の外側の環境に、そして、その逆も同じ外へ第2の弁を通して更なるエアロック水路を備えることができる。

【0892】

患者上の外科的手技を実行するための医療装置は、設けられている。医療装置に、外科的手技の一部が実行されることがありえる無菌の環境を維持するための圧力を上回っている気圧を保つのに適している室を形成するために患者の体に少なくとも部分的に適用されるのに適している壁が設けられている。一部の壁は壁部分および患者の皮膚との実質的に気密封止を作成するために患者の皮膚を接触させるのに適している。そして、患者および室の中の空腔の間の流体接続管が作製されることがありえるように、切開が無菌の環境の患者の皮膚を通して実行されることを可能にする。この種の切開が実行されたあと、壁は壁部分および患者の皮膚との封止を実質的に気密に保つのに適している、そして、医療装置は気圧を上回って室（空腔を有する流体接続においてある）の圧力を保持するのに適している。そのとき、この種の切開は外科的手技の間、実行された。患者の皮膚の切開を作る前に無菌の室をつくることによって、バクテリアが切開の作成と関連して患者の身体に入るという危険がそれによって激減すると、切り傷は無菌の環境においてなされることがありえる。

【0893】

一実施例によれば、医療装置壁は上部部分および底の部分の部分を備える。そして、それは底の壁部分および患者の皮膚との封止に患者の皮膚（表層に対する表層）に対して接触およびプレスに適している、そして、壁は室の圧力が気圧を上回っているのを許すのに適している。

【0894】

医療装置の壁は上部部分および底の部分の部分を備えることができる。そして、それは底の壁部分および患者の皮膚との封止に患者の皮膚（表層に対する表層）を接触させるのに適している。底の壁部分は、患者の皮膚の切開が無菌の環境において実行されることになっている時を通して切られるのに適していることができる。底の壁部分は、患者の皮膚に壁を固定させておよび／または一番下との間に壁部分および患者を封止するための接着剤を備えることができる。

【0895】

一実施例によれば、室の無菌の環境を維持すると共に外科医が手動操作を室にするために部屋の外から手袋を使用することが可能であるように、医療装置は壁において集積される少なくとも一つの手袋から更に成ることができる。

【0896】

一実施例によれば、室の無菌の環境を維持すると共に、医療装置は容器の外側に室およ

10

20

30

40

50

び環境との間に対象物の通過を許容するための壁において設けられているエアロックを備えることができる。

【0897】

一実施例によれば、医療装置は、壁に取り付けられて、シール部材および患者のものが真空をつくるために皮膚および壁との間に封止することの外皮をはぐ真空との間に気圧より少ない圧力を印加するのに適している真空シール部材から更に成ることができる。

【0898】

医療装置の壁は、少なくとも部分的に折り畳み可能であることができて、流体によってふくらまされるのに適していることができて、室に権能付与的なテレビ番組のための壁において設けられている少なくとも一つの非折り畳み式透明な窓を備えることができる。

10

【0899】

医療装置の室は、 100000 mm^3 よりかなりであるか、 500000 mm^3 よりかなりの体積を有することができる。

【0900】

一実施例によれば、医療装置は患者の皮膚の切開の室内でから配置されるのに適している本体マルチポートを備える。そこにおいて、本体マルチポートは室および患者の体の内部との間に対象物の通過を可能にするのに適している少なくとも二つの本体ポートを備える。

【0901】

装置が一実施例に従ってそうすることができるメディカルは、室および室の外側との間に通過を可能にするための壁に置かれる少なくとも一つの壁ポートを備える。膜が適応されると、ポートが弾力的な膜の最少の一つで備える壁および可撓膜は非圧縮の状態（室および室の外側の環境との封止）において、そして、圧縮状態において手または対象物が膜を通して嵌入されることを可能にする。

20

【0902】

一実施例によれば、医療装置は、切開周辺で患者の皮膚の外側に置かれるのに適している切開および第2のシール部材のまわりの患者の皮膚および密封して第1および第2のシール部材（それによって少なくとも一つのものとのばね式であるか弾力的な接続部材封止）を相互接続しているばね式であるか弾力的な接続部材の内部に置かれるのに適している第1のシール部材を有する封止装置から更に成る：

30

（a）第2のシール部材および患者および第1の封止部材（b）および患者の組織の皮膚。

【0903】

医療装置は、室および／または直接、または、間接的に室に含まれる流体を殺菌する殺菌装置の外側に環境の温度と異なる温度に室の中で流体を和らげるのに適している流体を和らげている装置を備えることを進めることができる。

【0904】

医療装置は、室に流体を提供するための壁において設けられている入口および室から流体を排出するための外壁において設けられている少なくとも一つの放出口から更に成ることができる。医療装置は、放出口から入口まで流体を循環させるのに適しているポンプから更に成ることができる。

40

【0905】

さらにもう一つの実施例によれば、医療装置は、室および患者の体の内部との間に通過を可能にするために患者の皮膚の切開の室に置かれるのに適している本体ポートを備えることができる。医療装置は、本体ポートの交換および除去を可能にするために着脱可能に、本体ポートを患者の皮膚に取り付けるのに適している継手から更に成ることができる。

【0906】

さらにもう一つの実施例によれば、医療装置は、第1の弁を通して室から対象物の通過を許容するための第1の弁および第2の弁を有して、容器の外側の環境に、そして、その逆も同じ外へ第2の弁を通して更なるエアロック水路から更に成ることができる。

50

【0907】

患者上の外科的手技を実行するための医療装置。

医療装置に、それ自体によって、または、無菌の環境が外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる患者の身体と共に室を形成するために患者の体に部分的に少なくとも適用されるのに適している壁が設けられている。

医療装置は一部の壁および患者の体との封止に適している壁を閉鎖している装置から更に成る。そのとき、壁は患者の体に適用される。

封止装置は、空気作用により、適応される圧力シール部材を備える、油圧で、または、機械的に、室が、装置が患者の体に最も少なく部分的に使用されたメディカルの後、外科的手技（このように室を封止するのに適している壁を閉鎖している装置）の間、周囲気圧より高い室内で圧力を許容している周囲雰囲気から少なくとも実質的に封止されるように、患者の身体に対して、壁部分を押圧する、最少のものでいつの；

切開が室の一部を形成している患者の皮膚において実行されたと、切開は患者の体を接触させている部屋の壁において実行された。

【0908】

一実施例に更なる医療装置を一致させることに、手袋が室の無菌の環境を維持すると共に外科医が手動操作を室にするために部屋の外でから手袋を使用することが可能であるように、壁において集積した少なくとも1が設けられている。

【0909】

一実施例によれば、医療装置は、第1の弁を通して室から対象物の通過を許容するための第1の弁および第2の弁を有していて、容器の外側の環境に、そして、その逆も同じ外へ第2の弁を通して更なるエアロック水路から更に成る。

【0910】

一実施例によれば、壁は上部部分および底の部分の部分を備える。そして、それは底の壁部分および患者の皮膚との封止に患者の皮膚（表層に対する表層）に対して接触およびプレスに適している、そして、壁は室の圧力が気圧を上回っているのを許すのに適している。底の壁部分は、患者の皮膚の切開が無菌の環境において実行されることになっている時を通して切られるのに適していることができる。

【0911】

医療装置は、一実施例によると、患者の皮膚に壁を固定させるための接着剤を備えているか、または一番下との間に壁部分および患者を封止している底の壁部分を有してもよい。

【0912】

一実施例によれば、医療装置は、室および部屋の外との間に通過を可能にしている壁に置かれる少なくとも一つの壁ポートを備えることができる。壁ポートが他の壁ポートによって交換されることがありえるように、壁ポートは壁に着脱可能に、固定することができる。

【0913】

医療装置の壁は、少なくとも部分的に折り畳み可能で流体によってふくらまされるのに適している壁を有することができる。医療装置は、室に効果的な見るための壁において設けられている非折り畳み式透明な窓を備えることができる。医療装置の室量は、 100000 mm^3 より大きいか、または、室の中で操作を可能にする 500000 mm^3 より大きくて本願明細書においてある実施例においてある。

【0914】

一実施例によれば、医療装置は、患者の皮膚において実行される切開の室内でから配置されるのに適している本体マルチポートから更に成ることができる。本体マルチポートは、室および患者の体の内部との間に対象物の通過を可能にするのに適している少なくとも二つの本体ポートを備えることができる。

【0915】

一実施例によれば、医療装置は、室および部屋の外との間に通過を可能にしている壁に

10

20

30

40

50

置かれる少なくとも一つの壁ポートから更に成ることができる。非圧縮の状態において、壁ポートは、弾力的な膜および可撓膜のうちの少なくとも1枚を備えることができ、室の外側で室および環境との封止に適していることができる、そして、圧縮状態で、手または対象物が膜を通して嵌入されることを可能にする。

【0916】

一実施例によれば、医療装置は、患者の皮膚において実行される切開および切開周辺で患者の皮膚の外側に置かれるのに適している第2のシール部材周辺で患者の皮膚の内部に置かれるのに適している第1のシール部材を有する本体を封止している装置から更に成ることができる。更なる医療装置は、密封して第1のものを相互接続しているばね式であるか弾力的な接続部材と第2のシール部材とを具備している。第2のシール部材および患者または第1のシール部材の皮膚とのばね式であるか弾力的な接続部材封止および患者の組織。

10

【0917】

医療装置は、室および／または直接、または、間接的に室に含まれる流体を殺菌する殺菌装置の外側に環境の温度と異なる温度に室の中で流体を和らげるのに適している流体を和らげている装置から更に成ることができる。

【0918】

一実施例によれば、医療装置は、室に流体を提供するための壁において設けられている少なくとも一つの入口および室から流体を排出するための壁において設けられている少なくとも一つの放出口から更に成る。この目的のために、医療装置は、放出口から入口まで流体を循環させるのに適しているポンプから更に成ることができる。

20

【0919】

一実施例によれば、医療装置は、室および患者の体の内部との間に通過を可能にするために患者の皮膚において実行される切開の室に置かれるのに適している本体ポートから更に成る。

【0920】

一実施例によれば、医療装置は、本体ポートの交換および除去を可能にするために着脱可能に、本体ポートを患者の皮膚に取り付けるのに適している継手から更に成る。

【0921】

医療装置は、第1の弁を通して室から対象物の通過を許容するための第1の弁および第2の弁を有して、容器の外側の環境に、そして、その逆も同じ外へ第2の弁を通して更なるエアロック水路を備えることができる。

30

【0922】

本明細書におけるいずれかの実施例においての対象物は、例えば医療装置または人間の部位を含んでもよい。

【0923】

医療装置は、気圧を上回っている室の中に圧力を保持するのに適している圧力装置から更に成ることができる。

【0924】

患者上の外科的手技を実行するための医療装置は、設けられている。医療は室を形成するために患者の体に少なくとも部分的に適用されるのに適している壁を備える。そこにおいて、無菌の環境は外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる。一部の壁は、直接、または、間接的に、第1および第2の開放端を有する細長い管状エンクロージャを形成する。エンクロージャは患者の一部の端に合うのに適している、そして、端の部分がその第1の開放端を通してエンクロージャに嵌入されることができ、その第2の開放端を通してエンクロージャを出ることができるよう、医療装置は配置される、そして、外科的手技は患者の端の部分に実行されることになっている。設けられている医療装置によって、室は、患者の端の一部のためにつくられることがありえて、それによって、端上の外科的手技が実行されることがありえる無菌の環境を提供することがありえる。

40

50

【0925】

一実施例によれば、医療装置の壁は、少なくとも部分的に折り畳み可能であることができ、流体によってふくらまされるのに適していることができる。流体は、一実施例に従って液体であることができる。

【0926】

さらにもう一つの実施例によれば、医療装置の室は壁および患者の体によって一緒に形成されるのに適していることができる、そして、管状エンクロージャは室を達成するのに適していることができる。室は、患者の本体部分によって第1および第2の開放端で封止されるのに適していることができる。

【0927】

他の実施例によれば、医療装置の室は外科的手技の間、操作の分野と連絡するのに適していることができる。そのとき、患者の皮膚は室内部で位置に切られた。

室を含んでいる壁は、許容するための室の壁部分に取り付けられる壁ポートまたは壁インセットを有する；

室または操作の分野に移動するために、計測器を含んでいる対象物および／または室または操作のフィールドで実行される手動操作。

【0928】

他の実施例によれば、医療装置は二つの一部（第1および第2の一部）を含むポートまたはインセットを備えることができる。そこにおいて、壁ポートまたは壁インセットを備えている第2部品および本体ポートまたは本体インセットを備えている第1の一部は計測器を含む対象物が操作の分野に更なる室から実行されるために操作の分野および／または手動操作に室から更に移動することができるために患者の切られた皮膚に取り付けられるために適応した。

【0929】

ポートまたはインセットの二つの一部は一緒に取り付けられるのに適していることができる。そして、相互を触診することが統合したポートまたはインセットを形成して、それによって外側から室を許容する；

操作の分野に移動するために、計測器を含んでいる対象物および／または統合したポートまたはインセットを使用している部屋の外でから直接に、操作のフィールドで実行される手動操作。

ポートまたはインセットの二つの一部は、相互を触診していない一つ以上の位置に、そして、それによって相互から切り離されるのに更に適していることができる；

計測器を含む対象物が室において実行されるために室および／または手動操作に移動して、更に許容するポートまたはインセットの第1の一部を使用することができるためにポートまたはインセットの第2部品を使用することは、計測器を含むことが操作の分野に更なる切られた皮膚を通して室から実行される操作の分野および／または手動操作に切られた皮膚を渡している室から移動すると反対する。

【0930】

他の実施例によれば、ポートの二つの一部または医療装置のインセットは、一緒に少なくとも一つの定位置に閉じ込められるのに適していることができる。

【0931】

さらにもう一つの実施例によれば、医療装置は、その操作の分野を有する外科的手技が少なくとも一つのもの上の患者に実行されることができるのに適していることができる；端、腰および膝関節を含む端、腹部、胸部およびいずれかの関節の延長および上端の関節。

【0932】

外科的手技を含んでいる室は、最も関節手術にとって重要な外科的手技の感染症危険率を低下させるのに適している。

【0933】

いくつかの実施形態では、非折り畳み式透明な窓は、無菌の環境に権能付与的なテレビ

10

20

30

40

50

番組のための医療装置の壁において設けられていることができる。

【0934】

さらにもう一つの実施例によれば、室の無菌の環境を維持すると共に外科医が手動操作を室にするために部屋の外でから手袋を使用することが可能であるように、医療装置は壁において集積される少なくとも一つの手袋を備えることができる。

【0935】

医療装置は、室の中で計測器を保持するのに適している計測器ホルダから更に成ることができる。

【0936】

さらにもう一つの実施例によれば、医療装置は、患者の端の皮膚および壁およびエンクロージャのうちの少なくとも一つとの封止に適している少なくとも一つの封止装置を備えることができる。

10

【0937】

さらにもう一つの実施例によれば、封止装置は、壁およびエンクロージャのうちの少なくとも一つに取り付けられて、患者の皮膚との間に端および壁およびエンクロージャのうちの少なくとも一つを封止している真空をつくるために真空シール部材および患者の皮膚との間に気圧より少ない圧力を印加するのに適している真空シール部材を備えることができる。

【0938】

実施例において、封止装置は、壁およびエンクロージャのうちの少なくとも一つに取り付けられて、患者の皮膚との間に端および壁およびエンクロージャのうちの少なくとも一つを封止している圧力をつくるために患者の皮膚に対してプレスに適している圧力シール部材を備える。圧力シール部材は、患者の皮膚に対して油圧で、空気作用により、または、機械的に強制されるのに適していることができる。

20

【0939】

他の実施例によって、装置が適している接着剤から更に成るメディカルは、少なくとも1を提供する：

壁のうちの少なくとも1枚の（a）固定および寛容なものの皮膚に対するエンクロージャおよび（b）患者の皮膚との間に、そして、最少で壁およびエンクロージャのうちの一つを封止する）。

30

【0940】

これまでに他の実施例において、医療装置はエンクロージャの内部から空気を空にするのに適している空気排出システムから更に成る。そのとき、患者の端の部分はエンクロージャに置かれる。空気排出システムは、真空シール部材から空気を空にして提供されることもできる。

【0941】

一実施例によれば、医療装置は、患者の皮膚の切開の室に置かれるのに適している本体マルチポートから更に成る。本体マルチポートは、室との間に対象物の通過を可能にするのに適している少なくとも二つの本体ポートと切開を経た患者の体の内部とを具備している。

40

【0942】

これまでに他の実施例において、医療装置は、容器の外側に室および環境との間に対象物の通過を可能にしている壁において設けられている少なくとも一つの壁ポートから更に成る。そこにおいて、膜が適応されると、ポートが弾力的な膜の最少の一つで備えることができる壁および可撓膜は非圧縮状態（室および容器の外側の環境との封止）において、そして、圧縮状態において手または対象物が膜を通して嵌入されることを可能にする。

【0943】

一実施例によれば、医療装置は、室から製造される患者の皮膚、室の切り込み周辺で患者の皮膚の外側に置かれるのに適している第2のシール部材および密封して第1および第2のシール部材を相互接続している可撓性で、ばね式で、弾力的な接続部材のうちの少な

50

くとも一つにあげられる切開周辺で患者の皮膚の内部に置かれるのに適している第1のシール部材を有する封止装置から更に成ることができる。第2のシール部材のうちの少なくとも一つおよび患者および第1の封止部材および患者の組織の皮膚との可撓性で、ばね式で、弾力的な接続部材封止のうちの少なくとも一つ。

【0944】

一実施例によれば、医療装置は、容器の外側に温度と異なる温度に室の中で使用される流体を和らげるのに適している流体を和らげている装置から更に成る。

【0945】

さらに別の実施形態では、医療装置は、直接、または、間接的に室に含まれる流体を殺菌する殺菌装置から更に成る。

【0946】

さらに別の実施形態では、医療装置は、室に流体を提供するための壁において設けられている少なくとも一つの入口、室から流体を排出するための壁において設けられている少なくとも一つの放出口および放出口から入口まで流体を循環させるのに適しているポンプから更に成る。

【0947】

中で、実施例は本願明細書において定めた、対象物は少なくとも1を備えることができる：

ツール、医療装置または人体の部分。

【0948】

一実施例によれば、医療装置は、第1の弁を通して室から対象物の通過を許容するための第1の弁および第2の弁を有していて、容器の外側の環境に、そして、その逆も同じ外へ第2の弁を通して更なるエアロック水路から更に成ることができる。

【0949】

これまでに他の実施例において、細長い管状エンクロージャは、患者の最も少なく一部の端で室を周辺で形成している壁を配置することによって形成される。細長い管状エンクロージャは、端の長さ軸に関して放射状に患者の最も少なく一部の端で室を周辺に配置するための切れ込みを備えることができる。切れ込みは、医療装置の壁に取り付けられる閉止素子によって少なくとも部分的に閉じるのに適していることができる。閉止素子は、患者の端に医療装置を固定させるために弾力的であることができるか、調節可能であることができる。

【0950】

一実施例によれば、室が最も少なく一部の端で周辺に配置されるときに、医療装置は切れ込みの第1および第2の側にある第1および第2の部分から更に成ることができる。第1および第2の部分は、少なくとも一つのものによって相互接続するのに適していることができる：

接着剤および機械式接続部材。

【0951】

さらにもう一つの実施例によれば、医療装置は室を形成するために患者の体に外面的に適用されるのに適している壁を備えることができる。そこにおいて、無菌の環境は外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる。

【0952】

患者上の外科的手技を実行するための医療装置は、設けられている。医療装置は、部分的に少なくとも適応される壁を備えるそれ自体によって、または、患者の体（無菌の環境が外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる）と共に室を形成する患者の体に適用する。外科的手技が実行されることになっているときに、一部の壁は患者の皮膚を接触させるのに適している、そして、真空シール部材は壁部分および患者の皮膚との封止に壁部分および患者の皮膚との間に気圧より少ない圧力を保つために適応した。

【0953】

一実施例によれば、真空シール部材は壁部分および患者の皮膚との実質的に気密封止を作成するのに適している。そして、患者および室の中の空腔の間の流体接続管が形成されるように、切開が無菌の環境の患者の皮膚を通して実行されることを可能にする。

【0954】

他の実施例によれば、真空シール部材が患者の皮膚および壁部分との間に封止するとき、医療装置は容器の外側に室および環境との間に対象物の通過を許容するための壁において設けられているエアロックから更に成る。

【0955】

一実施例によれば、壁は、少なくとも部分的に折り畳み可能で、流体（例えば液体またはガスの流体）によってふくらまされるのに適していることができる。医療装置は、気圧を上回っている室の中に圧力を保持するのに適していることができる。

【0956】

一実施例によれば、室の無菌の環境を維持すると共に外科医が手動操作を室にするために部屋の外から手袋を使用することが可能であるように、医療装置は壁において集積される少なくとも一つの手袋を備える。

【0957】

一実施例によって、医療装置が少なくとも1を提供するのに適している接着剤から更に成る：

壁のうちの少なくとも1枚の（a）固定および寛容なものの皮膚に対するエンクロージャおよび（b）患者の皮膚との間に、そして、最少で壁およびエンクロージャのうちの

【0958】

さらにもう一つの実施例によれば、医療装置は、室および部屋の外との間に通過を可能にしている壁に置かれる少なくとも一つの壁ポートから更に成る。壁ポートが他の壁ポートによって交換されることがありえるように、壁ポートは壁に着脱可能に、固定することができる。

【0959】

他の実施例によれば、医療装置は、室に権能付与的なテレビ番組のための壁において設けられている少なくとも一つの非折り畳み式透明な窓を備えることができる。ウィンドウが外科的手技が実行されることになっている室に正確な視聴を可能にするように、非折り畳み式透明な窓は折り畳み壁に置かれることができる。そのとき、壁はふくらまされる。

【0960】

一実施例によれば、医療装置は、患者の皮膚において実行される切開の室内でから配置されるのに適している本体マルチポートから更に成る。本体マルチポートは、室および患者の体の内部との間に対象物の通過を可能にするのに適している少なくとも二つの本体ポートを備えることができる。

【0961】

さらにもう一つの実施例によれば、医療装置は、室および部屋の外との間に通過を可能にしている壁に置かれる少なくとも一つの壁ポートを備えることができる。膜が適応されることができると、ポートが弾力的な膜の最少の一つで備えることができる壁および可撓膜は非圧縮の状態（室および室の外側の環境との封止）において、そして、圧縮状態において手または対象物が膜を通して嵌入されることを可能にする。

【0962】

他の実施例によれば、医療装置は、切開周辺で患者の皮膚の内部に置かれるのに適している第1のシール部材を有する封止装置から更に成る、患者の外側に置かれるのに適している皮膚および第2のシール部材において実行されることは、切開のまわりの皮膚および密封して第1および第2のシール部材を相互接続しているばね式であるか弾力的な接続部材である、少なくとも一つのものとのばね式であるか弾力的な接続部材封止：

少なくとも一つのものとのばね式であるか弾力的な接続部材封止：

（a）第2のシール部材および患者および第1の封止部材（b）および患者の組織の皮

10

20

30

40

50

膚。

【0963】

医療装置は、室および／または直接、または、間接的に室に含まれる流体を殺菌する殺菌装置の外側に環境の温度と異なる温度に室の中で流体を和らげるのに適している流体を和らげている装置から更に成ることができる。

【0964】

一実施例によれば、医療装置は、室に流体を提供するための壁において設けられている少なくとも一つの入口および室から流体を排出するための壁において設けられている少なくとも一つの放出口から更に成ることができる。医療装置は、放出口から入口まで流体を循環させるのに適しているポンプから更に成ることができる。

10

【0965】

一実施例によれば、医療装置は、室および患者の体の内部との間に通過を可能にするために患者の皮膚において実行される切開の室に置かれるのに適している本体ポートから更に成る。

【0966】

一実施例によれば、医療装置は、本体ポートの交換および除去を可能にするために着脱可能に、本体ポートを患者の皮膚に取り付けるのに適している継手から更に成る。

【0967】

一実施例によれば、医療装置は、第1の弁を通して室から対象物の通過を許容するための第1の弁および第2の弁を有していて、容器の外側の環境に、そして、その逆も同じ外へ第2の弁を通して更なるエアロック水路から更に成る。

20

【0968】

患者上の外科的手技を実行するための医療装置は、設けられている。医療装置は少なくとも部分的に患者の体に適用されて、単独で、または、患者の体と共に室を形成するために更に構成されるのに適している壁を備える。そこにおいて、無菌の環境は外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる。一部の壁は患者の皮膚と接触してあるのに適している、そして、少なくとも一つのインセットまたはポートは壁に付属して、室の中で操作を可能にするために適応した。インセットまたはポートは第1位置（インセットまたはポートが患者の患者の皮膚または組織の近くに相対的にあって、直接、または、間接的に患者の皮膚または組織につながっている）および第2位置（インセットまたは壁ポートが第1位置においてより患者の皮膚とかけ離れてある）との間に置き換え可能である。そのとき、壁は少なくとも患者の体に部分的に適用される。

30

【0969】

一実施例によれば、室を形成している壁は第1および第2の相互接続している部材を備える、そして、第1の相互接続している部材は第1位置に配置される、そして、部材を相互接続している第2は第2位置に置かれる。部材を相互接続している第2は、インセットまたは壁ポートを第1位置に固定するための第1の相互接続している部材につながるのに適している。

【0970】

他の実施例によれば、壁に置かれるポートまたはインセットは壁ポートまたは壁インセットとして定義される、そして、医療装置は患者の他の壁部分または皮膚または組織に取り付けられるのに適している本体ポートまたは本体インセットから更に成る。第1および第2の相互接続している部材が第1位置において接続されるときに本体ポートが統合したポートを形成するのに適していると、第1の相互接続している部材は本体ポートと関連して配置されるかまたはインセットおよび壁ポートを具体化するのに適している。

40

【0971】

非拡張された状態において、膜が適応されることができると、他の実施例（本体ポートが弾力的な膜および可撓膜のうちの少なくとも1枚を備えることができると壁ポート）において、封止を提供する、そして、拡張された状態で、手または対象物が膜を通して嵌入されることを可能にする。

50

【0972】

実施例において、壁は、壁が壁インセットまたは壁ポートが一番目と二番目の位置との間に移動する時を撓曲させることを可能にするために、少なくとも部分的に可撓性である。

【0973】

インセットまたは壁ポートが第1位置にあり第2の体積が第1の体積より大きいとき、インセットまたは壁ポートが第2位置にあるとき、室は第1の体積とみなす。

【0974】

一実施例に従えば、医療装置の室は有することができる円形の、管状、または、腎臓は横断面を形づくった。

【0975】

壁インセットおよび本体インセットのうちの少なくとも1枚は、手袋が室の無菌の環境を維持すると共に外科医が手動操作を室にするために部屋の外でから手袋を使用することが可能であるように、壁において集積した少なくとも1を備えることができる。

【0976】

一実施例に従えば、少なくとも一つの；
壁インセットまたは少なくとも壁ポートの一部分は、壁において形成される穴全体の壁に、着脱可能に、固定することができる。
壁ポートは、室を閉鎖するために壁ポートの穴を閉じるためのバルブ部材を備えることができる。

【0977】

実施例のうちの一つにおいて、室が流体によってふくらまされるために適応したと、壁は折り畳み可能である。室は、圧力を上回っている気圧を有する流体を保つのに更に適していることができる。

【0978】

他の実施例によれば、医療装置は、ポートまたはインセットのいずれかの一つを取り付けて、分離するための少なくとも一つの継手から更に成る。

【0979】

医療装置は、室またはその逆の外で室および環境との間に対象物の通過を許容するための壁において設けられているエアロックまたは液ロックから更に成ることができる。

【0980】

さらに別の実施形態では、外科的手技が実行されることになっていて、壁部分および患者の皮膚との封止に壁部分および患者の皮膚の間に気圧より少ない圧力を保持するのに適している真空シール部材から更に成ることになっているときに、一部の壁は患者の体に適用されるのに適していることができる。

【0981】

真空シール部材は壁部分および患者の皮膚との実質的に気密封止を作成するのに適していることができる。そして、患者および室の中の空腔の間の流体接続管が作製されることがありえるように、切開が無菌の環境の患者の皮膚を通して実行されることを可能にする。

【0982】

さらに別の実施形態では、外科的手技が実行されることになっているときに、一部の壁は患者の体に適用されるのに適していることができる。医療装置は、壁部分および患者の皮膚との封止に壁部分および患者の皮膚の間に気圧より上に圧力を保持するのに適している圧力シール部材から更に成ることができる。

【0983】

さらに別の実施形態では、医療装置は患者の皮膚において実行される切開の室内でから配置されるのに適している本体マルチポートから更に成ることができる。そこにおいて、本体マルチポートは室および患者の体の内部との間に対象物の通過を可能にするのに適している少なくとも二つの本体ポートを備える。

10

20

30

40

50

【0984】

医療装置の壁ポートは室および部屋の外との間に対象物の通過を可能にすることができる、そして、膜が適応されることができると、ポートが弾力的な膜の最少の一つで備えることができる壁および可撓膜は非拡張された状態（室および室の外側の環境との封止）において、そして、拡張された状態において手または対象物が膜を通して嵌入されることを可能にする。

【0985】

さらに別の実施形態では、医療装置は、切開周辺で患者の皮膚の外側に置かれるのに適している皮膚および第2のシール部材において実行される切開および密封して第1および第2のシール部材（それによって少なくとも一つのものとばね式であるか弾力的な接続部材封止）を相互接続しているばね式であるか弾力的な接続部材周辺で患者の皮膚の内部に置かれるのに適している第1のシール部材を有する更に封止装置から更に成る：

（a）第2のシール部材および患者および第1の封止部材（b）および患者の組織の皮膚。

【0986】

さらに別の実施形態では、医療装置は、室および／または直接、または、間接的に室に含まれる流体を殺菌する殺菌装置の外側に環境の温度と異なる温度に室の中で流体を和らげるのに適している流体を和らげている装置から更に成る。

【0987】

医療装置は、室に流体を提供するための壁において設けられている少なくとも一つの入口および室から流体を排出するための壁において設けられている少なくとも一つの放出口から更に成ることができる。医療装置は、放出口から入口まで流体を循環させるのに適しているポンプを備えることもできる。

【0988】

一実施例によれば、医療装置は、室および患者の体の内部との間に対象物の通過を可能にするために患者の皮膚において実行される切開の室に置かれるのに適している本体ポートを備える。

【0989】

さらに別の実施形態では、医療装置はエアロック水路および液ロック水路のうちの少なくとも1本から更に成る。そして、第2の弁および水路室が、容器の外側の環境に、そして、その逆も同じ第1の弁を通して、そして、更に外へ第2の弁を通して室から対象物の通過を許容するために、中間に第1および第2の弁を配置したと、第1の弁を備える。

【0990】

医療装置は、本体ポートの交換および除去を可能にするために着脱可能に、本体ポートを患者の皮膚に取り付けるのに適している継手から更に成ることができる。

【0991】

さらに別の実施形態では、医療装置は壁部分および患者の皮膚との実質的に気密封止を作成するために患者の皮膚と接触するのに適していることができる。そして、患者および室の中の空腔の間の流体接続管が作製されることがありえるように、外科的手技が実行されるときに、切開が無菌の環境の患者の皮膚を通して実行されることを可能にする。

【0992】

患者の範囲内の空腔および室の間の流体接続管が作製されることがありえるように、医療装置は一実施例に従えば、切開が患者の皮膚および無菌の環境の患者の皮膚を接触させるのに適している壁の部分を通して実行されることを可能にするのに適していることができる。そのとき、外科的手技は実行される。

【0993】

医療装置は、回すことをフィルターに通すために、フィルタ装置から更に成ることができる特に血液および操作の事項から流体。

【0994】

一実施例において、少なくとも一つの；

10

20

30

40

50

外科的手技の間、壁ポートまたは本体ポートは、患者の体の内部に対象物の通過を可能にするのに適している少なくとも二つの本体ポートを備えているマルチポートを備える。

【0995】

一実施例によれば、医療装置はエアロック水路および液ロック水路のうちの少なくとも1本を備える。そして、第1の弁および第2の弁を備える。第1の弁は皮膚のうちの少なくとも一つに取り付けられる、または、患者の組織および直接、または、間接的に適応される壁の部分は細長い管状エンクロージャを形成する、そして、第2の弁は壁に取り付けられる。

【0996】

患者上の外科的手技を実行するための医療装置は、設けられている。医療装置は患者の体と共に室を形成するために患者の体に少なくとも部分的に適用されるのに適している壁を備える。そこにおいて、無菌の環境は外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる。更なる医療装置には、一部の壁に置かれる壁ポート、患者の体の切開に置かれるのに適している本体ポートおよび壁に接続していて、構成される封止装置が設けられて、患者の皮膚に対する封止ように構成されている。対象物が部屋の外から、壁ポートを通して、室に、本体ポートを通して、そして、更に患者への患者の皮膚の切開を通して置き換え可能であるように、壁および本体ポートは相互に関連して配置される。そのとき、外科的手技は実行される。中間に二つのポートおよび室を有する構築を有することによって、対象物は、室の内部に、そして、更に患者の身体に部屋の外から動かされることがありえる。

【0997】

一実施例によれば、細長い対象物が壁および本体ポートを通して長手方向に置き換え可能であるように、壁および本体ポートは相互に関連して配置される。

【0998】

一実施例によれば、壁ポートは第1位置（壁ポートが本体ポートの近くに相対的にある）および第2位置との間に置き換え可能である。そこにおいて、壁ポートは本体ポートからより遠くてある。

【0999】

一実施例によれば、壁ポートは、本体ポートにロックされるのに適している。

【1000】

他の実施例によれば、壁ポートは可浸透性のセルフ封止ゲルを備える。そうすると、無菌の環境を維持すると共に、対象物または手は壁ポートを通して嵌入されることがありえる。

【1001】

さらにもう一つの実施例によって、医療装置は更に成る別のポート、そして、ポートが交換可能である壁ポートおよび本体で少なくとも一つであるもの、付加的なものは運ぶ。

【1002】

他の実施例によれば。そこにおいて、室は、圧力を上回っている気圧を有する流体を保つのに適している。

【1003】

他の実施例によれば、一部の壁は、第1の壁部分および患者の皮膚との封止に第1の壁部分および患者の皮膚の間に気圧より少ない圧力を保持するのに適している真空シール部材を備える。真空シール部材は壁部分および患者の皮膚との実質的に気密封止を作成するのに適していることができる。そして、患者および室の中の空腔の間の流体接続管が作製されることがありえるように、切開が無菌の環境の患者の皮膚を通して実行されることを可能にする。

【1004】

医療装置は、少なくとも1から更に成ることができる：

室および部屋の外との間に対象物の通過を許容するための壁ポートにおいて集積される壁ポートおよびエアロックと別で配置されるエアロック。

【1005】

壁および／または本体ポートは、グループから選択されることができる：
腹腔鏡ポート、外科的な手袋統合したポートおよび保持装置は、ポートを集積した。

【1006】

中で本体ポートいずれかの本願明細書において実施例の患者の皮膚において実行されるために切開の室内でから配置されるのに適している本体マルチポートを備えることができる。本体マルチポートは、室との間に対象物の通過を可能にするのに適している少なくとも二つの本体ポートと患者の体の内部とを具備している。

【1007】

一実施例によれば、壁ポートは、弾力的な膜および可撓膜のうちの少なくとも1枚を備える。非圧縮状態において、膜は、室および室の外側の環境との間に、そして、圧縮状態において封止に適していることができる膜を通して挿入される手または対象物を可能にする。

10

【1008】

いくつかの実施形態では、医療装置は、切開周辺で患者の皮膚の外側に置かれるのに適している皮膚および第2のシール部材において実行される切開および密封して第1および第2のシール部材を相互接続しているばね式であるか弾力的な接続部材周辺で患者の皮膚の内部に置かれるのに適している第1のシール部材を有する封止装置から更に成る。第2のシール部材および患者および／または第1の封止部材および患者の組織の皮膚とのばね式であるか弾力的な接続部材封止。

20

【1009】

医療装置は、室および／または直接、または、間接的に室に含まれる流体を殺菌する殺菌装置の外側に環境の温度と異なる温度に室の中で流体を和らげるのに適している流体を和らげている装置から更に成ることができる。

【1010】

一実施例によれば、医療装置は、室に流体を提供するための壁において設けられている少なくとも一つの入口および室から流体を排出するための壁において設けられている少なくとも一つの放出口から更に成る。医療装置は、放出口から入口まで流体を循環させるのに適しているポンプから更に成ることができる。

【1011】

30

一実施例によれば、本体ポートは、室および患者の体の内部との間に通過を可能にするために患者の皮膚において実行される切開の室に置かれるのに適していることができる。

【1012】

実施例において、医療装置は、本体ポートの交換および除去を可能にするために着脱可能に、本体ポートを患者の皮膚に取り付けるのに適している継手から更に成る。

【1013】

それによって壁ポートを経て患者の皮膚を通してカットが患者の皮膚の切開をつくることができるように、壁ポートは壁部分に置かれることが可能であることができる。そのとき、壁は患者の体に適用される。

【1014】

40

一実施例によれば、壁部分によって壁部分および患者の皮膚を通してカットが患者の皮膚の切開をつくることができる。そのとき、壁は患者の体に適用される。

【1015】

切り傷がなされたあと、医療装置の本体ポートは患者の皮膚にはめ込まれるのに適していることができる。そのとき、医療装置は患者の体に使用される。患者上の外科的手技を実行するための医療装置は、設けられている。医療装置は第1チャンバを形成するために患者の体に少なくとも部分的に適用されるのに適している壁を備える。そこにおいて、無菌の環境は外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる。

外科的手技が実行されるときに、一部の壁は患者の皮膚と接触してあるのに適している。更なる医療装置には、第1および第2の弁および第2の室を弁との間に位置して有能に

50

しているエアロック水路が設けられて、無菌の環境の形一部分ように構成されている。エアロック水路は無菌の環境の外の環境に、そして、その逆も同じ水路の第2の室に第1の弁を通して室から対象物の可逆性通過を許容するのに適していて外へ第2の弁を通してより遠い。それによって、汚染の危険度は減少する。このように第2の弁を通過しているいずれかの対象物なしで、第2の弁がそれ自体によって閉じるままの間、第1の弁は通過する対象物のために開かれるのに適している。

【1016】

他の実施例によれば、医療装置は、気圧を上回っている室の中に圧力を保持するのに適している。

【1017】

さらにもう一つの実施例によれば、エアロック水路は、 100000 mm^3 よりかなりであるか、 500000 mm^3 よりかなりの体積を有する。

【1018】

少なくとも一つの非折り畳み式透明な窓は、室に権能付与的な見ることのための壁において、さらに、設けられていることができる。壁において集積される少なくとも一つの手袋は設けられていることができる。そうすると、室の無菌の環境を維持すると共に、外科医は手動操作を室にするために部屋の外でから手袋を使用することが可能である。

【1019】

少なくとも一つの非折り畳み式透明な窓は、室に権能付与的な見ることのための壁において、さらに、設けられていることができる。壁において集積される少なくとも一つの手袋は設けられていることができる。そうすると、室の無菌の環境を維持すると共に、外科医は手動操作を室にするために部屋の外でから手袋を使用することが可能である。

【1020】

医療装置は、室の中で計測器を保持するための計測器ホルダから更に成ることができる。

【1021】

一実施例によれば、ウィンドウが外科的手技が実行されることになっている室に正確な視聴を可能にするように、少なくとも一つの非折り畳み式透明な窓は折り畳み壁において設けられていることができ、壁に置かれることができる。そのとき、壁はふくらまされる。

【1022】

さらにもう一つの実施例によれば、医療装置は、壁および患者の皮膚との封止に壁および患者の皮膚の間に気圧より少ない圧力を保持するのに適している真空シール部材から更に成る。

【1023】

さらにもう一つの実施例によって、医療装置は、圧力をつくるために患者の皮膚に対して押圧するのに適している圧力シール部材から更に成る患者の皮膚および壁との間に封止する。圧力シール部材は、患者の皮膚に対して油圧で、空気作用により、または、機械的に強制されるのに適している。

【1024】

さらに別の実施形態では、医療装置は、少なくとも1を提供するのに適している接着剤から更に成る：

患者および両者間に封止すること皮膚に対する壁の中で固定患者および壁の中で皮膚。

【1025】

さらに別の実施形態では、医療装置は、患者の皮膚の切開の室に置かれるのに適している本体マルチポートから更に成る。本体マルチポートは、室との間に対象物の通過を可能にするのに適している少なくとも二つの本体ポートと切開を経た患者の体の内部とを具備している。

【1026】

一実施例によれば、医療装置は、容器の外側に室および環境との間に対象物の通過を可

10

20

30

40

50

能にしている壁において設けられている少なくとも一つの壁ポートを備える。膜が適応されると、ポートが弾力的な膜の最少の一つで備える壁および可撓膜は非圧縮の状態（室および容器の外側の環境との封止）において、そして、圧縮状態において手または対象物が膜を通して嵌入されることを可能にする。

【1027】

もう一つの実施例では、医療装置は、室の中で患者の皮膚にあけられる切開のまわりの患者の皮膚、切開周辺で患者の皮膚の外側に置かれるのに適している第2のシール部材および密封して第1および第2のシール部材を相互接続しているばね式であるか弾力的な接続部材の内部に置かれるのに適している第1のシール部材を有する封止装置から更に成る。

10

少なくとも一つのもののばね式であるか弾力的な接続部材封止：

(a) 第2のシール部材および患者および第1の封止部材 (b) および患者の組織の皮膚。

【1028】

医療装置は、容器の外側に温度と異なる温度に室の中で流体を和らげるのに適している流体を和らげている装置から更に成ることができる。さらに別の実施形態では、医療装置は、直接、または、間接的に室に含まれる流体を殺菌する殺菌装置から更に成る

【1029】

...

【1030】

20

他の実施態様において、室に流体を提供するための壁において設けられている少なくとも一つの入口から更に成っている医療装置、室から流体を排出するための壁において設けられている少なくとも一つの放出口および適応されるポンプは、放出口から入口まで流体を循環させる。

【1031】

医療装置は、室および患者の体の内部との間に対象物の通過を可能にするために患者の皮膚において実行される切開の室に置かれるのに適している本体ポートから更に成ることができる。

【1032】

医療装置は、本体ポートの交換および除去を可能にするために着脱可能に、本体ポートを患者の皮膚に取り付けるのに適している継手から更に成ることができる。

30

【1033】

本願明細書において対象物は、ツール、外科用デバイスまたは人間の部位を備えることができる。

【1034】

患者上の外科的手技を実行するための医療装置は、設けられている。医療装置は室を形成するために患者の体に少なくとも部分的に適用されるのに適している壁を備える。そこにおいて、無菌の環境は外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる。一部の壁は壁部分および患者の皮膚との実質的に気密封止を作成するために患者の皮膚を接触させるのに適している。そのとき、患者および室の中の空腔の間の流体接続管が作製されることがありえるように、切開は患者の皮膚を通して実質的に垂直に実行された。そのとき、外科的手技は実行される。更なる医療装置は、ポートまたはインセットが一部の壁に置いた壁と切開周辺に患者の本体壁内部で空腔に置かれるのに適している第1のシール部材を有する封止装置とを具備している。医療装置もは、切開周辺で患者の皮膚の外側に置かれるのに適している第2のシール部材および第1のものを相互接続している封止接続部材と第2のシール部材とを具備している。

40

封止装置は、少なくとも一つのものの封止に適している：

(a) 第2は、直接、または、間接的に患者の外側が皮膚および第1の封止部材 (b) および外科的手技が実行されるときに患者の皮膚の方向に空腔の内部からの圧力を振ることによる空腔の組織であると、部材を封止する。

50

【1035】

一実施例によれば、壁は、少なくとも部分的に折り畳み可能で、流体によってふくらまされるのに適している。壁によってつくられる室は、圧力を上回っている気圧を有する流体を保つのに適していることができる。

【1036】

他の実施例によれば、医療装置は室（ウインドウが外科的手技が実行されることになっている室に正確な視聴を可能にするように、壁において配置されることができる）に権能付与的な見ることのための壁において設けられている少なくとも一つの非折り畳み式透明な窓から更に成る。そのとき、壁はふくらまされる。

【1037】

室の無菌の環境を維持すると共に外科医が手動操作を室にするために部屋の外でから手袋を使用することが可能であるように、医療装置は壁において集積される少なくとも一つの手袋から更に成ることができる。

【1038】

一実施例によれば、医療装置は、室の中で計測器を保持するための計測器ホルダから更に成る。

【1039】

他の実施例によれば、医療装置は、壁および患者の皮膚との封止に壁および患者の皮膚の間に気圧より少ない圧力を保持するのに適している真空シール部材から更に成る。

【1040】

他の実施例によれば、医療装置の封止装置は、患者の皮膚に対して押圧するのに適している。

【1041】

他の実施例によって、装置が適している接着剤から更に成るメディカルは、少なくとも1を提供する：

患者および両者間に封止する（b）こと皮膚に対する壁の中で（a）固定壁、そして、患者の皮膚。

【1042】

さらに別の実施形態では、医療装置は、患者の皮膚の切開の室に置かれるのに適している本体マルチポートから更に成る。本体マルチポートは、室との間に対象物の通過を可能にするのに適している少なくとも二つのポートと切開を経た患者の体の内部とを具備している。

【1043】

他の実施例（容器の外側に室および環境との間に対象物の通過を可能にしている壁において設けられている少なくとも一つの壁ポートから更に成っている医療装置）に一致すること。膜が適応されると、ポートが弾力的な膜の最少の一つで備える壁および可撓膜は非圧縮状態（室および容器の外側の環境との封止）において、そして、圧縮状態において手または対象物が膜を通して嵌入されることを可能にする。

【1044】

他の実施例によれば、封止接続部材は、第2のシール部材のうちの少なくとも一つおよび患者および第1の封止部材および患者の組織の皮膚との封止にばね式であるか、弾力的である。

【1045】

医療装置は、室および／または直接、または、間接的に室に含まれる流体を殺菌する殺菌装置の外側に温度と異なる温度に室の中で流体を和らげるのに適している流体を和らげている装置から更に成ることができる。

【1046】

他の実施形態では、室に流体を提供するための壁において設けられている少なくとも一つの入口を備えている医療装置、室から流体を排出するための壁において設けられている少なくとも一つの放出口および適応されるポンプは、放出口から入口まで流体を循環させ

10

20

30

40

50

る。

【1047】

医療装置は、室および患者の体の内部との間に対象物の通過を可能にするために患者の皮膚において実行される切開の室に置かれるのに適している本体ポートから更に成ることができる。

【1048】

さらにもう一つの実施例によれば、医療装置は、本体ポートの交換および除去を可能にするために着脱可能に、本体ポートを患者の皮膚に取り付けるのに適している継手から更に成ることができる。

【1049】

対象物本願明細書においてツール、医療装置または人間の部位を備える。

【1050】

実施例において、医療装置は、第1の弁を通して室から対象物の通過を許容するための第1の弁および第2の弁を有していて、容器の外側の環境に、そして、その逆も同じ外へ第2の弁を通して更なるエアロック水路から更に成る。

【1051】

医療装置は切開の前に医療装置の壁および患者の皮膚との封止に適している更に封止装置から更に成ることができる。そうすると、切開は無菌の環境において実行されることがありえる。切開が接着材層を通して実行されることができると、更に封止装置は接着材層を備えることができる。

【1052】

患者の体にあけられる切開に少なくとも部分的に置かれるのに適している外科的なポートは、設けられている。外科的なポートは、構成される第1および第2の一部を備える外科的なポートを形成するために相互接続する。第1の一部が可撓性壁の第1部分に接続していると、第2部品は第1の一部から分離されるのに適している。第2部品は可撓性壁の第2部分に接続している、そして、可撓性壁は室を形成するのに適している。

【1053】

第2部品が第1の部分から分離されるときに、室は第1および第2のパーツが相互接続する第1のボリュームおよび第2の体積を有することができる。第2の体積は、第1の体積（ボリュームが 50000 mm^3 より大きくそうであることができる第2）より大きくなることができる。

【1054】

外科的なポートの一実施例によれば、可撓性壁によって形成される室は、圧力を上回っている気圧を保つのに適していることができる。

【1055】

中で第1の一部いずれかの本願明細書において実施例の手または対象物が周囲環境から室まで通過することができる間、手または対象物が室から患者本体の空腔まで通過することができる間第2部品が室および患者の体の空腔との間に封止すること間のシール部材を備えることができると、周囲環境および室との間に封止すること間のシール部材を備えることができる。

【1056】

他の実施例によれば、第1および第2のシール部材は、室を上回っている気圧の圧力に対して、封止に適していることができる。

【1057】

さらに別の実施形態では、第1のもののうちの少なくとも一つおよびポートの第2部品は、非圧縮の状態において、適応されるゴムまたは可撓膜を備えることができる提供する封止、そして、圧縮状態で、手または対象物が膜を通して嵌入されることを可能にする。

【1058】

一実施例によって、第2部品が非圧縮状態の第2のゴムまたは可撓膜（そして、単一のゴムまたは可撓膜が適応したのでそれらが作用するように、第2の膜がきつく一緒に配置

10

20

30

40

50

されるのに適していることができると第1であるもの)を備えると、外科的なポートの第1の一部が第1のゴムまたは可撓膜を備えること、提供する封止、そして、圧縮状態で、手または対象物が膜を通して嵌入されることを可能にする。

【1059】

一実施例によれば、少なくとも一つの前記第1および第2の一部は可浸透性のセルフ封止ゲルを備えることができる。そうすると、封止を維持すると共に、対象物または手はポートを通して嵌入されることがありえる。

【1060】

一実施例によれば、ポートがそうすることができる第2が第2の可浸透性のセルフ封止ゲルを備えると、第1の一部は第1の可浸透性のセルフ封止ゲルを備えることができ、それらが、非圧縮状態において、ゲルが適応した単一の可浸透性のセルフ封止として作用するように、第1および第2の可浸透性のセルフ封止ゲル類がきつく一緒に配置されるのに適していることができると提供する封止、そして、圧縮状態で、封止を維持すると共に、手または対象物がセルフ封止ゲルを通して嵌入されることを可能にする。

10

【1061】

一実施例によれば、ポートはインセットを受信して、固定させるのに適していることができる、または、外科的なポートは外科的なポートに固定するのに適している着脱可能なインセットから更に成ることができる。

【1062】

インセットが少なくとも1を備える一実施例において：

20

外科用手袋および計測器は、取り付け。

さらにもう一つの実施例によれば、外科的なポートは、インセットを取り付けて、分離するための少なくとも一つの継手から更に成ることができる。

【1063】

他の実施例によれば、壁は、室から流体を排出するための壁において設けられている流体および／または流体排出導管を有する室および放出口から入口まで流体を循環させるのに適しているポンプをふくらますための流体流入口を備えることができる。

【1064】

一実施例、第1のもののうちの少なくとも一つおよび第2部品に一致することは、部屋が周囲環境のうちの少なくとも一つから閉鎖されるように、ポートを閉鎖するための非可浸透性の弁と患者の空腔とを具備している。

30

【1065】

一実施例によれば、外科的なポートは、ポートおよび患者の皮膚との封止にポートおよび患者の皮膚の間に気圧より少ない圧力を保持するのに適している真空シール部材から更に成る。

【1066】

他の実施例によれば、外科的なポートは、ポートおよび患者の皮膚との封止にポートおよび患者の皮膚の間に気圧より上に圧力を保持するのに適している圧力シール部材から更に成る。

【1067】

40

さらに別の実施形態では、ポートは、切開周辺で患者の皮膚の外側に置かれるのに適している皮膚および第2のシール部材において実行される切開および密封して第1および第2のシール部材(それによって少なくとも一つのものとのばね式であるか弾力的な接続部材封止)を相互接続しているばね式であるか弾力的な接続部材周辺で患者の皮膚の内部に置かれるのに適している第1のシール部材を有する封止装置から更に成る：

(a) ポートおよび患者および第1の封止部材 (b) および患者の組織の皮膚。

【1068】

さらに別の実施形態では、第2部品が第1の一部から分離されるときに、外科的なポートの室は円形横断面を有する。

【1069】

50

外科的なポート他の実施例を一致させることが、患者の体の内部に対象物の通過を可能にするのに適している少なくとも二つの本体ポートを備えている本体マルチポートを備えている第1の一部を備えることができる。

【1070】

外科的なポートは、直接、または、間接的に容器の外側に環境の温度と異なる温度に室の中で流体を和らげるのに適している室および／または流体を和らげている装置に含まれる流体を殺菌する殺菌装置をさらに、備えることができる。

【1071】

他の実施例によれば、第1の状態において、外科的なポートは適応されることができる。そのとき、第1および第2のパーツで相互接続して、外科医は外科的なポートを通して操作することができて、すぐに述べる、第2部品が第1の一部から分離されるときに、外科医はポートの第1および第2の一部との間に可撓性壁によって形成される室の中で手順のステップを実行することができる。

10

【1072】

外科的なポート、第2の状態において、一実施例に一致することが適応することができる第1の一部を通して患者の身体から、そして、室に標本を取り除く外科医を可能にする、と1を実行する：

室の中に標本を配置して、第2部品を通して室から標本を取り除くこと。

【1073】

一実施例に従えば、外科的なポートの室は、進めることができるポーチが室の中で取り除かれた標本を分離するための室の中でポーチ室をつくるために閉であるのに適していることができると、室の中で標本を保つためのポーチを備える。

20

【1074】

さらにもう一つの実施例によれば、標本が取り除かれたあと外科医が相互に連結したポートを通して操作し続けることがありえるように、第1および第2のパーツは切れた後に再接続されるのに適している。

【1075】

さらに別の実施形態では、第1および第2の一部のうちの少なくとも一つはインセットが一部に着脱可能に、固定することを可能にするのに適していることができる。そうすると、インセットは分離されることができて、異なるインセットによって入れ替わることができる。

30

【1076】

患者上の外科的手技を実行するための医療装置は、設けられている。患者の体に少なくとも部分的に適用されるのに適している壁を備えていて、患者の体（無菌の環境が外科的手技の一部を含むことが患者に実行されるために維持されることがありえる）のない、または、と室を形成するのにより更に適している医療装置。一部の壁が直接、または、間接的に適している最少で、第1であるかより多くの開放端（患者の最も少なく一部の身体で適合するのに適しているエンクロージャ）を有する細長い管状エンクロージャを形成する。本体の部分がその第1の開放端を通して構内に入っているように、医療装置は配置される。そのとき、外科的手技は患者の体の部分に実行されることになっている。

40

【1077】

一実施例によれば、細長い管状エンクロージャは第2の開放端から更に成る、そして、本体の部分がその第1の開放端を通して構内に入るように、医療装置は配置されて、その第2の開放端を通してエンクロージャを出る。そのとき、外科的手技は患者の体の部分に実行されることになっている。

【1078】

医療装置の一実施例によれば、第3の開放端およびエンクロージャから更に成っている細長い管状エンクロージャは、少なくとも患者の両脚部または両腕の部分を同じエンクロージャに嵌入するのに適している。その第1の開放端を通して構内に入る本体の部分がその第2で第3開放端を通してエンクロージャを出るように、医療装置は配置される。その

50

とき、外科的手技は患者の部分の少なくとも1部に実行される本体。

【1079】

他の実施例によれば、管状エンクロージャが室を含むのに適していると、医療装置の室は壁および患者の体によって形成されるのに適している。室は、患者の本体部分によって第1であるかより多くの開放端で封止されるのにさらに、適している。

【1080】

他の実施例によれば、医療装置の室は患者の体を関与することのない壁によって形成される、そして、室を形成している壁の一部はまた、管状エンクロージャを形成するのに適している。外科的手技を実行するときに、壁は1が室の内部に向かっていて、そして、その他が管状エンクロージャに向かっていて二つの壁側を備える。管状エンクロージャは管状エンクロージャによって含まれて部分的に少なくとも第2の室を形成する、そして、患者の本体部分によって第1であるかより多くの開放端で封止されるために構成されて、管状エンクロージャに向かっていて壁部分は患者の体と共に第2の室を形成するのに適している。

10

【1081】

他の実施例によれば、医療装置の室は外科的手技の間、操作の分野と連絡するのに適している。そのとき、患者の皮膚は室内で位置に切られた。室を含む壁は、許容するための室の壁部分に取り付けられる壁ポートまたは壁インセットを有する；

室または操作の分野に移動するために、計測器を含んでいる対象物および／または室または操作のフィールドで実行される手動操作。

20

【1082】

実施例において、医療装置は、第1および第2の一部を有するポートから更に成る。第2部品には壁ポートまたは壁インセットが設けられ、第1の一部には対象物が操作の分野に更なる室から実行される操作の分野および／または手動操作に室から更に移動することができるために患者の切られた皮膚に取り付けられるのに適している本体ポートまたは本体インセットが設けられている

【1083】

さらに別の実施形態では、ポートまたはインセットの二つの一部は一緒に取り付けられるのに適している。そして、統合したポートまたはインセットを形成して、それによって対象物が部屋の外でから直接に操作のフィールドで実行される操作の分野および／または手動操作に移動することができるための相互を触診する。ポートの二つの一部またはインセットは、相互と分離可能で、一つ以上の位置に中に配置されるのに適していて、それによって、ポートまたはインセットの第2部品を対象物が実行されるために室および／または手動操作に持ち込まれることができるために用いるのに適している室とポートまたはインセットの第1の一部を許すために用いることが、患者の体の操作の分野に更なる切られた皮膚を通して室から実行されるために操作の分野および／または手動操作に切られた皮膚を渡している室から移動するために反対する。

30

【1084】

さらに別の実施形態では、室は、外科的手技の間、操作の分野と連絡するのに適している。室および管状エンクロージャを形成している壁の一部は、その部分で、開かれて、患者の切られた皮膚と共に操作の分野を有するこの種のコミュニケーションを可能にしている室の中に配置されるのに適している。室だけを含んでいる一部の壁部分は、部屋の外でから、許容するためにその中で取り付けられる壁ポートまたは壁インセットを有する；室または操作の分野に移動する対象物および／または室または操作のフィールドで実行される手動操作。

40

【1085】

他の実施形態では、医療装置は、第1および第2の一部を含むポートまたはインセットを備える。第2部品には壁ポートまたは壁インセットが設けられ、第1の一部には室および管状エンクロージャを形成している壁の一部の部分にできた穴に取り付けられて、許容する室および操作の分野の間のコミュニケーションをつくるために開かれるのに適してい

50

る第1の壁ポートまたは第1の壁インセットが設けられている。操作の分野に室から更に移動する対象物および／または操作の分野に更なる室から実行される手動操作。第2の室が管状エンクロージャおよび患者の皮膚の間に位置すると、室および操作の分野間の通路は第1の壁ポートまたはインセットを含む、そして、室がサイズ同等を有する第2、または、ゼロより大きい。

【1086】

他の実施例によれば、ポートまたはインセットの二つの一部は一緒に取り付けられるのに適している。そして、統合したポートおよびインセットおよびそれによって許容することを形成するための相互を触診する；

操作の分野に移動するために計測器を含んでいる対象物および／または統合したポートまたはインセットを使用している室、そしてポートまたはインセットの二つの一部の外側でから直接に操作のフィールドで実行される手動操作は、それらが相互を触診していない一つ以上の位置に、そして、それによって各々から切り離されるのに適している；

許容する第2部品の壁ポートまたはインセットを使用すること；

室において実行される室および／または手動操作に移動して、更に許容する第1の一部の第1の壁ポートまたは第1の壁インセットを使用する対象物；

操作の分野に切られた皮膚を渡している室から移動する対象物および／または操作の分野に更なる切られた皮膚を通して、室から実行される手動操作。

【1087】

医療装置の他の実施例において、ポートまたはインセットの二つの一部は、一緒に少なくとも一つの定位置に閉じ込められるのに適している。

【1088】

さらに別の実施形態では、医療装置は、その操作の分野を有する外科的手技が少なくとも一つのもの上の患者に実行されることができるとに適している；

端、腰および膝関節を含む端、腹部、胸部およびいずれかの関節の延長および上端の関節。

【1089】

外科的手技を含むことが中でそうすることができる室いずれかの本願明細書において実施例の中で外科的手技の感染症危険率を低下させるのに適していること。

【1090】

他の実施例によれば、二つが切り離されることを分けるときに、ポートの二つの一部は流体密封された弁を備えるのに適している。

【1091】

さらに別の実施形態では、第2部品は流体封止弁を備えるのに適している。そのとき、二つのパーツは分離される。

【1092】

一実施例によれば、医療装置は、第3の交換可能な壁ポートのうちの少なくとも一つおよび壁ポートおよび壁インセット（壁ポートまたは壁インセットのうちの少なくとも1枚と入れ替わるのに適している）と異なる壁インセットを備える。

【1093】

さらにもう一つの実施例によれば、医療装置は、第3の交換可能な本体ポートのうちの少なくとも一つおよび本体ポートおよび本体インセットと異なる本体インセットを備えて、本体ポートまたは本体インセットのうちの少なくとも1枚と入れ替わるために適応した。

【1094】

医療装置は、統合したポートと異なる第2の交換可能な統合したポートから更に成ることができて、外科的手技の間、統合したポートと入れ替わるために適応した。

【1095】

これまでに他の実施例において、壁は、少なくとも部分的に折り畳み可能で、流体によってふくらまされるのに適しているもよい。

10

20

30

40

50

【1096】

他の実施例によれば、医療装置は、無菌の環境に見ることを可能にする壁において設けられている非折り畳み式透明な窓から更に成る。

【1097】

これまでに他の実施例において、室の無菌の環境を維持すると共に外科医が手動操作を室にするために部屋の外でから手袋を使用することが可能であるように、インセットは壁において集積される少なくとも一つの手袋を備える。

【1098】

他の実施形態では、計測器ホルダから更に成っている医療装置は、室の中で計測器を保持するために適応した。

10

【1099】

医療装置は、患者の本体部分の皮膚および壁およびエンクロージャのうちの少なくとも一つとの封止に適している少なくとも一つの封止装置から更に成ることができる。

【1100】

他の実施例によれば、封止装置は、壁およびエンクロージャのうちの少なくとも一つに取り付けられて、患者の皮膚との間に端および壁およびエンクロージャのうちの少なくとも一つを封止している真空をつくるために真空シール部材および患者の皮膚との間に気圧より少ない圧力を印加するのに適している真空シール部材を備える。

【1101】

中で封止装置いずれかの実施例の中で壁およびエンクロージャ、そして圧力シール部材の少なくとも一つが患者の皮膚に対して油圧で、空気作用により、または、機械的に強制されるのに適していると、本願明細書において、壁およびエンクロージャの少なくとも一つに取り付けられて、患者の皮膚との間に端を封止している圧力をつくるために、患者の皮膚に対して押圧するのに適している圧力シール部材が更に成り立つことができること。

20

【1102】

実施例において、医療装置は、下記の少なくとも一つを提供するために適応した接着剤を備える：

(a) 患者の皮膚に対する壁およびエンクロージャの少なくとも一つを固定する。

(b) 患者の皮膚および壁およびエンクロージャのうちの少なくとも一つとの間を封止する。

30

【1103】

医療装置は第2の室から空気を空にするのに適している空気排出システムから更に成ることができる。そのとき、患者の端の部分はエンクロージャに置かれる。

【1104】

さらに別の実施形態では、医療装置は、真空シール部材から空気を空にするのに適している空気排出システムから更に成る。

【1105】

本願明細書において開示されるある実施例において、医療装置はマルチポートから更に成ることができる。そして、それは壁ポートまたは本体ポートに置かれていることができ、複数ポートにおいて集積される少なくとも二つのポートを備えていることができ、外科的手技を実行するときに皮膚のあけられた切開を経て患者の体の内部に対象物の通過を可能にするのに適していることができる。

40

【1106】

そこにおいて、一実施例（装置が容器の外側に室および環境との間に対象物の通過を可能にしている壁において設けられている最低一つの更なる壁ポートで更に成ることができるメディカル）に壁ポートを一致させることは、弾力的な膜のうちの少なくとも1枚と可撓膜とを具備している。非圧縮の状態において、膜は、室および室の外の環境との間に、そして、圧縮状態において封止に適している膜を通して挿入される手または対象物を可能にする。

【1107】

50

さらに別の実施形態では、医療装置は、室から作られる患者の皮膚にあけられる切開周辺で患者の皮膚の内部に置かれるのに適している第1のシール部材を有する更に封止装置から更に成る。

室の切り込み周辺で、患者の皮膚の外側に置かれるのに適している第2のシール部材および密封して第1および第2のシール部材を相互接続している可撓性で、ばね式で、弾力的な接続部材のうちの少なくとも一つ、それによって、可撓性で、ばね式で、弾力的な接続部材で少なくとも一つのものは、第2のうちの少なくとも一つとの間に、シール部材および患者および第1の封止部材および患者の組織の皮膚を封止する。

【1108】

医療装置は室および／または直接、または、間接的に循環流体を掃除するのに適している室および／または清掃装置に含まれる流体を殺菌する殺菌装置の外側に温度と異なる温度に室の中で使用される流体を和らげるのに適している流体を和らげている装置から更に成ることができる。そして、可視性を改善する。

10

【1109】

さらにもう一つの実施例によれば、医療装置は、室に流体を提供するための壁において設けられている少なくとも一つの入口、室から流体を排出するための壁において設けられている少なくとも一つの放出口および放出口から入口まで流体を循環させるのに適しているポンプから更に成る。

【1110】

中で対象物いずれかの本願明細書において実施例の備えることができる：

20

外科用器具、ツール、カメラ、医療装置または人体の部分。

【1111】

一実施例によれば、医療装置はエアロック水路および液ロック水路のうちの少なくとも1本から更に成る。そして、第2の弁および水路室が、容器の外側の環境に、そして、その逆も同じ第1の弁を通して、そして、更に外へ第2の弁を通して室から対象物の通過を許容するために、中間に第1および第2の弁を配置したと、第1の弁を備える。

【1112】

さらに別の実施形態では、医療装置はエアロック水路および液ロック水路のうちの少なくとも1本から更に成る。そして、第1の弁および第2の弁を備える。第1の弁は皮膚のうちの少なくとも一つに取り付けられる、または、患者の組織および直接、または、間接的に適応される壁の部分は細長い管状エンクロージャを形成する、そして、第2の弁は壁に取り付けられる。

30

【1113】

一実施例によれば、室および医療装置の操作の分野は、外科的手技の間、循環液体流体を備えることができる。

【1114】

一実施例に従えば、医療装置は、備える別の壁を備えている封止下位装置、そして、室および患者の皮膚の間に配置されて、肛門または外科的手技がそれに対して言及において実行されることを目的とするときに肛門または尿道を開くことおよび室との結合を回避するために室と接触してある尿道を開くことを閉じるために形成されるのに適している封止装置。

40

【1115】

他の実施例によれば、細長い管状エンクロージャは、患者の最も少なく一部の端で室を周辺で形成している壁を配置することによって形成される。

【1116】

医療装置の他の実施例において、細長い管状エンクロージャは、端の長さ軸に関して放射状に患者の最も少なく一部の端で室を周辺に配置するための切れ込みを備えることができる。切れ込みは医療装置の壁に取り付けられる閉止素子によって少なくとも部分的に閉じるのに適していることができる、そして、閉止素子は患者の端に医療装置を固定させるために弾力的であることができるか調節可能であることができる。

50

【1117】

さらにもう一つの実施例によれば、室が最も少なく一部の端で周辺に配置されるときに、医療装置は切れ込みの第1および第2の側にある第1および第2の部分を備える、そして、第1および第2の部分は少なくとも一つのものによって相互接続するのに適している：

接着剤および機械式接続部材。

【1118】

さらにもう一つの実施例によれば、壁に取り付けられる少なくとも一つのインセットまたはポートは第1位置（インセットまたはポートが患者の皮膚または組織の近くに相対的にあって、直接、または、間接的に患者の皮膚または組織につながっている）および第2位置（インセットまたは壁ポートが第1位置においてより患者の皮膚とかけ離れている）との間に置き換え可能であるのに適していることができる。そのとき、壁は少なくとも患者の体に部分的に適用される。

10

【1119】

さらに別の実施形態では、室を形成している壁は第1および第2の相互接続している部材を備えることができる、そして、第1の相互接続している部材は第1位置に配置することができる、そして、部材を相互接続している第2は第2位置に置かれることができる。部材を相互接続している第2は、インセットまたは壁ポートを第1位置に固定するための第1の相互接続している部材につながるのに適していることができる。

20

【1120】

壁に置かれるポートまたはインセットは壁ポートまたは壁インセットとして定義される、そして、医療装置は患者の他の壁部分または皮膚または組織に取り付けられるのに適している本体ポートまたは本体インセットから更に成ることができる。第1および第2の相互接続している部材が第1位置において接続されるときに本体ポートが統合したポートを形成するのに適していると、第1の相互接続している部材は本体ポートと関連して配置されるかまたはインセット、そして壁ポートを具体化するのに適していることができる。ポートおよび本体ポートが中でそうすることができる壁いずれかの本願明細書において実施例の中で、非圧縮の状態において、可撓膜、そして膜が適応されることができると弾力的な膜のうちの少なくとも1枚を備えること、封止を提供する、そして、圧縮状態で、手または対象物が膜を通して嵌入されることを可能にする。膜ある実施例において封止を維持すると共に対象物または手がポートを通して嵌入されることがありえるように、可浸透性のセルフ封止ゲルを備える。

30

【1121】

一実施例によれば、第2のものは第2の可浸透性のセルフ封止ゲルを分けると、第1の一部は第1の可浸透性のセルフ封止ゲルを備えることができる。ゲル類がそうであることができる第1および第2の可浸透性のセルフ封止はそれらが、非圧縮の状態において、ゲルが適応した単一の可浸透性のセルフ封止として作用するように、きつく一緒に配置されるために適応した提供する封止、そして、圧縮状態で、封止を維持すると共に、手または対象物がセルフ封止ゲルを通して嵌入されることを可能にする。

【1122】

40

実施例において、第1および第2の一部は、適していることができる第2部品が外科的手技の間、外科医によって第1の一部から分離されるのに適していることができると、外科的なポートを形成するために相互接続する。第1の一部は壁の第1部分に接続していることができる、そして、第2部品は壁の第2部分に接続していることができる、そして、壁は可撓性壁である。

【1123】

第2部品が第1の部分から分離されるときに、医療装置の室は第1および第2のパーツが相互接続する第1のボリュームおよび第2の体積を有することができる。

【1124】

さらに別の実施形態では、外科的なポートは、適応されることができる：

50

第1および第2のパーツが相互接続するときに、第1の状態、外科医は外科的なポートを通して操作することができる、そして、第2の状態、第2部品が初めから切れるときに、一部で外科医はポートの第1および第2の一部との間に可撓性壁によって形成される室の中で手順のステップを実行することができる。

【1125】

一実施例によって、第2の状態において、外科的なポートが適応されること第1の一部を通して患者の身体から、そして、室に標本を取り除く外科医を可能にし、次の一つを実行する：

室の中に標本を配置して、第2部品を通して室から標本を取り除くこと。

【1126】

一実施例によれば、室は室の中で標本を保つためのポーチから更に成る、そして、ポーチは室の中で取り除かれた標本を分離するための室の中でポーチ室をつくるために閉じることがありえる。

【1127】

本願明細書におけるいずれかの実施例において、第1および第2の部分は、標本が取り除かれたあと、外科医が相互に連結したポートを通して操作し続けることができるように、切り離れた後に再接続が可能である。

【1128】

医療装置は、更に設けられている。医療装置および封止装置の壁に置かれる外科的なポートを備えている医療装置は壁につながって、患者の体に対して封止に適応した。そうすると、室は壁および患者の体によって形成される。外科的なポートは、患者の体にあけられる切開に少なくとも部分的に置かれるのに適している本体ポートに着脱可能に、接続しているのに適している。

【1129】

一実施例によれば、外科的なポートが本体ポートから分離されるときに外科的なポートが本体ポートおよび第2の体積に接続するときに、医療装置の室は第1の体積を有する。第2の体積は、第1の体積より大きくなることができて、外科的手技の一部が室の中で実行されることを可能にする 500000 mm^3 より大きくなることができる。

【1130】

壁によって形成される室は、圧力を上回っている気圧を保つのに適していることができる。

【1131】

一実施例によって、外科的なポートが、非圧縮の状態において、適応されるゴムまたは可撓膜を備えること提供する封止、そして、圧縮状態で、手または対象物が膜を通して嵌入されることを可能にする。

【1132】

他の実施例によって、外科的なポートが第1のゴムまたは可撓膜を備えること本体ポートが非圧縮の状態の第2のゴムまたは可撓膜（そして、単一のゴムまたは可撓膜が適応したのでそれらが作用するように、第2の膜がきつく一緒に配置されるのに適していることができると第1であるもの）を備えると、提供する封止、そして、圧縮状態で、手または対象物が膜を通して嵌入されることを可能にする。

【1133】

一実施例によれば、壁ポートおよび本体ポートのうちの少なくとも一つは可浸透性のセルフ封止ゲルを備える。そうすると、封止を維持すると共に、対象物または手はポートを通して嵌入されることがありえる。壁ポートはゲルおよび本体ポートがちょっと備える第1の可浸透性のセルフ封止を備えることができる可浸透性の、非圧縮の状態において、セルフ封止ゲル（そして、それらがゲルが適応した単一の可浸透性のセルフ封止として作用するように、第2の可浸透性のセルフ封止ゲル類がきつく一緒に配置されるのに適していることができると、第1であるもの）提供する封止、そして、圧縮状態で、封止を維持すると共に、手または対象物がセルフ封止ゲルを通して嵌入されることを可能にする。

10

20

30

40

50

【1134】

一実施例によれば、外科的なポートはインセットを受信して、固定させるのに適している、または、外科的なポートは外科的なポートに固定するのに適している着脱可能なインセットを備える。

インセットは、少なくとも1を備えることができる：

外科用手袋および計測器は、取り付ける。

【1135】

さらに別の実施形態では、医療装置は、インセットを取り付けて、分離するための少なくとも一つの継手から更に成る。

【1136】

さらにもう一つの実施例によれば、壁は流体を有する室をふくらますための流体流入口を備える、そして、放出口が室から流体を排出するための壁において設けられている。医療装置が放出口から入口まで流体を循環させるのに適しているポンプを備えることは、さらに、考えられる。

【1137】

部屋が周囲環境のうちの少なくとも一つおよび患者の空腔から閉鎖されるように、壁ポートおよび本体ポートはポートを閉鎖するための非可浸透性の弁を備えることができる。

【1138】

一実施例によれば、医療装置は、ポートおよび患者の皮膚との封止にポートおよび患者の皮膚の間に気圧より少ない圧力を保持するのに適している真空シール部材から更に成ることができる。

【1139】

医療装置は、ポートおよび患者の皮膚との封止にポートおよび患者の皮膚の間に気圧より上に圧力を保持するのに適している圧力シール部材から更に成ることができる。

【1140】

さらに別の実施形態では、外科的なポートは、皮膚において実行される切開周辺で患者の皮膚の内部に置かれるのに適している第1のシール部材を有する封止装置から更に成ることができる。そして、切開周辺で患者の皮膚の外側に置かれるのに適している第2のシール部材、そして、密封して第1および第2のシール部材（それによって少なくとも一つのものとのばね式であるか弾力的な接続部材封止）を相互接続しているばね式であるか弾力的な接続部材：

（a）ポートおよび患者および第1の封止部材（b）および患者の組織の皮膚。

【1141】

他の実施例によって、室は、円形の十字を有することができる—第2部品が第1の一部から分離される断面。ポートが一実施例に従ってそうすることができる本体は、患者の体の内部に対象物の通過を可能にするのに適している少なくとも二つの本体ポートを備えている本体マルチポートを備える。

【1142】

一実施例によれば、医療装置は、直接、または、間接的に容器の外側に環境の温度と異なる温度に室の中で流体を和らげるのに適している室および／または流体を和らげている装置に含まれる流体を殺菌する殺菌装置から更に成る。

【1143】

外科的なポート一部がそうである第1であるものおよび第2で相互接続して、外科医は外科的なポートを通して操作することができて、すぐに述べるときに、一実施例に一致することが、第1の状態において、適応することができる、第2部品が第1の一部から分離されるときに、外科医はポートの第1および第2の一部との間に可撓性壁によって形成される室の中で手順のステップを実行することができる。

【1144】

ポートが適していることができる本体で、第2の状態において、外科医は本体ポートを通して患者の身体から、そして、室に標本を取り除くことができる、と1を実行する：

室の中に標本を配置して、第2部品を通して室から標本を取り除くこと。

【1145】

一実施例によれば、室は室の中で標本を保つためのポーチから更に成ることができる、そして、ポーチは室の中で取り除かれた標本を分離するための室の中でポーチ室をつくるために閉じるように構成されることがありえる。

【1146】

一実施例によれば、患者上の外科的手技を実行するための医療装置は、設けられている。壁を備えている医療装置は室を形成するために患者の体に少なくとも部分的に適用されるために適応した。そこにおいて、無菌の環境は外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる。壁は、室に患者の最も少なく一部の端での通過を可能にするのに適している少なくとも一つの穴を有し、穴で患者の端の皮膚および壁との封止に適している少なくとも一つの封止装置を備えている。

10

【1147】

壁ある実施例において少なくとも別の1台の封止装置が第2の穴で患者の端の皮膚および壁との封止に適応したと、室から外へ患者の最も少なく一部の端での通過を可能にするのに適している第2の穴を備える。

【1148】

一実施例によれば、壁は少なくとも部分的に折り畳み可能である、そして、折り畳み壁は流体によってふくらまされるのに適していることができる。

【1149】

20

他の実施例によれば、医療装置は、室に見ることを可能にする壁において設けられている非折り畳み式透明な窓から更に成る。

【1150】

一実施例によれば、室の無菌の環境を維持すると共に外科医が手動操作を室にするために部屋の外でから手袋を使用することが可能であるように、医療装置は壁において集積される少なくとも一つの手袋から更に成る。

【1151】

室の無菌の環境を維持すると共に、医療装置は室の中で計測器を保持するのに適している計測器ホルダから更に成ることができる。

【1152】

30

一実施例によれば、医療装置の封止装置は、壁に取り付けられて、患者の皮膚との間に端および壁を閉鎖している真空をつくるために真空シール部材および患者の皮膚との間に気圧より少ない圧力を印加するのに適している真空シール部材を備える。他の実施例によれば、封止装置は、壁に取り付けられて、患者の皮膚との間に端および壁を閉鎖している圧力をつくるために患者の皮膚に対してプレスに適している圧力シール部材を備える。

【1153】

さらにもう一つの実施例によれば、医療装置は更に、下記の少なくとも一つを提供するために適応した接着剤を含む：

(a) 患者の皮膚に対する壁の固定

(b) 患者の皮膚および壁との間に封止

40

【1154】

医療装置は室から空気を空にするのに適している空気排出システムから更に成ることができる。そのとき、患者の端の部分は室に置かれる。空気排出システムは、真空シール部材から空気を空にするのに適している空気排出システムから更に成ることができる。

【1155】

さらにもう一つの実施例によれば、医療装置は、患者の皮膚において実行される切開の室に置かれるのに適している本体マルチポートから更に成る。本体マルチポートは、切開を経て室および患者の体の内部との間に対象物の通過を可能にするのに適している少なくとも二つの本体ポートを備えることができる。

【1156】

50

他の実施例によれば、医療装置は、容器の外側に室および環境との間に対象物の通過を可能にしている壁において設けられている少なくとも一つの壁ポートから更に成る。壁ポートは弾力的な膜および可撓膜のうちの少なくとも1枚を備える、そして、非圧縮状態において、膜は容器の外側に室および環境との封止に適している、そして、中で、圧縮状態は手または対象物が膜を通して嵌入されることを可能にする。

【1157】

他の実施例によって、医療装置の封止装置が室の中で患者の皮膚に切られるために切開周辺で患者の皮膚の内部に置かれるのに適している第1のシール部材を備えること、第2のシール部材は、切開のまわりの患者の皮膚の外側および密封して第1および第2のシール部材（それによって少なくとも一つのものとばね式であるか弾力的な接続部材封止）を相互接続しているばね式であるか弾力的な接続部材に置かれるのに適している；

10

（a）第2のシール部材および患者および第1の封止部材（b）および患者の組織の皮膚。

【1158】

医療装置は、容器の外側に温度と異なる温度に室の中で流体を和らげるのに適している流体を和らげている装置および／または直接、または、間接的に室に含まれる流体を殺菌する殺菌装置から更に成ることができる。

【1159】

入口は室に流体を提供するための壁および室から流体を排出するための壁において設けられている放出口において設けられていることができる、そして、ポンプは放出口から入口まで流体を循環させるために適応した。

20

【1160】

本体ポートは、室および患者の体の内部との間に対象物の通過を可能にするために患者の皮膚において実行される切開の室に置かれるのに適していることができる。

【1161】

医療装置は、本体ポートの交換および除去を可能にするために着脱可能に、本体ポートを患者の皮膚に取り付けるのに適している継手から更に成ることができる。

【1162】

「対象物」は、本願明細書においてツール、外科用デバイスまたは人体の一部を含む。

【1163】

30

一実施例によれば、医療装置は、第1の弁を通して室から対象物の通過を許容するための第1の弁および第2の弁を有していて、容器の外側の環境に、そして、その逆も同じ外へ第2の弁を通して更なるエアロック水路から更に成る。

【1164】

他の実施例によれば、患者上の外科的手技を実行するための医療装置は、設けられている。医療装置は、パートが部分的に少なくとも適応した第1の壁を備える部分的に少なくとも適応される1秒の壁一部が第2の室を囲むと、外科的手技の一部を含むための第1チャンバを囲む。第1の壁パートは第1の圧力が第1チャンバにおいて維持されることができるよう設計されている、第2の壁パートは第2の圧力がつくこと間の第2の室において維持されることができるよう設計されている封止医療装置および患者の体第1および第2の圧力が異なる。

40

【1165】

一実施例によれば、第2の室は、皮膚上の圧力を振るうための圧力および／または医療装置および患者の体との間に封止ものをつくるための患者の組織を保つのに適している。

【1166】

他の実施例によれば、第2の圧力は、第1の圧力より高いのに適している。

【1167】

さらにもう一つの実施例によれば、第2の室は、皮膚上の吸入力を振るうための負の圧力および／または医療装置および患者との間に封止ものをつくるための患者の組織を保つのに適している。

50

【1168】

さらにもう一つの実施例によれば、患者の空腔が医療装置によって部分的に囲まれる関節ボリュームを形成すると、第1チャンバは患者、そして室の皮膚の切開を経て患者の空腔を有する流体接続においてあるのに適している。

【1169】

医療装置は、患者の皮膚および／または組織と共に第2の室を囲むのに適していてもよい。

【1170】

医療装置の第2の室は、第2の室の負の圧力をつくるための負の圧力を発生することができる真空装置を有する流体接続においてあるのに更に適している。

10

【1171】

さらにもう一つの実施例によれば、医療装置の第1チャンバは5 mmHgおよび120 mmHgとの間に圧力を保つのに適している、そして、第2の室はマイナス120 mmHgおよびマイナス5 mmHgとの間に圧力を保つのに適している。

【1172】

第2の室は、患者の端を囲んで、創造するのに適していてもよい前方へ封止する患者の端の中で囲まれた部分。

【1173】

医療装置の中で第2の壁パーツ、第2の室がつくこと間の患者の端上の圧力を振るうように、第1の圧力を上回っている第2の圧力を保つのに適していてもよいことができる封止医療装置および患者の皮膚間。

20

【1174】

システムは、更に設けられている。システムは、前の実施例のどれにでも従って、医療装置を備える、医療装置の第1チャンバの点で5 mmHgにまさっている圧力をつくるのに適している圧力をつくっている装置、そして、医療装置の第2の室のマイナス5 mmHg以下で圧力を発生することができる真空装置、つくることの封止患者の医療装置および皮膚および／または組織間。

【1175】

更なるシステムも、設けられている。前の実施例のどれにでも従って、医療装置を備えているシステム、医療装置の第1チャンバの点で5 mmHgにまさっている圧力をつくるのに適している第1の圧力をつくっている装置、そして、つくこと間の医療装置の第2の室の点で5 mmHgにまさっている第2の圧力をつくるのに適している第2の圧力をつくっている装置封止医療装置および患者の皮膚間。システム第2の圧力は、第1の圧力より高くなることができる。

30

【1176】

本願明細書において開示される各種実施形態に含まれることができる他の特徴は、一部の壁が直接、または、間接的に開放端を有する細長い管状エンクロージャを形成することである。エンクロージャは、室において伸びて、その開放端を通してエンクロージャに嵌入される患者の一部の端に合うのに適している。他の実施例において、医療装置は、患者の端を囲んでいて、患者の皮膚および壁との封止に適しているシール部材を備えることができる。

40

【1177】

エンクロージャに端の挿入を容易にするために、本願明細書において開示される各種実施形態に含まれることができる他の特徴はエンクロージャが折り畳み可能であることができるか変形可能であることができるということであるが、室を囲んでいる壁は堅くなることができる。しかしながら、他の実施例で、室を囲んでいる壁が部分的に、または、完全に折り畳み可能であることは、等しく考えられる。

【1178】

本願明細書において開示される各種実施形態に含まれることができる他の特徴は、医療装置が無菌の環境の範囲内で手動操作を可能にしている壁において集積される二つの手袋

50

から更に成ることができるということである。手袋は、手袋を壁に接続していて、無菌の環境の範囲内で手袋の自由な動きを可能にしている襞のような断面によって、壁に接続していることができる。

【1179】

本願明細書において開示される各種実施形態に含まれることができる他の特徴は、壁が少なくとも部分的に折り畳み可能な所で、壁が室を定めるためのガスの流体によって膨張可能であることができるということである。

【1180】

本願明細書において開示される各種実施形態に含まれることができる他の特徴は、シール部材が患者の端および部分的に折り畳み壁との封止に適している真空シール部材を備えることができるということである、真空をつくるための1本の棒より少ない圧力を保持するのに適している真空シール部材によって患者の皮膚および壁との間に封止する。真空は、負圧導管によって真空シール部材に接続している真空ポンプによってつくられる。真空シール部材は、半硬式のポリマー材から例えば製造されることができる。

【1181】

本願明細書において開示される各種実施形態に含まれることができる他の特徴は空気排出システムである、なぜならば、端の部分の後でエンクロージャから空気を空にすることはエンクロージャに置かれた。そして、それによって患者の端周辺で壁を締める。空気排出システムは、それによって空気の排出を可能にしているエンクロージャを有する流体接続の導管を備えることができる。

【1182】

本願明細書において開示される各種実施形態に含まれることができる他の特徴は、壁およびエンクロージャのうちの少なくとも一つに取り付けられて、空気の圧力を使用して患者の端の皮膚および壁およびエンクロージャのうちの少なくとも一つとの間に端の皮膚に対して押圧することを封止している圧力をつくるために患者の皮膚に対してプレスに適している空気圧力シール部材である。空気の圧力は、圧力シール部材の範囲内で気圧ポンプから空腔まで加圧ガスを輸送するのに適している流体導孔によって空気圧力シール部材に接続している気圧ポンプによってつくられることができる。空腔のサイズおよび／または様子が空気圧力シール部材が端の皮膚およびそれによって端および空気圧力シール部材との封止に対して押圧することができるために変わることがありえるように、圧力シール部材は膨張可能であることができる。空気圧力シール部材は、弾性体（例えば弾性ポリマー）から、例えば製造されることがありえる。

【1183】

接着剤が少なくとも1を提供するのに適していることができるために、本願明細書において開示される各種実施形態に含まれることができる他の特徴はそうである：

最少での固定は、患者の皮膚に壁およびエンクロージャの中で一つで、患者の皮膚との間に、そして、最少で壁およびエンクロージャの一つを封止している。接着剤は、例えば患者の端を囲むことができ、それによって封止を作成することができる。接着剤は、例えば感圧接着剤（例えば3Mの感圧接着剤スコットランドのGrip 4268-NF）であることができる。

【1184】

本願明細書において開示される各種実施形態に含まれることができる他の特徴は、壁が円筒状または管形の構造を有するということである。壁が少なくとも部分的に折り畳み可能な所で、それは空気導管によって膨張可能であることができる。そして、それは加圧ガスを含んでいるタンクに接続していることができる。

【1185】

本願明細書において開示される各種実施形態に含まれることができる他の特徴は、空気の力を室に変えるための空気制御システムである。空気制御システムは空気工具に接続していることができる。そして、示される症例のそれは整形鋸（無菌の環境の範囲内で操作されるのに適している）である。空気制御システムが制御されることができて、それぞれ

、空気導管に接続している制御／監視システムによってモニタされることができると、圧力は無菌の環境に与えた。壁は、端を囲むことができる空気圧力シール部材によって、患者の端に閉鎖されることができる。

【1186】

本願明細書において開示される各種実施形態に含まれることができる他の特徴は、装置が組み込むことができるメディカルである空気の圧力シール部材。

【1187】

本願明細書において開示される各種実施形態に含まれることができる他の特徴はそうであるエアロックに入れる、二つのジッパー閉連続的な開口部（外側のジッパーが室の外側からジッパーの間にエアロックの対象物を配置しておよび／または取り除くために開かれることができる）を備えているシステムおよび内側ジッパーは対象物をエアロックから配置しておよび／または取り除くための室の内部から開かれることができる。例えば、環境を無菌に保つと共に、エアロック・システムは無菌の環境から標本を取り除くために用いることができる、または、エアロックは医療機器またはインプラントを無菌の環境に嵌入するために用いることができる。

10

【1188】

本願明細書において開示される各種実施形態に含まれることができる他の特徴は腹腔鏡ポートを備えているマルチポートである。そして、それを通して、腹腔鏡トロカールまたは内視鏡器具は嵌入されることができる。

20

【1189】

本願明細書において開示される各種実施形態に含まれることができる他の特徴は、無菌の環境の範囲内で計測器を保持するための計測器マウントである。

20

【1190】

本願明細書において開示される各種実施形態に含まれることができる他の特徴は、室および無菌の環境への権能付与的な見ることのための非折り畳み式透明な窓である。壁が少なくとも部分的に折り畳み可能な所で、非折り畳み式透明な窓は好ましくは透明材料から作られる場合であっても、部分的に折り畳み壁が限られた可視性を提供することができた時から、外科医が手順の十分な視覚の制御を有することを確実にすることができる、医療装置がふくらんだ、例えばまたは、材料の縫い目または屈曲の完全にはない場合。

【1191】

30

本願明細書において開示される各種実施形態に含まれることができる他の特徴はセルフ封止アクセスポートである。そして、それは例えば、ゲル・タイプの材料を備えているポートであることができる。セルフ封止アクセスポートは人の手と同様にトロカールおよび／または計測器の挿入を可能にすることができる。そして、室の中で手動操作を可能にする。

【1192】

室の中で、本願明細書において開示される各種実施形態に含まれることができる他の特徴は、患者の端を有する直結の内視鏡本体ポートである。内視鏡ポートは、トロカールを有する関節鏡の処置が無菌の環境の内部から、または、壁の壁ポートまたは壁のセルフ封止ポートから、そして、無菌の環境の範囲内のポートに手を伸ばしている計測器によって操作されている計測器によって無菌の環境およびどちらの中でも実行されることを例えば可能にすることができる。

40

【1193】

本願明細書において開示される各種実施形態に含まれることができる他の特徴は、室に入っている流体を和らげるシステムである。システムの和らげている一部分は、熱に提供されることができるかまたは折り畳み壁をふくらましているガスの流体を冷やすことができる。周囲の環境が冷たいときに、ケースにおいて、システムの和らげている一部分は有益な操作の状況を患者のために、そして、外科医のために提供するために無菌の環境の温度を上げるために用いることができる。周囲の環境が熱いときに、ケースにおいて、システムの和らげている一部分は両方とも有益な操作の状況を提供する無菌の環境の、患者の

50

ための、そして、外科医のための、そして、細菌性でウィルス性感染症を阻害している温度を提供するための温度を低下させるために用いることができる。和らげている装置は、必要な温度をセットする温度を調整している装置を備えることができる。

【1194】

本願明細書において開示される各種実施形態に含まれることができる他の特徴は、室に入っているガスの流体を殺菌するのに適している殺菌している装置である。室に入っているガスの流体は、加圧タンクから生じることができて、前殺菌されることができ、他の実施態様において、ガスの流体が気圧調節をされる周囲の空中であることは、考えられる。周囲の空気が折り畳み壁をふくらまして、操作環境を構成するために用いる実施例において、この空気は、適切に殺菌されることを必要とする。

10

【1195】

本願明細書において開示される各種実施形態に含まれることができる他の特徴は、医療装置の室を通して流体を循環させるシステムである。システムは、室に流体を提供するための壁および室から流体を排出するための放出口に置かれる入口に接続される流体導孔を備えることができる。流体は、ポンプで水を揚げている装置によって囲まれて、不純物を除去して、流体を殺菌するのに適している殺菌している／フィルタ装置を介して囲まれる。

【1196】

本願明細書において開示される各種実施形態に含まれることができる他の特徴は、ガスの中で漂うことができる粒子を除去するのに適しているフィルタ装置である。フィルタ装置は、周囲の環境からガスの追加を許容するための入口から更に成ることができる。循環流体が液体であるケースにおいて、液体の透明度は、外科医は手順の視覚の制御を有することができるための重要な重要性である。液体は、本実施例において不純物および維持されたスライドの除去のために濾過されて、殺菌される。フィルタ装置は、活性炭を含んでいるフィルタを例えば備えることができる。

20

【1197】

本願明細書において開示される各種実施形態に含まれることができる他の特徴は、医療装置が患者（例えば脚または腕）の端に関して配置されるのに適していることができるということである。感染症の危険度がかなりより高くそうな所で、医療装置が病院環境の、そして、環境の切断を実行するために例えば用いられることができる、例えば第3の世界国で、または、大災害のゾーンで。医療装置は、外科的手技が非常に遠隔場所さえの感染症病のいずれかの危険度のない、そして、水または電気への接近のない完全に囲まれた環境において実行されることを可能にすることができる。

30

【1198】

本願明細書において開示される各種実施形態に含まれることができる他の特徴は、セルフ封止ポートである。セルフ封止ポートは、セルフ封止ポートの堅い一部に固定するセルフ封止膜を備えることができる。セルフ封止膜は、中央に膜の小さいセルフ封止穴を有することができる。セルフ封止膜は人の手が小さいセルフ封止穴を通過するのに十分大きい変形を可能にするのに十分弾力的なゲルタイプ材料から例えば作られることができる、その一方で、十分に無菌の環境および外側の環境との気密封止を作成することをさらに契約する。セルフ封止ポートは、患者皮膚の内部に置かれるのに適している一つのイントラ本体リングを備えている収縮調整装置および患者皮膚の外側に配置されるのに適している一つのリングに固定可能であることができる。患者皮膚の外側に配置されるのに適しているイントラ本体リングおよびリングとの間に、皮膚を収縮させて、それによって損傷を開いておくための切開の切られた表層の圧力を振るうのに適している収縮調整装置膜は、配置される。収縮調整装置膜は、好ましくは作られる弾力的な弾性ポリマー材の。患者皮膚の外側に配置されるのに適しているリングは、損傷を開いておくための収縮調整装置膜への適切な圧力をつくるのに適しているシステムの上のばね式のロールであることができるシステムの上で、統合したロールを備えることができる。

40

【1199】

50

収縮調整装置膜の一端がポートの堅い一部に固定的に固定することができるように、本願明細書において開示される各種実施形態に含まれることができる他の特徴は十分に弾性材料から作られる収縮調整装置膜に接続しているセルフ封止ポートである。

【1200】

本願明細書において開示される各種実施形態に含まれることができる他の特徴は、室が環境が固着するのに適している外側から切り離している壁である接着剤による、または、室の外側およびその内部間の圧力の違いによる患者の中で皮膚。

【1201】

本願明細書において開示される各種実施形態に含まれることができる他の特徴は医療装置がリング形の対象物（例えばインセットまたはポートであることができる）を固定させるための上下の継手から更に成ることができるということである。ここで、インセットは例えば外科用手袋であることができる、または、保持装置およびポートは内視鏡ポートであることができるかまたはアクセスポートを手渡すことができる。継手は、継手から対象物を解除するための解除しているレバーを備えることができる。レバーは、対象物の溝を固定するために後部から載せられるばねであるラッチ部材に接続していることができる。下部の継手に固定するインセットは例えば外科用手袋であることができる。そして、患者の身体の範囲内で手動操作を可能にする。

【1202】

上部連結部が使用中でないときに、本願明細書において開示される各種実施形態に含まれることができる他の特徴は上部連結部にできた穴を閉じるのに適しているバルブ部材である。

【1203】

本願明細書において開示される各種実施形態に含まれることができる他の特徴はそれである。そして、継手は継手の対象物を変えることを可能にするのに適していることができる例えば、3つの内視鏡ポートを備えているマルチポートに、外科的な手袋。内視鏡システムから手へ急速に切り替えることが可能であるために、合併症が手順の間、起こって、手術、必然的に合併症の危険度を増している課題が生じる転換および／または術後ケアを開始するために腹腔鏡ものから従来の転換の必要を取り除くことができる場合、アクセスであるか手の操作システムは主要重要性であることができる。

【1204】

本願明細書において開示される各種実施形態に含まれることができる他の特徴は、医療装置が外科的手技の始まりの前に患者に使用されるのに適していることができるということである。医療装置は、接着剤によって患者の腹部領域に固定するのに例えば適していることができる。外科的手技の始まりの前に患者に医療装置を固定させることによって、患者の切り込みは、医療装置の室内で実行されることができる。医療装置は加圧流体の出所に例えば接続していることができる。そして、それは流体導孔を通して室になられることができる。

【1205】

本願明細書において開示される各種実施形態に含まれることができる他の特徴は、腹腔鏡処置が室の中で、そして、部分的に患者の範囲内で部分的に実行されることができるように、医療装置の室が1本の棒を上回っている圧力を有するガスの流体を保つのに適していることができるということである。

【1206】

本願明細書において開示される各種実施形態に含まれることができる他の特徴は、医療装置が壁に着脱可能に、固定する一つの腹腔鏡ポートを備えることができるということである。腹腔鏡ポートは、継手によって取り付けられるのに適していることができ、それによって着脱可能であることができる。他のインセットまたはポートに腹腔鏡ポートを交換すると共に、医療装置は壁の穴を閉じるためのバルブ部材から更に成ることができる。そうすると、室の中で無菌の環境を維持すると共に、インセットまたはポートは交換されることがありえる。着脱可能なインセットまたはポートは、継手によって壁に固定するの

10

20

30

40

50

に適していることができ、それによって、急速に交換するのが可能であることができる。

【1207】

本願明細書において開示される各種実施形態に含まれることができる他の特徴は外科用手袋である。そして、それは壁において集積されることができる。密封して部屋を閉鎖するように保つと共に、外科用手袋は医療装置の室の中で手動操作を可能にすることができる。

【1208】

標本が取り除かれることになっている症例のために、本願明細書において開示される各種実施形態に含まれることができる他の特徴は、医療装置が通常の腹腔鏡手順の始まりの前に配置されることができる膨張可能な医療装置であるが、医療装置がふくらんでいる手順の中で最後まで空気を抜かれるままであるということである。

10

【1209】

本願明細書において開示される各種実施形態に含まれることができる他の特徴は、室の内部から透明な窓を掃除する清掃装置である。清掃装置は、透明な窓に近接して配置されるノズルに流体導孔を経て透明な窓の清掃を援助するのに適している流体を提供するための装置を備えることができる。流体は、例えば等張性解決案（例えば食塩液または消毒液（例えばクロルヘキシジン））であることができる。

【1210】

本願明細書において開示される各種実施形態に含まれることができる他の特徴は、流体が機械的にウインドウから対象物を取り除くためにその上に噴霧されたあと、医療装置がウインドウを拭いてきれいにするためのウインドウを接触させている部材を備えることができるということである。

20

【1211】

本願明細書において開示される各種実施形態に含まれることができる他の特徴は、医療装置が患者の腹部に使用されるのに適していることができるということである。医療装置は真空溝に沿って患者に影響を及ぼしている真空によって患者に固定するのに適していることができる。そして、それは負圧導管によって真空ポンプに接続していることができる。

【1212】

本願明細書において開示される各種実施形態に含まれることができる他の特徴は着脱可能なポートである、壁を中に配置されることができるいずれかの本願明細書において開示される実施例の。ポートは、ポートの速い交換を可能にしている継手を使用して取り付けられることができる。ポートは、例えばセルフ封止ポートの堅い一部に固定するセルフ封止膜を備えることができるセルフ封止ポートであることができる。セルフ封止膜は、穴が膜において中央に配置した小さいセルフ封止を有することができる。セルフ封止膜は人の手が小さいセルフ封止穴を通過するのに十分大きい変形を可能にするのに十分弾力的なゲルタイプ材料から例えば作られることができる、その一方で、十分に無菌の環境および外側の環境との気密封止を作成することをさらに契約する。

30

【1213】

本願明細書において開示される各種実施形態に含まれることができる他の特徴は、医療装置が不純物を除去して、任意に流体を殺菌するのに適しているフィルタ装置を含むことができるということである。フィルタ装置は、ガスの中で漂うことができる粒子を除去するのに適していることができる。フィルタ装置は、周囲の環境からガスの追加を許容するための入口から更に成ることができる。循環流体が液体であるケースにおいて、液体の透明度は、外科医は手順の視覚の制御を有することができるための重要な重要性である。液体は、本実施例において不純物および維持されたスライドの除去のために濾過されて、殺菌される。フィルタ装置は、活性炭を含んでいるフィルタを例えば備えることができる。

40

【1214】

本願明細書において開示される各種実施形態に含まれることができる他の特徴は、外科

50

用手袋から内視鏡ポートを備えている内視鏡ポート装置に例えば継手の対象物を変えることを可能にしている継手である。内視鏡システムから手へ急速に切り替えることが可能であるために、合併症が手順の間、起こって、手術、必然的に合併症の危険度を増している課題が生じる転換および／または術後ケアを開始するために腹腔鏡ものから従来の転換の必要を取り除くことができる場合、アクセスであるか手の操作システムは主要重要性であることができる。他の実施例において、腹腔鏡ポートおよび外科用手袋は、加えて、保持装置（例えば保持計測器またはインプラント）と交換されることができる。

【1 2 1 5】

本願明細書において開示される各種実施形態に含まれることができる他の特徴は医療装置が外科的手技の始まりの前に患者に使用されるのに適していることができるということである。そうすると、患者の切り込みは無菌の環境において実行されることができる。

10

【1 2 1 6】

本願明細書において開示される各種実施形態に含まれることができる他の特徴は、医療装置の壁が少なくとも部分的に折り畳み可能な所で、それが流体導孔を通して医療装置に入っている加圧流体によってふくらまされるのに適していることができるということである。

【1 2 1 7】

本願明細書において開示される各種実施形態に含まれることができる他の特徴は患者の皮膚を接触させている壁の全ての部分が接着剤を備えると、医療装置が動作の始まりの前に患者の皮膚と接触して配置されて適応されるということである。そうすると、患者の切り込みは壁を通して、そして、更に患者の皮膚を通して動作する。患者の皮膚が適切に消毒されない場合、これは伝染性対象物が患者の皮膚から患者の切り込みへ移されることがありえるという危険率を低下させる。

20

【1 2 1 8】

本願明細書において開示される各種実施形態に含まれることができる他の特徴は、継手が壁において集積されることができるということである。継手は、外科用手袋の調子または保持把手のインセットに、症例ポートのために対象物を変えることを可能にすることができる。室の無菌の環境が無菌のままであるように、対象物が交換されなければならないときに、継手は加えて、継手の穴を閉じるためのバルブ部材を備えることができる。

【1 2 1 9】

本願明細書において開示される各種実施形態に含まれることができる他の特徴は医療装置が保持装置を備えることができるということである。そして、それは外科用器具および／またはインプラントまたはインプラントの部分を保つのに例えば適していることができる。

30

【1 2 2 0】

本願明細書において開示される各種実施形態に含まれることができる他の特徴は、医療装置が壁において集積される継手を備えるということである。例えば、室およびその外側の間に対象物を転送するためのエアロックは、継手に固定することができる。エアロックは、エアロックを無菌の環境から切り離している第1のバルブ部材およびエアロックを外側の環境から切り離しているe第2の弁を備えることができる。エアロック空間が、第1および第2の弁との間に設けられていることができ、室に医療機器または装置を渡すために、または、室から標本または試料を渡すために例えば使われることができる。

40

【1 2 2 1】

本願明細書において開示される各種実施形態に含まれることができる他の特徴は、上部連結部が医療装置の範囲内で手動操作および準備のために使われることができるということである、備えるかまたは計測器を変えるかまたは移植のためのインプラントを準備するために必要とすることができる。手動操作は、継手によって壁に固定する手袋によって実行されることができる。

【1 2 2 2】

本願明細書において開示される各種実施形態に含まれることができる他の特徴は、外科

50

用手袋が上部連結部に固定することができるということである。更に本願明細書において他の実施例に関して開示されるように、他の実施態様において、外科用手袋は例えば外科的なポートまたは保持装置によって交換されることができる。

【1223】

本願明細書において開示される各種実施形態に含まれることができる他の特徴は、医療装置の組み合わせが対象物を解除するための解除しているレバーを備えることができるということである。レバーは、対象物の溝を固定するために後部から載せられるばねであることができるラッチ部材に接続していることができる。

【1224】

本願明細書において開示される各種実施形態に含まれることができる他の特徴は、医療装置が外科用手袋から内視鏡ポートを備えているマルチポートに継手の対象物を変えることを可能にするのに適していることができるということである。内視鏡システムから手へ急速に切り替えることが可能であるために、合併症が手順の間、起こって、手術、必然的に合併症の危険度を増している課題が生じる転換および／または術後ケアを開始するために腹腔鏡ものから従来の転換の必要を取り除くことができる場合、アクセスであるか手の操作システムは主要重要性であることができる。

【1225】

本願明細書において開示される各種実施形態に含まれることができる他の特徴は、室が適応されることができるということである、切り傷が患者の皮膚において引き起こされたあと、患者の皮膚の切開を経て患者の体の範囲内で空腔を有する流体接続においてある。

【1226】

本願明細書において開示される各種実施形態に含まれることができる他の特徴は、医療装置が1本の棒を上回っている室の中に圧力を保持するのに適していることができるということである。装置がそうであることができるメディカルは、患者の皮膚に医療装置を固定させている接着剤によって1本の棒を上回っている室の圧力を保つことを可能にする。患者および室の中で空腔の間の流体接続管を作製する患者の皮膚の切開の前に医療装置の壁および患者の皮膚との実質的に気密封止を作成するために、医療装置は、患者の皮膚と関連して配置されるのに適していることができる。

【1227】

本願明細書において開示される各種実施形態に含まれることができる他の特徴は、医療装置が 50000 mm^3 よりかなりの体積を有するために室を形成している壁のそばの室の中で手動操作を可能にするのに適しているということである。

【1228】

本願明細書において開示される各種実施形態に含まれることができる他の特徴は、医療装置が壁および患者の皮膚との封止に壁および患者の皮膚の間に気圧より少ない圧力を保持するのに適している真空シール部材を備えることができるということである。真空シール部材は、真空溝に沿って患者に影響を及ぼしている真空によって、患者に固定することができる。真空溝は、負圧導管によって真空ポンプに次々に接続していることができる。この構築は、室の中の圧力の中で、そして、例えば流体導孔を通して室に届けられる加圧流体タンクの加圧流体による1本の棒より上の無菌の環境において維持することを可能にする。

【1229】

本願明細書において開示される各種実施形態に含まれることができる他の特徴は、医療装置が室および室および外側の環境との間に対象物の通過を許容するための外側の環境との間に開口部から更に成ることができるということである。

【1230】

本願明細書において開示される各種実施形態に含まれることができる他の特徴はそれである。そして、装置が加えて、そうすることができるメディカルは圧力を備える患者の皮膚に対して押圧して、それによって医療装置の範囲内の無菌の環境および外側との間に環境を封止するためにふくらまされるために構成されて封止する。流体導孔が圧力源（本実

10

20

30

40

50

施例において加圧タンク）につながったにもかかわらず、封止することが例えばそうであることができる圧力は膨張した。装置が患者に例えば固定することができるメディカルの壁は、構成される接着剤の中で、力に耐えることがふくらんだ圧力によって封止することをつくったことを意味する。

【1 2 3 1】

本願明細書において開示される各種実施形態に含まれることができる他の特徴は、壁の固定が援助されることができるとかまたは患者の皮膚に対して医療装置の壁を押圧しているバンドによって入れ替わられることができるということである。バンドは必要であることができる圧力が皮膚との間に封止することを必要としたどうか特に大きい患者および壁ニーズである、それは例えば医療装置で位置決めものに依存することができる。

10

【1 2 3 2】

【1 2 3 3】

本願明細書において開示される各種実施形態に含まれることができる他の特徴は医療装置が着脱可能なポート装置を備えることができるということである。そして、それは医療装置の室において配置されることができるとかポート装置は、切開周辺に患者皮膚の内部に配置されるのに適しているイントラ本体リングおよび切開周辺に患者皮膚の外側に配置されるのに適している外部リングを含む。イントラ本体リングおよび外部リングとの間に、環状収縮調整装置膜は、リングおよび皮膚との封止または人間の組織に対する切開の皮膚または人間の組織上の、そして、加えて、皮膚を収縮させるための圧力を振るって、それによって切開を開いておくために構成されて配置される。収縮調整装置膜は、強い弾性ポリマー材から作られることができる。外部リングはシステムの上で統合したロールを備えることができる。そして、それは載せられて、切開を開いておくために収縮調整装置膜への適切な圧力をつくるのに適しているばねであってもよい。

20

【1 2 3 4】

装置がまた、そうすることができるポートはばねの動作に対してその収縮を可能にするラッチ部材に接続された外部リングに取り付けられる堅い環状収容力を有する継手、座席の半径方向穴に配置されるばね式のラッチ部材および手動レバーのみを含む。ポート装置は、継手によって保持されるセルフ封止本体ポートを更に含むことができる。本体ポートは、継手のラッチ部材を受ける外周の溝を有する剛性リングに固定するディスク形のセルフ封止膜を備えることができる。セルフ封止膜は、中央に膜の小さいセルフ封止穴を有する。例えば、まだ十分に室および外側の環境との気密封止を作成することを契約すると共に、セルフ封止膜は人の手が小さいセルフ封止穴を通過するのに十分大きい変形を可能にするのに十分弾力的なゲルタイプ材料から作られることができる。

30

【1 2 3 5】

継手は、本体ポートの速い交換を可能にする。このように、ラッチ部材が本体ポートの溝から離れるように、外科医は単に手動レバーを引くことによってポート装置から本体ポートを解除することができる。それによって、本体ポートは取り除かれることがありえる。

【1 2 3 6】

本願明細書において開示される各種実施形態に含まれることができる他の特徴は医療装置が例えばインセットまたはポートであることができるリング形の対象物を固定させるための上下の継手を備えることができるということである。ここで、ポートが内視鏡ポートであることができるかまたはアクセスポート（例えばセルフ封止ポート）を手渡すことができると、インセットは例えば外科用手袋または保持装置であることができる。継手は、対象物を解除するための解除しているレバーを備えることができる。

40

【1 2 3 7】

本願明細書において開示される各種実施形態に含まれることができる他の特徴は、上部連結部が使用中でないときに、医療装置が上部連結部にできた穴を閉じるのに適しているバルブ部材を備えることができるということである。上部連結部は、医療装置の範囲内で

50

手動操作および準備のために使用する症例のためにある、備えるかまたは計測器を変えるかまたは移植のためのインプラントを準備するために必要とすることができる。下部の継手が、例えば標本を取り除くかまたはインプラントを配置するための寛容であるか、手動操作の量の範囲内で、腹腔鏡操作のために例えば用いられることができる。

【1238】

本願明細書において開示される各種実施形態に含まれることができる他の特徴は、インセット（例えば外科用手袋）が下部の継手に固定することができるということである。

【1239】

本願明細書において開示される各種実施形態に含まれることができる他の特徴は、医療装置が壁において集積される継手を備えていることができるということである。継手は、外科用手袋の調子または保持把手のインセットに、症例ポートのために対象物を変えることを可能にする。無菌の環境が無菌のままであるように、対象物が交換されなければならないときに、継手は継手の穴を閉じるためのバルブ部材を備えることができる。保持装置は、外科用器具および／またはインプラントまたはインプラントの部分を保持するのに例えば適していることができる。装置があるのに適しているこの実施例に一致させているメディカルの壁は、真空によって特許の皮膚に、封止することを固定させた。

【1240】

本願明細書において開示される各種実施形態に含まれることができる他の特徴は少なくとも、医療装置の一部の壁が部分的に折り畳み可能であることができるということである、そして、折り畳み壁部分は室を定めるためのガスの流体によってふくらまされるのに適していることができる。折り畳み壁部分は、流体導孔を通して室に入っている加圧流体によってふくらまされることができる。壁（ウインドウが集積される）の膨張は、ウインドウを患者に実行されている処置を見ることに適している位置に置く。室の圧力が1本の棒を上回るまで、折り畳み壁部分の膨張は続くことができる。そして、それはあるアプリケーションで必要である。

【1241】

本願明細書において開示される各種実施形態に含まれることができる他の特徴は、医療装置が外科的手技において用いられることができるということであるどこで公開で腹腔鏡手術との間に移行必要とする。医療装置の一部の壁は第1位置および第2位置との間に置き換え可能であることができる。ここで、下部の継手が相互と分離したと、医療装置は上部連結部を有する。そのとき、壁は医療装置の室の中で外科医のための運動のより大きな自由を可能にするための第2位置においてある、が、上部連結部は下部の継手に係止される。そのとき、壁は第1位置においてある。そして、それは腹腔鏡トロカールの使用を可能にすることができるかまたは患者の身体の範囲内で更なる領域のためのアクセスを手渡すことができる。例えば外科的手技ために、医療装置を準備するために、医療装置が、無菌の環境の手動操作が必要である実施例において、更に用いられることができる。ほかの応用は、腹腔鏡手順が終えられたあと、外科医が患者の身体から標本を取り除きたいということで例えばあることができる。腹腔鏡検査の手順これらの例において中にある医療装置の壁によって実行する、第1のものは、患者の皮膚の近くであって、壁が標本が患者の身体から取り除かれて、外側の環境を接触させることのない医療装置の室に置かれることを可能にして第2位置に位置がずれることができ配置する、解除する通常腹腔鏡手順の腹部を満たす圧力。下部の継手は、下部の継手に上部連結部を解除しておよび／または係止するためのレバーを備えることができる。

【1242】

継手による症例のために、本願明細書において開示される各種実施形態に含まれることができる他の特徴は、エアロックを備えている対象物が医療装置の壁に連結することができるということである。エアロックは、外側の環境および医療装置の室の間に対象物を転送するために構成されることがありえる。エアロックは、内壁およびエアロックの中で対象物を囲むことを可能にしているエアロックの両側上の外壁を備えることができる。外科用手袋が交換されることがありえる対象物の他の症例は、ポート（例えば腹腔鏡処置を実

10

20

30

40

50

行するための腹腔鏡ポート)である。

【1243】

本願明細書において開示される各種実施形態に含まれることができる他の特徴は、対象物が交換されなければならないときに、結合がそうすることができる甲革および／またはそれ以下が継手の開口部を閉じるためのバルブ部材を備えるということである。バルブ部材は、例えばフラップ弁であることができる。

【1244】

本願明細書において開示される各種実施形態に含まれることができる他の特徴は患者の皮膚を接触させている壁の全ての部分が接着剤を備えることができると、医療装置の壁が動作の始まりの前に患者の皮膚と接触して配置されることができるということである。そうすると、患者の切り込みは壁を通して、そして、更に患者の皮膚を通して動作する。患者の皮膚が適切に消毒されない場合、これは伝染性対象物が患者の皮膚から患者の切り込みへ移されることがありえるという危険率を低下させる。患者の身体は、例えば流体導孔から本体の範囲内のより良好な可視性が圧力タンクに接続しているのを許すためにふくらまされることができる。しかしながら、患者の身体が患者の身体の他の切開を通して内からふくらまされることは、等しく考えられる。

【1245】

本願明細書において開示される各種実施形態に含まれることができる他の特徴は、装置がそうであることができるメディカルに連結する対象物である医療装置の壁は、すなわちより低い継手に係止される上部連結部によって、第1位置に閉じ込められると共に、複数の異なる対象物によって交換した。例えば、統合した外科用手袋は、エアロックを無菌の環境から切り離している第1のバルブ部材を備えているエアロックおよび部屋の外でエアロックを環境から切り離している第2の弁によって交換されることができる。第1および第2の弁との間に設けられているエアロック空間が、例えば無菌の環境に医療機器または装置を渡すために、または、無菌の環境から標本または試料を渡すために使われることができるか、または例えば、外科用器具および／またはインプラントの部分を保つのに適していることができる保持把手によって交換されることができるか、または内視鏡ポートを備えている内視鏡ポート装置へ交換されることができた。装置がこの実施例に従ってそうすることができるメディカルは、粘着性の医療装置の壁の大きな部分による患者の皮膚に、そして、真空によって固定するのに適している封止。

【1246】

本願明細書において開示される各種実施形態に含まれることができる他の特徴は、医療装置が医療装置の室から患者の身体の空腔まで通過を可能にしている開口部を保持するための患者の皮膚に置かれる保持器を備えることができるということである。開口部は、中である外部の環境の圧力より大きい圧力を可能にするの患者の中で、そして、医療装置（半腹腔鏡処置が従来のトロカールを用いて、そして、医療装置を用いることにより手アクセスによって実行されることを可能にする）の室において両方の空腔。弁護依頼料は、本願明細書において開示される弁護依頼料であることができるか、または、フックを使用している従来の保持器を含んでいる異なる弁護依頼料であることができる。医療装置の範囲内の手動操作および／または患者の身体のために、解除しているレバーを備えている上部連結部による症例のために、外科用手袋は医療装置の壁に取り付けられる。そして、両方ともアプリケーションの全体にわたって更に記載されている。

【1247】

本願明細書において開示される各種実施形態に含まれることができる他の特徴は、医療装置の室が室の中で対象物の操作を可能にしておよび／または室の中でかなりに対象物を配置するための500 cm³より大きい体積を有することができるということである。

【1248】

実施例の一態様または異なる実施例またはいずれかの一部の異なる態様またはいずれかのパートの全ては、いずれかの考えられる方法に組み込まれることができる。同じく、いずれかの方法または方法のいずれかのステップは装置説明としてまた、見られることがで

きる。そして、全てが最も小さい詳細へのいずれかの可能な道に組み込まれることができると、いずれかの装置実施例、態様または態様または実施例の一部の一部は方法説明として見られることができる。いずれかの詳細な説明は、一般の要約した説明としてその最も広い概略において解釈されなければならない、どうか、実施例のいずれかの実施例または一部がいかなる形であれいずれかの方法または方法の一部と同様に結合されることができる点に心に留めなければならない。

【図面の簡単な説明】

【1 2 4 9】

本発明は、例証として添付の図面に関して記載されている：

【1 2 5 0】

10

【図 1 a】図 1 a は、患者の脚部に適用されるときに、医療装置を示す。

【図 1 b】図 1 b は、患者の脚部に適用されるときに、医療装置を示す。

【図 1 c】図 c は、患者の脚部に適用されるときに、医療装置を示す。

【1 2 5 1】

【図 1 d】図 1 d は、患者の腕に適用されるときに、医療装置を示す。

【1 2 5 2】

【図 2 a】図 2 a は、詳細に真空封止を示す。

【1 2 5 3】

【図 2 b】図 2 b は、詳細に、空気排出ポンプを示す。

【1 2 5 4】

20

【図 2 c】図 2 c は、詳細を密閉している圧力を示す。

【1 2 5 5】

【図 2 d】図 2 d は、接着剤に封止することを示す。

【1 2 5 6】

【図 2 e】図 2 e は、細長い管状エンクロージャを備えている医療装置の実施例を示す。

【1 2 5 7】

【図 2 f】図 2 f は、断面図で、細長い管状エンクロージャを備えている医療装置の実施例を示す。

【1 2 5 8】

【図 2 g】図 2 g は、ふくらまされるときに、細長い管状エンクロージャを備えている医療装置の実施例を示す。

30

【1 2 5 9】

【図 2 h】図 2 h は、細長い管状エンクロージャを備えている医療装置の実施例を示す。そのとき、患者の脚部は細長い管状エンクロージャに嵌入された。

【1 2 6 0】

【図 2 i】図 2 i は、細長い管状エンクロージャが患者の脚部の回りに心地よく適合するときに、医療装置の実施例を示す。

【1 2 6 1】

【図 3 a】図 3 a は、全体的に見ると、医療装置の実施例を示す。

【1 2 6 2】

40

【図 3 b】図 3 b は、全体的に見ると、医療装置の実施例を示す。

【図 3 b'】図 3 b' は、全体的に見ると、医療装置の実施例を示す。

【図 3 c】図 3 c は、全体的に見ると、医療装置の実施例を示す。

【図 3 d】図 3 d は、全体的に見ると、医療装置の実施例を示す。

【図 3 e】図 3 e は、全体的に見ると、医療装置の実施例を示す。

【1 2 6 3】

【図 4 a】図 4 a は、セルフ封止ポートの実施例を示す。

【図 4 b】図 4 b は、セルフ封止ポートの実施例を示す。

【図 4 c】図 4 c は、セルフ封止ポートの実施例を示す。

【1 2 6 4】

50

- 【図 5 a】図 5 a は、断面で、医療装置の実施例を示す。
【1 2 6 5】
- 【図 5 b】図 5 b は、断面で、継手を示す。
【1 2 6 6】
- 【図 5 c】図 5 c は、継手の対象物の交換を示す。
【1 2 6 7】
- 【図 5 d】図 5 d は、医療装置の壁の継手を示す。
【図 5 e】図 5 e は、医療装置の壁の継手を示す。
【1 2 6 8】
- 【図 5 f】図 5 f は、使われるときに、医療装置を示す。 10
【図 5 g】図 5 g は、使われるときに、医療装置を示す。
【1 2 6 9】
- 【図 5 h】図 5 h は、医療装置の実施例（断面の）を示す。
【図 5 i】図 5 i は、医療装置の実施例（断面の）を示す。
【1 2 7 0】
- 【図 5 j】図 5 j は、使われるときに、医療装置を示す。
【図 5 k】図 5 k は、使われるときに、医療装置を示す。
【図 5 l】図 5 l は、使われるときに、医療装置を示す。
【図 5 m】図 5 m は、使われるときに、医療装置を示す。
【図 5 n】図 5 n は、使われるときに、医療装置を示す。 20
【図 5 o】図 5 o は、使われるときに、医療装置を示す。
【1 2 7 1】
- 【図 5 p】図 5 p は、断面で、医療装置の実施例を示す。
【1 2 7 2】
- 【図 5 q】図 5 q は、全体的に見ると、医療装置の実施例を示す。
【図 5 r】図 5 r は、全体的に見ると、医療装置の実施例を示す。
【1 2 7 3】
- 【図 5 s】図 5 s は、医療装置の実施例（断面の）を示す。
【図 5 t】図 5 t は、医療装置の実施例（断面の）を示す。
【図 5 u】図 5 u は、医療装置の実施例（断面の）を示す。 30
【1 2 7 4】
- 【図 6】図 6 は、患者の腹部に適用されるときに、医療装置を示す。
【1 2 7 5】
- 【図 7 a】図 7 a は、収縮状態で、患者の腹部に適用されるときに、医療装置を示す。
【1 2 7 6】
- 【図 7 b】図 7 b は、膨張状態で、患者の腹部に適用されるときに、医療装置を示す。
【1 2 7 7】
- 【図 8】図 8 は、断面側面図で、さらにもう一つの実施例に従って医療装置を示す。
【1 2 7 8】
- 【図 9】図 9 は、断面側面図で、さらにもう一つの実施例に従って医療装置を示す。 40
【1 2 7 9】
- 【図 1 0】図 1 0 は、断面側面図で、患者の腹部に適用されるときに、医療装置を示す。
【1 2 8 0】
- 【図 1 1】図 1 1 は、断面で、患者の皮膚に取り付けられる継手を示す。
【図 1 2 a】図 1 2 a は、断面で、患者の皮膚に取り付けられる継手を示す。
【図 1 2 b】図 1 2 b は、断面で、患者の皮膚に取り付けられる継手を示す。
【1 2 8 1】
- 【図 1 3 a】図 1 3 a は、セルフ封止ポートの二つの異なる実施例を示す。
【図 1 3 b】図 1 3 b は、セルフ封止ポートの二つの異なる実施例を示す。
【1 2 8 2】 50

【図 1 4】図 1 4 は、患者の腹部に配置されるときに、医療装置の実施例を示す。

【1 2 8 3】

【図 1 5】図 1 5 は、患者の腹部に配置されるときに、循環流体系を含んでいる医療装置を示す。

【1 2 8 4】

【図 1 6】図 1 6 は、断面で、一実施例に従って医療装置を示す。

【1 2 8 5】

【図 1 7】図 1 7 は、患者の腹部に固定するとき、医療装置の一実施例を示す。

【1 2 8 6】

【図 1 8 a】図 1 8 a は、医療装置の壁の継手を示す。

10

【図 1 8 b】図 1 8 b は、医療装置の壁の継手を示す。

【1 2 8 7】

【図 1 9 a】図 1 9 a は、患者に固定して、使用されている医療装置の実施例を示す。

【図 1 9 b】図 1 9 b は、患者に固定して、使用されている医療装置の実施例を示す。

【図 1 9 c】図 1 9 c は、患者に固定して、使用されている医療装置の実施例を示す。

【図 1 9 d】図 1 9 d は、患者に固定して、使用されている医療装置の実施例を示す。

20

【図 1 9 e】図 1 9 e は、患者に固定して、使用されている医療装置の実施例を示す。

【図 1 9 f】図 1 9 f は、患者に固定して、使用されている医療装置の実施例を示す。

【図 1 9 g】図 1 9 g は、患者に固定して、使用されている医療装置の実施例を示す。

【1 2 8 8】

【図 1 9 h】図 1 9 h は、医療装置の実施例（断面の）を示す。

【図 1 9 i】図 1 9 i は、医療装置の実施例（断面の）を示す。

【図 1 9 j】図 1 9 j は、医療装置の実施例（断面の）を示す。

30

【1 2 8 9】

【図 1 9 k】図 1 9 k は、患者に固定して、使用されている医療装置の実施例を示す。

【図 1 9 l】図 1 9 l は、患者に固定して、使用されている医療装置の実施例を示す。

【図 1 9 m】図 1 9 m は、患者に固定して、使用されている医療装置の実施例を示す。

【図 1 9 n】図 1 9 n は、患者に固定して、使用されている医療装置の実施例を示す。

【1 2 9 0】

40

【図 1 9 o】図 1 9 o は、患者の腹部に適用されるときに、医療装置を示す。

【1 2 9 1】

【図 1 9 p】図 1 9 p は、収縮状態で、患者の腹部に適用されるときに、医療装置を示す。

【1 2 9 2】

【図 1 9 q】図 1 9 q は、膨張状態で、患者の腹部に適用されるときに、医療装置を示す。

【1 2 9 3】

【図 1 9 r】図 1 9 r は、患者の腹部に適用されるときに、医療装置を示す。

【1 2 9 4】

50

【図 19 s】図 19 s は、医療装置の壁の継手を示す。

【図 19 t】図 19 t は、医療装置の壁の継手を示す。

【1295】

【図 20】図 20 は、医療装置の実施例（断面の）を示す。

【図 21】図 21 は、医療装置の実施例（断面の）を示す。

【図 22】図 22 は、医療装置の実施例（断面の）を示す。

【図 23 a】図 23 a は、医療装置の実施例（断面の）を示す。

【図 23 b】図 23 b は、医療装置の実施例（断面の）を示す。

【1296】

【図 24】図 24 は、患者の腹部に固定するときに、医療装置の実施例を示す。

10

【1297】

【図 25】図 25 は、患者の腹部に固定するときに、医療装置の実施例を示す。

【1298】

【図 26 a】図 26 a は、断面で、医療装置の実施例を示す。

【1299】

【図 26 b】図 26 b は、断面で、継手の実施例を示す。

【1300】

【図 26 c】図 26 c は、断面において、継手の実施例を示す。そのとき、対象物は交換されている。

【1301】

20

【図 27】図 27 は、断面で、セルフ封止ポートの実施例を示す。

【図 28 a】図 28 a は、断面で、セルフ封止ポートの実施例を示す。

【図 28 b】図 28 b は、断面で、セルフ封止ポートの実施例を示す。

【1302】

【図 28 c】図 28 c は、医療装置の実施例（断面の）を示す。

【図 28 d】図 28 d は、医療装置の実施例（断面の）を示す。

【1303】

【図 28 e】図 28 e は、患者に固定していて、使用されている医療装置の実施例を示す。

。

【図 28 f】図 28 f は、患者に固定していて、使用されている医療装置の実施例を示す。

30

。

【図 28 g】図 28 g は、患者に固定していて、使用されている医療装置の実施例を示す。

。

【図 28 h】図 28 h は、患者に固定していて、使用されている医療装置の実施例を示す。

。

【図 28 i】図 28 i は、患者に固定していて、使用されている医療装置の実施例を示す。

。

【図 28 j】図 28 j は、患者に固定していて、使用されている医療装置の実施例を示す。

。

【図 28 k】図 28 k は、患者に固定していて、使用されている医療装置の実施例を示す。

40

。

【1304】

【図 28 l】図 28 l は、断面で、医療装置の実施例を示す。

【1305】

【図 28 m】図 28 m は、患者に固定していて、使用されている医療装置の実施例を示す。

。

【図 28 n】図 28 n は、患者に固定していて、使用されている医療装置の実施例を示す。

。

【図 28 o】図 28 o は、患者に固定していて、使用されている医療装置の実施例を示す。

。

50

【図 28 p】図 28 p は、患者に固定していて、使用されている医療装置の実施例を示す。

【1306】

【図 29】図 29 は、患者の腹部に固定するときに、医療装置を示す。

【1307】

【図 30】図 30 は、医療装置（患者の腹部に固定する）の実施例を示す。そのとき、切開は医療装置において実行される。

【1308】

【図 31】図 31 は、患者の腹部に固定するときに、医療装置を示す。

【1309】

【図 32】図 32 は、真空固定を有する医療装置の実施例を示す。

【1310】

【図 33】図 33 は、開口部を備えている医療装置の実施例を示す。

【1311】

【図 34】図 34 は、エアロックを有する医療装置の実施例を示す。

【1312】

【図 35 a】図 35 a は、収縮状態で、患者の腹部に適用されるときに、医療装置を示す。

【1313】

【図 35 b】図 35 b は、膨張状態で、患者の腹部に適用されるときに、医療装置を示す。

【1314】

【図 36 a】図 36 a は、圧力を有する医療装置の実施例に封止することを示す。

【1315】

【図 36 b】図 36 b は、バンドを有する図 36 a の実施例を示す。

【1316】

【図 37 a】図 37 a は、断面の継手を示す。

【図 37 b】図 37 b は、断面の継手を示す。

【図 37 c】図 37 c は、断面の継手を示す。

【1317】

【図 38 a】図 38 a は、断面で、セルフ封止ポートの実施例を示す。

【図 38 b】図 38 b は、断面で、セルフ封止ポートの実施例を示す。

【1318】

【図 39】図 39 は、患者の腹部に固定するときに、医療装置を示す。

【1319】

【図 40】図 40 は、患者の腹部に固定するときに、医療装置を示す。

【1320】

【図 41 a】図 41 a は、断面で、医療装置の実施例を示す。

【1321】

【図 41 b】図 41 b は、断面で、継手の実施例を示す。

【1322】

【図 41 c】図 41 c は、断面の継手を示す。そのとき、対象物は交換されている。

【1323】

【図 41 d】図 41 d は、患者に固定していて、使用されている医療装置の実施例を示す。

【図 41 e】図 41 e は、患者に固定していて、使用されている医療装置の実施例を示す。

【図 41 f】図 41 f は、患者に固定していて、使用されている医療装置の実施例を示す。

【図 41 g】図 41 g は、患者に固定していて、使用されている医療装置の実施例を示す。

- 。
- 【図４１ｈ】図４１ｈは、患者に固定していて、使用されている医療装置の実施例を示す。
- 。
- 【図４１ｉ】図４１ｉは、患者に固定していて、使用されている医療装置の実施例を示す。
- 。
- 【図４１ｊ】図４１ｊは、患者に固定していて、使用されている医療装置の実施例を示す。
- 。
- 【１３２４】
- 【図４１ｋ】図４１ｋは、医療装置の実施例（断面の）を示す。
- 【図４１ｌ】図４１ｌは、医療装置の実施例（断面の）を示す。 10
- 【１３２５】
- 【図４１ｍ】図４１ｍは、断面で、医療装置の実施例を示す。
- 【１３２６】
- 【図４１ｎ】図４１ｎは、断面の医療装置の実施例（患者に固定して、使われる）を示す。
- 。
- 【図４１ｏ】図４１ｏは、断面の医療装置の実施例（患者に固定して、使われる）を示す。
- 。
- 【図４１ｐ】図４１ｐは、断面の医療装置の実施例（患者に固定して、使われる）を示す。
- 。
- 【図４１ｑ】図４１ｑは、断面の医療装置の実施例（患者に固定して、使われる）を示す 20
- 。
- 【１３２７】
- 【図４２ａ】図４２ａは、圧力を有する医療装置の実施例に封止することを示す。
- 【１３２８】
- 【図４２ｂ】図４２ｂは、バンドを有する図４２ａの実施例を示す。
- 【１３２９】
- 【図４２ｃ】図４２ｃは、切開は医療装置において実行される、医療装置の実施例を示す。
- 。
- 【１３３０】
- 【図４３】図４３は、医療装置を患者の皮膚に配置することを示す。 30
- 【１３３１】
- 【図４４】図４４は、開口部を有する医療装置の実施例を示す。
- 【１３３２】
- 【図４５】図４５は、エアロックを有する医療装置の実施例を示す。
- 【１３３３】
- 【図４６】図４６は、継手を有する一部の医療装置を示す。
- 【１３３４】
- 【図４７】図４７は、継手を有する一部の医療装置を示す。
- 【１３３５】
- 【図４８ａ】図４８ａは、収縮状態で、患者の腹部に適用されるときに、医療装置を示す 40
- 。
- 【１３３６】
- 【図４８ｂ】図４８ｂは、膨張状態で、患者の腹部に適用されるときに、医療装置を示す。
- 。
- 【１３３７】
- 【図４９ａ】図４９ａは、断面の継手を示す。
- 【図４９ｂ】図４９ｂは、断面の継手を示す。
- 【図４９ｃ】図４９ｃは、断面の継手を示す。
- 【１３３８】
- 【図５０ａ】図５０ａは、断面で、セルフ封止ポートを示す。 50

【図 5 0 b】図 5 0 b は、断面で、セルフ封止ポートを示す。

【1 3 3 9】

【図 5 1】図 5 1 は、圧力から成る医療装置の実施例に封止することを示す。

【1 3 4 0】

【図 5 2】図 5 2 は、圧力から成る医療装置の実施例に封止することを示す。

【1 3 4 1】

【図 5 3 a】図 5 3 a は、断面で、医療装置の実施例を示す。

【1 3 4 2】

【図 5 3 b】図 5 3 b は、断面で、継手を示す。

【1 3 4 3】

【図 5 3 c】図 5 3 c は、断面の継手を示す。そのとき、対象物は交換されている。

【1 3 4 4】

【図 5 3 d】図 5 3 d は、患者に固定していて、使用されている医療装置の実施例を示す。

【図 5 3 e】図 5 3 e は、患者に固定していて、使用されている医療装置の実施例を示す。

【図 5 3 f】図 5 3 f は、患者に固定していて、使用されている医療装置の実施例を示す。

【図 5 3 g】図 5 3 g は、患者に固定していて、使用されている医療装置の実施例を示す。

【図 5 3 h】図 5 3 h は、患者に固定していて、使用されている医療装置の実施例を示す。

【図 5 3 i】図 5 3 i は、患者に固定していて、使用されている医療装置の実施例を示す。

【図 5 3 j】図 5 3 j は、患者に固定していて、使用されている医療装置の実施例を示す。

【1 3 4 5】

【図 5 3 k】図 5 3 k は、断面の医療装置を示す。そのとき、対象物は交換されている。

【図 5 3 l】図 5 3 l は、断面の医療装置を示す。そのとき、対象物は交換されている。

【1 3 4 6】

【図 5 3 m】図 5 3 m は、断面で、医療装置の実施例を示す。

【1 3 4 7】

【図 5 3 n】図 5 3 n は、断面で、患者の皮膚および組織に置かれる封止装置の実施例を示す。

【1 3 4 8】

【図 5 3 o】図 5 3 o は、断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。

【図 5 3 p】図 5 3 p は、断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。

【図 5 3 q】図 5 3 q は、断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。

【図 5 3 r】図 5 3 r は、断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。

【1 3 4 9】

【図 5 4】図 5 4 は、全体的に見ると、医療装置の実施例を示す。

【図 5 5 a】図 5 5 a は、全体的に見ると、医療装置の実施例を示す。

【図 5 5 b】図 5 5 b は、全体的に見ると、医療装置の実施例を示す。

【図 5 6】図 5 6 は、全体的に見ると、医療装置の実施例を示す。

【図 5 7】図 5 7 は、全体的に見ると、医療装置の実施例を示す。

【図 5 8】図 5 8 は、全体的に見ると、医療装置の実施例を示す。

10

20

30

40

50

【図 5 9】図 5 9 は、全体的に見ると、医療装置の実施例を示す。

【1 3 5 0】

【図 6 0】図 6 0 は、断面図で、医療装置の実施例を示す。

【1 3 5 1】

【図 6 1】図 6 1 は、患者の腹部に適用されるときに、医療装置を示す。

【1 3 5 2】

【図 6 2】図 6 2 は、断面の医療装置の実施例を示す。そのとき、対象物は交換されている。

【図 6 3】図 6 3 は、断面の医療装置の実施例を示す。そのとき、対象物は交換されている。

10

【1 3 5 3】

【図 6 4】図 6 4 は、断面の医療装置の実施例（患者に固定して、使われる）を示す。

【図 6 5 a】図 6 5 a は、断面の医療装置の実施例（患者に固定して、使われる）を示す。

【図 6 5 b】図 6 5 b は、断面の医療装置の実施例（患者に固定して、使われる）を示す。

【図 6 5 c】図 6 5 c は、断面の医療装置の実施例（患者に固定して、使われる）を示す。

【図 6 5 d】図 6 5 d は、断面の医療装置の実施例（患者に固定して、使われる）を示す。

20

【図 6 5 e】図 6 5 e は、断面の医療装置の実施例（患者に固定して、使われる）を示す。

【図 6 5 f】図 6 5 f は、断面の医療装置の実施例（患者に固定して、使われる）を示す。

【1 3 5 4】

【図 6 5 g】図 6 5 g は、断面の医療装置の実施例を示す。そのとき、対象物は交換されている。

【図 6 5 h】図 6 5 h は、断面の医療装置の実施例を示す。そのとき、対象物は交換されている。

【1 3 5 5】

30

【図 6 5 i】図 6 5 i は、断面図で、医療装置の実施例を示す。

【1 3 5 6】

【図 6 5 j】図 6 5 j は、全体的に見ると、医療装置の実施例を示す。

【図 6 5 k】図 6 5 k は、全体的に見ると、医療装置の実施例を示す。

【1 3 5 7】

【図 6 5 l】図 6 5 l は、医療装置の実施例（断面図の）を示す。

【図 6 5 m】図 6 5 m は、医療装置の実施例（断面図の）を示す。

【図 6 5 n】図 6 5 n は、医療装置の実施例（断面図の）を示す。

【1 3 5 8】

【図 6 5 o】図 6 5 o は、全体的に見ると、医療装置の実施例を示す。

40

【図 6 5 p】図 6 5 p は、全体的に見ると、医療装置の実施例を示す。

【図 6 5 p'】図 6 5 p' は、全体的に見ると、医療装置の実施例を示す。

【図 6 5 q】図 6 5 q は、全体的に見ると、医療装置の実施例を示す。

【図 6 5 r】図 6 5 r は、全体的に見ると、医療装置の実施例を示す。

【図 6 5 s】図 6 5 s は、全体的に見ると、医療装置の実施例を示す。

【1 3 5 9】

【図 6 5 t】図 6 5 t は、断面で、継手を示す。

【1 3 6 0】

【図 6 5 u】図 6 5 u は、継手の対象物の交換を示す。

【1 3 6 1】

50

【図 6 5 v】図 6 5 v は、断面で、本体ポートを示す。

【図 6 5 v'】図 6 5 v' は、断面で、本体ポートを示す。

【1 3 6 2】

【図 6 5 w】図 6 5 w は、断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。

【図 6 5 x】図 6 5 x は、断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。

【図 6 5 y】図 6 5 y は、断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。

【図 6 5 z】図 6 5 z は、断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。 10

【1 3 6 3】

【図 6 6】図 6 6 は、医療装置の実施例を示す。

【1 3 6 4】

【図 6 7】図 6 7 は、患者の皮膚に配置されるときに、医療装置の実施例を示す。

【1 3 6 5】

【図 6 7'】図 6 7' は、医療装置が二重真空シール部材を備える医療装置の実施例を示す。

【1 3 6 6】

【図 6 8】図 6 8 は、開口部を備えている医療装置の実施例を示す。 20

【1 3 6 7】

【図 6 9】図 6 9 は、エアロックを備えている医療装置の実施例を示す。

【1 3 6 8】

【図 7 0 a】図 7 0 a は、収縮状態で、患者の腹部に適用されるときに、医療装置を示す。

【1 3 6 9】

【図 7 0 b】図 7 0 b は、膨張状態で、患者の腹部に適用されるときに、医療装置を示す。

【1 3 7 0】

【図 7 1 a】図 7 1 a は、継手を含んでいる一部の医療装置を示す。 30

【1 3 7 1】

【図 7 1 b】図 7 1 b は、継手を含んでいる一部の医療装置を示す。

【1 3 7 2】

【図 7 2】図 7 2 は、断面で、継手の実施例を示す。

【図 7 3 a】図 7 3 a は、断面で、継手の実施例を示す。

【図 7 3 b】図 7 3 b は、断面で、継手の実施例を示す。

【1 3 7 3】

【図 7 4 a】図 7 4 a は、断面で、セルフ封止部材の実施例を示す。

【図 7 4 b】図 7 4 b は、断面で、セルフ封止部材の実施例を示す。

【1 3 7 4】 40

【図 7 5】図 7 5 は、真空から成る医療装置の実施例に封止することを示す。

【1 3 7 5】

【図 7 6 a】図 7 6 a は、断面の継手を示す。

【1 3 7 6】

【図 7 6 b】図 7 6 b は、断面の継手を示す。そのとき、対象物は交換されている。

【1 3 7 7】

【図 7 7】図 7 7 は、真空から成る医療装置の実施例に封止することを示す。

【1 3 7 8】

【図 7 8 a】図 7 8 a は、医療装置の実施例（断面の）を示す。

【図 7 8 b】図 7 8 b は、医療装置の実施例（断面の）を示す。 50

【図 7 8 c】図 7 8 c は、医療装置の実施例（断面の）を示す。

【1 3 7 9】

【図 7 8 d】図 7 8 d は断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。

【図 7 8 e】図 7 8 e は断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。

【図 7 8 f】図 7 8 f は断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。

【図 7 8 g】図 7 8 g は断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。

10

【図 7 8 g'】図 7 8 g' は断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。

【図 7 8 h】図 7 8 h は断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。

【図 7 8 i】図 7 8 i は断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。

【図 7 8 j】図 7 8 j は断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。

【1 3 8 0】

【図 7 8 k】図 7 8 k は、断面図で、医療装置の実施例を示す。

20

【1 3 8 1】

【図 7 8 l】図 7 8 l は断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。

【図 7 8 m】図 7 8 m は断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。

【図 7 8 n】図 7 8 n は断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。

【図 7 8 o】図 7 8 o は断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。

【1 3 8 2】

30

【図 7 9 a】図 7 9 a は、医療装置のさらにもう一つの実施例を示す。

【図 7 9 b】図 7 9 b は、医療装置のさらにもう一つの実施例を示す。

【図 7 9 c】図 7 9 c は、医療装置のさらにもう一つの実施例を示す。

【図 7 9 d】図 7 9 d は、医療装置のさらにもう一つの実施例を示す。

【1 3 8 3】

【図 8 0】図 8 0 は、切り傷が医療装置においてなされるときに、医療装置の他の実施例を示す。

【1 3 8 4】

【図 8 1】図 8 1 は、断面の継手を示す。

【図 8 2 a】図 8 2 a は、断面の継手を示す。

40

【図 8 2 b】図 8 2 b は、断面の継手を示す。

【1 3 8 5】

【図 8 3 a】図 8 3 a は、セルフ封止ポートの二つの異なる実施例を示す。

【図 8 3 b】図 8 3 b は、セルフ封止ポートの二つの異なる実施例を示す。

【1 3 8 6】

【図 8 4】図 8 4 は、医療装置のさらにもう一つの実施例を示す。

【1 3 8 7】

【図 8 5 a】図 8 5 a は、流体を循環させているシステムを含んでいる他の実施例を示す。

【1 3 8 8】

50

【図 8 5 b】図 8 5 b は、医療装置の実施例（断面図の）を示す。

【図 8 5 c】図 8 5 c は、医療装置の実施例（断面図の）を示す。

【1 3 8 9】

【図 8 5 d】図 8 5 d は、断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。

【図 8 5 e】図 8 5 e は、断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。

【図 8 5 f】図 8 5 f は、断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。

【図 8 5 g】図 8 5 g は、断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。

10

【図 8 5 i】図 8 5 i は、断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。

【1 3 9 0】

【図 8 5 j】図 8 5 j は、断面図で、医療装置の実施例を示す。

【1 3 9 1】

【図 8 5 k】図 8 5 k は、医療装置の実施例（断面の）を示す。

【図 8 5 l】図 8 5 l は、医療装置の実施例（断面の）を示す。

【1 3 9 2】

【図 8 5 m】図 8 5 m は断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。

20

【図 8 5 n】図 8 5 n は断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。

【1 3 9 3】

【図 8 6】図 8 6 は、断面で、医療装置の他の実施例を示す。

【1 3 9 4】

【図 8 7】図 8 7 は、対象物があることができる封止することおよび継手が接続したことを真空から成る医療装置の実施例に明らかにする。

【図 8 8 a】図 8 8 a は、対象物があることができる封止することおよび継手が接続したことを真空から成る医療装置の実施例に明らかにする。

30

【図 8 8 b】図 8 8 b は、対象物があることができる封止することおよび継手が接続したことを真空から成る医療装置の実施例に明らかにする。

【図 8 9】図 8 9 は、対象物があることができる封止することおよび継手が接続したことを真空から成る医療装置の実施例に明らかにする。

【図 9 0】図 9 0 は、対象物があることができる封止することおよび継手が接続したことを真空から成る医療装置の実施例に明らかにする。

【1 3 9 5】

【図 9 1】図 9 1 は、保持器を備えている医療装置の実施例を示す。

【1 3 9 6】

【図 9 2 a】図 9 2 a は、断面の継手を示す。

40

【図 9 2 b】図 9 2 b は、断面の継手を示す。

【図 9 2 c】図 9 2 c は、断面の継手を示す。

【1 3 9 7】

【図 9 3 a】図 9 3 a は、セルフ封止ポートの二つの異なる実施例を示す。

【図 9 3 b】図 9 3 b は、セルフ封止ポートの二つの異なる実施例を示す。

【1 3 9 8】

【図 9 4】図 9 4 は、患者の皮膚に固定するとき、医療装置の他の実施例を示す。

【1 3 9 9】

【図 9 5 a】図 9 5 a は、流体を循環させているシステムを備えている医療装置のさらにもう一つの実施例を示す。

50

【1400】

【図95b】図95bは、医療装置の実施例（断面図の）を示す。

【図95c】図95cは、医療装置の実施例（断面図の）を示す。

【1401】

【図95d】図95dは、断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。

【図95e】図95eは、断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。

【図95f】図95fは、断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。

【図95g】図95gは、断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。

【図95h】図95hは、断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。

【図95i】図95iは、断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。

【図95j】図95jは、断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。

【1402】

【図95k】図95kは、断面図で、医療装置の実施例を示す。

【1403】

【図95l】図95lは、断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。

【図95m】図95mは、断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。

【図95n】図95nは、断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。

【図95o】図95oは、断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。

【1404】

【図96】図96は、エアロックを備えている医療装置の実施例を示す。

【1405】

【図97a】図97aは、収縮状態で、患者の腹部に適用されるときに、医療装置を示す。

【1406】

【図97b】図97bは、膨張状態で、患者の腹部に適用されるときに、医療装置を示す。

【1407】

【図98】図98は、患者の腹部に適用されるときに、さらにもう一つの実施例に従って医療装置を示す。

【1408】

【図99】図99は、圧力から成る医療装置の実施例に封止することを示す。

【1409】

【図100a】図100aは、継手の実施例を示す。

【図100b】図100bは、継手の実施例を示す。

【図100c】図100cは、継手の実施例を示す。

【1410】

【図101a】図101aは、断面で、セルフ封止ポートの実施例を示す。

【図101b】図101bは、断面で、セルフ封止ポートの実施例を示す。

【1411】

10

20

30

40

50

【図102】図102は、患者の皮膚に固定するときに、医療装置の他の実施例を示す。

【1412】

【図103】図103は、患者の皮膚に固定するときに、流体を循環させているシステムを備えて、医療装置の他の実施例を示す。

【1413】

【図104a】図104aは、断面で、患者の皮膚に固定する継手を示す。

【1414】

【図104b】図104bは、対象物が交換されている図104aの結合を示す。

【1415】

【図105a】図105aは、断面で、医療装置の実施例を示す。

10

【1416】

【図105b】図105bは、医療装置の実施例の断面を示す。

【図105c】図105cは、医療装置の実施例の断面を示す。

【1417】

【図105d】図105dは、断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。

【図105e】図105eは、断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。

【図105f】図105fは、断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。

20

【図105g】図105gは、断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。

【図105h】図105hは、断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。

【図105i】図105iは、断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。

【図105j】図105jは、断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。

【1418】

【図105k】図105kは、断面で、医療装置の他の実施例を示す。

30

【1419】

【図105l】図105lは、断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。

【図105m】図105mは、断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。

【図105n】図105nは、断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。

【図105o】図105oは、断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。

【1420】

40

【図106a】図106aは、医療装置内部で患者の腹部において作られる切開の保持器を配置する方法を示す。

【図106b】図106bは、医療装置内部で患者の腹部において作られる切開の保持器を配置する方法を示す。

【図106c】図106cは、医療装置内部で患者の腹部において作られる切開の保持器を配置する方法を示す。

【1421】

【図107a】図107aは、セルフ封止ポートの二つの異なる実施例を示す。

【図107b】図107bは、セルフ封止ポートの二つの異なる実施例を示す。

【1422】

50

【図108a】図108aは、収縮状態で、患者の腹部に適用されるときに、医療装置を示す。

【1423】

【図108b】図108bは、膨張状態で、患者の腹部に適用されるときに、医療装置を示す。

【1424】

【図109】図109は、患者の腹部に適用されるときに、真空から成る医療装置の実施例に封止することを示す。

【1425】

【図110】図110は、圧力から成る医療装置の実施例に封止することを示す。

10

【1426】

【図111a】図111aは、断面で、継手の実施例を示す。

【図111b】図111bは、断面で、継手の実施例を示す。

【図111c】図111cは、断面で、継手の実施例を示す。

【1427】

【図112】図112は、患者の腹部に配置されるときに、医療装置の実施例を示す。

【1428】

【図113】図113は、患者の腹部に配置されるときに、流体を循環させているシステムを備えて、医療装置の実施例を示す。

【1429】

20

【図114a】図114aは、断面の医療装置の実施例を示す。

【1430】

【図114b】図114bは、断面で、患者の皮膚に固定する継手を示す。

【1431】

【図114c】図114cは、対象物が交換されている図114aの結合を示す。

【1432】

【図114d】図114dは、断面で、医療装置の実施例を示す。

【1433】

【図114e】図114eは、断面の医療装置の実施例（患者に固定して、使われる）を示す。

30

【図114f】図114fは、断面の医療装置の実施例（患者に固定して、使われる）を示す。

【図114g】図114gは、断面の医療装置の実施例（患者に固定して、使われる）を示す。

【図114h】図114hは、断面の医療装置の実施例（患者に固定して、使われる）を示す。

【図114i】図114iは、断面の医療装置の実施例（患者に固定して、使われる）を示す。

【図114j】図114jは、断面の医療装置の実施例（患者に固定して、使われる）を示す。

40

【図114k】図114kは、断面の医療装置の実施例（患者に固定して、使われる）を示す。

【1434】

【図114l】図114lは、断面で、医療装置の他の実施例を示す。

【1435】

【図114m】図114mは、断面の医療装置の実施例（患者に固定して、使われる）を示す。

【図114n】図114nは、断面の医療装置の実施例（患者に固定して、使われる）を示す。

【図114o】図114oは、断面の医療装置の実施例（患者に固定して、使われる）を

50

示す。

【図114p】図114pは、断面の医療装置の実施例（患者に固定して、使われる）を示す。

【1436】

【図115】図115は、断面で、医療装置の他の実施例を示す。

【図116】図116は、断面で、医療装置の他の実施例を示す。

【図117】図117は、断面で、医療装置の他の実施例を示す。

【図118】図118は、断面で、医療装置の他の実施例を示す。

【図119】図119は、断面で、医療装置の他の実施例を示す。

【図120】図120は、断面で、医療装置の他の実施例を示す。

10

【図120'】図120'は、断面で、医療装置の他の実施例を示す。

【図121】図121は、断面で、医療装置の他の実施例を示す。

【図122】図122は、断面で、医療装置の他の実施例を示す。

【図123a】図123aは、断面で、医療装置の他の実施例を示す。

【図123a'】図123a'は、断面で、医療装置の他の実施例を示す。

【1437】

【図123b】図123bは、断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。

【図123c】図123cは、断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。

20

【図123d】図123dは、断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。

【図123e】図123eは、断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。

【1438】

【図123f】図123fは、患者の腹部に配置されるときに、医療装置の実施例を示す。

【1439】

【図123g】図123gは、患者の組織に固定する本体ポートの実施例を示す。

【図123h】図123hは、患者の組織に固定する本体ポートの実施例を示す。

30

【図123j】図123jは、患者の組織に固定する本体ポートの実施例を示す。

【図123k】図123kは、患者の組織に固定する本体ポートの実施例を示す。

【1440】

【図123l】図123lは、患者の腹部に配置される膝関節外科を実行する際に使われるときに、医療装置の実施例を示す。

【図123m】図123mは、患者の腹部に配置される膝関節外科を実行する際に使われるときに、医療装置の実施例を示す。

【図123n】図123nは、患者の腹部に配置される膝関節外科を実行する際に使われるときに、医療装置の実施例を示す。

【図123o】図123oは、患者の腹部に配置される膝関節外科を実行する際に使われるときに、医療装置の実施例を示す。

40

【1441】

【図123'a】図123'aは患者の腹部に固定するときに、医療装置の別の実施例を示す。

【図123'b】図123'bは患者の腹部に固定するときに、医療装置の別の実施例を示す。

【図123'c】図123'cは患者の腹部に固定するときに、医療装置の別の実施例を示す。

【図123'd】図123'dは患者の腹部に固定するときに、医療装置の別の実施例を示す。

50

【図123）e】図123'eは患者の腹部に固定するときに、医療装置の別の実施例を示す。

【図123）f】図123'fは患者の腹部に固定するときに、医療装置の別の実施例を示す。

【図123）g】図123'gは患者の腹部に固定するときに、医療装置の別の実施例を示す。

【図123）h】図123'hは患者の腹部に固定するときに、医療装置の別の実施例を示す。

【図123）i】図123'iは患者の腹部に固定するときに、医療装置の別の実施例を示す。

10

【図123）j】図123'jは患者の腹部に固定するときに、医療装置の別の実施例を示す。

【図123）k】図123'kは患者の腹部に固定するときに、医療装置の別の実施例を示す。

【1442】

【図124a】図124aは、患者の脚部に適用されるときに、医療装置を示す。

【図124b】図124bは、患者の脚部に適用されるときに、医療装置を示す。

【図124c】図124cは、患者の腕に適用されるときに、医療装置を示す。

【図124d】図124dは、患者の脚部に適用されるときに、医療装置を示す。

20

【1443】

【図124e】図124eは、患者の腕に適用されるときに、医療装置を示す。

【1444】

【図125a】図125aは、詳細に真空封止を示す。

【1445】

【図125b】図125bは、詳細に、空気排出ポンプを示す。

【1446】

【図125c】図125cは、詳細を密閉している圧力を示す。

【1447】

【図125d】図125dは、接着剤に封止することを示す。

【1448】

30

【図126a】図126aは、全体的に見ると、医療装置の実施例を示す。

【図126b】図126bは、全体的に見ると、医療装置の実施例を示す。

【図126b'】図126b'は、全体的に見ると、医療装置の実施例を示す。

【図126c】図126cは、全体的に見ると、医療装置の実施例を示す。

【図126d】図126dは、全体的に見ると、医療装置の実施例を示す。

【図126e】図126eは、全体的に見ると、医療装置の実施例を示す。

【1449】

【図127a】図127aは、セルフ封止ポートの実施例を示す。

【図127b】図127bは、セルフ封止ポートの実施例を示す。

【1450】

40

【図128a】図128aは、断面で、医療装置の実施例を示す。

【1451】

【図128b】図128bは、断面で、継手を示す。

【1452】

【図128c】図128cは、継手の対象物の交換を示す。

【1453】

【図129】図129は、全体的に見ると、医療装置の実施例を示す。

【図130a】図130aは、全体的に見ると、医療装置の実施例を示す。

【図130b】図130bは、全体的に見ると、医療装置の実施例を示す。

【図131】図131は、全体的に見ると、医療装置の実施例を示す。

50

- 【図132】図132は、全体的に見ると、医療装置の実施例を示す。
- 【図133a】図133aは、全体的に見ると、医療装置の実施例を示す。
- 【図133b】図133bは、全体的に見ると、医療装置の実施例を示す。
- 【図134】図134は、全体的に見ると、医療装置の実施例を示す。
- 【1454】
- 【図135】図135は、断面で、医療装置の実施例を示す。
- 【1455】
- 【図136】図136は、患者の腹部に適用されるときに、医療装置を示す。
- 【1456】
- 【図137】図137は、医療装置の他の実施例（断面の）を示す。 10
- 【図138】図138は、医療装置の他の実施例（断面の）を示す。
- 【1457】
- 【図139】図139は、断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。
- 【図140a】図140aは、断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。
- 【図140b】図140bは、断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。
- 【図140c】図140cは、断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。 20
- 【図140d】図140dは、断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。
- 【図140e】図140eは、断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。
- 【図140f】図140fは、断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。
- 【1458】
- 【図141a】図141aは、医療装置の他の実施例（断面の）を示す。
- 【図141b】図141bは、医療装置の他の実施例（断面の）を示す。
- 【図141c】図141cは、医療装置の他の実施例（断面の）を示す。 30
- 【図141d】図141dは、医療装置の他の実施例（断面の）を示す。
- 【1459】
- 【図142】図142は、患者の腹部に配置されるときに、医療装置の実施例を示す。
- 【1460】
- 【図143】図143は、患者の組織に固定する本体ポートの実施例を示す。
- 【図144a】図144aは、患者の組織に固定する本体ポートの実施例を示す。
- 【図144b】図144bは、患者の組織に固定する本体ポートの実施例を示す。
- 【図145a】図145aは、患者の組織に固定する本体ポートの実施例を示す。
- 【図145b】図145bは、患者の組織に固定する本体ポートの実施例を示す。
- 【1461】 40
- 【図146】図146は、患者の腹部に配置されるときに、医療装置の実施例を示す。
- 【1462】
- 【図147】図147は、患者の腹部に配置されるときに、流体を循環させているシステムを備えて、医療装置の実施例を示す。
- 【1463】
- 【図148】図148は、医療装置の他の実施例（断面の）を示す。
- 【図149】図149は、医療装置の他の実施例（断面の）を示す。
- 【1464】
- 【図150】図150は、断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。 50

【図151】図151は、断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。

【図152】図152は、断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。

【図153】図153は、断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。

【図154】図154は、断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。

【図155】図155は、断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。

10

【図156】図156は、断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。

【1465】

【図157a】図157aは、患者の身体に適用されるときに、バランスをとって医療装置の異なる実施例を示す。

【図157b】図157bは、患者の身体に適用されるときに、バランスをとって医療装置の異なる実施例を示す。

【図157c】図157cは、患者の身体に適用されるときに、バランスをとって医療装置の異なる実施例を示す。

【図158a】図158aは、患者の身体に適用されるときに、バランスをとって医療装置の異なる実施例を示す。

20

【図158b】図158bは、患者の身体に適用されるときに、バランスをとって医療装置の異なる実施例を示す。

【図159a】図159aは、患者の身体に適用されるときに、バランスをとって医療装置の異なる実施例を示す。

【図159b】図159bは、患者の身体に適用されるときに、バランスをとって医療装置の異なる実施例を示す。

【図160a】図160aは、患者の身体に適用されるときに、バランスをとって医療装置の異なる実施例を示す。

【図160b】図160bは、患者の身体に適用されるときに、バランスをとって医療装置の異なる実施例を示す。

30

【図161a】図161aは、患者の身体に適用されるときに、バランスをとって医療装置の異なる実施例を示す。

【図161b】図161bは、患者の身体に適用されるときに、バランスをとって医療装置の異なる実施例を示す。

【図162a】図162aは、患者の身体に適用されるときに、バランスをとって医療装置の異なる実施例を示す。

【図162b】図162bは、患者の身体に適用されるときに、バランスをとって医療装置の異なる実施例を示す。

【図162c】図162cは、患者の身体に適用されるときに、バランスをとって医療装置の異なる実施例を示す。

40

【図162c'】図162c'は、患者の身体に適用されるときに、バランスをとって医療装置の異なる実施例を示す。

【図162d】図162dは、患者の身体に適用されるときに、バランスをとって医療装置の異なる実施例を示す。

【図163a】図163aは、患者の身体に適用されるときに、バランスをとって医療装置の異なる実施例を示す。

【図163b】図163bは、患者の身体に適用されるときに、バランスをとって医療装置の異なる実施例を示す。

【1466】

50

【図164a】図164aは、医療装置の実施例（断面の）を示す。

【図164b】図164bは、医療装置の実施例（断面の）を示す。

【図164c】図164cは、医療装置の実施例（断面の）を示す。

【1467】

【図165】図165は、患者の身体に適用されるときに、バランスをとって医療装置の異なる実施例を示す。

【図166a】図166aは、患者の身体に適用されるときに、バランスをとって医療装置の異なる実施例を示す。

【図166b】図166bは、患者の身体に適用されるときに、バランスをとって医療装置の異なる実施例を示す。

10

【図167】図167は、患者の身体に適用されるときに、バランスをとって医療装置の異なる実施例を示す。

【図168】図168は、患者の身体に適用されるときに、バランスをとって医療装置の異なる実施例を示す。

【1468】

【図169a】図169aは断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。

【図169b】図169bは断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。

【図169c】図169cは断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。

20

【図169d】図169dは断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。

【1469】

【図170a】図170aは断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。

【図170b】図170bは断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。

【図170c】図170cは断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。

30

【図170d】図170dは断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。

【1470】

【図171】図171は、患者の腹部に配置されるときに医療装置の実施例を示す。

【1471】

【図172】図172は、患者の組織に固定する本体ポートの実施例を示す。

【図173a】図173aは、患者の組織に固定する本体ポートの実施例を示す。

【図173b】図173bは、患者の組織に固定する本体ポートの実施例を示す。

【図174a】図174aは、患者の組織に固定する本体ポートの実施例を示す。

【図174b】図174bは、患者の組織に固定する本体ポートの実施例を示す。

40

【1472】

【図175】図175は、患者の腹部に配置されるときに、医療装置の実施例を示す。

【1473】

【図176】図176は、患者の腹部に配置されるときに、流体を循環させているシステムを備えて、医療装置の実施例を示す。

【1474】

【図177】図177は、医療装置の他の実施例（断面の）を示す。

【図178】図178は、医療装置の他の実施例（断面の）を示す。

【1475】

【図179】図179は、断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使

50

われる。

【図180】図180は、断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。

【図181】図181は、断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。

【図182】図182は、断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。

【図183】図183は、断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。

【図184】図184は、断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。 10

【図185】図185は、断面の医療装置の実施例を示す。そして、患者に固定して、使われる。

【1476】

【図186】図186は、断面で、トロカールを備えている医療装置の他の実施例を示す。

【1477】

【図187a】図187aは、断面の医療装置の実施例（患者に固定して、使われる）を示す。

【図187b】図187bは、断面の医療装置の実施例（患者に固定して、使われる）を示す。 20

【図187c】図187cは、断面の医療装置の実施例（患者に固定して、使われる）を示す。

【図187d】図187dは、断面の医療装置の実施例（患者に固定して、使われる）を示す。

【1478】

【図188a】図188aは、患者の脚部に適用されるときに、医療装置を示す。

【図188b】図188bは、患者の脚部に適用されるときに、医療装置を示す。

【1479】

【図188c】図188cは、患者の腕に適用されるときに、医療装置を示す。 30

【1480】

【図189a】図189a

【1481】

【図189b】図189b

【1482】

【図189c】図189c

【1483】

【図190a】図190aは、全体的に見ると、医療装置の実施例を示す。

【図190b】図190bは、全体的に見ると、医療装置の実施例を示す。

【図190c】図190cは、全体的に見ると、医療装置の実施例を示す。 40

【図190d】図190dは、全体的に見ると、医療装置の実施例を示す。

【図190e】図190eは、全体的に見ると、医療装置の実施例を示す。

【図190f】図190fは、全体的に見ると、医療装置の実施例を示す。

【1484】

【図191a】図191aは、セルフ封止ポートの実施例を示す。

【図191b】図191bは、セルフ封止ポートの実施例を示す。

【図191c】図191cは、セルフ封止ポートの実施例を示す。

【1485】

【図192a】図192aは、断面で、医療装置の実施例を示す。

【1486】 50

【図192b】図192b

【1487】

【図192c】図192c

【1488】

【図193】図193は、医療装置の壁の継手を示す。

【図194】図194は、医療装置の壁の継手を示す。

【1489】

【図195a】図195aは、使われるときに、医療装置を示す。

【図195b】図195bは、使われるときに、医療装置を示す。

【1490】

10

【図196】図196は、医療装置の実施例（断面）を示す。

【図197】図197は、医療装置の実施例（断面）を示す。

【1491】

【図198a】図198aは、断面において、使われるときに、医療装置を示す。

【図198b】図198bは、断面において、使われるときに、医療装置を示す。

【図198c】図198cは、断面において、使われるときに、医療装置を示す。

【図198d】図198dは、断面において、使われるときに、医療装置を示す。

【1492】

【図199】図199は、断面で、トロカールを備えている医療装置の実施例を示す。

【1493】

20

【図200】図200は、全体的に見ると、医療装置の実施例を示す。

【図201】図201は、全体的に見ると、医療装置の実施例を示す。

【1494】

【図202a】図202aは、医療装置の実施例（断面の）を示す。

【図202b】図202bは、医療装置の実施例（断面の）を示す。

【図202c】図202cは、医療装置の実施例（断面の）を示す。

【1495】

【図203a】図203aは、使われるときに、医療装置の実施例（断面の）を示す。

【図203b】図203bは、使われるときに、医療装置の実施例（断面の）を示す。

【図203c】図203cは、使われるときに、医療装置の実施例（断面の）を示す。

【図203d】図203dは、使われるときに、医療装置の実施例（断面の）を示す。

【1496】

【図204】図204は、膝関節手術において使われるときに、医療装置の実施例を示す。

。

【図205】図205は、膝関節手術において使われるときに、医療装置の実施例を示す。

。

【1497】

【図206】図206は、医療装置の実施例を示す。そのとき、継手が用いられている。

【図206'】図206'は、医療装置の実施例を示す。そのとき、継手が用いられている。

40

【図207】図207は、医療装置の実施例を示す。そのとき、継手が用いられている。

【1498】

【図208】図208は、膝関節手術において使われるときに、断面の医療装置の実施例を示す。

【1499】

【図209a】図209aは、医療装置の実施例を示す。そして、監視装置および／または調整手段装置に接続している圧力または真空シール部材を備える。

【図209a'】図209a'は、医療装置の実施例を示す。そして、監視装置および／または調整手段装置に接続している圧力または真空シール部材を備える。

【図209b】図209bは、医療装置の実施例を示す。そして、監視装置および／また

50

は調整手段装置に接続している圧力または真空シール部材を備える。

【図209c】図209cは、医療装置の実施例を示す。そして、監視装置および／または調整手段装置に接続している圧力または真空シール部材を備える。

【図209d】図209dは、医療装置の実施例を示す。そして、監視装置および／または調整手段装置に接続している圧力または真空シール部材を備える。

【図209e】図209eは、医療装置の実施例を示す。そして、監視装置および／または調整手段装置に接続している圧力または真空シール部材を備える。

【図209f】図209fは、医療装置の実施例を示す。そして、監視装置および／または調整手段装置に接続している圧力または真空シール部材を備える。

【図209g】図209gは、医療装置の実施例を示す。そして、監視装置および／または調整手段装置に接続している圧力または真空シール部材を備える。

10

【図209h】図209hは、医療装置の実施例を示す。そして、監視装置および／または調整手段装置に接続している圧力または真空シール部材を備える。

【図209i】図209iは、医療装置の実施例を示す。そして、監視装置および／または調整手段装置に接続している圧力または真空シール部材を備える。

【1500】

【図210】図210は、患者の端に使用される医療装置の実施例を示す。

【1501】

【図211】図211は、患者の端に使用される医療装置の実施例を示す。そして、流体を循環させているシステムを備える。

20

【1502】

【図212a】図212aは、医療装置を備えている情報および／またはエネルギーを移している部材の実施例を示す。

【図212b】図212bは、医療装置を備えている情報および／またはエネルギーを移している部材の実施例を示す。

【図212c】図212cは、医療装置を備えている情報および／またはエネルギーを移している部材の実施例を示す。

【図212d】図212dは、医療装置を備えている情報および／またはエネルギーを移している部材の実施例を示す。

【図213a】図213aは、医療装置を備えている情報および／またはエネルギーを移している部材の実施例を示す。

30

【図213b】図213bは、医療装置を備えている情報および／またはエネルギーを移している部材の実施例を示す。

【図213c】図213cは、医療装置を備えている情報および／またはエネルギーを移している部材の実施例を示す。

【図213d】図213dは、医療装置を備えている情報および／またはエネルギーを移している部材の実施例を示す。

【図213e】図213eは、医療装置を備えている情報および／またはエネルギーを移している部材の実施例を示す。

【図213f】図213fは、医療装置を備えている情報および／またはエネルギーを移している部材の実施例を示す。

40

【図213g】図213gは、医療装置を備えている情報および／またはエネルギーを移している部材の実施例を示す。

【図213h】図213hは、医療装置を備えている情報および／またはエネルギーを移している部材の実施例を示す。

【図214】図214は、医療装置を備えている情報および／またはエネルギーを移している部材の実施例を示す。

【1503】

【図215a】図215aは、区分された室を備えている医療装置の実施例を示す。

【図215b】図215bは、区分された室を備えている医療装置の実施例を示す。

50

【図 2 1 5 c】図 2 1 5 c は、区分された室を備えている医療装置の実施例を示す。

【図 2 1 6】図 2 1 6 は、区分された室を備えている医療装置の実施例を示す。

【図 2 1 7】図 2 1 7 は、区分された室を備えている医療装置の実施例を示す。

【1 5 0 4】

【図 2 1 8 a】図 2 1 8 a は、縮小されるときに、医療装置の実施例を示す。

【図 2 1 8 b】図 2 1 8 b は、縮小されるときに、医療装置の実施例を示す。

【図 2 1 8 c】図 2 1 8 c は、縮小されるときに、医療装置の実施例を示す。

【図 2 1 8 d】図 2 1 8 d は、縮小されるときに、医療装置の実施例を示す。

【図 2 1 8 e】図 2 1 8 e は、縮小されるときに、医療装置の実施例を示す。

【1 5 0 5】

【図 2 1 8 f】図 2 1 8 f は、ふくらまされて、使われるときに、医療装置の実施例を示す。

【図 2 1 8 g】図 2 1 8 g は、ふくらまされて、使われるときに、医療装置の実施例を示す。

【図 2 1 8 h】図 2 1 8 h は、ふくらまされて、使われるときに、医療装置の実施例を示す。

【図 2 1 8 i】図 2 1 8 i は、ふくらまされて、使われるときに、医療装置の実施例を示す。

【図 2 1 8 j】図 2 1 8 j は、ふくらまされて、使われるときに、医療装置の実施例を示す。

【図 2 1 8 k】図 2 1 8 k は、ふくらまされて、使われるときに、医療装置の実施例を示す。

【1 5 0 6】

【図 2 1 8 l】図 2 1 8 l は、使われた後に縮小されるときに、医療装置の実施例を示す。

【図 2 1 8 m】図 2 1 8 m は、使われた後に縮小されるときに、医療装置の実施例を示す。

【1 5 0 7】

【図 2 1 9 a】図 2 1 9 a は、患者の腹部に適用されるときに、医療装置の実施例を示す。

【図 2 1 9 b】図 2 1 9 b は、患者の腹部に適用されるときに、医療装置の実施例を示す。

【1 5 0 8】

【図 2 1 9 c】図 2 1 9 c は、ふくらまされて、患者の腹部に使われるときに、医療装置の実施例を示す。

【図 2 1 9 d】図 2 1 9 d は、ふくらまされて、患者の腹部に使われるときに、医療装置の実施例を示す。

【図 2 1 9 e】図 2 1 9 e は、ふくらまされて、患者の腹部に使われるときに、医療装置の実施例を示す。

【1 5 0 9】

【図 2 1 9 f】図 2 1 9 f は、使われた後に縮小されるときに、医療装置の実施例を示す。

【図 2 1 9 g】図 2 1 9 g は、使われた後に縮小されるときに、医療装置の実施例を示す。

【1 5 1 0】

【図 2 2 0 a】図 2 2 0 a は、統合したトロカールを備えている医療装置の実施例を示す。

【図 2 2 0 b】図 2 2 0 b は、統合したトロカールを備えている医療装置の実施例を示す。

【図 2 2 0 c】図 2 2 0 c は、統合したトロカールを備えている医療装置の実施例を示す

10

20

30

40

50

。

【1511】

【図220d】図220dは、外科的手技において使われるときに、医療装置の実施例を示す。

【1512】

【図220e】図220eは、医療装置と組み合わせて使われるのに適しているトロカールの異なる実施例を示す。

【図220f】図220fは、医療装置と組み合わせて使われるのに適しているトロカールの異なる実施例を示す。

【図220g】図220gは、医療装置と組み合わせて使われるのに適しているトロカールの異なる実施例を示す。 10

【図220g）】図220g'は、医療装置と組み合わせて使われるのに適しているトロカールの異なる実施例を示す。

【図220g））】図220g''は、医療装置と組み合わせて使われるのに適しているトロカールの異なる実施例を示す。

【1513】

【図220h】図220hは、医療装置で使われるときに、トロカールの実施例を示す。

【図220h）】図220h'は、医療装置で使われるときに、トロカールの実施例を示す。

【1514】

20

【図220i】図220iは、使われるときに、カプセル化されたトロカールの実施例を示す。

【図220j】図220jは、使われるときに、カプセル化されたトロカールの実施例を示す。

【図220k】図220kは、使われるときに、カプセル化されたトロカールの実施例を示す。

【図220l】図220lは、使われるときに、カプセル化されたトロカールの実施例を示す。

【1515】

【図220m】図220mは、共に使われるときに、トロカールおよび医療装置の実施例を示す。 30

【図220n）】図220n'は、共に使われるときに、トロカールおよび医療装置の実施例を示す。

【図220n））】図220n''は、共に使われるときに、トロカールおよび医療装置の実施例を示す。

【図220n）））】図220n'''は、共に使われるときに、トロカールおよび医療装置の実施例を示す。

【図220o】図220oは、共に使われるときに、トロカールおよび医療装置の実施例を示す。

【図220p】図220pは、共に使われるときに、トロカールおよび医療装置の実施例を示す。 40

【図220q）】図220q'は、共に使われるときに、トロカールおよび医療装置の実施例を示す。

【図220q））】図220q''は、共に使われるときに、トロカールおよび医療装置の実施例を示す。

【図220q）））】図220q'''は、共に使われるときに、トロカールおよび医療装置の実施例を示す。

【1516】

【図220q））））】図220q''''は、トロカールおよび医療装置の組合せの別の実施例を示す。 50

10

20

30

40

50

〔図面の詳細な説明〕

医療装置は、本願明細書において提供したその異なる実施例において、外科的な領域から対象物または計測器の手アクセスまたは挿入または除去がふくらまされるのを許すために、内視鏡下手術（例えば腹腔鏡で、胃鏡検査で、関節鏡の手術）を補うものとして使用する。この種の転換と関連した合併症を減らすために、医療装置が、内視鏡から公開の手術までありうる転換に備えて更に用いられることができる。ある実施例において、医療装置が、症例関節鏡視下手術に直面しそうな循環液体によって用いられることができる。ある実施例において、医療装置が、観血的手術、内視鏡下手術またはその混合物において使用される完全に無菌で閉外科的な環境をつくるための手段として用いられることができる。医療装置が、このように、適当なオペレーティングがその後で、利用できない状態のミニチュア手術室として用いられることができる。特定の手術が輸送および取扱いを容易にしている、対象物および／または計測器を全ての時間に無菌に保っているメディカルの中で配置されることができるという点で、装置がそれがミニチュア手術室として使われる例においてそうすることができるメディカルは、必要とされる特定の外科的手技、の場合に対象物および／または計測器に適している。本願明細書において開示される実施例は、外科的手技が細菌性でウィルス性感染症の危険率を低下させるより密封された環境において実行されることを可能にする。外科的手技のための適当な環境をつくることは、高価で、時間がかかって、大部分の無菌の製品などとしての環境負担である。使用するの間、外科的手技は使い捨てである。手術室は、通常、操作環境の粒子の数を減らしている特別な空気を濾過している換気システムを備えている。手術室が適切に殺菌される場合であっても、医療スタッフが重要なエラーの手術室危険度に医療スタッフを追い越すことと結合して殺菌されることを必要とする領域のサイズをおおっている適当な防護物を使用すると、空気は適切に濾過される。通常的外科的手技に10の異なるスタッフ部材としてさらに同じだけが関与する。そして、手術を実行するか、手術を援助するか、教えられるかまたは、麻酔に関与される。それらが平行した外科的手技に関与されることができるとかまたは備えることを必要とすることができるかまたは次の手順を調整することができるにつれて、メディカルのこれらの部材のいくつかは劇場の外に手術室の制御環境からより制御でない環境へ移動する必要に職員を置く。患者の身体により近い操作の分野を封止することによって、無菌性で最も高いレベルを有することを必要とする領域はより小さくされることがありえる。そして、それはまた、手術で最も敏感な領域と直接接触していることを必要とする数スタッフを減らして、いずれかの医療スタッフが手術で最も敏感な領域から手術室の外まで通る必要を除去する。

【1521】

人体内から材料の除去を必要としている外科的手技において、この手順は、最小限観血手術によって好ましくはされる。手順の後ろに残っている瘢痕がより小さいと感染症の危険度が小切開部を有するより少ないものが回復のための時より短いということであった時から、最小限観血手術は有利である。腸のシステムの部分を取り除いている症例のためにとき、それが取り除かれるために腸のどの程度を必要とするかは、そして、除去を必要とする腸がどこに位置するかは時々不明である。これは光ファイバ・カメラを使用している光学点検を通してほとんどの場合決定されることができる。そして、腹腔鏡検査および関節鏡検査の中で公知技術である。そして、患者の身体の小さい切開を通して嵌入されるトロカールに置かれる。光学点検を可能にするために、本体の範囲内の空腔はつくられることを必要とする。そして、それはトロカールを通して導入されている加圧CO₂ガスによって典型的にされる。除去に一旦戻って、この除去がそうである腸のシステムの部分は腹腔鏡もののサイズによってトロカールを限った。そして、8mm〔ファイ〕〔イオタ〕より典型的により大きくなかった。本願明細書において設けられている医療装置は、組み合わせるという可能性を提供することができるいずれかの従来の腹腔鏡手術および／または一回の切開腹腔鏡手術のおよび／または経腔の本来の開口部内視鏡手術および／または手によって援助された腹腔鏡手術および／または観血的手術。一部の腸のシステムが一時的に患者の身体の外に配置される外科的手技において、外科的手技の後の組織がそうである

瘢痕を形成することを減らす全ての時間で湿気があるように保たれる腸のシステム必要のこれらの一部は、終わった。腸の部分を本願明細書において開示される医療装置の室に置いておくことによって、腸は、瘢痕組織を複雑にすることが形成されるという危険率を低下させる、制御で、密封されて、調節されて、湿った環境または患者が感染症などに関するポスト手術の課題を得るといふ危険に保たれることがありえる。

【1522】

手によって援助された手術において、外科医は、腹部の小さい切開を通して、手を嵌入することがありえる。頭上で視覚的にテレビ画面についての全ての手順を観察する可能性を維持する間、手によって援助された手術は外科用器具を導くという感覚の認識および可能性を提供する利点を有する。さらにまた、それは完全な大きな器官の除去を可能にする。そして、例えば癌を評価することを可能にする。手によって援助された手術は、腹腔鏡技術をまだ学んでいる外科医に有益であることもできる。医療装置は、最小侵襲手術 (Minimal Access Surgery (MAS)) についての主考えを保存することができて、患者の身体内部で手を有する動作の完成を許容することによって、MASの安全および効率を強化することができる。医療装置は、内視鏡カメラのより良好な図および拡大を容易にするために腹腔内圧力を維持することを可能にする。

【1523】

医療装置は標本 (例えば虫垂切除術または胆嚢切除) の除去を必要としている外科的手技を可能にするために用いることができる。そして、標本が取り除かれることになっているときに、最小限浸潤性手順 (例えば腹腔鏡下、SILS、NOTESその他) として始められて、観血的手術として終わる。従来の最小限浸潤性手順 (陽圧力が手順 (可視性を得るために必要である空腔をクレートに詰める) では空腔に更なる腹腔鏡手術を続けることを不可能にして圧壊させて消えると定めた手術手段を開くために腹腔鏡ものからのスイッチング) において、医療装置を用いて、室は等しい圧力が維持されることができ患者の体に外面的につくられる。そして、それは患者の体の空腔が手順の開いた位相の間、ふくらまされるままのことを可能にする。手順の全体にわたって視覚の状態を保持することによって、手順のステップは、外側から、そして、患者の体内から視覚的に従われることがありえる。標本の除去が手順が例えば終わられることを必ずしも意味するというわけではない別の縫合する非常によく必要とすることができる、腹腔鏡技術を使用して実行されることができる。医療装置を使用することによって、例えば腸の断面の発見が皮膚の切開を通して断片を前記断面の除去のために有利な位置に置くために内視鏡カメラおよび腸の断面の操作を使用して取り除かれることができる。医療装置の室が外科的手技が実行される環境の一部であるので、身体の物質 (この例で腸の部分であること) を除去すると共に、室の側の皮膚の切開で加圧CO₂ガスによって作製される本体の範囲内で加圧空腔をあけなくて、このように外科医はカメラによって視覚の点検を維持することができる。

【1524】

本願明細書において設けられている医療装置が、適応されることができて、症例虫垂切除術、胆嚢切除、腎摘出、子宮摘出、卵巣摘出、副腎摘出術、胃バイパス、ニッセン胃底皺襞形成術、ヘルニア修復、脾臓摘出、コロン切除に直面しそうな利点 (肝臓切除) によって用いられることができるクリオ除去、または、盲腸吻合、人工肛門形成、十二指腸開口、回腸造瘻術、虫垂造瘻術、食道造瘻術、胃造瘻術、人工膀胱、腎フィステル形成、尿道造瘻術、膀胱造瘻術を作成すること。関節鏡検査において、医療装置が、分離された骨または軟骨組織の除去または固定要素 (例えば注油のためのネジ、釘、プレート、補綴関節または部材) の挿入のために用いられることができる。

【1525】

以下において、本発明の実施例の詳細な説明は、添付の図面に関して与えられる。図面が例示目的のためにあって、本発明の範囲をいかなる形であれ制限していないことはいふまでもない。このように、方向のいずれかの参照は、例えば「上へ」または、「下って」図に示される方向に関連しているだけである。同一参照番号を有する特徴が同じ機能を有する点に留意する必要がある、同じ最後の2桁を有する異なる実施例の特徴が類似してい

ることが、更に心に留められなければならない、74、474および774ですなわちある。もし明確に両立しなくなれば、特徴は実施例において、このように同じ最後の2桁を有する他の実施例から特徴と交換されることができる。同じ最後の2桁を有する類似の特徴の説明は、このように、特徴についての基本的な考えを記載して、それによって特徴用途の広さを示す際の相互を補足するとして見られなければならない。

【1526】

内視鏡検査は、鍵穴手術または最小限侵入する手術を使用している内視鏡器具のいずれかの形として理解されることになっている。内視鏡検査は、例えば単一切開腹腔鏡手術（Single Incision Laparoscopic Surgery（SILS））関節鏡検査、症例を含んでいる胃鏡検査および直腸鏡検査のための自然開口部越経管腔的内視鏡手術（Natural Orifices Transluminal Endoscopic Surgery（NOTES））および手によって援助された内視鏡下手術を含む腹腔鏡検査を含む。

10

【1527】

インセットは、壁のくぼみまたは壁の一部を形成するための医療装置の壁に嵌入されることができる一部として理解されることになっている。挿入物は、例えば継手または医療装置の壁にできた穴に係止されることができる円形の対象物であってもよいが、または医療装置の壁において一体化した。インセットは、統合した手袋または保持（例えばインプラント）のための装置または計測器マウントを例えば備えることができる。医療装置の壁に置かれるときにインセット室（壁によって囲まれる）の環境（封止される）を保つ、そして、このように、候補者は通ることでない、すなわち、対象物は、インセットを通して転送されることができない。

20

【1528】

使われるときに、掃除機で掃除する、なぜならば、所有物を封止することが否定として理解されることになっているならば、気圧の下ですなわち圧力に加圧する、そして、このように、吸入をそれがある領域に提供することは、印加した、それは、そうである絶対の真空として理解する。

【1529】

メディカル植設は、例えば関節形成術の人工器官（心臓を援助している装置）であってもよくて、植設、制御ロジック、充填美的インプラント、植込み型薬剤ディスペンサ、電力を供給している装置、脈管インプラント、泌尿器学的インプラント、腹部インプラント、薬を解除しているインプラントまたは婦人科インプラントに付勢した。

30

【1530】

計測器、外科用器具または内視鏡器具は、トロカール、ピンセット、縫合器具、はさみ、カメラ、型締計測器、詳細に吟味している計測器、握持計測器、結合している計測器で、例えば縫合しているかステープルで留めている計測器または切断している計測器（例えば外科用メスまたは電磁であるか超音波ジヤテルミ）のような外科用メスであってもよい。そして、それは腹腔鏡把持装置、腹腔鏡爪把持装置、腹腔鏡石の把持装置、腹腔鏡持針器、腹腔鏡フック、腹腔鏡解剖者または腹腔鏡ジヤテルミ計測器であってもよい。

【1531】

生理的パラメータは、例えば患者の血圧、患者の血流、患者の血液の飽和または乳酸塩、患者の皮膚の温度、肌色などのような虚血標識であることができる。

40

【1532】

添付の図の数字が以下の部材にゆだねる参照はリストにおいて症例の下で詳述される、しかしながら、それらは部材がどのように行うことができるかという症例として見られることになっていて、用語の範囲を制限するとして理解されることになっているだけではない：

【1533】

A = 周囲環境、外科的な環境が同封したoの外側で環境、または、医療装置の室によって、または、患者の身体の範囲内で部分的に囲む。

50

【1 5 3 4】

C = 室

【1 5 3 5】

S = 皮膚

【1 5 3 6】

I = 切開

【1 5 3 7】

L = 脚

【1 5 3 8】

O = 対象物

10

【1 5 3 9】

T = 腫瘍

【1 5 4 0】

O = 医療装置

【1 5 4 1】

1 = 壁、例えば室を囲んでいる医療装置の層。壁は、堅い壁または柔軟な、弾力的なおよび／または、中空壁でありえる。壁は、透明であることができて、半透明であることができておよび／またはきつくガスであることができて、透明なポリマー材（例えば可塑剤添加物を有するポリ塩化ビニル（PVC））から作られることができる。壁は、剛性透明材料（例えばガラスまたはアクリル・ガラス、ポリカーボネート、ポリエチレン・テレフタル酸塩、アクリル繊維材料または共重合体を含んでいるポリアクリロニトリルのような透明なポリマー材）であってもよい。

20

【1 5 4 2】

2 = 手袋、例えば、周囲環境の外側から、または、第2の室から医療スタッフによって手動操作を可能にしている医療装置の壁のくぼみを表示する。

【1 5 4 3】

3 = 襞のような断面、例えば、壁の材料の拡張を可能にしている複数のしわを備えている可撓性壁部を表示する。襞のような部分は、加えて、弾力的でもよい。

【1 5 4 4】

4 = エンクロージャ

30

【1 5 4 5】

5 = 封止装置、例えば、一緒に封止であるか固定している機能を実行しているいずれかの封止であるか固定している部材または部品の組合せを表示する。

【1 5 4 6】

5' = 真空シール部材、例えば、気圧の下で圧力を維持することによって封止することを提供することに関与される部材を表示する。

【1 5 4 7】

5'' = 圧シール部材、例えば部材が備えることに関与したことを表示する押圧することによって、封止するに対して部材（気圧より上に流体圧を維持することが関与することができる）。

40

【1 5 4 8】

5''' = 接着剤シール部材、例えば、手段粘着力によって封止することを提供することに関与される部材を表示する。

【1 5 4 9】

6 = 負圧導管、例えば、導管の外側で圧力より低い圧力を移すときにそれが圧壊しないように、可撓性ポリマー導管は設計した。導管は環状金属的リング形の部材によって例えばそばに補強されることができる。そうすると、導管はその柔軟性を維持する。

【1 5 5 0】

7 = 分かれている層、例えばそれが接着剤表面から取り除かれることがありえるように、こびりつかない表層を有する層。こびりつかない表層は、PTFEコーティング表

50

面を例えば備えることができる。

【1551】

8 = 真空ポンプ、例えば、室からの空気が空にされることがありえるように、雰囲気のある下記が加圧する圧力をつくるのに適しているポンプが、ピストンまたは膜ポンプの形で例えばあることができる。

【1552】

9 = 流体ポンプ、例えば、液体またはガスの流体を移動することができるいずれかのポンプが、ピストンまたは膜ポンプの形で例えばあることができる。

【1553】

10 = 流体導孔、例えば、液体またはガスの流体を移すことができるいずれかの導管は、例えば可撓性ポリマー管であることができる。 10

【1554】

11 = 室、例えばいずれかの閉鎖空間。

【1555】

12 = タンク。

【1556】

13 = 空気制御システム、例えば、気圧と異なる圧力を有することができる空気の流体を扱うシステム。空気制御システムは、空気工具を駆動するかまたは室をふくらますシステムであってもよい。空気制御システムは、空気のエネルギーを消費している空気/流体導管、弁、ゲージ、圧力センサ、殺菌している/フィルタ/和らげている/湿らせている装置、ポンプおよび/またはツールを例えば備えることができる。 20

【1557】

15 = 制御/監視システム、例えば、流体の流れまたは圧力をモニタするかまたは制御するためのゲージおよび弁。

【1558】

16 = ツール、（例えば外科的使用のための動力道具）例えば整形ドリル、鋸、リマー、ホッチキスなど。

【1559】

17 = 壁ポート、例えば対象物がポートを通して壁の一方から壁の反対側へ動かされることができるように、壁に置かれるいずれかの閉鎖可能な/開けられるポート。壁ポートは、セルフ封止シリコンまたはゲル膜またはアイリスまたはフラップ弁を例えば備えることができる。 30

【1560】

18 = エアロック水路、例えば対象物が転送されると共にある形の閉鎖がいつでも第1および第2の領域との間に設けられているように、水路室を経た第1および第2の領域間の対象物のいずれかの部材を使用可能にしている転送。

【1561】

19 = ジッパー、例えば古典的なジッパー、密封された古典的なジッパーまたはziploc（登録商標）タイプ・ジッパー。 40

【1562】

20 = 器具および/または取付け具、例えば、外科的手技において、または、周辺で必要であることができる保持対象物ができるいずれかのマウントまたは保持装置を表示する。

【1563】

21 = ウィンドウ、例えばいずれかの透明なシート材料。

【1564】

22 = 本体ポート、例えば、対象物がポートを通して本体の範囲内で本体の外側から空腔へ移されることができるように、いずれかの閉鎖可能/開けられるポートは本体を中に配置した。

【1565】

23 = ゴム部材、例えば、ポリマー材またはガラスまたは炭素繊維から作られる症例のための平坦な弾性シート材料。

【1566】

24 = 案内穴、例えば、壁と同じシート材料から製造されて、ゴム部材を導くのに適している医療装置の壁の溝。

【1567】

25 = リフティング部材、例えば、医療装置の壁および底の部分を持ち上げるための医療装置の壁の上部部分の底の部分と接続するのに適しているポリマー導線。

【1568】

26 = 殺菌している/フィルタ/和らげている/湿らしている装置、例えば、装置を渡している一時的なガスであるか液体流体の殺菌、ろ過、和らげることおよび加湿を可能にするのに適している複合装置。

10

【1569】

26a = 殺菌装置、殺菌している方法を用いて例えばそれ紫外線のような熱（例えば電気であるか化学熱および/または照射）の使用を備えるおよび/または化学殺菌している薬品の加算である。

【1570】

26b = フィルタリングユニット、例えば、例えば機械式濾過装置、例えばフィルタ織物および/または化学フィルタを備えている装置は、カーボンを活性化した、または、組合せによつての機械的で化学フィルタ。

20

【1571】

26c = 調節ユニット、例えば、発熱体（例えば電気であるか化学発熱体）または冷却素子（例えば部材（例えば液体水素またはドライアイス）を冷却している冷蔵庫部材または化学製品）を備えている装置。

【1572】

26d = 加湿装置、例えば、例えば水のかけらを導入するかまたは流体と蒸発する水を混ぜ合わせるることによつて一時的なガスの流体の湿度を増加させるのに適している装置。

【1573】

27 = 循環ポンプ、例えば、液体またはガスの流体を移動することができるいずれかのポンプが、ピストンまたは膜ポンプの形で例えばあることができる。

30

【1574】

流体循環のための28 = システム、例えば、循環流体を扱うシステム。流体循環のシステムは、流体導孔、弁、ゲージ、圧力センサ、殺菌している/フィルタ/和らげている/湿らしている装置および流体ポンプを例えば備えることができる。

【1575】

29 = 流体導孔（例えば液体またはガスの流体を移すことができるいずれかの導管）は、例えば可撓性ポリマー管であることができる。

【1576】

30 = 入口（30' = 入口自体）

【1577】

40

31 = 放出口、31' = 本体の放出口

【1578】

32 = スプリング、例えば。力が適用される弾力的な動きを提供するのに適している弾性部材（例えば金属またはポリマー螺旋スプリング）。

【1579】

33 = 突出部材 33' 磁石

【1580】

34 = 凹部/溝

【1581】

35 = イントラ本体リングまたは内側収縮調整装置部材（例えば患者の身体に置か

50

れるのに適しているリング) 例えば皮下に。

【1582】

36 = 接続部材 (例えば封止しておよび／または接続するために構成されておよび／または引っ込んでいる可撓性および／または弾性シート材料)。

【1583】

37 = 外部リングまたは外側の収縮調整装置部材 (例えば患者の身体の外側に、例えば皮膚と関連して配置されるのに適しているリング)。

【1584】

38 = バルブ部材 (例えば開口部またはホールを閉めるのに適している) は、フラップ弁を例えば備えることができる。

10

【1585】

39 = レバー

【1586】

42 = インセットは、例えばいずれかの交換可能な部分またはいずれかのくぼみまたは突起を表示する。

【1587】

42' = 壁インセット (例えば壁部分において設けられているインセット)。

【1588】

42'' = 本体インセット (例えば患者の身体において設けられているのに適しているインセット)。

20

【1589】

43 = セルフ封止膜、例えば膜が許すことがありえるように、可撓性であるか弾力的な所有物を有するのに適している膜が表示して対象物の中でそれによって移すその後膜がその可撓性および／または弾力的な所有物によって単独で閉じる。

【1590】

44 = セルフ封止穴、例えば、外部の力が膜に影響を及ぼさないときに、膜の穴は単独で封止に適応した。

【1591】

45 = 座席

【1592】

46 = 巻き取りシステム、例えば、シート材料を転がす手で作動された、バネ搭載システムか動力システム。

30

【1593】

47 = 相互に連結したポート、例えば終わり可能な／開けられるポートが少なくとも2の接続によってポート (例えば本体ポートおよび壁ポート) を第1に作ったことを表示する。

【1594】

48 = マルチポート、例えば、複数の終わり可能なポートまたはポート装置を備えている終わり可能なポートまたはポート装置。

【1595】

48' = 壁マルチポート、例えば、マルチポートは、壁部分の位置決めのために適応した。

40

【1596】

48'' = 本体マルチポート、例えば、マルチポートは、患者の身体の位置決めのために適応した。

【1597】

49 = サポート、例えば、いずれかの構造部材が力を吸収するかまたは移すために適応すると表示した。

【1598】

50 = 接着面、例えば表層が他の対象物に付着するように、付着している物質また

50

は構成を備えているシート材料の表面。物質または構成物は、例えば感圧接着剤（例えば 3 M の感圧接着剤スコットランドの Grip 4268-NF）であってもよい。

【1599】

51 = モーター、例えば機械の業績を作成するかまたは移すのに適している電気（空気の）液圧または燃焼モーター。

【1600】

52 = 運動エネルギーを移している部材、例えば、ある形の運動エネルギーを移すのに適しているいずれかの部材。

【1601】

53 = 運動エネルギー結合、例えば、第1の運動エネルギーを移している部材から第2の運動エネルギーを移している部材へ運動エネルギーを移すことができるいずれかの継手。

10

【1602】

54 = O-リング

【1603】

55 = 情報移送部材、例えば、ある書式（例えばデータ）の情報を移すのに適しているいずれかの部材。

【1604】

56 = 流体継手、ガスであるか液体流体の転送を扱うことができるいずれかの継手。

20

【1605】

57 = 磁石

【1606】

58 = 電力量結合、例えば、電力量（結合が無線エネルギーを移して標準電気継手または継手であってもよい電力量）を移すのに適しているいずれかの部材。

【1607】

59 = スリーブ

【1608】

60 = ツールホルダ、例えば、穿設であるかミリング・ツールを握持するためのチャック。

30

【1609】

61 = ウインドウ接触部材、例えば、ウインドウを拭くための柔らかいポリマー部材を備えている部材。

【1610】

62 = 流体導孔（ウインドウ清掃のために）

【1611】

63 = ノズル（ウインドウ清掃のために）

【1612】

64 = 流体装置（ウインドウ清掃のために）

【1613】

65 = カメラ、例えば内視鏡カメラ（例えば腹腔鏡であるか関節鏡の手順において使用するカメラ）。カメラは、ファイバーオプティック技術に基づくカメラであってもよい。

40

【1614】

66 = コイル

【1615】

67 = 圧力作成装置

【1616】

68 = 蛇腹、例えば襞のような構造を有する壁を有する室。

【1617】

50

69 = 対象物、例えばインプラントまたは医療機器（例えば外科的手技において使用する計測器）のような医療装置。

【1618】

70 = 切開収縮調整装置

【1619】

71 = 内壁

【1620】

72 = 接続

【1621】

73 = 検知プローブ

10

【1622】

74 = ダイオード

【1623】

75 = 探知器

【1624】

76 = カフ

【1625】

77 = カバー用シート、例えば一部の医療装置をカバーする目的で着脱可能なシート材料。

【1626】

20

78 = リード

【1627】

79 = 収縮調整装置部材、例えば患者の皮膚において作られる切開周辺で皮膚を収縮させるのに適している部材）。

【1628】

80 = 継手、例えば、対象物（例えばインセットまたはポート）を固定させるのに適している機械の部材（或いは追加継手に対する対に対する）。

【1629】

81 = 標本、患者の身体から取り除かれることになっている身体の事項で例えばある、標本は、例えば腫瘍、一部の腸のシステムまたは器官（例えば患者の虫垂または胆嚢）である。

30

【1630】

82 = ポーチ

【1631】

83 = 鍵穴凹部、例えば突出が第1部分においてあるときに、突出を保つことができ、突出が第2位置においてある突出を解除している凹所。

【1632】

84 = 取付部分

【1633】

85 = ブッシング

40

【1634】

86 = アイリス弁

【1635】

89 = 用具、例えば、握持用具、結合している用具、例えば縫合しているかステープルで留めている用具または切断している用具（例えば外科用メスまたは電磁であるか超音波ジヤテルミ）であってもよい、外科的なおよび／または内視鏡用具、それは、腹腔鏡把持装置、腹腔鏡爪把持装置、腹腔鏡石の把持装置、腹腔鏡持針器、腹腔鏡フック、腹腔鏡解剖者または腹腔鏡ジヤテルミ用具であってもよい。

【1636】

89s = ステープリング用具、例えばホッチキスによって患者の組織または皮膚を

50

結合するのに適している接着している用具。

【1637】

92 = トロカール、例えば患者の空腔に計測器の挿入を可能にするための患者の身体に挿入されるのに適している中身の無い部材。

【1638】

93 = 調整手段装置

【1639】

94 = 封止サブ装置

【1640】

96 = 保持把手、例えば保持することができる構造部材。

10

【1641】

97 = 穴

【1642】

98 = 監視装置、例えばモニタされる入力パラメータを受信して、受信入力に基づいてある形の出力を提供するのに適している装置。

【1643】

99 = 開放端、例えば穴またはそれによって嵌入される何かを受信することができるくぼみの開口部）。

【1644】

図1a-5uは、患者（例えば患者の脚部または腕）の端上の外科的手技に適している医療装置の実施例を示す。医療装置が、大腿骨、脛骨または腓骨を関与している足手術、足関節手術、膝手術または破壊手術を実行するために、例えば用いられることができる。患者腕上の手術は、例えば例えば肩甲骨（鎖骨、上腕骨、半径または尺骨）上の手術、肘手術肩手術および分数手術を含む。

20

【1645】

図1aは、外科的手技を実行するための医療装置0の実施例を示す。医療装置0に、密封された環境が外科的手技を実行するために維持されることがありえる室Cを同封している少なくとも部分的に折り畳み壁1が設けられている。少なくとも部分的に折り畳み壁1に、開放端99を有する少なくとも一つの細長い管状エンクロージャ4を形成している壁部分が設けられている。エンクロージャ4は、室Cで伸びて、その開放端を通してエンクロージャに嵌入される患者の一部の端に合うのに適している。図1aの図示した実施例において、端は、患者の脚部である。

30

【1646】

医療装置0は、患者の脚部を囲んでいる封止装置5と患者の皮膚および少なくとも部分的に折り畳み壁1との封止への構成されることがとを備えている。図1aに示される封止装置は、弾性シール部材と、例えば弾性ポリマー材を備えることと、患者の皮膚への圧力を振るうことと、それによって封止を提供することとを備える。図1aの図示した実施例によれば、細長いエンクロージャ4を備えている壁1の部分だけは折り畳み可能であるか変形可能である、なぜならば、細長いエンクロージャ4に端の挿入を許容して、室Cを同封している残りの壁1が堅いのに対して、しかしながら、他の実施例で、密封された環境を囲んでいる全ての壁1が折り畳み可能であることは等しく考えられる。

40

【1647】

図1b違いを有する図1aのそれと類似の実施例の医療装置0を示すその図の中で実施例1b、2a、2b密封された環境の範囲内で手動操作を可能にしている壁1において集積されて、二つの手袋を更に成る。手袋は、2a、2b、2a、密封された環境の範囲内の2b、2a、手袋を接続している襦のような断面3、壁1に対する2bおよび手袋の効果的な自由な動きによって壁1に接続している。

【1648】

図1cは、図1aの図示した実施例と類似の実施例に従って、医療装置0に明らかにする、患者の足が分離されることがありえるように、医療装置0が備える違いについては、

50

第2の封止装置5bはより遠位場所の端を囲んでいる細長い管状エンクロージャ4を占めている壁1に固定する、中で足として有利である非常に消毒が困難。第2の封止装置5bに、患者の脚部の末端部分の圧力を振るっている弾性シール部材が設けられている。

【1649】

図1dは、図のそれと類似の医療装置0の実施例を示す1b、図1dの実施例が腕の形で端を受信するのに適しているということである違い。

【1650】

封止装置が患者の皮膚および医療装置との真空封止を作成するための1本の棒（負圧）より少ない圧力を保つのに適している真空シール部材5'によって患者の端および部分的に折り畳み壁1との封止に適している真空シール部材5'を備える実施例で、図2aは、
10
詳細に封止装置を示す。真空は、負圧導管6によって真空シール部材5'に接続している真空ポンプ8によってつくられる。真空シール部材5'は、半硬式のポリマー材から例えば作られることができる。

【1651】

図2bは端の部分が細長いエンクロージャ4に置かれたあと、医療装置が細長いエンクロージャ4の空気を空にする空気排出システムを備える医療装置の実施例を示す。そして、それによって患者の端周辺でエンクロージャ4の壁1を締める。空気排出システムは、細長いエンクロージャ4を有する流体接続の負圧導管6とエンクロージャ4からそれによって空気または流体の排出を可能にすることとを具備している。
20

【1652】

図2cは、封止装置が患者の端および端の皮膚に対して押圧している空気の圧力を使用している部分的に折り畳み壁1との封止に適している空気圧力シール部材5''を備える実施例において詳細に封止装置を示す。空気の圧力は、圧力シール部材5''（空腔11のサイズおよび／または様子が空気圧力シール部材5''が端の皮膚に対して押圧することができて、それによって端および空気圧力シール部材との間に5インチを封止するために変わることがありえるように、膨張可能な圧力シール部材5''）の範囲内で流体ポンプ9から室11まで加圧ガスを輸送するのに適している流体導孔10によって空気圧力シール部材5''に接続している流体ポンプ9によってつくられる。空気圧力シール部材5''は、弾性体（例えば弾性ポリマー）から、例えば製造されることができる。
30

【1653】

図2dは、封止装置が患者の手足および患者の皮膚と接触している接着剤による部分的に折り畳み壁1との封止および医療装置の細長いエンクロージャ4に適している接着性シール部材5'''を備える実施例において詳細に封止装置を示す。図2dの図示した実施例において、粘着性のシール部材5'''は、それによって封止を作成している患者の手足（この場合脚）を囲む。接着剤は、例えば感圧接着剤（例えば3Mの感圧接着剤スコットランドのGrip 4268-NF）であってもよい。
40

【1654】

図2e-2iの医療装置は、医療装置の室Cで伸びている細長い管状エンクロージャ4を備える。細長い管状エンクロージャ4は、患者の皮膜を仕上げていて、心地よく、患者の皮膚からのバクテリアが室Cの環境を汚染するという危険率を低下させるための患者の皮膚に付着するのに適している接着剤表面を有する。
50

【1655】

包装および輸送のために縮小されるときに、図2eは医療装置0の実施例を示す。医療装置0に、透明なポリマーから可塑剤添加物を有する具体的な、例えばポリビニールの塩化物（PVC）を作られる可撓性壁1が設けられている。壁1は、外科的手技のステップが実行されることがありえる密封された環境を含むための室Cを形成するのに適している。医療装置0は、室に流体を提供するための壁1に置かれる流体入口導管30とこのようにして室をふくらますこととを具備している。流体流入口30は、部材（例えば流体ポンプ（図2cまたは加圧タンク（例えば図3aの加圧タンク12）の流体ポンプ9のような））を形成している流体に接続しているのに適している。提供される流体は、ガスの流体

(例えば CO_2 ガス) または液体流体 (例えば食塩液または抗生液体) であってもよい。医療装置0の壁1は、患者の端の挿入に適応する単一の開放端99を有する細長い管状エンクロージャ4を形成する。エンクロージャ4は室において伸びて、端が開放端99を通して細長い管状エンクロージャ4に嵌入した部分に合うのに適している。そうすると、外科的手技は室の中で部分的に患者の端の部分に実行されることがありえる。医療装置0は細長い管状エンクロージャ4の内部から流体を空にするのに適している流体排出システムから更に成る。そのとき、患者の端の部分は細長い管状エンクロージャ4に置かれる。流体排出システムは、部材 (例えば真空ポンプ (図2bの8として開示される症例のために)) を作製している真空に接続しているのに適している負圧導管6を備える。

【1656】

図2eの図示した実施例による医療装置0は、適応封止力を印加するのに適している加圧シール部材5”を備えている封止装置から更に成る。流体導孔10aは、空気の圧力を印加するための空気作用により、動力シール部材5”に接続している。流体導孔10aの他端は、部材 (例えば気圧ポンプまたは加圧タンク) を作製している圧力に接続している。別の実施例では、封止装置は、油圧で、または、電氣的に駆動することができる。

【1657】

細長い管状エンクロージャ4の内部は患者の皮膚に付着するのに適している接着剤表面である。そうすると、患者の皮膚の切開は細長い管状エンクロージャ4の壁1を通して実行される。細長い管状エンクロージャ4の接着材層が患者の皮膚に対して心地よく付着して、患者の皮膚からのバクテリアが切開の領域に入るという危険は、非常に減少する。表層が例えばそうすることができる接着剤に、3Mの感圧接着剤スコットランドのGrip 4268-NFのような感圧接着剤が設けられている。医療装置0が包装されるときに、医療装置0は細長い管状エンクロージャ (図2fの4bとして示される) の第2部分から分かれている層7 (細長い管状エンクロージャ (図2fの4aとして示される) の第1部分の接着剤表面を切り離すのに適している) から更に成る。そうすると、細長い管状エンクロージャは容易に拡大されることがありえるかまたは平坦なパッケージ (それは、図2eに示される) としてパックされた後にふくらまされることがありえる。分かれている層7には、容易であるこびりつかない表層が設けられて、接着剤表面からの移転ように構成されている。こびりつかない表層は、例えばPTFEでおおわれた表層であることができる。細長い管状エンクロージャ4が拡大されたかまたはふくらまされたあと分かれている部分7が容易に取り出されることがありえるように、分かれている層7は把持部分Tから更に成る。

【1658】

更なる医療装置0に、室の中で計測器を保持するために構成される室の中に配置される計測器マウント20が設けられている。

【1659】

図2fは左から断面図の図2eの図示した実施例に従って医療装置を示す。そこにおいて、分かれている層7、第1の4aおよび細長い管状エンクロージャ4の壁および室をつくっている医療装置の壁1の第2の4b部分は断面において見られることがありえる。

【1660】

医療装置0の壁1が壁1に置かれて、流体導孔10bに接続している流体入口導管30を通して流体の注入によってふくらまされるときに、図は2g、医療装置0を示す。そうすると、室Cは形成される。室Cに入っている流体は濾過されることを必要とすることができる、そして、このように、流体導孔10bはフィルタ装置を渡すことができる。機械式濾過装置 (例えばフィルタ織物) によって、または、活性炭のような、または、機械式で化学濾過装置の組合せによる化学フィルタによって粒子を除去するのに適しているフィルタ装置。さらに、装置が殺菌装置が例えばそうすることができる室Cに入っている流体を殺菌するための流体導孔10bに提供されることができ、殺菌は、熱 (化学殺菌装置) によって流体を殺菌している殺菌装置である、または、殺菌装置放射線 (例えば紫外線) によって、殺菌する。流体を和らげている装置は、流体を和らげている装置を渡している

流体の温度を変えるための流体導孔 10b に設けられてもいることができる。流体殺菌装置、装置を和らげることが例えば図 210 に更に示されると装置を和らげること。

【1661】

図 2g において、細長い管状エンクロージャ 4 は負圧導管 6 を通してふくらまされた。そして、それは現在細長い管状エンクロージャ 4 に加圧流体を提供した。細長い管状エンクロージャ 4 の内面が接着剤表面 50 であるときでも、細長い管状エンクロージャ 4 の膨張は細長い管状エンクロージャ 4 に患者の端の挿入を容易にする。膨張の間、圧力増強が細長い管状エンクロージャの中で可能であるように、開放端 99 はおおう加盟（図示せず）によって適用されることができ。細長い管状エンクロージャ 4 の中の圧力が解除されるとおおう部材が除去されるときでも、細長い管状筐体 4 はその形状を保持するのに十分剛性透明なポリマー材から製造される。細長い管状エンクロージャ 4（医療装置 0 が包装されるときに、接続された）の壁 1 の第 1 および第 2 の部分の膨張およびこのように分離の後、分かれている層 7 は、把持部分 7' によって分かれている層 7 を細長い管状エンクロージャ 4 から引き抜くことによって取り除かれる。計測器は 20 を取り付け 2g 図において室 C の上部部分に置かれるとして、しかしながら更に示す、位置の取り付け、20 は特定の計測器が保持されるために適していてもよい、によって取り付け 20。

10

【1662】

図の図示した実施例による医療装置 0 は、2g、10a、流体導孔を経て加圧流体を提供される圧力封止 5' を備える。しかしながら、別の実施例で、圧力シール部材 5' が真空シール部材、機械的にプレス・シール部材、例えば弾性シール部材または粘着性のシール部材（その症例は、本願明細書において他の実施例に関して挙げられる）によって入れ替わられることは、等しく考えられる。

20

【1663】

流体導孔は、10a、10b、部材（例えば気圧ポンプまたは加圧タンク（開示の全体にわたって開示される））を作製している圧力に、例えば接続している。

【1664】

シール部材の中で、医療装置 0 は、加えて、患者の生理的パラメータをモニタするのに適していてシール部材 5' をふくらまして圧力をつくっている部材を制御するのに適している監視装置または中空壁 1 を備えることができる膨張、または、患者の端の血流がシール部材 5' の圧力によって妨げられないように、室 C の膨張は調整されることがありえる、または、室 C の圧力によって、監視装置は、図 209a-209g の参照中で、更に記載されている。

30

【1665】

統合した手袋の室 C An 症例の密封された環境を維持することが図 2b および 2i に示されると共に外科医が手動操作を室 C にするために室 C の外側でから手袋を使用することが可能であるように、医療装置 0 は壁 1 において集積される手袋から更に成ることができる。

【1666】

シール部材 5' がふくらまされたとき患者の端が細長い管状エンクロージャ 4 に嵌入されるときに、図は 2h、医療装置 0 を示す。そうすると、実質的に気密封止は周囲環境 A および細長い管状エンクロージャ 4 との間に作成される。負圧導管 6 は、シール部材 5' においてシール部材 5' が細長い管状エンクロージャ 4 および周囲環境との間に A を封止することを提供する間負圧導管 6 が細長い管状エンクロージャ 4 を有する流体接続においてあるように、集積されてある。

40

【1667】

図 2i は、細長い管状エンクロージャ 4 のふくらんだ流体が負圧導管 6 によって空にされるときに、細長い管状エンクロージャ 4 の内部の接着剤表面 50 が患者の端の皮膚に付着すると細長い管状エンクロージャ 4 の壁 1 が心地よく端を囲むように。そうすると、患者皮膚上の付着している層 50 は形成されることを医療装置 0 に明らかにする。付着している層は、医療装置 0 の室 C 内部で、外科的手技の始まりにおいて、切られる。さもない

50

と室Cの環境にさらされる皮膚の全てをカバーしている付着している層50によって、患者の皮膚からのバクテリアが室Cの環境を汚染しなければならないという危険は、実質的に減少する。

図2iは、手袋2a、2bを更に示す。そして、医療装置0の室Cの範囲内で医療装置0および効果的な手動操作の壁1において集積される。

【1668】

切開が細長い管状エンクロージャ4の壁1および患者の皮膚において実行されたあと、ポートは細長い管状エンクロージャ4の壁1において、そして、室Cおよび患者の空腔の間の流体接続管を作製するための患者の皮膚において置かれることができる。ポートは壁において集積されることによって細長い管状エンクロージャ4の壁1に固定することができる、または、ポートは患者（例えば図4a-4cの参照中で開示される）の皮膚において固定することができる。ポートは、た図4a-4cにおいて開示しは細長い管状エンクロージャ4および患者の皮膚（患者および細長い管状エンクロージャ4の皮膚の切開周辺で室C（室内で患者の皮膚の外側に置かれるのに適している第2のシール部材）内から作られる）の壁にあけられる切開周辺で患者の皮膚の内部に置かれるのに適している第1のシール部材を有する封止装置を備える。封止ものは密封して第1および第2のシール部材を相互接続している弾力的な接続部材を備えることを進める。そうすると、ゴムが第2のシール部材および細長い管状エンクロージャ4および／または第1のシール部材との加盟封止および患者の組織を接続する。

【1669】

医療装置0は、医療装置0の室Cおよび周囲環境A（この種の壁ポートは、図3a-3eの17として、例えば開示した）との間に転送を可能にするための医療装置0の壁1において設けられている壁ポートから更に成ることができる。ポートがそうすることができる壁は、非圧縮の状態において、室Cおよび周囲環境Aとの間に、そして、圧縮状態において封止に適している弾力的な膜を備える膜を通して挿入される手または対象物を可能にする。

【1670】

別の実施例では、医療装置0は室Cから流体を排出するための壁において設けられている放出口部材から更に成ることができる、そして、ポンプは放出口部材から入口部材30（例えば、図3eにおいて開示される）まで流体を循環させるために適応した。

【1671】

図3aは、医療装置0が円筒状または管形の構造を有する部分的に折り畳み壁1を備える医療装置0の実施例を示す。ここでは加圧ガスを含んでいるタンク12に接続して、部分的に折り畳み壁1は、流体導孔10bによって膨張可能である。タンク12は、空気の力を部分的に折り畳み壁1によって同封される室Cに変えるための流体導孔10aに、更に接続している。本願明細書において実施例において示す、流体導孔10aは、空気工具16に接続している、示される症例においていずれある整形、流体導孔10aが制御されて、15a 2台の制御／監視システムによってモニタされると、圧力が室Cに提供した室Cの中で操作されるのに適していて、10a、10b、それぞれ、流体導孔に接続している15bを見た。

図の実施形態では、部分的に折り畳み壁1は、端を囲んでいる空気圧力シール部材5''（更に、図2cに関して開示される）によって、患者の端から閉鎖される。

図において30が流体導孔10cによって流体圧を受信している空気圧力シール部材5''を組み込んで示される医療装置、しかしながら、空気圧力シール部材5''が援助されることが、等しく考えられる、または、入れ替わったによっていずれかの本願明細書において開示される他のシール部材の。更なる図3aに示される医療装置0は、19a、ジッパーとの間に、インプラントのような、エアロック水路18にできた二つのジッパー閉連続的な穴（外側のジッパー19aが対象物69を配置しておよび／または取り除くために開かれることができる）を備えているエアロック水路18と、室Cの外側から19bと、19bが対象物69をエアロック水路18から配置しておよび／または取り去って室C

10

20

30

40

50

の内部から開かれることができる内側ジッパーとを備える。エアロック水路18がそうすることができる症例のために閉じる環境またはエアロック水路18を保つことが医療装置0またはインプラントを医療装置0が図に関して開示した室Cに嵌入するために用いることができる間室Cから標本を取り除くために用いること3更に腹腔鏡トロカールまたは内視鏡器具が嵌入されることができる壁ポート17（任意であると、それは、考えられていることになっている）を組み込む。実施例による医療装置0は、3aが更に含む図に関して、計測器が室Cの中で計測器を保持するための20を取り付けることを開示した。

【1672】

図3bは、図3a（しかしながら3bが非折り畳み式透明な窓21が外科医が十分な映像を部分的に折り畳み壁1から手順を通じて制御してもらうことを確実にする室Cに視聴を可能にして非折り畳み式透明な窓21を備える図による医療装置0の部分的に折り畳み壁1）の図示した実施例と類似の医療装置0を示す透明材料から作られて好ましくは限られた可視性を提供することができる、医療装置0がふくらんだ、または、例えば材料の縫い目または屈曲の完全にはない場合。更に図3bに示される医療装置0に、アプライド・メディカル・インコーポレーテッドから入手可能なGel Portのようなセルフ封止膜43（例えばゲル・タイプの材料を備えることができる）を備えている壁ポート17が設けられている。牧場労働者の小屋サンタ・マルガリータ、セルフ封止膜17を有する壁ポート18が人（好ましくは外科医）手としてよくトロカールおよび／または計測器の挿入を可能にするC A、室Cの範囲内で効果的な手動の操作。図3bで示す医療装置0が、内視鏡ポートを患者の端を有する直結に取り入れる二つの本体ポート23から更に成る、室Cの中で、本体ポート23は、トロカールを有する関節鏡の処置が室Cの範囲内で、そして、室Cの内部から操作されている計測器によって、または、折り畳み壁1のポート17から手を伸ばしている計測器によって、そして、室Cの範囲内の本体ポート23に実行されることを例えば可能にすることができる。

【1673】

図3b'は、外科医の腕が手動操作をその中で可能にするための部分的に折り畳み壁1の壁ポート17のセルフ封止膜43を通して嵌入される図3bに従って、医療装置0の実施例を示す。壁ポート17を通して手動操作が最後の手段として例えば使われることができる合併症が手順の間、発生しなければならない、または、別の、手は動作の特定のステップのために必要である。更なる図3b'は、流体循環の内蔵システム28および流体循環のための外部システム28を示す。両システムに、流体導孔29が設けられている。室Cに流体を提供するための部分的に折り畳み壁1に置かれる入口30に接続される外部システム28で、29'および室Cから流体を排出するための、そして、内部システム28'の放出口31'は、体腔の流体を循環させるための患者の体において患者の体および放出口31の入口30'につながった。流体は、手段をポンプ輸送している装置27によって循環する；27'と装置が不純物を除去するために適応させた和らげている26cが流体を殺菌して、和らげると、殺菌している26aを含むとして開示される外部システムで、殺菌している／フィルタ／和らげている装置26'を26bをフィルターに通して回す。流体がガスの流体である実施例において、フィルタ装置は、ガスの中で漂うことができる粒子を除去するのに適している。フィルタ装置26aは、周囲の環境からガスの追加を許容するための入口から更に成ることができる。循環流体が液体であるケースにおいて、液体の透明度は、外科医は手順の視覚の制御を有することができるための重要な重要性である。液体は、本実施例において不純物および維持されたスライドの除去のために濾過されて、殺菌される。フィルタ装置26aは、活性炭を含んでいるフィルタを例えば備えることができる。

【1674】

方法を殺菌する熱（例えば電気であるか化学熱）の使用を備える殺菌することが照射を使用して実行されることが、さらに、考えられる、紫外線のようなおよび／または化学殺菌している薬品の加算である。

【1675】

図3cは、また、図3において示される医療装置0の実施例を示すを有するシステムの和らげている部分が医療装置0をふくらまして、ガス流体を加熱するかまたは冷やすために提供されることが出来る室Cに入っている流体を和らげるための装置26cの中で加算。周囲の環境が冷たいときに、ケースにおいて、システム24の和らげている一部分は有益な操作の状況を患者のために、そして、外科医のために提供するために室の温度を上げるために用いることができる。周囲の環境が熱いときに、ケースにおいて、システム24の和らげている一部分は両方とも有益な操作の状況を提供する密封された環境の、患者のための、そして、外科医のための、そして、細菌性でウィルス性感染症を阻害している温度を提供するための温度を低下させるために用いることができる。和らげている装置24は、必要な温度をセットするための温度調節装置を備えることができる。図3cは、インプラントされる膝関節人工器官または一部の膝関節人工器官であるエアロック水路18の対象物を更に、示す。人工器官は、図3a参照中で更に開示されるエアロック水路18を通して、室Cに嵌入されている。

10

【1676】

図3dは、図3cに一致しているが、医療装置0に入っているガスの流体を殺菌するのに適している殺菌している装置26aから更に成っている医療装置0を示す。本願明細書において開示される実施例において、医療装置0に入っているガスの流体が加圧タンク12から生じて、しかしながら、他の実施例では前殺菌されることが出来ること、ガスの流体が加圧される（例えば、それは、図に関して更に3eを開示した）周囲の空気であることは、考えられる。周囲の空気が医療装置0をふくらまして、操作環境を構成するために用いる実施例において、この空気は、適切に殺菌されることを必要とする。

20

【1677】

図3eは、医療装置0が医療装置0の室Cを通して流体を循環させるシステム28を備える医療装置0の実施例を示す。流体がそうである室Cから流体を排出するための放出口31がポンプで水を揚げて、装置27によって循環して、不純物を除去するのに適している殺菌している／フィルタ／和らげている装置26を介して回されると、システムは室Cに流体を提供するための部分的に折り畳み壁1に置かれる入口30に接続される流体導孔29を備える、流体を殺菌して、和らげる。流体がガスの流体である実施例において、フィルタ装置は、ガスの中で漂うことができる粒子を除去するのに適している。フィルタ装置は、周囲の環境からガスの追加を許容するための入口から更に成ることができる。循環流体が液体であるケースにおいて、液体の透明度は、外科医は手順の視覚の制御を有することができるための重要な重要性である。液体は、本実施例において不純物および維持されたスライドの除去のために濾過されて、殺菌される。フィルタ装置は、活性炭を含んでいるフィルタを例えば備えることができる。

30

【1678】

方法を殺菌する熱（例えば電気であるか化学熱）の使用を備える殺菌することが照射を使用して実行されることが、さらに、考えられる、紫外線のようなおよび／または化学殺菌している薬品の加算である。

【1679】

図1a-3eは、患者（例えば脚または腕）の端に導かれる医療装置の異なる実施例を示す。感染症の危険度がかなりより高く、そのような所で、医療装置が病院環境の、そして、環境の切断を実行するために例えば用いられることができる、例えば第3の世界国で、または、大災害のゾーンで。開示される医療装置は、外科的手技が非常に遠隔場所さへの感染症のいずれかの危険度のない、そして、水または電気への接近のない完全に囲まれた環境において実行されることを可能にする。

40

【1680】

断面において、図4aはクローズアップの壁ポート17を示す。ここで、壁ポート17は壁ポートの剛性第45部に固定するセルフ封止膜43を備える。中央に膜43の小さいセルフ封止穴44を有するセルフ封止膜43。まだ十分に密封された環境および外側の環境との気密封止を作成することを契約すると共に、セルフ封止膜43は人の手が小さいセ

50

ルフ封止穴 44 を通過するのに十分大きい変形を可能にするのに十分弾力的なゲルタイプ材料から例えば作られる。壁ポート 17 は、壁 1 の内部に置かれるのに適している第 1 のイントラ室リング 35 および壁 1 の外に配置されるのに適している第 2 の外部リング 37 によって医療装置の壁 1 の穴に固定する。イントラ室リング 35 および壁 1 の外に配置されるのに適している外部リング 37 との間に、弾力的な接続部材 36 は、配置される。接続部材 36 は、強い弾性ポリマー材から、好ましくは製造される。壁 1 の外に配置されるのに適している外部リング 37 に、接続部材 36 への適切な圧力をつくるのに適しているシステムの上のばね式のロールであることができるシステムの上の統合したロールが設けられている。

【1681】

10

図 4b は壁ポート 17 の別の実施例を示す。そして、違いが収縮調整装置膜 36 の一端が壁ポート 17 の剛性第 45 部に固定的に固定することができるように、接続部材 36 が十分に弾性材料から製造されるということである。

【1682】

図 4c は、17 が接続部材 36 がそうである違いによって次々に、送風装置 68 をふくらますための部材 67 を作製している圧力に接続している膨張可能な送風装置 68 につながって、医療装置の壁 1 と実質的に直角をなす方向の接続部材 36 を締めることを壁ポートの別の実施例に明らかにする。

【1683】

図 5a は、医療装置 0 が医療装置 0 の室 C の環境を壁 1 がそうである周囲環境 A から切り離している壁 1 を備える医療装置 0 の実施例が患者の皮膚 S に、接着剤によって、または、医療装置 0 が例えばインセット 42 であることができるリング形の対象物を固定させて上の 80a および下部の 80b 継手から更に成る室 C および周囲環境 A の内部またはポート（例えばポート 17）間の圧力の違いによって固定するために適応したことを示す；23 は図 1 において開示した 3 およびインセットは例えば本願明細書において各種実施形態または保持装置にて開示したように、外科用手袋 2 であることができる。ポートは、更に手アクセスポート（例えば図 4a および 4b に関して開示されるポート）であってもよい。

20

継手 80a；

80b に、インセット 42 またはポートを解除するための解除しているレバー 39 が設けられている。

30

レバー 39 は、対象物の凹部 34 を固定するために後部から載せられるばね 32 である突出部材 33 に接続している。

図 5a において開示される実施例において、下部の結合 80b に固定するインセット 42 は、患者の身体の内側で手動操作を可能にしている外科用手袋 2 である。

図 5a に示される医療装置 0 は上部連結部 80a の開口部を閉じるのに適しているバルブ部材 38 から更に成る。そのとき、上部連結部 80a は使用中でない。

【1684】

外科用手袋 2 の形のインセット 42 が下部の結合 80b に固定するとき、図 5b はもっと詳細に下部の結合 80b を示す。イントラ本体リング 35 を備えている収縮調整装置システムおよび更なる患者皮膚 S の外側に配置されるのに適している外部リング 37 は、それが皮膚 S を収縮させるための切開の切られた表層への圧力を振るうように、膜が配置した収縮調整装置の形の接続部材 36 とそれによって切開を開いておくことを具備している。切開が開いていておかれるように、収縮調整装置膜 36 は収縮調整装置膜 36 を締めるための外部リング 37 内部でシステム 46 の上でロールに巻かれることができる。

40

【1685】

図 5c は、外科用手袋 2 を備えているインセット 42 から 3 つの内視鏡ポートを備えているマルチポート 48 に下部の結合 80b の対象物を変えることを示す。単に内視鏡システムから手へ急速に切り替えることが可能であるために、合併症が手順の間、起こって、

50

手術、必然的に合併症の危険度を増している課題が生じる転換および／または術後ケアを開始するために内視鏡ものから従来の転換の必要を取り除くことができる場合、アクセスであるか手の操作システムは主要重要性であることができる。

【1686】

図5dは、壁1において集積される継手80を示している医療装置0の部分を示す。80が、本願明細書において他の実施例において開示される壁ポート17のような、症例ポートのために対象物を変えることを可能にする継手、インセットに、外科用手袋2の調子または計測器／装置の42は、20を取り付ける。継手80に、医療装置0の環境が無菌のままでありえるように、対象物が交換されなければならないときに、継手80の穴を閉じるためのバルブ部材38が設けられている。計測器または装置マウント20は、外科用器具および／またはインプラントまたはインプラントの部分を持保持するのに例えば適していることができる。医療装置0は、接着剤表面50を備えている医療装置の壁の大きな部分によって特許の皮膚に固定するのに適しているこの実施例に一致している。

10

【1687】

図5eは図5dにおいて同じ実施例に従って医療装置0を示す、しかし、継手80のインセットのポートが第1の38aを備えているエアロック水路18および水路を囲んでいる第2の38bバルブ部材によって入れ替わられるときに、室は第1の38aおよび第2の38bの間にバルブ部材を配置した。エアロック水路18は、周囲環境Aから室およびその逆まで対象物の転送を可能にするために用いることがありえる。

【1688】

20

図5fは、患者の皮膚Sの切り込みがどのように80a、第1の継手にラッチ係合される手袋2を備えているインセット42によって外科医によってつくられたかについて説明する。第2の結合80bは、固定して、真空シール部材5'を備えている封止装置によって封止される。図5fに更に示される医療装置に、患者の体35の範囲内で部分的に設けられている第2のシール部材が設けられている。患者の皮膚の切開まで取り付けられることができない36は、終わられた。

二つの異なるシール部材5'';

35;

36は、開示したある実施例においてシール部材の一つだけによって、または、異なるシール部材（例えば本願明細書において他の部分において開示される接着剤または圧力シール部材）によって入れ替わる。

30

第1の結合80aには、外科医は患者の体の内部に接近することができるために開かれることができるか、または閉じることができる虹彩弁86が設けられて、室Cからの患者の体が医療装置の壁1によって囲んだ抜刷りように構成されている。

【1689】

図5gは、第2の封止装置35、36、37が患者の皮膚にあけられる切開に置かれるときに、医療装置を示す。標本を取り除くかまたは膝関節との補綴関係を配置するための症例のために、室Cを同封している壁1は、外科医は患者の体の範囲内で異なる角度へのより良好な接近を得るための第2の結合80bに関して第1の結合80aを移動することができるゴムまたは曲げやすいものである。部屋が周囲環境のうちの少なくとも一つおよび患者の空腔から閉鎖されるように、図5fの実施例は結合80aを閉じるための第1の結合80aに置かれる虹彩弁86から更に成る。圧力および／または密封された環境が患者の身体の範囲内で維持されることがありえると同時に、虹彩弁86の閉鎖は室Cの圧力を維持することのない室Cの範囲内で活性を可能にする。

40

【1690】

図5hは、患者の体にあけられる切開に少なくとも部分的に置かれるのに適している医療装置0を示す。医療装置に、第1および第2の結合80aが設けられている。80b、構成されて相互接続する。第1の結合80aは第2の結合80bから分離されるのに適している、そして、第1の結合80aは可撓性壁1の第1部分に接続している、そして、第2の結合80bは可撓性壁1の第2部分に接続している。可撓性壁1は、壁1によって囲

50

まれる室の中で、密封された環境が維持されることがありえる室、Cが第1の結合80aが第2の結合80bから分離されるときに、増大されて重くある室、このようにつくっている操作空間を形成する。第1の80aおよび第2の80b継手は、インセット42bに係止するためのラッチシステムを備える；

42c、エアロック水路18またはポート（例えば開示されるマルチポート48）。インセット42は、例えば患者の身体の範囲内で手動操作のための手袋2を備えているインセット42bであってもよいが、または囲まれた室または計測器または装置から成るインセットの範囲内で室の中で保持計測器または医療装置のための20を取り付けてもよい。

あるいは、42bインセット；

42cは、外科用器具89の挿入または室または患者の身体の空腔へのカメラ88を使用可能にしている複数のポートを備えて、第1の38aおよび第2の38bバルブ部材を有するエアロック水路18またはポート（例えばマルチポート48）によって入れ替わることがありえる。

【1691】

図5hの図示した実施例において、医療装置は負圧導管6に接続している真空を固定させている部材5'によって患者の身体に固定する。そして、それは次々に負圧源に接続している。さらにまた、医療装置は、図5h、切開周辺で患者の皮膚Sの外側に置かれるのに適している外部リング37の形で皮膚Sおよび第2のシール部材において実行される切開および密封してイントラ本体リング35および外部リング37を相互接続しているばね式であるか弾力的な接続部材36周辺で患者の皮膚Sの内部に置かれるのに適しているイントラ本体リング35の形で、第1のシール部材を有する第2の封止装置を備える。36が第2の結合80bのうちの少なくとも一つとの間に封止するばね式であるか弾力的な接続部材および患者およびイントラ本体の皮膚は、患者の35および組織を鳴らす。5h図に示すように、外科医は、腹腔鏡計測器を患者の身体に嵌入するために第1の結合80aに置かれるマルチポート48を使用することがありえる。

【1692】

図5iは図5hの図示した実施例と非常に類似の実施例のポートを示す違いによって以外その壁1'、構造およびこのようにより巻き取らないことがその収縮状態においてとき間隔を置く送風装置を有する。送風装置構造は、小さいパッケージで包まれて、このように手順を妨げていないために壁1を可能にする。あるアプリケーションにおいて、腹腔鏡手術からより多くの観血的手術への転換が必要など、手順のある部分がいつ誤るか、壁が、非常に特別な場合または非常事態に使われることがありえるだけである。容器には圧力が入ることがありえた時から、ふくらんだ室の利用はそれから患者の範囲内で空腔の圧力が維持されることを可能にする。図5iも患者の体の範囲内で空腔の視覚の点検を可能にするために患者の皮膚に置かれるカメラ65を示す。そして、カメラがポートおよび密封された環境の外に配置される。

【1693】

図5jは医療装置0の実施例を示す。そこにおいて、医療装置0は壁1において集積される手袋2および医療装置0の外側に皮膚Sに置かれるカメラ65を備える。医療装置0は、配置されるトロカール92から更に成る谷患者の皮膚Sにおいて、そして、患者の膝の領域に切開。外科用器具89は、医療装置の壁1のセルフ封止膜43を通して、そして、更に患者の皮膚Sの切り込みに置かれるトロカール92を通して、そして、患者の体の空腔に移動する。図5jは、さらに、概略的に、外科医がどのように手袋2を使用している室Cの膝を処置するかについて説明する。

【1694】

図5k、外科医が医療装置の壁1において集積される手袋2を使用している患者の膝から標本81を取り除くときに、51は医療装置を示す。

【1695】

図5mは、医療装置0を示す。そのとき、標本81が統合した手袋の範囲内で含まれる

10

20

30

40

50

ことがありえるように、外科医は裏返しに統合した手袋2を回した。手袋2内部で標本81を分離することによって、標本81は、患者の残りの身体から、そして、周囲環境から取り除かれて、それによって、患者の体の他のいかなる部分にも影響を与える危険またはいずれかの伝染病をもつ医療スタッフに役立たない。

【1696】

実施例と類似の実施例が図に関して5jを開示したと、図5nは示す。そして、違いが医療装置が患者の股関節に対して処置を行うように調整されているということである。

【1697】

図5oは医療装置の実施例を示す。そこにおいて、医療装置は壁1において集積される手袋2および医療装置の外側に皮膚Sに置かれるカメラ65を備える。更なる医療装置に、医療装置の室C内部の患者の皮膚Sを通して、そして、患者の膝の領域に配置されるトロカールが設けられている。図5oは、概略的に、外科医がどのように手袋を使用している密封された環境の膝を処置するかについて説明する。

【1698】

図5pは、医療装置0が患者の皮膚Sに配置されて、密封された環境をつくるための室Cをそれによって同封している壁1を備える実施例に従って、医療装置0を示す。更なる医療装置0に、二つのトロカール92aが設けられている。92b、医療装置0の壁1および患者の皮膚Sを通して進行していて、このように腹腔鏡ツールが1を通して医療装置0の壁1および患者の皮膚を通して患者に挿入されることを可能にしている一つの92aは、トロカールを選び出す。室Cに置かれていて、腹腔鏡ツールが患者の皮膚Sを通して挿入されることを可能にしている他のトロカール92b。内視鏡器具は、ツールに対して92bを封止している壁の膜43を通して壁1によって同封される室Cに、本実施例において嵌入される。

【1699】

図5qは、類似の実施例の医療装置を示す、特徴と組み合わせる候補者の、図3a-3eの図示した実施例。医療装置0の壁1が室Cで伸びている細長い管状エンクロージャを形成しないということで、その代わりに、壁1が患者の端が嵌入される穴97を備えるということである違い。穴97は、導管10によってのばされている流体であるか空気の力によって皮膚に対して押圧している加圧シール部材5' 'によって患者の皮膚に対して封止に適している封止装置によって囲まれる。ジッパーとして設計される図5qで示す症例のために、壁1は、封止で閉鎖装置を備えている壁の接続72によって開くのが可能なことによって、患者の端（このケース脚において）周辺に配置される。

【1700】

その開放的なステートにおいて、図5rは図5qの図示した実施例と類似の実施例に従って医療装置を示す。図5qの図示した実施例および図5rの図示した実施例の違いは、医療装置が組み立てられるときに、図5rに示される医療装置が内壁、閉鎖または壁1の一部である層71を備えて、医療装置の室を患者の皮膚から切り離すために適応したということである。

医療装置に、シール部材が医療装置が組み立てられるときに、患者の端を囲むために適応させた真空5' または圧力' 'が設けられている。壁1の部分を室をつくるための相互に接続するように調整されるジッパー19として設計される5qにおいてと同程度よく、壁1の異なる部分間の接続72は、5rにおいてある。

【1701】

図5sは、本願明細書において他の図示した実施例と類似の実施例の医療装置0を示す、液体操作環境が液体を有する関節鏡の手順がいずれでありえるかについて作成されるように、医療装置0であることが適している違いが液体を含んで実行する。図の図示した実施例は、5s、ツールが壁1の中に、そして、このように室C内部の液体の範囲内で室Cの中に前配置されると、医療装置0が関節鏡の股関節手順および補綴パーツに適している実施例において、示される。

【1702】

図 5 t は、図 5 s の図示した実施例、システムが液システムが室 C に液体を注入して入口 3 0 を備える室 C 内部で流体を循環させて提供されるということである違いおよび室 C の範囲内の液体が旋回することを可能にするための放出口 3 1 と類似の実施例に従って、医療装置 0 を示す。

【1703】

図 5 u は、図 5 t において示すものと類似の実施例に従って医療装置 0 を示す。そして、違いが室 C が液体、しかし、むしろガスの流体（例えば CO_2 ガス）を保つのに適していないということである。

【1704】

図 6-16 は、医療装置が医療装置のポートまたはインセットを交換するシステムを備える医療装置の実施例を示す。

【1705】

図 6 は、患者上の外科的手技を実行するための医療装置 100 を示す。医療装置 100 は、外科的手技の始まりの前に患者に取り付けられるのに適している。図 6 の図示した実施例において、医療装置は、接着剤表面 150 によって患者の腹部領域に固定するのに適している部分的に中空壁 101 を備える。外科的手技の始まりの前に患者に医療装置を固定させることによって、患者の第 1 の切り込みは、医療装置によってつくられる室内で実行されることができる。医療装置 100 は、なられる加圧流体 12 の出所に接続して本願明細書において開示される実施例に一致している流体導孔 110 を通して医療装置。腹腔鏡処置が医療装置の範囲内で、そして、部分的に患者の範囲内で部分的に実行されることができるよう、本願明細書において開示される実施例による医療装置は 1 本の棒を上回っている圧力を有するガスの流体を保持するのに適している。

【1706】

図 6 で示す医療装置には、着脱可能に、固着する、マルチポートの形で、壁ポート 117 が設けられて、壁 1 ように構成されている。それによって着脱可能にと、壁ポート 117 は継手 80 によって取り付けられる。他のインセットまたは壁ポートに壁ポート 117 を交換すると共に、医療装置 100 は壁 101 の穴を閉じるためのバルブ部材 138 から更に成る。そうすると、医療装置 100 の範囲内で密封された環境を維持すると共に、インセットまたは壁ポートは交換されることがありえる。着脱可能なインセットまたは壁ポートは、継手によって壁 101 に固定するのに適していることができ、それによって、急速に交換する（図 5 a-5 c に関して上で開示されるように）のが可能であることができる。図 6 で示す医療装置は 102 a、外科用手袋の形でインセットから更に成る。そして、密封して室 C を保管することが閉じると共に、102 b が医療装置 100 の室 C の範囲内で手動操作を可能にしている壁 101 において集積される。しかしながら、12 が流体導孔 110 を通して密封された環境に加圧流体に提供する加圧流体タンク別の実施例において加圧流体が異なる切開を通して患者の身体に設けられていて、このように患者の内部から密封された環境に入ることが考えられること、特にこれ役立つ、それらとして腹腔鏡であるか部分的に腹腔鏡処置を実行することは、いつ腹部がふくらまされることを必要とする。図 6 の図示した実施例によれば、壁 101 は、部分的に折り畳み可能である。このように医療装置に、密封された環境への効果的な見ることのための非折り畳み式透明な窓 121 が設けられている。121 がそうする非折り畳み式透明な窓は、外科医が部分的に折り畳み壁 101 から手順の十分な視覚の制御を有することを確実にする、透明材料から作られて好ましくは限られた可視性を提供することができる、医療装置がふくらんだ、または、材料の縫い目または屈曲の完全にはない場合、例えば。非折り畳み式透明な窓 121 は、例えば透明なポリマー（例えばポリカーボネート）から作られることができるかまたは調節されたガラスから作られることができる。

【1707】

患者の腹部領域上に固定するとき、中で図 7 a は図 6 の医療装置を区分する。医療装置は外科的手技の始まりの前に患者に好ましくは取り付けられる。そうすると、患者の第 1 の切り込みは 7 a がそれとしての医療装置 100 が流体導孔 110 を通して医療装置に

入っている加圧流体によってふくらまされていることを明らかにする室C図内部で実行されることができる、そして、図示した実施例によれば、医療装置は接着剤150によって患者の腹部に固定する。

【1708】

壁101が周囲の環境から医療装置100の範囲内で反りCを切り離して、このように周囲環境Aから汚染から切り離される操作環境を作成するように、ふくらまされるときに、図7bが図6の医療装置に明らかにして。あるアプリケーションにおいて、通常の腹腔鏡処置が配置されるが、ふくらまされない医療装置100で実行されることは、考えられる。標本が取り除かれることになっている症例のために、医療装置100は、それから手順終了後ふくらまされるだけである。

10

【1709】

図8は、医療装置100が清掃装置が透明な窓121に近接して配置されるノズル163に流体導孔162を経て透明な窓の清掃を援助するのに適している流体を提供して流体装置164を備える室Cの内部から透明な窓121を掃除する清掃装置から更に成る実施例に従って、医療装置100を示す。流体は、例えば等張性解決案（例えば食塩液または消毒液（例えばクロルヘキシジン））であることができる。更なる医療装置100に、流体が機械的にウインドウ121から対象物を取り除くためにその上に噴霧されたあと、ウインドウを拭いてきれいにするためのウインドウを接触させている部材161が設けられている。

20

【1710】

図9は、エアロック水路118を室C間の対象物の通過および周囲環境Aに与えるためのエアロック水路118から更に成っている医療装置100が、エアロック水路118および周囲環境A間の外側のジッパー119aおよびエアロック水路118および室C間の内側ジッパー119bを備える

【1711】

図10は、医療装置100が患者の腹部に適用される実施例に従って、医療装置100を示す。医療装置100は、封止装置によって患者に固着するところで証明される実施例に一致することであり、真空シール部材および患者の皮膚との間に負の圧力を印加している真空シール部材105'とこのようにして封止することを提供することとを備えている。真空シール部材105'は、負圧導管106によって真空ポンプ108に接続している。

30

【1712】

図11は、図6に関して開示される医療装置の室に置かれることができる着脱可能な本体ポート122装置の実施例を示す。ポート装置は、切開周辺に患者皮膚の内部に配置されるのに適しているイントラ本体リング135および切開周辺に患者皮膚Sの外側に配置されるのに適している外部リング137を含む。イントラ本体リング135および外部リング137との間に、リング135との間に封止する切開で皮膚Sまたは組織への圧力を振るうのに適している環状収縮調整装置膜136の形で、接続部材136は、配置される；

137、そして、皮膚S、または、織り上げる、そして、加えて、皮膚Sを収縮させて、それによって切開を保つために、開く。

40

収縮調整装置膜136は、強い弾性ポリマー材から、好ましくは作られる。外側で内側リング137；

135はシステム146の上で統合したロールを備える。そして、それは載せられて、切開を開いておくために収縮調整装置膜136への適切な圧力をつくるのに適しているばねであってもよい。

【1713】

図11にもおいて示される本体ポート122装置は、外部リング137に取り付けられる堅い環状収容力145を有する継手180を含む、凹部oを係合することによって、本体ポート122に掛け金をかけるのに適しているばね式の突出部材133本体ポート13

50

4。突出部材 1 3 3 に接続しているレバー 1 3 9 がばね 1 3 2 の動作に対してその収縮を可能にすると、突出部材 1 3 3 は、座席数 1 4 5 の半径方向穴に配置される。

【1 7 1 4】

図 1 2 a は、継手 1 8 0 の突出部材 1 3 3 を受ける外周の溝 1 3 4 の形で凹部を有する剛性リングに固定するディスク形のセルフ封止膜 1 4 3 を備えている本体ポート 1 2 2 を示す。セルフ封止膜 1 4 3 は、中央に膜 1 4 3 の小さいセルフ封止穴 1 4 4 を有する。例えば、まだ十分に室および外側の環境との気密封止を作成することを契約すると共に、セルフ封止膜 1 4 3 は人の手が小さいセルフ封止穴 1 4 4 を通過するのに十分大きい変形を可能にするのに十分弾力的なゲルタイプ材料から作られることができる。

【1 7 1 5】

上記の継手 1 8 0 は、本体ポート 1 2 2 の速い交換を可能にする。このように、剛性リングをラッチ係合している突出部材 1 3 3 が本体ポート 1 2 2 の凹部 1 3 4 から離れるように、外科医は単にレバー 1 3 9 を引くことによって継手 1 8 0 から本体ポート 1 2 2 を解除することができる。それによって、本体ポート 1 2 2 は取り除かれることがありえる。

【1 7 1 6】

外科医の手が膜 1 4 3 のセルフ封止穴 1 4 4 を通して配置されて、このように患者の身体の範囲内で手動操作を可能にするときに、図 1 2 b はセルフ封止本体ポート 1 2 2 を示す。

【1 7 1 7】

自分で封止ものはポート 1 2 2 を具体化する所で、1 3 a が、断面において、クローズアップのセルフ封止本体ポート 1 2 2 に示す図には、固定するセルフ封止膜 1 4 3 が設けられて、セルフ封止ポートの座席の第 1 4 5 部ように構成されている。中央に膜 1 4 3 の小さいセルフ封止穴 1 4 4 を有するセルフ封止膜 1 4 3。1 4 3 がゲルから例えば作られるセルフ封止膜—まだ十分に密封された環境および外側の環境との気密封止を作成することを契約すると共に、人の手が小さいセルフ封止穴 1 4 4 を通過するのに十分大きい変形を可能にするのに十分弾力的な材料を入力する。患者皮膚の内部に置かれるのに適している一つのイントラ本体リング 1 3 5 を備えている収縮調整装置の形の封止装置およびイントラものは具体化する患者皮膚 S 外側に配置されるのに適している外部リング 1 3 7 に固定可能な医療装置は 1 3 5 および外部リング 1 3 7 を鳴らす、皮膚を収縮させて、それによって切開を開いておくための切開の切られた表層の圧力を振るうのに適している収縮調整装置膜 1 3 6 は配置される。収縮調整装置膜 1 3 6 は、好ましくは作られる弾力的な弾性ポリマー材の。外部リング 1 3 7 に、切開を開いておくための収縮調整装置膜 1 3 6 への適切な圧力をつくるのに適しているシステムの上のばね式のロールであることができるシステムの上の統合したロールが設けられている。

【1 7 1 8】

収縮調整装置膜 1 3 6 の一端がポートの堅い収容力 1 4 5 に固定的に固定することができるように、収縮調整装置膜 1 3 6 が十分に弾性材料から作られる違いについては、図 1 3 b は、セルフ封止本体ポート 1 2 2 の別の実施例を示す。

【1 7 1 9】

患者の腹部に配置されるときに、図 1 4 は医療装置の実施例を示す。医療装置に、1 0 2 a、統合した手袋を備えているインセットが設けられている。壁 1 0 1 の 1 0 2 b。更なる図 1 4 に示される医療装置に、医療装置 1 0 0 に入っているガスの流体を殺菌するのに適している殺菌している装置 1 2 6 a が設けられている。本願明細書において開示される実施例において、医療装置 1 0 0 に入っているガスの流体が加圧タンク 1 1 2 から生じて、しかしながら、他の実施例では前殺菌されることができ、ガスの流体が加圧される（例えば、それは、図 3 e に関して更に開示した）周囲の空気であることは、考えられる。周囲の空気が医療装置 1 0 0 をふくらまして、操作環境を構成するために用いる実施例において、この空気は、適切に殺菌されることを必要とする。更なる医療装置 1 0 0 に、熱に提供されることができるかまたは医療装置 1 0 0 をふくらましてガスの流体

10

20

30

40

50

を冷却することができる和らげている装置 1 2 6 c が設けられている。周囲の環境が冷たいときに、ケースにおいて、和らげている装置 1 2 6 c は有益な操作の状況を患者のために、そして、外科医のために提供するために密封された環境の温度を上げるために用いることができる。周囲の環境が熱いケースにおいて、和らげている装置 1 2 6 c が、温度をそれ以下に使われることがありえるために、患者のために、そして、外科医のために、そして、細菌性でウィルス性感染症を阻害している温度を提供するために、有益な操作の状況を提供。和らげている装置 2 6 c は、必要な温度をセットするための温度を調整している部分を備えることができる。

【1 7 2 0】

図 1 5 は、医療装置の密封された環境を通して流体を循環させるシステム 1 2 8 から更に成ること以外の図 1 4 において開示される実施例と類似の医療装置を示す。システムは室 C に流体を提供するための壁 1 0 1 に置かれる入口 1 3 0 に接続される流体導孔 1 2 9 を備える、そして、流体がそうである室 C から流体を排出するための放出口 1 3 1 はポンプで水を揚げている装置 1 2 7 によって巡回して、不純物を除去して、流体を殺菌するのに適している殺菌している／フィルタ／和らげている装置 1 2 6 を介して回られる。流体がガスの流体である実施例において、フィルタ装置は、ガスの中で漂うことができる粒子を除去するのに適している。フィルタ装置は、周囲の環境からガスの追加を許容するための入口から更に成ることができる。循環流体が液体であるケースにおいて、液体の透明度は、外科医は手順の視覚の制御を有することができるための重要な重要性である。液体は、本実施例において不純物および維持されたスライドの除去のために濾過されて、殺菌される。フィルタ装置は、活性炭を含んでいるフィルタを例えば備えることができる。

【1 7 2 1】

断面で、図 1 6 は、図 6 に関して開示される実施例と類似の実施例を示す。患者の中で、接着剤表面 1 5 0 によって、または、室 C の内部および医療装置 1 0 0 が例えばインセット 1 4 2 またはポートであることができるリング形の対象物を固定させて上の 1 8 0 a および下部の 1 8 0 b 継手から更に成る周囲環境 A 間の圧力の違いによって、医療装置 1 0 0 は、壁 1 0 1 が固着するのに適している周囲環境 A から医療装置 1 0 0 の範囲内で室 C を切り離している壁 1 0 1 を備える皮膚 S、外科用手袋 1 0 2 を備えて、1 4 2 を示されるインセットのような、または装置、または、計測器は、取り付け、または、内視鏡ポートまたは手が、ポート、例えば図 4 a に関して開示されるセルフ封止ポートおよび 4 b に接近する。

継手 1 8 0 a ;

1 8 0 b に、リング形の対象物を解除するためのレバー 1 3 9 を解除することが設けられている。

レバー 1 3 9 は、対象物の凹部 1 3 4 を固定するために順に後部から 1 3 2 に荷重を与えられる春である突出部材 1 3 3 に接続している。

図 1 6 a において開示される実施例において、下部の結合 1 8 0 b に固定するインセット 1 4 2 は、患者の身体の範囲内で手動操作を可能にしている外科用手袋 1 0 2 である。装置が図 1 6 において示すメディカルは上部連結部 1 8 0 a の開口部を閉じるのに適しているバルブ部材 1 3 8 から更に成る。そのとき、上部連結部 1 8 0 a は使用中でない。上部連結部 1 8 0 a は、医療装置 1 0 0 の範囲内で手動操作および準備のために使用する症例のためにある、備えるかまたは計測器を変えるかまたは移植のためのインプラントを準備するために必要とすることができる。下部の結合 1 8 0 b が、例えば標本を取り除くかまたはインプラントを配置するための寛容であるか、手動操作の量の範囲内で、腹腔鏡操作のために例えば使われる。

【1 7 2 2】

図 1 7 は、医療装置が室の内部の視覚の点検を容易にするための剛性透明な窓を備える医療装置の実施例を示す。

【1 7 2 3】

図 1 7 は、患者上の外科的手技を実行するための医療装置 2 0 0 を示す。医療装置 2 0

10

20

30

40

50

0に、医療装置200の壁201によって同封される室Cへの効果的な見ることのための非折り畳み式透明な窓221が設けられている。221がそうする非折り畳み式透明な窓は、外科医が部分的に折り畳み壁201から手順の十分な視覚の制御を有することを確実にする、透明材料から作られる、限られた可視性を提供することができる、医療装置200がふくらんだ、または、壁201の縫い目または屈曲の完全にはない場合、例えば。非折り畳み式透明な窓221は、例えば透明なポリマー（例えばポリカーボネート）から作られることができるかまたは調節されたガラスから作られることができる。図17において開示される医療装置200は、外科的手技の始まりの前に患者に取り付けられるのに適している。図17の図示した実施例において、しかし、任意に考えられているために、医療装置は、接着剤表面250によって患者の腹部領域に固定するのに適している部分的に中空壁201を備える。外科的手技の始まりの前に患者に医療装置200を固定させることによって、患者の第1の切り込みは、医療装置200の壁201によって作成される室C内部で実行されることができる。200が実施例に一致させている医療装置が、実施例による流体導孔210。医療装置を通して医療装置200が内視鏡処置が医療装置200の範囲内で、そして、部分的に患者の範囲内で部分的に実行されることができるように、1本の棒を上回っている圧力を有するガスの流体を保つのに適していることを本願明細書において開示することをなされる加圧流体212の出所に接続して、本願明細書において開示した。複数ポート（着脱可能に、医療装置の壁201に固定する継手280に固定する）の形で、図17で示す医療装置200は、壁ポート217を備える。医療装置200は他の目的（例えばインセットまたはポート）に壁ポート217を交換すると共に、壁201の穴を閉じるためのバルブ部材238から更に成る。そうすると、医療装置200の範囲内で密封された環境を維持すると共に、インセットまたはポートは交換されることがありえる。変形例において、着脱可能なものは挿入するかまたは運ぶ実施例は、図5a-5cに関して更に開示される継手によって、壁201に固定する。図17で示す医療装置は202a、外科用手袋から更に成る。そして、密封して室Cを保管することが閉じると共に、202bが医療装置200の室Cの範囲内で手動操作を可能にしている壁201において集積される。図17の図示した実施例において、医療装置200は医療装置が医療装置の外側に圧力と異なる医療装置200の圧力による患者に、例えば周囲環境A（気圧）の圧力より低い医療装置200の圧力によって固定して適していることができる他の実施例において接着性部分250によって、しかしながら、患者の腹部に取り付けられる。そして、それは患者の皮膚で医療装置200を保持している真空をつくる。しかしながら、212が流体導孔210を通して密封された環境に加圧流体に提供する加圧流体タンク別の実施例において加圧流体が異なる切開を通して患者の身体に設けられていて、このように患者の内部から室に入ることが考えられること、特にこれ役立つ腹部から部分的に腹腔鏡手順で腹腔鏡検査に実行することがこれらの手順においてふくらまされることを必要とする。

【1724】

図18aは図17の医療装置200の部分を示す。そして、もっと詳細に壁201において集積される継手280を示す。継手280は、対象物を変えることを可能にする症例のためにマルチポート248が220を外科用手袋202を備えているインセット242aまたは装置または計測器に取り付けること。継手280に、医療装置の環境が無菌のままでありえるように、対象物が交換されなければならないときに、継手280の穴を閉じるためのバルブ部材238が設けられている。装置または計測器マウント220は、外科用器具および／またはインプラントまたはインプラントの部分保持するのに例えば適していることができる。医療装置200は、接着剤表面250を備えている医療装置の一部の壁によって特許の皮膚に固定するのに適しているこの実施例に一致している。

【1725】

図18bは、室および周囲環境の間に対象物を転送するためのエアロック270が設けられるときに、継手280を示している医療装置200の部分がもっと詳細に壁201において一体化したことをショーに明らかにする。図18bの図示した実施例にエアロック

10

20

30

40

50

を一致させることは、エアロック 218 を周囲環境 A から切り離している第 1 のバルブ部材 238 a を有し、エアロック 218 を室から切り離している e 第 2 の弁 238 b を備えている。エアロック 218 が、第 1 の 238 a および第 2 の 238 b 弁との間に設けられていて、密封された環境にインプラントを渡すために、または、密封された環境から標本または試料を渡すために例えば使われることができる。

【1726】

図 19 a は医療装置 200 の壁 201 が膨張可能である実施例の医療装置 200 を示す、そして、医療装置 200 はその膨張状態においてある。室 C が空気を抜かれるときに、第 1 の 280 a および第 2 の 280 b 継手が相互接続するときに、それはすなわち第 1 の体積を有する、そして、第 1 の結合 280 a が第 2 の結合 280 b から分離されると室 C がふくらまされるときに、それは第 2 の体積を有する、そして、第 2 の体積は第 1 の体積より大きい。図 19 a の図示した実施例によれば、第 2 の体積は、 500000 mm^3 より大きい。図 19 a の図示した実施例によれば、室 C は、中空壁 201 によって形成されて、圧力を上回っている気圧を保つのに適している。

【1727】

図 19 a - 19 g で図示した実施例によって手順が終えられるまで、室 C が本体の他のいかなる一部も汚染しなくて、標本の除去を遅延させる可能性をつくらないために患者の身体から離れた標本 281 を保つためのポーチ 282 から更に成る。ポーチ 282 は、室 C の中で取り除かれた標本 281 を分離するための室 C の範囲内でポーチ室をつくるために閉じることができるポーチ 282 であってもよい。

【1728】

図において状態が例示される 19 a、患者の皮膚 S において切開 I、第 1 の継手にラッチ係合されるインセット 242 によって外科医によってつくることが 280 a であると第 2 の結合 280 b がそうである室 C の中で手動操作を可能にしている手袋 202 を備える患者の皮膚において切開 I まで、それが部分的に患者のものの範囲内で本体が取り付けられることができないならばそうである封止装置が終わられた時から、固定させて、そして、真空シール部材 205' によって封止する。2 台の異なる封止装置は、開示したある実施例において封止装置の一つだけによって、または、異なる封止（例えば本願明細書において他の部分において開示される圧力を封止している装置の接着剤）によって入れ替わる。

【1729】

図 19 b は、医療装置に明らかにする、第 2 の封止 235、236、237 が中に配置されるときに、患者の皮膚 S に切られて切開 I。標本 281 を取り除くための症例のために、壁 201 を囲んでいる室 C は、患者の体の範囲内で異なる角度へのより良好な接近を得るための 231 b 第 1 の一部に関して外科医運動第 2 の第 23 部 1 a を可能にするゴムまたは曲げやすいものである。室 C が周囲環境 A のうちの少なくとも一つおよび患者の空腔から封止されるように、図 19 b の実施例は第 2 の下部の結合 280 b の穴を閉じるための第 2 の結合 280 b に置かれる虹彩弁 286 から更に成る。圧力および／または密封された環境が患者の身体の範囲内で維持されることがありえると同時に、虹彩弁 286 の閉鎖は室 C の圧力を維持することのない室 C の範囲内で空腔を維持することを可能にする。

【1730】

手袋 202 を備えているインセット 242 が取り除かれて、複数のポートを備えている本体マルチポート 248 によって入れ替わられるときに、図 19 c は図 19 a および 19 b に従って医療装置を示す。マルチポートがふくらんだ医療装置を使用している外科用器具 289 の室 C の範囲内で、または、患者の本体の範囲内で対象物を操作するために使われることができる。そのとき、継手がそうである第 1 であるものおよび第 2 は接続される（19 d 図に示されるように）。

【1731】

図 19 d は、第 1 および第 2 の継手 280 a が以下のときの、医療装置を示す；

外科用器具 289 が患者の身体の範囲内で操作するために用いられることがありえるように、280b は接続される。内視鏡カメラ 288 は、患者の体の範囲内で空腔の視覚の点検を可能にするための複数ポート 248 において設けられていることができる。腹腔鏡方法の患者の腸から標本 281 を切り離す方法は、19d、図に示される。第 1 の結合 280a は、280a、第 1 の継手の凹部（図 19c の 234）を係合している第 2 の結合 280b の突出部材（図 19c の 233）によって、第 2 の結合 280b に接続している。

【1732】

図 19e において、手袋 202 を備えているインセット 242 は、外科医は患者の体の空腔の範囲内で、そして、医療装置の壁 201 によって同封される室 C の範囲内で操作することができるために、上部連結部 280a に固定した。襞のような部分 203 を備えている手袋 202 を備えているインセット 242 によって、外科医は、従来のステップの腸から解剖される標本 281 を取り除くための患者の空腔に達することが可能である。

10

【1733】

図 19f は手袋 202 を備えているインセットが下部の継手 280 に関して移動することがありえるように、医療装置の壁 201 が折り畳み可能であることを示す。そして、患者の腸からゆるい標本 281 を取り除くときに、それは外科医に更なる自由を与える。

【1734】

標本 281 が本体の他のいかなる部分も汚染しないように、図 19g は、ポーチ 282 の取り除かれた標本 281 を配置するステップを示す。ポーチ 282 は、室 C の中で取り除かれた標本 281 を分離するための室 C の範囲内でポーチ室をつくるために閉じることができるポーチ 282 であってもよい。

20

【1735】

図 19h は、患者の体にあけられる切開に少なくとも部分的に置かれるのに適している医療装置 200 を示す。医療装置 200 は第 1 の 280a を備える、そして、第 2 に 280b、構成されて結合して相互接続する。第 1 の上部連結部 280a は第 2 の下部の結合 280b から分離されるのに適している、そして、第 1 の上部連結部 280a は可撓性壁 201 の第 1 部分に接続している、そして、第 2 の下部の結合 280b は可撓性壁 201 の第 2 部分に接続している。可撓性壁 201 は、壁 201 によって同封される室 C の範囲内で、密封された環境が維持されることがありえる室 C、C が第 1 の結合 280a が第 2 の結合 280b から分離されるときに、増大されて重くある室、このようにつくっている操作空間を形成する。第 1 および第 2 の継手は、280a インセット 242 または壁ポート 217 を上部連結部に固定するためのラッチシステムを備える。

30

インセット 242b ;

242c は例えば、あるいは、同封の室 C の範囲内で、寛容なものの本体の範囲内の手動操作のための手袋 202 であってもよい。そして、装置 o 計測器は 242b あるいは、室 C の中で計測器または医療装置をインセットにして 220 を取り付ける以下の通り。

242c は第 1 の 238a および第 2 の 238b バルブ部材を有するエアロック水路 218 または壁ポート 217（例えば 19h、図に示される壁マルチポート 248）によって入れ替わられることがありえる。そして、患者の身体の空腔に外科用器具 289 およびカメラ 265 の挿入を可能にする。

40

【1736】

図 19h の図示した実施例において、医療装置は負圧導管 206 に接続している会員 205' を固定させている真空によって患者の身体に固定する。そして、それは次々に負圧源に接続している。さらに、図 19h の医療装置は、切開周辺で患者の皮膚の外側に置かれるのに適している外部リングの形で皮膚および第 2 のシール部材 237 において実行される切開および密封して第 1 の 235 および第 2 の 237 のシール部材を相互接続しているばね式であるか弾力的な接続部材 236 周辺で患者の皮膚の内部に置かれるのに適しているイントラ本体リングの形で、第 1 のシール部材 235 を有する第 2 の封止機能を備える。ばね式であるか弾力的な接続部材 236 は、下部の結合 280b のうちの少なくとも

50

一つおよび患者および第1のシール部材の皮膚Sとの間に患者の235および組織を封止する。

【1737】

図19iは図の図示した実施例と非常に類似の実施例のポートを示す違いによって以外19hその壁201'、構造およびこのようにより巻き取らないことがその収縮状態においてとき間隔を置く送風装置を有する。送風装置構造は、壁20[y]が小さいパッケージで包まれて、このように手順を妨げていないことを可能にする。あるアプリケーションにおいて、腹腔鏡手術からより多くの観血的手術への転換が必要など、手順のある部分がいつ誤るか、壁が、非常に特別な場合または非常事態に使われることがありえるだけである。容器には圧力が入ることがありえた時から、ふくらんだ室の利用はそれから患者の範囲内で空腔の圧力が維持されることを可能にする。カメラ265は図19iにも示される。そして、内科患者の範囲内で医療装置および空腔の効果的な視覚の点検の外に配置される。

10

【1738】

図19jは、方法トロカル292aの症例を示す；

292bが、医療装置と組み合わせて使われることができるいずれかの図17-19iの図示した実施例の医療装置200は、患者の皮膚に配置される壁201とそれによって囲まれた環境をつくるための室Cを同封することとを具備している。

医療装置200に、二つのトロカル292aが設けられている。

292b、医療装置200の壁201および患者の皮膚Sを通して進行していて、このように腹腔鏡ツール（この場合カメラ265）が1を通して医療装置の壁201および患者の皮膚Sを通して患者に挿入されることを可能にしている一つの292aは、292a、トロカルを選び出す。

20

室Cに置かれていて、腹腔鏡ツール289が患者の皮膚を通して挿入されることを可能にしている他のトロカル292b。

腹腔鏡ツール289は、計測器に対して289を封止している壁201のセルフ封止膜243を通して壁201によって同封される室Cに、本実施例において嵌入される。

【1739】

図は19k、図17に示される医療装置はどんな状態かについて示すー19が使われることができる。医療装置200は、壁201において集積される手袋202と医療装置200の外側に皮膚に置かれるカメラ265とを具備している。医療装置200は、配置されるトロカル292から更に成る谷壁201において、そして、室Cに、そして、更に患者の皮膚Sにできた穴を通して、そして、患者の膝の領域に開口部。図は、19k、概略的に、外科医がどのように手袋202を使用している膝を処置するかについて説明する。

30

【1740】

外科医が医療装置200の壁201において集積される手袋202を使用している患者の膝から標本281を取り除くときに、図は19l、19m、医療装置200を示す。

【1741】

図19nは医療装置200を示す。そのとき、標本281が統合した手袋202の範囲内で含まれることがありえるように、外科医は裏返しに統合した手袋202を回した。手袋202内部で標本281を分離することによって、標本281は、患者の残りの身体から、そして、周囲環境Aから取り除かれて、それによって、患者の体の他のいかなる部分にも影響を与える危険またはいずれかの伝染病をもつ医療スタッフに役立たない。

40

【1742】

図19oは、患者上の外科的手技を実行するための医療装置200を示す。医療装置200は、外科的手技の始まりの前に患者に取り付けられるのに適している。図19oの図示した実施例において、医療装置200は、接着剤表面250を備えている一部の壁201によって患者の腹部領域に固定するのに適している部分的に中空壁201を備える。外科的手技の始まりの前に患者に医療装置200を固定させることによって、患者の第1の

50

切り込みは、医療装置 200 によって同封される室 C 内部で実行されることができる。医療装置 200 は、なされる加圧流体 212 の出所に接続して本願明細書において開示される実施例に一致している流体導孔 210 を通して医療装置。腹腔鏡処置が医療装置 200 の範囲内で、そして、部分的に患者の空腔の範囲内で部分的に実行されることができるよう、本願明細書において開示される実施例による医療装置は 1 本の棒を上回っている圧力を有するガスの流体を保持するのに適している。

【1743】

図 19 o で示す医療装置には、複数ポート 248 が着脱可能に、固定させた 1 枚の腹腔鏡壁が設けられて、壁 201 ように構成されている。それによって着脱可能にと、腹腔鏡壁複数ポート 248 は継手 280 によって取り付けられる。更なる医療装置 200 に、他の壁ポートに腹腔鏡壁複数ポート 248 を交換すると共に、壁 201 の穴を閉じるためのバルブ部材 238 または、インセットに、医療装置 200 の範囲内で密封された環境を維持すると共に壁ポートが交換されることがありえるようであるもの、が設けられている。

着脱可能なインセットまたは壁ポートは、継手によって壁 201 に固定するのに適していることができ、それによって、急速に交換する（図 5 a - 5 c に関して上で開示されるように）のが可能であることができる。図 19 o で示す医療装置は 202 a、外科用手袋の形でインセットから更に成る。そして、密封して密封された環境を保つことが閉じると共に、202 b が医療装置 200 の密封された環境の範囲内で手動操作を可能にしている壁 201 において集積される。しかしながら、212 が流体導孔 210 を通して密封された環境に加圧流体に提供する加圧流体タンク別の実施例において加圧流体が異なる切開を通して患者の身体に設けられていて、このように患者の内部から室 C に入ることが考えられること、腹部から腹腔鏡であるか部分的に腹腔鏡処置を実行することがこれらの例においてふくらまされることを必要とするときに、これは特に役立つ。

【1744】

図 19 o の図示した実施例によれば、壁 201 は、部分的に折り畳み可能である。医療装置 200 は、非折り畳み式透明な窓 221 が外科医が十分な映像を部分的に折り畳み壁 201 から手順を通じて制御してもらうことを確実にする室 C に、効果的な見ることのための非折り畳み式透明な窓 221 を備える、透明材料から作られて好ましくは限られた可視性を提供することができる、医療装置がふくらんだ、または、材料の縫い目または屈曲の完全にはない場合、例えば、非折り畳み式透明な窓 221 は、例えば透明なポリマー（例えばポリカーボネート）から作られることができるかまたは調節されたガラスから作ることができる。

【1745】

患者の腹部領域上に固定するときに、図 19 p は断面に図 19 o の医療装置を中で示す。医療装置は外科的手技の始まりの前に患者に好ましくは取り付けられる。そうすると、患者の第 1 の切り込みは密封された環境内部で実行されることができる。図 19 p は流体導孔 210 を通して医療装置に入っている加圧流体によってふくらまされてそのままに医療装置を示す、そして、図示した実施例によれば、装置がそうであるメディカルは一部の壁 201 によって患者の腹部に接着剤表面 250 であることを固定させた。

【1746】

壁 201 が周囲の環境から医療装置の範囲内で密封された環境を切り離して、このように外側から汚染から切り離される操作環境を作成するように、膨張するときに、図 19 q は図 19 o の医療装置を示す。あるアプリケーションにおいて、通常の腹腔鏡処置が配置されるが、ふくらまされない医療装置で実行されることは、考えられる。標本が取り除かれることになっている症例のために、医療装置は、それから手順終了後ふくらまされるだけである。

【1747】

図 19 r は、患者の皮膚を接触させている壁 201 の全ての部分が接着剤表面 250 を備えると医療装置 200 が動作の始まりの前に患者の皮膚と接触して配置されるときに医療装置 200 の実施例を示す、患者の I が壁 201 を通して、そして、更に患者の皮膚 S

を通して走らせる切開。これは、伝染性対象物が患者の皮膚 S から切開へ移されることがありえるという危険率を低下させる患者において I 患者の皮膚 S が適切に消毒されない。

【1748】

図19sは、もっと詳細に壁201において集積される継手280を示している医療装置200の部分を示す。継手280は、症例のために対象物を変えることを可能にする、242aインセットに、壁複数ポート248；

242b；

外科用手袋202、装置または計測器の形の242cは、19t、図に示される220またはエアロック水路に取り付ける。

継手280に、医療装置200の密封された環境が閉ままであるように、対象物が交換されなければならないときに、継手280の穴297を閉じるためのバルブ部材238が設けられている。

装置または計測器マウント220は、外科用器具および／またはインプラントまたはインプラントの部分を持するのに例えば適していることができる。

医療装置は、接着剤表面250を備えている医療装置の壁201の大きな部分によって患者の皮膚 S に固定するのに適しているこの実施例に一致している。

【1749】

図19tは、室および周囲環境の間に対象物を転送するためのエアロック水路218が設けられるときに、継手280を示している医療装置200の部分がもっと詳細に壁201において一体化したことを明らかに示す。図の図示した実施例に19tにエアロック水路218を与えることは、エアロック水路218を周囲環境から切り離している第1のバルブ部材238aを有し、エアロック水路218を室から切り離している第2の弁238bを備えている。エアロック水路218が、第1の238aおよび第2の238b弁との間に設けられていて、室にインプラントを渡すために、または、室から標本または試料を渡すために例えば使われることができる。

【1750】

図20は、下部の継手のない以外図16aに関して開示される実施例と類似の実施例を示す。上部連結部280aは、医療装置200の範囲内で手動操作および準備のために使用する症例のためにある、備えるかまたは計測器を変えるかまたは移植のためのインプラントを準備するために必要とすることができる。手動操作は、280a、継手によって固定する手袋202を備えているインセットによって実行される。

【1751】

図21は280a、もっと詳細に外科用手袋202の形のインセット242が上部連結部280aに固定する上部連結部に示す、しかしながら、外科用手袋202は、外科的なポートのための症例または装置または計測器と交換されることができる更に本願明細書において他の実施例に関して開示されるように、取り付ける。結合280aに、結合280aにおいてラッチ係合されるリング形の対象物を解除するための解除しているレバー239が設けられている。レバー239は、リングの凹部234を固定することが対象物を成形した順に後部から232に荷重を与えられる春である突出部材233に接続している。開示される外科用手袋202は、患者の身体の範囲内で、手動操作を可能にする。継手280は上部連結部280aの開口部を閉じるのに適しているバルブ部材238から更に成る。そのとき、上部連結部280aは使用中でない。

【1752】

図22は結合280aから外科用手袋を取り除くステップを示す。そして、外科用手袋202から内視鏡壁ポートへ例えば切り替えるときに、それは必要である。合併症が手順の間、起こって、手術、必然的に合併症の危険度を増している課題が生じる転換および／または術後ケアを開始するために内視鏡ものから従来の転換の必要を取り除くことができる場合、内視鏡システムから手アクセスまたは手の操作システムへ急速に切り替えることが可能であることは主要重要性であることができる。

【1753】

10

20

30

40

50

図 2 3 a は、断面で、クローズアップのセルフ封止本体ポート 2 2 2 を示す。セルフ封止本体ポート 2 2 2 は、図 2 3 に示すように、継手（なぜならば、図に関する 2 8 0 a として 2 6 b および 2 6 c を開示したかまたは収縮調整装置に固定することができるので症例）に接続していることができる。セルフ封止本体ポート 2 2 2 には、固定するセルフ封止膜 2 4 3 が設けられて、セルフ封止本体ポート 2 2 2 の剛性第 2 4 5 部のように構成されている。セルフ封止膜 2 4 3 は、膜 2 4 3 において中間に、小さいセルフ封止穴 2 4 4 を有する。まだ十分に密封された環境および外側の環境との気密封止を作成することを契約すると共に、セルフ封止膜 2 4 3 は人の手が小さいセルフ封止穴 2 4 4 を通過するのに十分大きい変形を可能にするのに十分弾力的なゲルタイプ材料から例えば作られる。本体ポート 2 2 2 は患者皮膚の内部に置かれるのに適している一つのイントラ本体リング 2 3 5 を備えている収縮調整装置に固定可能である、一つのリング 2 3 7 が患者皮膚 S の外側に配置されるために適応したと。イントラ本体リング 2 3 5 およびリング 2 3 7 が適応した B e t w e e n は配置される上の患者皮膚 S の外側に、収縮調整装置膜 2 3 6 の形の接続部材 2 3 6 は、イントラ本体リング 2 3 5 および外部リング 2 3 7 の間に配してあって、皮膚 S を収縮させて、それによって切開を開いておくための切開の切られた表層の圧力を振るうのに適している。収縮調整装置膜 2 3 6 は、好ましくは作られる弾力的な弾性ポリマー材の。外部リングに、切開を開いておくための収縮調整装置膜 2 3 6 への適切な圧力をつくるのに適しているシステムの上のばね式のロールであることができるシステムの上の統合したロールが設けられている。

【 1 7 5 4 】

収縮調整装置膜 2 3 6 の一端がポート 2 2 2 の剛性第 2 4 5 部に固定的に固定することができるように、収縮調整装置膜 2 3 6 が十分に弾性材料から作られる違いについては、図 2 3 b は、セルフ封止本体ポート 2 2 2 の別の実施例を示す。

【 1 7 5 5 】

患者の腹部に配置されるときに、図 2 4 は医療装置 2 0 0 の実施例を示す。医療装置に、統合した手袋 2 0 2 a の形をしたインセットが設けられている。壁 2 0 1 の 2 0 2 b。更なる図 2 4 に示される医療装置 2 0 0 に、医療装置 2 0 0 に入っているガスの流体を殺菌するのに適している殺菌している装置 2 2 6 a が設けられている。本願明細書において開示される実施例において、医療装置 2 0 0 に入っているガスの流体が加圧タンク 2 1 2 から生じて、しかしながら、他の実施例では前殺菌されることができ、ガスの流体が加圧される（例えば、それは、図に関して更に 3 e を開示した）周囲の空気であることは、考えられる。周囲の空気が医療装置 2 0 0 をふくらまして、操作環境を構成するために用いる実施例において、この空気は、適切に殺菌されることを必要とする。更なる医療装置 2 0 0 に、熱に提供されることができまたは医療装置 2 0 0 をふくらましているガスの流体を冷却することができる和らげている装置 2 2 6 c が設けられている。周囲環境が冷たいときに、ケースにおいて、和らげている装置 2 2 6 c は有益な操作の状況を患者のために、そして、外科医のために提供するために密封された環境の温度を上げるために用いることができる。周囲の環境が熱いときに、ケースにおいて、システムの和らげている第 2 2 6 c 部は両方とも有益な操作の状況を提供する密封された環境の、患者のための、そして、外科医のための、そして、細菌性でウィルス性感染症を阻害している温度を提供するための温度を低下させるために用いることができる。和らげている装置 2 2 6 c は、必要な温度をセットする温度を調整している装置を備えることができる。

【 1 7 5 6 】

図 2 5 は、医療装置の密封された環境を通して流体を循環させるシステム 2 2 8 から更に成ること以外の図 2 4 において開示される実施例と類似の医療装置を示す。システムは、密封された環境に流体を提供するための壁 2 0 1 に置かれる入口 2 3 0 に接続される流体導孔 2 2 9 を有し、密封された環境から流体を排出するための放出口 2 3 1 を備えている。流体は、ポンプで水を揚げている装置 2 2 7 によって囲まれて、不純物を除去して、流体を殺菌するのに適している殺菌している/フィルタ/和らげている装置 2 2 6 を介して囲まれる。流体がガスの流体である実施例において、フィルタ装置は、ガスの中で漂うこ

とができる粒子を除去するのに適している。フィルタ装置は、周囲の環境からガスの追加を許容するための入口から更に成ることができる。循環流体が液体であるケースにおいて、液体の透明度は、外科医は手順の視覚の制御を有することができるための重要な重要性である。液体は、本実施例において不純物および維持されたスライドの除去のために濾過されて、殺菌される。フィルタ装置は、活性炭を含んでいるフィルタを例えば備えることができる。

【1757】

図26aに、断面に示されて、図17aに従って、非折り畳み（図示せず）ウインドウを備えている医療装置が設けられている。医療装置200に、外側の環境から医療装置の範囲内で密封された環境Sを切り離している壁201が設けられている。接着剤によって、または、室Cの外側およびその内部間の圧力の違いによって、壁201は、患者の皮膚Sに固定するのに適している。更なる医療装置は、上の280aおよび例えば、図4aに関して開示されるセルフ封止ポートのようなインセットまたはポート（インセットが例えば外科用手袋202または装置であることができる、または、計測器マウントおよびポートが内視鏡ポートであることができるかまたはアクセスポートを手渡すことができる）であることができるリング形の対象物を固定させるための下部の280b継手と4bとを具備している。

継手280a；

280bに、対象物を解除するためのレバー239を解除することが設けられている。レバー239は、リングの凹部234を固定することが対象物を成形した順に後部から232に荷重を与えられる春である突出部材233に接続している。

図26aにおいて開示される実施例において、下部の結合280bに固定するインセット242は、患者の身体の範囲内で手動操作を可能にしている外科用手袋202である。

図26aに示される医療装置は上部連結部280aの開口部を閉じるのに適しているバルブ部材238から更に成る。そのとき、上部連結部280aは使用中でない。

上部連結部280aは、医療装置200の範囲内で手動操作および準備のために使用する症例のためにある、備えるかまたは計測器を変えるかまたは移植のためのインプラントを準備するために必要とすることができる。

下部の結合280bが、例えば標本を取り除くかまたはインプラントを配置するための寛容であるか、手動操作の量の範囲内で、内視鏡操作のために例えば使われる。

【1758】

外科用手袋202の形のインセット242が下部の結合280bに固定するときに、図26bはもっと詳細に下部の結合280bを示す。イントラ本体リング235を備えている収縮調整装置システムおよび更なる患者皮膚Sの外側に配置されるのに適している外部リング237は、それが皮膚を収縮させるための切開の切られた表層への圧力を振るうように、236が配置した収縮調整装置膜とそれによって切開を開いておくことを具備している。切開が開いていておかれるように、収縮調整装置膜236は収縮調整装置膜236を締めるための患者皮膚Sの外側に配置されるのに適しているリング237内部でシステム246の上でロールによってころの上を動かされることができる。

【1759】

3つの内視鏡ポート247を備えている本体マルチポート248の形の本体ポート222に、図26cは、結合280bの対象物を外科用手袋202を備えているインセット242から変えることを示す。内視鏡システムから手へ急速に切り替えることが可能であるために、合併症が手順の間、起こって、手術、必然的に合併症の危険度を増している課題が生じる転換および／または術後ケアを開始するために腹腔鏡ものから従来の転換の必要を取り除くことができる場合、アクセスであるか手の操作システムは主要重要性であることができる。他の実施例において内視鏡本体ポート222および外科用手袋202を備えているインセット242が加えて、装置または計測器と交換されることができること、保持内視鏡器具またはインプラントのための症例のために、取り付け。

【1760】

図 27 は、図 17 に関して開示される医療装置の室 C で配置されることができ着脱可能なポート装置の実施例を示す。ポート装置は、切開周辺に患者皮膚 S の内部に配置されるのに適しているイントラ本体リング 235 および切開周辺に患者皮膚 241 の外側に配置されるのに適している外部リング 237 を含む。イントラ本体リング 235 および外部リング 237 との間に、環状収縮調整装置膜 236 の形の接続部材 236 は、リング 235 との間に封止する切開で皮膚 S または人間の組織への圧力を振るうために構成されて配置される；

237、そして、皮膚 S、または、人間の組織と、加えて、皮膚 S およびそれによって管理を撤回するために、切開は、開く。

収縮調整装置膜 236 は、強い弾性ポリマー材から、好ましくは作られる。

内側 235 および外部リング 237 はシステム 246 の上で統合したロールを備える。そして、それは載せられて、切開を開いておくために収縮調整装置膜 236 への適切な圧力をつくるのに適しているばねであってもよい。

【1761】

図 27 にも示されるポート装置は、外部リング 237 に取り付けられる堅い環状収容力 245、座席数 245 の半径方向穴に配置されるばね式の突出部材 233 およびばね 232 の動作に対してその収縮を可能にするために突出部材 233 に接続している手動レバー 239 を有する継手 280 を含む。ポート装置は、継手 280 によって保持されるセルフ封止本体ポート 222 を更に含む。本体ポート 222 には、ディスク形のセルフ封止膜 243（より更に図 28a に示す）固定するてが設けられて、継手 280 の突出部材 233 を受ける外周の凹部 234 を有する堅い収容力 245 ように構成されている。セルフ封止膜 243 は、中央に膜 243 の小さいセルフ封止穴 244（図 28a）を有する。例えば、まだ十分に室および周囲環境との気密封止を作成することを契約すると共に、セルフ封止膜 243 は人の手が小さいセルフ封止穴 244 を通過するのに十分大きい変形を可能にするのに十分弾力的なゲルタイプ材料から作られることができる。

【1762】

上記の継手は、本体ポート 222 の速い交換を可能にする。このように、突出部材 233 が本体ポート 222 の凹部 234 から離れるように、外科医は単に手動レバー 239 を引くことによってポート装置から本体ポート 222 を解除することができる。それによって、本体ポート 222 は取り除かれることがありえる。

【1763】

図 28a は図 27 に示されるポート装置の断面図である。そして、より明確に本体ポート 222 をそのセルフ封止膜 243 および小開口 244 で例示する。

【1764】

外科医の手が膜 243 の穴 244 を通して配置されて、このように患者の身体の範囲内で手動操作を可能にするときに、図 28b はセルフ封止本体ポート 222 を示す。

【1765】

図 28c は、患者の体にあけられる切開に少なくとも部分的に置かれるのに適している医療装置 200 を示す。医療装置 200 は第 1 の 280a を備える、そして、第 2 に 280b、構成されて結合して相互に連結した継手を形成するために、相互接続する。第 2 の下部の結合 280b は第 1 の結合 280a から分離されるのに適している、そして、第 1 の上部連結部 280a は可撓性壁 201 の第 1 部分に接続している、そして、第 2 の結合 280b は可撓性壁 201 の第 2 部分に接続している。可撓性壁 201 は、壁 201 によって同封される室 C の範囲内で、密封された環境が維持されることがありえる室 C、C が第 1 の結合 280a が第 2 の結合 280b から分離されるときに、増大されて重くある室、このようにつくっている操作空間を形成する。

第 1 および第 2 の継手 280a；

280b は、インセット 242 または壁ポート 217（それ本体ポートとしてその下部位置機能に閉じ込められる）をロックするためのラッチシステムを備える。

インセット 242 は、例えば患者の身体の範囲内で手動操作のための手袋 202 を備え

10

20

30

40

50

ているインセット 242b であってもよい、または同封の室 C、装置を備えているインセット 242c または計測器の範囲内で 242b あるいは、室 C の中で計測器または医療装置をインセットにするための 220 を取り付けてもよい；

242c は、第 1 の 238a および第 2 の 238b パルプ部材を有するエアロック水路 218 またはポート 217（例えば図 28c に示されるマルチポート 248）によって入れ替わられることがありえる。

【1766】

図 28c の図示した実施例において、医療装置は導管 206 に接続している会員 205' を固定させている真空によって患者の身体に固定する。そして、それは次々に負圧源に接続している。さらに、図 28c の医療装置は、皮膚において実行される切開および切開周辺で患者の皮膚 S の外側に置かれるのに適している外部リングおよび密封して第 1 の 235 および第 2 の 237 のシール部材を相互接続しているばね式であるか弾力的な接続部材 236 の形の第 2 のシール部材 237 周辺で患者の皮膚 S の内部に置かれるのに適しているイントラ本体リング 235 の調子の第 1 のシール部材 235 を有する第 2 の封止機能を備える。236 がポートのうちの少なくとも一つとの間に封止するばね式であるか弾力的な接続部材および患者および第 1 の封止部材および患者の組織の皮膚。

【1767】

図 28d は、図の図示した実施例と非常に類似の実施例のポートを示す違いによって以外 28c その壁 201' の構造およびこのようにより巻き取らないことがその収縮状態においてとき間隔を置く送風装置を有する。送風装置構造は、壁が小さいパッケージで包まれて、このように手順を妨げていないことを可能にする。あるアプリケーションにおいて、腹腔鏡手術からより多くの観血的手術への転換が必要など、手順のある部分がいつ誤るか、壁が、非常に特別な場合または非常事態に使われることがありえるだけである。容器には圧力が入ることがありえた時から、ふくらんだ室の利用はそれから患者の範囲内で空腔の圧力が維持されることを可能にする。

【1768】

図 28e は、医療装置 200 の壁 201 が切開によって患者の体の空腔および医療装置 200 の室 C の間の流体接続管によって膨張可能なときに、患者の皮膚 S の I が図 28e および、28f、医療装置 200 においてその膨張状態においてあることを実施例の医療装置に明らかにする。室 C が空気を抜かれるときに、第 1 の 280a および第 2 の 280b 継手が相互接続するときに、それはすなわち第 1 の体積を有する、そして、第 1 の結合 280a が第 2 の結合 280b から分離されると室 C がふくらまされるときに、それは第 2 の体積を有する、第 2 の体積は、第 1 の体積より大きい。図 28e の図示した実施例によれば、外科医が動作の室 C におけるステップを実行することがありえるように、第 2 の体積は 500000 mm^3 より大きい。そして、例えばポーチ 282 の標本を配置する。図 28e の図示した実施例によれば、室 C は、中空壁 201 によって形成されて、圧力を上回っている気圧（例えば腹腔鏡手術の間、患者の体の空腔を拡大するために用いる圧力）を保つのに適している。

【1769】

図 28e - 28k で図示した実施例によって手順が終えられるまで、室 C が本体の他のいかなる一部も汚染しなくて、標本の除去を遅延させる可能性をつくらないために患者の身体から離れた標本 281 を保つためのポーチ 282 から更に成る。ポーチ 282 は、取り除かれた標本 281 を医療装置 200 の残りの室 C から分離するための室の中でポーチ一室をつくるために閉じることができるポーチ 282 であってもよい。

【1770】

図 28e において、状態は、患者の皮膚の I がそうである切開が 280a、上部連結部にラッチ係合される手袋インセット 202 によって外科医によっていずれを作成したかについて例示される。患者の皮膚の切断が終わられるまで、患者の体の範囲内で部分的に設けられている封止が取り付けられることができなかった時から、外科的なポートは固定して、真空シール部材 205' によって封止される。二つの異なる封止は、開示したある実

施例において封止の一つだけによって、または、異なる封止（例えば本願明細書において他の部分において開示される圧力封止の接着剤）によって入れ替わる。

【1771】

図28fは医療装置に明らかにする、第2の封止235、236、237が患者の皮膚Sにかけられる切開に置かれるときに、室Cを同封している壁201は、標本281を取り除くための症例のために、患者のものの範囲内の異なる角度への得ているより良好な接近のための下部の結合280bに関する上部連結部280aが具体化する外科医運動を可能にするゴムまたは曲げやすいものである。

【1772】

手袋202を備えているインセット242が取り除かれて、壁ポートによって複数のポート247を備えている217枚のマルチポートインセット248と入れ替わるときに、図は28g、医療装置を示す。マルチポートインセットがふくらんだ医療装置を使用している外科用器具の室の中で、または、患者の本体の範囲内で対象物を操作するために使われることができる。そのとき、第1および第2のパーツは接続される（図28hに示されるように）。

10

【1773】

図28hは、第1および第2の継手280aが以下ときの医療装置を示す；

外科用器具289が患者の身体の範囲内で操作するために用いられることがありえるように、280bは接続される。

内視鏡カメラ265は、患者の体の範囲内で空腔の視覚の点検を可能にするためのポートにおいて設けられていることができる。

20

腹腔鏡方法の患者の腸から標本281を切り離す方法は、図28hに示される。

【1774】

図28iにおいて、手袋202を備えているインセット242は、外科医は患者の体の空腔の範囲内で、そして、医療装置200の壁201によって同封される室Cの範囲内で操作することができるために、上部連結部280aに固定した。襞のような部分203を備えている手袋202を備えているインセット242によって、外科医は、それによって、従来のステップの腸から解剖される標本281を取り除くための患者の空腔に達することが可能である。

【1775】

30

図28jは手袋202を備えているインセット242が下部の結合280bに関して移動することがありえるように、医療装置200の壁が折り畳み可能であることを示す。そして、患者の腸からゆるい標本281を取り除くときに、それは外科医に更なる自由を与える。下部の結合280bが医療装置の室Cを患者の空腔から切り離して閉じることがありえるように、図28iおよび28jに示される下部の結合280bは虹彩弁286から更に成る。

【1776】

標本281が本体の他のいかなる部分も汚染しないように、図28kは、ポーチ282の取り除かれた標本281を配置するステップを示す。ポーチ282は、室Cの中で取り除かれた標本281を分離するための医療装置200の室Cの範囲内でポーチ室をつくるために閉じることができるポーチ282であってもよい。

40

【1777】

図28lは、トロカールがどのように装置をメディカルと結合して使われることができるかという症例を示す図17-28kのいずれかに図示した実施例。医療装置は、患者の皮膚に配置される壁201とそれによって密封された環境をつくるための室を囲むこととを具備している。医療装置に、二つのトロカール292aが設けられている。292b、医療装置200の壁201および患者の皮膚Sを通して進行していて、このように例えば内視鏡カメラ265が1を通して医療装置の壁201および患者の皮膚Sを通して患者に挿入されることを可能にしている一つの292aは、292a、トロカールを選び出す。室Cに置かれている他のトロカール292bは、内視鏡器具289が患者の皮膚Sを通し

50

て嵌入されることを可能にする。内視鏡器具は、計測器に対して289を封止している壁201のセルフ封止膜243を通して壁201によって同封される室Cに、本実施例において嵌入される。

【1778】

図は28m、図17に示される医療装置はどんな状態かについて示す—28が使われることができる。医療装置200は、壁201において集積される手袋202と医療装置200の外側に皮膚に置かれるカメラ265とを具備している。更なる医療装置200に、患者の皮膚Sを通して、そして、患者の膝の領域に配置されるトロカール292が設けられている。図は、28m、概略的に、このように手を実行している内視鏡器具289が内視鏡手順を援助したと、外科医がどのように手袋202を使用している密封された環境の膝を処置するかについて説明する。

10

【1779】

外科医が医療装置200の壁201において集積される手袋202を使用している患者の膝から標本281を取り除くときに、図28n、28oは医療装置200を示す。

【1780】

図28pは医療装置200を示す。そのとき、標本281が統合した手袋202の範囲内で含まれることがありえるように、外科医は裏返しに統合した手袋202を回した。手袋202内部で標本281を分離することによって、標本281は、患者の残りの身体から、そして、周囲環境Aから取り除かれて、それによって、患者の体の他のいかなる部分にも影響を与える危険またはいずれかの伝染病をもつ医療スタッフに役立たない。

20

【1781】

図29-41qは、一部の外科的手技が実行されることがありえる室を囲んでいる壁を備えている医療装置の実施例を示す。切開が室および患者の身体の空腔の間の流体接続管を形成している患者の皮膚において実行される前に室の陽圧力が伝染性の粒子が室に入ることがありえるという危険率を低下させるように、第1の切開が医療装置の室内で実行される前に、室を囲んでいる壁は気圧調節をされるのに適している。特定の動作のために必要とされる全ての外科用器具は室の中に前配置されることができる。そうすると、特定の動作のためのキットは作成される。

【1782】

図29は、外科的手技を実行するための医療装置300を示す。医療装置300に、外科的手技の一部が実行されることがありえる室Cを同封している壁301が設けられている。切り傷が患者の皮膚において引き起こされたあと、Cが適している室が患者の皮膚の切開を経て患者の体の範囲内で空腔を有する流体接続においてあって。医療装置300は、気圧を上回っている室Cの範囲内で圧力を保持するのに適している。室Cの圧力は、医療装置300の壁301の入口330を通して、流体の注入によってつくられる。次々に圧力源に接続している流体導孔310に接続している入口330（加圧流体を含んでいるタンク312の形の図29の図示した実施例の）。図29の図示した実施例によれば、医療装置の壁は、患者の皮膚に医療装置300を固定させるための接着剤表面350を備える。患者の範囲内の空腔および密封された環境の間の流体接続管を作製する患者の皮膚の切開の前に医療装置300および患者の皮膚との実質的に気密封止を作成するために、医療装置は、患者の皮膚と関連して配置されるのに適している。図29の図示した実施例によれば、医療装置は、医療装置によって同封される室Cの範囲内で手動操作を可能にするのに適していて、したがって500000mm³を上回っている体積を有する。

30

40

【1783】

図29の図示した実施例によれば、医療装置300の壁301は、手袋302が適切な計測器を使用している室Cの範囲内で操作を可能にするための症例ポートのために入れ替わることができる他の実施例において密封された環境の範囲内で、しかしながら、手動操作を可能にするための二つの統合した手袋302を備える。

【1784】

図30は、接着剤表面350が患者の皮膚Sと関連して配置されるのに適している壁3

50

01の全ての部分をカバーするということである唯一の違いを有する図29の図示した実施例と類似の医療装置300の実施例を示す。医療装置300は動作の始まりの前に配置されるのに適している、そして、皮膚を接触させている壁301の全ての部分として、患者のSは接着剤表面350（患者のIが壁301を通して、そして、更に患者の皮膚Sを通して走らせる切開）を備える。たとえ患者の皮膚Sに付着している壁301が危険非常に伝染性の粒子を還元するとしてもカット、または、バクテリアは、患者の皮膚Sから切開へ移されることがありえる患者において患者の皮膚Sが適切に消毒されない場合であっても、I。

【1785】

壁301の切り込みの前に、図31は、壁301の全ての部分が接着剤305を備えている患者の皮膚と関連してあるために適応した実施例の医療装置300を示す。

10

【1786】

図32は、図29に関して図示した実施例と類似の実施例に従って、医療装置を示す。しかしながら、図32の図示した実施例による医療装置300は、加えて、皮膚との間に患者および医療装置300のSを封止している真空をつくるための気圧より少ない圧力を保つことによって封止に適している真空シール部材305'を備えている封止装置を備える。真空シール部材305'は、真空溝に沿って患者に影響を及ぼしている真空によって患者に固定する図32の図示した実施例に一致している。真空溝は、負圧導管306によって真空ポンプ308に接続している。気圧の下で真空シール部材305'の圧力を有して、このように患者の皮膚に医療装置を固定させると共に、この構築は気圧より上に室Cの範囲内で圧力の中で維持することを可能にする。

20

【1787】

実施例と類似の実施例による医療装置300が、周囲環境および室C間の開口部が周囲環境Aおよび室Cとの間に対象物の通過を許容するためにつくられるように、一部の壁301がジッパー319によって開くために可能である加算によって、図29に関して開示した図33。

【1788】

室Cおよび周囲環境Aを保管することが分かれた間、医療装置300が室Cおよび周囲環境Aとの間に対象物の通過を許容するためのエアロック水路318から更に成る加算については、図34は、図29に関して開示される実施例と類似の実施例に従って、医療装置300を示す。気圧より上の圧力が室Cおよび周囲環境Aの間に対象物を転送している室Cその間中の範囲内で維持されることを可能にしているエアロック水路318。エアロック水路318は外側のジッパー319aを備える。そして、エアロック水路318を周囲環境Aから切り離す、そして、内側ジッパー319bが室Cをエアロック水路318から切り離す。

30

【1789】

図35aは、図29に関して図示した実施例と類似の実施例に従って、医療装置300を示す。しかしながら、図35aの医療装置は、部分的に折り畳み可能である、そして、折り畳み部分は、室Cを定めるためのガスの流体によってふくらまされるのに適している。医療装置300は、流体導孔310に接続している流体流入口330を通して医療装置に入っている加圧流体によってふくらまされる。医療装置300は、部分によって患者の腹部に固定する図35aの図示した実施例または接着剤表面350を備えている壁301に一致している。更なる医療装置に、剛性透明な窓321が設けられている。ウィンドウ321が集積される壁301の中で膨張、見ることに適している位置のウィンドウ321を配置する患者に実行されている手順。

40

【1790】

壁301が周囲環境Aから医療装置300の範囲内で室Cを切り離して、このように周囲環境Aから汚染から切り離される操作環境を作成するように、ふくらまされるときに、図35bが医療装置300に明らかにして。部分的に折り畳み壁301のA部分は患者の皮膚と関連して配置される、そして、その部分は患者の皮膚に医療装置300を固定させ

50

ておよび／または医療装置との間に３００および患者を封止するための接着剤表面３５０を備える。例えば接着剤表面３５０を備えている壁３０１の部分の室Ｃの中にある内側の見ることを可能にするために、ウィンドウ３２１は、医療装置３００の膨張によって配置された。開示されるいくつかの実施例において、患者の皮膚を接触させている壁３０１の全ての部分は接着剤を備える。そうすると、患者の切り込みは壁３０１を通して、そして、更に患者（これは、図３０に関して更に開示される）の皮膚を通して動作する。これは、伝染性の粒子およびバクテリアが患者の皮膚から患者の切り込みへ移されることがありえるという危険率を低下させる。

【１７９１】

あるアプリケーションにおいて、通常の腹腔鏡処置が配置されるが、ふくらまされない医療装置３００で実行されることは、考えられる。標本が患者の身体から取り除かれることになっている症例のために、医療装置３００は、それから手順終了後ふくらまされるだけである。医療装置内部の圧力が気圧を上回るまで、医療装置の膨張は続く。それによって医療装置３００および周囲環境Ａの中で室Ｃとの間に圧力シール部材３０５”を封止することが流体導孔３１０ｂが圧力源（本実施例において加圧流体を含んでいるタンク３１２）につながったにもかかわらず、ふくらんでいると、図３６ａの図示した実施例が加えて、患者の皮膚に対して押圧するためにふくらまされるのに適している圧力シール部材３０５”を備えている封止装置を備える違いについては、図３６ａは、図２９の図示した実施例と類似の医療装置３００の実施例を示す。図の実施形態では、医療装置３００は、ふくらんだ圧力シール部材３０５”によってつくられる力に耐えるのに適している接着剤表面３５０を備えている一部の壁３０１によって、患者に固定する。

【１７９２】

図３６ｂは、図３６ａに関して開示される概念の別の実施例を示す。図３６ｂにおいて、医療装置の固定は、援助されるかまたは患者の皮膚に対して医療装置３００を押圧している保持把手３９６によって入れ替わられる。保持把手３９６は必要であることができる圧力が皮膚との間に封止することを必要としたどうか３００が特に大きいために必要である患者および医療装置である、それは例えば医療装置３００で位置決めものに依存することができる。図３６ａの図示した実施例との他の違いは、流体が周囲環境から来ている好ましくは規則的な空気であると、封止３０５インチに対する圧力源が流体ポンプ３０９から来るということである。封止３０５インチのための異なる圧力源の使用は利用できる加圧流体が不足している効果であることができる、または、それが混合物にとって重要でないときに、流体を有する室に入っている流体は封止３０５インチにおいてあるために適応した。

【１７９３】

図３７ａは、図２９に関して開示される医療装置の室に置かれることができる着脱可能な本体ポート３２２の実施例を示す。本体ポート３２２は、切開周辺に患者皮膚Ｓの内部に配置されるのに適しているイントラ本体リング３３５を備えている封止装置を備えている継手３８０および切開周辺に患者皮膚Ｓの外側に配置されるのに適している外部リング３３７に固定する。イントラ本体リング３３５および外部リング３３７との間に、環状収縮調整装置膜３３６の形の接続部材３３６は、リング３３５との間に封止する切開で皮膚Ｓまたは組織への圧力を振るうために構成されて配置される；

３３７、そして、皮膚Ｓ、または、織り上げる、そして、加えて、皮膚Ｓを収縮させて、それによって切開を保つために、開く。

収縮調整装置膜３３６は、強い弾性ポリマー材から、好ましくは作られる。

内側３３５および外側の３３７のリングはシステム３４６の上で統合したロールを備える。そして、それは載せられて、切開を開いておくために収縮調整装置膜３３６への適切な圧力をつくるのに適しているばねであってもよい。

【１７９４】

継手３８０は、外部リング３３７に取り付けられる堅い環状収容力３４５、座席数３４５の半径方向穴に配置されるばね式の突出部材３３３およびばね３３２の動作に対してそ

の収縮を可能にするために突出部材 3 3 3 に接続している手動レバー 3 3 9 を備えている。継手は、本体ポート 3 2 2 の凹部を係合している突出部材によって、セルフ封止本体ポート 3 2 2 に掛け金をかける。本体ポート 3 2 2 には、固着する、更に図 3 7 b に示されて、ディスク形のセルフ封止膜 3 4 3 が設けられて、継手の突出部材 3 3 3 を受ける外周の凹部 3 3 4 を有する剛性リングように構成されている。セルフ封止膜 3 4 3 は、中央に膜 3 4 3 の小さいセルフ封止穴 3 4 4 を有する。例えば、まだ十分に室および周囲環境との気密封止を作成することを契約すると共に、セルフ封止膜 3 4 3 は人の手が小さいセルフ封止穴 3 4 4 を通過するのに十分大きい変形を可能にするのに十分弾力的なゲルタイプ材料から作られることができる。

【1 7 9 5】

10

上記の継手 3 8 0 は、本体ポート 3 2 2 の速い交換を可能にする。このように、突出部材 3 3 3 が本体ポート 3 2 2 の凹部 3 3 4 から離れるように、外科医は単に手動レバー 3 3 9 を引くことによって継手 3 8 0 から本体ポート 3 2 2 を解除することができる。それによって、本体ポート 3 2 2 は取り除かれることがありえる。

【1 7 9 6】

図 3 7 b は図 3 7 a に示される継手の断面図である。そして、より明確に本体ポート 3 2 2 をそのセルフ封止膜 3 4 3 および小さいセルフ封止穴 3 4 4 で例示する。

【1 7 9 7】

外科医の手が膜 3 4 3 のセルフ封止穴 3 4 4 を通して配置されて、このように患者の身体の範囲内で手動操作を可能にするときに、図 3 7 c はセルフ封止本体ポート 3 2 2 を示す。

20

【1 7 9 8】

断面で、図 3 8 a は、クローズアップのセルフ封止本体ポート 3 2 2 を示す。セルフ封止本体ポート 3 2 2 は、例えば図 3 6 および 3 7 に関して開示されるものとして、次々に、図 2 9 に関して開示される医療装置に接続している継手に接続していることができる、または、図 3 8 a および 3 8 b に示すように、セルフ封止本体ポート 3 2 2 は収縮調整装置に固定することができる。セルフ封止本体ポート 3 2 2 には、固定するセルフ封止膜 3 4 3 が設けられて、セルフ封止ポート 3 2 2 の堅い収容力 3 4 5 ように構成されている。中央に膜 3 4 3 の小さいセルフ封止穴 3 4 4 を有するセルフ封止膜 3 4 3。3 4 3 がゲルから例えば作られるセルフ封止膜—まだ十分に密封された環境および周囲環境との気密封止を作成することを契約すると共に、人の手が小さいセルフ封止穴 3 4 4 を通過するのに十分大きい変形を可能にするのに十分弾力的な材料を入力する。リング 3 3 7 がイントラものは具体化する患者皮膚 S の外側に配置されるために適応させた 1 が 3 3 5 および外部リング 3 3 7 を鳴らすと、患者の内部に置かれるのに適している一つのイントラ本体リング 3 3 5 を備えている収縮調整装置に固定可能な医療装置は S の外皮をはぐ。そして、収縮調整装置膜 3 3 6 の形の接続部材は配置される。そして、皮膚 S を収縮させて、それによって切開を開いておくための切開の切られた表層の圧力を振るうのに適している。収縮調整装置膜 3 3 6 は、好ましくは作られる弾力的な弾性ポリマー材の。外部リング 3 3 7 に、損傷を開いておくための収縮調整装置膜 3 3 6 への適切な圧力をつくるのに適しているシステムの上のばね式のロールであることができるシステム 3 4 6 の上の統合したロールが設けられている。

30

40

【1 7 9 9】

収縮調整装置膜 3 3 6 の一端が本体ポート 3 2 2 の堅い収容力 3 4 5 に固定的に固定することができるように、収縮調整装置膜 3 3 6 が十分に弾性材料から作られる違いについては、図 3 8 b は、セルフ封止本体ポート 3 2 2 の別の実施例を示す。

【1 8 0 0】

図 3 9 は、実施例が殺菌している装置 3 2 6 a を備える加算および医療装置 3 0 0 に入っているガスの流体を殺菌して、濾過するのに適しているフィルタ装置 3 2 6 b を有する図 2 9 に示すように、医療装置を示す。本願明細書において開示される実施例において、医療装置 3 0 0 に入っているガスの流体が加圧タンク 3 1 2 から生じて、しかしながら、

50

他の実施例では前殺菌されることができ、ガスの流体が加圧される（例えば、それは、図に関して更に４０を開示した）周囲の空気であることは、考えられる。周囲の空気が医療装置３００をふくらまして、操作環境を構成するために用いる実施例において、この空気は、適切に殺菌されることを必要とする。更なる医療装置３００に、熱に提供されることができるかまたは医療装置３００をふくらましてガスの流体を冷却することができる和らげている装置３２５ｃが設けられている。周囲の環境が冷たいときに、ケースにおいて、和らげている装置３２５ｃは有益な操作の状況を患者のために、そして、外科医のために提供するために密封された環境の温度を上げるために用いることができる。周囲の環境が熱いときに、ケースにおいて、和らげている装置３２５ｃは有益な操作の状況を提供するための温度を低下させるために用いることができる。和らげている装置３２５ｃは、必要な温度をセットする温度を調整している装置を備えることができる。

10

【１８０１】

図４０は、医療装置の密封された環境を通して流体を循環させるシステム３２８を備えること以外の図３９において開示される実施例と類似の医療装置を示す。流体がそうである室Ｃから流体を排出するための放出口３３１がポンプで水を揚げている装置３２７によって巡回して、不純物を除去するのに適している殺菌している／フィルタ／和らげている装置３２６を介して回られると、システムは密封された環境に流体を提供するための壁３０１に置かれる入口３３０に接続される流体導孔３２９を備える、流体を殺菌して、加熱する。流体がガスの流体である実施例において、フィルタ装置は、ガスの中で漂うことができる粒子を除去するのに適している。フィルタ装置は、周囲の環境からガスの追加を許容するための入口から更に成ることができる。循環流体が液体であるケースにおいて、液体の透明度は、外科医は手順の視覚の制御を有することができるための重要な重要性である。液体は、本実施例において不純物および維持されたスライドの除去のために濾過されて、殺菌される。フィルタ装置は、活性炭を含んでいるフィルタを例えば備えることができる。

20

【１８０２】

ポートが内視鏡ポートであることができるかまたはアクセスポート（例えば図４ａおよび４ｂに関して開示されるセルフ封止ポート）を手渡すことができると、４１ａが医療装置３００が上の３８０ａから更に成る図２９および例えば、インセット３４２またはポート（インセットが例えば外科用手袋３０２であることができる）であることができるリング形の対象物を固定させるための下部の３８０ｂ継手に関して開示される実施例または装置または計測器の変更態様に取り付けることを示す図。

30

継手３８０ａ；

３８０ｂに、対象物を解除するためのレバー３３９を解除することが設けられている。

レバー３３９は、対象物の凹部３３４を固定するために順に後部から３３２に荷重を与えられる春である突出部材３３３に接続している。

図４１ａにおいて開示される実施例において、下部の結合３８０ｂに固定するインセット３４２は、患者の身体の範囲内で手動操作を可能にしている外科用手袋３０２を備える。図４１ａに示される医療装置３００は上部連結部３８０ａの開口部を閉じるのに適しているバルブ部材３３８から更に成る。そのとき、上部連結部３８０ａは使用中でない。上部連結部３８０ａは、医療装置３００の範囲内で手動操作および準備のために使用する症例のためにある、備えるかまたは計測器を変えるかまたは移植のためのインプラントを準備するために必要とすることができる。下部の結合３８０ｂが、例えば標本を取り除くかまたはインプラントを配置するための寛容であるか、手動操作の量の範囲内で、腹腔鏡操作のために例えば使われる。

40

【１８０３】

外科用手袋３０２の形のインセットが下部の結合３３１ｂに固定するときに、図４１ｂはもっと詳細に下部の結合３３１ｂを示す。イントラ本体リング３３５を備えている収縮

50

調整装置システムおよび更なる患者皮膚Sの外側に配置されるのに適しているリング337は、それが皮膚を収縮させるための切開の切られた表層への圧力を振るうように、336が配置した収縮調整装置膜の形の接続部材336とそれによって切開を開いておくことを具備している。切開が開いていておかれるように、収縮調整装置膜336は収縮調整装置膜336を締めるための外部リング337内部でシステム346の上でロールによってロールに巻かれることができる。

【1804】

図41cは、1本体につき302外科用手袋を備えているインセットからの継手380の対象物で変更ものは3つの内視鏡ポートを備えているマルチポート348の形で322を運ぶことを示す。内視鏡システムから手へ急速に切り替えることが可能であるために、合併症が手順の間、起こって、手術、必然的に合併症の危険度を増している課題が生じる転換および／または術後ケアを開始するために内視鏡ものから従来の転換の必要を取り除くことができる場合、アクセスであるか手の操作システムは主要重要性であることができる。他の実施例において、外科用手袋を備えている内視鏡ポートおよびインセットは加えて、装置と交換されることができる、または、計測器は取り付けられる。そして、例えば計測器またはインプラントを保つ。

【1805】

図41d-jは、図29の医療装置の更なるバージョンを示す。図41d-jの実施例において、医療装置300の壁301は膨張可能である、そして、医療装置300はその膨張状態においてある。室Cが空気を抜かれるときに、上の380aおよび下部の結合380b継手が相互接続するときに、それはすなわち第1の体積を有する、そして、上部連結部380aが下部の結合380b継手から分離されると室Cがふくらまされるときに、それは第2の体積を有する、そして、第2の体積は第1の体積より大きい。図41dの図示した実施例によれば、空腔を患者に保つことが膨張した間外科的ステップが室C内部で実行されることがありえるように、第2の体積は500000mm³より大きくて圧力を上回っている気圧を保つのに適している。

【1806】

外科的手技が終わられることがありえる、室Cが本体の他のいかなる一部も汚染しないために患者の身体から離れた標本381を保って、手順が終えられるまで、標本381の除去を遅延させることを可能にしてポーチ382から更に成る図41d-28jの図示した実施例によって、内視鏡、手は、内視鏡および／または同封の方法を援助した。ポーチ382は、そうであってもよい終わり可能である室Cの中で取り除かれた標本381を分離するための室Cの範囲内でポーチ室をつくることのため。

【1807】

図41dにおいて、状態は、皮膚がそうである患者のものの削減が380a、上部連結部にラッチ係合される手袋302を備えているインセット342によって外科医によっていずれを作成したかについて例示される。患者の皮膚Sの切り込みが終わられるまで、固定して、患者の体の範囲内で部分的に設けられている封止から真空シール部材305'を備えている封止装置によって封止される医療装置300は取り付けられることができない。2台の異なる封止装置は、開示したある実施例において封止装置の一つだけによって、または、粘着性のシール部材を備えている症例または本願明細書において開示される圧力シール部材のために異なる封止装置によって入れ替わる。

【1808】

図41eは医療装置を示す。そのとき、第2の封止装置335、336、337は患者の皮膚にあけられる切開に置かれた。室Cを同封している壁301は、標本381を取り除くための症例のために、患者のものの範囲内の異なる角度への得ているより良好な接近のための下部の結合380bに関する上部連結部380aが具体化する外科医運動を可能にするゴムまたは曲げやすいものである。更なる図41eの実施例に、室Cが周囲環境から封止されるように、結合380bを閉じるための下部の結合380bまたは患者の空腔に置かれる虹彩弁386が設けられている。圧力および／または密封された環境が患者の

身体の空腔において維持されることがありえると同時に、虹彩弁 386 の閉鎖は室 C の圧力を維持することのない室 C の範囲内で活性を可能にする。

【1809】

手袋 302 を備えているインセット 342 が取り除かれて、複数のポート 347 を備えている複数ポート 348 の形で壁ポート 317 によって入れ替わられるときに、図 41f は医療装置を示す。マルチポート 348 がふくらんだ医療装置を使用している外科用器具 389 の室 C の範囲内で、または、患者の本体の範囲内で対象物を操作するために使われることができる。そのとき、上の 380a および下部の 380b 継手は接続される（図 41g に示されるように）。

【1810】

外科用器具 389 が患者の身体の範囲内で操作するために用いられることがありえるように、第 1 の 380a および第 2 の 380b 継手が接続されるときに、図 41g は、医療装置 300 を示す。内視鏡カメラ 365 は、壁／本体ポート 317 において設けられていることができる；

患者の体の範囲内で空腔の視覚の点検を可能にするための 322。
腹腔鏡方法の患者の腸から標本 381 を切り離す方法は、図 41g に示される。

【1811】

図 41h において、手袋 302 を備えているインセット 342 は、外科医は患者の体の空腔の範囲内で、そして、医療装置 300 の壁 301 によって同封される室 C の範囲内で操作することができるために結合 380a を低下させるために固定した。襞のような部分 303 を備えている手袋 302 を備えているインセット 342 によって、外科医は、従来のステップの腸から解放される標本 381 を取り除くための患者の空腔に達することが可能である。

【1812】

図 41i は手袋 302 を備えているインセット 342 が下部の結合 380b に関して移動することがありえるように、医療装置 300 の壁 301 が折り畳み可能であることを示す。そして、患者の腸からゆるい標本を取り除くときに、それは外科医に更なる自由を与える。

【1813】

標本 381 が本体の他のいかなる部分も汚染しないように、図 41j はポーチ 382 の取り除かれた標本を配置するステップを示す。ポーチ 382 は、室 C の中で取り除かれた標本 381 を分離するための室 C の範囲内でポーチ室をつくるために閉じることができるポーチ 382 であってもよい。

【1814】

図は、41k、図 41d-j の図示した実施例の二者択一を示す。医療装置 300 がそうである 41k において図は、患者の体にあげられる切開に少なくとも部分的に置かれるために適応した。医療装置 300 は上の 380a を備える、そして、より低く 380b、構成されて結合して相互に連結した継手を形成するために、相互接続する。上部連結部 380a は下部の結合 380b から分離されるのに適している、そして、下部の結合 380b は可撓性壁 301 の第 1 部分に接続している、そして、上部連結部 380a は可撓性壁 301 の第 2 部分に接続している。可撓性壁 301 は、壁 301 によって同封される室 C の範囲内で、密封された環境が維持されることがありえる室 C、C が上部連結部 380a が下部の結合 380b から分離されるときに、増大されて重くある室、このようにつくっている操作空間を形成する。

上下の継手 380a；

380b は、インセット 342 またはポート 317 をロックするためのラッチシステムを備える； 322。

インセット 342 は例えば患者の身体の範囲内で手動操作のための手袋 302 を備えているインセット 342b であってもよい、または、同封の室 C（装置を備えている 342c および／または計測器があるいは、室 C の中で計測器または医療装置を保持して 320

10

20

30

40

50

を取り付けるインセット)の範囲内で、インセットは壁／本体ポート317に交換されることができる；

322、例えば41k、図に示されるマルチポート348。

【1815】

図41kの図示した実施例において、医療装置は負圧導管306に接続している会員305'を固定させている真空によって患者の身体に固定する。そして、それは次々に負圧源に接続している。さらに、図の医療装置は、41k、切開周辺で患者の皮膚の外側に置かれるのに適している外部リングの形で皮膚および第2のシール部材337において実行される切開および密封して第1の335および第2の337のシール部材を相互接続しているばね式であるか弾力的な接続部材336周辺で患者の皮膚の内部に置かれるのに適しているイントラ本体リング335の形で、第1のシール部材を有する第2の封止装置を備える。ばね式であるか弾力的な接続部材336は、患者および第1のシール部材の結合および皮膚のうちの少なくとも一つとの間に、患者の335および組織を封止する。

10

【1816】

図411は図41kの図示した実施例と非常に類似の実施例のポートを示すが、違いによって以外その壁301'、構造およびこのようにより巻き取らないことがその収縮状態においてとき間隔を置く送風装置を有する。送風装置構造は、壁301が小さいパッケージで包まれて、このように手順を妨げていないことを可能にする。あるアプリケーションにおいて、内視鏡下手術からより多くの観血的手術への転換が必要など、手順のある部分がいづれ誤るか、壁301が、非常に特別な場合または非常事態に使われることがありえるだけである。容器には圧力が入ることがありえた時から、ふくらんだ室の利用はそれから患者の範囲内で空腔の圧力が維持されることを可能にする。カメラ365は図411にも示される。そして、医療装置および患者の空腔の効果的な視覚の点検の外でトロカール392に置かれる。

20

【1817】

図41mは、方法トロカール392aの症例を示す；

392bが、医療装置300と組み合わせて使われることができるいずれかの図29-411の図示した実施例の。医療装置は、患者の皮膚に配置される壁301とそれによって密封された環境をつくるための室を囲むことを具備している。

医療装置に、二つのトロカール392aが設けられている。392b、医療装置の壁301および患者の皮膚を通して進行していて、このように内視鏡器具（例えばカメラ365）が1を通して医療装置300の壁301および患者の皮膚Sを通して患者に挿入されることを可能にしている一つの392aは、392a、トロカールを選び出す。他のトロカール392bは、室Cに置かれて、内視鏡器具389が患者の皮膚Sを通して挿入されることを可能にする。内視鏡器具389は、ツールに対して392bを封止している壁の膜343を通して壁301によって同封される室Cに、本実施例において嵌入される。

30

【1818】

図41nは、方法に示される医療装置を示す図29-411を使用することができる。医療装置300の外側に、医療装置300は、壁301において集積される手袋302および患者の皮膚Sを通して配置されるトロカールに置かれるカメラ365を備える。更なる医療装置300に、医療装置300の室C内部で、そして、患者の膝の領域に配置されるトロカール392aが設けられている。図41nは、概略的に、外科医がどのように手袋302を使用している密封された環境の膝を処置するかについて説明する。

40

【1819】

外科医が医療装置300の壁301において集積される手袋302を使用している患者の膝から標本381を取り除くときに、図41o、41pは医療装置を示す。

【1820】

図41qは医療装置300を示す。そのとき、標本381が統合した手袋302の範囲内で含まれることがありえるように、外科医は裏返しに統合した手袋302を回した。手袋302内部で標本381を分離することによって、標本381は、患者の残りの身体か

50

ら、そして、周囲環境Aから取り除かれて、それによって、患者の体の他のいかなる部分にも影響を与える危険またはいずれかの伝染病をもつ医療スタッフに役立たない。

【1821】

図42a-53rは、医療装置が患者の皮膚およびそれによって医療装置および患者の皮膚との封止上の力を振るうのに適している圧力シール部材を備えている封止装置を備える医療装置の実施例を示す。

【1822】

42aは、外科的手技を実行するための医療装置400を示す。医療装置400に、外科的手技の一部が実行されることがありえる室Cを同封している壁401が設けられている。切り傷が患者の皮膚において引き起こされたあと、Cが適している室が患者の皮膚の切開を経て患者の体の空腔を有する流体接続においてあって。医療装置400は、気圧(410a、流体導孔を通して加圧流体タンク412の加圧流体によって提供される圧力)を上回っている室Cの範囲内で圧力を保つのに適している図42aの図示した実施例に一致している。図42aの図示した実施例によれば、医療装置400は、患者の皮膚に医療装置400を固定させるための接着剤表面450を備える。患者の皮膚の切開の前に医療装置400および患者の皮膚との実質的に気密封止を作成するために、医療装置400は患者の皮膚と関連して配置されるのに適している。そして、医療装置300がそうである図42aの図示した実施例によれば室Cが医療装置300によって同封される室Cの範囲内で手動操作を可能にするために適応して、したがって500000mm³より大きい体積を有すると、それは患者の範囲内で空腔の間の流体接続管を作製する。図42aの図示した実施例によれば、医療装置400の壁401は、しかしながら、手袋402が適切な計測器を使用している室Cの範囲内で操作を可能にするための症例ポートのために入れ替わることができる他の実施例の二つの統合した手袋402a(室Cの範囲内で手動操作を可能にするための402b)を備える。図42aの図示した実施例は、加えて、患者の皮膚に対して押圧して、それによって医療装置400および周囲環境の範囲内で室との間にCを封止するためにふくらまされるのに適している405インチを封止している圧力を備える。流体導孔410bが圧力源(本実施例において加圧流体タンク412)につながったにもかかわらず、405インチを封止している圧力はふくらまされる。実施例において、医療装置は、405インチを封止しているふくらんだ圧力によってつくられる力に耐えるのに適している接着剤表面450によって、患者に固定する。

【1823】

図42bは、図42aに関して開示される概念の別の実施例を示す。図42bにおいて、医療装置400の固定は、援助されるかまたは患者の皮膚に対して医療装置400を押圧している保持把手496によって入れ替わられる。保持把手496は必要であることができる圧力が皮膚との間に封止することを必要としたどうか400が特に大きいために必要である患者および医療装置である、それは例えば医療装置400で位置決めものに依存することができる。図42aの図示した実施例との他の違いは、流体が周囲環境から来ている好ましくは規則的な空気であると、封止405インチに対する圧力源が流体ポンプ495から来るということである。封止405インチのために異なる圧力源の使用は利用できる加圧流体が不足している効果であることができる、または、封止405インチにおいてあるのに適している流体を有する室Cに入っている流体を混合しないことが重要なときに、室Cを満たすのに適している流体がガスの流体であることができる間、封止405インチにおいてあるのに適している流体は液体流体であることができる。

【1824】

使用中のときに、図42cは図42bの図示した実施例に従って医療装置を示す。医療装置400は、患者の皮膚と接触して配置されて、患者の皮膚と関連して壁401の全ての部分に適用される接着剤表面450によって、患者の皮膚に固定した。たとえ同じく患者の皮膚を通して医療装置400の壁401としても切り傷がそれによってなされると、医療装置400の位置決めは患者の皮膚の切開の前に起こった。そして、それは患者の皮膚に存在する伝染性のバクテリアまたはウイルスが患者の身体および／または医療装置4

10

20

30

40

50

00の室Cに入るといった危険率を低下させる。実施例が42cも装置および／または計測器が医療装置400のいくつかの実施例において室Cの予め挿入された装置および計測器を保持するための420を取り付けることを明らかにする図に示されて、医療装置400は使い捨てであるのに適して、特定の手術に向かった。その場合には、手術が完了されたあと、予め配置された計測器はその特定の動作に適応して、残りの医療装置400に加えて処分される。

【1825】

患者の皮膚Sに適用されるときに、図43は断面の医療装置400を示す。医療装置400には、3つのシール部材405''が接続した圧力を備えている封止装置が設けられて、圧力導管410による流体ポンプ409ように構成されている。図43の図示した実施例において、医療装置は、加えて、接着シール405'を備える患者の皮膚Sと関連してあるために構成されるしかしながら他の実施例の、接着剤405''を除外することができる。

10

【1826】

図44は、実施例と類似の実施例による医療装置400が、医療装置400の一部の壁が医療装置400の室Cおよび室Cおよび周囲環境Aとの間に対象物の通過を許容するための周囲環境Aとの間にジッパー419によって開くために可能である加算によって、図43に関して開示したを示す。

【1827】

図45は、実施例と類似の実施例による医療装置400が、医療装置400が室Cおよび周囲環境Aとの間に対象物の通過を許容するためのエアロック水路418から更に成る加算によって、図43に関して開示したを示す。エアロック水路418は、エアロック水路418および周囲環境A間の外側のジッパー419aおよびエアロック水路418および周囲環境間の内側ジッパー419bを備える。

20

【1828】

図46は、壁401において集積される継手480を有する図42aに示される医療装置400の変形例の部分を示す。480が症例壁ポート417のために対象物を変えることを可能にする継手は、420を外科用手袋402または装置または計測器を備えている症例のためのインセット442に取り付ける。継手480に、医療装置400の室Cが閉ままであるように、対象物が交換されなければならないときに、継手480の穴を閉じるためのバルブ部材438が設けられている。装置または計測器マウント420は、外科用器具および／またはインプラントまたはインプラントの部分保持するのに例えば適していることができる。医療装置400は、接着剤表面450を備えている医療装置400の壁401の大きな部分によって援助される図43に関して更に開示される圧力を封止している405'によって特許の皮膚に固定するのに適しているこの実施例に一致している。

30

【1829】

図47は、もっと詳細に壁401において集積される継手480を示している医療装置400の部分を示す周囲環境Aおよび室間の転送対象物のための418が提供されているエアロック。図47の図示した実施例にエアロック水路418を一致させることは、エアロック水路470を周囲環境Aから切り離している第1のバルブ部材438aを有し、エアロック水路418を室から切り離しているe第2の弁438bを備えている。エアロック水路418が、第1の438aおよび第2の438b弁との間に設けられていて、反りCに医療装置を渡すために、または、室から標本または試料を渡すために例えば使われることができる。

40

【1830】

図48aは、図43に関して図示した実施例と類似の実施例に従って、医療装置を示す。しかしながら、図48aの医療装置の壁401は、部分的に折り畳み可能である、そして、折り畳み部分は、室Cを定めるためのガスの流体によってふくらまされるのに適している。医療装置は、流体導孔410を通して医療装置400に入っている加圧流体によってふくらまされる。ウィンドウ421が集積される壁401をふくらます、見ることに適

50

している位置のウインドウ 4 2 1 を配置する患者に実行されている手順。

【1 8 3 1】

壁 4 0 1 が周囲の環境から医療装置 4 0 0 の範囲内で室 C を切り離して、このように外側から汚染から切り離される操作環境を作成するように、膨張するとき、図 4 8 b は医療装置 4 0 0 を示す。例えば接着剤表面 4 5 0 を備えている壁 4 0 1 の部分の見ることを可能にするために、ウインドウ 4 2 1 は、医療装置 4 0 0 をふくらますことによって配置された。開示されるいくつかの実施例において、患者の皮膚を接触させている壁 4 0 1 の全ての部分は接着剤表面 4 5 0 を備える。そうすると、患者の切り込みは壁 4 0 1 を通して、そして、更に患者（これは、図 3 0 に関して更に開示される）の皮膚を通して実行される。患者の皮膚が適切に消毒されない場合、これは伝染性対象物が患者の皮膚から患者の切り込みへ移されることがありえるという危険率を低下させる。あるアプリケーションにおいて、通常の腹腔鏡処置が配置されるが、ふくらまされない医療装置で実行されることは、考えられる。標本が患者の身体から取り除かれることになっている症例のために、医療装置は、それから手順終了後ふくらまされるだけである。医療装置 4 0 0 内部の圧力が気圧を上回るまで、医療装置 4 0 0 の膨張は続くことができる。そして、それはあるアプリケーションで必要である。

10

【1 8 3 2】

図 4 9 a は、図 4 2 - 4 8 に関して開示される医療装置の室に置かれることができる着脱可能なポート装置の実施例を示す。ポート装置は、切開周辺に患者皮膚 S の内部に配置されるのに適しているイントラ本体リング 4 3 5 および切開周辺に患者皮膚 S の外側に配置されるのに適している外部リング 4 3 7 を含む。イントラ本体リング 4 3 5 および外部リング 4 3 7 との間に、環状収縮調整装置膜 4 3 6 の形の接続部材は、リング 3 3 5 との間に封止する切開で皮膚 S または組織への圧力を振るうために構成されて配置される；

20

3 3 7、そして、皮膚 S、または、組織と、加えて、皮膚 S およびそれによって管理を撤回するために、切開は、開く。収縮調整装置膜 4 3 6 は、強い弾性ポリマー材から、好ましくは作られる。外部リング 4 3 7 はシステム 4 4 6 の上で統合したロールを備える。そして、それは載せられて、切開を開いておくために収縮調整装置膜 4 3 6 への適切な圧力をつくるのに適しているばねであってもよい。

【1 8 3 3】

図 4 9 a にも示されるポート装置は外部リング 4 3 7 に取り付けられる堅い環状収容力 4 4 5 を有する継手 4 8 0 を含むと、レバー 4 3 9 がばね 4 3 2 の動作に対してその収縮を可能にするために突出部材 4 3 3 に接続していると、4 3 3 がそうであるばね式の突出部材が座席数 4 4 5 の半径方向穴において手配した。ポート装置は、継手 4 8 0 によって保持されるセルフ封止本体ポート 4 2 2 を更に含む。本体ポート 4 2 2 には、ディスク形のセルフ封止膜 4 4 3（より更に図 4 9 b に示す）固定するが設けられて、継手 4 8 0 の突出部材 4 3 3 を受ける外周の凹部 4 3 4 を有する剛性リングように構成されている。セルフ封止膜 4 4 3 は、4 4 4 が膜 4 4 3 において中央に配置した小さいセルフ封止穴を有する。例えば、まだ十分に室および外側の環境との気密封止を作成することを契約すると共に、セルフ封止膜 4 4 3 は人の手が小さいセルフ封止穴 4 4 4 を通過するのに十分大きい変形を可能にするのに十分弾力的なゲルタイプ材料から作られることができる。

30

40

【1 8 3 4】

上記の継手 4 8 0 は、本体ポート 4 2 2 の速い交換を可能にする。このように、突出部材 4 3 3 が本体ポート 4 2 2 の凹部 4 3 4 から離れるように、外科医は単にレバー 4 3 9 を引くことによって継手 4 8 0 から本体ポート 4 2 2 を解除することができる。それによって、本体ポート 4 2 2 は取り除かれることがありえる。

【1 8 3 5】

図 4 9 b は図 4 9 a に示されるポート装置の断面図である。そして、より明確に本体ポート 4 2 2 をそのセルフ封止膜 4 4 3 および小開口 4 4 4 で例示する。

【1 8 3 6】

外科医の手が膜 4 4 3 の穴 4 4 4 を通して配置されて、このように患者の身体の範囲内

50

で手動操作を可能にするときに、図４９ｃはセルフ封止本体ポート４２２を示す。

【１８３７】

断面で、図５０ａは、クローズアップのセルフ封止本体ポート４２２を示す。図５０ａおよび５０ｂに示すように、セルフ封止本体ポート４２２は、継手４８０に接続していることができる。そして、図４９ａ－ｃに関して開示されるように、症例間である、次々に接続されるいずれかの図４２－４８に関して開示される医療装置のまたはポート４２２が固着することができるセルフ封止本体収縮調整装置、セルフ封止ポート４２２には、固定するセルフ封止膜４４３が設けられて、セルフ封止ポートの剛性ハウジング第４４５部のように構成されている。中央に膜４４３の小さいセルフ封止穴４４４を有するセルフ封止膜４４３。まだ十分に密封された環境および外側の環境との気密封止を作成することを契約すると共に、セルフ封止膜４４３は人の手が小さいセルフ封止穴４４４を通過するのに十分大きい変形を可能にするのに十分弾力的なゲルタイプ材料から例えば作られる。医療装置が患者皮膚Ｓの内部に置かれるのに適している一つのイントラ本体リング４３５を備えている収縮調整装置に固定可能で、一つのリング４３７がイントラ本体リング４３５およびリング４３７が患者皮膚Ｓの外側に配置されるために適応させた患者皮膚Ｓの外側に配置されるために適応したと、皮膚Ｓを収縮させて、それによって損傷を開いておくための切開の切られた表層の圧力を振るうのに適している収縮調整装置膜４３６は配置される。収縮調整装置膜４３６は、好ましくは作られる弾力的な弾性ポリマー材（この種のシリコーン）の。外部リング４３７に、損傷を開いておくための収縮調整装置膜４３６への適切な圧力をつくるのに適しているシステム４４６の上のばね式のロールであることができるシステム４４６の上の統合したロールが設けられている。

【１８３８】

収縮調整装置膜４３６の一端がポートの剛性第４４５部に固定的に固定することができるように、収縮調整装置膜４３６が十分に弾性材料から作られる違いについては、図５０ｂは、セルフ封止ポート４２２の別の実施例を示す。

【１８３９】

図５１は、実施例が医療装置４００に入っているガスの流体を殺菌するのに適している殺菌している装置４２６ａを備えることを加算を有する図４２ａに示すように、医療装置に明らかにする。本願明細書において開示される実施例において、医療装置４００に入っているガスの流体が加圧タンク４１２から生じて、しかしながら、他の実施例では殺菌される前であることができること、ガスの流体が加圧される（例えば、それは、図に関して更に５２を開示した）周囲の空気であることは、考えられる。周囲の空気が医療装置４００をふくらまして、操作環境を構成するために用いる実施例において、この空気は、適切に殺菌されることを必要とする。更なる医療装置４００に、熱に提供されることができるかまたは医療装置４００をふくらましてガスの流体を冷却することができる和らげている装置４２６ｃが設けられている。周囲の環境が冷たいときに、ケースにおいて、和らげている装置４２６ｃは有益な操作の状況を患者のために、そして、外科医のために提供するために密封された環境の温度を上げるために用いることができる。周囲の環境が熱いときに、ケースにおいて、システム４２６ｃの和らげている部分は両方とも有益な操作の状況を提供する密封された環境の、患者のための、そして、外科医のための、そして、細菌性でウィルス性感染症を阻害している温度を提供するための温度を低下させるために用いることができる。和らげている装置４２６ｃは、必要な温度をセットする温度を調整している装置を備えることができる。

【１８４０】

図５２は、医療装置の密封された環境を通して流体を循環させるシステム４２８を備えること以外の図５１において開示される実施例と類似の医療装置を示す。システムは、密封された環境に流体を提供するための壁４０１に置かれる入口４３０に接続される流体導孔４２９を有し、密封された環境から流体を排出するための放出口４３１を備えている。流体はポンプで水を揚げて装置４２７によって囲まれて、不純物を除去するのに適している殺菌している/フィルタ/和らげている/湿らしている装置４２６を介して囲まれる

10

20

30

40

50

、流体の湿度を殺菌して、和らげて、増加させる。流体がガスの流体である実施例において、フィルタ装置は、ガスの中で漂うことができる粒子を除去するのに適している。フィルタ装置は、周囲の環境からガスの追加を許容するための入口から更に成ることができる。循環流体が液体であるケースにおいて、液体の透明度は、外科医は手順の視覚の制御を有することができるための重要な重要性である。液体は、本実施例において不純物および維持されたスライドの除去のために濾過されて、殺菌される。フィルタ装置は、活性炭を含んでいるフィルタを例えば備えることができる。医療装置が51および図52が圧力シール部材405インチによって示される図に、しかしながら一致して、医療装置が真空シール部材を備えることは、等しく考えられる。

【1841】

53aが医療装置が上の480aから更に成る図43および例えば、インセット442またはポート（インセットが例えば外科用手袋402であることができる）であることができるリング形の対象物を固定させるための下部の480b継手に関して開示される実施例または装置および／または計測器の変更態様が取り付けられることを示す図およびポートは、内視鏡ポートであることができるかまたはアクセスポート（例えば図4aおよび4bに関して開示されるセルフ封止ポート）を手渡すことができる。

継手480a；

480bに、対象物を解除するための解除しているレバー439が設けられている。

レバー439は、対象物の凹部434を固定するために順に後部から432に荷重を与えられる春である突出部材433に接続している。図53aにおいて開示される実施例において、下部の結合480bに固定するインセット442は、患者の身体の範囲内で手動操作を可能にしている外科用手袋402である。図53aに示される医療装置は上部連結部480aの開口部を閉じるのに適しているバルブ部材438から更に成る。そのとき、上部連結部480aは使用中でない。上部連結部480aは、医療装置400の範囲内で手動操作および準備のために使用する症例のためにある、備えるかまたは計測器を変えるかまたは移植のためのインプラントを準備するために必要とすることができる。下部の結合480bが、例えば標本を取り除くかまたはインプラントを配置するための寛容であるか、手動操作の量の範囲内で、内視鏡操作のために例えば使われる。

【1842】

外科用手袋402の形のインセット442が下部の結合480bに固定するときに、図53bはもっと詳細に431b、下部の継手を示す。イントラ本体リング435を備えている収縮調整装置システムおよび更なる患者皮膚Sの外側に配置されるのに適しているリング437は、それが皮膚を収縮させるための切開の切られた表層への圧力を振るうように、436が配置した収縮調整装置膜とそれによって損傷を開いておくことを具備している。損傷が開いていておかれるように、収縮調整装置膜436は収縮調整装置膜436を締めるための患者の皮膚の外側に配置されるのに適しているリング437内部でシステム446の上でロールによってころの上を動かされることができる。

【1843】

図53cは、3枚のセルフ封止膜443を備えているマルチポートの形で外科用手袋402を備えているインセット442から内視鏡本体ポート422に下部の結合480bの対象物を変えることを示す。急速に内視鏡システムから手へ切り替えることが可能なことに、合併症が手順の間、起こって、手術、必然的に合併症の危険度を増している課題が生じる転換および／または術後ケアを開始するために腹腔鏡ものから従来の転換の必要を取り除くことができる場合、アクセスであるか手の操作システムは主要重要性であることができる。他の実施例において内視鏡本体ポート422および外科用手袋を備えているインセット442が加えて、装置および／または計測器と交換されることができること、保持計測器またはインプラントのための症例のために、取り付けられる。

【1844】

図53d-jが図42aの医療装置の更なるバージョンに明らかにする。図53d-jの実施例において医療装置の壁401がそうである医療装置がその膨張状態においてある

10

20

30

40

50

と膨張可能な。室Cが空気を抜かれるときに、上の480 aおよび下部の480 b継手が相互接続するときに、それはすなわち第1の体積を有する、そして、上部連結部480 aが下部の431 b継手から分離されると室Cがふくらまされるときに、それは第2の体積を有する、そして、第2の体積は第1の体積より大きい。53 d 図の図示した実施例によれば、第2の体積は、 500000 mm^3 より大きくて、圧力を上回っている気圧を保つのに適している。

【1845】

図53 d-53 jの図示した実施例によれば、手順が終えられるまで、室Cは本体の他のいかなる部分も汚染しなくて、標本481の除去を遅延させる可能性をつくらないために患者の身体から離れた標本481を保つためのポーチ482から更に成る。ポーチ482は、室Cの中で取り除かれた標本481を分離するための室Cの範囲内でポーチ室をつくるために閉じることができるポーチ482であってもよい。

10

【1846】

図53 dにおいて、状態がそうであるは患者の皮膚の切断がいずれにおいて手袋を備えているインセット442によって外科医によってつくられているかについて説明した。そして、480 a、上部連結部にラッチ係合された。医療装置は、固定して、圧力によって、患者の体の範囲内で部分的に設けられている封止装置が取り付けられることができないにつれて患者の皮膚の切断が終わられるまで、部材405”を封止することを封止した。2台の異なる封止装置は、開示したある実施例において封止装置の一つだけによって、または、異なる封止装置（例えば接着性封止装置）によって入れ替わる。

20

【1847】

図53 eは医療装置を示す。そのとき、第2の封止装置435、436、437は患者の皮膚にあけられる切開に置かれた。標本481を取り除くための症例のために、室Cを同封している壁401は、第1のものに関する上部連結部480 aが患者の体の範囲内で異なる角度へのより良好な接近を得るための480 b、分ける外科医運動を可能にするゴムまたは曲げやすいものである。室Cが周囲環境のうちの少なくとも一つおよび患者の空腔から封止されるように、図53 eの実施例は結合480 bを閉じるための下部の結合480 bに置かれる虹彩弁486から更に成る。圧力および／または密封された環境が患者の身体の範囲内で維持されることがありえると同時に、虹彩弁486の閉鎖は室Cの圧力を維持することのない室Cの範囲内で活性を可能にする。

30

【1848】

手袋402を備えているインセット442が取り除かれて、マルチポートの形で壁ポート417によって入れ替わられるときに、図53 fは医療装置400を示す。壁ポート417が、ふくらんだ医療装置を使用している外科用器具489の室Cの範囲内で、または、患者の本体の範囲内で操作すること間の本体ポート（422）として対象物を操作するために使われることができる、480 a上下の継手；

480 bは、接続される（図53 gに示されるように）。

【1849】

480 a上下の継手とき、図53 g、医療装置400を示す；

外科用器具489が患者の身体の範囲内で操作するために用いられることがありえるように、480 bは接続される。内視鏡カメラ465は、ポート417において設けられていることができる；

40

患者の体の空腔の視覚の点検を可能にするための422。

内視鏡方法の患者の腸から標本を切り離す方法は、53 g、図に示される。

【1850】

図53 hにおいて、手袋402を備えているインセット442は、外科医は医療装置400の壁401によって同封される室Cの範囲内で操作することができるために、上部連結部480 aに固定した。襞のような部分403を備えている手袋インセット402によって、外科医は、従来のステップの腸から解放される標本481を取り除くための患者の空腔に達することが可能である。

50

【1851】

図53iは手袋402を備えているインセット442が下部の結合480bに関して移動することがありえるように、医療装置400の壁が折り畳み可能であることを示す。そして、患者の腸からゆるい標本481を取り除くときに、それは外科医に更なる自由を与える。

【1852】

標本481が本体の他のいかなる部分も汚染しないように、図53jはポーチ482の取り除かれた標本を配置するステップを示す。ポーチ482は、室Cの中で取り除かれた標本481を分離するための室Cの範囲内でポーチ室をつくるために閉じることができるポーチ482であってもよい。

10

【1853】

図は、53k、図53d-jの図示した実施例の二者択一を示す。医療装置400がそうである53kにおいて図は、患者の体にあげられる切開に少なくとも部分的に置かれるために適応した。医療装置400は、構成される上部連結部480aおよび下部の結合480bを備える相互に連結した継手を形成するために相互接続する。上部連結部480aは下部の結合480bから分離されるのに適している、そして、上部連結部480aは可撓性壁401の第1部分に接続している、そして、下部の結合480bは可撓性壁401の第2部分に接続している。可撓性壁401は密封された環境（Cが上部連結部480aが下部の結合480bから分離されるときに、増大されて重くある室）が維持されることがありえる室Cを形成する。このように、壁401によって同封される室Cの範囲内で操作空間をつくる。上の480aおよび下部の480b継手に、インセット442を係止するためのラッチシステムが設けられている。インセット442は例えば患者の身体の範囲内で手動操作のための手袋402を備えているインセット442bであってもよい、または、同封の室Cの範囲内で、装置を備えているインセット442cおよび／または計測器は室Cまたは壁／本体ポート417の中で保持計測器または医療装置のための420を取り付ける；

20

室Cまたは患者の身体に外科用器具489または内視鏡カメラ465の挿入を可能にしている複数のセルフ封止膜を備えている422。

【1854】

図53kの図示した実施例において、医療装置400は流体導孔410に接続している圧力シール部材405'によって患者の身体に固定する。そして、それは次々に加圧流体の出所に接続している。さらに、図の医療装置400は、53k、皮膚において実行される切開および切開のまわりの患者の皮膚および密封して第1の435および第2の437のシール部材を相互接続しているばね式であるか弾力的な接続部材436の外側に置かれるのに適している第2のシール部材437周辺で患者の皮膚の内部に置かれるのに適している第1のシール部材435を有する第2の封止機能を備える。ばね式であるか弾力的な接続部材436は、外部リング437のうちの少なくとも一つおよび患者および内側レースの皮膚との間に435および患者の組織を封止する。

30

【1855】

図53lは図の図示した実施例と非常に類似の実施例の医療装置を示す違いによって以外53kその壁401'、構造およびこのようにより巻き取らないことがその収縮状態においてとき間隔を置く送風装置を有する。送風装置構造は、壁が小さいパッケージで包まれて、このように手順を妨げていないことを可能にする。あるアプリケーションにおいて、腹腔鏡手術からより多くの観血的手術への転換が必要など、手順のある部分がいつ誤るか、壁が、非常に特別な場合または非常事態に使われることがありえるだけである。容器には圧力が入ることがありえた時から、ふくらんだ室の利用はそれから患者の範囲内で空腔の圧力が維持されることを可能にする。カメラ465は図531にも示される。そして、内科患者の範囲内で医療装置および空腔の効果的な視覚の点検の外に配置される。

40

【1856】

図53mは、どれほどのトロカールが装置をメディカルと結合して使われることができ

50

るかという症例を示すいずれかの図42-531の図示した実施例。医療装置は、患者の皮膚に配置される壁401とそれによって密封された環境をつくるための室Cを同封することとを具備している。医療装置に、二つのトロカール492aが設けられている。492b、医療装置の壁401および患者の皮膚を通して進行していて、このように内視鏡器具が1を通して医療装置の壁401および患者の皮膚を通して患者に挿入されることを可能にしている一つの492aは、492a、トロカールを選び出す。室Cに置かれていて、内視鏡器具が患者の皮膚Sを通して挿入されることを可能にしている他のトロカール492b。内視鏡器具は、ツールに対して492bを封止している壁401の膜443を通して壁401によって同封される室Cに、本実施例において嵌入される。

【1857】

10

図53nは、患者および第2のシール部材の皮膚Sにおいて実行される切開または切開周辺で患者の皮膚Sの外側に置かれるのに適している外側の収縮調整装置部材437周辺で患者の皮膚Sの内部に置かれるのに適しているイントラ本体リングまたは内側収縮調整装置部材の形で第1のシール部材435を有する本体を封止している装置の詳細図を示す。更なる封止装置は、密封して最初の435を相互接続している接続部材436と第2の437のシール部材とを具備している。接続部材436は、第2の437のシール部材および皮膚との間に患者および／または第1のシール部材435のSおよび患者の組織を封止する。接続部材436は、送風装置468aに接続している；b；接続部材436を引っ張って、それによって開いた患者の体の切開を拡大するかまたは保つのに適しているc。送風装置468a；b；cは、真空力によって接続部材436を引っ張ることができる、空気であるか油圧送風装置を備えることができる。あるいは、空気であるか液圧怒声は弾性部材（例えばばね）を備えることができる油圧であるか空気引っ込んでいる部材の範囲内で配置する接続部材436に弾性部材牽引送風装置468aの圧力；b；cは降ろされる。

20

【1858】

本体を封止している装置が可撓性接続部材436を備えているシステムを格納している収縮調整装置システムとして用いられることもできる。そして、内部が部材435（皮膚において実行される切開周辺に患者の皮膚の内部に置かれて、可撓性接続部材436に接続しているのに適している）を格納する、そして、外側が部材437を格納する。可撓性接続部材436は内部435を相互接続していて、437の外側で部材を格納している。それによって、内部435および部材を格納している外側437は可撓性接続部材が皮膚を収縮させることができている切開および皮膚Sと実質的に平行して開いている切開の組織より大きい。

30

【1859】

I別の実施例（436が少なくとも1と関連して配置されるのに適している可撓性接続部材）；

第1の曲げやすいものは、医療装置の中で一致することを壁で囲ういずれかの本願明細書において実施例の、継手。

【1860】

収縮調整装置システムは、皮膚と実質的に平行して、皮膚および切開に対する緊密な関係の組織を収縮させるのに適している。そして、外科的手技の間、体腔に室から切開通過を増大する。

40

【1861】

収縮調整装置システムが医療装置を用いた外科的方法で用いられることができるいずれかの本願明細書において実施例の、方法は備える：

切開周辺で外側を収縮させている部材437を患者の皮膚の外側に置いて、可撓性接続部材436に密封して接続している切開周辺で患者の皮膚の内部で部材435を格納している内部を配置して、切開を通してその可撓性接続部材を備える引っ込んでいるシステムを配置して、体腔に接続して、患者の皮膚の切開をつくること。

更なる方法は、切開の相互接続可能なポート（本願明細書において他の実施例の17，

50

22)を配置することと、第2のポート(22)から第1のポート(17)を分離することと、室(C)が第1および第2のポートに接続している壁によって形成されるようであるものと、切り傷を撤回して、内部435上に配置される可撓性接続部材436および部材を格納している外側437によって開口部を増大することと、皮膚Sと実質的に平行して引っ込むことと、皮膚と、体腔に室から切開通過を増大するために、外科的手技の間の切開に対する緊密な関係の組織とを備えている。

方法に、少なくとも一つのものの範囲内で外科的手技のステップを実行することが設けられている。

室および体腔。

【1862】

図53nの図示した実施例によれば、第1のシール部材435は、第1のシール部材435が患者の身体に挿入を可能にしてゴムまたは曲げやすいものであることができる別の実施例の患者の皮膚Sの切開を通して第1のシール部材435を嵌入するための関節435'によって折り畳み可能である。

【1863】

図53oは図42-53nの医療装置がどのように使用されるかを示す。医療装置400は、壁401において集積される手袋402と医療装置400の外側に皮膚Sに置かれるカメラ465とを具備している。更なる医療装置400に、患者の膝の領域に医療装置の室Cに置かれるトロカール492bが設けられている。図53oは、概略的に、外科医がどのように手袋402を使用している囲まれた環境の膝を処置するかについて説明する。

【1864】

外科医が医療装置400の壁401において集積される手袋402を使用している患者の膝から標本481を取り除くときに、図53p、53qは医療装置400を示す。

【1865】

図53rは医療装置400を示す。そのとき、標本481が統合した手袋402の範囲内で含まれることがありえるように、外科医は裏返しに統合した手袋402を回した。手袋402内部で標本481を分離することによって、標本481は、患者の残りの身体から、そして、周囲環境から取り除かれて、それによって、患者の体の他のいかなる部分にも影響を与える危険またはいずれかの伝染病をもつ医療スタッフに役立たない。

【1866】

図54-65zは、医療装置の実施例を示す、が患者の端がその第1開口部を通して医療装置に入って、その第2の開口部を通して医療装置を出るように、患者の端に配置されるために適応させた。

【1867】

図54は医療装置が室Cを形成するために患者の体に少なくとも部分的に適用されるのに適している壁501を備える実施例に従って医療装置500を示す。そこにおいて、密封された環境は外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる。ここでは圧力封止505"を備えて、内壁571は、室Cで伸びていて、第1および第2の開放端を有している細長い管状エンクロージャを形成する。室Cは、患者の一部の手足に合うのに適している、手足の部分が第1の開放端を通して室Cに嵌入されることができて、室を出ることができるよう、図54において、患者および医療装置500の脚部が、配置される第2の開放端および外科的手技を通してCは、室Cが膨張可能である室Cの中に配置される患者の手足の部分に実行される流体導孔510bが、加圧ガスを含んでいるタンク512に、ここでつながった。タンク512は、空気の力を壁501によって同封される室Cに変えて、端の操作の分野を含むための流体導孔510aに、更に接続している。本願明細書において実施例において示す、流体導孔510aは、空気工具516に接続している、示される症例においていずれ整形、流体圧が導管に510aが制御されて、制御/監視システム515aのモニタされると、室Cに提供した室Cの中で操作されるのに適していて、510a空気導管に接続している515bを見た；

10

20

30

40

50

510b、それぞれ。

図の実施形態では、図54の医療装置は、流体圧シール部材505”を組み込んで示される、しかしながら、空気圧シール部材505”が援助されることが、等しく考えられる、または、入れ替わったによっていずれかの本願明細書において開示される他のシール部材、例えば真空シール部材または粘着性のシール部材。

【1868】

図54に示される医療装置は二つのジッパー閉連続的な開口部519a(519b)を備えているエアロック水路518から更に成る。ここで、外側のジッパー519aはジッパー519a(内側ジッパー519bが対象物をエアロック水路518から配置しておよび／または取り去るための室Cの内部から開かれることができると室Cの外側から519b)の間にエアロック518の対象物を配置しておよび／または取り除くために開かれることができる。例えば、環境を保つことが閉じると共に、エアロック水路518は室Cから標本581を取り除くために用いることができる、または、エアロック水路518は医療装置を嵌入するために用いることができる、または、医療装置が更なる図54に関して開示した室Cへのインプラントは内視鏡器具が嵌入されることができる内視鏡壁ポート517(任意であると、それは、考えられていることになっている)を組み込む。

10

【1869】

図54の医療装置は少なくとも一つの手袋502aから更に成ることができる。そして、外科医が手袋502aを使用することが可能であるように、502bが壁501において集積される。そして、502b、室Cの外側でから室Cの閉環境を維持すると共に、手動操作を室Cにする。

20

【1870】

一実施例によれば、図54に示されているように、医療装置の壁501は少なくとも部分的に折り畳み可能で、流体によってふくらまされることができる。

【1871】

医療装置は、加えて、密封された環境に見ることを可能にするために壁において設けられている非折り畳み式透明な窓(例えば、図3bに示される)を備えることができる。

【1872】

他の実施態様において、医療装置は、室Cの中で計測器を保持するのに適している装置および／または計測器マウント(例えば図3aの20として示される)を備えることができる。

30

【1873】

他の実施態様において、医療装置はエンクロージャの内部から空気を空にするのに適している空気排出システムを備えることができる。そのとき、患者の端の部分はエンクロージャ(更に図2bに示される症例に関しては)に置かれる。

【1874】

壁ポート517がゴムのうちの少なくとも一つを備える、そして、膜が適応されると可撓膜は非圧縮の状態、室Cとの封止および室Cの外側の環境において、そして、圧縮状態において手または対象物が膜を通して嵌入されることを可能にする室Cとの間に対象物の通過を可能にしている壁501および室Cの外の環境において、図54に示される医療装置は壁ポート517から更に成る。

40

【1875】

医療装置は患者の皮膚の切開の室Cに置かれるのに適している本体マルチポートを備えることを進めることができる。そこにおいて、本体マルチポートは切開を経て室Cおよび患者の体の内部との間に対象物の通過を可能にするのに適している少なくとも二つの本体ポートを備える。

【1876】

医療装置は、室c(更に図3cの参照中で例えば開示される場合この種のシステム)に含まれる流体を和らげておよび／または殺菌する流体を和らげている装置および／または殺菌装置から更に成ることができる。

50

【1877】

図54の図示した実施例において、細長い管状エンクロージャは、患者の一部の端周辺で室Cを形成している壁501を配置することによって形成されて、患者の皮膚と関連して、内壁571および外壁501の間に配してあるコネクション572によって閉じる。医療装置の一つの部分と医療装置の第2部分を接続している接続は、接着剤、機械的接続システムまたは真空システムによって例えばなされることができる。

【1878】

図55aは図54の特徴を組み込んでいる実施例に従って医療装置を示す、しかし、内壁がない違いについては、すなわち、室Cの囲まれた環境は患者の皮膚を有する直結においてある。それが外壁501に接続しているだけだった時から、接続572はいくらか異なる設計を有する。

10

【1879】

図55bは図54に示されてそれと類似の医療装置の実施例を示す、患者の端が室Cの範囲内で細長い管状エンクロージャに置かれて、このようにその一つの開放端で封止されるだけである違いについては、しかしながら、患者の端が二つの封止を備えている医療装置に置かれることは等しく考えられる。そうすると、端は室Cの中で出て行く。

【1880】

図55bにおいて、外科医の腕は、手動操作をその中で可能にするための部分的に折り畳み壁501のセルフ封止壁ポート517を通して嵌入される。セルフ封止壁ポート517を通して手動操作が最後の手段として例えば使われることができる合併症が手順の間、発生しなければならない、または、別の、手は動作の特定のステップのために必要である。更なる図55bは、流体循環のための内部システム528'および流体循環のための外部システム528を示す。両システムに、流体導孔529が設けられている。室Cに流体を提供するための部分的に折り畳み壁1に置かれる入口530に接続される外部システム528で、529'および室Cから流体を排出するための、そして、内部システム528'の放出口531は、体腔の流体を循環させるための患者の体において患者の体および放出口531'の入口530'につながった。

20

流体は、手段をポンプ輸送している装置527によって循環する；

527'と、装置526cを殺菌している526aを含んで、526bをフィルタに通して、和らげて／湿らすとして開示される外部システムで、殺菌している／フィルタ／和らげている／湿らしている装置526'を経て回す；

30

不純物を除去するのに適している526dは、流体を殺菌して、加熱して、湿らす。

流体がガスの流体である実施例において、フィルタ装置は、ガスの中で漂うことができる粒子を除去するのに適している。フィルタ装置526aは、周囲の環境からガスの追加を許容するための入口から更に成ることができる。循環流体が液体であるケースにおいて、液体の透明度は、外科医は手順の視覚の制御を有することができるための重要な重要性である。液体は、本実施例において不純物および維持されたスライドの除去のために濾過されて、殺菌される。フィルタ装置526aは、活性炭を含んでいるフィルタを例えば備えることができる。

【1881】

40

方法を殺菌する熱（例えば電気であるか化学熱）の使用を備える殺菌することが照射を使用して実行されることが、さらに、考えられる、紫外線のようなおよび／または化学殺菌している薬品の加算である。

【1882】

図56は図55の参照中で開示される医療装置を示す、しかし、その開放的なステートで、すなわちそれが図示した実施例によって室Cを形成するための患者の一部の端周辺に配置される前に、接続572は機械的接続を確立するための対応する鍵穴凹部583においてラッチ係合するのに適している突出573を備えている機械式接続部材によって確立される。

シール部材505'；

50

接続が室Cを形成するためになされる端を囲んでいる505”は、例えば流体導孔510に接続している圧力シール部材505’または負圧導管（図示せず）に接続している真空シール部材505’であることができる。

【1883】

図57は、室が手足の部分囲むように、両方とも本願明細書において取付部分572と接続して外壁501がジッパー519によって他の取付部分につながるために適応したと、医療装置400が内壁571を備える実施例の医療装置400を示す。

【1884】

図58は図57の参照中で開示される医療装置500の実施例を示す。そのとき、室Cが患者の端を囲むように、接続はなされる。

10

【1885】

図59は図57に関して開示される実施例のわずかに修正されたバージョンを示す。そして、違いが室Cが医療装置500および患者の皮膚との間に封止ものを改善するための患者の端を囲んで配置されるときに、内壁571が内壁571の重なりを許容するために例えばより長くされるということである。

【1886】

側面図で、室Cが患者の端を囲んで配置されるときに、図60は図60の図示した実施例に従って医療装置を示す。

接続がジッパー519によって閉じると、内側層571は重なりによって配置される。医療装置500は、圧力または真空シール部材505’を備えて、本願明細書においてある；

20

505”

【1887】

患者の一部の上体に適用されるときに、図61は医療装置を示す。このように、腹部であるか胸の領域の外科的手技を可能にする。室Cは、切れ込みを備えている医療装置によって患者をくるまれて、接続572によって接続されて、圧力505’または真空505’封止によって患者の皮膚に対して封止される。切り開くものおよび結合部材は、端の長さ軸に関して、放射状に患者の最も少なく一部の端で、周辺の室Cの配置を可能にする。

【1888】

図62は、図54-61の図示した実施例の二者択一を示す。図62において、医療装置500は、患者の体にあけられる切開に少なくとも部分的に置かれるのに適している。医療装置500は、高い方の部分と下部の結合580aとを具備している。580b、構成されて相互に連結した継手を形成するために、相互接続する。上部連結部580aは下部の結合580bから分離されるのに適している、そして、下部の結合580bは可撓性壁501の第1部分に接続している、そして、下部の結合580bは可撓性壁501の第2部分に接続している。可撓性壁501は閉環境が維持されることがありえる室を形成する、上部連結部580aが下部の結合580bから分離されるときに、室は重く拡張される。このように、壁501によって同封される室Cの範囲内で操作空間をつくる。

30

上下の継手580a；

580bは、インセット542aに係止するためのラッチシステムを備える；b；cまたはポート517；

40

522

インセット542は患者の身体の範囲内で手動操作のための手袋502を備えているインセット542bであることができる、または、同封の室Cまたはインセットの範囲内で、装置／計測器を備えている542cは室の中で保持計測器または医療装置のための520を取り付ける。

あるいは、42bインセット；

42cは、第1の538aおよび第2の538bバルブ部材を有するエアロック水路518またはポート517によって入れ替わることがありえる；

室または患者の身体に外科用器具の挿入を可能にしている522。

50

【1889】

図62の図示した実施例において、医療装置は負圧導管506に接続している会員505'を固定させている真空によって患者の身体に固定する。そして、それは次々に負圧源に接続している。さらに、図62の医療装置500は、切開周辺で患者の皮膚Sの外側に置かれるのに適している外部リング537の形で皮膚Sおよび第2のシール部材537において実行される切開および密封して第1の535および第2の537のシール部材を相互接続しているばね式であるか弾力的な接続部材536周辺で患者の皮膚の内部に置かれるのに適しているイントラ本体リング535の形で、第1のシール部材535を有する第2の封止装置を備える。536が外部リング536のうちの少なくとも一つとの間に封止するばね式であるか弾力的な接続部材および患者およびイントラ本体の皮膚Sは、535および患者の組織を鳴らす。

10

【1890】

図63は図の図示した実施例と非常に類似の実施例のポートを示す違いによって以外62その壁501"構造およびこのようにより巻き取らないことがその収縮状態においてとき間隔を置く送風装置を有する。送風装置構造は、壁が小さいパッケージで包まれて、このように手順を妨げていないことを可能にする。あるアプリケーションにおいて、腹腔鏡手術からより多くの観血的手術への転換が必要など、手順のある部分がいつ誤るか、壁が、非常に特別な場合または非常事態に使われることがありえるだけである。容器には圧力が入ることがありえた時から、ふくらんだ室の利用はそれから患者の範囲内で空腔の圧力が維持されることを可能にする。

20

【1891】

図64-65fは、図54-63に関して開示される実施例において行うことができる特徴を示す。図64-65fの実施例において、医療装置がその膨張状態においてであると、医療装置500の壁501は膨張可能である。室Cが空気を抜かれるときに、上の580aおよび下部の580b継手が相互接続するときに、それはすなわち第1の体積を有する、そして、上部連結部580aが下部の結合580bから分離されると室Cがふくらまされるときに、それは第2の体積を有する、そして、第2の体積は第1の体積より大きい。図64の図示した実施例によれば、第2の体積は、 500000mm^3 より大きくて、圧力を上回っている気圧を保つのに適している。

【1892】

30

図64-65fの図示した実施例によれば、手順が終えられるまで、室Cは本体の他のいかなる部分も汚染しなくて、標本581の除去を遅延させる可能性をつくらないために患者の身体から離れた標本581を保つためのポーチ582から更に成る。ポーチ582は、室Cの中で取り除かれた標本581を分離するための室Cの範囲内でポーチ室をつくるために閉じることができるポーチ582であってもよい。

【1893】

図64において、状態は、患者の皮膚Sの切断が580a、上部連結部にラッチ係合される手袋インセット502によって外科医によってつくられていづれであるかについてに示す。患者の皮膚Sの削除が終わるまで、患者の体の範囲内で部分的に設けられている封止装置が取り付けられることができなかった時から、医療装置は固定して、真空シール部材505'によって封止される。2台の異なる封止装置は、開示したある実施例において封止装置の一つだけによって、または、異なる封止装置（例えば本願明細書において他の部分において開示される接着剤または圧力を封止している装置）によって入れ替わる。

40

【1894】

図65aは医療装置に明らかにする、第2の封止装置535、536、537が患者の皮膚Sにあけられる切開に置かれるときに、室Cを同封している壁501は、標本581を取り除くための症例のために、患者のものの範囲内の異なる角度への得ているより良好な接近のための下部の結合580bに関する上部連結部580aが具体化する外科医運動を可能にするゴムまたは曲げやすいものである。室Cが周囲環境のうちの少なくとも一つおよび患者の空腔から封止されるように、図65aの実施例は結合を終えるための下部の

50

結合５８０ｂに置かれる虹彩弁５８６から更に成る。圧力および／または閉環境が患者の身体の範囲内で維持されることがありえると同時に、虹彩弁５８６の閉鎖は室Ｃの圧力を維持することのない室Ｃの範囲内で活性を可能にする。

【１８９５】

手袋インセット５０２が取り除かれて、複数のポートを備えている壁ポート５１７によって入れ替わられるときに、図６５ｂは医療装置を示す。壁ポート５４２が外科用器具を使用しているふくらんだ医療装置５００の室Ｃの範囲内で、または、患者の身体の範囲内で対象物を操作するために使われることができる。そのとき、第１および第２の継手５８０は接続される（図６５ｃに示すように）。

【１８９６】

外科用器具５８９が患者の身体の範囲内で操作するために用いられることがありえるように、第１および第２のパーツが接続されるときに、図６５ｃは医療装置を示す。

内視鏡カメラ５６５は、壁／本体ポート５１７において設けられていることができる；

患者の体の範囲内で空腔の視覚の点検を可能にするための５２２のポート。腹腔鏡方法の患者の腸から標本５８１を切り離す方法は、図６５ｂに示される。

【１８９７】

図６５ｄにおいて、手袋５０２を備えているインセット５４２は、外科医は患者の体の空腔の範囲内で、そして、医療装置５００の壁５０１によって同封される室Ｃの範囲内で操作することができるために、上部連結部５８０ａに固定した。襞のような部分５０３を備えている手袋５０２を備えているインセット５４２によって、外科医は、従来のステップの腸から解放される標本５８１を取り除くための患者の空腔に達することが可能である。

【１８９８】

図６５ｅは手袋５０２を備えているインセット５４２が下部の結合５８０ｂに関して移動することがありえるように、医療装置５００の壁５０１が折り畳み可能であることを示す。そして、患者の腸からゆるい標本５８１を取り除くときに、それは外科医に更なる自由を与える。

【１８９９】

標本５８１が本体の他のいかなる部分も汚染しないように、図６５ｆはポーチ５８２の取り除かれた標本５８１を配置するステップを示す。ポーチ５８２は、室Ｃの中で取り除かれた標本５８１を分離するための室Ｃの範囲内でポーチ室をつくるために閉じることができるポーチ５８２であってもよい。

【１９００】

図６５ｇは、図５４－６４の図示した実施例の二者択一を示す。医療装置５００がそうである６５ｇにおいて図は、患者の体にあけられる切開に少なくとも部分的に置かれるために適応した。５００が備える医療装置は上の５８０ａである、そして、より低く５８０ｂ、構成されて結合して相互に連結した継手を形成するために、相互接続する。上部連結部５８０ａは下部の結合５８０ｂから分離されるのに適している、そして、上部連結部５８０ａは可撓性壁５０１の第１部分に接続している、そして、下部の結合５８０ｂは可撓性壁５０１の第２部分に接続している。可撓性壁５０１は、壁５０１によって同封される室Ｃの範囲内で、閉環境が維持されることがありえる室Ｃ、Ｃが上部連結部５８０ａが下部の結合５８０ｂから分離されるときに、増大されて重くある室、このようにつくっている操作空間を形成する。上の５８０ａおよび下部の５８０ｂ継手に、インセット５４２を係止するためのラッチシステムが設けられている。インセット５４２は、患者の身体の範囲内で手動操作のための手袋５０２を備えているインセット５４２ｂであることができるか、または同封の室Ｃ、装置または計測器の範囲内で５４２ｂあるいは、室Ｃの中で装置または計測器をインセットにするための５２０を取り付けることができる；

５４２ｃは、第１の５３８ａおよび第２の５３８ｂバルブ部材を有するエアロック水路５１８またはポートによって入れ替わられることがありえる壁ポート５１７または本体ポート５２２（室Ｃまたは患者の身体に外科用器具５８９の挿入を可能にしている複数のポ

10

20

30

40

50

ートを備えている複数ポートであることができる)。

【1901】

図65gの図示した実施例において、医療装置500は負圧導管510に接続している会員505'を固定させている真空によって患者の身体に固定する。そして、それは次々に負圧源に接続している。さらに、図の医療装置は、65g、切開周辺で患者の皮膚Sの外側に置かれるのに適している外部リング537の形で皮膚Sおよび第2のシール部材537において実行される切開および密封して第1の535および第2の537のシール部材を相互接続しているばね式であるか弾力的な接続部材536周辺で患者の皮膚Sの内部に置かれるのに適しているイントラ本体リング535の形で、第1のシール部材を有する第2の封止装置を備える。ばね式であるか弾力的な接続部材536は、外部リング537のうちの少なくとも一つおよび患者およびイントラ本体の皮膚Sとの間にリングおよび患者の組織を封止する。

10

【1902】

図65hは、図の図示した実施例と非常に類似の実施例のポートを示す違いによって以外62その壁501”、構造およびこのようにより巻き取らないことがその収縮状態においてとき間隔を置く送風装置を有する。送風装置構造は、壁が小さいパッケージで包まれて、このように手順を妨げていないことを可能にする。あるアプリケーションにおいて、内視鏡下手術からより多くの観血的手術への転換が必要など、手順のある部分がいつ誤るか、壁501が、非常に特別な場合または非常事態に使われることがありえるだけである。室Cが圧力を保つことがありえた時から、ふくらんだ室Cの使用はそれから患者の範囲内で空腔の圧力が維持されることを可能にする。カメラ565は65h、図にも示される。そして、患者の範囲内でトロカール592を通して医療装置500および空腔の効果的な視覚の点検の外に配置される。図65iは、方法トロカール592aの症例を示す；592bが、医療装置と組み合わせて使われることができるいずれかの図54-65hの図示した実施例の医療装置は、患者の皮膚に配置される壁501とそれによって閉環境をつくるための室Cを同封することとを具備している。医療装置に、二つのトロカール592aが設けられている。592b、医療装置500の壁501および患者の皮膚Sを通して進行していて、このように内視鏡器具589が1を通して医療装置の壁501および患者の皮膚Sを通して患者に挿入されることを可能にしている一つの592aは、592a、トロカールを選び出す。他のトロカール592bは、室Cに置かれて、内視鏡器具589が患者の皮膚Sを通して挿入されることを可能にする。内視鏡器具589は、ツールに対して592bを封止している壁の膜543を通して壁501によって同封される室Cに、本実施例において嵌入される。

20

30

【1903】

外科的手技の使用されるときにそれがパッケージおよび／または輸送のために圧潰することがありえて、ふくらまされることがありえるように、壁501が折り畳み可能な所で、図65jは医療装置500の実施例を示す。図65jの実施例において、層501は、可撓性材料（例えば可撓性ポリマー材または織られた生地）から作られる。材料は、医療装置500が液体またはガスの流体を循環させるシステム528で示される室Cに、効果的な見ることのために透明であることができるか、半透明であることができる。流体は囲まれ、入口530に対する第2導管529bを通して、ポンプ527および殺菌／ろ過／和らげ、加湿するシステム526を介して第1導管529aを通して壁501の放出口531を形成する。

40

【1904】

図は、65k、65j、図に関して開示される実施例の特徴を備えていて、真空シール部材505a'を備えている封止装置から更に成っている実施例に従って、医療装置を示す505b'医療装置500および患者の皮膚Sとの間に封止すること間の患者の脚Lを囲むこと。

505b、真空シール部材505a'505b'は506a、負圧導管を通して真空ポンプ508に接続している。そして、506b'が真空ポンプ508から真空シール部材

50

505a'へ真空を移す。

真空シール部材505a'；

図65kに関して記載されている505b'がシール部材505a、505a'、例えば二つの弾性リング形の部材を備えることができる505b、505b'と結合して使われることができる。そして、患者の、または、の場合に封止505a(505b)のない皮膚に対してプレスによって真空シール部材505a'を封止する；

505b'は、層501の2秒の部分501bにおいて、具体的に集積されることができる。

【1905】

図651は、医療装置が股関節処置を実行するように調整されている実施例に従って、
医療装置を示す。医療装置に、Cが外科的手技をその中で実行するとき、液体で少なくとも部分的に満たされるために適応させた室を囲んでいる壁501が設けられている。図651の図示した実施例に壁501を一致させることは、ポリアクリロニトリルを含む剛性透明材料(例えばガラスまたはアクリル・ガラスのような透明なポリマー材)ポリカーボネート、ポリエチレン・テレフタル酸塩、アクリル繊維材料または共重合体で作られている。しかしながら、他の実施例で、層501は、部分的に半透明であることができるか、不透明であることができ、密封された環境に効果的な見ることのための透明な窓を有することができる。651がそうである図に関して記載されている実施例による医療装置には、医療装置の前の室Cの範囲内の予め配置されたインプラントが接続されると考えるのに適している装置/計測器マウント520が設けられて、患者ように構成されている。
医療装置は外科的手技および動力ツール516を実行する際に使用される装備を保持するのに更に適している。そして、それはドリルによって本実施例において表される。医療装置は、患者および医療装置の皮膚と接触している封止装置505によって患者の皮膚に固定するのに適している。封止装置に、3Mの感圧接着剤スコットランドのGrip 4268-NFのような感圧接着剤を備えることができる接着剤をsealingしている部材505'が設けられている。更なる医療装置は、二つの手袋502a、医療装置の壁501において集積される502b、層501に貫通することのない室C(例えば患者の股関節のインプラントの設置)の範囲内で手動操作を可能にするてと、密封してこのようにして室Cを閉じるように保つことと、潜在的に伝染病を引き起こしているバクテリアおよび/またはウイルスが視覚の点検のための室C Aカメラ565に入ることがありえることが更に設けられているという危険率を低下させることを備える。図は、65mおよび65n、図651に関して記載されている実施例の特徴を備えていて、加えて、室Cの液体かガスの流体がいずれに入るかという入口530を備えている医療装置および室Cの液体が出るエヌ放出口531の実施例を示す。入口530および放出口531は液体を循環させているシステムに接続していることができる。そして、65kポンプで水を揚げている装置、和らげている装置、殺菌装置およびフィルタ装置を備えることができる図に関して開示されるように、症例間である。の場合に一旦新規な液体が入口530に密封された環境に入って、液体が処分される放出口531に装置を出るならば、他の実施例において、液体が循環しなくて、その代わりに用いられるだけである。

図65mに関して記載されている実施例に、エネルギーを有する室C内部で空気のエネルギーを消費しているツールを提供するのに適している空気制御システム513が設けられている。空気制御システムは、より遠い継手によって壁501の外から壁501の内部へエネルギーを動かすのに適している213a図の参照中で、開示する；

213b。

別の実施例では、エネルギーを移している結合は機械であるか、電気であるか、流体エネルギー(図212の参照中で更に開示される)を移すのに適していることができる—214およびエネルギーを消費しているツールは対応して機械式であるか、電気であるか、油圧であるか、空気ツールであることができる。516がドリルで例示される図示した実施例においてあるツール、しかしながら、それは等しく考えられる。そして、ツールはそうである見た、リーマー、整形ネジの中で締まるための道具またはエネルギーが機能する

ことを必要としている他のいかなる整形であるか一般に外科的ツールも。

【1906】

図65oは、外科医の腕が手動操作をその中で可能にするための部分的に折り畳み壁501のセルフ封止壁ポート522を通して嵌入される図55bの図示した実施例と類似の医療装置の実施例を示す。

セルフ封止壁ポート522を通して手動操作が最後の手段として例えば使われることができる合併症が手順の間、発生しなければならない、または、別の、手は動作の特定のステップのために必要である。

更なる図65oは、流体循環のための内部システム528'および流体循環のための外部システム528を示す。

両システムに、流体導孔529が設けられている。

室Cに流体を提供するための部分的に折り畳み壁501に置かれる入口530に接続される外部システム528で、529'および室Cから流体を排出するための、そして、内部システム528'の放出口531'は、体腔の流体を循環させるための患者の体において患者の体および放出口531の入口530'につながった。

流体は、手段をポンプ輸送している装置527によって循環する；

527'と装置が不純物を除去するために適応させた和らげている526cが流体を殺菌して、加熱すると、殺菌している526aを含むとして開示される外部システムで、殺菌している／フィルタ／和らげている装置526'を526bをフィルターに通して回す。

流体がガスの流体である実施例において、フィルタ装置は、ガスの中で漂うことができる粒子を除去するのに適している。

フィルタ装置526aは、周囲の環境からガスの追加を許容するための入口から更に成ることができる。循環流体が液体であるケースにおいて、液体の透明度は、外科医は手順の視覚の制御を有することができるための重要な重要性である。液体は、本実施例において不純物および維持されたスライドの除去のために濾過されて、殺菌される。フィルタ装置526aは、活性炭を含んでいるフィルタを例えば備えることができる。

【1907】

図65pは、類似の医療装置の実施例を示す

実施例は図に関して65jを記載した、そして、65k、65p、図に関して開示される実施例で、医療装置はガスの流体（例えば空気またはCO₂ガス）で満たされるのに適している。システムは1回だけガスを使用するために構成されることができる。その場合には、新規なガスは加圧ガス容器から来ることができて、入口530を通して密封された環境に入ることができる。他の実施例において、医療装置は旋回して、このようにガスを再利用するのに適しているガスを回しているシステムから更に成る。その場合には、システムは図65qに関して開示される実施例と同様で概説されるガスをポンプ輸送している装置、ガスを和らげている装置、ガス殺菌装置およびガスを濾過している装置を備えることができる。その前にガスを殺菌して、加熱するための装置526が室Cに入ると、室Cをガスの流体で満たすシステムは制御弁527を備えることができる。

【1908】

図65p'は65p、図に関して開示される実施例と類似の実施例に従って医療装置を示す。そして、違いが室Cの範囲内で伸びて、室Cを患者の皮膚から切り離す細長い管状エンクロージャ504が設けられているということである。患者の皮膚の切開が実行されなければならない所で細長い管状エンクロージャ504が開いているようにされることを必要とするだけだった時から、これは室Cを有する流体連通の皮膚の量を減らす。

【1909】

外科的手技の使用されるときにそれがパッケージおよび／または輸送のために圧潰することがありえて、ふくらまされることがありえるように、壁501が折り畳み可能な所で、図65qは医療装置の実施例を示す。図65qの実施例において、壁501は、可撓性材料（例えば可撓性ポリマー材または織られた生地）から作られる。材料は、医療装置5

10

20

30

40

50

00の室Cに、効果的な見ることのために透明であることができるか、半透明であることができる。医療装置500は、液体またはガスの流体を循環させるシステム528で示される。流体は囲まれ、第1導管529aを通して、入口530に第2導管529bを通し、ポンプ527と殺菌／ろ過／和らげるシステム526を介して、壁501の放出口531を形成する。

【1910】

更に図65qに関して開示されるように、図65rは医療装置がウインドウ521が壁が折り畳み壁である実施例において使われて好ましくはある室Cに効果的な見ることのための非折り畳み式透明な窓521を備える実施例に従って医療装置を示す。521がそうする非折り畳み式透明な窓は、外科医が部分的に折り畳み層から手順の十分な視覚の制御を有することを確実にする、透明材料から作られて好ましくは限られた可視性を提供することができる、医療装置がふくらんだ、または、材料の縫い目または屈曲の完全にはない場合、例えば、非折り畳み式透明な窓521は、例えばアクリロニトリルを含んでいるアクリル・ガラス、ポリカーボネート、ポリエチレン・テレフタル酸塩、アクリル繊維材料または共重合体から作られることができるか、または調節されたガラスから作られることができる。他の実施例（図示せず）において、医療装置は、密封された環境の内部から透明な窓521を掃除する清掃装置から更に成ることができる。清掃装置は、透明な窓に近接して配置されるノズルに流体導孔を経て透明な窓の清掃を援助するのに適している流体を提供するための装置を備えることができる。流体は、例えば等張性解決案（例えば食塩液または消毒液（例えばクロルヘキシジン））であることができる。装置が進めることができるメディカルに、流体が機械的にウインドウから対象物を取り除くためにその上に噴霧されたあと、ウインドウを拭いてきれいにするためのウインドウを接触させている部材が設けられている。

10

20

図65rの図示した実施例は、壁501に置かれる継手580から更に成る。

図65rの図示した実施例において、カップリング580は、542b、対象物のねじ山と一致しているねじ山を備える；

542c；

518；

継手580に連結することができる517。

図65rで示す継手580は対象物が継手580において、または、変更対象物の方法の間、配置されないときに、閉じることができるバルブ部材538から更に成る。そのとき、さもないと、継手580は開いているままにされる。継手580に置かれることができる対象物の症例は図65rにおいて明らかにされる、しかしながら、本発明の範囲が、むしろ、可変の対象物を有する概念が本発明の一部として注意されることになっていることを明らかにされる公認基準に限られていないことであると、他の適切な対象物は考えられもする。

30

図65rに示される対象物の症例は、現在更に記載されている：

インセット542aが手袋502を備えて、エアロック水路518は、エアロック水路518および医療装置の室Cとの間に周囲環境およびエアロック水路518間の外側の弁538aおよび内側弁538bを備えて示される。例えば人工器官または補綴一部または外科用器具の転送を可能にするために、エアロック水路518は、周囲環境およびエアロック水路518との間に、そして、エアロック水路518および医療装置の室Cとの間に転送を可能にすることができる。

40

エアロック水路518は室Cから、エアロック水路518に、そして、更に周囲環境に対象物の転送を更に可能にすることができる。そして、それは患者の身体から例えば標本の転送を可能にすることができる。密封して室Cを閉ように保つ間、両方のCがエアロック水路518によってそうすることができる室から対象物を室Cに、そして、外に転送することは実行される。

図65rは、更に、装置／計測器が補綴パーツまたは外科用器具のための520を取り付けることを示す。によって配置する取り付け520または交換すること取り付け5

50

20のために異なる520を取り付ける、補綴一部または外科用器具は室Cに導入されることができ、そして、手順における異なるステップまたは予想外のイベントが異なる計測器を必要とする場合、それが例えば使われることができる。壁ポート517は更に明らかにされる、図65rで示す壁ポート517は内視鏡器具に適応する3つのポートを備える。

ある実施例においてポート装置が密封された環境に手アクセスを可能にすることができる一つのより大きなポート装置を備えることができること、一つのより大きなポート装置は、例えばゲルーポート・タイプ・ポート装置であることができる。

65sが更なる実施例に示す

【1911】

図は、真空シール部材505aによって患者の皮膚および医療装置との封止に適している真空シール部材505a'505b'と、気圧より少ない圧力を保つのに適している505b'と、このようにして患者の皮膚との真空封止を作成することと、医療装置とを備える。505b、真空シール部材505a'505b'は506a、負圧導管を通して真空ポンプ508に接続している。そして、506bが真空ポンプ508から真空封止505aへ真空を移す。

真空シール部材505a'；

図65sに関して記載されている505b'が、他のタイプの封止と結合して使われることができる。

【1912】

外科用手袋502を備えているインセットが下部の結合580bに固定するとき、図は65t、もっと詳細に下部の結合580bを示す。イントラ本体リング535を備えている収縮調整装置システムおよび更なる患者皮膚の外側に配置されるのに適しているスリング537は、それが皮膚を収縮させるための切開の切られた表層への圧力を振るうように、536が配置した収縮調整装置膜とそれによって損傷を開いておくことを具備している。損傷が開いていておかれるように、収縮調整装置膜536は収縮調整装置膜536を締めるための外部リング537内部でシステム546の上でロールによって巻かれることができる。

【1913】

図65uは、3つの内視鏡ポートを備えている複数ポート548の形で挿入された542a外科用手袋502から本体ポート522に下部の結合580bの対象物を変えることを示す。内視鏡システムから手へ急速に切り替えることが可能であるために、合併症が手順の間、起こって、手術、必然的に合併症の危険度を増している課題が生じる転換および／または術後ケアを開始するために腹腔鏡ものから従来の転換の必要を取り除くことができる場合、アクセスであるか手の操作システムは主要重要性であることができる。他の実施例において、内視鏡ポートおよび外科用手袋は加えて、装置と交換されることができる、または、計測器は取り付けられる。そして、例えば計測器またはインプラントを保つ。

【1914】

図65vは、クローズアップのセルフ封止本体ポート522の断面を示す。図65vおよび65v'に示すように、図49a-cに関して開示されるように、セルフ封止本体ポート522は例えば継手に接続していることができる、次々に接続されるいずれかの図42-48に関して開示される医療装置のまたはポート522が固着することができるセルフ封止本体収縮調整装置。セルフ封止ポート522には、固定するセルフ封止膜543が設けられて、セルフ封止ポートの剛性ハウジング第545部ように構成されている。中央に膜543の小さいセルフ封止穴544を有するセルフ封止膜543。まだ十分に密封された環境および外側の環境との気密封止を作成することを契約すると共に、セルフ封止膜543は人の手が小さいセルフ封止穴544を通過するのに十分大きい変形を可能にするのに十分弾力的なゲルータイプ材料から例えば作られる。医療装置が患者皮膚Sの内部に置かれるのに適している一つのイントラ本体リング535を備えている収縮調整装置に固定可能で、一つのリング537がイントラ本体リング535およびリング537が患者皮

10

20

30

40

50

膚 S の外側に配置されるために適応させた患者皮膚 S の外側に配置されるために適応したと、皮膚 S を収縮させて、それによって損傷を開いておくための切開の切られた表層の圧力を振るうのに適している収縮調整装置膜 536 は配置される。収縮調整装置膜 536 は、好ましくは作られる弾力的な弾性ポリマー材（この種のシリコン）。外部リング 537 に、損傷を開いておくための収縮調整装置膜 536 への適切な圧力をつくるのに適しているシステム 546 の上のばね式のロールであることができるシステム 546 の上の統合したロールが設けられている。

【1915】

収縮調整装置膜 536 の一端がポートの剛性第 545 部に固定的に固定することができるよう、収縮調整装置膜 536 が十分に弾性材料から作られる違いについては、図 65 v' は、セルフ封止ポート 522 の別の実施例を示す。

10

【1916】

図 65 w は、図 64-65 v' に示される医療装置はどんな状態かについて示す使用することができる。医療装置 500 は、壁 501 において集積される手袋 502 と医療装置 500 の外側に皮膚のトロカール 592 a に置かれるカメラ 565 とを具備している。更なる医療装置 500 に、患者の膝の領域に室 C に置かれるトロカール 592 b が設けられている。図 65 w は、概略的に、外科医がどのように手袋 502 を使用している室 C の膝を処置するかについて説明する。

【1917】

外科医が医療装置の壁 501 において集積される手袋 502 を使用している患者の膝から標本 581 を取り除くときに、図 65 x、65 y は医療装置を示す。

20

【1918】

図 65 z は医療装置を示す。そのとき、標本 581 が統合した手袋 502 の範囲内で含まれることがありえるように、外科医は裏返しに統合した手袋 502 を回した。手袋 502 内部で標本 581 を分離することによって、標本 581 は、患者の残りの身体から、そして、周囲環境から取り除かれて、それによって、患者の体の他のいかなる部分にも影響を与える危険またはいずれかの伝染病をもつ医療スタッフに役立たない。

【1919】

図 66-78 o は、患者の皮膚に対して封止に適している真空シール部材を備えている封止装置を備えている医療装置の実施例を示す。

30

【1920】

図 66 は、外科的手技を実行するための医療装置 600 の実施例を示す。医療装置 600 に、外科的手技の一部が実行されることがありえる室 C を同封している壁 601 が設けられている。医療装置 600 は、医療装置 600 との間に封止するための真空シール部材 605' を備えている封止装置と患者とを具備している。真空シール部材 605' は、患者の皮膚および医療装置との真空封止を作成するための気圧より少ない圧力を保つのに適している。真空シール部材 605' は、それによって、真空シール部材 605' の気圧より少ない圧力をつくっている負圧導管 606 を介して真空ポンプ 608 に接続している。そして、医療装置 600 および患者の皮膚との封止は作成される。医療装置は、図 66 に示すように、閉環境を維持すると共に、602 a, b が医療装置の範囲内で手動操作を可能にするための壁 601 において集積した手袋を例えば備えることができる。そして、壁 601 によって囲まれる。

40

【1921】

断面で、図 67 は、図 66 に関して開示される医療装置 600 を示す。医療装置は負圧導管 606 に接続している真空封止 605' によって患者の皮膚 641 に固定するのに適している。そして、それは次々に真空ポンプ 608 に接続している。患者の皮膚に対する固定は、接着剤表面 650 を備えている一部の壁 601 によって、更により援助される。このように図示した実施例（600 が患者の第 1 の切り込みを作って患者の皮膚 S に固定するのに適している医療装置）に外科医は真空シール部材 605' の圧力がそうであってもよい室 C の閉環境の外で周囲環境との接触のない全処置を実行することができることを

50

一致させること別に、室Cの圧力が内視鏡下手術を実行するための患者の体の範囲内で空腔をふくらますための患者の体において設けられている圧力に等しくありえるように、室Cの圧力より、患者の皮膚Sに影響を及ぼしていないこの種のその気圧は気圧より上にある室Cまたは圧力において維持されることがありえる。患者の空腔の範囲内で、圧力と同様の室Cの圧力によって、切開は、圧壊している患者の体の範囲内で空腔のない患者の身体範囲内で室Cおよび空腔の間の流体接続管を形成している患者の皮膚において実行されることがありえる。

【1922】

図67'は、患者上の内視鏡下外科的手技を実行するための医療装置600を示す。部分的に少なくとも適応される壁601を備えている医療装置600は、それ自体によって、または、患者の体（密封された環境が外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる）と共に室Cを形成するために、患者の体に使用される。外科的手技が実行されることになっているときに、接着剤表面650を備えている一部の壁601は患者の皮膚を接触させるのに適している。医療装置600は第1および第2の真空封止605'aを備えている封止装置から更に成る。そして、連続的に配置される605'b。壁および患者のものとの間に皮膚を封止することを提供するために、第1および第2の封止の圧力は、605'a、605'b室Cの圧力とは異なって、気圧より少ない。真空は、605'aを封止する605'bが、壁および、切開が患者の範囲内の空腔および室Cの間の流体接続管を形成するための室Cの閉環境の患者の皮膚Sを通して実行されることを可能にするために、患者の皮膚Sとの実質的に気密封止を作成するのに適している。

【1923】

図68は図66に関して開示される実施例と類似の実施例に従って医療装置600を示す、加算を有するその一部の、医療装置600の壁601はジッパー619によって開くために可能である。ジッパーは、ポリマー材（例えばPE）から製造される気密のZiploc(R)タイプ・ジッパーであってもよい。医療装置600の一部の壁601を開く可能性は、室Cおよび周囲環境との間に対象物の通過を可能にする。

【1924】

医療装置600が室Cおよび周囲環境との間に対象物の通過を許容するためのエアロック618から更に成る加算については、図69は、図66に関して開示される実施例と類似の実施例に従って、医療装置600を示す。エアロック618は、エアロック618および周囲環境間の外側のジッパー619aを有し、エアロック618および室間の内側ジッパー619bを備えている。

【1925】

患者の腹部領域上に固定するとき、図70aは断面の医療装置600を示す。医療装置600は外科的手技の始まりの前に患者に好ましくは取り付けられる。そうすると、患者の第1の切り込みはそれがタンク612によって提供される加圧流体によってふくらまされて、流体導孔610を通して、そして、図示した実施例に従って医療装置600に入るときに、70aが医療装置に示す室C図内部で実行されることができ、医療装置は、605'が患者の皮膚および医療装置600との真空封止を作成して気圧より少ない圧力を保つのに適している真空シール部材によって、患者の腹部に固定する。真空シール部材605'は、接着剤表面650を備えている医療装置の一部の壁によって援助される。医療装置600の室Cに見ることのためのウィンドウ621から更に成っている医療装置600。室Cにおいて実行されている、ウィンドウ621が集積される壁601の膨張は、ウィンドウ621を見ることに適している位置に置く手順

【1926】

壁601が周囲環境から医療装置600の範囲内で室Cを切り離して、このように外側から汚染から切り離される操作環境を作成するように、膨張するとき、図70bは医療装置600を示す。一部の部分的に折り畳み壁601は患者の皮膚と関連して配置される、そして、その部分は医療装置600を患者の皮膚に添付しておよび／または医療装置と

の間に600および患者を封止するための接着剤表面650を備える。例えば接着剤表面650を備えている壁601の部分の室Cの中にある内側の見ることを可能にするために、ウィンドウ621は、医療装置600をふくらますことによって配置された。開示されるいくつかの実施例において、患者の皮膚を接触させている壁601の全ての部分は接着剤表面650を備える。そうすると、患者の切り込みは壁601を通して、そして、更に患者の皮膚を通して動作する。患者の皮膚が適切に消毒されない場合、これは伝染性対象物が患者の皮膚から患者の切り込みへ移されることがありえるという危険率を低下させる。あるアプリケーションにおいて、通常の腹腔鏡処置が配置されるが、ふくらまされない医療装置600で実行されることは、考えられる。標本が患者の身体から取り除かれることになっている症例のために、医療装置600は、それから手順終了後ふくらまされるだけである。

10

【1927】

図71aは、図66で示す特徴、しかし、更に壁601において集積される継手680を有すること医療装置600の変形例の部分を示す。継手680は、対象物を変えることを可能にする症例のために壁が、642aインセットに、617を運ぶこと；b；外科用手袋602を備えている症例のためのcまたは装置および／または計測器は、620を取り付ける。継手680は継手680の穴697を閉じるためのバルブ部材638を備える。そのとき、対象物は交換されなければならない。そうすると、医療装置の室Cは閉まみである。マウント620は、外科用器具および／またはインプラントまたはインプラントの部分保持するのに例えば適していることができる。医療装置600は、接着剤表面650を備えている医療装置600の壁601の大きな部分によって特許の皮膚に固定するのに適しているこの実施例に、そして、真空シール部材605'によって一致している。

20

【1928】

図71bは、室Cおよび周囲環境の間に対象物を転送するためのエアロック水路618を備えているインセット642cが設けられるときに、継手680を示している医療装置600の部分がもっと詳細に壁601において一体化したことをショーに明らかにする。図71bの図示した実施例によれば、エアロック水路618が、エアロック618を周囲環境から切り離している第1のバルブ部材638aおよびエアロック670をエアロック618が第1の638aおよび第2の638の弁との間に提供される室Cから切り離している第2の弁683を備えて、室Cに医療装置を渡すために、または、室Cから標本または試料を渡すために例えば使われることができる。

30

【1929】

図72は、図66-71に関して開示される医療装置の室cに置かれることができる着脱可能なポート装置の実施例を示す。ポート装置は、切開周辺に患者皮膚Sの内部に配置されるのに適しているイントラ本体リング635および切開周辺に患者皮膚Sの外側に配置されるのに適している外部リング637を含む。

イントラ本体リング635および外部リング637との間に、環状収縮調整装置膜636の形の接続部材は、配置されて、リング635との間に封止する切開で皮膚Sまたは人間の組織への圧力を振るうために構成される；

637、そして、皮膚S、または、人間の組織加えて、皮膚Sを収縮させて、それによって切開を開いておくこと間にと。

40

収縮調整装置膜636は、強い弾性ポリマー材から、好ましくは作られる。外部リング637はシステム646の上で統合したロールを備える。そして、それは載せられて、切開を開いておくために収縮調整装置膜636への適切な圧力をつくるのに適しているばねであってもよい。

【1930】

図72にも示されるポート装置は、外部リング637に取り付けられる堅い環状収容力645、座席数645の半径方向穴に配置されるばね式の突出部材633およびばね632の動作に対してその収縮を可能にするために突出部材633に接続している手動レバー639を有する継手680を含む。ポート装置は、継手680によって保持されるセルフ

50

封止本体ポート 6 2 2 を更に含む。本体ポート 6 2 2 には、ディスク形のセルフ封止膜 6 4 3、図 7 3 a、固定するてが設けられて、継手 6 8 0 の突出部材 6 3 3 を受ける外周の凹部 6 3 4 を有する剛性リングように構成されている。セルフ封止膜 6 4 3 は、中央に膜 6 4 3 の小さいセルフ封止穴 6 4 4 (図 7 3 a) を有する。例えば、まだ十分に室 C および外側の環境との気密封止を作成することを契約すると共に、セルフ封止膜 6 4 3 は人の手が小さいセルフ封止穴 6 4 4 を通過するのに十分大きい変形を可能にするのに十分弾力的なゲルタイプ材料から作られることができる。

【1 9 3 1】

上記の継手は、本体ポート 6 2 2 の速い交換を可能にする。このように、突出部材 6 3 3 が本体ポート 6 2 2 の凹部 6 3 4 から離れるように、外科医は単に手動レバー 6 3 9 を引くことによってポート装置から本体ポート 6 2 2 を解除することができる。それによって、本体ポート 6 2 2 は取り除かれることがありえる。

【1 9 3 2】

図 7 3 a は図 7 2 に示されるポート装置の断面図である。そして、より明確に本体ポート 6 2 2 をそのセルフ封止膜 6 4 3 および小開口 6 4 4 で例示する。

【1 9 3 3】

外科医の手が膜 6 4 3 の穴 6 4 4 を通して配置されて、このように患者の身体の範囲内で手動操作を可能にするときに、図 7 3 b はセルフ封止本体ポート 6 2 2 を示す。

【1 9 3 4】

断面で、図 7 4 a は、クローズアップのセルフ封止本体ポート 6 2 2 を示す。セルフ封止本体ポート 6 2 2 は、継手に接続していることができる。そして、図 7 2 - 7 3 に関して開示されるように、症例間である、次々に接続されるいずれかの図 6 6 - 6 9 に関して開示される医療装置のまたはポート 6 2 2 が固着することができるセルフ封止本体、図 7 4 a および 7 4 b に示すように、収縮調整装置。セルフ封止本体ポート 6 2 2 には、固定するセルフ封止膜 6 4 3 が設けられて、セルフ封止ポート 6 2 2 の剛性第 6 4 5 部ように構成されている。中央に膜 6 4 3 の小さいセルフ封止穴 6 4 4 を有するセルフ封止膜 6 4 3。まだ十分に密封された環境および外側の環境との気密封止を作成することを契約すると共に、セルフ封止膜 6 4 3 は人の手が小さいセルフ封止穴 6 4 4 を通過するのに十分大きい変形を可能にするのに十分弾力的なゲルタイプ材料から例えば作られる。患者皮膚の内部に置かれるのに適している一つのイントラ本体リング 6 3 5 を備えている収縮調整装置に固定可能な医療装置および患者皮膚の外側に配置されるのに適している一つのリング 6 3 7。イントラ本体リング 6 3 5 および患者皮膚の外側に配置されるのに適しているリング 6 3 7 との間に、皮膚を収縮させて、それによって損傷を開いておくための切開の切られた表層の圧力を振るうのに適している収縮調整装置膜 6 3 6 は、配置される。収縮調整装置膜 6 3 6 は、好ましくは作られる弾力的な弾性ポリマー材の。患者皮膚 6 4 1 の外側に配置されるのに適しているリング 6 3 7 に、損傷を開いておくための収縮調整装置膜 6 3 6 への適切な圧力をつくるのに適しているシステムの上のばね式のロールであることができるシステム 6 4 6 の上の統合したロールが設けられている。

【1 9 3 5】

収縮調整装置膜 6 3 6 の一端が剛性第 6 4 5 部に固定的に固定することができるように、収縮調整装置膜 6 3 6 が十分に弾性材料から作られる違いについては、図 7 4 b は、セルフ封止本体ポート 6 2 2 の別の実施例を示す。

【1 9 3 6】

図 7 5 は、実施例が医療装置 6 0 0 に入っているガスの流体を殺菌するのに適している殺菌している装置 6 2 6 a を備えることを加算を有する図 6 6 に示すように、医療装置に明らかにする。本願明細書において開示される実施例において、医療装置 6 0 0 に入っているガスの流体が加圧タンク 6 1 2 から生じて、しかしながら、他の実施例では前殺菌されることができること、ガスの流体が加圧される (例えば、それは、図に関して更に 7 7 を開示した) 周囲の空気であることは、考えられる。周囲の空気が医療装置 6 0 0 をふくらし、操作環境を構成するために用いる実施例において、この空気は、適切に殺菌さ

10

20

30

40

50

れることを必要とする。更なる医療装置600に、熱に提供されることができるとかまたは医療装置600をふくらましているガスの流体を冷却することができる和らげている装置626cが設けられている。周囲環境が冷たいときに、ケースにおいて、和らげている装置626cは有益な操作の状況を患者のために、そして、外科医のために提供するために室Cの温度を上げるために用いることができる。周囲の環境が熱いときに、ケースにおいて、システムの和らげている第626c部は両方とも有益な操作の状況を提供するために室Cの、患者のための、そして、外科医のための、そして、細菌性でウィルス性感染症を阻害している温度を提供するための温度を低下させるために用いることができる。和らげている装置626cは、必要な温度をセットする温度を調整している装置を備えることができる。

10

【1937】

図76aは、中で開示されるように、外科用手袋602の形のインセット642が継手680に固定するとき、もっと詳細に図72-73ことを継手680に明らかにする。イントラ本体リング635を備えている収縮調整装置システムおよび更なる患者皮膚Sの外側に配置されるのに適しているリング637は、それが皮膚Sを収縮させるための切開の切られた表層への圧力を振るうように、636が配置した収縮調整装置膜とそれによって損傷を開いておくことを具備している。損傷が開いておくように、収縮調整装置膜636は収縮調整装置膜636を締めるための患者皮膚Sの外側に配置されるのに適しているリング637内部でシステム646の上でロールによってころの上を動かされることができる。

20

【1938】

図76bは、外科用手袋602から3つの内視鏡ポート647を備えている本体マルチポート628に継手の対象物を変えることを示す。内視鏡システムから手へ急速に切り替えることが可能であるために、合併症が手順の間、起こって、手術、必然的に合併症の危険度を増している課題が生じる転換および／または術後ケアを開始するために腹腔鏡ものから従来の転換の必要を取り除くことができる場合、アクセスであるか手の操作システムは主要重要性であることができる。他の実施例において、腹腔鏡ポートおよび外科用手袋は、加えて、保持装置（例えば保持計測器またはインプラント）と交換されることができる。

【1939】

図77は、医療装置の密封された環境を通して流体を循環させるシステム628を備えること以外の図66において開示される実施例と類似の医療装置を示す。システムは、室Cに流体を提供するための壁601に置かれる入口630に接続される流体導孔629を有し、室Cから流体を排出するための放出口631を備えている。流体は、ポンプで水を揚げている装置627によって囲まれて、不純物を除去して、流体を殺菌するのに適している殺菌している／フィルタ／和らげている／湿らしている装置626を介して囲まれる。流体がガスの流体である実施例において、フィルタ装置は、ガスの中で漂うことができる粒子を除去するのに適している。フィルタ装置は、周囲の環境からガスの追加を許容するための入口から更に成ることができる。循環流体が液体であるケースにおいて、液体の透明度は、外科医は手順の視覚の制御を有することができるための重要な重要性である。液体は、本実施例において不純物および維持されたスライドの除去のために濾過されて、殺菌される。フィルタ装置は、活性炭を含んでいるフィルタを例えば備えることができる。

30

40

【1940】

図78aは、医療装置が上の680aから更に成る図66および例えばインセット642またはポートであることができるリング形の対象物を固定させるための下部の680b継手に関して開示される実施例の変更態様を示す、インセットが、例えばあることができる外科用手袋602から成るインセット642、または、ポートが内視鏡ポートであることができるかまたはアクセスポート（例えば図4aに関して開示されるセルフ封止ポートおよび4b）を手渡すことができると、装置／計測器が、取り付けられる。

50

継手 680a ;

680b に、対象物を解除するためのレバー 639 を解除することが設けられている。レバー 639 は、リングの凹部 634 を固定することが対象物を成形した順に後部から 632 に荷重を与えられる春である突出部材 633 に接続している。

図 78a において開示される実施例において、下部の結合 680b に固定するインセット 642 は、患者の身体の範囲内で手動操作を可能にしている外科用手袋 602 である。

図 78a に示される医療装置は上部連結部 680a の開口部を閉じるのに適しているバルブ部材 638 から更に成る。そのとき、上部連結部 680a は使用中でない。上部連結部 680a は、医療装置 600 の範囲内で手動操作および準備のために使用する症例のためにある、備えるかまたは計測器を変えるかまたは移植のためのインプラントを準備するために必要とすることができる。下部の結合 680b が、例えば標本を取り除くかまたはインプラントを配置するための寛容であるか、手動操作の量の範囲内で、腹腔鏡操作のために例えば使われる。

10

図 78a は図 66 に関して更に開示される 605' を封止している真空によって明らかにされる、しかしながら、真空シール部材が援助されるかまたは接着剤または圧力シール部材によって入れ替わられることは等しく考えられる。

【1941】

図 78b は、患者の体にあげられる切開に少なくとも部分的に置かれるのに適している医療装置 600 を示す。

医療装置 600 は上の 680a を備える、そして、より低く 680b、構成されて結合して相互に連結した継手を形成するために、相互接続する。

20

上部連結部 680a は下部の結合 680b から分離されるのに適している、そして、上部連結部 680a は可撓性壁 601 の第 1 部分に接続している、そして、下部の結合 680b は可撓性壁 601 の第 2 部分に接続している。

可撓性壁 601 は密封された環境が維持されることがありえる室を形成する、上部連結部 680a が下部の結合 680b から分離されるときに、室は重く拡張される。このように、壁 601 によって囲まれる室の中で操作空間をつくる。

上の 680a および下部の 680b 継手に、インセットを係止するためのラッチシステムが設けられている。

インセットは、例えば患者の身体の範囲内で手動操作のための手袋 602 を備えているインセット 642b であってもよい、または囲まれた室または装置／計測器の範囲内で室の中で保持計測器または医療装置のための 620 を取り付けてもよい。

30

あるいは、642b インセット；

642c は、第 1 の 638a および第 2 の 638b バルブ部材を有するエアロック水路 618 またはポート 617 によって入れ替わることがありえる；622（例えば示すように室に外科用器具 689 の挿入を可能にしている複数のポートを備えているマルチポートまたは患者の身体）。

【1942】

図 78b の図示した実施例において、医療装置は導管 606 に接続している真空を固定させている部材 605' によって患者の身体に固定する。そして、それは次々に負圧源に接続している。さらにまた、図 78b の医療装置は、皮膚 S において実行される切開周辺で患者の皮膚 S の内部に置かれるのに適しているイントラ本体リング 635 の形で、第 1 のシール部材 635 を有する第 2 の封止装置を備える。そして、切開周辺で患者の皮膚 S の外側に置かれるのに適している外部リング 637 の形の第 2 のシール部材 637 および密封して第 1 の 635 および第 2 の 637 のシール部材を相互接続しているばね式であるか弾力的な接続部材 636。636 が外部リング 637 のうちの少なくとも一つとの間に封止するばね式であるか弾力的な接続部材および患者およびイントラ本体の皮膚 S は、635 および患者の組織を鳴らす。

40

【1943】

図 78c は図の図示した実施例と非常に類似の実施例のポートを示す違いによって以外

50

78b その壁601'、構造およびこのようにより巻き取らないことがその収縮状態においてとき間隔を置く送風装置を有する。送風装置構造は、壁が小さいパッケージで包まれて、このように手順を妨げていないことを可能にする。あるアプリケーションにおいて、腹腔鏡手術からより多くの観血的手術への転換が必要など、手順のある部分がいつ誤るか、壁が、非常に特別な場合または非常事態に使われることがありえるだけである。容器には圧力が入ることがありえた時から、ふくらんだ室の利用はそれから患者の範囲内で空腔の圧力が維持されることを可能にする。カメラ665は図78cにも示される。そして、医療装置および患者の空腔の効果的な視覚の点検の外にトロカール692を通して配置される。

【1944】

10

図は78d、医療装置の壁601が膨張可能である実施例の医療装置を示す、そして、医療装置はその膨張状態においてある。室Cが空気を抜かれるときに、上部連結部680aおよび下部の結合680bが相互接続するときに、それはすなわち第1の体積を有する、そして、上部連結部680aが下部の結合680bから分離されると室Cがふくらまされるときに、それは第2の体積を有する。第2の体積は、第1の体積より大きい。図78dの図示した実施例によれば、第2の体積は、 500000mm^3 より大きい。図78dの図示した実施例によれば、室Cは、中空壁601によって形成されて、圧力を上回っている気圧を保つのに適している。

【1945】

図78d-78jの図示した実施例によれば、手順が終えられるまで、室Cは本体の他のいかなる部分も汚染しなくて、標本681の除去を遅延させる可能性をつくらないために患者の身体から離れた標本681を保つためのポーチ682から更に成る。ポーチ682は、室Cの中で取り除かれた標本681を分離するための室Cの範囲内でポーチ室をつくるために閉じることができるポーチ682であってもよい。

20

【1946】

図において、状態がそうである78dは、患者の皮膚の切開がいずれにおいて680a、上部連結部にラッチ係合される手袋インセット602によって外科医によってつくられているかについて説明した。患者の皮膚の切断が終わられるまで、患者の体の範囲内で部分的に設けられている封止装置が取り付けられることができなかった時から、医療装置600は固定して、真空シール部材605'によって封止される。2台の異なる封止装置は、開示したある実施例において封止装置の一つだけによって、または、異なる封止装置（例えば本願明細書において他の部分において開示される接着剤または圧力を封止している装置）によって入れ替わる。

30

【1947】

図78eは医療装置600に明らかにする、第2の封止635、636、637が患者の皮膚Sにかけられる切開に置かれるときに、室Cを同封している壁601は、標本681を取り除くための症例のために、患者のものの範囲内の異なる角度への得ているより良好な接近のための下部の結合680bに関する上部連結部680aが具体化する外科医運動を可能にするゴムまたは曲げやすいものである。室Cが周囲環境のうちの少なくとも一つおよび患者の空腔から封止されるように、図78eの実施例は結合を終えるための下部の結合680bに置かれる虹彩弁686から更に成る。圧力および／または密封された環境が患者の身体の範囲内で維持されることがありえると同時に、虹彩弁686の閉鎖は室Cの圧力を維持することのない室Cの範囲内で活性を可能にする。

40

【1948】

手袋602を備えているインセット642が取り除かれて、ポート617によって入れ替わられるときに、図78fは医療装置600を示す；

複数のポートを備えているマルチポートの形の622。

ポートは、外科用器具を使用しているふくらんだ医療装置600の室Cの範囲内で対象物を操作するための壁ポート617または患者の身体の範囲内で操作すること間の本体ポート622であることができる、680a第1および第2の継手；

50

680bは、接続される(78g図に示されるように)。

【1949】

外科的手技が患者に実行されるときに、図78fは医療装置600を示す。

医療装置は、患者の体に適用される壁601と密封された環境が外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる室Cを形成することとを具備している。

真空シール部材605'の形を取る壁601の一部は、患者の皮膚Sと接触している、そのときポート617は；

622は結合680a(ポート617)に固定する；

622は第1位置(図78fに示される)および第2位置(78g、図に示される)との間に置き換え可能である。下部位置(78g、図に示される)において、下部の結合680bに係止されている上部連結部680aによって、上部連結部680aは、患者の皮膚Sまたは組織と関連して固定する。図78fに示される上の位置において、上部連結部680aは、下部位置においてより患者の皮膚Sとかけ離れて配置される。上の位置において、上部連結部680aが患者と関連して、または、上下の位置との間に移動するときに、上部連結部680aは可撓性でこのように屈曲に適している壁601によって患者の皮膚Sおよび組織と関連して移動可能である。

【1950】

凹部634の形で、上部連結部680aは、第1の相互接続している部材を備える。下部の結合680bは、凹部(溝)に係わるのに適している突出しているラッチ部材633の調子の相互接続している部材を備えるそれ以下の下部の継手に対する上部連結部680aが配置する634およびそれによってロック。

【1951】

外科用器具689が現在本体ポート622として配置されているポートを通して患者の身体の範囲内で操作するために用いられることがありえるように、上の680aおよび下部の680b継手が接続されるときに、図は78g、医療装置を示す。内視鏡カメラ665は、患者の体の空腔の視覚の点検を可能にするための本体ポート622において設けられていることができる。腹腔鏡方法の患者の腸から標本681を切り離す方法は、図78gに示される。

【1952】

図78g'は、上部連結部が壁ポート617を備える、そして、下部の継手が本体ポート622を備える医療装置の実施例を示す。壁ポート617およびポート622が備える本体は、643a、643b、セルフ封止膜をディスク形づくった。本体ポート622において、セルフ封止膜643bはポート622の上部部分において配置されるが、壁ポート617で、膜643aはポート617の下部部材において配置される。自己が643a膜を封止して、計測器689またはカメラが、643a、643b、セルフ封止膜を通して嵌入されることがありえるように、643bは小さいセルフ封止穴644を有する。症例(セルフ封止膜643a)のために、643bは、ゲルタイプ材料から作られることができる。膜643a(計測器689が統合したポートの統合した封止膜(643a、643b、第1および第2の膜から成り立つ)に係合するように、相互を接触させている643b)によって、壁ポート617および本体ポート622が接続されるときに本体ポート622が統合したポートを形成すると、壁は617を運ぶ。ポートが2枚の間隔を置いた膜を備えることになっている場合、2枚の膜は単一の膜として作用している2枚の統合した膜を更に超える計測器を動かす能力を減らすだろう。封止膜は643a、643b、適応される、非拡張された状態で、封止を提供する、そして、拡張された状態で、計測器689が、643a、643b、膜を通して嵌入されることが可能にする。

【1953】

図78hにおいて、手袋602を備えている壁インセット642'は、外科医は患者の体の空腔の範囲内で、そして、医療装置の壁601によって同封される室Cの範囲内で操作することができるために、上部連結部680aに固定した。襞のような部分603を備

10

20

30

40

50

えている手袋インセット602によって、外科医は、従来のステップの腸から解放される標本681を取り除くための患者の空腔に達することが可能である。

【1954】

図78iは手袋602を備えている壁インセット602が上部連結部680aに関して移動することがありえるように、医療装置の壁601が折り畳み可能であることを示す。そして、患者の腸からゆるい標本681を取り除くときに、それは外科医に更なる自由を与える。

【1955】

標本681が本体の他のいかなる部分も汚染しないように、図78jはポーチ682の取り除かれた標本を配置するステップを示す。ポーチ682は、室Cの中で取り除かれた標本681を分離するための室Cの範囲内でポーチ室をつくるために閉じることができるポーチ682であってもよい。

10

【1956】

図78kは、方法トロカール692aの症例を示す；

692bが、医療装置と組み合わせて使われることができるいずれかの図66-78jの図示した実施例の。医療装置は、患者の皮膚に配置される壁601とそれによって密封された環境をつくるための室Cを同封することとを具備している。医療装置に、二つのトロカール692aが設けられている。692b、医療装置の壁601および患者の皮膚Sを通して進行していて、このように内視鏡器具689が1を通して医療装置600の壁601および患者の皮膚Sを通して患者に挿入されることを可能にしている一つの692aは、692a、トロカールを選び出す。室Cに置かれていて、内視鏡器具が患者の皮膚Sを通して挿入されることを可能にしている他のトロカール692b。内視鏡器具689は、計測器に対して689を封止している壁601の膜643を通して壁601によって同封される室Cに、本実施例において嵌入される。

20

【1957】

図78lは図66-78jに示される医療装置はどんな状態かについて示すが使われることができる。医療装置600は、壁601において集積される手袋602と医療装置600の外に皮膚Sを通して配置されるトロカール692aを通して配置されるカメラ665とを具備している。更なる医療装置600に、患者の皮膚の開口部を通して、そして、患者の膝の領域に室Cに置かれるトロカール692bが設けられている。図78lは、概略的に、外科医がどのように手袋602を使用している密封された環境の膝を処置するかについて説明する。

30

【1958】

外科医が医療装置の壁601において集積される手袋602を使用している患者の膝から標本681を取り除くときに、図78m、78nは医療装置を示す。

【1959】

図78oは医療装置を示す。そのとき、標本681が統合した手袋602の範囲内で含まれることがありえるように、外科医は裏返しに統合した手袋602を回した。手袋602内部で標本681を分離することによって、標本681は、患者の残りの身体から、そして、周囲環境から取り除かれて、それによって、患者の体の他のいかなる部分にも影響を与える危険またはいずれかの伝染病をもつ医療スタッフに役立たない。

40

【1960】

図79aは、外科的手技を実行するための医療装置700を示す。医療装置700に、外科的手技を実行するための室Cを同封している壁701が設けられている。一部の壁701は、患者と接触してあるのに適している。医療装置700は外科用手袋702から成るインセット742がそうである室Cの中で操作を可能にするのに適している外科用手袋702を備えているインセット742を備える上部連結部780aに、上の位置および下部位置が中で接続することがありえる、上の位置は図79aにおいて開示される。その一方で、下部位置は患者の皮膚Sのより近くに位置して、図79cにおいて開示される。腹腔鏡手術が必要だと移行が両者間を開く所で、医療装置が外科的手技において例えば用い

50

られることができる。医療装置 700 は医療装置 700 の室 C の範囲内で外科医のための運動のより大きな自由を可能にするための上の位置に置かれることができる。その一方で、下部位置は、下部の結合 780b に係止される上部連結部 780a によって、腹腔鏡トロカールの使用を可能にすることができるかまたは患者の身体の範囲内で更なる領域のためのアクセスを手渡すことができる。例えば外科的手技のために、医療装置を準備するために、医療装置 700 が、密封された環境の手動操作が必要である実施例において、更に用いられることができる。ほかの応用は、腹腔鏡手順が終えられたあと、外科医が患者の身体から標本 781 を取り除きたいということで例えばあることができる。腹腔鏡検査の手順これらの例において中にある上部連結部 780a によって実行する、高い方の部分は、患者の皮膚 S の近くにあつて、上部連結部 780a が標本 781 が患者の身体から取り除かれて、外側の環境を接触させることのない医療装置 700 の室 C に置かれることを可能にして下部位置に置かれることができる配置する（図 79c に示すように）とに解除する通常腹腔鏡手順の腹部を満たす圧力。図 79a-d の図示した実施例によって、701 が上下の位置との間に転送ものを可能にするために折り畳み可能である壁。下部の継手は、下部の結合 780b に上部連結部 780a を解除しておよび／または係止するためのレバー 739 を有し、それによってより低い状態の上部連結部を配置することを備えている。医療装置 700 は、真空シール部材 705' によって患者に固定して、図 66 および 67 に関して例えば開示される図 79a の図示した実施例に一致している。

10

【1961】

上下の位置の間に移されるときに、図 79b は医療装置 700 に明らかにする、すなわち、上部連結部 780a は上の 780a および下部の 780b 継手との間にロックを使用可能にするための下部の結合 780b の方へ押される。統合した外科用手袋 702 は、患者の身体の範囲内で、そして、医療装置の室 C の範囲内で手動操作を可能にするために、例えば引っ張られた。

20

【1962】

第 1 位置に閉じ込められるときに、図 79c は医療装置 700 に明らかにする、すなわち、上部連結部 780a は下部の結合 780b に係止される。統合した外科用手袋 702 は、現在患者の身体の範囲内で、大きな自由を有する手動操作を可能にする。医療装置 700 は二つのレバー 739a および 739b を備える。そこにおいて、第 1 のレバー 739a は上部連結部 780a に接続していて、731a、継手に対象物（ここで、外科用手袋 702 を備えているインセット 742 である）を係止するために構成される。その一方で、第 2 のレバー 739b は下部の結合 780b に上部連結部 780a を係止するための下部の結合 780b に接続している。700 が図の図示した実施例に一致させている医療装置 79-d 円を描く第 1 位置に置かれるときに医療装置 700 がドーナツの様子をとるように、上から見られる。

30

【1963】

図 79d は、上部連結部 780a が下部の結合 780b に係止された対象物を交換することを示す。

対象物は、702 がそうであった外科用手袋を備える削除して、そして、外側の環境および医療装置 700 の室の間に対象物を転送するためのエアロック 718 によって、例えば入れ替わられることがありえる。

40

エアロック 718 は、第 1 の弁 738a とエアロック 718 の中で対象物を囲むことを可能にしているエアロック 718 の両側上の第 2 の弁 738b とを具備している。

外科用手袋 702 が交換されることがありえる対象物の他の症例は、ポート 717 である；

この 722 腹腔鏡処置を実行するための腹腔鏡ポートを備えている本体ポート 722 として示される。

上部および／または下部の継手が対象物が交換されなければならないときに、継手の開口部を閉じてバルブ部材を備えるある実施例（図示せず）において、バルブ部材は、例えばフラップ弁であることができる。

50

【1964】

図80は、図79a-dの実施例と類似の医療装置700の実施例を示す。図80の図示した実施例において、患者の皮膚Sを接触させている壁701の全ての部分が接着剤を備えると、医療装置700は動作の始まりの前に患者の皮膚Sと接触して配置される。そうすると、患者の切り込みは壁701を通して、そして、更に患者の皮膚Sを通して動作する。患者の皮膚Sが適切に消毒されない場合、これは伝染性対象物が患者の皮膚Sから患者の切り込みへ移されることがありえるという危険率を低下させる。患者の身体は、例えば流体導孔710から本体の範囲内のより良好な可視性が圧力タンク712に接続しているのを許すためにふくらまされることができる、しかしながら、それは、等しく考えられる患者の身体が、谷内から本体において異なる切開をふくらまされる患者。

10

【1965】

図81は、図79a-dに関して開示される医療装置700において配置される下部の結合780bに固定することができる着脱可能な本体ポート722の実施例を示す。図81の結合780bは、切開周辺に患者皮膚の内部に配置されるのに適しているイントラ本体リング735および切開周辺に患者皮膚Sの外側に配置されるのに適している外部リング737を含む。イントラ本体リング735および外部リング737との間に、環状収縮調整装置膜736は、リングおよび皮膚Sとの封止または組織に対する切開の皮膚Sまたは組織上の、そして、加えて、皮膚Sを収縮させて、それによって切開を開いておくための圧力を振るうために構成されて配置される。収縮調整装置膜736は、強い弾性ポリマー材から、好ましくは作られる。外部リング737はシステム746の上で統合したロールを備える。そして、それは載せられて、切開を開いておくために収縮調整装置膜736への適切な圧力をつくるのに適しているばねであってもよい。

20

【1966】

図81にも示されるポート装置は、外部リング737に取り付けられる堅い環状収容力745、座席数745の半径方向穴に配置されるばね式の突出しているラッチ部材733およびばね732の動作に対してその収縮を可能にするためにラッチ部材733に接続している手動レバー739を有する結合780aを含む。結合780bは、結合780bによって占拠されるセルフ封止本体ポート722を更に含む。本体ポート722はディスク形のセルフ封止膜743（図82a）を備える。そして、結合780bの突出しているラッチ部材733を受ける外周の凹部または溝734を有する剛性リング45に固定する。セルフ封止膜743は、中央に膜743に置かれる小さいセルフ封止穴744を有する。例えば、まだ十分に室および外側の環境との気密封止を作成することを契約すると共に、セルフ封止膜743は人の手が小さいセルフ封止穴744を通過するのに十分大きい変形を可能にするのに十分弾力的なゲルタイプ材料から作られることができる。

30

【1967】

上記の結合780bは、ポート722の速い交換を可能にする。このように、突出しているラッチ部材733が本体ポート722の溝734から離れるように、外科医は単に手動レバー739を引くことによって結合780bから本体ポート722を解除することができる。それによって、本体ポート722は取り除かれることがありえる。

【1968】

図82aは図81に示される結合780bの断面図である。そして、より明確に本体ポート722をそのセルフ封止膜743および小開口744で例示する。

40

【1969】

外科医の手が膜743の穴744を通して配置されて、このように患者の身体の範囲内で手動操作を可能にするときに、図82bはセルフ封止本体ポート722を示す。

【1970】

断面で、図83aは、クローズアップのセルフ封止本体ポート722を示す。セルフ封止本体ポート722は、図81-82に関して開示されるものとしての症例のために、継手に接続していることができる。そして、次々に接続されるいずれかの図79-80またはセルフ封止本体に関して開示される医療装置の中で、ポート722が、図83aおよび

50

83bに示すように、収縮調整装置に固定することができる。セルフ封止本体ポート722には、固定するセルフ封止膜743が設けられて、セルフ封止ポートの剛性第745部のように構成されている。中央に膜743の小さいセルフ封止穴744を有するセルフ封止膜743。まだ十分に密封された環境および外側の環境との気密封止を作成することを契約すると共に、セルフ封止膜743は人の手が小さいセルフ封止穴744を通過するのに十分大きい変形を可能にするのに十分弾力的なゲルタイプ材料から例えば作られる。医療装置が患者皮膚の内部に置かれるのに適している一つのイントラ本体リング735を備えている収縮調整装置に固定可能で、一つのリング737がイントラ本体リング735およびリング737が患者皮膚Sの外側に配置されるために適応させた患者の皮膚S Betweenの外側に配置されるために適応したと、皮膚Sを収縮させて、それによって損傷を開いておくための切開の切られた表層への圧力を振るうのに適している収縮調整装置膜736は配置される。収縮調整装置膜736は、好ましくは作られる弾力的な弾性ポリマー材の。患者皮膚741の外側に配置されるのに適しているリング737に、損傷を開いておくための収縮調整装置膜736への適切な圧力をつくるのに適しているシステムの上のばね式のロールであることができるシステム746の上の統合したロールが設けられている。

【1971】

収縮調整装置膜736の一端がポートの剛性第745部に固定的に固定することができるように、収縮調整装置膜736が十分に弾性材料から作られる違いについては、図83bは、セルフ封止本体ポート722の別の実施例を示す。

【1972】

図84は、実施例が医療装置700に入っているガスの流体を殺菌するのに適している殺菌している装置726を備えることを加算を有する図80に示すように、医療装置に明らかにする。本願明細書において開示される実施例において、医療装置700に入っているガスの流体が加圧タンク712から生じて、しかしながら、他の実施例では前殺菌されることができること、ガスの流体が加圧される（例えば、それは、図に関して更に85を開示した）周囲の空気であることは、考えられる。周囲の空気が医療装置700をふくらまして、操作環境を構成するために用いる実施例において、この空気は、適切に殺菌されることを必要とする。更なる医療装置700に、熱に提供されることができるかまたは医療装置700をふくらましてガスの流体を冷却することができる和らげている装置726cが設けられている。周囲の環境が冷たいときに、ケースにおいて、和らげている装置726cは有益な操作の状況を患者のために、そして、外科医のために提供するために密封された環境の温度を上げるために用いることができる。周囲の環境が熱いときに、ケースにおいて、システム726cの和らげている部分は両方とも有益な操作の状況を提供する密封された環境の、患者のための、そして、外科医のための、そして、細菌性でウィルス性感染症を阻害している温度を提供するための温度を低下させるために用いることができる。和らげている装置726cは、必要な温度をセットする温度を調整している装置を備えることができる。

【1973】

図85aは、医療装置700の密封された環境を通して流体を循環させるシステム728を備えること以外の図79において開示される実施例と類似の医療装置を示す。システム728は、密封された環境に流体を提供するための壁701に置かれる入口730に接続される流体導孔729を有し、密封された環境から流体を排出するための放出口731を備えている。流体は、ポンプで水を揚げて装置727によって迂回されて、不純物を除去して、流体を殺菌するのに適している殺菌している／フィルタ／和らげている装置726を介して迂回される。流体がガスの流体である実施例において、フィルタ装置は、ガスの中で漂うことができる粒子を除去するのに適している。フィルタ装置726は、周囲の環境からガスの追加を許容するための入口から更に成ることができる。循環流体が液体であるケースにおいて、液体の透明度は、外科医は手順の視覚の制御を有することができるための重要な重要性である。液体は、本実施例において不純物および維持されたスラ

10

20

30

40

50

イドの除去のために濾過されて、殺菌される。フィルタ装置は、活性炭を含んでいるフィルタを例えば備えることができる。

【1974】

図85bは、図79-85の図示した実施例の二者択一を示す。図85bにおいて、医療装置700は、患者の体にあけられる切開に少なくとも部分的に置かれるのに適している。医療装置700は第1の780aを備える、そして、第2に780b、構成されて結合して相互に連結した継手を形成するために、相互接続する。

上部連結部780aは下部の結合780bから分離されるのに適している、そして、上部連結部780aは可撓性壁701の第1部分に接続している、そして、第2の結合780bは可撓性壁701の第2部分に接続している。

可撓性壁701は密封された環境が維持されることがありえる室を形成する、上部連結部780aが下部の結合780bから分離されるときに、室は重く拡張される。このように、壁701によって囲まれる室の中で操作空間をつくる。

第1および第2の継手780a；

780bは、インセット742bに係止するためのラッチシステムを備える；c、エアロック水路718またはポート717；722。

インセットは例えば患者の身体の範囲内で、または、囲まれた室の中で手動操作のための手袋702を備えているインセット742bであることができる、または、インセット742cが室の中で保持計測器または医療装置の保持装置720を備える。

あるいは、742bインセット；

742cは、第1の738aおよび第2の738bバルブ部材を有するエアロック水路718またはポート717によって入れ替わられることがありえる；

外科用器具789の挿入を可能にしている複数のポートを備えているマルチポートまたはカメラ765intoであることができる722室または患者の本体。

【1975】

図85bの図示した実施例において、医療装置は導管706に接続している会員705'を固定させている真空によって患者の身体に固定する。そして、それは次々に負圧源に接続している。さらにまた、図85bの医療装置は、皮膚Sにおいて実行される切開周辺で患者の皮膚Sの内部に置かれるのに適しているイントラ本体リング735の形で、第1のシール部材を有する第2の封止機能を備える。そして、切開周辺で患者の皮膚Sの外側に置かれるのに適している第2のシール部材737および密封して第1の735および第2の737のシール部材を相互接続しているばね式であるか弾力的な接続部材736。736が結合780bのうちの少なくとも一つとの間に封止するばね式であるか弾力的な接続部材および患者およびイントラ本体の皮膚Sは、735および患者の組織を鳴らす。

【1976】

図85cは図の図示した実施例と非常に類似の実施例のポートを示す違いによって以外85bその壁701'、構造およびこのようにより巻き取らないことがその収縮状態においてとき間隔を置く送風装置を有する。送風装置構造は、壁が小さいパッケージで包まれて、このように手順を妨げていないことを可能にする。あるアプリケーションにおいて、腹腔鏡手術からより多くの観血的手術への転換が必要など、手順のある部分がいつ誤るか、医療装置が、非常に特別な場合または非常事態に用いられることがありえるだけである。容器には圧力が入ることがありえた時から、ふくらんだ室の利用はそれから患者の範囲内で空腔の圧力が維持されることを可能にする。カメラ765は図85cにも示される。そして、医療装置の外に配置されて、患者の範囲内で空腔の視覚の点検を可能にしているトロカール792に置かれる。

【1977】

図85d-85iは、図79-85に関して開示される実施例において行うことができる特徴を示す。図85d-85iの実施例において、医療装置の壁701は膨張可能である、そして、医療装置700はその膨張状態においてある。室Cが空気を抜かれるときに、第1の、上の780aおよび第2の、下部の780b継手が相互接続するときに、それ

10

20

30

40

50

はすなわち第1の体積を有する、そして、上部連結部780aが下部の結合780bから分離されると室Cがふくらまされるときに、それは第2の体積を有する、そして、第2の体積は第1の体積より大きい。図85dの図示した実施例によれば、第2の体積は、500000mm³より大きくて、圧力を上回っている気圧を保つのに適している。

【1978】

図85d-85iで図示した実施例によれば、手順が終えられるまで、室Cは本体の他のいかなる部分も汚染しなくて、標本の除去を遅延させる可能性をつくらないために患者の身体から離れた標本781を保つためのポーチ782から更に成る。ポーチ782は、室Cの中で取り除かれた標本781を分離するための室Cの範囲内でポーチ室をつくるために閉じることができるポーチ782であってもよい。

10

【1979】

図85dにおいて、状態は、皮膚がそうである患者のものの削減が780a、上部連結部にラッチ係合される手袋インセット702によって外科医によっていずれを作成したかについて例示される。患者の皮膚Sの削除が終わられるまで、患者の体の範囲内で部分的に設けられている封止が取り付けられることができなかった時から、医療装置700は固定して、真空シール部材705'によって封止される。二つの異なる封止は、開示したある実施例において封止の一つだけによって、または、異なる封止（例えば本願明細書において他の部分において開示される圧力封止の接着剤）によって入れ替わる。

【1980】

図85eは医療装置に明らかにする、第2の封止735、736、737が患者の皮膚Sにあげられる切開に置かれるときに、室Cを同封している壁701は、標本781を取り除くための症例のために、患者のものの範囲内の異なる角度への得ているより良好な接近のための下部の結合780bに関する上部連結部780aが具体化する外科医運動を可能にするゴムまたは曲げやすいものである。室Cが周囲環境のうちの少なくとも一つおよび患者の空腔から封止されるように、図85eの実施例は結合780bを閉じるための下部の結合780bに置かれる非可浸透性の虹彩弁786から更に成る。圧力および／または密封された環境が患者の身体の範囲内で維持されることがありえると同時に、非可浸透性の虹彩弁786の閉鎖は室Cの圧力を維持することのない室Cの範囲内で活性を可能にする。

20

【1981】

手袋インセット702が取り除かれて、ポート717によって入れ替わられるときに、図85fは医療装置を示す；

複数のポートを備えているマルチポートの形の722。

マルチポートが、外科用器具を使用してふくらんだ医療装置700の室Cの範囲内で、または、患者の本体の範囲内で対象物を操作するために使われることができる、780a第1および第2の継手；

780bは、接続される（85g図に示されるように）。

【1982】

780a第1および第2の継手とき、図は85g、医療装置を示す；

外科用器具789が患者の身体の範囲内で操作するために用いられることがありえるように、780bは接続される。

40

内視鏡カメラ765は、ポート717において設けられていることができる；

患者の体の範囲内で空腔の視覚の点検を可能にするための722。

腹腔鏡方法の患者の腸から標本781を切り離す方法は、図85gに示される。

【1983】

標本781が本体の他のいかなる部分も汚染しないように、図85iはポーチ782の取り除かれた標本781を配置するステップを示す。ポーチは、取り除かれた標本781を残りの室Cから分離するための室Cの範囲内でポーチ室をつくるために閉じることができるポーチ782であってもよい。

【1984】

50

図 8 5 j は、方法トロカール 7 9 2 a の症例を示す；

7 9 2 b が、医療装置 7 0 0 と組み合わせて使われることができるいずれかの図 7 9 - 8 5 の図示した実施例の。医療装置は、患者の皮膚 S に配置される壁 7 0 1 とそれによって密封された環境をつくるための室 C を同封することとを具備している。医療装置に、二つのトロカール 7 9 2 a が設けられている。7 9 2 b、医療装置 7 0 0 の壁 7 0 1 および患者の皮膚 S を通して進行していて、このように腹腔鏡計測器 7 8 9 が 1 を通して医療装置 7 0 0 の壁 7 0 1 および患者の皮膚 S を通して患者に挿入されることを可能にしている一つの 7 9 2 a は、7 9 2 a、トロカールを選び出す。室 C に置かれていて、内視鏡器具 7 8 9 が患者の皮膚 S を通して挿入されることを可能にしている他のトロカール 7 9 2 b。内視鏡器具 7 8 9 は、ツールに対して 7 8 9 を封止している壁 7 0 1 の膜 7 4 3 を通して壁 7 0 1 によって同封される室 C に、本実施例において嵌入される。

10

【1 9 8 5】

図 8 5 k は、図 7 5 - 8 5 に示される医療装置がどのように用いられることができるかについて示す。医療装置 7 0 0 は、壁 7 0 1 において集積される手袋 7 0 2 と医療装置 7 0 0 の外側に皮膚 S に置かれるカメラ 7 6 5 とを具備している。更なる医療装置 7 0 0 に、トロカール 7 9 2 a が設けられている。7 9 2 b は、谷を配置した壁 7 0 1 において、そして、密封された環境に、そして、更に患者の皮膚 S にできた穴を通して、そして、患者の膝の領域に開口部。図は、8 5 k、概略的に、外科医がどのように手袋 7 0 2 を使用している密封された環境の膝を処置するかについて説明する。

20

【1 9 8 6】

図 8 5 l、8 5 m は、外科医が医療装置 7 0 0 の壁 7 0 1 において集積される手袋 7 0 2 を使用している患者の膝から標本 7 8 1 を取り除くときの医療装置を示す。

【1 9 8 7】

標本 7 8 1 が統合した手袋 7 0 2 の範囲内で含まれることがありえるように、外科医が裏返しに統合した手袋 7 0 2 を回すときに、図 8 5 n は医療装置を示す。手袋 7 0 2 内部で標本 7 8 1 を分離することによって、標本 7 8 1 は、患者の残りの身体から、そして、周囲環境から取り除かれて、それによって、患者の体の他のいかなる部分にも影響を与える危険またはいずれかの伝染病をもつ医療スタッフに役立たない。

【1 9 8 8】

装置が封止されることがありえるかまたは周囲環境から接近したメディカルおよび患者の空腔の部屋が閉鎖されることがありえるかまたは医療装置の室から接近したように、図 8 6 - 9 5 o は医療装置が上方壁ポート o 壁インセットおよび下部本体ポートを備える医療装置または本体インセットの実施例を記載する。

30

【1 9 8 9】

図 8 6 は患者の体と共に室 C を形成するために患者の体に少なくとも部分的に適用されるのに適している壁 8 0 1 を備えている医療装置 8 0 0 を示す。そこにおいて、密封された環境は外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる。

一部の壁 8 0 1 に置かれる上部連結部 8 8 0 a から更に成っている医療装置、患者の体の切開に置かれる下部の結合 8 8 0 b に置かれる終わり可能な本体ポート 8 2 2、医療装置 8 0 0 は、壁 8 0 1 に接続していて、患者の皮膚に対して封止に適している封止装置 8 0 5 から更に成る。8 6 がそうである図において開示される封止装置には、付着するのに適している接着剤表面 8 5 0 が設けられて、患者の皮膚ように構成されている。

40

【1 9 9 0】

上部連結部 8 8 0 a 以下から成る結合 8 8 0 a を閉じるために弁 8 3 8 変化する 8 8 0 a。継手の第 2 の対象物（例えば壁ポートまたは壁インセット）に第 1。図 8 6 の図示した実施例によれば、医療装置は、患者皮膚の内部に置かれるのに適している一つのイントラ本体リング 8 3 5 および患者皮膚の外側に配置されるのに適している一つのリング 8 3 7 を備えている収縮調整装置を備える。イントラ本体リング 8 3 5 および患者皮膚の外側に配置されるのに適しているリング 8 3 7 との間に、皮膚を収縮させて、それによって損傷を開いておくための切開の切られた表層の圧力を振るうのに適している収縮調整装

50

置膜 836 は、配置される。収縮調整装置膜 836 は、好ましくは作られる弾力的な弾性ポリマー材の。患者皮膚の外側に配置されるのに適しているリング 837 に、損傷を開いておくための収縮調整装置膜 836 への適切な圧力をつくるのに適しているシステムの上のばね式のロールであることができるシステム 846 の上の統合したロールが設けられている。下部の結合 880b は堅い一部に固定する。そして、ある実施例のそれは密封された環境を周囲環境から切り離している壁 801 の不可欠な部分である。結合 880a に、そこにおいて、中央に置かれる対象物を解除するための解除しているレバー 839 が設けられている。レバー 839 は、凹部を固定する後部またはポートの溝 834 から 832 に荷重を与えられる春である突出しているラッチ部材 833 に接続している対象物。他の実施態様において、医療装置 800 は、全く異なる設計またはいずれもの収縮調整装置 836 を備えていることができない。

10

【1991】

負圧導管 806 を介して真空ポンプ 808 に接続している真空シール部材 805' によって患者の皮膚に固定するときに、図 87 は図 86 に示すように医療装置 800 を示す。真空シール部材 805' は、気圧の下で圧力を保っている真空シール部材 805' によって、医療装置および患者の皮膚 S との封止に適している。密封された環境は、圧力を上回っている気圧を保つために構成されてここにあって、圧力源に接続している流体導孔 810 を通してふくらまされるのに適している、圧力であることが 812 をタンクに入れてここで。患者の腹部がそれによって空腔の増加した可視性がつくられるのを許すためにふくらまされることがありえるように、医療装置は密封された環境を上回っている気圧の圧力を保持するのに適している。他の実施態様において、部材 805' が援助されることができるかまたは入れ替わることができることを封止している真空は、患者の皮膚 S に接続しているのに適している接着性部分である。

20

【1992】

図 88a は医療装置 800 の上部連結部 880a が第 1 および第 2 の位置においてありえる実施例の医療装置 800 を示す、第 2 位置は図 88a において開示される。その一方で、第 1 位置は患者の皮膚のより近くに位置して、図 88b において開示される。腹腔鏡手術が必要と移行が両者間に開く所で、医療装置が外科的手技において例えば用いられることができる。壁ポート 831a が医療装置 800 の室 C の範囲内で外科医のための運動のより大きな自由を可能にするための 831b 本体ポートに係止されるように、医療装置 800 は第 2 位置に置かれることができる。その一方で、第 1 位置は腹腔鏡トロカールの使用を可能にすることができるかまたは患者の身体の範囲内で更なる領域のためのアクセスを手渡すことができる。例えば外科的手技のために、医療装置 800 を準備するために、医療装置が、密封された環境の手動操作が必要である実施例において、更に用いられることができる。ほかの応用は、腹腔鏡手順が終えられたあと、標本を取り除きたいという外科医願望が患者の身体を形成するということで例えばあることができる。腹腔鏡検査の手順は、医療装置 800 により、（図 88b に示すように）第一位置（患者の皮膚 S の近く）においてあることでこれらの例において実行することができる。それ以来、医療装置 800 は、標本が患者の身体から取り除かれて、周囲環境を接触させることのない医療装置 800 の室 C に置かれることを可能にするための第二位置に置かれることができる、と

30

40

に解除する通常腹腔鏡手順の腹部を満たす圧力。

図 88-90 の図示した実施例によれば、壁 801 は、第 1 および第 2 の位置との間に転送ものを可能にするために、例えば折り畳み可能である。下部の結合 880b には、上部連結部 880a を解除しておよび／または係止するためのレバー 839 が設けられて、下部の結合 880b ように構成されている。医療装置 800 は、真空シール部材 805 によって患者に固定して、図 66 および 67 に関して例えば開示される図 88a の図示した実施例に一致している。

【1993】

第 1 位置に閉じ込められるときに、図 88b は医療装置 800 に明らかにする、すなわち、上部連結部 880a は下部の結合 880b に係止される。統合した外科用手袋 802

50

は、現在患者の身体の範囲内で、大きな自由を有する手動操作を可能にする。医療装置は二つのレバー 839 a および 839 b を備える。そこにおいて、第 1 のレバー 839 a は上部連結部 880 a に接続していて、上部連結部 880 a にインセット 842 またはポート（ここでは、壁であることは、外科用手袋 802 を備えている 842 a に挿入した）をロックするために構成される。その一方で、第 2 のレバー 839 b は下部の結合 880 b に上部連結部 880 a を係止するための下部の結合 880 b に接続している。医療装置 800 は、図 88 の図示した実施例に一致している一円を描く 90 第 1 位置に置かれるときに医療装置 800 がドーナツの様子をとるように、上から見られる。

【1994】

第 1 位置に閉じ込められるときに、図 89 は医療装置 800 に明らかにする、すなわち、上部連結部 880 a は下部の結合 880 b に係止される。図 86－88 b の図示した実施例に関して開示される統合した外科用手袋 802 は、症例が図 89 に示される複数の異なる対象物によって交換されることができる。図 89 が、エアロック 818 を周囲環境から切り離している第 1 のバルブ部材 838 a およびエアロック 818 をエアロック 818 が第 1 の 838 a および第 2 の 838 b 弁との間に提供される室 C の密封された環境から切り離している第 2 の弁 838 b を備えているエアロック 818 を示して、密封された環境に医療装置 800 を渡すために、または、密封された環境から標本または試料を渡すために例えば使われることができる。更なる図 89 は、装置または計測器を備えている 842 c が例えば、外科用器具および／またはインプラントの部分を保つのに適していることができる 820 を取り付けられることをインセットに明らかにする。インセットはあるいは、内視鏡壁または本体ポート（それは、上部連結部 880 a の位置決めに依存することができる）と交換されることができる、ポートは複数の内視鏡ポートを備えているマルチポート 848 であってもよい。医療装置 800 は、接着剤表面 850 を備えている医療装置 800 の大きな部分によって患者の皮膚 S に固定するのに適しているこの実施例に、そして、真空シール部材 805' によって一致している。

【1995】

図 90 は、図 86 に関して更に開示される医療装置 800 を示す－89 は壁ポート 831 の上部連結部を有するその第 1 位置の、本体ポート 831 b の下の組み合わせに係止する。医療装置 800 は、二つのレバー 839 a および 839 b（第 1 のレバーが 839 a、この場合、上部連結部 880 a に外科用手袋 802 を備えているインセット 842 a を係止する）と下部の結合 880 b への上部連結部 880 a とを備えている。

【1996】

図 91 は医療装置が収縮調整装置部材 879 を備える実施例に従って医療装置を示す。そして、室および医療装置 800 の密封された環境から患者の身体の空腔まで通過を可能にしている患者の体の空腔の間の流体接続管を形成している穴 897' を維持するための患者の皮膚に置かれる。穴 897' は、中である気圧より大きい圧力を可能にする患者の中で、そして、医療装置 800（半腹腔鏡処置が従来のトロカールを用いて、そして、医療装置 800 を用いることにより手アクセスによって実行されることを可能にする）の室の密封された環境において両方の空腔。収縮調整装置部材 879 は、本願明細書（例えば図 92－92 において）において開示される切開撤回者であることができるか、または、従来の収縮調整装置フックを含んでいる異なる収縮調整装置であることができる。医療装置の範囲内の手動操作および／または患者の身体のために、解除しているレバー 839 を備えている上部連結部 880 a によって、外科用手袋 802 を備えている壁インセット 842 a は医療装置 800 の壁 801 に取り付けられる。そして、両方ともアプリケーションの全体にわたって更に記載されている。

【1997】

図 92 a は、図 86－91 に関して開示される医療装置 800 において配置される下部の結合 880 b に固定することができる着脱可能な本体ポート 822 の実施例を示す。図 92 a のポート配列は、切開周辺に患者皮膚 S の内部に配置されるのに適しているイントラ本体リング 835 および切開周辺に患者皮膚 S の外側に配置されるのに適している外部

リング８３７を含む。イントラ本体リング８３５および外部リング８３７との間に、環状収縮調整装置膜８３６は、リング８３５との間に封止する切開で皮膚Ｓまたは組織への圧力を振るうために構成されて配置される；

８３７、そして、皮膚Ｓ、または、織り上げる、そして、加えて、皮膚を収縮させて、それによって切開を保つために、開く。収縮調整装置膜８３６は、強い弾性ポリマー材から、好ましくは作られる。外部リング８３７はシステム８４６の上で統合したロールを備える。そして、それは載せられて、切開を開いておくために収縮調整装置膜８３６への適切な圧力をつくるのに適しているばねであってもよい。

【１９９８】

図９２ａにも示されるポート装置は、外部リング８３７に取り付けられる堅い環状収容力８４５、座席数８４５の半径方向穴に配置されるばね式の突出しているラッチ部材８３３およびばね８３２の動作に対してその収縮を可能にするために突出しているラッチ部材８３３に接続している手動レバー８３９を有する継手を含む。ポート装置は、継手８８０によって保持されるセルフ封止本体ポート８２２を更に含む。本体ポート８２２には、膜８４３（図９２ｂ）が固定したことを封止しているディスク形の自己が設けられて、継手８８０のラッチ部材８３３を受ける外周の溝８３４を有する剛性リングように構成されている。セルフ封止膜８４３は、中央に膜８４３の小さいセルフ封止穴８４４（図９２ｂ）を有する。例えば、まだ十分に室および周囲環境との気密封止を作成することを契約すると共に、セルフ封止膜８４３は人の手が小さいセルフ封止穴８４４を通過するのに十分大きい変形を可能にするのに十分弾力的なゲルタイプ材料から作られることができる。

【１９９９】

上記の継手８８０は、本体ポート８２２の速い交換を可能にする。このように、ラッチ部材８３３が本体ポート８２２の凹部または溝８３４から離れるように、外科医は単に手動レバー８３９を引くことによってポート装置から本体ポート８２２を解除することができる。それによって、本体ポート８２２は取り除かれることがありえる。

【２０００】

図９２ｂは、図９２ａに示されるポート装置の断面図である。そして、より明確に本体ポート８２２をそのセルフ封止膜８４３および小開口８４４で例示する。

【２００１】

外科医の手が膜８４３の穴８４４を通して配置されて、このように患者の身体の範囲内で手動操作を可能にするときに、図９２ｃはセルフ封止本体ポート８２２を示す。

【２００２】

図９３は、クローズアップのセルフ封止本体ポート８２２（断面の）を示す。セルフ封止本体ポート８２２は、図９２ａ－ｃに関して開示されるものとしての症例のために、継手８８０に接続していることができる。そして、次々に接続されるいずれかの図８６－９１またはセルフ封止本体に関して開示される医療装置の中で、ポート８２２が、図９３ａおよび９３ｂに示すように、収縮調整装置に固定することができる。セルフ封止本体ポート８２２には、固定するセルフ封止膜８４３が設けられて、セルフ封止ポートの剛性第８４５部ように構成されている。中央に膜８４３の小さいセルフ封止穴８４４を有するセルフ封止膜８４３。まだ十分に密封された環境および周囲環境との気密封止を作成することを契約すると共に、セルフ封止膜８４３は人の手が小さいセルフ封止穴８４４を通過するのに十分大きい変形を可能にするのに十分弾力的なゲルタイプ材料から例えば作られる。患者皮膚の内部に置かれるのに適している一つのイントラ本体リング８３５を備えている収縮調整装置に固定可能な医療装置および患者皮膚の外側に配置されるのに適している一つのリング８３７。イントラ本体リング８３５および患者皮膚Ｓの外側に配置されるのに適しているリング８３７との間に、皮膚Ｓを収縮させて、それによって損傷を開いておくための切開の切られた表層の圧力を振るうのに適している収縮調整装置膜８３６は、配置される。収縮調整装置膜８３６は、好ましくは作られる弾力的な弾性ポリマー材の。患者皮膚Ｓの外側に配置されるのに適しているリングに、切開を開いておくための収縮調整装置膜８３６への適切な圧力をつくるのに適しているシステムの上のばね式のロ

10

20

30

40

50

ールであることができるシステム 8 4 6 の上の統合したロールが設けられている。

【2003】

収縮調整装置膜 8 3 6 の一端がポートの剛性第 8 4 5 部に固定的に固定することができ
るように、収縮調整装置膜 8 3 6 が十分に弾性材料から作られる違いについては、図 9 3
b は、セルフ封止本体ポート 8 2 2 の別の実施例を示す。

【2004】

図 9 4 は、実施例が医療装置 8 0 0 に入っているガスの流体を殺菌するのに適している
殺菌している装置 8 2 6 を備えることを加算を有する図 8 6 - 9 0 に示すように、医療装
置に明らかにする。本願明細書において開示される実施例において、医療装置 8 0 0 に入
っているガスの流体が加圧タンク 8 1 2 から生じて、しかしながら、他の実施例では殺菌
前であることができること、ガスの流体が加圧される（例えば、それは、図 9 5 で更に開
示された）周囲の空気であることは、考えられる。周囲の空気が医療装置 8 0 0 をふくら
まして、操作環境を構成するために用いる実施例において、この空気は、適切に殺菌され
ることを必要とする。更なる医療装置 8 0 0 に、熱に提供されることができるとは医療
装置 8 0 0 をふくらましてガスの流体を冷却することができる和らげている装置 8
2 6 c が設けられている。周囲環境が冷たいときに、ケースにおいて、和らげている装置
8 2 6 c は有益な操作の状況を患者のために、そして、外科医のために提供するために密
封された環境の温度を上げるために用いることができる。周囲の環境が熱いときに、ケー
スにおいて、システム 8 2 6 c の和らげている部分は両方とも有益な操作の状況を提供す
る密封された環境の、患者のための、そして、外科医のための、そして、細菌性でウィル
ス性感染症を阻害している温度を提供するための温度を低下させるために用いることが
できる。和らげている装置 8 2 6 c は、必要な温度をセットする温度を調整している装置
を備えることができる。

【2005】

図 9 5 a は、医療装置の室を通して流体を循環させるシステム 8 2 8 を備えること以外
の図 9 4 において開示される実施例と類似の医療装置を示す。システム 8 2 8 は、室に流
体を提供するための壁 8 0 1 に置かれる入口 8 3 0 に接続される流体導孔 8 2 9 を有し、
室から流体を排出するための放出口 8 3 1 を備えている。流体は、ポンプで水を揚げてい
る装置 8 2 7 によって囲まれて、不純物を除去して、流体を殺菌するのに適している殺菌
している／フィルタ装置 8 2 6 を介して囲まれる。流体がガスの流体である実施例におい
て、フィルタ装置は、ガスの中で漂うことができる粒子を除去するのに適している。フィ
ルタ装置は、周囲の環境からガスの追加を許容するための入口から更に成ることができ
る。循環流体が液体であるケースにおいて、液体の透明度は、外科医は手順の視覚の制御を
有することができるための重要な重要性である。液体は、本実施例において不純物およ
び維持されたスライドの除去のために濾過されて、殺菌される。フィルタ装置は、活性炭を
含んでいるフィルタを例えば備えることができる。

【2006】

図 9 5 b は、図 8 6 - 9 5 の図示した実施例の二者択一を示す。図 9 5 b において、医
療装置 8 0 0 は、患者の体にかけられる切開に少なくとも部分的に置かれるのに適してい
る。医療装置 8 0 0 は、構成される上部連結部 8 8 0 a および下部の結合 8 8 0 b を備え
る統合した継手を形成するために相互接続する。上部連結部 8 8 0 a は、下部の結合 8 8
0 b から分離されるのに適している。上下の継手は、可撓性壁 8 0 1 の部分に接続してい
る。可撓性壁 8 0 1 は、壁 8 0 1 によって同封される室 C の範囲内で、密封された環境が
維持されることがありえる室 C、C が上部連結部 8 8 0 a が下部の結合 8 8 0 b から分離
されるときに、増大されて重くある室、このようにつくっている操作空間を形成する。

継手 8 8 0 a ;

8 8 0 b に、インセット 8 4 2 b を係止するためのラッチシステム；継手の c が設けら
れている。

インセットは例えば患者の身体の範囲内の手動操作のための手袋 8 0 2 であってもよい
、または、密封室またはインセットの範囲内で、装置または計測器を備えている 8 4 2 c

は室の中で保持計測器または医療装置のための８２０を取り付ける。

あるいは、８４２ｂインセット；

８４２ｃは、第１の８３８ａおよび第２の８３８ｂバルブ部材を有するエアロック水路８１８またはポート８１７によって入れ替わられることがありえる；

８２２（室または患者の身体に外科用器具の挿入を可能にしている複数のポートを備えているマルチポートを備えることができる）。

【２００７】

図９５ｂの図示した実施例において、医療装置は導管８０６に接続している会員８０５'を固定させている真空によって患者の身体に固定する。そして、それは次々に負圧源に接続している。本願明細書において開示される他の実施例のように、壁が下部の結合８８０ｂに固定する代わりに、会員８０５'を固定させている真空に接続していることは、等しく考えられる。

10

【２００８】

さらに、図９５ｂの医療装置は、皮膚Ｓにおいて実行される切開および切開のまわりの患者の皮膚Ｓおよび密封して第１の８３５および第２の８３７のシール部材を相互接続しているばね式であるか弾力的な接続部材８３６の外側に置かれるのに適している第２のシール部材８３７周辺で患者の皮膚Ｓの内部に置かれるのに適している第１のシール部材８３５を有する第２の封止装置を備える。ばね式であるか弾力的な接続部材８３６は、下部の継手のうちの少なくとも一つとの間に、８８０ｂおよび患者および第１の封止部材および患者の組織の皮膚Ｓを封止する。

20

【２００９】

その収縮状態において、図９５ｃは壁８０が送風装置構造を有する違いを有する以外図９５ｂの図示した実施例と非常に同様で、より少ないスペースをこのように取っている実施例のポートを示す。送風装置構造８０１'は、壁が小さいパッケージで包まれて、このように手順を妨げていないことを可能にする。あるアプリケーションにおいて、腹腔鏡手術からより多くの観血的手術への転換が必要など、手順のある部分がいつ誤るか、壁が、非常に特別な場合または非常事態に使われることがありえるだけである。容器には圧力が入ることがありえた時から、ふくらんだ室の利用はそれから患者の範囲内で空腔の圧力が維持されることを可能にする。

【２０１０】

30

図９５ｄ－９５ｉは、図８６－９５に関して開示される実施例において行うことができる特徴を示す。図９５ｄ－９５ｉの実施例において、医療装置の壁は膨張可能である、そして、医療装置８００はその膨張状態においてある。室Ｃが空気を抜かれるときに、８３１ｂ本体ポートおよび壁ポートが８３１ａ相互接続するときに、それはすなわち第１の体積を有する、そして、壁ポートが８３１ａ本体ポート８３１ｂから分離されると室Ｃがふくらまされるときに、それは第２の体積を有する、そして、第２の体積は第１の体積より大きい。９５ｄ図の図示した実施例によれば、第２の体積は、 500000 mm^3 より大きくて、圧力を上回っている気圧を保つのに適している。

【２０１１】

手順が終えられるまで、図９５ｄ－９５ｉの図示した実施例によれば、室Ｃは本体の他のいかなる部分も汚染しなくて、標本８８１の除去を遅延させる可能性をつくらないために患者の身体から離れた標本８８１を保つためのポーチ８８２から更に成る。ポーチは、室Ｃの中で取り除かれた標本８８１を分離するための室Ｃの範囲内でポーチ室をつくるために閉じることができるポーチ８８２であってもよい。

40

【２０１２】

図９５ｄにおいて、状態は、皮膚がそうである患者のものの削減が８８０ａ、上部連結部にラッチ係合される手袋インセット８０２によって外科医によっていずれを作成したかについて例示される。患者の皮膚Ｓの削除が終わられるまで、患者の体の範囲内で部分的に設けられている封止装置が取り付けられることができなかった時から、医療装置は固定して、真空シール部材８０５'によって封止される。２台の異なる封止装置は、開示した

50

ある実施例において封止装置の一つだけによって、または、異なる封止装置（例えば本願明細書において他の部分において開示される圧力を封止している装置の接着剤）によって入れ替わる。

【2013】

図95eは医療装置に明らかにする、第2の封止835、836、837がIが患者の皮膚Sにあけた切開に置かれるときに、室Cを同封している壁801は、標本881を取り除くための症例のために、患者のものの範囲内の異なる角度への得ているより良好な接近のための下部の結合880bに関する上部連結部880aが具体化する外科医運動を可能にするゴムまたは曲げやすいものである。室Cが周囲環境のうちの少なくとも一つおよび患者の空腔から封止されるように、図95eの実施例は結合880bを閉じるための下部の結合880bに置かれる虹彩弁886から更に成る。圧力および／または密封された環境が患者の身体の範囲内で維持されることがありえると同時に、虹彩弁886の閉鎖は室Cの圧力を維持することのない室Cの範囲内で活性を可能にする。

10

【2014】

手袋802を備えているインセット842が取り除かれて、マルチポートの形で壁ポート817によって入れ替わられるときに、図95fは医療装置を示す。マルチポートがふくらんだ医療装置を使用している外科用器具の室Cの範囲内で、または、患者の本体の範囲内で対象物を操作するために使われることができる。そのとき、壁ポートおよび本体ポートは接続される（図95gに示されるように）。

20

【2015】

外科用器具889が患者の身体の範囲内で操作するために用いられることがありえるように、上部連結部880aおよび下部の結合880bが接続されるときに、図95gは、医療装置を示す。内視鏡カメラ865は、患者の体の範囲内で空腔の視覚の点検を可能にするためのポートにおいて設けられていることができる。腹腔鏡方法の患者の腸から標本881を切り離す方法は、図95gに示される。

【2016】

図95hにおいて、手袋802を備えているインセット842は、外科医は患者の体の空腔の範囲内で、そして、医療装置の壁801によって同封される室Cの範囲内で操作することができるために、上部連結部880aに固定した。襞のような部分803を備えている手袋インセット802によって、外科医は、従来のステップの腸から解放される標本881を取り除くための患者の空腔に達することが可能である。

30

【2017】

図95iは手袋802を備えているインセット842が下部の結合880bに関して移動することがありえるように、医療装置の壁801が折り畳み可能であることを示す。そして、患者の腸からゆるい標本881を取り除くときに、それは外科医に更なる自由を与える。

【2018】

標本881が本体の他のいかなる部分も汚染しないように、図95jはポーチ882の取り除かれた標本881を配置するステップを示す。ポーチは、室Cの中で取り除かれた標本881を分離するための室Cの範囲内でポーチ室をつくるために閉じることができるポーチ882であってもよい。

40

【2019】

図95kは、どれほどのトロカールが装置をメディカルと結合して使われることができるかという症例を示すいずれかの図86-95の図示した実施例。医療装置は、患者の皮膚Sに配置される壁801とそれによって密封された環境をつくるための室Cを同封することとを具備している。医療装置に、二つのトロカール892aが設けられている。892b、医療装置の壁801および患者の皮膚Sを通して進行していて、このように内視鏡器具889が1を通して医療装置の壁801および患者の皮膚Sを通して患者に挿入されることを可能にしている一つの892aは、892a、トロカールを選び出す。室Cに置かれていて、内視鏡器具889が患者の皮膚Sを通して挿入されることを可能にしている

50

他のトロカール 892b。内視鏡器具 889 は、ツールに対して 889 を封止している壁 801 の膜 843 を通して壁 801 によって同封される室 C に、本実施例において嵌入される。

【2020】

図 951 は、図 86-95 に示される医療装置がどのように用いられることができるかについて示す。医療装置 800 は、壁 801 において集積される手袋 802 と医療装置 800 の外に皮膚 S のトロカール 892a を通して配置されるカメラ 865 とを具備している。医療装置 800 には更に、壁 801 にできた穴を通して密封された環境に入り、更に患者の皮膚 S にできた穴を通して患者の膝の領域へと向かう、室 C に置かれるトロカール 892b が設けられている。図 951 は、概略的に、外科医がどのように手袋 802 を使用している密封された環境の膝を処置するかについて説明する。

10

【2021】

外科医が医療装置 800 の壁 801 において集積される手袋 802 を使用している患者の膝から標本 881 を取り除くときに、図 95m、95n は医療装置を示す。

【2022】

図 95o は医療装置を示す。そのとき、標本が統合した手袋 802 の範囲内で含まれることがありえるように、外科医は裏返しに統合した手袋 802 を回した。手袋 802 内部で標本 881 を分離することによって、標本 881 は、患者の残りの身体から、そして、周囲環境から取り除かれて、それによって、患者の体の他のいかなる部分にも影響を与える危険またはいずれかの伝染病をもつ医療スタッフに役立たない。

20

【2023】

図 96-105o は、医療装置が医療装置の室および患者の身体の空腔の間の閉鎖可能な流体接続管を決めるための患者の皮膚に置かれる閉鎖可能な本体ポートを備える実施例に従って、医療装置を示す。周囲環境および周囲環境および室を封止するように保っている医療装置その間中の室との間に対象物の転送を可能にするための医療装置の室との間にエアロック水路から更に成っている医療装置。

【2024】

図 96 は外科的手技ために、医療装置 900 を示す。そこにおいて、医療装置は外科的手技を実行するための密封された環境を囲んでいる壁 901 を備える。そこにおいて、一部の壁 901 は外科的手技が実行される患者の皮膚 S と接触してあるのに適している。医療装置は、エアロック 918 が周囲環境およびエアロック水路 918 との間に一部の壁 901 を開いて外側のジッパー 919a を備える室 C の外で室 C および環境との間に対象物の通過を許容するための、そして、室 C およびエアロック水路 918 との間に一部の内壁を開くための内側ジッパーのエアロック 918 から更に成る。症例のためのエアロックは対象物を気圧より上にある密封された環境の範囲内で圧力を解除することのない室 C の密封された環境に変えるという可能性を提供する。このように、密封された環境に、そして、時々患者の身体に相当なサイズの対象物を通過すると共に、少なくとも部分的に腹腔鏡手順が行われることを可能にする。標本が規則的なサイズ・トロカールを通過するためにあまりに大きい場合であっても、エアロック水路 918 は密封された環境を経て患者の身体から標本の除去を更に許容することができる。エアロックは、10cm<3>より、または、20cm<3>より大きい他の実施例においてより大きい対象物の、または、あるいは、80cmより大きい他の実施例において、または、140cmより大きい他の実施例において、あるいは、180cmより大きい他の実施例において、または、250cmより大きい他の実施例において、40cmより大きい他の実施例の通路を例えば許容することができる。図 96、そして、アプリケーションの全体にわたって更なる図ジッパータイプ閉鎖 919a；b を有するエアロック 918 構築を示す。しかしながら、アプリケーションの全体にわたる閉鎖が異なる設計であることは、等しく考えられる。更なる医療装置 900 は、ポート 922 が閉鎖可能な流体接続管が室 C との間に決められるように、患者の皮膚において実行される切開に置いた閉鎖可能な本体と患者の身体の空腔とを具備している。

30

40

50

【2025】

図97aは、流体導孔910を経て、医療装置が膨張が加圧タンク912に含まれる加圧流体によって実行されることを明らかにされる実施例の室Cを定めるためのガスの流体によってふくらまされるのに適している部分的に折り畳み壁901を備える違いによって、図96に関して、図示した実施例と類似の実施例の医療装置を示す。内側919bジッパーおよび外側の919aジッパー閉鎖を有するエアロック918は、医療装置900の角において配置されるこの実施例に一致している。更なる図97aに示される医療装置900に、室Cへの効果的な見ることのための非折り畳み式透明な窓921が設けられている。

【2026】

図97bは図97aの医療装置を示す。そのとき、透明な窓921がふくらまされている壁901によって配置されるように、医療装置900はふくらまされた、その外側から外科的手技の領域で室Cを見ることが可能にするために。

【2027】

図98は、図96-97に関して開示される実施例と類似の実施例に従って、メディカル900を示す。医療装置900は図98の図示した実施例に一致することを有する。そして、体積が密封された環境の範囲内で対象物の操作を可能にしておよび／または室の密封された環境の範囲内でかなりに対象物を配置するための500cm³より大きい。図98の図示した実施例に部分的に折り畳み壁901を一致させることに、室の中で手動操作を可能にするための二つの統合した手袋902が設けられている。更なる図98に示すように一致している医療装置900に、室の中で計測器を保持するための装置／計測器マウント920が設けられている。計測器は、患者の皮膚と接触する医療装置900を配置する前に室に前置されることができて、特定の動作に適していることができる。医療装置900は、真空が凹部によってつくられる凹部または溝を有する真空シール部材905'による患者の皮膚または負圧導管906を介して真空ポンプ908に接続している溝に固定するのに適している図98の図示した実施例に一致している。ある実施例において、医療装置900は接着性部分を使用して更に固定することができる。そして、それは患者の皮膚と接触する壁の一部の部分または患者の皮膚と接触してある壁の全ての部分であることができる。

【2028】

図99は、医療装置900が加えて、患者の皮膚に対して押圧して、それによって医療装置900および周囲環境の範囲内で室との間にCを封止するためにふくらまされるのに適している圧力シール部材905''を備えている封止装置を備える違いを有する図98に関して開示される概念の別の実施例を示す。流体導孔993が圧力源（本実施例においてポンプ909）につながったにもかかわらず、圧力シール部材905''はふくらまされる。本実施例において、900がそうである医療装置は、950が、加えて、ふくらんだ圧力シール部材905''によってつくられる力に耐えるために適応させた接着剤表面によって、患者に、950がそうである接着剤表面を固定させた患者の皮膚に対して医療装置900を押圧している保持把手996によって援助する。保持把手996は必要であることができる圧力が皮膚との間に封止することを必要としたどうか900が特に大きいために必要である患者および医療装置である、それは例えば医療装置900で位置決めものに依存することができる。タンク912の加圧流体が不足しているか非既存の場合、本願明細書において他の実施例にて開示したように、加圧タンクの代わりに封止905''のための圧力源としてのポンプ909の使用は効果であることができる。

【2029】

図100aは、図96-99に関して開示される医療装置の室cに置かれることができる着脱可能な本体ポート装置の実施例を示す。本体ポート装置は、切開周辺に患者皮膚の内部に配置されるのに適しているイントラ本体リング935および切開周辺に患者皮膚Sの外側に配置されるのに適している外部リング937を含む。イントラ本体リング935および外部リング937との間に、環状収縮調整装置膜936は、リング935との間に

10

20

30

40

50

封止する切開で皮膚または組織への圧力を振るうために構成されて配置される；

937、そして、皮膚または組織加えて、皮膚を収縮させて、それによって切開を開いておく。

収縮調整装置膜936は、強いか弾性ポリマー材から、好ましくは作られる。

外部リング937はシステム946の上で統合したロールを備える。そして、それは載せられて、切開を開いておくために収縮調整装置膜936への適切な圧力をつくるのに適しているばねであってもよい。

【2030】

図100aにも示される本体ポート装置は、外部リング937に取り付けられる堅い環状収容力945、座席数945の半径方向穴に配置されるばね式のしたラッチ部材933およびばね932の動作に対してその収縮を可能にするために突出しているラッチ部材933に接続している手動レバー939を有する継手980を含む。本体ポート装置は、継手によって保持されるセルフ封止本体ポート922を更に含む。本体ポート922には、膜943（図100b）が固定したことを封止しているディスク形の自己が設けられて、継手980の突出しているラッチ部材933を受ける外周の溝934を有する剛性リングのように構成されている。セルフ封止膜943は、中央に膜943の小さいセルフ封止穴944（図100b）を有する。例えば、まだ十分に室および外側の環境との気密封止を作成することを契約すると共に、セルフ封止膜943は人の手が小さいセルフ封止穴944を通過するのに十分大きい変形を可能にするのに十分弾力的なゲルタイプ材料から作ることができる。

【2031】

上記の継手980は、本体ポート922の速い交換を可能にする。このように、突出しているラッチ部材933が本体ポート922の凹部または溝934から離れるように、外科医は単に手動レバー939を引くことによってポート装置から本体ポート922を解除することができる。それによって、本体ポート922は取り除かれることがありえる。

【2032】

図100bは図100aに示されるポート装置の断面図である。そして、より明確に本体ポート922をそのセルフ封止膜943および小開口944で例示する。

【2033】

外科医の手が膜943の穴944を通して配置されて、このように患者の身体の範囲内で手動操作を可能にするときに、図100cはセルフ封止本体ポート922を示す。

【2034】

図101aは、クローズアップのセルフ封止本体ポート922を断面で示す。セルフ封止本体ポート922は、図100a-cに関して開示されるものとしての症例のために、継手980に接続していることができる。そして、次々に接続されるいずれかの図96-99またはセルフ封止本体に関して開示される医療装置の中でポート922が、図101a-bに示すように、収縮調整装置に固定することができること。セルフ封止本体ポート922には、固定するセルフ封止膜943が設けられて、セルフ封止ポートの剛性第945部のように構成されている。中央に膜943の小さいセルフ封止穴944を有するセルフ封止膜943。まだ十分に密封された環境および外側の環境との気密封止を作成することを契約すると共に、セルフ封止膜943は人の手が小さいセルフ封止穴944を通過するのに十分大きい変形を可能にするのに十分弾力的なゲルタイプ材料から例えば作られる。患者皮膚の内部に置かれるのに適している一つのイントラ本体リング935を備えている収縮調整装置に固定可能な医療装置および患者皮膚の外側に配置されるのに適している一つのリング937。イントラ本体リング935および患者皮膚Sの外側に配置されるのに適しているリング937との間に、皮膚を収縮させて、それによって損傷を開いておくための切開の切られた表層の圧力を振るうのに適している収縮調整装置膜936は、配置される。収縮調整装置膜936は、好ましくは作られる弾力的な弾性ポリマー材。患者皮膚Sの外側に配置されるのに適しているリング937に、損傷を開いておくための収縮調整装置膜936への適切な圧力をつくるのに適しているシステムの上のばね式の

ロールであることができるシステム 946 の上の統合したロールが設けられている。

【2035】

収縮調整装置膜 936 の一端がポートの剛性第 945 部に固定的に固定することができるように、収縮調整装置膜 936 が十分に弾性材料から作られる違いについては、図 101b は、セルフ封止本体ポート 922 の別の実施例を示す。

【2036】

図 102 は、図 98 に示されて、それと類似の実施例の医療装置 900 を示す。更なる図 102 の図示した実施例に、医療装置 900 に入っているガスの流体を殺菌するのに適している殺菌している装置 926 が設けられている。本願明細書において開示される実施例において、医療装置 900 に入っているガスの流体が加圧タンク 912 から生じて、しかしながら、他の実施例では前殺菌されることができること、ガスの流体が加圧される（例えば、それは、図に関して更に 103 を開示した）周囲の空気であることは、考えられる。周囲の空気が医療装置 900 をふくらまして、操作環境を構成するために用いる実施例において、この空気は、適切に殺菌されることを必要とする。更なる医療装置 900 に、熱に提供されることができるかまたは医療装置 900 をふくらましてガスの流体を冷却することができる和らげている装置 926c が設けられている。周囲の環境が冷たいときに、ケースにおいて、和らげている装置 926c は有益な操作の状況を患者のために、そして、外科医のために提供するために室の温度を上げるために用いることができる。周囲環境が熱いときに、ケースにおいて、システム 926c の和らげている部分は両方とも有益な操作の状況を提供する密封された環境の、患者のための、そして、外科医のための、そして、細菌性でウィルス性感染症を阻害している温度を提供するための温度を低下させるために用いることができる。和らげている装置 926c は、必要な温度をセットする温度を調整している装置を備えることができる。

【2037】

図 103 は、医療装置の密封された環境を通して流体を循環させるシステム 928 を備えること以外の図 102 において開示される実施例と類似の医療装置を示す。システムは室 C に流体を提供するための壁 901 に置かれる入口 930 に接続される流体導孔 929 を備える、そして、流体がそうである室 C から流体を排出するための放出口 931 はポンプで水を揚げている装置 927 によって旋回して、不純物を除去して、流体を殺菌するのに適している殺菌している／フィルタ装置 926 を介して回られる。流体がガスの流体である実施例において、フィルタ装置は、ガスの中で漂うことができる粒子を除去するのに適している。フィルタ装置は、周囲の環境からガスの追加を許容するための入口から更に成ることができる。循環流体が液体であるケースにおいて、液体の透明度は、外科医は手順の視覚の制御を有することができるための重要な重要性である。液体は、本実施例において不純物および維持されたスライドの除去のために濾過されて、殺菌される。フィルタ装置は、活性炭を含んでいるフィルタを例えば備えることができる。

【2038】

外科用手袋 902 を備えているインセット 942 が下部の結合 980b に固定するとき、図 104a はもっと詳細に図 100a-100c にて開示したように、結合 980b を示す。収縮調整装置システムにはイントラ本体リング 935 が設けられ、更なる患者皮膚 S の外側に配置されるのに適しているリング 937 にはそれが皮膚 S を収縮させて、それによって損傷を開いておくための切開の切られた表層への圧力を振るうように、936 が配置した収縮調整装置膜が設けられている。損傷が開いておくられるように、収縮調整装置膜 936 は収縮調整装置膜 936 を締めるための患者皮膚 S の外側に配置されるのに適しているリング 937 内部でシステム 946 の上でロールによって巻かれることができる。

【2039】

図 104b は、3つの内視鏡ポートを備えている本体ポートの形で外科用手袋 902 を備えているインセットから本体ポート 922 に継手の対象物を変えることを示す。内視鏡システムから手へ急速に切り替えることが可能であるために、合併症が手順の間、起こっ

て、手術、必然的に合併症の危険度を増している課題が生じる転換および／または術後ケアを開始するために腹腔鏡ものから従来の転換の必要を取り除くことができる場合、アクセスであるか手の操作システムは主要重要性であることができる。他の実施例において、外科用手袋を備えている腹腔鏡ポートおよびインセットは加えて、装置／計測器を備えることが取り付けられるインセットと交換されることができる。そして、例えば計測器またはインプラントを保つ。

【2040】

図105aはインセットが例えば外科用手袋902を備えているインセット942であることができるので、900が例えばインセットまたはポートであることができるリング形の対象物を固定させて上の980a、中間の980bおよび下部の980c継手から更に成る医療装置が装置／計測器がいずれに取り付けるかという図97a-bに関して開示される実施例の変態様に明らかにする、ポートは内視鏡ポートであることができるかまたはアクセスポート（例えば図4aおよび4bに関して開示されるセルフ封止ポート）を手渡すことができる。

980a継手；b；cは、対象物を解除するためのレバー939を解除することを備える。

レバー939は、凹部を固定する後部または溝934から932に荷重を与えられる春である突出しているラッチ部材933に接続している対象物。

図105aにおいて開示される実施例において、下部の結合980cに固定するインセット942は、患者の身体の範囲内で手動操作を可能にしている外科用手袋902である。図105aに示される医療装置は上部連結部980aの開口部を閉じるのに適しているバルブ部材938から更に成る。そのとき、上部連結部980aは使用中でない。上部連結部980aが、医療装置900の範囲内で手動操作および準備のために例えば使われることができる、備えるかまたは計測器を変えるかまたは移植のためのインプラントを準備するために必要とすることができる。下部の結合980cが、例えば標本を取り除くかまたはインプラントを配置するための寛容であるか、手動操作の量の範囲内で、腹腔鏡操作のために例えば使われる。上部連結部980aに、室Cが封止されるように、結合980aの穴を閉じるための弁938が設けられている。更なる医療装置900は、壁部分901に置かれる仲介者結合980bと弁938'を備えることを具備している。上部連結部980aおよび仲介者結合980bの弁938は一緒に、エアロック水路918が水路918に第1の弁938'を通して室Cから対象物の可逆性通過に与えるのに適している室Cの一部を形成していて、密封された環境の外の周囲環境に、そして、その逆も同じ外へ第2の弁938を通して更なるエアロック水路918を形成する。それによって、汚染の危険度は減少する。このように第2の弁938（対象物がエアロック水路918の室Cから室までCに操作上の領域の一部であることを渡す間、医療装置が密閉されることを可能にする）を通過しているいずれかの対象物なしで、第2の弁938が単独で閉じるままの間、第1の弁938'は通過する対象物のために開かれるのに適している。

【2041】

図105bは、患者の体にあけられる切開に少なくとも部分的に置かれるのに適している医療装置900を示す。医療装置900は第1の上部連結部980を備える、そして、第2により低く、構成される980bを連結して相互に連結した継手を形成するために、相互接続する。上部連結部は下部の結合980bから分離されるのに適している、そして、上部連結部980aは可撓性壁901の第1部分に接続している、そして、下部の結合980bは可撓性壁901の第2部分に接続している。可撓性壁90は、壁901によって同封される室Cの範囲内で、密封された環境が維持されることがありえる室C、Cが上部連結部980aが下部の結合980bから分離されるときに、増大されて重くある室、このようにつくっている操作空間を形成する。上の980aおよび下部の結合980bに、インセットまたはポートをロックするためのラッチシステムが設けられている。インセットは例えば患者の身体の範囲内で手動操作のための手袋902を備えているインセット942bであってもよい、または、同封の室Cまたはインセットの範囲内で、装置または

計測器を備えている 942c は 942b あるいは、室 C の中で計測器または医療装置をインセットにするための 920 を取り付け；

942c は、第 1 の 938a および第 2 の 938b バルブ部材を有するエアロック水路 918 またはポート 917 によって入れ替わることがありえる；922（室 C または患者の身体に外科用器具の挿入を可能にしている複数のポートを備えているマルチポートの形であることができる）。

【2042】

図 105b の図示した実施例において、医療装置は負圧導管 906 に接続している会員 905' を固定させている真空によって患者の身体に固定する。そして、それは次々に負圧源に接続している。さらに、図 105b の医療装置は、皮膚 S において実行される切開および切開周辺で患者の皮膚 S の外側に置かれるのに適している第 2 のシール部材 937 のまわりの患者の皮膚 S および密封して第 1 の 935 および第 2 の 937 のシール部材を相互接続しているばね式であるか弾力的な接続部材 936 の内部に置かれるのに適している第 1 のシール部材 935 を有する第 2 の封止装置を備える。ばね式であるか弾力的な接続部材 936 は、ポートおよび皮膚のうちの少なくとも一つとの間に、患者および第 1 の封止部材および患者の組織の S を封止する。

【2043】

その収縮状態においてとき、図 105c は壁 90 が送風装置構造を有する違いを有する以外図 105b の図示した実施例と非常に同様で、より少ないスペースをこのように取っている実施例のポートを示す。送風装置構造は、壁が小さいパッケージで包まれて、このように手順を妨げていないことを可能にする。あるアプリケーションにおいて、壁 901' は、腹腔鏡手術からより多くの観血的手術への転換が必要など、手順のある部分がいつ誤るか、非常に特別な場合または非常事態に使われることがありえるだけである。容器には圧力が入ることがありえた時から、ふくらんだ室の利用はそれから患者の範囲内で空腔の圧力が維持されることを可能にする。

【2044】

図は 105d、医療装置の壁が膨張可能である実施例の医療装置を示す、そして、医療装置はその膨張状態においてある。室が縮小されるときに、第 1 の、上の結合 980a および第 2 の、下部の結合 980a パーツが相互接続するとき、それはすなわち第 1 の体積を有する、そして、上部連結部 980a が下部の結合 980b から分離されると室 C がふくらまされるときに、それは第 2 の体積を有する、そして、第 2 の体積は第 1 の体積より大きい。図 105d の図示した実施例によれば、第 2 の体積は、 500000mm^3 より大きい。図 105d の図示した実施例によれば、室 C は、中空壁 901 によって形成されて、圧力を上回っている気圧を保つのに適している。

【2045】

手順が終えられるまで、図 105d - 105j の図示した実施例によれば、室 C は本体の他のいかなる部分も汚染しなくて、標本 981 の除去を遅延させる可能性をつくらないために患者の身体から離れた標本 981 を保つためのポーチ 982 から更に成る。ポーチは、室 C の中で取り除かれた標本 981 を分離するための室 C の範囲内でポーチ室をつくるために閉じることができるポーチ 982 であってもよい。

【2046】

図において、状態がそうである 105d は、患者の皮膚 S の切り込みがいずれにおいて 942 枚の手袋インセット 902 が 980a、上部連結部にラッチ係合したインセットによって外科医によってつくられているかについて説明した。患者の皮膚 S の切り込みが終わられるまで、患者の体の範囲内で部分的に設けられている封止が取り付けられることができなかつた時から、医療装置は固定して、真空シール部材 905' によって封止される。2 台の異なる封止装置は、開示したある実施例において封止装置の一つだけによって、または、異なる封止装置（例えば本願明細書において他の部分において開示される接着剤または圧力を封止している装置）によって入れ替わる。

【2047】

図105eは医療装置に明らかにする、第2の封止装置935、936、937が患者の皮膚Sにかけられる切開に置かれるときに、室Cを同封している壁901は、標本981を取り除くための症例のために、患者のものの範囲内の異なる角度への得ているより良好な接近のための下部の結合980bに関する上部連結部980aが具体化する外科医運動を可能にするゴムまたは曲げやすいものである。室Cが周囲環境のうちの少なくとも一つおよび患者の空腔から封止されるように、図105eの実施例はポートを閉鎖するための上部連結部980aに置かれる非可浸透性の弁986から更に成る。圧力および／または密封された環境が患者の身体の範囲内で維持されることがありえると同時に、虹彩弁986の閉鎖は室Cの圧力を維持することのない室Cの範囲内で活性を可能にする。

【2048】

10

手袋インセット902が取り除かれて、複数のポートを備えている壁ポート917によって入れ替わられるときに、図105fは医療装置を示す。マルチポートがふくらんだ医療装置を使用している外科用器具の室Cの範囲内で、または、患者の本体の範囲内で対象物を操作するために使われることができる。そのとき、第1および第2の継手は接続される(105g図に示されるように)。

【2049】

980a上下の継手とき、図は105g、医療装置を示す；外科用器具989が患者の身体の範囲内で操作するために用いられることがありえるように、980bは接続される。

内視鏡カメラ988は、患者の体の範囲内で空腔の視覚の点検を可能にするためのポート917において設けられていることができる。

20

腹腔鏡方法の患者の腸から標本981を切り離す方法は、105g、図に示される。

【2050】

105h図において、手袋インセット902は、外科医は患者の体の空腔の範囲内で、そして、医療装置の壁901によって同封される室Cの範囲内で操作することができるために、上部連結部980aに固定した。襞のような部分を備えている手袋インセット902によって、手袋外科医は、従来のステップの腸から解放される標本981を取り除くための患者の空腔に達することが可能である。

【2051】

図105iは手袋902を備えているインセット942が下部の結合980bに関して移動することがありえるように、医療装置の壁が折り畳み可能であることを示す。そして、患者の腸からゆるい標本981を取り除くときに、それは外科医に更なる自由を与える。

30

【2052】

標本981が本体の他のいかなる部分も汚染しないように、図105jはポーチ982の取り除かれた標本981を配置するステップを示す。ポーチは、室Cの中で取り除かれた標本981を分離するための室Cの範囲内でポーチ室をつくるために閉じることができるポーチ982であってもよい。

【2053】

図は、105k、方法トロカール992aの症例を示す；

40

992bは、図96-105に示したいずれかの実施例によれば、医療装置900と組み合わせられて使われる。

医療装置900は、患者の皮膚Sに配置される壁901とそれによって密封された環境をつくるための室Cを同封することとを具備している。医療装置900に、二つのトロカール992aが設けられている。

992b、医療装置の壁901および患者の皮膚Sを通して進行していて、このように内視鏡器具989が1を通して医療装置900の壁901および患者の皮膚Sを通して患者に挿入されることを可能にしている一つの992aは、992a、トロカールを選び出す。

室Cに置かれていて、内視鏡器具が患者の皮膚Sを通して挿入されることを可能にして

50

いる他のトロカール 992b。

内視鏡器具 989 は、ツールに対して 989 を封止している壁 901 の膜 943 を通して壁 901 によって同封される室 C に、本実施例において嵌入される。

【2054】

図 1051 は、図 96-105 に示される医療装置がどのように用いられることができるかについて示す。医療装置 900 は、壁 901 において集積される手袋 902 と医療装置 900 の外側に皮膚に置かれるカメラ 965 とを具備している。更なる医療装置 900 に、医療装置 900 の室 C 内部で、患者の皮膚 S にできた穴を通して、そして、患者の膝の領域に配置されるトロカール 992b が設けられている。図 1051 は、概略的に、外科医がどのように手袋 902 を使用している室 C の膝を処置するかについて説明する。

10

【2055】

外科医が医療装置 900 の壁 901 において集積される手袋 902 を使用している患者の膝から標本 981 を取り除くときに、図 105m、105n は医療装置を示す。

【2056】

図 105o は医療装置を示す。そのとき、標本 981 が統合した手袋 902 の範囲内で含まれることがありえるように、外科医は裏返しに統合した手袋 902 を回した。手袋 902 内部で標本 981 を分離することによって、標本 981 は、患者の残りの身体から、そして、周囲環境から取り除かれて、それによって、患者の体の他のいかなる部分にも影響を与える危険またはいずれかの伝染病をもつ医療スタッフに役立たない。

【2057】

20

図 106a は、外科的手技を実行するための医療装置 1000 を示す。医療装置に、外科的手技を実行するための室 C を同封している壁 1001 が設けられている。室は、患者の皮膚の切開を経て患者の体の範囲内で空腔を有する流体接続においてあるのに適している。医療装置 1000 は、患者の範囲内の空腔および密封された環境の間の流体接続管を作製している患者の皮膚の切開の前に医療装置および患者の皮膚との実質的に気密封止を作成するための患者の皮膚と関連して配置されるのに適している。更なる医療装置には、より前に医療装置 1000 の範囲内で収納されるのに適している収縮調整装置部材 1079 が設けられて、患者の皮膚と関連して医療装置 1000 を配置することによって構成されている。収縮調整装置部材 1079 は第 1 および第 2 の部分を備える、第 2 部分が患者の皮膚の外に配置されるのに適していると、第 1 部分は患者の皮膚の中に配置されるのに適している。第 1 および第 2 の部分は封止接続部材を使用して接続される、そして、収縮調整装置部材 1079 は医療装置 1000 および皮膚との封止および／または患者の組織に適している封止装置である。図 106a の図示した実施例に更なる医療装置 1000 を一致させることに、室の中で医療装置および／または計測器を保持するための装置／計測器マウント 1020 が設けられている。計測器は、患者の皮膚と接触する医療装置 1000 を配置する前に室 C に前置されることができて、特定の動作に適していることができる。医療装置 1000 の別の実施例において、装置／計測器マウント 1020 は、除外されることができる。図 106a の図示した実施例において、壁 1001 は、折り畳み可能で、密封された環境を定めるための、そして、圧力を上回っている気圧を有する密封された環境に加圧するためのガスの流体によってふくらまされるのに適している。図 106a で示す医療装置は、室 C の中で手動操作を可能にするための二つの統合した手袋 1020 から更に成る。

30

40

【2058】

収縮調整装置部材 1079 を切開 i に嵌入するために、患者の皮膚 S の切り込みが実行されるときに、図 106b が医療装置 1000 に明らかにして収縮調整装置部材 1079 切開に置かれるときに、I が患者の範囲内の空腔および医療装置 1000 の室 C の間の流体接続管を定める。

【2059】

第 2 部分が患者の皮膚の外側に置かれると第 1 部分が患者の皮膚の内部に置かれるように、収縮調整装置部材 1079 が患者の皮膚の切開に置かれるときに、図 106c は医療

50

装置1000を示す。このように収縮調整装置部材1079は、患者の範囲内の空腔の間の流体接続管と、医療装置1000の室Cとを形成する。

【2060】

図107aは、図106a-cに関して開示される症例に関しては、収縮調整装置部材1079を示す。図107a-bの図示した実施例によれば、断面で、収縮調整装置部材1079は、クローズアップのセルフ封止本体ポート1022を備える。セルフ封止本体ポート1022は、図111a-cに関して開示されるものとしての症例のために、継手に接続していることができる。そして、次々に接続されるいずれかの図106a-cまたはセルフ封止本体に関して開示される医療装置の中でポート1022が、図107aおよび107bに示すように、収縮調整装置1079に固定することができること。セルフ封止本体ポート1022には、固定するセルフ封止膜1043が設けられて、セルフ封止ポート1022の剛性第1045部ように構成されている。中央に膜1043の小さいセルフ封止穴1044を有するセルフ封止膜1043。まだ十分に密封された環境および周囲環境との気密封止を作成することを契約すると共に、セルフ封止膜1043は人の手が小さいセルフ封止穴1044を通過するのに十分大きい変形を可能にするのに十分弾力的なゲルタイプ材料から例えば作られる。患者皮膚の内部に置かれるのに適している一つのイントラ本体リング1035を備えている収縮調整装置1079に固定可能な医療装置および患者皮膚の外側に配置されるのに適している一つのリング1037。イントラ本体リング1035および患者皮膚の外側に配置されるのに適しているリング1037との間に、皮膚を収縮させて、それによって損傷を開いておくための切開の切られた表層の圧力を振るうのに適している収縮調整装置膜1036は、配置される。収縮調整装置膜1036は、好ましくは作られる弾力的な弾性ポリマー材の。患者皮膚1041の外側に配置されるのに適しているリングに、損傷を開いておくための収縮調整装置膜1036への適切な圧力をつくるのに適しているシステム1046の上のばね式のロールであることができるシステム1049の上の統合したロールが設けられている。

【2061】

収縮調整装置膜1036の一端がポートの剛性第1045部に固定的に固定することができるように、収縮調整装置膜1036が十分に弾性材料から作られる違いについては、図107bは、セルフ封止本体ポート1022の別の実施例を示す。

【2062】

図108aは、類似の実施例の医療装置を示す。医療装置が膨張が加圧タンク1012に含まれる加圧流体によって実行されることを明らかにされる実施例において室Cを定めるためのガスの流体によってふくらまされるのに適している部分的に折り畳み壁1001を備える違いによって、流体導孔1010を経た図106a-cに関する図示した実施例。108a更に図に示される医療装置に、室Cへの効果的な見ることのための非折り畳み式透明な窓1021が設けられている。

【2063】

図108bは、透明な窓1021が、その外側から外科的手技の領域で室Cを見ることが可能にするために、ふくらまされている壁1001によって配置されるように、医療装置1000がふくらまされた時の、図108aの医療装置を示す。図108a-bの図示した実施例において医療装置1000が接着剤表面1050によって患者に固定すること、部分であることができるの、または患者の皮膚を接触させている全ての部分。しかしながら、医療装置が圧力によって患者の皮膚に固定することが、等しく考えられる、または、本願明細書において他の実施例に関して開示されるように、封止することを掃除機で掃除する。

【2064】

図109は、外科的手技を実行するための図106a-108cの実施例と類似の医療装置1000の実施例を示す。医療装置に、外科的手技を実行するための室Cを同封している壁1001が設けられている。医療装置は医療装置1000および患者との間に封止すること間の会員1005'を封止して1真空につき1000を備える。そこにおいて、

真空シール部材１００５'は患者および医療装置の皮膚との間に１０００を封止している真空をつくるための気圧より少ない圧力を保つのに適している。真空シール部材１００５'は、真空シール部材１００５'の気圧より少ない圧力をつくっていて、それによって医療装置１０００および患者の皮膚との封止を作成している負圧導管１００６を介して、真空ポンプ１００８に接続している。ある実施例において、真空シール部材１００５'は、患者の皮膚と接触している医療装置の部分、または全ての部分をカバーしている接着性部分によって援助されることができる。

【２０６５】

図１１０は、外科的手技を実行するための図１０６a-１０９の実施例と類似の医療装置１０００の実施例を示す。図１１０において開示される実施例の違いは、医療装置１０００が加えて、患者の皮膚に対して押圧して、それによって医療装置の範囲内の室および環境との間に環境を封止するためにふくらまされるのに適している１００５"を封止している圧力を備えるということである。流体導孔１０１０が圧力源（本実施例において流体ポンプ１００９）につながったにもかかわらず、１００５"を封止している圧力はふくらまされる。本実施例における、１０００がそうである医療装置が１０５０が、加えて、１００５"を封止しているふくらんだ圧力によってつくられる力に耐えるために適応させた接着剤表面によって患者に接着剤を固定させたこと患者の皮膚に対して医療装置１０００を押圧している保持把手１０９６によって援助する。保持把手またはバンド１０９６は必要であることができる圧力が皮膚との間に封止することを必要としたどうか特に大きい患者および医療装置ニーズである、それは例えば医療装置１０００で位置決めものに依存することができる。タンクの加圧流体が不足しているか非既存の場合、本願明細書において他の実施例にて開示したように、加圧タンクの代わりに封止１００５"のための圧力源としての流体ポンプ１００９の使用は効果であることができる。

【２０６６】

図１１１aは収縮調整装置１０７９に取り付けられる着脱可能な本体ポート１０２２の実施例を示す。そして、それが封止装置（例えば、図１０６a-cに関して記載される）として使われることができる。図１１１aの着脱可能なポート配列は、医療装置１０００の室に置かれることができる。ポート装置は、切開周辺に患者皮膚の内部に配置されるのに適しているイントラ本体リング１０３５および切開周辺に患者皮膚１０４１の外側に配置されるのに適している外部リング１０３７を含む。イントラ本体リング１０３５および外部リング１０３７との間に、環状収縮調整装置膜１０３６は、リングおよび皮膚との封止または人間の組織に対する切開の皮膚または人間の組織上の、そして、加えて、皮膚を収縮させるための圧力を振るって、それによって切開を開いておくために構成されて配置される。収縮調整装置膜１０３６は、強い弾性ポリマー材から、好ましくは作られる。外部リング１０３７はシステム１０４６の上で統合したロールを備える。そして、それは載せられて、切開を開いておくために収縮調整装置膜１０３６への適切な圧力をつくるのに適しているばねであってもよい。

【２０６７】

図１１１aにも示されるポート装置は、外部リング１０３７に取り付けられる堅い環状収容力１０４５、座席数１０４５の半径方向穴に配置されるばね式のラッチ部材１０３３およびばね１０３２の動作に対してその収縮を可能にするためにラッチ部材１０３３に接続している手動レバー１０３９を有する継手１０８０を含む。ポート装置は、継手１０８０によって保持されるセルフ封止本体ポート１０２２を更に含む。本体ポート１０２２には、ディスク形のセルフ封止膜１０４３、図１１１b、固定するてが設けられて、継手１０８０のラッチ部材１０３３を受ける外周の凹部または溝１０３４を有する剛性リングのように構成されている。セルフ封止膜１０４３は、中央に膜１０４３の小さいセルフ封止穴１０４４（図１１１b）を有する。例えば、まだ十分に室Cおよび外側の環境との気密封止を作成することを契約すると共に、セルフ封止膜１０４３は人の手が小さいセルフ封止穴１０４４を通過するのに十分大きい変形を可能にするのに十分弾力的なゲルタイプ材料から作られることができる。上記の継手１０８０は、本体ポート１０２２の速い交換を

可能にする。このように、突出しているラッチ部材１０３３が本体ポート１０２２の凹部または溝１０３４から離れるように、外科医は単に手動レバー１０３９を引くことによってポート装置から本体ポート１０２２を解除することができる。それによって、ポート１０２２は取り除かれることがありえる。

【２０６８】

図１１１ｂは、図１１１ａに示されるポート装置の断面図である。より明確には、本体ポート１０２２をそのセルフ封止膜１０４３および小開口１０４４を示す。

【２０６９】

図１１１ｃは、外科医の手が膜１０４３の穴１０４４を通して配置されて、このように患者の身体の範囲内で手動操作を可能にしているときのセルフ封止本体ポート１０２２を示す。

10

【２０７０】

図１１２は、実施例が医療装置１０００に入っているガスの流体を殺菌するのに適している殺菌している装置１０２６を備えることを加算を有する図１０６－１１１に示すように、医療装置に明らかにする。本願明細書において開示される実施例において、医療装置１０００に入っているガスの流体が加圧タンク１０１２から生じて、しかしながら、他の実施例では殺菌前であることができること、ガスの流体が加圧される（例えば、それは、図１に関して更に１３を開示した）周囲の空気であることは、考えられる。周囲の空気が医療装置１０００をふくらまして、操作環境を構成するために用いる実施例において、この空気は、適切に殺菌されることを必要とする。更なる医療装置１０００に、熱に提供されることができるとかまたは医療装置１０００をふくらましてガスの流体を冷却することができる和らげている装置１０２６ｃが設けられている。周囲の環境が冷たいときに、ケースにおいて、和らげている装置１０２６ｃは有益な操作の状況を患者のために、そして、外科医のために提供するために反りの温度を上げるために用いることができる。周囲の環境が熱いときに、ケースにおいて、システム１０２６ｃの和らげている部分は両方とも有益な操作の状況を提供する密封された環境の、患者のための、そして、外科医のための、そして、細菌性でウィルス性感染症を阻害している温度を提供するための温度を低下させるために用いることができる。和らげている装置１０２６ｃは、必要な温度をセットする温度を調整している装置を備えることができる。

20

【２０７１】

30

図１１３は、医療装置の密封された環境を通して流体を循環させるシステム１０２８を備えること以外の図１１２において開示される実施例と類似の医療装置を示す。システムは、室に流体を提供するための壁１００１に置かれる入口１０３０に接続される流体導孔１０２９を有し、室から流体を排出するための放出口１０３１を備えている。

流体はポンプで水を揚げている装置１０２７によって囲まれて、不純物を除去するのに適している殺菌している／フィルタ／和らげている／加湿装置１０２６を介して囲まれる、流体を殺菌して、和らげて、湿らす。流体がガスの流体である実施例において、フィルタ装置は、ガスの中で漂うことができる粒子を除去するのに適している。フィルタ装置は、周囲の環境からガスの追加を許容するための入口から更に成ることができる。循環流体が液体であるケースにおいて、液体の透明度は、外科医は手順の視覚の制御を有することができるための重要な重要性である。液体は、本実施例において不純物および維持されたスライドの除去のために濾過されて、殺菌される。フィルタ装置は、活性炭を含んでいるフィルタを例えば備えることができる。

40

【２０７２】

１１４ａが医療装置が上の１０８０ａから更に成る図１０６ａ－ｃに関して開示される実施例の変更態様および例えば、インセットまたはポート（インセットが例えば、外科用手袋１００２を備えているインセット１０４２であることができる）または装置／計測器を備えているインセットであることができるリング形の対象物を固定させるための下部の１０８０ｂ継手が取り付けられることを示す図。ポートは、内視鏡ポートであることができるかまたはアクセスポート（例えば図４ａおよび４ｂに関して開示されるセルフ封止ポート

50

）を手渡すことができる。継手に、対象物を解除するための解除しているレバー１０３９が設けられている。レバー１０３９は、凹部を固定する後部または溝１０３４から１０３２に荷重を与えられる春である突出部材１０３３をラッチ係合することに接続している対象物。図１１４aにおいて開示される実施例において、下部の結合１０８０bに固定するインセット１０４２は、患者の身体の範囲内で手動操作を可能にしている外科用手袋１００２を備える。図１１４aに示される医療装置は上部連結部１０８０aの開口部を閉じるのに適しているバルブ部材１０３８から更に成る。そのとき、上部連結部１０８０aは使用中でない。上部連結部１０８０aは、医療装置１０００の範囲内で手動操作および準備のために使用する症例のためにある、備えるかまたは計測器を変えるかまたは移植のためのインプラントを準備するために必要とすることができる。下部の結合１０８０bが、例えば標本を取り除くかまたはインプラントを配置するための寛容であるか、手動操作の量の範囲内で、内視鏡操作のために例えば使われる。

10

【２０７３】

外科用手袋１００２の形のインセットが下部の結合１０８０bに固定するときに、図１１４bはもっと詳細に図１１１a－１１１cおよび図１１４aにて開示したように、結合１０３１bを示す。イントラ本体リング１０３５を備えている収縮調整装置システムおよび更なる患者皮膚Sの外側に配置されるのに適しているリング１０３７は、それが皮膚Sを収縮させるための切開の切られた表層への圧力を振るうように、１０３６が配置した収縮調整装置膜とそれによって損傷を開いておくことを具備している。損傷が開いておかれるように、収縮調整装置膜１０３６は収縮調整装置膜１０３６を締めるための患者皮膚Sの外側に配置されるのに適しているリング１０３７内部でロール１０４６に巻かれることができる。

20

【２０７４】

図１１４cは、マルチポートの形で外科用手袋１００２を備えているインセット１０４２から本体ポート１０２２に継手の対象物を変えることを示す。内視鏡システムから手へ急速に切り替えることが可能であるために、合併症が手順の間、起こって、手術、必然的に合併症の危険度を増している課題が生じる転換および／または術後ケアを開始するために内視鏡ものから従来の転換の必要を取り除くことができる場合、アクセスであるか手の操作システムは主要重要性であることができる。他の実施例において、腹腔鏡ポートおよび外科用手袋は、加えて、保持装置（例えば保持計測器またはインプラント）と交換されることができる。

30

【２０７５】

図１１４dは、患者の体にあけられる切開に少なくとも部分的に置かれるのに適している医療装置１０００を示す。医療装置１０００は、構成される上部連結部１０８０aおよび下部の結合１０８０bを備える相互に連結した継手を形成するために相互接続する。上部連結部１０８０aは下部の結合１０８０bから分離されるのに適している、そして、上部連結部１０８０aは可撓性壁１００１の第１部分に接続している、そして、下部の結合１０８０bは可撓性壁１００１の第２部分に接続している。可撓性壁１００１は密封された環境が維持されることがありえる室Cを形成する、上部連結部１０８０aが下部の結合１０８０bから分離されるときに、室は重く拡張される。このように、壁１００１によって囲まれる室の中で操作空間をつくる。

40

上下の結合１０８０a；

１０８０bに、インセット１０４２aを係止するためのラッチシステム；b；cが設けられている。

挿入するものは例えば第１の１０３８aを有するエアロック水路１０１８を備えているインセット１０４２aおよび、あるいは、囲まれた室の中で、第２の１０３８bバルブ部材（患者の身体の範囲内で手動操作のための手袋１００２を備えているインセット１０４２b）であってもよい。装置／計測器を備えているインセット１０４２cは室の中で保持計測器または医療装置のための１０２０を取り付ける。

インセット１０４２a；b；cは、加えて、壁／本体ポート１０２２と交換されること

50

ができる；

室の中の1017の効果的な操作または患者の空腔。

【2076】

図114dの図示した実施例において、医療装置は負圧導管1006に接続している会員1005'を固定させている真空によって患者の身体に固定する。そして、それは次々に負圧源に接続している。さらに、図の医療装置は、114d、皮膚Sにおいて実行される切開および切開周辺で患者の皮膚Sの外側に置かれるのに適している第2のシール部材1037のまわりの患者の皮膚Sおよび密封して第1の1035および第2の1037のシール部材を相互接続しているばね式であるか弾力的な接続部材1036の内部に置かれるのに適している第1のシール部材1035を有する第2の封止装置を備える。ばね式であるか弾力的な接続部材1036は、下部の結合1080bおよび皮膚のうちの少なくとも一つとの間に、寛容で、イントラ本体リング1035のSおよび患者の組織を封止する。

10

【2077】

図114eは医療装置の壁が膨張可能である実施例の医療装置を示す、そして、医療装置はその膨張状態においてある。室Cが空気を抜かれるときに、上の1080aおよび下部の1080b継手が相互接続するときに、それはすなわち第1の体積を有する、そして、上部連結部1080aが下部の結合1080bから分離されると室Cがふくらまされるときに、それは第2の体積を有する、そして、第2の体積は第1の体積より大きい。図114eの図示した実施例によれば、第2の体積は、 500000mm^3 より大きい。図114eの図示した実施例によれば、室Cは、中空壁1001によって形成されて、圧力を上回っている気圧を保つのに適している。

20

【2078】

手順が終えられるまで、図114e-114kの図示した実施例によれば、室Cは本体の他のいかなる部分も汚染しなくて、標本1081の除去を遅延させる可能性をつくらなために患者の身体から離れた標本1081を保つためのポーチ1082から更に成る。ポーチは、室Cの中で取り除かれた標本1081を分離するための室Cの範囲内でポーチ室をつくるために閉じることができるポーチ1082であってもよい。

【2079】

図114eにおいて、状態は、患者の皮膚SのIがそうである切開が1080a、上部連結部にラッチ係合される手袋1002を備えているインセット1042によって外科医によっていずれを作成したかについて例示される。患者の皮膚Sの切り込みが終わられるまで、患者の体の範囲内で部分的に設けられている封止が取り付けられることができなかった時から、外科的なポートは固定して、真空シール部材1005'によって封止される。2台の異なる封止装置は、開示したある実施例において封止装置の一つだけによって、または、異なる封止装置（例えば本願明細書において他の部分において開示される圧力を封止している装置の接着剤）によって入れ替わる。

30

【2080】

図114fは医療装置を示す。そのとき、第2の封止1035、1036、1037はIが患者の皮膚にあけた切開に置かれた。室Cを同封している壁1001は、患者の範囲内で異なる角度へのより良好な接近を得るための第1の第1031b部に関する1031aが、標本1081を取り除くための症例のために、本体である2部め外科医運動を可能にするゴムまたは曲げやすいものである。室Cが周囲環境のうちの少なくとも一つおよび患者の空腔から封止されるように、図114fの実施例はカップリング1080bポートを閉鎖するための下部の結合1080bに置かれる虹彩弁1086から更に成る。圧力および／または密封された環境が患者の身体の範囲内で維持されることがありえると同時に、虹彩弁1086の閉鎖は室Cの圧力を維持することのない室Cの範囲内で活性を可能にする。

40

【2081】

手袋インセット1002が取り除かれて、複数のポートを備えている壁ポート1017

50

によって入れ替わられるときに、図は114g、医療装置を示す。マルチポートが、ふくらんだ医療装置を使用している外科用器具1089の室Cの範囲内で、または、患者の本体の範囲内で対象物を操作するために使われることができる、上下のf継手1080a；1080bは、接続される（114h図に示されるように）。

【2082】

1080a上下の継手とき、図は114h、医療装置を示す；

外科用器具1089が患者の身体の範囲内で操作するために用いられることがありえるように、1080bは接続される。

ポート1017；

1022は、現在、壁ポート1017から本体ポート1022へ動かされた。

10

内視鏡カメラ1065は、患者の体の範囲内で空腔の視覚の点検を可能にするための本体ポート1022において設けられていることができる。

腹腔鏡方法の患者の腸から標本1081を切り離す方法は、図114hに示される。

【2083】

図114iにおいて、手袋インセット1002は、外科医は患者の体の空腔の範囲内で、そして、医療装置1000の壁1001によって同封される室Cの範囲内で操作することができるために、上部連結部1080aに固定した。襞のような部分1003を備えている手袋1002を備えているインセット1042によって、外科医は、従来のステップの腸から解放される標本1081を取り除くための患者の空腔に達することが可能である。

20

【2084】

図114jは手袋1002を備えているインセット1042が下部の結合1080bに関して移動することがありえるように、医療装置1000の壁1001が折り畳み可能であることを示す。そして、患者の腸からゆるい標本1081を取り除くときに、それは外科医に更なる自由を与える。

【2085】

標本1081が本体の他のいかなる部分も汚染しないように、図は114k、ポーチ1082の取り除かれた標本1081を配置するステップを示す。ポーチは、室Cの中で取り除かれた標本1081を分離するための室Cの範囲内でポーチ室をつくるために閉じることができるポーチ1082であってもよい。

30

【2086】

図114lは、どれほどのトロカールが1000を医療装置と組み合わせて使われることができるかという症例を示すいずれかの図106-114の図示した実施例の。医療装置1000は、患者の皮膚に配置される壁1001とそれによって密封された環境をつくるための室Cを同封することとを具備している。医療装置1000に、二つのトロカール1092aが設けられている。1092b、医療装置の壁1001および患者の皮膚Sを通して進行していて、このように内視鏡器具089が1を通して医療装置1000の壁1001および患者の皮膚Sを通して患者に挿入されることを可能にしている一つの1092aは、1092a、トロカールを選び出す。室Cに置かれていて、内視鏡器具が患者の皮膚Sを通して挿入されることを可能にしている他のトロカール1092b。内視鏡器具1089は、ツールに対して1089を封止している壁1001の膜1043を通して壁1001によって同封される室Cに、本実施例において嵌入される。

40

【2087】

図114mは、図106-114に示される医療装置がどのように用いられることができるかについて示す。医療装置1000は、壁1001において集積される手袋1002と医療装置1000の外側に皮膚Sに置かれるカメラ1065とを具備している。更なる医療装置1000に、室Cに置かれて、患者の皮膚Sにできた穴を通して、そして、患者の膝の領域に更なるトロカール1092bが設けられている。図114mは、概略的に、外科医がどのように手袋1002を使用している室の膝を処置するかについて説明する。

【2088】

50

外科医が医療装置の壁 1 0 0 1 において集積される手袋 1 0 0 2 を使用している患者の膝から標本 1 0 8 1 を取り除くときに、図 1 1 4 n、1 1 4 o は医療装置を示す。

【2 0 8 9】

図 1 1 4 p は医療装置 1 0 0 0 を示す。そのとき、標本 1 0 8 1 が統合した手袋 1 0 0 2 の範囲内で含まれることがありえるように、外科医は裏返しに統合した手袋 1 0 0 2 を回した。手袋 1 0 0 2 内部で標本 1 0 8 1 を分離することによって、標本 1 0 8 1 は、患者の残りの身体から、そして、周囲環境から取り除かれて、それによって、患者の体の他のいかなる部分にも影響を与える危険またはいずれかの伝染病をもつ医療スタッフに役立たない。

【2 0 9 0】

図 1 1 5 - 1 2 3 が医療装置の実施例を示す第 1 の状態（第 1 および第 2 の継手（図の 1 1 8 0 a、1 1 8 0 b）が外科医はつくられる相互に連結したポートを通して操作することができるために相互接続する時）を有する、そして、第 2 の状態において医療装置は、上部連結部がより低い継手から分離されるときに、外科医は 1 1 8 0 a ; b、上下の継手との間に可撓性壁 1 1 0 1 によって形成される室 C の範囲内で手順のステップを実行することができる、装置が更に適しているメディカルで、第 2 の状態において、外科医はより低い継手（図の 1 1 8 0 b）を通して患者の身体から、そして、室 C に標本を取り除くことができ、以下の一つ実行する：

室 C の範囲内で標本を配置して、1 1 8 0 a、上部連結部を通して室 C から標本を取り除くこと。

標本が削除されたあと外科医が相互に連結したポートを通して操作し続けることがありえるように、上の 1 1 8 0 a および下部の 1 1 8 0 b 継手はそれから、切れた後に再接続されるのに適している。そして、例えば、患者においてつくられる空腔を中で縫合する。

【2 0 9 1】

外科的なポートが完全に内視鏡手順において使われることができる、または、手は内視鏡手順を援助した。外科的手技が終わられたあと瘢痕が見えないように、外科的なポートは単一切開腹腔鏡手術（S I L S）ポートであることができ、患者の臍に置かれるのに適していることができる。

【2 0 9 2】

患者の体にあけられる切開に置かれるときに、図 1 1 5 は医療装置 1 1 0 0 を示す。外科的なポート 1 1 0 0 は、構成される上部 1 1 8 0 a 継手および下部の結合 1 1 8 0 b を備える相互に連結した継手を形成するために相互接続する。上部連結部は、下部の結合 1 1 8 0 b から分離される（切り離し可能な）のに適している。第 1 の上部連結部 1 1 8 0 a は可撓性壁 1 1 0 1 の第 1 部分に接続している、そして、第 2 の下部の結合 1 1 8 0 b は可撓性壁 1 1 0 1 の第 2 部分に接続している。可撓性壁 1 1 0 1 は密封された環境が維持されることがありえる室 C を形成する、上部連結部が下部の結合 1 1 8 0 b（例えば、図 1 1 7 - 1 1 9 に示される）から分離されるときに、室 C は増大される。このように、壁 1 1 0 1 によって同封される室 C の範囲内で操作空間をつくる。上部連結部 1 1 8 0 a に、インセット 1 1 4 2 b を係止するためのラッチシステム；上部連結部 1 1 8 0 a に対する c が設けられている。インセットは、図 1 1 5 にて開示したように、例えば患者の身体の範囲内で手動操作のための手袋 1 1 0 2 を備えているインセットであってもよい、または同封の室 C または装置または計測器から成るインセットの範囲内で 1 1 4 2 b あるいは、室 C の中で計測器または医療装置をインセットにするための 1 1 2 0 を取り付けてもよい；

1 1 4 2 c は、第 1 の 1 1 3 8 a および 2 番 1 1 3 8 b バルブ部材またはポートを有するエアロック水路 1 1 1 8 およびポート 1 1 1 7 によって入れ替わることがありえる；

室または患者の身体に外科用器具の挿入を可能にしている 1 1 2 2。

更なる医療装置には、上部連結部 1 1 8 0 a を接続するためのラッチシステムが設けられて、下部の結合 1 1 8 0 b ように構成されている。

ラッチシステムは、上部連結部 1180a の突出しているラッチ部材 1133 と下部の結合 1180b への上部連結部 1180a を係止するための突出しているラッチ部材 1133 を受けるのに適している溝 1134 の調子の凹部 1134 とを備えている。

【2093】

図 115 の図示した実施例において、医療装置は導管 1106 に接続している会員 1105' を固定させている真空によって患者の身体に固定する。そして、それは次々に負圧源に接続している。さらに、図 115 の医療装置 1000 は、皮膚 S において実行される切開および切開周辺で患者の皮膚 S の外側に置かれるのに適している第 2 のシール部材 1137 のまわりの患者の皮膚および密封して第 1 の 1135 および第 2 の 1137 のシール部材を相互接続しているばね式であるか弾力的な接続部材 1136 の内部に置かれるのに適している第 1 のシール部材 1135 を有する第 2 の封止装置を備える。ばね式であるか弾力的な接続部材 1136 は、下部の結合 1180b のうちの少なくとも一つおよび患者および第 1 のシール部材の皮膚 S との間に患者の 1135 および組織を封止する。

【2094】

図 116 は、図 115 に示した実施例と非常に類似したポートを示しているが、異なるところは、壁 1101' は、襞のような送風装置構造を有しているため、収縮状態では場所を取らず、膨張状態においては壁が拡大することを可能にする。襞のような送風装置構造は壁 1101' を可能にする。そして、小さいパッケージでパックされて、そして、このようにこのように手順を妨げていない外科医のために容易にすること。あるアプリケーションにおいて、壁 1101' は、内視鏡下手術からより多くの観血的手術への転換が必要など、手順のある部分がいつ誤るか、非常に特別なケースまたは非常事態において使われることがありえるだけである。室 C が圧力を上回っている気圧を保つことがありえた時から、ふくらんだ室 C を有する外科的なポート 1100 の利用は内視鏡空腔（患者の膨張によってつくられる）の圧力が維持されることを可能にする。図 116 の図示した実施例によれば、室 C 量は、 100000 mm^3 より小さい。

【2095】

図 115 および 116 に関して壁 1101' によって同封される室 C がいつふくらまされるかについて明らかにしたように、図 117 は外科的なポートを示す。室 C が空気を抜かれる（図 115 および 116 に示すように）ときに、上部連結部 1180a および下部の結合 1180b が相互接続するときに、それはすなわち第 1 の体積を有する、そして、上部連結部 1180a が下部の結合 1180b から分離されると室 C がふくらまされるときに、それは第 1 の体積より大きい第 2 の体積を有する。図 117 の図示した実施例によれば、第 2 の体積は、 500000 mm^3 より大きい。図 117 の図示した実施例によれば、室 C は、可撓性壁 1101' によって形成されて、圧力を上回っている気圧を保つのに適している。

【2096】

手順が終えられるまで、図 117-123 の図示した実施例によれば、室 C は本体の他のいかなる部分も汚染しなくて、標本 1181 の除去を遅延させる可能性をつくらないために患者の身体から離れた標本 1181 を保つためのポーチ 1182 から更に成る。ポーチは、室 C の中で取り除かれた標本 1181 を分離するための室 C の範囲内でポーチ室をつくるために閉じることができるポーチ 1182 であってもよい。

【2097】

図 117 では、外科医が、上部連結部 1180a にラッチ係合される手袋インセット 1102 によって患者の皮膚を切開する状態が示されている。患者の皮膚 S の切り込みが終わられるまで、患者の体の範囲内で部分的に設けられている封止が取り付けられることができないにつれて、医療装置 1000 は固定して、真空シール部材 1105' によって封止される。2 台の異なる封止装置は、開示したある実施例において封止装置の一つだけによって、または、異なる封止装置（例えば本願明細書において他の部分において開示される圧力封止の接着剤）によって入れ替わる。

【2098】

図118は医療装置1000に明らかにする、第2の封止1135、1136、1137がIが患者の皮膚Sにあけた切開に置かれるときに、室Cを同封している壁1101は、標本1181を取り除くための症例のために、患者のものの範囲内の異なる角度への得ているより良好な接近のための下部の結合1180bに関する上部連結部1180aが具体化する外科医運動を可能にするゴムまたは曲げやすいものである。更なる図118の実施例に、1186（例えば虹彩弁）が室Cが患者の空腔から封止されるように、結合を終えるための下部の結合1180bにおいて配置した非可浸透性の弁が設けられている。圧力および／または密封された環境が患者の身体の範囲内で維持されることがありえると同時に、非可浸透性の弁1186の閉鎖は室Cで気圧を上回っている圧力を維持することのない室Cの範囲内で活性を可能にする。

10

【2099】

図119は、図119および120に従って、手袋1102を備えているインセット1142が上部連結部に置かれるときに、1180aが取り除かれて、壁／本体ポート1117によって入れ替わられることを外科的なポートに明らかにする；

ここの1122（複数のポートを備えている複数ポートの形の）。

上部連結部1180aは、このように壁ポートを形成する。

壁ポート1117がふくらんだ医療装置を使用している外科用器具1189の室Cの範囲内で、または、患者の本体の範囲内で対象物を操作するために使われることができる。そのとき、第1の上部連結部1180aおよび下部の継手1180bは接続される（図120に示すように）。

20

【2100】

図120は医療装置を示す上下の継手1180a；bはこの種のその外科用器具189が患者の身体の範囲内で操作して用いられることがありえる相互に連結したポートを形成して接続される。内視鏡カメラ1165は、患者の体の範囲内で空腔の視覚の点検を可能にするための本体ポート1122において設けられていることができる。腹腔鏡方法の患者の腸から標本1181を切り離す方法は、図120に示される。

【2101】

図120'は、壁ポート1117が上部連結部1180aに接続している、そして、本体ポート1122が下部の結合1180bに接続している医療装置の別の実施例を示す。80a上下の継手1；

30

1180bは、磁気接続部材1133'によって接続される、1133'b、相互に連結したポート1147を形成して、壁ポート1117およびポート1122がそうである本体が接続した。

各々第1および第2の一部は、第1の1131bに置かれるマルチポートインセットの1134の溝の形で凹部を係合するのに適している突出しているラッチ部材1133を備えているラッチシステムと第2の1131aパーツとを具備している。

マルチポートインセットは、非圧縮の状態において、弾力的な膜1143a（適応される1143b）を備える提供する封止、そして、圧縮状態で、外科用器具が膜を通して嵌入されることを可能にする。

第2の1143aがそれらが、非圧縮の状態において、適応される単一の弾力的な膜として作用するように、第1の第1131b部の弾力的な膜1143bがきつく一緒に配置されるのに適していると、1131a、分ける弾力的な膜提供する封止、そして、圧縮状態で、計測器1189が、1143a、1143b、膜を通して嵌入されることを可能にする。

40

弾力的な膜に、計測器1189が移動する複数のセルフ封止穴1144が設けられている。

膜1143aは、1143b、心地よく計測器を囲んで、このように患者の空腔および周囲環境との封止を維持する。

図120'の示した実施例と類似の別の実施例において、少なくとも一つの前記第1および第2の部は可浸透性のセルフ封止ゲルを備える。そうすると、封止を維持すると共に

50

、対象物または手は外科的なポートを通して嵌入されることがありえる。

第1の第1131b部がそうすることができる図120'の実施例に記載の多くは、第1の可浸透性のセルフ封止ゲルと1131aがゲルを封止して自分で1秒可浸透性で備えることができる第2部品とを具備している。

ゲル類がそうであってもよい第1および第2の可浸透性のセルフ封止はそれらが、非圧縮の状態において、ゲルが適応した単一の可浸透性のセルフ封止として作用するように、きつく一緒に配置されるために適応した提供する封止、そして、圧縮状態で、封止を維持すると共に、手または対象物がセルフ封止ゲルを通して嵌入されることを可能にする。

【2102】

図121において、手袋インセット1102は、外科医は患者の体の空腔の範囲内で、そして、医療装置の壁によって囲まれる室の中で操作することができるために、第2の第1131a部に固定した。襞のような部分を備えている手袋インセット1102によって、手袋外科医は、従来のステップの腸から解放される標本を取り除くための患者の空腔に達することが可能である。

10

【2103】

図122は手袋インセットがポートの第1の第1131b部に関して移動することがありえるように、医療装置の壁が折り畳み可能であることを示す。そして、患者の腸からゆるい標本を取り除くときに、それは外科医に更なる自由を与える。

【2104】

図123は、標本が本体の他のいかなる一部も汚染しないように、ポーチ1182の取り除かれた標本を配置するステップを示す。ポーチは、室の中で取り除かれた標本1181を分離するための室の中でポーチ室をつくるために閉じることができるポーチ1182であってもよい。

20

【2105】

第1の第1131b部および第2の第1131a部は、ゴムまたは可撓膜を備えることができる。第1および第2の膜がきつく一緒に配置されるのに適していることができ、それらが、非圧縮の状態において、適応される単一のゴムまたは可撓膜として作用する、提供する封止、そして、圧縮状態で、手または対象物が膜を通して嵌入されることを可能にする。それらがゲルが適応した単一の可浸透性のセルフ封止として作用するように、封止および第1および第2の可浸透性のセルフ封止ゲルを維持することがきつく一緒に配置されるのに適することができる間対象物または手がポートを通して嵌入されることがありえるように、非圧縮の状態において、柔軟であるか弾力的な膜は可浸透性のセルフ封止ゲルを備えることができる、提供する封止、そして、圧縮状態で、封止を維持すると共に、手または対象物がセルフ封止ゲルを通して嵌入されることを可能にする。

30

【2106】

図123'と、標本1181が取り除かれて、安全にポーチ1182に置かれたあと外科医が相互に連結したポートを通して操作し続けることがありえるように、第1の1131bおよび第2の1131a一部が切れた後に相互に連結したポートに再接続されるときに、ステップが示す。図123a'は、標本1181の除去によって患者の腸に課される損傷の中で腹腔鏡検査に縫合することを示す。標本1181が取り除かれた後でさえ、患者のふくらんだ空腔を維持することによって、腹腔鏡技術の視覚の効果は、全手順の全体にわたって維持されることがありえる。

40

【2107】

図123bは、図115-123aに関して示される医療装置1100の別の実施例を示す。医療装置1100に、外科的手技を実行するための室を囲んでいる壁1101が設けられている。一部の壁1101は、患者と接触してあるのに適している。医療装置に、室の中で操作を可能にするのに適している外科用手袋1102の形のインセットが設けられている。上の結合（一部）1131aに接続している外科用手袋1102は第1および第2の位置においてありえる、第2位置は図123bにおいて開示される。その一方で、第1位置は患者の皮膚のより近くに位置して、123d、図において開示される。腹腔鏡

50

手術が必要だと移行が両者間に開く所で、医療装置が外科的手技において例えば用いられることができる。医療装置は医療装置 1100 の室の中で外科医のための運動のより大きな自由を可能にするための第 2 位置に置かれることができる。その一方で、第 1 位置は、下部の結合（第 1 の一部に等しい）1131b に係止される上の結合（第 2 部品に等しい）1131a によって、腹腔鏡トロカールの使用を可能にすることができるかまたは患者の身体の範囲内で更なる領域のためのアクセスを手渡すことができる。例えば外科的手技のために、医療装置を準備するために、医療装置が、密封された環境の手動操作が必要である実施例において、更に用いられることができる。ほかの応用は、腹腔鏡手順が終えられたあと、標本を取り除きたいという外科医願望が患者の身体を形成するという事で例えばあることができる。腹腔鏡検査の手順これらの例において中にある医療装置で実行する、第 1 のものは、患者の皮膚の近くにおいて、医療装置が標本が患者の身体から取り除かれて、外側の環境を接触させることのない医療装置の室に置かれることを可能にして第 2 位置に置かれることができ、配置する（図 123d に示されるように）と解除する通常腹腔鏡手順の腹部を満たす圧力。図 123b-e の図示した実施例によれば、壁 1101 は、第 1 および第 2 の位置との間に転送ものを可能にするために、例えば折り畳み可能である。下部の継手は、下部の結合 1131b に上部連結部 1131a を解除しておよび／または係止するためのレバー 1139 を有し、それによって第 1 の状態の医療装置を配置することを備えている。医療装置 1100 は、真空シール部材 1105' によって患者に固定して、図 66 および 67 に関して例えば開示される図 123b の図示した実施例に一致している。

10

20

【2108】

第 1 および第 2 の位置の間に移されるときに、図 123c は医療装置 1100 に明らかにする、すなわち、上部連結部 1131a は上の 1131a および下部の 1131b 継手との間にロックを使用可能にするための下部の継手 1131b の方へ押される。統合した外科用手袋 1102 は、患者の身体の範囲内で、そして、医療装置の室の中で手動操作を可能にするために、例えば引っ張られた。

【2109】

第 1 位置に閉じ込められるときに、図は 123d、医療装置 1100 に明らかにする、すなわち、上部連結部 1131a は下部の結合 1131b に係止される。統合した外科用手袋 1102 は、現在患者の身体の範囲内で、大きな自由を有する手動操作を可能にする。医療装置は二つのレバー 1139a および 1139b を備える。そこにおいて、第 1 のレバー 1139a は上部連結部 1131a に接続していて、結合 1131a に対象物（ここで、外科用手袋 1102 である）に係止するために構成される。その一方で、第 2 のレバー 1139b は下部の結合 1131b に上部連結部 1131a を係止するための下部の結合 1131b に接続している。上記から見られるときに、医療装置 1100 は図の図示した実施例に円形の 123 の b-e を一致させている。そうすると、第 1 位置に置かれるときに、医療装置 1100 はドーナツの様子をとる。

30

【2110】

図 123e は、上部連結部 1131a が下部の結合 1131b に係止された対象物を交換することを示す。対象物は、1102 がそうであった外科用手袋を備える削除して、そして、外側の環境および医療装置 1100 の室の間に対象物を転送するためのエアロック 1170 によって、例えば入れ替わられることがありえる。エアロックは、内壁 1182 とエアロック 1170 の中で対象物を囲むことを可能にしているエアロック 1170 の両側上の外壁 1183 とを具備している。外科用手袋 1102 が交換されることがありえる対象物の他の症例は、腹腔鏡処置を実行するための腹腔鏡ポート 1147 を備えている本体マルチポートとして示されて、このポート装置 1148 である。上部および／または下部の継手が対象物が交換されなければならないときに、継手の開口部を閉じてバルブ部材を備えるある実施例（図示せず）において、バルブ部材は、例えばフラップ弁であることができる。

40

【2111】

50

図123fは、図123b-eの実施例と類似のメディカルの実施例を示す。図123fの図示した実施例において、患者の皮膚を接触させている壁1101の全ての部分が接着剤を備えると、医療装置は動作の始まりの前に患者の皮膚と接触して配置される。そうすると、患者の切り込みは壁1101を通して、そして、更に患者の皮膚1141を通して動作する。患者の皮膚が適切に消毒されない場合、これは伝染性対象物が患者の皮膚から患者の切り込みへ移されることがありえるという危険率を低下させる。患者の身体は、本体の範囲内でより良好な可視性を許容するために、流体流入口1130を通してふくらまされることができる。流体流入口は、圧力タンク1112に接続している流体導孔1113に接続している。別の実施例において、それが等しく考えられること患者の身体が、谷内から本体において異なる切開をふくらまされる患者。

10

【2112】

図123gは、図123b-eに関して開示される医療装置1100において配置される下部の結合1131bに固定することができる着脱可能な本体ポートの実施例を示す。図のポート配列は、123g、切開周辺に患者皮膚の内部に配置されるのに適しているイントラ本体リング1135および切開周辺に患者皮膚1141の外側に配置されるのに適している外部リング1137を含む。イントラ本体リング1135および外部リング1137との間に、環状収縮調整装置膜1136は、リングおよび皮膚との封止または人間の組織に対する切開の皮膚または人間の組織上の、そして、加えて、皮膚を収縮させるための圧力を振るって、それによって切開を開いておくために構成されて配置される。収縮調整装置膜1136は、強い弾性ポリマー材から、好ましくは作られる。外部リング1137はシステム1146の上で統合したロールを備える。そして、それは載せられて、切開を開いておくために収縮調整装置膜1136への適切な圧力をつくるのに適しているばねであってもよい。

20

【2113】

また、図123gに示されるポート装置は、外部リング1137に取り付けられる堅い環状収容力1145、座席数1145の半径方向穴に配置されるばね式のラッチ部材1133およびばね1132の動作に対してその収縮を可能にするためにラッチ部材1133に接続している手動レバー1139を有する継手を含む。ポート装置は、継手によって保持されるセルフ封止本体ポート1122を更に含む。本体ポート1122には、固定するディスク形のセルフ封止膜1143が設けられて、継手のラッチ部材1133を受ける外周の溝1134を有する剛性リングように構成されている。中央に膜1143で、セルフ封止膜1143は、小さいセルフ封止穴1144を有する。例えば、セルフ封止膜1143は、ゲルから作られることができる一人の手が小さい自己を通して十分に室との気密封止を作成することをさらに契約すると共に穴1144を封止することを通して十分に大きい変形を可能にするのに十分弾力的なタイプ材料および外側の環境。

30

【2114】

上記の継手は、ポート1122の速い交換を可能にする。このように、ラッチ部材1133が本体ポート1122の溝1134から離れるように、外科医は単に手動レバー1139を引くことによってポート装置から本体ポート1122を解除することができる。それによって、本体ポート1122は取り除かれることがありえる。

40

【2115】

図123hは、図123gに示されるポート装置の断面図であり、より明確には、本体ポート1122がセルフ封止膜1143および小開口1144とともに示される。

【2116】

外科医の手が膜1143およびこのように効果的なマニュアルの穴1144を通して配置されるときに、図123iはセルフ封止本体ポート1122を示す患者の身体範囲内の操作。

【2117】

断面で、図123jは、クローズアップのセルフ封止本体ポート1122を示す。セルフ封止本体ポート1122は、図81-82に関して開示されるものとしての症例のため

50

に、継手に接続していることができる。そして、次々に接続されるいずれかの図 1 1 5 - 1 2 3 またはセルフ封止本体に関して開示される医療装置の中で、ポート 1 1 2 2 が、図 1 2 3 g - 1 2 3 i に示すように、収縮調整装置に固定することができる。セルフ封止本体ポート 1 1 2 2 には、固定するセルフ封止膜 1 1 4 3 が設けられて、セルフ封止ポートの剛性第 1 1 4 5 部のように構成されている。中央に膜 1 1 4 3 の小さいセルフ封止穴 1 1 4 4 を有するセルフ封止膜 1 1 4 3。まだ十分に密封された環境および外側の環境との気密封止を作成することを契約すると共に、セルフ封止膜 1 1 4 3 は人の手が小さいセルフ封止穴 1 1 4 4 を通過するのに十分大きい変形を可能にするのに十分弾力的なゲルタイプ材料から例えば作られる。患者皮膚の内部に置かれるのに適している一つのイントラ本体リング 1 1 3 5 を備えている収縮調整装置に固定可能な医療装置および患者皮膚の外側に配置されるのに適している一つのリング 1 1 3 7。イントラ本体リング 1 1 3 5 および患者の皮膚の外側に配置されるのに適しているリング 1 1 3 7 との間に、皮膚を収縮させて、それによって損傷を開いておくための切開の切られた表層の圧力を振るうのに適している収縮調整装置膜 1 1 3 6 は、配置される。収縮調整装置膜 1 1 3 6 は、好ましくは作られる弾力的な弾性ポリマー材の。患者の皮膚 1 1 4 1 の外側に配置されるのに適しているリングに、損傷を開いておくための収縮調整装置膜 1 1 3 6 への適切な圧力をつくるのに適しているシステムの上のばね式のロールであることができるシステムの上の統合したロールが設けられている。

10

【2 1 1 8】

収縮調整装置膜 1 1 3 6 の一端がポートの剛性第 1 1 4 5 部に固定的に固定することができるように、収縮調整装置膜 1 1 3 6 が十分に弾性材料から作られる違いについては、図 1 2 3 k は、セルフ封止本体ポート 1 1 2 2 の別の実施例を示す。

20

【2 1 1 9】

図 1 2 3 1 は、実施例が流体流入口 1 1 3 0 を通して医療装置 1 1 0 0 に入っているガスの流体を殺菌するのに適している殺菌している装置 1 1 2 6 を備えることを加算を有する図 1 2 3 f に示すように、医療装置に明らかにする。本願明細書において開示される実施例において、医療装置 1 1 0 0 に入っているガスの流体が加圧タンク 1 1 1 2 から生じて、しかしながら、他の実施例では前殺菌されることができること、ガスの流体が加圧される（例えば、それは、図に関して更に 1 2 3 m を開示した）周囲の空気であることは、考えられる。周囲の空気が医療装置 1 1 0 0 をふくらまして、操作環境を構成するために用いる実施例において、この空気は、適切に殺菌されることを必要とする。更なる医療装置 1 1 0 0 に、熱に提供されることができるかまたは医療装置 1 1 0 0 をふくらましているガスの流体を冷却することができる和らげている装置 1 1 2 6 c が設けられている。周囲の環境が冷たいときに、ケースにおいて、和らげている装置 1 1 2 6 c は有益な操作の状況を患者のために、そして、外科医のために提供するために密封された環境の温度を上げるために用いることができる。周囲の環境が熱いときに、ケースにおいて、システム 1 1 2 6 c の和らげている部分は両方とも有益な操作の状況を提供する密封された環境の、患者のための、そして、外科医のための、そして、細菌性でウィルス性感染症を阻害している温度を提供するための温度を低下させるために用いることができる。和らげている装置 1 1 2 6 c は、必要な温度をセットする温度を調整している装置 1 1 2 5 を備えることができる。

30

40

【2 1 2 0】

医療装置が医療装置に置かれる流体流入口 1 1 3 0 に医療装置 1 1 0 0 の壁に置かれる流体排出導管 1 1 3 1 から流体を循環させるシステム 1 1 2 8 を備える違いについては、図は、1 2 3 m、図 1 2 3 1 において開示される実施例と類似の医療装置を示す。システムは、密封された環境に流体を提供するための壁 1 1 0 1 に置かれる入口 1 1 3 0 に接続される流体導孔 1 1 2 9 を有し、密封された環境から流体を排出するための放出口 1 1 3 1 を備えている。流体は、ポンプで水を揚げている装置 1 1 2 7 によって囲まれて、不純物を除去して、流体を殺菌するのに適している殺菌している／フィルタ装置 1 1 2 6 を介して囲まれる。流体がガスの流体である実施例において、フィルタ装置は、ガスの中で漂

50

うことができる粒子を除去するのに適している。フィルタ装置は、周囲の環境からガスの追加を許容するための入口から更に成ることができる。循環流体が液体であるケースにおいて、液体の透明度は、外科医は手順の視覚の制御を有することができるための重要な重要性である。液体は、本実施例において不純物および維持されたスライドの除去のために濾過されて、殺菌される。フィルタ装置は、活性炭を含んでいるフィルタを例えば備えることができる。

【2121】

図123nは、図115-123の図示した実施例の二者択一を示す。医療装置1100がそうである図23nにおいて、患者の体にかけられる切開に少なくとも部分的に置かれるために適応した。医療装置1100は第1の1131bを備える、そして、第2に1131a一部分は、構成されて外科的なポートを形成するために、相互接続する。第2部品は1131a、第1の第1131b部から分離されるのに適している、そして、第1の第1131部bは可撓性壁1101の第1部分に接続している、そして、第2部品は可撓性壁1101の第2部分に接続している。可撓性壁1101は密封された環境が維持されることがありえる室を形成する、第2の第1131a部が第1の一部から分離されるときに、室は重く拡張される。このように、壁によって囲まれる室の中で操作空間をつくる。第1および第2のパーツは、インセットに係止するためのラッチシステムを備える。インセットは、例えばエアロック第1170部であってもよい最初の1182と第2の1183のバルブ部材、患者の身体の範囲内の、または、囲まれた室（室の中の保持計測器または医療装置の保持装置1181）の中の手動操作および室に外科用器具の挿入を可能にしている複数のポートを備えているマルチポート部1148のための手袋1102または患者の身体。

【2122】

図123nの図示した実施例において、医療装置は導管1114に接続している会員1105'を固定させている真空によって患者の身体に固定する。そして、それは次々に負圧源に接続している。さらに、図123nの医療装置は、皮膚において実行される切開および切開のまわりの患者の皮膚および密封して第1の1135および第2の1137のシール部材を相互接続しているばね式であるか弾力的な接続部材1136の外側に置かれるのに適している第2のシール部材1137周辺で患者の皮膚の内部に置かれるのに適している第1のシール部材1135を有する第2の封止機能を備える。ばね式であるものまたは弾力的な接続部材1136は、ポートのうちの少なくとも一つおよび患者および第1のものの皮膚との間に患者のシール部材および組織を封止する。

【2123】

図123oは図123nの図示した実施例と非常に類似の実施例のポートを示す、しかし、違いによってその壁1101'、構造およびこのようにより巻き取らないことがその収縮状態においてとき間隔を置く送風装置を有する。送風装置構造は、壁が小さいパッケージで包まれて、このように手順を妨げていないことを可能にする。あるアプリケーションにおいて、腹腔鏡手術からより多くの観血的手術への転換が必要など、手順のある部分がいづ誤るか、壁が、非常に特別な場合または非常事態に使われることがありえるだけである。容器には圧力が入ることがありえた時から、ふくらんだ室の利用はそれから患者の範囲内で空腔の圧力が維持されることを可能にする。カメラ1165は図123oにも示される。そして、内科患者の範囲内で医療装置および空腔の効果的な視覚の点検の外に配置される。

【2124】

図123p-123sは、図115-123に示される医療装置がどのように用いられることができるかについて示す。医療装置1100は、壁1101において集積される手袋1102と医療装置1100の外側に皮膚に置かれるカメラ1165とを具備している。医療装置1100は、配置されるトロカール1192から更に成る谷壁1101において、そして、密封された環境に、そして、更に患者の皮の開口部を通して、そして、患者の膝の領域に開口部。図123pは、概略的に、外科医がどのように手袋1102を使用

している密封された環境の膝を処置するかについて説明する。

【2125】

外科医が医療装置の壁において集積される手袋1102を使用している患者の膝から標本を取り除くときに、図123q、123rは医療装置を示す。

【2126】

図123sは、医療装置を示す。そのとき、標本が統合した手袋の範囲内で含まれることがありえるように、外科医は裏返しに統合した手袋を回した。手袋内部で標本を分離することによって、標本は、患者の残りの身体から、そして、周囲環境から取り除かれて、それによって、患者の体の他のいかなる部分にも影響を与える危険またはいずれかの伝染病をもつ医療スタッフに役立たない。

10

【2127】

図123'a-123'eは、図123b-123eの図示した実施例と類似の医療装置の実施例を示す。図の図示した実施例の医療装置である主違い123'a-123'bは壁1101（すなわち患者の皮膚を接触させていて、図123'a-123'eの図示した実施例において完全には室Cをカプセル化している医療装置の壁を建設している壁部分）の底の部分を用意しない。そして、室Cは患者の皮膚に対して垂直な円形横断面を有する。しかしながら、他の実施例では、医療装置が異なる形状を有する横断面を有することは、等しく考えられる。

【2128】

図123'aは、外科的手技の一部を含むための患者の皮膚Sと共に室Cを同封するのに適している壁1101を備えている外科的手技を実行するための医療装置を示す。壁ポート1131aは、インセットが配置されることがありえる（例えば図123'aに示される手袋インセット1102）壁1101に置かれる。更なる医療装置1100には、壁1101に接続していて、構成される封止1105'が設けられて、患者の体、室Cが壁1101によって形成されるようであるものおよび患者の体に対する封止ように構成されている。代替の実施例では、患者の皮膚Sの方へ真空封止1105'を封止することによって室Cを封止する真空封止1105'が入れ替わられることができるかまたは患者の皮膚の方へS（症例のために図36bに示される場合圧力封止の症例）を封止することによって室Cを封止するために圧力封止および患者の皮膚Sとの間に気圧より上に圧力を保つのに適している圧力封止によって援助されることができると、図123'aの図示した実施例において、医療装置は患者の皮膚Sとの間に気圧より少ない圧力を保つのに適している真空封止1105'を備える。

20

30

【2129】

123'bが実施例の医療装置1100が図に関して記載したことを示す図123'a壁1101、好ましくは材料がそうである透明な曲げやすいものからできた壁ポート1131によって圧縮する近づかれることが、患者の皮膚Sの切り込みに置かれる本体ポート1131bである。壁1101は、室C（室Cが流体によってふくらまされるように、気圧を上回っている室Cの圧力が入るのに適している壁1101）に流体を提供するための入口1130を備える。腹腔鏡手術において、患者の範囲内の空腔は、腹腔鏡手術が視覚の点検中で実行されることがありえる領域をつくるための加圧流体によってふくらまされる。室Cが圧力を上回っている気圧を保つのに適しているにつれて、患者の皮膚の切開が実行されたときでも、患者の空腔の圧力は維持されることがありえる。別の実施例では、医療装置は室Cから流体を排出するための壁1101において設けられている流体排出導管から更に成る。その場合には、更なる医療装置は放出口から入口まで流体を循環させるのに適しているポンプを備えることができる。

40

入口1101は、少なくとも一つのものに更に接続していることができる：

室Cに提供されるフィルタ流体、室Cに提供される直接、または、間接的に殺菌している流体のための殺菌部材、流体の温度が室Cに提供した装置構成される変化を和らげている流体のためのフィルタ装置

【2130】

50

本体ポート1131bが部材1133を突き出して備える図123' bの図示した実施例において、と壁ポート1131突出部材1133を受けるのに適している溝の形の凹部1134を備える。突出部材1133は、本体ポート1131bに壁1131aポートをロックするための溝1134に係合するのに適している。壁ポート1131aが1131b接続された後の本体ポートから急速に解除されることがありえるように、突出部材1133は突出部材1133を作動するためのレバー1139に接続している。

【2131】

壁ポート1131aが患者の体にあけられる切開に置かれる本体ポート1131bに着脱可能に、接続するときに、図123' cは医療装置を示す。そして、それは1131a、壁ポートに固定する手袋インセットに置かれる手袋1102によって患者の空腔の範囲内で手動操作を可能にする。壁ポートは、1131a、1131a、壁ポートの溝1134に係合している本体ポート1131bの突出部材1133によって、本体ポート1131bにロックされる。壁ポート1131aが本体ポート1131bに接続するときに、室Cはより少ない体積を有する。図123' cの図示した実施例によってより少ない体積が、しかしながら他の実施例において、100000mm³より小さいこと、より少ない体積は、1未満であってもよい：

50000mm³、150000mm³未満、250000mm³未満または350000mm³未満、その一方で、よりかなりの体積、壁ポート1131aが本体ポートから分離されるときに、1131b（図123' に示されるように）は手動操作が室Cの範囲内でなされることを可能にするための500000mm³より大きい。

【2132】

図123' cに示される手袋1102が複数ポート（複数のポート1147を備えているポート）インセット1148が患者の体の内部に二つの平行した対象物の通過を可能にするために適応させたどちらにでもよって入れ替わられると壁ポート1131aが本体ポート1131bに接続するときに、図123' dは医療装置を示す、または患者の空腔およびエアロックの室との間に水路を閉鎖している第1の弁1182を備えているエアロック水路1170およびエアロック水路の室との間に、1170および周囲環境を封止している第2の弁1183、対象物が周囲環境から空腔へ移されるときでも患者の空腔がいつでも封止されることがありえるようであるもの。

【2133】

図123' eは、壁ポート1131aおよび本体ポート1131bが、1143a、1143b、ディスク形のセルフ封止膜を備える実施例を示す。本体ポート1131bにおいて、セルフ封止膜1143bはポート1131bの上部部分において配置されるが、壁ポート1131aで、膜1143aは1131a、壁ポートの下部部材において配置される。自己が1143a膜を封止して、計測器1188が、1143a、1143b、セルフ封止膜を通して嵌入されることがありえるように、1143bは小さいセルフ封止穴1144を有する。症例（セルフ封止膜1143a）のために、1143bは、ゲルから作られることができる一タイプ材料。1131a壁ポート1131aおよび本体ポート1131bが接続されるときに本体ポート1131bが統合したポートを形成することができると壁ポート膜1143を有する、1143b、計測器1189が統合したポートの統合した封止膜（1143a、1143b、第1および第2の膜から成り立つ）に係合するように、相互を接触させる。ポートが2枚の間隔を置いた膜がある場合、2枚の膜は単一の統合した膜として作用している2枚の統合された膜を更に超える計測器1189を動かす能力を減らすだろう。封止膜は1143a、1143b、適応される、非拡張された状態で、封止を提供する、そして、拡張された状態で、計測器1189が、1143a、1143b、膜を通して嵌入されることが可能にする。

【2134】

図123' eは、本体ポート1131bの固定している／封止装置を更に示す。固定している／封止装置は、イントラ本体リング1135であることが皮膚において実行される切開周辺に患者の皮膚の内部に置かれるために適応させた第1のシール部材1135およ

び切開周辺で患者の皮膚の外側に置かれるのに適している外部リング1137の書式の第2のシール部材1137を有し、密封して最初の1135を相互接続している収縮調整装置膜1136および部材を封止している第2の1137の書式のばね式であるか弾力的な接続部材1136を備えている。ばね式であるものまたは弾力的な接続部材1136は、本体ポートとの間に1131bおよび患者の組織を封止する。固定している／封止装置は、加えて、皮膚を収縮させて、それによって切開を開いておく。収縮調整装置膜1136は、強い弾性ポリマー材から、好ましくは作られる。外部リング1137はシステム1146の上で統合したロールを備える。そして、それは載せられて、切開を開いておくために収縮調整装置膜1136への適切な圧力をつくるのに適しているばねであってもよい。

10

【2135】

壁ポート1131aが壁第1131a部の凹部1134（溝）から分離されているレバー1139に接続している突出部材1133によって1131b本体ポートから分離されるときに、図123'fは医療装置1100を示す、外科的手技の追加ステップは医療装置1100の室Cの範囲内で実行されることがありえる。例えば、標本が患者の空腔から取り除かれて、空腔から取り除かれなければならないときに、切断は必要であることができる。標本は図123'fの図示した実施例においてそうすることができる。外科的手技が終わられると共に、室Cで配置される。そうすると、標本が患者の範囲内で空腔から取り除かれることを必要とするときに、室Cの環境は周囲環境から封止されるままでありえる。別の実施例において、壁1101は、室C（例えば図123aの参照中で開示されるポーチ）の範囲内で標本を保つためのポーチから更に成ることができる。ポーチは閉鎖可能なポーチでありえる。そうすると、ポーチ室は室Cの中で取り除かれた標本を分離するためにつくられることがありえる。

20

【2136】

図123'gは医療装置が患者の皮膚Sと共に室Cを形成している患者の皮膚S体に部分的に適用される壁1101を備える医療装置1100の実施例を示す。そこにおいて、密封された環境は外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる。更なる医療装置は、一部の壁1101に置かれる閉鎖可能な壁ポート1147aと閉鎖可能な本体ポート1147bに接続しているのに適していて、本体ポート1147bのセルフ封止膜1143によって、閉鎖可能であることを具備している。患者のものの切り込みに置かれている本体ポート1147bは医療装置の室Cを患者の体の空腔に接続しているSの外皮をはぐ。そのとき、医療装置は外科的手技を実行するための患者の皮膚Sに使用される。医療装置は、図において開示される実施例において、封止装置1105'から更に成る。123'g、真空封止1105'であることは壁1101につながって、患者の皮膚Sに対して封止に適応した。患者の体の空腔および周囲環境との間に、このようにエアロックを形成している壁ポート1147aは本体ポート1147bと共にすぐ。そのとき、医療装置は外科的手技を実行するための患者の体に使用される。

30

【2137】

閉鎖可能な壁ポート1147aが1147a閉鎖可能な本体ポートに係止されるように、閉鎖可能な壁ポート1147aは突出部材の形で本体ポート1147bの相互接続している部材につながるのに適している凹部1134を備えている相互接続している部材を備える。

40

【2138】

図123'gに示される真空封止1105'は、真空封止1105'に負の圧力を提供するための負圧導管1106に接続している。負圧導管は、部材（例えば真空ポンプ（図2aの参照中で、例えば開示される））を作製している真空に、次々に接続している。

【2139】

流体導孔1110に接続している流体流入口1130は、図123'gにさらに、示される。流体入口導管は、医療装置1100の壁1101をふくらますための室Cに流体を提供するように調整されている。

50

【2140】

壁ポート1147aが壁ポート1147bの凹部または溝1134を係合している本体ポートの突出部材1133によって本体ポート1147bに接続していると切り傷が患者の皮膚Sにおいてなされるときに、図123'hは医療装置を示す。突出部材1133は、突出部材を格納するための解除しているレバー1139bに接続していて、それによって本体ポート1147bから壁ポート1147aを解除する。

【2141】

図123'iは、医療装置の別の実施例が図に関して本体ポート1147bが固定される123のa-123'hが1149aをサポートすることを開示したことを示す。そして、1149bが封止装置1105'に取り付けられるおよび／または、医療装置1100のうちの1101を壁で囲う。図123'iは、それが第1位置（壁ポート1147aが本体ポート1147b（例えば、図123'hに示される）に固定する）および壁ポート1147aが本体ポート1147bから分離されて、1147b本体ポートからより遠くで配置される第2位置との間に位置がずれている壁ポート1147aを示す。壁ポート1147aおよび本体ポート1147bはセルフ封止膜1143aによって閉鎖可能である。そして、1143bが壁ポート1147aおよび本体ポート1147bにおいて配置される。

【2142】

図123jは図123'g-123'kに関して開示される実施例と類似の医療装置の実施例を示す。そして、違いが壁ポート1147が固定して、壁ポートを患者の皮膚に封入するための患者の皮膚の切開に置かれるのに適している部分を備えるということである。部分備える封止構成される切開周辺で患者の皮膚の内部に置かれるのに適しているイントラ本体リング1135の形で第1のシール部材を備えている切開において配置する。更に封止することに、切開周辺で患者の皮膚の外側に置かれるのに適している外部リング1137の形の第2のシール部材、が設けられている。そして、ばね式であるか弾力的な接続部材1136（密封して部材、ばね式であるか弾力的な接続部材1136が第2のシール部材および皮膚との間に患者のSを封止するようであるものおよび／または第1のシール部材を封止している第2の1137および患者内部の患者の組織がSの外皮をはぐと、第1の1135を相互接続する）

【2143】

図は123k、図123'jに示される医療装置を示す。そのとき、一部の壁ポート1147は患者の皮膚Sの切り込みに置かれる。そうすると、イントラ本体リング1135は患者の皮膚Sに壁ポート1147を固定させる。ポート1147の膜1143は、現在、患者の空腔を周囲環境から切り離して、腹腔鏡ステップが患者の空腔内部でポート1147を通して実行されることを可能にしている本体ポートになる。標本が患者の空腔から取り除かれることを必要とする場合、切開に置かれる壁ポートの部分は切開から収縮することがありえる、または、部分は残りの壁ポートから分離されることができる。このように、動作のステップが壁ポート1147を通して医療装置のフルサイズの室において実行されることができ、間、損傷を開いておく。

【2144】

図124aは、実施例に従って外科的手技を実行するための医療装置を示す。医療装置に、密封された環境が外科的手技を実行するために維持されることがありえる室を囲んでいる少なくとも部分的に折り畳み壁1601が設けられている。少なくとも部分的に折り畳み壁に、開放端を有する少なくとも一つの細長い管状エンクロージャ1604を形成している壁部分が設けられている。エンクロージャ1604は、室において伸びて、その開放端を通してエンクロージャに嵌入される患者の一部の端に合うのに適している。図124aの図示した実施例において、端は、患者の脚部である。さらに、医療装置は、患者の脚部を囲んでいて、患者の皮膚および少なくとも部分的に折り畳み壁1601との封止に適しているシール部材1605を備える。図124aの図示した実施例によれば、細長いエンクロージャ1699を備えている壁1601の部分だけは折り畳み可能であるか変形

10

20

30

40

50

可能である、なぜならば、細長いエンクロージャ 1609 に端の挿入を許容して、室を囲んでいる残りの壁 1601 が堅いものに対して、しかしながら、他の実施例で、密封された環境を囲んでいる全ての壁が折り畳み可能であることは等しく考えられる。

【2145】

図 124b は図 124b の実施例が 1602a、二つの手袋から更に成ることを違いを有する図 124a のそれと類似の実施例の医療装置に明らかにする。そして、1602b が密封された環境の範囲内で手動操作を可能にしている壁 1601 において集積される。手袋は、1602a、1602b、1602a、密封された環境の範囲内の 1602b、1602a、手袋を接続している襜のような断面 1603、壁 1601 に対する 1602b および手袋の効果的な自由な動きによって壁 1601 に接続している。

10

【2146】

図 124c は図 124b のそれと類似の医療装置の実施例を示す。そして、違いが図 124c の実施例が腕の形で端を受信するのに適しているということである。

【2147】

図 124d は、すなわち、図 124b (図 124d の実施例による医療装置が、細長い筐体を備えていないということである違い) に関して、医療装置が室に端の挿入のための一つの開放端を備えるだけであることを図示した実施例と類似の実施例に明らかにする。管状エンクロージャが室を含むのに適していると、室はこのように、壁および患者の体によって形成されるのに適している、室が封止されるのに適していると、患者による開放端の 1605 は本体部分 (この場合脚) である。

20

【2148】

図 124e は図 124d のそれと類似の医療装置の実施例を示す。そして、違いが図 124e の実施例が腕の形で端を受信するのに適しているということである。

【2149】

シール部材が患者の皮膚およびメディカルとの間に装置を封止している真空をつくるための 1 本の棒 (下の圧力) より少ない圧力を保つのに適している真空シール部材 1605' によって患者の端および部分的に折り畳み壁 1601 との封止に適している真空シール部材 1605' を備える実施例で、図 125a は、詳細にシール部材を示す。真空は、負圧導管 1606 によって真空シール部材に接続している真空ポンプ 1608 によってつくられる。真空シール部材 1605' は、半硬式のポリマー材から例えば作られることができる。

30

【2150】

図 125b は端の部分が細長いエンクロージャに置かれたあと、医療装置が細長いエンクロージャ 1604 の空気を空にする空気排出システム 1608 を備える医療装置の実施例を示す。そして、それによって患者の端周辺で壁を締める。空気排出システム 1608 は、細長いエンクロージャを有する流体接続の導管 1606 とそれによって、そこにおいて、空気または流体の排出を可能にすることとを具備している。

【2151】

図 125c は、シール部材 1605 が患者の端および端の皮膚に対して押圧している空気の圧力を使用している部分的に折り畳み壁 1601 との封止に適している空気圧力シール部材 1605'' を備える実施例において詳細にシール部材を示す。空気の圧力は、圧力シール部材 1605'' (空腔 1611 のサイズおよび／または様子が空気圧力シール部材が端の皮膚に対して押圧することができて、それによって端および空気圧力シール部材との間に 1605'' を封止するために変わることがありえるように、膨張可能な圧力シール部材 1605'') の範囲内で気圧ポンプ 1609 から空腔 1611 まで加圧ガスを輸送するのに適している流体導孔 1610 によって空気圧力シール部材 1605'' に接続している気圧ポンプ 1609 によってつくられる。空気圧力シール部材 1605'' は、弾性体 (例えば弾性ポリマー) から、例えば製造されることができる。

40

【2152】

図 125d は、シール部材が粘着性のシール部材 1605''' を備える実施例において

50

詳細にシール部材を示す患者および医療装置の細長いエンクロージャ・パートの皮膚と接触している接着剤によって、患者の端および部分的に折り畳み壁 1601 との間に封止する適している。125d 図の図示した実施例において、粘着性のシール部材は、それによって封止を作成している患者の端（この場合脚）を囲む。接着剤は、例えば感圧接着剤（例えば 3M の感圧接着剤スコットランドの Grip 4268-NF）であってもよい。

【2153】

図 126a は、医療装置が円筒状または管形の構造を有する部分的に折り畳み壁 1601 を備える医療装置の実施例を示す。ここでは加圧ガスを含んでいるタンク 1612 に接続して、部分的に折り畳み壁 1601 は、空気導管 1613b によって膨張可能である。タンクは、空気の力を部分的に折り畳み壁 1601 によって囲まれる密封された環境に変えて、端の操作の分野を含むための空気制御システム 1613a に、更に接続している。本願明細書において実施例において示す、空気制御システム 1613a は、空気工具 1616 に接続している、示される症例においていずれある整形、空気制御システム 1613a が制御されて、制御／監視システム 1615a のモニタされると、圧力が無菌の環境に提供した密封された環境 S の中で操作されるのに適して、それぞれ、空気導管に接続している 1615b を見た。図の実施形態では、部分的に折り畳み壁は、端を囲んでいる空気圧力シール部材 1605”（更に、図 125c に関して開示される）によって、患者の端に閉鎖される。図 126a において、医療装置は、空気圧力シール部材 1605”を組み込んで示される、しかしながら、空気圧力シール部材 1605”が援助されることが、等しく考えられる、または、入れ替わったによっていずれかの本願明細書において開示される他のシール部材の。図に示す医療装置、123a は更に成るエアロックに入れる、1619a、外側のジッパー 1619a が配置することおよび／または除去のために開かれることができる二つのジッパー閉連続的な開口部または、1619b、弁を備えているシステム 1618 は 1619a、ジッパーとの間にエアロックまたは水路室において反対する、密封された環境または室の外側から 1619b および内側ジッパー 1619b は対象物をエアロックから配置しておよび／または取り除くための密封された環境の内部から開かれることができる。例えば、環境を無菌に保つと共に、エアロック・システムは密封された環境から標本を取り除くために用いることができる、または、エアロックは医療装置またはインプラントを密封された環境に嵌入するために用いることができる。更なる図 126a に関して開示される医療装置は、腹腔鏡トロカールまたは内視鏡器具が嵌入することができる腹腔鏡ポート 1617（任意であると、それは、考えられていることになっている）を組み込む。実施例による医療装置は、126a が更に含む図に関して、計測器が密封された環境の範囲内で計測器を保持するための 1620 を取り付けることを開示した。

【2154】

図 126b は図 126a の図示した実施例と類似の医療装置に明らかにする、しかしながら、図 126b による医療装置の部分的に折り畳み壁 1601 は密封された環境に効果的な見ることのための非折り畳み式透明な窓 1621 を備える。1621 がそうする非折り畳み式透明な窓は、外科医が部分的に折り畳み壁 1601 から手順の十分な視覚の制御を有することを確実にする、透明材料から作られて好ましくは限られた可視性を提供することができる、医療装置がふくらんだ、または、材料の縫い目または屈曲の完全にはない場合、例えば、126b 更に図に示される医療装置に、アプライド・メディカル・インコーポレーテッドから入手可能な Gel Port のようなセルフ封止アクセス壁部ポート 1622（例えば、ゲル・タイプの材料を備えているポートであることができる）が設けられている。牧場労働者の小屋サンタ・マルガリータ、CA。セルフ封止アクセス壁部ポート 1622 は人（好ましくは外科医）手と同様にトロカールおよび／または計測器の挿入を可能にする。そして、室の中で手動操作を可能にする。密封された環境の範囲内で、図 126b で示す医療装置は、内視鏡ポートを患者の端を有する直結に取り入れる二つの本体ポート 1623 から更に成る。本体ポート 1623 は、トロカールを有する関節鏡の処置が密封された環境の内部から、または、ポート 1617 から手を伸ばしている計測器に

よって操作されている計測器によって密封された環境およびどちらの中でも実行されることを例えば可能にすることができる；

部分的に折り畳み壁 1601 またはセルフ封止の 1622 は、部分的に折り畳み壁 1601 の、そして、密封された環境の範囲内の本体ポート 1623 に対するポート 1622 を壁で囲う。

【2155】

図 126b' は、外科医の腕が手動操作をその中で可能にするための部分的に折り畳み壁 1601 のセルフ封止壁ポート 1622 を通して嵌入される図 126b に従って、医療装置の実施例を示す。セルフ封止壁ポート 1622 を通して手動操作が最後の手段として例えば使われることができる合併症が手順の間、発生しなければならない、または、別の、手は動作の特定のステップのために必要である。更なる図 126b' は、流体循環の内蔵システム 1628 および流体循環のための外部システム 1628 を示す。両システムに、流体導孔 1629 が設けられている。室に流体を提供するための部分的に折り畳み壁 1601 に置かれる入口 1630 に接続される外部システム 1628 で、1629' および室から流体を排出するための、そして、内部システム 1628' の放出口 1631 は、患者の体の入口 1630' および体腔の流体を循環させるための患者の体の放出口 163 につながった。流体は、手段をポンプ輸送している装置 1627 によって循環する；

1627' と装置が不純物を除去するために適応させた加熱 1626c が流体を殺菌して、加熱すると、殺菌している 1626a を含むとして開示される外部システムで、殺菌している／フィルタ／和らげている装置 1626' を 1626b をフィルターに通して回す。

流体がガスの流体である実施例において、フィルタ装置は、ガスの中で漂うことができる粒子を除去するのに適している。

フィルタ装置 1626a は、周囲の環境からガスの追加を許容するための入口から更に成ることができる。

循環流体が液体であるケースにおいて、液体の透明度は、外科医は手順の視覚の制御を有することができるための重要な重要性である。

液体は、本実施例において不純物および維持されたスライドの除去のために濾過されて、殺菌される。

フィルタ装置 1626a は、活性炭を含んでいるフィルタを例えば備えることができる。

【2156】

方法を殺菌する熱（例えば電気であるか化学熱）の使用を備える殺菌することが照射を使用して実行されることが、さらに、考えられる、紫外線のようなおよび／または化学殺菌している薬品の加算である。

【2157】

図 126c は、また、室に入っている流体を和らげるためのシステム 1626c の追加を有する図 126a に示される医療装置の実施例を示す。システムの和らげている一部分は、熱に提供されることができるかまたは医療装置をふくらましているガスの流体を冷やすことができる。周囲の環境が冷たいときに、ケースにおいて、システム 1626c の和らげている部分は有益な操作の状況を患者のために、そして、外科医のために提供するために室の温度を上げるために用いることができる。周囲の環境が熱いときに、ケースにおいて、システム 1626c の和らげている部分は両方とも有益な操作の状況を提供する密封された環境の、患者のための、そして、外科医のための、そして、細菌性でウィルス性感染症を阻害している温度を提供するための温度を低下させるために用いることができる。和らげている装置 1626c は、必要な温度をセットするための温度を調整している部分 1625 を備えることができる。

【2158】

図 126d は、図 126c に一致しているが、医療装置に入っているガスの流体を殺菌するのに適している殺菌している装置 1626 から更に成っている医療装置を示す。本願

明細書において開示される実施例において、医療装置に入っているガスの流体が加圧タンク1612から生じて、しかしながら、他の実施例では前殺菌されることができると、ガスの流体が加圧される（例えば、それは、図に関して更に126eを開示した）周囲の空気であることは、考えられる。周囲の空気が医療装置をふくらまして、操作環境を構成するために用いる実施例において、この空気は、適切に殺菌されることを必要とする。

【2159】

図126eは医療装置の実施例を示す。そして、医療装置は医療装置の室を通して流体を循環させるシステム1628を備える。システムは、室に流体を提供するための部分的に折り畳み壁1601に置かれる入口1630に接続される流体導孔1629を有し、室から流体を排出するための放出口1631を備えている。流体は、ポンプで水を揚げてい

10

る装置1627によって循環して、不純物を除去して、流体を殺菌するのに適している殺菌している／フィルタ装置1626を介して循環する。流体がガスの流体である実施例において、フィルタ装置は、ガスの中で漂うことができる粒子を除去するのに適している。フィルタ装置は、周囲の環境からガスの追加を許容するための入口から更に成ることができる。循環流体が液体であるケースにおいて、液体の透明度は、外科医は手順の視覚の制御を有することができるための重要な重要性である。液体は、本実施例において不純物および維持されたスライドの除去のために濾過されて、殺菌される。フィルタ装置は、活性炭を含んでいるフィルタを例えば備えることができる。

【2160】

方法を殺菌する熱（例えば電気であるか化学熱）の使用を備える殺菌することが照射を使用して実行されることが、さらに、考えられる、紫外線のようなおよび／または化学殺菌している薬品の加算である。

20

【2161】

図124a-126eは、患者（例えば脚または腕）の端に導かれる医療装置の異なる実施例を示す。感染症の危険度がかなりより高くそうな所で、医療装置が病院環境の、そして、環境の切断を実行するために例えば用いられることができる、例えば第3の世界国で、または、大災害のゾーンで。開示される医療装置は、外科的手技が非常に遠隔場所さ

30

えの感染症病のいずれかの危険度のない、そして、水または電気への接近のない完全に囲まれた環境において実行されることが可能にする。自分で封止ものはポート1622を壁で囲う所で、127aが、断面において、クローズアップのセルフ封止ポート1622に示す

【2162】

図127aは、クローズアップのセルフ封止ポート1622を断面で示し、セルフ封止壁ポート1622は、セルフ封止ポートの剛性部1645に固定するセルフ封止膜1643を備える。中央に膜1643の小さいセルフ封止穴1644を有するセルフ封止膜1643。まだ十分に密封された環境および外側の環境との気密封止を作成することを契約すると共に、セルフ封止膜1643は人の手が小さいセルフ封止穴1644を通過するのに十分大きい変形を可能にするのに十分弾力的なゲルタイプ材料から例えば作られる。壁1601の内部に置かれるのに適している一つのイントラ・リング1635を備えている収縮調整装置に固定可能な医療装置および壁1601の外に配置されるのに適している一つのリング1637。イントラ・リング1635および壁1601の外に配置されるのに適しているリング1637との間に、収縮調整装置膜1636は、配置される。収縮調整装置膜1636は、強い弾性ポリマー材から、好ましくは作られる。壁1601の外に配置されるのに適しているリングに、収縮調整装置膜1636への適切な圧力をつくるのに適しているシステムの上のばね式のロールであることができるシステムの上の統合したロールが設けられている。

40

【2163】

収縮調整装置膜1636の一端がポートの剛性第1645部に固定的に固定することができるように、収縮調整装置膜1636が十分に弾性材料から作られる違いについては、図127bは、セルフ封止ポート1622の別の実施例を示す。

50

【2164】

図128aは、医療装置が外側の環境から医療装置の範囲内で密封された環境を切り離している壁1640を備える医療装置の実施例を示す。接着剤によって、または、部屋の外およびその内部間の圧力の違いによって、壁1640は、患者の皮膚1641に固定するのに適している。更なる医療装置は、上の1631aと例えばインセットまたはポートであることができるリング形の対象物を固定させるための下部の1631b継手とを具備している。ポートは、手アクセスポート（例えば図127aおよび127bに関して開示されるセルフ封止ポート）であってもよい。継手に、対象物を解除するための解除しているレバー1639が設けられている。レバー1639は、対象物の溝1634を固定するために順に後部から1632に荷重を与えられる春であるラッチ部材1633に接続している。図128aにおいて開示される実施例において、下部の結合1631bに固定するインセットは、患者の身体の範囲内で手動操作を可能にしている外科用手袋1602である。装置が図128aにおいて示すメディカルは上部連結部1631aの開口部を閉じるのに適しているバルブ部材1638から更に成る。そのとき、上部連結部は使用中でない。

10

【2165】

外科用手袋1602の形のインセットが下部の結合1631bに固定するときに、図128bはもっと詳細に下部の結合1631bを示す。イントラ本体リング1635を備えている収縮調整装置システムおよび更なる患者皮膚の外側に配置されるのに適しているリング1637は、それが皮膚を収縮させるための切開の切られた表層への圧力を振るうように、1636が配置した収縮調整装置膜とそれによって損傷を開いておくこととを具備している。損傷が開いていておかれるように、収縮調整装置膜1636は収縮調整装置膜1636を締めるための患者皮膚の外側に配置されるのに適しているリング1637内部でロール1646に巻かれることができる。

20

【2166】

図128cは、外科用手袋1602から3つの内視鏡ポート1647を備えているマルチポート1628に継手の対象物を変えることを示す。内視鏡システムから手へ急速に切り替えることが可能であるために、合併症が手順の間、起こって、手術、必然的に合併症の危険度を増している課題が生じる転換および／または術後ケアを開始するために腹腔鏡ものから従来の転換の必要を取り除くことができる場合、アクセスであるか手の操作システムは主要重要性であることができる。

30

【2167】

図129は室を形成するために患者の体に少なくとも部分的に適用されるのに適している壁1601を有する医療装置を示す。そこにおいて、密封された環境は外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる。ここでは圧力封止1605”を備えて、壁1601は、第1および第2の開放端を有する細長い管状エンクロージャを形成する。エンクロージャは、図において、患者の一部の端に合うのに適している。129患者の中で外科的手技がエンクロージャの中に配置される患者の端の部分に実行されると端の部分が第1の開放端を通してエンクロージャに嵌入されることができて、第2の開放端を通してエンクロージャを出ることができるように、医療装置が配置されると脚。

40

ここでは加圧ガスを含んでいるタンク1612に接続して、室は、空気導管1613bによって膨張可能である。タンク1612は、空気の力を壁1601によって囲まれる密封された環境に変えて、端の操作の分野を含むための空気制御システム1613aに、更に接続している。本願明細書において実施例において示す、空気制御システム1613aは、空気工具1616に接続している、示される症例においていずれある整形、密封された環境の範囲内で操作されるのに適している、見た。空気制御システム1613aが制御されて、それぞれ制御／監視システム1615a（空気導管に接続している1615b）によってモニタされると、圧力は密封された環境に与えた。図示した実施例において。

【2168】

図129の医療装置は、空気圧力シール部材1605”を組み込んで示される、しかし

50

ながら、空気の圧力シール部材 1 6 0 5 ” が援助されることが、等しく考えられる、または、入れ替わったによっていずれかの本願明細書において開示される他のシール部材、例えば真空封止または接着剤。

【 2 1 6 9 】

図 1 2 9 に示す医療装置は、更に成る 1 6 1 9 a、外側のジッパー 1 6 1 9 a が 1 6 1 9 a ジッパー間のエアロック、密封された環境の外側から 1 6 1 9 b または室の対象物を配置しておよび／または取り除くために開かれることができる、そして、内側ジッパー 1 6 1 9 b が対象物をエアロックから配置しておよび／または取り除くための密封された環境の内部から開かれることができるかまたは室を洗うことができる二つのジッパー閉連続的な開口部または、1 6 1 9 b、弁を備えているシステム 1 6 1 8 をエアロックに入れる。例えば、環境を封止するように保つと共に、エアロック・システムは密封された環境から標本を取り除くために用いることができる、または、エアロックは医療装置またはインプラントを密封された環境に嵌入するために用いることができる。

10

【 2 1 7 0 】

更なる図 1 2 9 に関して開示される医療装置は、腹腔鏡トロカルまたは内視鏡器具が嵌入されることができる腹腔鏡ポート 1 6 1 7 (任意であると、それは、考えられている) を組み込む。

【 2 1 7 1 】

図 1 2 9 の医療装置は少なくとも一つの手袋 1 6 0 2 a から更に成ることができる。そして、外科医が手袋 1 6 0 2 a を使用することが可能であるように、1 6 0 2 b が壁 1 6 0 1 において集積される。そして、1 6 0 2 b、部屋の外でから室の密封された環境を維持すると共に、手動操作を室にする。

20

【 2 1 7 2 】

一実施例によれば、図 1 2 9 に示されているように、医療装置の壁 1 6 0 1 は少なくとも部分的に折り畳み可能で、流体によってふくらまされることができる。

【 2 1 7 3 】

医療装置は、加えて、密封された環境に見ることを可能にするために壁において設けられている非折り畳み式透明な窓 (例えば、図 3 b に示される) を備えることができる。

【 2 1 7 4 】

他の実施態様において、医療装置は、室の中で計測器を保持するのに適している計測器ホルダを備えることができる。

30

【 2 1 7 5 】

他の実施態様において、医療装置はエンクロージャの内部から空気を空にするのに適している空気排出システムを備えることができる。そのとき、患者の端の部分はエンクロージャ (更に図 2 b に示される症例に関しては) に置かれる。

【 2 1 7 6 】

図 1 2 9 に示される医療装置は、容器の外側に室および環境との間に対象物の通過を可能にしている壁 1 6 0 1 において設けられている壁ポート 1 6 1 7 から更に成る。膜が適応されると、ポート 1 6 1 7 が弾力的な膜の最少の一つで備える壁および可撓膜は非圧縮状態 (室および容器の外側の環境との封止) において、そして、圧縮状態において手または対象物が膜を通して嵌入されることを可能にする。

40

【 2 1 7 7 】

医療装置は患者の皮膚の切開の室に置かれるのに適している本体マルチポートを備えることを進めることができる。そこにおいて、本体マルチポートは切開を経て室および患者の体の内部との間に対象物の通過を可能にするのに適している少なくとも二つの本体ポートを備える。

【 2 1 7 8 】

医療装置は、室 (更に図 3 c の参照中で例えば開示される場合この種のシステム) に含まれる流体を和らげておよび／または殺菌する流体を和らげている装置および／または殺菌装置から更に成ることができる。

50

【2179】

図129の図示した実施例において、細長い管状エンクロージャは、患者の一部の端周辺で室を形成している壁1601を配置することによって形成されて、患者の皮膚と関連して、内壁1671および外壁1601の間に配してあるコネクション1672によって閉じる。医療装置の一つの部分と医療装置の第2部分を接続している接続は、接着剤、機械的接続システムまたは真空システムによって例えばなされることができる。

【2180】

図130aは図129の特徴を組み込んでいる実施例に従って医療装置を示す、しかし、内壁がない違いについては、すなわち、室の密封された環境は患者の皮膚を有する直結においてある。それが外壁1601に接続しているだけだった時から、接続1672はいくらか異なる設計を有する。

10

【2181】

流体循環のための外部システム1628が設けられている違いについては、図130bは、図129に示されて、それと類似の医療装置の実施例を示す。システムに、流体導孔1629が設けられている。1629'、室に流体を提供するための部分的に折り畳み壁1601および室から流体を排出するための放出口1631に置かれる入口1630に接続される外部システム1628で、1626bをフィルターに通して、外部システム1628は殺菌している1626aを備える、そして、装置が不純物を除去するために適応させた加熱1626cは流体を殺菌して、加熱する。流体がガスの流体である実施例において、フィルタ装置は、ガスの中で漂うことができる粒子を除去するのに適している。フィルタ装置1626aは、周囲の環境からガスの追加を許容するための入口から更に成ることができる。循環流体が液体であるケースにおいて、液体の透明度は、外科医は手順の視覚の制御を有することができるための重要な重要性である。液体は、本実施例において不純物および維持されたスライドの除去のために濾過されて、殺菌される。フィルタ装置1626aは、方法がそうすることができる動作中の活性炭殺菌消毒を含むことが備えるフィルタを例えば備えることができる熱（例えば電気であるか化学熱）の中で使用殺菌することが照射を使用して実行されることが、さらに、考えられる、紫外線のようなおよび／または化学殺菌している薬品の加算である。流体を循環させるためのポンプ1627は、更に設けられている。

20

【2182】

すなわちそれが室を形成するための患者の一部の端周辺に配置される前に、図131は装置がその開放的なステートの以外図130bの参照中で開示したメディカルを示す。図示した実施例によれば、接続1672は、機械的接続を確立するための対応する鍵穴凹部1683においてラッチ係合するのに適している突出を備えている機械式接続部材1673によって確立される。

30

シール部材1605'；

接続が室を形成するためになされる端を囲んでいる1605"は、例えば流体導孔1614に接続している圧力シール部材1605'または負圧導管（図示せず）に接続している真空シール部材1605"であることができる。

【2183】

図132は、室が端の部分を囲むように、両方とも本願明細書において取付部分1672と関連した外壁1601がジッパー1686によって他の取付部分につながるために適応したと、医療装置が内壁1671を備える実施例の医療装置を示す。

40

【2184】

図133aは図132の参照中で開示される医療装置の実施例を示す。そのとき、室が患者の端を囲むように、接続はなされる。

【2185】

図133bは、類似の医療装置の実施例を示す。図133aの図示した実施例（図133bの実施例が流体循環のための外部システム1628から更に成る違いを有する）。システムに、流体導孔1629が設けられている。1629'、室に流体を提供するための

50

部分的に折り畳み壁 1601 および室から流体を排出するための放出口 1631 に置かれる入口 1630 に接続される外部システム 1628 で、1626b をフィルターに通して、外部システム 1628 は殺菌している 1626a を備える、そして、装置が不純物を除去するために適応させた加熱 1626c は流体を殺菌して、加熱する。流体がガスの流体である実施例において、フィルタ装置は、ガスの中で漂うことができる粒子を除去するのに適している。フィルタ装置 1626a は、周囲の環境からガスの追加を許容するための入口から更に成ることができる。循環流体が液体であるケースにおいて、液体の透明度は、外科医は手順の視覚の制御を有することができるための重要な重要性である。液体は、本実施例において不純物および維持されたスライドの除去のために濾過されて、殺菌される。フィルタ装置 1626a は、活性炭を含んでいるフィルタを例えば備えることができる。

10

【2186】

方法を殺菌する熱（例えば電気であるか化学熱）の使用を備える殺菌することが照射を使用して実行されることが、さらに、考えられる、紫外線のようなおよび／または化学殺菌している薬品の加算である。流体を循環させるためのポンプ 1627 は、更に設けられている。

【2187】

図 134 は図 132 に関して開示される実施例のわずかに修正されたバージョンを示す。そして、違いが室が医療装置および患者の皮膚との間に封止ものを改善するための患者の端を囲んで配置されるときに、内側層 1671 が内側層の重なりを許容するために例えばより長くされるということである。

20

【2188】

側面図で、室が患者の端を囲んでいる場所であるときに、図 135 は図 135 の図示した実施例に従って医療装置を示す。接続がジッパーによって閉じると、内側層 1671 は重なりによって配置される。医療装置は、圧力または真空シール部材 1605' を備えて、本願明細書においてある；

1605”。

【2189】

患者の一部の上体に適用されるときに、図 136 は医療装置を示す。このように、腹部であるか胸の領域の外科的手技を可能にする。部屋は、切れ込みを備えている医療装置によって患者をくるまれて、接続 1672 によって接続されて、圧力 1605' または真空 1605” 封止によって患者の皮膚に対して閉鎖される。切り開くものおよび結合部材は、端の長さ軸に関して、放射状に患者の最も少なく一部の端で、周辺の室の配置を可能にする。

30

【2190】

図 137 は、図 124-137 の図示した実施例の二者択一を示す。医療装置 1600 がそうである 137 において図は、患者の体にあけられる切開に少なくとも部分的に置かれるために適応した。医療装置 1600 は第 1 の 1631b を備える、そして、第 2 に 1631a 一部分は、構成されて外科的なポートを形成するために、相互接続する。第 2 の第 1631a 部は 1631b、第 1 の一部から分離されるのに適している、そして、第 1 の一部は 1631b、可撓性壁 1601 の第 1 部分に接続している、そして、第 2 部品は可撓性壁 1601 の第 2 部分に接続している。可撓性壁 1601 は密封された環境が維持されることがありえる室を形成する、第 2 の第 1631a 部が第 1 の一部から分離されるときに、室は重く拡張される。このように、壁によって囲まれる室の中で操作空間をつくる。第 1 および第 2 のパーツは、インセットを係止するためのラッチシステムを備える。インセットは、例えば患者の身体の範囲内の、または、囲まれた室、保持計測器の保持装置 1681 または室の中の医療装置の範囲内の手動操作のための手袋 1602 であることができる。

40

あるいは、1642b インセット；

1642c は第 1 の 1638a および第 2 の 1638b バルブ部材を有するエアロック

50

水路 1618 またはポートによって入れ替わることがありえる、そして、マルチポート部 1648 が室または患者の身体に外科用器具の挿入を可能にしている複数のポートを備える。

【2191】

図 137 の図示した実施例において、医療装置は導管 1614 に接続している会員 1605' を固定させている真空によって患者の身体に固定する。そして、それは次々に負圧源に接続している。さらに、図 137 の医療装置は、皮膚において実行される切開および切開のまわりの患者の皮膚および密封して第 1 の 1635 および第 2 の 1637 のシール部材を相互接続しているばね式であるか弾力的な接続部材 1636 の外側に置かれるのに適している第 2 のシール部材 1637 周辺で患者の皮膚の内部に置かれるのに適している第 1 のシール部材 1635 を有する第 2 の封止機能を備える。1636 がポートのうちの少なくとも一つとの間に封止するばね式であるか弾力的な接続部材および患者および第 1 の封止部材および患者の組織の皮膚。

10

【2192】

図 138 は図の図示した実施例と非常に類似の実施例のポートを示す違いによって以外 137 その壁 1601'、構造およびこのようにより巻き取らないことがその収縮状態においてとき間隔を置く送風装置を有する。送風装置構造は、壁が小さいパッケージで包まれて、このように手順を妨げていないことを可能にする。あるアプリケーションにおいて、腹腔鏡手術からより多くの観血的手術への転換が必要など、手順のある部分がいつ誤るか、壁が、非常に特別な場合または非常事態に使われることがありえるだけである。容器には圧力が入ることがありえた時から、ふくらんだ室の利用はそれから患者の範囲内で空腔の圧力が維持されることを可能にする。

20

【2193】

図 139-140 f は、中で行うことができる特徴を示す、図 124-138 に関して開示される実施例。図 139-140 f の実施例において、医療装置の壁は膨張可能である、そして、医療装置はその膨張状態においてある。室が縮小されるときに、第 1 の 1631b および第 2 の 1631a パーツが相互接続するとき、それはすなわち第 1 の体積を有する、そして、第 2 の第 1631a 部が第 1 の 1631b 部から分離されると室がふくらまされるときに、それは第 2 の体積を有する、そして、第 2 の体積は第 1 の体積より大きい。図 139 の図示した実施例によれば、第 2 の体積は、 500000 mm^3 より大きくて、圧力を上回っている気圧を保つのに適している。

30

【2194】

手順が終えられるまで、図 139-140 f の図示した実施例によれば、室は本体の他のいかなる部分も汚染しなくて、標本の除去を遅延させる可能性をつくらないために患者の身体から離れた標本 1681 を保つためのポーチ 1682 から更に成る。ポーチは、室の中で取り除かれた標本 1681 を分離するための室の中でポーチ室をつくるために閉じることができるポーチ 1682 であってもよい。

【2195】

図 139 において、状態は、皮膚がそうである患者のものの削減が第 2 の第 1631a 部にラッチ係合される手袋インセット 1602 によって外科医によっていずれを作成したかについて例示される。患者の皮膚の切断が終わられるまで、患者の体の範囲内で部分的に設けられている封止が取り付けられることができなかった時から、外科的なポートは固定して、真空シール部材 1605' によって封止される。二つの異なる封止は、開示したある実施例において封止の一つだけによって、または、異なる封止（例えば本願明細書において他の部分において開示される圧力封止の接着剤）によって入れ替わる。

40

【2196】

図 140 a は医療装置を示す。そのとき、第 2 の封止 1635、1636、1637 は患者の皮膚にあけられる切開に置かれた。室を囲んでいる壁 1601 は、患者の範囲内で異なる角度へのより良好な接近を得るための第 1 の第 1631b 部に関する 1631a が、標本を取り除くかまたは膝のインプラントを配置するための症例のために、本体である

50

2 部め外科医運動を可能にするゴムまたは曲げやすいものである。図 1 4 0 a の実施例は、部屋が周囲環境のうちの少なくとも一つから閉鎖されるように、ポートを閉鎖するための 1 6 3 1 b、第 1 の一部に置かれる非可浸透性の弁 1 6 8 6 および空腔を患者に更に含む。圧力および／または密封された環境が患者の身体の範囲内で維持されることがありえると同時に、非可浸透性の弁 1 6 8 6 の閉鎖は室の圧力を維持することのない室の中で活性を可能にする。

【2 1 9 7】

手袋インセット 1 6 0 2 が取り除かれて、複数のポート 1 6 4 7 を備えているマルチポートインセット 1 6 4 8 によって入れ替わられるときに、図 1 4 0 b は医療装置を示す。マルチポートインセットがふくらんだ医療装置を使用している外科用器具の室の中で、または、患者の本体の範囲内で対象物を操作するために使われることができる。そのとき、第 1 および第 2 のパーツは接続される（図 1 4 0 c に示すように）。

10

【2 1 9 8】

外科用器具 1 6 8 9 が患者の身体の範囲内で操作するために用いられることがありえるように、第 1 および第 2 のパーツが接続されるときに、図 1 4 0 c は医療装置を示す。内視鏡カメラ 1 6 8 8 は、患者の体の範囲内で空腔の視覚の点検を可能にするためのポートにおいて設けられていることができる。

【2 1 9 9】

図 1 4 0 d において、手袋インセット 1 6 0 2 は、外科医は患者の体の空腔の範囲内で、そして、医療装置の壁によって囲まれる室の中で操作することができるために、第 2 の第 1 6 3 1 a 部に固定した。襞のような部分を備えている手袋インセット 1 6 0 2 によって、手袋外科医は、標本を取り除くための患者の膝関節に達するかまたはインプラントを配置することが可能である。

20

【2 2 0 0】

図 1 4 0 e は手袋インセットがポートの第 1 の第 1 6 3 1 部 b に関して移動することがありえるように、医療装置の壁が折り畳み可能であることを示す。そして、それは更なる外科医に患者関節の範囲内で作動する自由を与える。

【2 2 0 1】

標本が本体の他のいかなる部分も汚染しないように、図 1 4 0 f はポーチ 1 6 8 2 の取り除かれた標本を配置するステップを示す。ポーチは、室の中で取り除かれた標本 1 6 8 1 を分離するための室の中でポーチ室をつくるために閉じることができるポーチ 1 6 8 2 であってもよい。

30

【2 2 0 2】

図 1 4 1 a は、中で実施されることができるとかまたは図 1 2 4 - 1 4 0 の図示した実施例と結合されることができるとか他の実施例を示す。医療装置 1 6 0 0 に、外科的手技を実行するための室を囲んでいる壁 1 6 0 1 が設けられている。一部の壁 1 6 0 1 は、患者と接触してあるのに適している。医療装置に、室の中で操作を可能にするのに適している外科用手袋 1 6 0 2 の形のインセットが設けられている。上部連結部 1 6 3 1 a に接続している外科用手袋 1 6 0 2 は第 1 および第 2 の位置においてありえる、第 2 位置は図 1 4 1 a において開示される。その一方で、第 1 位置は患者の皮膚のより近くに位置して、図 1 4 1 c において開示される。腹腔鏡手術が必要と移行が両者間に開く所で、医療装置が外科的手技において例えば用いられることができる。医療装置は医療装置 1 6 0 0 の室の中で外科医のための運動のより大きな自由を可能にするための第 2 位置に置かれることができる。その一方で、第 1 位置は、1 6 3 1 b、下部の継手に係止される上部連結部 1 6 3 1 a によって、腹腔鏡トロカールの使用を可能にすることができるかまたは患者の身体の範囲内で更なる領域のためのアクセスを手渡すことができる。例えば外科的手技ために、医療装置を準備するために、医療装置が、密封された環境の手動操作が必要である実施例において、更に用いられることができる。ほかの応用は、腹腔鏡手順が終えられたあと、標本を取り除きたいという外科医願望が患者の身体を形成するということで例えばあることができる。腹腔鏡検査の手順これらの例において中にある医療装置で実行する、第 1 の

40

50

ものは、患者の皮膚の近くにあつて、医療装置が標本が患者の身体から取り除かれて、外側の環境を接触させることのない医療装置の室に置かれることを可能にして第2位置に置かれることができ配置する（図141cに示すように）解除する通常腹腔鏡手順の腹部を満たす圧力。図141a-dの図示した実施例によれば、壁1601は、第1および第2の位置との間に転送ものを可能にするために、例えば折り畳み可能である。下部の継手は、下部の結合1631bに上部連結部1631aを解除しておよび／または係止するためのレバー1639を有し、それによって第1の状態の医療装置を配置することを備えている。医療装置1600は、真空シール部材1605'によって患者に固定して、図66および67に関して例えば開示される図141aの図示した実施例に一致している。

【2203】

10

第1および第2の位置の間に移されるときに、図141bは医療装置1600に明らかにする、すなわち、上部連結部1631aは上の1631aおよび下部の1631b継手との間にロックを使用可能にするための下部の結合1631bの方へ押される。統合した外科用手袋1602は、患者の身体の範囲内で、そして、医療装置の室の中で手動操作を可能にするために、例えば引っ張られた。

【2204】

第1位置に閉じ込められるときに、図141cは医療装置1600に明らかにする、すなわち、上部連結部1631aは下部の結合1631bに係止される。統合した外科用手袋1602は、現在患者の身体の範囲内で、大きな自由を有する手動操作を可能にする。医療装置は二つのレバー1639aおよび1639bを備える。そこにおいて、第1のレバー1639aは上部連結部1631aに接続していて、結合1631aに対象物（ここで、外科用手袋1602である）に係止するために構成される。その一方で、第2のレバー1639bは下部の結合1631bに上部連結部1631aに係止するための下部の結合1631bに接続している。上記から見られるときに、医療装置1600は図の図示した実施例に円形の169の広告を一致させている。そうすると、第1位置に置かれるときに、医療装置1600はドーナツの様子をとる。

20

【2205】

14のIDが上部連結部が1631aあった対象物を交換することが下部の結合1631bに係止したことを明らかにする図。対象物は、1602がそうであった外科用手袋を備える削除して、そして、外側の環境および医療装置1600の室の間に対象物を転送するためのエアロック1670によって、例えば入れ替わられることがありえる。エアロックは、内壁1682とエアロック1670の中で対象物を囲むことを可能にしているエアロック1670の両側上の外壁1683とを具備している。外科用手袋1602が交換されることがありえる対象物の他の症例は、腹腔鏡処置を実行するための腹腔鏡ポート1647を備えている本体マルチポートとして示されて、このポート装置1648である。上部および／または下部の継手が対象物が交換されなければならないときに、継手の開口部を閉じてバルブ部材を備えるある実施例（図示せず）において、バルブ部材は、例えばフラップ弁であることができる。

30

【2206】

図142は、図141a-dの実施例と類似のメディカルの実施例を示す。図142の図示した実施例において、患者の皮膚を接触させている壁1601の全ての部分が接着剤を備えると、医療装置は動作の始まりの前に患者の皮膚と接触して配置される。そうすると、患者の切り込みは壁1601を通して、そして、更に患者の皮膚1641を通して動作する。患者の皮膚が適切に消毒されない場合、これは伝染性対象物が患者の皮膚から患者の切り込みへ移されることがありえるという危険率を低下させる。患者の身体は、例えば流体導孔1613から本体の範囲内のより良好な可視性が圧力タンク1612に接続しているのを許すためにふくらまされることができる、しかしながら、それは、等しく考えられる患者の身体が、谷内から本体において異なる切開をふくらまされる患者。

40

【2207】

図143は、図141a-dに関して開示される医療装置1600において配置される

50

下部の結合 1 6 3 1 b に固定することができる着脱可能な本体ポートの実施例を示す。図 1 4 3 のポート配列は、切開周辺に患者皮膚の内部に配置されるのに適しているイントラ本体リング 1 6 3 5 および切開周辺に患者皮膚 1 6 4 1 の外側に配置されるのに適している外部リング 1 6 3 7 を含む。イントラ本体リング 1 6 3 5 および外部リング 1 6 3 7 との間に、環状収縮調整装置膜 1 6 3 6 は、リングおよび皮膚との封止または人間の組織に対する切開の皮膚または人間の組織上の、そして、加えて、皮膚を収縮させるための圧力を振るって、それによって切開を開いておくために構成されて配置される。収縮調整装置膜 1 6 3 6 は、強い弾性ポリマー材から、好ましくは作られる。外部リング 1 6 3 7 はシステム 1 6 4 6 の上で統合したロールを備える。そして、それは載せられて、切開を開いておくために収縮調整装置膜 1 6 3 6 への適切な圧力をつくるのに適している

10

【2208】

図 1 4 3 にも示されるポート装置は、外部リング 1 6 3 7 に取り付けられる堅い環状収容力 1 6 4 5、座席数 1 6 4 5 の半径方向穴に配置されるばね式のラッチ部材 1 6 3 3 およびばね 1 6 3 2 の動作に対してその収縮を可能にするためにラッチ部材 1 6 3 3 に接続している手動レバー 1 6 3 9 を有する継手を含む。ポート装置は、継手によって保持されるセルフ封止本体ポート 1 6 2 2 を更に含む。本体ポート 1 6 2 2 には、膜 1 6 4 3 (図 1 4 4 a) が固定したことを封止しているディスク形の自己が設けられて、継手のラッチ部材 1 6 3 3 を受ける外周の溝 1 6 3 4 を有する剛性リングように構成されている。セルフ封止膜 1 6 4 3 は小さいセルフ封止穴 1 6 4 4 を有する。そして、1 4 4 a、膜 1 6 4 3 の中間に、図に示される。例えば、まだ十分に室および外側の環境との気密封止を作成することを契約すると共に、セルフ封止膜 1 6 4 3 は人の手が小さいセルフ封止穴 1 6 4 4 を通過するのに十分大きい変形を可能にするのに十分弾力的なゲルタイプ材料から作ることができる。

20

【2209】

上記の継手は、ポート 1 6 2 2 の速い交換を可能にする。このように、ラッチ部材 1 6 3 3 が本体ポート 1 6 2 2 の溝 1 6 3 4 から離れるように、外科医は単に手動レバー 1 6 3 9 を引くことによってポート装置から本体ポート 1 6 2 2 を解除することができる。それによって、本体ポート 1 6 2 2 は取り除かれることがありえる。

【2210】

図 1 4 4 a は図 1 4 3 に示されるポート装置の断面図である。そして、より明確に本体ポート 1 6 2 2 をそのセルフ封止膜 1 6 4 3 および小開口 1 6 4 4 で例示する。

30

【2211】

外科医の手が膜 1 6 4 3 およびこのように効果的なマニュアルの穴 1 6 4 4 を通して配置されるときに、図 1 4 4 b はセルフ封止本体ポート 1 6 2 2 を示す患者の身体の範囲内の操作。

【2212】

断面で、図 1 4 5 a は、クローズアップのセルフ封止本体ポート 1 6 2 2 を示す。セルフ封止本体ポート 1 6 2 2 は、図 1 4 3 - 1 4 4 に関して開示されるものとしての症例のために、継手に接続していることができる。そして、次々に接続されるいずれかの図 1 2 4 - 1 4 5 またはセルフ封止本体に関して開示される医療装置の中で、ポート 1 6 2 2 が、図 1 4 5 a および 1 4 5 b に示すように、収縮調整装置に固定することができる。セルフ封止本体ポート 1 6 2 2 には、固定するセルフ封止膜 1 6 4 3 が設けられて、セルフ封止ポートの剛性第 1 6 4 5 部ように構成されている。中央に膜 1 6 4 3 の小さいセルフ封止穴 1 6 4 4 を有するセルフ封止膜 1 6 4 3。まだ十分に密封された環境および外側の環境との気密封止を作成することを契約すると共に、セルフ封止膜 1 6 4 3 は人の手が小さいセルフ封止穴 1 6 4 4 を通過するのに十分大きい変形を可能にするのに十分弾力的なゲルタイプ材料から例えば作られる。患者皮膚の内部に置かれるのに適している一つのイントラ本体リング 1 6 3 5 を備えている収縮調整装置に固定可能な医療装置および患者皮膚の外側に配置されるのに適している一つのリング 1 6 3 7。イントラ本体リング 1 6 3

40

50

5 および患者皮膚の外側に配置されるのに適しているリング1637との間に、皮膚を収縮させて、それによって損傷を開いておくための切開の切られた表層の圧力を振るうのに適している収縮調整装置膜1636は、配置される。収縮調整装置膜1636は、好ましくは作られる弾力的な弾性ポリマー材の。患者皮膚1641の外側に配置されるのに適しているリングに、損傷を開いておくための収縮調整装置膜1636への適切な圧力をつくるのに適しているシステムの上のばね式のロールであることができるシステムの上の統合したロールが設けられている。

【2213】

収縮調整装置膜1636の一端がポートの剛性第1645部に固定的に固定することができるように、収縮調整装置膜1636が十分に弾性材料から作られる違いについては、
図145bは、セルフ封止本体ポート1622の別の実施例を示す。

10

【2214】

図146は、実施例が医療装置1600に入っているガスの流体を殺菌するのに適している殺菌している装置1626を備えることを加算を有する図142に示すように、医療装置に明らかにする。本願明細書において開示される実施例において、医療装置1600に入っているガスの流体が加圧タンク1612から生じて、しかしながら、他の実施例では殺菌されるpreであることができること、ガスの流体が加圧される（例えば、それは、図に関して更に85を開示した）周囲の空気であることは、考えられる。周囲の空気が医療装置1600をふくらまして、操作環境を構成するために用いる実施例において、この空気は、適切に殺菌されることを必要とする。更なる医療装置1600に、熱に提供
されることができるとかまたは医療装置1600をふくらましてガスの流体を冷却することができるとか和らげている装置1626cが設けられている。周囲の環境が冷たいときに、ケースにおいて、和らげている装置1626cは有益な操作の状況を患者のために、そして、外科医のために提供するために密封された環境の温度を上げるために用いることができる。周囲の環境が熱いときに、ケースにおいて、システム1626cの和らげている部分は両方とも有益な操作の状況を提供する密封された環境の、患者のための、そして、外科医のための、そして、細菌性でウィルス性感染症を阻害している温度を提供するための温度を低下させるために用いることができる。和らげている装置1626cは、必要な温度をセットする温度を調整している装置1625を備えることができる。

20

【2215】

図147は、医療装置の密封された環境を通して流体を循環させるシステム1628を備えること以外の図142において開示される実施例と類似の医療装置を示す。システムは、密封された環境に流体を提供するための壁1601に置かれる入口1630に接続される流体導孔1629を有し、密封された環境から流体を排出するための放出口1631を備えている。流体は、ポンプで水を揚げている装置1627によって囲まれて、不純物を除去して、流体を殺菌するのに適している殺菌している／フィルタ装置1626を介して囲まれる。流体がガスの流体である実施例において、フィルタ装置は、ガスの中で漂うことができる粒子を除去するのに適している。フィルタ装置は、周囲の環境からガスの追加を許容するための入口から更に成ることができる。循環流体が液体であるケースにおいて、液体の透明度は、外科医は手順の視覚の制御を有することができるための重要な重要性である。液体は、本実施例において不純物および維持されたスライドの除去のために濾過されて、殺菌される。フィルタ装置は、活性炭を含んでいるフィルタを例えば備えることができる。

30

40

【2216】

図148は、医療装置1600が患者の体にあけられる切開に少なくとも部分的に置かれるのに適している実施例の二者択一を示す。医療装置1600は第1の1631bを備える、そして、第2に1631a一部分は、構成されて外科的なポートを形成するために、相互接続する。第2の第1631a部は第1の第1631b部から分離されるのに適している、そして、第1の第1631b部は可撓性壁1601の第1部分に接続している、そして、第2部品は可撓性壁1601の第2部分に接続している。可撓性壁1601は密

50

封された環境が維持されることがありえる室を形成する、第2の第1631a部が第1の一部から分離されるときに、室は重く拡張される。このように、壁によって囲まれる室の中で操作空間をつくる。第1および第2のパーツは、インセットを係止するためのラッチシステムを備える。インセットは、例えば患者の身体の範囲内の、または、囲まれた室、保持計測器の保持装置1681または室の中の医療装置の範囲内の手動操作のための手袋1602であってもよい。あるいは、インセットは、エアロック水路1618または室または患者の身体に外科用器具の挿入を可能にしている複数のポートを備えているマルチポート部1648を備えているポートによって入れ替わられることができる。

【2217】

図148の図示した実施例において、医療装置は導管1614に接続している会員1605'を固定させている真空によって患者の身体に固定する。そして、それは次々に負圧源に接続している。さらに、図148の医療装置は、皮膚において実行される切開および切開のまわりの患者の皮膚および密封して第1の1635および第2の1637のシール部材を相互接続しているばね式であるか弾力的な接続部材1636の外側に置かれるのに適している第2のシール部材1637周辺で患者の皮膚の内部に置かれるのに適している第1のシール部材1635を有する第2の封止機能を備える。ばね式であるものまたは弾力的な接続部材1636は、ポートのうちの少なくとも一つおよび患者および第1のものの皮膚との間に患者のシール部材および組織を封止する。

【2218】

図149は図の図示した実施例と非常に類似の実施例のポートを示す違いによって以外148その壁1601'構造およびこのようにより巻き取らないことがその収縮状態においてとき間隔を置く送風装置を有する。送風装置構造は、壁が小さいパッケージで包まれて、このように手順を妨げていないことを可能にする。あるアプリケーションにおいて、腹腔鏡手術からより多くの観血的手術への転換が必要など、手順のある部分がいつ誤るか、壁が、非常に特別な場合または非常事態に使われることがありえるだけである。容器には圧力が入ることがありえた時から、ふくらんだ室の利用はそれから患者の範囲内で空腔の圧力が維持されることが可能にする。

【2219】

図150-156は、図124-149に関して開示される実施例において行うことができる特徴を示す。図150-156の実施例において、医療装置の壁は膨張可能である、そして、医療装置はその膨張状態においてある。室が縮小されるときに、第1の1631bおよび第2の1631aパーツが相互接続するとき、それはすなわち第1の体積を有する、そして、第2の第1631a部が第1の1631b部から分離されると室がふくらまされるときに、それは第2の体積を有する、そして、第2の体積は第1の体積より大きい。85d図の図示した実施例によれば、第2の体積は、 500000 mm^3 より大きくて、圧力を上回っている気圧を保つのに適している。

【2220】

手順が終えられるまで、図150-156の図示した実施例によれば、室は本体の他のいかなる部分も汚染しなくて、標本の除去を遅延させる可能性をつくらないために患者の身体から離れた標本1681を保つためのポーチ1682から更に成る。ポーチは、室の中で取り除かれた標本1681を分離するための室の中でポーチ室をつくるために閉じることができるポーチ1682であってもよい。

【2221】

図150において、状態は、皮膚がそうである患者のものの削減が第2の第1631a部にラッチ係合される手袋インセット1602によって外科医によっていずれを作成したかについて例示される。患者の皮膚の切断が終わられるまで、患者の体の範囲内で部分的に設けられている封止が取り付けられることができなかった時から、外科的なポートは固定して、真空シール部材1605'によって封止される。二つの異なる封止は、開示したある実施例において封止の一つだけによって、または、異なる封止（例えば本願明細書において他の部分において開示される圧力封止の接着剤）によって入れ替わる。

【2 2 2 2】

図151は医療装置を示す。そのとき、第2の封止1635、1636、1637は患者の皮膚にあけられる切開に置かれた。室を囲んでいる壁1601は、患者の範囲内で異なる角度へのより良好な接近を得るための第1の第1631b部に関する1631aが、標本1681を取り除くための症例のために、本体である2部め外科医運動を可能にするゴムまたは曲げやすいものである。更なる図151の実施例は、部屋が周囲環境のうちの少なくとも一つから閉鎖されるように、ポートを閉鎖するための第1の第1631部bに置かれる非可浸透性の弁1686と患者の空腔とを具備している。圧力および／または密封された環境が患者の身体の範囲内で維持されることがありえると同時に、非可浸透性の弁1686の閉鎖は室の圧力を維持することのない室の中で活性を可能にする。

10

【2 2 2 3】

手袋インセット1602が取り除かれて、複数のポート1647を備えているマルチポートインセット1648によって入れ替わられるときに、図152は医療装置を示す。マルチポートインセットがふくらんだ医療装置を使用している外科用器具の室の中で、または、患者の本体の範囲内で対象物を操作するために使われることができる。そのとき、第1および第2のパーツは接続される（図153に示すように）。

【2 2 2 4】

外科用器具1689が患者の身体の範囲内で操作するために用いられることがありえるように、第1および第2のパーツが接続されるときに、図153は医療装置を示す。内視鏡カメラ1688は、患者の体の範囲内で空腔の視覚の点検を可能にするためのポートにおいて設けられていることができる。腹腔鏡方法の患者の腸から標本を切り離す方法は、図153に示される。

20

【2 2 2 5】

図154において、手袋インセット1602は、外科医は患者の体の空腔の範囲内で、そして、医療装置の壁によって囲まれる室の中で操作することができるために、第2の第1631a部に固定した。襞のような部分を備えている手袋インセット1602によって、手袋外科医は、従来のステップの腸から解放される標本を取り除くための患者の空腔に達することが可能である。

【2 2 2 6】

図155は手袋インセットがポートの第1の第1631b部に関して移動することがありえるように、医療装置の壁が折り畳み可能であることを示す。そして、患者の腸からゆるい標本を取り除くときに、それは外科医に更なる自由を与える。

30

【2 2 2 7】

標本が本体の他のいかなる部分も汚染しないように、図156はポーチ1682の取り除かれた標本を配置するステップを示す。ポーチは、室の中で取り除かれた標本1681を分離するための室の中でポーチ室をつくるために閉じることができるポーチ1682であってもよい。

【2 2 2 8】

図157aは、医療装置1600が、したがって、患者および上部本体の2本の脚部を受けるのに適している3つの開放端を備える医療装置の実施例を示す。医療装置1600は、このように、患者を囲んでいるパンツのような室を提供するために患者上へ合って、外科的手技が実行されることがありえる単離された環境を提供するためにふくらまされるのに適しているのに適している一対のパンツとして設計される。ここでは真空1606に接続しているかまたは1614本の導管に加圧するのに適している真空1605'または圧力1605"封止として示されて、患者の膝より上に患者の脚を囲んでいる開放端は、封止を備えている。患者の上体を囲んでいる開放端は、接着シール1605を備えている、しかしながら、接着シールが支持されるかまたは真空または圧力封止（例えば患者の脚部を囲んで開示される封止）によって入れ替わられることは、等しく考えられる。医療装置に、医療装置の反り内部で流体を循環させるシステムが設けられている。システムは、第1導管1629'が流体を室からの放出口1631に、そして、加熱1626aおよび

40

50

／または殺菌している１６２６ｂのための装置に接続したことを備える。更なるシステムに、フィルタ装置１６２６ｃおよび第２導管１６２９に、そして、医療装置の壁に置かれる入口１６２０に流体を循環させるためのポンプ１６２７が設けられている。医療装置は、壁に置かれて、周囲環境および室との間に転送を可能にするための４つのポート１６４７を備えている複数ポート１６４８にもよって示される。医療装置もに、動作が関節または患者の体の空腔の範囲内で実行されることを可能にするための患者の皮膚に置かれる内視鏡ポート１６２２が設けられている。例えば医療装置および／またはインプラントのうち、ジッパー閉開口部１６１９は、更に医療装置の壁において設けられていて、室の内部に周囲環境からの移動を可能にするために構成される。図１５７ａに示される医療装置１６００は、動作が無菌の液体において実行されることがありえると、全ての外科的な領域が周囲環境から分離されることがありえる、または、ガスが室において旋回した股関節手術のために、例えば理想的である。

10

【２２２９】

図１５７ｂは、室が患者の体に関与することのない壁１６０１によって形成されるように、図１５７ｂの医療装置が内側層１６７１から更に成る違いを有する図１５７ａに関して記載されている特徴を備えている実施例の医療装置１６００を示す。内側層１６７１は、壁１６０１によって形成される管状エンクロージャを形成する。室の環境が例えば患者の皮膚にあることができるバクテリアによって汚染されないように、内側層はこのように室を患者の皮膚から切り離す。内側層は、患者の皮膚の非常に小さい部分だけが室の環境にさらされることを必要とするように、切り傷が患者の皮膚においてなされることになっている時を通して切られることがありえる。内側層１６７１は、例えば接着性ポリマ層であることができる。図１５７ｂの図示した実施例において、二つの本体ポート１６２２は、内側層の壁に置かれる。本体ポートは、壁に前置かれることができるか、または、医療装置が患者の身体によって配置されたあと、壁に置かれることができる。医療装置１６００が患者の体に使用されたあと、内壁１６７１の、そして、患者の身体のポート１６２２を配置することに関する効果はポート１６２２が患者の皮膚に置かれる前に医療装置の室の中で含まれることがありえるということである。そうすると、室は本体ポート１６２２のための不毛な一括法案として役立つ。

20

【２２３０】

図１５７ｃは、１５７ａ、図に関して開示される実施例の特徴を含んでいる実施例の医療装置を示す。違いそれである図の中で実施例、１５７ｃは、備える別の壁を備えている封止下位装置１６９４、そして、室および患者の皮膚の間に配置されるのに適している封止装置。封止下位装置は、肛門または尿道を開くことおよび容器間の接続を回避するために肛門または尿道を開くことを室から切り離すために形成される。封止下位装置１６９４に、鼠蹊部領域１６９４'の封止が設けられている。接着剤、圧力または真空封止であることができる１６９４"。患者の上体を囲んでいる医療装置１６００の開放端に封止下位装置は、接続関節１６９４'で更に接続される。しかしながら、封止下位装置が医療装置１６００および患者の皮膚との封止に適している別々の封止を備えることは、さらに、考えられる。

30

【２２３１】

図１５８ａは、図１５８ａの医療装置が患者一方の側に配置されて、１６０５を封止することを提供するのに適しているだけである違いを有する図１５７ａに示される医療装置と類似の医療装置を示す；

１６０５'；

鼠蹊領域の１６０５"。

図１５８ａの構築を有する一つの効果は肛門および尿道開口部が室から切り離されるということである、そして、装置の流体容積は１５７ａ、図において開示される実施例のそれと比較してより少ない。

図１５８ａに含まれる特徴は、１５７ａ、図において開示される実施例に含まれる特徴に等しい。

40

50

【2232】

図158bは、類似の実施例の医療装置を示す。図158a（図の実施例の医療装置で、158bが157bとして同様に内壁1671を備えるということである違い）の図示した実施例。内壁1671は、患者の脚部が配置される細長い管状エンクロージャを形成する。室が壁1601および患者の皮膚を関与することのない内壁1671によって形成されるように、このように細長い管状エンクロージャを形成している内壁1671は患者の皮膚を医療装置の室から切り離す。

【2233】

図159aは、図157aに関して開示される実施例と類似の医療装置1600の実施例を示す、それである違い

10

図の中で実施例、159aは、4つの開放端を備えて、患者の上体に適応するのに適しているアームで封止、首、そして、患者の胸部。

封止は、封止1605のいずれかの一つであることができる；

1605'；

本願明細書において開示される1605"、すなわち接着剤、圧力または真空。

更なる医療装置には、参照に関して記載されて更に全て流体（壁1648および本体1622ポートおよびジッパー閉開口部1619）を循環させるシステムが設けられて、図157aのように構成されている。

図159aの実施例は、関節鏡の肩関節処置を実行することに例えば適している。

20

【2234】

非常に中で実施例が図に関して157bに記載したように、図159bは、図159bの実施例の医療装置が内壁1671を備える違いによって、図159aにおいて開示される実施例の特徴を備えている医療装置の実施例を示す。内壁1671は、患者の皮膚を医療装置の室から切り離すのに適していて、外科的手技を実行するための患者の切り込みが実行されなければならない時を通して切られることがありえる。

【2235】

図160aは、図160aの医療装置が患者一方の側に配置されて、患者の胸部の側に沿って1605を封止することを提供するのに適しているだけである違いを有する図159aに示される医療装置1600と類似の医療装置1600を示す。図160aの構築を有する一つの効果は、装置の流体容積が159a、図において開示される実施例のそれと比較してより少ないということである。図160aに含まれる特徴は、159a、図において開示される実施例に含まれる特徴に等しい。

30

【2236】

医療装置と類似の医療装置の実施例が図に記載した図160bショー違いによって160aその医療装置の、非常に中で実施例が図に関して159bに記載したように、図160bの実施例は内壁1671を備える。内壁1671は、患者の皮膚を医療装置の室から切り離すのに適していて、外科的手技を実行するための患者の切り込みが実行されなければならない時を通して切られることがありえる。

【2237】

図161aは、医療装置が患者の上体を囲んで、それによって備えるのに適している一つの開放端を備えるだけである医療装置の実施例を示す患者の皮膚に対して、封止する。封止することは、本願明細書において開示される封止、すなわち接着剤、圧力または真空封止のいずれかの一つを備えることができる。更なる医療装置に、図157aに関して記載されて更に全て流体（壁1648および本体1622ポートおよびジッパー閉開口部1619）を循環させるシステムが設けられている。図161aの実施例は、骨盤を関与している関節鏡の処置を実行することに例えば適している。

40

【2238】

図161bは、図161aに記載されている医療装置と類似であり、図161bの実施例の医療装置が内壁1671を備えるところが異なり、図157bに関して記載されている実施例によく似ている、医療装置の実施例を示す。内壁1671は、患者の皮膚を医療

50

装置の室から切り離すのに適して、外科的手技を実行するための患者の切り込みが実行されなければならない時を通して切られることがありえる。1671が患者の足を患者の足から有益である室から切り離すことで、適切に殺菌するのが困難である効果がある内壁。

【2239】

図162aは、図161aの医療装置が患者一方の側に配置されて、1605を封止することを提供するのに適しているだけである違いを有する図161aに示される医療装置と類似の医療装置を示す；

1605'；

鼠蹊領域の1605''。

10

図162aの構築を有する一つの効果は肛門および尿道開口部が室から切り離されるということである、そして、装置の流体容積は161a、図において開示される実施例のそれと比較してより少ない。

図162aに含まれる特徴は、図161aで開示される実施例に含まれる特徴に等しい。

【2240】

図162bは、類似の実施例の医療装置を示す。図162a（図の実施例の医療装置で、162bが161bおよび157bとして同様に内壁1671を備えるということである違い）の図示した実施例。内壁1671は、患者の脚部が配置される細長い管状エンクロージャを形成する。室が壁1601および患者の皮膚を関与することのない内壁1671によって形成されるように、このように細長い管状エンクロージャを形成している内壁1671は患者の皮膚を医療装置の室から切り離す。1671が患者の足を患者の足から有益である室から切り離すことで、適切に殺菌するのが困難である効果がある内壁。

20

【2241】

図162cおよび162dは、図158a、158b、162aおよび162bに示される医療装置と類似の医療装置を示す。図162cおよび162dに示される医療装置は密封されて制御環境の患者上の股関節手術を実行するように調整されている。そうすると、感染症の危険度は実質的に減少することがありえる。患者の関節内部で人工器官手術を実行するときに、感染症の危険度は特に大きい。そして、それは制御環境を維持することが最大の重要性である理由である。図162cの医療装置は、患者の体と共に室（C）を形成している患者の体に配置される壁1601を備えて、皮膚Sからのバクテリアが外科的手技の切開に入るといった危険度を低下させるための患者の皮膚Sに対して印加される接着剤表面とある例である。壁1601は室Cを同封する。そうすると、密封された外科的な環境は室Cでつくられる。そこにおいて、患者の皮膚Sの股関節手術の切開および股関節手術の少なくとも一つのステップは実行されることがありえる、その一方で、密封された外科的な環境を維持する。

30

更なる医療装置は、壁1601に接続していて、壁1601との封止に適している封止装置1605と患者の皮膚Sとを具備している。封止装置1605は一部の脚（LG図162c'）骨盤領域（PV図162c'）腹部（AB図162c'）鼠径部（IN図162c'）臀部（GL図162c'）胸部の領域（TH図162c'）およびより低い後部（LB図162c'）の領域を囲んでいる特別なループを形成する。そして、更なる全てが図162c'の参照中で定められる。そうすると、封止装置1605は股関節手術および肛門の開口部の切開サイトおよび／または尿道との間に開口部および／または会陰領域を封止する。実施例の封止装置1605は膝より上に脚の前頭骨な部分に横に腹部背面の方向の脚の図162c充填材の参照中で開示した、その後で、封止することは脚の頭方であるか近位部分の方へ頭方の方向を引き渡す。そして、腰手術が実行される所で、別に鼠径部またはその延長（患者の腹部背面の正中矢上の平面で横方向の頭方の方向において更なる）を交差させた。封止することは、患者の腹部全体の頭蓋同盟国を続けて、そうすると、胸部の領域の下部の横方向の一部分を交差させていて、下の後ろの領域に対する中間の背面の方向にとどまっている側方背面の方向を引き渡す。正中矢上の平面に着く前に、

40

50

封止手段は、臀部全体の尾部方向を引き渡して、封止装置と交わって、このように股関節手術において実行される切開の領域を囲んでいる特別なループを形成することまで続く。封止装置 2405 を配置することが特別なループを形成して、図に示すように、162c は、肛門、尿道および会陰領域をこれらの領域が適切に消毒するのが非常に困難であるにつれて、最大の重要性である医療装置の密封室 C から除外する。

【2242】

図 162c に示される医療装置は、医療装置の密封された環境に計測器の挿入に適応する壁ポート 1617 (マルチポートの形で) から更に成る。計測器は継手 (例えば図 2201-220q の参照中で開示される継手) を備えていることができる。そうすると、計測器は使用しないときに医療装置の密封された環境に封入するように保たれることがありえる。医療装置は患者の皮膚において実行される切開に置かれる本体ポート 1622 (マルチポートの形で) から更に成る。そして、本体ポートが外科用器具を使用している患者の空腔の操作を可能にする。壁ポート 1617 および本体ポート 1622 が相互に連結したポートを形成するために接続されることがありえるように、壁ポート 1617 および／または本体ポート 1622 は継手 1680 を備えることができる、例えば使用するいずれかの本願明細書において他の実施例において開示されて接続されるのに適しているポートの。壁ポート 1617 が本体ポート 1622 に関して移動することがありえるように、壁ポート 1617 はこのように壁 1601 の柔軟なおよび／または弾力的な一部に固定することができる。壁ポート 1617 または本体ポート 1622 は、壁 1601 に固定する継手 1680 によって、医療装置 1600 の壁 1601 に取り付けられることができる、壁ポート 1617 および／またはポート 1622 が着脱可能に、そうである本体が壁 1601 に固定した、とこのように入れ替え可能なによって別のポートまたはインセット (例えばいずれかの本願明細書において開示されるインセットの)。継手の異なる実施例が、本願明細書において開示されて、図 162c において開示される実施例に従って、医療装置において使われることができる。

【2243】

医療装置の壁は、医療装置の壁 1601 を開くためのジッパー 1619 から更に成る。ジッパー 1619 は、例えば圧力を上回っている気圧を有する室 C の流体を含むのに適している Ziploc タイプ・ジッパーであってもよい。患者の脚部が外科的手技の間、移動することがありえるように、医療装置の壁 1601 は柔軟であるか弾力的な壁であってもよい、それ私、人工器官手術の症例のために、植設された人工器官の機能を整列配置して、試験する必要とする。

【2244】

図 162c の医療装置は、流体流入口 1630 を備えている流体を循環させているシステムおよび殺菌している／フィルタ装置 1626a、1626b および和らげている装置 1626c (更に、開示の他の実施例に記載される) に接続している流体排出導管 1631 から更に成る。流体は、循環ポンプ 1627 によって循環する。医療装置の室 C に含まれる流体は等張性であるか抗生流体のようなガスの流体 (例えば CO₂ ガスまたは液体流体) であることができる。そして、それが患者の股関節の関節鏡の手順において使われる。

【2245】

実施例 o 図 1662c に示されるシール部材 1605 は、付属しておよび／または患者の皮膚 S に付着することによって患者の皮膚 S に医療装置を封止するのに適している粘着性のシール部材を備える。しかしながら、粘着性のシール部材は、援助されることができるかまたは圧力 o 真空シール部材 (例えば本願明細書において他の実施例において開示される圧力および／または真空シール部材) によって入れ替わることができる。

【2246】

別の実施例において、医療装置の壁が壁 1601 に置かれるインセットから更に成ることができると症例のためにいずれ装置を備えるおよび／または計測器が、室 C の中で手動操作を可能にするための手袋の中で、取り付ける

【2247】

医療装置の後で図1662cおよび1662d（手術が医療装置の室C内部で作られる股関節の切開サイトの切り込み）において開示される医療装置を使用している股関節外科的手技を実行することが配置されて、患者の皮膚Sに対して封止された時。

【2248】

一実施例に従えば、少なくとも一つの；

本体ポート、壁ポート、第2の壁ポートおよび第2ボディは、マルチポートを備えて、複数ポートにおいて集積される少なくとも二つのポートを備えることを運んで、外科的手技を実行するときに皮膚のあけられた切開を経て患者の体の内部に対象物の通過を可能にするために適応した。

10

【2249】

密封された環境を維持すると共に、図162cの医療装置は医療装置の壁に固定して、医療装置の室に対象物の挿入を可能にするのに適している空気または液ロック水路から更に成ることができる。空気または液ロック水路は、空気または液ロック水路であってもよいいずれかの本願明細書において記載されている実施例の。

【2250】

図162c'は、胸部の領域Thを示していて、肋骨の下から、そして、鎖骨に対する頭方の方向CRにおいて手を伸ばしている解剖学的図である。胸部の領域の下で、腹部ABは下から恥骨結合に対する尾部方向CVの、そして、骨盤の端後の肋骨に達する。そして、その下で、鼠径部INは下部の腹部から大腿の上部まで手を伸ばす。骨盤領域PVは、cranial-尾部方向(CR-CV)の骨盤に沿って患者の身体を囲んでいる全ての領域を意味するために定められる。患者の脚LGは腸骨稜までの全ての脚として定義される。そして、それより上に、脚PLGの延長として定義される領域は始まって、頭方の方向において更に手を伸ばす。患者の体の後方側面に、下部の後ろのLBの領域は臀部GLより上の領域として定義される。そして、臀部が臀筋の下部から下部の腰部の脊椎に整列する臀筋の上部まで手を伸ばす、と、下部の後ろのLBの領域がそれから半ばの水平な胸の脊椎に続ける。方向計性病は、腹部背面の方向を示し、RLは、右側の左方向を示す。

20

【2251】

医療装置が医療装置を固定させていて、患者の皮膚Sを押圧することによって患者の皮膚Sに対して封止に適している圧力シール部材を備えている封止装置1605の使用を可能にしている保持把手1696を備える違いについては、図162dは、図162cの図示した実施例と同一の医療装置の実施例を示す。保持把手1696は、患者（図162cを見る）の後ろに腹部およびより低いものを囲んで配置されるのに適している。別の実施例において、保持把手1696は患者の単一の脚部を囲んで配置されるのに適しているもよい、または、患者の両脚部は患者の体上に下がる。そうすると、保持把手は臀部および鼠蹊部で骨盤領域を囲む。

30

【2252】

外科的手技の使用されるときにそれがパッケージおよび／または輸送のために圧潰することがありえて、ふくらまされることがありえるように、層1601が折り畳み可能な所で、図163aは医療装置の実施例を示す。図の実施例において163、層1601は、可撓性材料（例えば可撓性ポリマー材または織られた生地）から作られる。材料は、医療装置の密封された環境に、効果的な見るための透明であることができるか、半透明であることができる。医療装置は、液体またはガスの流体を循環させるシステム1628で示される。流体は、囲まれた形であるポンプ1626を経た第1導管1629aを通して、そして、殺菌1627cのシステムを経た壁1601の放出口1631、フィルタ1627b、そして、入口1630に対する第2導管1629bを通して、加熱1627a。

40

【2253】

図163bは示す、医療装置および患者の皮膚との間に封止するための患者の脚Lを囲

50

んでいる1605' b、実施例の特徴から成る実施例による医療装置が図に関して開示した図163と真空から更に成ることが、1605a'を封止する。1605b'、1605b'、真空は、1605a'を封止するは1606a、負圧導管を通して真空ポンプ1608に接続している。そして、1606bが真空ポンプ1608から真空封止1605a'へ真空を移す。図163bに関して記載されている真空シールが封止1605a、1605a、例えば二つの弾性リング形の部材を備えることができる1605b、1605bと結合して用いられることができる。そして、患者の、または、封止のない皮膚に対してプレスによって1605a(1605b)を真空が封止するどのケースが層1601の第2の部分1601bにおいて具体的に集積されることができるとして封入する。

【2254】

図164aは、医療装置が股関節処置を実行するように調整されている実施例に従って、医療装置を示す。医療装置に、密封された環境を囲むことが外科的手技をその中で実行するときに、液体で少なくとも部分的に満たされるために適応させた層1601が設けられている。図164aの図示した実施例に層を一致させることは、ポリアクリロニトリルを含むガラスまたはアクリル・ガラス、ポリカーボネート、ポリエチレン・テレフタル酸塩、アクリル繊維材料または共重合体のような透明なポリマー材から作られる症例のための剛性透明層で作られている。しかしながら、他の実施例で、層1601は、部分的に半透明であることができるか、不透明であることができ、密封された環境に効果的な見ることのための透明な窓を有することができる。164aがそうである図に関して記載されている実施例による医療装置には、医療装置の前の密封された環境の範囲内の予め配置されたインプラントが接続されると考えるのに適しているマウント1620が設けられて、患者ように構成されている。医療装置は外科的手技および動力ツールを実行する際に使用される装備を保持するのに更に適している。そして、それはドリルによって本実施例において表される。医療装置は、患者および医療装置の皮膚と接触しているシール1605によって患者の皮膚に固定するのに適している。接着剤は、例えば感圧接着剤(例えば3Mの感圧接着剤スコットランドのGrip 4268-NF)であることができる。更なる医療装置は、二つの手袋1602a、医療装置の層1601において集積される1602b、層1601に貫通することのない密封された環境(例えば患者の股関節のインプラントの設置)の範囲内で手動操作を可能にするでと、密封してこのようにして密封された環境を囲むように保つことと、潜在的に伝染病を引き起こしているバクテリアおよび/またはウイルスが密封された環境に入ることがありえるという危険率を低下させることとを備える。視覚の点検のためのカメラ1665は、更に設けられている。

【2255】

図164bおよび164cは、図164aに関して記載されている実施例の特徴を備えていて、加えて、密封された環境の液体かガスの流体がいずれに入るかという入口1630を備えている医療装置の実施例および密封された環境の液体が出る放出口1631を示す。入口1630および放出口1631は液体を循環させているシステムに接続していることができる。そして、ポンプで水を揚げている装置、和らげている装置、殺菌装置およびフィルタ装置を備えることができる図165に関して開示されるように、症例間である。の場合に一旦新規な液体が入口1630に密封された環境に入って、液体が処分される放出口1631に装置を出るならば、他の実施例において、液体が循環しなくて、その代わりに用いられるだけである。更なる図164bに関して記載されている実施例に、エネルギーを有する密封された環境内部でエネルギーを消費しているツールを提供するのに適しているエネルギーを輸送している部材1613aが設けられている。エネルギーを輸送している部材1613aは、層1601の穴を通してエネルギーを移している貫通しているエネルギー結合または層1601に貫通することのない層1601を通してエネルギーを移しているエネルギー結合であることができるエネルギー結合によって、層1601の外側から層1601の内部へエネルギーを動かす。非貫通しているエネルギー結合は、例えば磁気機械の結合を移している機械的エネルギーまたは電気誘導結合を移している電気エネルギー源であることができる。エネルギーを消費しているツールが対応して機械式であ

10

20

30

40

50

るか、電気であるか、油圧であるか空気ツールであることができると、移されるエネルギーは例えば機械であるか、電気であるか、流体であるか、空気のエネルギーであることができる。ツールはドリルで例示される図示した実施例においてある、しかしながら、それは等しく考えられる。そして、ツールはそうである見た、リーマー、整形ネジの中で締まるための道具またはエネルギーが機能することを必要としている他のいかなる整形であるか一般に外科的ツール。

【2256】

外科医の腕が手動操作をその中で可能にするための部分的に折り畳み壁1601のセルフ封止壁ポート1622を通して嵌入されるときに、図165は医療装置の実施例を示す。セルフ封止壁ポート1622を通して手動操作が最後の手段として例えば使われることができる合併症が手順の間、発生しなければならない、または、別の、手は動作の特定のステップのために必要である。更なる図165は、流体循環のための内部システム1628'および流体循環のための外部システム1628を示す。両システムに、流体導孔1629が設けられている。室に流体を提供するための部分的に折り畳み壁1601に置かれる入口1630に接続される外部システム1628で、1629'および室から流体を排出するための、そして、内部システム1628'の放出口1631'は、体腔の流体を循環させるための患者の体において患者の体および放出口1631の入口1630'につながった。流体は、手段をポンプ輸送している装置1627によって循環する；

1627'と装置が不純物を除去するために適応させた和らげている1626cが流体を殺菌して、加熱すると、殺菌している1626aを含むとして開示される外部システムで、殺菌している／フィルタ／和らげている装置1626'を1626bをフィルターに通して回す。流体がガスの流体である実施例において、フィルタ装置は、ガスの中で漂うことができる粒子を除去するのに適している。フィルタ装置1626aは、周囲の環境からガスの追加を許容するための入口から更に成ることができる。循環流体が液体であるケースにおいて、液体の透明度は、外科医は手順の視覚の制御を有することができるための重要な重要性である。液体は、本実施例において不純物および維持されたスライドの除去のために濾過されて、殺菌される。フィルタ装置1626aは、活性炭を含んでいるフィルタを例えば備えることができる。

【2257】

図166aは、類似の医療装置の実施例を示す。実施例は図に関して163aを記載した、そして、163b、図166aに関して開示される実施例で、医療装置はガスの流体（例えば空気またはCO₂ガス）で満たされるのに適している。システムは1回だけガスを使用するために構成されることができる。その場合には、新規なガスは加圧ガス容器から来ることができて、入口1630を通して密封された環境に入ることができる。他の実施例において、医療装置は旋回して、このようにガスを再利用するのに適しているガスを回しているシステムから更に成る。その場合には、システムは図166bに関して開示される実施例と同様で概説されるガスをポンプ輸送している装置、ガスを和らげている装置、ガス殺菌装置およびガスを濾過している装置を備えることができる。その前にガスを殺菌して、加熱するための装置1626が室に入ると、室をガスの流体で充満させるシステムは制御弁1627を備えることができる。

【2258】

外科的手技の使用されるときにそれがパッケージおよび／または輸送のために圧潰することがありえて、ふくらまされることがありえるように、層1601が折り畳み可能な所で、図166bは医療装置の実施例を示す。図166bの実施例において、層1601は、可撓性材料（例えば可撓性ポリマー材または織られた生地）から作られる。材料は、医療装置の密封された環境に、効果的な見ることのために透明であることができるか、半透明であることができる。医療装置は、液体またはガスの流体を循環させるシステム1628で示される。流体は、囲まれた形であるポンプ1626を経た第1導管1629aを通して、そして、殺菌1627cのシステムを経た壁1601の放出口1631、フィルタ1627b、そして、入口1630に対する第2導管1629bを通して、加熱1627

a。

【2259】

図167は、医療装置が密封された環境に効果的な見ることのための非折り畳み式透明な窓1621を備える実施例に従って、医療装置を示す。更に図166bに関して開示されるように、窓が層が折り畳み層である実施例において好ましくは用いられる。非折り畳み式透明な窓1621は、外科医が部分的に折り畳み層から手順の十分な視覚の制御を有することを確実にする、透明材料から作られて好ましくは限られた可視性を提供することができる、医療装置がふくらんだ、または、材料の縫い目または屈曲の完全にはない場合、例えば、非折り畳み式透明な窓1621は、例えばポリアクリロニトリルを含んでいるアクリル・ガラス、ポリカーボネート、ポリエチレン・テレフタル酸塩、アクリル繊維材料または共重合体から作られることができるか、または調節されたガラスから作られることができる。他の実施例（図示せず）において、医療装置は、密封された環境の内部から透明な窓1621を掃除する清掃装置から更に成ることができる。清掃装置は、透明な窓に近接して配置されるノズルに流体導孔を経て透明な窓の清掃を援助するのに適している流体を提供するための装置を備えることができる。流体は、例えば等張性解決案（例えば食塩液または消毒液（例えばクロルヘキシジン））であることができる。装置が進めることができるメディカルに、流体が機械的にウィンドウから対象物を取り除くためにその上に噴霧されたあと、ウィンドウを拭いてきれいにするためのウィンドウを接触させている部材が設けられている。更なる図167の図示した実施例に、層1601に置かれる継手1631が設けられている。図167の図示した実施例において、カップリング1631は、継手1631に連結することができる対象物のねじ山と一致しているねじ山を備える。更なる図167で示す継手1631に、対象物が継手1631または、変更対象物の方法の間、継手1631がさもないと開いているままにされる時に置かれないうきに、閉じることができるバルブ部材1638が設けられている。継手1631に置かれることができる対象物の症例は図167において明らかにされる、しかしながら、本発明の範囲が、むしろ、可変の対象物を有する概念が本発明の一部として注意されることになっていることを明らかにされる公認基準に限られていないことであると、他の適切な対象物は考えられもする。

図167に示される対象物の症例は、現在更に記載されている：

エアロック1670は、エアロック1670および医療装置の密封された環境との間に周囲の環境およびエアロック1670間の外側開口1638および内側開口部1682を備えて示される。例えば人工器官または補綴一部または外科用器具の転送を可能にするために、エアロック1670は、周囲の環境およびエアロックとの間に、そして、エアロックおよび医療装置の密封された環境との間に転送を可能にすることができる。エアロックは密封された環境から、エアロックに、そして、更に周囲の環境に対象物の転送を更に可能にすることができる。そして、それは患者の身体から例えば標本の転送を可能にすることができる。密封して密封された環境を閉ように保つ間、密封された環境から対象物を密封された環境に、そして、外に転送することがエアロックによって行うことができる。更なる図167は、補綴パーツまたは外科用器具のための保持把手1681を示す。保持把手1681を配置するか、または異なる保持把手に保持把手を交換することによって、補綴パーツまたは外科用器具は密封された環境に導入されることができる。そして、手順における異なるステップまたは予想外のイベントが異なる計測器を必要とする場合、それが例えば使われることができる。ポート装置1648は更に明らかにされる、図167で示すポート装置は腹腔鏡および／または関節鏡の計測器に適応する3つのポートを備える。ある実施例においてポート装置が密封された環境に手アクセスを可能にすることができる一つのより大きなポート装置を備えることができること、一つのより大きなポート装置は、例えばゲルーポート・タイプ・ポート装置であることができる。

【2260】

図168が更なる実施例に示す図に、真空シール部材が設けられている。適応されている真空シール部材1605a'によって患者の皮膚および医療装置との封止に適している

1605a' 1605b' 1605b' は1本の棒より少ない圧力を保つ。このように、患者の皮膚および医療装置との真空封止を作成する。1605b'、真空シール部材1605a' 1605b' は1606a'、負圧導管を通して真空ポンプ1608に接続している。そして、1606bが真空ポンプ1608から真空封止1605a' へ真空を移す。図168に関して記載されている真空シールが、他のタイプの封止と結合して用いられることができる。

【2261】

図169a-169dは、図124-169に示される医療装置がどのように用いられることができるかについて示す。医療装置1600は、壁1601において集積される手袋1602と医療装置1600の外側に皮膚に置かれるカメラ1665とを具備している。医療装置1600は、配置されるトロカール1692から更に成る谷壁1601において、そして、密封された環境に、そして、更に患者の皮の開口部を通して、そして、患者の膝の領域に開口部。図169aは、概略的に、外科医がどのように手袋1602を使用している密封された環境の膝を処置するかについて説明する。

【2262】

外科医が医療装置の壁において集積される手袋1602を使用している患者の膝から標本を取り除くときに、図169b、169cは医療装置を示す。

【2263】

図は169d、医療装置を示す。そのとき、標本が統合した手袋の範囲内で含まれることがありえるように、外科医は裏返しに統合した手袋を回した。手袋内部で標本を分離することによって、標本は、患者の残りの身体から、そして、周囲環境から取り除かれて、それによって、患者の体の他のいかなる部分にも影響を与える危険またはいずれかの伝染病をもつ医療スタッフに役立たない。

【2264】

図170aは、医療装置1600が外科的手技を実行するための室を囲んでいる壁1601を備える医療装置の他の実施例を示す。一部の壁1601は、患者と接触してあるのに適している。医療装置に、室の中で操作を可能にするのに適している外科用手袋1602の形のインセットが設けられている。外科的ポート1631aに接続している外科用手袋1602は第1および第2の位置においてありえる、第2位置は図170aにおいて開示される。その一方で、第1位置は患者の皮膚のより近くに位置して、図170cにおいて開示される。腹腔鏡手術が必要なと移行が両者間に開く所で、医療装置が外科的手技において例えば用いられることができる。医療装置は医療装置1600の室の中で外科医のための運動のより大きな自由を可能にするための第2位置に置かれることができる。その一方で、第1位置は、本体ポート1631bに係止される外科的ポート1631aによって、腹腔鏡トロカールの使用を可能にすることができるかまたは患者の身体の範囲内で更なる領域のためのアクセスを手渡すことができる。例えば外科的手技ために、医療装置を準備するために、医療装置が、密封された環境の手動操作が必要である実施例において、更に用いられることができる。ほかの応用は、腹腔鏡手順が終えられたあと、標本を取り除きたいという外科医願望が患者の身体を形成するということで例えばあることができる。腹腔鏡検査の手順これらの例において中にある医療装置で実行する、第1のものは、患者の皮膚の近くにある、医療装置が標本が患者の身体から取り除かれて、外側の環境を接触させることのない医療装置の室に置かれることを可能にして第2位置に置かれることができ配置する(図170cに示すように)解除する通常腹腔鏡手順の腹部を満たす圧力。図170a-dの図示した実施例によれば、壁1601は、第1および第2の位置との間に転送ものを可能にするために、例えば折り畳み可能である。本体ポートは、本体ポート1631bに外科的ポート1631aを解除しておよび/または係止するためのレバー1639を有し、それによって第1の状態の医療装置を配置することを備えている。医療装置1600は、真空シール部材1605'によって患者に固定して、図66および67に関して例えば開示される図170aの図示した実施例に一致している。

【2265】

第1および第2の位置の間に移されるときに、図170bは医療装置1600に明らかにする、すなわち、外科的ポート1631aは外科的ポート1631aおよび本体ポート1631bとの間にロックを使用可能にするための本体ポート1631bの方へ押される。統合した外科用手袋1602は、患者の身体の範囲内で、そして、医療装置の室の中で手動操作を可能にするために、例えば引っ張られた。

【2266】

第1位置に閉じ込められるときに、図170cは医療装置1600に明らかにする、すなわち、外科的ポート1631aは本体ポート1631bに係止される。統合した外科用手袋1602は、現在患者の身体の範囲内で、大きな自由を有する手動操作を可能にする。医療装置は二つのレバー1639aおよび1639bを備える。そこにおいて、第1のレバー1639aは外科的ポート1631aに接続していて、外科的ポート1631aに対象物（ここで、外科用手袋1602である）に係止するために構成される。その一方で、第2のレバー1639bは163ポンド本体ポートに1631a外科的なポートをロックするための1631b、本体ポートに接続している。上記から見られるときに、医療装置1600は図の図示した実施例に円形の169の広告を一致させている。そうすると、第1位置に置かれるときに、医療装置1600はドーナツの形をとる。

【2267】

図170dは、外科的ポート1631aが本体ポート1631bに係止された対象物を交換することを示す。対象物は、1602がそうであった外科用手袋を備える削除して、そして、外側の環境および医療装置1600の室の間に対象物を転送するためのエアロック1670によって、例えば入れ替わられることがありえる。エアロックは、内壁1682とエアロック1670の中で対象物を囲むことを可能にしているエアロック1670の両側上の外壁1683とを具備している。外科用手袋1602が交換されることがありえる対象物の他の症例は、腹腔鏡処置を実行するための腹腔鏡ポート1647を備えている本体マルチポートとして示されて、このポート装置1648である。上部および／または下部の継手が対象物が交換されなければならないときに、外科的なポートにできた穴を閉じてバルブ部材を備えるある実施例（図示せず）において、バルブ部材は、例えばフラップ弁であることができる。

【2268】

図171は、図170a-dの実施例と類似のメディカルの実施例を示す。図171の図示した実施例において、患者の皮膚を接触させている壁1601の全ての部分が接着剤を備えると、医療装置は動作の始まりの前に患者の皮膚と接触して配置される。そうすると、患者の切り込みは壁1601を通して、そして、更に患者の皮膚1641を通して動作する。患者の皮膚が適切に消毒されない場合、これは伝染性対象物が患者の皮膚から患者の切り込みへ移されることがありえるという危険率を低下させる。患者の身体は、例えば流体導孔1613から本体の範囲内のより良好な可視性が圧力タンク1612に接続しているのを許すためにふくらまされることができる、しかしながら、それは、等しく考えられる患者の身体が、谷内から本体において異なる切開をふくらまされる患者。

【2269】

図172は、1631b、図170a-dに関して開示される医療装置1600に置かれる継手に固定することができる着脱可能な本体ポートの実施例を示す。図172のポート配列は、切開周辺に患者皮膚の内部に配置されるのに適しているイントラ本体リング1635および切開周辺に患者皮膚1641の外側に配置されるのに適している外部リング1637を含む。イントラ本体リング1635および外部リング1637との間に、環状収縮調整装置膜1636は、リングおよび皮膚との封止または人間の組織に対する切開の皮膚または人間の組織上の、そして、加えて、皮膚を収縮させるための圧力を振るって、それによって切開を開いておくために構成されて配置される。収縮調整装置膜1636は、強い弾性ポリマー材から、好ましくは作られる。外部リング1637はシステム1646の上で統合したロールを備える。そして、それは載せられて、切開を開いておくために収縮調整装置膜1636への適切な圧力をつくるのに適しているばねであって

10

20

30

40

50

もよい。

【2270】

図173において示されるポート装置また、外部リング1637、座席数1645の半径方向穴に配置されるばね式のラッチ部材1633およびばね1632の動作に対してその収縮を可能にするためにラッチ部材1633に接続している手動レバー1639に取り付けられる堅い環状収容力1645を有する本体ポートを含む。ポート装置は、セルフ封止本体ポート1622を更に含む。セルフ封止本体ポート1622には、膜1643（図173a）が固定したことを封止しているディスク形の自己が設けられて、継手のラッチ部材1633を受ける外周の溝1634を有する剛性リングように構成されている。セルフ封止膜1643は小さいセルフ封止穴1644を有する。そして、173a、膜1643の中間に、図に示される。例えば、まだ十分に室および外側の環境との気密封止を作成することを契約すると共に、セルフ封止膜1643は人の手が小さいセルフ封止穴1644を通過するのに十分大きい変形を可能にするのに十分弾力的なゲルタイプ材料から作られることができる。上記の継手は、ポートの速い交換を可能にする。このように、ラッチ部材1633が本体ポートの溝1634から離れるように、外科医は単に手動レバー1639を引くことによってポート装置から本体ポートを解除することができる。それによって、本体ポートは取り除かれることがありえる。

10

【2271】

図173aは図143に示されるポート装置の断面図である。そして、より明確に本体ポートをそのセルフ封止膜1643および小開口1644で例示する。

20

【2272】

外科医の手が膜1643およびこのように効果的なマニュアルの穴1644を通して配置されるときに、図173bはセルフ封止本体ポート1622を示す患者の身体の範囲内の操作。

【2273】

断面で、図174aは、クローズアップのセルフ封止本体ポート1622を示す。セルフ封止本体ポート1622は、図172-173に関して開示されるものとしての症例のために、継手に接続していることができる。そして、次々に接続されるいずれかの図170-174またはセルフ封止本体に関して開示される医療装置の中で、ポート1622が、図174aおよび174bに示すように、収縮調整装置に固定することができる。セルフ封止本体ポート1622には、固定するセルフ封止膜1643が設けられて、セルフ封止ポートの剛性第1645部ように構成されている。中央に膜1643の小さいセルフ封止穴1644を有するセルフ封止膜1643。まだ十分に密封された環境および外側の環境との気密封止を作成することを契約すると共に、セルフ封止膜1643は人の手が小さいセルフ封止穴1644を通過するのに十分大きい変形を可能にするのに十分弾力的なゲルタイプ材料から例えば作られる。患者皮膚の内部に置かれるのに適している一つのイントラ本体リング1635を備えている収縮調整装置に固定可能な医療装置および患者皮膚の外側に配置されるのに適している一つのリング1637。イントラ本体リング1635および患者皮膚の外側に配置されるのに適しているリング1637との間に、皮膚を収縮させて、それによって損傷を開いておくための切開の切られた表層の圧力を振るうのに適している収縮調整装置膜1636は、配置される。収縮調整装置膜1636は、好ましくは作られる弾力的な弾性ポリマー材の。患者皮膚1641の外側に配置されるのに適しているリングに、損傷を開いておくための収縮調整装置膜1636への適切な圧力をつくるのに適しているシステムの上のばね式のロールであることができるシステムの上の統合したロールが設けられている。

30

40

【2274】

収縮調整装置膜1636の一端がポートの剛性第1645部に固定的に固定することができるように、収縮調整装置膜1636が十分に弾性材料から作られる違いについては、図174bは、セルフ封止本体ポート1622の別の実施例を示す。

【2275】

50

図175は、実施例が医療装置1600に入っているガスの流体を殺菌するのに適している殺菌している装置1626を備えることを加算を有する図171に示すように、医療装置に明らかにする。本願明細書において開示される実施例において、医療装置1600に入っているガスの流体が加圧タンク1612から生じて、しかしながら、他の実施例では殺菌されるpreeであることができること、ガスの流体が加圧される（例えば、それは、図に関して更に85を開示した）周囲の空気であることは、考えられる。周囲の空気が医療装置1600をふくらまして、操作環境を構成するために用いる実施例において、この空気は、適切に殺菌されることを必要とする。更なる医療装置1600に、熱に提供されることができるとかまたは医療装置1600をふくらましてガスの流体を冷却することができる和らげている装置1626cが設けられている。周囲の環境が冷たいときに、ケースにおいて、和らげている装置1626cは有益な操作の状況を患者のために、そして、外科医のために提供するために密封された環境の温度を上げるために用いることができる。周囲の環境が熱いときに、ケースにおいて、システム1626cの和らげている部分は両方とも有益な操作の状況を提供するための密封された環境の、患者のための、そして、外科医のための、そして、細菌性でウィルス性感染症を阻害している温度を提供するための温度を低下させるために用いることができる。和らげている装置1626cは、必要な温度をセットする温度を調整している装置1625を備えることができる。

10

【2276】

図176は、医療装置の密封された環境を通して流体を循環させるシステム1628を備えること以外の図175において開示される実施例と類似の医療装置を示す。システムは、密封された環境に流体を提供するための壁1601に置かれる入口1630に接続される流体導孔1629を有し、密封された環境から流体を排出するための放出口1631を備えている。流体は、ポンプで水を揚げている装置1627によって囲まれて、不純物を除去して、流体を殺菌するのに適している殺菌している／フィルタ装置1626を介して囲まれる。流体がガスの流体である実施例において、フィルタ装置は、ガスの中で漂うことができる粒子を除去するのに適している。フィルタ装置は、周囲の環境からガスの追加を許容するための入口から更に成ることができる。循環流体が液体であるケースにおいて、液体の透明度は、外科医は手順の視覚の制御を有することができるための重要な重要性である。液体は、本実施例において不純物および維持されたスライドの除去のために濾過されて、殺菌される。フィルタ装置は、活性炭を含んでいるフィルタを例えば備えることができる。

20

30

【2277】

図177は、医療装置1600が患者の体にあげられる切開に少なくとも部分的に置かれるのに適している実施例の二者択一を示す。医療装置1600は、1631aが適応させた本体ポート1631bおよび外科的なポートを備える相互接続する。外科的ポート1631aは本体ポート1631bから分離されるのに適している、そして、本体ポート1631bは可撓性壁1601の第1部分に接続している、そして、外科的なポートは可撓性壁1601の第2部分に接続している。可撓性壁1601は密封された環境が維持されることがありえる室を形成する、外科的なポートが1631a本体ポートから分離されるときに、室は重く拡張される。このように、壁によって囲まれる室の中で操作空間をつくる。外科的なおよび本体ポートは、インセットを係止するためのラッチシステムを備える。インセットは、例えばエアロック第1670部であってもよい最初の1682と第2の1683のバルブ部材、患者の身体の範囲内の、または、囲まれた室（室の中の保持計測器または医療装置の保持装置1681）の中の手動操作および室に外科用器具の挿入を可能にしている複数のポートを備えているマルチポート部1648のための手袋1602または患者の身体。

40

【2278】

図177の図示した実施例において、医療装置は導管1614に接続している会員1605'を固定させている真空によって患者の身体に固定する。そして、それは次々に負圧源に接続している。さらに、図148の医療装置は、皮膚において実行される切開および

50

切開のまわりの患者の皮膚および密封して第1の1635および第2の1637のシール部材を相互接続しているばね式であるか弾力的な接続部材1636の外側に置かれるのに適している第2のシール部材1637周辺で患者の皮膚の内部に置かれるのに適している第1のシール部材1635を有する第2の封止機能を備える。1636がポートのうちの少なくとも一つとの間に封止するばね式であるか弾力的な接続部材および患者および第1の封止部材および患者の組織の皮膚。

【2279】

その収縮状態においてとき、図178は壁160が送風装置構造を有する違いを有する以外図177の図示した実施例と非常に同様で、より少ないスペースをこのように取っている実施例のポートを示す。送風装置構造は、壁が小さいパッケージで包まれて、このように手順を妨げていないことを可能にする。あるアプリケーションにおいて、腹腔鏡手術からより多くの観血的手術への転換が必要など、手順のある部分がいつ誤るか、壁が、非常に特別な場合または非常事態に使われることがありえるだけである。容器には圧力が入ることがありえた時から、ふくらんだ室の利用はそれから患者の範囲内で空腔の圧力が維持されることを可能にする。

10

【2280】

図179-185は、図170-178に関して開示される実施例において行うことができる特徴を示す。図179-185の実施例において、医療装置の壁は膨張可能である、そして、医療装置はその膨張状態においてある。室が縮小されるときに、外科的ポート1631bおよび本体ポート1631aが相互接続するときに、それはすなわち第1の体積を有する、そして、外科的ポート1631aが本体ポート1631bから分離されると室がふくらまされるときに、それは第2の体積を有する、そして、第2の体積は第1の体積より大きい。179d図の図示した実施例によれば、第2の体積は、500000mm³より大きくて、圧力を上回っている気圧を保つのに適している。

20

【2281】

手順が終えられるまで、図179-185の図示した実施例によれば、室は本体の他のいかなる部分も汚染しなくて、標本の除去を遅延させる可能性をつくらないために患者の身体から離れた標本1681を保つためのポーチ1682から更に成る。ポーチは、室の中で取り除かれた標本1681を分離するための室の中でポーチ室をつくるために閉じることができるポーチ1682であってもよい。

30

【2282】

図179において、状態は、皮膚がそうである患者のものの削減が1631a、外科的なポートにラッチ係合される手袋インセット1602によって外科医によっていずれを作成したかについて例示される。患者の皮膚の切断が終わられるまで、患者の体の範囲内で部分的に設けられている封止が取り付けられることができなかった時から、医療装置は固定して、真空シール部材1605'によって封止される。二つの異なる封止は、開示したある実施例において封止の一つだけによって、または、異なる封止（例えば本願明細書において他の部分において開示される圧力封止の接着剤）によって入れ替わる。

【2283】

図180は医療装置を示す。そのとき、第2の封止1635、1636、1637は患者の皮膚にあけられる切開に置かれた。室を囲んでいる壁1601は、外科的なものは運ぶ外科医運動を可能にするゴムまたは曲げやすいものである1631に関して、標本1681を取り除くための症例のために、患者の体の範囲内で異なる角度へのより良好な接近を得るために本体ポート1631b。更なる図151の実施例は、部屋が周囲環境のうちの少なくとも一つから閉鎖されるように、ポートを閉鎖するための外科的ポート1631bに置かれる非可浸透性の弁1686と患者の空腔とを具備している。圧力および／または密封された環境が患者の身体の範囲内で維持されることがありえると同時に、非可浸透性の弁1686の閉鎖は室の圧力を維持することのない室の中で活性を可能にする。

40

【2284】

手袋インセット1602が取り除かれて、複数のポート1647を備えているマルチポ

50

ートインセット1648によって入れ替わられるときに、図181は医療装置を示す。マルチポートインセットがふくらんだ医療装置を使用している外科用器具の室の中で、または、患者の本体の範囲内で対象物を操作するために使われることができる。そのとき、外科的なポートおよび本体ポートは接続される（図182に示すように）。

【2285】

外科用器具1689が患者の身体の範囲内で操作するために用いられることがありえるように、第1および第2のパーツが接続されるときに、図182は医療装置を示す。内視鏡カメラ1688は、患者の体の範囲内で空腔の視覚の点検を可能にするためのポートにおいて設けられていることができる。腹腔鏡方法の患者の腸から標本を切り離す方法は、図182に示される。

10

【2286】

図183において、手袋インセット1602は、外科医は患者の体の空腔の範囲内で、そして、医療装置の壁によって囲まれる室の中で操作することができるために、1631a、第2部品に固定した。襞のような部分を備えている手袋インセット1602によって、手袋外科医は、従来のステップの腸から解放される標本を取り除くための患者の空腔に達することが可能である。

【2287】

図184は手袋インセットがポートの1631b第1の一部に関して移動することがありえるように、医療装置の壁が折り畳み可能であることを示す。そして、患者の腸からゆるい標本を取り除くときに、それは外科医に更なる自由を与える。

20

【2288】

標本が本体の他のいかなる部分も汚染しないように、図185はポーチ1682の取り除かれた標本を配置するステップを示す。ポーチは、室の中で取り除かれた標本1681を分離するための室の中でポーチ室をつくるために閉じることができるポーチ1682であってもよい。

【2289】

図186は、どれほどのトロカールが装置をメディカルと結合して使われることができるかという症例を示すいずれかの図170-185の図示した実施例の。医療装置は、患者の皮膚に配置される壁1601とそれによって密封された環境をつくるための室を囲むことを具備している。医療装置に、二つのトロカール1692aが設けられている。1692b、医療装置の壁1601および患者の皮膚を通して進行していて、このように内視鏡器具が1を通して医療装置の壁および患者の皮膚を通して患者に挿入されることを可能にしている一つの1692aは、トロカールを選び出す。室に置かれていて、内視鏡器具が患者の皮膚を通して挿入されることを可能にしている他のトロカール1692b。内視鏡器具は、ツールに対して1692bを封止している壁の膜を通して壁1601によって囲まれる室に、本実施例において嵌入される。

30

【2290】

図187a-187dは、図170-186に示される医療装置がどのように用いられることができるかについて示す。医療装置1600は、壁1601において集積される手袋1602と医療装置1600の外側に皮膚に置かれるカメラ1665とを具備している。医療装置1600は、配置されるトロカール1692から更に成る谷壁1601において、そして、密封された環境に、そして、更に患者の皮の開口部を通して、そして、患者の膝の領域に開口部。図187aは、概略的に、外科医がどのように手袋1602を使用している密封された環境の膝を処置するかについて説明する。

40

【2291】

外科医が医療装置の壁において集積される手袋1602を使用している患者の膝から標本を取り除くときに、図187b、187cは医療装置を示す。

【2292】

図187dは、医療装置を示す。そのとき、標本が統合した手袋の範囲内で含まれることがありえるように、外科医は裏返しに統合した手袋を回した。手袋内部で標本を分離す

50

ることによって、標本は、患者の残りの身体から、そして、周囲環境から取り除かれて、それによって、患者の体の他のいかなる部分にも影響を与える危険またはいずれかの伝染病をもつ医療スタッフに役立たない。

【2293】

図188aは、実施例に従って外科的手技を実行するための医療装置を示す。医療装置に、密封された環境が外科的手技を実行するために維持されることがありえる室を囲んでいる少なくとも部分的に折り畳み壁1701が設けられている。少なくとも部分的に折り畳み壁は、穴1797を備える、端は、嵌入されることがありえる。図188aの図示した実施例において、端は、患者の脚部である。さらに、医療装置は、患者の脚部を囲んでいて、患者の皮膚および少なくとも部分的に折り畳み壁1701との封止に適しているシール部材1705を備える。

10

【2294】

図188bは図188bの実施例が1702a、二つの手袋から更に成ることを違いを有する図188aのそれと類似の実施例の医療装置に明らかにする。そして、1702bが密封された環境の範囲内で手動操作を可能にしている壁1701において集積される。手袋は、1702a、1702b、1702a、密封された環境の範囲内の1702b、1702a、手袋を接続している襜のような断面1703、壁1701に対する1702bおよび手袋の効果的な自由な動きによって壁1701に接続している。

【2295】

図188cは図188bのそれと類似の医療装置の実施例を示す。そして、違いが図188cの実施例が腕の形で端を受信するのに適しているということである。

20

【2296】

シール部材が患者の皮膚およびメディカルとの間に装置を封止している真空をつくるための1本の棒（負圧）より少ない圧力を保つのに適している真空シール部材1705'によって患者の端および部分的に折り畳み壁1701との封止に適している真空シール部材1705'を備える実施例で、図189aは、詳細にシール部材を示す。真空は、負圧導管1706によって真空シール部材に接続している真空ポンプ1708によってつくられる。真空シール部材5'は、半硬式のポリマー材から例えば作られることができる。

【2297】

図189bは、シール部材が患者の端および端の皮膚に対して押圧している空気の圧力を使用して部分的に折り畳み壁1との封止に適している空気圧力シール部材1705"を備える実施例において詳細にシール部材を示す。空気の圧力は、圧力シール部材1705"（空腔1711のサイズおよび／または様子が空気圧力シール部材が端の皮膚に対して押圧することができて、それによって端および空気圧力シール部材との間に1705"を封止するために変わることがありえるように、膨張可能な圧力シール部材1705"）の範囲内で気圧ポンプ1709から空腔1711まで加圧ガスを輸送するのに適している流体導孔17010によって空気圧力シール部材1705"に接続している気圧ポンプ1709によってつくられる。空気圧力シール部材1705"は、弾性体（例えば弾性ポリマー）から、例えば製造されることができる。

30

【2298】

図189cは、シール部材が粘着性のシール部材1705"'を備える実施例において詳細にシール部材を示す患者および医療装置の細長いエンクロージャ・パートの皮膚と接触している接着剤によって、患者の端および部分的に折り畳み壁1701との間に封止する適している。図189cの図示した実施例において、粘着性のシール部材は、それによって封止を作成している患者の端（この場合脚）を囲む。接着剤は、例えば感圧接着剤（例えば3Mの感圧接着剤スコットランドのGrip 4268-NF）であってもよい。

40

【2299】

図190aは、医療装置が円筒状または管形の構造を有する部分的に折り畳み壁1701を備える医療装置の実施例を示す。ここでは加圧ガスを含んでいるタンク1712に接続して、部分的に折り畳み壁1701は、空気導管1713bによって膨張可能である。

50

タンクは、空気の力を部分的に折り畳み壁 1 によって囲まれる密封された環境に変えて、端の操作の分野を含むための空気制御システム 1713a に、更に接続している。本願明細書において実施例において示す、空気制御システム 1713a は、空気工具 1716 に接続している、示される症例においていずれある整形、密封された環境の範囲内で操作されるのに適していて、見た。空気制御システム 1713a が制御されて、それぞれ制御／監視システム 1715a（空気導管に接続している 1715b）によってモニタされると、圧力は密封された環境に与えた。図の実施形態では、部分的に折り畳み壁は、端を囲んでいる空気圧力シール部材 1705”（更に、図 189b に関して開示される）によって、患者の端に閉鎖される。図 190a において、医療装置は、空気圧力シール部材 1705”を組み込んで示される、しかしながら、空気圧力シール部材 1705”が援助されることが、等しく考えられる、または、入れ替わったによっていずれかの本願明細書において開示される他のシール部材の。図に示す医療装置、190a は更に成るエアロックに入れる、1719a、1719b、外側のジッパー 1719a が配置することおよび／または除去のために開かれることができる二つのジッパー閉連続的な開口部を備えているシステム 1718 は 1719a、ジッパーとの間にエアロックにおいて反対する、密封された環境または室の外側から 1719b および内側ジッパー 1719b は対象物をエアロックから配置しておよび／または取り除くための密封された環境の内部から開かれることができる。

10

例えば、環境を無菌に保つと共に、エアロック・システムは密封された環境から標本を取り除くために用いることができる、または、エアロックは医療装置またはインプラントを密封された環境に嵌入するために用いることができる。更なる図 190a に関して開示される医療装置は、腹腔鏡トロカールまたは内視鏡器具が嵌入されることができる腹腔鏡ポート 1717（任意であると、それは、考えられていることになっている）を組み込む。実施例による医療装置は、190a が更に含む図に関して、計測器が密封された環境の範囲内で計測器を保持するための 1720 を取り付けすることを開示した。

20

【2300】

図 190b は、図 190a（しかしながら 190b が非折り畳み式透明な窓 1721 が外科医が十分な映像を部分的に折り畳み壁 1701 から手順を通じて制御してもらうことを確実にする室 C に見ることを可能にして非折り畳み式透明な窓 1721 を備える図による医療装置の部分的に折り畳み壁 1701）の図示した実施例において示される医療装置と類似の医療装置を示す透明材料から作られて好ましくは限られた可視性を提供することができる、医療装置がふくらんだ、または、材料の縫い目または屈曲の完全にはない場合。図 190b に更に示される医療装置に、アプライド・メディカル・インコーポレーテッドから入手可能な Gel Port のようなセルフ封止アクセス壁部ポート 1717b（例えば、ゲル・タイプの材料を備えているポートであることができる）が設けられている。牧場労働者の小屋サンタ・マルガリータ、CA。セルフ封止アクセス壁部ポート 1717b は、人（好ましくは外科医）手と同様に、トロカールおよび／または計測器の挿入を可能にする。そして、室 C の範囲内で手動操作を可能にする。室の中で、図 190b で示す医療装置は、内視鏡ポートを患者の端を有する直結に取り入れる二つの本体ポート 1722 から更に成る。室 C の内部から、または、部分的に折り畳み壁 1701 またはセルフ封止のポート 1717a から手を伸ばしている計測器によって操作されている計測器によるどちらでも部分的に折り畳み壁 1701 の、そして、室の密封された環境の範囲内の本体ポート 1722 に対するポート 1717b を壁で囲うと、本体ポート 1722 はトロカールを有する関節鏡の処置が室 C の範囲内で実行されることを例えば可能にすることができる。

30

40

【2301】

図 190c は、外科医の腕が手動操作をその中で可能にするための部分的に折り畳み壁 1701 のセルフ封止壁ポート 1717b を通して嵌入される図 190b に従って、医療装置の実施例を示す。セルフ封止壁ポート 1717b を通して手動操作が最後の手段として例えば使われることができる合併症が手順の間、発生しなければならない、または、別

50

の、手は動作の特定のステップのために必要である。更なる図190cは、流体循環のための内部システム1728'および流体循環のための外部システム1728を示す。

両システムに、流体導孔1729が設けられている。室Cに流体を提供するための部分的に折り畳み壁1701に置かれる入口1730に接続される外部システム1728で、1729'および室Cから流体を排出するための、そして、内部システム1728'の放出口1731は、患者の体の入口1730'および体腔の流体を循環させるための患者の体の放出口173につながった。

流体は、手段をポンプ輸送している装置1727によって循環する；

1727'と装置が不純物を除去するために適応させた和らげている1726cが流体を殺菌して、加熱すると、殺菌している1726aを含むとして開示される外部システムで、殺菌している／フィルタ／和らげている装置1726'を1726bをフィルターに通して回す。流体がガスの流体である実施例において、フィルタ装置は、ガスの中で漂うことができる粒子を除去するのに適している。フィルタ装置1726aは、周囲の環境からガスの追加を許容するための入口から更に成ることができる。循環流体が液体であるケースにおいて、液体の透明度は、外科医は手順の視覚の制御を有することができるための重要な重要性である。液体は、本実施例において不純物および維持されたスライドの除去のために濾過されて、殺菌される。フィルタ装置26aは、活性炭を含んでいるフィルタを例えば備えることができる。方法を殺菌する熱（例えば電気であるか化学熱）の使用を備える殺菌することが照射を使用して実行されることが、さらに、考えられる、紫外線のようなおよび／または化学殺菌している薬品の加算である。

【2302】

図190dは、また、室に入っている流体を和らげるためのシステム1726cの追加を有する図190aに示されて、システムの和らげている第1726c部が熱に提供されることができるかまたは医療装置をふくらましてガスの流体を冷却することができることを医療装置Cの実施例に明らかにする。周囲の環境が冷たいときに、ケースにおいて、システム1726cの和らげている部分は有益な操作の状況を患者のために、そして、外科医のために提供するために室Cの温度を上げるために用いることができる。

周囲の環境が熱いときに、ケースにおいて、システム1726cの和らげている部分は両方とも有益な操作の状況を提供する密封された環境の、患者のための、そして、外科医のための、そして、細菌性でウィルス性感染症を阻害している温度を提供するための温度を低下させるために用いることができる。和らげている装置1726cは、必要な温度をセットするための温度を調整している部分を備えることができる。図190dは、更に膝関節人工器官1769または一部の膝関節人工器官がインプラントされて、190a、図の参照中で更に開示されるエアロック水路1718を通して室Cに嵌入されていることを示す。

【2303】

図190eは、190d、図に一致しているが、医療装置に入っているガスの流体を殺菌するのに適している殺菌している装置1726aから更に成っている医療装置を示す。本願明細書において開示される実施例において、医療装置に入っているガスの流体が加圧タンク1712から生じて、しかしながら、他の実施例では前殺菌されることができること、ガスの流体が加圧される（例えば、それは、図に関して更に190fを開示した）周囲の空気であることは、考えられる。周囲の空気が医療装置をふくらまして、操作環境を構成するために用いる実施例において、この空気は、適切に殺菌されることを必要とする。

【2304】

図190fは、医療装置が医療装置の室Cを通して流体を循環させるシステム1728を備える医療装置の実施例を示す。システムは室Cに流体を提供するための部分的に折り畳み壁1701に置かれる入口1730に接続される流体導孔1729を備える、そして、流体がそうである室Cから流体を排出するための放出口1731はポンプで水を揚げて、装置1727によって循環して、不純物を除去して、流体を殺菌するのに適している

殺菌している／フィルタ／和らげている装置 1726 を介して回される。流体がガスの流体である実施例において、フィルタ装置は、ガスの中で漂うことができる粒子を除去するのに適している。フィルタ装置は、周囲の環境からガスの追加を許容するための入口から更に成ることができる。循環流体が液体であるケースにおいて、液体の透明度は、外科医は手順の視覚の制御を有することができるための重要な重要性である。液体は、本実施例において不純物および維持されたスライドの除去のために濾過されて、殺菌される。フィルタ装置は、活性炭を含んでいるフィルタを例えば備えることができる。方法を殺菌する熱（例えば電気であるか化学熱）の使用を備える殺菌することが照射を使用して実行されることが、さらに、考えられる、紫外線のようなおよび／または化学殺菌している薬品の加算である。

10

【2305】

図 188a-190f は医療装置の異なる実施例を示すどこで患者の中で端例えば、脚または腕は医療装置の壁の穴を通して室に置かれる。感染症の危険度がかなりより高くそのような所で、医療装置が病院環境の、そして、環境の切断を実行するために例えば用いられることができる、例えば第 3 の世界国で、または、大災害のゾーンで。開示される医療装置は、外科的手技が非常に遠隔場所さえ感染症病のいずれかの危険度のない、水または電気への接近のない完全に囲まれた環境において実行されることを可能にする。

【2306】

図 191a は、室を中に配置されるのに適しているセルフ封止本体ポート 1722 を示すいずれかの、クローズアップにおいて、断面（セルフ封止本体ポート 1722 がセルフ封止ポート 1722 の剛性第 1745 部に固定するセルフ封止膜 1743 を備える）の図 188a-190f において示される医療装置の。中央に膜 1743 の小さいセルフ封止穴 1744 を有するセルフ封止膜 1743。まだ十分に密封された環境および外側の環境との気密封止を作成することを契約すると共に、セルフ封止膜 1743 は人の手が小さいセルフ封止穴 1744 を通過するのに十分大きい変形を可能にするのに十分弾力的なゲルタイプ材料から例えば作られる。患者 S の皮膚の内部に置かれるのに適している一つのイントラ・リング 1735 を備えている収縮調整装置に固定可能な医療装置および壁 1701 の外に配置されるのに適している一つのリング 1737。イントラ・リング 1735 および患者の皮膚の外側に配置されるのに適しているリング 1737 との間に、収縮調整装置膜 1736 は、配置される。収縮調整装置膜 1736 は、強い弾性ポリマー材から、好ましくは作られる。患者の皮膚 S の外側に配置されるのに適しているリングに、収縮調整装置膜 1736 への適切な圧力をつくるのに適しているシステムの上のばね式のロールであることができるシステム 1746 の上の統合したロールが設けられている。

20

30

【2307】

収縮調整装置膜 1736 の一端がポートの剛性第 1745 部に固定的に固定することができるように、収縮調整装置膜 1736 が十分に弾性材料から作られる違いについては、図 191b は、セルフ封止ポート 1722 の別の実施例を示す。

【2308】

収縮調整装置膜 1736 が次々に、送風装置をふくらますための部材 1767 を作製している圧力に接続している膨張可能な送風装置 1768 に接続している違いについては、図 191c は、セルフ封止ポート 1722 の別の実施例を示す。1768 と寛容なものの皮膚 S に対して実質的に垂直な方向の収縮調整装置膜 1736（患者皮膚 S においてできた切開と同一線上に）を締めるつくることの十分な封止。

40

【2309】

図 192a は、医療装置が周囲環境から医療装置の範囲内で室 C を切り離している壁 1701 を備える医療装置の実施例を示す。接着剤によって、または、室 C の外側およびその内部間の圧力の違いによって、壁 1701 は、患者の皮膚 S に固定するのに適している。更なる医療装置は、上の 1731a と例えばインセット 1742 またはポートであることができるリング形の対象物を固定させるための下部の 1731b 継手とを具備している。ポートは、更に手アクセスポート（例えば図 191a および 191b に関して開示され

50

るセルフ封止ポート)であってもよい。

1731a 継手；

1731b に、対象物を解除するための解除しているレバー 1739 が設けられている。

レバー 1739 は、対象物の凹部または溝 1734 を固定するために順に後部から 1732 に荷重を与えられる春であるラッチ部材 1733 に接続している。図 192a において開示される実施例において、下部の結合 1731b に固定するインセット 1742 は、患者の身体の範囲内で手動操作を可能にしている外科用手袋 1702 を備える。図 192a に示される医療装置は上部連結部 1731a の開口部を閉じるのに適しているバルブ部材 1738 から更に成る。そのとき、上部連結部 1731a は使用中でない。

10

【2310】

外科用手袋 1702 の形のインセット 1742 が下部の結合 1731b に固定するとき、図 192b はもっと詳細に下部の結合 1731b を示す。イントラ本体リング 1735 を備えている収縮調整装置システムおよび更なる患者皮膚 S の外側に配置されるのに適しているリング 1737 は、それが皮膚 S を収縮させるための切開の切られた表層への圧力を振るうように、1736 が配置した収縮調整装置膜とそれによって損傷を開いておくこととを具備している。損傷が開いておくられるように、収縮調整装置膜 1736 は収縮調整装置膜 1736 を締めるための患者の皮膚 S の外側に配置されるのに適しているリング 1737 内部でロール 1746 に巻かれることができる。

【2311】

20

3つの内視鏡ポートを備えている本体ポート 1722 (マルチポート) に、図 192c は、継手の対象物を外科用手袋 1702 を備えているインセット 1742 から変えることを示す。内視鏡システムから手へ急速に切り替えることが可能であるために、合併症が手順の間、起こって、手術、必然的に合併症の危険度を増している課題が生じる転換および／または術後ケアを開始するために腹腔鏡ものから従来の転換の必要を取り除くことができる場合、アクセスであるか手の操作システムは主要重要性であることができる。

【2312】

図 193 は、壁 1701 において集積される継手 1780 を示している医療装置 1700 の部分を示す。継手 1780 は対象物を変えることを可能にする症例のために壁が、1742a インセットに、1717 を運ぶこと；b；外科用手袋 1702 を備えている症例のためのcまたは装置、または、計測器は 1720 を取り付け。継手 1780 に、医療装置 1700 の室の密封された環境が維持されるように、対象物が交換されなければならない結合 1780 の穴 1797 を閉じるためのバルブ部材 1738 が設けられている。保持装置 1781 は、外科用器具および／またはインプラントまたはインプラントの部分を保持するのに例えば適していることができる。医療装置は、接着剤表面 1750 を備えている医療装置の大きな部分によって特許の皮膚に固定するのに適しているこの実施例に一致している。

30

【2313】

図 194 は図 193 において同じ実施例に従って医療装置 1700 を示す、しかし、継手 1780 のインセットのポートがインセットによって入れ替わられるときに、エアロックを備えている 1742c は第 1 の 1738a および第 2 の 1738b バルブ部材を備えている 1718 および第 1 の 1738a および第 2 の 1738b バルブ部材の間に配置される水路室 1718 を洗う。エアロック水路 1718 は、周囲環境から室 C およびその逆まで対象物の転送を可能にするために用いることがありえる。

40

【2314】

図 195a は、患者の皮膚 S の削除がどのように 1380a、上部連結部にラッチ係合される手袋 702 を備えているインセット 1742 によって外科医によってつくられたかについて説明する。上部連結部 1780a は、固定して、患者の体 1735 の範囲内で部分的に設けられている封止から、真空シール部材 1705' によって封止される；

患者の皮膚 S の削除が終わられるまで、1736 は取り付けられることができない。

50

二つの異なる封止 1705' ;

1735 ;

1736 は、開示したある実施例において封止の一つだけによって、または、異なる封止（例えば本願明細書において他の部分において開示される圧力封止の接着剤）によって入れ替わる。下部の結合 1780b には、外科医は患者の体の内部に接近することができるために開かれることができるか、または閉じることができる虹彩弁 1786 が設けられて、室 C からの患者の体が医療装置によって囲んだ抜刷りように構成されている。

【2315】

図 195b はポートに明らかにする、第 2 の封止 1735、1736、1737 が患者の皮膚 S にあけられる切開に置かれるときに、標本を取り除くかまたは膝関節との補綴関係を配置するための症例のために、室 C を同封している壁 1701 は外科医は患者の体の範囲内で異なる角度へのより良好な接近を得るための下部の結合 1780b に関して上部連結部 1780a を移動することができるゴムまたは曲げやすいものである。室 C が周囲環境のうちの少なくとも一つおよび患者の空腔から封止されるように、図 195b の実施例は結合を終えるための下部の結合 1780b に置かれる非可浸透性の弁 1786 から更に成る。圧力および／または密封された環境が患者の身体の範囲内で維持されることがありえると同時に、虹彩弁 1786 の閉鎖は室 C の圧力を維持することのない室 C の範囲内で活性を可能にする。

【2316】

図 196 は、患者の体にあけられる切開に少なくとも部分的に置かれるのに適している医療装置 1700 を示す。医療装置 1700 は上の 1780a を備える、そして、より低く 1780b、構成されて結合して相互に連結した継手を形成するために、相互接続する。上部連結部 1780a は、下部の結合 1780b から分離されるのに適している。

上部連結部 1780a は可撓性壁 1701 の第 1 部分に接続している、そして、下部の結合 1780b は可撓性壁 1701 の第 2 部分に接続している。可撓性壁 1701 は、壁 1701 によって同封される室 C の範囲内で、密封された環境が維持されることがありえる室 C、C が上部連結部 1780a が下部の結合 1780b から分離されるときに、増大されて重くある室、このようにつくっている操作空間を形成する。上の 1780a、そして、下の 1780b 継手インセット 1742b を係止するためのラッチシステムを備える ;

c またはポート 1717 ;

1722。

インセットは例えば患者の身体の範囲内で手動操作のための手袋 1702 を備えているインセットであってもよい、または、囲まれた室または装置／計測器から成る 1742c があるいは、室 C の中で計測器または医療装置を保持して 1720 を取り付けインセットの範囲内で、インセットはエアロック水路 1718 またはポート 1717 によって入れ替わることができる ;

室 C または患者の身体に外科用器具の挿入を可能にしている複数のポートを備えている 1722。

【2317】

図 196 の図示した実施例において、医療装置 1700 は負圧導管 1706 に接続している会員 1705' を固定させている真空によって患者の身体に固定する。そして、それは次々に負圧源に接続している。さらに、図 196 の医療装置は、皮膚 S において実行される切開および切開周辺で患者の皮膚 S の外側に置かれるのに適している第 2 のシール部材 1737 のまわりの患者の皮膚 S および密封して第 1 の 1735 および第 2 の 1737 のシール部材を相互接続しているばね式であるか弾力的な接続部材 1736 の内部に置かれるのに適している第 1 のシール部材 1735 を有する第 2 の封止装置を備える。ばね式であるか弾力的な接続部材 1736 は、医療装置のうちの少なくとも一つおよび患者および第 1 のシール部材の皮膚 S との間に患者の 1735 および組織を封止する。図 196 に示すように、外科医はポートを使用することがありえる。そして、内視鏡器具を患者の身

10

20

30

40

50

体に嵌入するために本体ポート 1722 として機能する。

【2318】

図197は図の図示した実施例と非常に類似の実施例のポートを示す違いによって以外196その壁1701'、構造およびこのようにより巻き取らないことがその収縮状態においてとき間隔を置く送風装置を有する。送風装置構造は、小さいパッケージで包まれて、このように手順を妨げていないために壁1701'を可能にする。あるアプリケーションにおいて、腹腔鏡手術からより多くの観血的手術への転換が必要など、手順のある部分がいづ誤るか、壁170が、非常に特別な場合または非常事態に使われることがありえるだけである。室Cが圧力を保つことがありえた時から、ふくらんだ室Cの使用はそれから患者の範囲内で空腔の圧力が維持されることを可能にする。図1705iも患者の体の範囲内で空腔の視覚の点検を可能にするために患者の皮膚Sに置かれるカメラ1765を示す。そして、カメラ1965がポートおよび室Cの外に配置される。

10

【2319】

図198aは医療装置1700の実施例を示す。そこにおいて、医療装置1700は壁1701において集積される手袋1702および医療装置1700の外側に皮膚Sに置かれるトロカール1792を通して配置されるカメラ1765を備える。更なる医療装置1700に、患者の皮膚Sの切り込みを通して、そして、患者の膝の領域に室Cに置かれるトロカール1792が設けられている。図198aは、概略的に、外科医がどのように手袋1702を使用している室の膝を処置するかについて説明する。

20

【2320】

外科医が医療装置の壁1701において集積される手袋1702を使用している患者の膝から標本1781を取り除くときに、図198b、198cは医療装置を示す。

【2321】

図は198d、医療装置を示す。そのとき、標本1781が統合した手袋1702の範囲内で含まれることがありえるように、外科医は裏返しに統合した手袋1702を回した。手袋1702内部で標本1781を分離することによって、標本1781は、患者の残りの身体から、そして、周囲環境から取り除かれて、それによって、患者の体の他のいかなる部分にも影響を与える危険またはいずれかの伝染病をもつ医療スタッフに役立たない。

【2322】

図199は、医療装置1700が患者の皮膚Sに配置されて、密封された環境をつくるための室Cをそれによって同封している壁1701を備える実施例に従って、医療装置1700を示す。更なる医療装置1700に、二つのトロカール1792aが設けられている。1792b、医療装置1700の壁1および患者の皮膚Sを通して進行していて、このように内視鏡器具1789が1を通して医療装置1700の壁1701および患者の皮膚Sを通して患者に挿入されることを可能にしている一つの1792aは、1792a、トロカールを選び出す。室Cに置かれていて、内視鏡器具1789が患者の皮膚Sを通して挿入されることを可能にしている他のトロカール1792b。内視鏡器具1789は、ツール1789に対して封止に適している壁1701の膜1743を通して壁1によって同封される室Cに、本実施例において嵌入される。

30

40

【2323】

図200は、類似の実施例の医療装置1700を示す、と特徴によって適応するために可能な、図190a-190fの図示した実施例。壁に、患者の端が嵌入される穴1797が設けられている。穴1797は、流体導孔1710cによってのぼされている流体であるか空気の力によって皮膚Sに対して押圧することによって患者の皮膚Sに対して封止に適している封止装置1705"によって囲まれる。壁1701は、ジッパーとして設計される封止で閉鎖装置を備えている壁1701の接続1772によって開くのが可能なことによって、患者の端（このケース脚において）周辺に配置される。

【2324】

その開放的なステートにおいてとき、図201は図200の図示した実施例の医療装置

50

を示す。医療装置に、1705'（それは、圧力シール部材によって入れ替わることができる）が医療装置が組み立てられるときに、患者の端を囲むために適応させた真空シール部材が設けられている。壁の異なる部分間の1772が201においてある接続は、壁1701の異なる部分を室Cを作成するための相互に接続することを閉じるように調整されるジッパー1719として設計される。

【2325】

図202aは本願明細書において他の図示した実施例と類似の実施例の医療装置に明らかにする、液体を有する関節鏡の処置が実行されることがありえるように、医療装置であることがそうである違いは液体を含むために適応した。図202aの図示した実施例は、ツールが壁1701の中に、そして、このように室C内部の液体の範囲内で室Cの中に前配置されると、医療装置が関節鏡の股関節手順および補綴パーツに適している実施例において、示される。

10

【2326】

図202bは、図202aの図示した実施例、システムが液システムが室Cに液体を注入して入口1730を備える室C内部で流体を循環させて提供されるということである違いおよび室Cの範囲内の液体が旋回することを可能にするための放出口1731と類似の実施例に従って、医療装置を示す。

【2327】

図202cは図202bにおいて示すものと類似の実施例に従って医療装置を示す。そして、違いが室Cが液体、しかし、むしろガスの流体（例えばCO₂ガス）を保つのに適していないということである。

20

【2328】

図203a-203dは、図188-203に示される医療装置がどのように用いられることができるかについて示す。医療装置1700は、壁1701において集積される手袋1702と医療装置1700の外側に皮膚Sに置かれるカメラ1765とを具備している。更なる医療装置1700に、室C内部で、そして、患者の皮膚Sの切り込みを通して、そして、患者の膝の領域に配置されるトロカール1792bが設けられている。図203aは、概略的に、外科医がどのように手袋1702を使用している室Cの膝を処置するかについて説明する。

【2329】

外科医が医療装置の壁1701において集積される手袋1702を使用している患者の膝から標本1781を取り除くときに、図203b、203cは医療装置を示す。

30

【2330】

図は203d、医療装置を示す。そのとき、標本1781が統合した手袋1702の範囲内で含まれることがありえるように、外科医は裏返しに統合した手袋を回した。手袋1702内部で標本1781を分離することによって、標本1781は、患者の残りの身体から、そして、周囲環境から取り除かれて、それによって、患者の体の他のいかなる部分にも影響を与える危険またはいずれかの伝染病をもつ医療スタッフに役立たない。

【2331】

図204は、患者上の膝関節手術を実行するための医療装置の実施例を示す。膝関節手術は、可視性（関節鏡検査は、説明の全体にわたってもっと詳細に記載されている）をつくるための関節内部で患者および加圧された循環流体の皮膚Sの小さい切り込みを使用している完全に関節鏡の方法であることができる。患者の身体により大きい対象物を移動する能力に関して、観血的手術が提供する効果を達成する間、膝関節手術は、感染症および強化された可視性の減少する危険度に関して、関節鏡の手順の効果を保持することのための関節鏡で開いた手順の組合せであることもできる。医療装置に、患者の膝関節と関連して領域を封入するのに適している室Cを形成するのに適している壁1801が設けられている。密封された環境を維持すると共に、室Cは実行される膝関節手術の一部を含むのに適している。医療装置は、周囲環境から閉鎖可能な壁ポート1817が備える室Cの密封された環境まで対象物の転送を可能にするための一部の壁1801に置かれる閉鎖可能な

40

50

壁ポート1817（例えばいずれかの本願明細書において開示される壁ポートの）から更に成る、ポート1817の低い部分を囲んでいる凹部または溝1834aの形の図204の図示した実施例において、接続部材1834a。接続部材1834aは、閉鎖可能な壁ポート1817を膝関節領域の患者の皮膚Sの切り込みに置かれる本体ポート1822の接続部材1833bに接続するのに適している。図204の図示した実施例において、本体ポート1822の接続部材1833は、壁ポート1817の低い部分の溝1834を適合させるのに適しているばね式の突出部材1833である。ばねは、解除しているレバー1839bによって作動されている突出部材1833を載せた。それが関節鏡の計測器のための単一の操作上の保持位置をつくるにつれて、本体ポート1822に壁ポート1817をロックすることは可動性を関節鏡の計測器に提供している相互に連結したポート（更に、図206に関して開示される）をつくる。本体ポート1822に対する壁ポート1817の接続は、このように関節鏡の膝関節処置が実行されることを可能にする。1801および室Cが壁1801によって形成した壁は圧力を上回っている気圧を有する流体が入るのに適している。そうすると、粒子は室Cの外側からその内部まで進行することはありえない。さらにまた、関節の相互接続している骨が分離を必要とするかもしれないにつれて、圧力を上回っている気圧は関節鏡の処置を実行することに役立つ。そして、それは関節に気圧より高い圧力を有する流体を注入することによって実行されることができる。

【2332】

図204に示される医療装置は更に、皮膚Sにおいて実行される切開および切開周辺に患者の皮膚Sの外側に配置されるのに適している第2のシール部材1837周辺に患者の皮膚Sの内部で配置されるのに適している第1のシール部材1835を有する封止装置および密封して第1の1835および第2の1837のシール部材、そこにおいて、第1の1835および第2の1837のシール部材との弾力的な接続部材1836封止および患者の皮膚Sおよび組織を相互接続している弾力的な接続部材1836を有する。更なる医療装置には、壁1801に接続していて、構成される真空シール部材1805'を備えている封止装置が設けられて、患者の体、室Cが壁1801によって形成されるようであるものおよび患者の体に対する封止ように構成されている。壁ポート1817および本体ポート1822は、相互に関連して配置される対象物が、外科的手技が実行されるときに患者への本体ポート1822を通して、室Cに壁ポート1817を通して室Cの外側に置き換え可能。

【2333】

壁ポート1817が組織により近い第2位置に対する患者の皮膚Sまたは患者の皮膚Sと比較的かけ離れてある第1位置から移動するときに、図205は図204の図示した実施例に従って医療装置を示す。本体ポートは、本体ポート1822を形成している下部の継手1880に置かれる虹彩弁1886によって、閉鎖可能である。

【2334】

図206は図204および205の図示した実施例に従って医療装置を示す。そのとき、壁ポート1817は下部の結合1880bに接続している上部連結部1880aによって本体ポート1822に接続していた。そうすると、相互に連結したポートは形成される。壁ポート1817は突出している接続部材1833によって本体ポート1822にロックされる。そして、図204に関して更に開示される。そして、1880a、上部連結部の凹部または溝1834に接続している。壁ポート1817は、壁ポート1817部分の溝1834を適合させるのに適している突出している部材1833を備えているロック部材によって、上部連結部1880aにロックされる。突出部材1833は、ばね式の突出部材1833に接続している去るもの1839aによって壁ポート1817を解除するために操作可能である。壁ポート1817からポートを解除する可能性は、1842b、代替のポートまたはインセットに壁ポートの交換を可能にする；c（図206で示す）。図206において示される可能性は壁ポート1831aに置かれることがありえる手袋1802を備えているインセットを含んで、室Cの中で操作を可能にするAn別の、変形例は装置を備えているインセットである、または、計測器は外科的手技を実行するための室

10

20

30

40

50

Cの範囲内で使われることができる対象物の保持異なる計測器のための保持部分を備えることができる1820を取り付ける。あるいは、インセットマットは、1880a、継手を通して対象物の転送を可能にしているエアロック水路1818に交換される；b室Cの密封された環境を維持すると共に、エアロック1818の領域を更なる室C図206の密封された環境から切り離している第2のバルブ部材1838bが3つのポートを備えていて、3つの異なる計測器1889の挿入を可能にしているマルチポート1848を示すと、エアロック水路1818がエアロック1818の領域を周囲環境から切り離している第1のバルブ部材1838aを備えて；

医療装置1800の室Cへの1865。

図204、205および206に示される下部の結合1880bに、本体ポート1822を閉鎖するのに適している虹彩弁1886が設けられている。

10

【2335】

第1の壁部分および患者の皮膚Sとの間に真空シール部材1805'を封止する患者の皮膚Sが負圧導管1806に接続していると、図204-206に示される医療装置の実施例は第1の壁部分との間に気圧より少ない圧力を保つのに適している真空シール部材1805'を備えている封止装置から更に成る。そして、それは次々に、部材（例えば真空ポンプ）を作製している真空に接続している。別の実施例において真空シール部材が1805'援助されることができるかまたは接着性部分によって入れ替わられることができること、または、シール部材皮膚の皮膚または組織に対して押圧することによって、封止する。この種の代わりのシール部材は、この説明の他の部分において、もっと詳細に開示される。

20

【2336】

図206'は、上部連結部1880aが壁ポート1817を備える、そして、下部の結合1880bが本体ポート1822を備える医療装置の実施例を示す。壁ポート1817およびポート1822が備える本体は、1843a、1843b、セルフ封止膜をディスク形づくった。本体ポート1822において、セルフ封止膜1843bは本体ポート1822の上部部分において配置されるが、壁ポート1817で、膜1843aはポート1817の下部部材において配置される。自己が1843a膜を封止して、計測器1889またはカメラ1865が、1843a、1843b、セルフ封止膜を通して嵌入されることがありえるように、1843bは小さいセルフ封止穴1844を有する。症例（セルフ封止膜1843a）のために、1843bは、ゲルタイプ材料から作られることができる。壁ポート1817および本体ポート1822が接続されるときに本体ポート1822が相互に連結したポート1847を形成すると、壁は1817を運ぶ、膜1843を有する、1843b、計測器1889が相互に連結したポート1847の相互に連結した封止膜（643a、643b、第1および第2の膜から成り立つ）を係合するように、相互を接触させる。ポート1817である場合以下の通り。1822は2枚の間隔を置いた膜を備えることになっていた、2枚の膜は単一の膜として作用している2枚の統合した膜を更に超える計測器を動かす能力を減らす。封止膜は1843a、1843b、適応される、非拡張された状態で、封止を提供する、そして、拡張された状態で、計測器1889が、1843a、1843b、膜を通して嵌入されることを可能にする。

30

40

【2337】

図207は、図204-206に関して開示される実施例と類似の医療装置1800の実施例を示す、違いを有するその壁1801'図の医療装置の中で、207は複数のしわを備える。そして、壁1801'を建設する壁180[γ]がふくらまされないときにそれがより少ないスペースを取るように、可撓性。しわをつけられた壁180[ガンマ]は、壁180[ガンマ]を医療装置1800が関節鏡の方法で用いられる障害のより少ないものにする。一つの更なる違いはトロカール1892に置かれるカメラ1865が医療装置1800の領域の外に配置されるということである。そして、それは視覚の点検が医療装置1800の領域の中で非常に利用できるものと異なる角度で実行されることを可能にする。

50

【2338】

図208は、室Cが患者の膝領域の室Cを作成するための脚を囲むように、医療装置の壁1801が特許の脚部を囲む実施例に従って、医療装置を示す。関節鏡のカメラ1865は膝関節領域の視覚の点検を提供するための医療装置の外に配置されるが、トロカール1892bは患者の膝関節領域の関節鏡の計測器1889'の操作を可能にしている室C内部で患者の皮膚に置かれる。関節鏡の計測器1889'は、壁1801（室Cを通して、そして、壁1801に置かれるトロカール1892を通して、そして、膝領域の患者の身体に更なる）の封止膜1843を通過する。関節鏡の計測器1889'は、図208に示すように、例えば関節の範囲内で操作に適応する握持計測器であることができる。他の実施態様において、関節鏡の計測器は、接着している計測器（例えば縫合しているかス

10

【2339】

図208の図示した実施例において、手袋1802は、更に示される。手袋1802は、壁1801の統合した部分であって、患者の身体の範囲内で膝関節の室Cおよび面積の範囲内で外科医によって手動操作を可能にするために適応した。関節鏡視下手術によって提供される感染症の視覚の効果および減少する危険度を維持する間、壁1801の統合した手袋1802を配置することは関節の領域に比較的大きい対象物の転送を可能にすることができる、関節鏡で公開の手術の組合せを可能にする。例えば、インプラントが関節に置かれなければならないときに、外科的手技は関節鏡の手順として始まることができ、

20

【2340】

図に示す204-208医療装置は、室Cおよび／または直接、または、間接的に和らげているおよび殺菌装置が例えばそうであってもよい室Cに含まれる流体を殺菌する殺菌装置の外側に環境の温度と異なる温度に室の中で流体を和らげるのに適している流体を和らげている装置から更に成ることができる。そして、和らげているおよび殺菌装置は本願明細書において他の実施例に関して開示した。

【2341】

図209aは、患者上の外科的手技を実行するための医療装置1900の実施例を示す。医療装置1900は、部分的に少なくとも適応される壁1901を備える患者の体の手足に適用する脚oである書式に患者室Cがそうすることができる室Cが、図209aに示すように、単独で形成される、外壁1901および室Cの範囲内で伸びていて、このように患者および室Cの皮膚との間に層を形成している細長い管状エンクロージャ1904を形成している一部の壁1901との間に、細長い管状エンクロージャ1904は、シール部材1905"が配置される壁1901の領域の残りの壁1901に固定する。外科的手技が実行されるときに、患者の皮膚の切開が作られることがありえるように、細長い管状エンクロージャ1904の壁は横切られる。患者の皮膚の切開を作る前に患者の皮膚と接触する層を配置することによって、減少する場合、何らかのバクテリアが患者の皮膚に提示する危険は切開の領域に着く。壁1901が患者の皮膚Sに付着するように、細長い管状エンクロージャ1904を形成している壁の層は接着剤表面1950を備えることができる。そして、それは室Cおよび患者の皮膚Sとの間に更に接続位置を減らす。そして、それはこのように更に、患者の皮膚に存在するバクテリアが切開の領域に着いて、伝染性の死亡を引き起こすという危険率を低下させる。別の実施例では、室Cは患者の体と共に形成されることができる。その場合には、細長い管状エンクロージャ1904は省略される。

30

40

【2342】

図209aにおいて示される封止は、空気作用により、適応される圧力シール部材1905"または油圧でプレスである患者の身体に対して壁1901室Cが室C内部の圧力が外科的手技の間、周囲気圧より高いことができていて周囲雰囲気から少なくとも実質的に

50

封止される。他の実施例（例えば本願明細書において他の図示した実施例）において、封止1905”は、輪ゴムと結合されることができ調節可能なバンドによって、例えば機械的に電力を供給されることができ。

【2343】

切開が室Cおよび患者の空腔の間の流体接続管を作製するための室C内部で実行されることがありえるように、医療装置が患者の体に部分的に少なくとも使用されたあと、1905”を封止している圧力は室Cを封止するのに適している。シール部材1905”は、切開およびこのように封止することに影響を受けないままであるために、構成される無影響の力。圧力シール部材1905”は、加圧流体を圧力シール部材1905”へ供給するための流体導孔1910を有する流体接続においてある。流体導孔1910は、シール部材1905”の圧力を調整するための周囲環境から圧力を封止している1905”を圧縮空気で満たすのに適しているポンプの形で、圧力調整手段装置1993に、次々に接続している。1993（更に、図209gの1908として示される）が他の実施例においてそうすることができるポンプは、加圧流体（例えば図210の実施例において開示されるタンク2012）を備えているタンクによって入れ替わられる。

【2344】

図209aの中で実施例は、つながられる監視装置1998から更に成るシール部材1905”に固定する監視プローブ1973に接続する。監視プローブ1973に、封止1905”の圧力の変化を検出するのに適している圧力センサが設けられている。別の実施例では、例えば非常に音響流量計によって、監視装置1998は、周辺血管の血流を判断することによって患者の血圧を測定するのに適しているもよい。超音波流量計は、流れ方向において、そして、に対して伝搬している超音波パルスの移動時間の違いを判断する。この時差は、超音波光線の経路に沿った流体の平均速度の基準である。絶対の移動時間を用いて、平均値になる流体速度は、算出されることがありえる。血圧の測定値はシール部材1905”の調整手段を可能にする、シール部材1905”が血液を妨げないように、シール部材1905”が十分な圧力を周囲環境から室Cを封止するために提供することができる間、シール部材1905”を渡して途切れずに続く。調整手段装置1993が例えばそうであってもよい圧力は、シール部材1905”の圧力が収縮期の血圧の下にあるように、シール部材1905”の圧力を調整するために適応して、このように血流を妨げない。収縮期の血圧が、いくぶん患者の年齢によって変化するが、90mmHg－160mmHgの範囲の中になければならない。シール部材1905”の圧力は、このように、血流を妨げないためのその範囲の値を上回ってはならない。圧力は、10mmHg－160mmHg、20mmHg－H0mmHg、30mmHg－120mmHg、30mmHg－100mmHg、40mmHg－100mmHg、40mmHg－80mmHgおよび50mmHg－70mmHgの範囲において、例えばあることができる。

【2345】

図209a’は、圧力シール部材が真空シール部材の圧力によって医療装置1901の壁および患者の皮膚Sとの間に周囲気圧より低い1905’を封止することを提供している真空シール部材1905によって入れ替わられる図209aにおいて開示される圧力シール部材1905”の変形例を示す。真空シール部材の負の圧力は、負圧導管1906によって接続される真空ポンプによって、例えば印加される。真空シール部材1905’の負の圧力は、監視プローブ1973に接続していて、真空シール部材1905’に接続している装置1998’をモニタしている真空によってモニタされることができ。真空シール部材1905’の動作および効果は、図209hに関してもっと詳細に記載されている。

【2346】

別の実施例において、シール部材1905”の圧力はモニタされる必要はない。そして、シール部材1905”を渡される血流が実質的に影響を受けないままであるように、制御されるだけである。血流は、前述のように、非常に音響流量計によって判断されることができる。調整手段装置1993が他の実施例においてそうすることができる真空は、患

10

20

30

40

50

者、患者の血流および／または患者の皮膚の温度の血圧への反応として真空シール部材 1905' の圧力を調整するのに適している。

【2347】

医療装置は室C内部で温度を測定することによって室C内部で圧力を測定するための圧力センサから更に成ることができると、封止1905"の漏出がそうでありえる流体が決定した。そして、それがシール部材1905"の制御のときの入力として使われることがありえる。

【2348】

図209bは、プローブ1973が患者の脚部の背面側上の患者の膝領域に置かれる医療装置の別の実施例を示す。プローブ1973は、例えば患者のその領域でからの血流が充分であると決定するために患者の身体の温度を検出するのに適している温度を検出しているプローブ1973であってもよい。血流が妨げられる(図209cのうちの1993として例えば示される圧力調整手段装置に対する入力変数として使われることがありえる患者の上げることの皮膚の温度)ときに、別の実施例において、プローブ1973は、患者の血流を判断するための非常に音響流量計であってもよい。血管がこの領域においてより表面的であるにつれて、プローブ1973は脚の膝領域の背面側に好ましくは配置される。プローブ1973は、膝窩静脈、膝窩動脈、伏在静脈および／または脛骨動脈の血流を判断するのに例えば適していてもよい。

【2349】

図209cは、医療装置が1998'、2台の監視装置を備える医療装置の実施例を示す；

1998" (第1の監視装置が1998'、非常に音の流量計の調査1973"によって患者の領域で血流をモニタするのに適している) および装置1998"をモニタしている第2は、少なくとも1をモニタするのに適している；

封止装置の圧力、室の圧力および圧力検知による室からの流体の直接的または間接的な漏出は、1973'を徹底調査する。

【2350】

開示される実施例のいずれかにおいて、医療装置が1998'が2台の監視装置を備えることは等しく考えられる；

1998"、第1の監視装置が、血圧oをモニタするのに適している患者、そして、1998"が少なくとも1をモニタするのに適している第2の監視装置；

封止装置の圧力、室Cの圧力および室Cからの流体の直接的または間接的な漏出。

【2351】

開示される実施例のいずれかにおいて、医療装置1998'が、2台の監視装置を備えることは等しく考えられる；

1998" (第1の監視装置が1998'、患者の身体の温度をモニタするのに適している) および装置1998"をモニタしている第2は、少なくとも1をモニタするのに適している；

封止装置の圧力、室Cの圧力および室Cからの流体の直接的または間接的な漏出。

【2352】

図209cは、第1の1998'および第2の1998"監視装置からの入力に基づいて封止装置1905"の圧力を調整するのに適している圧力調整手段装置1993を更に示す。そうすると、シール部材1905"の結果として生じる圧力は無影響の患者の血流を封止していて、維持している十分を提供すること間の調停でありえる。圧力調整手段装置は、のばされる圧力源(例えばポンプ)から流体導孔1910による圧力調整手段装置までの圧力を制御するのに適している電氣的に制御圧力を調整している弁を備えている。

【2353】

シール部材1905"は、ガスの流体によって、または、液体流体によって加圧されるのに適しているシール部材1905"であってもよい。液体流体は、流体ポンプによってポンプ輸送されることができる。シール部材1905"がガスの流体によって加圧される

10

20

30

40

50

のに適している実施例において、ガスの流体は、圧力タンク（例えば、図210の2012として示される）から来ることができるかまたは、気圧ポンプ1908によって提供される加圧周囲空気であってもよい。

【2354】

図209a-209gの実施例のシール部材1905”は、例えば、図209a’と209hに示されるように、真空シール部材1905’によって置換されることができる。そして、説明の全体にわたって開示されて進める。真空シール部材1905’は、壁1901および患者の皮膚との封止に壁1901および患者の皮膚との間に気圧より少ない圧力を保つのに適している。

【2355】

図209dが類似の医療装置の実施例を示す。図209aにおいて図示した実施例、封止1905”および細長い尿細管エンクロージャ1904’を有する医療装置が端に合うのに適しているということである違い患者の腕である。

【2356】

図209eは、類似の医療装置の実施例を示す。図209bにおいて図示した実施例、封止1905”を有する209d図および細長い尿細管エンクロージャ1904’の図示した実施例が端に合うのに適しているということである違い患者の腕である。実施例は、患者の血圧を検出するのに適している非常に音の流れを検出しているプローブ1973と血管が表面的である患者腕の内部に置かれるのに適していることを具備している。非常に音の流れを検出しているプローブ1973は、橈側皮静脈、バリシカの静脈、正中肘静脈、上腕動脈、尺骨の動脈および放射動脈の一つ以上の流れを検出するのに適しているもよい。

【2357】

図209fは医療装置が圧力シール部材1905”を備える実施例を示すと、封止1905”に対する等価物が図209a-209eに関して開示した。更なる医療装置に、血圧計として作動される血圧監視装置1998”’が設けられている。血圧監視装置に、患者の上腕の回りにぴったりと配置される膨張性カフ1976が設けられている。圧力測定装置1998”’は、まず最初に収縮期の動脈の圧力を上回る圧力にふくらまされているカフ1976によって作動されて、それから約30秒の期間にわたる拡張期圧の下で、減少される。血液がカフ1976を渡されて流れないときに、1976が加圧するカフは基本的に一定である。血流があるが、制限されるときに、カフ1976圧力（血圧監視装置1998’の圧力センサによってモニタされる）”動脈の周期的伸縮を有する共時態において、周期的に変化する。収縮期および拡張期の圧力の値は、このように計算されることがありえる。別の実施例において、振動している圧力の測定値は、援助されることができるかまたは患者腕の関連した場所で血流を判断している非常に音響流量計によって入れ替わることができる。血圧監視装置1998”’は、周期的に患者の血圧を測定するのに適しているもよい、間隔によって例えば：

1-5分、5-10分、10-20分または20-30分。

血圧を周期的に監視することは、シール部材1905”がふくらまされることを可能にして／患者の腕の血流が実質的に影響を受けないようなものを縮小したかまたは周期的に、シール部材1905”が十分に提供するその間中をふさいだ封止。

【2358】

室Cが圧力を上回っている気圧によってふくらまされる例において、力を上回っている封止力が室C内部で圧力からの圧力によって封止する際の圧力をつくったと定める封止必要は、それから例えば10mmHgによる室C、20mmHg、30mmHg、40mmHg、50mmHg、60mmHgまたは100mmHgの点で圧力にまさることができる。例えば、結果として生じるものは封止力を印加することが40mmHgであると患者の皮膚に動作して加圧するように、室Cの圧力が80mmHgでありえると、封止1905”の圧力は、収縮期の血圧を上回らないために、120mmHgでありえる。

【2359】

図209gが類似の医療装置の実施例を示す。実施例は、図209fに関して記載した、医療装置が患者の端に配置されるのに適しているということである違い細長い管状エンクロージャが適していると、患者およびこのようにシール部材1905”の脚部である、患者の脚部に配置されることのための。

【2360】

図209hおよび209i（一部の209hの部分的な拡大である209i）は、医療装置が調整手段装置1993’に接続している装置1998’をモニタしている真空から更に成る医療装置の実施例を示す。圧力測定装置1998は、1973を圧力検知の調査に接続している検知なられた壁1901に置かれるブッシング1985によって医療装置の壁1901を貫通している1978。圧力検知の調査1973は、シール部材1905”の圧力を検出して、圧力調整手段装置1993’に真空シール部材1905’の圧力の調整手段において使用される圧力信号を提供するのに適している。圧力調整手段装置1993’は、真空シール部材1905’の圧力を調整するための負圧導管1906によって、真空シール部材1905’と関連して真空ポンプ1908に次々に接続している。

10

【2361】

図209hに示される実施例は、209iも変形例または装置1998’をモニタしている真空を補うものを示し、プローブ1973が患者の脚部の領域で室Cに置かれる。変形例または補足しているプローブ1973は、室Cの圧力、患者の血圧および患者（例えば超音波によって）の血流を判断するのに適している。

20

【2362】

患者の血流または血圧を測定することによって、患者の血流が影響を受けないままであるように、調整手段装置1993’はシール部材1905’の圧力を調整するのに適していることができる。

【2363】

図209hの図示した実施例は、209iがしたがって、真空シール部材1905’の圧力を検出するのに適している第1の監視装置1998’および室C（または血流）の圧力または患者の血圧を検出するのに適している第2の監視装置1998”を備えている医療装置を示す。更なる医療装置は、両方の第1の1998’からの入力に応答する真空シール部材1905’の、そして、第2に1998”装置をモニタして、室Cを封止するように保つこととの間に仲介するための圧力を調整するのに適している調整手段装置1993’と寛容なunの血流に影響を及ぼすように保つこととを具備している。調整手段装置1993’は、少なくとも一つのものとの間に負の圧力を保つための真空シール部材1905’の圧力を調整するのに適している。

30

−135mmHg、そして、0mmHg、−115mmHg、そして、0mmHg、−100mmHg、そして、0mmHg、−50mmHg、そして、0mmHg、−30mmHg、そして、0mmHg、−20mmHg、そして、0mmHg、−10mmHg、そして、0mmHg、そして、−5mmHgおよび0mmHg、このようにして血液を保つことが実質的に無影響の患者の中で流す。

【2364】

一実施例によれば、室Cの圧力は気圧より上に5mmHgおよび75mmHgの間にある、そして、真空シール部材の負の圧力は−6mmHgおよび−76mmHgの間にある。

40

【2365】

真空シール部材1905’は壁1901および患者の皮膚との実質的に気密封止を作成するのに適している。そして、患者および室Cの範囲内の空腔の間の流体接続管が形成されるように、切開が密封された環境の患者の皮膚を通して実行されることを可能にする。

【2366】

図210は、エアロック水路2018から更に成っている医療装置の実施例を示す。そして、外側で内側ジッパー2019aを備える、と、2019bが室Cとの間に対象物Oの通過を許容するための壁2001において定めた、とシール部材2005”が患者およ

50

び壁の皮膜との間に 2001 を封止している室 C の外側の環境。

【2367】

壁 2001 のいずれかの図の参照中で記載されている実施例の中で 209-211 が少なくとも部分的に折り畳み可能でもよくて流体によってふくらまされるのに適していてもよいこと。図 210 の図示した実施例によれば、流体は、圧力容器 2012 に含まれて、流体導孔 2010b によって室 C に運搬される圧搾ガスの流体であってもよい。圧力容器のおよび／または室 C の圧力は、2015b、制御／監視装置によってモニタされることができる。装置が他の実施例においてそうすることができる制御／監視は、デジタル装置として行う。これまでに他の実施例において、制御／監視装置は、インフレ率をレベルに維持するための流体導孔 2010b の圧搾流体の流れを判断するのに適していることができる室または室の中で対象物損傷を与える。図 210 の図示した実施例に従う室 C は圧力を上回っている気圧を保つのに適している、そして、室 C の圧力が、気圧を上回って、維持されることがありえるように、シール部材 2005 ” はこのように医療装置の壁 2001 および患者の皮膚との封止に適している。恒常的な過剰圧力がいずれかの粒子が密封室 C に入ることを不可能に近くするにつれて、圧力を上回っている気圧を有することは公開で腹腔鏡手術が結合されることを可能にして、切開サイトを汚染する危険を減らす。

10

【2368】

図 210 の図示した実施例は 2002a、二つの手袋から更に成る。そして、外科医が手袋 2002a を使用することが可能であるように、2002b が壁 2001 において集積される。そして、2002b、室 C の外側でから室 C の密封された環境を維持すると共に、手動操作を室 C にする。

20

【2369】

シール部材 2005 ” 中でいずれかの実施例の中で援助されるかまたは固定を患者の皮膚に提供するのに適している接着剤によって入れ替わられて、および／または患者の皮膚および壁のうちの少なくとも 1 枚との間に 2001 およびエンクロージャを封止されていること。

【2370】

更なる図 210 は、ポート 2022 が患者の端の膝領域に置いた本体を示す。本体ポート 2022 は、光学的点検装置（例えば光ファイバ・カメラまたは関節鏡であるか腹腔鏡動作に適している一つ以上の外科用器具）に適していてもよい。

30

【2371】

図 210 の医療装置は、医療装置の室 C の範囲内で伸びている細長い管状エンクロージャ 2004 から更に成る。管状筐体 2004 は、患者の皮膚と接触していて、患者の皮膚を医療装置の室 C の密封された環境から切り離すのに適している。細長い管状エンクロージャ 2004 は、例えば、患者の脚部を受けて、患者の脚部を囲むことに適している可撓性であるか弾力的な管状エンクロージャ 2004 である。C がこのように、患者の皮膚に接近して、このように患者の膝に接近するための皮膚の切開をつくることが可能なための管状エンクロージャ 2004 を通して切ることを含む室の中で実行されている外科的手技のステップ。管状エンクロージャ 2004 が固定することがありえて、患者の皮膚に対して封止されることがありえるように、管状エンクロージャ 2004 は患者の皮膜を仕上げて側上の接着剤を備えることができる。患者の皮膚に対してきつく細長い管状エンクロージャ 2004 を固定させることによって、患者の皮膚に存在するバクテリアによって生じる感染症の危険度は、減少する。

40

【2372】

図 210 に示される医療装置の実施例は、医療装置の室 C の流体（特に液体流体）を循環させるための流体系から更に成る。流体系に、壁 2001 に置かれて、流体流入口 2030 ” が患者の膝領域の患者皮膚の切開に置かれる流体排出導管 2031 ’ ’ に接続している流体導孔 2029 によってある室 C に流体を提供することに適していて、膝関節領域から流体を空にすること間の流体流入口 2030 ” が設けられている。

【2373】

50

関節鏡の動作を実行するときに、関節領域は加圧液状によって拡大される。加圧液状は、このように手術の間に膝関節の領域を満たす。関節の視覚の点検を可能にするために、液体は、完全に透明なことを必要とする。しかしながら、外科的手技が始まるときに、流体は身体の流れ（主に血液）によって汚染される。フィルターに通されるかまたは外科的手技の全体にわたって関節の範囲内で可視性を維持するための新しい流体によって入れ替わられると、流体はこのように急速に囲まれることを必要とする。室Cを液体で満たして、膝領域の切り込みを経て室Cを空にすることによって、フィルターに通されるときに、汚染された液体の主要部は流体排出導管2031' 'を通して空にされて室Cに再利用される。適応されている流体（フィルタ装置2026b' '）を濾過するために流体導孔（フィルタ装置2026b' '）に設けられているのは、機械式濾過装置（例えばフィルタ織物）によって、または、活性炭のような、または、機械式で化学濾過装置の組合せによる化学フィルタによって粒子を除去する。循環流体を殺菌するためにまた、流体導孔になれば、2029は殺菌装置2026a' 'である。殺菌装置2026a' '熱によって流体を殺菌している殺菌装置で例えばあることができる、化学殺菌装置、または、殺菌装置放射線（例えば紫外線）によって、殺菌する。流体を和らげている装置2026c' 'は、装置2026c' 'を和らげている体液を渡している流体の温度を変えるための流体導孔2029に設けられてもいることができる。流体は、ポンプ2027' '（例えば蠕動ポンプ、ギアポンプ、膜ポンプまたは遠心ポンプであることができる）によって、例えば囲まれる。

【2374】

室Cの液体は、等張性解決案（例えば食塩液またはホウ酸）または抗生液体であってもよい。

【2375】

医療装置の別の実施例において、患者の脚部が医療装置を出ることがありえるように、医療装置は配列される第2の開口部を備えることができる。

【2376】

図210において示される医療装置は、患者の皮膚に対して機械的に押圧することによって封止に適している圧力シール部材2005' 'を備える、しかしながら、圧力シール部材2005' 'が援助されるかまたは真空シール部材によって入れ替わられることが、等しく考えられる、中で開示される真空シール部材のようないずれかの本願明細書において他の実施例の、適応されることは、気圧の下で圧力を保って、それによって、定める封止。

【2377】

圧力シール部材2005' 'は、加圧流体を圧力シール部材2005' 'の圧力をつくるために提供している圧力タンク2012を有する流体接続において、例えばあってもよい。

【2378】

図210に示される医療装置は密封された環境Cにエネルギーを室Cの外側でから移すのに適しているエネルギーを移している結合2056から更に成る。そうすると、室Cの範囲内のツール2016は付勢されることがありえる。継手2056が210がしかしながら、他の実施例の室Cの中で空気工具2016に付勢して転送空気のエネルギーに適している空気式結合2056である図に示されて、転送継手がそうであるエネルギーが整備士または流体エネルギーの消費者であることを、直接的であるか、液圧であるか、磁気形で、転送機械的エネルギーおよびこのようにエネルギーを消費しているツールに適させたことは、等しく考えられる。転送継手がそうであるエネルギーがツールを消費している電気エネルギー源がツールがそうすることができる室Cの中で操作されることがありえるように、電力量を移すために適応したことが整形電動工具であることが、さらに、考えられる、例えば整形見た、または、整形ドリルまたは光または視覚の点検（すなわちカメラ）を提供するための外科用器具。

【2379】

医療装置が患者と関連して配置される前に、エネルギーを消費しているツール2016は室Cの範囲内で前配置されることができる。そうすると、室Cが患者の皮膚と接触して配置されたあと、何も室Cに移される必要はない。このように、周囲環境から封止される

10

20

30

40

50

室Cを維持する。

【2380】

図210の実施例は、患者の空腔の範囲内で操作を可能にするための患者の皮膚Sに置かれるポート2022から更に成る。複数の対象物が同じポートにおいて同時に使われることができるように、別の実施例（図示せず）において、ポート2022は少なくとも二つのポートを備えることができる。例えば、この種のマルチポートは、操作のための二つの外科用器具および関連した領域の視覚の点検のための1台のカメラを受信するのに適していてもよい。別の実施例において、第1のポートが外科用器具を扱うのに適していることと第2のポートが室Cから患者の体の空腔まで対象物の転送を可能にするのに適していると、対象物は、患者、取り出される患者本体の一部、例えば腫瘍においてインプラントされるために、補綴一部を例えば備えることができる。ポートの一つ以上は、備えることができる、非拡張された状態において、密封された環境および密封された環境の外の環境との間に、そして、拡張された状態において封止に適している弾力的な膜弾力的な膜を通して挿入される手を可能にする。弾力的な膜は、図50aおよび50bの参照中で、例えば更に開示される。

10

【2381】

図211は、図210の参照中で開示される実施例と類似の医療装置の実施例を示す。外科医の腕は、手動操作をその中で可能にするための部分的に折り畳み壁2101のセルフ封止壁ポート2122を通して嵌入される。セルフ封止壁ポート2122を通して手動操作が最後の手段として例えば使われることができる合併症が手順の間、発生しなければならない、または、別の、手は動作の特定のステップのために必要である。

20

【2382】

図211の実施例は更に、流体循環の2台のシステムを示す。患者の関節の範囲内の流体循環のための1つの内部システム2128'および室Cの流体循環のための1つの外部システム2128。両システムは、流体導孔2129；2129'を備える。外部システム2128において、流体導孔は室Cに流体を提供するための部分的に折り畳み壁2101および室Cから流体を排出するための放出口2131に置かれる入口2130に接続される、そして、内部システム2128'で、流体導孔は患者の体の入口2130'および体腔の流体を循環させるための患者の体の放出口213に接続している。

流体は、手段をポンプ輸送している装置2127によって循環する；

30

2127'と、回されたバイアは、殺菌している／フィルタ／和らげている装置2126'である。開示される外部システム2128は殺菌している2126aを含む。そして、2126bをフィルターを通して、不純物を除去して、流体を殺菌して、和らげるのに適している2126c装置を和らげる。流体がガスの流体である実施例において、フィルタ装置2126bは、ガスの中で漂うことができる粒子を除去するのに適している。フィルタ装置2126aは、周囲の環境からガスの追加を許容するための入口から更に成ることができる。循環流体が液体であるケースにおいて、液体の透明度は、外科医は手順の視覚の制御を有することができるための重要な重要性である。液体は、本実施例において不純物および維持されたスライドの除去のために濾過されて、殺菌される。フィルタ装置2126aは、活性炭を含んでいるフィルタを例えば備えることができる。囲まれる液体は、例えば等張性解決案および抗生液体であることができる。

40

【2383】

方法を殺菌する熱（例えば電気であるか化学熱）の使用を備える殺菌することが照射を使用して実行されることが、さらに、考えられる、紫外線のようなおよび／または化学殺菌している薬品の加算である。

【2384】

別の実施例では、患者の脚部が医療装置を出ることがありえるように、医療装置が配列される第2の開口部を備えるように、図211に示される医療装置は変えられることができる。症例のために膝関節手術のために構成されるときに、この種の実施例は医療装置をより小さくする。

50

【2385】

図211の医療装置は、医療装置の室Cの範囲内で伸びている細長い管状エンクロージャ2104から更に成る。管状筐体2104は、患者の皮膚と接触していて、患者の皮膚を医療装置の室Cから切り離すのに適している。細長い管状エンクロージャ2104は、例えば、患者の、そして、患者の脚部を囲むための脚を受けることに適している可撓性であるか弾力的な管状エンクロージャ2104である。Cがこのように、患者の皮膚に接近して、このように患者の膝に接近するための皮膚の切開をつくることが可能なための管状エンクロージャ2104を通して切ることを含む室の中で実行されている外科的手技のステップ。管状エンクロージャ2104が固定することがありえて、患者の皮膚に対して封止されることがありえるように、管状エンクロージャ2104は患者の皮膚を仕上げてい

10

【2386】

図211において示される医療装置は、患者の皮膚に対して機械的に押圧することによって封止に適している圧力シール部材2105”を備える、しかしながら、圧力シール部材2105”が援助されるかまたは真空シール部材によって入れ替わられることが、等しく考えられる、中で開示される真空シール部材のようないずれかの本願明細書において他の実施例の、適応されることは、気圧の下で圧力を保って、それによって、定める封止。

【2387】

20

圧力シール部材2105”は、加圧流体を圧力シール部材2105”の圧力をつくるために提供している圧力タンク2112を有する流体接続において、例えばあってもよい。

【2388】

図211に示される医療装置は密封された環境にエネルギーを室Cの外側でから移すのに適しているエネルギーを移している結合2156から更に成る。そうすると、室Cの範囲内のツール2116は付勢されることがありえる。継手2156が211がしかしながら、他の実施例の室Cの中で空気工具2116に付勢して転送空気のエネルギーに適している空気式結合2156である図に示されて、転送継手がそうであるエネルギーが整備士または流体エネルギーの消費者であることを、直接的であるか、液圧であるか、磁気形で、転送機械的エネルギーおよびこのようにエネルギーを消費しているツールに適させたことは、等しく考えられる。ツールを消費している電気エネルギー源が室の中で操作されることがありえるように、エネルギーを移している結合が電力量を移すのに適していることは、さらに、考えられる。ツールは、整形電動工具であってもよい、例えば整形見た、または、整形ドリルまたは光または視覚の点検（すなわちカメラ）を提供するための外科用器具。継手は、図212a-214の参照中で、更に開示される。

30

【2389】

医療装置が患者と関連して配置される前に、エネルギーを消費しているツール2116は密封された環境の範囲内で前配置されることができ。そうすると、室Cが患者の皮膚と接触して配置されたあと、何も室Cに移される必要はない。このように、周囲環境から封止される室Cを維持する。

40

【2390】

図212a-214は、中で室Cに、システムがエネルギーを移して用いられることができる室Cの密封された環境を維持する間、医療装置2100の室Cにエネルギーおよび／または情報を周囲環境から移すシステムおよび／または情報を示すいずれかの本願明細書において開示される医療装置の実施例。エネルギーは、室Cの範囲内で使用されるためのツールを消費しているエネルギーまたは視覚の情報を提供するための室C内部で必要とされる光学またはイメージング計測器へ供給されることができ。情報結合は、室内で、または、外側上の医療関係者に室内から情報を提供するために付勢されたツールに情報（例えば制御情報）を提供するために必要であることができる。室から提供される情報は、室内で設けられている内視鏡カメラまたは室の中で検知プローブによって設けられている

50

センサ情報によって例えば設けられている視覚の情報を例えば含むことができる。センサ情報は、例えば患者（例えば温度、血圧または血流）の生理的パラメータまたは医療装置（例えば封止の、または、室の圧力）の物理的なパラメータに関連したセンサ情報であることができる。

【2391】

図212aは、図39の参照中で開示される実施例と類似の医療装置2100の実施例を示す。流体流入口が流体本体であるということである違いは、患者の体の空腔をふくらすのに適している2130'をはめ込んだ。流体は、それから、患者の空腔および医療装置2100の室Cの間の流体接続管を作製しているトロカール2192を通して、医療装置2100の密封室Cへ移される。図212aに示される医療装置2100は密封室Cを形成するために患者の体に適用されるのに適している壁2101を備える。そこにおいて、密封された環境は外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる。医療装置2100は、運動エネルギーを移している部材2152a（密封室Cの外側から密封室Cの内部へエネルギーを動かすための2152b）から更に成る。運動エネルギーを移している部材2152aの中で第1部分、2100がそうである医療装置の外側上に配置する電気エネルギーを運動エネルギーに変換している電気モータ2151に接続する。運動エネルギーを移している部材2152aの第1部分は運動エネルギー結合2153に接続している他端においてある。そして、医療装置2100の壁2101の外に配置されるのに適している外部の第2153a部および医療装置2100の壁2101の内部に配置されるのに適している内部第2153b部を備える。運動エネルギー結合は、例えば帰納的であるか磁気継手によって医療装置2100の壁2101を通してワイヤレスで室Cの内部から室Cの外側へワイヤレスで運動エネルギーを動かすのに適している。運動エネルギー結合の内部第2153b部は、運動エネルギーを消費しているツール2116（例えば整形ドリル）に接続している加盟2152bを転送している運動エネルギーの第2部分に接続している。

【2392】

流体本体インレット2130'は流体導孔2110に接続している。そして、それはろ過のための和らげている装置2126c、殺菌している装置2126aおよびフィルタ装置2126bを介して次々に加圧流体タンク2112に接続している。そして、患者の体の空腔に入っている流体を殺菌して、和らげる。流体を和らげることが環境を外科的手技または医療関係者により適しているようにするための流体の暖房または室Cのバクテリアの成長率を低下させている症例のための流体の冷却であることができると、ろ過は流体から粒子を例えば除去することができる。

【2393】

図212bは、患者の腹部に配置される医療装置2100の実施例を示す。医療装置2100に、2192c 3つのトロカール2192a、2192b、患者の腹部の範囲内の外科的手技が実行されることがありえるように、患者の皮膚Sを通して配置されるが設けられている。医療装置2100に、結合2155aが視覚の情報を内視鏡カメラ2165から移すための2155b、2192a、トロカールのうちの一つを中に配置したという情報が設けられている。視覚の情報は、結合2155bを結合2155aを転送している情報の外側の一部へ転送していて、内視鏡カメラ2165によって捕えられる視覚の情報を示すための表示装置に他のなられた2178aを介して更なる情報の内部一部に、なられた2178bを介して移される。

【2394】

図212cは、別の実施例を示すそれ情報を移している部材2155またはエネルギーを移している結合2156；

2153は、移ることが2178をなるという情報または部材2110を移しているエネルギーに接続している；

2154。

継手2153；

10

20

30

40

50

2 1 5 5 ;

2 1 5 6 は、患者の腕上の手術に適応する医療装置 2 1 0 0 の側壁 2 1 0 1 に置かれる

。

医療装置 2 1 0 0 は、次々に、圧力源（図示せず）に接続して、図 2 1 2 c の医療装置が流体導孔 2 1 1 0 に接続している圧力シール部材 2 1 0 5 ”を備える違いによって、図 1 d の参照中で、更に記載されている。

【2 3 9 5】

図の医療装置が 2 1 2 d、部材 2 1 5 5 またはエネルギーを移している結合 2 1 5 6 を移している情報を備える違いについては、図は、2 1 2 d、図 3 b の参照中で更に記載されている実施例の医療装置を示す；

移っている情報に接続している 2 1 5 3 は、2 1 7 8 またはエネルギーを移している部材 2 1 1 0 をなる；

2 1 5 4。

医療装置 2 1 0 0 の壁 2 1 0 1 の上部部分に置かれている継手。

【2 3 9 6】

図 2 1 3 a は、もっと詳細に流体エネルギーを移している結合 2 1 5 6 を示す。流体継手 2 1 5 6 は、室 C（例えば流体継手の外部の部分 2 1 5 6 a に流体導孔 2 1 1 0 a を介して接続される図 2 1 3 a に示される加圧流体タンク 2 1 1 2）の外側に、圧力源 2 1 1 2 から加圧流体の転送を可能にする。流体導孔 2 1 1 0 が医療装置の壁 2 1 0 1 を貫通している流体継手管 2 1 5 6 ' に接続するときに、弁 2 1 3 8 を備えている流体継手の外部の部分 2 1 5 6 a は開くために適応した。流体継手 2 1 5 6 a とき、以下の通り。2 1 5 6 b は、流体導孔 2 1 1 0 a に連結しない、弁 2 1 3 8 は、閉ままである、それゆえに、流体は、室 C の内部に流体導孔 2 1 1 0 b に対する室 C の外側上の流体導孔 2 1 1 0 a から、そして、決して室 C の環境以外に移されることがありえるだけである、このように室 C の環境が、封止して保つことがありえる。管 2 1 5 6 ' には、流体導孔 2 1 1 0 a を係止するための流体導孔 2 1 1 0 a の突出部材 2 1 3 3 を受けるのに適している溝の形の凹部 2 1 3 4 が設けられて、管 2 1 5 6 ' ように構成されている。2 1 1 0 a、流体導孔の中で摺動可能な外部の部分 2 1 1 0 a ' によって凹部 2 1 3 4 に押圧される 2 1 3 3 がそうである突出部材小さい球面ボール 2 1 3 3。球面ボール 2 1 3 3 に外部の部分 2 1 1 0 a ' の凹部を係合させている外部の部分 2 1 1 0 a ' で左に摺動であるものと、このように、このように管 2 1 5 6 ' から流体導孔 2 1 1 0 a を解除して、管 2 1 5 6 の凹部 2 1 3 3 から取り除かれる。流体導孔 2 1 1 0 a の取付部分の内部は、管 2 1 5 6 ' との間に封止することを提供している複数の O リング 2 1 5 4 と流体導孔 2 1 1 0 a の取付部分とを具備している。流体継手 2 1 5 6 b の内部部分は、外部の部分 2 1 5 6 a と同一で、このように流体導孔の内部部分 2 1 1 0 b を対応する方法の流体の転送を可能にしている管 2 1 5 6 ' に接続する。

【2 3 9 7】

図 2 1 3 b は、詳細に流体エネルギーを移している継手 2 1 5 6 の別の実施例を示す。別の実施例は二つの流体エネルギーを移している継手 2 1 5 6 a を備える。そうすると、流体エネルギーは囲まれることがありえる。流体は第 1 の流体エネルギーを移している結合 2 1 5 6 [β] を通して室 C に入ることができて、第 2 の流体エネルギー結合 2 1 5 6 を通して室 C を出ることができる。そうすると、流体は室 C の密封された環境に加えられない。

【2 3 9 8】

図 2 1 3 c は、運動エネルギーを移している結合 2 1 5 3 が詳細であることを示す。回転運動エネルギーを移すのに適していて、医療装置の壁 2 1 0 1 を通してコンタクトレスの継手 2 1 5 3。運動エネルギーを移している結合 2 1 5 3 に、磁石を備えることが運動エネルギーを移している部材 2 1 5 2 a が回転するにつれて外部の第 2 1 5 3 a 部の磁石が回転するように、運動エネルギーを移している部材 2 1 5 2 a に接続した外部の第 2 1 5 3 a 部が設けられている。運動エネルギーを移している結合 2 1 5 3 は加盟 2 1 5 2

10

20

30

40

50

bを転送している運動エネルギーに接続している内部第2153b部から更に成る。そして、それは運動エネルギーを消費している室C内部で次々にツールに接続している。内部第2153b部は外部の第2153a部の磁石によって磁氣的に係合するのに適している磁石または磁気材料を備える。そうすると、内部第2153b部の磁石または磁気材料は外部の第2153a部の磁石に加えて回転する。継手は継手2153において中間に配置されて、外部の2153aおよび継手2153の内部2153b一部を保って、整列配置するのに適している保持磁石2157から更に成る。そうすると、室Cの外側から室Cの内部へ運動エネルギーを動かすと共に室Cが封止するように保たれるように、医療装置の壁2101を通して、回転エネルギーは室Cの外側から室Cの内部までコンタクトレスで移されることがありえる。

10

【2399】

図213dは運動エネルギーを移している結合2153を示す。

2157a保持磁石によって接続されるときに、図213cに示される実施例；

2157b磁氣的に、外部の2153aおよび運動エネルギーを移している結合2153の内部2153b一部を保って、整列配置して、運動エネルギーが室Cの外側から室Cの内部へ動かされることがありえるように、運動エネルギーを移している結合2153の外部の第2153a部は次々に、回転運動エネルギーに電気エネルギーを変えている電気モータ2151に接続している加盟2152aを転送している運動エネルギーに接続している。内部第2153b部は運動エネルギーを移している部材2152b（例えば回転力を移すのに適している導線）に接続している。そして、それは運動エネルギー（例えば整形ドリルまたは整形リーマー）を消費している室C内部で次々にツールに接続している。

20

【2400】

図213eは、誘導によって室Cの外側から室Cの内部へエネルギーを動かすのに適している電力量を移している結合2158を示す。エネルギーを移している結合2158は、第1の外部の一部を備える、ある形に接続しているなられた2178aに接続している第1のコイル2166aを備えるの電力量の中で提供する。第2部品は第2のなられた2178bに接続している第2のコイル2166bを備える。そして、それは電力量を消費している室Cの範囲内で次々にツールに接続している。内部一部および更なる外部の一部に、磁石2157aが設けられている。2157bは、電力量が能率的に移されるように、電力量を移している結合2158を保って、整列配置するために適応した。図213eの電力量を移している結合2158を使用して、電力量は室Cの外側から室Cの内部へワイヤレスで動かされることがありえる。そうすると、Cがそうでありえる室は電力量の転送の間、封止されるままだった。ツールを消費している電力量は、機械式ツール、例えば整形ドリル、光学器械、例えばカメラまたは電子楽器（例えばジアテルミ計測器）であることができる。例えばバイナリの電氣的なパルスの形で、電力量を移している結合2158は、情報を移すのにさらに、適していることができる。情報は、例えば医療装置の室Cの外側に医療装置の室Cの内部に配置されるカメラからの光学情報であることができる。

30

【2401】

図213fは、室Cの外側から室Cの内部まで運動エネルギーを移している部材の装置が医療装置2100の壁2110を通して配置されるのに適しているスリーブ2159を備えることを転送運動エネルギーのための運動エネルギーを移している部材2152の実施例に明らかにする。医療装置の壁2101、室Cのスリーブ2159の移動を可能にするのに適している壁のような部分2103、医療装置2100の室C内部で届けられる運動エネルギーの位置が変わることがありえるようなものである場合、スリーブ2159は壁のような部分2103に固定する。モーター2151は、スリーブ2159に置かれて、回転運動エネルギーを移すのに適している細長い運動エネルギーを移している部材2152に接続している。細長い運動エネルギーを移している部材2152は、運動エネルギー（例えば示されたドリル）を消費しているツール2116が固定することがありえる工具ホルダ2160に、次々に接続している。運動エネルギーを消費しているツール2116は、耐えて、スリーブ2159およびツールとの間に2116を封止することとして作

40

50

用するリング2154を介して、スリーブ2159に密封して接続している。リング2154がツールおよびスリーブとの間に2159を封止することを提供することにつれて、スリーブ2159内部のくぼみは医療装置の室Cから封止されて、このように、電気運動2151の提供している回転運動エネルギーがそうであることができる室Cの内部がモーターによって運動エネルギーを翻訳することを提供することと入れ替わったと運動エネルギーが室Cで外側のものの間に移されるときに、周囲環境から封止される室Cである、の場合に、回転運動エネルギーを移している運動エネルギーを移している部材2152は、例えば並進している鋸ブレードまたは枢支しているツールに運動エネルギーを翻訳することを移すのに適している運動エネルギーを移している部材によって入れ替わられる。

【2402】

図213gは、室Cの外側にワイヤレスで情報を医療装置の室C内部でから移すのに適している情報を移している部材2155の実施例を示す。情報を移している部材2155には、医療装置の壁2101の外に配置されて、接続される外部の第2155a部が設けられて、壁2101のように構成されている。外部の第2155a部は、IR光パルスの形で情報を発するのに適している赤外線 (Infra Red (IR)) ダイオード2174aを有し、IR光パルスの形で情報を受信するのに適しているIR探知器2175aを備えている。更なる情報を移している部材2155に、医療装置の壁2101を通して医療装置 (情報が外部の第2155a部から内部第2155b部へ移されることがありえるように、IRダイオード2174aが内部第2155b部のIR探知器によって受け取られることがありえるIR光パルスの形で情報を発することがありえるように、医療装置の壁2101に接続して、情報を移している部材2155aの外部の第2155a部に合わせられる) の壁2101の内部に配置されるのに適している内部第2155b部が設けられている。更なる内部第2155b部に、IR探知器2175aによって検波されるIR光パルスによって医療装置の壁2101を通して外部の第2155a部 (情報が室Cの内部から動かされることがありえるようであるもの) のIR探知器2175aに合わせられるIRダイオード2174bが設けられている。

【2403】

室Cの内部から室Cの外側へ動かされる情報は、例えばなられた2178bによって部材2155を移している情報の内部第2155b部へ転送される医療機器の室Cに置かれるカメラ2165によって捕えられる画像データであることができる。画像データが部材2155を移している情報によって医療装置の壁2101を通してワイヤレスで送信されたあと、情報はなられた2178aによってディスプレイ装置へ移される。そうすると、医療関係者は医療装置の室Cに置かれるカメラ2165によって捕えられる画像を見ることがありえる。例えば室Cに変えられることを必要とする情報は、室C (例えばズーム・レベルおよび／または解像度) に置かれるカメラ2165の設定を含む。

【2404】

別の実施例では、発明の概念からの別離なしで、IRダイオードは、ある他のタイプの発光ダイオード (LED) および対応する探知器によって入れ替わられることがありえる。軽いパルスの伝送に基づいて情報を移している部材を有することに関する一つの効果は無線信号が発されないということである。そして、それは無線移転が手術室の他の電子機器を妨げるものとするという危険率を低下させる。

【2405】

図213hは、情報を移している部材2155が第1の2155aを備える部材2155を移している情報および室Cの内部から室Cおよびその逆の外側まで情報を含んでいる無線信号を送受信するのに適している第2の2155bラジオトランシーバの実施例を示す。第1の2155aおよび第2の2155bはそれぞれ、伝えている装置に連結しているトランシーバに無線で連絡するおよび／または、情報を受信することは2178aなる；2178b。情報を送信しておよび／または受信する装置は、例えば室Cおよび光学器械の外側または室Cの内部上のセンサ上の制御装置または監視器材であることができる。

【2406】

図214は、医療装置2100の壁2101が室Cを形成する医療装置2100の実施例を示す。そこにおいて、密封された環境は外科的手技の一部を含むために維持されることがありえる。更なる医療装置2100に、血圧計として作動される血圧監視装置を備えている監視装置2198が設けられている。血圧監視装置は、患者の脚部の回りにぴったりと配置されるカフ2176に接続している。圧力測定装置は、まず最初に収縮期の動脈の圧力を上回る圧力にふくらまされているカフ2176によって作動されて、それから約30秒の期間にわたる拡張期圧の下で、減少される。血液がカフ2176を渡されて流れないときに、2176が加圧するカフは基本的に一定である。血流があるが、制限されるときに、カフ2176圧力（血圧監視装置に接続している圧力検知の調査2173'によってモニタされる）は動脈の周期的伸縮を有する共時態において周期的に異なる。収縮期および拡張期の圧力の値は、このように計算されることがありえる。流れは、なられた2178b'に接続している非常に音響流量計2173"を使用して判断されるそして、患者の関連した場所で血流を判断するのに適していることは脚（例えば膝の横方向の側）である。血圧監視装置は、周期的に患者の血圧を測定するのに適していてもよい、間隔によって例えば：

1-5分、5-10分、10-20分または20-30分。

更なる医療装置2100に、流体エネルギーを移している結合2156（例えば図213aおよび213bの参照中で開示される流体エネルギーを移している結合）が設けられている。流体導孔2110b"の第2部分に流体エネルギーを移している結合2156は、流体導孔2110b'の第1部分を接続する。加圧流体によって流体導孔の第1部分2110b'は、流体導孔2110b'を提供するための部材2167を作製している圧力に接続している。流体導孔の第2部分2110b"は、膨張性カフ2176に接続している。医療装置は、ワイヤレス情報に移している部材2155から更に成る（213g、図に示される部材および、ワイヤレスで医療装置2100の壁2101による検出された血流の値を監視装置2198へ移すために、213hを移している無線情報のような。監視装置は、カフ2176をふくらまして圧力をつくる部材2167を作製している圧力に、なられた2178cを介して次々に接続される。フィードバックをカフ2176をふくらまして圧力をつくっている部材に提供することによって、患者の脚部の血流は、調整されることがありえる。

【2407】

図214の図示した実施例は、侵入する検知プローブ2173"から更に成る患者の体の生理的パラメータを検出するのに適して、例えば、患者または虚血標識の血液の飽和は例えば泌乳する。侵入するセンサ2173"から侵入するセンサ2173"は、なられた2178b'"に接続している次々に、部材2155を移している情報の内部第2155b部に接続している情報部材2155を移して、検出された生理的パラメータをモニタするための監視装置2198になられた2178aを介して更なる情報の外部の第2155a部に、ワイヤレスで送信する。シール部材2105"の圧力および／またはカフ2176の圧力がカフ2176の圧力を検出している圧力センサ2173'、患者の脚部の血管の血流を検出している非常に音の血液フローセンサ2173"および侵入するセンサ2173"の一つ以上からの入力を基礎として調整されることがありえるように、監視装置2198はフィードバックを部材2167を作製している圧力に提供するための圧力をつくっている部材2167に接続している患者の物理的なパラメータを検出すること。記載されているモニタリングによって、患者の脚部が十分に飽和する、そして、圧力封止が細長い管状エンクロージャとの間に2104および周囲環境を封止している十分を提供すると確認することとの間に仲介することは、可能である。

【2408】

ひどい出血が回避されることがありえるように、患者の端に対して行われる整形外科手術において、それは端に存在する血液の量を減らすために有利である。伝統的に、血液減少の外科医がこのようにより多くの近位部分の方へ端で最も遠位部分から血液を押している端で最も遠位部分周辺に転がし始めた包帯ロールによって実行する。外科医は、端の

10

20

30

40

50

より多くの近位部分の方へ患者の端周辺に包帯を転がし続ける。端の近位部分の方へこの血液を連続的に押すことによって、手術が実質的により少ない出血患者の端に実行されることがありえると、端の血液の量は減少する。図215-217は、患者の端の血液の量を減らすための医療装置を示す。その最も単純な形において、医療装置は、二つの区画（患者の端の血液が端のより多くの近位部分の方へ押されるように、最も遠位区画の膨張を有する血液スタートの減少）を備えるだけである。端の末端部分の血液量が適切に減少するときに、より多くの近位部分の血液量が減少するように、より近位の室がふくらまされて、より遠位室の圧力がそうでありえる、止血バンドとしてより近位の室の膨張として、機能を解除した。

【2409】

図215aは、内部コンパートメント仕切壁2301a-2301dによって区分された室C1-C5を囲んでいる壁2301を備えている医療装置2300を示す。外科的手技のステップを収納するのに適している区分された室C1-C5は、この実施例脚において、患者の端に実行した。患者（外科的手技が減少する出血によって実行されることがありえるようであるもの）の脚部の血液の量を減らすのに適している医療装置2300。区分された室C1-C5は、脚（血液が脚の近位部分の方へ押されるように、脚の末端部分に対して押圧するためにふくらまされるのに適している第1の中空区画C1）の第1の末端部分周辺に配置される第1の膨張可能な区画C1を備える。第1の流体流入口2330aを備えている第1区分室C1を形成している壁2301の部分は、2310a、第1の流体導孔につながった。第1の流体導孔2310aは、制御システム2315の一部である第1の制御装置2315aを備えている。血液が患者の足から押されるように、第1の制御装置2315aは第1区分室C1の膨張を制御するのに適している。更なる医療装置2300に、脚の第2の、より多くの近位部分周辺に配置される第2の膨張可能な区画C2が設けられている。第2の制御装置2315bによって制御システム2315の一部であるならば、第2の流体流入口2330bを備えている第2の中空区画C2は第2の流体導孔2310bに接続した。血液が患者の脚部のより多くの近位部分の方へ更に押されるように、適応されている第2の制御装置2315bは第2区分室C2の膨張を制御する。図221aに示される医療装置は、第3で、第4で、第5の膨張可能な区画C3を、更に備えている；C4；C5、より最も近くて、流体流入口2330cを各々備えてますます配置されている各々；2330d；2330eは、2310c、流体導孔につながった；231のOd；個々の制御装置2315cを有する231のOe；2315d；連続的に区画をふくらますための2315e、脚の蠕動運動圧縮が脚の近位部分の方へ血液を押してつくられるように、外科的手技があることになっている脚の部分の血液の量を減らすことは実行した。

【2410】

流体導孔2310a-2310eは、次々に加圧流体（この場合流体ポンプ2309）の出所に接続している主流体導孔2310に、各々接続している。2315がそうであってもよい制御システムは、圧力に膨張可能な区画C1-C5をふくらますために、1時までに収縮期の血圧を上回ることを適応させた：

10mmHg、20mmHg、40mmHg、60mmHg、80mmHg、100mmHg、140mmHg（実質的に血液が患者の脚部の末端部分に戻るのを止めるための）。

【2411】

図215bは図215aの図示した実施例と類似の実施例を示す。そして、違いが区画C1-C5の圧力が患者の脚部の末端部分に戻っている血液なしで解除されることがありえるように、図215bの実施例が加えて、収縮期の血圧を上回っている圧力によってふくらまされるのに適している圧力シール部材2305”を備えているということである。圧力シール部材2305”と、231Of流体導孔に接続していることが圧力シール部材2305”の膨張を制御するための制御装置2315fによって定めた。流体導孔231Ofは、流体ポンプの形で圧力源に接続している主流体導孔2310に、次々に接続し

ている。

【2412】

図215cは図215bの図示した実施例と類似の実施例を示す。そして、違いが図215cの実施例で、圧力源が加圧流体を備えているタンク2312であるということである。区画C1-C5におよび／または圧力封止2305”に供給される加圧流体はガスの流体または液体流体であることができる、それぞれに、流体が流体から設けられている場合、例えば215a図で、ポンプで水を揚げる；215b；216；217または例えば図215cのタンク2312。

【2413】

2301b内部コンパートメント仕切壁のうちの2枚とき、図216は医療装置を示す；2301cは、外科用メスまたは分割壁2301bの大きな穴をつくるための類似の鋭い道具を使用している外科医によって、部分的に取り除かれた；2301c。内部コンパートメント仕切壁2301bのうちの二つの部分的な除去によって；2301c、区画C2-C4は、外科的手技のステップがより容易で実行されることがありえるより大きい区画に結合された。別の実施例では、分割壁は、さらに、必要に応じて再接続するのが可能である、気密の、着脱可能な部分を提供しているZiploc（商標登録）タイプ固定手段によって分割壁に固定する部分を備えることがありえる。

【2414】

図217は、医療装置2300が制御システム（2315a-2315e）に接続している監視装置2398から更に成る医療装置2300の実施例を示す。2398がある監視装置は、感覚1に適している2373a-2373eを検知プローブに接続している2378a-2378eをなす：

患者の流れ、患者の温度、患者の血液の飽和、患者の少なくとも一つの虚血標識および／または患者の肌色から放血して、入力を監視装置に送る。そうすると、監視装置は測定されたパラメータのうちの少なくとも一つをモニタすることがありえる。膨張がそうであるように、監視装置2398は制御装置2315a-2315eに接続している手段制御信号リード2378'a-2378'eある、または、区画C1-C5は監視装置からの入力を基礎として制御される。監視装置2398は加えて、流体ポンプ2309に接続していることができる。そうすると、流体導孔2310の圧力は個々の制御装置2378'a-2378'eで制御ものに加えて監視装置2398によって制御されることがありえる。影響を受けた端上の候補者として皮膚を押圧することが将来の減少した循環になることができる圧力損傷を引き起こすのと同程度小さい危害を負わせて、瘢痕化する間、区画C1-C5の圧力をモニタすることは区画の十分な圧力を十分に血液を制限するために提供することとの間に調停を可能にする。まだ所望の効果を得ると共に、圧力をモニタすることは圧力ができるだけ低く保たれることを可能にする。

【2415】

より密封されていない環境の手術を実行するための医療装置が提供される。患者が標準的な病院から転送されることができない場合に、より密封されていない環境の手術は多くの例において必要である。例は「分野手術」であった必要である、すなわち、より密封されていない環境の規則的な病院の外側に実行される手術は戦場（天災に打たれる領域の手術）で手術を含む、そして、手術はより少ない先進国において実行した。

【2416】

縮小されるときに、図218aは分野手術を実行するための医療装置2200を示す。医療装置2200は、包装されることができて、その収縮して、このように小さい状態において出荷されることができる。医療装置2200は、固定を提供するための患者の皮膚と接触して配置されておおよび／または医療装置との間に2200を封止しているのに適している接着剤表面2250と患者の皮膚とを具備している。接着剤表面2250は、医療装置2200を患者の皮膚に添付するために除去される保護シートを備えていることができる。更なる医療装置2200に、例えば可塑剤添加物を有するポリ塩化ビニル（PVC）のような可撓性、透明なポリマー材から作られる柔軟な中空層2201が設けられてい

10

20

30

40

50

る。可撓性層は医療装置をふくらますための流体源に接続しているのに適している入口 2230 を備える。そうすると、医療装置 2200 の範囲内の室はつくられる。図は、流体導孔 2210 に接続している加圧流体タンク 2212 を備えている流体源を 218a 更に示す。医療装置 2200 が流体導孔 2210 に接続している圧力源（この場合加圧流体タンク 2212）によってふくらまされることがありえるように、流体導孔 2210 は入口 2230 に接続しているのに適している。殺菌している装置 2226a がそうである流体導孔 2210 が配置したと、加圧流体タンク 2212 との間に、殺菌している装置 2226a は医療装置 2200 に入っている流体を殺菌するのに適している。殺菌している装置は、2226a、熱、例えば電気であるか化学熱、放射線を用いて流体を殺菌するのに適していることができる、紫外線のようなおよび／または化学殺菌している薬品の加算である。和らげている装置 2226c も設けられている。そして、加圧流体タンク 2212 および流体導孔 2210 の間に接続される。適応されている和らげている装置 2226c は、医療装置 2200 に入っている流体の温度を変える。患者および／または外科医の快適さレベルが増加するように、和らげている装置 2226c の使用が流体を加熱するためにあることができる、または、例えば医療装置 2200 では、または、切開の領域を冷やすためにバクテリア成長を減らすための流体を冷やすために、例えば、影響を受ける原因に、収縮して、このように血液を減らす血管は途切れずに続く。加圧流体は加圧ガスであってもよい。そして、例えば、それは CO₂ ガスまたは加圧液状（例えば等張性であるか抗生液体）に加圧した。

10

【2417】

20

図 218b は図 218a に示される医療装置の別の実施例を示す。そして、違いが加圧流体が周囲空気を使用している医療装置 2200 をふくらますのに適しているポンプ 2295 によって提供されるということである。周囲空気が加圧タンクに含まれる加圧流体として同様に制御されることができないにつれて医療装置 2200 が周囲空気によってふくらまされるときに、殺菌している装置 2226a および／または流体を和らげるための装置 2226c を有することは非常に重要である。

【2418】

図 218c は、患者の皮膚に固定しておよび／または封止するための医療装置 2200 の、患者の皮膚と接触して配置される医療装置 2200 の接着剤表面 2250 に適用されている保護層 2205c を取り除くステップを示す。

30

【2419】

図 218d は、保護層が取り除かれた図 218c に示される医療装置の実施例を示し、接着剤表面は露出し、外科的手技が医療装置 2200 内部で実行されることがありえるように、医療装置 2200 は患者の皮膚と接触して配置された。

【2420】

図 218e は、図 218a - 218d の参照、医療装置 2200 が医療装置 2200 を囲んでいる圧力シール部材 2205 を備えるということであって、患者の皮膚に対して押圧して、それによって医療装置との間に 2200 を封止するためにふくらまされるのに適している違いおよび患者の皮膚の下で図示した実施例と類似の医療装置 2200 の実施例を示す。圧力シール部材 2205 は、圧力源（本実施例において周囲空気を有する圧力シール部材 2205）をふくらますのに適しているポンプ 2208 に接続している流体導孔 2210 を通してふくらまされる。ポンプ 2208 および流体導孔 2210 は医療装置 2200 をふくらますために使用するのと同じポンプおよび流体導孔 2210 であってもよい、または、それは別々のポンプ 2208 および流体導孔 2210 であってもよい。医療装置 2200 はふくらんだ圧力シール部材 2205 によってつくられる力に耐えるのに適している接着剤によって患者に固定することができる、または、医療装置 2200 は保持把手によって固定されることができる。そして、例えば図 42b に示される。2205 が別の実施例においてそうすることができる圧力シール部材は真空シール部材（例えば図 43 の参照中で開示される真空シール部材）によって入れ替わられる。そして、それはまた、患者の皮膚を接触させている壁 2201 に配置されている接着剤によって

40

50

援助されることができる。

【2421】

図218fは医療装置の実施例を示す。そのとき、医療装置は患者の腹部に置かれて、2218a、図の参照中で更に記載されている膨張システム(2213、2226、2225、2212)によってふくらまされる。医療装置に、医療装置2200の室Cの範囲内の予め配置されたマウント2220が設けられている。予め配置するものは、2220を取り付ける室Cが全ての外科的手技の間、封止されるままでありえるように、特定の外科的手技を実行するために必要な計測器を備える。図218fの図示した実施例にマウント2220を一致させることに、医療装置2200の室C内から腹腔鏡処置を実行するために使われることがありえるトロカール・パッケージ2292'に置かれるトロカールが設けられている。

10

【2422】

医療装置2200は2202a、手袋から更に成る。そして、2202bが医療装置2200の壁2201において集積される。そして、医療装置2200の室Cの範囲内で手動操作を可能にする。

【2423】

図は218g、図218fの図示した実施例に従って医療装置を示す。そのとき、トロカール2292がメディカル2200装置の下壁2201の壁を貫通して、患者の腹部において、患者の皮膚を通して配置されたと、トロカール・パッケージ2292'は開かれた。患者の皮膚と接触して、固定するのに適している下壁2201および／または下壁2201をカバーしている接着剤による患者の皮膚に対するシール。図218gに示すように、二つのトロカールは、医療装置2200の層および患者の皮膚を通して配置される。通常、2292が患者の身体においてつくられる空腔の範囲内で内視鏡器具2289によって操作を可能にして挿入される、そして、第3のトロカールがそうである第1および第2のトロカールは、外科的手技の間、患者においてつくられる空腔の範囲内で、効果的な映像のための患者の皮膚を通して、点検を配置した。内視鏡器具2289は、ちょうどトロカール2292として、患者の皮膚と接触している医療装置2200の下壁2201を通して、第1の切開製作の前に、室Cに前置されることができる。予め配置された計測器2289は、特定の処置がなされるために構成される計測器であることができる、される外科的手技が虫垂切除術である場合、例えば、予め配置された計測器全ての虫垂切除術を実行するために必要な計測器(例えば患者の皮膚においてできた切り傷を縫合するための縫合しているキットを含む)である。このように、密封された環境は、危険率を低下させる外科的手技の全体にわたって維持されるの伝染性死亡する。予め配置された計測器2289は、例えば内視鏡把持装置、内視鏡爪把持装置、内視鏡石の把持装置、内視鏡持針器、内視鏡フック、内視鏡解剖者または内視鏡ジアテルミ計測器であることができる。

20

30

【2424】

図218hは、図218gの図示した実施例と類似の実施例を示す。そして、違いが図218hの図示した実施例で、加圧流体系2212、2225、2226、2213が患者の皮膚において作られる切開に置かれる入口2230'に流体を提供するのに適しているということである、患者の腹部に加圧ガスを形成して、それによって患者の範囲内で空腔をふくらますための医療装置2200の外側に、患者の範囲内の外科的な領域のこの種のその視覚の点検は、可能にされる。図218hの図示した実施例において、医療装置2200は、医療装置2200をふくらますための流体入口導管を備えていない。患者の空腔への患者の皮膚が入口を通して流体の注入によって2230'をつくったにもかかわらず、医療装置2200はこのように医療装置2200の下壁2201において作られる切開を通してふくらんでいて、医療装置2200の壁2201を通過して、より遠い。医療装置2200を医療装置2200より大きい患者の腹部のふくらんだ領域に配置することによって、切り傷が患者の皮膚を通してなされるときでも、医療装置2200の範囲内のふくらんだ空腔は維持されることがありえる。大きい切り傷が医療装置2200の壁および患者の皮膚を通して医療装置2200においてなされるときでも、これはトロカールを

40

50

通して配置される光ファイバ・カメラを用いることにより良好な可視性の効果を可能にする。

【2425】

次に、図218hに示した胃腸系の腫瘍の除去間の実施例の使用の手順の症例について説明する。加圧流体系の入口2230'は、患者の腹部において作られる切開に置かれる。加圧流体は流体導孔2213を通して提供されて、それによって入口2230'を経て患者に注射される。それによって、空腔は患者の腹部においてつくられる。別の、医療装置2200が取り除かれるために腫瘍に関して正確に配置されることがありえるように、トロカールは視覚的に腹部を腫瘍がどこに位置するかについて決定することを求めて詳しく調べるための患者の皮膚を通して配置されることができる。例えば超音波またはX線によって、代わりの方法は、非観血方法の腫瘍の位置を決定することである。医療装置は、それから、手術がその収縮状態において実行されることになっている領域に置かれる。医療装置2200は接着剤の助けによって患者の皮膚に固定するおよび／または、圧力封止(2205")または真空充填材であることができる充填材は上記を開示した。患者の皮膚の切開は、それから、患者の範囲内の空腔および医療装置2200の室Cの間の流体接続管を形成してつくられる。流体接続管によって、つくられたチャンネルを通して途切れずに続けるために患者の範囲内で空腔を充填して、このように医療装置2200の層2201をふくらまして加圧ガスが生じる。少なくとも第2の2292bトロカールがそれらのそれぞれのパッケージ2292'から取り除かれて、医療装置2200および、患者の空腔の範囲内で操作を可能にするために、寛容な(少なくとも二つの内視鏡器具2289が2292aトロカールを通して嵌入されることがありえるように)2292bの皮膚の底の2201枚の壁を通して配置されると第1の2292a。カメラのための少しも付加的でないトロカールが医療装置2200の外に患者の皮膚を通して配置される実施例において、別の、トロカール2292cは、カメラを医療装置2200に嵌入するための医療装置2200の中に患者の皮膚を通して配置されることを必要とする。カメラが医療装置2200にも前置かれる実施例において、カメラは、ワイヤレス接続によって、または、患者(例えば図212-214の参照中で開示されるデータを転送している部材)の壁2201に置かれるデータを転送している部材によって画像を移すのに適していてもよい。

【2426】

操作のための内視鏡器具2289および視覚の点検のための少なくとも一つのカメラが配置されるときに、除去が備えたと、腫瘍の領域は解剖される。腫瘍はそれから、内視鏡器具(例えばジアテルミ計測器)を使用して取り出される、そして、腫瘍の除去によって負う損傷は内視鏡操作計測器によって縫合されるか、または内視鏡ホッチキスによってステープルで留められる。外科的手技において使用する計測器の全ては、殺菌されて、患者の皮膚に、医療装置2200の固定の前に、密閉して密封された医療装置2200に、前置かれる。計測器がエネルギー(例えばジアテルミを必要としている電気エネルギー源)を必要とするケースにおいて、エネルギーを移している部材は、医療装置2200(例えば図212-214の参照中で開示されるエネルギーを移している部材)の壁において集積されることができる。

【2427】

腹部の空腔内部の手順が終えられるときに、除去切り傷は患者の体の空腔から壁2201および腫瘍の除去に十分なサイズを有する患者の皮膚を通してなされる。空腔の、そして、医療装置の室Cの圧力が同じことであるにつれて、切り傷は圧壊している患者の体の範囲内でふくらんだ空腔なしでなされることがありえる。腫瘍は、それから、作られて、医療装置2200の室Cに置かれる切開を通して取り出される。腫瘍の除去の後、医療装置の室Cからも、または、内視鏡器具を使用している医療装置のふくらんだ空腔の内部からも、切り傷は、縫合される。内部から切り傷を縫合することは、筋肉で美容効果があることができ、全手順の全体にわたってふくらんだ内部体腔を維持することによって可能にされる。縫合することが外側から実行される場合であっても、内部から視覚の点検を維

10

20

30

40

50

持することは有利でもよい。

【2428】

より大きい切り傷が縫合されるときに、トロカールが配置された残りの小さい切り傷が縫合されると、トロカールは格納される。患者の皮膚の全ての切開が医療装置2200の範囲内で閉じるときに、接着材層がそれによって、医療装置2200を密閉して、医療装置2200の壁2201においてできた全ての切開を閉じてそれ自体につながるように、医療装置2200が、取り除かれた腫瘍Tおよび全ての使い古した計測器で、取り外されて、折り畳まれて。

【2429】

上述した方法は、いくつかの効果がある。医療装置2200において作られる患者の切り込みは周囲環境と接触して決して配置されない。そして、それはバクテリアが伝染病を引き起こしている患者の身体に入るという危険を最小化する。さらに、患者からの取り除かれた標本（腫瘍）は、危険率を低下させる医療装置の範囲内で、いつでも保たれるそのいずれかの援助しているメディカルの中でスタッフが患者がかかっているかもしれないいずれかの疾患によって感染していなければならないこと。HIVまたは肝炎のような、この態様は、特にさまざまな血液疾患は普通にみられる国において重要である。

【2430】

非無菌の環境において、医療装置は、外科医が適当な殺菌を実行するいずれかの可能性のない、口保護をすり減らしている外科医のない、そして、適切に患者を不妊化するための手段のない不毛な動作を実行することを可能にする。

【2431】

図218iは、2292a、2292b、第1および第2のトロカールに置かれる二つの内視鏡器具2289を使用して、図218hの図示した実施例に従って医療装置を使用している患者のコロンから腫瘍Tの除去を準備するステップ（上の症例にて説明したように）を示す。視覚の点検を可能にしているカメラ2265は、医療装置2200の室Cの中に本実施例において配置される第3のトロカール2292cに置かれる。

【2432】

図218jは、内視鏡器具2289を使用している患者のコロンから腫瘍Tを削除するステップ（上の症例にて説明したように）を示す。

【2433】

図218kは、内視鏡ホッチキス2289sを使用している腫瘍Tの除去によってコロンに課される損傷をステープルで留めるステップ（上の症例にて説明したように）を示す。削除された腫瘍Tは、医療装置2200[000579]の室Cの範囲内で、安全に配置される

【2434】

図218lはその収縮状態の医療装置を示す、外科的手技において使用する全ての計測器は医療装置2200の範囲内で安全に配置される、そして、医療装置は患者の身体から取り外された。

【2435】

図218mは、接着剤表面2250のこの種のその部分を折り畳まれるときに、医療装置が接続されることを医療装置に明らかにする。そうすると、取り除かれた標本（腫瘍）が内部を固定したと、医療装置2200は全ての計測器で密閉される。

【2436】

図219aは観血的手術の組合せおよび図218a-218mの図示した実施例と類似の腹腔鏡手術を実行するための医療装置2200の実施例に明らかにする、医療装置は密封された環境が外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる室を形成するための流体によってふくらまされるのに適している壁2201を備える。更なる医療装置に、医療装置2200の壁2201を通して配置される3つの腹腔鏡トロカール2292a'2292b'2292c'トロカールの第1部分（図218oのπとして示される）が室の中に配置されるようであるものおよびトロカールの部分（図218

10

20

30

40

50

のp 2として示される)が医療装置2200の室の中で配置される1秒が設けられている。

【2437】

2292b'、2201c'保護カバーとき、図219bは医療装置を示すことは、2292a'、離れた存在およびトロカールである2292c'は、患者の皮膚Sにおいて作られる切開を通して嵌入されている。2292b'、2292b'、2292a'トロカールの中で、トロカール2292a'2292b'2292c'は、配置される第1部分π、2292c'は、医療装置の室Cが、トロカール2292a'の第2部分p 2内部で配置される2292c'は、患者の身体内部で配置される。更なる保護層2201c'は、医療装置の壁2201の接着剤表面2250のための保護層として役立つ。トロカール2292a'の後2292b'2292c'患者の皮膚Sを通して配置されたこと、トロカールが、患者の体の空腔の範囲内で操作を使用している内視鏡器具を実行するために使われることがありえる。

10

【2438】

図219cは、図219a(配置されて、流体によってふくらまされるときに219b)に示される医療装置の実施例を示す。医療装置をふくらましている流体は、医療装置(例えば、それは、図に関して更に218a(218b)を開示した)の壁2201の入口を通して、または、医療装置(例えば、それは、図に関して更に218hを開示した)の外に患者の皮膚を通して配置されている流体を注入している部材による切開のうちの一つを通して医療装置に入ることがありえる。2292b'、図219cは図219aの図示した実施例に従って医療装置を使用している患者のコロンから腫瘍Tの除去を準備するステップ(上の症例にて説明したように)を示す。そして、219bが第1および第2のトロカール2292a'に置かれる二つの内視鏡器具2289を使用する。視覚の点検を可能にしているカメラ2265は、第3のトロカール2292c'に置かれる本実施例におけるいずれが、医療装置2200の室Cの中に配置されるか。

20

【2439】

図219dは、内視鏡器具2289を使用している患者のコロンから腫瘍Tを削除するステップ(上の症例にて説明したように)を示す。

【2440】

図219eは、内視鏡ホッチキス2289sを使用している腫瘍Tの除去によってコロンに課される損傷をステーブルで留めるステップ(上の症例にて説明したように)を示す。削除された腫瘍Tは、医療装置2200の室Cの範囲内で、安全に配置される

30

【2441】

図219fはその収縮状態の医療装置を示す、外科的手技において使用する全ての計測器は医療装置2200の範囲内で安全に配置される、そして、医療装置2200は患者の身体から取り外された。

【2442】

図は219g、接着剤表面2250のこの種のその部分を折り畳まれるときに、医療装置が接続されることを医療装置に明らかにする。そうすると、取り除かれた標本(腫瘍)が内部を固定したと、医療装置2200は全ての計測器で密閉される。

40

【2443】

腹腔鏡手術が全ての動作の間、完全に封入されるままでありえるように、図220a-220jはいくらか内視鏡下手術を実行するための医療装置を示す。通常の腹腔鏡手術の間、トロカールの中の、そして、患者の皮膚を貫通している膨張装置と関連した封止膜で、漏出は、トロカールが配置される切開で生じる。完全に動作を保つことの効果は、封入した腹腔鏡ガスのより少ない使用を含んで、感染症の危険度を更に減少して、そして、例えば動作において使用するジアテルミ計測器から臭気を含んでいる腹腔鏡ガスが手術室の環境を汚染するという危険を減少した。医療装置が分野手術のために用いられるときに、装置がより腹腔鏡でないガスを消費する手術を可能にする効果は特に重要である。その場合には、腹腔鏡ガスで供給用のものは制限されることができ。

50

【2444】

図220a-220dの医療装置2200において、トロカールの第2部分p2が患者の皮膚を通して、そして、患者の空腔に嵌入されることがありえるように、トロカール2292の第2部分p2が室の外に配置されるとトロカール2292の第1部分πが壁2201によって形成される室の中に配置されるように、トロカールは医療装置2200の下壁を通して配置される。トロカール2292の第2部分p2は、患者にトロカール2292の挿入の前に除去される保護シートによって保護されている。トロカール2292の内部は、室が壁2201形によって周囲環境を囲んだことを切り離す膜とトロカール2292が患者の皮膚を通して嵌入される患者の空腔の範囲内の環境とを有するのが好ましい。トロカール2292の膜を通して挿入されないときに、内視鏡器具2289は壁2201によって完全にカプセル化されて、このように完全に室に置かれる。トロカール2292が患者の皮膚を通して配置されるまで、内視鏡器具2289はこのように室の中に配置されることがありえる、このように、内視鏡器具2289は室の中にも配置される、または、空腔の内部は患者の範囲内で形をなした。

10

【2445】

図220aは、内視鏡下手術を実行するための医療装置を示す。医療装置に、外科的手技のステップが実行されることがありえる室を形成するのに適している壁2201が設けられている。接着性部分2250を備えている一部の壁2201は、患者の皮膚に固定するのに適している。医療装置2200に、室の中で囲まれる内視鏡器具2289が設けられている。更なる医療装置は、流体接続管が医療装置の壁2201によって囲まれる室との間に決められることがありえるように、2292が医療装置2200の壁2201を通して配置したトロカールと患者の空腔とを具備している。医療装置2200の室の中に配置されているトロカール2292の第1部分πおよび部屋の外に配置されているトロカール2292の第2の5つの部分p2。医療装置には、接続されるのに適している壁2201に置かれる流体入口導管2230が設けられて、医療装置2200の室をふくらますシステムのように構成されている。流体導孔を備えているシステムは、加圧流体を備えているタンク2212につながった。室および殺菌している2226aに入っている流体を和らげておよび／または室に入っている流体を殺菌しておよび／または濾過するシステムをフィルターに通すための和らげている装置2226cから更に成っているシステム。外科用器具2289に、ハンドル部分2289'が部屋の外から操作されることがありえるように、2289'が壁2201によって使用可能な状態で封入したハンドル部分が設けられている。

20

30

【2446】

図220bは、図220aの図示した実施例に従って医療装置2200を示す。そのとき、カバー用シート2277は医療装置2200の接着剤表面2250から除去されている。そうすると、医療装置2200が患者の皮膚Sに固定することがありえるように、トロカール2292および医療装置2200の壁2201の接着剤表面2250の第2部分p2は露出する。

【2447】

図220cは、図220aおよびbの図示した実施例に従って、医療装置を示す、壁2201の接着性部分2250が患者の皮膚Sに固定して室Cが外科的手技の一部がいずれでありえるかについて作成されるように、壁2201がふくらまされると、実行する。医療装置2200の壁2201は、可撓性であるか、弾力的で、圧力を上回っている気圧を保つために適応した。可撓性ポリマー材（例えば可塑剤添加物を有するポリ塩化ビニル（PVC））または弾性ポリマー材（例えばシリコン）から作られている症例のための壁。医療装置2200の壁2201は、医療装置2200の壁2201の入口2230を通して図220aに関して開示される膨張のシステムによってふくらまされる。加えて、医療装置2200に、手袋2202aが設けられている。医療装置2200の壁2201に置かれて、医療装置2200の室Cの範囲内で操作を可能にしている2202b。別の実施例では、図220a-220cに示される医療装置は、接着性部分2250と援助し

40

50

ているかまたは入れ替わっている真空シール部材を備えることができる。

【2448】

図220a-220cに示される医療装置は、加えて、室（例えば図220q”に示される排出弁およびシステム）から流体を空にするための排出弁を備えることができる。

【2449】

内視鏡下手術を実行するために使われるときに、220dが示す図および図220a-220cに示される医療装置を使用している内視鏡システム。第1の医療装置2200’は、2200’が患者の範囲内で空腔の視覚の点検を可能にして使われる医療装置の壁2201の中で囲まれる内視鏡カメラ2265を備える、第2の医療装置2200”。第22200”および第32200”’医療装置は外科用器具2289を内視鏡処置を実行するための患者の空腔に嵌入して提供される。そして、例えば患者の腸上の腫瘍Tを削除する。医療装置2200の壁2201の接着性部分2250によって患者の皮膚Sに固定している各医療装置。患者の皮膚Sに、密封して固定している各医療装置によって、バクテリアが入るために、危険率を低下させる密封された内視鏡システムが作製される。

【2450】

図220e-220qは、密封された環境の内視鏡処置を実行するシステムを示す。システムに、患者の皮膚を通して配置されるのに適している内視鏡トロカール、内視鏡処置が患者の空腔内部で実行されることがありえるようであるものおよびトロカールを通して嵌入される計測器をカプセル化するのに適している医療装置が設けられている。計測器をカプセル化することによって、患者の体の外にあるときでも、計測器は無菌に保たれることがありえる。そうすると、患者の外側にあることが本体である間、特定のトロカールにおいて使用する計測器はトロカールが汚染されるという危険なしで変わることがありえる。例えば患者の関節の関節鏡の外科的手技において、感染症の危険度が特に大きい、または、中でとき環境が無菌の状態にあるために非常に困難な、封入された内視鏡下手術が例えば使われることができる、野戦病院において、そして、第3の世界国の病院において例えば例えば。図220e-220qの実施例は、密封された内視鏡システムを作成するために必要な特徴の別の実施例を示す。密封された内視鏡システムを有する更なる効果は、患者の空腔をふくらますために用いるその流体である、内視鏡システム（最低限で消費おとつきあう）の密封領域の外で漏れない。流体消費を低く保つことは、流体が不十分な資源である分野アプリケーションの最大の重要性であることができる。特徴は、しかしながら、それが示されて、組合せを中で使われることができる具体例に限られていないいずれかの機能している医療装置システムを作製するための実施例。

【2451】

図220eは、患者の体の外側に置かれるのに適している第1部分πを有するトロカール2292および患者の皮膚Sを通して、そして、患者の体の空腔に配置されるのに適している第2部分p2を示す。トロカール2292は、トロカール2292に固定する接着剤表面2250によって患者の皮膚Sに固定して、封止に適していて、患者の皮膚Sの表層に対して固定するのに適している。患者の身体の空腔および周囲環境との封止に適しているセルフ封止膜2243の形で、トロカール2292は、トロカール2292の中で封止2243から更に成る。症例のためのセルフ封止膜2243に、アプライド・メディカル・インコーポレーテッドから入手可能なゲル・ポートのようなシリコン・セルフ封止膜（またはゲル・タイプ・セルフ封止膜）が設けられている。トロカール2292を医療装置（例えば、220h、220h’、図に示される医療装置）に接続するために、トロカール2292は、2284a、取付部分から更に成る2201-220o。図220eの図示した実施例の取付部分2284aに、トロカール2292の取付部分2284aを囲んでいる溝2234の形の凹部2234が設けられている。凹部2234は、医療装置の取付部分の突出している部分を受けるのに適している。取付部分2284aがいかに別の実施例では異なる構成を有することも、取付部分は、突出している部分を例えば備えることができると医療装置の凹部に接続しているのに適していること。

【2452】

図220fは、トロカール2292が患者の皮膚Sに対して真空封止を提供するための気圧の下で圧力を保つのに適している真空シール部材2205'を備える実施例を示す。真空シール部材2205'は、負圧源を有する流体接続において、真空ポンプ（本出願において開示される他の実施例の参照番号xx08として示される）のような負圧導管2206を介してある。真空シール部材2205'は、粘着性の患者の皮膚Sを接触させている表層によって援助されることができる。

【2453】

図は220g、トロカールの別の実施例を示す。そこにおいて、トロカール2292は圧力源（例えば本出願において開示される他の実施例の参照番号xx12として示される加圧流体タンクまたは本出願において開示される他の実施例の参照番号xx09として示される流体ポンプ）に流体導孔2210を経て接続される圧力封止2205"を備える。ふくらまされるときに、圧力封止2205"は第1の拡大2205"を有するふくらんだ室を形成する。そして、上の患者の皮膚Sの外側、そして、第2の拡大2205"b皮膚S（そして、組織）が第1の拡大2205"aによる外側から、そして、第2の拡大2205"bによる内部から押圧されるように、患者の皮膚Sの内部上のb。S（そして、組織）がふくらまされている膨張式チャンバ2205"によって患者の皮膚Sと平行して方向において押圧されて更にある皮膚、と封止このように垂直に外側から、患者の皮膚Sおよび組織に対する、そして、皮膚Sの切り込みのエッジに対する両方（患者の皮膚Sと平行して方向の）とも提供する。

【2454】

図220g'は、図220gが図示した実施例と類似の実施例を示す。そして、違いが圧力が220g'、実施例のうちの2205"を図に封入するということである二つの別々の室2205''を備えると2205''b、そこにおいて、第1チャンバ2205''その外側から、患者の皮膚Sの表層に対して押圧するのに適している。そして、第2の室2205"圧力封止2205"bは、その内部から患者の皮膚Sおよび組織に対して押圧するのに適している。二つの別々の室は、トロカール2292の内部の上で動いている流体導孔2210'によって相互を有する流体接続においてあるのに適している。

【2455】

図220g"は、トロカール2292が枢支することを備える実施例が2249aをサポートすることを示す；

ばね2232によって皮膚Sおよび組織に対して押圧している2249b；

2232bは、2249a、2249b、支持体につながった。

外部の枢支している支持体2249aは、外部の支持2249aに接続していて、2249a、外部のサポート上の押圧力を振るっているバネ2232aによって、実質的に患者の皮膚Sに対して垂直でこのように実質的にトロカール2292と平行の方向において、患者の皮膚Sの表層に対して押圧するのに適している。内部枢支している支持体2249bは、内部枢支しているサポート2249bに接続していて、内部支持2249b上の押圧力を振るっているバネ2232bによって、実質的に患者の皮膚Sに対して垂直でこのように実質的にトロカール2292と平行の方向において、患者の体の内部から皮膚Sの内部および患者の組織に対して押圧するのに適している。

内外の枢支している支持体2249a；

2249bはトロカール2292に対して折り畳まれることがありえる。そうすると、トロカール2292は患者の皮膚Sにおいて実行される切開を通して嵌入されることがありえる。

【2456】

図220hは、封入された内視鏡下手術を実行するシステムの実施例を示す。システムは、トロカール2292（更に図220eの参照中で記載されている）とトロカール2292への接続されるのに適している医療装置2200とを備えている。医療装置2200に、内視鏡器具2289が囲まれる室を囲んでいる可撓性壁2201が設けられている。医療装置2200には、可撓性壁2201において配置されて、接続するために構成され

る取付部分 2284b が設けられて、トロカール 2292 の取付部分 2284a、流体接続管が壁 2201 によって囲まれる室との間に作製されるようであるものおよび患者の範囲内の空腔ように構成されている。医療装置 2200 の取付部分 2284b に、ばね 2232 によって開口部のエッジに対して押圧される突出しているボールの形の突出部材 2233 が設けられている。ボール 2233 は、このように、トロカールの取付部分 2284a からボール 2233 に作用している力によってばね 2232 を収納している空腔に押し込まれることがありえる。トロカール 2292 の取付部分 2284a の凹部 2234 がばね 2232 を収納している空腔およびボール 2233 に合わせられるときに、ボール 2233 は、ばね 2232 によって凹部 2234 に押し込まれるとこのようにトロカール 2292 に対する医療装置 2200 を接続して、そして、固定させる。

10

【2457】

医療装置 2200 の取付部分 2284b は、内視鏡器具 2289 が嵌入されることがありえる中心の小さいセルフ封止穴を備えているセルフ封止膜 2243b を備える。セルフ封止膜 2243b はトロカールの取付部分 2284a で配置される。そうすると、セルフ封止膜 2243b は医療装置 2200 およびトロカール 2292 が接続されるトロカール 2292 のセルフ封止膜 2243a に当接する。

二つのセルフ封止膜 2243a；

2243b は、このように、2243a、2枚のセルフ封止膜を通して内視鏡器具 2289 の挿入を可能にしている統合したセルフ封止膜を形成する；

2243b、単一の膜として作用して。そうすると、患者の室および空腔が周囲環境から封止されて完全に保たれると共に、医療装置 2200 の室および患者の空腔の間の流体接続管は形成されることがありえる。

20

【2458】

図 220h に示される外科用器具 2289 は、ハンドル部分を備える。外科用器具を作動するための 2289'。図 220h の実施例において、外科用器具 2289 の端の小さい握る部分を操作している様子が示される。ハンドル部分が部屋の外でから操作されることがありえるように、ハンドル部分は壁 2201 によって使用可能な状態で封入される。

【2459】

図 220h' は、図 220h の図示した実施例と類似の医療装置（ハンドル部分 2289 がトロカール 2292 へより近く移動するときそれが圧縮されることがありえるように、医療装置の壁 2201 が襞のような 2203 の部分を備えるということである違い）の実施例を示す。そうすると、外科用器具は患者の空腔の範囲内で操作を実行することがありえる。ハンドル部分が壁 2201 によって囲まれる室の密封された環境の外で保たれるように、医療装置の壁 2201 はハンドル部分 2289' の下にちょうど外科用器具に固定する。その一方で、外科用器具 2289 の部分は 2243a、膜を通して挿入されるために適応した；

30

2243b と中で空腔に寛容なものは壁 2201 によって封入されて、このように密封された環境を閉じ込めたこと。

【2460】

図 220h' の更なる実施例は、第 1 および第 2 のカバー用シート 2277a を示す；2277b、適応されている第 1 のカバー用シート 2277a は、2243a、セルフ封止膜を含んでいるトロカール 2292 の取付部分 2284a に適用される。第 2 のカバー用シートは医療装置 2200 の取付部分 2284b をカバーするのに適している。そうすると、セルフ封止膜 2243b はカバーされる。

40

二つのカバー用シート 2277a；

医療装置 2200 および 2292 がそうであるトロカールがそのようなものを接続する前に、2277b は取り除かれるのに適しているそのセルフ封止膜 2243a；

2243b は、露出する。

2277a カバー用シート；b は、こびりつかない表層（例えば PTFE 面）でおおわれている薄いポリマー材から、好ましくは作られる。

50

【2461】

図220iは図220e（図220iの実施例がトロカール2292に固定する壁2201を備えるということであって、患者の空腔に嵌入されるのに適しているトロカール2292の部分p2を囲むのに適している違い）の図示した実施例と類似のトロカール2292の実施例を示す。そうすると、この部分p2は無菌に保たれることがありえる。図220iの図示した実施例は、カバー用シート2277a'から更に成る膜2243aを含んで、トロカールおよびおおう部分2277a"の取付部分2284aを適用される患者の皮膚にトロカール2292を固定させるのに適しているトロカール2292の接着剤表面2250をカバーすること。壁2201に固定している接着性部分2250。

【2462】

図220jは、切開Iが患者の空腔にトロカールの挿入を可能にして実行するときの患者の皮膚Sを示す。

【2463】

図220kは、図220kの図示した実施例にカバーが2277a''を被覆する時を一致させているトロカール2292がいつかについて示す接着剤表面2250をカバーすることは取り除かれた。このように、接着剤表面2250が患者の皮膚Sを接触させている接着剤表面2250によって患者の皮膚Sに固定したと、接着剤表面2250を露出させる。医療装置2200の壁2201は、可撓性ポリマー材（例えば可塑剤添加物を有するポリ塩化ビニル（PVC））または弾性ポリマー材（例えばシリコン）から例えば作られることができる。

【2464】

襷のような部分が形成されるように、部分p2が患者の皮膚Sを通して、そして、圧縮されているトロカールの可撓性壁2201による患者の空腔に嵌入されるときに、図2201はトロカール2292を示す。保護カバー2277a'はトロカールの取付部分2284aから取り除かれた。そして、2243a、セルフ封止膜を露出させた。

【2465】

図220mは、図2201に示されるトロカール2292およびトロカール2292に接続するための取付部分2284bを備えている医療装置2200を示す。医療装置2200の取付部分2284bをカバーするための着脱可能なカバー用シート2277bを備えていて、このようにセルフ封止膜2243bをカバーしている医療装置であることが220h'、図に関して開示した医療装置の医療装置2200の中で取付部分2284b。

【2466】

図220n'は、2284a、取付部分を示す；

2284bのトロカール2292および医療装置2200、それぞれ。トロカール2292のセルフ封止膜2243aは、2244aが膜2243aにおいて中央に配置した小さいセルフ封止穴とセルフ封止膜2243aの材料の弾力的な特性によってセルフ封止膜2243aを通して計測器2289の挿入を可能にすることとを具備している。セルフ封止膜2243aは、例えばアブライド・メディカル・インコーポレーテッドから入手可能なゲル・ポートのセルフ封止膜であることができる。更なる図220n'は、もっと詳細に医療装置2200の取付部分2284bを示す。医療装置2200に、内視鏡器具2289が囲まれる室Cを同封している可撓性壁2201が設けられている。可撓性壁2201において配置されて、適応される取付部分2284bはトロカール2292の取付部分2284aに接続する。そうすると、流体接続管は壁2201によって囲まれる室Cおよび患者の範囲内の空腔との間に作製される。医療装置2200の取付部分2284bに、ばね2232によって開口部のエッジに対して押圧される突出しているボールの形の突出部材2233が設けられている。ボール2233は、このように、トロカールの取付部分2284aからボール2233に作用している力によってばね2232を収納している空腔に押し込まれることがありえる。トロカール2292の取付部分2284aの凹部2234がばね2232を収納している空腔およびボール2233に合わせられるときに、ボール2233は、ばね2232によって凹部2234に押し込まれるとこのようにトロカ

10

20

30

40

50

ール2292に対する医療装置2200を接続して、そして、固定させる。医療装置2200の取付部分2284bに、セルフ封止膜2243bを通して計測器2289の挿入を可能にするのに適している小さいセルフ封止穴2244bを備えているセルフ封止膜2243bが設けられている。

【2467】

トロカール2292および医療装置2200が接続されるときに、図220n”は医療装置2200を示す。ボール2233は、ばね2232によって凹部2234に押し込まれて、このように医療装置2200をトロカール2292に接続して、固定させる。統合したセルフ封止膜が形成されるように、トロカールのセルフ封止膜2243aは医療装置2200のセルフ封止膜2243bに当接する。外科用器具がセルフ封止膜2243aの材料の弾力によって統合したセルフ封止膜を通して嵌入されることがありえるように、トロカール2292の小さいセルフ封止穴2244aは医療装置2200の小さいセルフ封止穴2244bに合わせられる；2243b。

10

【2468】

自己の拡張された開口部を通して計測器2289挿入物によって2243a膜を封止すると接続するときに、図220n”’はトロカール2292および医療装置2292を示す；室Cからトロカール2292の内部への2243b。

【2469】

被接続トロカール2292および医療装置2200を備えて、図220oは医療装置システムを示す。そのとき、外科用器具2289の握る部分2289”が患者の空腔の範囲内で外科的手技のステップを実行することがありえるように、患者の範囲内の空腔の操作のための外科用器具2289は統合したセルフ封止膜を通して、そして、トロカール2292を通して、そして、患者上の空腔に嵌入される。そして、例えば患者の腸のシステム上の腫瘍Tの除去を援助する。医療装置2200の壁220[y]そして、壁2201”、トロカールの中で、襞のような部分2203が形成されたように、圧縮された。壁220；2201”は、空腔の範囲内の異なる状況が達されることがありえるように、外科用器具2289が患者の空腔の範囲内で移動することがありえるように、加えて、可撓性である。

20

【2470】

医療装置2200’が医療装置2200”に交換されるときに、図220pは医療装置システムを示す；

30

異なる外科用器具を囲んでいる2200”。

握る外科用器具2289を囲んでいる医療装置2200’は、医療装置2200”’に例えば交換されることができる内視鏡カメラ2265または2289s、ステープルで留めている計測器を囲んでいる医療装置を囲むこと。

外科用器具／カメラ2289として；

2289s；

両方のセルフ封止膜2243aを通して、2265は、患者の空腔およびトロカール2292の内部から収縮する；

医療装置2200がトロカール2292から分離される2243b前に、外科用器具2200およびトロカール2292の内部の室Cは、手順の全てのステップの間、周囲環境Aから封止される。

40

異なる計測器が必要で、計測器が動作サイトを汚染するという危険のない使い始められるときに、トロカール2292において使用される外科用器具はこのように動作サイトから取り外されることがありえる。そして、より無菌でない環境の内視鏡処置を実行するときに、システムを使用に非常に適しているようにする。

【2471】

図220q’は、実施例に従って、図220eに示されるトロカールが室Cから流体を空にするための排出弁2238を備えている医療装置2200に接続している所で、空にされた流体が空腔の範囲内で視覚の点検を可能にするための患者の空腔をふくらますため

50

に用いるガスまたは液体であることができることを医療装置システムに明らかにする。ガスまたは液体は、外科的手技のステップによって汚染されることができる。腹腔鏡ガスは、ガスが汚染されてなることができるC 0 2のような、外科的手技（室Cおよび空腔の範囲内で良好な可視性を得る可能性に影響を及ぼすことができる）の間の空腔内部で使用するジアテルミ計測器からの臭気である。排出弁2 2 3 8は不快なガスが外科的手技の間、手術室の環境に解除されないように、次々に、空にされた流体を濾過するのに適しているフィルタ装置2 2 2 6 bに接続している流体導孔2 2 1 0に接続している。そして、例えば、それはジアテルミ計測器の使用からいぶる。フィルタ装置2 2 2 6 bは、さらに、排出弁2 2 3 8の開口部を制御するための制御システムであることができる。制御システムは、例えば室C、室Cの可視性、室Cの煙の検出、室Cの温度および／または時間関連のパラメータの圧力を基礎として、排出弁を制御することができる。

10

【2 4 7 2】

図2 2 0 q ”は、図2 2 0 q ’の実施例と類似の実施例に従って、医療装置システムを示す違いが室Cを同封している壁2 2 0 1がより大きいということであって、全部の外科用器具2 2 8 9が、ハンドル部分2 2 8 9を含む、室Cに入れられるように、医療装置2 2 0 0は2 2 0 2 a、手袋から更に成る；

2 2 0 2 bは、医療装置2 2 0 0の壁2 2 0 1において、集積した外科用器具2 2 8 9のハンドル部分2 2 8 9 ’が室の中でCを操作されることがありえる、2 2 0 2 a、統合した手袋を使用している外科医；

2 2 0 2 b。

20

医療装置2 2 0 0の壁2 2 0 1は患者の体のふくらんだ空腔を有する流体接続管によって医療装置2 2 0 0の室Cにふくらまされる圧力を上回っている気圧が入るのに適している。そのとき、外科用器具は封止を通して嵌入される。

【2 4 7 3】

図2 2 0 q ” ’は、別の実施例を示すそれ2 2 8 4 a；2 2 8 4 bが膜2 2 4 3 ’を封止して自分で複数を備える取付部分；2 2 4 3 ”；2 2 4 3 ” ’その他、それは、医療装置が外科的手技（2 2 0 p、図に示される症例のための医療装置の交換）の特定のステップを実行するために異なる医療装置のために入れ替わられるときに医療装置2 2 0 0が切れた後にトロカール2 2 9 2に再接続するときに新しい無菌の膜が露出することがありえるように、着脱可能である。膜がそうであるセルフ封止のスタックは、次の2 2 4 3 ”そ
の他に付着している第1の2 2 4 3 ’・セルフ封止膜によって、相互につながった。セルフ封止膜のスタックがセルフ封止膜2 2 4 3 ’としてより薄くなるにつれて、；2 2 4 3 ’ ’；2 2 4 3 ’ ”は、露出したセルフ封止膜ニーズを移される相互に連結したセルフ封止膜が形成されることがありえるように、露出したセルフ封止膜がトロカール2 2 9 2の露出したセルフ封止膜と関連して配置されるように、接続位置に対する供給である。セルフ封止膜2 2 4 3 ’のスタック；2 2 4 3 ”；2 2 4 3 ” ’その他は、2 2 8 4 a、取付部分の孔に置かれるばねの動作による供給である；セルフ封止膜2 2 4 3の供給方向に対して垂直な2 2 8 4 b；2 2 4 3 ”；2 2 4 3 ” ’その他．．

30

【2 4 7 4】

図2 2 0 q ” ”は、医療装置2 2 0 0の取付部分2 2 8 4 bがその外側上のトロカール2 2 9 2を係合することによってトロカール2 2 9 2の取付部分2 2 8 4 aに接続するのに適しているスリーブ2 2 5 9を備える医療装置システムの別の実施例を示す。スリーブ2 2 5 9は、スリーブ2 2 5 9との間に封止するためのOリング2 2 5 4の形のシール部材とトロカール2 2 9 2とを具備している。更なる図2 2 0 q ’ ”は、流体をもつ患者の空腔をふくらますための流体系を示す。流体系は患者の皮膚Sを通して配置されて、流体導孔2 2 1 0に接続している流体流入口2 2 3 0 ’を備える。そして、それは次々に、加圧流体を備えているタンク2 2 1 2に接続している。患者の空腔への流体の流れは、一部の流体導孔2 2 1 0上に、そして、症例のために配置される制御／監視システム2 2 1 5による制御／監視であり、圧力計と患者の空腔に入っている流体の流れおよび／または圧力を適応させるための規制弁とを備えている。

40

50

【2475】

図221a-221eは、医療装置が患者の身体の空腔および医療装置の膨張のない医療装置の室を保持するのに適している医療装置の別の実施例を示す。医療装置の壁は一番下および／または上部部分の固定機械の部材で支えられる。そうすると、患者および医療装置の室の空腔は室の中で圧力を上回っている気圧を用いずにその拡張された状態において保たれる。分野手術の製品を使用するときに、圧力を用いずに室を占拠することが可能であることは例えば有利である、ポンプを駆動するための圧縮ガスまたは電気である激しく来るためにによって。

【2476】

図221aは、医療装置の壁2401が案内穴2424a(2423a、2423b、
ゴム部材を導くのに適している2424b)を備える医療装置2400の実施例を示す。10
医療装置2400の室Cが作成されるように、ゴム部材2424aは医療装置2400の
壁の上部部分を保つのに適している。弾力的な部材2423aは、案内穴2424aに嵌
入されて、その後で、弾力的な部材2423aの長さ軸において固着する弾力的な部材2
423aが特定の長さ限定される、しっかりとそれら医療装置(非常にキャンピング・
テントの棒のような)の壁2401の上部部分を保つ。患者の身体の空腔が患者の皮膚に
付着していて、医療装置2400の壁2401の底の部分の案内溝2424bのゴム部材
2423bによって持ち上げられている接着剤表面2450を有することによって維持さ
れることがありえるように、医療装置2400の底の部分の中心部が医療装置の壁240
1の上部部分として同様に持ち上げられることがありえるように、更なる図221aの医
療装置は医療装置2400の壁2401の底の部分の案内溝2424bのゴム部材242
3bを示す。20

【2477】

図に示すように医療装置2400、221aは、更に成る。装置／器具は医療装置24
00の室Cで囲まれて2420を取り付ける、そして、手袋2402は医療装置2400
の室Cの範囲内で手動操作を可能にしている医療装置2400の壁2401において一体
化した。医療装置は第1および第2の手袋2402a(動作を実行している外科医用に2
402b)を備える、医療装置は援助している外科医用に第3の手袋2402cから更に
成る、内視鏡カメラを保持している症例のための、操作の外科医には十分な展望がある。

【2478】

斜視図において、中で医療装置が取り付けるときに、図221bは図221aに従って
医療装置の実施例を示す。ゴム部材2423aは案内穴2424aに嵌入されて、穴によ
って固定する、または、突出部材2433によって係止されているゴム部材2423の凹
部2434は医療装置2400の壁2401の底の部分に固定した。装置／器具は、医療
装置のCが患者の皮膚Sを通して、そして、医療装置2400の室Cおよび患者の身体の
空腔の間の流体接続管を作製するための患者の体の空腔に挿入のためのトロカール249
2を備えて示される室に置かれて、2420を取り付ける。30

【2479】

患者の皮膚Sに接着剤表面2450によって固定するとき、図221cは図221a
および221bの図示した実施例に従って医療装置を示す。トロカール2492は、医療
装置2400の壁2401の底の部分を通して、そして、更に患者の皮膚Sを通して配置
された。流体導孔2410は、トロカール2492に接続している。流体導孔2410は
、医療装置2400の壁2401に置かれる流体継手2456によって、医療装置240
0の壁2401を通して、周囲環境(A)から動作する。流体導孔2410は、つくること
間の患者の皮膚のトロカールを通して、腹腔鏡ガスをもつ患者の身体の空腔の膨張を可
能にする患者の皮膚Sに付着している医療装置の壁2401の2450部、接着剤表面に
よって支えられることができる患者の腹部の空腔。40

52Q

【2480】

患者の空腔および室Cの圧力違いが存在しない場合であっても、腹部の膨張によってつ 50

くられる患者の身体の空腔が維持されるように、図 2 2 I d は案内穴のゴム部材を締めて、それによって医療装置の壁 2 4 0 1 の中心部を上げるステップを示す。ゴム部材 2 4 2 3 a は、2 4 2 3 a、ゴム部材の穴または凹部 2 4 3 4 を係合している突出部材 2 4 3 3 によって、案内穴において固定する。

【2 4 8 1】

図 2 2 1 a - 2 2 I d において開示される実施例による医療装置を用いて、腹壁は、圧力を患者の体の両方の空腔において、そして、通常気圧の室 C で保つ間、腹腔鏡手術が患者の身体の拡張された空腔の可視性によって実行されることを可能にする患者の皮膚 S に付着している医療装置の壁の接着剤表面 2 4 5 0 によって、医療装置の壁に接続している。

10

【2 4 8 2】

図 2 2 1 e は、図 2 2 1 a - 2 2 1 d の参照中で開示される実施例と類似の医療装置 2 4 0 0 の別の実施例を示す。図 2 2 1 e の図示した実施例において、医療装置は医療装置 2 4 0 0 の壁 2 4 0 1 の底の部分に接続している部材 2 4 2 5 を持ち上げることを更に含む、そして、医療装置 2 4 0 0 の壁 2 4 0 1 のルーフ部分に、医療装置 2 4 0 0 の壁 2 4 0 1 のこの種の膨張は患者の皮膚 S に付着している接着剤表面 2 4 5 0 によって患者の皮膚に一体に固定する医療装置のラメンと比較して医療装置の中心部を持ち上げる。患者の身体の空腔は 2 2 1 e が 2 4 3 0 ' が患者の皮膚 S に置いた流体入口導管を通して患者の腹部をふくらますことによって拡大した図の図示した実施例に一致している、そして、医療装置の室 C は医療装置 2 4 0 0 の壁 2 4 0 1 に置かれる入口 2 4 3 0 を通してふくらまされる。その拡張された位置の患者の皮膚を持ち上げていて、保持しているリフティング部材 2 4 2 5 によって、患者および室の空腔および／または周囲環境の圧力違いが消える場合であっても、患者の空腔は維持される。

20

【2 4 8 3】

図 2 2 2 は、医療装置を使用している無菌の環境を形成する方法を記載しているフローチャートである。医療装置は密封された環境が維持されることがありえる室を形成するのに適している壁を備える。そこにおいて、一部の壁は直接、または、間接的に、室において伸びていて、単一の開放端を有している細長い管状エンクロージャを形成する。方法は医療装置を患者の端に取り付けることを備える。そうすると、患者の端は細長い管状エンクロージャ a に置かれる。更なる方法に、管状エンクロージャが端 b の皮膚に対して心地よく適合するように、細長い管状エンクロージャから流体を空にすることが設けられている。方法は細長い管状エンクロージャの壁を通して、室において、患者の皮膚の切開をつくるステップをさらに含むことができる。そうすると、患者の空腔および医療装置の室の間の流体接続管は作成された c および外科的手技の患者の空腔におけるステップを実行するステップである。

30

【2 4 8 4】

ふくらんだ室が形成されておおよそ／または医療装置を患者の端に取り付ける前に細長い管状エンクロージャをふくらましておおよそ／または医療装置の壁をふくらますステップをさらに含むことができる。

【2 4 8 5】

装置がそうすることができるメディカルは細長い管状エンクロージャの第 1 部分の接着剤表面をカバーしている分離層から更に成る、そして、方法は医療装置を患者の端に取り付ける前に細長い管状エンクロージャから分かれている層を取り除くことを更に含むことができる。

40

【2 4 8 6】

図 2 2 3 は室を形成するために患者の体に外面的に適用されるのに適している壁を備えている医療装置を使用している患者上の外科的手技を実行する方法を記載しているフローチャートである。そこにおいて、密封された環境は外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる。更なる医療装置は、医療装置との封止に適している封止装置と患者の体（室が患者の体の空腔を有する流体接続においてあることができる

50

ために) 周囲環境から封止されることを具備している。更なる医療装置に、着脱可能に、室への接近および操作を可能にするための壁に固定する少なくとも一つの第1のポートおよび室および少なくとも1の一部を着脱可能に、壁および形をなすことに固定する少なくとも一つの第1のインセットが設けられている。壁に着脱可能に、固定するのに適している少なくとも一つの第2のポート、第1のポートと異なる設計を有している第2のポートおよび壁(第1のインセットと異なる設計を有する第2のインセット)に、着脱可能に、固定するのに適している少なくとも一つの第2のインセット。

患者の体と共に室を形成するために患者の体上の壁を適用するステップを備えている方法、密封された環境が維持されることがありえる、患者の皮膚に対して封止装置を使用して、封止bおよび少なくとも1を医療装置の壁および患者の皮膚との間に作成する：

少なくとも1まで第1のポートを交換する：

第2のポート、第1のインセットおよび第2はcに挿入した、そして、少なくとも一つのものに第1のインセットを交換した：

第1のポート、第2のポートおよび第2のインセットd。

【2487】

図224は、密封された環境の外科的手技を実行する方法を記載しているフローチャートである。方法は、患者の体と共に第1チャンバを形成するために患者の体上の第1の壁部分を適用することを備える、密封された環境が維持されることがありえる、患者の体と共に第2の室を形成するために患者の体上の第2の壁部分を適用して、提供することの封止周囲環境および第1チャンバb間の、第1チャンバcの第1の圧力をつくるための流体を有する第1チャンバをふくらまして、第2の室の第2の圧力をつくるための流体、第1の圧力dと異なる第2の室および方法を有する第2の室をふくらますことは、第1チャンバeの密封された環境の患者の体の切開をつくるステップを更に含むことができる。

【2488】

図225は、医療装置を使用している患者上の外科的手技を実行する方法を記載しているフローチャートである。方法は、室を形成するために患者の皮膚上の医療装置の壁を適用するステップを備える、密封された環境が、外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる、一部の壁および患者の体との間にbを封止するのに適している医療装置の圧力を封止している装置を適用する、室に流体を注入して、圧力の方向の反対側に実質的に方向の医療装置を保持するのに適している医療装置の保持把手を適用することは患者cの皮膚上へ封止装置から印加した。そうすると、室内部の圧力は気圧dを上回る。そして、室eの密封された環境の患者の皮膚の切開をつくった。

方法は、ステップの最後の一つで、任意に備えることができる：

圧力を調整することは封止装置fによってを行った。そして、封止装置gによって動作する圧力のうちの少なくとも一つをモニタし、封止装置hを通る血流をモニタし、室iからの流体の直接的または間接的な漏出をモニタする。

【2489】

図226は、実行する外科的方法を記載しているフローチャートである

密封された環境の腹腔鏡手順。

外科的方法は、備える：

医療装置の一部の壁が密封して患者の皮膚につながるように、患者と関連した壁から成る医療装置を配置する室が医療装置および患者aの皮膚の壁によって形成される。

更なる壁に、壁インセットまたは壁ポートが設けられている。

更なる方法に、壁が、第1位置より患者の皮膚とかけ離れて、壁がいずれに挿入したかという第1位置(壁インセットまたは壁ポートが第2位置に患者の皮膚と関連して固定する)からポートを挿入するかまたは壁で囲う、または、壁ポートが患者bの皮膚または組織と関連して移動可能なことを提議することが設けられている。

外科的方法は、室および患者の本体cの空腔の間の流体接続管を作製している患者の体の皮膚の切開を作るステップを任意に備えることができる。

外科的方法は、患者の皮膚において作られる切開の一部の壁インセットまたは壁ポート

10

20

30

40

50

を配置するステップを任意に備えることができる

【2490】

外科的方法は、負の圧力を封止装置に印加することによって患者の皮膚に壁部分を封止することを任意に備えることができる。

【2491】

外科的方法は腹腔鏡流体を使用している患者の空腔をふくらますことを任意に備えることができる。そうすると、患者の身体の範囲内で視覚の点検を可能にしている空腔は形成されたdである。

【2492】

外科的方法は、壁インセットまたは壁ポートを交換することを任意に備えることができるために別のインセットまたは医療装置の室の、または、患者dの空腔の操作上のステップを実行するためのポート。

【2493】

図227は、医療装置を使用している患者上の外科的手技を実行することの方法実施例を記載しているフローチャートである。方法は、室を形成するために患者の皮膚上の壁を適用することを備える、密封された環境が、外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる、皮膚および壁bの間に第2の室の圧力を保持するのに適している真空シール部材を適用する。そして、負の圧力が皮膚および壁（室の圧力とは異なる圧力）との間に、そして、患者の皮膚の切開（I）をつくっている室dの密封された環境の気圧（真空封止がcを提供されるようであるもの）より少なく第2の室においてつくられるように、真空シール部材から流体を空にする。方法は室に流体を注入するステップを任意に備えることができる。そうすると、室を上回っている気圧の圧力は作成されたeである。

【2494】

図228は、密封された環境の腹腔鏡処置を実行する方法を記載しているフローチャートである。

外科的方法は、備える：

患者皮膚の切開をなされる、流体接続管が室および患者cの空腔との間に作製されるように、閉鎖可能な壁ポートおよび閉鎖可能な本体ポートが、患者の皮膚においてできた切開の閉鎖可能な本体ポートbを配置すると室が壁によって形成されるように、閉鎖可能な壁ポートおよび閉鎖可能な本体ポートに接続している壁を備えている医療装置を提供する少なくとも1であることを封止装置に提供する；

【2495】

少なくとも一つのものに接続している；

少なくとも一つのものにおいて集積されると、本体ポートまたは壁；

本体ポートまたは、密封して接続するために、最少のもので壁の；

切開および壁に置かれる本体ポート、と少なくとも一つの；

患者dの体組織および皮膚。

【2496】

図229は、実行する外科的方法を記載しているフローチャートである
密封された環境の腹腔鏡手順。

外科的方法は、備える：

患者皮膚の切開をなされて、患者bと関連して壁、閉鎖可能な壁ポートおよび閉鎖可能な本体ポートを備えていて、切開cの本体ポートを配置していて、壁、閉鎖可能な壁および本体ポートによって室を形成していて、患者の本体dの空腔を有するコミュニケーションを可能にしている医療装置を提供する。そして、体腔eが、閉鎖可能な壁ポートを移動して、本体ポートにつながるために適応したと、室を含んで、密封された環境を形成するために、患者の皮膚または組織に医療装置を封止して、本体ポートfにつながって、統合したポートgを形成する。

【2497】

外科的方法は腹腔鏡流体を使用している患者の空腔をふくらますステップを任意に備えることができる。そうすると、患者の身体の範囲内で視覚の点検を可能にしている空腔は形成される。

【2498】

外科的方法は、閉鎖可能な本体ポートを交換するステップを任意に備えることができるために別のポートまたは患者の身体の空腔における操作上のステップを実行するためのインセット。

【2499】

外科的方法は、閉鎖可能な壁ポートを交換するステップを任意に備えることができるために別のポートまたは医療装置の室における操作上のステップを実行するためのインセット。

10

【2500】

他の外科的方法において、対象物が閉鎖可能な壁を通して転送されると、室への医療装置（医療装置の壁に置かれる）のポートは医療装置および閉鎖可能な壁および本体ポートの壁によって形をなした。患者の皮膚において、そして、患者の空腔に作られる切開に置かれる閉鎖可能な本体ポートを通して対象物を転送することを更に含んでいる方法。

【2501】

他の外科的方法において、周囲環境および患者の空腔間のエアロック水路は、形成される。

方法は、備える：

20

切開の本体ポートを配置して、体腔に接続している患者皮膚の切開を作って、壁ポートおよび本体ポートに接続している壁を備えていて、室を空腔を有するコミュニケーションを許容している医療装置、閉鎖可能な本体ポートおよび閉鎖可能な壁ポートの壁により形成している医療装置を提供するとこのように形成エアロック水路。

【2502】

医療装置を使用して外科的手技の間、図230は、周囲環境から患者およびその逆の空腔へ対象物を移す方法を記載しているフローチャートである。

方法は、備える：

医療装置の壁によって囲まれる第1チャンバに対する本体ポート（患者の皮膚に置かれる）を通して対象物を転送する、エアロック水路bに第2の弁を通して対象物を転送して、汚染の危険度が減少するように、周囲環境cに第1の弁を通して対象物を転送すること。

30

【2503】

図231は、医療装置を使用している患者上の外科的手技を実行する方法を記載しているフローチャートである。患者の範囲内の空腔および室の間の流体接続管が切開d周辺に第2のシール部材を患者の皮膚の外側に配置して、第1および第2のシール部材eを接続している封止接続部材を配置して、切開c周辺に空腔の第1のシール部材を患者の本体壁に入れて、作成されたbであるように、方法は、室を形成するために患者の皮膚上の壁を適用することを備える、密封された環境が、医療装置および患者の皮膚の壁を通して、実行されるために外科的手技の一部を含むこと間に、切り傷を引き起こして保たれることがありえる。方法は、患者または第1のシール部材の皮膚に対して直接、または、間接的に患者の組織に対して直接、または、間接的に封止することを封止する第2のシール部材を使用可能にする。

40

【2504】

図232は、相互接続可能なポートを使用している患者の身体に実行される外科的方法を記載しているフローチャートである。

第1および第2のポートを備えている相互接続可能なポート。

方法は、備える：

患者の皮膚の切開を作成する、室が壁によって形成されるように、切開bの相互接続可能なポートを配置することは、第2のポートから第1のポートを分離して、室dの範囲内

50

で外科的手技のステップを第1および第2のポートcおよび実行することに接続した。

【2505】

室の中で外科的手技のステップを実行するステップは、備えることができる：

患者の身体の空腔から標本を取り除いて、第2のポートを通して標本を転送して、医療装置の室の中に標本を配置すること。

【2506】

相互接続可能なポートを通して、相互接続可能なポートが形成されて、患者の空腔における外科的ステップを実行しているように、外科的方法是第1および第2のポートを再接続するステップを任意に備えることができる。

【2507】

図233は、医療装置を使用している患者上の外科的手技を実行する方法を記載しているフローチャートである。

方法は、備える：

密封室が壁および患者の身体によって形成されるように、患者の身体上の壁を適用する、そして、医療装置の壁に取り付けられる壁ポートを接続すること。（相互に連結したポートが形成されたbであるように、患者の身体の開に置かれて、相互に連結したポートcを通して外科的手技のステップを実行している本体ポートに対する）

【2508】

図234は、医療装置の室をつくって、メディカルとの間に装置および患者の皮膚を封止する方法を記載しているフローチャートである。第1チャンバが壁自体によって、または、壁によって形成される、方法備えて、印加である患者の皮膚に対する医療装置の中で第1の壁部分と患者の中で皮膚、圧力を上回っている気圧bに第1チャンバをふくらますこと。（第2の室が壁自体によって、または、壁および患者cの皮膚によって形成されるように、患者の皮膚に対して医療装置の第2の壁部分を適用する）

【2509】

方法は更に、圧力を上回っている気圧dに対する第2の室をふくらまし、第2の壁部分が患者の皮膚に対して押圧され、それによって封止が得られ、そこにおいて、第2の室の圧力は、第1チャンバの圧力と異なることを含む。

【2510】

方法は、気圧の下の圧力が第2の室eにおいてつくられるように、第2の室から流体を空にすることを更に含み、真空封止第2の壁部分および患者の皮膚との間に作成する。

【2511】

第1チャンバをふくらますステップは、5 mmHg および 120 mmHg との間に圧力に第1チャンバをふくらますことを備えることができる。

【2512】

5 mmHg および 120 mmHg 間の負の圧力が第2の室においてつくられるように、第2の室から流体を空にするステップは流体を空にすることを備えることができる。

【2513】

第1チャンバをふくらますステップは5 mmHg および 120 mmHg との間に圧力に第1チャンバをふくらますことを備えることができる、そして、第2の室をふくらますステップは5 mmHg および 120 mmHg との間に圧力に第2の室をふくらますことを備えることができる。

【2514】

方法は、第1チャンバおよび第2の室fの最少の一つとして圧力を中でモニタするステップを任意に備えることができる。

【2515】

方法は、任意に患者の生理的パラメータをモニタするステップを備えることができ、モニタされた生理的パラメータを基礎として第1および第2の室のうちの少なくとも一つをふくらますことができるかまたは空にすることができる。

【2516】

10

20

30

40

50

方法は、任意に患者の血圧または血流をモニタするステップを備えることができ、膨張することができるかまたは監視された血圧または血流を基礎として第1および第2の室のうちの少なくとも一つから、流体を空にすることができる。

【2517】

方法は第1チャンバ内部で患者の皮膚の切開をつくるステップを任意に備えることができる。そうすると、流体接続管は第1チャンバおよび患者の身体の空腔との間に作製される。

【2518】

図235は、密封された環境の腹腔鏡処置を実行する外科的方法を記載しているフローチャートである。

10

外科的方法は、備える：

壁を備えている医療装置および患者と関連した閉鎖可能な壁ポートを配置する、医療装置の壁部分が密封して患者の皮膚につながる、室が医療装置および患者の皮膚の壁によって形成される、室b内部で、患者の体の切開を作って、流体接続管が室および患者cの空腔との間に作製されるように、切開のポートが、室内部で、患者の皮膚において製造した閉鎖可能な本体を配置すること。

【2519】

図236は、密封された環境の腹腔鏡処置を実行することのための外科的方法を記載しているフローチャートである備えることができる：

20

壁を備えている医療装置および患者と関連した閉鎖可能な壁ポートを配置する、医療装置の壁部分が密封して患者の皮膚につながるように。そうすると、室は医療装置および患者の皮膚の壁によって形成される。

患者の本体dの皮膚の切開の方へ、壁部分を封止することは、負の圧力bを適用して、室および患者の本体cの空腔との接触をつくっている患者の体の皮膚の切開を作って、閉鎖可能な壁ポートを移動することによる患者の皮膚に、直接、または、間接的に患者の皮膚の切開につながるために適応した。

【2520】

外科的方法は、患者の身体の範囲内で視覚の点検を可能にしている空腔が形成されたeであるように、腹腔鏡流体を使用している患者の空腔をふくらまして、少なくとも一つのものに閉鎖可能な本体ポートを交換することを任意に備えることができる；

30

患者fの本文の空腔における操作上のステップを実行するための付加的なポート、インセットおよび継手。

【2521】

外科的方法は、少なくとも一つのものに閉鎖可能な壁ポートを交換することを任意に備えることができる；

医療装置の室における操作上のステップを実行するための付加的なポート、インセットおよび継手。

【2522】

図237は、外科的手技の間、周囲環境から患者の空腔へ対象物を移す方法を記載しているフローチャートである。

40

方法は、備える：

医療装置および患者の皮膚の壁によって形成される室への第1の閉鎖可能な壁ポート（医療装置の壁に置かれる）を通して対象物を転送する、そして、患者の皮膚においてできた切開において、そして、患者bの空腔に配置される閉鎖可能な本体ポートを通して対象物を転送すること。

【2523】

更なる図237は、周囲環境および患者の空腔との間にエアロック水路を形成する方法を記載しているフローチャート（18の（4））を示す。方法に、二つの遅れずに交換可能なステップが設けられている。患者の皮膚においてできた切開の本体ポートを配置する、そして、医療装置の壁部分が密封して患者bの皮膚につながるように、患者と関連して

50

閉鎖可能な壁ポートを備えていて、医療装置、患者の皮膚および本体ポート c の壁によって室を形成している医療装置を配置すること。

【2524】

患者上の外科的手技を実行するときに、図238は使用のためのエアロック水路を形成する方法を記載しているフローチャートである。

方法は、備える：

患者の体（密封された環境が外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる）と共に室を形成する患者の体上の壁を適用する閉鎖可能な壁ポートを備えている壁、そして、閉鎖可能な本体ポート、エアロック水路が閉鎖可能な壁ポートおよび本体ポート b との間に形成されるように、患者の身体の切開の閉鎖可能な本体ポートを配置して、封止装置を配置することは皮膚および／または患者の身体に対して壁につながった。そして、医療装置の壁および患者 c の皮膚との間に封止すること間違った。

10

【2525】

図239は、医療装置を使用している患者上の一部の股関節手術を実行する方法を記載しているフローチャートである。

方法は、備える：

室を形成する患者の皮膚上の壁を適用する、密封された環境が、外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる、封止装置がスペシャルを形成するように、壁および患者の皮膚との間に封止装置を使用することは、少なくとも一部の一つ以上の以下を囲んで、部分的に少なくとも環状にする以下の通り

20

第1の封止装置が股関節の切開サイトとの間に手術および少なくとも1を封止するように、それ以下の脚部、骨盤領域、腹部、鼠径部、臀部、胸部の領域および領域は後退する：

肛門の開口部、尿道開口部、会陰領域 b。

更なる外科的方法に、医療装置 c の室の中で密封された環境の切開サイトで切り傷を引き起こすステップが設けられている。

【2526】

図240は、医療装置を使用している患者上の一部の膝関節手術を実行する方法を記載しているフローチャートである。

方法は、備える：

30

室を形成する患者の皮膚上の壁を適用する、密封された環境が、膝関節手術の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる a。

閉鎖可能な壁ポートが少なくとも1であるように、方法が閉鎖可能な壁ポートを本体ポートに接続することを更に含むと、壁は閉鎖可能な壁ポートを備える：

本体ポート b（膝関節手術の関節鏡のステップが実行されることがありえるようであるもの）に取り付けられると本体ポートに当接すること。

【2527】

外科的方法は壁ポートを通して対象物を部屋の外から移すステップを任意に備えることができる、そして、室 c および移動させることに、本体によってオブジェクトものは患者の空腔に患者を運ぶ。そのとき、膝関節手術は実行された d である。

40

【2528】

外科的方法は、第1位置より患者の皮膚とかけ離れた第2位置に壁ポートを患者の皮膚に比較的近い第1位置から移すことを任意に備えることができる。

【2529】

患者上の外科的手技を実行するときに、図241は使用のためのエアロック水路を形成する方法を記載しているフローチャートである。

方法は、備える：

患者の体と共に室を形成する患者の体上の壁を適用する、密封された環境が、外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる患者の皮膚に対して封止装置を使用して、封止医療装置の壁および患者 b の皮膚との間に作成する、接続少なく

50

とも一つの；

患者の本体 c の切り込みに置かれる閉鎖可能な本体ポートに対する一部の壁に置かれる閉鎖可能な壁ポートおよびインセット。

【2530】

図242は医療装置を使用している密封された環境を提供する方法を記載しているフローチャートである。そうすると、外科的手技は密封された環境において実行されることがありえる。

方法は、備える：

室を形成する患者の皮膚上の壁を適用する、密封された環境が、外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる、患者（医療装置の壁に接続している、周囲環境 b から室を封止するのに適している真空シール部材）の皮膚と接触している真空シール部材を塗布すること。（および患者の皮膚およびメディカルの壁との間に装置を封止することが作成された c であるように、真空シール部材の圧力を調整する）

10

【2531】

シール部材が少なくとも1への反応として真空シール部材の圧力を調整することを備えることができる真空の圧力を調整するステップ：

医療装置 d のモニタされたパラメータおよび患者 e のモニタされた生理的パラメータ。

【2532】

医療装置のモニタされたパラメータへの反応として真空シール部材の圧力を調整するステップは、反応として真空シール部材の圧力を調整することを備えることができる：

20

室（真空シール部材の圧力）の圧力。

【2533】

患者のモニタされた生理的パラメータへの反応として真空シール部材の圧力を調整するステップは、反応として真空シール部材の圧力を調整することを備えることができる：患者の血圧、患者の血流および患者の身体の温度。

【2534】

図243は、医療装置を使用している患者上の関節鏡の外科的手技を実行する方法を記載しているフローチャートである。

方法は、備える：

室を形成する患者の皮膚上の壁を適用する、密封された環境が、外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる、流体接続管が室および患者 b の本文の空腔との間に作製されるように、密封された環境において、患者の皮膚の切開をつくる。そして、流体排出導管を患者 c の皮膚において引き起こされる切り傷に置いて、壁 d に置かれる第1の流体流入口を通して室に流体を提供して、切開 e に置かれる流体排出導管を通して、切開サイトから流体を排出する。

30

【2535】

図244は、医療装置を使用している患者上の関節鏡の外科的手技を実行する方法を記載しているフローチャートである。

方法は、備える：

室を形成する患者の皮膚上の壁を適用して、密封された環境が、外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる壁 b に置かれる第1の流体流入口を通して室に流体を提供して、壁 c に置かれる流体排出導管を通して室からの流体を放出する、患者 d の皮膚の切開に置かれる第2の流体流入口を通して患者の身体の空腔に流体を提供して、患者 e の皮膚の切開に置かれる第2の流体排出導管を通して患者の身体の空腔から流体を排出すること。

40

【2536】

図245は医療装置を使用している密封された環境を提供する方法を記載しているフローチャートである。そうすると、外科的手技は密封された環境において実行されることがありえる。

方法は、備える：

50

室を形成する患者の皮膚上の壁を適用する、密封された環境が、外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる、患者の皮膚およびメディカルの壁との間に装置を封止することが作成されたcであるように、圧力シール部材の圧力を調整している患者（医療装置の壁に接続していて、周囲環境bから室を封止するのに適している圧力シール部材）の皮膚と接触している圧力シール部材を塗布すること。

【2537】

圧力シール部材の圧力を調整するステップは、少なくとも一つのものへの反応として圧力シール部材の圧力を調整することを備えることができる：

医療装置dのモニタされたパラメータおよび患者eのモニタされた生理的パラメータ。

【2538】

医療装置のモニタされたパラメータへの反応として圧力シール部材の圧力を調整するステップは、反応として圧力シール部材の圧力を調整することを備えることができる：
室の圧力および圧力シール部材の圧力。

【2539】

患者のモニタされた生理的パラメータへの反応として圧力シール部材の圧力を調整するステップは、反応として圧力シール部材の圧力を調整することを備えることができる：
患者の血圧、患者の血流および患者の身体の温度。

【2540】

図246は、医療装置を使用している患者上の外科的手技を実行する方法を記載しているフローチャートである。方法は、室を形成するために患者の皮膚上の壁を適用することを備える、密封された環境が、外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる、患者の範囲内の空腔および室の間の流体接続管が作成されたbであるように、密封室の患者の皮膚を通して切開を作成する転送少なくとも一つの：

密封された環境dを維持している医療装置その間中の壁を通してエネルギーおよび情報。

【2541】

医療装置の壁を通してエネルギーを移すステップは、少なくとも1を移すことを備えることができる：

医療装置の壁を通して空気、流体、運動エネルギー。

【2542】

医療装置の壁を通してエネルギーを移すステップは、備えることができる：

医療装置eの室内でエネルギーを消費しているツールにエネルギーを提供して、医療装置fの室内でエネルギーを消費しているツールを作動すること。

【2543】

医療装置の壁を通して情報を移すステップは医療装置の壁を通してデータを転送することを備えることができる、そして、データは画像データであってもよい。

【2544】

情報をつくることが医療装置の壁を通して移されるために、方法は、室c（例えばカメラまたはセンサ）の情報を生成しているツールを使用するステップを備えることができる。

【2545】

図247は、医療装置を使用している患者上の外科的手技を実行する方法を記載しているフローチャートである。

方法は、備える：

密封された液体操作環境が外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる室を形成する患者の皮膚上の医療装置の壁を適用する、患者の範囲内の空腔および室の間の流体接続管が作成されたcであるように、液体操作環境の液操作環境b（そして、患者の皮膚の切開をつくること）を作成するための液体入口を通して室に液体を充填すること。

【2546】

10

20

30

40

50

液体入口を通して室に液体を充填するステップは、少なくとも一つのものに置かれる液体入口を通して室に液体を充填することを備えることができる：

医療装置の壁および患者の身体。

【2547】

方法は、液体出口dを通して液体を放出するステップを任意に備えることができる。液体出口を通して液体を放出するステップは、少なくとも一つのものに置かれる液体出口を通して液体を放出することを備えることができる：

医療装置の壁および患者の身体。

【2548】

図248は、医療装置を使用している血液の減少する量を有する患者の端上の外科的方法を記載しているフローチャートである。医療装置に、密封された環境が外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる区分された室を囲んでいる中空壁が設けられている。

外科的方法は、備える：

密封された環境が外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる区分された室を形成する患者の皮膚上の壁を適用する患者の端の第1の末端部分周辺で区分された室の第1区分室をふくらまして、端bの第1の末端部分の血液の量を減らすために、端の第2のより多くの近位部分の血液の量を減らすために、患者cの端の更に1秒の近位部分周辺で区分された室の第2区分室をふくらまして、医療装置dの壁によって囲まれる室内で密封された環境の切り込みをつくること。

方法は、圧縮装置の第1部分の圧力を解除して、圧縮装置eの第2部分の圧力を維持するステップをさらに含むことができる。

【2549】

第1および第2の室をふくらますステップは、液体を有する第1および第2の室をふくらますことを備えることができる。

【2550】

図249a、249bは、密封された環境が外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる室を形成するための流体によってふくらまされるのに適している壁を備えている医療装置を使用している公開で内視鏡下手術の組合せを実行する外科的方法を記載しているフローチャートである。方法は、患者の皮膚に医療装置の一部の壁を固定させることを備える、室b内部の、または、の外側の患者の皮膚の切開なされている、切開cを通して流体流入口配置している、患者への流体提供している、それによって患者dの本文の範囲内の空腔を作成する、別の、一つ以上をなされる患者eの皮膚を通して続けている医療装置の壁において切開(s)別の、各々の一つ以上のトロカールを嵌入する医療装置fの壁においてできた切開(s)挿入少なくとも一つの；

カメラおよび外科用器具g(トロカール(s)hを通して内視鏡下手術の少なくとも一つのステップを実行して、患者のiの皮膚を通して続けている医療装置の壁の第2の切り込みを作っている一つ以上のトロカール(s)のうちの一つを通して)。

医療装置は、少なくとも1から更に成る：

第2の切開1を通して患者の身体範囲内で室から空腔へ対象物を移して、第2の切開kを通して患者の身体範囲内の空腔から室へ標本を移して、閉鎖可能な本体ポートjを配置すること。

【2551】

方法は、医療装置mの室内から患者の皮膚において作られる切り傷を縫合するステップをさらに含むことができる。

【2552】

図250は、医療装置を使用している内視鏡下手術を実行することの方法実施例を記載しているフローチャートである。

医療装置は、備える：

壁は密封された環境が外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されること

10

20

30

40

50

がありえる室を形成するための流体および医療装置の壁を通して配置される少なくとも一つの内視鏡トロカールによってふくらまされるために適応した。そうすると、トロカールの第1部分は室の中に配置される、そして、トロカールの第2部分は室の外に配置される。

方法は、備える：

患者の皮膚の切開を作成する、それによって患者dの本文の範囲内で空腔をつくって、患者に流体を提供して、トロカールeを通して内視鏡下手術の少なくとも一つのステップを実行して、患者cの皮膚に医療装置の一部の壁を固定させて、患者bの本文に患者の皮膚の切開を通して内視鏡トロカールを嵌入すること。

【2553】

医療装置は皮膚の切開に置かれるのに適している壁において集積される閉鎖可能な本体ポートから更に成ることができる。そのとき、方法がこのように備えることができると、外科的手技は実行される：

患者fおよび少なくとも1の皮膚を通して、第2の切開を作る：

第2の切開iを通して患者の身体の範囲内で室から空腔へ対象物を移して、第2の切開hを通して患者の身体の範囲内の空腔から室へ標本を移して、切開gの閉鎖可能な本体ポートを配置すること。

【2554】

方法は、医療装置の室内から患者の皮膚において作られる切り傷を縫合するステップを任意に備えることができる。

【2555】

図251は、医療装置を使用している患者上の内視鏡下外科的手技を実行することの方法実施例を記載しているフローチャートである。医療装置が密封された環境が維持されることがありえる室を囲んでいる壁を備えて。そこにおいて、内視鏡器具は、囲まれる。

方法は、備える：

患者の皮膚の切開を作成する、流体接続管が医療装置の室および患者bの本文の空腔との間に作製されるように、患者の体（トロカールの第1部分が医療装置の室に置かれる）の空腔に、切開を通してトロカールの第2部分を配置する。そして、医療装置dの壁の外から内視鏡器具のハンドル部分を操作することによって、内視鏡下外科的手技のステップの内視鏡器具を使用して、患者cの空腔に、トロカールを通して内視鏡器具を配置する。

方法は、医療装置eの室から流体を空にするための医療装置の壁の排出弁を開くステップをさらに含むことができる。

【2556】

図252は、患者の体の空腔の内視鏡処置を実行する内視鏡外科的方法を記載しているフローチャートである。

方法は、備える：

患者の皮膚を通してトロカールを配置する、トロカールの中の第1の封止装置を有するトロカールは、患者の身体の空腔および周囲環境との封止に適応した、そして、皮膚の表層に対して第2の封止装置を配置すること、密封してトロカールに接続していて、患者bの皮膚に対して更に封止するための患者の皮膜の表面を係合するために構成されて、トロカールcを通して患者の空腔の内視鏡処置を実行されていることを封止している第2。

【2557】

図253は、医療装置を使用している患者上の外科的手技を実行する方法を記載しているフローチャートである。

方法は、備える：

室を形成する患者の皮膚上の壁を適用する、密封された環境が、外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる、壁および患者bの皮膚との間に封止すること間の患者の皮膚に対して封止装置を使用して、方法は、患者および流体を有する医療装置の室の空腔のうちの少なくとも一つをふくらますステップを任意に備えることができる。

更なる方法は、患者および室の空腔の間の流体接続管が、外科的手技の患者dの空腔におけるステップを実行して、作成されたcであるように、患者の皮膚の切開をつくるステップ（密封された環境の）と室eから流体を空にするための医療装置の壁の排出弁を開くこととを具備している。

【2558】

図254は、相互接続可能なポートを使用している患者の身体に実行される外科的方法を記載しているフローチャートであり、第1のポートと第2の継手とを備えている。

方法は、備える：

患者の皮膚の切開を作成する、体腔に接続する、切開bの相互接続可能なポートを配置して、第2の継手、室が第1のポートに接続している壁によって形成されるようであるものおよび第2のカップリングcから第1のポートを分離して、体腔および室dの少なくとも一つの中で外科的手技のステップを実行すること。

10

【2559】

外科的方法は、少なくとも一つのものに関連して封止装置を配置することを更に含むことができる；

可撓性壁および第2の継手は、患者（そして、外側の環境に室および体腔の合わせた量を封止すること）の医療装置および皮膚または組織との間に第2の継手がある時を封止するために開く。

【2560】

外科的方法は、患者の身体の空腔から標本を取り除いて、第2の継手を通して標本を転送して、医療装置の室の中に標本を配置することを更に含むことができる。

20

【2561】

相互接続可能なポートが形成されるように、外科的方法は第1のポートおよび第2の継手を再接続することを更に含むことができる。そして、相互接続可能なポートを通して、患者の空腔における外科的ステップを実行する。

【2562】

図255は、医療装置を使用している患者の身体に実行される外科的方法を記載しているフローチャートである。医療装置が封止装置および第1のポートおよび第2の継手を有する相互接続可能なポートを備えて、封止装置は、可撓性接続部材および第1および第2のシール部材を含む。

30

方法は、備える：

患者の皮膚の切開を作成する体腔に接続していて、切開bを通してその可撓性接続部材を有する封止装置を配置していて、可撓性接続部材cに密封して接続している切開周辺で、第1のシール部材を患者の皮膚の内部に置いている、切開、第2のシール部材を患者の外側に置くことは切開dのまわりの皮膚である。そして、室が第1および第2のポートに接続している壁によって形成されて、患者の皮膚または組織の方へ第2のシール部材によってfを封止しているように、第2のポートから第1のポートを分離して、切開eの相互接続可能なポートを配置する。

更なる方法は、患者の組織の方へ第1のシール部材によって封止することと少なくとも一つのものとの範囲内で外科的手技のステップを実行することとを具備している。

40

室および体腔g。

【2563】

室の中で外科的手技のステップを実行するステップは、備えることができる：

患者の身体の空腔から標本を取り除いて、第1のポートを通して標本を転送して、医療装置の室の中に標本を配置すること。

【2564】

外科的方法は、更に成ることができる：

相互接続可能なポートが形成されるようなものを連結していて、相互接続可能なポートを通して患者の空腔における外科的ステップを実行している第1のポートおよび第2を再接続すること。

50

【2565】

図256は、医療装置を使用している患者の身体に実行される外科的方法を記載しているフローチャートである。医療装置は引っ込んでいるシステムおよび第1のポートおよび第2の継手を有する相互接続可能なポートを備える、引っ込んでいるシステムは部材および内部を接続している曲げやすいものおよび、部材を格納することの外側で、方法を含む：

少なくとも一つの；

室および体腔i。

【2566】

室の中で外科的手技のステップを実行するステップは、更に成ることができる：

患者の身体の空腔から標本を取り除いて、第2のポートを通して標本を転送して、医療装置の室の中に標本を配置すること。

【2567】

相互接続可能なポートが形成されるように、外科的方法は第1のポートおよび第2の継手を再接続することを更に含むことができる。そして、相互接続可能なポートを通して、患者の空腔における外科的ステップを実行する。

【2568】

図257は、医療装置を使用している患者の身体に実行される外科的方法を記載しているフローチャートである。医療装置は、可撓性壁、第1のインセットおよび相互接続可能なポート、マルチポートである第1のポートを備えるてを有し、第2の継手を備えている。

方法は、備える：

患者の皮膚の切開を作成する、体腔に接続する、切開の継手を配置して、室が外科的手技を実行することを、第1のポートを第2のカップリングcに接続して、第1のポート、第1のインセットおよび第2のカップリングbに接続している可撓性壁によって形成されるように、第1のものに含まれる二つ以上のトロカールはマルチポートdであることを運ぶ、一つのトロカールeを通してカメラ（第2のカップリングfから第1のポートを分離して、第1のインセットを第2のカップリングgに接続して、体腔および室の少なくとも一つの中で外科的手技の手によって援助されたステップを実行する）を導入する第1のもの的一部分であることが挿入した手袋を導入するh。

【2569】

医療装置は、封止装置から更に成ることができる。

方法は、更に成ることができる：

少なくとも一つのものと関連して封止装置を配置すること；

可撓性壁および第2の継手（医療装置および皮膚との封止または患者の組織に対する）外側の環境（第2の継手が開いている）に室および体腔の合わせた量を封止して。

【2570】

室の中で外科的手技のステップを実行するステップは、備えることができる：

患者の身体の空腔から標本を取り除いて、第2の継手を通して標本を転送して、医療装置の室の中に標本を配置すること。

【2571】

外科的方法は、更に成ることができる：

第1のポートを分離する、または、と相互接続可能なポートが切り離されるようなものを連結していて、第1のポートを使用して室における外科的ステップを実行している第2または第1のインセット。

【2572】

図258は、医療装置を使用している外科的方法を記載しているフローチャートである。医療装置は、壁と、第1のインセットと、相互接続可能なポートとを備える。

相互接続可能なポートは、第1のポートを有し、第2の継手を備えている。

方法は、備える：

患者の皮膚の切開を作成する、室が壁によって形成されるように、関節腔につながることは、切開bの継手を配置して、第1のポート、第1のインセットおよび第2の継手につながった。そして、少なくとも一つのものを通してカメラcを導入した；

2人以上の個人を含むシングルまたはマルチポートであることが運ぶ第1のポート、別の、dが2人以上の個人を含むシングルまたはマルチポートであることが運ぶ第1のポートに含んだ一つ以上のトロカールを通して関節鏡の外科的手技を実行して装置（そして、室の外側でから関節に導入されるトロカール）に含まれているポート、または、別の、装置に含まれているポート、第1のものを有する関節鏡の外科的手技を実行することは、少なくとも1であることを運ぶ以下の通り。

第2の継手に接続して、そして、第1のインセットの一部または一つ以上であることを少なくとも一つの手袋を使用して第2のカップリングeから分離する別の外科的手技を援助するための一つ以上の手fを導入する手を実行することが関節腔および室の少なくとも一つの中で外科的手技gのステップを援助したとインセットと；

少なくとも一つの手袋（少なくとも1を導入すること）を導入すること；

一つ以上の外科用器具および少なくとも一つのメディカルは、少なくとも一つのものを通してインプラントする；

援助される手または関節鏡の外科的手技（例えば少なくとも一つの関節面置換または他の関節外科的手技）のうちの少なくとも1つを実行するために、医療装置の一部であることとしてのトロカールおよび流体ロックh。

【2573】

医療装置は封止装置から更に成ることができる、そして、外科的方法は次のステップから更に成ることができる。

少なくとも一つのものに関連して封止装置を配置すること；

壁および第2の継手（医療装置および皮膚との封止または患者の組織に対する）外側の環境（第2の継手が開いている）に合わせた室および関節腔量を封止して。

【2574】

室の中で外科的手技のステップを実行するステップは、備えることができる；

患者の関節の空腔から標本を取り除いて、第2の継手を通して標本を転送して、医療装置の室の中に標本を配置すること。

【2575】

外科的方法は、更に成ることができる；

統合した第1のポートを使用して室における外科的ステップを実行して、相互接続可能なポートが集積されるように、第1のポートおよび第2の継手を接続すること。

【2576】

図259は、医療装置を使用して患者上の股関節手術を実行する方法を示しているフローチャートである。室を形成することを備えている方法使用する患者の体と共に、または、なしで壁、配置する少なくとも部分的に患者の体（実行されるために少なくとも股関節手術手順の一つのステップの一部を含んでいて、室によって外科的手技のための密封された環境を維持している室b）に、壁および皮膚間の壁または患者cの組織に接続している第1の封止装置を封止する、ステップの含むことを封止する；

少なくとも1から股関節手術の最も少なく1部で、操作上の分野を封止する；

まだ封止される室を維持して、医療装置を少なくとも一つのものを使用して部屋を閉鎖することに関与されるために患者の少なくとも一つの脚部またはその延長を囲むことによって適当な状態に保つと共に、肛門の開口部、尿道開口部および少なくとも会陰領域dの一部；

封止装置および第1の保持把手eの第1の一部（医療装置を少なくとも一つのものから選択される脚より上に左から右に公平な全身を囲むことによって適当な状態に保つ）；

骨盤（更に、少なくとも一つのものを使用して室fを封止することに関与される患者の腹部または胸部領域）のレベル；

封止装置の第2部品および、脚の中間の頭方の一部からそれが鼠径部またはその延長に

10

20

30

40

50

会っている g を封止して、別に腰手術が部分的に少なくとも、少なくとも一つのものを使用して封止装置の第 2 部品を会うことまで頭方の方向において伸びて封止装置の第 3 の一部を使用して実行される患者の腹部背面の中央矢状面で横方向の頭方の方向において更なるで、第 2 の保持把手；

室を封止するために部材、第 1 のものを相互接続している壁、第 2 および封止装置の第 3 の一部を保っている封止装置および 3 分の 1 の中で 3 分の 1 一部、このように室を封止すると少なくとも 1 を室から除外する；

肛門の開口部、尿道開口部および少なくとも会陰領域 h の一部。

【2577】

方法は、非常に両方とも尿道および肛門のそのようなものがそうである封止装置を配置することが密封された環境を形成することを囲まれた室から除外したことを更に成ることができる。

【2578】

医療装置は、第 1 および第 2 のシール部材を備えている第 2 の封止装置から更に成ることができる。方法は、次のステップを含むことができる。

切開周辺で第 2 のシール部材を患者の皮膚の外側に置いて、接続部材を使用して密封して第 1 および第 2 のシール部材を相互接続している皮膚において実行される切開のまわりの患者の皮膚の内部の第 1 のシール部材を配置する少なくとも一つのものの間の封止装置を封止する；

(a) 第 2 のシール部材および患者および第 1 の封止部材 (b) および患者の組織の皮膚。

【2579】

方法は、それ自体によって、または、封止装置と共に、第 1 および第 2 の保持把手のうちの少なくとも一つによって一部の患者の体を囲んで、所望の位置の医療装置を保つことを更に含むことができる。

【2580】

図 260 a - 260 d は、壁、第 1 のインセットおよび相互接続可能なポートを備えている医療装置を使用している患者上の外科的手技を実行する方法を示しているフローチャートである。相互接続可能なポートは、第 1 のポートを有し、第 2 の継手を備えている。

方法は、備える：

少なくとも部分的に室を形成している患者の体上の壁を適用するに、または、患者の体（患者に実行されるために外科的手技の一部を含むための密封された環境を維持する）直接細長い管状エンクロージャ b または、間接的に最も少なく一部の壁によって、第 1 であるかより多くの開放端を有する細長い管状エンクロージャを形成してと共に、その第 1 の開放端 c を通してエンクロージャへの本体の部分を導入する、新しく作られた切開、室が第 1 のポートに接続している壁 d によって形成されるようであるもの、第 1 のインセットおよび第 2 の継手の継手を配置して、少なくとも一つのものを通してカメラ e を導入する患者の最も少なく一部の身体で適合するのに適しているエンクロージャと；

2 人以上の個人を含むシングルまたはマルチポートであることが運ぶ第 1 のポート、別の装置に含まれているトロカールが外側から室を関節に導入したとポート実行している少なくとも一つの；

一つ以上のトロカールを通して関節鏡の外科的手技 f は 2 人以上の個人を含むシングルまたはマルチポートであることが運ぶ第 1 のポートに含んだ、または、別の、装置に含まれているポート、第 1 のものは少なくとも 1 であることを運ぶ以下の通り。

第 2 の継手に接続して、そして、手が関節腔および室の少なくとも一つの中で外科的手技 g のステップを援助したと、第 2 の継手から分離する、少なくとも一つを導入することは、第 1 のインセットの一部または一つ以上であることをグローブでつかむ別の外科的手技を援助するための一つ以上の手を導入するインセット、と導入している少なくとも一つの；

一つ以上の外科用器具および少なくとも一つのメディカルは、少なくとも一つのものを

10

20

30

40

50

通してインプラントする；

トロカールおよび流体は、医療装置 h（少なくとも 1 を実行すること）の一部であるとして係止する；

援助される手または少なくとも一つのもののような関節鏡の外科的手技；

関節面置換および他の関節外科的手技。

【2581】

方法は、ステップを任意に備えることがありえる以下の通り。本体の部分がその第 2 の開放端を通して出ているように、医療装置を出ること。

【2582】

方法が少なくとも患者の両脚部または両腕の部分を同じエンクロージャ i に嵌入することを任意に備えることができると、細長い管状エンクロージャは第 3 の開放端から更に成る。そして、本体の部分がそうであるように、医療装置は配置される；

それについて第 1 の開放端 j を通してエンクロージャに入って、それについて第 2 および第 3 の開放端 k を通してエンクロージャを出ること。

【2583】

方法は、患者の本体部分 i によってまた、管状エンクロージャの第 1 であるかより多くの開放端で封止することを任意に備えることができる。

【2584】

一実施例によれば、室は患者の体に関与することのない壁によって形成される、そして、方法はまた、管状エンクロージャを形成している壁の一部によって室を形成することを更に含むことができ、壁に、1 が室の内部に面している、そして、その他が管状エンクロージャに面している二つの壁側、が設けられている。方法は、第 2 の室が少なくとも管状エンクロージャ m によって部分的に達成した管状エンクロージャによって形をなして、患者の本体部分を使用して第 1 であるかより多くの開放端で n を封止して、部分的に管状エンクロージャに面している壁パートによって患者の本体 o と共に第 2 の室を形成することを更に含むことができる。

【2585】

方法は、少なくとも一つのものと関連して封止装置を配置することを更に含むことができる；

壁および第 2 の継手は、患者 p（そして、外側の環境に合わせた室および関節腔量を封止すること）の医療装置および皮膚または組織との間に第 2 の継手がある時を封止するために、q を開く。

【2586】

外科的方法是、患者 r の関節の空腔から標本を取り除いて、第 2 のカップリング s を通して標本を転送して、医療装置 t の室の中に標本を配置するステップをさらに含むことができる。

【2587】

相互接続可能なポートが統合した u であって、統合した第 1 のポート v を使用して室における外科的ステップを実行しているように、外科的方法是第 1 のポートおよび第 2 の継手を接続することを更に含むことができる。

【2588】

実施例の一態様または異なる実施例またはいずれかの一部の異なる態様またはいずれかのパートの全ては、いずれかの考えられる方法に組み込まれることができる。同じく、いずれかの方法または方法のいずれかのステップは装置説明としてまた、見られることができる。そして、全てが最も小さい詳細へのいずれかの可能な道に組み込まれることができると、いずれかの装置実施例、態様または態様または実施例の一部の一部は方法説明として見られることができる。いずれかの詳細な説明は、一般の要約した説明としてその最も広い概略において解釈されなければならない、どうか、実施例のいずれかの実施例または一部がいかなる形であれいずれかの方法または方法の一部と同様に結合されることができる点に心に留めなければならない。本願明細書において全ての症例は、一般にいかなる

10

20

30

40

50

形であれ組み合わせる一般的説明、したがって候補者の一部として見られなければならない。

番号をつけられた実施例

【2589】

以下に、例証している番号をつけられた実施例は、グループAAKにおいて設けられていて、そのグループ内で番号をつけられる。番号をつけられた実施例は本発明の範囲を制限するとして見られることになっていない。そして、それは添付の請求の範囲によって定義される。異なる番号をつけられた実施例の参照番号は、番号をつけられた実施例に記載されている部材に対応する添付の図面の部材の症例だけとして、見られることになっている。

10

番号をつけられた実施例A 1-25:

1. 患者上の外科的手技を実行するために医療装置、医療装置は、備える:

— 壁(01)は室(C)を形成するために患者の体に少なくとも部分的に適用されるために適応した。そこにおいて、密封された環境は維持されることがありえる。そして、室が実行される外科的手技の一部を含むのに適していた。そこにおいて、一部の壁は直接、または、間接的に単一の開放端(99)を有する細長い管状エンクロージャ(04)を形成する、室において伸びていて、その開放端を通して細長い管状エンクロージャに嵌入される患者の一部の端を嵌合するのに適している外科的手技が患者の端の部分に実行されることがありえるように、細長い尿細管エンクロージャと

— 流体排出システム(06; 08)は細長い管状エンクロージャの内部から流体を空にするために適応した。そのとき、患者の端の部分はエンクロージャに置かれる。

20

【2590】

2. 実施例1(流体が細長い管状エンクロージャの内部から空にされるときに、細長い管状エンクロージャが患者の皮膚(S)を接触させるのに適している接着剤表面(50)を備える)による医療装置。

【2591】

3. 医療装置が実施例2に一致して。そこにおいて、細長い管状エンクロージャの第1部分は接着剤表面を備える。そこにおいて、医療装置は第1部分をカバーするのに適している分かれている層から更に成る、そして、分かれている層は第1部分から取り除かれるのに適している。そのとき、接着剤表面は患者の皮膚上に配置される。

30

【2592】

4. 1を患者の端の皮膚との封止に、そして、最少で構成される少なくとも一つの封止装置(05)から更に成っている実施例1-3のいずれかの一つによる医療装置:

医療装置および細長い管状エンクロージャの壁。

【2593】

5. 実施例4(封止装置が可調封止力を振るうのに適している)による医療装置。

6. 実施例4および5(封止装置が油圧で、空気作用により、または、電氣的に駆動された圧力シール部材(05'')を備える)のいずれかの一つによる医療装置。

【2594】

7. 実施例4-6(封止装置が少なくとも一つのものに取り付けられる真空シール部材(05')を備える)のいずれかの一つによる医療装置;

40

壁、そして、エンクロージャと患者の端の皮膚および壁および細長い管状エンクロージャのうちの少なくとも一つとの真空封止を作成するために、気圧より少ない圧力を印加する適している。

【2595】

8. 実施例6および7(そこにおいて、装置が少なくとも1から更に成るメディカル)のいずれかの一つによる医療装置:

— 少なくとも一つのものに接続している部材(67; 09)を作製している圧力; 油圧で、空気作用により、そして、電氣的に駆動されたシール部材、そして

— 真空シール部材(05')に接続している部材(08)を作製している真空。

50

【2596】

9. 医療装置が実施例8に一致して。そこにおいて、医療装置は患者の生理的パラメータをモニタするのに適している監視装置(98)から更に成る、そして、圧力をつくっている部材(67; 08)は監視装置からの入力を基礎として圧力シール部材(05)の圧力を調整するのに適している。

【2597】

10. 先行する実施例(壁が少なくとも部分的に折り畳み可能である)のいずれかの一つによる医療装置。

【2598】

11. 実施例10(折り畳み壁が流体によってふくらまされるのに適している)による医療装置。

10

【2599】

12. 室の無菌の環境を維持すると共に外科医が手動操作を室にするために部屋の外でから手袋を使用することが可能であるように、少なくとも一つの手袋から更に成っている実施例1-11のいずれかの一つによる医療装置は壁において一体化した。

【2600】

13. 室の中で計測器を保持するのに適している計測器マウント(20)から更に成っている先行する実施例のいずれかの一つによる医療装置。

14. 患者の皮膚の切開の室に置かれるのに適している本体マルチポート(48)から更に成っている先行する実施例のいずれかの一つによる医療装置。

20

【2601】

15. 実施例14(本体複数ポートが細長い管状エンクロージャにおいて固定する)による医療装置。

【2602】

16. 室との間に対象物の通過を可能にしている壁において設けられている少なくとも一つのポートから更に成っている先行する実施例のいずれかの一つによる医療装置および非圧縮の状態(室および周囲環境との封止)の、そして、圧縮状態の周囲環境(A)(ポートが弾力的な膜および可撓膜のうちの少なくとも1枚、そして(43)が適している膜を備える)は、手または対象物が膜を通して嵌入されることを可能にする。

【2603】

30

17. 室内から作られる患者の皮膚にあけられる切開周辺で患者の皮膚の内部に置かれるのに適している第1のシール部材(35)を有する第2の封止装置から更に成っている先行する実施例のいずれかの一つによる医療装置、患者および細長い管状エンクロージャの皮膚の切開周辺で、室内で患者の皮膚の外側に置かれるのに適している第2のシール部材(37)および密封して第1および第2のシール部材を相互接続している可撓性であるか、ばね式であるか、弾力的な接続部材(36)、可撓性であるか、ばね式であるか、弾力的な接続部材が少なくとも一つのものの間に封止するそのようなもの：部材および細長い管状エンクロージャを封止している第2および第1の封止部材および患者の組織。

【2604】

18. 室に流体を提供するための壁において設けられている少なくとも一つの入口(30)から更に成っている先行する実施例のいずれかの一つによる医療装置。

40

19. 実施例18による医療装置は、更に以下から成る：

— 医療装置の壁において、または、室および体腔のうちの少なくとも一つに流体を提供するための患者の皮膚において設けられている少なくとも一つの入口(30)

— 医療装置の壁または少なくとも一つのものから流体を排出するための患者の皮膚において設けられている少なくとも一つの放出口(31)；

室および体腔、そして

— 放出口部材から入口部材まで流体を循環させるのに適しているポンプ(27)。

20.

先行する実施例(そこにおいて、装置が少なくとも1を備えるメディカル)のいずれか

50

の一つによる医療装置：

- － 室に提供される流体を濾過するためのフィルタ装置、
- － 室に提供される直接、または、間接的に殺菌している流体のための殺菌装置、
- － 流体を和らげている装置は、流体の温度が室に提供した変化を適応させた、
- － 直接流体および殺菌装置をフィルターに通すこと間のフィルタ装置、または、間接的に室に提供される流体を殺菌すること、
- － 室および流体に提供される流体を濾過するためのフィルタ装置

装置を和らげることは、流体の温度が室に提供した変化を適応させた一室に提供される直接、または、間接的に殺菌している流体のための殺菌装置および構成される流体を和らげている装置は、室に提供される流体の温度を変える、そして

－ フィルタ流体のためのフィルタ装置が室に提供されて、室に提供される直接、または、間接的に殺菌している流体のための殺菌装置および構成される流体を和らげている装置は、室に提供される流体の温度を変える。

【2605】

21. 実施例18-20（流体が液体である）のいずれかの一つによる医療装置。

【2606】

22. 壁（01）を備えている医療装置を使用している無菌の環境を形成することの方法実施例は、室（C）（密封された環境が維持されることがありえる）を形成するために適応した。そこにおいて、一部の壁は、直接、または、間接的に、室において伸びている細長い管状エンクロージャ（04）を形成する、単一の開放端（99）を有する、方法

は、備える：

- － 患者の端上の医療装置を合う、
患者の端は、細長い管状エンクロージャに置かれる
- － 管状エンクロージャが端の皮膚に対して心地よく適合するように、細長い管状エンクロージャから流体を空にする。

【2607】

23. ふくらんだ室が形成されるように、医療装置の壁をふくらますことから更に成っている実施例22による方法。

24. 実施例22および23のいずれかの一つによる方法（医療装置を患者の端に取り付ける前に細長い管状エンクロージャをふくらますことを更に含む）。

【2608】

25. そこにおいて、実施例22-24（医療装置が細長い管状エンクロージャの第1部分の接着剤表面をカバーしている分離層から更に成る）のいずれかの一つに更なる方法を一致させている方法は、重要な細長い管状エンクロージャから医療装置を患者の端に取り付けることまでの分かれている層を取り除くことを備えている。

【2609】

番号をつけられた実施例B 1-22：

1. 体腔を有するコミュニケーションのための患者の体の切開を実行するときに、患者上の外科的手技を実行するための医療装置は備える：

壁（01）は室（C）を形成するために患者の体に外面的に適用されるために適応した。そこにおいて、密封された環境は外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる。そして、封止装置（05）が少なくとも1を、周囲環境から封止されて、医療装置および、室が患者の体の空腔を有する流体接続においてあることができるために、患者の体との封止に適していた：

着脱可能に、室および室および少なくとも1の一部を着脱可能に、壁および形をなすことに固定する少なくとも一つの第1のインセット（42）への接近および操作を可能にするための壁に固定する少なくとも一つの第1のポート（17）：

壁に着脱可能に、固定するのに適している少なくとも一つの第2のポート（17）第1のポートと異なる設計を有する第2のポートおよび少なくとも一つの第2のインセット（42）は壁（第1のインセットと異なる設計を有する第2のインセット）に着脱可能に、

10

20

30

40

50

固定するために適応した。そこにおいて、第1のポートは少なくとも一つのものによって交換可能である：

第1のインセットが少なくとも一つのものによって交換可能など、第2のポート、第1のインセットおよび第2のインセット：

第1のポート、第2のポートおよび第2のインセット。

【2610】

2. 実施例1による、そこにおいて、最も少なく少なくとも一つのもの医療装置：

第1のインセットが室を閉鎖するために結合(80)を終えるのに適していると、第1のインセットおよび少なくとも1部の第1のポートの一部は壁、そして両方の第1のポートの継手(80)に壁に着脱可能に、固定する。

10

【2611】

3. 実施例2(少なくとも1部の第1のインセットまたは第1のポートが取り除かれるときに、継手が結合を終えるのに適しているバルブ部材(38)から更に成る)による医療装置。

【2612】

4. 実施例3(バルブ部材(38)が少なくとも一つのものまで閉じるままであるのに適している)による医療装置：

インセットの少なくとも1部およびポートの少なくとも1部は、壁の第1の穴に置かれる。

5. 実施例3および4(医療装置がポートまたはインセットの変更を可能にするのに更に適している)のいずれかの一つまたはそのパーツによる医療装置(容器の外側に周囲環境(A)へ移される全ての除去されたパーツを有する)。

20

【2613】

6. 医療装置が実施例1-5のいずれかの一つに一致して。そこにおいて、壁は折り畳み可能で流体によってふくらまされるのに適している、そして、室は圧力を上回っている気圧を有する流体を保つのに適している。

【2614】

7. 実施例1-6(壁が室を少なくとも第1区分室および第2区分室に分けている外壁および少なくとも一つの仕切り壁を備える)のいずれかの一つによる医療装置であり、そこにおいて、第1区分室および第2のポートがエアロック水路(18)として機能すると第2のポートまたは第2のインセットが仕切り壁(それによって第1のポート)に固定すると、第1のポートまたは第1のインセットは第1区分室の外壁に固定する、第1のポートが第1チャンバの外壁から分離されるときに第2区分室の環境が閉じられたものであるもの。

30

【2615】

8. (50)が少なくとも1を提供するために適応した接着剤表面から更に成っている実施例1-7のいずれかの一つによる医療装置：

患者および両者間に封止する(b)こと皮膚に対する壁の中で(a)固定壁、そして、患者の皮膚。

【2616】

9. (18)が室の密封された環境を維持すると共に、室および周囲環境(A)との間に対象物の通過を許容するために壁において提供したエアロック水路から更に成っている実施例1-8のいずれかの一つによる医療装置。

40

【2617】

10. 先行する実施例(第1であるか第2のポートが成ることをグループから選択される)のいずれかの一つによる医療装置：

腹腔鏡ポート、手アクセスポートおよびマルチポート。

【2618】

11. 医療装置が先行する実施例のいずれかの一つに一致して。そこにおいて、密封された環境が室において維持されることがありえるように、インセットは室を形成して

50

いる壁の一部を形成するのに適している、そして、インセットは成ることをグループから選択される：

ギザ部、外科用手袋、送風装置、弾力的な膜および保持装置。

【2619】

12. 先行する実施例（表層、上部および下壁部によって定義されている室、そして底の壁部分に患者の皮膚表面を接触させるのに適している底の壁部分が外科的手技の始まりより前の患者の体、患者の切り込みが底の壁部分を通して室内で実行されることがありえるようであるものおよび患者の皮膚に付着するのに適していると、壁が自由な上壁部を備える）のどれにでもよる医療装置。

【2620】

13. 患者（本体マルチポートが切開を経て室および患者の体の内部との間に対象物の通過を可能にするのに適している少なくとも二つのポートを備える）の皮膚の切開の室に置かれるのに適している本体マルチポートから更に成っている先行する実施例のいずれかの一つによる医療装置。

【2621】

14. 医療装置が先行する実施例（各ポートが弾力的な膜および可撓膜のうちの少なくとも1枚を備える）のいずれかの一つおよびそこにおいて、(43)が適している膜に一致して、非圧縮の状態で、室との封止および室の外側の、そして、圧縮状態の環境は、手または対象物が膜を通して嵌入されることを可能にする。

【2622】

15. 室（切開周辺で患者の皮膚の外側に置かれるのに適している第2のシール部材(37)）の中で患者の皮膚にあけられる切開周辺で患者の皮膚の内部に置かれるのに適している第1のシール部材(35)を有する第2の封止装置から更に成っている先行する実施例のいずれかの一つによる医療装置であり、密封して第1および第2のシール部材（それによって少なくとも一つのものとばね式であるか弾力的な接続部材封止）を相互接続しているばね式であるか弾力的な接続部材(36)：

(a) 第2のシール部材および患者および第1の封止部材(b)および患者の組織の皮膚。

【2623】

16. 先行する実施例（そこにおいて、装置が少なくとも1を備えるメディカル）のいずれかの一つによる医療装置：

- ー 室に提供される流体を濾過するためのフィルタ装置(26b)
- ー 室に提供される直接、または、間接的に殺菌している流体のための殺菌装置(26a)
- ー 流体を和らげている装置(26c)は、流体の温度が室に提供した変化を適応させた、
- ー 流体および室に提供される直接、または、間接的に殺菌している流体のための殺菌装置(26a)をフィルターに通すためのフィルタ装置(26b)
- ー 室に提供される流体を濾過するためのフィルタ装置(26b)および構成される流体を和らげている装置(26c)は、室に提供される流体の温度を変える、
- ー 室に提供される直接、または、間接的に殺菌している流体のための殺菌装置(26a)および構成される流体を和らげている装置(26c)は、室に提供される流体の温度を変える、と
- ー 室に提供される流体を濾過するためのフィルタ装置(26b)室に提供される直接、または、間接的に殺菌している流体のための殺菌装置(26a)および構成される流体を和らげている装置(26c)は、室に提供される流体の温度を変える。

【2624】

17. 少なくとも一つのものにおいて設けられている少なくとも一つの入口(30)から更に成っている先行する実施例のいずれかの一つによる医療装置；

壁および室および体腔（少なくとも一つのものにおいて設けられている少なくとも一つ

10

20

30

40

50

の放出口（３０））のうちの少なくとも一つに流体を提供するための患者の皮膚；

少なくとも一つのものから流体を排出するための患者の壁および皮膚；

ポンプ（２７）が放出口から入口まで流体を循環させるために適応したと、室および体腔。

【２６２５】

１８． 放出口から入口まで流体を循環させるのに適しているポンプから更に成っている実施例１７による医療装置。

【２６２６】

１９． 室および患者の体の内部との間に通過を可能にするために室の中で患者の皮膚にかけられる切開に置かれるのに適している本体ポートから更に成っている先行する実施例のいずれかの一つによる医療装置。

10

【２６２７】

２０． 室の中で患者の皮膚にかけられる切開に置かれるのに適している撤回者（３５；３６；３７）から更に成っていて、室および患者の体の内部との間に通過を可能にするために連続的に開いているのに適している先行する実施例のいずれかの一つによる医療装置。

【２６２８】

２１． エアロック水路（１８）から更に成っている実施例１－２０のいずれかの一つによる医療装置は、少なくとも一つである以下の通り、第１のポートおよび本体ポートの間に配置されて、第１のポート（第１の弁を通して室から対象物の通過を許容するための第１の弁（３８ａ）および第２の弁（３８ｂ）を有していて、周囲環境に外へ第２の弁を通して更なる）において集積され、その逆も同じ。

20

【２６２９】

２２． 最少のもので、室が患者の体の空腔を有する流体接続においてあることができるために、周囲環境から封止されて、室（Ｃ）（密封された環境が実行される外科的手技、医療装置との封止に適している封止装置（０５）および患者の体の一部を含むために維持されることがありえる）を形成する患者の体に外面的に適用されるのに適している壁（０１）を備えている医療装置を使用している患者上の外科的手技を実行する方法：

着脱可能に、室および室および少なくとも１の一部を着脱可能に、壁および形をなすことに固定する少なくとも一つの第１のインセット（４２）への接近および操作を可能にするための壁に固定する少なくとも一つの第１のポート（１７）：

30

壁に着脱可能に、固定するのに適している少なくとも一つの第２のポート（１７）第１のポートと異なる設計を有している第２のポートおよび壁、第１のインセットと異なる設計を有する第２のインセット、次のステップを備えている方法に着脱可能に、固定するのに適している少なくとも一つの第２のインセット（４２）

－ 患者の皮膚（Ｓ）に対して封止装置（０５）を使用している患者の体（密封された環境が維持されることがありえるようであるもの）と共に室（Ｃ）を形成する患者の体上の壁（０１）を適用する封止医療装置および患者の皮膚の壁および少なくとも１との間に作成する：

i. 少なくとも一つのものに第１のポートを交換すること：
第２のポート（第１のインセットおよび第２のインセット）そして、i i. 少なくとも一つのものに第１のインセットを交換すること：

40

第１のポート、第２のポートおよび第２のインセット。

【２６３０】

番号をつけられた実施例Ｃ １－２４：

１． 患者上の外科的手技を実行するための医療装置は、以下から成る：
第１チャンバ（Ｃ）を形成するために患者の体に少なくとも部分的に適用されるのに適している壁（０１）は第１の圧力を上回っている気圧を保つために適応した。そこにおいて、密封された環境は外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる。そこにおいて、一部の壁は壁部分および患者の皮膚との実質的に気密封止を作成

50

するために患者の皮膚（S）を接触させるのに適している、患者の範囲内の空腔および第1チャンバの間の流体接続管が作製されることがありえるように、切開が密封された環境の患者の皮膚を通して実行されることを可能にするために、そこにおいて、医療装置が気圧を上回って、空腔を有する流体接続を許容して、第1チャンバの圧力を保持するのに適していると、壁部分および患者の皮膚との封止をこの種の切り傷の後、実質的に気密に保つのに適している壁は実行された、この種の切開は、いつの間、実行された

外科的手技。そこにおいて、壁は、備える：

i. 第1の壁パーツ（第1の圧力が第1チャンバにおいて維持されることができるよう設計された）そして、i i. 第2の壁は、分かれる、第2の圧力が適応される第2の室において維持されることができ設計された作成する封止医療装置および患者のものの間に本体、そして第1および第2の圧力が異なること。

10

【2631】

2. 医療装置が実施例1に一致して。そこにおいて、壁は上部部分および底の部分に備える。そして、それは底の壁部分および患者の皮膚との封止に患者の皮膚（表層に対する表層）に対して接触およびプレスに適している、そして、第1の壁パートは第1チャンバの圧力が気圧を上回っているのを許すのに適している。

【2632】

3. 実施例2（底の壁部分が患者の皮膚の切開が密封された環境において実行されることになっている時を通して切られるのに適している）による医療装置。

【2633】

20

4. 実施例2または3（底の壁部分が少なくとも一つのもののための接着剤表面（50）を備える）による医療装置：

患者の皮膚に壁を固定させていて、一番下との間に壁部分および患者を封止している（b）（a）。

【2634】

5. 室の密封された環境を維持すると共に外科医が手動操作を室にするために部屋の外でから手袋を使用することが可能であるように、少なくとも一つの手袋（02）から更に成っている先行する実施例のいずれかの一つによる医療装置は壁において一体化した。

【2635】

30

6. （18）が室の密封された環境を維持すると共に、容器の外側に室および環境との間に対象物の通過を許容するために壁において提供したエアロック水路から更に成っている先行する実施例のいずれかの一つによる医療装置。

【2636】

7. 先行する実施例（そこにおいて、壁部分が最少のもので真空シール部材（05'）を備える一番下）のいずれかの一つによる医療装置；

壁に付属して、そして、一体化して、そして、シール部材および患者のものが真空をつくるために皮膚および壁との間に封止することの外皮をはぐ真空との間に気圧より少ない圧力を印加するために適応した。

8. 先行する実施例（壁が少なくとも部分的に折り畳み可能で流体によってふくらまされるのに適している）のいずれかの一つによる医療装置。

40

【2637】

9. 室に効果的な見ることのための壁において設けられている少なくとも一つの非折り畳み式透明な窓（21）から更に成っている先行する実施例のいずれかの一つによる医療装置。

【2638】

10. 先行する実施例（室量が 100000 mm^3 より大きい 500000 mm^3 より大きい）のいずれかの一つによる医療装置。

【2639】

11. 患者（本体マルチポートが室および患者の体の内部との間に対象物の通過を

50

可能にするのに適している少なくとも二つの本体ポートを備える)の皮膚の切開の室内から配置されるのに適している本体マルチポートから更に成っている先行する実施例のいずれかの一つによる医療装置。

【2640】

12. 室との間に通過を可能にしている壁に置かれる少なくとも一つの壁ポート(17)から更に成っている先行する実施例のどれにでもよる医療装置および非圧縮の状態、室との封止および室の外側の環境の、そして、圧縮状態の室(壁ポートが弾力的な膜および可撓膜のうちの少なくとも1枚、そして(43)が適している膜を備える)の外側は、手または対象物が膜を通して嵌入されることを可能にする。

【2641】

10

13. 切開周辺で患者の皮膚の外側に置かれるのに適している切開および第2のシール部材(37)周辺で患者の皮膚の内部に置かれるのに適している第1のシール部材(35)を有する封止装置から更に成っている先行する実施例のどれにでもよる医療装置および密封して第1および第2のシール部材(それによって少なくとも一つのもののばね式であるか弾力的な接続部材封止)を相互接続しているばね式であるか弾力的な接続部材(36)：

(a)第2のシール部材および患者および第1の封止部材(b)および患者の組織の皮膚。

【2642】

14. 先行する実施例(そこにおいて、装置が少なくとも1を備えるメディカル)のいずれかの一つによる医療装置：

20

- 室に提供される流体を濾過するためのフィルタ装置(26b)
- 室に提供される直接、または、間接的に殺菌している流体のための殺菌装置(26a)
- 構成される流体を和らげている装置(26c)が、流体の温度を変える室に提供される、
- 流体および室に提供される直接、または、間接的に殺菌している流体のための殺菌装置(26a)をフィルターに通すためのフィルタ装置(26b)
- 室に提供される流体を濾過するためのフィルタ装置(26b)および構成される流体を和らげている装置(26c)は、室に提供される流体の温度を変える、
- 室に提供される直接、または、間接的に殺菌している流体のための殺菌装置(26a)および構成される流体を和らげている装置(26c)は、室に提供される流体の温度を変える、と
- フィルタ流体のためのフィルタ装置(26b)は、室に提供した、室に提供される直接、または、間接的に殺菌している流体のための殺菌装置(26a)および構成される流体を和らげている装置(26c)は、室に提供される流体の温度を変える。

30

【2643】

15. 少なくとも一つのものにおいて設けられている少なくとも一つの入口(30)から更に成っている先行する実施例のいずれかの一つによる医療装置；

40

壁および室および体腔(少なくとも一つのものにおいて設けられている少なくとも一つの放出口(31))のうちの少なくとも一つに流体を提供するための患者の皮膚；

少なくとも一つのものから流体を排出するための患者の壁および皮膚；

ポンプ(27)が放出口から入口まで流体を循環させるために適応したと、室および体腔。

【2644】

16. 放出口から入口まで流体を循環させるのに適しているポンプから更に成っている実施例15による医療装置。

【2645】

17. 室および患者の体の内部との間に通過を可能にするために患者の皮膚の切開

50

(I)の室に置かれるのに適している本体ポート(22)から更に成っている実施例1-16のいずれかの一つによる医療装置。

【2646】

18. 実施例(本体ポートの交換および除去を可能にするために着脱可能に、本体ポートを患者の皮膚に取り付けるのに適している継手(80)から更に成っている17)による医療装置。

【2647】

19. エアロック水路(18)から更に成っている実施例1-18のいずれかの一つによる医療装置は、少なくとも一つである以下の通り、

壁ポートとの間に、(17)および本体は(22)を運んで、第1のポートにおいて一体化した。そして、容器の外側の環境に、そして、その逆も同じ第1の弁を通して、そして、更に外へ第2の弁を通して室から対象物の通過を許容するための第1の弁(38a)および第2の弁(38b)を有した、

【2648】

20. 実施例19(医療装置が少なくとも1をモニタするための監視装置(98)から更に成る)のいずれかの一つによる医療装置：

患者の血圧、第1チャンバの圧力および第2の室の圧力。

【2649】

21. 実施例21(医療装置が第2の室の圧力をつくるのに適している部材(67)を作製している圧力から更に成る)による医療装置。

【2650】

22. 実施例22(圧力をつくっている部材(67)が監視装置からフィードバックを受け取って、受信フィードバックに基づいて第2の室の圧力を制御するのに適している)による医療装置。

【2651】

23. 実施例20-22のいずれかの医療装置、監視装置が、構成されるモニタである、血液は、患者の中で加圧して、第2の室の圧力を制御するのに適している圧力をつくっている部材(67)に、フィードバックに提供する。

【2652】

24. 密封された環境の外科的手技を実行することで方法実施例、方法は、備える：

a. 患者の体(密封された環境が維持されることがありえるようであるもの)と共に第1チャンバ(C)を形成するために患者の体上の第1の壁部分を適用すること

b. 患者の体と共に第2の室を形成するために患者の体上の第2の壁部分を適用すること、提供することの周囲環境および第1チャンバとの間に封止する、

c. 第1チャンバの第1の圧力をつくるための流体を有する第1チャンバをふくらますこと、

d. 第2の室(第1の圧力と異なる第2の室)の第2の圧力をつくるための流体を有する第2の室をふくらますと

e. 第1チャンバの密封された環境の患者の体の切開をつくること。

【2653】

番号をつけられた実施例D 1-26：

1. 患者上の外科的手技を実行するための医療装置は、備える：

— それ自体によって、または、患者(密封された環境が外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる)の身体と共に室(C)を形成するために患者の体に部分的に少なくとも適用されるのに適している壁(01)

— 封止装置(05)は、一部の壁との封止に適応したと患者の体(壁が患者の体に適用される)

封止装置はどこで適応される加圧シール部材(05")を備える動作する空気、油圧、または、整備士は患者の身体に対して室が、装置が患者の体に最も少なく部分的に使用さ

10

20

30

40

50

れたメディカルの後、外科的手技（このように室を封止するのに適している壁を閉鎖している装置）の間、気圧より高い室内で圧力を許容している周囲環境（A）から少なくとも実質的に封止されるようなものに加圧する最少のものでいつの；

切開（I）は、患者の体および切開を接触させることが切開内部で室および患者の空腔の間の流体接続管を作製して室の患者を形成しているパートの皮膚（S）において実行された室の壁において実行された、封止装置が切開およびこのように封止することに影響を受けないままであるのに適していてそこにおいて、と無影響の力を有する、そこにおいて、封止装置は、閉幾何学的な構成を有する、そして、

－ このように患者の皮膚と接触して密封して閉幾何学的な構成を保って、患者の皮膚上へ封止装置から少なくとも1から成る更なる医療装置を使用される圧力の方向の反対側に実質的に方向の医療装置を保つのに適している保持把手（96）；

－ 封止装置によって動作する圧力を調整するのに適している圧力調整手段装置（93）と

－ 少なくとも1をモニタするための監視装置（98）；

<－>封止装置（<）によって動作する圧力－>封止装置を渡している血流および<－>室からの流体の直接的または間接的な漏出。

2. 実施例1（封止装置が患者のいずれかの肢を囲むことのない皮膜の表面に適用されるのに適している閉幾何学的な構成を有する）による医療装置。

【2654】

3. 実施例1（封止装置が患者の肢を囲むのに適している閉幾何学的な構成を有する）による医療装置。

【2655】

4. 実施例1による医療装置は、少なくとも1から更に成る以下の通り

室の密封された環境を維持すると共に外科医が手動操作を室にするために部屋の外から手袋を使用することが可能であるように、室、少なくとも一つのインセット（42）および少なくとも1の密封された環境を維持することが統合した手袋を備えることに挿入すると共に外科医が手動操作を室にするために部屋の外から手袋を使用することが可能であるように、少なくとも一つの手袋（02）は壁において一体化した。

【2656】

5. 第1の弁（38a）を有するエアロック水路（18）および第1の弁を通して室から対象物の通過を許容するための第2の弁（38b）から更に成っていて、周囲環境に外へ第2の弁を通して更なる実施例1－4のいずれかの一つによる医療装置およびその逆。

【2657】

6. 底の壁部分および患者の皮膚との封止、そして壁に対する実施例1－5（壁が患者の皮膚に対して接触およびプレスに適している底の部分を用意する）のいずれかの一つによる医療装置は、室の圧力が気圧を上回っていることができるのに適している。

【2658】

7. 実施例6（底の壁部分が患者の皮膚の切開が密封された環境において実行されることになっている時を通して切られるのに適している）による医療装置。

【2659】

8. 実施例6または7（底の壁部分が少なくとも一つのもののための接着剤表面（50）を用意する）による医療装置；

患者の皮膚に壁を固定させていて、一番下との間に壁部分および患者を封止している（b）（a）。

【2660】

9. 室および部屋（壁ポートが他の壁ポートによって交換されることがありえるように、壁ポートが壁に着脱可能に、固定する）の外との間に通過を可能にしている壁に置かれる少なくとも一つの壁ポート（17）から更に成っている先行する実施例のいずれかの一つによる医療装置。

10

20

30

40

50

【2661】

10. 先行する実施例（壁が少なくとも部分的に折り畳み可能である）のいずれかの一つによる医療装置。

【2662】

11. 実施例10（折り畳み壁が流体によってふくらまされるのに適している）による医療装置。

【2663】

12. 室に効果的な見ることのための壁において設けられている少なくとも一つの非折り畳み式透明な窓（21）から更に成っている先行する実施例のいずれかの一つによる医療装置。

10

【2664】

13. 先行する実施例（室量が 100000mm^3 より大きい 500000mm^3 より大きい）のいずれかの一つによる医療装置。

【2665】

14. 患者の皮膚において実行される切開の室内でから配置されるのに適している本体マルチポート（48）から更に成っている先行する実施例のいずれかの一つによる医療装置。

【2666】

15. 室との間に通過を可能にしている壁に置かれる少なくとも一つの壁ポートから更に成っている先行する実施例のいずれかの一つによる医療装置および非圧縮の状態（室および室の外側の環境との封止）の、そして、圧縮状態の室（壁ポートが弾力的な膜および可撓膜のうちの少なくとも1枚、そして（43）が適している膜を備える）の外側は、手または対象物が終わっているかまたは膜を迂回して嵌入されることを可能にする。

20

【2667】

16. 切開周辺で患者の皮膚の内部に置かれるのに適している第1のシール部材（35）を有する第2の封止装置から更に成っている先行する実施例のいずれかの一つによる医療装置、患者の皮膚および切開周辺で患者の皮膚の外側に置かれるのに適している第2のシール部材（37）において実行され、そして、密封して第1および第2のシール部材（それによって少なくとも一つのものとばね式であるか弾力的な接続部材封止）を相互接続しているばね式であるか弾力的な接続部材（36）：

30

（a）第2のシール部材および患者および第1の封止部材（b）および患者の組織の皮膚。

【2668】

17. 先行する実施例のいずれかの一つによる医療装置で、医療装置は少なくとも以下の一つから更に成る：

- a. 流体を濾過するためのフィルタ装置（26b）
- b. 直接、または、間接的に流体を殺菌するための殺菌装置（26a）
- c. 流体の温度を変える、流体を和らげている装置（26c）、
- d. 流体を濾過するためのフィルタ装置および直接、または、間接的に流体を殺菌するための殺菌装置、
- e. 流体を濾過するためのフィルタ装置および流体の温度を変える、流体を和らげている装置、
- f. 直接、または、間接的に流体を殺菌するための殺菌装置および流体の温度を変える、流体を和らげている装置、と
- g. 流体を濾過するためのフィルタ装置、直接、または、間接的に流体を殺菌するための殺菌装置および流体の温度を変える、流体を和らげている装置。

40

【2669】

18. 医療装置が先行する実施例のいずれかの一つに一致し、そこにおいて、室は患者の体の切開を通して患者の体の空腔を有する流体接続においてある。そのとき、医療装置は外科的手技を実行するための患者の体に使用される、そして、医療装置は更に成り立

50

つ：

- a. 少なくとも一つのものにおいて設けられている少なくとも一つの入口（30）：
 - i. 医療装置の壁、と
 - ii. 少なくとも一つのものに流体を提供するための患者の皮膚
 - 1. 室、と
 - 2. 患者の体の空腔、と
- b. 少なくとも一つのものにおいて設けられている少なくとも一つの放出口（31）

：

- i. 医療装置の壁、と
- ii. 少なくとも一つのものから流体を排出するための患者の皮膚：
 - 1. 室、と
 - 2. 体腔。

10

【2670】

19. ポンプ（27）から更に成っている実施例18による医療装置は、放出口部材から入口部材まで流体を循環させるために適応した。

【2671】

20. 室および患者の体の内部との間に通過を可能にするために患者の皮膚において実行される切開の室に置かれるのに適している閉鎖可能な本体ポート（22）から更に成っている実施例1-13および15-19のいずれかの一つによる医療装置。

【2672】

21. 本体ポートの交換および除去を可能にするために着脱可能に、本体ポートを患者の皮膚に取り付けるのに適している継手（80）から更に成っている実施例20による医療装置。

20

【2673】

22. 医療装置は、そこにおいて、一部の壁に置かれる閉鎖可能な壁ポートを備えて、実施例20-21のいずれかの一つに、少なくとも1を一致させる以下の通り。

— 閉鎖可能な本体ポートは患者の皮膚において実行される切開の室内でから配置されるのに適している閉鎖可能な本体マルチポートを備える、そして、本体マルチポートは少なくとも一つのものに接続しているのに適している；

○壁ポート、と

○医療装置が外科的手技を実行するための患者の体に使用されるときに壁マルチポート、そして、

30

— 閉鎖可能な壁ポートは閉鎖可能な壁マルチポートを備える。そこにおいて、壁マルチポートは少なくとも一つのものに接続しているのに適している；

○本体ポート、そして、

○医療装置が外科的手技を実行するための患者の体に使用されるときに患者の体の切開において配置した本体マルチポート。

【2674】

23. 実施例5、14、15および22（対象物がツール、医療装置または人間の部位を備える）による医療装置。

40

【2675】

24. 気圧を上回っている室の中に圧力を保持するのに適している圧力調整手段装置から更に成っている実施例1-23のいずれかの一つによる医療装置。

【2676】

25. 実施例16-22および24による医療装置で、そこにおいて、封止装置が少なくとも1であるのに適している第2；

— 密封して、少なくとも一つのものに接続している；

壁および閉鎖可能な本体ポート、そして、

— 少なくとも一つのものの統合した一部；

壁および閉鎖可能なポートを具体化する、封止装置は皮膚のうちの少なくとも一つに対

50

して封止に更に適している、そして、患者の中で織り上げる。

【2677】

26. 医療装置を使用している患者上の外科的手技を実行することで方法実施例、方法は、備える：

a. 室（C）（密封された環境が外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる）を形成するために患者の皮膚（S）上の壁（01）を適用すること

b. 圧力を封止している装置（05）を使用することは一部の壁および患者の体との封止に適応した。そして、

c. 患者の皮膚上へ封止装置から印加される圧力の方向の反対側に実質的に方向の医療装置を保つのに適している保持把手（96）を適用した、

d. 室（室内部の圧力が気圧を上回るようであるもの）に流体を注入すること

e. 室の密封された環境の患者の皮膚（S）の切開（I）をつくること、と

f. 少なくとも一つの：

i. 封止装置（05）および i i によって動作する圧力を調整する。少なくとも1をモニタする：

1. 封止装置によって動作する圧力、

2. 封止装置を渡している血流、と

3. 室からの流体の直接的または間接的な漏出。

【2678】

番号をつけられた実施例 E 1-28：

1. 患者上の外科的手技を実行するために医療装置、医療装置は、備える：

— 壁（01）は、少なくとも部分的に患者の体に適用されて、単独で、または、患者の体と共に室（C）を形成するために更に構成されるために適応した。そこにおいて、密封された環境は、外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる。そこにおいて、一部の壁は、患者の皮膚と接触してあるのに適している、と

— 少なくとも一つの壁インセット（42）または壁ポート（17）は壁に付属して、室の中で操作を可能にするために適応した。そこにおいて、壁は（17）が置き換え可能である（42）または壁ポートに挿入した：

o、第1位置（インセットまたは壁ポートが患者の皮膚または組織と関連して移動可能である）より患者の皮膚とかけ離れて、第1位置（インセットまたは壁ポートが患者の皮膚または組織に対する固定する親類および1秒が配置するoである）。

【2679】

2. 実施例1（壁インセットまたは壁ポートが患者の皮膚または組織に直接、または、間接的にインセットまたは壁ポートを固定させるのに適している第1の継手（80）を備える）による医療装置。

【2680】

3. 医療装置が実施例1に一致して。そこにおいて、壁は第1および第2の継手（80a；80b）を備える、そして、第1の継手は第1位置に置かれる、そして、第2の継手は壁インセットまたは壁ポートを第1位置に固定するための第1の継手につながるのに適している。

【2681】

4. 先行する実施例（第1であるものおよび第2の継手が第1位置において接続されるときに本体ポートが統合したポートを形成するのに適していると、医療装置が患者（第1の継手が本体ポートまたは本体インセットと関連して配置されるのに適している）およびそこにおいて、壁ポートの他の壁部分または皮膚または組織に取り付けられるのに適している本体インセットまたは本体ポートから更に成る）のいずれかの一つによる医療装置。

【2682】

5. 実施例4（本体ポートが第1の継手につながるのに適している第2の継手を備え

る)による医療装置。

【2683】

6. 先行する実施例(壁ポートおよび本体ポートのうちの少なくとも一つが閉鎖可能である)のいずれかの一つによる医療装置。

【2684】

7. そこにおいて、可撓膜、そして(43)が適している膜が、非拡張された状態において、封止を提供すると、ポートが弾力的な膜の最少の一つで備える壁ポートおよび本体の最少の一つで、そして、拡張された状態において、実施例6による医療装置は、手または対象物が膜を通して嵌入されることを可能にする。

【2685】

8. 先行する実施例(壁が壁が壁インセットまたは壁ポートが一番目と二番目の位置との間に移動する時を撓曲させることを可能にするために少なくとも部分的に可撓性である)のいずれかの一つによる医療装置。

【2686】

9. 医療装置が実施例1-8のいずれかの一つに一致して。そこにおいて、室は第1の体積を仮定する。そのとき、壁インセットまたは壁ポートは第1位置においてあって、第1の体積よりかなりの第2の体積を仮定する。そのとき、インセットまたは壁ポートは第2位置においてある。

【2687】

10. 先行する実施例のどれにでもよる医療装置、そこにおいて、少なくとも一つのインセットおよび本体が挿入した壁は少なくとも一つの手袋(02)を備える。そうすると、室の密封された環境を維持すると共に、外科医は手動操作を室にするために部屋の外でから手袋を使用することが可能である。

【2688】

11. 先行する実施例のどれにでもよる医療装置、そこにおいて、少なくとも一つの壁インセットまたは少なくともポートが壁において形成される穴全体の壁に固定して着脱可能に、ある壁、そして壁ポートの一部に、室を閉鎖するために壁ポートの穴を閉じるための弁(38)が設けられている。

【2689】

12. 先行する実施例(壁が折り畳み可能で流体によってふくらまされるのに適している)のいずれかの一つによる医療装置。

【2690】

13. 実施例12(壁が圧力を上回っている気圧を有する流体が入るのに適している)による医療装置。

【2691】

14. エアロック(18)から更に成っている先行する実施例または室またはその逆の外で室および環境との間に対象物の通過を許容するための壁において設けられている液ロックのいずれかの一つによる医療装置。

【2692】

15. 先行する実施例(外科的手技が実行されることになっている患者の体に適用されるのに適している壁の部分が壁部分および患者の皮膚との封止に壁部分および患者の皮膚の間に気圧より少ない圧力を保持するのに適している真空を封止している装置(05')から更に成る)のいずれかの一つによる医療装置。

【2693】

16. 患者および室の中の空腔の間の流体接続管が作製されることがありえるように、切開が中で患者の皮膚を通して実行されることを可能にする実施例15(真空シール部材が壁部分および患者の皮膚との実質的に気密封止を作成するのに適している)による医療装置は環境を封止した。

10

20

30

40

50

【2694】

17. 先行する実施例（外科的手技が実行されることになっている患者の体に適用されるのに適している壁の部分が壁部分および患者の皮膜との封止に壁部分および患者の皮膜の間に気圧より上に圧力を保持するのに適している圧力シール部材（0.5"）から更に成る）のいずれかの一つによる医療装置。

【2695】

18. 患者（本体マルチポートが室および患者の体の空腔との間に対象物の通過を可能にするのに適している）の皮膚において実行される切開の室内でから配置されるのに適している本体マルチポートから更に成っている先行する実施例のいずれかの一つによる医療装置。

10

【2696】

19. それによって、先行する実施例（壁ポートおよび本体ポートの少なくとも一つが切開周辺で患者の皮膚の外側に置かれるのに適している皮膚および第2のシール部材において実行されるために切開周辺で患者の皮膚の内部に置かれるのに適している第1のシール部材を有する更に封止装置を備える）および、密封して第1および第2のシール部材を相互接続して、ばね式であるか弾力的な接続部材のどれにでも少なくとも一つのものとのばね式であるか弾力的な接続部材封止を一致させている医療装置：

（a）第2のシール部材および患者および第1の封止部材（b）および患者の組織の皮膚。

【2697】

20

20. 医療装置が先行する実施例のいずれかの一つに一致し、室は患者の体の切開を通して患者の体の空腔を有する流体接続においてあるとき、医療装置は外科的手技を実行するための患者の体に使用され、医療装置は更に成り立つ：

a. 少なくとも一つのものにおいて設けられている少なくとも一つの入口（30）：

i. 医療装置の壁、と

ii. 少なくとも一つのものに流体を提供するための患者の皮膚

1. 室、と

2. 患者の体の空腔、と

b. 少なくとも一つのものにおいて設けられている少なくとも一つの放出口（30）

:

30

i. 医療装置の壁、と

ii. 少なくとも一つのものから流体を排出するための患者の皮膚：

1. 室、と

2. 体腔。

【2698】

21. ポンプ（27）から更に成っている実施例20による医療装置は、放出口から入口まで流体を循環させるために適応した。

【2699】

22. 先行する実施例（そこにおいて、装置が少なくとも1を備えるメディカル）のいずれかの一つによる医療装置：

40

— 室に提供される流体を濾過するためのフィルタ装置（26b）

— 室に提供される直接、または、間接的に殺菌している流体のための殺菌装置（26a）

— 流体を和らげている装置（26c）は、流体の温度が室に提供した変化を適応させた、

— 流体および室に提供される直接、または、間接的に殺菌している流体のための殺菌装置（26a）をフィルターに通すためのフィルタ装置（26b）

— 室に提供されるフィルタ流体のためのフィルタ装置（26b）および構成される流体を和らげている装置（26c）は、室に提供される流体の温度を変える。

— 室に提供される直接、または、間接的に殺菌している流体のための殺菌装置（26

50

a) および構成される流体を和らげている装置 (26c) は、室に提供される流体の温度を変える、と

— 室に提供される流体を濾過するためのフィルタ装置 (26b) 室に提供される直接、または、間接的に殺菌している流体のための殺菌装置 (26a) および構成される流体を和らげている装置 (26c) は、室に提供される流体の温度を変える。

【2700】

23. 密封された環境の腹腔鏡処置を実行するために外科的な方法実施例、外科的方法は、備える：

a. 患者と関連して壁を備えている医療装置を配置して、医療装置の一部の壁が密封して患者の皮膚につながるように。そうすると、室は医療装置の壁および患者の皮膚によって形成される。そこにおいて、壁は壁インセットまたは壁ポートから更に成る、

b. 第1位置から壁インセットまたは壁ポートを移動して。そこにおいて、壁インセットまたは壁ポートは第2位置 (第1位置より患者の皮膚とかけ離れた) に患者の皮膚または組織と関連して固定する。そこにおいて、壁インセットまたは壁ポートは患者の皮膚または組織と関連して移動可能である。

【2701】

24. 室および患者の体の空腔の間の流体接続管を作製している患者の体の皮膚の切開を作るステップをさらに含んでいる実施例23による外科的方法。

【2702】

25. 一部の壁インセットを配置することから更に成っている実施例24または患者の皮膚において作られる切開の壁ポートによる外科的方法

【2703】

26. 実施例23-25のいずれかの一つによる外科的方法 (負の圧力を封止装置に印加することによって患者の皮膚に壁部分を封止することを更に含む)。

【2704】

27. 腹腔鏡流体 (患者の身体の範囲内で視覚の点検を可能にしている空腔が形成されるようであるもの) を使用している患者の空腔をふくらますことから更に成っている実施例23-26のいずれかの一つによる外科的方法。

28. 実施例23-27のどれにでも従って外科的な方法更に成る壁インセットを交換する、または、壁ポートのために別のインセットまたは医療装置の室の、または、患者の空腔の操作上のステップを実行するためのポート。

【2705】

番号をつけられた実施例F 1-23:

1. 患者上の内視鏡下外科的手技を実行するために医療装置、医療装置は、備える：

— 部分的に少なくとも適応される壁 (01) は、それ自体によって、または、患者の体 (密封された環境が外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる) と共に室 (C) を形成するために、患者の体に適用される、そこにおいて、外科的手技が実行されるときに、壁部分は患者の皮膚 (S) を接触させるのに適している、

— 1秒の圧力を保持するのに適している真空シール部材 (05')

皮膚および壁との間に、または、第2の室および、接触させる、皮膚および壁との間に室患者の中で皮膚、圧力：

室の圧力とは異なるoおよび気圧より少ないo (壁部分および患者の皮膚との間に封止することを提供するための)。

【2706】

2. 切開が患者および室の中で空腔の間の流体接続管を形成するための密封された環境の患者の皮膚を通して実行されることを可能にする実施例1 (真空シール部材が壁部分および患者の皮膚との実質的に気密封止を作成するのに適している) による医療装置。

【2707】

3. 実施例1および2のどれにでもよる医療装置、医療装置が、真空によって設けられている封止効果を強化するために連続的に配置される複数の真空シール部材を備える封

10

20

30

40

50

止。

【2708】

4. 実施例3（部材を封止している複数の真空が連続的に配置されるのに適している真空を封止している溝を備える）による医療装置。

5. 真空シール部材が患者の皮膚および壁部分との間に閉鎖するとき、容器の外側に室および環境との間に対象物の通過を許容するための壁において提供したエアロック水路（18）から更に成っている先行する実施例のいずれかの一つによる医療装置。

【2709】

6. 先行する実施例（壁が少なくとも部分的に折り畳み可能である）のいずれかの一つによる医療装置。

10

【2710】

7. 実施例6（折り畳み壁が流体によってふくらまされるのに適している）による医療装置。

【2711】

8. ウインドウが外科的手技があることになっている室に正確な見ることを可能にするように、（21）が折り畳み壁に置いた少なくとも一つの非折り畳み式透明な窓から更に成っている実施例7による医療装置は作動した。そのとき、壁はふくらまされる。

【2712】

9. 先行する実施例（医療装置が気圧を上回っている室の中に圧力を保持するのに適している）のいずれかの一つによる医療装置。

20

【2713】

10. 先行する実施例のいずれかの一つによる医療装置は、少なくとも1から更に成る以下の通り。

室の密封された環境を維持すると共に外科医が手動操作を室にするために部屋の外から手袋を使用することが可能であるように、室、少なくとも一つのインセット（42）および少なくとも1の密封された環境を維持することが手袋を備えることに挿入すると共に外科医が手動操作を室にするために部屋の外から手袋を使用することが可能であるように、少なくとも一つの手袋（02）は壁において一体化した。

【2714】

11. （50）が少なくとも1を提供するために適応した接着剤表面から更に成っている先行する実施例のいずれかの一つによる医療装置：

30

壁のうちの少なくとも1枚の（a）固定および寛容なものの皮膚に対するエンクロージャおよび（b）患者の皮膚との間に、そして、最少で壁およびエンクロージャのうちの一つを封止する）。

【2715】

12. 室および部屋（壁ポートが他の壁ポートまたはインセットによって交換されることがありえるように、壁ポートが壁に着脱可能に、固定する）の外との間に通過を可能にしている壁に置かれる少なくとも一つの壁ポート（17）から更に成っている先行する実施例のいずれかの一つによる医療装置。

【2716】

40

13. 患者（本体マルチポートが室および患者の体の内部との間に対象物の通過を可能にするのに適している）の皮膚において実行される切開の室内でから配置されるのに適している本体マルチポート（48）から更に成っている先行する実施例のいずれかの一つによる医療装置。

【2717】

14. 室との間に通過を可能にしている壁に置かれる少なくとも一つの壁ポートから更に成っている先行する実施例のいずれかの一つによる医療装置および非圧縮の状態（室および室の外側の環境との封止）の、そして、圧縮状態の室（壁ポートが弾力的な膜および可撓膜のうちの少なくとも1枚、そして（43）が適している膜を備える）の外側は、手または対象物が膜を通して嵌入されることを可能にする。

50

【2718】

15. 切開周辺で患者の皮膚の外側に置かれるのに適している皮膚および第2のシール部材(37)において実行されるために切開周辺で患者の皮膚の内部に置かれるのに適している第1のシール部材(35)を有する第2の封止装置から更に成っている先行する実施例のどれにでもよる医療装置および密封して第1および第2のシール部材(それによって少なくとも一つのものとのばね式であるか弾力的な接続部材封止)を相互接続しているばね式であるか弾力的な接続部材(36)：

(a) 第2のシール部材および患者および第1の封止部材(b)および患者の組織の皮膚。

【2719】

10

16. 先行する実施例(そこにおいて、装置が少なくとも1を備えるメディカル)のいずれかの一つによる医療装置：

- 室に提供される流体を濾過するためのフィルタ装置、
- 室に提供される直接、または、間接的に殺菌している流体のための殺菌装置、
- 流体を和らげている装置は、流体の温度が室に提供した変化を適応させた、
- 流体および室に提供される直接、または、間接的に殺菌している流体のための殺菌装置をフィルターに通すためのフィルタ装置、
- 室に提供される流体を濾過するためのフィルタ装置および構成される流体を和らげている装置は、室に提供される流体の温度を変える、
- 室に提供される直接、または、間接的に殺菌している流体のための殺菌装置および構成される流体を和らげている装置は、室に提供される流体の温度を変える、と
- 室に提供される流体を濾過するためのフィルタ装置、室に提供される直接、または、間接的に殺菌している流体のための殺菌装置および構成される流体を和らげている装置は、室に提供される流体の温度を変える。

20

【2720】

17. 医療装置が先行する実施例のいずれかの一つに一致して。そこにおいて、室は患者の体の切開を通して患者の体の空腔を有する流体接続においてある。そのとき、医療装置は外科的手技を実行するための患者の体に使用される、そして、医療装置は更に成り立つ：

- a. 少なくとも一つのものにおいて設けられている少なくとも一つの入口(30)：
- i. 医療装置の壁、と
- ii. 少なくとも一つのものに流体を提供するための患者の皮膚
- 3. 室、と
- 4. 患者の体の空腔、と
- b. 少なくとも一つのものにおいて設けられている少なくとも一つの放出口(31)：

30

- i. 医療装置の壁、と
- ii. 少なくとも一つのものから流体を排出するための患者の皮膚：
- 5. 室、と
- 6. 体腔。

40

【2721】

18. 放出口部材から入口部材まで流体を循環させるのに適しているポンプ(27)から更に成っている実施例17による医療装置。

【2722】

19. 室および患者の体の内部との間に通過を可能にするために患者の皮膚において実行される切開の室に置かれるのに適している本体ポート(22)から更に成っている先行する実施例のいずれかの一つによる医療装置。

【2723】

20. 実施例15-19(そこにおいて、封止装置が少なくとも1であるのに適している第2)による医療装置；

50

ー 密封して、少なくとも一つのものに接続している；
 壁および閉鎖可能な本体ポート、そして少なくとも一つのものの統合した一部；
 壁および閉鎖可能なポートを具体化する、封止装置は皮膚のうちの少なくとも一つに対して封止に更に適している、そして、患者の中で織り上げる。

【2724】

21. 先行する実施例のどれにでもよる医療装置、そこにおいて、少なくとも一つの；

ー 閉鎖可能な本体ポートは患者の皮膚において実行される切開の室内でから配置されるのに適している閉鎖可能な本体マルチポートを備える、そして、本体マルチポートは少なくとも一つのものに接続しているのに適している；

○ 壁ポート、と○医療装置が外科的手技を実行するための患者の体に使用されるときに壁マルチポート、そしてー閉鎖可能な壁ポートは閉鎖可能な壁マルチポートを備える。そこにおいて、壁マルチポートは少なくとも一つのものに接続しているのに適している；

○ 本体ポート、そして、本体マルチポートが医療装置が外科的手技を実行するための患者の体に使用されるときに患者の体の切開において配置した○。

【2725】

22. 医療装置を使用している患者上の外科的手技を実行することで方法実施例、方法は、備える：

a. 室（C）（密封された環境が外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる）を形成するために患者の皮膚（S）上の壁（O1）を適用すること

b. 皮膚および壁の間に第2の室の圧力を保持するのに適している真空シール部材（O5'）を塗布すること、

c. 真空シール部材から真空封止がそうであるように、負の圧力が皮膚および、そして、気圧より少なく、壁（室の圧力とは異なる圧力）との間に第2の室においてつくられるように、流体を空にすることは、備えた、

d. 患者の皮膚の切開（I）をつくること。（室の密封された環境の）

【2726】

23. 室（室を上回っている気圧の圧力がつくられるようであるもの）に流体を注入することから更に成っている実施例22による方法。

【2727】

番号をつけられた実施例G 1-26：

1. 患者上の外科的手技を実行するための医療装置は、以下から成る：

ー 室（密封された環境が外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる）を形成するために患者の体に少なくとも部分的に適用されるのに適している壁（O1）

ー 一部の壁に置かれる閉鎖可能な壁ポート（17）

ー 壁の第2部分に置かれて、患者の体の切開に置かれるのに適している閉鎖可能な本体ポート（22）と

ー 封止装置（O5）は、少なくとも1であるために適応した以下の通り
 ○は、密封して少なくとも一つのものにつながった；

壁、そして、閉鎖可能な本体ポート、と○少なくとも一つのもののうちで統合した一部；

壁および閉鎖可能なポート（更に皮膚のうちの少なくとも一つに対する封止および患者の組織に適している封止装置）を具体化する。そこにおいて、壁、壁ポートおよび本体ポートは患者の身体の空腔および周囲環境（18）との間に一緒にエアロック水路（18）を形成するのに適している。そのとき、外科的手技は実行される。

【2728】

2. 実施例1（細長い対象物が壁および本体ポートを通して長手方向に置き換え可能であるように、壁および本体ポートが相互に関連して配置される）による医療装置。

【2729】

10

20

30

40

50

3. 医療装置が実施例1-2のいずれかの一つに一致して。そこにおいて、壁ポートは第1位置および第2位置との間に置き換え可能である。そこにおいて、第2位置は本体ポートからより遠くにある。

【2730】

4. 先行する実施例（そこにおいて、ポートが少なくとも1であるのに適している壁）のいずれかの一つによる医療装置：

- a. 本体ポートに接続している、
- b. 本体ポートに当接すること、
- c. 本体ポートに係止される、
- d. 本体ポートと共に統合したポートになった。

10

【2731】

5. 先行する実施例のどれにでもよる医療装置、そこにおいて、少なくとも一つの；ポートおよび閉鎖可能な本体が運ぶ閉鎖可能な壁は可浸透性セルフシーリングゲルを備える。そうすると、密封された環境を維持すると共に、対象物または手は壁ポートを通して嵌入されることがありえる。

【2732】

6. 少なくとも1から更に成っている先行する実施例のどれにでも従って医療装置の別の本体ポート、別の本体インセット、別の壁ポートと別の壁インセット、壁ポートおよび本体ポートの少なくとも一つが、付加的なものによって交換可能であるポート、または、別のインセット。

20

【2733】

7. 先行する実施例（室が圧力を上回っている気圧を有する流体を保つのに適している）のいずれかの一つによる医療装置。

【2734】

8. 先行する実施例（壁部分が患者の体に適用されるために適応した）のいずれかの一つに外科的手技が実行されることになっている時を一致させている医療装置は、少なくとも1から更に成る以下の通り。

壁部分および患者の間に気圧より少ない圧力を保持するのに適している真空シール部材（05'）は、壁部分および患者の皮膚との間に封止する皮膚（S）および壁および患者の皮膚との間に封止する壁および患者の皮膚の間に気圧より上に圧力を保持するのに適している圧力シール部材（05''）である。

30

【2735】

9. 実施例8において、真空シール部材（05'）または圧力シール部材（05''）による医療装置は壁部分および患者の皮膚との実質的に気密封止を作成するのに適している。そして、患者の範囲内の空腔および室の間の流体接続管が作製されることがありえるように、切開が密封された環境の患者の皮膚を通して実行されることを可能にする。

【2736】

10. 先行する実施例のいずれかの一つによる医療装置は、少なくとも1から更に成る：

室および部屋の外との間に対象物の通過を許容するための壁ポートにおいて集積される壁ポートおよびエアロックと別で配置されるエアロック。

40

【2737】

11. 先行する実施例のどれにでもよる医療装置、そこにおいて、少なくとも一つの；

— 閉鎖可能な本体ポートは患者の皮膚において実行される切開の室内でから配置されるのに適している閉鎖可能な本体マルチポートを備える、そして、本体マルチポートは少なくとも一つのものに接続しているのに適している；

○壁ポート、と○医療装置が外科的手技を実行するための患者の体に使用されるときに壁マルチポート、そして—閉鎖可能な壁ポートは閉鎖可能な壁マルチポートを備える。そこにおいて、壁マルチポートは少なくとも一つのものに接続しているのに適している；

50

○本体ポート、そして、本体マルチポートが医療装置が外科的手技を実行するための患者の体に使用されるときに患者の体の切開において配置した○。

【2738】

12. 先行する実施例のいずれかによる医療装置、そこにおいて、少なくとも一つの

可撓膜、そして(43)が適している膜は非圧縮の状態(室および周囲環境との封止)において、そして、圧縮状態において手または対象物が膜を通して嵌入されることを可能にすると、ポートおよび閉鎖可能な本体が運ぶ閉鎖可能な壁は弾力的な膜のうちの少なくとも1枚を備える。

【2739】

10

13. それによって、先行する実施例(患者の内部に置かれるのに適している第1のシール部材(35))を備えている封止装置が切開周辺で患者の皮膚の外側に置かれるのに適している皮膚および第2のシール部材(37)において実行される切開のまわりの皮膚および密封して第1および第2のシール部材を相互接続しているばね式であるか弾力的な接続部材(36)である)のどれにでも少なくとも一つのもののばね式であるか弾力的な接続部材封止を一致させている医療装置:

(a) 第2のシール部材および患者および第1の封止部材(b)および患者の組織の皮膚。

【2740】

14. 先行する実施例(そこにおいて、装置が少なくとも1を備えるメディカル)の

20

いずれかの一つによる医療装置:

- 室に提供される流体を濾過するためのフィルタ装置(26b)
- 室に提供される直接、または、間接的に殺菌している流体のための殺菌装置(26a)
- 流体を和らげている装置(26c)は、流体の温度が室に提供した変化を適応させた、
- 流体および室に提供される直接、または、間接的に殺菌している流体のための殺菌装置(26a)をフィルターに通すためのフィルタ装置(26b)
- 室に提供される流体を濾過するためのフィルタ装置(26b)および構成される流体を和らげている装置(26c)は、室に提供される流体の温度を変える、
- 室に提供される直接、または、間接的に殺菌している流体のための殺菌装置(26a)および構成される流体を和らげている装置(26c)は、室に提供される流体の温度を変える、と
- 室に提供される流体を濾過するためのフィルタ装置(26b)室に提供される直接、または、間接的に殺菌している流体のための殺菌装置(26a)および構成される流体を和らげている装置(26c)は、室に提供される流体の温度を変える。

30

【2741】

15. 医療装置が先行する実施例のいずれかの一つに一致して。そこにおいて、室は患者の体の切開を通して患者の体の空腔を有する流体接続においてある。そのとき、医療装置は外科的手技を実行するための患者の体に使用される、そして、医療装置は更に成り立つ:

40

- a. 少なくとも一つのものにおいて設けられている少なくとも一つの入口(30):
 - i. 医療装置の壁、と
 - ii. 少なくとも一つのものに流体を提供するための患者の皮膚
 - 1. 室、と
 - 2. 患者の体の空腔、と
- b. 少なくとも一つのものにおいて設けられている少なくとも一つの放出口(30):
 - i. 医療装置の壁、と
 - ii. 少なくとも一つのものから流体を排出するための患者の皮膚:

50

1. 室、と
2. 体腔。

【2742】

16. ポンプ27から更に成っている実施例15による医療装置は、放出口から入口まで流体を循環させるために適応した。

【2743】

17. 先行する実施例（閉鎖可能な本体ポートが室および患者の体の空腔との間に通過を可能にするために患者の皮膚において実行される切開（I）に置かれるのに適している）のいずれかの一つによる医療装置。

【2744】

18. 医療装置の先行する実施例1-17（切り傷がなされたあと、本体ポートが患者の皮膚にはめ込まれるのに適している）のいずれかの一つによる医療装置は、患者の体に使用される。

【2745】

19. 実施例1-18（壁部分によって接続される間本体ポートが相互に関して移動することがありえると、閉鎖可能な壁ポートおよび閉鎖可能な本体ポートが一部の壁、そして閉鎖可能な壁によって接続される）のいずれかの一つによる医療装置。

【2746】

20. 密封された環境の腹腔鏡処置を実行するために外科的な方法実施例、外科的方法は、備える：

- a. 患者皮膚の切開を作ること、
- b. 壁を備えている医療装置を提供することは閉鎖可能な壁ポートおよび閉鎖可能な本体ポートにつながった。そうすると、室は壁および閉鎖可能な壁ポートおよび閉鎖可能な本体ポートによって形成される、
- c. 流体接続管が室および患者の空腔との間に作製されるように、患者の皮膚において作られる切開の閉鎖可能な本体ポートを配置すること
- d. 封止装置を提供することは、少なくとも一つである以下の通り
 - i. 少なくとも一つのものに接続している：
本体ポートまたは壁、そして、ii. 少なくとも一つのものにおいて集積される；
本体ポートまたは、密封して接続するために、最少のもので壁の；
切開および壁に置かれる本体ポート、と少なくとも一つの；
患者の体組織および皮膚。

【2747】

21. 密封された環境の腹腔鏡処置を実行するために外科的な方法実施例、外科的方法は、備える：

- a. 患者皮膚の切開を作ること、
- b. 患者と関連して壁、閉鎖可能な壁ポートおよび閉鎖可能な本体ポートを備えている医療装置を提供すること、
- c. 切開の本体ポートを配置すること、
- d. 壁、閉鎖可能な壁および本体ポートによって室を形成すること（患者の体の空腔を有するコミュニケーションを許容する）
- e. 室および体腔（f）を含む、密封された環境を形成するために、患者皮膚または組織に対する医療装置を封止する。本体ポートにつながっている閉鎖可能な壁ポート（本体ポートにつながるのに適している）を移動すると
- g. 統合したポートを形成すること。

【2748】

22. 腹腔鏡流体（患者の身体の範囲内で視覚の点検を可能にしている空腔が形成されるようであるもの）を使用している患者の空腔をふくらますことから更に成っている実施例20-21のいずれかの一つによる外科的方法。

【2749】

10

20

30

40

50

23. 実施例20-22のいずれかに従って外科的な方法更に成る、閉鎖可能な本体ポートを交換するために、別のポートまたは患者の身体の空腔における操作上のステップを実行するためのインセット。

【2750】

24. 実施例20-23のどれにでも従って外科的な方法更に成る閉鎖可能な壁ポートを交換するために別のポートまたは医療装置の室における操作上のステップを実行するためのインセット。

【2751】

25. 実施例1に従って医療装置を使用している外科的手技の間、周囲環境から患者の空腔へ対象物を移すことで方法実施例、方法は、備える：

10

a. 閉鎖可能な壁ポート（医療装置および閉鎖可能な壁および本体ポートの壁によって形成される室に、医療装置の壁に置かれる）を通して対象物を転送すること、

b. 患者の皮膚において、そして、患者の空腔に作られる切開に置かれる閉鎖可能な本体ポートを通して対象物を転送すること。

【2752】

26. 周囲環境および患者の空腔との間にエアロック水路を形成することで方法実施例、方法は、備える：

a. 壁ポートおよび本体ポートに接続している壁を備えている医療装置を提供すること、

b. 体腔に接続している患者皮膚の切開を作る、

20

c. 切開の本体ポートを配置する、

d. そして、このように室を、空腔を有するコミュニケーションを許容して、医療装置、閉鎖可能な本体ポートおよび閉鎖可能な壁ポートの壁により形成すること、

e. エアロック水路を形成する。

【2753】

番号をつけられた実施例H 1-19：

1. 患者上の外科的手技を実行するための医療装置は、以下から成る：

a. 壁（01）は第1チャンバ（C）を形成するために患者の体に少なくとも部分的に適用されるために適応した。そこにおいて、密封された環境は外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる。そこにおいて、外科的手技が実行されるときに、一部の壁は患者の皮膚（S）と接触してあるのに適している、

30

b. 第1チャンバおよび体腔の間に配置されるのに適している患者の皮膚の切開に置かれる本体ポート（22）と

c. 医療装置の壁に置いたエアロック水路（18）は、エアロック水路は備える：第1の弁（38a）第2の弁（38b）および第2の室は弁との間に位置決めをした。そこにおいて、エアロック水路は密封された環境の一部を形成するのに適している。そこにおいて、医療装置は患者の体腔から対象物（69）の可逆性通過を可能にするのに適している、周囲環境（A）に、そして、その逆も同じ水路の第2の室への第1チャンバ（第2の弁を通して更なる）への本体ポートを通して、そして、更に外へ第1の弁を通して。それによって、汚染の危険度は、減少する。

40

【2754】

2. 実施例1（医療装置が気圧を上回っている第1チャンバの中に圧力を保持するのに適している）による医療装置。

【2755】

3. 実施例1-2（そこにおいて、室が1よりかなりの体積を有する第2）のいずれかの一つによる医療装置：

a. 100000 mm^3 、b. 200000 mm^3 、c. 300000 mm^3 、d. 400000 mm^3 、そして、e. $500000\text{ mm}^3 < 3$ 。

4. 実施例1-3（壁が少なくとも部分的に折り畳み可能で流体によってふくらまされるのに適している）のいずれかの一つによる医療装置。

50

【2756】

5. 第1チャンバに効果的な見ることのための壁において設けられている少なくとも一つの非折り畳み式透明な窓(21)から更に成っている実施例1-4のいずれかの一つによる医療装置。

【2757】

6. 壁インセット(42; 42')から更に成っている実施例1-5のいずれかの一つによる医療装置。

【2758】

7. 実施例6(第1チャンバの密封された環境を維持すると共に外科医が手動操作を第1チャンバにするために第1チャンバの外側でから手袋を使用することが可能であるように、壁インセットがインセットにおいて集積される少なくとも一つの手袋(02)を備える)による医療装置。

10

【2759】

8. 本体インセット(42; 42'')から更に成っている実施例1-7のいずれかの一つによる医療装置。

【2760】

9. 実施例8(少なくとも一つのものの密封された環境を維持すると共に外科医が手動操作を体腔にするために壁ポート(17)または壁インセットを経て部屋の外でから手袋を使用することが可能であるように、本体インセットが本体インセットにおいて集積される最低一つの手袋を備える)による医療装置；

20

第1チャンバおよび体腔。

【2761】

10. 第1チャンバの中で計測器を保持する装置または計測器マウント(20)から更に成っている実施例1-9のいずれかの一つによる医療装置。

【2762】

11. 実施例1-9のいずれかの一つによる医療装置は、少なくとも1から更に成る：

a. 壁および壁および患者の皮膚との間に封止する患者の皮膚の間に気圧より少ない圧力を保持するのに適している真空シール部材(05')と、

b. つくる患者の皮膚に対して押圧するのに適している圧力シール部材(05'')患者の皮膚および壁(圧力シール部材が患者の皮膚に対して油圧で、空気作用により、または、機械的に強制されるのに適している)との間に封止することを加圧する。

30

【2763】

12. (50)が少なくとも1を提供するために適応した接着剤表面から更に成っている実施例1-11のいずれかの一つによる医療装置；

患者および両者間に封止すること皮膚に対する壁の中で固定患者および壁の中で皮膚。

【2764】

13. そこにおいて、先行する実施例(本体マルチポート(48; 48'')を備えている本体ポートが患者の皮膚の切開の第1チャンバに置かれるために適応した)のいずれかの一つに本体マルチポートを一致させている医療装置は、第1チャンバとの間に対象物の通過を可能にするのに適している少なくとも二つの本体ポートと切開を経た患者の体の内部とを具備している。

40

【2765】

14. そこにおいて、膜が適応されると、少なくとも一つの壁ポートから更に成っている先行する実施例のどれにでもよる医療装置は第1チャンバ(壁ポートが弾力的な膜(43)および可撓膜のうちの少なくとも1枚を備える)の外で第1チャンバおよび環境との間に対象物の通過を可能にしている壁において定めた、非圧縮の状態で、第1チャンバとの封止および第1チャンバの外の、そして、圧縮状態の環境は手または対象物が膜を通して嵌入されることを可能にする。

【2766】

50

15. 封止装置から更に成っている先行する実施例のいずれかの一つによる医療装置は、備える：

a. 第一チャンバの中で患者の皮膚にあけられる切開周辺で患者の皮膚の内部に置かれるのに適している第1のシール部材(35)

b. 切開周辺で患者の皮膚の外側に置かれるのに適している第2のシール部材(37)と

c. 密封して第1および第2のシール部材(それによって少なくとも一つのもののばね式であるか弾力的な接続部材封止)を相互接続しているばね式であるか弾力的な接続部材(36)：

(a) 第2のシール部材および患者および第1の封止部材(b)および患者の組織の皮膚。

10

【2767】

16. 先行する実施例(医療装置が流体、そして装置が少なくとも1から更に成るメディカルによってふくらまされるのに適している)のいずれかの一つによる医療装置：

a. 流体を濾過するためのフィルタ装置(26b)

b. 直接、または、間接的に流体(c)を殺菌するために殺菌装置(26a)。構成される流体を和らげている装置(26c)は、流体(d)の温度を変える。流体を濾過するためのフィルタ装置および直接、または、間接的に流体を殺菌するための殺菌装置、

e. 流体を濾過するためのフィルタ装置および構成される流体を和らげている装置は、流体の温度を変える、

20

f. 直接、または、間接的に流体を殺菌するための殺菌装置および構成される流体を和らげている装置は、流体の温度を変える、と

g. 流体を濾過するためのフィルタ装置、直接、または、間接的に流体を殺菌するための殺菌装置および構成される流体を和らげている装置は、流体の温度を変える。

【2768】

17. 部材が第1チャンバに流体を提供するための壁において提供した少なくとも一つの入口(30)から更に成っている先行する実施例のいずれかの一つによる医療装置、第1チャンバから流体を排出するための壁において設けられている少なくとも一つの放出口部材(31)および放出口部材から入口部材まで流体を循環させるのに適しているポンプ(27)。

30

【2769】

18. 本体ポートの交換および除去を可能にするために着脱可能に、本体ポートを患者の皮膚に取り付けるのに適している継手(80)から更に成っている先行する実施例のいずれかの一つによる医療装置。

【2770】

19. 周囲環境(A)から患者の空腔へ対象物(69; 81)を移す方法実施例、そして、医療装置を使用して外科的手技の間、その逆、方法は、備える：

a. 本体ポート(22)(医療装置の壁(01)によって囲まれる第一チャンバ(C)に、患者の皮膚(S)に置かれる)を通して対象物を移す、

b. エアロック水路(18)に第2の弁(38b)を通して対象物を移す、

40

c. 第1の弁(38a)による対象物を周囲環境(汚染の危険度が減少するようであるもの)へ転送すること。

【2771】

番号をつけられた実施例11-17：

1. 患者上の外科的手技を実行するための医療装置は、以下から成る：

壁(01)は室(C)を形成するために患者の体に少なくとも部分的に適用されるために適応した。そこにおいて、密封された環境は外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる。そこにおいて、患者および室の中の空腔の間の流体接続管が作製されるように、切開(I)が患者の皮膚を通して実行される前に、一部の壁は壁部分および患者の皮膚との実質的に気密封止を作成するために患者の皮膚(S)を接触

50

させるのに適している、一部の壁および封止装置に置かれる少なくとも一つの壁ポート（１７）または壁インセット（４２；４２'）は、切開周辺に患者の本体壁内部で空腔に置かれるのに適している第１のシール部材（３５）切開周辺で患者の皮膚の外側に置かれるのに適している第２のシール部材（３７）および第１および第２のシール部材を接続するのに適している封止接続部材（３６）を有する壁につながった、

そこにおいて、封止装置は、少なくとも一つのもののとの封止に適している：

（ａ）それらが流体接続の室を体腔で囲むように、第１のシール部材および患者の皮膚の方向の空腔の内部、そこにおいて、封止装置、壁および壁ポートからの圧力を振るうことによる空腔または壁インセットの組織が接続されると（ｂ）第２は直接、または、間接的に患者の外側が皮膚であると、部材を封止する。

10

【２７７２】

２． 実施例１（壁が少なくとも部分的に折り畳み可能で流体によってふくらまされるのに適している）による医療装置。

【２７７３】

３． 実施例１および２（室が圧力を上回っている気圧を有する流体を保つのに適している）のいずれかの一つによる医療装置。

【２７７４】

４． （２１）が折り畳み壁において形成して、ウィンドウが外科的手技があることになっている室に正確な見ることを可能にするように、壁に置いた少なくとも一つの非折り畳み式透明な窓から更に成っている実施例１－３による医療装置は作動した。そのとき、壁はふくらまされる。

20

【２７７５】

５． 実施例１－４（室の無菌の環境を維持すると共に外科医が手動操作を室にするために部屋の外から手袋を使用することが可能であるように、壁インセットが壁において集積される少なくとも一つの手袋（０２）を備える）のいずれかの一つによる医療装置。

【２７７６】

６． 室の中で計測器を保持する装置または計測器マウントから更に成っている実施例１－５のいずれかの一つによる医療装置。

【２７７７】

７． 実施例１－６のいずれかの一つによる医療装置は、少なくとも１から更に成る：

30

ａ． 壁および壁および患者の皮膚との間に封止する患者の皮膚の間に気圧より少ない圧力を保持するのに適している真空シール部材（０５'）と、

ｂ． つくる患者の皮膚に対して押圧するのに適している圧力シール部材（０５"）患者の皮膚および壁（圧力シール部材が患者の皮膚に対して油圧で、空気作用により、または、機械的に強制されるのに適している）との間に封止することを加圧する。

【２７７８】

８． 実施例１－７（そこにおいて、（５０）が少なくとも１を提供するために適応した接着剤表面から更に成っている壁）のいずれかの一つによる医療装置：

患者および両者間に封止する（ｂ）こと皮膚に対する壁の中で（ａ）固定壁、そして、患者の皮膚。

40

【２７７９】

９． 患者（本体マルチポートが切開を経て室および患者の体の内部との間に対象物の通過を可能にするのに適している少なくとも二つのポートを備える）の皮膚の切開の室に置かれるのに適している本体マルチポート（４８）から更に成っている先行する実施例のいずれかの一つによる医療装置。

【２７８０】

１０． 先行する実施例のどれにでもよる医療装置、そこにおいて、室との間に対象物の通過を可能にしている壁において設けられている少なくとも一つの壁ポート（１７）および非圧縮の状態、室との封止および室の外の環境の、そして、圧縮状態の室（ポートが弾力的な膜（４３）および可撓膜（４３）の最少の一つ、そして膜で備える壁が適応され

50

る)の外の環境は、手または対象物が膜を通して嵌入されることを可能にする。

【2781】

11. 先行する実施例(封止接続部材が第2のシール部材のうちの少なくとも一つおよび患者の皮膚との封止にばね式であるか弾力的である)および第1のシール部材のいずれかの一つおよび患者の組織による医療装置。

【2782】

12. 室に流体を提供するための壁において設けられている少なくとも一つの入口(30)から更に成っている先行する実施例のいずれかの一つによる医療装置、室から流体を排出するための壁において設けられている少なくとも一つの放出口(31)および放出口から入口まで流体を循環させるのに適しているポンプ(27)。

10

【2783】

13. 閉鎖可能な本体ポートから更に成っている前述の実施例のいずれかの一つによる医療装置は、封止装置および壁のうちの少なくとも1枚につながって、室および配置されるときに患者の体の内部との間に対象物の通過を可能にするために室内に患者の皮膚の切開に置かれるために適応した。

【2784】

14. 着脱可能に、本体ポートを少なくとも一つのものに取り付けるのに適している継手(80)から更に成っている実施例13による医療装置；

本体ポートの交換および除去を可能にする封止装置、壁および患者の皮膚。

【2785】

20

15. 第1の弁(38a)を有するエアロック水路(18)および第2の弁を通して室から対象物の通過を許容するための第2の弁(38b)から更に成っていて、容器の外側に環境に外へ第1の弁を通して更なる先行する実施例のいずれかの一つによる医療装置およびその逆。

【2786】

16. 先行する実施例(そこにおいて、装置が少なくとも1から更に成るメディカル)のいずれかの一つによる医療装置：

a. 流体を濾過するためのフィルタ装置(26b)

b. 直接、または、間接的に流体(c)を殺菌するために殺菌装置(26a)。構成される流体を和らげている装置(26c)は、流体(d)の温度を変える。流体を濾過するためのフィルタ装置および直接、または、間接的に流体を殺菌するための殺菌装置、

30

e. 流体を濾過するためのフィルタ装置および構成される流体を和らげている装置は、流体の温度を変える、

f. 直接、または、間接的に流体を殺菌するための殺菌装置および構成される流体を和らげている装置は流体およびgの温度を変える。流体を濾過するためのフィルタ装置、直接、または、間接的に流体を殺菌するための殺菌装置および構成される流体を和らげている装置は流体の温度を変える。

【2787】

17. 医療装置を使用している患者上の外科的手技を実行することで方法実施例、方法は、備える：

40

a. 室(C)(密封された環境が外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる)を形成するために患者の皮膚(S)上の壁(01)を適用すること

b. 医療装置の壁および患者(患者の範囲内の空腔および室の間の流体接続管が作製されるようであるもの)の皮膚を通して切り傷(I)を引き起こすこと

c. 切開周辺に空腔の第1のシール部材(35)を患者の本体壁に入れること、

d. 切開周辺に第2のシール部材(37)を患者の皮膚の外側に配置すること、と

e. 封止接続部材(36)を配置することは、部材を封止する第1であるものおよび、第2に、この種のその少なくとも1を接続する：

i. 直接、または、間接的に患者の皮膚に対する第2のシール部材封止、と

50

i i. 直接、または、間接的に患者の組織に対する第1のシール部材封止。

【2788】

番号をつけられた実施例J 1-34:

1. 患者の体の切開に少なくとも部分的に置かれるのに適している相互接続可能なポート(47)相互接続可能なポートが構成される第1(17; 22)で第2の(17; 22)ポートを備える相互接続可能なポート(第2のポートが第1のポートから切り離し可能である)を形成するために相互に連絡している、そこにおいて、第1のポートは可撓性壁(01)の第1部分に接続している、そして、第2のポートは可撓性壁の第2部分に接続している、そして、可撓性壁は室(C)を形成するのに適している。

【2789】

2. 実施例1(第2のポート(22)から切れるときに、第1のポート(17)が閉鎖可能な壁ポートを形成する)に従う相互接続可能なポート。

【2790】

3. 実施例1および2(第1のポートが第2のポートから分離されるときに、第2のポート(22)が単独で閉鎖可能な本体ポートを形成する)のいずれかの一つに従う相互接続可能なポート。

【2791】

4. 先行する実施例(第2のポートが第1のポートから分離されるときに第1および第2のポートが相互接続して、第2の体積であるときに、室が第1の体積を有する)のいずれかの一つに従う相互接続可能なポート。

【2792】

5. 実施例4(第2の体積が第1の体積より大きい)に従う相互接続可能なポート。

6. 実施例5(第1の体積が 100000 mm^3 より小さい)に従う相互接続可能なポート。

【2793】

7. 実施例5および6(第2の体積が 500000 mm^3 より大きい)のいずれかの一つに従う相互接続可能なポート。

【2794】

8. 先行する実施例(可撓性壁が拡大されることがありえるように、可撓性壁が襞のような部分(03)を備える)のいずれかの一つに従う相互接続可能なポート。

【2795】

9. そこにおいて、先行する実施例のいずれかの一つに従う相互接続可能なポート: 医療装置は第1(80a)で第2の(80b)継手を備える、そして、第1のポートは第1の継手に接続している、そして、第2のポートは第2の継手に接続している。

【2796】

10. そこにおいて、実施例9に従う相互接続可能なポート:

第1および第2の継手のうちの少なくとも一つは突出部材(33)を備える、そして、第1および第2の継手のうちの少なくとも一つは凹部(34)を備える、そして、突出部材は第2の継手に第1の継手を係止するための凹部を係合するのに適している。

【2797】

11. 実施例10(凹部が第1および第2の継手のうちの少なくとも一つの溝である)に従う相互接続可能なポート。

【2798】

12. 先行する実施例(可撓性壁によって形成される室が圧力を上回っている気圧を保つのに適している)のいずれかの一つに従う相互接続可能なポート。

【2799】

13. 先行する実施例(相互接続可能なポートが適応される)のいずれかの一つに従う相互接続可能なポート:

a. 第1の状態において。そのとき、第1および第2のポートで相互接続して、外科医は相互に連結した相互接続可能ポートを通して操作することができることと、

10

20

30

40

50

b. 第2の状態、第2のポートが初めから切れるときに、一部で外科医は相互接続可能ポートの第1および第2のポートとの間に可撓性壁によって形成される室の中で手順のステップを実行することができる。

【2800】

14. 実施例12に従う相互接続可能なポート。そこにおいて、

第2の状態において、相互接続可能なポートは、適応される第2のポートを通して患者の身体から、そして、室に標本(81)を取り除く外科医を可能にする、と1を実行する：

室の中に標本を配置して、第2のポートを通して室から標本を取り除くこと。

【2801】

15. 実施例13(室が室の中で標本を保つためのポーチから更に成る)に従う相互接続可能なポート。

16. 実施例14(ポーチが室の中で取り除かれた標本を分離するための室の中でポーチ室をつくるために閉じることがありえる)に従う相互接続可能なポート。

【2802】

17. 相互接続可能なポートが実施例12-16のいずれかの一つに一致して。そこにおいて、第1および第2のポートは切れた後に再接続されるのに適している。そうすると、標本が取り除かれたあと、外科医は相互に連結したポートを通して操作し続けることがありえる。

【2803】

18. 着脱可能に、インセット(42; 42'; 42")から更に成っている実施例9に従う相互接続可能なポートは第1および第2の継手のうちの少なくとも一つに固定した。そうすると、インセットは分離されることができて、異なるインセットによって入れ替わられることができる。

【2804】

19. 実施例18に従う相互接続可能なポート、インセットが、少なくとも1を備えるの：

外科用手袋(02)および装置または計測器は、(20)に取り付ける。

【2805】

20. 非圧縮の状態において、先行する実施例(第1および第2のポートの少なくとも一つが(43)が適応したゴムまたは可撓膜を備える)のどれにでも従って相互接続可能なポート提供する封止、そして、圧縮状態で、手または対象物が膜を通して嵌入されることを可能にする。

【2806】

21. 非圧縮の状態において、実施例20(単一のゴムまたは可撓膜が適応したのでそれらが作用するように、第2の膜がきつく一緒に配置されるのに適していると第2のポートが2番目に弾力的であるか柔軟な膜(43b)そして第1のものを備えると、第1のポートが第1のゴムまたは可撓膜(43)を備える)に従って相互接続可能なポート提供する封止、そして、圧縮状態で、手または対象物が膜を通して嵌入されることを可能にする。

【2807】

22. 実施例21に従う相互接続可能なポート、そこにおいて、第1であるもの、と第2の膜に、膜を通して計測器の挿入を可能にしている複数のセルフ封止穴(44)が設けられている。

【2808】

23. 外科的なポートが先行する実施例のいずれかの一つに一致して。そこにおいて、少なくとも一つの前記第1および第2のポートは可浸透性のセルフ封止ゲルを備える。そうすると、封止を維持すると共に、対象物または手は相互接続可能なポートを通して嵌入されることがありえる。

【2809】

24. 非圧縮の状態において、実施例23（それらがゲルが適応した単一の可浸透性のセルフ封止として作用するように、第2の可浸透性のセルフ封止ゲル類がきつく一緒に配置されるのに適していると第2のポートが第2の可浸透性のセルフ封止ゲル、そして第1のものを備えると、第1のポートが第1の可浸透性のセルフ封止ゲルを備える）に従って相互接続可能なポート提供する封止、そして、圧縮状態で、封止を維持すると共に、手または対象物がセルフ封止ゲルを通して嵌入されることを可能にする。

【2810】

25. 先行する実施例（壁が流体を有する室をふくらますための流体流入口（30）を備える）のいずれかの一つに従う相互接続可能なポート。

26. 室から流体を排出するための壁において設けられている流体排出導管（31）から更に成っている実施例25に従う相互接続可能なポート。

10

【2811】

27. 放出口部材から入口部材まで流体を循環させるのに適しているポンプ（27）から更に成っている実施例26に従う相互接続可能なポート。

【2812】

28. 先行する実施例（部屋が周囲環境のうちの少なくとも一つおよび患者の空腔から閉鎖されるように、第1および第2のポートのうちの少なくとも一つが非可浸透性の弁（86）を備える）のいずれかの一つに従う相互接続可能なポート。

【2813】

29. 先行する実施例のいずれかの一つに従う相互接続可能なポートは、少なくとも1から更に成る：

20

真空封止は相互接続可能なポートおよび患者の皮膚との間に封止する相互接続可能なポートおよび患者の皮膚との間に気圧より少ない圧力を保つために適応した、そして、圧力封止は相互接続可能なポートおよび患者の皮膚との間に封止する相互接続可能なポートおよび患者の皮膚との間に気圧より上に圧力を保つために適応した。

【2814】

30. 先行する実施例（ポートが皮膚において実行される切開および切開周辺で患者の皮膚の外側に置かれるのに適している第2のシール部材（37）周辺で患者の皮膚の内部に置かれるのに適している第1のシール部材（35）を有する封止装置から更に成る）のいずれかの一つに従う相互接続可能なポート、そして、密封して第1および第2のシール部材（それによって少なくとも一つのものとのばね式であるか弾力的な接続部材封止）を相互接続しているばね式であるか弾力的な接続部材（36）：

30

（a）ポートおよび患者および第1の封止部材（b）および患者の組織の皮膚。

【2815】

31. 先行する実施例（そこにおいて、装置が少なくとも1から更に成るメディカル）のいずれかの一つに従う相互接続可能なポート：

a. 流体を濾過するためのフィルタ装置（26b）

b. 直接または間接的に流体（c）を殺菌するための殺菌装置（26a）

c. 流体の温度を変える、流体を和らげている装置（26c）

d. 流体を濾過するためのフィルタ装置および直接、または、間接的に流体を殺菌するための殺菌装置

40

e. 流体を濾過するためのフィルタ装置と、流体の温度を変える、流体を和らげている装置

f. 直接または間接的に流体を殺菌するための殺菌装置と、流体の温度を変える、流体を和らげている装置

g. 流体を濾過するためのフィルタ装置と、直接または間接的に流体を殺菌するための殺菌装置と、流体の温度を変える、流体を和らげている装置

【2816】

32. 第1の（17）を備えている相互接続可能なポート（47）を使用している患者および第2の（22）ポートの主部に実行される外科的な方法実施例、方法は、備える

50

:

- a. 患者の皮膚（S）の切開（I）をつくること、
- b. 切開の相互接続可能なポートを配置すること、
- c. 室（C）が第1および第2のポートおよびdに接続している壁（01）によって形成されるように、第2のポートからの第1のポートを分離する。室の中で外科的手技のステップを実行すること。

【2817】

33. 実施例32による外科的方法。そこにおいて、室の中で外科的手技のステップを実行するステップは、備える：

- a. 患者の身体の空腔から標本（81）を取り除く、
- b. 第2のポートを通して標本を移す、
- c. 医療装置の室の中に標本を配置する。

10

【2818】

34. 実施例32および33（方法が更に含む）のいずれかの一つによる外科的方法：

- a. 相互接続可能なポートが形成されるように、第1および第2のポートを再接続する、
- b. 患者の空腔における外科的ステップを実行すること。（相互接続可能なポートを通して）

【2819】

20

番号をつけられた実施例K 1-30：

- 1. 外科的手技を実行するために医療装置、医療装置は、備える以下の通り。

8. 実施例7（壁ポートが第1のゴムまたは可撓膜（43a）を備える）による医療装置が本体ポートの第2のゴムまたは可撓膜（43b）につながるために構成されて非圧縮状態において、第1の膜が第1および第2の膜が単一のゴムとして作用するようであるものまたは可撓膜が適応した第2の膜を接触させてきつく一緒に配置されるのに適していると、提供する封止、そして、圧縮状態で、手または対象物が膜を通して嵌入されることを可能にする。

【2820】

9. 実施例8による医療装置で、第1の膜は可浸透性セルフシーリングゲルを備える。そうすると、封止を維持すると共に、対象物または手はポートを通して嵌入されることがありえる、そして、第1の膜は可浸透性セルフシーリングゲルを備えている第2の膜に接続しているのに適している。そうすると、対象物または手は単一の統合した封止として作用している第1および第2の膜を通して嵌入されることがありえる、その一方で、封止を維持する。

30

【2821】

10. 医療装置が先行する実施例のいずれかの一つに一致して。そこにおいて、医療装置は壁に置かれる継手（80）から更に成る。そこにおいて、継手はインセット（42）を受信して、固定させるのに適している。

【2822】

40

11. 実施例1-10（医療装置が継手に固定するのに適している着脱可能なインセットから更に成る）のいずれかの一つによる医療装置。

【2823】

12. 実施例11または12による医療装置、インセットが、少なくとも1を備えるの：

外科用手袋（02）および装置または計測器は、（20）に取り付ける。

【2824】

13. 本体ポートから更に成っている実施例1-12のいずれかの一つによる医療装置。

【2825】

50

14. 先行する実施例のいずれかの一つによる医療装置であり、そこにおいて：

- a. 壁および本体ポートの少なくとも一つは、突出部材を備え、
- b. 壁および本体ポートのうちの少なくとも一つに、凹部が設けられ、そこにおいて

、

- 少なくとも部分的に、外科的手技の一部を達成するために室（C）を囲む壁（01）

- 壁に置かれる壁ポート（17）

— 壁につながって、患者の体に対して封止に適応し、室は壁および患者の体によって形成され、そこにおいて、壁ポートは部分的に少なくとも、外科的手技の間、患者の体にあけられる切開（I）に置かれて本体ポート（22）に着脱可能に、接続しているのに適している、封止装置（05）

10

【2826】

2. 実施例1（壁ポートが本体ポートに接続するときに、室が第1の体積を有するのに適している）による医療装置および壁ポートがそこから切れる第2のボリューム。

【2827】

3. 実施例2（第2の体積が第1の体積より大きい）による医療装置。

【2828】

4. 実施例3（第1の体積が 100000 mm^3 より小さい）による医療装置。

5. 実施例3および4（第2の体積が 500000 mm^3 より大きい）のいずれかの一つによる医療装置。

20

【2829】

6. 先行する実施例（壁が室を上回っている気圧の圧力が入るのに適している）のいずれかの一つによる医療装置。

【2830】

7. 非圧縮状態において、先行する実施例（壁ポートが（43）が適応したゴムまたは可撓膜を備える）のどれにでも従って医療装置提供する封止、そして、圧縮状態で、手または対象物が膜を通して嵌入されることを可能にする。突出部材は、本体ポートに壁ポートをロックするための凹部を係合するのに適している。

【2831】

15. 実施例15（凹部が壁ポートおよび本体ポートのうちの少なくとも一つの溝である）による医療装置。

30

【2832】

16. 医療装置が実施例13に一致して。そこにおいて、本体ポートが第2の継手（80a）に固定するのに適していると、壁ポートは第1の継手（80a）に固定するのに適している、そして、第1および第2の継手は壁ポートおよび本体ポートを接続するために接続されるのに適している。

【2833】

17. そこにおいて、先行する実施例のいずれかの一つによる医療装置：

第1および第2の継手の最少の一つのa. は磁石または第1の磁気材料を備える、そして、第1および第2の継手の最少の一つのb. は磁石または磁気材料を備える、そして、磁石は第2の継手に第1の継手を係止するための磁石または磁気材料を係合するのに適している。

40

【2834】

18. そこにおいて、実施例16による医療装置：

a. 第1および第2の継手の少なくとも一つは、突出部材を備える、と

b. そして、そこにおいて、第1および第2の継手のうちの少なくとも一つは、凹部を備える

突出部材は、第2の継手に第1の継手を係止するための凹部を係合するのに適している。

【2835】

19. 実施例18（凹部が継手および第2の継手のうちの少なくとも一つの溝である

50

）による医療装置。

【2836】

20. 先行する実施例（壁が流体を有する室をふくらますための流体流入口（30）を備える）のいずれかの一つによる医療装置。

【2837】

21. 室から流体を排出するための壁において設けられている流体排出導管（31）から更に成っている実施例20による医療装置。

【2838】

22. ポンプ（27）から更に成っている実施例21による医療装置は、放出口部材から入口部材まで流体を循環させるために適応した。

10

【2839】

23. 先行する実施例（部屋が周囲環境のうちの少なくとも一つおよび患者の空腔から閉鎖されるように、壁ポートが壁ポートを閉鎖するための非浸透性な弁（86）を備える）のいずれかの一つによる医療装置。

【2840】

24. 先行する実施例（そこにおいて、装置が少なくとも1を備えるメディカル）のいずれかの一つによる医療装置：

a. 患者のものの方へ皮膚を封止することによって室を封止するために患者の皮膚および真空封止との間に気圧より少ない圧力を保つのに適している真空封止、と

b. 患者のものの方へ皮膚を封止することによって部屋を閉鎖するために圧力封止および患者の皮膚との間に気圧より上に圧力を保つために適応した、圧力封止。

20

【2841】

25. 先行する実施例のどれにでも従って医療装置、医療装置が、接続されるかまたは患者の皮膚の切開に置かれる本体ポートに対する緊密な関係に置かれるのに適している封止手段を備える、皮膚の切開周辺で患者の皮膚の内部に置かれるのに適している第1のシール部材（35）を備えている封止装置およびばね式であるか弾力的な接続部材封止をそれによって、切開（そして、密封して第1および第2のシール部材を相互接続しているばね式であるか弾力的な接続部材（36））周辺に、患者の皮膚の外側に、少なくとも1の間に位置するのに適している第2のシール部材（37）：

（a）本体ポートおよび患者および第1の封止部材（b）および患者の組織の皮膚。

30

【2842】

26. 先行する実施例（そこにおいて、装置が少なくとも1から更に成るメディカル）のいずれかの一つによる医療装置：

a. 流体を濾過するためのフィルタ装置（26b）

b. 直接または間接的に流体（c）を殺菌するための殺菌装置（26a）

c. 流体の温度を変える、流体を和らげている装置（26c）

d. 流体を濾過するためのフィルタ装置および直接、または、間接的に流体を殺菌するための殺菌装置

e. 流体を濾過するためのフィルタ装置と、流体の温度を変える、流体を和らげている装置

40

f. 直接または間接的に流体を殺菌するための殺菌装置と、流体の温度を変える、流体を和らげている装置

g. 流体を濾過するためのフィルタ装置と、直接または間接的に流体を殺菌するための殺菌装置と、流体の温度を変える、流体を和らげている装置

【2843】

27. 先行する実施例（壁ポートが適応される）のいずれかの一つによる医療装置：

a. 第1の状態において壁ポートが本体ポートに接続するときに、外科医は壁ポートを通して患者の空腔内部で操作することができること、と

b. 壁ポートが本体ポートから分離されるときに、第2の状態、外科医は壁によって形成される室の中で手順のステップを実行することができる。

50

【2844】

28. 前述の実施例（医療装置の壁が室の中で標本（81）を保つためのポーチ（82）から更に成る）のいずれかの一つによる医療装置。

【2845】

29. 実施例28（ポーチが室の中で取り除かれた標本を分離するための室の中でポーチ室をつくるために閉じることがありえる）による医療装置。

【2846】

30. 医療装置を使用している患者上の外科的手技を実行することで方法実施例、方法は、備える：

- － 密封室（C）が壁および患者の身体によって形成されるように、患者の身体上の壁（01）を適用する、と
- － 相互に連結したポートが形成されるように、壁ポート（17）を接続することは、患者の身体の切開に置かれる本体ポート（22）に、医療装置の壁に付属した、と
- － 相互に連結したポートを通して外科的手技のステップを実行すること。

【2847】

番号をつけられた実施例L 1-24：

1. 患者上の外科的手技を実行するための医療装置は、以下から成る：

部分的に少なくとも適応される第1の壁（01）部は、外科的手技の一部を達成するための第一チャンバ（C）を囲む、壁部分が部分的に少なくとも適応した1秒が提供すること間の第2の室を囲むと、そこにおいて、壁および患者との間に封止する。

i. 第1の壁部分は、気圧より上の第1の圧力が第一チャンバにおいて維持されることができるのに適している、

ii. 第2の壁部分は、第2の圧力がつくこと間の第2の室において維持されることができるのに適している封止医療装置および患者の体との間に、第2の圧力が、以下の一つである：

医療装置および患者との間に、そして、そこにおいて、封止することを提供するために、気圧より上であり気圧の下である。

iii. 第1および第2の圧力は、異なる。

【2848】

2. 実施例1（第2の室が皮膚上の圧力を振るうための気圧および／または医療装置および患者の体との間に封止ものをつくるための患者の組織より上に圧力を保つのに適している）による医療装置。

【2849】

3. 実施例1および2（第2の圧力が第1の圧力より高い）のいずれかの一つによる医療装置。

【2850】

4. 実施例1（第2の室が皮膚上の吸入力を振るうための負の圧力および／または医療装置および患者との間に封止ものをつくるための患者の組織を保つのに適している）による医療装置。

【2851】

5. いずれかの唯一のoに先行する実施例（第1チャンバが患者、そして室の皮膚の切開（I）を経て患者の空腔を有する流体接続においてあるのに適している、そして、患者の空腔が同じ圧力を有していて、医療装置によって部分的に囲まれている関節ボリュームを形成する）を一致させている医療装置。

【2852】

6. 先行する実施例（医療装置が患者の皮膚および／または組織と共に第2の室を囲むのに適している）のいずれかの一つによる医療装置。

【2853】

7. 実施例1および4-6（第2の室が第2の室の負の圧力をつくるための負の圧力を発生することができる真空をつくっている装置（08）を有する流体接続においてある

のに適している)のいずれかの一つによる医療装置。

【2854】

8. 医療装置が実施例1および4-7のいずれかの一つに一致して。そこにおいて、第1チャンバは5mmHgおよび120mmHgとの間に陽圧を保つのに適している、そして、第2の室は5mmHgおよび120mmHgとの間に負の圧を保つのに適している。

【2855】

9. 先行する実施例のどれにでもよる医療装置、第2の室が、患者の端を囲むのに適していると作成する患者の端の囲まれた部分に沿って、封止する。

【2856】

10. 実施例9によるメディカル、第2の室がつくこと間の患者の端上の圧を振るうように、第2の壁部分が、第1の圧を上回っている第2の圧を保つのに適している医療装置および患者の皮膚との間に封止する。

【2857】

11. 実施例1-10(医療装置が少なくとも1をモニタするための監視装置(98)から更に成る)のいずれかの一つによる医療装置:

患者の血圧、第1チャンバの圧および第2の室の圧。

【2858】

12. 実施例11(医療装置が第2の室の圧をつくるのに適している部材(67)を作製している圧から更に成る)による医療装置。

【2859】

13. 実施例12(圧をつくっている部材が監視装置からフィードバックを受け取って、受信フィードバックに基づいて第2の室の圧をつくるのに適している)による医療装置。

【2860】

14. 実施例11-13のいずれかの医療装置、監視装置が、構成されるモニタである、血液は、患者の中で加圧して、圧をつくっている部材にフィードバックに提供する。

【2861】

15. システムは、備える:

- a. 実施例1、4-9および11-14のいずれかの一つによる医療装置、
- b. 医療装置の第1チャンバの点で5mmHgにまさっている圧をつくするのに適している圧をつくっている部材(67)、
- c. 医療装置および患者の皮膚および/または組織との間を封止する、医療装置の第2の室の5mmHgの負の圧をつくするのに適している真空をつくっている装置(08)。

【2862】

16. システムは、備える:

- a. 実施例1-3、4-6および9-14のいずれかの一つによる医療装置、
- b. 医療装置の第1チャンバの点で5mmHgにまさっている圧をつくするのに適している第1の圧をつくっている部材(67)と
- c. 医療装置および患者の皮膚および/または組織との間を封止する、医療装置の第2の室の点で5mmHgにまさっている第2の圧をつくるために構成される、第2の圧をつくっている部材(67)。

【2863】

17. 実施例16(第2の圧が第1の圧より高い)によるシステム。

【2864】

18. 医療装置の室をつくり、医療装置および患者の皮膚との間に封止する方法実施例は、以下の方法を備える、

- a. 第1チャンバ(C)が壁自体によって、または、壁および患者の皮膚によって形

成されるように、患者の皮膚（S）に対して、医療装置の第1の壁部分を適用する、

b. 圧力を上回っている気圧に第1チャンバをふくらます、

c. 第2の室（0.5'；0.5"）が壁自体によって、または、壁および患者の、そして、最少の皮膚によって1を形成されるように、患者の皮膚に対して、医療装置の第2の壁部分を適用する：

i. 圧力を上回っている気圧に対する第2の室をふくらます、第2の壁部分が患者の皮膚に対して押圧される、とそれによって提供する封止、そこにおいて、第2の室の圧力は、第1チャンバの圧力と異なり、

i i 気圧の下で圧力が第2の室においてつくられるように、第2の室から流体を空にする、真空封止第2の壁部分および患者の皮膚との間に作成する。

10

【2865】

19. 医療装置の室をつくって、メディカルとの間に装置を封止する方法および患者の皮膚が実施例18に一致して。そこにおいて、第1チャンバをふくらますステップは5 mmHgおよび120 mmHgとの間に圧力に第1チャンバをふくらますことを備える、そして、5 mmHgおよび120 mmHg間の負の圧力が第2の室においてつくられるように、第2の室から流体を空にするステップは流体を空にすることを備える。

【2866】

20. 医療装置の室をつくって、実施例に従って医療装置および患者の皮膚との間に18（第1チャンバをふくらますステップが5 mmHgおよび120 mmHg間の圧力、そして室が5 mmHgおよび120 mmHgとの間に圧力に第2の室をふくらまして備える第2をふくらますステップに第1チャンバをふくらますことを備える）を封止する方法。

20

【2867】

21. 医療装置の室をつくって、実施例のいずれかの一つに従って医療装置および患者の皮膚との間に18-20を封止する方法（第1チャンバおよび第2の室の最少の一つとして圧力を中でモニタするステップを更に含む）。

【2868】

22. 医療装置の室をつくって、メディカルとの間に装置を封止する方法および実施例18-21のいずれかの一つに従う患者の皮膚は、患者の生理的パラメータをモニタするステップを備えることを進めて、モニタされた生理的パラメータを基礎として第1および第2の室のうちの少なくとも一つをふくらますかまたは空にする。

30

【2869】

23. 医療装置の室をつくって、メディカルとの間に装置を封止する方法および血圧を監視するステップをさらに含んでいる実施例22に従う患者または血液の皮膚は、患者の中で途切れずに続いて、膨張するかまたは監視された血圧または血流を基礎として第1および第2の室のうちの少なくとも一つから、流体を空にする。

【2870】

24. 医療装置の室をつくって、第1チャンバ内部で患者の皮膚の切開をつくるステップを更に含んで、実施例18-23のいずれかの一つに従って医療装置および患者の皮膚との間に流体接続管が第1チャンバおよび患者の身体の空腔との間に作製されるようなものを封止する方法。

40

【2871】

番号をつけられた実施例M 1-30：

1. 患者上の外科的手技を実行するために医療装置、医療装置は、備える：

a. 患者の体（密封された環境が外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる）と共に室（C）を形成するために患者の体に少なくとも部分的に適用されるのに適している壁（01）

b. 一部の壁に置かれて、患者の体（医療装置が外科的手技を実行するための患者の体に使用される）の切開に置かれるポートに接続しているのに適している閉鎖可能な壁ポート（17）

50

c. 壁に接続していて、そこにおいて、患者の皮膚（S）に対して封止に適している封止装置（05）：

d. 閉鎖可能な壁ポートは皮膚（患者の体の空腔および周囲環境（A）間のエアロック水路）に置かれる閉鎖可能なポート（22）と共にエアロック水路（18）の少なくとも1部を形成するのに適している。そのとき、医療装置は外科的手技を実行するための患者の体に使用される。

【2872】

2. 医療装置が実施例1に一致して、そこにおいて、閉鎖可能な壁ポートは患者の体の切開に置かれる開けられるポート（22）と関連して配置されるのに適している。そうすると、細長い対象物はポートを通して長手方向に置き換え可能である。そのとき、医療装置は外科的手技を実行するための患者の体に使用される。

10

【2873】

3. 医療装置が実施例1-2のいずれかの一つに一致して、そこにおいて、閉鎖可能な壁ポートは第1位置との間に置き換え可能である。そこにおいて、閉鎖可能な壁ポートは比較的少なくとも1近くを有する。そして、医療装置が外科的手技を実行するための患者の体に使用されるときに、患者および皮膚ポート（22）の皮膚が皮膚開口部および第2位置（閉鎖可能な壁ポートが患者の皮膚とよりかけ離れてある）に置かれる。

【2874】

4. 医療装置が外科的手技を実行するための患者の体に使用されるときに、医療装置は、実施例1-3（そこにおいて、閉鎖可能な壁ポート）のどれにでも一致する、少なくとも1であるのに適している；

20

a. 患者の体の空腔につながっているポート（22）に接続している、

b. 患者の体の空腔につながっているポートに係止される。

【2875】

5. 医療装置が実施例1-4のいずれかの一つに一致し、そこにおいて、閉鎖可能な壁ポートは可浸透性セルフシーリングゲル（43）を備える。そうすると、室の密封された環境を維持すると共に、対象物または手は閉鎖可能な壁ポートを通して嵌入されることがありえる。

【2876】

6. 実施例1-5のいずれかの一つによる医療装置は、少なくとも1から更に成る以下の通り。

30

別のポート、インセット（42）そして、閉鎖可能な壁ポートが少なくとも一つのものによって入れ替わられるのに適している継手（80）；

付加的なポート、インセットおよび継手（医療装置が外科的手技を実行するための患者の体に使用される）。

【2877】

7. 実施例1-6（壁が圧力を上回っている気圧を有する室の中で流体が入るのに適している）のいずれかの一つによる医療装置。

8. 実施例1-7（封止装置が壁および患者の皮膚との封止に壁および患者の皮膚の間に気圧より少ない圧力を保持するのに適している真空シール部材（05'）を備える）のいずれかの一つによる医療装置。

40

9. 実施例1-8のいずれかの一つによる医療装置は、少なくとも1から更に成る：

a. 壁ポートから単独で配置されるエアロック、と

b. 壁ポートにおいて集積されるエアロックで、いずれの場合においても、室から流体の何らかの重大な漏出なしで室および周囲環境との間に対象物の通過を許容する。

【2878】

10. 患者および室の中の空腔の間の流体接続管が被接続室および空腔の外でいずれかの相当な流体漏出なしで作製されることがありえるように、切開が中で患者の皮膚を通して実行されることを可能にする実施例8（真空封止が壁および患者の皮膚との実質的に気密封止を作成するのに適している）による医療装置は環境を封止した。そのとき、医療

50

装置は外科的手技を実行するための患者の体に使用される。

【2879】

11. 先行する実施例（閉鎖可能な壁ポートが少なくとも一つのものからなる群から選択される）のいずれかの一つによる医療装置：

- a. 腹腔鏡ポート、と
- b. マルチポート。

【2880】

12. 医療装置が先行する実施例のいずれかの一つに一致して。そこにおいて、閉鎖可能な壁ポートは壁マルチポートを備える。そこにおいて、壁マルチポートは少なくとも一つのものに接続しているのに適している；

体腔（医療装置が外科的手技を実行するための患者の体に使用される）に接続している患者の体の切開に置かれる閉鎖可能な本体ポートおよび閉鎖可能な本体マルチポート。

【2881】

13. 先行する実施例のいずれかの一つによる医療装置で、膜が適応されると、ポートが弾力的な膜の最少の一つで備える閉鎖可能な壁および可撓膜は非圧縮の状態（室および室の外側の環境との封止）において、そして、圧縮状態において手または対象物が膜を通して嵌入されることを可能にする。

【2882】

14. 先行する実施例のいずれかの一つによる医療装置、そこにおいて、ポートが皮膚において実行される切開周辺で患者の皮膚の内部に置かれるのに適している第1のシール部材（35）を有する封止装置から更に成っている患者の皮膚に接続するのに適している閉鎖可能な壁および第2のシール部材（37）は、切開周辺に患者の皮膚の外側に置かれるために適応した。

そして、密封して第1および第2のシール部材、それによってばね式であるものまたは少なくとも一つのものとの弾力的な接続部材封止を相互接続しているばね式であるか弾力的な接続部材（36）：

（a）第2のシール部材および患者および第1の封止部材（b）および患者の組織の皮膚。

【2883】

15. 先行する実施例（そこにおいて、装置が少なくとも1を備えるメディカル）のいずれかの一つによる医療装置：

- 室に提供される流体を濾過するためのフィルタ装置（26b）
- 室に提供される直接、または、間接的に殺菌している流体のための殺菌装置（26a）
- 流体を和らげている装置（26c）は、流体の温度が室に提供した変化を適応させた、
- 流体および室に提供される直接、または、間接的に殺菌している流体のための殺菌装置（26a）をフィルターに通すためのフィルタ装置（26b）
- 室に提供される流体を濾過するためのフィルタ装置（26b）および構成される流体を和らげている装置（26a）は、室に提供される流体の温度を変える、
- 室に提供される直接、または、間接的に殺菌している流体のための殺菌装置（26a）および構成される流体を和らげている装置（26c）は、室に提供される流体の温度を変える、と
- 室に提供される流体を濾過するためのフィルタ装置（26b）室に提供される直接、または、間接的に殺菌している流体のための殺菌装置（26a）および構成される流体を和らげている装置（26c）は、室に提供される流体の温度を変える。

【2884】

16. 先行する実施例（室が医療装置が外科的手技を実行するための患者の体に使用されるときに患者の体およびそこにおいて、装置が少なくとも1から更に成るメディカルの切開（I）を通して患者の体の空腔を有する流体接続においてある）のいずれかの一つ

による医療装置：

- a. 少なくとも一つのものにおいて設けられている少なくとも一つの入口（30）：
 - i. 医療装置の壁、と
 - ii. 少なくとも一つのものに流体を提供するための患者の皮膚
 - 1. 室、と
 - 2. 患者の体の空腔、と
- b. 少なくとも一つのものにおいて設けられている少なくとも一つの放出口（31）

：

- i. 医療装置の壁、と
- ii. 少なくとも一つのものから流体を排出するための患者の皮膚：
 - 1. 室、と
 - 2. 体腔。

10

【2885】

17. 放出口部材から入口部材まで流体を循環させるのに適しているポンプ（27）から更に成っている実施例16による医療装置。

【2886】

18. （80）が着脱可能に、適応した継手から更に成っている先行する実施例のいずれかの一つによる医療装置；

当接する、付属する、定義済みの位置において配置する、係止する、さもないければ、少なくとも1を分離する；

20

a. 閉鎖可能壁ポート（17）ために体腔に接続している患者の体の切開に置かれて、分離してポートを実行する（22）

b. 医療装置が外科的手技を実行するための患者の体に適用される時、患者の体に少なくとも部分的に適用する壁へ、分離してポートを実行する。

【2887】

19. 先行する実施例（閉鎖可能な壁ポート（22）が壁部分に置かれて、少なくとも一つのものに計測器の取扱いを見込むために構成される）のいずれかの一つによる医療装置；

閉鎖可能な壁ポートを経た患者の皮膚および患者を通してカットを通してカットは完全に室に置かれる計測器を有する皮膚である。そのとき、壁は外科的手技を実行するための患者の体に適用される。

30

【2888】

20. 壁が患者の体に適用される外科的手順を許容するための先行する実施例（壁部分がそれ自体が患者の皮膚の切開を達して、作るために切られるのに適している）のいずれかの一つによる医療装置。

【2889】

21. 外科的手技を実行するために医療装置システム、医療装置システムは、備える：

- a. 実施例1－20のいずれかの医療装置、と

b. 医療装置が外科的手技を実行するための患者の体に適用される時、患者の体の空腔に医療装置によってつくられる室を接続している患者の体の切開に置かれるのに適している閉鎖可能本体ポート。

40

【2890】

22. 実施例21（壁部分によって接続される間閉鎖可能な本体ポートが相互に関し移動することがありえると、閉鎖可能な壁ポートおよび閉鎖可能な本体ポートが一部の壁、そして閉鎖可能な壁ポートによって接続される）による医療装置システム。

【2891】

23. 実施例21－22による医療装置システムで、そこにおいて、閉鎖可能な本体ポートは患者の皮膚において実行される切開の室内でから配置されるのに適している閉鎖可能な本体マルチポートを備える。そこにおいて、閉鎖可能な本体マルチポートは室およ

50

び患者の体の内部との間に対象物の通過を可能にするのに適している少なくとも二つの閉鎖可能な本体ポートを備える。そこにおいて、閉鎖可能な本体マルチポートは少なくとも一つのものに接続しているのに適している；

一緒に、体腔（医療装置が外科的手技を実行するための患者の体に使用される）に接続している患者の体の切開に置かれる壁ポートおよび壁マルチポート。

【2892】

24. 密封された環境の腹腔鏡処置を実行するために外科的な方法実施例、外科的方法は、備える：

a. 患者と接続して壁（01）および閉鎖可能壁ポート（17）を備えている医療装置を配置して、医療装置の壁部分が密封して患者の皮膚（S）につながるように。そうすると、室（C）は医療装置の壁および患者の皮膚によって形成される、

b. 室内部で、患者の体の切開（I）を行い、

c. 流体接続管が、室および患者の空腔との間に作製されるように、室内部で、患者の皮膚に作られる切開部に閉鎖可能本体ポート（22）を配置する。

【2893】

25. 密封された環境の腹腔鏡処置を実行するために外科的な方法実施例、外科的方法は、備える：

a. 患者と接続して壁（01）および閉鎖可能壁ポート（17）を備えている医療装置を配置して、医療装置の壁部分が密封して患者の皮膚（S）につながるように。そうすると、室（C）は医療装置の壁および患者の皮膚によって形成される、

b. 患者の皮膚に対する負の圧力を適用することにより、壁部分を封止する、

c. 室および患者の体の空腔との接触をつくっている患者の体の皮膚の切開を作る、

d. 患者の体の皮膚の切開の方へ閉鎖可能壁ポート（直接、または、間接的に患者の皮膚の切開につながるのに適している）を移動する。

【2894】

26. 腹腔鏡流体（患者の身体の範囲内で視覚の点検を可能にしている空腔が形成されるようであるもの）を使用している患者の空腔をふくらますことから更に成っている実施例24-25のいずれかの一つによる外科的方法。

【2895】

27. 実施例24-26のいずれかの一つによる外科的方法（少なくとも一つのものに閉鎖可能な本体ポートを交換することを更に含む）；

患者の身体の空腔における操作上のステップを実行するための付加的なポート、インセット（42）および継手（80）。

【2896】

28. 実施例24-27のいずれかの一つによる外科的方法（少なくとも一つのものに閉鎖可能な壁ポートを交換することを更に含む）；

医療装置の室における操作上のステップを実行するための付加的なポート、インセットおよび継手。

【2897】

29. 外科的手技の間、周囲環境（A）から患者の空腔へ対象物を移すことで方法実施例、方法は、備える：

a. 第1の閉鎖可能な壁ポート（医療装置の壁に置かれる）を通して対象物（医療装置および患者の皮膚の壁によって形成される室への）を転送する、

b. 患者の皮膚において、そして、患者の空腔に作られる切開に置かれる閉鎖可能な本体ポートを通して対象物を転送する。

【2898】

30. 周囲環境および患者（二つの遅れずに交換可能なステップを備えている方法）の空腔との間にエアロック水路を形成することの方法実施例：

a. 患者の皮膚においてできた切開の本体ポートを配置する、

b. 医療装置の壁部分が密封して患者の皮膚につながるように、患者と接続して閉鎖

10

20

30

40

50

可能壁ポートを備えている医療装置を配置する、

c. 医療装置、患者の皮膚および本体ポートの壁によって室を形成すること。

【2899】

番号をつけられた実施例N 1-23:

1. 患者上の外科的手技を実行するための医療装置は、以下から成る:

a. 密封された環境が外科的手技の一部を達成することが実行されるために維持されることがありえる室(C)を形成するのに適している壁(01)、

b. 一部の壁に置かれる閉鎖可能壁ポート(17)、

c. 一部の壁に置かれるために適応して、更に患者の身体の切開を配置した、閉鎖可能本体ポート(22)、

d. 壁に接続していて、患者の身体の空腔および周囲環境(A)との間に一緒に患者、そこにおいて、壁ポートおよび本体ポートの皮膚および/または本体に対して書式エアロック水路(18)を封止するのに適している封止装置(05)と、と少なくとも以下の一つ;

閉鎖可能壁ポート、閉鎖可能本体ポートおよび閉鎖可能壁ポートおよび閉鎖可能本体ポートは一緒に、患者の身体において空腔および周囲環境との間にエアロック水路を形成するのに適している。そのとき、医療装置は外科的手技を実行するための患者の体に適用される。

【2900】

2. 実施例1(封止装置が患者の皮膚または組織に対して押圧することによって医療装置の壁および患者の皮膚(S)との封止に適している圧力シール部材(05')を備える)による医療装置。

【2901】

3. 実施例1(封止装置が気圧の下で圧力によって患者の皮膚または組織に対して封止に適している真空シール部材(05')を備える)による医療装置。

4. 実施例1-3(細長い対象物が閉鎖可能な壁および本体ポートを通して長手方向に置き換え可能であるように、閉鎖可能な壁および本体ポートが相互に関連して配置される)のいずれかの一つによる医療装置。

【2902】

5. 医療装置が実施例1-4のいずれかの一つに一致して。そこにおいて、閉鎖可能な壁ポートは第1位置(閉鎖可能な壁ポートが閉鎖可能な本体ポートの近くに相対的にある)および第2位置との間に置き換え可能である。そこにおいて、閉鎖可能な壁ポートは閉鎖可能な本体ポートからより遠くてある。

【2903】

6. 実施例1-5(そこにおいて、閉鎖可能なポートが少なくとも1であるのに適している壁)のいずれかの一つによる医療装置;

取り付けられて、一緒に所定の位置に取り付けられて、閉鎖可能な本体ポートに係止される。

【2904】

7. 実施例1-6のいずれかの一つ、そこにおいて、閉鎖可能な壁ポートのうちの少なくとも一つおよび閉鎖可能な本体ポートによる医療装置は可浸透性セルフシーリングゲルを備える。そうすると、密封された環境を維持すると共に、対象物または手は閉鎖可能な壁ポートを通して嵌入されることがありえる。

【2905】

8. 実施例1-7のどれにでも従って医療装置更に成る別のポート、または、別の、インセットは、そこにおいて、閉鎖可能なものの最少の一つでポートを壁で囲う閉鎖可能な本体ポートが付加的なものによって交換可能など、ポートまたはインセット。

【2906】

9. 実施例1-8(室が圧力を上回っている気圧を有する流体を保つのに適している)のいずれかの一つによる医療装置。

10

20

30

40

50

10. 実施例1-9のいずれかの一つによる医療装置は、少なくとも1から更に成る；

室および部屋の外との間に対象物の通過を許容するための壁ポートにおいて集積される壁ポートおよびエアロック水路(18)と別で配置されるエアロック水路(18)。

【2907】

11. 先行する実施例のどれにでもよる医療装置、そこにおいて、少なくとも一つの；

a. 閉鎖可能本体ポートは患者の皮膚において実行される切開の室内でから配置されるのに適している閉鎖可能本体マルチポートを備える。そこにおいて、閉鎖可能本体マルチポートは室および患者の体の内部との間に対象物の通過を可能にするのに適している少なくとも2つの閉鎖可能本体ポートを備える。そこにおいて、閉鎖可能本体マルチポートは少なくとも一つのものに接続しているのに適しており；

医療装置が外科的手技を実行するための患者の体に適用されるときに、壁ポートおよび壁マルチポートは体腔に接続している患者の体の切開において一緒に配置した、

b. 閉鎖可能壁ポートは壁マルチポートを備える。そして、少なくとも2つの閉鎖可能壁ポートを備える。そこにおいて、壁マルチポートは少なくとも一つのものに接続しているのに適している；

患者の切開に置かれる閉鎖可能本体ポートおよび閉鎖可能本体マルチポートは体腔に接続している本体である。そのとき、医療装置は外科的手技を実行するための患者の体に適用される。

【2908】

12. 先行する実施例のどれにでもよる医療装置、そこにおいて、少なくとも一つの；

ポートが弾力的な膜および可撓膜の最少の一つで備える、そして、膜(43)が部屋の外で、そして、圧縮状態において室および環境との封止に適している閉鎖可能な壁ポートおよび閉鎖可能な本体は、非圧縮の状態において、手または対象物が膜を通して嵌入されることを可能にする。

【2909】

13. 切開周辺で患者の皮膚の外側に置かれるのに適している皮膚および第2のシール部材(37)において実行されるために切開周辺で患者の皮膚の内部に置かれるのに適している第1のシール部材(35)を有する封止装置から更に成っている先行する実施例のどれにでもよる医療装置および密封して第1および第2のシール部材(それによって少なくとも一つのものとばね式であるか弾力的な接続部材封止)を相互接続しているばね式であるか弾力的な接続部材(36)；

(a) 第2のシール部材および患者および第1の封止部材(b)および患者の組織の皮膚。

【2910】

14. 先行する実施例(そこにおいて、装置が少なくとも1を備えるメディカル)のいずれかの一つによる医療装置：

— 室に提供される流体を濾過するためのフィルタ装置(26b)
— 室に提供される直接、または、間接的に殺菌している流体のための殺菌装置(26a)

— 流体を和らげている装置(26c)は、流体の温度が室に提供した変化を適応させた、

— 流体および室に提供される直接、または、間接的に殺菌している流体のための殺菌装置(26a)をフィルターに通すためのフィルタ装置(26b)

— 室に提供される流体を濾過するためのフィルタ装置(26b)および構成される流体を和らげている装置(26c)は、室に提供される流体の温度を変える、

— 室に提供される直接、または、間接的に殺菌している流体のための殺菌装置(26a)および構成される流体を和らげている装置(26c)は、室に提供される流体の温度

10

20

30

40

50

を変える、と

－ 室に提供される流体を濾過するためのフィルタ装置（２６ｂ）室に提供される直接、または、間接的に殺菌している流体のための殺菌装置（２６ａ）および構成される流体を和らげている装置（２６ｃ）は、室に提供される流体の温度を変える。

【２９１１】

１５． そこにおいて、医療装置が外科的手技（装置が少なくとも１から更に成るメディカル）を実行するための患者の体に使用される先行する実施例のいずれかの一つによる医療装置：

a. 少なくとも一つのものにおいて設けられている少なくとも一つの入口（３０）：

i. 医療装置の壁、と、

10

ii. 少なくとも以下の一つに流体を提供するための患者の皮膚、

－ 室、と

－ 患者の体の空腔および少なくとも一つのものにおいて設けられているb. 少なくとも一つの放出口（３１）：

i. 医療装置の壁、と

ii. 少なくとも一つのものから流体を排出するための患者の皮膚：

－ 室、と

－ 体腔。

【２９１２】

１６． ポンプ（２７）から更に成っている実施例１５による医療装置は、放出口から入口まで流体を循環させるために適応した。

20

【２９１３】

１７． 先行する実施例（閉鎖可能な本体ポートが室および患者の体の内部との間に通過を可能にするために患者の皮膚において実行される切開（Ｉ）の室に置かれるのに適している）のいずれかの一つによる医療装置。

【２９１４】

１８． 着脱可能に、閉鎖可能な本体ポートを少なくとも一つのものに取り付けるのに適している継手（８０）から更に成っている実施例１７による医療装置；

閉鎖可能な本体ポートの交換および除去を可能にする患者の皮膚および閉鎖可能な壁ポート。

30

【２９１５】

１９． 先行する実施例（それが少なくとも一つのものに計測器の取扱いを見込むように、閉鎖可能な壁ポートが適応されて、壁部分に置かれる）のいずれかの一つによる医療装置；

閉鎖可能な壁ポートを経た患者の皮膚および患者を通してカットを通してカットは完全に室に置かれる計測器を有する皮膚である。そのとき、壁は患者の体に適用される。

【２９１６】

２０． 壁が患者の体に適用される外科的手順を許容するための実施例１－１９（壁部分がそれ自体が患者の皮膚の切開を達して、作るために切られることができるのに適している）のいずれかの一つによる医療装置。

40

【２９１７】

２１． 実施例１－２０（そこにおいて、ポートが少なくとも１であるのに適している閉鎖可能な本体）のいずれかの一つによる医療装置；

－ 切り傷が皮膚においてなされたあと、患者の皮膚にはめ込まれる、と

－ 切り傷が皮膚においてなされたあと閉鎖可能な本体が患者の皮膚に嵌入されたあと、閉鎖可能な壁ポートに係着して、医療装置が印加されるときに、患者は本体である。

【２９１８】

２２． 実施例２１（壁部分によって接続される間本体ポートが相互に関して移動することがありえると、閉鎖可能な壁ポートおよび閉鎖可能な本体ポートが一部の壁、そして閉鎖可能な壁によって接続される）による医療装置。

50

【2919】

23. 患者上の外科的手技を実行するときに、使用のためのエアロック水路を形成することで方法実施例、方法は、以下を備える：

- a. 患者の体（密封された環境が実行される外科的手技、閉鎖可能壁ポート（17）を備えている壁および閉鎖可能本体ポート（22）の一部を達成するために維持されることがありえる）と共に室（C）を形成するために患者の体上の壁（01）を適用する、
- b. エアロック水路（18）が閉鎖可能壁ポートおよび本体ポートとの間に形成されるように、患者の身体の切開の閉鎖可能本体ポート（22）を配置する、
- c. 皮膚および／または患者の身体に対して壁に接続している封止装置（05）を配置すること（医療装置の壁および患者の皮膚との間に封止もののための）。

10

【2920】

番号をつけられた実施例O 1-35：

- 1. 患者上の股関節手術を実行するために医療装置、医療装置は、備える：

- a. 壁（01）は最も少なく部分的に、単独で、または、患者の体と共に室（C）を形成するための患者の体に配置されるために適応した。そうすると、密封された外科的な環境は室においてつくられる。そこにおいて、室は少なくとも、実行される股関節手術処置の一つのステップの一部を含むのに適している、その一方で、密封された外科的な環境を維持した、

- b. 封止装置（05）は壁につながって、壁および皮膚との封止または患者の組織に適応した。そこにおいて、封止装置は少なくとも以下の一部の一つ以上を囲んで部分的に少なくとも特別なループを形成する；

20

封止装置が股関節の切開サイトとの間に手術および少なくとも1を封止するように、それ以下の脚部、骨盤領域、腹部、鼠径部、臀部、胸部の領域および領域は後退する：

- i. 肛門の開口部、
- ii. 尿道開口部、
- iii. 会陰領域。

【2921】

2. 実施例1（尿道および肛門の両方とも密封された外科的な環境を形成している囲まれた室に入れなくされるように、封止装置が配置される）による医療装置。

【2922】

30

3. 実施例1および2（医療装置が壁に接続していて、周囲環境および室との間に封止もののための患者の脚部を囲むのに適している第2の封止装置から更に成る）のいずれかの一つによる医療装置。

【2923】

4. それ自体による、または、医療装置と実施例1-3（医療装置が一部の患者の体を囲むのに適している保持把手（96）から更に成る）のいずれかの一つによる医療装置（所望の位置の医療装置を保つための）。

【2924】

5. 医療装置が先行する実施例のいずれかの一つに一致して。そこにおいて、一部の脚がその第1の開放端を通してエンクロージャに達するように、一部の壁が直接適している最少または間接的に調子で、少なくとも一つの開放端（99）患者の最も少なく一部の脚部で適合するのに適しているエンクロージャ、そして医療装置を有する細長い管状エンクロージャ（04）は配置される。そのとき、外科的手技は患者の脚部に対して行われる。

40

【2925】

- 6. そこにおいて、実施例1-5のいずれかの一つによる医療装置：

- a. 壁は、患者の体を関与することのない室を形成するのに適している、
- b. 室も形成している壁部分は、管状エンクロージャを形成する、
- c. 管状エンクロージャは患者の体と共に第2の室を形成し、第2の室は患者の体によって第1であるかより多くの開放端で封止されるのに適している。

50

【2926】

7. 少なくとも一つの実施例1-6（室が外科的手技の間、操作の分野と連絡するのに適している）に患者の皮膚が室内部の位置、そして室を囲んでいる壁に切られた時を一致させている医療装置に、少なくとも1を許容するための壁部分において取り付けられる壁ポート（17）または壁インセット（42；42'）が設けられている。室または操作の分野に移動している対象物および／または室または操作のフィールドで実行されている手動操作。

【2927】

8. 実施例7による医療装置で、医療装置は本体ポートまたは本体挿入紙から更に成る、そして、壁ポートまたは壁挿入紙は形をなしているもののためのポートまたは本体挿入紙を本体に接続しているのに適している；

10

- a. 周囲環境から操作の分野まで対象物の転送を可能にしている統合したポート、と
- b. 手動操作が周囲環境から操作のフィールドで実行されることができている統合したインセット、

そこにおいて、壁ポートによって対象物が周囲環境から室に移されることができることがありえるように、本体ポートおよび壁ポートが相互から分離されるのに適していると、または、壁インセットによって手動操作が周囲環境から室において実行されることができることがありえる、そして、本体ポートによって対象物が操作の分野に室から移されることができることがありえる、または、本体インセットによって手動操作が患者の体の空腔の操作のフィールドで実行されることができることがありえる。

20

【2928】

9. 実施例5-8（室が外科的手技の間の操作の分野、そして室および管状エンクロージャを形成している壁の一部と連絡するのに適している）のいずれかの一つによる医療装置は、その部分で、そこにおいて、患者の股関節手術切開と開口部が室の中に最少のもので室の外側から操作の分野（室だけを達成している一部の壁ポートが許すためにその中で取り付けられる壁ポートまたは壁インセットを有する）を有するこの種のコミュニケーションを許容することを配置されるのに適していると、開かれるのに適している；

- a. 少なくとも一つの以下に移動する対象物；
室および操作の分野、と
- b. 少なくとも一つのものにおいて実行される手動操作；
室および操作の分野。

30

【2929】

10. 実施例9による医療装置で、第1の一部が室および管状エンクロージャを形成している壁の一部の部分にできた穴に取り付けられて、許容する室および操作の分野の間のコミュニケーションをつくるために開かれるのに適している第1の壁ポートまたは第1の壁インセットを備えると、そこにおいて、第1および第2の一部を含むポートまたはインセットを備えて、に第2部品を壁ポートまたは壁インセットを備える；

そこにおいて、室および操作の分野間の通路が第1の壁ポートまたは壁インセットを含むと操作の分野およびそこにおいて、室が管状エンクロージャおよび患者の皮膚の間に位置する第2に更なる室から実行されるために、操作の分野および／または手動操作に室から更に移動する対象物、そして室がサイズ同等を有する第2、または、ゼロより大きい。

40

【2930】

11. 実施例8-12（本体ポートおよび壁ポートが一緒に少なくとも一つの定位置に閉じ込められるのに適している）のいずれかの一つによる医療装置。

【2931】

12. 実施例8-11（少なくとも1を備えること）のいずれかの一つによる医療装置：

- a. 第2の交換可能な壁ポート、と
- b. 第2の交換可能な壁インセット（壁ポートおよび壁インセットと異なる）は、壁ポートまたは壁インセットのうちの少なくとも1枚と入れ替わるために適応した。

50

【2932】

13. 実施例8-12（少なくとも1を備えること）のいずれかの一つによる医療装置：

- a. 第2の交換可能な本体ポート、と
- b. 本体ポートおよび本体インセットと異なって、本体ポートおよび本体インセットのうちの少なくとも1枚と入れ替わるのに適して挿入される第2の交換可能な本体。

【2933】

14. 実施例8に一致していて、統合したポートと異なる第2の交換可能な統合したポートを備えていて、外科的手技の間、統合したポートと入れ替わるのに適している医療装置。

10

【2934】

15. 実施例1-14（壁が少なくとも部分的に折り畳み可能である）のいずれかの一つによる医療装置。

【2935】

16. 実施例1-15（室が流体によってふくらまされるのに適している）のいずれかの一つによる医療装置。

【2936】

17. 実施例7-16（室の無菌の環境を維持すると共に外科医が手動操作を室にするために部屋の外でから手袋を使用することが可能であるように、インセットが壁において集積される少なくとも一つの手袋を備える）のいずれかの一つによる医療装置。

20

【2937】

18. 装置から更に成っている実施例1-17または室の中で計測器を保持するのに適している計測器マウントのいずれかの一つによる医療装置。

【2938】

19. 実施例1-18（封止装置が壁およびエンクロージャのうちの少なくとも一つに取り付けられて、患者の皮膚との間に端および壁およびエンクロージャのうちの少なくとも一つを封止している真空をつくるために真空シール部材および患者の皮膚との間に気圧より少ない圧力を印加するのに適している真空シール部材（0.5'）を備える）のいずれかの一つによる医療装置。

【2939】

30

20. 実施例1-19のどれにでもよる医療装置、封止装置が、壁およびエンクロージャの少なくとも一つに取り付けられて、つくる患者の皮膚に対してプレスに適している圧力シール部材を備えるそこにおいて、圧力シール部材が患者の皮膚に対して油圧で、空気作用により、または、機械的に強制されるのに適していると、患者の端の皮膚および壁およびエンクロージャのうちの少なくとも一つとの間に封止することを加圧する。

【2940】

21. 接着剤から更に成ることが少なくとも1を提供するために適応した実施例1-20のいずれかの一つによる医療装置：

壁のうちの少なくとも1枚の（a）固定および寛容なものの皮膚に対するエンクロージャおよび（b）患者の皮膚との間に、そして、最少で壁およびエンクロージャのうちの一つを封止する）。

40

【2941】

22. 空気排出システムから更に成っている実施例6-21のいずれかの一つによる医療装置は第2の室から空気を空にするために適応した。そのとき、患者の端の部分はエンクロージャに置かれる。

【2942】

23. 真空シール部材から空気を空にするのに適している空気排出システムから更に成っている実施例19による医療装置。

【2943】

24. 先行する実施例のどれにでもよる医療装置、そこにおいて、少なくとも一つの

50

；

本体ポート、壁ポート、第2の壁ポートおよび第2ボディは、マルチポートを備えて、複数ポートにおいて集積される少なくとも二つのポートを備えることを運んで、外科的手技を実行するときに皮膚のあけられた切開を経て患者の体の内部に対象物の通過を可能にするために適応した。

【2944】

25. 患者の皮膚においてあけられる切開周辺で室（室の切開周辺で患者の皮膚の外側で配置されるのに適している第2のシール部材（37））から作られて患者の皮膚の内部で配置されるのに適している第1のシール部材（35）を有する第2の封止装置から更に成っている先行する実施例の何らかの一つによる医療装置、そして、密封して第1および第2のシール部材を相互接続している最少の可撓性で、ばね式で、弾力的な接続部材（36）のうちの1つで。そこにおいて、第2の封止装置は、第2のシール部材のうちの少なくとも1つおよび患者の皮膚との間に封止および患者の第1のシール部材および組織に適している。

10

【2945】

26. 先行する実施例（そこにおいて、装置が少なくとも1から更に成るメディカル）のいずれかの一つによる医療装置：

- a. 流体を濾過するためのフィルタ装置（26b）
- b. 直接または間接的に流体を殺菌するための殺菌装置（26a）
- c. 流体の温度を変える、流体を和らげている装置（26c）、
- d. 流体を濾過するためのフィルタ装置および直接または間接的に流体を殺菌するための殺菌装置、
- e. 流体を濾過するためのフィルタ装置および流体の温度を変える、流体を和らげている装置、
- f. 直接または間接的に流体を殺菌するための殺菌装置および流体の温度を変える、流体を和らげている装置、流体を濾過するためのフィルタ装置、直接または間接的に流体を殺菌するための殺菌装置および流体の温度を変える、流体を和らげている装置。

20

【2946】

27. 室に流体を提供するための壁において設けられている少なくとも一つの入口部材（30）から更に成っている先行する実施例のいずれかの一つによる医療装置、室から流体を排出するための壁において設けられている少なくとも一つの放出口部材（31）および放出口部材から入口部材まで流体を循環させるのに適している循環ポンプ（27）。

30

【2947】

28. 先行する実施例のいずれかの一つによる医療装置は、少なくとも1から更に成る：

- a. エアロック水路（18）と
- b. 液体ロック水路（18）

容器の外側の環境に、そして、その逆も同じ第1の弁を通して、そして、更に外へ第2の弁を通して室から対象物の通過を許容するために、第1の弁（38a）および第2の弁（38b）および水路室を備えることは、中間に第1および第2の弁を配置した。

40

【2948】

29. 第1の弁および第2の弁を備えて、エアロック水路のうちの少なくとも1本から更に成っている先行する実施例のいずれかの一つによる医療装置および液体は水路に係止する。そこにおいて、第1の弁は皮膚のうちの少なくとも一つに取り付けられる、または、患者の組織および直接、または、間接的に適応される壁の部分は細長い管状エンクロージャを形成する、そして、第2の弁は壁に取り付けられる。

【2949】

30. 先行する実施例（医療装置が端の長さ軸に関して放射状に患者の最も少なく一部の端で室を周辺に配置するための切れ込みを備える）のいずれかの一つによる医療装置。

50

31. 実施例30（切れ込みが医療装置の壁に取り付けられる閉止素子によって少なくとも部分的に閉じるのに適している）による医療装置。

【2950】

32. 医療装置が実施例30-31のいずれかの一つに一致して。そこにおいて、室が最も少なく一部の端で周辺に配置されるときに、医療装置は切れ込みの第1および第2の側にある第1および第2の部分を備える、そして、第1および第2の部分は少なくとも一つのものによって相互接続するのに適している：

接着剤および機械式接続部材。

【2951】

33. 実施例7-32のいずれかの一つによる医療装置、そこにおいて、少なくとも一つのインセットまたは壁に取り付けられるポートは第1位置（インセットまたはポートが患者の患者の皮膚または組織の近くに相対的にあって、直接、または、間接的に患者の皮膚または組織につながっている）および第2位置（インセットまたは壁ポートが第1位置においてより患者の皮膚とかけ離れてある）との間に置き換え可能であるのに適している。そのとき、壁は少なくとも患者の体に部分的に適用される。

10

【2952】

34. 実施例1-33（。そこにおいて、室の中で関節外科的手技のための少なくとも一つの皮膚切開を含むのに適している室）のいずれかの一つによる医療装置（。その一方で、外科的手技のための密封された環境を維持する）。

【2953】

20

35. 医療装置を使用している患者上の一部の股関節手術を実行することで方法実施例、方法は、備える：

a. 室（C）（密封された環境が外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる）を形成するために患者の皮膚（S）上の壁（O1）を適用すること

b. 封止装置がスペシャルを形成するように、壁および患者の皮膚との間に封止装置を使用することは、少なくとも一部の一つ以上の以下を囲んで、部分的に少なくとも環状にする以下の通り。

第1の封止装置が股関節の切開サイトとの間に手術および少なくとも1を封止するように、それ以下の脚部、骨盤領域、腹部、鼠径部、臀部、胸部の領域および領域は後退する：

30

i. 肛門の開口部

i i. 尿道開口部

i i i. 会陰領域

c. 医療装置の室の中で密封された環境の切開部位で切開をつくる。

【2954】

番号をつけられた実施例P 1-37：

1. 患者上の股関節手術を実行するために医療装置、医療装置は、備える：

— 壁（O1）は患者の体の有無にかかわらず一緒に室（C）を形成して、少なくとも部分的に患者の体に配置されるために適応した。そして、室が少なくとも、実行される股関節手術処置の一つのステップの一部を含むのに適していた、その一方で、外科的手技のための密封された環境を維持した。そして、医療装置が更に成り立った：

40

— 壁に接続していて、壁および皮膚との封止に適している第1の封止装置または少なくとも1から股関節手術の最も少なく1部で、操作上の分野を封止する患者の組織：

肛門の開口部、尿道開口部、そして、少なくともまだ封止される室を維持すると共に会陰領域の一部少なくとも一つのものから成る第1の封止装置：

— 封止装置の第1の一部、と

医療装置を患者の少なくとも一つの脚部を囲むことによって適当な状態に保つのに適している第1の保持把手または部屋（そこにおいて、少なくとも一つのものから成る更なる第1の封止装置）を閉鎖することに関与されるためにその延長；

50

封止装置の第2部品、そして一医療装置を少なくとも一つのものから選択される脚より上に左から右に公平な全身を囲むことによって適当な状態に保つのに適している第2の保持把手(96)；

骨盤(更に、室を封止することに関与される患者の腹部または胸部領域)で水平である、第1の封止装置が、少なくとも1から更に成る；

それが鼠径部を会っている脚の内側頭方の部分から封止または腰手術が実行される側上のその延長(患者の腹部背面の中央矢状面で横方向の頭方の方向において更なる)に適している封止装置の第3の部分、そして、封止装置、そして壁の第2部品が第1のものに相互接続している会議、部屋を閉鎖する封止装置の第2で第3の部分および第3の保持把手が部屋を閉鎖するために適応させて、少なくとも1を室から除外するまで、封止装置の第3の部分は部分的に頭方の方向において少なくとも伸びる；

10

肛門の開口部、尿道開口部および少なくとも会陰領域の一部。

【2955】

2. 実施例1による医療装置、封止装置が、配置される尿道の中で両方とも肛門が密封された環境を形成している囲まれた室に入れなくされると。

【2956】

3. 実施例1および2(医療装置が切開周辺で患者の皮膚の外側に置かれるのに適している皮膚および第2のシール部材において実行される切開周辺で患者の皮膚の内部に置かれるのに適している第1のシール部材を備えている第2の封止装置から更に成る)および密封して、第1および第2のシール部材(第2の封止装置が少なくとも一つのものと

20

封止に適している)を相互接続している接続部材のいずれかの一つによる医療装置；

(a)第2のシール部材および患者および第1の封止部材(b)および患者の組織の皮膚。

【2957】

4. それ自体による、または、封止装置と実施例1-3(第1および第2の保持把手のうちの少なくとも一つが一部の患者の体を囲むのに適している)のいずれかの一つによる医療装置(所望の位置の医療装置を保つための)。

【2958】

5. 医療装置が先行する実施例のいずれかの一つに一致して、そこにおいて、脚の部分がその第1の開放端を通してエンクロージャに達するように、一部の壁が直接適している最少または間接的に調子で、少なくとも一つの開放端、患者の最も少なく一部の脚部で適合するのに適しているエンクロージャ、そして医療装置を有する細長い管状エンクロージャ(04)は配置される。そのとき、外科的手技は患者の体の部分に実行されることになる。

30

【2959】

6. 医療装置が実施例1-5のいずれかの一つに一致して、そこにおいて、室は患者の体を関与することのない壁によって形成される、そして、室を形成することがそうである壁の一部は管状エンクロージャをまた、書式に適応させた。そこにおいて、壁は1が室の内部に面している、そして、その他が管状エンクロージャに面している二つの壁側を備える、外科的手技を実行するときに、そして第2の室が少なくとも部分的に管状エンクロージャによって達成して、第1のもので封止されるために適応させた管状エンクロージャ書式または患者の本体部分、そして管状エンクロージャに面することがそうである壁パートによるより多くの開放端は患者の体と共に第2の室を書式に適応させた。

40

【2960】

7. 医療装置が少なくとも一つの実施例1-6に一致して、そこにおいて、室は外科的手技の間、操作の分野と連絡するのに適している。そのとき、患者の皮膚は室内部で位置に切られた、そして、室を含んでいる壁は許すための室の壁部分に取り付けられる壁ポートまたは壁インセットを有する；

室または操作の分野に移動する対象物および/または室または操作のフィールドで実行される手動操作。

50

【2961】

8. 実施例7による医療装置は、第1の一部が対象物が操作の分野に更なる室から実行される操作の分野および／または手動操作に室から更に移動することができるために患者の切られた皮膚に取り付けられるのに適している本体ポートまたは本体インセットを備えると、第1および第2の一部を有するポート、そして第2部品から更に成っている壁ポートまたは壁インセットを備える。

【2962】

9. 実施例8による医療装置であり、統合したポートまたはインセットを形成して、それによって対象物が部屋の外でから直接に操作のフィールドで実行される操作の分野および／または手動操作に移動することができるための相互を触診している（ポートまたはインセットの二つの部分が一緒に取り付けられるのに適している）ポートまたはインセットの二つの一部は、相互と分離可能で、一つ以上の位置に中に配置されるのに適しており、それによって、対象物が室において実行される室および／または手動操作に持ち込まれることができるためにポートまたはインセットの第2部品を使用するのに適しており、対象物が患者の体の操作の分野に更なる切られた皮膚を通して室から実行される操作の分野および／または手動操作に切られた皮膚を渡している室から移動することができるためにポートまたはインセットの第1の一部を使用する。

【2963】

10. 実施例5-9のいずれかの一つによる医療装置であり、そこにおいて、室は、外科的手技の間、操作の分野と連絡するのに適しており、そこにおいて、室および管状エンクロージャを形成している壁の一部は、その部分で、開かれるのに適しており、患者の股関節手術切開と開口部は操作の分野を有するこの種のコミュニケーションを可能にしている室の中に配置されるのに適しており、そこにおいて、室だけを達成している一部の壁パートは、少なくとも1を、部屋の外でから、許容するもののためのその中で取り付けられる壁ポートまたは壁インセットを有する；

a) は、少なくとも一つのものに移動するために反対する；

少なくとも一つのものにおいて実行される室および操作のフィールドで、手動操作；

室および操作の分野。

【2964】

11. 第1の一部が室および管状エンクロージャを形成している壁の一部の部分にできた穴に取り付けられて、許容する室および操作の分野の間のコミュニケーションをつくるために開かれるのに適している第1の壁ポートまたは第1の壁インセットを備えると、そこにおいて、第1および第2の一部を含むポートまたはインセットを備えて、実施例10に第2部品を一致させている医療装置は壁ポートまたは壁インセットを備える；

そこにおいて、室および操作の分野間の通路が第1の壁ポートまたはインセットを含むと操作の分野およびそこにおいて、室が管状エンクロージャおよび患者の皮膚の間に位置する第2に更なる室から実行されるために、操作の分野および／または手動操作に室から更に移動する対象物、そして室がサイズ同等を有する第2、または、ゼロより大きい。

【2965】

12. 統合したポートおよびインセットおよびそれによって許容することを形成するための相互を触診している実施例11（ポートまたはインセットの二つの一部が一緒に取り付けられるのに適している）による医療装置；

操作の分野に移動する対象物および／または統合したポートまたはインセットを使用している室、そしてポートまたはインセットの二つの一部の外側でから直接に操作のフィールドで実行される手動操作は、それらが相互を触診していない一つ以上の位置に、そして、それによって各々から切り離されるのに適している；

許容する第2部品の壁ポートまたはインセットを使用すること；

室において実行される室および／または手動操作に移動して、更に許容する第1の一部の第1の壁ポートまたは第1の壁インセットを使用する対象物；

操作の分野に切られた皮膚を渡している室から移動する対象物および／または操作の分

10

20

30

40

50

野に更なる切られた皮膚を通して、室から実行される手動操作。

【2966】

13. 実施例8-12（ポートまたはインセットの二つの一部が一緒に少なくとも一つの定位置に閉じ込められるのに適している）のいずれかの一つによる医療装置。

【2967】

14. 実施例1-13（外科的手技を含んでいる室が外科的手技の感染症危険率を低下させるのに適している）のいずれかの一つによる医療装置。

【2968】

15. 実施例8-12（二つのパーツが分離されるときに、ポートの二つの一部の両方とも流体封止弁を備えるのに適している）のいずれかの一つによる医療装置。

10

16. 医療装置が実施例8-12のいずれかの一つに一致して。そこにおいて、第2部品は流体封止弁を備えるのに適している。そのとき、二つのパーツは分離される。

【2969】

17. 実施例8-16（少なくとも1を備えること）のいずれかの一つによる医療装置：

a. 第2の交換可能な壁ポート、と

b. 第2の交換可能な壁インセット、

壁ポートおよび壁インセット（壁ポートまたは壁インセットのうちの少なくとも1枚と入れ替わるのに適している）と異なる。

【2970】

20

18. 実施例17（少なくとも1を備えること）による医療装置：

c. 第2の交換可能な本体ポート、と

d. 第2の交換可能な本体インセット、

本体ポートおよび本体インセットと異なって、本体ポートおよび本体インセットのうちの少なくとも1枚と入れ替わるのに適している。

【2971】

19. 少なくとも一つの実施例9および12に一致していて、統合したポートと異なる第2の交換可能な統合したポートを備えていて、外科的手技の間、統合したポートと入れ替わるのに適している医療装置。

20. 実施例1-19（壁が少なくとも部分的に折り畳み可能である）のいずれかの一つによる医療装置。

30

【2972】

21. 実施例1-20（室が流体によってふくらまされるのに適している）のいずれかの一つによる医療装置。

【2973】

22. 実施例7-21（室の無菌の環境を維持すると共に外科医が手動操作を室にするために部屋の外でから手袋を使用することが可能であるように、インセットが壁において集積される少なくとも一つの手袋（02）を備える）のいずれかの一つによる医療装置。

【2974】

40

23. 装置から更に成っている実施例1-22または室の中で計測器を保持するのに適している計測器マウントのいずれかの一つによる医療装置。

【2975】

24. 実施例1-23（封止装置が壁およびエンクロージャのうちの少なくとも一つに取り付けられて、患者の皮膚との間に端および壁およびエンクロージャのうちの少なくとも一つを封止している真空をつくるために真空シール部材（05'）および患者の皮膚との間に気圧より少ない圧力を印加するのに適している真空シール部材（05）を備える）のいずれかの一つによる医療装置。

【2976】

25. 実施例24による医療装置、封止装置が、壁およびエンクロージャの少なくと

50

も一つに取り付けられて、つくる患者の皮膚に対してプレスに適している圧力シール部材（０５”）を備えるそこにおいて、圧力シール部材が患者の皮膚に対して油圧で、空気作用により、または、機械的に強制されるのに適していると、患者の端の皮膚および壁およびエンクロージャのうちの少なくとも一つとの間に封止することを加圧する。

【２９７７】

２６． 接着剤表面から更に成ることが少なくとも１を提供するために適応した実施例１－２７のいずれかの一つによる医療装置：

壁のうちの少なくとも１枚の（ａ）固定および寛容なものの皮膚に対するエンクロージャおよび（ｂ）患者の皮膚との間に、そして、最少で壁およびエンクロージャのうちの一つを封止する）。

10

【２９７８】

２７． 空気排出システム（０６；０８）から更に成っている実施例１１－２６のいずれかの一つによる医療装置は第２の室から空気を空にするために適応した。そのとき、患者の端の部分はエンクロージャに置かれる。

【２９７９】

２８． 真空シール部材（０５’）から空気を空にするのに適している空気排出システムから更に成っている実施例２４による医療装置。

【２９８０】

２９． 先行する実施例のどれにでもよる医療装置、そこにおいて、少なくとも一つの；

20

外科的手技を実行するときに、本体ポート（壁ポート、第２の壁ポートおよび第２ボディ・ポート）は、複数ポートにおいて集積される少なくとも二つのポートを備えて、マルチポートを備えて、皮膚のあけられた切開を経て患者の体の内部に対象物の通過を可能にするために適応した。

【２９８１】

３０． 先行する実施例（そこにおいて、装置が少なくとも１を備えるメディカル）のいずれかの一つによる医療装置：

- － 室に提供される流体を濾過するためのフィルタ装置（２６ｂ）
- － 室に提供される直接、または、間接的に殺菌している流体のための殺菌装置（２６ａ）
- － 流体を和らげている装置（２６ｃ）は、流体の温度が室に提供した変化を適応させた、
- － 流体および室に提供される直接、または、間接的に殺菌している流体のための殺菌装置（２６ａ）をフィルターに通すためのフィルタ装置（２６ｂ）
- － 室に提供される流体を濾過するためのフィルタ装置（２６ｂ）および構成される流体を和らげている装置（２６ｃ）は、室に提供される流体の温度を変える、
- － 室に提供される直接、または、間接的に殺菌している流体のための殺菌装置（２６ａ）および構成される流体を和らげている装置（２６ｃ）は、室に提供される流体の温度を変える、と
- － 室に提供される流体を濾過するためのフィルタ装置（２６ｂ）室に提供される直接、または、間接的に殺菌している流体のための殺菌装置（２６ａ）および構成される流体を和らげている装置（２６ｃ）は、室に提供される流体の温度を変える。

30

40

【２９８２】

３１． 室に流体を提供するための壁において設けられている少なくとも一つの入口（３０）から更に成っている先行する実施例のいずれかの一つによる医療装置、室から流体を排出するための壁において設けられている少なくとも一つの放出口（３０）および放出口から入口まで流体を循環させるのに適しているポンプ（２７）。

【２９８３】

３２． 先行する実施例のいずれかの一つによる医療装置は、少なくとも１から更に成る：

50

e. エアロック水路（１８）と

f. 液ロック水路、

容器の外側の環境に、そして、その逆も同じ第１の弁を通して、そして、更に外へ第２の弁を通して室から対象物の通過を許容するために、第１の弁（３８a）および第２の弁（３８b）および水路室を備えることは、中間に第１および第２の弁を配置した。

【２９８４】

３３． 第１の弁および第２の弁を備えて、エアロック水路のうちの少なくとも１本から更に成っている先行する実施例のいずれかの一つによる医療装置および液体は水路に係止する。そこにおいて、第１の弁は皮膚のうちの少なくとも一つに取り付けられる、または、患者の組織および直接、または、間接的に適応される壁の部分は細長い管状エンクロージャを形成する、そして、第２の弁は壁に取り付けられる。

10

【２９８５】

３４． 先行する実施例（医療装置が端の長さ軸に関して放射状に患者の最も少なく一部の端で室を周辺に配置するための切れ込みを備える）のいずれかの一つによる医療装置。

【２９８６】

３５． 実施例３４（切れ込みが医療装置の壁に取り付けられる閉止素子によって少なくとも部分的に閉じるのに適している）による医療装置。

【２９８７】

３６． 医療装置が実施例３４－３５のいずれかの一つに一致して。そこにおいて、室が最も少なく一部の端で周辺に配置されるときに、医療装置は切れ込みの第１および第２の側にある第１および第２の部分を備える、そして、第１および第２の部分は少なくとも一つのものによって相互接続するのに適している：

20

接着剤表面および機械式接続部材。

【２９８８】

３７． 実施例７－３６のいずれかの一つによる医療装置、そこにおいて、少なくとも一つのインセットまたは壁に取り付けられるポートは第１位置（インセットまたはポートが患者の患者の皮膚または組織の近くに相対的にあって、直接、または、間接的に患者の皮膚または組織につながっている）および第２位置（インセットまたは壁ポートが第１位置においてより患者の皮膚とかけ離れてある）との間に置き換え可能であるのに適している。そのとき、壁は少なくとも患者の体に部分的に適用される。

30

【２９８９】

３８． 実施例１－３７において、室の中で関節外科的手技のための少なくとも一つの皮膚切開を含むのに適している室のいずれかの一つによる医療装置。その一方で、外科的手技のための密封された環境を維持する。

【２９９０】

３９． 実施例１に従って医療装置を使用して、患者上の股関節手術を実行するために方法、方法は、備える：

患者の体と共に、または、なしで壁（０１）を使用している室（Ｃ）を形成する一壁および皮膚間の壁または患者の組織に接続している第１の封止装置で封止することを室によって外科的手技のための密封された環境を維持している患者の体（実行されるために少なくとも股関節手術手順の一つのステップの一部を含んでいる室）上に、部分的に少なくとも配置する、ステップの含むことを封止する：

40

— 少なくとも一つのものから股関節手術の最も少なく１部で操作上の分野を封止すること：

まだ封止される室を維持して、医療装置を少なくとも一つのものを使用して部屋を閉鎖することに関与されるために患者の少なくとも一つの脚部またはその延長を囲むことによって適当な状態に保つと共に、肛門の開口部、尿道開口部および少なくとも会陰領域の一部；

封止装置および第１の保持把手の第１の一部（医療装置を少なくとも一つのものから選

50

扱される脚より上に左から右に公平な全身を囲むことによって適当な状態に保つ)；

骨盤（更に、少なくとも一つのものを使用して部屋を閉鎖することに関与される患者の腹部または胸部領域）のレベル；

少なくとも一つのものを使用して封止装置の第2部品を会うまで、腰手術が部分的に少なくとも頭方の方向において伸びて封止装置の第3の一部を使用して実行される所で、1秒は別に、脚の中間の頭方の一部からそれが鼠径部またはその延長に会っているところを封止して、患者の腹部背面の中央矢状面で横方向の頭方の方向において更なる(96)封止装置および第2の保持把手の中で分かれる；

室を封止するために部材、第1のものを相互接続している壁、第2および封止装置の第3の一部を保っている封止装置および3分の1の中で3分の1一部、このように室を封止すると少なくとも1を室から除外する；

肛門の開口部、尿道開口部および少なくとも会陰領域の一部。

【2991】

40. 実施例39に従って方法、封止装置を配置することは、そうである尿道の中で両方とも肛門が密封された環境を形成している囲まれた室に入れなくされる。

【2992】

41. 実施例39および40（医療装置が第1および第2のシール部材を備えている第2の封止装置から更に成る）のどれにでも方法を一致させている方法が、次のステップを含む

切開周辺で第2のシール部材を患者の皮膚の外側に置いて、接続部材を使用して密封して第1および第2のシール部材を相互接続している皮膚において実行される切開のまわりの患者の皮膚の内部の第1のシール部材を配置する少なくとも一つのものの間の封止装置を封止する；

(a) 第2のシール部材および患者および第1の封止部材(b)および患者の組織の皮膚。

【2993】

42. 実施例39-41のいずれかの一つによる方法、

それ自体によって、または、封止装置と共に、第1および第2の保持把手のうちの少なくとも一つによって一部の患者の体を囲んで、所望の位置の医療装置を保つこと。

【2994】

番号をつけられた実施例Q 1-19：

1. 患者上の膝関節手術を実行するために医療装置、医療装置は、備える：

a. 患者（外科的手技のための密封された環境を維持すると共に実行されるために膝関節手術の少なくとも1部を含むのに適している室）の膝関節を封入して部分的に少なくとも室(C)を形成するのに適している壁(01)と

b. 一部の壁、そこにおいて、閉鎖可能な壁ポートまたはインセットに置かれる閉鎖可能な壁ポート(17)またはインセット(42；42')は、少なくとも1であるのに適している；

当接すること。（そして、膝関節手術の関節鏡のステップが実行されることがありえるように、患者の体の膝領域の切り込みに置かれる本体ポート(22)に関して定位置に置かれて、付属する）

【2995】

2. 実施例1（医療装置が壁に接続していて、患者の体、密封室が壁によって形成されるようであるものおよび患者の体に対して封止に適している封止装置(05)から更に成る）による医療装置

【2996】

3. 閉鎖可能な本体ポートが壁の第2部分に接続していると、閉鎖可能な本体ポート(22)（閉鎖可能な壁ポートが壁の第1部分に接続している）から更に成っている先行する実施例のどれにでも従って医療装置、そこにおいて、閉鎖可能な壁ポートおよび閉鎖可能な本体ポートが適していると、相互に連結したポートを形成するために、着脱可能に

10

20

30

40

50

、接続される。

【2997】

4. 先行する実施例のどれにでも従って医療装置、ポートおよび本体ポートがそうである壁が、相互に関連してそのようなものを配置したその：

- a. 対象物は、部屋の外から置き換え可能である、
- b. 壁ポートを通して、
- c. 室に、
- d. 患者への本体ポートを通して。そのとき、膝関節手術は、実行される。

【2998】

5. 先行する実施例、そこにおいて、壁ポートまたは壁インセットのいずれかの一つ 10
による医療装置は、置き換え可能である：

- a. 患者の皮膚に比較的近い第1位置、と
- b. 第1位置より患者の皮膚とかけ離れた第2位置。

【2999】

6. 先行する実施例（壁ポートが本体ポートにロックされるのに適している）のいずれかの一つによる医療装置。

【3000】

7. 先行する実施例のいずれかの一つ、そこにおいて、壁ポートのうちの少なくとも一つおよびポートが少なくとも1を備える本体による医療装置：

- a. 可浸透性セルフシーリングゲル、と 20
- b. 柔軟なおよび／または弾力的な膜（43）

室の密封された環境を維持すると共に対象物または手がポートを通して嵌入されることがありえるようであるもの。

【3001】

8. 先行する実施例（室が圧力を上回っている気圧を有する流体を保つのに適している）のいずれかの一つによる医療装置。

【3002】

9. 先行する実施例（医療装置が第1の壁部分および患者の皮膚との封止に第1の壁部分および患者の皮膚の間に気圧より少ない圧力を保持するのに適している真空シール部材から更に成る）のいずれかの一つによる医療装置。 30

【3003】

10. 患者および室の空腔の間の流体接続管が作製されることがありえるように、切開が中で患者の皮膚を通して実行されることを可能にする実施例9（真空シール部材が壁部分および患者の皮膚との実質的に気密封止を作成するのに適している）による医療装置は環境を封止した。

【3004】

11. 先行する実施例のいずれかの一つによる医療装置は、少なくとも1から更に成る：

室および部屋の外との間に対象物の通過を許容するための壁ポートにおいて集積される壁ポートおよびエアロック水路（18）と別で配置されるエアロック水路（18）。 40

【3005】

12. 先行する実施例（壁および本体ポートのうちの少なくとも一つが少なくとも1からなる群から選択される）のいずれかの一つによる医療装置：

- c. 腹腔鏡ポート、
- d. 関節鏡のポートと
- e. マルチポート。

【3006】

13. 切開周辺で患者の皮膚の外側に置かれるのに適している皮膚および第2のシール部材において実行されるために切開周辺で患者の皮膚の内部に置かれるのに適している第1のシール部材を有する封止装置から更に成っている先行する実施例のどれにでもよる 50

医療装置および密封して第 1 および第 2 のシール部材（それによって少なくとも一つのものとのばね式であるか弾力的な接続部材封止）を相互接続しているばね式であるか弾力的な接続部材：

（a）第 2 のシール部材および患者および第 1 の封止部材（b）および患者の組織の皮膚。

【3007】

14. 先行する実施例（そこにおいて、装置が少なくとも 1 から更に成るメディカル）のいずれかの一つによる医療装置：

- a. 流体を濾過するためのフィルタ装置（26b）、
- b. 直接、または、間接的に流体を殺菌するための殺菌装置（26a）、 10
- c. 流体の温度を変える、流体を和らげている装置（26c）、
- d. 流体を濾過するためのフィルタ装置および直接または間接的に流体を殺菌するための殺菌装置、
- e. 流体を濾過するためのフィルタ装置および流体の温度を変える、流体を和らげている装置、
- f. 直接または間接的に流体を殺菌するための殺菌装置および流体の温度を変える、流体を和らげている装置、
- g. 流体を濾過するためのフィルタ装置、直接または間接的に流体を殺菌するための殺菌装置および流体の温度を変える、流体を和らげている装置。 20

【3008】

15. そこにおいて、医療装置が外科的手技（装置が少なくとも 1 から更に成るメディカル）を実行するための患者の体に使用される先行する実施例のいずれかの一つによる医療装置：

- a. 少なくとも一つのものにおいて設けられている少なくとも一つの入口部材：
 - i. 医療装置の壁、と
 - ii. 少なくとも一つのものに流体を提供するための患者の皮膚
 - 室、
 - 患者の体の空腔、
- b. 少なくとも以下の一つに提供される少なくとも一つの放出口部材：
 - i. 医療装置の壁、 30
 - ii. 少なくとも一つのものから流体を排出するための患者の皮膚：
 - 室、
 - 体腔。

【3009】

16. ポンプから更に成っている実施例 15 による医療装置は、放出口部材から入口部材まで流体を循環させるために適応した。

【3010】

17. 医療装置を使用している患者上の一部の膝関節手術を実行する方法実施例であり、方法は以下を備える：

- a. 室（C）を形成するために患者の皮膚（S）上の壁（01）を適用し、そこにおいて、密封された環境は膝関節手術の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる。そして、壁が閉鎖可能な壁ポート（17）を備える、 40
- b. 閉鎖可能な壁ポートを本体ポート（22）（閉鎖可能な壁ポートが少なくとも 1 であるそのようなもの）に接続する：

本体ポート（膝関節手術の関節鏡のステップが実行されることがありえるようであるもの）に取り付けられると本体ポートに当接する。

【3011】

18. 実施例 17 による方法は、さらに以下を含む：

- a. 壁ポートを通して、そして、室に対象物（69；89）を部屋の外から移す、
- b. 本体によってオブジェクトものは患者の空腔に患者を運ぶことを移動させて、膝 50

関節手術がある時は、実行した。

【3012】

19. 第1位置より患者の皮膚とかけ離れた第2位置に壁ポートを患者の皮膚に比較的近い第1位置から移すことを更に含む、実施例17および18のいずれか一つによる方法。

【3013】

番号がついた実施例 R1-27:

1. 患者上の外科的手技を実行するために医療装置であり、医療装置は以下を備える:

a. 患者の体（密封された環境が外科的手技の一部を達成することが実行されるために維持されることがありえる）と共に書式に患者の体に少なくとも部分的に適用されるのに適している壁（01）室（C） 10

b. 少なくとも一つの;

一部の壁に置かれて、体腔（医療装置が外科的手技を実行するための患者の体に適用される）に接続している患者の体の切開に置かれる閉鎖可能な本体ポート（22）に着脱可能に、接続しているのに適している閉鎖可能な壁ポート（17）およびインセット（42）

c. 少なくとも一つの;

患者の体の切開に置かれて、閉鎖可能な壁ポート（医療装置が外科的手技を実行するための患者の体に適用される）に着脱可能に、接続しているために更に構成されるのに適している閉鎖可能な本体ポートおよびインセット 20

d. 壁に接続していて、少なくとも1をそこにおいて、患者（医療装置が患者の体に適用される）の皮膚に対して封止に適している封止装置（05）;

ポートおよび閉鎖可能な本体と一緒に運ぶ閉鎖可能な壁ポート、閉鎖可能な本体ポートおよび閉鎖可能な壁は患者の身体の空腔および周囲環境との間にエアロック水路（18）を形成するのに適している。そのとき、医療装置は外科的手技を実行するための患者の体に使用される。

【3014】

2. 細長い対象物が閉鎖可能な壁ポートおよび閉鎖可能な本体ポートを通して長手方向に置き換え可能であるように、閉鎖可能な壁ポートおよび閉鎖可能な本体ポートが相互に関連して配置されるのに適している、実施例1による医療装置。 30

【3015】

3. 実施例1-2のいずれかによる医療装置で、少なくとも一つの;

インセットが第1位置（閉鎖可能な壁ポートまたはインセットが閉鎖可能な本体ポートおよびインセットの少なくとも一つの近くに相対的にある）および第2位置との間に置き換え可能と、閉鎖可能なものはポートを壁で囲う、どの少なくとも1においての; インセットが閉鎖可能な本体ポートまたはインセットとよりかけ離れてあると、閉鎖可能なものはポートを壁で囲う。

【3016】

4. 実施例1-3のいずれか一つによる医療装置で、ポートまたはインセットが以下の一つであるのに適している閉鎖可能な壁; 40

閉鎖可能な本体ポートに接続して、閉鎖可能な本体ポートに係止されて、医療装置が印加されるときに、患者は外科的手技を実行するための本体である。

【3017】

5. 実施例1-4のいずれか一つによる医療装置で、閉鎖可能な本体ポートのうちの少なくとも一つおよび閉鎖可能な壁ポート可浸透性セルフシーリングゲル（43）を備える。そうすると、密封された環境を維持すると共に、対象物または手は閉鎖可能な壁ポートを通して嵌入されることがありえる。

【3018】

6. 着脱可能に、閉鎖可能な本体ポートまたはインセットを閉鎖可能な壁ポートまた 50

はインセットに取り付けるのに適している継手（８０）から更に成っている実施例１－５による医療装置。

【３０１９】

７． 実施例１－６のいずれか一つによる医療装置は、少なくとも１から更に成る以下の通り。

別のポートと別の、インセットはそこにおいて、閉鎖可能なものの最少の一つでポートまたはインセットおよび閉鎖可能な本体ポートを壁で囲う、または、インセットは付加的なものによって交換可能であるポート。

【３０２０】

８． 室が圧力を上回っている気圧を有する流体を保つのに適している、実施例１－７のいずれか一つによる医療装置。

【３０２１】

９． 実施例１－８のいずれかによる医療装置で、封止装置を備えることは外科的手技が実行されることになっているときに、患者の体に適用されるのに適している壁の部分に置かれるために適応した。そこにおいて、封止装置（０５）は第１の壁部分および患者の皮膚との間に封止する第１の壁部分および患者の皮膚の間に気圧より少ない圧力を保持するのに適している真空シール部材（０５'）を備える。

【３０２２】

１０． 実施例１－９のいずれか一つによる医療装置で、エアロック水路は少なくとも以下の一つである：

壁ポートと別で配置する、部分的にエアロックの壁ポートを使用することは、すすいで、室および室の外側との間に対象物の通過を許容するための壁ポートにおいて、完全に一体化した。

【３０２３】

１１． 実施例９による医療装置で、患者および室の中の空腔の間の流体接続管が作製されることがありえるように、切開が中で患者の皮膚を通して実行されることを可能にする（真空シール部材が壁部分および患者の皮膚との実質的に気密封止を作成するのに適している）環境を封止した。

【３０２４】

１２． 先行する実施例のいずれか一つによる医療装置で、ポートまたはインセットおよび少なくとも一つの閉鎖可能な本体が運ぶ少なくとも一つの閉鎖可能な壁のいずれか一つまたはインセットが少なくとも１からなる群から選択される：

- a. 腹腔鏡ポート、
- b. インセット、
- c. 保持装置は、ポートを集積した、
- d. 統合した外科用手袋を備えているインセット、と
- e. マルチポート。

【３０２５】

１３． 先行する実施例のどれにでもよる医療装置、そこにおいて、少なくとも一つの；

a. 閉鎖可能な本体ポートは患者の皮膚において実行される切開の室内でから配置されるのに適している閉鎖可能な本体マルチポートを備える。そこにおいて、閉鎖可能な本体マルチポートは室および患者の体の内部との間に対象物の通過を可能にするのに適している少なくとも二つの閉鎖可能な本体ポートを備える。そこにおいて、本体マルチポートは少なくとも一つのものに接続しているのに適している；

閉鎖可能な壁ポートおよび閉鎖可能な壁マルチポートが一緒に体腔に接続している患者の体の切開に置かれて、医療装置が外科的手技およびb. を実行するための患者の体を使用されるときに、閉鎖可能な壁ポートは壁マルチポートを備える。そして、少なくとも二つの閉鎖可能な壁ポートを備える。そこにおいて、壁マルチポートは少なくとも一つのものに接続しているのに適している；

10

20

30

40

50

体腔（医療装置が外科的手技を実行するための患者の体に使用される）に接続している患者の体の切開に置かれる閉鎖可能な本体ポートおよび閉鎖可能な本体マルチポート。

【3026】

14. 先行する実施例のどれにでもよる医療装置、そこにおいて、少なくとも一つの

可撓膜、そして（43）が適している膜は非圧縮の状態（室および室の外側の環境との封止）において、そして、圧縮状態において手または対象物が膜を通して嵌入されることを可能にすると、ポートおよび閉鎖可能な本体が運ぶ閉鎖可能な壁は弾力的な膜のうちの少なくとも1枚を備える。

【3027】

10

15. 皮膚において実行される切開および切開周辺で患者の皮膚の外側に置かれるのに適している第2のシール部材（37）周辺で患者の皮膚の内部に置かれるのに適している第1のシール部材（35）を有する封止装置から更に成っている先行する実施例のいずれか一つによる医療装置、そして、密封して第1および第2のシール部材、それによってばね式であるものまたは少なくとも一つのものの弾力的な接続部材封止を相互接続しているばね式であるか弾力的な接続部材（36）：

（a）第2のシール部材および患者および第1の封止部材（b）および患者の組織の皮膚。

【3028】

16. 容器の外側に環境の温度と異なる温度に室の中で流体を和らげるのに適している流体を和らげている装置（26c）から更に成っている先行する実施例のいずれか一つによる医療装置。

20

【3029】

17. 直接、または、間接的に室に含まれる流体を殺菌するための殺菌装置（26a）から更に成っている先行する実施例のいずれか一つによる医療装置。

【3030】

18. そこにおいて、医療装置が外科的手技（装置が少なくとも1から更に成るメディカル）を実行するための患者の体に使用される先行する実施例のいずれか一つによる医療装置：

- a. 少なくとも一つのものにおいて設けられている少なくとも一つの入口（30）：
 - i. 医療装置の壁、と
 - ii. 少なくとも一つのものに流体を提供するための患者の皮膚
 - 室、と
 - 患者の体の空腔および少なくとも一つのものにおいて設けられているb. 少なくとも一つの放出口（31）：
 - i. 医療装置の壁、と
 - ii. 少なくとも一つのものから流体を排出するための患者の皮膚：
 - 室、と
 - 体腔。

30

【3031】

40

19. 放出口から入口まで流体を循環させるのに適しているポンプ（27）から更に成っている実施例17による医療装置。

【3032】

20. 先行する実施例（閉鎖可能な本体ポートが室および患者の体の空腔との間に通過を可能にするために患者の皮膚において実行される切開の室に置かれるのに適している）のいずれか一つによる医療装置。

【3033】

21. 着脱可能に、閉鎖可能な本体ポートを少なくとも一つのものに取り付けるのに適している継手（80）から更に成っている実施例19による医療装置；

患者の皮膚および閉鎖可能な、閉鎖可能な本体ポートまたはインセットの交換および除

50

去を可能にするために、ポートまたはインセットを壁で囲う。

【3034】

22. 先行する実施例（それが少なくとも一つのものに計測器の取扱いを見込むように、閉鎖可能な壁ポートが壁部分に置かれて、構成される）のいずれか一つによる医療装置；

閉鎖可能な壁ポートを経た患者の皮膚および患者を通してカットを通してカットは完全に室に置かれる計測器を有する皮膚である。そのとき、壁は患者の体に適用される。

【3035】

23. 医療装置が実施例1-21のいずれか一つに一致して。そこにおいて、壁部分はそれ自体が外科的手技を許容するための患者皮膚の切開を達して、作るために切られることができるのに適している。そのとき、壁は患者の体に適用される。

10

【3036】

24. 実施例1-23（そこにおいて、ポートが少なくとも1であるのに適している閉鎖可能な本体）のいずれか一つによる医療装置；

a. 切開が皮膚において作られたあと、患者の皮膚にはめ込まれる、

b. 医療装置が患者の体に適用されるときに、切開が皮膚において作られたあと閉鎖可能本体が患者の皮膚に嵌入されたあと、閉鎖可能壁ポートに係着する。

【3037】

25. 実施例1-23、そこにおいて、閉鎖可能な壁ポートまたはインセットの誰でもおよび閉鎖可能な本体ポートによる医療装置またはインセットは、壁、そして閉鎖可能な壁ポートの部分またはインセットによって壁部分によって接続される間閉鎖可能な本体ポートまたはインセットが相互に関して移動することがありえると、接続される。

20

【3038】

26. (80)が少なくとも1であるために適応した継手から更に成っている実施例1-24のいずれかによる医療装置；

— 本体ポートまたは本体インセットのうちの少なくとも1枚の統合した一部、

— 壁ポートまたは壁インセットのうちの少なくとも1枚の統合した一部、

— 患者の皮膚に対する緊密な関係に置かれて、壁ポートまたはインセットに接続しているために更に構成されるのに適している本体結合(80b)と、

— 医療装置の壁に対する緊密な関係に置かれて、本体ポートまたはインセットに接続しているために更に構成されるのに適している壁結合。

30

【3039】

27. 患者上の外科的手技を実行するときに、使用のためのエアロック水路を形成することで方法実施例、方法は、備える：

a. 患者のもの上の壁(01)を適用することが、患者の体（密封された環境が外科的手技の一部を達成することが実行されるために維持されることがありえる）と共に、書式に室(C)を具体化する、

b. 患者の皮膚(S)に対する封止装置(05)を適用する、封止医療装置の壁および患者の皮膚との間に作成する、

c. 少なくとも以下の一つを接続する；

40

閉鎖可能な本体に一部の壁に置かれる閉鎖可能な壁ポート(17)およびインセット(42)は、患者の体の切開に置かれて、(22)を運ぶ。

【3040】

番号がついた実施例 S 1-30：

1. 患者上の外科的手技を実行するために医療装置、医療装置は、備える：

a. 部分的に少なくとも適応される壁(01)はそれ自体による、または、患者と室(C)が有する書式に患者の体に適用される、密封された環境がいずれのために実行されるために外科的手技の一部を達成して維持されることがありえるか、本体、そこにおいて、外科的手技が実行されるときに、一部の壁は患者の皮膚(S)を接触させるのに適している、

50

b. 壁部分および患者の皮膚との間に封止する壁部分および患者の皮膚の間に気圧より少ない圧力を保持するのに適している真空シール部材（05'）を備えている真空を封止している装置（05）と

c. 真空シール部材の圧力を調整するのに適している真空調整手段装置（93）。

【3041】

2. 実施例1（真空調整手段装置が少なくとも一つのものへの反応として真空シール部材の圧力を調整するのに適している）による医療装置：

a. 患者の生理的パラメータ、と

b. 医療装置のパラメータ。

【3042】

3. 実施例2（そこにおいて、装置が1であるメディカルのパラメータ）による医療装置：

a. 室の圧力、

b. 真空シール部材の圧力。

【3043】

4. 実施例2による医療装置、患者の生理的パラメータが、1である：

a. 患者の血圧、

b. 患者の血流、と

c. 患者の身体の温度。

【3044】

5. 医療装置が実施例1-4のいずれか一つに一致して。そこにおいて、医療装置は調整手段装置に接続している監視装置（98）から更に成る。そこにおいて、監視装置は少なくとも1をモニタに適している：

a. 室の圧力、

b. 真空シール部材の圧力、

c. 患者の血圧、

d. 患者の血流、と

e. 患者の温度。

【3045】

6. 実施例1-5（患者の血流が実質的に影響を受けないままであるように、調整手段装置が真空シール部材の圧力を調整するのに適している）のいずれか一つによる医療装置。

【3046】

7. 実施例6（医療装置が患者および第2の監視装置（98''）の血流または血圧を監視するのに適している第1の監視装置（98'）を備える）による医療装置は真空シール部材の圧力をモニタするために適応した、そして、室を封止するように保って、患者の血流を実質的に影響を受けなく保つこととの間に仲介するために、調整手段装置は第1で第2の監視装置からの入力に応答して真空シール部材の圧力を調整するのに適している。

【3047】

8. 先行する実施例（調整手段装置が少なくとも一つのものと間に圧力を保つための真空シール部材の圧力を調整するのに適している）のいずれか一つによる医療装置：

a. -135 mmHg および 0 mmHg、

b. -115 mmHg および 0 mmHg、

c. -100 mmHg および 0 mmHg、

d. -50 mmHg および 0 mmHg、

e. -30 mmHg および 0 mmHg、

f. -20 mmHg および 0 mmHg、

g. -10 mmHg および 0 mmHg、と

h. -5 mmHg および 0 mmHg

そして、このように、実質的に患者の血流に影響を受けることなく保つ。

10

20

30

40

50

【3048】

9. 医療装置が先行する実施例のいずれか一つに一致して。そこにおいて、真空を封止している装置は壁部分および患者の皮膚との実質的に気密封止を作成するのに適している。そして、患者および室の中の空腔の間の流体接続管が形成されるように、切開が密封された環境の患者の皮膚を通して実行されることを可能にする。

【3049】

10. 先行する実施例（真空を封止している装置が患者の皮膚および壁部分との間に封止するとき、医療装置が室および周囲環境との間に対象物の通過を許容するための壁において設けられているエアロック水路（18）から更に成る）のいずれか一つによる医療装置。

10

【3050】

11. 先行する実施例（壁が少なくとも部分的に折り畳み可能で流体によってふくらまされるのに適している）のいずれか一つによる医療装置。

【3051】

12. 医療装置が先行する実施例のいずれか一つに一致して。そこにおいて、壁は気圧を上回っている室の中で圧力が入るのに適している、そして、室の圧力が、気圧を上回って、維持されることがありえるように、真空を封止している装置は医療装置の壁および患者の皮膚との封止に適している。

【3052】

13. 先行する実施例のいずれかによる医療装置で。医療装置は、真空の圧力をモニタするために封止することを適応させた第1の監視装置（98）を備えるチャンバ圧をモニタしている装置が室内で圧力をモニタするために適応したと、調整手段装置が真空シール部材の圧力を調整するのに適していてそこにおいて、と少なくとも一つの；

20

室の圧力は、気圧を上回って、維持されることがありえる、そして、気圧の圧力違い、と真空において圧力封止気圧および室の圧力の圧力違いを上回る。

【3053】

14. 実施例13による医療装置で、室の圧力が気圧より上に5 mmHgおよび75 mmHgの間にあり、そして真空において圧力封止気圧の下6 mmHgおよび76 mmHgの間にある。

【3054】

30

15. 先行する実施例のいずれかによる医療装置で、壁において集積される壁インセット（42；42'）を備えて、一つにインセットを一致させている、少なくとも一つを備える以下の通り

a. 室の無菌の環境を維持すると共に外科医が室の外側でからの手袋を手動操作を室にするために用いることが可能であるように、少なくとも一つの手袋（02）は壁において一体化した、と

b. 最低1台の装置または計測器で、取り付ける。

【3055】

16. 先行する実施例のいずれか一つによる医療装置で、医療装置は室および部屋の外との間に通過を可能にしている壁に置かれる少なくとも一つの閉鎖可能な壁ポート（17）から更に成る。そこにおいて、壁ポートが他の壁ポートまたは壁インセットに交換されることがありえるように、閉鎖可能な壁ポートは壁に着脱可能に、固定する。

40

【3056】

17. 皮膚において実行される切開および切開周辺で患者の皮膚の外側に置かれるのに適している第2のシール部材（37）周辺で患者の皮膚の内部に置かれるのに適している第1のシール部材（35）を有する第2の封止装置から更に成っている先行する実施例のいずれか一つによる医療装置、そして、密封して第1および第2のシール部材、それによってばね式であるものまたは少なくとも一つのものの弾力的な接続部材封止を相互接続しているばね式であるか、弾力的であるか、可撓性接続部材（37）；

a. 第2のシール部材および患者の皮膚、と

50

b. 患者の第1のシール部材および組織。

【3057】

18. 先行する実施例のいずれか一つによる医療装置で、医療装置は少なくとも以下の一つから更に成る：

流体（直接、または、間接的に流体を殺菌するための殺菌装置（26a））を濾過するためにフィルタ装置（26b）流体、流体および直接、または、間接的に流体を殺菌するための殺菌装置をフィルターに通すためのフィルタ装置、流体を濾過するためのフィルタ装置および流体を和らげている装置の温度が適応させた、装置構成される（26c）変化を和らげている流体は、流体の温度を変える、

f. 直接、または、間接的に流体を殺菌するための殺菌装置および構成される流体を和らげている装置は、流体の温度を変え、

g. 流体を濾過するためのフィルタ装置、直接、または、間接的に流体を殺菌するための殺菌装置および構成される流体を和らげている装置は、流体の温度を変える。

【3058】

19. そこにおいて、医療装置が体腔（装置が少なくとも1から更に成るメディカル）が関与している外科的手技を実行するための患者の体に使用される先行する実施例のいずれか一つによる医療装置：

a. 少なくとも一つのものにおいて設けられている少なくとも一つの入口部材（30）：

i. 医療装置の壁、と

ii. 少なくとも一つのものに流体を提供するための患者の皮膚

— 室、と

— 患者の体の空腔と、

b. 少なくとも一つの放出口部材（31）：

i. 医療装置の壁、と

ii. 少なくとも一つのものにおいて提供される少なくとも一つの放出口部材（31）：

— 室、と

— 体腔。

【3059】

20. 放出口部材から入口部材まで流体を循環させるのに適している循環ポンプ（27）から更に成っている実施例19による医療装置。

【3060】

21. 室および患者の体の内部との間に通過を可能にするために患者の皮膚において実行される切開の室に置かれるのに適している閉鎖可能な本体ポートから更に成っている先行する実施例のいずれか一つによる医療装置。

【3061】

22. インプラントされるときに、患者の皮膚と接触して、患者の皮膚を医療装置の室の密封された環境から切り離すのに適して先行する実施例（医療装置の壁の一部が医療装置の室の中で伸びている細長い管状エンクロージャ（04）を形成する）のどれにでも一致している医療装置。

【3062】

23. 先行する実施例のどれにでもよる医療装置、医療装置が、少なくとも1を提供するのに適している接着剤から更に成る：

a. 患者の皮膚に対する壁の固定、と

b. 患者の皮膚および壁との間に封止すること。

【3063】

24. 医療装置が先行する実施例のいずれか一つに一致して。そこにおいて、真空を封止している装置は真空ポンプ（08）から更に成る、そして、真空を調整している装置は真空ポンプに接続していて、それによって真空シール部材の圧力を調整する。

【3064】

25. 先行する実施例（真空調整手段装置が入力に対する監視装置からの返答として真空ポンプを制御するのに適している）のいずれか一つによる医療装置。

【3065】

26. 実施例16-25のどれにでもよる医療装置、そこにおいて、少なくとも一つの；

ポートおよび閉鎖可能な本体が運ぶ閉鎖可能な壁は、弾力的な膜および可撓膜のうちの少なくとも1枚を備える、そして、非圧縮の状態、室との封止および室の外側の環境において、膜は、適応される、そして、圧縮状態で、手または対象物が膜を通して嵌入されることを可能にする。

10

【3066】

27. 外科的手技が密封された環境において実行されることがありえるように、医療装置を使用して密封された環境に方法を提供することの方法実施例は備える：

a. 書式に対する患者の皮膚（S）上の壁（01）を適用する室（C）（密封された環境が外科的手技の一部を達成することが実行されるために維持されることがありえる）

b. 患者（医療装置の壁に接続していて、周囲環境（A）から部屋を閉鎖するために構成されている真空シール部材）の皮膚と接触している真空シール部材（05'）を適用すること

c. 患者の皮膚および医療装置の壁との間に封止することがつくられるように、真空シール部材の圧力を調整すること。

20

【3067】

28. 実施例27（真空シール部材の圧力を調整するステップが少なくとも一つのもののへの反応として真空シール部材の圧力を調整することを備える）による方法：

a. 医療装置のモニタされたパラメータ、と

b. 患者のモニタされた生理的パラメータ。

【3068】

29. 方法が実施例28に一致して。そこにおいて、医療装置のモニタされたパラメータへの反応として真空シール部材の圧力を調整するステップは、反応として真空シール部材の圧力を調整することを備える：

a. 室の圧力、

b. 真空シール部材の圧力、

30

【3069】

30. 方法が実施例28に一致して。そこにおいて、患者のモニタされた生理的パラメータへの反応として真空シール部材の圧力を調整するステップは、反応として真空シール部材の圧力を調整することを備える：

a. 患者の血圧、

b. 患者の血流、と

c. 患者の身体の温度。

【3070】

番号がついた実施例 T 1-19：

40

1. 患者の関節に対して関節鏡視下手術を行うために医療装置、医療装置は、備える：

a. 関節鏡視下手術が実行されることができるとの患者の関節の少なくとも1部を封入するための室（C）を形成するのに適している壁（01）密封された環境を維持すると共に実行される手術の一部を含むのに適している室、

b. 壁（01）に置かれて、室に流体を提供するように調整される流体入口導管（30）と、

c. 切開に置かれるのに適している流体排出導管（31）は、関節領域から流体を空にするための患者の関節領域において作動した。

【3071】

50

2. 実施例1（壁が室を充填して部分的に少なくとも液体が入るのに適している）による医療装置。

【3072】

3. 実施例2による医療装置、液体が、少なくとも以下の一つである；
等張性解決案および抗生液体。

【3073】

4. 先行する実施例（医療装置が膝関節手順、そして装置が少なくとも一つを備えるメディカルために、構成される）のいずれか一つによる医療装置；

患者の脚部が医療装置を出ることがありえるように、第2の開口部がアレンジしたと患者の脚部が医療装置に入ることがありえるように、第1開口部はアレンジした。

10

【3074】

5. 先行する実施例（壁が少なくとも部分的に折り畳み可能である）のいずれか一つによる医療装置。

【3075】

6. 先行する実施例のいずれか一つによる医療装置は、流体排出導管から流体を取り出して、流体流入口に流体を提供するための流体系から更に成る。

【3076】

7. 実施例6（流体系が流体排出導管から流体流入口まで流体を囲むための流体ポンプ（27）から更に成る）による医療装置。

【3077】

20

8. 実施例6（そこにおいて、システムが少なくとも1を備える流体）による医療装置：

a. 流体を濾過するためのフィルタ装置（26b）、
b. 直接または間接的に流体を殺菌するための殺菌装置（26a）、
c. 流体の温度を変える、流体を和らげている装置（26c）、
d. 流体を濾過するためのフィルタ装置および直接、または、間接的に流体を殺菌するための殺菌装置、

e. 流体を濾過するためのフィルタ装置および流体の温度を変える、流体を和らげている装置、

f. 直接または間接的に流体を殺菌するための殺菌装置および流体の温度を変える、流体を和らげている装置、と

30

g. 流体を濾過するためのフィルタ装置、直接または間接的に流体を殺菌するための殺菌装置および流体の温度を変える、流体を和らげている装置。

【3078】

9. 患者の皮膚を接触させていて、患者の皮膚を医療装置の室の密封された環境から切り離すのに適している先行する実施例（壁の一部が医療装置の室の中で伸びている細長い管状エンクロージャ（04）を形成する）のいずれか一つによる医療装置。

【3079】

10. 実施例9（流体排出導管が細長い管状エンクロージャの壁を通して配置される）による医療装置。

40

【3080】

11. 先行する実施例（医療装置が医療装置および患者との間に封止ものの封止装置（05）を備える）のいずれか一つによる医療装置。

【3081】

12. 実施例10（封止装置がこのように、患者の皮膚およびメディカルとの間に装置を封止している真空をつくっている気圧より少ない圧力を保持するのに適している真空シール部材（05'）を備える）による医療装置。

【3082】

13. 実施例10による医療装置、封止装置が、圧力を上回っている気圧を保持して、それによって、提供する患者の皮膚に対して機械的に押圧するのに適している圧力シー

50

ル部材（０５”）を備える患者の皮膚および医療装置との間に封止する。

【３０８３】

１４． 医療装置が先行する実施例のいずれか一つに一致して。そこにおいて、医療装置は密封された環境およびその逆の外で密封された環境および環境との間に対象物の通過を許容するための流体ロック水路（１８）から更に成る。そのとき、流体ロック水路を通して流体漏出を遅らせるために、医療装置は患者と関連して配置される。

【３０８４】

１５． 医療装置が前述の実施例のいずれか一つに一致して。そこにおいて、医療装置は密封された環境にエネルギーを部屋の外でから移すのに適しているエネルギーを移している結合（５２；５６；５８）から更に成る。そうすると、ツール（１６）は付勢されることがありえる。

10

【３０８５】

１６． 前述の実施例（医療装置が患者と関連して配置される前に、医療装置が密封された環境の範囲内で予め配置されたエネルギーを消費しているツールを保持するのに適している）のいずれか一つによる医療装置。

【３０８６】

１７． 先行する実施例（医療装置がインセットが少なくとも１を備える患者、そこにおいて、本体ポートまたは本体の皮膚の切開に置かれるのに適している本体ポート（１７）または本体インセット（４２；４２’）から更に成る）のいずれか一つによる医療装置：

20

a． 少なくとも一つのものの通過を可能にするのに適している少なくとも二つのポートを備えている本体複数ポート（４８）；

一つ以上のツール、一つ以上の装置および人体の一つ以上の部分（患者の体の外側から患者の体または反対方向の内部まで）

b． 少なくとも一つのものの通過を可能にするのに適している一つのポートを備えている本体ポート；

一つ以上のツール、一つ以上の装置、そして、患者の体の外側から患者の体または反対方向の内部まで、人体の一つ以上の一部

c． 本体インセット（４２；４２フィート）は、以下の少なくとも１を備える：
手袋（０２）および装置または計測器は、（２０）に取り付ける。

30

【３０８７】

１８． 先行する実施例のいずれか一つによる医療装置、少なくとも一つの外科手術用ツールの備えている少なくとも一つのポートを可能にしている通過、外科用デバイスおよび人体の、密封された環境および周囲環境（Ａ）間の、または、非拡張された状態（密封された環境および密封された環境の外の環境との封止）の、そして、拡張された状態の反対方向（少なくとも一つのポートが弾力的な膜（４３）そして膜が適しているゴムを備える）の一つ以上のパーツは、手が弾力的な膜を通して嵌入されることを可能にする。

【３０８８】

１９． 医療装置を使用している患者上の関節鏡の外科的手技を実行することで方法実施例、方法は、備える：

40

a． 室（Ｃ）（密封された環境が外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる）を形成するために患者の皮膚（Ｓ）上の壁（０１）を適用すること

b． 患者の皮膚の切開（Ｉ）をつくって、密封された環境で。そうすると、流体接続管は、室および患者の身体の空腔との間に作製される、

c． 流体排出導管（３１’）を患者の皮膚において引き起こされる切り傷に置くこと、

d． 壁に置かれる第１の流体流入口（３０）を通して室に流体を提供すること、と

e． 切開に置かれる流体排出導管（３１）を通して切開サイトから流体を排出すること。

50

【3089】

番号がついた実施例 U 1-22:

1. 患者の関節に対して関節鏡視下手術を行うために医療装置、医療装置は、備える:

a. 壁(01)は患者の関節を封入するのに適している室(C)を書式に適応させ、密封された環境を維持すると共に、室が実行される外科的手技の一部を達成するのに適していた

b. 壁に置かれて、室に流体を提供するように調整される第1の流体入口導管(30)、

c. 壁に置かれて、室から流体を排出するように調整される第1の流体排出導管(31)、 10

d. 関節では、関節に流体を提供するための患者の皮膚(S)の切開(I)に置かれるのに適している第2の流体流入口(30フィート)と、

e. 関節から流体を排出するために、関節では、第2の流体排出導管(31フィート)は、患者の皮膚の切開に置かれるために適応した。

【3090】

2. 実施例1(医療装置が少なくとも一つのものに適している第1の流体系(28)を備える)による医療装置:

a. 第1の流体流入口に流体を提供して、第1および第2の流体排出導管の少なくとも一つから、流体を空にする、と 20

b. 第1であるか第2の流体排出導管のうちの少なくとも1本から第1の流体流入口まで流体を循環させる。

【3091】

3. 実施例2(医療装置が少なくとも一つのものに適している第1の流体系(28)を備える)による医療装置:

a. 第2の流体流入口に流体を提供する、と

b. 第1および第2の流体排出導管のうちの少なくとも1本から流体を空にして、第1であるか第2の流体排出導管のうちの少なくとも1本から第2の流体流入口まで流体を循環させる。

【3092】

4. 実施例1-3(第1の流体系(28)が少なくとも一つのものに適している)のいずれかによる医療装置:

a. 第1の流体流入口に流体を提供して、第1の流体排出導管から流体を空にする、と、

b. 第1の流体排出導管から第1の流体流入口まで流体を循環させる。

【3093】

5. 第2の流体系(28')から更に成っている実施例1-4のいずれかによる医療装置は、少なくとも一つのものに適している:

a. 第2の流体流入口に流体を提供して、第2の流体排出導管から流体を空にする、と、 40

b. 第2の流体排出導管から第2の流体流入口まで流体を循環させる。

【3094】

6. 実施例2-5(第1および第2の流体システムのうちの少なくとも一つが液体流体を循環させることに適している)のいずれか一つによる医療装置。

【3095】

7. 実施例6による医療装置、液体が、少なくとも1である;
等張性解決案および抗生液体。

【3096】

8. 実施例2-7(第1および第2の流体システムのうちの少なくとも一つが第1であるか第2の流体排出導管から第1であるか第2の流体流入口まで流体を循環させるため 50

の流体ポンプ（０９）を備える）のいずれか一つによる医療装置。

【３０９７】

９． 実施例１－８のいずれか一つによる、そこにおいて、第１および第２の流体システムのうちの一つが少なくとも１を備える最少の医療装置：

- a． 流体を濾過するためのフィルタ装置（２６ｂ）、
- b． 直接または間接的に流体を殺菌するための殺菌装置（２６ａ）、
- c． 流体の温度を変える、流体を和らげている装置（２６ｃ）
- d． 流体を濾過するためのフィルタ装置および直接または間接的に流体を殺菌するための殺菌装置、
- e． 流体を濾過するためのフィルタ装置および流体の温度を変える、流体を和らげている装置、
- f． 直接または間接的に流体を殺菌するための殺菌装置および流体の温度を変える、流体を和らげている装置、
- g． 流体を濾過するためのフィルタ装置、直接または間接的に流体を殺菌するための殺菌装置および流体の温度を変える、流体を和らげている装置。

【３０９８】

１０． 先行する実施例（医療装置が膝関節手順、そして装置が少なくとも１を備えるメディカルために、構成される）のいずれか一つによる医療装置；

患者の脚部が医療装置を出ることがありえるように、第２の開口部がアレンジしたと患者の脚部が医療装置に入ることがありえるように、第１開口部はアレンジした。

【３０９９】

１１． 先行する実施例（壁が少なくとも部分的に折り畳み可能である）のいずれか一つによる医療装置。

【３１００】

１２． 患者の皮膚を接触させていて、患者の皮膚を医療装置の室の無菌の環境から切り離すのに適している先行する実施例（壁の一部が医療装置の室の中で伸びている細長い管状エンクロージャ（０４）を形成する）のいずれか一つによる医療装置。

【３１０１】

１３． 実施例１２（第１の流体流入口および第１の流体排出導管のうちの少なくとも１本が細長い管状エンクロージャの壁を通して配置される）による医療装置。

【３１０２】

１４． 先行する実施例（医療装置が医療装置および患者との間に封止ものの封止装置（０５）を備える）のいずれか一つによる医療装置。

【３１０３】

１５． 実施例１４（封止装置がこのように、患者の皮膚およびメディカルとの間に装置を封止している真空をつくっている気圧より少ない圧力を保持するのに適している真空シール部材を備える）による医療装置。

【３１０４】

１６． 実施例１４による医療装置、封止装置が、圧力を上回っている気圧を保持して、それによって、提供する患者の皮膚に対して機械的に押圧するのに適している圧力シール部材を備える患者の皮膚および医療装置との間に封止する。

【３１０５】

１７． 医療装置が先行する実施例のいずれか一つに一致して。そこにおいて、医療装置は密封された環境およびその逆の外で密封された環境および環境との間に対象物の通過を許容するための流体ロック水路（１８）から更に成る。そのとき、流体ロック水路（１８）を通して流体漏出を遅らせるために、医療装置は患者と関連して配置される。

【３１０６】

１８． 医療装置が前述の実施例のいずれか一つに一致して。そこにおいて、医療装置は密封された環境にエネルギーを部屋の外でから移すのに適しているエネルギーを移している結合（５２；５６；５８）から更に成る。そうすると、ツール（１６）は付勢される

ことがありえる。

【3107】

19. 前述の実施例（医療装置が患者と関連して配置される前に、医療装置が密封された環境の範囲内で予め配置されたエネルギーを消費しているツール（16）を保持するのに適している）のいずれか一つによる医療装置。

【3108】

20. 先行する実施例（医療装置が患者の皮膚の切開に置かれるのに適している本体ポート（22）または本体インセット（42；42'）から更に成る）のいずれか一つにポートまたはインセットが少なくとも1を備える本体を一致させている医療装置：

a. 少なくとも一つのものの通過を可能にするのに適している少なくとも二つのポートを備えている本体複数ポート（48）；

一つ以上のツール、一つ以上の装置および人体の一つ以上の部分（患者の体の外側から患者の体または反対方向の内部まで）

b. 少なくとも一つのものの通過を可能にするのに適している1つのポートを備えている本体ポート；

一つ以上のツール、一つ以上の装置、そして、患者の体の外側から患者の体または反対方向の内部まで、人体の一つ以上の一部と

c. 本体インセット（42；42フィート）は、少なくとも以下の一つを備える：

手袋および装置または計測器は、取り付ける。

【3109】

21. 先行する実施例のいずれか一つによる医療装置（少なくとも一つのものの通過を可能にしている少なくとも一つの壁ポート（17）を備える）：

外科手術用ツール、外科用デバイスおよび人体の、密封された環境および密封された環境の外の環境間の、または、非拡張された状態（密封された環境および密封された環境の外の環境との封止）の、そして、拡張された状態の反対方向（少なくとも一つのポートが弾力的な膜（43）そして膜が適しているゴムを備える）の一つ以上のパーツは、手が弾力的な膜を通して嵌入されることを可能にする。

【3110】

22. 医療装置を使用している患者上の関節鏡の外科的手技を実行することで方法実施例、方法は、備える：

a. 室（C）（密封された環境が外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる）を形成するために患者の皮膚（S）上の壁（01）を適用すること、

b. 壁に置かれる第1の流体流入口（30）を通して室に流体を提供すること、

c. 壁に置かれる流体排出導管（31）を通して室から流体を排出すること、

d. 患者およびeの皮膚（S）の切開（I）に置かれる第2の流体流入口（30'）を通して患者の身体の空腔に対する流体を提供する。患者の皮膚の切開に置かれる第2の流体排出導管（31'）を通して患者の身体の空腔からの放出流体。

【3111】

番号がついた実施例 V1-31：

1. 患者上の外科的手技を実行するための医療装置は、備える：

— それ自体によって、または、患者（密封された環境が外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる）の身体と共に室（C）を形成するために患者の体に部分的に少なくとも適用されるのに適している壁（01）

— 圧力を封止している装置（05）は壁部分および患者の体との封止に適応した。そのとき、壁は患者の体に適用される。そこにおいて、室が周囲環境から室内部の圧力が外科的手技の間、気圧より高いことができている（A）および少なくとも1を実質的に封止されるように、圧力を封止している装置は患者の身体に対して壁部分を押圧するのに適している空気作用により、油圧で、または、機械的に駆動された圧力シール部材（05'）を備える：

- i. シール部材の圧力を調整するのに適している圧力調整手段装置（９３）と
- ii. 少なくとも１をモニタするための監視装置（９８）：
 - 1. 医療装置のパラメータ、と
 - 2. 患者の生理的パラメータ。

【３１１２】

2. 実施例１（圧力調整手段装置が入力に対する監視装置からの返答としてシール部材の圧力を調整するのに適している）による医療装置。

【３１１３】

3. 実施例１および２（そこにおいて、装置が少なくとも１であるメディカルのパラメータ）である場合いずれかものに一致している医療装置：

- i. シール部材の圧力、
- ii. 室の圧力、と
- iii. 室からの流体の直接的または間接的な漏出。

【３１１４】

4. 実施例１および２による医療装置、患者の生理的パラメータが、少なくとも以下の一つである：

- i. 封止装置を渡している血流、
- ii. 患者の血圧
- iii. 患者の身体の温度。

【３１１５】

5. 医療装置が先行する実施例のいずれか一つに一致して。そこにおいて、調節装置は監視装置からの入力に基づいて封止装置の圧力を調整するのに適している。そうすると、封止することはシール部材を渡される血液の流れを実質的に遅らせない。

【３１１６】

6. 医療装置が先行する実施例のいずれか一つに一致して。そこにおいて、医療装置は第１および第２の監視装置を備える。そこにおいて、第１の監視装置（９８'）は少なくとも以下の一つモニタするのに適している：

- i. 患者の血圧
- ii. 封止することを通してしている血流、
- iii. 患者の身体の温度、

そして第２の監視装置（９８''）は少なくとも以下の一つをモニタするのに適している：

- i. 封止する際の圧力、
- ii. 室の圧力、と
- iii. 室からの流体の直接的または間接的な漏出。

【３１１７】

7. 実施例６（圧力調整手段装置が第１および第２の監視装置からの入力に基づいてシール部材の圧力を調整するのに適している）による医療装置。

【３１１８】

8. 先行する実施例（圧力調整手段装置がシール部材の圧力を調整するのに適している）のいずれか一つによる医療装置で、シール部材の圧力が以下の範囲の一つになるように調整する：

10 mmHg - 160 mmHg、20 mmHg - 140 mmHg、30 mmHg - 120 mmHg、30 mmHg - 100 mmHg、40 mmHg - 100 mmHg、40 mmHg - 80 mmHg および 50 mmHg - 70 mmHg。

【３１１９】

9. 先行する実施例（そこにおいて、調整手段装置が少なくとも１を備える圧力）のいずれか一つによる医療装置：

- シール部材にガスの流体をポンプ輸送するための流体ポンプ（０９）
- 封止することに液体流体をポンプ輸送するための流体ポンプ、

10

20

30

40

50

- ー 圧力を引き起こすことに関与されるバネ・ロードした装置、と
- ー 圧力を引き起こすことに関与される予備充填された貯蔵部。

【3120】

10. 封止装置が患者の皮膚および壁部分との間に封止するとき、容器の外側に室および環境との間に対象物の通過を許容するための壁において設けられているエアロック水路（18）から更に成っている先行する実施例のいずれか一つによる医療装置。

【3121】

11. 先行する実施例（壁が少なくとも部分的に折り畳み可能である）のいずれか一つによる医療装置。

【3122】

12. 実施例11（折り畳み壁が少なくとも一つのものによってふくらまされるのに適している）による医療装置；

- 1. ガスの流体、と
- 2. 液体流体。

【3123】

13. 一致している医療装置ためにいずれか先行することで実施例が閉鎖可能な本体ポート（22）から成る患者の体の空腔および室との間に患者の皮膚に置かれるために適応したこと外科的手技が実行される（そこにおいて、ポートが少なくとも1を備える閉鎖可能な本体）ときに；

- ー 弾力的な膜および非圧縮の状態（室および室の外側の環境との封止）の、そして、圧縮状態の可撓膜（そして（43）が適している膜）は、手または対象物が膜を通して嵌入されることを可能にする、
- ー 壁ポート（壁に置かれる）に接続している適合
- ー 異なる第2のポートまたは本体インセットによって交換されると、着脱可能な適合。

【3124】

14. 先行する実施例（医療装置が気圧を上回っている室の中に圧力を保持するのに適している）のいずれか一つによる医療装置。

【3125】

15. 壁インセットから更に成っている先行する実施例のいずれか一つによる医療装置（室の無菌の環境を維持すると共に外科医が手動操作を室にするために部屋の外でから手袋を使用することが可能であるように、壁において集積される少なくとも一つの手袋を備える）。

【3126】

16. 接着剤から更に成ることが少なくとも1を提供するために適応した先行する実施例のいずれか一つによる医療装置：

- （a） 患者の皮膚に対する壁およびエンクロージャの少なくとも1つの固定、と
- （b） 患者の皮膚および壁およびエンクロージャのうちの少なくとも一つとの間に封止すること。

【3127】

17. 先行する実施例（医療装置が室および壁、そして壁ポートに置かれる室または少なくとも一つの壁インセット（42；42'）の外側との間に通過を可能にするのに適している少なくとも一つの壁ポート（17）から更に成る、または、壁ポートまたは壁インセットが他の壁ポートまたは壁インセットに交換されることがありえるように、壁インセットが壁に着脱可能に、固定する）のいずれか一つによる医療装置。

【3128】

18. 室に効果的な見ることのための壁において設けられている少なくとも一つの非折り畳み式透明な窓（21）から更に成っている先行する実施例のいずれか一つによる医療装置。

【3129】

19. 実施例17（折り畳みものはふくらんでいることを壁で囲うときに、壁が非折り畳み式透明な窓を配置するのに適している）による医療装置。

【3130】

20. 患者（本体マルチポートが室および患者の体の内部との間に対象物の通過を可能にするのに適している少なくとも二つの本体ポートを備える）の皮膚において実行される切開の室内でから配置されるのに適している本体マルチポート（48）から更に成っている先行する実施例のいずれか一つによる医療装置。

【3131】

21. 室との間に通過を可能にしている壁に置かれる少なくとも一つの壁ポートから更に成っている先行する実施例のいずれか一つによる医療装置および非圧縮の状態（室および室の外側の環境との封止）の、そして、圧縮状態の室（壁ポートが弾力的な膜および可撓膜のうちの少なくとも1枚、そして（43）が適している膜を備える）の外側は、手または対象物が膜を通して嵌入されることを可能にする。

10

【3132】

22. 先行する実施例（そこにおいて、装置が少なくとも1から更に成るメディカル）のいずれか一つによる医療装置：

- a. 流体を濾過するためのフィルタ装置（26b）、
- b. 直接または間接的に流体（c）を殺菌するために殺菌装置（26a）、
- c. 流体の温度を変える、流体を和らげている装置（26c）、
- d. 流体を濾過するためのフィルタ装置および直接または間接的に流体を殺菌するための殺菌装置、
- e. 流体を濾過するためのフィルタ装置および流体の温度を変える、流体を和らげている装置、
- f. 直接または間接的に流体を殺菌するための殺菌装置および流体の温度を変える、流体を和らげている装置、と
- g. 流体を濾過するためのフィルタ装置、直接または間接的に流体を殺菌するための殺菌装置および流体の温度を変える、流体を和らげている装置。

20

【3133】

23. そこにおいて、医療装置が外科的手技（装置が少なくとも1から更に成るメディカル）を実行するための患者の体に使用される先行する実施例のいずれか一つによる医療装置：

30

- a. 少なくとも一つのものにおいて設けられている少なくとも一つの入口部材（30）：
 - i. 医療装置の壁、と
 - ii. 少なくとも一つのものに流体を提供するための患者の皮膚
 - 室、と
 - 患者の体の空腔と、
- b. 少なくとも一つのものにおいて提供される少なくとも一つの放出口部材（31）：
 - i. 医療装置の壁、と
 - ii. 少なくとも一つのものから流体を排出するための患者の皮膚：
 - 室、と
 - 体腔。

40

【3134】

24. 放出口部材から入口部材まで流体を循環させるのに適している循環ポンプ（27）から更に成っている実施例21による医療装置。

【3135】

25. 患者の皮膚を接触させていて、患者の皮膚を医療装置の室の密封された環境から切り離すのに適している先行する実施例（壁の一部が医療装置の室の中で伸びている細長い管状エンクロージャ（04）を形成する）のいずれか一つによる医療装置。

50

【3136】

26. 先行する実施例（そこにおいて、装置が患者および少なくとも1の端を囲むのに適しているモニタリング）のいずれか一つによる医療装置；

- － 周期的に患者の血圧を測定する、と
- － 収縮期の動脈の圧力を上回っている囲まれた端への圧力を振るうことによって、患者の血圧を監視する。そうすると、血流はちょっとの間止められる。

【3137】

27. 実施例26による、監視装置が以下のひとつの間隔で患者の血圧を計測に適している医療装置：

- － 1－5分 10
- － 5－10分
- － 10－20分、と
- － 20－30分。

【3138】

28. 外科的手技が密封された環境において実行されることがありえるように、医療装置を使用して密封された環境に方法を提供することの方法実施例は備える：

a. 室（C）（密封された環境が外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる）を形成するために患者の皮膚（S）上の壁（01）を適用すること

b. 患者（医療装置の壁に接続していて、周囲環境（A）から部屋を閉鎖するために構成されている圧力シール部材）の皮膚と接触している圧力シール部材（05"）を適用すること 20

c. 患者の皮膚および医療装置の壁との間に封止することがつくられるように、圧力シール部材の圧力を調整すること。

【3139】

29. 実施例28（圧力シール部材の圧力を調整するステップが少なくとも一つのものへの反応として圧力シール部材の圧力を調整することを備える）による方法：

- a. 医療装置のモニタされたパラメータ、と
- b. 患者のモニタされた生理的パラメータ。

【3140】

30. 実施例28（そこにおいて、医療装置のモニタされたパラメータへの反応が反応として圧力シール部材の圧力を調整することを備えるにつれて圧力シール部材の圧力を調整するステップ）による方法：

- a. 室の圧力、
- b. 圧力シール部材（31）の圧力。

【3141】

31. 実施例28（そこにおいて、患者のモニタされた生理的パラメータへの反応が反応として圧力シール部材の圧力を調整することを備えるにつれて圧力シール部材の圧力を調整するステップ）による方法：

- a. 患者の血圧、 40
- b. 患者の血流、と
- c. 患者の身体の温度。

【3142】

番号がついた実施例 W 1－26：

1. 患者上の外科的手技を実行するために医療装置、医療装置は、備える：

a. 患者のものに部分的に少なくとも適用されるのに適している壁（01）が、それ自体によって、または、患者（密封された環境が外科的手技の一部を達成することが実行されるために維持されることがありえる）の身体と共に書式に室（C）を具体化する、

b. 壁に置かれる少なくとも一つの壁ポート（17）または壁インセット（42；42'） 50

c. 少なくとも下記の一つ：

- － 室の外側から室の内部へエネルギーを動かすためのエネルギーを移している部材（52；56；58）と
- － 密封された環境を維持する間、部屋の外から室の内部へ情報を動かすための部材（55）を移している情報。

【3143】

2. 実施例1（エネルギーを移している部材が少なくとも1を転送に適している）による医療装置；

空気で、流体で、運動エネルギー。

【3144】

3. 実施例1および2（エネルギーを移している部材が少なくとも一つのものの転送を可能にするために開かれることがありえるように、エネルギーを移している部材が弁（38）を備える）のいずれか一つによる医療装置；

医療装置の壁を通して運動で、空気で、流体エネルギー。

【3145】

4. 医療装置が実施例2および3のいずれか一つに一致して。そこにおいて、医療装置は医療装置の室の中に配置されて、エネルギーを移している部材に接続しているツール（16）を備える。そこにおいて、ツールは空気で、流体で、運動エネルギーのうちの少なくとも一つによって作動されるのに適している。

【3146】

5. 実施例1－4（エネルギーを移している部材が医療装置の壁の外に置かれるのに適している磁気材料を備えている第1の一部（53a）を備えている磁気継手を備える）のいずれか一つおよび医療装置の壁の内部に置かれる磁気材料を備えている第2部品（53b）による医療装置であり、第1の部分は運動エネルギーを受信して、第1および第2の一部の間に磁気継手によって運動エネルギーを第2部品へ移すのに適している。そうすると、室の密封された環境を維持すると共に、運動エネルギーは部屋の外から室の内部へ移されることがありえる。

【3147】

6. 実施例5（エネルギーを移している部材が第1および第2の一部の間に磁気継手によって回転運動エネルギーを第2部品へ移している第1の一部によって回転運動エネルギーを移すのに適している）による医療装置。

【3148】

7. 実施例2－6のいずれかによる医療装置で、エネルギーを移している部材は医療装置の壁に固定するスリーブ（59）を備える。そこにおいて、スリーブは回転シャフト（52）を受けるのに適しており、スリーブは部屋の外に置かれるのに適している第1部分および室の内部に置かれるのに適している第2部分を有する。そうすると、回転運動エネルギーは回転シャフトによってスリーブの第1部分からスリーブの第2部分へ移されることがありえる。

【3149】

8. 実施例1（エネルギーを移している部材が少なくとも一つのものを経て電力量を移すのに適している）による医療装置；

- 1. 無線リンク（55' a；55' b）と
- 2. ケーブル接続部。

【3150】

9. 実施例8（エネルギーを移している部材が部屋の外に置かれる第1の導体の間に磁場によって電力量を移すための誘導結合を備える）による医療装置および室の内部に置かれる第2の導体。

【3151】

10. 医療装置が実施例8－9のいずれか一つに一致し、そこにおいて、医療装置は医療装置の室の中に配置されて、エネルギーを移している部材に接続しているツールを備

10

20

30

40

50

える。そこにおいて、ツールは電力量によって作動されるのに適している。

【3152】

11. 医療装置の壁を通して実施例1-10（情報を移している部材が室の内部から部屋の外へデータを動かすのに適している）のいずれかによる医療装置。

【3153】

12. 実施例1および11（そこにおいて、転送部材が少なくとも1を備える情報）のいずれか一つによる医療装置：

- － 部材（74a；74b；75a；75b）を移している光学情報、
- － 容量情報を移している部材、
- － 部材を移している帰納的な情報、と
- － ラジオは、情報を移している部材（55'a；55'b）の基礎を形成した。

10

【3154】

13. 実施例12（光学情報を移している部材が下に赤い情報を移している部材である）による医療装置。

【3155】

14. 医療装置が室、そしてカメラに置かれるカメラ（65）を備える実施例1のいずれか一つによる医療装置は、11-13で、カメラから部屋の外へデータを移すための部材を移している情報に接続している。

【3156】

15. インプラントからのデータが部屋の外へ動かされることがありえるように、実施例1および11-14（医療装置が患者においてインプラントされるインプラントと通信するのに適しているデータ通信装置を備える）およびそこにおいて、データ通信装置のどれにでもよる医療装置は情報を移している部材に接続している。

20

【3157】

16. 医療装置が実施例1および11-15のいずれか一つに一致し、そこにおいて、医療装置は室に置かれて、情報を移している部材（55）に接続している検知プローブ（73）を備える。そこにおいて、検知プローブは少なくとも以下の一つを検知するのに適している：

- － 患者の血圧、
- － 患者の血流、
- － 患者の温度、
- － 患者の血液の飽和、
- － 患者の少なくとも一つの虚血標識、
- － 患者の肌色。

30

【3158】

17. 先行する実施例（医療装置が圧力を上回っている気圧を有する室の流体を保持するのに適している）のいずれかに従って、以下のいずれか一つ以上の気圧を上回る医療装置：

10mmHg、20mmHg、40mmHg-60mmHg、80mmHg、100mmHg、140mmHg

40

【3159】

18. 先行する実施例（壁が少なくとも部分的に折り畳み可能である）のいずれか一つによる医療装置。

【3160】

19. 先行する実施例のいずれか一つによる医療装置（装置および少なくとも一つを直接、または、間接的にメディカルの壁との封止に適している封止装置（05）を備える）；

患者の皮膚（S）および患者の組織。

【3161】

20. 先行する実施例のどれいづれか医療装置、封止装置で、少なくとも以下のひとつ

50

を備える；

- － 真空シール部材（０５’）と
- － 圧力シール部材（０５”）。

【３１６２】

２１． 実施例２３（折り畳み壁が流体によってふくらまされるのに適している）による医療装置は、少なくとも以下の一つを備える；

- １． 液体、と
- ２． ガス。

【３１６３】

２２． 医療装置を使用している患者上の外科的手技を実行することで方法実施例、方法 10
法は、備える：

a. 室（Ｃ）（密封された環境が外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる）を形成するために患者の皮膚（Ｓ）上の壁（０１）を適用すること

b. 密封室（患者の範囲内の空腔および室の間の流体接続管が作製されるようであるもの）の患者の皮膚を通して切り傷（Ｉ）を引き起こすこと

c. 少なくとも以下の一つを移す：

密封された環境を維持している医療装置その間中の壁を通してエネルギーおよび情報。

【３１６４】

２３． 実施例２２（医療装置の壁を通してエネルギーを移すステップが少なくとも 1 20
を移すことを備える）による方法：

医療装置の壁を通して空気、流体、運動エネルギー。

【３１６５】

２４． 実施例２２および２３（そこにおいて、装置が備えるメディカルの壁を通してエネルギーを移すステップ）のいずれか一つによる方法：

－ 医療装置の室内でエネルギーを消費しているツール（１６）にエネルギーを提供すること、と

－ 医療装置の室内でエネルギーを消費しているツールを作動すること。

【３１６６】

２５． 実施例２２（医療装置の壁を通して情報を移すステップが医療装置の壁を通し 30
てデータを転送することを備える）による方法。

【３１６７】

２６． 実施例２５（データを転送するステップが画像データを移すことを備える）による方法。

【３１６８】

番号がついた実施例 X 1－２７：

１． 患者の関節に対して関節鏡視下手術を行うために医療装置、医療装置は、備える：

壁（０１）は患者の関節の少なくとも１部を封入するのに適している室（Ｃ）を形成するために適応した。そして、医療装置が患者に使用されるときに、関節鏡視下手術が実行 40
されることができた。そして、壁が密封された外科的な環境を形成した。そこにおいて、壁は液体操作環境を作成するための室を充填している液体を含むのに適している、そして、医療装置は少なくとも一つのものに置かれる少なくとも一つの液体入口（３０）を通して液体を受けるのに適している；

医療装置の壁および少なくとも一つのものに液体を提供するための患者の皮膚（Ｓ）：
室および患者の体の関節。

【３１６９】

２． 実施例１（医療装置が少なくとも一つのものに置かれる少なくとも一つの液体出口を通して液体を放出するのに適している）による医療装置；

医療装置の壁および少なくとも一つのものから液体を放出するための患者の皮膚： 50

室および患者の体の関節。

【3170】

3. 実施例1および2（医療装置が室に液体を受けるための液体入口から更に成る）のいずれか一つによる医療装置。

【3171】

4. 実施例1－3（医療装置が室から液体を空にするための液体出口から更に成る）のいずれか一つによる医療装置。

【3172】

5. 実施例4（液体出口が患者の範囲内で関節から液体を空にするための患者において実行される切開（I）に置かれるのに適している）による医療装置。

10

【3173】

6. 実施例2－5（医療装置が液体出口から液体入口まで液体を循環させる液システムから更に成る）のいずれか一つによる医療装置。

【3174】

7. 実施例1－6（少なくとも一つの入口および少なくとも一つの放出口から更に成っている医療装置が以下から選択した）のいずれか一つによる医療装置：

- － 壁に置かれて、室に液体を提供するために構成される第1の液体入口、
- － 壁に置かれて、室から液体を空にするために構成される第1の液体出口、
- － 関節では、関節に液体を提供するための患者の皮膚の切開に置かれるのに適している第2の液体入口、と
- － 患者の皮膚の切開に置かれるのに適している第2の液体出口（関節から液体を空にするために、関節における）。

20

【3175】

8. 実施例7（医療装置が少なくとも一つのものに適している第1の液システムを備える）による医療装置：

- － 第1の液体入口に液体を提供して、少なくとも一つのものから液体を空にする：
 - i. 第1の液体出口と、
 - ii. 第2の液体出口、と
- － 第1であるか第2の液体出口から第1の液体入口まで液体を循環させる。

【3176】

9. 実施例7（医療装置が少なくとも一つのものに適している第1の液システムを備える）による医療装置：

- － 第2の液体入口に液体を提供して、少なくとも一つのものから液体を空にする：
 - i. 第1の液体出口、と
 - ii. 第2の液体出口、と
- － 第1であるか第2の液体出口のうちの少なくとも一つから第2の液体入口まで液体を循環させる。

30

【3177】

10. 実施例7（第1の液システムが少なくとも一つのものに適している）による医療装置：

40

- － 第1の液体入口に液体を提供して、第1の液体出口から液体を空にする、と
- － 第1の液体出口から第1の液体入口まで液体を循環させる。そこにおいて、医療装置は第2の液体出口から第2の液体入口まで液体を循環させることに適している第2の液システムから更に成る。

【3178】

11. 実施例6－10のいずれかによる医療装置、液体が、少なくとも1であるの；等張性解決案および抗生液体。

【3179】

12. 実施例4－11（システムが液体出口から液体入口まで液体をポンプでくむためのポンプ（09）を備える）のいずれか一つによる医療装置。

50

【3180】

13. 先行する実施例（医療装置が医療装置の壁および室の中で液体を含むための患者の皮膚（S）との封止に適している封止装置（05）を備える）のいずれか一つによる医療装置。

【3181】

14. 実施例13（封止装置が患者の皮膚への圧力を振るうことによって患者の皮膚に対して封止に適している圧力シール部材（05）を備える）による医療装置。

【3182】

15. 実施例13（封止装置がこのように患者の皮膚および医療装置との真空封止を作成している気圧より少ない圧力を保持するのに適している真空シール部材（05'）を備える）による医療装置。

10

【3183】

16. 先行する実施例（そこにおいて、装置が少なくとも1を備えるメディカル）のいずれか一つによる医療装置：

- 室に提供される液体を濾過するためのフィルタ装置、
- 直接、または、間接的に室に提供される液体を殺菌するための殺菌装置、
- 液体を和らげている装置は、液体の温度が室に提供した変化を適応させた、
- 室に提供される液体を濾過するためのフィルタ装置および直接、または、間接的に室に提供される液体を殺菌するための殺菌装置、
- 室に提供される液体を濾過するためのフィルタ装置および構成される液体を和らげている装置は、室に提供される液体の温度を変える、
- 直接、または、間接的に室に提供される液体を殺菌するための殺菌装置および構成される液体を和らげている装置は、室に提供される液体の温度を変える、と
- 室に提供される液体を濾過するためのフィルタ装置、直接、または、間接的に室に提供される液体を殺菌するための殺菌装置および構成される液体を和らげている装置は、室に提供される液体の温度を変える。

20

【3184】

17. 先行する実施例のいずれか一つによる医療装置で、
医療装置は、膝関節手順ために構成され、医療装置は以下を備える；
患者の脚部が医療装置を出ることがありえるように、第2の開口部がアレンジしたと患者の脚部が医療装置に入ることがありえるように、第1開口部はアレンジした。そうすると、容器は第1および第2の開口部の間に配してある。

30

【3185】

18. 先行する実施例（壁が少なくとも部分的に折り畳み可能である）のいずれか一つによる医療装置。

【3186】

19. 室が医療装置の壁および細長い管状エンクロージャとの間に形成されるように、患者の皮膚と接触して、患者の皮膚を医療装置の室の密封された環境から切り離すのに適して先行する実施例（壁の一部が医療装置の室の中で伸びている細長い管状エンクロージャ（04）を形成する）のどれにでも一致している医療装置。

40

【3187】

20. 実施例7および19（第1の液体入口および第1の液体出口の少なくとも一つが細長い管状エンクロージャの壁を通して配置される）による医療装置。

【3188】

21. 実施例19および20（医療装置が医療装置の壁に置かれる第1のポートを備える）のいずれか一つによる医療装置および細長い管状エンクロージャ、そして第1および第2のポートの壁に置かれる第2のポートは、統合したポートを形成するために接続されるのに適している。

【3189】

22. 室の液環境の範囲内で手動操作を可能にするための手袋（02）を備えている

50

先行する実施例（医療装置が壁インセット（４２；４２'）を備える）のいずれか一つによる医療装置。

【３１９０】

２３． 医療装置が先行する実施例のいずれか一つに一致し、そこにおいて、医療装置は密封された環境およびその逆の外で密封された環境および環境との間に対象物の通過を許容するための液体ロック（１８）から更に成る。そのとき、液ロックを通して液漏出を遅らせるために、医療装置は患者と関連して配置される。

【３１９１】

２４． 医療装置を使用している患者上の外科的手技を実行することで方法実施例、方法は、備える：

a． 室（Ｃ）（密封された液体操作環境が外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる）を形成するために患者の皮膚（Ｓ）上の医療装置の壁（０１）を適用すること

b． 液体操作環境を作成するための液体入口（３０）を通して室に液体を充填すること、と

c． 患者および室の中の空腔の間の流体接続管が作製されるように、液体操作環境で患者の皮膚の切開（Ｉ）をつくる。

【３１９２】

２５． 実施例２４（液体入口を通して室に液体を充填するステップが少なくとも一つのものに置かれる液体入口を通して室に液体を充填することを備える）による方法：

- － 医療装置の壁、と
- － 患者の身体。

【３１９３】

２６． 実施例２４および２５のいずれか一つによる方法（液体出口（３１）を通して液体を放出することを更に含む）。

【３１９４】

２７． 実施例２６（液体出口を通して液体を放出するステップが少なくとも一つのものに置かれる液体出口を通して液体を放出することを備える）による方法：

- － 医療装置の壁、と
- － 患者の身体。

【３１９５】

番号がついた実施例 Y １－１７：

１． 血液（区分された室（Ｃ１；Ｃ２；Ｃ３；Ｃ４；Ｃ５）を密封された環境がいずれのために実行されるために外科的手技の一部を含んで維持されることがありえるかについて入れている壁（２３０１）を備えている医療装置）の減少する量を有する端上の患者上の外科的手技を実行するためにＡ医療装置。そこにおいて、区分された室は、備える：

－ 端（第１の流体流入口（２３３０a）を備えている第１の中空区画）の第１の末端部分周辺に配置される第１の中空区画（Ｃ１）

－ 第２の中空区画（Ｃ２）は、約１秒、端のより多くの近位部分、第２の流体流入口（２３３０b）を備えている第２の中空区画を配置した、と

－ 制御システム（２３１５）は連続的に第１および第２の区画をふくらますために適応した。そうすると、血液は遠位ものから端の近位部分まで押した。

【３１９６】

２． 医療装置が実施例１に一致して。そこにおいて、医療装置は制御システムに接続している監視装置（９８）から更に成る。そこにおいて、監視装置は少なくとも１をモニタに適している：

- － 患者の血圧、
- － 患者の血流、
- － 患者の温度、
- － 患者の血液の飽和、

10

20

30

40

50

－ 患者の少なくとも一つの虚血標識、と

【3197】

3. 実施例2において、システムが第1のものの最少の一つでふくらますのに適している制御および第2の膨張装置による医療装置が監視装置からの入力为基础として区画に分ける患者の肌色。

【3198】

4. 実施例1-3（制御システムが少なくとも一つのものによって収縮期の血圧を上回っている圧力に第1および第2の中空区画のうちの少なくとも一つをふくらますのに適している）のいずれか一つによる医療装置：

－ 0 mmHg

－ 10 mmHg、

－ 20 mmHg、

－ 40 mmHg、

－ 60 mmHg、

－ 80 mmHg、

－ 100 mmHg、

－ 140 mmHg。

【3199】

5. 実施例1-4のどれにでもよる医療装置、壁が、少なくとも一つの着脱可能な壁インセット（42；42'）を備えるかまたは室の中で手動操作を可能にしている手袋（02'）を備えている壁インセット（42；42'）を集積した。

【3200】

6. 実施例1-5（壁が液体操作環境を形成するための液体によってふくらまされるのに適している）のいずれか一つによる医療装置。

【3201】

7. 実施例1-6のいずれか一つによる医療装置であり、壁は患者の体（密封された環境が外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる）と共に室を形成するために患者の体に少なくとも部分的に適用されるのに適している。そして、医療装置は備える以下の通り。

a. 壁に接続していて、患者（医療装置が患者の体に適用される）の皮膚に対して封止に適している封止装置（05）、

b. 一部の壁に置かれる閉鎖可能な壁ポート（17）、

c. 室および患者の体の空腔の間の流体接続管を形成している患者の体の切開（I）に置かれるのに適している閉鎖可能本体ポート（22）：

そこにおいて、閉鎖可能壁ポートは終わり可能な本体ポートに接続しているのに適している。そのとき、医療装置は外科的手技を実行するための患者の体に適用される、そして、ポートおよび閉鎖可能本体ポートがそうである閉鎖可能壁は患者の身体の空腔および周囲環境（A）との間にエアロック水路（18）を書式に適応させた。そのとき、医療装置は外科的手技を実行するための患者の体に適用される。

【3202】

8. 実施例7による医療装置であり、閉鎖可能な壁ポートは第1位置（閉鎖可能な壁ポートが閉鎖可能な本体ポートの近くに相対的にある）および第2位置との間に置き換え可能である。そこにおいて、閉鎖可能な壁ポートは閉鎖可能な本体ポートからより遠くにある。

【3203】

9. 実施例7-8の何らかの一つによる医療装置であり、医療装置が外科的手技を実行するための患者の体に適用されるときに、閉鎖可能壁ポートは少なくとも以下の一つに適している；

a. 前に言及された本体ポートに接続している、

b. 前に言及された本体ポートに当接すること、と

10

20

30

40

50

c. 前に言及された本体ポートに係止される。

【3204】

10. さらにポートから更に成る実施例7-9のいずれか一つによる医療装置であり、閉鎖可能壁ポートおよび終わり可能な本体ポートのうちの少なくとも一つは、さらなるポートによって交換可能である。

【3205】

11. 実施例7-10のいずれかによる医療装置であり、少なくとも一つの；

— 閉鎖可能な本体ポートは患者の皮膚において実行される切開の室内でから配置されるのに適している閉鎖可能な本体マルチポート（48）を備える、そして、本体マルチポートは少なくとも一つのものに接続しているのに適している；

o 壁ポート、そして、医療装置が外科的手技を実行するための患者の体に適用されるときに、

o 壁マルチポート、と

— 閉鎖可能壁ポートは終わり可能な壁マルチポート（48）を備える。そこにおいて、壁マルチポートは少なくとも一つのものに接続しているのに適している；

o 本体ポート、患者の体の切開（医療装置が外科的手技を実行するための患者の体に適用される）に置かれる

o 本体マルチポート。

【3206】

12. 実施例7-11のいずれか医療装置であり、少なくとも一つの；

閉鎖可能壁ポートおよび閉鎖可能本体ポートは少なくとも一つの弾力的な膜および可撓膜を備え、非圧縮の状態において、膜（43）は室および周囲環境との封止に適しており、中で、圧縮状態は手または対象物が膜を通して嵌入されることを可能にする。

【3207】

13. 皮膚において実行される切開周辺で患者の皮膚の内部に置かれるのに適している第1のシール部材（35）を有する封止装置から更に成っている先行する実施例のいずれか一つによる医療装置であり、切開周辺で患者の皮膚の外側に置かれるのに適している第2のシール部材（37）および密封して第1および第2のシール部材（それによって少なくとも一つのものとばね式であるか弾力的な接続部材封止）を相互接続しているばね式であるか弾力的な接続部材（36）：（a）第2のシール部材および患者および第1の封止部材（b）および患者の組織の皮膚。

【3208】

14. 前述の実施例のいずれか一つによる医療装置で、室は患者の体（医療装置が外科的手技を実行するための患者の体に適用される）の切開を通して患者の体の空腔を有する流体接続においてり、医療装置は更に下記を含む：

a. 少なくとも一つのものにおいて設けられている少なくとも一つの入口部材（30）：

i. 医療装置の壁、と

ii. 少なくとも一つのものに流体を提供するための患者の皮膚

1. 室、と

2. 患者の体の空腔、と

b. 少なくとも一つのものにおいて設けられている少なくとも一つの放出口部材（31）：

i. 医療装置の壁、と

ii. 少なくとも一つのものから流体を排出するための患者の皮膚；

3. 室、と

4. 体腔。

【3209】

15. 密封された環境が外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる区分された室を囲んでいる中空壁を備えている医療装置を使用している血

10

20

30

40

50

液の減少する量を有する患者の端に、患者上の外科的手技のステップを実行することで外科的な方法実施例、外科的方法は、備える：

－ 患者の端の第 1 の末端部分のまわりの区分された室の第 1 区分室（端の第 1 の末端部分の血液の量を減らすための）をふくらます。患者の端の更に 1 秒の近位部分のまわりの区分された室の第 2 区分室（端の第 2 のより多くの近位部分の血液の量を減らすための）をふくらますと

－ 医療装置の壁によって囲まれる室内で密封された環境の切り込みをつくること。

【3 2 1 0】

16. 実施例 7（方法が圧縮装置の第 1 部分の圧力を解除して、圧縮装置の第 2 部分の圧力を維持するステップをさらに含む）による方法。

10

【3 2 1 1】

17. 実施例 7 および 8 のいずれか一つによる方法、そこにおいて、第 1 のものをふくらますステップおよび第 2 の室は、第 1 のものをふくらますことと液体を有する第 2 の室とを具備している。

【3 2 1 2】

番号がついた実施例 Z 1-26：

1. 観血的手術および内視鏡下手術の組合せを実行するために医療装置、医療装置は、備える：

a. 密封された環境が外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる室（C）を形成するための流体によってふくらまされるのに適している壁（

20

b. （92）が外科的手技が実行されるときに医療装置の壁を通して、そして、切開（I）を通して配置されるのに適していることが患者の身体において実行したと、室の中で囲んだ少なくとも一つの内視鏡トロカール（患者の範囲内で室から空腔まで通過するための）。

【3 2 1 3】

2. 実施例 1（医療装置が室の中で囲まれて、トロカールを通して使われるのに適している少なくとも一つの内視鏡器具（89）から更に成る）による医療装置。

【3 2 1 4】

3. 実施例 2 による医療装置であり、内視鏡器具が少なくとも以下の一つである：

30

- － 内視鏡把持装置
- － 内視鏡爪把持装置、
- － 内視鏡石の把持装置、
- － 内視鏡持針器、
- － 内視鏡フック、
- － カメラ
- － はさみ
- － ナイフ
- － 超音波解剖者
- － 吸入計測器
- － 内視鏡解剖者、と
- － 内視鏡ジアテルミ計測器。

40

【3 2 1 5】

4. 先行する実施例（医療装置の壁が患者の皮膚に医療装置を固定させるための患者の皮膚を接触させるのに適している接着剤表面（50）を備える）のいずれか一つによる医療装置。

【3 2 1 6】

5. 先行する実施例（そこにおいて、装置が少なくとも 1 を備えるメディカル）のいずれか一つによる医療装置；

患者皮膚に置かれる流体流入口から医療装置および直接、または、間接的に受信してい

50

る流体のための適合に流体を提供するための流体流入口（30）少なくとも1をふくらます；

室および患者の体の空腔（外科的手技を実行するための）。

【3217】

6. 先行する実施例のどれにでもよる医療装置、医療装置が、装置または計測器を備える医療装置の室の中で囲まれて、室の中で装置または計測器を保つのに適している（20）を取り付ける。

【3218】

7. 先行する実施例（医療装置の壁が医療装置の室に透明層を可能にしている見ること）を備える）のいずれか一つによる医療装置。

10

【3219】

8. 先行する実施例のいずれか一つによる医療装置（医療装置の室の中で手動操作を可能にしている手袋（02）を備えている壁インセット（17）を備える）。

【3220】

9. 先行する実施例（医療装置が少なくとも一つのものに適している圧力源から更に成る）のいずれか一つによる医療装置；

医療装置の密封室に気圧より上に圧力を有する流体を提供する、そして、室に入れられる。

【3221】

10. そこにおいて、先行する実施例（医療装置が医療装置の壁および患者の皮膚との封止に適している封止装置（05）を備える）のいずれか一つに封止装置を一致させている医療装置は、少なくとも1を備える：

20

－ 患者の皮膚への圧力を振るうことによって患者の皮膚に対して封止に適している圧力シール部材（05''）と

－ このように患者の皮膚および医療装置との真空封止を作成している気圧より少ない圧力を保持するのに適している真空シール部材（05'）。

【3222】

11. 医療装置が先行する実施例のいずれか一つに一致し、医療装置は医療装置の室の中で囲まれるカメラ（65）から更に成る。そこにおいて、カメラは患者の空腔の範囲内で視覚の点検を可能にするためのトロカールを通して嵌入されるのに適している。

30

【3223】

12. 先行する実施例（そこにおいて、装置が少なくとも1を備えるメディカル）のいずれか一つによる医療装置：

a. 流体を濾過するためのフィルタ装置（26b）、

b. 直接または間接的に流体を殺菌するための殺菌装置（26a）、

c. 流体の温度を変える、流体を和らげている装置（26c）、

d. 流体を濾過するためのフィルタ装置および直接または間接的に流体を殺菌するための殺菌装置、

e. 流体を濾過するためのフィルタ装置および構成される流体を和らげている装置は、流体の温度を変える、

40

f. 直接または間接的に流体を殺菌するための殺菌装置および流体の温度を変える、流体を和らげている装置、と

g. 流体を濾過するためのフィルタ装置、直接または間接的に流体を殺菌するための殺菌装置および流体の温度を変える、流体を和らげている装置。

【3224】

13. 先行する実施例（医療装置が患者の端、そして装置が少なくとも一つを備えるメディカル上の手術に適している）のいずれか一つによる医療装置；

a. 患者の脚部が医療装置に入るようにアレンジされた第1開口部と、室が第1および第2の開口部の間に位置するように、患者の脚部が医療装置を出るようにアレンジされた第2の開口部、と

50

b. 壁の一部によって形成される医療装置の室の中で伸びており、患者の皮膚と接触し、患者の皮膚を医療装置の室の無菌の環境から切り離すのに適している細長い管状筐体(04)。

【3225】

14. 先行する実施例(そこにおいて、装置が少なくとも1から更に成るメディカル)のいずれか一つによる医療装置:

- エネルギーを移している部材(52; 56; 58)と
- 部材(55)を移している情報。

【3226】

15. 実施例14(エネルギーを移している部材が少なくとも1を転送に適している)による医療装置:

- 流体エネルギー、
- 空気のエネルギー、
- 運動エネルギー、と
- 電力量。

【3227】

16. 実施例14および15のいずれか一つによる医療装置で、医療装置は医療装置の室の中に配置されるエネルギーを消費しているツール(16)を備える。そこにおいて、エネルギーを消費しているツールはエネルギーを移している部材に接続しているのに適している。

【3228】

17. 実施例14のいずれか一つによる医療装置で、そこにおいて、転送部材は少なくとも以下の一つの情報を備える:

- 部材を移している光学情報、
- 容量情報を移している部材、
- 部材を移している帰納的な情報、
- ラジオは、情報を移している部材の基礎を形成した。

【3229】

18. 実施例1-17のいずれか一つによる医療装置で、医療装置は少なくとも一つのトロカルを通して外科的手技を実行している室の中で囲まれる少なくとも一つの内視鏡器具を有して、部屋の外でから計測器の取扱いが壁を通して間接的な計測器を接触させているのを許すことに適している。そこにおいて、医療装置は以下のうちの少なくとも一つを備える;

- 壁の中で計測器の取扱い部分(89')が医療装置の壁の可撓部分の外側上の取扱い部(89')を保つことを通して手動で扱われることがありえるように、少なくとも一つの可撓部分と、
- 室内で少なくとも一つの計測器の取扱いを許容している壁の少なくとも一つの手袋(02)。

【3230】

19. 実施例1-18のいずれか一つによる医療装置(少なくとも一つの以下を備える);

- 壁に置かれる少なくとも一つの閉鎖可能な壁ポート(17)または壁インセット(42; 42')と
- 患者の身体の開に置かれる少なくとも一つの閉鎖可能な本体ポート(22)または本体インセット(42; 42'')。

【3231】

20. 実施例19による医療装置、そこにおいて、ポートまたは壁インセットが壁において配置した少なくとも一つの閉鎖可能な壁およびポートまたは本体インセットが患者の皮膚の開において配置した少なくとも一つの閉鎖可能な本体は相互に連結したポートまたはインセットを形成するために相互接続して着脱可能であるのに適している。そのと

き、外科的手技は実行される。

【3 2 3 2】

2 1. 実施例 2 0（相互に連結したポートが少なくとも一つのものの転送を可能にするのに適しているマルチポートである）による医療装置；

- － カメラ、と
- － 外科用器具

【3 2 3 3】

2 2. 実施例 2 0（相互に連結したインセットが手袋（0 2）を備える）による医療装置。

【3 2 3 4】

2 3. 実施例 1 9－2 2 のいずれかによる医療装置で、少なくとも一つの：

- － 壁ポート、
- － 本体ポート、
- － 壁インセット、と
- － 本体インセット

少なくとも一つであるのに適している以下の通り

- － 分離されて、ポートまたはインセットで異なるタイプによって入れ替わられる、と
- － 少なくとも 1 を許容するための流体水路の統合した一部；

i. 室の外側の環境から空腔に導入されるために空腔内部で使用される医療装置、交替組織またはパートまたは組織、と

i i. 本体の部分または空腔から取り出される本体内部からの異物。

【3 2 3 5】

2 4. 実施例 1－2 3 のどれにでもよる医療装置、少なくとも一つのトロカールが、少なくとも以下の一つを有するのに適しているマルチポートを備える；

カメラ、そして、空腔（外科的手技が内視鏡器具を使用して実行される）に、別々のトロカール区画において導入される少なくとも一つの外科用器具少なくとも一つのトロカールが、少なくとも 1 を許容するための流体水路の統合した一部である；

－ 室の外側の環境から空腔に導入されるために空腔内部で使用される医療装置、交替組織またはパートまたは組織、と

－ 本体の部分または空腔から取り出される本体内部からの異物。

【3 2 3 6】

2 5. 密封された環境があることがありえる室（C）を形成するための流体によってふくらまされるのに適している壁（0 1）を備えている医療装置を使用している公開で内視鏡下手術の組合せを実行することの方法実施例は外科的手技の一部を含むことが実行されるために主張した、方法は備える：

- － 患者の皮膚（S）に医療装置の一部の壁を固定させること、
- － 室内で、または、の外側で患者の皮膚の切開（I）を作ること、
- － 切開を通して流体流入口（3 0）を配置すること、
- － 患者に流体を提供すること（それによって患者の身体の範囲内で空腔をつくる）
- － 患者の皮膚を通して続けている医療装置の壁の一つ以上の付加的な切り込み（s）

を作ること、

－ トロカール（9 2）を医療装置の壁において作られる各々の一つ以上更なる切り傷（s）に嵌入すること、

－ 少なくとも以下の一つを挿入すること；

カメラ（6 5）そして、一つ以上のトロカール（s）の一つを通して、外科用器具（8 9）－トロカール（s）を通して内視鏡下手術の少なくとも一つのステップを実行すること－患者の皮膚を通して続けている医療装置の壁および少なくとも 1 の第 2 の切り込みをなされる：

i. 閉鎖可能な本体ポート（2 2）を配置すること、

i i. 第 2 の切開（i i i）を通して室に対する患者の身体の範囲内の空腔からの標

10

20

30

40

50

本（８１）を転送する。第２の切開を通して患者の身体の範囲内で室から空腔へ対象物を移すこと。

【３２３７】

２６． 実施例２５（方法が医療装置の室内から患者の皮膚において作られる切り傷を縫合するステップをさらに含む）による方法。

【３２３８】

番号をつけられた実施例Ａ　Ａ　１－２８：

１． 観血的手術および内視鏡下手術の組合せを実行するために医療装置、医療装置は、備える：

　　ａ． 密封された環境が外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる室（Ｃ）を形成するための流体によってふくらまされるのに適している壁（０１）

　　ｂ． 少なくとも一つの内視鏡トロカール（９２）はメディカルの壁を通して装置を配置して、密封して壁に付属した。そうすると、トロカールの第１部分（π）は室の中に配置される、そして、トロカールの第２部分（ｐ２）は医療装置の室の外に配置される。

【３２３９】

２． 実施例１（医療装置がトロカールの第２部分をカバーしている着脱可能なカバー用シート（７７）から更に成る）による医療装置。

【３２４０】

３． 実施例１および２（医療装置が室の中で囲まれて、トロカールを通して使われるのに適している少なくとも一つの内視鏡器具（８９）から更に成る）のいずれか一つによる医療装置。

【３２４１】

４． 実施例３による医療装置であり、内視鏡器具が少なくとも以下の一つである：

- － 内視鏡把持装置
- － 内視鏡爪把持装置、
- － 内視鏡石の把持装置、
- － 内視鏡持針器、
- － 内視鏡フック、
- － カメラ
- － はさみ
- － ナイフ
- － 超音波解剖者
- － 吸入計測器
- － 内視鏡解剖者、と
- － 内視鏡ジアテルミ計測器。

【３２４２】

５． 先行する実施例（医療装置の壁が患者の皮膚に医療装置を固定させるための患者の皮膚を接触させるのに適している接着剤表面（５０）を備える）のいずれか一つによる医療装置。

【３２４３】

６． 先行する実施例のいずれか一つによる医療装置であり、医療装置は、少なくとも以下の一つを備える；

患者の皮膚に置かれる流体流入口から医療装置および直接、または、間接的に受信している流体のための適合に流体を提供するための流体流入口（３０）少なくとも一つをふくらます；

室および患者の体の空腔（外科的手技を実行するための）。

【３２４４】

７． 先行する実施例のどれにでもよる医療装置、医療装置が、計測器を備える医療装置の室の中で囲まれて、室の中で計測器を（８９）にするのに適している（２０）を取り

付ける。

【3 2 4 5】

8. 先行する実施例（医療装置の壁が医療装置の室に透明層を可能にしている見るとを備える）のいずれか一つによる医療装置。

【3 2 4 6】

9. 先行する実施例のいずれか一つに一致していて、壁インセット（4 2 ; 4 2 '）を備えていて、医療装置の室の中で手動操作を可能にしている手袋（0 2）を備えている医療装置。

【3 2 4 7】

10. 先行する実施例（医療装置が少なくとも一つのものに適している圧力源から更に成る）のいずれか一つによる医療装置；

医療装置の密封室に気圧より上に圧力を有する流体を提供する、そして、室に入れられる。

【3 2 4 8】

11. 先行する実施例（医療装置が医療装置の壁および患者の皮膚との封止に適している封止装置（0 5）を備える）のいずれか一つに封止装置を一致させている医療装置は、少なくとも以下の一つを備える：

－ 患者の皮膚への圧力を振るうことによって患者の皮膚に対して封止に適している圧力シール部材（0 5）と

－ このように患者の皮膚および医療装置との真空封止を作成している気圧より少ない圧力を保持するのに適している真空シール部材（0 5 '）。 20

【3 2 4 9】

12. 先行する実施例のいずれか一つによる医療装置であり、医療装置は医療装置の室の中で囲まれるカメラ（6 5）から更に成り、カメラは患者の空腔の範囲内で視覚の点検を可能にするためのトロカールを通して嵌入されるのに適している。

【3 2 5 0】

13. 先行する実施例のいずれか一つによる医療装置で、医療装置は少なくとも以下の一つを備える：

a. 流体を濾過するためのフィルタ装置（2 6 b）

b. 直接または間接的に流体を殺菌するために殺菌装置（2 6 a）。 30

c. 流体の温度を変える、流体を和らげている装置（2 6 c）、

d. 流体を濾過するためのフィルタ装置および直接または間接的に流体を殺菌するための殺菌装置、

e. 流体を濾過するためのフィルタ装置および流体の温度を変える、流体を和らげている装置、

f. 直接または間接的に流体を殺菌するために殺菌装置および構流体の温度を変える、流体を和らげている装置、と

g. 流体を濾過するためのフィルタ装置、直接または間接的に流体を殺菌するための殺菌装置および流体の温度を変える、流体を和らげている装置。 40

【3 2 5 1】

14. 先行する実施例のいずれか一つによる医療装置であり、医療装置は、患者の手足上の手術に適しており、医療装置は少なくとも以下の一つを備える；

a. 患者の脚部が医療装置に入るようにアレンジした第1開口部と、室が第1および第2の開口部の間に位置するように、患者の脚部が医療装置を出るようにアレンジした第2の開口部と、

b. 壁の一部によって形成される医療装置の室の中で伸びていて、患者の皮膚と接触していて、患者の皮膚を医療装置の室の無菌の環境から切り離すのに適している細長い管状筐体（0 4）。 50

【3 2 5 2】

15. 先行する実施例の何らかの一つによる医療装置であり、医療装置は、少なくと

も更に以下の一つから成る：

- － エネルギーを移している部材（５２；５６；５８）と
- － 部材（５５）を移している情報。

【３２５３】

１６． 実施例１５による医療装置で、エネルギーを移している部材は、少なくとも以下の一つを転送する：

- － 流体エネルギー、
- － 空気のエネルギー、
- － 運動エネルギー、と
- － 電力量。

10

【３２５４】

１７． 実施例１５および１６のいずれかによる医療装置で、医療装置は医療装置の室の中に配置されるエネルギーを消費しているツール（１６）を備え、エネルギーを消費しているツールはエネルギーを移している部材に接続しているのに適している。

【３２５５】

１８． 実施例１５の何らかの一つによる医療装置で、情報を移している部材は、少なくとも以下の一つを備える：

- － 部材を移している光学情報、
- － 容量情報を移している部材、
- － 部材を移している帰納的な情報、
- － ラジオは、情報を移している部材の基礎を形成した。

20

【３２５６】

１９． 実施例１－１８のいずれか一つによる医療装置で、医療装置は少なくとも一つのトロカールを通して外科的手技を実行している室の中で囲まれる少なくとも一つの内視鏡器具を有して、部屋の外でから計測器の取扱いが壁を通して間接的な計測器を接触させているのを許すことに適している。そこにおいて、医療装置は以下のうちの少なくとも一つを備える；

- － 壁の中で計測器の取扱い部分（８９'）が医療装置の壁の可撓部分の外側上の取扱い部（８９'）を保つことを通して手動で扱われることがありえるように、少なくとも一つの可撓部分と
- － 室内で少なくとも一つの計測器の取扱いを許容している壁の少なくとも一つの手袋（０２）。

30

【３２５７】

２０． 実施例１－１９のいずれか一つによる医療装置で、少なくとも以下の一つを備える；

- － 壁に置かれる少なくとも一つの閉鎖可能な壁ポート（１７）または壁インセット（４２；４２'）と
- － 患者の身体の切開に置かれる少なくとも一つの閉鎖可能な本体ポート（２２）または本体インセット（４２；４２''）。

【３２５８】

40

２１． 実施例２０による医療装置で、外科的手技は実行されるとき、ポートまたは壁インセットが壁において配置した少なくとも一つの閉鎖可能な壁およびポートまたは本体インセットが患者の皮膚の切開において配置した少なくとも一つの閉鎖可能な本体は相互に連結したポートまたはインセットを形成するために相互接続して着脱可能であるのに適している。

【３２５９】

２２． 実施例２１による医療装置で、相互に連結したポートが少なくとも以下の一つの転送を可能にするのに適しているマルチポートである；

- － カメラ、と
- － 外科用器具

50

【3260】

23. 相互に連結したインセットが、手袋（02）を備える、実施例21による医療装置。

24. 実施例20-23のどれにでもよる医療装置、そこにおいて、少なくとも一つの：

- － 壁ポート、
- － 本体ポート、
- － 壁インセット、と
- － 本体インセット

少なくとも以下の一つに適している

- － 分離され、異なるタイプのポートまたはインセットによって入れ替わられる、と
- － 少なくとも1を許容するための流体水路の統合した一部；

i. 室の外側の環境から空腔に導入されるために空腔内部で使用される医療装置、交替組織またはパートまたは組織、と

ii. 本体の部分または空腔から取り出される本体内部からの異物。

【3261】

25. 実施例1-24のいずれか医療装置で、少なくとも一つのトロカールが、少なくとも以下の一つを有するのに適しているマルチポートを備える；

カメラ、そして、空腔（外科的手技が内視鏡器具を使用して実行される）に、別々のトロカール区画において導入される少なくとも一つの外科用器具少なくとも一つのトロカールが、少なくとも1を許容するための流体水路の統合した一部である；

－ 室の外側の環境から空腔に導入されるために空腔内部で使用される医療装置、交替組織またはパートまたは組織、と

－ 本体の部分または空腔から取り出される本体内部からの異物。

【3262】

26. 医療装置を使用している内視鏡下手術を実行することの方法実施例は、備える：

トロカールの第1部分（ π ）が室の中に配置されるように、トロカール（p2）の第2部分が室の外に配置されると、密封された環境があることがありえる室（C）を形成するための流体によってふくらまされるのに適している壁（01）は実行される外科的手技および医療装置の壁を通して配置される少なくとも一つの内視鏡トロカール（92）の一部を含むために主張した、方法は備える：

- － 患者の皮膚（S）の切開（I）をつくること、
- － 患者の身体に患者の皮膚の切開を通して内視鏡トロカールを嵌入すること、
- － 患者の皮膚に医療装置の一部の壁を固定させること、
- － 患者に流体を提供すること（それによって患者の身体の範囲内で空腔をつくる）
- － トロカールを通して内視鏡下手術の少なくとも一つのステップを実行すること。

【3263】

27. 外科的手技が実行されるときに、方法は実施例26（医療装置が皮膚の切開に置かれるのに適している壁において集積される閉鎖可能な本体ポート（22）を備える）に一致する、方法は備える：

- － 患者および少なくとも1の皮膚を通して、第2の切開を作る：
 - i. 切開の閉鎖可能な本体ポートを配置する、
 - ii. 第2の切開を通して患者の身体の範囲内の空腔から室へ標本を移す、
 - iii. 第2の切開を通して患者の身体の範囲内で室から空腔へ対象物を移す。

【3264】

28. 実施例26および27のいずれか一つによる方法であり、方法は、医療装置の室内から患者の皮膚において作られる切開を縫合するステップをさらに含む。

【3265】

番号がついた実施例 Ab 1-13：

1. 内視鏡下外科的手技ために、医療装置、医療装置は、備える：
 - － 室（C）（一部の壁が患者の皮膚（S）に固定するのに適している）を形成している壁（01）
 - － 室の中で囲まれる内視鏡器具（89）と
 - － トロカール（92）トロカールが、少なくとも1であるの：
 1. 室の中で囲まれる、と
 2. 医療装置の壁を通して、密封して配置される。
- 【3266】
 2. 医療装置が実施例1に一致して。そこにおいて、外科用器具はハンドル部分（89'）を備える、そして、ハンドル部分が部屋の外から操作されることがありえるように、ハンドル部分は壁によって使用可能な状態で封入される。
- 【3267】
 3. 先行する実施例のいずれか医療装置で、壁は、少なくとも以下の一つである；可撓性、弾力的。
- 【3268】
 4. 先行する実施例のいずれか一つにより、壁インセット（42；42'）を備えていて、医療装置の室の中で手動操作を可能にするための手袋（02）を備えている医療装置。
- 【3269】
 5. 先行する実施例のいずれかによる医療装置で、患者の皮膚に固定するのに適している壁の部分が、少なくとも以下の一つを備える：
 - － 医療装置の壁および患者の皮膚との封止に適している真空シール部材（05'）と
 - － 患者の皮膚に付着するのに適している接着剤表面（50）。
- 【3270】
 6. 実施例1－5のいずれか一つによるトロカールで、トロカールが進行中のプレスによって患者の皮膜の表面を封止することを提供するのに適している圧力シール部材（05''）を備える。
- 【3271】
 7. 先行する実施例のいずれか一つによる医療装置で、壁が圧力を上回っている気圧が入るのに適している。
- 【3272】
 8. 室から流体を空にするための排出弁（38）から更に成っている先行する実施例のいずれか一つによる医療装置。
- 【3273】
 9. 実施例8による医療装置で、排出弁が空にされた流体を濾過するためのフィルタ装置（26b）に接続している。
- 【3274】
 10. 実施例8および9のいずれか一つによる医療装置で、医療装置は排出弁の開口部を制御するための制御システムから更に成る。そこにおいて、制御システムは少なくとも一つのものを基礎として排出弁を制御するのに適している：
 - － 室の圧力、
 - － 室の可視性の手動検出、
 - － 室の可視性、
 - － 室の煙の検出、
 - － 室の温度、と
 - － 時間関連の変数。
- 【3275】
 11. 先行する実施例のいずれか一つによる医療装置で、内視鏡器具（89）は少なくとも以下の一つである：
 - a. 内視鏡把持装置

10

20

30

40

50

- b. 内視鏡爪把持装置、
- c. 内視鏡石の把持装置、
- d. 内視鏡持針器、
- e. 内視鏡フック、
- f. カメラ
- g. はさみ
- h. ナイフ
- i. 超音波解剖者
- j-吸入計測器
- k. 内視鏡解剖者、と
- 1. 内視鏡ジアテルミ計測器。

10

【3276】

12. 密封された環境が、(89)がそうである内視鏡器具がいずれを囲んだか、方法を維持されることがありえる室(C)を囲んでいる壁(01)を備えている医療装置を使用している患者上の内視鏡下外科的手技を実行することの方法実施例：

- g. 患者の皮膚(S)の切開(I)をつくること、
- h. 患者の体の空腔に切開を通してトロカール(92)の第2部分(p2)を配置して。そこにおいて、トロカールの第1部分は医療装置の室に置かれる。そうすると、流体接続管は医療装置の室および患者の身体の空腔との間に作製される、
- i. 患者の空腔にトロカールを通して内視鏡器具を配置すること、
- j. 医療装置の壁の外から内視鏡器具のハンドル部分(89')を操作することによって内視鏡下外科的手技のステップの内視鏡器具を使用すること。

20

【3277】

13. 実施例12による方法で、医療装置の室から流体を空にするための医療装置の壁の排出弁を開くことを更に含む。

【3278】

番号がついた実施例 AC 1-32：

- 1. 患者の体の空腔の内視鏡処置を実行するためのトロカールであり、トロカール(92)は、備える：
 - トロカールが外科的手技の間、患者の皮膚を通して配置されるときに、トロカールの中の第1の封止(43)は患者の身体の空腔および周囲環境との封止に適応した
 - 二次シール(50;05)(密封してトロカール周辺に接続されて、患者の皮膚に対して更に封止するための患者の皮膜(S)の表面に係合するために構成される)。

30

【3279】

2. 実施例1によるトロカールで、二次シールが患者の皮膚に対して封止もののための患者の皮膚と接触して配置されるのに適している接着性部分(50)を備える。

【3280】

3. 実施例1および2のいずれか一つによるトロカールで、真空封止が患者の皮膚および真空シール部材との間に作成されるように、二次シールが気圧より少ない圧力を保持するのに適している真空シール部材(05')を備える。

40

【3281】

4. 実施例1-3のいずれか一つによるトロカールで、二次シールがシール部材(05")が備えるために、患者の皮膜の表面に対して押圧することによって封止することを適応させた圧力を備える。

【3282】

5. 実施例4によるトロカールで、トロカールの伸長と実質的に平行の方向で、圧力シール部材は、患者の空腔内から患者の皮膚または組織に対して押圧するのに更に適している。

【3283】

6. 実施例4および5のいずれかによるトロカールで、医療装置は圧力を封止してい

50

る装置を備え、圧力を封止している装置は流体によってふくらまされるのに適している膨張可能な圧力シール部材（０５”）を備える。

【３２８４】

７． 実施例６によるトロカールで、シール部材（０５”）がそうである中空圧力がふくらまされるときに、第２の封止室（０５”ｂ）が患者の空腔を作られると第１の封止室（０５”ａ）が患者の外側の皮膚の上に形成されるようなものを形づくった第２の封止室の流体が間接的に皮膚を押圧すると、第１の封止室の流体が間接的に患者の皮膚を押圧してと、または、患者の空腔内から患者の組織。

【３２８５】

８． 先行する実施例のいずれか一つによるトロカールで、トロカールは医療装置の装置取付部分（８４ｂ）を係合するのに適しているトロカール取付部分（８４ａ）を備え、室（Ｃ）を囲んでいる壁（０１）を備えている医療装置は装置接続部（内視鏡器具（８９）を含んでいる室）につながり、内視鏡器具は装置がそうであるトロカールおよびメディカルが接続したトロカールを通して患者の空腔に嵌入される。

10

【３２８６】

９． 実施例８によるトロカールで、取付部分が医療装置の取付部分の対応する凹部（３４）または突出部材（３３）を係合するのに適している凹部（３４）または突出部材（３３）を備える。

【３２８７】

１０． 先行する実施例のいずれか一つによるトロカールで、第１の封止が第１のセルフ封止膜（４３ａ）を備える。

20

【３２８８】

１１． 実施例１０によるトロカールで、第１のセルフ封止膜はトロカールの第１の取付部分（８４ａ）に置かれる。そうすると、医療装置およびトロカールが接続されるときに、セルフ封止膜は医療装置の第２のセルフ封止膜（４３ｂ）に当接している。そうすると、統合したセルフ封止膜は内視鏡器具（統合したセルフ封止膜を通してトロカールに、医療装置に含まれる）の挿入を可能にして形成される。

【３２８９】

１２． 内視鏡下外科的手技ために、医療装置、医療装置は、備える：

- － 室（Ｃ）を囲んでいる可撓性壁（０１）
- － 可撓性壁に置かれて、患者の範囲内でトロカール（９２）流体接続管が壁によって囲まれる室との間に作製されるようであるものおよび空腔のトロカール取付部分（８４ａ）につながるのに適している装置取付部分（８４ｂ）。

30

【３２９０】

１３． 室の中で囲まれる外科用器具から更に成り、トロカールを通して患者の空腔の範囲内で作動するのに適している実施例１２による医療装置。

【３２９１】

１４． 実施例１３による医療装置で、外科用器具はハンドル部分（８９）を備え、ハンドル部分が部屋の外でから操作されることがありえるように、ハンドル部分は壁によって使用可能な状態で封入される。

40

【３２９２】

１５． 実施例１２－１４のいずれか一つによる医療装置で、装置取付部分が室および周囲環境（Ａ）との封止に適している可浸透性の第２のセルフ封止膜（４３ｂ）を備える。

【３２９３】

１６． 実施例１５による医療装置で、第２のセルフ封止膜は医療装置の装置取付部分に置かれる。そうすると、セルフ封止膜は医療装置およびトロカールが接続されるトロカールの第１のセルフ封止膜に当接している。そうすると、統合したセルフ封止膜は内視鏡器具（統合したセルフ封止膜を通してトロカールに、医療装置に含まれる）の挿入を可能にして形成される。

50

【3294】

17. 実施例12-16のいずれかによる医療装置で、第2の取付部分が、以下の一つによってトロカールの第1の取付部分につながるのに適しているスリーブ(59)を備える：

- ー その外側上のトロカールに係合すること、と
- ー 内側でそのトロカールに係合すること。

【3295】

18. 実施例17による医療装置で、スリーブは、スリーブおよびトロカールとの間に封止するためのシール部材(54)を備える。

【3296】

19. 実施例12-18のいずれか一つによる医療装置で、装置取付部分(84b)がトロカール取付部分の対応する凹所または突出部材に係合するのに適している凹部(34)または突出部材(33)を備える。

【3297】

20. 実施例12-19のいずれか一つによる医療装置で、可撓性壁は弾力的である。

【3298】

21. 実施例12-12のいずれか一つによる医療装置で、医療装置の壁が室の点で気圧にまさっている圧力が入るのに適している。

【3299】

22. 実施例12-21のいずれか一つによる医療装置で、室から流体を空にするための排出弁(38)から更に成る。

【3300】

23. 実施例22による医療装置で、排出弁が空にされた流体を濾過するためのフィルタ装置(26b)に接続している。

【3301】

24. 実施例22および23のいずれか一つによる医療装置で、医療装置は排出弁の開口部を制御するための制御システムから更に成り、制御システムは少なくとも以下の一つを基礎として排出弁を制御するのに適している：

- ー 室の圧力、
- ー 室の手の可視性、
- ー 室の可視性、
- ー 室の煙の検出、
- ー 室の温度、と
- ー 時間関連の変数。

【3302】

25. 患者上の内視鏡下手術を実行するための医療装置システムで、医療装置システムは、下記を備える：

ー 室(C)(医療装置が可撓性壁に置かれる装置取付部分(84b)を備える)を囲んでいる可撓性壁(01)を備えている医療装置と

ー たとえ患者の範囲内で空腔を有する流体接続管を決めるための患者の皮膚(S)としても、トロカール(92)は配置されるために適応した。そこにおいて、トロカールはトロカール取付部分(84a)を備える。そこにおいて、医療装置の装置取付部分は医療装置の室および患者の空腔の間の流体接続管を決めるためのトロカールのトロカール取付部分に接続しているのに適している。

【3303】

26. 実施例25による医療装置システムで、装置取付部分が、トロカールのトロカール取付部分(84a)につながるのに適しているスリーブ(59)は、以下のひとつによって係合する：

- ー その外側上のトロカールに係合すること、と

ー 内側でそのトロカールを係合すること。

【3304】

27. 実施例17による医療装置システムで、スリーブおよびトロカールのうちの少なくとも一つがスリーブおよびトロカールとの間に封止もののためのシール部材(54)を備える。

【3305】

28. 実施例25-27のいずれか一つによる医療装置システムで、装置取付部分は凹部(34)または突出部材(33)を備え、トロカールのトロカール取付部分は凹所または突出部材を備える、そして、突出部材は医療装置の取付部分をトロカールの取付部分に接続するための凹部を係合するのに適している。

10

【3306】

29. 実施例25-28のいずれか一つによる医療装置システムで、装置取付部分は可浸透性の第2のセルフ封止膜(43b)を備え、トロカールの取付部分は可浸透性の第1のセルフ封止膜(43)を備え、医療装置のセルフ封止膜は医療装置およびトロカールが接続されるトロカールのセルフ封止膜に当接している。そうすると、統合したセルフ封止膜は統合したセルフ封止膜を通して医療装置の室から患者の体の空腔まで内視鏡器具(89)の挿入を可能にして形成される。

【3307】

30. 室の中で囲まれる外科用器具から更に成り、トロカールを通して患者の空腔の範囲内で作動するのに適している実施例25-29のいずれか一つによる医療装置システム。

20

【3308】

31. 実施例30による医療装置システムで、外科用器具はハンドル部分(89')を備え、ハンドル部分は壁によって使用可能な状態で封入され、ハンドル部分は部屋の外でから操作される。

【3309】

32. 患者の体の空腔の内視鏡処置を実行することで内視鏡外科的な方法実施例であり、方法は、備える：

ー 患者(患者の身体の空腔および周囲環境(A)との封止に適しているトロカールの中の第1の封止装置(43)を有するトロカール)の皮膚を通してトロカール(92)を配置する

30

ー 皮膚(トロカールに密封して接続していることを封止していて、患者の皮膚に対して更に封止するための患者の皮膚(S)の表層を係合するのに適している第2)の表層に対する第2の封止装置(05)を配置する

ー トロカールを通して患者の空腔の内視鏡処置を実行すること。

【3310】

番号がついた実施例 AD1-13：

1. 外科的手技のための医療装置は、以下から成る：

壁(01)は、適応した：

患者の体の有無にかかわらず一緒にoが、室(C)を形成する、そして、oは、少なくとも部分的に、患者に配置されるために、皮膚(S)である。そして、室が、患者の体の空腔を有する流体接続の患者の皮膚の外科的な切開(I)を達成するのに適している、その一方で、外科的手技のための密封された環境を維持する一壁に接続していて、室を封止するために、患者の壁および皮膚または組織との封止に適している封止装置(05)および室から流体を空にするための少なくとも一つの排出弁(38)実行する腹腔鏡、開いたまたは、両方とも腹腔鏡と開いた外科的手技、

40

ー 少なくとも一つの；

直接室に流体を注入することに適している流体がはめ込んだ(30)o、o適合と、ために間接的な患者の皮膚に置かれる入口からの流体を受信する、少なくとも一つをふくりますこと；

50

室および患者の体の空腔。

【3311】

2. 内視鏡下外科的手技に用いられる医療装置であり、医療装置が室（C）を形成している壁（01）を備えて。そこにおいて、一部の壁は患者の皮膚（S）に固定するのに適している。そして、医療装置が以下のうちの少なくとも3つから更に成る：

- － 室の中で囲まれる内視鏡器具（89）
- － トロカール（92）トロカールが、少なくとも1であるの；

- 1. 室の中で囲まれる、と
- 2. 医療装置の壁を通して、密封して配置される、

- － 室から流体を空にするための排出弁（38）と
- － 閉鎖可能な壁ポート（17）またはインセット（42）と
- － 閉鎖可能な本体ポート（22）またはインセット、実行することが、内視鏡、開いたまたは、両方とも内視鏡と、外科的手技を開始する。

10

【3312】

3. 実施例1および2のいずれか一つによる医療装置であり、排出弁が空にされた流体を濾過するためのフィルタに接続している。

【3313】

4. 実施例1－2のいずれか一つによる医療装置で、医療装置は排出弁の開口部を制御するための制御システムから更に成り、制御システムは少なくとも一つのを基礎として排出弁を制御するのに適している：

20

- － 室の圧力、
- － 室の手動で検出可視性、
- － 室の可視性、
- － 室の煙の検出、
- － 室の温度、と
- － 時間関連の変数。

【3314】

5. 先行する実施例のいずれか一つによる医療装置で、壁が圧力を上回っている気圧が入るのに適している。

【3315】

30

6. 先行する実施例のどれにでもよる医療装置、封止装置が、少なくとも1を備える：

- － 患者の皮膚への圧力を振るうことによって患者の皮膚に対して封止に適している圧力シール部材（05''）と。このように患者の皮膚および医療装置との真空封止を作成している気圧より少ない圧力を保持するのに適している真空シール部材（05'）。

【3316】

7. 先行する実施例のいずれか一つによる医療装置で、医療装置は少なくとも以下の一つを備える：

- a. 流体を濾過するためのフィルタ装置（26b）、
- b. 直接または間接的に流体を殺菌するための殺菌装置（26a）、
- c. 流体の温度を変える、流体を和らげている装置（26c）、
- d. 流体を濾過するためのフィルタ装置および直接、または、間接的に流体を殺菌するための殺菌装置、

40

- e. 流体を濾過するためのフィルタ装置および流体の温度を変える、流体を和らげている装置、

- f. 直接または間接的に流体を殺菌するための殺菌装置および流体の温度を変える、流体を和らげている装置、と

- g. 流体を濾過するためのフィルタ装置、直接または間接的に流体を殺菌するための殺菌装置および流体の温度を変える、流体を和らげている装置。

【3317】

50

8. 先行する実施例のいずれかによる医療装置で、医療装置が、計測器を備える医療装置の室の中で囲まれて、室の中で計測器を（８９）にするのに適している（２０）を取り付ける。

【３３１８】

9. 先行する実施例のいずれか一つによる医療装置で、医療装置の壁が医療装置の室に透明層を可能にしている見ることを備える。

【３３１９】

10. 先行する実施例のいずれか一つによる医療装置で、壁インセット（４２；４２'）を備えており、医療装置の室の中で手動操作を可能にしている手袋（０２）を備えている。

10

【３３２０】

11. 先行する実施例のいずれかによる医療装置で、接着剤表面（５０）から更に成る壁が、以下の少なくとも一つを提供するために適応した：

- （a）患者の皮膚に対する壁の中で固定と、
- （b）壁および患者の皮膚との間を封止すること。

【３３２１】

12. 先行する実施例のいずれか一つによる医療装置で、医療装置の壁が医療装置の室から周囲環境（Ａ）およびその逆まで対象物（６９）の転送を可能にするのに適している閉鎖可能な壁ポート（１７）を備える。

【３３２２】

20

13. 医療装置を使用している患者上の外科的手技を実行する方法実施例で、方法は、備える：

a. 室（Ｃ）（密封された環境が外科的手技の一部を含むことが実行されるために維持されることがありえる）を形成するために患者の皮膚（Ｓ）上の壁（０１）を適用すること

b. 壁および患者の皮膚との間に封止するための患者の皮膚に対して封止装置を使用すること、

c. 患者の空腔および流体を有する医療装置の室のうちの少なくとも一つをふくらますこと、

d. 患者の皮膚の切開（Ｉ）をつくって、密封された環境で。そうすると、患者および室の空腔の間の流体接続管は、作製される、

30

e. 外科的手技の患者およびfの空腔におけるステップを実行する。室から流体を空にするための医療装置の壁（０１）の排出弁（３８）を開くこと。

【３３２３】

番号がついた実施例 A E 1-45：

【３３２４】

1. 可撓性壁を備えて、外科的手技を実行する際に援助するための医療装置および相互接続可能なポート（４７）は、備える以下の通り

第１のポート（１７；２２）一構成される第２の継手は、相互接続可能なポート（第２の継手が第１のポートから、そして、そこにおいて、切り離し可能である）を形成するために、第１のポートによって相互接続する：

40

第１のポートは可撓性壁（０１）の第１部分に接続している、第２の継手は可撓性壁の第２部分に接続している、可撓性壁は第１のポートおよび第２の継手（閉鎖可能な開口部を有する第２の継手）と共に室（Ｃ）を形成するのに適している。そして、室は患者の体内部で空腔に継手を通してコミュニケーションを許容するのに適している。そのとき、外科的手技は実行される、第１位置の第１のポートは患者皮膚に対する緊密な関係の第２の継手につながるのに適している。そこにおいて、第１のより少ない体積および第２位置の第１のポートを有する室は第２の継手から分離されるのに適している。そして、患者皮膚に関してより遠隔位置の継手から切り離される。そこにおいて、室が１秒よりかなりの体積を有する、そして、医療装置が封止装置から更に成る。そして、少なくとも一つのもの

50

と関連して配置されるために構成される；

外側の環境（第２の継手が開いている）に室および体腔の合わせた量を封止する可撓性壁および、医療装置および皮膚との封止または患者の組織に、第２の継手。

【３３２５】

２． 実施例１（第２の継手から切れるときに、第１のポート（１７）が閉鎖可能な壁ポートを形成する）による医療装置。

【３３２６】

３． 実施例１および２のいずれか一つによる医療装置で、第１のポートが第２の継手から分離されるときに、第２の継手が単独で閉鎖可能な本体ポートを形成する。

【３３２７】

４． 先行する実施例のいずれか一つによる医療装置で、第２の継手が第１のポートから分離されるときに、室が第１のポートおよび第２の結合が相互接続する第１の体積および第２のボリュームを有する。

【３３２８】

５． 第２の体積が第１の体積より大きい、実施例４による医療装置。

【３３２９】

６． 第１の体積が 100000 mm^3 より小さい、実施例５による医療装置。

７． 第２の体積が 500000 mm^3 より大きい、実施例５および６のいずれか一つによる医療装置。

【３３３０】

８． 先行する実施例のいずれか一つによる医療装置で、可撓性壁が拡大されることがありえるように、可撓性壁が襞のような部分（０３）を備える。

【３３３１】

９． 先行する実施例のいずれか一つによる医療装置で、第１の継手（８０ａ）そして第１のポートを備えることは第２の継手に接続しており、第２の継手は第１の継手に接続しているのに適している。

【３３３２】

１０． 実施例９による医療装置であり：

第１および第２の継手のうちの少なくとも一つは突出部材（３３）を備え、第１および第２の継手のうちの少なくとも一つは凹部（３４）を備え、突出部材は第２の継手に第１の継手を係止するための凹部を係合するのに適している。

【３３３３】

１１． 凹部が第１および第２の継手のうちの少なくとも一つの溝である、実施例１０による医療装置。

【３３３４】

１２５． 先行する実施例のいずれか一つによる医療装置で、可撓性壁によって形成される室が圧力を上回っている気圧を保つのに適している。

【３３３５】

１３． 先行する実施例のいずれか一つによる医療装置で、相互接続可能なポートが適応される：

a． 第１の状態において。そのとき、第１のポートおよび第２の継手で相互接続して、外科医は相互に連結した相互接続可能なポートを通して操作することができる、

b． 第２の状態において、第２の継手が第１のポートから分離されるときに、外科医は第１のポートおよび相互接続可能なポートの第２の組み合わせとの間に可撓性壁によって形成される室の中で手順のステップを実行することができる。

【３３３６】

１４． 実施例１２による医療装置で、第２の状態において、相互接続可能なポートが適応される外科医は第２の継手を通して患者の身体から、そして、室に標本（８１）を取り除くことを可能にし、以下のひとつを実行する：

室の中に標本を配置して、第１のポートを通して室から標本を取り除くこと。

10

20

30

40

50

【3337】

15. 室が室の中で標本を保つためのポーチから更に成る、実施例13による医療装置。

【3338】

16. ポーチが室の中で取り除かれた標本を分離するための室の中でポーチ室をつくるために閉じることがありえる、実施例14による医療装置。

【3339】

17. 実施例1-16のいずれか一つによる医療装置で、第2のポートを備えることはまた、第2の継手に置かれるために適応し、第1のポート、第2のポートおよび第1の継手のうちの少なくとも一つは切れた後に再接続されるのに適している。そうすると、標本が取り除かれたあと、外科医は相互に連結したポートを通して操作し続けることがありえる。

10

【3340】

18. 実施例9-17のいずれかによる医療装置で、着脱可能に、インセット(42; 42'; 42'')から更に成ることは第1および第2の継手のうちの少なくとも一つに固定した。そうすると、インセットは分離されることができて、異なるインセットによって入れ替わることができる。

【3341】

19. 実施例18による医療装置であり、インセットが、少なくとも以下の一つを備える：

20

外科用手袋(02)および装置または計測器は、(20)に取り付ける。

【3342】

20. 第2の継手に置かれるのに適している第2のポートを備えて、第1および第2のポートで少なくとも一つの先行する実施例のどれにでもよる医療装置は、非圧縮の状態において、(43)が適応したゴムまたは可撓膜を備える提供する封止、そして、圧縮状態で、手または対象物が膜を通して嵌入されることを可能にする。

【3343】

21. 非圧縮の状態において、実施例20(単一のゴムまたは可撓膜が適応したのでそれらが作用するように、第2の膜がきつく一緒に配置されるのに適していると第2のポートが2番目に弾力的であるか柔軟な膜(43b)そして第1のものを備えると、第1のポートが第1のゴムまたは可撓膜(43a)を備える)に従って医療装置提供する封止、そして、圧縮状態で、手または対象物が膜を通して嵌入されることを可能にする。

30

【3344】

22. 実施例21による医療装置であり、第1および第2の膜は、膜を通して用具の挿入を可能にしている複数のセルフ封止穴(44)を備える。

【3345】

23. 実施例17-22のいずれか一つによる外科的なポートで、少なくとも一つの前記第1のポートおよび第2のポートに、可浸透性のセルフ封止ゲル、封止を維持すると共に対象物または手が相互接続可能ポートを通して嵌入されることがありえるものが設けられている。

40

【3346】

24. 非圧縮の状態において、実施例23(それらがゲルが適応した単一の可浸透性のセルフ封止として作用するように、第2の可浸透性のセルフ封止ゲル類がきつく一緒に配置されるのに適していると第2のポートが第2の可浸透性のセルフ封止ゲル、そして第1のものを備えると、第1のポートが第1の可浸透性のセルフ封止ゲルを備える)に従って医療装置提供する封止、そして、圧縮状態で、封止を維持すると共に、手または対象物がセルフ封止ゲルを通して嵌入されることを可能にする。

【3347】

25. 壁が流体を有する室をふくらますための流体流入口(30)を備える、先行する実施例のいずれか一つによる医療装置。

50

【3348】

26. 室から流体を排出するための壁において設けられている流体排出導管(31)から更に成っている実施例25による医療装置。

27. ポンプ(27)から更に成る実施例26による医療装置は、放出口部材から入口部材まで流体を循環させるために適応した。

【3349】

28. 先行する実施例のいずれか一つによる医療装置で、室が周囲環境のうちの少なくとも一つおよび患者の空腔から閉鎖されるように、第1のポートおよび第2の継手のうちの少なくとも一つが非可浸透性の弁(86)を備える。

【3350】

29. 先行する実施例のいずれか一つによる医療装置は、少なくとも1から更に成る：

真空封止は相互接続可能なポートおよび患者の皮膚との間に封止する相互接続可能なポートおよび患者の皮膚との間に気圧より少ない圧力を保つために適応した、そして、圧力封止は相互接続可能なポートおよび患者の皮膚との間に封止する相互接続可能なポートおよび患者の皮膚との間に気圧より上に圧力を保つために適応した。

【3351】

30. 先行する実施例のいずれか一つによる医療装置で、ポートが切開周辺で患者の皮膚の外側に置かれるのに適している皮膚および第2のシール部材(37)において実行される切開周辺で患者の皮膚の内部に置かれるのに適している第1のシール部材(35)を有する封止装置から更に成り、および密封して第1および第2のシール部材(それによって少なくとも一つのものとのばね式であるか弾力的な接続部材封止)を相互接続しているばね式であるか弾力的な接続部材(36)：

(a) ポートおよび患者および第1の封止部材(b)および患者の組織の皮膚。

【3352】

31. 先行する実施例のいずれか一つによる医療装置で、医療装置は少なくとも以下の一つから更に成る：

- a. 流体を濾過するためのフィルタ装置(26b)
- b. 直接、または、間接的に流体を殺菌するための殺菌装置(26a)
- c. 流体の温度を変える、流体を和らげている装置(26c)、
- d. 流体を濾過するためのフィルタ装置および直接、または、間接的に流体を殺菌するための殺菌装置、

e. 流体を濾過するためのフィルタ装置および流体の温度を変える、流体を和らげている装置、

f. 直接、または、間接的に流体を殺菌するための殺菌装置および流体の温度を変える、流体を和らげている装置、と

g. 流体を濾過するためのフィルタ装置、直接、または、間接的に流体を殺菌するための殺菌装置および流体の温度を変える、流体を和らげている装置。

【3353】

32. 第2の継手が体腔に手の通過を可能にするのに適している、実施例1-31のいずれかによる医療装置。

【3354】

33. 実施例1-32のいずれか一つによる医療装置で、第1のポートが第2の継手から分離されたとき、第2の継手は開口部を形成する

【3355】

34. 第2の継手が着脱可能な第2のインセットを備える、実施例1-33のいずれかによる医療装置。

【3356】

35. 第1のポートが着脱可能な3枚目のインセットを備える、実施例1-34のいずれかによる医療装置。

【3357】

36. 実施例1-35のいずれか一つによる医療装置で、第1のポートが第2の継手から分離されるとき、第2の継手は開口部を形成する。

【3358】

37. 第2のインセットが体腔および室との間に閉じるのに適している、実施例34による医療装置。

【3359】

38. 実施例1-37のいずれかによる医療装置で、着脱可能な3枚目のインセットを備えている第3のポートを備える。

39. 実施例1-38のいずれか一つによる医療装置で、本体を備えることを連結している第2が第2の継手の着脱可能な部分であることを運ぶ。

10

【3360】

40. 実施例1-39のいずれか一つによる医療装置で、第1のものは二つ以上の個々のポートを備えているマルチポートであることを運び、継手が一緒に、皮膚に対する緊密な関係に置かれる統合したマルチポートを形成するためにマルチポートに接続するのに適している。

【3361】

41. 実施例39-40のいずれかによる医療装置で、2人以上の個人から成るマルチポートであることが運ぶ本体ポート、そこにおいて、マルチポートであることを第1のポートに接続するのに適している本体ポート（一緒に、皮膚に対する緊密な関係に置かれる統合したマルチポートを形成するために）。

20

【3362】

42. 第1のポート（17）を備えている相互接続可能なポート（47）を使用している患者および第2の継手のボディに実行される外科的な方法であり、方法は、備える：

- a. 患者の皮膚（S）の切開（I）をつくること（体腔に接続する）
- b. 切開の相互接続可能なポートを配置すること、
- c. 室（C）が第1のポートおよび第2の継手に接続している壁（01）によって形成されるように、第2の継手からの第1のポートを分離すると
- d. 体腔および室のうちの少なくとも一つの中で外科的手技のステップを実行すること。

30

【3363】

43. 実施例42による外科的方法で、医療装置は更に封止装置を備え、外科的手技を実行する更なるステップは、以下を含む：

少なくとも一つのものに関連して封止装置を配置すること；

可撓性壁および第2の継手（医療装置および皮膚との封止または患者の組織に対する）外側の環境（第2の継手が開いている）に室および体腔の合わせた量を封止する。

【3364】

44. 実施例42-43のいずれかによる外科的方法で、室の中で外科的手技のステップを実行するステップは、以下を含む：

- a. 患者の身体の空腔から標本（81）を取り除く、
- b. 第2の継手を通して標本を移す、
- c. 医療装置の室の中に標本を配置する。

40

【3365】

45. 実施例42-44いずれか一つによる外科的方法で、方法は更に以下を含む：

a. 相互接続可能なポートが形成されるように、第1のポートおよび第2の継手を再接続する、

b. 相互接続可能なポートを通して、患者の空腔における外科的ステップを実行する。

【3366】

番号がついた実施例 A F 1-43：

50

1. 第1の可撓性壁を備えて、外科的手技を実行する際に援助するための医療装置および相互接続可能なポート(47)は、以下を備える；

ー 第1のポート(17；22)と

構成されて結合して相互接続可能なポートを形成するために、第1のポートによって相互接続する。そこにおいて、そこにおいて、第2の継手は第1のポートから切り離し可能である；

第1のポートは第1の可撓性壁(01)の第1部分に接続している、第2の継手は第1の可撓性壁の第2部分に接続している、第1の可撓性壁は第1のポートおよび第2の継手(閉鎖可能な開口部を有する第2の継手)と共に室(C)を形成するのに適している。そして、室は患者の体内部で空腔に第2の継手を通してコミュニケーションを許容するのに適している。そのとき、外科的手技が実行されると、切開は患者の皮膚において実行された、第1位置の第1のポートは、第2位置の第1のポートが、患者皮膚、そこにおいて、1秒よりかなりの体積を有する室および封止装置から更に成っている医療装置に関してより遠隔位置の継手から切り離されて、第2の継手から分離されるのに適していると緊密な関係を患者皮膚(そこにおいて、第1のより少ない体積を有する室)に中で連結することを第2に接続するのに適している備える

可撓性接続部材(第1のシール部材(35))は皮膚において実行されて、可撓性接続部材に密封して接続している切開周辺に患者の皮膚の内部に置かれるために適応した、そして、第2のシール部材(37)は密封して少なくとも一つのものにつながった；第1の可撓性壁(可撓性接続部材)そして、第2の継手、または、第2の継手の統合した一部であることは切開周辺に患者の皮膚の外側に置かれるために適応した。そこにおいて、可撓性接続部材(36)は第1および第2のシール部材を密封して相互接続している。それによって、第1および第2のシール部材は少なくとも一つのものとの間に封止する切開より大きいのに適している；

患者および第1の封止部材および患者、そして可撓性接続部材の組織の部材および皮膚または組織を封止している第2は、少なくとも一つのものに関連して密封して配置されるのに適している；

第1の可撓性壁、そして、継手、または、外科的手技の間、外側の環境(第2の継手が開いている)に室および体腔の合わせた量を封止することに関与されている第1および第2のシール部材と共にに対する第1の可撓性壁(体腔に切開を通して配置されるのに適している)の統合した一部であること。

【3367】

2. 実施例1による医療装置で、第2の結合(22)から切れるときに、第1のポート(17)が閉鎖可能な壁ポートを形成する。

【3368】

3. 実施例1および2のいずれか一つによる医療装置で、第1のポートが第2の継手から分離されるときに、第2の結合(22)が単独で閉鎖可能な本体ポートを形成する。

【3369】

4. 先行する実施例のいずれか一つによる医療装置で、第2の継手が第1のポートから分離されるときに、室が第1のポートおよび第2の結合が相互接続する第1の体積および第2のボリュームを有する。

【3370】

5. 実施例4による医療装置で、第2の体積が第1の体積より大きい。

【3371】

6. 実施例5による医療装置で、第1の体積は 100000 mm^3 より小さい。

【3372】

7. 第2の体積が 500000 mm^3 より大きい、実施例5および6のいずれか一つによる医療装置。

【3373】

8. 先行する実施例のいずれか一つによる医療装置で、可撓性壁が拡大されることが

ありえるように、可撓性壁が襞のような部分（０３）を備える。

【３３７４】

９． 先行する実施例のいずれか一つによる医療装置で、第１の継手（８０a）そして第１のポートを備えることは第１の継手に接続しており、第１の継手は第２の継手に接続しているのに適している。

【３３７５】

１０． 実施例９による医療装置であり：

第１および第２の継手のうちの少なくとも一つは突出部材（３３）を備え、第１および第２の継手のうちの少なくとも一つは凹部（３４）を備え、突出部材は第２の継手に第１の継手を係止するための凹部を係合するのに適している。

10

【３３７６】

１１． 凹部が第１および第２の継手のうちの少なくとも一つの溝である、実施例１０による医療装置。

【３３７７】

１２． 先行する実施例のいずれか一つによる医療装置であり、可撓性壁によって形成される室が圧力を上回っている気圧を保つのに適している。

【３３７８】

１３． 先行する実施例のいずれか一つによる医療装置で、相互接続可能なポートが適応される：

a． 第１のポートおよび第２の継手が相互接続するとき、第１の状態、外科医は相互に連結した相互接続可能ポートを通して操作することができる、

20

b． 第２の状態、第２の継手が第１のポートから分離されるときに、外科医は第１のポートおよび相互接続可能なポートの第２の組み合わせとの間に可撓性壁によって形成される室の中で手順のステップを実行することができる。

【３３７９】

１４． 実施例１３による医療装置で、第２の状態において、（相互接続可能なポートが適応される）外科医は第２の継手を通して患者の身体から、室に標本（８１）を取り除くことができる、ひとつを実行する：

室の中に標本を配置して、第１のポートを通して室から標本を取り除くこと。

【３３８０】

30

１５． 実施例１３による医療装置で、室が室の中で標本を保つためのポーチから更に成る。

【３３８１】

１６． 実施例１５による医療装置で、ポーチが室の中で取り除かれた標本を分離するための室の中でポーチ室をつくるために閉じる。

【３３８２】

１７． 実施例１－１６のいずれか一つによる医療装置で、第２のポートを備えることはまた、第２の継手に置かれるために適応し、第１のポート、第２のポートおよび第１の継手のうちの少なくとも一つは切れた後に再接続されるのに適している。そうすると、標本が取り除かれたあと、外科医は相互に連結したポートを通して操作し続けることがありえる。

40

【３３８３】

１８． 着脱可能に、インセット（４２；４２'；４２''）から更に成っている実施例９－１７のいずれかによる医療装置は第１および第２の継手のうちの少なくとも一つに固定した。そうすると、インセットは分離されることができて、異なるインセットによって入れ替わることができる。

【３３８４】

１９． 実施例１８による医療装置、インセットが、少なくとも１を備える：

外科用手袋（０２）および装置または用具マウント（２０）

【３３８５】

50

20. 先行する実施例のいずれか一つによる医療装置で、非圧縮の状態において、第1の継手（第1および第2のポートの少なくとも1つが適応されるゴムまたは可撓膜（43）を備える）に置かれるのに適している第2のポートを備える提供する封止、そして、圧縮状態で、手または対象物が膜を通して嵌入されることを可能にする。

【3386】

21. 実施例20による医療装置で、第2のポートが第2のゴムまたは可撓膜（43b）を備えると、第1のポートは第1のゴムまたは可撓膜（43a）を備え、適応される単一のゴムまたは可撓膜が、非圧縮の状態において、封止することを提供するにつれてそれらが作用するように、第1および第2の膜はきつく一緒に配置されるのに適しており、圧縮状態で、手または対象物が膜を通して嵌入されることを可能にする。

10

【3387】

22. 実施例21による医療装置で、第1および第2の膜は、膜を通して計測器の挿入を可能にしている複数のセルフ封止穴（44）を備える。

【3388】

23. 実施例17-22のいずれか一つによる外科的なポートで、前記第1のポートおよび第2のポートのうちの少なくとも1つは可浸透性のセルフ封止ゲルを備える。そうすると、封止を維持すると共に、対象物または手は相互接続可能ポートを通して嵌入されることがありえる。

【3389】

24. 実施例23による医療装置で、第2のポートが第2の可浸透性のセルフ封止ゲルを備えると、第1のポートは第1の可浸透性のセルフ封止ゲルを備え、適応される単一の可浸透性のセルフ封止ゲルが、非圧縮の状態において、封止することを提供するにつれてそれらが作用するように、第1および第2の可浸透性のセルフ封止ゲル類はきつく一緒に配置されるのに適しており、圧縮状態で、封止を維持すると共に、手または対象物がセルフ封止ゲルを通して嵌入されることを可能にする。

20

【3390】

25. 壁が流体を有する室をふくらますための流体流入口（30）を備える、先行する実施例のいずれか一つによる医療装置。

【3391】

26. 室から流体を排出するための壁において設けられている流体排出導管（31）から更に成っている実施例25による医療装置。

30

【3392】

27. 放出口部材から入口部材まで流体を循環させるのに適しているポンプ（27）から更に成っている実施例26による医療装置。

【3393】

28. 先行する実施例のいずれか一つによる医療装置で、室が周囲環境のうちの少なくとも一つおよび患者の空腔から閉鎖されるように、第1のポートおよび第2の継手のうちの少なくとも一つが非可浸透性の弁（86）を備える。

【3394】

29. 先行する実施例のいずれか一つによる医療装置は、少なくとも1から更に成る：

40

真空封止は相互接続可能なポートおよび患者の皮膚との間に封止する相互接続可能なポートおよび患者の皮膚との間に気圧より少ない圧力を保つために適応した、そして、圧力封止は相互接続可能なポートおよび患者の皮膚との間に封止する相互接続可能なポートおよび患者の皮膚との間に気圧より上に圧力を保つために適応した。

【3395】

30. 先行する実施例のいずれか一つによる医療装置であり、ポートが皮膚において実行される切開および切開周辺で患者の皮膚の外側に置かれるのに適している第2のシール部材（37）周辺で患者の皮膚の内部に置かれるのに適している第1のシール部材（35）を有する封止装置から更に成り、密封して第1および第2のシール部材（それによ

50

て少なくとも一つのもののばね式であるか弾力的な接続部材封止)を相互接続しているばね式であるか弾力的な接続部材(36):

(a) ポートおよび患者および第1の封止部材(b)および患者の組織の皮膚。

【3396】

31. 先行する実施例のいずれか一つによる医療装置で、医療装置は少なくとも以下の一つから更に成る:

- a. 流体を濾過するためのフィルタ装置(26b)
- b. 直接、または、間接的に流体を殺菌するための殺菌装置(26a)
- c. 流体の温度を変える、流体を和らげている装置(26c)、
- d. 流体を濾過するためのフィルタ装置および直接、または、間接的に流体を殺菌するための殺菌装置、
- e. 流体を濾過するためのフィルタ装置および流体の温度を変える、流体を和らげている装置、
- f. 直接、または、間接的に流体を殺菌するための殺菌装置および流体の温度を変える、流体を和らげている装置、と
- g. 流体を濾過するためのフィルタ装置、直接、または、間接的に流体を殺菌するための殺菌装置および流体の温度を変える、流体を和らげている装置。

【3397】

32. 第2の継手が体腔に手の通過を可能にするのに適している、実施例1-31のいずれかによる医療装置。

【3398】

33. 実施例1-32のいずれか一つによる医療装置で、第1のポートは第2の継手から分離されたとき、第2の継手は開口部を形成する。

【3399】

34. 第2の継手が着脱可能な第2のインセットを備える、実施例1-33のいずれかによる医療装置。

【3400】

35. 第1のポートが着脱可能な3枚目のインセットを備える、実施例1-34のいずれかによる医療装置。

【3401】

36. 第2のインセットが体腔および室との間に閉じるのに適している、実施例35による医療装置。

【3402】

37. 着脱可能な3枚目のインセットを備えている第3のポートを備える、実施例1-36のいずれかによる医療装置。

【3403】

38. 本体を備えることを連結している第2が第2の継手の着脱可能な部分であることを運ぶ、実施例1-37のいずれか一つによる医療装置。

【3404】

39. 実施例1-38のいずれか一つによる医療装置で、第1のものは二つ以上の個々のポートを備えているマルチポートであることを運び、継手が一緒に、皮膚に対する緊密な関係に置かれる統合したマルチポートを形成するためにマルチポートに接続するのに適している。

【3405】

40. 実施例38-39のいずれかによる医療装置で、2人以上の個人から成るマルチポートであることが運ぶ本体ポート、そこにおいて、マルチポートであることを第1のポートに接続するのに適している本体ポート(一緒に、皮膚に対する緊密な関係に置かれる統合したマルチポートを形成するために)。

【3406】

41. 実施例1および第1のポート(17)および第2の継手を有する相互接続可能

10

20

30

40

50

なポート（４７）による封止装置を含む、実施例１に封止装置を一致させている医療装置を配置している患者の身体に実行される外科的方法は可撓性接続部材および第１および第２のシール部材を含む、方法は備える：

- a. 患者の皮膚（Ｓ）の切開（Ｉ）をつくること（体腔に接続する）
- b. 切開を通してその可撓性接続部材を有する封止装置を配置すること、
- c. 第１のシール部材（３５）を配置すること（可撓性接続部材に密封して接続している切開のまわりの患者の皮膚の内部の）
- d. 切開周辺で第２のシール部材（３７）を患者の皮膚の外側に置くこと、
- e. 切開の相互接続可能なポートを配置すること、
- f. 第２のポート（室（Ｃ）が第１および第２のポートに接続している壁（０１）によって形成されるようであるもの）から第１のポートを分離すること 10
- g. 患者の皮膚または組織の方へ第２のシール部材によって封止すること、
- h. 患者の組織の方へ第１のシール部材によって封止すること、と
- i. 少なくとも以下の一つのものの範囲内で外科的手技のステップを実行する；
室および体腔。

【３４０７】

４２． 実施例４０による外科的方法であり、室の中で外科的手技のステップを実行するステップは、以下を含む：

- a. 患者の身体の空腔から標本（８１）を取り除くこと、
- b. 第１のポートを通して標本を移すこと、と 20
- c. 医療装置の室の中に標本を配置すること。

【３４０８】

４３． 実施例４０および４１のいずれか一つによる外科的方法で、方法は更に以下を含む：

- a. 相互接続可能なポートが形成されるように、第１のポートおよび第２の継手を再接続すること、
- b. 相互接続可能なポートを通して、患者の空腔における外科的ステップを実行すること。

【３４０９】

番号がついた実施例 AG １－４４： 30

１． 第１の可撓性壁（０１）を備えて、外科的手技を実行する際に援助するための医療装置および相互接続可能なポート（４７）は、以下から成る；

- － 第１のポート（１７；２２）と
- － 相互接続可能なポート（第２の継手が第１のポートから切り離し可能である）を形成するために、第１のポートによって相互接続する、第２の継手（８０ｂ）：

そこにおいて、第１のポートは第１の可撓性壁の第１部分に接続し、第２の継手は第１の可撓性壁の第２部分に接続している、第１の可撓性壁は第１のポートおよび第２の継手（閉鎖可能な開口部を有する第２の継手）と共に室（Ｃ）を形成するのに適している。そして、室は患者本体内部で空腔に第２の継手を通してコミュニケーションを許容するのに適している。そのとき、外科的手技が実行されると、切開は患者皮膚において実行された、第１位置の第１のポートは、第２位置の第１のポートが、患者皮膚、そこにおいて、１秒よりかなりの体積を有する室および引っ込んでいるシステムから更に成っている医療装置に関してより遠隔位置の第２の継手から切り離されて、第２の継手から分離されるのに適していると緊密な関係を患者の皮膚（。そこにおいて、第１のより少ない体積を有する室）に中で連結することを第２に接続するのに適している備える 40

可撓性接続部材（３６）（部材（３５）を格納している内部）は皮膚において実行される切開周辺に患者の皮膚の内部に置かれて、可撓性接続部材に接続しているために適応した、そして、部材（３７）を格納している外側は少なくとも一つのものにつながった；

第１の可撓性壁（可撓性接続部材）そして、第２の継手、または、第２の継手の統合した一部であることは切開周辺に患者の皮膚の外側に置かれるために適応した。そこにおい 50

て、可撓性接続部材は内部および外側を収縮させている部材を相互接続している、それによって、内部および外側を収縮させている部材は可撓性接続部材が皮膚を収縮させることができている切開および皮膚と実質的に平行して開いている切開の組織より大きいのに適している、そして、可撓性接続部材は少なくとも一つのものに関連して配置されるのに適している；

第1の可撓性壁、そして、第2の継手、または、外科的手技の間、第1の可撓性壁（体腔に切開を通して配置されて、内部と共に適応されて、引っ込んでいる部材の外側で引っ込まれるのに適している）の統合した一部は、皮膚、皮膚および切開に対する緊密な関係の組織と実質的に平行して、体腔に室から切開通過を増大することである。

【3410】

10

2. 第2の継手から切れるときに、第1のポート（17）が閉鎖可能な壁ポートを形成する、実施例1による医療装置。

【3411】

3. 実施例1および2のいずれか一つによる医療装置で、第1のポートが第2の継手から分離されるときに、第2の継手が単独で閉鎖可能な本体ポート（22）を形成する。

【3412】

4. 先行する実施例のいずれか一つによる医療装置で、第2の継手が第1のポートから分離されるときに、室が第1のポートおよび第2の結合が相互接続する第1の体積および第2のボリュームを有する。

【3413】

20

5. 第2の体積が第1の体積より大きい、実施例4による医療装置。

【3414】

6. 第1の体積が 100000 mm^3 より小さい、実施例5による医療装置。

【3415】

7. 第2の体積が 500000 mm^3 より大きい、実施例5および6のいずれか一つによる医療装置。

【3416】

8. 先行する実施例のいずれか一つによる医療装置で、可撓性壁が拡大されることがありえるように、可撓性壁は襞のような部分（03）を備える。

【3417】

30

9. 先行する実施例のいずれか一つによる医療装置で、第1の継手（80a）そして第1のポートを備えることは第2の継手に接続しており、第2の継手（80b）は第1の継手に接続しているのに適している。

【3418】

10. 実施例9による医療装置であり：

そこにおいて、第1および第2の継手のうちの少なくとも一つは突出部材（33）を備える、そして、第1および第2の継手のうちの少なくとも一つは凹部（34）を備え、突出部材は第2の継手に第1の継手を係止するための凹部を係合するのに適している。

【3419】

11. 凹部が第1および第2の継手のうちの少なくとも一つの溝である、実施例10による医療装置。

40

【3420】

12. 先行する実施例のいずれか一つによる医療装置であり、可撓性壁によって形成される室は圧力を上回っている気圧を保つのに適している。

【3421】

13. 相互接続可能なポートが適応される先行する実施例のいずれか一つによる医療装置で：

a. 第1の状態において。そのとき、第1のポートおよび第2の継手で相互接続して、外科医は相互に連結した相互接続可能なポートを通して操作することができることと

b. 1秒において、述べる。第2の継手が第1のポートから分離されるときに、外科

50

医は第1のポートおよび相互接続可能なポートの第2の組み合わせとの間に可撓性壁によって形成される室の中で手順のステップを実行することができる。

【3422】

14. 第2の状態において、相互接続可能なポートが適応される実施例13による医療装置で、外科医は第2の継手を通して患者の身体から、室に標本(81)を取り除くことができる、ひとつを実行する：

室の中に標本を配置して、第1のポートを通して室から標本を取り除くこと。

【3423】

15. 室が室の中で標本を保つためのポーチから更に成る、実施例14による医療装置。

【3424】

16. ポーチが室の中で取り除かれた標本を分離するための室の中でポーチ室をつくるために閉じることがある、実施例15による医療装置。

【3425】

17. 実施例1-16のいずれか一つによる医療装置で、第2のポートを備えることはまた、第2の継手に置かれるために適応し、第1のポート、第2のポートおよび第1の継手のうちの少なくとも一つは切れた後に再接続されるのに適しており、標本が取り除かれたあと、外科医は相互に連結したポートを通して操作し続ける。

【3426】

18. 着脱可能に、インセット(42; 42'; 42'')から更に成っている実施例9-17の誰いづれかによる医療装置は、第1および第2の継手のうちの少なくとも一つに固定し、インセットは分離されることができて、異なるインセットによって入れ替わることができる。

【3427】

19. 実施例18による医療装置で、インセットは少なくとも以下の一つを備える：外科用手袋(02)および装置または用具マウント(20)。

【3428】

20. 第2の継手に置かれるのに適している第2のポートを備えて、そこにおいて、第1および第2のポートで少なくとも一つの先行する実施例のどれにでもよる医療装置は、非圧縮の状態において、(43)が適応したゴムまたは可撓膜を備える提供する封止、そして、圧縮状態で、手または対象物が膜を通して嵌入されることを可能にする。

【3429】

21. 実施例20による医療装置であり、非圧縮の状態において、(単一のゴムまたは可撓膜が適応したのでそれらが作用するように、第2の膜がきつく一緒に配置されるのに適していると第2のポートが2番目に弾力的であるか柔軟な膜(43b)そして第1のものを備えると、第1のポートが第1のゴムまたは可撓膜(43a)を備える)に従って提供する封止、そして、圧縮状態で、手または対象物が膜を通して嵌入されることを可能にする。

【3430】

22. 実施例21による医療装置は、第1であるものおよび第2の膜、膜を通して計測器の挿入を可能にしている複数のセルフ封止穴(44)を備える。

【3431】

23. 実施例17-22のいずれか一つによる医療装置は、少なくとも一つの前記第1のポートおよび第2のポート可浸透性のセルフ封止ゲルを備え、封止を維持すると共に、対象物または手は医療装置を通して嵌入される。

【3432】

24. 実施例23による医療装置で、非圧縮の状態において、(それらがゲルが適応した単一の可浸透性のセルフ封止として作用するように、第2の可浸透性のセルフ封止ゲル類がきつく一緒に配置されるのに適していると第2のポートが第2の可浸透性のセルフ封止ゲル、そして第1のものを備えると、第1のポートが第1の可浸透性のセルフ封止ゲ

10

20

30

40

50

ルを備える) 提供する封止、そして、圧縮状態で、封止を維持すると共に、手または対象物がセルフ封止ゲルを通して嵌入されることを可能にする。

【3433】

25. 壁が流体を有する室をふくらますための流体流入口(30)を備える、先行する実施例いずれか一つによる医療装置。

【3434】

26. 室から流体を排出するための壁において設けられている流体排出導管(31)から更に成っている、実施例25による医療装置。

【3435】

27. 放出口部材から入口部材まで流体を循環させるのに適しているポンプ(27)から更に成っている、実施例26による医療装置。

【3436】

28. 先行する実施例のいずれか一つによる医療装置で、部屋が周囲環境のうちの少なくとも一つおよび患者の空腔から閉鎖されるように、第1のポートおよび第2の継手のうちの少なくとも一つが非可浸透性の弁(86)を備える。

【3437】

29. 先行する実施例のいずれか一つによる医療装置は、少なくとも1から更に成る：

真空封止は相互接続可能なポートおよび患者の皮膚との間に封止する相互接続可能なポートおよび患者の皮膚との間に気圧より少ない圧力を保つために適応した、そして、圧力封止は相互接続可能なポートおよび患者の皮膚との間に封止する相互接続可能なポートおよび患者の皮膚との間に気圧より上に圧力を保つために適応した。

【3438】

30. 先行する実施例のいずれか一つによる医療装置で、(ポートが切開周辺で患者の皮膚の外側に置かれるのに適している皮膚および第2のシール部材(37)において実行される切開周辺で患者の皮膚の内部に置かれるのに適している第1のシール部材(35)を有する封止装置から更に成る) および密封して第1および第2のシール部材(それによって少なくとも一つのものとのばね式であるか弾力的な接続部材封止)を相互接続しているばね式であるか弾力的な接続部材(36)：

(a) ポートおよび患者および第1の封止部材(b) および患者の組織の皮膚。

【3439】

31. 先行する実施例のいずれか一つによる医療装置で、医療装置は少なくとも以下の一つから更に成る：

a. 流体を濾過するためのフィルタ装置(26b)

b. 直接、または、間接的に流体を殺菌するための殺菌装置(26a)

c. 流体の温度を変える、流体を和らげている装置(26c)、

d. 流体を濾過するためのフィルタ装置および直接、または、間接的に流体を殺菌するための殺菌装置、

e. 流体を濾過するためのフィルタ装置および流体の温度を変える、流体を和らげている装置、

f. 直接、または、間接的に流体を殺菌するための殺菌装置および流体の温度を変える、流体を和らげている装置、と

g. 流体を濾過するためのフィルタ装置、直接、または、間接的に流体を殺菌するための殺菌装置および流体の温度を変える、流体を和らげている装置。

【3440】

32. 継手が体腔に手の通過を可能にするのに適している、実施例1-31のいずれかによる医療装置。

【3441】

33. 実施例1-32のいずれか一つによる医療装置で、第1のポートが継手から分離されたとき、継手は開口部を形成する。

【3442】

34. 実施例1-33のいずれか一つによる医療装置は、部材(35)を格納している内部)可撓性接続部材に密封して接続している。そこにおいて、部材(37)を格納している外側は少なくとも一つのものに密封して接続している；

第1の可撓性壁(可撓性接続部材)そして、第2の継手、または、第2の継手(可撓性接続部材(36)が内部および外側を収縮させている部材を相互接続して密封して直接的または間接的である)の統合した一部であることは、少なくとも一つのものと関連して密封して配置されるために適応した；

結合しているかまたは第1の可撓性壁の統合した一部である第1の可撓性壁および第2

10

【3443】

35. 実施例1-34のいずれか一つによる医療装置で、本体を備えることを連結している第2が第2の継手の着脱可能な部分であることを運ぶ。

【3444】

36. 実施例1-35のいずれか一つによる医療装置で、第1のものは二つ以上の個々のポートを備えているマルチポートであることを運び、継手が一緒に、皮膚に対する緊密な関係に置かれる統合したマルチポートを形成するためにマルチポートに接続するのに適している。

【3445】

37. 実施例35-36のいずれかによる医療装置で、本体ポートは二つ以上の個々のポートを備えているマルチポートであり、本体ポートはマルチポートであることを第1のポートに接続するのに適している。そして、一緒に、皮膚に対する緊密な関係に置かれる統合したマルチポートを形成する。

20

【3446】

38. 第2の継手が着脱可能な第2のインセットを備える、実施例1-37のいずれかによる医療装置。

【3447】

39. 第1のポートが着脱可能な3枚目のインセットを備える、実施例1-38のいずれかによる医療装置。

【3448】

30

40. 第2のインセットが体腔および室との間に閉じるのに適している、実施例38による医療装置。

【3449】

41. 着脱可能な3枚目のインセットを備えている第3のポートを備える、実施例1-40のいずれかによる医療装置。

【3450】

42. 引っ込んでいるシステムおよび第1のポート(17)および第2の継手を有する相互接続可能なポート(47)を含んで、実施例1に引っ込んでいるシステムを一致させている医療装置を配置している患者の身体に実行される外科的方法は、部材および内部を接続している曲げやすいものおよび、部材を格納することの外側で、方法を含む；

40

a. 患者の皮膚(S)の切開(I)をつくること(体腔に接続する)

b. 切開を通してその可撓性接続部材を備える引っ込んでいるシステムを配置すること、

c. 部材(35)を格納している内部を配置すること(可撓性接続部材に密封して接続している切開のまわりの患者の皮膚の内部の)

d. 切開周辺で外側を収縮させている部材(37)を患者の皮膚の外側に置くこと、

e. 切開の相互接続可能ポートを配置すること、

f. 第2のポート(室(C)が第1および第2のポートに接続している壁(01)によって形成されるようであるもの)から第1のポートを分離すること

g. 切開を引っ込ませて、内部および外側を引っ込ませている部材上に配置される可

50

撓性接続部材によって開口部を増大すること、

h. 皮膚、皮膚および、体腔に室から切開通過を増大するために、外科的手技の間、切開に対する緊密な関係の組織と実質的に平行して格納すると

i. 少なくとも一つのものの範囲内で外科的手技のステップを実行すること；
室および体腔。

【3451】

43. 実施例42による外科的方法。そこにおいて、室の中で外科的手技のステップを実行するステップは、備える：

a. 患者の身体の空腔から標本(81)を取り除くこと、

b. 第2のポートを通して標本を移すこと、

c. 医療装置の室の中に標本を配置すること。

10

【3452】

44. 実施例42および43のいずれか一つによる外科的方法で、方法は更に含む：

a. 相互接続可能なポートが形成されるように、第1のポートおよび第2の継手を再接続すること、

b. 相互接続可能なポートを通して、患者の空腔における外科的ステップを実行すること。

【3453】

番号がついた実施例 アンペア時1-50：

1. 可撓性壁、第1のインセット(42；42'；42")および相互接続可能なポート(47)を備えて、外科的手技を実行する際に援助するために医療装置、相互接続可能なポートは、備える以下の通り

20

— 第1のポート(17；22)

構成されて結合して、少なくとも一つのものによって、相互接続する；

相互接続可能なポートを形成する第1のポートおよび第1のインセット(第2の継手が第1のポートまたは第1のインセットから、そして、そこにおいて、切り離し可能である)：

第1のポートは可撓性壁(01)の第1部分に接続している、第1のインセットは可撓性壁(01)の第3の部分に接続している、第2の継手は可撓性壁の第2部分に接続している、可撓性壁が第1のポートと共に室(C)を形成するのに適している、第1のインセット、そして、第2の継手(閉鎖可能な開口部を有する第2の継手)室が、患者の体内部の空腔への継手を通してコミュニケーションが切り傷の後、最少のもので患者(外科的手技が実行される)の皮膚を中でできていたと認めるのに適している；

30

第1のポート、そして、第1位置の第1のインセット皮膚、そこにおいて、第1のより少ない体積を有する室および少なくとも1を患者に対する緊密な関係の第2の継手に接続するのに適している；

位置がそうである1秒の第1のポートおよび第1のインセットは第2の継手から切れるために適応した。そして、患者皮膚に関してより遠隔位置の継手から切り離された。そこにおいて、室が1秒よりかなりの体積を有した。

【3454】

40

2. 実施例1による医療装置で、第2の継手から切れるときに、第1のポート(17)が閉鎖可能な壁ポートを形成する。

【3455】

3. 実施例1および2のいずれか一つによる医療装置で、第1のポートが第2の継手から分離されるときに、第2の継手が単独で閉鎖可能な本体ポートを形成する。

【3456】

4. 二つ以上の個々のポートを備えている先行する実施例のいずれか一つによる医療装置で、第1のポートがマルチポートを備える。

【3457】

5. 実施例1-4のいずれかによる医療装置で、第1のインセット(42；42'；

50

42”)が、少なくとも1を備える：

外科的手技において助力するために、外科用手袋(02)および装置または計測器は、(20)に取り付ける。

【3458】

6. 第1の体積が 100000 mm^3 より小さい、実施例1-5のいずれかによる医療装置。

【3459】

7. 第2の体積が 500000 mm^3 より大きい、実施例1-6のいずれか一つによる医療装置。

【3460】

8. 先行する実施例のいずれか一つによる医療装置で、可撓性壁が拡大されることがありえるように、可撓性壁が襞のような部分(03)を備える。

【3461】

9. 先行する実施例のいずれか一つに一致する医療装置で、第1の継手(80a)そして第1のポートを備えることは第2の継手に接続している、そして、第2の継手は第1の継手に接続しているのに適している。

【3462】

10. 実施例9による医療装置で：

そこにおいて、第1および第2の継手のうちの少なくとも一つは突出部材(33)を備える、そして、第1および第2の継手のうちの少なくとも一つは凹部(34)を備える、そして、突出部材は第2の継手に第1の継手を係止するための凹部を係合するのに適している。

【3463】

11. 凹部が第1および第2の継手のうちの少なくとも一つの溝である、実施例10による医療装置。

【3464】

12. 先行する実施例のいずれか一つによる医療装置で、可撓性壁によって形成される室が圧力を上回っている気圧を保つのに適している。

【3465】

13. 相互接続可能なポートが適応される、先行する実施例のいずれか一つによる医療装置で：

a. 第1の状態において。そのとき、第1のポートおよび第2の継手で相互接続して、外科医は相互に連結した相互接続可能なポートを通して操作することができることと

b. 第2の状態において、第2の継手が第1のポートから分離されるときに、外科医は第1のポートおよび相互接続可能なポートの第2の組み合わせとの間に可撓性壁によって形成される室の中で手順のステップを実行することができる。

【3466】

14. 相互接続可能なポートが適応される、実施例12による医療装置で、第2の状態において、外科医は第2の継手を通して患者の身体から、そして、室に標本(81)を取り除くことができる、以下の一つを実行する：

室の中に標本を配置して、第1のポートを通して室から標本を取り除くこと。

【3467】

15. 室が室の中で標本を保つためのポーチから更に成る、実施例13による医療装置。

【3468】

16. ポーチが室の中で取り除かれた標本を分離するための室の中でポーチ室をつくるために閉じることがありえる、実施例14による医療装置。

【3469】

17. 実施例1-16のいずれか一つによる医療装置で、第2のポートを備えることはまた、第2の継手に置かれるために適応した。そこにおいて、第1のポート、第2のポ

10

20

30

40

50

ートおよび第1の継手のうちの少なくとも一つは切れた後に再接続されるのに適している。そうすると、標本が取り除かれたあと、外科医は相互に連結したポートを通して操作し続けることがありえる。

【3470】

18. 実施例9-17のいずれかによる医療装置で、インセットインセット(42; 42'; 42'')は第1および第2の継手のうちの少なくとも一つに着脱可能に、固定する。そうすると、インセットは分離されることができて、異なるインセットによって入れ替わることができる。

【3471】

19. 実施例1-18のいずれかによる医療装置であり、封止装置から更に成り、可撓性接続部材(第1のシール部材(35))を備えることは皮膚において実行されて、可撓性接続部材に密封して接続している切開周辺に患者の皮膚の内部に置かれるために適した、そして、第2のシール部材(37)は密封して少なくとも一つのものにつながった;

10

第1の可撓性壁(可撓性接続部材)そして、第2の継手、または、第2の継手の統合した一部であることは切開周辺に患者の皮膚の外側に置かれるために適した。そこにおいて、可撓性接続部材(36)は第1および第2のシール部材を密封して相互接続している。それによって、部材を封止している第1であるものおよび第2は少なくとも一つのものの間に封止する切開より大きいのに適している;

患者および第1の封止部材および患者、そして可撓性接続部材の組織の部材および皮膚または組織を封止している第2は、少なくとも一つのものと関連して密封して配置されるのに適している;

20

第1の可撓性壁、そして、継手、または、外科的手技の間、外側の環境(第2の継手が開いている)に室および体腔の合わせた量を封止することに関与されている第1および第2のシール部材と共にに対する第1の可撓性壁(体腔に切開を通して配置されるのに適している)の統合した一部であること。

【3472】

20. 少なくとも一つの先行する実施例のいずれかによる医療装置は、第2の継手に置かれるのに適している第2のポートを備えて、そこにおいて、第1および第2のポートで非圧縮の状態において、(43)が適したゴムまたは可撓膜を備える提供する封止、そして、圧縮状態で、手または対象物が膜を通して嵌入されることを可能にする。

30

【3473】

21. 実施例20による医療装置で、非圧縮の状態において、(単一のゴムまたは可撓膜が適したのでそれらが作用するように、第2の膜がきつく一緒に配置されるのに適していると第2のポートが2番目に弾力的であるか柔軟な膜(43b)そして第1のものを備えると、第1のポートが第1のゴムまたは可撓膜(43a)を備える)提供する封止、そして、圧縮状態で、手または対象物が膜を通して嵌入されることを可能にする。

【3474】

22. 実施例21、そこにおいて、第1であるものおよび第2の膜による医療装置は、膜を通して計測器の挿入を可能にしている複数のセルフ封止穴(44)を備える。

40

【3475】

23. 実施例17-22のいずれか一つによる医療装置で、少なくとも一つの前記第1のポートおよび第2のポート可浸透性のセルフ封止ゲルを備える。そうすると、封止を維持すると共に、対象物または手は相互接続可能なポートを通して嵌入されることがありえる。

【3476】

24. 実施例23による医療装置で、非圧縮の状態において(それらがゲルが適した単一の可浸透性のセルフ封止として作用するように、第2の可浸透性のセルフ封止ゲル類がきつく一緒に配置されるのに適していると第2のポートが第2の可浸透性のセルフ封止ゲル、そして第1のものを備えると、第1のポートが第1の可浸透性のセルフ封止ゲル

50

を備える) 提供する封止、そして、圧縮状態で、封止を維持すると共に、手または対象物がセルフ封止ゲルを通して嵌入されることを可能にする。

【3477】

25. 壁が流体を有する室をふくらますための流体流入口(30)を備える、先行する実施例のいずれか一つによる医療装置。

【3478】

26. 室から流体を排出するための壁において設けられている流体排出導管(31)から更に成っている実施例25による医療装置。

【3479】

27. 放出口部材から入口部材まで流体を循環させるのに適しているポンプ(27)から更に成っている実施例26による医療装置。

【3480】

28. 先行する実施例のいずれか一つによる医療装置で、部屋が周囲環境のうちの少なくとも一つおよび患者の空腔から閉鎖されるように、第1のポートおよび第2の継手のうちの少なくとも一つが非可浸透性の弁(86)を備える。

【3481】

29. 先行する実施例のいずれか一つによる医療装置は、少なくとも以下の一つから更に成る：

真空封止は相互接続可能なポートおよび患者の皮膚との間に封止する相互接続可能なポートおよび患者の皮膚との間に気圧より少ない圧力を保つために適応した、そして、圧力封止は相互接続可能なポートおよび患者の皮膚との間に封止する相互接続可能なポートおよび患者の皮膚との間に気圧より上に圧力を保つために適応した。

【3482】

30. 先行する実施例のいずれか一つによる医療装置で、ポートが切開周辺で患者の皮膚の外側に置かれるのに適している皮膚および第2のシール部材(37)において実行される切開周辺で患者の皮膚の内部に置かれるのに適している第1のシール部材(35)を有する封止装置から更に成る)および密封して第1および第2のシール部材(それによって少なくとも一つのものとのばね式であるか弾力的な接続部材封止を相互接続しているばね式であるか弾力的な接続部材(36)：

(a) ポートおよび患者および第1の封止部材(b)および患者の組織の皮膚。

【3483】

31. 先行する実施例のいずれか一つによる医療装置であり、装置が少なくとも以下の一つから更に成る：

a. 流体を濾過するためのフィルタ装置(26b)

b. 直接、または、間接的に流体を殺菌するための殺菌装置(26a)

c. 流体の温度を変える、流体を和らげている装置(26c)、

d. 流体を濾過するためのフィルタ装置および直接、または、間接的に流体を殺菌するための殺菌装置、

e. 流体を濾過するためのフィルタ装置および流体の温度を変える、流体を和らげている装置、

f. 直接、または、間接的に流体を殺菌するための殺菌装置および流体の温度を変える、流体を和らげている装置、と

g. 流体を濾過するためのフィルタ装置、直接、または、間接的に流体を殺菌するための殺菌装置および流体の温度を変える、流体を和らげている装置。

【3484】

32. 第2の継手が体腔に手の通過を可能にするのに適している、実施例1-31のいずれかによる医療装置。

【3485】

33. 実施例1-32のいずれか一つによる医療装置で、第1のポートは第2の継手から分離されるとき、第2の継手は開口部を形成する。

【3486】

34. 実施例1-33のいずれか一つによる医療装置で、引っ込んでいるシステムから更に成って、可撓性接続部材（部材（35）を格納している内部）を備えることは皮膚において実行されて、可撓性接続部材に接続している切開周辺に患者の皮膚の内部に置かれるために適応した、そして、部材（37）を格納している外側は少なくとも一つのものにつながった；

第1の可撓性壁（可撓性接続部材）そして、第2の継手、または、第2の継手の統合した一部であることは切開周辺に患者の皮膚の外側に置かれるために適応した。そこにおいて、可撓性接続部材（36）は内部および外側を収縮させている部材を相互接続している、それによって、内部および外側を収縮させている部材はこのように可撓性接続部材が皮膚を収縮させることができている切開および皮膚と実質的に平行して開いている切開の組織より大きいのに適している。そこにおいて、可撓性接続部材は少なくとも一つのものと関連して配置されるのに適している；

10

第1の可撓性壁、そして、第2の継手、または、内部と共に、そして、外科的手技の間、皮膚、皮膚および、体腔に室から切開通過を増大するために、切開に対する緊密な関係の組織と実質的に平行して引っ込んでいる部材を格納することの外側で適応されて、第1の可撓性壁（体腔に切開を通して配置されるのに適している）の統合した一部である。

【3487】

35. 実施例1-34のいずれか一つによる医療装置で、部材（35）を格納している内部は可撓性接続部材に密封して接続しており、部材（37）を格納している外側は少なくとも一つのものに密封して接続している；

20

第1の可撓性壁（可撓性接続部材）そして、第2の継手、または、第2の継手（可撓性接続部材（36）が内部および外側を収縮させている部材を相互接続して密封して直接的または間接的である）の統合した一部であることは、少なくとも一つのものと関連して密封して配置されるために適応した；

結合しているかまたは第1の可撓性壁の統合した一部である第1の可撓性壁および第2。

【3488】

36. 継手が体腔に手の通過を可能にするのに適している、実施例1-35のいずれかによる医療装置。

30

【3489】

37. 実施例1-36のいずれかによる医療装置で、第1のポートは継手から分離されるとき、継手は開口部を形成する。

【3490】

38. 実施例1-37のいずれか一つによる医療装置で、皮膚において実行される切開周辺に患者の皮膚の内部に置かれるのに適しており、可撓性接続部材に密封して接続している可撓性接続部材（第1のシール部材（35））を備えて（封止装置から更に成っている医療装置）および第2のシール部材（37）は、密封して少なくとも一つのものにつながった；

第1の可撓性壁（可撓性接続部材）そして、第2の継手、または、第2の継手の統合した一部であることは切開周辺に患者の皮膚の外側に置かれるために適応した。そこにおいて、可撓性接続部材（36）は第1および第2のシール部材を密封して相互接続している。それによって、部材を封止している第1であるものおよび第2は少なくとも一つのものと間に封止する切開より大きいのに適している；

40

患者および第1の封止部材および患者、そして可撓性接続部材の組織の部材および皮膚または組織を封止している第2は、少なくとも一つのものと関連して密封して配置されるのに適している；

第1の可撓性壁、そして、継手、または、外科的手技の間、外側の環境（第2の継手が開いている）に室および体腔の合わせた量を封止することに関与されている第1および第2のシール部材と共にに対する第1の可撓性壁（体腔に切開を通して配置されるのに適し

50

ている)の統合した一部であること。

【3491】

39. 本体を備えることを連結している第2が第2の継手の着脱可能な部分であることを運ぶ、実施例1-38のいずれか一つによる医療装置。

【3492】

40. 実施例1-39のいずれか一つによる医療装置で、第1のものは二つ以上の個々のポートを備えているマルチポートであることを運ぶ。そこにおいて、継手と一緒に、皮膚に対する緊密な関係に置かれる統合したマルチポートを形成するためにマルチポートに接続するのに適している。

【3493】

41. 実施例39-40のいずれかによる医療装置であり、2人以上の個人から成るマルチポートであることが運ぶ本体ポート、そこにおいて、マルチポートであることを第1のポートに接続するのに適している本体ポート(一緒に、皮膚に対する緊密な関係に置かれる統合したマルチポートを形成するために)。

【3494】

42. 第2の継手が着脱可能な第2のインセットを備える、実施例1-41のいずれかによる医療装置。

【3495】

43. 第1のポートが着脱可能な3枚目のインセットを備える、実施例1-42のいずれかによる医療装置。

【3496】

44. 第2のインセットが体腔および室との間に閉じるのに適している、実施例42による医療装置。

【3497】

45. 着脱可能な3枚目のインセットを備えている第3のポートを備える、実施例1-44のいずれかによる医療装置。

【3498】

46. 封止装置を備えて、少なくとも一つのものに関連して配置されるのに適している実施例1-45のいずれか一つによる医療装置であり；

外側の環境(第2の継手が開いている)に室および体腔の合わせた量を封止する可撓性壁および、医療装置および皮膚との封止または患者の組織に、第2の継手。

【3499】

47. マルチポート(そして、第2の継手)である、可撓性壁、第1のインセットおよび相互接続可能なポート(47)を備えている実施例1にて説明したように、第1のポート(17)から成る実施例1に方法を与えている医療装置を使用している患者の身体に実行される外科的方法は、備える：

- a. 患者の皮膚(S)の切開(I)をつくること(体腔に接続する)
- b. 切開、室(C)が第1のポートに接続している可撓性壁(01)によって形成されるようであるもの、第1のインセットおよび第2の継手の継手を配置すること
- c. 第2の継手(d)に対する第1のポートを接続する。マルチポートである第1のポートに含まれる二つ以上のトロカールを通して外科的手技を実行すること、
- e. 一つのトロカールを通してカメラを導入すること、
- f. 第2の継手から第1のポートを分離すること、
- g. 第1のインセットを第2の継手に接続すること、と
- h. 手を実行することは体腔および室のうちの少なくとも一つの中で外科的手技のステップを援助した。そして、第1のものの一部であることが挿入した手袋を導入した。

【3500】

48. 実施例47において、封止装置から更に成っている医療装置で、外科的手技を実行する更なるステップを一致させている外科的方法は、備える：

少なくとも一つのものに関連して封止装置を配置すること；

10

20

30

40

50

可撓性壁および第2の継手（医療装置および皮膚との封止または患者の組織に対する）外側の環境（第2の継手が開いている）に室および体腔の合わせた量を封止して。

【3501】

49. 実施例47による外科的方法であり、室の中で外科的手技のステップを実行するステップは、備える：

- a. 患者の身体の空腔から標本（81）を取り除くこと、
- b. 第2の継手を通して標本を移すこと、と
- c. 医療装置の室の中に標本を配置すること。

【3502】

50. 実施例47-49のいずれか一つによる外科的方法であり、方法は更に含む：

- a. 第1のポートを分離する、または、第2に相互接続可能なポートが切り離されるようなものを連結すると、
- b. 第1のポートまたは第1のインセットを使用して室における外科的ステップを実行すること。

【3503】

番号がついた実施例 AI 1-139：

- 1. 患者上の関節手術を実行するために医療装置、医療装置は、備える：

壁（01）は、最も少なく部分的に、単独で、または、患者の体と共に室（C）を形成するための患者の体に配置されるために適応した。そうすると、密封された外科的な環境は、室においてつくられる。そこにおいて、室は、実行されるために少なくとも関節手術手順の一つのステップの一部を含むのに適している、その一方で、密封された外科的な環境を維持する-第1のインセット（42；42'；42''）そして、相互接続可能なポート（47）備える；

第1のポート（17；22）は、ちょっと、構成されて結合して、少なくとも一つのものによって相互接続する；

相互接続可能なポートを形成する第1のポートおよび第1のインセット（第2の継手が第1のポートまたは第1のインセットから、そして、そこにおいて、切り離し可能である）：

第1のポートは壁（01）の第1部分に接続している、第1のインセットは壁（01）の第3の部分に接続している、第2の継手は壁の第2部分に接続している、壁が第1のポート、第1のインセットおよび第2の継手と共に室（C）を形成するのに適している、第2の継手が閉鎖可能な開口部を有して、室は、患者本体内部の股関節への継手を通してコミュニケーションが切り傷の後、最少のもので患者（外科的手技が実行される）の皮膚を中でできていたと認めるのに適している；

第1のポート、そして、第1位置の第1のインセット皮膚、そこにおいて、第1のより少ない体積を有する室および少なくとも1を患者に対する緊密な関係の第2の継手に接続するのに適している；

第1のポート、そして、第2位置において第1のインセット、患者皮膚に関してより遠隔位置の継手から切り離されて、第2の継手から切れるのに適している。そこにおいて、第2のよりかなりの体積を有する室。

【3504】

2. 第2の継手から切れるときに、第1のポート（17）が閉鎖可能な壁ポートを形成する、実施例1による医療装置。

【3505】

3. 第1のポートが第2の継手から分離されるときに、第2の継手が単独で閉鎖可能な本体ポートを形成する、実施例1および2のいずれか一つによる医療装置。

【3506】

4. 第1のポートがマルチポートを備える二つ以上の個々のポートを備えている、先行する実施例のいずれか一つによる医療装置。

【3507】

10

20

30

40

50

5. 実施例1-4のいずれかによる医療装置で、第1のインセット(42; 42'; 42'')が、少なくとも1を備える:

外科的手技において助力するために、外科用手袋(02)および装置または計測器は、(20)に取り付ける。

【3508】

6. 第1の体積が 100000 mm^3 より小さい、実施例1-5のいずれかによる医療装置。

【3509】

7. 第2の体積が 500000 mm^3 より大きい、実施例1-6のいずれか一つによる医療装置。

10

【3510】

8. 可撓性壁が拡大されることがありえるように、可撓性壁が襞のような部分(03)を備える、先行する実施例のいずれか一つによる医療装置。

【3511】

9. 先行する実施例のいずれか一つによる医療装置で、第1の継手(80a)そして第1のポートを備えることは第2の継手に接続している、そして、第2の継手は第1の継手に接続しているのに適している。

【3512】

10. 実施例9による医療装置であり:

第1および第2の継手のうちの少なくとも一つは突出部材(33)を備える、そして、第1および第2の継手のうちの少なくとも一つは凹部(34)を備える、そして、突出部材は第2の継手に第1の継手を係止するための凹部を係合するのに適している。

20

【3513】

11. 凹部が第1および第2の継手のうちの少なくとも一つの溝である、実施例10による医療装置。

【3514】

12. 可撓性壁によって形成される室が圧力を上回っている気圧を保つのに適している、先行する実施例のいずれか一つによる医療装置。

【3515】

13. 相互接続可能なポートが適応される、先行する実施例のいずれか一つによる医療装置:

30

a. 第1の状態において。そのとき、第1のポートおよび第2の継手で相互接続して、外科医は相互に連結した相互接続可能なポートを通して操作することができることと

b. 1秒において、述べる。第2の継手が第1のポートから分離されるときに、外科医は第1のポートおよび相互接続可能なポートの第2の組み合わせとの間に可撓性壁によって形成される室の中で手順のステップを実行することができる。

【3516】

14. 第2の状態において相互接続可能なポートが適応される、実施例12による医療装置で、外科医は第2の継手を通して患者の身体から、そして、室に標本(81)を取り除くことができる、以下の一つを実行する:

40

室の中に標本を配置して、第1のポートを通して室から標本を取り除くこと。

【3517】

15. 室が室の中で標本を保つためのポーチから更に成る、実施例13による医療装置。

【3518】

16. ポーチが室の中で取り除かれた標本を分離するための室の中でポーチ室をつくるために閉じることがありえる、実施例14による医療装置。

【3519】

17. 実施例1-16のいずれか一つによる医療装置で、第2のポートを備えることはまた、第2の継手に置かれるために適応した。そこにおいて、第1のポート、第2のポ

50

ートおよび第1の継手のうちの少なくとも一つは切れた後に再接続されるのに適している。そうすると、標本が取り除かれたあと、外科医は相互に連結したポートを通して操作し続けることがありえる。

【3520】

18. 実施例9-17のいずれかによる医療装置で、インセットインセット(42; 42'; 42'')は第1および第2の継手のうちの少なくとも一つに着脱可能に、固定する。そうすると、インセットは分離されることができて、異なるインセットによって入れ替わることができる。

【3521】

19. 実施例1-18のいずれかによる医療装置が封止装置から更に成って、可撓性接続部材(第1のシール部材(35))を備えることは皮膚において実行されて、可撓性接続部材に密封して接続している切開周辺に患者の皮膚の内部に置かれるために適応した、そして、第2のシール部材(37)は密封して少なくとも一つのものにつながった;

第1の可撓性壁(可撓性接続部材)そして、第2の継手、または、第2の継手の統合した一部であることは切開周辺に患者の皮膚の外側に置かれるために適応した。そこにおいて、可撓性接続部材(36)は第1および第2のシール部材を密封して相互接続している。それによって、部材を封止している第1であるものおよび第2は少なくとも一つのものの間に封止する切開より大きいのに適している;

患者および第1の封止部材および患者、そして可撓性接続部材の組織の部材および皮膚または組織を封止している第2は、少なくとも一つのものと関連して密封して配置されるのに適している;

第1の可撓性壁、そして、継手、または、外科的手技の間、外側の環境(第2の継手が開いている)に室および体腔の合わせた量を封止することに関与されている第1および第2のシール部材と共にに対する第1の可撓性壁(体腔に切開を通して配置されるのに適している)の統合した一部であること。

【3522】

20. 先行する実施例のいずれかによる医療装置で、第2の継手に置かれるのに適している第2のポートを備え、第1および第2のポートで少なくとも一つの、非圧縮の状態において、適応したゴムまたは可撓膜(43)を備える提供する封止、そして、圧縮状態で、手または対象物が膜を通して嵌入されることを可能にする。

【3523】

21. 実施例20による医療装置で、非圧縮の状態において、(単一のゴムまたは可撓膜が適応したのでそれらが作用するように、第2の膜がきつく一緒に配置されるのに適していると第2のポートが2番目に弾力的であるか柔軟な膜(43b)そして第1のものを備えると、第1のポートが第1のゴムまたは可撓膜(43a)を備える)提供する封止、そして、圧縮状態で、手または対象物が膜を通して嵌入されることを可能にする。

【3524】

22. 実施例21による医療装置で、第1であるものおよび第2の膜、膜を通して計測器の挿入を可能にしている複数のセルフ封止穴(44)が設けられている。

【3525】

23. 実施例17-22のいずれか一つによる医療装置で、少なくとも一つの前記第1のポートおよび第2のポート可浸透性のセルフ封止ゲルを備える。そうすると、封止を維持すると共に、対象物または手は相互接続可能なポートを通して嵌入されることがありえる。

【3526】

24. 実施例23による医療装置で、非圧縮の状態において、(それらがゲルが適応した単一の可浸透性のセルフ封止として作用するように、第2の可浸透性のセルフ封止ゲル類がきつく一緒に配置されるのに適していると第2のポートが第2の可浸透性のセルフ封止ゲル、そして第1のものを備えると、第1のポートが第1の可浸透性のセルフ封止ゲルを備える)提供する封止、そして、圧縮状態で、封止を維持すると共に、手または対象

物がセルフ封止ゲルを通して嵌入されることを可能にする。

【3527】

25. 壁が流体を有する室をふくらますための流体流入口(30)を備える、先行する実施例のいずれか一つによる医療装置。

【3528】

26. 室から流体を排出するための壁において設けられている流体排出導管(31)から更に成っている実施例25による医療装置。

【3529】

27. 放出口部材から入口部材まで流体を循環させるのに適しているポンプ(27)から更に成っている実施例26による医療装置。

10

【3530】

28. 部屋が周囲環境のうちの少なくとも一つおよび患者の空腔から閉鎖されるように、第1のポートおよび第2の継手のうちの少なくとも一つが非可浸透性の弁(86)を備える、先行する実施例のいずれか一つによる医療装置。

【3531】

29. 先行する実施例のいずれか一つによる医療装置は、少なくとも1から更に成る：

真空封止は相互接続可能なポートおよび患者の皮膚との間に封止する相互接続可能なポートおよび患者の皮膚との間に気圧より少ない圧力を保つために適応した、そして、圧力封止は相互接続可能なポートおよび患者の皮膚との間に封止する相互接続可能なポートおよび患者の皮膚との間に気圧より上に圧力を保つために適応した。

20

【3532】

30. 先行する実施例のいずれか一つによる医療装置で、ポートが切開周辺で患者の皮膚の外側に置かれるのに適している皮膚および第2のシール部材(37)において実行される切開周辺で患者の皮膚の内部に置かれるのに適している第1のシール部材(35)を有する封止装置から更に成り、および密封して第1および第2のシール部材(それによって少なくとも一つのものとばね式であるか弾力的な接続部材封止)を相互接続しているばね式であるか弾力的な接続部材(36)：

(a) ポートおよび患者および第1の封止部材(b)および患者の組織の皮膚。

【3533】

30

31. 先行する実施例のいずれか一つによる医療装置で、医療装置は少なくとも以下の一つから更に成る：

- a. 流体を濾過するためのフィルタ装置(26b)
- b. 直接、または、間接的に流体を殺菌するための殺菌装置(26a)
- c. 流体の温度を変える、流体を和らげている装置(26c)、
- d. 流体を濾過するためのフィルタ装置および直接、または、間接的に流体を殺菌するための殺菌装置、
- e. 流体を濾過するためのフィルタ装置および流体の温度を変える、流体を和らげている装置、

f. 直接、または、間接的に流体を殺菌するための殺菌装置および流体の温度を変える、流体を和らげている装置、と

40

g. 流体を濾過するためのフィルタ装置、直接、または、間接的に流体を殺菌するための殺菌装置および流体の温度を変える、流体を和らげている装置。

【3534】

32. 第2の継手が体腔に手の通過を可能にするのに適している、実施例1-31のいずれかによる医療装置。

【3535】

33. 実施例1-32のいずれか一つによる医療装置で、第1のポートは第2の継手から分離されたとき、第2の継手は開口部を形成する。

【3536】

50

34. 実施例1-33のいずれか一つによる医療装置で、引っ込んでいるシステムから更に成って、可撓性接続部材（部材（35）を格納している内部）を備えることは皮膚において実行されて、可撓性接続部材に接続している切開周辺に患者の皮膚の内部に置かれるために適応した、そして、部材（37）を格納している外側は少なくとも一つのものにつながった；

第1の可撓性壁（可撓性接続部材）そして、第2の継手、または、第2の継手の統合した一部であることは切開周辺に患者の皮膚の外側に置かれるために適応した。そこにおいて、可撓性接続部材（36）は内部および外側を収縮させている部材を相互接続している、それによって、部材を格納することがそうである内部および外側は可撓性接続部材が皮膚を収縮させることができている切開および皮膚と実質的に平行して開いている切開の組織より大きいために適応した、そして、可撓性接続部材は少なくとも一つのものと関連して配置されるのに適している；

10

第1の可撓性壁、そして、第2の継手、または、第1の可撓性壁（体腔に切開を通して配置されるのに適している）の統合した一部であることは内部と共に、そして、皮膚、皮膚および切開に対する緊密な関係の組織と実質的に平行して引っ込んでいる部材を格納することの外側で適応した。そして、外科的手技の間、体腔に室から切開通過を増大した。

【3537】

35. 実施例1-34のいずれか一つによる医療装置で、部材（35）を格納している内部、可撓性接続部材に密封して接続している。そこにおいて、部材（37）を格納している外側は少なくとも一つのものに密封して接続している；

20

第1の可撓性壁（可撓性接続部材）そして、第2の継手、または、第2の継手（可撓性接続部材（36）が内部および外側を収縮させている部材を相互接続して密封して直接的または間接的である）の統合した一部であることは、少なくとも一つのものと関連して密封して配置されるために適応した；

結合しているかまたは第1の可撓性壁の統合した一部である第1の可撓性壁および第2。

【3538】

36. 継手が体腔に手の通過を可能にするのに適している、実施例1-35のいずれかによる医療装置。

30

【3539】

37. 実施例1-36のいずれか一つによる医療装置で、第1のポートは継手から分離されたとき、継手は開口部を形成する。

【3540】

38. 皮膚において実行されるために切開周辺に患者の皮膚の内部に置かれるのに適していて、可撓性接続部材に密封して接続している可撓性接続部材（第1のシール部材（35））を備える実施例1-37のいずれかによる医療装置で、（第2の封止装置から更に成っている医療装置）、そして一密封して少なくとも一つのものに接続している第2のシール部材（37）；

第1の可撓性壁（可撓性接続部材）そして、第2の継手、または、第2の継手の統合した一部であることは切開周辺に患者の皮膚の外側に置かれるために適応した。そこにおいて、可撓性接続部材（36）は第1および第2のシール部材を密封して相互接続している。それによって、部材を封止している第1であるものおよび第2は少なくとも一つのものの間に封止する切開より大きいのに適している；

40

患者および第1の封止部材および患者、そして可撓性接続部材の組織の部材および皮膚または組織を封止している第2は、少なくとも一つのものと関連して密封して配置されるのに適している；

第1の可撓性壁、そして、継手、または、外科的手技の間、外側の環境（第2の継手が開いている）に室および体腔の合わせた量を封止することに関与されている第1および第2のシール部材と共にに対する第1の可撓性壁（体腔に切開を通して配置されるのに適し

50

ている)の統合した一部であること。

【3541】

39. 本体を備えることを連結している第2が第2の継手の着脱可能な部分であることを運ぶ、実施例1-38のいずれか一つによる医療装置。

【3542】

40. 実施例1-39のいずれか一つによる医療装置で、第1のものは二つ以上の個々のポートを備えているマルチポートであることを運ぶ。そこにおいて、継手と一緒に、皮膚に対する緊密な関係に置かれる統合したマルチポートを形成するためにマルチポートに接続するのに適している。

【3543】

41. 実施例39-40のいずれかによる医療装置で、2人以上の個人から成るマルチポートであることが運ぶ本体ポート、そこにおいて、マルチポートであることを第1のポートに接続するのに適している本体ポート(一緒に、皮膚に対する緊密な関係に置かれる統合したマルチポートを形成するために)。

【3544】

42. 第2の継手が着脱可能な第2のインセットを備える、実施例1-41のいずれかによる医療装置。

【3545】

43. 第1のポートが着脱可能な3枚目のインセットを備える、実施例1-42のいずれかによる医療装置。

【3546】

44. 第2のインセットが体腔および室との間に閉じるのに適している、実施例42による医療装置。

【3547】

45. 着脱可能な3枚目のインセットを備えている第3のポートを備える、実施例1-44のいずれかによる医療装置。

【3548】

46. 実施例1-37のいずれか一つによる医療装置は、第2の封止装置を備えて、少なくとも一つのもので関連して配置されるために適応した；

外側の環境(第2の継手が開いている)に室および体腔の合わせた量を封止する可撓性壁および、医療装置および皮膚との封止または患者の組織に、第2の継手。

【3549】

47. 実施例1-37のいずれか一つによる医療装置で、特別な封止装置(05)を備えることは壁につながって、壁および皮膚との封止または患者の組織に適応した。そこにおいて、封止装置は少なくとも以下の一部の一つ以上を囲んで部分的に少なくとも特別なループを形成する；

封止装置が股関節の切開サイトとの間に手術および少なくとも1を封止するように、それ以下の脚部、骨盤領域、腹部、鼠径部、臀部、胸部の領域および領域は後退する：

i. 肛門の開口部、

ii. 尿道開口部、

iii. 会陰領域。

【3550】

48. 実施例47による医療装置で、特別な封止装置が壁に接続していて、少なくとも一つから操作上の分野を股関節手術の最も少なく1部で封止に壁および皮膚との封止または患者の組織に適している：

肛門の開口部、尿道開口部、そして、少なくともまだ封止される室を維持すると共に会陰領域の一部少なくとも一つのものから成る第1の封止装置：

封止装置の第1の一部、そして一医療装置を室(そこにおいて、少なくとも一つのものから成る更なる第1の封止装置)を封止することに関与されるために患者またはその延長の少なくとも一つの脚部を囲むことによって適当な状態に保つのに適している第1の保持

10

20

30

40

50

把手；

封止装置の第2部品および医療装置を少なくとも一つのものから選択される脚より上に左から右に公平な全身を囲むことによって適当な状態に保つのに適している第2の保持把手(96)；

骨盤(更に、室を封止することに関与される患者の腹部または胸部領域)で水平である、第1の封止装置が、少なくとも1から更に成る；

それが鼠径部を会っている脚の内側頭方の部分から封止または腰手術が実行される側上のその延長(患者の腹部背面の中央矢状面で横方向の頭方の方向において更なる)に適している封止装置の第3の部分、そして、封止装置、そして壁の第2部品が第1のものに相互接続している会議、部屋を閉鎖する封止装置の第2で第3の部分および第3の保持把手が部屋を閉鎖するために適応させて、少なくとも1を室から除外するまで、封止装置の第3の部分は部分的に頭方の方向において少なくとも伸びる；

肛門の開口部、尿道開口部および少なくとも会陰領域の一部。

【3551】

49. 尿道および肛門の両方とも密封された外科的な環境を形成している囲まれた室に入れなくされるように、封止装置が配置される、実施例47-48のいずれかによる医療装置。

【3552】

50. 先行する実施例のいずれか一つによる医療装置で、医療装置とそれ自体による、または、(医療装置が一部の患者の体を囲むのに適している保持把手(96)から更に成る)(所望の位置の医療装置を保つための)。

【3553】

51. 先行する実施例のいずれか一つによる医療装置で、一部の脚がその第1の開放端を通してエンクロージャに達するように、一部の壁が直接適している最少または間接的に調子で、少なくとも一つの開放端(99)患者の最も少なく一部の脚部で適合するのに適しているエンクロージャ、そして医療装置を有する細長い管状エンクロージャ(04)は配置される。そのとき、外科的手技は患者の脚部に対して行われる。

【3554】

52. 実施例50による医療装置で：

- a. 壁は、患者の体を関与して、室を書式に適している、
- b. 室も形成している壁部分は、管状エンクロージャを形成する、
- c. 管状エンクロージャは患者の体と共に第2の室を形成する、そして、第2の室は患者の体によって第1であるかより多くの開放端で封止されるのに適している。

【3555】

53. 実施例(少なくとも1を備えること)に先行するどれにでもよる医療装置：

- a. 一つの更に交換可能なポート、と
- b. 1枚の更に交換可能なインセット。

【3556】

54. 室の無菌の環境を維持すると共に外科医が手動操作を室にするために部屋の外でから手袋を使用することが可能であるように、インセットが壁において集積される少なくとも一つの手袋を備える、先行する実施例のいずれか一つによる医療装置。

【3557】

55. 先行する実施例のいずれか一つによる医療装置で、装置から更に成っているまたは室の中で計測器を保持するのに適している計測器マウント。

【3558】

56. 封止装置が壁およびエンクロージャのうちの少なくとも一つに取り付けられて、患者の皮膚との間に端および壁およびエンクロージャのうちの少なくとも一つを封止している真空をつくるために真空シール部材および患者の皮膚との間に気圧より少ない圧力を印加するのに適している真空シール部材(05')を備える、実施例47-55のいずれか一つによる医療装置。

【3559】

57. 実施例47-56のいずれかによる医療装置で、封止装置が、壁およびエンクロージャの少なくとも一つに取り付けられて、つくる患者の皮膚に対してプレスに適している圧力シール部材を備えるそこにおいて、圧力シール部材が患者の皮膚に対して油圧で、空気作用により、または、機械的に強制されるのに適していると、患者の端の皮膚および壁およびエンクロージャのうちの少なくとも一つとの間に封止することを加圧する。

【3560】

58. 先行する実施例のいずれか一つによる医療装置は、少なくとも以下の一つから更に成る：

- a. エアロック水路(18)と
- b. 液体ロック水路(18)

10

容器の外側の環境に、そして、その逆も同じ第1の弁を通して、そして、更に外へ第2の弁を通して室から対象物の通過を許容するために、第1の弁(38a)および第2の弁(38b)および水路室を備えることは、中間に第1および第2の弁を配置した。

【3561】

59. 第1の弁および第2の弁を備えて、エアロック水路のうちの少なくとも1本から更に成っている先行する実施例のいずれか一つによる医療装置および液体は水路に係止する。そこにおいて、第1の弁は皮膚のうちの少なくとも一つに取り付けられる、または、患者の組織および直接、または、間接的に適応される壁の部分は細長い管状エンクロージャを形成する、そして、第2の弁は壁に取り付けられる。

20

【3562】

60. 先行する実施例のいずれか一つによる医療装置で、壁は液体操作環境を作成するための室を充填している液体を含むのに適している、そして、医療装置は少なくとも一つのものに置かれる少なくとも一つの液体入口(30)を通して液体を受けるのに適している；

医療装置の壁および少なくとも一つのものに液体を提供するための患者の皮膚(S)：室および患者の体の関節。

【3563】

61. 実施例60による医療装置で、少なくとも一つの入口および少なくとも一つの放出口から更に成っている医療装置が以下から選択した：

30

- a. 壁に置かれて、室に液体を提供するために構成される第1の液体入口、
- b. 壁に置かれて、室から液体を空にするために構成される第1の液体出口、
- c. 関節では、関節に液体を提供するための患者の皮膚の切開に置かれるのに適している第2の液体入口、と
- d. 関節から液体を空にするために、関節では、第2の液体出口は、患者の皮膚の切開に置かれるために適応した。

【3564】

62. 実施例60-61のいずれかによる医療装置で、液体が、少なくとも以下の一つである；

等張性解決案および抗生液体。

40

【3565】

63. システムが液体出口から液体入口まで液体をポンプでくむためのポンプ(09)を備える、実施例60-62のいずれか一つによる医療装置。

【3566】

64. 実施例1-59のいずれかによる医療装置で、少なくとも一つの入口および少なくとも一つの放出口から更に成っている医療装置が以下から選択した：

- a. 壁に置かれて、室にガスを提供するように調整される第1の流体入口導管、
- b. 壁に置かれて、室からガスを空にするように調整される第1の流体排出導管、
- c. 関節では、関節にガスを提供するための患者の皮膚の切開に置かれるのに適している第2の流体流入口、と

50

d. 関節からガスを空にするために、関節では、第2の流体排出導管は、患者の皮膚の切開に置かれるために適応した。

【3567】

65. 第2の流体系(28')から更に成っている実施例60-64のいずれかによる医療装置は、少なくとも一つのものに適している：

a. 第2の流体流入口に流体を提供して、第2の流体排出導管から流体を空にする、と

b. 第2の流体排出導管から第2の流体流入口まで流体を循環させる。

【3568】

66. 第1および第2の流体システムのうちの少なくとも一つが液体流体を循環させることに適している、実施例65による医療装置。 10

【3569】

67. 前述の実施例のいずれか一つによる医療装置で、医療装置は密封された環境にエネルギーを部屋の外でから移すのに適しているエネルギーを移している結合(52; 56; 58)から更に成る。そうすると、ツール(16)は付勢されることがありえる。

【3570】

68. 先行する実施例のいずれか一つによる医療装置で、備えている一つ以上はインセットを進める。そこにおいて、一つの手袋を備えているインセットは第1のインセットおよび少なくとも一つの更なるインセットの壁において一体化した。そうすると、外科医は手動操作を室および関節腔のうちの少なくとも一つにするために部屋の外でから手袋を使用することが可能である、その一方で、室の無菌の環境を維持する。 20

【3571】

69. 先行する実施例のいずれか一つによる医療装置で、少なくとも一つのもの導入を許容するのに適している流体水路を備える；

少なくとも関節を実行するための少なくとも一つの外科用器具および少なくとも一つの人工関節面は置換に表面をつける。そのとき、外科的手技を実行するときに、前記手袋を使用する。

【3572】

70. 先行する実施例のいずれか一つによる医療装置で、少なくとも第1のものは少なくとも一つのものに少なくとも一つの関節鏡の外科用器具の導入を許容するための少なくとも一つのトロカールを備えることを運ぶ； 30

室および関節腔。そこにおいて、少なくとも、室の無菌の環境を維持すると共に、第1のポートは関節鏡の外科的手技が室および関節腔の少なくとも一つ内部で手動操作と結合されることができるのに適している。

【3573】

71. 先行する実施例のいずれかによる医療装置で、少なくとも以下の一つを備える；マルチポートを備えていて、少なくとも一つのもの導入を許容するのに適している二つ以上のトロカールを備えている一つ以上の更なるポートおよび第1のポート；

外科用器具、二つ以上の外科用器具および、関節鏡の外科的手技が室および関節腔のうちの少なくとも一つ内部で手動操作と結合されることができるために、カメラ(。その一方で、室の無菌の環境を維持する)。 40

【3574】

72. 先行する実施例のいずれか一つによる医療装置で、一部の壁が直接適している最少または間接的に調子でそこにおいて、(壁が患者本体のない、または、と室を形成するのに適している)第1であるかより多くの開放端を有する細長い管状エンクロージャを一致させている、適応されているエンクロージャは患者の最も少なく一部の身体で適合した、そして、本体の部分がその第1の開放端を通して構内に入っているように、医療装置は配置される。そのとき、外科的手技は患者の体の部分に実行されることになっている。

【3575】

73. 実施例72による医療装置で、(第1のものを備えている細長い管状エンクロ 50

ージャおよび少なくとも1秒が端を開く)の中で医療装置が本体の部分がその第1の開放端を通して構内に入るように、配置されて、外科的手技が患者の体の部分に実行されることになっているときに、少なくともその第2の開放端を通して、エンクロージャを出ること。

【3576】

74. 実施例73による医療装置で、第3の開放端から更に成っている細長い管状エンクロージャ、少なくとも両脚の部分に合うのに適しているエンクロージャまたは同じエンクロージャの患者の両腕の、そこにおいて、その第1の開放端を通して構内に入る本体の部分がその第2で第3開放端を通してエンクロージャを出るように、医療装置が配置されると、好ましい2脚、または開く第2および、第3に、外科的手技が患者の体の部分の少なくとも1部に実行される時を通して出ている腕。

10

【3577】

75. 実施例72-74のいずれかによる医療装置で、室が壁および患者の体によって一緒に形成されるのに適するときに、管状エンクロージャは室を含むのに適している、そして、室は患者の本体部分によって第1であるかより多くの開放端で封止されるのに適している。

【3578】

76. 実施例72-74のいずれか一つによる医療装置で、室が患者本体を関与することのない壁によって形成されるときに、室を形成している壁の一部はまた、管状エンクロージャを形成するのに適している。そして、壁が室の内部および壁の反対側に向かっている一つが管状エンクロージャに向かっている二つの側を有する、外科的手技を実行するときに。そこにおいて、そこにおいて、管状エンクロージャに向かっている壁パートが患者本体と共に第2の室を形成するのに適していると、管状エンクロージャが、第2の室(少なくとも部分的に第2の室管状エンクロージャによって含まれて、患者の本体部分によって第1であるかより多くの開放端で封止されるために構成される)を形成する。

20

【3579】

77. 少なくとも一つの実施例72-75による医療装置で、室は外科的手技の間、操作の分野と連絡するのに適している。そのとき、患者の皮膚は室(そこにおいて、室を含むことが壁に少なくとも1であることを運ばせる壁)内部で位置に切られた;

壁が少なくとも一つであることに挿入したと、第1のポートおよび備えられた付加的なポート;

30

第1のインセットおよび備えられた付加的なインセット(許容するための室の壁部分に取り付けられる);

室または操作の分野に移動する計測器および/または室または操作のフィールドで(室を含んでいる壁が医療装置の壁部分に取り付けられる壁ポートを備える)実行される手動操作を含む対象物、壁は、少なくとも1であることを運ぶ以下の通り。

壁が少なくとも一つであることに挿入したと、第1のポートおよび備えられた付加的なポート;

第1のインセットと備えた別のインセット(壁ポートまたは壁インセットが第1および第2の一部、壁ポートまたは壁インセットを備えている第2部品および第2の継手および本体ポートのうちの少なくとも一つまたは第2の継手に備えられる本体インセットを備えている第1の一部を含む)。

40

【3580】

78. 実施例77による医療装置で、二つのパーツを含むポートまたはインセットを備えて、第1および第2の一部、そこにおいて、壁ポートまたは壁インセットを備えている第2部品および第2の継手および本体ポートのうちの少なくとも一つまたは第2の継手に備えられる本体インセットを備えている第1の一部を(計測器を含む対象物が操作の分野に更なる室から実行される操作の分野および/または手動操作に室から更に移動することができるために、患者の切られた皮膚に取り付けられるのに適している)。

【3581】

50

79. ポートまたはインセットの二つの一部が一緒に取り付けられるのに適しており、統合したポートまたはインセットを形成して、それによって外側から室を許容して相互を触診している実施例78による医療装置で；

操作の分野に移動するために計測器を含んでいる対象物および／または統合したポートまたはインセットを使用している室、そしてさらに、ポートまたはインセットの二つの一部の外側から直接に操作のフィールドで実行される手動操作は、相互から相互を触診していない一つ以上の位置に、そして、それによって切り離されるのに適している；

計測器を含む対象物が室において実行されるために室および／または手動操作に移動して、更に許容するポートまたはインセットの第1の一部を使用することができるとするためにポートまたはインセットの第2部品を使用することは、計測器を含むことが（本体）操作の分野に更なる切られた皮膚を通して室から実行される操作の分野および／または手動操作に切られた皮膚を渡している室から移動すると反対する。

【3582】

80. 実施例72-74および76の少なくとも一つによる医療装置で、室は外科的手技の間、操作の分野と連絡するのに適している。そのとき、室および管状エンクロージャを形成している壁の一部は、その部分で、開かれるのに適している。そして、開口部を有する、と切断と共に患者の皮膚が操作の分野（室だけを含んでいる一部の壁パートが、そこにおいて、取り付けられる壁ポートまたは壁インセットを有する）を有するこの種のコミュニケーションを許容している室の内部を配置したこと室を含んでいる壁が、室の壁部分の中で取り付けられた壁が、少なくとも1であることを運ぶ；

壁が少なくとも一つであることに挿入したと、第1のポートおよび備えられた付加的なポート；

部屋の外でからの第1のインセットおよび、許容するために、備えられた付加的なインセット；

室または操作の分野に移動するために、計測器を含んでいる対象物および／または室または操作のフィールドで実行される手動操作。

【3583】

81. 実施例80による医療装置で、壁ポートまたは壁インセットが、二つの一部、第1および第2の一部、そこにおいて、壁ポートまたは壁インセットを備えている第2部品および第2の継手のうちの少なくとも一つを備えている第1の一部を含んでいる、ポートまたは本体インセットが第2の継手において備えた、そして、第1の壁ポートまたは第1の壁インセットが許容する室および操作の分野の間のコミュニケーションをつくるために開かれるのに適している室および管状エンクロージャを形成している壁の一部の部分にできた穴に取り付けた本体；

移動するために計測器を含んでいる対象物は、操作の分野に更なる室から実行されるために、操作の分野および／またはマニュアルに室から操作を進める。そこにおいて、室および操作の分野間の通路は、第1の壁ポートまたはインセット（管状エンクロージャおよび患者および患者の皮膚の皮膚の間に位置する第2の室）を含む。そこにおいて、サイズを有する第2の室は、等しいために、または、ゼロより大きい。

【3584】

82. 実施例81による医療装置で、ポートまたはインセットの二つの一部がそれによって外側から室を許容している統合したポートおよびインセットを形成して相互を触診して一緒に取り付けられるのに適している；

操作の分野に移動するために計測器を含んでいる対象物および／または統合したポートまたはインセットを使用している室、そしてさらに、ポートまたはインセットの二つの一部の外側から直接に操作のフィールドで実行される手動操作は、それらが相互を触診していない一つ以上の位置に、そして、それによって各々から切り離されるのに適している；

許容する第2部品の壁ポートまたはインセットを使用すること；

室に移動する計測器および／または室において実行されて、更に第1の壁ポートを使用

する手動操作を含む対象物または許容する第1の一部の第1の壁インセット；

操作の分野に切られた皮膚を渡している室から移動するために、計測器を含んでいる対象物および／または操作の分野に更なる切られた皮膚を通して、室から実行される手動操作。

【3585】

83. ポートの二つの一部またはインセットと一緒に少なくとも一つの定位置に閉じ込められるのに適している、実施例78-82の少なくとも一つによる医療装置。

【3586】

84. 医療装置がその操作の分野を有する外科的手技が少なくとも一つのもの上の患者に実行されることができるのに適している、実施例72-83のいずれか一つによる医療装置；

10

端、腰および膝関節を含む端、腹部、胸部およびいずれか関節の延長および上端の関節。

【3587】

85. 外科的手技を含んでいる室が最も関節手術にとって重要な外科的手技の感染症危険率を低下させるのに適している、実施例72-83のいずれか一つによる医療装置。

【3588】

86. 二つが切り離されることを分けるときに、実施例83による医療装置はそこにおいて、両方ともポートの二つの一部の中で流体密封された弁を備えるに適している。

【3589】

20

87. 実施例83による医療装置で、ポートの二つの一部の第2部品だけは流体密封された弁を備えるに適している。そのとき、二つは切り離されることを分ける。

【3590】

88. 実施例77-87の少なくとも一つによる医療装置は、第3の交換可能な壁ポートのうちの少なくとも一つおよび壁ポートおよび壁インセットと異なる壁インセットを備えて、壁ポートまたは壁インセットのうちの少なくとも1枚と入れ替わるために適応した。

【3591】

89. 少なくとも一つの実施例78による医療装置で、第3の交換可能な本体ポートのうちの少なくとも一つおよび本体ポートおよび本体インセットと異なる本体インセットを備えていて、本体ポートまたは本体インセットのうちの少なくとも1枚と入れ替わるのに適している医療装置。

30

【3592】

90. 少なくとも一つの実施例79および82による医療装置で、統合したポートと異なる第2の交換可能な統合したポートを備えていて、外科的手技の間、統合したポートと入れ替わるのに適している医療装置。

【3593】

91. 壁が少なくとも部分的に折り畳み可能である、実施例72-90のいずれか一つによる医療装置。

【3594】

40

92. 室が流体によってふくらまされるのに適している、実施例72-91のいずれか一つによる医療装置。

【3595】

93. 無菌の環境に見ることを可能にするために壁において設けられている非折り畳み式透明な窓から更に成っている実施例72-92のいずれか一つによる医療装置。

【3596】

94. 室の無菌の環境を維持すると共に外科医が手動操作を室にするために部屋の外でから手袋を使用することが可能であるように、少なくとも一つの手袋を備えているインセットが壁において一体化した、実施例77-87のいずれか一つによる医療装置。

【3597】

50

９５． 室の中で計測器を保持するのに適している計測器ホルダから更に成っている実施例７２－９４のいずれか一つによる医療装置。

【３５９８】

９６． エンクロージャの少なくとも一つの封止装置から更に成っている、患者の本体部分の皮膚および壁およびエンクロージャのうちの少なくとも一つとの封止に適応した、実施例７２－９５のいずれか一つによる医療装置。

【３５９９】

９７． エンクロージャの封止装置が壁およびエンクロージャのうちの少なくとも一つに取り付けられて、患者の皮膚との間に端および壁およびエンクロージャのうちの少なくとも一つを封止している真空をつくるために真空シール部材および患者の皮膚との間に気圧より少ない圧力を印加するのに適している真空シール部材を備える、実施例９６による医療装置。

10

【３６００】

９８． 実施例９６による医療装置で、エンクロージャの封止装置が、壁およびエンクロージャの少なくとも一つに取り付けられて、つくる患者の皮膚に対してプレスに適している圧力シール部材を備える加圧封止患者の端および壁およびエンクロージャのうちの少なくとも一つの皮膚、そして圧力との間にシール部材が患者の皮膚に対して、油圧で、空気作用により、または、機械的に強制されるのに適している。

【３６０１】

９９． 接着剤から更に成っている実施例７２－９８のいずれか一つによる医療装置は、少なくとも以下の一つを提供する：

20

壁のうちの少なくとも１枚の（a）固定および寛容なものの皮膚に対するエンクロージャおよび（b）患者の皮膚との間に、そして、最少で壁およびエンクロージャのうちの一つを封止する）。

【３６０２】

１００． 空気排出システムから更に成っている実施例７６および８０－９９のいずれか一つによる医療装置は、第２の室から空気を空にするために適応した。そのとき、患者の端の部分はエンクロージャに置かれる。

【３６０３】

１０１． 空気排出システムから更に成っている実施例１００による医療装置は、真空シール部材から空気を空にするために適応した。

30

【３６０４】

１０２． マルチポートから更に成っている先行する実施例のいずれかによる医療装置第１のポートであり、または別の、外科的手技を実行するときに皮膚のあけられた切開を経て、患者の体の内部に、対象物の通過を可能にするために構成される、ポート（複数ポートにおいて集積される少なくとも二つのポートを備える）。

【３６０５】

１０３． 実施例７６－９９のいずれか一つによる医療装置で、壁ポートはマルチポートを備える。そして、それは複数ポートにおいて集積されて、室に対象物の通過を可能にするために構成されて、外科的手技を実行するときに皮膚のあけられた切開を経て患者の体の内部に更なるにされる少なくとも二つのポートを備える。

40

【３６０６】

１０４． 実施例７８－７９および８３－９９のいずれか一つによる医療装置で、継手は本体ポートを備える。そこにおいて、本体ポートはマルチポートを備える。そして、それは複数ポートにおいて集積されて、室から対象物の通過を可能にするために構成されて、外科的手技を実行するときに皮膚のあけられた切開を経て患者の体の内部に更なるにされる少なくとも二つのポートを備える。

【３６０７】

１０５． 実施例８２－８７および９１－９９のいずれか一つによる医療装置で、第１の壁ポートはマルチポートを備え、それは複数ポートにおいて集積されて、室から対象物

50

の通過を可能にするために構成されて、外科的手技を実行するときに皮膚のあけられた切開を経て患者の体の内部に更なるにされる少なくとも二つのポートを備える。

【3608】

106. 室との間に対象物の通過を可能にしている壁において設けられている少なくとも一つの更なる壁ポートから更に成っている先行する実施例のいずれか一つによる医療装置で、非押された状態（室および容器の外側の環境との封止）の、そして、押された状態の容器（ポートが弾力的な膜および可撓膜の最少の一つ、そして膜で備える壁が適応される）の外側の環境は、手または対象物が膜を通して嵌入されることを可能にする。

【3609】

107. 室（室の切開周辺で患者の皮膚の外側に置かれるのに適している第2のシール部材）から作られる患者の皮膚にあけられる切開周辺で患者の皮膚の内部に置かれるのに適している第1のシール部材を有する更に封止装置から更に成っている先行する実施例のいずれか一つによる医療装置で、密封して第1および第2のシール部材を相互接続している可撓性で、ばね式で、弾力的な接続部材のうちの少なくとも一つ、それによって、可撓性で、ばね式で、弾力的な接続部材で少なくとも一つのもは、第2のうちの少なくとも一つとの間に、シール部材および患者および第1の封止部材および患者の組織の皮膚を封止する。

10

【3610】

108. 容器の外側に温度と異なる温度に室の中で使用される流体を和らげるのに適している流体を和らげている装置から更に成っている、先行する実施例のいずれか一つによる医療装置。

20

【3611】

109. 直接、または、間接的に室に含まれる流体を殺菌するための殺菌装置から更に成っている、先行する実施例のいずれか一つによる医療装置。

【3612】

110. 室に流体を提供するための壁において設けられている少なくとも一つの入口部材から更に成っている先行する実施例のいずれか一つによる医療装置で、室から流体を排出するための壁において設けられている少なくとも一つの放出口部材および放出口部材から入口部材まで流体を循環させるのに適しているポンプ。

【3613】

30

111. 殺菌装置から更に成っている実施例110による医療装置で、感染症危険率を低下させるために循環流体を殺菌するために適応した。

【3614】

112. 特に可視性を改善する血液および操作の事項から、清掃装置から更に成っている実施例110による医療装置は、循環流体を掃除するために適応した。

【3615】

113. 実施例84または85による医療装置で、対象物は少なくとも以下の一つを備える：

ツール、カメラ、医療装置または人体の部分。

【3616】

40

114. 先行する実施例のいずれか一つによる医療装置で、エアロック水路のうちの少なくとも1本から更に成っているおよび液体は水路に係止する。そして、第2の弁および水路室が、容器の外側の環境に、そして、その逆も同じ第1の弁を通して、更に外へ第2の弁を通して室から対象物の通過を許容するために、中間に第1および第2の弁を配置したと、第1の弁を備える。

【3617】

115. 実施例72-113のいずれかによる医療装置で、第1の弁および第2の弁を備えて、エアロック水路のうちの少なくとも1本から更に成っているおよび液体は水路に係止する。そこにおいて、第1の弁は皮膚のうちの少なくとも一つに取り付けられる、または、患者の組織および直接、または、間接的に適応される壁の部分は細長い管状エン

50

クロージャを形成する、そして、第2の弁は壁に取り付けられる。

【3618】

116. 室および操作の分野の、いずれか外科的手技の間、循環液体流体を備えている、先行する実施例による医療装置。

【3619】

117. 先行する実施例のいずれかによる医療装置で、以下から成る別の壁を備えている封止下位装置、そして、室および患者の皮膚の間に配置されて、肛門または外科的手技がそれに対して言及において実行されることを目的とするときに肛門または尿道を開くことおよび室との結合を回避するために室と接触してある尿道を開くことを閉じるために形成されるのに適している封止装置。

10

【3620】

118. 細長い管状エンクロージャが患者の最も少なく一部の端で室を周辺で形成している壁を配置することによって形成される、先行する実施例のいずれか一つによる医療装置。

【3621】

119. 細長い管状エンクロージャが端の長さ軸に関して放射状に患者の最も少なく一部の端で室を周辺に配置するための切れ込みを備える、実施例118による医療装置。

【3622】

120. 切れ込みが医療装置の壁に取り付けられる閉止素子によって少なくとも部分的に閉じるのに適している、実施例118および119のいずれか一つによる医療装置。

20

【3623】

121. 閉止素子が患者の端に医療装置を固定させるために弾力的であるか調節可能である、実施例120による医療装置。

【3624】

122. 実施例119-121のいずれかによる医療装置で、室が最も少なく一部の端で周辺に配置されるときに、医療装置は切れ込みの第1および第2の側にある第1および第2の部分の備える、そして、第1および第2の部分は少なくとも一つのものによって相互接続するのに適している：

接着剤および機械式接続部材。

【3625】

30

123. 実施例77-122のいずれか一つによる医療装置で、少なくとも一つのインセットまたは壁に取り付けられるポートは第1位置（インセットまたはポートが患者の患者の皮膚または組織の近くに相対的にあって、直接、または、間接的に患者の皮膚または組織につながっている）および第2位置（インセットまたは壁ポートが第1位置においてより患者の皮膚とかけ離れてある）との間に置き換え可能であるのに適している。そのとき、壁は少なくとも患者の体に部分的に適用される。

【3626】

124. 実施例72-123のいずれか一つによる医療装置で、室を形成している壁は第1および第2の相互接続している部材を備え、第1の相互接続している部材は第1位置に配置される、そして、部材を相互接続している第2は第2位置に置かれる、そして、部材を相互接続している第2はインセットまたは壁ポートを第1位置に固定するための第1の相互接続している部材につながるのに適している。

40

【3627】

125. 実施例124による医療装置で、ポートまたは壁に置かれるインセットは壁ポートまたは壁インセットとして定義される。そして、医療装置が患者の他の壁部分または皮膚または組織に取り付けられるのに適している本体ポートまたは本体インセットから更に成る。そこにおいて、第1および第2の相互接続している部材が第1位置において接続されるときに本体ポートが統合したポートを形成するのに適していると、第1の相互接続している部材は本体ポートと関連して配置されるかまたはインセット、そして壁ポートを具体化するのに適している。

50

【3628】

126. 実施例125による医療装置で、壁ポートおよびポートが弾力的な膜および可撓膜の最少の一つで備える、そして、膜が適応される本体は、非押された状態において、封止を提供する、そして、押された状態で、手または対象物が膜を通して嵌入されることを可能にする。

【3629】

127. 実施例77-126のいずれか一つによる医療装置で、少なくとも一つの前記第1および第2の一部は可浸透性セルフシーリングゲルを備える。そうすると、封止を維持すると共に、対象物または手はポートを通して嵌入されることがありえる。

【3630】

128. 実施例127に従って医療装置で、非押された状態において、(単一の可浸透性セルフシーリングゲルが適応したのでそれらが作用するように、第2の可浸透性セルフシーリングゲルがきつく一緒に配置されるのに適していると第2部品が第2の可浸透性セルフシーリングゲル、そして第1のものを備えると、第1の一部が第1の可浸透性セルフシーリングゲルを備える) 提供する封止、そして、押された状態で、封止を維持すると共に、手または対象物がセルフ封止ゲルを通して嵌入されることを可能にする。

【3631】

129. 実施例127による医療装置で、第1および第2の一部が適している統合したポート(第2部品が外科的手技の間、外科医によって第1の一部から分離されるのに適している)を形成するために相互に連絡している、そこにおいて、第1の一部は壁の第1部分に接続している、そして、第2部品は壁の第2部分に接続している、そして、壁は可撓性壁である。

【3632】

130. 第2部品が第1の部分から分離されるときに、室が第1および第2のパーツが相互接続する第1のボリュームおよび第2の体積を有する、実施例129による医療装置。

【3633】

131. 実施例129-130のいずれかによる医療装置で、統合したポートが適応される:

a. 第1および第2の一部が相互接続する第1の状態、外科医は外科的なポートを通して操作することができる、

b. 第2の状態、第2部品が初めから切れるときに、一部で外科医はポートの第1および第2の一部との間に可撓性壁によって形成される室の中で手順のステップを実行することができる。

【3634】

132. 実施例131による医療装置で、第2の状態において、(統合したポートが適応される) 外科医は第1の一部を通して患者の身体から、室に標本を取り除くことができる、以下の一つを実行する:

室の中に標本を配置して、第2部品を通して室から標本を取り除くこと。

【3635】

133. 室が室の中で標本を保つためのポーチから更に成る、実施例132による医療装置。

【3636】

134. ポーチが室の中で取り除かれた標本を分離するための室の中でポーチ室をつくるために閉じることがありえる、実施例133による医療装置。

【3637】

135. 標本が取り除かれたあと外科医が相互に連結したポートを通して操作し続けることがありえるように、第1および第2のパーツが切れた後に再接続されるのに適している、実施例132-134による医療装置。

【3638】

136. 実施例1-71のいずれかによる医療装置を使用している患者の関節において実行される外科的方法で、第1のポート(17)および第2の継手から成り、壁(第1のインセットおよび相互接続可能ポート(47))を備え、方法は以下を含む：

- a. 患者の皮膚(S)の切開(I)をつくること(関節腔につながる)
- b. 切開、室(C)が第1のポートに接続している壁(01)によって形成されるようであるもの、第1のインセットおよび第2の継手の継手を配置すること、
- c. 少なくとも一つのものを通してカメラを導入すること；

2人以上の個人を含むシングルまたはマルチポートであることが運ぶ第1のポート、装置に含まれているさらなるポートおよび部屋の外から関節に導入されるトロカール、

- d. 2人以上の個人を含むシングルまたはマルチポートであることが運ぶ第1のポートまたは装置に含まれているさらなるポートに含まれる一つ以上のトロカールを通して関節鏡の外科的手技を実行すること、

e. 第1のポートを有する関節鏡の外科的手技を実行することは、少なくとも一つである以下の通り

第2の継手に接続していて、第2の継手から分離される、

- f. 第1のインセットの一部または一つ以上のさらなるインセットであることを最低一つの手袋で外科的手技を援助するための一つ以上の手を導入するために用いること、と

g. 関節腔および室のうちの少なくとも一つの中で外科的手技の手によって援助されたステップを実行すること(少なくとも一つの手袋を導入する)

- h. 少なくとも1を導入する以下の通り

一つ以上の外科用器具および少なくとも一つのメディカルは、少なくとも一つのものを通してインプラントする；

援助される手または関節鏡の外科的手技(例えば少なくとも一つの関節面置換または他の関節外科的手技)のうちの少なくとも一つを実行するために、トロカールおよび流体は、医療装置の一部であるとして係止する。

【3639】

137. 実施例136による外科的方法は、封止装置から更に成る医療装置を備え、外科的手技を実行する更なるステップは、以下を含む：

- 少なくとも一つのものに関連して封止装置を配置すること；

壁および第2の継手(医療装置および皮膚との封止または患者の組織に対する)外側の環境(第2の継手が開いている)に合わせた室および関節腔量を封止して。

【3640】

138. 実施例136-137のいずれかによる外科的方法で、室の中で外科的手技のステップを実行するステップは、以下を含む：

- a. 患者の関節の空腔から標本(81)を取り除くこと、
- b. 第2の継手を通して標本を移すこと、
- c. 医療装置の室の中に標本を配置すること。

【3641】

139. 実施例136-138のいずれか一つによる外科的方法で、方法は更に以下を含む：

- a. 相互接続可能なポートが集積されるように、第1のポートおよび第2の継手を接続すること、
- b. 統合した第1のポートを使用して室における外科的ステップを実行すること。

【3642】

番号がついた実施例 AJ 1-61：

1. 患者上の、少なくとも部分的に患者の体に適用されて、室(C)を更に書式に適しているのに適している壁(01)から成る、または、患者の体と外科的手技を実行するための医療装置で、密封された環境がいずれのために患者に実行される外科的手技の一部を達成して維持され、一部の壁が直接適している最少または間接的に書式でそこにおいて、第1であるかより多くの開放端(99)を有する細長い尿管エンクロージャ(04)

10

20

30

40

50

、適応されているエンクロージャは患者の最も少なく一部の身体で適合し、本体の分がその第1の開放端を通してエンクロージャに使われているように、医療装置は配置される。そのとき、外科的手技は患者の体の部分に実行されることになっている。

【3643】

2. 実施例1による医療装置で、(第1のものを備えている細長い管状エンクロージャおよび少なくとも1秒が端を開く)の中で医療装置が本体の部分がその第1の開放端を通して構内に入るように、配置されて、外科的手技が患者の体の部分に実行されることになっているときに、少なくともその第2の開放端を通して、エンクロージャを出ること。

【3644】

3. 実施例2による医療装置で、そこにおいて、第3の開放端から更に成っている細長い管状エンクロージャ、少なくとも両脚の部分に合うのに適しているエンクロージャまたは同じエンクロージャの患者の両腕の、そこにおいて、その第1の開放端を通して構内に入る本体の部分がその第2で第3開放端を通してエンクロージャを出るように、医療装置が配置されると、好ましい2脚、または開く第2および、第3に、外科的手技が患者の体の部分の少なくとも1部に実行される時を通して出ている腕。

【3645】

4. 実施例1-3のいずれか一つによる医療装置で、室が壁および患者の体によって一緒に形成されるのに適するとき、管状エンクロージャは室を含むのに適しており、室は患者の本体部分によって第1であるかより多くの開放端で封止されるのに適している。

【3646】

5. 実施例1-3のいずれか一つによる医療装置で、室が患者本体を関与することのない壁によって形成されるとき、室を形成している壁の一部はまた、管状エンクロージャを形成するのに適している。そして、壁が室の内部および壁の反対側に向かっている一つが管状エンクロージャに向かっている二つの側を有する、外科的手技を実行するとき。そこにおいて、そこにおいて、管状エンクロージャに向かっている壁パートが患者の体と共に第2の室を形成するのに適していると、管状エンクロージャが、第2の室(少なくとも部分的に第2の室管状エンクロージャによって含まれて、患者の本体部分によって第1であるかより多くの開放端で封止されるために構成される)を形成する。

【3647】

6. 実施例1-4のいずれか一つによる医療装置で、室は外科的手技の間、操作の分野と連絡するのに適している。そのとき、患者の皮膚(s)は室内部で位置に切られ、室を含んでいる壁は許すための室の壁部分に取り付けられる壁ポートまたは壁インセットを有する；

室または操作の分野に移動するために、計測器(89)を含んでいる対象物および／または室または操作のフィールドで実行される手動操作。

【3648】

7. 実施例6による医療装置(二つの一部、第1および第2の一部、そこにおいて、壁ポート(17)または壁インセット(42, 42')を備えている第2部品および計測器を含む対象物が操作の分野に更なる室から実行されるために操作の分野および／または手動操作に室から更に移動することができるために患者の切られた皮膚に取り付けられるのに適している本体ポート(22)または本体インセット(42'')を備えている第1の一部を含むポートまたはインセットを備える)。

【3649】

8. 統合したポートまたはインセットを形成して、それによって外側から室を許容して相互を触診している(ポートまたはインセットの二つの一部が一緒に取り付けられるのに適している)実施例7による医療装置で；

操作の分野に移動するために計測器を含んでいる対象物および／または統合したポートまたはインセットを使用している室、そしてさらに、ポートまたはインセットの二つの一部の外側から直接に操作のフィールドで実行される手動操作は、相互から相互を触診していない一つ以上の位置に、そして、それによって切り離されるのに適している；

10

20

30

40

50

計測器を含む対象物が室において実行されるために室および／または手動操作に移動して、更に許容するポートまたはインセットの第1の一部を使用することができると同時にポートまたはインセットの第2部品を使用することは、計測器を含むことが（本体）操作の分野に更なる切られた皮膚を通して室から実行される操作の分野および／または手動操作に切られた皮膚を渡している室から移動すると反対する。

【3650】

9. 実施例1-3および5のいずれか一つによる医療装置で、開口部を有し、室の外側から操作の分野（室だけを含んでいる一部の壁側が許すためにその中で取り付けられる壁ポートまたは壁インセットを有する）を有するこの種のコミュニケーションを可能にしている室の中に配置される患者の切られた皮膚と共に、室は外科的手技の間、操作の分野と連絡するのに適している。そのとき、室および管状エンクロージャを形成している壁の一部は、その部分で、開かれるのに適している；

10

室または操作の分野に移動するために、計測器を含んでいる対象物および／または室または操作のフィールドで実行される手動操作。

【3651】

10. 実施例9による医療装置で、（第1および第2の一部、そこにおいて、壁ポートまたは壁インセットを備えている第2部品および許容する室および操作の分野の間のコミュニケーションをつくるために開かれるのに適している室および管状エンクロージャを形成している壁の一部の部分にできた穴に取り付けられる第1の壁ポートまたは第1の壁インセットを備えている第1の一部を含むポートまたはインセットを備える）；

20

移動するために計測器を含んでいる対象物は、操作の分野に更なる室から実行されるために、操作の分野および／またはマニュアルに室から操作を進める。そこにおいて、室および操作の分野間の通路は、第1の壁ポートまたはインセット（管状エンクロージャおよび患者および患者の皮膚の皮膚の間に位置する第2の室）を含む。そこにおいて、サイズを有する第2の室は、等しいために、または、ゼロより大きい。

【3652】

11. ポートまたはインセットの二つの一部がそれによって外側から室を許容している統合したポートおよびインセットを形成して相互を触診して一緒に取り付けられるのに適している、実施例10による医療装置で；

操作の分野に移動するために計測器を含んでいる対象物および／または統合したポートまたはインセットを使用している室、そしてさらに、ポートまたはインセットの二つの一部の外側から直接に操作のフィールドで実行される手動操作は、それらが相互を触診していない一つ以上の位置に、そして、それによって各々から切り離されるのに適している；

30

許容する第2部品の壁ポートまたはインセットを使用すること；

室に移動する計測器および／または室において実行されて、更に第1の壁ポートを使用する手動操作を含む対象物または許容する第1の一部の第1の壁インセット；

操作の分野に切られた皮膚を渡している室から移動するために、計測器を含んでいる対象物および／または操作の分野に更なる切られた皮膚を通して、室から実行される手動操作。

40

【3653】

12. ポートの二つの一部またはインセットと一緒に少なくとも一つの定位置に閉じ込められるのに適している、実施例8、9、10および11のいずれか一つによる医療装置。

【3654】

13. 実施例1-12のいずれか一つによる医療装置で、医療装置がその操作の分野を有する外科的手技が少なくとも以下の一つのもの上の患者に実行されることができると同時に適している；

端、腰および膝関節を含む端、腹部、胸部およびいずれか関節の延長および上端の関節。

50

【3655】

14. 外科的手技を含んでいる室が最も関節手術にとって重要な外科的手技の感染症危険率を低下させるのに適している、実施例1-12のいずれか一つによる医療装置。

【3656】

15. 二つのパーツが分離されるときに、ポートの二つの一部の両方とも流体封止弁(86)を備えるに適している、実施例12による医療装置。

【3657】

16. 二つのパーツが分離されるとき、ポートの二つの一部の第2部品だけは流体封止弁(86)を有する、実施例12による医療装置。

【3658】

17. 実施例6-16のいずれか一つによる医療装置で、第3の交換可能な壁ポートのうちの少なくとも一つおよび壁ポートおよび壁インセットと異なる壁インセットを備えて、壁ポートまたは壁インセットのうちの少なくとも1枚と入れ替わるために適応した。

【3659】

18. 実施例7による医療装置で、第3の交換可能な本体ポートのうちの少なくとも一つおよび本体ポートおよび本体インセットと異なる本体インセットを備えていて、本体ポートまたは本体インセットのうちの少なくとも1枚と入れ替わるのに適している。

【3660】

19. 実施例8および11のいずれか一つによる医療装置で、統合したポートと異なる第2の交換可能な統合したポートを備えていて、外科的手技の間、統合したポートと入れ替わるのに適している。

【3661】

20. 壁が少なくとも部分的に折り畳み可能である、実施例1-19のいずれか一つによる医療装置。

【3662】

21. 室が流体によってふくらまされるのに適している、実施例1-20のいずれか一つによる医療装置。

【3663】

22. 無菌の環境に見ることを可能にするために壁において設けられている非折り畳み式透明な窓から更に成っている、実施例1-21のいずれか一つによる医療装置。

【3664】

23. 室の無菌の環境を維持すると共に外科医が手動操作を室にするために部屋の外から手袋を使用することが可能であるように、少なくとも一つの手袋(02)を備えているインセットが壁において一体化した、実施例6-16のいずれか一つによる医療装置。

【3665】

24. 室の中で用具(89)または装置を保持するのに適している装置または用具マウント(20)から更に成っている、実施例1-23のどれにでもよる医療装置。

【3666】

25. 少なくとも一つの封止装置(05)から更に成っている、患者の本体部分の皮膚および壁およびエンクロージャのうちの少なくとも一つとの封止に適応した、実施例1-24のいずれか一つによる医療装置。

【3667】

26. 封止装置が壁およびエンクロージャのうちの少なくとも一つに取り付けられて、患者の皮膚との間に端および壁およびエンクロージャのうちの少なくとも一つを封止している真空をつくるために真空シール部材および患者の皮膚との間に気圧より少ない圧力を印加するのに適している真空シール部材(05')を備える、実施例25による医療装置。

【3668】

27. 封止装置が、壁およびエンクロージャの少なくとも一つに取り付けられて、つ

10

20

30

40

50

くる患者の皮膚に対してプレスに適している圧力シール部材（０５”）を備える加圧封止患者の端および壁およびエンクロージャのうちの少なくとも一つの皮膚、そして圧力との間にシール部材が患者の皮膚に対して、油圧で、空気作用により、または、機械的に強制されるのに適している、実施例２５による医療装置。

【３６６９】

２８． 実施例１－２７のいずれか一つによる医療装置は、接着剤を更に有し、以下の一つを提供する：

（ａ）患者の皮膚に対する壁およびエンクロージャの少なくとも１つの固定、

（ｂ）患者の皮膚および壁およびエンクロージャのうちの少なくとも１つとの間に封止すること

10

【３６７０】

２９． 実施例５および９－２８のいずれか一つによる医療装置は、空気排出システムから更に成り、患者の端の部分はエンクロージャに置かれるとき、第２の室から空気を空にする。

【３６７１】

３０． 空気排出システムから更に成っている実施例２９による医療装置は、真空シール部材から空気を空にする。

【３６７２】

３１． 外科的手技を実行するときに、複数ポートにおいて集積される少なくとも二つのポートを備えるマルチポートから更に成っていて、皮膚のあけられた切開を経て患者の体の内部に対象物の通過を可能にするのに適している、先行する実施例のいずれか一つによる医療装置。

20

【３６７３】

３２． 実施例６－２８のいずれか一つによる医療装置で、壁ポートはマルチポートを備える、複数ポートにおいて集積されて、室に対象物の通過を可能にするために構成されて、外科的手技を実行するときに皮膚のあけられた切開を経て患者の体の内部に更なるにされる少なくとも二つのポートを備える。

【３６７４】

３３． 実施例７－８および１２－２８のいずれか一つによる医療装置で、本体ポートはマルチポートを備え、それは複数ポートにおいて集積されて、室から対象物の通過を可能にするために構成されて、外科的手技を実行するときに皮膚のあけられた切開を経て患者の体の内部に更なるにされる少なくとも二つのポートを備える。

30

【３６７５】

３４． 実施例１１－１７および２０－２８のいずれか一つによる医療装置で、第１の壁ポートはマルチポートを備え、それは複数ポートにおいて集積されて、室から対象物の通過を可能にするために構成されて、外科的手技を実行するときに皮膚のあけられた切開を経て患者の体の内部に更なるにされる少なくとも二つのポートを備える。

【３６７６】

３５． 先行する実施例のいずれか一つによる医療装置で、室との間に対象物の通過を可能にしている壁において設けられている少なくとも一つの更なる壁ポートから更に成っているおよび非押された状態（室および容器の外側の環境との封止）の、押された状態の容器（ポートが弾力的な膜および可撓膜の最少の一つ、そして膜で備える壁が適応される）の外側の環境は、手または対象物が膜を通して嵌入されることを可能にする。

40

【３６７７】

３６． 室（室の切開周辺で患者の皮膚の外側に置かれるのに適している第２のシール部材（３７））から作られる患者の皮膚にあけられる切開周辺で患者の皮膚の内部に置かれるのに適している第１のシール部材（３５）を有する更に封止装置から更に成る、先行する実施例のいずれか一つによる医療装置で、密封して第１および第２のシール部材を相互接続している可撓性で、ばね式で、弾力的な接続部材（３６）のうちの少なくとも一つ、それにより可撓性、ばね式で、弾力的な接続部材で少なくとも一つのは、第２のう

50

ちの少なくとも一つとの間に、シール部材および患者および第1の封止部材および患者の組織の皮膚を封止する。

【3678】

37. 先行する実施例のいずれか一つによる医療装置で、医療装置は少なくとも更に以下の一つから成る：

流体（直接、または、間接的に流体を殺菌するための殺菌装置（26a））を濾過するためにフィルタ装置（26b）流体、流体および直接、または、間接的に流体を殺菌するための殺菌装置をフィルターに通すためのフィルタ装置、流体を濾過するためのフィルタ装置および流体を和らげている装置の温度が適応させた、装置構成される（26c）変化を和らげている流体が、流体の温度を変える、直接、または、間接的に流体を殺菌するための殺菌装置および構成される流体を和らげている装置は流体の温度を変える、そして、流体を濾過するためのフィルタ装置、直接、または、間接的に流体を殺菌するための殺菌装置および構成される流体を和らげている装置は流体の温度を変える。

10

【3679】

38. 室に流体を提供するための壁において設けられている少なくとも一つの入口（30）から更に成っている先行する実施例のいずれか一つによる医療装置、室から流体を排出するための壁において設けられている少なくとも一つの放出口（31）および放出口部材から入口部材まで流体を循環させるのに適しているポンプ（09）。

【3680】

39. 実施例13および14のどれにでもよる医療装置、対象物が、少なくとも以下の一つを備える：

20

ツール、カメラ、医療装置または人体の部分。

【3681】

40. 先行する実施例のいずれかによる医療装置で、エアロック水路（18）のうちの少なくとも一つから更に成っているおよび液体は水路（18）に係止し、第2の弁（38b）および水路室が室の外の環境に、その逆も同様に第1の弁を通して室から、更に外へ第2の弁を通して対象物の通過を許容するために、中間に第1および第2の弁を配置した、第1の弁（38a）を備える。

【3682】

41. 実施例1-40のいずれかによる医療装置で、第1の弁および第2の弁を備え、エアロック水路のうちの少なくとも1本から更に成っているおよび液体は水路に係止し、第1の弁は皮膚のうちの少なくとも一つに取り付けられ、または、患者の組織および直接、または、間接的に適応される壁の部分は細長い管状エンクロージャを形成する、そして、第2の弁は壁に取り付けられる。

30

【3683】

42. に一致している医療装置いずれか外科的手技の間、循環液体流体を備えている先行する実施例、そこにおいて、室および操作の分野の。

【3684】

43. 先行する実施例のいずれかによる医療装置で、以下から成る別の壁を備えている封止下位装置、そして、室および患者の皮膚の間に配置されて、肛門または外科的手技がそれに対して言及において実行されることを目的とするときに肛門または尿道を開くことおよび室との結合を回避するために室と接触してある尿道を開くことを閉じるために形成されるのに適している封止装置。

40

【3685】

44. 細長い管状エンクロージャが患者の最も少なく一部の端で室を周辺で形成している壁を配置することによって形成される、先行する実施例のいずれか一つによる医療装置。

【3686】

45. 細長い管状エンクロージャが端の長さ軸に関して放射状に患者の最も少なく一部の端で室を周辺に配置するための切れ込みを備える、実施例44による医療装置。

50

【3687】

46. 切れ込みが医療装置の壁に取り付けられる閉止素子によって少なくとも部分的に閉じるのに適している、実施例44および45のいずれか一つによる医療装置。

【3688】

47. 閉止素子が患者の端に医療装置を固定させるために弾力的であるか調節可能である、実施例46による医療装置。

【3689】

48. 実施例45-47のいずれか一つによる医療装置で、室が最も少なく一部の端で周辺に配置されるときに、医療装置は切れ込みの第1および第2の側にある第1および第2の部分を備え、第1および第2の部分は以下の少なくとも一つのものによって相互接続するのに適している：

接着剤および機械式接続部材。

【3690】

49. 実施例6-48のいずれか一つによる医療装置で、少なくとも一つのインセットまたは壁に取り付けられるポートは第1位置（インセットまたはポートが患者の皮膚または組織の近くに相対的にあって、直接、または、間接的に患者の皮膚または組織につながっている）および第2位置（インセットまたは壁ポートが第1位置においてより患者の皮膚とかけ離れてある）との間に置き換え可能であるのに適している。そのとき、壁は少なくとも患者の体に部分的に適用される。

【3691】

50. 実施例1-49による医療装置で、室を形成している壁は第1および第2の相互接続している部材を備える、そして、第1の相互接続している部材は第1位置に配置される、そして、部材を相互接続している第2は第2位置に置かれる、そして、部材を相互接続している第2はインセットまたは壁ポートを第1位置に固定するための第1の相互接続している部材につながるのに適している。

【3692】

51. 実施例50による医療装置で、ポートまたは壁に置かれるインセットは壁ポートまたは壁インセットとして定義される。そして、医療装置が患者の他の壁部分または皮膚または組織に取り付けられるのに適している本体ポートまたは本体インセットから更に成る。そこにおいて、第1および第2の相互接続している部材が第1位置において接続されるときに本体ポートが統合したポートを形成するのに適していると、第1の相互接続している部材は本体ポートと関連して配置されるかまたはインセット、そして壁ポートを具体化するのに適している。

【3693】

52. 実施例51による医療装置で、壁ポートおよびポートが弾力的な膜および可撓膜の最少の一つで備える、そして、膜が適応される本体は、非押された状態において、封止を提供する、そして、押された状態で、手または対象物が膜を通して嵌入されることを可能にする。

【3694】

53. 実施例6-52のいずれか一つによる医療装置で、少なくとも一つの前記第1および第2の一部は可浸透性セルフシーリングゲルを備える。そうすると、封止を維持すると共に、対象物または手はポートを通して嵌入される。

【3695】

54. 実施例53による医療装置で、非押された状態において（単一の可浸透性セルフシーリングゲルが適応したのでそれらが作用するように、第2の可浸透性セルフシーリングゲルがきつと一緒に配置されるのに適していると第2部品が第2の可浸透性セルフシーリングゲル、そして第1のものを備えると、第1の一部が第1の可浸透性セルフシーリングゲルを備える）提供する封止、そして、押された状態で、封止を維持すると共に、手または対象物がセルフ封止ゲルを通して嵌入されることを可能にする。

【3696】

55. 実施例53による医療装置で、第1および第2の一部が適している外科的なポート（第2部品が外科的手技の間、外科医によって第1の一部から分離されるのに適している）を形成するために相互に連絡している、そこにおいて、第1の一部は壁の第1部分に接続している、そして、第2部品は壁の第2部分に接続している、そして、壁は可撓性壁である。

【3697】

56. 第2部品が第1の部分から分離されるときに、室が第1および第2のパーツが相互接続する第1のボリュウムおよび第2の体積を有する、実施例55による医療装置。

【3698】

57. 実施例55-56のいずれかによる医療装置で、医療装置は以下に適応する：第1および第2のパーツが相互接続するときに、第1の状態、外科医は外科的なポートを通して操作することができ、第2の状態、第2部品が初めから切れるときに、一部で外科医はポートの第1および第2の一部との間に可撓性壁によって形成される室の中で手順のステップを実行することができる。

【3699】

58. 実施例57による医療装置で、外科的なポートが適応される第2の状態において、外科医は第1の一部を通して患者の身体から、室に標本を取り除くことができる、以下の一つを実行する：

室の中に標本を配置し、第2部品を通して室から標本を取り除く。

【3700】

59. 実施例58（室が室の中で標本を保つためのポーチから更に成る）による医療装置。

【3701】

60. ポーチが室の中で取り除かれた標本を分離するための室の中でポーチ室をつくるために閉じる、実施例59による医療装置。

【3702】

61. 標本が取り除かれたあと外科医が相互に連結したポートを通して操作し続けるように、第1および第2のパーツが切れた後に再接続されるのに適している、実施例58-60による医療装置。

【3703】

番号がついた実施例 AK 1-27：

1. 医療装置を使用している患者上の外科的手技を実行する方法は、壁、第1のインセットおよび相互接続可能ポート（47）第1のポート（17）を備えている相互接続可能ポートおよび第2の継手を備え、方法ステップは、以下を含む：

少なくとも部分的に患者と室を形成している患者の体上の壁を適用している本体（患者に実行される外科的手技の一部を含むための密封された環境を維持する）直接細長い管状エンクロージャまたは、間接的に最も少なく一部の壁によって、第1であるかより多くの開放端を有する細長い管状エンクロージャを形成しすること、患者の最も少なく一部の身体で適合するのに適していて、その第1の開放端を通して本体の部分をエンクロージャに導入していて、新しく作られた切開、室（C）が第1のポートに接続している壁（01）によって形成されるようであるもの、第1のインセットおよび第2の継手の継手を配置していて、少なくとも一つのものを通してカメラを導入しているエンクロージャ；

2人以上の個人を含むシングルまたはマルチポートであることが運ぶ第1のポート、別の装置に含まれているトロカールが外側から室を関節に導入したとポート実行している少なくとも一つの；

一つ以上のトロカールを通して関節鏡の外科的手技は2人以上の個人を含むシングルまたはマルチポートであることが運ぶ第1のポートに含んだ、または、別の、装置に含まれているポート、第1のものは少なくとも1であることを運ぶ以下の通り

第2の継手に接続して、そして、手が関節腔および室の少なくとも一つの中で外科的手技のステップを援助したと、第2の継手から分離する、少なくとも一つを導入することは

10

20

30

40

50

、第1のインセットの一部または一つ以上であることをグローブでつかむ別の外科的手技を援助するための一つ以上の手を導入するインセット、と導入している少なくとも一つの

；
一つ以上の外科用器具および少なくとも一つのメディカルは、少なくとも一つのものを通してインプラントする；

トロカールおよび流体は、医療装置（少なくとも1を実行すること）の一部であるとして係止する；

援助される手または少なくとも一つのもののような関節鏡の外科的手技；

関節面置換および他の関節外科的手技。

【3704】

10

2. 実施例1による方法で、細長い管状エンクロージャは、第2の開放端から更に成り、以下の通りのステップを含む；

本体の部分がその第2の開放端を通して出ているように、医療装置を出ること。

【3705】

3. 実施例1-2による方法で、細長い管状エンクロージャが、どこで、少なくとも患者の両脚部または両腕の部分を同じエンクロージャに嵌入することを可能にして、第3の開放端を備えることを進め、医療装置は、本体が以下のように配置される；

その第1の開放端を通してエンクロージャに入り、その第2と第3の開放端を通してエンクロージャを出る。

【3706】

20

4. 実施例1-3のいずれか一つによる方法は、室が壁および患者の体によって形成され、管状エンクロージャが室を含み、方法は以下を含む；

患者の本体部分によってまた、管状エンクロージャの第1より多くの開放端で封止する。

【3707】

5. 実施例1-3のいずれか一つによる方法は、また、管状エンクロージャを形成している壁の一部によって室を形成し、（室が患者の体を関与することのない壁によって形成される）壁をその他が管状エンクロージャに向かっている、第2の室が少なくとも管状エンクロージャによって部分的に含んだ管状エンクロージャによって形をなしている、第1であるかより多くの開放端で患者の本体部分を使用することを封止していると、一つが室の内部に向かっている二つの壁側を有し、管状エンクロージャに向かっている壁パートによって部分的に患者の体と共に第2の室を形成することを備えている。

30

【3708】

6. 少なくとも一つの実施例1-4による方法は、さらに以下を含む；

室内部の位置の患者の皮膚（外科的手技の間、操作の分野を有する室から通信する）を切る室を含んでいる壁が、少なくとも以下の一つを許容するための室の壁部分に取り付けられる壁ポートまたは壁インセットを有する；

室または操作の分野に対象物を移動して、室または操作のフィールドで手動で操作すること。

【3709】

40

7. 実施例6による方法で、第1および第2の一部を有するポートを備えている医療装置は、第1の一部が本体ポートまたは本体インセットを備え、第二部品は壁ポートまたは壁インセットを備え、方法を以下を含む；

本体ポートを患者の切られた皮膚に取り付けることは、少なくとも以下の一つを許容する；

操作の分野および操作の分野に室から手動で操作することへの室からの移動物体。

【3710】

8. 実施例7による方法は、さらに以下を含む；

一緒にポートまたはインセットの二つの部分を取り付けて、相互を触診して、統合したポートまたはインセットを形成して、それによって、操作の分野に対象物を移動して、部

50

屋の外でから直接に操作のフィールドで手動で操作して、ポートまたはインセットの二つの一部を相互から切り離して、一つ以上の位置のポートまたはインセットを室に入れることを許容すること。

【3711】

9. 実施例1-3および5のいずれか一つによる方法で、その部分で、壁の一部がそこにおいて、室および管状エンクロージャを形成しており、方法は以下を含む：

室内で患者の皮膚を切ることから始めることは、最少のもので、部屋の外から、操作の分野を有するコミュニケーションを許容する以下の通り。

室または操作の分野に対象物を移動して、室または操作のフィールドで手動で操作すること。

10

【3712】

10. 実施例9による方法で、ポートまたはインセットが第1および第2の一部を含む第2部品には壁ポートまたは壁インセットが設けられ、第1の一部には室および管状エンクロージャを形成している壁の一部の部分にできた穴において取り付けられる第1の壁ポートまたは第1の壁インセットが設けられ、以下の方法ステップが実行される；

管状エンクロージャおよび患者の皮膚の間に位置し、室がサイズ同等を有する第2またはゼロより大きい、第2の室で、室および手術の間と通信する。

【3713】

11. 実施例10による方法で、ポートの二つの部分を取り付けることから更に成っているまたは相互を触診して、統合したポートおよびインセットを形成して、ポートまたはインセットの二つの一部を取り外しているインセット。

20

【3714】

12. 二つがポートまたはインセットの中で分ける少なくとも一つの定位置において一緒に係止することを更に含む、実施例8、9、10および11のいずれか一つによる方法。

【3715】

13. 実施例1-12のいずれか一つによる方法で、方法が以下の少なくとも一つの患者上の外科的手技を実行することを更に含む；

端、腰および膝関節を含む端、腹部、胸部およびいずれか関節の延長および上端の関節。

30

【3716】

14. 方法は、外科的手技を含んでいる室を用いて外科的手技の感染症危険率を低下させるために構成されることができる。

【3717】

15. 二つが切り離されることを分けるときに、流体を使用することから更に成っている実施例による方法は、ポートの二つの一部の両方ともに含まれる弁を封止した。

【3718】

16. 流体を使用することから更に成っている実施例12による方法は、第2部品に含まれる弁を封止し、二つのパーツは分離される。

【3719】

40

17. 実施例6-16のいずれか一つによる方法で、第3の交換可能な壁ポートのうちの少なくとも一つおよび壁ポートおよび壁インセットと異なる壁インセットを導入することを更に含んでいて、壁ポートまたは壁インセットのうちの少なくとも1枚と入れ替わっている方法。

【3720】

18. 実施例7による方法は、さらに以下を含む：

第3の交換可能な本体ポートのうちの少なくとも一つおよび本体ポートおよび本体インセットと異なる本体インセットを導入して、本体ポートまたは本体インセットのうちの少なくとも1枚と入れ替わること。

【3721】

50

19. 少なくとも一つの実施例8および11により、統合したポートと異なる第2の交換可能な統合したポートを導入することを更に含んでいて、外科的手技の間、統合したポートと入れ替わっている方法。

【3722】

20. 実施例6-16のいずれか一つによる方法で、室の密封された環境を維持すると共に外科医が部屋の外でから手袋を使用して、室内で手動で操作することが可能であるように、インセットは壁において集積される少なくとも一つの手袋を備える。

【3723】

21. 室の中で計測器を保持する装置または計測器マウントから更に成っている、実施例1-20のいずれか一つによる方法。

【3724】

22. 実施例1-21のいずれか一つにより、少なくとも一つの封止装置を導入することを更に含んでいて、本体の皮膚との間に患者の部分および壁およびエンクロージャのうちの少なくとも一つを封止している方法。

【3725】

23. 端の部分がその第1の開放端を通してエンクロージャに嵌入されることができて、その第2の開放端を通してエンクロージャを出ることができるように、医療装置が配置される、実施例1-22のいずれか一つによる方法。

【3726】

24. 室が患者の体を関与することのない壁によって形成されるときに、実施例23に方法を一致させている方法は以下を備える：

壁の一部によって室を形成することは管状エンクロージャも形成しており、壁が室の内部および壁の反対側に向かっていて一つが管状エンクロージャに向かっていて二つの側を有する。そして、部分的に少なくとも管状エンクロージャを使用している第2の室を形成する、少なくとも部分的に第2の室管状エンクロージャによって含まれて、患者のものによって第1であるかより多くの開放端で本体部分を封止して、管状エンクロージャに向かっていて壁パートを使用している患者の体と共に第2の室を形成しすること。

【3727】

25. 実施例1による方法であり、封止装置から更に成っている医療装置は、外科的手技を実行する以下の更なるステップを含む：

少なくとも以下一つのものに関連して封止装置を配置する。

a. 壁および第2の継手（医療装置および皮膚との封止または患者の組織に対する）

b. 外側の環境（第2の継手が開いている）に合わせた室および関節腔量を封止すること。

【3728】

26. 実施例1および25のいずれかによる外科的方法で、室の中で外科的手技のステップを実行するステップは、以下を含む：

c. 患者の関節の空腔から標本（81）を取り除く、

d. 第2の継手を通して標本を移す、

e. 医療装置の室の中に標本を配置する。

【3729】

27. 実施例1および25-26のいずれか一つによる外科的方法是、以下の方法を更に含む：

— 相互接続可能なポートが集積されるように、第1のポートおよび第2の継手を接続する、

— 統合した第1のポートを使用して室における外科的ステップを実行する。

【3730】

異なる番号をつけられた実施例の一態様または実施例のいずれか部分の異なる態様またはいずれかパートの全ては、いずれか考えられる方法に組み込まれることができる。同じく、いずれか方法実施例または実施例がそうすることができるいずれか方法のいずれかス

10

20

30

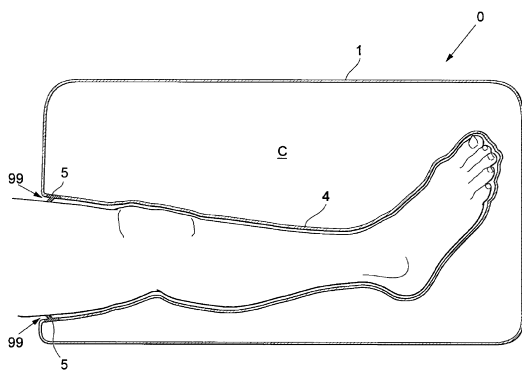
40

50

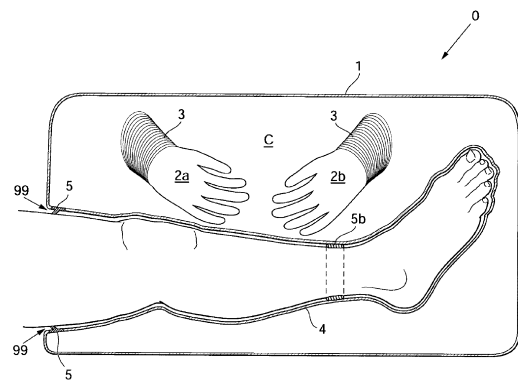
トップは装置説明として見られる。そして、全てが最も小さい詳細へのいずれか可能な道に組み込まれることができると、いずれか装置実施例、態様または態様または実施例の一部の一部は方法説明として見られることができる。

いずれの詳細な説明も、一般の要約した説明としてその最も広い概略において解釈されなければならない。

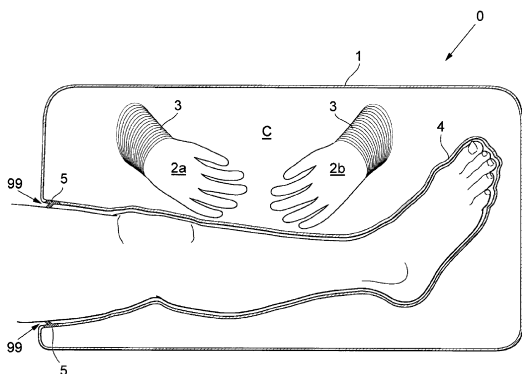
【図 1 a】



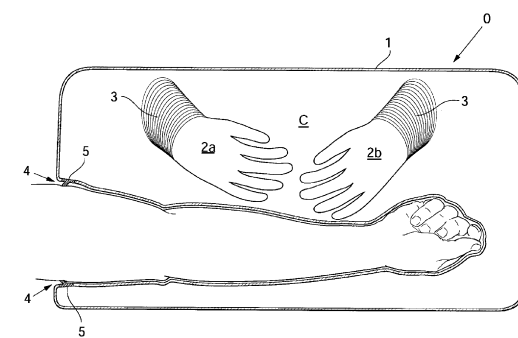
【図 1 c】



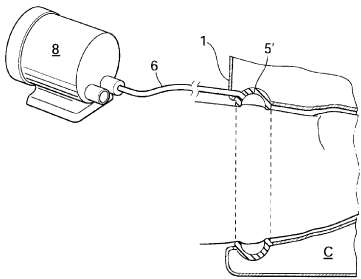
【図 1 b】



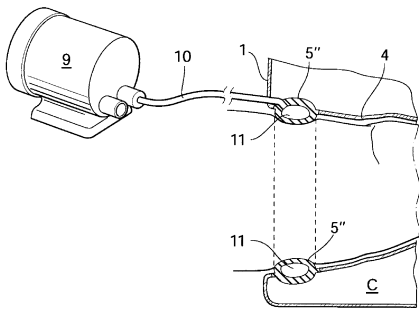
【図 1 d】



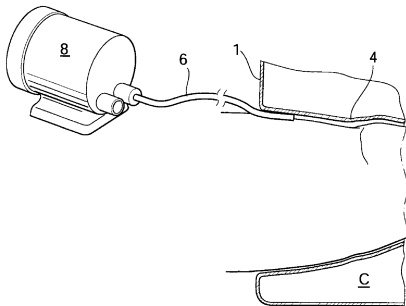
【図 2 a】



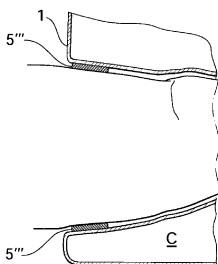
【図 2 c】



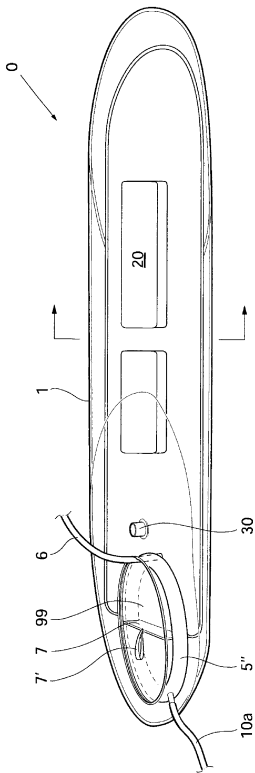
【図 2 b】



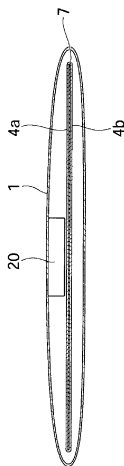
【図 2 d】



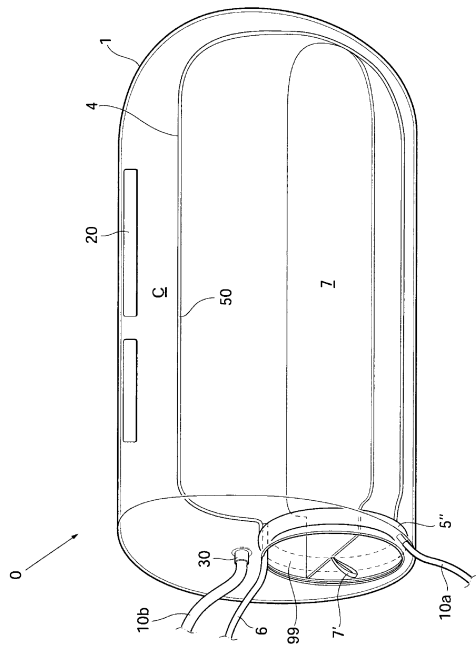
【図 2 e】



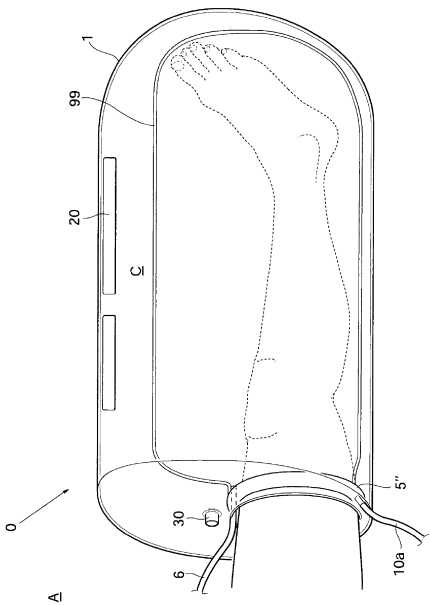
【図 2 f】



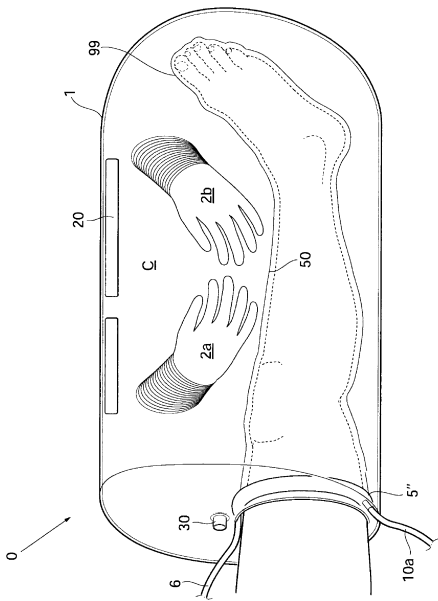
【図 2 g】



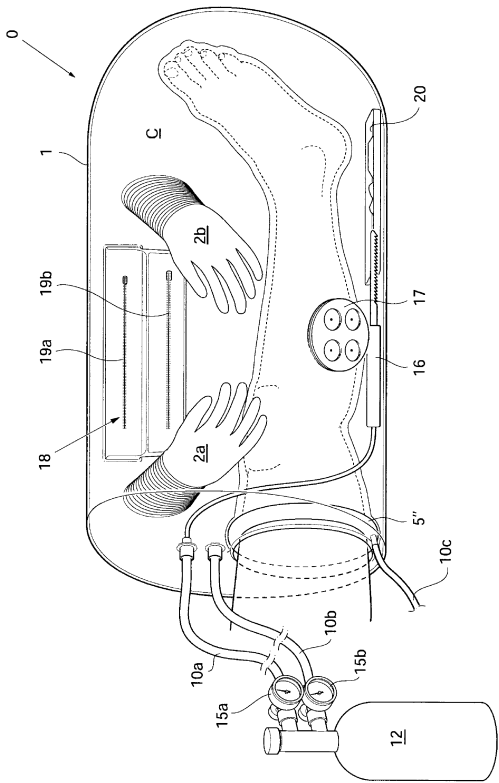
【図 2 h】



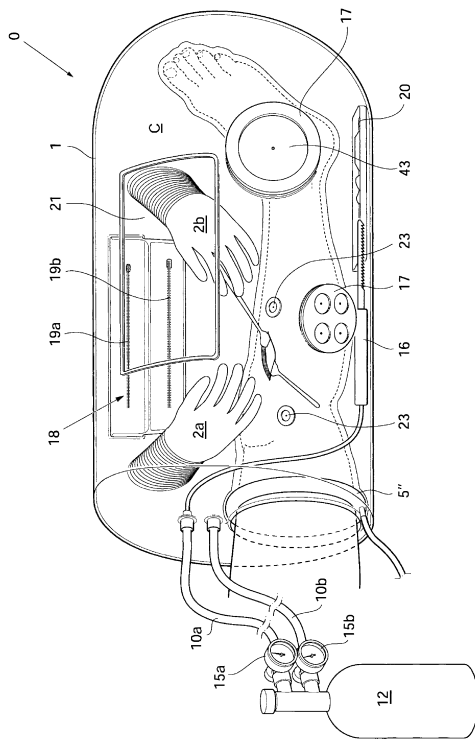
【図 2 i】



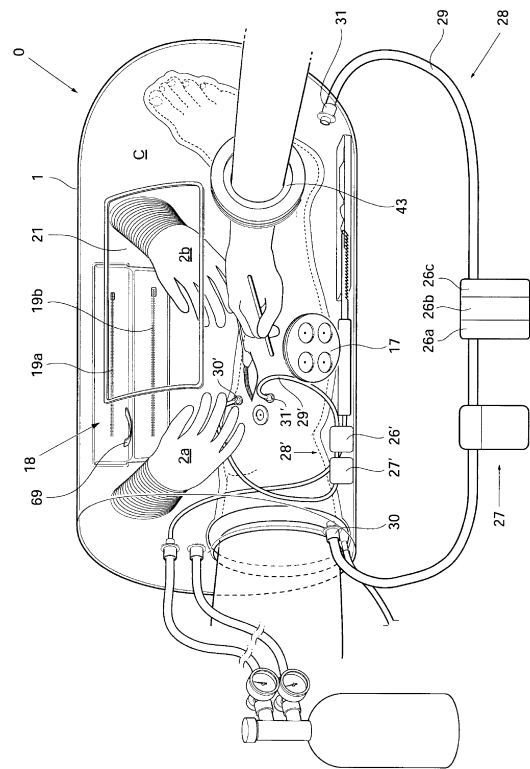
【図 3 a】



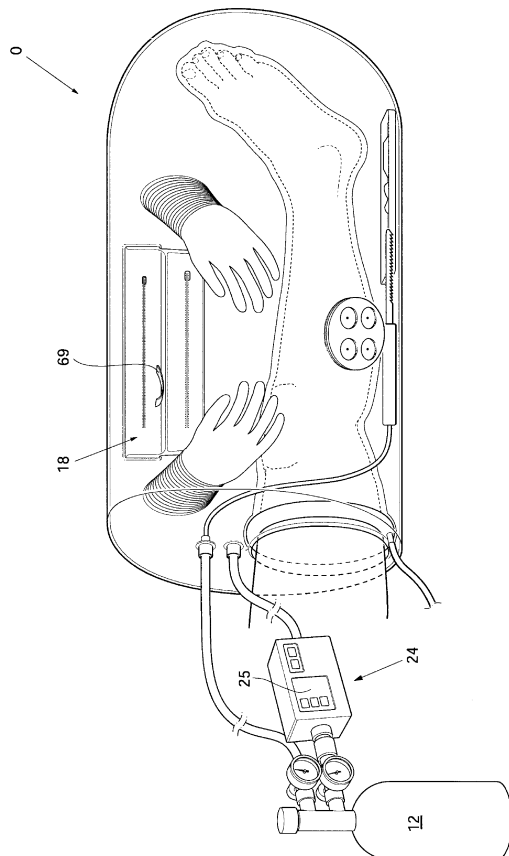
【図 3 b】



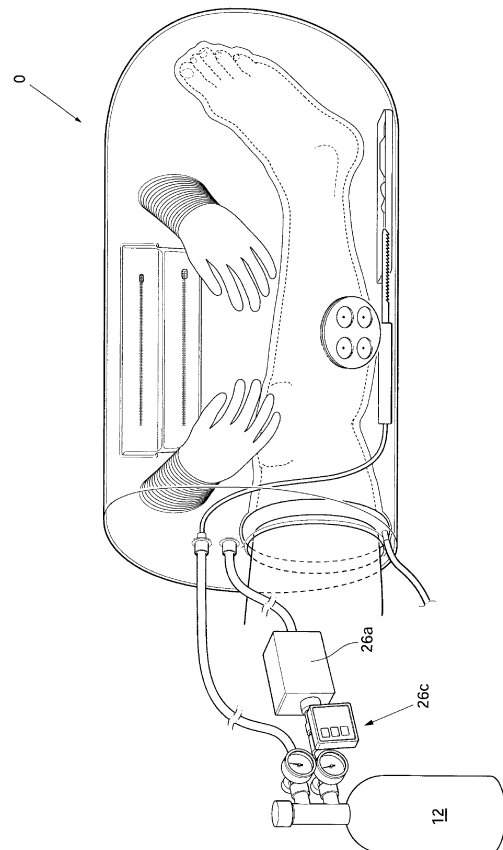
【図 3 b)】



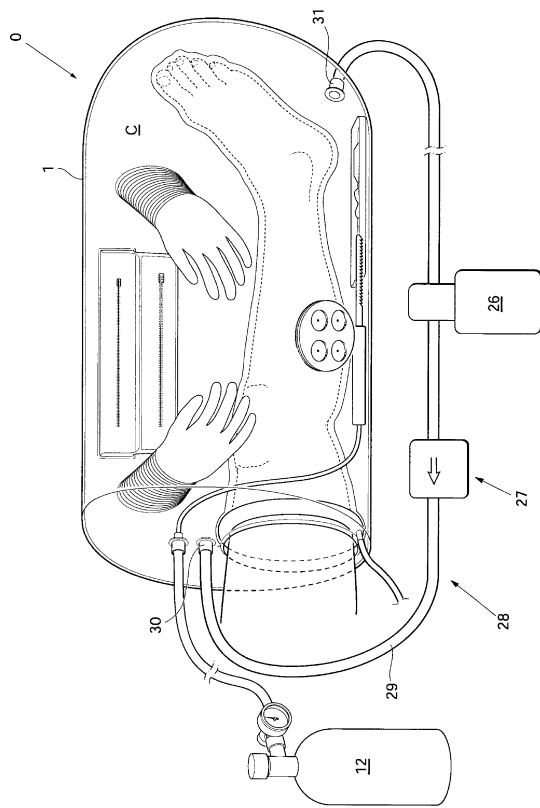
【図 3 c】



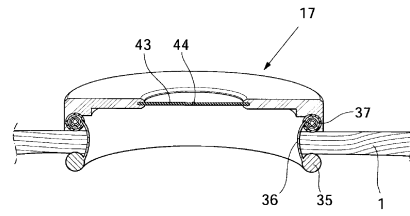
【図 3 d】



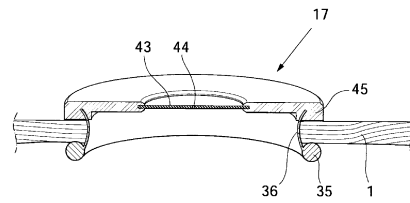
【図 3 e】



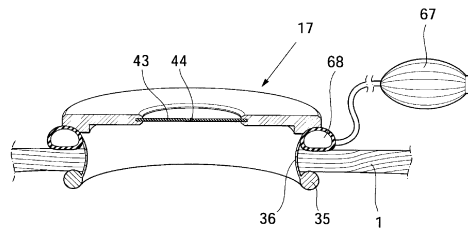
【図 4 a】



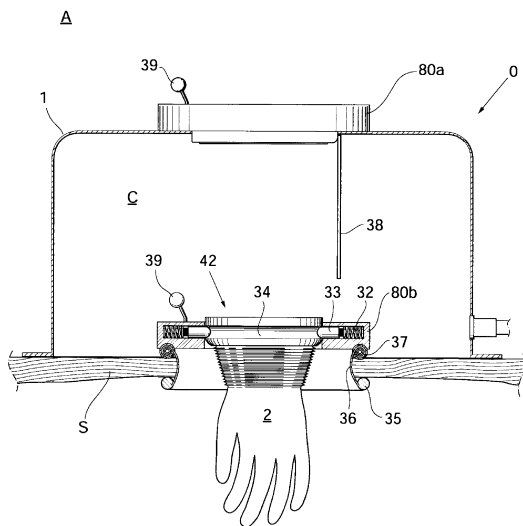
【図 4 b】



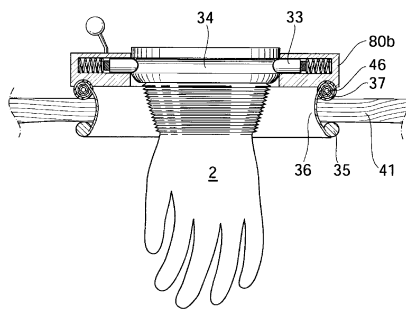
【図 4 c】



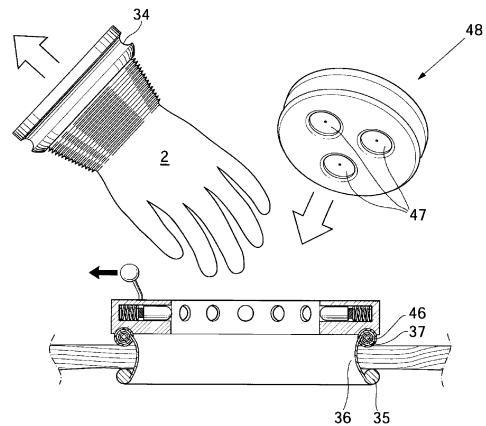
【図 5 a】



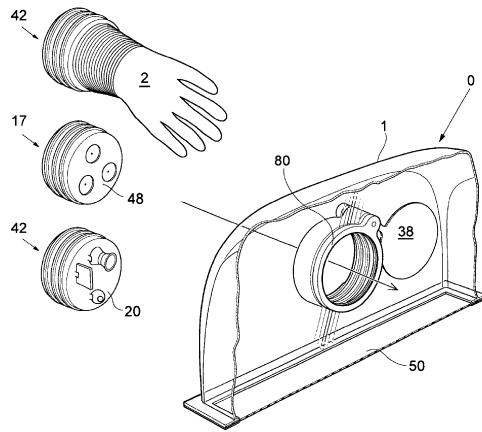
【図 5 b】



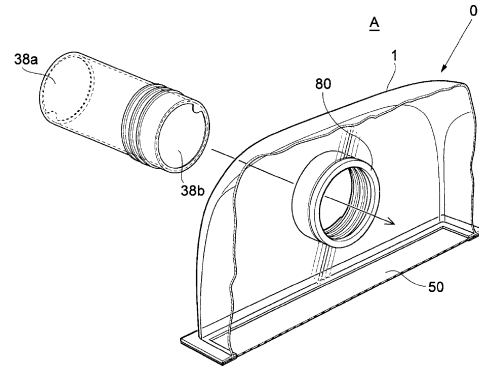
【図 5 c】



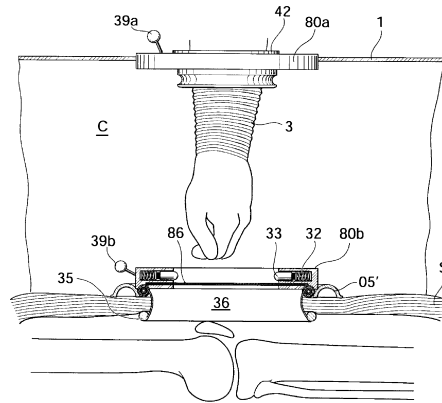
【図 5 d】



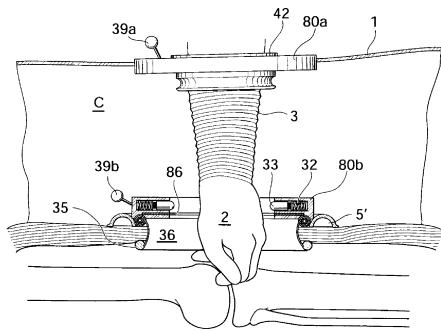
【図 5 e】



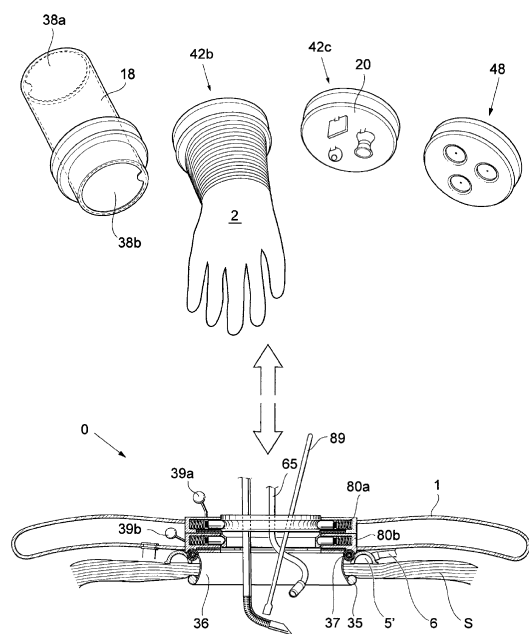
【図 5 f】



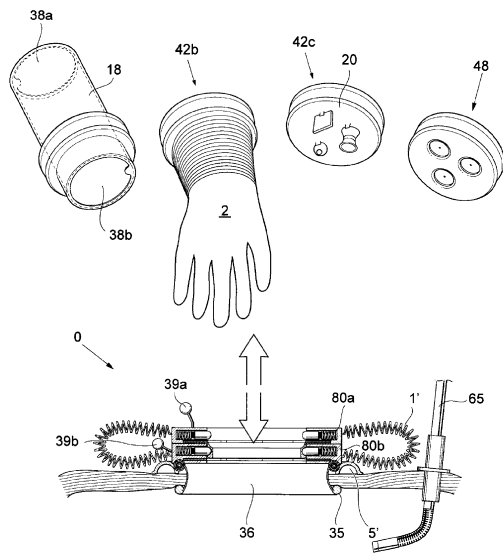
【図 5 g】



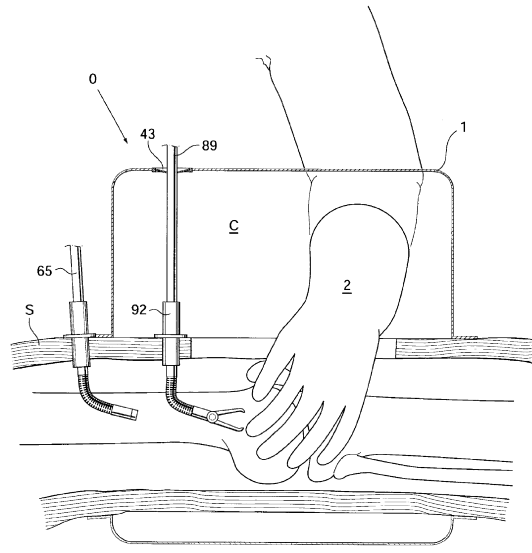
【図 5 h】



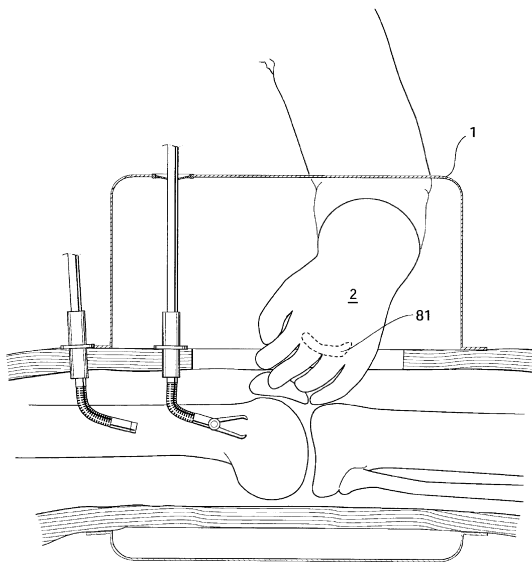
【図 5 i】



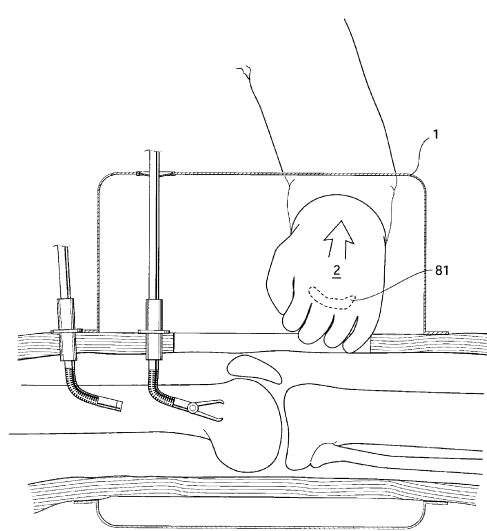
【図 5 j】



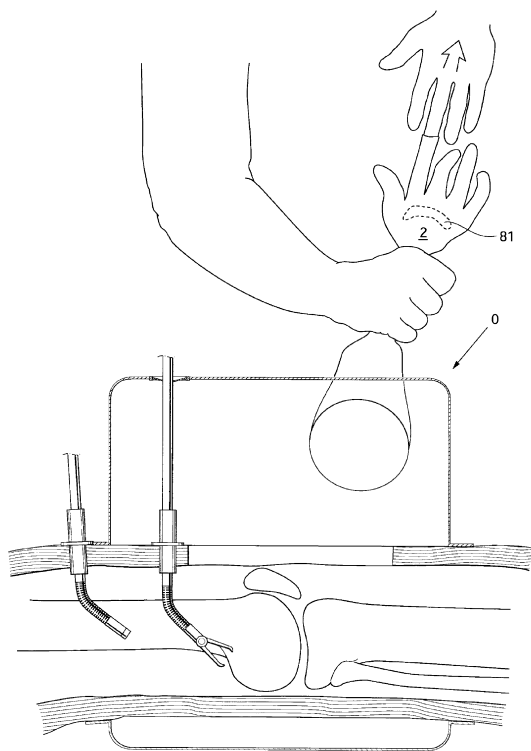
【図 5 k】



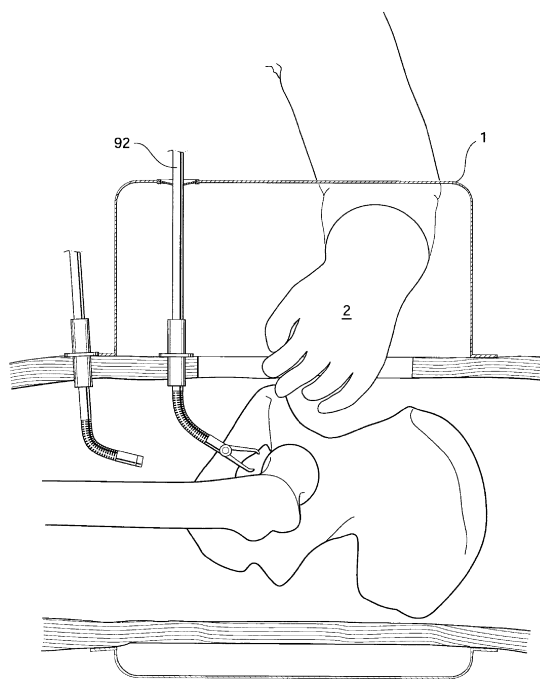
【図 5 l】



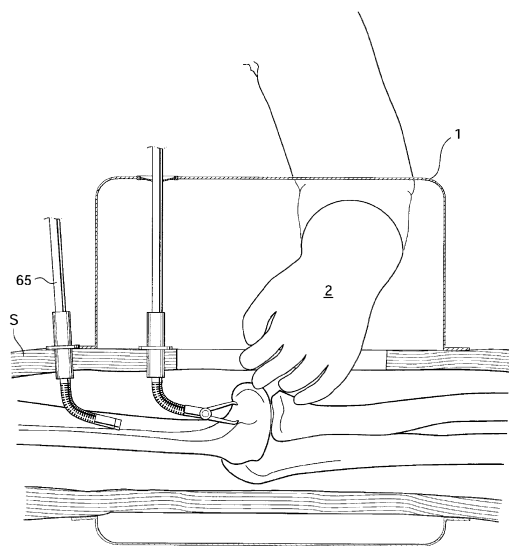
【図 5 m】



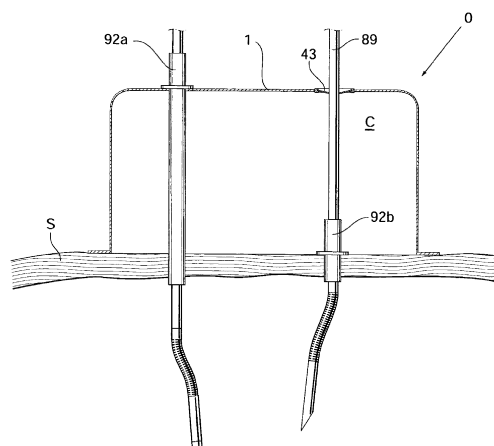
【図 5 n】



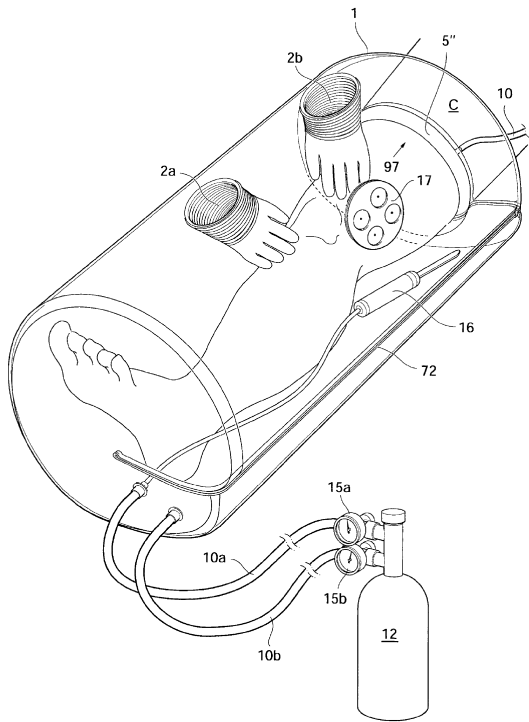
【図 5 o】



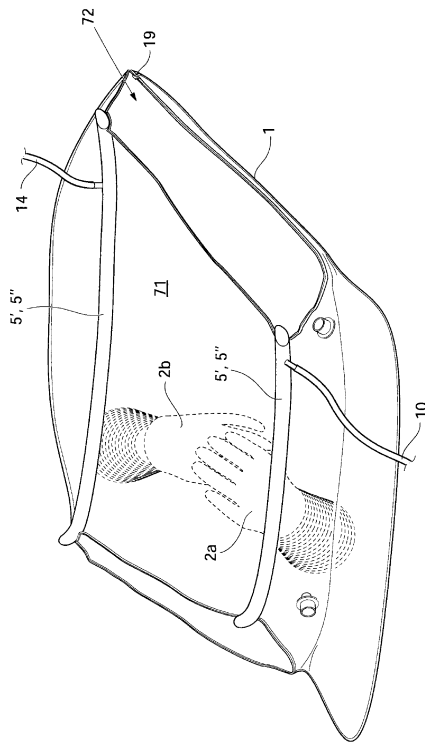
【図 5 p】



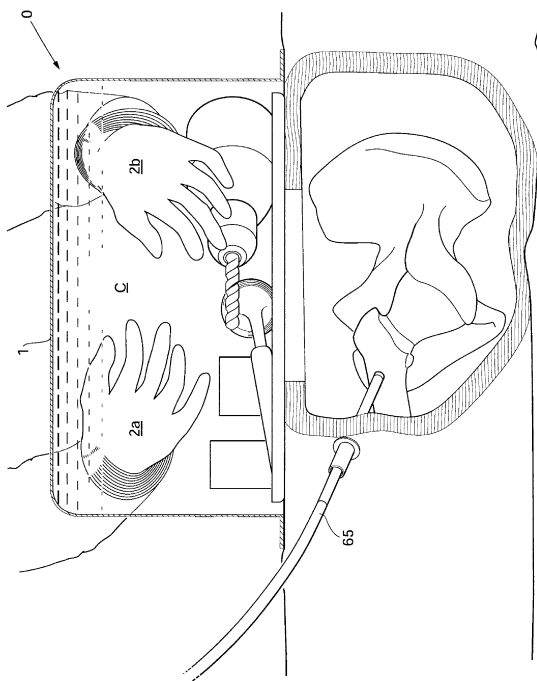
【図 5 q】



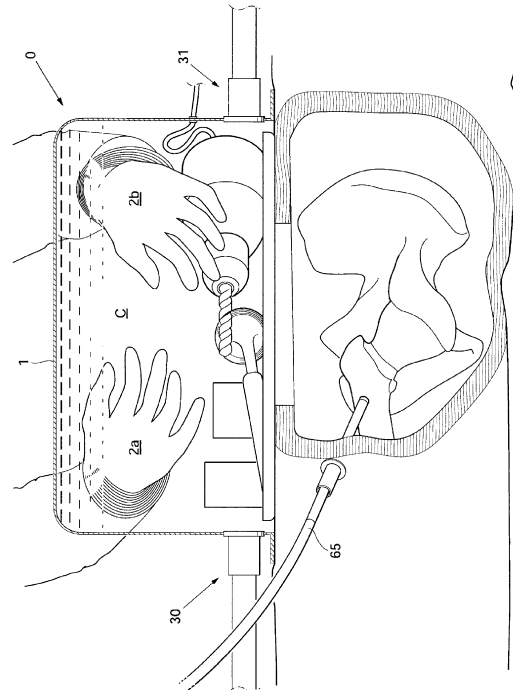
【図 5 r】



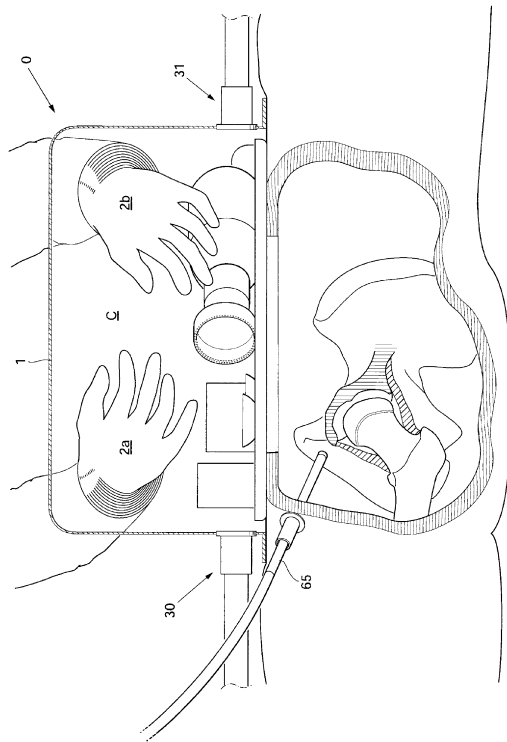
【図 5 s】



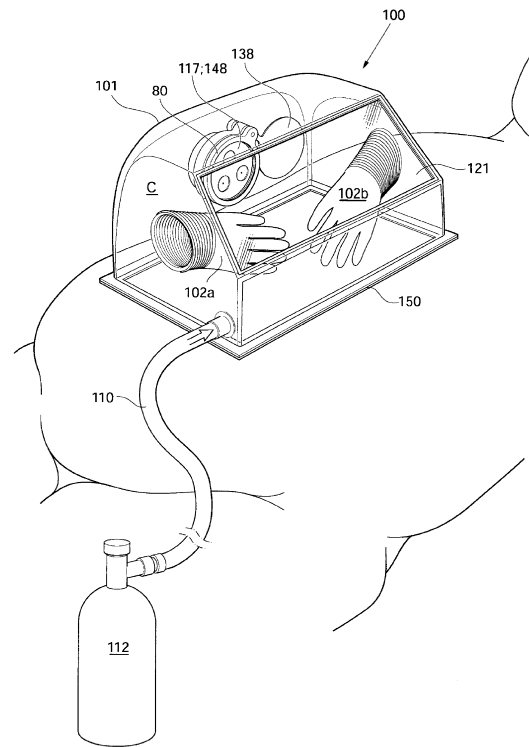
【図 5 t】



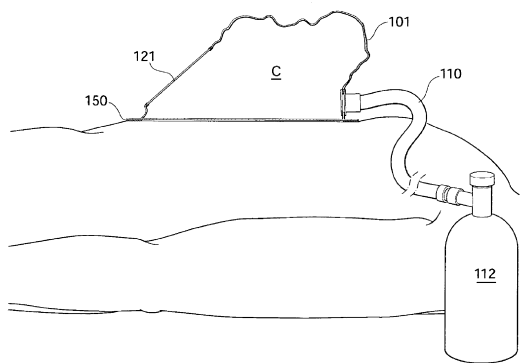
【図 5 u】



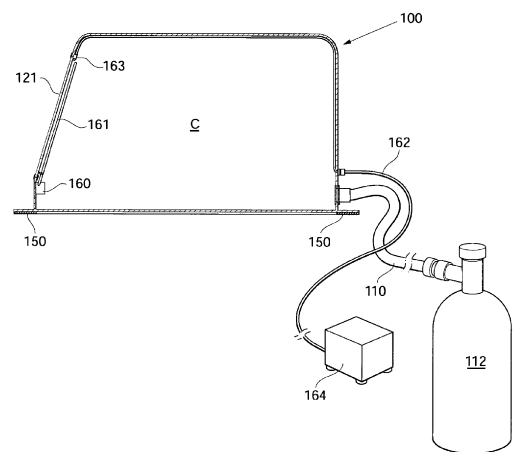
【図 6】



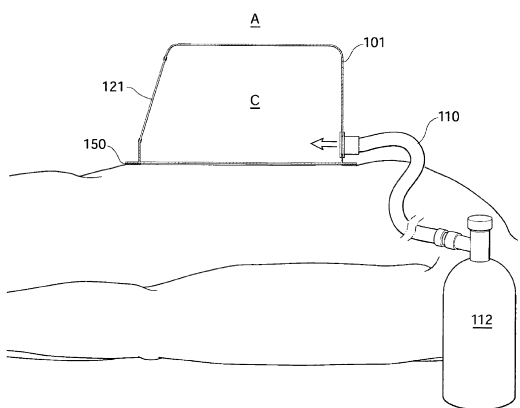
【図 7 a】



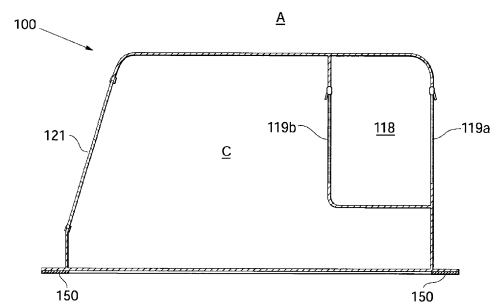
【図 8】



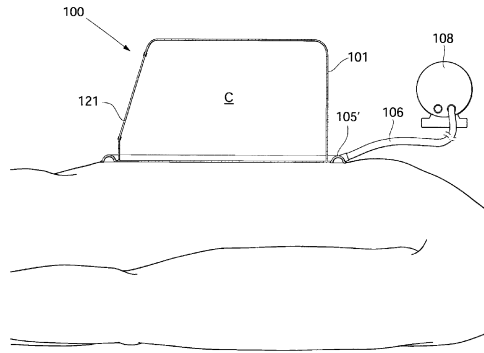
【図 7 b】



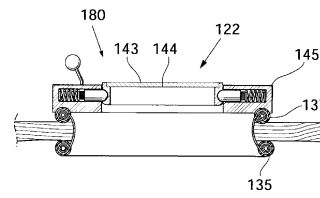
【図 9】



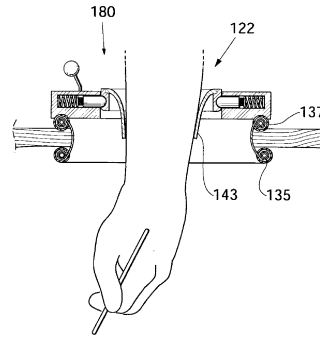
【図 10】



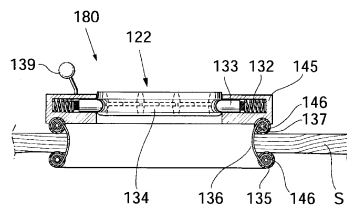
【図 12 a】



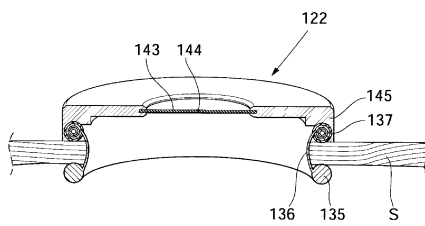
【図 12 b】



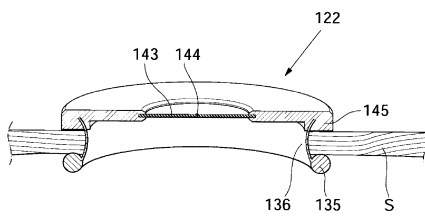
【図 11】



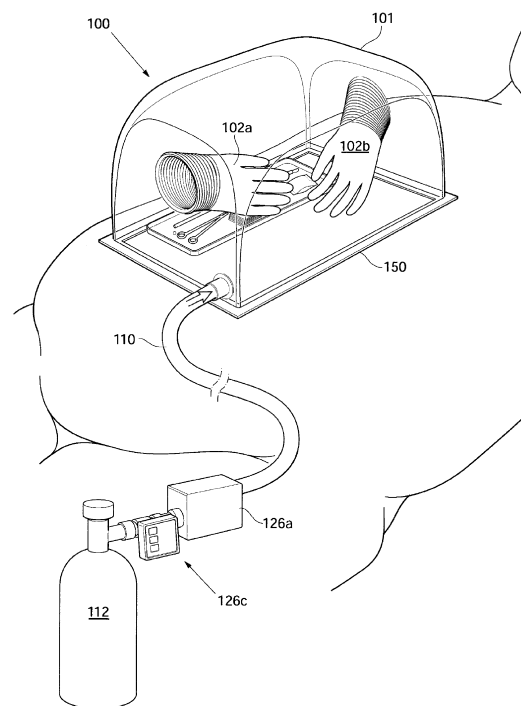
【図 13 a】



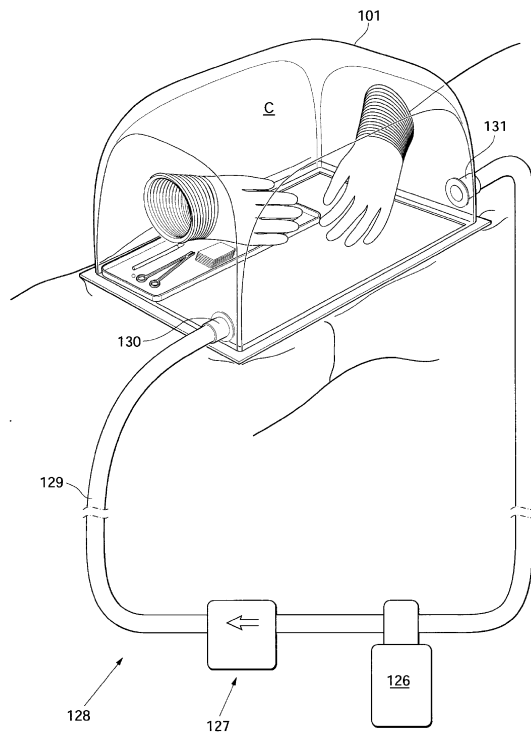
【図 13 b】



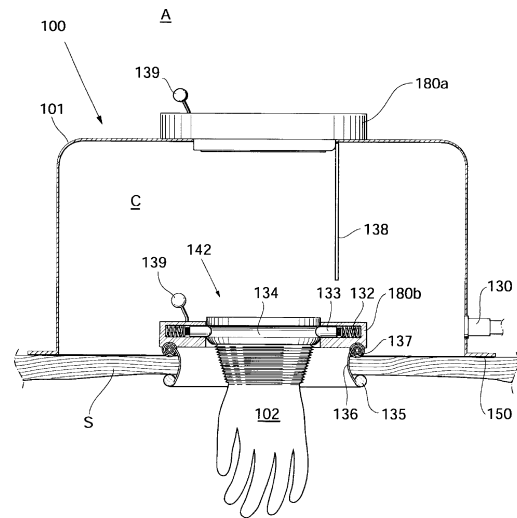
【図 14】



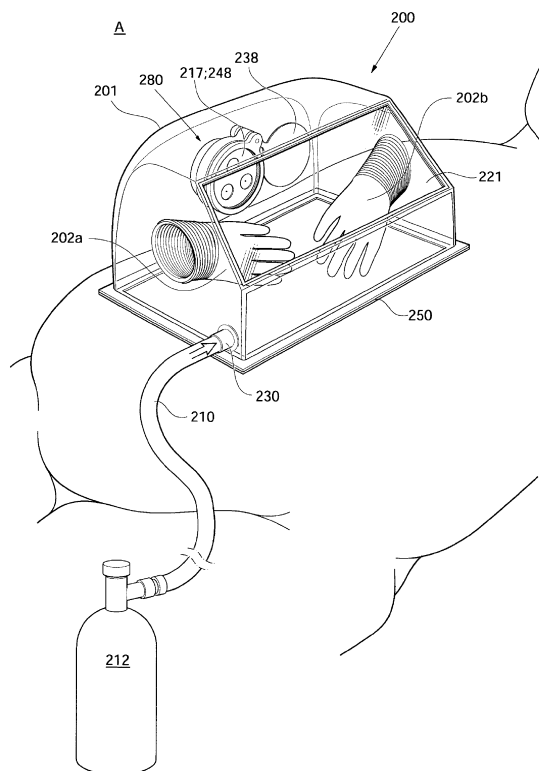
【図 15】



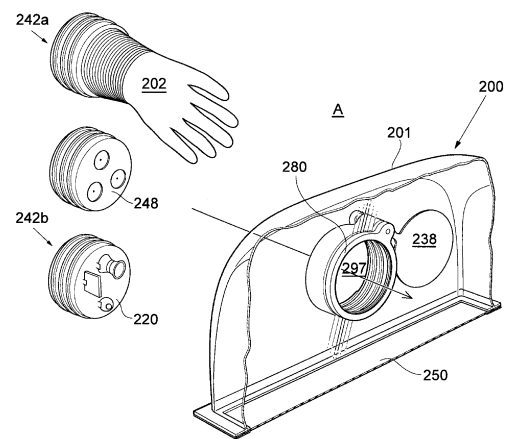
【図 16】



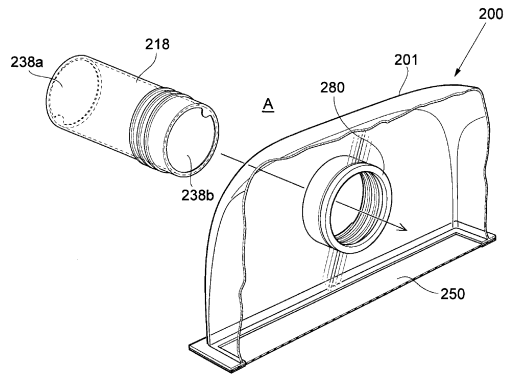
【図 17】



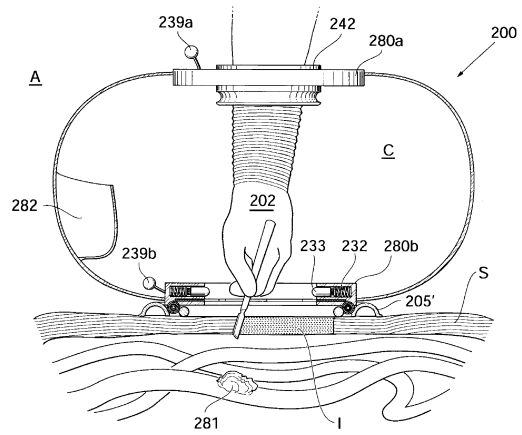
【図 18 a】



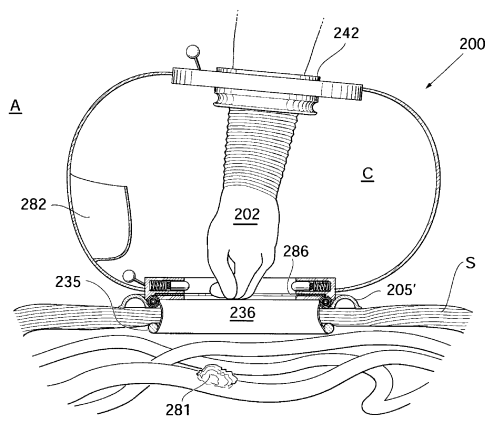
【図 18 b】



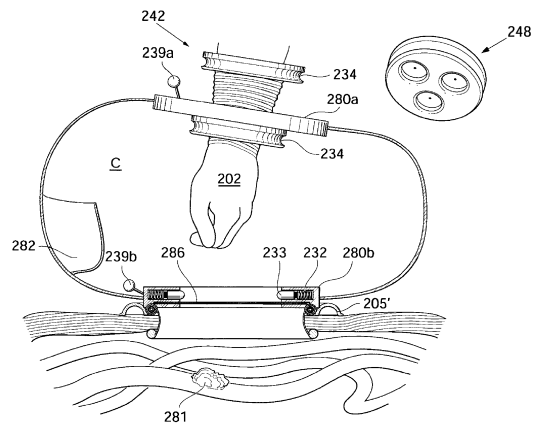
【図 19 a】



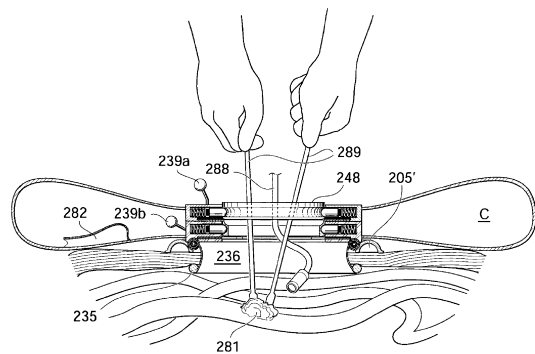
【図 19 b】



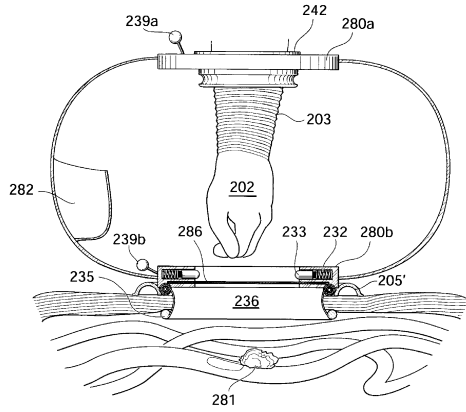
【図 19 c】



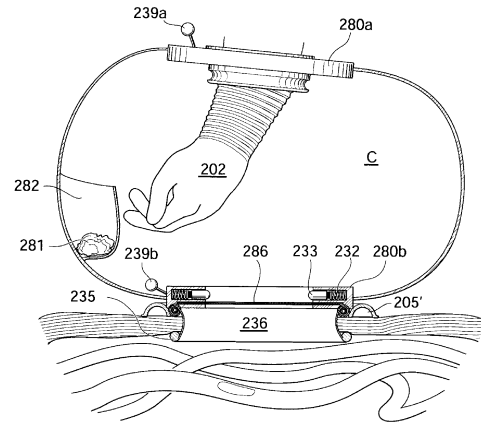
【図 19 d】



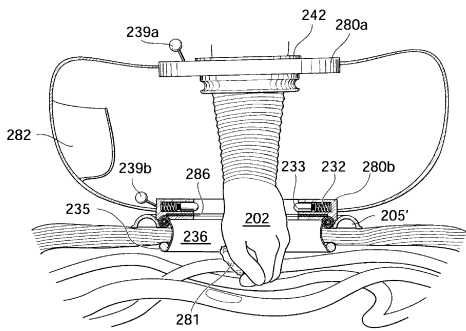
【図 19 e】



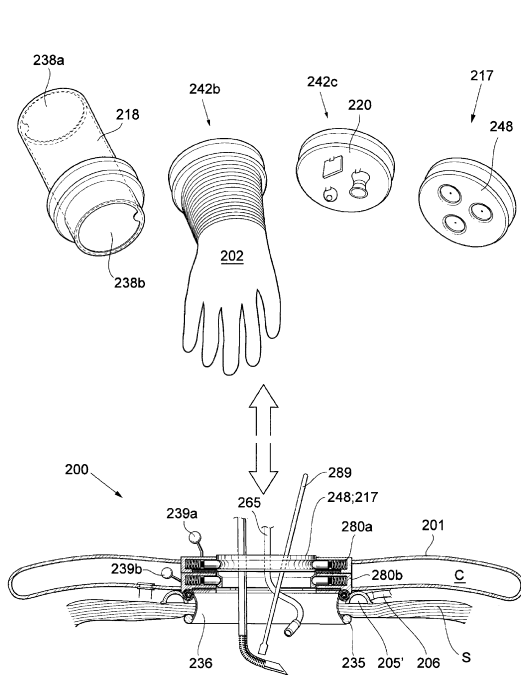
【図 19 g】



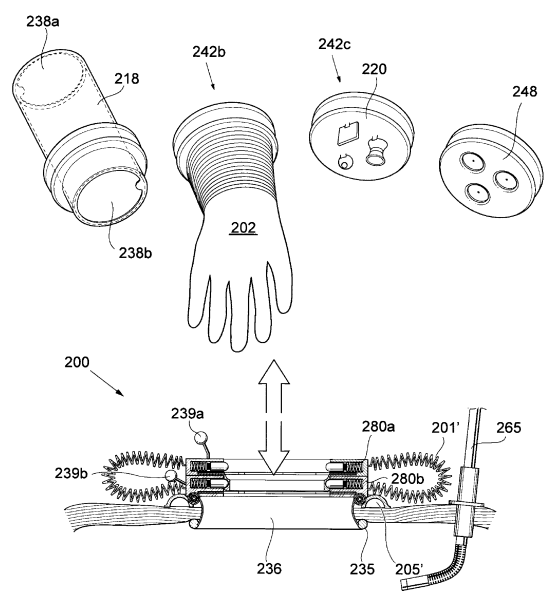
【図 19 f】



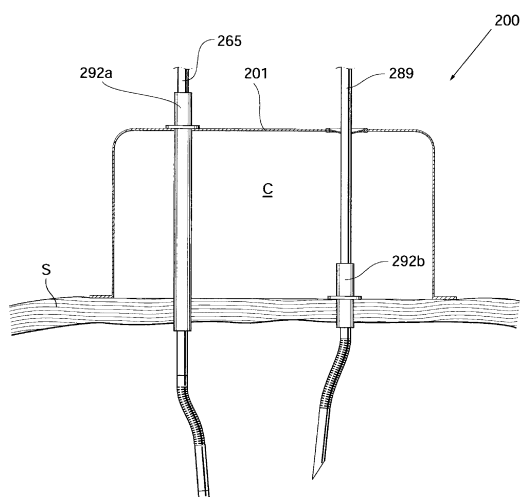
【図 19 h】



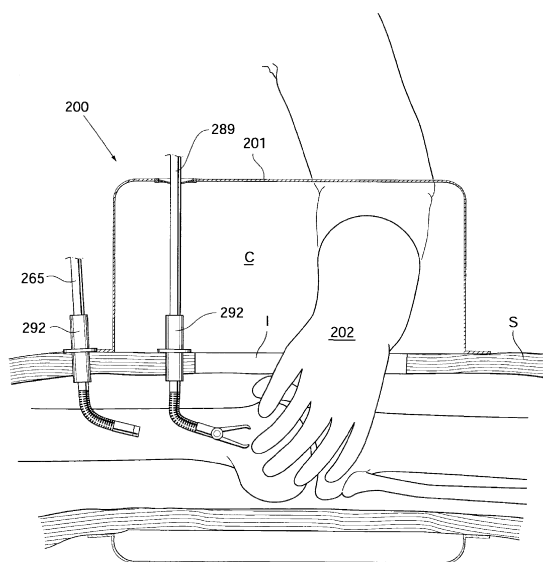
【図 19 i】



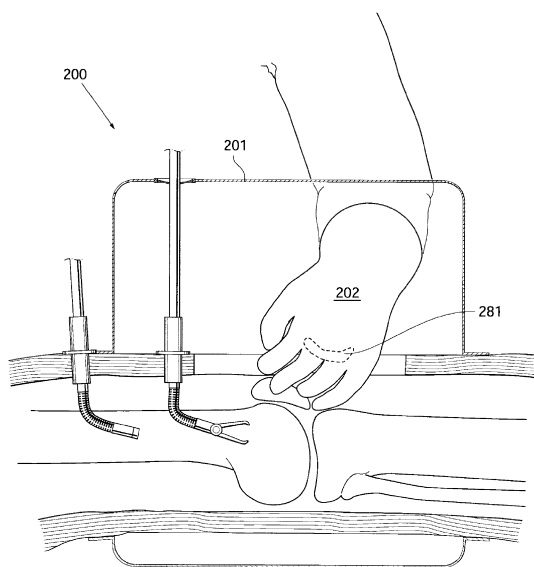
【図 19 j】



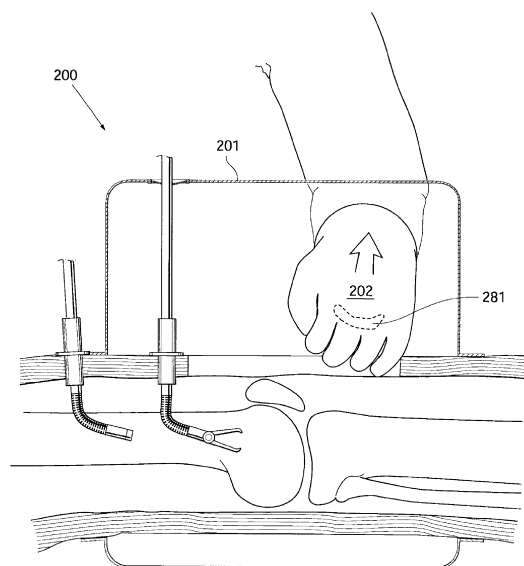
【図 19 k】



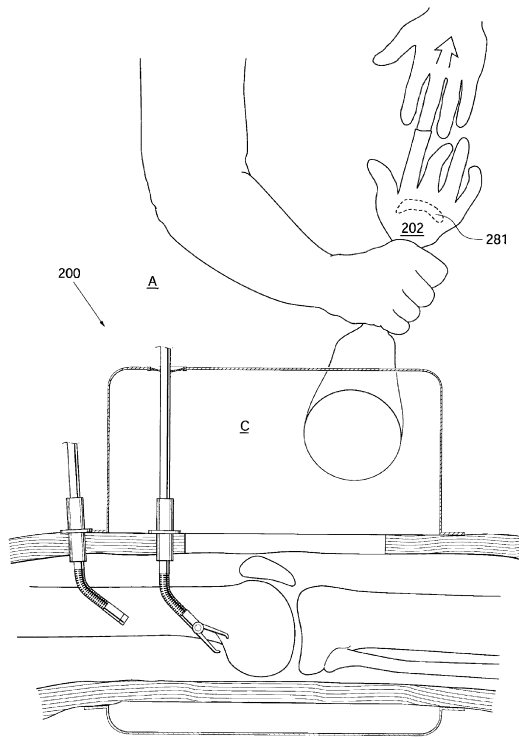
【図 19 l】



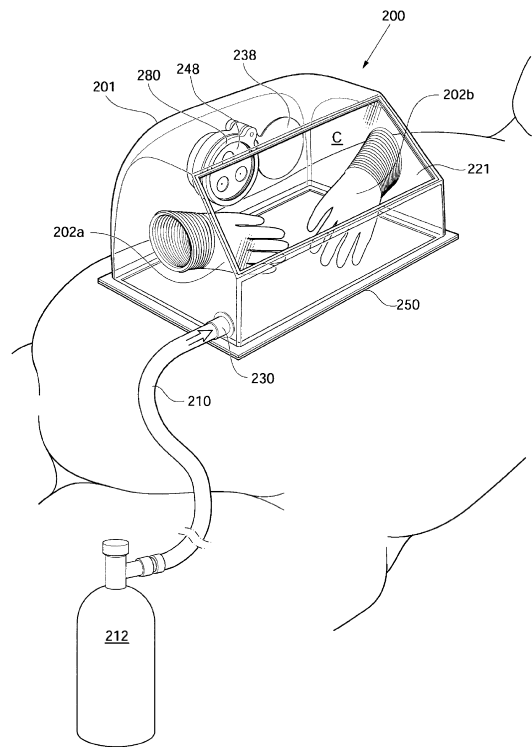
【図 19 m】



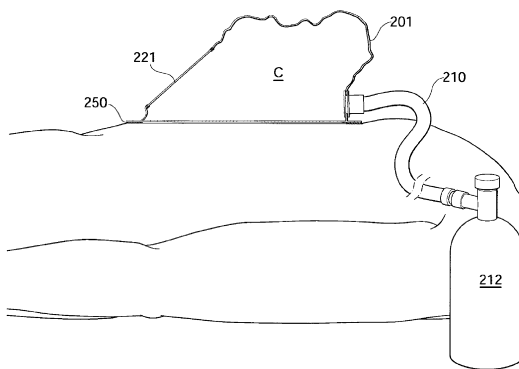
【図 19 n】



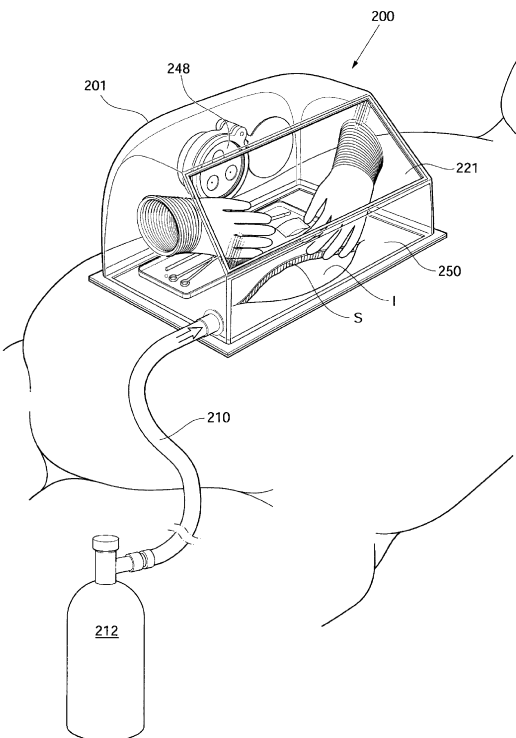
【図 19 o】



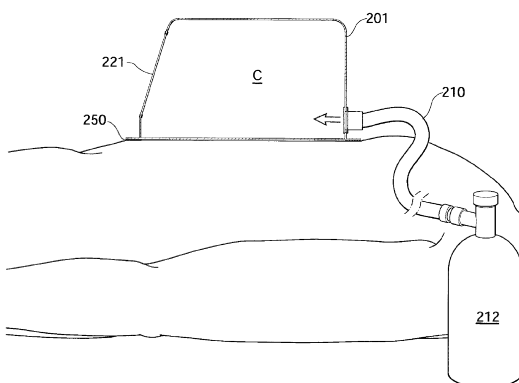
【図 19 p】



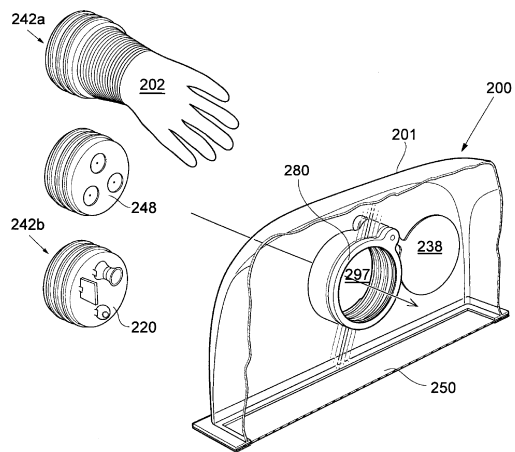
【図 19 r】



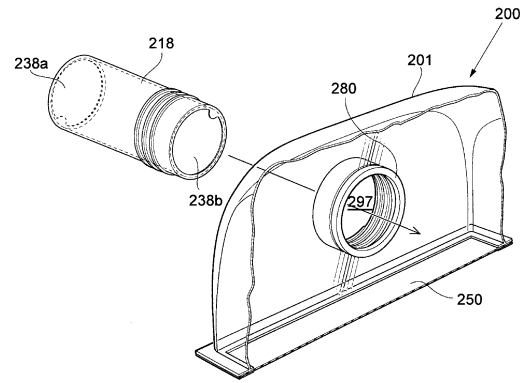
【図 19 q】



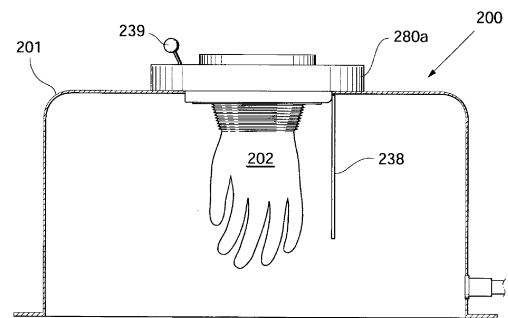
【図 19 s】



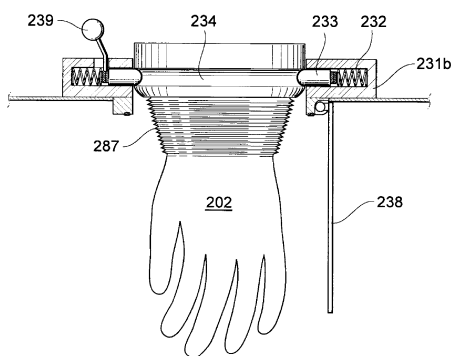
【図 19 t】



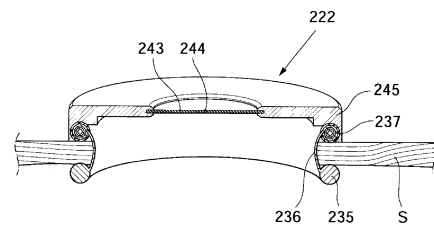
【図 20】



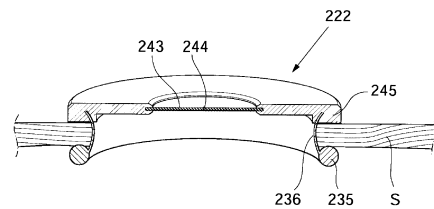
【図 21】



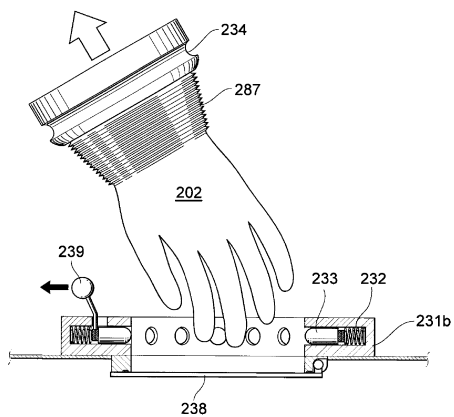
【図 23 a】



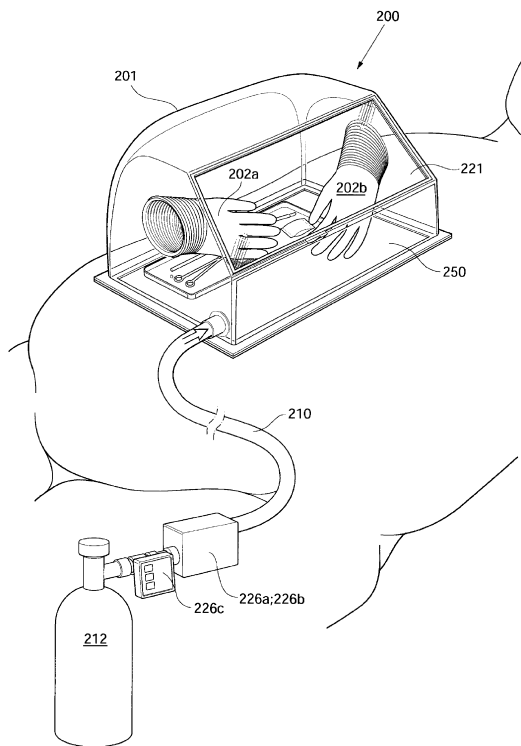
【図 23 b】



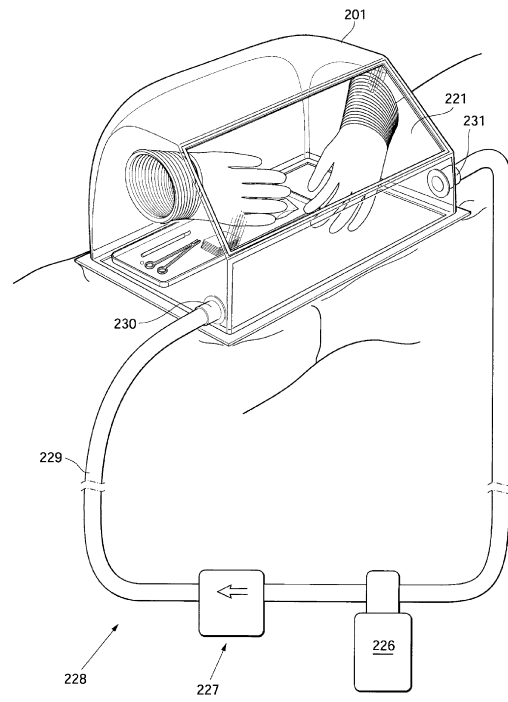
【図 22】



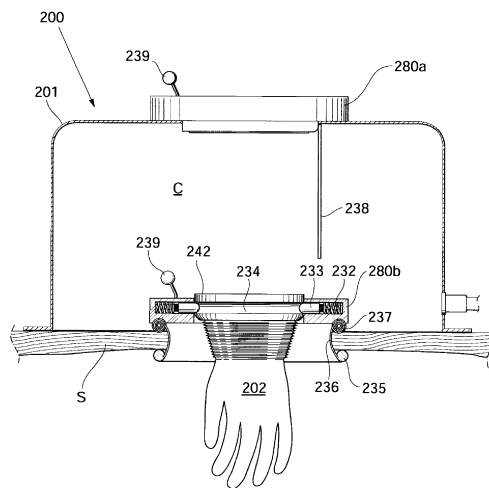
【図 2 4】



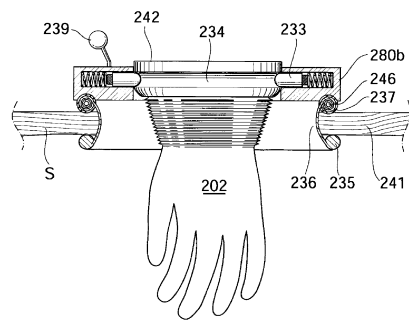
【図 2 5】



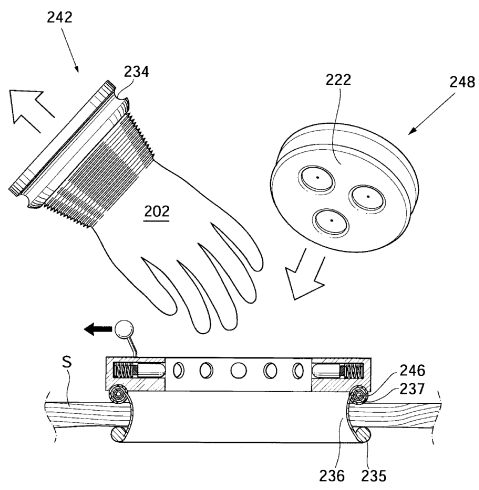
【図 2 6 a】



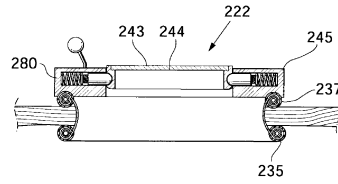
【図 2 6 b】



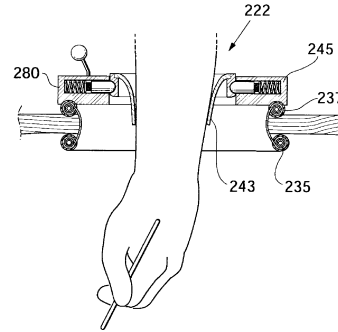
【図 26 c】



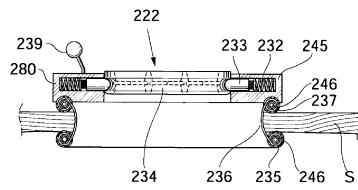
【図 28 a】



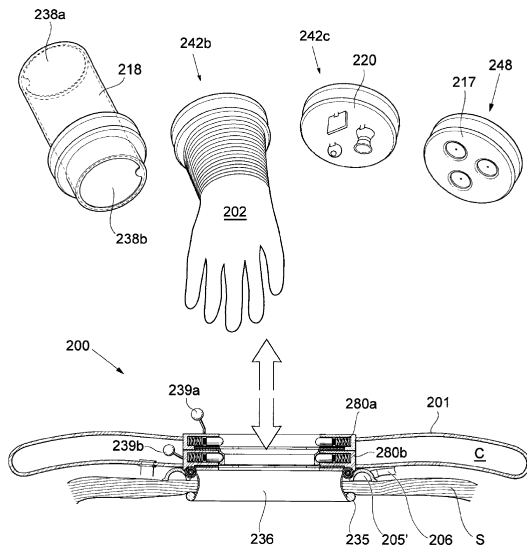
【図 28 b】



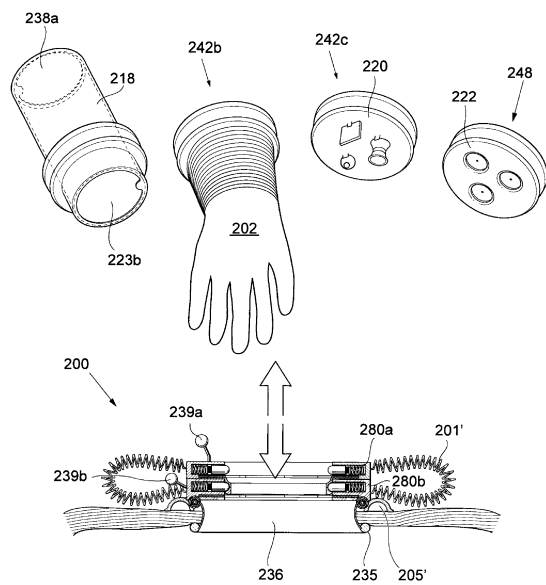
【図 27】



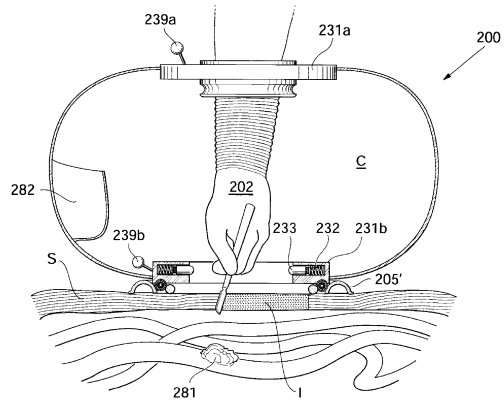
【図 28 c】



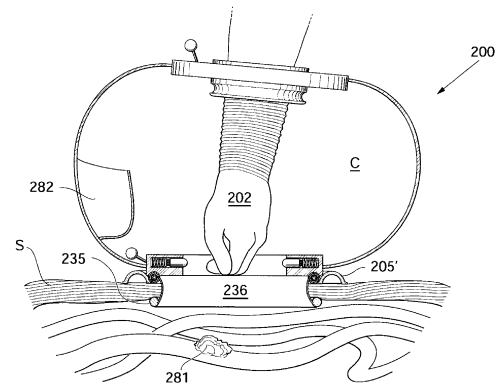
【図 28 d】



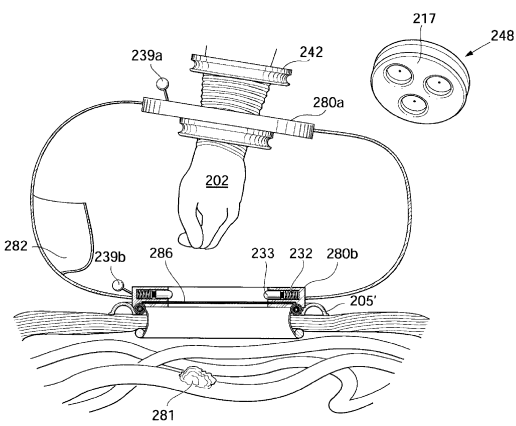
【図 28 e】



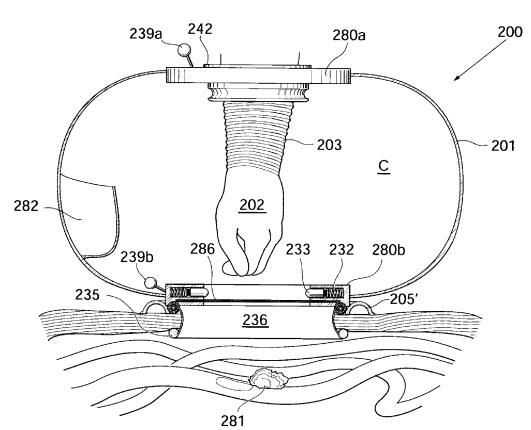
【図 28 f】



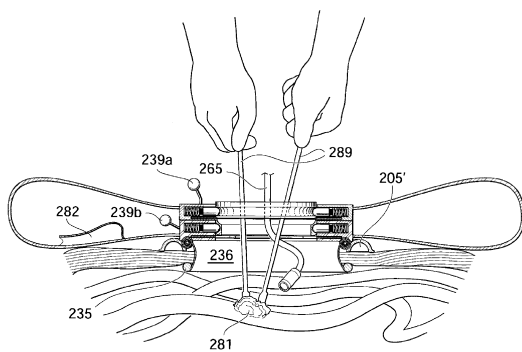
【図 28 g】



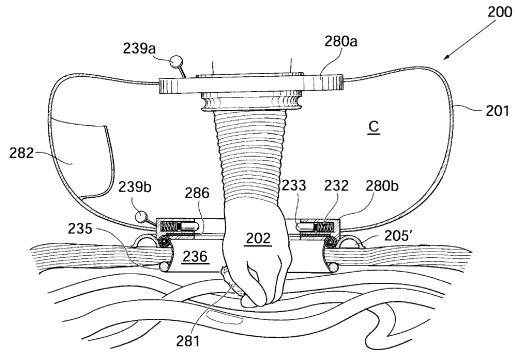
【図 28 i】



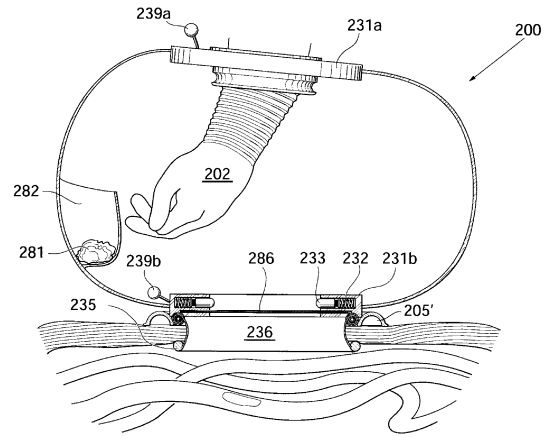
【図 28 h】



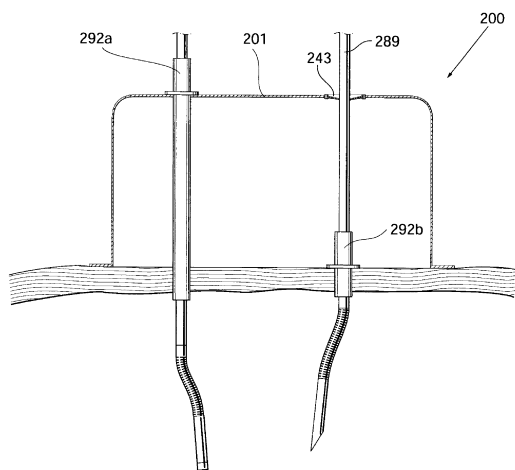
【図 28 j】



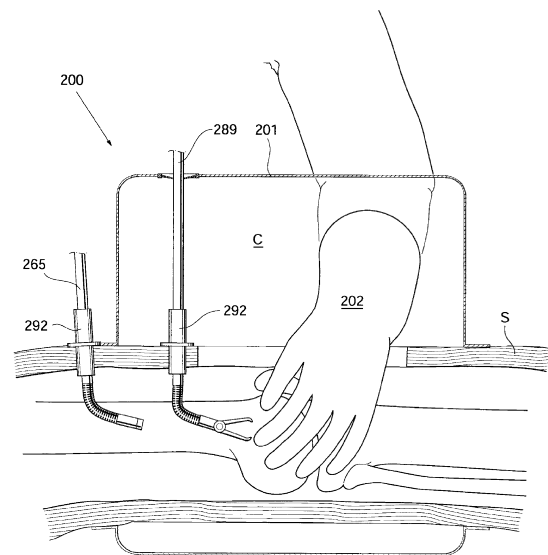
【図 28 k】



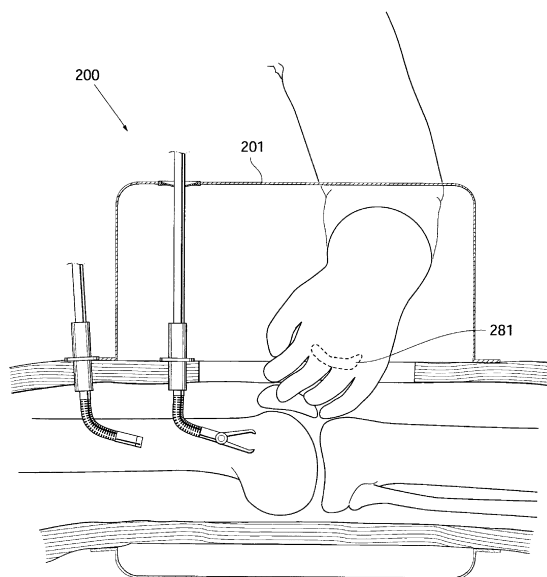
【図 28 l】



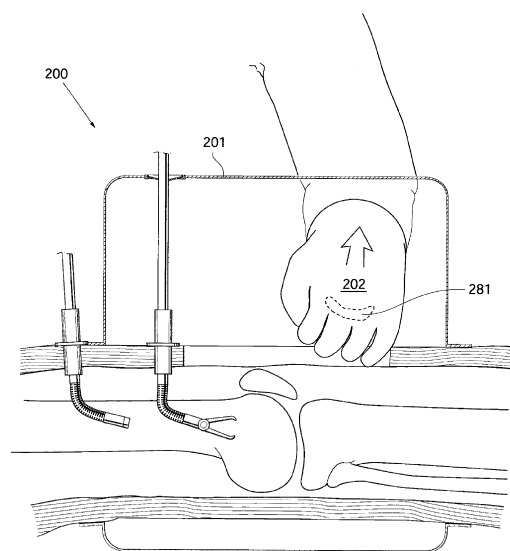
【図 28 m】



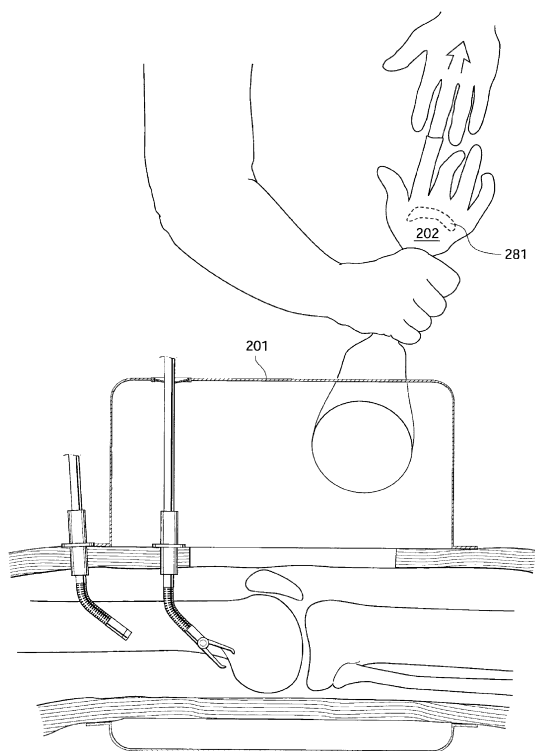
【図 28 n】



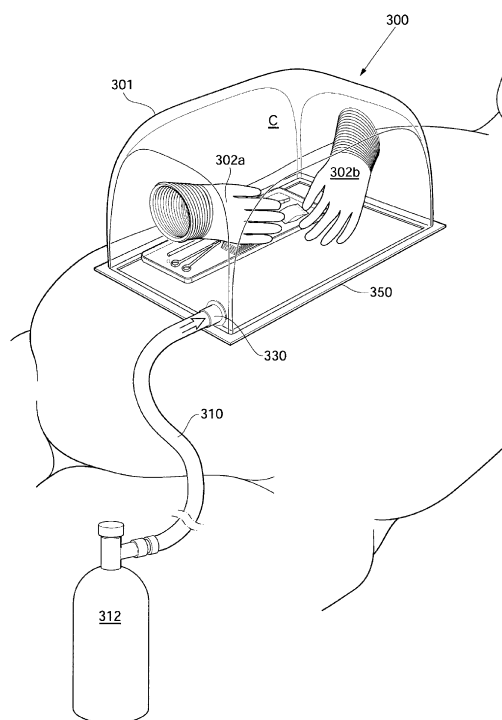
【図 28 o】



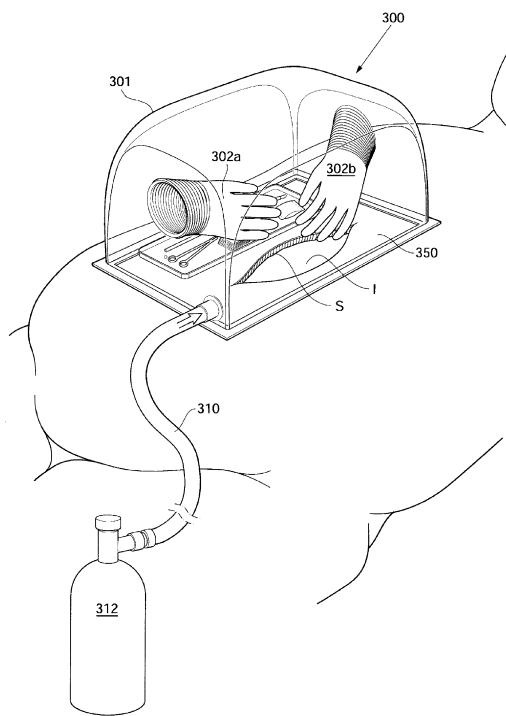
【図 28 p】



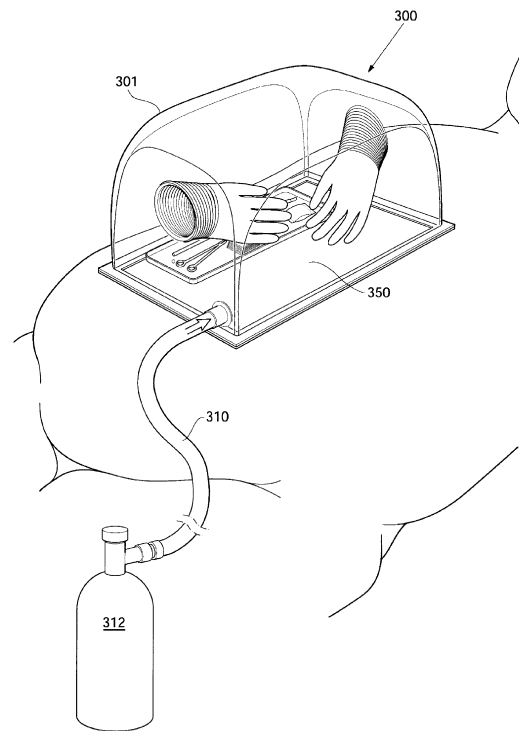
【図 29】



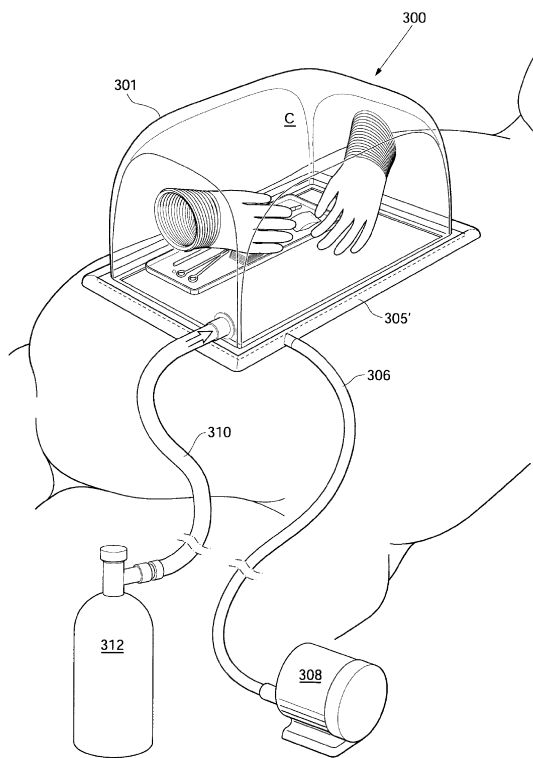
【図 30】



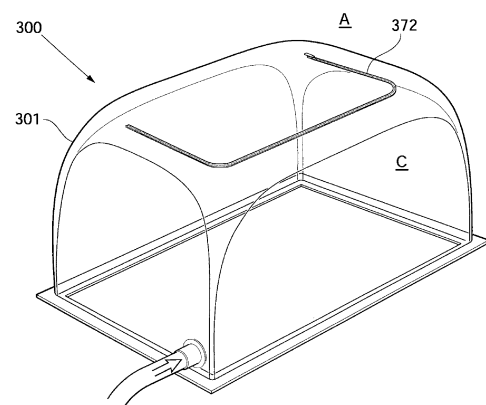
【図 31】



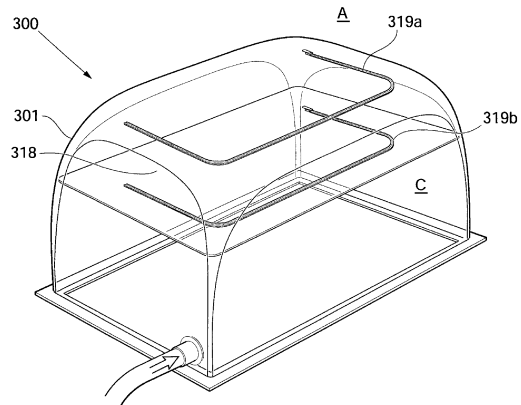
【図 32】



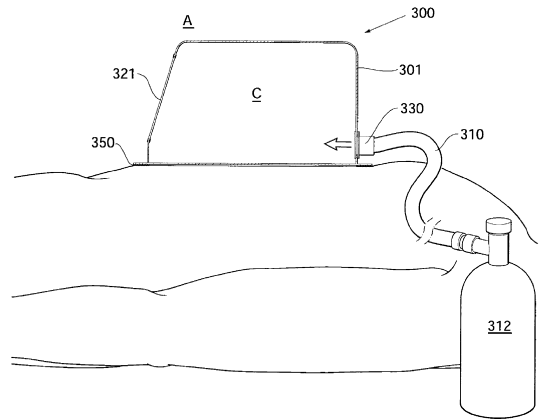
【図 33】



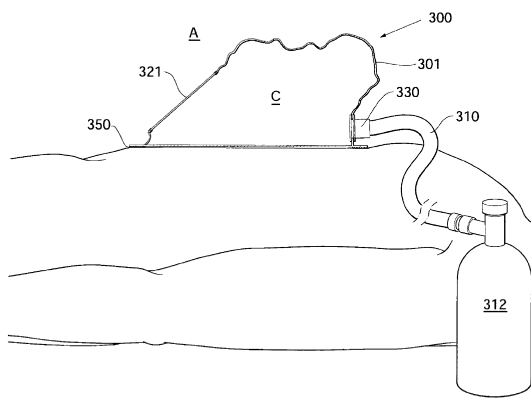
【図 3 4】



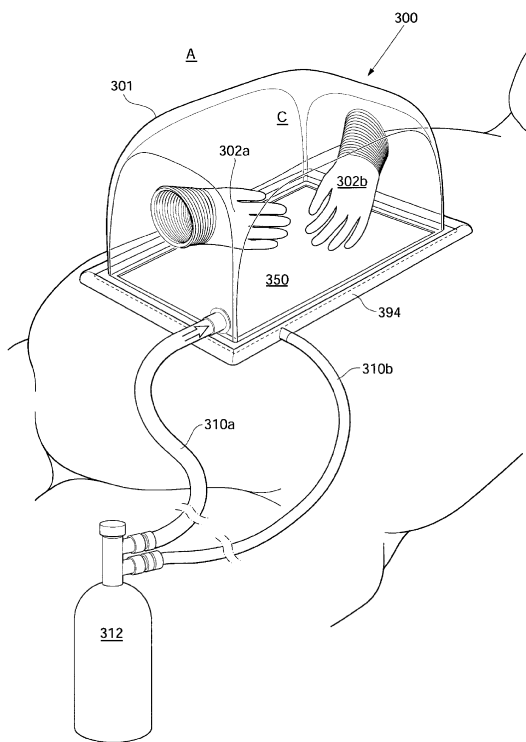
【図 3 5 b】



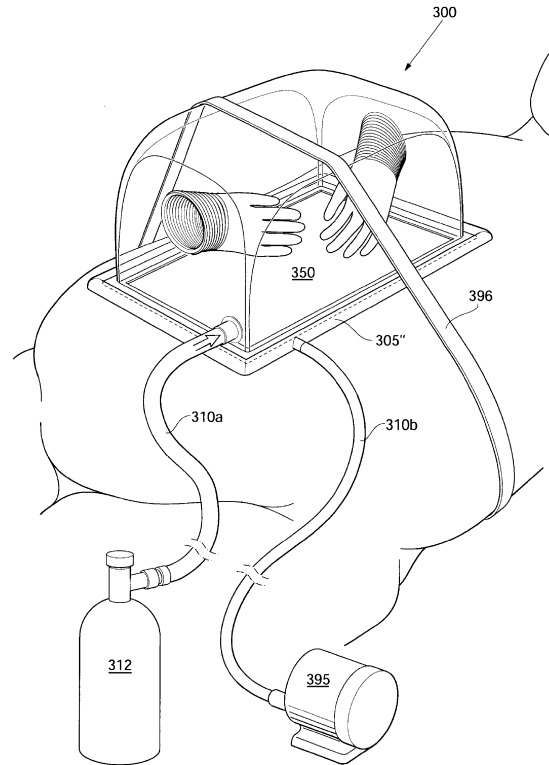
【図 3 5 a】



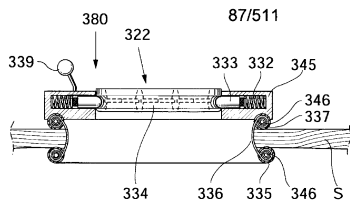
【図 3 6 a】



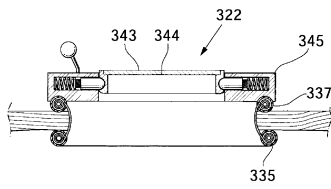
【図 3 6 b】



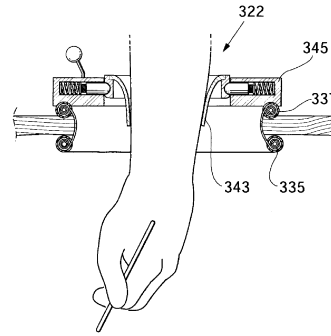
【図 37 a】



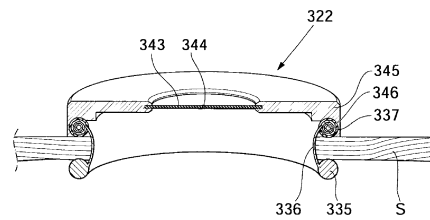
【図 37 b】



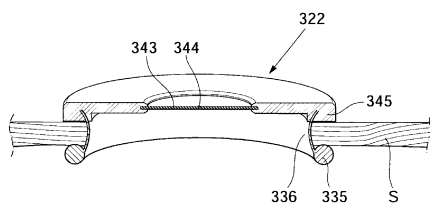
【図 37 c】



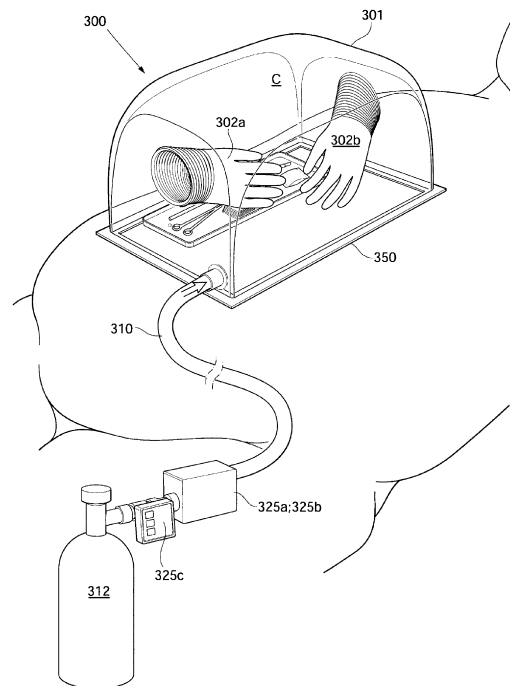
【図 38 a】



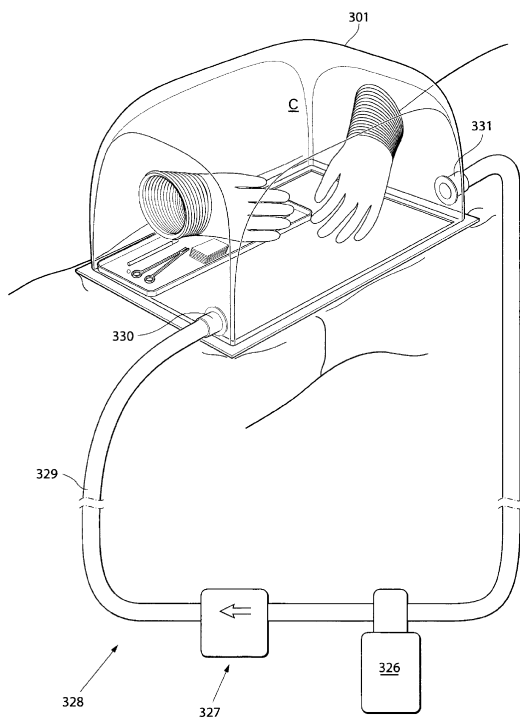
【図 38 b】



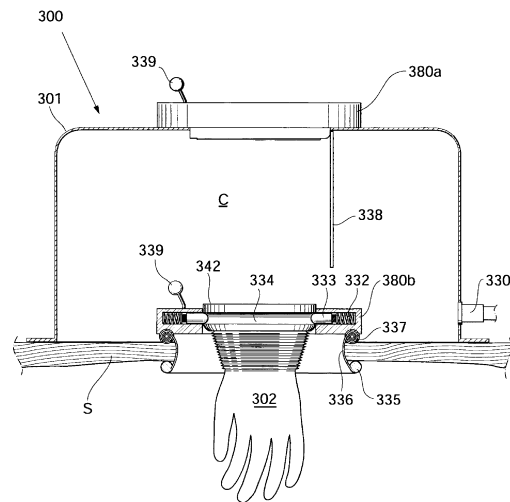
【図 39】



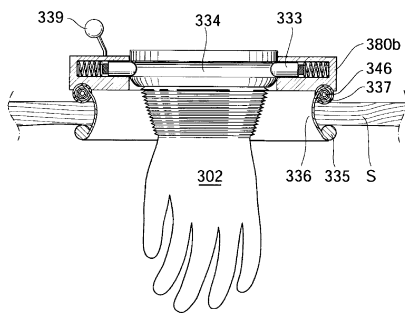
【図 40】



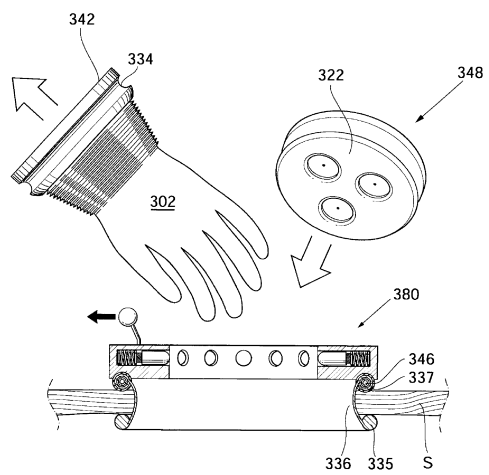
【図 41 a】



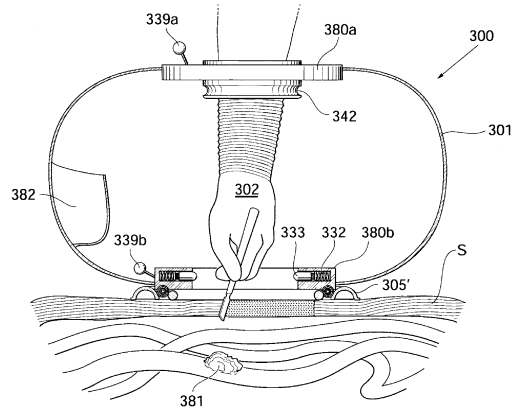
【図 41 b】



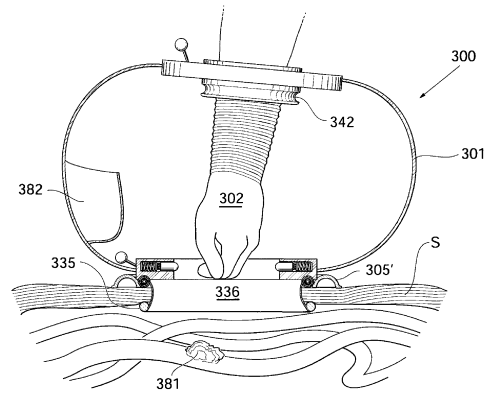
【図 41 c】



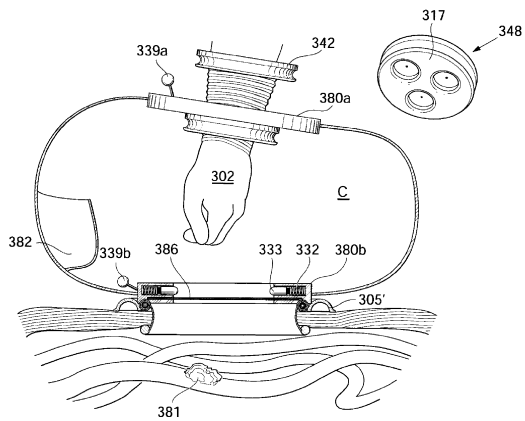
【図 4 1 d】



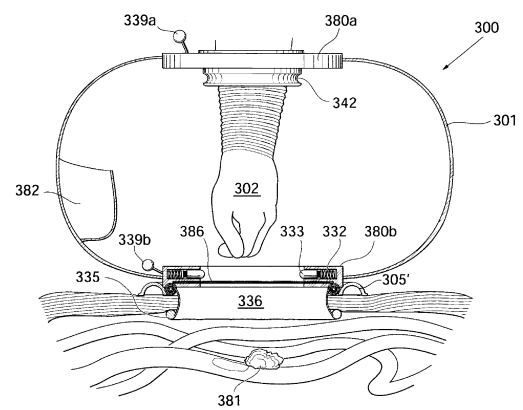
【図 4 1 e】



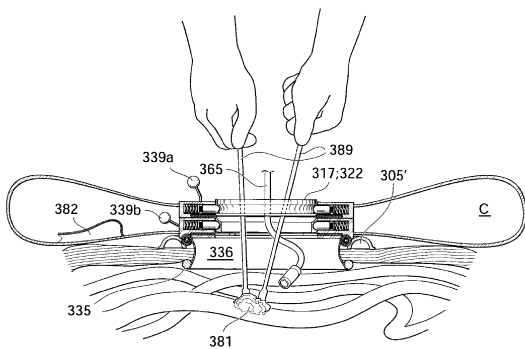
【図 4 1 f】



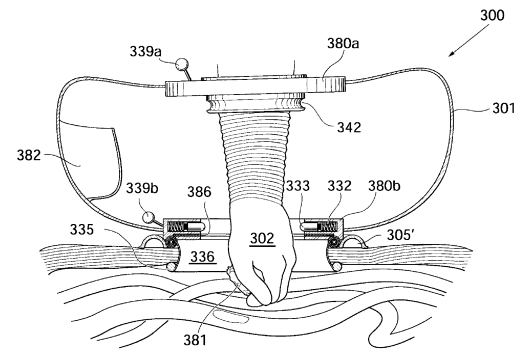
【図 4 1 h】



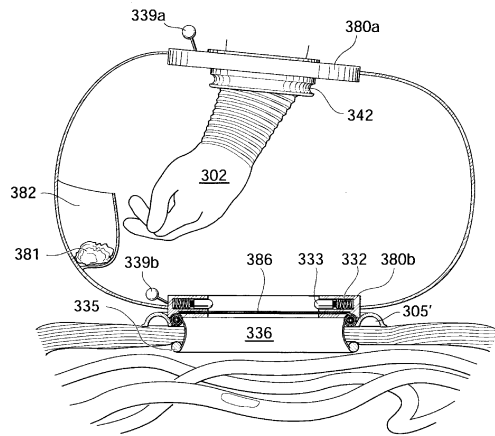
【図 4 1 g】



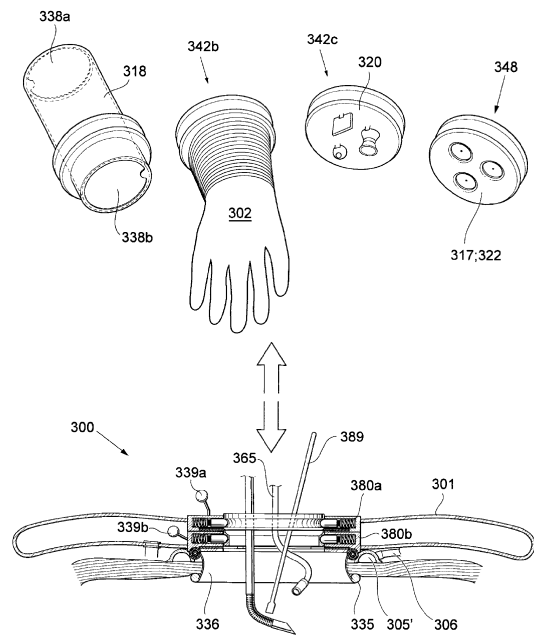
【図 4 1 i】



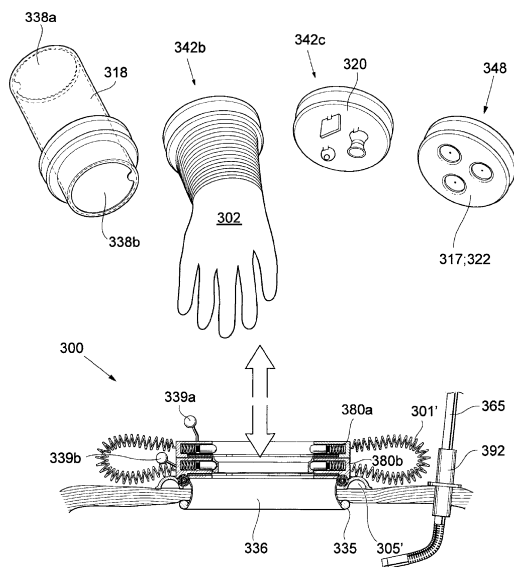
【図 4 1 j】



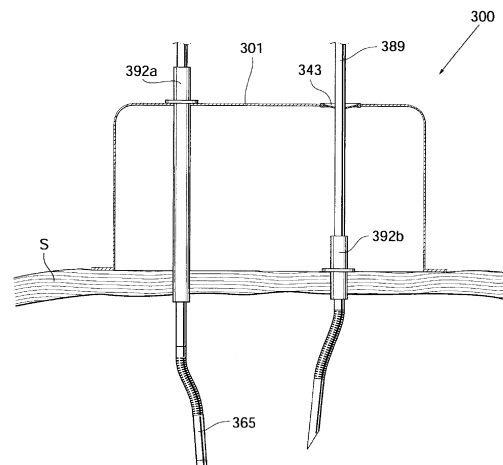
【図 4 1 k】



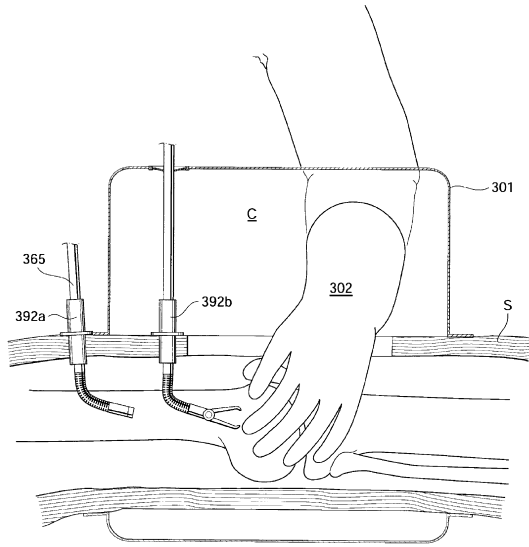
【図 4 1 l】



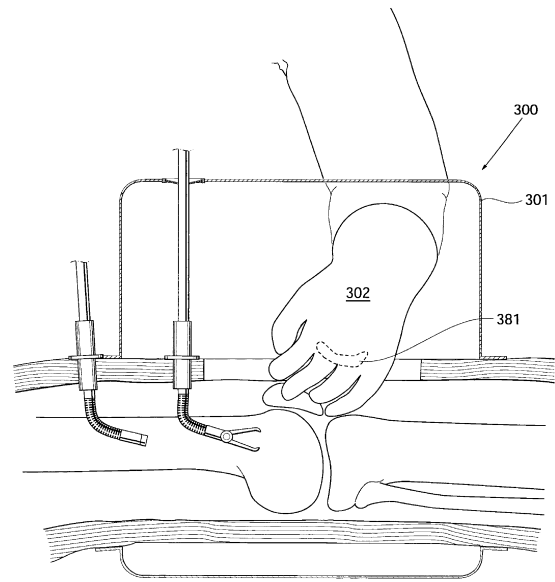
【図 4 1 m】



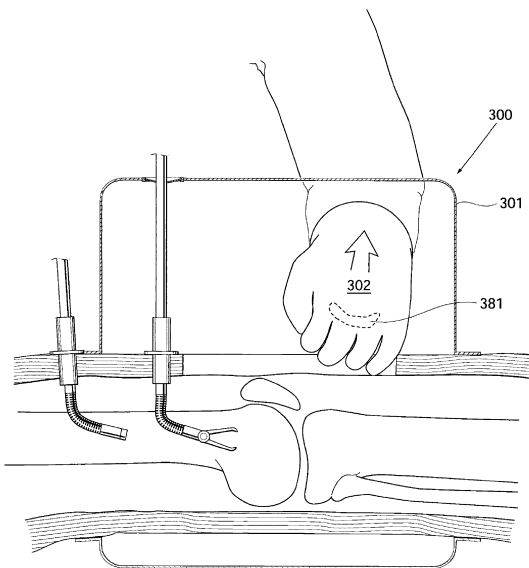
【図 4 1 n】



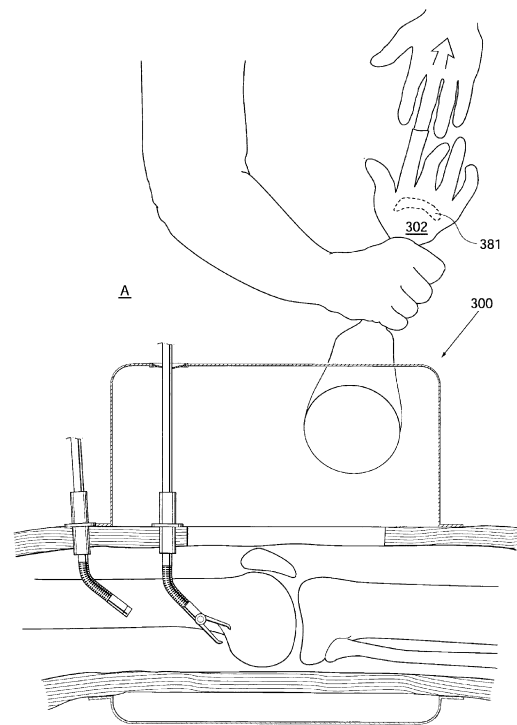
【図 4 1 o】



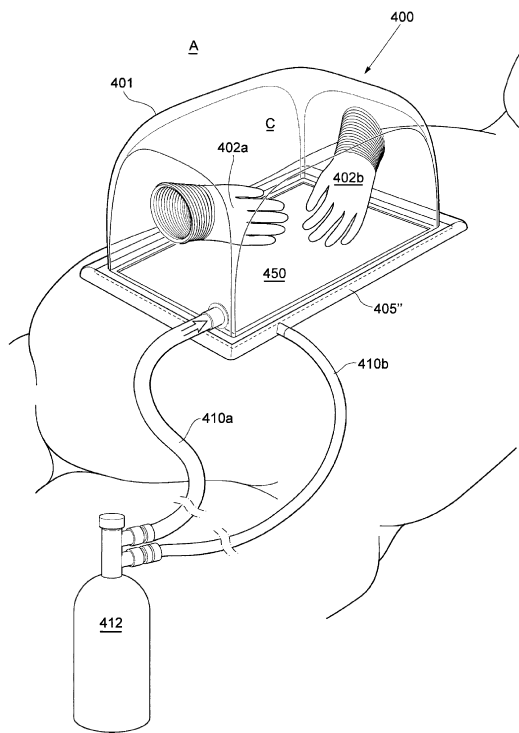
【図 4 1 p】



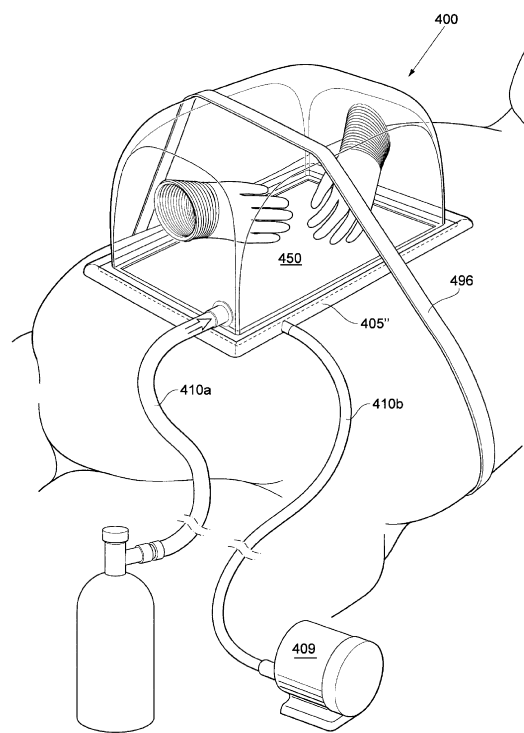
【図 4 1 q】



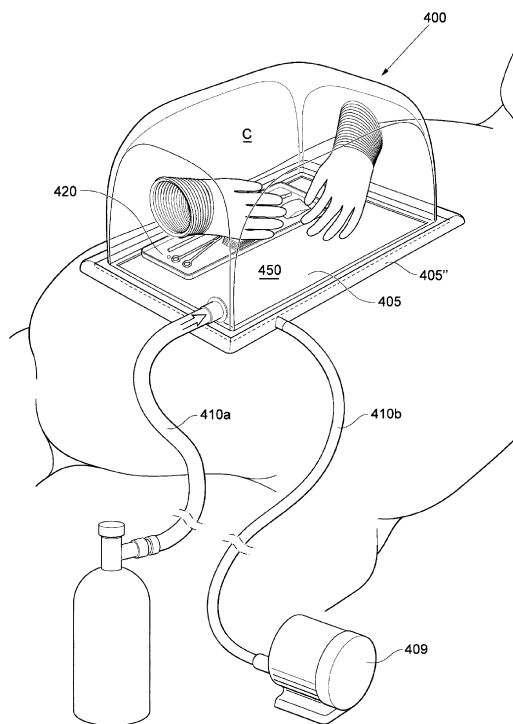
【図 4 2 a】



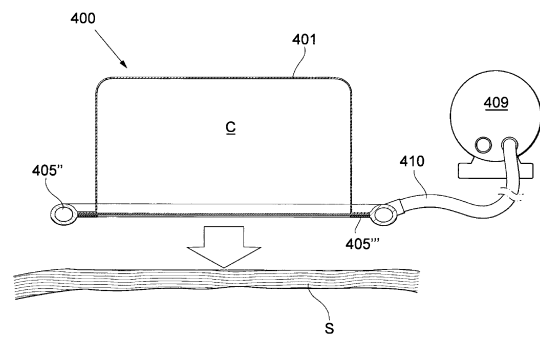
【図 4 2 b】



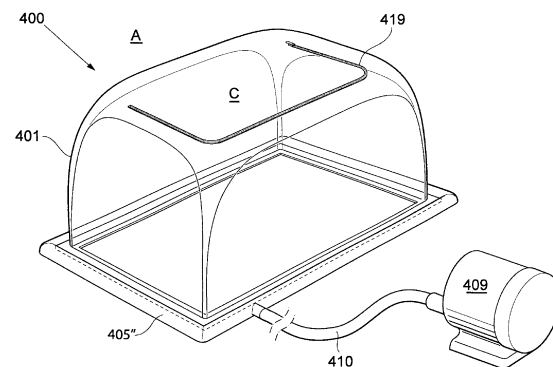
【図 4 2 c】



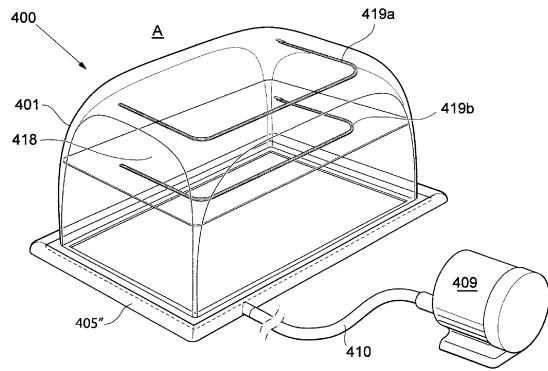
【図 4 3】



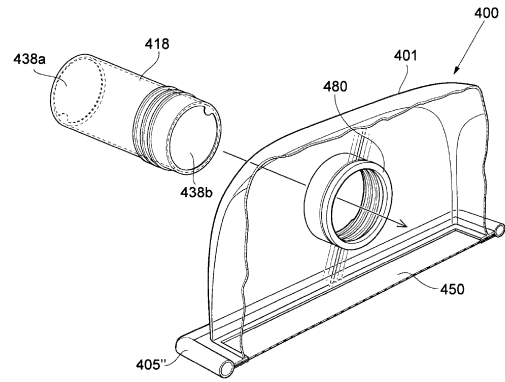
【図 4 4】



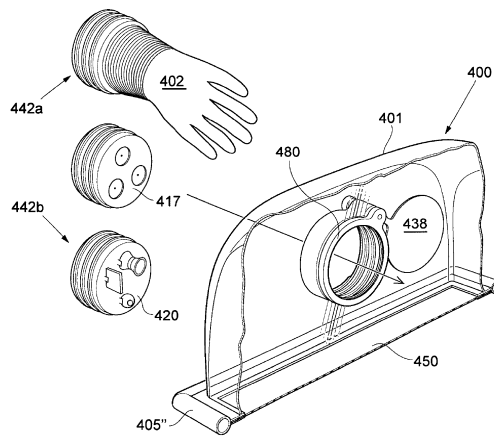
【図 4 5】



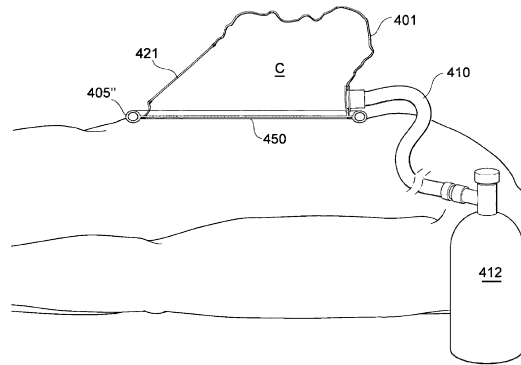
【図 4 7】



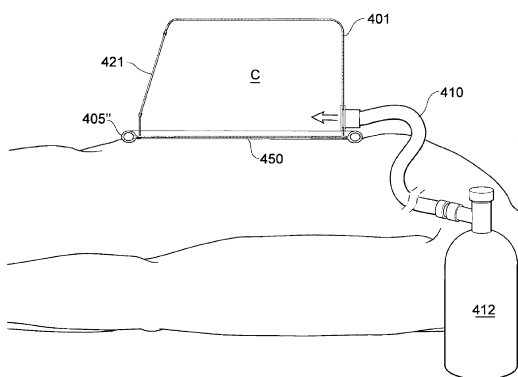
【図 4 6】



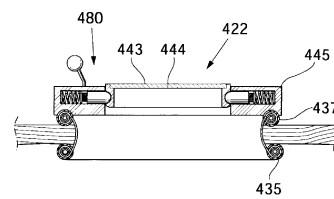
【図 4 8 a】



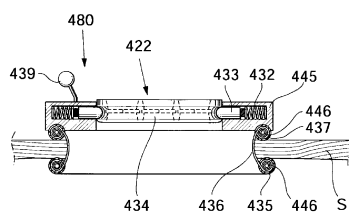
【図 4 8 b】



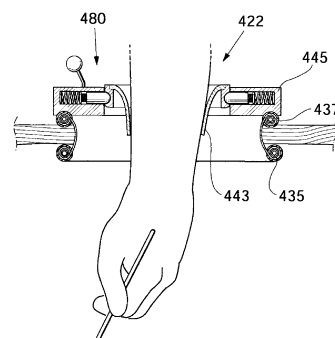
【図 4 9 b】



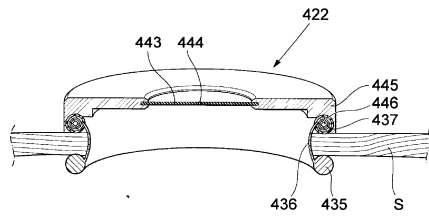
【図 4 9 a】



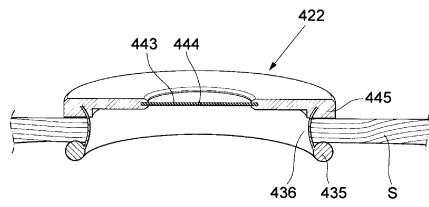
【図 4 9 c】



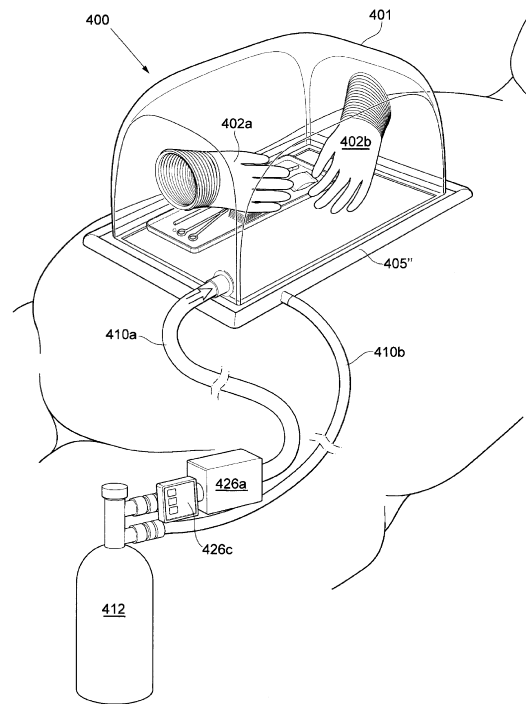
【図 50 a】



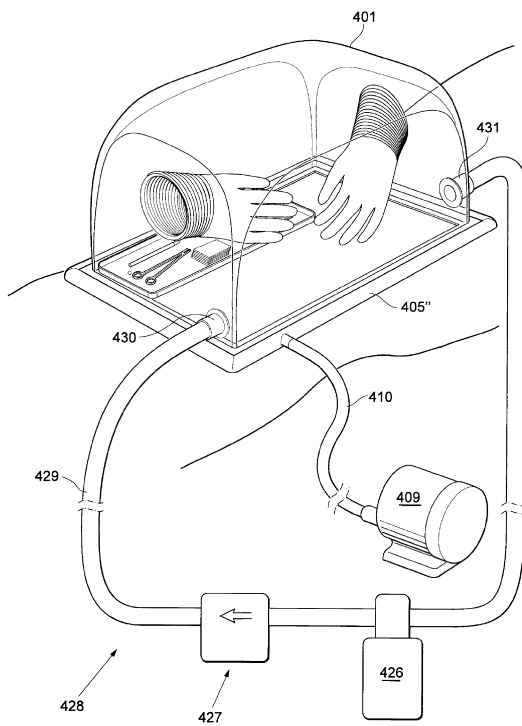
【図 50 b】



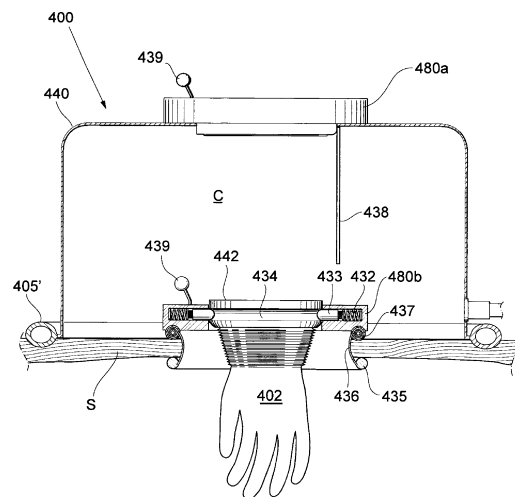
【図 51】



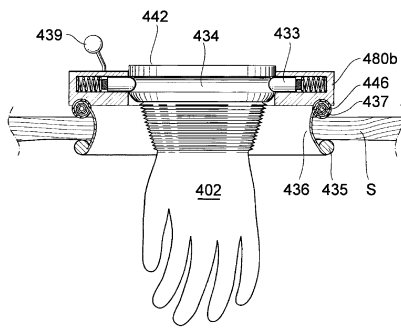
【図 52】



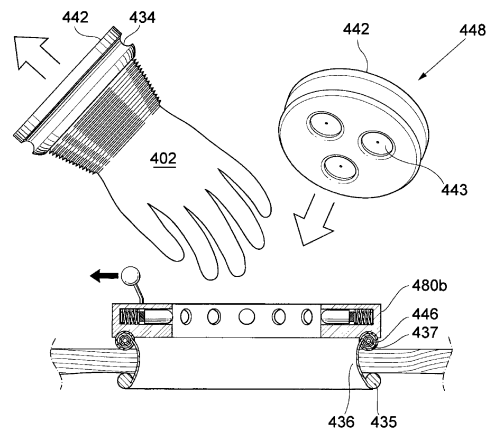
【図 53 a】



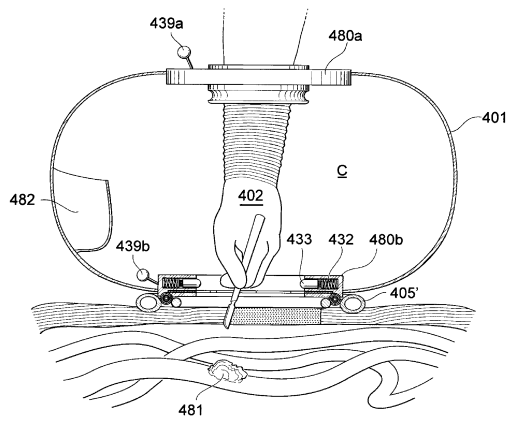
【図 5 3 b】



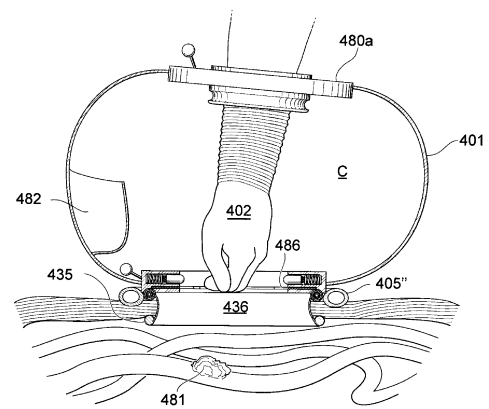
【図 5 3 c】



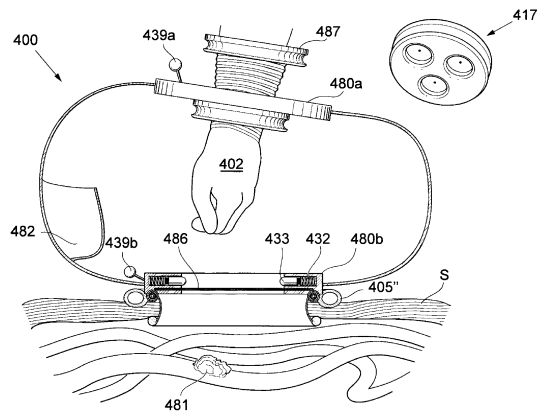
【図 5 3 d】



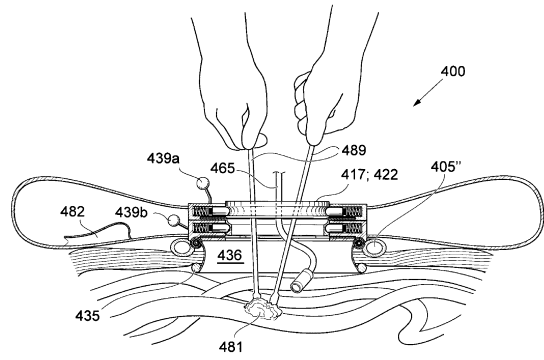
【図 5 3 e】



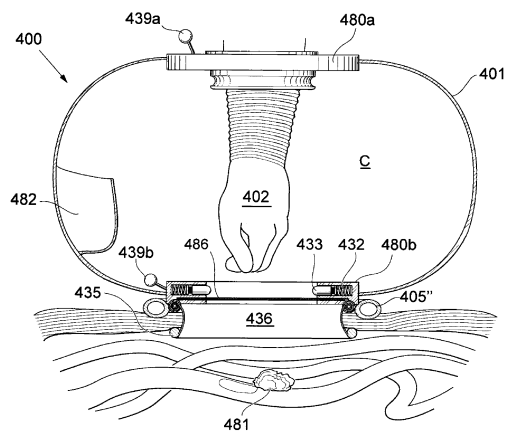
【図 5 3 f】



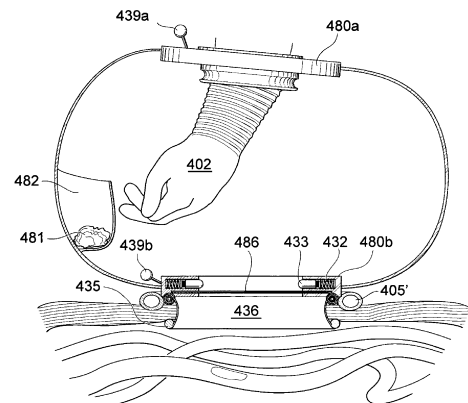
【図 5 3 g】



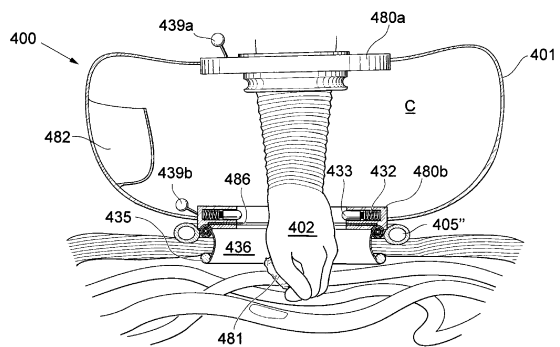
【図 5 3 h】



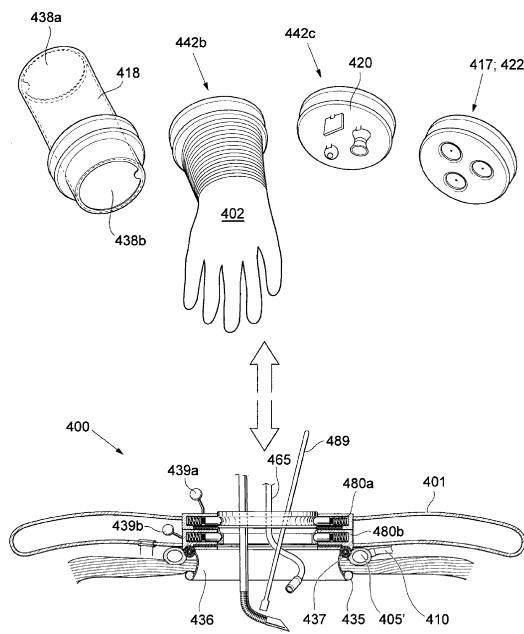
【図 5 3 j】



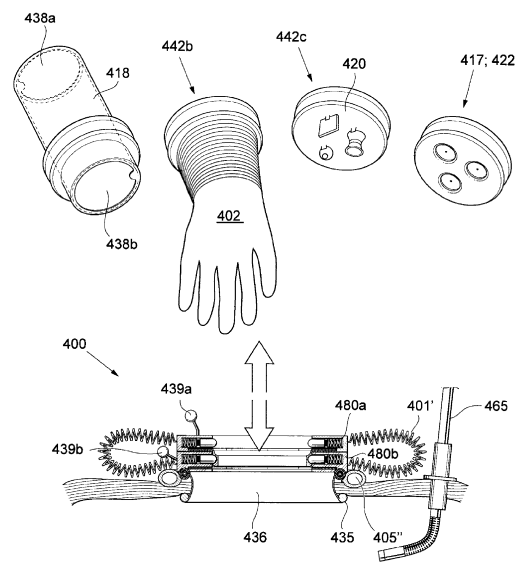
【図 5 3 i】



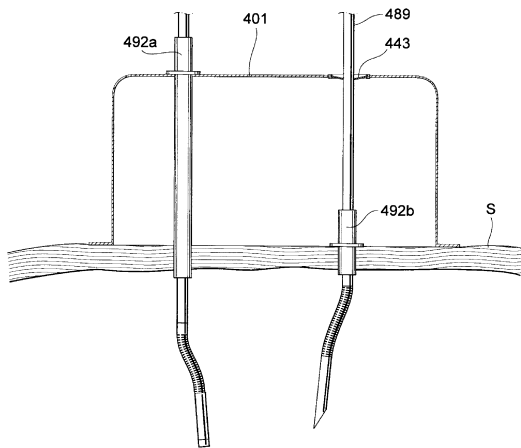
【図 5 3 k】



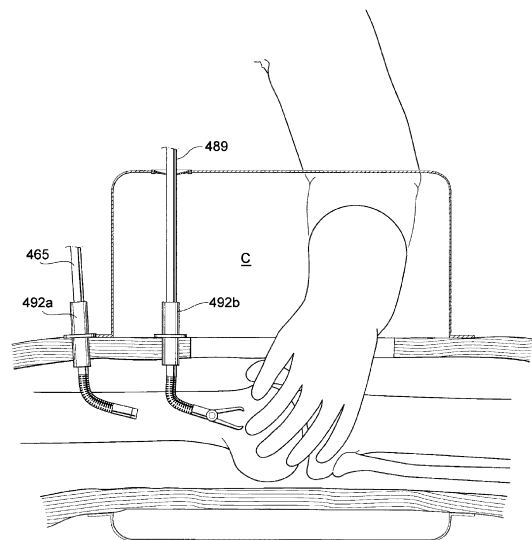
【図 5 3 l】



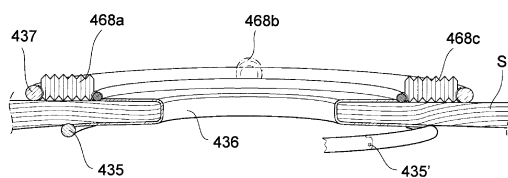
【図 5 3 m】



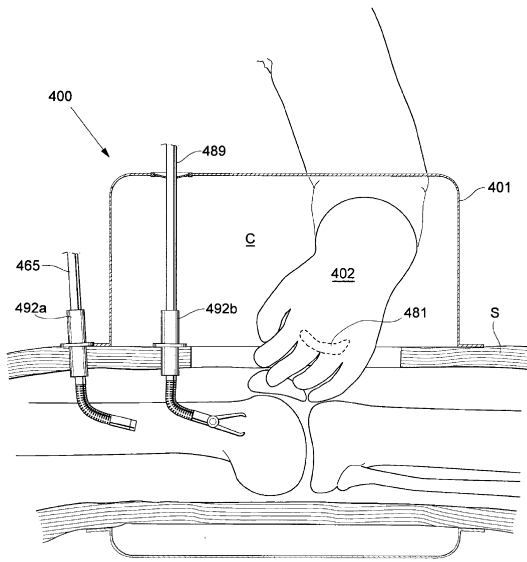
【図 5 3 o】



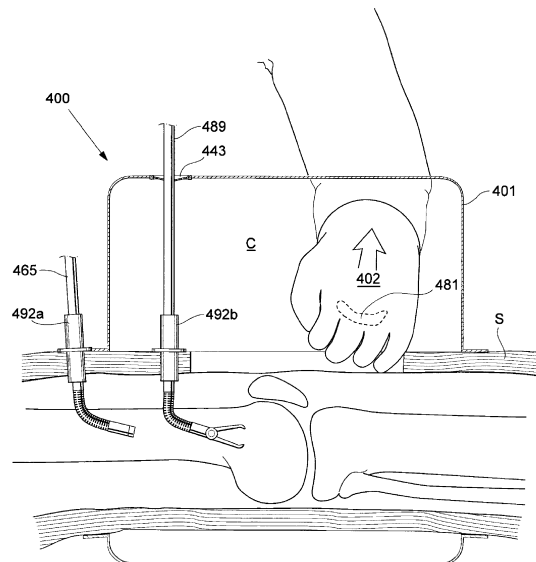
【図 5 3 n】



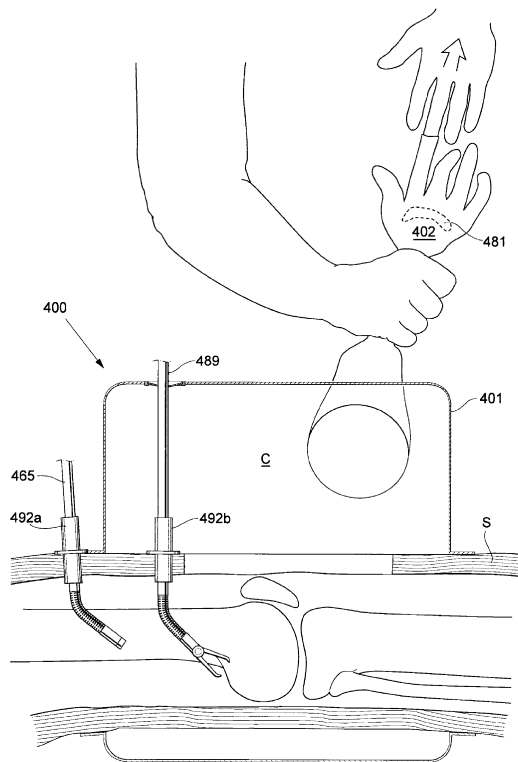
【図 5 3 p】



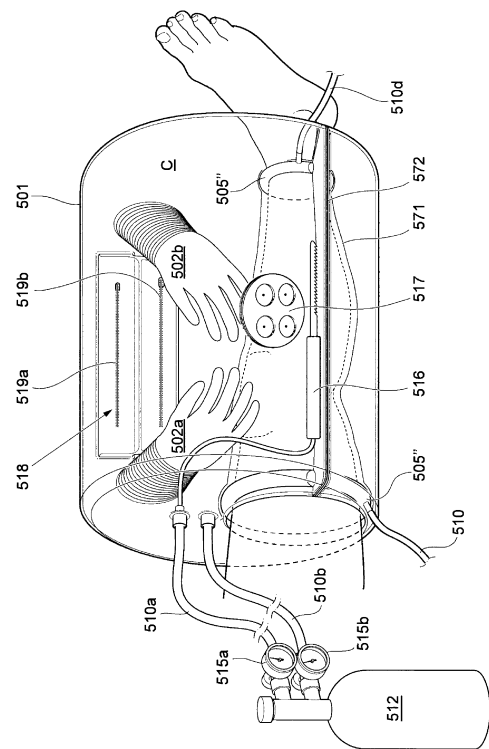
【図 5 3 q】



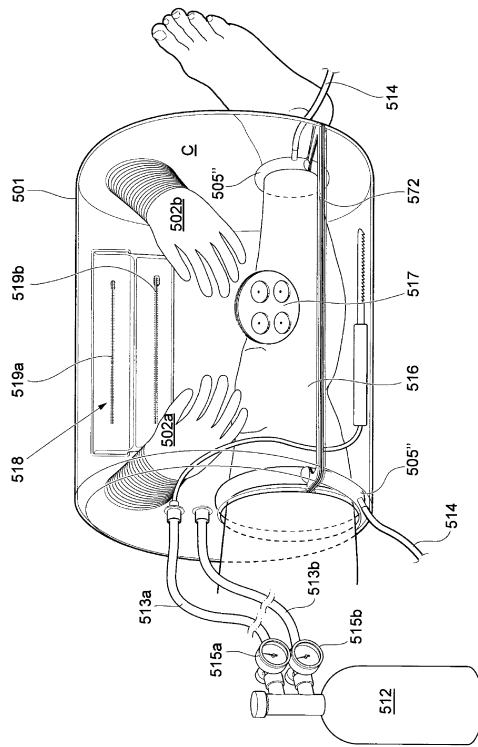
【図 5 3 r】



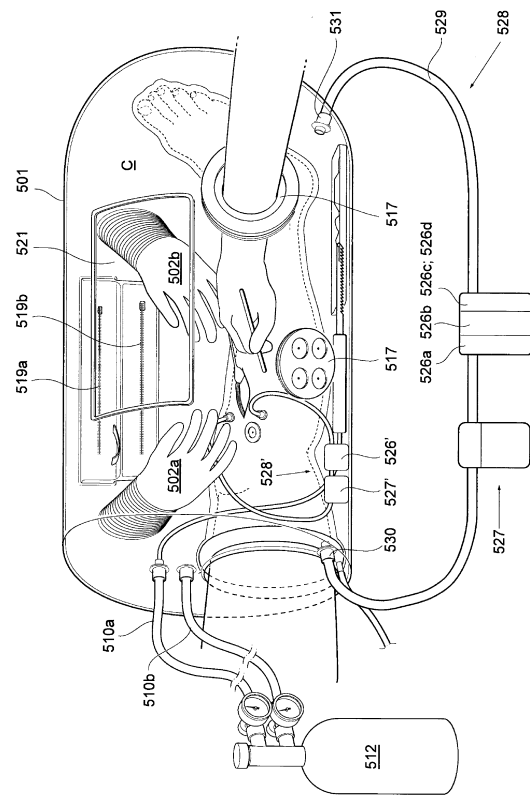
【図 5 4】



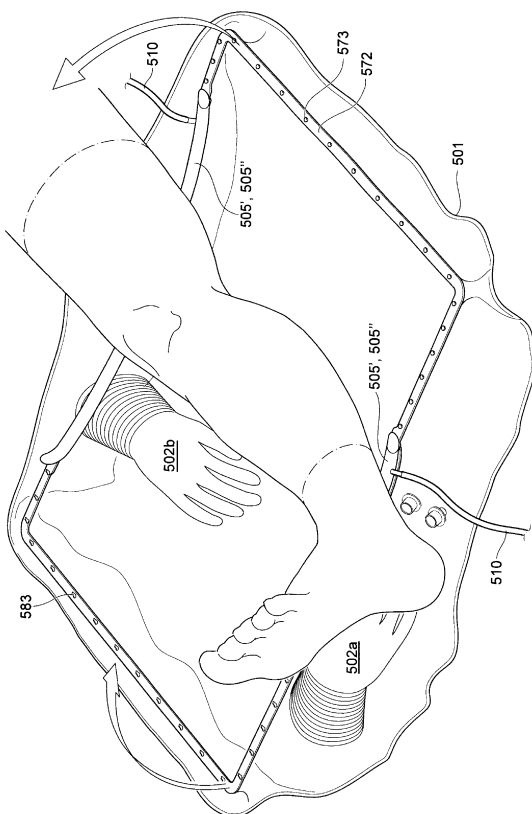
【図 5 5 a】



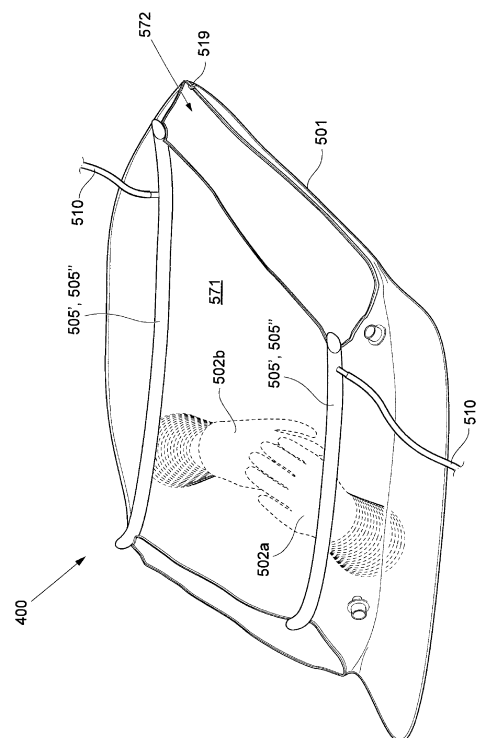
【図 5 5 b】



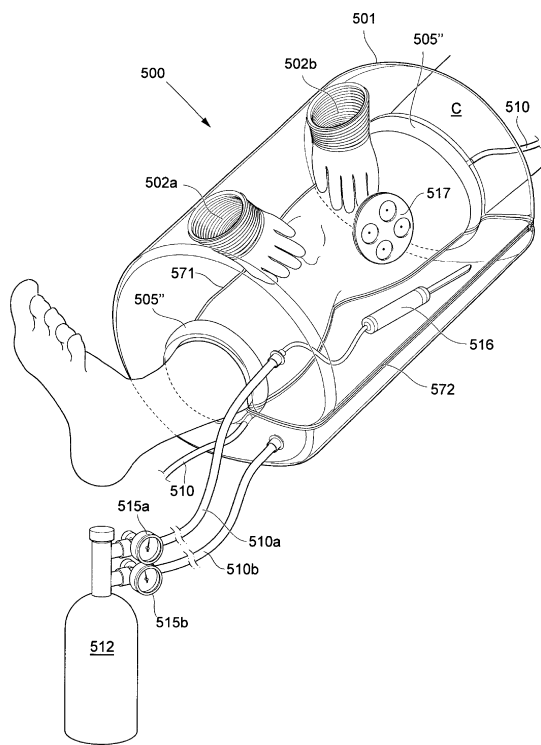
【図 5 6】



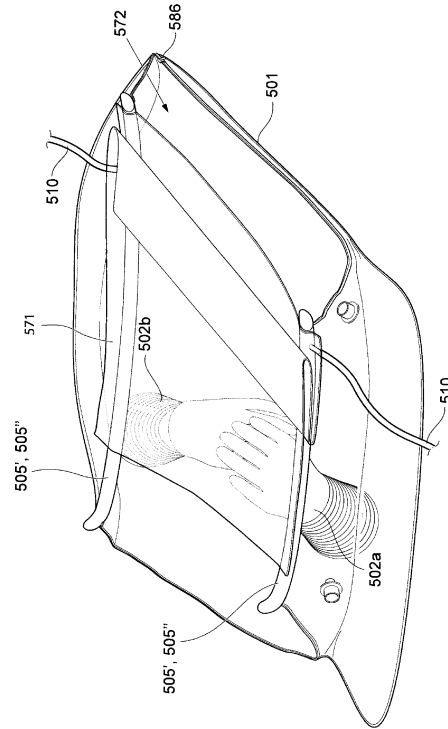
【図 5 7】



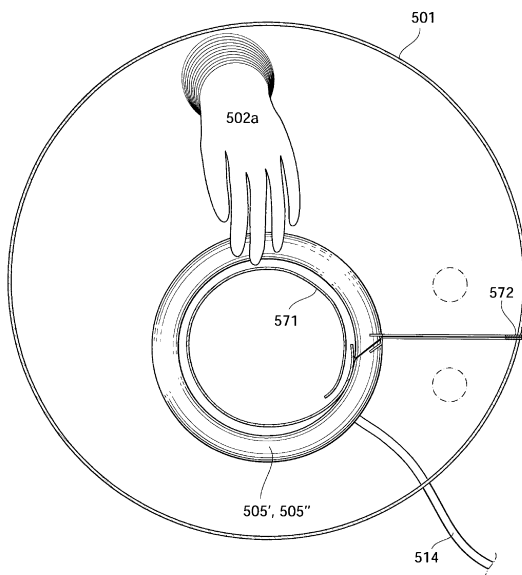
【図 58】



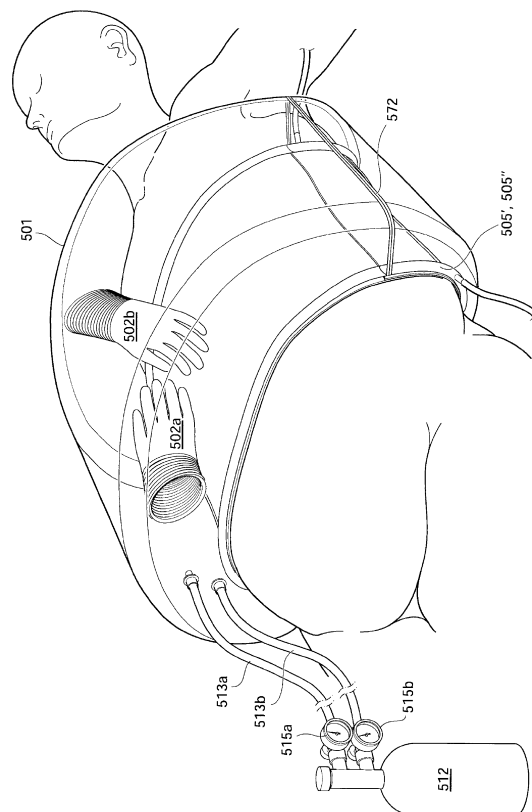
【図 59】



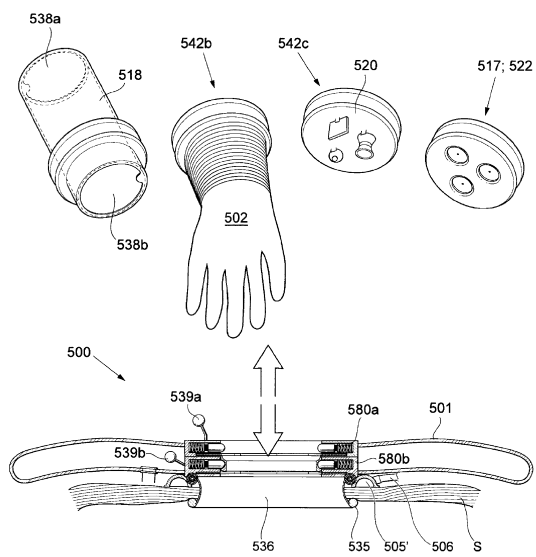
【図 60】



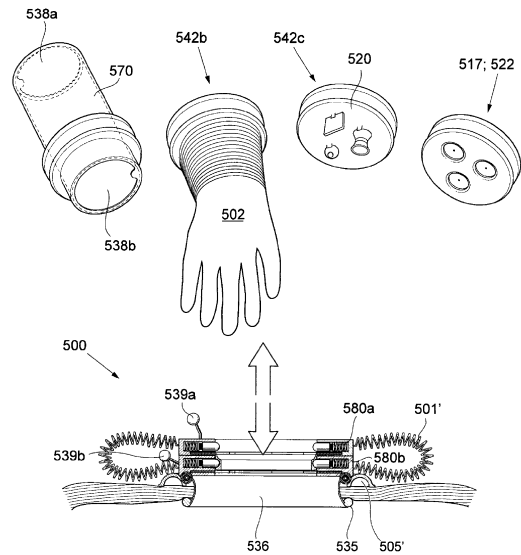
【図 61】



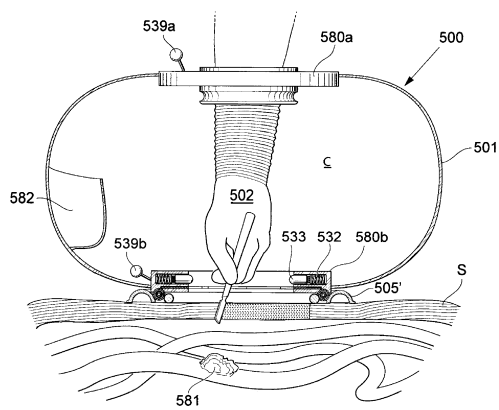
【図 6 2】



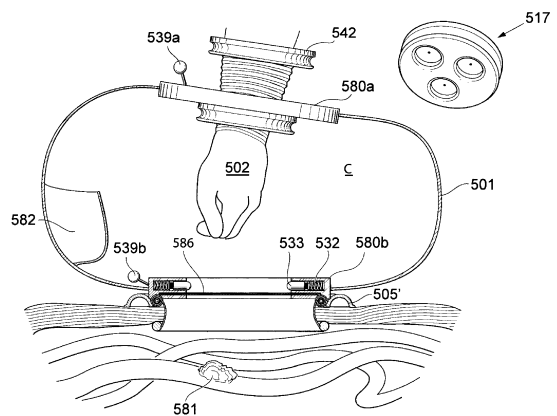
【図 6 3】



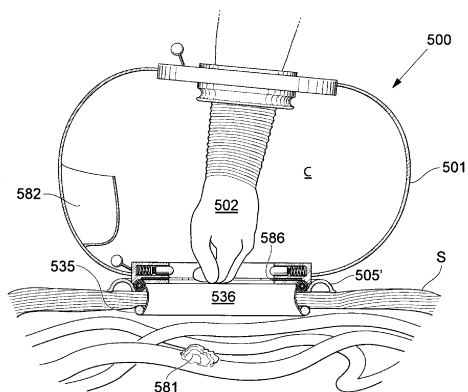
【図 6 4】



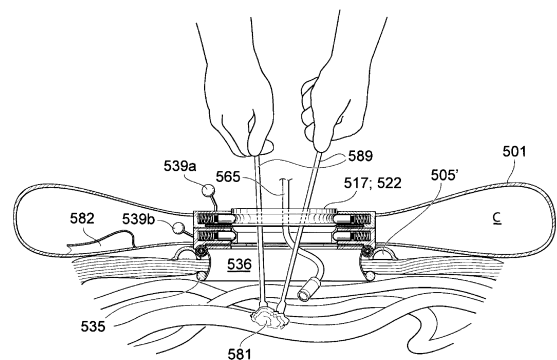
【図 6 5 b】



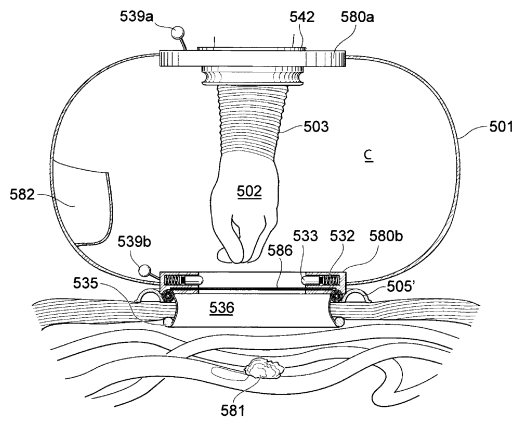
【図 6 5 a】



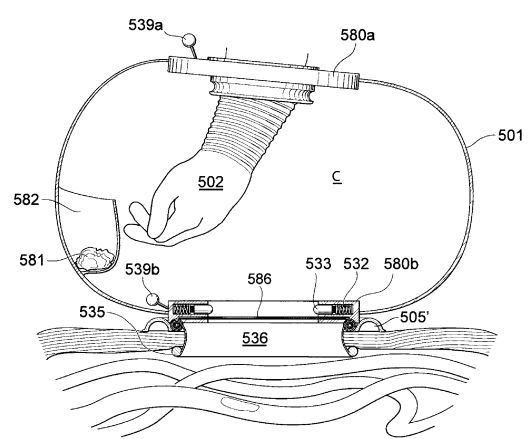
【図 6 5 c】



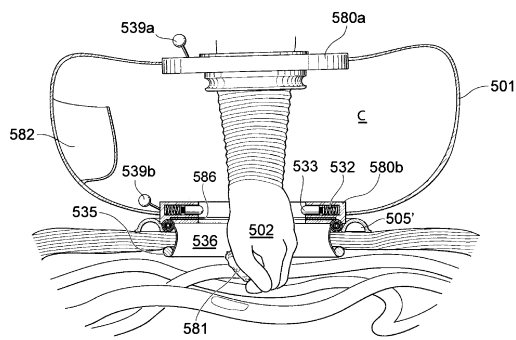
【図 6 5 d】



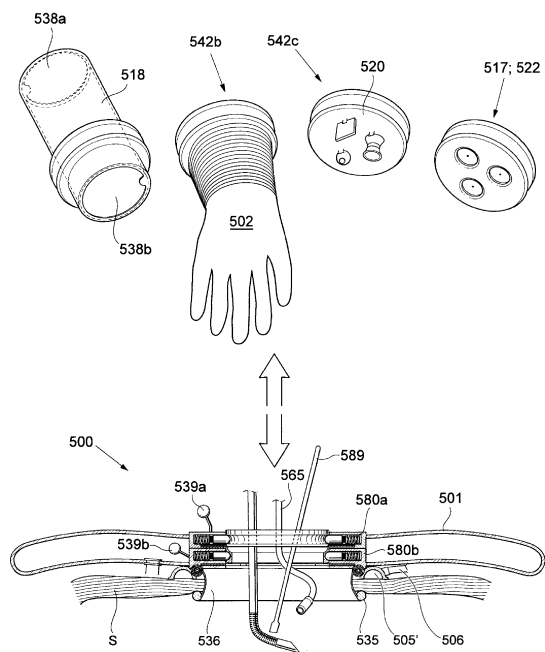
【図 6 5 f】



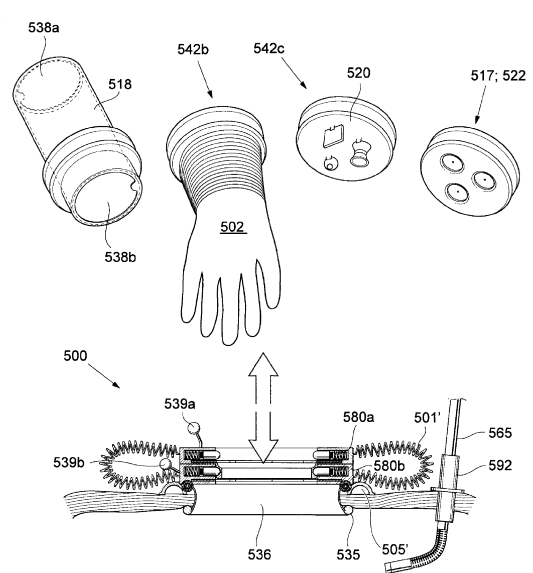
【図 6 5 e】



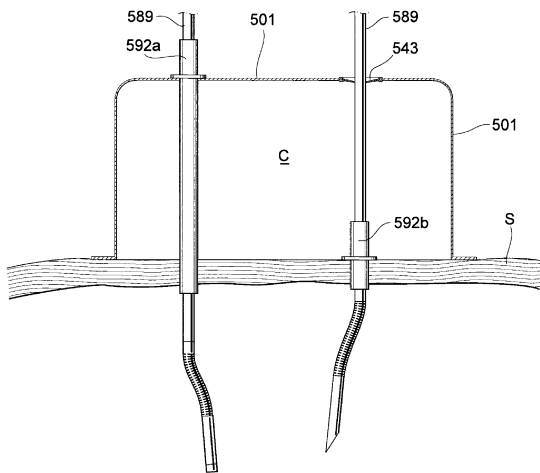
【図 6 5 g】



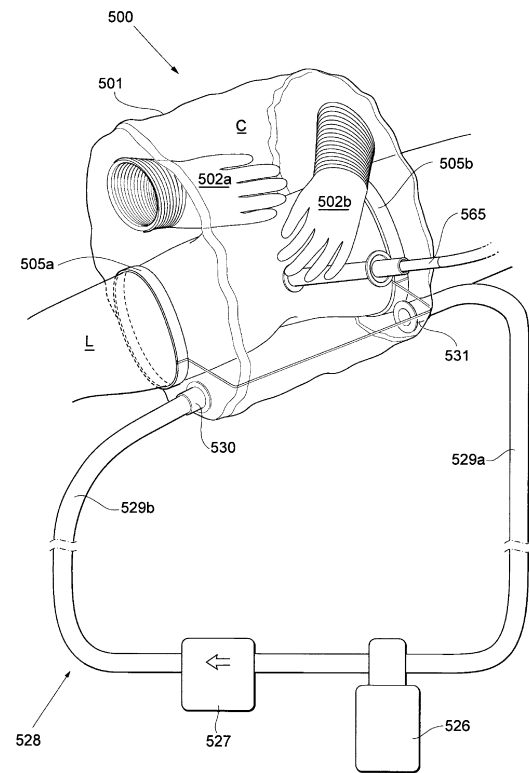
【図 6 5 h】



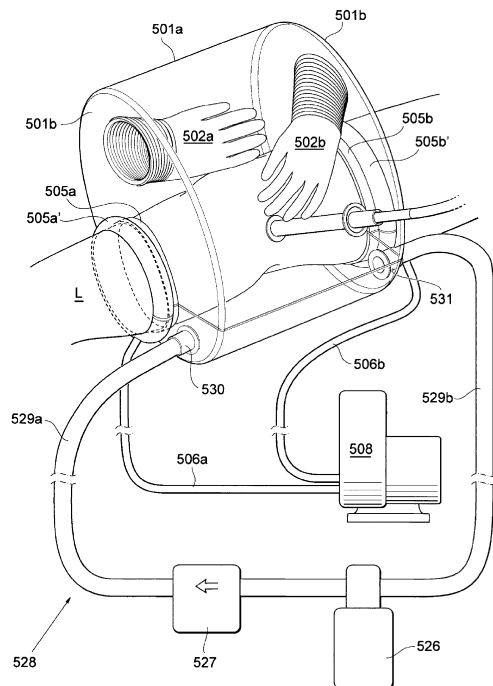
【図 6 5 i】



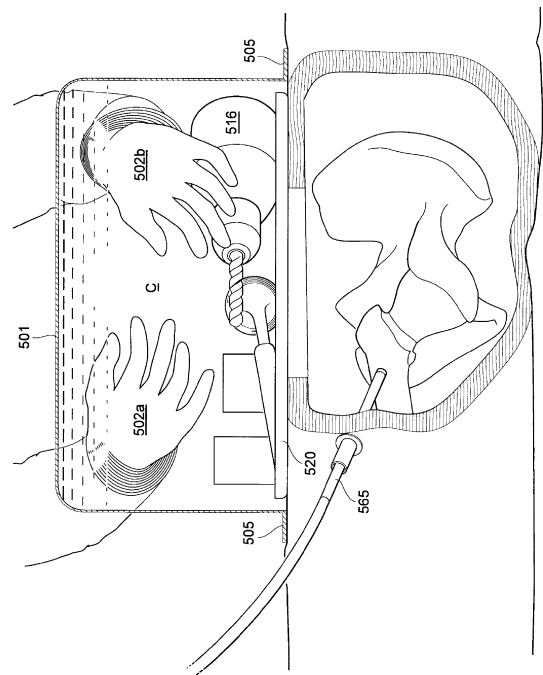
【図 6 5 j】



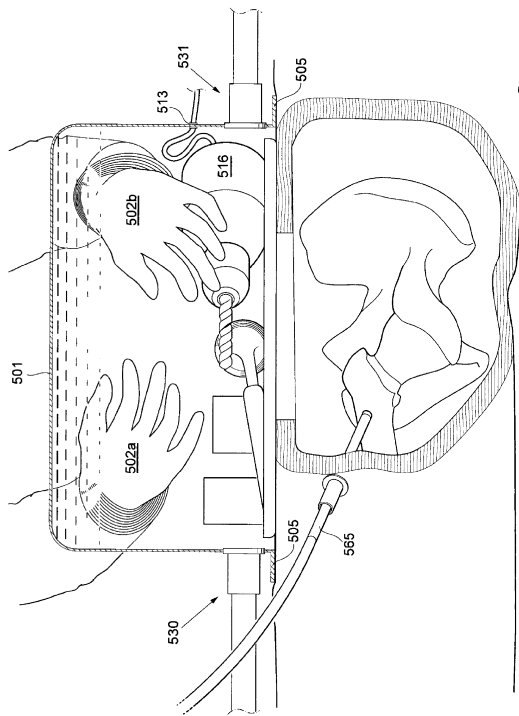
【図 6 5 k】



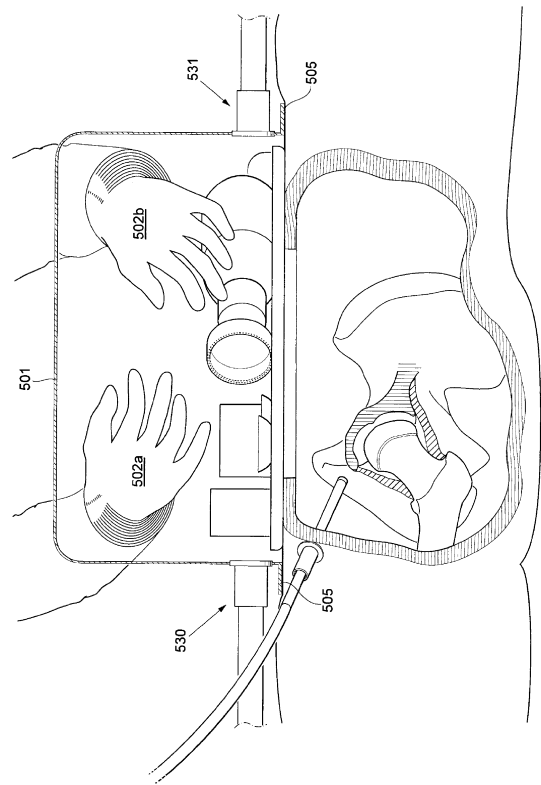
【図 6 5 l】



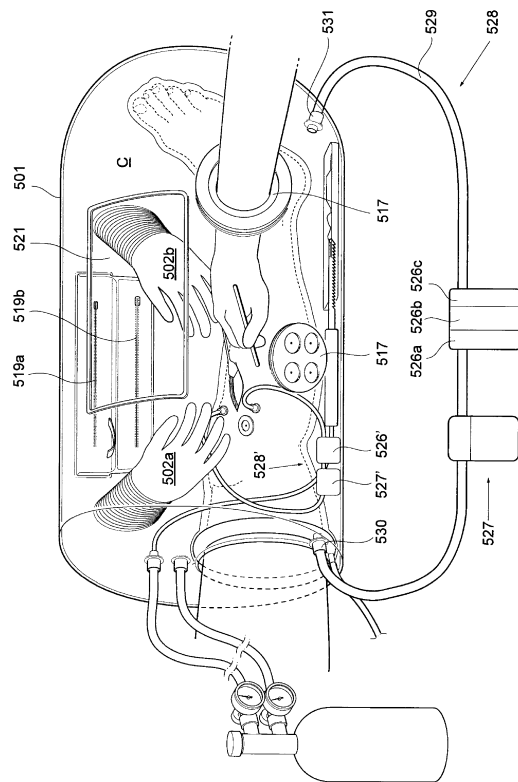
【図 6 5 m】



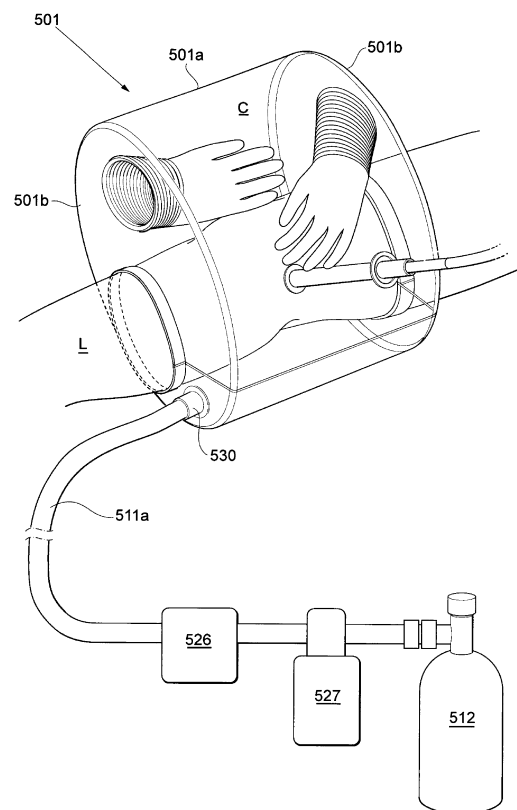
【図 6 5 n】



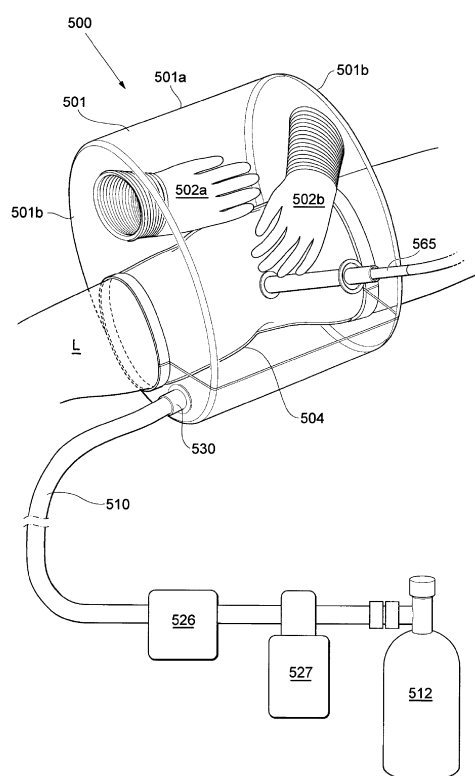
【図 6 5 o】



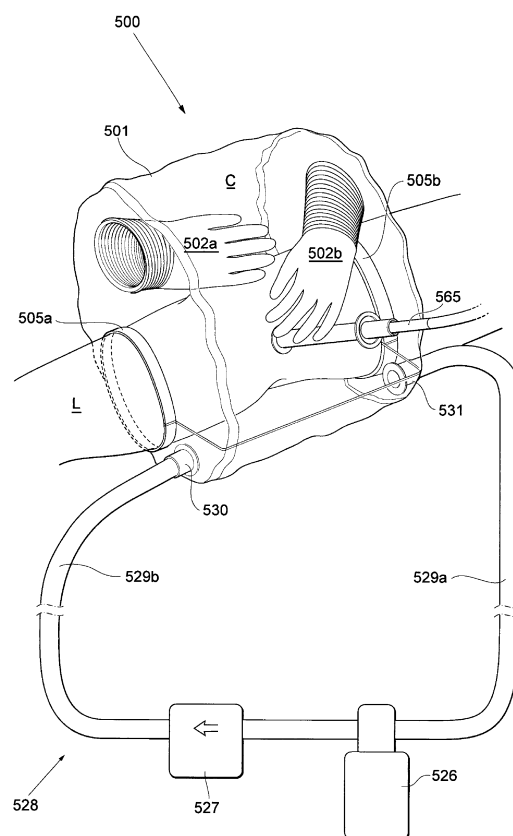
【図 6 5 p】



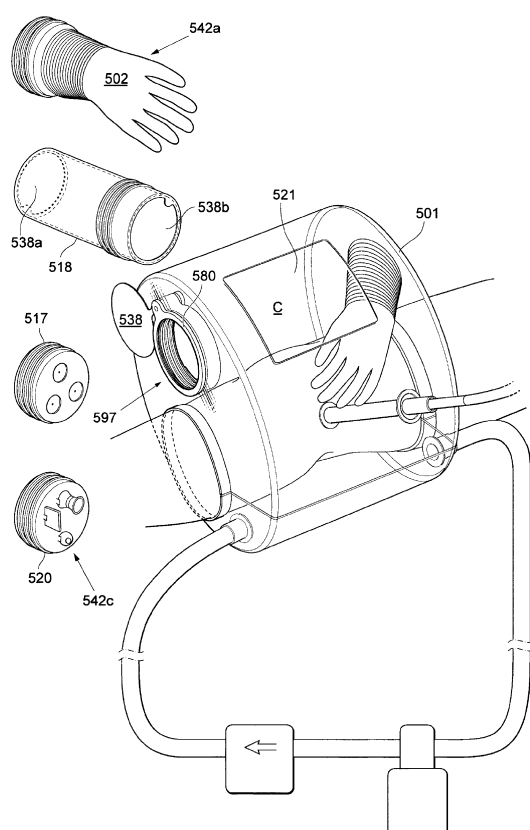
【図 6 5 p)】



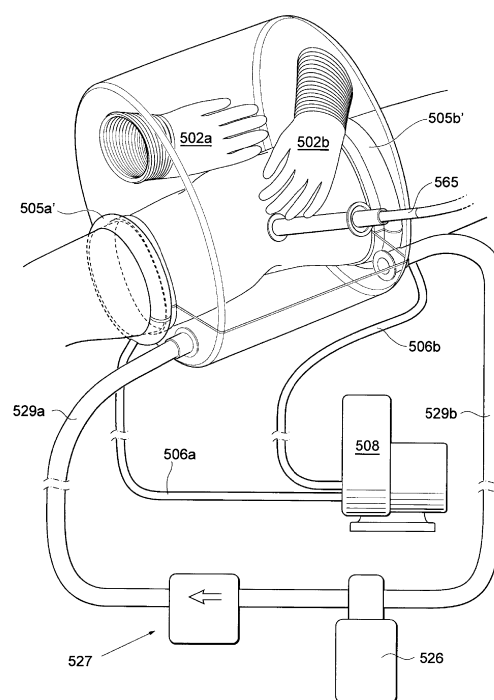
【图 6 5 q】



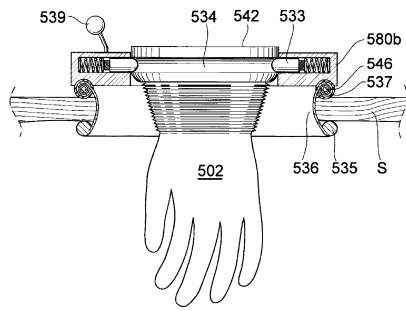
【図 6 5 r】



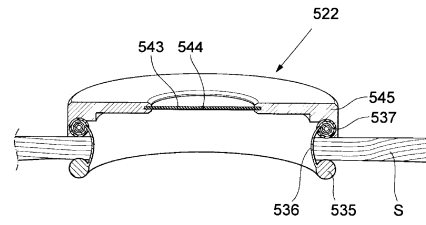
【図 6 5 s】



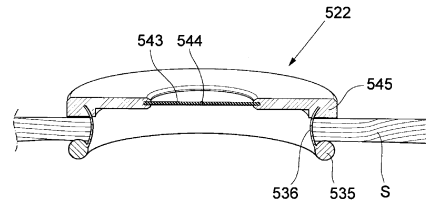
【図 6 5 t】



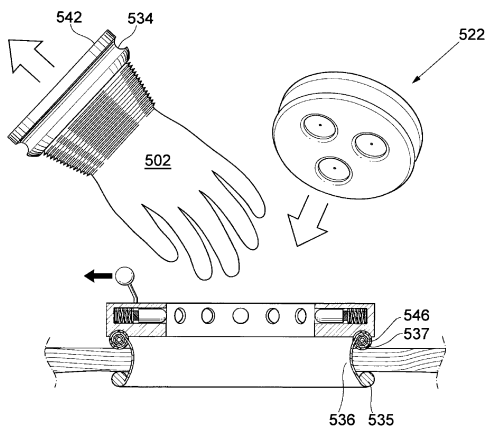
【図 6 5 v】



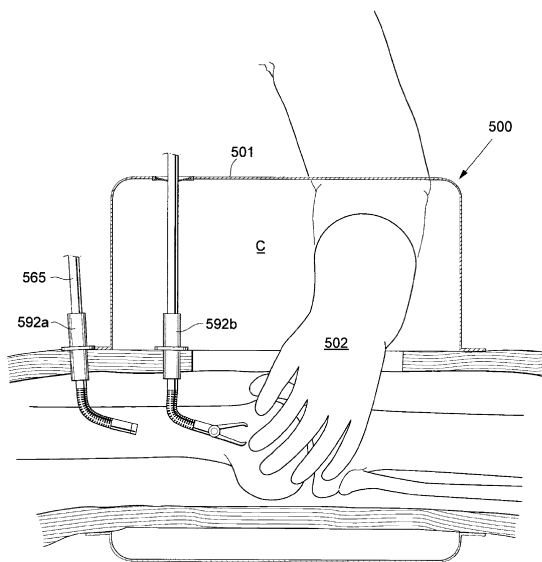
【図 6 5 v)】



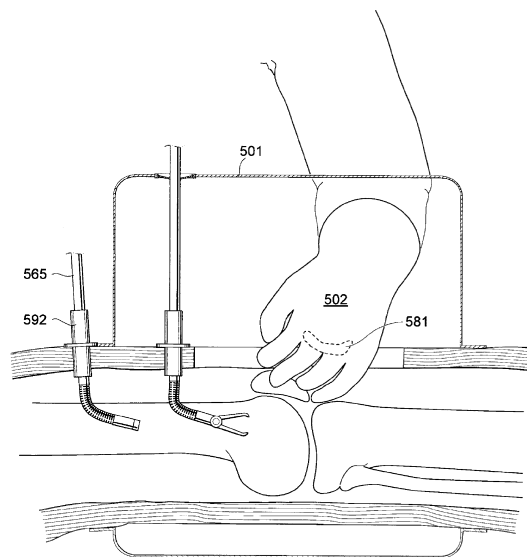
【図 6 5 u】



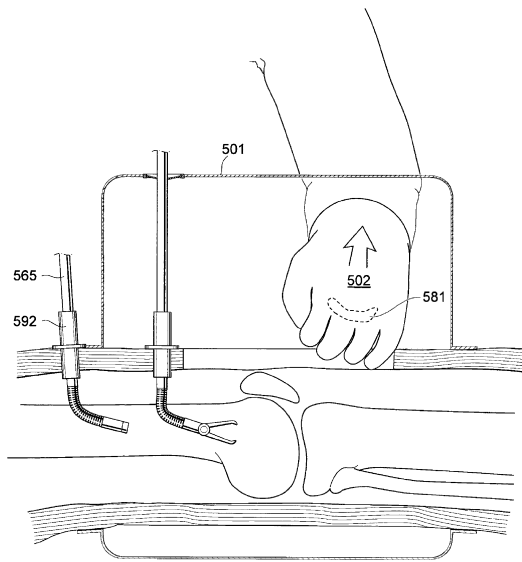
【図 6 5 w】



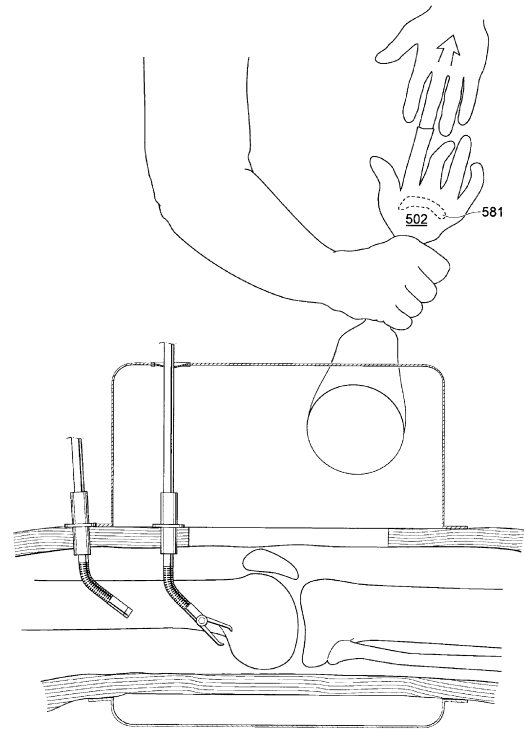
【図 6 5 x】



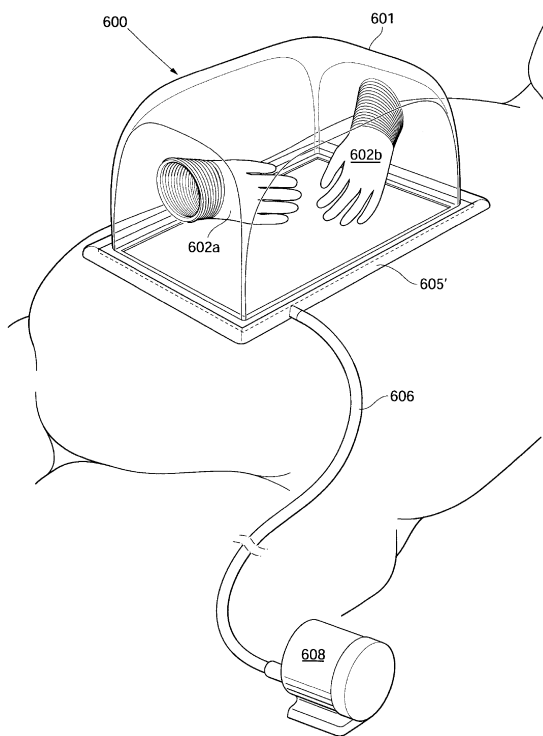
【図 6 5 y】



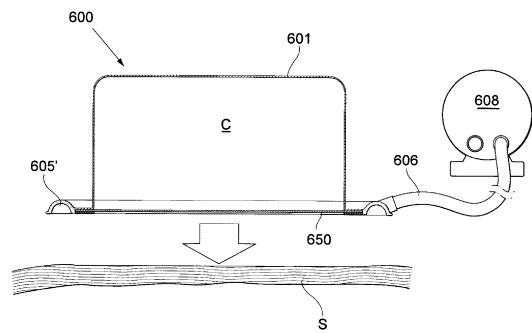
【図 6 5 z】



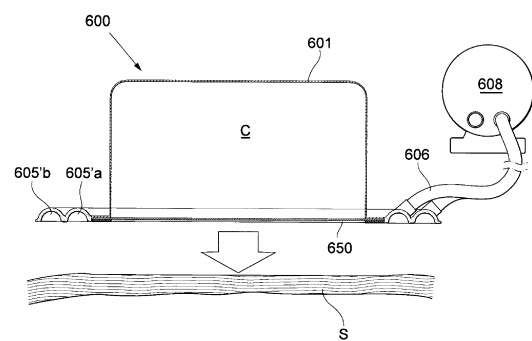
【図 6 6】



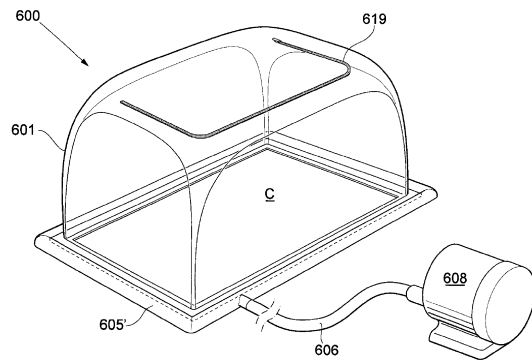
【図 6 7】



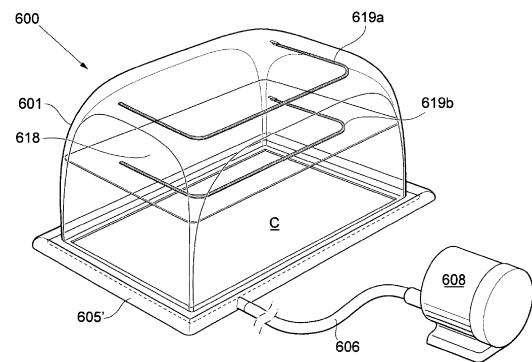
【図 6 7)】



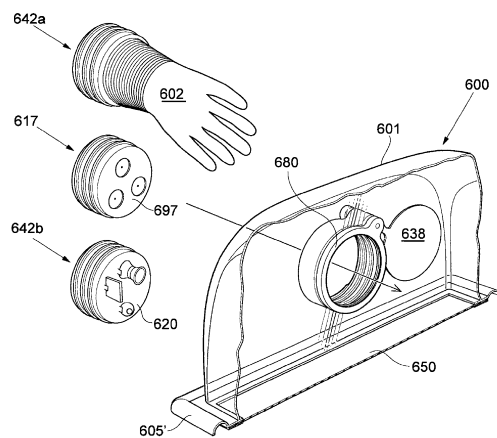
【図 68】



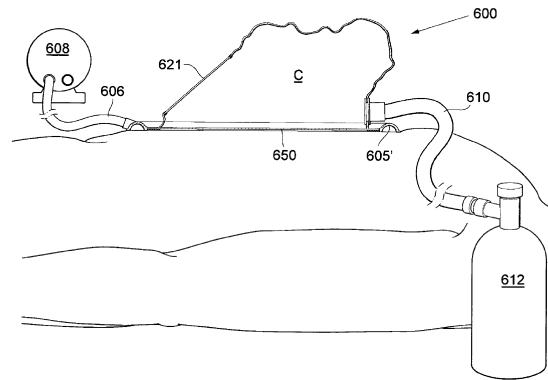
【図 69】



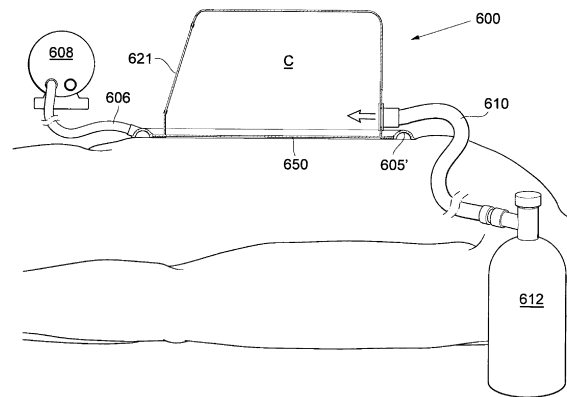
【図 71 a】



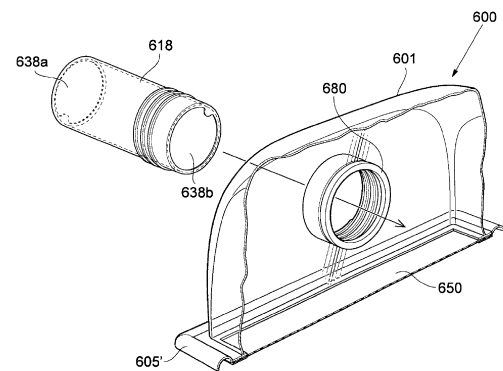
【図 70 a】



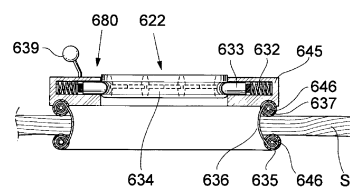
【図 70 b】



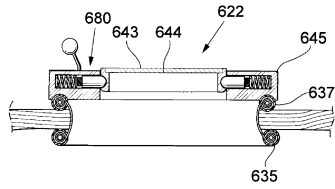
【図 71 b】



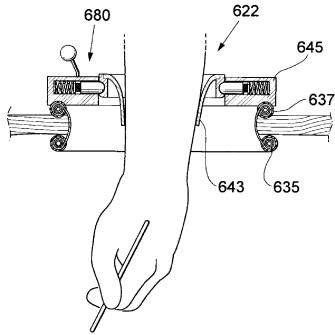
【図 72】



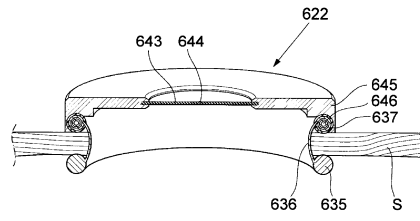
【図 7 3 a】



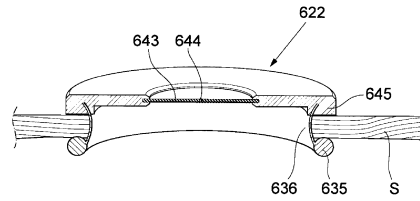
【図 7 3 b】



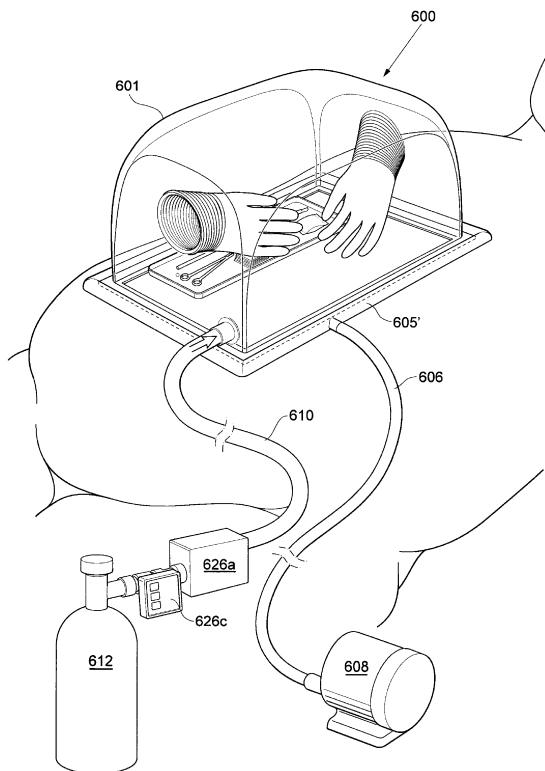
【図 7 4 a】



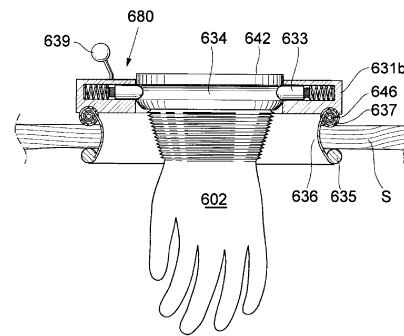
【図 7 4 b】



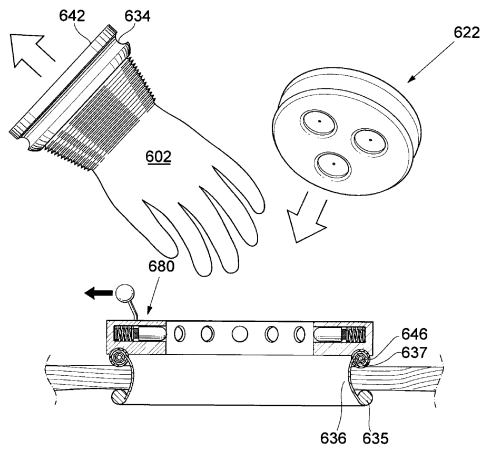
【図 7 5】



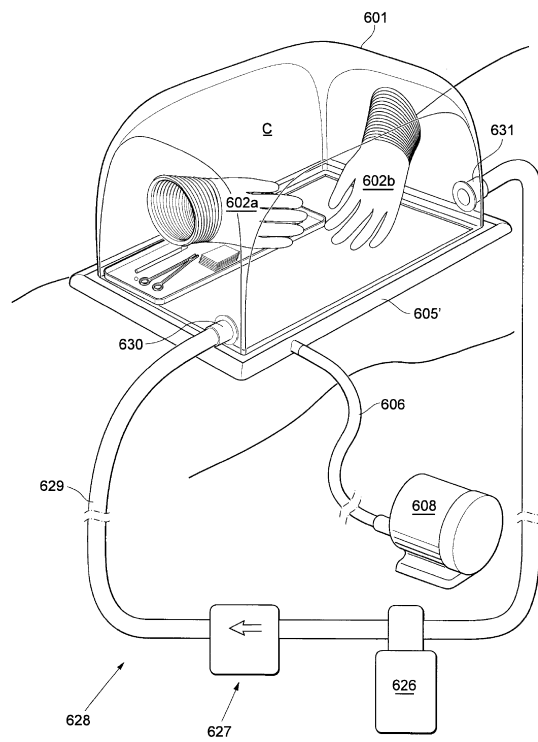
【図 7 6 a】



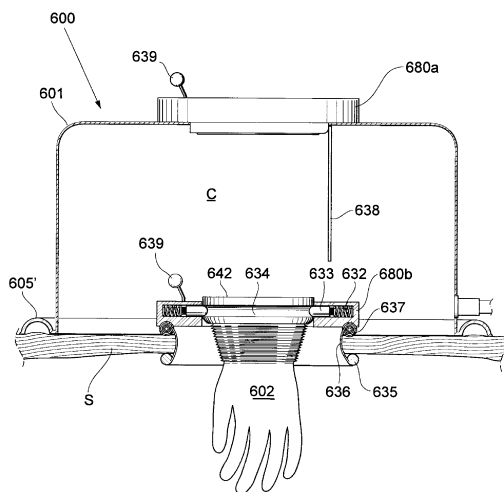
【図 7 6 b】



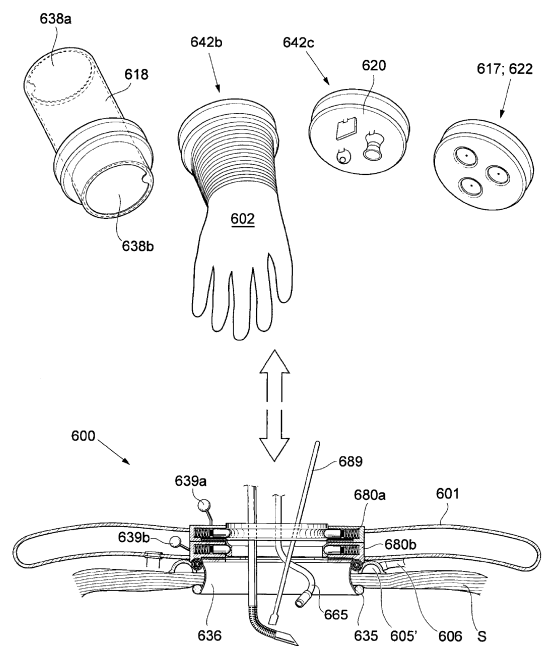
【図 7 7】



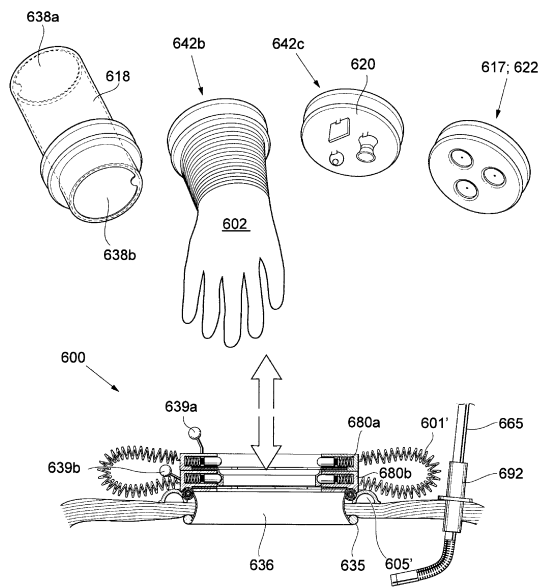
【図 7 8 a】



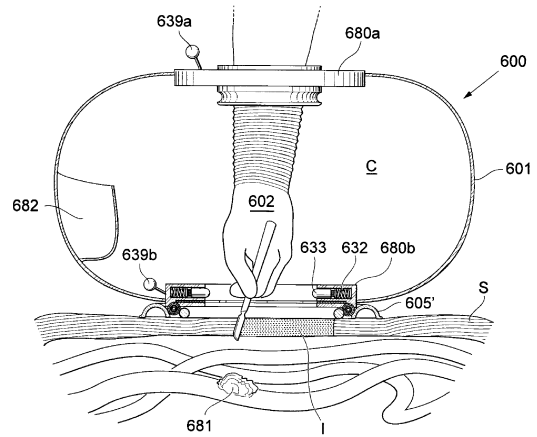
【図 7 8 b】



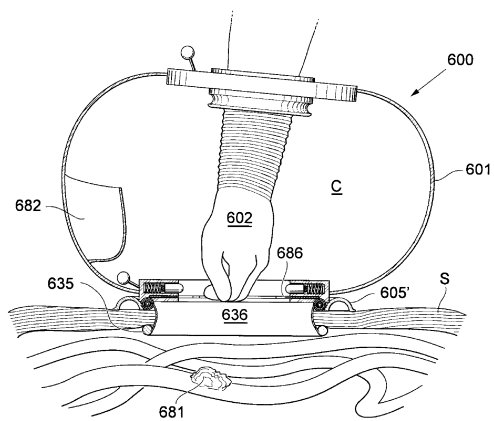
【図 78 c】



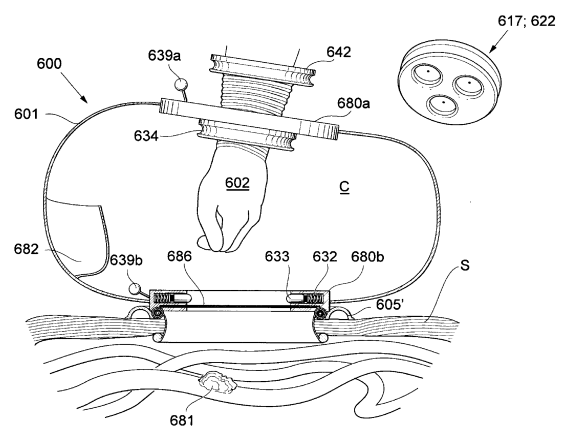
【図 78 d】



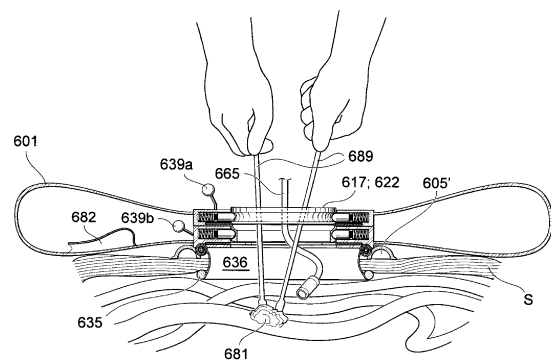
【図 78 e】



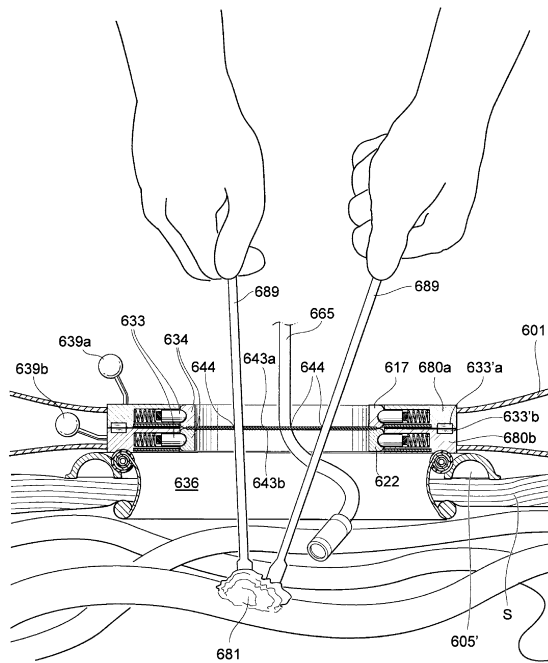
【図 78 f】



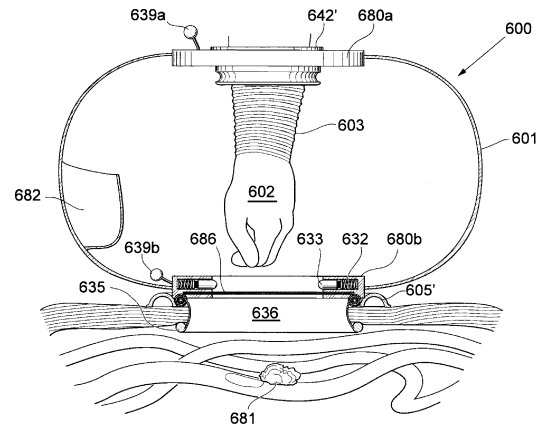
【図 78 g】



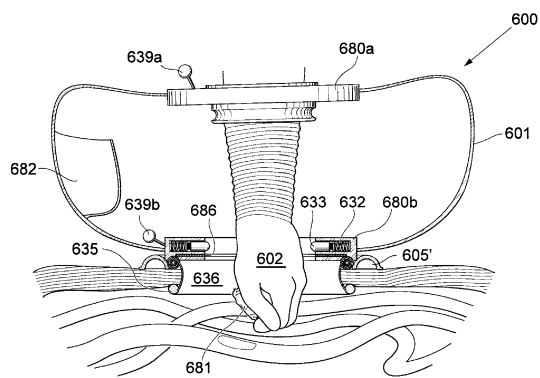
【図 7 8 g）】



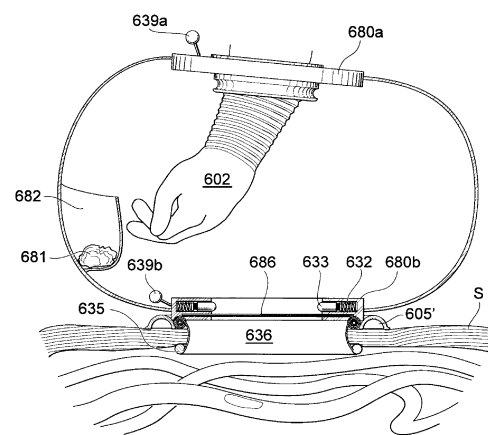
【図 7 8 h）】



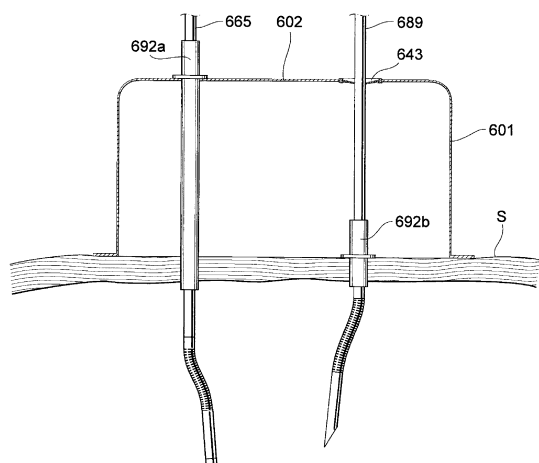
【図 7 8 i）】



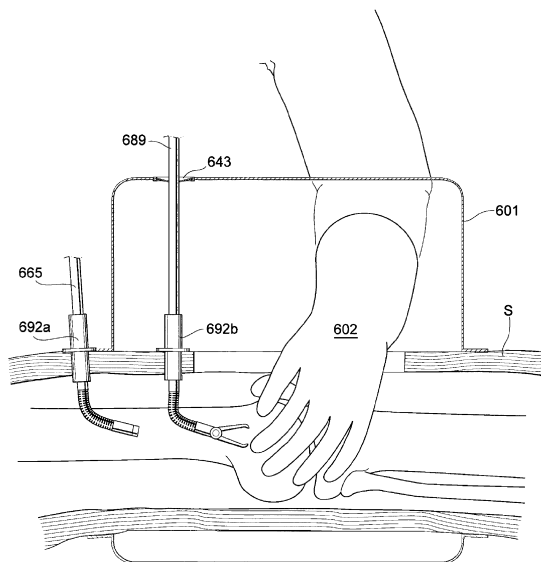
【図 7 8 j）】



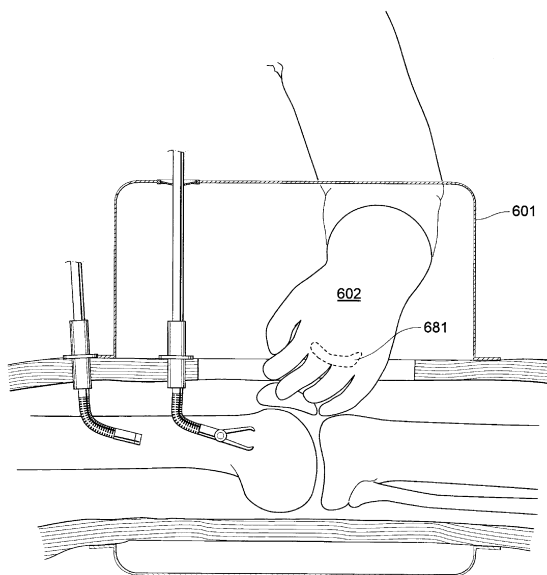
【図 7 8 k】



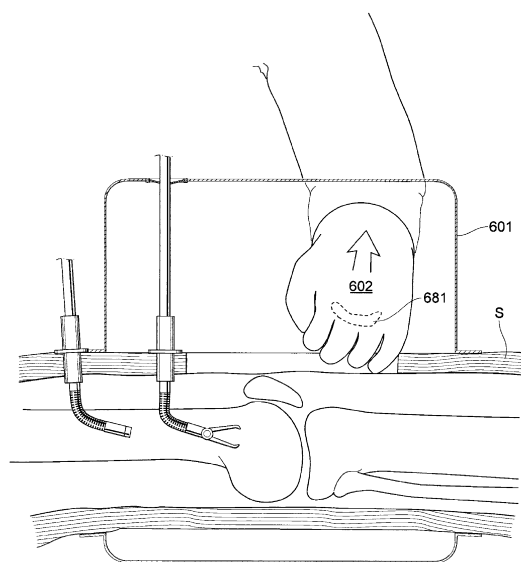
【図 7 8 l】



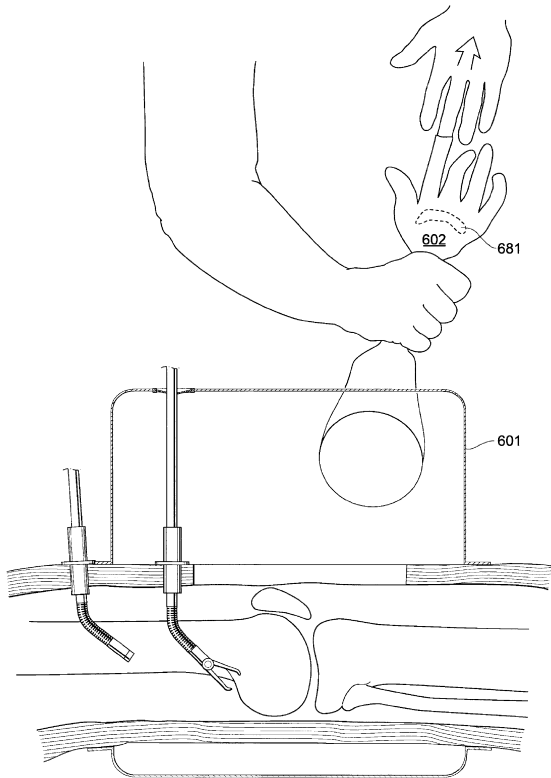
【図 7 8 m】



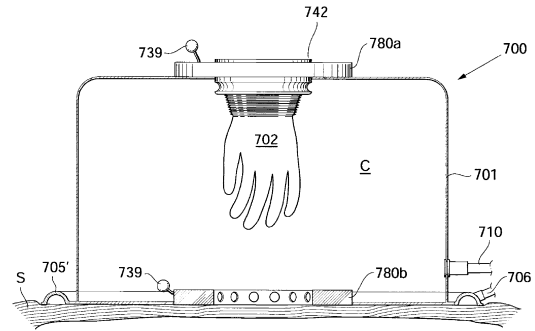
【図 7 8 n】



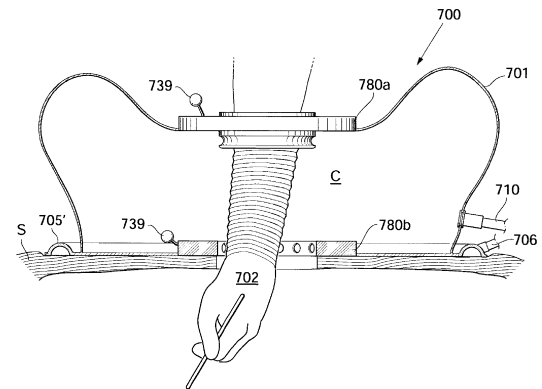
【図 78 o】



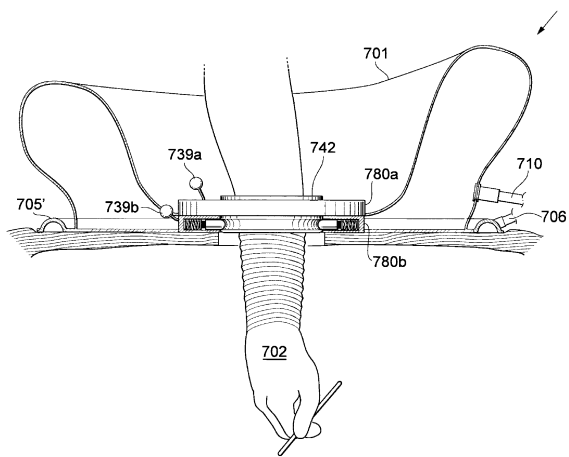
【図 79 a】



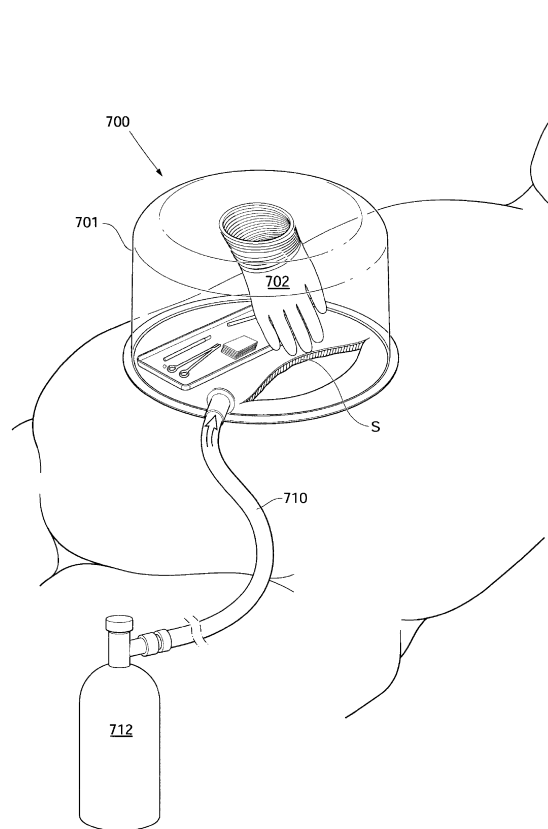
【図 79 b】



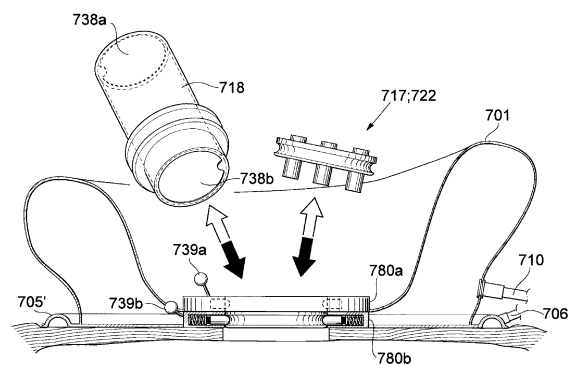
【図 79 c】



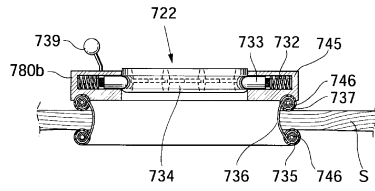
【図 80】



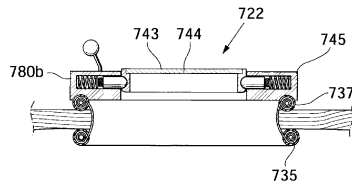
【図 79 d】



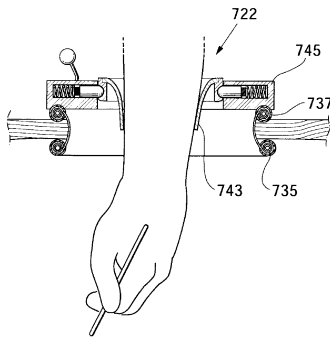
【図 8 1】



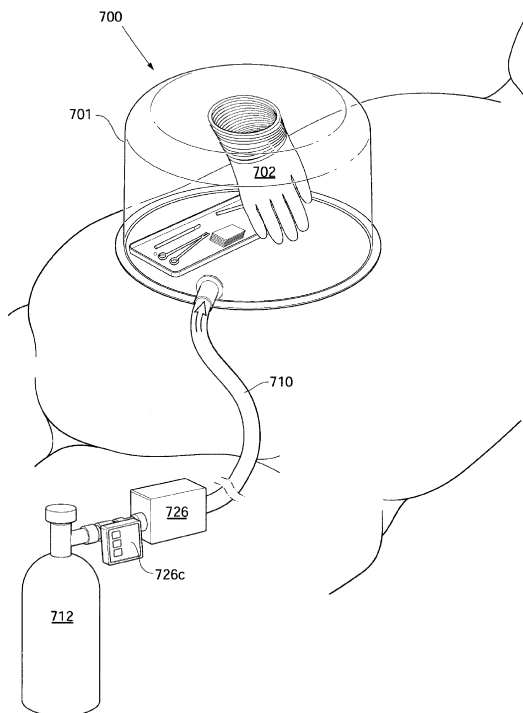
【図 8 2 a】



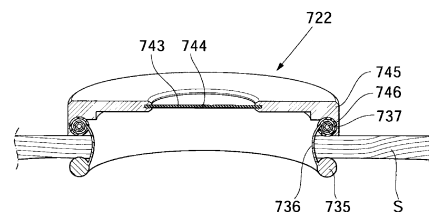
【図 8 2 b】



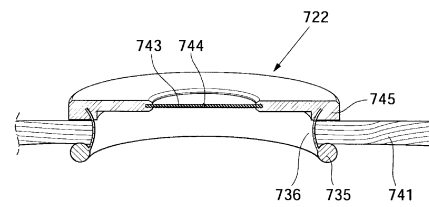
【図 8 4】



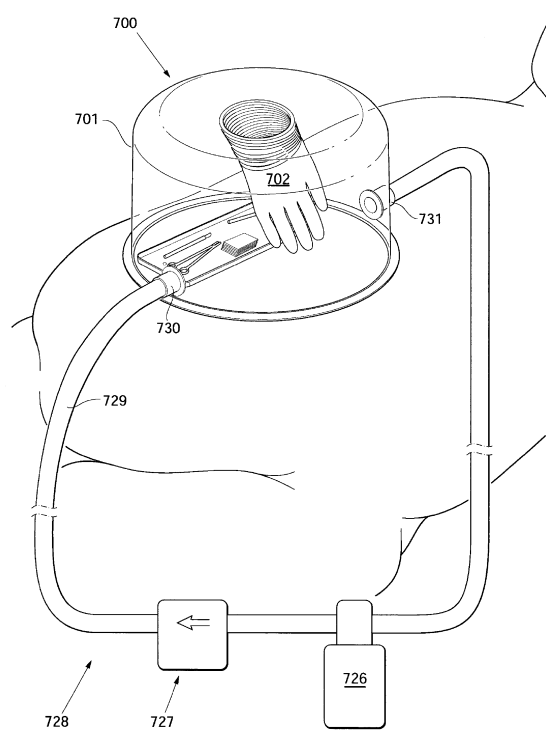
【図 8 3 a】



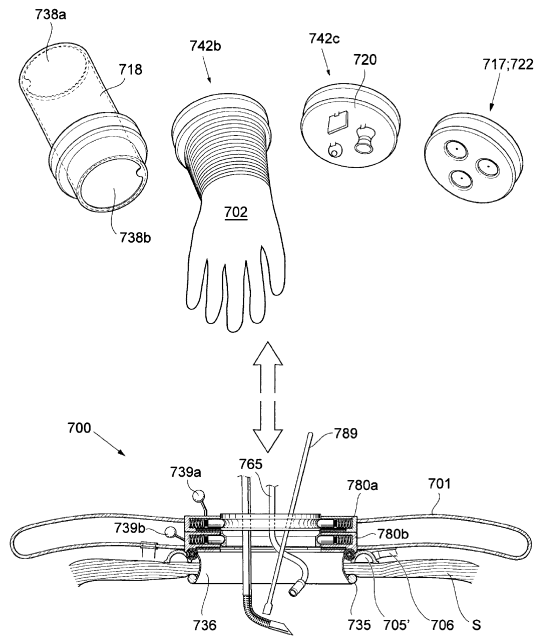
【図 8 3 b】



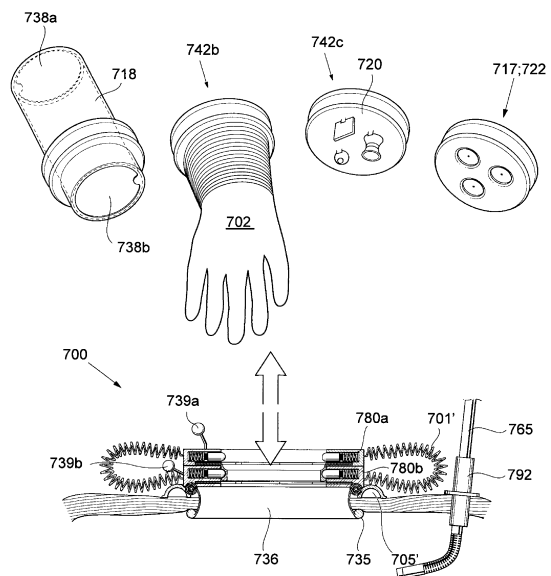
【図 8 5 a】



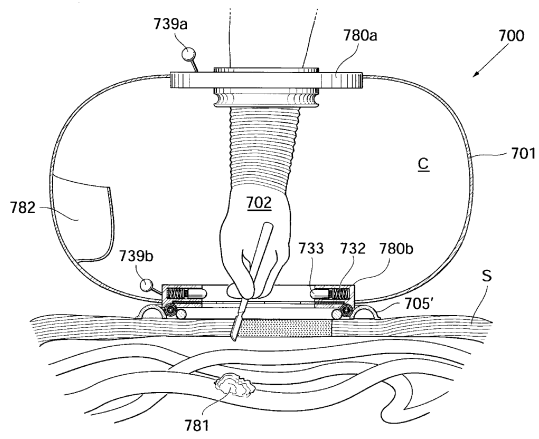
【図 8 5 b】



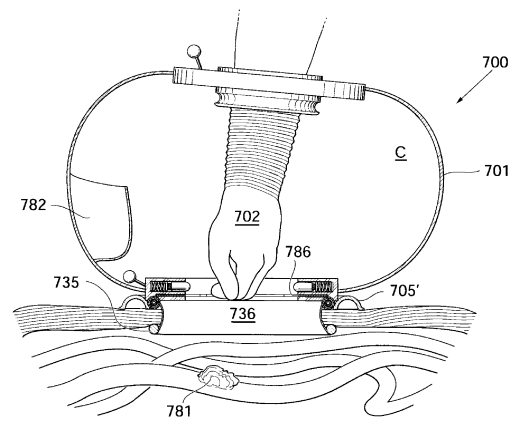
【図 8 5 c】



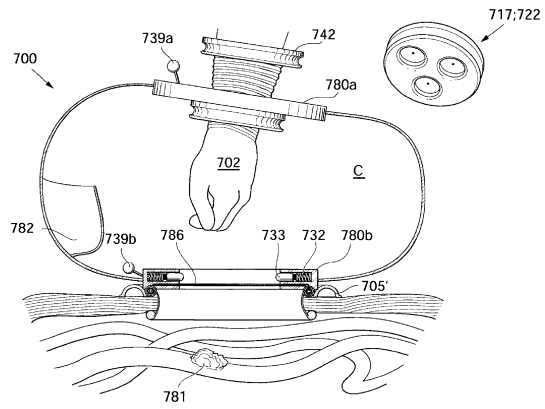
【図 8 5 d】



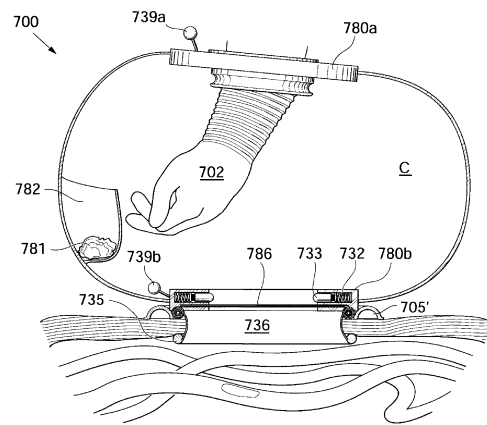
【図 8 5 e】



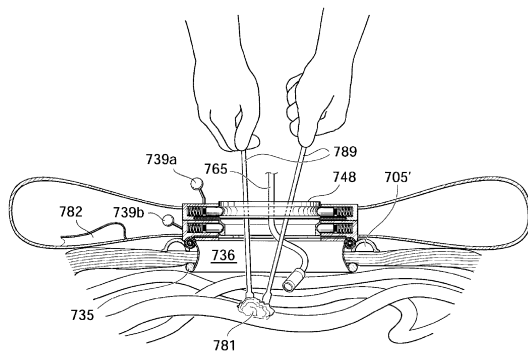
【図 8 5 f】



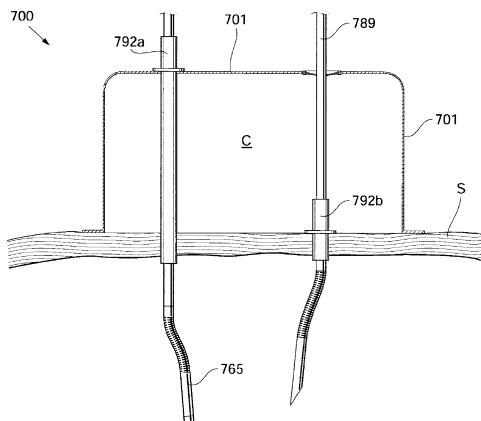
【図 8 5 i】



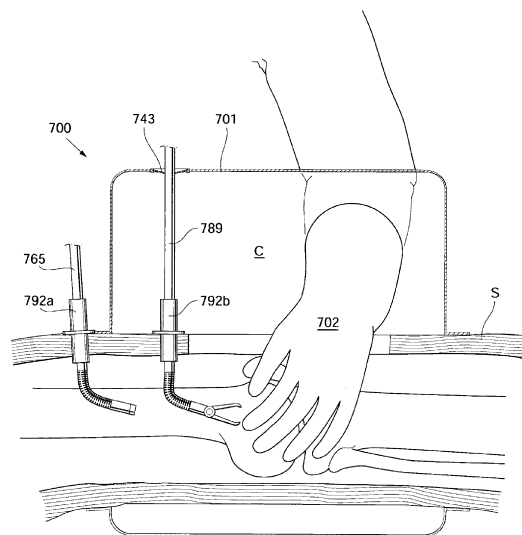
【図 8 5 g】



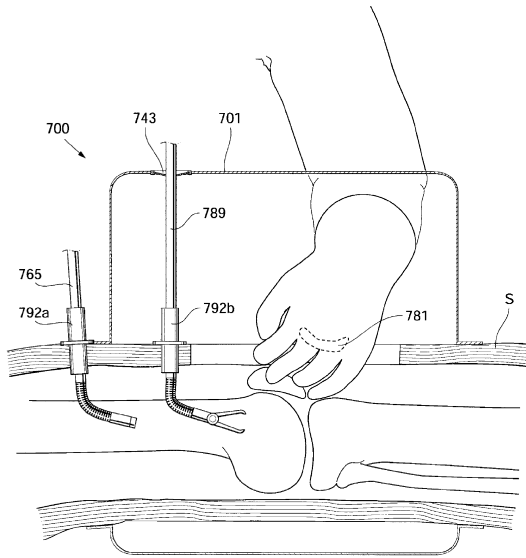
【図 8 5 j】



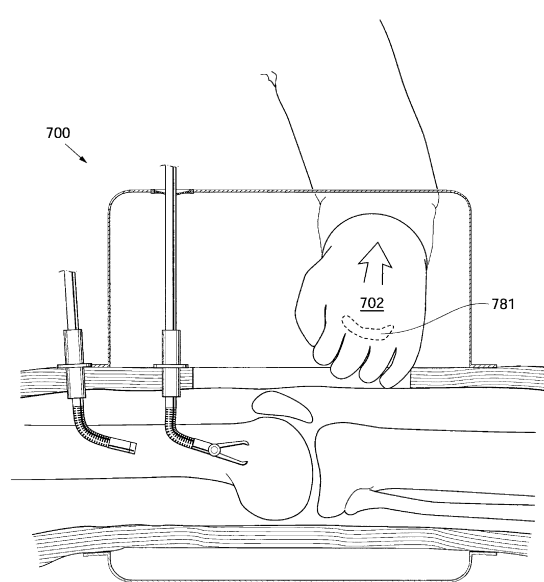
【図 8 5 k】



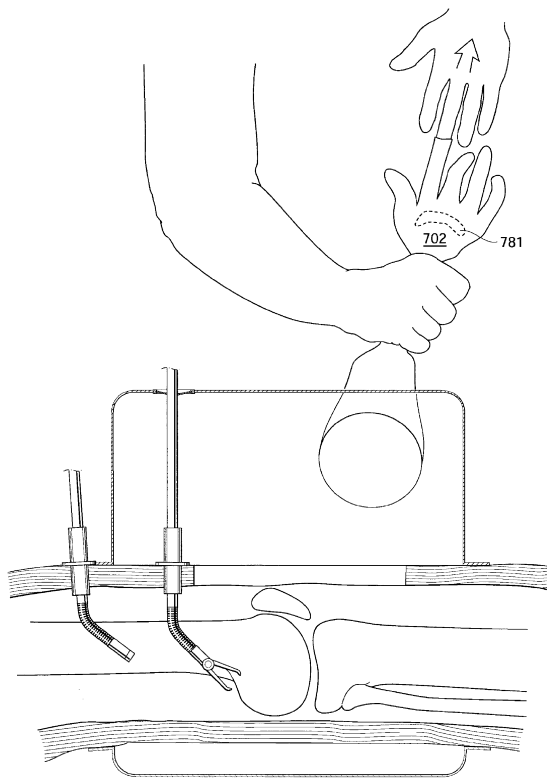
【図 8 5 l】



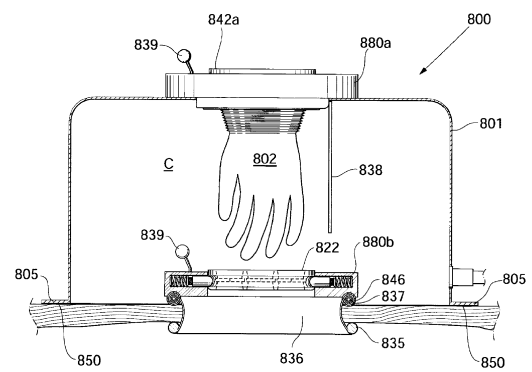
【図 8 5 m】



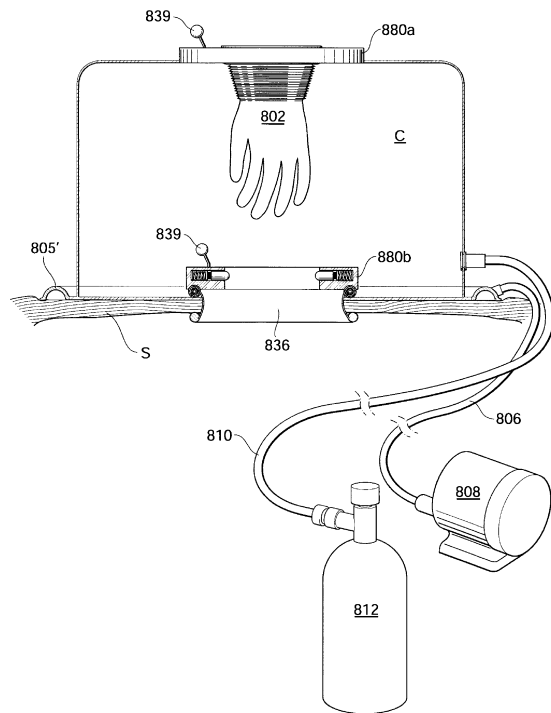
【図 8 5 n】



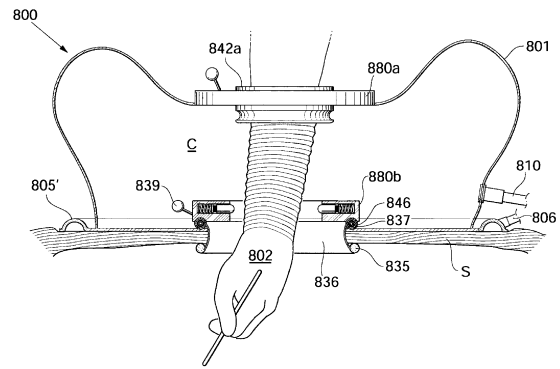
【図 8 6】



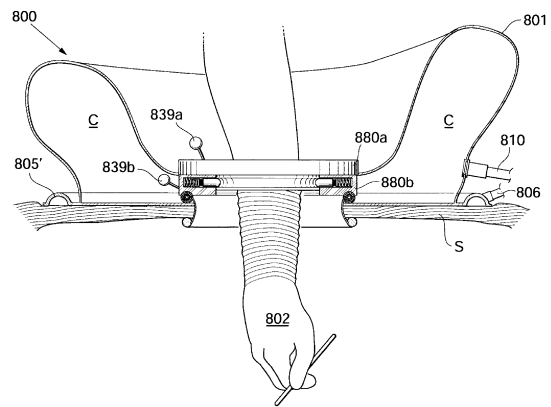
【図 8 7】



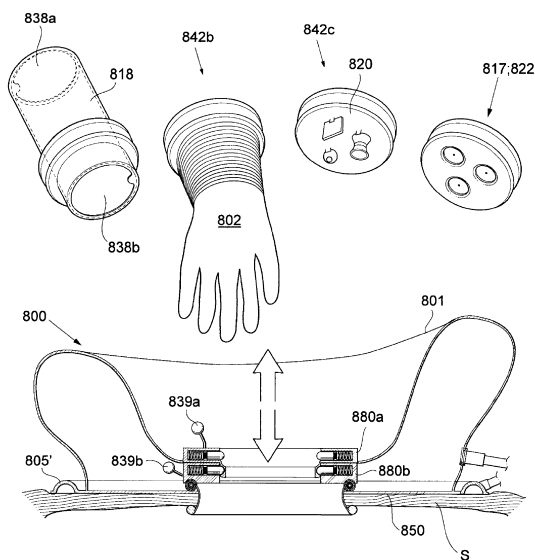
【図 8 8 a】



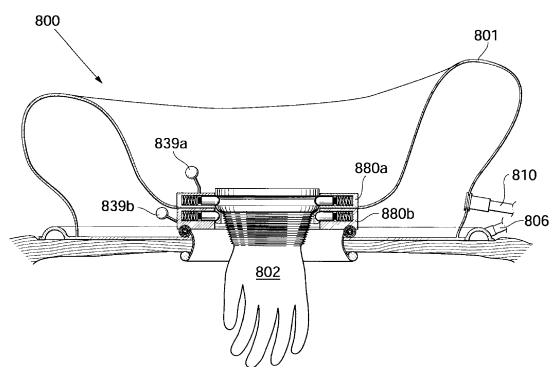
【図 8 8 b】



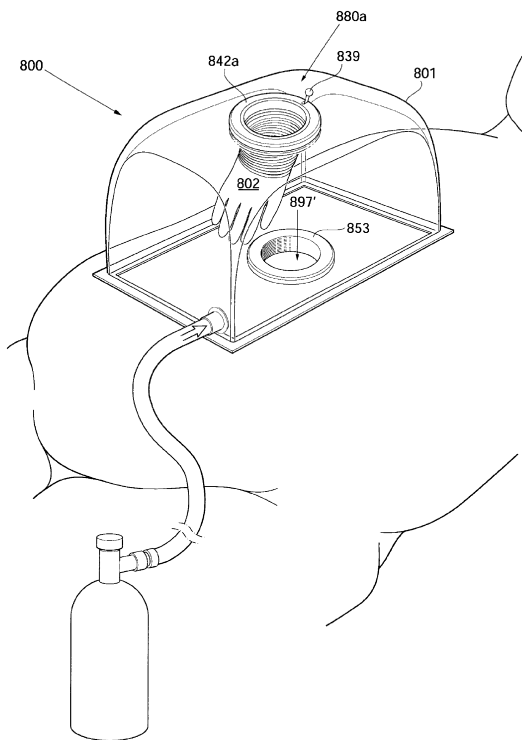
【図 8 9】



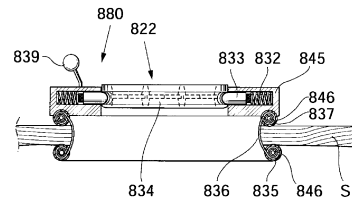
【図 9 0】



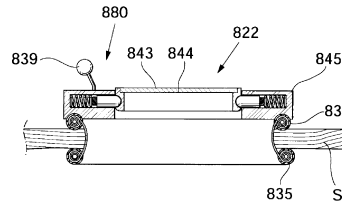
【図 9 1】



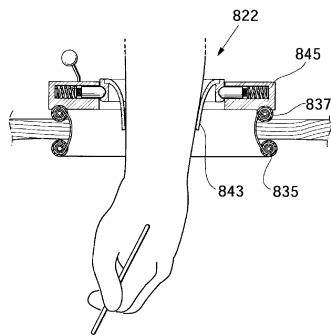
【図 9 2 a】



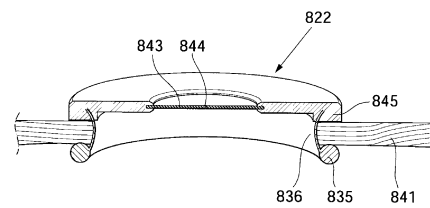
【図 9 2 b】



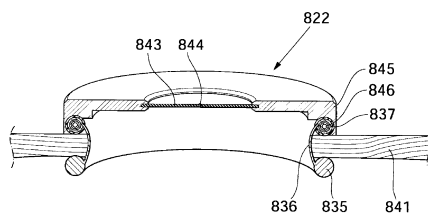
【図 9 2 c】



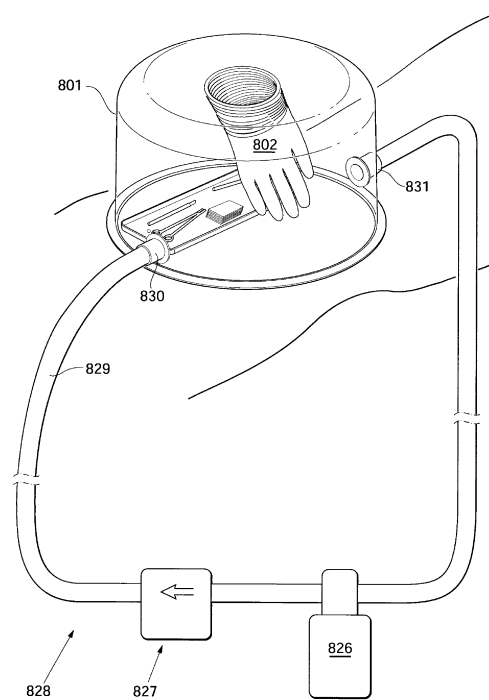
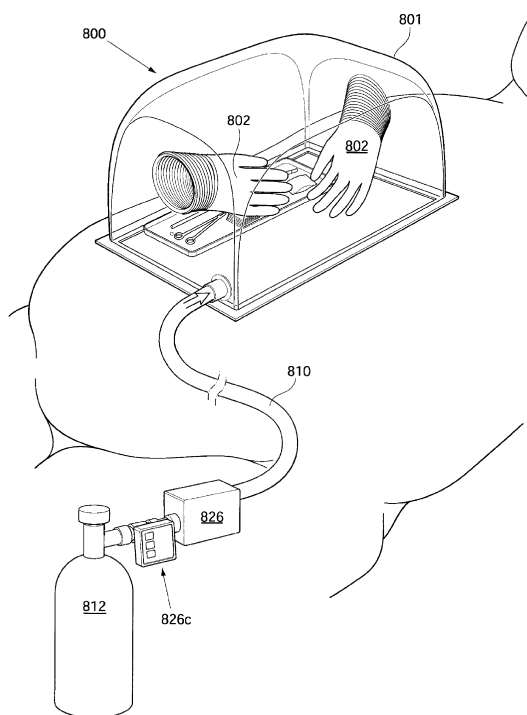
【図 9 3 b】



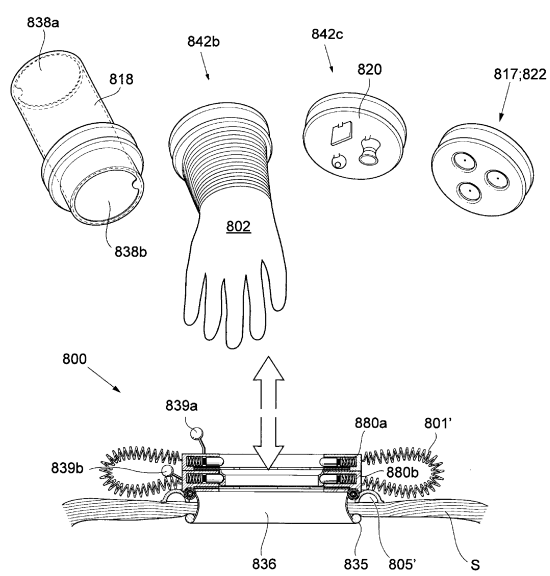
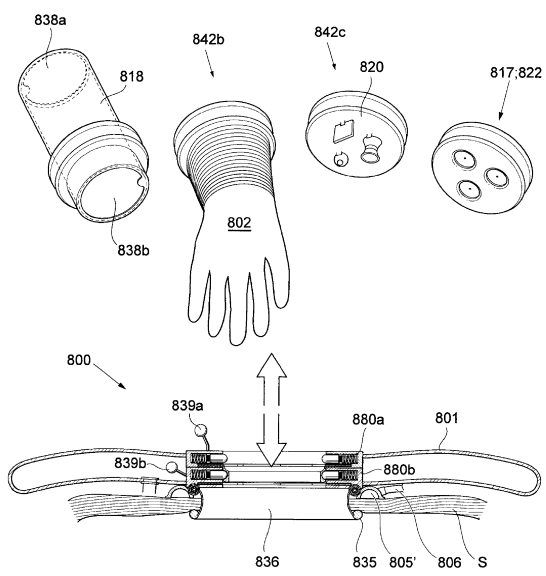
【図 9 3 a】



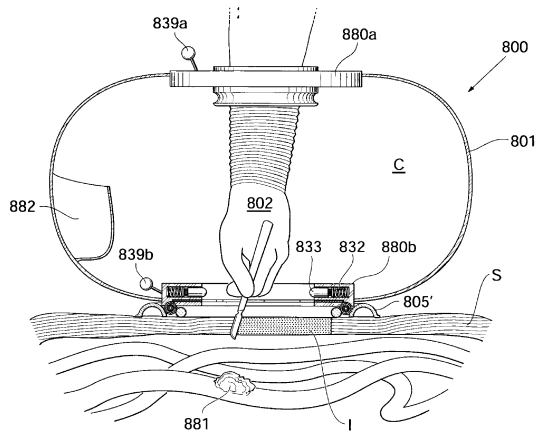
【図 9 5 a】



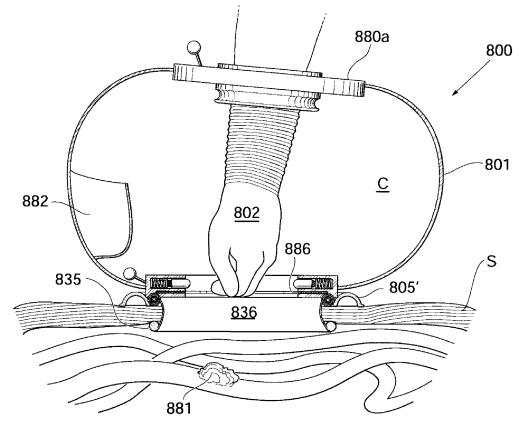
【図 9 5 c】



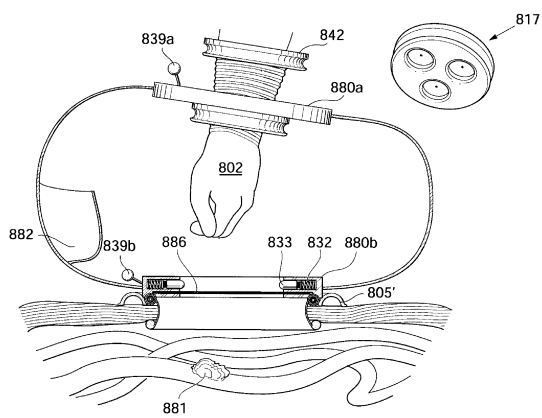
【図 9 5 d】



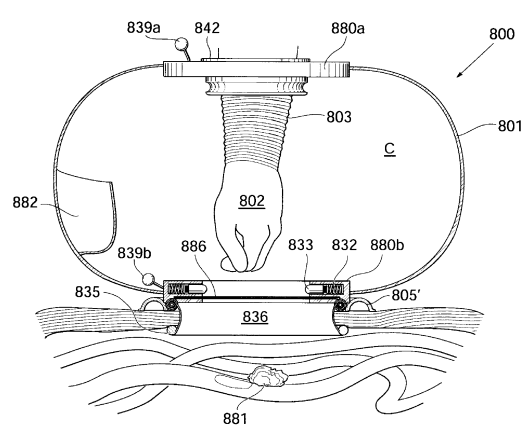
【図 9 5 e】



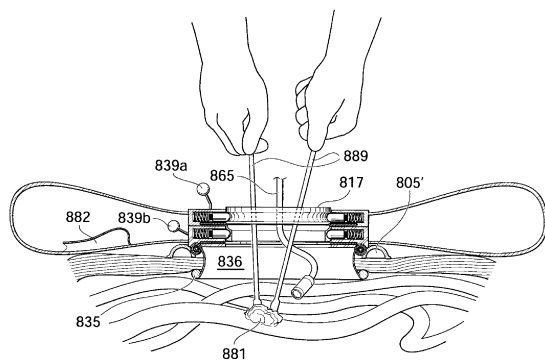
【図 9 5 f】



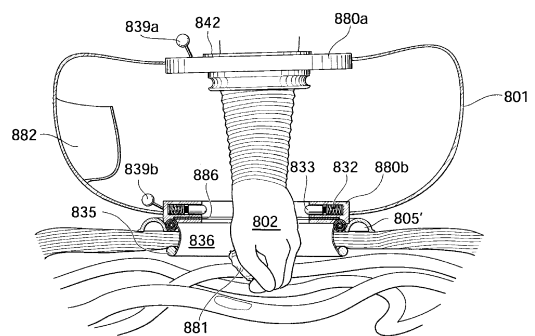
【図 9 5 h】



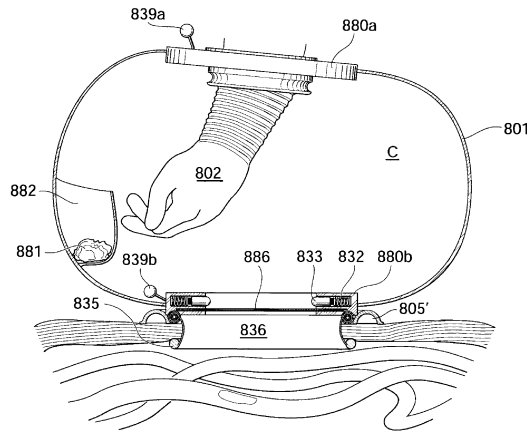
【図 9 5 g】



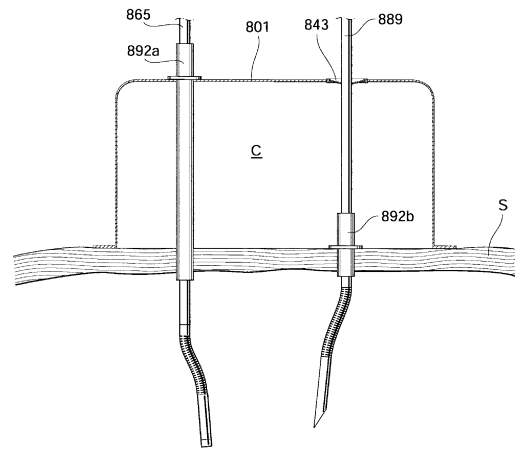
【図 9 5 i】



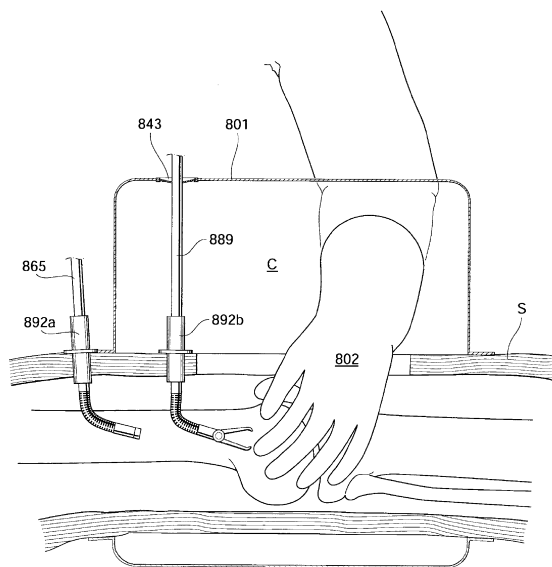
【図 9 5 j】



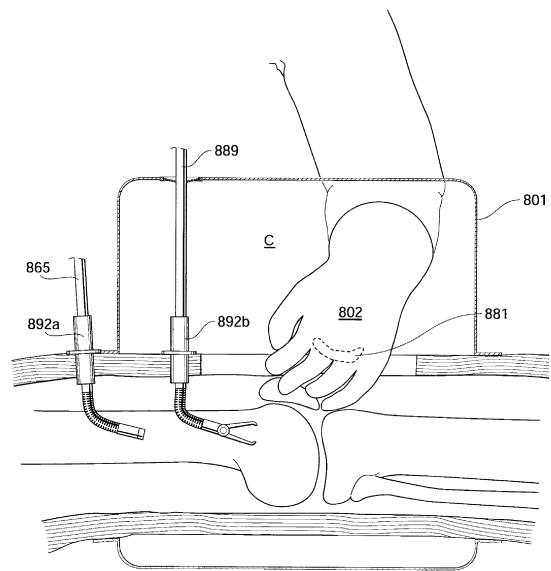
【図 9 5 k】



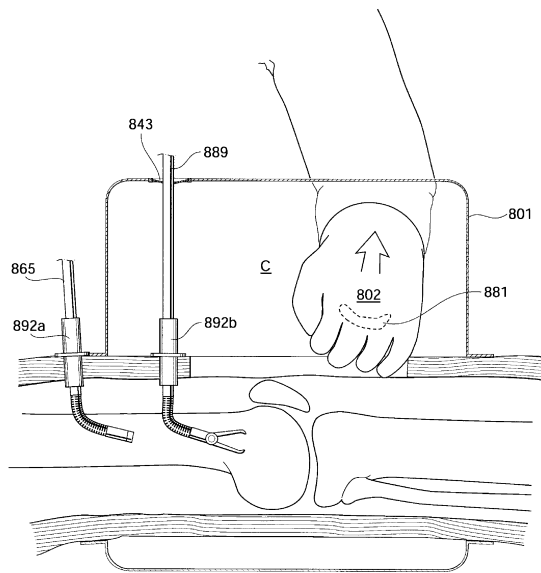
【図 9 5 l】



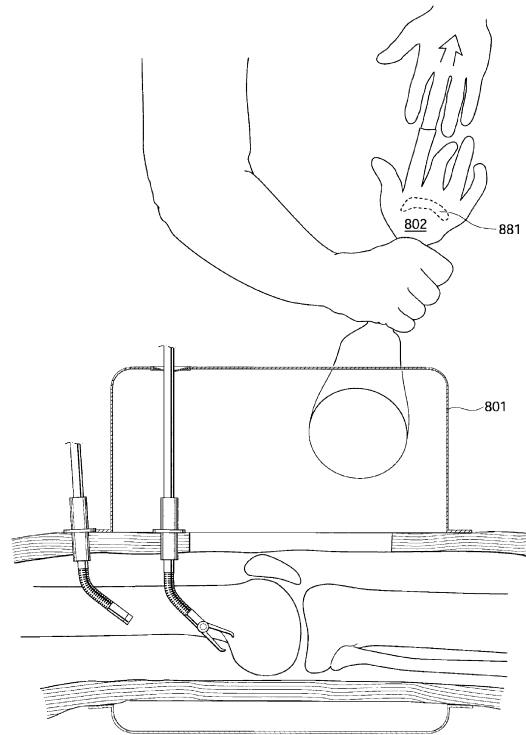
【図 9 5 m】



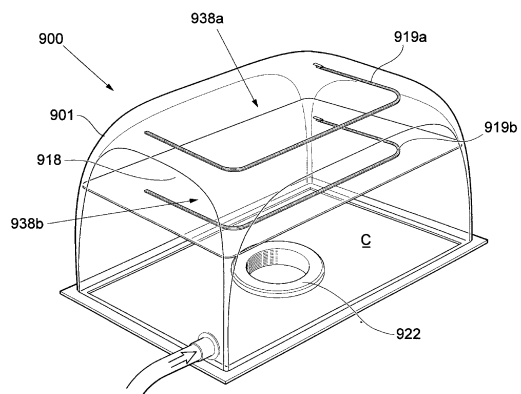
【図 9 5 n】



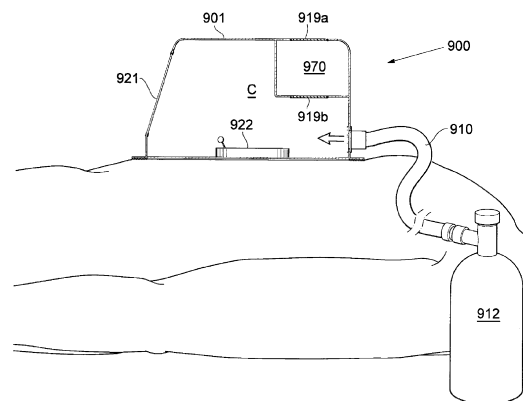
【図 9 5 o】



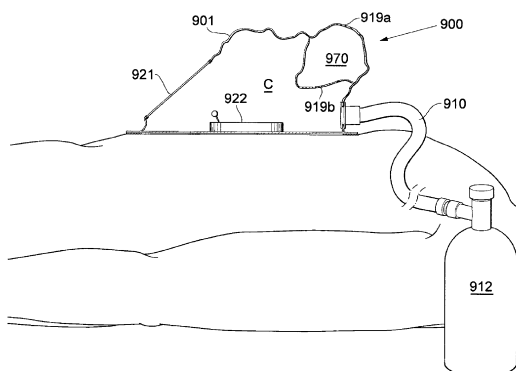
【図 9 6】



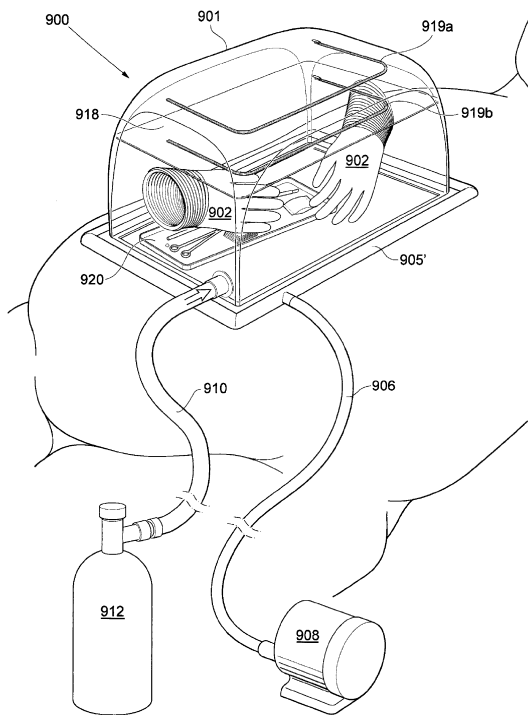
【図 9 7 b】



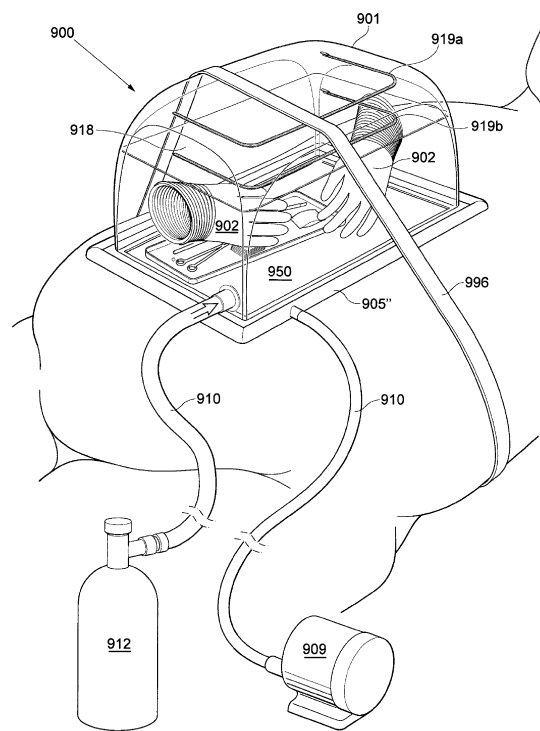
【図 9 7 a】



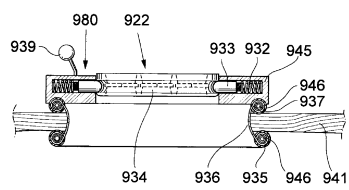
【図 98】



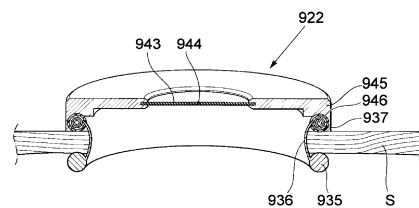
【図 99】



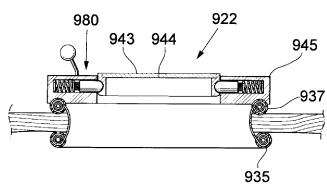
【図 100 a】



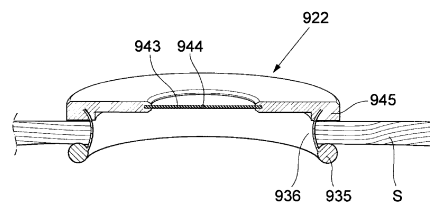
【図 101 a】



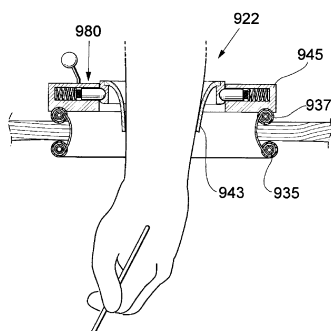
【図 100 b】



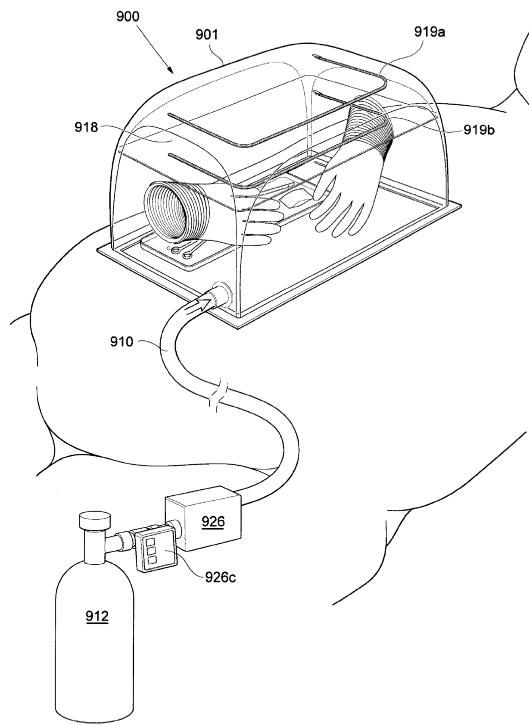
【図 101 b】



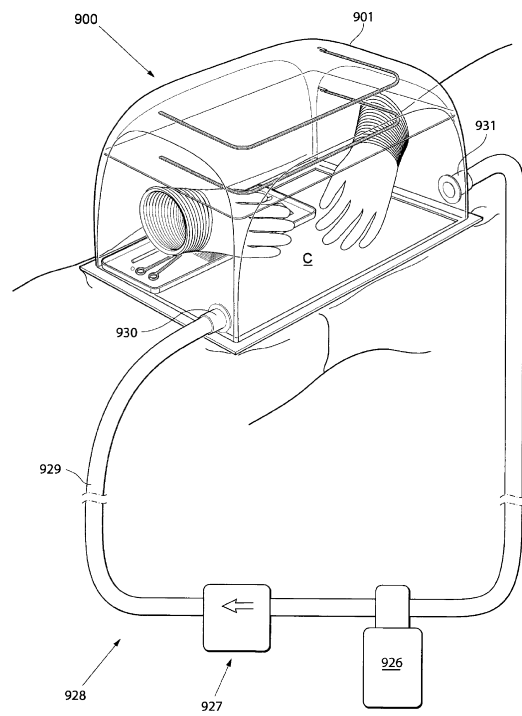
【図 100 c】



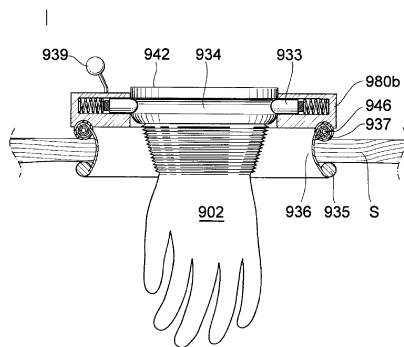
【図102】



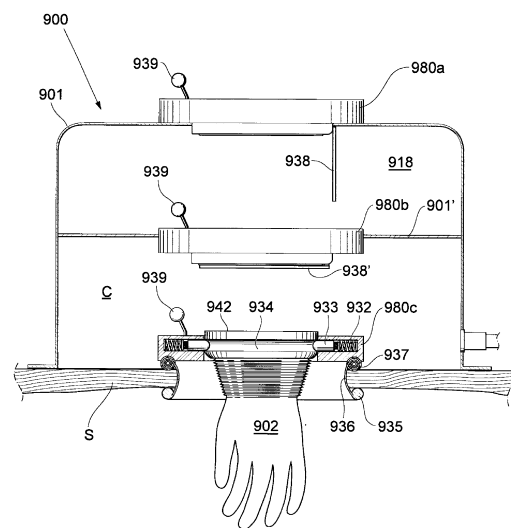
【図103】



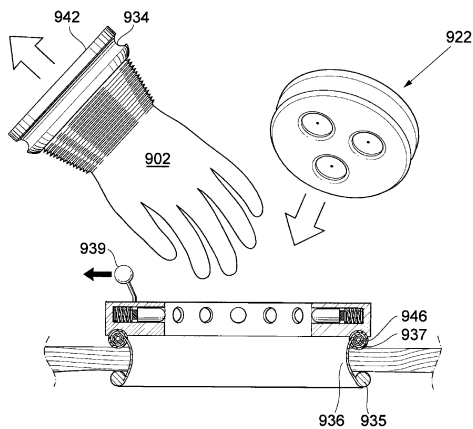
【図104a】



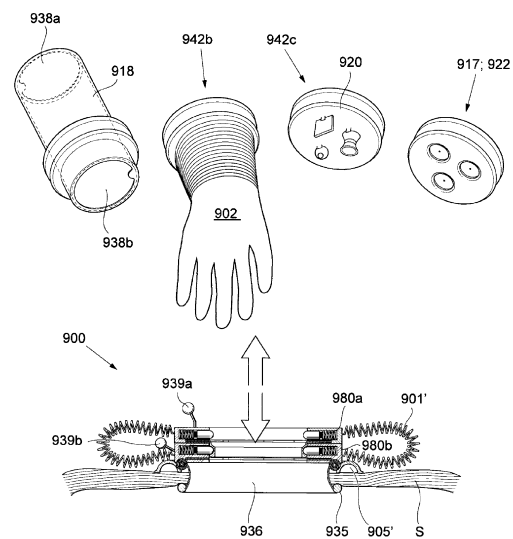
【図105a】



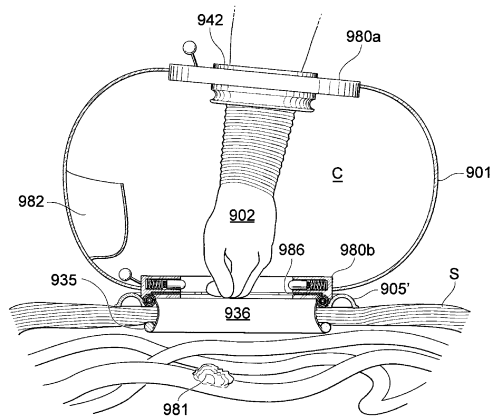
【図104b】



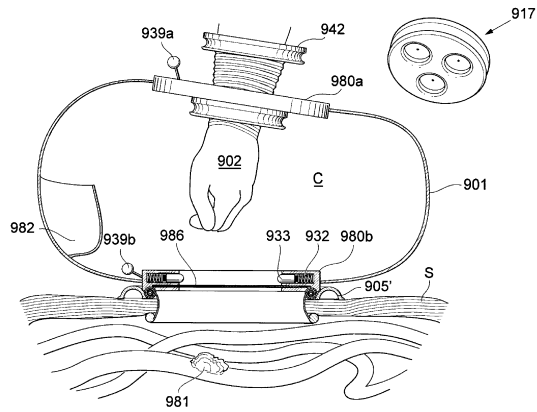
【図 105 c】



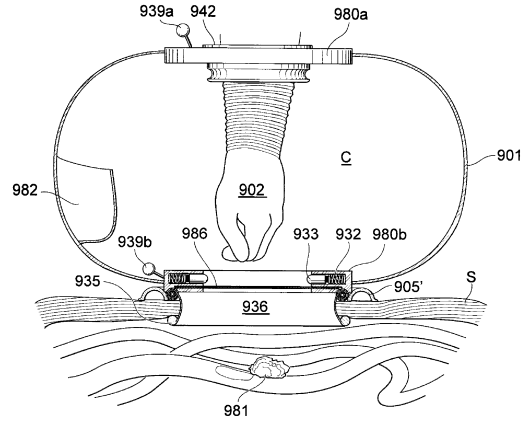
【図 105 e】



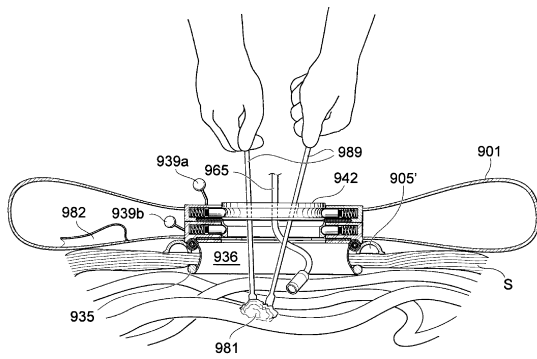
【図105f】



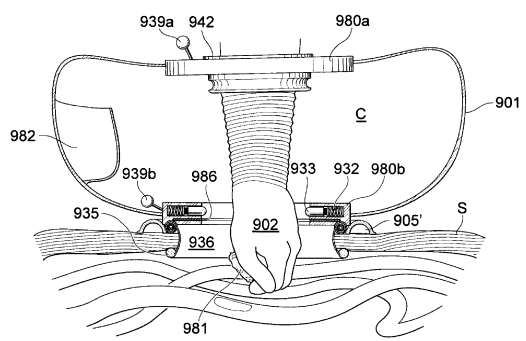
【図105h】



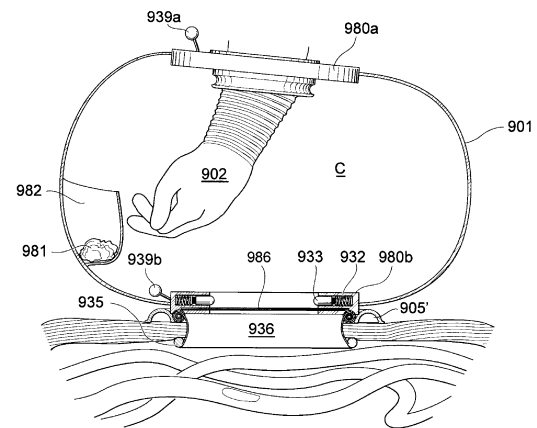
【図105g】



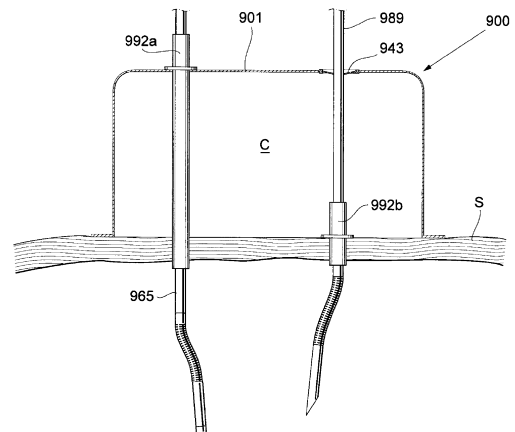
【図105i】



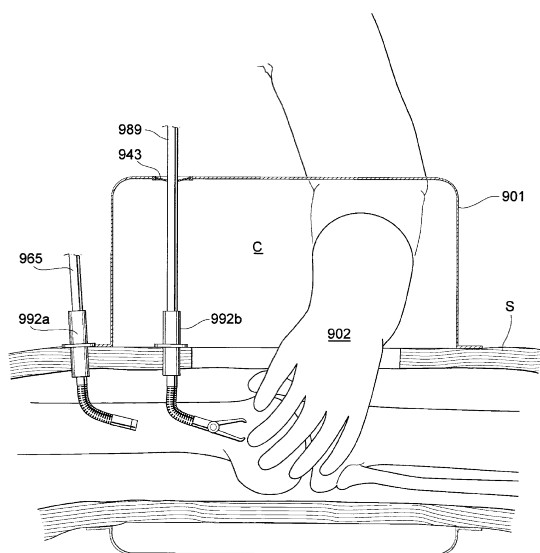
【図105j】



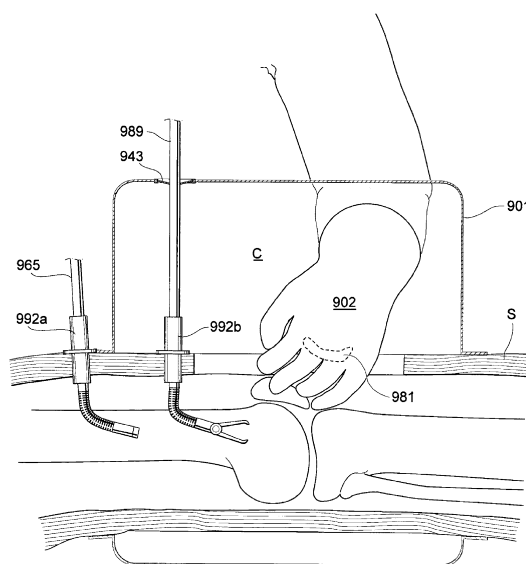
【図105k】



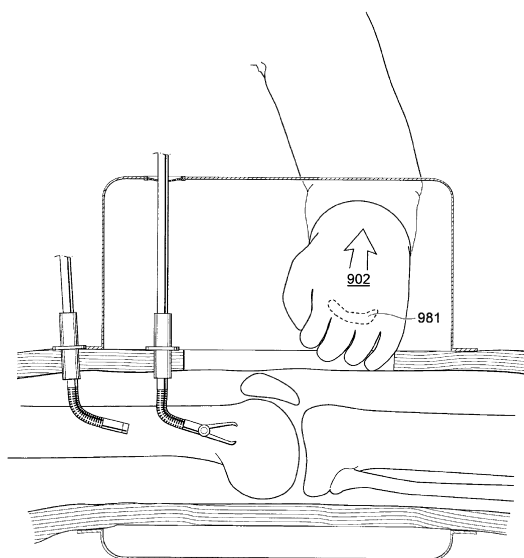
【図105 l】



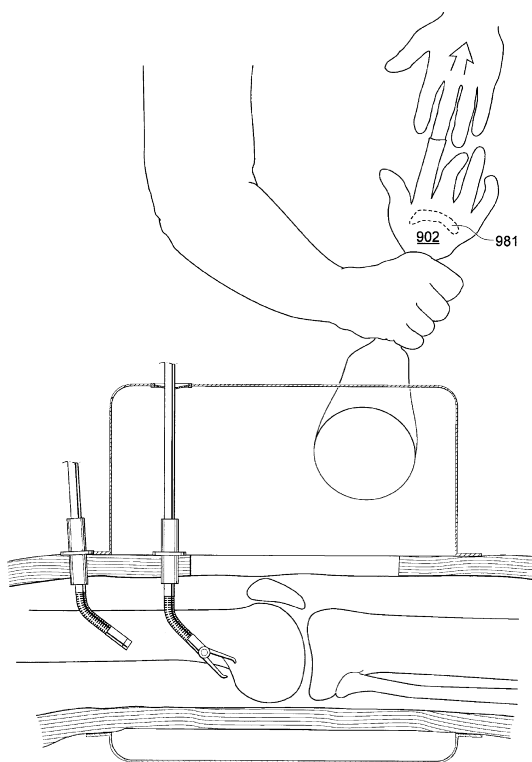
【図105 m】



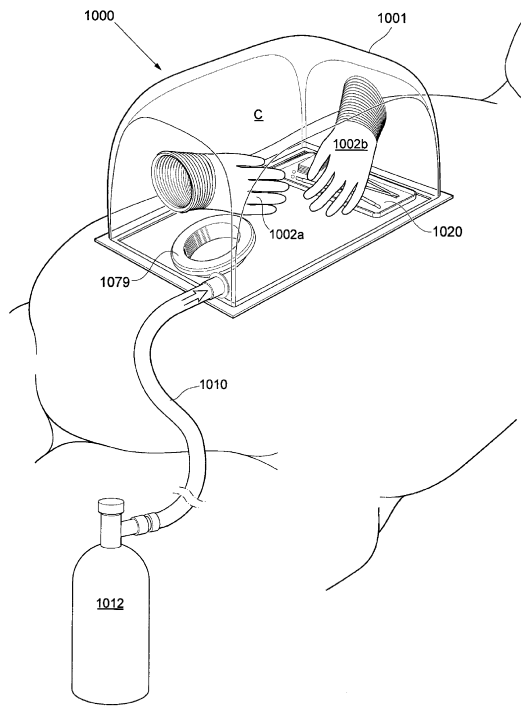
【図105 n】



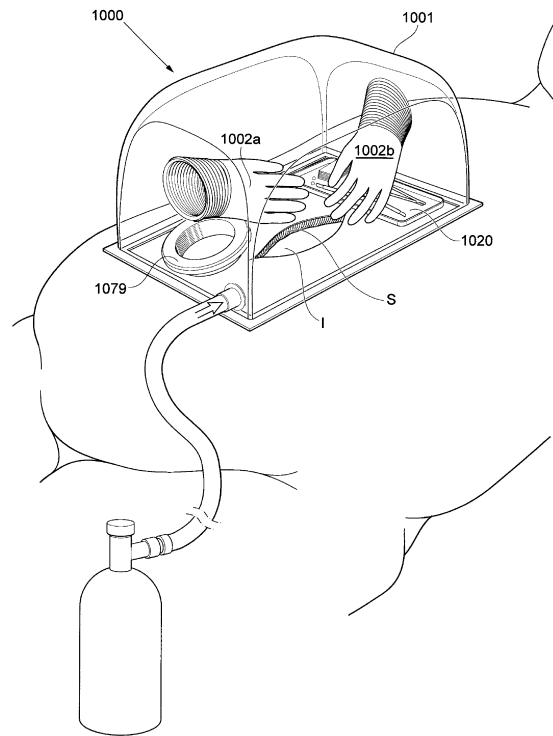
【図105 o】



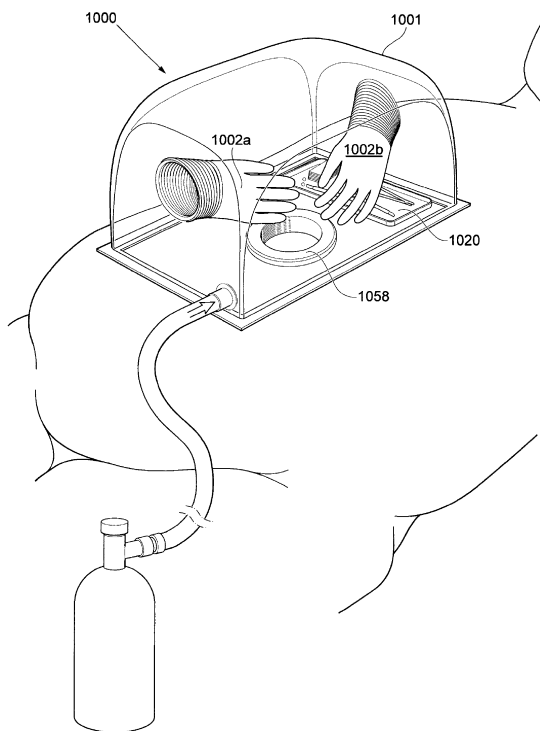
【図106a】



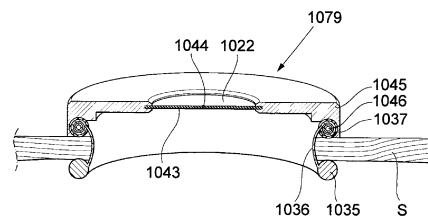
【図106b】



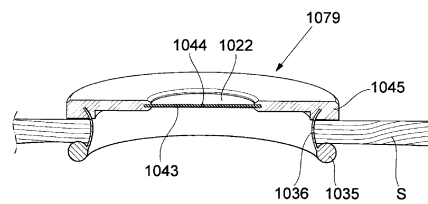
【図106c】



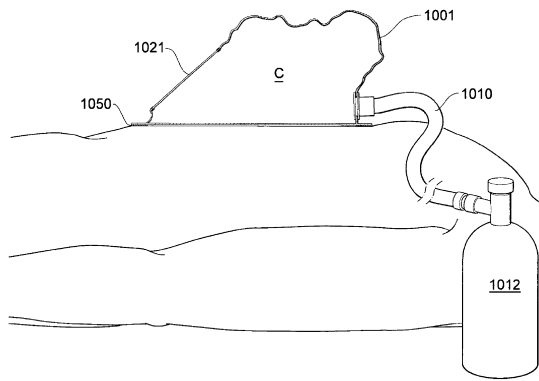
【図107a】



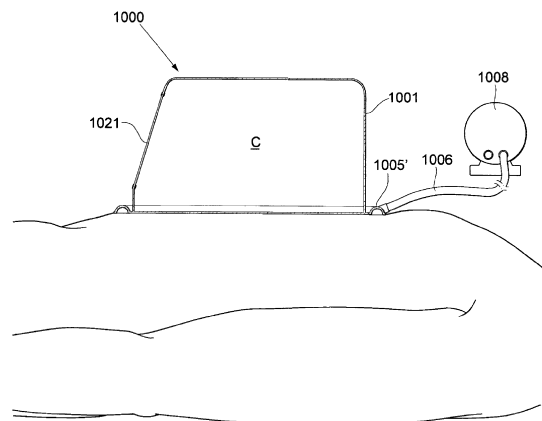
【図107b】



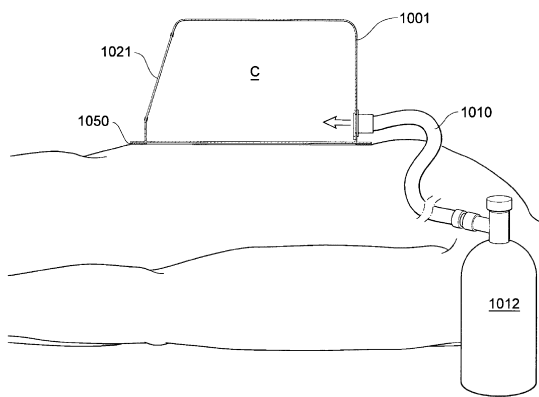
【図108a】



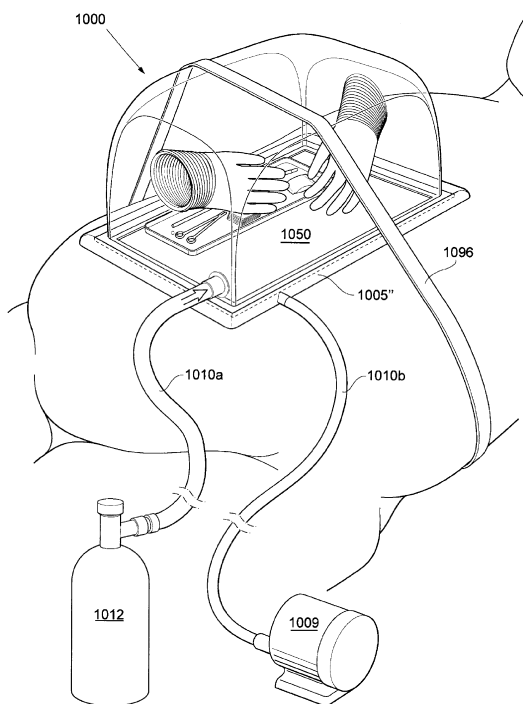
【図109】



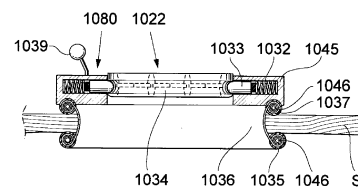
【図108b】



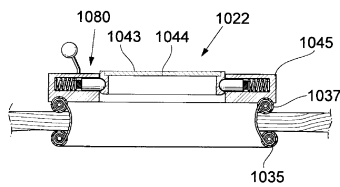
【図110】



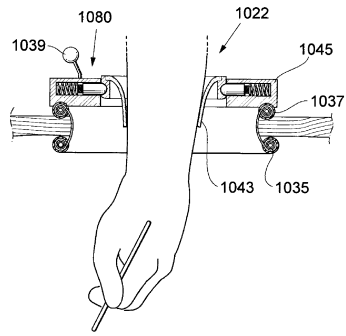
【図111a】



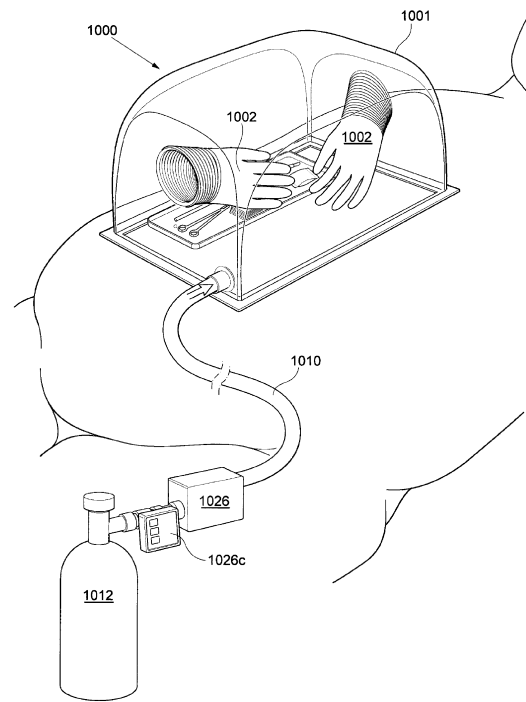
【図111b】



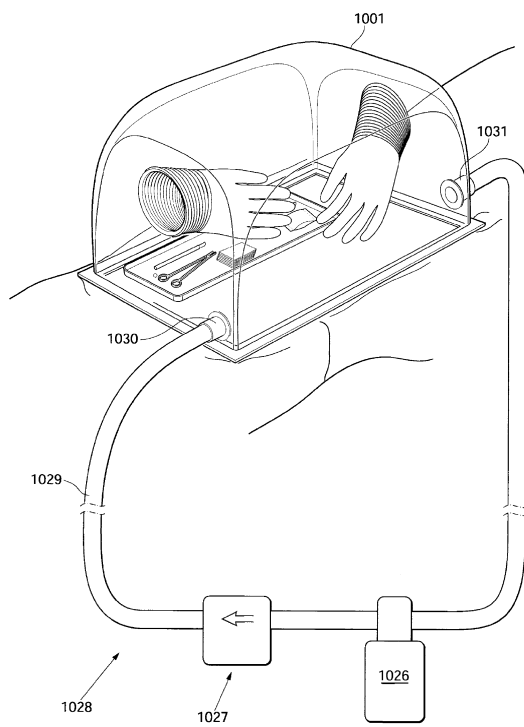
【図 111 c】



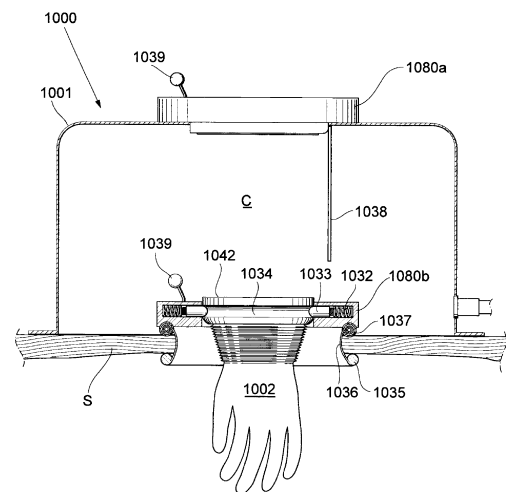
【図 112】



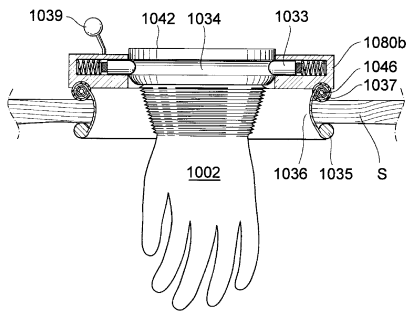
【図 113】



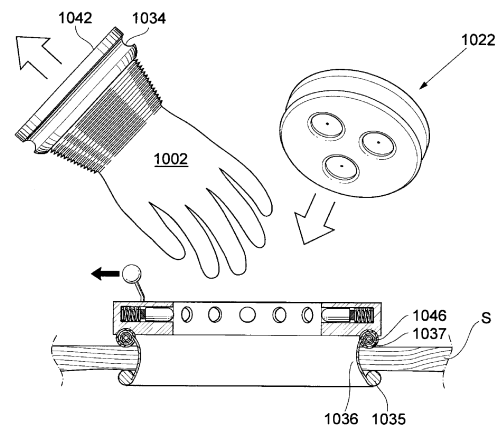
【図 114 a】



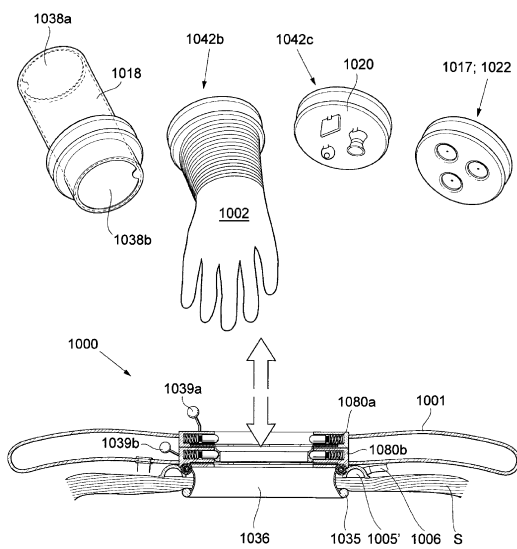
【図 1 1 4 b】



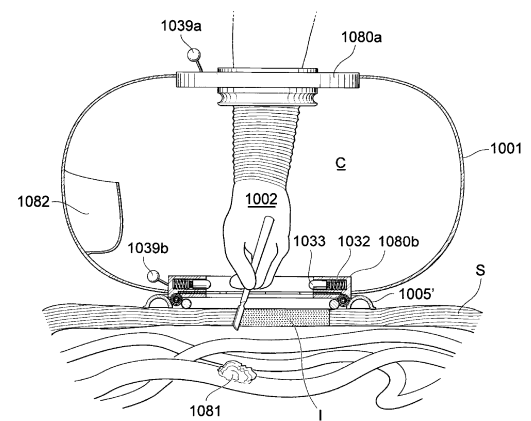
【図 1 1 4 c】



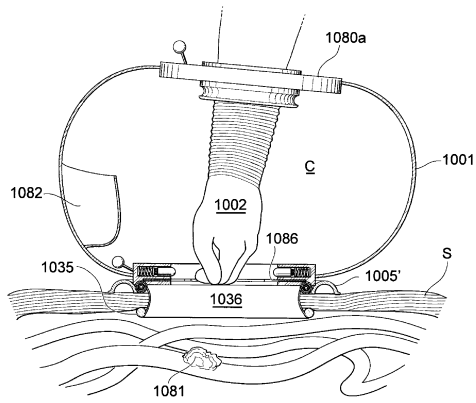
【図 1 1 4 d】



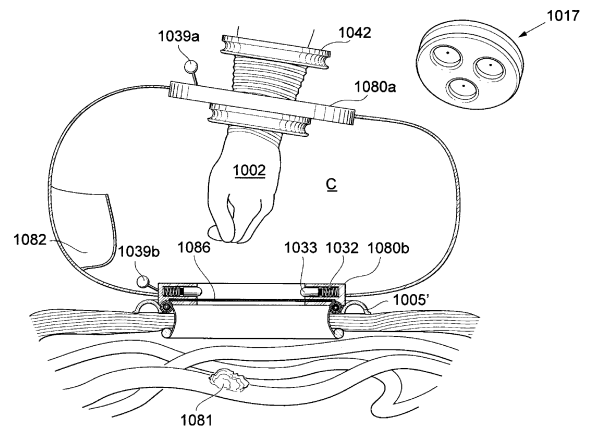
【図 1 1 4 e】



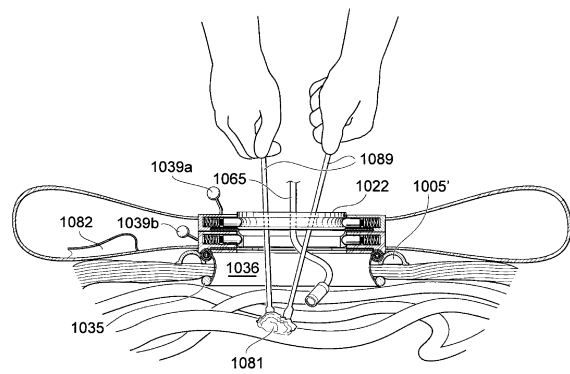
【図 114 f】



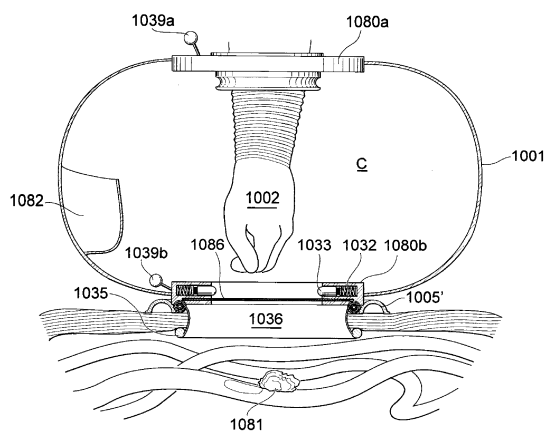
【図 114 g】



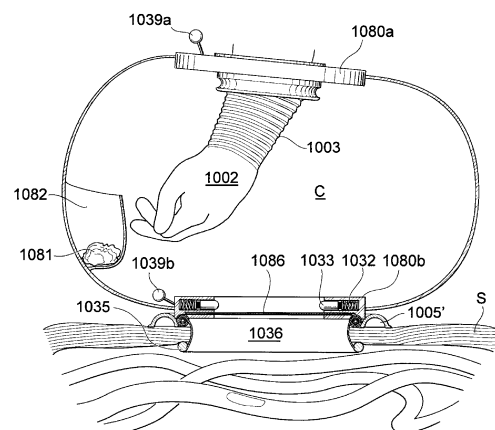
【図 114 h】



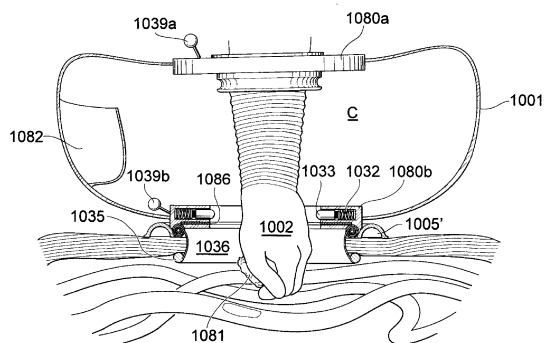
【図 114 i】



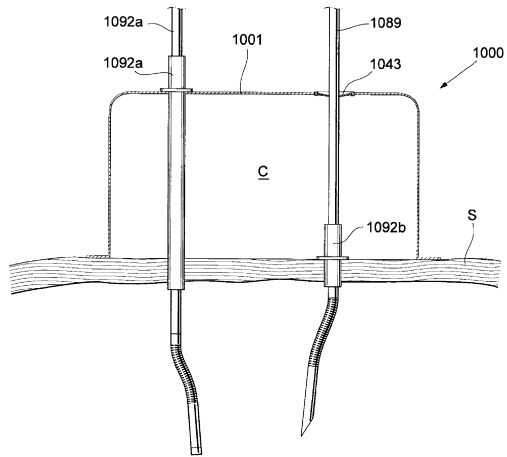
【図 114 k】



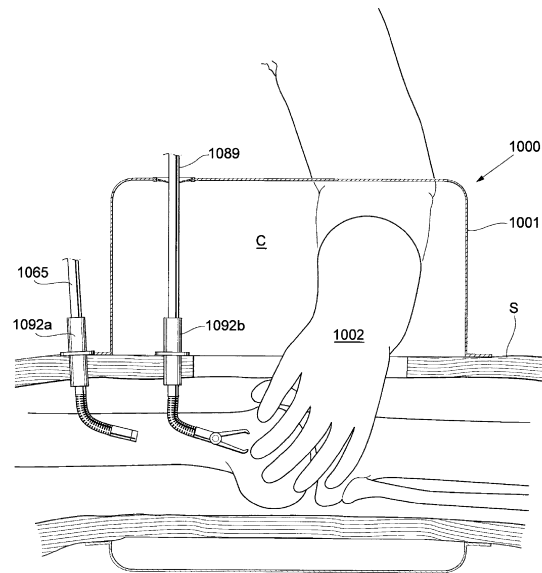
【図 114 j】



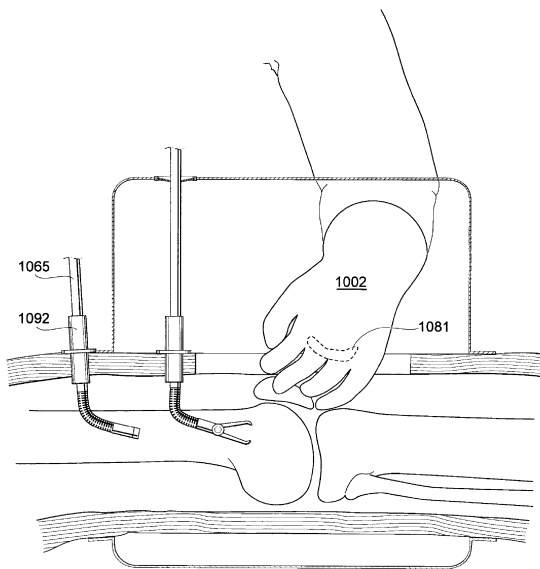
【図 1 1 4 l】



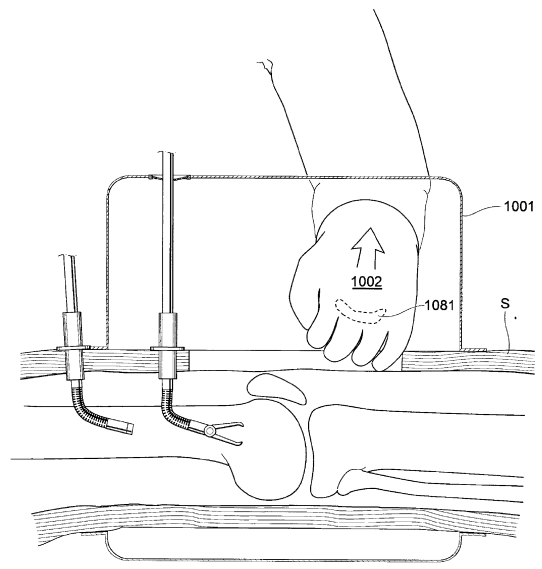
【図 1 1 4 m】



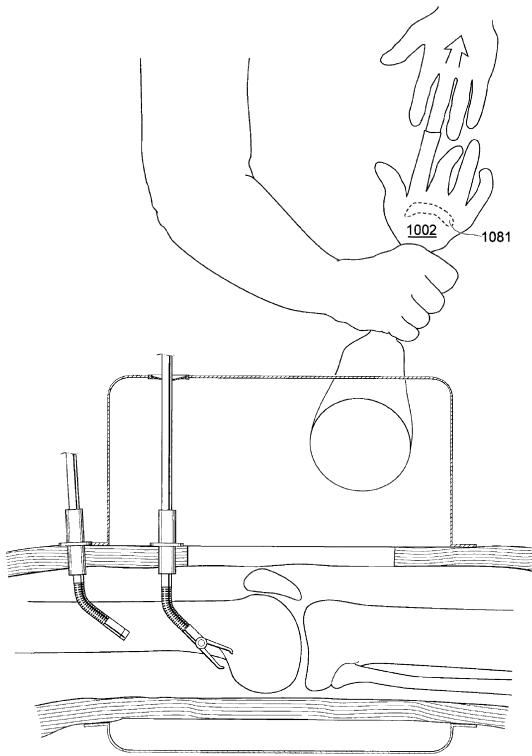
【図 1 1 4 n】



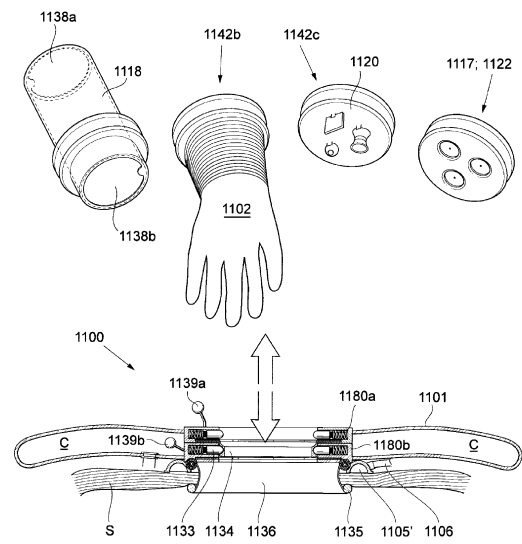
【図 1 1 4 o】



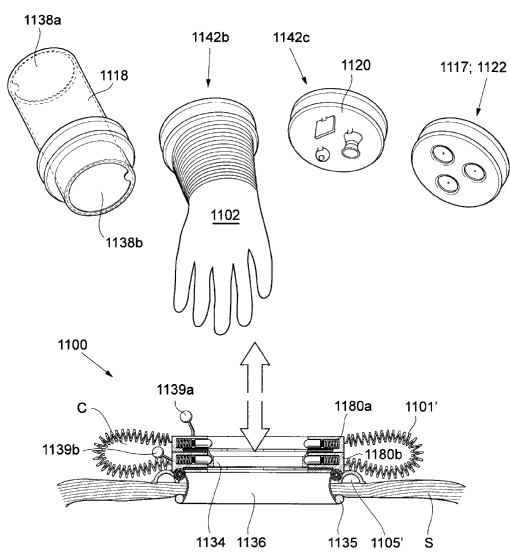
【図 1 1 4 p】



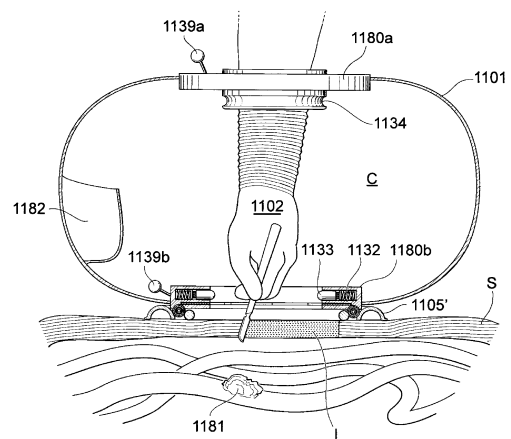
【図 1 1 5】



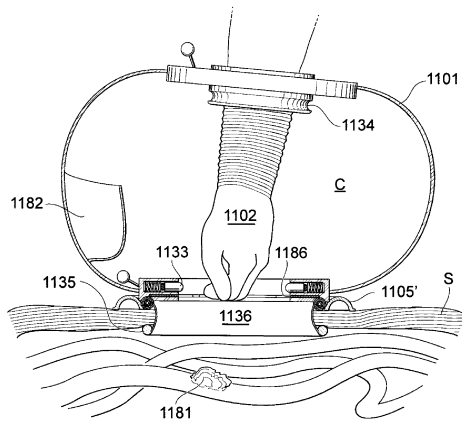
【図 1 1 6】



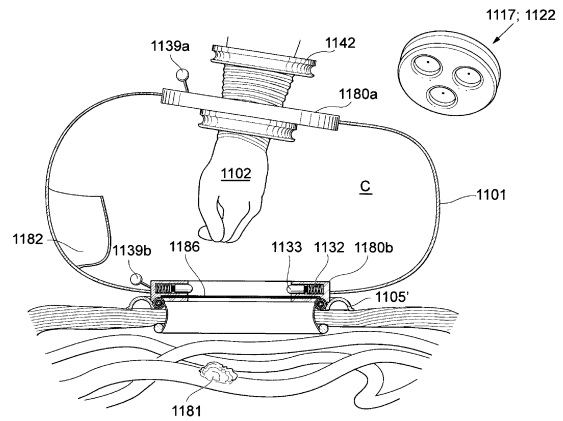
【図 1 1 7】



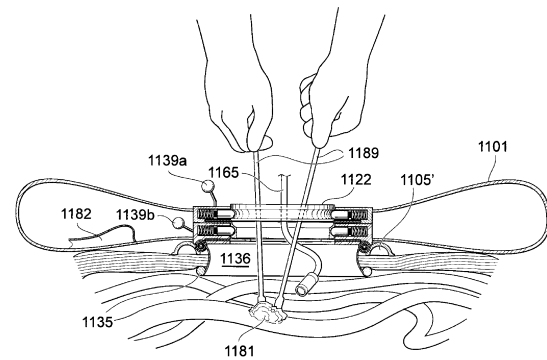
【図 118】



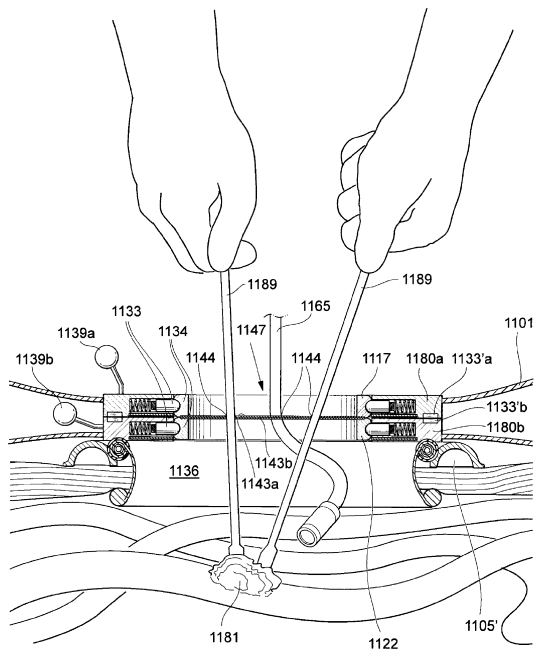
【図 119】



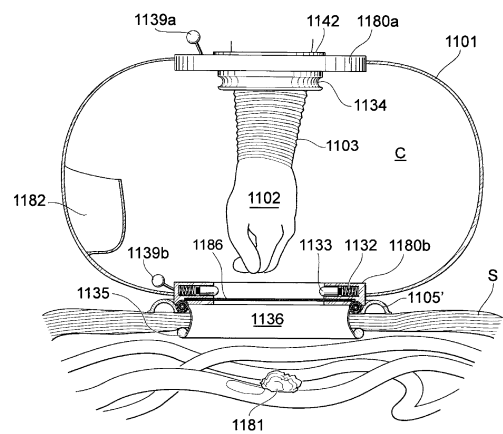
【図 120】



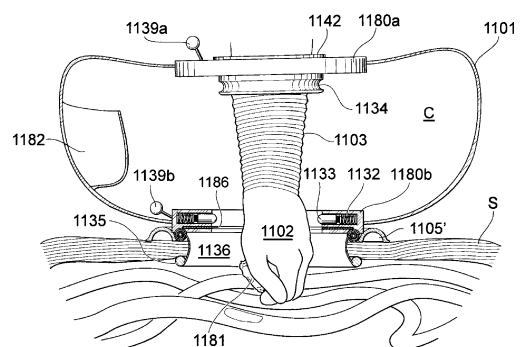
【図 120）】



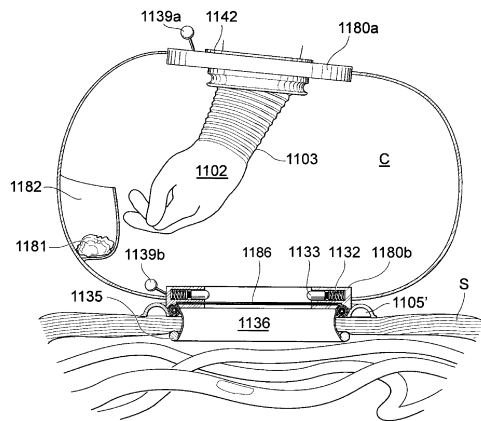
【図 121】



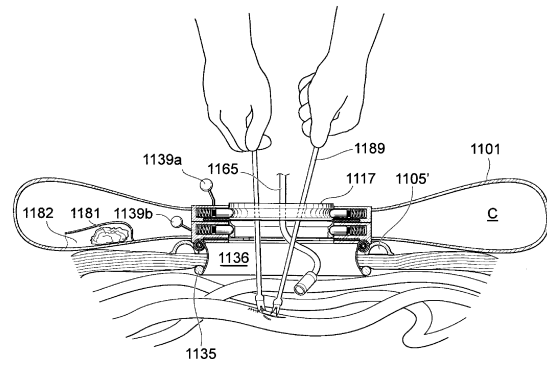
【図 122】



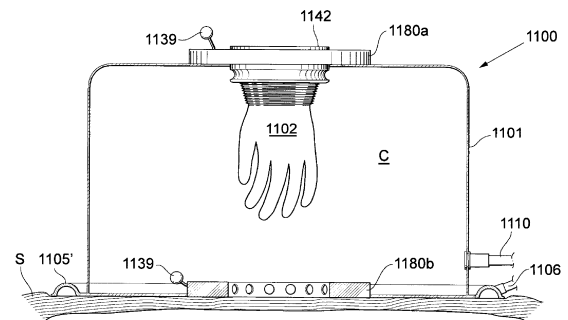
【図 1 2 3 a】



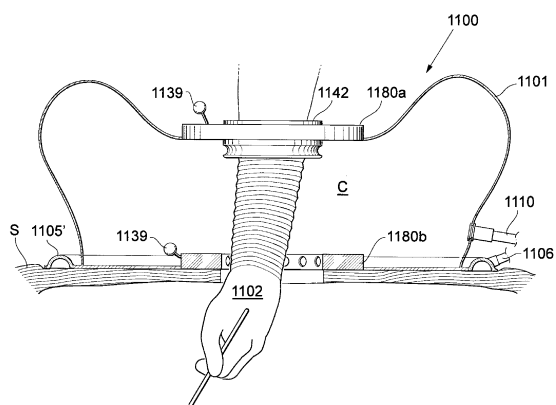
【図 1 2 3 a)】



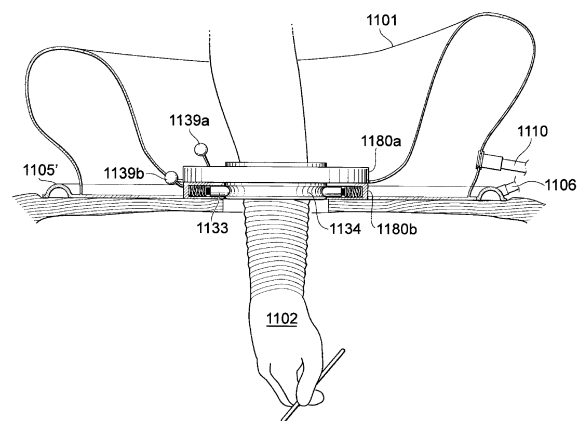
【図 1 2 3 b】



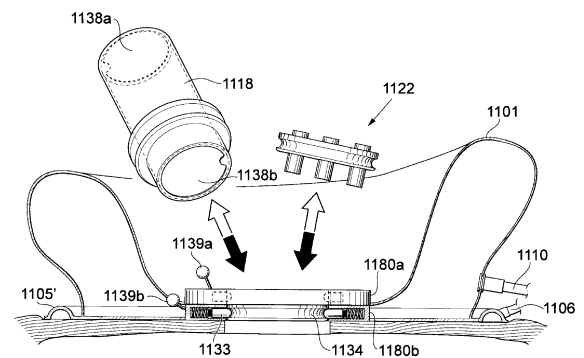
【図 1 2 3 c】



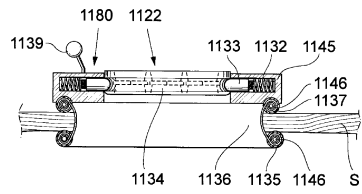
【図 1 2 3 d】



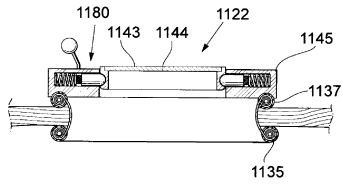
【図 1 2 3 e】



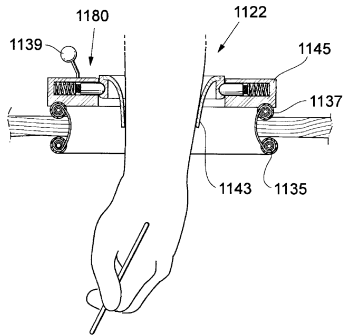
【図 1 2 3 f】



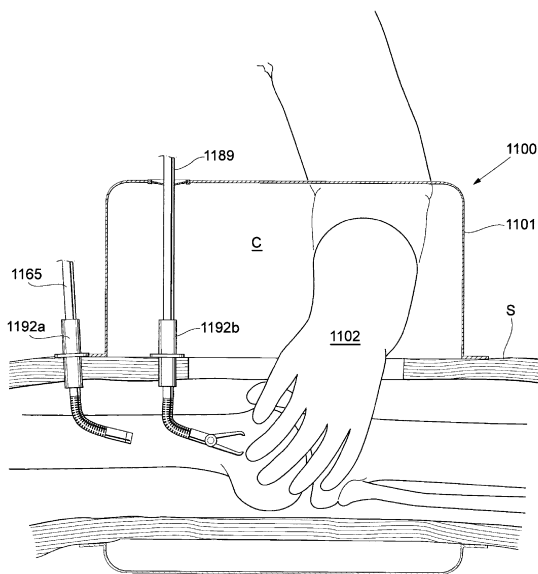
【図 1 2 3 g】



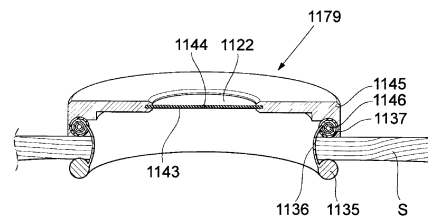
【図 1 2 3 h】



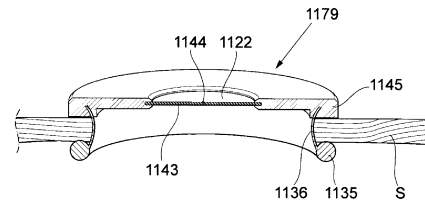
【図 1 2 3 i】



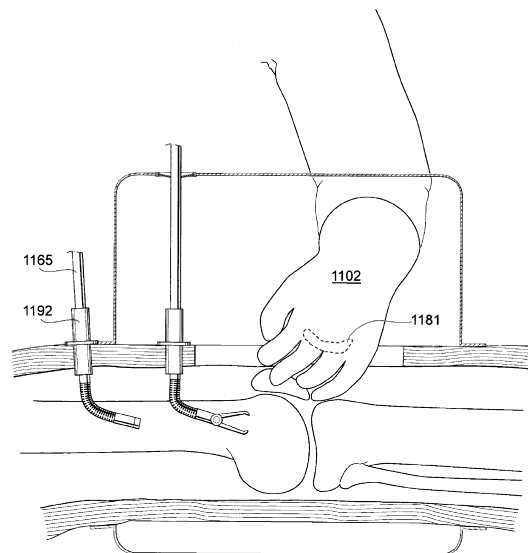
【図 1 2 3 j】



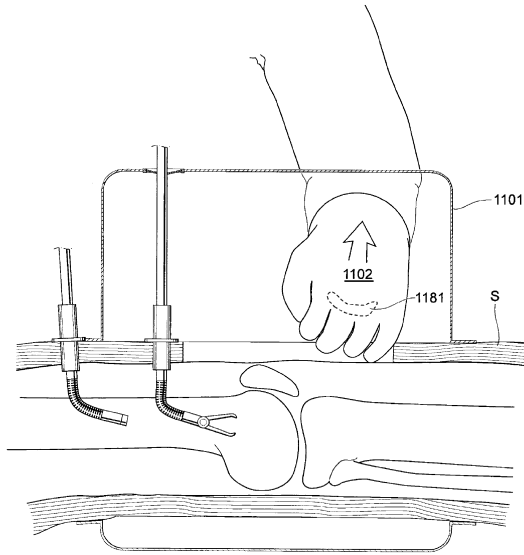
【図 1 2 3 k】



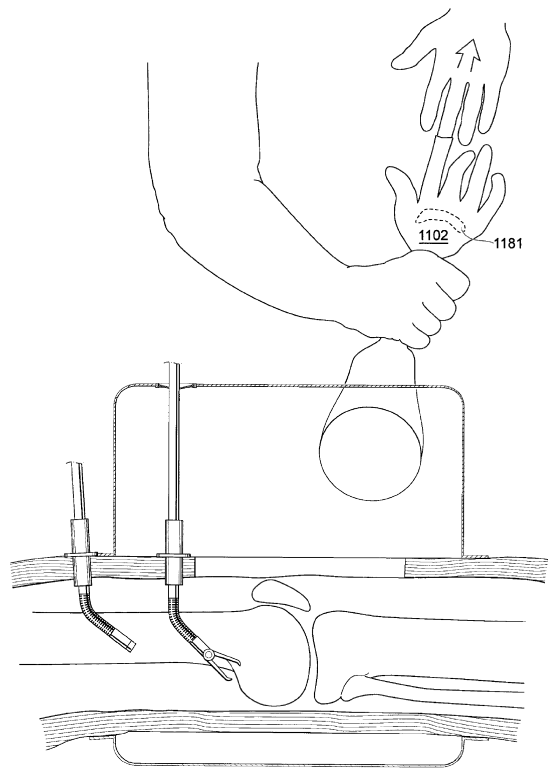
【図 1 2 3 m】



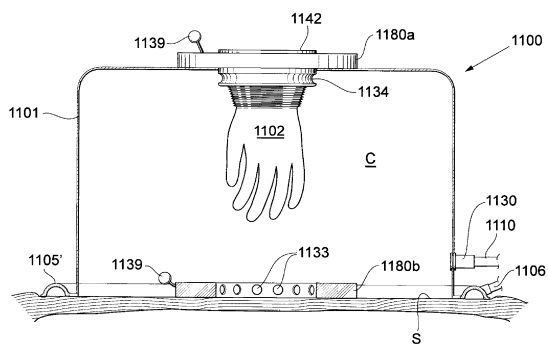
【図 1 2 3 n】



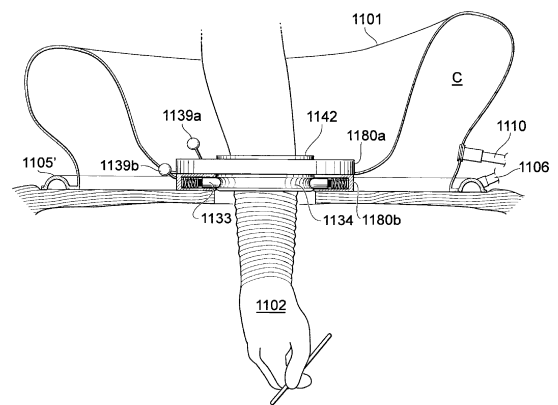
【図 1 2 3 o】



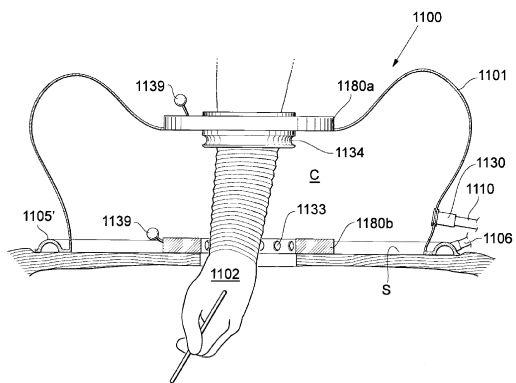
【図 1 2 3) a】



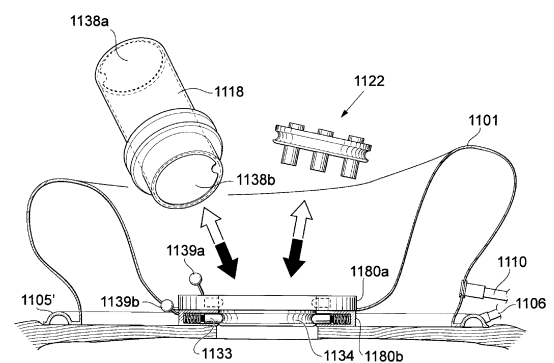
【図 1 2 3) c】



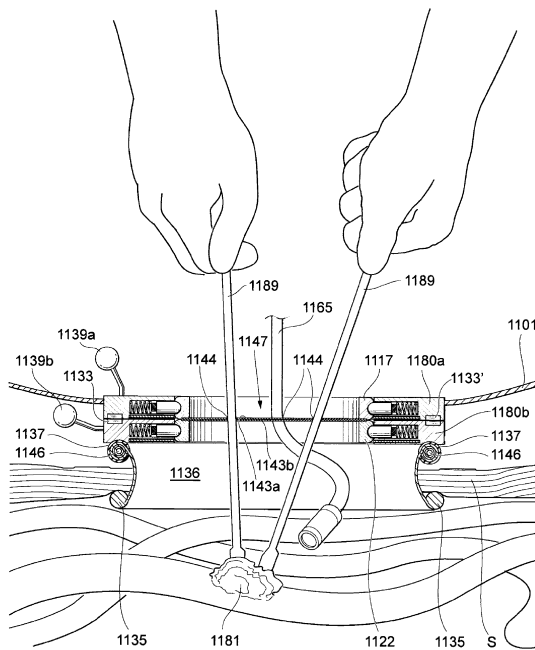
【図 1 2 3) b】



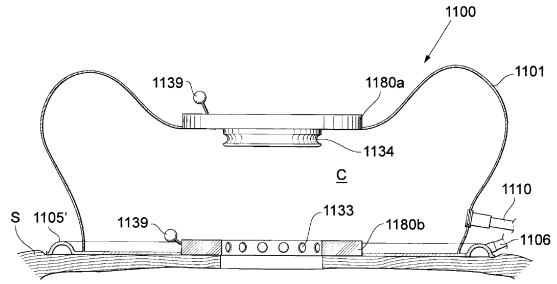
【図 1 2 3) d】



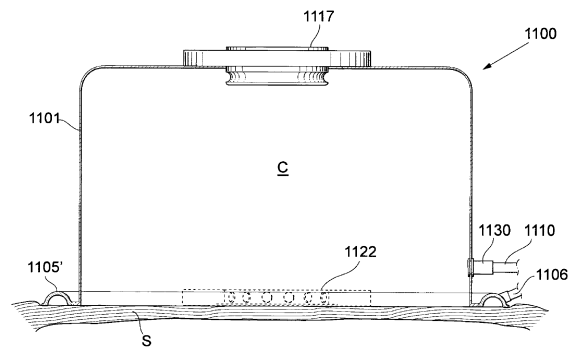
【図123）e】



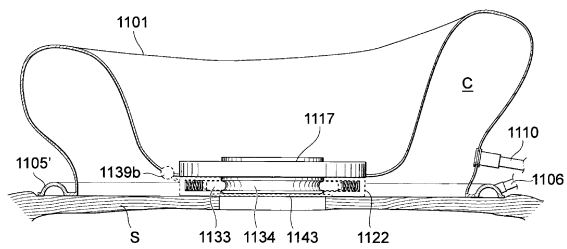
【図123）f】



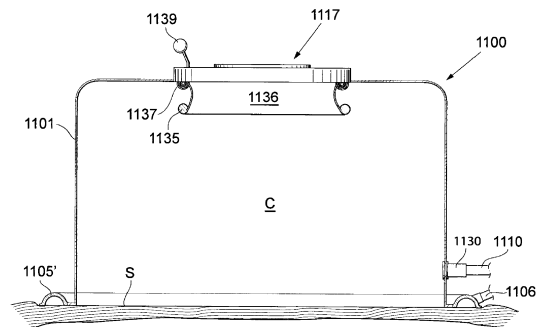
【図123）g】



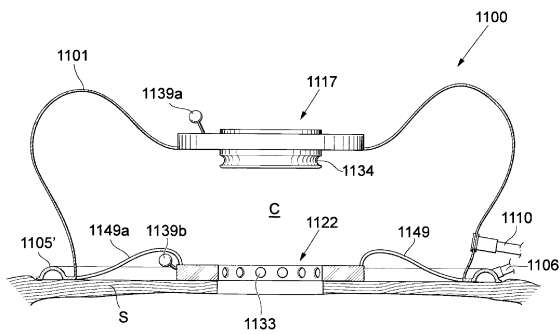
【図123）h】



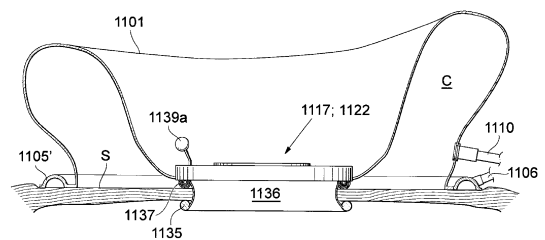
【図123）j】



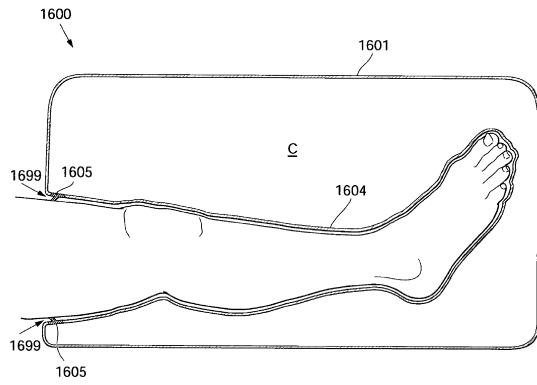
【図123）i】



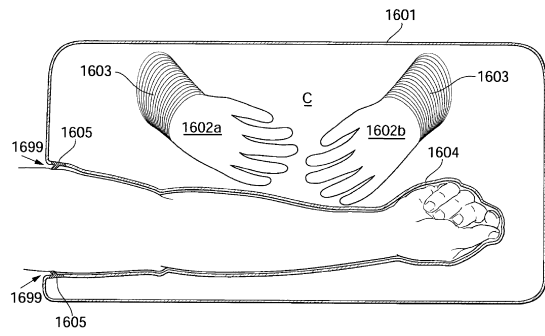
【図123）k】



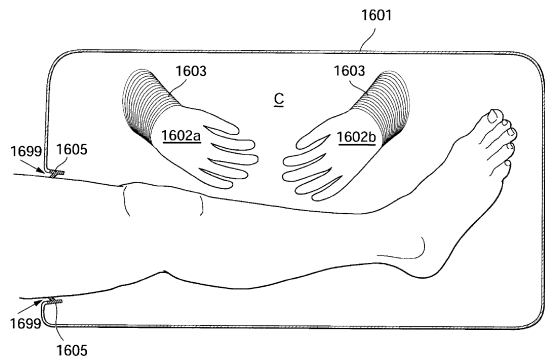
【図 1 2 4 a】



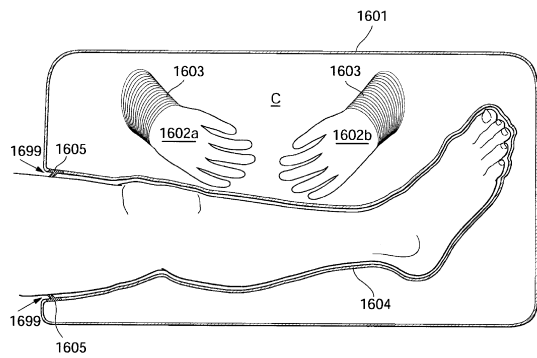
【図 1 2 4 c】



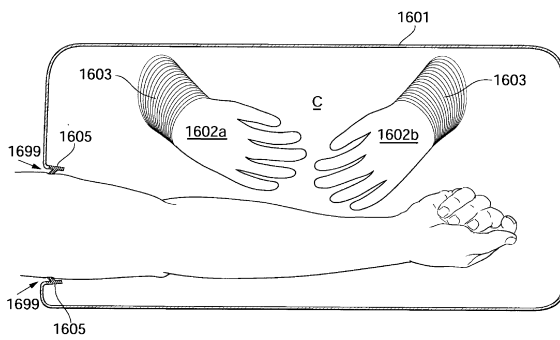
【図 1 2 4 d】



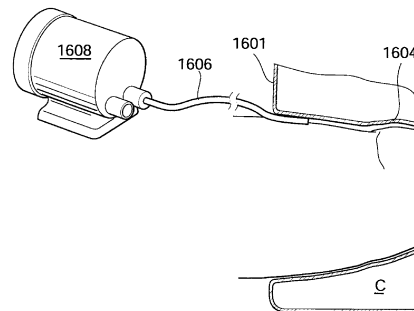
【図 1 2 4 b】



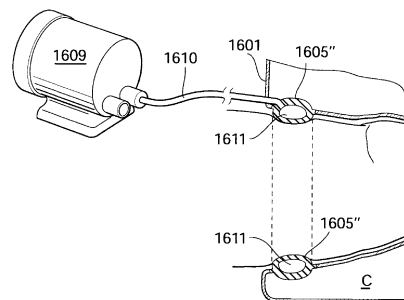
【図 1 2 4 e】



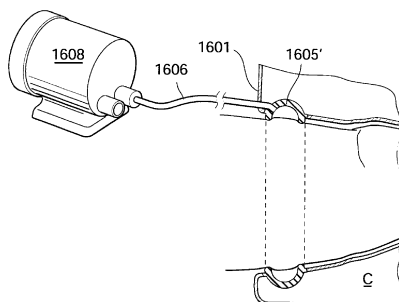
【図 1 2 5 b】



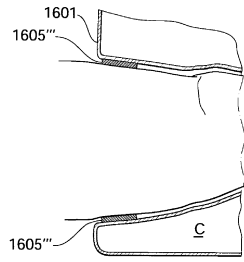
【図 1 2 5 c】



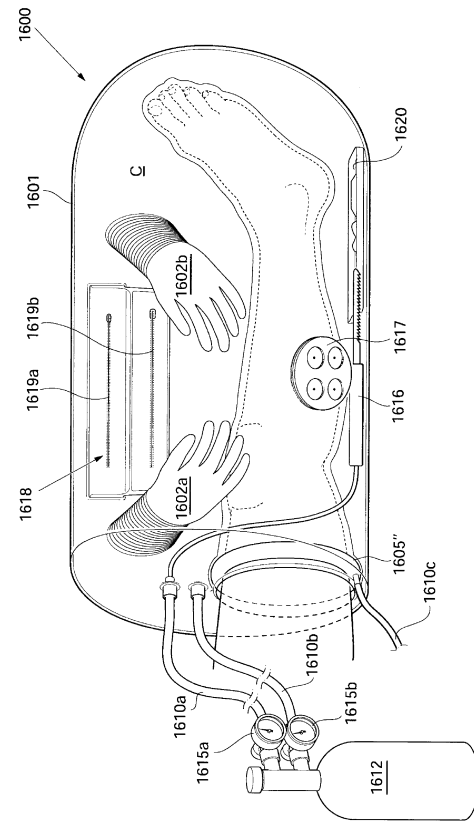
【図 1 2 5 a】



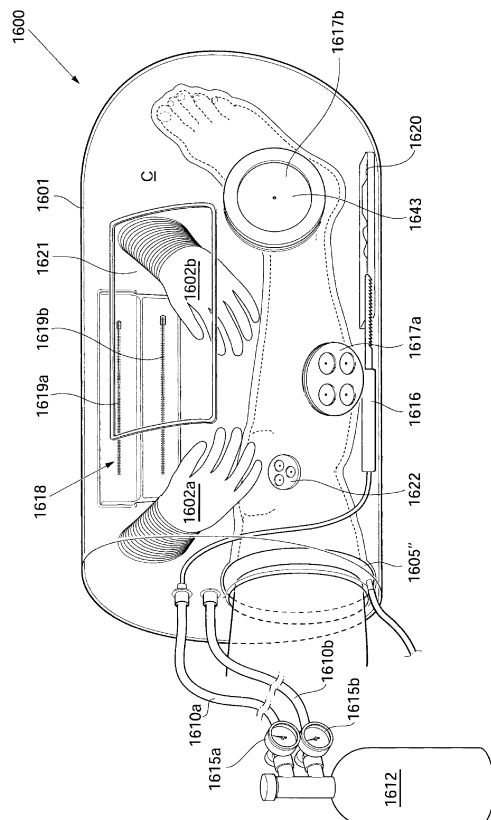
【図 1 2 5 d】



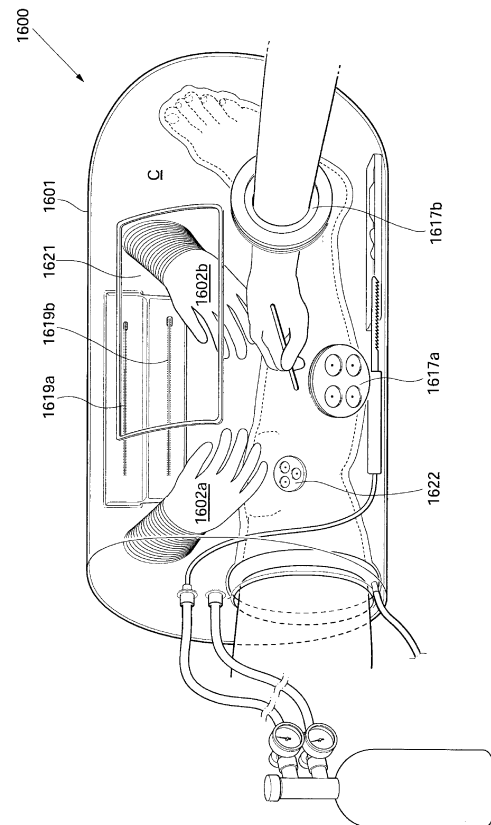
【図 1 2 6 a】



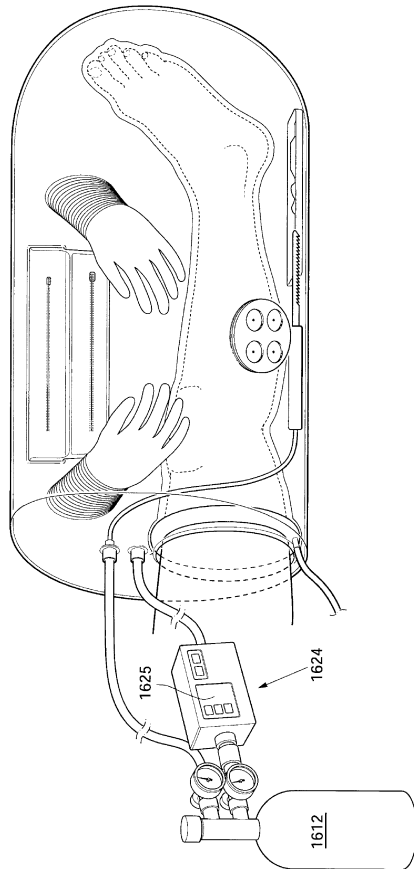
【図 1 2 6 b】



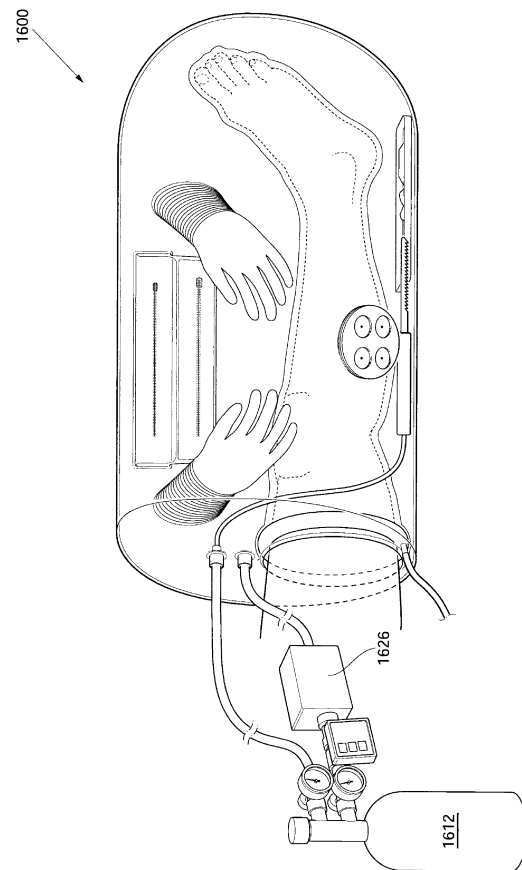
【図 1 2 6 b)】



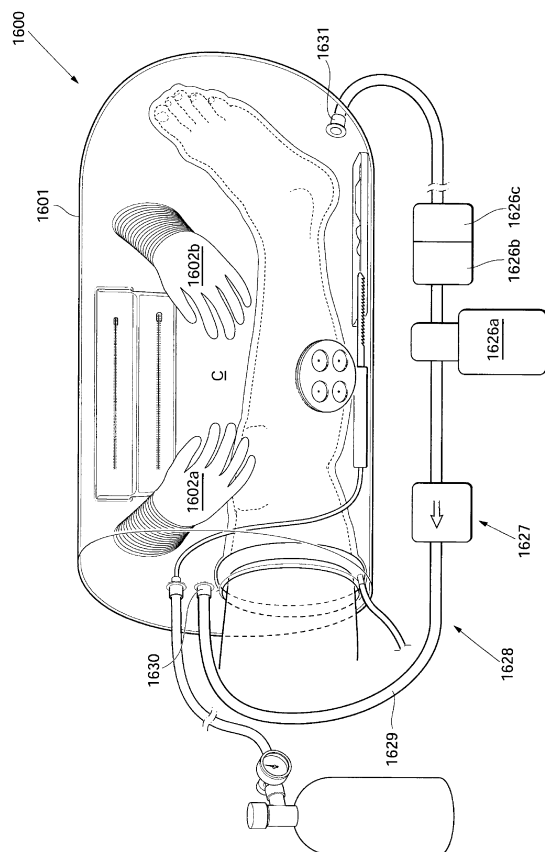
【図 1 2 6 c】



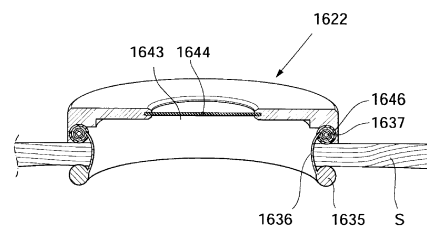
【図 1 2 6 d】



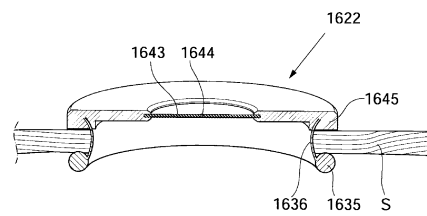
【図 1 2 6 e】



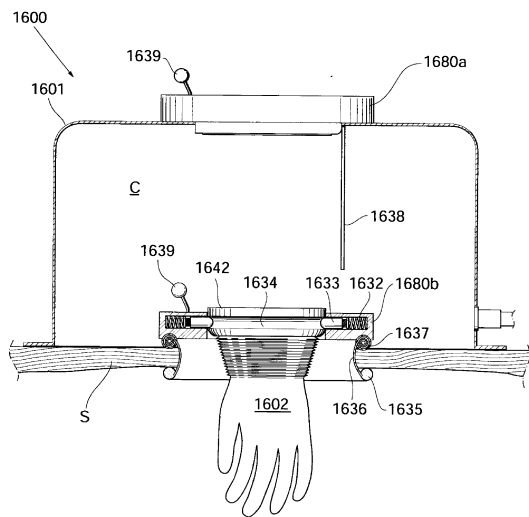
【図 1 2 7 a】



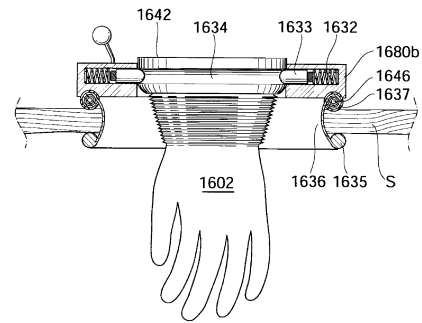
【図 1 2 7 b】



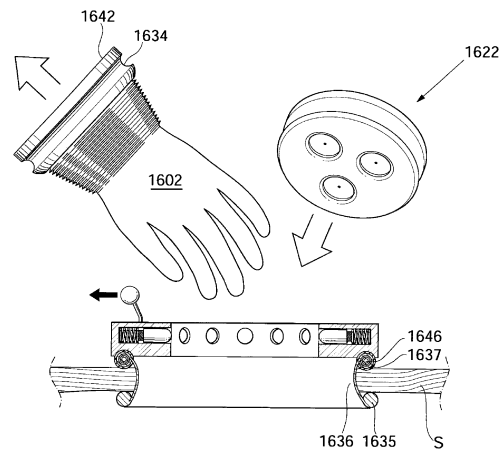
【図 128 a】



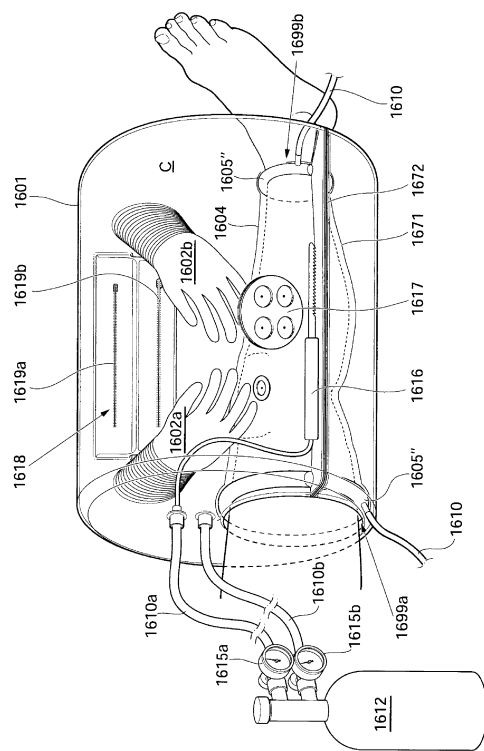
【図 128 b】



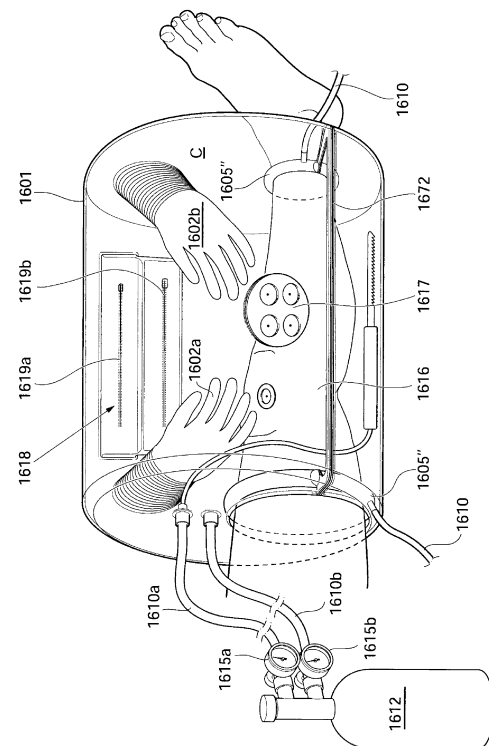
【図 128 c】



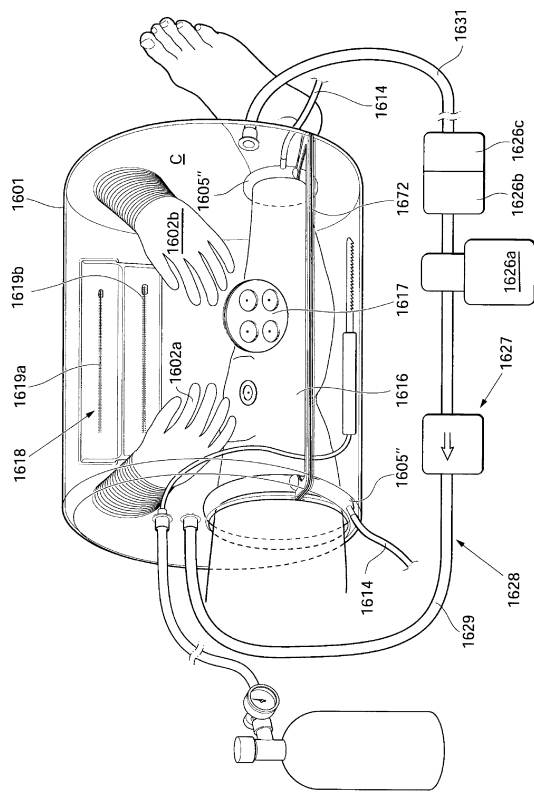
【図 129】



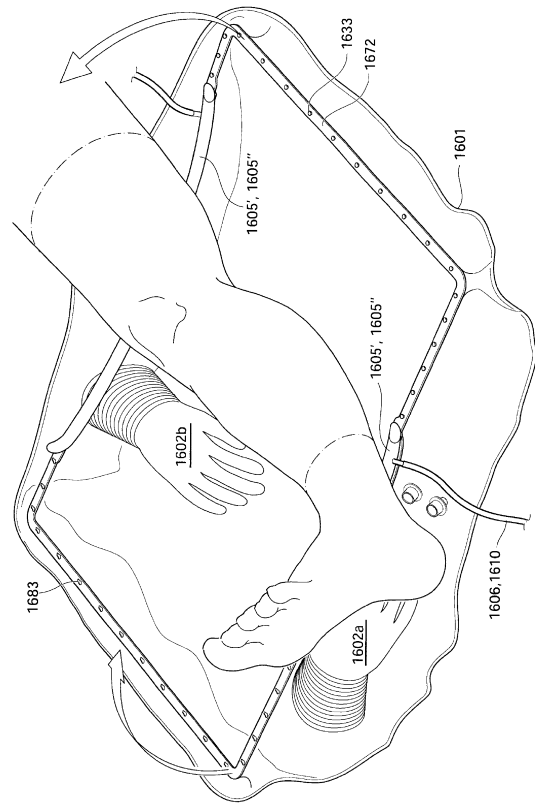
【図 130 a】



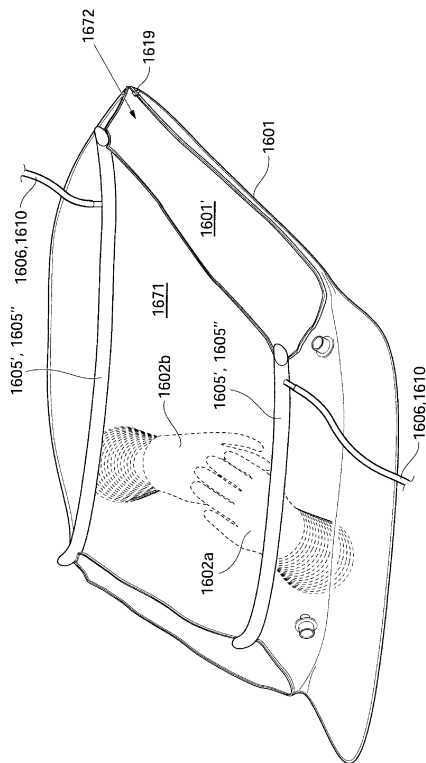
【図 130b】



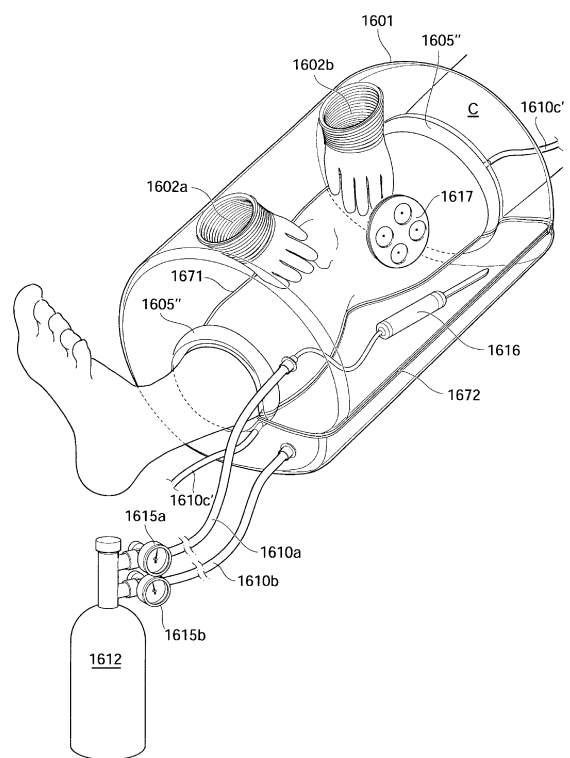
【図 131】



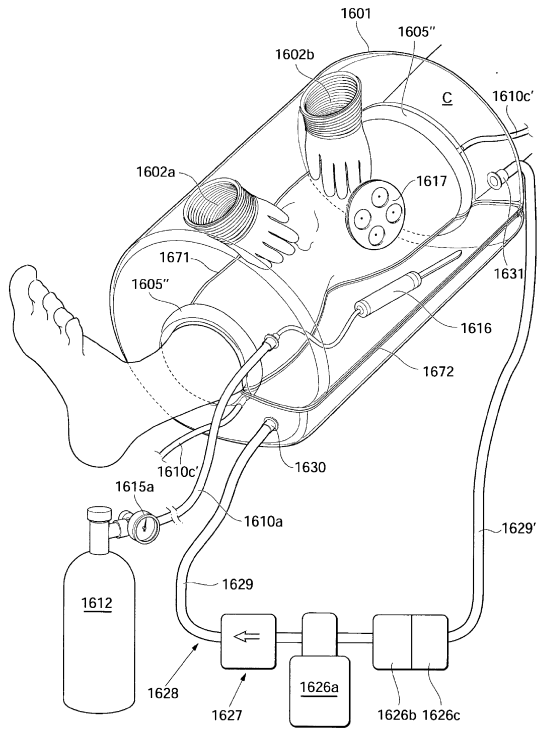
【図 132】



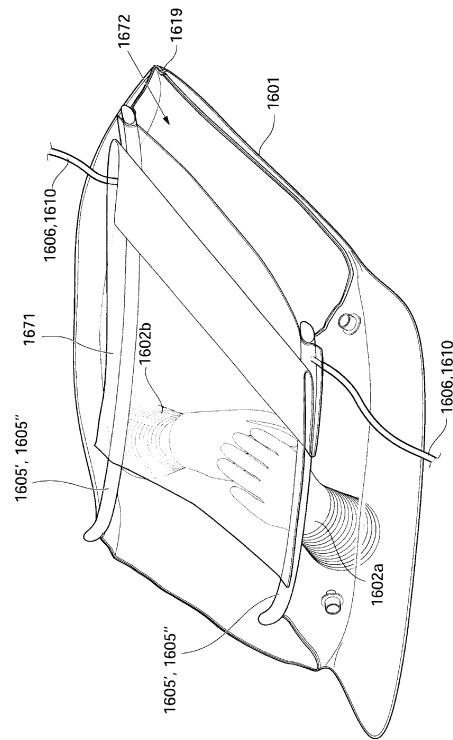
【図 133a】



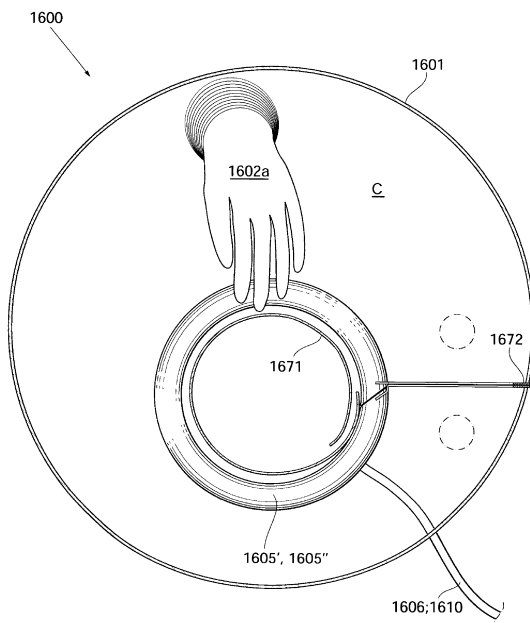
【図 133b】



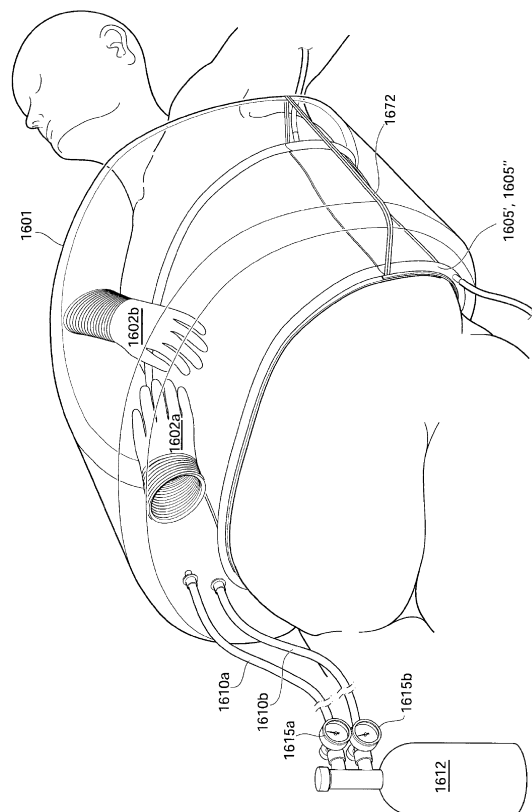
【図 134】



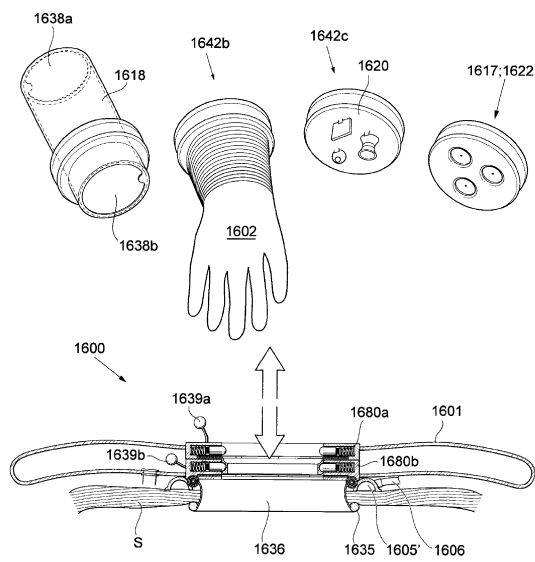
【図 135】



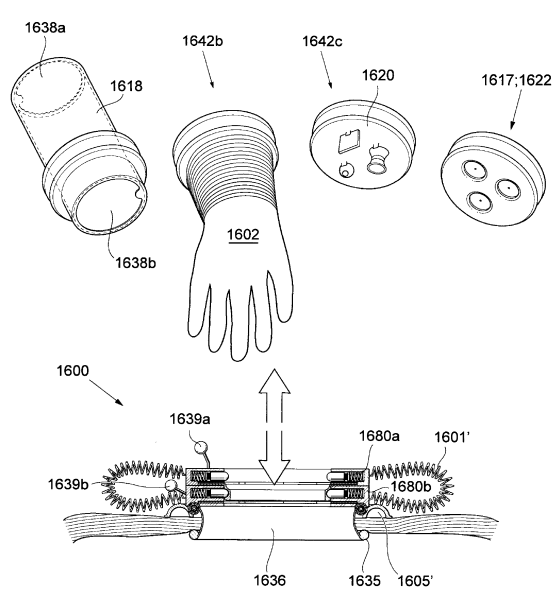
【図 136】



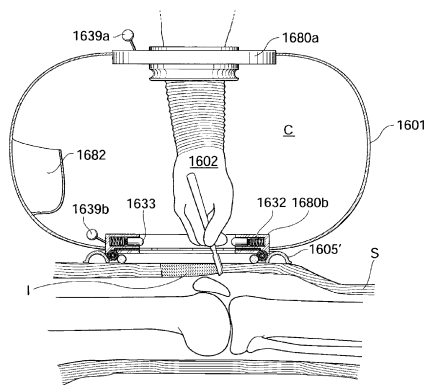
【図 137】



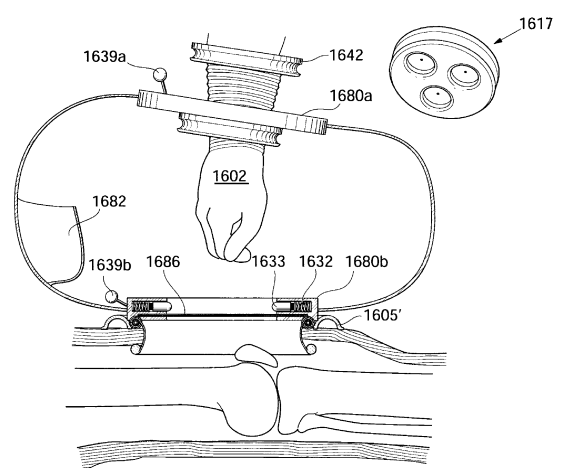
【図 138】



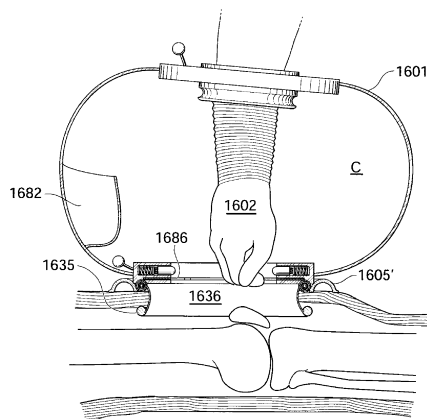
【図 139】



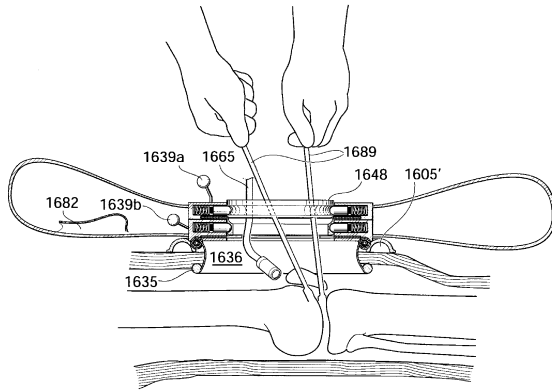
【図 140 b】



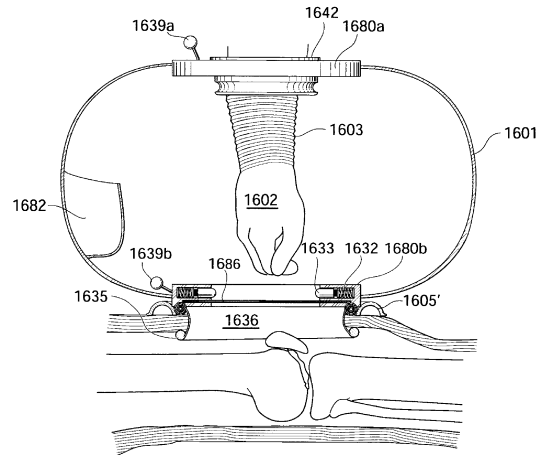
【図 140 a】



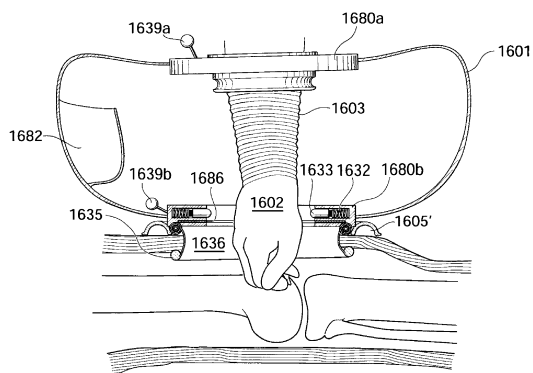
【図140c】



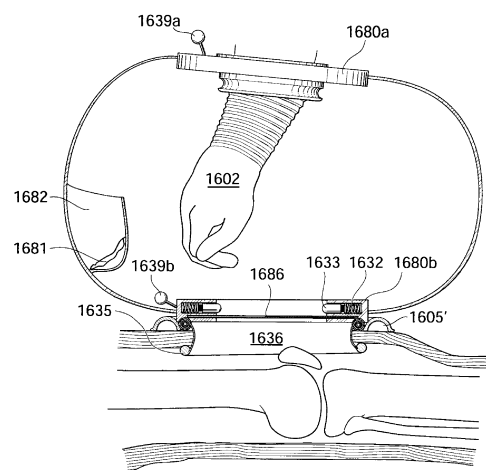
【図140d】



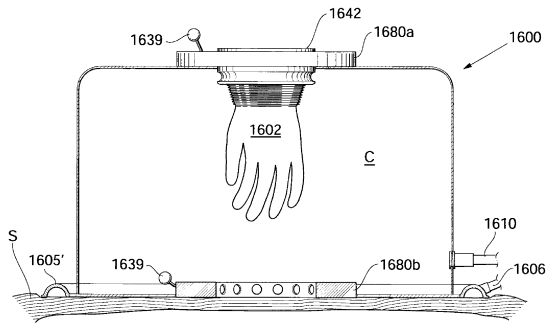
【図140e】



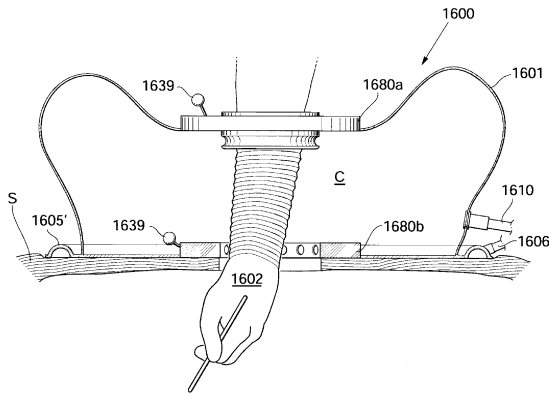
【図140f】



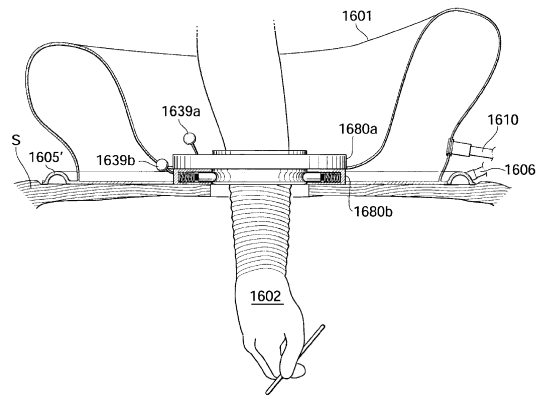
【図141a】



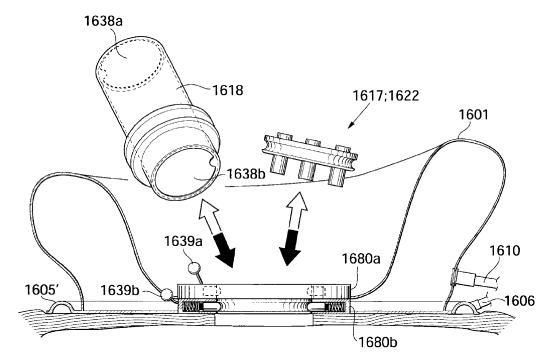
【図141b】



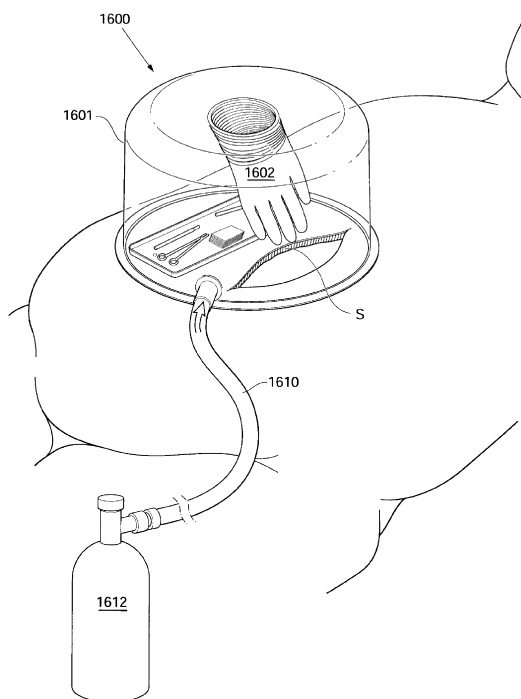
【図141c】



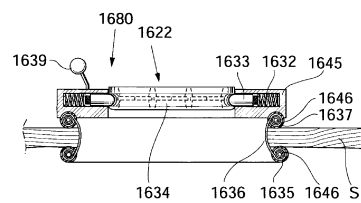
【図141d】



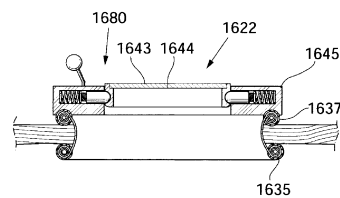
【図142】



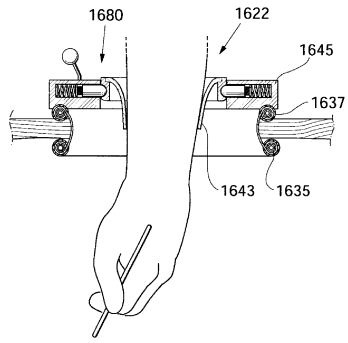
【図143】



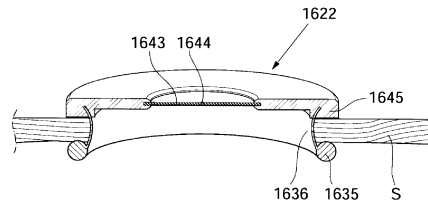
【図144a】



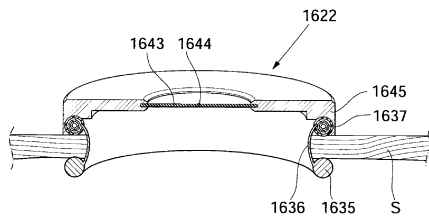
【図 1 4 4 b】



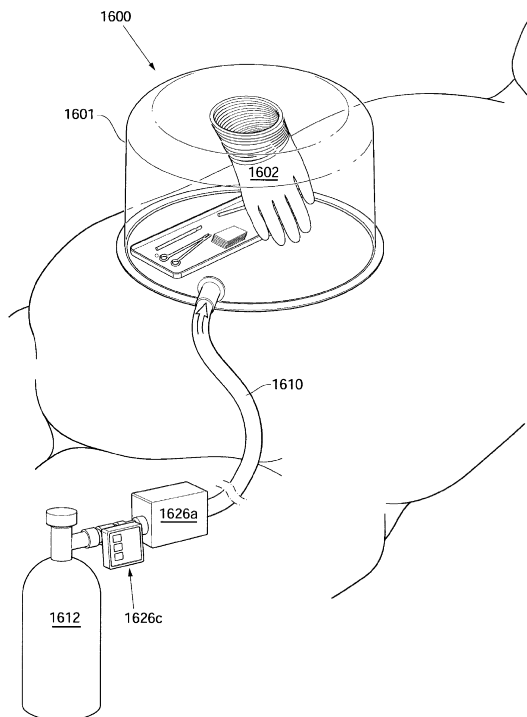
【図 1 4 5 b】



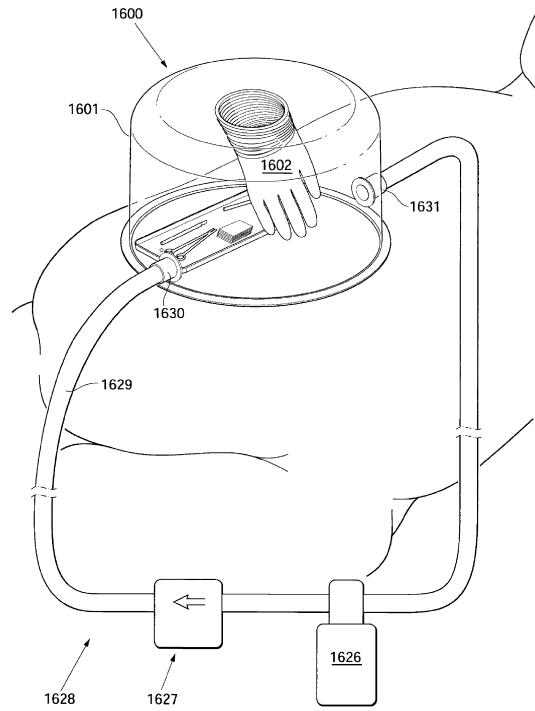
【図 1 4 5 a】



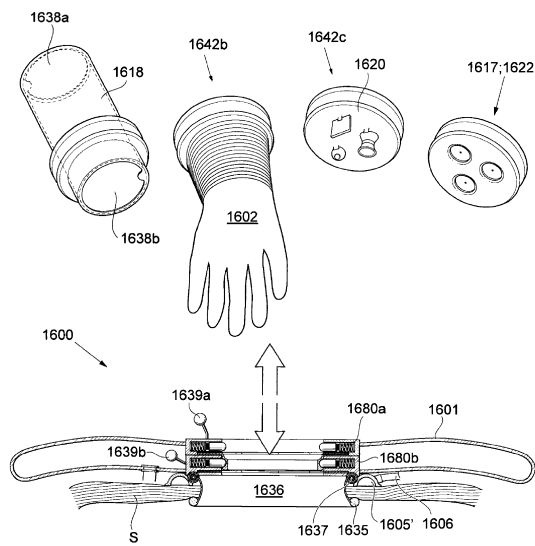
【図 1 4 6】



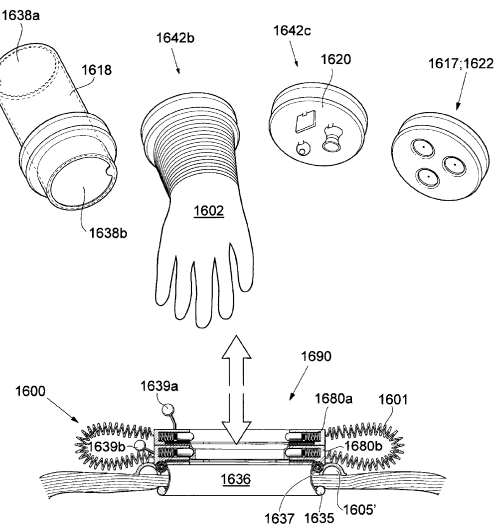
【図 1 4 7】



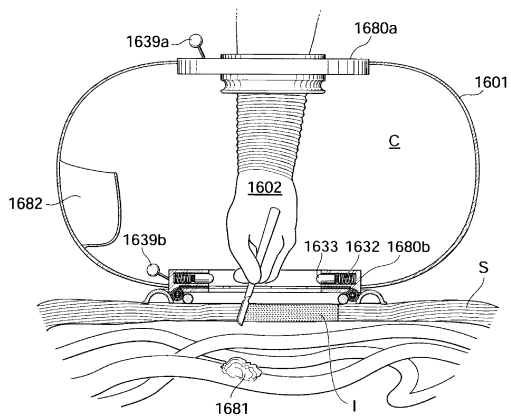
【図 148】



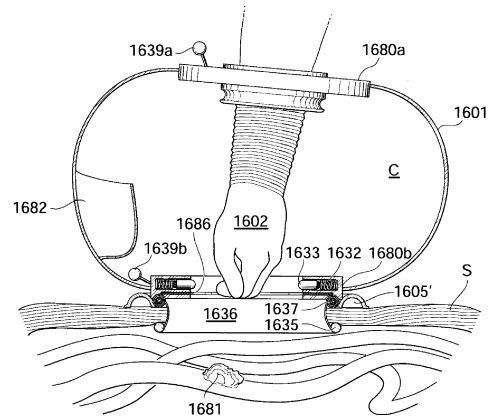
【図 149】



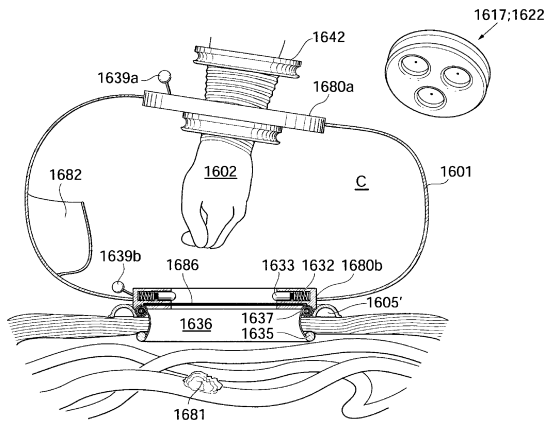
【図 150】



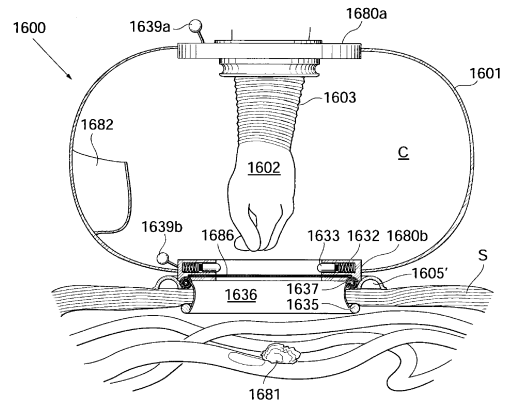
【図 151】



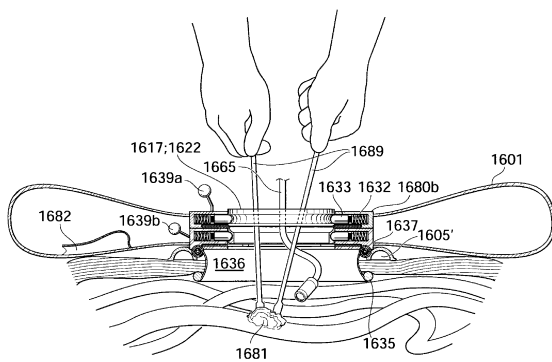
【図 152】



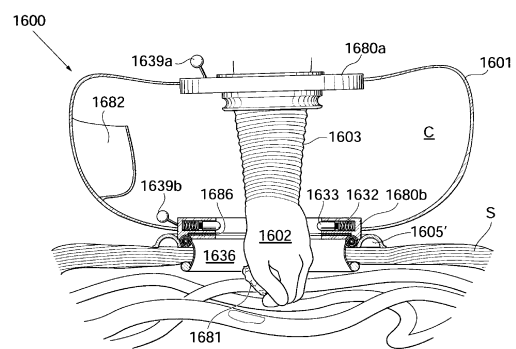
【図 154】



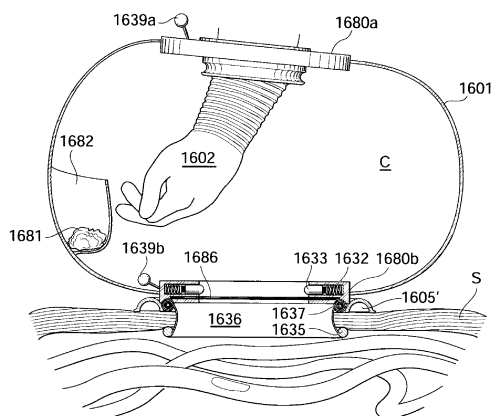
【図 153】



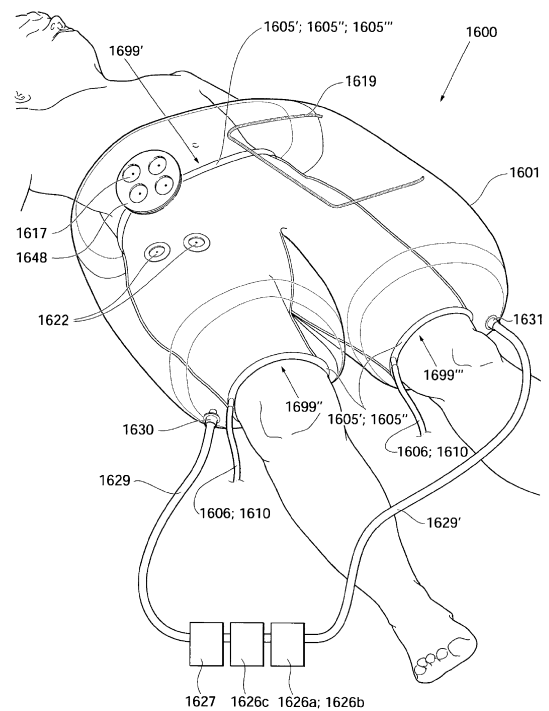
【図 155】



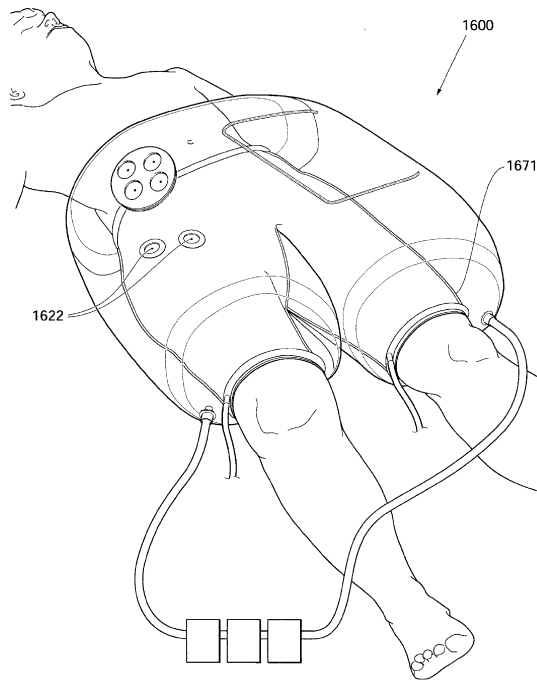
【図 156】



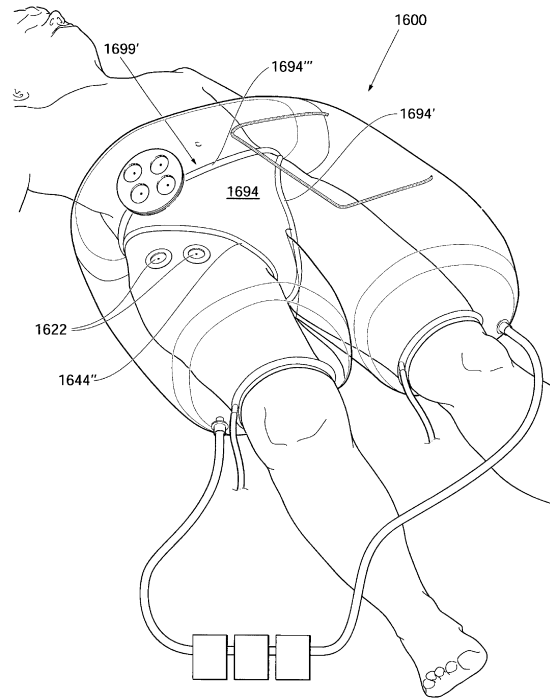
【図 157 a】



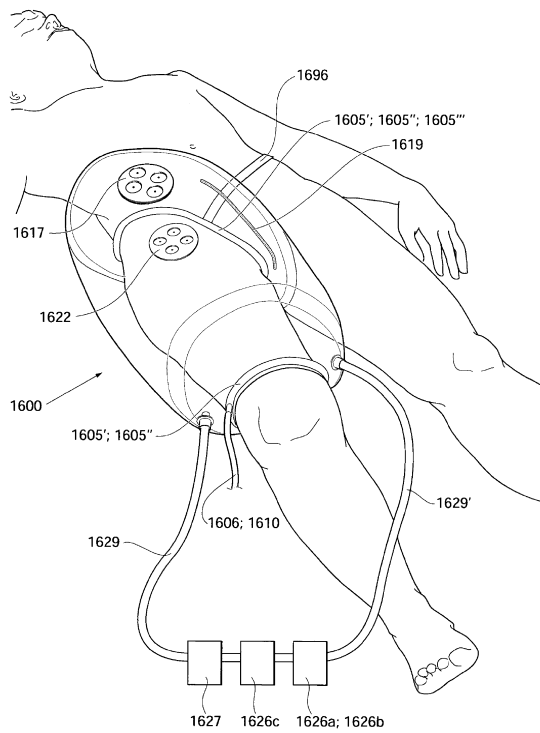
【図 157 b】



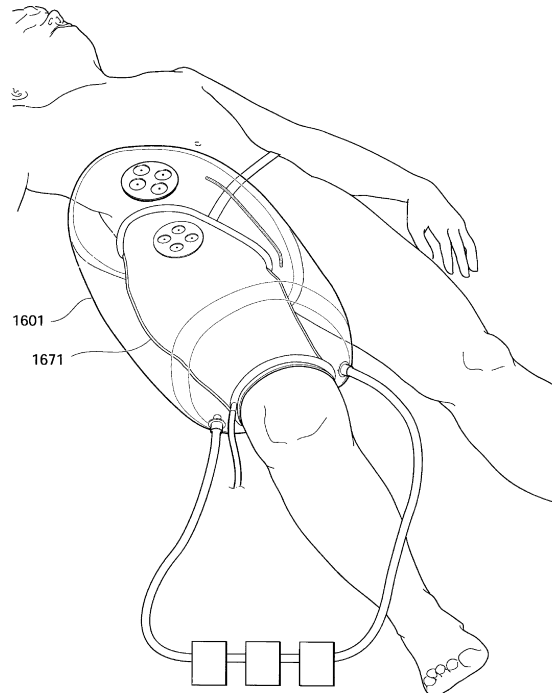
【図 157 c】



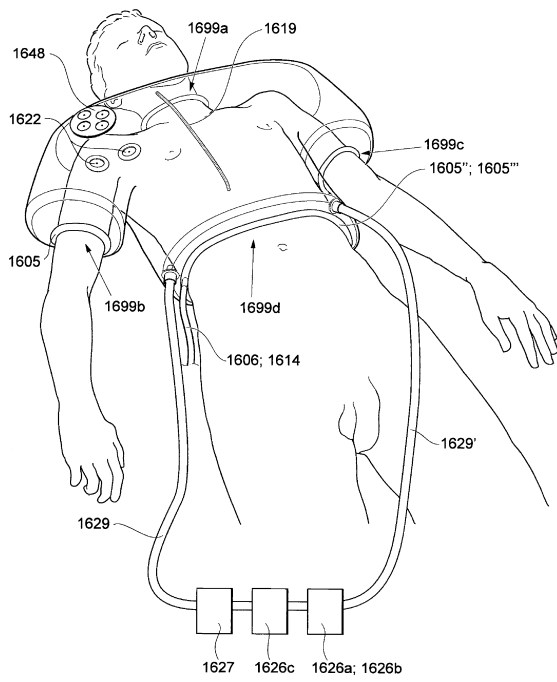
【図 158 a】



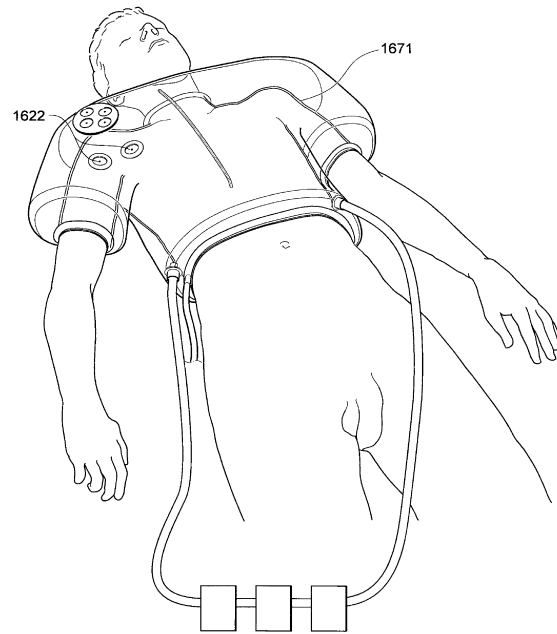
【図 158 b】



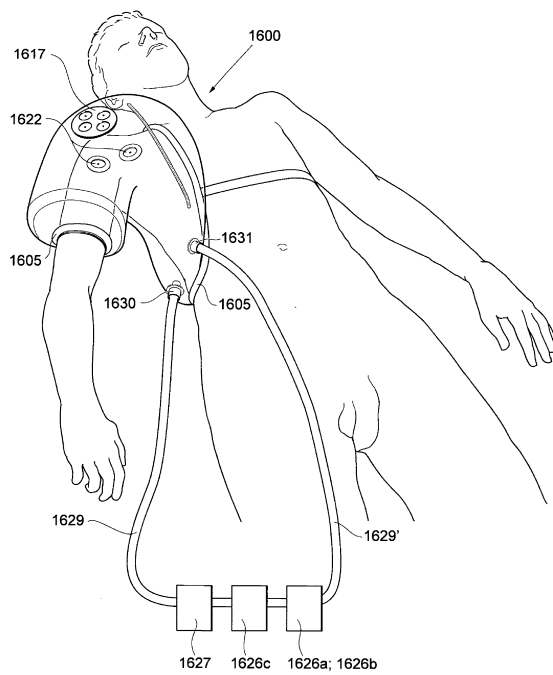
【図 159 a】



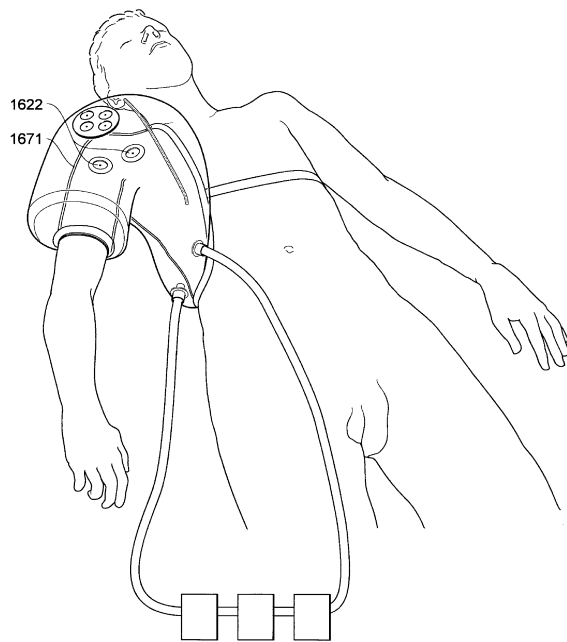
【図 159 b】



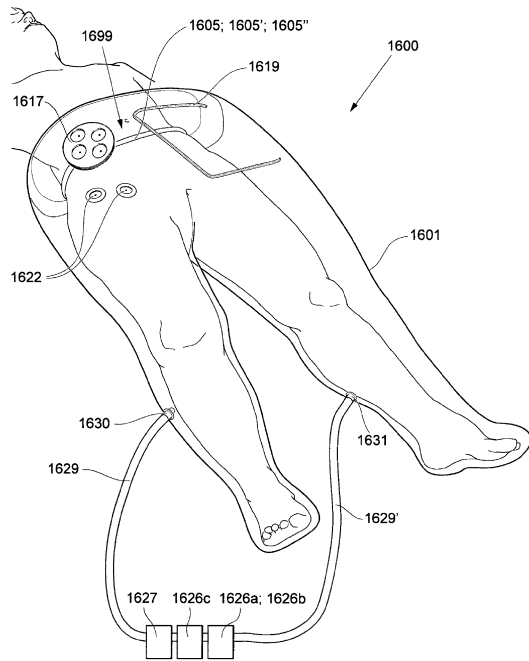
【図 160 a】



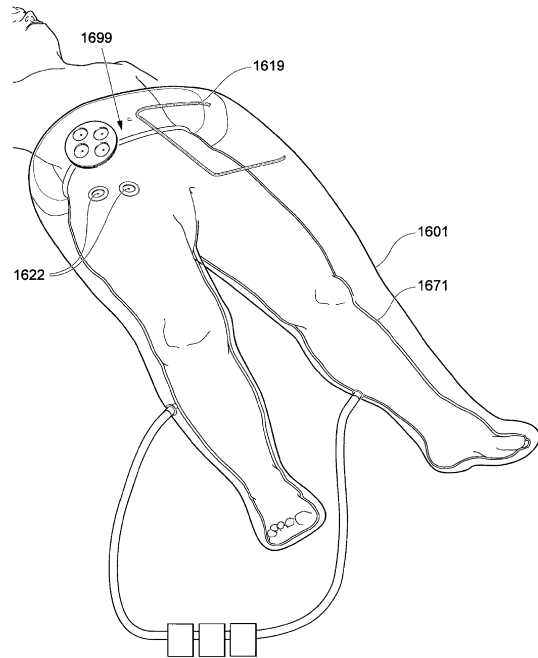
【図 160 b】



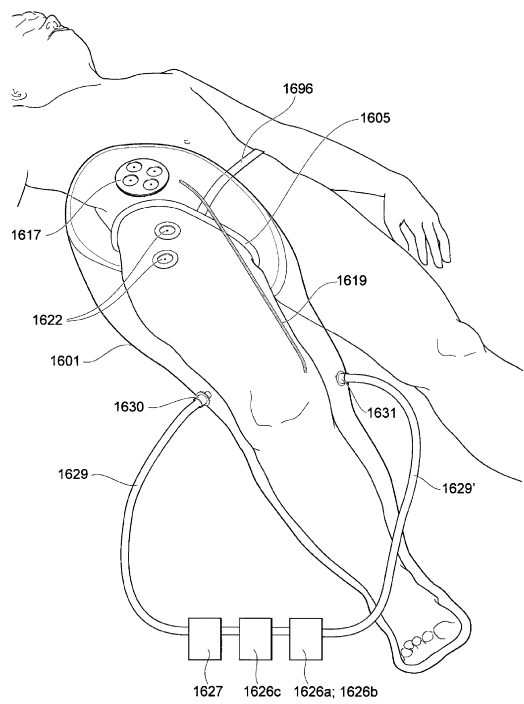
【図161a】



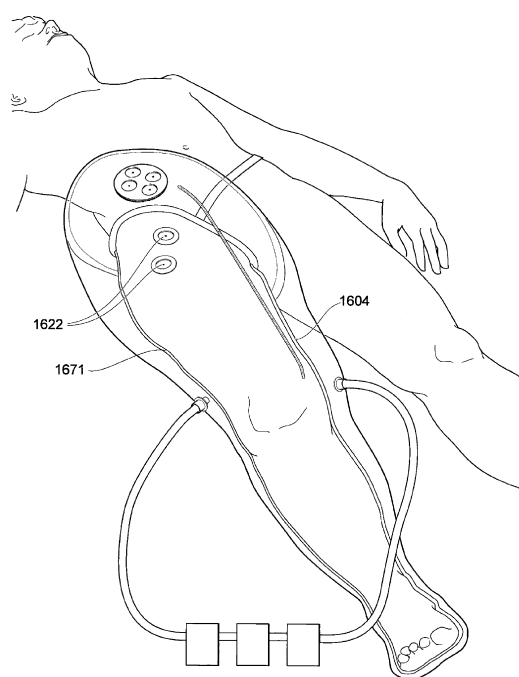
【図161b】



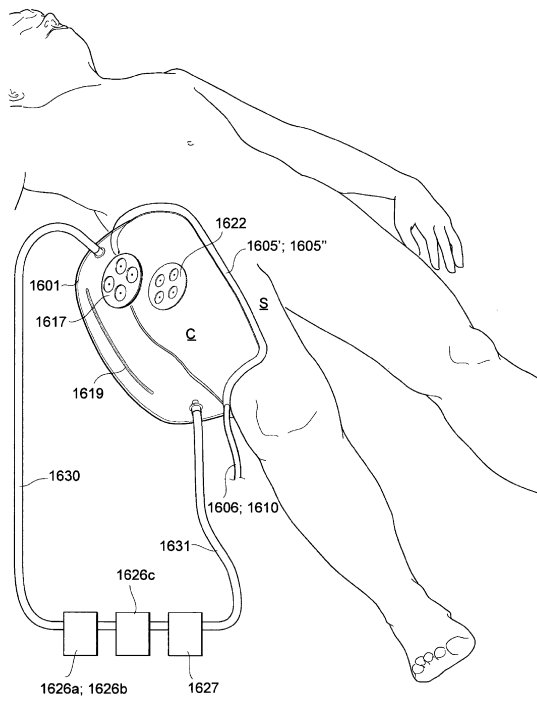
【図162a】



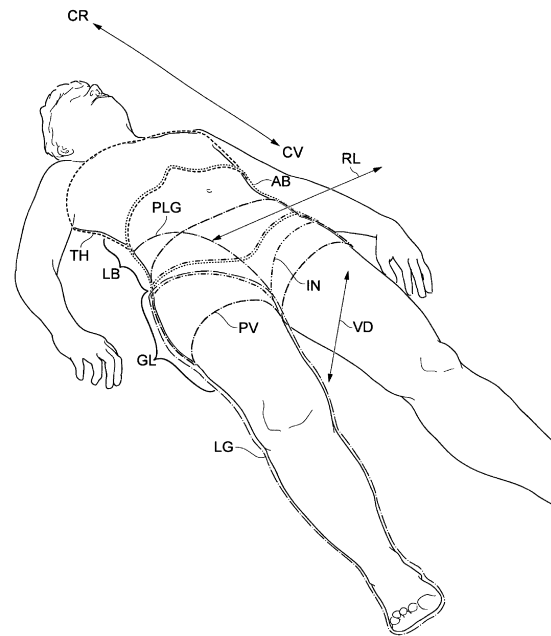
【図162b】



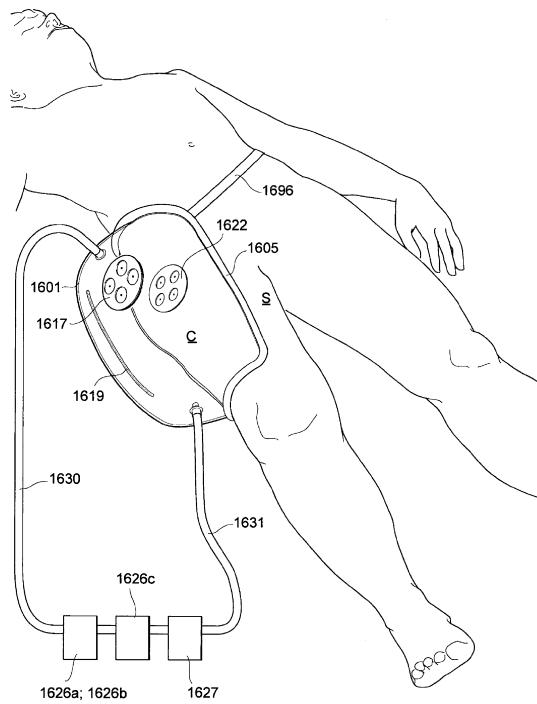
【図162c】



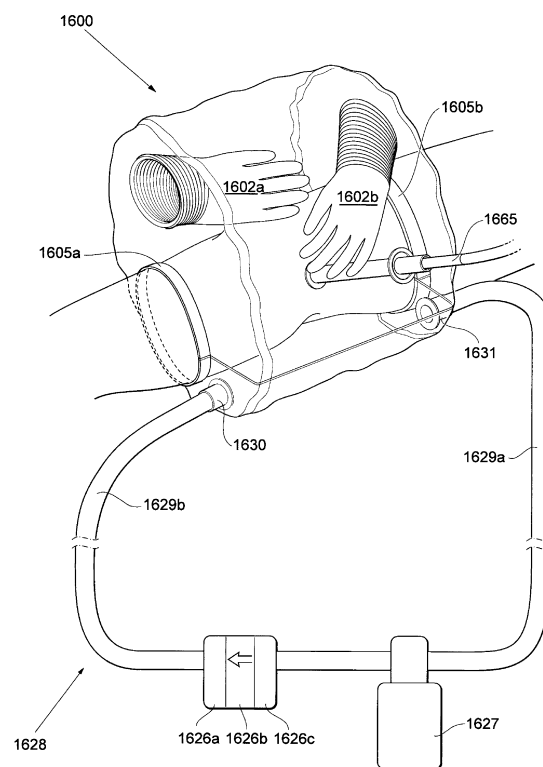
【図162c)】



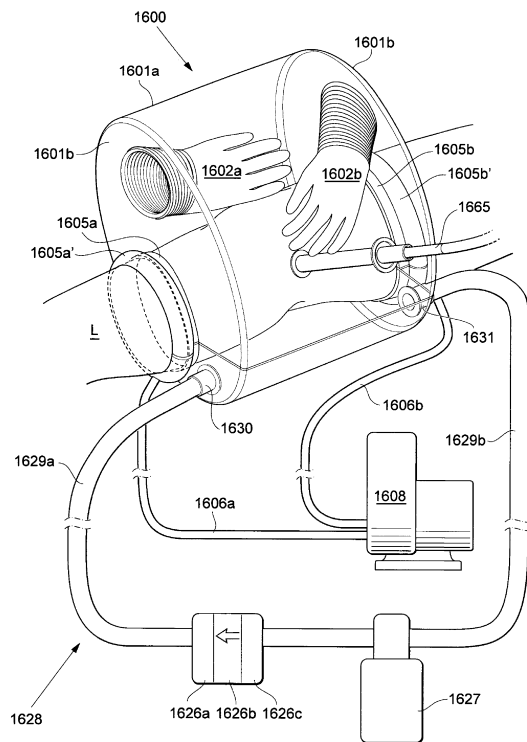
【図162d】



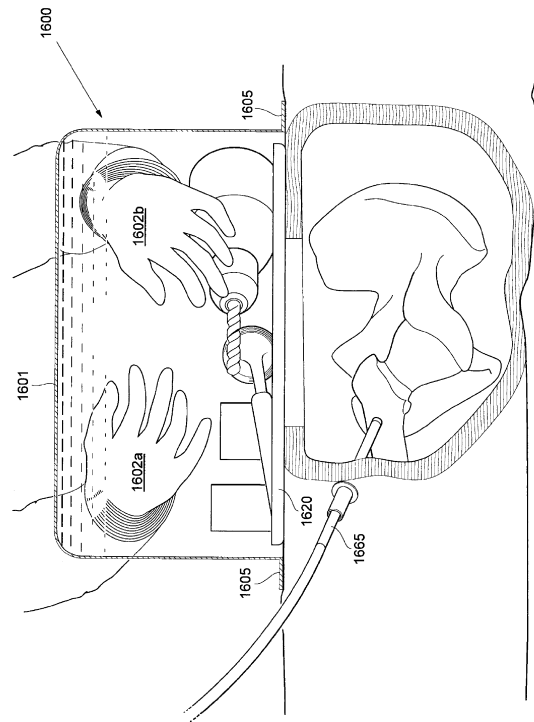
【図163a】



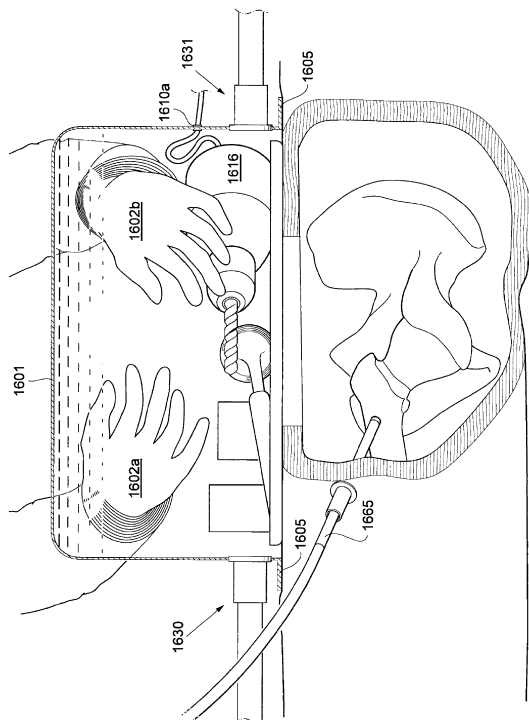
【図 1 6 3 b】



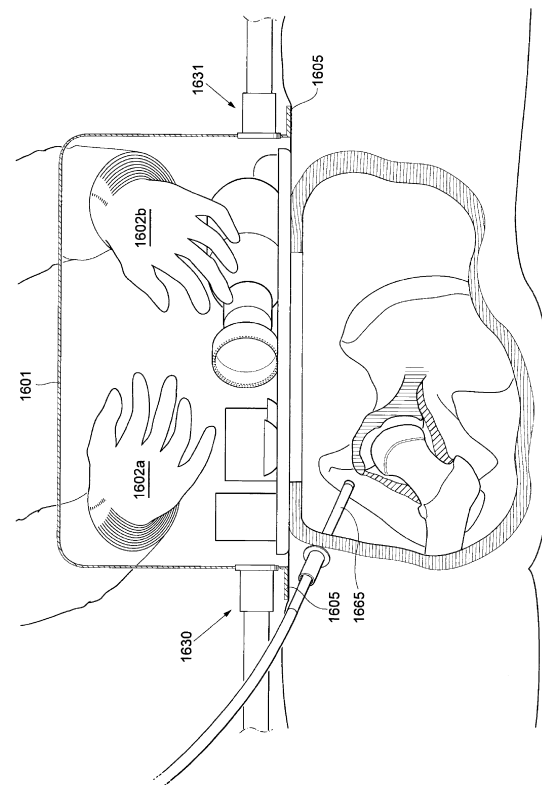
【図 1 6 4 a】



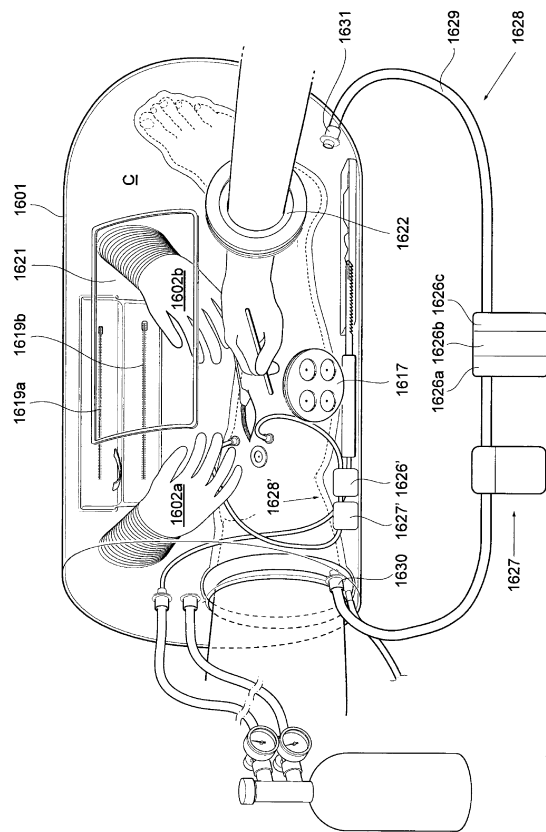
【図 1 6 4 b】



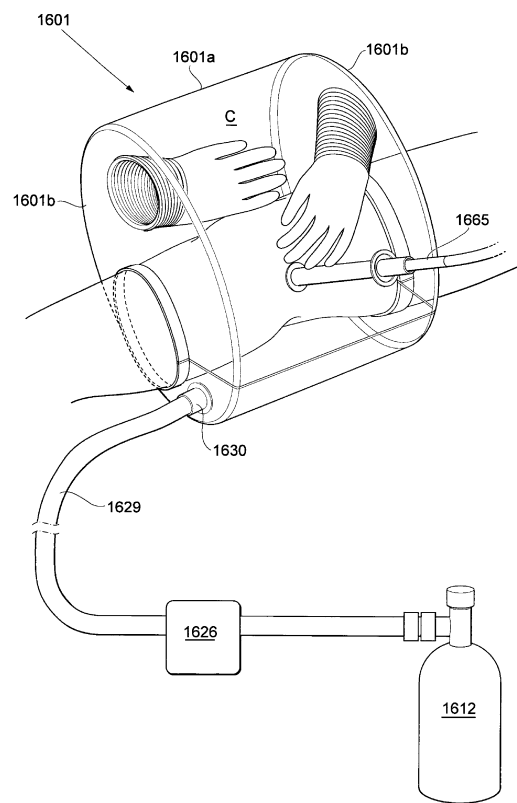
【図 1 6 4 c】



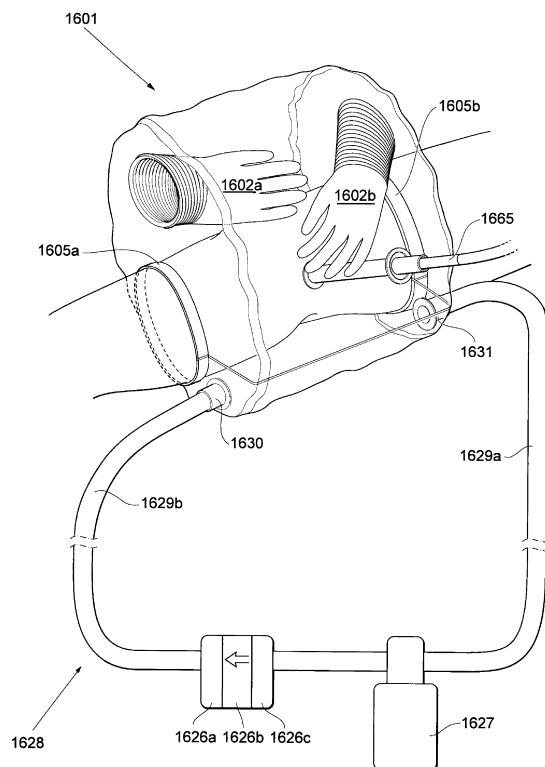
【図165】



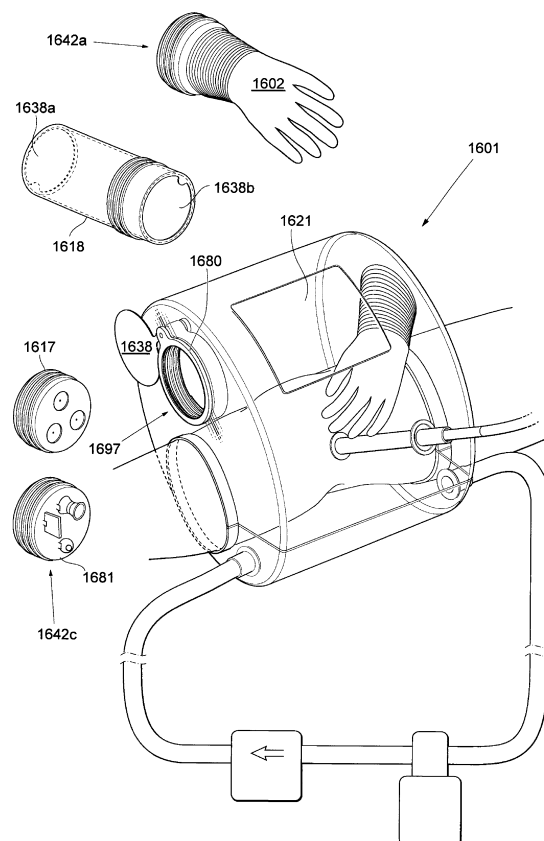
【図166a】



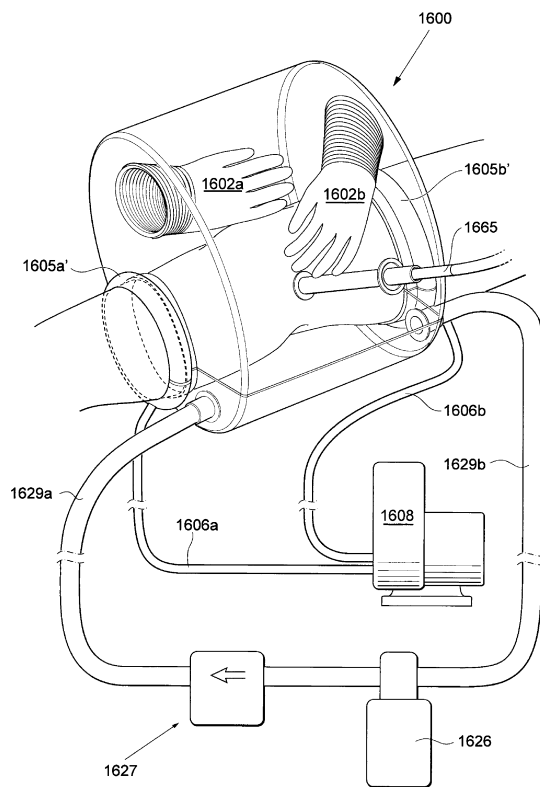
【図166b】



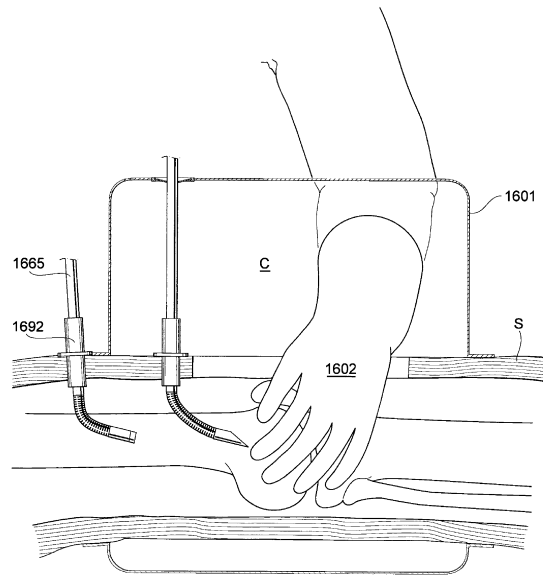
【図167】



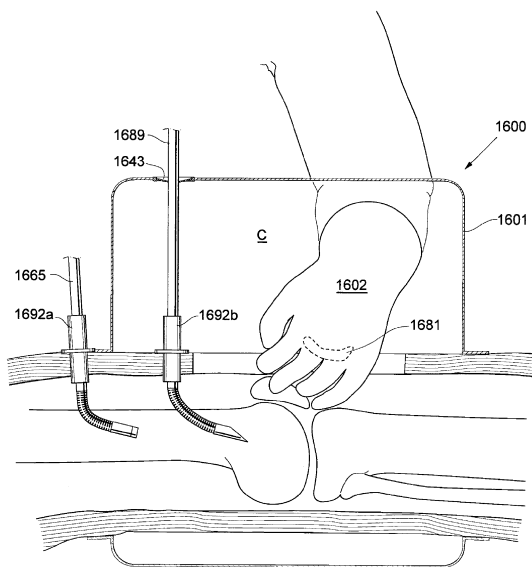
【図 168】



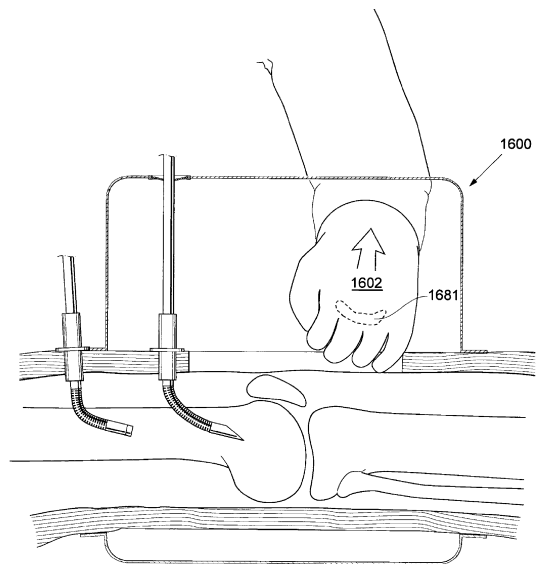
【図 169 a】



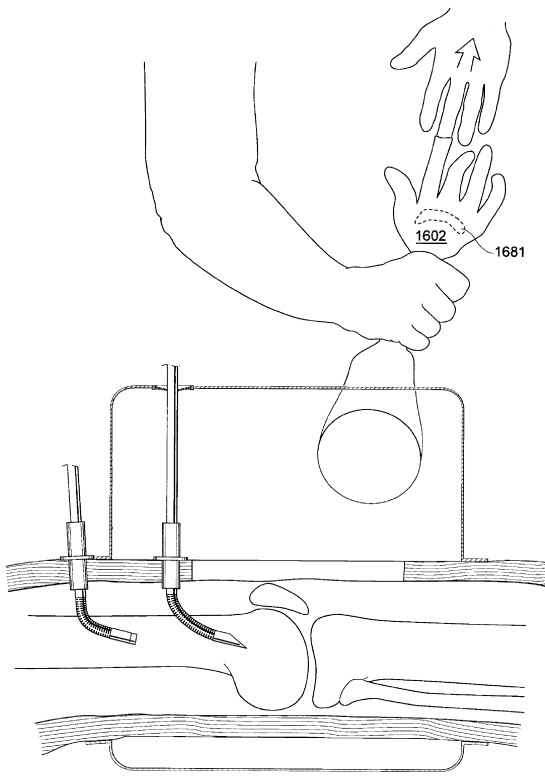
【図 169 b】



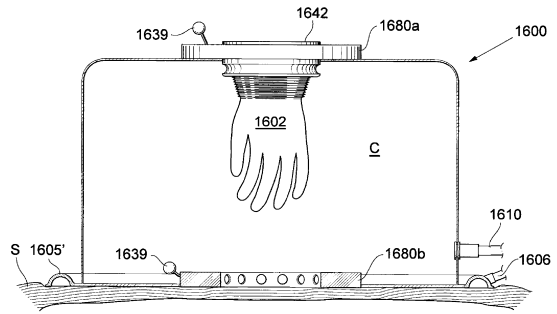
【図 169 c】



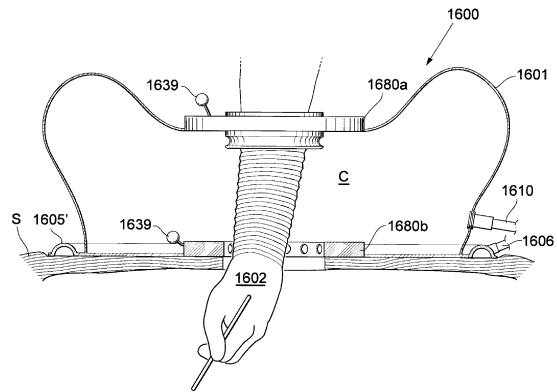
【図169d】



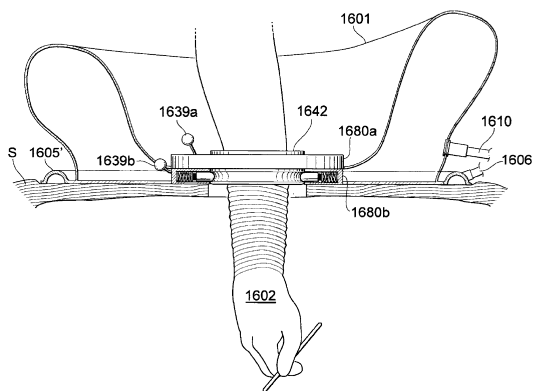
【図170a】



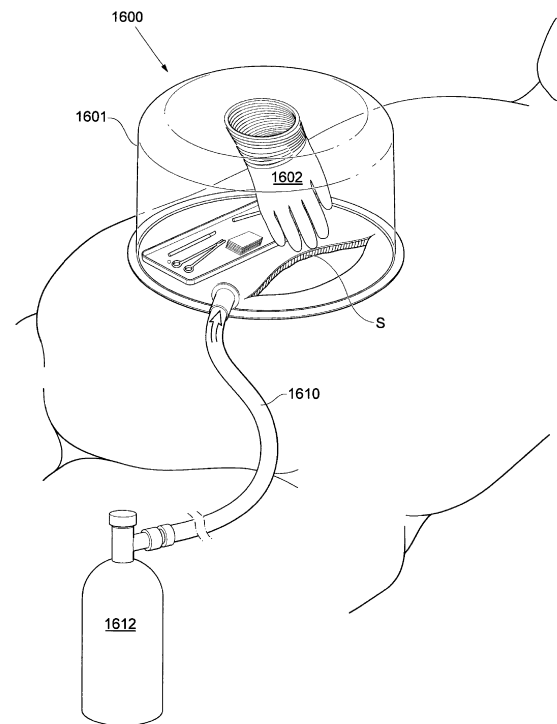
【図170b】



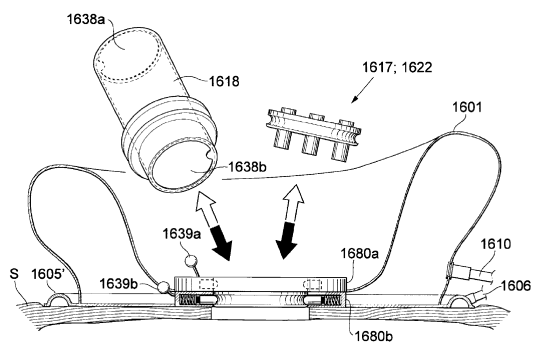
【図170c】



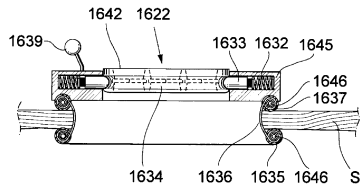
【図171】



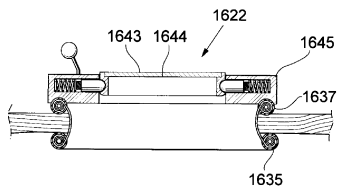
【図170d】



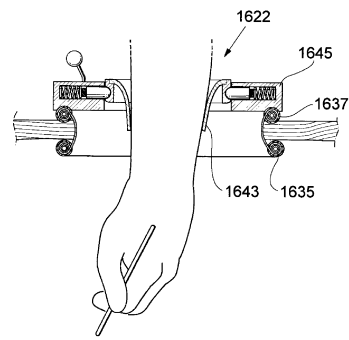
【図 172】



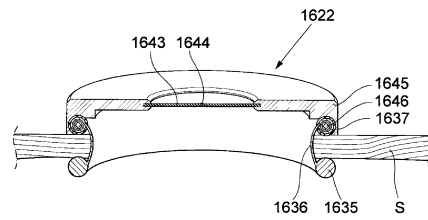
【図 173 a】



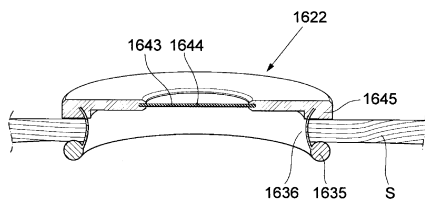
【図 173 b】



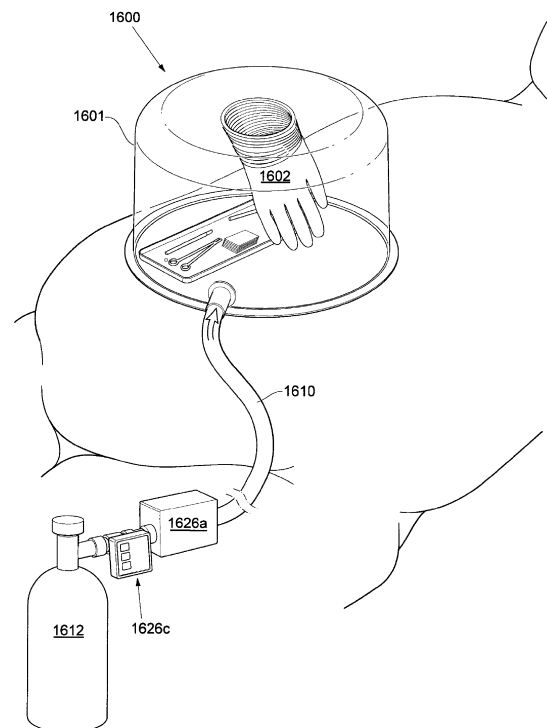
【図 174 a】



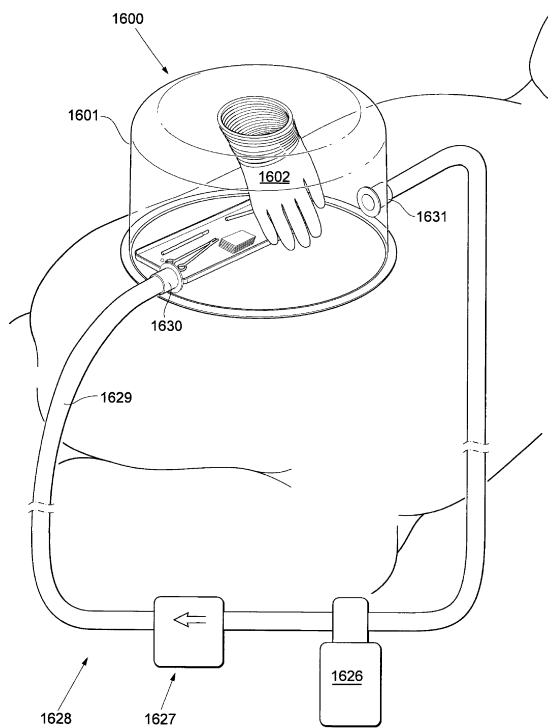
【図 174 b】



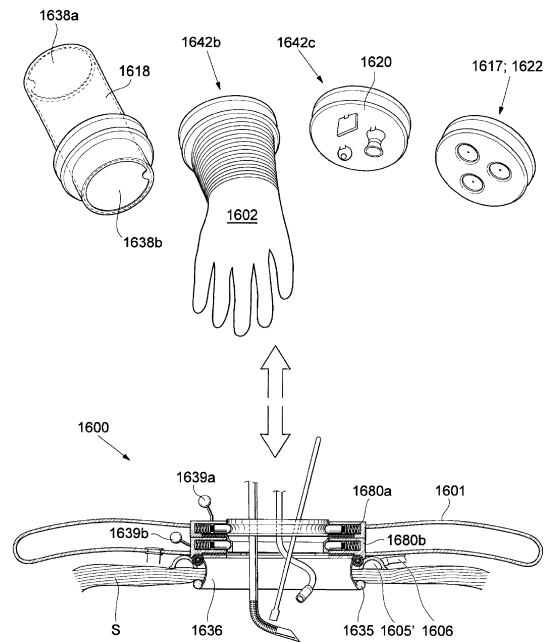
【図 175】



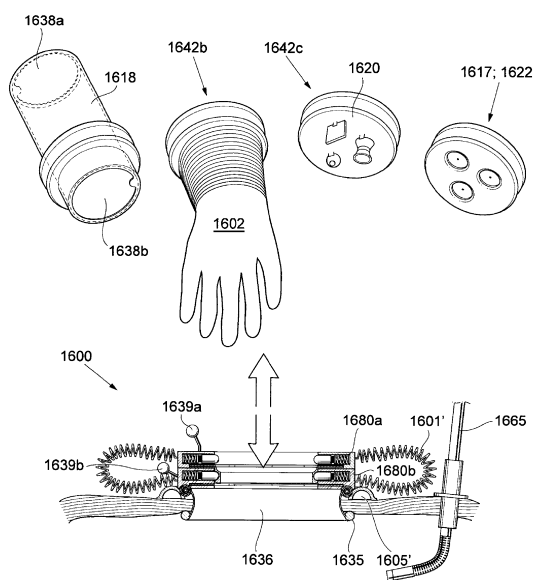
【図 176】



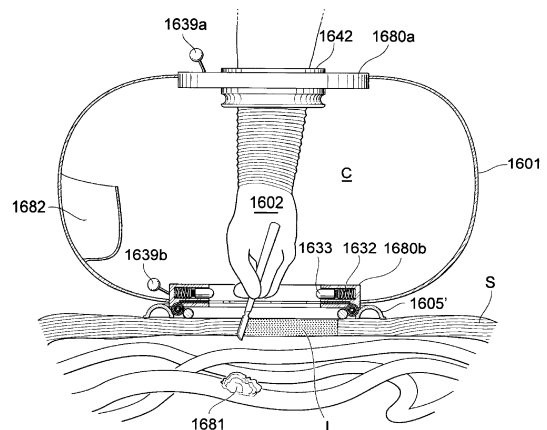
【図 177】



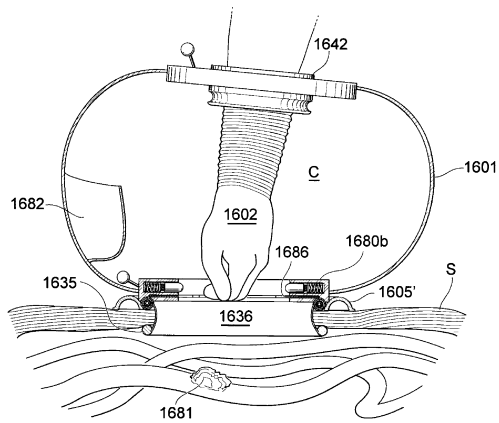
【図 178】



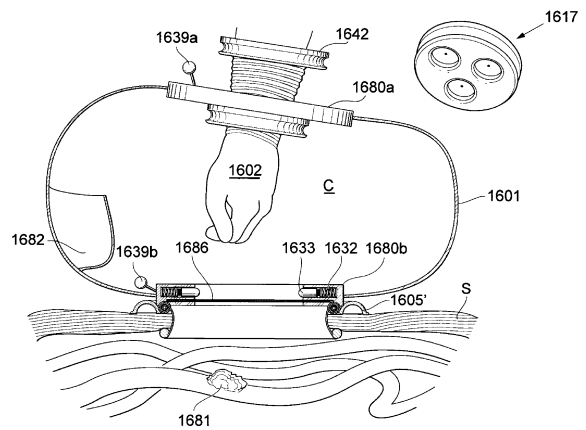
【図 179】



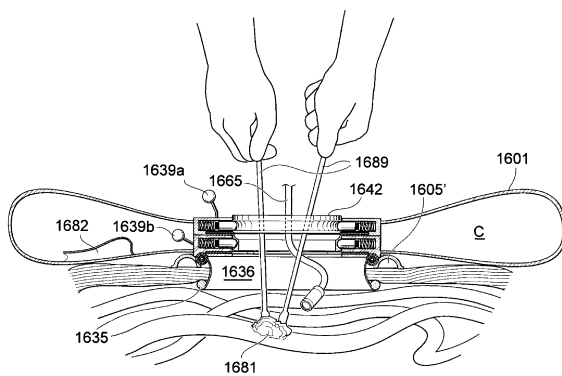
【図 180】



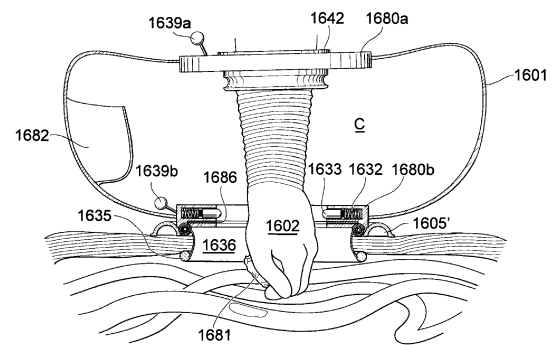
【図 181】



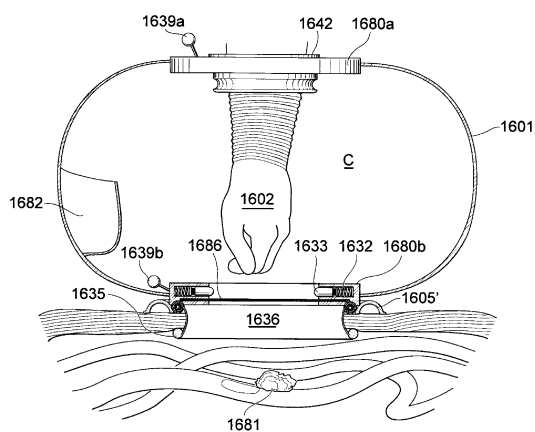
【図 182】



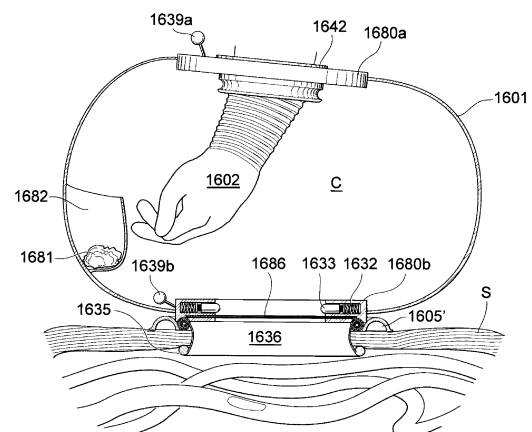
【図 184】



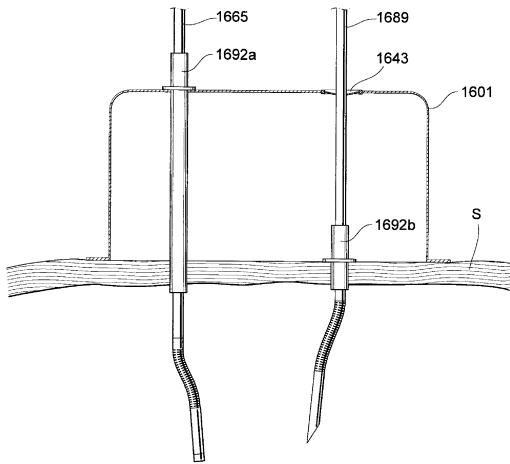
【図 183】



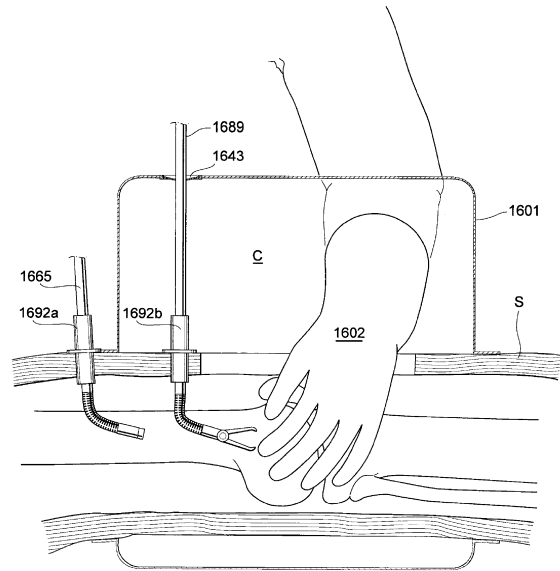
【図 185】



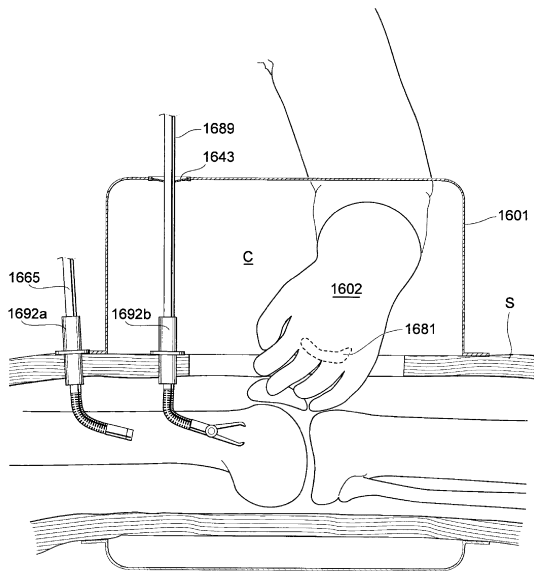
【図186】



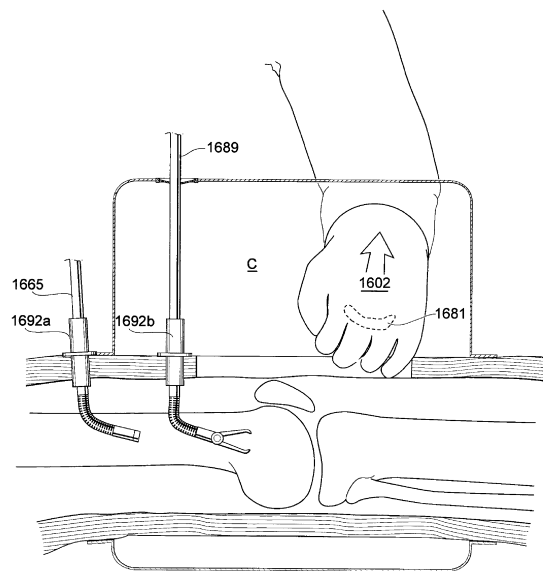
【図187a】



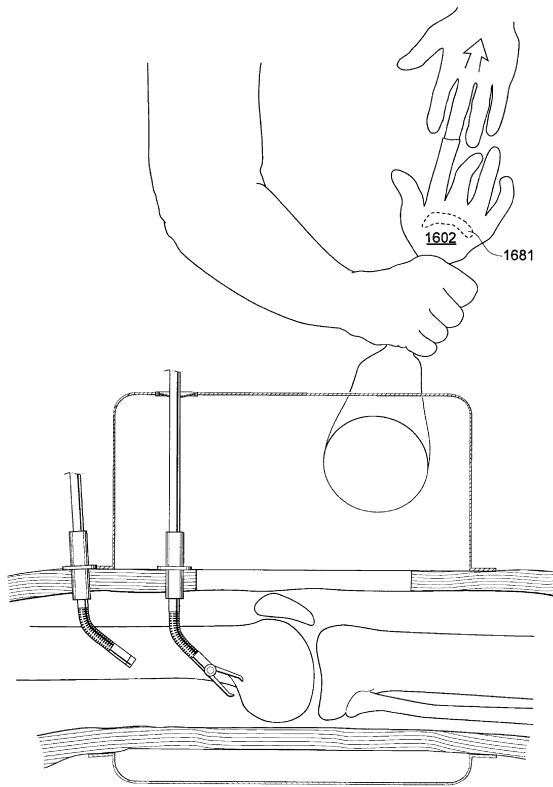
【図187b】



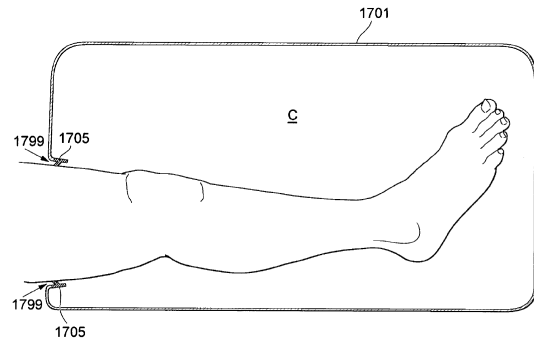
【図187c】



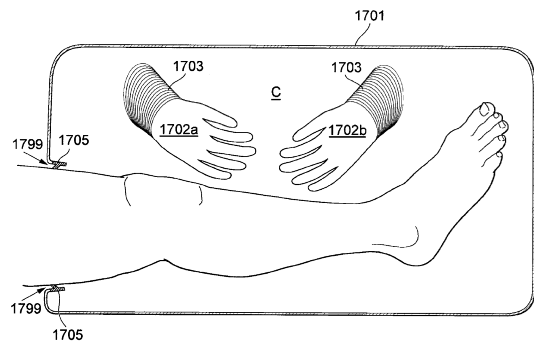
【図187d】



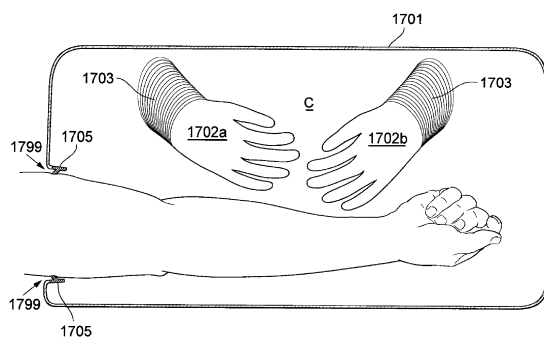
【図188a】



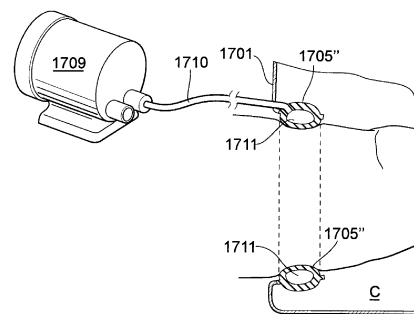
【図188b】



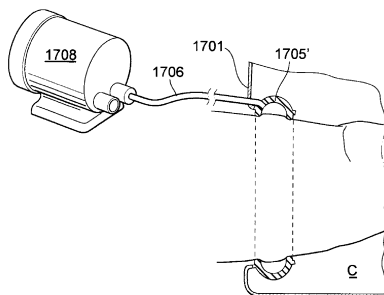
【図188c】



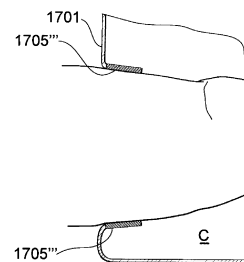
【図189b】



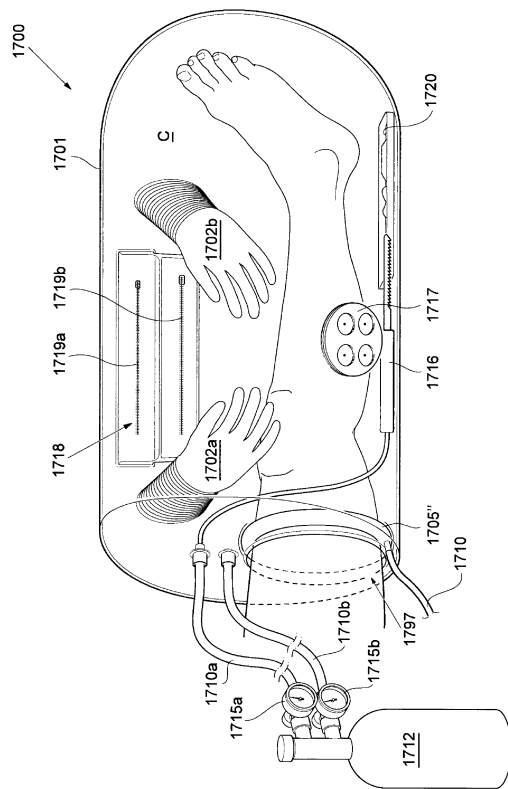
【図189a】



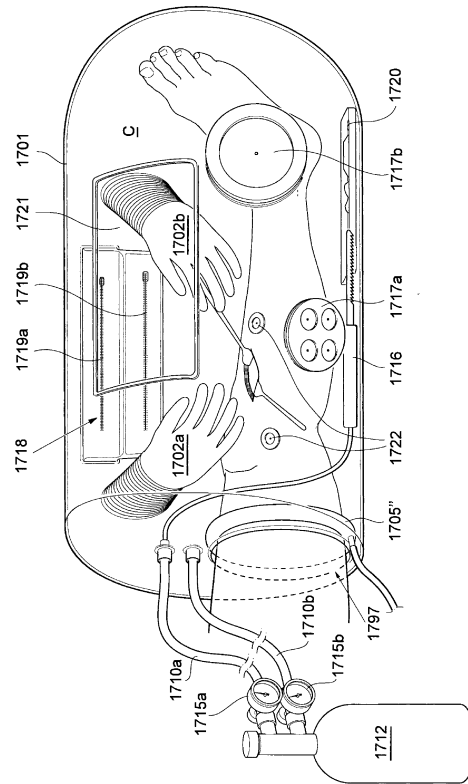
【図189c】



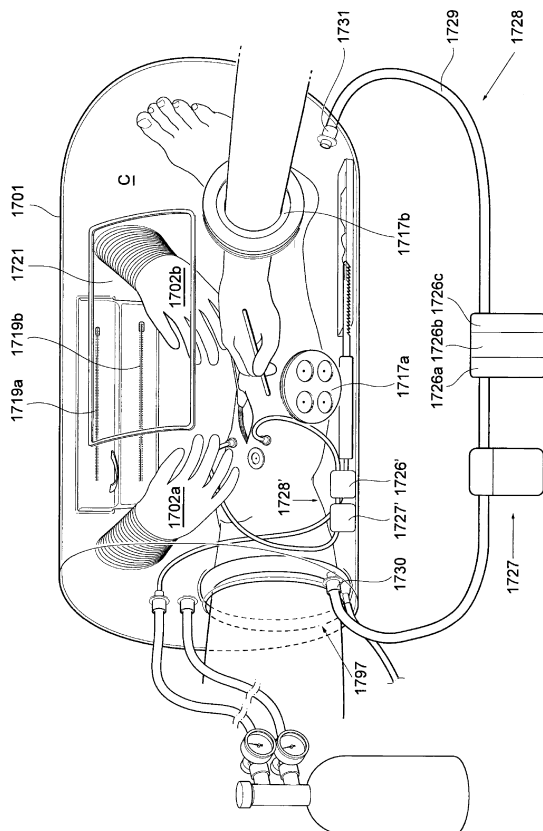
【図190a】



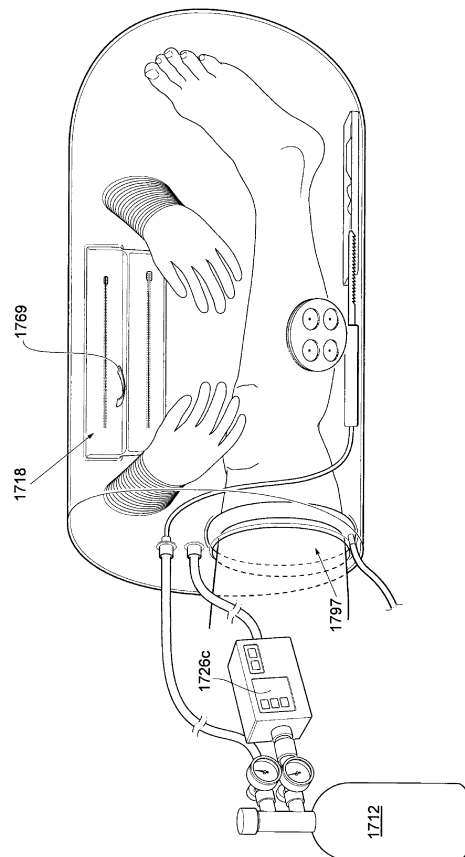
【図190b】



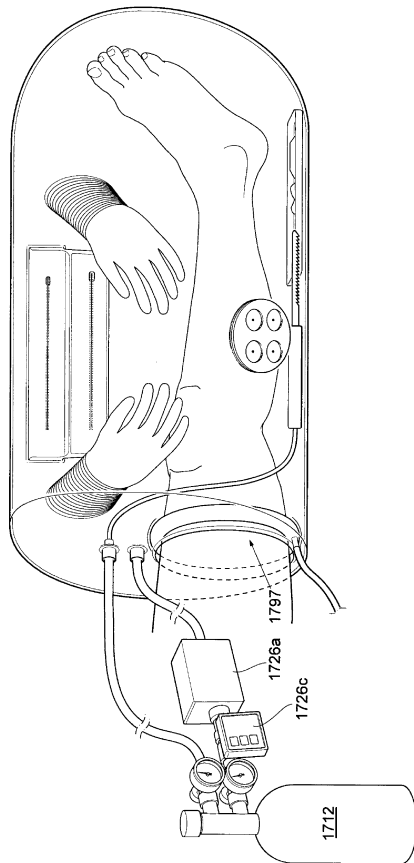
【図190c】



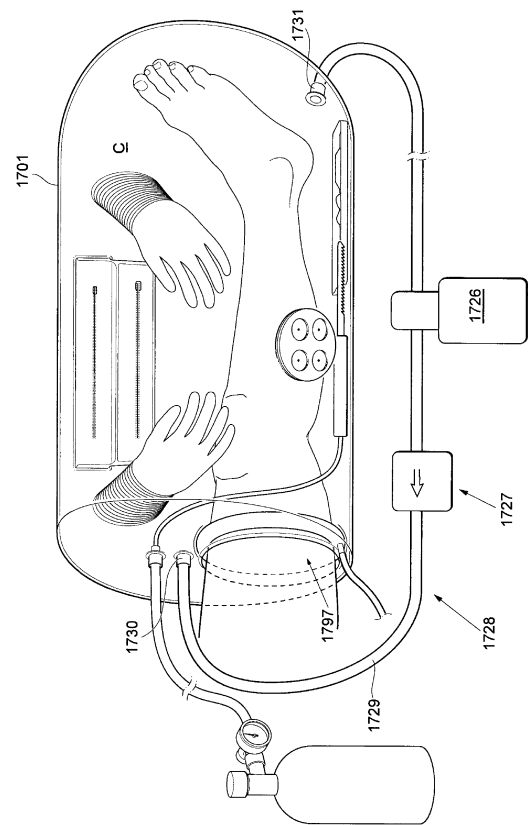
【図190d】



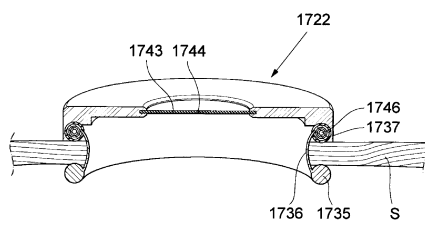
【図190e】



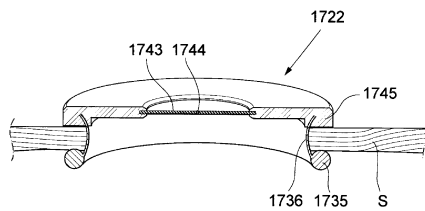
【図190f】



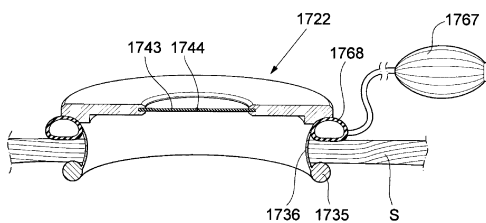
【図191a】



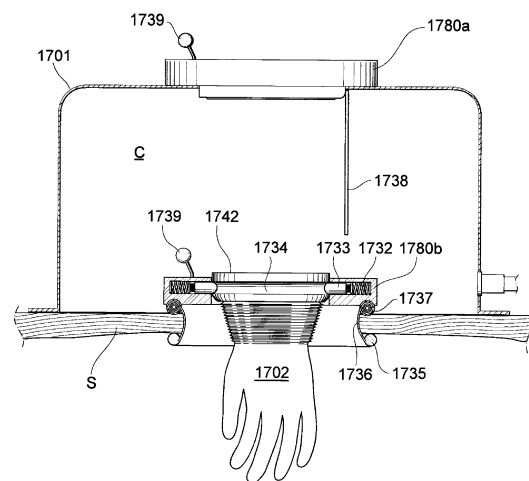
【図191b】



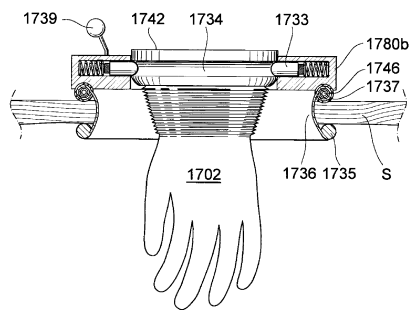
【図191c】



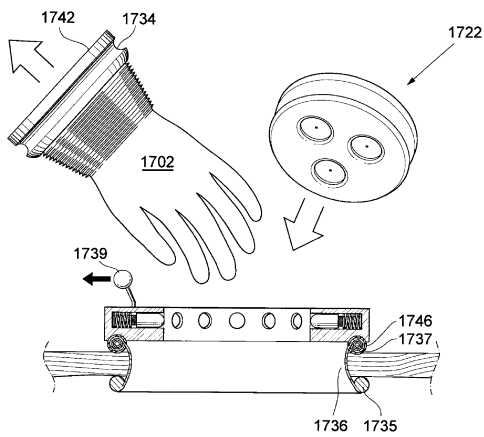
【図192a】



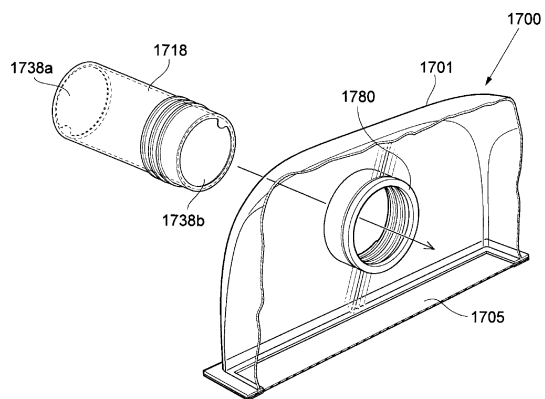
【図 192 b】



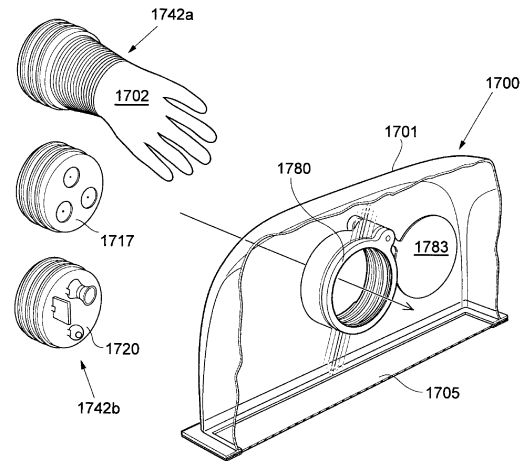
【図 192 c】



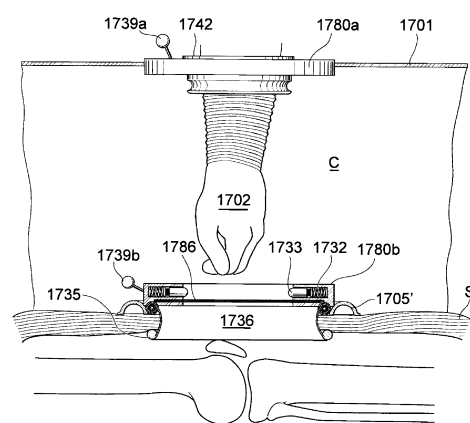
【図 194】



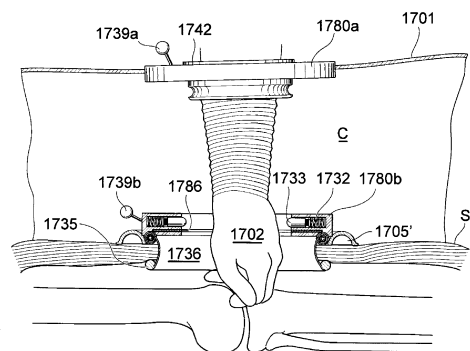
【図 193】



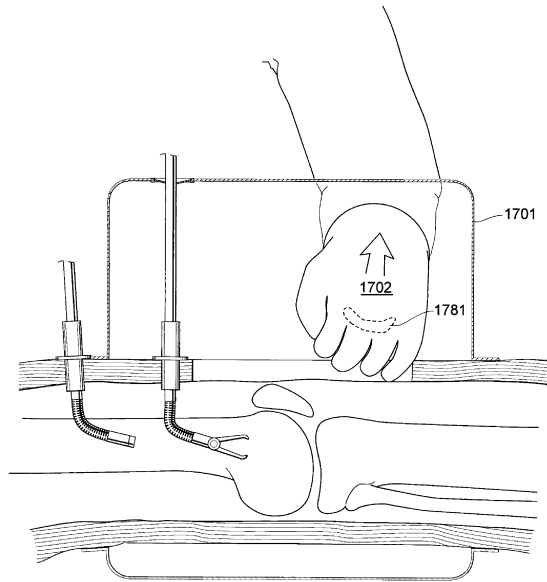
【図 195 a】



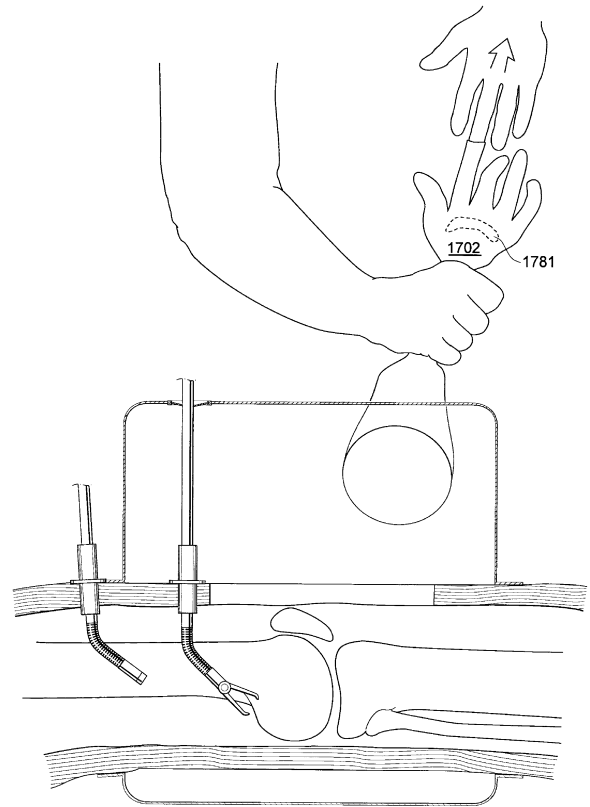
【図 195 b】



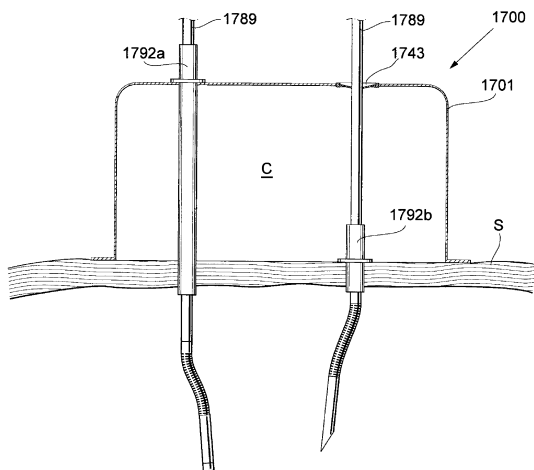
【図 198 c】



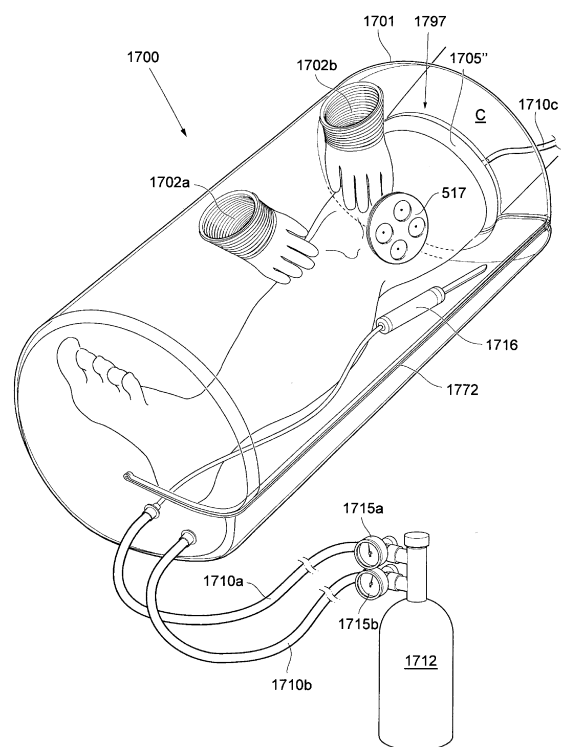
【図 198 d】



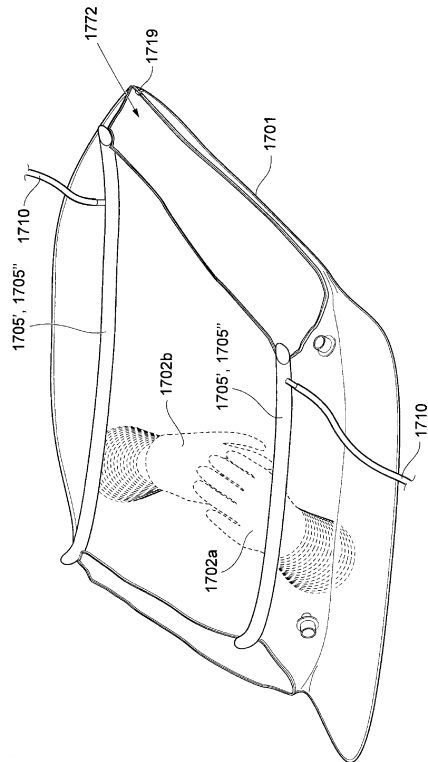
【図 199】



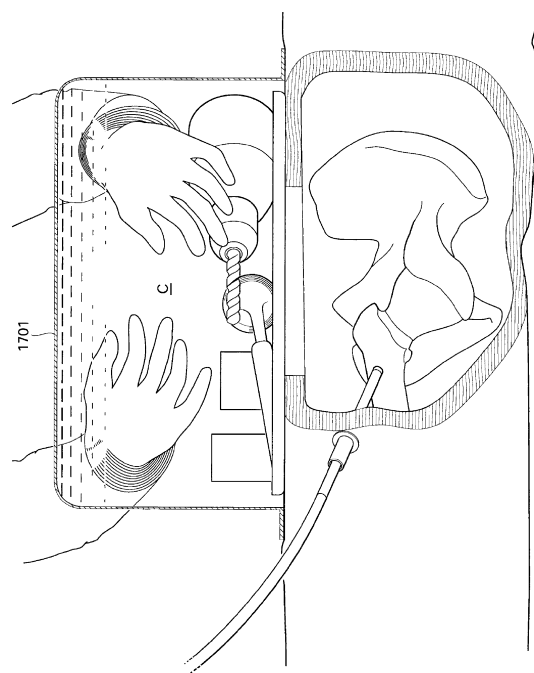
【図 200】



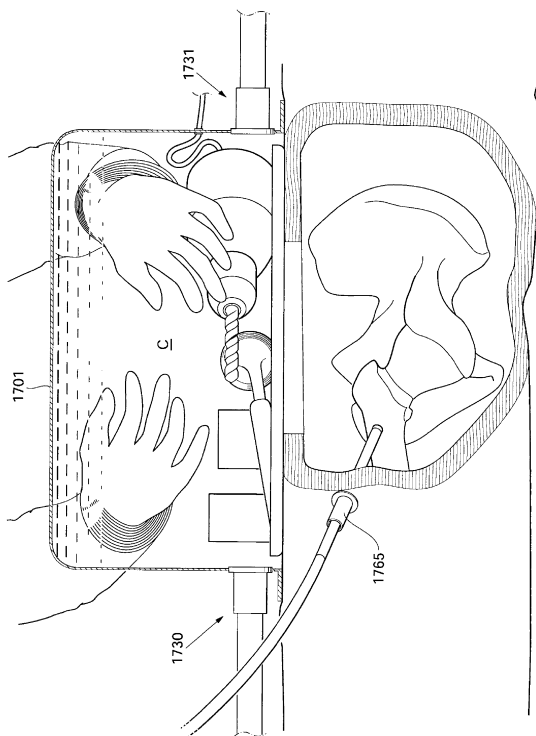
【図201】



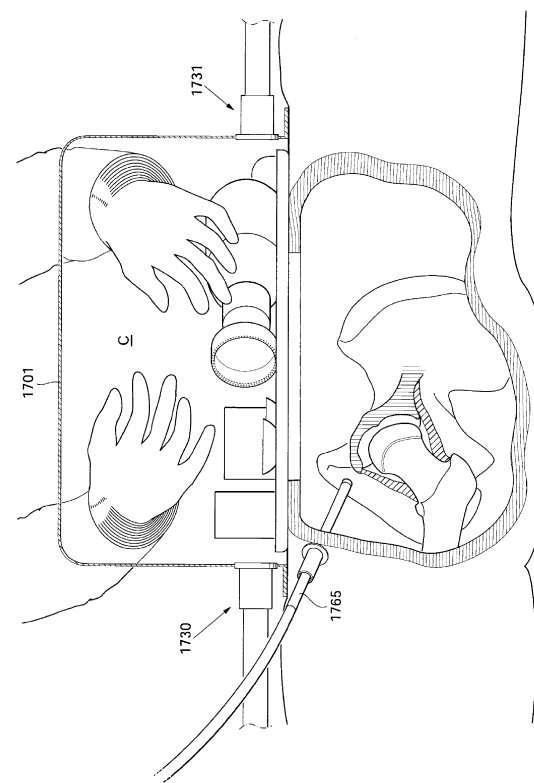
【図202a】



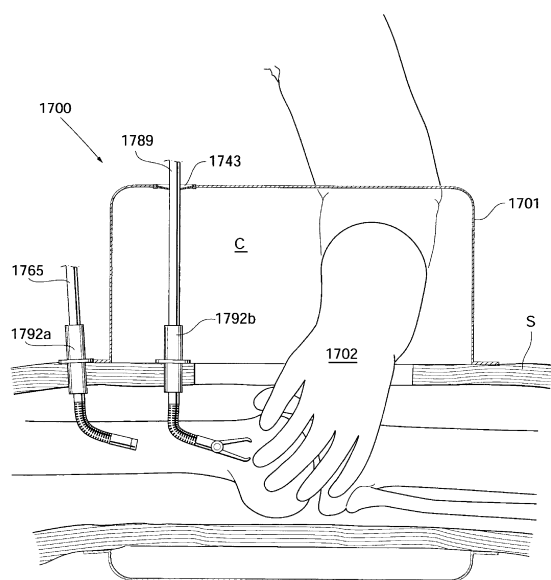
【図202b】



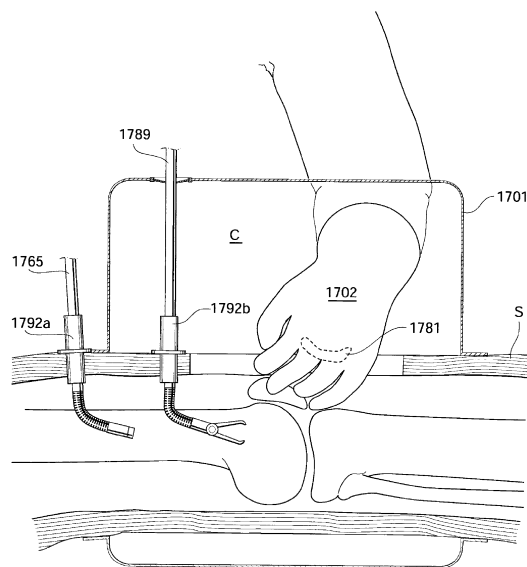
【図202c】



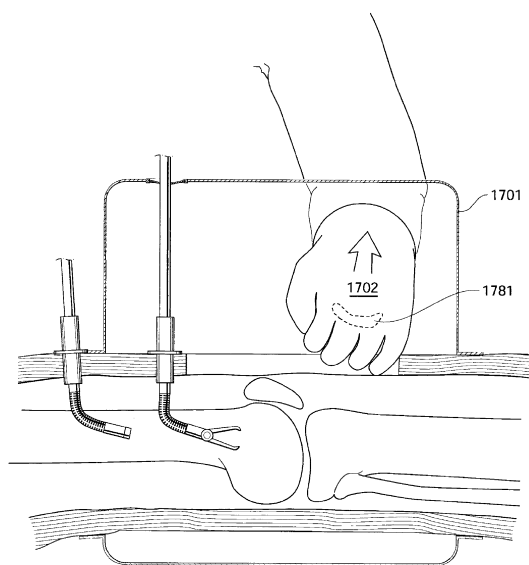
【図 203 a】



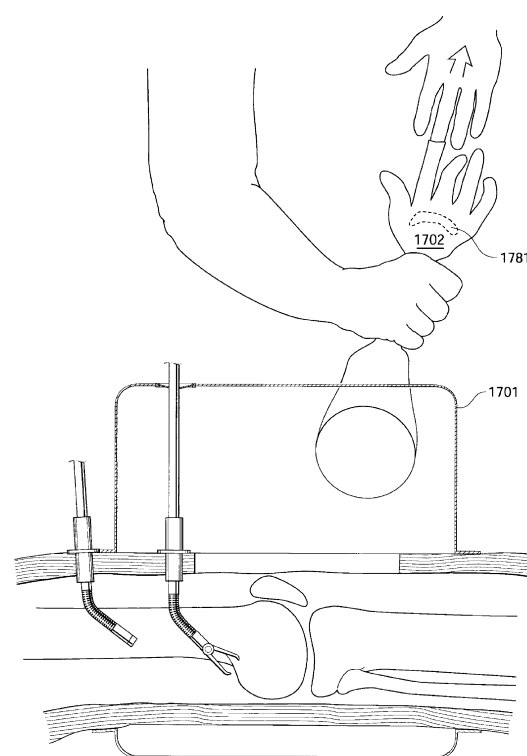
【図 203 b】



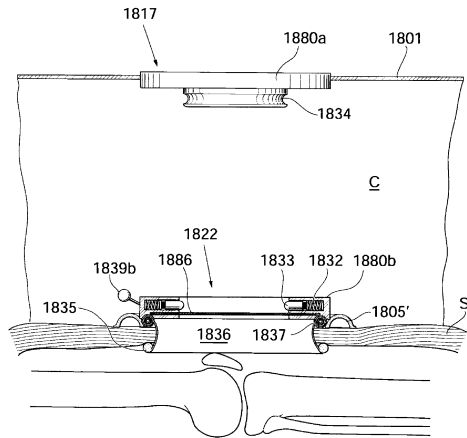
【図 203 c】



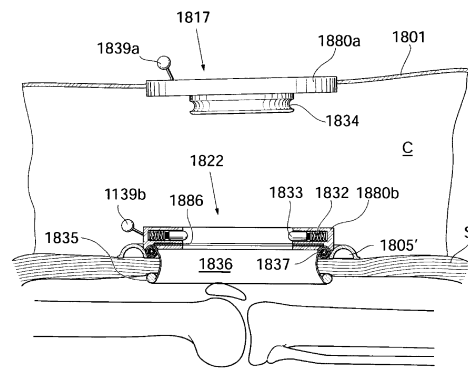
【図 203 d】



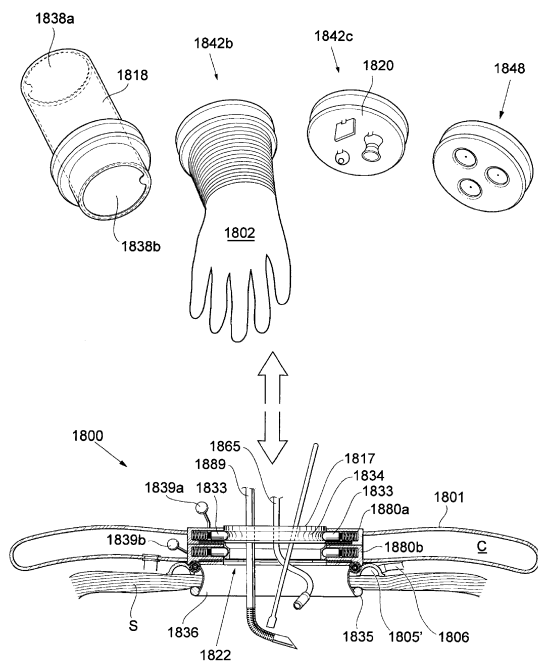
【図 204】



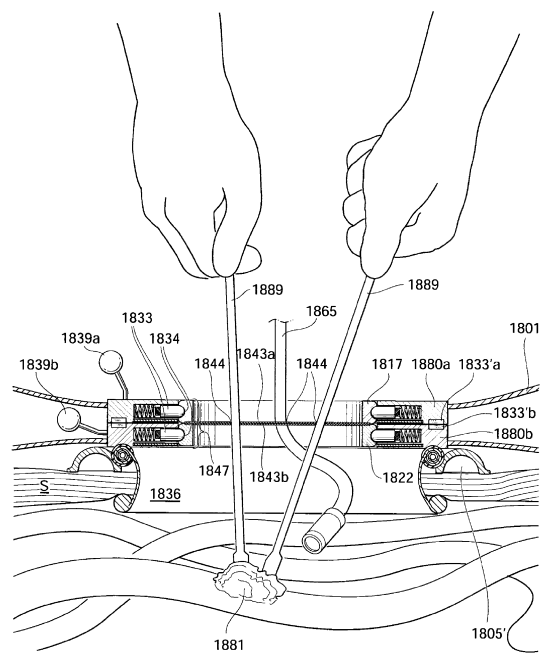
【図 205】



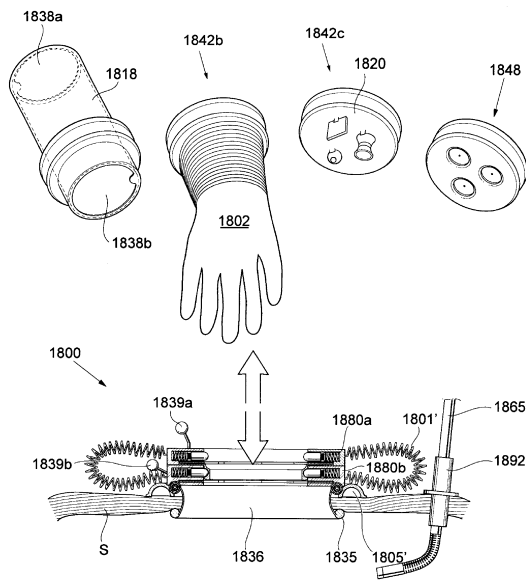
【図 206】



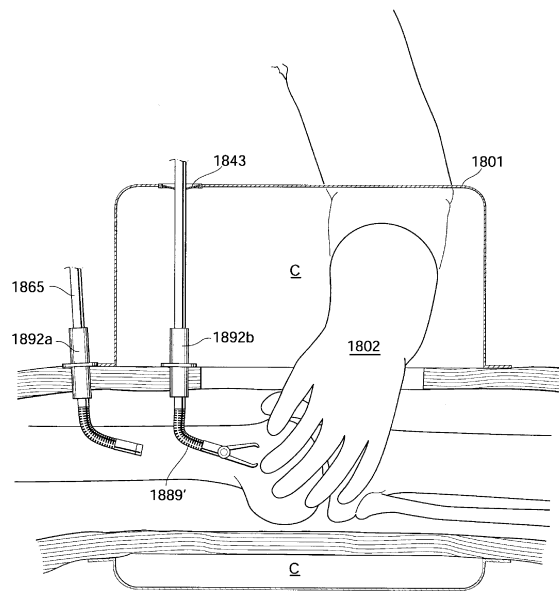
【図 206)】



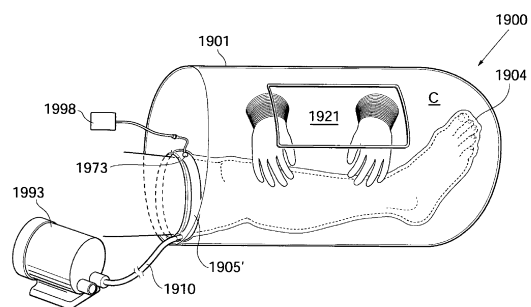
【図 207】



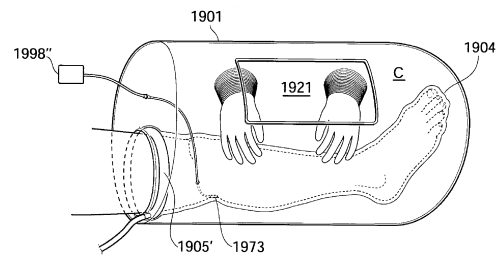
【図 208】



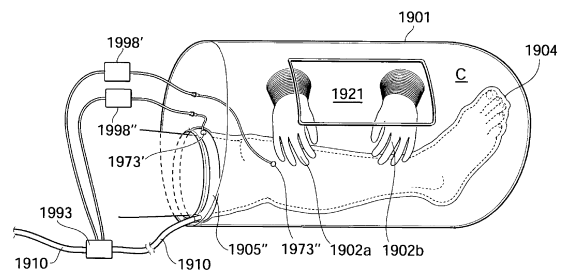
【図 209 a】



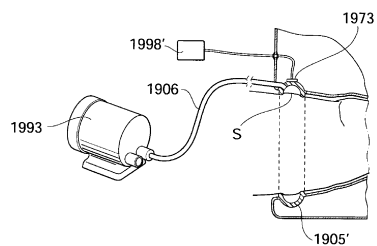
【図 209 b】



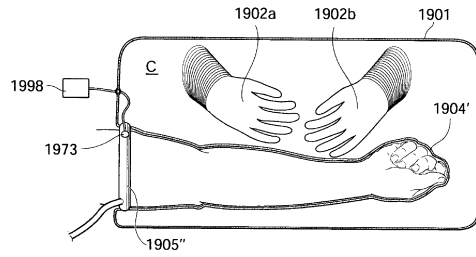
【図 209 c】



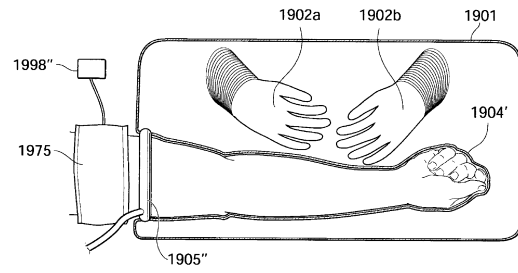
【図 209 a)】



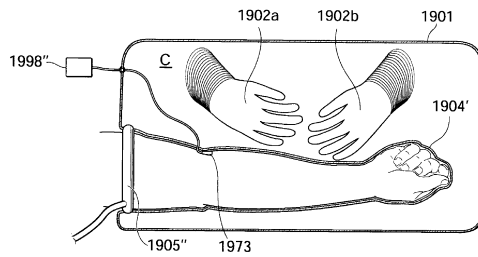
【図 2 0 9 d】



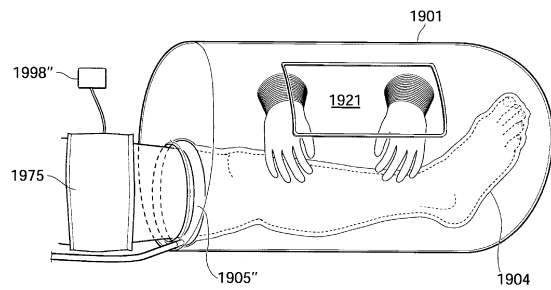
【図 209 f】



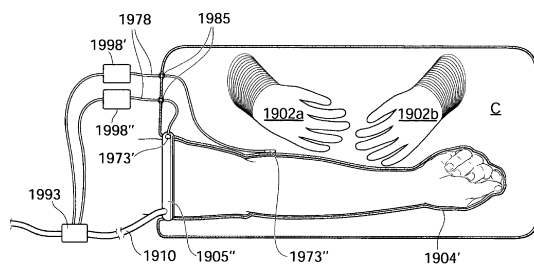
【図 2 0 9 e】



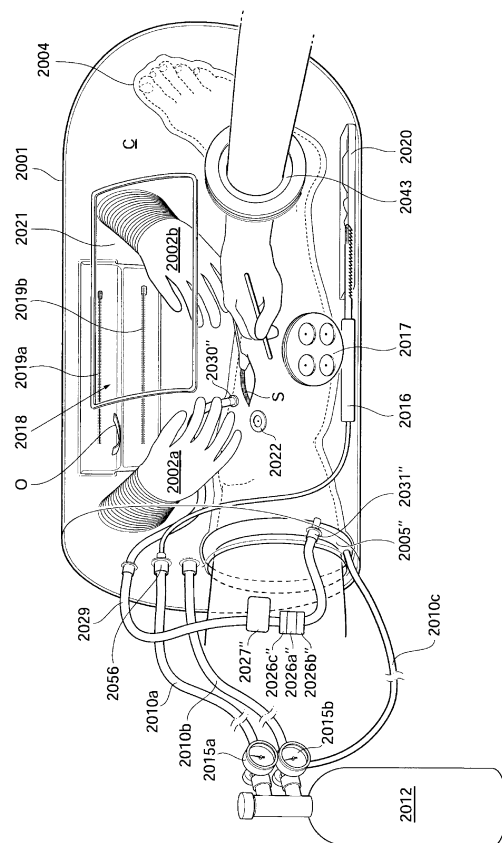
【図 209 g】



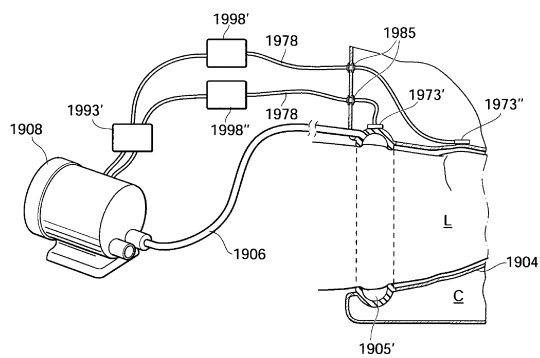
【図 2 0 9 h】



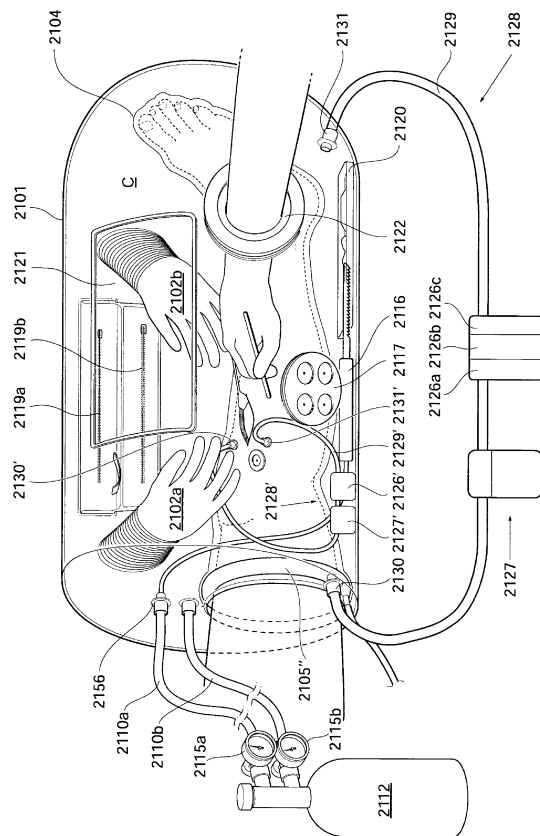
【図 2 1 0】



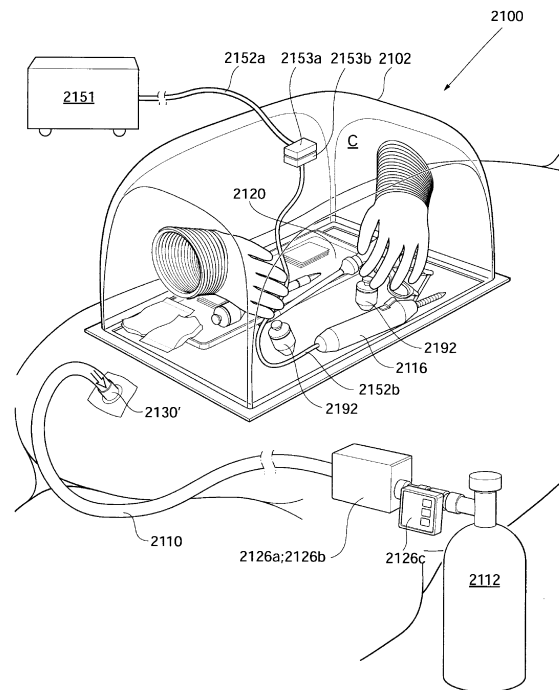
【図 2 0 9 i】



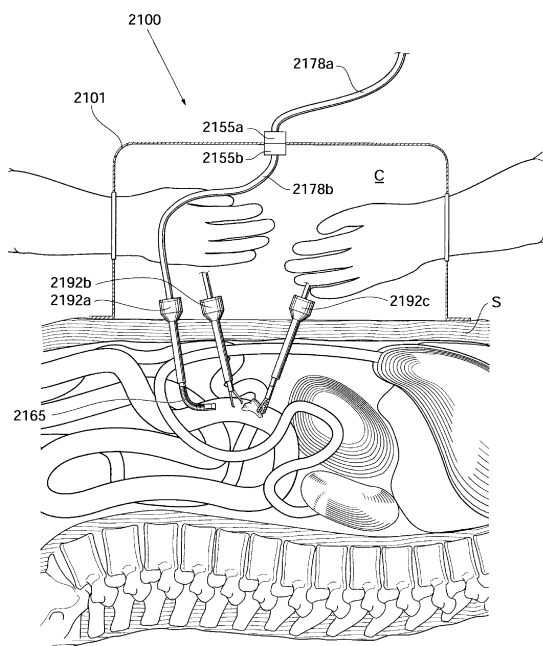
【図 2 1 1】



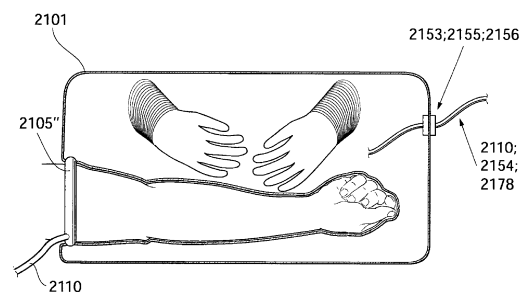
【図 2 1 2 a】



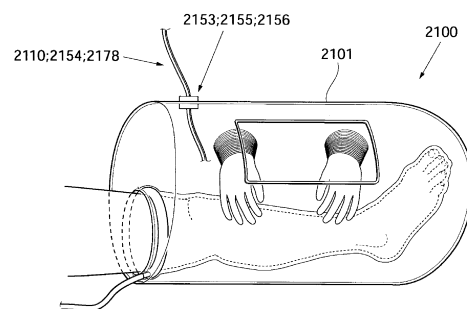
【図 2 1 2 b】



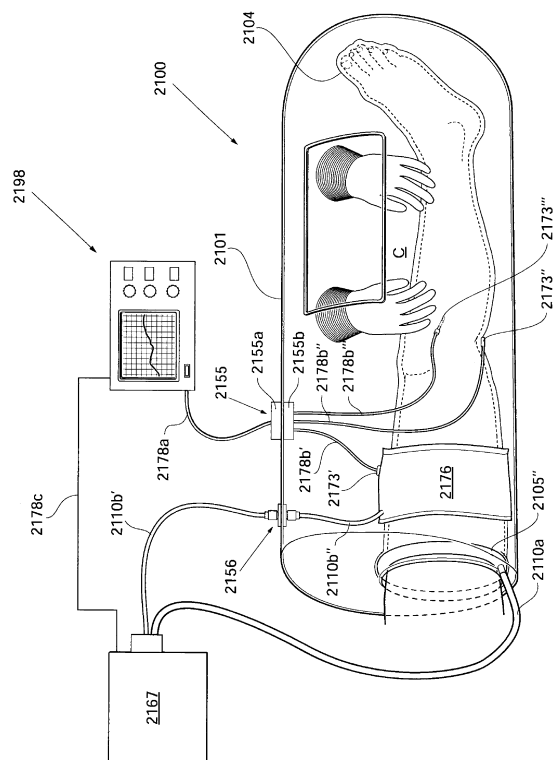
【図 2 1 2 c】



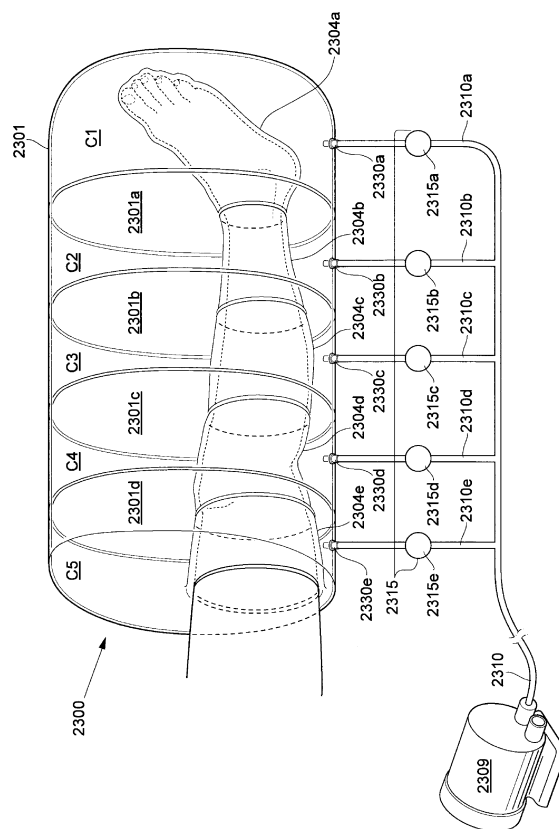
【図 2 1 2 d】



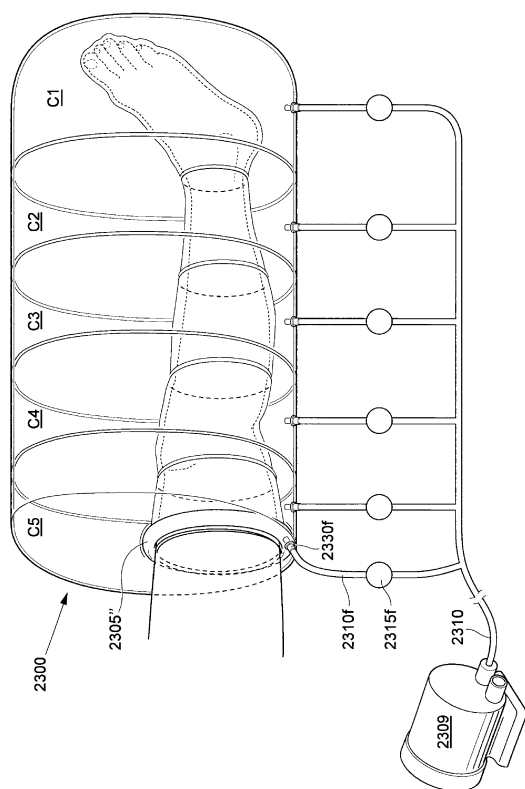
【図 2 1 4】



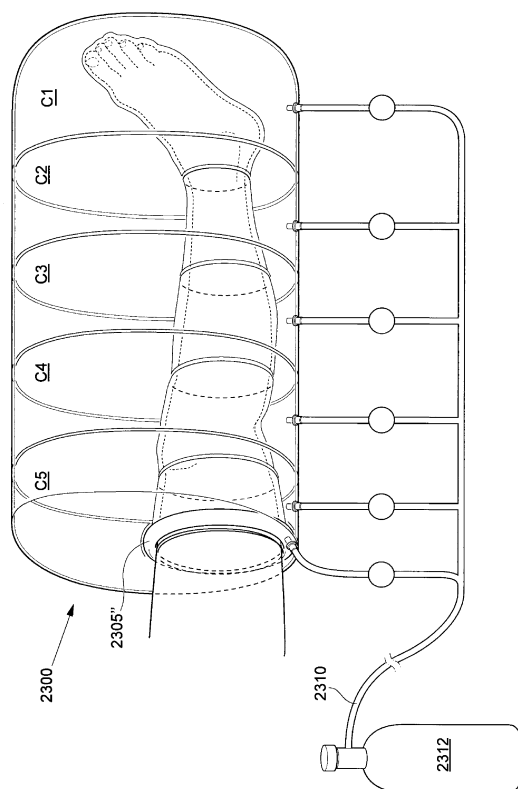
【図 2 1 5 a】



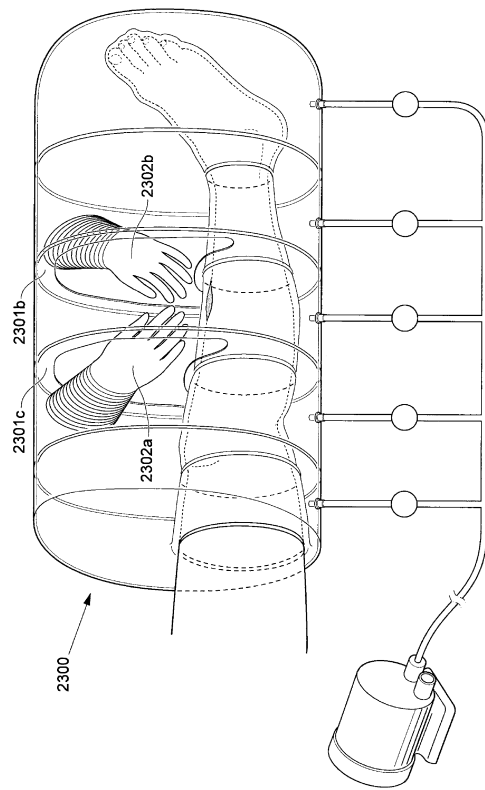
【図 2 1 5 b】



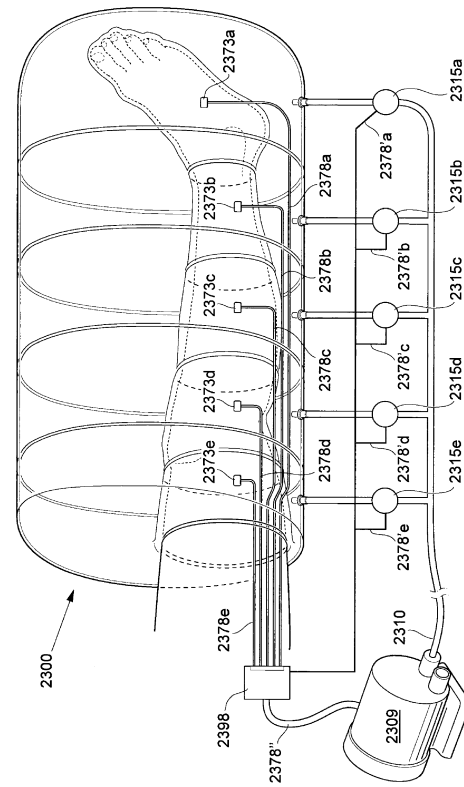
【図 2 1 5 c】



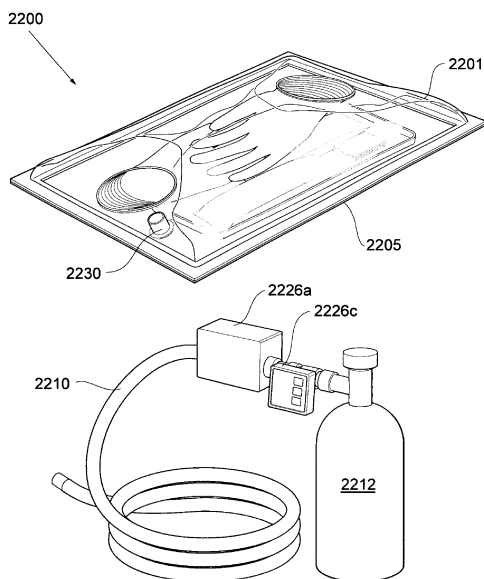
【図 2 1 6】



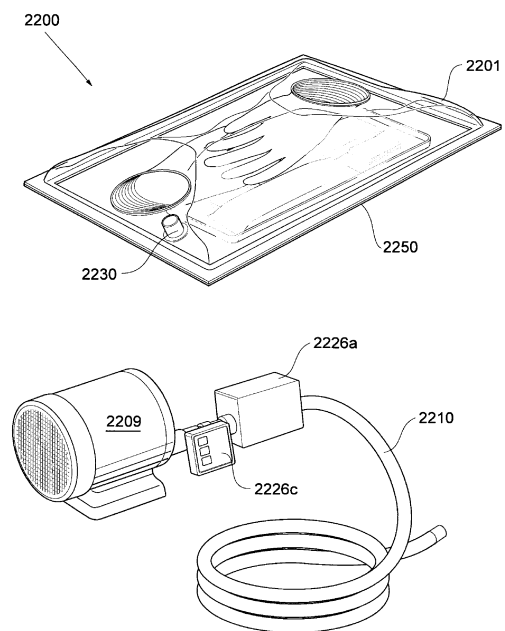
【図 2 1 7】



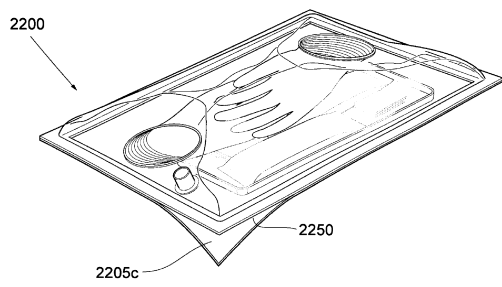
【図 2 1 8 a】



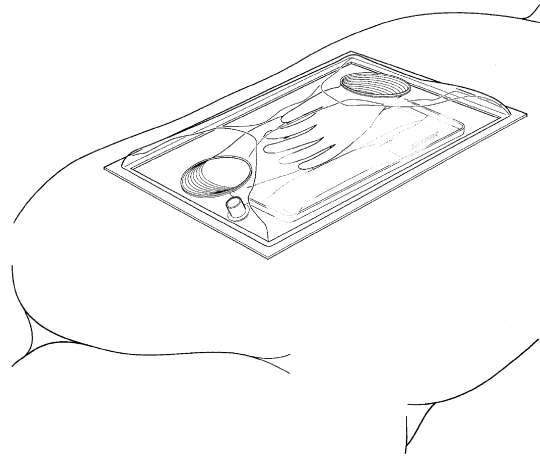
【図 2 1 8 b】



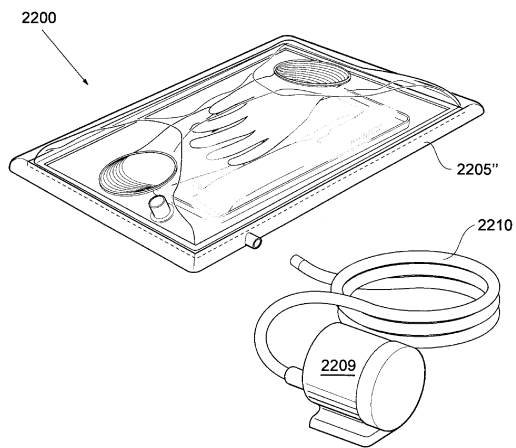
【図 2 1 8 c】



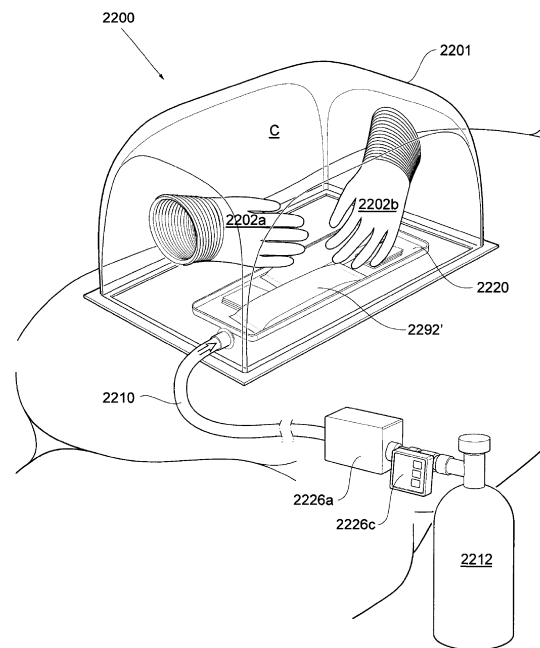
【図 2 1 8 d】



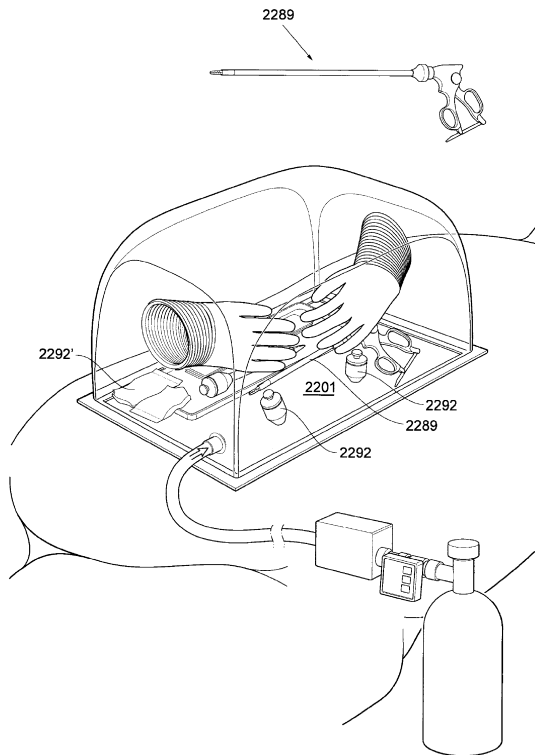
【図 2 1 8 e】



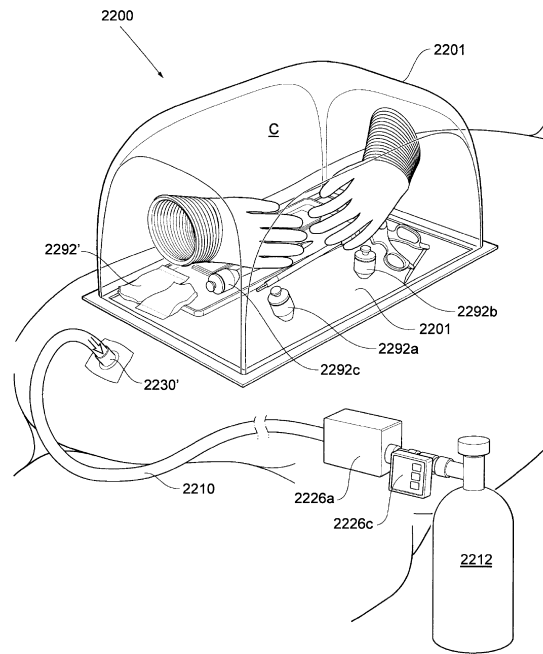
【図 2 1 8 f】



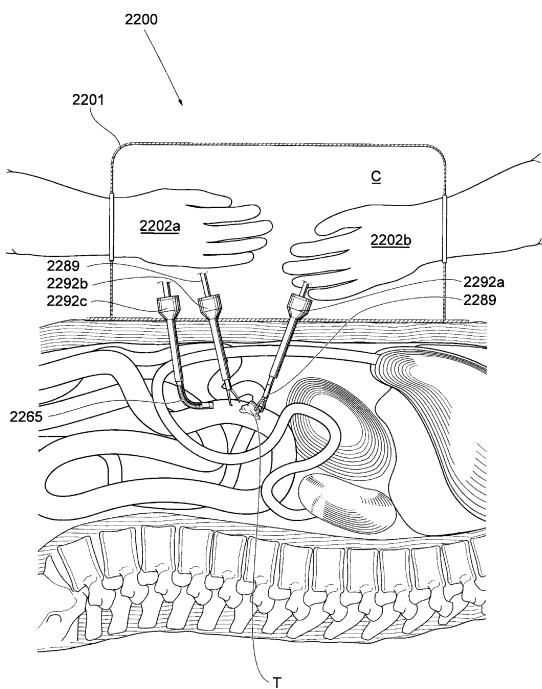
【図 2 1 8 g】



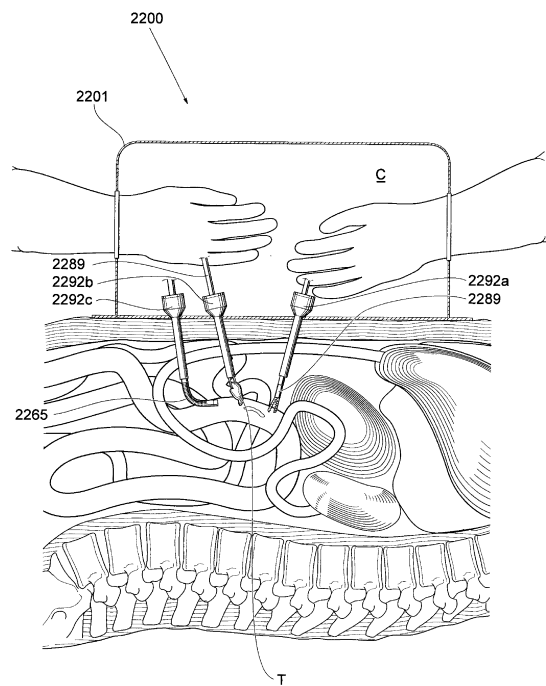
【図 2 1 8 h】



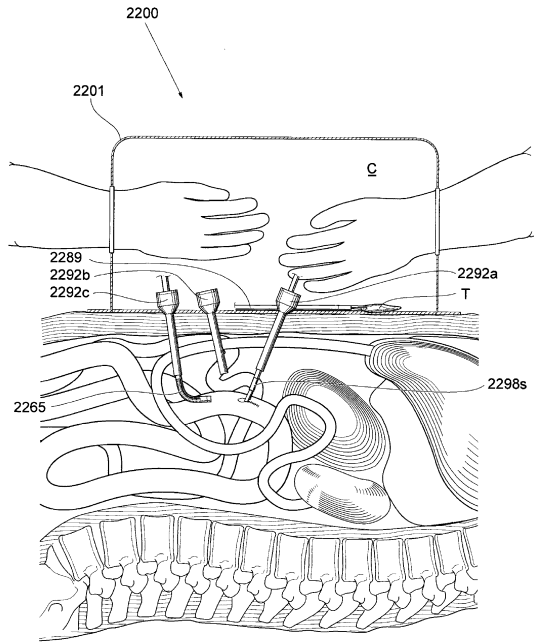
【図 2 1 8 i】



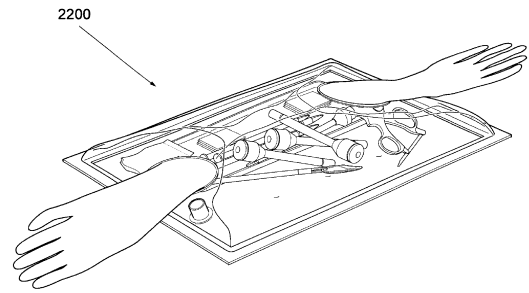
【図 2 1 8 j】



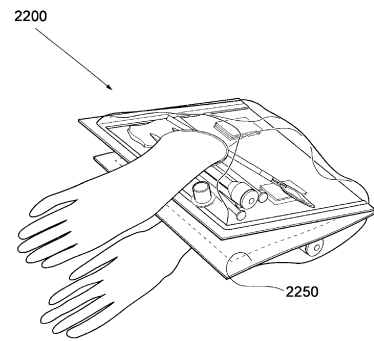
【図 2 1 8 k】



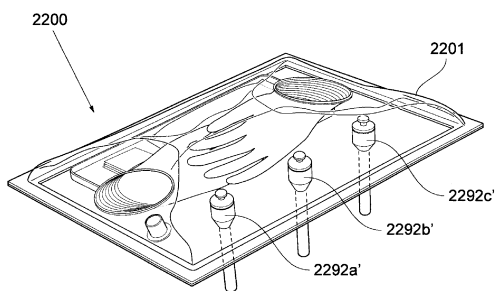
【図 2 1 8 l】



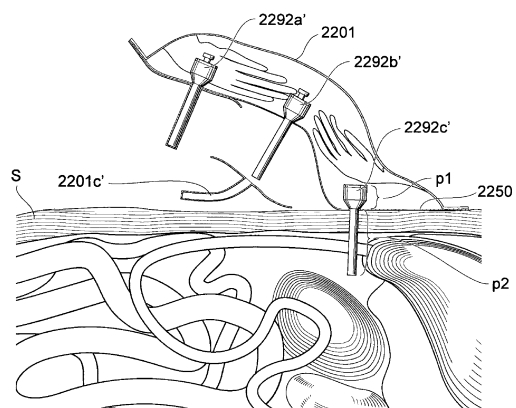
【図 2 1 8 m】



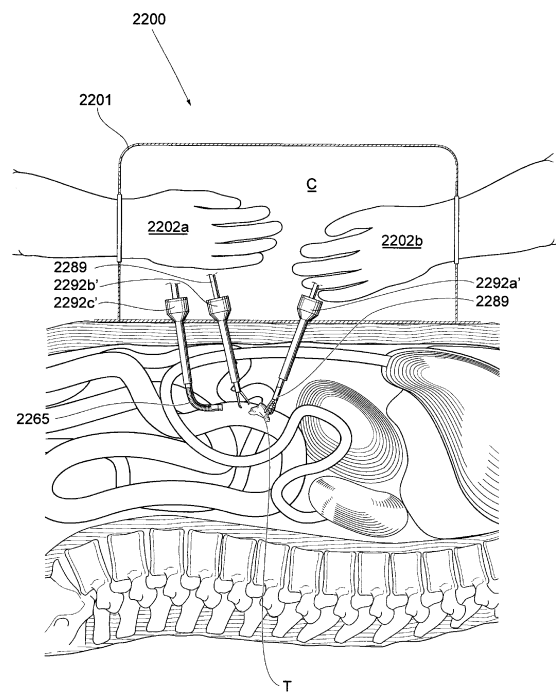
【図 2 1 9 a】



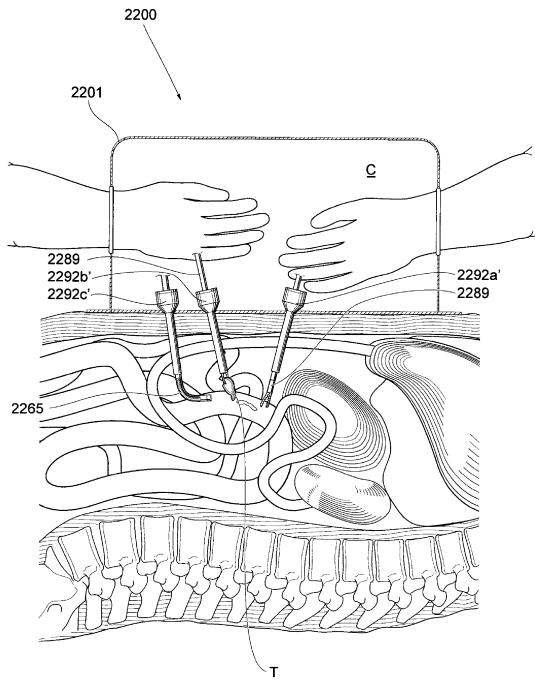
【図 2 1 9 b】



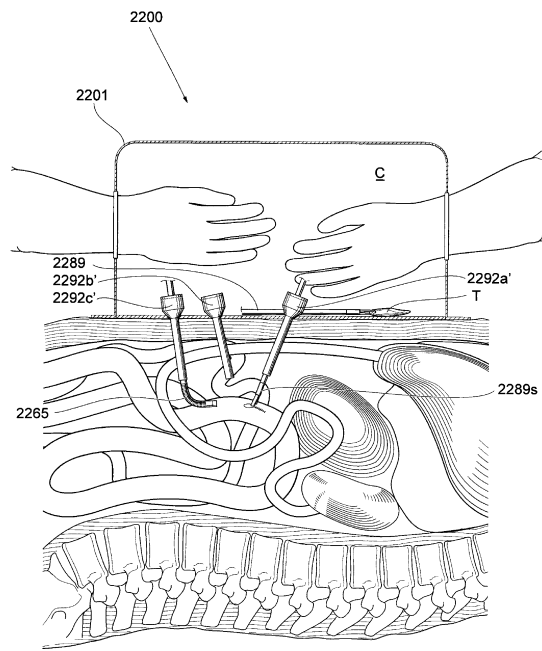
【図 2 1 9 c】



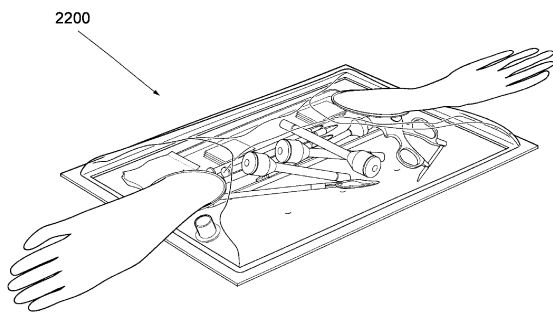
【図 2 1 9 d】



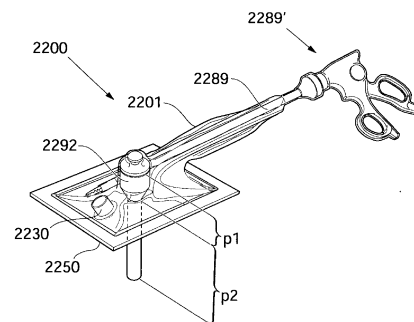
【図 2 1 9 e】



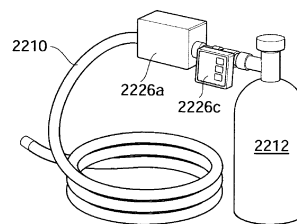
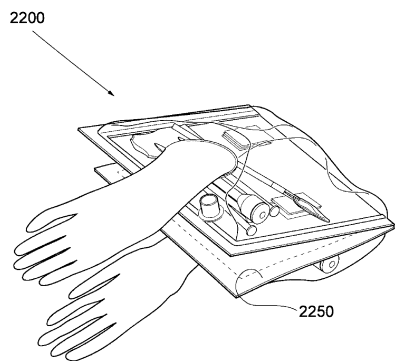
【図 2 1 9 f】



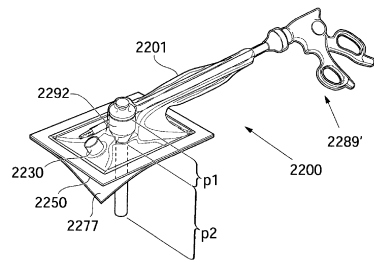
【図 2 2 0 a】



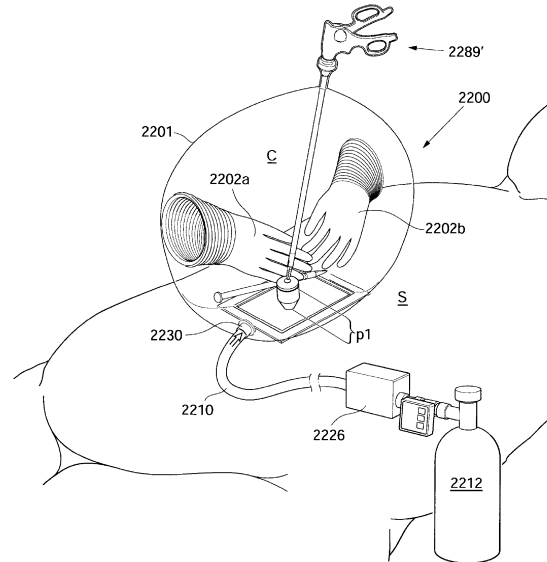
【図 2 1 9 g】



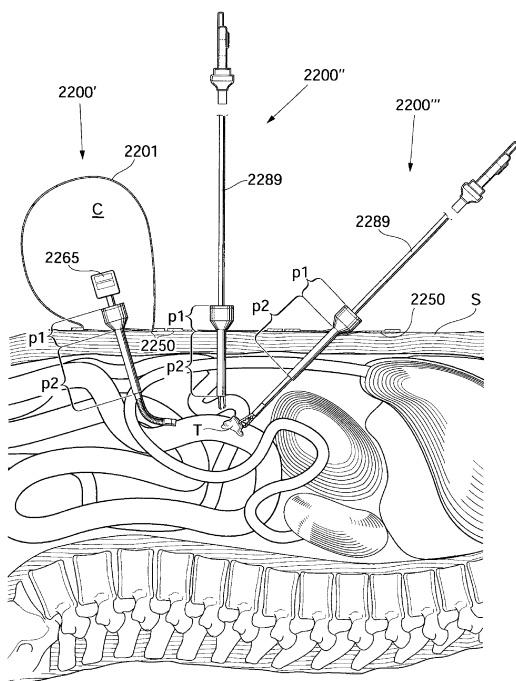
【図 220 b】



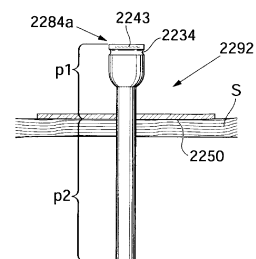
【図 220 c】



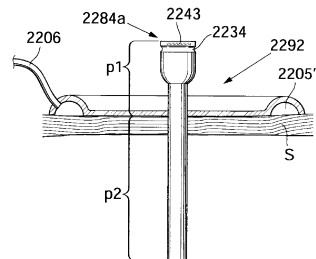
【図 220 d】



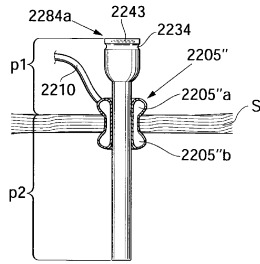
【図 220 e】



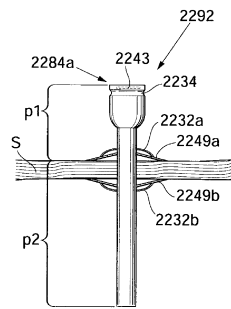
【図 220 f】



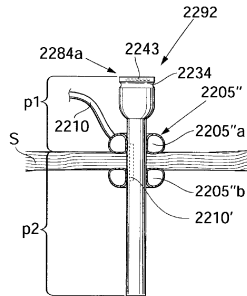
【図 2 2 0 g】



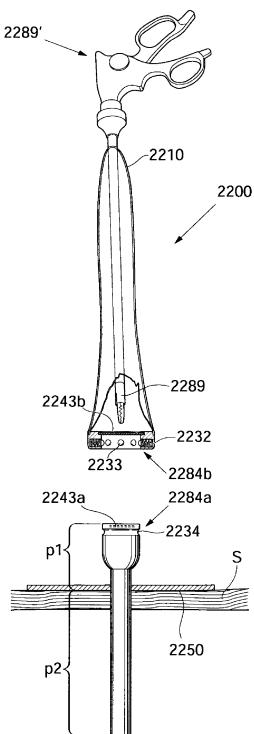
【図 2 2 0 g))】



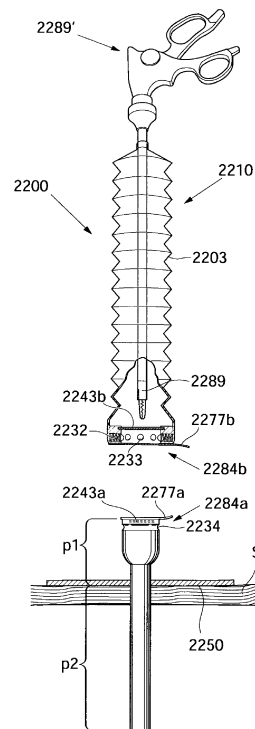
【図 2 2 0 g)】



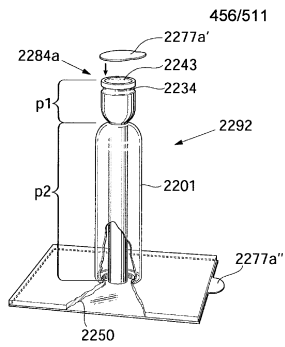
【図 2 2 0 h】



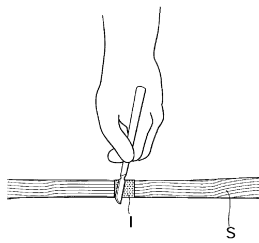
【図 2 2 0 h)】



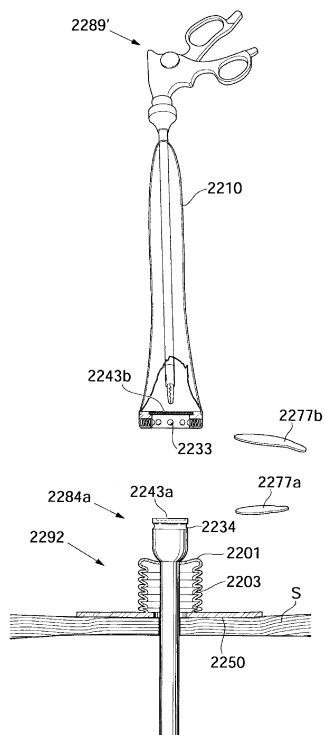
【図 2 2 0 i】



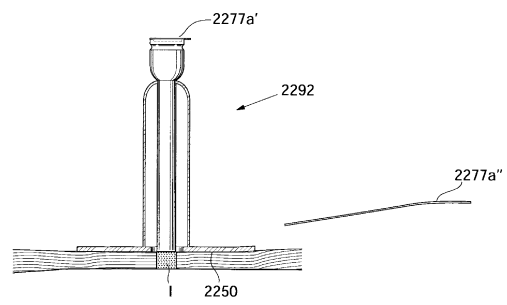
【図 2 2 0 j】



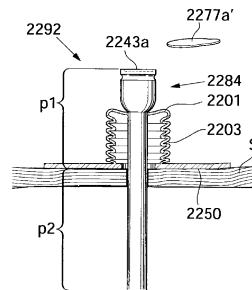
【図 2 2 0 m】



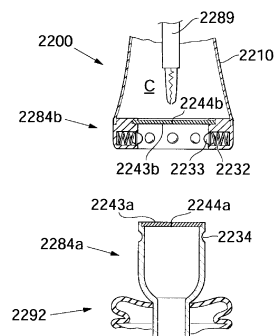
【図 2 2 0 k】



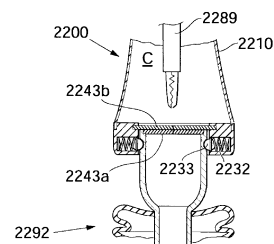
【図 2 2 0 l】



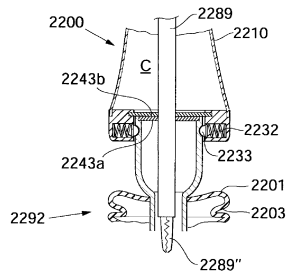
【図 2 2 0 n）】



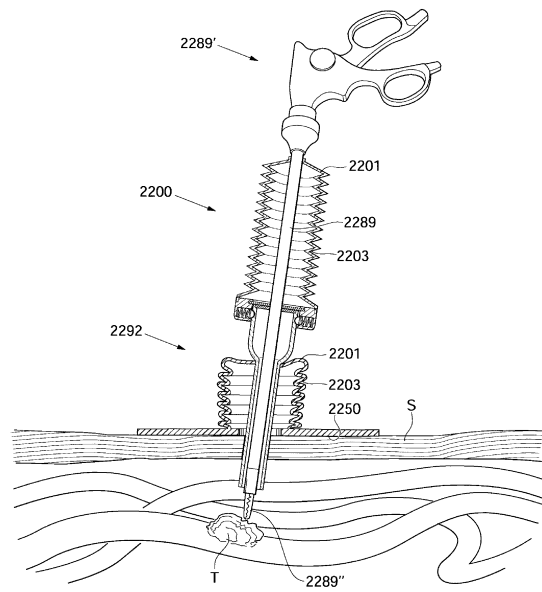
【図 2 2 0 n））】



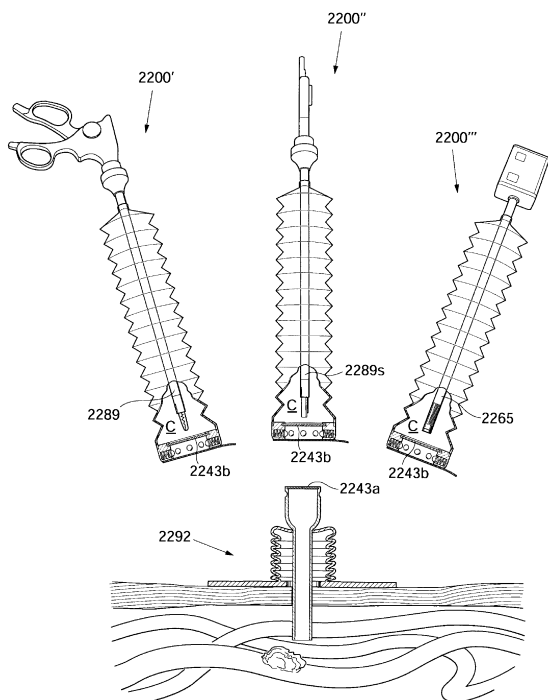
【図 2 2 0 n）））】



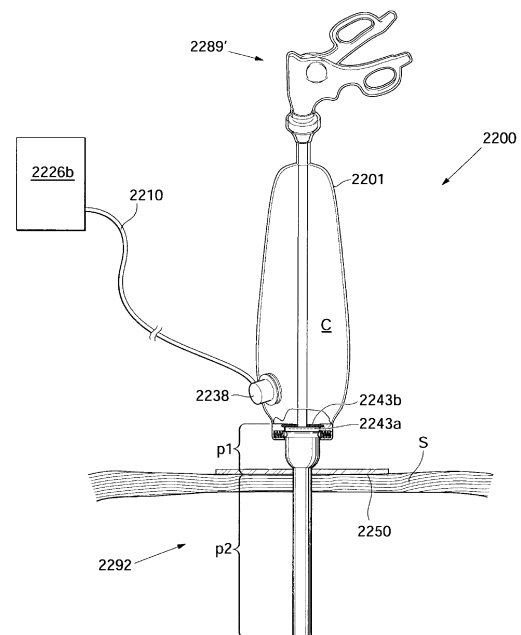
【図 2 2 0 o】



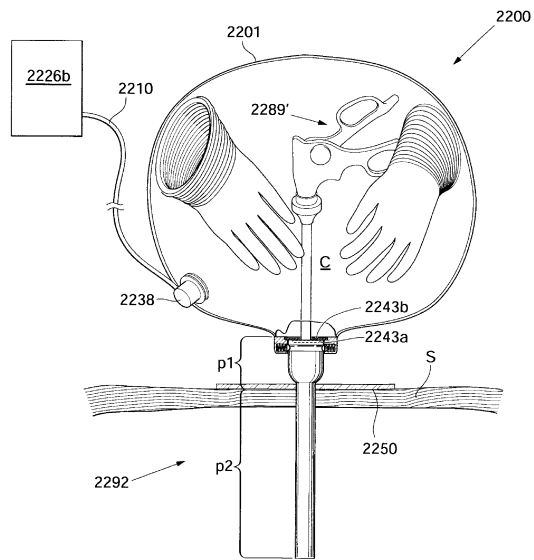
【図 2 2 0 p】



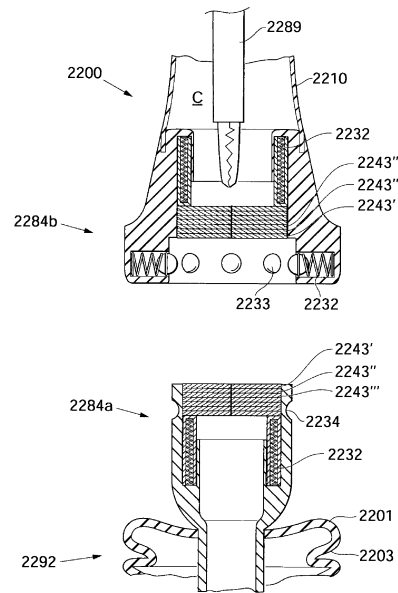
【図 2 2 0 q）】



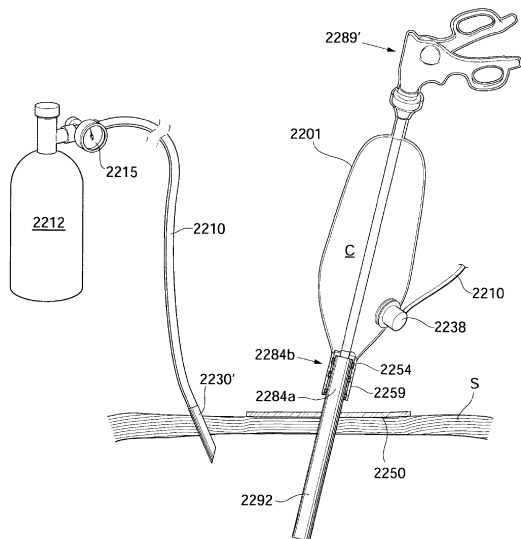
【図 2 2 0 q)))】



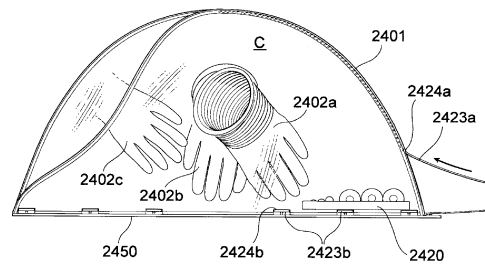
【図 2 2 0 q)))】



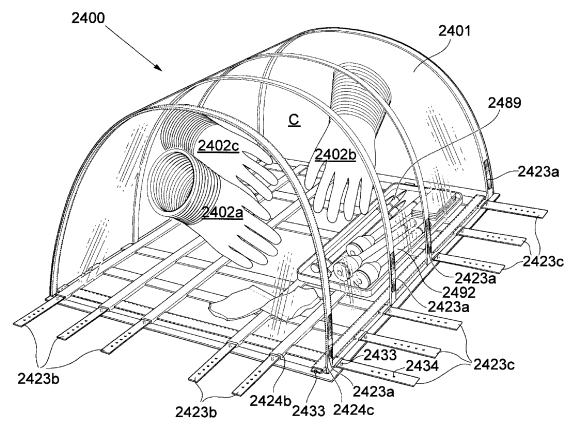
【図 2 2 0 q))))】



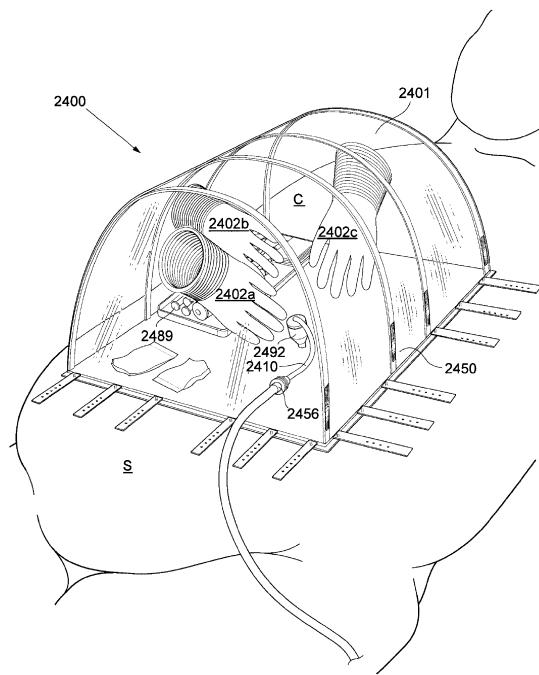
【図 2 2 1 a】



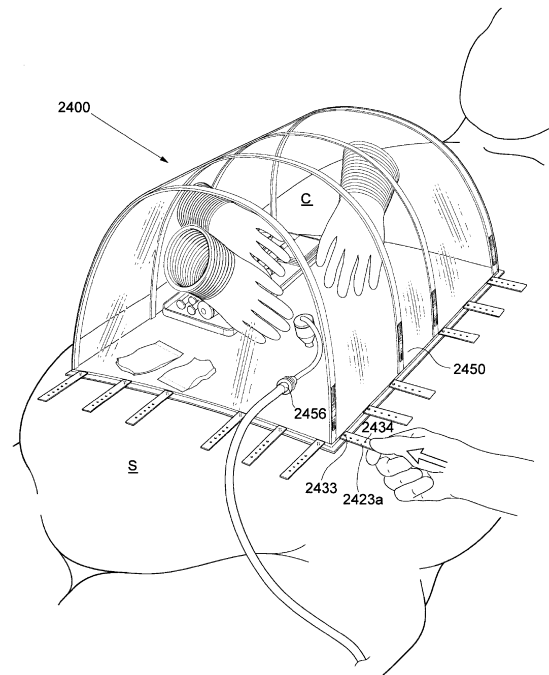
【図 2 2 1 b】



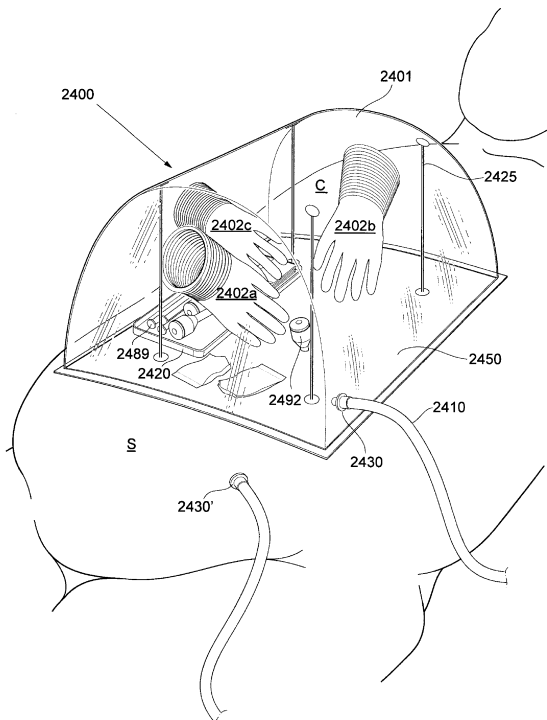
【図 2 2 1 c】



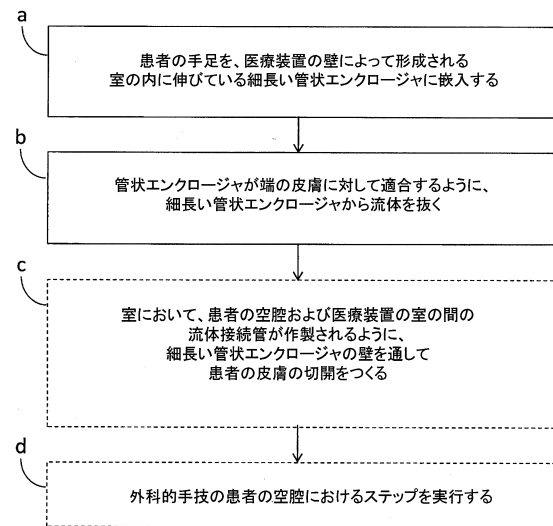
【図 2 2 1 d】



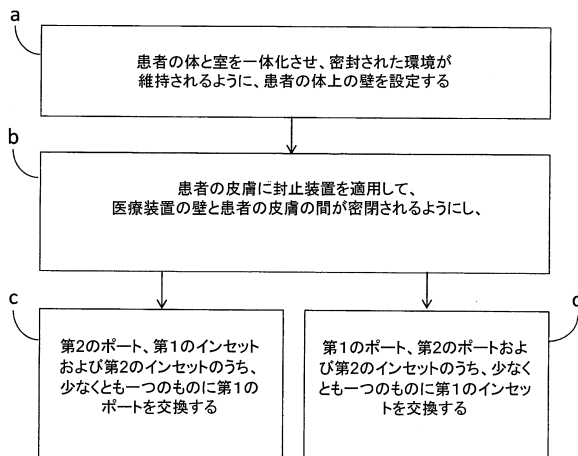
【図 2 2 1 e】



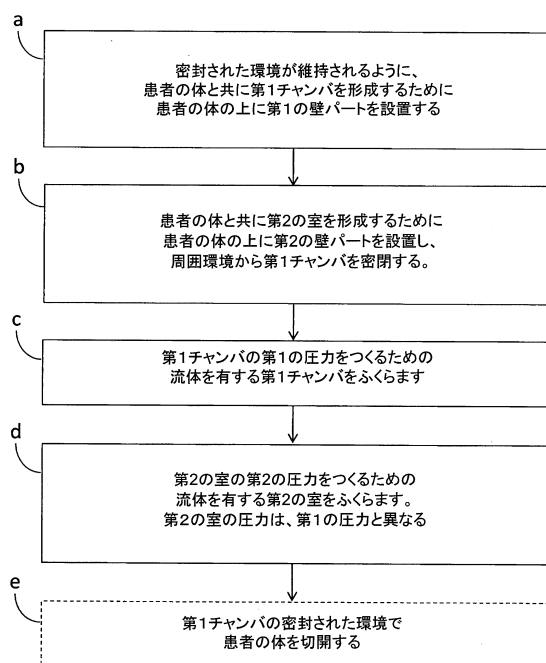
【図 2 2 2】



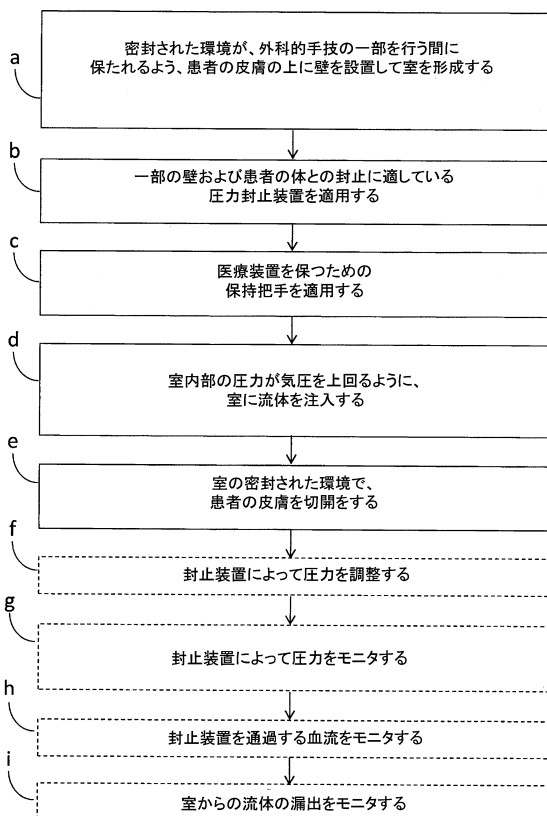
【図 2 2 3】



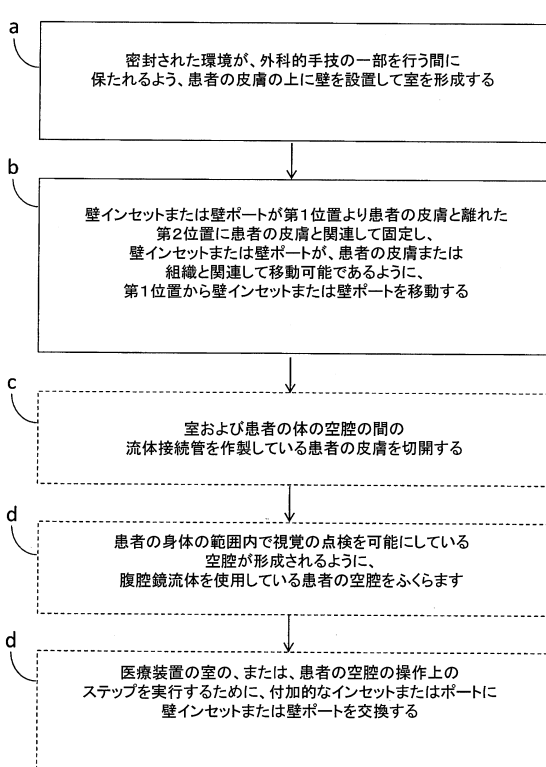
【図 2 2 4】



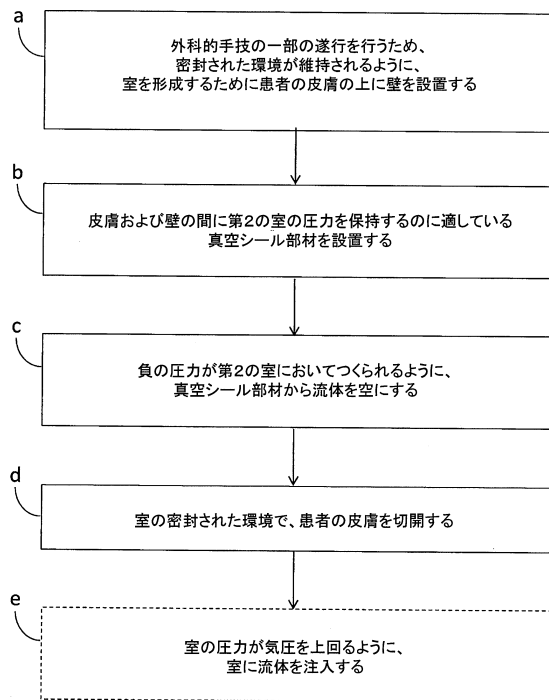
【図 2 2 5】



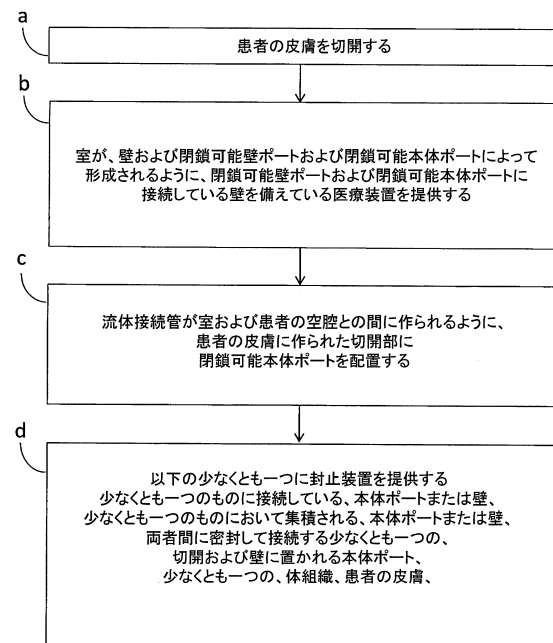
【図 2 2 6】



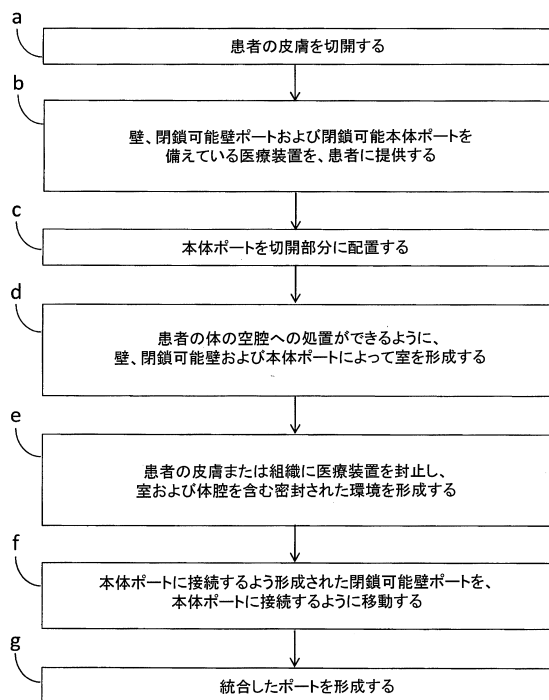
【図 2 2 7】



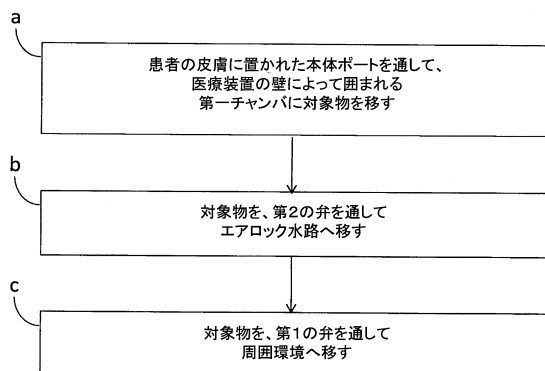
【図 2 2 8】



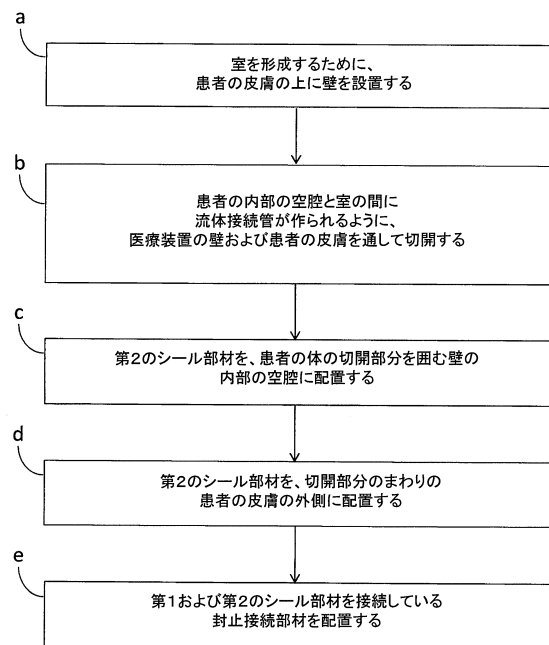
【図 2 2 9】



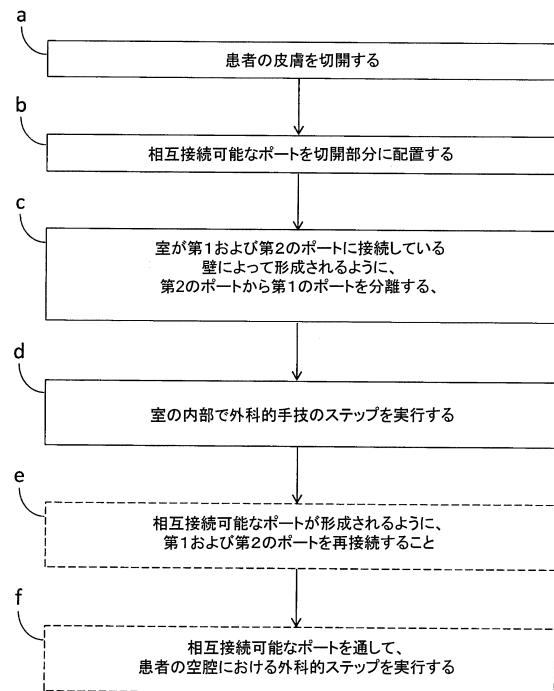
【図 2 3 0】



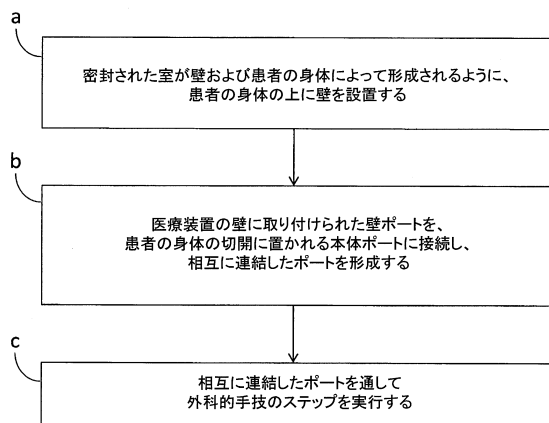
【図 2 3 1】



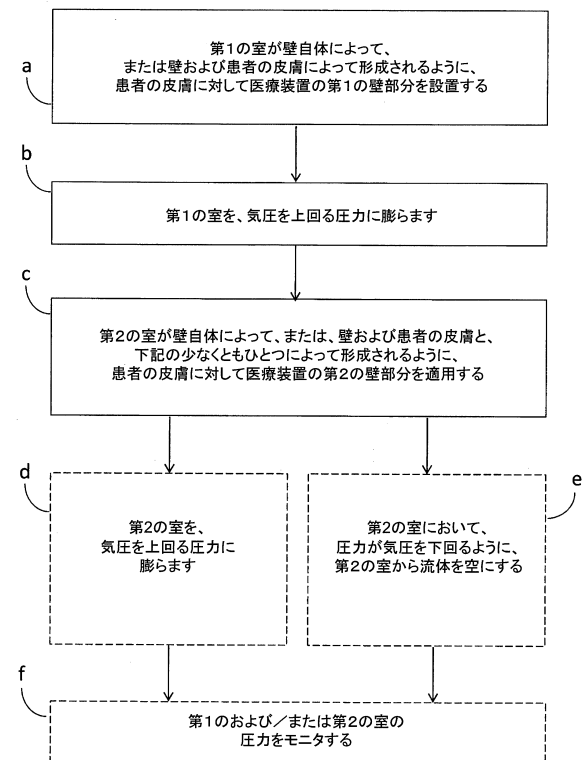
【図 2 3 2】



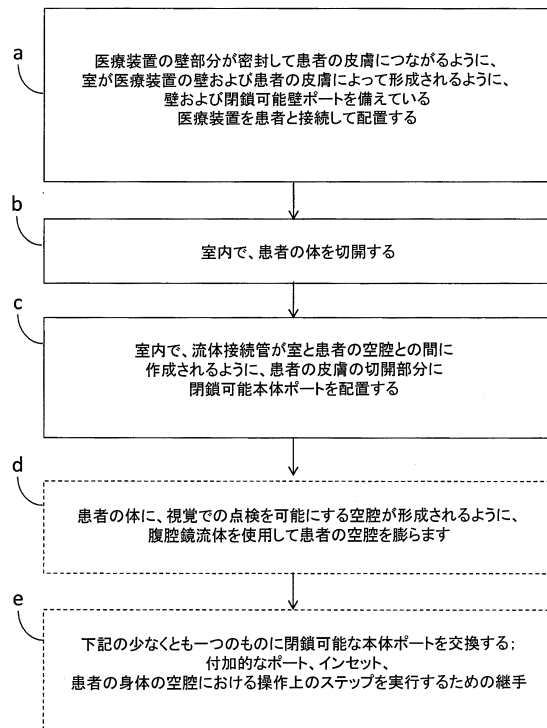
【図 2 3 3】



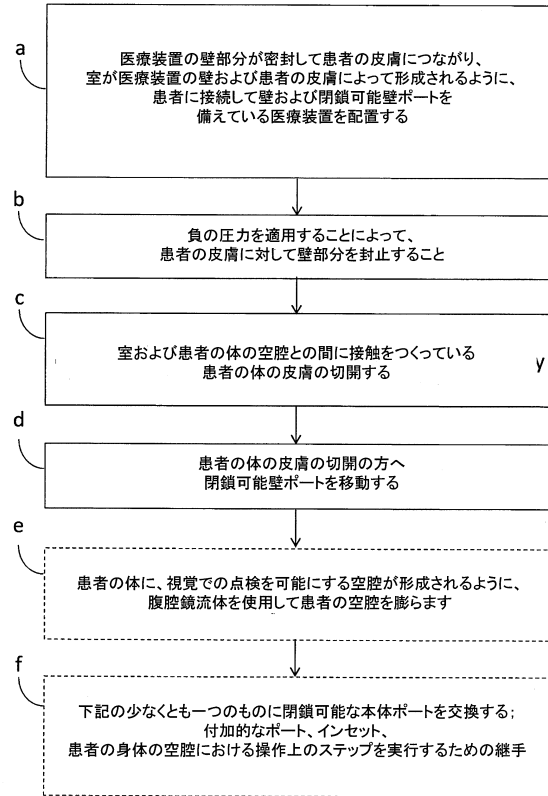
【図 2 3 4】



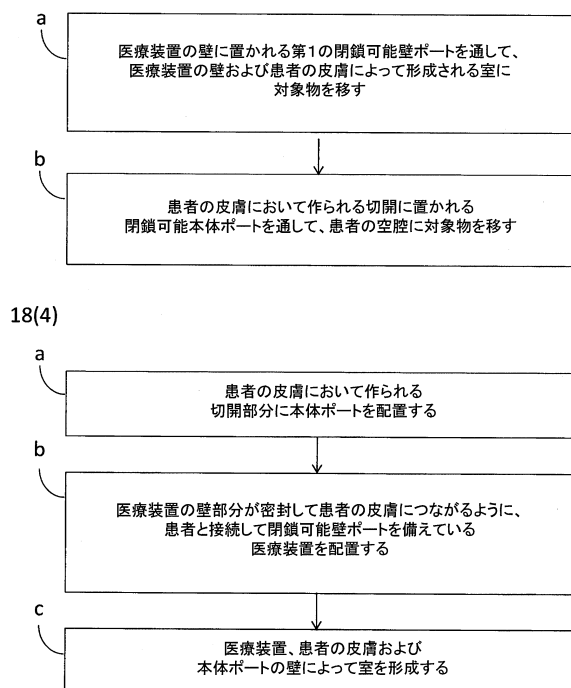
【図 2 3 5】



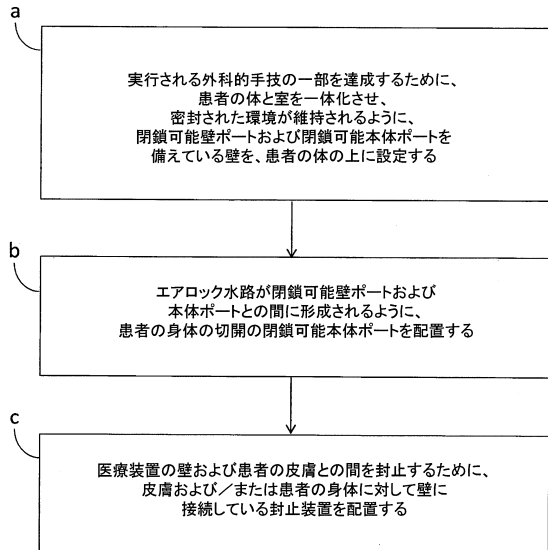
【図 2 3 6】



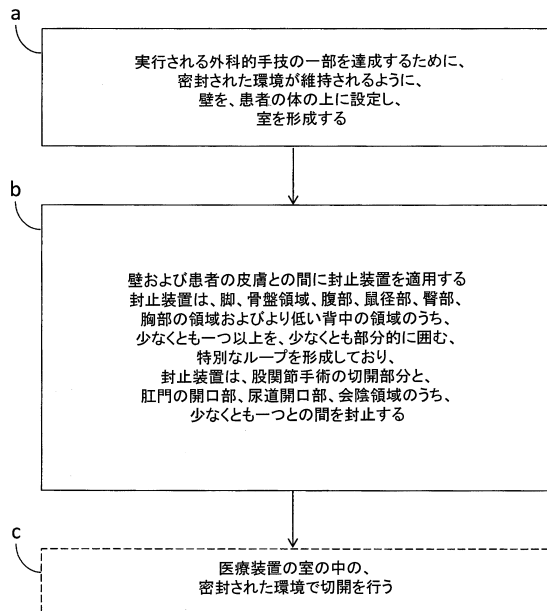
【図 2 3 7】



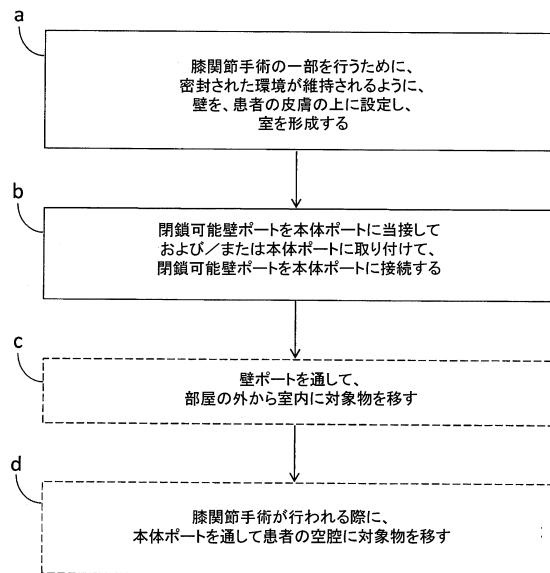
【図 2 3 8】



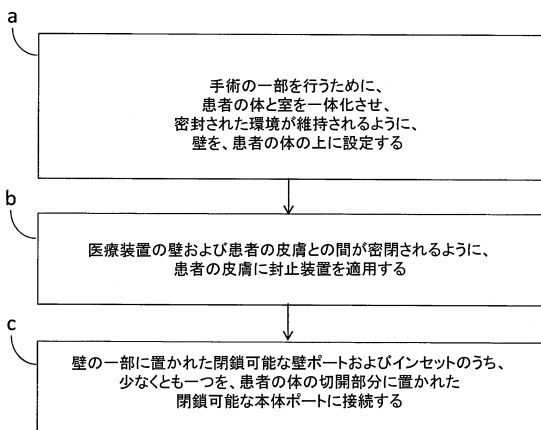
【図 2 3 9】



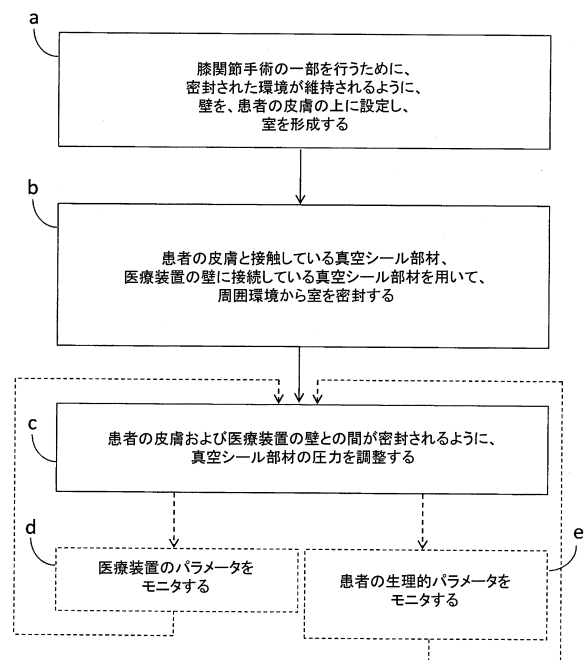
【図 2 4 0】



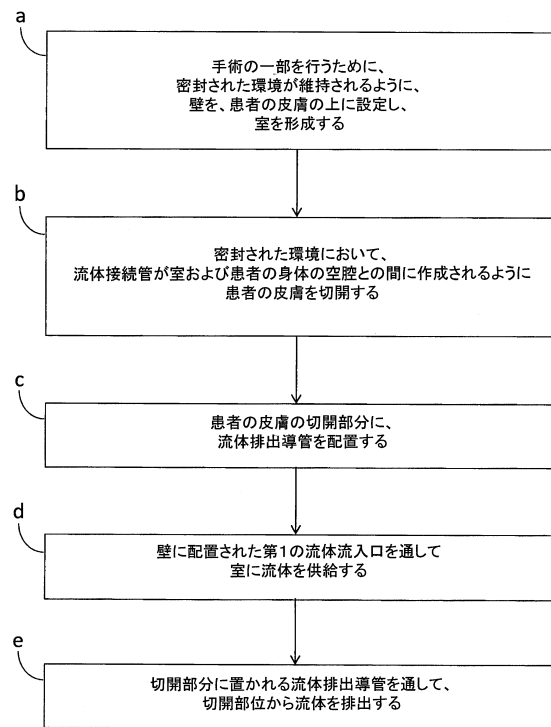
【図 2 4 1】



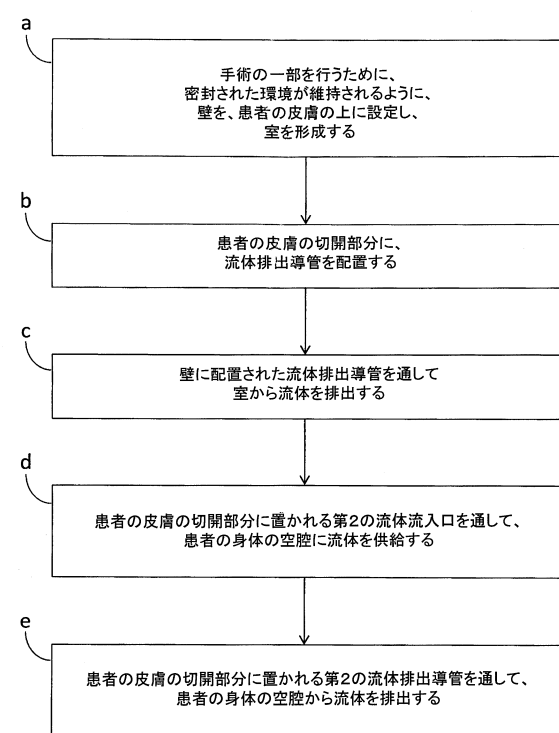
【図 2 4 2】



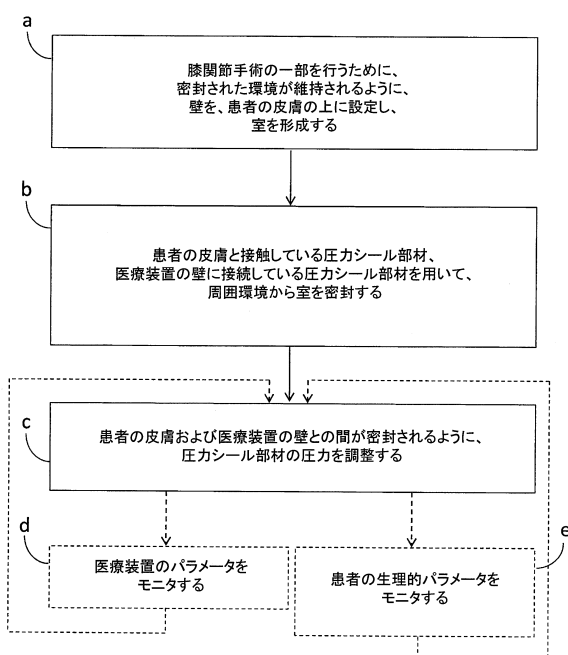
【図 2 4 3】



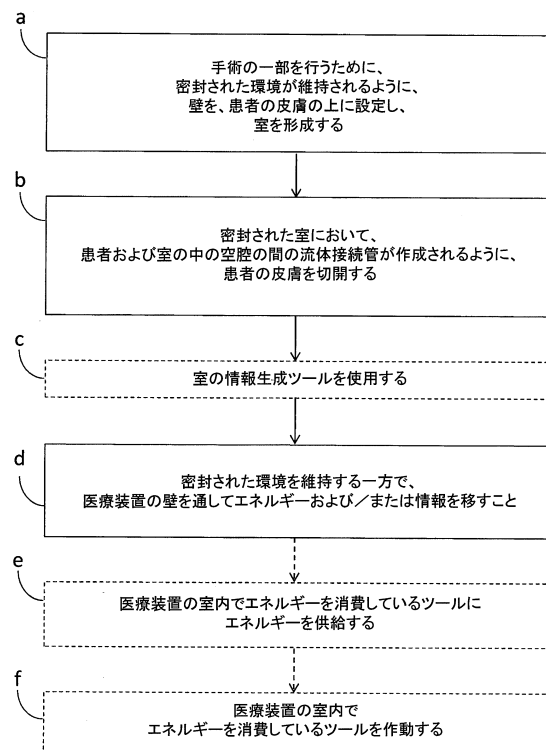
【図 2 4 4】



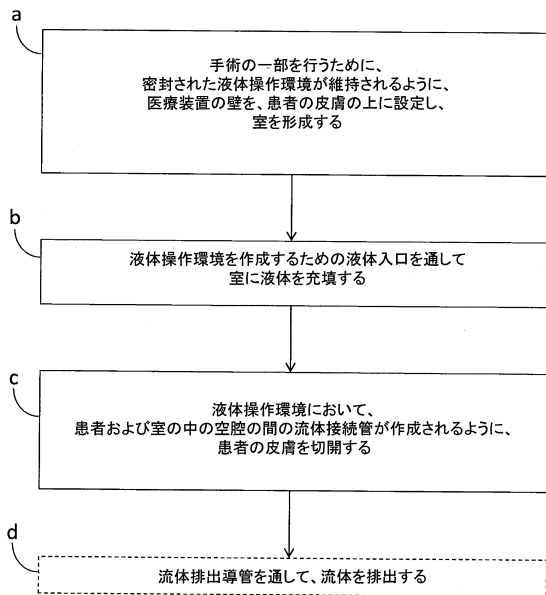
【図 2 4 5】



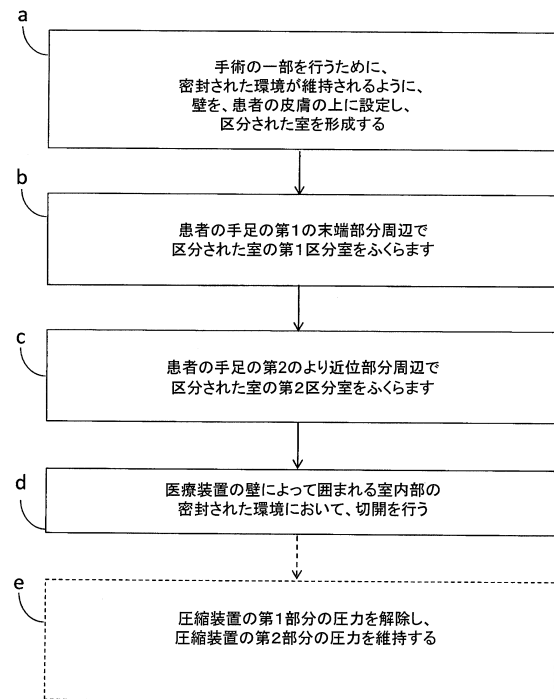
【図 2 4 6】



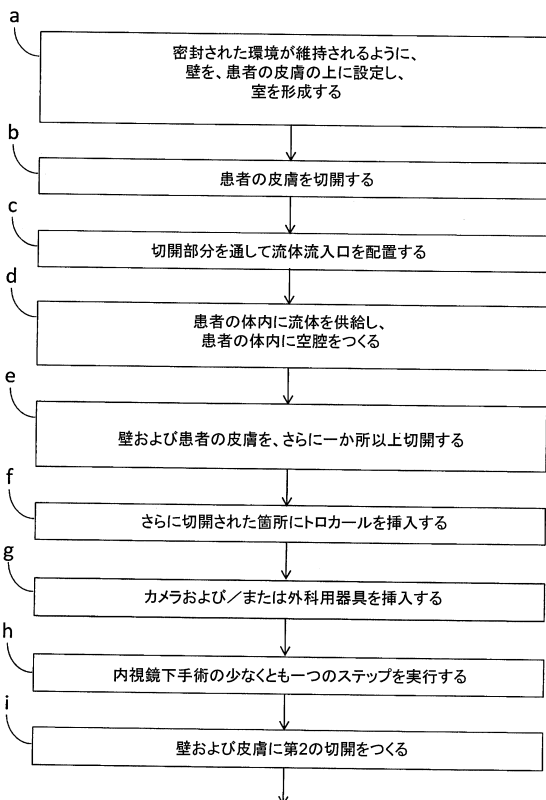
【図 2 4 7】



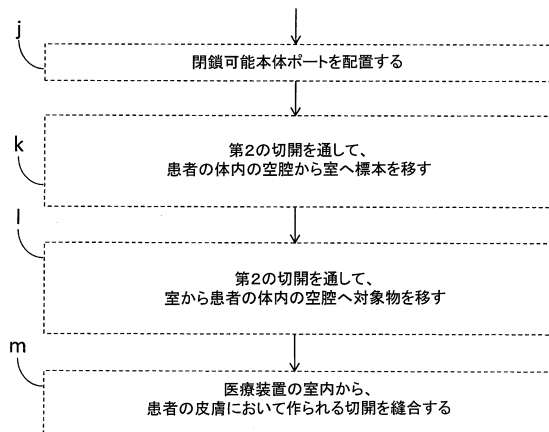
【図 2 4 8】



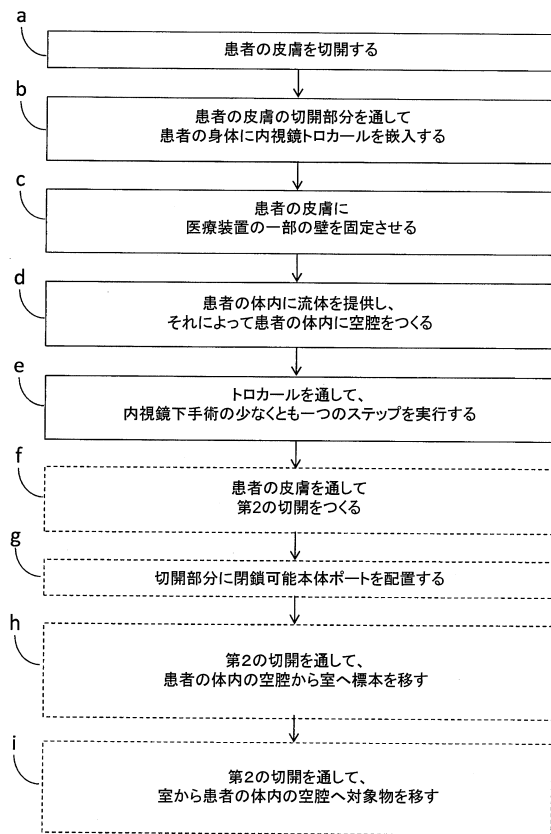
【図 2 4 9 a】



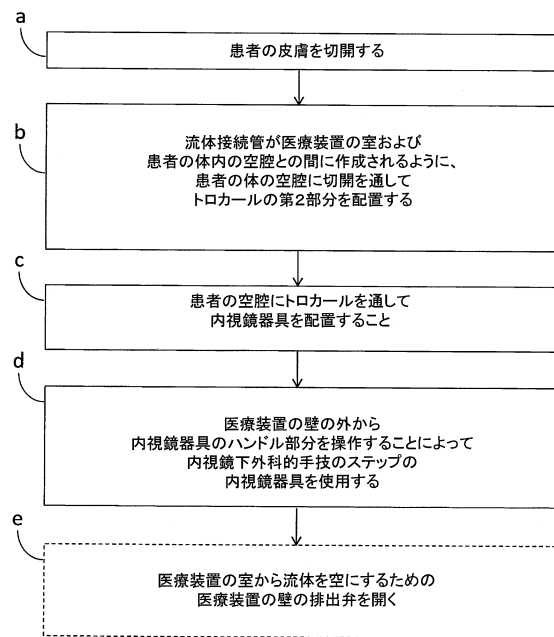
【図 2 4 9 b】



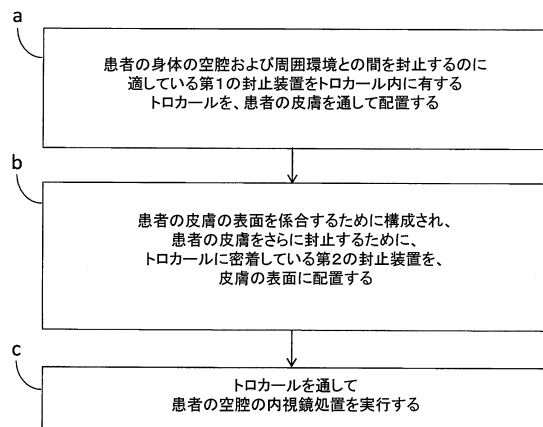
【図 2 5 0】



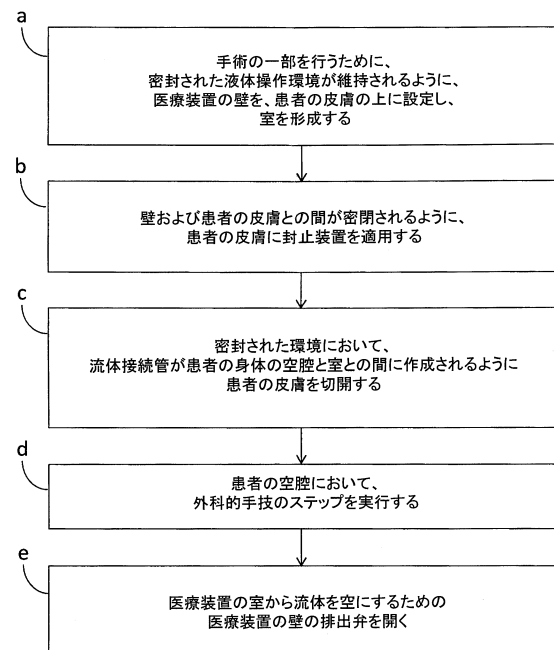
【図 2 5 1】



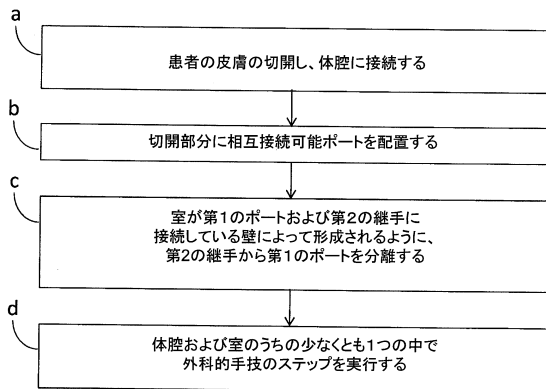
【図 2 5 2】



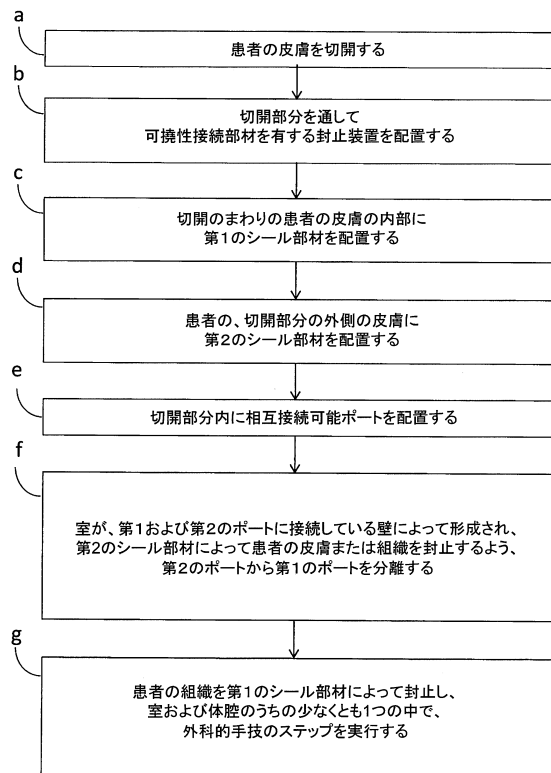
【図 2 5 3】



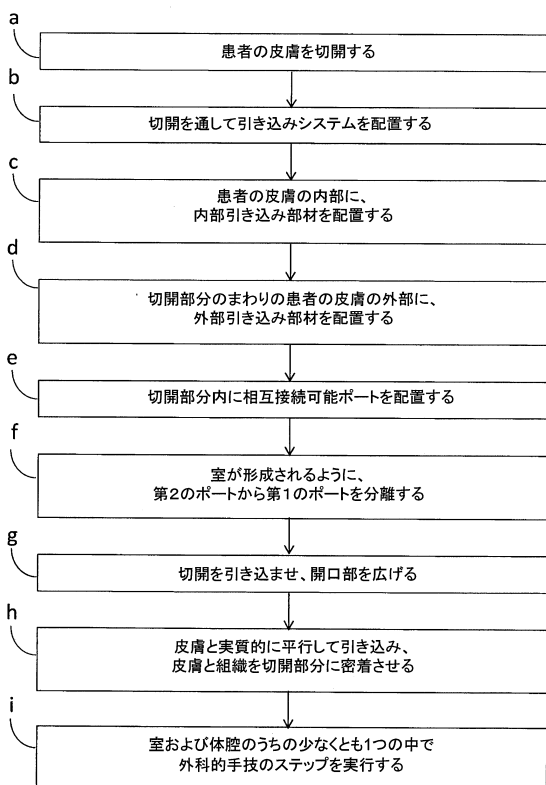
【図 2 5 4】



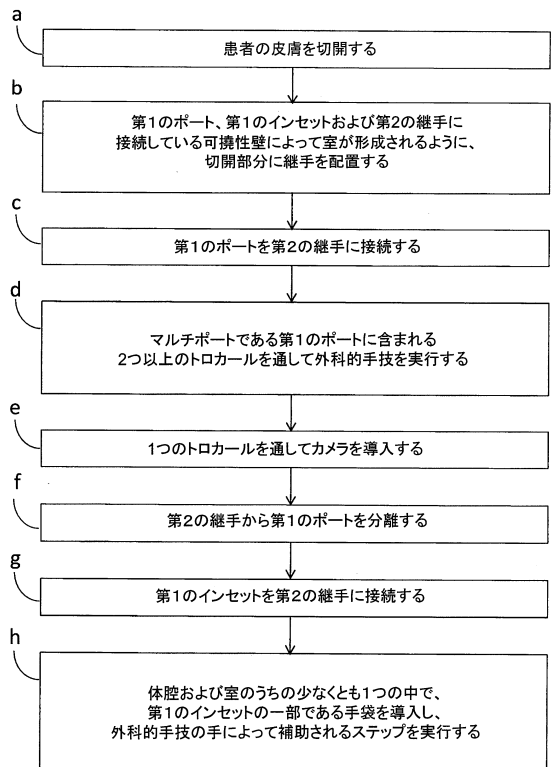
【図 2 5 5】



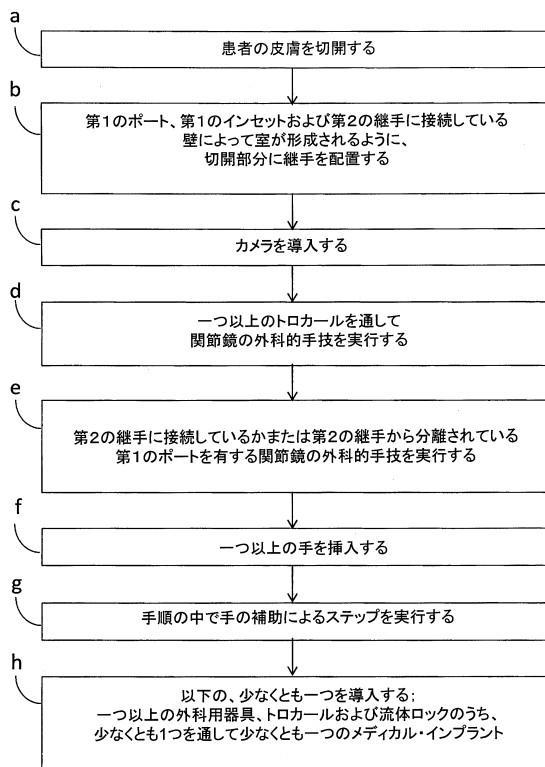
【図 2 5 6】



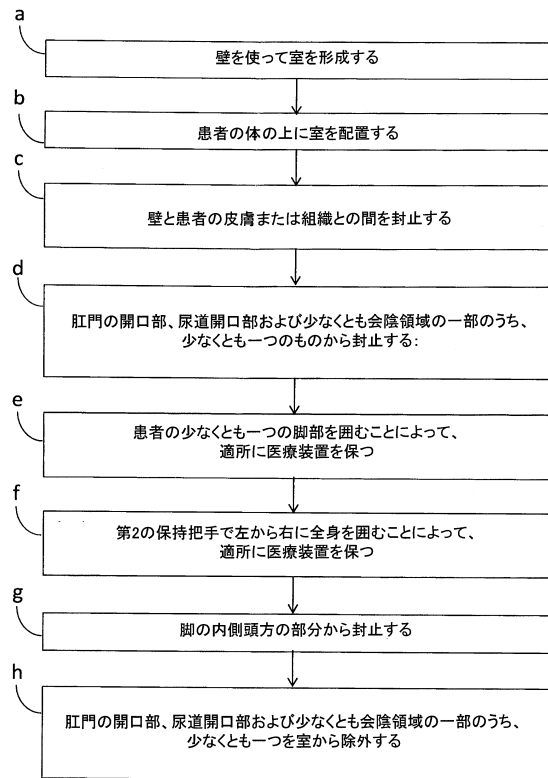
【図 2 5 7】



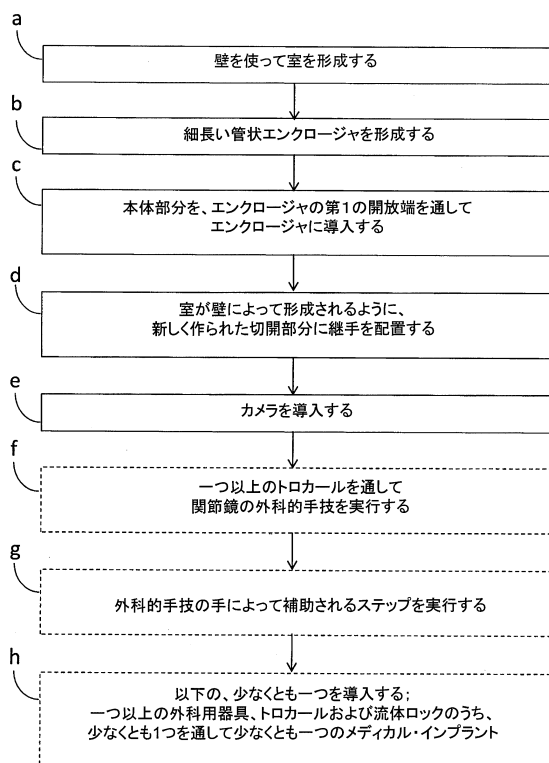
【図 2 5 8】



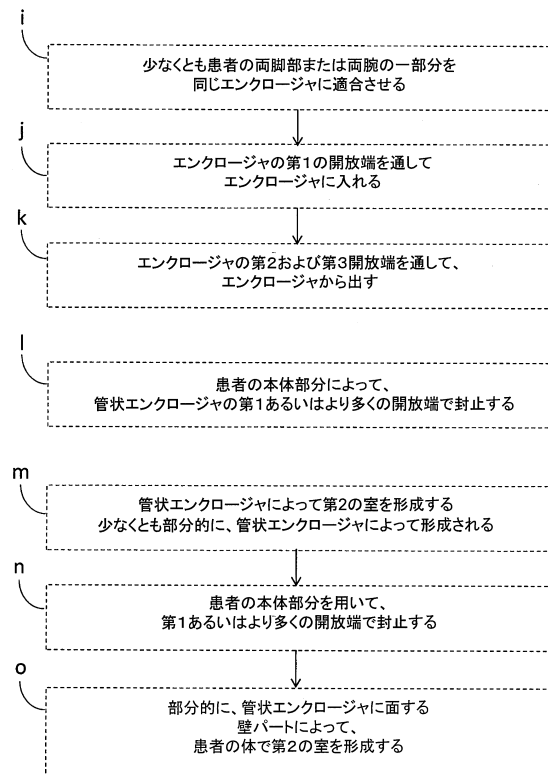
【図 2 5 9】



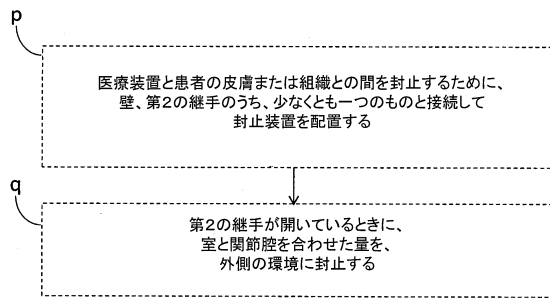
【図 2 6 0 a】



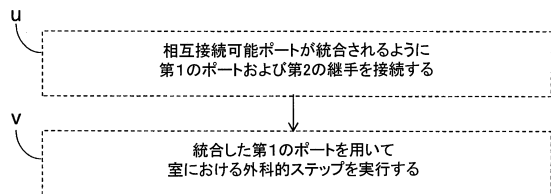
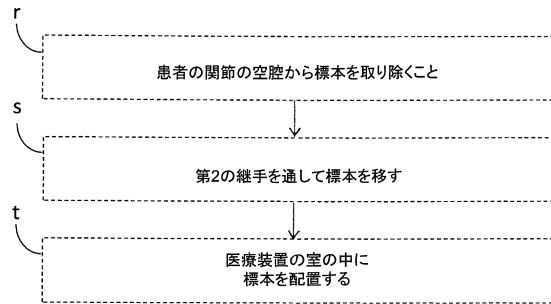
【図 2 6 0 b】



【図 260 c】



【図 260 d】



フロントページの続き

審査官 宮崎 敏長

- (56)参考文献 米国特許出願公開第2008/0041399 (US, A1)
特表2003-523217 (JP, A)
米国特許第05728041 (US, A)
米国特許出願公開第2005/0278838 (US, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 90/40

A61B 17/34

A61B 42/10

A61B 46/23

B25J 21/02

— A61B 46/27