

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4879900号
(P4879900)

(45) 発行日 平成24年2月22日 (2012.2.22)

(24) 登録日 平成23年12月9日 (2011.12.9)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 1 B 17/115 (2006.01)

A 6 1 B 17/11 3 1 0

A 6 1 B 17/32 (2006.01)

A 6 1 B 17/32 3 3 0

請求項の数 13 (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2007-530590 (P2007-530590)
 (86) (22) 出願日 平成16年9月10日 (2004.9.10)
 (65) 公表番号 特表2008-512155 (P2008-512155A)
 (43) 公表日 平成20年4月24日 (2008.4.24)
 (86) 国際出願番号 PCT/EP2004/010138
 (87) 国際公開番号 WO2006/027014
 (87) 国際公開日 平成18年3月16日 (2006.3.16)
 審査請求日 平成19年9月5日 (2007.9.5)

前置審査

(73) 特許権者 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
 (72) 発明者 クーンズ・ジェセ・ジェイムズ
 イタリア国、アイー・00144 ローマ、
 ビアーレ・チッタ・デウローパ 674、
 ビー2

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 外科用ステーブル器具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

外科用ステーブル器具において、

この外科用ステーブル器具の遠位端側の領域に設けられたステーブル締結組立体であって、

凹部側および凸部側を有する、少なくとも1つの湾曲開放型のステーブル列、を含む湾曲型のカートリッジ装置、および、

このカートリッジ装置と対向する湾曲型のアンビルであって、ステーブル成形面を有し、前記カートリッジ装置から延びる前記ステーブルの両端部を成形するために前記カートリッジ装置と協働するように構成された、アンビル、

を備えた、ステーブル締結組立体と、

移動装置であって、前記アンビルと前記カートリッジ装置との間に体組織を位置決めするための離間した位置から、前記体組織をクランプするための閉じた位置へ、前記カートリッジ装置に対して実質的に平行の関係で前記アンビルを相対移動するように構成された、移動装置と、

ステーブル駆動装置であって、前記アンビルに向かって前記カートリッジ装置から前記ステーブルを射出するように構成された、ステーブル駆動装置と、

前記外科用ステーブル器具の近位端側の領域に設けられたハンドルであって、前記ステーブル締結組立体に操作可能に連結されており、前記移動装置の駆動力トランスミッタおよび前記ステーブル駆動装置の駆動力トランスミッタに連結された作動部材を含む、ハン

10

20

ドルと、
を含み、

可撓性の骨格体が、前記ハンドルと前記ステーブル締結組立体との間に配設され、この可撓性の骨格体が、前記移動装置の駆動力トランスミッタおよび前記ステーブル駆動装置の駆動力トランスミッタをガイドし、

前記移動装置の駆動力トランスミッタおよび前記ステーブル駆動装置の駆動力トランスミッタは、前記可撓性の骨格体の外部に互いに離間して配置され、かつ、ホルダによって前記可撓性の骨格体に取り付けられており、

前記移動装置の駆動力トランスミッタおよび前記ステーブル駆動装置の駆動力トランスミッタはそれぞれ、駆動ネジが備えられた可撓性の回転ロッドを含み、これら回転ロッドはそれぞれ前記駆動ネジを介して、関連する前記アンビルおよび前記カートリッジ装置に連結され、これにより、各前記回転ロッドの回転運動が前記ステーブル締結組立体で長さ方向への運動へ変換され、

前記アンビルは、このアンビルの一端から延び、かつ、前記カートリッジ装置に対する前記アンビルの相対移動方向と概ね平行に延在する、少なくとも1つのアームによって支持されており、

前記移動装置の駆動力トランスミッタ中の前記回転ロッドの駆動ネジは、前記アームの内部で長さ方向に延在するネジ孔内に螺合し、

前記ステーブル駆動装置の駆動力トランスミッタ中の前記回転ロッドの駆動ネジは、前記カートリッジに連結されるプッシャーベース内に設けられたネジ孔内に螺合し、

前記移動装置の駆動力トランスミッタの前記回転ロッド、および前記ステーブル駆動装置の駆動力トランスミッタの前記回転ロッドはそれぞれ、その回転ロッドに関連する前記ハンドルの作動部材の作動時に、この回転ロッドの長さ方向軸回りに回転されるように構成されていて、前記駆動力トランスミッタの少なくとも1つは、このトランスミッタに関連する前記作動部材によって操作されるギア伝達部材を介して回転されるように構成されている、

ステーブル器具。

【請求項2】

請求項1に記載のステーブル器具において、

ナイフであって、前記カートリッジ装置内に收容され、かつ、前記少なくとも1つのステーブル列の凹部側上に位置決めされた、ナイフと、

ナイフ作動装置であって、前記アンビルに向かって前記ナイフを移動させるように構成され、かつ、前記ステーブル駆動装置に連結された、ナイフ作動装置と、

を含む、ステーブル器具。

【請求項3】

請求項1または請求項2に記載のステーブル器具において、

前記可撓性の骨格体は、取外し可能に取り付けられた、可撓性の内視鏡を含む、ステーブル器具。

【請求項4】

請求項1または請求項2に記載のステーブル器具において、

前記ステーブル器具は、前記可撓性の骨格体の少なくとも一部を形成する別体の可撓性の内視鏡と共に使用されるように構成された、ステーブル器具。

【請求項5】

請求項3または請求項4に記載のステーブル器具において、

前記ホルダは、複数の離間したホルダを含む、ステーブル器具。

【請求項6】

請求項3または請求項4に記載のステーブル器具において、

前記可撓性の骨格体は、前記内視鏡に沿って配設され、かつ、前記移動装置の駆動力トランスミッタおよび前記ステーブル駆動装置の駆動力トランスミッタを收容する、可撓性ガイド部を含む、ステーブル器具。

10

20

30

40

50

【請求項 7】

請求項 1 ~ 請求項 6 のうちいずれか 1 項に記載のステープル器具において、
前記ステープル締結組立体は、前記カートリッジ装置および前記アンピルの凹状内面に向かつて、妨げられずに接近できるように構成されている、ステープル器具。

【請求項 8】

請求項 1 ~ 請求項 7 のうちいずれか 1 項に記載のステープル器具において、
前記アンピルの前記ステープル成形面は、概ね平坦である、ステープル器具。

【請求項 9】

請求項 1 ~ 請求項 8 のうちいずれか 1 項に記載のステープル器具において、
前記カートリッジ装置および前記アンピルは、略円弧形状の断面を有しており、その円弧部分は、 $10^{\circ} \sim 350^{\circ}$ の範囲内の角度で広がっている、ステープル器具。 10

【請求項 10】

請求項 1 ~ 請求項 9 のうちいずれか 1 項に記載のステープル器具において、
前記閉じた位置にある前記カートリッジ装置と前記アンピルとの間の距離は、調節可能である、ステープル器具。

【請求項 11】

請求項 1 ~ 請求項 10 のうちいずれか 1 項に記載のステープル器具において、
前記カートリッジ装置は、前記ステープルを収容する取替え可能なカートリッジを含む、ステープル器具。

【請求項 12】

請求項 1 ~ 請求項 11 のうちいずれか 1 項に記載のステープル器具において、
前記ステープル締結組立体は、取外し可能に取り付けられている、ステープル器具。 20

【請求項 13】

請求項 1 ~ 請求項 12 のうちいずれか 1 項に記載のステープル器具において、
前記ハンドルは、取外し可能に取り付けられている、ステープル器具。

【発明の詳細な説明】

【開示の内容】

【0001】

〔技術分野〕

本発明は、例えば、胃腸管の病変部に対する診断、および / もしくは治療に使用できる外科用ステープル器具に関するものである。 30

【0002】

〔背景技術〕

このような外科用ステープル器具は、PCT出願第WO 01/91646 A1号から、公知である。
このPCT出願第WO 01/91646 A1号は、外科用ステープル器具の遠位端側の領域内に位置決めされたステープル締結組立体と、剛性のシャフトと、外科用ステープル器具の近位端側の領域内にこのシャフトから延在するハンドルとを有する、外科用ステープル器具を開示している。ステープル締結組立体は、湾曲型のカートリッジ装置を含んでおり、このカートリッジ装置は、凹部側 (concave side) および凸部側 (convex side) を有する数個の湾曲開放型ステープル列を含んでいる。このカートリッジ装置の反対側には、湾曲型のアンピルが配設されている。このアンピルは、ステープル成形面を有しており、カートリッジ装置と協働して、カートリッジ装置から射出されるステープルの両端部を成形するように構成されている。アンピルは、このアンピルとカートリッジ装置との間に体組織を位置決めするための離間した位置 (spaced position) から、体組織をクランプするための閉位置 (closed position) へ、カートリッジ装置に対して相対移動することができる。さらに、カートリッジ装置内にはナイフが収容されており、このナイフは、少なくとも一つのステープル列の凹部側上、および、任意に、少なくとも一つのステープル列の凸部側上に位置決めされている。 40

【0003】

PCT出願第WO 01/91646 A1号に開示された外科用ステープル器具は、体組織、例えばポ 50

リープを切除し、かつ実質的に即座に止血するために使用することができる。外科手術では、ステープル器具は、例えば、肛門管内に導入され、切除すべき体組織の部位まで移動される。切除すべき体組織は、カートリッジ装置およびアンビルが離間した位置、すなわち開位置にある場合に、別個の体組織把持器具 (separate tissue grasping instrument) によって、アンビルとカートリッジ装置との間の領域内に引き込まれる。その後、アンビルは、体組織をクランプするために、カートリッジ装置に対して相対移動する。カートリッジ装置およびアンビルが開位置に到達すると、外科医は、ステープル器具に対して「発射動作 ("fire")」を行う。この発射動作は、ステープルがカートリッジ装置から射出され、体組織を貫通するとすぐに、アンビルによって両端部が曲げられ、体組織を切断するためにナイフがアンビルに向かって移動するという動作を意味する。ステープル器具が開くと、完全に切除された体組織が患者の体内から、ステープル器具自体と共に、またはステープル器具の取出し前に、支障なく取り出される。

10

【 0 0 0 4 】

PCT出願第WO 01/91646 A1号に開示された外科用ステープル器具の特有の利点は、カートリッジ装置およびアンビルが略円弧形状の断面を有しているステープル締結組立体の形状にある。この形状は、遮蔽のない視界を可能にし、かつ、カートリッジ装置およびアンビルの各凹状内面に向かって妨げられずに接近することを可能にする。

【 0 0 0 5 】

しかしながら、ステープル器具が例えば肛門管内に導入された場合には、PCT出願第WO 01/91646 A1号に開示された公知のステープル器具の操作範囲は制限され、そのステープル器具のシャフト長さが短いために、直腸からより離れた体組織を切除するために使用することができない。

20

【 0 0 0 6 】

〔 発明の概要 〕

この発明の目的は、少なくとも二つの大きな利点、すなわち、PCT出願第WO 01/91646 A1号に開示された外科用ステープル器具よりも大きな操作範囲を有し、かつ、PCT出願第WO 01/91646 A1号に開示された外科用ステープル器具よりも著しく小さな寸法のステープル器具を提供できるという可能性によって、結腸鏡検査で消化器内科専門医 (例えば、胃腸科専門医) によって使用できるという利点を有する外科用ステープル器具を提供することにある。

30

【 0 0 0 7 】

この課題は、本願の請求項 1 に記載の特徴を有する外科用ステープル器具によって解決される。この発明の有利な変形は、請求項 1 に従属する複数の請求項に従う。

【 0 0 0 8 】

本発明による外科用ステープル器具は、このステープル器具の遠位端側の領域にステープル締結組立体を有し、この組立体は、湾曲型のカートリッジ装置、および、このカートリッジ装置と対向する湾曲型のアンビルを含む。カートリッジ装置は、凹部側および凸部側を有する少なくとも 1 つの湾曲開放型ステープル列を含む。アンビルは、ステープル成形面を有しており、カートリッジ装置から射出されるステープルの両端部を成形するように構成されている。さらに、移動装置は、アンビルとカートリッジ装置との間に体組織を位置決めするための離間した位置から、体組織をクランプするための閉位置へ、アンビルのカートリッジ装置に対して、実質的に平行に相対移動させるように構成されている。ステープル駆動装置は、アンビルに向かってカートリッジ装置からステープルを射出するように構成されている。ステープル器具の近位端側の領域では、ハンドルがステープル締結組立体に操作可能に接続されており、このハンドルは、移動装置およびステープル駆動装置の駆動カトランスミッタ (force transmitter) に連結された作動部材を含んでいる。

40

【 0 0 0 9 】

任意に、外科用ステープル器具は、ナイフを含んでおり、このナイフは、カートリッジ装置内に収容され、かつ、少なくとも一つのステープル列の凸部側上に位置決めされており、また、少なくとも一つのステープル列の凹部側上にも位置決めされていてもよい。ナ

50

イフは、ナイフ作動装置によってアンビルに向けて移動することができ、このナイフ作動装置は、好ましくは、ステーブル駆動装置に連結されており、これにより、例えば、ステーブル駆動装置の作動部材の作動時に、ステーブルおよびナイフが同時に前進し、ステーブルに続いてナイフを用いて、ステーブル留め後に体組織を切断する。

【 0 0 1 0 】

本発明によれば、ハンドルとステーブル締結組立体との間には、可撓性の骨格体が配設されている。この可撓性の骨格体は、ハンドルとステーブル締結組立体との間の可撓性シャフト、または可撓性接続部的一种であり、移動装置およびステーブル駆動装置の駆動力トランスミッタを誘導する。可撓性の骨格体は、かなり長くしてもよい。骨格体を長くすると、ステーブル器具が、例えば、肛門管内に導入され、かつ、かなり長い距離を前進できることから、肛門から離れた部位にある体組織に対して治療することができる。ステーブル器具の前進中には、可撓性の骨格体は、腸の曲率に適應する。

10

【 0 0 1 1 】

本発明の好適な変形例では、可撓性の骨格体は、可撓性の内視鏡を含み、この内視鏡は、好ましくは取外し可能に取り付けられている（すなわち、この内視鏡はステーブル器具の他の部分から分離することができる）。内視鏡は、通常、観察用の光学部品と、光源とを含み、任意に、その内視鏡の長さ方向に延在する操作用通路（working channel）を含んでいる。操作用通路は、外科用具、例えば、カートリッジ装置とアンビルとの間の空間内に体組織を引き込むための内視鏡用の把持器具を手術部位に配置することに使用できる。ステーブル器具の骨格体内での可撓性の内視鏡の利用は、ステーブル器具に対して可撓性ばかりでなく強度も与えることができる標準部品を使用できるという利点を有している。

20

【 0 0 1 2 】

ステーブル器具は、可撓性の骨格体の少なくとも一部を形成する別体の可撓性内視鏡と共に使用されるように構成されてもよい。すなわち、本発明によるステーブル器具は、内視鏡を伴わずに流通されるものであり、このステーブル器具を操作状態にするために、ステーブル器具の他の部分には、ステーブル器具とは別体で、または別個に流通する内視鏡が接続される。代替的に、可撓性の内視鏡は、ステーブル器具の一部品、または、さらに一体型の部品であってもよい。これらの選択肢は、多目的な設計の範囲を広げ、かつ、費用効果を高めることができる。

30

【 0 0 1 3 】

本発明の有利な変形例では、移動装置およびステーブル駆動装置の駆動力トランスミッタは、内視鏡の外部に位置決めされ、かつ、離間した複数のホルダによって内視鏡に取り付けられる。ナイフ作動装置がハンドルに別体の作動部材を有する場合には、ナイフ作動装置の駆動力トランスミッタも内視鏡の外部に配設されてもよい。この設計では、ハンドルとステーブル締結組立体との間の接続構造体としてだけ、内視鏡を使用することになり、この設計は特に単純である。

【 0 0 1 4 】

この発明の他の変形例では、可撓性の骨格体は、内視鏡に沿って配設され、かつ、移動装置およびステーブル駆動装置の駆動力トランスミッタを収容する、可撓性のガイド部を有している。このガイド部は、その設計に応じて、構造体内で、ハンドルおよびステーブル締結組立体を接続してもよい。

40

【 0 0 1 5 】

この発明の好適な変形例では、移動装置およびステーブル駆動装置の駆動力トランスミッタの少なくとも1つは、可撓性の回転ロッドを含んでおり、この回転ロッドは、これに関連したハンドルの作動部材の作動時に、この回転ロッドの長さ方向軸回りに回転されるように構成され、かつ、その回転運動をステーブル締結組立体で長さ方向への運動に変換するように構成されている。用語「可撓性のロッド（flexible rod）」は、例えば、可撓性であり、かつ、トルクを伝達できる堅く巻かれた巻線部材を含むように、さらに、連結部材を有する設計を含むように、かなり広い意味に理解されるべきである。ハンドルの作

50

動部材からステーブル締結組立体へ回転運動により駆動力が伝達された場合には、可撓性の骨格体の実際の湾曲形状部分は、回転ロッドがガイド部またはシースの一部で回転することによる影響を受けない。これとは逆に、湾曲した可撓性シャフトにおける駆動力トランスミッタの並進運動は、シャフトを直線的に伸ばす傾向があり、この傾向はこのようなステーブル器具の使用時に、非常に不利となるはずである。

【0016】

駆動力トランスミッタの少なくとも1つは、このトランスミッタに関連した作動部材によって操作される一つのギア伝達部材によって回転されるように構成されることが好ましい。さらに、駆動力トランスミッタの少なくとも1つは、その回転運動を、ネジによる駆動力の伝達 (screw drive) によって、(カートリッジ装置に対するアンビルの相対移動に必要であるか、またはステーブルを放出するのに必要である) 長さ方向への運動へ変換するように構成されてもよい。

10

【0017】

アンビルのステーブル成形面は、概ね平坦とすることができるが、他の形状、例えば、波形状も考えられる。

【0018】

本発明の有利な変形例では、ステーブル締結組立体は、カートリッジ装置およびアンビルの各凹状内面に向かって、妨げられずに接近することができるように構成されている。このような設計は、PCT出願第WO 01/91646 A1号から広く公知であるが、外科手術中にステーブル器具の取扱いを大幅に容易にすることができる。

20

【0019】

カートリッジ装置およびアンビルは、略円弧形状の断面を有しており、この円弧部分は10°~350°の範囲内の角度で広がっていることが好ましい。

【0020】

本発明の好適な変形例では、アンビルは、このアンビルの一方の端部から延び、かつ、カートリッジ装置に対するアンビルの相対移動方向と平行な方向に概ね移動する、少なくとも1つのアーム部によって支持されている。このアーム部は、アンビルが固定されたカートリッジ装置に対して移動可能である場合には、移動装置によって駆動できるようにしてもよい。好ましくは、アンビルの他方の端部には、追加の強度を与え、かつ、カートリッジ装置に対するアンビルの正確な位置合わせを容易にする任意の第2アーム部が設けられる。この位置合わせは、アンビルのステーブル成形面とステーブルの両端部とを正確に位置を合わせるために重要である。この種の支持構造によれば、カートリッジ装置とアンビルとの間に、遮蔽のない大きな領域を形成することができる。

30

【0021】

カートリッジ装置と、閉位置にあるアンビルとの間の距離は、調節可能であることが好ましい。例えば、移動装置は、調節可能な係止部 (adjustable stop) を含んでもよく、この調節可能な係止部は、カートリッジ装置 (またはアンビル) が係止位置 (stop position) を越えて移動しないように、かつ、あまりにも多くの体組織をクランプしないように、例えば、移動装置に関連したハンドルの作動部材に設けられる。または、内蔵型の異なる体組織係止部を備えた一連のカートリッジ装置が、体組織の厚さに応じて、使用されてもよい。また、カートリッジ装置と、閉位置にあるアンビルとの間の所望の距離に適應するように構成された、長さ方向に異なる寸法を有する一連のカートリッジ装置を使用することも考えられる。カートリッジ装置と、閉位置にあるアンビルとの間の距離を調節することによって、ステーブル器具は、ステーブル留めされるべき体組織の厚さおよびタイプに適合することができる。

40

【0022】

外科用ステーブル器具の有利な変形例では、カートリッジ装置は、ステーブルを収容する取替え可能なカートリッジを含む。この場合、ステーブルがなくなった使用済みのカートリッジは、必要に応じて未使用のカートリッジと取り替えることができる。このような構成は、ステーブル器具が同一の患者に対して数回使用される場合に、特に有利である。

50

【 0 0 2 3 】

好ましくは、ステープル締結組立体、および／またはハンドルは、可撓性の骨格体に対して取外し可能に取り付けられており、このような構成は、ステープル器具のより容易な取扱い、および／または部分的な取替えを可能にする。

【 0 0 2 4 】

前述の特徴の一部は、PCT出願第WO 01/91646 A1号から既に公知であり、特に円弧形状のカートリッジ装置およびアンビル、ならびに、このアンビルの一方の端部から延びる支持アーム部は、例えば、内視鏡的光学部品または追加の外科用具を手術部位に容易に接近させる点で公知である。本発明によるステープル器具は、全般的に、その内容が参照によって本明細書に組み込まれるPCT出願第WO 01/91646 A1号に開示されたすべての種類の手術に使用できる。しかし、本発明の特有の利点は、前述のような手術を、局所的な麻酔または鎮静等の胃腸手術法（例えば、非外科的方法）を用いて、患者の体内の開口部からより離れた部位で実行できることである。

10

【 0 0 2 5 】

本明細書において、用語「ステープル（staple）」は、非常に一般的な意味で使用されている。このようなステープルには、金属製のステープルまたはクリップが含まれるが、合成材料で作製された外科用締結具（surgical fasteners）、およびこれに似た締結具も含まれる。合成材料製の締結具は、通常、アンビルに支持されたカウンターパート（保持部材）を有している。この意味では、用語「アンビル（anvil）」および「ステープル成形面（staple forming face）」もまた広い意味を有しており、二つの部分から構成される合成材料製の締結具の場合には、アンビルに類似した用具およびこの用具の保持部材が支持される面、ならびに、これに似た装置を含む。

20

【 0 0 2 6 】

本発明は、実施形態によって、より詳細に記述される。

【 0 0 2 7 】

〔発明の詳細な説明〕

図1は、第1の実施形態による外科用ステープル器具1の全体を示す斜視図である。外科用ステープル器具1は、その遠位端側の領域に設けられたステープル締結組立体2と、この器具1の近位側の領域に設けられたハンドル4とを含む。ハンドル4、およびステープル締結組立体2は、可撓性の内視鏡6によって接続されている。この実施形態では、内視鏡6は、ステープル器具に使用されるために変更が加えられていない市販の内視鏡である。内視鏡6は、可撓性の骨格体としての役割を果たし、かつ、構造的な強度（structural strength）を与えるものである。

30

【 0 0 2 8 】

図1および図2に示されているように、ハンドル4からステープル締結組立体2へ移動する2つの駆動力トランスミッタ8および9は、内視鏡6によって誘導される。駆動力トランスミッタ8および9は、ハンドル4からステープル締結組立体2へ駆動力を伝達して外科用ステープル器具1の機能を実行するために、使用される。

【 0 0 2 9 】

ステープル締結組立体2の主要部品は、数個の湾曲開放型ステープル列およびナイフを収容するカートリッジ装置10と、ステープル成形面を有し、かつ、ステープル器具1に対して発射動作（fired）が行われる際に、カートリッジ装置から放出されたステープルの両端部を成形するためにカートリッジ装置10と協働するように構成された湾曲型のアンビル12と、である。

40

【 0 0 3 0 】

アンビル12は、カートリッジ装置10に対して平行な関係に、すなわち、内視鏡6の遠位端部分の長さ方向軸に平行な方向に移動可能である。図2では、アンビル12は、カートリッジ装置10に向かって完全に移動している。

【 0 0 3 1 】

カートリッジ装置10に対してアンビル12を移動するために使用されるステープル器

50

具 1 の機構およびその部品は、概ね、移動装置 (moving device) と呼ばれるのに対して、ステープルを前進させるために使用されるステープル器具 1 の機構およびその部品は、概ね、ステープル駆動装置 (staple driving device) と呼ばれる。

【 0 0 3 2 】

図 2 は、略円弧形状を有するカートリッジ装置 1 0、およびアンビル 1 2 を示している。この設計では、カートリッジ装置 1 0 とアンビル 1 2 との間の操作領域に容易に接近することができる。

【 0 0 3 3 】

さらに、図 2 は、内視鏡 6 およびステープル締結組立体 2 の遠位部分の配置構成を示している。内視鏡 6 の遠位端面は、2 つの開口部を有しており、1 つは観察用の光学部品 1 4 用の開口部であり、他の 1 つは光源 1 5 用の開口部である。任意に、内視鏡は操作用通路を有することができ、この操作用通路は、可撓性シャフトを有する外科用具を、この操作用通路を経由して、手術部位まで、すなわちステープル締結組立体 2 の領域まで導入することを可能にする。

【 0 0 3 4 】

この実施形態では、駆動力トランスミッタ 8 および 9 は、離間した複数のホルダ 1 6 によって内視鏡 6 に取り付けられている。図 3 は、ホルダ 1 6 の 1 つを示す拡大図である。各ホルダ 1 6 は、ロック機構 1 7 と、駆動力トランスミッタ 8 および 9 をそれぞれ収容するための 2 つの凹部 1 8 および 1 9 を有している。組立て時には、あり継ぎ形状の突起部とこの突起部に嵌め合うノッチ部を含むロック機構 1 7 は、解除されていてもよい。可撓性の材料で作製されたホルダ 1 6 は、内視鏡 6 の患者の体内への挿入を可能にする。

【 0 0 3 5 】

内視鏡 6 と、ステープル締結組立体 2、またはハンドル 4 との間の機械的接続は、ホルダ 1 6、および駆動力トランスミッタ 8、9 によって完全に達成される。特に、ハンドル 4 の領域では、この設計における可撓性は、ハンドル 4 を内視鏡 6 に固定して取り付ける (rigid attachment) ことがないので、有利となる。ステープル器具 1 の遠位端側の領域では、内視鏡 6 は、さらに、ステープル締結組立体 2 のカートリッジ装置 1 0 に対して、例えば、接合によって固定されてもよい。

【 0 0 3 6 】

図 4 および図 5 は、ハンドル 4 の内部機構を示している。ハンドル 4 は、オペレータの手に馴染むように設計されたグリップ 2 0 と、ギアハウジング 2 2 とを含む。

【 0 0 3 7 】

作動部材 2 4 は、移動装置の部品である。旋回可能に取り付けられた作動部材 2 4 がグリップ 2 0 に向かって移動する際には、ラック 2 6 が遠位方向へ移動し、かつ、ギア 2 8 を回転させる。回転軸の方向は、移動装置の駆動力トランスミッタ 8 の近位端を支持するベアリング部 3 0 の近位端に設けられたピニオン 2 9 によって、90° だけ変えられる。駆動力トランスミッタ 8 は、回転ロッド (以下の記述を参照されたい) を含んでおり、この回転ロッドの近位端はピニオン 2 9 に固定されている。これにより、作動部材 2 4 を押す際には、駆動力トランスミッタ 8 の回転ロッドは、長さ方向軸回りに回転運動することになる。ギア 2 8 およびピニオン 2 9 によって与えられるギア比のために、この回転運動は相対的に速い。

【 0 0 3 8 】

同様に、旋回可能に取り付けられた作動部材 3 2 をバネ 3 3 の力に対抗して押す (ステープル器具の「発射動作 (firing)」を行う) 際には、ラック 3 4 が遠位方向へ移動し、かつ、ベアリング部 3 8 の近位端に設けられたギア 3 6 およびピニオン 3 7 を駆動する。これにより、ステープル駆動装置の駆動力トランスミッタ 9 の回転ロッドの相対的に速い回転運動を生じさせる。

【 0 0 3 9 】

ステープルが「発射された (fired)」後に、ステープル駆動装置を解除する (後退させる) ために、解除ボタン 4 0 は、バネ 4 1 によって印加された力に対抗して押される必

10

20

30

40

50

要がある。ステープルを「発射した (firing)」後、かつ、解除ボタン 40 を押す前に、捕捉部 42 は、ステープル駆動装置の突起部に係合してラック 34 を遠位側の位置に保持する。さらに、作動部材 32 が押されている間、ラック 26 はまた、この機構によって、前方に、かつ、所定の位置に保持される。解除ボタン 40 を押すことで、捕捉部 42 を持ち上げ、ステープル駆動装置の突起部を解除することにより、バネ 33 の作用で、ラック 34 がその初期の近位位置 (original proximal position) へ戻る。

【0040】

安全機構 (詳細については図示せず) は、作動部材 24 の作動時に、部品 44 が押されて外れるまで部品 44 によって保持されるピンである。この安全機構は、作動部材 32 が作動部材 24 の前に使用されないことを保証するものである。

10

【0041】

図 6 は、移動装置の駆動力トランスミッタ 8、およびステープル駆動装置の駆動力トランスミッタ 9 の遠位端側の領域に加え、最も遠位側のホルダ 16、および内視鏡 6 の遠位端側の領域を示している。

【0042】

駆動力トランスミッタ 8 は、可撓性のシース 51 内に回転可能に取り付けられた可撓性の回転ロッド 50 を含む。この実施形態では、回転ロッド 50 は、最初から、単一の可撓性構造体として製造されている。例えば、可撓性を保持するように連結された複数の短尺の剛性部材、または強く巻かれた巻線部材を含む構造体などの、異なる設計も考えられる。回転ロッド 50 の遠位端で、回転ロッド 50 は、駆動ネジ 53 の近位端に取り付けられたコネクタ 52 に固定されている。同様に、駆動力トランスミッタ 9 は、シース 55 内で誘導され、かつ、駆動ネジ 57 に固定されたコネクタ 56 で終端となる回転ロッド 54 を含む。

20

【0043】

図 7 は、駆動ネジ 53 および 57 によって駆動される構成部品を示しているが、ガイド部品すなわち前述の構成部品用のレールを示していない。ネジ 53 は、アンビルハウジング 62 を支持するアーム 60 内に形成され、長さ方向に延在するネジ孔 (threaded hole) 内に螺合する。同様に、駆動ネジ 57 は、プッシャーベース 64 内に設けられたネジ孔内に螺合する。したがって、回転ロッド 50 または 54 を回転させることによって、アーム 60 およびプッシャーベース 64 は、それぞれ、ステープル締結組立体 2 の長さ方向に移動する。

30

【0044】

図 8 は、ステープル締結組立体 2 の他の構成部品を示している。両方のネジ 53 および 57 は、ステープル締結組立体 2 の弓状ベース 65 内の孔 (bores) によって誘導される。プッシャーベース 64 は、(中間部品 67 を介して) プッシャープラットフォーム 66 を支持しており、複数のプッシャーフィンガー 68 はプッシャープラットフォーム 66 から長さ方向に延びている。各プッシャーフィンガー 68 は、ステープル 70 の鋭利な端部が遠位方向に整列するように、ステープル 70 を支持している。プッシャーフィンガー 68、およびこれに関連したステープル 70 は、カートリッジ装置 10 のハウジング内に形成された個別のスロット (図 8 には図示せず) 内に誘導される。さらに、中間部品 67 は、凹部側 (図 8 に図示された) と、この凹部側に対向する凸部側と、刃先 73 とを有する弓状ナイフ 72 を支持している。図 8 はまた、アンビルハウジング 62 から延び、かつ、アーム 60 に対して平行に移動するアンビル 12 のガイドアーム 74 を示している。

40

【0045】

図 9 は、ステープル 70 (図 9 に示されていないが、プッシャーフィンガー 68 の位置によって示されている)、およびナイフ 72 の配置例をよく示している。

【0046】

カートリッジ装置 10 は、3つの湾曲開放型のステープル列、すなわち、ナイフ 72 の凸部側上に設けられた 2つのステープル列 76 および 77、ならびに、ナイフ 72 の凹部側上に設けられた 1つのステープル列 78 を有している。

50

【 0 0 4 7 】

図 1 0 には、アンビルハウジング 6 2 (図 8 を参照されたい) 上に設けられたステーブル成形面 8 0 が示されている。ステーブル成形面 8 0 は、好ましくは金属材料から作製され、かつ、ステーブル 7 0 の鋭利な端部に整列するように形成された 3 列のステーブル成形用凹部 8 2 を含む。さらに、図 1 0 は、ナイフ用凹部 8 4 を示しており、この凹部 8 4 は、ナイフ 7 2 の刃先 7 3 に整列するように形成され、かつ、好ましくはナイフ 7 2 によって切断される可能性はあるが切断ブロック部 (cutting block) として機能するプラスチック材料が充填されている。

【 0 0 4 8 】

ステーブル成形面 8 0 には、2 本のガイドレール 8 6 および 8 7 が固定されており、ガイドレール 8 6 および 8 7 は、それぞれ、図 1 0 に示されているように、ナイフ 7 2 がステーブル成形面 8 0 に非常に接近した場合であっても、ナイフ 7 2 を正確に誘導するための側部スロットを有している。移動装置によって、アンビル 1 2 がカートリッジ装置 1 0 に対して移動する際には、ガイドレール 8 6 および 8 7 は、長さ方向にさらに移動し、かつ、中間部品 6 7 およびプッシャープラットフォーム 6 6 内に設けられた孔 8 8 および 8 9 (図 9 を参照されたい) 内をスライドする。この移動は、ナイフ 7 2 が中間部品 6 7 に固定されているため、ナイフ 7 2 の位置に影響を与えない。

【 0 0 4 9 】

図 1 1 は、図 8 と非常に類似しているが、カートリッジ装置 1 0 の組立てがハウジング 9 0 によって完了している状態を示す図である。この実施形態では、ハウジング 9 0 は、医療用のプラスチック材料で作製された射出成形部品である。

【 0 0 5 0 】

図 1 1 は、アンビル 1 2 が開いた状態、すなわちカートリッジ装置 1 0 とアンビル 1 2 のステーブル成形面 8 0 との距離が大きい離間した位置に移動した状態を示している。この離間した状態は、図 8 の駆動ネジ 5 3 が大きく露出した領域に対応している。この離間した位置では、切除すべき患者の体組織は、アンビル 1 2 のステーブル成形面 8 0 とカートリッジ装置 1 0 との間に引き込むことができる。その後、移動装置の作動部材 2 4 は、グリップ 2 0 に向かって押されることにより、回転ロッド 5 0 および駆動ネジ 5 3 を回転させ、結果として、アンビル 1 2 を近位方向へ移動させる。この場合、アンビル 1 2 は閉位置に到達し、体組織がクランプされる。

【 0 0 5 1 】

次のステップの手順は、(ハウジング 9 0 が取り外されている) 図 1 2 に示されている。前述のように、アンビル 1 2 は、閉位置へ移動している。このアンビル 1 2 の閉位置への移動は、駆動ネジ 5 3 の露出した領域が小さい点から明らかである。さらに、作動部材 3 2 が押されると、ネジ 5 7 を回転運動させ、プッシャーベース 6 4、中間部品 6 7、プッシャープラットフォーム 6 6、プッシャーフィンガー 6 8、ステーブル 7 0、およびナイフ 7 2 を遠位方向へ長さ方向に運動させることになるが、ここで、ナイフ 7 2 の刃先 7 3 はステーブル 7 0 の鋭利な端部に追従する。図 1 2 は、ステーブル 1 2 がステーブル成形面 8 0 によって成形された状態を示している。図 1 3 も図 1 2 と同様の状態を示している。

【 0 0 5 2 】

図 1 4 は、図 1 2、および図 1 3 と同様の状態にある、カートリッジ装置 1 0、アンビル 1 2、および内視鏡 6 の遠位端側の領域の完全な図を示している。体組織がステーブル留めされた後に、ナイフ 7 2 によって、体組織が切除され、かつ、摘出される。この場合、患者体内に残る体組織は、ナイフ 7 2 の凸部側上のステーブル列 7 6 および 7 7 によって安全にステーブル留めされ、迅速に止血される一方、患者から摘出されるべき体組織の一部は、ステーブル列 7 8 によって、ステーブル留めされ、かつ保持される。ステーブル留め後に、解除ボタン 4 0 が押されると、バネ 3 3 によって印加された力で、ラック 3 4 および作動部材 3 2 が初期位置に戻る。加えて、このような構成では、クランプされた体組織を解放し、かつ、患者からステーブル器具 1 を取り外せるようにするために、移動装

10

20

30

40

50

置の逆転運動を行って、アンビル１２とカートリッジ装置１０との間の距離を長くする。
摘出された体組織の部分は、ステープル締結組立体２内に残る。

【００５３】

図１５は、前述された実施形態におけるステープル締結組立体２の構成部品を分解して示している。ネジ９２および９３は、カートリッジ装置１０のハウジング９０の一部に弓状ベース６５を取り付けるために使用される。

【００５４】

図１６および図１７は、外科用ステープル器具、すなわちステープル器具１００の第２の実施形態を示している。このステープル器具１００のステープル締結組立体１０２およびハンドル１０４は、第１の実施形態におけるステープル締結組立体２およびハンドル４と同様の設計を有する。しかしながら、第１の実施形態とは対照的に、駆動力トランスミッタは、内視鏡１０６の外周部で露出していないが、可撓性ガイド部１０８内に収容されている。内視鏡１０６、および可撓性ガイド部１０８は、ステープル器具１００の可撓性の骨格体を形成している。

【００５５】

この実施形態では、可撓性ガイド部１０８は、プラスチック材料から作製されており、移動装置およびステープル駆動装置の駆動力トランスミッタの回転ロッドを誘導するための２つの長さ方向通路（longitudinal channels）を含む。開放型の通路１０９は、可撓性ガイド部１０８に沿って、その長さ方向に延在している。内視鏡１０６は、図１６および図１７に示されているように、開放型の通路１０９内に配設されてもよい。

【００５６】

ステープル器具１００の機能および使用方法は、ステープル器具１の機能および使用方法と同様である。

【００５７】

〔実施の態様〕

以下、この発明の実施の態様を説明する。

（１）外科用ステープル器具において、

外科用ステープル器具（１；１００）の遠位端側の領域に設けられたステープル締結組立体（２；１０２）であって、

凹部側および凸部側を有する、ステープル（７０）の少なくとも１つの湾曲開放型のステープル列（７６、７７、７８）、を含む湾曲型のカートリッジ装置（１０）、および、

このカートリッジ装置（１０）と対向する湾曲型のアンビル（１２）であって、ステープル成形面（８０）を有し、かつ、前記カートリッジ装置（１０）から延びるステープル（７９）の両端部を成形するために前記カートリッジ装置（１０）と協働するように構成された、アンビル（１２）、

を備えた、ステープル締結組立体（２；１０２）と、

移動装置であって、前記アンビル（１２）と前記カートリッジ装置（１０）との間に体組織を位置決めするための離間した位置から、体組織をクランプするための閉位置へ、前記カートリッジ装置（１０）に対して実質的に平行の関係で前記アンビル（１２）を相対移動するように構成された、移動装置（８、２４、２６、２８、２９、３０、５３、６０）と、

ステープル駆動装置であって、前記アンビル（１２）に向かって前記カートリッジ装置（１０）から前記ステープル（７０）を射出するように構成された、ステープル駆動装置（９、３２、３４、３６、３７、３８、５７、６４）と、

前記外科用ステープル器具（１；１００）の近位端側の領域に設けられたハンドル（４；１０４）であって、前記ステープル締結組立体（２；１０２）に操作可能に連結されており、前記移動装置および前記ステープル駆動装置の駆動力トランスミッタ（８、９）に連結された作動部材（２４、３２）を含む、ハンドル（４；１０４）と、

を含み、

10

20

30

40

50

可撓性の骨格体（６；１０６、１０８）が、前記ハンドル（４；１０４）と前記ステーブル締結組立体（２；１０２）との間に配設され、この可撓性の骨格体（６；１０６、１０８）が、前記移動装置および前記ステーブル駆動装置の駆動力トランスミッタ（８、９）を誘導する、

ステーブル器具。

（２）実施態様１に記載のステーブル器具において、

ナイフであって、前記カートリッジ装置（１０）内に収容され、かつ、前記ステーブル（７０）の少なくとも１つのステーブル列（７６、７７）の凹部側上に位置決めされた、ナイフ（７２）と、

ナイフ作動装置であって、前記アンビル（１２）に向かって前記ナイフ（７２）を移動させるように構成され、かつ、好ましくは前記ステーブル駆動装置に連結された、ナイフ作動装置（９、３２、３４、３６、３７、３８、５７、６４）と、

を含む、ステーブル器具。

（３）実施態様１または実施態様２に記載のステーブル器具において、

前記可撓性の骨格体（６；１０６、１０８）は、好ましくは取外し可能に取り付けられた、可撓性の内視鏡（６；１０６）を含む、ステーブル器具。

（４）実施態様１または実施態様２に記載のステーブル器具において、

前記ステーブル器具（１；１００）は、前記可撓性の骨格体（６；１０６、１０８）の少なくとも一部を形成する別体の可撓性の内視鏡（６；１０６）と共に使用されるように構成された、ステーブル器具。

（５）実施態様３または実施態様４に記載のステーブル器具において、

前記移動装置および前記ステーブル駆動装置の駆動力トランスミッタ（８、９）は、前記内視鏡（６）の外部に配置され、かつ、複数の離間したホルダ（１６）によって前記内視鏡（６）に取り付けられている、ステーブル器具。

【００５８】

（６）実施態様３または実施態様４に記載のステーブル器具において、

前記可撓性の骨格体（１０６、１０８）は、前記内視鏡（１０６）に沿って配設され、かつ、前記移動装置および前記ステーブル駆動装置の駆動力トランスミッタを収容する可撓性ガイド部（１０８）を含む、ステーブル器具。

（７）実施態様１～実施態様６のいずれかに記載のステーブル器具において、

前記移動装置および前記ステーブル駆動装置の駆動力トランスミッタの少なくとも１つは、可撓性の回転ロッド（５０、５４）を含み、この回転ロッド（５０、５４）は、この回転ロッドに関連する前記ハンドル（４）の作動部材（２４、３２）の作動時に、この回転ロッドの長さ方向軸回りに回転されるように構成され、かつ、この回転ロッドの回転運動を前記ステーブル締結組立体（２）で長さ方向への運動へ変換するように構成されている、ステーブル器具。

（８）実施態様７に記載のステーブル器具において、

前記駆動力トランスミッタ（８、９）の少なくとも１つは、このトランスミッタに関連する作動部材（２４、３２）によって操作されるギア伝達部材（２６、２８、２９；３４、３６、３７）を介して回転されるように構成されている、ステーブル器具。

（９）実施態様７または実施態様８に記載のステーブル器具において、

前記駆動力トランスミッタ（８、９）の少なくとも１つは、このトランスミッタの回転運動を、駆動ネジ（５３、５７）を介して、長さ方向への運動へ変換するように構成されている、ステーブル器具。

（１０）実施態様１～実施態様９のいずれかに記載のステーブル器具において、

前記ステーブル締結組立体（２）は、前記カートリッジ装置（１０）および前記アンビル（１２）の凹状内面に向かって、妨げられずに接近できるように構成されている、ステーブル器具。

【００５９】

（１１）実施態様１～実施態様１０のいずれかに記載のステーブル器具において、

前記アンビル（１２）の前記ステーブル成形面（８０）は、概ね平坦である、ステーブル器具。

（１２）実施態様１～実施態様１１のいずれかに記載のステーブル器具において、

前記カートリッジ装置（１０）および前記アンビル（１２）は、略円弧形状の断面を有しており、その円弧部分は、１０°～３５０°の範囲内の角度で広がっている、ステーブル器具。

（１３）実施態様１～実施態様１２のいずれかに記載のステーブル器具において、

前記アンビル（１２）は、このアンビル（１２）の一方の端部から延び、かつ、前記カートリッジ装置（１０）に対する前記アンビル（１２）の相対移動方向と平行に概ね移動する、少なくとも１つのアーム（６０、７４）によって支持されている、ステーブル器具

10

。（１４）実施態様１～実施態様１３のいずれかに記載のステーブル器具において、

前記カートリッジ装置（１０）と、閉位置にある前記アンビル（１２）との間の距離は、調節可能である、ステーブル器具。

（１５）実施態様１～実施態様１４のいずれかに記載のステーブル器具において、

前記カートリッジ装置は、前記ステーブルを収容する取替え可能なカートリッジを含む、ステーブル器具。

【００６０】

（１６）実施態様１～実施態様１５のいずれかに記載のステーブル器具において、

前記ステーブル締結組立体は、取外し可能に取り付けられている、ステーブル器具。

20

（１７）実施態様１～実施態様１６のいずれかに記載のステーブル器具において、

前記ハンドルは、取外し可能に取り付けられている、ステーブル器具。

【図面の簡単な説明】

【００６１】

【図１】内視鏡と、この内視鏡の遠位端側の領域に設けられたステーブル締結組立体と、この内視鏡の近位端側の領域に設けられたハンドルとを含む、本発明による外科用ステーブル器具の第１の実施形態の全体を示す斜視図である。

【図２】図１に示した外科用ステーブル器具の遠位側の部分を示す斜視図である。

【図３】内視鏡に沿って離間して配設される数個のホルダのうちの１つのホルダを示す斜視図である。

30

【図４】ハンドルの内部機構を示す斜視図である。

【図５】ハンドルの内部機構を示す側面図である。

【図６】ステーブル締結組立体が取り外された状態の内視鏡の遠位端を示す斜視図である。

【図７】ハンドル内の機構、すなわちアンビルを支持するアーム、およびステーブルを放出するために使用されるプッシャーベースによって駆動されるステーブル締結組立体の構成部品を示す斜視図である。

【図８】図７に類似する、ステーブルおよびナイフが追加されたステーブル締結組立体の構成部品を示す斜視図である。

【図９】図８に示した構成部品の一部を別の角度から示す斜視図である。

40

【図１０】アンビルのステーブル成形面と、ナイフを誘導するために使用される２本のガイドレールを示す斜視図である。

【図１１】アンビルが離間した位置にあり、完全に組み立てられたステーブル締結組立体を示す斜視図である。

【図１２】アンビルが閉位置にあり、ステーブルが発射された直後の状態のステーブル締結組立体を、ハウジングが取り外された状態で示す斜視図である。

【図１３】図１２に示した構成部品の一部を別の角度から示す斜視図である。

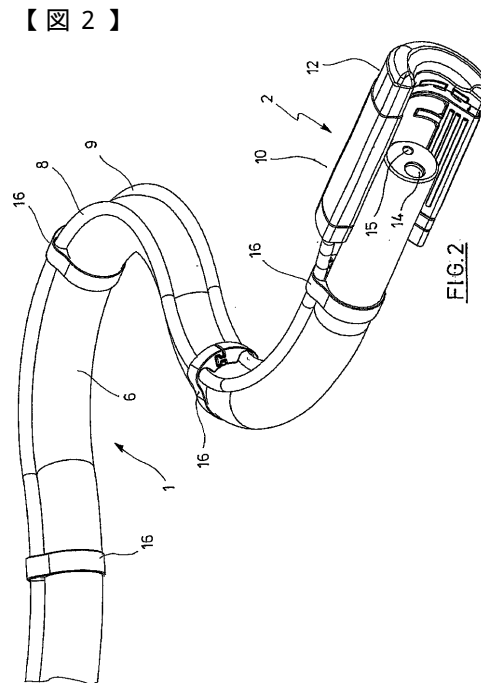
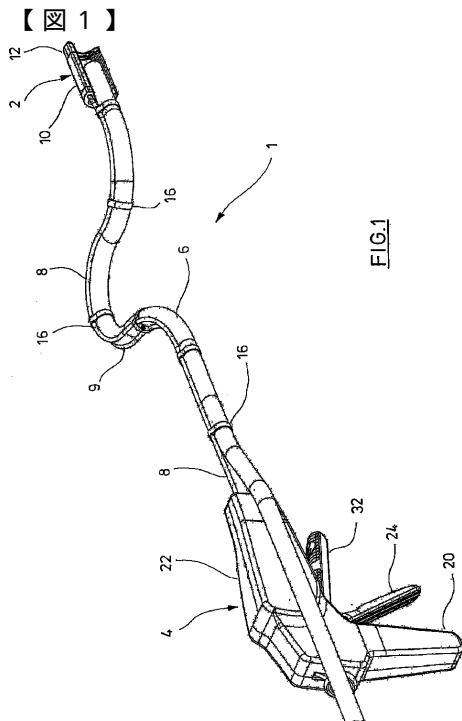
【図１４】図１２に類似する、ハウジングが取り付けられ、内視鏡を含む状態でステーブル締結組立体の構成部品を示す斜視図である。

【図１５】ステーブル締結組立体を分解して示す斜視図である。

50

【図 1 6】可撓性のガイド部および内視鏡を含み、本発明による外科用ステープル器具の第 2 の実施形態を示す斜視図である。

【図 1 7】図 1 6 に示した実施形態の遠位端側の領域を示す斜視図である。



【図3】

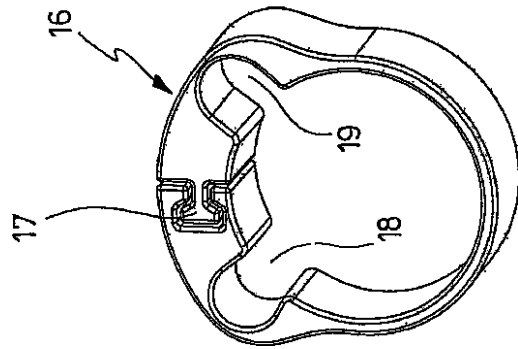


FIG. 3

【図4】

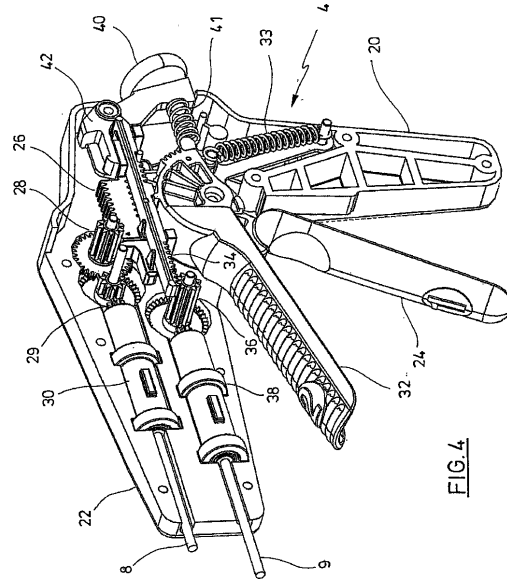


FIG. 4

【図5】

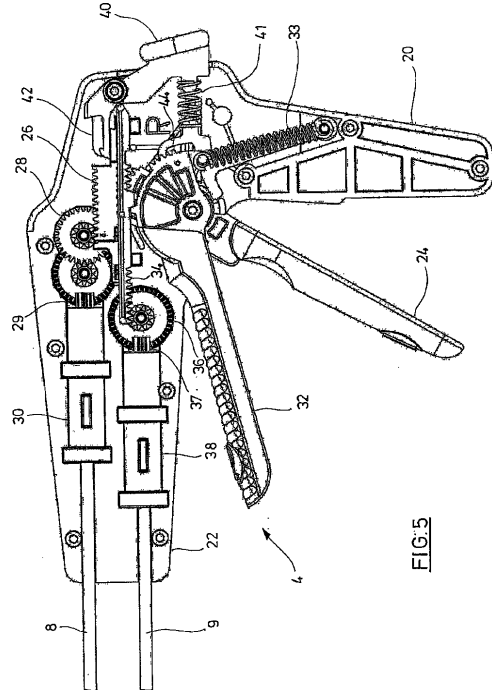


FIG. 5

【図6】

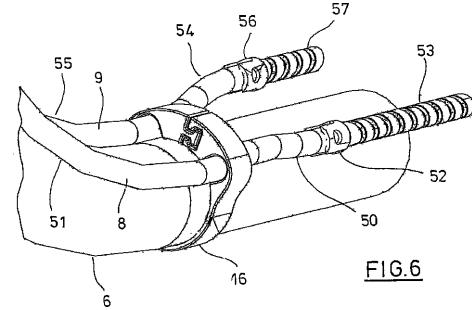


FIG. 6

【図7】

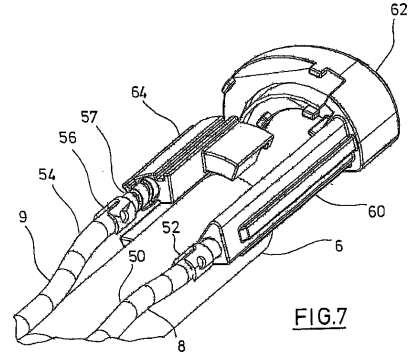
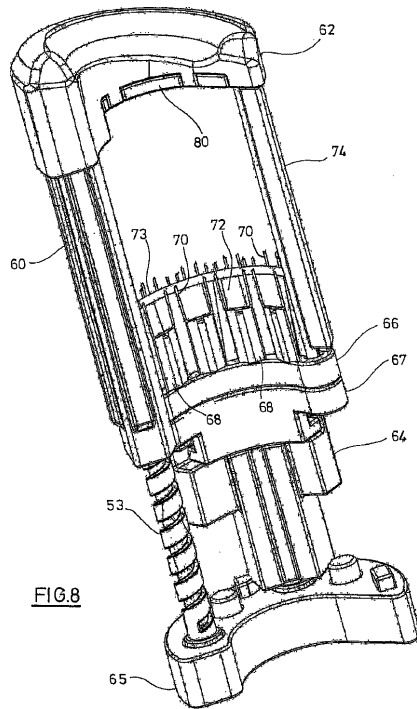
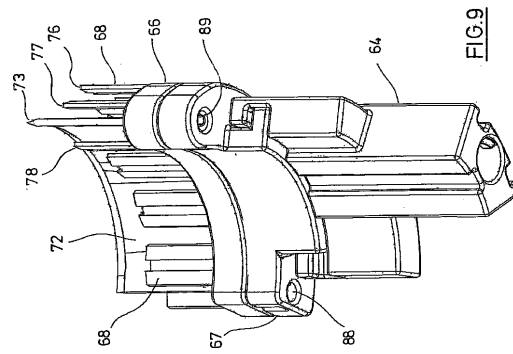


FIG. 7

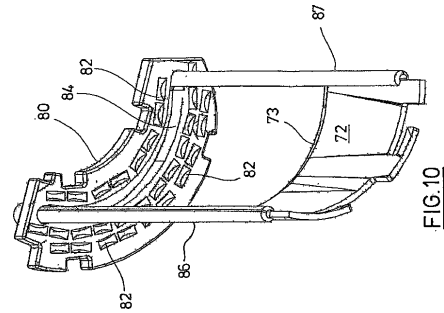
【図 8】



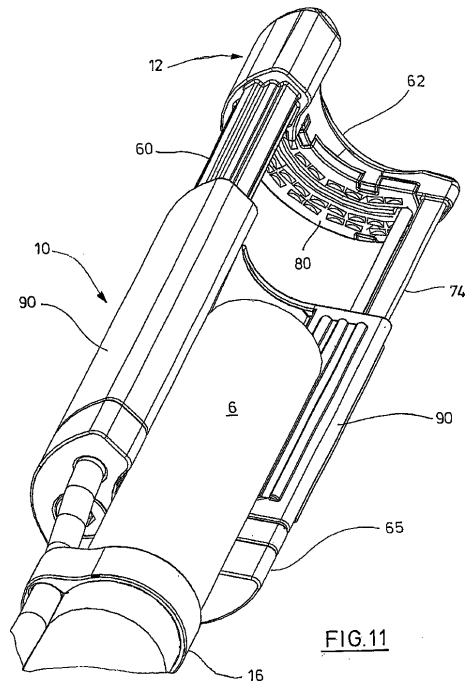
【図 9】



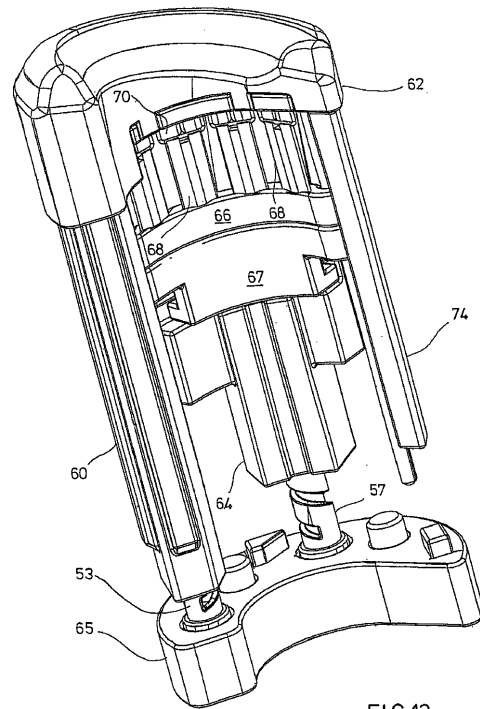
【図 10】



【図 11】



【図 12】



【図 13】

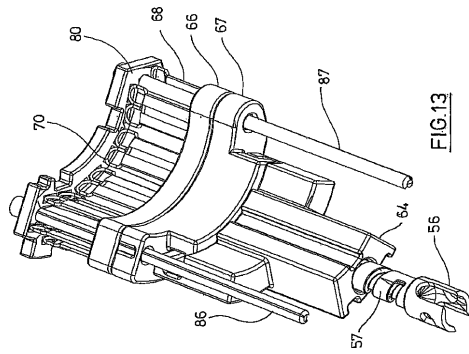


FIG.13

【図 14】

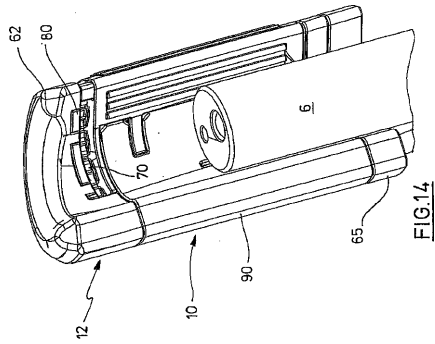


FIG.14

【図 15】

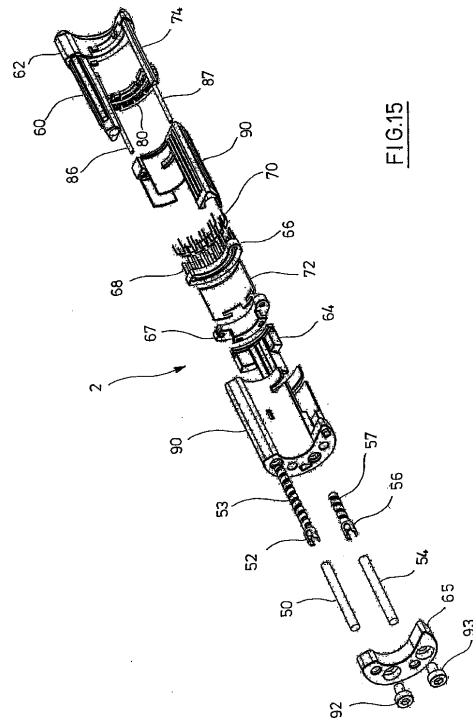


FIG.15

【図 16】

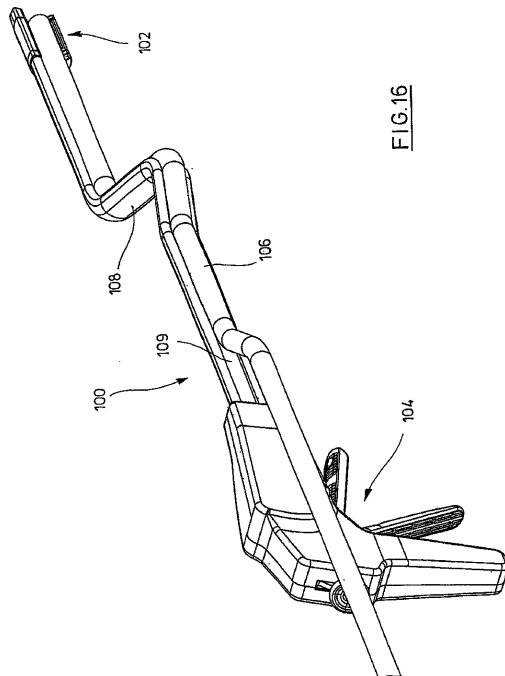


FIG.16

【図 17】

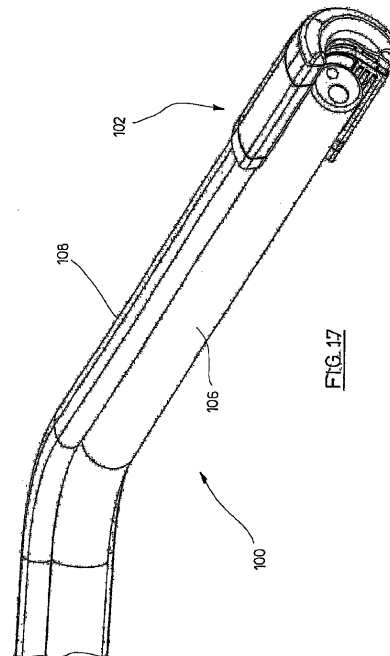


FIG.17

フロントページの続き

- (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、ピーア・ベネデット・クローチェ 2 6
- (72)発明者 ビロッティ・フェデリーコ
イタリア国、0 4 0 1 1 ラティーナ、アブリーリア、ピーア・ベルニーナ 1 8
- (72)発明者 ロンゴ・アントーニオ
イタリア国、アイ - 9 0 1 3 4 パレルモ、ピーア・マケーダ 1 8

審査官 井上 哲男

- (56)参考文献 特表 2 0 0 3 - 5 3 4 0 8 9 (J P , A)
特表 2 0 0 2 - 5 4 3 9 1 1 (J P , A)
特表 2 0 0 6 - 5 2 7 6 0 0 (J P , A)
特表 2 0 0 4 - 5 1 2 8 9 2 (J P , A)
特表 2 0 0 3 - 5 2 3 2 5 4 (J P , A)
特表 2 0 0 3 - 5 0 0 1 5 3 (J P , A)
特開平 0 6 - 0 4 7 0 5 0 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

A61B 17/115
A61B 17/32
A61B 17/10

专利名称(译)	外科缝合器械		
公开(公告)号	JP4879900B2	公开(公告)日	2012-02-22
申请号	JP2007530590	申请日	2004-09-10
[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		
当前申请(专利权)人(译)	爱惜康完 - Sajeryi公司		
[标]发明人	クーンズジェセジェイムズ ダルカンジェロミケーレ ビロッティフェデリーコ ロンゴアントーニオ		
发明人	クーンズ・ジェセ・ジェイムズ ダルカンジェロ・ミケーレ ビロッティ・フェデリーコ ロンゴ・アントーニオ		
IPC分类号	A61B17/115 A61B17/32		
CPC分类号	A61B17/072 A61B1/0014 A61B2017/00296 A61B2017/07214 A61B2017/07221 A61B2017/0725 A61B2017/2905		
FI分类号	A61B17/11.310 A61B17/32.330		
审查员(译)	井上哲夫		
其他公开文献	JP2008512155A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

A具有更大的操作范围比现有技术的外科缝合器械，它是比那些仪器的显着更小的尺寸，其具有的优点的外科钉，它可以通过胃肠病学系的专家在结肠镜检查中使用提供工具。的外科缝合器械1包括具有弯曲钉仓装置10和钉砧弯曲12a的缝钉紧固组件2。盒装置10包括由砧座12的钉成形表面形成的至少一个弯曲的开口钉排。砧座12可相对于盒装置10移动。在缝合器械的近端侧上的区域中的手柄4可操作地连接到缝钉紧固组件2。柔性骨架，优选地内窥镜6设置在手柄4和钉紧固组件2之间，并引导移动装置的驱动力传递器8,9和钉驱动装置。

