

(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2019-177639

(P2019-177639A)

(43) 公開日 令和1年10月17日(2019.10.17)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>B 4 3 K 24/08 (2006.01)</b>	B 4 3 K 24/08 1 0 0	2 C 3 5 3
<b>B 4 3 K 24/00 (2006.01)</b>	B 4 3 K 24/00 1 0 0	

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2018-69067 (P2018-69067)  
 (22) 出願日 平成30年3月30日 (2018. 3. 30)

(71) 出願人 303022891  
 株式会社パイロットコーポレーション  
 東京都中央区京橋二丁目6番21号  
 (72) 発明者 坂元 大介  
 東京都中央区京橋二丁目6番21号 株式  
 会社パイロットコーポレーション内  
 Fターム(参考) 2C353 HA01 HA06 HA07 HC06 HG04  
 HJ03 HJ16

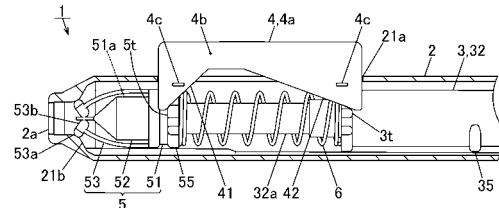
(54) 【発明の名称】 出没式筆記具

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】軸筒の持ち替えや両手による操作を必要とせず、筆記体の出没操作が容易に行える出没式筆記具を提供する。

【解決手段】軸筒2内に、キャップ体5と、該キャップ体5の後方に配した筆記体と、筆記体とキャップ体5との間に配した弾発体とを備え、軸筒の側面に設けた窓部21aに、キャップ体5及び筆記体に当接する押動体4を装着し、キャップ体5が、筆記体が挿通する筒部51と、筒部51の前方に延設した複数の挟持片53と、筒部51の前方で挟持片53間に配したチューブ52とを有し、軸筒2前方の内面に、挟持片53が摺動し前方へ向かって先窄む摺動面を設け、押動体4またはキャップ体5に、軸筒2の内面における窓部21a側に後端を有し窓部21aの反対側に前端を有するよう形成した前方斜面を設け、押動体4または筆記体に、軸筒2の内面における窓部21a側に前端を有し窓部2の反対側に後端を有するよう形成した後方斜面を設ける。

【選択図】 図4



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

軸筒内に筆記体を収容し、前記軸筒の開口より前記筆記体の筆記端を出没可能にした出沒式筆記具であって、

前記軸筒内に、キャップ体と、該キャップ体の後方に配した前記筆記体と、該筆記体と当該キャップ体との間に配した弾発体と、を備え、

前記軸筒の側面に設けた窓部に、前記キャップ体及び前記筆記体に当接する押動体を装着し、

前記キャップ体が、前記筆記体が挿通する筒部と、該筒部の前方に延設した複数の挟持片と、前記筒部の前方で前記挟持片間に配したチューブと、を有し、

前記軸筒前方の内面に、前記挟持片が摺動し前方へ向かって先窄む摺動面を設け、

前記押動体または前記キャップ体に、前記軸筒の内面における前記窓部側に後端を有し該窓部の反対側に前端を有するよう形成した前方斜面を設け、

前記押動体または前記筆記体に、前記軸筒の内面における前記窓部側に前端を有し該窓部の反対側に後端を有するよう形成した後方斜面を設け、

前記筆記端が前記キャップ体の内方に収容された状態においては、

前記弾発体が前記キャップ体を前方へ弾発することで、前記軸筒の摺動面により前記二つの挟持片が弾性変形しながら接近して前記チューブを潰すように挟持して該キャップ体の前方が閉塞され、

前記押動体を前記軸筒の軸径方向へ押動して前記筆記端を該軸筒の開口より突出させる際には、

前記弾発体を圧縮しながら、前記前方斜面で前記キャップ体を後退させると共に前記後方斜面で前記筆記体を前進させ、前記複数の挟持片が前記摺動面を摺動して該挟持片の弾性力で互いに離間しながら後退し、前記筆記端が前記軸筒の開口より突出されることを特徴とした出沒式筆記具。

## 【請求項 2】

軸筒内に筆記体を収容し、前記軸筒の開口より前記筆記体の筆記端を出没可能にした出沒式筆記具であって、

前記軸筒内に、キャップ体と、該キャップ体の後方に配した前記筆記体と、該筆記体を後方へ弾発する弾発体と、を備え、

前記軸筒の側面に設けた窓部に、前記キャップ体及び前記筆記体に当接する押動体を装着し、

前記キャップ体が、前記筆記体が挿通する筒部と、該筒部の前方に延設した複数の挟持片と、前記筒部の前方で前記挟持片間に配したチューブと、を有し、

前記軸筒前方の内面に、前記挟持片が摺動し後方へ向かって先窄む摺動面を設け、

前記押動体または前記筆記体に、前記軸筒の内面における窓部側に前端を有し該窓部の反対側に後端を有するよう形成した押動斜面を設け、

前記筆記端が前記キャップ体の内方に収容された状態においては、

前記弾発体が前記筆記体を後方へ弾発することで、前記筆記体に連結されたキャップ体が後退し、

軸筒の傾斜面により前記複数の挟持片が弾性変形しながら接近して前記チューブを潰すように挟持して該キャップ体の前方が閉塞され、

前記押動体を前記軸筒の軸径方向へ押動して前記筆記端を該軸筒の開口より突出させる際には、

前記弾発体を圧縮しながら、前記押動斜面で前記筆記体を前進させ、前記挟持片が前記摺動面を摺動して該挟持片の弾性力で互いに離間しながら前進し、

前記筆記端が前記軸筒の開口より突出されることを特徴とした出沒式筆記具。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

10

20

30

40

50

本発明は、軸筒内に筆記体を収容し、前記軸筒の開口より前記筆記体の筆記部を出没可能にした出沒式筆記具に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、軸筒内に収容した筆記体の筆記端を、軸筒に設けた操作体を操作することで、軸筒の開口より出沒可能にした出沒式筆記具はよく知られている。

例えば特許文献1（特開平11-70779号公報）には、軸筒後方のロック体のロック操作により、軸筒内に収容した筆記体（ボールペンレフィル）の筆記端を軸筒の開口より出沒させる出沒式筆記具が記載されている。また特許文献2（特開2007-283537号公報）には、前軸と後軸とを相対的に回動操作することにより、軸筒内に収容した筆記体（ボールペンレフィル）の筆記端を軸筒の開口より出沒させる出沒式筆記具が記載されている。

10

【0003】

前記特許文献1や特許文献2に記載された出沒式筆記具では、筆記端を突出させる際に一度繰り出しのための操作を行い、筆記端を没入させる際に再度没入のための操作を行う必要がある。

このように筆記体の突出や没入の際に、それぞれの操作が必要な出沒式筆記具では、筆記目的で使用されるボールペンのように筆記具を連続して使用し続ける場合には、特に手間と感ずることは少ないが、例えば目的部分に線を引く際に短時間だけ使用される蛍光マーカーのような筆記具、あるいはボールペンであっても、胸ポケットから筆記具を取り出して手帳に筆記を行う場合など、ごく短時間の筆記のために筆記具を使用したい場合には、その操作が手間と感ずられることがある。

20

さらに、特許文献1のようなロック式の出沒式筆記具では、軸筒の後方にあるロック体を操作して筆記体の出沒を行うため、軸筒の前後を反転させるような持ち替えが必要となる。また、特許文献2のような回転式の出沒式筆記具では、片手で前軸を把持し、残りの手で後軸を把持して軸線周りに相対回転させることで筆記体の出沒操作を行うため、両手による操作が必要となる。このような軸筒の持ち替えや両手を必要とする操作は、前述の通り短時間だけ使用したい場合に特に煩わしさを感じることもある。

【先行技術文献】

【特許文献】

30

【0004】

【特許文献1】特開平11-70779号公報

【特許文献2】特開2007-283537号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明は、上記問題を鑑みて、軸筒の持ち替えや両手による操作を必要とせず、筆記体の出沒操作が容易に行える出沒式筆記具を得ることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

40

本発明は、

「1. 軸筒内に筆記体を収容し、前記軸筒の開口より前記筆記体の筆記端を出沒可能にした出沒式筆記具であって、

前記軸筒内に、キャップ体と、該キャップ体の後方に配した前記筆記体と、該筆記体と当該キャップ体との間に配した弾発体と、を備え、

前記軸筒の側面に設けた窓部に、前記キャップ体及び前記筆記体に当接する押動体を装着し、

前記キャップ体が、前記筆記体が挿通する筒部と、該筒部の前方に延設した複数の挟持片と、前記筒部の前方で前記挟持片間に配したチューブと、を有し、

前記軸筒前方の内面に、前記挟持片が摺動し前方へ向かって先窄む摺動面を設け、

50

前記押動体または前記キャップ体に、前記軸筒の内面における前記窓部側に後端を有し該窓部の反対側に前端を有するよう形成した前方斜面を設け、

前記押動体または前記筆記体に、前記軸筒の内面における前記窓部側に前端を有し該窓部の反対側に後端を有するよう形成した後方斜面を設け、

前記筆記端が前記キャップ体の内方に収容された状態においては、

前記弾発体が前記キャップ体を前方へ弾発することで、前記軸筒の摺動面により前記二つの挟持片が弾性変形しながら接近して前記チューブを潰すように挟持して該キャップ体の前方が閉塞され、

前記押動体を前記軸筒の軸径方向へ押動して前記筆記端を該軸筒の開口より突出させる際には、

前記弾発体を圧縮しながら、前記前方斜面で前記キャップ体を後退させると共に前記後方斜面で前記筆記体を前進させ、前記複数の挟持片が前記摺動面を摺動して該挟持片の弾性力で互いに離間しながら後退し、前記筆記端が前記軸筒の開口より突出されることを特徴とした出沒式筆記具。

2. 軸筒内に筆記体を収容し、前記軸筒の開口より前記筆記体の筆記端を出沒可能にした出沒式筆記具であって、

前記軸筒内に、キャップ体と、該キャップ体の後方に配した前記筆記体と、該筆記体を後方へ弾発する弾発体と、を備え、

前記軸筒の側面に設けた窓部に、前記キャップ体及び前記筆記体に当接する押動体を装着し、

前記キャップ体が、前記筆記体が挿通する筒部と、該筒部の前方に延設した複数の挟持片と、前記筒部の前方で前記挟持片間に配したチューブと、を有し、

前記軸筒前方の内面に、前記挟持片が摺動し後方へ向かって先窄む摺動面を設け、

前記押動体または前記筆記体に、前記軸筒の内面における窓部側に前端を有し該窓部の反対側に後端を有するよう形成した押動斜面を設け、

前記筆記端が前記キャップ体の内方に収容された状態においては、

前記弾発体が前記筆記体を後方へ弾発することで、前記筆記体に連結されたキャップ体が後退し、

軸筒の傾斜面により前記複数の挟持片が弾性変形しながら接近して前記チューブを潰すように挟持して該キャップ体の前方が閉塞され、

前記押動体を前記軸筒の軸径方向へ押動して前記筆記端を該軸筒の開口より突出させる際には、

前記弾発体を圧縮しながら、前記押動斜面で前記筆記体を前進させ、前記挟持片が前記摺動面を摺動して該挟持片の弾性力で互いに離間しながら前進し、

前記筆記端が前記軸筒の開口より突出されることを特徴とした出沒式筆記具。」である。

#### 【0007】

本発明の出沒式筆記具は、筆記体を没入させた状態においては、軸筒の内部で筆記体の筆記端を保護しながらキャップ体により気密性を確保することができると共に、軸筒前方の押動体を軸径方向へ押動することで筆記体を突出させ、押動体を押動する力を開放することで筆記端を没入させることができることから、軸筒の持ち替えや両手による操作を必要とせず、筆記体の出沒操作を容易に行うことができる。

#### 【0008】

押動体を軸筒の軸径方向へ押動することにより、筆記体の前進やキャップ体の後退を行うことから、キャップ体及び筆記体は、押動体の押圧力に対して軸径方向への移動を規制し、軸筒の軸心に沿った前後動ができるよう配設する。

キャップ体及び筆記体の軸径方向への移動を規制する場合には、キャップ体及び筆記体の一部を軸筒の内面における窓部と反対の内面に摺動するよう、キャップ体及び筆記体に脚部を設けるとよい。

#### 【0009】

10

20

30

40

50

第1の発明における前方斜面及び後方斜面は、それぞれキャップ体及び筆記体に設けてもよく、両方を押動体に設けてもよく、あるいは、キャップ体に前方斜面を押動体に後方斜面を、その組み合わせの反対で押動体に前方斜面を筆記体に後方斜面を設けてもよく、前方斜面及び後方斜面を設ける部材は限定されない。いずれの場合も前方斜面及び後方斜面对峙する部材側には、該前方斜面及び後方斜面に当接して摺動する当接部を突設させ、キャップ体及び筆記体の前後動が滑らかになるようにすることが好ましい。

筆記体に設ける後方斜面または当接部は、筆記体の側面に対して直接形成してもよく、あるいは外周を被覆する別部材のスライダーを筆記体に装着して、そのスライダーの側面に形成してもよい。別部材でスライダーを設ける構造とした場合には、例えばボールペンレフィルやマーカーなど内部にインキを収容した筆記体を使用する際、筆記によりインキが消費され筆記体の交換が必要となった時に、スライダーはそのまま使用し、筆記体だけを交換することが可能となる。

#### 【0010】

また、第1の発明における軸筒に対する押動体の装着方法は限定されるものではないが、押動体を押動した際に、前方斜面及び後方斜面でキャップ体及び筆記体の両方を一緒に摺動させることから、押動体が軸心に対して垂直方向に移動できるように、軸筒の側面に設けた窓部に対して押動体を遊嵌する構造が好ましい。

#### 【0011】

第2の発明における押動斜面は、前記第1の発明と同様に押動体または筆記体に設けることができ、押動斜面对峙する部材側には、押動斜面に当接して摺動する当接部を突設させ、筆記体の前後動が滑らかになるようにすることが好ましい。

筆記体に設ける押動斜面または当接部は、筆記体の側面に対して直接形成してもよく、あるいは外周を被覆する別部材のスライダーを筆記体に装着して、そのスライダーの側面に形成してもよい。別部材でスライダーを設ける構造とした場合には、例えばボールペンレフィルやマーカーなど内部にインキを収容した筆記体を使用する際、筆記によりインキが消費され筆記体の交換が必要となった時に、スライダーはそのまま使用し、筆記体だけを交換することが可能となる。

#### 【0012】

また、第2の発明における軸筒に対する押動体の装着方法は限定されるものではないが、押動体を押動した際に、押動体で筆記体を押動させることから、押動体を回転運動させ、その回転運動の中で筆記体を前進させる構造が好適であり、一例として押動体の前方または後方を軸筒の開口部の前方縁部または後方縁部に係止させ、回動可能に装着し、押動体への押圧により該押動体が回転運動をしながら筆記体を前進させる構造がある。

#### 【0013】

筆記体は、ボールペンレフィル、シャープペンシルユニット、マーカー、万年筆など筆記端を前端に備えたものであればよい。

軸筒の外形形状は限定されないが、横断面において四角形状にすることで、軸筒に対する押動体やキャップ体及び筆記体の配設が行い易くなる。

押動体の材質は特に限定されるものではないが、操作性を鑑みて、キャップ体や筆記体との滑り性を考慮する場合にはポリアセタール樹脂（POM樹脂）やポリブチレンテレフタレート樹脂（PBT樹脂）、フッ素樹脂が好ましく、外観や強度を重視するのであればポリカーボネート樹脂（PC樹脂）やアクリル樹脂、アクリロニトリル-ブタジエン-スチレン共重合樹脂（ABS樹脂）などが適している。

#### 【0014】

キャップ体に設ける複数の挟持片は、筒部と一体で形成しても別体で形成してもよいが、可撓性を有した材質で成形する必要がある。具体的には、ポリアセタール樹脂（POM樹脂）やポリブチレンテレフタレート樹脂（PBT樹脂）、フッ素樹脂が好ましく、外観や強度を重視するのであればポリカーボネート樹脂（PC樹脂）やアクリル樹脂、アクリロニトリル-ブタジエン-スチレン共重合樹脂（ABS樹脂）などが適している。

挟持片は、軸心に対して略並行に筒部から延びるよう形成し、摺動面を摺動することで

10

20

30

40

50

互いが近接するよう弾性変形が行われる。また、複数の挟持片の数に限定はないが、効率よくチューブを挟持させることを考えると二つで設定した方がよい。

尚、挟持片の先端部に外方に突出する外方突部を形成することにより、キャップ体が前後動する際には、挟持片に形成した外方突部のみを軸筒の傾斜面に摺動させ、接触抵抗を減少することで滑らかに作動させることが可能となる。また、挟持片の先端部に内方に突出する内方突部を形成することにより、挟持片がチューブを挟持する際に、内方突部のみで力が一点に掛かるように挟持してチューブを潰れ易くすることができる。

チューブを挟持する挟持片は、少なくともチューブと接触する部分を、チューブが潰れた時の巾と同等かそれ以上の巾で形成して、チューブの全幅を圧縮して密閉できるようにするとよい。

#### 【0015】

キャップ体に設けるチューブは弾性変形可能なものとし、弾性変形のしやすさは材質や肉厚や直径などで調整することができる。チューブの材質は特に制限はされないが、例えば、ポリテトラフルオロエチレン樹脂（PTFE）、ポリクロロトリフルオロエチレン樹脂（PCTFE）、ポリエチレン樹脂（PE）、ポリプロピレン樹脂（PP）、エチレン・ビニルアルコール共重合樹脂（EVOH）等が好適な材質として挙げられ、その構造は単層でも積層でもよく、積層の場合、ポリテトラフルオロエチレン樹脂（PTFE）とエラストマーとの組み合わせや、ポリエチレン樹脂（PE）やエチレン・ビニルアルコール共重合樹脂（EVOH）との組み合わせが弾性力が高くなり好適である。

また、チューブの外径や肉厚などの形状や寸法については特に制限されないが、チューブの内径寸法は、筆記端がチューブ内を挿通できる寸法にする必要がある。また、チューブの肉厚は、0.2mm～1.5mmの範囲で設定することで適度な弾性力が得られ、挟持片がチューブを挟持してキャップ体の前方を閉塞しやすいものとなり、またチューブが挟持片で挟持された状態から解放された際には弾性力でチューブが元の状態に戻りやすいものとなる。

#### 【0016】

さらに、キャップ体の後方内面にリングなどの弾性体を固設して筆記体の外面に接触させる構造とすることにより、該リングと前記チューブとでキャップ体の前後を気密状態にすることができ、筆記体がボールペンレフィル、マーカー、万年筆などインキを用いたものである場合にも、乾燥を防止することが可能となる。

#### 【0017】

また、蛍光マーカーなど筆記体が板状の筆記端を有したマーカーの場合には、筆記端の両側に形成された平面部が押動体の移動方向に対し直交する方向に平面を有することにより、押動体を親指で押動した際に、その親指と同じ位置に筆記端の平面が位置することから、その結果、自然とマーカーで線を引く際の筆記端の向き（筆跡が巾広くなる向き）で書き始めることが可能となり利便性が向上する。

#### 【発明の効果】

#### 【0018】

本発明の出没式筆記具によれば、筆記体を没入させた状態においては、軸筒の内部で筆記体の筆記端を保護しながらキャップ体で気密性を確保することができると共に、軸筒前方の押動体を軸径方向へ押動することで筆記体を突出させ、押動体を押動する力を開放することで筆記体を没入させることができることから、軸筒の持ち替えや両手による操作を必要とせず、筆記体の出没操作を容易に行うことができる出没式筆記具を得ることが可能となる。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0019】

【図1】第一実施形態の出没式筆記具の平面図である。

【図2】第一実施形態の出没式筆記具の側面図である。

【図3】図1のA-A線断面図である。

【図4】第一実施形態の出没式筆記具の要部拡大一部断面図である。

10

20

30

40

50

- 【図 5】第一実施形態のキャップ体を取り外した状態の斜視図である。  
 【図 6】第一実施形態の出没式筆記具の作動状態を時系列的に示した図である。  
 【図 7】第一実施形態の出没式筆記具の変形例である。  
 【図 8】第二実施形態の出没式筆記具の平面図である。  
 【図 9】第二実施形態の出没式筆記具の側面図である。  
 【図 10】図 8 の B - B 線断面図である。  
 【図 11】第二実施形態の出没式筆記具の要部拡大一部断面図である。  
 【図 12】第二実施形態のキャップ体を取り外した状態の斜視図である。  
 【図 13】第二実施形態の出没式筆記具の作動状態を時系列的に示した図である。  
 【発明を実施するための形態】

10

## 【0020】

以下に添付図面を参照して本実施形態の出没式筆記具を詳細に説明する。本実施形態の説明では筆記端がある側を前方と表現し、その反対側を後方と表現する。また図における上下方向を軸径方向と表現する。

## 【0021】

図 1 から図 6 を用いて第一実施形態の出没式筆記具について説明を行う。

図 1 は、第一実施形態の出没式筆記具の平面図である。図 2 は、第一実施形態の出没式筆記具の側面図である。図 3 は、図 1 の A - A 線断面図である。図 4 は、第一実施形態の出没式筆記具の要部拡大一部断面図である。図 5 は、第一実施形態のキャップ体を取り外した状態の斜視図である。図 6 は、第一実施形態の出没式筆記具の作動状態を時系列的に示した図である。

20

## 【0022】

本実施の形態の出没式筆記具 1 は、軸筒 2 と、該軸筒 2 内に收容される筆記体 3 と、軸筒 2 の外面より軸径方向外方へ突出する押動部 4 a を備え且つ該軸筒 2 内に一部が收容される平面視が長形状の押動体 4 とを備え、該押動体 4 を軸径方向へ押動及び押動する力を解放することにより前記筆記体 3 のペン先 3 1 を軸筒 2 の前端孔 2 a より出没自在にさせる出没式筆記具である。

## 【0023】

前記筆記体 3 は、繊維を収束させて形成したペン先 3 1 が前端開口部に圧入固着されたインキ收容管 3 2 と、インキ收容管 3 2 の後方を被覆する尾冠 3 3 と、前記インキ收容管 3 2 内の繊維束に充填された蛍光のインキ 3 4 とを備える。

30

ペン先 3 1 は筆記端 3 1 a をインキ收容管 3 2 から露出させ、軸部 3 1 b をインキ收容管 3 2 の細径部 3 2 a に挿着してある。

## 【0024】

前記押動体 4 は、軸筒 2 の側面（図面における上面）に設けた長形状の窓部 2 1 a に挿着され、押動体 4 が軸心に対して垂直に移動できるように窓部 2 1 a に対して遊嵌される。また、押動体 4 は、両側壁 4 b の前後に設けた突部 4 c により、押動体 4 が窓部 2 1 a から外れないようにしてある。

前記押動体 4 は、両側壁 4 b に、窓部 2 1 a 側に後端を有し該窓部 2 1 a の反対側に前端を有する前方斜面 4 1 が前方に形成され、窓部 2 1 a 側に前端を有し該窓部 2 1 a の反対側に後端を有する後方斜面 4 2 が後方に形成されている。

40

## 【0025】

前記軸筒 2 の内部前方には、前記ペン先 3 1 が挿通するキャップ体 5 が配設されている。

キャップ体 5 は、前記筆記体のペン先 3 1 が挿通する筒部 5 1 と、筒部 5 1 の前方部 5 1 a を挿着させたチューブ 5 2 とを有する。筒部 5 1 の前方には上下に配した二つの挟持片 5 3 を延設してある。挟持片 5 3 の前端部には、外方に突出する外方突部 5 3 a と、内方に突出する内方突部 5 3 b とを形成してある（図 5 参照）。

キャップ体 5 の筒部 5 1 の内方にはリング 5 4 が固設されており（図 3 参照）、筆記体 3 の外周面にリング 5 4 が接することでキャップ体 5 の後方が密閉状態となるように

50

してある。

【 0 0 2 6 】

キャップ体 5 の側面には前記前方斜面 4 1 に当接する当接部 5 t を突設し、筆記体 3 の側面には前記後方斜面 4 2 に当接する当接部 3 t を突設してある。キャップ体 5 の下方に脚部 5 5 を設け、筆記体 3 の下方に脚部 3 5 を設け、各脚部が軸筒 2 の窓部 2 1 a と反対の内面に摺動するようにしてある。

【 0 0 2 7 】

キャップ体 5 と筆記体 3 との間にはコイルスプリング 6 が配設されており、常時、キャップ体 5 と筆記体 3 とが離間する前後方向へ弾発力が働くようにしてある。コイルスプリング 6 によるキャップ体 5 の前進は、押動体 4 の前方斜面 4 1 にキャップ体 5 の当接部 5 t が当接することで規制され、コイルスプリング 6 による筆記体 3 の後退は、押動体 4 の後方斜面 4 2 に筆記体 3 の当接部 3 t が当接することで規制される。

10

【 0 0 2 8 】

図 4 に示す通り本実施形態では、軸筒 2 の前方内面に前方へ向かって先窄む摺動面 2 1 b を設け、前記挟持片 5 3 の外方突部 5 3 a が摺動するようにしてある。

本実施形態の出没式筆記具 1 は、筆記体 3 が軸筒 2 内に没入した状態で、筆記体 3 の後端 3 a が軸筒 2 の後端内面 2 b に接することで、コイルスプリング 6 による弾発力はキャップ体 5 を前進させる弾発力として働き、前方へ向かって先窄む摺動面 2 1 b により二つの挟持片 5 3 が互いに近接するよう内方へ撓んだ状態に弾性変形し、挟持片 5 3 の内方突部 5 3 b によりチューブ 5 2 の前方部が圧縮されるよう弾性変形することで、キャップ体 5 の前方が閉塞され、キャップ体 5 の内部が気密状態となり、インキ 3 4 の乾燥が防止され、筆記端 3 1 a が保護される。

20

【 0 0 2 9 】

次に、図 6 を用いて本実施形態の出没式筆記具を作動させる状態の説明を行う。

図 6 は、出没式筆記具の作動状態を一部断面化して側面から見た図であり時系列的に示した図である。

図 6 A は、図 1 から図 4 に示された出没式筆記具 1 の状態であり軸筒 2 に筆記体 3 が没入した状態である。

図 6 B は、図 6 A の状態から押動体 4 の押動部 4 a を軸筒 2 の軸径方向（図の下方）へ少し押動した状態の図である。この状態で押動体 4 の前方斜面 4 1 と後方斜面 4 2 は軸筒 2 の中心線側へ移動し、前方斜面 4 1 と後方斜面 4 2 とで摺動された当接部 3 t と当接部 5 t とが少し近づく。

30

図 6 C は、図 6 B の状態から押動体 4 の押動部 4 a を軸筒 2 の軸径方向へさらに押動した状態の図である。この状態で押動体 4 の前方斜面 4 1 と後方斜面 4 2 の下端が軸筒 2 の中心線近傍まで移動し、前方斜面 4 1 と後方斜面 4 2 とで摺動された当接部 3 t と当接部 5 t とがさらに近づく。この際、当接部 5 t に従動するキャップ体 5 の後退により二つの挟持片 5 3 も後退し、摺動面 2 1 b を摺動して撓んだ状態から解放され、チューブ 5 2 もその弾性力により挟持片 5 3 で圧縮された状態から図 5 に示した元の状態へ復元して開放される。また、当接部 3 t に従動する筆記体 3 の前進により筆記端 3 1 a も前進するが、その際、チューブ 5 2 が同時に挟持片 5 3 から解放されて復元するようにしたことで、筆記端 3 1 a がチューブ 5 2 に触れることなく前進される。これによりチューブ 5 2 の開口部 5 2 a のインキによる汚損が防止され、またペン先 3 1 の損傷を防止することもでき、さらにペン先 3 1 が他部材に触れないことから抵抗が生じ難く、ペン先 3 1 の突出動作を滑らかに行うことができる。

40

図 6 D は、図 6 C の状態から押動体 4 の押動部 4 a を軸筒 2 の軸径方向へまたさらに押動した状態の図である。この状態で押動体 4 の前方斜面 4 1 と後方斜面 4 2 の下端が軸筒 2 の中心線を越えて下方に移動し、前方斜面 4 1 と後方斜面 4 2 とで摺動された当接部 3 t と当接部 5 t とがまたさらに近づき、前進した筆記体 3 の筆記端 3 1 a が軸筒 2 の前端孔 2 a から少し突出する。

図 6 E は、図 6 D の状態から押動体 4 の押動部 4 a を軸筒 2 の軸径方向へ完全に押動し

50

た状態の図である。この状態で押動体 4 の押動部 4 a は軸筒 2 の上面と一致し、押動体 4 の前方斜面 4 1 と後方斜面 4 2 の下端が軸筒 2 の内面における窓部 2 1 a の反対側まで寄り、前方斜面 4 1 と後方斜面 4 2 とで摺動された当接部 3 t と当接部 5 t はコイルスプリング 6 が完全圧縮されるまで近づき、前進した筆記体 3 の筆記端 3 1 a が軸筒 2 の前端孔 2 a から完全に突出して筆記可能状態となる。

【 0 0 3 0 】

図 6 E で示した筆記端 3 1 a を突出させた状態での筆記時においては、筆圧の反力が押動体 4 を軸径方向の反対側（図面上方）へ戻そうとする力として働くが、押動体 4 を押動する力の向きと筆記時に軸筒 2 を把持する力の向きとが同じであることから、結果、筆記端 3 1 a を突出状態で維持させるロック機構がなくとも、筆記端 3 1 a を突出させた状態を維持して筆記を行うことができる。

10

【 0 0 3 1 】

図 6 E の状態で押動体 4 を押動する力を開放することにより、図 6 E から図 6 A の状態へ逆に作動しながら筆記端 3 1 a が軸筒 2 内に没入し、再度キャップ体 5 で気密状態が保持され、インキ 3 4 の乾燥が防止され、筆記端 3 1 a が保護される。

尚、筆記端 3 1 a が没入する際にも、筆記端 3 1 a がキャップ体のチューブ 5 2 に触れることなく没入し、次いで挟持片 5 3 でチューブ 5 2 が閉じられるようにしてあり、筆記端 3 1 a の突出時と同様に、チューブ 5 2 の開口部 5 2 a のインキによる汚損が防止され、またペン先 3 1 の損傷を防止することもでき、ペン先 3 1 が他部材に触れないことから抵抗が生じ難く、ペン先 3 1 の没入動作を滑らかに行うことができる。

20

また、本実施形態では、キャップ体 5 及び筆記体 3 の軸径方向への移動を規制するために、キャップ体 5 の下方に脚部 5 5 を設け、筆記体 3 の下方に脚部 3 5 を設け、軸筒 2 の窓部 2 1 a と反対の内面に摺動させる構造とした。

【 0 0 3 2 】

本実施形態の出没式筆記具 1 は、押動体 4 をポリアセタール樹脂（POM樹脂）で成形し、キャップ 5 の挟持片 5 3 を筒部 5 1 と共にポリアセタール樹脂（POM樹脂）で成形し、チューブ 5 2 をポリテトラフルオロエチレン樹脂（PTFE）で成形する。尚、チューブ 5 2 は肉厚 0.8 mm で外径 10 mm（内径 8.4 mm）の円筒状であり、最大外形寸法 5 mm のペン先 3 1 を、内部に触れさせることなく十分に収容することができる。

また、チューブ 5 2 と接触する挟持片 5 3 の内方突部 5 3 b の巾は 1.6 mm としてあり、チューブ 5 2 の全幅を圧縮して密閉できるようにしてある。

30

さらに、本実施形態の筆記体 3 1 の筆記端 3 1 a は先窄みの板状であり、筆記端 3 1 a の両側（図面上下）に形成された平面部 3 1 1 a, 3 1 2 a（図 6、図 6 E 参照）が押動体 4 の移動方向に対し直交する方向に設けられていることから、押動体 4 を親指で押動した際に、その親指と同じ位置に筆記端 3 1 a の平面部 3 1 1 a, 3 1 2 a が位置することから、自然と線を引く際の筆記端 3 1 a の向き（筆跡が巾広くなる向き）で書き始めることが可能となり、蛍光マーカーなど板状の筆記端の筆記具において好適である。

【 0 0 3 3 】

図 7 は変形例による出没式筆記具の作動状態を一部断面化にして側面から見た図である。図 7 A は筆記端を没入させた状態を示し、図 7 B は筆記端を突出させた状態を示す。

40

出没式筆記具 1 1 は軸筒 2 の窓部 2 1 a に押動体 1 4 を装着してある。前記押動体 1 4 は、軸筒 2 の上面に設けた長形状の窓部 2 1 a に挿着されており、両側壁 4 b の前後に設けた突部 4 c により、押動体 1 4 が窓部 2 1 a から外れないようにしてある。また、押動体 4 の前後には当接部 1 4 t 1, 1 4 t 2 をそれぞれ突設してあり、キャップ体 1 5 の側面に設けた前方斜面 1 5 1 と、筆記体 3 の側面に設けた後方斜面 1 3 5 とにそれぞれ当接するようにしてある。

キャップ体 1 5 の前方斜面 1 5 1 と筆記体 3 の後方斜面 1 3 5 との間にはコイルスプリング 6 が配設されており、常時、キャップ体 1 5 と筆記体 1 3 とが離間する方向へ弾発力が働くようにしてある。コイルスプリング 6 によるキャップ体 1 5 の前進は、前方斜面 1 5 1 に押動体 1 4 の当接部 1 4 t 1 が当接することで規制され、コイルスプリング 6 によ

50

る筆記体 1 3 の後退は、後方斜面 1 3 5 に押動体 1 4 の当接部 1 4 t 2 が当接することで規制される。

その他の構成は前述の出没式筆記具 1 と略同様である。このため、図 7 の出没式筆記具 1 1 において前述の出没式筆記具 1 と共通する構成部分には同様の符号を付し、その詳細な説明を省略する。

【 0 0 3 4 】

以上のような出没式筆記具 1 1 は、前述の出没式筆記具 1 と同様に、図 7 A に示す状態（図 6 における図 6 A の状態）では、筆記端（不図示）が軸筒 2 内に没入している。

押動体 1 4 の押動部 4 a を軸径方向（図の下方）へ押動することで、押動体 1 4 の前方に形成した当接部 1 4 t 1 でキャップ体 1 5 を後退させ、押動体 1 4 の後方に形成した当接部 1 4 t 2 で筆記体 1 3 の後方斜面 1 3 5 を前進させ、図 7 B に示すように前進した筆記体 3 0 の筆記端 3 1 a が軸筒 2 の前端孔 2 a から完全に突出して筆記可能状態となる。

また、図 7 B の状態で押動体 1 4 を押動する力を開放することにより、図 7 B から図 7 A の状態となり、筆記端 3 1 a が軸筒 2 内に没入し、再度キャップ体 1 5 で気密状態が保持され、インキの乾燥が防止され、筆記端が保護される。

【 0 0 3 5 】

次に、図 8 から図 1 3 を用いて第二実施形態の出没式筆記具について説明を行う。

図 8 は、第二実施形態の出没式筆記具の平面図である。図 9 は、第二実施形態の出没式筆記具の側面図である。図 1 0 は、図 8 の B - B 線断面図である。図 1 1 は、第二実施形態の出没式筆記具の要部拡大一部断面図である。図 1 2 は、第二実施形態のキャップ体を取り外した状態の斜視図である。図 1 3 は、第二実施形態の出没式筆記具の作動状態を時系列的に示した図である。

【 0 0 3 6 】

本実施の形態の出没式筆記具 2 1 は、軸筒 2 2 と、該軸筒 2 2 内に收容される筆記体 2 3 と、軸筒 2 2 の外面より軸径方向外方へ突出する押動部 4 a を備え且つ該軸筒 2 2 内に一部が收容される平面視が長形状の押動体 2 4 とを備え、該押動体 2 4 を軸径方向へ押動及び押動する力を解放することにより前記筆記体 2 3 のペン先 3 1 を軸筒 2 2 の前端孔 2 a より出没自在にさせる出没式筆記具である。

【 0 0 3 7 】

前記筆記体 2 3 は、繊維を収束させて形成したペン先 3 1 が前端開口部に圧入固着されたインキ收容管 3 2 と、インキ收容管 3 2 の後方を被覆する尾冠 3 3 と、前記インキ收容管 3 2 内の繊維束に充填された蛍光のインキ 3 4 とを備える。

ペン先 3 1 は筆記端 3 1 a をインキ收容管 3 2 から露出させ、軸部 3 1 b をインキ收容管 3 2 の細径部 3 2 a に挿着してある。

【 0 0 3 8 】

前記押動体 2 4 は、軸筒 2 2 の側面（図面における上面）に設けた長形状の窓部 2 1 a に挿着され、押動体 2 4 が回動できるように窓部 2 1 a の前方縁部に対して、押動体 2 4 の前方に形成した切欠溝 2 4 d を係止させてある。また、押動体 2 4 は、両側壁 4 b の後方に設けた突部 4 c により、押動体 2 4 が窓部 2 1 a から外れないようにしてある。

前記押動体 2 4 は、両側壁 4 b の後端部に下方へ突出する当接部 2 4 t を突設してあり、筆記体 2 3 の側面に設けた押動斜面 2 3 5 に当接するようにしてある。前記押動斜面 2 3 5 は窓部 2 1 a 側に前端を有し該窓部 2 1 a の反対側に後端を有している。

【 0 0 3 9 】

前記軸筒 2 2 の内部前方には、前記ペン先 3 1 が挿通するキャップ体 2 5 が配設されている。

キャップ体 2 5 は、前記筆記体のペン先 3 1 が挿通する筒部 5 1 と、筒部 5 1 の前方部 5 1 a を挿着させたチューブ 5 2 とを有する。筒部 5 1 の前方には上下に配した二つの挟持片 5 3 を延設してある。挟持片 5 3 の前端部には、外方に突出する外方突部 5 3 a と、内方に突出する内方突部 5 3 b とを形成してある。

キャップ体 2 5 の筒部 5 1 の内方にはリング 5 4 が固設されており（図 1 0 参照）、

10

20

30

40

50

筆記体 2 3 の外周面にリング 5 4 が接することでキャップ体 2 5 の後方が密閉状態となるようにしてある。

【 0 0 4 0 】

軸筒 2 2 の内部には筒部材 2 t が圧入により固着されており、筒部材 2 t と筆記体 2 3 との間にはコイルスプリング 6 が配設され、筒部材 2 t の内方に筆記体 2 3 が遊嵌してコイルスプリング 6 の弾発力に抗して前進し、コイルスプリング 6 の弾発力により筆記体 2 3 が後退されるようにしてある。

【 0 0 4 1 】

図 1 1 に示す通り本実施形態では、軸筒 2 2 の前方内面に後方へ向かって先窄む摺動面 2 2 1 b を設け、前記挟持片 5 3 の外方突部 5 3 a が摺動するようにしてある。また、本実施形態の出没式筆記具 2 1 は、筆記体 2 3 が軸筒 2 2 内に没入した状態で、コイルスプリング 6 による弾発力で筆記体 2 3 が後方へ付勢され、図 1 0 に示す筆記体 2 3 の係止突部 2 3 k がキャップ体 2 5 の係止受部 2 5 k に後退不能に係止されることで、筆記体 2 3 の後退に伴いキャップ体 2 5 も後退し、後方へ向かって先窄む摺動面 2 2 1 b により二つの挟持片 5 3 が互いに近接するよう内方へ撓むように弾性変形し、挟持片 5 3 の内方突部 5 3 b によりチューブ 5 2 の前方部が圧縮されるよう弾性変形することで、キャップ体 2 5 の前方が閉塞され、キャップ体 5 の内部が気密状態となり、インキ 3 4 の乾燥が防止され、筆記端 3 1 a が保護される。

10

【 0 0 4 2 】

尚、本実施形態では、前記摺動面 2 2 1 b を、軸筒 2 2 の内部に嵌着した駒部材 2 2 c の前方に形成してあり、駒部材 2 2 c は、中央に前後に延びる溝部 2 2 1 c を設けてある（図 1 1 参照）。

20

図 1 2 に示すように、挟持片 5 3 の腕部 5 3 c は、溝部 2 2 1 c の巾より狭い巾で形成してあり、溝部 2 2 1 c の内部で前後動可能に挿通され、挟持片 5 3 の外方突部 5 3 a と内方突部 5 3 b は、溝部 2 2 1 c の巾より広い巾で形成してあり、溝部 2 2 1 c に挿通することなく、内方突部 5 3 b が摺動面 2 2 1 b を摺動できるようにしてある。

前述の出没式筆記具 1 と共通する構成部分には同様の符号を付し、その詳細な説明を省略する。

【 0 0 4 3 】

次に、図 1 3 を用いて本実施形態の出没式筆記具を作動させる状態の説明を行う。

30

図 1 3 は、出没式筆記具の作動状態を一部断面化して側面から見た図であり時系列的に示した図である。

図 1 3 A は、図 8 から図 1 1 に示された出没式筆記具 2 1 の状態であり軸筒 2 2 に筆記体 2 3 が没入した状態である。

図 1 3 B は、図 1 3 A の状態から押動体 2 4 の押動部 4 a を軸筒 2 の軸径方向（図の下方）へ少し押動した状態の図である。この時、押動体 2 4 は、切欠溝 2 4 d を支点に回動運動をすることとなり、押動体 2 4 の当接部 2 4 t の下端が軸筒 2 2 の中心線側へ移動し、当接部 2 4 t が摺動した押動斜面 2 3 5 が少し前進する。この際、キャップ体 2 5 に固設したリング 5 4 が、筆記体 2 3 の外周面に接していることから、筆記体 2 3 の前進に伴い、キャップ体 2 5 も前進される。

40

図 1 3 C は、図 1 3 B の状態から押動体 2 4 の押動部 4 a を軸筒 2 2 の軸径方向へさらに押動した状態の図である。この状態で押動体 2 4 の当接部 2 4 t の下端が軸筒 2 の中心線近傍まで移動し、当接部 2 4 t が摺動した押動斜面 2 3 5 がさらに前進する。この際、筆記体 2 3 に従動したキャップ体 2 5 の前進に伴い、二つの挟持片 5 3 がその弾発力により摺動面 2 2 1 b を摺動して撓んだ状態から解放され、チューブ 5 2 もその弾性力により挟持片 5 3 で圧縮された状態から図 1 2 に示した元の状態へ復元して開放される。また、押動斜面 2 3 5 に従動する筆記体 2 3 の前進により筆記端 3 1 a も前進するが、その際、チューブ 5 2 が同時に挟持片 5 3 から解放されて復元するようにしたことで、筆記端 3 1 a がチューブ 5 2 に触れることなく前進される。これによりチューブ 5 2 の開口部 5 2 a のインキによる汚損が防止され、またペン先 3 1 の損傷を防止することもでき、さらにペ

50

ン先 3 1 が他部材に触れないことから抵抗が生じ難く、ペン先 3 1 の突出動作を滑らかに  
行うことができる。

図 1 3 D は、図 1 3 C の状態から押動体 2 4 の押動部 4 a を軸筒 2 2 の軸径方向へまた  
さらに押動した状態の図である。この状態で押動体 2 4 の当接部 2 4 t の下端は軸筒 2 2  
の中心線を越えて下方に移動し、当接部 2 4 t が摺動する押動斜面 2 3 5 をさらに前進さ  
せて、前進した筆記体 2 3 の筆記端 3 1 a が軸筒 2 2 の前端孔 2 a から少し突出する。尚  
、図 1 3 D に示す挟持片 5 3 は、外方突部 5 3 a が軸筒 2 2 の前方内面の傾斜壁 2 2 d に  
当接することで前進が規制され、結果、キャップ体 2 5 の前進は止まり、筆記体 2 3 だけ  
がキャップ体 2 5 のリング 5 4 の内面を摺動しながら前進することとなり、その後も同  
様に、押動体 2 4 の押動部 4 a を押動することで、筆記体 2 3 だけが前進される。

10

図 1 3 E は、図 1 3 D の状態から押動体 2 4 の押動部 4 a を軸筒 2 2 の軸径方向へ完全  
に押動した状態の図である。この状態で押動体 2 4 の押動部 4 a は軸筒 2 2 の上面と一致  
し、押動体 2 4 の当接部 2 4 t の下端は軸筒 2 2 の内面における窓部 2 1 a の反対側まで  
寄り、コイルスプリング 6 が完全圧縮され、前進した筆記体 2 3 の筆記端 3 1 a が軸筒 2  
2 の前端孔 2 a から完全に突出して筆記可能状態となる。

【 0 0 4 4 】

図 1 3 E で示した筆記端 3 1 a を突出させた状態での筆記時においては、筆圧の反力が  
押動体 2 4 を軸径方向の反対側（図面上方）へ戻そうとする力として働くが、押動体を押  
動する力の向きと筆記時に軸筒を把持する力の向きとが同じであることから、結果、筆記  
端 3 1 a を突出状態で維持させるロック機構がなくとも、筆記端 3 1 a を突出させた状態  
を維持して筆記を行うことができる。

20

【 0 0 4 5 】

図 1 3 E の状態で押動体 2 4 を押動する力を開放することにより、図 1 3 E から図 1 3  
A の状態へ逆に作動しながら筆記端 3 1 a が軸筒 2 2 内に没入し、再度キャップ体 2 5 で  
気密状態が保持され、インキ 3 4 の乾燥が防止され、筆記端 3 1 a が保護される。

尚、筆記端 3 1 a が没入する際には、コイルスプリング 6 の弾発力が筆記体 2 3 を後退  
させる力として働き、図 1 0 に示したリング 5 4 が筆記体 2 3 に接していることからキ  
ャップ体 2 5 を後退させる力としても働き、キャップ体 2 5 は挟持片 5 3 がチューブ 5 2  
の前方部を圧縮することで後退が先に規制されるが、筆記体 2 3 は係止突部 2 3 k がキ  
ャップ体 2 5 の係止受部 2 5 k に当接されるまでコイルスプリング 6 の弾発力で後退し、キ  
ャップ体 2 5 の奥にまで没入することが可能である。

30

【 0 0 4 6 】

本実施形態の出没式筆記具 2 1 は、押動体 2 4 をポリアセタール樹脂（POM樹脂）で  
成形し、キャップ 2 5 の挟持片 5 3 を筒部 5 1 と共にポリアセタール樹脂（POM樹脂）  
で成形し、チューブ 5 2 をポリテトラフルオロエチレン樹脂（PTFE）で成形する。尚  
、チューブ 5 2 は肉厚 0.8 mm で外径 10 mm（内径 8.4 mm）の円筒状であり、最  
大外形寸法 5 mm のペン先 3 1 を、内部に触れさせることなく十分に収容することができ  
る。

また、チューブ 5 2 と接触する挟持片 5 3 の内方突部 5 3 b の巾は 1.6 mm としてあり  
、チューブ 5 2 の全幅を圧縮して密閉できるようにしてある。

40

さらに、本実施形態の筆記体 3 1 の筆記端 3 1 a は先窄みの板状であり、筆記端 3 1 a  
の両側（図面上下）に形成された平面部 3 1 1 a, 3 1 2 a（図 6、図 6 E 参照）が押動  
体 2 4 の移動方向に対し直交する方向に設けられていることから、押動体 2 4 を親指で押  
動した際に、その親指と同じ位置に筆記端 3 1 a の平面部 3 1 1 a, 3 1 2 a が位置する  
ことから、自然と線を引く際の筆記端 3 1 a の向き（筆跡が巾広くなる向き）で書き始め  
ることが可能となり、蛍光マーカーなど板状の筆記端の筆記具において好適である。

【符号の説明】

【 0 0 4 7 】

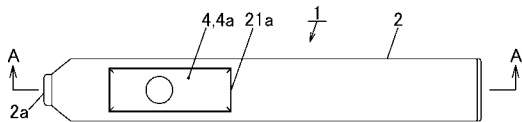
- 1 ... 出没式筆記具、
- 2 ... 軸筒、

50

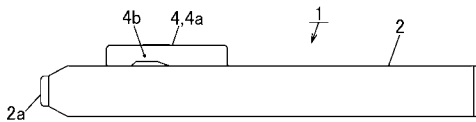
2 a ... 前端孔、	
2 b ... 後端内面、	
2 1 a ... 窓部、	
2 1 b ... 摺動面、	
3 ... 筆記体、	
3 a ... 後端、	
3 t ... 当接部、	
3 1 ... ペン先、	
3 1 a ... 筆記端、	
3 1 1 a , 3 1 2 a ... 平面部、	10
3 1 b ... 軸部、	
3 2 ... インキ収容管、	
3 2 a ... 細径部、	
3 3 ... 尾冠、	
3 4 ... インキ、	
3 5 ... 脚部、	
4 ... 押動体、	
4 a ... 押動部、	
4 b ... 両側壁、	
4 c ... 突部、	20
4 1 ... 前方斜面、	
4 2 ... 後方斜面、	
5 ... キャップ体、	
5 1 ... 筒部、	
5 1 a ... 前方部、	
5 2 ... チューブ、	
5 2 a ... 開口部、	
5 t ... 当接部、	
5 3 ... 挟持片、	
5 3 a ... 外方突部、	30
5 3 b ... 内方突部、	
5 3 c ... 腕部、	
5 4 ... Oリング、	
5 5 ... 脚部、	
6 ... コイルスプリング、	
1 1 ... 出没式筆記具、	
1 4 ... 押動体、	
1 4 c ... 突部、	
1 4 t 1 , 1 4 t 2 ... 当接部、	
1 5 ... キャップ体、	40
1 5 1 ... 前方斜面、	
1 3 5 ... 後方斜面、	
2 1 ... 出没式筆記具、	
2 2 ... 軸筒、	
2 2 c ... 駒部材、	
2 2 d ... 傾斜壁、	
2 2 t ... 筒部材、	
2 2 1 c ... 溝部、	
2 3 ... 筆記体、	
2 3 5 ... 押動斜面、	50

- 2 4 ... 押動体、
- 2 4 d ... 切欠溝、
- 2 4 t ... 当接部、
- 2 t ... 筒部材、
- 2 2 1 b ... 摺動面、
- 2 3 k ... 係止突部、
- 2 5 ... キャップ体、
- 2 5 k ... 係止受部。

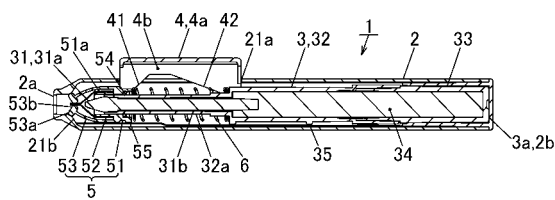
【 図 1 】



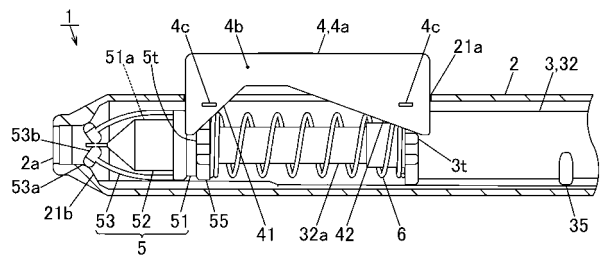
【 図 2 】



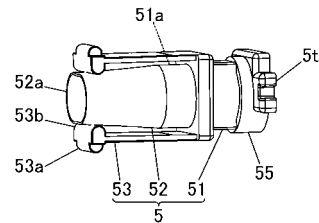
【 図 3 】



【 図 4 】



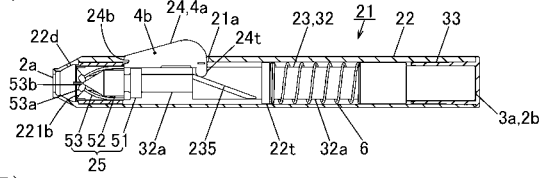
【 図 5 】



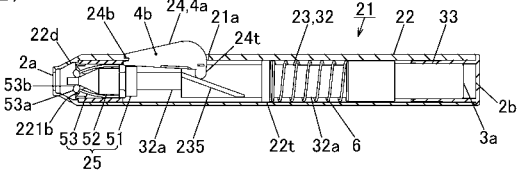


【 図 1 3 】

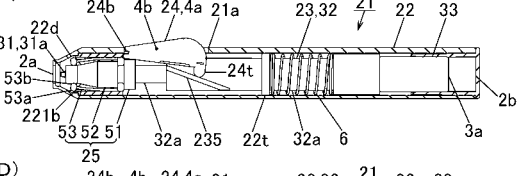
( 図 1 3 A )



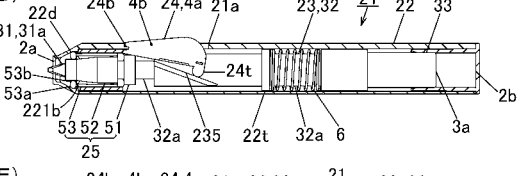
( 図 1 3 B )



( 図 1 3 C )



( 図 1 3 D )



( 図 1 3 E )

