

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表2015-503957

(P2015-503957A)

(43) 公表日 平成27年2月5日 (2015. 2. 5)

(51) Int. Cl. F 1 テーマコード (参考)
A 6 1 B 17/00 (2006.01) A 6 1 B 17/00 3 2 0 4 C 1 6 0

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 45 頁)

(21) 出願番号	特願2014-548080 (P2014-548080)	(71) 出願人	501221142
(86) (22) 出願日	平成24年12月21日 (2012. 12. 21)		アトロボス・リミテッド
(85) 翻訳文提出日	平成26年7月30日 (2014. 7. 30)		アイルランド国、カウンティ・ウィックロウ、プレイ、サニーバンク・センター、ユニット・4 (番地なし)
(86) 国際出願番号	PCT/EP2012/076703	(74) 代理人	100140109
(87) 国際公開番号	W02013/093030		弁理士 小野 新次郎
(87) 国際公開日	平成25年6月27日 (2013. 6. 27)	(74) 代理人	100075270
(31) 優先権主張番号	61/580, 088		弁理士 小林 泰
(32) 優先日	平成23年12月23日 (2011. 12. 23)	(74) 代理人	100101373
(33) 優先権主張国	米国 (US)		弁理士 竹内 茂雄
(31) 優先権主張番号	61/742, 125	(74) 代理人	100118902
(32) 優先日	平成24年8月3日 (2012. 8. 3)		弁理士 山本 修
(33) 優先権主張国	米国 (US)		

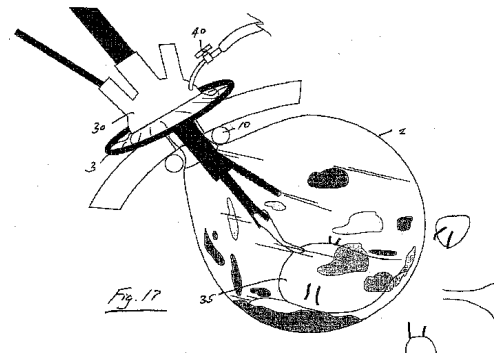
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 気腹デバイス

(57) 【要約】

1 つまたは複数の開口を備えた袋が、体腔内に配置される。切除組織が、しばまれた袋の開口内に置かれる。袋の 1 つまたは複数の開口は、体腔の外側に引き出され、袋は膨張させられる。腹腔鏡視覚化を含む器具が、体腔に留まる膨張した袋内に配置される。袋内に保持された組織は、細切りにされ / 粉碎され / 縮小され、除去される。袋は、残りの組織 / 血液 / 流体が内部にある状態でしばまれ除去される。除去される組織が袋内に保持され、これによりがん細胞などの潜在的に有害な物質が体腔内に放たれるのが防がれる。

【選択図】 図 1 7



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

組織を受け入れるための開口を有する膨張式袋を備えた腹腔鏡下手術に用いるための装置。

【請求項 2】

前記袋を開くための保持器を備える、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3】

前記保持器が、前記開口の周りに少なくとも部分的に延在する少なくとも 1 つのリング要素を備える、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 4】

前記リング要素が、切開および / または器具アクセスポートを通じて入るのを容易にするように柔軟である、請求項 3 に記載の装置。

【請求項 5】

前記リング要素が、Oリングを含む、請求項 3 または 4 に記載の装置。

【請求項 6】

前記保持器が、リング部分を備える、請求項 2 または 3 に記載の装置。

【請求項 7】

2 つの別個のリング部分を備える、請求項 4 に記載の装置。

【請求項 8】

前記リング部分ごとにつなぎ綱を備える、請求項 6 または 7 に記載の装置。

【請求項 9】

前記保持器が、挿入構成および拡張した展開構成を有する、請求項 2 から 8 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 10】

前記保持器が、前記展開構成に付勢される、請求項 9 に記載の装置。

【請求項 11】

前記袋が、挿入のために折畳み可能である、請求項 1 から 10 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 12】

挿入構成において前記袋を収容するポーチを備える、請求項 1 から 11 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 13】

前記ポーチは、切開および / またはアクセスポートを通じて少なくとも部分的に挿入可能である、請求項 12 に記載の装置。

【請求項 14】

挿入時に前記ポーチから前記袋を送達する起動部を備える、請求項 12 または 13 に記載の装置。

【請求項 15】

前記起動部が、タブを備える、請求項 14 に記載の装置。

【請求項 16】

前記起動部が、プランジャを備える、請求項 14 に記載の装置。

【請求項 17】

前記袋に取り付けられた使用者つなぎ綱を備える、請求項 1 から 16 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 18】

前記袋が、首領域を備える、請求項 2 から 17 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 19】

前記首領域が、前記保持器に隣接している、請求項 18 に記載の装置。

【請求項 20】

前記袋が、ポートを備える、請求項 1 から 19 のいずれか一項に記載の装置。

10

20

30

40

50

- 【請求項 2 1】
前記ポートが、出口ポートである、請求項 2 0 に記載の装置。
- 【請求項 2 2】
前記ポートが、入口ポートである、請求項 2 0 または 2 1 に記載の装置。
- 【請求項 2 3】
前記袋が、複数のポートを備える、請求項 2 0 から 2 2 のいずれか一項に記載の装置。
- 【請求項 2 4】
前記ポートが、弁を備える、請求項 2 0 から 2 3 のいずれか一項に記載の装置。
- 【請求項 2 5】
前記弁が、チョーク弁またはカフ弁を備える、請求項 2 4 に記載の装置。 10
- 【請求項 2 6】
前記弁が、エラストマ材料から構成される、請求項 2 4 に記載の装置。
- 【請求項 2 7】
近位つなぎ綱および遠位つなぎ綱を備える、請求項 2 から 2 6 のいずれか一項に記載の装置。
- 【請求項 2 8】
前記遠位つなぎ綱が、前記近位つなぎ綱に対して移動可能である、請求項 2 7 に記載の装置。
- 【請求項 2 9】
前記近位つなぎ綱は、前記遠位つなぎ綱が内部を移動可能であるループを備える、請求項 2 8 に記載の装置。 20
- 【請求項 3 0】
前記遠位つなぎ綱の動きを規制するロックを備える、請求項 2 8 または 2 9 に記載の装置。
- 【請求項 3 1】
前記ロックが、前記近位つなぎ綱および / もしくは前記遠位つなぎ綱のそばに、または前記近位つなぎ綱および / もしくは前記遠位つなぎ綱に設けられる、請求項 3 0 に記載の装置。
- 【請求項 3 2】
前記ロックが、前記近位つなぎ綱によって係合可能である前記遠位つなぎ綱上に突出部を備える、請求項 3 1 に記載の装置。 30
- 【請求項 3 3】
前記袋が取り付けられるまたは取付け可能であるアクセスポートをさらに備える、請求項 1 から 3 2 のいずれか一項に記載の装置。
- 【請求項 3 4】
前記アクセスポートが、創傷内部内に位置するための遠位固着要素と、創傷開口の外部に位置するための近位部材と、切開の側部を横方向に後退させる前記遠位固着要素から近位方向に延びる牽引子部材とを有する牽引子を備える、請求項 3 3 に記載の装置。
- 【請求項 3 5】
前記袋は、前記牽引子の前記近位部材に取付け可能である、請求項 3 4 に記載の装置。 40
- 【請求項 3 6】
前記牽引子の近位側を閉じるキャップをさらに備える、請求項 3 4 または 3 5 に記載の装置。
- 【請求項 3 7】
前記キャップが、器具用または外科医の手 / 腕用のアクセスデバイスを備える、請求項 3 6 に記載の装置。
- 【請求項 3 8】
前記アクセスデバイスが、前記牽引子の前記近位部材に取付け可能である、請求項 3 7 に記載の装置。
- 【請求項 3 9】 50

請求項 1 から 3 8 のいずれか一項に記載の袋、および牽引子を備えた腹腔鏡手術に用いるための装置。

【請求項 4 0】

アクセスポートをさらに備える、請求項 3 9 に記載の装置。

【請求項 4 1】

請求項 1 から 3 8 のいずれか一項に記載の装置を備える内臓保持器。

【請求項 4 2】

開口を通じて袋を挿入するステップと、
前記袋を膨張させるステップと、
前記袋を膨張させるステップの前または後に組織を前記袋の中に送るステップと、
前記膨張した袋内に位置する前記組織に対して手技を実行するステップと
を含む腹腔鏡下手技を行う方法。 10

【請求項 4 3】

前記開口が、体腔の中への開口である、請求項 4 2 に記載の方法。

【請求項 4 4】

前記開口が、切開によって少なくとも一部設けられる、請求項 4 2 に記載の方法。

【請求項 4 5】

前記開口内に牽引子を用意するステップと、後退した前記開口を通じて前記袋を挿入するステップとを含む、請求項 4 2 から 4 4 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 4 6】 20

前記組織は、前記袋を膨張させるステップの前に前記袋の中に送られる、請求項 4 2 から 4 5 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 4 7】

前記組織を前記袋の中に送る前または後に、前記袋を前記牽引子に取り付けるステップを含む、請求項 4 5 または 4 6 に記載の方法。

【請求項 4 8】

前記膨張した袋の中に器具を通して手技を実行するステップを含む、請求項 4 2 から 4 7 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 4 9】

前記袋にアクセスポートを用意するステップと、前記アクセスポートを通じて器具および / または組織を通すステップとを含む、請求項 4 2 から 4 8 のいずれか一項に記載の方法。 30

【請求項 5 0】

器具および / または組織を前記アクセスポートを通じて通過させる前および / またはその後に前記アクセスポートを封止するステップを含む、請求項 4 9 に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、気腹デバイスに関する。本発明は、外科手技を行う方法にも関する。

【発明の概要】 40

【発明が解決しようとする課題】

【0 0 0 2】

本発明によれば、腹腔鏡下手技における組織の分離および / または摘出のための人工気腹デバイスが提供される。

【課題を解決するための手段】

【0 0 0 3】

一態様では、本発明は、組織を受け入れるための開口を有する膨張式袋を備えた腹腔鏡下手術に用いるための装置を提供する。

【0 0 0 4】

一実施形態では、袋は、開口の周りに延在するリング要素を備える。好ましくは、リン 50

グ要素は、切開および／または器具アクセスポートを通じて入るのを容易にするように柔軟である。

【0005】

ある場合には、リング要素は、Ｏリングを含む。

【0006】

ある場合には、装置は、袋を開くための保持器を備える。

【0007】

保持器は、開口の周りに少なくとも部分的に延在する少なくとも１つのリング要素を備えることができる。リング要素は、切開および／または器具アクセスポートを通じて入るのを容易にするように柔軟であり得る。ある場合には、リング要素は、Ｏリングを備える。

10

【0008】

一実施形態では、保持器は、リング部分を備える。

【0009】

２つの別個のリング部分が存在できる。

【0010】

一実施形態では、装置は、リング部分ごとにつなぎ網を備える。

【0011】

一態様では、保持器は、挿入構成および拡張した展開構成を有する。保持器は、展開構成に付勢することができる。

20

【0012】

ある場合には、袋は、挿入のために折畳み可能である。

【0013】

本発明は、挿入構成において袋を収容するポーチを備える装置も提供する。ポーチは、開口および／または切開および／またはアクセスポートを通じて少なくとも部分的に挿入可能とすることができる。

【0014】

ある場合には、装置は、挿入時にポーチから袋を送達する起動部を備える。起動部は、タブを備えることができる。ある場合には、起動部は、ブランジャを備える。

【0015】

一実施形態では、装置は、袋に取り付けられた使用者つなぎ網を備える。

30

【0016】

ある場合には、袋は、首領域を備える。首領域は、保持器に隣接していることができる。

【0017】

一実施形態では、袋それ自体は、ポートを備える。ポートは、出口ポートおよび／または入口ポートを備えることができる。袋は、複数のポートを備えてもよい。

【0018】

いくつかの実施形態では、ポートは、弁を備える。弁は、チョーク弁またはカフ弁を備えることができる。ある場合には、弁は、ジェルなどのエラストマ材料から構成される。

40

【0019】

いくつかの実施形態では、装置は、近位つなぎ網および遠位つなぎ網を備える。遠位つなぎ網は、近位つなぎ網に対して移動可能とすることができる。

【0020】

ある場合には、近位つなぎ網は、遠位つなぎ網が内部を移動可能であるループを備える。

【0021】

遠位つなぎ網の動きを規制するロックがあってもよい。ある場合には、ロックが、近位つなぎ網および／もしくは遠位つなぎ網の近くに、または近位つなぎ網および／もしくは遠位つなぎ網に設けられる。ロックは、近位つなぎ網によって係合可能である遠位つなぎ

50

網上に突出部を備えることができる。

【0022】

一実施形態では、装置は、袋が取り付けられるまたは取付け可能であるアクセスポートをさらに備える。アクセスポートは、創傷内部内に位置するための遠位固着要素と、創傷開口の外部に位置するための近位部材と、切開の側部を横方向に後退させる遠位固着要素から近位方向に延びる牽引子部材とを有する牽引子を備えることができる。

【0023】

袋は、牽引子の近位部材に取付け可能とすることができる。

【0024】

一実施形態では、装置は、牽引子の近位側を閉じるキャップをさらに備える。キャップは、器具用または外科医の手／腕用のアクセスデバイスを備えることができる。アクセスデバイスは、牽引子の近位部材に取付け可能とすることができる。

【0025】

本発明は、本発明の袋、および牽引子を備えた腹腔鏡手術に用いるための装置も提供する。装置は、アクセスポートをさらに備えることができる。

【0026】

本発明は、本発明の装置を備える内臓保持器も提供する。

【0027】

別の態様では、本発明は、腹腔鏡下手技を行う方法を提供し、この方法は、開口を通じて袋を挿入するステップと、袋を膨張させるステップと、袋を膨張させるステップの前または後に組織を袋の中に送るステップと、膨張した袋内に位置する組織に対して手技を実行するステップと

を含む。

【0028】

一実施形態では、開口は、体腔の中への開口である。

【0029】

開口は、切開によって少なくとも一部与えることができる。

【0030】

この方法は、開口内に牽引子を用意するステップと、後退した開口を通じて袋を挿入するステップとを含むことができる。

【0031】

組織は、袋を膨張させるステップの前に袋の中に送られることができる。

【0032】

この方法は、組織を袋の中に送る前または後に、袋を牽引子に取り付けるステップを含むことができる。

【0033】

一実施形態では、この方法は、膨張した袋の中に器具を通して手技を実行するステップを含む。

【0034】

この方法は、袋にアクセスポートを用意するステップと、アクセスポートを通じて器具および／または組織を通すステップとを含むことができる。

【0035】

一実施形態では、この方法は、器具および／または組織をアクセスポートを通じて通過させる前および／またはその後にアクセスポートを封止するステップを含む。

【0036】

本発明のデバイスは、デバイスを通じて延びた少なくとも1つの器具の周りの封止を行う少なくとも1つの器具封止を備える。器具封止は、患者の身体に対して封止関係で配置されるよう構成されている。好ましくは、このデバイスは、創傷内部内に位置するための遠位固着部材を有する。好ましくは、このデバイスは、創傷開口の側部を横方向に後退さ

10

20

30

40

50

せる遠位固着部材から近位方向に延びる牽引子部材も有する。好ましくは、このデバイスは、デバイスを通じて延びた第1の器具の周りの封止を行う第1の器具封止と、デバイスを通じて延びた第2の器具の周りの封止を行う第2の器具封止とを備える。2つの封止構成を用意することによって、これは、第2の器具の挿入または操作または取り外しが第1の器具の周りの封止に悪影響を及ぼさないことを確実にする。このデバイスは、デバイスを通じて延びた第3の器具の周りの封止を行う第3の器具封止を備えることができる。第1の器具封止は、第2の器具封止から離間していることができる。第1の器具封止は、第2の器具封止とは別個に形成することができる。第1の器具封止は、第2の器具封止より大きい半径方向寸法を有することができる。器具封止は、弁とすることができる。代替として、封止は、粘着性のエラストマ材料からなる。

10

【0037】

ある場合には、このデバイスは、創傷開口の外部に位置するための近位部材を備える。牽引子部材は、遠位固着部材と近位部材の間で少なくとも延びることができる。牽引子部材は、遠位固着部材と近位部材の間で2つの層内で延びることができる。牽引子部材の第1の端部は、近位部材に固定することができる。牽引子部材は、遠位固着部材に対して移動可能であり得る。牽引子部材の第2の端部は、近位部材に対して移動可能であり得る。牽引子部材は、近位部材から遠位固着部材へ遠位方向に延びることができ、遠位固着部材の周りでループすることができ、遠位固着部材から近位部材へ近位方向に延びることができる。近位部材は、内側部分および外側部分を備えることができる。牽引子部材は、内側部分と外側部分の間で延びることができる。

20

【0038】

別の実施形態では、器具封止は、近位部材の近位方向に間隔をおいて配置される。このデバイスは、近位部材を少なくとも1つの器具封止に接続するための少なくとも1つのコネクタ部材を備えることができる。コネクタ部材は、封止を維持しつつ、器具の横方向の動きをある程度助ける。コネクタ部材は、袖部を備えることができる。コネクタ部材は、横方向に柔軟な材料からなることができる。コネクタ部材は、縦方向に硬い材料からなることができる。コネクタ部材は、ゴム状の材料であってもよい。コネクタ部材は、縦方向に柔軟な材料であってもよい。

【0039】

別の場合には、器具封止は、コネクタ部材に取り付けられる。器具封止は、コネクタ部材に解除可能に取り付けることができる。器具封止は、器具封止をコネクタ部材に取り付ける取付け部を備えることができる。取付け部は、硬質材料からなることができる。器具封止は、デバイスを通じて延びた器具の周りの封止を行う封止部を備えることができ、この封止部は、取付け部の少なくとも一部の上に外側被覆される。

30

【0040】

本発明は、添付図面を参照して例によってのみ与えられる本発明のいくつかの実施形態の以下の説明からより明白に理解されよう。

【図面の簡単な説明】**【0041】**

【図1】本発明による気腹デバイスの等角図である。

40

【図2】図1のデバイスの別の等角図である。

【図3】本発明による別の気腹デバイスの図である。

【図4】本発明による別の気腹デバイスの図である。

【図5】本発明による別の気腹デバイスの図である。

【図6】図1から図5のデバイスの使用を示す図である。

【図7】図1から図5のデバイスの使用を示す図である。

【図8】図1から図5のデバイスの使用を示す図である。

【図9】図1から図5のデバイスの使用を示す図である。

【図10】図1から図5のデバイスの使用を示す図である。

【図11】図1から図5のデバイスの使用を示す図である。

50

- 【図 1 2】図 1 から図 5 のデバイスの使用を示す図である。
- 【図 1 3】図 1 から図 5 のデバイスの使用を示す図である。
- 【図 1 4】図 1 から図 5 のデバイスの使用を示す図である。
- 【図 1 5】図 1 から図 5 のデバイスの使用を示す図である。
- 【図 1 6】図 1 から図 5 のデバイスの使用を示す図である。
- 【図 1 7】図 1 から図 5 のデバイスの使用を示す図である。
- 【図 1 8】図 1 から図 5 のデバイスの使用を示す図である。
- 【図 1 9】図 1 から図 5 のデバイスの別の使用を示す図である。
- 【図 2 0】図 1 から図 5 のデバイスの別の使用を示す図である。
- 【図 2 3】図 1 から図 5 のデバイスのさらなる使用を示す図である。 10
- 【図 2 4】図 1 から図 5 のデバイスのさらなる使用を示す図である。
- 【図 2 5】本発明によるデバイスが導入できる様々なやり方を示す図である。
- 【図 2 6】本発明によるデバイスが導入できる様々なやり方を示す図である。
- 【図 2 7】本発明によるデバイスが導入できる様々なやり方を示す図である。
- 【図 2 8】本発明によるデバイスが導入できる様々なやり方を示す図である。
- 【図 2 9】本発明によるデバイスが導入できる様々なやり方を示す図である。
- 【図 3 0】本発明によるデバイスが導入できる様々なやり方を示す図である。
- 【図 3 1】使用時のデバイスを示す図である。
- 【図 3 2】使用時のデバイスを示す図である。
- 【図 3 3】使用時のデバイスを示す図である。 20
- 【図 3 4】使用時のデバイスを示す図である。
- 【図 3 5】使用時のデバイスを示す図である。
- 【図 3 6】本発明による別のデバイスの図である。
- 【図 3 7】使用時の図 3 6 のデバイスを示す図である。
- 【図 3 8】使用時の図 3 6 のデバイスを示す図である。
- 【図 3 9】使用時の図 3 6 のデバイスを示す図である。
- 【図 4 0】使用時の図 3 6 のデバイスを示す図である。
- 【図 4 1】使用時の図 3 6 のデバイスを示す図である。
- 【図 4 2】使用時の図 3 6 のデバイスを示す図である。
- 【図 4 3】使用時の図 3 6 のデバイスを示す図である。 30
- 【図 4 4】使用時の図 3 6 のデバイスを示す図である。
- 【図 4 5】使用時の図 3 6 のデバイスを示す図である。
- 【図 4 6】本発明による別のデバイスの図である。
- 【図 4 7】使用時の図 4 6 のデバイスを示す図である。
- 【図 4 8】使用時の図 4 6 のデバイスを示す図である。
- 【図 4 9】使用時の図 4 6 のデバイスを示す図である。
- 【図 5 0】使用時の図 4 6 のデバイスを示す図である。
- 【図 5 1】使用時の図 4 6 のデバイスを示す図である。
- 【図 5 2】使用時の図 4 6 のデバイスを示す図である。
- 【図 5 3】使用時の図 4 6 のデバイスを示す図である。 40
- 【図 5 4】使用時の図 4 6 のデバイスを示す図である。
- 【図 5 5】本発明によるさらなるデバイスの図である。
- 【図 5 6】使用時の図 5 5 のデバイスを示す図である。
- 【図 5 7】使用時の図 5 5 のデバイスを示す図である。
- 【図 5 8】使用時の図 5 5 のデバイスを示す図である。
- 【図 5 9】使用時の図 5 5 のデバイスを示す図である。
- 【図 6 0】使用時の図 5 5 のデバイスを示す図である。
- 【図 6 1】使用時の図 5 5 のデバイスを示す図である。
- 【図 6 2】使用時の図 5 5 のデバイスを示す図である。
- 【図 6 3】使用時の図 5 5 のデバイスを示す図である。 50

- 【図 6 4】本発明による別のデバイスの図である。
- 【図 6 5】使用時の図 6 4 のデバイスを示す図である。
- 【図 6 6】使用時の図 6 4 のデバイスを示す図である。
- 【図 6 7】使用時の図 6 4 のデバイスを示す図である。
- 【図 6 8】使用時の図 6 4 のデバイスを示す図である。
- 【図 6 9】使用時の図 6 4 のデバイスを示す図である。
- 【図 7 0】使用時の図 6 4 のデバイスを示す図である。
- 【図 7 1】使用時の図 6 4 のデバイスを示す図である。
- 【図 7 2】使用時の図 6 4 のデバイスを示す図である。
- 【図 7 3】使用時の図 6 4 のデバイスを示す図である。 10
- 【図 7 4】使用時の図 6 4 のデバイスを示す図である。
- 【図 7 5】内臓保持器として使用するための本発明によるデバイスの図である。
- 【図 7 6】使用時の図 7 5 のデバイスを示す図である。
- 【図 7 7】使用時の図 7 5 のデバイスを示す図である。
- 【図 7 8】使用時の図 7 5 のデバイスを示す図である。
- 【図 7 9】関連したグロメットを有する図 7 5 から図 7 8 のデバイスの図である。
- 【図 8 0】使用時の図 7 5 から図 7 8 のデバイスを示す図である。
- 【図 8 1】使用時の図 7 5 から図 7 8 のデバイスを示す図である。
- 【図 8 2】代替のグロメットの等角図である。
- 【図 8 3】代替のグロメットの等角図である。 20
- 【図 8 4】代替のグロメットの等角図である。
- 【図 8 5】代替のグロメットの等角図である。
- 【図 8 6】代替のグロメットの等角図である。
- 【図 8 7】代替のグロメットの等角図である。
- 【図 8 8】多腔アクセスポートを取り除いた本発明による別のデバイスの等角図である。
- 【図 8 9】アクセスポートが使用のための位置にある図 8 8 のデバイスの等角部分切断図である。
- 【図 9 0】本発明によるデバイスの等角図である。
- 【図 9 1】アクセスポートが使用のための位置にある図 9 0 のデバイスの別の図である。
- 【図 9 2】図 9 2 (a) は、本発明のデバイスと共に使用するための単腔アクセスポートの等角図である。図 9 2 (b) は、本発明のデバイスと共に使用するための単腔アクセスポートの等角図である。 30
- 【図 9 3】デバイスから離れた出口ポートを有する本発明の別の実施形態による気腹デバイスの等角図である。
- 【図 9 4】いくつかの出口ポートを有する図 9 3 に類似する別のデバイスの等角図である。
- 【図 9 5】使用時の図 9 3 および図 9 4 のタイプのデバイスを示す等角図である。
- 【図 9 6】デバイスに関連して使用できる様々な封止の図である。
- 【図 9 7】デバイスに関連して使用できる様々な封止の図である。
- 【図 9 8】デバイスに関連して使用できる様々な封止の図である。 40
- 【図 9 9】本発明によるデバイスを使用する一方法を示す図である。
- 【図 1 0 0】本発明によるデバイスを使用する一方法を示す図である。
- 【図 1 0 1】本発明によるデバイスを使用する一方法を示す図である。
- 【図 1 0 2】本発明によるデバイスを使用する一方法を示す図である。
- 【図 1 0 3】本発明によるデバイスを使用する一方法を示す図である。
- 【図 1 0 4】本発明によるデバイスを使用する一方法を示す図である。
- 【図 1 0 5】本発明によるデバイスを使用する一方法を示す図である。
- 【図 1 0 6】本発明によるデバイスを使用する一方法を示す図である。
- 【図 1 0 7】本発明によるデバイスを使用する一方法を示す図である。
- 【図 1 0 8】本発明によるデバイスを使用する一方法を示す図である。 50

【図 1 0 9】本発明によるデバイスを使用する一方法を示す図である。

【図 1 1 0】本発明によるデバイスを使用する一方法を示す図である。

【図 1 1 1】図 9 9 から図 1 1 0 のデバイスのロックの詳細を示す図である。

【図 1 1 2】図 9 9 から図 1 1 0 のデバイスのロックの詳細を示す図である。

【図 1 1 3】図 9 9 から図 1 1 0 のデバイスのロックの詳細を示す図である。

【図 1 1 4】結腸に使用する際の本発明によるデバイスの図である。

【図 1 1 5】結腸に使用する際の本発明によるデバイスの図である。

【図 1 1 6】結腸に使用する際の本発明によるデバイスの図である。

【図 1 1 7】結腸に使用する際の本発明によるデバイスの図である。

【図 1 1 8】本発明による別のデバイスの等角図である。

10

【図 1 1 9】本発明によるさらなるデバイスの等角図である。

【発明を実施するための形態】

【0 0 4 2】

本発明は、腹腔鏡下手技における組織の分離および / または摘出のための人工気腹デバイスを提供する。

【0 0 4 3】

このデバイスは、小さい腹腔鏡下の切開を介して腹部内から切除した組織を安全に減少および除去するために使用される。袋は、人工気腹を作り出し、標本を収容すると共に、腹膜腔内の組織および細胞の流体の散乱をなくす。このデバイスは、改善された外科手技のために人工気腹内の組織 / 器官の効果的で安全な分離、およびそれに続く安全な組織摘出を助ける。

20

【0 0 4 4】

組織袋は、腹壁の切開または腔を通じて腹膜腔内に挿入される。

【0 0 4 5】

ある場合には、1 つまたは複数の開口を備えた袋が、腹部内に配置される。切除組織が、しばまされた袋の開口内に置かれる。袋の 1 つまたは複数の開口は腹部の外側に引き出され、袋は膨張させられる。腹腔鏡視覚化を含む器具が、腹膜腔内に留まる膨張した袋内に配置される。袋内に保持された組織は、細切りにされ / 粉碎され / 縮小され、除去される。袋は、残りの組織 / 血液 / 流体が内部にある状態でしばまされ除去される。大きな利点は、除去される組織が袋内に保持され、これによりがん細胞などの潜在的に有害な物質が体腔内に放たれるのが防がれることである。

30

【0 0 4 6】

図面、初めにその図 1 および図 2 を参照すると、組織を受け入れるための開口 2 およびこの開口 2 の周りに延在するリング要素 3 を有する袋 1 を備えた腹腔鏡下手術に用いるための装置が示されている。この袋は膨張式である。

【0 0 4 7】

図 3 から図 5 を参照すると、図 1 および図 2 の袋デバイスに類似する本発明による別の袋デバイスが示されており、同じ部分には、同じ参照符号が割り当てられている。この場合には、袋は、リング 3 の近くの材料の量を減少させるために首領域 5 を有する。これにより、外部要素に袋を取り付けるのが容易になる。

40

【0 0 4 8】

袋デバイス 1 は、腹腔鏡下手術中の使用について、気腹を維持しつつ膨らまされた腔内の組織に対する手技を助けるのに適している。

【0 0 4 9】

袋デバイス 1 は、牽引子に取り付けることができる。そのような牽引子の 1 つは、遠位固着リング 1 0 と、袖部などの牽引子部材 1 1 と、近位リング組立体 1 2 とを備える。

【0 0 5 0】

そのような牽引子の 1 つは、米国特許出願公開第 2 0 0 5 - 0 0 9 0 7 1 7 (A) 号に記載されており、その内容全体は、参照により本明細書に組み込まれる。遠位固着リングは、使用時、創傷内部の中に位置する。この場合には、遠位固着リングは、O リングの形

50

態で設けられる。近位リング組立体 12 は、使用時、創傷開口の外部に位置する。牽引子部材 11 は、創傷開口の側部を横方向に後退させるために用いることができる。この場合には牽引子部材は、袖部の形態で設けられる。

【0051】

牽引子の近位端は、キャップによって閉鎖可能であり、このキャップは、この場合には器具アクセスデバイス 30 を備え、このデバイス 30 は、デバイス 30 を通じて延びた器具の周りの封止を行うためにいくつかの器具ポート 31 を有することができる。器具アクセスデバイス 30 は、近位リング組立体 12 に解除可能に取付け可能であり得る。器具ポートの少なくともいくつかは、横方向に柔軟で縦方向に硬い茎部 32 を備えることができる。

10

【0052】

図 6 は、器具アクセスポートを通じてカメラ 52 によって与えられる視野の下で導入される器具 51 を示す。

【0053】

図 7 は、その保持構造から切り離された子宮 35 などの器官または組織を示す。

【0054】

図 8 は、手技の開始時にまたは必要に応じておよび必要なときに腹腔に挿入される袋デバイスを示す。袋は、切開などの小さい開口を通じての挿入をしやすいように小さくべちゃんこにされた状態で挿入される。袋は、アクセスキャップ 30 を取り除く必要なく弁を通じて導入することもできる。そのような構成の 1 つは、図 10 に示される。

20

【0055】

袋が挿入されると、この袋は広げられる（図 9）。次いで、図 11 に示されるように、器官が、袋に挿入されるように容易に操作される。リング 3 の剛性が、袋を開いたままに保って器官の挿入を助ける。

【0056】

図 12 は、袋内に位置する器官、および開口に向かっての袋の操作を助けるために把持されるリング 3 を示す。リング 3 は、開口を通じて引っ張り出され（図 13）、袋が、近位リング組立体に取り付けられ、キャップが、近位組立体に取り付けられる（図 14）。図 15 は、器官が袋内に囲まれた状態で所定の位置にあるデバイスを示す。

【0057】

次いで、袋は、送気ポート 40 を通じて膨張させられる。袋の膨張は、袋の外側の材料に後退力を加え、それによって追加の空間を作り出すという追加の利益を有する（図 16）。

30

【0058】

図 17 は、膨張した袋内で作業を受ける器官を示す。この場合には、器官は、細切りにされる。材料は、袋内で全て安全に保持され、多数の問題を引き起こし得る腔内への放出が行われない。

【0059】

器官が細切りにされたとき、袋は、元の開口を通じて容易に取り外される。全ての廃棄物、血液、組織などが、袋内で安全に取り除かれ封止される。

40

【0060】

図 19 は、標準的なむき出しの切開を通じて挿入される袋デバイスを示す。標本が袋に挿入されてしまうと（図 20）、リング 3 が切開を通じて後ろに引き出され（図 21）、套管針 60 が挿入されてガスシールを作り出す（図 22）。套管針を通じて袋デバイスを直接挿入することも可能であり得る。

【0061】

全ての場合において、主ポートに加えて使用される 1 つまたは複数のアクセス套管針が存在し得る。したがって、本発明は、2 つ以上の切開腹腔鏡検査を伴う手技を含む。

【0062】

例えば、図 23 および図 24 は、追加の套管針 70 が挿入される構成の 1 つを示す。場

50

合によっては、追加の套管針 70 が、封止を維持しつつ袋を通じて延在されてもよい。

【0063】

好ましいある深さを有する袋が示されている。しかし、平たい材料が、その場でホルダを形成するために使用でき、材料の縁部は、例えばアクセスデバイスによって切開を通じて引っ張り出され、外側で封止される。

【0064】

本発明は、大きい袋を腹腔に挿入して袋の中に標本を挿入することを可能にする方法を提供する。次いで、この袋は封止および膨張され、手技が袋内で実行される。

【0065】

図 25 から図 30 は、袋 79 が腹部に導入できる様々なやり方を示す。

10

【0066】

図 25 では、このデバイスは、切開 80 を通じて直接挿入することができる。

【0067】

図 26 を参照すると、このデバイスは、套管針 81 を通じて挿入されてもよい。

【0068】

図 27 では、デバイスは、ベース牽引子 82 を通じて挿入されてもよい。

【0069】

図 28 を参照すると、デバイスは、低外形ポート 83 を通じて挿入されてもよい。

【0070】

図 29 に示されるように、このデバイスは、マルチポートデバイス 84 を通じて挿入されてもよい。このマルチポートデバイスは、例えば、米国特許第 8,187,178 号または米国特許出願公開第 20110071389 (A) 号に記載されたタイプのものとしてことができ、その内容全体は、参照により本明細書に組み込まれる。

20

【0071】

図 30 を参照すると、このデバイスは、マルチポートデバイスのベース 85 を通じて挿入されてもよい。

【0072】

図 31 に示されるように、袋 79 が挿入されると、標本が内側に置かれる。

【0073】

図 32、袋 79 の唇部が、開口を通じて引っ張り出される。

30

【0074】

図 33、袋 79 は、套管針 60 の再挿入によって封止され、キャップに取って代わり、またはモルセレータ 78 を挿入する。必要ならば、追加の封止が、袋 79 の首に適用されてもよい。

【0075】

図 34 に示されるように、袋が膨張させられると、追加の套管針が通常通り腹部に挿入され、袋 79 を通じて突き通すことができる。図 34 も、套管針 60 を通じて挿入されたモルセレータ 78 を示す。

【0076】

図 35 は、套管針を必要とすることなく挿入されたモルセレータ 78 を示す。封止リング 77 は、気体を食い止めるために必要ならばモルセレータ 78 のシャフトの周りに適用することができる。

40

【0077】

図 36 から図 45 を参照すると、標本の挿入を可能にするために自動的に開くことができる大きい袋 100 を腹腔に挿入する方法が示されている。袋 100 は、折畳み式であり上部開口 105 を有し、上部開口 105 は、つなぎ網要素 104、103 をそれぞれ取り付けた半円リング部分 101、102 をこの場合には備える保持要素によって開いた構成に付勢することができる。ポーチ 110 は、折畳んだ / 納められた構成で袋 100 を格納するために使用される。ポーチ 110 は、把持タブ 111 および引っ張り糸 115 を有する。

50

【 0 0 7 8 】

図 3 6 は、自動開放袋デバイスの主構成要素を示した。

【 0 0 7 9 】

図 3 7 は、ポーチ 1 1 0 の内側の折畳み式袋 1 0 0 を示す。図 3 8 では、ポーチ 1 1 0 は、把持タブ 1 1 1 の助けを借りて腹腔に挿入されている。ポーチが内側にあるとき、遠位引きつなぎ綱 1 0 4 は前方に引っ張られ、袋 1 0 0 が解除される。後方引き系 1 1 5 が、解除を助けるのとは反対方向に引っ張られる。

【 0 0 8 0 】

図 4 0 を参照すると、袋 1 0 0 の遠位端が前方に引っ張られるとき、袋 1 0 0 の後部は、それが接続用つなぎ綱 1 5 でポーチ 1 1 0 に取り付けられるのと反対方向に引っ張られることに留意されたい。この作用によって、標本の挿入を容易にするのに十分に袋の口を開く。

【 0 0 8 1 】

図 4 1 は、袋開口 1 0 5 の上部に置かれた標本を示す。

【 0 0 8 2 】

図 4 2 を参照すると、遠位引きつなぎ綱 1 0 4 を標本の上で後ろに引くことによって、袋 1 0 0 は広がり始め、標本は袋の内側のより深くに移動する。図 4 3 を参照すると、袋開口の前後の保持要素 1 0 1、1 0 2 が外向きに引っ張られるとき、標本は、袋のさらに中に移動する。

【 0 0 8 3 】

図 4 4 は、広げられた袋の縁部、および過剰な袋の材料が片付けられる切開を示す。

【 0 0 8 4 】

図 4 5 を参照すると、開口は、開口を通じてのキャップの取付けによって、套管針の挿入によって、またはモルセレータの挿入によって再封止される。

【 0 0 8 5 】

図 4 6 から図 5 4 を参照すると、本発明による別のデバイスが示されている。このデバイスは、図 3 6 から図 4 5 のデバイスに類似しており、同じ部分は、同じ参照符号が割り当てられている。この場合には、袋 1 2 0 は、送達のためにカートリッジ 1 2 1 内に格納され、腹腔の中への挿入時に袋 1 2 0 がカートリッジから出るときに自動的に開く。この場合、リング部分 1 0 2 は、カートリッジ 1 2 1 に取り付けられたままである。つなぎ綱 1 2 5 は、カートリッジ 1 2 1 の遠位端とリング要素 1 0 2 との間に延びる。リング要素 1 0 1 は、袋 1 2 0 をカートリッジ 1 2 1 から引っ張るために器具 1 2 7 によって把持されているつなぎ綱要素 1 2 6 を有する。

【 0 0 8 6 】

図 4 6 から図 5 4 は、アクセスポート / 套管針 1 3 0 上の弁に挿入できるカートリッジ 1 2 1 に格納された袋 1 2 0 を示す。カートリッジ 1 2 1 は、手技中、所定の位置のままである。

【 0 0 8 7 】

図 4 6 を参照すると、装填されたカートリッジ 1 2 1 が、ポート 1 3 0 上の弁を通じて配置される。図 4 7 は、遠位引きつなぎ綱 1 2 6 が器具 1 2 7 で容易に把持されるように位置している遠位引きつなぎ綱 1 2 6 を示す。図 4 8 では、器具 1 2 7 は挿入され、引っ張りつなぎ綱 1 2 6 が把持される。

【 0 0 8 8 】

図 4 9 を参照すると、把持具 1 2 7 が前方に押されるとき、袋 1 2 0 は、カートリッジ 1 2 1 から解除される。図 5 0 に示されるように、袋がかなり十分に中に入ると、袋 1 2 0 の後ろ側とカートリッジ 1 2 1 を接続するつなぎ綱 1 2 5 が袋を広げ始める。

【 0 0 8 9 】

図 5 1 を参照すると、袋 1 2 0 の口が十分に開いているときに、標本を内側に置くことができる。図 5 2 に示されるように、遠位引きつなぎ綱 1 2 6 が引き戻されるとき、これによって袋を広げさせると共に、標本を袋の中により深くに移動させる。

【 0 0 9 0 】

図 5 3 を参照すると、次いで、キャップ / 套管針 1 3 0 が取り外され、袋 1 2 0 の縁部が切開を通じて引っ張り出されると共に、牽引子 1 3 5 に取り付けられる。図 5 4 は、再接続されたキャップ、套管針、またはモルセレータを示す。次いで、袋 1 2 0 は、膨張させられる。

【 0 0 9 1 】

図 5 5 から図 6 3 を参照すると、単一のポート 1 4 2 を通じて挿入するための手動で開かれる袋 1 4 1 を備えた取り外し可能なカートリッジ 1 4 0 が示されている。これらの図は、腹腔に挿入されたときに使用者によって手動で開かれる大きい袋 1 4 1 を挿入する方法を示す。図 5 5 から図 6 3 は、アクセスポート / 套管針上の弁 1 4 2 に差し込むカートリッジ 1 4 0 に格納された袋 1 4 1 を示す。この袋は、プランジャ 1 4 5 を用いてカートリッジ 1 4 0 から排出され、カートリッジ 1 4 0 が取り除かれる。

10

【 0 0 9 2 】

図 5 5 を参照すると、袋 1 4 1 が、カートリッジ 1 4 0 に装填され、次いでカートリッジ 1 4 0 は、ポート / 套管針上の弁 1 4 2 を通じて挿入される。カートリッジ 1 4 0 がその所定の位置にあるとき、図 5 6 に示されるように、プランジャ 1 4 5 は、カートリッジ 1 4 0 の近位端を通じて挿入される。図 5 7 に示されるようにプランジャ 1 4 5 を押し下げることにより、袋 1 4 1 を腹腔の中に排出させる。

【 0 0 9 3 】

図 5 8 を参照すると、袋 1 4 1 が排出されたとき、起動つなぎ綱 1 4 7 を所定の位置に残したまま、カートリッジ 1 4 0 は取り除くことができる。器具 1 4 8 が、図 5 9 に示されるように挿入され、この器具を使用して、袋 1 4 1 上の前バンド 1 0 1 に取り付けられている遠位引きつなぎ綱 1 4 9 を把持する。

20

【 0 0 9 4 】

図 6 0 を参照すると、次いで、標本は、袋 1 4 1 の開いた口の中に持ち上げられる。外科医は、起動つなぎ綱 1 4 7 を用いて袋 1 4 1 の口を調整することができる。図 6 1 に示されるように、袋 1 4 1 の前後のリング要素 1 0 1、1 0 2 の両方が把持されるとき、袋 1 4 1 は、切開に向かって引っ張られ、標本を袋 1 4 1 の中により深く移動させることができる。

【 0 0 9 5 】

図 6 2 は、取り除かれた弁 / 套管針、および切開を通じて引っ張り出されている袋の縁部を示す。図 6 3 では、袋 1 4 1 の縁部は広げられ、弁 / 套管針は袋 1 4 1 を封止するために置き直されている。次いで、袋 1 4 1 は膨張させられ、手技が内部で実行される。

30

【 0 0 9 6 】

図 6 4 から図 7 4 を参照すると、手動で開かれる袋 1 5 1 を有する取り外し可能なカートリッジ 1 5 0 (腹腔鏡) が示されている。これらの図は、腹腔に挿入されたときに使用者によって手動で開くことができる大きい袋 1 5 1 を挿入する方法を示す。

【 0 0 9 7 】

図 6 4 を参照すると、装填されたカートリッジ 1 5 0 が、予め作製された切開を通じて挿入される。カートリッジ 1 5 0 が所定の位置にあるとき、図 6 5 に示されるように、プランジャ 1 5 2 は挿入される。図 6 6 および図 6 7 に示されるように、プランジャ 1 5 2 はずっと押し下げられ、袋 1 5 1 が排出される。

40

【 0 0 9 8 】

図 6 8 を参照すると、器具 1 5 5 が、套管針 / アクセスポート 1 5 6 を通じて挿入され、袋上の前バンドに取り付けられる遠位引きつなぎ綱 1 5 7 を把持するために使用される。遠位つなぎ綱が保持されると、起動つなぎ綱の引っ張りにより、袋の口を開き、余分な材料を広げさせる。ここで、図 6 9 に示されるように、標本は、袋の開いた口の中に持ち上げることができる。外科医は、起動つなぎ綱 1 5 8 を用いて袋の口をある程度まで調整することができる。

【 0 0 9 9 】

50

図 70 を参照すると、袋 151 の後端が把持された状態で、袋は、切開に向かって引っ張ることができ、標本を袋 151 の中により深く移動させる。図 71 に示されるように、弁 / 套管針は取り除かれ、袋の縁部が切開を通じて引っ張り出される。図 72 に示されるように、袋の縁部は広げられ、モルセレータが袋を封止するために再挿入される。次いで、袋は膨張させられ、手技が内部で実行される。

【0100】

図 73 および図 74 に示されるように、袋が膨張させられるとき、套管針 159 は、追加の器具 160 のアクセスを可能にするために突き通すことができる。

【0101】

図 75 から図 87 を参照すると、上記のような袋 170 を内臓保持器として使用することが示されている。袋 170 は、まず挿入され、必要とされるところに配置される（図 75）。袋 170 が膨張させられるとき、周囲の構造および器官は、図 76 に示されるように後退させられる。

【0102】

図 77 および図 78 に示されるように、袋 170 を液体で満たすまたは部分的に満たすことが有益であり得る。これらの利益には、以下のものが含まれ得る。1) 標本は袋の上部へ浮き、したがってベースにおける袋の損傷の危険は、減少させることができる。2) 液体は、袋内で増大する煙を減少させることができる。3) 血液は、希釈され、したがって可視性の向上を可能にすることができる。

【0103】

図 79 を参照すると、袋 170 が所定の位置にあり、首が切開を通じて引っ張られたとき、切開内にしばしば大量の余分な材料が存在する。余分な材料を切開から遠ざけておくために、図 80 に示されるように、グロメット 175 が、袋 / 切開を通じて挿入されてもよい。これは、袋に損傷を与えることを防ぐのを助けると共に、可視性および気体の流れを助ける。グロメット 175 が所定の位置にある場合、図 81 に示されるように、器具を容易に挿入することができる。

【0104】

グロメット 175 は、マルチポートまたは単一のポートのアクセスデバイスと共に使用することができる（図 82）。

【0105】

場合によっては、グロメット 175 は、組み込まれた吸気 / 脱気ライン 176 を有する（図 83）。

【0106】

図 84 に示されるように、グロメットは、それが様々な切開の寸法に合うことを可能にする一連の細長い切り口 177 を含むことができる。

【0107】

グロメットは、図 85 に示されるように、弁システム 178 を含むことができる。

【0108】

器具ロック機構 179 が、含まれることもできる（図 86）。

【0109】

場合によっては、図 87 に示されるように、グロメットは、通気 / 吸気を助けるために一連の管腔 180 を有することができる。

【0110】

図 88 および図 89 を参照すると、本発明による袋デバイス 200 が示されている。この場合には、袋 200 が腹部などの体腔内で膨張した構成で示されている。組織試料 201 は、袋内に収容される。上記のように、切開は腹部 202 に作製され、切開は牽引子 203 を用いて後退させられる。この場合には、牽引子は、外側近位リング 204 を有し、多腔アクセスポート 205 は、リング 204 に解放可能に取り付けられる。袋 200 は、後退した切開を通じて延び、保持器リング 206 で末端をなす。

【0111】

図 9 0 および図 9 1 は、図 8 8 および図 8 9 に示されたものに類似する袋デバイスを示すが、この場合には、単一の器具管腔アクセスポートは、牽引子組立体の近位部分 1 0 0 に取付け可能である。アクセスポート 2 1 1 は、牽引子を通じて延びるカニューレ部を有することができ、または短い近位脚を備えたアクセスポート 2 1 2 であってもよい。

【 0 1 1 2 】

袋デバイスは、袋にアクセスする器具の通過を容易にしおよび / または袋の中への組織試料の通過を容易にするアクセスポートをそれ自体が有することができる。

【 0 1 1 3 】

図 9 3 を参照すると、袋は、単一のアクセスポート 2 2 0 を有する。しかし、図 9 4 に示されるように、複数のそのようなアクセスポートがあってもよい。図 9 5 には、アクセスポート 2 2 0 を通じての組織試料 2 2 5 の通過が示されている。アクセスポート 2 2 0 は、例えばチョーク弁、例えば図 9 6 に示されるような引きひも 2 2 6、図 9 7 に示されるようなカフ弁 2 2 7、または図 9 8 に示されるようなエラストマ弁 2 2 8 などの任意の適切な弁を備えることができる。弁 2 2 8 は、任意の適切なプラスチック、ゴム、またはゲル材料とすることができる。

【 0 1 1 4 】

図 9 9 から図 1 1 0 を参照すると、本発明の袋デバイスの使用を伴う方法における様々なステップが示されている。示された例では、デバイスは、上記のタイプのものである。この方法は、袋デバイス 2 5 0、牽引子 2 5 1、外部アクセスポートシステム 2 5 2 の使用を伴い、身体における、この特定の場合には腹部 2 5 5 における開口 2 5 4 を通じて標本または器官などの組織 2 5 3 にアクセスするために使用される。袋デバイスは、それがカートリッジ 2 6 0 内に後退した状態で格納される送達構成を有する。プランジャ 2 6 1 は、後退した袋デバイスをカートリッジ 2 6 0 から送達するために使用される。袋デバイス 2 5 0 は、保持リング 2 6 5 によって開いた構成に付勢される開口を有する。リング 2 6 5 は、上記のように形状記憶材料製とすることができる。この場合にはリングまたはループ 2 6 7 の形態である近位つなぎ綱が、リング 2 6 5 の片側に与えられ、遠位つなぎ綱 2 6 8 は、近位つなぎ綱 2 6 7 とはほぼ反対側のリング 2 6 5 の側から延びる。

【 0 1 1 5 】

図 9 9 では、袋デバイスは、カートリッジまたはポーチ 2 6 0 における送達構成で配置される。この場合には、アクセスポートデバイス 2 5 2 は、その場で牽引子 2 5 1 の上部にあり、カートリッジ 2 6 0 は、アクセスポートの管腔を通じて挿入される (図 1 0 0)。プランジャ 2 6 1 は、カートリッジ 2 6 0 から袋デバイス 2 5 0 を押すために使用される (図 1 0 1)。この特定の場合には、袋デバイスは、送達時に使用者につなぎ綱でつながれていない。腹部などの体腔の中への送達時、牽引子リングは、それが袋開口を広げるその通常の拡張した構成に自由に移動することができる (図 1 0 2)。袋は、送達構成において折畳まれる。様々な器具 2 7 0 を用いて、臨床医は、組織標本、器官などを操作し、次いで袋の開いた口を通じて組織標本、器官などを袋 2 5 0 に送る (図 1 0 3、図 1 0 4)。図 1 5 および図 1 0 6 は、組織を収容する袋を取り出す特定のやり方の 1 つを示す。把持具タイプの器具 2 7 5 は、近位つなぎ綱ループ 2 6 7 を介して導かれ、遠位つなぎ綱 2 6 8 を把持するために使用される (図 1 0 5)。遠位つなぎ綱 2 6 8 は、近位つなぎ綱ループ 2 6 7 を介して引っ張られ、これによって臨床医が、それが本体開口に向かって上に動かされるときに袋に対してのコントロールを有することを確実にする (図 1 0 6)。保持リング 2 6 5 が牽引子 2 5 1 に係合するとき、保持リング 2 6 5 は後退し、それが本体開口を通じて引っ張り上げられることを可能にする (図 1 0 7)。アクセスポート 2 5 2 は取り外され、保持リング 2 6 5 は、再び自由に拡張することができる (図 1 0 8)。

【 0 1 1 6 】

アクセスポート 2 5 2 は再取り付けされ、袋は膨張させられて術野を増大させる。次いで、組織試料が、何ら潜在的に有害な物質が体腔内に放たれる危険なしに、容易に作業を受ける続けることができる (図 1 0 9、図 1 1 0)。

【 0 1 1 7 】

10

20

30

40

50

場合によっては、いくつかの方向の一方に対してもう一方のつなぎ網の動きを防ぐロックの特徴があり得る。そのようなロックの特徴の１つは、図１１１から図１１３に示されている。遠位つなぎ網は、一方向のステップ特徴２８０を有し、一方向のステップ特徴２８０によって、遠位つなぎ網が近位ループつなぎ網を通過することが可能になるが、近位つなぎ網が一方向のステップ特徴２８０を通過してしまうと、図１１３に示されるように逆の動きが妨げられる。これは、リング２６５が引かれているときに袋の閉鎖を助けるために、保持リング２６５の動きに対してのさらにより大きいコントロールを確実にする。

【０１１８】

上述のように、本発明のデバイスは、任意の適切な体腔の中で使用することができる。そのような使用の１つは、結腸内であり、この使用のための一実施形態は、図１１４から図１１７に示されている。このデバイスは、上記のように挿入することができる。所定の位置で膨張させられると、臨床医は、腫瘍などの任意の異常な特徴について直腸の壁を検査することができる。あるそのような腫瘍２８０が、図１１５に示されている。この場合には、腫瘍２８０が特定されるとき、腫瘍２８０の一部または全部は、直腸の残りとその係合によって所定の位置のままである袋の壁に穴を切断することによってアクセスすることができる。様々な器具を用いて、腫瘍２８０の少なくとも一部は、切除され、袋を通じて取り除くことができる。記載された他の実施形態にあるように、大きな利点は、取り除かれる組織が袋内に保持され、それによってがん細胞などの潜在的に有害な物質が体腔内に放たれるのを防ぐことである。

【０１１９】

図１１８を参照すると、本発明の別の袋デバイス４００が示されている。この袋デバイスは、保持リング４０２と袋の本体の間に首領域４０１を有する。保持リング４０２が袋の直径より小さい直径であるので、それは、アクセスポートを通じてより容易に挿入される。

【０１２０】

図１１９は、別の袋デバイス４１０を示すと共に、袋の本体がどのように後退した送達構成で折畳むことができるかを示す。

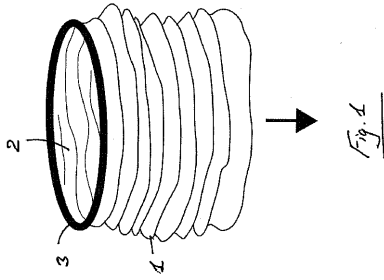
【０１２１】

本発明の様々な特徴が、説明および図示されている。一実施形態との関連で説明されたこれらの特徴の少なくとも一部は、特に記載された実施形態においてのみ使用されるものではあり得ず、他の適切な実施形態においても使用されるものであり得ることが理解されよう。

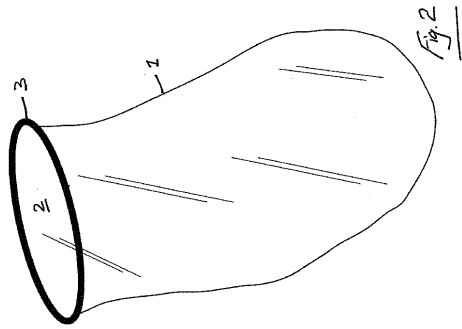
【０１２２】

本発明は、添付図面を参照して上記の実施形態に限定されず、これは構成および詳細において変更がなされてもよい。

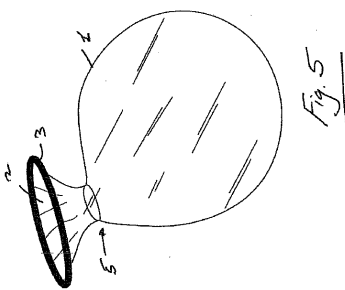
【 図 1 】



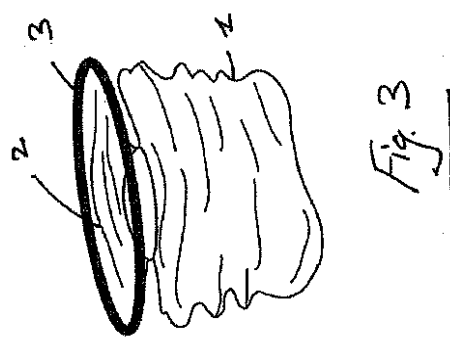
【 図 2 】



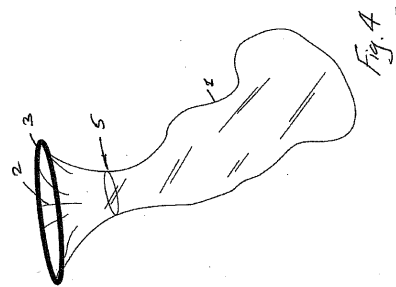
【 図 5 】



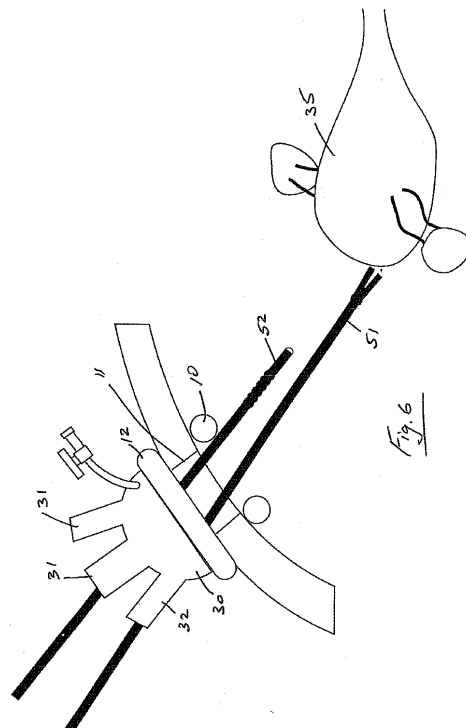
【 図 3 】



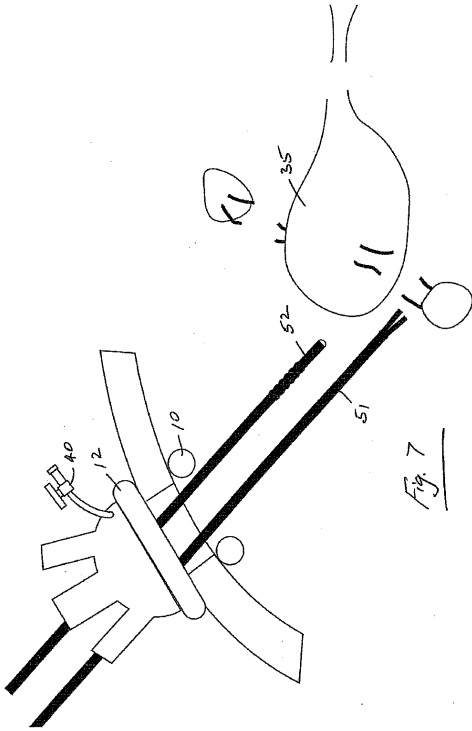
【 図 4 】



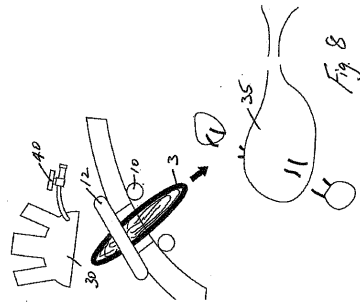
【 図 6 】



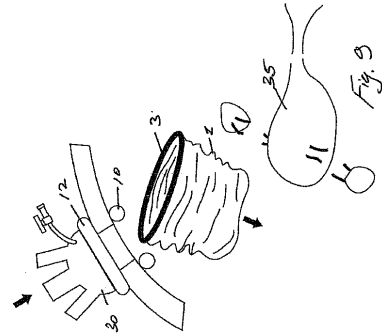
【図 7】



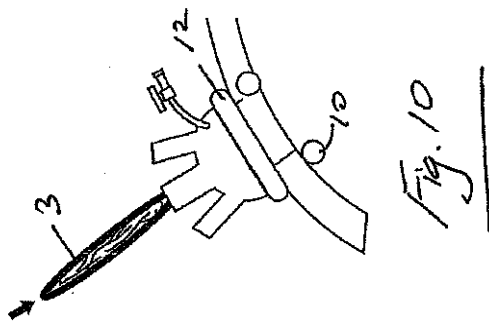
【図 8】



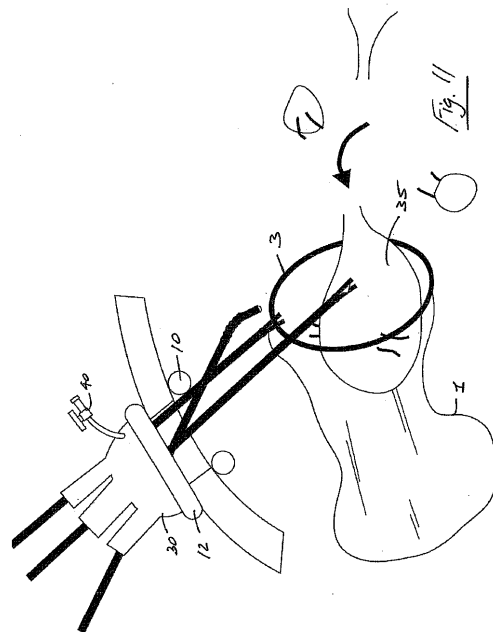
【図 9】



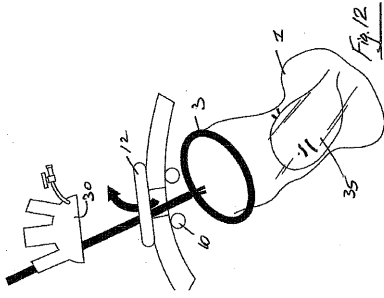
【図 10】



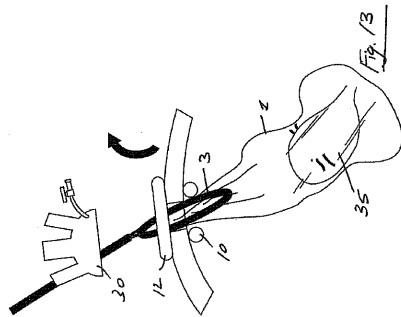
【図 11】



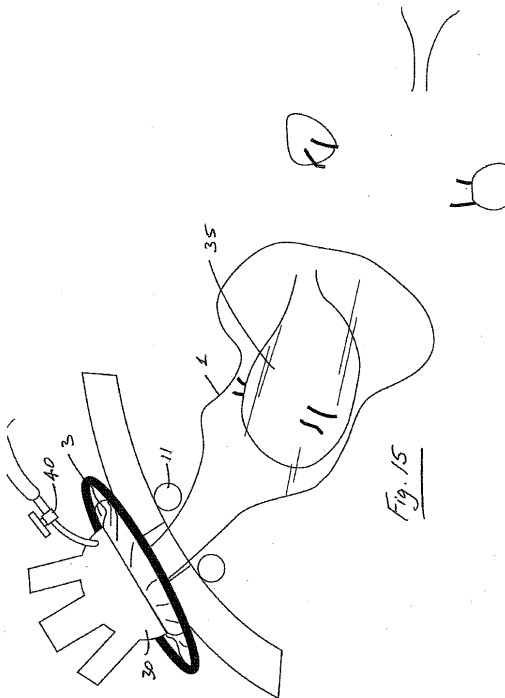
【図 12】



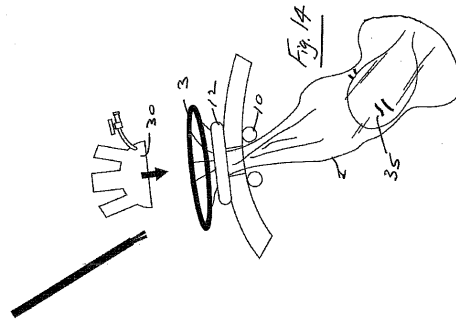
【図 13】



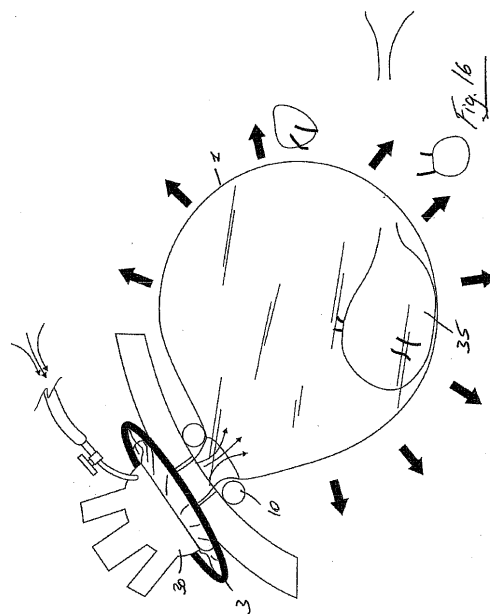
【図 15】



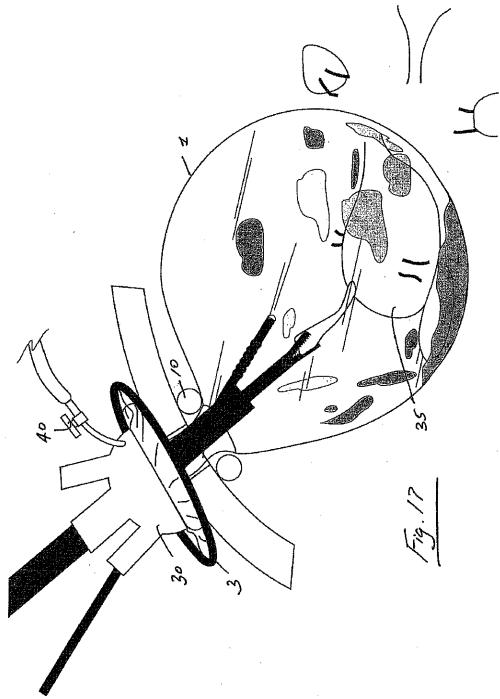
【図 14】



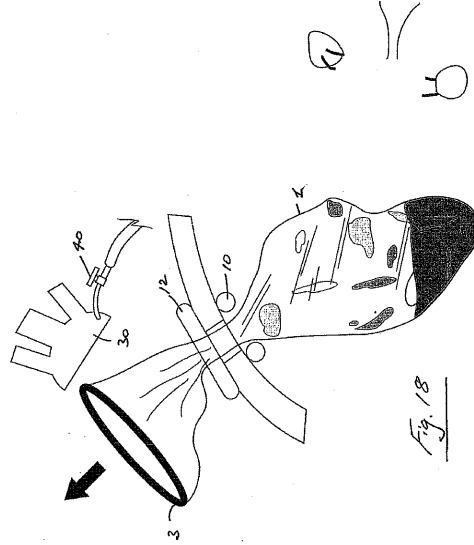
【図 16】



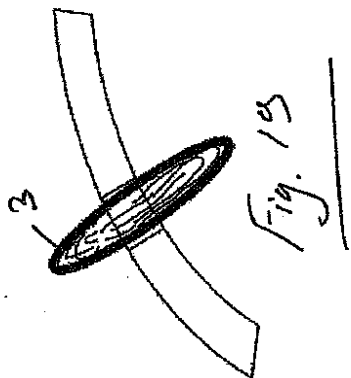
【図 17】



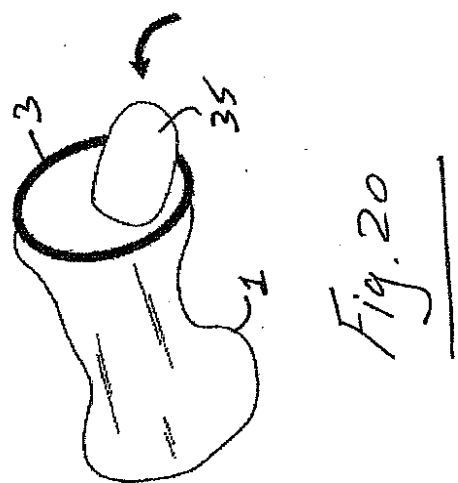
【図 18】



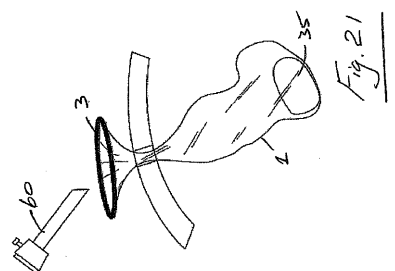
【図 19】



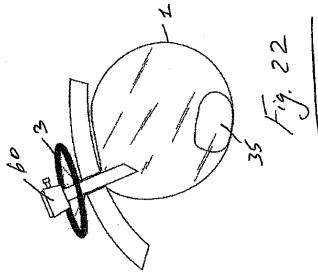
【図 20】



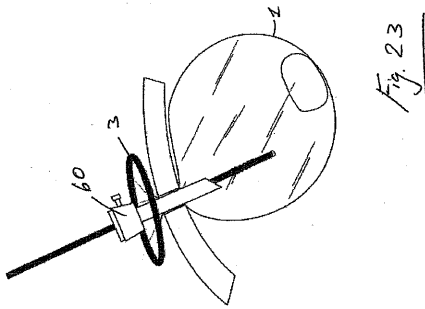
【図 21】



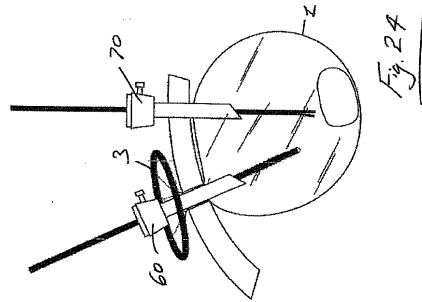
【図 22】



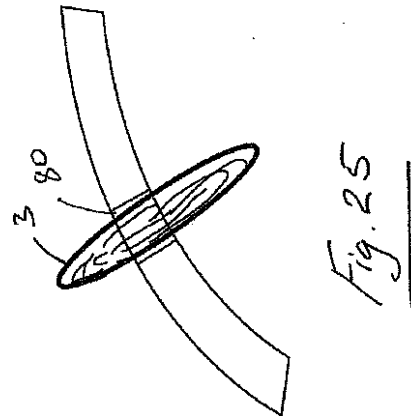
【図 23】



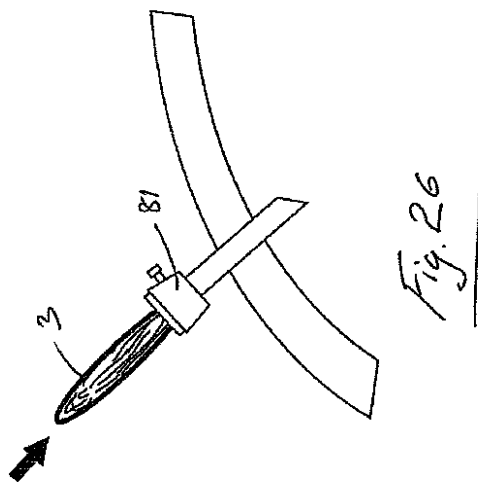
【図 24】



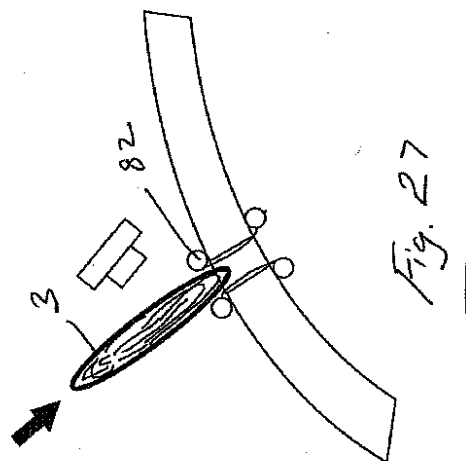
【図 25】



【図 26】



【図 27】



【図 28】

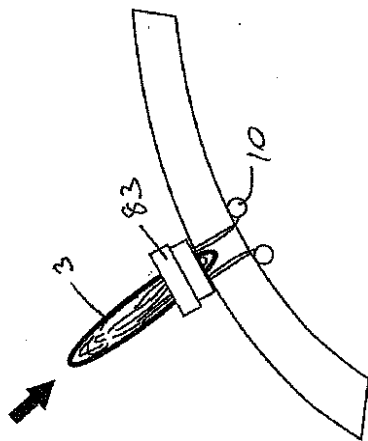


Fig. 28

【図 29】

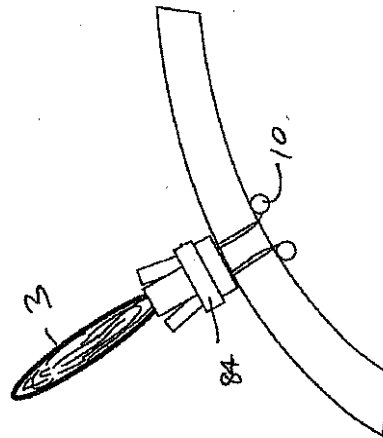


Fig. 29

【図 30】

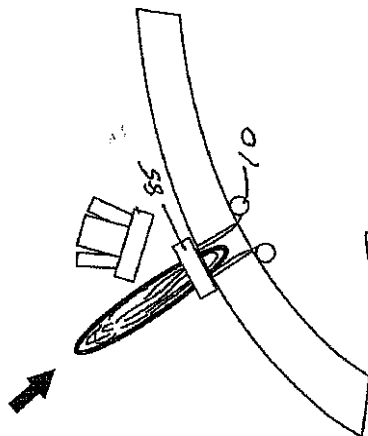


Fig. 30

【図 32】

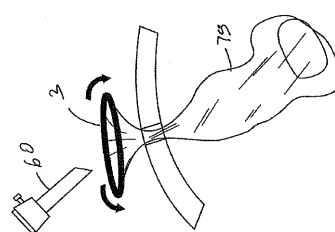


Fig. 32

【図 33】

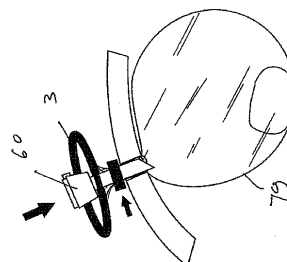


Fig. 33

【図 31】

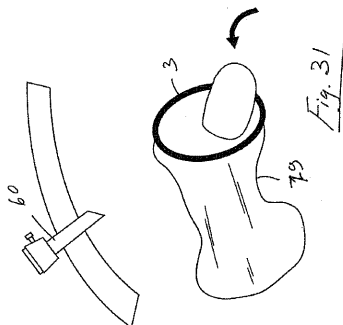
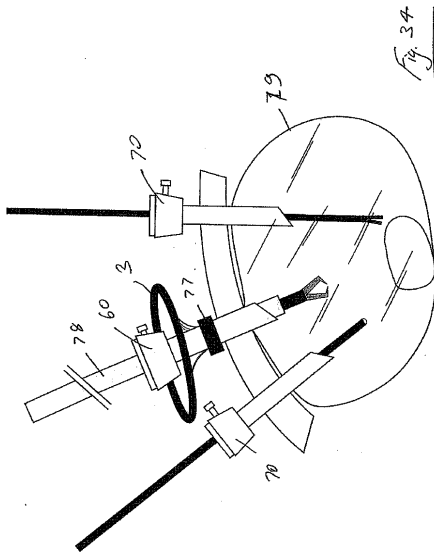
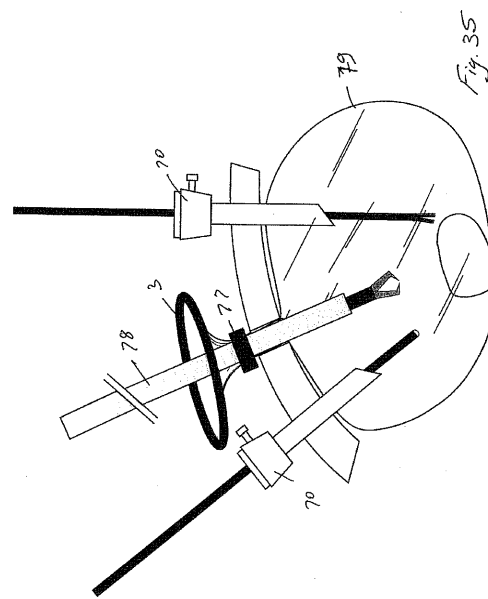


Fig. 31

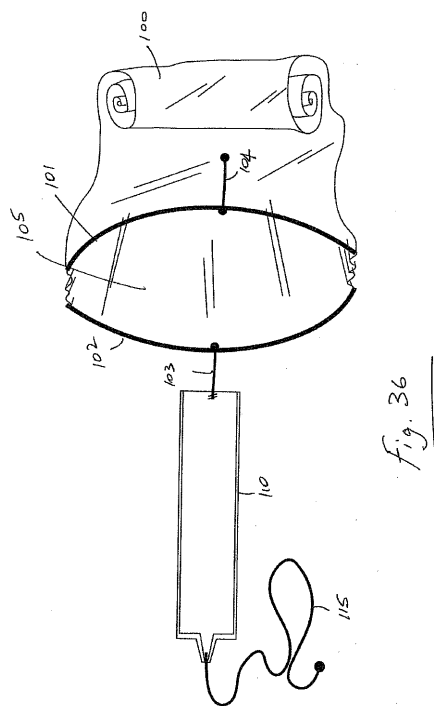
【図 34】



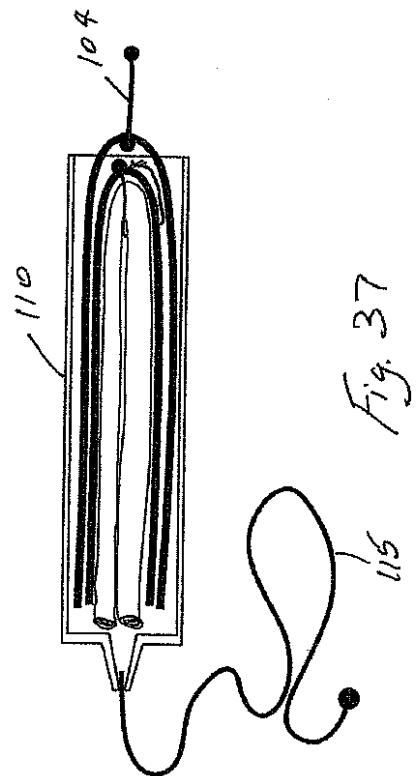
【図 35】



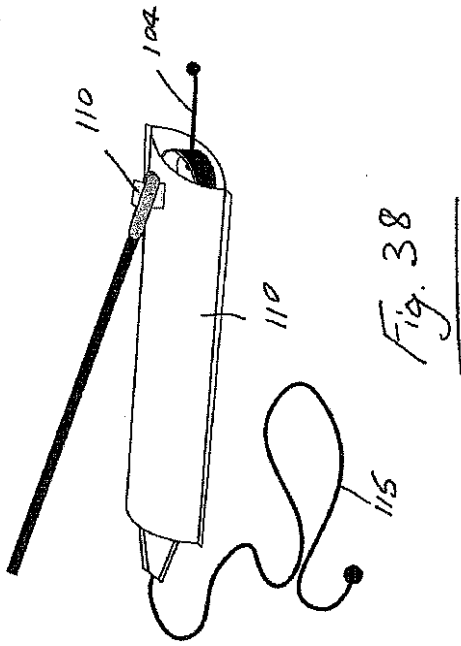
【図 36】



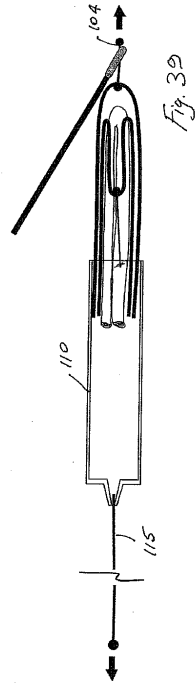
【図 37】



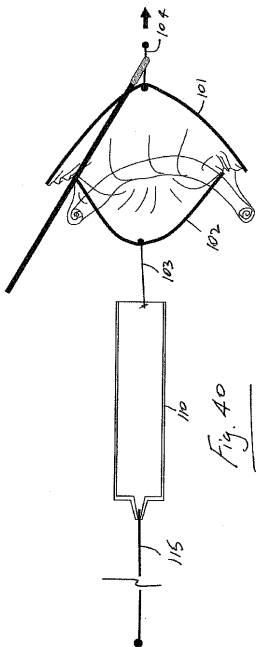
【図 38】



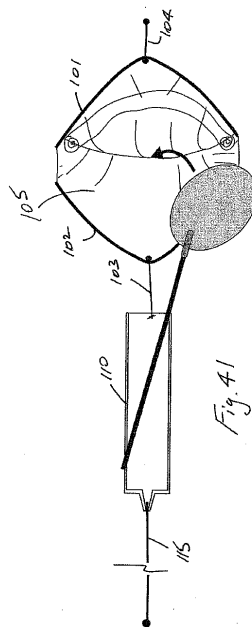
【図 39】



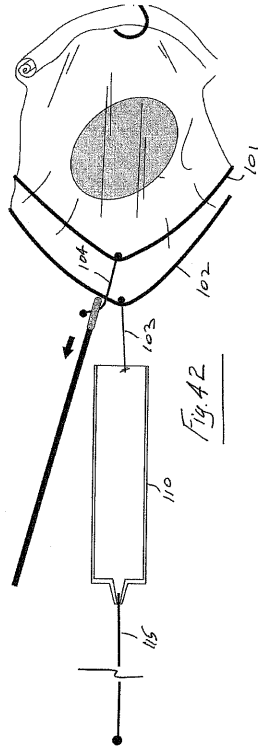
【図 40】



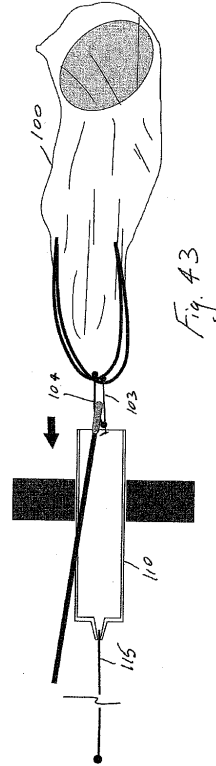
【図 41】



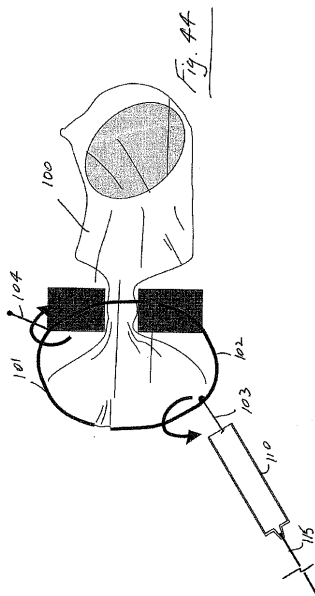
【図 4 2】



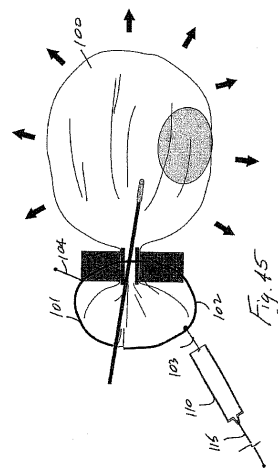
【図 4 3】



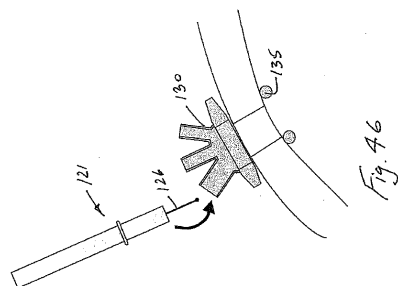
【図 4 4】



【図 4 5】



【図 4 6】



【図 47】

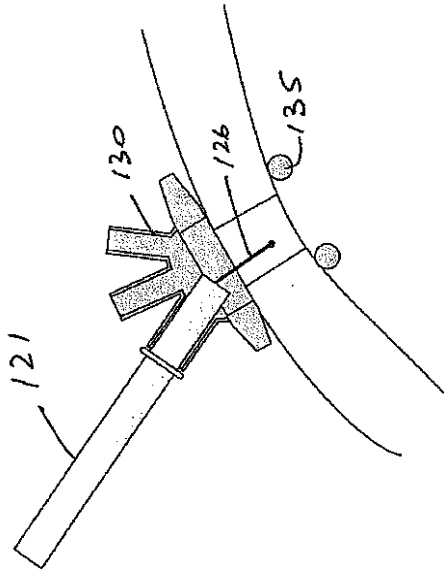


Fig. 47

【図 48】

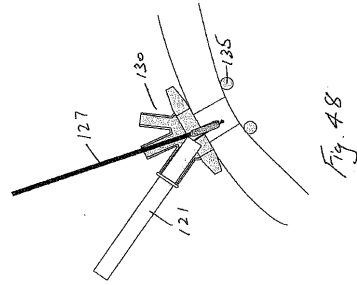


Fig. 48

【図 49】

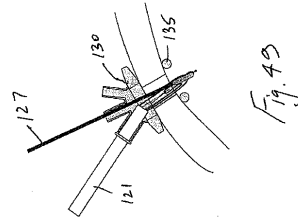


Fig. 49

【図 50】

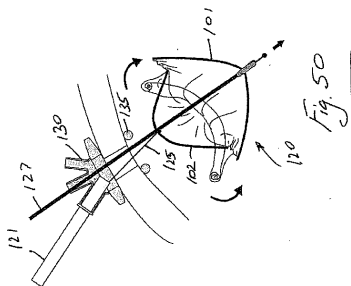


Fig. 50

【図 51】

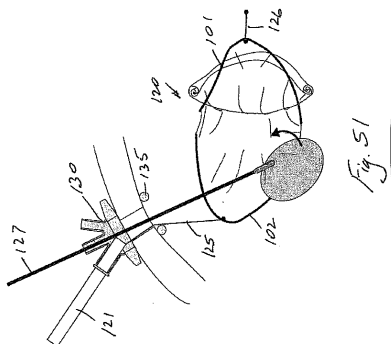


Fig. 51

【図 52】

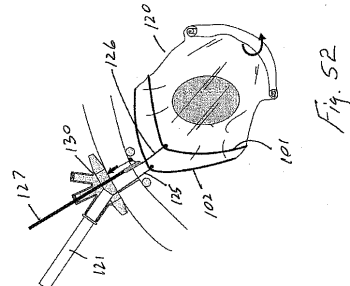


Fig. 52

【図 53】

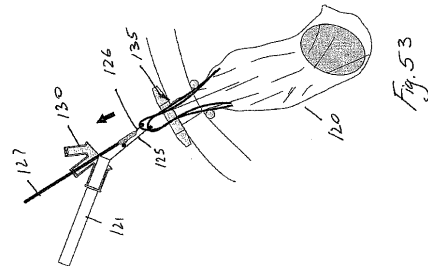
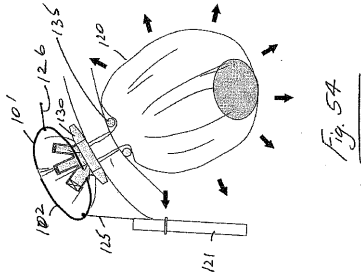
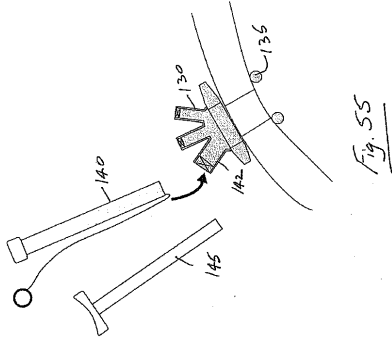


Fig. 53

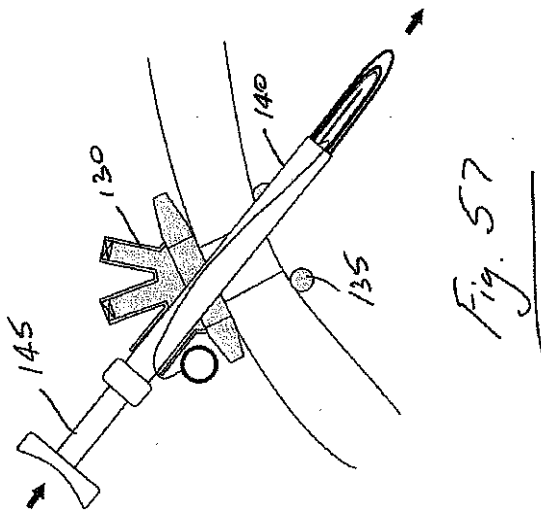
【図 54】



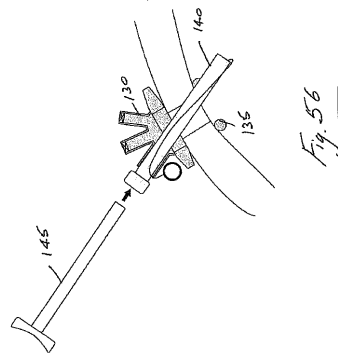
【図 55】



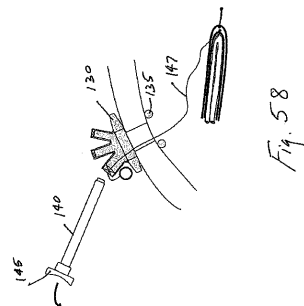
【図 57】



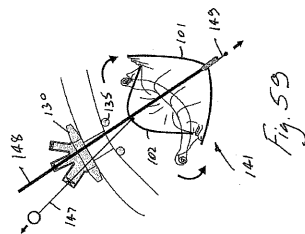
【図 56】



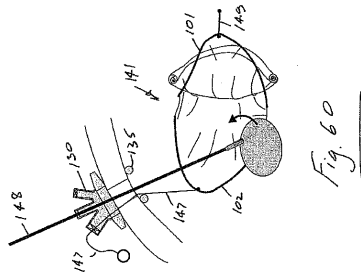
【図 58】



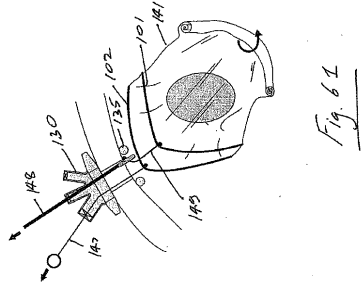
【図 59】



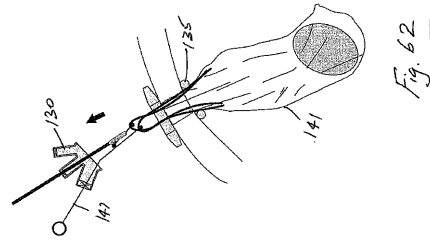
【図 60】



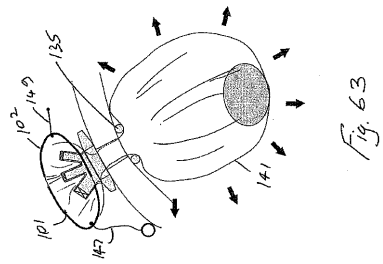
【図 61】



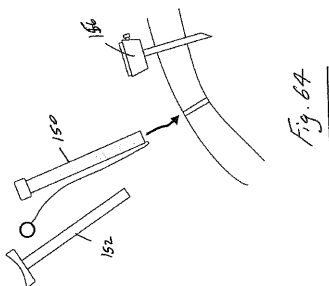
【図 62】



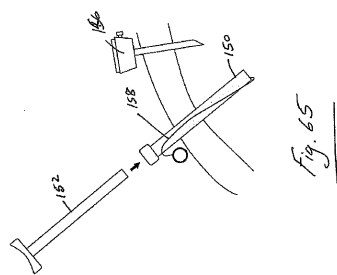
【図 63】



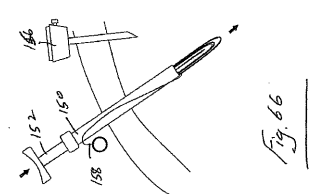
【図 64】



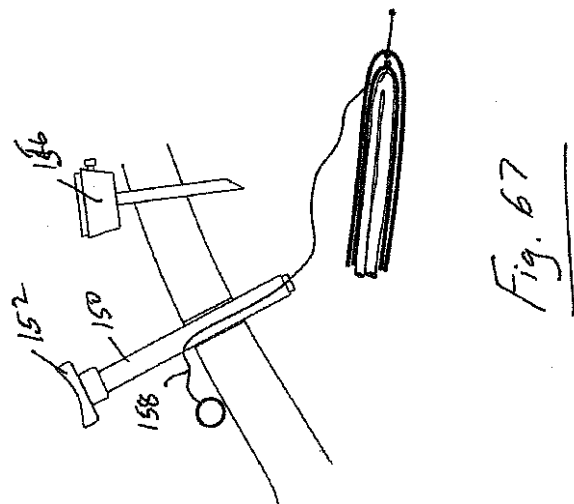
【図 65】



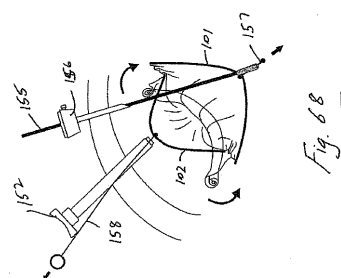
【図 66】



【図 67】



【図 68】



【図 69】

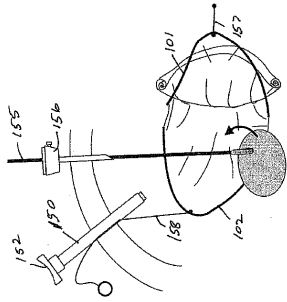


Fig. 69

【図 70】

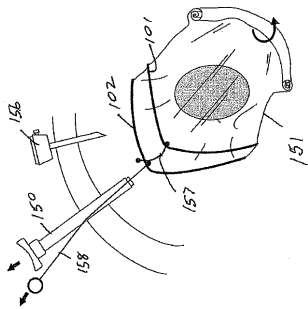


Fig. 70

【図 73】

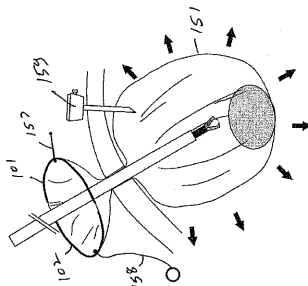


Fig. 73

【図 74】

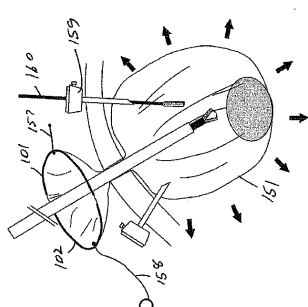


Fig. 74

【図 71】

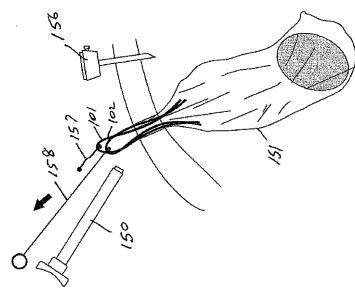


Fig. 71

【図 72】

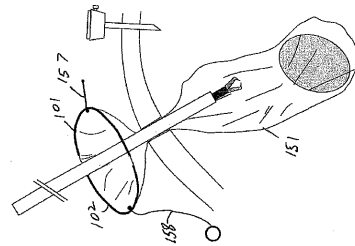


Fig. 72

【図 75】

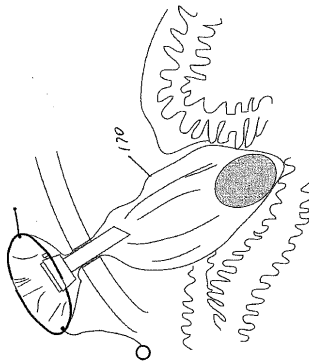


Fig. 75

【図 76】

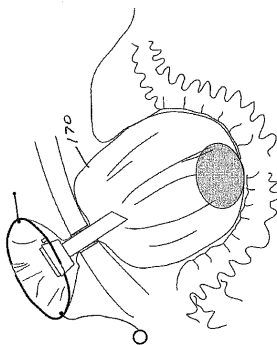
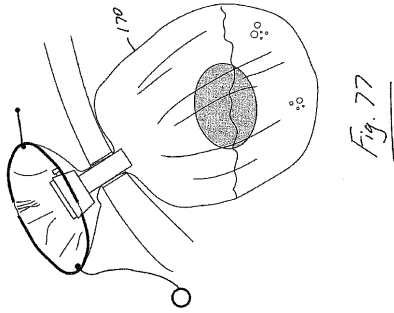
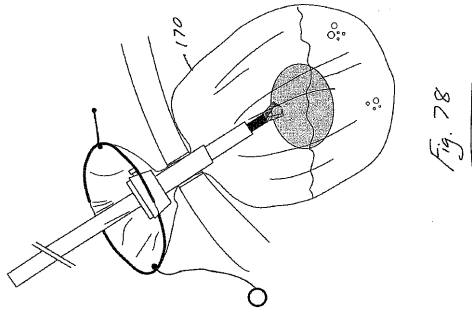


Fig. 76

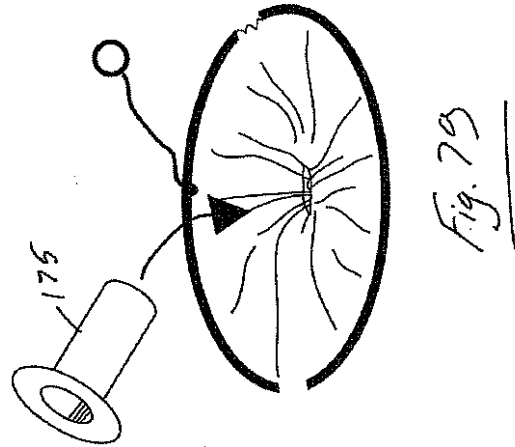
【図 77】



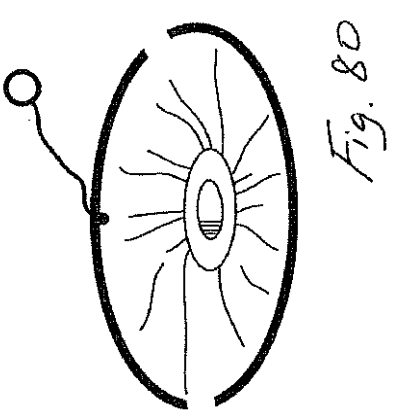
【図 78】



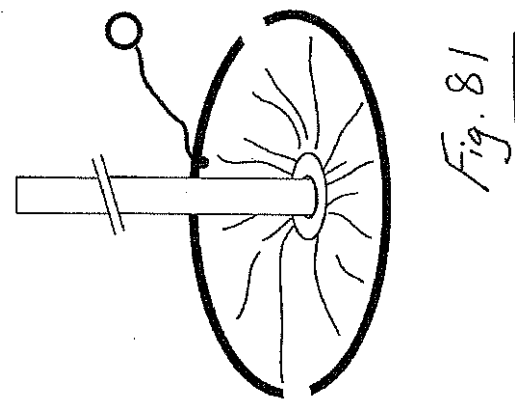
【図 79】



【図 80】



【図 81】



【図 8 2】

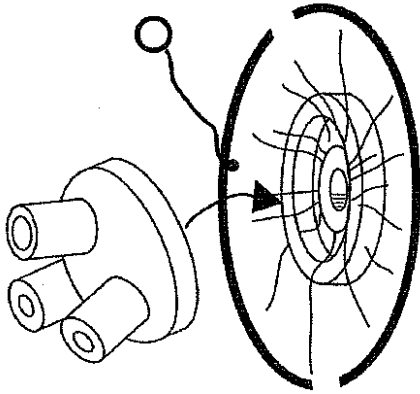


Fig. 82

【図 8 3】

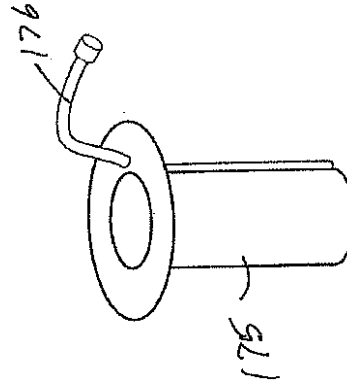


Fig. 83

【図 8 4】

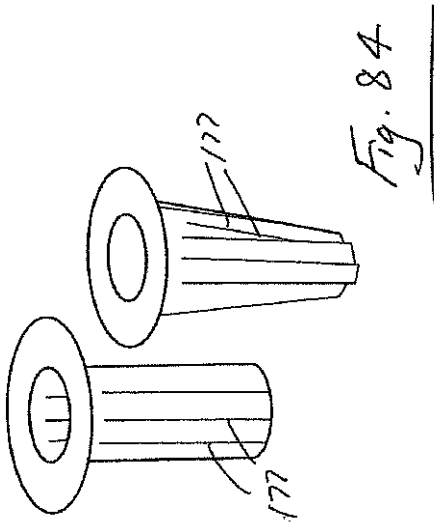


Fig. 84

【図 8 5】

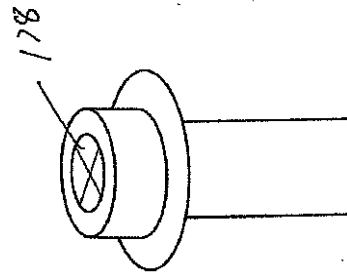


Fig. 85

【図 8 6】

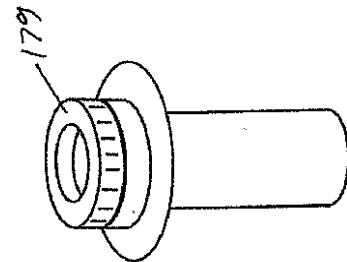


Fig. 86

【図 87】

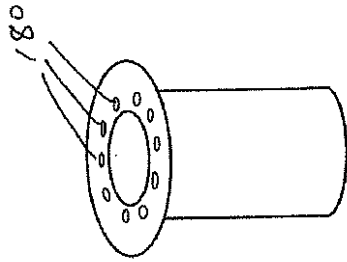


Fig. 87

【図 88】

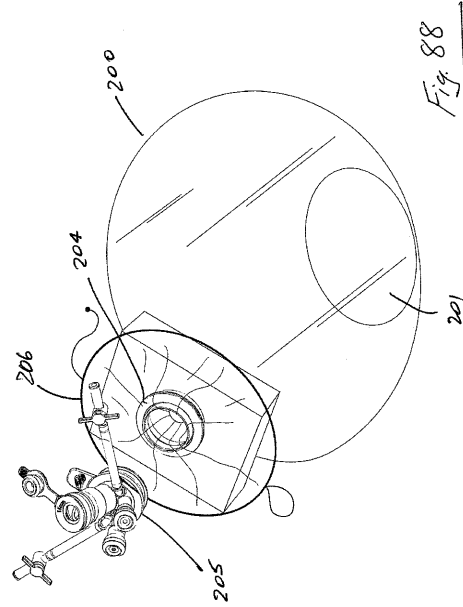


Fig. 88

【図 89】

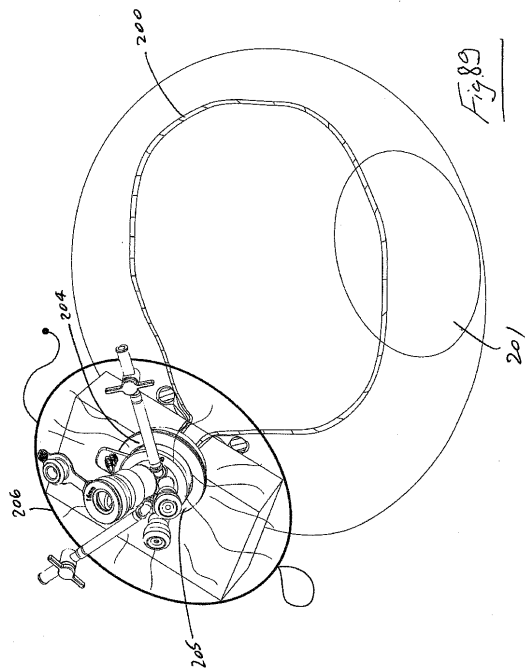


Fig. 89

【図 90】

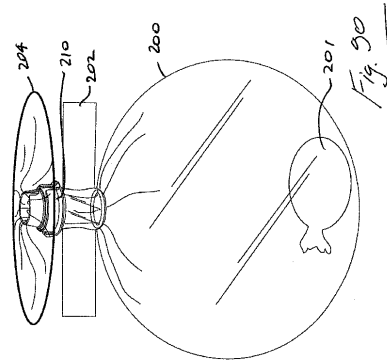


Fig. 90

【図 91】

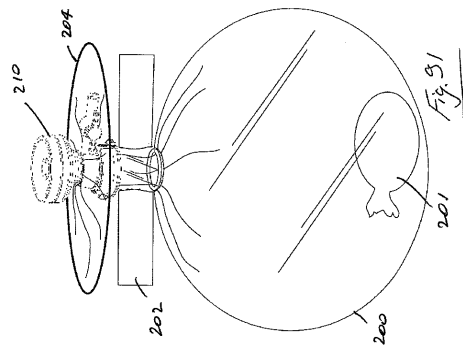
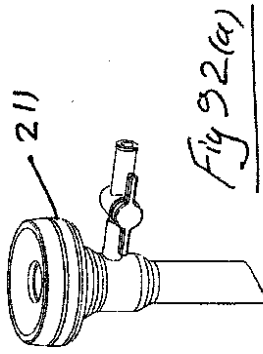
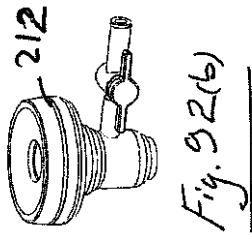


Fig. 91

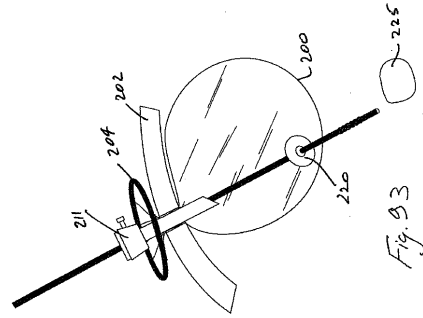
【図 9 2 (a)】



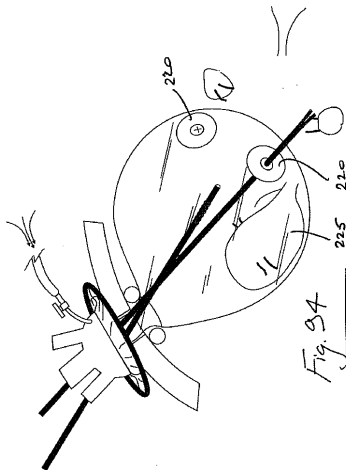
【図 9 2 (b)】



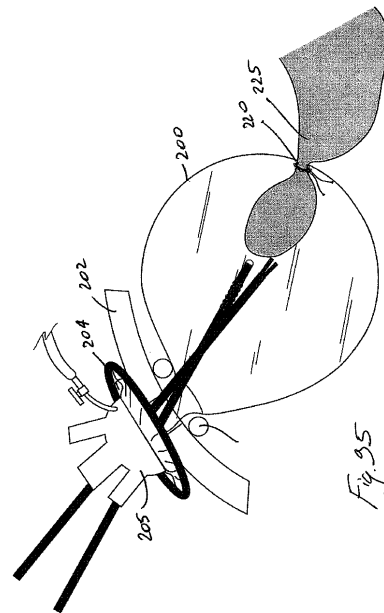
【図 9 3】



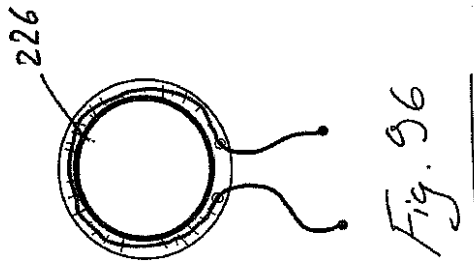
【図 9 4】



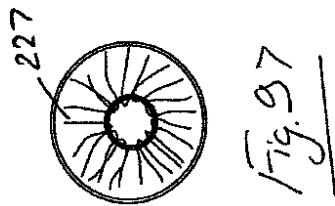
【図 9 5】



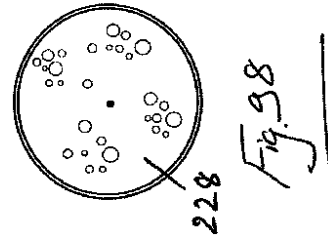
【図 96】



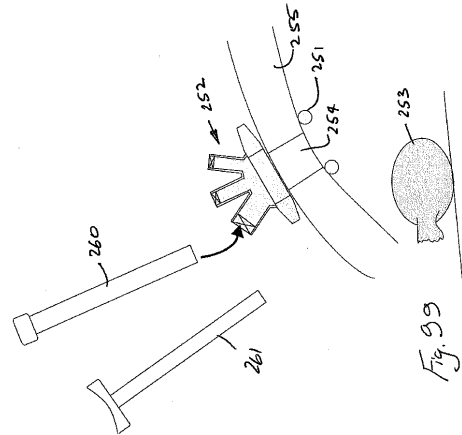
【図 97】



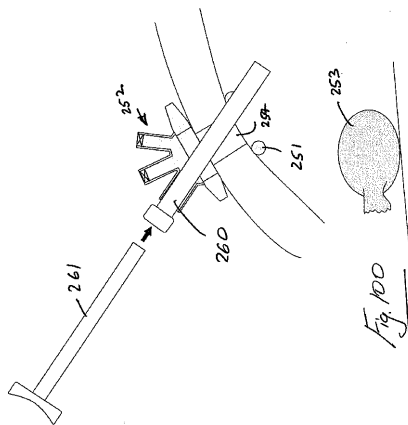
【図 98】



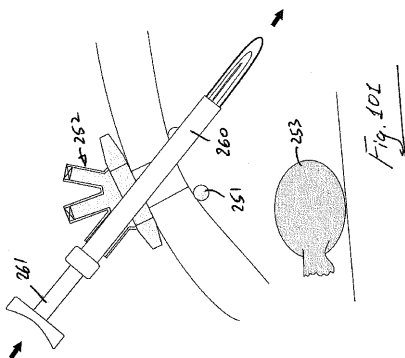
【図 99】



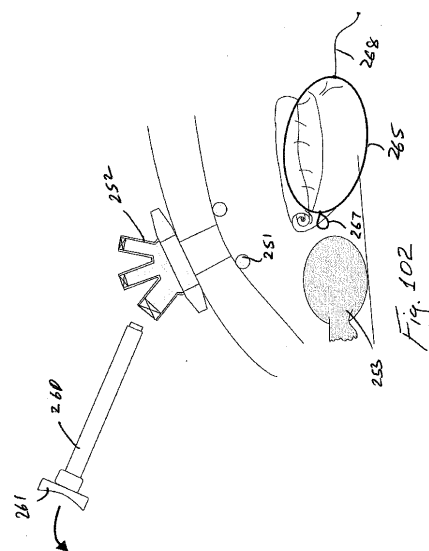
【図 100】



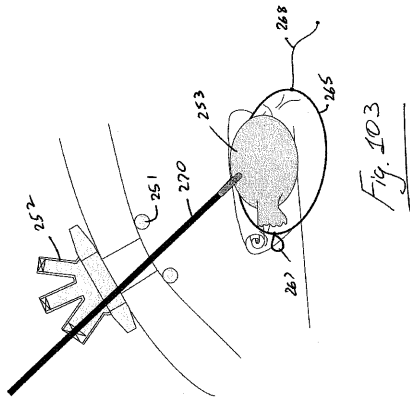
【図 101】



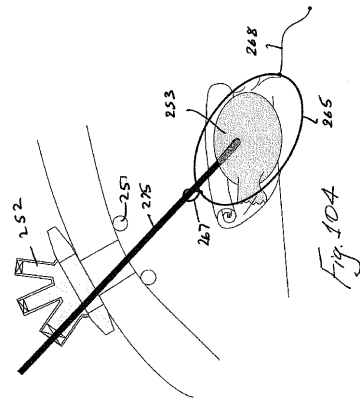
【図 102】



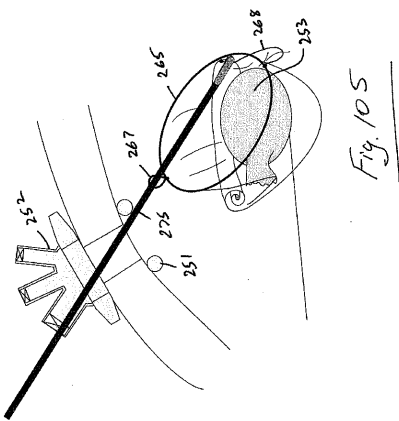
【図 103】



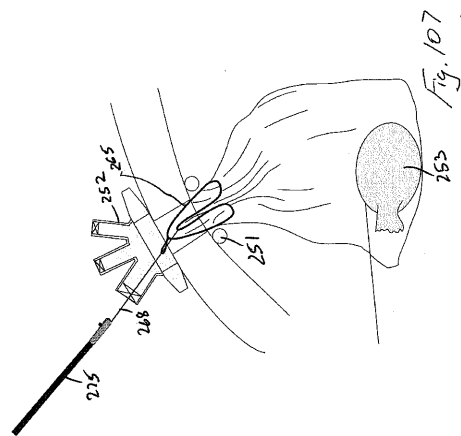
【図 104】



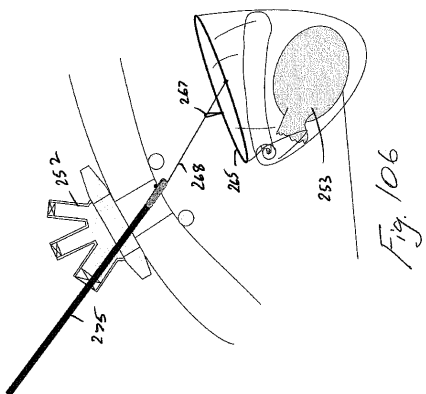
【図 105】



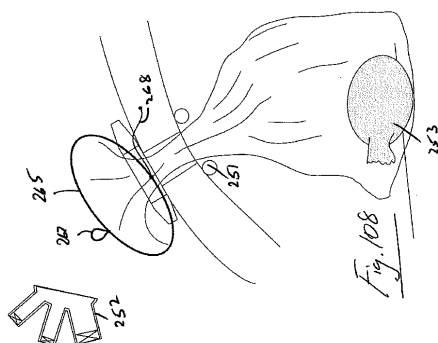
【図 107】



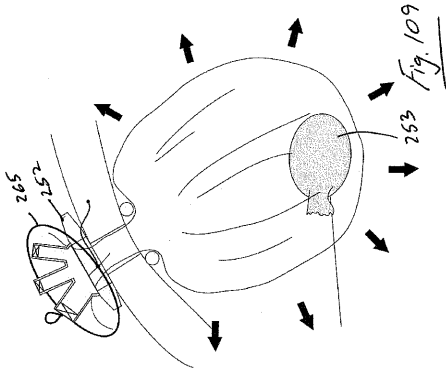
【図 106】



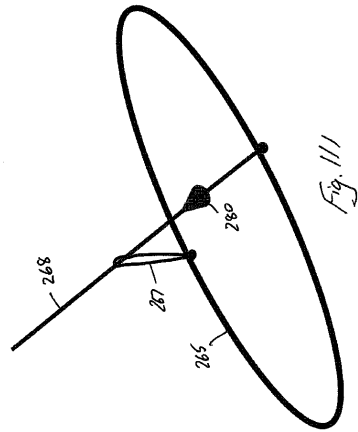
【図 108】



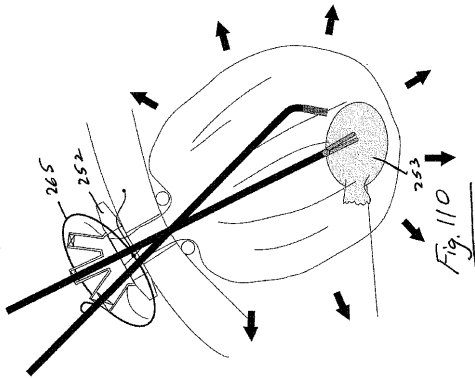
【図 109】



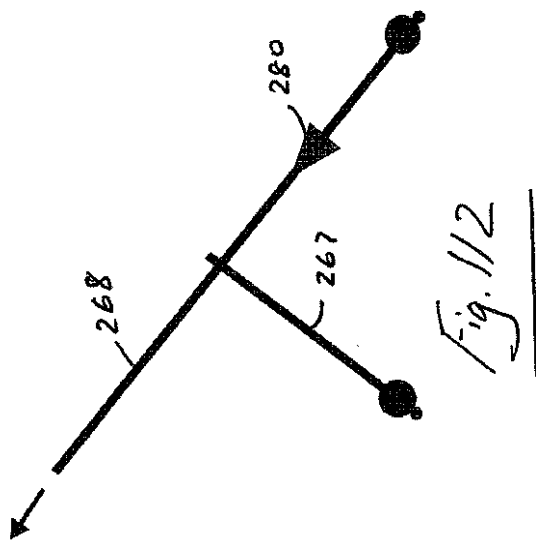
【図 111】



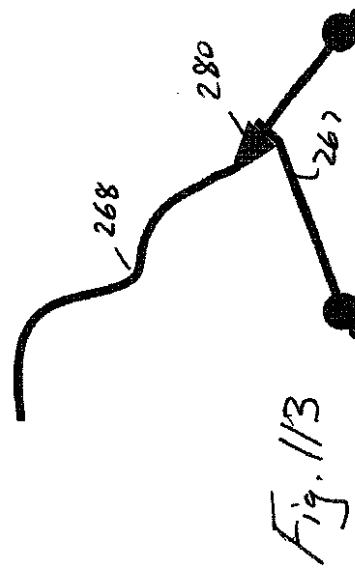
【図 110】



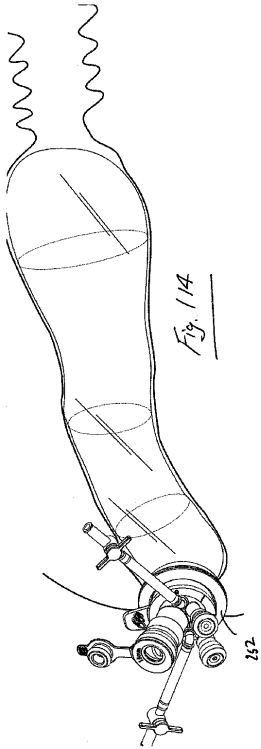
【図 112】



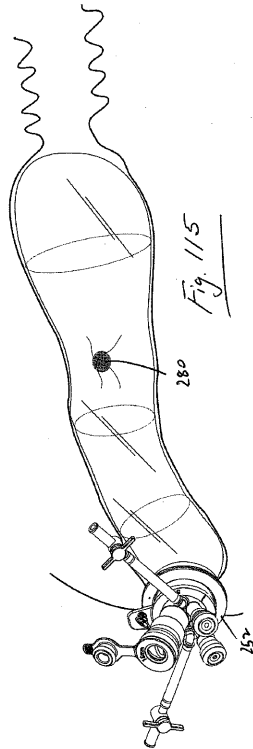
【図 113】



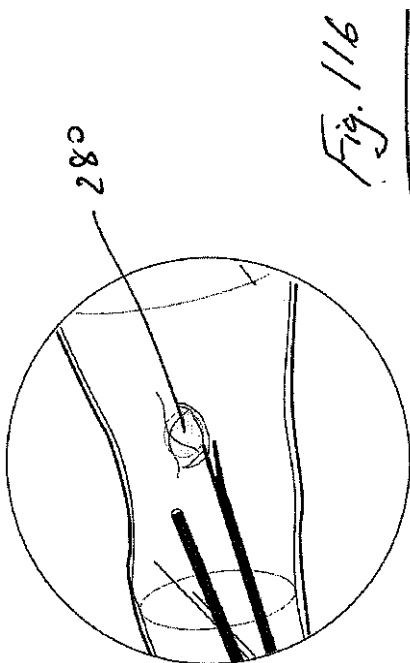
【図 114】



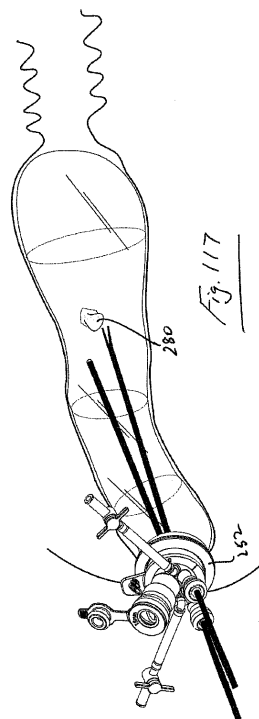
【図 115】



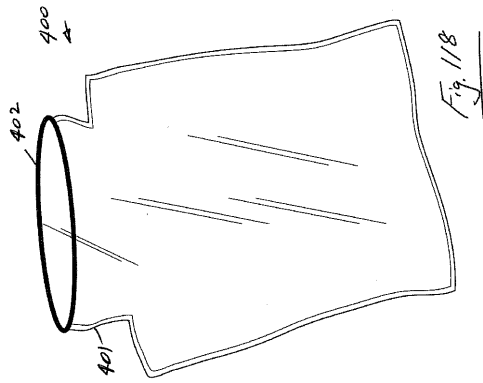
【図 116】



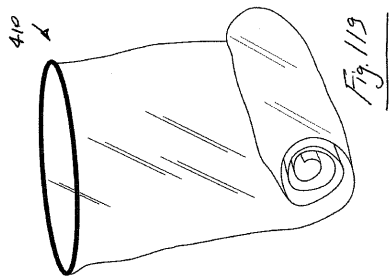
【図 117】



【図 118】



【図 119】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2012/076703

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. A61B17/00
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A61B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2011/090866 A2 (ETHICON ENDO SURGERY INC [US]; PARIHAR SHAILENDRA K [US]; GODBOLE ATUL) 28 July 2011 (2011-07-28) paragraph [0037]; figure 6 -----	1-4,9-11
X	WO 95/09666 A1 (ADVANCED SURGICAL INC [US]) 13 April 1995 (1995-04-13) pages 9,11-12; figure 14 -----	1-4,9-11
X	US 5 312 416 A (SPAETH EDMUND E [US] ET AL) 17 May 1994 (1994-05-17) column 13 - column 14; figures 6-8,11,13 -----	1-4,6-11
X	WO 98/09569 A1 (UNIV MASSACHUSETTS [US]; SMITH & NEPHEW INC [US]; LACH ELLIOT [US]; CO) 12 March 1998 (1998-03-12) page 12 - page 13; figure 10a -----	1-5,9-11



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

12 April 2013

Date of mailing of the international search report

24/06/2013

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Hausmann, Alexander

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/EP2012/076703**Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of Item 2 of first sheet)**

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☒ Claims Nos.: 42-50
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
see FURTHER INFORMATION sheet PCT/ISA/210
2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of Item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

see additional sheet

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☒ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:
1-11

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

International Application No. PCT/ EP2012/ 076703

FURTHER INFORMATION CONTINUED FROM PCT/ISA/ 210

This International Searching Authority found multiple (groups of) inventions in this international application, as follows:

1. claims: 1-11

An apparatus for use in laparoscopic surgery comprising an inflatable bag having a ring element which extends at least partially around the opening solving the problem of providing a defined and more rigid edge of the inflatable bag

2. claims: 12-19

An apparatus for use in laparoscopic surgery comprising an inflatable bag and further comprising a pouch for containing the bag in an insertion configuration solving the problem of inserting the bag in a collapsed state into the body and subsequently enabling it to expand.

3. claims: 20-26

An apparatus for use in laparoscopic surgery comprising an inflatable bag and further comprising a port solving the problem of how to pass a tissue sample from the outside of the bag (see fig 95) to the inside of the bag or vice versa.

4. claims: 27-32

An apparatus for use in laparoscopic surgery comprising an inflatable bag and further comprising a proximal tether and a distal tether solving the problem of how to unroll the inflatable bag in the body lumen.

5. claims: 33-41

An apparatus for use in laparoscopic surgery comprising an inflatable bag and further comprising an access port to which the bag is mounted or mountable solving the problem of keeping the tissue separated and the bag easily accessible during the surgical procedure.

International Application No. PCT/ EP2012/ 076703

FURTHER INFORMATION CONTINUED FROM PCT/ISA/ 210

Continuation of Box II.1

Claims Nos.: 42-50

The method defined in claims 42-50 is a method of treatment of the human or animal body by surgery. No international search and no preliminary examination are required for such methods (Art. 17(2)(a)i, Rule 39.1(iv); Art. 34(4)(a)i, Rule 67.1(iv), PCT GL 9.08-9.10). Clearly in this case, the steps of "inserting a bag through an opening" and "delivering tissue into the bag" are surgical steps.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2012/076703

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2011090866 A2	28-07-2011	US 2011184432 A1 WO 2011090866 A2	28-07-2011 28-07-2011
WO 9509666 A1	13-04-1995	EP 0722347 A1 US 5524633 A WO 9509666 A1	24-07-1996 11-06-1996 13-04-1995
US 5312416 A	17-05-1994	NONE	
WO 9809569 A1	12-03-1998	AU 4245797 A US 5769794 A WO 9809569 A1	26-03-1998 23-06-1998 12-03-1998

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC

(72)発明者 シブレー, カーク・アンソニー

アメリカ合衆国ミネソタ州 5 5 3 9 1, ウェイサタ, キャリッジ・レーン 2 1 2 5

(72)発明者 ボナディオ, フランク

アイルランド国, カウンティ・ウィックロウ, プレイ, マーテロー・テラス 2

(72)発明者 ヴォー, トレヴァー

アイルランド国, カウンティ・オフアリー, バー, ガーバリー

(72)発明者 マクナリー, シェーン・ジョセフ

アイルランド国, カウンティ・ウィックロウ, デルガニー, エデンゲート, チャーチ・ドライブ
5 1

F ターム(参考) 4C160 MM23

专利名称(译)	吹气装置		
公开(公告)号	JP2015503957A	公开(公告)日	2015-02-05
申请号	JP2014548080	申请日	2012-12-21
[标]申请(专利权)人(译)	阿特波斯有限公司		
申请(专利权)人(译)	阿特洛波斯有限公司		
[标]发明人	シブレーカークアンソニー ボナディオフランク ヴォートレヴァー マクナリーシェーンジョセフ		
发明人	シブレー,カーク・アンソニー ボナディオ,フランク ヴォー,トレヴァー マクナリー,シェーン・ジョセフ		
IPC分类号	A61B17/00		
FI分类号	A61B17/00.320		
F-TERM分类号	4C160/MM23		
代理人(译)	小林 泰 竹内茂雄 山本修		
优先权	61/580088 2011-12-23 US 61/742125 2012-08-03 US		
其他公开文献	JP2015503957A5		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

将具有一个或多个开口的袋子放置在体腔内。切除的组织放置在放气袋的开口内。袋子中的一个或多个开口被抽出到体腔的外面，并且袋子被充气。包含腹腔镜可视化的仪器放置在留在体腔中的充气袋中。保留在袋子中的薄纸被切碎/压碎/收缩并去除。将袋子放气并取出里面的剩余组织/血液/液体。待去除的组织被保留在袋子中，以防止潜在的有害物质（例如癌细胞）释放到体腔中。[选择图]图17

