

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6576148号
(P6576148)

(45) 発行日 令和1年9月18日(2019.9.18)

(24) 登録日 令和1年8月30日(2019.8.30)

(51) Int.Cl. F I
B 4 3 K 24/10 (2006.01) B 4 3 K 24/10
 B 4 3 K 24/18 (2006.01) B 4 3 K 24/18 1 0 0

請求項の数 2 (全 11 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2015-152859 (P2015-152859) (22) 出願日 平成27年7月31日(2015.7.31) (65) 公開番号 特開2017-30248 (P2017-30248A) (43) 公開日 平成29年2月9日(2017.2.9) 審査請求日 平成30年6月4日(2018.6.4)</p>	<p>(73) 特許権者 000005957 三菱鉛筆株式会社 東京都品川区東大井5-23-37 (74) 代理人 110001519 特許業務法人太陽国際特許事務所 (72) 発明者 小泉 裕介 神奈川県横浜市神奈川区入江2丁目5番1 2号 三菱鉛筆株式会社 横浜事業所内 審査官 砂川 充</p>
---	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 筆記具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

内部に複数のリフィルを収納する軸筒の先端に金属製の口金が装着されている筆記具であって、

前記軸筒は、合成樹脂製の一次成形体の外周に、その合成樹脂より軟質な軟質樹脂製の二次成形体グリップ部を備えたものであり、

前記軸筒の先端には内周が雌ネジとなっている受入部が設けられ、

前記口金の先端側は先細に形成されたテーパ部となっているとともに、前記テーパ部の内周面もテーパ状に形成され、

前記口金の後端には外周が雄ネジとなっていて前記受入部に螺合する挿入部が設けられていることを特徴とする筆記具。

10

【請求項2】

前記二次成形体グリップ部が設けられている前記一次成形体においては、前記受入部が設けられている部分は、その部分以外の部分よりも肉薄であることを特徴とする請求項1記載の筆記具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、いわゆる二色成形で形成される軸筒を備えた筆記具であって、該軸筒の先端に口金が装着されている筆記具に関する。

20

【背景技術】

【0002】

従来、筆記具の軸筒において、手指で把持される部分の周囲をゴムのような軟質の樹脂で被覆したグリップ部を設けることが普通に行われている。

また、筆記具の先端部分は通常、先細のテーパ形状に形成され、その先端に設けられた開口部分から、筆記先端が露出することとなっている。このような、テーパ形状を先端部分を軸筒とは別体に形成することがある。このような別体に形成されたテーパ形状の部材を口金と称することがある。口金と軸筒とは通常、いずれかの外周に設けられた雄ネジ部分を、もう一方の内周に設けられた雌ネジ部分に螺合して互いに装着されることとなっている。なお、本明細書においては、筆記具において筆記先端が位置する方を「先端」と称し、その反対側を「後端」と称する。

10

【0003】

口金とはその名が示すように、元来は金属製の部材であるが、合成樹脂製であっても便宜上その名で呼ばれることが多い。合成樹脂製の口金は、成形の自由度が比較的高く、上記の雌ネジ部分又は雄ネジ部分のいずれを設けることも設計上自在である。一方、金属製の口金の場合の多くは、内周に雌ネジ部分が設けられることとなっている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2000-141985号公報

20

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

上述したように、金属製の口金の場合、内周に雌ネジ部分が設けられることが多いのは、使用する金属量を節約するためである。したがって、この雌ネジ部分には軸筒側の雄ネジ部分が挿入されて螺合されることになる。この場合、口金において雄ネジ部分が螺合される部分はテーパ形状にしにくいいためストレート形状にせざるを得ず、その分口金が前後方向に長くなりがちである。さらに、雄ネジ部分が挿入されるため、口金の径はある程度大きくならざるを得ず、したがって軸筒の径もある程度大きくならざるを得なかった。

なお、上記特許文献1に開示の発明では、二色成形でグリップ部を備えた軸筒の先端に、口金をインサート成形することで、高級感のある外観を安価に実現できるだけでなく、口金を取り付ける組み立て工程を省略することが可能となっていた。このような構造を取ることによって、上記の口金の大きさの問題はある程度解消できる。しかし、このような特許文献1記載の発明では口金の取り外しができないという難点がある。

30

【0006】

上記の問題点を鑑み、本発明は、二色成形でグリップ部を備えた軸筒に金属製の口金を装着してなる筆記具において、軸筒の径をできるだけ細くすることのできる構造を提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

40

上記の課題を解決すべく、本発明は、軸筒11の先端に金属製の口金50が装着されている筆記具10であって、

前記軸筒11は、合成樹脂製の一次成形体41の外周に、その合成樹脂より軟質な軟質樹脂製の二次成形体グリップ部42が設けられたものであり、

前記軸筒11の先端には内周が雌ネジとなっている受入部44が設けられ、

前記口金50の後端には外周が雄ネジとなっていて前記受入部44に螺合する挿入部53が設けられていることを特徴とする。

【0008】

すなわち、本発明においては、二色成形でグリップ部が形成された軸筒11の先端内周面に雌ネジが形成され、これが受入部44となっている。また、口金50の後端外周面には雄ネ

50

ジが形成され、これが挿入部53となり、前記受入部44に挿入され螺合されることとなっている。ここで、軸筒11は上述のとおり2種類の合成樹脂を使用した二色成形で形成されるが、前記受入部44は型抜きの際にアンダーカットにならざるを得ない。したがって、ネジ山の高さは無理抜きが可能な程度に低くすることが望ましい。その場合、挿入部53のネジ山の高さもこれに見合った程度に低く形成されることになる。

【0009】

また、本発明は、上記の特徴に加え、前記二次成形体グリップ部42が設けられている前記一次成形体41においては、前記受入部44が設けられている部分は、その部分以外の部分よりも肉薄であることを特徴とする。

なお、この肉薄の部分は、それ以外の部分に比べて強度は低い。しかし、この肉薄の部分には口金50の挿入部53が螺合されるため、これによって補強されることとなっている。

【発明の効果】

【0010】

本発明においては、軸筒の先端には内面が雌ネジとなっている受入部が設けられるとともに、口金の後端には外面が雄ネジとなっていて前記受入部に螺合する挿入部が設けられている。よって、口金の中に軸筒の先端部分を挿入することを考慮しなくてもよいため、その分、口金の径を小さくすることができる。それに伴い、軸筒の径も小さくすることができ、全体として細軸の筆記具としての設計が可能となる。

また、口金の挿入部により、軸筒の受入部の強度を補強することができるため、軸筒を肉薄に形成することができ、これによって軸筒をさらに細く設計することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】本発明の実施の形態に係る複式筆記具を（A）正面図、（B）右側面図及び（C）背面図で示す。

【図2】図1の複式筆記具の右側面断面図である。

【図3】図1の複式筆記具の後軸を（A）正面図、（B）右側面図及び（C）右側面断面図で示す。

【図4】図3（C）に示すIV-IV断面図である。

【図5】図1の複式筆記具の内筒を（A）正面図、（B）右側面図、（C）背面図及び（D）右側面断面図で示す。

【図6】図1の複式筆記具の先軸を（A）正面図及び（B）正面断面図で示す。

【図7】図1の複式筆記具の口金を（A）正面図及び（B）正面断面図で示す。

【図8】図1の複式筆記具のロック棒を（A）正面図、（B）右側面図及び（C）背面図で示す。

【図9】図8（B）に示すIX-IX断面図である。

【図10】図2に示すX-X断面図である。

【図11】図2の一部を拡大したものである。

【図12】図1の複式筆記具の右側面断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0012】

本発明の実施の形態を、図面を参照しつつ説明する。

（1）筆記具外観

本実施の形態に係る筆記具10は図1（A）～（C）に示すような外観を呈する複式筆記具10である。なお、図1は、複式筆記具10内部に収納されている複数のリフィルの筆記先端がいずれも没入している非筆記状態を示している。

軸筒11は、後端側に位置する後軸20と、先端側に位置する先軸40とが互いに螺合されて形成される。後軸20と先軸40との間にはリング部材12が改装される。また、先軸40の先端には、口金50が螺合される。

後軸20の後部には、長手方向の開口である窓孔22が3本設けられている。各窓孔22からは、後述するリフィルの後方に装着されるロック棒60の外側面に設けられるロック突起62

10

20

30

40

50

が突出している。各ノック突起62は、対応する窓孔22に沿って前後方向に移動可能である。

【0013】

また、正面側の窓孔22に位置するノック突起62にはクリップ13が装着されている（図1（A）及び（B））。クリップ13の先端部分は後軸20に向かって突出しており、後軸20の表面に形成されるクリップ突起21と接触している（図1（B））。この、クリップ13が設けられているノック棒60は、後述のシャープペンシルリフィル70の後端に接続されている。一方、その他の2本のノック棒60（図1（C）参照）は、それぞれインク色の異なる後述のボールペンリフィル80の後端に接続されている。すなわち、本実施の形態に係る複式筆記具10は、3種類のリフィルを内蔵している。

10

【0014】

（2）リフィル、内筒30及びガイド筒17

図2は、図1に示す複式筆記具10の断面図である。

後軸20の内部空間の後方側には、各ノック棒60を収容するとともにこれらのノック棒60の前後方向のスライドを導く内筒30が装着されている。内筒30よりも先端側には、各リフィルの前後方向の移動を導くガイド筒17が装着されている。ガイド筒17には、各リフィルが挿通されるガイド孔18が計3個設けられている。

【0015】

クリップ13が装着されているノック棒60の先端には、上記したようにシャープペンシルリフィル70が装着されている。シャープペンシルリフィル70は、芯を収容する管状の芯収容管71の先端に、シャープペンシルの機構部としてのシャープペンシルユニット72が接続された構造を有する。また、シャープペンシルリフィル70の後方外周にはスプリング90が外挿されている。スプリング90の後端は、ノック棒60先端の段差68に当接し、また、スプリング90の先端は、ガイド孔18先端の段差19に当接しており、ノック棒60の先端へのスライドに伴い、スプリング90はこれらの段差68,19の間で圧縮される。

20

【0016】

一方、他の2つのノック棒60の先端には、上記したようにボールペンリフィル80が装着されている。ボールペンリフィル80は、インクを収容する管状のインク収容管81の先端に、筆記先端としてのボールペンチップ82が接続された構造を有する。また、ボールペンリフィル80の後方外周にもスプリング90が外挿されているが、このスプリング90に関しては上述したシャープペンシルリフィル70と同様である。

30

内筒30の後端部分と軸筒11の後端内側との間にはクッション材14が介装されているが、これについては後述する。

【0017】

（3）後軸20

先述のとおり、後軸20には3本の窓孔22が設けられている（図3（A）及び（B）並びに図4）。そのうち、正面に位置する窓孔22の両側縁の後端部分がそれぞれ対向するように張り出しており、これらの部分が1対の係合片23となっている（図3（A）及び図4）。なお、窓孔22の後端縁にも同様の張り出し部分が設けられ、両側の係合片23を連結している（図3（A））。後軸20の先端付近の内周は、先軸40との螺合のための雌ネジである後軸雌ネジ部24が形成されている。また、後軸20の内部空間の後端はやや先端へ台状に張り出した台状部25となり、その先端面は平坦になっている。この平坦な面が、先述したクッション材14が当接する面である後軸後端面26（図3（C）及び図4）である。これについては後述する。

40

【0018】

（4）内筒30

内筒30においても、前記後軸20の各窓孔22に対応しこれと連続する開口部31が計3個設けられている（図5（A）～（D））。各開口部31の両辺縁に沿って、ノック棒60の前後方向のスライドを導くレール32が設けられている（図5（A）～（D））。各レール32の先端部分は、軸心方向へ沈んでおり、この部分をレール段差33と称する（図5（A）～（

50

D))。

内筒30の先端縁34は、後述するように、ノック棒60の先端部分が係止する箇所であるが、これについては後述する。

内筒30の後端には、前記クッション材14が挿入される後端凹部35が形成されている。これについては後述する。

【0019】

(5) 先軸40

先軸40は、二色成形により形成される部材である。具体的には、ポリカーボネート樹脂のような比較的硬質な合成樹脂で一次成形される一次成形体41の外周に、ブタジエンゴムのような比較的軟質な軟質樹脂で二次成形される二次成形体グリップ部42が位置する構造となっている(図6(A)及び(B))。一次成形体41の後端部分の外周は、前記の後軸20に螺入される先軸雄ネジ部43となっている(図6(A)及び(B))。また、一次成形体41の先端部分の内周は、口金50の後端部分が螺入するために雌ネジが形成されている受入部44(図6(B))となっている。この受入部44は、金型構造上アンダーカットになるが、型抜きの際は無理抜きされる。一次成形体41において、この受入部44が形成されている部分は、それより後方の部分と比べて薄肉に形成されている(図6(B))。

【0020】

(6) 口金50

口金50は金属製であり、先端側は先細に形成されたテーパ部51となっており、後端側の略筒状部分の外周には、前記先軸40の受入部44に螺入されるために雄ネジが形成されている挿入部53となっている(図7(A)及び(B))。テーパ部51の先端には先端開口52が形成され(図7(B))、ここから各リフィルの筆記先端が出没する。

【0021】

(7) ノック棒60

図8は、シャープペンシルリフィル70に装着されるノック棒60を示す。ノック棒60は、前記後軸20の窓孔22及び前記内筒30の開口部31に外側から先端方向へ挿入されるノック棒挿入部61(図8(A)~(C))と、その後方に位置し、外方へ突出するノック突起62(図8(B))とを備える。

ノック突起62のさらに外方には、前記クリップ13が装着されるクリップ装着部63が突出している(図8(A)及び(B))。また、ノック突起62の根元の両側後端には、一对の溝である係合溝64が形成されている(図8(B)及び図9)。ノック棒60を前記のように、その3を前記後軸20の窓孔22及び前記内筒30の開口部31に外側から先端方向へ挿入してから、これを前記ルール32に沿って少し後方に移動させると、図10に示すようにこれらの係合溝64に前記した窓孔22の係合片23が嵌入することで、ノック棒60が外方へ抜け落ちることが防止される。すなわち、窓孔22の係合片23は、ノック棒60の抜け止めとして機能するものである。

【0022】

なお、ノック棒60が後軸20の窓孔22の外側から挿入されることで装着されるのは、後軸20の内部には内筒30及びガイド筒17が挿入されており、後軸20の先端から後方に向けてノック棒60を挿入するための十分な空間が存在しないためである。

一方、ノック棒挿入部61の先端には、外方に突出する係止突起65が形成されている(図8(B))。この係止突起65の後方に位置する係止段差66は、前記した内筒30の先端縁34と係止する(図2参照)ことで、これもノック棒60の抜け止めに寄与している。

【0023】

ノック棒60の内側には、長手方向に沿設されつつ内方へ突出した解除突起69が形成されている(図8(B)及び(C))。この解除突起69は、他の2つのノック突起62にも設けられており、図1に示す非筆記状態においては、図10に示すように、各解除突起69が軸心に向かって突き合わされた状態となっている。

ノック棒60の先端からは、リフィル装着部67が先端方向へ突出している(図8(A)~(C))。このリフィル装着部67は、シャープペンシルリフィル70の後端に圧入される(

10

20

30

40

50

図 2 参照)。

【 0 0 2 4 】

(8) クッション材 14

クッション材 14 は、図 1 1 に示すような、先端に向かってやや先細となっている略円錐台状の凸状部 15 と、その後端に連続する円盤状の板状部 16 とが、シリコンゴムにて一体成形されている部材である。このクッション材 14 のうち、凸状部 15 は前記内筒 30 の後端凹部 35 (図 5 (D) 参照) に挿入される。また、板状部 16 は、前記後軸 20 の台状部 25 の後軸後端面 26 (図 3 (C) 参照) に当接する。すなわち、クッション材 14 は内筒 30 と後軸 20 との間に介装される部材である。なお、後軸 20 の後端には浅い円形の第 1 陥凹部 27 が形成されており、その中に、それと中心を同じくするさらに深い円形の第 2 陥凹部 28 も形成されている。この第 2 陥凹部 28 の中心には金型のゲート跡が位置している。この金型のゲート跡を隠す目的で、第 1 陥凹部 27 には円形のシール部材 29 が嵌め込まれている。ここで、第 1 陥凹部 27 の周縁は、アールをつけた面取り部 27A が形成されていて、その周囲の、第 1 陥凹部 27 の立ち上がり部分 27C との際に断面略 V 字状の溝が形成されている。この溝をアール溝 27B と称する。このアール溝 27B により、シール部材 29 が第 1 陥凹部 27 と接触する面の周囲には間隙が生じている。このアール溝 27B があるため、後軸 20 の表面に塗装をする際、塗料がアール溝 27B に入り込むことができるため、第 1 陥凹部 27 の辺縁が塗料の表面張力で厚くなってしまわない。したがって、シール部材 29 を装着した際に、シール部材 29 の辺縁が浮いてしまわない。

10

【 0 0 2 5 】

(9) リフィルの前進及び後退

図 2 に示す状態においては、ノック棒 60 は最後端に位置しており、ノック棒 60 の係合溝 64 に後軸 20 の窓孔 22 の係合片 23 が嵌入している。この状態から、クリップ 13 の装着されたノック棒 60 を先端方向へ押圧すると、スプリング 90 を圧縮しつつ、ノック棒 60 は内筒 30 のレール 32 (図 5 (A) 参照) に沿って前方へ移動する。そして、レール 32 の先端のレール段差 33 に至ると、ノック棒 60 は軸心方向へ落下するように沈み込む。この状態において、図 1 2 に示すように、シャープペンシルリフィル 70 の筆記先端が、口金 50 の先端開口 52 (図 7 (B) 参照) から突出し、筆記可能な状態となる。このとき、当該ノック棒 60 の解除突起 69 はレール段差 33 と係合している。この係合によって、圧縮されたスプリング 90 の付勢力に抗して、筆記先端が突出した状態が保持される。

20

30

【 0 0 2 6 】

この状態で、他の 2 つのノック棒 60 のいずれかを先端方向へ押圧すると、当該ノック棒 60 に設けられている解除突起 69 の先端が、上述したように軸心方向へ沈み込んでレール段差 33 と係合している解除突起 69 の後端に当接して、これを外周方向へ跳ね上げる。これによって、当該解除突起 69 とレール段差 33 との係合は解かれる。そして当該ノック棒 60 は、圧縮されたスプリング 90 の付勢力によって後方へ移動し、突出していた筆記先端は軸筒 11 内部に没入し、図 2 に示す状態に復帰することとなる。このとき、当該ノック棒 60 は最後端に位置することとなるが、その際、再びノック棒 60 の係合溝 64 に後軸 20 の窓孔 22 の係合片 23 が嵌入することとなる。

【 0 0 2 7 】

(1 0) クッション材 14 の作用

ここで、特定のリフィル (たとえばシャープペンシルリフィル 70) の使用頻度が他のボールペンリフィル 80 より極端に高い場合であっても、以下のように機能することとなる。すなわち、そのリフィルに装着されたノック棒 60 が筆記可能状態からの解除によってスプリング 90 の付勢力により後方に衝突した場合であっても、ノック棒 60 は直接クッション材 14 に衝突することはない。つまり、ノック棒 60 はそれが収容される内筒 30 に衝突することになる。よって特定のリフィルの後退に伴う衝撃は、内筒 30 全体が後方へ押圧される力へ分散され、その分散された力は内筒 30 と後軸 20 との間に改装されるクッション材 14 (図 1 1 参照) で緩衝される。よって、クッション材 14 の特定の位置 (たとえば、そのような特定のリフィルに対応する位置) のみが片減りすることはない。

40

50

【産業上の利用可能性】

【0028】

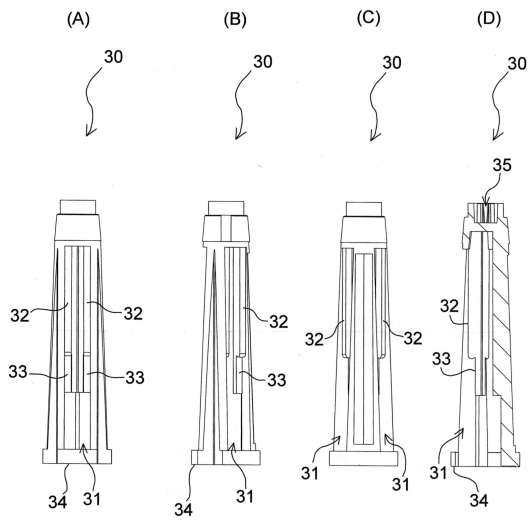
本発明は、複数のボールペンリフィル、あるいはその1本をシャープペンシルリフィルに置換した、複式筆記具に利用可能である。

【符号の説明】

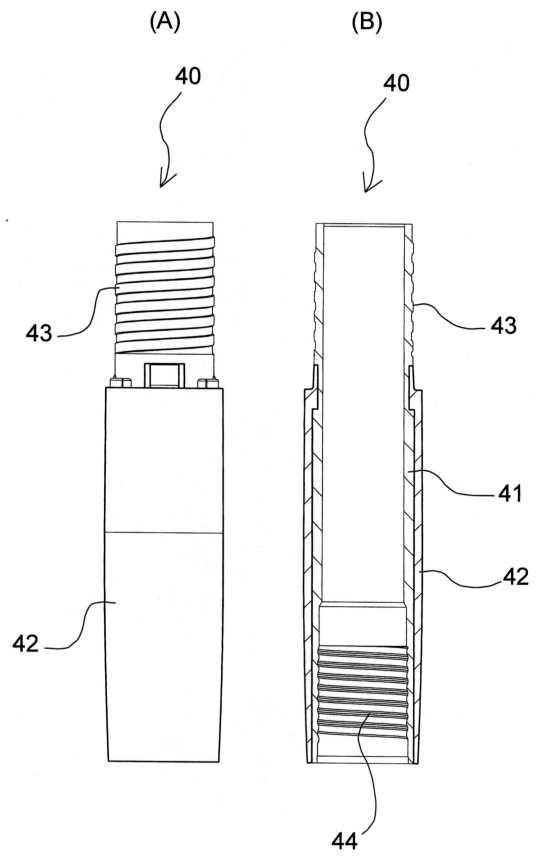
【0029】

10	筆記具（複式筆記具）	11	軸筒	12	リング部材	
13	クリップ	14	クッション材	15	凸状部	
16	板状部	17	ガイド筒	18	ガイド孔	
19	ガイド孔先端の段差					10
20	後軸	21	クリップ突起	22	窓孔	
23	係合片	24	後軸雌ネジ部	25	台状部	
26	後軸後端面	27	第1陥凹部	27A	面取り部	
27B	アール溝	27C	立ち上がり部分	28	第2陥凹部	
29	シール部材					
30	内筒	31	開口部	32	レール	
33	レール段差	34	先端縁	35	後端凹部	
40	先軸	41	一次成形体	42	二次成形体グリップ部	
43	先軸雄ネジ部	44	受入部			
50	口金	51	テーパ部	52	先端開口	20
53	挿入部					
60	ロック棒	61	ロック棒挿入部	62	ロック突起	
63	クリップ装着部	64	係合溝	65	係止突起	
66	係止段差	67	リフィル装着部	68	ロック棒先端の段差	
69	解除突起					
70	シャープペンシルリフィル			71	芯収容管	
72	シャープペンシルユニット					
80	ボールペンリフィル	81	インク収容管	82	ボールペンチップ	
90	スプリング					

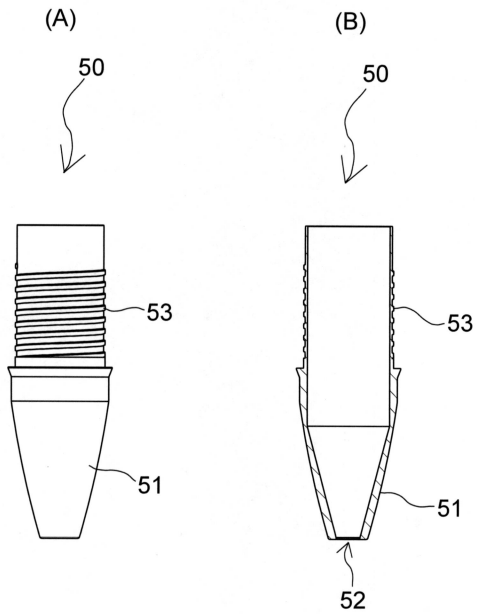
【図5】



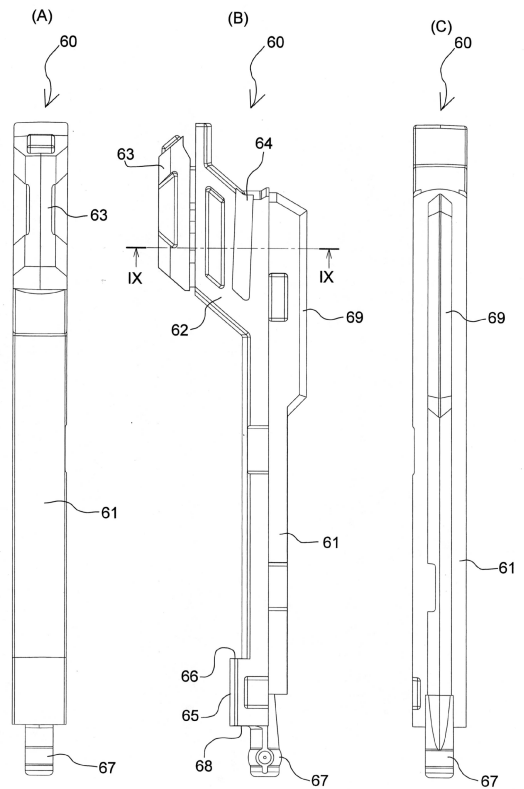
【図6】



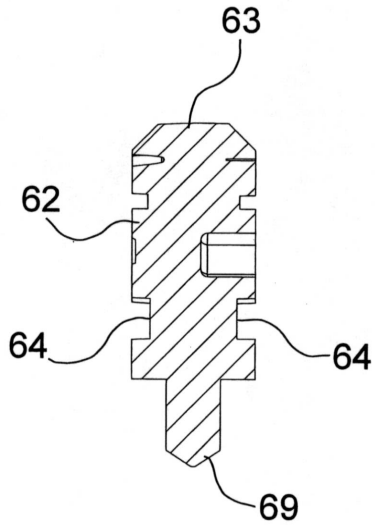
【図7】



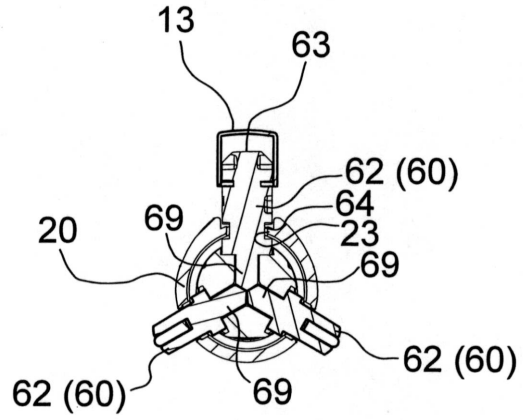
【図8】



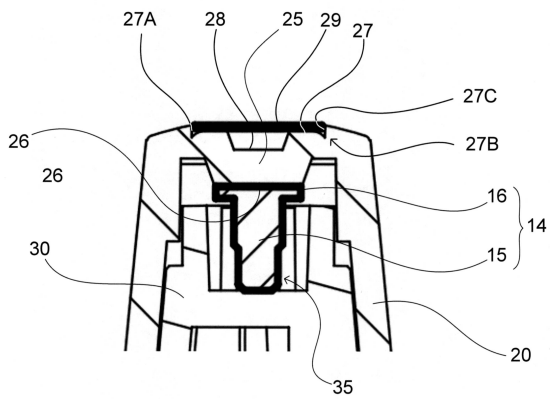
【図 9】



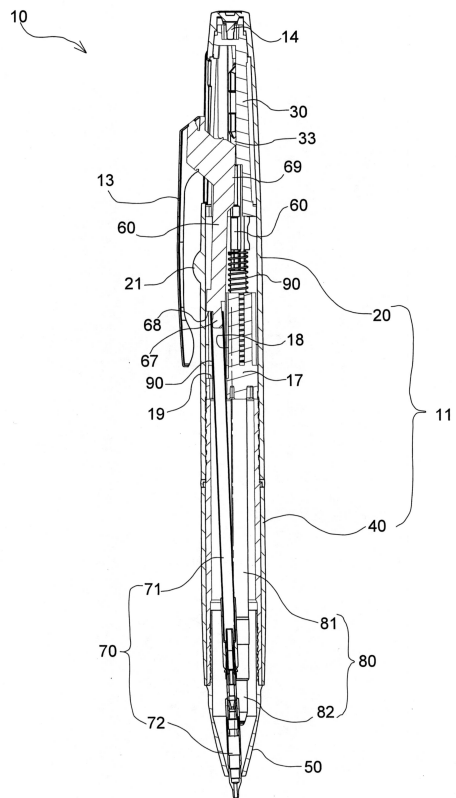
【図 10】



【図 11】



【図 12】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2000-326682(JP,A)
特開2000-335180(JP,A)
実開平4-83681(JP,U)
特開2012-187881(JP,A)
特開2008-126595(JP,A)
実開昭56-151192(JP,U)
特開2001-10277(JP,A)
米国特許第6217241(US,B1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B43K 1/00 - 31/00