

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4805527号
(P4805527)

(45) 発行日 平成23年11月2日(2011.11.2)

(24) 登録日 平成23年8月19日(2011.8.19)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 1 B 17/11 (2006.01)

A 6 1 B 17/11

請求項の数 9 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2002-531920 (P2002-531920)	(73) 特許権者	500332814
(86) (22) 出願日	平成13年9月21日 (2001. 9. 21)		ボストン サイエントフィック リミテッド
(65) 公表番号	特表2004-528857 (P2004-528857A)		バルバドス国 クライスト チャーチ ヘイスティンクス ココナッツヒル #6
(43) 公表日	平成16年9月24日 (2004. 9. 24)		ビー. オー. ボックス 1 3 1 7
(86) 国際出願番号	PCT/US2001/029593	(74) 代理人	100082005
(87) 国際公開番号	W02002/028289		弁理士 熊倉 禎男
(87) 国際公開日	平成14年4月11日 (2002. 4. 11)	(74) 代理人	100088694
審査請求日	平成20年9月19日 (2008. 9. 19)		弁理士 弟子丸 健
(31) 優先権主張番号	09/675, 601	(74) 代理人	100103609
(32) 優先日	平成12年9月29日 (2000. 9. 29)		弁理士 井野 砂里
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(74) 代理人	100095898
			弁理士 松下 満

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 管腔内胃底皺襞形成装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

患者の食道及び胃腸の管腔内底皺襞形成を実行する装置であって、
 患者の食道を介して胃腸へ挿入できる遠端を有する柔軟管、
 食道壁の選択された部分を把持するように構成され前記柔軟管の遠端に隣接して配置された把持装置、

胃腸への食道の重積陥入を形成するために胃腸の底壁を食道壁に向けて付勢するように構成され前記柔軟管の遠端に隣接して配置された組織置換装置、及び

前記柔軟管の管腔を介して前記組織置換装置に対して到達しかつ食道壁及び胃壁を相互に対して隣接して維持するために重積陥入形成後に重積陥入へファスナーを挿入するように構成された接合装置を含み、

前記組織置換装置は、把持することなく胃腸の底壁を付勢する、ことを特徴とする装置。

【請求項 2】

胃腸の底壁と食道壁との間に接着剤及び硬化剤のいずれか一つを注入できる構成の注入器を更に含む、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3】

前記柔軟管は、内視鏡及び前記組織置換装置の少なくとも一つを収容するために少なくとも一つの管腔を有する覆管を含む、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 4】

10

20

内視鏡を更に含む、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 5】

前記把持装置は、食道壁の把持部分を胃腸へ引っ張るように構成されている、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 6】

前記接合装置は、重積陥入にわたって伸張する構成のハイポ管を含む食道壁の把持部分を胃腸へ引っ張るように構成されている、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 7】

前記ファスナーは遠端及び近端を含み、かつ前記遠端及び近端の少なくとも一つは変形可能部材を含む、請求項 1 に記載の装置。

10

【請求項 8】

患者の食道及び胃腸の管腔内底皺襞形成を実行する装置であって、
食道壁の選択された部分を把持するように構成され把持装置、
重積陥入を形成するために胃腸の底壁を食道壁に向けて付勢するように構成された組織置換装置、

ファスナー、及び

食道壁及び胃壁を相互に対して隣接して維持するために重積陥入形成後に重積陥入へ前記ファスナーを挿入するように構成された接合装置を含み、

ファスナーが遠端及び近端を含み、かつ前記遠端及び近端の少なくとも一つが膨張自在部材を含み、

20

前記組織置換装置は、把持することなく胃腸の底壁を付勢する、ことを特徴とする装置。

【請求項 9】

前記組織置換装置は、重積陥入を形成するために、胃腸の底壁を移動させ食道壁と接触するように構成されている、請求項 1 又は 8 に記載の装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

[発明の分野]

本発明は、一般に、胃腸の食道に対する底皺襞形成技術に関する。とくに、本発明は、そのような底皺襞形成を管腔内で実行する方法、及び食道に底を保持する装置に関する。

30

【0002】

[発明の背景]

底皺襞形成は、胃腸食道接合部（GEJ）の変形、及び／又は機能不全の下部食道括約筋の結果しばしば生じる疾病であって、典型的に、胃腸食道逆流（GER）状態の治療に使われる。GERに関連する普通の兆候は、胃腸の内容物の食道への嘔吐又は逆流である。底皺襞形成処置は、食道への逆流を防ぐためのGEJのバルブを形成するために、食道及び胃腸の上皮組織を操作することに向けられている。バルブは胃腸を陥入させるように食道を操作し、それから食道の遠端の周りの胃腸の底を包み込み、及びその包んだ位置で胃腸を保持することにより形成される。

【0003】

40

最も普通に使われる底皺襞形成では、包み込み及び保持が実行できるように、腹部又は胸部の切開が必要になる。このような手術は非常な侵襲性の性格をもつことから、合併症や死亡もかなりのケースで発生する。さらにこれらの処置は実行するのに何時間も要するように長時間がかかり、切開が施された場所に醜い傷口を残す。

【0004】

他の最近開発された底皺襞形成処置は、腹腔内視鏡下手術用口又は経皮内視鏡胃フィステル形成（例えば米国特許番号5,403,326及び5,088,979、これらの内容を参照して以下説明する）を利用することにより、幾分、大掛かりな手術切開をする必要を限定している。これらの処置は、大掛かりな腹部及び胸部切開が絡むものより侵襲性は小さいが、とはいえ侵襲することには違いは無く、それらの侵襲的手術に伴うコスト及びリスクを負う。例え

50

ば、これらの処置の最中に一般的な麻酔が施されるが、それはこれらの処置の費用に加えられる、及び周知のリスクを伴う。

【0005】

現行の底皺壁形成方法の侵襲的性格に伴う合併症、リスク及びコストに加えて、これらの方法には他の問題もある。一つのそのような問題は、底部包みのずれと呼ばれる底の包みが解けることである。現行の方法ではずれはしばしば生じ、適切に皺にした底部を保持することができなくなる。

【0006】

[発明の要約]

本発明は、まず胃腸食道接合部の付着部分を見つけるために柔軟内視鏡を使う管腔内底皺壁形成方法に関する。そして上皮組織把握装置が内視鏡の遠端に配置され、見つけれられた身体上皮組織付着個所に取り付けられる。次に上皮組織置換装置が内視鏡の遠端に配置され、食道の上皮組織重積を胃腸内腔に形成する目的で、胃腸の底部を置換するために使われる。そして、ファスナー配置装置が第1の望んだファスナー配置位置に隣接して配置され、望んだファスナー配置位置に重積を形成する上皮組織と通して第1のファスナーを配置するために使われる。第1のファスナーは食道の胃底の第1の部分保持する。そしてファスナー配置装置は追加的に望んだファスナーの複数の位置に追加的ファスナーを配置するために使われ、胃腸底部を食道の周りに保持する。一つの実施態様では、ファスナー配置装置、上皮組織把握装置、及び上皮組織置換装置は単独のユニットに統合されている。

【0007】

最後に、内視鏡の遠端に注入装置が配置され、癒着液を重積を形成する上皮組織に注入するために使われる。例えば、癒着剤は線維性固着剤又は接着液である。

【0008】

一つの実施態様では、本発明は、患者の食道及び胃腸の管腔内底皺壁形成を実行する下記を具備する方法：前記食道の選択された部分を前記胃腸に引き入れ、及び前記胃腸の底部を前記食道に置換えることで前記食道の前記胃腸への重積陥入を形成し；重積陥入間の留め具を定置させることにおいて、前記留め具は互いに隣接した重積陥入を形成せうる食道壁及び胃壁を維持し；前記重積陥入を癒着させるために前記食道壁及び前記胃壁間に癒着液を注入する。

【0009】

もう一つの実施態様では、本発明は、患者の食道及び胃腸の管腔内底皺壁形成を実行する下記を具備する装置：前記患者の食道を通じて前記胃腸に内視鏡を挿入するために遠端に適用された柔軟管；前記食道の選択された部分を把握するために適用される前記柔軟管の遠端に配置された上皮組織把握装置；前記胃腸の底部を前記食道に向けて動かすために適用される前記上皮組織把握装置に隣接して配置される上皮組織置換装置；及び前記上皮組織置換部分に対して旋回可能なきぬた骨部分であって、前記上皮組織置換装置及び前記きぬた骨部分は着脱可能であってファスナーの付属部分を保持し、前記底部分が前記食道に向かって動いたときには前記付属部分は結合する、ことを特徴とする。

【0010】

[発明の詳細]

本発明の方法は、例えば、好ましくは上皮組織把握装置18（図1に示す）、上皮組織置換装置22（図2に示す）、ファスナー配置装置24（図3に示す）、及び注入装置28（図4に示す）を備えた柔軟内視鏡16により実行することができる。内視鏡は、好ましくは様々な装置が通過可能な一つ以上の覆鞘を有する。例えば、内視鏡は、覆鞘の内腔を通る上皮組織置換装置を備え、内視鏡操作者により内視鏡の遠端を通して管理可能に延長できる。さらに内視鏡は好ましくは、ファスナー配置装置が通過し及び注入装置がその遠端で操作可能な第2の覆鞘の経路を有する。内視鏡操作者は、上皮組織把握装置、上皮組織置換装置、ファスナー配置装置、及び注入装置を含んで内視鏡を、内視鏡の近端から操作できる。

【0011】

この処置には異なるタイプの内視鏡を使うことができる。必要であれば、追加的な道具の挿入を円滑にするために、一つ以上の経路を有する覆管を底皺壁形成場所に内視鏡上から差し入れることができる。例えば、図15aには、水路、吸入路、光源、ビデオ・フィードバックを提供する幾つかの経路を有する内視鏡16を表す。この例示内視鏡16は一つの作業用経路Aを含む。追加道具の挿入を円滑にするために、覆管20を使い、内視鏡16の遠端に達する追加的作業経路E及びFを画する鞘を形成する。同様に、図15aは、二つの作業経路A及びBをもつ内視鏡16'を表す。この場合は、覆管20'は一つの追加的作業経路Fを単に提供しなければならない。ここでの話では、「内視鏡装置」とは一般に内視鏡及び、必要なときは、追加的作業経路を画する覆管を指すために用いられる。

【0012】

10

一つの実施態様では、患者の腹部は治療を円滑にするために空気を吹き込まれている。患者は又、処置の間、静脈麻酔注射により鎮静されている。

【0013】

本方法では、柔軟内視鏡16はまず患者の口に差し込まれ、図1のとおり食道10を通り腹部に入る。そこで挿入された内視鏡16は、胃腸食道接合部の付着個所14を見つけるために使われる。処置を施す内視鏡操作者又は他の実施者は、内視鏡でGEJを覗くことで場所を見つけることができる。内視鏡により目標個所を見つけるこれらの方法は公知で、従来技術でよく用いられている。

【0014】

上皮組織把握装置18は見つけられた個所に配置され、図1に示すようにその上皮組織を把握して保持するために使われる。上皮組織把握装置18は、内視鏡16の内腔を通り、実施者により内視鏡16の近端で操作可能である。好ましくは、実施者は装置18の着脱のみならず装置18が当該個所に適用する力もコントロールすることができる。この力は装置18延ばしたり、内視鏡16の遠端に向けて装置18を引っ込めることでコントロールできる。上皮組織把握装置18が取り掛かり、又は把握し、上皮組織を保持する手段は、鉤、引っ掛け具、把握具、それらの組合せなど、従来技術で公知である。

20

【0015】

GEJの上皮組織が把握された後は、食道10の重積22が効果的に胃腸32内に形成されるように、図2に示すように、胃腸底12を置換するために上皮組織置換装置22が使われる。上皮組織置換装置22は、内視鏡16を囲む覆管20の内腔を通り、内視鏡16の遠端の位置に押し付けられたり又は旋回させたりすることができる。装置22は、好ましくは、硬いケーブルかナイチノル・バンドの遠端に位置する球体端23を具備する。実施者は、上皮組織置換装置22を、例えば、押ししたり又はそれを胃腸底に向かって旋回させることで操作することができる。

30

【0016】

一端、胃腸底12に対する位置が決まると、上皮組織置換装置22は、胃腸底12に対して押ししたり、再配置したりするためにさらに押し付けられたり、旋回したりする。同様に、上皮組織把握装置18は、付着個所14の上皮組織を保持し、上皮組織置換装置22により供給される力に対抗して力を掛ける。これらの相反する力の正味の効果により、胃腸底12は、参照番号34により正確に彼と特定されている角度を為し、食道に極めて近い位置に運ばれる。胃腸底12の置換は上皮組織片30を形成し、それは有効に食道10が胃腸32に入った重積となる。一つの実施態様では、上皮組織片は長さ約1から3センチになる。

40

【0017】

実施態様では、上皮組織把握装置18により上皮組織を引っ張り、上皮組織置換装置22により底を置換するステップは、重積の周囲の幾つかの位置で繰り返される。例えば、この処置は食道の周囲の4つから12の等間隔の個所で実行される。

【0018】

彼34の角度の縮小及び重積30の形成は、胃内容物の食道10への逆流の程度を減少させる。胃腸と食道の間に実質的にバルブが構築される。胃腸内腔32、さらに詳しくは胃

50

腸底 1 2 にガスが溜まるに従い、食道 1 0 の包まれた部分に圧力が掛かり、それを胃腸から閉じる。さらに胃内容物は、胃筋肉の収縮及び一般的な身体の動きにより胃腸内腔 3 2 内で顫動する。重積 3 0 により、胃内容物が食道 1 0 に達するために通過しなくてはならない障害のようなバルブを作ることにより、GERが和らげられる。

【0019】

重積された食道 3 0 は、その配置を固定するために次に胃腸底 1 2 の壁に縛りつけられる。ファスナー配置装置 2 4 は胃腸及び食道上皮組織をその個所に保持するために重積 3 0 内にファスナー 2 6 を挿入する目的で使われる。典型的には操作を施す上皮組織には神経や血管が通っているため、実施者は、ファスナー 2 6 を挿入する前に、神経や血管を見つけてそれらを傷つけないようにしなければならない。とくに、実施者は、食道、大動脈、及び様々な胃血管を通じる迷走神経束を見つけておかなければならない。このような解剖学的特徴を見つける様々な方法は、超音波、光学顕微鏡及びX線を含む従来技術で公知である。

10

【0020】

一端、前述の特徴が見つかる、実施者はファスナー 2 6 をファスナー配置装置 2 4 に付けて、装置 2 4 を配置装置 2 4 の操作端が望むファスナー挿入場所に配置されるまで第 2 の鞘経路 2 5 を通じて挿入する。そして装置 2 4 は、図 3 のように望む場所にファスナーを配置するために使われる。ファスナー 2 6 は、好ましくは新しく作られた上皮組織縁 3 0 の先 1 4 の 1 c m 及び 2 . 5 c m 上に重積を通して挿入され、胃腸内腔 3 2 に伸長する。ファスナー 2 6 はまた、上皮組織縁の長さに沿って他の場所にも挿入することができ、実施態様では長さは約 1 及び 3 c m である。

20

【0021】

ファスナー配置装置 2 4 は、食道の全周囲にファスナーを挿入するために、食道及び胃腸内腔ないで旋回することができる。好ましくは、ファスナーは 3 0 度離して挿入される。例えば、初めの挿入個所から、装置 2 4 は一つの方向に旋回し、初めの場所から 3 0 度、6 0 度、1 2 0 度及び 1 8 0 度と旋回する。そして装置 2 4 は、初めの挿入個所に戻り、反対方向へ、再び例えば 3 0 度間隔で、重積の全周囲が縫合されるまでファスナーを挿入する。

【0022】

好ましくは、重積は 3 6 0 度全部、すなわち食道の全周囲に伸長すべきである。重積により形成されるバルブは、「胃腸食道反射疾病 (g e r d) 標準」又は腹腔手術、組立て式かまぼこ型底皺形成と同様である。しかし、全 3 6 0 度は内腔アプローチでは達成不可能であるかもしれない。その場合は、鬘状 (t o u p e t) 底皺形成で、食道の周囲約 2 7 0 度範囲が実行することができる。

30

【0023】

したがって、内腔処置では、食道の裏側約 6 0 度の半円範囲は、一般に実行できない。食道周囲の残余の部分には、ファスナーは例えば 3 0 度間隔で付着させることができる。

【0024】

図 5 はファスナー配置装置 2 4 を通って挿入され、さらに進み食道及び胃腸壁、それぞれ 4 4 および 4 6 の両方の上皮組織を貫通する斜角のハイポ管 4 0 を表す。ハイポ管 4 0 は、例えば、皮下注射針套管か、又は好ましくはステンレス製の薄い管の他のタイプで可能である。

40

【0025】

公知技術の T ファスナー 4 2 は、ファスナー 4 2 の遠端が重積の胃腸側に適用されるまでハイポ管 4 0 を通じて挿入することができる。そしてハイポ管 4 0 は、鞘 2 4 に向けて引き抜かれ、T ファスナーの適用された遠端が、図 6 に示すように、ハイポ管 4 0 が引き抜かれるに従って胃腸壁 4 6 に噛み合うようにする。図 7 のように、ハイポ管 4 0 は、さらに T ファスナーの近端が、T ファスナーの遠端から行使される圧力によりハイポ管をから抜け出るまで、鞘 2 4 内に引き抜かれる。そして T ファスナー 4 2 の近端は、食道の内壁に対して着地し、胃腸壁及び食道壁の両方を一緒に保持する。T ファスナーの縦中心部分の

50

長さは、食道の内壁及び底の内壁の間の最大長を決定する。

【0026】

図8-11は食道及び胃腸壁を保持するために使われるTファスナーの様々な形態を表す。図8に示されたように、伝統的なTファスナー48は、各端に簡単なTバーを有する。このファスナーにより、変形後位置での胃腸及び食道上皮組織を保持する力は、ファスナー各端のTバーにより担われ、力を分散するための小部分を有する。このタイプのTバーは胃腸及び食道のいずれかの壁を通して引くことができる。したがって、上皮組織を保持する力を分散させるより広い場所と合わせて、本発明と共にTバー・コンフィグレーションのTファスナーを利用することが望ましい。図9は、各端に二つのTボルスタを有するTファスナーを表す。さらに、上皮組織を保持する力を分散させる場所は、例えば三つ股、4股、または6股（それぞれ図10、9、及び11に示す）のTファスナーを利用することにより増大させることができる。

10

【0027】

図12は、本発明に従って胃腸及び食道上皮組織を保持するために使うことのできる代替的なファスナー56を表す。ファスナー56は、各端に膨張可能袋58を備えた縦中心部分を有する。このファスナー56は、Tファスナー挿入に関して上述したと同様のやり方で、胃腸及び食道上皮組織を通して挿入することができる。一端ファスナー56の位置が定まると、空気、水または他の物資を膨張可能端58に挿入することができ、端58を膨らませて、胃腸及び食道上皮組織を保持することができる。膨張可能端は球形または円盤状である。

20

【0028】

一つの実施態様では、袋は図12のようにファスナー42の遠端に作られ、壁44、46への挿入中、ハイポ管40内に納められる。ハイポ管40が引出されると、ハイポ管40内に作られた膨張管を通して流体が通り、袋が膨張する。ハイポ管40からの分離の前に、ファスナー42の近端の袋を膨らますために同様のプロセスが実施される。公知デザインのシールを膨張した両方の袋の保持に使うことができる。

【0029】

図13a-14bは、本発明に従った胃腸及び食道を保持するために使うことのできるもう一つの代替的ファスナー60を表す。ファスナー60は、近端及び遠端近くに変形可能部分62、64を伴った縦要素部品で、好ましくは、ポリプロピレンまたは他のバイオ並立耐性材料により作ることができる。

30

【0030】

変形部分62、64は、好ましくは、ファスナー60がもう一つに押し付けられたときに、例えば、撓むことにより、放射状に拡張することのできるメッシュ状構造を有する。ファスナー60は、図5-7のように、Tファスナー挿入に関して先述したのと同様なやり方で、胃腸及び食道上皮組織に挿入することができる。近端及び遠端が食道及び胃腸のそれぞれで望む位置になると、端は拡張される。

【0031】

一つの実施態様では、ファスナー60は、図13bのように、変形された位置に向かって通常傾きがあるように形成することができる。このタイプのファスナー60は、減少された直径コンフィグレーションに維持され、一方、ハイポ管40内に保持され、及びそこから解き放たれると自然の傾きにために拡張される。変形可能部分62及び64は、配置装置24を通し及び胃腸及び食道上皮組織の両方を通じてファスナーの挿入を可能とするように圧力を掛けられる。そしてファスナー60は、遠位の変形可能部分64がハイポ管40の遠端を抜け出るまでハイポ管40を通して進み、その通常放射状に拡張された位置に再び戻る。そしてハイポ管40は、引っ込み、近位の変形可能部分62がその通常の放射状に拡張された位置に拡張することを許容する。そこで変形可能部分62及び64は、胃腸及び食道上皮組織を適切な位置に保持するためのボルスタとして作動する。

40

【0032】

代替的に、変形可能部分60を有するファスナー60は、図13aのように、通常上方変

50

形部分として作ることができる。通常上方変形ファスナーは、通常変形実施態様に関して上述したのと同様のやり方で胃腸及び食道上皮組織を通して挿入できる。通常上方変形ファスナーはそこで、食道及び胃腸上皮組織の範囲のなかで望む位置に配置された後に、図13bに用に変形された位置に操作される。内視鏡内腔を通して挿入される皺寄せ装置がこのような処置をするために用いられる。この装置はリベット挿入に用いられる公知のメカニズムに似ている。当業者には明らかなように、変形部分を撓ませるためにファスナー60の端に圧力を掛けることができ、内視鏡の内腔を通して挿入できるいずれの装置であっても、皺寄せ装置として使うことができる。

【0033】

ファスナー60はまた、挿入を支援するための遠端の針状ポイントにより作することもできる。このような遠端により、ファスナー60を直接胃腸及び食道上皮組織を通して挿入することが可能になり、ハイポ管40の必要がなくなる。

【0034】

図16に示すように、図5-7との関係で先述したハイポ管40は、ファスナー102を適用する挿入装置100に換えることができる。図16aのように、挿入装置100が食道及び胃腸壁44、46を跨いで配置されたときは、内視鏡16の長さ延長された活性ワイヤ104が引かれ、図16bのように遠位ステント106が適用される。挿入装置100が引き抜かれたときには、活性ワイヤ104は、図16cのように再び引かれ、近位ステント108が適用され、及び壁44、46は図16dのようにステント106、108の間に挟み込まれる。

【0035】

本発明に従った、異なる実施態様では、図14のように、有刺タック70及び合致ウォッシャー74を具備する二葉ファスナーを採用することができる。有刺タック70は、有刺コネクタ72をもつ円盤部分71を構成する。有刺コネクタ72は、合致ウォッシャー74を通して挿入でき、コネクタ72はウォッシャー74とかみ合う。コンポーネント70及び74の両方は、好ましくは、弾力ポリマー材料から作られる。

【0036】

本発明に従った装置の代替的なもう一つの実施態様では、有刺タック70及び合致ウォッシャー74は、図17aから17eまでに示されるように、皺壁形成装置120を使って挿入される。図17aは、食道10を通じて患者の胃腸32に挿入される柔軟管121の端の装置120を表す。手順を監視するために内視鏡16を導入することもできる。一端配置されると、装置120は図17bのように、胃腸底12に向けて位置を動かす旋回可能上皮組織置換部分124を適用する。

【0037】

装置120の把握部分128は、図17cのように、胃腸食道接合部の付着個所14を把握するために使われ、装置120の下方運動により食道10の領域を胃腸32内に引っ張る。この手順を容易にするために鉤130も使うことができる。一端食道開口部が適当な位置に配置されると、上皮組織置換装置124が装置120のきぬた骨部分に向けて旋回し、底12が食道に向けて押されて、重積を形成する。

【0038】

上皮組織置換部分124がきぬた骨部分126に到達すると、図17dのように、上皮組織置換部分124上に搭載されたファスナーの有刺部分70は、胃腸壁46及び食道壁44を貫き、きぬた骨部分126上に搭載された合致ウォッシャー74を保持する。この処置の結果、上皮片132が形成される。本発明に従った他の実施態様について前述したように、この処置は、図17eのように、食道10から胃腸32を分離する、望んだ形のバルブを形成するために、食道の周囲の異なる周辺場所で繰り返すことができる。

【0039】

最後に、図4のように、接着液が重積の上皮に注入され、皺壁形成の胃腸及び食道上皮組織を保持する線維性反応が生じる。例えば、モルイン酸ナトリウムは胃腸及び食道上皮間に形成される上皮包に注入される公知の液で、胃腸底を食道に永久に粘着させる線維性反

10

20

30

40

50

応を生じさせる。

【0040】

接着液として幾つかの化合物を使うことができる。例えば、シアン化アクリル酸塩だけでなく、フィブリン密封剤、筋肉硬化プロテイン、成長要素変化ベータ、プララミン・ジェル、ゼラチン-レソシネル-フォルマル・ジェル及びヒストアクリルなどを使うことができる。硬化剤化合物としては、モルイン酸ナトリウム、ナトリウム四化硫酸塩、エタノラミン・オレイン酸塩、エアゾル剤及び滅菌ブエオミチン硫酸塩を使うことができる。

【0041】

このような接着液が使われたときには、ファスナーは、液により生じた反応がその位置の上皮を保持するまで上皮を保持する必要があるだけである。そして使われたファスナーは生分解又は生吸収性物質で形成され、または除去することができる。

10

【図面の簡単な説明】

本発明は添付図面を参照し、以下の詳説を通してより容易に理解することができるが、その中で、図1から4は、本発明に一つの実施態様に従った管腔内底皺形成方法を表す。

【図1】 内視鏡を食道を通して胃腸内腔に挿入し、及び上皮組織把握装置を胃腸食道接合部の個所に付着させた、食道の遠端及び上部胃腸壁の横断面を表す。

【図2】 図1の横断面と同様に、さらに、食道の重積を胃腸内腔に形成するために置換された上皮組織置換装置と胃腸底部を表す。

【図3】 図2の横断面と同様、さらに、上皮組織ファスナー装置と重積に配置されたファスナーを表す。

20

【図4】 内視鏡を食道を通して胃腸内腔に挿入し、上皮組織把握装置を胃腸食道接合部の個所に付着させ、二つのファスナーを重積内に配置し、及び重積に挿入した注入装置と共に、食道の遠端及び上部胃腸壁の横断面を表す。

【図5】 ハイポ管を食道及び胃腸壁の両方に挿入し、食道の重積を胃腸内腔に入れた横断面を表す。

【図6】 図5の横断面と同様、適用されたTファスナーの遠端と共に示す。

【図7】 図5の横断面と同様、身体上皮組織内から引っ込めたハイポ管と共に、及び適用されたTファスナーの近端及び遠端の両方と共に表す。

【図8】 各端のTバー当て物と共にTファスナーの立体図を表す。

【図9】 各端の四つ股当て物と共にファスナーの立体図を表す。

30

【図10】 各端の三つ股当て物と共にファスナーの立体図を表す。

【図11】 各端の曲がった六股当て物と共にファスナーの立体図を表す。

【図12】 各端の膨張可能当て物と共にファスナーの立体図を表す。

【図13a】 変形していない位置でのファスナーと共に、各端近くの変形可能部分を有したファスナーの縦面を表す。

【図13b】 変形した位置でのファスナーと共に、各端近くの変形可能部分を有したファスナーの図13aと同様の縦面を表す。

【図14】 有刺タックを有する部分、及び合致するウォッシャーを有するもう一つの部分をもつ本発明のもう一つの実施態様の等積図を表す。

【図15a】 一つないし二つの覆管を有する内視鏡の二つの実施態様の一つの横断面を表す。

40

【図15b】 一つないし二つの覆管を有する内視鏡の二つの実施態様の一つの横断面を表す。

【図16a】 本発明のもう一つの実施態様に従ったファスナー用の適用装置の側面を表す。

【図16b】 本発明のもう一つの実施態様に従ったファスナー用の適用装置の側面を表す。

【図16c】 本発明のもう一つの実施態様に従ったファスナー用の適用装置の側面を表す。

【図16d】 本発明のもう一つの実施態様に従ったファスナー用の適用装置の側面を表

50

す。

【図 17 a】 底皺壁形成装置を含む本発明に従ったシステムの異なる実施態様の操作ステップを表すダイアグラムを示す。

【図 17 b】 底皺壁形成装置を含む本発明に従ったシステムの異なる実施態様の操作ステップを示すダイアグラムを表す。

【図 17 c】 底皺壁形成装置を含む本発明に従ったシステムの異なる実施態様の操作ステップを示すダイアグラムを表す。

【図 17 d】 底皺壁形成装置を含む本発明に従ったシステムの異なる実施態様の操作ステップを示すダイアグラムを表す。

【図 17 e】 底皺壁形成装置を含む本発明に従ったシステムの異なる実施態様の操作ステップを示すダイアグラムを表す。

10

【図 1】

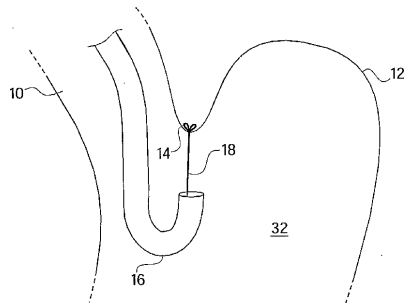


FIG. 1

【図 2】

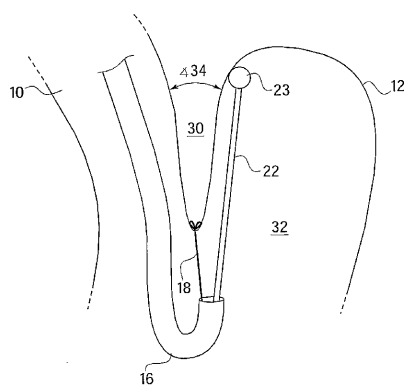


FIG. 2

【図 3】

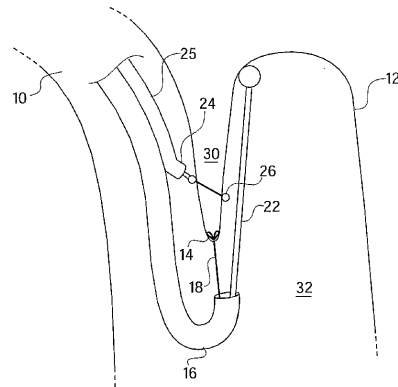


FIG. 3

【図 4】

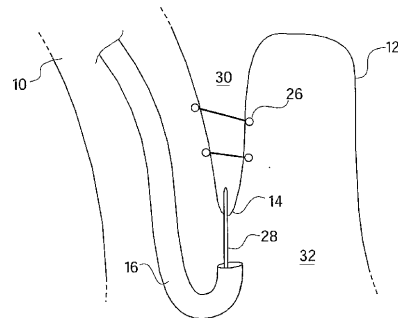
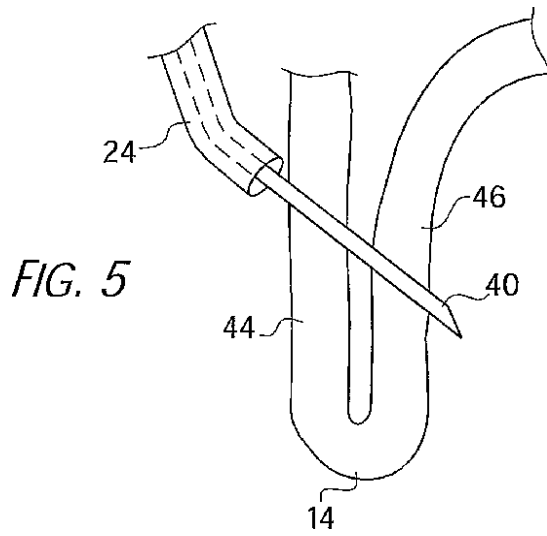
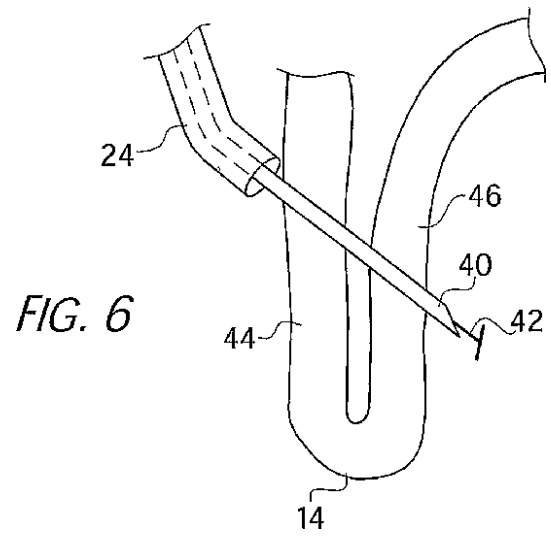


FIG. 4

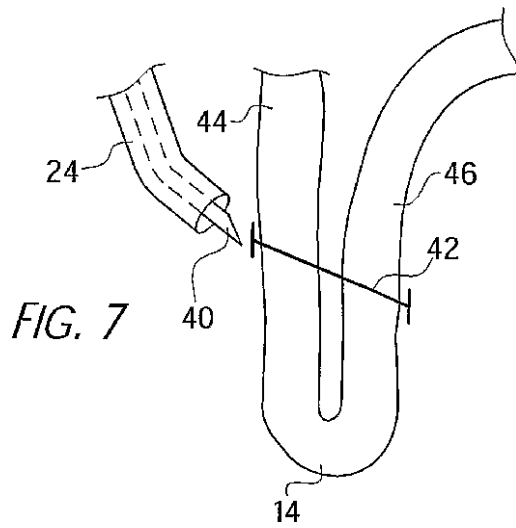
【図 5】



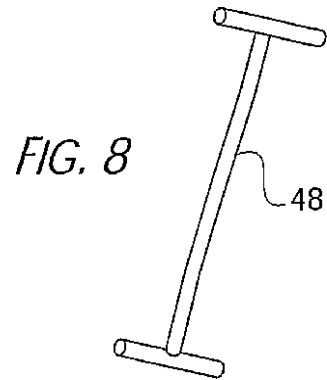
【図 6】



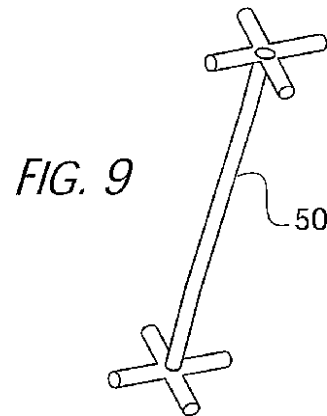
【図 7】



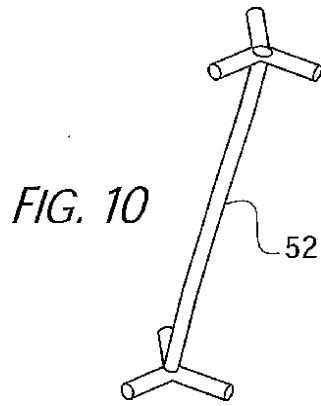
【図 8】



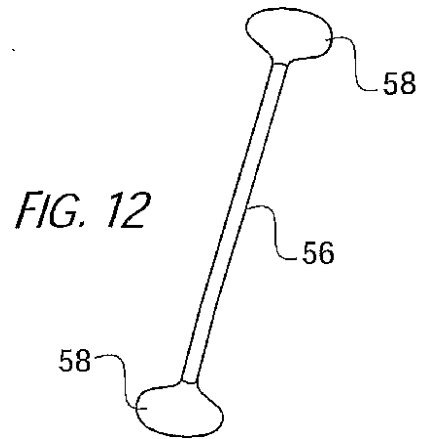
【図 9】



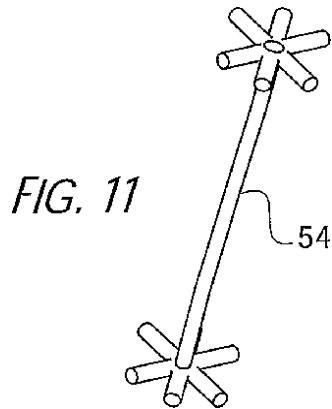
【図 10】



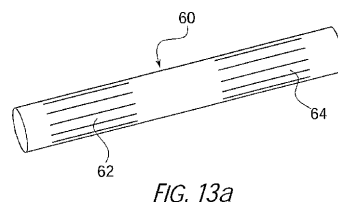
【図 12】



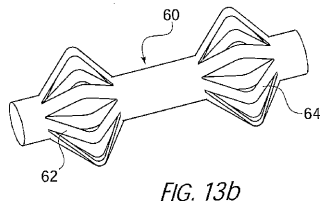
【図 11】



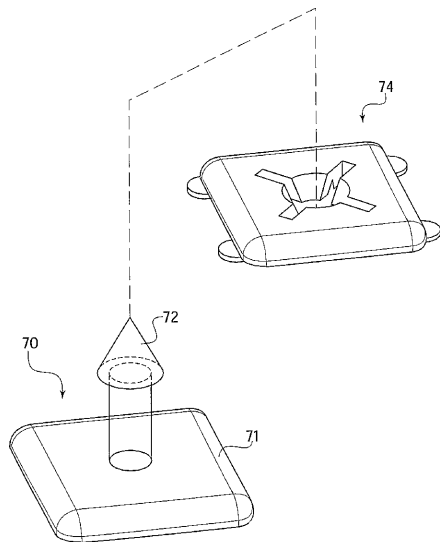
【図 13 a】



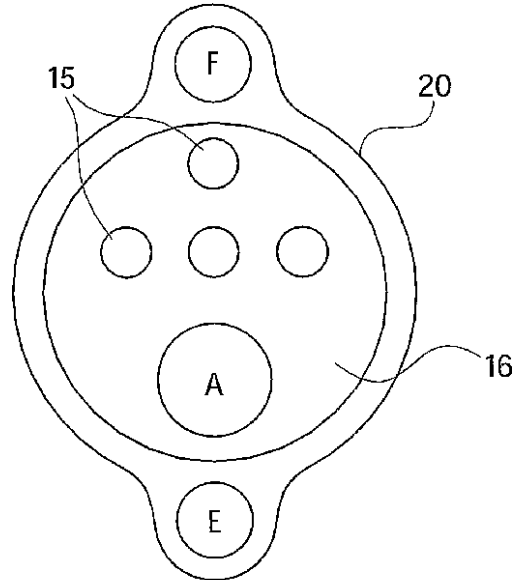
【図 13 b】



【図 14】



【図 15 a】



【図 15 b】

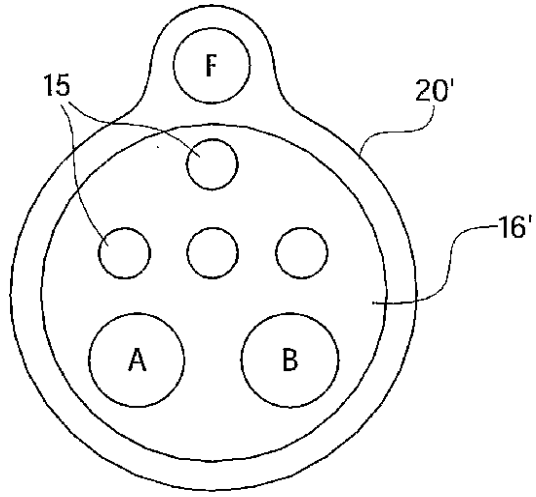


FIG. 15b

【図 16 a】

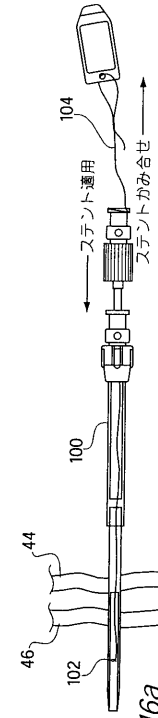


FIG. 16a

【図 16 b】

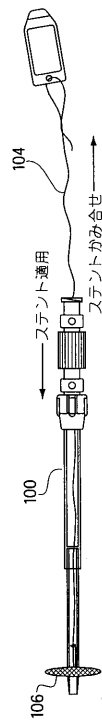


FIG. 16b

【図 16 c】



FIG. 16c

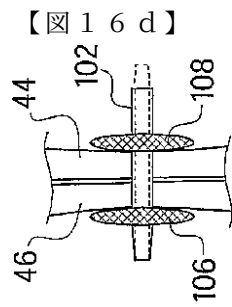


FIG. 16d

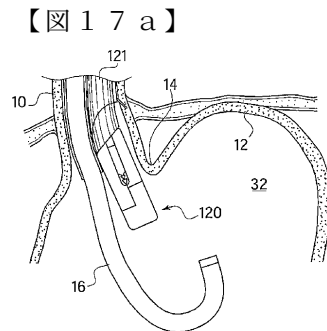


FIG. 17a

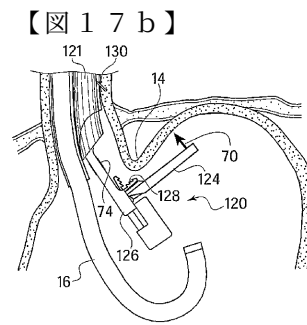


FIG. 17b

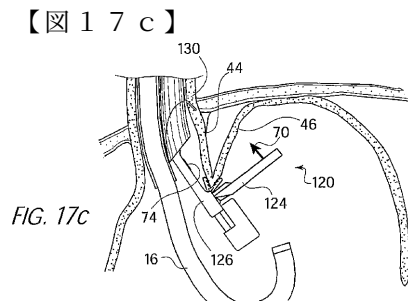


FIG. 17c

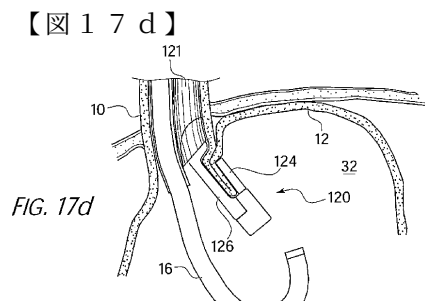


FIG. 17d

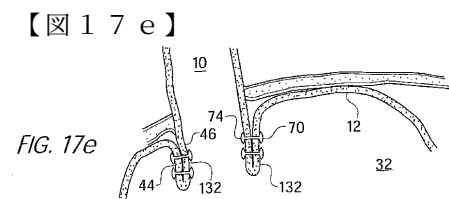


FIG. 17e

フロントページの続き

(74)代理人 100098475

弁理士 倉澤 伊知郎

(72)発明者 アダムス, ロナルド ディー.

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 18

(72)発明者 パグスリー, チャールズ エイチ. ジュニア

アメリカ合衆国, ニューハンプシャー 03076, ペルマン, クラーク サークル 31

審査官 二階堂 恭弘

(56)参考文献 米国特許第06086600 (US, A)

米国特許第06113609 (US, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 17/11-17/115

专利名称(译)	管腔内胃底皱襞形成装置		
公开(公告)号	JP4805527B2	公开(公告)日	2011-11-02
申请号	JP2002531920	申请日	2001-09-21
[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	アダムスロナルドディー バグスリーチャールズエイチジュニア		
发明人	アダムス,ロナルド ディー, バグスリー,チャールズ エイチ.ジュニア		
IPC分类号	A61B17/11 A61B17/00 A61B17/064 A61B17/128 A61B17/28		
CPC分类号	A61B17/068 A61B17/00234 A61B17/0643 A61B17/10 A61B17/1285 A61B2017/003 A61B2017/00353 A61B2017/0417 A61B2017/0419 A61B2017/0647 A61B2017/2905		
FI分类号	A61B17/11		
优先权	09/675601 2000-09-29 US		
其他公开文献	JP2004528857A5 JP2004528857A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

用于执行腔内底壁创建的方法和装置技术领域本发明涉及一种用于执行腔内底壁创建的方法和装置。单元用于在胃肠把持胃肠食管结合部的一部分绘制，并且包括一个单元，其用于朝向一个部分移动到所述底部的食道的装置通过食管进入患者的GI插入附连到的点。该装置还可用于将胃肠壁和食道壁保持在一起，并将形成瓣膜的紧固件放置在食道和胃肠道之间。粘合剂化合物可用于稳定两个壁的缝合。

【 図 2 】

