

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

組織の剥離を含む外科手術手順を実施するための剥離および接近組立体であって、
カニユーレ筐体を有するカニユーレ組立体と、
ディセクタ筐体を有するディセクタ組立体であって、取付け構造が、カニユーレ筐体、
および通路を有する長形管に係合するように構成され、長形管が、ディセクタ筐体から遠
位に延在するディセクタ組立体と、
長形管の遠位端に取り付けられた剥離バルーンであって、該通路に連通するチャンバを
有する剥離バルーンとを備える剥離および接近組立体。

【請求項 2】

前記カニユーレ組立体が、内腔を画定するカニユーレと、該内腔に連通するオリフィス
を有するカニユーレ筐体とを有し、前記管が該内腔を通して延在する、請求項 1 に記載の
剥離および接近組立体。

【請求項 3】

前記取付け構造が、少なくとも 1 個の移動可能なラッチを備え、該ラッチが移動して前
記カニユーレ筐体に係合し、前記ディセクタ筐体を該カニユーレ筐体に取り付ける、請求
項 1 に記載の剥離および接近組立体。

【請求項 4】

前記カニユーレ筐体が凹部を有し、少なくとも 1 個の移動可能ラッチが、前記凹部に係
合するように枢動可能である、請求項 3 に記載の剥離および接近組立体。

【請求項 5】

前記少なくとも 1 個の移動可能ラッチが、係合位置方向に付勢される、請求項 4 に記載
の剥離および接近組立体。

【請求項 6】

ディセクタ筐体が、前記通路に連通して前記剥離バルーンを膨張させる膨張ポートを有
する、請求項 1 に記載の剥離および接近組立体。

【請求項 7】

前記ディセクタ筐体が、前記通路と連通するオリフィスを有し、該オリフィス内に収容
される閉塞子をさらに備え、該閉塞子が、前記管の通路内に延在し、内腔が該閉塞子と該
管との間に画定されるサイズである、請求項 6 に記載の剥離および接近組立体。

【請求項 8】

前記カニユーレ筐体が、前記内腔と連通する注入ポートを画定する、請求項 3 に記載の
剥離および接近組立体。

【請求項 9】

前記ディセクタ筐体が、オリフィスが前記通路と連通する近位端を有し、該オリフィス
が、該通路内に延在するように内視鏡を収容する、請求項 1 に記載の剥離および接近組立
体。

【請求項 10】

前記閉塞子が、前記ディセクタ筐体に係合可能な取付け構造を有する、請求項 9 に記載
の剥離および接近組立体。

【請求項 11】

前記閉塞子が、前記バルーンが圧潰構成にある時に、該バルーンを収容するための凹部
を備える、請求項 9 に記載の剥離および組立体。

【請求項 12】

前記カニユーレが、遠位端と、該遠位端に配置されたバルーン固定具とを有する、請求
項 1 に記載の剥離および接近組立体。

【請求項 13】

前記カニユーレ筐体が、前記カニユーレの内腔と連通する第 1 ポートを有し、該カニユー
レ筐体が、前記バルーン固定具と連通する第 2 ポートを有し、前記ディセクタ筐体が、
前記管の通路と連通する第 3 ポートを有する、請求項 12 に記載の剥離および接近組立体

10

20

30

40

50

。

【請求項 14】

ディセクタ筐体、管、およびディセクタ閉塞子を有するディセクタ組立体と、
カニューレ筐体、カニューレ閉塞子、および接近カニューレを有するカニューレ組立体
であって、該カニューレ閉塞子が、該接近カニューレから取外し可能であり、該ディセク
タ組立体の管が、該接近カニューレ内に収容され、その結果、該カニューレ組立体が、該
ディセクタ組立体の管に沿って移動可能であり、該カニューレ筐体が凹部を有し、該ディ
セクタ筐体が、移動して該凹部に係合可能な移動可能部材を備え、該ディセクタ筐体を該
カニューレ筐体に固定するカニューレ組立体とを備える結合ディセクタ/カニューレ組立
体。

10

【請求項 15】

前記移動可能部材が、前記カニューレ筐体内の前記凹部に係合するように構成されたラ
ッチである、請求項 14 に記載の結合ディセクタ/カニューレ組立体。

【請求項 16】

前記カニューレ閉塞子が近位のキャップを有し、該キャップが、前記カニューレ筐体上
の凹部に係合して、該カニューレ閉塞子を該カニューレ筐体に固定するための移動可能部
材を備える、請求項 14 に記載の結合ディセクタ/カニューレ組立体。

【請求項 17】

前記ディセクタ閉塞子が、移動して前記ディセクタ筐体上の凹部に係合する部材であっ
て、該ディセクタ閉塞子を該ディセクタ筐体に対して固定する部材を有する、請求項 14
に記載の結合ディセクタ/カニューレ組立体。

20

【請求項 18】

前記ディセクタ筐体が、前記移動可能部材に係合可能で、該移動可能部材を該ディセク
タ筐体に対して移動させるためのボタンを備える、請求項 14 に記載の結合ディセクタ/
カニューレ組立体。

【請求項 19】

前記ディセクタ組立体が、チャンバを画定する剥離バルーンを備え、該剥離バルーンが
前記管に取り付けられ、その結果、該管の内部と該チャンバとが互いに連通する、請求項
14 に記載の結合ディセクタ/カニューレ組立体。

【請求項 20】

前記接近カニューレが、遠位端と、該遠位端に配置されたバルーン固定具とを有する、
請求項 14 に記載の結合ディセクタ/カニューレ組立体。

30

【請求項 21】

組織を剥離し、接近ポートを提供するための方法であって、

ディセクタ、および該ディセクタに係合するカニューレを提供して、結合デバイスを形
成するステップであって、該ディセクタが、管と、該管に取り付けられる剥離バルーンと
を有し、その結果、該バルーンのチャンバが、該管の内部と連通し、閉塞子が、該管を通
って、該バルーンのチャンバ内に延在し、該カニューレがバルーン固定具を有するステッ
プと、

該結合デバイスを患者の切開部に挿入するステップと、

該剥離バルーンを膨張させることにより、該ディセクタを使って組織を剥離するステッ
プと、

40

該カニューレを該ディセクタから外すステップと、

該カニューレを該切開部内に前進させて、該バルーン固定具を膨張させるステップと、

該剥離バルーンを収縮させて、該ディセクタを該カニューレから取り出すステップとを
含む方法。

【請求項 22】

前記閉塞子を取り出して、内視鏡を前記ディセクタ内に挿入するステップをさらに含む
、請求項 21 に記載の方法。

【請求項 23】

50

前記閉塞子を取り出して、前記内視鏡を挿入するステップが、前記剥離バルーンを膨張させることによる剥離ステップの前に行なわれる、請求項 22 に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

(関連出願の相互参照)

本出願は、2002年10月4日に出願された米国仮特許出願番号第60/416,055号の利益を主張し、この出願の開示事項は、引用することにより本明細書に援用する。

【0002】

10

(背景)

(1. 技術分野)

技術分野は、人体内に解剖学的空間を形成するための剥離デバイス、特に、バルーン剥離デバイス、結合バルーン先端カニューレを有するバルーンディセクタ、およびこうした装置を使用する方法に関する。

【背景技術】

【0003】

(2. 背景技術)

特定の外科手術手順では、組織層を剥離して、外科手術部位に接近するための解剖学的空間を形成し、該空間内で外科手術器具を操作する必要がある。たとえば、ヘルニア回復外科手術では、解剖学的な手術用の空洞を腹膜腔外空間内に形成し、筋膜組織層を腹膜から剥離して、ヘルニア部位に接近する必要がある。種々のバルーンディセクタは、ヘルニア回復外科手術に使用する組織剥離手順を行なう点で公知である。こうしたバルーンディセクタは、管の遠位端に形成された剥離バルーンと、管の近位端に形成された膨張ポートとを有する単一のデバイスを備える。別個のカニューレは、腹膜腔外空間に注入するために使用する。

20

【0004】

現在公知の組織剥離デバイスは有用だが、組織層の剥離を要する外科手術手順で容易に使用できるように、カニューレと結合されたモジュール式または多要素バルーンディセクタデバイスを有すると有益であろう。

30

【発明の開示】

【課題を解決するための手段】

【0005】

(要旨)

組織の剥離を含む外科手術手順を行なうための剥離および接近組立体、並びに人体内に接近する手段を開示する。この組立体は、カニューレ筐体を有するカニューレ組立体と、ディセクタ筐体を有するディセクタ組立体とを備え、取付け構造が、カニューレ筐体、および通路を有する長形管に係合するように構成され、長形管はディセクタ筐体から遠位に延在する。剥離バルーンは、長形管の遠位端に取り付けられ、通路と連通するチャンバを有する。

40

【0006】

カニューレ組立体は、内腔を画定するカニューレを有し、カニューレ筐体は、内腔と連通するオリフィスを有し、長形管は内腔を貫通して延在する。取付け構造は、少なくとも1個の移動可能なラッチであって、移動してカニューレ筐体と係合し、ディセクタ筐体をカニューレ筐体に取り付けるラッチを備える。カニューレ筐体は凹部を有し、少なくとも1個の移動可能なラッチは、該凹部に係合するように枢動可能である。好ましくは、少なくとも1個の移動可能なラッチは、係合位置方向に付勢される。

【0007】

ディセクタ筐体は、剥離バルーンを膨張させるための通路と連通する膨張ポートを有する。ディセクタ筐体は、通路と連通するオリフィスも有する。閉塞子は、通路内に延在す

50

るようにオリフィス内に收容され、内腔が閉塞子と管との間に確定されるサイズに作られる。

【0008】

カニユーレ筐体は、カニユーレの内腔と連通する注入ポートを画定する。

【0009】

ディセクタ筐体は、通路と連通するオリフィスを備える近位端を有する。オリフィスは、通路内に延在するように内視鏡を收容する。

【0010】

特に、閉塞子は、ディセクタ筐体に係合可能な取付け構造を有する。閉塞子は、バルーンが圧潰構成にある時に、バルーンを收容するための凹部を備える。

10

【0011】

カニユーレ組立体のカニユーレは、遠位端と、該遠位端に配置されたバルーン固定具とを有する。カニユーレ筐体は、カニユーレの内腔と連通する第1ポートと、バルーン固定具と連通する第2ポートとを有する。ディセクタ筐体は、管の通路と連通する第3ポートを有する。

【0012】

また、結合ディセクタ/カニユーレ組立体であって、ディセクタ筐体、管、およびディセクタ閉塞子を有するディセクタ組立体と、カニユーレ筐体、カニユーレ閉塞子、および接近カニユーレを有するカニユーレ組立体とを備える結合ディセクタ/カニユーレ組立体も開示する。カニユーレ閉塞子は、接近カニユーレから取外し可能であり、ディセクタ組立体の管は接近カニユーレ内に收容され、その結果、カニユーレ組立体は、ディセクタ組立体の管に沿って移動可能である。カニユーレ筐体は凹部を有し、ディセクタ筐体は、移動して凹部と係合し、ディセクタ筐体をカニユーレ筐体に固定する移動可能部材を備える。

20

【0013】

移動可能部材は、カニユーレ筐体内の凹部に係合するように構成されたラッチである。

【0014】

好ましくは、カニユーレ閉塞子は近位のキャップを有し、このキャップは、カニユーレ筐体上の凹部に係合して、カニユーレ閉塞子をカニユーレ筐体に固定するための移動可能部材を備える。

30

【0015】

ディセクタ閉塞子は、移動可能部材であって、移動してディセクタ筐体上の凹部に係合し、ディセクタ閉塞子をディセクタ筐体に対して取り付けるための部材を有する。ディセクタ筐体は、移動可能部材に係合可能で、移動可能部材をディセクタ筐体に対して移動させるためのボタンを備える。

【0016】

ディセクタ組立体は、チャンバを画定する剥離バルーンを備え、剥離バルーンは、管の内部およびチャンバが互いに連通するように管に取り付けられる

接近カニユーレは、遠位端と、遠位端に配置されたバルーン固定具とを有する。

【0017】

また、組織を剥離し、接近ポートを提供する方法であって、そのため、ディセクタと、該ディセクタに係合するカニユーレとを提供して、結合デバイスを形成する方法も開示する。ディセクタは、管と、該管に取り付けられる剥離バルーンとを有し、バルーンのチャンバは管の内部と連通し、閉塞子は、管を通してバルーンのチャンバ内に延在する。カニユーレは、バルーン固定具を有する。カラーは、バルーン固定具の近位のカニユーレ上に実装される。

40

【0018】

結合デバイスは、患者の切開部内に挿入され、組織は、剥離バルーンを膨張させることにより、ディセクタを使って剥離される。カニユーレがディセクタから離脱して、切開部内に前進する。その後、剥離バルーンは収縮し、ディセクタはカニユーレから取り出され

50

る。好ましくは、閉塞子を取り出し、内視鏡が剥離バルーンのチャンバ内に延在するように、内視鏡をディセクタ内に挿入する。

【0019】

組織を剥離する前に、閉塞子を取り出して内視鏡を挿入することができる。剥離は、観察下で行なうことができる。

【0020】

たとえば、人体内の解剖学的空間、たとえばヘルニア回復外科手術のために、腹腔内に解剖学的空間を容易に形成するために提供されるバルーンディセクタおよびバルーン先端カニューレ組立体についても開示する。

【0021】

バルーンディセクタおよびバルーン先端カニューレ組立体は、一般に、デバイスを腹壁に固定するためのバルーン先端カニューレ組立体と、遠位端に剥離バルーンを有し、組織の層を分離し、解剖学的空間を形成するためのバルーンディセクタ組立体とを備える。さらに、バルーンディセクタおよびカニューレは、バルーンディセクタを通して挿入される内視鏡であって、組織層が分離された時に、腹部空間を視覚化するために使用される内視鏡を保持するための検査鏡支持体も備える。検査鏡支持体の管は、剥離バルーンがバルーン先端カニューレを通して挿入される時に、剥離バルーンを支持する作用も果たす。

【0022】

カニューレ組立体は、一般に、カニューレを有する筐体を備え、該カニューレは筐体から遠位に延在する。固定バルーンは、カニューレの遠位端上に画定される。カニューレを通して形成された内腔は、膨張ポートを固定バルーンの内部に接続する。筐体は、固定バルーンを膨張させるための膨張ポートと、バルーンディセクタおよびバルーン先端カニューレ組立体が完全に組み立てられた時に、注入流体を体腔内に提供し、ディセクタバルーンをさらに膨張させるための注入ポートとを備える。バルーン先端カニューレ組立体は、さらに、発泡パッドと、カニューレ上に摺動可能に実装されるロック機構とを有する移動可能なロック組立体を備える。このロック組立体は、カニューレ組立体を腹壁内に固定するために設けられる。カニューレの内部工作物には、ダックビルバルブなどの様々なシール構成部品が設けられ、検査鏡および剥離バルーンが、バルーン先端カニューレ組立体から取り出され、空洞に注入された後に、流体が漏れるのを防止する。

【0023】

バルーン剥離組立体は、一般に、剥離バルーンが管の遠位端に取り付けられた管を備える。筐体は、管の近位端に形成され、カニューレ筐体と係合可能なラッチ構造であって、バルーン先端カニューレ組立体およびバルーンディセクタ組立体を共に保持するラッチ構造を備える。筐体の管は、完全に組み立てられた時に、カニューレ組立体上の注入ポートとアラインするポートで、剥離バルーンの膨張を可能にするポートを備える。

【0024】

バルーンディセクタおよびバルーン先端カニューレ組立体は、さらに、バルーン剥離組立体の管を通して挿入される長形の検査鏡管を有する検査鏡支持体と、検査鏡を検査鏡管に対してアラインするための検査鏡ヘッド支持体とを備える。検査鏡管は、剥離バルーンの内部に遠位に延在して、腹膜腔外空間の観察を促進する。バルーン先端カニューレ組立体、バルーンディセクタ組立体および検査鏡支持体が完全に組み立てられると、管の内面と、検査鏡支持体の外面との間の環状空間は、剥離バルーンを膨張させるために、剥離バルーンの内部および注入ポートと連通する膨張内腔を形成する。

【0025】

バルーンディセクタおよびバルーン先端カニューレ組立体を使用して、患者の体内に解剖学的空間を形成する方法も開示する。

【0026】

一般に、バルーンディセクタおよびバルーン先端カニューレ組立体であって、特定のバルブ組立体に使用するモジュール式構成部品を備える組立体の別法による実施態様も開示する。特定の実施態様は、2個の膨張ポートを備え、第1のポートは、バルーン先端カニ

10

20

30

40

50

ューレ組立体のバルーン固定具を膨張させ、第２のポートは剥離バルーンを膨張させる。第２ポートは、バルーンディセクタが取り出された後に、注入流体を腹腔内に供給する。

【００２７】

さらに、モジュール式構成部品から成るバルーンディセクタおよびバルーン先端カニューレの追加の実施態様であって、３個の別個のポートを備え、第１のポートは、バルーン先端カニューレ組立体のバルーン固定具を膨張させ、第２のポートは、注入流体を腹腔内に供給し、第３のポートは、バルーン剥離組立体自体の上であり、剥離バルーンを膨張させるように特に指定される実施態様を開示する。

【００２８】

図面に関して、様々な実施態様について本明細書で説明する。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【００２９】

（好ましい実施態様の詳細な説明）

本発明の実施態様によるバルーンディセクタおよびカニューレ組立体１０を備える剥離および接近組立体を図１～図７Ｂに示す。図１および図２を参照すると、バルーンディセクタおよびカニューレ組立体１０は、バルーンディセクタ組立体１２およびバルーン先端カニューレ組立体１４を有する。バルーンディセクタ組立体１２は、遠位端１７および近位端１８を有すると共に、通路１９を画定する長形管１６を有する。剥離バルーン２０は、管１６の遠位端１７に取り付けられる。剥離バルーン２０は、通路１９と連通するチャンバ２１を形成する。剥離バルーン２０は円形であり、組織内で最も抵抗が少ない通路をたどる形状に応じて拡張するように、弾性材料から形成される。

20

【００３０】

図３および図４は、バルーン先端カニューレ組立体１４から離れているバルーンディセクタ組立体１２を示す。ディセクタ筐体２２は、長形管１６の近位端１８上に形成される。ディセクタ筐体２２は、その近位端にオリフィス２４を有し、シール２６を備える。ディセクタ筐体２２は、シール２６を支持する２個のポートから形成される。ディセクタ筐体２２は、一方膨張バルブを収容する寸法に作られた膨張ポート２８（図１）を画定する。膨張バルブおよび膨張ポート２８は、長形管１６を通して剥離バルーン２０と連通する。

【００３１】

長形シャフト３２および遠位の先端３４を有するディセクタ閉塞子は、オリフィス２４を通してディセクタ筐体２２内に、通路１９を介して管１６内に、および剥離バルーン２０のチャンバ２１内に配置可能である。閉塞子シャフト３２の外面および長形管１６の内面は、膨張ポート２８と剥離バルーン２０との間の膨張内腔を形成する。ディセクタ閉塞子３０の近位端３５は、ボタン４０に接続された弾性ラッチ３８を支持するキャップ３６を有する。ディセクタ閉塞子３０はディセクタ筐体２２内に収容され、管１６内に前進すると、遠位の先端３４は剥離バルーン２０に係合し、剥離バルーン２０を長形状態に支持する。ディセクタ閉塞子３０は、閉塞子シャフト３２が剥離バルーン２０を伸張させ、剥離バルーン２０を圧潰構成に支持するサイズに作られる。ラッチ３８は、近位端２３のディセクタ筐体２２上にある凹部４２と係合する。ボタン４５に接続された追加のラッチ４４は、ディセクタ筐体２２をバルーン先端カニューレ組立体１４のカニューレ筐体４６に相互接続するために、ディセクタ筐体２２上に設けられる。

30

40

【００３２】

剥離バルーン２０を膨張させるため、膨張圧力源を膨張ポート２８に解除自在に取り付け、加圧流体を膨張ポート２８から導入し、長形管１６を通して剥離バルーン２０に接続する。

【００３３】

バルーンディセクタ組立体１２から離れたバルーン先端カニューレ組立体１４を示す図５および図６を参照すると、バルーン先端カニューレ組立体１４は、バルーン先端カニューレ組立体１４はカニューレ４７を有し、カニューレ４７は、その近位端および遠位端４

50

８、４９が開放して接近内腔５０を画定し、接近内腔５０を通して外科手術器具を収容する。膨張可能なバルーン固定具５２は、ほぼトロイダル形状を有し、カニユーレ４７の遠位端４９に隣接して配置される。

【００３４】

カニユーレ筐体４６は、カニユーレ４７の近位端４８において、カニユーレ４７に取り付けられる。カニユーレ筐体４６は、接近内腔５０と連通するオリフィス５４を有する。バルブポート５６は、カニユーレ筐体４６の表面に設けられる。バルブポート５６は、逆止バルブを実質的に液密シール状態で収容する寸法に作られる。膨張内腔５８は、カニユーレ４７の内面と外面との間に画定され、バルーン固定具５２に対して開放している遠位のポート６０に延在する。バルブポート５６は、内腔５８の近位端において近位のポート６２に連通し、その結果、バルブポート５６は、内腔５８を介してバルーン固定具５２に連通する。

10

【００３５】

バルーン固定具５２を膨張させるため、膨張圧力源をバルブポート５６に解除自在に取り付けて、加圧流体をバルブポート５６からバルーン固定具５２に導入し、バルーン固定具５２を膨張させる。

【００３６】

注入ポート６４は、カニユーレ筐体４６上にも設けられ、カニユーレ筐体４６およびカニユーレ４７の内部と連通し、カニユーレ４７の接近内腔５０を介して、注入流体を患者の体内に供給する。注入ポート６４は、カニユーレ筐体４６内に設けられるシール組立体６６の遠位に配置される。シール組立体６６は、注入時にカニユーレ４７の内部をシールし、体内の注入圧力を維持する。シール組立体６６は、一般に、カニユーレ４７内に挿入された器具の周囲をシールするための器具シール６８と、カニユーレ４７内に器具が挿入されていない時に、カニユーレ４７をシールするためのシール７０とを備える。器具シール６８は、カニユーレおよび／またはトロカールデバイスに使用される公知の器具シール、たとえば中隔シールを備える。シール７０は、接近内腔５０で通路を閉鎖するための公知のシール、たとえばダックビルシールまたはフラップバルブなどを備える。

20

【００３７】

スキンシール７２は、カニユーレ４７の外面上に摺動可能に実装される。スキンシール７２は、スキンシール７２をカニユーレ４７に沿った所望の長手方向位置に固定するために、クランプ７６上に実装された圧縮可能な発泡カラー７４を備える。スキンシール７２は、スキンシール組立体２６０に関して以下で詳細に説明し、図１９に示すように構成される。

30

【００３８】

図５および図６を参照すると、バルーン先端カニユーレ組立体１４は、近位のキャップ８０および遠位端８２を有するカニユーレ閉塞子７８を備える。閉塞子７８は、カニユーレ筐体４６のオリフィス５４内に挿入され、カニユーレ４７の接近内腔５０を通過して前進し、その結果、カニユーレ閉塞子７８の遠位端８２は、カニユーレ４７の遠位端４９から延在する。カニユーレ筐体４６は、凹部８４を備える近位端８３を有し、カニユーレ閉塞子７８の近位のキャップ８０により支持されるラッチ８６を収容する。ボタン８８は、ラッチ８６を凹部８４から離脱させるために、ラッチ８６にも取り付けられる。ディセクタ筐体２２上のラッチ４４は、バルーンディセクタ組立体１２がバルーン先端カニユーレ組立体１４に組み立てられると、カニユーレ筐体４６内の凹部８４にも係合する。

40

【００３９】

図１および図２は、互いに組み立てられたバルーン剥離組立体１２およびバルーン先端カニユーレ組立体１４を示す。バルーンディセクタ組立体１２およびバルーン先端カニユーレ組立体１４を組み立てるため、カニユーレ閉塞子７８をカニユーレ４７から取り出す。バルーンディセクタ組立体１２は、カニユーレ筐体４６のオリフィス５４内に挿入され、カニユーレ４７の接近内腔５０を通過して前進し、その結果、ディセクタ筐体２２上のラッチ４４は、カニユーレ筐体４６内の凹部と係合し、組立体を相互接続する（図２）。

50

【 0 0 4 0 】

バルーンディセクタ組立体 1 2 は、一般に、腹腔鏡、血管内内視鏡による形成または再建外科手術もしくはその他の手順であって、組織の分離を要する手術または手順で、天然の組織平面に沿って組織を剥離するために使用される。適切なサイズの切開部を患者の皮膚に形成する。次に、組み立てられたバルーンディセクタおよびカニユーレ組立体 1 0 は、切開部内に挿入され、ディセクタ閉塞子 3 0 を使用して、切開部の位置を越えて通路を形成する。

【 0 0 4 1 】

膨張圧力は、膨張ポート 2 8 を通して外部の適切な源から供給され、剥離バルーン 2 0 に接続される。圧力が印加されると、剥離バルーン 2 0 が膨張する。剥離バルーンの膨張は、天然の組織平面に沿って組織の周囲を剥離する。所望の空間が形成されたら、剥離バルーン 2 0 は、ディセクタ閉塞子 3 0 を取り出すことにより収縮し、その結果、膨張圧力は、ディセクタ筐体 2 2 内のオリフィス 2 4 を通して解放される。

10

【 0 0 4 2 】

別法によると、閉塞子 3 0 は管 1 6 から取り出され、内視鏡と置き換えられる。次に、バルーンディセクタおよびカニユーレ組立体 1 0 は、皮膚の切開部内に挿入され、ディセクタバルーン 2 0 は、上記のように膨張する。検査鏡は、バルーン 2 0 を支持すると共に、剥離空間を観察し、剥離時に観察するために使用される。

【 0 0 4 3 】

剥離バルーン 2 0 が収縮した後、ディセクタ筐体 2 2 は、ディセクタ筐体 2 2 上のボタン 4 5 を押すことにより、カニユーレ筐体 4 6 からラッチが外れる。カニユーレ 4 7 は、バルーンディセクタの管 1 6 に沿って前進し、切開部内に配置されて、バルーン固定具 5 2 が体腔内に配置される。膨張流体は、バルブポート 5 6 から供給され、バルブポート 5 6 は、カニユーレ 4 7 の遠位端 4 7 において膨張流体をバルーン固定具 5 2 に接続し、バルーン固定具 5 2 を拡張する。固定バルーン 5 2 は、拡張した後、患者の腹壁の下側に係合する。

20

【 0 0 4 4 】

スキンシール 7 2 は、患者の腹壁の表面に隣接する位置に移動し、固定される。スキンシール 7 2 の発泡カラー 7 4 は圧力障壁を形成して、患者の腹壁内の開口部を介した注入圧力の損失を最小限にし、バルーン先端カニユーレ組立体 1 4 を患者の身体に固定する。

30

【 0 0 4 5 】

バルーンディセクタ組立体 1 2 は、カニユーレ 4 7 から取り出され、外科手術器具が、カニユーレ筐体 4 6 内のオリフィス 5 4、およびカニユーレ 4 7 内の接近内腔 5 0 を通して、外科手術部位に導入される。外科手術器具の例としては、内視鏡、外科手術用縫合デバイス、および外科手術デバイスのアプリケータが挙げられるが、これらだけに限らない。

【 0 0 4 6 】

外科手術手順が完了すると、執刀医は、バルブポート 5 6 に取り付けられた逆止バルブを解放することにより、固定バルーンを収縮する。固定バルーン 5 2 が十分に収縮すると、カニユーレ 4 7 は切開部から取り出される。

40

【 0 0 4 7 】

異なるバージョンのバルーンディセクタおよびバルーン先端カニユーレ組立体 1 0 には、各々のバージョンに様々なタイプの剥離バルーンが設けられる。望ましくは、あるバージョンは、弾性材料の円形バルーンを備え、別のバージョンは、望ましくは非弾性の、側方に延在する楕円形バルーンを備える。バルーンは弾性、非弾性、または両方の特性を有する材料で良い。バルーンの選択は、執刀医に一任される。

【 0 0 4 8 】

さらに他の実施態様では、側方に延在する楕円形剥離バルーンは、図 1 4 に示すように、バルーンディセクタ組立体 1 2 上に設けられる。バルーンは、管 1 6 に取り付けられるため、閉塞子 3 0 はバルーン内に延在する。圧潰構成では、剥離バルーンの側方マージン

50

は、バルーンディセクタ組立体 12 のディセクタ閉塞子 30 方向に内側に巻かれる。凹んだ 2 つの平面 90 は、閉塞子 30 の側面の各々に画定され、剥離バルーンの巻かれたマージンを収容する。スリーブは、剥離バルーン周囲に設けられ、人体内に挿入される時、および膨張する前に、剥離バルーンを圧潰状態（図 11 に示すスリーブと同様）に保持する。好ましくは、スリーブは、剥離バルーンの方法に取り付けられるポリマー材料のシートから成る。スリーブは、長手方向の弱体化した穿孔領域を含み、剥離バルーンの膨張後、スリーブは穿孔部分に沿って分離し、剥離バルーンを解放する。剥離バルーンは、膨張すると、管 16 に対して側方に広がる、つまり展開する。

【0049】

次に、図 7A および図 7B を参照し、ヘルニア回復におけるバルーン剥離およびバルーン先端カニューレ組立体 10 の使用について、一般的に説明する。臍孔内または臍孔周囲の組織を切開して、一般的な剥離器具を使用して臀部腹直筋鞘に向かって下方に剥離する。臀部腹直筋鞘の位置を確認したら、結合バルーンディセクタおよびカニューレ組立体 10 の遠位の先端を切開部 I から腹膜腔外空間内に、ある傾斜角で恥骨方向に挿入する。バルーンディセクタおよびバルーン先端カニューレ組立体 10 を押すことにより押すことによりブラントディセクションを行って、遠位の先端を適切な位置にする。上記のとおり、特定の好ましい実施態様は、穿孔を有するバルーンカバーを設けられる剥離バルーン 20 を有し、その結果、空気または液体を剥離バルーン 20 内に圧入すると、穿孔部分が切断されて、バルーンは完全なサイズまで膨張し、組織層を分離して、解剖学的空間を形成する。剥離バルーン 20 が適切な位置に配置されたら、膨張ポートを通して空気または液体を圧入し、剥離バルーン 20 を膨張させる。（図 7A）。望ましくは、ボタン 40 を押して、閉塞子 30 をバルーンディセクタ組立体 12 から外し、検査鏡は、望ましくはバルーンディセクタ組立体 12 の管 16 内に配置する。検査鏡は、空間を形成する際の剥離バルーン 20 の膨張時に、腹膜腔外空間および生体組織を視覚化するために使用することができる。所望の空間が形成されたら、剥離バルーン 20 は、検査鏡を管 16 から取り出すことにより収縮される。検査鏡が存在しない場合、ディセクタ閉塞子 30 を所定の位置に配置して、収縮した剥離バルーン 20 を支持する。上記のとおり、ディセクタ閉塞子 30 を取り出すと、剥離バルーン 20 の収縮が可能になる。収縮した剥離バルーン 20 が腹膜腔外空間内に残っている場合、ボタン 45 を押して、バルーンディセクタ組立体 12 をバルーン先端カニューレ組立体 14 から外し、バルーン先端カニューレ組立体 14 を前方に切開部 I 内に滑り込ませて、バルブポート 56 を介してバルーン固定具 52 を膨張させて、腹膜腔外コンパートメントの内面に係合させる。その後、スキンシール 72 を遠位に移動させて、発泡カラー 74 が切開部位の外面に係合し、カラーをカニューレ 47 上の所定の位置にロックして、バルーン先端カニューレ組立体 14 を保持するようにする。（図 7B。）その後、収縮したバルーンディセクタ組立体 12 は、バルーン先端カニューレ組立体 14 から取り出すことができる。解剖学的空間への注入は、バルーン先端カニューレ組立体 12 内の注入ポート 64 から行なうことができる。次に、検査鏡をバルーン先端カニューレ組立体 14 内に配置し、ヘルニアの部位を観察する。その後、形成された空間内に作業ポートを配置し、公知の器具を使用してヘルニア回復外科手術を行なう。修復の完了後、バルーン先端カニューレ組立体 14 は、バルーン固定具 52 を収縮させることにより取り外され、好ましくは、スキンシール 72 を解放して、バルーン先端カニューレ組立体 14 を体腔から引き抜く。

【0050】

さらに他の実施態様によるバルーンディセクタおよびバルーン先端カニューレ組立体を備える剥離および接近組立体を図 8 ~ 図 17 に示す。図 8 を参照すると、バルーンディセクタおよびバルーン先端カニューレ組立体 110 は、一般に、バルーン先端カニューレ組立体 112 内に実装されたバルーンディセクタ組立体 114 を備える。バルーンディセクタ組立体 114 は、管 118 に取り付けられた剥離バルーンを備える。バルーン剥離組立体 114 は、バルーン先端カニューレ組立体 112 を通って延在する。

【0051】

10

20

30

40

50

バルーン先端カニューレ組立体 112 は、近位端 142 と、遠位端 144 と、ボア 140 とを有し、カニューレ筐体 120 を備え、そこからカニューレ 122 が遠位に延在する。カニューレ 122 は、接近内腔 150 を画定する。好ましくは、スキンシール 124 は、カニューレ 122 に沿って移動可能に実装され、カニューレ 122 に沿った所望の位置にスキンシール 124 を固定するロック機構 126 を備える。バルーン先端カニューレ組立体 112 は、カニューレ 122 に実装されると共に、ロックリング 130 によりカニューレ 122 上に固定されたバルーン固定具も備える。好ましくは、バルーン固定具 128 は、非ラテックスバルーンタイプの材料から形成されるが、スキンシール 124 は、好ましくは可撓性または軟質発泡材料から形成される。

【0052】

カニューレ筐体 120 は、バルーン固定具 128 の内部と連通する固定ポート 132 を備える。カニューレ筐体 120 はポート 134 をさらに備え、このポート 134 は、以下でさらに詳細に説明するように、体腔内に注入して、剥離バルーン 116 を膨張させるために設けられる。

【0053】

検査鏡支持体 136 は、バルーンディセクタ組立体 114 を通って、剥離バルーン 116 内のある位置まで延在する。バルーンディセクタおよびバルーン先端カニューレ組立体 110 の一部として特に供給されるわけではないが、検査鏡支持体 136 を通して挿入され、検査鏡支持体 136 により支持される検査鏡 138 について説明する。検査鏡 138 は、外部の観察機構、たとえば外部のカメラシステムに取り付けるように構成される。その結果、剥離バルーン 116 を体腔内で操作する時に、剥離バルーン 116 の内部を通して観察することが可能になる。

【0054】

次に、図 9 を参照すると、バルーンディセクタおよびバルーン先端カニューレ組立体 110 が開示され、バルーン先端カニューレ組立体 112、バルーンディセクタ組立体 114、検査鏡管 136、検査鏡 138 を含む別個の本質的な要素と共に示されている。

【0055】

バルーンディセクタ組立体 114 は、バルーン先端カニューレ組立体 112 を通して挿入するように構成され、一般に、管 118 の近位端 150 に取付けプレート 148 を有する管 118 を備える。剥離バルーン 116 は、管 118 の遠位端 152 に取り付けられ、この遠位端 152 から遠位に延在する。管 118 は、管 118 を貫通して延在するボア 154 であって、プレート 148 内のプレート開口部 156 とアラインするボア 154 を備える。ボア 154 は、プレート開口部 156 から管 118 の遠位端 152 に延在する。その結果、検査鏡支持体 136 および検査鏡 138 を管 118 に通して剥離バルーン 116 内に挿入することができる。

【0056】

剥離バルーン 116 を膨張させるため、管 118 にポート 158 を設け、このポート 158 は、管 118 をバルーン先端カニューレ組立体 112 内に配置すると、ポート 134 とアラインする。したがって、ポート 134 は、バルーンディセクタおよびバルーン先端カニューレ組立体 110 を分解した場合、体腔内に流体を注入するために使用され、また、組み立てた場合は、剥離バルーン 116 を膨張させるために使用される。取付けプレート 148 にはラッチ構造 160 が設けられ、このラッチ構造 160 は、バルーン先端カニューレ組立体 112 に係合して、バルーンディセクタ組立体 114 がバルーン先端カニューレ組立体 112 に係合した状態を維持する。

【0057】

検査鏡支持体 136 は、一般に、長形の検査鏡管 162 を備え、検査鏡管の近位端 166 に、検査鏡ヘッド支持体 164 が実装される。検査鏡管 162 は、近位端 166 から遠位端 170 に延在するボア 168 を画定し、このボア 168 を通して検査鏡 138 を収容する。検査鏡ヘッド 164 はほぼ U 形の本体部分 172 を備え、本体部分 172 は、検査鏡 138 を検査鏡支持体 136 内に支持してアラインするように構成された 1 対の直立型

10

20

30

40

50

支持体 174 を有する。

【0058】

上記のとおり、検査鏡 138 は、組み立てられたバルーンディセクタおよびカニユーレ組立体 110 に一般に含まれる品目ではないが、使用法を説明する目的上、本明細書で説明する。特に、検査鏡 138 は、一般に、検査鏡本体 176 を備え、長形の検査鏡 178 は、この本体から遠位に延在する。検査鏡本体 176 には、近位端にカメラアダプタ 180 が設けられ、一般に、検査鏡 138 を照明するための光導体 182 を備える。一般に見られるように、レンズ 184 は、検査鏡 138 の遠位端 186 に設けられる。検査鏡本体 176 は、検査鏡 178 の近位端 188 に取り付けられる。

【0059】

検査鏡 138 を除いて、バルーンディセクタおよびカニユーレ組立体 110 には、組み立てられた状態で、剥離バルーン 116 が設けられ、剥離バルーン 116 は収縮されて、カニユーレのボア 140 を通して、膨張ポート 134 が管 118 のポート 158 と直接アラインする位置まで挿入される。ラッチ構造 160 はカニユーレ筐体 120 に係合し、バルーン先端カニユーレ組立体 112 をバルーンディセクタ組立体 114 に固定する。

【0060】

検査鏡支持体 136 は、検査鏡管 162 が、プレート開口部 156 および管 118 のボア 154 を通って延在するように配置される。検査鏡 178 は、剥離バルーン 116 を支持する。

【0061】

バルーンディセクタ組立体 114 をバルーン先端カニユーレ組立体 112 に確実にロックするため、取付けプレート 148 上に設けられたロック構造 160 は、一般に、取付けプレート 148 上に配置されたロッド 192 に枢着される一対の並置ラッチアーム 190 を備える。ラッチアーム 190 は、近位のレバー 194 および遠位のフック 196 を備える。好ましくは、遠位のフック 196 は半径方向内側に付勢され、圧迫されると、近位のレバー 194 は遠位のフック 196 を半径方向外側に移動させる。フランジ 198 は、カニユーレ筐体 120 の近位端 142 上に形成される。バルーンディセクタ組立体 114 をバルーン先端カニユーレ組立体 112 内で前進させることにより、遠位のフック 196 はフランジ 198 に係合して外側に枢動し、フランジ 198 と係合状態でラッチする。

【0062】

上記のとおり、スキンシール 124 およびロック機構 126 は、カニユーレ 122 上に摺動可能に実装される。スキンシール 124 およびロック機構 126 は、上司機構 126 上に形成された受板 200 により接続され、ロック機構 126 上にスキンシール 124 が取り付けられる。ロック機構 126 は、直径が減少して、カニユーレ 122 に係合するタイプである。好ましくは、ロック機構 126 はクランプ、またはカムオーバセンタータイプのクランプである。しかし、その他のロック機構を使用して、スキンシール 124 の位置をカニユーレ 122 上に固定しても良い。

【0063】

次に、図 10 を参照すると、剥離バルーン 116 の近位端は、管 118 の遠位端 152 に結合される。管 118 の内面と、検査鏡管 162 の外面との間の環状空間 204 は、剥離バルーン 116 を膨張および収縮させるための環状膨張内腔を提供する。

【0064】

図 11 に示すように、圧潰状態では、剥離バルーン 116 は上方に巻かれ、長手方向の穿孔部分 208 を含むバルーンカバー 206 により囲まれる。剥離バルーン 116 が環状空間 204 を通して膨張すると、穿孔部分 208 は強制的に分離し、剥離バルーン 116 をカバー 206 から解放する。

【0065】

次に、図 12 を参照して、バルーン先端カニユーレ組立体 112 の内部構造について説明する。バルーン先端カニユーレ組立体 112 は、バルーン固定具 128 と連通する固定膨張内腔 210 を備えるカニユーレ 122 を有する。内腔 210 は、近位端において、固

10

20

30

40

50

定ポート１３２に開放する近位のポート２１２と連通する。内腔２１０は、カニユーレ１２２の遠位のポートに連通する。バルーン固定具１２８は、遠位のポート上に実装される。したがって、膨張圧力は固定ポート１３２を通して、ポート１１２内から膨張内腔２１０まで延在し、バルーン固定具１２８を半径方向に拡張および膨張させる。

【００６６】

カニユーレ筐体１２０には、ダックビルシール２１４を設けられ、これは、バルーンディセクタ組立体１１４、またはバルーン先端カニユーレ組立体１１２内に挿入されるその他の器具が存在しない場合に、カニユーレ筐体１２０をシールする。したがって、バルーン先端カニユーレ組立体１１２は、膨張流体をポート１３４からカニユーレのボア１４０内に圧入することにより、体腔に注入するために使用することができる。取付けブラケット２１６は、ダックビルシール２１４を固定するためにカニユーレ筐体内に設けられる。さらに、環状中隔シール２１８は、組立体の近位端においてカニユーレ筐体１２０をシールするために設けられ、それにより剥離バルーンの膨張流体が、検査鏡管１６２の外面に沿って近位に流出するのを防止する。

10

【００６７】

本発明の一実施態様による第１の方法では、鋭利な先端トロカールは、バルーン先端カニユーレ組立体１１２のボア１４０内に配置され、人体の腹壁に穿孔して、バルーン固定具１２８を人体内に配置するために使用される。その後、鋭利なトロカールは、カニユーレのボア１４０から取り出される。図１３に示すたとえばシリンジ２２０などのシリンジは、環状本体部分２２２、プランジャ２２８、並びに近位のフランジ２２４、および遠位の膨張ノズル２２６を有する。シリンジ２２０は、膨張流体をバルーン固定具１２８内に導入するために設けられる。好ましくは、膨張流体は人体に適合するタイプ、たとえば生理食塩水溶液である。遠位の膨張ノズル２２６はポート１３２内に挿入され、プランジャ２２８を押し下げると、生理食塩水の流体が環状本体２２２からポート１３２、ポート２１２を通して内腔２１０内に圧入される。流体は、内腔２１０に圧入されると、バルーン固定具１２８内に圧入されて、バルーン固定具１２８を腹壁の内側に拡張する。その後、ロック機構１２６が外されると、スキンシール１２４は遠位に前進して、腹壁の外面对して圧迫される。次に、ロック機構１２６を締めて、シールを保持する。その後、検査鏡支持体１３６および検査鏡１３８と共に完全に組み立てられたバルーンディセクタ組立体１１４は、カニユーレのボア１４０に挿入され、剥離バルーン１１６を解剖学的空間内に配置する。

20

30

【００６８】

次に、図１２および図１４を参照すると、生理食塩水と共に提供される類似のシリンジ２２０はポート１３４内に挿入され、プランジャ２２８を押し下げると、膨張流体が管１１８内のポート１５８から、管１１８の内面と、検査鏡管１６２の外面とにより画定される環状空間２０４内に圧入され、その結果、剥離バルーン１１６を膨張させる。上記のとおり、剥離バルーン１１６は、バルーンカバー２０６により覆われ、長手方向穿孔部分２０８がバルーンカバー２０６に沿って延在する。流体が剥離バルーン１１６内に圧入されると、剥離バルーン１１６は膨張し、穿孔部分２０８が裂けて、剥離バルーン１１６をバルーンカバー２０６から解放する。

40

【００６９】

剥離バルーン１１６の形状は、解剖学的構造に使用する領域領域上で変化することができる。執刀医の必要に応じて、長手方向楕円形、または腎臓形、側方に延在する円形などのその他の形状を含む。剥離バルーン１１６を使用して、組織層を分離する解剖学的空間を形成し、解剖学的空間内で手順を実施できるようになったら、剥離バルーン１１６は、流体をポート１３４から抜き取って剥離バルーン１１６を収縮させる。その後、第２シリンジまたは球をポート１３２内に挿入して、バルーン固定具１２８を収縮させ、バルーンディセクタ組立体１１４の全体をバルーン先端カニユーレ組立体１１２から取り出す。

【００７０】

別法によると、剥離バルーン１１６は、検査鏡管１６２を管１１８のボア１５４から抜

50

き取って収縮させると、剥離バルーン 116 を収縮させることができる。圧潰した剥離バルーン 116 および管 118 は、バルーン先端カニューレ組立体 112 を所定の位置に残した状態で、バルーン先端カニューレ組立体 112 から抜き取り、他の器具を収容することができる。

【0071】

さらに他の実施態様によるバルーンディセクタおよびバルーン先端カニューレ組立体を備える剥離および接近組立体を図 18 ~ 図 23 に示す。次に、図 15 を参照すると、バルーンディセクタおよびカニューレ組立体 250 はモジュール形態で設けられるため、様々な構成部品または半組立部品は、清掃を容易にするために分解でき、様々なサイズおよび形状の構成部品を含む部品と相互に交換することが可能である。バルーンディセクタおよびカニューレ組立体 250 は、取外し可能な注入バルブ組立体 254 を有するバルーン先端カニューレ組立体を一般に備える。バルーンディセクタ組立体 256 は、バルーン先端カニューレ組立体 252 を通って延在し、バルーンディセクタおよびカニューレ組立体 110 に関して上記で説明したとおり、バルーン先端カニューレ組立体 252 を通して検査鏡管組立体 258 を収容するように構成される。スキンシール組立体 260 は、バルーン先端カニューレ組立体 252 上に移動可能に実装される。

10

【0072】

次に、図 19 を参照して、スキンシール 260 の構成部品について説明する。上記のとおり、スキンシール 260 は、腹腔の外面に対して確実に適合するように設けられる。スキンシール 260 は、一般に、基部 262 と、基部 262 に取り付けられる発泡カラー 264 とを備える。分割クランプ 266 を備えるロック機構は、基部 262 上に配置され、分割した端部にピン 268 および 270 を備える。スキンシール 260 のロック作用は、カバーセンタータイプのクランプまたはロックとして一般に公知されている作用である。したがって、スキンシール 260 は、カムレバー 272 と、ピン 276 によりカムレバー 272 に枢着されるコネクタ 274 を備える。コネクタ 274 の対向端部は、ピン 270 および 268 に枢着される。したがって、カムレバー 272 のカムまたは移動ピン 268 または 270 が移動して互いに接近すると、分割クランプ 266 に接触して、バルーン先端カニューレ組立体 252 のカニューレの外面に係合する。

20

【0073】

次に、図 20 を参照すると、バルーンディセクタおよびカニューレ組立体 250 の主な半組立部品または構成部品が示されている。バルーン先端カニューレ組立体 252 は、一般に、バルーン固定具 280 がカニューレ 278 の遠位端に位置するカニューレ 278 を備える。1 対のロックリング 286 は、バルーン固定具 280 をカニューレ 278 に固定する。アダプタ 288 は、カニューレ 278 の近位端 290 上に配置され、バルーン固定具 280 の内部に連通するポート 292 が設けられる。上記の実施態様と異なり、バルーン先端カニューレ組立体 252 は注入ポートを備えない。注入ポートは、別個の構成部品に設けられる。バルーン先端カニューレ組立体 252 は、バルーンディセクタおよびカニューレ組立体 110 に関して上記で説明した様々なサブコンポーネントを収容するための貫通ボア 294 を画定する。

30

【0074】

体腔に注入し、剥離バルーンの内部を膨張させるためのポートを設けるため、バルーンディセクタおよびカニューレ組立体 250 は、バルブ組立体 296 を備え、その遠位端 298 においてアダプタ 288 の近位端 300 に接続される。好ましくは、この接続は、差込みタイプの取付具によるが、ねじ付きまたはラッチ接続でも良い。

40

【0075】

バルブ組立体 296 は、バルーン先端カニューレ組立体 252 に接続されると、ボア 294 に連通するポート 302 を備える。その結果、バルーン先端カニューレ組立体 252 およびバルブ組立体 296 を従来のカニューレとして使用し、注入流体を体腔内に供給することが可能になる。バルブ組立体 296 には、ダックビルバルブ 304 がポート 302 の近位に配置される。バルブ組立体 296 は、近位端 306 に差込みタイプの取付具を有

50

する。この近位端 306 は、代わりの様々な構成部品に係合するように設けられる。

【0076】

バルーンディセクタ組立体 256 は、一般に、剥離バルーン 310 が、ディセクタ管 308 の遠位端 312 に取り付けられた長形のディセクタ管 308 を備える。ポート 314 は、管 308 内に設けられ、剥離バルーン 310 を膨張させる膨張流体を収容する。差込み式取付具を有する端部キャップ 316 は、管 308 上に形成される。管 308 は、上記に類似する方法で検査鏡管組立体 258 を収容するための貫通ボア 318 を画定する。上記のとおり、端部キャップ 316 は、差込み式取付具を有し、この取付具は、バルブ組立体 296 の近位端 306 にある差込み式取付具に係合して、管 308 をバルブ組立体 296 に固定するように構成される。剥離バルーン組立体 256 が、バルブ組立体 296 に接続されると、ポート 314 は、ダックビルバルブ 304 の遠位に位置するか、または所定の位置に位置して、ポート 302 を通して膨張流体を収容し、剥離バルーン 310 を膨張させる。

10

【0077】

検査鏡管組立体 258 は、支持ヘッド 324 が管 322 の近位端上に形成された検査鏡管 322 を有する。検査鏡管 322 は、検査鏡（図示しない）を収容するための貫通ボア 328 を画定する。

【0078】

バルーンディセクタ組立体 256 とバルブ組立体 296 とを組み立てる前、検査鏡管組立体 258 をバルーン管 308 内のボア 318 に挿入することに注意するべきである。これは、結合バルーン組立体 256 および検査鏡管組立体 258 をバルブ組立体 296 およびバルーン先端カニューレ組立体 252 に挿入する時に、検査鏡管 322 は剥離バルーン 310 を確実に支持するために必要である。

20

【0079】

バルーンディセクタ組立体 256 および検査鏡管組立体 258 を使用せずに、バルーン先端カニューレ組立体 252 およびバルブ組立体 296 を使用する場合、遠位端に差込み式取付具を有するバルブ端部キャップ 330 であって、バルブ組立体 296 の近位端 306 における対応する差込み式取付具に係合するように構成されたバルブ端部キャップ 330 を設ける。端部キャップ 330 には、貫通ボア 334 が設けられ、この貫通ボア 334 は、様々な様式のシール組立体を備え、貫通ボア 334 を通して様々な手術器具を収容する。

30

【0080】

次に、図 21 を参照すると、上記のとおり、バルーン先端カニューレ組立体 252 は、ロックリング 284 および 286 によりカニューレ 278 の遠位端 282 に取り付けられるバルーン固定具 280 を備える。

【0081】

アダプタ 288 は、アダプタ本体 336 と、カップラ 338 とを備える。カップラ 338 の遠位端は、アダプタ本体 336 の近位端にロック係合するように構成される。逆止バルブ 344 は、バルブ本体 336 上のポート 346 内に実装される。

【0082】

カニューレ 278 には、遠位のポート 348 および近位のポート 350 が設けられる。ポート 348 および 350 は、互いに連通する。遠位のポート 348 は、バルーン固定具 280 の内部に対して開放しており、近位のポート 350 は、カニューレ 278 がアダプタ本体 336 に結合される場合、膨張ポート 346 にアラインする。カニューレ 278 をアダプタ本体 336 に組み立てるには、まず、リング 352 をアダプタ本体の遠位端 354 内に配置し、保持リング 356 をリング 352 上に配置する。その後、カニューレ 278 は、ねじ付き接続部またはその他の公知の手段により、アダプタ本体 336 に組み立てることができる。カップラ 338 をアダプタ本体 336 に取り付ける前に、リング 358 を 336 の近位端 342 内に配置し、次に、カップラ 338 をアダプタ本体 336 に接続する。

40

50

【 0 0 8 3 】

リテーナ 3 6 0 をカップラ 3 3 8 の近位端内に配置し、スパーサ 3 6 4 および保持リング 3 6 6 をリテーナ 3 6 0 上に配置する。最後に、リング 3 7 0 をカップラ 3 3 8 の近位端 3 6 2 内に配置し、バルーン先端カニューレ組立体 2 5 2 の組立てを完了する。

【 0 0 8 4 】

特に図示しないが、たとえばスキンシール 2 6 0 (図 1 9) などのスキンシールは、カニューレ 2 7 8 をアダプタ本体 3 3 6 に取り付けの前に、カニューレ 2 7 8 上に設ける。

【 0 0 8 5 】

図 2 2 を参照すると、部品を分離したバルーンディセクタ組立体 2 5 6 が示されている。上記のとおり、図示しないが、バルーンは管 3 0 8 の遠位端 3 1 2 に実装される。管 3 0 8 には、剥離バルーンを膨張させるためのポート 3 1 4 が設けられる。バルーンディセクタ組立体 2 5 6 の端部キャップ 3 1 6 は、一般に、キャップ 3 7 2 を備え、リング 3 7 4 がキャップ 3 7 2 のシール 3 7 6 内に配置される。カップラ 3 8 0 はリング 3 7 4 上に配置され、保持リング 3 7 8 によりそこに固定される。カップラ 3 8 0 は、シート 3 7 6、端部キャップ 3 7 2 に係合するように構成され、保持リング 3 8 2 によりそこに固定される。アラインメントタブ 3 8 4 は、管 3 0 8 の近位端 3 8 6 上に形成され、アダプタのボア 3 9 0 内の対応する構造 3 8 8 に係合するように構成される。

10

【 0 0 8 6 】

次に、図 2 3 を参照すると、膨張内腔 3 9 2 は、カニューレ 2 7 8 内の遠位のポート 3 4 8 とカニューレ 2 7 8 内の近位のポート 3 5 0 との間に延在することが分かる。図示のとおり、近位のポート 3 5 0 は逆止バルブ 3 4 4 およびポート 2 9 2 と連通し、バルーン固定具 2 8 0 の膨張を促進する。

20

【 0 0 8 7 】

同様に、管 3 0 8 内の近位のポート 3 1 4 は、バルブ組立体 2 9 6 内のポート 3 0 2 と連通する。したがって、管 3 0 8 の内面および検査鏡管 3 2 2 の外面は、剥離バルーンの膨張内腔を形成する。

【 0 0 8 8 】

さらに他の実施態様によるバルーンディセクタおよびカニューレ組立体 4 0 0 を備える剥離および接近組立体を図 2 4 および図 2 5 に示す。バルーンディセクタおよびカニューレ組立体 4 0 0 は、上記の実施態様に類似し、バルーンディセクタ組立体 4 0 1、およびバルーン先端カニューレ組立体 4 0 2 を備える。しかし、バルーンディセクタ組立体 4 0 1 は、別個の注入および剥離バルーン膨張ポートを備える。バルーン先端カニューレ組立体 4 0 2 は、バルーン固定具 4 0 4 が遠位端 4 0 8 においてカニューレ 4 0 6 に取り付けられるカニューレ 4 0 6 を有する。カニューレ 4 0 6 には、ポート 4 1 2 を有するアダプタ 4 1 0 が設けられる。遠位および近位のポート 4 1 4 および 4 1 6 は、管 4 0 6 を通って延在する。内腔 4 1 8 は、カニューレ 4 0 6 内に画定され、遠位のポート 4 1 4 と近位のポート 4 1 6 との間に延在し、バルーン固定具 4 0 4 を膨張させる。

30

【 0 0 8 9 】

バルーンディセクタ組立体 4 0 1 は、注入ポート 4 2 2 と、注入ポート 4 2 2 内に配置されたダックビルバルブ 4 2 4 とを有するバルブ本体 4 2 0 を備える。

40

【 0 0 9 0 】

バルーンディセクタ組立体 4 0 1 は、上記に類似する剥離バルーン (図示しない) が結合された遠位端 4 2 8 を有する管 4 2 6 も備える。ディセクタ筐体 4 3 0 は、管 4 2 6 の近位端 4 3 2 上に設けられ、膨張ポート 4 3 4 を備える。剥離バルーンを膨張させるための膨張内腔 4 3 6 は、上記の実施態様に関する説明に類似する方法で、バルーン管 4 2 6 の内面と、検査鏡支持体 4 4 0 の検査鏡管 4 3 8 の外面との間に形成される。

【 0 0 9 1 】

バルーンディセクタおよびカニューレ組立体は、金属およびプラスチックを含む医療グレードの材料から製造することができる。この装置は、十分に公知の技術を用いて製造される。

50

【 0 0 9 2 】

本明細書で開示する実施態様には、様々な変形を加えることができることが分かるであろう。たとえば、カニユーレ組立体をバルーンディセクタ組立体に固定するその他の構成は、結合および係合デバイスを形成するために設けられる。さらに、その他のバルーン形状および構造、たとえば弾性、非弾性、楕円形、腎臓形など、および異なる膨張特性を与える構造が提供される。さらに、様々な実施態様による類似の構成部品に関する専門用語は、特定の実施態様に特有であると考えられるべきではない。

【 0 0 9 3 】

剥離バルーンの形状および材料は、特定の外科手術手順に望ましいように選択する。たとえば、バルーンは、球状の円形、平坦な円形を有するか、デバイスの長手方向軸に対して側方に長形であるか、またはその他の形状を有して良い。バルーンの材料は、本体内の最小抵抗の経路をたどるように弾性であるか、または膨張後に予め決められた形状を呈するように非弾性であるか、または弾性および非弾性材料の組合せで良い。バルーンディセクタおよびカニユーレ組立体は、ヘルニア回復、膀胱頸部、または組織の分離を要するその他の手順に使用される。

10

【 0 0 9 4 】

バルーン固定具の材料は、望ましくはエラストマーポリマーだが、非弾性材料を含む場合もある。

【 0 0 9 5 】

剥離バルーンおよびバルーン固定具は、任意の医療グレードの流体、たとえば生理食塩水、CO₂、または任意のその他の流体で膨張させる。バルーンは、シリンジ、機械式または手動操作のポンプまたはその他の手段を使用して膨張させる。バルーンを膨張させるためのポートは、一方向バルブ、逆止バルブ、またはバルーンを膨張させるための任意のその他のバルブ構成と共に使用される。バルブは、バルーンを収縮するためのリリースを備えるか、または別個のリリースボタンを設けることができる。

20

【 0 0 9 6 】

上記のカニユーレ組立体のシールは、器具が存在しない場合にカニユーレ組立体を通る通路を閉鎖するためのシールと共に、器具シールを含む。器具シールは、たとえば中隔シールなど、任意のシールを含む。通路の閉鎖には、フラップバルブまたはダックビルシールが使用される。フラップバルブまたはダックビルシールは、通路を閉鎖するために使用される。上記の各々の実施態様では、固定具は、カニユーレ上のいわゆるマッシュルームヒンジ固定具、または患者の体内にカニユーレ組立体を固定するためのスクリュース付きカラーを含む。したがって、上記の説明は、制限するものと解釈するべきではなく、好ましい実施態様の単なる例示であると考えられるべきである。当業者は、本明細書に添付する請求項の範囲および精神の範囲内でその他の変更を想起するであろう。

30

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 9 7 】

【 図 1 】 図 1 は、本明細書で開示する実施態様によるバルーンディセクタおよびバルーン先端カニユーレ組立体の斜視図である。

【 図 2 】 図 2 は、図 1 の実施態様によるバルーンディセクタおよびバルーン先端カニユーレ組立体の断面図である。

40

【 図 3 】 図 3 は、図 1 および図 2 の実施態様によるバルーンディセクタ組立体の断面図である。

【 図 4 】 図 4 は、図 1 ~ 図 3 の実施態様によるバルーンディセクタ組立体の分解図である。

【 図 5 】 図 5 は、図 1 ~ 図 4 の実施態様によるバルーン先端カニユーレ組立体の断面図である。

【 図 6 】 図 6 は、図 1 ~ 図 5 の実施態様によるバルーン先端カニユーレ組立体の分解組立図である。

【 図 7 A 】 図 7 A は、組織を剥離するために使用される図 1 ~ 図 6 の実施態様によるバル

50

ーンディセクタおよびバルーン先端カニューレ組立体の斜視図である。

【図 7 B】図 7 B は、バルーン先端カニューレ組立体を組織内の所定の位置に固定する図 1 ~ 図 6 の実施態様によるバルーンディセクタおよびバルーン先端カニューレ組立体の斜視図である。

【図 8】図 8 は、本明細書のさらに他の実施態様によるバルーンディセクタおよびバルーン先端カニューレ組立体の斜視図である。

【図 9】図 9 は、図 8 の実施態様によるバルーンディセクタおよびバルーン先端カニューレ組立体の分解組立図である。

【図 10】図 10 は、図 8 の線 10 - 10 に沿ったバルーンディセクタ組立体の遠位端の断面図である。

10

【図 11】図 11 は、図 8 ~ 図 10 の実施態様による収縮したバルーンおよびバルーンカバーの端面図である。

【図 12】図 12 は、図 8 ~ 図 11 の実施態様によるバルーンディセクタおよびバルーン先端カニューレ組立体の近位端の断面図である。

【図 13】図 13 は、バルーンが膨張している、図 8 ~ 図 12 の実施態様によるバルーン先端カニューレ組立体の斜視図である。

【図 14】図 14 は、剥離バルーンが膨張している、図 8 ~ 図 13 の実施態様によるバルーンディセクタおよびバルーン先端カニューレ組立体の斜視図である。

【図 15】図 15 は、図 8 ~ 図 14 の実施態様による膨張したバルーンディセクタの側立面図である。

20

【図 16】図 16 は、図 8 ~ 図 15 による結合バルーンディセクタおよびバルーン先端カニューレ組立体から取り外された検査鏡および検査鏡支持体の斜視図である。

【図 17】図 17 は、図 8 ~ 図 16 の実施態様によるバルーン先端カニューレ組立体から部分的に取り外されたバルーンディセクタの斜視図である。

【図 18】図 18 は、本明細書のもう 1 つの実施態様によるバルーンディセクタおよびバルーン先端カニューレ組立体の上面図である。

【図 19】図 19 は、カラーロック機構を示す図 18 の線 19 - 19 に沿って切った断面図である。

【図 20】図 20 は、図 18 および図 19 の実施態様によるバルーンディセクタおよびバルーン先端カニューレ組立体の分解斜視図である。

30

【図 21】図 21 は、図 18 ~ 図 20 の実施態様によるバルーン先端カニューレ組立体の分解斜視図である。

【図 22】図 22 は、図 18 ~ 図 21 の実施態様によるバルーンディセクタ組立体の分解斜視図である。

【図 23】図 23 は、図 18 の線 23 - 23 に沿って切った断面図である。

【図 23 A】図 23 A は、図 23 に示すバルーン固定具の細部の拡大領域である。

【図 23 B】図 23 B は、図 23 に示す近位の膨張ポートの細部の拡大領域である。

【図 24】図 24 は、本明細書のさらに他の実施態様によるバルーンディセクタおよびバルーン先端カニューレ組立体の上面図である。

【図 25】図 25 は、図 24 の線 25 - 25 に沿って切った断面図である。

40

【 図 1 】

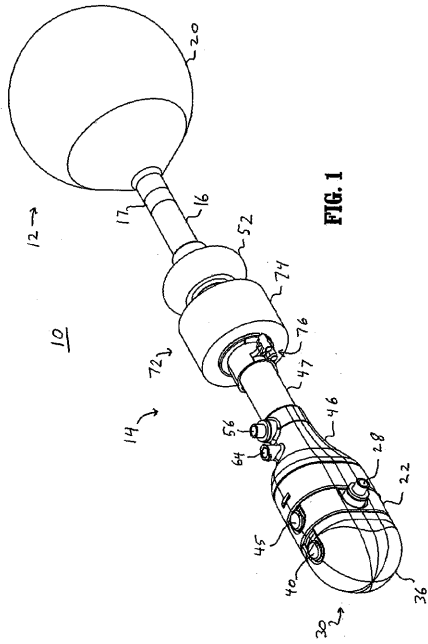


FIG. 1

【 図 2 】

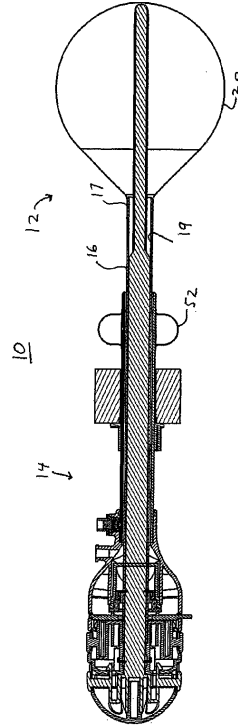


FIG. 2

【 図 3 】

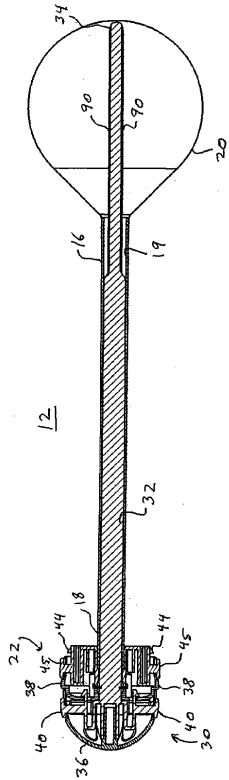


FIG. 3

【 図 4 】

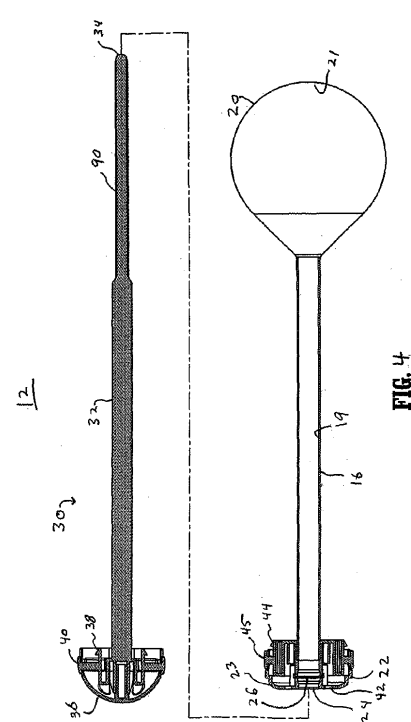
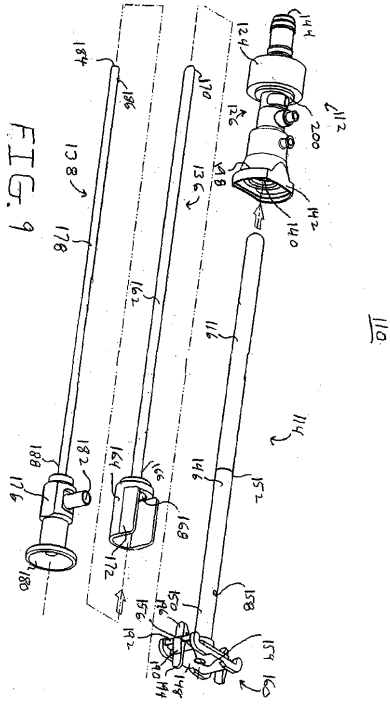
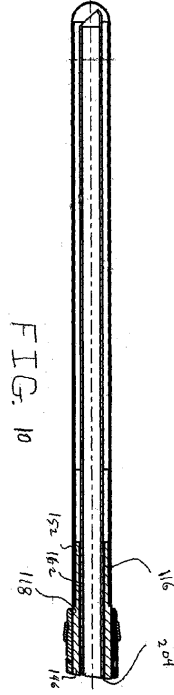


FIG. 4

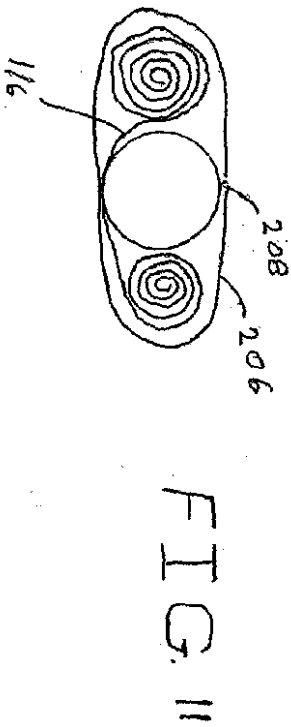
【図 9】



【図 10】



【図 11】



【図 12】

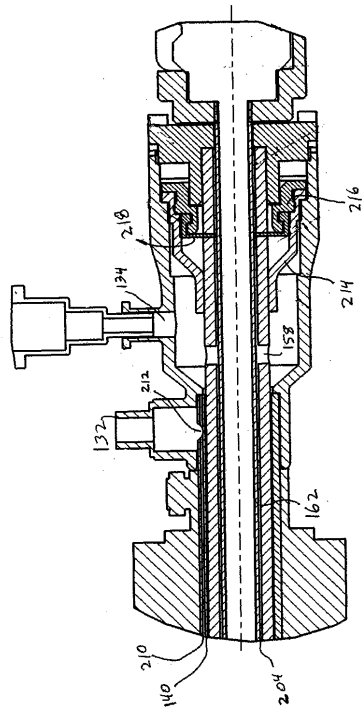
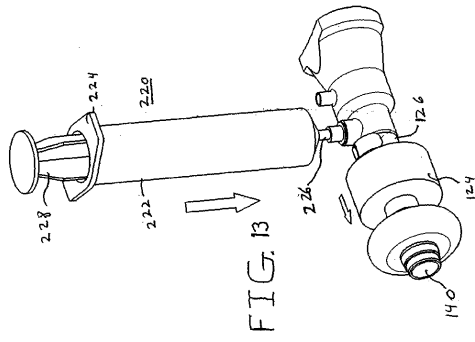
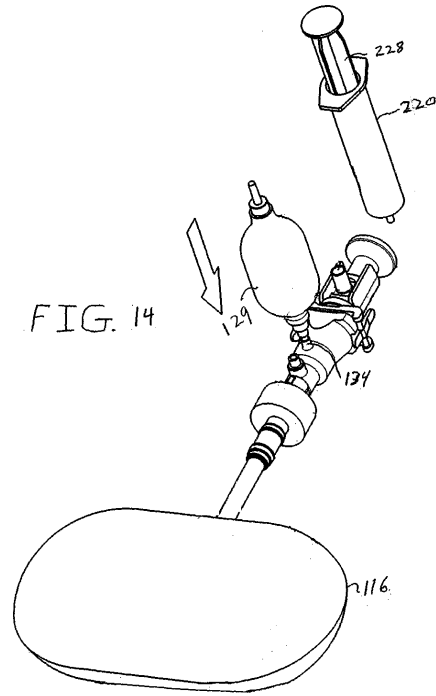


FIG. 12

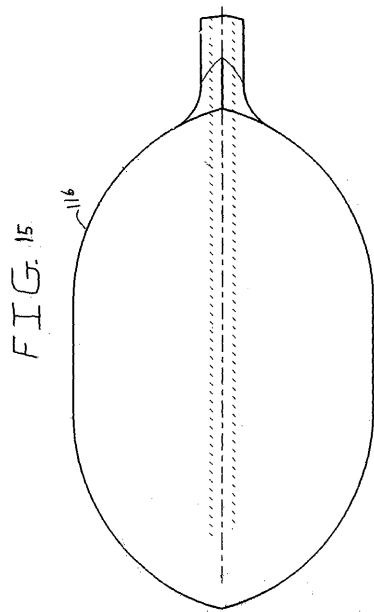
【 図 1 3 】



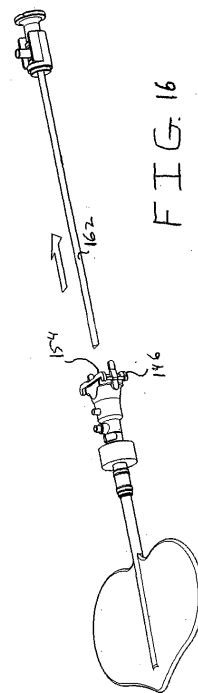
【 図 1 4 】



【 図 1 5 】



【 図 1 6 】



【図 17】

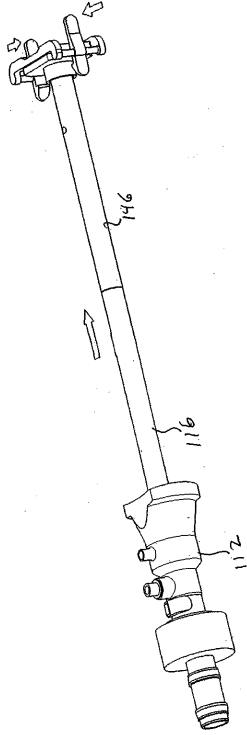


FIG. 17

【図 18】

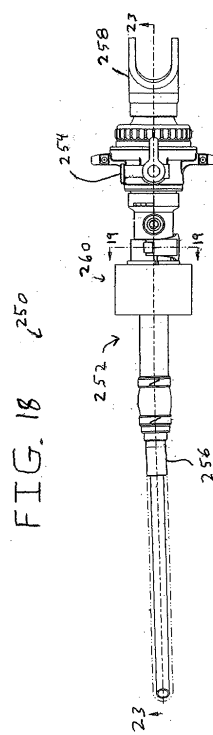


FIG. 18

【図 23】

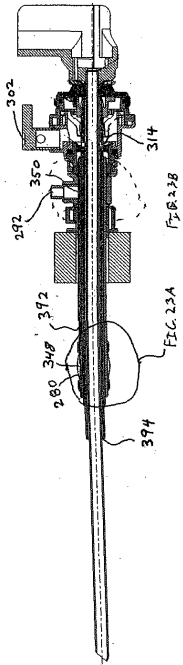


FIG. 23

【図 19】

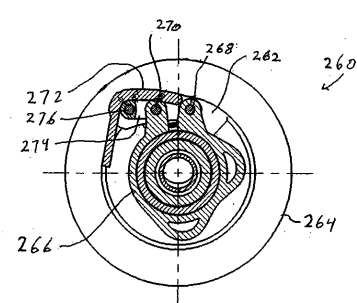


FIG. 19

【 図 2 0 】

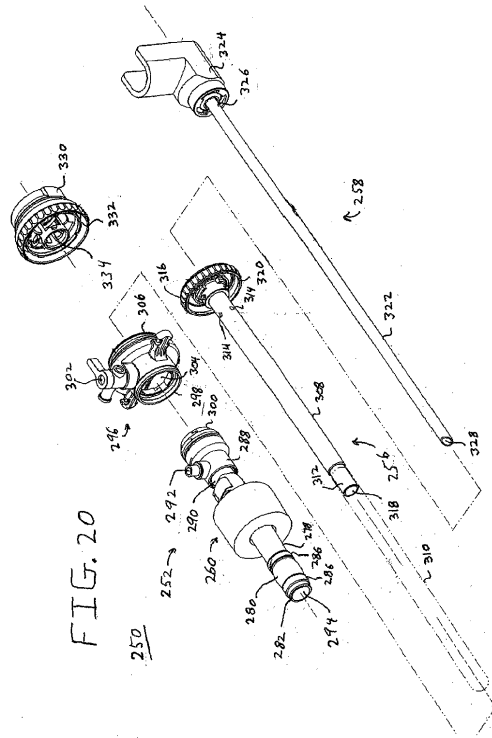


FIG. 20

【 図 2 2 】

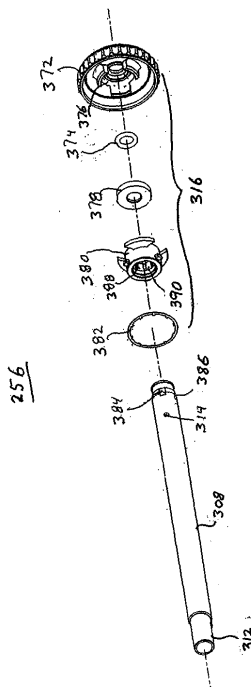


FIG. 22

【 図 2 1 】

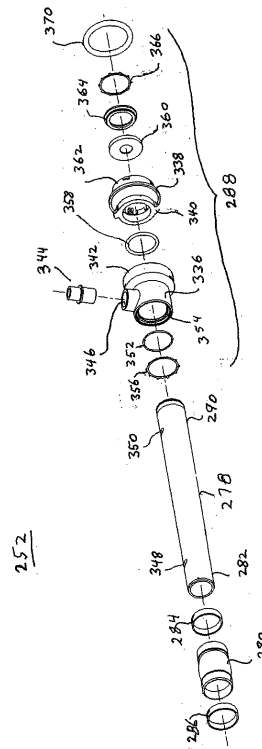


FIG. 21

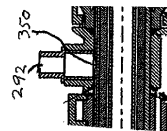


FIG. 23B

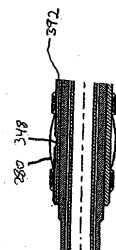
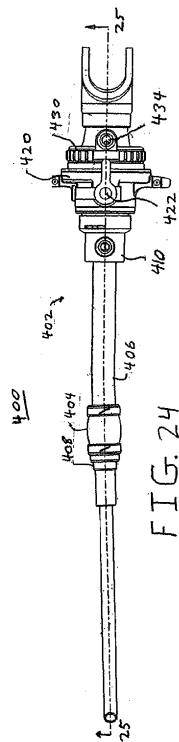
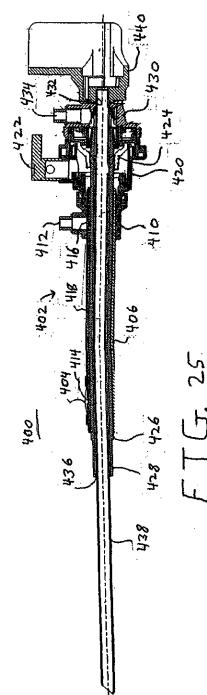


FIG. 23A

【図 24】



【図 25】



【手続補正書】

【提出日】平成17年6月7日(2005.6.7)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

組織の剥離を含む外科手術手順を実施するための剥離および接近組立体であって、
 カニユーレ筐体を有するカニユーレ組立体と、
 ディセクタ筐体を有するディセクタ組立体であって、取付け構造が、カニユーレ筐体、
 および通路を有する長形管に係合するように構成され、長形管が、ディセクタ筐体から遠
 位に延在するディセクタ組立体と、
 長形管の遠位端に取り付けられた剥離バルーンであって、該通路に連通するチャンバを
 有する剥離バルーンとを備える剥離および接近組立体。

【請求項2】

前記カニユーレ組立体が、内腔を画定するカニユーレと、該内腔に連通するオリフィス
 を有するカニユーレ筐体とを有し、前記管が該内腔を通して延在する、請求項1に記載の
 剥離および接近組立体。

【請求項3】

前記取付け構造が、少なくとも1個の移動可能なラッチを備え、該ラッチが移動して前
 記カニユーレ筐体に係合し、前記ディセクタ筐体を該カニユーレ筐体に取り付ける、請求
 項1に記載の剥離および接近組立体。

【請求項4】

前記カニューレ筐体が凹部を有し、少なくとも 1 個の移動可能ラッチが、前記凹部に係合するように枢動可能である、請求項 3 に記載の剥離および接近組立体。

【請求項 5】

前記少なくとも 1 個の移動可能ラッチが、係合位置方向に付勢される、請求項 4 に記載の剥離および接近組立体。

【請求項 6】

ディセクタ筐体が、前記通路に連通して前記剥離バルーンを膨張させる膨張ポートを有する、請求項 1 に記載の剥離および接近組立体。

【請求項 7】

前記ディセクタ筐体が、前記通路と連通するオリフィスを有し、該オリフィス内に収容される閉塞子をさらに備え、該閉塞子が、前記管の通路内に延在し、内腔が該閉塞子と該管との間に画定されるサイズである、請求項 6 に記載の剥離および接近組立体。

【請求項 8】

前記カニューレ筐体が、前記内腔と連通する注入ポートを画定する、請求項 3 に記載の剥離および接近組立体。

【請求項 9】

前記ディセクタ筐体が、オリフィスが前記通路と連通する近位端を有し、該オリフィスが、該通路内に延在するように内視鏡を収容する、請求項 1 に記載の剥離および接近組立体。

【請求項 10】

前記閉塞子が、前記ディセクタ筐体に係合可能な取付け構造を有する、請求項 9 に記載の剥離および接近組立体。

【請求項 11】

前記閉塞子が、前記バルーンが圧潰構成にある時に、該バルーンを収容するための凹部を備える、請求項 9 に記載の剥離および接近組立体。

【請求項 12】

前記カニューレが、遠位端と、該遠位端に配置されたバルーン固定具とを有する、請求項 1 に記載の剥離および接近組立体。

【請求項 13】

前記カニューレ筐体が、前記カニューレの内腔と連通する第 1 ポートを有し、該カニューレ筐体が、前記バルーン固定具と連通する第 2 ポートを有し、前記ディセクタ筐体が、前記管の通路と連通する第 3 ポートを有する、請求項 12 に記載の剥離および接近組立体。

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		Inte Application No PCT/US 03/31639
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 A61B17/02 A61B17/34		
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) IPC 7 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 practical, search terms used) EPO-Internal		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	EP 0 610 099 A (TRIGONON INC) 10 August 1994 (1994-08-10) column 3, line 44 - column 4, line 44; figures 1,2	1-13
Y	US 5 772 680 A (KIETURAKIS MACIEJ J ET AL) 30 June 1998 (1998-06-30) column 19, line 1 - column 20, line 2; figures 40-44 column 43, line 64 - column 45, line 67; figures 87-91	1-13
A	US 6 361 543 B1 (CHIN ALBERT K ET AL) 26 March 2002 (2002-03-26) column 16, line 4 - line 45; figure 5A ----- -/--	1,7
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in 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 document 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 February 2004		Date of mailing of the international search report 21.06.2004
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5618 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Moers, R

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter Application No
PCT/US 03/31639

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 893 866 A (CO FRED H ET AL) 13 April 1999 (1999-04-13) column 8, line 9 - column 9, line 35; figure 7 -----	1,7
A	US 5 707 382 A (SIEROCK THOMAS J ET AL) 13 January 1998 (1998-01-13) column 3, line 51 - column 6, line 19; figures 1-9 -----	7,9-11
A	US 5 002 557 A (HASSON HARRITH M) 26 March 1991 (1991-03-26) abstract; figure 1 -----	12,13

Form PCT/ISA 210 (to be filled in by the International Searching Authority) Class. 01/04

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/US 03/31639**Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 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.: 21-23
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
Rule 39.1(iv) PCT - Method for treatment of the human or animal body by surgery
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 II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 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 fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
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.:
1-13

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

International Application No. PCT/ US 03/ 31639

FURTHER INFORMATION CONTINUED FROM PCT/ISA/ 210

Continuation of Box I.1

Claims Nos.: 21-23

Rule 39.1(iv) PCT - Method for treatment of the human or animal body by surgery

International Application No. PCT/ US 03/31639

FURTHER INFORMATION CONTINUED FROM PCT/ISA/ 210

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

1. claims: 1-13

Dissection and access assembly comprising a cannula with a housing, an insertable balloon dissector with a housing, said housing comprising an attaching structure for engaging the cannula housing

2. claims: 14-20

Dissector and cannula assembly comprising a cannula with a housing, an insertable dissector with a housing, wherein the cannula housing has a recess for engagement a moveable member on the dissector housing and further comprising a dissector obturator and a cannula obturator.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 International Application No
 PCT/US 03/31639

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)	Publication date
EP 0610099	A	10-08-1994	US	5439476 A	08-08-1995
			DE	610099 T1	06-04-1995
			EP	0610099 A2	10-08-1994
			ES	2060571 T1	01-12-1994
			GR	94300067 T1	31-10-1994
			JP	6296700 A	25-10-1994

US 5772680	A	30-06-1998	US	5540711 A	30-07-1996
			US	5730756 A	24-03-1998
			US	5607443 A	04-03-1997
			US	5836961 A	17-11-1998
			US	6312442 B1	06-11-2001
			AT	239523 T	15-05-2003
			CA	2240348 A1	19-06-1997
			DE	69628038 D1	12-06-2003
			DE	69628038 T2	22-01-2004
			EP	1249253 A1	16-10-2002
			EP	0871513 A1	21-10-1998
			ES	2197256 T3	01-01-2004
			JP	2000501634 T	15-02-2000
			WO	9721461 A1	19-06-1997
			US	6540764 B1	01-04-2003
			US	6364892 B1	02-04-2002
			US	6432121 B1	13-08-2002
			US	2003191490 A1	09-10-2003
			US	6565589 B1	20-05-2003
			US	2002032456 A1	14-03-2002
			CA	2193975 A1	11-01-1996
			EP	0768844 A1	23-04-1997
			JP	10502271 T	03-03-1998
			WO	9600531 A1	11-01-1996
			US	6264604 B1	24-07-2001
			US	2004015182 A1	22-01-2004
			US	5817123 A	06-10-1998
			US	2001029388 A1	11-10-2001
			US	6004337 A	21-12-1999
			US	2002111652 A1	15-08-2002
			US	5702416 A	30-12-1997
			US	6368337 B1	09-04-2002
			US	5496345 A	05-03-1996
			AT	169475 T	15-08-1998
			AT	204148 T	15-09-2001
			AU	661905 B2	10-08-1995
			AU	3992493 A	09-12-1993
			CA	2097491 A1	03-12-1993
			CA	2275150 A1	03-12-1993
			DE	69320258 D1	17-09-1998
			DE	69320258 T2	08-04-1999
			DE	69330616 D1	20-09-2001
			DE	69330616 T2	29-11-2001
			DK	573273 T3	10-05-1999
			EP	0573273 A2	08-12-1993
			EP	0835638 A1	15-04-1998
			ES	2121584 T3	01-12-1998
			ES	2161408 T3	01-12-2001
			JP	2677947 B2	17-11-1997
			JP	7275203 A	24-10-1995

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 International Application No.
 PCT/US 03/31639

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 6361543	B1	26-03-2002	US 5704372 A	06-01-1998
			US 5309896 A	10-05-1994
			US 2003236544 A1	25-12-2003
			US 5632761 A	27-05-1997
			US 5728119 A	17-03-1998
			US 5779728 A	14-07-1998
			US 5722986 A	03-03-1998
			US 5803901 A	08-09-1998
			US 5925058 A	20-07-1999
			AT 149312 T	15-03-1997
			AU 3136993 A	15-06-1993
			CA 2123317 A1	27-05-1993
			DE 69217984 D1	10-04-1997
			DE 69217984 T2	12-06-1997
			DK 613351 T3	25-08-1997
			EP 0613351 A1	07-09-1994
			ES 2098563 T3	01-05-1997
			JP 7501959 T	02-03-1995
			WO 9309722 A1	27-05-1993
			US 5468248 A	21-11-1995
			AT 164745 T	15-04-1998
			AT 142095 T	15-09-1996
			AT 168545 T	15-08-1998
			AU 656008 B2	19-01-1995
			AU 2145692 A	08-01-1993
			AU 2176892 A	08-01-1993
			AU 2185192 A	08-01-1993
			AU 695823 B2	20-08-1998
			AU 6198596 A	24-10-1996
			CA 2109714 A1	10-12-1992
			CA 2109803 A1	10-12-1992
			CA 2110153 A1	10-12-1992
			DE 69213449 D1	10-10-1996
			DE 69225067 D1	14-05-1998
			DE 69225067 T2	13-08-1998
			DE 69226375 D1	27-08-1998
			DE 69226375 T2	03-12-1998
			DK 586555 T3	01-02-1999
			DK 586561 T3	07-10-1996
			DK 637223 T3	26-04-1999
			EP 0586555 A1	16-03-1994
			EP 0586561 A1	16-03-1994
			EP 0637223 A1	08-02-1995
			EP 0804902 A2	05-11-1997
			EP 0804903 A2	05-11-1997
			EP 0835639 A2	15-04-1998
			ES 2115672 T3	01-07-1998
			ES 2091476 T3	01-11-1996
			ES 2120449 T3	01-11-1998
			GR 3021838 T3	28-02-1997
US 5893866	A	13-04-1999	US 5702417 A	30-12-1997
			EP 1011466 A1	28-06-2000
			WO 9912479 A1	18-03-1999
			US 6179854 B1	30-01-2001
			US 6375665 B1	23-04-2002
			CA 2283217 A1	17-09-1998
			EP 1007136 A1	14-06-2000

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 Int(
 at Application No
 PCT/US 03/31639

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5893866	A	JP 2002513313 T	08-05-2002
		WO 9840117 A1	17-09-1998
		US 6596010 B1	22-07-2003
		US 2003195545 A1	16-10-2003
		US 6004340 A	21-12-1999
		AT 252932 T	15-11-2003
		CA 2261170 A1	05-02-1998
		DE 69725852 D1	04-12-2003
		EP 0917480 A1	26-05-1999
		JP 2000505672 T	16-05-2000
		WO 9804314 A1	05-02-1998
		US 5993472 A	30-11-1999
		US 5944734 A	31-08-1999
		AT 247501 T	15-09-2003
		CA 2221614 A1	21-11-1996
		DE 69629601 D1	25-09-2003
		EP 1348379 A1	01-10-2003
		EP 0957969 A1	24-11-1999
		ES 2206582 T3	16-05-2004
		JP 2001526549 T	18-12-2001
		US 5951584 A	14-09-1999
		WO 9636388 A1	21-11-1996
		US 5782854 A	21-07-1998
US 5707382	A	13-01-1998	US 5607441 A
			04-03-1997
			AU 691091 B2
			07-05-1998
			AU 4817396 A
			03-10-1996
			CA 2172349 A1
US 5002557	A	26-03-1991	25-09-1996
			DE 69617297 D1
			10-01-2002
			DE 69617297 T2
			13-06-2002
US 5176697	A	05-01-1993	EP 0733342 A1
			25-09-1996
US 9019501	A	21-01-1997	JP 9019501 A
			21-01-1997

フロントページの続き

(81)指定国 AP(GH,GM,KE,LS,MW,MZ,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,RU,TJ,TM),EP(AT, BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HU,IE,IT,LU,MC,NL,PT,RO,SE,SI,SK,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA, GN,GQ,GW,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BR,BY,BZ,CA,CH,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DZ, EC,EE,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KP,KR,KZ,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LV,MA,MD,MG,MK,MN,M W,MX,MZ,NI,NO,NZ,OM,PG,PH,PL,PT,RO,RU,SC,SD,SE,SG,SK,SL,SY,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,YU,ZA ,ZM,ZW

(72)発明者 クレストン, ブライアン ジェイ.

アメリカ合衆国 コネチカット 06460, ミルフォード, キングス ハイウェイ 159

(72)発明者 アラニー, アーニー

アメリカ合衆国 コネチカット 06612, イーストン, ステップニー ロード 170

(72)発明者 ゲイステ, ロバート ジェイ.

アメリカ合衆国 コネチカット 06460, ミルフォード, シーサイド アベニュー 60

Fターム(参考) 4C060 AA01 MM24

专利名称(译)	<无法获取翻译>		
公开(公告)号	JP2006501951A5	公开(公告)日	2006-11-24
申请号	JP2004543411	申请日	2003-10-06
[标]申请(专利权)人(译)	泰科医疗集团LP		
申请(专利权)人(译)	泰科医疗集团LP		
[标]发明人	クリスクオロクリストファージェイ クレストンブライアンジェイ アラニーアーニー ゲイステロバートジェイ		
发明人	クリスクオロ, クリストファージェイ. クレストン, ブライアン ジェイ. アラニー, アーニー ゲイステ, ロバート ジェイ.		
IPC分类号	A61B17/00 A61B17/02		
CPC分类号	A61B17/32 A61B17/0218 A61B17/3417 A61B17/3474 A61B17/3496 A61B2017/00477 A61B2017/00557 A61B2017/320048 A61B2017/347 A61B2017/3486		
FI分类号	A61B17/00.320 A61B17/02		
F-TERM分类号	4C060/AA01 4C060/MM24		
代理人(译)	夏木森下		
优先权	60/416328 2002-10-04 US		
其他公开文献	JP2006501951A JP4546247B2		

摘要(译)

气球解剖和气球尖端套管组件，在人体解剖空间，例如，便于为了便于疝恢复手术中腹腔或腹膜外空间解剖空间的形成公开了所提供的组件的各种实施例。气球解剖和气球头插管组件通常包括一个气球尖端套管组件的装置固定到腹壁，到组织层分离，在远端解剖气球，以形成一个解剖学空间和一个气囊解剖器组件。提供各种结构以将球囊解剖器组件连接到球囊尖端套管组件。还提供了一种连接到球囊解剖器组件和球囊尖端套管组件的闭塞器。