

(19) 日本国特許庁(JP)

再公表特許(A1)

(11) 国際公開番号

W02013/099445

発行日 平成27年4月30日(2015.4.30)

(43) 国際公開日 平成25年7月4日(2013.7.4)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 3 2 B	2 H 0 4 0
G 0 2 B 23/24 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 0 0 A	4 C 1 6 1
	G 0 2 B 23/24 A	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 22 頁)

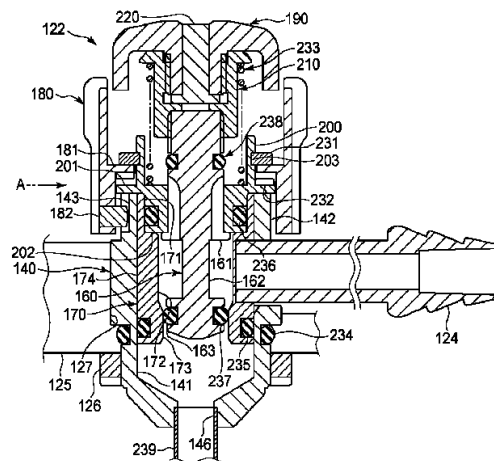
出願番号	特願2013-551523 (P2013-551523)	(71) 出願人	000113263
(21) 国際出願番号	PCT/JP2012/078863		H O Y A 株式会社
(22) 国際出願日	平成24年11月7日(2012.11.7)		東京都新宿区中落合2丁目7番5号
(31) 優先権主張番号	特願2011-284128 (P2011-284128)	(74) 代理人	100090169
(32) 優先日	平成23年12月26日(2011.12.26)		弁理士 松浦 孝
(33) 優先権主張国	日本国(JP)	(74) 代理人	100124497
			弁理士 小倉 洋樹
		(74) 代理人	100147762
			弁理士 藤 拓也
		(72) 発明者	古田 剛
			東京都新宿区中落合2丁目7番5号 H O
			Y A 株式会社内
		Fターム(参考)	2H040 CA11 DA11 DA21 DA57
			4C161 FF41 GG11 HH01 HH12 JJ01
			JJ06 JJ13

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡用バルブ

(57) 【要約】

第1の内視鏡用バルブ(122)は、シリンダ(140)、ピストン(160)、第1のシリンダライナ(170)、スリーブ(180)、及び受け座(200)を主に備える。シリンダ(140)は、有底筒形であって、シリンダ外周面(142)に設けられたスリット(143)を備える。第1のシリンダライナ(170)は、円筒形であって、全長に渡ってシリンダ内周に挿入される。受け座(200)及びシリンダ(140)の外周の一部を覆うように、筒状のスリーブ(180)が設けられる。スリーブ(180)は、スリーブ内周面の先端付近に設けられるダボ(182)を有する。ダボ(182)がスリット(143)と係合して、スリーブ(180)が軸方向及び周方向にシリンダ(140)と固定される。これにより、ピストン(160)は、第1のシリンダライナ(170)の軸方向に進退可能となるようにシリンダ(140)及び第1のシリンダライナ(170)に固定される。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

外側面に溝（１４３）を有する筒形のシリンダ（１４０）と、
前記シリンダの内周面に挿入される筒形のシリンダライナ（１７０及び２００、並びに
３７０）と、
前記シリンダライナの内周に挿入されるピストン（１６０）と、
前記シリンダの開口端の少なくとも一部を覆うスリーブリブ（１８１）と、前記開口端
の外周面の少なくとも一部を覆うスリーブスカート（１８７）と、前記スリーブスカート
から前記外周面に向けて突出して前記溝と係合するピン（１８２）とを有するスリーブ（
１８０）とを備え、
前記シリンダライナは、前記シリンダライナの外周から径方向外側に向けて突出するリ
ブ（２０１）を備え、
前記ピンが前記溝と係合したとき、前記スリーブリブは前記リブを前記シリンダの開口
端に係止させる内視鏡用バルブ。

10

【請求項 2】

前記シリンダライナは、前記シリンダに対して回転可能に保持される請求項 1 に記載の
内視鏡用バルブ。

【請求項 3】

前記溝は、前記シリンダの軸方向に対して略直角に延びる請求項 1 又は 2 に記載の内視
鏡用バルブ。

20

【請求項 4】

前記シリンダライナは、前記シリンダライナの開口部に取り付けられる筒形の受け座（
２００）をさらに備え、
前記ピストンは、前記ピストンの外周面から径方向外側に向けて突出するピストンリブ
（１６１）を備え、
前記受け座は、前記シリンダライナの内周面から径方向内側に向けて突出する突起（２
０２及び３７３）を備え、
前記ピストンリブが前記突起と係合することにより、前記ピストンが所定位置を超えて
移動せず、前記シリンダライナに対して回転可能となる請求項 1 から 3 のいずれかに記載
の内視鏡用バルブ。

30

【請求項 5】

前記ピストンは、前記ピストンの外周面から径方向外側に向けて突出するピストンリブ
（１６１）を備え、
前記シリンダライナは、前記シリンダライナの内周面から径方向内側に向けて突出する
突起（２０２及び３７３）を備え、
前記ピストンリブが前記突起と係合することにより、前記ピストンが所定位置を超えて
移動せず、前記シリンダライナに対して回転可能となる請求項 1 から 3 のいずれかに記載
の内視鏡用バルブ。

【請求項 6】

前記スリーブリブと前記リブとの間に設けられる弾性部材（２３２）と、
前記シリンダライナの外側面に取り付けられて前記スリーブリブと係合する押さえ部材
（２３１）とをさらに備え、
前記弾性部材は、前記スリーブリブを前記開口端と反対方向に付勢して、前記押さえ部
材に係合させる請求項 1 から 5 のいずれかに記載の内視鏡用バルブ。

40

【請求項 7】

前記スリーブは円筒形状であって、円筒形状の側壁の一部が欠落した形状を有し、前記
スリーブスカートは、前記スリーブの軸回りに対して所定の角度範囲に渡って設けられる
請求項 1 から 6 のいずれかに記載の内視鏡用バルブ。

【請求項 8】

前記シリンダは、有底円筒状であって、

50

前記スリーブスカートは、前記シリンダの周方向において外周面の 3 / 4 を覆い、
前記スリーブリブは、円環形状を有し、前記開口端を全周にわたって覆う
請求項 1 から 7 のいずれかに記載の内視鏡用バルブ。

【請求項 9】

前記弾性部材は、円環形状を有するワッシャである請求項 4 又は 5 に記載の内視鏡用バルブ。

【請求項 10】

前記シリンダの底部には第 1 の管口 (2 3 9) が設けられ、

シリンダライナの側面には第 2 の管口 (1 2 4) が設けられ、

前記ピストンが前記シリンダ内の第 1 の位置まで挿入されると、前記第 1 の管口と前記第 2 の管口とが接続され、前記第 1 の位置よりも浅い第 2 の位置まで前記ピストンが前記シリンダ内に挿入されると、前記第 1 の管口と前記第 2 の管口とが遮断される請求項 1 から 9 のいずれかに記載の内視鏡用バルブ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡に設けられて気体又は液体の流れを制御する内視鏡用バルブに関する。

【背景技術】

【0002】

内視鏡は、内視鏡先端部まで液体又は気体を送り出す送気・送水管路、又は内視鏡先端部から所望の物体を吸引するための吸入管路を備える。送気・送水管路及び吸入管路の途中には内視鏡用バルブが設けられて、流体の流れを制御する。

【0003】

内視鏡用バルブは、シリンダと、シリンダ内側に挿入されるピストンとから主に構成される。シリンダとピストンは滅菌や維持補修のため分解可能に設計される。特開平 5 - 9 5 8 9 7 号公報 (特許文献 1) は、ピストンをシリンダに取り付ける構成として、ピストン外周面に設けられた凸部をシリンダの内周面に設けられた係合溝に係合させる構成を開示し、特開 2 0 0 9 - 2 0 1 8 4 5 号公報 (特許文献 2) は、ピストン外周面に設けられた抜け止め突起をシリンダの内側全周に設けられたガイド溝に沿わせる構成を開示する。ピストンは変形可能なプラスチック部材から成り、凸部とその周辺部分が変形することによりシリンダ内部を係合溝まで凸部が移動する。ピストンをシリンダから取り外す構成として、ピストンをシリンダに対して回転させたとき、ピストンに設けたカム部がシリンダに設けたカム溝に沿って移動し、これによりシリンダから抜け出る方向にピストンが移動する。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

特許文献 1 に記載の構成は、凸部を係合溝に嵌め込むため、凸部を有するピストンを変形可能な樹脂によって形成しなければならない。樹脂は金属等と比較すると柔らかいため、ピストンの強度が低くなる。ピストンの強度が低いと、着脱の繰り返しにより凸部が削れて凸部と係合溝との間に隙間が生じたり、落下時の衝撃によりピストンが変形したりする可能性が生じる。また、ピストンがシリンダに対して自由に回転できるため、ピストンに接続された口金に回転方向の力が加わると、ピストンが回転してシリンダから脱落してしまうおそれがある。また、特許文献 2 に記載の構成では、使用時に抜け止め突起とガイド溝とが一致して、ピストンがシリンダから抜けてしまうおそれがある。

【0005】

本発明はこれらの問題に鑑みてなされたものであり、ピストンがシリンダから容易に抜けることなく、かつ容易に組み立て、分解が可能な内視鏡用バルブを得ることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本願発明による内視鏡用バルブは、外側面に溝を有する筒形のシリンダと、シリンダの内周面に挿入される筒形のシリンダライナと、シリンダライナの内周に挿入されるピストンと、シリンダの開口端の少なくとも一部を覆うスリーブリブと、開口端の外周面の少なくとも一部を覆うスリーブスカートと、スリーブスカートから外周面に向けて突出して溝と係合するピンとを有するスリーブとを備え、シリンダライナは、シリンダライナの外周から径方向外側に向けて突出するリブを備え、ピンが溝と係合したとき、スリーブリブはリブをシリンダの開口端に係止させることを特徴とする。

【0007】

10

シリンダライナは、シリンダに対して回転可能に保持されることが好ましい。

【0008】

溝は、シリンダの軸方向に対して略直角に延びることが好ましい。

【0009】

シリンダライナは、シリンダライナの開口部に取り付けられる筒形の受け座をさらに備え、ピストンは、ピストンの外周面から径方向外側に向けて突出するピストンリブを備え、受け座は、シリンダライナの内周面から径方向内側に向けて突出する突起を備え、ピストンリブが突起と係合することにより、ピストンが所定位置を超えて移動せず、シリンダライナに対して回転可能となるように構成されても良い。

【0010】

20

ピストンは、ピストンの外周面から径方向外側に向けて突出するピストンリブを備え、シリンダライナは、シリンダライナの内周面から径方向内側に向けて突出する突起を備え、ピストンリブが突起と係合することにより、ピストンが所定位置を超えて移動せず、シリンダライナに対して回転可能となるように構成されても良い。このシリンダライナは、後述する第1の実施形態における第1のシリンダライナ170及び受け座200、又は第2の実施形態における第2のシリンダライナ370に相当し、第1のシリンダライナ170においては、受け座200の端面202及び内側リブ373が突起を成す。

【0011】

内視鏡用バルブは、スリーブリブとリブとの間に設けられる弾性部材と、シリンダライナの外側面に取り付けられてスリーブリブと係合する押さえ部材とをさらに備え、弾性部材は、スリーブリブを開口端と反対方向に付勢して、押さえ部材に係合させてもよい。

30

【0012】

スリーブは円筒形状であって、円筒形状の側壁の一部が欠落した形状を有し、スリーブスカートは、スリーブの軸回りに対して所定の角度範囲に渡って設けられてもよい。

【0013】

シリンダは、有底円筒状であって、スリーブスカートは、シリンダの周方向において外周面の3/4を覆い、スリーブリブは、円環形状を有し、開口端を全周にわたって覆うことが好ましい。

【0014】

弾性部材は、円環形状を有するワッシャが好適である。

40

【0015】

シリンダの底部には第1の管口が設けられ、シリンダライナの側面には第2の管口が設けられ、ピストンがシリンダ内の第1の位置まで挿入されると、第1の管口と第2の管口とが接続され、第1の位置よりも浅い第2の位置までピストンがシリンダ内に挿入されると、第1の管口と第2の管口とが遮断されることが好ましい。

【0016】

本発明によれば、ピストンがシリンダから容易に抜けることなく、かつ容易に組み立て、分解が可能な内視鏡用バルブを得る。

【図面の簡単な説明】

【0017】

50

- 【図 1】第 1 の実施形態による内視鏡を示した図である。
 【図 2】図 1 の II - II 線における内視鏡用バルブの断面図である。
 【図 3】第 1 のスリーブを上方斜めから見た斜視図である。
 【図 4】第 1 のスリーブを下方斜めから見た斜視図である。
 【図 5】図 2 の A 方向から見たシリンダの側面図である。
 【図 6】ピストンをシリンダに取り付ける工程を示した図である。
 【図 7】シリンダに対してピストンを押し込んだときの状態を示した断面図である。
 【図 8】第 2 の実施形態による内視鏡用バルブの断面図である。
 【図 9】第 2 のスリーブを上方斜めから見た斜視図である。
 【図 10】第 2 のスリーブを下方斜めから見た斜視図である。
 【図 11】第 3 の実施形態によるスリーブを上方斜めから見た斜視図である。
 【図 12】第 3 のスリーブを下方斜めから見た斜視図である。

10

【符号の説明】

【 0 0 1 8 】

- | | | |
|-------|--------------|----|
| 1 0 0 | 内視鏡 | |
| 1 1 0 | 挿入部 | |
| 1 2 0 | 操作部 | |
| 1 2 1 | 鉗子口 | |
| 1 2 2 | 第 1 の内視鏡用バルブ | |
| 1 2 3 | スイッチ | 20 |
| 1 2 4 | 負圧ニップル | |
| 1 2 5 | 操作部外壁 | |
| 1 2 6 | 管 | |
| 1 2 7 | バルブ穴 | |
| 1 3 0 | コネクタ | |
| 1 3 1 | ユニバーサルケーブル | |
| 1 3 2 | 信号端子 | |
| 1 3 3 | 照明端子 | |
| 1 4 0 | シリンダ | |
| 1 4 1 | シリンダ内周面 | 30 |
| 1 4 2 | シリンダ外周面 | |
| 1 4 3 | スリット | |
| 1 4 4 | 軸方向溝 | |
| 1 4 5 | 周方向溝 | |
| 1 4 6 | 負圧穴 | |
| 1 6 0 | ピストン | |
| 1 6 1 | ピストンリブ | |
| 1 6 2 | 細径部 | |
| 1 6 3 | 先端部 | |
| 1 7 0 | 第 1 のシリンダライナ | 40 |
| 1 7 1 | 係合部 | |
| 1 7 2 | 流路部 | |
| 1 7 3 | 流出部 | |
| 1 7 4 | 外周面 | |
| 1 8 0 | 第 1 のスリーブ | |
| 1 8 1 | スリーブリブ | |
| 1 8 2 | ダボ | |
| 1 8 3 | スリーブ本体 | |
| 1 8 5 | ライニング | |
| 1 8 6 | スリーブ上部 | 50 |

- 1 8 7 スリーブスカート
- 1 9 0 ボタン
- 2 0 0 受け座
- 2 0 1 第 1 の受けリブ
- 2 0 2 端面
- 2 0 3 リング溝
- 2 2 0 指標部材
- 2 3 1 輪
- 2 3 2 ウェーブワッシャ
- 2 3 4 第 1 のＯリング
- 2 3 5 第 2 のＯリング
- 2 3 6 第 3 のＯリング
- 2 3 7 第 4 のＯリング
- 2 3 8 第 5 のＯリング
- 2 3 9 吸入管

10

【発明を実施するための形態】

【0019】

本発明の第 1 の実施形態による内視鏡 1 0 0 について図 1 から 7 を用いて説明する。

【0020】

まず、図 1 を用いて内視鏡 1 0 0 について説明する。内視鏡 1 0 0 は、被験者の体内に挿入される挿入部 1 1 0 と、術者が保持する操作部 1 2 0 と、図示しない内視鏡プロセッサと内視鏡 1 0 0 とを接続するコネクタ 1 3 0 とを主に備える。ユニバーサルケーブル 1 3 1 がコネクタ 1 3 0 と操作部 1 2 0 とを接続する。

20

【0021】

挿入部 1 1 0 の遠位端には、図示しない C C D ユニット、吸入口、及び照明レンズ等が設けられる。C C D ユニットには、図示しない信号線が接続される。C C D ユニットは、観察対象物を撮像して得られた画像信号を信号線を介してコネクタ 1 3 0 に送信する。吸入口には、図示しない吸入管が接続される。吸入管は、挿入部 1 1 0 の内部に沿って操作部 1 2 0 まで延びる。照明レンズは、観察対象物を照明するために照明光を照射するレンズであって、コネクタ 1 3 0 から延びる照明ファイバが接続される。

30

【0022】

操作部 1 2 0 は、鉗子口 1 2 1、第 1 の内視鏡用バルブ 1 2 2、及びスイッチ 1 2 3 を有する。鉗子口 1 2 1 は、吸入管に接続される。鉗子口 1 2 1 に挿入された鉗子は、吸入管の内部に沿って遠位端まで運ばれる。第 1 の内視鏡用バルブ 1 2 2 は、押し下げることによって吸入口に負圧を供給するバルブであって、負圧ニッブル 1 2 4 が接続される。負圧ニッブル 1 2 4 には、図示しない負圧管が接続され、第 1 の内視鏡用バルブ 1 2 2 に負圧を供給する。第 1 の内視鏡用バルブ 1 2 2 を押し下げると、負圧ニッブル 1 2 4 と吸入管とが接続されて、負圧ニッブル 1 2 4 から吸入口まで負圧が供給される。第 1 の内視鏡用バルブ 1 2 2 の詳細については後述される。スイッチ 1 2 3 は、内視鏡 1 0 0 及び内視鏡プロセッサを操作するために用いられる。

40

【0023】

コネクタ 1 3 0 は、図示しない内視鏡プロセッサに接続される信号端子 1 3 2 と、図示しない照明ユニットに接続される照明端子 1 3 3 とを有する。信号端子 1 3 2 は、コネクタ 1 3 0 内において信号線に接続され、C C D ユニットからの画像信号を内視鏡プロセッサに送信する。照明端子 1 3 3 は、コネクタ 1 3 0 内において照明ファイバに接続され、照明光を照明レンズまで送信する。

【0024】

次に、図 2 を用いて第 1 の内視鏡用バルブ 1 2 2 について詳細に説明する。

【0025】

第 1 の内視鏡用バルブ 1 2 2 は、シリンダ 1 4 0、ピストン 1 6 0、第 1 のシリンダラ

50

イナ 170、第 1 のスリーブ 180、及び負圧ニップル 124 を主に備える。

【0026】

シリンダ 140 は、有底筒形であって、円筒形状のシリンダ内周面 141 と、シリンダ外周面 142 に設けられたスリット 143 と、底部に開口する負圧穴 146 を備える。シリンダ 140 は、操作部 120 の外側から操作部外壁 125 に設けられたバルブ穴 127 に挿入され、バルブ穴 127 の内側から止め管 126 により固定される。シリンダ外周面 142 とバルブ穴 127 との間には、第 1 のリング 234 が設けられ、操作部 120 の外部と内部との間に気密性を確保する。負圧穴 146 には、吸入口から延びる吸入管 239 が接続される。

【0027】

ピストン 160 は、円筒形である。第 1 のシリンダライナ 170 は、円筒形であって、最も径方向厚さが薄い係合部 171 と、次に径方向厚さが薄い流路部 172 と、最も径方向厚さが厚い流出部 173 とを有し、全長に渡ってシリンダ内周に挿入され、第 1 のシリンダライナ 170 の外周面 174 がシリンダ内周面 141 と接触する。

【0028】

ピストン 160 は、軸方向の略中央から全周にわたって径方向外側に突出するピストンリブ 161 と、径方向に挟まれた細径部 162 と、細径部 162 よりも径が大きい先端部 163 とを有し、全長の略 1/3 が第 1 のシリンダライナ 170 の内周に挿入される。第 1 のシリンダライナ 170 の内周とピストン 160 との間に、筒状の受け座 200 が挿入される。第 1 のシリンダライナ 170 及び受け座 200 が、シリンダ 140 の内周面 141 に挿入される筒形のシリンダライナを構成する。先端部 163 には全周にわたって、第 4 のリング 237 が取り付けられる。また、細径部 162 よりも上方に第 5 のリング 238 が取り付けられる。

【0029】

受け座 200 は、外周面 174 に設けられたリング溝 203 と、軸方向の略中央から全周にわたって径方向外側に突出する第 1 の受けリブ 201 とを有し、全長の略 1/2 が係合部 171 の内周面に挿入される。第 1 の受けリブ 201 は、第 1 のシリンダライナ 170 の端部及びシリンダ 140 の端部に係合する。そして、受け座 200 の端面 202 がピストンリブ 161 と係合する。

【0030】

受け座 200 及びシリンダ 140 の外周の一部を覆うように、筒状のスリーブ 180 が設けられる。スリーブ 180 は、軸方向の略中央から全周にわたって径方向内側に突出するスリーブリブ 181 と、スリーブ内周面の先端付近に設けられるダボ 182 を有する。スリーブ 180 の軸方向長さの略 1/2 まで受け座 200 及びシリンダ 140 が挿入された後、スリーブ 180 が周方向に回転されると、ダボ 182 がスリット 143 と係合して、スリーブ 180 が軸方向及び周方向にシリンダ 140 と固定される。

【0031】

スリーブリブ 181 と第 1 の受けリブ 201 との間には、ウェーブワッシャ 232 が設けられ、受け座 200 及びシリンダ 140 から抜け出る方向へスリーブ 180 を付勢する。スリーブリブ 181 においてウェーブワッシャ 232 と反対側の面には、C 形止め輪 231 が設けられる。C 形止め輪 231 は、軸用スナップリングとも呼ばれ、押さえ部材を成す。リング溝 203 に C 形止め輪 231 の内周面が係合して、C 形止め輪 231 は周方向に回転自在かつ軸方向に固定される。C 形止め輪 231 の端面 202 は、スリーブリブ 181 と係合する。そのため、スリーブ 180 は軸方向に受け座 200 に固定される。

【0032】

スリーブ 180 はダボ 182 によって軸方向及び周方向にシリンダ 140 と固定されるとともに、C 形止め輪 231 によって軸方向に受け座 200 と固定される。これにより、受け座 200 が第 1 のシリンダライナ 170 及びシリンダ 140 に固定される。そして、ピストン 160 はピストンリブ 161 と受け座 200 の端面 202 とが係合する。そのためピストン 160 は、第 1 のシリンダライナ 170 の軸方向に進退可能となるようにシリ

10

20

30

40

50

ンダ１４０及び第１のシリンダライナ１７０に固定される。また、第１のシリンダライナ１７０は、受け座２００によって周方向に対して回転可能かつ軸方向に固定される。

【００３３】

第１のシリンダライナ１７０の外周面１７４とシリンダ１４０の内周面との間に第２のリング２３５が設けられ、第１のシリンダライナ１７０の外周面１７４とシリンダ１４０の内周面との間に気密性を確保する。また、第１のシリンダライナ１７０の内周面と受け座２００の外周面１７４との間に第３のリング２３６が設けられ、第１のシリンダライナ１７０の内周面と受け座２００の外周面１７４との間に気密性を確保する。

【００３４】

負圧ニップル１２４は、シリンダ１４０及び第１のシリンダライナ１７０の側面に貫通する穴に挿入されて、流路部１７２の内周面まで貫通する。これにより、負圧ニップル１２４内に供給される負圧が第１のシリンダライナ１７０の内周面に供給される。

【００３５】

ピストン１６０の一端には、ボタン１９０が取り付けられる。ボタン１９０は、ユーザが押圧可能となるように、第１の内視鏡用バルブ１２２の外部に露出する。ボタン１９０と第１の受けリブ２０１の間には、圧縮コイルばねが設けられ、第１のシリンダライナ１７０からピストン１６０が抜け出る方向へボタン１９０及びピストン１６０を付勢する。ボタン１９０の中央には、指標部材２２０が設けられる。指標部材２２０は、ユーザが第１の内視鏡用バルブ１２２を認知できるような目印である。

【００３６】

次に、図２を用いて、ボタン１９０が押されていないときの第１の内視鏡用バルブ１２２の構成について説明する。

【００３７】

ユーザがボタン１９０を押していないとき、ボタン１９０は圧縮コイルばねによって軸方向上方に付勢される。これにより、ボタン１９０に接続されるピストン１６０が軸方向上方に保持される。このとき、ピストン１６０の先端部１６３が第１のシリンダライナ１７０の流出部１７３に位置し、そして第４のリング２３７が先端部１６３と流出部１７３との間に挟まれて、先端部１６３と流出部１７３との間の気密性を確保する。これにより、負圧ニップル１２４と吸入管２３９とが接続されず、負圧ニップル１２４から第１のシリンダライナ１７０の内側に流入する負圧が吸入管２３９に流入しない。

【００３８】

次に、図３及び４を用いて第１のスリーブ１８０を詳細に説明する。

【００３９】

第１のスリーブ１８０は、金属製のスリーブ本体１８３と、スリーブ本体１８３の外周面１７４を覆うライニング１８５と、スリーブ本体１８３の内周面から突出するダボ１８２と主に構成される。

【００４０】

スリーブ本体１８３は、略円筒形状を有する。スリーブリブ１８１は、円筒の軸方向における略中央から径方向内側に向けて全周にわたり突出する。ダボ１８２は、スリーブ内周面の軸方向端部付近に設けられる。スリーブ本体１８３において、スリーブリブ１８１よりも上方、すなわちダボ１８２が設けられない端部側をスリーブ上部１８６とし、スリーブリブ１８１から下方、すなわちダボ１８２が設けられる端部側をスリーブスカート１８７とする。スリーブリブ１８１は、スリーブスカート１８７から突出する。スリーブ上部１８６の径方向厚さは、スリーブスカート１８７よりも薄い。

【００４１】

ダボ１８２は、円筒形状であって、その軸方向の好ましい長さは、スリーブスカート１８７の径方向厚さの略２倍であるがこれに限定されるものではない。スリーブスカート１８７の外周から内周まで貫通する穴に締め込み嵌めされることにより、ダボ１８２がスリーブ本体１８３に固定される。

【００４２】

10

20

30

40

50

ライニング 1 8 5 は、弾性部材から成る。スリーブ上部 1 8 6 側の軸方向厚さは、スリーブスカート 1 8 7 側の軸方向厚さよりも厚い。

【 0 0 4 3 】

次に、図 5 を用いてシリンダ 1 4 0 のスリット 1 4 3 を詳細に説明する。

【 0 0 4 4 】

スリット 1 4 3 は、シリンダ外周面 1 4 2 に設けられた溝である。シリンダ 1 4 0 の径方向外側から見ると、L 字を横転させた形状であって、シリンダ頂部からシリンダ 1 4 0 の軸方向にわずかに延びる軸方向溝 1 4 4 と、シリンダ 1 4 0 の周に沿って延びる周方向溝 1 4 5 とを有する。

【 0 0 4 5 】

軸方向溝 1 4 4 は、シリンダ頂部において幅、すなわち周方向長さが最も長く、軸方向に延びるに従って幅が狭くなる。そして、幅が所定の長さに達すると、所定の長さを維持しながら軸方向溝 1 4 4 は軸方向に延びる。

【 0 0 4 6 】

周方向溝 1 4 5 は、軸方向溝 1 4 4 の先端から直角に周方向へ延びる。軸方向溝 1 4 4 との接続部において最も幅、すなわち軸方向長さが長く、周方向に延びるに従って幅が狭くなる。幅が所定の長さに達すると、所定の長さを維持しながら周方向溝 1 4 5 は周方向に延びる。そして、先端の幅は、所定の長さよりも広げられる。

【 0 0 4 7 】

次に、図 6 を用いて、第 1 のスリーブ 1 8 0 をシリンダ 1 4 0 に固定する工程について説明する。

【 0 0 4 8 】

図 6 (a) は、ユーザが、ダボ 1 8 2 と軸方向溝 1 4 4 との位置を合わせてから、第 1 のスリーブ 1 8 0 をシリンダ 1 4 0 の頂部に置いた状態を示した図である。軸方向溝 1 4 4 は、シリンダ頂部において拡幅されているため、ダボ 1 8 2 と軸方向溝 1 4 4 との位置を容易に合わせることができる。この状態において、ユーザは、ダボ 1 8 2 と軸方向溝 1 4 4 との位置を合わせてから、第 1 のスリーブ 1 8 0 をシリンダ 1 4 0 に向けて押し込む。すると、ダボ 1 8 2 が軸方向溝 1 4 4 に侵入する。

【 0 0 4 9 】

図 6 (b) は、第 1 のスリーブ 1 8 0 をシリンダ 1 4 0 に向けて押し込んだ状態を示した図である。軸方向溝 1 4 4 の中程にダボ 1 8 2 が位置する。軸方向溝 1 4 4 に沿って、ダボ 1 8 2 が軸方向下方に移動する。

【 0 0 5 0 】

図 6 (c) は、ユーザが、第 1 のスリーブ 1 8 0 をシリンダ 1 4 0 に対して回転させたときの状態を示した図である。第 1 のスリーブ 1 8 0 をシリンダ 1 4 0 に対して回転させると、軸方向溝 1 4 4 から周方向溝 1 4 5 へダボ 1 8 2 が移動する。軸方向溝 1 4 4 との接続部において周方向溝 1 4 5 が拡幅されているため、軸方向溝 1 4 4 から周方向溝 1 4 5 へダボ 1 8 2 が容易に移動できる。周方向溝 1 4 5 に進入した後、ダボ 1 8 2 は、周方向溝 1 4 5 の上側壁面に沿って、軸方向及び周方向に移動する。第 1 のスリーブ 1 8 0 はウェーブワッシャ 2 3 2 によって、軸方向上方に付勢されているため、第 1 のスリーブ 1 8 0 をシリンダ 1 4 0 に押し込むためには力が必要である。しかしながら、周方向溝 1 4 5 の上側壁面に沿って軸方向にダボ 1 8 2 が移動するため、容易にダボ 1 8 2 を軸方向に移動できる。

【 0 0 5 1 】

図 6 (d) は、図 6 (c) に示した状態と同じときにおける、第 1 のスリーブ 1 8 0 、受け座 2 0 0 、及びウェーブワッシャ 2 3 2 の状態を示した図である。第 1 のスリーブ 1 8 0 をシリンダ 1 4 0 に対して回転させると、前述のように、周方向溝 1 4 5 の上側壁面に沿って軸方向にダボ 1 8 2 が移動する。このとき、スリーブリブ 1 8 1 は、第 1 の受けリブ 2 0 1 との間に設けられたウェーブワッシャ 2 3 2 を軸方向に変形させながら、第 1 の受けリブ 2 0 1 との距離を縮めていく。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 2 】

図 6 (e) は、ユーザが、第 1 のスリーブ 1 8 0 をシリンダ 1 4 0 に対して回転し終わったときの状態を示した図である。ダボ 1 8 2 は、周方向溝 1 4 5 の先端に突き当たっている。

【 0 0 5 3 】

図 6 (f) は、ユーザが、第 1 のスリーブ 1 8 0 から手を離したとき、すなわち第 1 のスリーブ 1 8 0 がシリンダ 1 4 0 に取り付けられた状態を示した図である。ダボ 1 8 2 は、周方向溝 1 4 5 の先端上方に位置している。第 1 のスリーブ 1 8 0 をシリンダ 1 4 0 に対して回転し終わって第 1 のスリーブ 1 8 0 から手を離すと、第 1 のスリーブ 1 8 0 が軸方向上方に付勢されているため、ダボ 1 8 2 は軸方向上方に移動する。周方向溝 1 4 5 の先端は、幅が広げられているため、ダボ 1 8 2 は、先端上方の溝に嵌って、周方向に移動できなくなる。

【 0 0 5 4 】

図 6 (g) は、図 6 (f) に示した状態と同じときにおける、第 1 のスリーブ 1 8 0 、受け座 2 0 0 、及びウェーブワッシャ 2 3 2 の状態を示した図である。このとき、図 6 (d) に示す場合よりも、スリーブリブ 1 8 1 は上方に移動している。

【 0 0 5 5 】

次に、図 7 を用いて、ボタン 1 9 0 が押し下げられたときの第 1 の内視鏡用バルブ 1 2 2 の構成について説明する。

【 0 0 5 6 】

ユーザがボタン 1 9 0 を押し下げると、ボタン 1 9 0 に接続されるピストン 1 6 0 が軸方向下方に押し下げられる。ボタン 1 9 0 の頂面が第 1 のスリーブ 1 8 0 の頂面まで押し込まれると、ピストン 1 6 0 の細径部 1 6 2 が、第 1 のシリンダライナ 1 7 0 の流出部 1 7 3 を超えて軸方向下方に移動する。これにより、負圧ニップル 1 2 4 と吸入管 2 3 9 とが接続されて、負圧ニップル 1 2 4 から第 1 のシリンダライナ 1 7 0 の内側を経て、負圧が吸入管 2 3 9 に流入する。またこのとき、第 5 のリング 2 3 8 がピストン 1 6 0 と受け座 2 0 0 の内周面との間に挟まれて、ピストン 1 6 0 と受け座 2 0 0 との間の気密性を確保する。これにより、吸入管 2 3 9 、負圧ニップル 1 2 4 、及び第 1 のシリンダライナ 1 7 0 の内側が大気開放されず、吸入管 2 3 9 、負圧ニップル 1 2 4 、第 1 のシリンダライナ 1 7 0 の内側に流入する負圧が第 1 の内視鏡用バルブ 1 2 2 の外部に流出しない。つまり、内視鏡先端部で吸入されて吸入管 2 3 9 を経て第 1 の内視鏡用バルブ 1 2 2 まで運ばれてくる物体が、第 1 の内視鏡用バルブ 1 2 2 の外部に漏れ出ることがない。

【 0 0 5 7 】

本実施形態によれば、第 1 のスリーブ 1 8 0 及びシリンダ 1 4 0 を金属で製作することができるため、着脱動作による摩耗を最小限に留めて第 1 の内視鏡用バルブ 1 2 2 の寿命を延ばすことができる。

【 0 0 5 8 】

また、第 1 のシリンダライナ 1 7 0 がシリンダ 1 4 0 に対して回転可能であるため、負圧管が負圧ニップル 1 2 4 に接続されているときに操作部 1 2 0 を動かしても、負圧管による負圧ニップル 1 2 4 への負荷を最小限に留めることができる。

【 0 0 5 9 】

負圧ニップル 1 2 4 が接続されている第 1 のシリンダライナ 1 7 0 に対して、第 1 のスリーブ 1 8 0 及びシリンダ 1 4 0 が回転方向に独立しているため、負圧管が負圧ニップル 1 2 4 に接続されているときに操作部 1 2 0 を動かしても、負圧管による負荷が第 1 のスリーブ 1 8 0 及びシリンダ 1 4 0 に加わらず、シリンダ 1 4 0 から第 1 のスリーブ 1 8 0 が外れにくくなる。

【 0 0 6 0 】

第 1 のスリーブ 1 8 0 を回転させるだけで第 1 の内視鏡用バルブ 1 2 2 を分解及び組み立てできるため、確実に分解及び組み立てできると共に、部品点数を減らすことができる。

。

10

20

30

40

50

【 0 0 6 1 】

次に、第 2 の実施形態による第 2 の内視鏡用バルブ 3 0 0 について図 8 から 1 0 を用いて説明する。第 1 の実施形態と同様の構成については同じ符号を付して説明を省略する。

【 0 0 6 2 】

図 8 を用いて第 2 の内視鏡用バルブ 3 0 0 について詳細に説明する。

【 0 0 6 3 】

第 2 の内視鏡用バルブ 3 0 0 は、シリンダ 1 4 0、ピストン 1 6 0、第 2 のシリンダライナ 3 7 0、第 2 のスリーブ 3 8 0、及び負圧ニッブル 1 2 4 を主に備える。第 2 のシリンダライナ 3 7 0 が、シリンダ 1 4 0 の内周面 1 4 1 に挿入される筒形のシリンダライナを構成する。ピストン 1 6 0 の形状は第 1 の実施形態と同様であるため、説明を省略する。

10

【 0 0 6 4 】

第 2 のシリンダライナ 3 7 0 は、円筒形であって、軸方向上方から下方に向けて、第 2 の係合部 3 7 1、第 2 の受けリブ 3 7 2、内側リブ 3 7 3、第 2 の流路部 3 7 4、第 2 の流出部 3 7 5 が順に設けられる。軸方向上方の頂部に設けられる第 2 の係合部 3 7 1 は、最も径方向厚さが厚い。第 2 の受けリブ 3 7 2 は、第 2 のシリンダライナ 3 7 0 の外周面 1 7 4 から全周にわたって径方向外側に向けて突出する。内側リブ 3 7 3 は、第 2 のシリンダライナ 3 7 0 の内側面から全周にわたって径方向内側に向けて突出する。第 2 の流出部 3 7 5 の径方向厚さは、内側リブ 3 7 3 の径方向厚さよりも薄い。第 2 の流路部 3 7 4 は、第 2 のシリンダライナ 3 7 0 の軸方向下方の先端に設けられ、第 2 のシリンダライナ 3 7 0 の内側面から全周にわたって径方向内側に向けて突出する。第 2 の流路部 3 7 4 の径方向厚さは、内側リブ 3 7 3 の径方向厚さよりも薄く、第 2 の流路部 3 7 4 よりも厚い。第 2 のシリンダライナ 3 7 0 は、第 2 の受けリブ 3 7 2 がシリンダ 1 4 0 の端部と係合するまで、すなわち内側リブ 3 7 3 から第 2 の流路部 3 7 4 までがシリンダ内周に挿入され、第 2 のシリンダライナ 3 7 0 の外周面 1 7 4 がシリンダ内周面 1 4 1 と係合する。つまり、第 2 の係合部 3 7 1 及び第 2 の受けリブ 3 7 2 はシリンダ 1 4 0 の内側に挿入されない。

20

【 0 0 6 5 】

第 2 のシリンダライナ 3 7 0 及びシリンダ 1 4 0 の外周の一部を覆うように、筒状の第 2 のスリーブ 3 8 0 が設けられる。第 2 のスリーブ 3 8 0 は、軸方向上方端部から全周にわたって径方向内側に突出する第 2 のスリーブリブ 3 8 1 と、第 2 のスリーブ内周面 3 8 7 の先端付近に設けられる第 2 のダボ 3 8 2 とを有する。

30

【 0 0 6 6 】

第 2 のスリーブ 3 8 0 の内周に第 2 のシリンダライナ 3 7 0 及び第 2 のシリンダが挿入された後、第 2 のスリーブ 3 8 0 が周方向に回転されると、ダボ 1 8 2 がスリット 1 4 3 と係合して、第 2 のスリーブ 3 8 0 が軸方向及び周方向にシリンダ 1 4 0 と固定される。

【 0 0 6 7 】

第 2 のスリーブリブ 3 8 1 と第 2 の受けリブ 3 7 2 との間には、ウェーブワッシャ 2 3 2 が設けられ、第 2 のシリンダから抜け出る方向へ、すなわち軸方向上方へ第 2 のスリーブ 3 8 0 を付勢する。

40

【 0 0 6 8 】

第 2 のスリーブリブ 3 8 1 においてウェーブワッシャ 2 3 2 と反対側の面には、円筒形の押さえ環 3 3 1 が設けられる。押さえ環 3 3 1 の内周面には、雌ネジが切られる。そして、第 2 の係合部 3 7 1 の外周面 1 7 4 に切られた雄ネジと押さえ環 3 3 1 の内周面とが螺合して、押さえ環 3 3 1 が軸方向に固定される。これにより、ウェーブワッシャ 2 3 2 を介して、第 2 の係合部 3 7 1 がシリンダ 1 4 0 の端部に押しつけられ、第 2 のシリンダライナ 3 7 0 は軸方向にシリンダ 1 4 0 と固定される。

【 0 0 6 9 】

ボタン 1 9 0 が押されていないとき及び押し下げられたときの第 2 の内視鏡用バルブ 3 0 0 の構成は第 1 の実施形態と同様であるため、説明を省略する。

50

【 0 0 7 0 】

次に、図 9 及び 1 0 を用いて第 2 のスリーブ 3 8 0 を詳細に説明する。

【 0 0 7 1 】

第 2 のスリーブ 3 8 0 は、略円筒形状を有し、第 2 のスリーブリブ 3 8 1 と、側壁に設けられる切り欠き部 3 8 3 と、内周面から突出する第 2 のダボ 3 8 2 を有する。

【 0 0 7 2 】

第 2 のスリーブリブ 3 8 1 は、円筒の軸方向上方端部から全周にわたって径方向内側に突出する。切り欠き部 3 8 3 は、第 2 のスリーブ 3 8 0 の側壁を軸回りの角度が 4 5 度となるように切り取ることにより形成される。図 8 を参照すると、第 2 の内視鏡用バルブ 3 0 0 が組み立てられたとき、切り欠き部 3 8 3 に負圧ニップル 1 2 4 が位置し、第 2 のスリーブ 3 8 0 の軸回りに 4 5 度の範囲で負圧ニップル 1 2 4 が旋回可能となる。第 2 のダボ 3 8 2 は、第 2 のスリーブ 3 8 0 の内周面の軸方向端部付近に設けられる。第 2 のダボ 3 8 2 は、円筒形状であって、その軸方向の好ましい長さは、第 2 のスリーブ 3 8 0 下部の径方向厚さの略 1 / 2 倍であるがこれに限定されるものではない。

10

【 0 0 7 3 】

第 2 のスリーブ 3 8 0 をシリンダ 1 4 0 に固定する工程は、第 1 の実施形態と同様であるため、説明を省略する。

【 0 0 7 4 】

本実施形態によれば、第 1 の実施形態と同様の効果を得ると共に、部品点数を第 1 の実施形態よりも少なくすることができる。

20

【 0 0 7 5 】

なお、切り欠き部 3 8 3 は、軸回りの角度が 4 5 度となるように切り取られなくても良く、4 5 度以外の角度であっても良い。

【 0 0 7 6 】

次に、第 3 の実施形態による第 3 の内視鏡用バルブ 4 0 0 について図 1 1 及び 1 2 を用いて説明する。本実施形態では、第 3 のスリーブ 4 8 0 の形状が第 2 のスリーブ 3 8 0 の形状と異なる。よって、以下、第 3 のスリーブ 4 8 0 について説明し、第 1 及び第 2 の実施形態と同様の構成については同じ符号を付して説明を省略する。

【 0 0 7 7 】

第 3 のスリーブ 4 8 0 は、略円筒形状を有し、軸方向上方端部から全周にわたって径方向内側に突出する第 3 のスリーブリブ 4 8 1 と、第 3 のスリーブ内周面 4 8 7 の先端部付近に設けられる第 3 のダボ 4 8 2 とを有する。第 2 の実施形態による切り欠き部 3 8 3 は設けられない。第 3 のダボ 4 8 2 は、円筒形状であって、その軸方向の好ましい長さは、第 3 のスリーブ 4 8 0 下部の径方向厚さの略 1 / 2 倍であるがこれに限定されるものではない。

30

【 0 0 7 8 】

第 3 のスリーブ 4 8 0 をシリンダ 1 4 0 に固定する工程は、第 1 の実施形態と同様であるため、説明を省略する。

【 0 0 7 9 】

本実施形態によれば、第 1 及び第 2 の実施形態と同様の効果を得ると共に、部品点数を第 1 の実施形態よりも少なくすることができる。

40

【 0 0 8 0 】

なお、いずれの実施形態においても、第 1 - 3 のスリーブ 1 8 0、3 8 0、4 8 0 及びシリンダ 1 4 0 は金属により製作されなくても良く、オートクレーブなどの加圧・加熱滅菌処理に対応し、かつ着脱動作による摩耗を最小限に留めることができる材料により製作されても良い。

【 0 0 8 1 】

ウェーブワッシャ 2 3 2 は、他の弾性体によって構成されても良い。

【 0 0 8 2 】

スリット 1 4 3 の形状は、前記の形状に限定されず、周方向溝 1 4 5 は、軸に対して直

50

角でなくても良い。第1 - 3のスリーブ180、380、480が軸方向上方に移動できなくなるような形状であればよい。

【 0 0 8 3 】

シリンダ１４０、ピストン１６０、第１及び第２のシリンダライナ１７０、３７０、及び第１－３のスリーブ１８０、３８０、４８０は円筒形状でなくても良い。

【 0 0 8 4 】

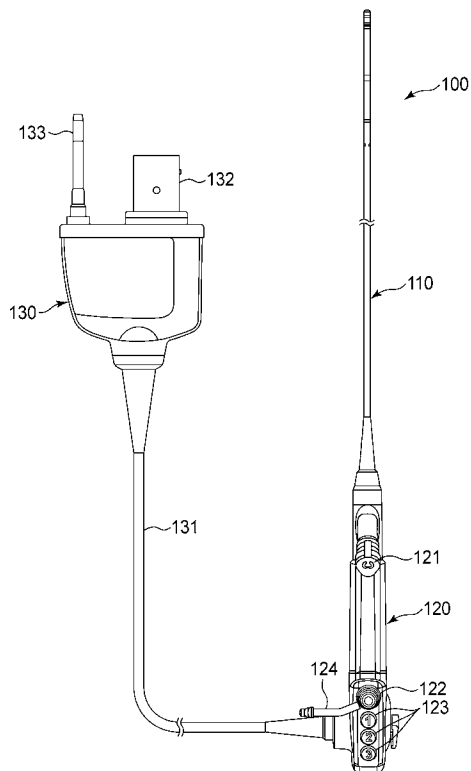
切り欠き部 3 8 3 に関して、第 2 のスリーブ 3 8 0 の側壁を切り取る角度は、4 5 度に限定されない。

【 0 0 8 5 】

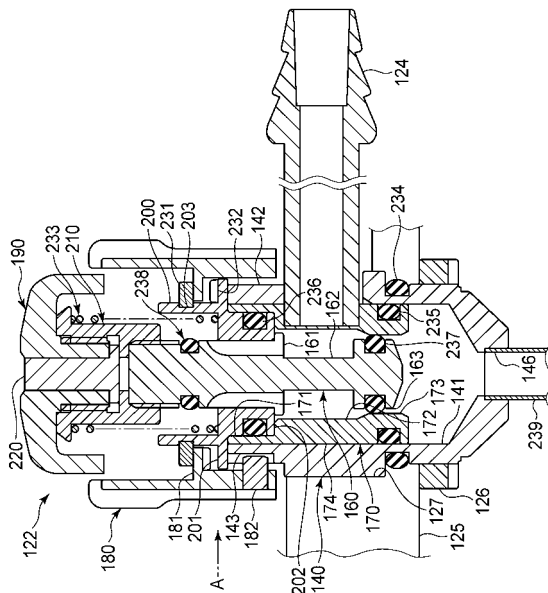
ここに付随する図面を参照して本発明の複数の実施形態が説明されたが、記載された発明の範囲と精神から逸脱することなく、変形が各部の構造と関係に施されることは、当業者にとって自明である。

10

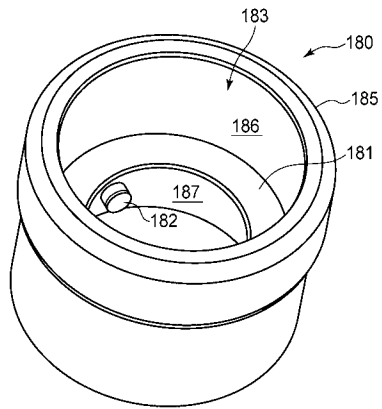
【 図 1 】



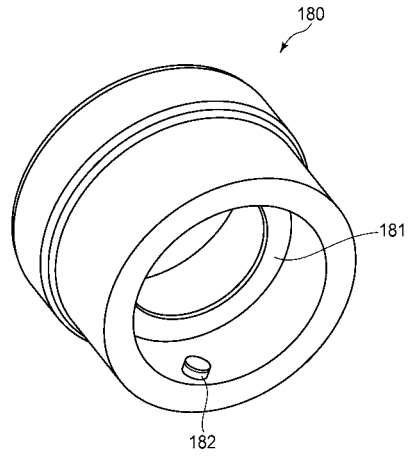
【 図 2 】



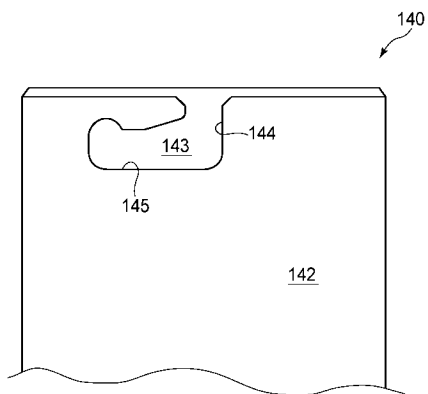
【 図 3 】



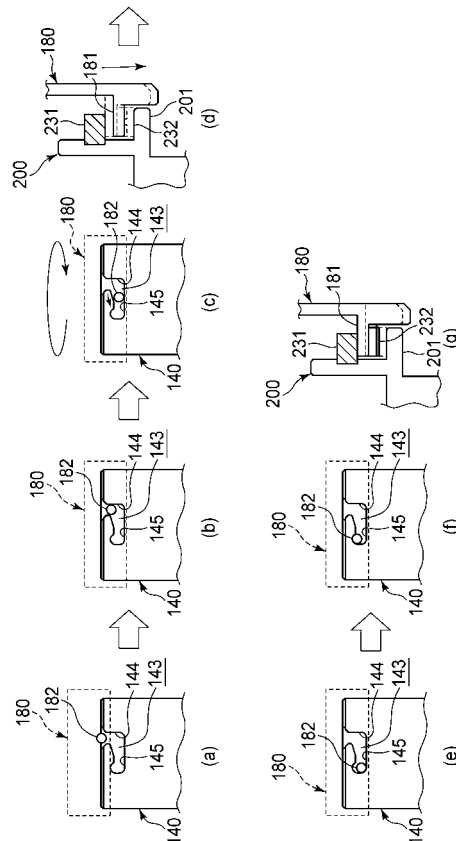
【 図 4 】



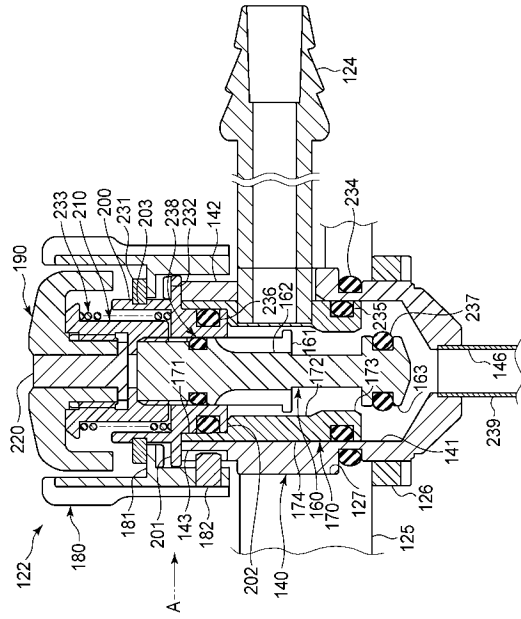
【 図 5 】



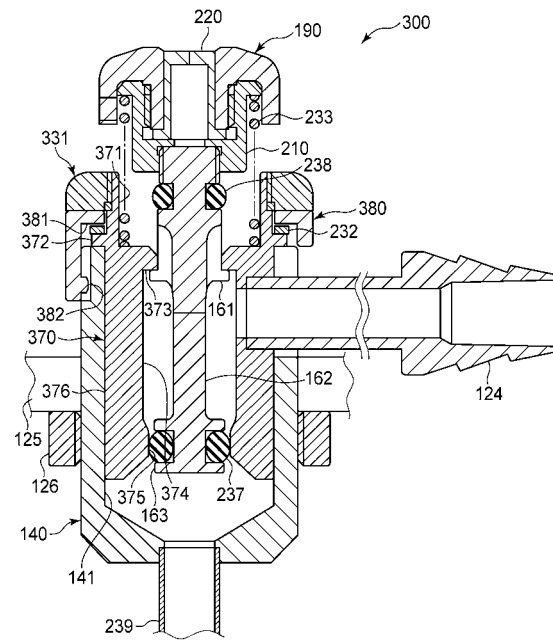
【 図 6 】



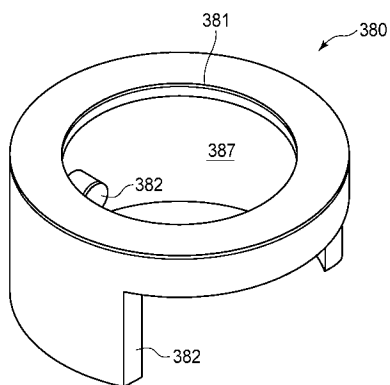
【図 7】



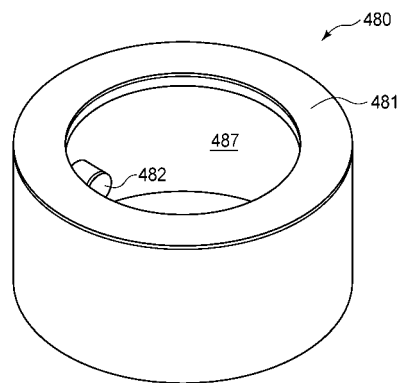
【図 8】



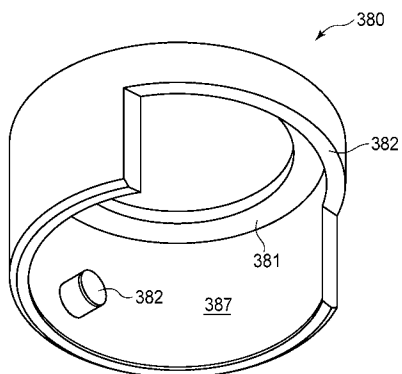
【図 9】



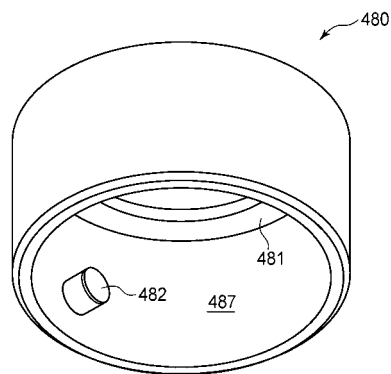
【図 1 1】



【図 1 0】



【図 1 2】



【手続補正書】

【提出日】平成26年7月15日(2014.7.15)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0066

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0066】

第2のスリーブ380の内周に第2のシリンダライナ370及びシリンダ140が挿入された後、第2のスリーブ380が周方向に回転されると、第2のダボ382がスリット143と係合して、第2のスリーブ380が軸方向及び周方向にシリンダ140と固定される。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0067

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0067】

第2のスリーブリブ381と第2の受けリブ372との間には、ウェーブワッシャ232が設けられ、シリンダ140から抜け出る方向へ、すなわち軸方向上方へ第2のスリーブ380を付勢する。

【手続補正 3】

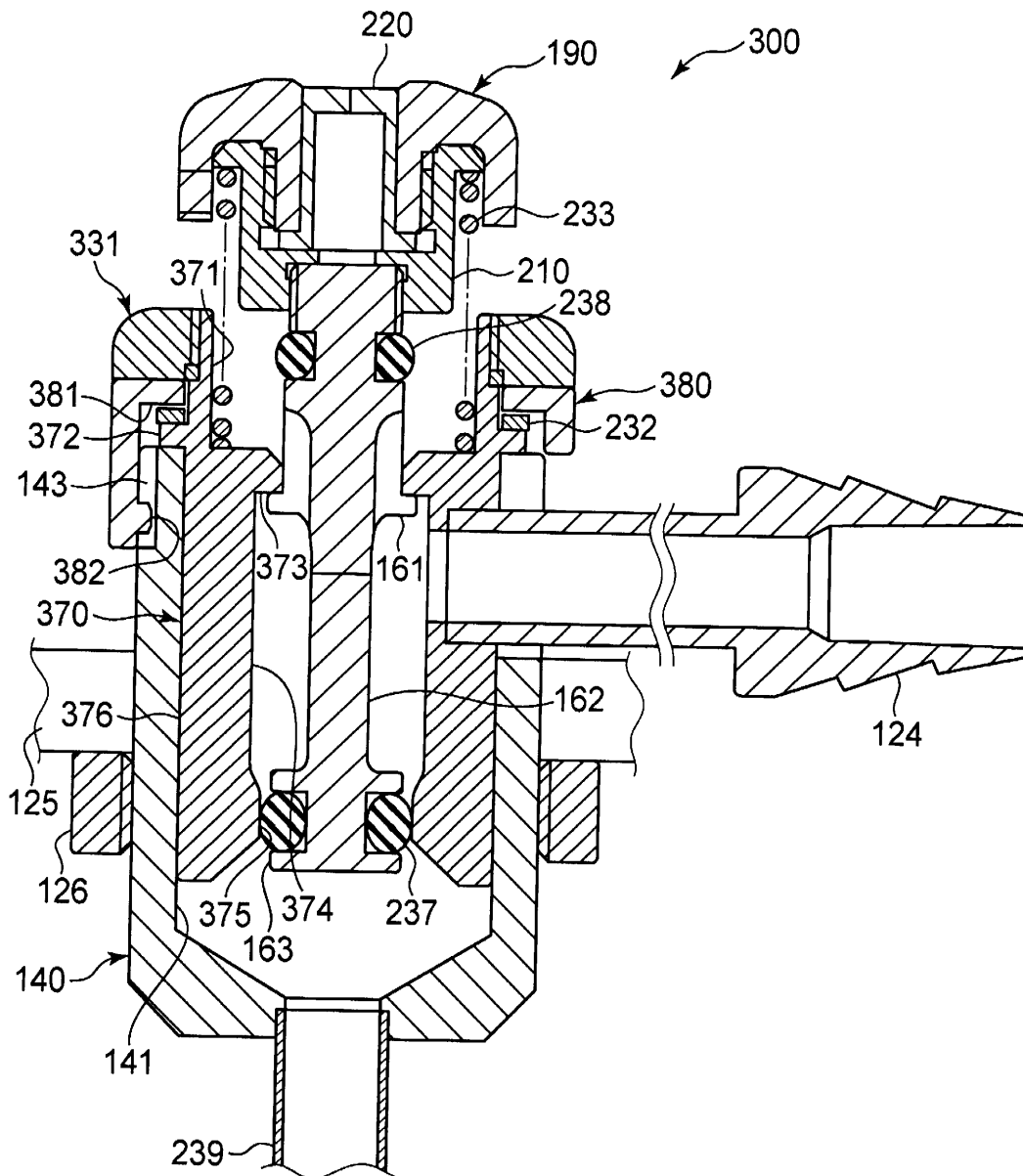
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 8】



【手続補正 4】

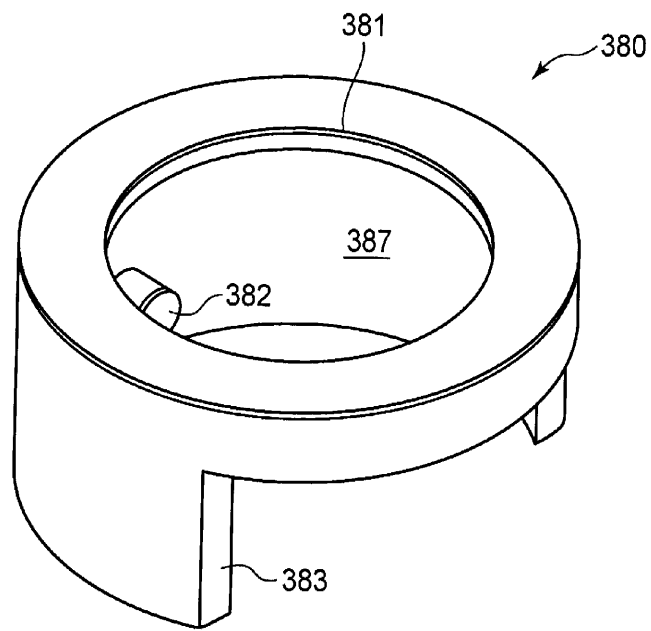
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 9】



【手続補正 5】

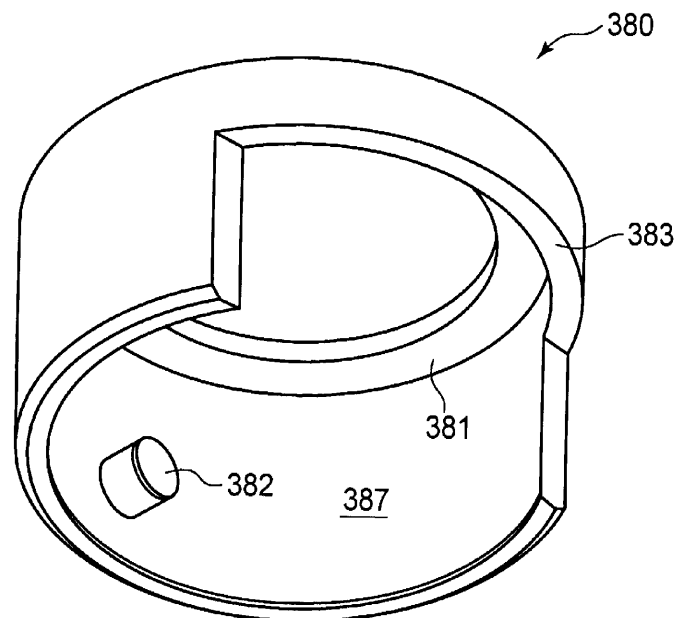
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 1 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 1 0】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/078863

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61B1/00(2006.01)i, G02B23/24(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)

A61B1/00-1/32

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	1996-2012
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2012	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2012

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	JP 2009-201563 A (Fujinon Corp.), 10 September 2009 (10.09.2009), fig. 4 & US 2009/0216084 A1 & EP 2095757 A1	1-3, 7, 10
A	JP 07-039512 A (Olympus Optical Co., Ltd.), 10 February 1995 (10.02.1995), paragraphs [0012] to [0116] (Family: none)	1-10
A	JP 06-319699 A (Olympus Optical Co., Ltd.), 22 November 1994 (22.11.1994), paragraphs [0015] to [0120] (Family: none)	1-10

☐ 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
22 November, 2012 (22.11.12)Date of mailing of the international search report
04 December, 2012 (04.12.12)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 1 2 / 0 7 8 8 6 3	
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, G02B23/24(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. A61B1/00-1/32			
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 1971-2012年 日本国実用新案登録公報 1996-2012年 日本国登録実用新案公報 1994-2012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	JP 2009-201563 A（フジノン株式会社） 2009.09.10, 図4 & US 2009/0216084 A1 & EP 2095757 A1	1-3, 7, 10	
A	JP 07-039512 A（オリンパス光学工業株式会社） 1995.02.10, 段落0012-0116 （ファミリーなし）	1-10	
☒ 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 22.11.2012		国際調査報告の発送日 04.12.2012	
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） 佐藤 高之 電話番号 03-3581-1101 内線 3292	2Q 3604

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2 0 1 2 / 0 7 8 8 6 3
C (続き) . 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
A	JP 06-319699 A (オリンパス光学工業株式会社) 1994. 11. 22, 段落 0 0 1 5 - 0 1 2 0 (ファミリーなし)	1-10

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, 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, RS, SE, SI, SK, SM, 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, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, 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, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC

(注) この公表は、国際事務局(WIPO)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)	内窥镜用阀门		
公开(公告)号	JPWO2013099445A1	公开(公告)日	2015-04-30
申请号	JP2013551523	申请日	2012-11-07
[标]申请(专利权)人(译)	保谷股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
[标]发明人	古田 剛		
发明人	古田 剛		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
CPC分类号	A61B1/00068 A61B1/0052 A61B1/015		
FI分类号	A61B1/00.332.B A61B1/00.300.A G02B23/24.A		
F-TERM分类号	2H040/CA11 2H040/DA11 2H040/DA21 2H040/DA57 4C161/FF41 4C161/GG11 4C161/HH01 4C161/HH12 4C161/JJ01 4C161/JJ06 4C161/JJ13		
代理人(译)	松浦 孝		
优先权	2011284128 2011-12-26 JP		
其他公开文献	JP6173919B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

第一内窥镜阀（122）主要包括缸（140），活塞（160），第一缸套（170），套筒（180）和接收座（200）。缸体140为有底筒状，在缸体外周面142上设有狭缝143。第一气缸套（170）具有圆柱形状，并且在整个长度上插入到气缸的内周中。设置有圆筒形套筒（180），以覆盖接收座（200）和缸体（140）的外周的一部分。套筒（180）具有设置在套筒的内周面的尖端附近的销（182）。销钉（182）与狭缝（143）接合，并且套筒（180）在轴向和圆周方向上固定到圆柱体（140）。结果，活塞（160）被固定在气缸（140）和第一气缸套（170）上，以能够在第一气缸套（170）的轴向上来回移动。

