

(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2004-337617
(P2004-337617A)

(43) 公開日 平成16年12月2日(2004.12.2)

(51) Int. Cl.⁷
A61B 1/00

F I
A 6 1 B 1/00 3 3 4 A

テーマコード(参考)
4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L 外国語出願 (全 26 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2004-146728 (P2004-146728)</p> <p>(22) 出願日 平成16年5月17日 (2004.5.17)</p> <p>(31) 優先権主張番号 440957</p> <p>(32) 優先日 平成15年5月16日 (2003.5.16)</p> <p>(33) 優先権主張国 米国 (US)</p>	<p>(71) 出願人 595057890 エシコン・エンドーサージェリィ・インコーポレイテッド Ethicon Endo-Surgery, Inc. アメリカ合衆国、45242 オハイオ州、シンシナティ、クリーク・ロード 4545</p> <p>(74) 代理人 100066474 弁理士 田澤 博昭</p> <p>(74) 代理人 100088605 弁理士 加藤 公延</p> <p>(74) 代理人 100123434 弁理士 田澤 英昭</p>
---	--

最終頁に続く

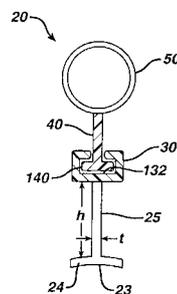
(54) 【発明の名称】 内視鏡用の医療装置およびガイドシステム

(57) 【要約】

【課題】 相対的に可撓性および/または相対的に短尺の医療用アクセサリ器具を患者体内に配置するための内視鏡に関して使用可能であり、この内視鏡に高価な部分的な変更を求めることなしに、使い捨てタイプであり、医療用アクセサリ器具を患者体内に配置するための内視鏡に関して使用可能であり、この内視鏡の可撓性を実質的に変質させることのない医療機器を提供する。

【解決手段】 内視鏡と共に使用されるガイドシステムおよび使用方法が開示されている。ガイドシステムは、レール形態のトラックと、そのレールと係合する嵌合部材とを含めることができる。また、ガイドシステムは、医療器具が内視鏡の外部を経て運ばれることができるアクセサリガイド管のようなアクセサリを含めることができる。キャップ端は、内視鏡の遠位端に対してトラックを支持するために提供される。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

トラックと、内視鏡の外部トラックに沿って滑動するのに適したアクセサリとを含み、ここで、前記装置のトラックは、該トラックの屈曲部分が前記内視鏡の屈曲部分から実質的に切り離されるような関係で前記内視鏡に対応するのに適した内視鏡用装置。

【請求項 2】

内視鏡の外表面から離れた状態で弾力的に支持されるのに適したトラックと、該トラックと摺動的に係合した嵌合部材とを含み、該嵌合部材は前記トラックの長さを実質的に等しいか、あるいは前記トラックの長さより長い長さを有する内視鏡用装置。

【請求項 3】

内視鏡を受ける可撓性シースと、該可撓性シース上に支持されたトラックとを含む内視鏡用装置。

【請求項 4】

トラックと、該トラックを医療器の外部から支持するトラックサポートとを含み、ここで、前記トラックサポートは前記医療器に関連して前記トラックの周方向の動きを許しながら前記トラックと前記医療器とを結合するのに適した医療装置。

【請求項 5】

患者の体内の一部にアクセスするためのガイドシステムであって、ガイドレールと、該ガイドレールを前記患者への導入が可能な医療器に結合するためのレールサポートと、前記ガイドレールと摺動的に係合した嵌合部材と、該嵌合部材に対応した医療アクセサリとを含むガイドシステム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この出願は、同日付けの特許出願（「医療機器のガイド方法」という名称の出願（END 5120）および「内視鏡用カプセル」という名称の出願（END 5121））を相互参照するものである。

【0002】

この発明は、医療機器に関するものであり、より詳細には、患者体内の1つまたはそれ以上の医療器具またはアクセサリの配置に使用される医療機器に関するものである。

【背景技術】

【0003】

最小限の侵襲性の外科的処置は、そのような処置が、従来の開放性の医療処置と比較して痛みを低減できかつ相対的に短い回復時間を与えることができることから望ましい。多くの最小限侵襲性の外科的処置は（腹腔鏡を無制限に含む）内視鏡を用いて行われる。そのような処置は、医師が患者体内への小さなアクセス孔を通じて患者体内における医療機器およびアクセサリを配置し、操作し、観察することを可能にする。腹腔鏡検査法は、内視鏡（しばしば剛性の腹腔鏡）を用いて行う、そのような「内視鏡的外科」方法を記述するのに用いられる用語である。このタイプの処置では、アクセサリ機器は、しばしば患者の体壁を貫通して配置されるトロカールを通じて患者内へ挿入される。

【0004】

まして侵襲性療法は、生来の体腔を通じて内視鏡を治療部位に挿入する方法を通して実行される治療法を含むものではない。この方法の例としては、膀胱検査法、子宮鏡検査法、食道・胃・十二指腸鏡検査法および結腸鏡検査法を含むが、これらに限定されるものではない。これらの処置の多くは、処置中、可撓性内視鏡を使用する。可撓性内視鏡は、しばしば近位端における制御部を利用することによってユーザーによって制御され得る遠位端近傍の操舵可能な可撓性部分を有している。

【0005】

可撓性内視鏡のいくつかは、相対的に小さく（直径1mm乃至3mm）、一体型のアクセサリチャンネル（バイオプシーチャンネルあるいは作業チャンネルとも呼ばれる）を有しない

10

20

30

40

50

ことがある。胃鏡および結腸鏡を含む他の可撓性内視鏡は、患者体内での診断または治療を行うための医療機器および他のアクセサリ機器を挿入しかつ排除することを目的とする直径約2.0mm乃至3.5mmの一体型の作業チャンネルを有している。結果として、医師によって使用されたアクセサリ機器の大きさは、使用された内視鏡のアクセサリチャンネルの直径によって制限され得る。さらに、医師は、1つの作業チャンネルを有する標準的な内視鏡を用いたときに、ただ1個のアクセサリ機器に制限される可能性がある。

【0006】

直径5mmの作業チャンネルを有する大型の作業チャンネル内視鏡のような特殊な内視鏡は入手可能であり、その内視鏡は相対的に大きなアクセサリを通過させ、あるいは大きな凝血塊を吸引する能力を与えるのに使用され得る。他の特殊な内視鏡は、2つの作業チャンネルを有するものを含む。そのような大きな直径/複数の作業チャンネルを有する内視鏡の不利な点の1つは、そのような機器が相対的に高価なものとなることである。さらに、そのような大きな直径/複数の作業チャンネルを有する内視鏡は、相対的に硬く、さもなければ挿管を困難にする外径を有することがある。

10

【0007】

種々の参考文献は、方法またはシステムを記述しており、例えばシルバースタインの米国特許第5,025,778号、オピエの米国特許第4,947,827号、ザウエル名義で2002年8月8日公開された米国特許出願2002/107530号公報、マツイの米国特許第6,352,503号等は内視鏡に関連した外部構成を開示している。公知のシステムの不利な点の1つは、内視鏡の外部に使用された機器の遠位端の位置が相対的に制御不能状態で移動してしまい、機器の精度、すなわち内視鏡の撮像性能における所望の視野内に機器が維持される能力を欠くことになることである。

20

【0008】

ハーマン名義で2000年8月24日に国際公開された国際出願WO00/48506号は、少なくとも1つの補足機器を備えた変形可能な内視鏡を開示している。内視鏡および補足機器を含むユニットは、非円形の断面形状を有するものと記述されている。そのような非円形の内視鏡は、コスト、複雑性洗浄/滅菌における容易性の点で不利である可能性がある。例えば、表面が滑らかで実質的に円形断面を有する標準的な内視鏡は、清浄化および清潔化するのに相対的に容易である可能性がある。

30

【0009】

コールテンバッハ名義で2000年8月24日に国際公開された国際出願WO00/48506号は、内視鏡の外面上に医療器具を送り出して内視鏡の管腔を通り抜けて嵌合するには大きすぎる器具の使用を可能にするための方法および機器を開示している。コールテンバッハは、内視鏡用のカラー、弾性のストラップ、開閉自在のシームを有する可撓性シース、可撓性ポリマー製の押出加工品および不規則的(折りたたみ可能)な断面形状を有する管腔を規定する柔軟性の接線シースを開示している。また、コールテンバッハは、逆さT字形状を有するトラックを開示している。

【0010】

【特許文献1】米国特許第5,025,778号

【特許文献2】米国特許第4,947,827号

【特許文献3】米国特許出願2002/107530号公報

【特許文献4】米国特許第6,352,503号

【特許文献5】国際出願WO00/48506号

40

【0011】

発明の概要

本出願人は、相対的に可撓性および/または相対的に短尺の医療用アクセサリ器具を患者体内に配置するための内視鏡に関係して使用可能であり、この内視鏡に高価な部分的な変更を求めることなしに、使い捨てタイプのような医療装置の必要性を認識していた。また、本出願人は、医療用アクセサリ器具を患者体内に配置するための内視鏡に関係して使用可能であり、この内視鏡の可撓性を実質的に変質させることのない医療装置の必要性を

50

も認識していた。

【0012】

1つの実施の形態では、この発明は、使い捨て可能であり、取り外し可能であるガイドシステムを提供するものであり、このガイドシステムは少なくとも1つの可撓性アクセサリ機器の1つの標準的な内視鏡との使用を可能にするものである。このようなシステムは、一体型チャンネルを通り抜けて使用可能な大きさよりも巨大化する可能性がある、あるいは内視鏡の長さ方向に沿って視野方向に向けて押すのに撓みすぎる医療用アクセサリ機器の通過を制御することになるはずである。この発明のガイドシステムは、実質的に円形断面形状を有する既存の内視鏡の上に、医師の自由裁量で取り付けたり取り外したりすることができる。加えて、ガイドシステムは、一体型の作業チャンネルを有しない内視鏡あるいは患者体内へ延びる他の医療機器に取り付けることができる。例えば、ガイドシステムは、拡張器、トロカール、ガイドワイヤ、クリップアプライヤ、あるいは患者体内へ延びる多くの他の医療機器に取り付けられることができる。

10

【0013】

1つの実施の形態では、この発明は、内視鏡のような医療装置と共に使用される装置を提供するものである。この装置は、トラックと、内視鏡の外部トラックに沿って摺動するのに適したアクセサリとを含めることができ、上記トラックは、このトラックの屈曲部分が内視鏡の屈曲部分から実質的に切り離されるような関係で内視鏡に関連するのに適している。アクセサリは、医療器具を通過させるための通路を提供することができる。トラックは、可撓性フランジ上に配置することができ、この可撓性フランジは内視鏡を受け入れるための可撓性シースに関連させることができる。

20

【0014】

上記トラックは、トラックが内視鏡に対して周方向に移動可能であるように内視鏡に対して支持されることができる。トラックは、内視鏡の中間部からトラックの近位端および遠位端へのある空間内に弾性的に支持されることができる。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0015】

この発明は、従来の内視鏡用装置の欠点を克服するためになされたもので、その目的とするところは、相対的に可撓性および/または相対的に短尺の医療用アクセサリ器具を患者体内に配置するための内視鏡に関係して使用可能であり、この内視鏡に高価な部分的な変更を求めることなしに、使い捨てタイプのような医療機器を提供し、あるいは医療用アクセサリ器具を患者体内に配置するための内視鏡に関係して使用可能であり、この内視鏡の可撓性を実質的に変質させることのない医療機器を提供する点にある。

30

【課題を解決するための手段】

【0016】

この発明の請求項1記載の発明は、内視鏡用装置であって、トラックと、内視鏡の外部トラックに沿って滑動するのに適したアクセサリとを含み、ここで、上記装置のトラックは、このトラックの屈曲部分が上記内視鏡の屈曲部分から実質的に切り離されるような関係で上記内視鏡に関連させるのに適したものである。

40

【0017】

請求項2記載の発明は、内視鏡用装置であって、内視鏡の外表面から離れた状態で弾力的に支持されるのに適したトラックと、このトラックと摺動的に係合した嵌合部材とを含み、この嵌合部材は上記トラックの長さを実質的に等しいか、あるいは上記トラックの長さより長い長さを有するものである。

【0018】

請求項3記載の発明は、内視鏡用装置であって、内視鏡を受け取る可撓性シースと、この可撓性シース上に支持されたトラックとを含むものである。

【0019】

請求項4記載の発明は、医療装置であって、トラックと、このトラックを医療機器の外

50

部から支持するトラックサポートとを含み、ここで、上記トラックサポートは上記医療機器に関連して上記トラックの周方向の動きを許しながら上記トラックと上記医療機器とを結合するのに適したものである。

【0020】

請求項5記載の発明は、ガイドシステムであって、患者の体内の一部にアクセスするためのガイドシステムであって、ガイドレールと、このガイドレールを上記患者への導入が可能な医療機器に結合するためのレールサポートと、上記ガイドレールと摺動的に係合した嵌合部材と、この嵌合部材に対する医療アクセサリとを含むものである。

【発明の効果】

【0021】

この発明によれば、相対的に可撓性および/または相対的に短尺の医療用アクセサリ器具を患者体内に配置するための内視鏡に関係して使用可能であり、この内視鏡に高価な部分的な変更を求めることなしに、使い捨てタイプのような内視鏡用装置または医療装置またはガイドシステムを提供し、あるいは医療用アクセサリ器具を患者体内に配置するための内視鏡に関係して使用可能であり、この内視鏡の可撓性を実質的に変質させることのない内視鏡用装置または医療装置またはガイドシステムを提供することができるという効果がある。

【発明を実施するための最良の形態】

【0022】

この発明は、医療アクセサリの患者体内への導入を容易にするガイドシステムである。この発明は、具体例として、ヒトの患者の結腸内に配置された可撓性内視鏡における用途が図示されかつ記述されている。しかしながら、この発明は、ヒトまたは他の哺乳類の体腔にアクセスされ、剛性の内視鏡検査、腹腔鏡検査、膀胱鏡検査、子宮鏡検査、食道・胃・十二指腸鏡検査、S状結腸鏡検査、直腸鏡検査または腸鏡検査を含むが、これらに限定されない他の医療環境にも応用可能である。

【0023】

図1は、この発明の1つの実施の形態によるガイドシステム20の1つの実施の形態を示す断面図である。図1では、ガイドシステム20は、ガイドレール30の形態としたトラックと、嵌合部材40と、アクセサリ50とを含むように図示されている。図1に示された実施の形態では、アクセサリ50は内視鏡側に医療器具を受け入れかつ導くための内視鏡可撓性ガイド管の形態とすることができる。ガイドシステム20は、制御された方法で、内視鏡のような他の医療器具の長さ方向に沿ってアクセサリ50を摺動する手段を提供することによって患者体内へのアクセサリ50の導入を容易にするのに使用することができる。レール30は、フランジ25の形態とした可撓性ウェブによって内視鏡の外表面から形成された空間内に弾性的に支持されてもよい。フランジ25は約0.005インチ(1インチ=2.54cm。以下同じ)と約0.030インチとの間の厚さtおよび約0.020インチと約1.0インチとの間の高さhを有することができる。1つの実施の形態では、高さhは、結腸鏡検査における結腸鏡の使用に関する用途のような場合には、約0.080インチと約0.200インチとの間に設定することができる。フランジ25は、可撓性の合成材料等の可撓性材料で形成することができる。フランジ25が形成され得る適切な材料の1つは、テルカー(Telcar)1025-75(米国ロードアイランド州ポータケットのテクノール・アペックス(Teknor-Apex)社から入手可能)として商業的に指定された材料等の熱可塑性エラストマである。高さhは、内視鏡の外表面からのアクセサリ50の高さを与える。高さhとしては、ガイドシステム20が使用される内視鏡の外径の約半分より大きいか、あるいは等しい値を選択することができる。そのような高さhは、定石によって限定されることなしに、内視鏡100の撓み/屈曲に関する利点を与える可能性があり、フランジ25のそのような高さhはレール30が内視鏡100の屈曲の中間軸との略正確な位置関係になるように移動することを可能にすることができ、これによりレール30が内視鏡100の撓み剛性を十分に増加させることはない。

10

20

30

40

50

【0024】

嵌合部材40は、外形部分を連結することを通じてレール30に有効に結合される。嵌合部材40の第1の外形部分140はレール30の第2の外形部分132に実質的に一致する形状を有しており、これにより嵌合部材40はレール30に沿って摺動することができる。嵌合部材40およびレール30の嵌合表面間には僅かなクリアランスが存在しており、これにより一方が他方に対して摺動する際には、結合または摘みは起こらない。0.005インチの僅かなクリアランスは、引出しの摺動のようにレール30に沿った嵌合部材40の摺動を可能にすることができる。

【0025】

レール30および嵌合部材40の一方または両方は、両者が互いに摺動するときには両者間に低摩擦係数を与えるように、ポリエチレン、テフロン（登録商標）またはポリプロピレンのような可撓性で低摩擦性（よく滑る）のプラスチック材料から形成することができる。ガイドシステム20の長さ（図1の面に直交する方向で測定された長さ）は、その断面の幅（図1の面における水平線に平行な方向で測定された幅）よりかなり長いので、レール30、嵌合部材40、取付フランジ25またはアクセサリ50のような種々の部品は押出加工で形成されてもよいが、そのような加工は不要である。さらに、レール30およびフランジ25は押出加工によるような方法で一体品として形成することができる。同様に、嵌合部材40およびアクセサリ50は一体品として形成されるか、あるいは任意の適切な取付方法によって結合することができる。図1では、フランジ25は取付ベース24を含めることができる。取付ベース24は、内視鏡の外表面にフランジ25を取外可能に取り付けることができる。例えば、取付ベース24は底面23上の粘着剤層を含めることができ、これによりフランジ25が内視鏡に取り付けることができる。また、フランジ25は、粘着スプレイまたはテープ、マジックテープ（登録商標）のようなベルクロ（Velcro：商標）様取付材料、非粘着性シリコンテープなどのテープ類、熱収縮性チューブのセグメント、あるいは他の適切な取付手段で、内視鏡に固定されてもよい。そのような取付は、レール30が多数サイズの標準的な内視鏡に取り付けられることを可能にし、ガイドシステム20がユーザーによって既に所有された標準的な器材と適合することを可能にする。

10

20

【0026】

図2Aから図2Cまではこの発明に係るガイドシステム20の他の実施の形態を図示している。図2Aはガイドシステム20のアクセサリ50および嵌合部材40を示す投影図である。図2Bは薄壁管27に対応したレール30および取付フランジ25を示す投影図である。図2Cは、アクセサリガイド50、嵌合部材40、レール30、フランジ25および薄壁管27を含み、これらが組み立てられて可撓性シースの形態としたガイドシステム20を示す断面図である。

30

【0027】

図2Bおよび図2Cでは、取付フランジ25は薄壁管27に取り付けられるか、あるいは薄壁管27と（押出加工のような方法で）一体に形成することができる。薄壁管27は可撓性があり、内視鏡の上を摺動するサイズを有することができる。この発明に係るガイドシステム20は、内視鏡100の挿入長（患者体内に挿入されることが予定された長さ）と実質的に同じで、連続的で途切れない長さを有することができる。一方、ガイドシステムは内視鏡100の挿入長よりも長い全長を有することができる。1つの実施の形態では、薄壁管27、フランジ25およびレール30は、結腸鏡および結腸鏡検査に対応した作業のような場合には、少なくとも約50cm、より詳細には少なくとも約100cm、さらに詳細には少なくとも約160cmの連続的で途切れない長さを有することができる。

40

【0028】

薄壁管27の内径は内視鏡100の外径より僅かに大きくなるように作られることができる。薄壁管27内に配置された内視鏡100は、薄壁管27に対して回転することができる。内視鏡100が後屈されるか、あるいは他の方法として撓ませられまたは屈曲させら

50

れる。そのような薄壁管 27 (およびフランジ 25 およびレール 30 もまた) の内視鏡に対する相対回転は、内視鏡 100 に対して周方向に移動可能でありかつ内視鏡 100 の撓みの中間軸との略正確な位置関係をとるレール 30 を支援することができる。

【 0029 】

図 2 B および図 2 C に示された薄壁管 27 および取付フランジ 25 は、テルカー (T e l c a r) 1025 - 75 (米国ロードアイランド州ポータケットのテクノール・アペックス (T e k n o r - A p e x) 社から入手可能) を一例とする熱可塑性エラストマのような可撓性プラスチックから形成されてもよい。薄壁管 27 および取付フランジ 25 の壁厚は約 0 . 0020 インチであってもよい。取付フランジ 25 に連結されたとはいえ、レール 30 は、摺動を容易にするために使用可能なポリプロピレンのような異なる材料から形成されてもよい。適切なポリプロピレンの 1 つは、プロファックス (P r o - f a x) 7823 (米国デラウェア州ウィルミントン、バーゼル社) である。共有押出加工は、レール 30 および取付フランジ 25 の 1 つの実施の形態のような、少なくとも 2 つの異なる材料から一体型の被押し物を形成するのに使用されてもよい。

10

【 0030 】

同様に、同様の材料および加工方法は嵌合部材 40 に取り付けられたアクセサリ 50 を形成するのに使用されてもよい。アクセサリ 50 が可撓性ガイド管の形態とした実施の形態に関しては、アクセサリ 50 はテルカー (T e l c a r) 1025 - 75 (米国ロードアイランド州ポータケットのテクノール・アペックス (T e k n o r - A p e x) 社から入手可能) のような熱可塑性エラストマで形成することができる。嵌合部材 40 は、テフロン (登録商標)、ポリプロピレンまたはプロファックス (P r o - f a x) 7823 ポリプロピレン (米国デラウェア州ウィルミントン、バーゼル社から入手可能) のような「よく滑る」低摩擦性材料から形成することができる。嵌合部材 40 およびアクセサリ 50 は共有押し加工で形成されてもよく、あるいはこれに代えて、他の任意の適切な結合技術によって互いに結合されてもよい。

20

【 0031 】

使用中のレール 30 は患者体内への内視鏡の挿入前に内視鏡上に (患者体内への挿入前に内視鏡の上を薄壁管またはシース 27 およびレール 30 を摺動するように) 支持されることができる。一旦、内視鏡 100 は患者体内におけるある位置に配置されると、嵌合部材 40 はレール 30 と係合した後、嵌合部材 40 およびアクセサリ 50 はレール 30 と摺動可能に係合することによって内視鏡の長さ方向に沿って前方に進められることができ、これによりアクセサリ 50 は治療または診断を実行するために (アクセサリ 50 を経て医療器具を前進させるように) 視野 110 (図 4 A 参照) 内あるいはその近傍に位置決めされることになる。

30

【 0032 】

図 1 および図 2 A から図 2 C までに示された実施の形態では、ガイドシステム 20 は処置中に、内視鏡を実質的に硬くすることなく、レール 30 を内視鏡に結合し、内視鏡を変質あるいは分解することなく処置後に取り除くことが可能である。図 1 および図 2 A から図 2 C までに示された実施の形態は、レール 30 およびこれに関連したアクセサリガイド 50 が多数サイズの標準的な内視鏡に取り付けられることを可能にし、ガイドシステム 20 がユーザーによって既に所有された標準的な内視鏡と適合されることを可能にし、追加の特殊主要器具を新規購入する必要性を回避することができる。レール 30 は使い捨て可能であるので、1 人の患者の使用後には内視鏡から取り外され、他の医療廃棄物と共に廃棄処分することができる。廃棄可能性は長尺の狭小溝を組み込むことがあるレール 30 の形状を考慮した困難性および時間浪費性を備える可能性のある洗浄の必要性を回避することができる。また、嵌合部材 40 およびアクセサリ 50 も使い捨て可能であってもよい。

40

【 0033 】

図示された実施の形態では、ガイドシステム 20 は、内視鏡の可撓性および運動性が維持されるように、レール 30 およびこれに関連したアクセサリ 50 を内視鏡に結合する。この発明に係るガイドシステムは、具体例として、これに限定されないが、結腸鏡の硬さ

50

および結腸鏡の屈曲軸を明らかに変更することなしに、少なくとも部分的には湾曲した内視鏡と異なる湾曲路となりかつ内視鏡の屈曲の中間軸との略正確な位置関係になるレール30の機能のために、結腸鏡との使用が可能である。したがって、この発明は、内視鏡の優先屈曲を与えるように、あるいは内視鏡の側面に沿ってアクセサリの使用を受け入れるように、非円形断面を有するか、あるいは他の方法で変更される断面を有する特殊な内視鏡を用いる必要性を無くすものである。

【0034】

図2Aから図2Cまでを参照すると、ガイドシステム20は嵌合部材40およびレール30を有することができ、そのいずれか一方または両方は、これらが使用される内視鏡と実質的に同じ長さであるか、あるいは内視鏡よりも長い。このような構成は、ユーザーがアクセサリ50の軸方向の剛性（あるいはアクセサリ50を経て挿入される器具の軸方向の剛性）を当てにすることなしに、患者体内へのアクセサリ50（およびアクセサリ50を経て挿入される任意の器具）の摺動を可能にする。仮に両者が可撓性であったとしても、少なくとも部分的にはレール30と嵌合部材40との間の狭いクリアランスおよびレール30によって与えられたトラックの連続的で途切れない性質のために、定石によって限定されることなしに、嵌合部材40およびアクセサリガイド50がレール30に沿って前進させられることができるものと考えられる。図示された実施の形態は、柔らかな可撓性アクセサリ50の挿入、内視鏡100の側面に沿って押すための剛性を本質的に有してもよい短尺のアクセサリ50の挿入、あるいは短尺で硬いセグメントの挿入を可能にする。

【0035】

また、ガイドシステム20は、図16に示されているように短尺で硬い機器125の導入をも可能にする。例えば、米国ミネソタ州ミネアポリスのメドトロニックス社から入手可能なブラボー（BRAVO：商標）ブランドのpHモニターシステムのような市販のプロブは相対的に短い（約25mm）で相対的に硬いセグメントである。このpHモニターシステムは、約48時間、データが遠隔受信機（患者の外部）に送信される間中、食道壁に取り付けられる無線カプセルである。この発明に係るガイドシステムは、アクセサリ50を経てカプセルをそのカプセルが取り付けられるべき位置に向けて押し出すか、あるいはカプセルを嵌合部材40に取り付け、その嵌合部材40を内視鏡の長さ方向に沿って前進させることでカプセルを押し出すなどして、pHモニターカプセルを配置するのに使用することができる。あるいは、レール30は、機器がレール30の長さ方向に沿う軸方向に摺動でき、同時に機器とレール30との係合が解除されない寸法および形状の断面を有することができる。

【0036】

可撓性フランジ25は、ちょうど可撓性の内視鏡が後屈したかあるいは他の方法で湾曲した時に、（例えば概ね直線的で相対的に硬い機器のような）相対的に硬い機器がレール30に沿って摺動することによって押すことができるという利点を与えるものである。この発明に係るガイドシステム20の可撓性は、湾曲した内視鏡から湾曲したレール30を切り離す。これにより、他の方法で内視鏡の遠位端に向けて摺動することが困難である相対的に硬い機器またはアクセサリが湾曲した内視鏡に沿って摺動することができる。図16は内視鏡100の湾曲したセグメントの周囲のレール30上を前進する相対的に硬い機器125を図示的に示している。

【0037】

他の実施の形態では、アクセサリ50は内視鏡100より短い寸法を有するが作業チャネルの形態を有していない機器とすることができる。例えば、アクセサリ50は止血用ガーゼパッドの形態とすることができる。ガーゼパッドは、縫合糸、粘着剤、ステーブルあるいはクリップのような方法で嵌合部材40の遠位端に取り付けることができる。ガーゼは、その後、ガーゼパッドがレール30に沿って嵌合部材40を（手前に）引き戻すことによって患者体内から引き出された後に、出血部位を処置するのに用いられることができる。この発明は、相対的に短く、および/または軸方向の低い剛性を有する部材を押すことができる。この発明のガイドシステム20は、嵌合部材40が患者体内へそのような機

10

20

30

40

50

器に対する軸方向の支持とその機器を移動するのに必要な長さとを与えるので、そのような機器が少なくとも部分的に患者体内へ進むことを可能にする。

【0038】

レール30の長さおよび内視鏡の挿入長より長いかあるいはこれらと実質的に等しい長さを有する嵌合部材40を備えた、この発明に係るガイドシステム20の実施の形態は、トラックと実質的に同じ長さでない嵌合部材を用いる内視鏡システムに対して有利である。そのような内視鏡システムでは、嵌合部材を取り付ける医療器具が内視鏡に沿って医療機器を押すことを可能にするのに概ね十分な剛性を必要とするであろう。さらに、そのような内視鏡システムは、嵌合部材がトラックの端部からそれと前進しないようにトラック表面の遠位端におけるブロックすなわち停止部を必要とすることができる。対照的に、レール30の長さおよび内視鏡の挿入長より長いかあるいはこれらと実質的に等しい長さを有する嵌合部材40を備えた、この発明に係るガイドシステム20の実施の形態は、そのようなブロック機能を必要とせず、アクセサリ50が内視鏡の端部を越えて内視鏡の視野に向けて前進し、その後、後退することができるという利点を与えるものである。

10

【0039】

図3A、図3B、図4Aおよび図4Bは、この発明の1つの実施の形態によるキャップ端55を図示している。図3Aはキャップ端55を示す正面図であり、図3Bは図3Aの3-3線断面図である。キャップ端55はこの発明の1つの実施の形態によるガイドシステム20の1つの構成部分とすることができ、これに代えてキャップ端55は分離した独立のアクセサリとすることもできる。キャップ端55は内視鏡100の遠位端に取り外し可能に取り付けられる構成とすることができ、取り外し可能に取付けとは、キャップ端55または内視鏡のいずれかに損傷を与えることなしに、キャップ端55が内視鏡に繰返し取り付けたり取り外したりすることができるという意味である。キャップ端55は種々の径を有する内視鏡の端部に適合するように種々のサイズで与えられることができる。キャップ端55はレール30の遠位端を受け入れることが可能であり、内視鏡100の視野(図4A参照)110内へ制御しつつ導くのを支援することができる。

20

【0040】

図3Bは可撓性薄壁管27、可撓性取付フランジ25およびレール30のキャップ端55への結合状態を示す断面図である。上記結合は、粘着的な結合または他の任意の適切な結合方法によって達成されてもよい。レール30の遠位部分は、嵌合部材40が連続的で途切れない通路内でキャップ端55の外表面に沿って摺動可能なように、延在しかつ切欠ガイド63によって保持されることができる。

30

【0041】

キャップ端55は、相対的に硬い外部本体と、貫通孔57を有する相対的に柔らかい内部挿入部56とを含めることができる。挿入部56はグリップ表面58を含めることができる。挿入部56およびグリップ表面58はキャップ端55を内視鏡100に取り外し可能に取り付けられており、これによりキャップ端55は、特殊工具すなわちキャップ端55を内視鏡100の端部に対して着脱するための技術部品を必要とすることなく、内視鏡100の遠位端上に押し付けられる。挿入部56およびグリップ表面58は、シリコンまたはネオプレン等のべとべとした粘着性材料から形成されてもよく、あるいは内視鏡100の遠位端上に置かれたキャップ端55を保持するための粘着剤を含めてよい。これに代えて、キャップ端55はスナップ嵌め、締め嵌めあるいはキャップ端55が内視鏡の遠位端に取り外し可能に取り付けられることを可能にする他の任意の適切な取付手段を用いてその位置に保持されることができる。外部本体を含むキャップ端55の本体の残余部分は、ナイロン6/6、ポリカーボネートまたはポリ塩化ビニル(PVC)のような生体適合性プラスチックから形成されてもよい。

40

【0042】

キャップ端55はその外表面上に滑らかな丸みをもった縁部を有することができ、これにより内視鏡100の遠位部分に連結することができる。キャップ端55は、その外表面上に、内視鏡に沿って外部に前進する医療器具(アクセサリガイド管50)のような医療

50

器具を案内するのに適合した特徴的表面を含むものである。この特徴的表面は切欠ガイド 63 のような細穴の形態とすることができる。切欠ガイド 63 はレール 30 の遠位端を受け入れる形状とすることができる。レール 30 の遠位端は切欠ガイド 63 内に延在する（図 4 A）ことができ、かつレール 30 の遠位端は切欠ガイド 63 の形状（斜面または傾斜）によって決められた通路となることができ、これによりレール 30 上を摺動する嵌合部材 40 の遠位端が切欠ガイド 63 の形状によって決められた通路に従うことができる。図示された実施の形態では、切欠ガイド 63 はその近位端から遠位端に向けて半径方向内方へ傾斜している。

【0043】

図示された実施の形態では、切欠ガイド 63 は貫通孔 57 を通過する軸に対して傾斜している（このため、キャップ端 55 が取り付けられる内視鏡の長軸に対して傾斜している）。切欠ガイド 63 の傾斜角は参照符号 65 によって、アクセサリ 50 を視野 110 内に導くように示されている。キャップ端 55 の上記特徴は、内視鏡 100 の一体型チャンネル 93（図 6）を通して挿入される器具 68 にガイドシステム 20 を用いて挿入されるアクセサリ 50 の収束を与えるのに有用である可能性がある。傾斜角 65 の値に依存して収束点 115（図 8）の位置は変更の可能性がある。1つの実施の形態では、傾斜角 65 は少なくとも約 5 度、より詳細には少なくとも約 10 度であってもよい。1つの実施の形態では、傾斜角 65 は約 10 度と約 30 度との間の値をとることができる。

【0044】

キャップ端 55 に関する他の実施の形態では、フランジ 25 は、半径方向内方へ先細りとなる（例えばフランジ 25 の遠位端において減少するフランジ高さ h を有する）ような先細り形状とすることができ、これによりフランジ 25 上のレール 30 は、アクセサリ 50 を内視鏡 100 の遠位端において軸線方向および半径方向内方の両方に導くために、ガイドシステム 20 の遠位端において半径方向内方へ導かれる。

【0045】

図 4 A および図 4 B は、内視鏡 100 に取り付けられたガイドシステム 20 の遠位端および近位端を示すものである。図 4 A は、キャップ端 55、取付フランジ 25、薄壁シース管 27、嵌合部材 40、レール 30 および内視鏡 100（キャップ端 55 の孔 57 を通って延在している）を備えたガイドシステム 20 の遠位端を示すものである。図示された実施の形態では、アクセサリ 50 は外部作業チャンネル 52 の形態をとっている。作業チャンネル 52 は、種々の医療器具を受け入れかつ患者の外部の 1 点から患者体内の内視鏡の遠位端の遠位位置に向けて種々の医療器具を案内することができる。

【0046】

図 4 A に示されているように、嵌合部材 40 の先端（遠位端）は、患者体内の内視鏡 100 に沿って非外傷性通過を可能にする先細り形状の、あるいは傾斜した縁部 41 を有することができる。レール 30 と嵌合部材 40 との境界面は、レール 30 の外表面 144 下の境界面を位置決めすることによるなどして嵌合部材 40 をレール 30 内に摺動したときに生体組織を摘まないように位置決めすることができる。アクセサリ 50 の先端縁部上には、滑らかに覆われているか、あるいは先細り形状とされた突出部分が用いられることができる。

【0047】

図 4 B は、可撓性シース管 27、取付フランジ 25、レール 30 および中空ハンドル 60 を含むガイドシステム 20 の近位部分の 1つの実施の形態を示すものである。ハンドル 60 はハンドル 60 を通って通過できるような内視鏡を受け入れる貫通孔を含むものである。ハンドル 60 は、ネオプレンまたはシリコンのような柔らかくてべとべとした材料で構成されてもよく、レール 30 の近位端を受け入れるハンドル 60 内に形成された細穴 36 を含めてもよい。細穴 36 の近位端における煙突機能 37 は嵌合部材 40 のレール 30 への挿入を容易にするために用いられることができる。ハンドル 60 は、図 4 B に示されているように、内視鏡 100 の遠位端を越えて摺動するように設計されてもよく、またハンドル 60 は内視鏡 100 に一体に設けられた導入口 105 近傍の内視鏡 100 の近位部

10

20

30

40

50

分と嵌合するような内部円錐形状の表面を有することができる。内視鏡 100 の導入口 105 は図 8 に示された医療器具 68 のような医療器具を受け入れる。ハンドル 60 は薄壁管 / シース 27 の近位端に恒久的に固定することができ、あるいはこれに代えて薄壁管 / シース 27 に取外し可能に結合することができる。

【0048】

図 13 は薄壁管 27、レール 30 および取付フランジ 25 のハンドル 60 への結合状態を示す断面図である。ハンドル 60 への管 27、レール 30 およびフランジ 25 の連結は、粘着剤の使用によるなどして恒久的になすことができる。ハンドル 60、薄壁管 27、レール 30、フランジ 25 およびキャップ端 55 を含む半組み立て品は使い捨て可能であり、内視鏡の 1 つまたはそれ以上の位置に対して取外し可能に係合することができる。例えば、図 13 に示されているように、キャップ端 55 は内視鏡 100 の遠位端に取外し可能に係合することができ、ハンドル 60 は内視鏡 100 の近位部分に取外し可能に係合することができる。図 13 においては、ハンドル 60 は内視鏡 100 の外方を向く円錐形表面に係合する内方を向く円錐形表面を有することができる。

10

【0049】

図 5 (A) から図 5 (D) までは、レール 30 と嵌合部材 40 との摺動的な係合を可能にするレール 30 と嵌合部材 40 の断面形状における非限定の実施の形態を図示するものである。レール 30 および嵌合部材 40 が、嵌合部材 40 がレール 30 の形状と連結してレール 30 に沿う嵌合部材 40 の摺動を可能にするような種々の形状および構成をとってもよいことは理解されるべきである。断面図に示されているように、レール 30 は嵌合部材 40 のレール 30 との係合を維持する対向アーム 31 を有することができる。レール 30 の本体と共に、アーム 31 は嵌合部材 40 が摺動できるレール穴 33 を規定することができる。望ましい場合には、アーム 31 は材料選択または寸法設定によるなどして所望レベルの弾性を備えることができ、これにより嵌合部材 40 がレール穴 33 から半径方向外方へ付勢されるなどの場合には (例えばレール 30 からの「切り離し」により) 嵌合部材 40 がレール 30 との係合解除を生じることができる。他の実施の形態では、図示されないが、ワイヤが内視鏡 100 に沿う通路を与えるレール 30 として用いられてもよい。そのようなワイヤ通路は内視鏡 100 の遠位端および近位端に取り付けられて、これにより内視鏡 100 に沿って従うアクセサリ 50 の小外形ガイドを与えてもよい。

20

【0050】

図 5 (D) に示された実施の形態は、嵌合部材 40 内に (円形の作業チャネルの形態をとる) アクセサリ 50 を組み込んでいる。この実施の形態は、レール 30 内を摺動する嵌合部材 40 の内腔内におけるアクセサリの通過を可能にすることができる。例えば、レール 30 は三角形の外形を有する嵌合部材 40 と連結する実質的に三角形の凹みを有してもよく、医療機器は嵌合部材 40 内に位置決めされた内腔 42 内を摺動することができる。この特定の実施の形態は、ガイドシステム 20 を備えた標準サイズのアクセサリを通過させる場合に、レール 30 に沿う嵌合部材 40 の非外傷性通路に適切である可能性がある。

30

【0051】

他の実施の形態では、嵌合部材 40 がレール 30 の上に延在することなく、レール穴 33 内に嵌合するサイズおよび形状とされてもよい。嵌合部材 40 とアクセサリ 50 との組み合わせに代わるもの (その組み合わせにおける変更例) としての他の実施の形態では、概ね円形断面を有するガイドワイヤまたはガイド管は、レール 30 と摺動的に係合するためのレール穴 33 内に配置することができる。ガイドワイヤまたはガイド管はレール穴 33 およびレールアーム 31 のサイズを基準とした寸法の径を有することができ、これによりガイドワイヤまたはガイド管がレールアーム 31 によりレール穴 33 から係合解除されないようにしながら、レール穴 33 内を摺動することができる。

40

【0052】

図 6 は、レール 30 を内視鏡 100 に結合するための図 1 および図 2 に示された取付フランジ 25 に代えた取付フランジ 25 の他の実施の形態を示すものである。シース 80 は

50

内視鏡 100 および レール 30 を圍繞する。レール 30 は シース 80 の内表面に結合することができる。そのような実施の形態は、生体組織の表面に沿って非外傷性通路を設けるためのシース 80 内に嵌合部材 40 および アクセサリ 50 の通路を設けることを可能にする。

【0053】

図 7 は、取付フランジ 25 の 1 つの実施の形態を備えた内視鏡 100 に取り付けられたレール 30 を示す側面図であって、どのようにして内視鏡 100 および レール 30 が、異なる面に設けられた異なる湾曲路を含む異なる湾曲部の構造を採用するかを示すものである。この発明に係るガイドシステム 20 は、レール 30 および フランジ 25 の屈曲部分を内視鏡 100 の屈曲部分から切り離す方法で内視鏡 100 に対してレール 30 を支持するものである。したがって、ガイドシステム 20 は内視鏡 100 の曲げを阻害しない。市販の可撓性内視鏡 100 は、その遠位端において後屈（後方曲げ）能を有している。図 7 はこの後屈能を示し、どのようにして取付フランジ 25 を備えたレール 30 が内視鏡の湾曲路および曲率半径と異なる湾曲路および曲率半径とすることができるかを示すものである。レール 30 は、（内視鏡 100 の長さ方向に沿った）何箇所かはこれに対応する内視鏡 100 の曲率半径より大きく、何箇所かはこれに対応する内視鏡 100 の曲率半径より小さい曲率半径とすることができる。フランジ 25 および レール 30 の可撓性は、定石によって限定されることなしに、フランジ 25 および レール 30 内に他の方法で存在するであろう弾性歪みを減少させる通路の構造を採用するためにフランジ 25 および レール 30 が内視鏡の屈曲面から変形することを可能にするものと考えられる。特に、可撓性フランジ 25 はレール 30 が内視鏡の屈曲の中間軸と概ねあるいは略正確な位置関係になるように移動することを可能にすることができる。したがって、レール 30 は、レール 30 が（内視鏡の断面に対して特定の周辺位置にレール 30 が固定された場合）内視鏡の屈曲時に張力または圧縮力に晒されることを必要とする内視鏡を基準として 1 時の位置に固定されない。この配置は操作者が内視鏡 100 を後屈させることを可能にするから、ユーザーが内腔を通して内視鏡 100 を巧みに操作するのに通常の技術を使用することを可能にする。

【0054】

具体例として、定石によって限定されることなしに、当業者は、光ビームを曲げることについては内視鏡 100 を曲げることを考慮すればよい。光ビームを曲げることについては、圧縮状態にある光ビーム表面と張力印加状態にある反対側のビーム表面とを有する中間軸（対称ビーム断面に関して概ね光ビームの中央に位置する）が存在する。内視鏡が曲げられたときにレールが張力ストレスまたは圧縮ストレスに晒されるような方法で内視鏡上に支持されたレールは、張力および / または圧縮力に対するレールの抵抗のために、内視鏡 100 の曲げを妨げる可能性がある。

【0055】

図 7 は、屈曲している内視鏡 100 に対するレール 30 の影響を、可撓性取付フランジ 25 がどのようにして最小限にすることができるかを示すものである。取付フランジ 25 の高さは、レール 30 を内視鏡 100 に有効につなぐが、レール 30 が異なる曲率の通路を有する状態にあることを可能にし、および / またはレール 30 が内視鏡 100 に対して周方向に移動することを可能にする。圧縮状態では、取付フランジ 25 はレール 30 に襞をつけるか、あるいは（波状形成法のような）他の方法で変形して、屈曲している内視鏡 100 に対する影響を最小限にすることを可能にする。可撓性薄壁管 / シース 27 を含む実施の形態では、内視鏡の湾曲部からのレールの湾曲部の切離しは、内視鏡に対して管またはシースの周方向への移動を吸収する能力のために、さらに高度化することができる。

【0056】

図 8 は、レール 30 の遠位端を内視鏡 100 に保持しかつ視野 110 内にアクセサリ 50 または医療器具 168 を与えるために、どのようにしてキャップ端 55 が使用されるかを示すものである。ガイドシステム 20 は、医療器具 168 がアクセサリ 50（図 8 では外部ガイドチャンネルの形態）から延在しかつ医療器具 68 が内視鏡 100 の一体型作業チャンネル 93 から延在する収束点 115 を与えるものである。この特徴的構成は、並列管理

10

20

30

40

50

される複数の療法または診断を実行するためにアクセサリ 50 および医療器具 168 が医療器具 68 と関連して使用されることを可能にし、これにより器具 168 および器具 68 が分離・接合機能を必要としない。対照的に、この発明の導かれた収束点（点 115 におけるような）を与えない構成の内視鏡は、典型的には、内視鏡の視野において他の器具と協同する 1 つの器具を有することが望ましい場合、器具の遠位に湾曲部分を与える接合または他の機構を有する 1 つまたはそれ以上の器具を必要とするであろう。

【0057】

図 9 を参照すると、キャップ端 55 の導かれた収束点を与えられない場合には、視野 110 内の複数器具の協同（収束点 115 におけるような）には内蔵した接合機能を有する器具（図 9 における器具 77 のような）の 1 つが必要となるであろう。傾斜角 65 を有するキャップ端 55 は、ユーザーが標準的で非接合のアクセサリまたは器具を使用して新規の療法または診断を成し遂げることを可能にする。

10

【0058】

図 10 は、この発明に係るガイドシステム 20 を示し、1 つの器具（アクセサリ 50 から延在している器具 168 のような）を内視鏡 100 の一体型チャンネル 93 から延在しているスネア 73 に接合する方法を示している。スネア 73 は輪状のワイヤの形態とすることができ、アクセサリ 50 から延在している器具 168 と接触するようにチャンネル 93 から前進させることができる。一旦、器具 168 がスネア 73 の輪を通して延在すると、アクセサリ 50 からの器具 168 を前進させることによって、および/またはチャンネル 93 内のスネア 73 を後退させることによって器具 168 の湾曲を大きくすることができる。したがって、器具 168 は所望の位置（胃腸管壁の生体組織の部位のような位置）に配置することができる。

20

【0059】

図 11 (A) から図 11 (C) までは、この発明に係るキャップ端 55 の使用時における更なる利点を示すものである。図 11 (A) から図 11 (C) までは、内視鏡 100 の遠位端に対して種々の位置に配置したキャップ端 55 を示すものである。キャップ端 55 は、アクセサリ 50 が、一体型作業チャンネル 93 または光学/視野レンズ 107 のような内視鏡の 1 つまたはそれ以上の特徴に対して所望位置に配置されるように内視鏡 100 上に配置することができる。例えば、いくつかの適用例では、処置を行うためのアクセサリ 50 に対して特定距離の位置に配置された一体型チャンネル 93 を有することが望ましいが、これに対して他の適用例では、所望の視野を得るためのアクセサリ 50 に対して特定の位置に視野レンズ 107 を配置することが望ましい。

30

【0060】

図 12 (A) および図 12 (B) は、ガイドシステム 20 が背面に粘着剤を塗布した弾力のある伸張性レールを含む他の実施の形態を示すものであり、図 12 (A) および図 12 (B) には弾力のある伸張性レールが符号 32 によって示されている。弾力のある伸張性レール 32 は、適切な弾力のある伸張性材料で形成することができ、これによりレール 32 は、内視鏡が使用中に曲げられ、あるいは他の方法で撓ませられたときに、張力印加状態で引き延ばすことができ、圧縮力印加状態で折りたたんだり、捻ったり、あるいは他の方法で曲げたりすることができる。レール 32 は、内視鏡の曲げ硬さを実質的に変質させることなしに内視鏡の曲げを吸収するものである。適切なレール 32 用材料としては、サントプレネ (Santoprene) 熱可塑性ゴム (米国オハイオ州アクロンのアドバンスド・エラストマー・システムズ社) があり、内視鏡の外表面に直接レール 30 を取り付けるための適切な可撓性粘着剤としては、スーパー 77 スプレイ粘着剤 (米国ミネソタ州セントポールのスリーエム社) がある。そのような実施の形態は、内視鏡 100 が曲げられたときに、レール 32 が伸縮するか、あるいは他の方法で変形することを可能にし、かつ可撓性フランジ 25 が与えられている場合における実施の形態で使用されてもよい。

40

【0061】

図 12 (A) および図 12 (B) では、生体組織塊が、内視鏡の作業チャンネルから延在しているスネア 73 によって捕捉されかつ切断され、可撓性鉗子のような器具 168 によ

50

って掴まれた状態で示されている。可撓性鉗子は、アクセサリ50（図12（A）における可撓性ガイド管の形態となっている）を通して延在しており、その後、アクセサリ50を通して胃腸管から切断された生体組織塊を引き出すのに使用することができる。

【0062】

図12（A）および図12（B）は、ガイドシステム20によって実行できる可能性のある多くの処置の1つを示すものである。現在、大きなポリープのような生体組織130の複数の生検材料を除去するには、生体組織試料130と共に内視鏡100を取り出す必要がある。このことは、医師が蛇行性結腸を通して内視鏡100を再導入する必要がある場合に特に、時間を浪費することになる。図12（A）および図12（B）は、どのようにしてガイドシステム20が、内視鏡100を取り出すことなく、そのような切開されたポリープを除去する1つの方法を与えるかを示している。

10

【0063】

図13は、内視鏡100へのハンドル60の取付断面を含む、ガイドシステム20の近位端を示す断面図である。レール30からの嵌合部材40の不用意な係合解除を防止するために（ハンドル60への取付によるなどして）与えられたガイドバー76は、ハンドル60の1つの構成部品である。嵌合部材40はガイドバー76とハンドル60の本体との間を煙突機能37に送り込まれることができる。ガイドバー76は、嵌合部材40が不注意にもレール30の近位端から剥がれたり、あるいは外されたりすることを防止することができる。

【0064】

使用中において、内視鏡100の遠位端は、ハンドル60内の穴、シース27を通してキャップ端55の穴内に挿入することができる。ハンドル60およびキャップ端55の内視鏡100への解除可能な結合は、処置中に、ガイドシステム20をその位置に保持するようになされてもよい。シース27の内径は、好ましくは、内視鏡100とシース27との間に潤滑剤を必要とすることなしに、内視鏡100の挿入を可能にするような寸法とされる。このことを達成するためには、内視鏡100の外径とシース27の内径の間には、少なくとも約0.040インチという僅かなクリアランスが与えられてもよい。

20

【0065】

レール30を備えた内視鏡100は、その後、患者体内に挿入することができる。望ましい場合には、医師は嵌合部材40を煙突機能37内に導入し、嵌合部材40と共にアクセサリ50を患者体内へレール30に沿って摺動させることができる。アクセサリ50は、医療器具168が導入される可能性のある作業チャンネルであってもよい。医師は、その後、処置を実行するために医療器具168を視野110に向けて延ばすことができる。

30

【0066】

アクセサリ50が本来、追加の作業チャンネルとして記述されたと同時に、アクセサリ50が他の形態をとることができることと理解されるべきである。適切なアクセサリとして与えられることができる他の機器は、生検鉗子、接合器具、外科用鋏、生体組織を縫合または固定するのに適した機器、ガイドワイヤ、液体または気体の注入に適した機器、あるいは組織切除システムを含むが、これらに限定されない。例えば、種々の医療器具は、レール30内に嵌合および摺動するように形成された嵌合部材を含めるために、（例えば嵌合部材40を器具に恒久的あるいは非恒久的に取り付けることによるなどして）修正を受けることができる。あるいは、これに代えて、レール穴33およびレールアーム31は、レール穴33内に摺動可能に係合するための特定の医療器具を受け入れるようなサイズおよび形状とすることができる。

40

【0067】

さらに、複数の内視鏡100は、レール30を1つの「親」内視鏡100に取り付けると共に嵌合部材40を2つ目の「娘」内視鏡100に取り付けることによってガイドシステム20を用いて、互いに連結することができる。そのような配置は、内視鏡が互いに連結しかつ相対的に摺動して、患者体内の対象物についての複数の透視図を与えることを可能にする。

50

【0068】

また、当業者は、複数のレール30が内視鏡100に取り付けられて内視鏡100の外部に沿って供給されるべき器具用の複数の通路を与えるものと認識するはずである。複数のレール30は複数の取付フランジ25または1つの共通した取付フランジ25に取り付けられてもよい。

【0069】

図14はガイドシステム20の1つの実施の形態を示しており、ここでレール30は内視鏡100の周囲に概ね螺旋状に巻き付けられている。例えば、レール30の遠位端は内視鏡100の遠位端に結合することができ、レール30の近位端が内視鏡100の近位部分に結合している状態で、レール30は内視鏡100の長さ方向に沿って近位方向に向けて螺旋状に巻き付けられる。図14においては、レール30の遠位端はキャップ端55に関連して示されている。1つの実施の形態では、ガイドシステム20は、ハンドル60と、キャップ端55と、ハンドル60とキャップ端55との中間位置に延在するレール30とを含めることができ、この実施の形態では、フランジ25および可撓性管27は、望ましい場合に省略してもよい。キャップ端55は内視鏡の遠位端に取り付けることができ、レール30は内視鏡100の周囲に緩く巻き付けることができる(あるいは、レール30が内視鏡の曲げを吸収できるのに十分な弛みを有する状態で、内視鏡100に沿って概ね直線的に延在させることができる)。

10

【0070】

図15は内視鏡100に取り付けられたガイドシステム20の近位端を示す断面図である。ガイドシステム20の使用法の1つでは、第1の機器118を第2の嵌合部材120を備えたレール30から故意に係合解除することによって患者体内に第1の機器118を導入してもよい。このことは、まず第1の機器118をレール30内に導入し、その後、第1の機器118の近位端をレール30から(例えば、図15の面から第1の機器118の近位端を上方に引き上げて第1の機器118の近位端をレール30から係合解除することによって)係合解除し、その後、第2の嵌合部材120をレールに摺動可能に係合するように導入することによって達成することができ、これにより第2の嵌合部材120が第1の機器118とレール30との間に配置されて、第2の嵌合部材120がレール30の長さ方向に遠位方向に前進したときに第1の機器118をレール30から有効に取り外すことができる。

20

30

【0071】

例えば、第1の機器118は、ガイドワイヤ、供給チューブ(例えば、口腔から胃に延在する食道内に配置される)、液体または気体を運ぶダクト、あるいは一時的または恒久的に内腔内に配置される予定となっている他の任意の器具であってもよい。レール30は、内腔内に導入される内視鏡に関連させることによるなどして、内腔内に配置することができる。第1の機器はレール30上に導入しかつ体内の予定位置にレールに沿って遠位方向に向けて前進させることができる。機器118の近位端は、図15に示されているように、レールから係合解除することができる。第2の嵌合部材120はガイドバー76の下に導入し、レール30と係合し、遠位方向に向けてレールの軸方向に沿って前進してレール30との係合とは無関係に機器118を押圧することができ、これにより内腔内のその位置に機器118を放置しておくことができる。レール30と機器118との間に挟まれた第2の嵌合部材120をレール30に沿って前進させることは、機器118がレール30から付勢されかつレール30と概ね直交する方向に展開されるという結果となる。図15に示されているように、嵌合部材120は、レール30との係合とは無関係に機器118を付勢するために、レール30と機器118との間に挟まれる嵌合部材120の能力を増すために遠位端を先細り状とすることができる。

40

【0072】

再び図16を参照すると、この発明に係るガイドシステム20は、内視鏡100の湾曲部分に沿って相対的に硬くて直線状の機器125を前進させかつ位置決めすることができる。図16においては、機器125は嵌合部材40によって押圧されるか、あるいは運ば

50

ることができる。機器 1 2 5 が位置決めされた部分のトラック 3 0 は、湾曲した内視鏡の対応部分と比較して、相対的に直線状とすることができる。

【 0 0 7 3 】

この発明の種々の実施の形態が記述されたが、そのような実施の形態がただの具体例によって提供されたものであることは当業者にとって明白であるはずである。この発明は、内視鏡の作業チャンネルに有用な医療機器を含む他の医療機器あるいは内視鏡と共に構成するキットに提供されてもよい。キットの構成部分は、汚染防止のため予め殺菌して密閉容器または殺菌封筒内に包装することができる。この発明は、使い捨て用機器として提供されてもよく、あるいはこれに代えて繰返し使用するために構成されてもよい。さらに、この発明の各構成部分または各構成部品は、構成部分または構成部品によって実行される機能を実行する手段として記述されてもよい。多くの変化、変更および置換は、この発明から逸脱することなく当業者に生じるはずである。したがって、この発明が添付された特許請求の範囲の精神および範囲によってのみ限定されるものであると意図されている。

10

【 0 0 7 4 】

この発明の具体的な実施態様は以下の通りである。

(1) トラックは少なくとも 5 0 c m の連続的な長さを有している請求項 1 記載の内視鏡用装置。

(2) トラックは少なくとも 1 0 0 c m の連続的な長さを有している請求項 1 記載の内視鏡用装置。

20

(3) トラックはレールの形態である請求項 1 記載の内視鏡用装置。

(4) アクセサリは医療器具を通過させるための通路を含むものである請求項 1 記載の内視鏡用装置。

(5) アクセサリは嵌合部材に取り付けられ、この嵌合部材はトラックを摺動可能に係合するものである請求項 1 記載の内視鏡用装置。

【 0 0 7 5 】

(6) トラックと摺動可能に係合している嵌合部材を含み、この嵌合部材はレールの長さを実質的に等しいか、あるいはレールの長さよりも長い長さを有している請求項 1 記載の内視鏡用装置。

(7) トラックは可撓性フランジ上に配置されている請求項 1 記載の内視鏡用装置。

(8) 可撓性フランジは可撓性シースに接合され。この可撓性シースは内視鏡を受け入れるのに適している実施態様 (7) 記載の内視鏡用装置。

30

(9) トラックは、このトラックが関連した内視鏡の湾曲路と異なる湾曲路とするのに適している請求項 1 記載の内視鏡用装置。

(1 0) トラックは、このトラックが関連した内視鏡の屈曲面の外側の湾曲路とするのに適合されている請求項 1 記載の内視鏡用装置。

【 0 0 7 6 】

(1 1) トラックは、トラックが内視鏡に対して周方向に移動可能であるように内視鏡に対して支持されている請求項 1 記載の内視鏡用装置。

(1 2) トラックは、近位位置および遠位位置において内視鏡に対して固定されるように適しており、上記トラックは、内視鏡の中間部からトラックの近位端および遠位端へのある空間内に弾性的に支持されるように適している請求項 1 記載の内視鏡用装置。

40

(1 3) トラックは、内視鏡の周囲に巻き付けられるように適している請求項 1 記載の内視鏡用装置。

(1 4) 嵌合部材と関連したアクセサリをさらに含む請求項 2 記載の内視鏡用装置。

(1 5) アクセサリは可撓性ガイド管を含む実施態様 (1 4) 記載の内視鏡用装置。

【 0 0 7 7 】

(1 6) 内視鏡を受け入れる可撓性シースを含み、トラックは上記可撓性シースから延在している可撓性フランジ上に支持されている請求項 2 記載の内視鏡用装置。

(1 7) トラックは、少なくとも内視鏡の挿入長と同じ長さを有している請求項 3 記載の内視鏡用装置。

50

(18)トラックに対して摺動するのに適合したアクセサリをさらに含む請求項3記載の内視鏡用装置。

(19)トラックと摺動可能に係合している嵌合部材をさらに含み、この嵌合部材は少なくともトラックの長さと同じ長さを有している請求項3記載の内視鏡用装置。

(20)トラックサポートは可撓性フランジを含む請求項4記載の医療装置。

【0078】

(21)医療機器を受け入れる可撓性シースを含む請求項4記載の医療装置。

(22)トラックと摺動可能に係合するのに適合した嵌合部材をさらに含む請求項4記載の医療装置。

(23)嵌合部材はトラックの長さを実質的に等しいか、あるいはトラックの長さよりも長い長さを有している実施態様(22)記載の医療装置。 10

(24)嵌合部材はレールの長さを実質的に等しいか、あるいはレールの長さよりも長い長さを有している請求項5記載のガイドシステム。

(25)レールサポートは可撓性フランジを含む請求項5記載のガイドシステム。

【図面の簡単な説明】

【0079】

【図1】この発明の1つの実施の形態によるガイドシステムを示し、可撓性取付フランジ25に取り付けられた状態のレール30と摺動可能に係合している状態の嵌合部材40に取り付けられたアクセサリ50を示す断面図である。

【図2A】この発明の1つの実施の形態によるアクセサリガイド50と嵌合部材40を示す投影図である。 20

【図2B】レール30と、薄壁管またはシース27に取り付けられかつこの薄壁管27から概ね半径方向に延在している状態のフランジ25と、薄壁管27とを示す投影図である。

【図2C】薄壁管またはシース27から半径方向に離れているようなアクセサリガイド50と、レール30と摺動可能に係合した状態で支持されたフランジ25とを示す断面図である。

【図3A】グリップ表面58と切欠ガイド63とを含むいくつかの特徴を示すキャップ端部55を示す正面図である。

【図3B】傾斜角65を示す図3Aの3-3線断面図である。 30

【図4A】内視鏡100との使用状態にあるガイドシステム20の遠位端および視野110を示す投影図である。

【図4B】内視鏡100との結合状態にあるガイドシステム20の近位端を示す投影図である。

【図5】(A)から(E)は、レール30と嵌合部材40との種々の実施の形態をそれぞれ示す断面図である。

【図6】この発明によるガイドシステム20の1つの実施の形態であって、逆さになったレール30がシース80内に配置された状態でシース80内を通り抜ける内視鏡20にガイドシステム20を連結する取付手段を示す断面図である。

【図7】後屈湾曲した状態における内視鏡100を示し、内視鏡100の曲率半径R1と異なる曲率半径R2を有するレール30を示し、またレール30が内視鏡100に対して周方向に移動するように、内視鏡100の屈曲面から折りたたまれている、または反らされているレール30およびフランジ25を示す側面図である。 40

【図8】内視鏡100の一体型チャンネル93から延在している器具68と共にアクセサリ50(ガイド管50の形態で)から延在している非咬合医療器具168を収束点115における視野110に向けて導くためのキャップ端55に関連したレール30を示す側面図である。

【図9】視野110内に咬合アクセサリ71の遠位端を位置決めするのに用いられ、咬合アクセサリ71と共に使用され、キャップ端55を有しないガイドシステム20の1つの実施の形態を示す側面図である。 50

【図10】一体型チャンネル93から延在しているスネア73と共にアクセサリ50から視野110に向けて器具168を導くのに用いられることがある1つの技術を示す投影図である。

【図11】(A)から(C)は、一体型チャンネル93およびレンズ107(および収束点115の位置)に対するアクセサリ50の相対位置を変更するために内視鏡100上の取り付け方向をそれぞれ変えたキャップ端55を示す正面図である。

【図12】(A)及び(B)は、患者体内の内視鏡100を取り外すことなく生体組織130を除去するためにアクセサリ50および器具168を備えたガイドシステム20を使用する1つの方法をそれぞれ示す投影図である。

【図13】内視鏡100に取り付けられたハンドル60の近位端を示す断面図である。

【図14】螺旋配置状態で内視鏡100の周囲に巻き付けられたレール30を備えた内視鏡100の遠位端を示す投影図である。

【図15】レール30から第1機器118の係合を解くのに用いられている第2嵌合部材120が配置された状態で内視鏡100の近位端を示す断面図である。

【図16】内視鏡100の(後屈によるように)湾曲して半径R3を有する部分に沿うレール30上に支持されかつ摺動された、短く相対的に直線状でかつ相対的に硬い機器125を示す側面図である。

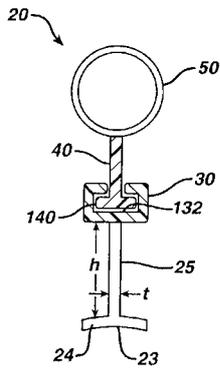
【符号の説明】

【0080】

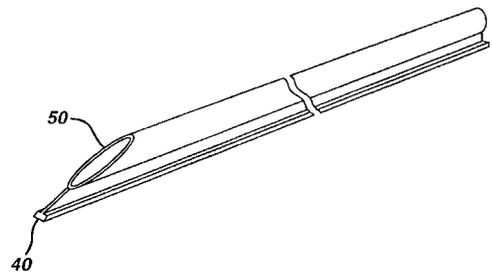
20	ガイドシステム	20
23	底面	
24	取付ベース	
25	フランジ	
27	薄壁管/シース	
30	ガイドレール	
31	対向アーム	
32	伸張性レール	
33	レール穴	
36	細穴	
37	煙突機能	30
40	嵌合部材	
41	縁部	
50	アクセサリ	
52	外部作業チャンネル	
55	キャップ端	
56	内部挿入部	
57	貫通孔	
58	グリップ表面	
60	ハンドル	
63	切欠ガイド	40
65	傾斜角	
68	医療器具	
71	咬合アクセサリ	
73	スネア	
76	ガイドバー	
77	器具	
80	シース	
93	一体型チャンネル	
100	内視鏡	
105	導入口	50

- 1 0 7 光学 / 視野レンズ
- 1 1 0 視野
- 1 1 5 収束点
- 1 1 8 第 1 の 機 器
- 1 2 0 嵌 合 部 材
- 1 2 5 機 器
- 1 3 0 生 体 組 織
- 1 3 2 第 2 の 外 形 部 分
- 1 4 0 第 1 の 外 形 部 分
- 1 4 4 外 表 面
- 1 6 8 医 療 器 具

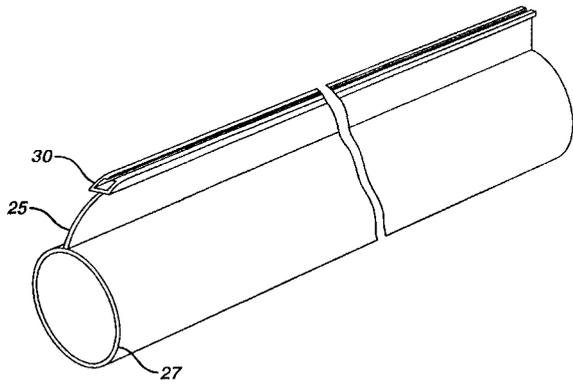
【 図 1 】



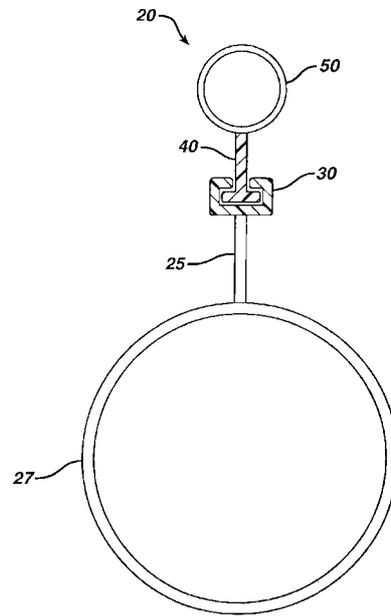
【 図 2 A 】



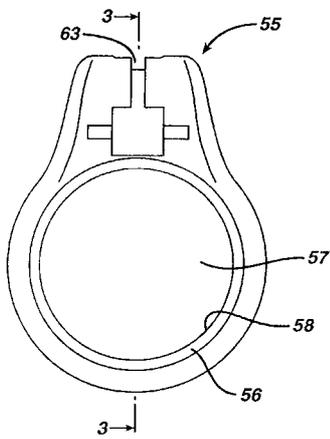
【 図 2 B 】



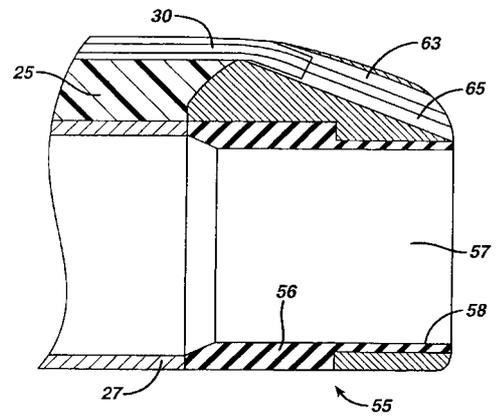
【 図 2 C 】



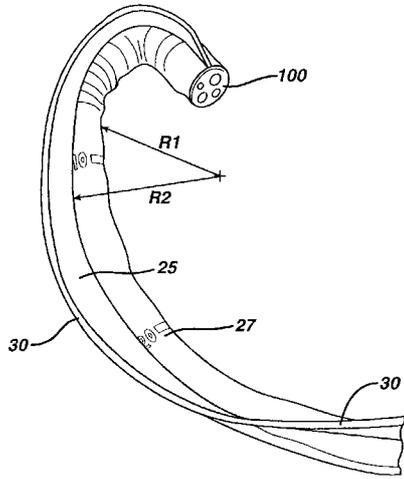
【 図 3 A 】



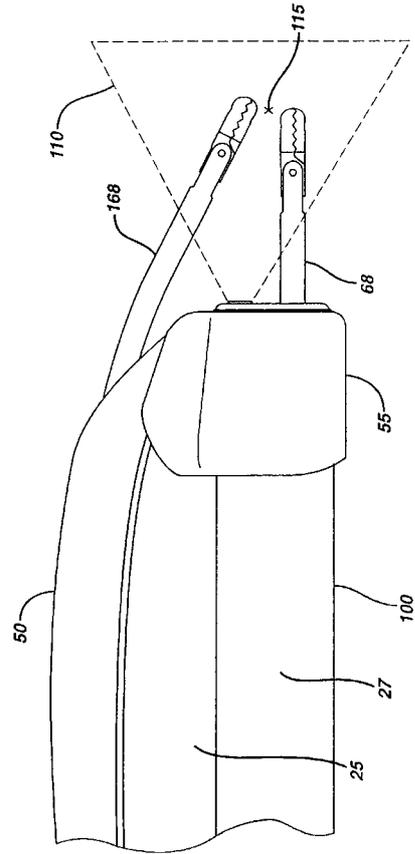
【 図 3 B 】



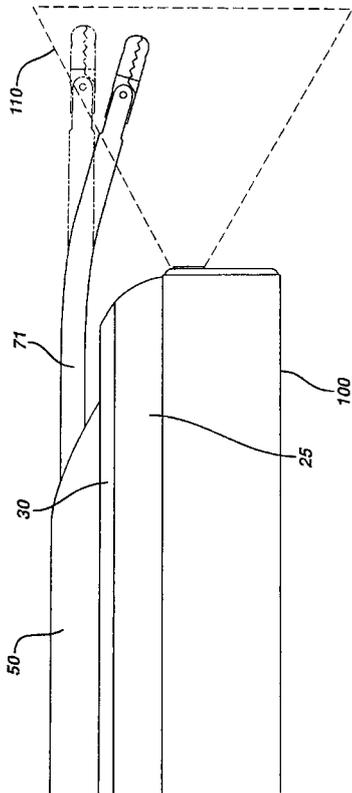
【 図 7 】



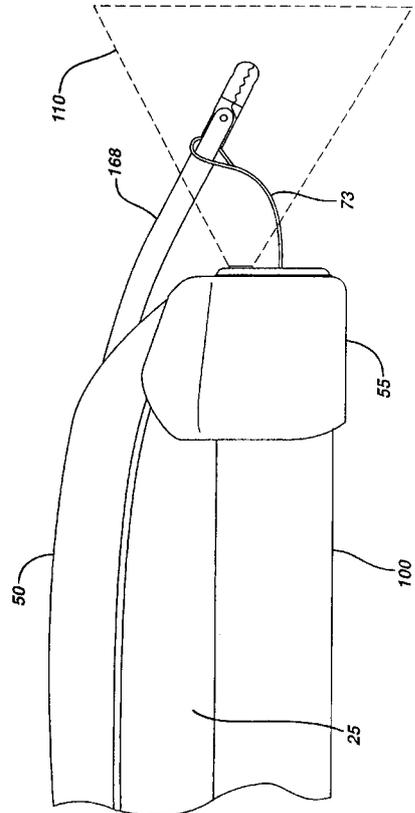
【 図 8 】



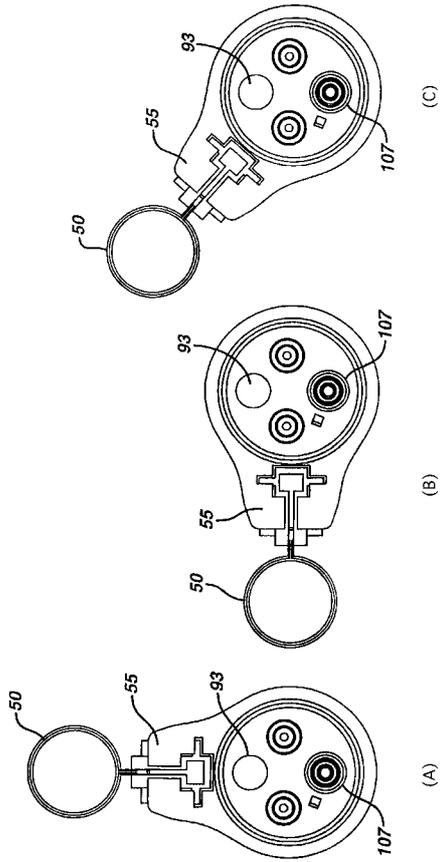
【 図 9 】



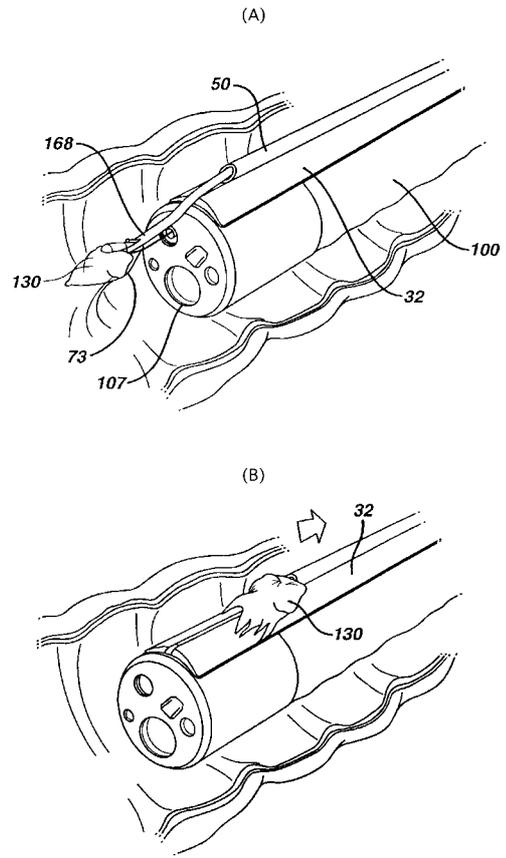
【 図 10 】



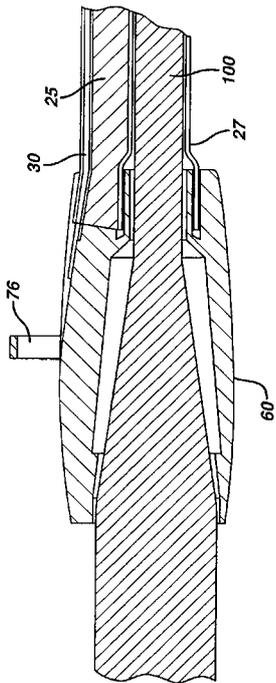
【 図 1 1 】



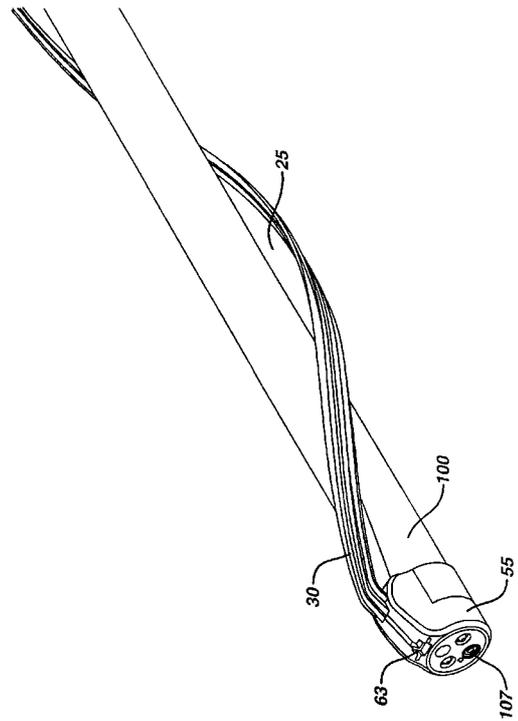
【 図 1 2 】



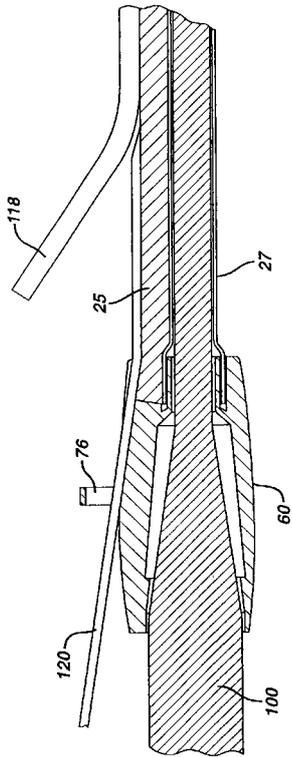
【 図 1 3 】



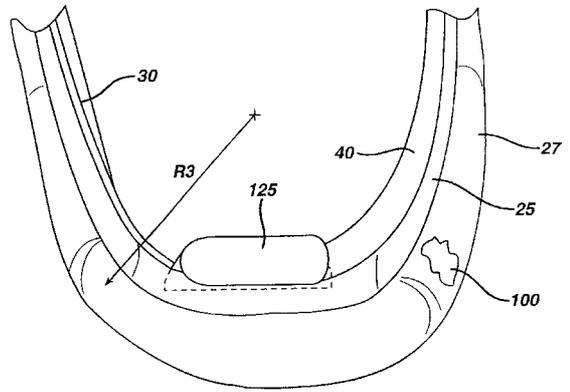
【 図 1 4 】



【 図 1 5 】



【 図 1 6 】



フロントページの続き

- (74)代理人 100101133
弁理士 濱田 初音
- (72)発明者 デイビッド・ステファンチック
アメリカ合衆国、4 5 1 5 2 オハイオ州、モロー、ケイバーネット・コート 5 7 9 2
- (72)発明者 デュアン・エイ・リネンクゲル
アメリカ合衆国、4 5 2 4 9 オハイオ州、シンシナティ、ブライトシルクス・レーン 1 1 9 9
9
- (72)発明者 グレゴリー・ジェイ・ベイコス
アメリカ合衆国、4 5 0 4 0 オハイオ州、メイソン、レッドウッド・コート 6 3 3 0
- (72)発明者 オマール・ジェイ・バカリア
アメリカ合衆国、4 5 2 4 5 オハイオ州、シンシナティ、アパートメント・ナンバー 8 6、ロイ
アー・ドライブ 4 0 0 3
- (72)発明者 ジェームズ・エイ・クラフト
アメリカ合衆国、4 0 5 1 5 ケンタッキー州、レキシントン、エッジブルック・ドライブ 3 4
2 5
- (72)発明者 カート・アール・バリー
アメリカ合衆国、4 5 0 3 9 オハイオ州、メイネビル、ラビン・ブレイス 3 3 1 8
- Fターム(参考) 4C061 FF21 GG15 HH21 JJ06

【外国語明細書】

2004337617000001.pdf

专利名称(译)	内窥镜医疗器械和导向系统		
公开(公告)号	JP2004337617A	公开(公告)日	2004-12-02
申请号	JP2004146728	申请日	2004-05-17
[标]申请(专利权)人(译)	伊西康内外科公司		
申请(专利权)人(译)	爱惜康完 - Sajeryi公司		
[标]发明人	デイビッドステファンチック デュアンエイリネンクゲル グレゴリージェイベイコス オマールジェイバカリア ジェームズエイクラフト カートアールバリー		
发明人	デイビッド・ステファンチック デュアン・エイ・リネンクゲル グレゴリー・ジェイ・ベイコス オマール・ジェイ・バカリア ジェームズ・エイ・クラフト カート・アール・バリー		
IPC分类号	A61B1/00 A61B1/018		
CPC分类号	A61B1/012 A61B1/00073 A61B1/00135 A61B1/0014		
FI分类号	A61B1/00.334.A A61B1/00.650 A61B1/01.511 A61B1/018.511		
F-TERM分类号	4C061/FF21 4C061/GG15 4C061/HH21 4C061/JJ06 4C161/FF21 4C161/GG15 4C161/HH21 4C161/JJ06		
优先权	10/440957 2003-05-16 US		
其他公开文献	JP4515149B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：与内窥镜结合使用以将相对灵活和/或相对较短的医疗附件设备定位在患者体内，这是昂贵的一部分 它是一次性类型的，并且可以与内窥镜结合使用以将医疗附件装置放置在患者体内，而基本上不改变内窥镜的柔性。提供不允许您这样做的医疗设备。公开了一种与内窥镜一起使用的引导系统和方法。引导系统可包括轨道形式的轨道和与轨道接合的配合构件。引导系统还可以包括附件，例如附件导管，其允许将医疗设备携带在内窥镜外部。提供盖端以相对于内窥镜的远端支撑轨道。[选型图]图1

