

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2006-61689

(P2006-61689A)

(43) 公開日 平成18年3月9日(2006.3.9)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 0 0 G	4 C 0 6 0
A 6 1 B 17/04 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 0 0 P	4 C 0 6 1
A 6 1 B 17/115 (2006.01)	A 6 1 B 17/04	
	A 6 1 B 17/11 3 1 0	

審査請求 未請求 請求項の数 20 O L (全 21 頁)

(21) 出願番号	特願2005-235335 (P2005-235335)	(71) 出願人	505308250 フォゲル、ロベルト
(22) 出願日	平成17年8月15日 (2005.8.15)		ベネズエラ国 カラカス、アーペー、パン
(31) 優先権主張番号	604,687		テオン コン アーセ、アラメダ、オフィ
(32) 優先日	平成16年8月27日 (2004.8.27)		ス 4 1 1 2 ピソ4
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(74) 代理人	100068618 弁理士 萼 経夫
		(74) 代理人	100104145 弁理士 宮崎 嘉夫
		(74) 代理人	100080908 弁理士 館石 光雄
		(74) 代理人	100109690 弁理士 小野塚 薫
		(74) 代理人	100135035 弁理士 田上 明夫

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡の取付装置とその使用方法

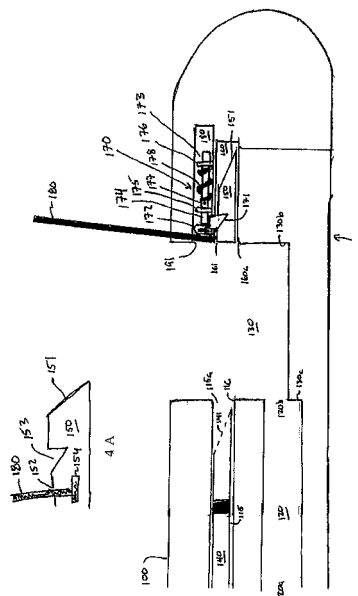
(57) 【要約】

【課題】 内視鏡の取付装置と、身体内部の組織を内視鏡により結合する方法を提供する。

【解決手段】

内視鏡100の取付装置110であって、組織を内部に保持し、基部側の壁部とこれと反対の端部側の壁部を有するようにバキュームチャンバ130を有する。このチャンバ130と連通するようにワーキング及びバキュームチャンネル115、120を設ける。バキュームチャンネル120を通してバキュームチャンバ130内にバキュームを及ぼす時、バキュームチャンバ130内に組織を保持させる。バキュームチャンバ130の基部側の端部にキャリア針140を設けるが、バキュームチャンバ130を横切って進むようにし、バキュームチャンバ130の端部側にパンチ針150を設けて、内部にキャリア針140を受け入れるようにする。保持及び解除機構によってパンチ針150の保持と解除を行って、組織を一体に結合することを助ける。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡の取付装置であって、

第一端部と第二端部を有するように装置の本体を含み、

前記装置の本体内にバキュームチャンバを含み、この中に引き寄せられた組織を受け入れられるようにし、前記第一端部と前記第二端部の間に前記バキュームチャンバを配置させ、

前記バキュームチャンバ内にバキュームを及ぼすため、前記バキュームチャンバと連通するようにバキュームラインを含み、

前記装置の本体の前記第一端部内に引き込み可能であるとともに、前記装置の本体の前記第二端部まで前記バキュームチャンバを横切って移動可能なようにキャリア針を含み、

前記装置の本体の第二端部と係合可能なようにパンチ針を含み、前記パンチ針は前記キャリア針を受け入れられるように構成され、

前記装置の本体の前記第二端部内に前記パンチ針を一時的に保持させる保持及び解除機構を含み、

前記パンチ針に縫合系を取付可能とし、

前記パンチ針内に前記キャリア針が受け入れられた後、前記縫合系を取付けた前記パンチ針を前記バキュームチャンバを横切るように移動可能としたことを特徴とする取付装置

。

10

【請求項 2】

前記キャリア及びパンチ針は、夫々傾斜状の先端部を有し、かつ、前記パンチ針は中空状であることを特徴とする請求項 1 に記載の取付装置。

20

【請求項 3】

前記保持及び解除機構は、

前記パンチ針を内部に解放可能なように保持させるホールディングチャンネルと、

内部に保持機構を含むリリースチャンネルとを含むことを特徴とする請求項 1 に記載の取付装置。

【請求項 4】

前記リリースチャンネルは、前記ホールディングチャンネルの長手方向の長さよりも長い長手方向の長さを有することを特徴とする請求項 3 に記載の取付装置。

【請求項 5】

前記保持機構は、

ピボット端部を有するキーと、

前記キーの前記ピボット端部を内部にスライド状に受け入れられるように構成された垂直方向に延びるスロットを有するスロットを設けた部材と、

付勢部材とを含むことを特徴とする請求項 3 に記載の取付装置。

30

【請求項 6】

さらに、前記パンチ針は、

前記パンチ針が前記ホールディングチャンネルからスライド状に抜け出ることを防止するために、前記キーを内部に受け入れられるように構成されたノッチと、

縫合系用の開口部とを含むことを特徴とする請求項 5 に記載の取付装置。

40

【請求項 7】

前記縫合系は、前記パンチ針の前記縫合系用の開口部を通ることを特徴とする請求項 6 に記載の取付装置。

【請求項 8】

さらに、前記縫合系の自由端部に取付けられるようにタグを備え、前記縫合系用の開口部よりも大きいように前記タグを構成して、前記縫合系が前記パンチ針から抜け出ることを防止させたことを特徴とする請求項 7 に記載の取付装置。

【請求項 9】

前記付勢部材は、

この外面からラジアル方向に突出するようにストップを有するシリンダと、

50

内部に前記シリンダを長手方向に進ませるように貫通孔を形成された少なくとも一つのサポートストラットと、

前記シリンダの外面上に巻き回されるコイルとを含むことを特徴とする請求項 8 に記載の取付装置。

【請求項 10】

前記コイルの第一端部は前記ストップと係合し、かつ、前記コイルの第二端部は第二の前記サポートストラットと係合することを特徴とする請求項 9 に記載の取付装置。

【請求項 11】

前記キーはさらにカムを有して、前記パンチ針が前記ホールディングチャンネルから取り出され、前記キャリア針が前記ワーキングチャンネルに向かって引き戻されて、前記キーが垂直方向上方にスライドするとき、前記シリンダを前記装置の端部に向かわせるように強制させ、さらに、前記コイルを前記ストップと前記第二サポートストラットとの間で圧縮させることを特徴とする請求項 10 に記載の取付装置。

10

【請求項 12】

身体内部の組織を内視鏡により結合する方法であって、

内視鏡の取付装置の端部を手術する場所まで案内させ、前記取付装置は、組織の U 字形状部を内部に固定して保持させるように構成されたバキュームチャンバと、前記バキュームチャンバの第一端部に引き込み可能なように設けられて、前記バキュームチャンバを横切るように移動可能とされたキャリア針と、前記第一端部と反対側の前記バキュームチャンバの第二端部に設けられて、前記キャリア針を内部に受け入れられるように構成されたパンチ針と、前記パンチ針の保持と解除を行う保持及び解除機構とを有し、

20

前記バキュームチャンバを横切って、前記パンチ針内まで前記キャリア針を移動させ、前記バキュームチャンバの前記第一端部の近くまで前記キャリア及びパンチ針を引き戻させて、

前記バキュームチャンバにバキュームを及ぼし、

前記バキュームチャンバの前記第二端部に向かって前記キャリア及びパンチ針を移動させて、前記組織の U 字形状部を一体に固定させることを特徴とする方法。

【請求項 13】

前記バキュームチャンバの前記第二端部に向かって前記キャリア及びパンチ針を移動させる際、さらに、

30

前記パンチ針によって固定されて保持された縫合糸とともに、前記パンチ針を前記組織の U 字形状部を通るように進ませることを特徴とする請求項 12 に記載の方法。

【請求項 14】

前記パンチ針と前記縫合糸を前記組織の U 字形状部を通るように進ませた後、前記保持及び解除機構によって、前記パンチ針を保持させ、

前記バキュームチャンバの基部側まで前記キャリア針を引き戻させて、

前記バキュームを停止させ、前記組織の U 字形状部を解放させることを特徴とする請求項 13 に記載の方法。

【請求項 15】

前記取付装置を前記組織の新しい場所まで移動させて、バキュームを再度及ぼすことで、前記取付装置内に前記組織の新しい領域を取り込むようにしたことを特徴とする請求項 14 に記載の方法。

40

【請求項 16】

組織の一部を内部に固定して保持させる組織の保持手段を有し、この組織の保持手段には第一端部と、前記第一端部と正反対の位置にある第二端部が設けられており、

前記組織の保持手段にバキューム圧を供給するためのバキューム手段と、

前記組織の保持手段を横切るように長手方向に移動可能なキャリア針と、

前記キャリア針を受け入れられるように構成されたパンチ針とを有し、

前記パンチ針の保持と解除を行う保持及び解除手段を有し、この保持及び解除手段は前記組織の保持手段と接続され、

50

前記パンチ針に対して縫合系を取付可能としたことを特徴とする内視鏡の取付装置。

【請求項 17】

前記組織の保持手段の第一端部は第一壁部を構成し、前記組織の保持手段の第二端部は第二壁部を構成し、この際、前記組織の保持手段は、前記第一壁部に形成された開口部を介して、前記バキューム手段と接続されることを特徴とする請求項 16 に記載の取付装置。

【請求項 18】

前記キャリア針は、前記組織の保持手段の第一端部に設けられ、前記パンチ針は前記組織の保持手段の第二端部に設けられることを特徴とする請求項 17 に記載の取付装置。

【請求項 19】

前記保持及び解除手段は、前記組織の保持手段の第二端部に設けられることを特徴とする請求項 18 に記載の取付装置。

【請求項 20】

前記キャリアとパンチ針は、同軸上に設けられることを特徴とする請求項 16 に記載の取付装置。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、改良された内視鏡の取付装置と、肥満や胃の病気等に苦しむ患者を治療するための使用方法に関する。特に、本発明は、取付装置を用いて、複数の胃の組織部分を集めて、これら組織部分を綴じたり、縫合させるように構成された、内視鏡の取付装置を提供することに関する。

20

【背景技術】

【0002】

肥満は、恐らく、アメリカ合衆国だけでなく、全世界において、全ての年代の数百万の人々が苦しんでいる、最も深刻な健康問題の一つである。身体的および心理的影響は別として、特に若い人々に対して、肥満は、冠動脈疾患、高脂血症、および糖尿病のような、重病にかかりやすくしている。アメリカ合衆国だけでも、ヘルスシステムに関するコストは、年に 39 ビリオンドルを超えると推定されている。

30

【0003】

体重の減少は、運動によるカロリー消費、および/あるいはカロリー摂取量の減少によって達成することができる。カロリー摂取量の減少は多くの方法で達成することができるが、例えば、外科的手段により胃の容量を減少させたり、あるいは胃腸内に食物が留まる時間を減少させたり、アンフェタミンやノルアドレナリン作用性の合成物のような食欲抑制剤を使用したり、あるいは胃の中にバルーンを挿入するような他の方法がある。但し、食欲抑制剤は中枢神経系に作用し、かなりの病的状態や副作用に関係する。また、バルーン挿入には、いくつかの欠点がある、すなわち、破裂や移動の失敗、腸閉塞（腸管内の遮断）、および胃の中にバルーンを取付けるために複雑な装置および/あるいは手段の使用が必要とされることがある。

40

【0004】

歴史的に、肥満や他の胃に関係する病気を治療するための装置や方法に関する特許が多く発行されている。例えば、ゲレン（Garren）及び他者による 1990 年 2 月 13 日に発行された米国特許第 4,899,747 号では、肥満を扱う装置および方法が開示されている。特に、この装置はフレキシブルで、自由に浮遊し、非固定型の膨張可能なバルーンであり、胃の中に挿入されている。胃の中に挿入されると、このバルーンは膨張して、患者の胃の容積を減少させている。また、ウエイナー（Weiner）及び他者による 1987 年 9 月 22 日に発行された米国特許第 4,694,827 号では、肥満を治療するアプローチに基づく他のバルーンが開示されている。この場合、特に、バルーンは、膨張する時、配置される場所に複数のなめらかな表面の凸状突起を有しており、バルーンを特定の位置で胃壁と係合させている。

50

【 0 0 0 5 】

また、ワイ・エイ・エリアス (Y.A.Ellias) による1999年2月9日に発行された米国特許第5, 686, 141号では、胃内視挿入体が開示されているが、これは、複数のフレキシブルなブレードをこれらの一方の端部で基部に接続させ、基部の中心軸の周りで環状に配置させている。また、互いに近接しているブレードの端部を解除可能なように組付けるためにリテーナーを備えている。

【 0 0 0 6 】

また、ブイ・シゲーナ (V.Cigaina) による1995年6月13日に発行された米国特許第5, 423, 872号では、肥満の治療方法が開示されているが、この方法では、予め定められた時間の期間ごとに胃に対して電氣的パルスを連続的に加えることを含んでいる。ブイ・シゲーナ及び他者による2003年9月2日に発行された他の米国特許第6, 615, 084号では、胃の緩やかな湾曲部、特に好ましくは緩やかな湾曲部の下方あるいは端部上へ電氣的刺激を加える他の技術が開示されているが、この際、緩やかな湾曲部は、毎分2 ~ 14パルスの割合で刺激されている。

10

【 0 0 0 7 】

また、シルバーマン (Silverman) 及び他者による2003年4月9日に発行された米国特許第6, 540, 789号では病的な肥満を治療するための方法が開示されているが、この方法では、少なくとも一つのインプラントを幽門の括約筋近くの壁内に配置させて、胃の空腹を抑制させることを含んでいる。インプラント可能な装置に関する他の例として、ビー・アー・ボエジャ (B.R.Boveja) による2003年8月26日に発行された米国特許第6, 611, 715号では、インプラント可能なリード・レシーバーと外部刺激器を使用して、肥満と強制的な摂食障害を治療するためのニューロモジュレーション (neuromodulation) 用の装置と方法が開示されている。上記外部刺激器は、迷走神経を刺激するように電氣的パルスを発している。また、上記外部刺激器は、電源、制御回路、一次コイル、及び様々な治療レベルを制御するための所定のプログラムを含んでいる。

20

【 0 0 0 8 】

また、ジー・エイ・ロイド (G.A.Lloyd) による2003年9月30日に発行された米国特許第6, 627, 206号では、薬物をタイムリリース (time release) させる機構を用いて、肥満治療を行う技術が開示されている。特に、複数のスペースを占める部分を患者の体内に受け入れられる大きさにして、これら部分を患者の体内で一体にさせて、患者の治療に効果があるような構造を形成させている。

30

【 0 0 0 9 】

また、ルムラン (Imran) 及び他者による2003年3月18日に発行された米国特許第6, 535, 764号では、胃疾患の診断と治療のための装置と方法が開示されている。この装置は、患者の胃の中に配置されて、取付機構によりこの場所に固定されている。この装置は、胃や、胃の環境や、あるいは治療用デリバリー装置 (therapeutic delivery device) の様々なパラメーターを検知するためのセンサでもよい。一実施例では、この装置は、胃の電氣的刺激を提供するが、この際、刺激電極は取付機構によって胃壁に固定される。電気ユニットは装置の電子回路を含み、装置は、検知された情報あるいは信号に反応するようにプログラム可能である。内視鏡のデリバリーシステムは、胃の中へ食道を通して装置を導入し、この装置を胃壁に固定させる。そして、内視鏡の器具を上記装置に取付けるが、取付機構を用いて、胃壁上での最適な取付位置を決定することを補助させている。

40

【 0 0 1 0 】

ガイツ (Geitz) による2004年6月29日に発行された米国特許第6, 755, 869号では人工器官が開示されているが、これは、オープンメッシュ構成を有する生体用の吸収可能なフィラメントの有孔性の織物から形成されており、このオープンメッシュ構成は食道の開口部と胃の出口よりも大きな寸法を有する扁円形状に形成されている。この人工器官は、胃の中に配置されて、胃の中に支持され得る食物の量を限定させたり、また、基底部に圧力を及ぼして、満腹感を生じさせるようにしている。

【 0 0 1 1 】

50

肥満や他の胃の病気を治療するための装置の他の例には、患者の胃の外壁の周りに弾力性のバンドを装着して、胃の内部の容量を減少させるものがある。この結果、患者は満腹感を得るためにより少ない食物を必要とし、典型的に、比較的短期間でかなりの量の体重を落としている。

【0012】

肥満や他の胃の病気を治療するための装置のさらなる他の例には、内視鏡の取付装置を用いて、患者の胃の組織を一つに綴じたり、縫合させるものがある。ミル(Mills)及び他者による1992年1月14日に発行された米国特許第5,080,663号、スウェイン(Swain)及び他者による1998年8月11日に発行された米国特許第5,792,153号、ガンブル(Gamble)及び他者による2003年11月6日に公表された米国特許出願番号第2003/0208209号、さらに、ガンブル及び他者による2004年12月2日に公表された国際特許出願番号第2004/103189号には夫々、様々なタイプの内視鏡の取付装置が開示されている。

10

【0013】

内視鏡の取付装置は、患者に対して外部から切開させる必要がないように使用されており、また、内視鏡の手段を用いて患者の外部から制御されている。取付装置は、典型的に、フレキシブルな内視鏡とともに利用されるように、縫付用又はステーブル用の装置を含んでいるが、内視鏡の取付装置を剛性の内視鏡とともに利用することは可能である。

【0014】

例えば、胃の組織の所定の部位を一体に綴じたり、縫合させるために、縫合用のカプセルである取付装置を観察用の内視鏡の端部に取付けて、患者の食道を通して装着させて、食道の下方端部からわずかに下方の胃の組織に複数の縫い目を形成させている。第一の縫い目は、食道の一方の側に対して胃の組織を通るように形成され、第二の縫い目は、同じ縫合用の糸を用いて、第一の縫い目の近くで胃の組織内に形成されている。これら二つの縫い目はともに引かれて、正反対側の、縫い付けられた胃の部分とともに引き寄せられる。

20

【0015】

縫い付けが行われた後、患者から内視鏡が取り出されて、患者の外部に伸びる縫い付け用の糸の自由端部に結び目が結ばれる。この結び目は、内視鏡の端部に取付けられる糸の案内装置によって、縫合場所まで押し戻される。この縫合と結びの手順は、何度か繰り返されている。そして、十分な回数、縫合と結びの手順が行われた後、同様に内視鏡を介して操作可能な糸のカッターが用いられて、組織と近接する場所で縫合用の糸を切断させている。

30

【0016】

一般に、ミル及び他者による‘663号の米国特許と、スウェイン及び他者による‘153号の米国特許では、内視鏡の端部に取付けられて、胃の組織の一部を通るように糸を通す縫合装置が開示されている。この縫合装置は、中空状の針を、針が胃の組織の外側にある第一位置と、針が胃の組織の一部を通る第二位置との間で移動可能となるように含んでおり、また、糸に取付けられて、針の内部に設けられるように糸のキャリアを含んでいる。また、縫合装置は、空洞部を定めるように本体を含んでおり、この空洞部内に胃の組織の一部を吸引力により保持させて、さらに、この内部に上記第一と第二の位置の間で移動可能となるように針を取付けている。

40

【0017】

ここで、従来の内視鏡の取付装置の操作方法について、より特定して、詳細に説明するが、具体例としてスウェイン及び他者による‘153号の米国特許に開示された装置を参照する。このスウェイン及び他者による‘153号の米国特許に開示された装置に関する説明は、この操作と、以下において後述する本発明との相違について理解する助けにもなる。

【0018】

本明細書に添付した図1-3には、スウェイン及び他者による‘153号の米国特許に開示された従来の内視鏡の取付装置が示されている。

【0019】

50

図 1 を参照すると、フレキシブルな内視鏡 1 の端部と、この上に取付けられる縫合用の装置 2 が示されている。内視鏡 1 には観察用のチャンネル（図示せず）が設けられており、これは内視鏡 1 の端部側の表面上のレンズで終端している。さらに、内視鏡 1 にはワーキングチャンネル 3 と吸引用チャンネル 4 が設けられており、吸引用チャンネル 4 の基部側の端部をバキューム源（図示せず）と接続させている。

【 0 0 2 0 】

縫合用の装置 2 にはチューブ 5 が含まれるが、これは吸引用チャンネル 4 と連通し、内部に複数の孔を有している。これら孔は、縫合用の装置 2 内に形成された上方に開口するバキュームチャンバ 7 と連通している。

【 0 0 2 1 】

ワーキングチャンネル 3 内には中空状の針 8 が取付けられており、この針 8 は縫合用の装置 2 に向って延びるように傾斜状の先端部を有している。また、針 8 には内部を通して延びるようにチャンネル 9 が備えられており、フレキシブルで、ワイヤーを巻き付けたケーブル 10 を針 8 の後方に取付けている。センターワイヤー 11 は、この全長に沿って、ケーブル 10 内に延びるとともに、これに対して長手方向に移動可能となっている。ワイヤー 11 は、チャンネル 9 内で長手方向に移動可能となるように構成されており、図 1 に示した位置では、ワイヤー 11 の前方端部はチャンネル 9 の後方端部内に延びている。

【 0 0 2 2 】

チャンネル 9 内には、糸のキャリア又はタグ 12（図 1 の 1 A 参照）がスライド移動可能でかつ解除可能なように取付けられている。タグ 12 は中空状であって、この側壁を通して延びるように開口部 13 が備えられている。糸 14 の端部は、開口部 13 を通った後、タグ 12 に固定されるが、十分な大きさで結び目を結んで、糸 14 がタグ 12 から滑り抜けることを防止させている。

【 0 0 2 3 】

縫合用の装置 2 の端部には、内部にチャンバ 20 を定める中空状のヘッド部 16 が備えられている。チャンバ 20 と空洞部 7 の間には壁部 17 が設けられるが、この壁部 17 には開口部 18 が形成される。開口部 18 の直径は針 8 の外径よりも大きく、また、針 8 と並んで設けられている。針 8 と開口部 18 の間のクリアランスは、これら開口部 18 と針 8 を通って胃の組織がつかまることを防ぐように、十分に小さいことが必要とされている。図 1 には、患者の組織 19 の一部が示されているが、この中に縫い目が形成される。

【 0 0 2 4 】

操作時、吸引用のチャンネル 4 内に吸引力が及ぼされるが、チューブ 5 内の孔 6 を通ってバキュームチャンバ 7 にも及ぼされる。そして、図 2 に示すように、胃の組織 19 を U 字形状部 19 a にしてバキュームチャンバ 7 内に吸い込ませる。次に、端部に延びるケーブル 10 と針 8 によって、針 8 が U 字形状の組織部 19 a を通るように押し込ませる。針 8 が U 字形状の組織部 19 a の双方の折り畳まれた部位を十分に通るように進むと、針 8 の傾斜状の先端部は壁 17 を越えた端部側で、中空状のヘッド部 16 内のチャンバ 20 内に延びる。ケーブル 10 内にスライド状に取付けられたワイヤー 11 の端部側の移動によって、タグ 12 をチャンネル 9 から外のチャンバ 20 内に押すが、ここではタグ 12 は開口部 18 との並びを外すように回転して、チャンバ 20 内に取り込まれる。

【 0 0 2 5 】

次に、ワイヤー 11 は、ケーブル 10 の基部側への引き出しに続くように、基部側に引き出されて、U 字形状の組織部 19 a から針 8 を引き出す。そして、吸引が停止されて、U 字形状の組織部 19 a をバキュームキャビティ 7 から解放させる。

【 0 0 2 6 】

図 3 を参照すると、解放された組織には、U 字形状の折り畳み 19 a を形成する組織の二つの層を通るように、縫合用の糸 14 が残されることが示されている。縫合用の糸 14 の一方の端部はチャンバ 20 内に取り込まれたままのタグ 12 と接続され、縫合用の糸 14 の他方の端部は患者の食道を通して、口の中から延びる。最後に、内視鏡 1 と縫合用の装置 2 が患者から取り出される。このような操作では、取り込まれたタグ 12 が基部側か

10

20

30

40

50

ら引き出されて、患者の外に取り出されるにつれて、糸14は、組織部19aを通過して部分的に引っ張られる。そして、患者の外側で糸14の両端部を用いて糸14を結んで、この結び目を内視鏡により縫合場所まで下方に押し込んで、内視鏡の結び目のプッシャーにより切断させる。

【0027】

ミル及び他者による‘663号の米国特許と、ガンブル及び他者による‘209号と‘109号の公表された米国特許出願には、スウェイン及び他者による‘153号の米国特許に開示された装置と同様に、夫々内視鏡の取付装置が開示されているが、この際、縫合用の糸は、胃の組織の折り畳まれた部位を通ることに先立って、バキュームチャンバの基部側に保持される。但し、これら手法のいずれも、何らかの問題を生じさせている。例えば、いずれの場合でも、一度縫合用の糸が胃の組織の折り畳まれた部位を通されると、縫合用の糸はピンと張られるように保持されないため、後続する、綴じたり、縫合させる手順と干渉するおそれがあった。さらに、従来の取付装置の各々のバキュームチャンネルは、夫々の対応するバキュームチャンバの底部またはフロアに備えられている。このため、バキュームチャンバ内につまった胃の組織がくぼみ状の形状(dimpled form)をつくることがあった。この場合、胃の組織はバキュームチャンバ内で確実に固定されないおそれがあった。

10

【0028】

さらに、単一の縫合用の装置を用いて綴じたり、縫合させる作業を夫々行った後、患者から装置を引き出すことを必要とする幾つかの従来の装置には問題があった。つまり、このような装置を使用する場合、時間がかかり、手間取り、さらに、例えば、複数の挿管や食道に対して孔を空ける危険性があるため、患者に何らかの危険性を晒すおそれがあった。また、患者は、比較的長い時間にわたって、鎮静状態に置かれ続けられる必要があった。

20

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0029】

本発明は、以上の点に鑑みてなされたものであり、上述した課題を解決するように、内視鏡の取付装置と、身体内部の組織を内視鏡により結合する方法を提供することを目的とするものである。

【課題を解決するための手段】

30

【0030】

上記目的を達成するために、本発明は、患者の胃の中に、内視鏡の端部に取付装置を備えた内視鏡の一度の挿管で、胃の複数の組織部を一体に固定できるようにする、内視鏡の取付装置を提供する。また、適切な場所に縫合糸を配置するように、任意の適当な内視鏡の端部に取付装置を解除可能なように取付けてもよい。この取付装置は、胃の組織の一部を内部に取り込むための組織用バキュームチャンバ(真空室)と、このバキュームチャンバを横切って延びることができるように入れ子状に重ねられたキャリア及びパンチ針と、取付装置から縫合糸が抜け落ちることを防止するように縫合糸に接続されるタグを含む。

【0031】

本発明に係る特徴の一つでは、取付装置はフレキシブルな内視鏡の端部に取付けられるが、この内視鏡はフレキシブルでもよく、又は剛性のタイプでもよい。内視鏡にはワーキングチャンネルと、バキューム源と接続されるバキュームチャンネルが備えられる。理想的には、バキュームチャンネルは内部に取付装置を取付けるようにインターナルチャンネルを構成して、バキュームチャンバで終端するように端部を有する。

40

【0032】

本発明に係る実施形態の一つでは、中空状で、バキュームチャンバに向って延びるように傾斜状の先端部を有する第一の針又はキャリア針をワーキングチャンネル内に配置する。キャリア針の傾斜状の先端部は、バキュームチャンバの反対又は端部側に、内視鏡の端部に設けられるホールディングチャンバ内に配置される、比較的により短い第二の針又はパンチ針を受け取れるように構成される。パンチ針もまた、キャリア針の傾斜状の先端部に

50

相当するように傾斜状の先端部を有しており、この中にキャリア針の傾斜状の先端部を受け入れられるように構成されている。

【0033】

また、ホールディングチャンネルを備えるが、例えば、ワーキングチャンネルと同軸上になるようにする。このため、作用時には、キャリア針はバキュームチャンバを横切るように進んで、ホールディングチャンネル内に入る。また、バキュームチャンバの底面に関して垂直方向に、ホールディングチャンネルの真上にリリースチャンネルを備える。本発明に係る実施形態の一つでは、このリリースチャンネル内に保持機構を設けるが、この機構はピボット移動可能なキーを有する。このキーは、カムプロファイルと、キーのピボット端部を内部に受け入れられるように垂直に延びるスロットを有するスロットを設けた部材と、付勢部材とを有する。

10

【0034】

この実施形態の付勢部材は、第一及び第二のサポートストラットによってスライド移動可能なように支持されるシリンダを含むが、これら第一及び第二のサポートストラットは内部に開口部を形成して、シリンダをスライド状に取付けられるように構成される。シリンダは、サポートストラットの常に中間にあるようなシリンダ上の場所で、ここから突出するようにストップ（停止部）を含む。また、弾性コイルをシリンダの周りに螺旋状に巻き回して、コイルの第一端部が常にストップと係合し、第二端部が内視鏡の端部に設けられるサポートストラットと係合するようにする。

【0035】

20

本発明に係る特徴では、縫合糸を利用する組織の固定機構によって、内部組織を取付けたり、直すのに要する挿管の数を減らすように、内視鏡の取付装置を提供する。

【0036】

本発明に係る他の特徴では、製造と利用が簡単でかつ経済的である内視鏡の取付装置を提供する。

【0037】

本発明に係るさらに他の特徴では、内視鏡の端部に取付けられる際、身体の管腔を通る案内が容易となるように、長手方向にフレキシビリティを有する組織の取付装置を提供する。

【0038】

30

本発明に係るさらに他の特徴では、少なくとも二つの組織の領域を同時に取り込んで、組織を固定させる装置を組織の領域を通るように送って、これらを一体に結合させるように、胃の組織を結合する方法を提供する。

【0039】

本発明に関するさらなる長所と新規な特徴は、以下に記載する明細書に説明されるが、要部は、当該分野における通常の知識を有する者であれば、後述する明細書の内容を考察したり、本発明に関する実施形態を検討することで、より一層明らかになるものと思料する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0040】

40

以下の説明では、添付した図を参照しながら、本発明に関する上述したものと他の特徴についてより詳細に説明する。

本発明は、患者の胃の中に、内視鏡の端部に取付装置を取付けた内視鏡の一度の挿管で、胃の複数の組織部を一体に固定できるように、内視鏡の取付装置を提供する。縫合糸を適切な場所に配置させるため、取付装置を任意の適当な内視鏡の端部に解除自在に取付けてもよい。この取付装置は組織のバキュームチャンバを含み、この中に胃の組織の一部を取り込めるようにし、また、バキュームチャンバを横切って延びることができるように入れ子状に重なったキャリア及びパンチ針を備え、さらに、縫合糸に対して取付けられるようにタグを備えて、取付装置から縫合糸が抜け落ちることを防ぐようにする。

【0041】

50

図4を参照すると、フレキシブルな内視鏡100の端部が示されているが、この内視鏡100には本発明の実施形態に係る取付装置110が取付けられている。内視鏡100には観察用のチャンネル(図示せず)が備えられるが、これは内視鏡100の端部面上のレンズ(図示せず)で終端する。これら観察用のチャンネルとレンズは、内視鏡の技術分野において従来公知の通常の特徴を有するものとする。

【0042】

また、内視鏡100にはワーキングチャンネル115とバキュームチャンネル120が備えられ、バキュームチャンネル120の基部側の端部120aをバキューム源(図示せず)と連通させている。尚、図示したようなインターナルチャンネルの替わりに、内視鏡100の外側に設けられるように別体のチューブをバキュームチャンネル120に備えることは可能であるが、実施例の一つでは、好ましくは、図4に示すように、バキュームチャンネル120にインターナルチャンネルを備えて、バキュームチャンバ130の基部側の垂直壁部130aで終端するように端部120bを有するが、この理由については後述する。

10

【0043】

例示した実施形態では、図4に示すように、第一の針又はキャリア針140はバキュームチャンバ130に向かって伸びるように傾斜状の先端部141を有しており、ワーキングチャンネル115内に設けられている。キャリア針140の傾斜状の先端部141は中空状であって、比較的短い第二の針又はパンチ針150に受け入れられるように構成されているが、このパンチ針150は、キャリア針140に対してバキュームチャンバ130の反対側又は端部側の内視鏡100の端部に設けられる。パンチ針150は、キャリア針140の傾斜状の先端部141と対応するように傾斜状の先端部151を有しており、この中にキャリア針140の傾斜状の先端部141を受け入れられるように構成されている。パンチ針150は、内視鏡100の端部に設けられるホールディングチャンネル160内で保持(ホールディング)機構170によって保持されている。

20

【0044】

図4の4Aを参照すると、図4に示した実施形態のパンチ針150の拡大図が示されているが、パンチ針150には開口部152とノッチ153が含まれることを示している。開口部152は、この中に縫合糸又は糸180を取付けられるように構成されており、開口部152の直径を縫合糸180の直径よりも大きくさせている。また、タグ又は他の保持手段154を縫合糸180の端部に取付けるとともに、開口部152の直径よりも大きなサイズを有するように構成させて、タグ又は他の保持手段154が開口部152を通り抜けることができないようにしている。縫合糸180とタグ154のアセンブリは、取付装置110が利用される外科手術を通じて、パンチ針150によって固く保持される。ノッチ153は解除自在に係合できるように構成されており、例えば、図4に示すように、ピボット可能なキー171を用いて係合される。

30

【0045】

また、本発明に係る実施形態は、保持及び解除機構を備える。図4に例示した実施形態では、ホールディングチャンネル160はワーキングチャンバ115と同軸上にある。また、ワーキングチャンバ115の端部115aに設けられる開口部116は、ホールディングチャンネル160の基部側の端部160aの開口部161と正反対の位置にある。従って、作動されるとき、キャリア針140はバキュームチャンバ130を横切り、最終的にまたがって、ホールディングチャンネル160に入る。

40

【0046】

リリースチャンネル190はホールディングチャンネル160の真上に置かれるが、これはバキュームチャンバ130の底面に対して垂直(又は直角)の方向に置かれている。リリースチャンネル190の端部190aの開口部191は、ホールディングチャンネル160の開口部161と近接した対応する位置にある。しかし、図4に示すように、リリースチャンネル190は、ホールディングチャンネル160の長手方向の長さよりも長い長手方向の長さを有しており、この理由は以下において後述される。

【0047】

50

リリースチャンネル 190 内には保持機構 170 が配置される。保持機構 170 はピボット可能なキー 171 を含むが、これは、カムプロファイルを有し、また、垂直方向に延びるようにスロット 172 a を有し内部にキー 171 のピボット端部を受け入れられるスロットを設けた部材 172 と、付勢部材 173 とを含む。付勢部材 173 は、第一及び第二のサポートストラット 175 と 176 によってスライド移動可能なように支持されるシリンダ 174 を含む。これらサポートストラット 175 と 176 は開口部を形成して備えており、内部にシリンダ 174 をスライド状に取付けられるように構成されている。

【0048】

また、シリンダ 174 は、サポートストラット 175 と 176 の間に常にあるシリンダ 174 の場所から突出するようにストップ 177 を含む。付勢部材 178、例えば、例示的にのみ示すと、弾性コイルは、シリンダ 174 の周りで螺旋状に巻かれており、コイル 178 の第一端部がシリンダ 174 から突出するストップ 177 と常に係合し、かつ、コイル 178 の第二端部が内視鏡 100 の端部に設けられる第二サポートストラット 176 と係合する。上記パンチ針 150 に定められるノッチ 153、キー 171、開口部 161 及びスロットを設けた部材 172 はリロード用の機構を構成して、装置 110 が次の縫い目を縫い付けられるように準備させる。

10

【0049】

次に、図 4 - 10 を参照して、図 4 及びこの 4 A に例示した装置を用いて、胃の組織の隣り合う部分を一つに結合させるように、取付又は縫合用の装置 110 をどのように操作するのかについて説明する。

20

【0050】

図 4 及びこの 4 A を参照すると、本発明の実施形態に係る取付装置 110 は、フレキシブル又は剛性の内視鏡 100 の端部に取付けられている。キャリア針 140 は、ワーキングチャンネル 115 内の第一位置に保持されている。この第一位置では、パンチ針 150 のノッチ 153 を係合させる保持機構 170 のピボット可能なキー 171 によって、パンチ針 150 はホールディングチャンネル 160 内に保持されている。この時、パンチ針 150 内の開口部 152 を通り抜ける縫合糸 180 は、タグ 154 によってこの中に保持されている。また、シリンダ 174 の第一端部は、キー 171 とは自由であり、つまり、係合されていない。

【0051】

次に、図 5 に示すように、キャリア針 140 が作動されると、針 140 の傾斜状の先端部 141 がバキュームチャンバ 130 内に進入する。この間、パンチ針 150 は、キー 171 によってホールディングチャンネル 160 内に保持され続けられる。さらに、シリンダ 174 はキー 171 と係合、つまり接触しないように続けられる。

30

【0052】

キャリア針 140 の傾斜状の先端部 141 がバキュームチャンバ 130 を完全に横切ると、パンチ針 150 内に入って、係合される。図 6 を参照されたい。そして、入れ子状に重なったキャリア及びパンチ針 140 と 150 の引き込みが開始され、つまり、針 140 と 150 がワーキングチャンネル 115 に向かって引き戻され、キー 171 は、パンチ針 150 のノッチ 153 から、ピボット状かつスライド状に係合を外す。針 140 と 150 が引き戻されはじめると、キー 171 はスロットを設けた部材 172 を上りはじめるが、この際、キー 171 のカムはシリンダ 174 の端部と接触する。

40

【0053】

図 4 に例示した実施形態では、カムプロファイルはシリンダ 174 を内視鏡 100 の最も末端部に向かって（図 6 の示す右側に向かって）駆動させている。シリンダ 174 が遠位に（つまり図 6 の示す右側に向かって）駆動されると、シリンダ 174 の外面から突出するストップ 177 がコイル 178 の第一端部と係合するが、この際、コイル 178 の第二端部はサポートストラット 176 に対して押圧されている。キー 171 のカムプロファイルによって、シリンダ 174 を続けて駆動させると、この結果、移動するストップ 177 とサポートストラット 176 の間でコイル 178 が圧縮される。シリンダ 174 の最も末端側

50

の端部はリリースチャンネル 190 の末端部内に延び、ホールディングチャンネル 160 の末端部を超える。図 7 を参照されたい。

【0054】

一度入れ子状に重ねられた針 140 と 150 がワーキングチャンネル 115 内に配置されるように基部側に引き込められると、バキューム源（図示せず）がオンにされて、バキュームチャンネル 120 を通ってバキュームチャンバ 130 内にバキューム圧が形成される。この結果、胃の組織の隣り合う部分がバキュームチャンバ 130 内に引き込まれて、バキュームチャンネルの端部 120b から、バキューム圧を用いて、バキュームチャンバ 130 内で組織 200 の U 字形状部を形成する。図 8 を参照されたい。この時、付勢部材つまりコイル 178 はストップ 177 を内視鏡 100 の末端部から離れるように付勢し続け、この際、シリンダ 174 はリリースチャンネル 190 の開口部 190a に向かって駆動される。

10

【0055】

そして、入れ子状に重ねられた針 140 と 150 が内視鏡 100 の末端部内のホールディングチャンネル 160 に向かってバキュームチャンバ 130 を横切るように駆動されると、つまり引き込まれると、入れ子状に重ねられた針 140 と 150 は組織 200 の U 字形状部を貫通させる。そして、図 9 に示すように、パンチ針 150 の先端部 151 によって組織 200 の U 字形状部内に形成された通路を通るように縫合糸が通される。上述したように、縫合糸 180 は、縫合糸 180 の端部に取付けられたタグ 154 によって、パンチ針 150 内に固定されたままである。

【0056】

一度パンチ針 150 がホールディングチャンネル 160 内に入ると、キャリア針 140 はパンチ針 150 から解放されて、ワーキングチャンネル 115 内に引き戻される。そして、キャリア針 140 はパンチ針 150 内でもはや入れ子状に重ならないため、キャリア針 140 の外面は、パンチ針 150 のノッチ 153 にキー 171 が入ることを防止しない。このため、キー 171 はスロットを設けた部材 172 から下方にスライド移動して、キー 171 の先端部が下降して、つまりホールディングチャンネル 160 内に延びて、キー 171 が針 150 のノッチ 153 と係合して、チャンネル 160 内に針 150 を固定させる。

20

【0057】

同時に、バキューム源はオフにされて、縫合糸 180 を通らせた、縫合された組織 200 の U 字形状部がバキュームチャンバ 130 から引き出されるが、図 10 を参照されたい。

30

【0058】

図 11 - 16 に例示したのから明らかなように、取付装置 110 は次に胃の他の部分に移動されて、図 4 - 10 を参照して上述したステップを繰り返していく。

【0059】

次に説明するのは、例示的のみであって、本発明の範囲や、本発明を用いることのできる手法のさらなる他のタイプを限定させるものではないが、本発明の利用される多くの方法の理解をよりよくするため、肥満に対する外科手術に本発明に係る取付装置 110 が用いられる場合について説明する。

【0060】

この場合、最初に、患者を麻酔して、ワーキング面、例えば、手術用のテーブルに対して斜めになるように横にさせる。そして、案内用ワイヤーを用いて、取付装置 110 を患者の胃の食道の結合部の近くに配置させる。この後、案内用ワイヤーは取り外される。

40

【0061】

肥満に対する外科手術は、典型的に、人間の患者の胃に対して行われる。一般に、人間の胃は、先行する面と、後方の面と、これらに延びる大きな湾曲面とを有する。この手術の間、胃の大きな湾曲面は縫合糸によって閉じられるが、縫合糸は理想的には非吸収性のコードであって、前の幽門の空洞部の縁部の近くから胃の基底部まで延びる。図 11 に示したように、縫合糸は、互いに約 10 センチメートルの交互の点で適用される。

【0062】

50

好ましくは、肥満に対する外科手術は、端部に取付装置 110 を取付けた内視鏡 100 を用いて行われる。図 11 に示すように、内視鏡 100 と取付装置 110 は食道を通過して患者の胃の中に装着される。この装置 110 は複数の交互の点の上に置かれて、胃の組織 200 の U 形状部を、図 4 - 10 に示した装置と方法を用いて一体に綴じたり、縫合させる。

【0063】

図 11 - 15 に示すように、交互の場所で胃の組織を連続して一体に縫い付けて、図 16 に示すような修正された胃を形成するが、この胃は、胃の前方と後方の壁部を合わせることで、手術前のものと比べて、容量を際立って減少させている。例えば、大凡 1 時間の手術で、約 50%、最大で約 60% まで、胃カメラのサイズを減少させることができると推定されている。

【0064】

第一の縫い目は、胃の基底部の背面上の、胃の食堂の結合部から、約 2 cm 縫合される（図 11 参照）。次に、取付装置 110 は、同じ背面上で胃の角に向かって約 10 - 12 cm 前方に移動して、図 4 - 10 を用いて示したように、次の縫い目を縫合させる。胃の中で縫合系 180 の十分な長さを保つため、装置 110 は胃の壁部から幽門に向かって移動する（図 13 参照）。次に、取付装置 110 は、胃の後方の壁部に向かって第二の縫い目の前方で、胃の食道の結合部に向かって上方に移動する（図 14 参照）。そして、次の縫い目を、図 4 - 10 を用いて示したように、縫い合わせる。

【0065】

この手法では、交互に、左、次に右のように側方で、そして上方向に、約 1 ~ 1.5 cm 離間して、連続するように縫い目を縫合させて、胃の食道の結合部から約 2 cm の、第一の縫い目から、胃の反対側の場所に達するまで繰り返される。次に、縫合系 180 の両端部をともに引き出して（図 15 参照）、基底部のスペースと胃の本体のサイズを減少させる（図 16 参照）。

【0066】

一度上記手順が完了すると、取付装置 110 が患者から引き出されて、適当な保持装置、例えば、生物分解性の胃のクランプ又はクリップを用いて、縫合系 180 の端部を一体に結び合わせる、つまり保持させるが、この後、このクランプ又はクリップは、余分の縫合系を取り外して、患者の胃の中に押し戻される。図 15 を参照されたい。

【0067】

このプロセスは、プロポフォールの静脈内への麻酔を用いるアンビュラトリープロセスが想定されるが、この際、患者は、手術の完了した後に 6 時間経過したらすぐに液体を飲むことが予想できる。

【0068】

本明細書で上述したものは、本発明の好適な実施形態であると考えられているが、この実施形態に対して様々な修正等を加えることは可能である。従って、本明細書に添付した特許請求の範囲は、本発明の技術思想と範囲に含まれる限り、このような修正の全てをカバーすることを理解されたい。

【0069】

例えば、上記保持機構 170 は単に、ホールディングチャンネル 160 内にパンチ針を一時的に保持することができる、構造上の部品を例示的に示した実施形態に過ぎない。そして、このような機能を行うことのできる従来公知なものや、新しく開発されたシステムを用いることは、本発明の範囲内に含まれる。例えば、パンチ針 150 をホールディングチャンネル 160 内に保持することは、摩擦、重力、磁力、電磁力、ソレノイド部材、又は同様の物を利用して行ってもよい。そして、キー 171 とパンチ針 150 のノッチ 153 を互いに一時的に係合させたり、解除させることのできるように適当な手段が備えられる限り、キー 171 上のカム、ストラット 175 と 176、さらにシリンダ 174、ストップ 177、コイル 178 部を省くことは可能である。

【図面の簡単な説明】

10

20

30

40

50

【 0 0 7 0 】

【図 1】従来の内視鏡の取付装置の操作方法を段階的に示す図である。

【図 2】従来の内視鏡の取付装置の操作方法を段階的に示す図である。

【図 3】従来の内視鏡の取付装置の操作方法を段階的に示す図である。

【図 4】本発明の実施形態に係るキャリア針を引き込めた位置にした取付装置を概略的に示す図であり、また、独立したパンチ針の斜視図を 4 A に示す図である。

【図 5】本発明の実施形態に係るキャリア針をわずかに引き出した取付装置を概略的に示す図である。

【図 6】本発明の実施形態に係るキャリア針をパンチ針と入れ子状に重ねた取付装置を概略的に示す図である。

【図 7】本発明の実施形態に係る入れ子状に重ねたキャリア針とパンチ針を引き込めた取付装置を概略的に示す図である。

【図 8】本発明の実施形態に係るバキュームチャンバとバキュームチャンネル内に胃の組織の U 字形状部を吸い込んだときを概略的に示す図である。

【図 9】本発明の実施形態に係る胃の組織の U 字形状部内にキャリア及びパンチ針を貫通させたときを概略的に示す図である。

【図 10】本発明の実施形態に係る縫合糸と夫々元の状態にされたキャリア及びパンチ針によって保持された胃の組織の縫合部分を概略的に示す図である。

【図 11】本発明の実施形態に係る取付装置を用いて胃を縫合させるプロセスを例示的に段階的に示す図である。

【図 12】本発明の実施形態に係る取付装置を用いて胃を縫合させるプロセスを例示的に段階的に示す図である。

【図 13】本発明の実施形態に係る取付装置を用いて胃を縫合させるプロセスを例示的に段階的に示す図である。

【図 14】本発明の実施形態に係る取付装置を用いて胃を縫合させるプロセスを例示的に段階的に示す図である。

【図 15】本発明の実施形態に係る取付装置を用いて胃を縫合させるプロセスを例示的に段階的に示す図である。

【図 16】本発明の実施形態に係る取付装置を用いて胃を縫合させるプロセスを例示的に段階的に示す図である。

【符号の説明】

【 0 0 7 1 】

1 0 0	内視鏡
1 1 0	取付装置
1 1 5	ワーキングチャンネル
1 2 0	バキュームチャンネル
1 3 0	バキュームチャンバ
1 4 0	キャリア針（第一の針）
1 5 0	パンチ針（第二の針）
1 5 3	ノッチ
1 5 4	タグ
1 6 0	ホールディングチャンネル
1 7 0	保持機構
1 7 1	キー（ピボット可能なキー）
1 7 2	スロットを設けた部材
1 7 3	付勢部材
1 7 4	シリンダ
1 7 5、1 7 6	サポートストラット
1 7 7	ストップ
1 8 0	縫合糸（糸）

10

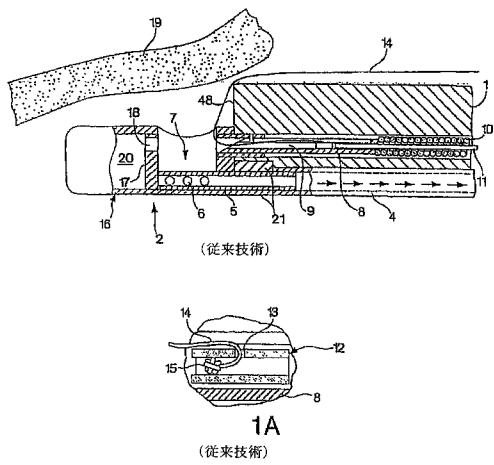
20

30

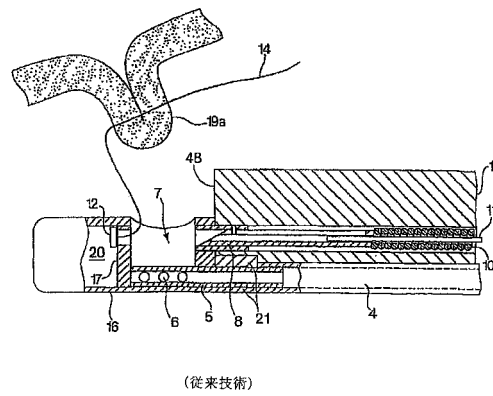
40

50

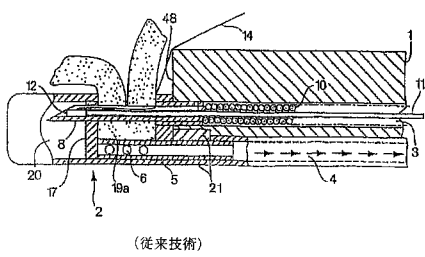
【図1】



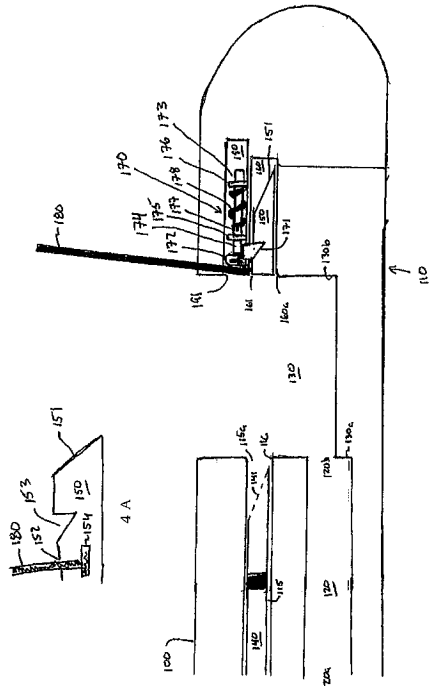
【図3】



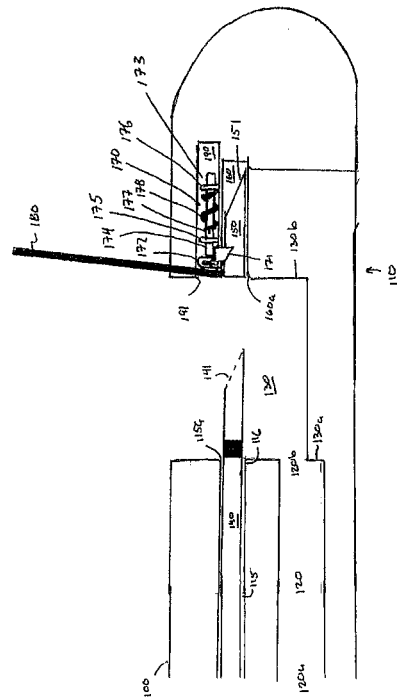
【図2】



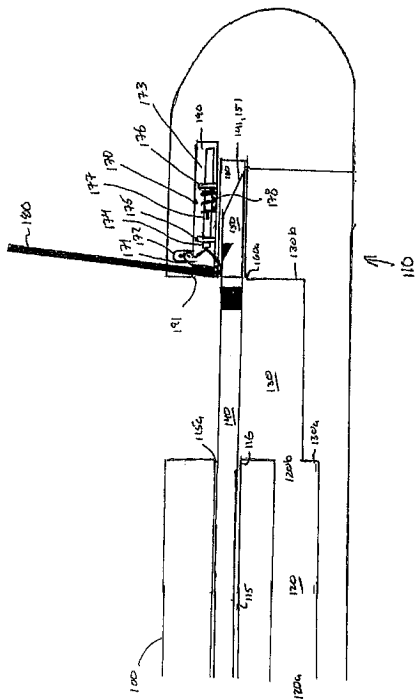
【 図 4 】



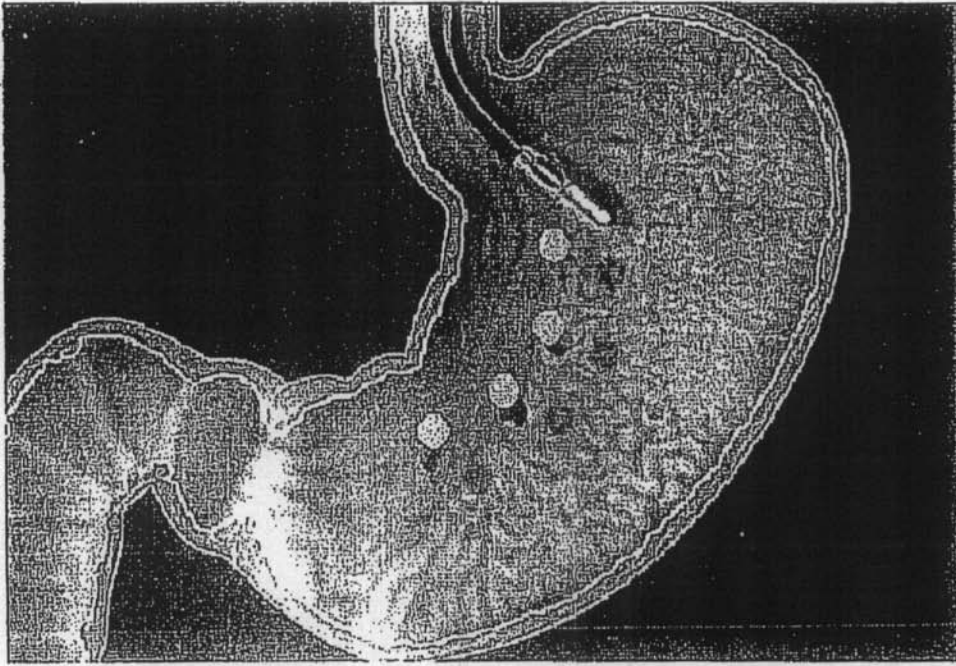
【 図 5 】



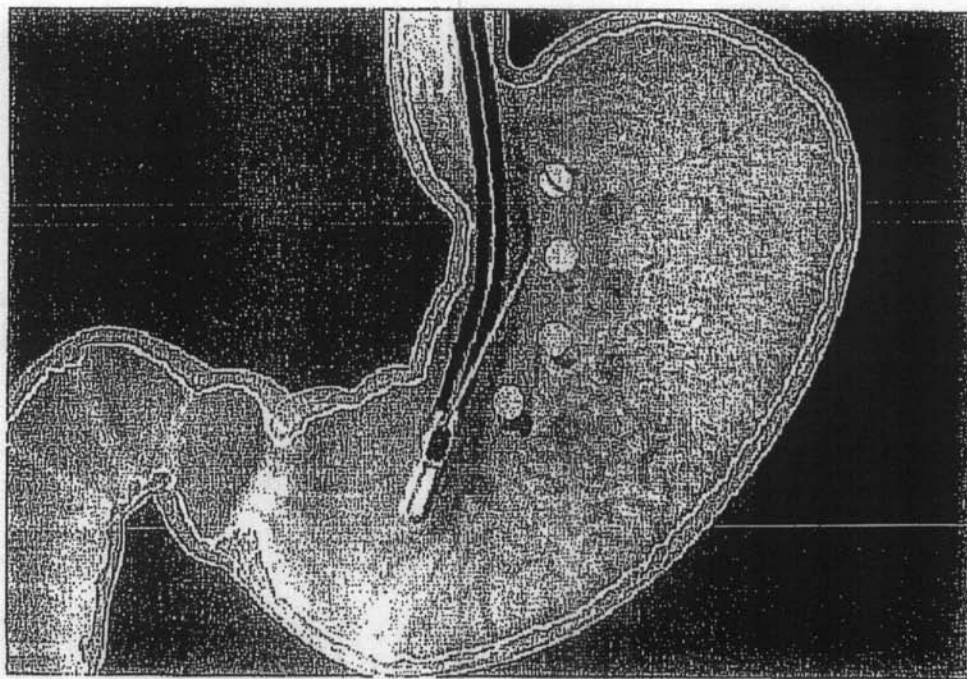
【 図 6 】



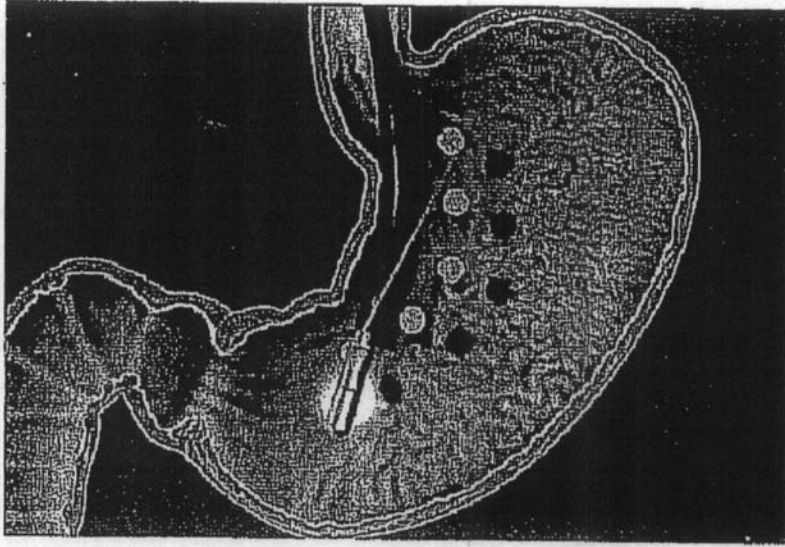
【 図 1 1 】



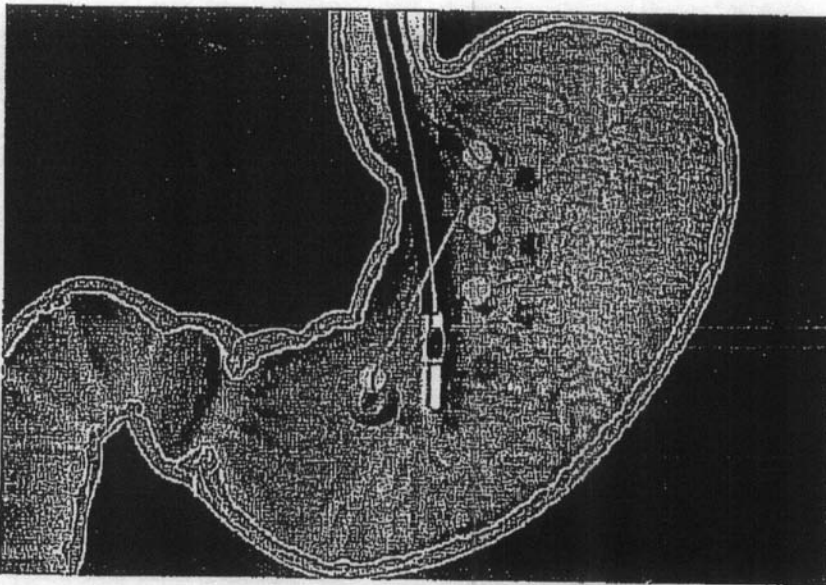
【 図 1 2 】



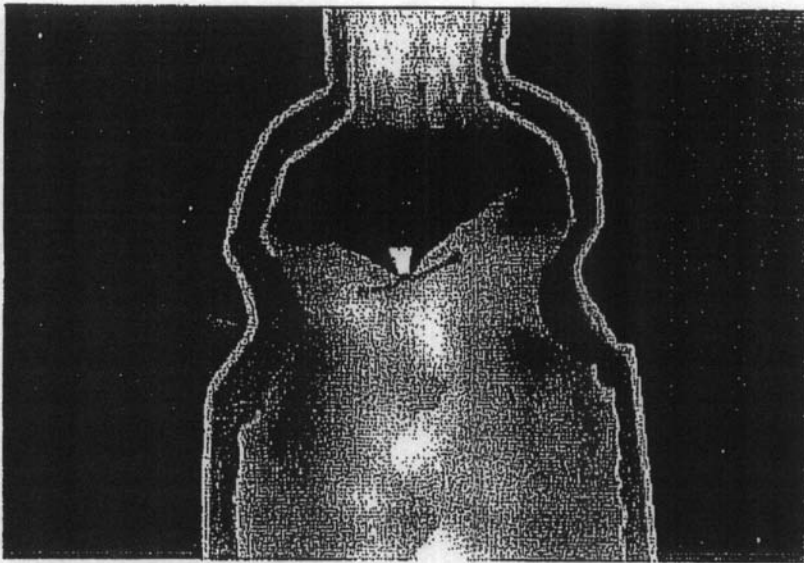
【 図 1 3 】



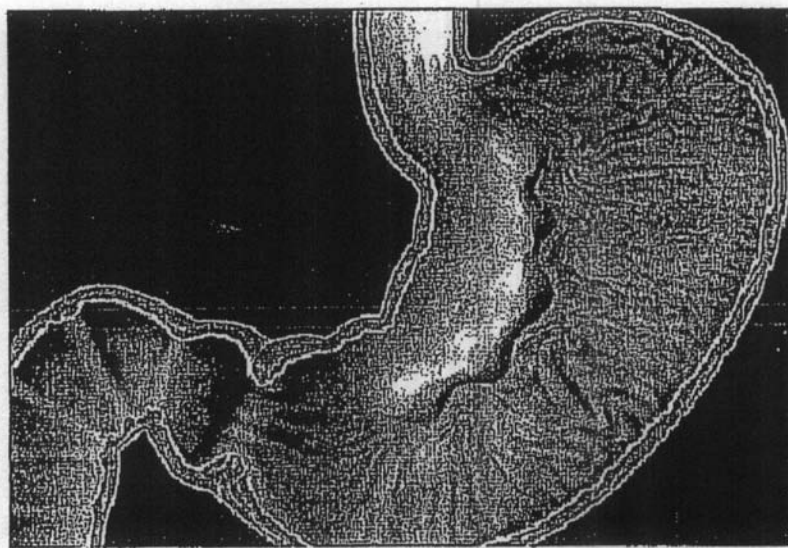
【 図 1 4 】



【 図 1 5 】



【 図 1 6 】



フロントページの続き

(74)代理人 100131266

弁理士 高 昌宏

(74)代理人 100093193

弁理士 中村 壽夫

(74)代理人 100104385

弁理士 加藤 勉

(74)代理人 100093414

弁理士 村越 祐輔

(74)代理人 100131141

弁理士 小宮 知明

(72)発明者 フォゲル、ロベルト

ベネズエラ国 カラカス、アーバー・パンテオン コン アーセ・アラメダ、オフィス 4 1 1 2
ピソ 4

Fターム(参考) 4C060 BB05 CC02 CC03 DD13 MM25 MM26

4C061 AA01 BB01 CC00 DD03 FF35 HH56 JJ06

专利名称(译)	内窥镜用安装装置及其使用方法		
公开(公告)号	JP2006061689A	公开(公告)日	2006-03-09
申请号	JP2005235335	申请日	2005-08-15
[标]申请(专利权)人(译)	佛凝胶罗伯托		
申请(专利权)人(译)	Fogeru, 罗伯托		
[标]发明人	フォゲルロベルト		
发明人	フォゲル、ロベルト		
IPC分类号	A61B1/00 A61B17/04 A61B17/115		
CPC分类号	A61B17/0469 A61B17/0482 A61B17/0625 A61B17/10 A61B2017/0417 A61B2017/0454 A61B2017/0458 A61B2017/0464 A61B2017/06028 A61B2017/06042 A61B2217/005		
FI分类号	A61B1/00.300.G A61B1/00.300.P A61B17/04 A61B17/11.310 A61B1/00.334.D A61B1/00.620 A61B1/00.715 A61B1/018.515 A61B17/00 A61B17/115		
F-TERM分类号	4C060/BB05 4C060/CC02 4C060/CC03 4C060/DD13 4C060/MM25 4C060/MM26 4C061/AA01 4C061/BB01 4C061/CC00 4C061/DD03 4C061/FF35 4C061/HH56 4C061/JJ06 4C061/GG15 4C061/HH21 4C160/MM45 4C160/NN01 4C160/NN09 4C161/AA01 4C161/BB01 4C161/CC00 4C161/DD03 4C161/FF35 4C161/GG15 4C161/HH21 4C161/HH56 4C161/JJ06		
代理人(译)	加藤 勉		
优先权	10/604687 2004-08-27 US		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种用于安装内窥镜的装置以及一种用于将体内的组织与内窥镜连接的方法。[解决方案] 用于内窥镜 (100) 的附接装置 (110)，该附接装置 (110) 将组织保持在其中，并具有真空室 (130)，以便具有基部侧壁和相对的端部侧壁。提供工作和真空通道 115、120 以便与腔室 130 连通。组织通过真空通道 120 排空并进入真空室 130 时被保留在真空室 130 中。在真空腔室 130 的基端侧设置有搬运针 140，但搬运针 140 设置为在真空腔室 130 内移动，在真空腔室 130 的端侧设有穿孔针 150，以将搬运针 140 收纳在内部。到保持和释放机构保持和释放穿孔针 150 以帮助将组织结合在一起。[选择图]图4

