

(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2011-502665

(P2011-502665A)

(43) 公表日 平成23年1月27日(2011.1.27)

(51) Int.Cl.	F I	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 0 6 1
A 6 1 B 1/303 (2006.01)	A 6 1 B 1/30	4 C 1 6 0
A 6 1 B 1/307 (2006.01)	A 6 1 B 17/11 3 1 0	
A 6 1 B 1/31 (2006.01)	A 6 1 B 17/39 3 1 5	
A 6 1 B 17/115 (2006.01)		

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 25 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2010-533517 (P2010-533517)
 (86) (22) 出願日 平成20年2月26日 (2008. 2. 26)
 (85) 翻訳文提出日 平成22年6月21日 (2010. 6. 21)
 (86) 国際出願番号 PCT/EP2008/052307
 (87) 国際公開番号 W02009/062759
 (87) 国際公開日 平成21年5月22日 (2009. 5. 22)
 (31) 優先権主張番号 PCT/EP2007/062351
 (32) 優先日 平成19年11月14日 (2007. 11. 14)
 (33) 優先権主張国 欧州特許庁 (EP)

(71) 出願人 595057890
 エシコン・エンドーサージェリィ・インコーポレイテッド
 Ethicon Endo-Surgery, Inc.
 アメリカ合衆国、45242 オハイオ州、シンシナティ、クリーク・ロード 4545
 (74) 代理人 100088605
 弁理士 加藤 公延
 (74) 代理人 100130384
 弁理士 大島 孝文
 (74) 代理人 100157288
 弁理士 藤田 千恵

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 直腸切除のための直腸切除装置

(57) 【要約】

直腸切除手術で使用される外科装置は、直腸断端閉鎖装置 1 を含み、直腸断端閉鎖装置は、通過開口部 10 を画定する円形肛門拡張器 2 と、円形肛門拡張器 2 の通過開口部 10 を通して挿入可能となるように構成された肛門鏡 3 であって、遠位端部 18 を有する、肛門鏡 3 と、肛門鏡 3 の遠位端部 18 に接続され、直腸切除ゾーンを定める栓子装置 4、7 と、直腸 46 の外側の周りに配列され、かつ栓子装置 4、7 の直腸切除ゾーンに対して直腸の外側から動かされるスネアを形成するように構成された、切断装置 62 ; 64 と、を備え、栓子装置 4、7 は、直腸切除ゾーンで、切断装置 62 ; 64 のための切断ブロックを形成する。

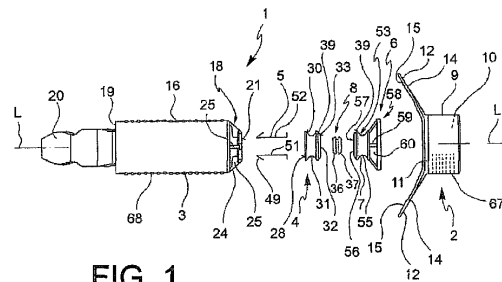


FIG. 1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

直腸切除装置（１）を含む、直腸切除手術で使用される外科装置において、
 通過開口部（１０）を画定する円形肛門拡張器（２）と、
 前記円形肛門拡張器（２）の前記通過開口部（１０）を通して挿入可能となるように構成された肛門鏡（３）であって、遠位端部（１８）を有する、肛門鏡（３）と、
 前記肛門鏡（３）の遠位端部（１８）に接続され、直腸切除ゾーンを定める栓子装置（４、７）と、
 直腸（４６）の外側の周りに配列され、かつ前記栓子装置（４、７）の前記直腸切除ゾーンに対して前記直腸の外側から動かされることができスネアを形成するように構成された、切断装置（６２；６４）と、
 を含み、
 前記栓子装置（４、７）は、前記直腸切除ゾーンで、前記切断装置（６２；６４）のための切断ブロックを形成する、外科装置。

10

【請求項 2】

請求項 1 に記載の外科装置において、
 前記栓子装置（４、７）は、
 第 1 の周辺係留表面（３０）を有する直腸断端閉鎖栓子（４）であって、前記第 1 の周辺係留表面（３０）は、前記直腸（４６）が前記直腸（４６）の外側から前記第 1 の周辺係留表面（３０）に対して係留されうるように、構成されている、直腸断端閉鎖栓子（４）と、

20

前記直腸断端閉鎖栓子（４）を前記肛門鏡（３）の遠位端部（１８）に取り外し可能に接続する栓子コネクタ（５）と、

前記直腸断端閉鎖栓子（４）から遠位に配列され、第 2 の周辺係留表面（５３）を有する遠位栓子（７）であって、前記第 2 の周辺係留表面（５３）は、前記直腸（４６）が前記直腸（４６）の外側から前記第 2 の周辺係留表面（５３）に対して係留されうるように、構成されており、前記第 1 および第 2 の係留表面（３０、５３）は、隣接する 2 つの係留平面を定める、遠位栓子（７）と、

前記隣接する 2 つの係留平面間で前記直腸断端閉鎖栓子（４）および前記遠位栓子（７）を接続するラッチ部材（８）であって、前記 2 つの係留平面間での前記直腸（４６）の切除のための前記切断ブロックを形成する、ラッチ部材（８）と、

30

を含む、外科装置。

【請求項 3】

請求項 2 に記載の外科装置において、

前記直腸断端閉鎖栓子（４）および前記遠位栓子（７）の前記係留表面（３０、５３）は、周辺溝（３１、５５）を形成して、直腸断端閉鎖栓子（４）および遠位栓子（７）の周りでの係留スネア（３４、３４'；３５）の位置付けおよび締め付けを容易にする、外科装置。

【請求項 4】

請求項 2 に記載の外科装置において、

前記直腸（４６）を、前記直腸断端閉鎖栓子（４）に対して、また、前記遠位栓子（７）に対してそれぞれ、係留するための歯付きジップタイ（３４、３４'）、

を含む、外科装置。

40

【請求項 5】

請求項 2 に記載の外科装置において、

直腸断端（４７）の上に挿入されるように、また、前記第 1 の係留表面（３０）から遠位で、前記第 1 および第 2 の係留表面（３０、５３）間で前記直腸（４６）を横切開するよう、構成された、高周波スネア（６２）、

を含む、外科装置。

【請求項 6】

50

請求項 3 に記載の外科装置において、

前記第 1 および第 2 の係留表面 (3 0、5 3) に向かい合うよう意図された前記締め付けスネアの内表面は、前記係留表面 (3 0、5 3) の形状におおよそ相補的に成形されている、外科装置。

【請求項 7】

請求項 2 に記載の外科装置において、

前記直腸断端閉鎖栓子 (4) および前記遠位栓子 (7) 双方の上に延びるような幅を有し、直腸管腔を横切開する間に前記切断器具による直腸横切開中に両係留平面間で切り離されうる、係留テープ (3 5)、

を含む、外科装置。

10

【請求項 8】

請求項 7 に記載の外科装置において、

前記係留スネアおよび前記切断器具は、前記直腸断端閉鎖栓子 (4) および前記遠位栓子 (7) の双方を覆う幅を有する前記ループ状テープ (3 5)、ならびに、前記ループ状テープ (3 5) に固定され、テープ (3 5) の中心線に沿って平行に延びる切断スネア (6 4) を含む、単一の切開手術もしくは腹腔鏡装置に統合されている、外科装置。

【請求項 9】

請求項 2 に記載の外科装置において、

係留テープアプライヤ (7 3)、

を含み、

20

前記テープアプライヤ (7 3) は、

近位ハンドル (7 4)、

遠位テープ固定組立体 (7 5)、

ハンドル (7 4) から前記テープ固定組立体 (7 5) まで延びる細長いシャフト (7 9)、

を含み、

前記テープ固定組立体 (7 5) は、位置付けおよび締め付け中に前記テープ (3 5) を支持するテープホルダー座部 (7 6)、手で動く部材 (7 7) により作動可能なテープ引張機構、および、テープロック装置を含む、外科装置。

【請求項 10】

30

請求項 9 に記載の外科装置において、

前記テープアプライヤ (7 3) は、前記テープ固定組立体 (7 5) に収容され、かつ切断作動部材 (7 8) を通じて手で動作可能な機械的切断ブレードを備えた切断機構をさらに含む、外科装置。

【請求項 11】

請求項 9 に記載の外科装置において、

前記テープアプライヤ (7 3) は、前記ハンドル (7 4) の電気スイッチにより動作可能である、付随の通電回路を備えた抵抗切断エッジをさらに含む、外科装置。

【請求項 12】

40

請求項 9 に記載の外科装置において、

切断スネアが、前記係留テープ (3 5) に接続され、前記テープアプライヤ (7 3) は、切断スネア引張機構、および前記切断スネアのための通電回路を含む、外科装置。

【発明の詳細な説明】

【開示の内容】

【0001】

〔説明〕

本発明は、特に小さなまたは中間のサイズの直腸カルチノイド腫瘍がある患者の治療において、下部直腸を切除するための外科装置および方法に関する。

【0002】

下部直腸切除を行う既知の外科技術は、切開手術によって、または二重ステーブル技術

50

としても知られるKnight-Griffen技術を用いて腹腔鏡下で、行われうる、いわゆる低位前方切除術（LAR）である。全身麻酔下で、直腸は、腹腔鏡の直接観察下で、または切開手術により、外側靭帯の分割を含め、仙骨から分離される（mobilized）。腸は、例えば直線状ステープラを用いてS字結腸と直腸との間で分割される。（腫瘍を含む）下部直腸は、その後、直線状または曲線ステープラ（linear or contour stapler）を用いて横切開される。

【0003】

このように、ステープル留めされた近位結腸断端およびステープル留めされた直腸断端が形成され、これらは、結腸 直腸の連続性を再確立するために結合される必要がある。

【0004】

このために、円形ステープラのアンビルが、例えば左下腹部の、小さな皮膚切開部を通して近位結腸断端に導入され、円形ステープラのシャフト・カートリッジ装置が、肛門を介し直腸断端を通して挿入される。円形ステープラのシャフトおよびアンビルは、次に、腹腔鏡観察下で再び近づけられて、閉じられ発射させられる。この端々吻合術中、円形ステープルラインが、使用済みステープルの以前のライン上に放たれて、直腸の横切開（ステープルの交差）を行い、これにより、吻合部位での漏れが生じうる。

【0005】

さらに、腹腔鏡手術および切開手術双方における既知の装置および処置では、外科医が、切除部位に到達すること、および、切り取られるべき腫瘍に対する正確な位置に、外科用切断器具（カッター ステープラ）を置くことは、困難である。特に、腫瘍の位置により、肛門管を通して直腸を裏返すことが不可能になり、直腸断端の横切開部が切開または腹腔鏡によるステープル留めで形成される場合には、切除は、腫瘍を直接可視化せずに盲目的に行われる。

【0006】

したがって、結腸および直腸断端の低位前方直腸切除術および端々吻合術に関して、先行技術の器具および方法の欠点を克服する、自由に使える外科装置および方法を有する必要性がある。

【0007】

したがって、本発明の目的は、内視鏡 腹腔鏡または内視鏡 切開を組み合わせた直腸切除介入における直腸断端閉鎖用の外科装置であって、先行技術に関して挙げた欠点を克服する特徴を有する、外科装置を提供することである。

【0008】

前記の目的の範囲内で、本発明の特定の目的は、結腸および直腸断端の端々吻合術中にステープルラインの交差を予防または低減する、直腸断端閉鎖装置および方法を提案することである。

【0009】

本発明のさらなる特定の目的は、切り取られるべき腫瘍または病変を直接目視制御することができる、直腸切除装置および方法を提案することである。

【0010】

これらの目的は、直腸切除装置を含む、直腸切除手術に使用される外科装置により達成され、この外科装置は、

通過開口部を画定する円形肛門拡張器と、

円形肛門拡張器の通過開口部を通して挿入可能となるように構成された肛門鏡であって、遠位端部を有する、肛門鏡と、

肛門鏡の遠位端部に接続され、直腸切除ゾーンを定める栓子装置と、

直腸の外側の周りに配列され、かつ栓子装置の直腸切除ゾーンに対して直腸の外側から動かされることができ、スネアを形成するように構成された、切断装置と、

を含み、

栓子装置は、直腸切除ゾーンで、切断装置のための切断ブロックを形成する。

【0011】

10

20

30

40

50

本発明のこれらの目的および利点、ならびに他の目的および利点は、添付図面およびその説明から明らかになるはずである。添付図面およびその説明は、本発明の実施形態を例示したものであり、前述した本発明の概説、および以下に記載する実施形態の詳細な説明と共に、本発明の原理を説明するのに役立つ。

【0012】

いくつかの図面にわたって同様の参照符号が同様の構成要素を示している図面を参照すると、図1は、直腸切除介入で直腸断端閉鎖するための外科装置1を示している。

【0013】

装置1は、円形肛門拡張器2と、肛門鏡3と、直腸断端閉鎖栓子4と、栓子コネクタ5と、遠位栓子7を備えた遠位プレート6と、ラッチ部材8と、を含む。

10

【0014】

外科装置の説明全体にわたり、「遠位」および「近位」という表現は、外科医の視点に関連している。胃腸管について、「遠位」という表現は、「口に向かう」ことを示し、「近位」という表現は、「肛門に向かう」ことを示す。

【0015】

円形肛門拡張器2(CAD)は、円柱リング壁(circular cylindrical ring wall)9を含み、この円柱リング壁9は、直腸に経肛門的に挿入されるように構成されており、通過開口部10を内部に画定している。通過開口部10は、可視化および手術のため、経肛門的アクセス開口部を提供し、内側の括約筋および肛門壁を損傷から保護する。接続部分11がリング壁9の近位端部に配列されており、この接続部分11は、直腸の内側でリング壁9を保持するように構成されている。接続部分11は、対向する2つの平坦な翼部12、13を含み、これらは、リング壁9から側方外側に突出しており、患者の肛門および肛門周囲領域の解剖学的構造に適応するように近位に傾斜している。各翼部12、13は、幅の狭いボトルネック部分14と、肛門の内部で装置1の位置を固定するために患者の肛門周囲の皮膚に縫い付けられるように構成されたリング型の端部15と、を形成している。

20

【0016】

肛門鏡3は、ワーキングチャンネル17を画定する、長さ方向に真っ直ぐな円筒形状を有する側壁16と、遠位端部18と、を含む。側壁16は、挿入可能であり、円形肛門拡張器2のリング壁9の内側で長さ方向に(遠位-近位方向D-Pに)並進運動可能および回転可能であり、また、近位エッジ19またはフランジを含む。近位エッジ19またはフランジは、リング壁9の内部表面を越えて半径方向に延び、往復運動表面の終わり(end of stroke surface)を定めることができ、これにより、肛門鏡3が直腸内部でリング壁9を通過してあまり遠くまで挿入されることを防ぐ。平坦なハンドル部分20は、近位エッジ19から側方近位に突出しており、肛門拡張器のリング壁9内側で肛門鏡3を手動で回転および並進運動させることを可能にするように構成されており、直腸断端閉鎖栓子および遠位プレートが接続される遠位端部18の位置を、除去される予定の腫瘍または病変に対して調節する。

30

【0017】

肛門鏡3の遠位端部18は、直腸断端閉鎖栓子4に隣接表面を提供するように構成された遠位端部壁21と、直腸断端閉鎖栓子4を肛門鏡3の遠位端部壁21に対してしっかりと保持する1つ以上の栓子コネクタ5を受容するよう構成された1つ以上の座部と、を含む。ある実施形態によると、遠位端部壁21は、肛門鏡3の長さ方向軸におおよそ垂直に配列された、実質的に平坦なリング壁を含む。リング壁21は、直腸断端閉鎖栓子4を肛門鏡の遠位端部18に対してロックするために、栓子コネクタ5がリング壁21を通過して直腸断端閉鎖栓子4に係合しうるように寸法を決められた貫通穴22を形成する。

40

【0018】

代替的实施形態によると、遠位端部壁21は、例えばスナップ係合、ねじ留め(screwing)または圧入により、直腸断端閉鎖栓子4に直接係合する座部を画定する。

【0019】

50

さらなる実施形態によると、直腸断端閉鎖栓子 4 は、肛門鏡 3 と一体的に形成されており、直腸断端閉鎖栓子 4 を肛門鏡 3 から分離するために破壊が生じる予定の点もしくは線を有する破壊ひも (breaking tie)、破壊リブまたは破壊壁などのコネクタによって、遠位端部壁 2 1 または側壁 1 6 に接続される。

【 0 0 2 0 】

肛門鏡 3 の遠位端部 1 8 は、1 つ以上の窓開口部 2 3 をさらに含み、窓開口部 2 3 は、直腸断端閉鎖栓子 4 および遠位栓子 5 を越えて半径方向に延び、腫瘍 4 8 または他の病変およびその縁を直接経肛門的に可視化することを可能にする。これにより、外科医は、腫瘍に対して外科装置を正確に置き、したがって、切除場所および直腸断端形成をよりよく制御することができる。

【 0 0 2 1 】

ある実施形態によると、肛門鏡 3 の遠位端部 1 8 は、おおよそ円錐台型の窓リング (truncated cone shaped window ring) 2 4 を含み、この窓リングは、円筒側壁 1 6 の遠位エッジ (円錐台の大きいほうの基部を形成する) を遠位端部壁 2 1 (円錐台の小さいほうの基部を形成する) に接続する、少なくとも 1 つ、好ましくは 3 または 4 つの傾斜パー 2 5 を備えている。パー 2 5 と遠位端部壁 2 1 と側壁 1 6 との間に画定された窓開口部 2 3 は、遠位端部壁 2 1 の外側で半径方向に延び、栓子 4 および 7 から遠位の領域に対する直接的な視覚アクセスまたはさらに器具アクセスを提供する。

【 0 0 2 2 】

側壁 1 6 の内側の凹状表面 2 6 において、例えばセンチメートルの目盛りを示す、段階的な一連のマーク 2 7 が印刷されるか、エンボス加工されるか、または別様に施されて、肛門鏡の挿入深さおよび肛門縁からの遠位端部 1 8 の距離を直接視覚表示している。各マーク 2 7 は、側壁 1 6 の近位端部領域における固定基準点からの距離を示す中心の数字、およびその数字のどちらかの側に延びる 1 つまたは 2 つの基準線を含むことができ、このため、比較的長い管状ワーキングチャンネル 1 7 によりもたらされる困難な視覚的見通し (difficult visual prospective) で損なわれることなく、その数字にあまり近接して位置していない器具にも特定の距離を容易に関連付けることができる。

【 0 0 2 3 】

既に述べたように、肛門鏡 3 は、円形肛門拡張器 2 のリング壁 9 によりスライド可能かつ回転可能に受容されており、肛門縁から約 5 ~ 15 cm の深さまでアクセスを提供するためリング壁 9 から遠位に突出するような長さを有している。

【 0 0 2 4 】

肛門拡張器 2 のリング壁 9 は、その内表面において、円周方向に延びる一群の平行なラッチリブ 6 7 を画定し、肛門鏡 3 の側壁 1 6 は、その外表面において、円周方向に延びる一群の平行な対応ラッチリブ 6 8 を画定し、対応ラッチリブ 6 8 は、対応ラッチリブ 6 8 が肛門拡張器 2 に対する肛門鏡 2 の回転運動によりラッチリブ 6 7 に係合され、またラッチリブ 6 7 から係合解除されうるように、構成されている。係合解除された構成では、肛門鏡 3 は、肛門拡張器 2 の内部を遠位 近位方向に並進運動することができ、係合された構成では、肛門鏡 3 は肛門拡張器 2 に対してロックされる。

【 0 0 2 5 】

このために、ラッチリブ 6 7 および対応ラッチリブ 6 8 は、肛門拡張器および肛門鏡の向かい合う表面の周辺に限られた部分に沿ってのみ延び、ロックされていない構成では、ラッチリブ 6 7 は、肛門鏡 3 の、対応ラッチリブがないゾーンに位置付けられうる。

【 0 0 2 6 】

直腸断端閉鎖栓子 4 は、肛門鏡 3 の遠位端部壁 2 1 に対して保持されるように構成された実質的に平坦な近位端面 2 8 を備えた、リング本体を含む。通路ゾーン 2 9 がリング本体に形成され、通路ゾーン 2 9 は、円形ステーブル留め装置 4 1 のトロカール 4 0 が直腸断端閉鎖栓子 4 を通過し、端々吻合術中にステーブル留め装置 4 1 のステーブル固定組立 4 2 およびアンビル 4 3 を連結させるように構成されている。このような通路ゾーン 2 9 は、チャンネル 2 9 として、または代わりに、ゴムもしくは発泡ポリマー (expanded pol

10

20

30

40

50

mer)などの容易に貫通可能な材料で作られた部分として、具体化されうる。したがって、直腸断端閉鎖栓子4のリング本体は、必ずしも最初からではないが、円形ステーブル留め装置41のトロカール40によって穿刺されると、環状形状になる。

【0027】

直腸断端閉鎖栓子4のリング本体は、第1の外側周辺係留表面30を含み、係留表面30は、栓子4の周辺一面に延びており、迫台(abutment)を提供するよう意図されており、この迫台に対して、直腸46の管腔が外側から係留され、直腸断端47の閉鎖部を形成することができる。

【0028】

ある実施形態によると、第1の係留表面30は、直腸の周りに位置付けられ、その後、切開手術または腹腔鏡検査により締め付けられうるスネア34の位置付けおよび締め付けを容易にするように、周辺溝31を含む。周辺溝31のおかげで、スネア34を締め付ける間、スネア34は、第1の係留表面30の上に正確にスネア34を位置付けるように付勢され、直腸46の環状構造が、周辺溝31の内側においてスネア34と第1の係留表面30との間で押される。

10

【0029】

直腸断端閉鎖栓子4は、遠位プレート6を直腸断端閉鎖栓子4に接続するために設けられる連結座部32をさらに含む。ある実施形態によると、連結座部32は、直腸断端閉鎖栓子4の遠位端面33付近に形成され、溝として、あるいは、遠位プレート6の、または代わりに専用の別個のラッチ部材8の、対応する歯もしくはエッジに係合するのに適したアンダーカット部を有する空洞として具体化されうる。

20

【0030】

栓子コネクタ5が設けられる場合、栓子コネクタ5は、直腸断端閉鎖栓子4を肛門鏡3の遠位端部18に連結する。既に述べたように、栓子コネクタ5は、肛門鏡3および直腸断端閉鎖栓子4の一体部分として具体化されてよく、これらは、単一部品として製造されており、直腸断端閉鎖栓子4を肛門鏡3から分離するために破壊が生じるよう意図された点または線を備えている。

【0031】

代わりに、栓子コネクタ5は、直腸断端閉鎖栓子4および肛門鏡の遠位端部18のいずれかに形成され、かつ直腸断端閉鎖栓子4および肛門鏡の遠位端部18のうち他方それぞれに取り外し可能に係合するように構成された、接続部分として具体化されてよい。

30

【0032】

図1および図2に示された例示的な実施形態によると、栓子コネクタ5は、直腸断端閉鎖栓子4、および肛門鏡の遠位端部18のコネクタ受容座部の双方に係合する、2つの弾性パネ51、52を含む。それらの動作位置にくると、弾性パネ51、52は、遠位端部壁21の穴22を通り、また、直腸断端閉鎖栓子4の通路チャネル29を少なくとも部分的に通って、延びる。パネ51、52の近位端部49が、肛門鏡3のワーキングチャネル17を通じて把持器具50によりアクセス可能となるように位置付けられる。これにより、パネ51、52を把持し、パネ51、52を除去、切断、もしくは破壊して、肛門鏡3を直腸断端閉鎖栓子4から分離することが可能になる。

40

【0033】

ある実施形態によると、栓子コネクタは、肛門鏡の遠位端部18により回転可能に支持された差し込みピンコネクタ69を含む。差し込みピンコネクタ69は、直腸断端閉鎖栓子4に形成された対応する差し込みピン座部71に取り外し可能に係合するように構成された遠位差し込みピン鍵(distal bayonet key)70と、肛門鏡のワーキングチャネル17内に近位に突出しており、外科用把持装置により経肛門的に把持および回転される予定の作動部分72と、を含む。作動部分72は、平坦なプレート様の形状を有し、差し込みピンコネクタ69は、栓子が連結した構成において、作動部分72が肛門鏡の窓リング24の傾斜パー25と整列して、視覚的アクセスを妨げないように、構成される(図18、図19)。

50

【0034】

遠位プレート6は、直腸断端閉鎖栓子4から遠位に配列され、また、第2の周辺係留表面52を有する、遠位栓子7を含む。

【0035】

直腸断端閉鎖栓子4と同様に、第2の係留表面52も遠位栓子7の周辺一体に延びてよく、迫台を提供するよう意図されており、この迫台に対して、直腸46の管腔が外側から係留されて、除去される予定の直腸部分54の閉鎖部を形成することができる。

【0036】

ある実施形態によると、第2の係留表面52は、直腸46の周辺に位置付けられ、その後、切開手術または腹腔鏡検査により締め付けられうる第2のスネア34'の位置付けおよび締め付けを容易にするように、第2の周辺溝55を含む。第2の周辺溝55のおかげで、スネア34'の締め付け中、スネア34'は、第2の係留表面52の上に正確にスネア34'を位置付けるように付勢され、直腸46の環状構造が、周辺溝55の内側においてスネア34'と第2の係留表面52との間で押される。

10

【0037】

遠位プレート6、より正確にはその遠位栓子7は、遠位プレート6を直腸断端閉鎖栓子4に接続するために設けられる、連結座部56を含む。

【0038】

ある実施形態によると、連結座部56は、遠位栓子7の近位端面57付近に形成され、溝として、あるいは直腸断端閉鎖栓子4の、または代わりに専用の別個のラッチ部材8の、対応する歯もしくはエッジに係合するのに適したアンダーカット部を有する空洞として、具体化されうる。

20

【0039】

ある実施形態によると、遠位プレート6は、遠位拡大部分、例えば遠位栓子7から遠位に配列され、肛門拡張器2の通過開口部10の内径より小さな直径を有する拡大リング58を含み、直腸断端閉鎖栓子4および遠位プレート6を備えた肛門鏡3の挿入を可能にする。

【0040】

拡大リング58は、少なくとも1つ、好ましくは3または4つの傾斜バー59により遠位栓子7に接続される。バー59と拡大リング58との間に画定された自由空間は、窓開口部60を提供し、窓開口部60は、遠位栓子7の外側で半径方向に延び、遠位栓子7から、また拡大リング58から遠位の領域に対する直接的な視覚アクセス、またはさらに器具アクセスを提供する。

30

【0041】

本発明のある態様によると、外科装置は、遠位拡大リング58と遠位係留平面（遠位栓子7の係留表面53により定められる）ならびに切除平面（栓子4、7間）との間の距離が、腫瘍または病変の境界と切除平面および組織圧搾ゾーンとの間に十分なゆとりをもたらすように設計され、腫瘍の前に拡大リング58を正確に位置付けると、切除平面の標準化された再現可能な位置付けが自動的に決定されるようになっている。

【0042】

本発明のある態様によると、遠位栓子7は、実質的に不浸透性のブロックとして構成され、漏れおよび腫瘍播種は、直腸部分54の切除および除去のいずれの間も、妨げられる。

40

【0043】

遠位プレート6の全体的な円錐台形状、および肛門鏡3の遠位端部18の全体的な円錐台形状は、全体的な周辺溝を画定し、この溝は、ガイダンスを与え、以下に詳細に述べる係留スネア34、34'、バンドもしくはテープ35の正確な位置付けを容易にする。

【0044】

既に言及したように、遠位プレート6は、異なる方法で直腸断端閉鎖栓子4に接続されてもよい。ある実施形態によると、ラッチ部材8が設けられてよく、ラッチ部材8は、直

50

腸断端閉鎖栓子 4 の連結座部 3 2 と係合するように構成された近位フランジ 3 6 と、遠位プレート 6 の遠位栓子 4 に形成された対応する連結座部 5 6 と係合するように構成された遠位フランジ 3 7 と、を有する。健康な直腸断端 4 7 と腫瘍 4 8 を含む不健康な管腔部分とをそれぞれの栓子 4、7 の周りで締め付けた後に、それらを分離するため、栓子 4、7 間における取り外し可能または可逆的な接続をもたらすようにラッチ部材 8 を構成するのが望ましい。

【 0 0 4 5 】

これは、例えばスナップ嵌めまたは圧入によって、あるいは、直腸切除に使用される同じ切断装置により切り離されうる材料（ゴム、ポリマー）でラッチ部材 8 を製造することによって、ラッチ部材 8 の連結フランジ 3 6、3 7、および栓子 4、7 のそれぞれの連結座部 3 2、5 6 が取り外し可能に係合できるようにそれらを構成することにより、得ることができる。このために、ラッチ部材 8 は、切断装置用の切断ブロック、例えば、腹腔鏡用高周波スネア 6 2 を形成するように構成されうる。

10

【 0 0 4 6 】

さらに、対向する周辺ガイド表面 3 9 が、ラッチ部材 8 自体に、または単独で、もしくはラッチ部材 8 と共に周辺切断溝 6 1 を画定する栓子 4、7 に、形成されてよい。周辺切断溝 6 1 は、切断装置が、対応する第 1 の係留表面 3 0 および第 2 の係留表面 5 3 により決定された第 1 および第 2 の係留平面間において所定の切断平面に切断装置自体を位置付けることを促すものである。

20

【 0 0 4 7 】

ある実施形態によると、直腸断端閉鎖栓子 4 および遠位栓子 7 は、肛門鏡 3 の長さ方向軸 L におおよそ同軸であり、肛門鏡の側壁 1 6 および遠位プレートの拡大リング 5 8 の直径より小さい直径を有し、栓子 4、7 越しに腫瘍を直接経肛門的に可視化することを可能にする。

【 0 0 4 8 】

再び締め付けスネア 3 4、3 4' を見ると、ある実施形態によると、歯付きジップタイが、直腸断端閉鎖栓子 4 および遠位栓子 7 それぞれに対して直腸 4 6 を係留するのに使用されうる（図 4、図 6）。歯付きジップタイは、ラチェットのような一方向で逆戻りしない締め付け（ratchet like one way and non return tightening）をもたらす。

30

【 0 0 4 9 】

係留スネア 3 4、3 4' は、腹腔鏡下で、または切開処置によって適用されうる。

【 0 0 5 0 】

代わりに（図 1 5 ~ 図 1 7）、締め付けスネアは、直腸 4 6 の周りで係留され、ロック部材、例えばステーブルもしくはクリップ 6 3 またはラチェット状の歯付きロック部分によって、組織圧迫構成でロックされることができる。

【 0 0 5 1 】

ある実施形態によると、第 1 の係留表面 3 0 および第 2 の係留表面 5 3 に向かい合うことになっている締め付けスネアまたは締め付けバンドの内表面は、係留表面 3 0、5 3 の形状、特に周辺溝 3 1、5 5 の形状におおよそ相補的に成形されている。

40

【 0 0 5 2 】

直腸断端閉鎖栓子 4 および遠位栓子 7 双方の上に延びるような幅を有し、直腸管腔を横切開するのに使用される同じ切断器具による直腸の横切開中に両係留平面間で切り離されうる、係留テープ 3 5 を提供することもまた企図される。

【 0 0 5 3 】

ある実施形態によると、係留スネアおよび切断器具は、直腸断端閉鎖栓子 4 および遠位栓子 7 の双方を覆う幅を有するループ状テープ 3 5、ならびにループ状テープ 3 5 に固定され、テープ 3 5 の中心線に沿ってテープ 3 5 の延長部に平行に延びる切断スネア、例えば高周波スネア 6 4 または機械的もしくは機械的振動切断スネア、を含む、単一の切開手術もしくは腹腔鏡装置に統合されている。このように、締め付けられたテープ 3 5 により、切断中、統合された切断スネア（例えば R F スネア 6 4）の正確な位置が保証される。

50

【0054】

図20、図21は、切開手術および/または腹腔鏡用係留テープアプライヤ73の例示的な非限定的実施形態を示す。アプライヤ73は、近位ハンドル74、遠位テープ固定組立体75、および細長く真っ直ぐなまたは湾曲したシャフト79を含み、シャフト79は、ハンドル74からテープ固定組立体75まで延びる。テープ固定組立体75は、位置付けおよび締め付け中にテープ35を支持するテープホルダー座部76と、レバー77もしくは手で動く他の部材によって作動可能なテープ引っ張り機構と、ステーブルファスナー、クリップアプライヤとして、またはテープの一端部に直接設けられたラチェット様歯付きロック座部として、具体化されるテープロック装置と、を含む。

【0055】

テープアプライヤ73は、テープ固定組立体75に收容され、かつ切断作動部材、例えばノブ78を通じて手で動作可能である、切断機構に接続された機械的切断ブレードを含む、切断機構も含む。代わりに、加熱可能、例えば通電回路(energizing circuit)と結合した抵抗切断エッジが設けられてよく、これは、ハンドル74の電気スイッチを動かすことによって作動される。

【0056】

RFまたは機械的切断スネアが係留テープ35に統合されている場合、テープアプライヤ73はまた、切断スネア引張機構と、切断スネア用の通電回路と、を含みうる。

【0057】

さらなる実施形態によると、周辺切断ブレードが第1および第2の係留表面間に設けられてよく、このブレードは、直腸を第1および第2の係留表面に対して締めている間に、直腸管腔がブレードに押し付けられ、内側から切り離されるように、構成される。

【0058】

代わりに、切断ブレードが、第1および第2の係留表面間に回転可能に据え付けられてよく、ブレードは、手で動作可能な回転ロッドによって生じる回転運動により、管腔壁組織を通して動かされる。回転ロッドは、切断ブレードにねじれ係合し、肛門鏡のワーキングチャンネル17内部に延びている。

【0059】

当業者は認識するであろうが、前述の係留テープアプライヤは、腹腔鏡検査もしくは切開手術により低位前方直腸領域に難なくアクセスすること、および、制御可能な牽引力で係留テープを取り付け、従来の技術と比べてより好ましい作業位置で切除を行うこと、を可能にする。

【0060】

本発明のさらなる態様によると、円形ステーブル留め装置41が提供され、円形ステーブル留め装置41は、ハンドルと、挿入シャフトと、アンビル接近機構、ステーブル駆動機構および切断機構が結合されるステーブル固定組立体42と、を備えたステーブラ主要本体65を含む。円形ステーブル留め装置41は、近位ステーブル成形表面および近位に突出する接続シャフト44を備えたアンビル43をさらに含む。接続トロカール40が、アンビル接近機構に動作可能にリンクされており、ステーブル固定組立体42から遠位に突出している。接続トロカール40および接続シャフト44は、互いに取り外し可能に係合するように、また、張力を伝達する形でアンビル43を円形ステーブル留め装置41の主要本体65に連結するように、構成されている。円形ステーブル留め装置41は、直腸断端47を近位結腸断端66と端々吻合するのに特に適している。このために、ステーブル固定組立体42の外径は、肛門拡張器2の通過開口部10の内径よりわずかに小さい。

【0061】

さらに、ステーブル固定組立体42および/またはアンビル43は、直腸断端閉鎖栓子4の外径および軸方向長さより大きい直径および深さを有する、組織受容空洞45を画定する。特に、組織受容空洞45は、係留スネア(その張り出したレースは、吻合を行う前に切り離されてよい)およびクランプされた組織の輪(clamped tissue ring)と共に直腸断端閉鎖栓子4を受容するのに十分な直径および深さを有する。

10

20

30

40

50

【 0 0 6 2 】

さらなる実施形態によると、外科装置は、直腸壁を通り抜けるように、また直腸管腔の外側から見えるように十分強い光信号によって第1の係留表面30および/または第2の係留表面53ならびに/あるいは切除平面をマークするように構成された照明手段を含んで、係留スネアおよび切除の正確な位置を示す。このような照明手段は、肛門鏡に沿って延び、少なくとも部分的に透明であってよい第1の係留表面30および第2の係留表面53付近で終端をなす、光ファイバーの光線伝達手段を含んでよい。

【 0 0 6 3 】

図3～図14は、本発明による外科装置によって、直腸切除、直腸断端閉鎖および直腸断端の端々吻合術を行う方法を示している。

10

【 0 0 6 4 】

円形肛門拡張器2を患者の肛門に導入し、円形肛門拡張器2を滞留縫合系(stay sutures)で肛門周囲の皮膚上に固定した後、直腸断端閉鎖栓子4および遠位プレート6を保持する肛門鏡3が、拡張器2の通過開口部10に導入され、拡張器2に対して所定の位置でロックされる(図3)。

【 0 0 6 5 】

円形肛門拡張器2を通して肛門鏡3を挿入する間、肛門鏡は、肛門拡張器に対して角度のついた位置で保持され、肛門拡張器2のラッチリブ67および肛門鏡3の対応ラッチリブ68は干渉せず、それにより、肛門鏡3の長さ方向(近位 遠位)の動きが可能になる。いったん肛門鏡3が正確な挿入深さで位置付けられると、肛門鏡3は、肛門拡張器2に対して回転され、ラッチリブ67が対応ラッチリブ68に係合し、それによって、肛門拡張器2に対して長さ方向に肛門鏡3がロックされる。

20

【 0 0 6 6 】

第1および第2の係留スネア、特にジップタイ34、34'は、腹腔鏡検査または切開手術により直腸46の周りでループにされる(図4)。

【 0 0 6 7 】

肛門鏡およびジップタイの位置付けは、肛門鏡の遠位端部18および遠位プレート6の窓開口部23、60を通じて直接経肛門的に可視化することにより支援される(図5)。

【 0 0 6 8 】

外科装置は、遠位拡大リング58と遠位係留平面(遠位栓子7の係留表面53により定められる)ならびに切除平面(栓子4、7間)との間の距離が、腫瘍または病変の境界と切除平面および組織圧搾ゾーンとの間の正確なゆとりを決定するように設計されることに留意されたい。したがって、遠位拡大リング58を備えた遠位プレート6を腫瘍の前に位置付けることにより、腫瘍と組織圧搾ゾーンおよび切除平面との間の標準化された再現可能なゆとりを得ることが可能である。

30

【 0 0 6 9 】

腫瘍48に対する直腸断端閉鎖栓子4の正確な位置付けが達成されたら、ジップタイ34は、直腸断端閉鎖栓子4および遠位栓子7それぞれの第1の係留表面30および第2の係留表面53の周りで締め付けられ、それにより、肛門鏡3により支持および安定化される栓子4、7の周りで直腸断端が締められる。肛門鏡3に対して栓子は依然としてしっかり接続されている。この段階で、栓子4、7の周辺溝31および55は、ジップタイ34、34'を受容し、ジップタイの正確な位置付けを確実にする(図6、図7)。直腸46を栓子4、7に対してシールした後、2つの係留平面間で切除を行うことができる。このために、切開手術または腹腔鏡用切断装置が所定位置に持ってこられ、直腸は、両ジップタイ34、34'間で横切開される。ある実施形態によると、直腸断端47の上に挿入され、遠位栓子7と直腸断端閉鎖栓子4との間で締め付けられる、RFスネア(図8)の使用が企図される。ガイド表面39のおかげで、切断溝61が両栓子4、7間に設けられ、切断溝61は、RFスネア62が横切開中に自己整列するのを可能にする。

40

【 0 0 7 0 】

本発明のある実施形態によると、切断器具は、直腸およびラッチ部材8の双方を完全に

50

貫通して切断し、それにより、除去されるべき直腸管腔部分 5 4 から直腸断端を、遠位プレート 6 から直腸断端閉鎖栓子 4 を分離する（図 8、図 9、図 10）。

【0071】

別の実施形態によると、切断器具は、直腸を切り開くが、ラッチ要素 8 は横切開せず、ラッチ要素 8 は、その後、遠位栓子または直腸断端閉鎖栓子から係合解除され、それらの栓子を互いに分離することができる。

【0072】

直腸切除が完了したら（図 10）、腫瘍 4 8 もしくは病変を含む不健康な管腔部分 5 4 を患者から除去する。

【0073】

健康な直腸断端 4 7 は、健康な組織中に偶然に播種されるかまたは押し込まれているかもしれない残りの腫瘍細胞を除去するために、徹底的に洗われ、すすがれることができる。

【0074】

係留スネア（ジップタイ 3 4）により依然として結合されている健康な直腸断端 4 7 は、いまや、端々吻合術の準備ができ、近位結腸断端 6 6 は、財布の紐状閉鎖により、または直線状ステープル留めにより既に準備されている。

【0075】

円形ステープル留め装置 4 1 のアクセス空間を提供するため、肛門鏡 3 は、円形肛門拡張器 2 から取り外されなければならない。したがって、肛門鏡 3 は、直腸断端閉鎖栓子 4 から分離されなければならない。これは、外科用把持器具 5 0 によって行われ、外科用把持器具 5 0 は、肛門鏡 3 のワーキングチャンネル 1 7 を通してその遠位端部まで挿入され、その後、操作されて、栓子コネクタ 5 の近位部分 4 9 を把持し、この栓子コネクタ 5 を直腸断端閉鎖栓子 4 から係合解除する（図 10、図 11）。

【0076】

ある実施形態によると、肛門鏡 3 は、肛門鏡の遠位端部 1 8 と直腸断端閉鎖栓子 4 との間の 1 つ以上の接続ブリッジを破壊することにより、直腸断端閉鎖栓子 4 から分離される。

【0077】

円形ステープル留め装置 4 1 はいまや、そのステープル固定組立体 4 2 が直腸断端閉鎖栓子 4 に達するまで、肛門拡張器 2 を通して導入される。ステープル固定組立体 4 2 から遠位に突出している接続トロカール 4 0 は、栓子 4 の通路ゾーン 2 9 を通して挿入されるか、または通路ゾーン 4 9 を貫通する。円形ステープル留め装置 4 1 のアンビル 4 3 は、小さな切開部を通して近位結腸断端 6 6 内に導入され、財布の紐縫合（purse string）が、その接続シャフト 4 4 の周りで行われる。シャフト 4 4 およびトロカール 4 0 は次に、腹腔鏡観察下で接続され、ステープル留め装置 4 1 が閉じられ発射される。いわゆる切り抜き組織ドーナツ（cut-out tissue donut）は、直腸断端閉鎖栓子 4 および係留スネア 3 4 と共に、専用の組織受容空間 4 5 の中に被包される（図 13、図 14）。

【0078】

円形ステープル留め装置 4 1 は次に、患者から近位に引っ張られ、組織ドーナツがチェックされ、漏れ試験が行われて、確実に吻合部を気液密（air-liquid tight）にする。

【0079】

前述した装置および方法は、多くの利点を有する。これらの装置および方法は、直腸断端を作る前に切り取られるべき腫瘍を直接目視制御することを可能にし、ステープラの組織受容空洞に完全に収容されうる、ステープルのない直腸断端を作ることにより、交差したステープル留め（cross-stapling）を回避する。これにより、先行技術の二重ステープル技法に伴う漏れのリスクがなくなる。

【0080】

本発明は、いくつかの実施形態の説明により例示され、また、例示的な実施形態がかなり詳細に説明されているが、特許請求の範囲をこのような詳細に限定するかまたは何らか

10

20

30

40

50

の点で制限することは意図していない。

【 0 0 8 1 】

〔実施の態様〕

(1) 直腸切除装置 (1) を含む、直腸切除手術で使用される外科装置において、
通過開口部 (1 0) を画定する円形肛門拡張器 (2) と、

前記円形肛門拡張器 (2) の前記通過開口部 (1 0) を通して挿入可能となるように構成された肛門鏡 (3) であって、遠位端部 (1 8) を有する、肛門鏡 (3) と、

前記肛門鏡 (3) の遠位端部 (1 8) に接続され、直腸切除ゾーンを定める栓子装置 (4、7) と、

直腸 (4 6) の外側の周りに配列され、かつ前記栓子装置 (4、7) の前記直腸切除ゾーンに対して前記直腸の外側から動かされることができスネアを形成するように構成された、切断装置 (6 2 ; 6 4) と、

を含み、

前記栓子装置 (4、7) は、前記直腸切除ゾーンで、前記切断装置 (6 2 ; 6 4) のための切断ブロックを形成する、外科装置。

(2) 実施態様 1 に記載の外科装置において、

前記栓子装置 (4、7) は、

第 1 の周辺係留表面 (3 0) を有する直腸断端閉鎖栓子 (4) であって、前記第 1 の周辺係留表面 (3 0) は、前記直腸 (4 6) が前記直腸 (4 6) の外側から前記第 1 の周辺係留表面 (3 0) に対して係留されうるように、構成されている、直腸断端閉鎖栓子 (4) と、

前記直腸断端閉鎖栓子 (4) を前記肛門鏡 (3) の遠位端部 (1 8) に取り外し可能に接続する栓子コネクタ (5) と、

前記直腸断端閉鎖栓子 (4) から遠位に配列され、第 2 の周辺係留表面 (5 3) を有する遠位栓子 (7) であって、前記第 2 の周辺係留表面 (5 3) は、前記直腸 (4 6) が前記直腸 (4 6) の外側から前記第 2 の周辺係留表面 (5 3) に対して係留されうるように、構成されており、前記第 1 および第 2 の係留表面 (3 0、5 3) は、隣接する 2 つの係留平面を定める、遠位栓子 (7) と、

前記隣接する 2 つの係留平面間で前記直腸断端閉鎖栓子 (4) および前記遠位栓子 (7) を接続するラッチ部材 (8) であって、前記 2 つの係留平面間での前記直腸 (4 6) の切除のための前記切断ブロックを形成する、ラッチ部材 (8) と、

を含む、外科装置。

(3) 実施態様 2 に記載の外科装置において、

前記直腸断端閉鎖栓子 (4) および前記遠位栓子 (7) の前記係留表面 (3 0、5 3) は、周辺溝 (3 1、5 5) を形成して、直腸断端閉鎖栓子 (4) および遠位栓子 (7) の周りでの係留スネア (3 4、3 4' ; 3 5) の位置付けおよび締め付けを容易にする、外科装置。

(4) 実施態様 2 に記載の外科装置において、

前記直腸 (4 6) を、前記直腸断端閉鎖栓子 (4) に対して、また、前記遠位栓子 (7) に対してそれぞれ、係留するための歯付きジップタイ (3 4、3 4')、

を含む、外科装置。

(5) 実施態様 2 に記載の外科装置において、

直腸断端 (4 7) の上に挿入されるように、また、前記第 1 の係留表面 (3 0) から遠位で、前記第 1 および第 2 の係留表面 (3 0、5 3) 間で前記直腸 (4 6) を横切開するように、構成された、高周波スネア (6 2)、

を含む、外科装置。

(6) 実施態様 3 に記載の外科装置において、

前記第 1 および第 2 の係留表面 (3 0、5 3) に向かい合うよう意図された前記締め付けスネアの内表面は、前記係留表面 (3 0、5 3) の形状におおよそ相補的に成形されている、外科装置。

10

20

30

40

50

(7) 実施態様2に記載の外科装置において、

前記直腸断端閉鎖栓子(4)および前記遠位栓子(7)双方の上に延びるような幅を有し、直腸管腔を横切開する間に前記切断器具による直腸横切開中に両係留平面間で切り離されうる、係留テープ(35)、
を含む、外科装置。

(8) 実施態様7に記載の外科装置において、

前記係留スネアおよび前記切断器具は、前記直腸断端閉鎖栓子(4)および前記遠位栓子(7)の双方を覆う幅を有する前記ループ状テープ(35)、ならびに、前記ループ状テープ(35)に固定され、テープ(35)の中心線に沿って平行に延びる切断スネア(64)を含む、単一の切開手術もしくは腹腔鏡装置に統合されている、外科装置。

10

(9) 実施態様2に記載の外科装置において、

係留テープアプライヤ(73)、
を含み、
前記テープアプライヤ(73)は、
近位ハンドル(74)、
遠位テープ固定組立体(75)、
ハンドル(74)から前記テープ固定組立体(75)まで延びる細長いシャフト(79)
)、
を含み、

前記テープ固定組立体(75)は、位置付けおよび締め付け中に前記テープ(35)を支持するテープホルダー座部(76)、手動で動く部材(77)により作動可能なテープ引張機構、および、テープロック装置を含む、外科装置。

20

(10) 実施態様9に記載の外科装置において、

前記テープアプライヤ(73)は、前記テープ固定組立体(75)に収容され、かつ切断作動部材(78)を通じて手動で動作可能な機械的切断ブレードを備えた切断機構をさらに含む、外科装置。

【0082】

(11) 実施態様9に記載の外科装置において、

前記テープアプライヤ(73)は、前記ハンドル(74)の電気スイッチにより動作可能である、付随の通電回路を備えた抵抗切断エッジをさらに含む、外科装置。

30

(12) 実施態様9に記載の外科装置において、

切断スネアが、前記係留テープ(35)に接続され、前記テープアプライヤ(73)は、切断スネア引張機構、および前記切断スネアのための通電回路を含む、外科装置。

(13) 直腸切除を行う外科的方法において、

直腸断端(47)を作る工程と、
近位結腸断端(66)を作る工程と、
管腔が連続した状態で前記直腸断端(47)および近位結腸断端(66)を結合するための端々吻合術を行う工程と、
を含み、

直腸断端(47)を作る前記工程は、
栓子装置(4、7)を直腸(46)に経肛門的に挿入する工程であって、前記栓子装置(4、7)は、直腸切除ゾーンを定めている、工程、

40

前記直腸(46)の周りで外側から切断装置(62;64)を位置付ける工程であって、前記切断装置は、スネアを形成するように構成されている、工程、

前記直腸(46)の内側に配列された前記栓子装置(4、7)の前記直腸切除ゾーンに対して前記直腸(46)の外側から前記切断装置(62;64)を動かす工程、

前記直腸(46)を横切開するために前記切断装置(62;64)のための切断ブロックとして前記栓子装置(4、7)の前記直腸切除ゾーンを使用する工程、
を含む、方法。

(14) 直腸切除を行う外科的方法において、

50

少なくとも1つの係留スネア(34; 35)を直腸(46)の周りに位置付け、前記直腸を前記栓子装置(4、7)の少なくとも1つの係留表面(30)に押し付けるように前記係留スネア(34; 35)を締め付けることで、前記直腸断端(47)を閉鎖する工程と、

前記少なくとも1つの係留表面(30)に隣接して前記直腸(46)を横切開する工程と、

を含む、方法。

【図面の簡単な説明】

【0083】

【図1】本発明の実施形態による直腸断端閉鎖用外科装置の分解組立側面図である。

10

【図2】長さ方向断面平面における図1の装置の断面図であり、装置は、組み立てられた構成にある。

【図3】本発明の実施形態による、直腸切除、直腸断端閉鎖および結腸-直腸断端端々吻合術の方法のある局面において係留装置および切除装置と共に図1の装置を使用するところを示す。

【図4】本発明の実施形態による、直腸切除、直腸断端閉鎖および結腸-直腸断端端々吻合術の方法の別の局面において係留装置および切除装置と共に図1の装置を使用するところを示す。

【図5】本発明の実施形態による、直腸切除、直腸断端閉鎖および結腸-直腸断端端々吻合術の方法の別の局面において係留装置および切除装置と共に図1の装置を使用するところを示す。

20

【図6】本発明の実施形態による、直腸切除、直腸断端閉鎖および結腸-直腸断端端々吻合術の方法の別の局面において係留装置および切除装置と共に図1の装置を使用するところを示す。

【図7】本発明の実施形態による、直腸切除、直腸断端閉鎖および結腸-直腸断端端々吻合術の方法の別の局面において係留装置および切除装置と共に図1の装置を使用するところを示す。

【図8】本発明の実施形態による、直腸切除、直腸断端閉鎖および結腸-直腸断端端々吻合術の方法の別の局面において係留装置および切除装置と共に図1の装置を使用するところを示す。

30

【図9】本発明の実施形態による、直腸切除、直腸断端閉鎖および結腸-直腸断端端々吻合術の方法の別の局面において係留装置および切除装置と共に図1の装置を使用するところを示す。

【図10】本発明の実施形態による、直腸切除、直腸断端閉鎖および結腸-直腸断端端々吻合術の方法の別の局面において係留装置および切除装置と共に図1の装置を使用するところを示す。

【図11】本発明の実施形態による、直腸切除、直腸断端閉鎖および結腸-直腸断端端々吻合術の方法の別の局面において係留装置および切除装置と共に図1の装置を使用するところを示す。

【図12】本発明の実施形態による、直腸切除、直腸断端閉鎖および結腸-直腸断端端々吻合術の方法の別の局面において係留装置および切除装置と共に図1の装置を使用するところを示す。

40

【図13】本発明の実施形態による、直腸切除、直腸断端閉鎖および結腸-直腸断端端々吻合術の方法の別の局面において係留装置および切除装置と共に図1の装置を使用するところを示す。

【図14】本発明の実施形態による、直腸切除、直腸断端閉鎖および結腸-直腸断端端々吻合術の方法の別の局面において係留装置および切除装置と共に図1の装置を使用するところを示す。

【図15】本発明のさらなる実施形態による、直腸切除および直腸断端閉鎖の方法の局面において代替的係留装置および切除装置と共に図1の装置を使用するところを示す。

50

【図16】本発明のさらなる実施形態による、直腸切除および直腸断端閉鎖の方法の局面において代替的係留装置および切除装置と共に図1の装置を使用するところを示す。

【図17】本発明のさらなる実施形態による、直腸切除および直腸断端閉鎖の方法の局面において代替的係留装置および切除装置と共に図1の装置を使用するところを示す。

【図18】本発明のさらなる実施形態による外科装置の部分側面図である。

【図19】図18の装置の分解組立斜視図である。

【図20】本発明の実施形態による係留テープアプライヤの斜視図である。

【図21】図20のアプライヤの詳細を示す。

【図1】

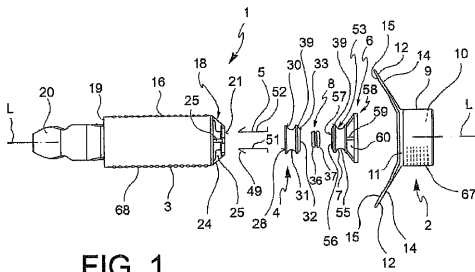


FIG. 1

【図2】

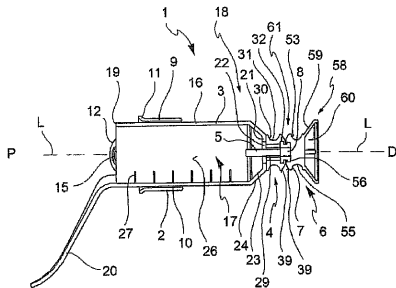


FIG. 2

【図3】

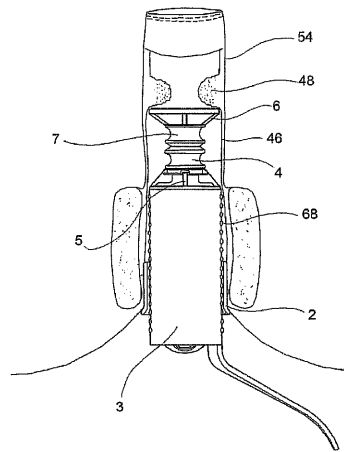


FIG. 3

【 図 4 】

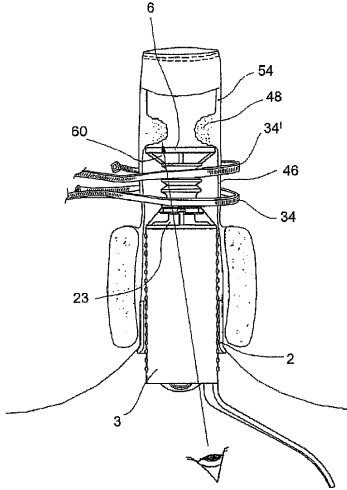


FIG. 4

【 図 5 】

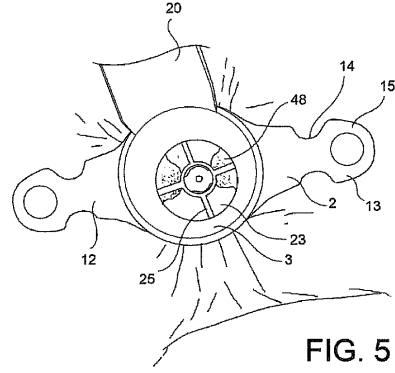


FIG. 5

【 図 6 】

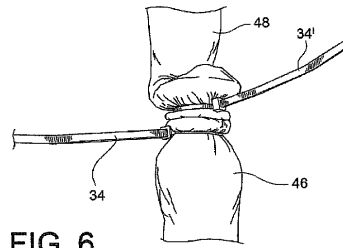


FIG. 6

【 図 7 】

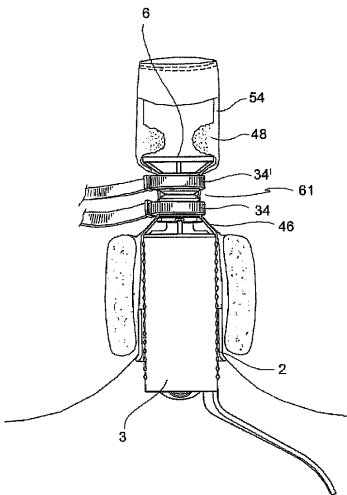


FIG. 7

【 図 8 】

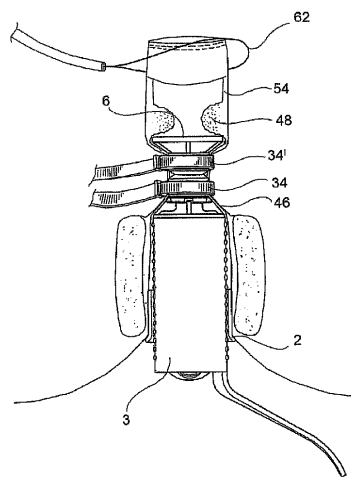


FIG. 8

【 図 9 】

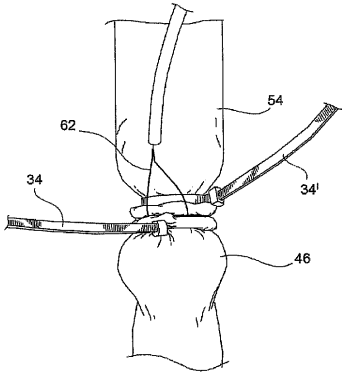


FIG. 9

【 図 10 】

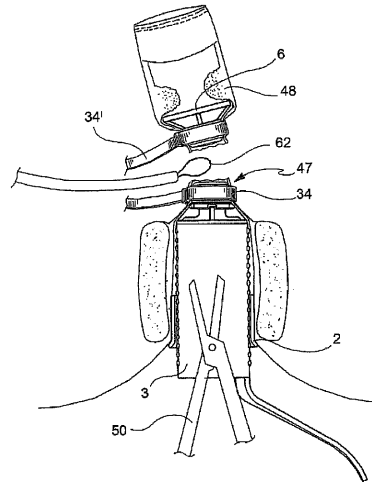


FIG. 10

【 図 11 】

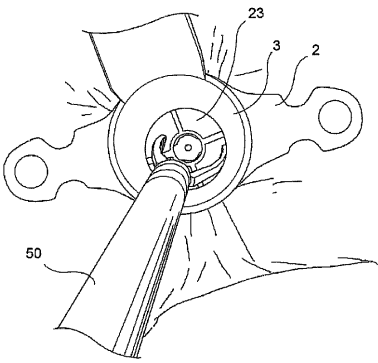


FIG. 11

【 図 12 】

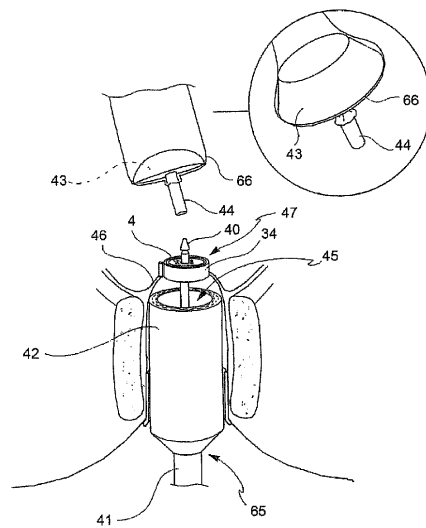


FIG. 12

【 図 1 3 】

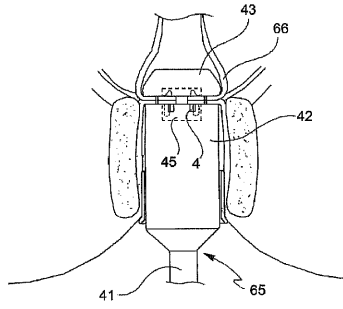


FIG. 13

【 図 1 4 】

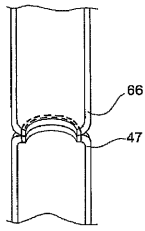


FIG. 14

【 図 1 5 】

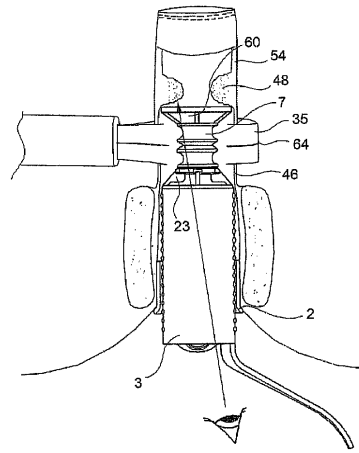


FIG. 15

【 図 1 6 】

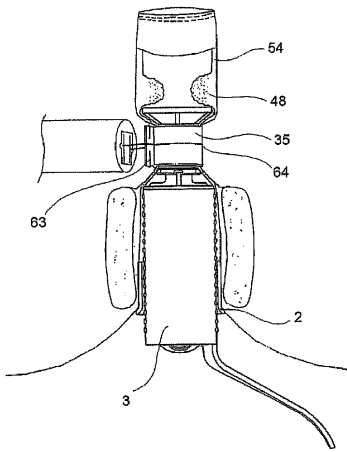


FIG. 16

【 図 1 7 】

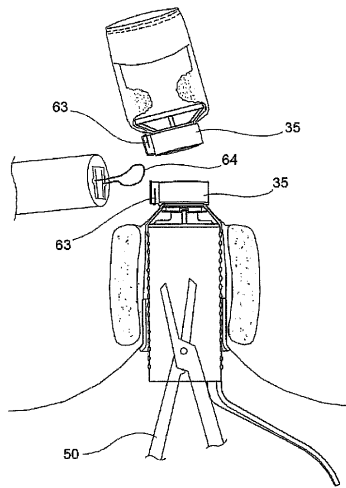


FIG. 17

【 図 1 8 】

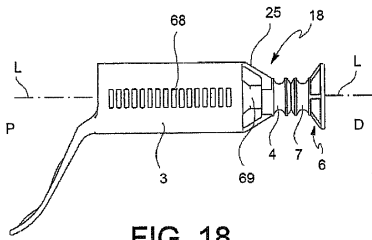


FIG. 18

【 図 1 9 】

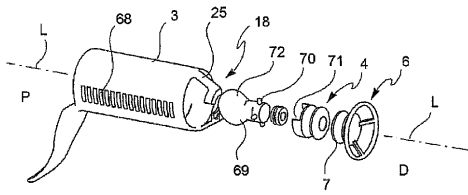


FIG. 19

【 図 2 0 】

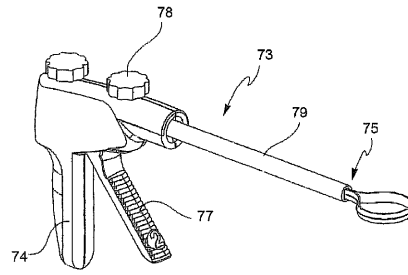


FIG. 20

【 図 2 1 】

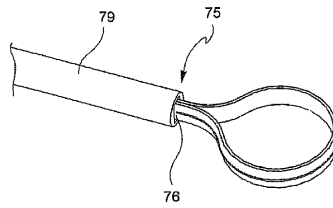


FIG. 21

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2008/052307

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
INV. A61B17/11 A61B17/12 A61B1/31		
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 A61F		
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	WO 2004/008937 A (NITI MEDICAL TECHNOLOGIES LTD [IL]; MONASSEVITCH LEONID [IL]; SPENSER) 29 January 2004 (2004-01-29)	1
A	page 16, line 11 - page 31, line 21; figures	2-12
Y	CA 2 380 689 A1 (UNIV MCGILL [CA]) 5 October 2002 (2002-10-05)	1
A	page 2, line 25 - page 3, line 14 page 4, line 1 - line 11 figures	5,6
A	EP 1 815 802 A (ETHICON ENDO SURGERY INC [US]) 8 August 2007 (2007-08-08) paragraph [0026]; figures 8,9	1-12
	-/-	
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 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		Date of mailing of the international search report
30 July 2008		07/08/2008
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Nistor, Loredana

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/EP2008/052307

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 1 559 377 A (ETHICON INC [US]) 3 August 2005 (2005-08-03) paragraph [0016] - paragraph [0024]; figures	1,5,6
A	WO 2007/122223 A (CARPO NOVUM AB [SE]; GROENBERG ANDERS [SE]; THORLACIUS HENRIK [SE]) 1 November 2007 (2007-11-01) page 14, line 6 - line 30; figures 21-23	1
A	DE 41 33 800 C1 (ETHICON GMBH & CO KG, 2000 NORDERSTEDT, DE) 21 January 1993 (1993-01-21) column 4, line 54 - column 5, line 17; figures	1
A	EP 1 671 594 A (OLYMPUS CORP [JP]) 21 June 2006 (2006-06-21) paragraph [0096] - paragraph [0097]; figures 20A-23	1,6-8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/EP2008/052307**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.: 13, 14
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
Rule 39.1(iv) PCT - Method for treatment of the human or animal body by therapy
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:

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.:

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 SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2008/052307

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2004008937 A	29-01-2004	AU 2003245015 A1	09-02-2004
		CA 2492871 A1	29-01-2004
		CN 1671329 A	21-09-2005
		EP 1551313 A2	13-07-2005
		HK 1081424 A1	06-02-2008
		JP 2005533624 T	10-11-2005
CA 2380689 A1	05-10-2002	NONE	
EP 1815802 A	08-08-2007	AU 2007200514 A1	23-08-2007
		BR PI0700243 A	06-11-2007
		CA 2576368 A1	07-08-2007
		CN 101015468 A	15-08-2007
		JP 2007209754 A	23-08-2007
		US 2007181631 A1	09-08-2007
EP 1559377 A	03-08-2005	DE 602005001776 T2	30-04-2008
		US 2005171532 A1	04-08-2005
WO 2007122223 A	01-11-2007	SE 0600868 A	22-10-2007
DE 4133800 C1	21-01-1993	EG 20220 A	30-11-1997
		EP 0537955 A2	21-04-1993
		ES 2094882 T3	01-02-1997
		GR 92100443 A	30-06-1993
		IL 103384 A	18-03-1997
		IS 3927 A	13-04-1993
		JP 3195445 B2	06-08-2001
		JP 5200033 A	10-08-1993
		TR 26773 A	15-05-1995
EP 1671594 A	21-06-2006	JP 2005110860 A	28-04-2005
		WO 2005032384 A1	14-04-2005
		US 2006253128 A1	09-11-2006

フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I テーマコード(参考)
A 6 1 B 18/14 (2006.01)

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, 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, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, 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, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, 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, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

(72)発明者 チーキー・ラズロ
ハンガリー国、エイチ - 2 0 9 6 ユレム、フサール・ウトツァ 6

(72)発明者 ダルカンジェロ・ミケーレ
イタリア国、アイ - 0 0 1 4 2 ローマ、ピア・ベネデット・クローチェ 2 6

(72)発明者 パストレッリ・アレッサンドロ
イタリア国、アイ - 0 0 1 3 6 ローマ、ピア・フランチェスコ・シボリ 5

Fターム(参考) 4C061 AA26 BB00 CC00 DD00 GG22 HH57
4C160 CC02 CC36 KK03 KK06 KK17 MM43

专利名称(译)	直肠切除器直肠切除术		
公开(公告)号	JP2011502665A	公开(公告)日	2011-01-27
申请号	JP2010533517	申请日	2008-02-26
[标]申请(专利权)人(译)	伊西康内外科公司		
申请(专利权)人(译)	爱惜康完 - Sajeryi公司		
[标]发明人	チーキーラズロ ダルカンジェロミケーレ パストレッリアレッサンドロ		
发明人	チーキーラズロ ダルカンジェロミケーレ パストレッリアレッサンドロ		
IPC分类号	A61B17/00 A61B1/303 A61B1/307 A61B1/31 A61B17/115 A61B18/14		
CPC分类号	A61B1/31 A61B17/1114 A61B17/115 A61B17/1155 A61B17/12013 A61B17/3423 A61B2017/3452 A61B2018/1407		
FI分类号	A61B17/00.320 A61B1/30 A61B17/11.310 A61B17/39.315		
F-TERM分类号	4C061/AA26 4C061/BB00 4C061/CC00 4C061/DD00 4C061/GG22 4C061/HH57 4C160/CC02 4C160 /CC36 4C160/KK03 4C160/KK06 4C160/KK17 4C160/MM43		
代理人(译)	藤田千绘		
优先权	PCT/EP2007/062351 2007-11-14 WO		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

用于直肠切除手术的手术装置包括直肠残端闭合装置1，其包括限定通道开口10的圆形肛门扩张器2和圆形肛门扩张器2的通道开口。肛门镜3，其构造成可通过肛门镜3插入并具有远端18，远端18连接到肛门镜3的远端18并具有直肠3限定消融区域的闭塞装置4,7，构造成形成圈套的构造，该圈套围绕直肠46的外侧布置并且可以从直肠的外侧移动到闭塞装置4的直肠切除区域，7，闭塞装置4,7形成切割装置62的切割块；64在直肠切除区域中。

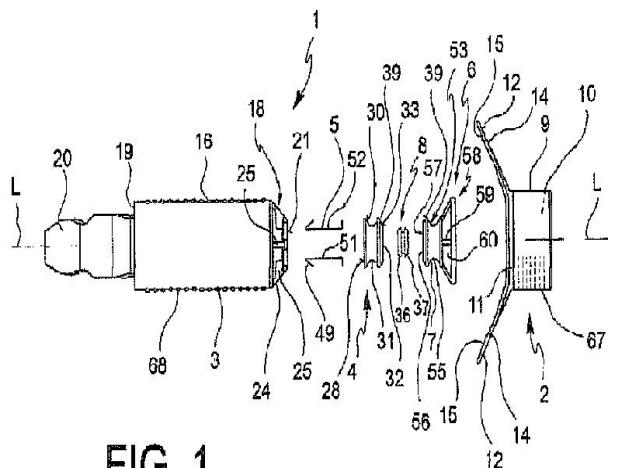


FIG. 1