

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6205501号
(P6205501)

(45) 発行日 平成29年9月27日 (2017.9.27)

(24) 登録日 平成29年9月8日 (2017.9.8)

(51) Int. Cl.

F I

A 6 1 B 1/015 (2006.01)

A 6 1 B 1/015 5 1 1

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 6 5 0

G 0 2 B 23/24 (2006.01)

G 0 2 B 23/24 A

A 6 1 B 1/00 T

請求項の数 3 (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2016-550262 (P2016-550262)
 (86) (22) 出願日 平成27年2月10日 (2015.2.10)
 (65) 公表番号 特表2017-506946 (P2017-506946A)
 (43) 公表日 平成29年3月16日 (2017.3.16)
 (86) 国際出願番号 PCT/EP2015/000284
 (87) 国際公開番号 W02015/124273
 (87) 国際公開日 平成27年8月27日 (2015.8.27)
 審査請求日 平成29年6月8日 (2017.6.8)
 (31) 優先権主張番号 102014002158.0
 (32) 優先日 平成26年2月19日 (2014.2.19)
 (33) 優先権主張国 ドイツ (DE)

早期審査対象出願

(73) 特許権者 510320416
 オリンパス・ウィンター・アンド・イベ・
 ゲゼルシャフト・ミット・ベシュレンクテ
 ル・ハフツング
 ドイツ連邦共和国, 22045 ハンブル
 ク, キューンシュトラッセ 61
 (74) 代理人 100099623
 弁理士 奥山 尚一
 (74) 代理人 100096769
 弁理士 有原 幸一
 (74) 代理人 100107319
 弁理士 松島 鉄男
 (74) 代理人 100114591
 弁理士 河村 英文

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 活栓

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

医療用の内視鏡（１３）の流動媒体を通す通路（７）のための活栓（１）であって、
 前記通路（７）により貫通されるテーパ着座部（６）にコック（４）をその軸（３）を
 中心として回転可能に収容しているハウジング（２）を備え、

該ハウジング（２）が、前記軸（３）の方向にて前記テーパ着座部（６）に後続するよ
 うに軸受ブッシュ（８）を有し、

該軸受ブッシュには前記軸（３）を中心として回転可能となるようにグリップ本体（９）
 が支承され、

該グリップ本体は、前記ハウジング（２）の外部にてハンドグリップ（１０）を支持し
 、前記軸（３）の方向にスライド可能となるように前記コック（４）に回転連結されると
 ともに、これに対して弾性作用によって支持されており、

前記グリップ本体（９）が、前記軸（３）の方向にてロックを行うように前記軸受ブッ
 シュ（８）における周回する内側溝（１７）に係合する係止装置であって、半径方向へ反
 発力のある係止装置を有している、活栓において、

前記コック（４）は、ロック解除位置へと前記軸（３）の方向にスライドした場合に前
 記係止装置を前記軸受ブッシュ（８）に対して係合解除させるように配置される構成とな
 っており、

前記係止装置は、前記グリップ本体（９）における周回する外側溝（１８）の中にて支
 承されたスナップリング（１６）として構成されており、

10

20

前記コック（４）は、円周方向に配分されるように配置されるとともに半径方向外側に向かって突出する複数のカム（１９）を担持し、

該カムは、前記コック（４）がロック解除位置にある場合に、前記スナップリングが拡張して前記グリップ本体（９）における前記外側溝（１８）と係合解除されるように、前記スナップリング（１６）に対して拡張状態の係合をすることを特徴とする、活栓。

【請求項２】

前記カム（１９）は、前記コック（４）から前記グリップ本体（９）に向かう方向に突き出すように前記グリップ本体（９）のフィンガ（１４）の間に配置されたフィンガ（１２）の自由端に設けられていることを特徴とする、請求項１に記載の活栓。

【請求項３】

前記カム（１９）は、スライド方向の両方に進入斜面（２０）を有していることを特徴とする、請求項１又は２に記載の活栓。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、請求項１の前提部分に記載されている種類の活栓に関する。

【背景技術】

【０００２】

極めて厳格に殺菌状態に保つことが必要とされる医療用の内視鏡には、活栓が据えつけられるようになっている。これには、内視鏡が使用されるたびに洗浄、殺菌されなければならない活栓もまた該当する。

【０００３】

活栓においては、コックがそのテーパ面によってハウジングのテーパ着座部に対して圧着される。このように広い面積となる当接部は、組付状態にある場合に洗浄可能ではなくなっている。すなわち、洗浄及び殺菌をするために活栓を分解しなければならなくなっている。これは、活栓が使用されるたびに必要となることである。

【０００４】

当分野に属する活栓としては、特許文献１に示されるものが挙げられる。かかる活栓はコック及びこれと連結されるグリップ本体をハウジングの中に有しており、グリップ本体はスナップリングを介して軸方向でハウジングに対して支持され、このロックを外してから、コックとグリップ本体とをハウジングから取り出すことができるようになっている。しかしながら、このような構成における欠点として、そのためにグリップ本体を、予定破断個所としての役目をするスナップリングの個所で破壊しなければならないということがある。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００５】

【特許文献１】ドイツ特許出願公開第１０１２６５４０Ａ１号明細書

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００６】

本発明の課題は、当分野に属する活栓を簡素かつ非破壊的に分解可能となるように構成することにある。

【課題を解決するための手段】

【０００７】

本発明によれば、係止装置を係合解除することができ、その後に、グリップ本体とコックとをハウジングから取り出すことができる。ロック解除は、コックが軸の方向へスライドする場合における作用によって行われる。このことが当分野に属する構成において可能である理由は、そこではグリップ本体とコックとが相互に軸の方向にスライド可能に連結されているからである。

10

20

30

40

50

【 0 0 0 8 】

係止装置は、種々の形式にて、ロックボルト等を有するように構成されていてよい。請求項 2 によれば、係止装置は、グリップ本体における周回する外側溝の中で支承されるスナップリングとして構成されるのが好ましく、このことはそれ自体、冒頭に挙げた文献から公知となっている。

【 0 0 0 9 】

係止装置の係合解除は種々の形式で行うことができる。そのために、請求項 3 の構成要件が意図されるのが好ましい。コックにはカムが配置されていて、該カムは、コックがロック解除位置まで軸方向スライドした場合にスナップリングを内側から外側に向かって拡張させ、それは、スナップリングがコックの外側溝との係合部から引き出されるまで行われる。それによって、グリップ本体がロック解除され、コックとともにハウジングから取り出すことができるようになる。

10

【 0 0 1 0 】

このとき、請求項 4 に基づいて、カムは、グリップ本体のそれぞれのフィンガ間にて係合するフィンガにて構成されると好ましい。それによって、コックとグリップ本体とがスナップリングのロック解除のために必要である形式にて互いに係合できることが確保され、互いに噛み合うフィンガによって、回り止めをする形状接合がコックとグリップ本体との間で保証されることとなる。

【 0 0 1 1 】

このとき、請求項 5 に基づいて、カムにはそれぞれ可能なスライドの両方の方向で進入斜面が構成されていると好ましい。すなわち、カムは、活栓を分解できるようにするために、一方の方向へスライドした場合にスナップリングをロック解除できるだけでなく、組立のために他方の方向へもスライドするようになっている。

20

【 0 0 1 2 】

図面には本発明が一例として模式的に示され、次のものを示している：

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 3 】

【図 1】図 3 の 1 - 1 線に基づく角度位置で本発明による活栓を示す軸方向の断面図である。

【図 2】図 3 の 2 - 2 線に基づく角度位置で本発明による活栓を示す軸方向の断面図である。

30

【図 3】図 1 又は図 2 の 3 - 3 線に沿った断面図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 4 】

図 1 ~ 図 3 は、実質的に管状に軸 3 を取り囲むハウジング 2 を備える活栓 1 を種々の断面図として示している。

【 0 0 1 5 】

軸 3 に対して同心的に、外側のテーパ面 5 によってハウジング 2 のテーパ着座部 6 に着座するコック 4 が据えつけられている。このような良好に適合する広い面積の着座部は、封止の役目を果たすようになっている。

40

【 0 0 1 6 】

ハウジング 2 は、部分区域 7 ' にてコック 4 をも貫通するとともに活栓 1 の外部にて内視鏡 1 3 の中まで延びる通路 7 により貫通されている。図 1 の回転位置の場合、通路 7 , 7 ' が一直線上に並ぶ。すなわち、活栓 1 が開く。コック 4 を回すと、通路 7 を閉じることができる。

【 0 0 1 7 】

テーパ着座部 6 に接して、コック 4 の一部が中へ突入する軸受ブッシュ 8 がハウジング 1 にて構成されている。さらに、この軸受ブッシュ 8 には、軸 3 に対して同心的な円筒状の外面をもつグリップ本体 9 が回転支承されている。コックと反対を向いている側のグリップ本体 9 の端面には、グリップ本体 9 を回転操作する役目をするように構成されるグリ

50

ップ１０が取り付けられている。

【００１８】

グリップ本体９は、コック４とは別個に、かつこれに対して軸３の方向にスライド可能なように構成されている。グリップ本体９及びコック４の間には、これら両方の部品を軸３の方向にて互いに離れるように押圧するコイルばね１１であって、軸３に対して同心的に構成されたコイルばね１１が配置されている。

【００１９】

図３は、図１及び図２の３－３線に沿った断面図を示し、すなわち、コック４及びグリップ本体９間の半分の高さのところで、これらが長手方向スライドは許容するが相互の回転は阻止する回転係合をする領域で示している。図３に見られる通り、ハウジング２の内部には軸受ブッシュ８の領域に４つのフィンガが配置され、そのうち２つのフィンガ１２がコック４に取り付けられ、２つのフィンガ１４がグリップ本体９に取り付けられている。

10

【００２０】

図１、図２、及び図３は、図３に示すように正確な回転連結を保証するために回転方向でわずかなクリアランスをもって構成されたフィンガ１２、１４の噛み合いを示している。さらに、フィンガ１２、１４はグリップ本体９に対するコック４の長手方向スライドを許容し、その際に、フィンガ１２はコック４とともに動き、フィンガ１４はグリップ本体９とともに動く。

【００２１】

20

図１及び図２は、軸３の方向にロックされた位置にてハウジング２及びグリップ本体９を示している。このロックは、通常の形式にて弾性作用により拡張可能なように構成されたスナップリング１６によって実現され、このスナップリングは、図１及び図２に示すように、部分的には軸受ブッシュ８の内側溝１７の中に位置し、部分的にはグリップ本体９の外面にある外側溝１８の中に位置している。この個所では、図３のように、グリップ本体９は部分円周領域においてフィンガ１４の形態で存在しているに過ぎない。すなわち、外側溝１８はフィンガ１４に構成され、そこで、スナップリング１６を保持するようになっている。

【００２２】

これらの間にコック４のフィンガ１２が据えつけられ、その正確な形状が図１に示されている。フィンガ１２の自由端に、それぞれ、軸３の方向で見て両方の方向に向かって進入斜面２０を有する１つのカム１９が構成されている。

30

【００２３】

グリップ本体９と向かい合っているコック４の端部に、コックは、テーパ着座部６の延長として開口部を通してハウジング２から突き出す軸方向の突起２２を備えている。矢印２３の方向へ突起２２が押圧されると、コック４がグリップ本体９に向かう方向へと動く。カム１９がその傾いた進入面２０でスナップリング１６の内面に達し、これを外方へ拡張させながらハウジング２の内側溝１７へと押し込む。それにより、グリップ本体９及びハウジング２間の軸方向のロック作用が解消されることとなる。グリップ本体９を、及びこれとともにコック４もまた、軸の方向へ自由にハウジング２から押し出せるようになる。このようにして活栓１が全体として分解される。

40

【００２４】

洗浄と殺菌とが行われてからの組立は非常に容易である。ばね１１をグリップ本体９とコック４との間に配置し、これらをフィンガ１２乃至１４で互いに嵌め合わせ、その様子は図３に示されている。スナップリング１６は内側溝１７の中に配置される。

【００２５】

引き続いて、コック４、ばね１１、及びグリップ本体９から成る組立ユニットを、軸３の方向にてハウジング２の中へ差し込む。カム１９の進入斜面２０がスナップリング１６まで到達し、カムを通過させるようになるまでこれを拡張させる。すると、図１及び図２に示す組立位置が実現されることとなる。

50

【符号の説明】

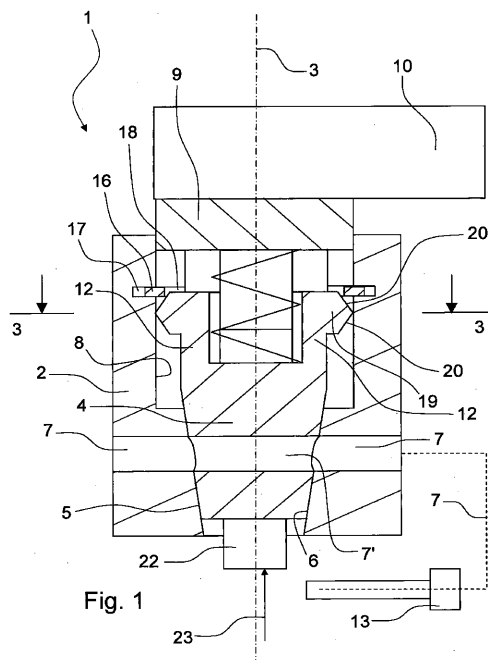
【 0 0 2 6 】

- 1 活栓
- 2 ハウジング
- 3 軸
- 4 コック
- 5 テーパ面
- 6 テーパ着座部
- 7 通路
- 8 軸受ブッシュ
- 9 グリップ本体
- 10 グリップ
- 11 コイルばね
- 12 フィンガ（コック）
- 13 内視鏡
- 14 フィンガ（グリップ）
- 16 スナップリング
- 17 内側溝
- 18 外側溝
- 19 カム
- 20 進入斜面
- 22 突起
- 23 矢印

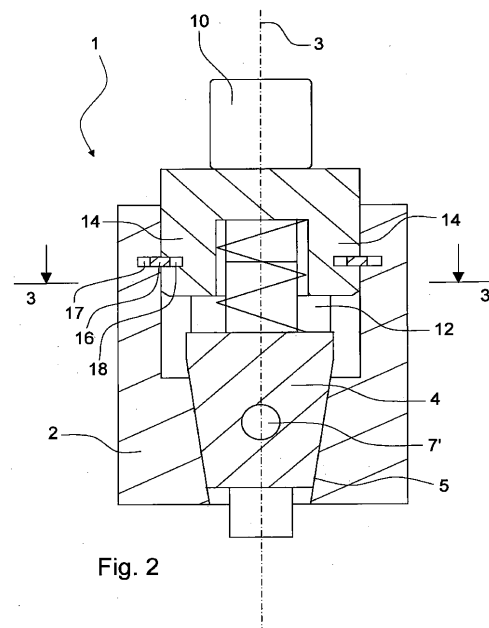
10

20

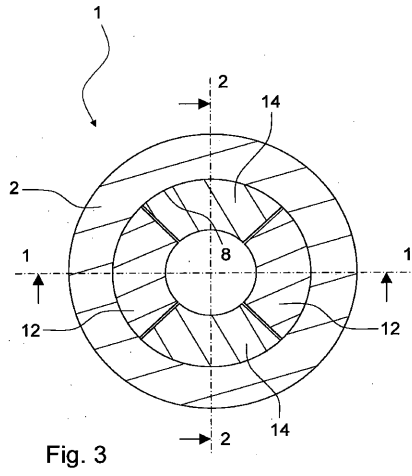
【 図 1 】



【圖 2】



【図 3】



フロントページの続き

(74)代理人 100125380

弁理士 中村 綾子

(74)代理人 100142996

弁理士 森本 聡二

(74)代理人 100166268

弁理士 田中 祐

(74)代理人 100170379

弁理士 徳本 浩一

(74)代理人 100180231

弁理士 水島 亜希子

(72)発明者 ブロマースマ, ピーター

ドイツ連邦共和国, 2 2 9 4 1 パルクテハイデ, アム・マイスフェルト 4 5

審査官 増淵 俊仁

(56)参考文献 実開昭60-147401(JP, U)

特開昭61-2838(JP, A)

特開平11-155807(JP, A)

特開2013-27638(JP, A)

米国特許出願公開第2002/0179878(US, A1)

独国特許発明第19819814(DE, C1)

米国特許第3882935(US, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 1/00-1/32