

(19) 日本国特許庁(JP)

再 公 表 特 許(A1)

(11) 国際公開番号
WO2009/119053

発行日 平成23年7月21日 (2011. 7. 21)

(43) 国際公開日 平成21年10月1日 (2009. 10. 1)

(51) Int. Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 0 0 B	4 C 0 6 1
A 6 1 B 17/34 (2006.01)	A 6 1 B 17/34	4 C 1 6 0
	A 6 1 B 1/00 3 2 0 A	4 C 1 6 1

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 17 頁)

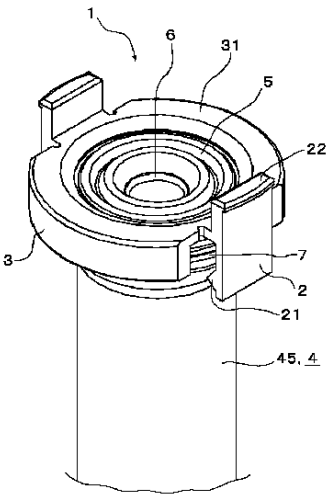
出願番号	特願2010-505325 (P2010-505325)	(71) 出願人	000002141 住友ベークライト株式会社 東京都品川区東品川2丁目5番8号
(21) 国際出願番号	PCT/JP2009/001258	(74) 代理人	100110928 弁理士 速水 進治
(22) 国際出願日	平成21年3月23日 (2009. 3. 23)	(72) 発明者	浅井 秀昭 東京都品川区東品川2丁目5番8号 住友 ベークライト株式会社内
(31) 優先権主張番号	特願2008-75345 (P2008-75345)	(72) 発明者	原田 新悦 秋田県秋田市土崎港相染町字中島下27-4 秋田住友ベーク株式会社内
(32) 優先日	平成20年3月24日 (2008. 3. 24)	(72) 発明者	豊田 芳樹 秋田県秋田市土崎港相染町字中島下27-4 秋田住友ベーク株式会社内
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)	Fターム (参考)	4C061 AA01 AA04 GG24
		最終頁に続く	

(54) 【発明の名称】 オーバーチューブ用脱気防止弁ユニット

(57) 【要約】

オーバーチューブ用脱気防止弁ユニット（1）は、内視鏡を挿入抜去自在に挿通する内腔（42）を有し体腔内に挿入されるオーバーチューブ（4）の基端部（43）に対して着脱自在に装着される。オーバーチューブ用脱気防止弁ユニット（1）は、オーバーチューブ（4）の基端部（43）の外周面（44）に装着されるフレーム部（3）と、フレーム部（3）に設けられて基端部（43）の外周面（44）に係脱可能に係止する係止部（2）と、フレーム部（3）の内側に設けられた弁体部（5）と、を有している。弁体部（5）は、弁体部（5）の略中央部に設けられて内視鏡に周着する環状の内視鏡挿入部と、内視鏡挿入部に周設された可撓性の伸縮手段と、を有している。

【図2】



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内視鏡を挿入抜去自在に挿通する内腔を有し体腔内に挿入されるオーバーチューブの基端部に対して着脱自在に装着されるオーバーチューブ用脱気防止弁ユニットであって、

前記オーバーチューブの前記基端部の外周面に装着されるフレーム部と、

前記フレーム部に設けられて前記基端部の前記外周面に係脱可能に係止する係止部と、

前記フレーム部の内側に設けられた弁体部と、

を有し、

前記弁体部は、

前記弁体部の略中央部に設けられて前記内視鏡に周着する環状の内視鏡挿入部と、

前記内視鏡挿入部に周設された可撓性の伸縮手段と、

を有していることを特徴とするオーバーチューブ用脱気防止弁ユニット。

10

【請求項 2】

前記係止部が、前記フレーム部の周囲に互いに離間して二箇所以上に設けられている請求項 1 に記載のオーバーチューブ用脱気防止弁ユニット。

【請求項 3】

前記体腔内に挿入されるチューブ本体と、前記チューブ本体よりも大径に形成された前記基端部と、前記チューブ本体から前記基端部にかけて径が拡大する拡径部と、を有する前記オーバーチューブに装着される請求項 1 または 2 に記載のオーバーチューブ用脱気防止弁ユニットであって、

20

前記係止部が、前記フレーム部の内側に向かって突き出した係止手段によって前記拡径部の外周面に係脱可能に係止することを特徴とするオーバーチューブ用脱気防止弁ユニット。

【請求項 4】

前記係止部が、

前記係止手段と一体に形成されて、前記係止手段を前記拡径部に対して係止可能な閉状態または前記拡径部から脱離可能な開状態に開閉操作する指掛け部をさらに有する請求項 3 に記載のオーバーチューブ用脱気防止弁ユニット。

【請求項 5】

前記内視鏡挿入部が、前記弁体部の厚み方向に延在する直管部を有していることを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれかに記載のオーバーチューブ用脱気防止弁ユニット。

30

【請求項 6】

前記弁体部を前記フレーム部に固定する略リング状の固定部材を有している請求項 1 から 5 のいずれかに記載のオーバーチューブ用脱気防止弁ユニット。

【請求項 7】

前記伸縮手段が蛇腹部を含む請求項 1 から 6 のいずれかに記載のオーバーチューブ用脱気防止弁ユニット。

【請求項 8】

前記内視鏡挿入部の外周縁部と、前記伸縮手段の内周縁部との間に補強部材を有している請求項 1 から 7 のいずれかに記載のオーバーチューブ用脱気防止弁ユニット。

40

【請求項 9】

前記補強部材が O リング状に形成されている請求項 8 に記載のオーバーチューブ用脱気防止弁ユニット。

【請求項 10】

前記内視鏡挿入部の内径は、前記内視鏡の外径より 0 mm 以上、5 mm 以下の範囲で小さい請求項 1 から 9 のいずれかに記載のオーバーチューブ用脱気防止弁ユニット。

【請求項 11】

第二の内視鏡挿入部および第二の伸縮手段を有する第二の弁体部が、前記弁体部の先端側に離間して更に設けられている請求項 1 から 10 のいずれかに記載のオーバーチューブ用脱気防止弁ユニット。

50

【請求項 1 2】

前記第二の内視鏡挿入部は、前記内視鏡が遊挿可能な孔またはスリットである請求項 1 に記載のオーバーチューブ用脱気防止弁ユニット。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、オーバーチューブ用脱気防止弁ユニットに関する。

【背景技術】

【0002】

オーバーチューブは、内視鏡を体腔内に安全且つスムーズに挿入抜去するために使用されている（例えば、特許文献 1 参照）。通常、オーバーチューブの基端部には、体腔内に送気した空気が漏れないように脱気防止弁が装着されている。 10

【0003】

一般的に、オーバーチューブに用いられる脱気防止弁は、内視鏡の動作に対して追従性を有するゴムもしくはシリコンゴム等の部材が用いられ、オーバーチューブの一部もしくはグリップに固定されている。（例えば、特許文献 2 参照）

【0004】

従来より、内視鏡的に食道、胃、大腸等の粘膜を切除する内視鏡的粘膜切除術（Endoscopic Mucosal Resection: EMR）施行時には、大きな病変部位に対してはスネアで病変組織を分割して切除することが行われているが、切除された病変組織は比較的小さいために、従来の脱気防止弁の内視鏡挿入部の構造・形状であっても病変を破損もなく、取り出すことが可能であった。 20

【0005】

近年、内視鏡的に食道、胃、大腸等の粘膜下層を剥離する内視鏡的粘膜下層剥離術（Endoscopic Submucosal Dissection: ESD）が急速に普及してきている。ESDは、一般に、体腔内に挿入されたオーバーチューブの内腔に内視鏡を挿通した状態でおこなう。そして、高周波処置具を内視鏡の鉗子孔から遠位端側に突出させ、内視鏡をオーバーチューブに対して前進後退、上下左右または回転方向に動かしながら高周波処置具を操作する。このため、オーバーチューブの基端部に装着された脱気防止弁の弁体と内視鏡の近位端部との間には隙間が生じ易い。ここで、脱気防止弁の弁体と内視鏡との間に隙間が生じると、体腔内に送気した空気がこの隙間から漏れ出して体腔が収縮し、内視鏡の視野が悪くなるという問題点がある。更に、処置部位への空気の送気が不十分であると、処置部位の膨らみが悪く、術者にとって処置が困難になることもある。 30

【0006】

また、ESDにおいては病変部位を一括切除する傾向にあり、摘出する病変部位が一般にEMRよりも大きい。これに対し、オーバーチューブに脱気防止弁を装着した状態では、この脱気防止弁の内視鏡挿入孔が比較的小径であるため、特にESDの実施に際して、病変部位を摘出する作業性に問題があった。具体的には、脱気防止弁がオーバーチューブの基端部に装着されていることにより、脱気防止弁を内視鏡が通過する時に病変組織が破損したり、全量を取り出すことができなかつたりする問題があった。 40

【0007】

【特許文献 1】 特開 2005-046273 号公報

【特許文献 2】 実用新案登録第 3129543 号公報

【発明の開示】

【0008】

本発明は、EMRやESDなどの内視鏡切除術において、切除した病変組織を容易に体腔から摘出できるとともに、内視鏡をオーバーチューブに対して任意方向に動かしても体腔内に送気した空気の漏れを防止できる脱気防止弁ユニットを提供するものである。

【0009】

本発明によれば、

内視鏡を挿入抜去自在に挿通する内腔を有し体腔内に挿入されるオーバーチューブの基端部に対して着脱自在に装着されるオーバーチューブ用脱気防止弁ユニットであって、
前記オーバーチューブの前記基端部の外周面に装着されるフレーム部と、
前記フレーム部に設けられて前記基端部の前記外周面に係脱可能に係止する係止部と、
前記フレーム部の内側に設けられた弁体部と、

を有し、

前記弁体部は、

前記弁体部の略中央部に設けられて前記内視鏡に周着する環状の内視鏡挿入部と、

前記内視鏡挿入部に周設された可撓性の伸縮手段と、

を有していることを特徴とするオーバーチューブ用脱気防止弁ユニットが提供される。

10

【0010】

また本発明のオーバーチューブ用脱気防止弁ユニットにおいては、より具体的な実施の態様として、前記係止部が、前記フレーム部の周囲に互いに離間して二箇所以上に設けられていてもよい。

【0011】

また本発明のオーバーチューブ用脱気防止弁ユニットは、前記体腔内に挿入されるチューブ本体と、前記チューブ本体よりも大径に形成された前記基端部と、前記チューブ本体から前記基端部にかけて径が拡大する拡張部と、を有する前記オーバーチューブに装着され、

前記係止部が、前記フレーム部の内側に向かって突き出した係止手段によって前記拡張部の外面側に係脱可能に係止してもよい。

20

【0012】

また本発明のオーバーチューブ用脱気防止弁ユニットにおいては、より具体的な実施の態様として、前記係止部が、

前記係止手段と一体に形成されて、前記係止手段を前記拡張部に対して係止可能な閉状態または前記拡張部から脱離可能な開状態に開閉操作する指掛け部をさらに有してもよい。

【0013】

また本発明のオーバーチューブ用脱気防止弁ユニットにおいては、より具体的な実施の態様として、前記内視鏡挿入部が、前記弁体部の厚み方向に延在する直管部を有していてもよい。

30

【0014】

また本発明のオーバーチューブ用脱気防止弁ユニットにおいては、より具体的な実施の態様として、前記弁体部を前記フレーム部に固定する略リング状の固定部材を有していてもよい。

【0015】

また本発明のオーバーチューブ用脱気防止弁ユニットにおいては、より具体的な実施の態様として、前記伸縮手段が蛇腹部を含んでもよい。

【0016】

また本発明のオーバーチューブ用脱気防止弁ユニットにおいては、より具体的な実施の態様として、前記内視鏡挿入部の外周縁部と、前記伸縮手段の内周縁部との間に補強部材を有していてもよい。

40

【0017】

また本発明のオーバーチューブ用脱気防止弁ユニットにおいては、より具体的な実施の態様として、前記補強部材がOリング状に形成されてもよい。

【0018】

また本発明のオーバーチューブ用脱気防止弁ユニットにおいては、より具体的な実施の態様として、前記内視鏡挿入部の内径は、前記内視鏡の外径より0 mm以上、5 mm以下の範囲で小さくてもよい。

【0019】

50

また本発明のオーバーチューブ用脱気防止弁ユニットにおいては、より具体的な実施の態様として、第二の内視鏡挿入部および第二の伸縮手段を有する第二の弁体部が、前記弁体部の先端側に離間して更に設けられていてもよい。

【0020】

また本発明のオーバーチューブ用脱気防止弁ユニットにおいては、より具体的な実施の態様として、前記第二の内視鏡挿入部は、前記内視鏡が遊挿可能な孔またはスリットであってもよい。

【0021】

なお、本発明の各種の構成要素は、個々に独立した存在である必要はなく、複数の構成要素が一個の部材として形成されていること、一つの構成要素が複数の部材で形成されていること、ある構成要素が他の構成要素の一部であること、ある構成要素の一部と他の構成要素の一部とが重複していること、等でもよい。

【0022】

本発明によれば、内視鏡的粘膜切除術において、病変組織を傷つけることなく摘出できると共に、前進後退回転等に内視鏡を動作させても送気した空気の漏れを防止でき、更にオーバーチューブに容易に着脱可能なオーバーチューブ用脱気防止弁ユニットを提供できる。

【図面の簡単な説明】

【0023】

上述した目的、および、その他の目的、特徴および利点は、以下に述べる好適な実施の形態、および、それに付随する以下の図面によって、さらに明らかになる。

【0024】

【図1】本発明の実施形態に係る脱気防止弁ユニットを内視鏡用オーバーチューブに装着した正面図である。

【図2】本発明の実施形態に係る脱気防止弁ユニットを内視鏡用オーバーチューブに装着した斜視図である。

【図3】本発明の実施形態に係る脱気防止弁ユニットの正面図である。

【図4】本発明の実施形態に係る脱気防止弁ユニットの平面図である。

【図5】図4のB-B断面図である。

【図6】本発明の実施形態に係る脱気防止弁ユニットの背面図である。

【図7】本発明の第一変形例に係る脱気防止弁ユニットの断面図である。

【図8】本発明の第二変形例に係る脱気防止弁ユニットの断面図である。

【図9】本発明の第三変形例に係る脱気防止弁ユニットの断面図である。

【発明を実施するための最良の形態】

【0025】

以下、本発明のオーバーチューブ用脱気防止弁ユニット（以下、単に「脱気防止弁ユニット」ということがある）の実施の形態について、図面を用いて説明する。なお、すべての図面において、共通する構成要素には同一符号を付し、以下の説明において詳細な説明を適宜省略する。

【0026】

本実施形態の脱気防止弁ユニット1は、内視鏡（図示せず）を挿入抜去自在に挿通する内腔42を有し体腔内に挿入されるオーバーチューブ4の基端部43に対して着脱自在に装着される。

オーバーチューブ4の基端部43の外周面44に装着されるフレーム部3と、フレーム部3に設けられて基端部43の外周面44に係脱可能に係止する係止部2と、フレーム部3の内側に設けられた弁体部5と、を有している。

そして、本実施形態の弁体部5は、弁体部5の略中央部に設けられて内視鏡に周着する環状の内視鏡挿入部6と、内視鏡挿入部6に周設された可撓性の伸縮手段8と、を有している。

【0027】

以下、本実施形態の脱気防止弁ユニット 1 について、より詳細に説明する。

図 1 に示すように、本実施形態の脱気防止弁ユニット 1 は、体腔内に挿入されるチューブ本体 4 5 と、チューブ本体 4 5 よりも大径に形成された基端部 4 3 と、チューブ本体 4 5 から基端部 4 3 にかけてオーバーチューブ 4 の径が拡大する拡張部 4 1 と、を有するオーバーチューブ 4 に装着される。

そして、脱気防止弁ユニット 1 の係止部 2 は、フレーム部 3 の内側に向かって突き出した係止手段 2 1 によって拡張部 4 1 の外周面 4 4 に係脱可能に係止する。

【0028】

オーバーチューブ 4 のチューブ本体 4 5 は人体等の体腔内に挿通される細径部であり、遠位端は開口している。

10

基端部 4 3 は体腔外に保持される所定の長さの太径部であり、内腔 4 2 がオーバーチューブ 4 の近位端側に向かって開口している。

したがって、オーバーチューブ 4 は、チューブ本体 4 5 から基端部 4 3 に向かって拡張する。

基端部 4 3 の形状は種々を採りうるが、内視鏡挿入部 6 の挿通性の観点から、典型的には円形の漏斗状をなしている。

すなわち、図 1 に示すように、本実施形態の脱気防止弁ユニット 1 が装着されるオーバーチューブ 4 の基端部 4 3 には、チューブ本体 4 5 の径が滑らかに拡大するテーパ状の拡張部 4 1 が形成されている。

なお、本実施形態においてオーバーチューブ 4 の基端部 4 3 は所定の長さをもつ近位端側の領域であり、基端部 4 3 はテーパ状の拡張部 4 1 を含んでいる。

20

【0029】

ただし、脱気防止弁ユニット 1 が装着されるオーバーチューブ 4 は上記に限られるものではない。たとえば、チューブ本体 4 5 と基端部 4 3 とが同径であってもよく、またはチューブ本体 4 5 から基端部 4 3 にかけて径が不連続に拡大する段部を有していてもよい。

【0030】

図 1 から 3 に示すように、脱気防止弁ユニット 1 のフレーム部 3 は、基端部 4 3 の外周面 4 4 に装着される枠体である。

フレーム部 3 は、オーバーチューブ 4 の基端部 4 3 の形状に応じて種々の形状をとることができるが、本実施形態では略円筒状をなしている。また、フレーム部 3 には、内向きフランジ状の固定部 3 1 が所定幅で一体に形成されている。

30

【0031】

弁体部 5 は、内視鏡に気密に密着する可撓性の部材であり、フレーム部 3 の内面に設けられている。より具体的には、弁体部 5 はフレーム部 3 と別部材として略円板形状に作製され、円筒状のフレーム部 3 の内部に装着されて固定部 3 1 に固定される。

【0032】

弁体部 5 の略中央部には、略円形の挿通孔 6 2 を有する環状の内視鏡挿入部 6 が設けられている。内視鏡挿入部 6 は弾性的に伸縮変形可能であり、内視鏡が挿入抜去自在に挿通孔 6 2 に挿通されるとともに、内視鏡挿入部 6 は内視鏡の周囲に気密に密着する。

【0033】

40

内視鏡挿入部 6 の外周縁部には伸縮手段 8 が形成されている。伸縮手段 8 は、内視鏡挿入部 6 を径方向（図 3 における左右方向）、進退方向（同図における上下方向）および回転方向（内視鏡の振れ方向または首振り方向）に移動可能とする柔軟な部材である。本実施形態の脱気防止弁ユニット 1 によれば、伸縮手段 8 を備えることにより、弁体部 5 が内視鏡に追従して変形する。このため、オーバーチューブ 4 の内腔 4 2 に挿通された内視鏡を術者が動かす際に、内視鏡の操作性が損なわれることがない。

弁体部 5 の外周縁部には、オーバーチューブ 4 の内腔 4 2 の近位端側の開口と嵌合して当該開口を気密に封止する閉止栓部 5 4（図 3、6 を参照）が伸縮手段 8 と一体に形成されている。

【0034】

50

本実施形態の脱気防止弁ユニット 1 は、係止部 2 の操作によってオーバーチューブ 4 の基端部 4 3 に対して着脱可能に装着される。

係止部 2 は、フレーム部 3 の外縁の円周上に設けられている。

【0035】

本実施形態の脱気防止弁ユニット 1 は、オーバーチューブ 4 の遠位端側から近位端側に向かってテーパ状に拡張する拡張部 4 1 に対して、フレーム部 3 の内側に向かって突き出した係止手段（係止爪）2 1 を掛合させることにより装着される。

本実施形態の係止手段 2 1 は、円筒状のフレーム部 3 より軸方向に突出した係止部 2 の先端部に形成されている。

ただし、本発明はこれに限られるものではなく、係止手段 2 1 は、たとえば円筒状のフ
レーム部 3 の内周面上に形成されてもよい。 10

【0036】

また、本発明における係止手段 2 1 は、オーバーチューブ 4 の拡張部 4 1 に掛合する係止爪に限られない。たとえば係止手段 2 1 は、所定の摩擦係数を有するシリコンゴムなどの摩擦要素と、この摩擦要素をオーバーチューブ 4 の外周面 4 4 に付勢するバネなどの付勢手段とを組み合わせ用いてもよい。

かかる係止手段 2 1 によれば、係止爪が掛合可能な拡張部 4 1 が存在しないオーバーチューブ 4 に対しても、その基端部 4 3 の外周面 4 4 に脱気防止弁ユニット 1 を固定することができる。

【0037】

本実施形態の脱気防止弁ユニット 1 は、オーバーチューブ 4 の基端部 4 3 に係脱可能に係止する係止部 2 を用いて、オーバーチューブ 4 の外周面 4 4 に対して着脱自在に装着される。すなわち、本実施形態の脱気防止弁ユニット 1 はオーバーチューブ 4 の外部に装着される。このため、脱気防止弁ユニット 1 をオーバーチューブ 4 に装着したとしても、オーバーチューブ 4 の内腔 4 2 における内視鏡の可動域を狭めることがなく、内視鏡の操作性を損なうことがない。 20

また、脱気防止弁ユニット 1 をオーバーチューブ 4 に装着した状態では、内視鏡に周着した弁体部 5 によって内腔 4 2 の近位端が気密に保持される。このため、内腔 4 2 に挿通された内視鏡を前後左右などに動かしたとしても、体腔内に送気された加圧空気がオーバーチューブ 4 の近位端側に漏れ出すことがない。よって、処置部位の視認性や切除術の作業性を良好とすることができる。 30

さらに、脱気防止弁ユニット 1 はオーバーチューブ 4 から脱離可能である。このため、EMR や ESD などの内視鏡切除術において切除した病変組織を体腔から摘出する際には、内視鏡を内腔 4 2 に挿通した状態のまま、脱気防止弁ユニット 1 をオーバーチューブ 4 から外しておくことができる。これにより、病変組織を内腔 4 2 から近位端側に取り出す際には、弁体部 5 の内視鏡挿入部 6 をくぐらせることなく、これを外部に摘出することができる。なお、病変組織を摘出する際には処置部位への送気は一般に不要であるため、脱気防止弁ユニット 1 をオーバーチューブ 4 から脱離して内腔 4 2 の近位端を開口させることに問題はない。 40

【0038】

これに対し、上記特許文献 2 に記載の脱気防止弁は、オーバーチューブの内腔の内部に押し込んで装着するものであるため、オーバーチューブの基端部には特別な環状溝部を要し、汎用性に乏しい。また、かかる環状溝部のない汎用のオーバーチューブに対して脱気防止弁を装着した場合には、脱気防止弁の先端の装着部材の肉厚分だけ内視鏡の可動域を狭めることとなる。

さらに、オーバーチューブの内腔の内部に押し込んで装着される上記特許文献 2 の脱気防止弁の場合、ひとたび内腔に挿入装着されると、容易にはオーバーチューブから脱離することができない。したがって、切除された病変組織は弁体の孔部を通過させて取り出す必要があり、切除した病変組織を容易に体腔から摘出することはできない。

【0039】

50

係止部 2 は、係止手段 2 1 と一体に形成された指掛け部 2 2 を有している。指掛け部 2 2 は、係止手段 2 1 を拡張部 4 1 に対して係止可能な閉状態、または拡張部 4 1 から脱離可能な開状態に術者が開閉操作する部位である。

【0040】

図 3 に示すように、係止部 2 は下部に係止手段 2 1 を有し、上部には指掛け部 2 2 を有し、係止手段 2 1 と指掛け部 2 2 との中間にあたる接合部 2 3 にてフレーム部 3 と接合されている。接合部 2 3 は、フレーム部 3 に対して可動自在に接合されており、指掛け部 2 2 に外力を加えない状態（閉状態）では、向かい合う係止手段 2 1 がオーバーチューブ 4 の拡張部 4 1 の外面に嵌着し、脱気防止弁ユニット 1 がオーバーチューブ 4 に装着される。指掛け部 2 2 を指でフレーム部 3 の中心軸方向に倒し込むことで、向かい合う係止手段 2 1 の向かい合う対角の距離が広がり、オーバーチューブ 4 の拡張部 4 1 の外径よりも大きく開いた状態（開状態）となる。これにより、係止手段 2 1 がオーバーチューブ 4 の拡張部 4 1 を通過可能となり、脱気防止弁ユニット 1 をオーバーチューブ 4 から取り外すことができる。

10

【0041】

係止部 2 の個数は特に限定されず、一箇所でも、二箇所以上でもよい。

本実施形態の脱気防止弁ユニット 1 においては、図 2 に示すように、係止部 2 は、フレーム部 3 の周囲に互いに離間して二箇所以上に設けられている。

【0042】

より具体的には、本実施形態の係止部 2 は、円筒状のフレーム部 3 の中心軸に対して、互いに向かい合う二箇所に形成されている。

20

このほか、フレーム部 3 の中心軸に対して互いに 120 度の角度間隔で 3 つの係止部 2 を形成してもよく、または中心軸に対して互いに 90 度の角度間隔で 4 つの係止部 2 を形成してもよい。さらに、係止部 2 はフレーム部 3 の周上の一箇所のみに設けられてもよい。すなわち、一つの係止部 2 とフレーム部 3 とでオーバーチューブ 4 の基端部 4 3 に脱気防止弁ユニット 1 を固定し、当該係止部 2 の開放により脱気防止弁ユニット 1 をオーバーチューブ 4 から脱離可能としてもよい。

【0043】

なお、術者が片方の手で内視鏡または内視鏡処理具を操作している場合は、もう片方の手で、本実施形態の脱気防止弁ユニット 1 をオーバーチューブ 4 から取り外せることが好ましい、片手での取り外し易さを考慮すると係止部 2 は三箇所以下が好ましい。さらに、術者が指で摘むだけで係止部 2 を開状態にすることができるという観点から、係止部 2 はフレーム部 3 の周上で対向する二箇所に設けることが好ましい。

30

【0044】

以下、本実施形態の脱気防止弁ユニット 1 をさらに詳細に説明する。

【0045】

係止部 2 は、フレーム部 3 と一体成形されていてもよく、またはフレーム部 3 と別部材として成形され、フレーム部 3 に対して可動に接合固定されてもよい。係止部 2 とフレーム部 3 とを一体成形する場合、これらの材質としては、例えば硬質塩化ビニル樹脂、ポリウレタン樹脂、ポリエチレン樹脂、ポリアミド樹脂、ポリプロピレン樹脂、ポリアセタール樹脂、フッ素化ポリエチレン樹脂などの樹脂材料が利用できる。特に係止部 2 とフレーム部 3 とを一体成形する場合は、係止部 2 とフレーム部 3 との固定部にあたる接合部 2 3 のヒンジの耐久性の点からポリエチレン樹脂やポリアミド樹脂及びポリプロピレン樹脂が好ましい。

40

【0046】

係止部 2 とフレーム部 3 とを個別に成形する場合、係止部 2 の材質は特に限定されないが、指掛け部 2 2 に外力を加え係止部 2 全体を傾ける強度に耐える必要があるため、比較的硬質の材質が望ましい。係止部 2 には、例えば硬質塩化ビニル樹脂、硬質ポリウレタン樹脂、ポリエチレン樹脂、ポリアミド樹脂、ポリプロピレン樹脂、ポリアセタール樹脂、フッ素化ポリエチレン樹脂などが利用できる。

50

【0047】

また係止部2とフレーム部3とが個別成形される場合、フレーム部3の材質は特に限定されないが、係止部2に与えられる外力に耐え変形を生じず、弁体部5を十分に固定できる強度を有することが好ましい。また、フレーム部3として比較的硬質の材質を用いることにより、内腔42の内径を十分に確保して内視鏡の操作性が良好となる。フレーム部3の材料としては、例えば硬質塩化ビニル樹脂、硬質ポリウレタン樹脂、ポリエチレン樹脂、ポリアミド樹脂、ポリプロピレン樹脂、ポリアセタール樹脂、フッ素化ポリエチレン樹脂などが利用できる。

【0048】

係止部2とフレーム部3とを個別成形する場合、接合部23における係止部2とフレーム部3との固定は、両者を貫通する固定ピンによるヒンジ結合によりおこなうことができる。ここで、固定ピンには、係止手段21をオーバーチューブ4の外周面44に対して付勢するバネを取り付けてもよい。これにより、係止部2に対する外力を術者が付与しなくとも係止部2が閉状態を維持するため、オーバーチューブ4の外周面44に対して脱気防止弁ユニット1を安定して固定することができる。

【0049】

図3ないし図5に示すように、本実施形態の脱気防止弁ユニット1は、フレーム部3の円筒の一方の開口端面に、弁体部5を固定する固定部31を内向きフランジ状に有している。弁体部5は固定部31に対して接着固定してもよく、または固定部31と他の部材とで弁体部5を挟持してもよい。

【0050】

本実施形態の脱気防止弁ユニット1は、弁体部5をフレーム部3に固定する略リング状の固定部材（固定リング7）を有している。

固定リング7は、円筒状のフレーム部3の内部に収容される外形を有するリング状をなし、固定リング7と固定部31とで弁体部5の外周縁を圧接して挟持する。

フレーム部3の円筒の内側には、図6に示すように爪32が突出して形成されている。爪32は、固定リング7がフレーム部3から抜け落ちることを防止するストッパーである。

【0051】

固定リング7の材質は特に限定はしないが、脱気防止弁ユニット1全体を薄型化して内視鏡の操作性を高めつつ、弁体部5をフレーム部3に強固に固定して内視鏡と弁体部5との摩擦に十分耐える強度を有することが好ましい。具体的には、固定リング7として、例えば硬質塩化ビニル樹脂、硬質ポリウレタン樹脂、ポリエチレン樹脂、ポリアミド樹脂、ポリプロピレン樹脂、ポリアセタール樹脂、フッ素化ポリエチレン樹脂などの樹脂材料が利用できる。

【0052】

本実施形態の脱気防止弁ユニット1は、内視鏡挿入部6の外周縁部と、伸縮手段8の内周縁部との間に、補強部材9を有している。

補強部材9は、内視鏡挿入部6の弾性率を伸縮手段8よりも高め、内視鏡との密着性を向上するための部材である。

本実施形態の補強部材9は環状の内視鏡挿入部6と共通の材料にて一体成形されている。

【0053】

本実施形態の補強部材9は、Oリング状に形成されている。これにより、内視鏡挿入部6は内視鏡の周囲に均一に周着されるため、内視鏡を前進後退、上下左右および回転させても、内視鏡の外表面と内視鏡挿入部6と間に隙間が形成されることが防止される。

【0054】

伸縮手段8は、内視鏡挿入部6の挿通孔62の円周平面方向に拡張縮径する蛇腹部を有している。蛇腹部を伸縮手段8に付設することで、特に内視鏡の挿入抜去時に内視鏡挿入部6にかかる応力を緩和することができ、内視鏡をスムーズに挿入抜去できる。また、挿通

孔 6 2 に挿入された内視鏡が内視鏡挿入部 6 を中心にして前進後退、上下左右および回転のあらゆる方向に操作されても、蛇腹部が収縮または伸展することで、内視鏡の自由な動きを妨げることが無い。さらに、蛇腹部が内視鏡挿入部 6 よりも可撓性が高いことにより、内視鏡挿入部 6 は内視鏡の外表面に密着した状態でフレーム部 3 に対して変位する。これにより、内視鏡挿入部 6 と内視鏡との隙間を最小にすることができ、内視鏡と脱気防止弁ユニット 1 との気密性を維持することができる。

【0055】

(第一変形例)

図 7 は、本実施形態の第一変形例に係る脱気防止弁ユニット 1 の断面図である。同図に示すように、本変形例では、第二の内視鏡挿入部 6 1 および第二の伸縮手段 8 1 を有する第二の弁体部 5 1 が、弁体部（第一の弁体部 5）の先端側に離間して更に設けられている。

第二の弁体部 5 1 は、第二の固定リング 7 1 により第一の弁体部 5 に対して押圧保持されている。

このように、第二の内視鏡挿入部 6 1 を設けることで、内視鏡と内視鏡挿入部 6 との気密性を更に向上させることができる。この場合、第一の弁体部 5 と第二の弁体部 5 1 との間の第一の固定リング 7 の厚さを上記実施形態の場合（図 5 を参照）よりも大きくし、第一の弁体部 5 と第二の弁体部 5 1 との間に空間を拡大することで、弁体同士の動きが干渉することがない。これにより、第一の弁体部 5 と第二の弁体部 5 1 とがそれぞれ自由に變形可能となり、より内視鏡の動きに追従させることができるとともに、内視鏡と内視鏡挿入部 6 との気密性をより良く保つことが可能である。

【0056】

第二の内視鏡挿入部 6 1 は、内視鏡が遊挿可能な孔またはスリットである。本変形例のように 2 つの弁体部を設ける場合には、一方の弁体部における内視鏡挿入部（6 または 6 1）の内径を内視鏡の外径よりも大きくするとよい。これにより、当該一方の弁体部においてある程度の気密性を得つつ、術者による内視鏡の操作性を阻害することがない。

【0057】

(第二変形例)

図 8 は、本実施形態の第二変形例に係る脱気防止弁ユニット 1 の断面図である。同図に示すように、伸縮手段 8 は、蛇腹部の山部および谷部（折り返し部 8 2）を、他の平坦部（傾斜部 8 3）に比べて肉薄にすることができる。このようにすることで、蛇腹部の収縮または伸展がよりソフトになり内視鏡の挿入抜去及び内視鏡操作時に内視鏡との摩擦を低減できるため内視鏡の操作性が更に向上する。

【0058】

内視鏡は、内視鏡挿入部 6 を中心として、前進後退及び上下左右の動きに加え、内視鏡挿入部 6 を中心とした軸回転の操作も実施される。このとき、内視鏡挿入部 6 を中心とした軸回転の動きに対しては、蛇腹部における肉厚の傾斜部 8 3 が有する高い弾性力により、内視鏡挿入部 6 が内視鏡と共に回転してこれに巻き付いてしまうことを抑制する。そして、蛇腹部における肉薄の折り返し部 8 2 が有する低い弾性力により、内視鏡の前後左右の動きに対して内視鏡挿入部 6 が好適に追従することができる。

【0059】

内視鏡挿入部 6 の内径は、これに挿通される内視鏡の外径より 0 mm 以上、5 mm 以下の範囲で小さい。

より具体的には、内視鏡挿入部 6 の内径は内視鏡の外径よりも、2 mm 以上、4 mm 以下の範囲で小さいことが更に好ましい。上記範囲で内視鏡挿入部 6 の内径を内視鏡の外径より小さくすることで、内視鏡の挿入時および抜去時の抵抗の抑制と、内視鏡に対する内視鏡挿入部 6 の密着性をバランスして得ることができる。これにより、内視鏡と内視鏡挿入部 6 との間に適度な摩擦力が得られるため、内視鏡を動かした場合の内腔 4 2 からの空気漏れを防止しつつ、内視鏡の操作時に脱気防止弁ユニット 1 が内視鏡と共にオーバーチュープ 4 から抜けてしまうことを防止できる。

【0060】

弁体部5の材質は、例えば天然ゴム、合成ゴム、ポリウレタンエラストマー、スチレン-ブタジエンスチレン3元共重合体、シリコンゴム等の伸縮性のある材料が望ましく、内視鏡との摩擦の向上のためにオイルを含有させた上記の材質を用いることも好ましい。

【0061】

(第三変形例)

図9は、本実施形態の第三変形例に係る脱気防止弁ユニット1の断面図である。

本変形例の脱気防止弁ユニット1は、内視鏡挿入部6が、弁体部5の厚み方向に延在する直管部65を有している。

10

本変形例の脱気防止弁ユニット1は、内視鏡の外周面に対して内視鏡挿入部6が所定の延在長さ亘って密着する点で上記実施形態(図5を参照)と相違している。

Oリング状の補強部材9は直管部65の外周側に形成され、直管部65の内周面は円筒面状をなしている。

【0062】

本変形例に係る脱気防止弁ユニット1によれば、内視鏡挿入部6と内視鏡との密着性が向上し、内視鏡挿入部6を周着した内視鏡を内腔42に対して進退させた場合に、Oリング状の補強部材9が内視鏡に対して転がり回転することがない。これにより、術者による内視鏡の操作時に内視鏡挿入部6と内視鏡との間に隙間が生じることが防止されている。

20

【0063】

上記実施形態は、下記(i)～(viii)に記載の技術的思想を包含するものである。

(i) 人体管腔内に挿入され、内視鏡を挿入抜去自在にする内腔を有し基端部側に拡張部を有するオーバーチューブに着脱自在なオーバーチューブ用脱気防止弁ユニットであって、

前記オーバーチューブの拡張部外面に着脱する略円筒状のフレーム部と、

前記フレーム部の外縁の円周上に少なくとも2箇所備えられ前記オーバーチューブの拡張部外面に係止する係止手段を有する係止部と、

前記フレーム部の内面に設けられた略円板形状の弁体部と、

を有し、

前記弁体部は、前記弁体部の略中央部に設けられ気密状態を維持したまま内視鏡を進退及び回転自在とする内視鏡挿入部と、

30

前記内視鏡挿入部の外周縁部に周設された伸縮手段と、

を有していることを特徴とするオーバーチューブ用脱気防止弁ユニット。

(ii) 前記弁体部をフレーム部に固定する略リング状の固定部材を有している(i)に記載のオーバーチューブ用脱気防止弁ユニット。

(iii) 前記伸縮手段は蛇腹部からなるものを含む(i)又は(ii)に記載のオーバーチューブ用脱気防止弁ユニット。

(iv) 前記内視鏡挿入部の外周縁部と、伸縮手段の内周縁部との間に補強部材を有している(i)乃至(iii)のいずれかに記載のオーバーチューブ用脱気防止弁ユニット。

(v) 前記補強部材はOリングを含むものである(iv)に記載のオーバーチューブ用脱気防止弁ユニット。

40

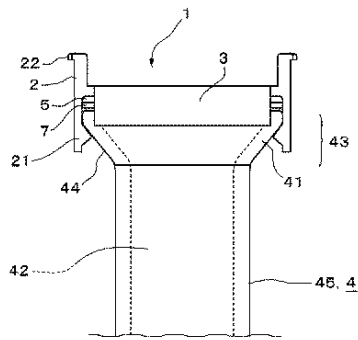
(vi) 前記内視鏡挿入部の内径は、用いられる内視鏡の外径より0mm以上、5mm以下の範囲で小さい(i)乃至(v)のいずれかに記載のオーバーチューブ用脱気防止弁ユニット。

(vii) 更に、第二の内視鏡挿入部及び第二の伸縮手段を有する第二の弁体部が、前記弁体部から離れて載設された(i)に記載のオーバーチューブ用脱気防止弁ユニット。

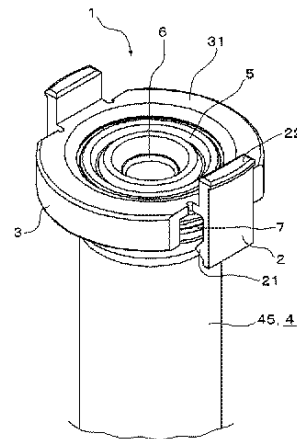
(viii) 前記第二の内視鏡挿入部は前記キャップ部材の略中央部に略円形の穴又はスリットのいずれかが形成されている(vii)に記載のオーバーチューブ用脱気防止弁ユニット。

。

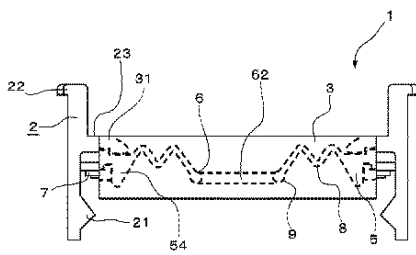
【図 1】



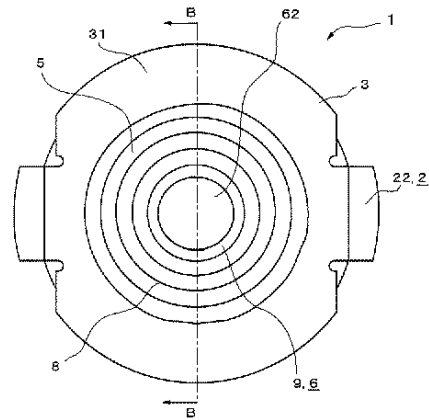
【図 2】



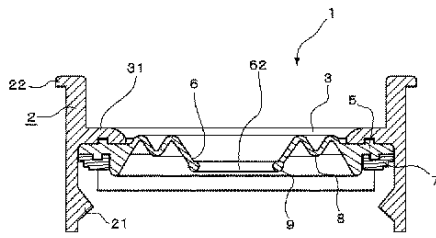
【図 3】



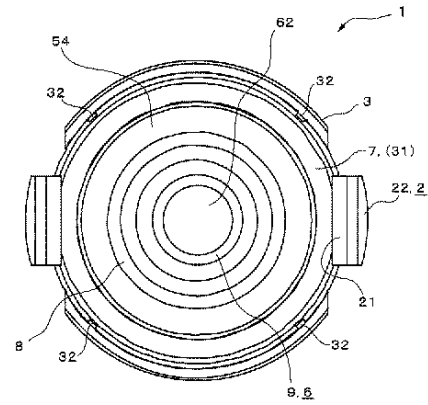
【図 4】



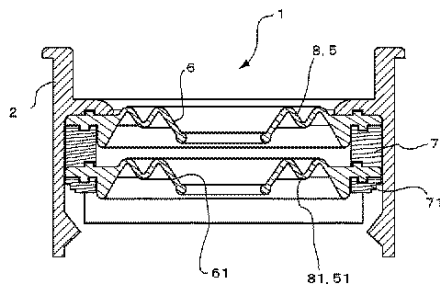
【図 5】



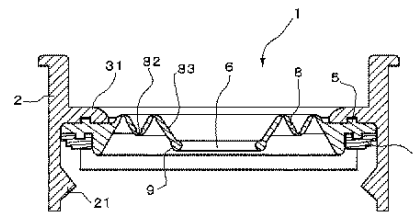
【図 6】



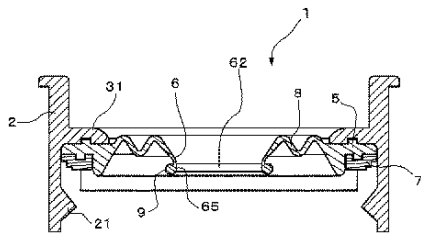
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/JP2009/001258
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER A61B1/00(2006.01) i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A61B1/00		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2009 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2009 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2009		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	JP 2006-262968 A (Sumitomo Bakelite Co., Ltd.), 05 October, 2006 (05.10.06), Full text; all drawings (Family: none)	1, 3, 10-12 2, 4-9
A	JP 2007-175353 A (Fujinon Corp.), 12 July, 2007 (12.07.07), Par. No. [0035]; Fig. 3 (Family: none)	1-12
P, X	JP 2008-295689 A (Sumitomo Bakelite Co., Ltd.), 11 December, 2008 (11.12.08), Full text; all drawings (Family: none)	1, 3, 7-12
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 10 June, 2009 (10.06.09)		Date of mailing of the international search report 23 June, 2009 (23.06.09)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office		Authorized officer
Facsimile No.		Telephone No.

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2 0 0 9 / 0 0 1 2 5 8	
A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. A61B1/00(2006.01)i			
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. A61B1/00			
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2009年 日本国実用新案登録公報 1996-2009年 日本国登録実用新案公報 1994-2009年			
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)			
C. 関連すると認められる文献			
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号	
X A	JP 2006-262968 A (住友ベークライト株式会社) 2006.10.05, 全文、全図 (ファミリーなし)	1, 3, 10-12 2, 4-9	
A	JP 2007-175353 A (フジノン株式会社) 2007.07.12, 段落【0035】、第3図 (ファミリーなし)	1-12	
P, X	JP 2008-295689 A (住友ベークライト株式会社) 2008.12.11, 全文、全図 (ファミリーなし)	1, 3, 7-12	
☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。 ☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。			
* 引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願 の日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリー文献			
国際調査を完了した日 10.06.2009		国際調査報告の発送日 23.06.2009	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官 (権限のある職員) 松谷 洋平	2Q 3410
		電話番号 03-3581-1101 内線 3292	

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

Fターム(参考) 4C160 FF46

4C161 AA01 AA04 GG24

(注) この公表は、国際事務局（W I P O）により国際公開された公報を基に作成したものである。なおこの公表に係る日本語特許出願（日本語実用新案登録出願）の国際公開の効果は、特許法第184条の10第1項(実用新案法第48条の13第2項)により生ずるものであり、本掲載とは関係ありません。

专利名称(译)	用于外套管的防脱气阀单元		
公开(公告)号	JPWO2009119053A1	公开(公告)日	2011-07-21
申请号	JP2010505325	申请日	2009-03-23
[标]申请(专利权)人(译)	住友电木株式会社		
申请(专利权)人(译)	住友ベークライト株式会社		
[标]发明人	浅井秀昭 原田新悦 豊田芳樹		
发明人	浅井 秀昭 原田 新悦 豊田 芳樹		
IPC分类号	A61B1/00 A61B17/34		
FI分类号	A61B1/00.300.B A61B17/34 A61B1/00.320.A		
F-TERM分类号	4C061/AA01 4C061/AA04 4C061/GG24 4C160/FF46 4C161/AA01 4C161/AA04 4C161/GG24		
代理人(译)	速水SusumuOsamu		
优先权	2008075345 2008-03-24 JP		
其他公开文献	JP5120449B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

防泄漏阀单元(1)可拆卸地连接到外套管(4)的基部端部(43)，套管包括内腔(42)，内窥镜通过该内腔可拆卸地插入并且待插入进入体腔。防漏阀单元(1)具有安装在套管(4)的基端部(43)的外周面(44)上的框架部(3)，设置在框架部分(3)，以便可拆卸地与基端部分(43)的外圆周表面(44)啮合；以及设置在框架部分(3)内的阀元件(5)。阀元件5包括环形内窥镜插入口和柔性弹性部分，所述环形内窥镜插入口位于阀元件5的大致中心部分处以便沿周向装配到内窥镜，柔性弹性部分设置在内窥镜插入口周围。

