

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5400897号
(P5400897)

(45) 発行日 平成26年1月29日(2014.1.29)

(24) 登録日 平成25年11月1日(2013.11.1)

(51) Int.Cl.

A 61 B 1/00 (2006.01)

F 1

A 61 B 1/00 320 C

請求項の数 12 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2011-544482 (P2011-544482)
 (86) (22) 出願日 平成21年12月18日 (2009.12.18)
 (65) 公表番号 特表2012-513869 (P2012-513869A)
 (43) 公表日 平成24年6月21日 (2012.6.21)
 (86) 國際出願番号 PCT/US2009/068728
 (87) 國際公開番号 WO2010/078077
 (87) 國際公開日 平成22年7月8日 (2010.7.8)
 審査請求日 平成24年12月7日 (2012.12.7)
 (31) 優先権主張番号 61/141,568
 (32) 優先日 平成20年12月30日 (2008.12.30)
 (33) 優先権主張国 米国(US)

(73) 特許権者 511152957
 クック メディカル テクノロジーズ エ
 ルエルシー
 COOK MEDICAL TECHNO
 LOGIES LLC
 アメリカ合衆国 47404 インディア
 ナ州, ブルーミントン, ノース ダニ
 エルズ ウェイ 750
 (74) 代理人 100083895
 弁理士 伊藤 茂
 (72) 発明者 ドゥシャーム, リチャード, ダブリュ
 一.
 アメリカ合衆国 27106 ノースカロ
 ライナ州, ウィンストン-セーレム,
 クラウン オーク サークル 317
 最終頁に続く

(54) 【発明の名称】先端にバルーンを備えた内視鏡装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

医療器具を患者の体内へ進入させるための多管腔装置であって、外側管腔を包囲している壁を備えている外側カテーテルと、前記外側管腔内に移動可能に配置され且つ内側管腔を有している内側カテーテルと、前記外側管腔内で且つ前記内側カテーテルの外側に移動可能に配置された医療器具と、前記内側管腔内に移動可能に配置され且つ遠位端と近位端とを有している、先端にバルーンを備えたカテーテルであって、該遠位端に先端バルーンを備えており、該先端バルーンは、拡張して前記外側カテーテルの壁と接触して体液が前記外側管腔内に入つて前記医療器具を汚染するのを防止するシールをもたらすようになされており、膨張したバルーンの近位側部分は該外側カテーテル内に位置し、遠位側部分は該外側カテーテルの遠位端の遠位方向外側に位置し、該バルーンの遠位側部分は当該多管腔装置が体内に進入されるときに体内壁に対する損傷を防止する可撓性の先端として機能するようにされている、先端にバルーンを備えたカテーテルと、を備えている多管腔装置。

【請求項 2】

前記医療器具が前記外側管腔内に設けられ且つそこから配備される構造とされている配備器具を備えている、請求項 1 に記載の多管腔装置。

【請求項 3】

管腔を有し且つ前記先端にバルーンを備えたカテーテルの遠位端の近位側の第一の位置で前記外側管腔内に配置されている押し込みカテーテルをさらに備える、請求項 1 に記載

の多管腔装置。

【請求項 4】

前記配備器具が前記内側カテーテルの周りに配置されており、該内側カテーテルは更に、前記配備器具を配備させるための押し込み機構を備えている、請求項 2 に記載の多管腔装置。

【請求項 5】

前記配備器具が、動物の体に治療処置を施す医療器具である、請求項 2 に記載の多管腔装置。

【請求項 6】

前記先端にバルーンを備えたカテーテルの前記近位端が、前記内側管腔内に設けられた細長いカテーテル軸部であり、前記先端バルーンは膨張したときに第一の直径を有し且つ収縮したときに第二の直径を有している、請求項 1 に記載の多管腔装置。 10

【請求項 7】

各カテーテル同士が同心状に配置されており、前記内側カテーテルの前記内側管腔が前記押し込みカテーテルの前記管腔内に配置されている、請求項 3 に記載の多管腔装置。

【請求項 8】

第二の内側カテーテルを更に備えており、前記内側カテーテル及び前記先端にバルーンを備えたカテーテルが、前記第二の内側カテーテルとは異なる共通の中心を有している、請求項 1 に記載の多管腔装置。

【請求項 9】

前記内側カテーテルと前記押し込みカテーテルとが同心状に配置されていない、請求項 3 に記載の多管腔装置。 20

【請求項 10】

管腔を有しており且つ前記外側管腔内に設けられている第二の内側カテーテルを更に備えており、前記医療器具は、前記第二の内側カテーテルの前記管腔内に設けられた組織採集機構を備えており、

前記第一の内側カテーテル及び前記先端にバルーンを備えたカテーテルが、前記第二の内側カテーテルとは異なる共通の中心を有している、請求項 1 に記載の多管腔装置。

【請求項 11】

前記第二の内側カテーテルの前記管腔が更に 2 以上の組織採集機構を備えている、請求項 10 に記載の多管腔装置。 30

【請求項 12】

前記組織採集機構が、生検針、鉗子、ブラシ、スクレーパ、又は摘出用バスケットである、請求項 10 に記載の多管腔装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、開口部からの経管腔的腹腔鏡手術において有用である先端にバルーンを備えた内視鏡器具に関する。該器具は、治療器具を配備し且つ組織試料を採取するために使用することができる。 40

【0002】

(関連出願)

本願は、2008年12月30日に出願された米国仮特許出願第 61/141,568 号に基づく優先権を主張している。該米国仮特許出願の全開示内容は、これに言及することにより本明細書に参考として組み込まれている。

【背景技術】

【0003】

体内器官及び血管の壁にある穴又は開口部は、自然に発生したり又は意図的に若しくは意図せずに形成されたりする。これらの穴は、体の互いに隣接している組織へのアクセス 50

を得るために使用され、このような方法は一般的には経管腔処置と称されている。例えば、骨盤腔鏡検査法は、70年以上前に開発されたものであり、盲嚢内に穴を形成することによって経腔的に腹膜腔へアクセスするステップを含んでいる。このような腹膜腔へのアクセスによって、医療専門家が多く解剖学的構造を視覚によって検査できるようになると共に卵巣結紉のような生検又はその他の手術のような種々の処置を行なうことができるようになる。他の体内管腔を使用して種々の体腔へのアクセスを得るために多くの経管腔処置が開発されてきた。一つの処置分野は、開口部からの経管腔的腹腔鏡手術（N O T E S）と称されている。口、鼻、耳、肛門、又は腔のような本来存在する穴は、このような体管腔及び体腔へのアクセスを提供することができる。胃腸管の体管腔は、内視鏡によって診査されることが多く、腹膜腔及びその他の体腔へのアクセスを全てを最小侵襲的な方法で提供するために使用することができる。2007年2月28日に出願された米国仮特許出願第60/872,023号には、このような処置方法が開示されている。該米国仮特許出願は、これに言及することによりその全体が参考として本明細書に組み入れられている。

【0004】

伝統的な切開手術又は腹腔鏡手術と比較すると、経管腔処置は、腹部切開（又は、他の外部からの切開）及び切開に関連する複雑さを排除することによって侵襲性を少なくする一方で、術後の回復時間を短縮させ、痛みを減らし、見栄えを良くすることもできる。これと同時に、穴及び体腔への適切な導管を提供し、該導管を介して操作することができ且つ体腔内で作動可能である丈夫な医療器具が提供され、導管の滅菌状態を付与すること、体腔内の通気状態を維持すること、穴の適切な閉塞を提供すること、感染を防止すること、を含む経管腔処置についての課題が依然として存在している。例えば、胃又は腸のような消化管の体壁内に穴が形成されている場合には、隣接する体腔内への、胃の内容物、腸の内容物、又はその他の体液の漏洩が起こり得る。消化管の外側の細菌を含む流体の移動は、不所望で時には死に至る感染が生じさせる。

【0005】

N O T E S 処置における現在の試みのうちの一つは、殺菌状態で腹膜内へ物質を送り込むこと及び殺菌状態で組織試料を採取することである。

【発明の概要】

【0006】

本願には、外側管腔を包囲している壁を備えている外側カテーテルと、前記外側管腔内に配置されており且つ内側管腔を備えている可動の内側カテーテルと、該内側管腔内に移動可能に配置され且つ遠位端と近位端とを備えており且つ該遠位端が前記外側カテーテルの壁と接触して体液が前記外側管腔内に入り込むのを防止するシールをもたらすことができる先端バルーンが先端に設けられたカテーテルと、前記外側管腔内に設けられている配備器具と、を備えている多管腔装置が提供されている。

【0007】

該装置はまた管腔を備えている押し込みカテーテルをも備えており、該押し込みカテーテルは、先端にバルーンを備えたカテーテルの遠位端の近位側の第一の位置において外側管腔内に配置されている。前記外側管腔は更に配備器具を備えており、前記の押し込みカテーテルが該配備器具の近位側に当接している。内側カテーテルは、前記の配備器具の近位側に当接している押し込み機構を備えることができる。該装置は、同心状に配置された、外側カテーテルと、内側カテーテルと、押し込みカテーテルと、先端にバルーンを備えたカテーテルとを備えることができる。該装置は、同心状に配置された内側カテーテルと先端にバルーンを備えたカテーテルとを備えることができる。内側カテーテルと押し込みカテーテルとは、幾つかの装置においては同心状に配置させなくても良い。

【0008】

本明細書には、多管腔給送装置を使用する給送方法も記載されている。該装置は、外側管腔を包囲している壁を備えている外側カテーテルと、外側管腔内に移動可能に配置され且つ内側管腔を備えている内側カテーテルと、内側管腔内に移動可能に配置され且つ近位

10

20

30

40

50

端と遠位端とを有し且つ外側カテーテルの壁と接触するように拡張して体液が外側管腔内に入るのを防止するためのシールをもたらすことができる先端バルーンを備えている、先端にバルーンを備えたカテーテルと、内側カテーテルの周囲に設けられた配備器具と、を備えている。該方法は、先端バルーンが所望の位置に達するまで装置を管腔内導管内へ導入するステップと、膨張した先端バルーンをカテーテルの内側管腔内に配置するステップと、前記外側カテーテルを前記内側カテーテルに対して操作して前記配備器具が前記外側カテーテルの遠位側に位置するように前記配備器具を配備させるステップと、を含んでいる。

【0009】

本明細書にはまた多管腔組織採集装置もまた記載されている。該装置は、外側管腔を包囲している壁を備えている外側カテーテルと、前記外側管腔内に移動可能に配置され且つ内側管腔を有している第一の内側カテーテルと、前記内側管腔内に移動可能に配置され且つ先端バルーンを備えている遠位端と近位端とを備えており、前記先端バルーンが拡張されて前記内側カテーテルの壁に接触して体液が前記外側管腔内へ入るのを防止するシールをもたらすことができるようになされた、先端にバルーンを備えたカテーテルと、管腔を備えており且つ前記外側管腔内に配置され、前記管腔が組織採集機構を備えている第二の内側カテーテルと、を備えており、前記第一の内側カテーテル及び前記第二カテーテルが同心状に配置されていない。組織採集装置の使用方法は、先端バルーンが所望の位置に達するまで該装置を管腔内導管内へ導入するステップと、前記先端バルーンを拡張させるステップと、前記バルーンが先端に設けられたカテーテルの拡張された遠位端を前記内側カテーテル内に後退させるステップと、生検針を前記押し込みカテーテルを介して配備させるステップと、前記先端バルーンの遠位端を膨張させるステップと、を含んでいる。

10

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1a】給送装置の破断斜視図であり、膨張したバルーンは実線で示されており、収縮したバルーンは点線で示されている。

【図1b】給送装置の断面図である。

【図1c】代替的な給送装置の断面図である。

【図2】給送装置の破断斜視図であり、先端バルーンが収縮せしめられて内側カテーテル内に配置されている。

20

【図3】ヘルニア用メッシュを進入させつつある押し込みカテーテルの破断斜視図である。

【図4a】異なるタイプの先端バルーンの斜視図である。

【図4b】異なるタイプの先端バルーンの斜視図である。

【図4c】異なるタイプの先端バルーンの斜視図である。

【図5】給送装置が人間の肛門内へ挿入されつつある状態の人間の腹部の破断図である。

【図5a】該装置の遠位端の拡大図である。

【図6】給送装置の破断斜視図であり、内側カテーテルが展開可能な装置を送り込むために使用されている状態で示されている。

30

【発明を実施するための形態】

【0011】

“人工器官”という用語は、身体の一部分又は身体の一部分の機能に対する置換品又は生理系の機能を高め若しくは機能を付加する器具を意味している。

【0012】

“ステント”という用語は、ステント移植片のような人工器官に対して、堅牢性、拡張力、又は支持力を付与する器具を意味している。一つの形態においては、ステントは複数の不連続な器具を表している。別の形態においては、ステントは一つの器具を表している。ステントは、広範囲の構造を有していても良く、バルーン拡張型であっても自己拡張型であっても良い。典型的には、ステントは、一杯まで拡張されたときに体管腔の概ね円形の断面に合致する円形断面を有している。一つの例においては、ステントは、突っ張り部

40

50

(細長い部分)と急な湾曲部(曲線部)とを備えており、前記急な湾曲部は、突っ張り部同士が互いにある角度に設定され且つ急な湾曲部によって互いに結合されるジグザグ形状に配置されている。本願明細書においては波状構造のステントが使用されているけれども、該ステントは、正弦波形状又はジグザグ形状をも同様に有していても良い。ステントの構造の一つの例はZ型ステントである。本開示に記載されているステントは、移植片の外部に取りつけられているか、移植片の内部に取り付けられるか、且つ/又は移植片材料の2以上の層間にサンドイッチされても良い。

【0013】

ステント又はステントの一部分を形成するためには広範囲の生体適合性材料を採用することができ、該試料としては、金属及び/又は合金、医療上許容可能なポリマー、及び/又は生体吸収性ポリマー若しくは生体吸収性材料がある。とりわけ、金属及び/又は合金としては、ステンレス鋼、タンタル、ニチノル、金、銀、タングステン、白金、インコネル、コバルト-クロム合金、及びイリジウムがある。これらは全て、医療器具の製造において使用される市販の金属又は合金である。好ましい構造においては、ステントは、ニチノル、ステンレス鋼、及び/又はコバルト-クロム合金によって作られる。

10

【0014】

“移植片又は移植片材料”という用語は、一般的には、人工血管又は人工器官として作用するカニューレ又は管状部材を意味している。移植片自体又は構造的構成要素のような他の構成部品が付加された移植片は、管腔内人工器官とすることができます。移植片は、単一材料、材料の混合物、織物構造、積層体、又は2以上の材料の複合物からなる。

20

【0015】

“カテーテル”という用語は、概ね、先端にバルーンを備えたカテーテル、ガイドカテーテル、及び給送カテーテルを含む医療器具を意味している。

【0016】

“配備器具”という用語は、概ね、動物の体の医療的に処置可能な領域に治療処置を施す医療器具を意味している。配備器具としては、限定的ではないが、ヘルニア用メッシュ、結紮用の筒、空腸用磁石、又はステント移植片がある。

【0017】

図1aは、腹膜内への細菌の導入及び殺菌された配備器具を汚染する危険性を最小にする多管腔給送装置10を示している。該装置は、おおよそ同心状であるカテーテルによって構成され且つ内視鏡のアクセス通路内に配置するには大きすぎるかも知れない配備器具を含んでいる。該装置は、口又はその他の本来存在する穴を通して消化管内へ導入することができる。

30

【0018】

図1aに示されているように、装置10は、外側カテーテル24と、内側カテーテル20と、押し込みカテーテル22と、先端にバルーンを備えたカテーテル26と、を備えている。外側カテーテル24は外側管腔5を包囲している壁を備えている。内側カテーテル20は、外側管腔5内に設けられており且つ内側管腔7を備えており、内側管腔7は、少なくとも部分的に、先端にバルーンを備えたカテーテル26を収容している。内側カテーテル20の遠位端は外方へ広がっていて、潜在的に有害な細菌の蓄積が内側カテーテル20の外側に集まり且つ殺菌された配備器具30に接触するのを防止している。先端にバルーンを備えたカテーテル26の遠位端は先端バルーン15を備えており、先端バルーン15は、外側カニューレ24の壁と接触し且つ細菌又はその他の潜在的に有害な流体が外側管腔5内に入るのを防止するシールをもたらす。

40

【0019】

先端にバルーンを備えたカテーテル26は、内側カテーテル20の内側管腔7内に設けられている近位の細長いカテーテル軸部16を備えており、一方、遠位端には先端バルーン15が設けられている。先端にバルーンを備えたカテーテル26の遠位端、実際には先端バルーン15は、膨張したときに第一の直径を有しており、収縮したときに第二の直径を有することがわかる。第二の所定の直径を有している収縮した先端バルーン15bは点

50

線で示されている。実線で示されている膨張した先端バルーン 15 a は、外側カテーテル 24 の遠位端の内側の壁と接触し、その結果、血液及びその他の体液が、外側管腔内、外側カテーテルの内容物内、並びに配備器具 30 内に入るのを防止する。先端にバルーンを備えたカテーテルは、種々の装置で製造されることがわかる。本発明は、先端にバルーンを備えたカテーテルを備えており、該先端にバルーンを備えたカテーテルは拡張可能な部分をもたらし、該拡張可能な部分は、遠位端上にあるか軸部に沿っているかに拘わらず、外側カテーテルと接触してシールをもたらす。この先端にバルーンを備えたカテーテルは、ひとたび拡張すると、カテーテルの内壁、外壁、又は遠位端縁に接触してシールをもたらすことができる。

【0020】

先端にバルーンを備えたカテーテル 26 は、該分野において典型的に使用される彈性的に拡張することができる材料によって作られる。例えば、先端にバルーンを備えたカテーテル 26 は、該分野において一般的に使用されるシリコーン、ラテックス、又はその他のあらゆる適当な材料からなる。図 4 a、4 b、及び 4 c に示されているように、先端バルーン 15 は、テーパーを付けるか (45 a)、球状に膨らんだものとするか (45 b)、又は円筒形とする (45 c) ことができる。先端にバルーンを備えたカテーテル 26 は、消化管全体に亘って装置 10 全体をガイドする補助となるガイドワイヤを備えている。先端バルーン 15 は、カテーテルを進入させる補助となるニップル状の先端を有している。非自己拡張型の配備器具を使用する場合には、先端バルーン 15 は、標準的な端部キヤップを覆っているのが好ましい。なぜならば、配備中に使用できる横方向の空間が比較的小さいからである。

【0021】

押し込みカテーテル 22 は、外側管腔内にあり且つ直径が概ね配備器具 30 と同じである。図 2 に示されている配備器具はヘルニア用メッシュ 30 である。押し込みカテーテル 22 は、図 2 においては第一の位置で示されている。この第一の位置 40 は先端バルーン 15 の近位側にある。第一の位置 40 は、器具 10 が人体内に挿入されたときの押し込みカテーテル 22 のほぼ最初の位置である。押し込みカテーテル 22 は、配備器具 30 がまだ送り込まれていないか又は外側カテーテル 24 から外方へ進入しておらず且つ先端バルーン 15 がまだ拡張していて外側カテーテル 24 の壁に接触しているときには、第一の位置 40 にある。図 2 は、収縮し且つ内側カテーテル 20 内へ引き込まれている先端バルーン 15 を示している。押し込みカテーテル 22 の第二の位置 45 は、図 3 に示されているように配備器具 30 を送り込むために進入したときに得られる。ここで、第二の位置 45 は、先端バルーン 15 と外側カテーテル 24 との遠位側にあって、ヘルニア用メッシュ 30 が外側カテーテル 24 から完全に離れている位置である。図 2 に示されているように、内側カテーテル 20 の遠位端は、カテーテルの残りの部分と平行にして、給送器具 30 が押し込みカテーテル 22 によって遠位方向に押し込まれるときに該給送器具 30 の送り込みを妨害しないようにすることができる。図 1 a におけるように、配備器具 30 が外側カテーテル 24 を収縮させることによって送り込まれる内側カテーテル 20 の広がった端部を備えている装置が設けられている。

【0022】

内側カテーテル 20 の内側管腔 7 は、先端にバルーンを備えたカテーテル 26 の近位の細長い軸部 16 を包含している。先端バルーン 15 が収縮されると、該先端バルーンは内側管腔 7 内へと後退される。内側カテーテル 20 内にある間は、先端バルーン 15 とその他該バルーン上にある何らかの体液とは、配備器具 30 から隔離されている。配備器具 30 は、設置されるまでの間滅菌性が維持されるように、先端バルーン 15 から隔離された状態に保たれる。先端バルーン 15 にあってもたらされるシールは、有害であると考えられる細菌又はその他の微生物が第一の環境から第二の環境へ移動する可能性を最小にする。図 5 に見られるように、装置 10 は、結腸 80 を通り、切開部から腹膜 85 内へと移動する。装置 10 は、両方の環境内で流体及び細菌に曝される。シールは、結腸 80 内に見出される物質が外側管腔 5 内に入り、腹膜 85 のような第二の環境へと移動するのを防止

10

20

30

40

50

する。先端バルーン 15 がひとたび内側カテーテル 20 内へ引っ込められると、押し込みカテーテル 22 が遠位方向に進められ、配備器具であるヘルニア用メッシュ 30 を外側カテーテル 24 から配備することができる。

【0023】

図 1 b は、これらのカテーテルの同心状の配置を示している断面図である。押し込みカテーテル 22 はその直径が配備器具 30 の直径に近いので、この図では見ることができない。配備器具 30 と押し込みカテーテル 22 とは、直径が、外側カテーテル 24 より小さいが内側カテーテル 20 よりも大きい。これらの図面では、ヘルニア用メッシュ 30 が配備器具として示されているけれども、この装置を使用して他の器具を送り込むこともできる。この装置は、例えば、何らかのタイプのゲージ、多量の流体若しくは粉末、検体回収バッグ、又は吊り索を送り込むために使用することもできる。配備器具は、ステント移植片、結紮帶、又は空腸用磁石とすることができる。該配備器具は、内視鏡内で使用される何らかの器具とすることができるけれども、内視鏡の付属通路内に嵌合させるには大きすぎる。例えば、ステント移植片の送り込みのために作動ワイヤが必要とされる場合には、これらの作動ワイヤは押し込みカテーテル内に坦持されるようにすることができる。同様に、結紮帶を送り込むためには、作動ラインが押し込みカテーテル 22 内に坦持される。

【0024】

装置 10 はまた、送り込みを補助するためにガイドワイヤを備えることもできる。該装置はまた、操作棒による操作に適合するようにすることもできる。

【0025】

図 6 には、配備器具 30 を送り込むことができる内側カテーテル 70 を備えている装置 10 が示されている。この内側カテーテル 70 は、配備器具 30 を配備する補助となる押し込み機構を備えている。この押し込み機構は突条 75 とすることができる、該突条 75 は、直径が内側カテーテルの直径より若干大きく且つ配備器具 30 の近位端に近位方向に向かって当接している。突条 75 は、配備器具 30 を外側管腔 5 から進入させるか又は外側カテーテル 24 が後退されている間に配備器具 30 を定位置に保持するために使用される。突条 75 は、放射線不透過性とすることができる。先端バルーン 15 はまた、装置 10 を配置する補助となるガイドワイヤ 48 をも備えている。

【0026】

この装置は、体液が入らないようにシールするために膨張されるバルーンを備えた配備器具を、本来存在する体の穴、例えば、口、鼻、肛門を介して送り込むために使用される。該装置は、口から、上部消化管、胃、十二指腸、及び小腸へアクセスすることができる。該装置は、肛門を介して、大腸及び小腸を含む結腸へアクセスすることができる。匹敵する直径を有している装置は、鼻から洞内へアクセスすることができる。体内的その他の領域は、胃、腫瘍、膀胱、又は結腸に形成された内部切開によってアクセスして、虫垂切除術、胃の修正術、結紮、又は生検のような処置を行なうことができる。

【0027】

図 5 においては、装置 10 は、人間の肛門内へ導入され、先端バルーン 15 が所望位置へ達するまで直腸の襞を介して結腸内へと進められている。該装置は、直腸を経由させて、又は腫瘍を経由させて、又は胃を経由させて導入することができる。先端バルーン 15 は、体液が外側管腔に入りて滅菌された配備器具を汚染するのを防止するシールをもたらす。先端にバルーンを備えたカテーテル 26 は、その可撓性及び外形により、装置 10 に対する可撓性の先端として機能し、この可撓性の先端は、装置 10 が消化管を介して所望の位置までうねって進むときに解剖学的構造に対する損傷を防止する。

【0028】

該多管腔装置は、種々の共通の中心を有している組織採集のために使用することができるカテーテルを備えることができる。図 1 b は、外側カテーテル 24、内側カテーテル 20、先端にバルーンを備えたカテーテル 26、及び押し込みカテーテル 22 が、全て共通の中心を有している装置の断面図である。図 1 c は、装置の断面図であり、該装置においては、第一の内側カテーテル 60 と先端にバルーンを備えたカテーテル 26 とが、第二の

10

20

30

40

50

内側カテーテル 6 2 が共有している共通の中心と異なる共通の中心を共有している。該装置は、組織検体を得るために生検処置において使用することができる。該装置は先端バルーン 1 5 と共に送り込まれ、先端バルーン 1 5 は、拡張して第二の内側カテーテル 6 2 内の生検針 4 8 又はその他の何らかの組織採取機構が体液によって汚染されないようにする。先端バルーン 1 5 がひとたび所望の位置に達すると、先端バルーン 1 5 は収縮され、生検針 4 8 が進められて組織試料が獲得される。ひとたび組織試料が獲得されると、先端バルーン 1 5 は再度拡張せしめられ、外側管腔 5 の内容物が遮蔽され且つ回収過程中に組織が汚染されるのが防止される。この構造はまた、身体の検体を採取し且つ該装置を回収する間に採取した検体が汚染されるか又は解剖学的構造の他の部分が汚染されるのを防止するための回収バッグを備えることもできる。

10

【 0 0 2 9 】

図 1 c においては、先端バルーンが設けられているカテーテル 2 6 と第一の内側カテーテル 6 0 とはやはり同心状である。この構造において先端バルーン 1 5 が拡張されると、該先端バルーン 1 5 は、外側カテーテル 2 4 の壁と係合して外側管腔 5 の内容物を密封遮蔽する。外側管腔 5 は、図 1 c においては、第一の内側カテーテル 6 0 、第二の内側カテーテル 6 2 、及び生検針 4 8 を含んでいる。この構造においては、押し込みカテーテル 2 2 は、少なくとも 1 つの生検針 4 8 を備えている管腔を備えている。第二の内側カテーテル 6 2 の管腔はまた回収バッグをも備えている。

【 0 0 3 0 】

本発明の種々の実施例の上記の説明は例示及び説明のために提供されたものである。ここに開示されている実施例そのものを排他的なものとし本発明を該開示された実施例に限定することは意図されていない。上記の教示を参考にすると多くの改造又は変更が可能である。ここで説明した実施例は、本発明の原理の最良の例示及びその実際的な用途を提供して当業者が本発明を種々の実施例において且つ考えられる特別な使用方法に適した種々の改造を施して使用することができるようを選択して記載したものである。このような改造及び変更例の全てが添付の特許請求の範囲によって判断される本発明の範囲に含まれる。本発明の範囲は、これらが公正に、法的に、及び法上公平に権利を付与される範囲に従つて解釈される。

20

【 符号の説明 】

【 0 0 3 1 】

5 外側管腔、

30

7 内側管腔、

1 0 多管腔給送装置、

1 5 先端バルーン、

1 6 カテーテル軸部、

1 5 a 膨張した先端バルーン、

1 5 b 収縮した先端バルーン、

2 0 内側カテーテル、

2 2 押し込みカテーテル、

2 4 外側カテーテル、

40

2 6 先端にバルーンを備えたカテーテル、

3 0 配備器具、ヘルニア用メッシュ、

4 0 第一の位置、

4 5 第二の位置、

4 5 a テーパーが付けられたバルーン、

4 5 b 球状のバルーン、

4 5 c 円筒形のバルーン、

4 8 生検針、

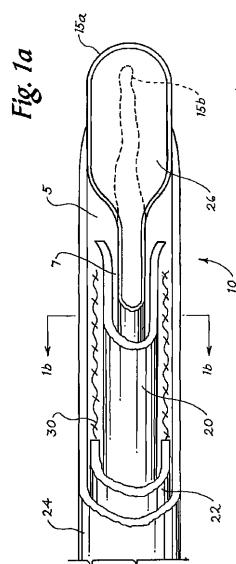
6 0 第一の内側カテーテル、

6 2 第二の内側カテーテル、

50

7 0 内側カテーテル、
 7 5 突条、
 8 0 結腸、
 8 5 腹膜、

【図 1 a】



【図 1 b】

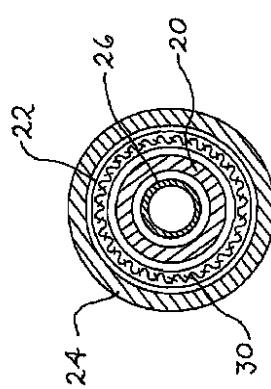


Fig. 1b

【図 1 c】

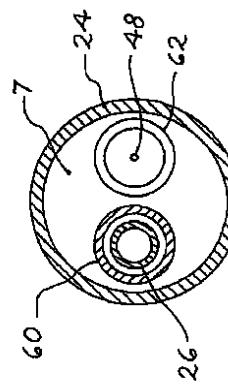


Fig. 1c

【図 2】

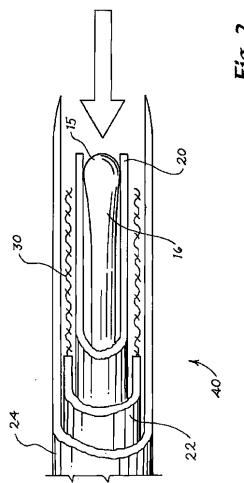


Fig. 2

【図 3】

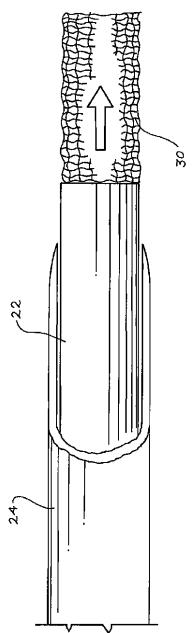


Fig. 3

【図 4 a】

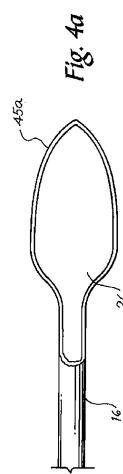
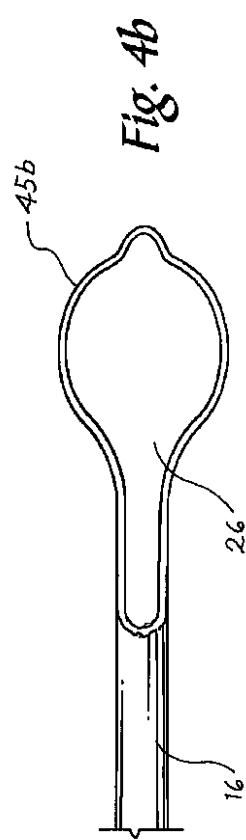
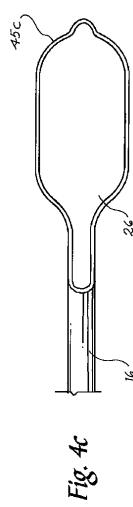


Fig. 4a

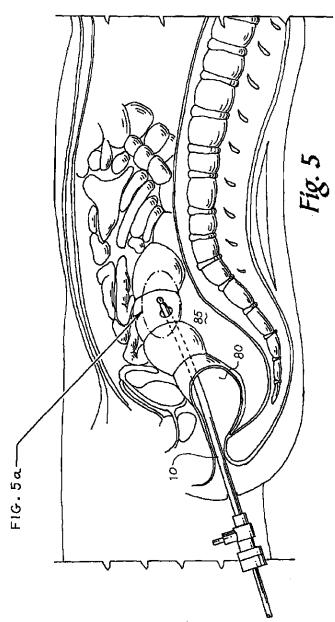
【図 4 b】



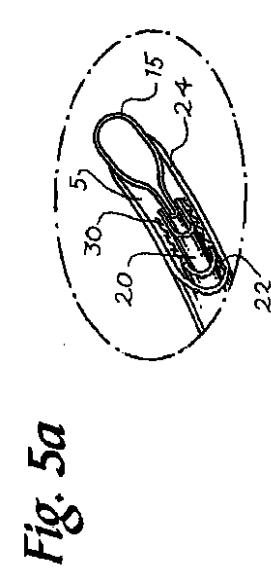
【図 4 c】



【図 5】



【図 5 a】



【図6】

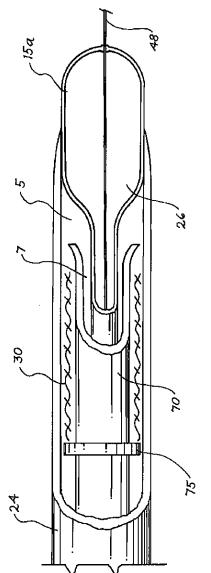


Fig. 6

フロントページの続き

(72)発明者 マクローホーン, タイラー, イー.

アメリカ合衆国 27106 ノースカロライナ州, ウィンストン-セーレム, テインパーラ
イン リッジ レーン 632

審査官 小田倉 直人

(56)参考文献 特開2005-118114 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A 61 B 1 / 00