

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A)

(11)特許出願公表番号

特表2002 - 538873

(P2002 - 538873A)

(43)公表日 平成14年11月19日(2002.11.19)

(51)Int.Cl ⁷	識別記号	F I	テ-マコード* (参考)
A 6 1 B 1/00	334	A 6 1 B 1/00	334 D 4 C 0 6 0
17/22	320	17/22	4 C 0 6 1
18/14		17/39	315

審査請求 未請求 予備審査請求 (全 38数)

(21)出願番号 特願2000 - 604740(P2000 - 604740)

(86)(22)出願日 平成12年3月9日(2000.3.9)

(85)翻訳文提出日 平成13年9月6日(2001.9.6)

(86)国際出願番号 PCT/IB00/00251

(87)国際公開番号 W000/54653

(87)国際公開日 平成12年9月21日(2000.9.21)

(31)優先権主張番号 09/267,109

(32)優先日 平成11年3月12日(1999.3.12)

(33)優先権主張国 米国(US)

(71)出願人 ポストン サイエнтиフィック リミテ
ィド
バルバドス国,セント マイケル,ピショッ
プス コート ヒル,ピー.オー.ボックス
111,ファイナンシャル サービスズ セン
ター

(72)発明者 アダムス,ロナルド
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 バニク,マイケル
アメリカ合衆国,マサチューセッツ 01740
,ボルトン,ワイルダー ロード 119

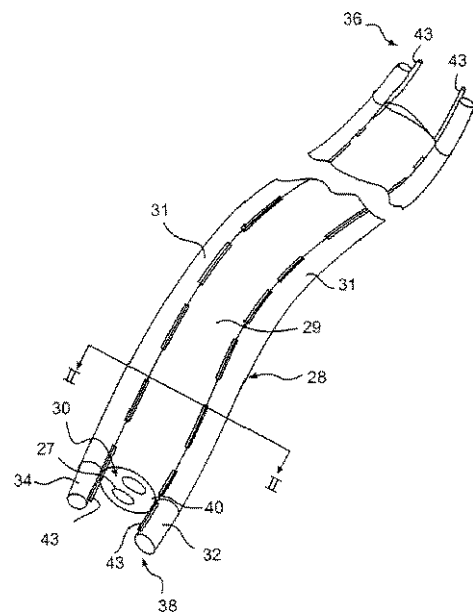
(74)代理人 弁理士 石田 敬 (外 3 名)

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 制御可能な内視鏡シース

(57)【要約】

手術部位における外科器具の制御を最適化するための制御可能なシースは、内視鏡（30）を包囲していて、シースの壁に沿って且つ内視鏡に隣接して伸張する腔（32, 34）を具備する、可撓性のシース（28）を具備する。腔は、内視鏡装置の近位端部から手術部位までの外科器具の通過を可能にする。腔は、内視鏡の遠位端部（38）を越えて伸張して、オペレータによる制御装置の操作により望むように遠位端部において変位する。この遠位端部の変位は、種々の異なる技術を介して生成されても良く、そこでは腔を変位する能力により、オペレータは腔に設置された外科器具に関して向上した制御及び操作性を獲得する。外科処置の特定の要求によって、制御可能なシースは遠位端部の変位の可能な任意の数の腔を具備しても良い。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 内視鏡と共に使用するためのシース装置において、このシース装置が、

内視鏡を包囲するための可撓性の細長いシースであって、シース内で且つ内視鏡に隣接して伸張して腔を内視鏡に関して且つ内視鏡の遠位チップを越えて動かすことを可能にする、可撓性の腔を前記シースが有しており、腔が変位可能な遠位端部を有する、前記細長いシースと、

腔の遠位端部の変位を制御するために可撓性の腔に接続する制御装置と、
を具備するシース装置。

【請求項 2】 制御装置は、腔の遠位端部の変位を制御するために腔の遠位端部に接続する請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3】 可撓性の腔は、手術部位への外科器具の搬送を可能にするように形成される請求項 1 に記載の装置。

【請求項 4】 該制御装置は、可撓性の腔に配設されたワイア部材を具備しており、

ワイア部材は、自然に変位した状態と、ワイア部材が内視鏡の遠位チップを越えて伸張するので自然に変位した状態にワイア部材を戻す弾性的な記憶と、を有する請求項 2 に記載の装置。

【請求項 5】 該制御装置は、ワイア部材を含む第 2 の腔を具備しており、第 2 の腔は可撓性の腔の壁に沿って配設されており、

それによりワイア部材は、第 2 の腔に関して動く請求項 4 に記載の装置。

【請求項 6】 該ワイア部材は、ニチノール及びばね鋼のうちの一つから形成される請求項 4 に記載の装置。

【請求項 7】 該制御装置は、腔の外側に沿って且つ内視鏡に隣接して配設される補強部材を具備しており、更に

腔の遠位チップは、自然に変位した状態と、腔が補強部材及び内視鏡の遠位チップを越えて伸張するので、自然に変位した状態に遠位チップを戻す弾性的な記憶とを有する請求項 2 に記載の装置。

【請求項 8】 該制御装置は、補強部材を含む第 2 の腔を具備しており、

第2の腔は可撓性の腔の壁に沿って配設されており、

それにより補強部材は、第2の腔に関して動く請求項7に記載の装置。

【請求項9】 該補強部材は、内視鏡の外側に沿って且つ腔に隣接して配設されるシースガイドであり、更に

腔は、腔の外側に沿って且つ内視鏡に隣接して配設されるガイドピンを具備しており、シースガイドはガイドピンに係合する請求項7に記載の装置。

【請求項10】 該制御装置は、腔の近位端部から遠位端部まで伸張する可撓性の細長い部材を具備しており、

可撓性の細長い部材は、腔に偏心して接続しており、

そこでは近位方向における細長い部材の引き込みは、腔の遠位端部を変位させる請求項2に記載の装置。

【請求項11】 該細長い部材はケーブルである請求項10に記載の装置。

【請求項12】 シースの遠位端部内で伸張する複数の球形の適合部材を更に具備しており、

各複数の球形の適合部材は中央通路を具備しており、

腔の遠位端部は中央通路により包囲され且つ区画される請求項11に記載の装置。

【請求項13】 シースは、組紐 (b r a i d)、乳液 (l a t e x)、ポリプロピレン及びポリウレタンの1つから構成される請求項1に記載の装置。

【請求項14】 腔の外面の1つ及びシースの対応する内面は、シースに関して腔の動きを改善するための潤滑性材料を具備する請求項1に記載の装置。

【請求項15】 シース内で且つ内視鏡に隣接して伸張する複数の可撓性の腔を更に具備する請求項1に記載の装置。

【請求項16】 複数の可撓性の腔は、内視鏡の対向する側に配置された2つの可撓性の腔を具備する請求項15に記載の装置。

【請求項17】 該腔は、可撓性のプラスチック材料から形成される請求項1に記載の装置。

【請求項18】 該可撓性のプラスチック材料は、テフロン（登録商標）、ポリプロピレン、ポリテトラフルオロエチレン、テトラフルオロエチレンとナ

イロンの1つからなる請求項17に記載の装置。

【請求項19】 内視鏡装置において、この内視鏡装置が、
内視鏡と、

内視鏡を包囲するための可撓性の細長いシースであって、シース内で且つ内視鏡に隣接して伸張する可撓性の腔を前記シースが有しており、腔が内視鏡の遠位チップを越えて伸張可能であって更に変位可能な遠位端部を有する、前記細長いシースと、

腔の遠位端部の変位を制御するために可撓性の腔に接続する制御装置と、
を具備する内視鏡装置。

【請求項20】 内視鏡処置において内視鏡装置を使用するための方法において、内視鏡装置が、内視鏡と、内視鏡を包囲する可撓性の細長いシースと、外科器具を含むためにシース内で且つ内視鏡に隣接して伸張する可撓性の腔と、を有しており、

前記方法が、

患者の体の空洞へ内視鏡装置を挿入する手順と、

体の空洞を介して且つ手術部位の近位において内視鏡装置を操作する手順と、

内視鏡の遠位チップを越えて腔の遠位端部を伸張する手順と、更に

腔の伸張した遠位端部を変位させて外科器具を操作する手順と、

を具備する内視鏡装置を使用するための方法。

【請求項21】 伸張する手順は、遠位方向において腔の近位端部を進めることを具備する請求項20に記載の方法。

【請求項22】 内視鏡装置は、弾性的な記憶を有していて腔に隣接して配設されるワイア部材を具備しており、

変位させる手順が、内視鏡の遠位チップを越えてワイア部材を伸張することを具備する請求項20に記載の方法。

【請求項23】 腔は、自然に変位する状態及び弾性的な記憶を遠位端部に有しており、

変位する手順は、内視鏡の遠位チップを越えて補強部材を伸張することを具備しており、

腔の遠位端部が自然に変位する状態を保持することを、補強部材が妨げる請求項 20 に記載の方法。

【請求項 24】 腔は、腔に沿って伸張していて遠位端部において腔に配設される可撓性の伸張部に偏心して接続する、細長い部材を有しており、

変位する手順は、近位方向で細長い部材を引き込んで可撓性の伸張部を変位させることを具備する請求項 20 に記載の方法。

【発明の詳細な説明】**【0001】****発明の背景****・発明の分野**

本発明は、内視鏡装置に係わり、より特別には、それらの遠位端部において制御可能に変位すること (d e f l e c t i o n) が可能な作業チャンネルを具備する内視鏡の外側のシースに関しており、更に内視鏡の操作においてシースの使用方法に関する。

【0002】**・関連技術の背景**

内視鏡は、体の通路又は空洞に挿入するための可撓性の医療装置であり、遠隔の外部場所に位置するオペレータが患者の体の内部部位において特定の外科的処置を施すことを可能にする。一般的に内視鏡は、例えば微細なものの観察装置 (v i e w i n g d e v i c e)、照明装置及び作業チャンネル等を装備する長い可撓性の管状部材を具備する。内視鏡は、患者の外部に留まる近位端部と、患者の体の空洞に挿入するための内視鏡チップを有する遠位端部と、を有する。

【0003】

一般的な内視鏡10を図1に示す。内視鏡10の照明装置は一般的に、内視鏡チップ14においてレンズ16を具備する。レンズ16は、観察装置17に対して近位に配置される。ライトは、レンズ16から発されて観察装置17により体の空洞内の像を把握可能にし、外部モニターでの表示のために内視鏡10の管状本体13を介して電氣的又は光学的に像を伝送する。一旦伝送された像を観察した後で、内視鏡オペレータは、作業チャンネル18, 20を介して1以上の外科器具を挿入して、体内空洞部位において内視鏡処置を実施しても良い。これらの内視鏡処置は、例えば患者の体の特定の内部箇所のスネア切除 (s n a r e r e s e c t i o n s)、注入又は生体組織検査 (b i o s p i e s) 等を具備しても良い。

【0004】

これらの内視鏡処置には、協働する多数の内視鏡器具の使用が必要な場合があ

り、その場合には各器具が別々の作業チャンネルを介して挿入される。これらの器具は協働するので、内視鏡チップにおけるそれらの操作性は、外科的処置が成功する上でクリティカル（臨界的）である。しかしこの操作性は、内視鏡チップの直径の制約により制限されており、その内視鏡チップは順番に患者の特定の体の空洞の寸法により管理される（dictated）。内視鏡の設計は、内視鏡チップの直径を最小化するように改善されて、患者が感じる不快感を制限してきた。これらの設計はしかし、内視鏡チップにおける治療装置の操作性を最大化することには成功していない。例えば、従来の内視鏡の作業チャンネルは、内視鏡と共存することに留まり、内視鏡に関して独立の動作は提示しない。そのような制限は、それらが内視鏡の動きに追従することを強制されるので、手術部位において外科器具の操作性を妨害する。

【0005】

再度図1を参照すると、内視鏡10の作業チャンネル18, 20は、内視鏡10の内部に設置されており、お互いに接近した近位に配置されており、独立した運動性（mobility）がない状態で内視鏡に固定される。基本的には作業チャンネル18, 20は、内視鏡チップ14に達するために外科器具のための通路を単に提供する。作業チャンネル18, 20は、お互いに対してその様に接近した近位に固定され設置されるので、内視鏡オペレータは手術部位において外科器具に関する動きの範囲を限定してきた。この限定された運動性は、複数の外科器具間の協働を妨げるだけでなく、より複雑な内視鏡処置における進歩の可能性も阻害する。

【0006】

結局、外科器具のための通路を提供することに加えて、手術部位における外科器具の運動性を最適化する一方で、患者の体の空洞を介して内視鏡装置の通過を可能にする必要な寸法的な制約を維持する、作業チャンネルを備える内視鏡装置に関する必要性が存在する。

【0007】

発明の概要

本発明の利点及び目的は、以下の説明の部分に記載されており、それは説明に

より明白になるかあるいは、本発明の実施により理解されても良い。本発明の利点及び目的は、記載する請求項において特に指摘される要素及び組み合わせにより実現され達成されるであろう。

【0008】

利点を達成するため及び本発明に従い、本明細書で具体化され広範に説明されるように、本発明の制御可能な内視鏡シースは、内視鏡を包囲するための可撓性の細長いシースを具備する。可撓性のシースは、シース内で且つ内視鏡に隣接して伸張する可撓性の作業腔を含んで、腔が内視鏡に関して且つ内視鏡の遠位チップを越えて動くことを可能にする。可撓性の作業腔は変位可能な遠位端部を具備する。内視鏡シースはまた、腔の遠位端部の変位 (d e t l e c t i o n) を制御するために腔の遠位端部に接続する制御装置を具備する。

【0009】

本発明の形態に従い、制御装置は、腔上に配設されたワイア部材を具備する。ワイア部材は、弾性的な記憶と同様に、自然に変位した状態を有しており、更にワイア部材が内視鏡の遠位チップを越えて伸張すると直ぐに、その変位させる弾性的な記憶に戻る。腔の遠位端部は、ワイア部材の遠位端部の変位に対応して変位する。

【0010】

これとは別の形態において制御装置は、腔の外側に密接して且つ内視鏡に隣接して配設される補強部材を具備する。腔は更に、自然に変位した状態及び弾性的な記憶を有する変位可能な腔チップを具備する。補強部材の材料は、十分な剛性を有して、腔チップの弾性的な記憶だけを妨げる。腔チップは、補強部材を越えて一旦伸張すると、その当初の変位した位置に戻り、従って腔の遠位端部を変位させる。

【0011】

本発明の更にこれとは別の形態において制御装置は、遠位端部において腔に配設された可撓性の伸張部を具備する。可撓性の伸張部は、腔に沿って腔の近位から遠位端部まで伸張する可撓性の細長い部材に接続する。細長い部材は可撓性の伸張部に偏心して (e c c e n t r i c a l l y) 接続する。細長い部材の近位

の引っ張りは、可撓性の伸張部に偏心して接続する細長い部材の対応する長さを縮小し更に可撓性の伸張部を変位させる。この変位に対応して、腔の遠位端部は変位する。

【0012】

内視鏡処置において本発明の制御可能な内視鏡シースの使用のための方法は、体の空洞への内視鏡装置の挿入を具備しており、内視鏡装置は内視鏡と、内視鏡を包囲する可撓性の細長いシースと、外科器具を含むためにシースと共に且つ内視鏡に隣接して伸張する可撓性の腔とを有する。更に、体の空洞を介し且つ手術部位の近位における内視鏡装置の操作と、一旦手術部位の近位に達した後、内視鏡の遠位チップを越えた腔の遠位端部の伸張と、更に腔の伸張した遠位端部を変位させることによる外科器具の操作と、を具備する。

【0013】

本発明の形態に従い内視鏡装置は、弾性的な記憶と同様に自然に変位する状態を有していて腔の近位に配設される、ワイア部材を更に具備する。その様な内視鏡装置に関して、変位する手順は、内視鏡の遠位チップを越えてワイア部材を伸張することを具備する。

【0014】

これとは別の形態において内視鏡装置は、遠位端部において自然に変位する状態及び弾性的な記憶を有する腔を具備する。その様な内視鏡装置に関して変位する手順は、内視鏡の遠位チップを越えて補強部材を伸張することを具備しており、そこでは補強部材は、腔の遠位端部がその自然に変位する状態を保持することを妨げる。

【0015】

本発明の更にこれとは別の形態において内視鏡装置は、腔に配設されていて可撓性の伸張部に偏心して接続する細長い部材を具備する。細長い部材は、腔の近位端部から腔の遠位端部の近位の地点まで伸張しており、可撓性の伸張部が腔の遠位端部に存在する。その様な内視鏡装置に関して変位する手順は、細長い部材を近位端部で引き込んで、細長い部材の遠位端部を縮め更に可撓性の伸張部を変位させることを具備する。

【0016】

本発明のこれとは別の利点は、以下の記述に部分的に記載されており、更に部分的に記載から明白になり、あるいは本発明の実施により理解されても良い。本発明の利点は、記載する請求項において特に指摘される要素及び組み合わせにより実現され達成されるであろう。

【0017】

前述の一般的な記述及び以下の詳細な記述の両者は、例示で且つ説明のためだけのものであり、請求項のように本発明を制限するものではないことが理解されるべきである。

添付する図面は、本明細書の一部に組み込まれており更にそれを構成しており、本発明の幾つかの実施の形態を図示しており、記述と共に本発明の原理を説明するように機能する。

【0018】

好適な実施の形態の説明

その実施の形態の例が示される添付図により、本発明の本好適な実施の形態を詳細に説明する。可能な場合は常に、同じ参照番号が同じ又は同様な部分の説明のために図面を通して使用される。

【0019】

本発明は、内視鏡による用途のための制御可能なシースを目的とする。シースは、内視鏡を包囲し更に曲げ可能な遠位端部を有する。シースは、シース内で且つ内視鏡の外側に沿って伸張する、少なくとも一つの腔、更に好適には複数の腔、を更に具備する。外科的部位における処置において内視鏡器具は、腔に挿入されて外科的処置を実施する。腔は、内視鏡の外側に沿って設置されるので、内視鏡の内部の作業チャンネルは除去されて、内視鏡の直径を減少可能である。内視鏡外部に沿って腔を配置することにより、内視鏡装置の全体の横断面寸法は、減少されても良く、従って患者の処置可能なチャンネルを介して内視鏡装置の操作性を最適化する。

【0020】

腔の遠位端部は、本発明に従い、内視鏡チップを越えて伸張し更に制御装置に

より変位するように制御されても良い。制御装置は、腔の遠位端部に接続して、腔の遠位端部の変位を制御する。その様にシースは、操作性のある (o p e r a t i v e) チャンネルを介して、内視鏡を含む装置全体の運動性 (m o b i l i t y) を最適化する。腔はまた、器具の遠位端部が部位により以上に接近して無数の (m y r i a d) 方向においてお互いに対して独立に動くことを可能にすることにより、手術部位において外科器具の操作性を向上する。この改善された操作性を可能にするために、腔は、テフロン、ポリプロピレン、ポリテトラフルオロエチレン、テトラフルオロエチレン又はナイロン等の、可撓性プラスチック材料から製作されることが好ましい。

【0021】

本発明の好適な実施の形態において、図2と3に示されるように、制御可能な内視鏡シース28は内視鏡30を包囲する。シース28は、内視鏡30の外部に存在する近位端部36から遠位端部38まで伸張する腔32, 34を具備する。シース28はまた、腔32, 34をカバーするスロット31と一体であって内視鏡30の周囲上に伸張する、中央の覆い29を具備する。覆い29と31, 及び腔32, 34は、人体への挿入に適切な材料により製作されることが好ましい。

【0022】

内視鏡30及びシース28を具備する、完全な内視鏡装置の近位端部の詳細の多くは、図2と3には示されない。例えば、内視鏡装置の近位端部は、従来の内視鏡の近位ハンドルを具備しており、本発明のシースを受容するように形成される。

【0023】

腔32, 34は、外科器具の挿入のためのチャンネルを提供する。オペレータは、説明されるべき制御装置を操作することにより、遠位端部又は手術部位において外科器具の動きを制御しても良い。外科器具の制御された動きは、腔の壁の制御された遠位端部の変位から生じる。

【0024】

腔32, 34の壁の遠位端部38を変位させる (d e f l e c t) 能力により、オペレータは作業箇所において外科器具に関して向上した制御を獲得する。腔

32, 34は一般的に、医療器具を収容するように設計されており、内視鏡30の周囲の付近の種々の位置に配設される。図2に示される好適な実施の形態は2つの腔32, 34を具備するが、本発明による制御可能な内視鏡シースは、内視鏡の周囲に配置された任意の数の腔を具備しても良いことが理解されるべきである。腔は内視鏡30の周りで等しい間隔を有して、オペレータに作業箇所において最大範囲の動きを与えるようにすることが好ましい。例えば図2に示すように、腔32, 34は内視鏡周囲の対向する側に設置される。

【0025】

患者への内視鏡装置全体（内視鏡30及び腔32, 34を含むシース28）の挿入において、内視鏡装置の遠位端部38は一般的に平らである。言い換えれば内視鏡30の遠位端部と、シース28と、その腔32, 34とは、実質的に同じ平面において終結して、内視鏡装置が患者に不必要な苦痛と不快感を与えないで、体の空洞の輪郭（*contours*）を通り通過することを可能にする。一以上の腔32, 34が伸張する状態を有する内視鏡装置の挿入は可能であるが、伸張する腔32, 34は、内視鏡30の観察装置27の視野を妨害したり、あるいは体の空洞の側壁に衝突する可能性があるため、それは好ましくない。

【0026】

一旦内視鏡装置の遠位端部38が所定の外科手術部位に到達すると、腔32, 34は、オペレータが望むように内視鏡チップ40を越えて伸ばされる。腔は同時に伸張しても良いが、各腔は独立して伸張して内視鏡オペレータに外科手術部位における改善された遠位端部制御を提供することが好ましい。前に述べたように内視鏡チップ40を越えた腔32, 34の所定の伸張を可能にするために、各腔32, 34は、図3で最も良く分かるように、シース28のスロット31内に存在する。腔32, 34の動きを補助するために、腔32, 34の外側面及び/又はスロット31の内側面は、テフロン、ポリプロピレン又はナイロン等の潤滑性被覆又は樹脂を有することが好ましい。内視鏡チップ40に対して腔32, 34を動かすために、オペレータは近位端部において腔32, 34を進めたり又は引き込んだりする。この近位端部の操作により、腔32, 34をシース28のスロット31内で動かす。例えば、内視鏡チップ40を越えて特定の腔32, 34

の遠位端部を進めるために、オペレータは腔32, 34の近位端部を外科手術部位に向かって、望むように押す。内視鏡チップ40から腔32, 34を引き込むために、逆の操作が実施される。腔32, 34を進めたり引き込んだりするため及び遠位端部においてそれらの変位を生じるための特定の配置を、本明細書で説明する。

【0027】

内視鏡チップ40を越えて腔32, 34を伸張すること及びその遠位端部の変位を制御することにより、内視鏡オペレータは無数の方法で処置部位において外科器具の位置を操作しても良い。腔32, 34は、内視鏡チップ40を越えて伸張し更にオペレータが望む任意の方向で変位して良いので、この運動性及び制御の向上により、外科器具の適用区域は最適化される。更に腔32, 34は手術(operation)部位に、より接近して外科器具を輸送可能であるので、内視鏡チップ40を越えて腔32, 34の遠位端部を伸張することにより、オペレータは外科器具及び手術に関して制御を改善可能である。例えば体の特定の空洞において、操作チャンネルの外形は、内視鏡装置が操作チャンネルを縦走(traverse)ことが出来ないようなものであっても良い。その様な状態において、内視鏡30の内視鏡チップ40を越えた腔32, 34の伸張及び制御によりオペレータは、従来の内視鏡では従来到達不能であった場所における外科的処置を実施可能である。

【0028】

更に遠位端部38において腔32, 34を変位することにより、複数の外科器具間の相互作用及び連絡が可能である。例えば、一方の器具は体の空洞内で対象物を捕まえ更に操作しても良い一方で、他方の器具は所定の処置を実施しても良い。腔32, 34は、内視鏡30の対向する端部において分散されることが好ましいので、外科器具は、従来の内視鏡を使用において以前は達成不能であった種々の角度においてお互いに連絡可能である。

【0029】

本発明は、腔32, 34の遠位端部の変位(deflection)を制御するための装置を具備する。制御装置又はアクチュエータは、好適な実施の形態に

従い且つ図2と3に示されるように、ワイア部材42を具備する。ワイア部材42は、内視鏡装置の近位端部から遠位端部へ伸張しており、腔32, 34の壁に沿って且つ内視鏡30に隣接して伸張することが好ましい。ワイア部材42は、腔32, 34の壁の変位を補助する弾性的な記憶を有する。ワイア部材42の弾性的な記憶は、内視鏡30及び/又は覆い29及びスロット31の剛性により妨げられるので、ワイア部材42の遠位端部は、内視鏡30の遠位端部及び/又は覆い29及びスロット31を越えて伸張された時だけに、その弾性的な記憶に戻る。ワイア部材42は、ニチノール、ばね鋼又は同様な弾性特性の別の適切な材料から形成されることが好ましい。ワイア部材42はまた、平らか又は卵型であることが好ましいが、しかし別の形状の構造は本発明の範囲に含まれる。

【0030】

ワイア部材42は、図3に示されるように、腔32, 34の外側に沿って且つ内視鏡30に隣接して伸張する管状部材43内に含まれる。管状部材43は、腔32, 34の外側に固定するように配設されており、腔の近位端部から遠位端部へ伸張する。管状部材43の遠位端部は、ワイア部材42が管状部材43の境界(c o n f i n e s)を越えて伸張出来ないようにシールされる。管状部材43の近位端部はしかし、ワイア部材42の近位端部の操作を可能にするように開いている。

【0031】

前に説明したように、内視鏡挿入時に、内視鏡装置の遠位端部は、実質的に平らな状態、即ち単一平面に留まる。一旦手術部位に到達すると、腔32, 34は内視鏡チップ40を越えて伸張される。一旦腔32, 34が望むように配置されると、ワイア部材42は内視鏡チップ40を越えて前進し、所定の遠位端部の変位を生じる。管状部材43内でワイア部材42を動かすために、オペレータは近位端部でワイア部材42を進めたり引き込んだりする。この近位端部の操作により、ワイア部材42は管状部材43に関連して動かされる。管状部材43内のワイア部材42の動きを改善するために、管状部材43の内部は、テフロン、ポリプロピレン又はナイロン等の潤滑性被覆又は樹脂を有することが好ましい。ワイア部材42は内視鏡チップ40を越えて伸張するので、ワイア部材42の遠位端

部はその弾性的な記憶に戻る。このワイア部材42の遠位端部の変位により、管状部材43は変位し、そのことは順番にそれが接続する腔32, 34の遠位端部の変位を生じる。内視鏡オペレータは、ワイア部材42及び/又は腔32, 34が内視鏡チップ40を越えて伸張する距離を変化することにより、腔32, 34の遠位端部の変位の程度を制御しても良い。

【0032】

これとは別にワイア部材42は、腔32, 34の前進と共に同時に内視鏡チップ40を越えて伸張しても良い。例えばワイア部材42は、腔32, 34の壁に固定するように取り付けられても良く（管状部材を具備しないで）、あるいはそれ自身が管状部材43に固定するように取り付けられても良い。その様なケースでは、ワイア部材42の遠位端部は、腔32, 34の遠位端部の近位に固定するように取り付けられるので、独立した運動性は有さないで、内視鏡チップ40を越えたワイア部材42の伸張は、内視鏡チップ40を越えたその対応する腔32, 34の伸張に依存する。所定の遠位端部の変位を生じるために、腔32, 34は内視鏡チップ40を越えて伸張される。腔32, 34の遠位端部及びワイア部材42は内視鏡チップ40を越えて突き出るので、内視鏡チップ40を越えて伸張するワイア部材42の遠位端部は、その弾性的な記憶によりその自然に変位した状態に戻る。この変位は順番に、腔32, 34を変位させる。腔32, 34の遠位端部の変位の程度を制御するために、内視鏡オペレータは、腔32, 34が内視鏡チップ40を越えて伸張する距離を変化しても良い。

【0033】

ワイア部材42が、腔32, 34と同時に伸張するか又は腔32, 34と独立して伸張するかどうかに係わらず、一旦ワイア部材42が内視鏡チップ40を越えて伸張すると、ワイア部材42はその自然に曲がった位置に戻る。ワイア部材42の遠位端部の曲がり (curvature) は、腔32, 34を変位させる。ワイア部材42が内視鏡30を曲げるには不十分な剛性を有する弾性的な記憶を持つので、ワイア部材42は、内視鏡チップ40を越えて前進した後だけに、その弾性的な記憶に戻る。一旦ワイア部材42が内視鏡チップ40を越えて伸張すると、腔32, 34の遠位端部は、ワイア部材42の曲がりに対応して変位す

る。

【0034】

図面は、腔当たりについて1つだけのワイア部材を示しているが、複数のワイア部材が特定の腔を制御可能に変位するように使用されても良い。腔の壁に沿って分散される追加のワイア部材は、腔の方向及び変位に関して改善された制御を提供する。例えば、腔の周囲の種々の点に沿ってワイア部材を配置することにより、各ワイア部材は異なる方向の変位を制御しても良い。追加のワイア部材は、配置されると、オペレータに多数の方向において腔の遠位端部を変位する能力を与える。

【0035】

本発明の第2の好適な実施の形態において、図4と5に示すように、制御可能な内視鏡シース128は、補強部材50、51を有するアクチュエータを具備する。更に各腔53、54は、弾性的な記憶を有する変位可能な腔チップ52を具備する。補強部材50、51は、内視鏡30の近位端部から遠位端部へ伸張しており、腔チップ52の弾性的な記憶だけを妨げるのに十分な遠位端部の剛性を有する。補強部材50、51は、シリコン、ウレタン、エキスパンド(expanded)テフロン(teflon)又は十分な剛性を有する別の適切な材料から形成されても良い。

【0036】

各補強部材50、51は、図5に示すように、腔53、54の外側に沿って配設されていて内視鏡30に近接して配置される管状部材56、58の内側に存在することが好ましい。管状部材56、58は、腔53、54の外側に固定するように配設されており、腔の近位端部から遠位端部へ伸張する。管状部材56、58の遠位端部は、補強部材50、51が管状部材56、58の境界を越えて伸張出来ないようにシールされる。管状部材56、58の近位端部はしかし、補強部材50、51の近位端部の操作を可能にするように開いている。

【0037】

前の実施の形態と同様に内視鏡装置は、患者の体の空洞を通り挿入されて通過する一方で、装置は実質的に平らな遠位端部を有する。言い換えれば、内視鏡3

0、シース128及びその腔53, 54の各々は、同じ遠位の平面付辺で終結する。形成されるように、内視鏡装置は、内視鏡30の遠位端部が手術部位に到達するまで体の空洞を縦走する。所定の遠位端部の変位を生じるために、腔53, 54は内視鏡チップ40を越えて先ず伸張される。一旦内視鏡チップ40を越えると、腔53, 54のチップ52の弾力的な記憶は、腔53, 54の遠位端部をそれらの自然の変位した状態に変位させる。この変位を妨げて更に腔53, 54の遠位端部の曲がり制御するために、補強部材50, 51は内視鏡チップ40を超えた点まで管状部材56, 58内で伸張される。オペレータは、腔53, 54及び/又は補強部材50, 51が内視鏡チップ40を越えて伸張する距離を変化することにより、腔53, 54の遠位端部の変位の程度を制御しても良い。

【0038】

補強部材50, 51を管状部材56, 58内で動かすために、オペレータは、補強部材50, 51を近位端部で進めたり引き込んだりする。この近位端部の操作により、補強部材50, 51は管状部材56, 58に関して動かされる。補強部材50, 51の動きを改善するために、管状部材56, 58の内部は、テフロン、ポリプロピレン又はナイロン等の潤滑性被覆又は樹脂を有することが好ましい。補強部材50, 51は内視鏡チップ40を越えて伸張するので、補強部材50, 51の遠位端部は、対応する腔53, 54のチップ52の変位を妨げる。

【0039】

従って腔変位の量は、補強部材50, 51を内視鏡チップ40を越えて伸張することにより、腔53, 54のチップ52の変位を制限することにより制御可能である。ワイヤ部材42の前進が遠位端部の変位を促進する第1の実施の形態とは対照的に、補強部材50, 51を内視鏡チップ40を越えて進めることは、チップ52の弾力的な変位を妨げ、従って腔53, 54の変位を制限する。

【0040】

図面は、腔当たりについて1つだけの補強部材を示すが、複数の補強部材が特定の腔を制御可能に変位させるように使用されても良い。腔の壁に沿って分散された追加の補強部材は、腔の方向及び変位に関して改善された制御を提供する。例えば、補強部材を腔の周囲の種々の点に沿って配置することにより、各補強部

材は、異なる方向の変位を制御しても良い。追加の補強部材は、配置されて、オペレータに多数の方向で腔の遠位端部を変位する能力をオペレータに与える。

【0041】

第2の好適な実施の形態の変形において、補強部材は、内視鏡30の外側で且つ腔53, 54に隣接して固定するように配設されても良い。配設されると、補強部材の遠位端部は内視鏡30の遠位端部に沿って伸張し、腔チップ52の弾力的な記憶を妨げるために十分な剛性を有する。所定の遠位端部の変位を生じるために、前述のように、腔53, 54は内視鏡チップ40を越えて伸ばされる。腔53, 54の遠位端部が内視鏡チップ40を越えて伸張するので、チップ52の弾力的な記憶は、腔53, 54の遠位端部を変位させる。腔53, 54の遠位端部の変位の程度を制御するために、内視鏡オペレータは、腔53, 54の近位端部を操作することにより腔53, 54が、内視鏡チップ40を越えて伸張する距離を変化しても良い。

【0042】

第2の実施の形態のこの変形例及び図6と6Aに示すように補強部材は、内視鏡30の外側で腔53, 54に隣接して固定するように配設されるシースガイド60, 61を具備しても良い。図6Aで最も良く分かるようにシースガイド60, 61は、ガイドピン64, 65に係合するように形成される。ガイドピン64, 65は、腔53, 54の壁に沿って且つ内視鏡30に隣接して固定するように配設される。やはりシースガイド60, 61の遠位端部は、腔53, 54の遠位端部の変位を妨げるために十分な剛性を有する。

【0043】

所定の遠位端部の変位を生じるために、腔53, 54は、前述のごとく、内視鏡チップ40を越えて伸張する。腔53, 54の遠位端部が内視鏡チップ40を越えて伸張するので、ガイドピン64, 65の遠位端部はもはや、シースガイド60, 61とは連絡しない。従って、その弾力的な記憶によるチップ52の変位は、もはやシースガイド60, 61によって妨げられず、腔53, 54の遠位端部は弾力的に変位する。従って内視鏡オペレータは、どの程度距離でガイドピン64, 65（及びそれが取り付けられる腔53, 54）の遠位端部が内視鏡チ

ップ40及びシースガイド60, 61を越えて伸張するかを調整することにより、腔53, 54の遠位端部の変位の程度を制御しても良い。

【0044】

本発明の第3の好適な実施の形態において制御可能な内視鏡シース228は、可撓性の伸張部を有するアクチュエータを具備する。可撓性の伸張部は、可撓性の細長い部材に偏心して取り付けられる。本発明に従う内視鏡シースのこの第3の実施の形態は、図7-12に図示される。可撓性の細長い部材は、ケーブル70, 72を具備しており、可撓性の伸張部は、球形の適合部材74, 76, 78を具備しており、シース228は外側のシース82と内側のシース80とを具備することが好ましい。球形の部材74, 76, 78はステンレス鋼又はプラスチック材料により製作されることが好ましい。

【0045】

各ケーブル70, 72は、その対応する腔153, 154の近位端部から遠位端部へ伸張しており、そこではそれは腔153, 154の遠位端部に配置された対応する球形の適合部材74, 76, 78に沿って偏心して(eccentrically)伸張する。図9に示すようにケーブル72は、各球形の適合部材74, 76, 78を通り偏心して伸張することが好ましいが、しかしケーブル72はこれとは別に、各球形の適合部材74, 76, 78の外側に沿って縦走しても良い。

【0046】

ケーブル72の遠位端部が最も遠位の球形の適合部材78を越えて近位に引き込むことを防止するために、ケーブル72の遠位端部は、図9, 11と12に示すように、停止85を具備する。停止85は、ケーブル72が縦走する通路よりも大きな表面積を有する、球形又は同様な構造であっても良い。形成されるように、停止85がケーブル通路の遠位端部に拘束的に係合するので、停止85は最も遠位端部の球形の適合部材78を越えてケーブル72を近位に引き込むことを妨げる。

【0047】

停止85は、ケーブル72の遠位端部にしっかり固定することが好ましい。例

例えば停止85は、ケーブル72の遠位端部を受け入れるためのチャンネルとして作用する中空の内部を具備しても良い。形成するように、ケーブル72の遠位端部の外側及び停止85の内側は、ケーブル72の遠位端部上の停止85の安全な固定を可能にする補足的なネジ付き表面を具備する。これとは別にケーブル72は、その遠位端部の停止85で永久的に含まれるように製作されても良い。特定の構造とは関わりなく、停止85は、最も遠位端部の球形の適合部材78を越えたケーブル72の近位への引き込みを妨げる。

【0048】

図9, 11と12に示すように球形の適合部材74, 76, 78は、外側のシース82の内側遠位部内に存在することが好ましい。配置されるように、球形の適合部材74, 76, 78は、腔153, 154の遠位端部分を包囲し区画する一方で、腔153, 154の残りの部分は、腔153, 154の近位端部から腔153, 154の遠位端部の近位の地点まで伸張する、内側のシース80により包囲され区画される。内側のシース80の遠位端部は、最も近位の球形の適合部材74に取り付けられて、外側のシース82の近位端部から遠位端部までの腔153, 154の連続性を確保する。腔153, 154の遠位端部を介して外科器具の通過(travel)を可能にするために、球形の適合部材74, 76, 78は、内側のシース80の内側の表面寸法に実質的に等しい中空の中央通路89を具備する(図13-15を参照)。従って腔153, 154の作業チャンネルは、内側のシース80の内側の表面寸法及び球形の適合部材74, 76, 78の中央通路89により形成される。外科器具の妨害されず障害のない通路を確保するために、球形の適合部材74, 76, 78は、ステンレス鋼又はプラスチック材料により製作されることが好ましい。

【0049】

図13に示すように各球形の適合部材74, 76, 78は、雄の端部75及び雌の受容端部77を具備する。雄の端部75及び雌の受容端部77は、形状的にお互いを補完する。特別には雄の端部75の外側の表面寸法は、雌の受容端部77の内側の表面寸法に近い寸法で対応する。図13に示すように端部75は、受容端部77の円錐形状の開口に寸法的に相補的な(complementary

）直径の球形状を具備する。この相補的形態は、接合する球形の適合部材74，76，78のそれぞれの雄の端部75及び雌の受容端部77間の安全な接合を促進する。球形の適合部材のそれぞれの端部を接続するために、端部75は受容端部77内に押し込まれる。受容端部77の内部により包囲される端部75の外表面の面積の量は、端部75を受容端部77に挿入する際に使用される力の大きさに依存する。一般的に力が大きいほど、受容端部77は大きく端部75を包囲し、その反対は逆である。一旦接続されると、接合する球形の適合部材74，76，78がお互いから無管理に(uncontrollably)分離することを防止するために、雌の受容端部77は、接続した雄の端部75の一部を取り囲む丸い端部99を具備する。

【0050】

各球形の適合部材74，76，78はまた、スロット79及び指標タブ81を具備することが好ましい。スロット79は、雌の受容端部77に配設される一方で、指標タブ81は、雄の端部75に配設される。スロット79と指標タブ81間の相互作用は、球形の適合部材間の接続を改善し、接合する球形の適合部材74，76，78の可撓性を制御する。端部75が受容端部77に挿入される際に、スロット79及び指標タブ81は、スロット79が指標タブ81を受容しても良いように整列される。端部75を受容端部77に接続する際に発揮される力に依存して、指標タブ81は増大又は減少する深さでスロット89内に預けられても良い。

【0051】

接合する球形の部材の変位の程度は、スロット79内の指標タブ81の深さに直接的に依存する。例えば指標タブ81が増大するスロット深さを移動可能にすることは、端部75が受容端部77により深く掘り入ることを可能にし、従って接合する球形の適合部材74，76，78の可撓性を増大する。これとは別に減少したスロット深さは、雄の端部75の雌の受容端部77への貫入を制限し、従って接合する球形の適合部材74，76，78の変位の程度を制限する。特定の内視鏡処置の要求によって、球形の適合部材の設計は、内視鏡オペレータがスロット79内の指標タブ81の深さを変えることにより、対応してその可撓性を

えることを可能にする。

【0052】

図9は腔154の遠位端部の形状及び対応する構造を示す。腔153及び対応する構造要素は、同様に配置されることが好ましい。図9に示すように、腔154、球形の適合部材74、76、78及びケーブル72は、2つの別個のシース内にあることが好ましい。第1のシース、内側のシース80は、内視鏡の近位端部から内視鏡の遠位端部の近位の地点まで伸張する。内側のシース80の遠位端部は、球形の適合部材74、76、78で終結しており、最も近位端部の球形の部材74に接続することが好ましい。腔154は従って、内側のシース80の内部及び球形の適合部材74、76、78の中央通路89により区画される。内側のシース80の近位及び遠位端部、及び中央通路89は、腔154の内部を介して外科器具の動きを妨げないように開いている。

【0053】

図9に示すようにケーブル72は、内側のシース80の外側に沿って伸張することが好ましい。ケーブル72はしかし、内側のシース80の壁内又はシース80の内側に沿ってやはり伸張しても良い。第2のシース、外側のシース82は、球形の適合部材74、76、78と、ケーブル72と、内側のシース80と、腔154とを収容する。外側のシース82は、内視鏡30の外側に沿って固定されるように配設されており、内視鏡30の近位端部から遠位端部まで伸張する。配置されるように外側のシース82は、シース228のロットとして作用し、そこではそれは内視鏡30に関して、内側のシース80と球形の部材74、76、78とケーブル72と腔154との動きを可能にする。外側のシース82の遠位端部は、内側のシース80と球形の部材74、76、78とケーブル72と腔154とが内視鏡チップ40を越えて伸張可能にするように開いている。外側のシース82の近位端部は同様に、ケーブル72と内側のシース80との近位端部の操作を可能にするように開いている。

【0054】

前の実施の形態と同様で且つ図7と9に示すように、内視鏡装置は体の空洞を実質的に平らな遠位端部により横切っており、そこでは各内視鏡及びシースがそ

の腔と共に、同じ平面の周囲において遠位で終結する。一旦手術部位に達すると、内視鏡オペレータは内視鏡装置の近位端部を操作することにより、内視鏡チップ40を越えて更に手術部位の近位で一以上の腔153, 154を伸張する。

【0055】

腔153, 154を伸張するために内側のシース80の近位端部は、内視鏡オペレータにより手術部位に向かって進められる。外側のシース82内の内側のシース80の動きを改善するために、外側のシース82の内側及び/又は内側のシース80外側は、テフロン、ポリプロピレン又はナイロン等の潤滑性材料から構成されることが好ましい。腔153, 154は、内側のシース80の内側により区画され更に中央通路89に取り付けられるので、内側のシース80の近位端部の動きは、腔153, 154の同様な遠位端部の動きに対応する。記載したように内側のシース80の遠位端部は、最も近位端部の球形の適合部材74において終結してそれに取り付けられる。従って、内側のシース80の近位端部が手術部位に向かって進められるので、内側のシース80の遠位端部は同様に、球形の適合部材74, 76, 78を進める。球形の適合部材74, 76, 78の進行は、最も近位端部の球形の部材の腔154の遠位端部への取り付けと同様に、内側のシース80の近位の進行に対応する内側のシース80の遠位の進行を確保する。

【0056】

望むように腔153, 154が進められた後で、内視鏡オペレータは、ケーブル70, 72の近位端部を操作して腔153, 154の必要な遠位端部の変位を形成する。挿入時に球形の適合部材74, 76, 78は、図9に示すように、お互いに対して緩く向き合う。言い換えればケーブル70, 72の遠位端部には、球形の適合部材74, 76, 78を強制的に隣接させるには不十分な引っ張りが作用する。内視鏡オペレータはケーブル70, 72の近位端部を引き込むので、球形の適合部材74, 76, 78に接続するケーブル70, 72の対応する長さは縮まる。このケーブル70, 72長さの縮小は、ケーブル70, 72の遠位端部を球形の適合部材74, 76, 78に沿って、停止85が最も遠位端部の球形の適合部材78に係合するまで、近位に引き込ませる。この特定の点においてケーブル70, 72の引っ張りは、球形の適合部材74, 76, 78を強制的にお

互いに隣接させる。球形の適合部材74, 76, 78がお互いに対して密着して整列させられ更に停止85は、ケーブル72が球形の部材74を通り引き込むことを防止するので、ケーブル72の連続的な近位端部の引き込みは、図12に示すように球形の部材74, 76, 78の整列における曲げを生じる。腔154の遠位端部は、球形の部材74, 76, 78の中央通路89に対応しており、球形の適合部材の曲げ整列に対応して変位する。腔153, 154の遠位端部の変位量を制御するために、内視鏡オペレータは近位方向におけるケーブル70, 72の引き込みを変化して球形の適合部材74, 76, 78に形成される曲げ量を制御しても良い。

【0057】

図面は、腔当たりについて一本だけのケーブルとそこに複数の球形の部材を示すが、追加のケーブルがそれぞれの球形の部材に沿って偏心して配置されて、腔の遠位端部の変位の方向に関する制御を改善しても良い。各ケーブルが、球形の部材に沿って偏心して(eccentrically)配置される際に、異なる方向の変位を制御しても良いので、これらの追加のケーブルはオペレータに、多数の方向で腔の遠位端部を変位する能力を与える。加えて、3つ以上又は以下の球形の部材が、腔の遠位端部の変位の程度において精度の高低を提供するように使用されても良い。

【0058】

種々の修正及び変更が、本発明の範囲又は精神から逸脱することなく、本発明の内視鏡装置及びこの内視鏡装置の構造において実施され得ることが、当業者には明白である。

【0059】

本発明の別の実施の形態は、本明細書に開示される本発明の明細書及び実施を考慮することにより当業者にとって明白である。本明細書及び実施例は、記載される請求項により指示される本発明の真の範囲及び精神と共に、例示としてのみ考慮されることが意図されている。

【図面の簡単な説明】

【図1】

図1は、従来の内視鏡の部分立体図である。

【図2】

図2は、本発明による制御可能な内視鏡シースの好適な実施の形態の部分立体図である。

【図3】

図3は、図2の線II - IIにおける横断面図である。

【図4】

図4は、本発明による制御可能な内視鏡シースの第2の好適な実施の形態の部分立体図である。

【図5】

図5は、図4の線IV - IVにおける横断面図である。

【図6】

図6は、図5と同様な横断面図であり、第2の実施の形態の変形を示す。

【図6A】

図6Aは、図6の領域Aの分解横断面図である。

【図7】

図7は、本発明による制御可能な内視鏡シースの第3の好適な実施の形態の部分立体図である。

【図8】

図8は、図7の線VII - VIIにおける横断面図である。

【図9】

図9は、図7の線VIII - VIIIにおける横断面図である。

【図10】

図10は、第3の好適な実施の形態の部分立体図であり、内視鏡の遠位チップを越える腔の伸張を示す。

【図11】

図11は、図10の線X - Xにおける横断面図である。

【図12】

図12は、図10の線X - Xにおける横断面図であり、腔の遠位端部の変位を

示す。

【図13】

図13は、本発明による制御可能な内視鏡シースの第3の好適な実施の形態に組み込まれるような球形の適合部材の側面図である。

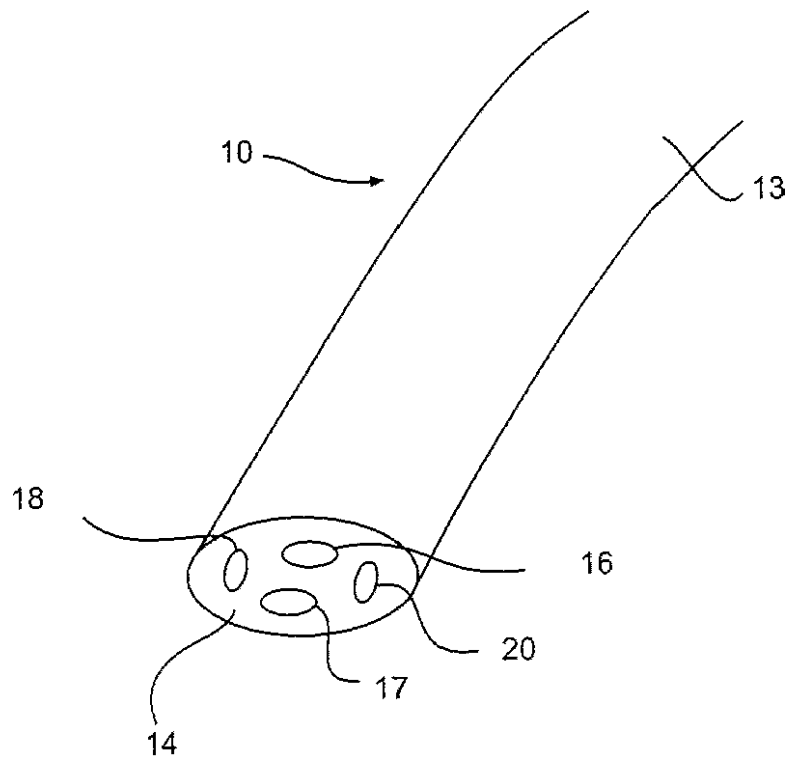
【図14】

図14は、図13の球形の適合部材の雌の受容端部の端面図である。

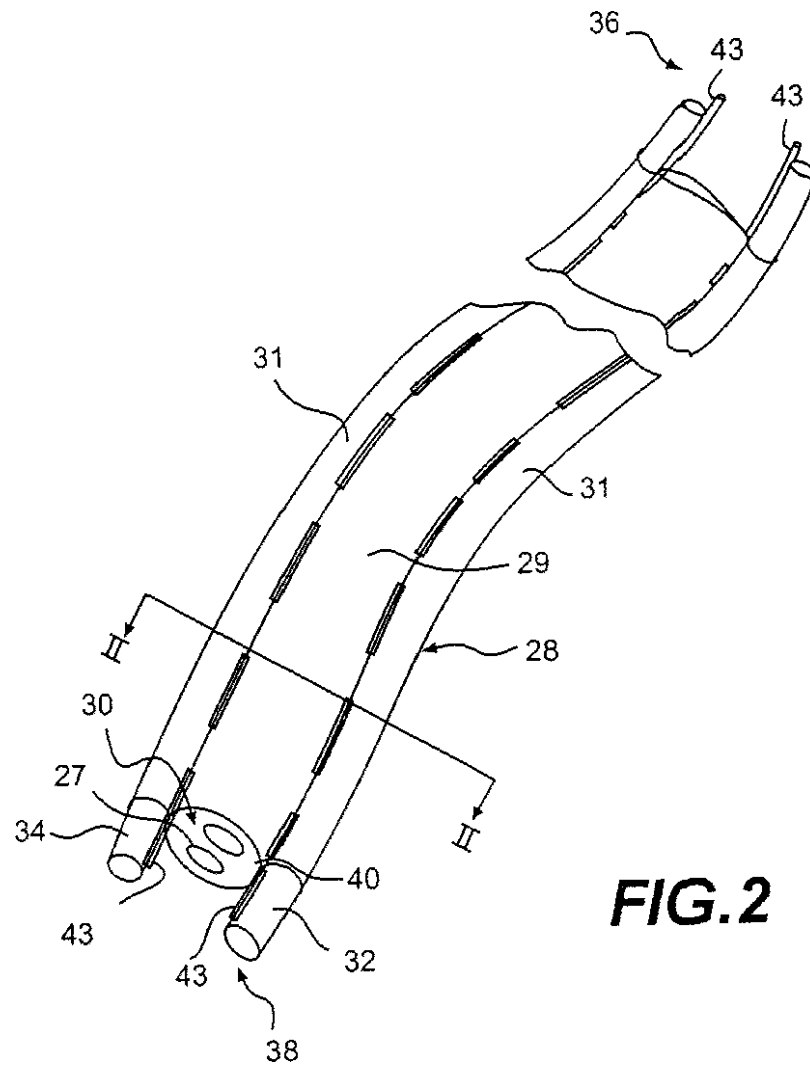
【図15】

図15は、図13の球形の適合部材の雄の端部の端面図である。

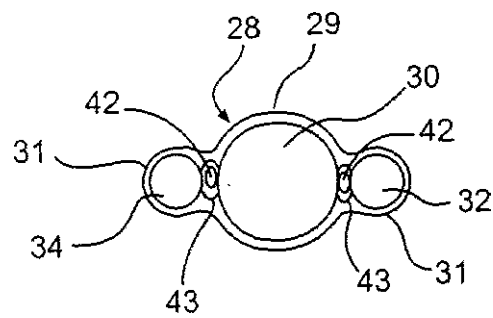
【図1】



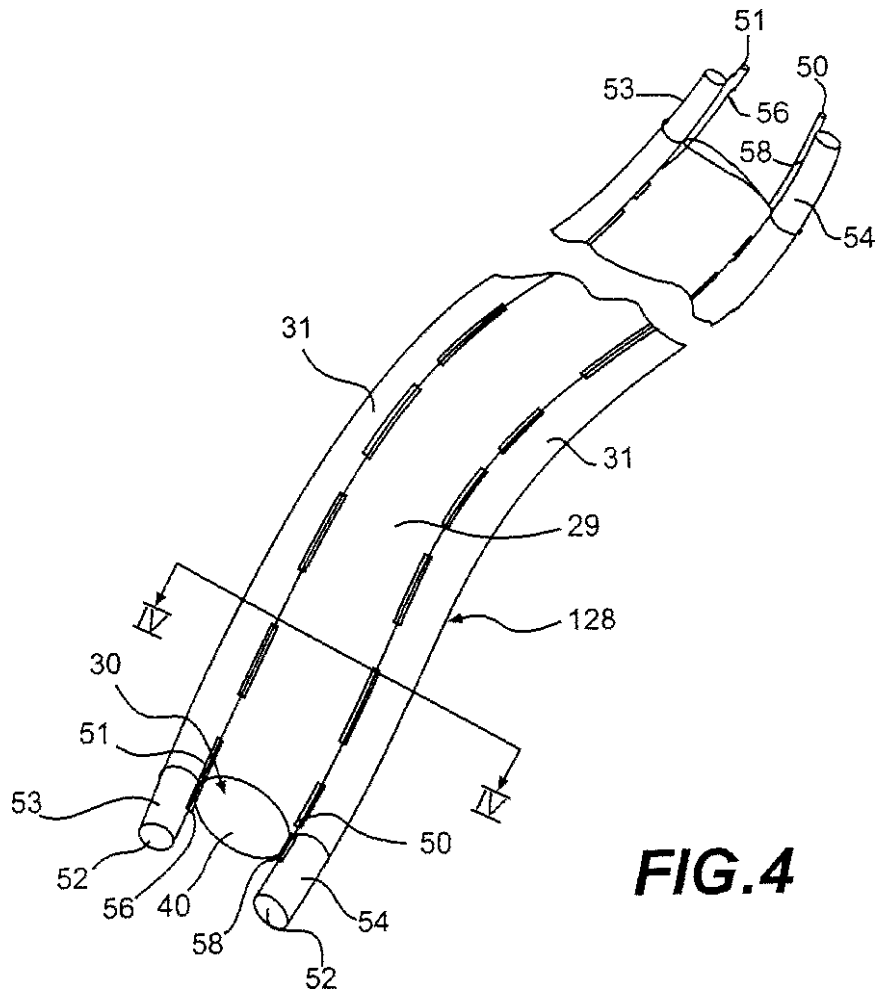
【図2】

**FIG.2**

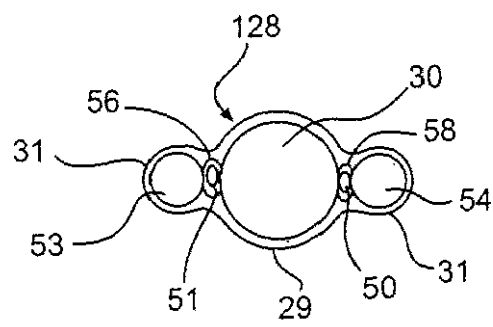
【図3】

**FIG.3**

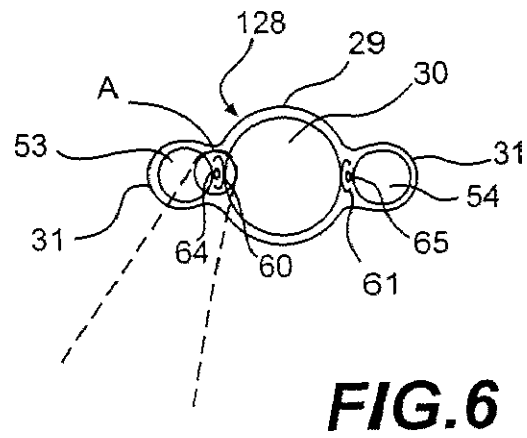
【図4】

**FIG.4**

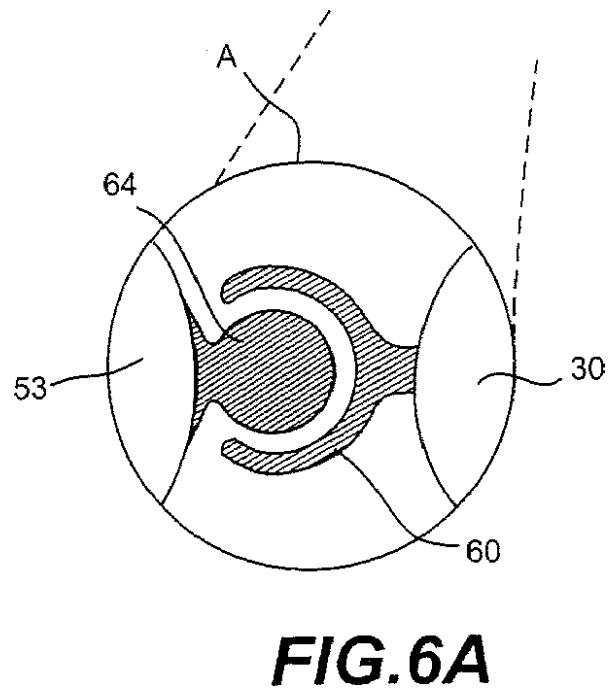
【図5】

**FIG.5**

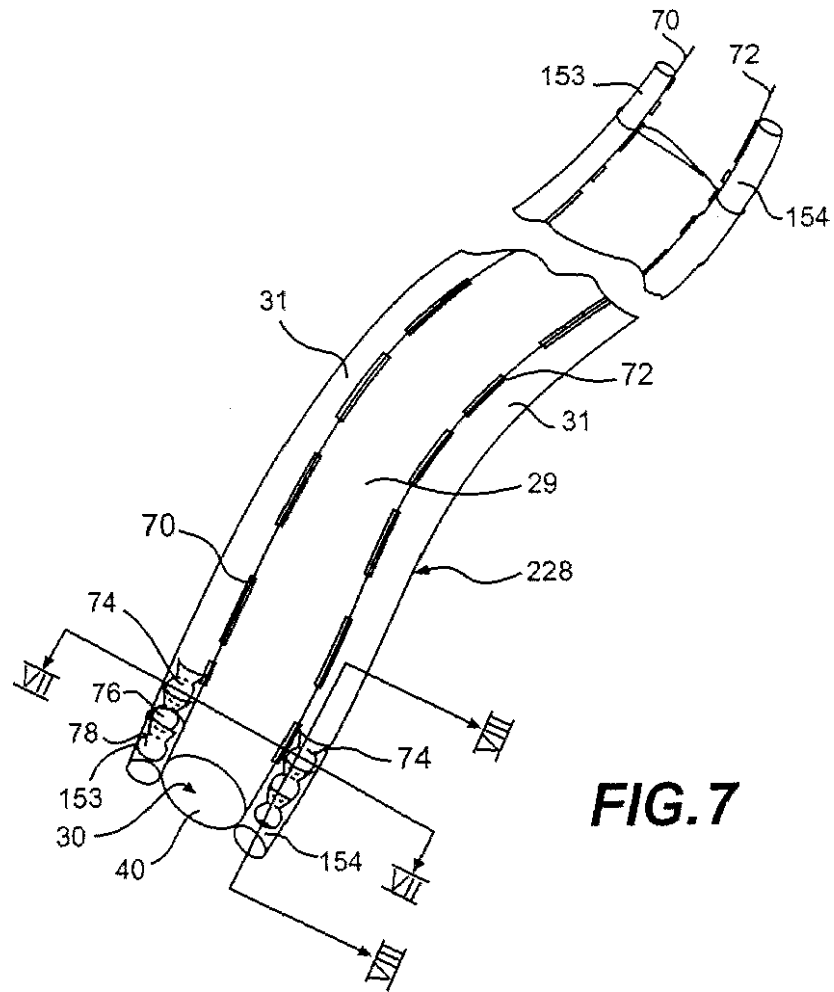
【図6】



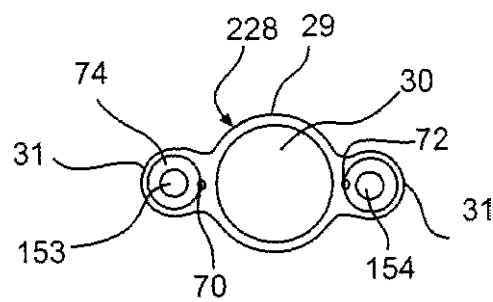
【図6A】



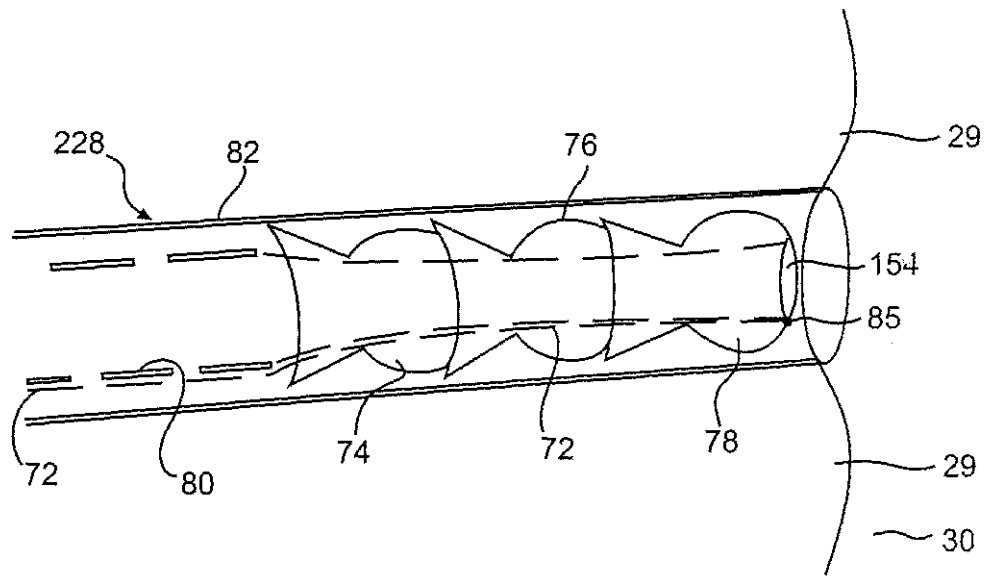
【図7】

**FIG.7**

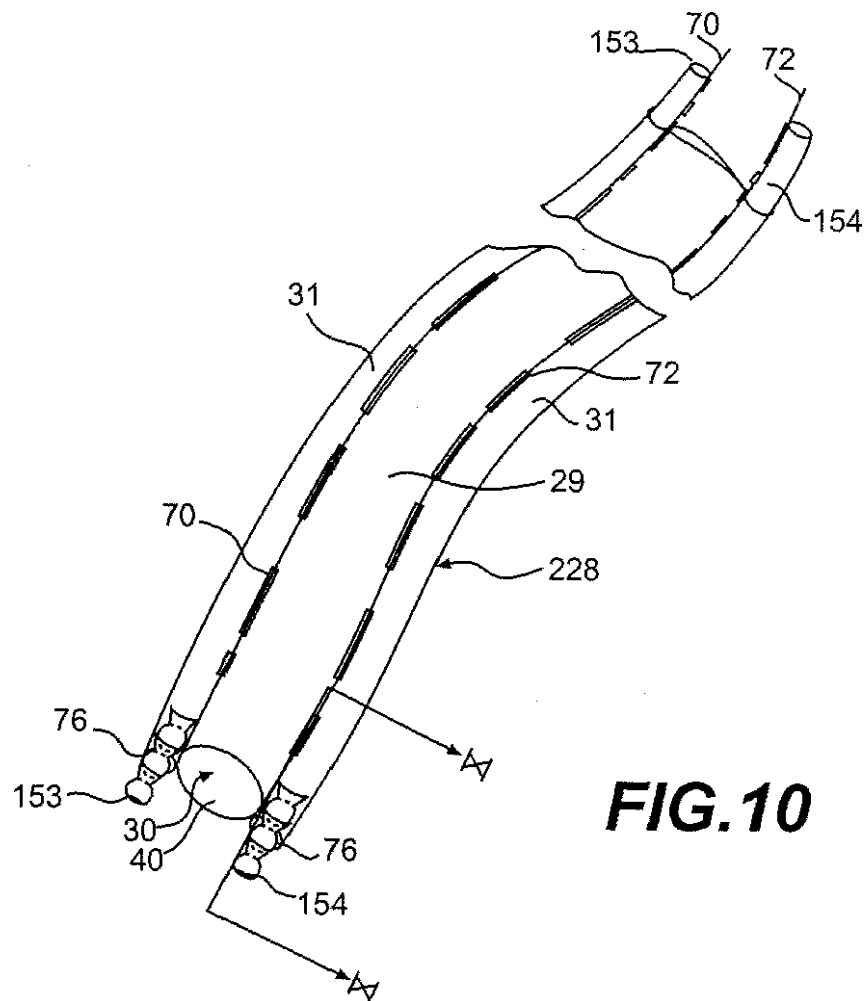
【図8】

**FIG.8**

【図9】

**FIG.9**

【図10】

**FIG.10**

【図 1 1】

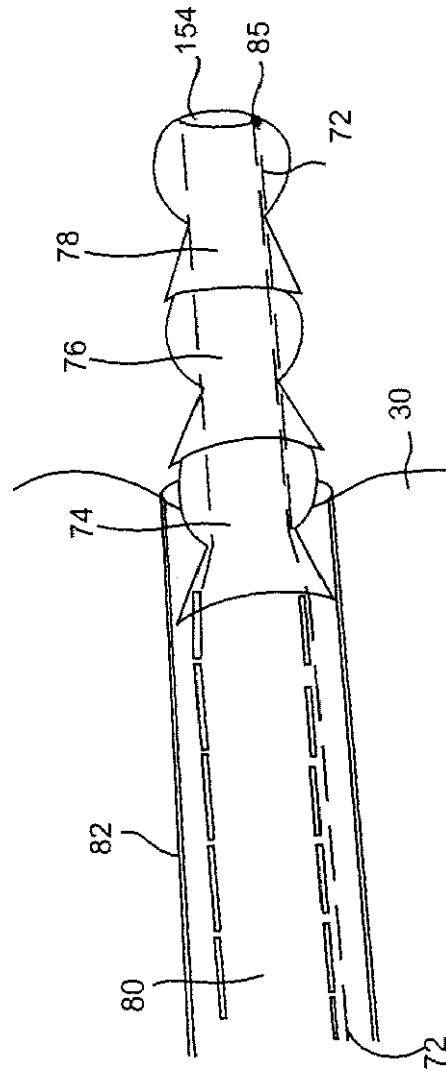


FIG. 11

【図12】

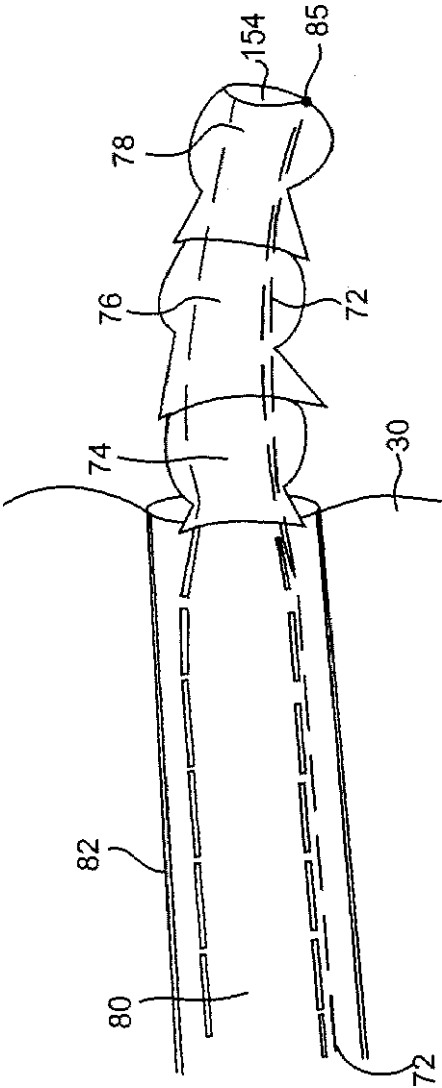


FIG.12

【図13】

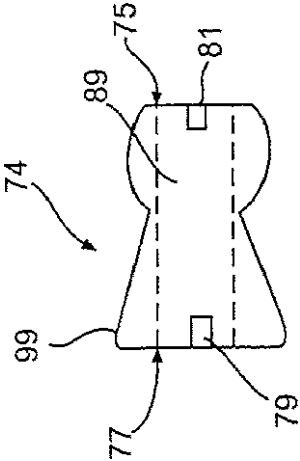


FIG.13

【図14】

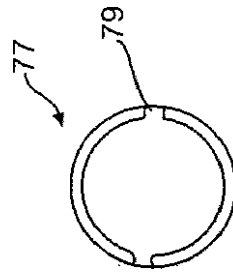


FIG.14

【図15】

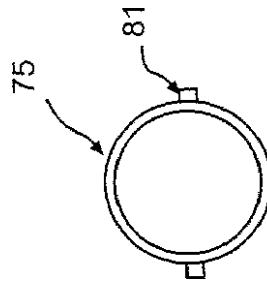


FIG.15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Form PCT/SA/210 (second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No. PCT/IB 00/00251
--

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	DE 197 49 687 A (JOHNSON & JOHNSON MEDICAL) 14 May 1998 (1998-05-14) column 4, line 28 -column 5, line 4 -----	14,17,18

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

information on patent family members

International Application No

PCT/IB 00/00251

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4697576 A	06-10-1987	NONE	
JP 63292935 A	30-11-1988	NONE	
US 5503616 A	02-04-1996	US 5386817 A	07-02-1995
		US 5201908 A	13-04-1993
		AU 1519495 A	01-08-1995
		WO 9518562 A	13-07-1995
		AU 6526494 A	24-10-1994
		CA 2159598 A	13-10-1994
		WO 9422358 A	13-10-1994
		AT 151247 T	15-04-1997
		AU 662006 B	17-08-1995
		AU 2178892 A	12-01-1993
		BR 9206123 A	15-11-1994
		CA 2103264 A	11-12-1992
		DE 69218942 D	15-05-1997
		DE 69218942 T	23-10-1997
		EP 0591310 A	13-04-1994
		JP 7508182 T	14-09-1995
		WO 9222238 A	23-12-1992
DE 19749687 A	14-05-1998	US 5876331 A	02-03-1999
		CA 2220667 A	12-05-1998
		JP 10179507 A	07-07-1998

フロントページの続き

(72)発明者 バニク, マイケル
アメリカ合衆国, マサチューセッツ
01740, ボルトン, ワイルダー ロード
119

(72)発明者 パグスレー, チャールズ
アメリカ合衆国, ニューハンプシャー
03076, ペルハム, クラーク サークル
31

F ターム(参考) 4C060 FF19 FF23 FF38 GG21 KK06
KK16 MM24
4C061 GG15 JJ06

专利名称(译)	可控内窥镜护套		
公开(公告)号	JP2002538873A	公开(公告)日	2002-11-19
申请号	JP2000604740	申请日	2000-03-09
[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Rimitido		
[标]发明人	アダムスロナルド バニクマイケル パグスレーチャールズ		
发明人	アダムス,ロナルド バニク,マイケル パグスレー,チャールズ		
IPC分类号	A61B17/221 A61B1/00 A61B1/018 A61B18/14 A61B17/22		
CPC分类号	A61B1/0051 A61B1/00073 A61B1/00078 A61B1/00135 A61B1/018		
FI分类号	A61B1/00.334.D A61B17/22.320 A61B17/39.315		
F-TERM分类号	4C060/FF19 4C060/FF23 4C060/FF38 4C060/GG21 4C060/KK06 4C060/KK16 4C060/MM24 4C061/GG15 4C061/JJ06		
优先权	09/267109 1999-03-12 US		
其他公开文献	JP4663884B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

用于优化外科手术位置处的外科器械的控制的可控制护套围绕内窥镜（30），并且沿着护套（32）的壁延伸以延伸内腔（32）。柔性护套（28），包括：腔允许外科手术器械从内窥镜装置的近端穿过到外科手术部位。内腔延伸超过内窥镜的远端（38），并通过操作员对控制器的操作而根据需要在远端移位。可以通过多种不同的技术来产生该远端位移，其中，使腔移位的能力允许操作者相对于放置在腔中的手术器械获得改善的控制和可操纵性。根据外科手术的特定需要，可控护套可包括允许远端移位的任何数量的腔。

