

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号
特許第6478977号
(P6478977)

(45) 発行日 平成31年3月6日(2019.3.6)

(24) 登録日 平成31年2月15日(2019.2.15)

(51) Int.Cl.	F I	
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00	6 5 0
A 6 1 B 1/01 (2006.01)	A 6 1 B 1/01	5 1 3
A 6 1 B 8/12 (2006.01)	A 6 1 B 1/00	5 3 0
G O 2 B 23/24 (2006.01)	A 6 1 B 8/12	
	G O 2 B 23/24	A

請求項の数 10 (全 20 頁)

(21) 出願番号	特願2016-515041 (P2016-515041)	(73) 特許権者	515324372
(86) (22) 出願日	平成26年5月21日 (2014. 5. 21)		ファルハーディ、アシュカン
(65) 公表番号	特表2016-519974 (P2016-519974A)		アメリカ合衆国、カリフォルニア・926
(43) 公表日	平成28年7月11日 (2016. 7. 11)		03、アーバイン、スティルウォーター・
(86) 国際出願番号	PCT/US2014/038929		17
(87) 国際公開番号	W02014/190026	(74) 代理人	110001173
(87) 国際公開日	平成26年11月27日 (2014. 11. 27)		特許業務法人川口国際特許事務所
審査請求日	平成29年4月28日 (2017. 4. 28)	(72) 発明者	ファルハーディ、アシュカン
(31) 優先権主張番号	13/900, 524		アメリカ合衆国、カリフォルニア・926
(32) 優先日	平成25年5月22日 (2013. 5. 22)		03、アーバイン、スティルウォーター・
(33) 優先権主張国	米国 (US)		17
		審査官	田中 洋介
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡付属品

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

軟性の内視鏡またはエコー内視鏡シャフト（91）を包み込むように寸法決めされ、第1および第2面（2、3）と、近位端部位（14）と、中央部位（15）と、遠位端部位（16）と、長手方向縁部位（7、8）が重なり合うと協働して軟性のオーバーチューブ（11）を形成する、対向し合った前記長手方向縁部位（7、8）とを有し、前記オーバーチューブ（11）は、遠位端部位（6）および近位端部位（4）を有し、かつ外部表面（12）、内部表面（13）、および内視鏡またはエコー内視鏡シャフト（91）を中に受け取る中央貫通路を画定する、軟性の細長いシート（1）と、

前記シート（1）の遠位端部位（6）でシート（1）の幅全体にわたって延び、対向し合った長手方向縁部位（7、8）同士が協働して軟性のオーバーチューブ（11）を形成すると軟性のオーバーチューブ（11）の内部表面（13）上に膨張可能な封止帯（32）を形成する、前記シート（1）の第1面（3）上の膨張可能な帯（31）と、

シート（1）の遠位端部位（6）でシートの幅全体にわたって延び、対向し合った長手方向縁部位（7、8）同士が接合されて軟性のオーバーチューブ（11）を形成すると軟性のオーバーチューブ（11）の外部表面（12）上に膨張可能な位置決めリング（22）を形成する、シート（1）の第2面（2）上の膨張可能なポケット（21）と、

前記ポケットと連通し、膨張カテーテル（24）が設けられた膨張チューブ（23）と、

シート（1）によって担持されるカテーテル（80）とを備え、カテーテル（80）は

、膨張可能な閉塞バルーン（８４）内で終端する自由に独自に位置決め可能な遠位端部位（８１）を有し、閉塞バルーン（８４）、膨張可能な位置決めリング（２２）、および膨張可能な封止帯（３２）が膨張すると、内視鏡またはエコー内視鏡シャフト（９１）を用いる検査を改善するために空気および水で充填可能な体腔内に閉じた空間を作り出し、
膨張可能な位置決めリング（２２）が非対称であり、非対称である膨張可能な位置決めリング（２２）および膨張可能な封止帯（３２）が、オーバーチューブ（１１）の縦軸に対して偏心している、内視鏡付属品（１０）。

【請求項２】

前記シート（１）の近位端部位（４）でシート（１）の幅全体にわたって延び、対向し合った長手方向縁部位（７、８）同士が協働して軟性のオーバーチューブ（１１）を形成すると軟性のオーバーチューブ（１１）の外部表面（１２）上に持ち手（１９）を形成するストリップ（９）が、前記シート（１）の第２面（２）上にさらに設けられる、請求項１に記載の内視鏡付属品（１０）。

10

【請求項３】

前記縁部位同士が重なり合うと液密の継ぎ目を形成するように、接着剤がシート（１）の縁部位上にその長さ全体に沿って設けられ、膨張可能なポケット（２１）と膨張可能な帯（３１）とは接着剤から偏位される、請求項１に記載の内視鏡付属品（１０）。

【請求項４】

長手方向縁部位（７、８）がシート（１）の厚みよりも小さな厚みを有する、請求項１に記載の内視鏡付属品（１０）。

20

【請求項５】

対向した縁部位（７、８）と協働して継ぎ目（５１）を形成する、間隔を置いて配置される複数の磁石が、シート（１）の長手方向の各縁部位（７、８）によって長さ全体に沿って担持され、膨張可能なポケット（２１）と膨張可能な帯（３２）とは磁石（５４）から偏位される、請求項１に記載の内視鏡付属品（１０）。

【請求項６】

一方の長手方向縁部位（７、８）上の前記間隔を置いて配置された磁石（５４）には、前記継ぎ目（５１）内の他方の前記長手方向縁部位（７、８）上の間隔を置いて配置された磁石（５４）が分散配置される、請求項５に記載の内視鏡付属品（１０）。

【請求項７】

30

少なくとも一方の長手方向縁部位（７、８）上の前記磁石（５４）にはカバー（５５）が設けられる、請求項５に記載の内視鏡付属品（１０）。

【請求項８】

封止帯（３２）が非対称である、請求項１に記載の内視鏡付属品（１０）。

【請求項９】

シート（１）が、吸込み口（７１）と吸込み口（７１）に流体連結して設けられた吸込み導管（７２）とを画定し、前記吸込み口（７１）が、膨張可能なポケット（２１）とシート（１）の近位端部位（４）との間でシート（１）の第２面（２）上に位置付けられる、請求項１に記載の内視鏡付属品（１０）。

【請求項１０】

40

カテーテル（８０）が、閉塞バルーン（８４）用の膨張通路と閉塞バルーン（８０）の下流の吸込み先端部内で終端する吸込み通路とを画定する二重内腔カテーテルである、請求項１に記載の内視鏡付属品（１０）。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本出願は、２００８年１１月７日に出願された米国特許出願第１２／２６６，９５３号明細書の一部継続出願である２０１３年５月２２日に出願された米国特許出願第１３／９００，５２４号明細書の一部継続出願である。それらのいずれの明細書も参照により本明細書に組み込まれる。

50

【0002】

本発明は一般的に身体器官、特に胃腸管の内視鏡検査用の付属品に関する。とりわけ、本発明は内臓器官の中に導入された内視鏡の先端部のまわりに検査区画を作り出すことに

【背景技術】

【0003】

内視鏡は、C. J. Koesterの米国特許第3, 449, 037号明細書で開示および特許請求された内臓器官評価用の良く知られている光学システムである。現在使用されている光ファイバー内視鏡は、体腔空間内部で診断または処置するべく医師が観察するために、体腔内部からの画像を中継するように軟性の管に取り付けられたレンズから構成される。エコー内視鏡（EUS）は、内視鏡検査法と超音波を組み合わせる胃腸壁および周囲の構造体を画像化する装置である。ヒト用の最初のひな型が1980年に開発され、それ以来数世代のエコー内視鏡が開発されてきた。1990年代には、組織試料を得るこの方法の実施能力によって、この検査法による内部構造体および器官の試料採取にさらなる用途がもたらされた。内視鏡の先端部に超音波トランスデューサが位置決めされるが、トランスデューサの重要な構成要素は、振動して超音波を生じる圧電結晶体である。超音波は胃腸壁を通過し、内臓壁を越えて周囲器官の中へ至る。これらの超音波の反響がトランスデューサの同一結晶体によって検出され、これらの反響を再構築すると、胃腸壁およびその周囲の構造体のリアルタイム画像が作り出される。超音波は様々な密度の構造体表面から反響し、流体を含む固体の構造体を極めてうまく通過することが可能である。しかしながら、空気が超音波の通過に対する障壁となり、超音波画像を得ることを阻止する。トランスデューサと検査中の構造体との間の干渉空気の量を最小限にするために多数の試みがなされてきた。これらの努力は、1988年のYokoi（Ultrasonic endoscope、米国特許第4, 779, 624号明細書）、1992年のWollschlaeger（Ultrasound endoscope device、米国特許第5, 105, 819号明細書）、1994年のSakamoto（Ultrasound transmission medium feed device for endoscopically inserting ultrasound probe、米国特許第6, 004, 273号明細書）による初期の特許、最近では2007年のNierichによる特許出願（Transmission device for ultrasonic imaging system、米国特許出願公開第2007/0038109号明細書）に見られることもできる。これらの全てにおいて、内視鏡の端部にバルーンが存在する。バルーンはトランスデューサを包み込み、トランスデューサと管腔壁または他の胃腸構造体との間の音響的結合を可能にするべくこれに水が充填される。これは、とりわけ内腔の直径が小さい胃腸管の部分で役立ち、膨張したバルーンは腸壁と十分な円周接触をなし、そのようにして十分な音響的結合を作り出す。しかしながら、胃腸管のほとんどの部分で、内腔の大きな直径および／または腸壁に対するトランスデューサの角度によって、トランスデューサのバルーンと腸壁との間に不十分な接触しかもたらされない。したがって、操作者は通常、水注入を用いて胃腸管の領域に水を充填し、トランスデューサと被検査構造体との間に音響的結合を作り出す。残念ながら、胃腸管は閉じた領域ではなく、注入された水はほどなく胃腸管の他の領域に移動してゆく。このことによって、トランスデューサのまわりで水を繰り返して注入しても、低い画像品質しかもたらされない可能性がしばしばある。さらに、検査中に相当量の水を注入することは、患者の気道の中への水の誤嚥または胃腸管の過剰膨満などの厄介な問題をもたらす可能性もある。この問題を克服するために、本発明者は、バルーンを使用して超音波トランスデューサのまわりに閉じた空間を作り出す装置を考案した。胃腸システム内でバルーンを使用することは1987年に初めてWilcoxによって提案された（Double balloon nasobiliary occlusion catheter for treating gallstones and method of using the same、米国特許第4, 696, 668号明細書）。同氏は、二重バルーン式カテーテルを使用して胆管内部に閉じた空間を作って、胆嚢結石を溶解させる化学薬品を胆嚢の中へと方向付け、胆管系の残りの部分がこの有毒薬剤に曝されるのを制限した。後に、2個バルーン式アプローチが、小さな腸の中へと深く降りる内視鏡の動きを助ける様々な内視鏡装置

10

20

30

40

50

で使用された。最初の装置は、2005年にFujikura (Insertion assisting tool for endoscope、米国特許出願公開第2005/0124856号明細書)、2005年にTakano (Endoscope apparatus、米国特許出願公開第2005/0165273号明細書)、2005年にMachida (Endoscope apparatus、米国特許出願公開第2005/0215855号明細書)、2007年にYoshida (Double-balloon endoscope system、米国特許出願公開第2007/0049797号明細書)によって提案された。これらの特許全てにおいて、胃腸管内部で内視鏡の位置を固定するためにバルーンを備えたオーバーチューブが使用され、内視鏡を係留させ、前方に動かすのに内視鏡の挿入先端部上で第2バルーンが使用され、その際これら2つのバルーンの交互の膨張と収縮が用いられる。

10

【0004】

他の装置がKallio他の米国特許出願公開第2005/0107664号明細書に記述されている。これは、胃壁の均一な拡張を提供する働きをする細長い拡張バルーンと、オーバーチューブの遠位端部に取り付けられた2つの膨張可能なバルーンとを提案する。これら2つのバルーンを膨張すると、オーバーチューブが体腔を通過する間、オーバーチューブのまわりに封止部を作り出すことが可能である。これら2つのバルーンによって作り出された封止部は、2つの体腔、この事例では胃と腹部内腔（腹膜）との間で障壁のように作用することが可能である。2つのバルーンがオーバーチューブの遠位端部に位置付けられるKallioの設計とは対照的に、ここで特許請求される装置では、膨張可能な位置決めリングがオーバーチューブの遠位端部に取り付けられ、閉塞バルーンがカテーテルの遠位端部に取り付けられる。カテーテルはオーバーチューブによって画定された通路を通過する。さらに我々のオーバーチューブは、オーバーチューブが内視鏡シャフトを覆うように配置されることを可能にする長手方向の継ぎ目を有する。Kallioの装置では、バルーンの機能は、2つの腔（胃腸内腔と腹膜腔）の間に封止部を作り出すことである。しかしながら、本装置は、単一の内腔（胃腸内腔）内に封止領域を作り出す。Kallioの装置では、両方のバルーンが固定位置にあるが、ここで特許請求される設計では、封止装置の位置決めは互いに無関係である。さらに、胃腸内腔内に作られた切り込みにオーバーチューブを通過させる助けとなるように、細長い拡張バルーンが使用されることができ。この拡張バルーンは、内視鏡内に位置付けられた通路を通過し、オーバーチューブによって画定された通路を通過する、ここで特許請求されるカテーテルの端部の閉塞バルーンとは異なる。このことは、内視鏡とは無関係に移動する自由をこの閉塞バルーンに与える。実際、内視鏡に閉塞バルーンを展開させる必要はない。Kallioの装置の拡張バルーンは、内視鏡がオーバーチューブの内部に既に配置された場合にのみ導入されることが可能である。さらに、Kallioの設計では、拡張バルーンは、オーバーチューブが開口部を通過するのを助けるために胃内の切開部分の開口部を一時的に拡張するのに必要とされる付属品に過ぎない。

20

30

【0005】

他の装置がChangによって2004年に米国特許第6,712,755号明細書で提案されている。この装置は、内視鏡オーバーチューブ用のロック機構において、オーバーチューブを閉鎖するべく一緒に接合する複数の相互ロック部材を備えた相互に指状突起のある構成を備えたロック機構を備える。明らかに、この装置は、内視鏡シャフトのまわりを包み込むことが可能なオーバーチューブとして作用することが可能である。しかしながら、それは胃腸内腔内で位置を固定するための位置決めバルーンを有さず、閉鎖のための磁石または接着剤を使用せず、締め具を使用して位置合わせおよびロックされることが必要な特殊な相互ロック部材を有する。

40

【0006】

他の装置がTerliucによる米国特許出願公開第2009/0227835号明細書で提案されている。この装置は、内視鏡の遠位シャフト上に組み立てられ、次いで体腔の内部で内視鏡と共に移動する軟性の小さなオーバーチューブである。このオーバーチューブは内視鏡シャフトを覆って固定され、オーバーチューブの内部で内視鏡が自由かつ独

50

自に移動することを可能にする本発明とは反対に、内視鏡とは無関係に配置または移動されることが可能でない。実際、オーバーチューブがその位置内に保たれることが可能でありながら、内視鏡が別の内視鏡と交換されることさえ可能である。さらに、Terlucによって提案されたオーバーチューブは、体腔内部で内視鏡とは無関係に移動されることが可能でない。これは、オーバーチューブの近位端部も体腔内部にあることによる。一方ここで特許請求される本発明は、体腔外部に位置付けられる近位端部を有し、内視鏡とは無関係に移動されることが可能である。本オーバーチューブが、オーバーチューブが内視鏡シャフトを覆って配置されることを可能にする長手方向の継ぎ目を有することは言うまでもない。

【0007】

他の装置がWenner他の米国特許第6,440,061号明細書に示されている。Wenner他は、オーバーチューブにおいて、カテーテルチューブ内に位置付けられたカテーテルと、軟性のオーバーチューブの側面から出るが軟性のオーバーチューブの端部からは出ない膨張可能な閉塞バルーン内で終端する自由に独自に位置決め可能な遠位端部とを備えたオーバーチューブを提案した。このように、それはオーバーチューブの端部で液密空間を作り出すことが可能でない。これはWennerの特許の閉塞バルーンが、内視鏡の端部に対して位置決めバルーンと同じ側に位置付けられることによる。それとは対照的に、本請求項は、内視鏡の端部に対して近位置と遠位置上に独自に位置決めされ、それによって内視鏡の端部のまわりに液密空間を作り出す閉塞バルーンおよび位置決めリングを規定する。実際、Wennerの発明の閉塞バルーンが軟性のオーバーチューブの端部から出、内視鏡端部の遠位に配置されたとしたら、彼らの発明の目的、即ち関心部位への内視鏡のアクセスが妨げられてしまう。それは、内視鏡の視界およびアクセスが閉塞バルーンによって遮断されることになるからである。さらに、軟性チューブの体腔の中への移動は堅固な導入鞘を必要とするが、本発明では、オーバーチューブは内視鏡を覆う形で体腔の中に挿入され、内視鏡を案内体として使用する。オーバーチューブは湾曲した下方遠位端部と、胆管などの鋭角スポット内で機能するように設計された角度付き先端部とを有する。このことは、この装置が胃腸(GI)管内に真っ直ぐな遠位端部を有する本装置と同様に機能するのを妨げる。また、オーバーチューブ内には内視鏡とオーバーチューブの間に水封止部を作り出すことが可能な構造体がない。このように、流体が内視鏡のまわりで漏れる可能性がある。これは、この装置はオーバーチューブの先端部の遠位で位置決めバルーンと閉塞バルーンとの間に水封域を作り出すことも維持することも、本発明と同様には可能でないことによる。Wennerの装置は、第1および第2閉塞バルーンと呼ばれる2つの閉塞バルーンを使用する。それらは両方ともオーバーチューブの鞘口を通過して、これら2つのバルーンの間には水封域を作り出すことが可能であるが、その水隔離域はオーバーチューブの遠位の閉塞バルーンと位置決めリングとの間にはない。この装置が、オーバーチューブ内で内視鏡を封止する構造体がオーバーチューブ内にないことによって、水封域を実現するように設計されていないことは言うまでもない。最後に本オーバーチューブは、オーバーチューブが内視鏡シャフトを覆うように配置されることを可能にする長手方向の継ぎ目を有する。

【0008】

さらに他の装置がChu他の米国特許第5,916,145号明細書によって提案されている。この装置では、軟性のメッシュ状オーバーチューブが内視鏡シャフトを案内体として使用して、吸込みチャンバおよび内視鏡チャンバを遠位端部上に含む遠位ハウジングを伴って挿入される。内視鏡チャンバと吸込みチャンバの間に透明な窓がある。これは、オーバーチューブから遠位の区域をこの窓を通して内視鏡で眺めることを可能にする。内視鏡先端部はオーバーチューブの遠位端部から出ない。このことは、発明者の見解によると内視鏡が汚染物から離れていることを可能にする。体腔への唯一のアクセスは通路からであり、このことは、オーバーチューブの先端部から遠位で鉗子またはカテーテルなどの用具を使用するのを可能にする。この装置と本発明の間の基本的な相違点は、本発明では内視鏡がオーバーチューブの遠位端部から出て体腔の中に至るということである。実際、

10

20

30

40

50

エコー内視鏡などの装置では、内視鏡の遠位先端部が体腔の内面に接触することが必須である。なおさらのこと、C h u のオーバーチューブは内視鏡にとって貫通路ではなく、端部の内視鏡が、そのシャフトに沿って力を押し付けることによって体腔内部の遠位端部を引くとき、メッシュ状の機構全体が働く。さらに、C h u 他の装置は、上述のオーバーチューブの不可欠な部分として、膨張可能な閉塞バルーン内で終端するカテーテルを有していない。遠位端部に位置決めされることが可能な拡張カテーテルを使用することの可能性については言及されている。C h u 他の装置は、オーバーチューブ内部と内視鏡のまわりとに封止部を作り出す構造体を教示していない。これは、内視鏡の遠位端部が最大でも透明の窓に当接するだけであり、あるいは透明な窓がない場合は内視鏡の先端部はオーバーチューブを越えて進むことが可能でないことによる。さらに、本オーバーチューブは、オーバーチューブが内視鏡シャフトを覆うように配置されることを可能にする長手方向の継ぎ目を有する。

10

【0009】

他方、本発明ではバルーンの構造とそれらの機能とが異なっている。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0010】**

【特許文献1】 米国特許第3449037号明細書

【特許文献2】 米国特許第4779624号明細書

【特許文献3】 米国特許第5105819号明細書

20

【特許文献4】 米国特許第6004273号明細書

【特許文献5】 米国特許出願公開第2007/0038109号明細書

【特許文献6】 米国特許第4696668号明細書

【特許文献7】 米国特許出願公開第2005/0124856号明細書

【特許文献8】 米国特許出願公開第2005/0165273号明細書

【特許文献9】 米国特許出願公開第2005/0215855号明細書

【特許文献10】 米国特許出願公開第2007/0049797号明細書

【特許文献11】 米国特許出願公開第2005/0107664号明細書

【特許文献12】 米国特許第6712755号明細書

【特許文献13】 米国特許出願公開第2009/0227835号明細書

30

【特許文献14】 米国特許第6440061号明細書

【特許文献15】 米国特許第5916145号明細書

【発明の概要】**【課題を解決するための手段】****【0011】**

本発明を具体化する内視鏡付属品は、内腔の眺めを維持する内視鏡の性能を向上させ、軟性の細長いシートにおいて、軟性の内視鏡またはエコー内視鏡シャフトを包み込むように寸法決めされ、その対向し合った長手方向縁部位が協働してその中に内視鏡またはエコー内視鏡シャフトを受け取る軟性のオーバーチューブを形成するとき、体から内視鏡を取り出す必要なく内視鏡またはエコー内視鏡シャフトを包み込む、軟性の細長いシートから構成される。内視鏡付属品の長手方向縁部位同士は重なり合って継ぎ目を形成し、その長さ全体に沿って接着剤が供給されて、対向し合った縁部位と協働してオーバーチューブの長さ全体に沿って液密の継ぎ目を形成する。接着剤は、2つの長手方向の端部位を接着する前に取り外すことが可能な剥離シートによってカバーされる。長手方向の継ぎ目を作り出すために内視鏡付属品の長手方向縁部に接着剤を使用することの代替方法として、内視鏡付属品シートの長手方向縁部上に間隔を置いて配置される複数の磁石を使用して、オーバーチューブの継ぎ目とその長さ全体に沿って閉められることが可能である。それらの磁石は他方の長手方向縁部位上に分散配置された他方の磁石を引き寄せる。内視鏡シャフトをオーバーチューブ内に配置する前に磁石が活性化することを回避するために、少なくとも一方の長手方向縁部位に長手方向の磁石カバーが供給される。両方の長手方向縁部位に

40

50

カバーが設けられることが好ましい。磁石は、磁石カバーが縁部位または複数の縁部位から取り外されたときにのみ対向した長手方向縁部位の磁石と協働することが可能である。

【0012】

オーバーチューブには、オーバーチューブの近位端部の外部表面上に、体腔内でオーバーチューブを把持および操縦するための持ち手が設けられる。持ち手は、複数の外部の膨張チューブおよび受口がオーバーチューブに連結することが可能なハブともなっており、オーバーチューブの膨張装置、吸込み装置への連結に、あるいはオーバーチューブを通した治療用具およびカテーテルの移動に使用されることが可能である。

【0013】

オーバーチューブには、軟性のオーバーチューブの外部表面上に、体腔内でオーバーチューブの位置を固定するための膨張可能な位置決めリングがさらに設けられる。膨張された位置決めリングはオーバーチューブに関して非対称または偏心である。このことは、膨張可能な位置決めリングによってより体腔内で優れた封止が作り出されることを可能にし、体腔内の内視鏡先端部の操縦性も向上させる。

【0014】

オーバーチューブには、膨張可能な位置決めリングを膨張または収縮させる、膨張可能な位置決めリングと連通した位置決めリング膨張チューブがさらに設けられる。

【0015】

オーバーチューブには、オーバーチューブの内部表面上でオーバーチューブの遠位、中間、または近位部位のいずれかに、オーバーチューブ内で内視鏡シャフトのまわりに封止部を作り出すための膨張可能な封止帯がさらに供給される。代替方法として、膨張可能な封止帯は、軟性のオーバーチューブの内部表面上で弾性の封止帯と置き換えられることが可能である。膨張された封止帯はオーバーチューブに対して偏心である。このことは、膨張可能な封止帯によって内視鏡を覆うようにより優れた封止が作り出されることを可能にする。

【0016】

オーバーチューブには、膨張可能な封止帯を膨張または収縮させる封止帯膨張チューブがさらに設けられる。

【0017】

オーバーチューブには、カテーテルまたは他の付属品、即ち生体検査用鉗子および他の内視鏡付属品などをオーバーチューブの近位端部位からオーバーチューブの遠位端部位に移動させるための通路を画定するカテーテル通路がさらに設けられる。

【0018】

内視鏡付属品には、オーバーチューブによってカテーテル通路を通して担持される閉塞カテーテルも設けられ、これは、膨張可能な閉塞バルーン内で終端する自由に独自に位置決め可能な遠位端部位を有する。

【0019】

閉塞カテーテルは、膨張可能な閉塞バルーンを膨張または収縮させるための閉塞バルーン口と、閉塞バルーンの下流の吸込み先端部内で終端する吸込み口において閉塞バルーンから遠位の体腔の分泌物の除去を容易にする吸込み口とからも構成される。

【0020】

オーバーチューブには、オーバーチューブの遠位端部の体腔内の検査区画内で流体または空気を膨張させ、または吸い込むための通路を画定する流体導管がさらに設けられる。

【0021】

オーバーチューブには、オーバーチューブの外部表面上で膨張可能な位置決めリングとオーバーチューブの近位端部位との間に位置付けられた吸込み口に連結される吸込み導管がさらに設けられる。吸込み口は、体腔内の膨張可能な位置決めリングの近位で蓄積する分泌物を吸込みするために使用されることが可能である。

【0022】

使用中、ここで特許請求される発明の内視鏡付属品は、内視鏡またはエコー内視鏡シャ

10

20

30

40

50

フトを、内視鏡の体腔内への挿入前にオーバーチューブを取り外しまたはオーバーチューブを内視鏡シャフトを覆うように予備位置決めする必要なく、内視鏡シャフトが未だ体腔内にある間に包み込む軟性の細長いシートである。シートによって内視鏡シャフトを包み込み、または取り囲んだ後、オーバーチューブの長さ全体に沿って長手方向の継ぎ目を作り出すことによって、対向し合う長手方向縁部位同士が接合されてオーバーチューブを形成する。シートの対向し合った長手方向縁部位には接着剤が供給され、これが剥離シートによってカバーされる。オーバーチューブを形成するために、剥離シートは取り外され、対向し合った長手方向縁部位同士は重ね合わされ、接着剤で結合されて液密の継ぎ目を形成する。代替方法として、長手方向縁部位には、切り込みの入ったスリーブなどから構成された磁石カバーによってカバーされる、間隔を置いて配置される複数の磁石が供給されることも可能である。長手方向縁部位上の磁石同士は磁石カバーの取り外し時に協働する能力がある。一方の縁部位上の磁石片には、他方の長手方向縁部位上の間隔を置いて配置された磁石が分散配置されて継ぎ目を形成する。代替方法として、継ぎ目は、トングと溝、フックとループ、あるいはジップロックタイプファスナなどの相互ロック機構によって作り出されることが可能である。

10

【0023】

オーバーチューブの長さ全体に沿ったオーバーチューブの継ぎ目が閉鎖された後、内視鏡シャフトはオーバーチューブ内に包み込まれ、オーバーチューブの持ち手は把持され、オーバーチューブは患者の体腔の中へ押し入れられて、内視鏡シャフトの案内内部が内視鏡先端部の直近位の所望の場所に配置されるようになる。

20

【0024】

次いで膨張可能な位置決めリングが膨張されて、体腔内でオーバーチューブの遠位端部の位置を固定する。

【0025】

次いで膨張可能な封止帯が膨張されて、オーバーチューブ内で内視鏡の位置を固定し、内視鏡シャフトのまわりに封止部を作り出す。必要に応じて内視鏡は、オーバーチューブが体腔内でその位置にある間に、膨張可能な封止帯を膨張させる前に他の内視鏡と交換されることが可能である。

【0026】

閉塞バルーンカテーテルがカテーテル通路を通して移動されて、オーバーチューブの遠位先端部を越えて配置される。膨張可能な閉塞バルーンはオーバーチューブの遠位先端部でカテーテル通路を出た後、内視鏡の遠位先端部から遠位の所望場所に配置される。次いで膨張可能な閉塞バルーンは膨張される。

30

【0027】

閉塞バルーンの膨張は、オーバーチューブの遠位端部の内視鏡の先端部で、膨張された位置決めリング、膨張された封止帯、および膨張された閉塞バルーンによって画定された検査区画を作り出す。検査区画は用途に応じて空気または水が充填されることが可能である。膨張されたバルーンは検査区画から空気または水が逃げるのを防止する。

【0028】

手順の全てにおいて、検査区画内の圧力は維持され、流体導管を通して監察される。

40

【0029】

検査の終了後、位置決めリング、封止帯、および閉塞バルーンは全て収縮され、オーバーチューブは内視鏡とは無関係に取り外される。

【図面の簡単な説明】

【0030】

【図1】上方胃腸管内の内視鏡付属品の概略図である。

【図2】本発明の平面図である。

【図3】図2に示された装置の平面3-3に沿った断面図である。

【図4】図2に示された装置の平面4-4に沿った長手方向の断面図である。

【図5】内視鏡シャフトの配置前の内視鏡付属品の概略図である。

50

【図 6】内視鏡シャフトの配置と、長手方向の継ぎ目の閉鎖との後の内視鏡付属品の概略図である。

【図 7】内視鏡シャフトの配置と、長手方向の継ぎ目の閉鎖と、膨張可能な位置決めリングの膨張との後の内視鏡付属品の概略図である。

【図 8】内視鏡シャフトの配置と、長手方向の継ぎ目の閉鎖と、膨張可能な位置決めリングの膨張との後の異なる視点からの内視鏡付属品の他の概略図である。

【図 9】図 8 に示された装置の平面 9-9 に沿った断面図である。

【図 10】図 8 に示された装置の平面 10-10 に沿った断面図である。

【図 11】代替的实施形態として長手方向縁部位に間隔を置いて配置された磁石と磁石カバーとを示す、本発明の部分平面図である。

10

【図 12】図 11 に示された装置の代替的实施形態として、長手方向縁部位に間隔を置いて配置された磁石と磁石カバーとを示す、平面 12-12 に沿った本発明の断面図である。

【図 13】代替的实施形態として、長手方向縁部位の間隔を置いて配置された磁石と磁石カバーとを示す、内視鏡シャフトの配置前の内視鏡付属品の概略図である。

【図 14】代替的实施形態として、長手方向縁部位の間隔を置いて配置された磁石と磁石カバーとを示す、内視鏡シャフトの配置と長手方向の継ぎ目の部分的閉鎖との後の、内視鏡付属品の概略図である。

【図 15】図 2 で示されたものの代替的实施形態として、長手方向縁部位のトングと溝の機構を示す、平面 3-3 に沿った本発明の部分的断面図である。

20

【図 16】図 2 で示された膨張可能な封止ポケットの代替物として弾性ビーズを示す、平面 3-3 に沿った本発明の断面図である。

【図 17】図 2 で示された膨張可能な封止ポケットの代替物として弾性ビーズを示す、平面 4-4 に沿って取られた本発明の縦断面図である。

【図 18】弾性封止帯を形成する弾性ビーズを示す、図 8 に示された本発明の平面 9-9 に沿って取られた断面図である。

【図 19】閉塞バルーンカテーテルの概略図である。

【図 20】下方胃腸管内の内視鏡付属品の概略図である。

【発明を実施するための形態】

【0031】

30

内視鏡付属品 10 は以下の構成要素を有する。

【0032】

A-オーバーチューブ：図 1 に表されるように、オーバーチューブ 11 が内視鏡またはエコー内視鏡シャフト 91 を中に受け取る中央貫通路を画定し、次いで胃腸管などの体腔の内部に挿入される。

【0033】

オーバーチューブ 11 は外部表面 12 および内部表面（図 1 には示されない）、近位端部位 14、中央部位 15、ならびに遠位端部位 16 を有する。オーバーチューブ 11 にはその近位端部位 14 に持ち手 19 も供給される。持ち手 19 から数本のカテーテルが出る。これらのカテーテルは膨張装置、吸込み装置への連結、あるいはオーバーチューブ 11 を通した治療用具の移動に使用される。

40

【0034】

オーバーチューブ 11 の長さは十分に長くて、オーバーチューブの遠位端部位 16 が体腹腔内部で固定されるとオーバーチューブの近位端部位 14 が体腹腔の外に出た状態となり、内視鏡技師がオーバーチューブの遠位端部位 16 を体腹腔内で適切に位置決めするように持ち手 19 を把持し、オーバーチューブ 11 を操縦するのを可能にする。オーバーチューブ 11 の直径は、通常の内視鏡またはエコー内視鏡シャフト 91 を中に自由に受け取るのに十分に大きい。体腔内で、内視鏡先端部 92 はオーバーチューブ 11 の遠位端部位 16（図 1）を越えて延びて、体腔を詳細に検査する。オーバーチューブ 11 はその長さ全体に沿って長手方向の継ぎ目 51 を有する。継ぎ目 51 は、体腔から内視鏡シャフト 9

50

1を取り出す必要なく内視鏡シャフト91をオーバーチューブ11内に配置するように、オーバーチューブ11をその長さ全体に沿って開けるのを可能にする。

【0035】

図2で表されるように、内視鏡付属品10のオーバーチューブ11は軟性の細長いシート1を備える。細長いシート1は、軟性の内視鏡またはエコー内視鏡シャフト91を取り外し可能に包み込むように寸法決めされ、面2および面3と、近位端部位4と、中央部位5と、遠位端部位6と、協働して軟性のオーバーチューブ11を形成することが可能な対向し合った長手方向縁部位7および8とを有する(図1)。面3はオーバーチューブ11の内側表面13(図5内に示される)を形成する。これは内視鏡またはエコー内視鏡シャフト91の中に受け取る中央貫通路を画定し、内視鏡またはエコー内視鏡シャフト91は胃腸管などの体腔の内部に挿入されることが可能である(図1)。

10

【0036】

図2で表されるように、オーバーチューブ11を形成するシート1にはシート1の面2上にストリップ9がさらに設けられる。これは、シート1の近位端部位4でシート1の幅全体にわたって延びる。オーバーチューブ11内で、ストリップ9は、対向し合った長手方向縁部位7と8が協働して軟性のオーバーチューブ11(図1)を形成するとき、軟性のオーバーチューブ11の外部表面12上に持ち手19を形成する(図1)。

【0037】

図2で表されるように、対向し合った長手方向縁部位7と8には、剥離シート53によってカバーされる接着剤52が供給されることが可能である。対向し合った長手方向縁部位7と8の接着剤52から剥離シート53が取り外された後、対向し合った長手方向縁部位7と8は重ね合わされてオーバーチューブ11の長さ全体に沿って長手方向の継ぎ目51を形成することが可能である(図1)。

20

【0038】

図3で表されるように、シート1にはカテーテル通路62および流体導管42がさらに設けられる。

【0039】

図4に表されるように、カテーテル通路62は、シート1の近位端部位4のストリップ9を覆うように突出した形のカテーテル通路口突出部64として近位に延びる。カテーテル通路62は、カテーテル通路口突出部64の先端部のカテーテル通路入口63内で終端する。カテーテル通路62は、カテーテルまたは他の内視鏡付属装置の中に受け取る貫通路を画定する。対向し合った長手方向縁部位7と8が協働して軟性のオーバーチューブ11を形成した後、カテーテルまたは内視鏡付属装置をオーバーチューブ11によって移動させるためにカテーテル通路62が使用されることが可能である。カテーテルまたは内視鏡付属装置は、カテーテル通路口突出部64上のカテーテル通路入口63の中に挿入され、カテーテル通路62を通して移動され、胃腸管などの体腔の内部のカテーテル通路出口61(図8に示される)から出る。

30

【0040】

流体導管42は近位には、流体導管カテーテル43(図2)の形態で、シート1の近位端部位4のストリップ9を越えて延びる。これは、流体導管42を膨張または収縮装置に連結するのに使用されることが可能な流体導管連結部片44内で終端する。流体導管42は遠位には、オーバーチューブ11の遠位端部位16で、流体導管口41内で終端する(図6に示される)。流体導管42は、オーバーチューブ11の遠位端部位16で膨張または収縮させるように使用されることが可能である。

40

【0041】

シート1の面2上の膨張可能なポケット21が、シート1の遠位端部位6でシート1の幅全体をわたって延びて、軟性のオーバーチューブ11の外部表面12上で膨張可能な位置決めリング22(図1)を形成する。

【0042】

図2、3、および4で表されるように、シート1の面3上の膨張可能な帯31がシート

50

1の幅全体をわたって延び、シート1の遠位端部位6または中央部位5または近位端部位4のいずれかに位置付けられて、軟性のオーバーチューブ11の内部表面13上で膨張可能な封止帯32(図9)を形成することが可能である。シート1の遠位端部位6または中央部位5または近位端部位4のいずれかであることが可能な、シート1上の膨張可能な帯31の位置に基づいて、膨張可能な封止帯32はオーバーチューブ11のそれぞれ遠位端部位16、中央部位15、または近位端部位14に位置付けられる。

【0043】

図5で表されるように、シート1は、対向し合った長手方向縁部位7と8が未だ離れている間に内視鏡シャフト91を包み込むことが可能である。対向し合った長手方向縁部位7と8が協働すると、長手方向の継ぎ目51はオーバーチューブ11の長さ全体に沿って組み合わせられる(図6)。オーバーチューブは外部表面12と内部表面13をもたらす。

10

【0044】

図6で表されるように、長手方向の継ぎ目51が組み合わせられた後、オーバーチューブ11が内視鏡シャフト91のまわりに形成される。

【0045】

図7で表されるように、オーバーチューブ11の遠位端部位16の膨張可能な位置決めリング22は膨張されることが可能である。

【0046】

図8で表されるように、膨張された位置決めリング22は非対称であることが好ましい。

20

【0047】

図9で表されるように、膨張された位置決めリング22は、膨張可能な位置決めバルーン22が膨張されると、膨張可能な位置決めリング22とオーバーチューブの外部表面12とが内部正接円を作り出すように、オーバーチューブの縦軸に対して偏心型であることが好ましい。これらの2つの円の接点は、長手方向の継ぎ目51にある。このことは、胃腸腔内の膨張可能な位置決めバルーン22によってより優れた封止が作り出されることを可能にし、胃腸腔内の内視鏡シャフト91用の偏心位置も作り出す。内視鏡シャフト91の偏心位置は、オーバーチューブ11が回転されるとき、胃腸腔内の内視鏡先端部92の操縦性を向上させる。

30

【0048】

膨張された封止帯32は、膨張可能な封止帯32が膨張されると、膨張可能な封止帯32とオーバーチューブの内部表面13とが内部正接円を作り出すように、オーバーチューブの縦軸に対して偏心型であることが好ましい。これら2つの円の接点は長手方向の継ぎ目51にある。このことは、膨張可能な封止帯32によって内視鏡シャフト91を覆ってより優れた封止が作り出されるのを可能にする。

【0049】

膨張可能な位置決めリング22は、位置決めリング膨張チューブ23(10)を使用して膨張されることが可能である。オーバーチューブ11は位置決めリング膨張チューブ23を担持する。これは遠位には膨張可能な位置決めリング22に連結し、近位には外部位置決めリング膨張カテーテル24(図1)の形態でオーバーチューブ11の近位端部位14の持ち手19を越えて延びる。外部位置決めリング膨張カテーテル24は、膨張可能な位置決めリング22を膨張または収縮させるのに使用されることが可能な位置決めリング膨張栓弁25(図1)内で終端する。

40

【0050】

図9で表されているように、膨張可能な封止帯32は封止帯膨張チューブ33(図10)を使用して膨張されることが可能である。オーバーチューブ11は封止帯膨張チューブ33を担持し、これは遠位には膨張可能な封止帯32に連結し、近位には外部封止帯膨張カテーテル34(図1)の形態でオーバーチューブ11の近位端部位14の持ち手19を越えて延びる。外部封止帯膨張カテーテル34は、膨張可能な封止帯32を膨張または収

50

縮させるのに使用されることが可能な封止帯膨張栓弁 3 5（図 1）内で終端する。

【0051】

図 10 で表されるように、オーバーチューブ 1 1 はその中央部位 1 5 内に数本のチューブ、導管、および通路を担持する。導管のうちの 1 つは吸込み導管 7 2 である。吸込み導管 7 2 は遠位では吸込み導管口 7 1（図 1 および図 8 に示される）で終端し、近位では外部吸込み導管カテーテル 7 3 としてオーバーチューブ 1 1 の近位端部位 1 4 の持ち手 1 9 を越えて延びる。外部吸込み導管カテーテル 7 3 は、吸込み導管 7 2 を吸込み装置に連結するのに使用されることが可能な吸込み導管の連結部片 7 4 内で終端する。対向し合った長手方向縁部位 7 と 8 が協働して軟性のオーバーチューブ 1 1 を形成した後、位置決めリング 2 2 に近位の体腔内の空気または水を排出するために吸込み導管 7 2 が使用されることが可能である。

10

【0052】

シート 1 の代替的な実施形態が図 1 1 および 1 2 に表されている。接着剤 5 2 と剥離シート 5 3 の代わりに間隔を置いて配置される複数の磁石 5 4 が設けられ、それらはシート 1 の長さ全体に沿って、対向した縁部位と協働する各長手方向縁部位 7 と 8 によって担持される。長手方向縁部位 7 上に間隔を置いて配置された磁石 5 4 には、長手方向縁部位 8 上に間隔を置いて配置された磁石が分散配置される。膨張可能なポケット 2 1 と膨張可能な帯 3 1 とは磁石 5 4 から偏位される。内視鏡シャフト 9 1 をシート 1 内に配置する前に磁石が活性化することを回避するために、長手方向縁部位 7 と 8 には長手方向の切り込みの入ったスリーブ磁石カバー 5 5 が供給される。磁石 5 4 は、磁石カバー 5 5 が長手方向縁部位 7 と 8 から取り外されたときにのみ、対向した長手方向縁部位の磁石と協働することが可能である。

20

【0053】

図 1 3 で表されるように、シート 1 は、対向し合った長手方向縁部位 7 と 8 が未だ離れている間に、内視鏡シャフト 9 1 に巻き付き、または包み込むことが可能である。磁石 5 4 は、長手方向縁部位 7 と 8 に供給された磁石 5 4 を磁石カバー 5 5 がカバーしている間は、対向した長手方向縁部位の磁石と協働することが可能でない。

【0054】

図 1 4 で表されるように、磁石カバー 5 5 を近位に引くことによって磁石カバー 5 5 が取り外されると、対向し合った長手方向縁部位 7 と 8 のオーバーチューブ 1 1 の磁石 5 4 の遠位端部位 1 6 が露出される。露出された磁石 5 4 は、オーバーチューブ 1 1 の遠位端部位 1 6 から始めて、長手方向の継ぎ目 5 1 を組み合わせる。この手順の繰り返しが、軟性のオーバーチューブ 1 1 の長さ全体に沿った長手方向継ぎ目 5 1 を閉鎖し、内視鏡シャフト 9 1 のまわりにオーバーチューブ 1 1 が形成される。

30

【0055】

図 1 5 でシート 1 の代替的な実施形態が表されている。接着剤 5 2 と剥離シート 5 3 の代わりに協動作する結合構造体 5 6 と 5 7 が設けられる。それらはシート 1 の長さ全体に沿った各長手方向縁部位 7 と 8 によって担持される。協動作する結合構造体 5 6 と 5 7 は、トングと溝の形式で相互ロック閉鎖機構をもたらし、オーバーチューブ 1 1 の長さ全体に沿った長手方向の継ぎ目 5 1 の可逆的な閉鎖または開放を可能にする。

40

【0056】

図 1 6 および図 1 7 でシート 1 の代替的な実施形態が表される。膨張可能なポケット 3 1 の代わりに、前記シート 1 の面 3 上に細長い弾性ビーズ 3 6 が設けられ、これがシート 1 の遠位端部位 1 6 でシートの幅全体にわたって延びる。弾性ビーズ 3 6 は、対向し合った長手方向縁部位 7 と 8 が協働して軟性のオーバーチューブ 1 1 を形成すると、軟性のオーバーチューブ 1 1 の内部表面 1 3 上に弾性封止帯 3 7 を形成する（図 1 8）。

【0057】

図 1 8 で表されるように、弾性封止帯 3 7 は、対向し合った長手方向縁部位 7 と 8 が協働して軟性のオーバーチューブ 1 1 を形成し、弾性封止帯 3 7 がオーバーチューブ 1 1 の内部表面 1 3 上に形成されるとき、弾性封止帯 3 7 とオーバーチューブの内部表面 1 3 と

50

が、内部正接円を作り出すように、オーバーチューブに対して偏心型である。これら2つの円の接点は長手方向の継ぎ目51にある。このことは、弾性封止帯37によって内視鏡シャフト91を覆ってより優れた封止が作り出されるのを可能にする。

【0058】

B-カテーテルおよび閉塞バルーン

図19で表されるように、閉塞バルーンカテーテル80は遠位端部位81、中央部位82、および近位端部位83を有する。閉塞バルーン84は閉塞バルーンカテーテル80の遠位端部位81に位置付けられる。閉塞バルーン84は、閉塞バルーンカテーテル80によって担持された閉塞バルーン膨張チューブ85によって膨張される。閉塞カテーテル吸込みチューブ86も閉塞バルーンカテーテル80によって担持される。閉塞バルーンカテーテル80の中央部位82で、閉塞バルーン膨張チューブ85と閉塞カテーテル吸込みチューブ86が並んで存在する。閉塞バルーンカテーテル80の近位端部位83で、閉塞バルーン膨張チューブ85と閉塞カテーテル吸込みチューブ86とが分離され、それぞれ閉塞バルーン膨張栓弁87と閉塞カテーテル吸込み連結部片88とで終端する。閉塞バルーンカテーテル80の遠位端部位81で、閉塞バルーンの膨張チューブ85は閉塞バルーン84で終端し、閉塞カテーテル吸込みチューブ86は閉塞バルーン84を通過して閉塞カテーテル吸込み先端部89で終端する。閉塞カテーテル吸込み先端部89は膨張可能な閉塞バルーン84の遠位で体腔内の空気または水を排出するのに使用されることができる。

10

【0059】

閉塞バルーンカテーテル80の遠位端部位81は、体腔内でオーバーチューブ11の遠位端部位16の遠位に独自に位置決めされることが可能である。閉塞バルーンカテーテル81の近位端部位83は、オーバーチューブ11のカテーテル通路口突出部64上のカテーテル通路入口63の外に延びる。

20

【0060】

C-使用中、内視鏡またはエコー内視鏡シャフト91は体腔内の所望位置に到達するように挿入される。この時点で、内視鏡付属品シート1は内視鏡シャフト91のまわりに巻き付けられ、対向し合った長手方向縁部位7と8は協働して軟性のオーバーチューブ11を形成する。軟性のオーバーチューブ11は、内視鏡91のシャフトの、未だ対象者の体腔の外部にあるシャフト91の部位を覆うように包み込む。

【0061】

次いで、オーバーチューブ11の持ち手19が把持され、内視鏡シャフト91を案内部として使用して、オーバーチューブ11の遠位端部位16が体腔の中に押し入れられる。オーバーチューブの遠位端部位16は前進されて、オーバーチューブ11の遠位端部位16が内視鏡先端部92に到達して、それが内視鏡によって見られることが可能となる。次いでほんの数センチメートル分引き戻され、オーバーチューブ11の遠位端部位16は内視鏡先端部92の直近位に位置付けられる。

30

【0062】

この時点で、オーバーチューブ11の遠位端部位16の膨張可能な位置決めリング22が膨張されて、体腔内のオーバーチューブ11の位置を固定する。

【0063】

この時点で、内視鏡シャフト91は、必要に応じてオーバーチューブ11が未だ体腔内にある間に取り出され、または他の内視鏡と交換されることが可能である。

40

【0064】

この時点で、オーバーチューブ11の膨張可能な封止帯32が膨張されて、オーバーチューブ11内の内視鏡シャフト91の位置を固定する。

【0065】

次いで、閉塞バルーンのカテーテル80の遠位端部位81が、カテーテル通路口突出部64上のカテーテル通路入口63の中に挿入され、カテーテル通路62を通して移動され、体腔内部のオーバーチューブ11の遠位端部位16のカテーテル通路出口61から出る。次いで、閉塞バルーンカテーテル80の遠位端部位81の膨張可能な閉塞バルーン84

50

が、体腔内部のオーバーチューブ 11 の遠位に独自に位置決めされることが可能である。

【0066】

次いで、膨張可能な閉塞バルーン 84 が膨張されて、閉塞バルーンカテーテル 80 の遠位端部位 81 の位置を固定する。

【0067】

図 20 内に表されているように、膨張可能な位置決めリング 22 と膨張可能な封止帯 32（図示されず）と閉塞バルーン 84 との膨張は、内視鏡先端部 92 のまわりで検査区画を画定する。検査区画は、オーバーチューブ 11 の遠位端部位 16 の流体導管口 41 を使用して、手順の用途に応じて空気または水が充填されることが可能である。

【0068】

膨張された位置決めリング 22 に近位の区域の分泌物または空気は、オーバーチューブ 11 の中央部位 15 の吸込み導管口 71 を使用して吸引されることが可能である。

【0069】

膨張された閉塞バルーン 84 に遠位の区域の分泌物または空気は、閉塞バルーン 84 の下流で、閉塞カテーテル吸込み先端部 89 を使用して吸引されることが可能である。

【0070】

検査終了後、検査区画内の空気または水は流体導管口 41 を介して排出される。次いで、膨張された位置決めリング 22 と膨張された封止帯 32（図示されず）と膨張された閉塞バルーン 84 とが全て収縮され、オーバーチューブ 11、閉塞バルーンカテーテル 80、ならびに内視鏡シャフト 91 が体腔から互いと無関係に取り出されることができる。

【0071】

上述の説明および図面は本発明を例示するものであり、限定するものとしてとらえられるべきではない。本発明の精神および範囲から逸脱せずに構造部品のさらに他の変化形態および再構成形態が可能であり、それらは当業者に即座に思い浮かぶであろう。

【図 1】

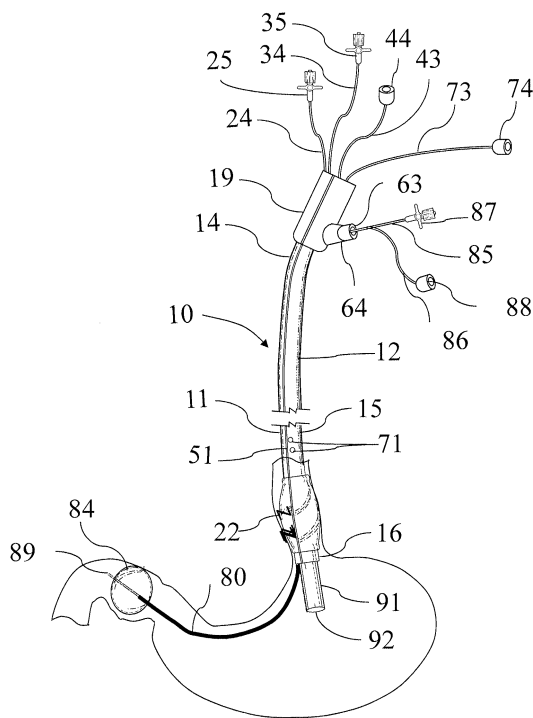


Figure 1

【図 2】

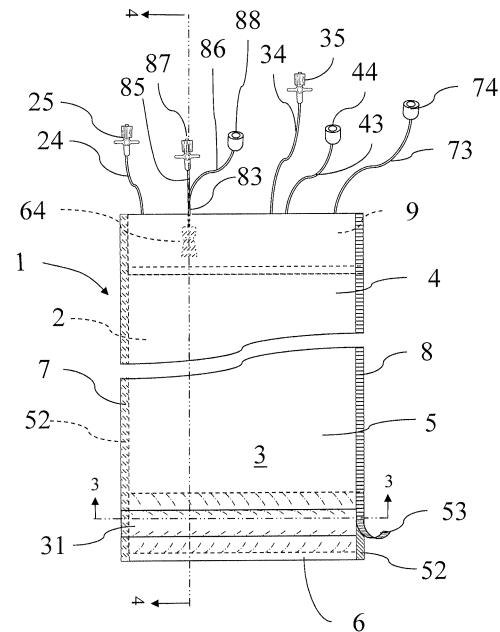


Figure 2

【図 3】

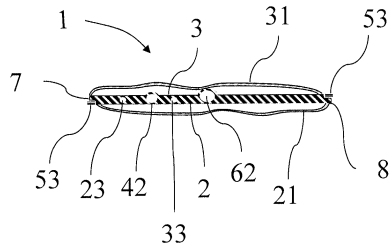


Figure 3

【図 4】

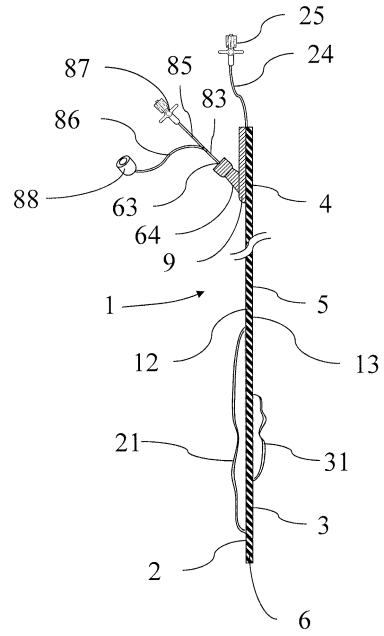


Figure 4

【図 5】

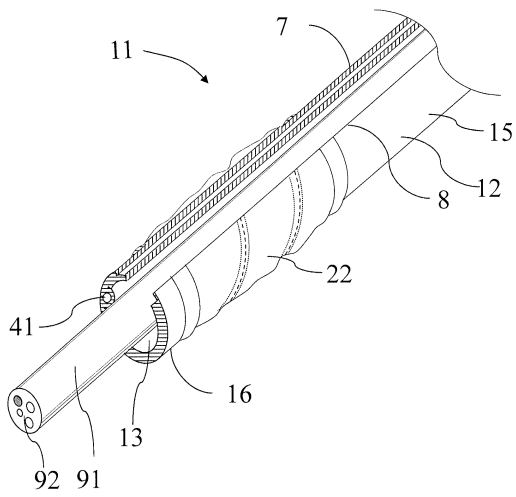


Figure 5

【図 6】

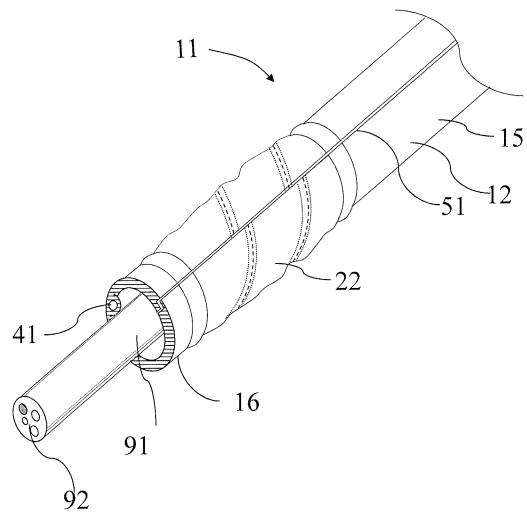


Figure 6

【図 7】

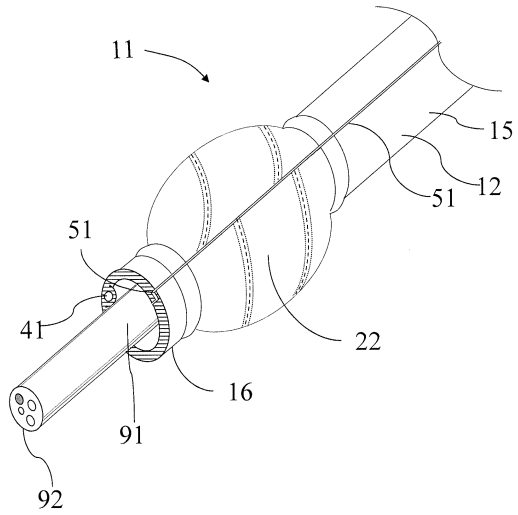


Figure 7

【図 8】

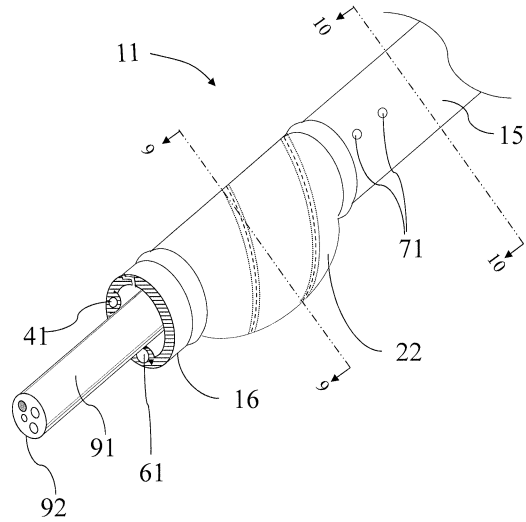


Figure 8

【図 9】

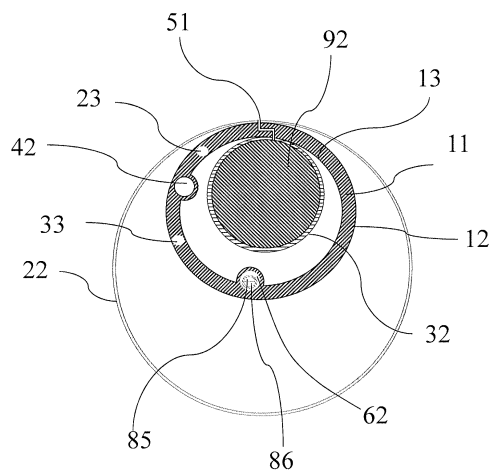


Figure 9

【図 10】

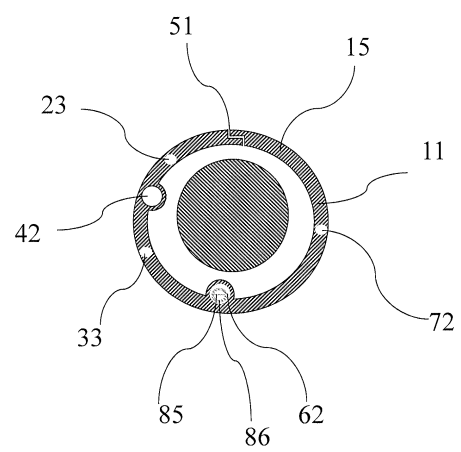


Figure 10

【図 1 1】

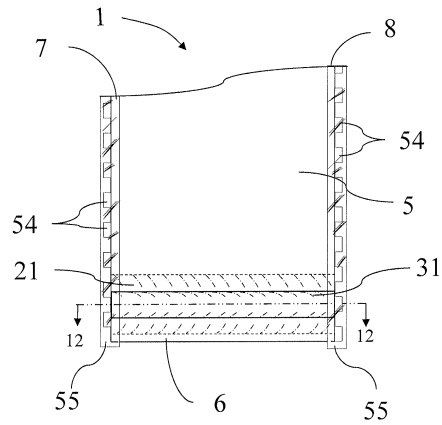


Figure 11

【図 1 2】

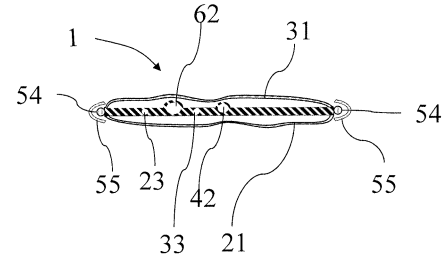


Figure 12

【図 1 3】

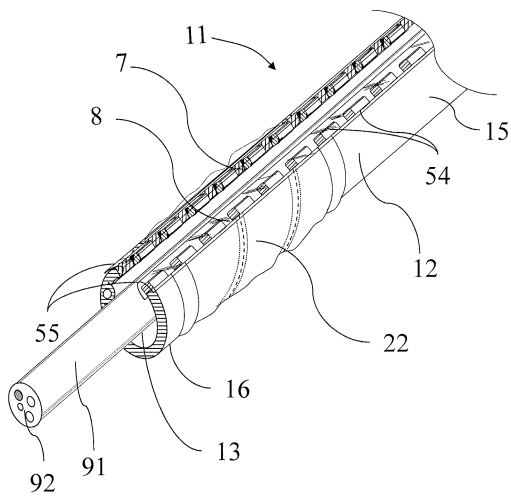


Figure 13

【図 1 4】

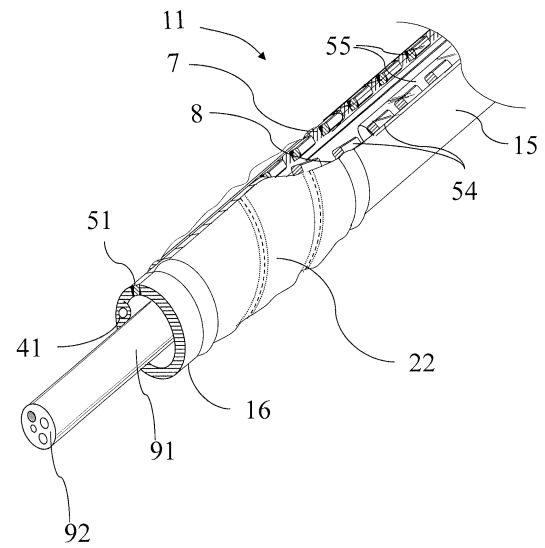


Figure 14

【図 15】

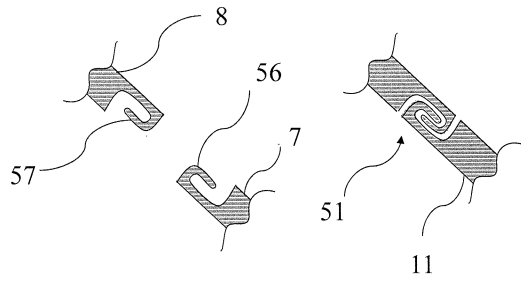


Figure 15

【図 16】

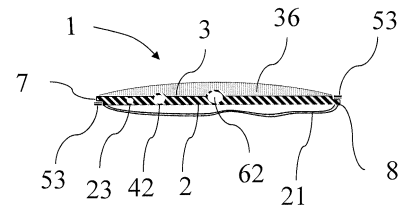


Figure 16

【図 17】

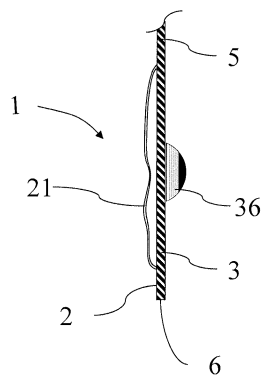


Figure 17

【図 18】

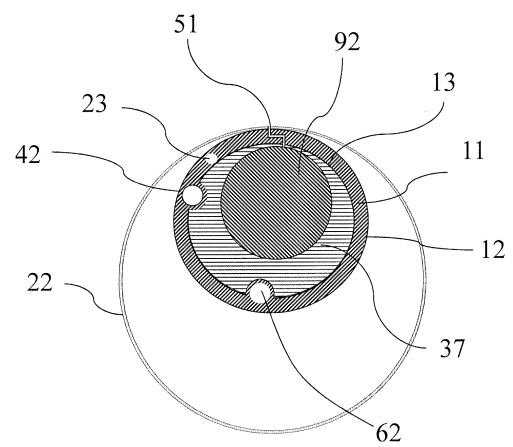


Figure 18

【図 20】

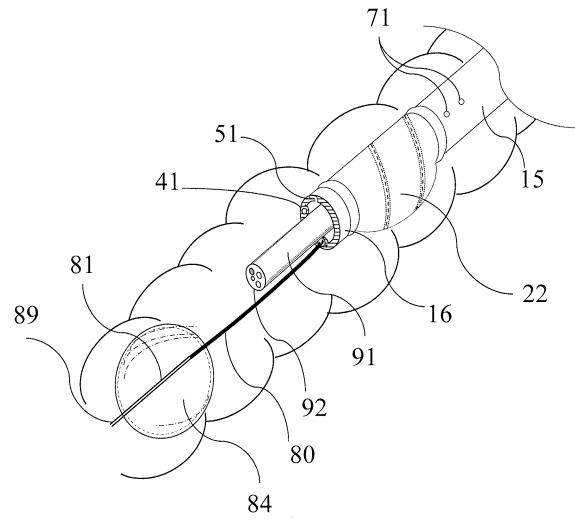


Figure 20

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2013-075101 (JP, A)
米国特許出願公開第2010/0121144 (US, A1)
特開2012-000270 (JP, A)
特表2011-517972 (JP, A)
米国特許第05217001 (US, A)
特開2011-224047 (JP, A)
実用新案登録第2533732 (JP, Y2)
特開2012-254211 (JP, A)
米国特許出願公開第2002/0143237 (US, A1)
米国特許第6440061 (US, B1)
米国特許第5660175 (US, A)
特開昭57-183861 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61B 1/00-1/32
G02B 23/24-23/26