

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4525931号
(P4525931)

(45) 発行日 平成22年8月18日(2010.8.18)

(24) 登録日 平成22年6月11日(2010.6.11)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 1 B 17/00 (2006.01)

A 6 1 B 17/00 3 2 0

請求項の数 2 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2006-98110 (P2006-98110)
 (22) 出願日 平成18年3月31日(2006.3.31)
 (65) 公開番号 特開2007-267999 (P2007-267999A)
 (43) 公開日 平成19年10月18日(2007.10.18)
 審査請求日 平成21年2月10日(2009.2.10)

(73) 特許権者 506111228
 荒川 哲男
 大阪府大阪市平野区平野上町2-6-25
 (73) 特許権者 306037311
 富士フイルム株式会社
 東京都港区西麻布2丁目26番30号
 (74) 代理人 100089749
 弁理士 影井 俊次
 (72) 発明者 荒川 哲男
 大阪府大阪市平野区平野上町2-6-25
 審査官 中島 成

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 逆流防止器具及びその装着方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

拡縮可能なループ状の可撓性ワイヤからなり、両端に球形膨出部が形成されて、食道または食道から胃への移行部の粘膜下層に形成される通路内に埋設される逆流防止器具。

【請求項 2】

前記可撓性ワイヤは少なくとも1周以上のループからなる弾性ワイヤで構成したことを特徴とする請求項1記載の逆流防止器具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、胃から食道に胃液等が逆流するのを防止し、飲食物等の順方向への流通を可能とするが、逆流を防止するために、消化管の腔壁内に装着して留置される逆流防止器具及びその装着方法に関するものである。

【背景技術】

【0002】

胸やけに代表される逆流性食道炎は、胃液が食道内に逆流することにより生じる胃・食道逆流症(GERD: Gastro esophageal Reflux Disease)であって、慢性的な咳, 喘息, 咽頭痛, 咽頭異物感, 耳痛等の症状を惹き起こすことがある。このGERDを放置すると、食道腺癌の原因ともなることから、治療の必要性が指摘されている。GERDの治療方法としては、胃酸分泌抑制剤等といった薬剤投与によるのが一般的であった。

【 0 0 0 3 】

例えば、食道から胃への入口である噴門乃至その近傍の体腔内壁に膨隆部を形成することによって、胃から食道への胃液等の逆流を阻止するようになり、飲食物等の順方向への移動、つまり消化活動における食道から胃に向けての流れを許容するように外科的処置を施すようにした医療デバイスが特許文献 1 において提案されている。この医療デバイスは、一対のクランプ部材からなり、このクランプ部材によって体内組織の一部をクランプさせることによって、胃の内部への通路に組織の膨隆部を形成するものである。また、特許文献 2 には、結紮縫合装置を用いて、食道の胃への入口部近傍の体内組織に吸引により膨隆させて、この膨隆組織を結紮縫合することにより食道から胃への通路に絞り部を形成するようにしたものも知られている。

10

【特許文献 1】特開 2 0 0 5 - 2 1 1 6 9 0 号公報

【特許文献 2】特開 2 0 0 5 - 2 9 6 6 4 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 4 】

しかしながら、前述した従来技術による方式のように、体内組織を膨隆させると、体内組織を圧迫することになり、血流を阻害することになってしまう。特に、クランプや縫合される部位が体内組織のうちの粘膜層だけでは十分膨隆させることができない場合には、筋層まで膨隆させることになり、患者に対して大きなダメージを与えるおそれがあるという問題点がある。

20

【 0 0 0 5 】

ところで、粘膜層と筋層との間には粘膜下層が存在しており、この粘膜下層にある空間を形成しても、格別のダメージが生じることはない。そこで、本発明は粘膜下層に着目して、この粘膜下層の部位に消化管通路を絞る部材を埋設することによって、低侵襲性で、体内組織に実質的にダメージを与えることなく、胃・食道逆流症の治療等のために有効な器具及びその装着方法を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 6 】

前述した目的を達成するために、本発明の逆流防止器具は、拡張可能なループ状の可撓性ワイヤからなり、両端に球形膨出部が形成されて、食道または食道から胃への移行部の粘膜下層に形成される通路内に埋設されるものであることを特徴としている。

30

【発明の効果】

【 0 0 0 8 】

以上により、低侵襲性であって、体内組織に実質的にダメージを与えることなく、消化管内に逆流防止器具を安定的に装着して保持させることができ、この消化活動として、飲食物等の順方向への流れを阻害せず、逆流を有効に防止する機能を発揮する。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 0 9 】

以下、図面に基づいて本発明の実施の形態について説明する。ここで、本実施の形態においては、胃から食道への胃酸の逆流を防止するために、食道から胃の噴門にかけての部位に逆流防止器具を装着して留置する処置を施す方法について説明する。

40

【 0 0 1 0 】

まず、治療を施すべき部位について図 1 に基づいて説明する。同図において、食道 E から胃 G の噴門 C に接続される通路は、健常者であれば、横隔膜による食道裂孔への作用等によって、常時には閉じており、食道 E 側から飲食物が流入すると、この通路が開いて胃 G の内部に取り込まれることになる。胃・食道逆流症は、図 2 に示したように、仮想線で示した正常な状態から、食道 E から胃 G への通路が大きく開口してしまい、本来の逆流防止機能が低下するか、または逆流防止機能が不全となった状態である。

【 0 0 1 1 】

本発明による消化管の逆流防止器具装着方法の一例として、前述した逆流防止機能を回

50

復させるために、食道 E の下部から胃 G の噴門 C にかけての部位に逆流防止器具を装着して留置して、下部食道括約筋の圧力を補強するために用いられる。そこで、胃・食道逆流症の治療を行うために用いられる装置及び器具を図 3 に示す。即ち、この胃・食道逆流症を治療するために、内視鏡 1 と、局注手段 2 , 高周波ナイフ 3 , 掘進装置 4 及び逆流防止器具 5 が用いられる。また、逆流防止器具 5 は鉗子 6 を用いて体腔内に装着されることになる。

【 0 0 1 2 】

内視鏡 1 は、体腔内への挿入部 1 0 と、この挿入部 1 0 の基端部に設けた本体操作部 1 1 と、この本体操作部 1 1 に接続され、光源装置（図示せず）等への接続部となるユニバーサルコード 1 2 とから大略構成されるものである。挿入部 1 0 は、本体操作部 1 1 への連結部から大半の長さは挿入経路に沿って任意の方向に曲がる構造となった軟性部 1 0 a で、この軟性部 1 0 a の先端にはアングル部 1 0 b が、またアングル部 1 0 b の先端には先端硬質部 1 0 c が連設されている。図 4 に示したように、先端硬質部 1 0 c の先端面には、照明窓 1 3 及び観察窓 1 4 が形成されており、また処置具挿通チャンネル 1 5 の先端開口部 1 5 a が開口している。処置具挿通チャンネル 1 5 は、この先端開口部 1 5 a から挿入部 1 0 の全長に及ぶ通路であって、その基端部は本体操作部 1 1 に設けた処置具導入部 1 5 b に接続されている。

【 0 0 1 3 】

局注手段 2 は、先端に針 2 0 を設けた可撓性チューブ 2 1 の基端部にシリンジ等の液体圧送部 2 2 を連結したものであり、この液体圧送部 2 2 には体内に注入される液体としての生理食塩水等が充填されている。従って、液体圧送部 2 2 から生理食塩水を圧送して、針 2 0 から流出させて、体腔内壁を膨隆させることができるようになる。

【 0 0 1 4 】

高周波ナイフ 3 は、先端に針状ナイフ 3 0 を有し、この針状ナイフ 3 0 にはケーブル（図示せず）が接続されており、このケーブルは可撓性コード 3 1 内に挿通されている。可撓性コード 3 1 の基端部は操作部 3 2 に取り付けられており、この操作部 3 2 を操作することによって、針状ナイフ 3 0 が可撓性コード 3 1 の先端から出沒可能となっている。操作部 3 2 にはケーブルの端部に接続される電極が設けられており、この電極に高周波電源を接続することによって、針状ナイフ 3 0 に高周波電流を流すことができ、もって切開が可能となる。

【 0 0 1 5 】

これら局注手段 2 及び高周波ナイフ 3 は内視鏡 1 の処置具挿通チャンネル 1 5 に挿通されるものである。即ち、本体操作部 1 1 に設けられている処置具導入部 1 5 b からそれらの針 2 0 または針状ナイフ 3 0 を挿入して、処置具挿通チャンネル 1 5 内を前進させて、挿入部 1 0 の先端に開口する先端開口部 1 5 a から導出させることができるようになっていく。

【 0 0 1 6 】

また、掘進装置 4 は、曲げ方向に可撓性はあるが、腰が強く、しかも弾性復元力を有する本体チューブ 4 0 の先端は通路形成ループ部 4 1 となっており、この通路形成ループ部 4 1 の先端には掘進バルーン 4 2 が装着されている。掘進バルーン 4 2 は圧縮空気を供給することにより膨張するものであり、このために本体チューブ 4 0 の基端部には掘進バルーン 4 2 に圧縮空気を給排するポンピング手段 4 3 が着脱可能に接続されるようになっている。ポンピング手段 4 3 は手動操作されるものである。掘進手段 4 は、図 5 に示したように、内視鏡 1 の処置具挿通チャンネル 1 5 に挿通されるが、その先端の通路形成ループ部 4 1 は先端硬質部 1 0 c の先端面に対面するように組み込まれる。

【 0 0 1 7 】

さらに、逆流防止器具 5 は、ばね性のある金属または合成樹脂からなる弾性線材をリング状に巻回したリングワイヤ 5 0 で構成される。このリングワイヤ 5 0 は開放されたリングであり、その両端には球形膨出部 5 1 , 5 1 が形成されている。また、リングワイヤ 5 0 は部分的にオーバーラップしており、つまり 1 周以上の巻回部を有している。リングワ

10

20

30

40

50

イヤ 50 は断面が円形の線材から構成されるが、図 6 に示したように、中間部には所定の長さ分だけ角形部 50a が 1 または複数個所形成されている。そして、図 7 に示したように逆流防止器具 5 は鉗子 6 の把持爪 60、60 で把持されるが、このときに角形部 50a を把持することにより安定的に保持される。

【0018】

鉗子 6 の把持爪 60、60 はリンク部 61 により開閉可能となっている。そして、このリンク部 61 には図示しない操作ワイヤが連結されており、この操作ワイヤは可撓性スリーブとしての密着コイル 62 の内部に挿通されている。そして、この密着コイル 62 の基端部は高周波ナイフ 3 の操作部 32 と実質的に同じ構成となっており、この鉗子 6 は従来から周知のものを使用することができるものであり、従ってその詳細な説明及び図示は省略する。従って、鉗子 6 を内視鏡 1 の処置具挿通チャンネル 15 に挿通させて、その先端の把持爪 60 によって、逆流防止器具 5 を保持した状態で体腔内に挿入することができるようになっている。

【0019】

以上の装置及び器具を用いることによって、食道 E の下部から胃 G の噴門 C にかけての部位に逆流防止器具 5 を装着して留置することができるようになる。この逆流防止器具 5 におけるリングワイヤ 50 は所定の直径となる金属または樹脂のワイヤからなり、このリングワイヤ 50 の弾性力を食道 E 側から胃 G への流入物に作用する流入圧ではループが拡張するが、それ以下の圧力では当初のループ形状を維持するように設定される。従って、図 2 に示した GERD の箇所において、粘膜 M と筋層 N との間の粘膜下層 L に逆流防止器具 5 を装着することによって、その治療が行われる。そこで、この逆流防止器具 5 を装着する方法について、図 8 及び図 10 を参照して説明する。

【0020】

まず、内視鏡 1 の挿入部 10 を、その先端硬質部 10c を食道 E の下部から噴門 C にかけての部位にまで挿入させて、アングル部 10b を湾曲操作して、先端硬質部 10c を腔壁に対面させる。この状態で、液体圧送部 22 に生理食塩水を充填した局注手段 2 の針 20 から処置具導入部 15b から処置具挿通チャンネル 15 内に挿通させる。そして、処置具挿通チャンネル 15 の先端開口部 15a から針 20 を所定長さ突出させて、腔壁に刺入する。ここで、針 20 の刺入深さは粘膜 M を通過させるが、筋層 N に至らない長さとし、つまり針 20 の先端を粘膜下層 L に位置させる。そして、液体圧送部 22 から生理食塩水を可撓性チューブ 21 内に送り込むことによって、食道 E から噴門 C への移行部の腔壁を膨隆させる。

【0021】

次に、内視鏡 1 の挿入部 10 をその位置に保持した状態で、局注手段 2 を処置具挿通チャンネル 15 から取り出して、これに代えて高周波ナイフ 3 を処置具挿通チャンネル 15 に挿入する。そして、この高周波ナイフ 3 の針状ナイフ 30 を先端開口部 15a から突出させて、膨隆させた粘膜 M を所定の長さ分だけ切開する。ただし、この切開部の大きさは後述する通路形成ループ部 41 の先端に装着した掘進バルーン 42 を挿通するのに支障を来たすことがなく、しかも体腔内壁に対する侵襲箇所を最小限とすることによって、ダメージを抑制する。切開すべき部位に予め生理食塩水を注入するのは、切開をする際に筋層 N を損傷させないためである。なお、切開時に筋層 N にダメージを与えるおそれがない場合には、前述した局注を行わなくても良い。

【0022】

高周波ナイフ 3 による体内腔壁の切開が終了し、この高周波ナイフ 3 を処置具挿通チャンネル 15 から脱出させた後に、内視鏡 1 を一度体腔外に取り出す。これは内視鏡 1 の処置具挿通チャンネル 15 に掘進装置 4 を装着するためである。掘進装置 4 は、その先端側に通路形成ループ部 41 が形成されているので、本体チューブ 40 をポンピング手段 43 から分離し、この本体チューブ 40 の基端部を先端開口部 15a 側から挿入して、処置具導入部 15b に送り込む。そして、好ましくは先端の通路形成ループ部 41 を挿入部 10 における先端硬質部 10c の先端面に当接するようにしておく。また、この段階で本体チ

チューブ４０の基端部にポンピング手段４３を接続する。なお、予め掘進装置４を組み込んだ別個の内視鏡１を用いることもできる。このようにして掘進装置４を組み込んだ内視鏡１の挿入部１０を再び体腔内に挿入し、切開した部位まで進行させる。

【００２３】

ここで、挿入部１０を体腔内に挿入する際には、掘進装置４の先端における通路形成ループ部４１を先端硬質部１０ｃの先端面に当接させ、かつその側方に突出しない状態とする。挿入部１０の先端硬質部１０ｃが体腔壁のうちの膨隆した部位の近傍に位置すると、本体チューブ４０を押し出すように操作して、図８に示したように、通路形成ループ部４１の先端における掘進バルーン４２を装着した部位を、この膨隆し、かつ切開された部位Ｐに対面させるようにする。そして、本体チューブ４０の基端側における処置具導入部１５ｂから外部の導出されている部位を軸回りに回転させることによって、通路形成ループ部４１を側方に突出させて、その先端に装着した掘進バルーン４２を切開部に潜り込ませる。

10

【００２４】

この状態で、通路形成ループ部４１の位置を保持し、ポンピング手段４３を操作することによって、掘進バルーン４２内に圧縮空気を送り込む。その結果、図９に示したように、掘進バルーン４２が膨張し、かつ前方に突出して、粘膜Ｍが筋層Ｎから剥離して押し退けられる。そこで、ポンピング手段４３を逆方向に操作することによって、圧縮空気を掘進バルーン４２から排出して収縮させる。そして、挿入部１０をその軸回りに回転させることにより、同図の矢印方向に押し込むことによって、仮想線で示したように通路形成ループ部４１の先端における掘進バルーン４２の位置が粘膜Ｍの剥離が行われた長さ分だけ掘進して、トンネル状の通路が形成される。この状態から、再び掘進バルーン４２を膨張させることにより粘膜Ｍの剥離を進行させ、掘進バルーン４２を縮小して、挿入部１０を回転させることにより粘膜下層Ｌを掘進していく。

20

【００２５】

以上の操作を繰り返すことによって、粘膜Ｍと筋層Ｎとの間にトンネル通路が円環状に連通するまで掘進する。ここで、このトンネル通路は、粘膜下層Ｌを押し退けて粘膜Ｍと筋層Ｎとの間に生じた空間を形成するだけであり、粘膜Ｍにも、また勿論筋層Ｎにも何らのダメージを与えない。このトンネル通路のループが完成すると、挿入部１０を逆方向に回転させて、掘進したトンネル通路から離脱させる。

30

【００２６】

そして、内視鏡１の挿入部１０を体腔内から取り出す。この内視鏡１から掘進装置４を取り外して、鉗子６を処置具挿通チャンネル１５に挿通するか、または他の内視鏡１を用いて、鉗子６をその内視鏡１の処置具挿通チャンネル１５に挿入する。そして、鉗子６の把持爪６０を先端開口部１５ａから導出させ、このようにして導出させた把持爪６０で逆流防止器具５のリングワイヤ５０を把持させる。この場合、その角形部５０ａを把持させると、この逆流防止器具５を安定的に保持できる。

【００２７】

この内視鏡１の挿入部１０を体腔内に挿入するが、このときには鉗子６の把持爪６０に保持されている逆流防止器具５は好ましくは挿入部１０の先端硬質部１０ｃの先端面に当接させるようになし、かつこの先端面からできるだけはみ出さないようにする。これによって、挿入部１０の先端硬質部１０ｃを円滑かつ確実に治療すべき部位、つまり切開されると共に、トンネル通路が形成されている部位に位置させることができる。

40

【００２８】

そして、鉗子６の把持爪６０を挿入部１０の先端面から突出させて、逆流防止器具５におけるリングワイヤ５０の一方の球形膨出部５１を切開部に挿入して、トンネル通路内に押し込むように操作する。ここで、逆流防止具５は、球形膨出部５１からトンネル通路に導かれるので、筋層Ｌに刺し込まれたり、粘膜Ｍを破損させたりすることがなく、円滑にトンネル通路を進行することになる。そして、図１０に示したように、リングワイヤ５０における他方の球形膨出部５１までトンネル通路に完全に埋入させる。これによって、食

50

道 E から胃 G への移行部に逆流防止器具 5 が装着されたことになり、挿入部 10 を体腔から引き出すことによって、この逆流防止器具 5 が留置される。そして、逆流防止器具 5 がトンネル通路に完全に埋設した後に、粘膜 M における入口部分を縫合することによって、この逆流防止器具 5 は体内に留置した状態に保持される。

【0029】

逆流防止器具 5 は食道 E から胃 G への通路を絞る機能を発揮するものであり、従ってそのリングワイヤ 50 の直径を適宜設定することによって、この通路はほぼ閉じた状態、つまり体内壁に隙間が殆どない状態にすることができ、もって下部食道括約筋の圧力に対する補助機能を発揮し、胃 G の噴門 C から食道 E の下部に向けての胃液等が逆流するのを防止することができる。具体的には、リングワイヤ 50 の自由状態での直径を 10 mm 程度とすることによって、この逆流防止機能が十分発揮するようになる。また、掘進手段 4 の通路形成ループ部 41 も、逆流防止器具 5 と同様にループ状に形成されている。これらのループ形状は必ずしも一致させる必要はないが、通路形成ループ部 41 は挿入部 10 の先端硬質部 10c の前面に位置させた状態で体腔内に挿入することから、この先端硬質部 10c の側方に突出しないように保持する方が望ましい。従って、この通路形成ループ部 41 の直径もリングワイヤ 50 とほぼ同じ直径に形成することができる。

【0030】

逆流防止器具 5 の装着によって、食道 E 側に逆流させないようにするが、嚥下、蠕動運動を含む消化活動に基づく飲食物等の順方向の流れ、つまり食道 E から胃 G への流れを許容するものである。このために、飲食物等を胃 G に送り込むための動きがあれば、前述した逆流防止器具 5 を装着した絞り部が開くようになる。このためには、リングワイヤ 50 が拡張しなければならぬが、リングワイヤ 50 は適度な弾性を有しているので、この胃 G への飲食物等を取り込む消化活動には支障を来すことはない。また、リングワイヤ 50 の両端部には球形膨出部 51 が設けられているので、そのループ部分が拡張する動作を円滑かつ安全に行わせることができる。

【0031】

このために、逆流防止器具 5 を構成するリングワイヤ 50 は、その素材としては金属製または強化プラスチック製のものであって、逆流防止機能を発揮するのに必要な腰を備え、しかも飲食物等の食道から胃 G への取り込みに必要な可撓性を有するフッ素樹脂、ステンレス、チタン等であって、線径が 1.5 mm ~ 2 mm 程度のものとするのが好ましい。しかも、炎症反応により組織に癒着することがないものであり、発がん性のないものを用いる。

【0032】

以上のように、逆流防止器具 5 は、粘膜下層 L にトンネル通路 T を形成して、このトンネル通路 T 内に挿入するものであり、体内組織、特に筋層 N に対する損傷や圧迫等を実質的に生じさせることはなく、しかも体内組織における侵襲部分は最小限になる。従って、GERD の治療を受けるに当って、患者の負担は極めて軽微なものとなる。

【図面の簡単な説明】

【0033】

【図 1】胃及び食道を模式的に示す断面図である。

【図 2】胃・食道逆流症を模式的に示す説明図である。

【図 3】本発明の実施の一形態として、胃・食道逆流症の治療を行う際に用いられる装置及び器具を示す構成説明図である。

【図 4】内視鏡の挿入部における先端部分の概観図である。

【図 5】掘進装置を内視鏡に装着した状態を示す要部概観図である。

【図 6】逆流防止器具の拡大斜視図である。

【図 7】逆流防止器具を鉗子に保持させて、内視鏡に組み込んだ状態を示す要部概観図である。

【図 8】掘進作動開始状態を示す作用説明図である。

【図 9】トンネル通路を掘進している状態を示す作用説明図である。

【図 10】逆流防止器具を装着した状態を示す説明図である。

【符号の説明】

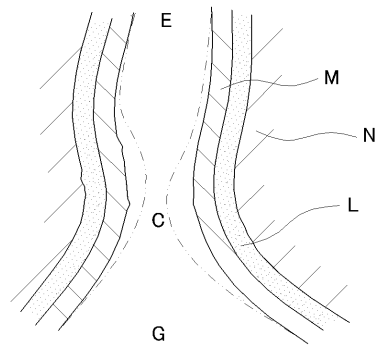
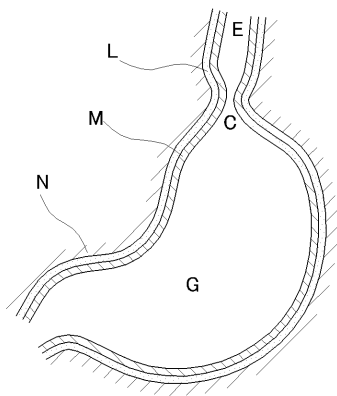
【0034】

- | | |
|---------------|-------------|
| 1 内視鏡 | 2 局注手段 |
| 3 高周波ナイフ | 4 掘進装置 |
| 5 逆流防止器具 | 6 鉗子 |
| 10 挿入部 | 10c 先端硬質部 |
| 15 処置具挿通チャンネル | |
| 15a 先端開口部 | 15b 処置具導入部 |
| 20 針 | 21 可撓性チューブ |
| 30 針状ナイフ | 31 可撓性コード |
| 40 本体チューブ | 41 通路形成ループ部 |
| 42 バルーン | 43 ポンピング手段 |
| 50 リングワイヤ | 50a 角形部 |
| 51 球形膨出部 | 60 把持爪 |
| E 食道 | G 胃 |
| M 粘膜 | N 筋層 |
| | C 噴門 |
| | L 粘膜下層 |

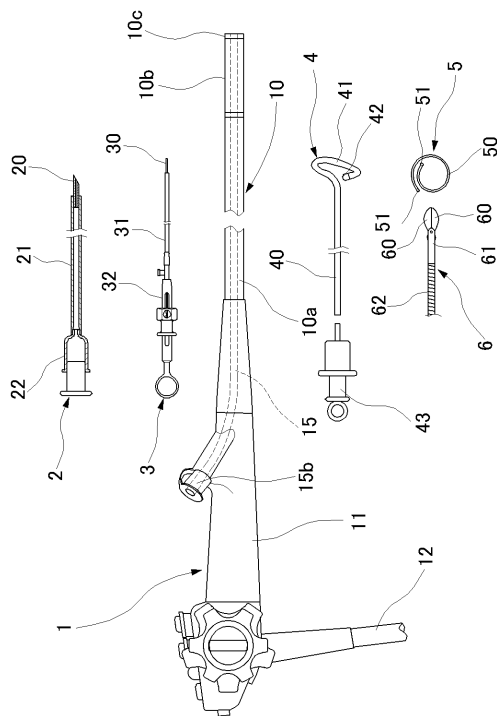
10

【図 1】

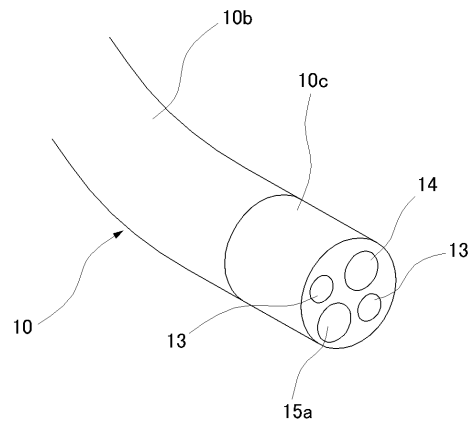
【図 2】



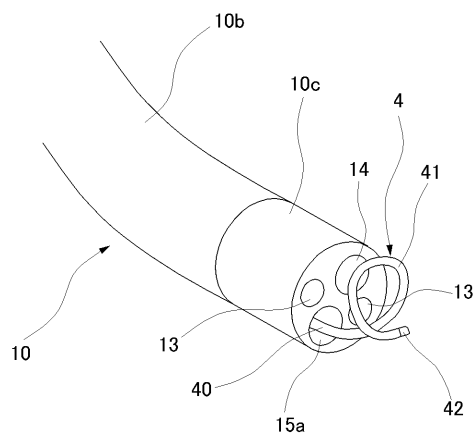
【圖 3】



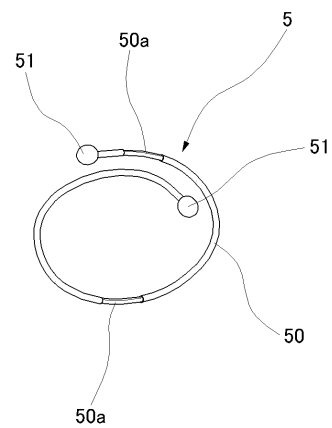
【圖 4】



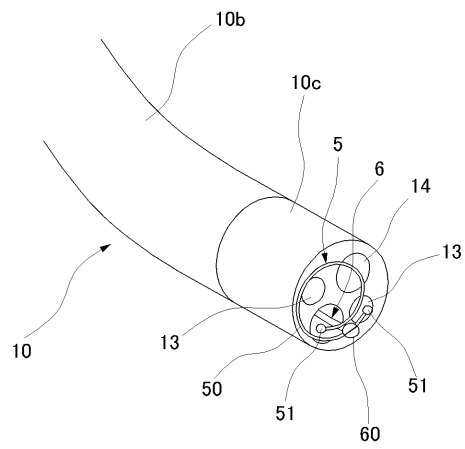
【 図 5 】



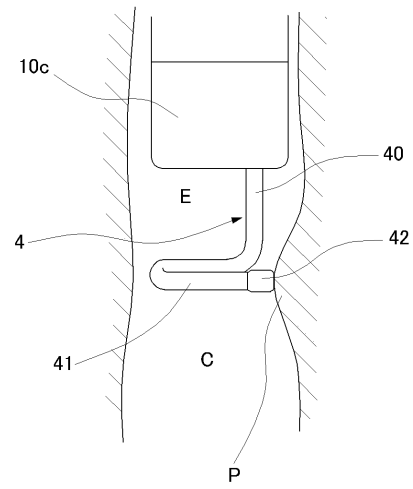
【 図 6 】



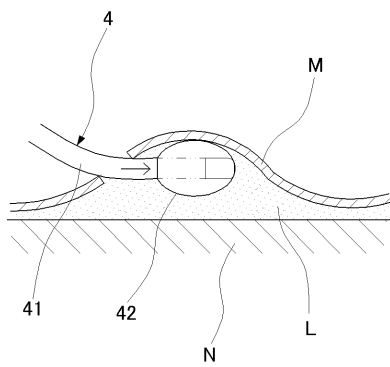
【圖 7】



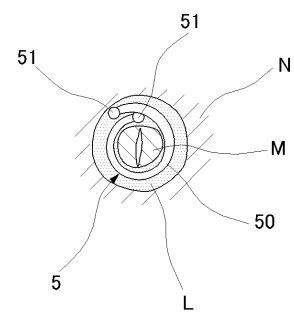
【圖 8】



【 図 9 】



【 図 1 0 】



フロントページの続き

(56)参考文献 特表2002-540838(JP,A)
国際公開第2005/018468(WO,A1)
米国特許出願公開第2005/0247320(US,A1)
特開平07-116262(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl.,DB名)
A61B 17/00

专利名称(译)	防回流装置及其安装方法		
公开(公告)号	JP4525931B2	公开(公告)日	2010-08-18
申请号	JP2006098110	申请日	2006-03-31
[标]申请(专利权)人(译)	荒川哲夫 富士写真光机株式会社		
申请(专利权)人(译)	荒川哲夫 富士公司		
当前申请(专利权)人(译)	荒川哲夫 富士胶片株式会社		
[标]发明人	荒川哲男		
发明人	荒川 哲男		
IPC分类号	A61B17/00		
FI分类号	A61B17/00.320 A61B1/00.334.D A61B1/018.515 A61B17/00 A61B18/14		
F-TERM分类号	4C060/FF19 4C060/FF38 4C060/GG24 4C060/MM26 4C061/AA02 4C061/BB02 4C061/CC06 4C061/DD03 4C061/GG15 4C061/HH21 4C061/HH56 4C061/HH57 4C061/JJ06 4C160/FF56 4C160/GG24 4C160/KK03 4C160/KK06 4C160/KK20 4C160/KK57 4C160/KL01 4C160/KL02 4C160/MM43 4C160/NN01 4C160/NN04 4C160/NN09 4C161/AA02 4C161/BB02 4C161/CC06 4C161/DD03 4C161/GG15 4C161/HH21 4C161/HH56 4C161/HH57 4C161/JJ06		
审查员(译)	纳鲁中岛		
其他公开文献	JP2007267999A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

一种微创，而未考虑到身体组织造成重大损害，提供了用于治疗的有效工具和其安装方法，如胃，食道回流疾病。通过局部注射单元2的假定倾倒站，粘膜中号用的高频刀，在处置器械挖掘的内窥镜1的隧道环路41的前端的气球切开装置4被插入到插入通道15 42被允许，将压缩空气供给到气囊42，粘膜M从肌层N剥离，并且挖掘粘膜下层L，而气囊42放气时，粘膜M和肌肉层N之间的隧道状的通路的与环形通信之后，是钳子6逆流防止装置5的把持环线50，从它的球形部分51的一个注入到以这种方式形成的其他灯泡部51的隧道状的通路，通过缝合切口，将所述防回流装置5在从食道E过渡到胃G点域

