

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号
特許第5749674号
(P5749674)

(45) 発行日 平成27年7月15日 (2015. 7. 15)

(24) 登録日 平成27年5月22日 (2015. 5. 22)

(51) Int.Cl.
A 6 1 B 1/00 (2006.01)

F I
A 6 1 B 1/00 3 3 4 B

請求項の数 14 (全 34 頁)

(21) 出願番号	特願2012-58197 (P2012-58197)	(73) 特許権者	306037311
(22) 出願日	平成24年3月15日 (2012. 3. 15)		富士フイルム株式会社
(65) 公開番号	特開2013-188415 (P2013-188415A)		東京都港区西麻布2丁目26番30号
(43) 公開日	平成25年9月26日 (2013. 9. 26)	(74) 代理人	100075281
審査請求日	平成26年6月2日 (2014. 6. 2)		弁理士 小林 和憲
		(72) 発明者	山根 健二
			神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地
			富士フイルム株式会社内
		審査官	樋熊 政一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 栓体及び内視鏡

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡の外面に設けられた、内視鏡内のチャンネルに通じる略筒状の口部に取り付けられる栓体において、

前記口部が挿入される開口部を有する栓本体と、

前記栓本体に設けられ、前記開口部の内部に突出して前記口部に前記栓本体を固定する固定位置と、前記開口部から退避して前記栓本体を前記口部に対して取り外し可能な状態にする取り外し位置との間で移動可能に設けられた固定部と、

前記栓本体に対して分離可能となる分離位置、及び前記固定部を前記固定位置に保持させる保持位置、並びに前記固定部の保持を解除して前記取り外し位置への移動を許容する解除位置へ移動可能となっている移動部材と、

前記移動部材の前記保持位置から前記解除位置への移動を許容するとともに、前記解除位置から前記保持位置へ前記移動部材が復帰することを規制し、且つ前記解除位置から前記分離位置へ前記移動部材が移動することを規制するラチェット機構とを備えたことを特徴とする栓体。

【請求項 2】

前記栓本体に対して前記移動部材を移動させるための把持部を前記栓本体、及び前記移動部材にそれぞれ配置したことを特徴とする請求項 1 記載の栓体。

【請求項 3】

前記移動部材は、前記栓本体に対して回転可能に取り付けられており、所定の方向に回

10

20

転させることで前記分離位置、前記保持位置、前記解除位置に移動することを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の栓体。

【請求項 4】

前記ラチェット機構は、前記固定部と一体に形成されたラチェット片と、前記固定部を前記取り外し位置に向かって付勢する付勢手段と、前記移動部材に形成され、前記ラチェット片と当接して前記ラチェット片を押圧、または押圧を解除する凹凸面とを備え、

前記凹凸面は、前記移動部材が前記保持位置にあるとき、前記付勢手段の付勢に抗して前記ラチェット片を押圧して前記固定部を前記固定位置に保持する保持位置当接部と、前記解除位置にあるとき、前記ラチェット片と対面する位置にあり、且つ前記ラチェット片への押圧を解除する解除位置当接部と、前記保持位置当接部及び解除位置当接部の間に位置する第 1 凸部とを有し、前記保持位置にある前記移動部材を前記解除位置に向かって回転させたとき、前記ラチェット片が前記第 1 凸部を乗り越えて解除位置当接部へ移動可能とするが、前記解除位置にある前記移動部材を前記保持位置に向かって回転させようとしたとき、前記第 1 凸部が前記ラチェット片の移動を阻止して前記保持位置への移動を規制することを特徴とする請求項 3 記載の栓体。

10

【請求項 5】

前記凹凸面は、前記分離位置にあるとき、前記ラチェット片と当接する位置にあり、且つ前記ラチェット片への押圧を解除する分離位置当接部と、前記分離位置当接部と前記保持位置当接部との間に位置する第 3 凸部とを有しており、前記保持位置にある前記移動部材を前記分離位置に向かって回転させようとしたとき、前記第 3 凸部が前記ラチェット片の移動を阻止して前記分離位置への移動を規制することを特徴とする請求項 4 記載の栓体。

20

【請求項 6】

前記栓本体は、前記移動部材を前記保持位置及び前記解除位置にしたことを示す指標が設けられていることを特徴とする請求項 5 項記載の栓体。

【請求項 7】

前記ラチェット機構は、前記固定部と一体に形成されたラチェット片と、前記固定部を前記固定位置に向かって付勢する付勢手段と、前記移動部材に形成され、前記ラチェット片と当接する凹凸面とを備え、

前記移動部材は、前記凹凸面と所定間隔を置いて配され、前記分離位置及び前記保持位置にあるとき、前記固定部への押圧を解除する押圧解除面、前記解除位置にあるとき、前記付勢手段の付勢に抗して前記固定部を前記取り外し位置に押圧する押圧面を有するカム片が設けられ、

30

前記凹凸面は、前記移動部材が前記保持位置にあるとき、前記ラチェット片と当接する保持位置当接部と、前記移動部材が前記保持位置及び前記解除位置の間に位置する中間位置にあるとき、前記ラチェット片と当接する中間位置当接部と、前記移動部材が前記解除位置にあるとき、前記ラチェット片と当接する位置にあり、前記固定部が前記取り外し位置へ移動することを許容する解除位置当接部と、前記保持位置当接部と前記中間位置当接部の間に位置する第 1 凸部と、前記中間位置当接部と前記解除位置当接部との間に位置する段差部とを有し、前記保持位置にある前記移動部材を前記解除位置に向かって回転させたとき、前記ラチェット片が前記第 1 凸部、前記中間位置当接部、及び前記段差部を乗り越えて前記解除位置当接部へ移動可能とするが、前記解除位置にある前記移動部材を前記保持位置に向かって回転させようとしたとき、前記段差部が前記ラチェット片の移動を阻止して前記保持位置への移動を規制することを特徴とする請求項 3 記載の栓体。

40

【請求項 8】

前記押圧面は、前記移動部材を前記中間位置当接部から前記解除位置に向かって回転させて前記ラチェット片が前記段差部を通過する位置から、前記固定部への押圧を開始することを特徴とする請求項 7 記載の栓体。

【請求項 9】

前記移動部材は、前記栓本体に対して軸方向に沿ってスライド可能に取り付けられてお

50

り、所定の方向にスライドさせることで前記分離位置、前記保持位置、前記解除位置に移動し、

前記ラチェット機構は、前記移動部材に形成されたラチェット片と、前記栓本体と一体に設けられ、前記固定部を前記取り外し位置に付勢する付勢手段と、前記固定部と一体に形成され、前記ラチェット片と当接する凹凸面とを備え、

前記凹凸面は、前記保持位置にあるとき、前記ラチェット片からの押圧により前記付勢手段の付勢に抗して前記固定部を前記固定位置に保持する保持位置当接部と、前記解除位置にあるとき、前記ラチェット片からの押圧が解除される解除位置当接部と、前記保持位置当接部及び解除位置当接部の間に位置する第 1 凸部とを有し、前記保持位置にある前記移動部材を前記解除位置に向かってスライドさせたとき、前記ラチェット片が前記第 1 凸部を乗り越えて解除位置当接部へ移動可能とするが、前記解除位置にある前記移動部材を前記保持位置に向かってスライドさせようとしたとき、前記第 1 凸部が前記ラチェット片の移動を阻止して前記保持位置への移動を規制することを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の栓体。

10

【請求項 10】

前記凹凸面は、下端部に前記保持位置当接部よりも外側に突出する第 2 凸部を備え、前記栓本体の下方から上方に向かって前記第 2 凸部、前記保持位置当接部、前記第 1 凸部、前記解除位置当接部の順番に配されており、前記保持位置にある前記移動部材を下方の前記分離位置に向かってスライドさせようとしたとき、前記第 2 凸部が前記ラチェット片の移動を阻止して前記分離位置への移動を規制することを特徴とする請求項 9 記載の栓体。

20

【請求項 11】

前記凹凸面は、下端部に前記解除位置当接部よりも突出する第 2 凸部を備え、前記栓本体の上方から下方に向かって前記保持位置当接部、前記第 1 凸部、前記解除位置当接部、前記第 2 凸部が順番に配されており、前記解除位置にある前記移動部材を下方の前記分離位置に向かってスライドさせようとしたとき、前記第 2 凸部が前記ラチェット片の移動を阻止して前記分離位置への移動を規制することを特徴とする請求項 9 記載の栓体。

【請求項 12】

前記付勢手段は、前記栓本体と一体に設けられたアーム部であり、前記固定部は、アーム部の一端に設けられていることを特徴とする請求項 4 ないし 11 のいずれか 1 項記載の栓体。

30

【請求項 13】

前記固定部は、前記栓本体に対して別体に設けられ、前記栓本体との間に配された付勢手段により付勢されていることを特徴とする請求項 4 ないし 11 のいずれか 1 項記載の栓体。

【請求項 14】

被検体内に挿入される挿入部の基端部に接続された操作部と、
前記操作部に設けられ、前記挿入部内に挿通されたチャンネルに通じる略筒状の口部と、

前記口部に取り付けられる請求項 1 ないし 13 のいずれか 1 項記載の栓体と、
を備えることを特徴とする内視鏡。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡のチャンネルの口部に取り付けられる再使用不可能な栓体、及びこの栓体を備える内視鏡に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来から医療分野において、患者の体内に内視鏡の挿入部を挿入して、体内の観察だけではなく被観察部位に対して各種の処置を行っている。具体的には、鉗子、切開具などの各種処置具を、内視鏡の操作部に設けられた鉗子口口金（口部）から挿入部内の鉗子チャ

50

ンネルに挿通させて、挿入部先端から突出させることにより、被観察部位の切除、採取等の各種の処置が行われる。

【 0 0 0 3 】

鉗子口口金には、処置を行う際に処置具が挿通可能な鉗子栓が装着されている。この鉗子栓は、体内の内圧の変化等によって、体内の体液、汚物、空気等が鉗子チャンネル内を逆流して、鉗子口口金から外部に洩れ出ることを防止している。このような鉗子栓としては、使用により体液等が付着するため、感染防止の観点から使用毎に新たなものと交換するように、再使用が不可能なディスポタイプのものが一般的である。

【 0 0 0 4 】

特許文献 1 には、栓体の一部を破断させることで鉗子口金から取り外し可能になる鉗子栓が開示されている。また、特許文献 2 には、栓本体と、鉗子口口金に係合する係合部とからなり、両者の間に切り込みが形成されている鉗子栓が開示されている。これらの鉗子栓では、切り込みや薄肉部などの脆弱部を形成しており、栓本体に対する引っ張り操作により栓本体と係合部との間が破断することで、再使用が不可能になる。特許文献 1 及び特許文献 2 の鉗子栓では、鉗子口口金から取り外される際に破壊が伴うので、再使用が不可能になる。その結果、使用済みの鉗子栓が誤って再使用されることが防止される。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 5 】

【 特許文献 1 】 特開 2 0 0 6 - 0 4 3 1 3 1 号公報

【 特許文献 2 】 特開 2 0 0 6 - 0 5 5 4 4 6 号公報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 6 】

特許文献 1 及び 2 記載の鉗子栓は、鉗子口口金から取り外す際、鉗子栓の一部を破壊する作業が必要になるため、非常に手間が掛かる。特に、鉗子栓に水や汚れなどが付着している場合、鉗子栓を把持し難くなり、破壊するのに時間が掛かってしまうこともある。また、特許文献 1 及び 2 記載の鉗子栓では、鉗子栓を把持する把持部が脆弱部の破壊によって先に外れてしまった場合、鉗子口口金に残った部分が外し難くなってしまうというおそれがある。

【 0 0 0 7 】

本発明は上記問題を解決するためになされたものであり、チャンネルの口部からの取り外し作業を簡単且つ確実に行うことを可能にするとともに、再利用を確実に防止することができる栓体及びこの栓体を備える内視鏡を提供することを目的とする。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 8 】

上記目的を達成するため、本発明の栓体は、内視鏡の外面に設けられた、内視鏡内のチャンネルに通じる略筒状の口部に取り付けられる栓体において、口部が挿入される開口部を有する栓本体と、栓本体に設けられ、開口部の内部に突出して口部に栓本体を固定する固定位置と、開口部から退避して栓本体を口部に対して取り外し可能な状態にする取り外し位置との間で移動可能に設けられた固定部と、栓本体に対して分離可能となる分離位置、及び固定部を固定位置に保持させる保持位置、並びに固定部の保持を解除して取り外し位置への移動を許容する解除位置へ移動可能となっている移動部材と、移動部材の保持位置から解除位置への移動を許容するとともに、解除位置から保持位置へ移動部材が復帰することを規制し、且つ解除位置から分離位置へ移動部材が移動することを規制するラチェット機構とを備えたことを特徴とする栓体。なお、栓本体に対して移動部材を移動させるための把持部を栓本体、及び移動部材にそれぞれ配置したことが好ましい。

【 0 0 0 9 】

移動部材は、栓本体に対して回転可能に取り付けられており、所定の方向に回転させることで分離位置、保持位置、解除位置の順に移動することが好ましい。また、ラチェット

10

20

30

40

50

機構は、固定部と一体に形成されたラチェット片と、固定部を取り外し位置に向かって付勢する付勢手段と、移動部材に形成され、ラチェット片と当接してラチェット片を押圧、または押圧を解除する凹凸面とを備え、凹凸面は、移動部材が保持位置にあるとき、付勢手段の付勢に抗してラチェット片を押圧して固定部を固定位置に保持する保持位置当接部と、解除位置にあるとき、ラチェット片と対面する位置にあり、且つラチェット片への押圧を解除する解除位置当接部と、保持位置当接部及び解除位置当接部の間に位置する第1凸部とを有し、保持位置にある移動部材を解除位置に向かって回転させたとき、ラチェット片が第1凸部を乗り越えて解除位置当接部へ移動可能とするが、解除位置にある移動部材を保持位置に向かって回転させようとしたとき、第1凸部が前記ラチェット片の移動を阻止して保持位置への移動を規制することが好ましい。

10

【0010】

また、凹凸面は、分離位置にあるとき、ラチェット片と当接する位置にあり、且つラチェット片への押圧を解除する分離位置当接部と、分離位置当接部と保持位置当接部との間に位置する第3凸部とを有しており、保持位置にある移動部材を分離位置に向かって回転させようとしたとき、第3凸部がラチェット片の移動を阻止して分離位置への移動を規制することが好ましい。また、栓本体は、移動部材を保持位置及び解除位置にしたことを示す指標が設けられていることが好ましい。

【0011】

ラチェット機構は、固定部と一体に形成されたラチェット片と、固定部を固定位置に向かって付勢する付勢手段と、移動部材に形成され、ラチェット片と当接する凹凸面とを備え、移動部材は、凹凸面と所定間隔を置いて配され、分離位置及び保持位置にあるとき、固定部への押圧を解除する押圧解除面、解除位置にあるとき、付勢手段の付勢に抗して固定部を取り外し位置に押圧する押圧面を有するカム片が設けられ、凹凸面は、移動部材が保持位置にあるとき、ラチェット片と当接する保持位置当接部と、移動部材が保持位置及び解除位置の間に位置する中間位置にあるとき、ラチェット片と当接する中間位置当接部と、移動部材が解除位置にあるとき、ラチェット片と当接する位置にあり、固定部が取り外し位置へ移動することを許容する解除位置当接部と、保持位置当接部と中間位置当接部の間に位置する第1凸部と、中間位置当接部と解除位置当接部との間に位置する段差部とを有し、保持位置にある移動部材を解除位置に向かって回転させたとき、ラチェット片が第1凸部、中間位置当接部、及び段差部を乗り越えて解除位置当接部へ移動可能とするが、解除位置にある移動部材を保持位置に向かって回転させようとしたとき、段差部がラチェット片の移動を阻止して保持位置への移動を規制することが好ましい。また、押圧面は、移動部材を中間位置当接部から解除位置に向かって回転させ、ラチェット片が段差部を通過する位置から、固定部への押圧を開始することが好ましい。

20

30

【0012】

移動部材は、栓本体に対して軸方向に沿ってスライド可能に取り付けられており、所定の方向にスライドさせることで分離位置、保持位置、解除位置に移動し、ラチェット機構は、移動部材に形成されたラチェット片と、栓本体と一体に設けられ、固定部を取り外し位置に付勢する付勢手段と、固定部と一体に形成され、ラチェット片と当接する凹凸面とを備え、凹凸面は、保持位置にあるとき、ラチェット片からの押圧により付勢手段の付勢に抗して固定部を固定位置に保持する保持位置当接部と、解除位置にあるとき、ラチェット片からの押圧が解除される解除位置当接部と、保持位置当接部及び解除位置当接部の間に位置する第1凸部とを有し、保持位置にある移動部材を解除位置に向かってスライドさせたとき、ラチェット片が第1凸部を乗り越えて解除位置当接部へ移動可能とするが、解除位置にある移動部材を保持位置に向かってスライドさせようとしたとき、第1凸部がラチェット片の移動を阻止して保持位置への移動を規制することが好ましい。

40

【0013】

また、凹凸面は、下端部に保持位置当接部よりも外側に突出する第2凸部を備え、栓本体の下方から上方に向かって第2凸部、保持位置当接部、第1凸部、解除位置当接部の順

50

番に配されており、保持位置にある移動部材を下方の分離位置に向かってスライドさせようとしたとき、第2凸部がラチェット片の移動を阻止して分離位置への移動を規制することが好ましい。

【0014】

凹凸面は、下端部に解除位置当接部よりも突出する第2凸部を備え、栓本体の上方から下方に向かって保持位置当接部、第1凸部、解除位置当接部、第2凸部が順番に配されており、解除位置にある移動部材を下方の分離位置に向かってスライドさせようとしたとき、第2凸部がラチェット片の移動を阻止して分離位置への移動を規制することが好ましい。

【0015】

10

付勢手段は、栓本体と一体に設けられたアーム部であり、固定部は、アーム部の一端に設けられていることが好ましい。また、固定部は、栓本体に対して別体に設けられ、栓本体との間に配された付勢手段により付勢されていることが好ましい。

【0016】

また、本発明の内視鏡は、被検体内に挿入される挿入部の基端部に接続された操作部と、操作部に設けられ、挿入部内に挿通されたチャンネルに通じる略筒状の口部と、口部に取り付けられる栓体とを備えることを特徴とする。

【発明の効果】

【0017】

本発明の栓体及び内視鏡は、栓本体に対して分離可能となる分離位置、及び固定部を固定位置に保持させる保持位置、並びに固定部の保持を解除して取り外し位置への移動を許容する解除位置へ移動可能となっている移動部材が、ラチェット機構により保持位置から解除位置への移動が許容されるとともに、解除位置から保持位置へ復帰することが規制され、且つ解除位置から分離位置へ移動部材が移動することが規制されているので、移動部材を移動させるという簡単な操作で栓体の取り外しを確実に行うことができる。また、使用済みとなった栓体は、移動部材が解除位置から保持位置への復帰が規制され、且つ分離位置への移動も規制されているので、使用済みであることが容易に認識され、再利用を確実に防ぐことができる。

20

【図面の簡単な説明】

【0018】

30

【図1】内視鏡の斜視図である。

【図2】第1実施形態の鉗子栓の斜視図である。

【図3】口金及び鉗子栓の断面図である。

【図4】鉗子栓を上方向側から見た分解斜視図である。

【図5】栓本体及び移動部材を下方向側から見た斜視図である。

【図6】栓本体を図5とは別の方向から見た斜視図である。

【図7】鉗子栓を下方向側から見た底面図であり、移動部材が分離位置にセットされた状態を示している。

【図8】鉗子栓を下方向側から見た底面図であり、移動部材が保持位置にセットされた状態を示している。

40

【図9】鉗子栓を下方向側から見た底面図であり、移動部材が解除位置にセットされた状態を示している。

【図10】口金に取り付け前の鉗子栓の斜視図である。

【図11】移動部材を解除位置にセットしたときの鉗子栓の斜視図である。

【図12】第2実施形態の鉗子栓の斜視図である。

【図13】第2実施形態の鉗子栓の分解斜視図である。

【図14】第2実施形態の鉗子栓を構成する栓本体及び移動部材を下方向側から見た斜視図である。

【図15】第2実施形態の鉗子栓を下方向側から見た底面図であり、移動部材が分離位置にセットされた状態を示している。

50

【図 1 6】第 2 実施形態の鉗子栓を下方向側から見た底面図であり、移動部材が使用前位置にセットされた状態を示している。

【図 1 7】第 2 実施形態の鉗子栓を下方向側から見た底面図であり、移動部材が保持位置にセットされた状態を示している。

【図 1 8】第 2 実施形態の鉗子栓を下方向側から見た底面図であり、移動部材が解除位置にセットされた状態を示している。

【図 1 9】口金に取り付け前の第 2 実施形態の鉗子栓の斜視図である。

【図 2 0】口金に取り付け状態にした第 2 実施形態の鉗子栓の斜視図である。

【図 2 1】移動部材を解除位置にセットしたときの第 2 実施形態の鉗子栓の斜視図である。

10

【図 2 2】口金に取り付け状態にした第 3 実施形態の鉗子栓の斜視図である。

【図 2 3】第 3 実施形態の鉗子栓の分解斜視図である。

【図 2 4】第 3 実施形態の鉗子栓の断面図である。

【図 2 5】第 3 実施形態の鉗子栓を構成する栓本体及び移動部材を下方向側から見た斜視図である。

【図 2 6】第 3 実施形態の鉗子栓を下方向側から見た底面図であり、移動部材が分離位置にセットされた状態を示している。

【図 2 7】第 3 実施形態の鉗子栓を下方向側から見た底面図であり、移動部材が保持位置にセットされた状態を示している。

【図 2 8】第 3 実施形態の鉗子栓を下方向側から見た底面図であり、移動部材が中間位置にセットされた状態を示している。

20

【図 2 9】第 3 実施形態の鉗子栓を下方向側から見た底面図であり、移動部材が解除位置にセットされた状態を示している。

【図 3 0】口金に取り付け前の第 3 実施形態の鉗子栓の斜視図である。

【図 3 1】移動部材を解除位置にした第 3 実施形態の鉗子栓の斜視図である。

【図 3 2】口金に取り付け状態にした第 4 実施形態の鉗子栓の斜視図である。

【図 3 3】第 4 実施形態の鉗子栓の分解斜視図である。

【図 3 4】第 4 実施形態の鉗子栓を構成する栓本体及び移動部材の斜視図を示す。

【図 3 5】口金に取り付け前の第 4 実施形態の鉗子栓の断面図である。

【図 3 6】移動部材を解除位置にして口金から取り外し可能状態にした第 4 実施形態の鉗子栓の断面図である。

30

【図 3 7】移動部材を栓本体に組み付ける前の第 4 実施形態の鉗子栓の断面図である。

【図 3 8】口金に取り付け状態にした第 5 実施形態の鉗子栓の斜視図である。

【図 3 9】第 5 実施形態の鉗子栓の分解斜視図である。

【図 4 0】第 5 実施形態の鉗子栓を構成する栓本体及び移動部材の斜視図を示す。

【図 4 1】移動部材を栓本体に組み付ける前の第 5 実施形態の鉗子栓の断面図である。

【図 4 2】口金に取り付け前の第 5 実施形態の鉗子栓の断面図である。

【図 4 3】移動部材を解除位置にして口金から取り外し可能状態にした第 5 実施形態の鉗子栓の断面図である。

【図 4 4】固定部を栓本体に対して別体に設けた変形例を示す断面図である。

40

【発明を実施するための形態】

【0019】

[第 1 実施形態]

図 1 に示すように、内視鏡 10 は、例えば気管に挿入する気管支鏡であり、気管内に挿入される挿入部 11 と、挿入部 11 の基端部に連設された操作部 12 と、操作部 12 に接続されたユニバーサルコード 13 とを備えている。ユニバーサルコード 13 は、図示しないプロセッサ装置や光源装置などに接続される。

【0020】

挿入部 11 内には、鉗子などの処置具 14 を挿通するための鉗子チャンネル 16 が配設されている。鉗子チャンネル 16 の一端は挿入部 11 の先端面で開口し、他端は操作部 1

50

2 に設けられた鉗子口口金 17 (以下、単に口金という) に接続している。また、鉗子チャンネル 16 は、挿入部 11 の先端面の開口から血液等の体液や体内汚物等の固形物などを吸引するための経路としても用いられる。操作部 12 内には、鉗子チャンネル 16 から分岐した吸引チャンネル (図示せず) が配設されており、この吸引通路は操作部 12 に設けられた吸引ボタン 19 に接続している。

【0021】

吸引ボタン 19 は、操作部 12 外において負圧源 (図示せず) に接続している。吸引ボタン 19 は、押圧操作またはその押圧操作の解除により、吸引通路と負圧源との連通 / 遮断を切り替える。

【0022】

図 2 及び図 3 に示すように、操作部 12 には、口金 17 が固定される口金固定部 20 が形成されている。この口金固定部 20 に固定された口金 17 には、処置具 14 が挿通可能なディスクタイプの鉗子栓 (栓体) 21 が装着されている。鉗子栓 21 は、処置具 14 により処置を行う際に体内の体液、汚物、空気等が鉗子チャンネル 16 内を逆流して口金 17 から外部に漏れることを防止する。

【0023】

口金 17 は、鉗子チャンネル 16 に通じる内部管路 23 を有しており、口金固定部 20 の開口部に固定されている。この開口部から突出している口金 17 の先端部 (以下、口金先端部という) 17a は、他の部分よりも一回り細径に形成されている。

【0024】

図 4 に示すように、口金先端部 17a は、従来の内視鏡に設けられている鉗子口口金の先端部と同じ形状であり、外周面には、円環状に突出するフランジ部 24 が形成されている。このフランジ部 24 は、口金先端部 17a の先端面に沿って配され、鉗子栓 21 の一部に係合する。以下、口金先端部 17a の開口の奥側に向かう方向を「下方向」といい、この開口の手前側に向かう方向を「上方向」という。また、鉗子栓 21 の各部の下方向側の端部、端面をそれぞれ下端部、下端面といい、各部の上方向側の端部、端面をそれぞれ上端部、上端面という。

【0025】

鉗子栓 21 は、下端部側から内部に口金先端部 17a が挿入される栓本体 26 と、栓本体 26 に対して回転可能に取り付けられた移動部材 27 と、スリット部材 28 と、貫通孔部材 29 とを有する。栓本体 26 及び移動部材 27 は、プラスチックなどの樹脂材料で形成されている。また、スリット部材 28、貫通孔部材 29 は、ゴムなどの樹脂材料で形成されている。

【0026】

この栓本体 26 は、本体部 31 と、把持部 32 と、固定部 33 と、アーム部 34 とを有する。本体部 31 は、略円筒形状に形成され、内部には貫通孔部材 29 が配される。また、本体部 31 の上端部 31a にはスリット部材 28 が組み付けられる。上端部 31a の外周面には、嵌合溝 31b が形成されている。スリット部材 28 の内周面には、内側へ突出する円環状の突出部 28a (図 3 参照) が形成されており、この突出部 28a が本体部 31 の嵌合溝 31b に嵌合してスリット部材 28 が本体部 31 に取り付けられる。

【0027】

本体部 31 は、上端部 31a の下方に位置する円板部 31c (図 5 参照) と、円板部 31c の下方に位置する嵌合面 31d (図 5 参照) とを有する。円板部 31c は、外周面が本体部 31 の他の部分よりも一回り太径に形成されている。嵌合面 31d は、移動部材 27 と回転自在に嵌合する円周面状に形成されている。

【0028】

図 5 に示すように、本体部 31 は、下端部から内部に向かって切り欠かれた開口部 31e を有する。開口部 31e には、後述するように口金先端部 17a が挿入される。開口部 31e の端縁は、上方へ向かって徐々に内径が小さくなる方向に傾斜するテーパ面が形成されており、口金先端部 17a を本体部 31 の内部へガイドする。開口部 31e の上方

10

20

30

40

50

には、貫通孔部材 2 9 が保持される保持部 3 1 f (図 3 参照) が形成されている。保持部 3 1 f は、貫通孔部材 2 9 の外周面に嵌合する。また、保持部 3 1 f には、図示しない嵌合溝が形成されている。貫通孔部材 2 9 の外周面には、外側へ突出する一対の突出部 2 9 a (図 4 参照) が形成されている。貫通孔部材 2 9 は、外周面が保持部 3 1 f に嵌合するとともに、上端面が本体部 3 1 の上端部に当接し、突出部 2 9 a が保持部 3 1 f の嵌合溝に嵌合して本体部 3 1 に内蔵されている。

【 0 0 2 9 】

本体部 3 1 は、下端面から円板部 3 1 c の下方まで軸方向に沿って切り欠かれた一対の切欠き部 3 1 g、嵌合面 3 1 d の一部が切り欠かれた組み付け溝 3 1 h を有する。切欠き部 3 1 g は 1 8 0 ° ピッチ間隔で配されている。把持部 3 2 は、栓本体 2 6 に対して移動部材 2 7 を回転させるために設けられており、一方の切欠き部 3 1 g の上方、且つ円板部 3 1 c の外周面から径方向に突出して配されている。

10

【 0 0 3 0 】

図 6 に示すように、組み付け溝 3 1 h は、本体部 3 1 の軸方向と平行な直線部 3 1 i と、本体部 3 1 の周方向に沿った円周部 3 1 j とが直交する L 字状の溝であり、切欠き部 3 1 g と所定間隔を置いた位置に直線部 3 1 i が、円板部 3 1 c の下方に円周部 3 1 j が配されている。組み付け溝 3 1 h には、後述する移動部材 2 7 の抜け止め突起部 3 9 が進入する。

【 0 0 3 1 】

一対のアーム部 3 4 は、本体部 3 1 の切欠き部 3 1 g の内部に配され、本体部 3 1 の軸方向とほぼ平行に延びる板状に形成されている。アーム部 3 4 は、弾性を有し、円板部 3 1 c の下端面と繋がっている。

20

【 0 0 3 2 】

一対の固定部 3 3 は、アーム部 3 4 の下端部と繋がっており、本体部 3 1 の径方向内側に係合爪 3 3 a が形成され、外側に移動部材 2 7 と当接するラチェット片 3 3 b が形成されている。固定部 3 3 は、アーム部 3 4 の弾性により本体部 3 1 の径方向に所定量移動可能となっている。

【 0 0 3 3 】

図 3 (A) に示すように、固定部 3 3 は、後述するように移動部材 2 7 からラチェット片 3 3 b へ押圧を受けたとき、係合爪 3 3 a が開口部 3 1 e の内部に進入する固定位置となり、図 3 (B) に示すように、移動部材 2 7 からの押圧が解除されたとき、アーム部 3 4 の弾性により係合爪 3 3 a が開口部 3 1 e から退避して取り外し位置に移動する。固定部 3 3 が固定位置にあるとき、係合爪 3 3 a が口金先端部 1 7 a のフランジ部 2 4 下端面に係合して鉗子栓 2 1 を口金先端部 1 7 a に固定する。一方、固定部 3 3 が取り外し位置にあるとき、係合爪 3 3 a がフランジ部 2 4 との係合を解除して、口金先端部 1 7 a に対して鉗子栓 2 1 を取り外し可能な状態となる。

30

【 0 0 3 4 】

図 5 に示すように、移動部材 2 7 は、円板部 3 1 c に外径を合わせた円筒部 3 5 と、この円筒部 3 5 の外周面上端部から突出し、栓本体 2 6 に対して移動部材 2 7 を回転させるための把持部 3 6 とを有する。円筒部 3 5 は、本体部 3 1 の嵌合面 3 1 d と回転可能に嵌合する内周面 3 7 と、内周面 3 7 の下端部に位置する一対の凹凸面 3 8 と、内周面 3 7 の上端部に位置する一対の抜け止め突起部 3 9 (図 4 参照) とが形成されている。凹凸面 3 8 は、栓本体 2 6 の固定部 3 3、アーム部 3 4 とともに、ラチェット機構 4 0 を構成する。

40

【 0 0 3 5 】

一対の凹凸面 3 8 は、保持位置当接部 4 1、解除位置当接部 4 2、分離位置当接部 4 3 と、第 1 ~ 第 3 凸部 4 4 ~ 4 6 とをそれぞれ有する。これらは、1 8 0 度ピッチで連続して形成されており、鉗子栓 2 1 の手前側から視て反時計回り方向に、保持位置当接部 4 1、第 1 凸部 4 4、解除位置当接部 4 2、第 2 凸部 4 5、分離位置当接部 4 3、第 3 凸部 4 6、先程の保持位置当接部 4 1 と対面する位置にある保持位置当接部 4 1、・・・(以下

50

繰り返し)という順番で配されている。

【0036】

抜け止め突起部39は、本体部31の組み付け溝31hの内部を移動する。移動部材27を栓本体26に対して組み付けるとき、組み付け溝31hの直線部31iに抜け止め突起部39の位置を合わせるとともに、移動部材27の内周面37を本体部31の嵌合面31dに嵌合させる。この組み付け溝31hの直線部31iに抜け止め突起部39が進入する着脱位置(分離位置)にあるとき、移動部材27は本体部31の軸方向に移動可能、すなわち栓本体26に対して着脱可能(分離可能)となっている。そして、組み付け溝31hの直線部31iの奥まで抜け止め突起部39を進入させた状態から、鉗子栓21の手前側から見て時計回り方向に移動部材27を回転させると抜け止め突起部39が組み付け溝31hの円周部31jへ進入する。組み付け溝31hの円周部31jが抜け止め突起部39に係止するため、移動部材27が栓本体26に対して離脱することが阻止される。以下、時計回りという場合は鉗子栓の手前側から見たときを基準とする。

10

【0037】

一对の保持位置当接部41は、180°ピッチ間隔で互いに対面する位置にあり、固定部33のラチェット片33b同士の間隔よりも狭く配されている。一对の解除位置当接部42は、保持位置当接部41に対して反時計回り方向に所定間隔を置いて配され、且つラチェット片33b同士の間隔よりも広い間隔に配されている。一对の第1凸部44は、保持位置当接部41に対しては微小量、解除位置当接部42に対しては固定部33の移動を阻止する程度の突出量で内側に突出している。

20

【0038】

一对の分離位置当接部43は、解除位置当接部42に対して反時計回り方向に所定間隔を置いて配され、且つラチェット片33b同士の間隔よりも広い間隔に配されている。抜け止め突起部39が組み付け溝31hの直線部31iに進入する着脱位置に合わせると、分離位置当接部43がラチェット片33bと対面する。一对の第2凸部45は、解除位置当接部42及び分離位置当接部43に対して固定部33の移動を阻止する程度の突出量で内側に突出している。また、一对の第3凸部46は、分離位置当接部43から保持位置当接部41に向かって徐々に内側へ突出する方向に傾斜するテーパー状に形成されている。

【0039】

図7に示すように、移動部材27が着脱位置(分離位置)にあるとき、分離位置当接部43とラチェット片33bとが対面するとともに、上述したように、抜け止め突起部39が組み付け溝31hの直線部31iにあるため、移動部材27が栓本体26の軸方向に移動可能であり、栓本体26に対して移動部材27が着脱可能となっている。この着脱位置は、移動部材27が栓本体26に組み込まれるときに最初にセットされる位置である。移動部材27が着脱位置にあるとき、時計回り方向に移動部材27を回転させると、アーム部34の弾性変形により固定部33が第3凸部46を乗り越えて保持位置当接部41とラチェット片33bとが当接する保持位置にすることができる。なお、第3凸部46は、上述したテーパー状に形成されているため、移動部材27を着脱位置から保持位置に移動することは許容するが、保持位置にある移動部材27を反時計回り方向の着脱位置に回転させようとする、第3凸部46が固定部33を阻止して移動部材27の移動を規制する。

30

40

【0040】

図8に示すように、移動部材27を保持位置にしたとき、保持位置当接部41からの押圧によりアーム部34が弾性変形して固定部33を固定位置に保持させる。この保持位置は、口金先端部17aに鉗子栓21を取り付ける際にセットされる位置である。なお、鉗子栓21の出荷時には、移動部材27はこの保持位置にセットされている。移動部材27が保持位置にあるとき、時計回り方向に移動部材27を回転させて、移動部材27の把持部36を栓本体26の把持部32の位置に合わせると、アーム部34の弾性変形により固定部33が第1凸部44を乗り越えて解除位置当接部42とラチェット片33bとが当接する解除位置にすることができる。

【0041】

50

図 9 に示すように、移動部材 2 7 を解除位置にしたとき、固定部 3 3 及びアーム部 3 4 が移動部材 2 7 の押圧から開放され、固定部 3 3 は移動部材 2 7 による保持から解除される。移動部材 2 7 による保持から解除された固定部 3 3 は、アーム部 3 4 の弾性力により取り外し位置への移動が許容される。この解除位置は、口金先端部 1 7 a から鉗子栓 2 1 を取り外す際にセットされる位置である。なお、栓本体 2 6 の把持部 3 2 は、移動部材 2 7 を解除位置に移動させたとき、移動部材 2 7 の把持部 3 6 と重なる位置に配されている。

【 0 0 4 2 】

移動部材 2 7 が解除位置にあるとき、反時計方向へ移動部材 2 7 を回転させようとしても第 1 凸部 4 4 が固定部 3 3 を阻止して移動部材 2 7 の移動を妨げる。このように、ラチェット機構 4 0 では、移動部材 2 7 が保持位置から解除位置へ移動することを許容するとともに、移動部材 2 7 が保持位置から解除位置に復帰することを規制する。

10

【 0 0 4 3 】

さらに、移動部材 2 7 が解除位置にあるとき、時計回り方向へ移動部材 2 7 を回転させようとしても第 2 凸部 4 5 が固定部 3 3 を阻止して移動部材 2 7 の移動を規制する。また、反時計方向に移動部材 2 7 を回転させようとしても、上述したように第 1 凸部 4 4 が固定部 3 3 を阻止して移動部材 2 7 の移動を規制する。よって、ラチェット機構 4 0 では、解除位置にある移動部材 2 7 が着脱位置へ移動することを規制することができるため、栓本体 2 6 に対する移動部材 2 7 の離脱を防ぐことができる。

【 0 0 4 4 】

20

図 3 に示すように、貫通孔部材 2 9 には、処置具 1 4 を挿通させる円形の貫通孔 2 9 b が形成されている。開口部 3 1 e から栓本体 2 6 の内部へ口金先端部 1 7 a が挿入されたとき、貫通孔部材 2 9 の下端面は、口金先端部 1 7 a のフランジ部 2 4 に密着する位置に配されている。

【 0 0 4 5 】

スリット部材 2 8 は、略円板状に形成され、その中心にスリット 2 8 b を有している。スリット 2 8 b は、処置具 1 4 が未挿通の状態では、弾性力によって密着状態になって水密・気密状態を保持する。一方、スリット 2 8 b は、処置具 1 4 を挿通させた状態では、弾性力によって、スリット内周面が処置具 1 4 の外周面に密着した状態になり、体液等の逆流による漏れを防止する。貫通孔 2 9 b 及びスリット 2 8 b は、栓本体 2 6 の内部に口金先端部 1 7 a が挿入されたときに内部管路 2 3 と同軸上に配置される。このため、処置具 1 4 は、スリット 2 8 b、貫通孔 2 9 b、及び内部管路 2 3 を通って鉗子チャンネル 1 6 内に挿入される。

30

【 0 0 4 6 】

上記構成の鉗子栓 2 1 の取り付け及び取り外し処理について説明する。鉗子栓 2 1 の移動部材 2 7 は、メーカーからの出荷時の段階で保持位置にセットされて、栓本体 2 6 と移動部材 2 7 とが分離することが規制されている。

【 0 0 4 7 】

まず、図 1 0 に示すように鉗子栓 2 1 を押し込むようにして、栓本体 2 6 の開口部 3 1 e から内部へ口金先端部 1 7 a を挿入して図 2 に示すような取り付け状態にセットする。このとき、貫通孔部材 2 9 の下端部が口金先端部 1 7 a のフランジ部 2 4 の上端面に密着するとともに、係合爪 3 3 a が口金先端部 1 7 a のフランジ部 2 4 を乗り越えてフランジ部 2 4 の下端面に係合する（図 3 (A) に示す状態）。このようにして鉗子栓 2 1 が口金 1 7 に固定される。

40

【 0 0 4 8 】

以上で鉗子栓 2 1 の取付処理が完了する。そして、挿入部 1 1 が患者の気管内に挿入された後、処置具 1 4 が鉗子栓 2 1 から鉗子チャンネル 1 6 に挿入されて各種の処置が施される。処置具 1 4 による処置を含む内視鏡 1 0 による検査・治療（以下、単に内視鏡検査・治療という）が全て終了した後、鉗子栓 2 1 の取り外し処理が開始される。

【 0 0 4 9 】

50

図 1 1 に示すように、移動部材 2 7 を保持位置から時計回りに回転させて解除位置にセットする。これにより、係合爪 3 3 a とフランジ部 2 4 との係合が解除されて、口金 1 7 からの鉗子栓 2 1 の取り外しが可能となる（図 3（B）に示す状態）。次いで、鉗子栓 2 1 を上方向に引っ張り操作することにより、口金 1 7 から鉗子栓 2 1 が取り外される。

【 0 0 5 0 】

移動部材 2 7 が解除位置にセットされたときには、固定部 3 3 が第 1 及び第 2 凸部 4 4 , 4 5 に移動を阻止される。これにより、移動部材 2 7 を時計回り及び反時計回りに回転させることができなくなるので、移動部材 2 7 を再び保持位置にセットすることはできない。その結果、口金 1 7 に鉗子栓 2 1 を固定することができなくなるので、鉗子栓 2 1 の再使用が防止される。また、移動部材 2 7 を再び着脱位置にセットすることもできない。よって、一度移動部材 2 7 を取り外してから再度栓本体 2 6 に組み付けることもできないので、鉗子栓の再使用が防止される。

【 0 0 5 1 】

以上のように、簡単な作業だけで、鉗子栓 2 1 の取り外し処理を行うことが可能であり、従来の鉗子栓のように、一部を破壊する面倒な作業を行うことなく、且つ鉗子栓 2 1 の再使用を確実に防止することができる。また、破壊を伴う操作ではなく、移動部材 2 7 を移動させるという操作であるため、鉗子栓の把持部を先に破壊して、鉗子栓の一部分が口金に残り、取り外しを困難にしてしまうような失敗を防ぐことができる。また、栓本体 2 6 に対して移動部材 2 7 を回転させるための把持部 3 2、3 6 を栓本体 2 6 及び移動部材 2 7 に設けているので、移動部材 2 7 を回転させる動作を確実に行うことができる。

【 0 0 5 2 】

[第 2 実施形態]

次に、図 1 2 ないし図 2 1 を用いて本発明の第 2 実施形態の内視鏡用鉗子栓について説明を行う。上記第 1 実施形態の鉗子栓 2 1 では、出荷時の段階で移動部材 2 7 を保持位置にセットするラチェット機構 4 0 を備え、この保持位置にセットした状態のまま口金 1 7 に固定しているが、第 2 実施形態では、移動部材の着脱位置（分離位置）と保持位置との間にある使用前位置を有するラチェット機構を備え、出荷時の段階で、この使用前位置に移動部材をセットする。なお、上記第 1 実施形態と機能・構成上同一のものについては同一符号を付してその説明は省略する。

【 0 0 5 3 】

図 1 2 及び図 1 3 に示すように、鉗子栓 5 0 は、栓本体 5 1 と、移動部材 5 2 と、スリット部材 2 8 と、貫通孔部材 2 9 とを備える。栓本体 5 1 及び移動部材 5 2 は、プラスチックなどの樹脂材料で形成されている。栓本体 5 1 は、円板部 3 1 c の外周面から突出する指示突起部 5 3、円板部 3 1 c に設けられた指標 5 4 a , 5 4 b を有する点を除けば、第 1 実施形態の栓本体 2 6 と基本的に同じ構成である。なお、指標 5 4 a , 5 4 b は栓本体 5 1 に所定の形状を刻む、または印刷することなどにより形成される。

【 0 0 5 4 】

図 1 4 に示すように、移動部材 5 2 は、円板部 3 1 c に外径を合わせた円筒部 5 5 と、この円筒部 5 5 の外周面から突出し、栓本体 5 1 に対して移動部材 5 2 を回転させるための把持部 5 6 とを有する。円筒部 5 5 は、内周面 3 7 と、内周面 3 7 の下端部に位置する凹凸面 5 7 と、抜け止め突起部 3 9 とが形成されている。凹凸面 5 7 は、固定部 3 3、アーム部 3 4 とともに、ラチェット機構 5 8 を構成する。

【 0 0 5 5 】

一对の凹凸面 5 7 は、保持位置当接部 4 1、解除位置当接部 4 2、分離位置当接部 5 9、使用前位置当接部 6 0、第 1 及び第 2 凸部 4 4 , 4 5、第 3 及び第 4 凸部 6 1 , 6 2 とをそれぞれ有する。これらは、180 度ピッチで連続して形成されており、反時計回り方向に、保持位置当接部 4 1、第 1 凸部 4 4、解除位置当接部 4 2、第 2 凸部 4 5、分離位置当接部 5 9、第 3 凸部 6 1、使用前位置当接部 6 0、第 4 凸部 6 2、先程の保持位置当接部 4 1 と対面する位置にある保持位置当接部 4 1、・・・（以下繰り返し）という順番で配されている。

【 0 0 5 6 】

一对の分離位置当接部 5 9 は、上記第 1 実施形態の分離位置当接部 4 3 と同様に、解除位置当接部 4 2 に対して反時計回り方向に所定間隔を置いて配され、且つラチェット片 3 3 b 同士の間隔よりも広い間隔に配されているが、後述する使用前位置当接部 6 0 及び第 4 凸部 6 2 を形成した分範囲が小さく形成されている。抜け止め突起部 3 9 が組み付け溝 3 1 h の直線部 3 1 i に進入する着脱位置（分離位置）に合わせると、分離位置当接部 5 9 がラチェット片 3 3 b と対面する。

【 0 0 5 7 】

一对の使用前位置当接部 6 0 は、分離位置当接部 5 9 に対して反時計回り方向に、保持位置当接部 4 1 に対して時計回り方向にそれぞれ所定間隔を置いて配され、且つラチェット片 3 3 b 同士の間隔よりも広い間隔に配されている。一对の第 3 凸部 6 1 は、分離位置当接部 5 9 から使用前位置当接部 6 0 に向かって徐々に内側へ突出する方向に傾斜するテーパー状に形成されている。一对の第 4 凸部 6 2 は、使用前位置当接部 6 0 から保持位置当接部 4 1 に向かって徐々に内側へ突出する方向に傾斜するテーパー状であり、且つ第 3 凸部 6 1 よりも突出量が大きく形成されている。

【 0 0 5 8 】

図 1 5 に示すように、移動部材 5 2 が着脱位置にあるとき、分離位置当接部 5 9 とラチェット片 3 3 b とが対面するとともに、移動部材 5 2 が栓本体 5 1 の軸方向に移動可能であり、栓本体 5 1 に対して移動部材 5 2 が着脱可能になる。この着脱位置は、移動部材 5 2 が栓本体 5 1 に組み込まれたときに最初にセットされる位置である。移動部材 5 2 が着脱位置にあるとき、時計回り方向に移動部材 5 2 を回転させると、固定部 3 3 が第 3 凸部 6 1 を乗り越えて使用前位置当接部 6 0 とラチェット片 3 3 b とが対面する使用前位置にすることができる。

【 0 0 5 9 】

図 1 6 に示すように、移動部材 5 2 を使用前位置にしたとき、ラチェット片 3 3 b は、使用前位置当接部 6 0 から押圧を受けていないため、固定部 3 3 は取り外し位置にある。この使用前位置は、口金先端部 1 7 a に鉗子栓 5 0 を取り付けの前にセットされる位置である。なお、鉗子栓 5 0 の出荷時には、移動部材 5 2 はこの使用前位置にセットされている。移動部材 5 2 が使用前位置にあるとき、時計回り方向に移動部材 5 2 を回転させて、移動部材 5 2 の把持部 5 6 を指示突起部 5 3 の位置に合わせると、固定部 3 3 が第 4 凸部 6 2 を乗り越えて保持位置当接部 4 1 とラチェット片 3 3 b とが当接する保持位置にすることができる。なお、第 3 凸部 6 1 及び第 4 凸部 6 2 は、上述したテーパー状に形成されているため、移動部材 5 2 を着脱位置から使用前位置、使用前位置から保持位置に移動することは許容するが、保持位置から使用前位置、使用前位置から着脱位置に回転させようとすると、第 3 凸部 6 1 及び第 4 凸部 6 2 が固定部 3 3 を阻止して移動部材 5 2 の移動を規制する。

【 0 0 6 0 】

なお、指示突起部 5 3 は、移動部材 5 2 を保持位置に移動させたとき、移動部材 5 2 の把持部 5 6 と重なる位置に配されている。この指示突起部 5 3 は、把持部 5 6 よりも突出量が小さく形成されている。また、指示突起部 5 3 の付近には、移動部材 5 2 を保持位置にしたことを示す指標 5 4 a が付されている。この指標 5 4 a としては、例えば「L o c k」という文字から構成される。なお、指標 5 4 a としてはこれに限らず、保持位置を示すマークなどを形成してもよい。

【 0 0 6 1 】

図 1 7 に示すように、移動部材 5 2 を保持位置にしたとき、上記第 1 実施形態と同様に、保持位置当接部 4 1 からの押圧によりアーム部 3 4 が弾性変形して固定部 3 3 を固定位置に保持させる。この保持位置は、口金先端部 1 7 a に鉗子栓 5 0 を取り付け状態にするときセットされる位置である。移動部材 5 2 が保持位置にあるとき、時計回り方向に移動部材 5 2 を回転させて、移動部材 5 2 の把持部 5 6 を栓本体 5 1 の把持部 3 2 の位置に合わせると、上記第 1 実施形態と同様に、固定部 3 3 が第 1 凸部 4 4 を乗り越えて解除位置

当接部 4 2 とラチェット片 3 3 b とが当接する解除位置にすることができる。

【 0 0 6 2 】

図 1 8 に示すように、移動部材 5 2 を解除位置にしたとき、固定部 3 3 及びアーム部 3 4 が移動部材 5 2 の押圧から開放され、固定部 3 3 は移動部材 5 2 による保持から解除される。移動部材 5 2 を解除位置にしたとき、上記第 1 実施形態と同様に、移動部材 5 2 による保持から解除された固定部 3 3 が取り外し位置へ移動する。さらに、上記第 1 実施形態と同様に、移動部材 5 2 が保持位置から解除位置へ移動することを許容するとともに、移動部材 5 2 が保持位置から解除位置に復帰することを規制する。この解除位置は、口金先端部 1 7 a から鉗子栓 5 0 を取り外す際にセットされる位置である。

【 0 0 6 3 】

なお、把持部 3 2 は、移動部材 5 2 を解除位置に移動させたとき、移動部材 5 2 の把持部 5 6 と重なる位置に配されている。また、把持部 3 2 の付近には、移動部材 5 2 を解除位置にしたことを示す指標 5 4 b が付されている。この指標 5 4 b としては、例えば「Free」という文字から構成される。なお、指標 5 4 b としてはこれに限らず解除位置を示すマークなどを形成してもよい。

【 0 0 6 4 】

さらに、ラチェット機構 5 8 では、上記第 1 実施形態と同様に、解除位置にある移動部材 5 2 が着脱位置へ移動することを規制することができるため、栓本体 5 1 に対する移動部材 5 2 の離脱を防ぐことができる。

【 0 0 6 5 】

上記構成の鉗子栓 5 0 の取り付け及び取り外し処理について説明する。鉗子栓 5 0 の移動部材 5 2 は、メーカーからの出荷時の段階で使用前位置にセットされて、栓本体 5 1 と移動部材 5 2 とが分離することが規制されている。

【 0 0 6 6 】

まず、図 1 9 に示すように、栓本体 5 1 の開口部 3 1 e から内部へ口金先端部 1 7 a を挿入してフランジ部 2 4 の上端面に貫通孔部材 2 9 の下端部を密着させる。このとき、栓本体 5 1 の固定部 3 3 は、取り外し位置にあるため、口金先端部 1 7 a の挿入を妨げない。

【 0 0 6 7 】

図 2 0 に示すように、移動部材 5 2 を使用前位置から時計回りに回転させて保持位置にセットする。これにより、固定部 3 3 が取り外し位置から固定位置に移動して係合爪 3 3 a がフランジ部 2 4 の下端面に係合する。このようにして鉗子栓 5 0 が口金 1 7 に固定される。以上で鉗子栓 5 0 の取付処理が完了する。

【 0 0 6 8 】

内視鏡検査・治療が全て終了した後、鉗子栓 5 0 の取り外し処理を行う際は、図 2 1 に示すように、移動部材 5 2 を保持位置から時計回りに回転させて解除位置にセットする。これにより、係合爪 3 3 a とフランジ部 2 4 との係合が解除されて、口金 1 7 からの鉗子栓 5 0 の取り外しが可能となる。次いで、鉗子栓 5 0 を上方向に引っ張り操作することにより、口金 1 7 から鉗子栓 5 0 が取り外される。

【 0 0 6 9 】

移動部材 5 2 が解除位置にセットされたときには、上記第 1 実施形態と同様に、移動部材 5 2 を時計回り及び反時計回り方向に回転させることができなくなり、鉗子栓 5 0 の再使用が防止される。これにより、上記第 1 実施形態と同様の効果が得られる。

【 0 0 7 0 】

また、指示突起部 5 3、及び指標 5 4 a、5 4 bを確認することによって、移動部材 5 2 が保持位置及び解除位置にあることを容易に知ることができるので、鉗子栓 5 0 の取り付け、取り外しの作業を簡単に行うことができる。

【 0 0 7 1 】

[第 3 実施形態]

次に、図 2 2 ないし図 3 1 を用いて本発明の第 3 実施形態の内視鏡用鉗子栓について説

10

20

30

40

50

明を行う。上記第 1 及び第 2 実施形態の鉗子栓 2 1、5 0 では、口金 1 7 に取り付けられている間、常に固定部 3 3 を押圧して固定位置にするラチェット機構 4 0、5 8 を備えているが、第 3 実施形態では、口金 1 7 に取り付けられている間は固定部を押圧せず、取り外し処理を行うとき、固定部を押圧して取り外し位置にするラチェット機構を備える。なお、上記第 1 及び第 2 実施形態と機能・構成上同一のものについては同一符号を付してその説明は省略する。

【0072】

図 2 2 及び図 2 3 に示すように、鉗子栓 7 0 は、栓本体 7 1 と、移動部材 7 2 と、スリット部材 2 8 と、貫通孔部材 2 9 とを備える。栓本体 7 1 は、本体部 7 3、把持部 3 2、固定部 7 5、アーム部 7 6 とを有する。本体部 7 3 は、後述するカム片 7 8 などが下方に配される分、軸方向の寸法が短くなる点を除けば第 1 実施形態の本体部 3 1 と基本的に同じ構成である。

10

【0073】

一对のアーム部 7 6 は、切欠き部 3 1 g (図 2 5 参照) の内部に配され、本体部 7 3 の軸方向とほぼ平行に延びる板状に形成されている。アーム部 7 6 は、弾性を有し、円板部 3 1 c の下端面と繋がっている。

【0074】

図 2 5 に示すように、一对の固定部 7 5 は、アーム部 7 6 の下端部と繋がっており、本体部 7 3 の径方向内側に係合爪 7 5 a が形成され、径方向外側にラチェット片 7 5 b、下端部に被押圧片 7 5 c が形成されている。固定部 7 5 は、アーム部 7 6 の弾性により本体部 7 3 の径方向に所定量移動可能となっている。

20

【0075】

図 2 4 (A) に示すように、固定部 7 5 は、後述するように移動部材 7 2 から被押圧片 7 5 c への押圧が解除されたとき、係合爪 7 5 a が開口部 3 1 e の内部に進入する固定位置となり、図 2 4 (B) に示すように、移動部材 7 2 から被押圧片 7 5 c へ押圧を受けたとき、アーム部 7 6 の付勢に抗して係合爪 7 5 a が開口部 3 1 e から退避して取り外し位置に移動する。固定部 7 5 が固定位置にあるとき、係合爪 7 5 a が口金先端部 1 7 a のフランジ部 2 4 下端面に係合して鉗子栓 7 0 を口金先端部 1 7 a に固定する。一方、固定部 7 5 が取り外し位置にあるとき、係合爪 7 5 a がフランジ部 2 4 との係合を解除して、口金先端部 1 7 a に対して鉗子栓 7 0 を取り外し可能な状態となる。

30

【0076】

図 2 5 に示すように、移動部材 7 2 は、円板部 3 1 c に外径を合わせた円筒部 7 7 と、被押圧片 7 5 c と当接するカム片 7 8 と、円筒部 7 7 とカム片 7 8 とを連結する連結部 7 9 a、7 9 b と、把持部 3 6 とを有する。円筒部 7 7 は、内周面 3 7 と、内周面 3 7 の下端部に位置する凹凸面 8 0 と、抜け止め突起部 3 9 とを有する。凹凸面 8 0 は、固定部 7 5、アーム部 7 6 とともに、ラチェット機構 8 1 を構成する。

【0077】

一对のカム片 7 8 は、凹凸面 8 0 と所定間隔を置いて配され、着脱位置 (分離位置) から、保持位置、及び後述する中間位置までの範囲にあるとき、固定部 7 5 の被押圧片 7 5 c への押圧を解除する押圧解除面 7 8 a、解除位置にあるとき、被押圧片 7 5 c を押圧し、アーム部 7 6 の付勢に抗して固定部 7 5 を取り外し位置に移動させる押圧面 7 8 b とを有する。さらに、カム片 7 8 は、開口部 3 1 e の外側、且つ円筒部 7 7 の下方に配されており、開口部 3 1 e への口金先端部 1 7 a の挿入を妨げない。

40

【0078】

一对の凹凸面 8 0 は、保持位置当接部 8 3、中間位置当接部 8 4、解除位置当接部 8 5、分離位置当接部 8 6 と、第 1 凸部 8 7 と、段差部 8 8 と、第 2 凸部 8 9 とを有する。これらは、反時計回り方向に、分離位置当接部 8 6、第 2 凸部 8 9、保持位置当接部 8 3、第 1 凸部 8 7、中間位置当接部 8 4、段差部 8 8、解除位置当接部 8 5 という順番で配されている。

【0079】

50

一对の保持位置当接部 8 3 は、180°ピッチ間隔で互いに対面する位置にあり、固定部 7 5 のラチェット片 7 5 b 同士の間隔に合わせて配されている。一对の中間位置当接部 8 4 は、保持位置当接部 8 3 に対して反時計回り方向に所定間隔を置いて配され、且つラチェット片 7 5 b 同士の間隔に合わせて配されている。これにより、ラチェット片 7 5 b が保持位置当接部 8 3 及び中間位置当接部 8 4 と対面する位置にあるとき、固定部 7 5 が固定位置にある状態を保持する。一对の第 1 凸部 8 7 は、保持位置当接部 8 3 から中間位置当接部 8 4 に向かって徐々に内側へ突出する方向に傾斜するテーパ状に形成されている。

【0080】

一对の解除位置当接部 8 5 は、反時計回り方向において中間位置当接部 8 4 と隣接する位置に配され、且つ中間位置当接部 8 4 よりも径方向外側、すなわちラチェット片 7 5 b 同士の間隔よりも広い間隔で配されている。これにより、ラチェット片 7 5 b が解除位置当接部 8 5 と対面する位置にあるとき、固定部 7 5 が取り外し位置へ移動することを許容する。中間位置当接部 8 4 及び解除位置当接部 8 5 の間に位置する段差部 8 8 は、固定部 7 5 の移動を阻止する程度の長さ形成されている。

【0081】

一对の分離位置当接部 8 6 は、保持位置当接部 8 3 に対して時計回り方向に所定間隔を置いて配され、且つラチェット片 7 5 b 同士の間隔に合わせて配されている。一对の第 3 凸部 8 9 は、分離位置当接部 8 6 から保持位置当接部 8 3 に向かって徐々に内側へ突出する方向に傾斜するテーパ状に形成されている。

【0082】

また、連結部 7 9 a, 7 9 b は、凹凸面 8 0、カム片 7 8 の両端部、且つ被押圧片 7 5 c と当接する位置に配されている。移動部材 7 2 を時計回り方向に回転させていくと一方の連結部 7 9 b が被押圧片 7 5 c の移動を阻止して移動部材 7 2 の回転を規制する。

【0083】

図 2 6 に示すように、移動部材 7 2 が着脱位置にあるとき、分離位置当接部 8 6 とラチェット片 7 5 b とが対面するとともに、移動部材 7 2 が本体部 7 3 の軸方向に移動可能であり、栓本体 7 1 に対して移動部材 7 2 が着脱可能になる。このとき、カム片 7 8 から被押圧片 7 5 c への押圧が解除されているため、固定部 7 5 が固定位置に保持される。この着脱位置は、移動部材 7 2 が栓本体 7 1 に組み込まれたときに最初にセットされる位置である。移動部材 7 2 が着脱位置にあるときに、時計回り方向に移動部材 7 2 を回転させると、固定部 3 3 が第 3 凸部 8 9 を乗り越えて保持位置当接部 8 3 とラチェット片 7 5 b とが当接する保持位置になる。

【0084】

図 2 7 に示すように、移動部材 7 2 を保持位置にしたとき、着脱位置のときと同様に、カム片 7 8 から被押圧片 7 5 c への押圧が解除されているため、固定部 7 5 が固定位置に保持される。この保持位置は、口金先端部 1 7 a に鉗子栓 7 0 を取り付け状態にするときセットされる位置である。移動部材 7 2 が保持位置にあるとき、時計回り方向に移動部材 7 2 を回転させると、ラチェット片 7 5 b が第 1 凸部 8 7 を乗り越えて中間位置当接部 8 4 と対面する中間位置になる。

【0085】

図 2 8 に示すように、移動部材 7 2 を中間位置にしたとき、保持位置のときと同様に、カム片 7 8 から被押圧片 7 5 c への押圧が解除されているため、固定部 7 5 が固定位置に保持されている。引き続き、時計回り方向に移動部材 7 2 を回転させると、ラチェット片 7 5 b が中間位置当接部 8 4、段差部 8 8 を通過して解除位置当接部 8 5 と対面する解除位置となる。

【0086】

移動部材 7 2 を中間位置から解除位置へ移動させて、ラチェット片 7 5 b が段差部 8 8 を通過するとき、カム片 7 8 が押圧解除面 7 8 a から押圧面 7 8 b に切り換わる。これにより、カム片 7 8 が固定部 7 5 を押圧する直前まで、中間位置当接部 8 4 がラチェット片

10

20

30

40

50

75bに当接するため、固定部75を安定して移動させることができる。もし中間位置当接部84が無く、ラチェット片75bが第1凸部87を乗り越えてから所定間隔を置いてカム片78が押圧解除面78aから押圧面78bに切り換わるようにした場合、第1凸部87を乗り越えてから固定部75が押圧面78bに押圧されるまでの間、固定部75の位置がフリーになるため固定位置から取り外し位置への移動が安定しない。また、中間位置当接部84が無くラチェット片75bが第1凸部87を乗り越えた直後にカム片78が押圧解除面78aから押圧面78bに切り換わるようにした場合、固定部75が第1凸部87及び押圧面78bの両方から干渉され、移動を妨げられる可能性があるが、本実施形態では、中間位置当接部84を設けたため、固定部75を安定して移動させることができる。

10

【0087】

図29に示すように、移動部材72を解除位置にしたとき、カム片78から被押圧片75cが押圧を受けて固定部75が取り外し位置に移動する。この解除位置は、口金先端部17aから鉗子栓70を取り外す際にセットされる位置である。なお、把持部32は、移動部材72を解除位置に移動させたとき、栓本体71の把持部32と重なる位置に配されている。

【0088】

移動部材72が解除位置にあるとき、反時計方向へ移動部材72を回転させようとしても段差部88が固定部75を阻止して移動部材72の移動を妨げる。このように、ラチェット機構81では、移動部材72が保持位置から解除位置へ移動することを許容するとともに、移動部材72が保持位置から解除位置に復帰することを規制する。

20

【0089】

さらに移動部材72が解除位置にあるとき、時計方向へ移動部材72を回転させようとしても連結部79bが固定部75を阻止して移動部材72の移動を妨げる。また、反時計方向に移動部材72を回転させようとしても、上述したように段差部88が固定部75を阻止して移動部材72の移動を規制する。よって、ラチェット機構81では、解除位置にある移動部材72が着脱位置へ移動することを規制することができるため、栓本体71に対する移動部材72の離脱を防ぐことができる。

【0090】

上記構成の鉗子栓70の取り付け及び取り外し処理について説明する。鉗子栓70の移動部材72は、メーカーからの出荷時の段階で保持位置にセットされ、栓本体71と移動部材72とが分離することが規制されている。

30

【0091】

まず、図30に示すように鉗子栓70を押し込むようにして、栓本体71の開口部31eから内部へ口金先端部17aを挿入して取り付け状態にセットする(図22に示す状態)。このとき、貫通孔部材29の下端部が口金先端部17aのフランジ部24の上端面に密着するとともに、係合爪75aがフランジ部24の下端面に係合する。このようにして鉗子栓70が口金17に固定される。以上で鉗子栓70の取付処理が完了する。

【0092】

内視鏡検査・治療が全て終了した後、鉗子栓70の取り外し処理を行う際は、上記第1及び第2実施形態と同様に、移動部材72の把持部36を栓本体71の把持部32の位置に合わせて移動部材72を保持位置から時計回りに回転させて解除位置にセットする。図31に示すように、移動部材72を解除位置にセットした状態で鉗子栓70を上方向に引っ張り操作することにより、口金17から鉗子栓70が取り外される。

40

【0093】

移動部材72が解除位置にセットされたときには、上記第1及び第2実施形態と同様に、移動部材72を時計回り及び反時計回り方向に回転させることができなくなり、鉗子栓70の再使用が防止される。これにより、上記第1及び第2実施形態と同様の効果が得られる。

【0094】

50

〔第４実施形態〕

次に、図３２ないし図３８を用いて本発明の第４実施形態の内視鏡用鉗子栓について説明を行う。上記第１～第３実施形態の鉗子栓２１，５０，７０では回転式のラチェット機構４０，５８，８１が設けられているが、第４実施形態では鉗子栓にスライド式のラチェット機構を設けている。なお、上記第１～第３実施形態と機能・構成上同一のものについては同一符号を付してその説明は省略する。

【００９５】

図３２及び図３３に示すように、鉗子栓９０は、栓本体９１と、移動部材９２と、スリット部材２８と、貫通孔部材２９とを備える。栓本体９１は、プラスチックなどの樹脂材料で形成されており、本体部９３、固定部９４、アーム部９５と、凹凸面９６とを有する。本体部９３は、組み付け溝３１ｈに代えて組み付け溝９３ａが形成されている点を除けば、第１実施形態の本体部３１と基本的に同じ構成である。一对の組み付け溝９３ａは、切欠き部３１ｇと隣接する位置にあり、嵌合面３１ｄに対して一段凹となり、且つ本体部９３の軸方向と平行に配されている。

10

【００９６】

一对のアーム部９５は、切欠き部３１ｇの内部に配され、本体部３１の軸方向とほぼ平行に延びる板状に形成されている。アーム部９５は、弾性を有し、円板部３１ｃの下端面と繋がっている。

【００９７】

図３４に示すように、一对の固定部９４は、アーム部９５の下端部と繋がっており、本体部３１の径方向内側に係合爪９４ａが形成されている。固定部９４は、アーム部９５の弾性により本体部３１の径方向に所定量移動可能となっている。一对の凹凸面９６は、固定部９４及びアーム部９５に対して本体部３１の径方向外側に連続して配されている。

20

【００９８】

図３５に示すように、固定部９４は、凹凸面９６が後述するように移動部材９２からの押圧を受けたとき、係合爪９４ａが開口部３１ｅの内部に進入する固定位置となり、図３６に示すように、移動部材９２からの押圧が解除されたとき、アーム部９５の弾性により係合爪９４ａが開口部３１ｅから退避して取り外し位置に移動する。

【００９９】

移動部材９２は、プラスチックなどの樹脂材料で形成されており、円板部３１ｃに外径を合わせた円筒部９７と、この円筒部９７の外周面から突出する一对の把持部９８とを有する。円筒部９７は、本体部３１の嵌合面３１ｄと回転可能に嵌合する内周面９９と、内周面９９の下端部に位置するラチェット片１００と、ラチェット片１００の両側に位置する回り止め突起部１０１とが形成されている。把持部９８は、１８０°ピッチ間隔で互いに対面する位置にあり円筒部９７の軸方向と直交する径方向に沿って配される。

30

【０１００】

回り止め突起部１０１は、本体部９３の組み付け溝９３ａの内部を移動する。移動部材９２を栓本体９１に対して組み付け溝９３ａの位置に回り止め突起部１０１の位置を合わせるとともに、移動部材９２の内周面９９を本体部９３の嵌合面３１ｄに嵌合させる。組み付け溝９３ｈが回り止め突起部１０１に係止するため、移動部材９２が栓本体９１に対して回転することが阻止されるとともに、移動部材９２が栓本体９１に対して軸方向に沿ってスライドすることができる。

40

【０１０１】

一对のラチェット片１００は、１８０°ピッチ間隔で互いに対面する位置にあり、栓本体９１の凹凸面９６、アーム部９５とともに、ラチェット機構１０２を構成する。凹凸面９６は、保持位置当接部１０３、解除位置当接部１０４と、第１及び第２凸部１０５，１０６とを有する。これらは、栓本体９１の下方から上方に向かって第２凸部１０６、保持位置当接部１０３、第１凸部１０５、解除位置当接部１０４の順番に配されている。

【０１０２】

一对の保持位置当接部１０３は、移動部材９２のラチェット片１００同士の間隔よりも

50

広く配されている。一对の解除位置当接部 104 は、保持位置当接部 103 の上方の位置に、保持位置当接部 103 に対して所定間隔を置いて配され、且つラチェット片 100 同士の間隔よりも狭い間隔で配されている。一对の第 1 凸部 105 は、保持位置当接部 103 に対しては微量量、解除位置当接部 104 に対してはラチェット片 100 の移動を阻止する程度の突出量で内側に突出している。

【0103】

一对の第 2 凸部 106 は、固定部 94 の下端部且つ保持位置当接部 103 の下方に隣接して配され、保持位置当接部 103 に対してラチェット片 100 の移動を阻止する程度の突出量で外側突出している。また、第 2 凸部 106 の下端は、上方に向かって徐々に外側へ突出する方向に傾斜するテーパ状に形成されている。

10

【0104】

図 37 に示すように、第 2 凸部 106 の下端面にラチェット片 100 が位置する分離位置にあるとき、移動部材 92 は栓本体 91 の下方に移動可能であり、栓本体 91 に対して移動部材 92 が分離可能となっている。この分離位置は、移動部材 92 が栓本体 91 に組み込まれるときに最初にセットされる位置である。また、このとき、移動部材 92 の内周面 99 に合わせてアーム部 95 を内側へ若干弾性変形させている。そして、移動部材 92 が分離位置にあるとき、栓本体 91 に対して移動部材 92 を上方にスライドさせると、アーム部 95 の弾性変形によりラチェット片 100 が第 2 凸部 106 を乗り越えて保持位置当接部 103 とラチェット片 100 とが当接する保持位置にすることができる。

【0105】

20

ラチェット機構 102 では、移動部材 92 を保持位置にしたとき、ラチェット片 100 から保持位置当接部 103 への押圧によりアーム部 95 の付勢に抗して固定部 94 を固定位置に保持する（図 35 に示す状態）。この保持位置は、口金先端部 17a に鉗子栓 90 を取り付けの際にセットされる位置である。なお、鉗子栓 90 の出荷時には、移動部材 92 はこの保持位置にセットされている。移動部材 92 が保持位置にあるとき、把持部 98 を引っ張るようにして、上方に移動部材 92 をスライドさせると、アーム部 95 の弾性変形によりラチェット片 100 が第 1 凸部 105 を乗り越えて解除位置当接部 104 がラチェット片 100 と対面する解除位置にすることができる。

【0106】

移動部材 92 を解除位置にしたとき、ラチェット片 100 からの押圧が解除され、固定部 94 は移動部材 92 による保持から解除される（図 36 に示す状態）。移動部材 92 による保持から解除された固定部 94 は、アーム部 95 の弾性力により取り外し位置への移動が許容される。この解除位置は、口金先端部 17a から鉗子栓 90 を取り外す際にセットされる位置である。なお、円筒部 97 は、移動部材 92 を解除位置に移動させたとき、円板部 31c と当接する。これにより移動部材 92 が栓本体 91 に対して上方に離脱することが規制される。

30

【0107】

移動部材 92 が解除位置にあるとき、下方へ移動部材 92 をスライドさせようとしても第 1 凸部 105 がラチェット片 100 を阻止して移動部材 92 の移動を妨げる。このように、ラチェット機構 102 では、移動部材 92 が保持位置から解除位置へ移動することを許容するとともに、移動部材 92 が保持位置から解除位置に復帰することを規制する。

40

【0108】

上記構成の鉗子栓 90 の取り付け及び取り外し処理について説明する。鉗子栓 90 の移動部材 92 は、メーカーからの出荷時の段階で保持位置にセットされ、栓本体 91 と移動部材 92 とが分離することが規制されている。

【0109】

次いで、図 35 に示すように鉗子栓 90 を押し込むようにして、栓本体 91 の開口部 31e から内部へ口金先端部 17a を挿入して取り付け状態にセットする（図 32 に示す状態）。このとき、貫通孔部材 29 の下端部が口金先端部 17a のフランジ部 24 の上端面に密着するとともに、係合爪 94a が口金先端部 17a のフランジ部 24 を乗り越えてフ

50

ランジ部 24 の下端面に係合する。このようにして鉗子栓 90 が口金 17 に固定される。以上で鉗子栓 90 の取付処理が完了する。

【0110】

内視鏡検査・治療が全て終了した後、鉗子栓 90 の取り外し処理を行う際は、移動部材 92 を保持位置から上方にスライドさせて解除位置にセットする。図 36 に示すように、移動部材 92 を解除位置にセットした状態で、鉗子栓 90 を上方向に引っ張り操作することにより、口金 17 から鉗子栓 90 が取り外される。移動部材 92 が解除位置にセットされたときには、移動部材 92 を上下いずれの方向にもスライドさせることができなくなり、鉗子栓 90 の再使用が防止される。これにより、上記第 1 及び第 2 実施形態と同様の効果が得られる。

10

【0111】

[第 5 実施形態]

次に、図 38 ないし図 44 を用いて本発明の第 5 実施形態の内視鏡について説明を行う。上記第 4 実施形態の鉗子栓 90 では保持位置から解除位置へ上方に移動部材 92 をスライドさせるスライド式のラチェット機構 102 が設けられているが、第 4 実施形態では保持位置から解除位置へ移動部材を下方にスライドさせるスライド式のラチェット機構を設けている。なお、上記第 1 ～ 第 4 実施形態と機能・構成上同一のものについては同一符号を付してその説明は省略する。

【0112】

図 38 及び図 39 に示すように、鉗子栓 110 は、栓本体 111 と、移動部材 112 と、スリット部材 28 と、貫通孔部材 29 とを備える。栓本体 111 は、プラスチックなどの樹脂材料で形成されており、凹凸面 96 に代えて凹凸面 113 が形成されている点を除けば、第 4 実施形態の栓本体 91 と基本的に同じ構成である。

20

【0113】

図 40 に示すように、移動部材 112 は、プラスチックなどの樹脂材料で形成されており、ラチェット片 100 に代えてラチェット片 114 が形成されている点を除けば、第 4 実施形態の移動部材 92 と基本的に同じ構成である。ラチェット片 114 は、内周面 99 の下端部に位置し、ラチェット片 114 の両側に回り止め突起部 101 が位置する。

【0114】

一对のラチェット片 114 は、180°ピッチ間隔で互いに対面する位置にあり、栓本体 111 の凹凸面 113、アーム部 95 とともに、ラチェット機構 115 を構成する。凹凸面 113 は、保持位置当接部 116 と、解除位置当接部 117 と、第 1 及び第 2 凸部 118, 119 とを有する。これらは、栓本体 111 の上方から下方に向かって保持位置当接部 116、第 1 凸部 118、解除位置当接部 117、第 2 凸部 119 の順番に配されている。

30

【0115】

一对の保持位置当接部 116 は、移動部材 92 のラチェット片 114 同士の間隔よりも広く配されている。一对の解除位置当接部 117 は、保持位置当接部 116 の下方の位置に、保持位置当接部 116 に対して所定間隔を置いて配され、且つラチェット片 114 同士の間隔よりも狭い間隔で配されている。一对の第 1 凸部 118 は、保持位置当接部 116 に対しては微小量、解除位置当接部 117 に対してはラチェット片 114 の移動を阻止する程度の突出量で内側に突出している。

40

【0116】

一对の第 2 凸部 119 は、固定部 94 の下端部且つ解除位置当接部 117 の下方に隣接して配され、解除位置当接部 117 に対してラチェット片 114 の移動を阻止する程度の突出量で外側突出している。

【0117】

図 41 に示すように、第 2 凸部 119 の下端面にラチェット片 114 が位置する分離位置にあるとき、移動部材 112 は栓本体 111 の下方に移動可能であり、栓本体 111 に対して移動部材 112 が分離可能となっている。この分離位置は、移動部材 112 が栓本

50

体 1 1 1 に組み込まれるときに最初にセットされる位置である。この移動部材 1 1 2 を栓本体 1 1 1 に組み込むときには、例えば治具などを用いて固定部 9 4 を固定位置よりも内側に引っ張ってアーム部 9 5 を弾性変形させた状態を保持しつつ、移動部材 1 1 2 を分離位置から、第 2 凸部 1 1 9、解除位置当接部 1 1 7、第 1 凸部 1 1 8 を通過させて保持位置当接部 1 1 6 とラチェット片 1 1 4 とが対面する位置まで移動部材 1 1 2 を移動させる。そして、固定部 9 4 を開放するとアーム部 9 5 の弾性変形により固定部 9 4 が固定位置に移動して保持位置当接部 1 1 6 とラチェット片 1 1 4 とが当接する保持位置にすることができる。

【 0 1 1 8 】

図 4 2 に示すように、ラチェット機構 1 1 5 では、移動部材 1 1 2 を保持位置にしたとき、ラチェット片 1 1 4 から保持位置当接部 1 1 6 への押圧によりアーム部 9 5 の付勢に抗して固定部 9 4 を固定位置に保持する。この保持位置は、口金先端部 1 7 a に鉗子栓 1 1 0 を取り付ける際にセットされる位置である。なお、鉗子栓 1 1 0 の出荷時には、移動部材 1 1 2 はこの保持位置にセットされている。移動部材 1 1 2 が保持位置にあるとき、把持部 9 8 を押し下げようとして、下方に移動部材 1 1 2 をスライドさせると、アーム部 9 5 の弾性変形によりラチェット片 1 1 4 が第 1 凸部 1 1 8 を乗り越えて解除位置当接部 1 1 7 がラチェット片 1 1 4 と対面する解除位置にすることができる。

【 0 1 1 9 】

図 4 3 に示すように、移動部材 1 1 2 を解除位置にしたとき、ラチェット片 1 1 4 からの押圧が解除され、固定部 9 4 は移動部材 1 1 2 による保持から解除される。移動部材 1 1 2 による保持から解除された固定部 9 4 は、アーム部 9 5 の弾性力により取り外し位置への移動が許容される。この解除位置は、口金先端部 1 7 a から鉗子栓 1 1 0 を取り外す際にセットされる位置である。

【 0 1 2 0 】

移動部材 1 1 2 が解除位置にあるとき、上方へ移動部材 1 1 2 をスライドさせようとしても第 1 凸部 1 1 8 がラチェット片 1 1 4 を阻止して移動部材 1 1 2 の移動を妨げる。このように、ラチェット機構 1 1 5 では、移動部材 1 1 2 が保持位置から解除位置へ移動することを許容するとともに、移動部材 1 1 2 が保持位置から解除位置に復帰することを規制する。なお、第 2 凸部 1 1 9 は、移動部材 1 1 2 が解除位置にあるとき、ラチェット片 1 1 4 の移動を阻止する。これにより、移動部材 1 1 2 が栓本体 1 1 1 に対して下方に離脱することが規制される。

【 0 1 2 1 】

上記構成の鉗子栓 1 1 0 の取り付け及び取り外し処理について説明する。鉗子栓 1 1 0 の移動部材 1 1 2 は、メーカーからの出荷時の段階で保持位置にセットされ、栓本体 1 1 1 と移動部材 1 1 2 とが分離することが規制されている。

【 0 1 2 2 】

次いで、図 4 2 に示すように鉗子栓 1 1 0 を押し込むようとして、栓本体 1 1 1 の開口部 3 1 e から内部へ口金先端部 1 7 a を挿入して図 3 8 に示すような取り付け状態にセットする。このとき、貫通孔部材 2 9 の下端部が口金先端部 1 7 a のフランジ部 2 4 の上端面に密着するとともに、係合爪 9 4 a が口金先端部 1 7 a のフランジ部 2 4 を乗り越えてフランジ部 2 4 の下端面に係合する。このようにして鉗子栓 1 1 0 が口金 1 7 に固定される。以上で鉗子栓 1 1 0 の取付処理が完了する。

【 0 1 2 3 】

鉗子栓 1 1 0 の取り外し処理を行う際は、移動部材 1 1 2 を保持位置から下方にスライドさせて解除位置にセットする（図 4 3 に示す状態）。移動部材 1 1 2 を解除位置にセットした状態で鉗子栓 1 1 0 を上方向に引っ張り操作することにより、口金 1 7 から鉗子栓 1 1 0 が取り外される。移動部材 1 1 2 が解除位置にセットされたときには、移動部材 1 1 2 を上下いずれの方向にもスライドさせることができなくなり、鉗子栓 1 1 0 の再使用が防止される。

【 0 1 2 4 】

上記各実施形態では、アーム部及び固定部を栓本体と一体に形成し、付勢手段としてのアーム部の弾性により固定部を固定位置及び取り外し位置の間で移動自在としているが、本発明はこれに限らず、図 4 4 に示す鉗子栓 1 2 0 のように、固定部 1 2 1 を栓本体 1 2 2 とは別体で構成し、固定部 1 2 1 と栓本体 1 2 2 との間に付勢手段としてのバネ 1 2 3 を設ける構成としてもよい。この場合、例えば、固定部 1 2 1 は、栓本体 1 2 2 に形成された開口部 1 2 2 a から内部へ突出する固定位置、及び開口部 1 2 2 a 内に退避する取り外し位置との間でスライドし、バネ 1 2 3 により固定位置及び取り外し位置のいずれか一方に付勢される構成とし、移動部材 1 2 4 からの押圧によりバネ 1 2 3 の付勢に抗して移動し、移動部材 1 2 4 からの押圧が解除されたときはバネの弾性力により復帰する構成にすればよい。

10

【 0 1 2 5 】

上記各実施形態では、鉗子チャンネル 1 6 に通じる口金 1 7 に取り付けられる鉗子栓 2 1 , 5 0 , 7 0 , 9 0 , 1 1 0 を例に挙げて説明を行ったが、例えば吸引チャンネル、送気送水チャンネルなどの内視鏡 1 0 の内部に配設される各種のチャンネルや管路に通じる口部に取り付けられる内視鏡用の栓体に本発明を適用することができる。

【 0 1 2 6 】

上記各実施形態では、気管に挿入する内視鏡 1 0 を例に挙げて説明を行ったが、例えば大腸に挿入される大腸内視鏡等の各種医療用内視鏡や、工業用途などの他の用途に使用される内視鏡などにも本発明を適用することができる。

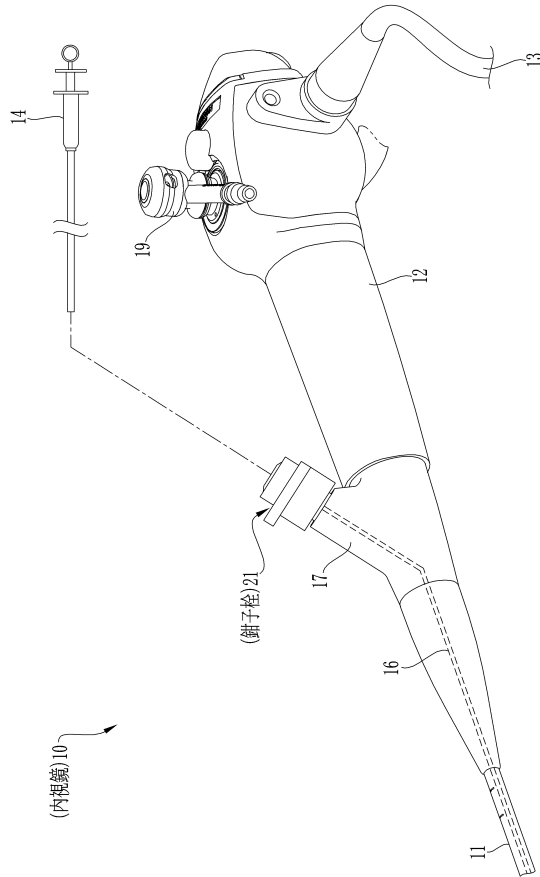
20

【 符号の説明 】

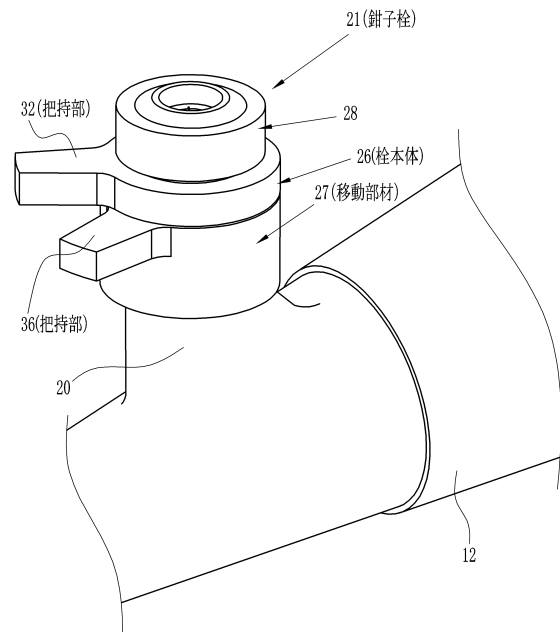
【 0 1 2 7 】

- 1 0 内視鏡
- 1 6 鉗子チャンネル
- 1 7 鉗子口口金
- 1 7 a 口金先端部
- 2 1 , 5 0 , 7 0 , 9 0 , 1 1 0 鉗子栓
- 2 6 , 5 1 , 7 1 , 9 1 , 1 1 1 栓本体
- 2 7 , 5 2 , 7 2 , 9 2 , 1 1 2 移動部材
- 4 0 , 5 8 , 8 1 , 1 0 2 , 1 1 5 ラチェット機構

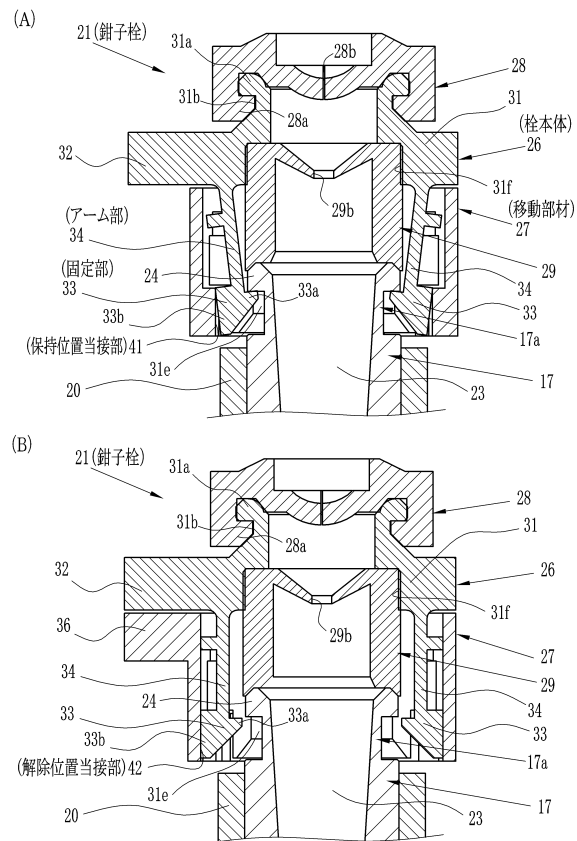
【図 1】



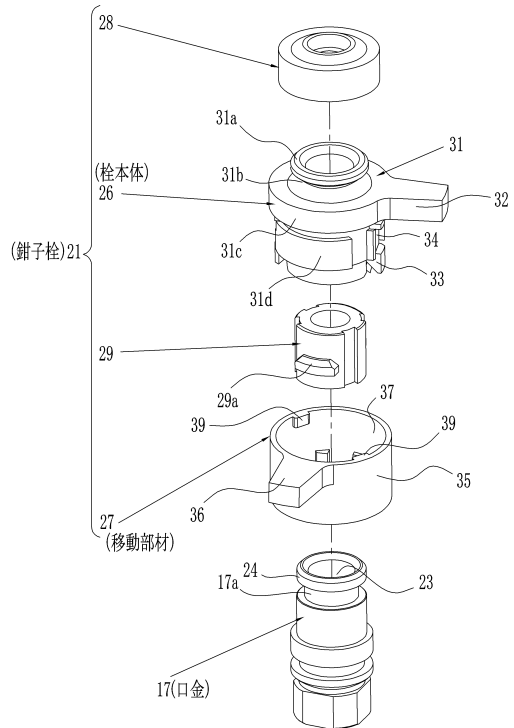
【図 2】



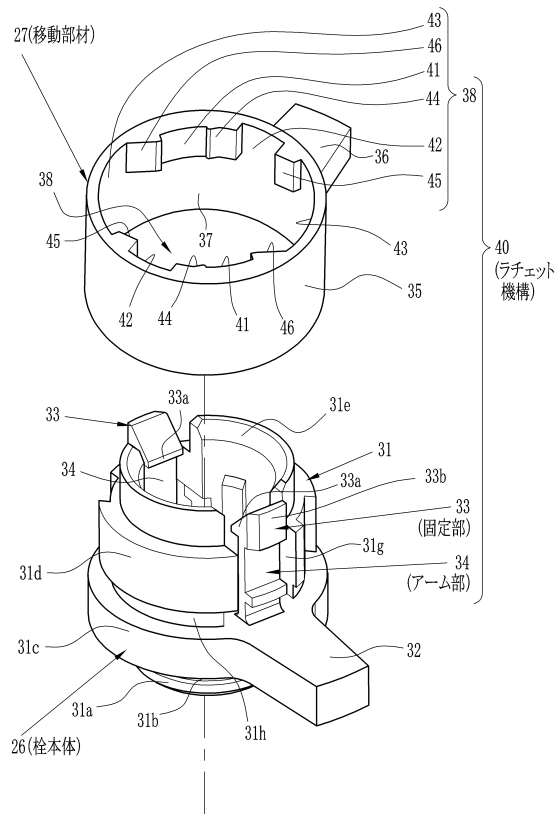
【図 3】



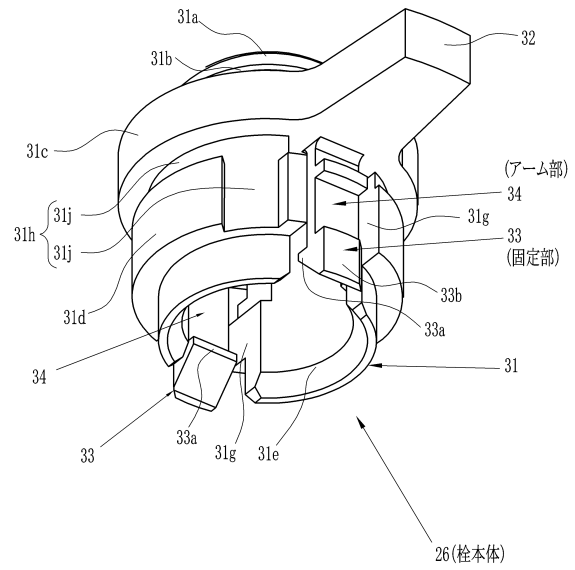
【図 4】



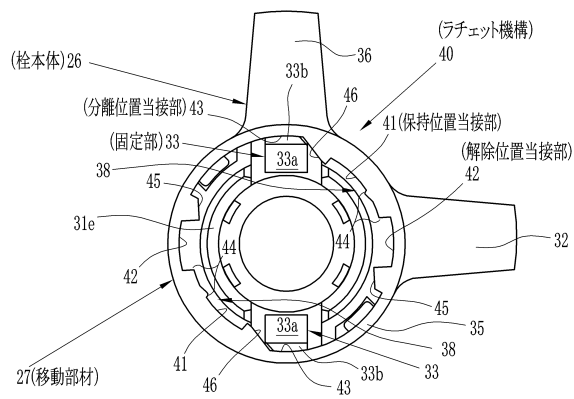
【図 5】



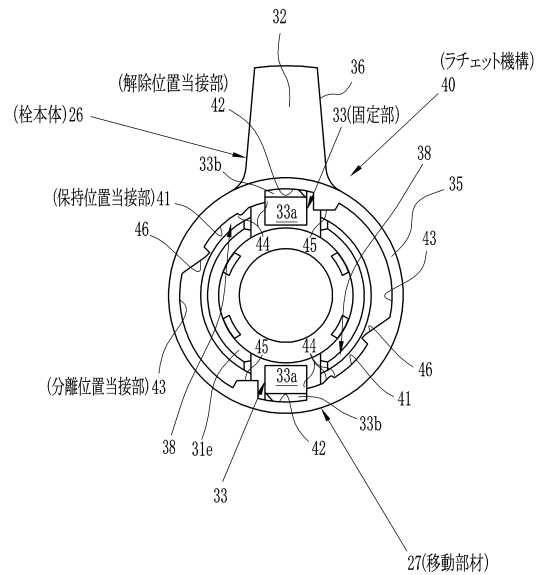
【図 6】



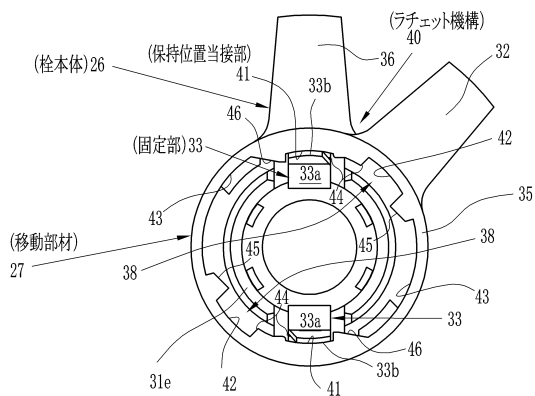
【図 7】



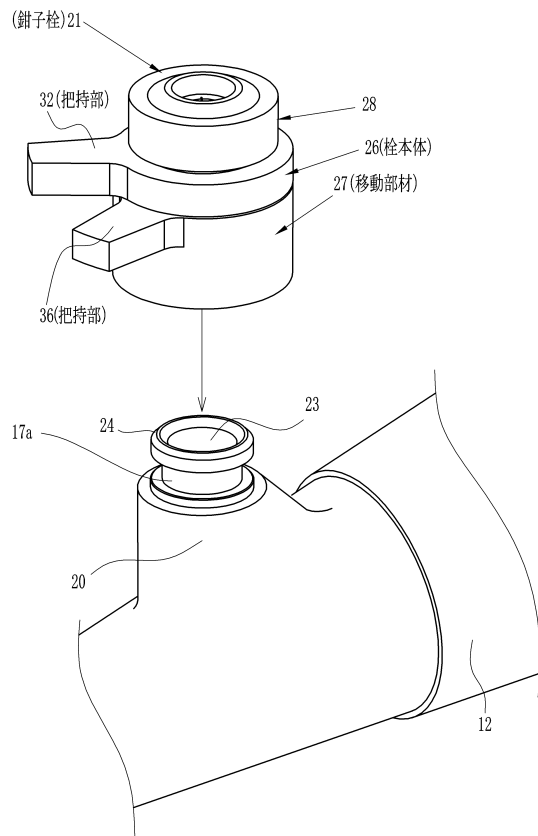
【図 9】



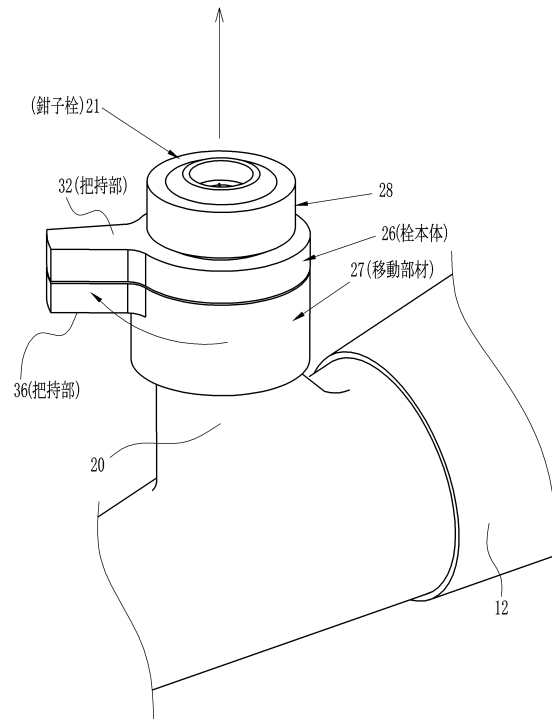
【図 8】



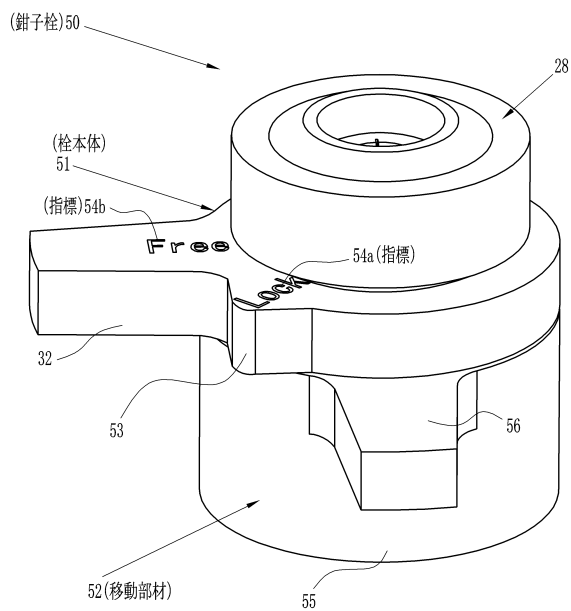
【図 10】



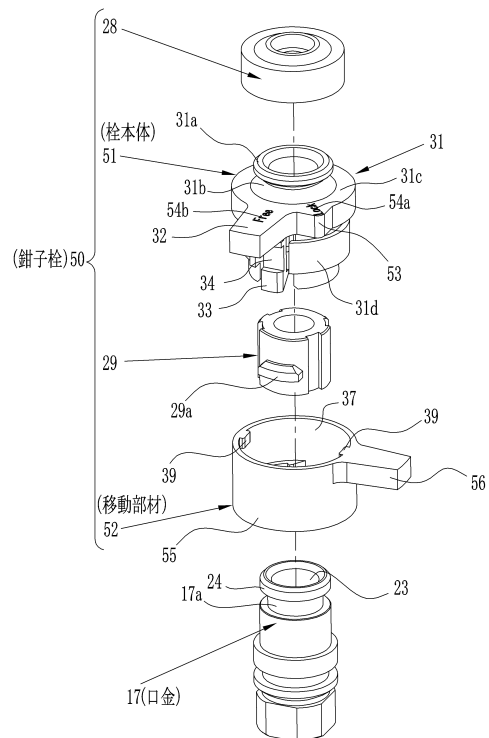
【図 11】



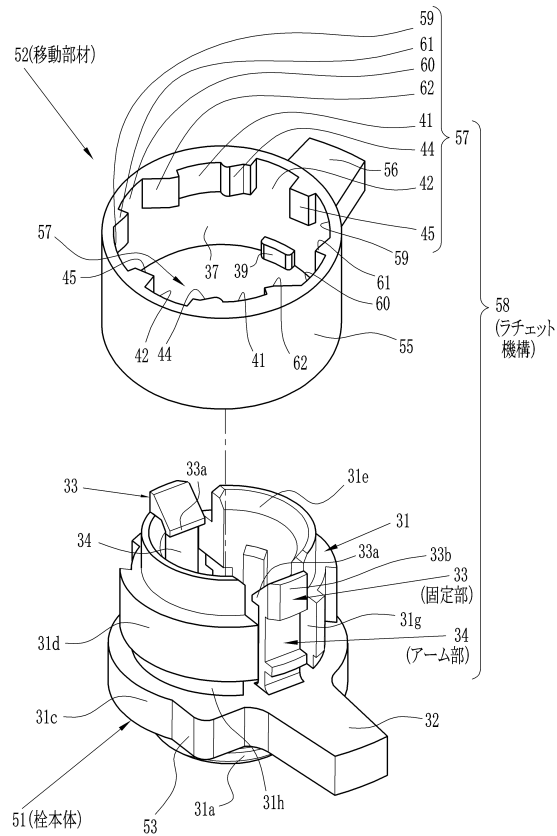
【図 12】



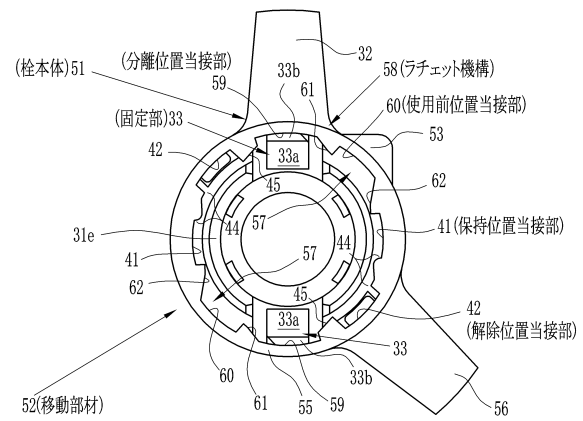
【図 13】



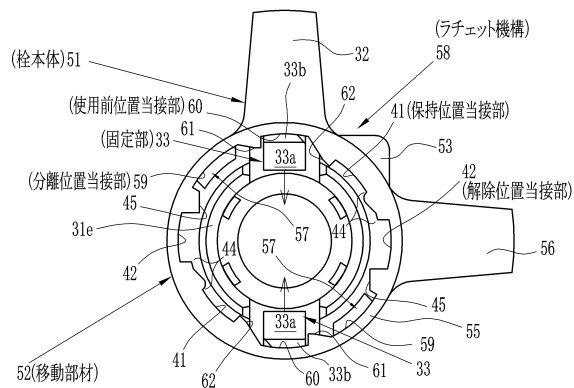
【図 14】



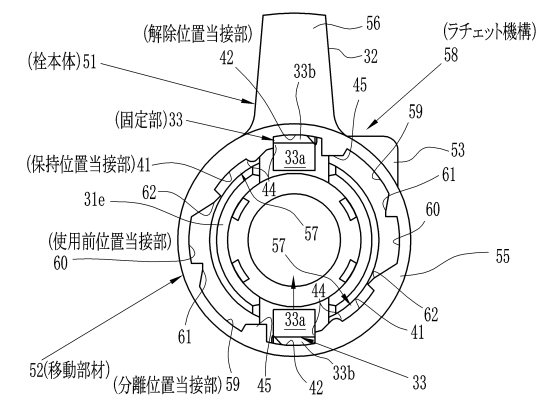
【図 15】



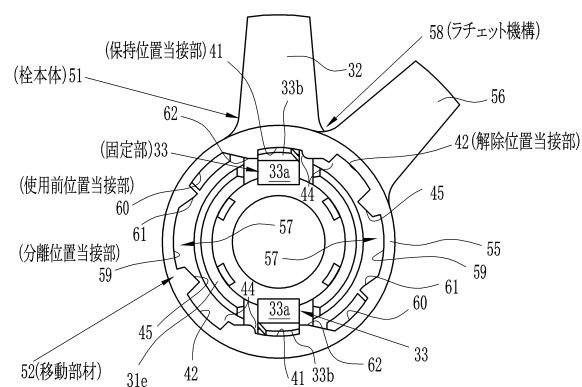
【図 16】



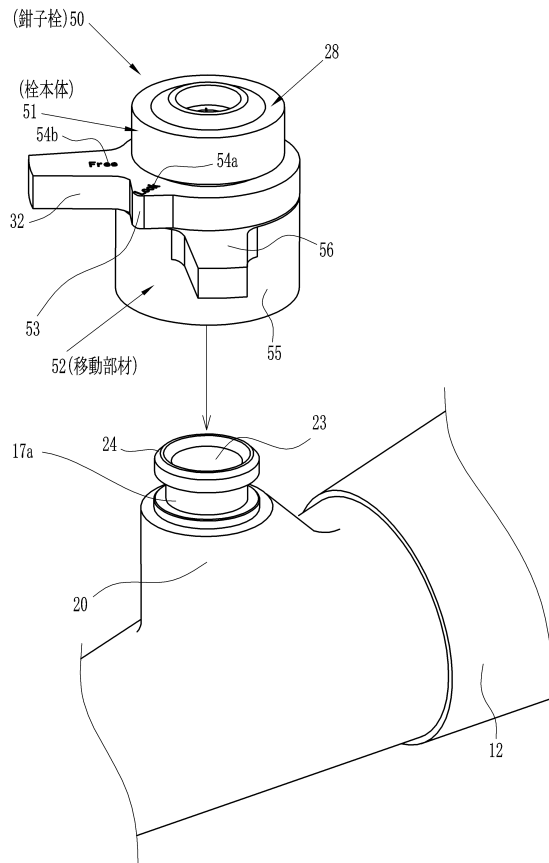
【図 18】



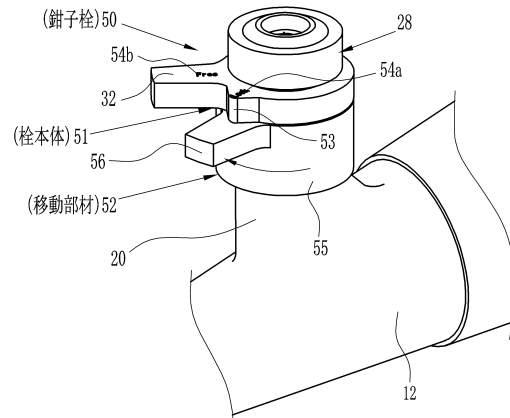
【図 17】



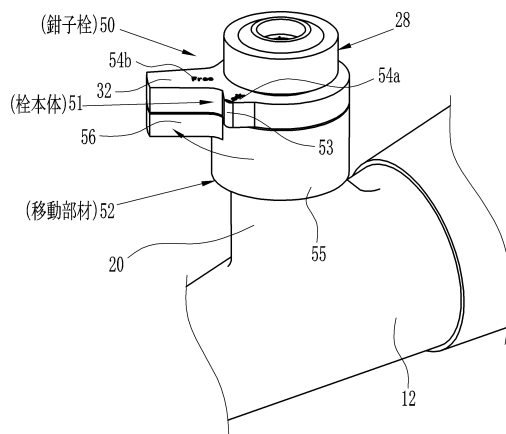
【図 19】



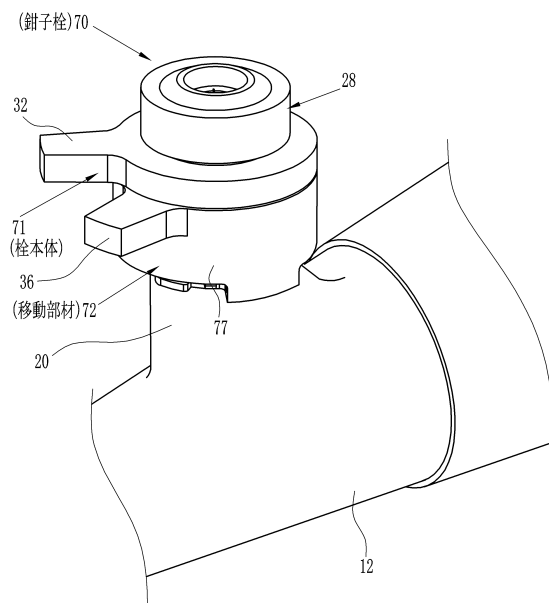
【図 20】



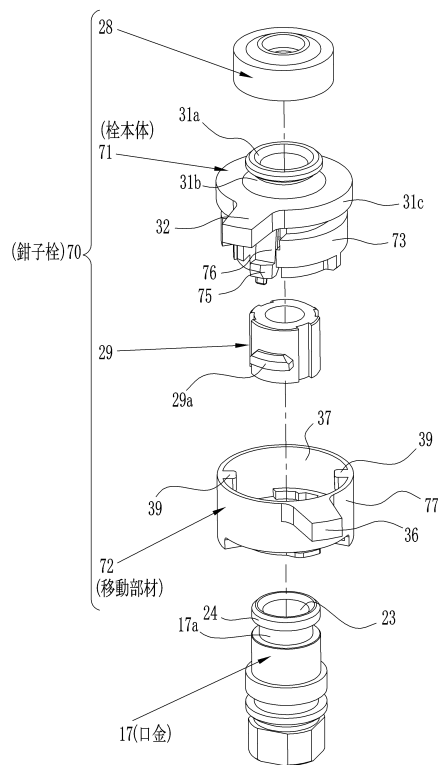
【図 21】



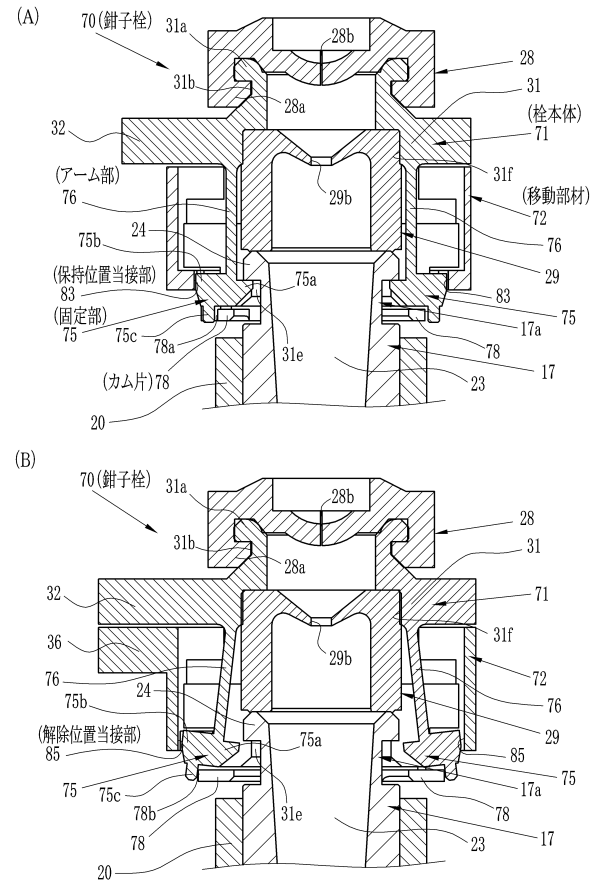
【図 22】



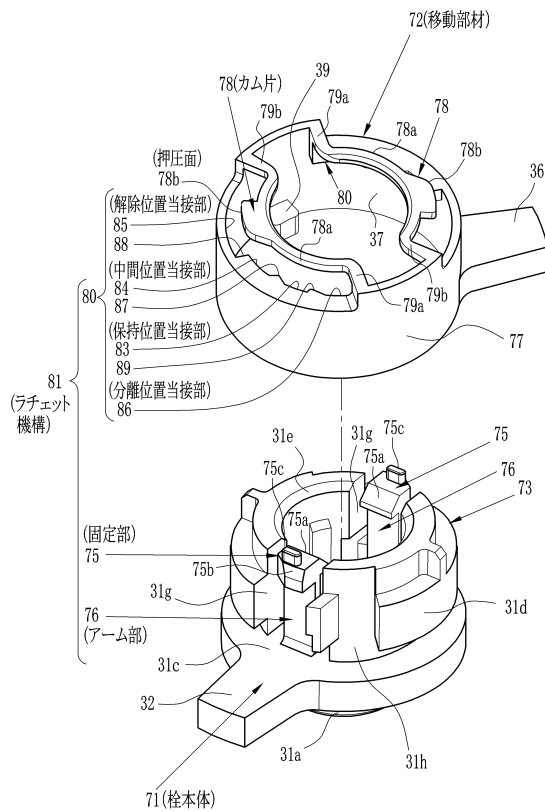
【図 2 3】



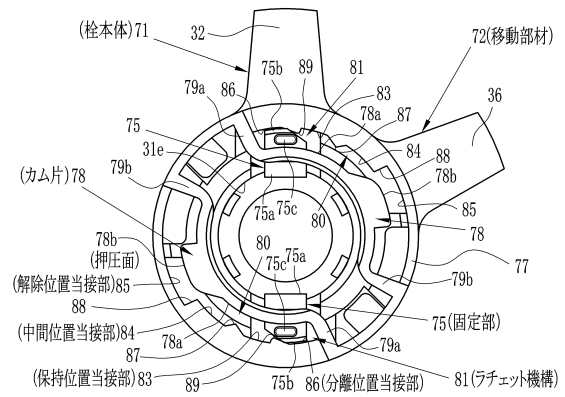
【図 2 4】



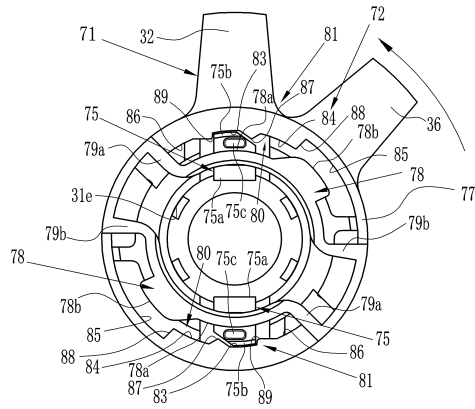
【図 2 5】



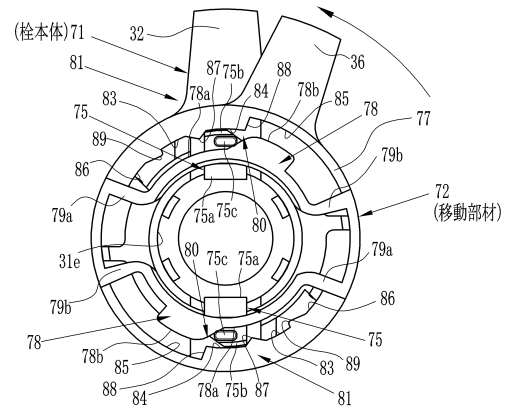
【図 2 6】



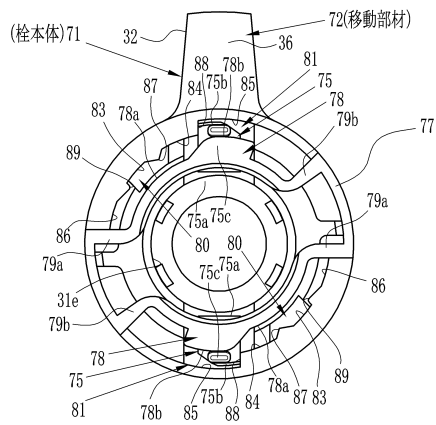
【図 27】



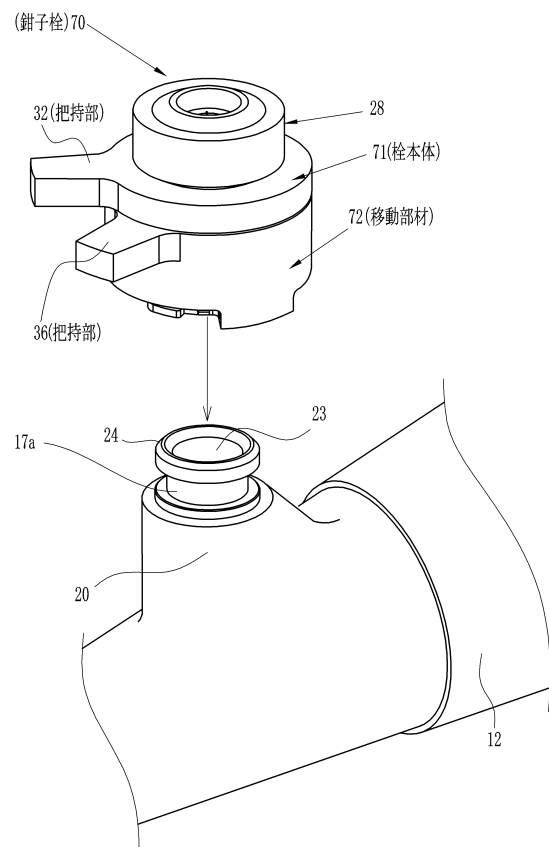
【図 28】



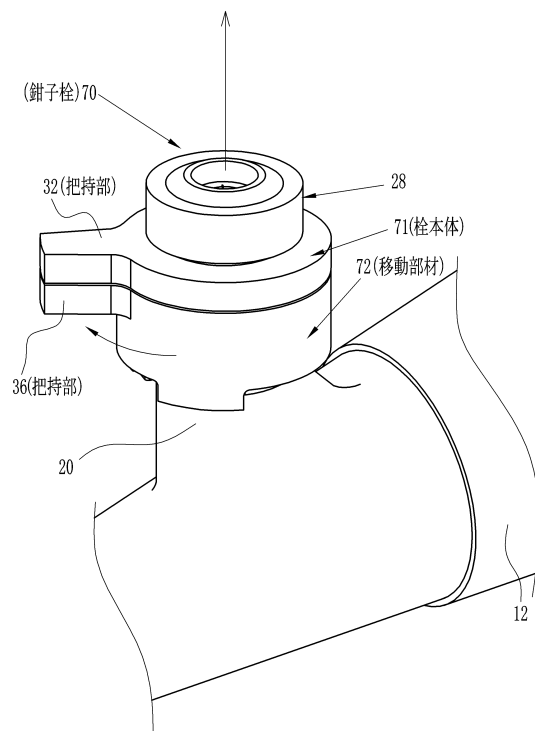
【図 29】



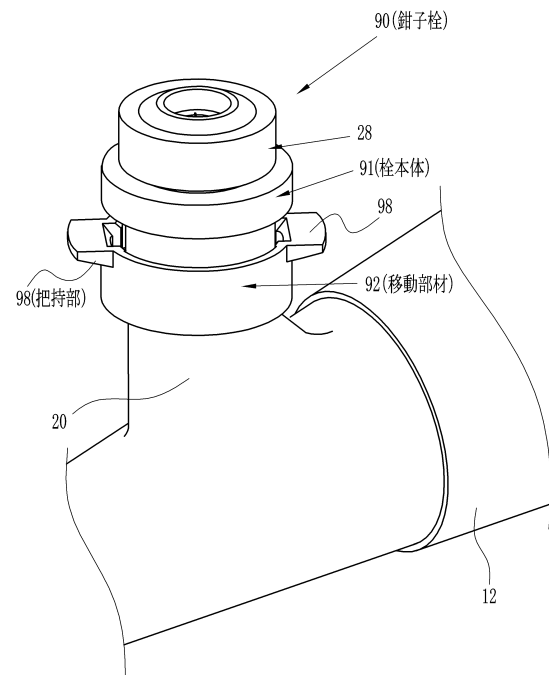
【図 30】



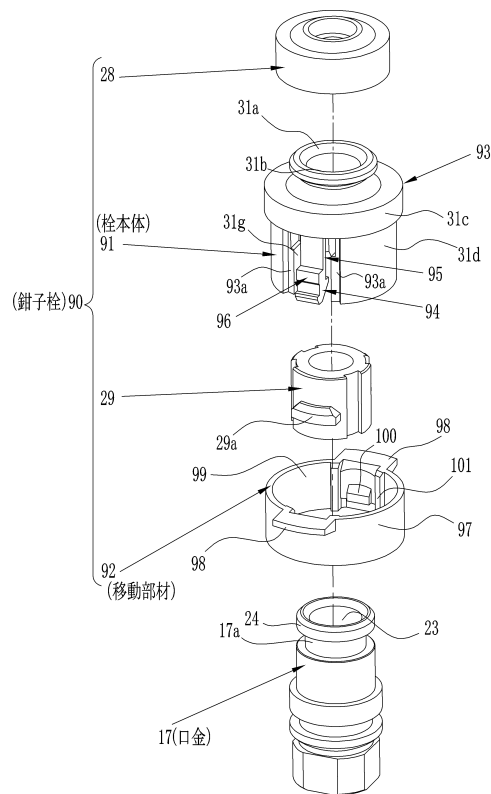
【図 3 1】



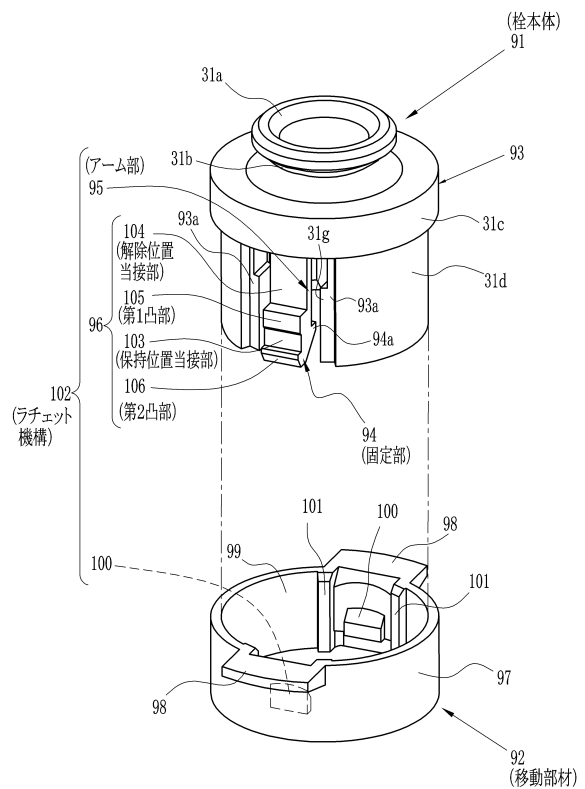
【図 3 2】



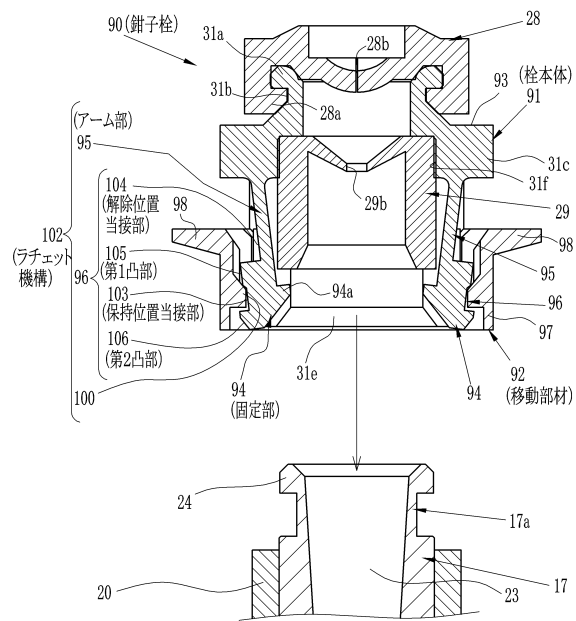
【図 3 3】



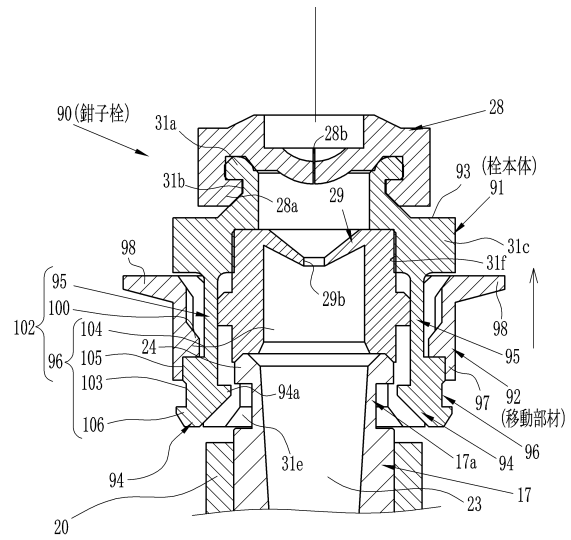
【図 3 4】



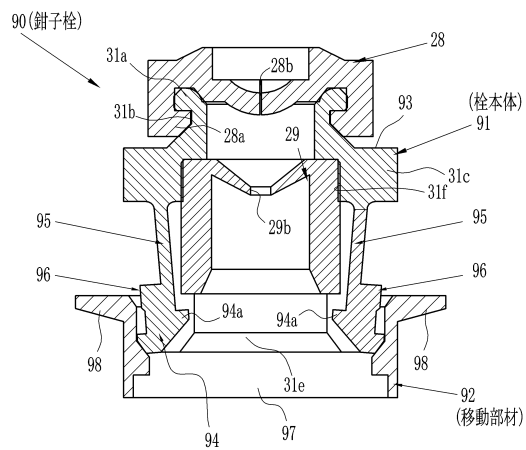
【図 3 5】



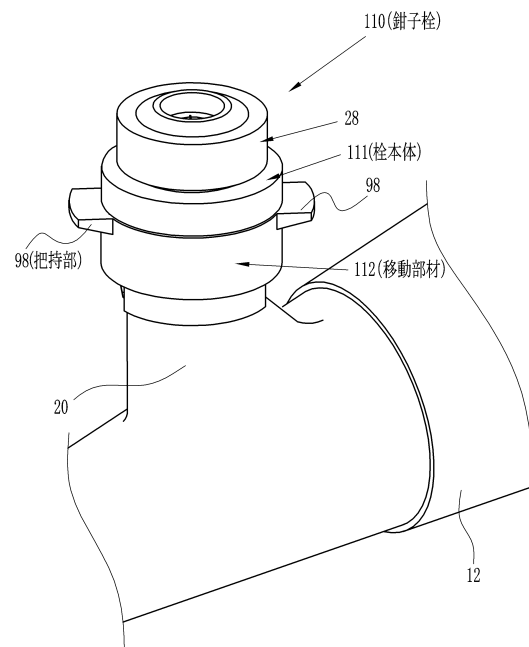
【図 3 6】



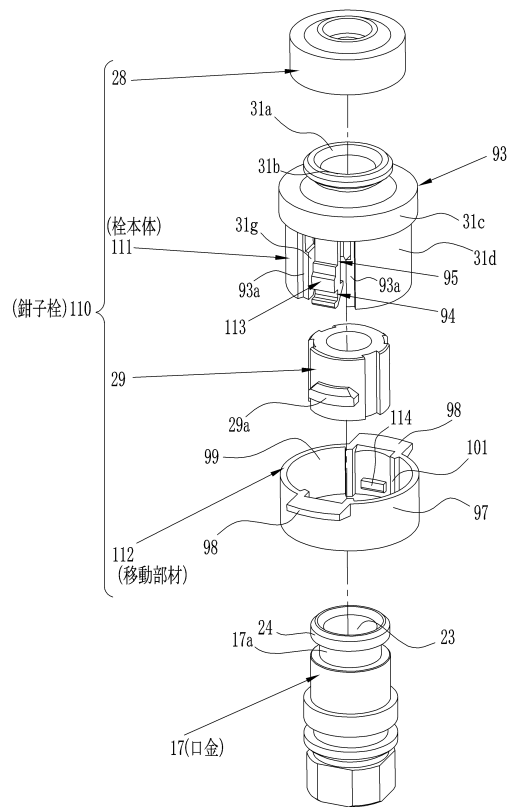
【図 3 7】



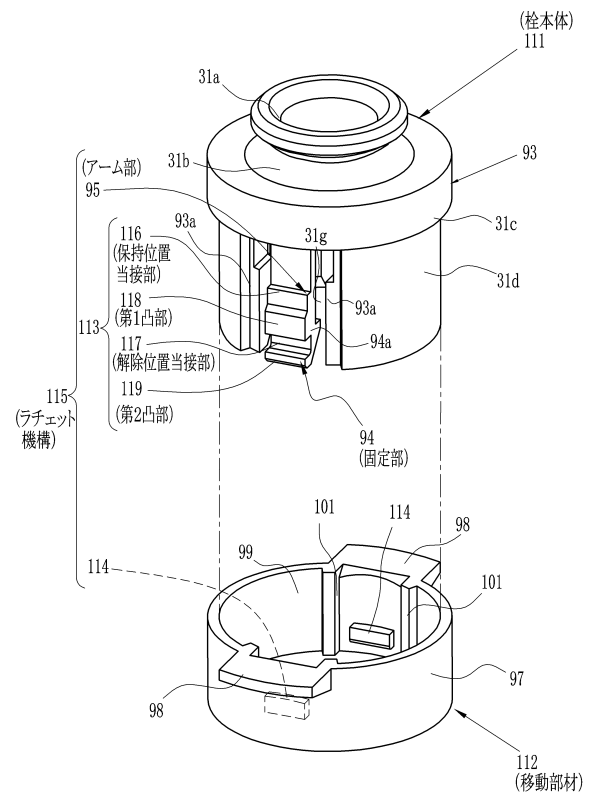
【図 3 8】



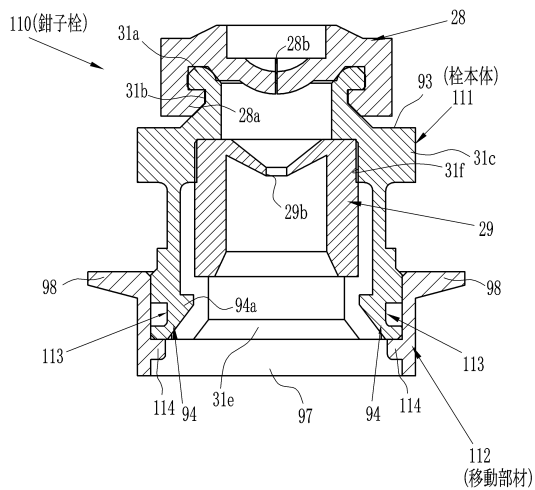
【図 39】



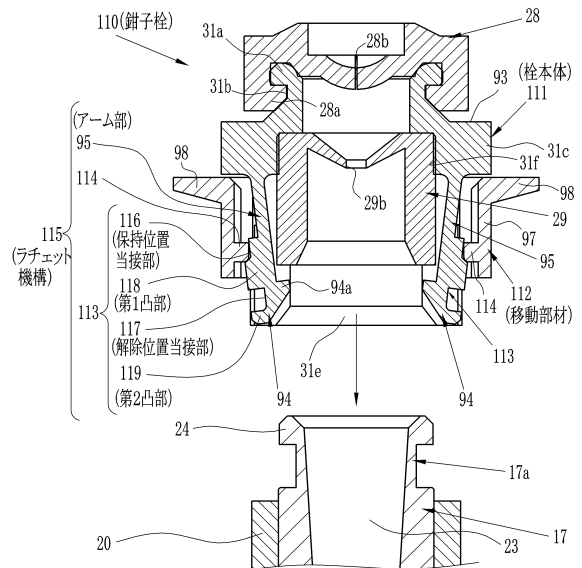
【図 40】



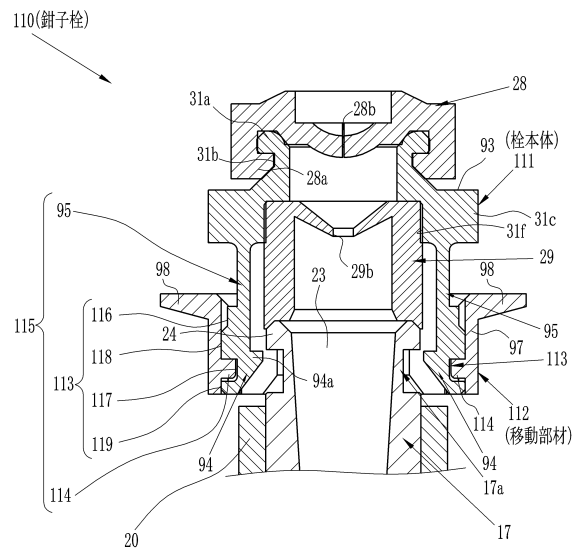
【図 41】



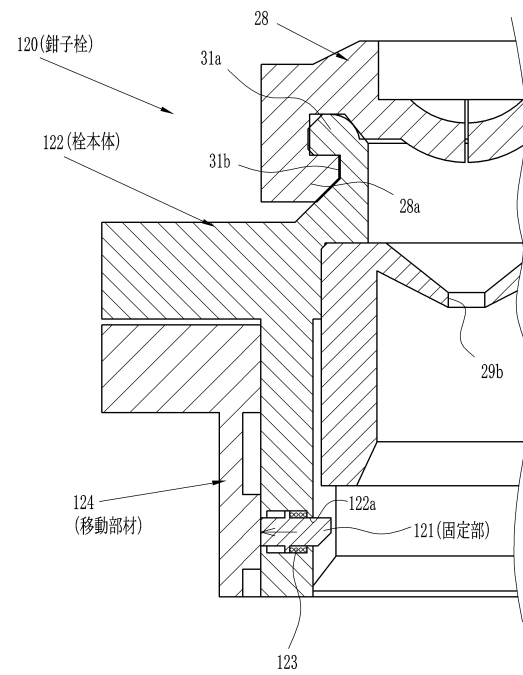
【図 42】



【図 4 3】



【図 4 4】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平02-283345(JP,A)
特開2008-043774(JP,A)
特表2003-533297(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)	插头和内窥镜		
公开(公告)号	JP5749674B2	公开(公告)日	2015-07-15
申请号	JP2012058197	申请日	2012-03-15
[标]申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
[标]发明人	山根健二		
发明人	山根 健二		
IPC分类号	A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.334.B A61B1/00.632 A61B1/018.512		
F-TERM分类号	4C161/AA07 4C161/FF43 4C161/HH23 4C161/JJ03 4C161/JJ06 4C161/JJ11		
代理人(译)	小林和典		
审查员(译)	棕熊正和		
其他公开文献	JP2013188415A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

A一起使得能够执行从所述通道的口拆卸容易且可靠地，提供一种内窥镜，包括一个塞体和再利用能够可靠地防止插塞体。的钳子栓21，大致圆筒状的插头本体26，构成了一个可转动地保持可动部件27的插头主体26的外周上。塞体26设置有固定部分33，固定部分33与基部17接合并固定钳子插头21。固定部分33连接到与插头主体26一体设置的臂部分34。棘轮机构由不平坦表面38，固定部分33和形成在移动构件27上的臂部分34组成。棘轮机构，该移动构件27被允许移动到释放位置用于释放从保持位置的保持，用于保持固定部33在固定的位置，以限制从所述释放位置上的保持位置的移动，和移动部件27到与塞体26分离的分离位置。点域4

(21) 出願番号	特願2012-58197 (P2012-58197)	(73) 特許権者	306037311
(22) 出願日	平成24年3月15日 (2012. 3. 15)		富士フイルム株式会社
(65) 公開番号	特開2013-188415 (P2013-188415A)		東京都港区西麻布2丁目2番30号
(43) 公開日	平成25年9月26日 (2013. 9. 26)	(74) 代理人	100075281
審査請求日	平成26年6月2日 (2014. 6. 2)		弁理士 小林 和憲
		(72) 発明者	山根 健二
			神奈川県足柄上郡開成町官台798番地
			富士フイルム株式会社内
		審査官	棕熊 政一

最終頁に続く