

(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2007-268000
(P2007-268000A)

(43) 公開日 平成19年10月18日(2007.10.18)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 17/00 (2006.01)	A 6 1 B 17/00 3 2 0	4 C 0 6 0
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 3 4 D	4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2006-98111 (P2006-98111)	(71) 出願人	506111228 荒川 哲男 大阪府大阪市平野区平野上町 2-6-25
(22) 出願日	平成18年3月31日 (2006.3.31)	(71) 出願人	000005430 フジノン株式会社 埼玉県さいたま市北区植竹町 1丁目 324 番地
		(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
		F ターム (参考)	4C060 FF19 FF38 4C061 AA02 BB02 DD03 GG22 HH21 HH56 HH57 JJ06

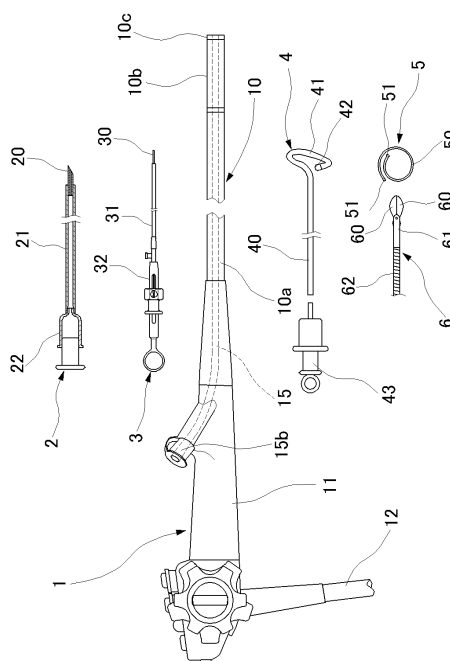
(54) 【発明の名称】 粘膜下層への掘進装置

(57) 【要約】

【課題】 侵襲箇所を最小限なものとして、ワイヤやカテーテル等の細径の長尺部材からなる器具を体内に埋設するための部位を確保する。

【解決手段】 掘進装置 4 は、内視鏡 1 の処置具挿通チャンネル 15 に挿通されて、体腔内の粘膜下層 L に逆流防止器具 5 を埋設するための通路を形成するためのものであり、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可撓性チューブ 40 を有し、その先端は軸線と交差する方向に向けてループを形成した通路形成部 41 となっており、この通路形成部 41 の先端に掘進バルーン 42 が装着され、可撓性チューブ 40 の基端部には掘進バルーン 42 に圧縮空気を給排する流体給排手段としてのポンピング手段 43 が着脱可能に接続される。

【選択図】 図 3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

流体通路を形成した可撓性チューブと、

この可撓性チューブの先端に装着され、前記流体通路に流体を供給することによってこの可撓性チューブの前方に向けて膨出する掘進バルーンと、

前記可撓性チューブの基端部に接続され、前記掘進バルーンに圧力流体を給排する流体給排手段と

を備える構成とした粘膜下層への掘進装置。

【請求項 2】

前記可撓性チューブは内視鏡の処置具挿通チャンネルに挿通可能な外径を有するものであり、前記流体給排手段はこの可撓性チューブの基端部に着脱可能に接続される構成としたことを特徴とする請求項 1 記載の粘膜下層への掘進装置。 10

【請求項 3】

前記可撓性チューブの先端部分は、その軸線と交差するループ状に形成されていることを特徴とする請求項 1 記載の粘膜下層への掘進装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、例えば体腔内に医療器具を留置するために、この医療器具を保持するための通路を粘膜下層に形成する際等に用いられる掘進装置に関するものである。 20

【背景技術】

【0002】

例えば、胃液が食道内に逆流する胃・食道逆流症(GERD: Gastro esophageal Reflux Disease)は、慢性的な咳, 喘息, 咽頭痛, 咽頭異物感, 耳痛等といった症状を惹き起こすことになり、放置すると食道腺癌の原因ともなることから、その治療の必要性が指摘されている。この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ことも可能であるが、食道から胃への入り口である噴門乃至その近傍の体腔内壁に膨隆部を形成して、胃から食道への胃液等の逆流を阻止するようになし、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ための医療デバイスが特許文献 1 において提案されている。 30

【0003】

この特許文献 1 による医療デバイスは、一对のクランプ部材からなり、このクランプ部材は作動部材に連結されて、経口的に挿入されるようになっており、このクランプ部材で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突出させるようにしている。しかしながら、このように体内組織をクランプさせると、血流が阻害される等によるダメージの発生等といった点で望ましくはない。

【0004】

前述したGERDの治療だけでなく、種々の治療用または検査用の器具を体内に留置することは、従来から広く行われている。このように、所定の器具を体内に留置する手法としては、その器具の構造や留置される部位等に応じて異なってくる。前述したクランプの他に、例えば体腔管にカテーテルを留置する場合には、その端部にループを形成することにより体腔管からの抜け出しを防止することも可能である。 40

【0005】

このように、クランプしたり、抜け出し防止構造としたりすることにより体内に留置できる場合はともかく、それらの措置を行うことができない場合には、体腔内壁を切開し、器具を装着して、切開部を縫合することによって、この器具を固定することになる。そして、体内留置用器具の一部または全体を体腔内壁に埋め込む必要がある場合には、内視鏡をガイド手段として電気メスを体内に挿入して器具を埋設すべき部位を切開するようになし、この切開部に器具を装着した後に切開部分を縫合するという手法が取られることにな 50

る。

【特許文献1】特開2005-211690号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

ところで、ワイヤやカテーテル等の全体または一部を体腔内壁に埋設するために、電気メスによる切開により埋設部位を確保するようにした場合、体内組織に大きなダメージを与える点で好ましくはない。特に、長尺のワイヤやカテーテルの全体を埋設しようとする、体内における侵襲箇所がその分だけ大きくなり、それに応じて患者の負担が増大することになる。

10

【0007】

以上の点から、本発明においては、粘膜下層に着目した。即ち、体腔内壁における筋層は粘膜に覆われており、粘膜と筋層との間には粘膜下層が存在する。粘膜下層を部分的に押し退けると、体内組織に格別のダメージを生じさせることなく空間が形成されることになり、ワイヤやカテーテル等を埋設する部位として確保することができる。本発明以上の点に鑑みて、侵襲箇所を最小限なものとして、ワイヤやカテーテル等の細径の長尺部材からなる器具を体内に埋設するための部位を確保することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0008】

前述した目的を達成するために、本発明による粘膜下層への掘進装置は、流体通路を形成した可撓性チューブと、この可撓性チューブの先端に装着され、前記流体通路に流体を供給することによってこの可撓性チューブの前方に向けて膨出する掘進バルーンと、前記可撓性チューブの基端部に接続され、前記掘進バルーンに圧力流体を給排する流体給排手段とから構成したことをその特徴とするものである。

20

【0009】

可撓性チューブの先端における掘進バルーンを装着した部位を体腔内壁における粘膜に潜り込ませて、この粘膜下層の部位を掘進する。このために、粘膜を切開する必要があるが、切開は実質的に可撓性チューブの直径程度で良い。これによって、体腔内壁に対する侵襲の度合いを最小限なものとしてすることができる。掘進バルーン内に流体が送り込まれると、この掘進バルーンが前方に膨張することになり、その先端で粘膜下層の組織を押し退けるようにして前進する。このときには、あくまで粘膜下層が部分的に押し退けられるだけであり、粘膜下層そのものは実質的に損傷することはない。そして、掘進バルーンを縮小させると共に可撓性チューブを前進させる。その結果、粘膜下層の部位に空間乃至通路が形成されることになる。この掘進バルーンの膨張、収縮及び可撓性チューブの前進を繰り返すことによって、所定の長さまで通路が掘進されることになる。

30

【0010】

掘進バルーンに給排される流体は、空気等の気体であっても、また水等の液体であっても良い。そして、流体給排手段は可撓性チューブの基端部に連結されるが、この流体給排手段は可撓性チューブと一体に設けても良く、また着脱可能に接続する構成とすることもできる。流体給排手段によって、例えば空気を加圧して掘進バルーンに送り込むようになり、もって掘進バルーンを膨出させる。この膨出方向は主に前方に向けてであるが、可撓性チューブの径方向にもある程度膨出することは差し支えない。

40

【0011】

可撓性チューブの先端近傍に、例えばアングル部を設ける等によって、掘進方向を制御することができるが、この掘進装置は、内視鏡の監視下で通路を形成する操作を行うようにするのが、操作性の観点から望ましい。この場合には、可撓性チューブの直径は内視鏡の処置具挿通チャンネルの内径より小さいものとする。掘進バルーンは縮小状態にしておけば、処置具挿通チャンネル内に挿入する際に邪魔になることはない。

【0012】

所定の器具の埋設箇所を確保するためには、埋設される器具の形状に応じた通路を形成

50

する必要がある。細径のワイヤを埋設する場合には、可撓性チューブも細いものを使用することができ、太径のカテーテル等を埋設する場合には、その分だけ可撓性チューブの外径を大きくする。通路は直進状態のものであっても良く、また埋設される器具が曲がっている場合には、曲がった通路を形成することになる。この場合、先端部分がそれに対応するように曲がった可撓性チューブを用いる。例えば、ループ状等の通路を形成する場合には、可撓性チューブの先端部分を、その軸線と交差するループ状に形成すれば良い。

【発明の効果】

【0013】

以上により、所定の器具を埋設する空間なり通路なりを体内組織に対して低侵襲性にして確保することができる。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

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GERD治療を行うために、食道から胃の噴門にかけての部位に逆流防止器具を留置するものとして説明する。

【0015】

まず、図1に食道Eから胃Gの噴門Cに接続される通路の概略構成を示す。健常者であれば、横隔膜による食道裂孔への作用等により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。GERD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、本来有する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。

20

【0016】

この逆流防止機能を回復させるために、食道Eの下部から胃Gの噴門Cにかけての部位に、下部食道括約筋の圧力を補強する逆流防止器具が装着して留置される。このような逆流防止器具及びこの逆流防止器具を留置するために用いられる機構としては、図3に示したように、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、逆流防止器具5は鉗子6を用いて体腔内に装着される。ここで、食道E及び胃Gを含む体腔内は、粘膜Mで覆われており、この粘膜Mの下層部位は粘膜下層Lとなっており、さらに筋層Nが存在する。そして、逆流防止器具5は粘膜下層Lに留置されること

30

【0017】

内視鏡1は、体腔内への挿入部10と、この挿入部10の基端部に設けた本体操作部11と、この本体操作部11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12とから大略構成されるものである。挿入部10は、本体操作部11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10aで、この軟性部10aの先端にはアングル部10bが、またアングル部10bの先端には先端硬質部10cが連設されている。図4に示したように、先端硬質部10cの先端面には、照明窓13及び観察窓14が形成されており、また処置具挿通チャンネル15の先端開口部15aが開口している。処置具挿通チャンネル15は、この先端開口部15aから挿入部10の全長に及ぶ通路であって、その基端部は本体操作部11に設けた処置具導入部15bに接続されている。

40

【0018】

局注手段2は、先端に針20を設けた可撓性チューブ21の基端部にシリンジ等の液体圧送部22を連結したものであり、この液体圧送部22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22から生理食塩水を圧送して、針20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。

【0019】

高周波ナイフ3は、先端に針状ナイフ30を有し、この針状ナイフ30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31内に挿通されている。可

50

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 の先端から出没可能となっている。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、もって切開することができるようになっている。

【 0 0 2 0 】

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る。

10

【 0 0 2 1 】

以上の局注手段 2 及び高周波ナイフ 3 は体内に逆流防止器具 5 を留置するための準備段階として使用されるものである。この逆流防止器具 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。そして、図 5 に示したように、粘膜 M と筋層 N との間、つまり粘膜下層 L に埋設されるようになっている。逆流防止器具 5 のリングワイヤ 5 0 は円環状となっており、部分的にオーバーラップして、1 周以上の巻回部を有している。

【 0 0 2 2 】

掘進装置 4 は、粘膜下層 L に逆流防止器具 5 を埋設するための通路を形成するためのものである。この掘進装置 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可撓性チューブ 4 0 を有し、内部が流体、例えば空気の流通路となっている。この可撓性チューブ 4 0 の先端は軸線と交差する方向に向けてループが形成されており、このループの部分が通路の形状を決定する通路形成部 4 1 である。従って、通路形成部 4 1 の形状は留置される器具の形状に依存する。通路形成部 4 1 の先端には掘進バルーン 4 2 が装着されている。

20

【 0 0 2 3 】

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、このために可撓性チューブ 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流体給排手段としてのポンピング手段 4 3 が着脱可能に接続されるようになっている。このポンピング手段 4 3 は手動操作されるものである。そして、この掘進手段 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ようになっている。

30

【 0 0 2 4 】

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 を装着して留置される。ここで、この逆流防止器具 5 におけるリングワイヤ 5 0 は所定の直径となる金属または樹脂のワイヤから構成される。このリングワイヤ 5 0 の弾性力は、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

40

【 0 0 2 5 】

まず、内視鏡 1 の挿入部 1 0 を、その先端硬質部 1 0 c を食道 E の下部から噴門 C にかけての部位にまで挿入して、アングル部 1 0 b を湾曲操作して、先端硬質部 1 0 c を腔壁に対面させる。この状態で、液体圧送部 2 2 に生理食塩水を充填した局注手段 2 の針 2 0 から処置具導入部 1 5 b から処置具挿通チャンネル 1 5 内に挿通させる。そして、処置具挿通チャンネル 1 5 の先端開口部 1 5 a から針 2 0 を所定長さ突出させて、腔壁に刺入する。ここで、針 2 0 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 0 の先端を粘膜下層 L に位置させる。そして、液体圧送部 2 2 から生理食塩水を可

50

撓性チューブ 2 1 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。

【0026】

次に、内視鏡 1 の挿入部 1 0 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 1 5 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 1 5 に挿入する。そして、この高周波ナイフ 3 の針状ナイフ 3 0 を先端開口部 1 5 a 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部 4 1 の先端に装着した掘進バルーン 4 2 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ダメージを最小限に抑制するために、できるだけ小さいものとする。このように、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。

10

【0027】

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 1 5 から脱出させた後に、内視鏡 1 を一度体腔の外に取り出す。これは内視鏡 1 の処置具挿通チャンネル 1 5 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部 4 1 が形成されているので、可撓性チューブ 4 0 をポンピング手段 4 3 から分離し、この可撓性チューブ 4 0 の基端部を先端開口部 1 5 a 側から挿入して、処置具導入部 1 5 b に送り込む。そして、好ましくは先端の通路形成部 4 1 を挿入部 1 0 における先端硬質部 1 0 c の先端面に当接するようにしておく。また、可撓性チューブ 4 0 の基端部にはポンピング手段 4 3 を接続する。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 1 0 を再び体腔内に挿入し、切開を行った部位まで進行させる。なお、掘進装置 4 は必ずしも高周波ナイフ 3 と交換して装着させる必要はなく、予め掘進装置 4 を組み込んだ内視鏡 1 を別途用意しておくこともできる。

20

【0028】

ここで、挿入部 1 0 を体腔内に挿入する際には、図 4 に示したように、掘進装置 4 における可撓性チューブ 4 0 の先端部分の通路形成部 4 1 は先端硬質部 1 0 c の先端面に当接させるようになし、かつその側方に突出しない状態とすることが挿入部 1 0 の挿入操作を円滑に行う上で望ましい。また、可撓性チューブ 4 0 全体は可撓性を有するものであるから、処置具挿通チャンネル 1 5 内に引き込んでおくこともできる。

30

【0029】

挿入部 1 0 の先端硬質部 1 0 c が体腔壁のうちの膨隆した部位の近傍に位置すると、可撓性チューブ 4 0 を押し出すように操作して、図 6 に示したように、通路形成部 4 1 の先端における掘進バルーン 4 2 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、可撓性チューブ 4 0 の基端側における処置具導入部 1 5 b から外部の導出されている部位を軸回りに回動させることによって、図 7 に示したように、通路形成部 4 1 を側方に突出させて、その先端に装着した掘進バルーン 4 2 を切開部に潜り込ませる。

【0030】

この状態で、通路形成部 4 1 の位置を保持し、ポンピング手段 4 3 を操作することによって、掘進バルーン 4 2 内に圧縮空気を送り込む。その結果、図 8 に示したように、掘進バルーン 4 2 が膨張し、かつ前方に突出して、粘膜 M が筋層 N から剥離することになる。そして、ポンピング手段 4 3 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 4 2 から排出して収縮させる。これと共に、挿入部 1 0 をその軸回りに回動させることにより、図 9 に示したように、通路形成部 4 1 の先端における掘進バルーン 4 2 の位置が粘膜 M の剥離が行われた長さ分だけ掘進させることができる。この状態で、再び掘進バルーン 4 2 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 4 2 を縮小して、挿入部 1 0 を回動させることにより粘膜下層 L を掘進していく。

40

【0031】

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

50

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。

【0032】

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 15 a から導出させて、逆流防止器具 5 のリングワイヤ 50 を把持させる。

10

【0033】

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 を切開した部位 P に挿入して、トンネル通路内に押し込むように操作する。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て、切開された部位 P を縫合する。これによって、食道 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。このように、留置された逆流防止器具 5 は、そのリングワイヤ 50 の粘膜下層 L に導入される先端部に球形膨出部 51 が設けられているので、このリングワイヤ 50 の挿入操作を行っている際に、粘膜 M や筋層 N 等を損傷させないように保護できる。

20

【0034】

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れば、下部食道括約筋の圧力に対する補助機能を発揮して、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こと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、通路形成部 41 は挿入部 10 の先端硬質部 10 c 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 10 c 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。

30

【0035】

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、嚥下による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ないが、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 の両端には球形膨出部 51 が形成されているので、この逆流防止器具 5 の拡張動作を円滑に行うことができる。

40

【図面の簡単な説明】

【0036】

【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】掘進装置を装着した内視鏡の挿入部における先端部分の概観図である。

【図 6】掘進装置を粘膜下層に挿入する前の段階を示す作動説明図である。

50

【図7】掘進装置を粘膜下層に挿入した状態を示す作動説明図である。

【図8】掘進装置の掘進バルーンを膨張させた状態を示す作動説明図である。

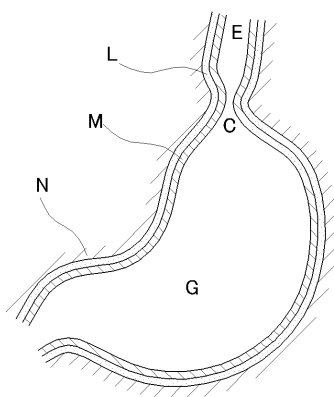
【図9】掘進装置により通路を掘進させた状態を示す作動説明図である。

【符号の説明】

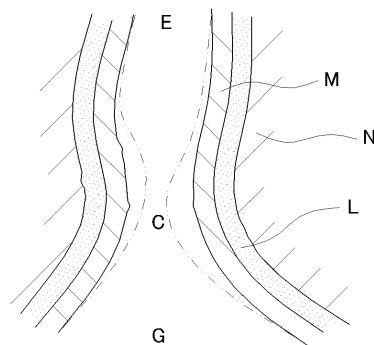
【0037】

- | | | | | | |
|----|--------|----|---------|----|-------|
| 1 | 内視鏡 | 4 | 掘進装置 | | |
| 5 | 逆流防止器具 | 40 | 可撓性チューブ | 41 | 通路形成部 |
| 42 | 掘進バルーン | 43 | ポンピング手段 | | |
| M | 粘膜 | N | 筋層 | L | 粘膜下層 |

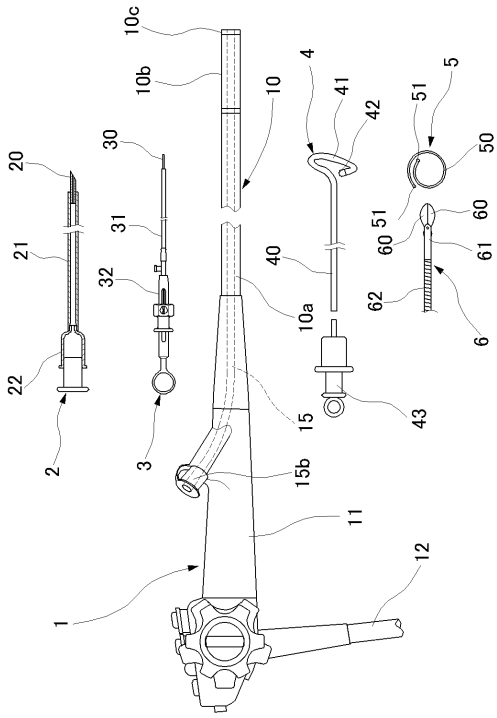
【図1】



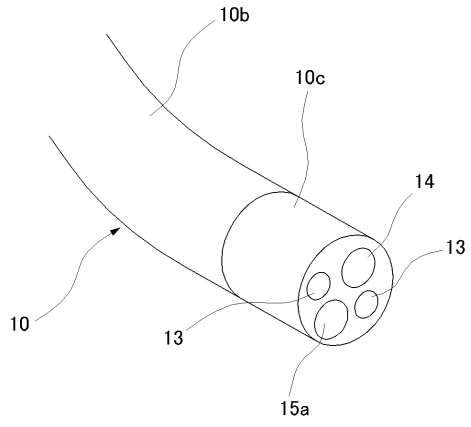
【図2】



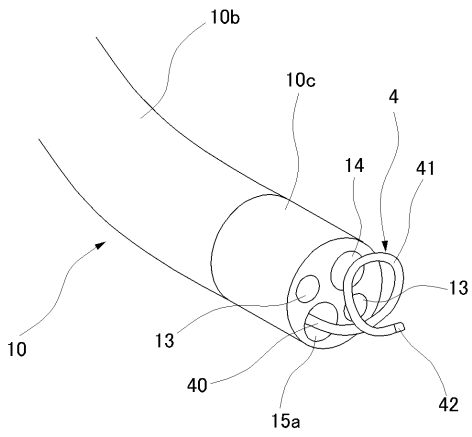
【 図 3 】



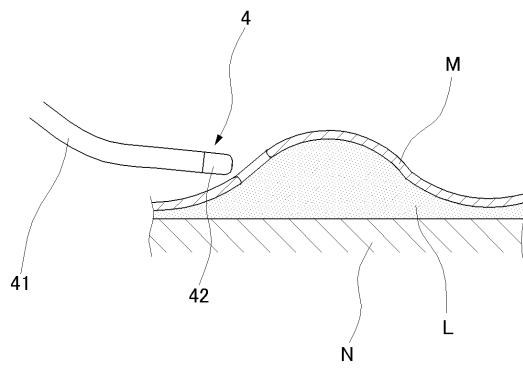
【 図 4 】



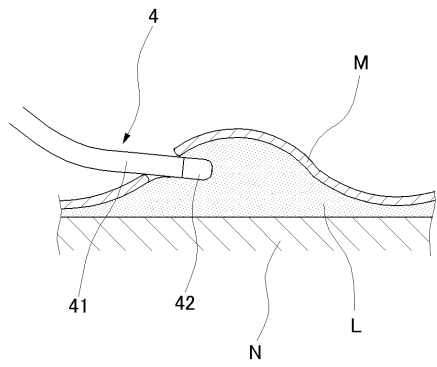
【 図 5 】



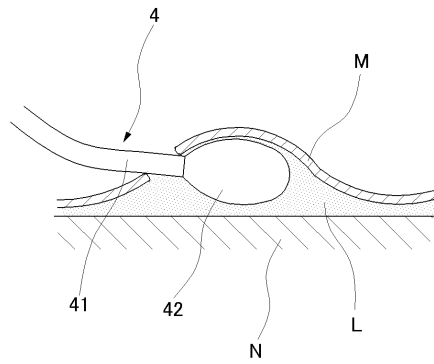
【 図 6 】



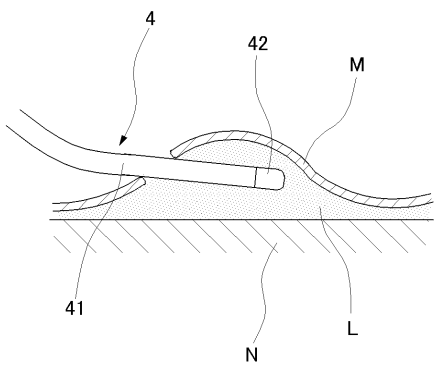
【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】



专利名称(译)	挖掘机到粘膜下层		
公开(公告)号	JP2007268000A	公开(公告)日	2007-10-18
申请号	JP2006098111	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		
[标]发明人	荒川哲男		
发明人	荒川 哲男		
IPC分类号	A61B17/00 A61B1/00		
FI分类号	A61B17/00.320 A61B1/00.334.D A61B1/01.513 A61B1/018.515 A61B17/00		
F-TERM分类号	4C060/FF19 4C060/FF38 4C061/AA02 4C061/BB02 4C061/DD03 4C061/GG22 4C061/HH21 4C061/HH56 4C061/HH57 4C061/JJ06 4C160/FF19 4C160/FF56 4C160/MM43 4C160/NN04 4C160/NN11 4C161/AA02 4C161/BB02 4C161/DD03 4C161/GG22 4C161/HH21 4C161/HH56 4C161/HH57 4C161/JJ06		
其他公开文献	JP4577518B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：通过使侵入部位最小化来固定用于嵌入包括细长构件（例如线或导管）的工具的部位。
 ŽSOLUTION：挖掘装置4插入内窥镜1的处理工具插入通道15中，并用于形成用于将回流抑制工具5嵌入体腔内的粘膜下层L中的通道，并且具有具有柔性的柔性管40。在弯曲方向但具有弹性并且还具有弹性回弹性的情况下，在远端形成通道形成部分41，其中在与轴线交叉的方向上形成环，在前端安装挖掘气囊42通道形成部分41的泵送装置43和作为流体供给和返回装置的泵送装置43将压缩空气输送到挖掘气囊42并从其中返回空气，该装置可拆卸地连接到柔性管40的基端部分。

