

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5876482号
(P5876482)

(45) 発行日 平成28年3月2日 (2016.3.2)

(24) 登録日 平成28年1月29日 (2016.1.29)

(51) Int. Cl. F 1
A 6 1 B 17/12 (2006.01) A 6 1 B 17/12

請求項の数 31 (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2013-519140 (P2013-519140)	(73) 特許権者	513010228
(86) (22) 出願日	平成23年7月13日 (2011.7.13)		ユニヴェルシテ ジョゼフ フーリエ
(65) 公表番号	特表2013-530783 (P2013-530783A)		UNIVERSITE JOSEPH F
(43) 公表日	平成25年8月1日 (2013.8.1)		OURIER
(86) 国際出願番号	PCT/FR2011/051689		フランス共和国, F-38041 グルノ
(87) 国際公開番号	W02012/007698		ーブル セデックス 09, BP 53,
(87) 国際公開日	平成24年1月19日 (2012.1.19)		ドメーヌ ユニヴェルシテール, アヴニユ
審査請求日	平成26年6月18日 (2014.6.18)		ー サントラル, 621
(31) 優先権主張番号	10/55736		
(32) 優先日	平成22年7月13日 (2010.7.13)		
(33) 優先権主張国	フランス (FR)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 出血領域で生じる血液流出を制御する装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

生物学的組織（８）の出血領域（４）で生じる血液の流出を制御する装置であって、この領域（４）と対向して配置されるように設けられた可撓性プレート（２）を備え、前記可撓性プレートが、以下：

－前記生物学的組織（８）へ適用されて前記出血領域が囲繞されるのに適した実質的に気密性の周囲支持手段（３）と、

－前記支持手段（３）と共に中空空間（６）の範囲を定める、前記領域（４）と対向する後壁（５）と、及び

－吸引して前記周囲支持手段（３）に前記組織（８）の表面（７）を密接に適用するように前記中空空間（６）内に真空を形成するため、外部吸引源へ中空空間（６）を接続するように可撓性プレート（２）の外部に設けられた接続手段と、
を備え、

前記領域（４）と後壁（５）との間に配置されかつ後壁に実質的に垂直な軸に沿って前記領域（４）側でその中央が空洞化された中空スタッド（１１）であって、前記空間（６）内に真空が形成されるときに前記領域（４）と接触するように設けられた中空スタッド（１１）をさらに備えることを特徴とし、

前記生物学的組織（８）に適用されるのに適しておりかつ後壁の硬度より低い硬度を有する部分を備えることをさらに特徴とする、装置。

【請求項 2】

10

20

前記生物学的組織（８）へ適用されるのに適しておりかつ後壁の硬度より低い硬度を有する部分が周囲支持手段（３）を備えることを特徴とする、請求項１に記載の装置。

【請求項３】

前記生物学的組織（８）へ適用されるのに適した部分であって後壁の硬度より低い硬度を有する部分が硬度０～５０ショアＡを有することを特徴とする、請求項１又は２に記載の装置。

【請求項４】

前記後壁が硬度３５～８５ショアＡを有することを特徴とする、請求項１～３のいずれか一項に記載の装置。

【請求項５】

生物学的組織（８）の出血領域（４）で生じる血液の流出を制御する装置であって、この領域（４）と対向して配置されるように設けられた可撓性プレート（２）を備え、前記可撓性プレートが、以下：

－前記生物学的組織（８）へ適用されて前記出血領域が囲繞されるのに適した実質的に気密性の周囲支持手段（３）と、

－前記支持手段（３）と共に中空空間（６）の範囲を定める、前記領域（４）と対向する後壁（５）と、及び

－吸引して前記周囲支持手段（３）に前記組織（８）の表面（７）を密接に適用するように前記中空空間（６）内に真空を形成するため、外部吸引源へ中空空間（６）を接続するように可撓性プレート（２）の外部に設けられた接続手段と、

を備え、
前記領域（４）と後壁（５）との間に配置されかつ後壁に実質的に垂直な軸に沿って前記領域（４）側でその中央が空洞化された中空スタッド（１１）であって、前記空間（６）内に真空が形成されるときに前記領域（４）と接触するように設けられた中空スタッド（１１）をさらに備えることを特徴とし、

前記生物学的組織（８）に適用されるのに適しておりかつ硬度０～５０ショアＡを有する部分を備え、前記後壁の硬度が３５～８５ショアＡであることをさらに特徴とする、装置。

【請求項６】

前記生物学的組織（８）へ適用されるのに適した前記部分が３５ショアＡにほぼ等しい硬度を有することを特徴とする、請求項３又は５に記載の装置。

【請求項７】

前記後壁が５０ショアＡにほぼ等しい硬度を有することを特徴とする、請求項４又は５に記載の装置。

【請求項８】

中空空間（６）を吸引源に接続するように設けられた接続手段（１４）が中空スタッド（１１）の内部へ通じていることを特徴とする、請求項１～７のいずれか一項に記載の装置。

【請求項９】

前記中空空間を吸引源に接続するように設けられた接続手段（１４）が前記後壁の側で中空スタッドの上部において中空スタッド（１１）の内部へ通じていることを特徴とする、請求項８に記載の装置。

【請求項１０】

前記中空スタッドは、その空洞化された側が領域（４）と接触するときに、前記空間（６）内に形成された真空から隔離されるように設けられることを特徴とする、請求項１～７のいずれか一項に記載の装置。

【請求項１１】

前記中空スタッド（１１）がその空洞化された内部（１３）を前記空間（６）に連結する穴を備えていないことを特徴とする、請求項１０に記載の装置。

【請求項１２】

前記中空スタッドが前記後壁に実質的に垂直な対称軸を持つ円筒形状を有していることを特徴とする、請求項 1 ～ 1 1 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 1 3】

前記中空スタッドが止血接着剤又は止血製品などの製品が充填されるように設けられていることを特徴とする、請求項 1 ～ 1 2 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 1 4】

前記後壁が、前記中空空間と吸引手段との間の接続手段を通らないで注射器によって貫通されて中空スタッド内に前記接着剤などの製品を注入するように設けられていることを特徴とする、請求項 1 ～ 1 3 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 1 5】

前記接続手段が、後壁（５）の厚さ内に配置される中間収集ハウジングなしに中空空間（６）を接続させるように設けられていることを特徴とする、請求項 1 ～ 1 4 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 1 6】

前記中空スタッドが前記後壁の中央に位置することを特徴とする、請求項 1 ～ 1 5 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 1 7】

前記中空スタッドが該中空スタッドを囲繞する空洞化されたリングを領域（４）の側で受容して中空スタッドとリングとの間の接合が密閉性を有するように設けられていることを特徴とする、請求項 1 ～ 1 6 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 1 8】

前記領域（４）の側で前記中空スタッドを囲繞する空洞化されたリングを、中空スタッドと該リングとの間の接合が密閉性を有するように備えていることを特徴とする、請求項 1 ～ 1 7 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 1 9】

前記リングが円筒形状を有していることを特徴とする、請求項 1 7 又は 1 8 に記載の装置。

【請求項 2 0】

前記リングが前記領域（４）の方向に広げられた形状を有していることを特徴とする、請求項 1 7 又は 1 8 に記載の装置。

【請求項 2 1】

周囲支持手段（３）と前記中空スタッドとの間に配置され、前記中空スタッドを囲繞し、かつ前記空間（６）内に真空が形成されるときに前記領域（４）と接触するように設けられたスカートを備えていることを特徴とする、請求項 1 ～ 2 0 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 2 2】

前記スカートが後壁の中央に位置していることを特徴とする、請求項 2 1 に記載の装置。

【請求項 2 3】

前記スカートが、前記領域（４）に向けられかつ空間（６）内に真空が形成されるときに前記領域（４）と接触するように設けられた歯を備えていることを特徴とする、請求項 2 1 又は 2 2 に記載の装置。

【請求項 2 4】

前記プレートの表面積を変え又はその断面を変えることを可能にする追加の部品（２０）を受容するように前記周囲支持手段（３）が設けられていることを特徴とする、請求項 1 ～ 2 3 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 2 5】

生物学的組織（８）へ適用されるのに適しておりかつ前記後壁の硬度と異なる硬度を有する部分が追加の部品（２０）を備えていることを特徴とする、請求項 2 4 に記載の装置。

10

20

30

40

50

【請求項 26】

前記追加の部品（20）が、該追加の部品（20）と前記生物学的組織との間に位置するように配置されかつ追加の部品（20）の硬度より低い硬度を有する中間シール（40）を備えていることを特徴とする、請求項 24 又は 25 に記載の装置。

【請求項 27】

前記追加の部品が前記シール（40）を受容するスリット（39）を備えていることを特徴とする、請求項 26 に記載の装置。

【請求項 28】

前記シールが硬度 0 ～ 10 ショア 00 を有することを特徴とする、請求項 26 又は 27 に記載の装置。

10

【請求項 29】

前記シールが 5 ショア 00 にほぼ等しい硬度を有することを特徴とする、請求項 28 に記載の装置。

【請求項 30】

前記後壁（5）が気密性かつ不透過性であることを特徴とする、請求項 1 ～ 29 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 31】

前記領域（4）上でプレート（2）の位置決めを補助するカメラ（24）を備えていることを特徴とする、請求項 1 ～ 30 のいずれか一項に記載の装置。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、出血領域、とりわけ、ヒト又はより一般的には動物の体の局部的領域（その最大直径は約 10 mm 未満である）で生じる血液流出を制御する装置に関する。

【0002】

かかる装置は、例えば、ユーザーが：

－非常に血管の多い生物学的組織の領域、とりわけ、患者の自然体腔に属しそれゆえに接近困難である領域で、前記血液流出はこの領域内で多量の出血を生じる、において；

－手術の間又は外傷後のいずれかの血管の創傷の後に、
生じる多量の血液流出を制御して止めることを可能にする。この流出は、胃又は子宮のような自然体腔内の、接近困難な、深部領域において認められることがある。この出血は、ビデオ手術によるように、直接に接近することができないことがある。本発明に係る装置は、かかる状況において有効でないことがある従来の止血技術に付加される。

30

【従来技術】

【0003】

傷口のレベルにおいて又はむき出しとなり直接に接近することができる組織領域に対して、吸引によるドレナージを行い、感染していることがあるか又はない死んだ小片の排出、及びこの止血を促す組織の一定の移動を惹起することにより、血液流出を制御して止める止血装置が既に知られている（例えば、特許出願第 WO 2009101348 号パンフレット参照）。

40

【0004】

従来技術に照らして生じる第一の技術的問題は、かかる装置を前記傷口又は前記組織に対して良好に保持することである。

【0005】

従来技術に照らして生じる第二の技術的問題は、例えば、患者の分娩のときに患者の子宮の内壁で出産のために生じることがある出血の場合に、子宮のような「中空の」器官の 2 つの対向する壁を近づけて保持することである。

【0006】

本発明の目的は前記第一又は第二の問題を解決することである。

50

【発明の概要】

【0007】

第一の課題は生物学的組織の出血領域で生じる血液の流出を制御する装置であって、この領域と対向して配置されるように設けられた可撓性プレートを備え、該可撓性プレートが、以下：

－前記生物学的組織へ適用されて前記出血領域が囲繞されるのに適した実質的に気密性の周囲支持手段と、

－前記支持手段と共に中空空間の範囲を定める、前記領域と対向する後壁と、及び

－吸引して前記周囲支持手段に前記組織の表面を密接に適用するように前記中空空間内に真空を形成するため、外部吸引源へ中空空間を接続するように可撓性プレートの外部に設けられた接続手段と、

を備え、

前記領域と後壁との間に配置されかつ後壁に実質的に垂直な軸に沿って前記領域側でその中央が空洞化された中空スタッドであって、前記空間内に真空が形成されるときに前記領域と接触するように設けられた中空スタッドをさらに備えることを特徴とする、装置によって解決される。

【0008】

中空スタッドは、その空洞化された側が前記領域と接触するとき、前記空間内に形成された真空から該中空スタッドが隔離されるように設けられていることができる。

【0009】

中空スタッドは、その空洞化された内部を前記空間へ連結する穴を含んでいる必要はない。

【0010】

中空スタッドは後壁に実質的に垂直な対称軸を持つ円筒形状を有していることができる。

【0011】

中空スタッドは、止血接着剤又は止血製品などの製品が充填されるように設けられることができる。

【0012】

後壁は、中空空間と吸引手段との間の接続手段を通らないで注射器によって貫通され中空スタッド内に止血接着剤又は止血製品などの製品を注入するように設けられることができる。

【0013】

接続手段は、後壁の厚さ内に配置される中間収集ハウジングなしに中空空間を接続させるように設けられることができる。

【0014】

中空スタッドは後壁の中央に位置していることができる。

【0015】

中空スタッドは、前記領域側で該中空スタッドを囲繞する空洞化されたリングを受容して中空スタッドと該リングとの間の接合が密閉性を有するように設けられることができる。

【0016】

本発明に係る装置は、前記領域側で中空スタッドを囲繞する空洞化されたリングと中空スタッドとの接合が密閉性を有するように該リングを含んでいることができる。

【0017】

リングは円筒形状を有していることができる。

【0018】

リングは前記領域の方向に広げられた形状を有していることができる。

【0019】

本発明に係る装置は、周囲支持手段と中空スタッドとの間に配置され、中空スタッドを

10

20

30

40

50

圍繞し、前記空間内に真空が形成されるときに前記領域と接触するように設けられたスカートを含んでいることができる。スカートは後壁の中央に位置していることができる。スカートは、前記領域に向けられかつ前記空間内に真空が形成されるときに前記領域と接触するように設けられた歯を備えていることができる。

【0020】

周囲支持手段はプレート面積を変更し又はそのプロファイルを変更するためのさらなる部品を受容するように設けられていることができる。

【0021】

後壁は気密性かつ不透過性であることができる。

【0022】

本発明に係る装置は前記領域上でプレートの位置決めを補助するカメラを含んでいることができる。

【0023】

本発明のさらに別の側面によれば、第二の課題は生物学的組織の出血領域で生じる血液流出を制御する装置であって、以下：

－対向する2つの面を備えた可撓性プレートであって、それら2つの面の間に内部体積を含むプレートと、及び

－前記装置の外部にある吸引手段に前記内部体積を接続してこの内部体積内に負圧を形成するように設けられた接続手段と、

を備え、

前記面のそれぞれが穴を備えて、内部体積とプレートの外部とがこれらの面を介して通じている、

装置によって解決される。

【0024】

プレートの前記面はそれぞれ、装置の外側に、レリーフのパターンを備えていることができる。

【0025】

前記パターンは、実質的に一定の表面密度で、規則的に面上に分布されていることができる。

【0026】

本発明のさらに別の側面によれば、本発明に係る装置が出血領域に配置される、生物学的閉鎖空間内で生じる血液流出を制御する方法が提供される。

【図面及び実施形態の説明】

【0027】

本発明の他の利点及び特徴は、全く限定的でない実施及び実施形態、並びに以下の添付図面の詳細な説明を読めば明らかとなるであろう：

－図1は、「スモールプレート」と呼ばれる本発明に係る装置の第一の実施形態の横断面図であり、

－図2は、図1の本発明に係る装置の第一の実施形態の底面図であり、

－図3は、「ラージプレート」と呼ばれる本発明に係る装置の第二の実施形態の横断面図であり、

－図4は、図3の本発明に係る装置の第二の実施形態の底面図であり、

－図5は、本発明に係る装置の第一又は第二の実施形態の中空スタッドの横断面図であり、

－図6は、本発明に係る装置の第一又は第二の実施形態の中空スタッドを圍繞する本発明に係るリングの第一の実施形態の横断面図であり、

－図7は、本発明に係る装置の第一又は第二の実施形態の中空スタッドを圍繞する本発明に係るリングの第二の実施形態の横断面図であり、

－図8は、本発明に係る装置の変形の横断面図であり、

－図9～図11はそれぞれ、本発明に係る装置の第一又は第二の実施形態の追加の部品の

10

20

30

40

50

横断面図であり、

- －図１２は、「スカート」を備えた本発明に係る装置の実施形態の底面図であり、
- －図１３は、「スカート」を備えた本発明に係る装置のこの実施形態の横断面図であり、
- －図１４は、「中空器官用のプレート」と呼ばれる本発明に係る装置の別の実施形態の横断面図であり、
- －図１５は、「中空器官用のプレート」の平面図であり、
- －図１６は、「中空器官用のプレート」の正面断面図 (vue de coupe de face ; profile sectional view) であり、
- －図１７は、「中央吸引による」装置と呼ばれる本発明に係る装置の別の実施形態の横断面図であり、
- －図１８は、「中央吸引による」実施形態の中空スタッド１１の底面図であり、
- －図１９は、図１８の断面Ａ－Ａに沿った、「中央吸引による」実施形態の中空スタッド１１の横断面図であり、
- －図２０は、「中央吸引による」実施形態の中空スタッド１１の側面図であり、そして
- －図２１は、本発明に係る装置の実施形態のいずれか１つの追加の部品２０の変形の横断面図である。

10

【００２８】

概して、図に示された寸法は一般にミリメートルで表されている。

【００２９】

図１及び図２を参照して最初に、「スモールプレート」と呼ばれる本発明に係る装置の第一の実施態様「Ａ１」（図中の参照番号１）の説明をする。

20

【００３０】

図１は図２の軸Ⅰに沿った横断面図である。

【００３１】

生物学的組織８の出血領域４で生じる血液流出を制御するための装置１は、平坦な可撓性プレート２を備えている。

【００３２】

下記及び上記からわかるように、プレートは円形又は楕円形をしている。

【００３３】

可撓性プレート２は天然若しくは合成ゴム又はシリコンタイプのプラスチック材料で形成されている。

30

【００３４】

可撓性プレート２は、以下：

- －実質的に気密性の周囲支持手段３と、
 - －後壁５と、
 - －装置外部の吸引源（図示せず）への接続手段１４と、
 - －中空スタッド１１と、
- を備えている。

【００３５】

プレート２は、前記出血領域４と対向しかつ該出血領域４と平行に広がり、以下：

40

- －実質的に気密性の周囲支持手段３が、出血領域４が圍繞されるように生物学的組織８に適用され、
 - －後壁５が前記領域４と対向して、前記支持手段３と共に中空空間６の範囲を定め、
 - －吸引して前記周囲支持手段３に前記組織８の表面７を密接に適用するように前記中空空間６内に真空を形成するため外部吸引源へ中空空間６を接続するように可撓性プレート２の外部に接続手段１４が設けられ、及び
 - －中空スタッド１１が前記領域４と後壁５との間に配置されかつ後壁に実質的に垂直な軸１０に沿って前記領域４側でその中央が空洞化され前記空間６内に真空が形成されるときに前記領域４と接触するように設けられる、
- ように設けられている。

50

【0036】

接続手段14は、中空空間6の内部に通じる管15（又は接続ダクト）を備える。

【0037】

図1及び図2に示すように、中空スタッド11は後壁5に実質的に垂直な対称軸10を持つ円筒形状を有する。

【0038】

さらに、中空スタッド11は後壁5の中央に位置する。

【0039】

後壁5は、周囲支持手段3と同様に、気密性かつ不透過性である。「不透過性」とは、それが隔離しており液体又は圧力差をそこから拡散させないことを意味する。

10

【0040】

可撓性プレートの周囲支持手段3はこのプレートの後壁5を圍繞しかつ後壁5と一体となった可撓性リムからなる。

【0041】

装置1は可撓性プレート2を補強するように設けられた不連続の挿入手段9をさらに備え、これらの挿入手段はこの領域4と後壁5との間に配置される。

【0042】

さらに、不連続の挿入手段9は中空空間6内での真空の伝播を促進して本発明に係る装置が表面7上でスライドするのを制限するように意図される。

【0043】

20

不連続の挿入手段9は後壁に分布されたスタッド9を備える。前記挿入手段は、可撓性プレート2の範囲内で等距離かつ規則的に分布された、好ましくは同一の、複数のプレーシングスタッド (plots d'entretoisement) 9からなり、それらスタッド9の末端の一方が出血領域と接触し、反対側の末端でスタッド9は後壁5と一体となる。スタッド9は、円形断面の、充実円筒形状 (profil cylindriqueplein) を有する。挿入手段9は、プレートと同じ材料、すなわち、天然若しくは合成ゴム又はシリコンタイプのプラスチック材料で形成されている。

【0044】

このように、装置1のプレート2は気密性のカバーを有する平坦なサッカー (ventouse) を形成し、それは処置されるべき組織8の傷口37又は領域4の制御されるべき出血の又は血液流出の部位を圍繞しかつ該部位に対して密接に適用されることができ、前記サッカーは組織8の領域4の周囲と接触しかつカテーテル又は同様の接続管15によって外部の吸引真空装置に気密に連結される内部体積6の範囲を定めて、前記サッカーと組織8の領域4との間のこの体積6内に所定値の負圧を形成する。

30

【0045】

これらの配置によって、形成された負圧の作用下での組織の移動によって傷口37が塞がり、内部支持要素9、11が組織8を実質的にあるべき場所に保持する。

【0046】

中空スタッド11は中空内部13を圍繞する周囲壁12を備える。前記壁12は不透過性である。中空スタッド11は、その空洞化された側が領域4と接触するときに、中空スタッド11の壁12が傷口37を圍繞して傷口37が中空内部13と対向して配置されるように設けられる。

40

【0047】

中空スタッド11は、その空洞化された側が領域4と接触するときに、その中空内部13が前記空間6内に形成された真空から隔離されるように設けられる。とりわけ、中空スタッド11はその壁12に、その空洞化された内部13を前記空間6に連結する穴を備えていない。

【0048】

中空スタッド11は止血接着剤又は止血製品が充填されるように設けられ、より正確には中空内部13は止血接着剤又は止血製品が充填されるように設けられる。

50

【0049】

後壁5は、注射器によって貫通されて（例えば、軸10に沿って、装置1の外部から中空内部13へ）、中空空間6と吸引手段との間の接続手段14を通らないでスタッド11の中空内部13内に止血接着剤又は止血製品を注入するように設けられる。とりわけ、接続手段14は、後壁5の厚さ内に配置される中間収集ハウジングなしに直接に接続ダクト15に中空空間6を接続させるように設けられる。

【0050】

このように、真空を形成する吸引手段への接続手段14に穴をあけるリスクなしに、かつ止血接着剤又は止血製品が前記空間6内に次いで吸引手段へと吸引されるリスクなしに、止血接着剤又は止血製品が中空内部13内に挿入されて装置が良好に組織8上で保持されこと、とりわけ、傷口37上でスタッド11が良好に保持されることを確実にすることができる。

10

【0051】

別の変形において、プレート2が傷口37に適用される前に、中空空間13内に予め止血接着剤又は止血製品が挿入される。このように、止血接着剤が前記空間6内に次いで吸引手段へと吸引されるリスクなしに、止血接着剤又は止血製品が中空内部13に挿入されて装置が組織8上で良好に保持されることを確実にし、とりわけ、傷口37上にスタッド11が良好に保持されることを確実にすることができる。

【0052】

接着剤以外の製品、例えば、接着性製品、殺菌剤、癒創薬及び／又は抗生物質が前記中空内部に挿入されることができるとに留意されたい。

20

【0053】

装置1は、例えば、以下：

－接近困難なことが従来の手段によるこの出血の効果的な制御を不確実にすることがある体腔、例えば、食道の内壁、噴門と十二指腸との間のとりわけ胃と直角をなす消化管の内壁などの自然体腔の内壁における、さらに該消化管の、腹膜の及び腸の及びとりわけ結腸の壁内の、接近困難な傷口に対して、

－組織がとりわけ脆弱な器官、例えば、心臓、肝臓又は脾臓などに生じる開いた傷口又は病変であって、出血の制御が傷口から流れる血液を吸引しないことを必要とするが、より素早く傷口の両辺を強く接近させて装置の配置に由来して生じる固定効果によってそれら相互に適用される状態に保持し、当該効果が出血がきちんと止まるまで病変を塞ぎ、又は密閉空間内で出血を抑えることを必要とする場合に、

30

－正常には密着しているが偶然に裂けて相互に分離された2つの壁又は生物学的膜の間に、例えば、胸膜と肺壁との間に形成され、それらの間で出血又はびまん性出血が生じており迅速に制御かつ止血しなればならない、いわゆる出血している表面の場合に、用いられることができる。

【0054】

ここで、「ラージプレート」と呼ばれる本発明に係る第二の実施形態の装置「A2」（図中参照番号16）を、第一の実施形態に対するその違いについてののみ、図3及び図4を参照して説明する。

40

【0055】

図3は図4の軸IIに沿った横断面図である。

【0056】

この第二の実施形態は、それがより大きい寸法からなりかつより多数のスタッド9を備えていることを除いては、第一の実施形態と同じである。

【0057】

本発明に係る装置の第一又は第二の実施形態の中空スタッド11、及びこの中空スタッド11に関連するリングの種々の実施形態を、図5～図7を参照して説明する。

【0058】

本発明に係る装置の第一及び第二の実施形態において、中空スタッド11を囲繞する空

50

洞化された着脱可能なリング１７を領域４の側（すなわち、中空スタッドの空洞化側）で受容して中空スタッド１１とリング１７との間の接合が密閉性を有するように中空スタッド１１が設けられる。

【００５９】

従って、装置１、１６は典型的には、中空スタッド１１とリングとの間の接合が密閉性を有するように領域４の側に中空スタッド１１を囲繞する空洞化リングを備える。

【００６０】

リング１７は：

－図６に示すように、円柱形状を、又は

－図７に示すように、後壁５の側で円柱形状であってかつ領域４の方向に広げられた形状を、
有する。

【００６１】

前記リングは軸１０の周りに回転対称を有する。

【００６２】

このように、以下：

－領域４の側の中空内部１３の直径１８、及び／又は

－リング１７と組織８との間の接触の領域１９、を

スタッド１１を囲繞するように選択されたリング１７の型に応じて変更することができる。

【００６３】

リング１７は傷口の保持及び閉塞を改善する。

【００６４】

前記中空スタッドは微細構造の歯を備えていることができる。

【００６５】

リング１７は微細構造の歯を備える。

【００６６】

ここで、本発明に係る装置の第一又は第二の実施形態の変形における追加の部品を、図８～図１１を参照して説明する。

【００６７】

本発明に係る装置の第一又は第二の実施形態のこの変形において、プレートの表面積を変え又はその断面を変えることを可能にする追加の部品２０を受容するように周囲支持手段３が設けられる。

【００６８】

追加の部品は、例えば何度も貼り合わせかつ剥がすことができるゴムの２つの平滑面のような表面の接着、クリップ又は表面付着によって周囲支持手段に固定される。

【００６９】

このように、装置１、１６の組織８への付着及び保持の特性は変えられ適合されることができる。

【００７０】

追加の部品２０は、組織８に向けられかつ空間６内に真空が形成されるときに組織８と接触するように設けられた微細構造の歯２２を備える。追加の部品２０は、組織８へ歯の形状の微細構造２２を掛けることによって、前記装置の組織８へのより良好な保持を確実にする。

【００７１】

ここで、説明してきた本発明に係る装置の実施形態の変形のいずれか１つのためのスカートを、図１２及び図１３を参照して説明する。

【００７２】

本発明に係る装置の実施形態の変形のいずれか１つは、図１２及び図１３に示すように、周囲支持手段３と中空スタッド１１との間に配置され、中空スタッド１１を囲繞し、か

10

20

30

40

50

つ空間 6 内に真空が形成されるときに組織 8 と接触するように設けられた着脱可能なスカート 21 をさらに備える。

【0073】

スカート 21 は後壁 5 の中央に位置する。

【0074】

前記スカートは組織 8 上で装置のより良好な保持を確実にする。

【0075】

さらに、装置 1、16 は、領域 4 上でプレート 2 を位置決めしかつ傷口 37 に対してプレート 2 の中心を決めるのに際して臨床医を支援するカメラ 24 を備えていることができる。

10

【0076】

前記カメラは、スタッド 11 の空洞化側が領域 4 と接触するとき中空内部 23 を介して前記組織を視覚化するように設けられる。

【0077】

ケーブル 25 は、カメラからの視覚データを受信する遠隔手段（図示せず）にカメラ 24 を接続する。

【0078】

カメラは局部的に（電池、バッテリー）又はケーブル 25 を介して電力を供給される。

【0079】

ケーブルはカメラ 24 から出発して接続手段 14 へそしてダクト 15 の経路をたどる。

20

【0080】

カメラはスタッド 11 の中心軸 10 に対してずらされており、カメラ 24 又はケーブル 25 を損傷するリスクなしに注射器がプレート 2 を貫通して中空内部 13 内に製品を注入することを可能にする。有利には、カメラ 24 の位置及びケーブルの位置について疑いなく、カメラは接続手段 14 の方へずらされている。

【0081】

ここで、「中央吸引による」装置と呼ばれる本発明に係る第三の実施形態の装置「A3」（図中参照番号 38）を、第一の実施形態に対するその違いについてのみ、図 17～図 20 を参照して説明する。

【0082】

この実施形態 38 において、スタッド 9 は滑り止めを施したスタッドである。

30

【0083】

さらに、この実施形態 38 において、接続手段 14 は、中空スタッドの基部において中空スタッド 11 の内部へ直接に通じている。

【0084】

より正確には、接続手段 14 は、後壁 5 の側で中空スタッドの上部から中空スタッド 11 の内部へ通じている。

【0085】

空間 6 内において直接に側面よりむしろ中空スタッド 11 を介して中央吸引を行うという事実は、以下：

40

- －組織 8 の吸引の遮断を回避し、かつ
- －吸引をより均一にすることができる。

【0086】

中空内部 13 が凹面の内部形状を有していることに留意されたい。

【0087】

この実施形態 38 において、中空スタッド 11 は以下の 2 つの機能：

- －吸引の均一分布の機能、及び
 - －「支柱」としての働きをすることにより装置を補強する機能、
- を有する。

【0088】

50

この実施形態 38 において、壁 12 は穿孔されて（穴 41）スタッド 11 の内部 13 と空間 6 との間で吸引が伝達されることを可能にする。

【0089】

接続手段 14 は、十字形状の穴を有する中空スタッド 11（図 18 に図示）へ通じて、負圧及びその均一化を改善する。

【0090】

上記の実施形態と同様に、実施形態 38 は以下：

－スタッド 11 の内部 13 と空間 6 との間で吸引が伝達されることを可能にするように後で穿孔されるリング 17 又は剛性の金属リング（図示せず）、及び／又は

－追加の部品 20、及び／又は

－スカート 21（図示せず）、

を備えていることができる。

【0091】

上記の実施形態のいずれか 1 つの好ましい変形において、本発明に係る装置は、生物学的組織 8 に適用されるのに適しておりかつ後壁 5 と異なる硬度であって該硬度より低い硬度のシリコン部分を備える。

【0092】

ショアスケール A、B、C、D、0 及び 00 があることが知られている。

【0093】

本願明細書において、他に断らない限り、ショア値はすべてショア A スケールにおけるデフォルト（default）によって与えられる。

【0094】

後壁 5 の機能は、吸引による負圧に耐えるのに十分な剛性を装置に与えることである。後壁は硬度 35～85 ショア A、好ましくは 50 ショア A にほぼ等しい硬度を有する。

【0095】

生物学的組織に適用されるのに適した部分の機能は傷口又は組織 8 の形状に適合することである。生物学的組織への適用に適しておりかつ後壁の硬度と異なる硬度を有するこの部分は、硬度 0～50 ショア A、好ましくは 35 ショア A にほぼ等しい硬度を有する。

【0096】

生物学的組織 8 への適用に適しておりかつ後壁の硬度と異なる硬度を有する部分は以下：

－シリコンからなる周囲支持手段 3 と、及び／又は

－本発明に係る装置が前記追加の部品を備えている場合には、シリコンからなる追加の部品 20 と、

を備えている。

【0097】

図 21 を参照するに、本発明に係る装置が追加の部品 20 を備えている場合には、該追加の部品 20 は、追加の部品 20 と生物学的組織との間に位置するように配置されかつ追加の部品 20 の硬度より低い硬度を有するシリコン製の中間シール 40 を備えている。このことは傷口又は組織 8 の形状になおいっそう良く適合することを可能にする。追加の部品 20 は、シール 40 を受容するように設けられた閉じられたループの形状のスリット 39 を備えている。シール 40 は硬度 0～10 ショア 00（すなわち、ショア 00 スケールによる）、好ましくは 5 ショア 00 にほぼ等しい硬度を有する。

【0098】

ここで、なおも止血用プレートの分野の、分割出願の対象とすることができる別の実施形態である発明「B」（図中参照番号 23）を、図 14～図 16 を参照して説明する。

【0099】

図 14 は図 15 の軸 A-A に沿った横断面図である。

【0100】

図 16 は図 14 の軸 I に沿った横断面図である。

10

20

30

40

50

【0101】

図3は図4の軸I Iに沿った横断面図である。

【0102】

装置23は、以下：

- －実質的に平行な対向する2つの面27、28を備え、それら2つの面の間に内部体積29を含む、平坦な可撓性プレート26と、及び
 - －前記装置の外部にある吸引手段（図示せず）に前記内部体積29を接続してこの内部体積29内に負圧を形成するように配置される、典型的には接続管31を備えた接続手段30と、
- を含み、
- 前記面27、28のそれぞれが穴32を備えて、内部体積29とプレートの外部とがこれらの面27、28を介して通じている。

10

【0103】

このように、装置は2つの対向する面27、28を介して同時に組織8に吸引を伝達することができ、このようにして、例えば胃若しくは食道などの「中空器官」、又は好ましくは、患者の分娩のときに出産のために生じることがある患者の子宮の内壁における出血の場合の子宮、の2つの対向する壁33、34を接近させて保持することを可能にする。

【0104】

さらに、プレート23の面27、28のそれぞれは、装置の外側に、浮彫の形状のレリーフパターン35を備えている。

20

【0105】

パターン35は、実質的に一定の表面密度で、面27、28上に規則的に（de maniere reguliere；evenly）分布している。

【0106】

これらのパターン35の役割は、種々の出血の部位で装置23の気密性を改善することである。

【0107】

管31は、体積29内部で体積29の全長にわたり延在する。

【0108】

この管は空間29内部でその全長にわたり側穴36の対を備えて管31の内部が体積29と通じることによって、負圧が空間29の内部で適切に均一となる。

30

【0109】

装置「B」（図中参照番号23）は、例えば、以下：

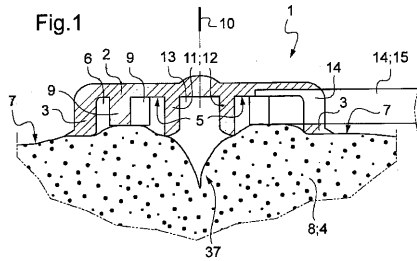
- －患者の分娩のときに出産のために生じることがある患者の子宮の内壁における出血又は抑制された出血の場合であって、患者の子宮が比較的弛緩しているときに、とりわけ、分娩及び胎盤の娩出に続く期間内に、もはや正確に位置を定めることができない胎盤の付着の領域において、
- 用いられることができる。

【0110】

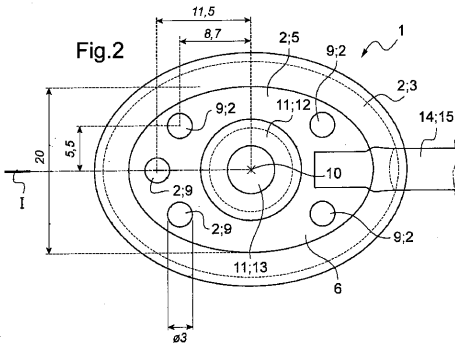
もちろん、本発明はここまで説明してきた例に限定されるものではなく、本発明の範囲を逸脱することなくこれらの例に対して多くの調整をなすことができる。

40

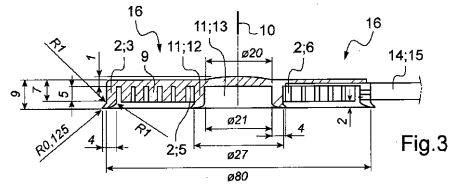
【図 1】



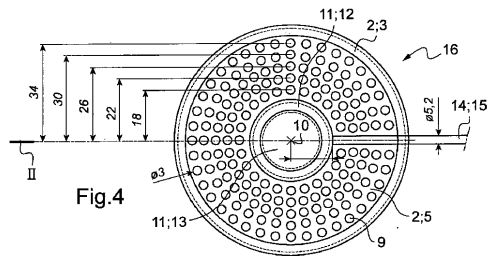
【図 2】



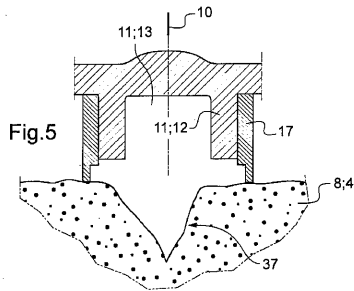
【図 3】



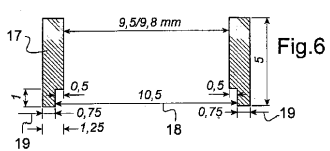
【図 4】



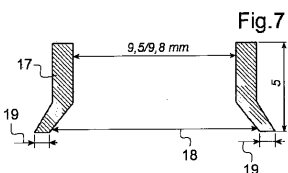
【図 5】



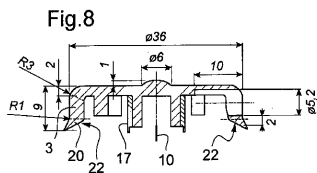
【図 6】



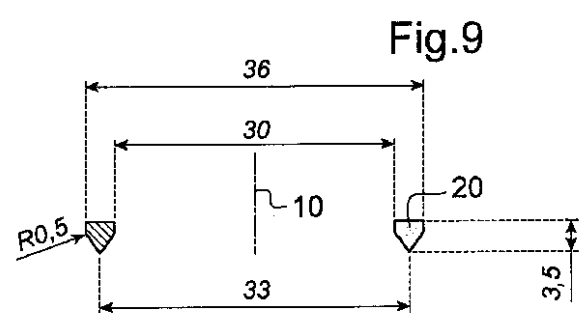
【図 7】



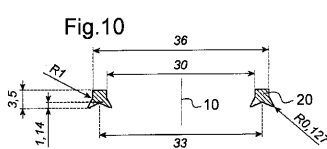
【図 8】



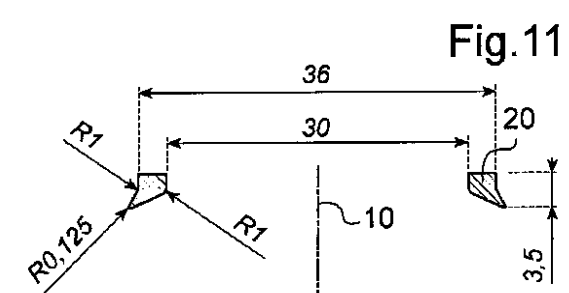
【図 9】



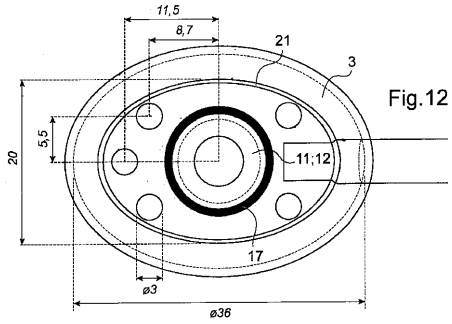
【図 10】



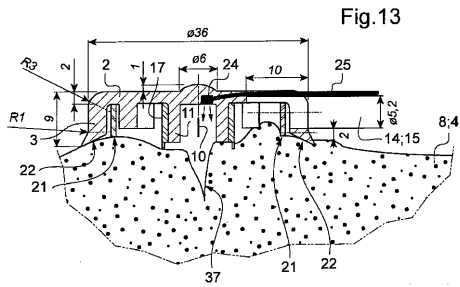
【図 11】



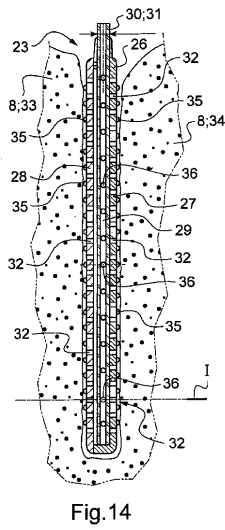
【図 1 2】



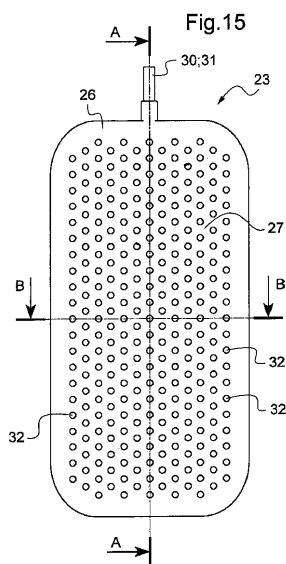
【図 1 3】



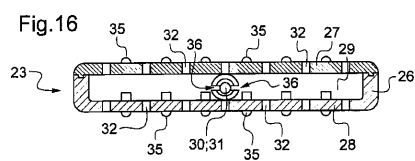
【図 1 4】



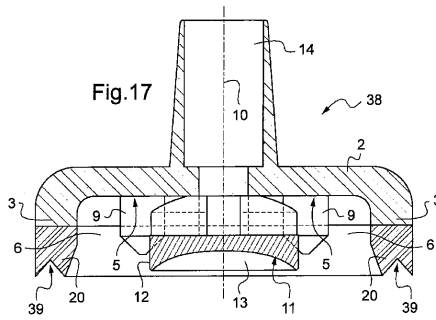
【図 1 5】



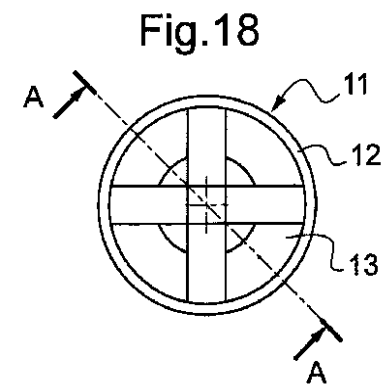
【図 1 6】



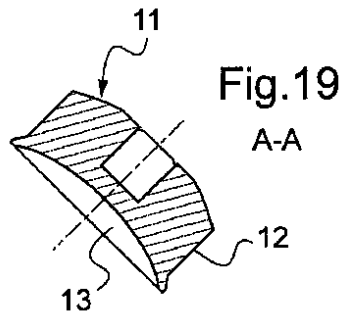
【図 1 7】



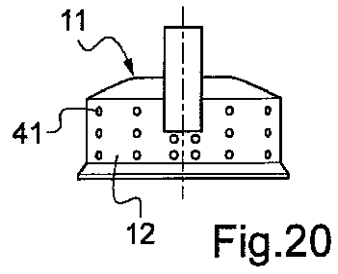
【図 1 8】



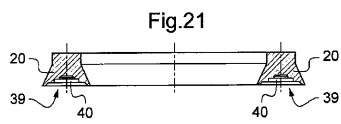
【図 19】



【図 20】



【図 21】



フロントページの続き

(73)特許権者 313006773

サントル オスピタリエ ユニヴェルシテール ドゥ グルノーブル
CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE GRENOBLE
フランス共和国, F-38043 グルノーブル セデックス 09, BP 217

(74)代理人 100090251

弁理士 森田 憲一

(74)代理人 100139594

弁理士 山口 健次郎

(74)代理人 100185915

弁理士 長山 弘典

(72)発明者 ブラン ドミニク

フランス共和国, F-38700 ラ トロンシュ, プラス デュ シャルメイラン, 2

審査官 八木 敬太

(56)参考文献 国際公開第2009/101348 (WO, A2)

特開2009-232966 (JP, A)

特表平09-503923 (JP, A)

米国特許第03896810 (US, A)

特表2011-510778 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 17/12

A61F 13/00