

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2007-130848

(P2007-130848A)

(43) 公開日 平成19年5月31日(2007.5.31)

(51) Int. Cl. F I テーマコード (参考)
B 4 3 K 23/08 (2006.01) B 4 3 K 9/00 D
 B 4 3 K 9/00 C

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2005-325270 (P2005-325270)	(71) 出願人	000156134 株式会社壽
(22) 出願日	平成17年11月9日 (2005.11.9)	(74) 代理人	100097250 弁理士 石戸 久子
		(74) 代理人	100103573 弁理士 山口 栄一
		(72) 発明者	陰山 秀平 埼玉県川越市鯨井138番地 株式会社壽 川越工場内
		(72) 発明者	鈴木 智昭 埼玉県川越市鯨井138番地 株式会社壽 川越工場内

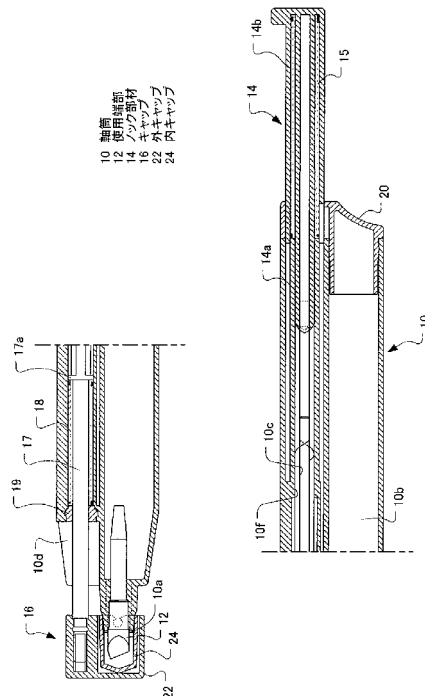
(54) 【発明の名称】 気密性キャップ構造

(57) 【要約】

【課題】 使用端部が相対的に角度またはオフセットを持ってキャップに挿入される可能性があっても、使用端部と密着することができ気密性を確保することができる気密性キャップ構造を提供する。

【解決手段】 キャップ16は、外キャップ22と、該外キャップ22内に設けられた内キャップ24とからなり、内キャップ22は外キャップ24に対してキャップ16の中心軸線に対して傾動自在に取り付けられて、使用時に内キャップ22が使用端部12またはその周囲に密着するようになっている。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

使用端部の乾燥を防止するべく、キャップが使用端部を着脱可能に覆う気密性キャップ構造において、

キャップは、外キャップと、該外キャップ内に設けられた内キャップとからなり、内キャップは外キャップに対してキャップの中心軸線に対して傾動自在に取り付けられて、使用時に内キャップが使用端部またはその周囲に密着することを特徴とする気密性キャップ構造。

【請求項 2】

前記内キャップは、外キャップに対してキャップの中心軸線に対して直交する軸の周りで回動可能に取り付けられることを特徴とする請求項 1 記載の気密性キャップ構造。

10

【請求項 3】

前記内キャップと外キャップのいずれか一方の周面に形成されて径方向に伸びる一対の軸部と、内キャップと外キャップのいずれか他方の周面に形成されて該軸部を受ける軸受孔とを備えることを特徴とする請求項 2 記載の気密性キャップ構造。

【請求項 4】

前記内キャップは、外キャップの内周面に形成された環状部の回りで揺動可能に取り付けられることを特徴とする請求項 1 記載の気密性キャップ構造。

【請求項 5】

前記内キャップと外キャップのいずれか一方の周面に形成された環状の凹部と、内キャップと外キャップのいずれか他方の周面に形成されて該凹部に遊嵌される凸部とを備えることを特徴とする請求項 4 記載の気密性キャップ構造。

20

【請求項 6】

前記内キャップは、外キャップに対してキャップの中心軸線を中心として枢動可能に取り付けられることを特徴とする請求項 1 記載の気密性キャップ構造。

【請求項 7】

前記内キャップと外キャップのいずれか一方の頂面に形成された受部と、内キャップと外キャップのいずれか他方の頂面に形成されて前記受部に枢着される枢軸部とを備えることを特徴とする請求項 6 記載の気密性キャップ構造。

【請求項 8】

請求項 1 ないし 7 のいずれか 1 項の気密性キャップ構造を有するキャップと、使用端部を保持する軸筒と、キャップの着脱を行なうべく軸筒に対してロック可能に設けられたロック部材と、を備える器具において、

30

キャップは回転変換機構を介してロック部材と連結されており、

該回転変換機構は、ロック部材の軸方向への 1 回のロックに応じて、キャップを前進させた後、キャップを軸方向に平行な軸を中心として回転させて、次いでキャップを後退させるものであり、

ロック部材のロックごとに、キャップが使用端部を覆う状態と、キャップが使用端部を露出させる状態とが切り替え可能となったことを特徴とする器具。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、文房具、化粧品等の器具の使用端部の乾燥を防止するべく、キャップが使用端部を着脱自在に覆う気密性キャップ構造に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、この種のキャップ構造としては、例えば、特許文献 1（特開平 9 - 30187 号公報）に記載されたものが知られている。この文献に記載されたキャップ構造は、低粘性インキ筆記具のキャップ構造であり、キャップが、外キャップと、外キャップの内部に固

50

定され弾性材料からなるカップ状のシール体とからなり、キャップが被着されたときに、シール体の遊端周縁部が軸筒の先端周面に密着するようになっている。

【0003】

【特許文献1】特開平9-30187号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、上記特許文献1に記載のものでは、カップ状のシール体がある程度、使用端部に追従して使用端部に密着するようになっているものの限界がある。特に、キャップが相対的にどのような角度またはどの程度オフセットされて使用端部に覆うようになるかわからない場合には、挿入後に使用端部の気密性を確保することができないという問題がある。

10

【0005】

本発明はかかる課題に鑑みなされたもので、キャップが相対的にどのような角度またはどの程度オフセットされて使用端部に覆うようになるか保証されない状態であっても、使用端部と密着することができ気密性を確保することができる気密性キャップ構造を提供することをその目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記目的を達成するために本発明のうち請求項1記載の発明は、使用端部の乾燥を防止するべく、キャップが使用端部を着脱可能に覆う気密性キャップ構造において、

20

キャップは、外キャップと、該外キャップ内に設けられた内キャップとからなり、内キャップは外キャップに対してキャップの中心軸線に対して傾動自在に取り付けられて、使用時に内キャップが使用端部またはその周囲に密着することを特徴とする。

【0007】

請求項2記載の発明は、請求項1記載の前記内キャップが、外キャップに対してキャップの中心軸線に対して直交する軸の周りで回動可能に取り付けられることを特徴とする。

【0008】

請求項3記載の発明は、請求項2記載のものにおいて、前記内キャップと外キャップのいずれか一方の周面に形成されて径方向に伸びる一对の軸部と、内キャップと外キャップのいずれか他方の周面に形成されて該軸部を受ける軸受孔とを備えることを特徴とする。

30

【0009】

請求項4記載の発明は、請求項1記載の前記内キャップが、外キャップの内周面に形成された環状部の回りで揺動可能に取り付けられることを特徴とする。

【0010】

請求項5記載の発明は、請求項4記載のものにおいて、前記内キャップと外キャップのいずれか一方の周面に形成された環状の凹部と、内キャップと外キャップのいずれか他方の周面に形成されて該凹部に遊嵌される凸部とを備えることを特徴とする。

【0011】

請求項6記載の発明は、請求項1記載の前記内キャップが、外キャップに対してキャップの中心軸線を中心として枢動可能に取り付けられることを特徴とする。

40

【0012】

請求項7記載の発明は、請求項6記載のものにおいて、前記内キャップと外キャップのいずれか一方の頂面に形成された受部と、内キャップと外キャップのいずれか他方の頂面に形成されて前記受部に枢着される枢軸部とを備えることを特徴とする。

【0013】

請求項8記載の発明は、請求項1ないし7のいずれか1項の気密性キャップ構造を有するキャップと、使用端部を保持する軸筒と、キャップの着脱を行なうべく軸筒に対してロック可能に設けられたロック部材と、を備える器具において、

キャップは回転変換機構を介してロック部材と連結されており、

50

該回転変換機構は、ロック部材の軸方向への1回のロックに応じて、キャップを前進させた後、キャップを軸方向に平行な軸を中心として回転させて、次いでキャップを後退させるものであり、

ロック部材のロックごとに、キャップが使用端部を覆う状態と、キャップが使用端部を露出させる状態とが切り替え可能となったことを特徴とする。

【発明の効果】

【0014】

本発明によれば、キャップが相対的に角度またはオフセットを持って使用端部に覆うように接近されたとしても、内キャップが傾動して、使用端部に追従し、正常な方向及び位置に誘導するために、使用端部またはその周囲に確実に密着することができるようになり、気密性を確保することができる。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

以下、図面を用いて本発明の実施の形態を説明する。

【0016】

図1ないし図3は、本発明の第1実施形態に係る気密性キャップ構造を器具である筆記具に適用した例を表す図である。図において、筆記具は、使用端部12を保持する軸筒10と、本発明のキャップ構造を持つキャップ16と、キャップ16の着脱操作をするためのロック部材14と、を有している。

【0017】

20

使用端部12は、この例では、軸筒10内のメイン軸孔内10bに収容されたインキを伝えるマーカ用チップとなっており、メイン軸孔10bの先端開口10aに固定されている。但し、これに限るものではなく、ボールペン、万年筆、アイライナ、リップライナ、アイシャドウ等の文房具用、化粧用の器具に適した任意の筆記媒体または塗付媒体に適した使用端部12とすることができる。例えば、器具がボールペンの場合には、使用端部12はボールを備えることができ、器具がフェルトペンの場合には、使用端部12はフェルト芯を備えている。

【0018】

使用端部12は、この例では、軸筒10に一体的に固定されているが、これに限るものではなく、使用端部12がレフィールの端部である場合のように、使用端部12は軸筒10に対して相対移動可能に保持されているものであってもよい。また、図示の例では、軸筒10は一体品で構成されているが、複数部品から構成されるものであってもよい。

30

【0019】

軸筒10は、その内部にメイン軸孔10bと平行に軸方向に伸びるスライド用軸孔10cを備えており、該スライド用軸孔10c内を軸方向に移動可能にロック部材14が配設される。

【0020】

ロック部材14の先端部はスライド用軸孔10cに挿入されたロックカム14aとなっており、ロック部材14の後端部は、軸筒10から露出したロック操作部14bとなっている。ロックカム14aとロック操作部14bとは別部品で構成することも可能である。ロック操作部14bは、軸筒10に対してロック可能となっており、このロックによりロックカム14aはスライド用軸孔10c内を軸方向に移動するようになっている。ロック操作部14bは、ロックスプリング15によって常時後方へと付勢されると共に、軸筒10からの後方への抜け止めがなされている。

40

【0021】

軸筒10の先端部には、使用端部12が突出する先端開口10aと並んで、キャップ16が出入りする凹部10dが形成されており、凹部10dには、キャップ16の少なくとも一部が収納可能となっている。

【0022】

キャップ16には、回転カム棒17が一体的に連結される。回転カム棒17は、キャッ

50

ブ 16 から後方へ伸びて、前記スライド用軸孔 10c 内を軸方向に移動可能となっている。回転カム棒 17 の外周面には、リターンスプリング 18 が巻回されており、リターンスプリング 18 は、スライド用軸孔 10c の先端入口付近に固定されたストッパ 19 と回転カム棒 17 の中間部分で拡径された鍔部 17a との間に介挿されており、回転カム棒 17 及びキャップ 16 を常時後方へと付勢している。

【0023】

また、軸筒 10 の後端部には、メイン軸孔 10b の後端を閉塞する尾栓 20 が取り付けられている。

【0024】

上記キャップ 16 とロック部材 14 とは、回転カム棒 17、スライド用軸孔 10c に形成されたカム本体 10f、ロックカム 14a 及び弾性体であるリターンスプリング 18 とから構成される回転変換機構または回転カム機構を介して連結されている。即ち、カム本体 10f は、図 4 の展開図で示したように、180 度ごとに山 10f1、10f1 が形成され、2 つの山 10f1、10f1 の間は、谷となる縦溝 10f2、10f2 となっている。また、山 10f1、10f1 の先端は、前方に面して軸方向に対して傾斜したカム面 10f3、10f3 となっている。

10

【0025】

一方、ロックカム 14a の先端部には、図 5 の展開図で示したように、その外周面に 180 度ごとに突起 14a1、14a1 が形成されており、さらに先端面は、180 度ごとに軸方向に対して傾斜した 2 種類のカム面 14a2、14a3 が形成されている。カム面 14a2 は緩斜面、カム面 14a3 は急斜面となっており、両者は前方に面し且つ互いに反対向きの傾斜となっている。突起 14a1、14a1 は、前記カム本体 10f の縦溝 10f2、10f2 内にスライド可能に嵌入されており、これによって、ロックカム 14a はスライド用軸孔 10c に対して相対回転不能に且つ軸方向移動可能となっている。

20

【0026】

回転カム棒 17 の鍔部 17a よりも後方の外周面には、図 6 に示すように、2 本の縦リブ 17b、17b が 180 度間隔で形成されている。この縦リブ 17b、17b は、カム本体 10f の縦溝 10f2、10f2 内にスライド可能に嵌入される。そして、その縦リブ 17b、17b の後端面は、カム面 17c、17c となっている。回転カム棒 17 は、スライド用軸孔 10c に対して軸方向移動可能に且つ、縦リブ 17b、17b がカム本体 10f の縦溝 10f2、10f2 から脱出して前方にあるときにスライド用軸孔 10c に対して相対回転可能となっている。

30

【0027】

ロック操作部 14b をロックすると、図 7 に示すように、ロックカム 14a がスライド用軸孔 10c を前進して、その先端が回転カム棒 17 の後端部に当接して、回転カム棒 17 を前進させる。回転カム棒 17 の縦リブ 17b、17b がカム本体 10f の縦溝 10f2、10f2 を脱出するとリターンスプリング 18 の付勢力によりこの後退と共に回転カム棒 17 のカム面 17c、17c がロックカム 14a のカム面 14a2、14a2 に沿ってスライドして、回転カム棒 17 は回転する。さらに、ロック操作部 14b のロック力を解除すると、カム本体 10f のカム溝 10f2、10f2 に沿ってカム面 17c、17c がスライドして、回転カム棒 17 が 180 度回転した後、縦リブ 17b、17b がカム本体 10f の前回と 180 度異なる縦溝 10f2、10f2 内に嵌入し、後退する。

40

【0028】

以上の回転カム棒 17 の前進、180 度回転、後退の運動に伴い、キャップ 16 も前進して、キャップ 16 が使用端部 12 よりも前進し、回転カム棒 17 の軸線を回転中心として 180 度回転し、後退して、凹部 10d へと収納される。これによって、レフィール 12 の先端部 12a が露出して、筆記することができるようになる(図 2、図 3(b))。

【0029】

筆記が終了して、再びロック操作部 14b をロックすると、先と同じようにロックカム 14a、カム本体 10f、回転カム棒 17 の協働により、回転カム棒 17 の前進、180

50

度回転、後退の運動がなされ、キャップ 16 が凹部 10 d から前進して、回転カム棒 17 の軸線を回転中心として 180 度回転し、後退して、使用端部 12 を覆う（図 1、図 3（a））。

【0030】

以上のようにキャップ 16 の着脱がロック操作部 14 b によって間接的に行なわれる場合などには、キャップ 16 と使用端部 12 との間の若干の傾斜または位置ズレなどに起因して、キャップ 16 の装着不良が起こり、使用端部 12 の気密性が損なわれるおそれがある。

【0031】

このため本発明によるキャップ 16 は、外キャップ 22 と、外キャップ 22 の本体内部に配設される内キャップ 24 とから構成され、内キャップ 24 が外キャップ 22 に対してキャップの中心軸線に対して傾動可能となっている。詳細には、図 8 に示すように、外キャップ 22 は、その本体の開口に隣接して軸受孔 22 a、22 a を有している。また、外キャップ 22 は、本体とは別に、前記回転カム棒 17 の先端を相対回転不能且つ軸方向に相対移動不能に受ける受孔 22 b を有している。

10

【0032】

一方の内キャップ 24 は、図 9 に示すように、硬質樹脂からなる硬質部 24 a と、硬質部 24 a の内側に位置づけられて弾性のある軟質樹脂からなる軟質部 24 b とが二色成形されたものからなっている。軟質部 24 b は熱可塑性エラストマ等から構成することができる。さらに、硬質部 24 a からなる内キャップ 24 の外周面には、前記軸受孔 22 a、22 a に挿入可能となった軸部 24 c、24 c が突設されている。

20

【0033】

内キャップ 24 の軸部 24 c、24 c が外キャップ 22 の軸受孔 22 a、22 a に嵌め入れられることにより、内キャップ 24 は、軸部 24 c を中心として、外キャップ 22 に対してキャップ 16 の中心軸線に対して直交する軸の周りで回動可能となる。

【0034】

このように内キャップ 24 が回動することができる状態であると、仮に、キャップ 16 装着時に、キャップ 16 と使用端部 12 のそれぞれの中心軸線が整合していなかったり、または、キャップ 16 と使用端部 12 との中心軸線が互いに傾斜していたりしても、図 10 に示すように、内キャップ 24 がキャップの中心軸線に対して傾動しつつ、使用端部 12 に適合し、且つキャップ 16 の位置を補正するので、最終的には、正しい位置でキャップ 16 内に使用端部 12 が収まることとなり、内キャップ 24 の軟質部 24 b が使用端部 12 の周囲である軸筒 10 の先端部に確実に接触して、気密性を保持することができる。

30

【0035】

尚、外キャップ 22 に軸受孔 22 a、22 a、内キャップ 24 に軸部 24 a、24 a を設ける代わりに、外キャップに軸部、内キャップに軸受孔を設けることとしてもよい。また、外キャップ及び内キャップはそれぞれ複数部品からなるものであってもよい。内キャップは、全部が軟質部で構成されていてもよい。

【0036】

次に、図 11 は、本発明の第 2 実施形態によるキャップ構造が適用された器具を示す断面図である。図において、前実施形態と同一の部材は同一の符号を付してその詳細説明を省略する。

40

【0037】

この実施形態によるキャップ構造によるキャップ 30 は、外キャップ 32 と、外キャップ 32 の内部に配設される内キャップ 34 とから構成され、内キャップ 34 が外キャップ 32 に対して揺動可能となっている。詳細には、図 12 に示すように、外キャップ 32 は、その内周面に環状凸部 32 a を有している。また、外キャップ 32 は、本体とは別に、前記回転カム棒 17 の先端を回転不能に且つ軸方向に相対移動不能に受ける受孔 32 b を有している。

【0038】

50

一方の内キャップ 3 4 の外周面には、図 1 3 に示すように、前記環状凸部 3 2 a と嵌合可能となった環状凹部 3 4 a と環状凹部 3 4 a に隣接した環状凸部 3 4 b とが形成されている。

【0039】

内キャップ 3 4 の環状凹部 3 4 a 内に外キャップ 3 2 の環状凸部 3 2 a が遊びを持って遊嵌されることにより、内キャップ 3 4 はその環状凸部 3 4 b の外キャップ 3 2 への環状接触線を中心として外キャップ 3 2 に対して揺動可能となる。この揺動運動を滑らかにするために、環状凸部 3 4 b の表面は図示したように、曲面状となっている。

【0040】

このように内キャップ 3 4 が揺動することにより、内キャップ 3 4 がキャップの中心軸線に対して傾動して、第 1 実施形態と同様の作用・効果が得られる。

10

【0041】

環状凹部及び環状凸部は、それぞれ外キャップ及び内キャップのいずれかに形成することができる。また、外キャップ及び内キャップはそれぞれ複数部品からなるものであってもよい。また、この例においても内キャップがその少なくとも一部の内側または全部が軟質部で構成されていてもよい。

【0042】

次に、図 1 4 は、本発明の第 3 実施形態によるキャップ構造が適用された筆記具を示す断面図である。図において、前実施形態と同一の部材は同一の符号を付してその詳細説明を省略する。

20

【0043】

この実施形態によるキャップ構造によるキャップ 4 0 は、外キャップ 4 2 と、外キャップ 4 2 の内部に配設される内キャップ 4 4 とから構成され、内キャップ 4 4 が外キャップ 4 2 に対して揺動可能となっている。詳細には、外キャップ 4 2 は、そのキャップの本体内部の頂面裏側に受部 4 2 a を有している。また、外キャップ 4 2 は、本体とは別に、前記回転カム棒 1 7 の先端を相対回転不能に且つ軸方向に相対移動不能に受ける受孔 4 2 b を有している。

【0044】

一方の内キャップ 4 4 の外部の頂面表側に、前記受部 4 2 a に嵌合可能となった枢軸部 4 4 a が形成されている。

30

【0045】

内キャップ 4 4 の枢軸部 4 4 a の先端を受部 4 2 a の入口から嵌め入れることにより、内キャップ 4 4 はキャップの中心軸線を中心として任意の方向に傾動可能に、即ち枢着され、外キャップ 4 2 に対して枢動可能となる。この枢動運動を滑らかにするために、枢軸部 4 4 a の受部 4 2 a 内に挿入される挿入端の形状は球面形状となって、球面軸受されている。

【0046】

このように内キャップ 4 4 が枢動することにより、内キャップ 4 4 がキャップの中心軸線に対して傾動して、前実施形態と同様の作用・効果が得られる。受部及び枢軸部は、それぞれ外キャップ及び内キャップのいずれかに形成することができる。また、外キャップ及び内キャップはそれぞれ複数部品からなるものであってもよい。また、この例においても内キャップがその少なくとも一部の内側または全部が軟質部で構成されていてもよい。

40

【0047】

尚、上記実施形態によって示されたキャップ構造は、キャップ 1 6 , 3 0 , 4 0 の着脱をロック操作部 1 4 b によって間接的に行なう適用例であり、このような場合に適しているが、これに限るものではなく、直接手で操作するタイプのキャップにおいても同様に適用することができることは言うまでもない。

【図面の簡単な説明】

【0048】

【図 1】本発明の第 1 実施形態に係る気密性キャップ構造を筆記具に適用した例を表す全

50

体断面図である。

【図 2】本発明の第 1 実施形態に係る気密性キャップ構造を筆記具に適用した例を表す全体断面図である。

【図 3】図 1 の筆記具の全体図であり、(a) はキャップが使用端部を覆っている状態、(b) はキャップが使用端部を露出させている状態を表す。

【図 4】カム本体の展開図である。

【図 5】ロックカムの先端部の展開図である。

【図 6】(a) は回転カム棒の平面図、(b) は部分側面図である。

【図 7】(a) ~ (c) は回転変換機構の動作を表す図である。

【図 8】(a) は外キャップの断面図、(b) は(a) 図の b 方向から見た図である。

10

【図 9】(a) は内キャップの断面図、(b) は(a) 図の b 方向から見た図である。

【図 10】キャップ装着時の拡大図である。

【図 11】本発明の第 2 実施形態に係る気密性キャップ構造を筆記具に適用した例を表す部分拡大断面図である。

【図 12】(a) は外キャップの断面図、(b) は(a) 図の b 方向から見た図である。

【図 13】(a) は内キャップの断面図、(b) は側面図である。

【図 14】本発明の第 3 実施形態に係る気密性キャップ構造を筆記具に適用した例を表す部分拡大断面図である。

【符号の説明】

【 0 0 4 9 】

20

1 0 軸筒

1 2 使用端部

1 4 ノック部材

1 6、3 0、4 0 キャップ

2 2、3 2、4 2 外キャップ

2 4、3 4、4 4 内キャップ

2 2 a 軸受孔

2 4 c 軸部

3 2 a 環状凸部

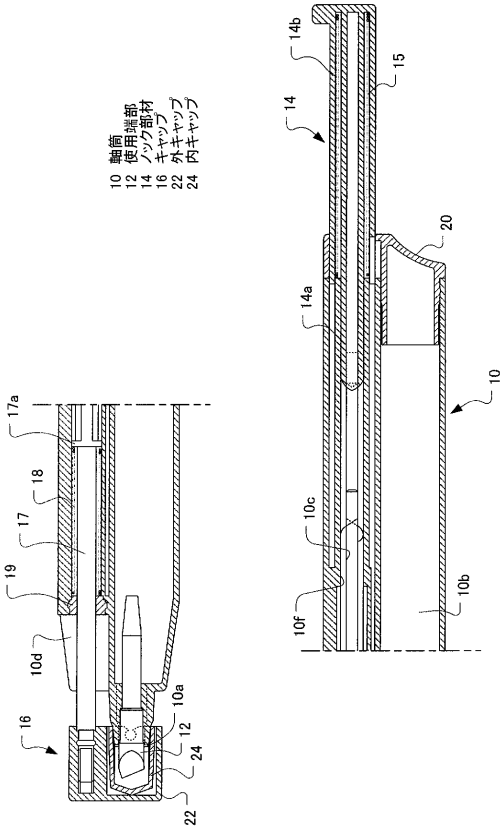
3 4 a 環状凹部

30

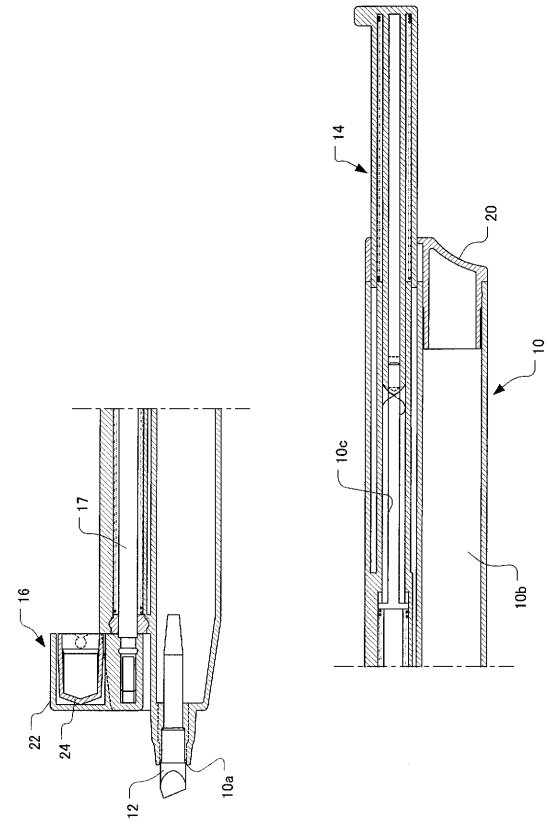
4 2 a 受部

4 4 a 枢軸部

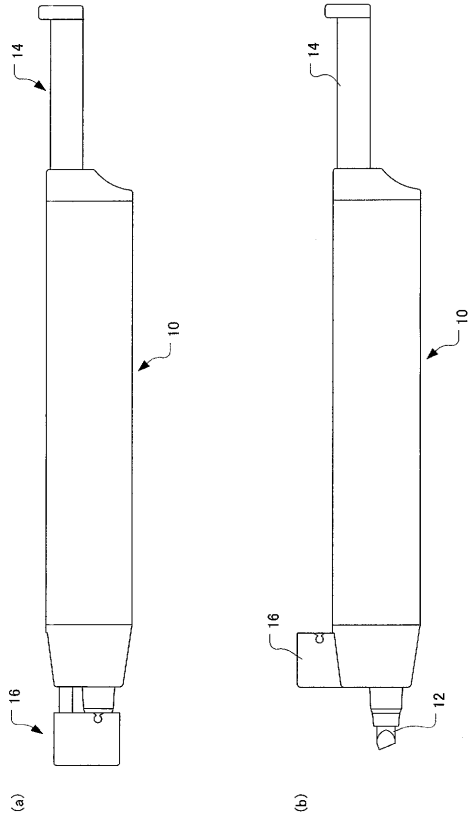
【図 1】



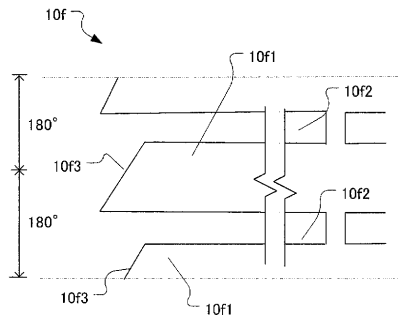
【図 2】



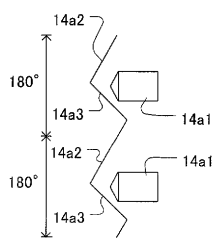
【図 3】



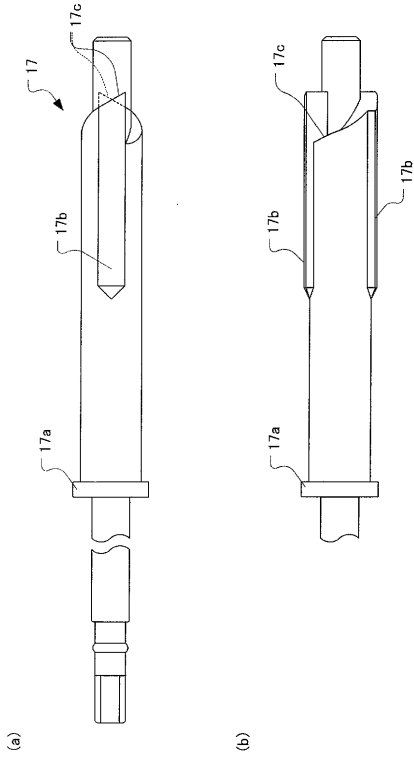
【図 4】



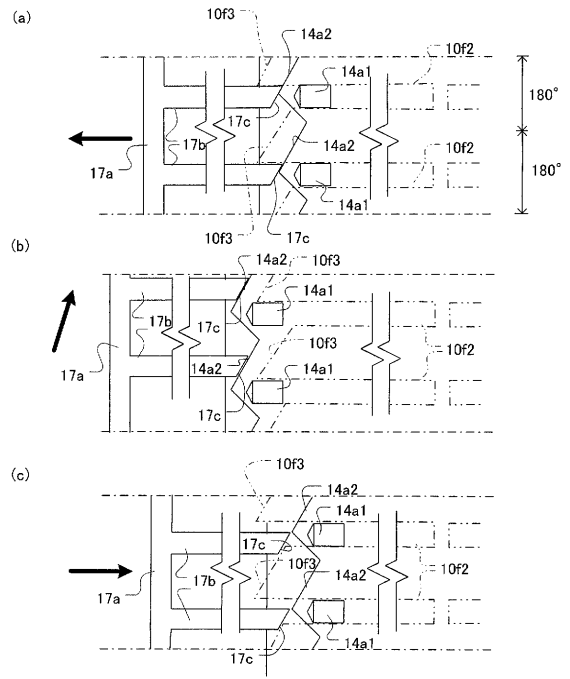
【図 5】



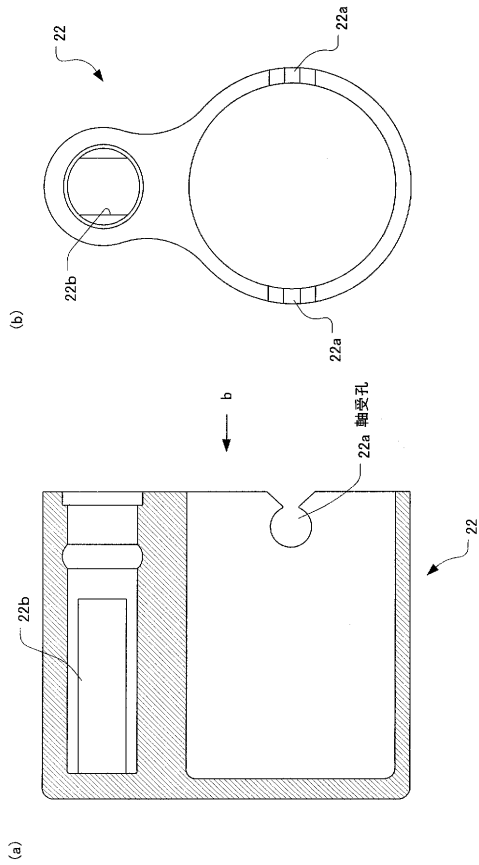
【 図 6 】



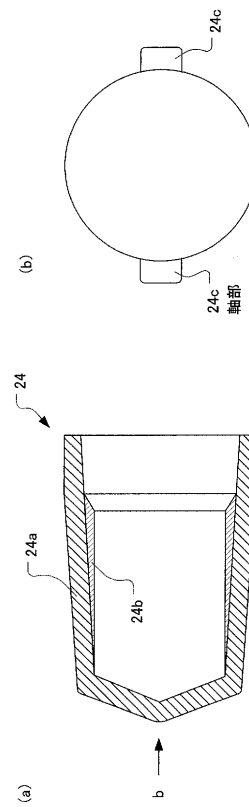
【 図 7 】



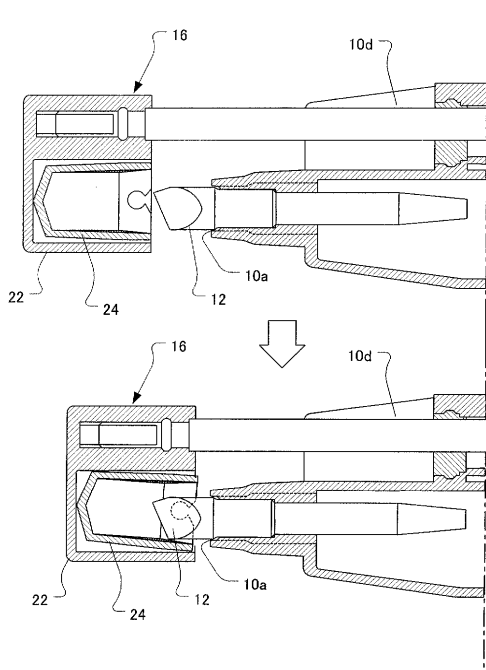
【 図 8 】



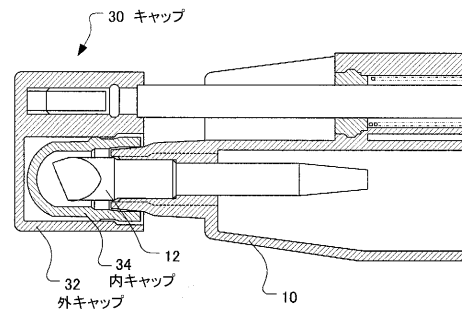
【 図 9 】



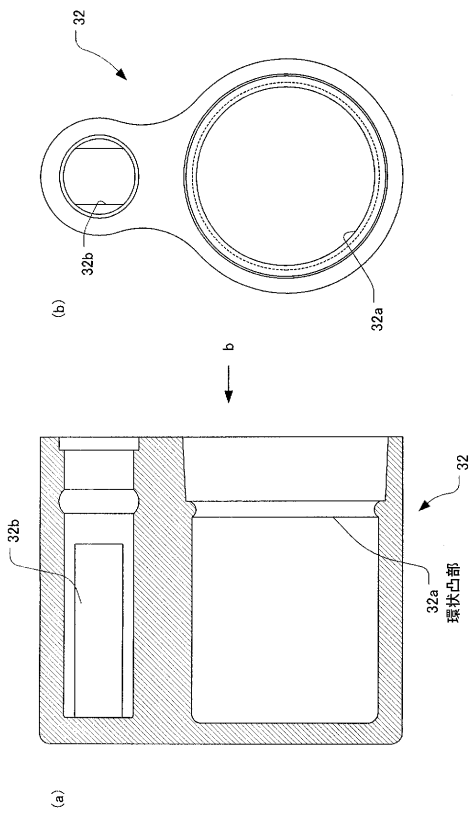
【図10】



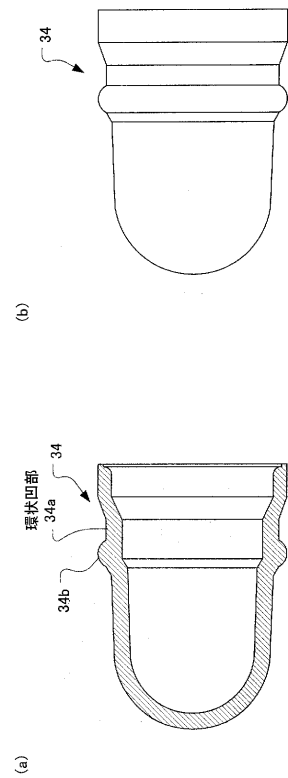
【図11】



【図12】



【図13】



【 図 1 4 】

