

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4777586号  
(P4777586)

(45) 発行日 平成23年9月21日(2011.9.21)

(24) 登録日 平成23年7月8日(2011.7.8)

(51) Int.Cl.

A61B 1/00  
G02B 23/24(2006.01)  
(2006.01)

F 1

A 61 B 1/00  
G 02 B 23/243 3 4 B  
A

請求項の数 11 (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2001-583861 (P2001-583861)  
 (86) (22) 出願日 平成13年4月9日 (2001.4.9)  
 (65) 公表番号 特表2003-533297 (P2003-533297A)  
 (43) 公表日 平成15年11月11日 (2003.11.11)  
 (86) 国際出願番号 PCT/US2001/011260  
 (87) 国際公開番号 WO2001/087398  
 (87) 国際公開日 平成13年11月22日 (2001.11.22)  
 審査請求日 平成20年3月28日 (2008.3.28)  
 (31) 優先権主張番号 09/573,035  
 (32) 優先日 平成12年5月17日 (2000.5.17)  
 (33) 優先権主張国 米国(US)

(73) 特許権者 500332814  
 ボストン サイエンティフィック リミテッド  
 バルバドス国 クライスト チャーチ ヘイステイングス ココナッツヒル #6  
 ピー. オー. ボックス 1317  
 (74) 代理人 100068755  
 弁理士 恩田 博宣  
 (74) 代理人 100105957  
 弁理士 恩田 誠  
 (72) 発明者 キャリロ、オスカー アール. ジュニア  
 アメリカ合衆国 O 2 7 0 3 マサチュー  
 セツツ州 アッテルバロー ティファニー  
 ストリート 393

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】内視鏡用流体封止部材

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

第1の機器および第1の機器に挿入可能な第2の機器と組み合わせて用いられる封止部材であって、第2の機器はシャフトを有し、第1の機器は基端部と内視鏡の中を通る管腔とを有し、前記封止部材は、

第2の機器を挿入するようにされた基端部と、第1の機器の基端部に接続するようにされた先端部と、第2の機器を受容するととともに、第1の機器の管腔に到達させるようにされた、その中を通る管腔を区画形成する壁部とを有する本体部分と、

本体部分の管腔内に配設された封止材料であって、管腔内に注入されるとシャフトの外形に適合し、シャフトの周りを封止する封止材料と、を備えた封止部材。

10

## 【請求項 2】

封止材料は、第2の機器のシャフトの非円形部分に適合するのに十分な可撓性を有する請求項1に記載の封止部材。

## 【請求項 3】

シャフトは、迅速交換型カテーテルのシャフトからなり、且つ非円形シャフトである請求項1に記載の封止部材。

## 【請求項 4】

非円形シャフトは、長孔を有する請求項3に記載の封止部材。

## 【請求項 5】

非円形シャフトは、C字形の溝を有する請求項4に記載の封止部材。

20

**【請求項 6】**

本体部分の基端部を封止するようにされた栓と、

本体部分から延設され、栓に接続されるフレキシブルアームと、をさらに備える請求項 1 に記載の封止部材。

**【請求項 7】**

本体部分の先端部に接続されるアダプタリングと、

本体部分から延設され、アダプタリングに接続されるフレキシブルアームと、をさらに備える請求項 1 に記載の封止部材。

**【請求項 8】**

封止材料は、可撓性と流体吸収性とを備えた纖維材料からなる請求項 1 に記載の封止部材。 10

**【請求項 9】**

封止材料は、外科用発泡体である請求項 1 に記載の封止部材。

**【請求項 10】**

本体部分は、薄壁部分を備え、封止材料は、該薄壁部分を介して本体部分の管腔内に注入される注入可能な材料を含む請求項 1 に記載の封止部材。

**【請求項 11】**

第 1 の機器および第 1 の機器に挿入可能な第 2 の機器と組み合わせて用いられる封止部材であって、第 2 の機器はシャフトを有し、第 1 の機器は基端部と内視鏡の中を通る管腔とを有し、前記封止部材は、 20

上側空洞と、同上側空洞に隣接し第 2 の機器を挿入させる基端口と、中間空洞と、下側空洞と、同下側空洞に隣接し第 1 の機器の基端部に連結される先端口と、これらの中を通る中央管腔とを有する本体部分と、

該上側空洞内に配設された封止材料であって、上側空洞内に注入されると第 2 の機器のシャフトの外形に適合し、シャフトの周りを封止する封止材料と、を備えた封止部材。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

本発明は、一般に内視鏡検査システムおよび方法に関する。さらに詳細には、本発明は、内視鏡と組み合わせて用いられる、内視鏡封止部材または生検封止部材とも呼ばれる封止部材に関する。 30

**【0002】**

消化管系および胆管枝（胆管、肝管、および睥管を含む）内の異常病変を治療するための数多くの内視鏡検査方法が開発されてきている。内視鏡では、直視法を用いて、所望の管の一般領域に接近することができる。しかしながら、管そのものも、透視検査を行なながら、ガイドワイヤと連結したカテーテルを用いて誘導しなければならない。そのような標的解剖学的部位の治療のための様々なカテーテルが知られている。胆管カテーテルの例は、ウエーバー（Weaver）らに付与された米国特許第 5,397,302 号、カルピエル（Karpitel）に付与された米国特許第 5,320,602 号、およびアーゴ（Argo）らに付与された米国特許第 5,921,971 号に開示されており、これらの開示は参照により本願に組み込まれる。 40

**【0003】**

アーゴラ（米国特許第 5,921,971 号）は、基端部と先端部とを有するシャフトを含む胆管治療法に用いられるカテーテルを開示している。ガイドワイヤ管腔が、シャフトの先端部の基端側に位置するガイドワイヤの基端口から、シャフトの先端側に位置するガイドワイヤの先端口までシャフトを通って延びる。シャフトは、シャフトの基端部からガイドワイヤの基端口に延びる長穴または溝を含んでいてよい。長穴または溝を利用することにより、基端側シャフト部分は、アーゴラ（米国特許第 5,921,971 号）の図 5A および図 6A に最適に示されるように非円形の断面形状または断面を有する。このようなガイドワイヤ開口部および溝を備えたカテーテルは、迅速交換型またはシングルオペレータ交換型胆管カテーテルと呼ばれることが多い。そのような迅速交換型またはシング 50

ルオペレータ交換型胆管カテーテルに伴う欠点の一つに、非円形シャフトの周囲の封止ができなかったり、困難だったりするために、胆管カテーテルの非円形シャフトの周りの内視鏡の作業チャネルから、流体（胆汁または空気）が漏出することがある。

#### 【0004】

従来の内視鏡封止部材は、円形シャフトを有するカテーテルの周りを封止するように設計されており、一般に非円形のシャフトを有するカテーテルの周りを効果的に封止するものではない。このような従来の封止部材は、オリンパス（Olympus）、フジ（Fujii）、およびペンタックス（Pentax）から市販されている。先行技術の内視鏡封止部材の例は、マックゴウン（MacGown）に付与された米国特許第4,920,953号に開示されている。市販の内視鏡封止部材およびマックゴウン（米国特許第4,920,953号）に開示されている内視鏡封止部材は、一般に、胆管カテーテルなどの長尺機器を受容するようにされた基端部と、内視鏡の基端部に接続されるようにされた先端部と、本体部分を通る管腔と、管腔内に配設された膜とを有する本体部分を含み、膜は小さい円形孔または開口部を含んでいる。円形開口部は、内視鏡の作業チャネルから流体（胆汁および空気）が容易に流出しないように、そこに挿入される長尺機器に密嵌するような大きさにされている。

#### 【0005】

しかしながら、非円形断面を有したシャフトを有する胆管カテーテルまたは他の長尺機器が円形開口部に配置された場合には、開口部の少なくとも一部が非円形シャフトに係合しないことは容易に想像しうるであろう。したがって、このような先行技術の内視鏡封止部材は、非円形断面を有する長尺機器が用いられた場合に、内視鏡の作業チャネルからの胆汁および空気の流出を効果的に阻止することはできない。迅速交換型カテーテルが広く普及してきていること、またそうした迅速交換型カテーテルが非円形の断面を有することから、非円形シャフト断面を有する機器とともに用いた場合に、内視鏡の作業チャネルからの流体の流出を効果的に封止または阻害する内視鏡封止部材が強く求められている。

#### 【0006】

##### （発明の概要）

本発明は、非円形シャフトを有する迅速交換型胆管カテーテルなどの長尺機器が挿入された場合に、内視鏡の作業チャネルからの流体の流出を効果的に防ぐ内視鏡封止部材を提供することにより、上記要求を満足する。本発明の封止部材は、迅速交換型血管カテーテルなどの非円形シャフトを有する他のカテーテルに対しても適している。さらに、本発明のいくつかの実施形態は、円形の断面形状のシャフトを有する長尺機器の周りを封止するのに完璧に適している。したがって、本発明の内視鏡封止部材は、円形または非円形のシャフトを有する長尺機器が用いられた場合に、内視鏡の作業チャネルから流体（胆汁および空気）が流出するのを効果的に阻止するか、少なくとも低減するので、適応性と機能性の両方を兼ね備えている。

#### 【0007】

本発明の内視鏡封止部材は、迅速交換型カテーテルなどの長尺機器を挿入するようにされた基端部と、内視鏡の基端部に接続するようにされた先端部と、長尺機器を受容するとともに、内視鏡の作業チャネルに到達させるようにされた本体部分を通る管腔と、長尺機器の非円形シャフトに適合して、流体が内視鏡の作業チャネルから流出するのを防ぐ手段とを有する本体部分を備えている。

#### 【0008】

第1の実施形態において、適合手段は、本体部分の管腔内において径方向内方に延びる突出部から構成することができる。突出部は、長尺機器の非円形シャフトに嵌合する幾何学形状を有していてもよい。第2の実施形態において、適合手段は、本体部分の管腔内において径方向内方に延びる複数の突出部から構成してもよい。複数の突出部は、管腔の周囲に等間隔で配設してもよく、非円形の幾何学形状に適合するのに十分な可撓性を有するものであってもよい。第3の実施形態において、適合手段は、本体部分の管腔内に配置されているか、使用直前に注入される外科用発泡体などの封止材料から構成することができる

10

20

30

40

50

。第4の実施形態において、適合手段は、本体部分の管腔内に配設される封止マンドレルから構成することができる。封止マンドレルは非円形の幾何学形状に適合して、全体として円形の幾何学形状を区画形成し、この円形幾何学形状は、本体部分内の従来の円形開口部によって容易に封止される。単一の突出部、複数の突出部、封止材料、あるいは封止マンドレルのいずれを利用した場合でも、本発明は円形または非円形の断面形状を有する長尺機器の周りを容易に封止する内視鏡封止部材を提供する。

#### 【0009】

本発明はまた可変径本体部分および圧縮機構も提供する。可変径本体部分は、円形開口部を有する従来の膜を組み込んだものであってもよいし、上述の任意の適合手段を組み込んだものであってもよい。圧縮機構は、可変径本体部分を締付けて、非円形シャフトの周りの膜を圧縮して流体封止を確立するために使用することができる。10

#### 【0010】

(好ましい実施形態の詳細な説明)

以下の詳細な説明は図面を参照して行うが、異なる図面中の類似要素には同じ番号を付した。図面は、必ずしも同一縮尺で描かれているとは限らず、例示的実施形態を示すものであり、本発明の範囲を限定することを意図したものではない。

#### 【0011】

ここで、本発明に従う内視鏡封止部材の側面図である図1Aを参照する。内視鏡封止部材10は、本体部分100と、栓部分20と、アダプタリング部分30とを有している。本体部分100の詳細は、図2Aおよび図2Bを参照してさらに詳細に説明する。それぞれ図3A～3B、図4A～4B、図5A～5B、および図6を参照して詳細に検討される本体部分200、300、400および500は、本体部分100の代わりに用いることができる。20

#### 【0012】

本体部分100は、基端部と先端部とを有する本体112を有している。外方に延びるフランジ114は、本体112の先端部に接続されている。内方に延びるフランジ116は、本体112の基端部に接続されている。図1Bに最適に示されるように、中央管腔120が本体112を通り、シール140が管腔120内に配置されている。中央管腔120は、胆管カテーテルなどの長尺機器のシャフト(図示せず)を収容するような寸法に構成されている。30

#### 【0013】

栓部分20は、フレキシブルアーム22によって本体部分100に接続されている。栓部分20は、キャップ24と、中間部26と、フランジ28とを有している。フレキシブルアーム22は、中央管腔120内に何の機器も挿入されていない場合に、栓20を本体部分110の基端部内に挿入して、中央管腔120を封止することを可能にする。

#### 【0014】

アダプタリング部分30は、フレキシブルアーム32を介して本体部分100に接続されている。アダプタリング部分30は、内方に延びる上部フランジ36と内方に延びる底部フランジ38を有し、これら2つのフランジによってリング30内に凹部37が区画形成される。アダプタリング部分30は、中央管腔34も区画形成する。フレキシブルアーム32は、アダプタリング部分30を本体部分100のフランジ114の周りに配置できるようになっている。アダプタリング部分30によって、以下でさらに詳細に検討するよう、より大きな寸法の基端部を有する内視鏡に、内視鏡封止部材10を接続することが可能になる。40

#### 【0015】

ここで、本体部分100の特徴をさらに詳細に示した図2Aおよび2Bを参照する。中央管腔120は、基端口121と、上側空洞122と、中間空洞124と、下側空洞126と、先端口127とを有している。基端口121は、栓部分20のフランジ28の外径よりもわずかに小さい内径を有している。上側空洞122は、栓部分20のフランジ28を収容するような寸法に構成されている。この構成により、中央管腔120内に何の機器も50

存在しない場合に、栓部分 20 が該中央管腔 120 を効果的に封止するように、フランジ 28 を基端口 121 から上側空洞 122 内部に弾装することができる。

#### 【0016】

先端口 127 は、内視鏡の基端部の径よりもわずかに小さいサイズにされている。下側空洞 126 は、内視鏡の基端部のフランジ（図示せず）を収容するようなサイズにされている。上記構成において、内視鏡の基端部を先端口 127 に弾装し、これにより、内視鏡封止部材 10 を内視鏡に接続するとともに、中央管腔 120 と内視鏡の作業チャネルとの間の流体連通を確立するようにしてもよい。

#### 【0017】

内視鏡の基端部が下側空洞 126 および先端口 127 に対して大きすぎる場合には、アダプタリング部分 30 をフランジ 114 上に配置することもできる。特に、アダプタリング部分 30 の管腔 34 の径は、フランジ 114 の外径よりもわずかに小さい。アダプタリング部分 30 の上側フランジ 36 と下側フランジ 38 の間の凹部 37 は、内視鏡の基端側フランジを収容するのに十分な空間を残してフランジ 114 を収容できるサイズにされている。この構成によれば、アダプタリング部分 30 は、フランジ 114 の周囲の凹部 37 に弾装することができ、内視鏡の基端側フランジ（図示せず）は、アダプタリング部分 30 の凹部 37 内に弾装することができる。したがって、アダプタリング部分 30 はフランジ 114 と組み合わせることによって、内視鏡封止部材 10 を種々のサイズの内視鏡に嵌合させることができる。

#### 【0018】

この構成によれば、本体部分 100 の先端部を内視鏡の基端部（図示せず）に接続することもできる。本体部分 100 を内視鏡に接続する場合には、中央管腔 120 が内視鏡の作業チャネルと同一線上かつ流体流通可能になるように接続する。中央管腔 120 は、胆管カテーテルなどの長尺機器を挿入するように、寸法が決められ、構成されている。したがって、長尺機器は、管腔 120 を介して本体部分 100 の基端部内、ならびに内視鏡の作業チャネル内に挿入することができる。

#### 【0019】

中央管腔 120 の中間空洞 124 は、封止機構 140 によって区画形成される。中間空洞 124 は、該空洞に長尺機器を容易に挿入できるように円錐状に形成されている。円錐形の空洞 124 は、基端口 142 から先端口 144 に向かって先細になっている。複数の内方に突出する突出部 146 が、基端口 142 から先端口 144 に向けて延設されている。図面では 8 つの突出部 146 が示されているが、実際には任意の数の突出部 146 を利用できるものとする。突出部 146 は、管腔 124 を区画形成する壁 148 の周りに等間隔で設けられている。突出部 146 は、挿入された長尺機器の非円形断面に適合する十分な可撓性を有している。

#### 【0020】

たとえば、アーゴラ（米国特許第 5,921,971 号）図 5A および図 6A に示されるような非円形シャフトが封止機構 140 に挿入された場合、シャフトの非円形部分（すなわち、C 字形の溝）内に 1 または複数の突出部 146 が配置されることになり、これによって非円形シャフト周りの封止を効果的に行うことができる。突出部 146 は、非円形シャフトの周りで流体密封止を行うことができないかもしれないが、内視鏡の作業チャネルから流出する流体（胆汁および空気）の量が減少することは、大きな改良であるに違いない。したがって、本明細書において、「封止部材」という用語は、流体の流出を著しく妨害する流体密封止部材または封止部材のことをいう。内視鏡封止部材 10 全体は、従来の技術を用いて従来の材料から作成することができる。たとえば、内視鏡封止部材 10 は、可撓性の医療グレードシリコーンを射出成形することによって形成してもよい。当業者であれば、本明細書に記載される機能的記載から、内視鏡封止部材 10 は、ゴム、シリコンまたはエラストマーなどの広範囲の適切な可撓性材料から形成可能であることがわかるであろう。また、内視鏡封止部材 10 は、様々な製造方法によって作成することができるが、射出成形が好ましい。

10

20

30

40

50

**【 0 0 2 1 】**

内視鏡封止部材 10 の全長は、約 9.322 cm (3.670 インチ) とすることができます。フレキシブルアーム 22 および 32 の厚みは、約 0.22 cm (0.085 インチ) 程度、幅は約 0.51 cm (0.20 インチ) 程度とすることができます。栓部分 20 の厚みは約 0.648 cm (0.255 インチ)、外径は約 1.42 cm (0.560 インチ) とすることができます。栓部分 20 のフランジ 28 の外径は約 1.02 cm (0.400 インチ)、厚みは約 0.22 cm (0.085 インチ) とすることができます。栓部分 20 の中間部 26 の径は約 0.813 cm (0.320 インチ)、厚みは約 0.22 cm (0.085 インチ) とすることができます。

**【 0 0 2 2 】**

アダプタリング部分 30 の外径部は約 1.98 cm (0.780 インチ)、内径は約 1.27 cm (0.500 インチ)、厚みは約 0.660 cm (0.260 インチ) とすることができます。アダプタリング部分 30 の上部フランジ 36 および底部フランジ 38 の厚みは約 0.17 cm (0.065 インチ)、凹部 37 の深さは約 0.10 cm (0.040 インチ) とすることができます。

**【 0 0 2 3 】**

本体部分 100 の全高は約 1.40 cm (0.550 インチ) とすることができます。本体 112 の径は約 1.4 cm (0.56 インチ)、高さは約 1.2 cm (0.48 インチ) とすることができます。フランジ 114 の外径は約 1.73 cm (0.68 インチ)、厚みは約 1.8 cm (0.70 インチ) とすることができます。基端口 121 の内径は、約 1.02 cm (0.400 インチ) から約 0.81 cm (0.32 インチ) に次第に小さくなるものとすることができます。同様に、先端口 127 の内径は、約 0.711 cm (0.280 インチ) から約 0.508 cm (0.200 インチ) に次第に小さくなるものとすることができます。上側空洞 122 の径は約 1.02 cm (0.400 インチ)、高さは約 0.279 cm (0.110 インチ) とすることができます。下側空洞 126 の径は約 0.889 cm (0.350 インチ)、高さは約 0.330 cm (0.130 インチ) とすることができます。中間空洞 124 の径は、約 0.432 cm (0.170 インチ) から約 0.102 cm (0.040 インチ) に次第に小さくなるものとすることができます。個々の突出部 146 は、基端口 142 から先端口 144 に向けて、幅が約 0.051 cm (0.020 インチ) から約 0.038 cm (0.015 インチ) となるように先細になるようにすることができます。突出部 146 は、それぞれ約 0.058 cm (0.023 インチ) から約 0.008 cm (0.003 インチ) に次第に幅が小さくなる長孔によって分割することができます。

**【 0 0 2 4 】**

当業者には、内視鏡封止部材 10 は、単に例示の目的で与えた上記の寸法以外の様々な寸法を有しうることが理解されよう。

ここで、本発明の代替実施形態に従う本体部分 200 を示した図 3A および図 3B を参照する。前述のように、本体部分 200 は、図 1A、1B、2A および 2B を参照して説明した本体部分 100 の代わりに用いることができる。本体部分 200 の設計および機能は、以下に記載すること、および図面に示したことを除いては本体部分 100 と同様である。

**【 0 0 2 5 】**

本体部分 200 は、封止機構 240 を有している。封止機構 240 は、径方向内方に延びる单一の突出部 246 を有している。突出部 246 は、基端側口部 242 から先端側開口部 244 に向けて延設されている。突出部 246 は、様々な幾何学形状を有しうるが、好みしくは、中央管腔 120 に挿入される長尺機器のシャフトの非円形部分に嵌合するような形状を有している。たとえば、アーゴラ（米国特許第 5,921,971 号）の図 5A および図 6A に図示されるような非円形シャフトが中央管腔 120 内に挿入された場合には、单一の突出部 246 は、C 字形の溝の長孔に適合する幾何学形状を有していることが好ましい。当業者ならば、他の非円形シャフトが用いられてもよいこと、突出部 246 が

10

20

30

40

50

該シャフトの非円形部分に嵌合するように変更されてもよいことを認識するであろう。

#### 【0026】

单一の突出部246は、中央管腔120を介して挿入された長尺機器の回転を制限するため、本体部分200の回転を阻止することが望ましいかもしれない。このことは、たとえば、本体部分200の先端部と内視鏡の基端部との間に低摩擦接続部を設けることによって達成することができる。低摩擦接続部は、低摩擦材料や潤滑剤を用いるなどの様々な手段によって達成することができる。

#### 【0027】

ここで、本発明のさらに別の実施形態に従う本体部分300を示した図4Aおよび図4Bを参照する。前述のように、本体部分300は、図1A、1B、2Aおよび2Bを参照して説明した本体部分100の代わりに用いることができる。本体部分300の設計および機能は、以下に記載すること、および図面に示したことを除いては本体部分100と同様である。この特定の実施形態において、本体部分300は、易透過性、高い流体吸収性および引き裂き抵抗性を有する材料、たとえば外科用発泡体(surgical foam)などからなるシール140を利用して、非円形シャフトの周りを封止する。封止材料は340が上側空洞122内に配置され、封止材料340を収容するために、上側空洞122の高さは、中間空洞124の高さを犠牲にして大きくされている。図示していないが、液体排出ラインおよびタンクを上側空洞122に接続して、過剰の流体(胆汁および空気)を該上側空洞122から排出するようにしてもよい。

#### 【0028】

封止材料340は、実際には、易透過性、高流体吸収性および引き裂き耐性を有する任意の医療グレードの材料からなるものであればよい。好ましくは、封止材料は、メイン州(Maine)のリネル(Rynel)より市販されている独立気泡中密度外科用発泡体からなる。長尺機器の非円形シャフトが封止材料340を通して挿入される場合、封止材料340が非円形シャフトの断面形状に適合する通路を作ろうとすることにより、非円形シャフトの周りが効果的に封止される。

#### 【0029】

封止材料340は、相対的に液体または相対的に固体のいずれであってもよい。たとえば、封止材料340は、広範な所望の形状に成形されるのに適するように相対的に固体であってもよい。また、封止材料340は、上側空洞122に嵌合するように、また内部を通る案内孔を有するように成形されてもよい。封止材料340が液体または固体のいずれの形態であっても、栓部分20は、使用前に封止材料340を上側空洞122内に収容しておくために利用することができる。

#### 【0030】

あるいは、封止材料は、綿または合成纖維などの可撓性と流体吸収性が非常に高い纖維材料から構成することもできる。あるいは、封止材料340は、非常に潤滑性と可撓性の高いシールを開発するために、ゲル状材料から構成することもできる。封止材料340は、常温成形またはインサート成形することができ、また、摩擦を軽減し、流体吸収性を高めるために封止材料に潤滑剤を添加することもできる。

#### 【0031】

ここで、本発明のさらに他の代替実施形態に従う本体部分400を示した図5Aおよび図5Bを参照する。本体部分400の設計および機能は、以下に記載すること、および図面に示したことを除いては、図4Aおよび図4Bを参照して説明した本体部分300と同様である。本体部分400は、使用直前に上側空洞122内に注入してもよい注入可能封止材料440を含んでいる。このような注入を容易に行うために、本体112には薄壁部分412を設けてもよい。シリング450などの適切な注入装置を用いて、薄壁部分412を穿刺し、液体封止材料440を注入するようにしてもよい。また、栓部分20が本体部分400の基端部に挿入された状態で、上側空洞122に封止材料440を注入して、使用前に封止材料440を上側空洞122に収容するようにしてもよい。封止材料440は、封止材料440の方が低い初期粘度を有することを除いては、図4Aおよび図4Bを参

10

20

30

40

50

照して説明した封止材料340と同様の特性を有するとともに、同様の機能を果たす。

#### 【0032】

ここで、様々な寸法の本体部分500と該本体部分500と共に使用する締付ラチェット600を示した図6A、6B、6Cおよび6Dを参照する。可変径本体部分500の設計および機能は、以下に記載すること、および図面に示したことなどを除いては、図1A、1B、2Aおよび2Bを参照して説明した本体部分100と同様である。本体512は中央腰部514を有し、該腰部514は寸法が小さいために比較的小さい力で管腔124の圧縮を容易にする。しかしながら、締付ラチェット600の圧縮力は、縮径腰部514の有無に関係なく用いることができるものとする。特に、締付ラチェット600は、定径本体512と共に用いることもできる。図6Cおよび図6Dに示されるように、可変径本体部分500周りに設けられた締付ラチェット600を駆動することにより、中間空洞124の径が減少し、該空洞内に延びる長尺機器の非円形シャフトの周囲が封止される。10

#### 【0033】

締付ラチェット600は、摺動端部612および614により径が可変のフープ610を有する。可変径本体部分500上に縮径腰部514が設けられる場合、フープ610は図6Dに示されるように適合する幾何学形状を有していてもよい。締付ラチェット600は、フープ610の径の減少に伴って、レバーアーム630に係合してフープ610の可動端部612および614を錠止する複数の歯622をさらに有している。歯622はフレキシブルアーム620上に設けられ、フレキシブルアーム620は通常はレバーアーム630に付勢されているが、偏位させて、歯622をレバーアーム630から脱係合させることにより、フープ610の端部612および614を動けるようにして、フープ610の径を増大させるようにすることもできる。フレキシブルアーム620とレバーアーム630のいずれも、締付ラチェット600を容易に把持できるように、それぞれ把持面624および632を有していてもよい。当業者であれば、ネジ式圧縮クランプやバネ圧縮クランプなど、締付ラチェット600に対する多くの代替圧縮機構が存在することを認識しているであろう。20

#### 【0034】

ここで、本発明の他の実施形態に従う本体部分700を示す図7A、7Bおよび7Cを参照する。本体部分700および機能は、以下に記載すること、および図面に示したことなどを除いては、図3Aおよび3Bを参照して説明した本体部分200と同様である。本体部分700は、封止機構740を有している。封止機構740は、中央管腔120を通る封止マンドレル746を有している。封止マンドレル746は、多様な断面幾何学形状を有するが、好ましくは、中央管腔120に挿入される長尺機器のシャフトの非円形部分に嵌合する幾何学形状を有している。たとえば、アーゴラの米国特許第5,921,971号の図5Aおよび6Aに示されるような非円形シャフトが中央管腔120に挿入される場合、封止マンドレル746は、図7Cに最適に示されるような、このC字形の溝の長孔に適合する幾何学形状を有していることが好ましい。封止マンドレル746の全長が適合する幾何学形状を有していてもよいし、あるいは基端側開口部742から先端側開口部744に延びる封止マンドレル746の一部分が適合する幾何学形状を有し、封止マンドレル746の残りの部分は円形断面などの異なる断面幾何学形状を有していてもよい。当業者であれば、他の非円形シャフトを用いてもよく、封止マンドレル746をその非円形部分に嵌合する断面幾何学形状を有するように変更してもよいことを認識するであろう。したがって、封止マンドレル746が胆管カテーテル（アーゴラの米国特許第5,921,971号に開示されている胆管カテーテルなど）の長孔内に配置された状態において、全体としての断面形状は、円形孔744が流体密封止部材を確立することができるような本質的に円形である。3040

#### 【0035】

当業者は、本発明が本明細書において記載、検討した実施形態以外の様々な形態で具現されうることを認識するであろう。したがって、添付の請求項に記載の本発明の範囲と精神を逸脱しない限りにおいて、形態および詳細における変更が可能である。50

## 【図面の簡単な説明】

- 【図 1 A】本発明の内視鏡封止部材の側面図。
- 【図 1 B】図 1 A に示した内視鏡封止部材の平面図。
- 【図 2 A】複数の突出部を用いる内視鏡封止部材の本体部分の平面図。
- 【図 2 B】図 2 A の 2 B - 2 B 線に沿った断面図。
- 【図 3 A】単一の突出部を用いる内視鏡封止部材の本体部分の平面図。
- 【図 3 B】図 3 A の 3 B - 3 B 線に沿った断面図。
- 【図 4 A】封止材料を用いる内視鏡封止部材の本体部分の平面図。
- 【図 4 B】図 4 A の 4 B - 4 B 線に沿った断面図。
- 【図 5 A】注入された封止材料を用いる内視鏡封止部材の本体部分の平面図。 10
- 【図 5 B】図 5 A の 5 B - 5 B 線に沿った断面図（図 5 B は注入装置も示している）。
- 【図 6 A】可変径バルブと組み合わせて用いられる締付ラチエットの等角図。
- 【図 6 B】図 6 A に示した締付ラチエットの平面図。
- 【図 6 C】可変径本体部分の周囲に配置された図 6 A に図示した締付ラチエットの等角図。 20
- 【図 6 D】図 6 C に図示したように可変径本体部分の周囲に配置された締付ラチエットの断面図。
- 【図 7 A】封止マンドレルを用いる内視鏡封止部材の本体部分の平面図。
- 【図 7 B】図 7 A の 7 B - 7 B 線に沿った断面図。
- 【図 7 C】図 7 A および 7 B に図示した封止マンドレルの断面図。

【図 1 A】

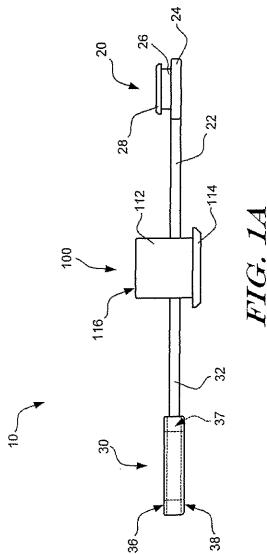


FIG. 1A

【図 1 B】

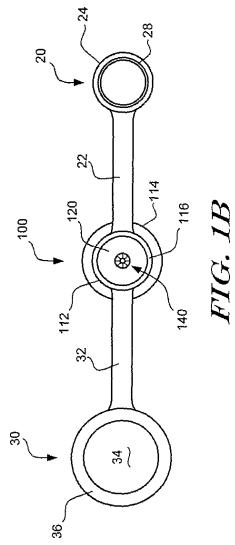


FIG. 1B

【図 2 A】

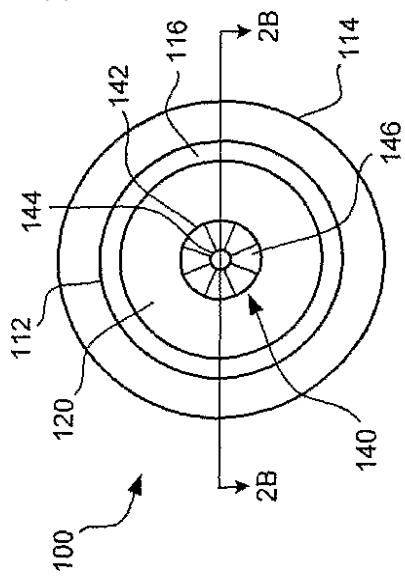


FIG. 2A

【図 2 B】

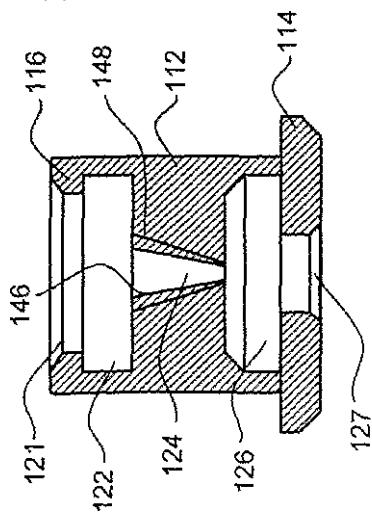


FIG. 2B

【図 3 A】

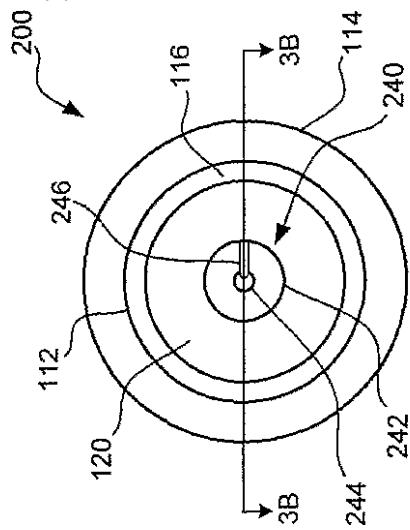


FIG. 3A

【図 3 B】

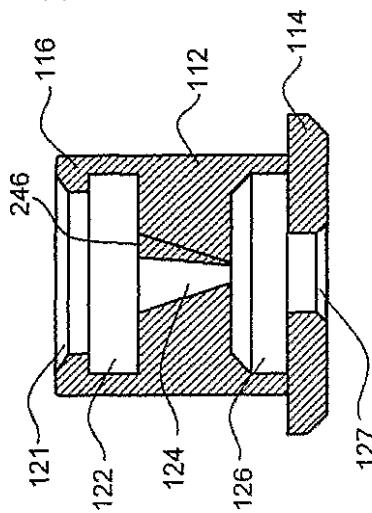


FIG. 3B

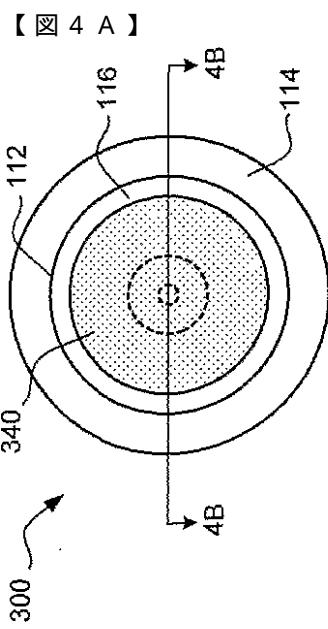


FIG. 4A

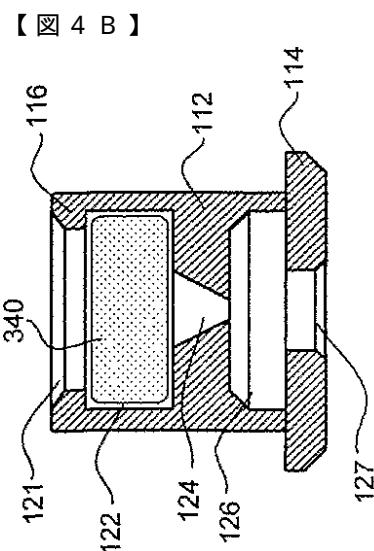


FIG. 4B

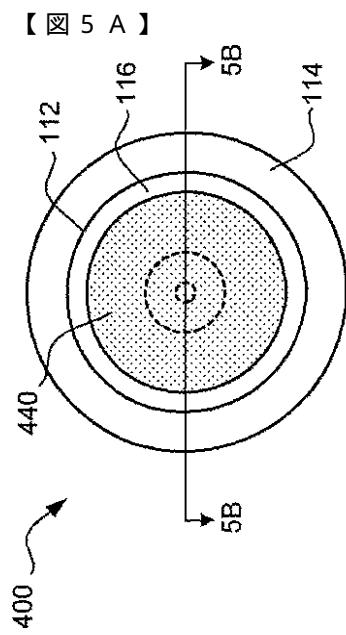


FIG. 5A

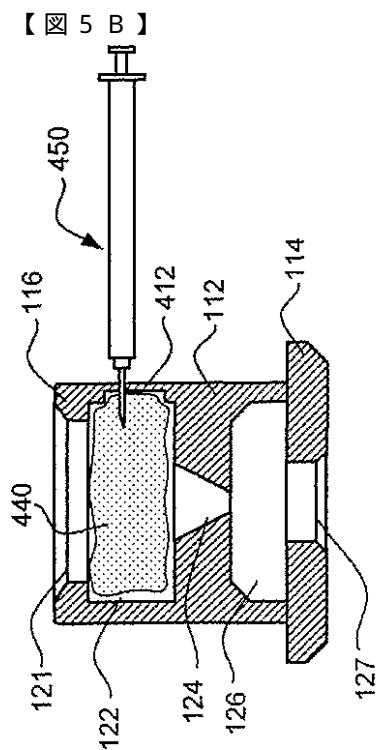


FIG. 5B

【図 6 A】

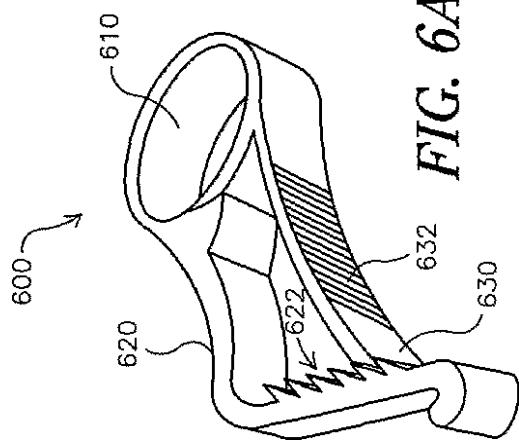


FIG. 6A

【図 6 B】

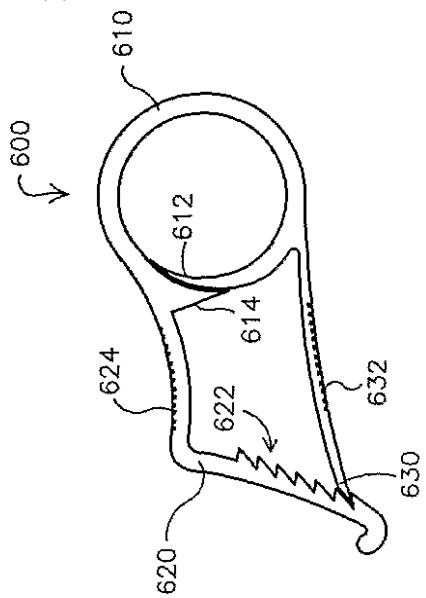


FIG. 6B

【図 6 C】

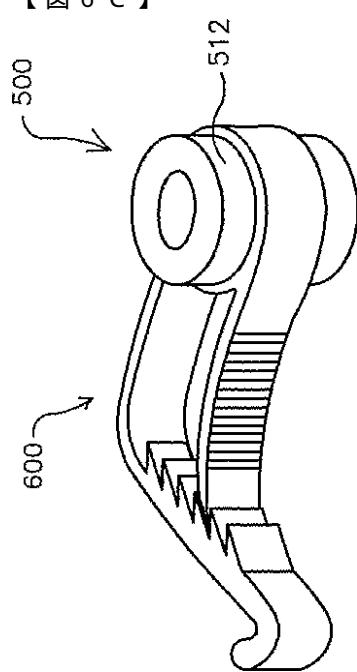


FIG. 6C

【図 6 D】

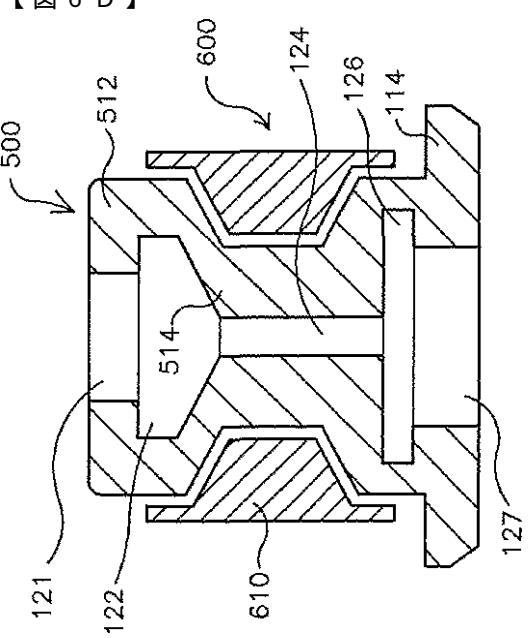


FIG. 6D

【図 7 A】

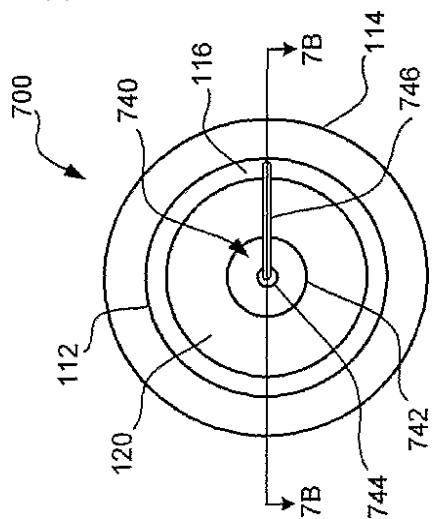


FIG. 7A

【図 7 B】

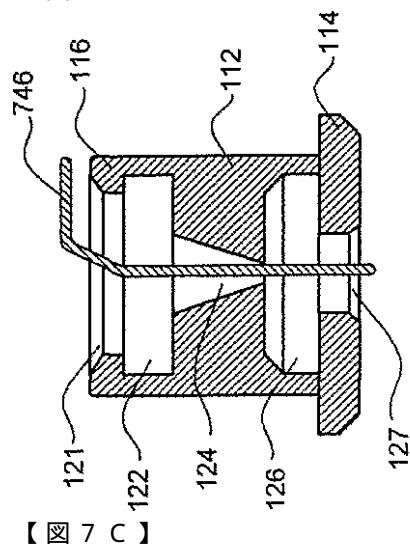


FIG. 7B

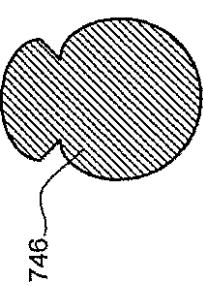


FIG. 7C

---

フロントページの続き

(72)発明者 ホームズ、ジョン

アメリカ合衆国 02814 ロードアイランド州 チェパチェット レイクビュー サークル  
12

(72)発明者 リチャードソン、ケビン

アメリカ合衆国 01748 マサチューセッツ州 ホプキントン ブレークネック ヒル ロー  
ド 19

審査官 安田 明央

(56)参考文献 特開平03-047275(JP,A)

特開平04-329921(JP,A)

特開平03-068328(JP,A)

特開平11-235307(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 1/00-1/32

G02B 23/24-23/26

专利名称(译)	用于内窥镜的流体密封构件		
公开(公告)号	<a href="#">JP4777586B2</a>	公开(公告)日	2011-09-21
申请号	JP2001583861	申请日	2001-04-09
[标]申请(专利权)人(译)	波士顿科学有限公司		
申请(专利权)人(译)	波士顿科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	波士顿科技有限公司		
[标]发明人	キャリロオスカーアールジュニア ホームズジョン リチャードソンケビン		
发明人	キャリロ、オスカー・アール・ジュニア ホームズ、ジョン リチャードソン、ケビン		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24 A61B1/018 A61B17/34		
CPC分类号	A61B1/00137 A61B1/018 A61B17/3462 A61B17/3498 A61B2017/3437 A61M39/04 Y10T292/48		
FI分类号	A61B1/00.334.B G02B23/24.A		
代理人(译)	昂达诚		
优先权	09/573035 2000-05-17 US		
其他公开文献	JP2003533297A		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

### 摘要(译)

提供一种密封件，用于在具有非圆形横截面形状的区域的细长装置设置在其中时有效地抑制流体从内窥镜的工作通道中流出。该密封件具有主体部分，该主体部分具有适于插入细长装置的近端，适于连接到内窥镜近端的远端，以及限定适于接收细长装置并提供进入细长装置的内腔的壁。内窥镜的工作通道。密封件包括用于密封细长装置的区域的密封元件，该密封元件具有非圆形的横截面形状。密封元件符合非圆形区域的轮廓。

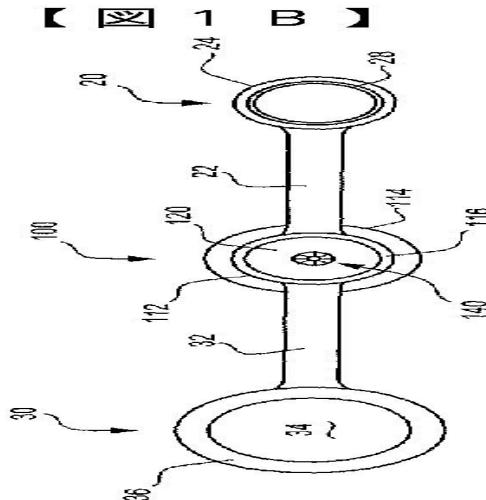


FIG. 1B