

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4300033号
(P4300033)

(45) 発行日 平成21年7月22日(2009.7.22)

(24) 登録日 平成21年4月24日(2009.4.24)

(51) Int.Cl.

F I

A 6 1 B 17/00 (2006.01)

A 6 1 B 17/00 3 2 0

A 6 1 B 17/12 (2006.01)

A 6 1 B 17/12

請求項の数 13 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2002-590830 (P2002-590830)
 (86) (22) 出願日 平成14年5月22日(2002.5.22)
 (65) 公表番号 特表2004-527329 (P2004-527329A)
 (43) 公表日 平成16年9月9日(2004.9.9)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2002/011904
 (87) 国際公開番号 W02002/094105
 (87) 国際公開日 平成14年11月28日(2002.11.28)
 審査請求日 平成17年5月20日(2005.5.20)
 (31) 優先権主張番号 09/863,666
 (32) 優先日 平成13年5月23日(2001.5.23)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(73) 特許権者 500332814
 ボストン サイエントフィック リミテ
 ッド
 バルバドス国 クライスト チャーチ ヘ
 イスティングス シーストン ハウス ピ
 ー. オー. ボックス 1 3 1 7
 (74) 代理人 100068755
 弁理士 恩田 博宣
 (74) 代理人 100105957
 弁理士 恩田 誠
 (74) 代理人 100142907
 弁理士 本田 淳
 (74) 代理人 100149641
 弁理士 池上 美穂

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 管腔内胃底皺襞形成術装置および関連方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡手術機器であって、近接端部および末端部を有する内視鏡と、該内視鏡の末端部に隣接する組織固定部材とを具備し、前記組織固定部材は第一アームと第二アームとを有し、前記第一アーム及び前記第二アームのそれぞれは近接端部と末端部とを有し、前記内視鏡の近接端部は、前記第一アーム及び前記第二アームのそれぞれの近接端部よりも前記第一アーム及び前記第二アームのそれぞれの末端部に近く、前記第二アームは、前記第一アームの近接端部に旋回可能に結合されており、前記第一アームと前記第二アームとの各々が、前記第一アームと前記第二アームとの各々の末端部で二部品からなる固定具の一部品を保持するように形成され、前記内視鏡手術機器はさらに、前記第一アームと前記第二アームとの各々の前記末端部と反対側の前記第一アームと前記第二アームとの各々の近接端部に隣接して配置される閉鎖機構であって、前記第一アームと前記第二アームとの前記末端部が結合することをもたらしように前記第一アームと前記第二アームとの少なくとも一つを閉鎖するために、前記第一アームと前記第二アームとに沿って前記第一アームと前記第二アームとの末端部の方へ動くように形成された閉鎖機構と、前記閉鎖機構が前記第一アームと前記第二アームとに関連して動くことをもたらしように作動可能に前記閉鎖機構に取り付けられる作動部材とを具備する、内視鏡手術機器。

10

20

【請求項 2】

前記作動部材はケーブルである、請求項 1 に記載の内視鏡手術機器。

【請求項 3】

前記第一アームと前記第二アームとの各々は直線状である、請求項 1 または請求項 2 に記載の内視鏡手術機器。

【請求項 4】

前記第一アームと前記第二アームとの一つは湾曲される、請求項 1 または請求項 2 に記載の内視鏡手術機器。

【請求項 5】

前記閉鎖機構は、前記湾曲されたアームを閉鎖するように形成される、請求項 4 に記載の内視鏡手術機器。

【請求項 6】

さらに、前記第一アームと前記第二アームとの間の旋回支軸にスプリングを有する、請求項 1 から請求項 5 のいずれか一つの請求項に記載の内視鏡手術機器。

【請求項 7】

前記スプリングは、前記第一アームと前記第二アームとの末端部が押し離されることをもたす力を提供する、請求項 6 に記載の内視鏡手術機器。

【請求項 8】

前記作動部材は、前記閉鎖機構のネジ穴と交配するネジ付き端部を備える細長い部材を有する、請求項 1 から請求項 7 のいずれか一つの請求項に記載の内視鏡手術機器。

【請求項 9】

前記閉鎖機構はチューブを有する、請求項 1 から請求項 8 のいずれか一つの請求項に記載の内視鏡手術機器。

【請求項 10】

前記内視鏡に配置される停止機構であって、前記内視鏡に関連する位置で前記組織固定部材の前進を停止するように形成された停止機構を有する、請求項 1 から請求項 9 のいずれか一つの請求項に記載の内視鏡手術機器。

【請求項 11】

前記停止機構はリングを有する、請求項 10 に記載の内視鏡手術機器。

【請求項 12】

前記内視鏡はさらに、末端方向に向く第一光源および撮像システムと、前記末端方向と反対側の近接方向に向く第二光源および撮像システムとを有するハウジングを含む末端部組立体を具備する、請求項 10 または請求項 11 に記載の内視鏡手術機器。

【請求項 13】

末端方向に向く第一光源および撮像システムと、前記末端方向と反対側の近接方向に向く第二光源および撮像システムとを有するハウジングをさらに具備する、請求項 1 から請求項 11 のいずれか一つの請求項に記載の内視鏡手術機器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡手術機器に関する。特に、本発明は、食道への胃の経口的な陥入および胃底皺襞形成術のための可撓性機器に関する。

【背景技術】

【0002】

胃酸が食道に入るときに胃食道逆流が生じる。食道内への酸のこの逆流は健康な人において自然に生じるが、健康な人以外の人においては、この逆流は病的状態になる可能性がある。胃食道逆流からの影響は軽度のものから重度のものにわたる。軽度の影響には、胸焼けや胸骨の後ろで経験する灼熱感が含まれる。さらに重度の影響には、例えば食道侵食、食道潰瘍、食道狭窄、上皮細胞異常（例えば、バレット食道）および/または誤嚥性肺炎のような多様な合併症が含まれる。食道内への胃酸の逆流からもたらされる生体

10

20

30

40

50

組織におけるこれらの多様な臨床的症狀および変化は、一般的に胃食道逆流症（GERD）と称される。

【0003】

健康な人においては、多くのメカニズムが胃食道逆流を防止するために寄与する。そのようなものの一つのメカニズムとして、下部食道括約筋（LES）の機能がある。下部食道括約筋（LES）は、輪状の平滑筋であり、食道の最後の4 cmにわたり存在する増加された環状の厚み部である。下部食道括約筋（LES）は、静止状態において、胃内への食道の開口部で（胃内の圧力より高い約1999.8 Pa（15 mmHg）から約3999.7 Pa（30 mmHg）の）高圧力の領域を形成する。胃の内容物が食道内へ戻ることができないように、この圧力は本質的に食道を閉鎖する。下部食道括約筋（LES）は、食道内の嚥下運動および蠕動性動作に反応して開放し、食物が胃内へ通過することを許可する。しかしながら、開放後、適当に機能する下部食道括約筋（LES）は、静止状態または閉鎖状態に戻るはずである。健康な人においては、下部食道括約筋（LES）の一過性の弛緩は生じ、通常、胸焼けの副次的な発作をもたらす。

10

【0004】

また、胃底と食道との間で生じる理学的な（身体的な）相互作用は胃食道逆流を妨げる。胃底は、食道に対して遠位の胃の頂部に位置する胃の突出部である。無症候性の人においては、胃が食物および/またはガスで満たされるとき、胃底は食道の開口部を押圧する。このことは、胃への食道の開口部を効果的に閉鎖し、酸が食道へ逆流することを妨げる。さらに、食塊が胃酸に浸漬されるとき、胃底が拡張し食道の遠位を圧迫し虚脱することをもたらしガスを放出する。食道の管腔の虚脱は、胃酸が閉鎖された食道の管腔を通り過ぎて跳ねかえり、その有害な接触から食道の近位を保護するための空間を減ずる。

20

【0005】

胃食道逆流症（GERD）の人においては、一過性の下部食道括約筋（LES）弛緩を増加し静止間における下部食道括約筋（LES）の筋緊張を低下することによるか、または、食道組織が損傷に抵抗しまたは損傷後に自己修復することが不能になることによるかのいずれかにより、下部食道括約筋（LES）は異常に機能する。これらの症状は、しばしば過食、カフェインの摂取、チョコレートまたは脂肪性食物、喫煙、および/または、裂孔ヘルニアにより悪化される。これらの悪化するメカニズムを回避する治療は、胃食道逆流症（GERD）に関連する副次的な悪影響を抑制するが、基礎疾患メカニズムを変えることはない。

30

【0006】

正常な下部食道括約筋（LES）機能が損なわれた患者の酸逆流を妨げるための外科的手技（手術）は発展している。この手技、ニッセン（Nissen）胃底皺襞形成術は、胃内への食道開口部の閉鎖を助けるために、胃底を食道に極めて接近するように運び、食道に胃底を縫合することを含む。因襲的に、この手技は観血療法として遂行されているが、腹腔鏡下手術として遂行されることもある。

【0007】

いずれの手術においても付帯リスクは大きい。ニッセン胃底皺襞形成術は完結するためには極めて困難な手技であり、患者は長時間麻酔がかけられる。観血療法の遂行において必要な比較的に大きな切開により、比較的に多量の血液が失われ、感染のリスクが増し、術後ヘルニアの潜在性が高い。

40

【0008】

腹腔鏡手技には、トロカールポート（腹壁の貫入部）のための腹壁切開術、経皮的な内視鏡下胃切開術（胃内への皮膚を通した切開）の遂行、および、ポートの設置が含まれ、ポートを通して例えばステープラ、内視鏡および食道マニピュレータ（陥入装置）が挿入される。内視鏡の視界下で、食道マニピュレータは食道の内部を胃内に引くために使用される。食道が、扇だたみの胃底とともに所定位置にあるとき、ステープラは、食道の下端部まわりの位置内へ動かされ、扇だたみの胃底が食道に留められる。この手技は、所望の胃底皺襞形成術が達成されるまで、異なった軸位置および回転位置で繰り返される。この

50

手技は、胃を通した比較的観血的な切開を必要とし感染のリスクを有する。腹壁の切開された場所は、例えば、胃に含まれる敗血性液体の漏出によりもたらされることが可能な敗血症のような他の悪影響のリスクをもたらす。

【 0 0 0 9 】

より少ない胃食道逆流症の観血的な処置（療法）においては、遠隔操作陥入装置と遠隔操作外科手術用ステープラを使用し、これらの両方が食道を通して経口的に挿入される。陥入装置が初めに挿入され、胃食道接合部を固定するために使用される。陥入装置は遠位に動かされ、固定された胃食道接合部を胃内へ引き、よって、胃食道接合部を陥入して、胃底周囲壁を元の状態に戻す。次に、ステープラが経口的に挿入され、陥入された胃食道接合部へ送られ、胃底壁を留めるために使用される。ステープラ装置は、固定される組織を貫通するように十分な力を加えなければならない。

10

【 発明の開示 】

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 1 0 】

本発明の一つの態様に基づき、第一アームと該第一アームに関して旋回する第二アームとを有する内視鏡手術装置の末端部組立体が提供される。各アームは、アームの末端部で二部品からなる固定具の一部品を保持するように形成される。閉鎖機構は、第一アームおよび第二アームの各々の末端部と反対側の、第一アームと第二アームとの各々の近接端部に隣接して配置される。閉鎖機構は、アームの末端部が結合することをもたらすために第一アームおよび第二アームの少なくとも一つを閉鎖するように、第一アームと第二アームとが関連して動くように形成される。また、作動部材は閉鎖部材に取り付けられ、閉鎖部材が第一アームと第二アームとに関連して動くことをもたらすように作動可能である。

20

【 0 0 1 1 】

本発明のもう一つの態様によれば、組織固定工具は内視鏡とともに利用される。内視鏡は、末端部組立体との接触をもたらす、内視鏡に沿って予定された位置に末端部組立体を停止するための停止機構を備える。

【 0 0 1 2 】

本発明のさらにもう一つの態様によれば、内視鏡は、二つの光源と撮像システムを有するハウジングであって、一方のシステムが末端の方向に向き、他方のシステムが末端の方向と反対側の近接方向に向くハウジングを備える。

30

【 0 0 1 3 】

本発明のもう一つの態様は、内視鏡に関して組織固定工具を適当な場所に置くために組織固定工具が停止機構と接触するまで、内視鏡に沿って組織固定工具を案内することを含む、組織を固定するための方法を含む。組織固定工具は一对のアームを有し、アームの各々は二部品からなる固定具の一部品を保持する。操縦者は固定される組織のまわりに一对のアームを配置し、アームは、二部品からなる固定具を配備するために閉じられ、組織を固定する。

【 0 0 1 4 】

もう一つの態様によれば、本発明は、固定される組織へ体の管腔部を通して組織固定工具を案内することを含む、組織を固定するための方法を含む。組織固定工具は、一对のアームを有し、各アームは二部品からなる固定具の一部品を保持する。一对のアームは固定される組織のまわりに配置される。閉鎖機構は、アームが結合し二部品からなる固定具の部品が交差し組織を固定することをもたらすように、少なくとも一つのアームを閉鎖するように作動される。

40

【 0 0 1 5 】

本発明の更なる目的および利点は、一部分が以下の説明の中で述べられ、一部分が記載から明かになりうるかまたは本発明の実践により教示されうる。本発明の目的および利点は、特許請求の範囲において特に指摘された要素および組み合わせにより理解および達成されうる。前述の全体的な記載および以下の詳細な記載は、例証および説明のみのものであり、特許請求の範囲に記載されたような発明を制限するものではない。

50

【 0 0 1 6 】

本明細書の一部分に組み込まれ本明細書の一部分を構成する添付図面は、本発明の実施例を示し、記載とともに本発明の原理を説明する役割を果たす。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 7 】

本発明の現状における好適で例証的な実施例が詳細に言及され、その例が添付図面において明示される。可能な限り、同一の参照番号は、図面を通して同一のまたは同様の部分を参照するように使用される。

【 0 0 1 8 】

図 1 は、本発明の実施例に基づく組織固定適用工具 1 0 の末端部を示す。この図面における工具 1 0 は、完全な開放位置と、工具が組織ヒダ（襞）を固定するように固定具を配備する配備位置との間の中間位置にある。好ましくは、工具 1 0 は、組織固定具により底壁を固定するために、内視鏡によって食道を通して経口的に挿入されることにより使用される。工具 1 0 は、アーム 1 2、1 4 の近接端部に配置された旋回支軸点 1 6 のまわりを旋回するように形成された一对の旋回アーム 1 2、1 4 を有する。アーム 1 2 の真下にフランジ 1 1 が配置される。好ましくは、フランジ 1 1 は、（図 2 A に示される）スリーブ 3 0 内に配置された溝部内に適合するように形成にされる。このフランジおよび溝部は、蟻継手として図 2 A においては示されているが、当該技術分野で知られている任意の他の交配形態でもよい。アーム 1 2 の末端部には、二部品からなる組織固定具の雌部分 4 0 を保持するための保持機構がある。同様に、アーム 1 4 の末端部には、二部品からなる組織固定具の雄部分 4 2 を保持するための保持機構がある。固定具雌部分 4 0 および固定具雄部分 4 2 は、どちらの旋回アーム上にも配置されることが可能であり、本図面に開示された形態に限定する意図はない。二部品からなる組織固定具およびその保持機構は、当該技術分野において知られている任意の適当な組織固定具および保持機構の形をとってもよく、例えば、保持機構は多様な固定具部分を収容するための収納部を有してもよい。

【 0 0 1 9 】

さらに、工具 1 0 は、旋回アーム 1 2、1 4 の近接端部の上に配置される閉鎖チューブ 1 8 を有し、アームは旋回支軸点 1 6 で交差する。閉鎖チューブ 1 8 が図 3 に示されているような引っ込み位置にあるとき、開放位置でアーム 1 2、1 4 を正常に保持するためのスプリング力を供給するように、旋回支軸点 1 6 でスプリング手段が配置される。好ましくは、アーム 1 2 はチューブ 1 8 に関する固定位置にあり、アーム 1 4 はアーム 1 2 に関する（図 3 の）開放位置から（図 4 の）閉鎖位置へ回転する。チューブ 1 8 は、アーム 1 2、1 4 を収容しアーム 1 4 の全ての回転範囲に適応するように、くぼんでいる。

【 0 0 2 0 】

閉鎖チューブ 1 8 は、例えばケーブル 2 0 のような細長いアクチュエータ（作動器具）に接続され、該ケーブル 2 0 は、当該技術分野においてよく知られている任意の適当なタイプの（図示されていない）隣接するアクチュエータに接続され、使用者は、チューブ 1 8 を、アーム 1 2、1 4 の上で旋回アーム 1 2、1 4 の末端部の方へ引くために、患者の外のケーブル 2 0 の近接端部を引くか、または、患者の外のケーブル 2 0 の近接端部を引くために隣接するアクチュエータを作動する。これは、固定具部分 4 0、4 2 が交配し組織ヒダを固定することをもたらすように、アーム 1 4 が旋回支軸点 1 6 でアーム 1 2 の方へ旋回することをもたらす。アーム 1 2 は通路 1 3 を備え、該通路 1 3 内に閉鎖チューブのベース部が置かれる。この通路は、閉鎖チューブ 1 8 のベース部に提供される（図 2 A に示される）整合突出部 1 5 と一緒に、固定具部分 4 0 および固定具部分 4 2 を配備するためにアーム 1 2 およびアーム 1 4 を結合する閉鎖動作を容易にするように閉鎖チューブが沿って動く通路を提供する。

【 0 0 2 1 】

好ましくは、旋回アーム 1 4 は、閉鎖チューブ 1 8 がより容易に閉鎖され固定具部分に十分な力を加えることができるように、図面に示されるように湾曲される。また、閉鎖チューブ 1 8 の内部にはカム面 1 9 が備えられ、該カム面 1 9 は、カムとしての役割を果た

10

20

30

40

50

すようにアーム 1 4 と実質的に同様の形状を有し、アーム 1 2 およびアーム 1 4 に加えられる閉鎖力と同等以上の閉鎖力を提供する。しかし、アーム 1 4 は、直線状または任意の他の適当な形態でもよい。さらに、アーム 1 2 は、チューブ 1 8 が閉鎖されるときアーム 1 4 の方へ旋回するように配置されてもよい。工具 1 0 の末端部の配置は、アーム上の十分な閉鎖力をもたらす高い機械的利益を提供する。

【 0 0 2 2 】

好ましくは、組織固定適用工具 1 0 は、例えば本発明の実施例に基づく図 2、図 3 および図 4 に示される内視鏡 2 のような内視鏡と組み合わせて使用される。好ましくは、内視鏡 2 は、小さい直径の内視鏡であって、例えば（撮像および光源を含む）視覚性、通気性および / または操縦性のような外科的手技に必要とされる特徴を組み込んでいる内視鏡である。さらに、食道の管腔内で組織固定適用工具が内視鏡に隣接して通過することが許可されるように内視鏡の大きさを低減するために、例えば生体組織検査装置のための作業通路のような内視鏡の特徴が削除されてもよい。内視鏡 2 の直径は約 3 mm であり、例えば、上部胃腸領域を照らすことを可能にする光源 3 を内視鏡の末端部に有する。また、内視鏡 2 は適当な操縦機構を有し、内視鏡の末端部は、図 2、図 3 および図 4 に示されるように胃内へ入ると 1 8 0 ° 回転される。

【 0 0 2 3 】

図 5 に示されているもう一つの実施例においては、内視鏡 2 は、代替の光源および撮像カメラの組立体 6 0 を有する。操縦機構の使用により内視鏡を末端部で湾曲する必要はなく、内視鏡 2 は、ハウジング形態の光源および撮像カメラの組立体 6 0 を末端部に有し、光源および撮像カメラの組立体は、内視鏡 2 が胃内に挿入されるとき前方視界と、内視鏡 2 が適当な位置にされると操縦者が手技を見ることを可能にするための後方視界との両方を可能にする。組立体 6 0 は、組立体 6 0 の末端部から離れる方へ向く標準のカメラおよび光源 6 2 と、内視鏡 2 から枝分かれし手技において使用される工具の方へ向い後方（または近く）へ向く第二のカメラおよび光源 6 4 とを有する。使用者は、患者の外の近接端部で、適当なスイッチにより前方視界と後方視界との間で撮像部および光源を切り替える。この形態は流線型の内視鏡を可能とし、操縦者が、挿入の間における前方を向く位置から手技の間における後方を向く位置へと内視鏡 2 の末端部をもたらすように内視鏡 2 の末端部の位置を変更する必要はない。

【 0 0 2 4 】

実施例においては、内視鏡 2 は、説明されるように組織固定適用工具の挿入のためのガイドワイヤーのようなガイドとして使用される。また、内視鏡 2 は、例えば、内視鏡 2 に関しての工具 1 0 の位置を整えるために形成されたリング 6 の形態の図 2、図 3 および図 4 に示されるような止め具を有する。

【 0 0 2 5 】

操縦において、本発明の方法の実施例によれば、内視鏡 2 は食道を通して胃内へ経口的に挿入される。内視鏡 2 は、図 2、図 3 および図 4 に示されるように、撮像部および光源が、食道と胃の上側部分とを見ることができるよう操縦される。もし、図 5 に示すような末端部組立体を有する内視鏡が使用されると、カメラおよび光源 6 4 は胃腸管の部分を見るために作動される。次に、組織固定適用工具 1 0 が内視鏡 2 に沿って食道内へ挿入される。

【 0 0 2 6 】

工具 1 0 は食道を通して胃内へ挿入され、好ましくは、アーム 1 2、1 4 は閉鎖位置にある。工具 1 0 は、工具 1 0 が内視鏡 2 とその撮像部および光源の組立体とに関して適当な位置になるように、スリーブ 3 0 の末端部の部分が内視鏡 2 の止めリング 6 と当接するまで挿入される。工具 1 0 が所定位置にされると、チューブ 1 8 は、アーム 1 4 がアーム 1 2 から離れて開放位置へ回転するように、アーム 1 2、1 4 の近接端部の方へアーム 1 2、1 4 の上を移動する。そこで、内視鏡 2 および工具 1 0 は、図 3 に示すようにアーム 1 2、1 4 が一緒に固定される組織ヒダ 5 0 のまわりで開口されるように、ユニットとして近くに動かされることができる。

【 0 0 2 7 】

挿入の間、ケーブル 20 は、アーム 12、14 の上のチューブ 18 が、この閉鎖位置を維持することを保持するように作動される。好ましくは、工具 10 は挿入の間において閉鎖位置にあるので、スプリングは、ケーブル 20 が解放されるとチューブ 18 を開放位置へ付勢するように通路 13 内に提供される。工具が所定の位置にされると、操縦者はケーブル 20 を引き、閉鎖チューブ 18 がアーム 12、14 の末端部の方へ動くことをもたらす。チューブ 18 がアーム 12、14 の末端部近くに動かされると、二つの固定具部分 40、42 が図 4 に示すように交配位置において結合されるまで力が加えられる。閉鎖チューブ 18 がケーブル 20 を引くことにより作動されると、閉鎖チューブは回転支軸 16 でのスプリングの力に対抗し、固定具部分 40、42 を交配するように回転アーム 12、14 を結合する。

10

【 0 0 2 8 】

本発明の実施例によれば、チューブ 18 はアーム 12、14 を閉鎖するための代替の組立体を有してもよい。回転アーム 12、14 が閉鎖することをもたらすように閉鎖チューブ 18 を引くために使用されるケーブル 20 の代わりに、ケーブル 20 は、チューブ 18 のネジ穴内へ挿入されるネジ付き末端部を有する可撓性のシャフトに置き換えられてもよい。この形態においては、可撓性のシャフトは、シャフトと閉鎖チューブ 18 との両方のネジ部分が、固定具部分 40、42 が交配することをもたらすために回転アーム 12、14 の末端部の方へ閉鎖チューブ 18 を引くように協働することをもたらすために、一方向に回転される。可撓性のシャフトは、アーム 12、14 から遠くに離れるように閉鎖チューブ 18 を動かすために反対方向に回転され、アーム 12、14 は再度離れるように動くことが可能となる。チューブ 18 は、アーム 12、14 の上のチューブ 18 を動かす任意の他の適当な代替の作動機構を有してもよい。

20

【 0 0 2 9 】

本発明の他の実施例は、本明細書に開示された発明の詳述および実践を考慮することにより当業者に理解されうる。詳述および具体例は単なる例証であり、本発明の真の範囲および精神は特許請求の範囲の記載により指し示される。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 3 0 】

【図 1】本発明の実施例に基づく、固定適用工具の末端部の平面図である。

30

【図 2】スリーブに添えられ内視鏡の上の所定の位置にある図 1 の固定適用工具を示す図である。

【図 2 A】図 2 に示された方向から 90° 回転された図 2 の固定適用工具の線 A - A に沿った断面図である。

【図 3】外科的手技を遂行するために工具を正確に配置するための止めリングを有し、内視鏡の上の所定位置にある、図 1 の固定適用工具を示す図である。

【図 4】組織を通して固定具を挿入する配備位置に工具がある、図 2 の固定適用工具と内視鏡とを示す図である。

【図 5】本発明の実施例に基づく、内視鏡の末端部の平面図である。

【図 1】

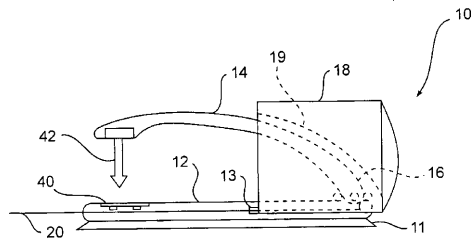


FIG. 1

【図 2 A】

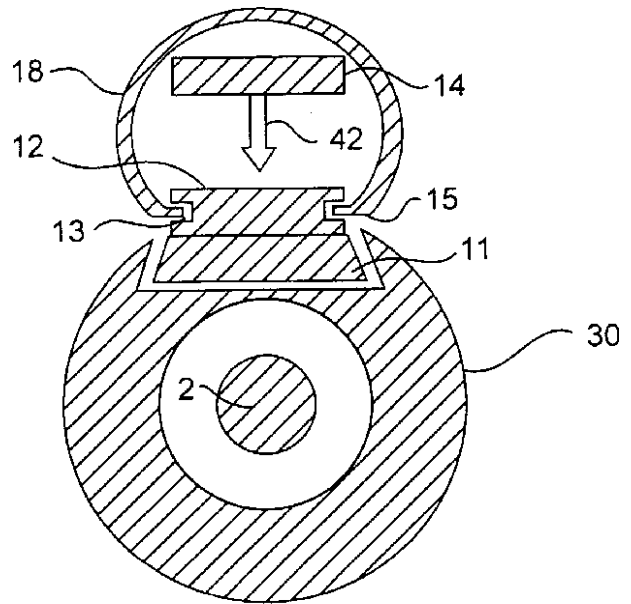


FIG. 2A

【図 2】

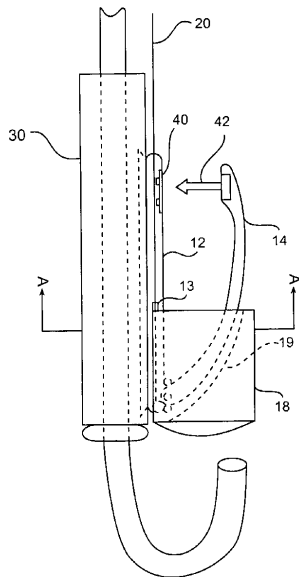


FIG. 2

【図 3】

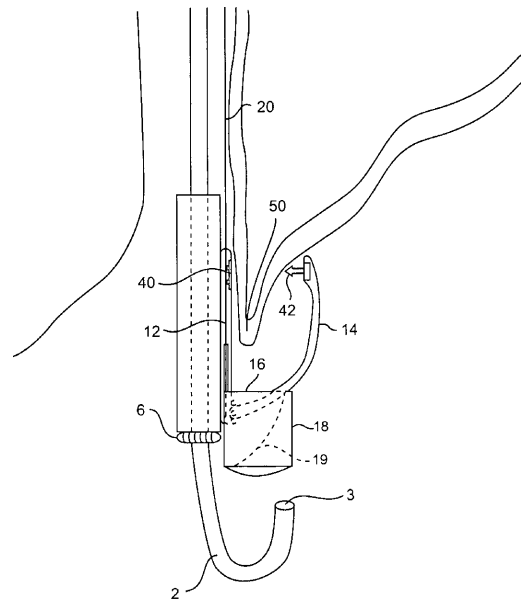
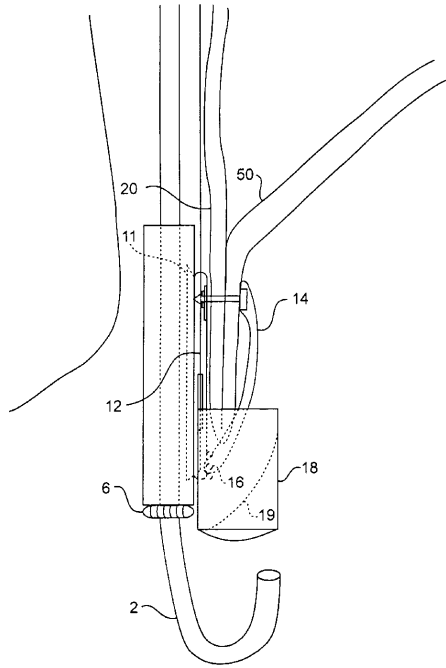
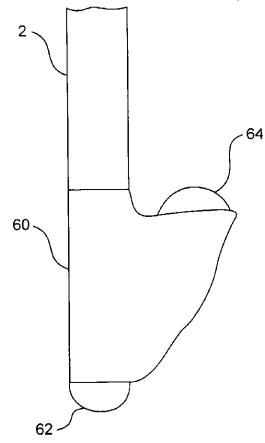


FIG. 3

【図 4】

**FIG. 4**

【図 5】

**FIG. 5**

フロントページの続き

(72)発明者 アダムス, ロナルド

アメリカ合衆国, マサチューセッツ 01746, ホリストン, ヒルサイド ドライブ 19

審査官 川端 修

(56)参考文献 米国特許第05549621(US, A)

米国特許第05166787(US, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 17/00

A61B 17/12

| | | | |
|----------------|--|---------|------------|
| 专利名称(译) | 胃内胃底折叠装置及相关方法 | | |
| 公开(公告)号 | JP4300033B2 | 公开(公告)日 | 2009-07-22 |
| 申请号 | JP2002590830 | 申请日 | 2002-05-22 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 波士顿科学有限公司 | | |
| 申请(专利权)人(译) | 波士顿科学Rimido | | |
| 当前申请(专利权)人(译) | 波士顿科技有限公司 | | |
| [标]发明人 | アダムスロナルド | | |
| 发明人 | アダムス,ロナルド | | |
| IPC分类号 | A61B17/00 A61B17/12 A61B17/064 A61B17/128 A61B17/28 | | |
| CPC分类号 | A61B17/10 A61B1/00179 A61B1/0051 A61B1/05 A61B17/00234 A61B17/0643 A61B17/1285 A61B2017/00353 A61B2017/00827 A61B2017/0647 A61B2017/2905 A61B2017/2934 | | |
| FI分类号 | A61B17/00.320 A61B17/12 | | |
| 代理人(译) | 昂达诚 本田 淳 | | |
| 审查员(译) | 川端修 | | |
| 优先权 | 09/863666 2001-05-23 US | | |
| 其他公开文献 | JP2004527329A JP2004527329A5 | | |
| 外部链接 | Espacenet | | |

摘要(译)

所述第二臂(14)和内窥镜外科端部组件和所述设备相关联的方法相对于所述第一臂(12)以枢转所述第一臂(12)。每个臂(12,14)形成,以便保持(12,14)的远端部分的由两个部分组成工装夹具件(40,42)的臂。闭机构(18),每个所述第一和第二臂(12,14),相邻于每个第一和第二臂的近端的端部相反的(12,14),其设置是的。闭合机构(18)包括第一和第二臂(12,14),用于闭合第一臂和第二臂(12,14)中的至少一个14),以相同的方式形成。而且,致动构件可操作地连接到闭合机构,使得闭合机构(18)相对于第一和第二臂(12,14)移动。

【图2A】

