

(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2010-5980
(P2010-5980A)

(43) 公開日 平成22年1月14日 (2010.1.14)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 4 3 K 3/00 (2006.01)	B 4 3 K 3/00	X
B 4 3 K 23/008 (2006.01)	B 4 3 K 3/00	F
	B 4 3 K 23/00	B

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2008-169926 (P2008-169926)	(71) 出願人	000005957
(22) 出願日	平成20年6月30日 (2008. 6. 30)		三菱鉛筆株式会社
			東京都品川区東大井5丁目23番37号
		(74) 代理人	100113310
			弁理士 水戸 洋介
		(74) 代理人	100104880
			弁理士 古部 次郎
		(72) 発明者	土倉 昌紀
			東京都品川区東大井五丁目23番37号
			三菱鉛筆株式会社内
		(72) 発明者	小泉 裕介
			神奈川県横浜市神奈川区入江二丁目5番1
			2号 三菱鉛筆株式会社横浜事業所内

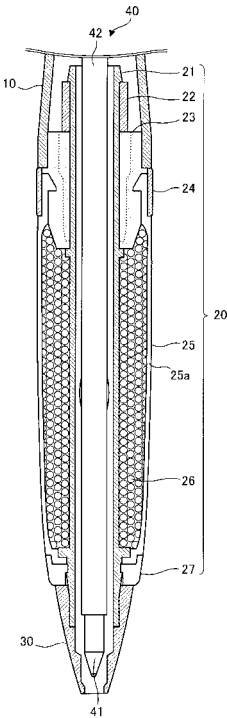
(54) 【発明の名称】 筆記具の組立て方法

(57) 【要約】

【課題】ユーザが疲労しにくい筆記具の組立方法を提供する。

【解決手段】把持部20は、筒状に形成され各種部材を支持するベース軸21、ベース軸21に取り付けられる第1のリング部材22、筒状に形成され把持部20と筒部材10とを接続する接続部材23、接続部材23の外周側に設けられる第2のリング部材24を備えている。また、把持部20は、ベース軸21の外周面との間に所定の間隙を有して配設される筒状部材25、ベース軸21と筒状部材25との間に形成された間隙に配置される複数の粒状体26、ベース軸21の先端部に取り付けられる第3のリング部材27を備えている。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

軸体と、当該軸体の外周面との間に間隙を有した状態で当該外周面を被覆する被覆部材と、当該間隙に配置された複数の粒状体とを有する把持部を備えた筆記具の組立て方法において、

前記軸体又は当該軸体に固定された固定部材と前記被覆部材とを当該被覆部材の一端部側にて係止するステップと、

前記係止した側を下向きにして、前記被覆部材と前記軸体との間に前記複数の粒状体を投入するステップと、

前記複数の粒状体の投入後、開放側を部品により塞ぐステップと、
を含むことを特徴とする筆記具の組立て方法。

10

【請求項 2】

前記軸体又は前記固定部材と前記被覆部材との前記係止は、当該軸体又は当該固定部材に形成されたアンダーカットを用いて行うことを特徴とする請求項 1 記載の筆記具の組立て方法。

【請求項 3】

前記軸体又は前記固定部材と前記被覆部材との前記係止は、当該被覆部材の当該軸体に対する相対移動を規制する規制部材を取り付けることを行うことを特徴とする請求項 2 記載の筆記具の組立て方法。

【請求項 4】

前記複数の粒状体を濡らし剤を用いて濡らすステップを更に含むことを特徴とする請求項 3 記載の筆記具の組立て方法。

20

【請求項 5】

前記複数の粒状体を構成する個々の粒状体は、前記被覆部材がユーザにより把持された場合に当該把持前の形状を維持する剛性で形成されていることを特徴とする請求項 3 又は 4 記載の筆記具の組立て方法。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、ボールペン、シャープペンシルなどの筆記具の組立て方法に関する。

30

【背景技術】**【0002】**

筆記具に用いられるグリップ材として、発泡体からなる筆記具用グリップ材であって、グリップ材が握られた形状を記憶することを特徴とする筆記具用グリップ材が提案されている（例えば、特許文献 1 参照）。また、筆記具などに用いられる弾性体として、気泡を有する弾性粒体と弾性樹脂とからなる弾性体が提案されている（例えば、特許文献 2 参照）。

【0003】**【特許文献 1】特開平 9 - 272294 号公報****【特許文献 2】特開 2004 - 115756 号公報**

40

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

ところで、筆記具に設けられるグリップが硬く変形し難い場合、グリップからユーザの手指に作用する圧力が大きいものになってしまう。この場合、ユーザに対し疲労を与えやすくなってしまう。また、グリップが変形し易い場合、ユーザがグリップを把持した際に筆記具のぐらつきが生じやすく、この場合もユーザに対し疲労を与えるおそれがある。

本発明は、以上のような技術的課題を解決するためになされたものであり、その目的とするところは、ユーザが疲労しにくい筆記具の組立て方法を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

50

【 0 0 0 5 】

かかる目的の下、本発明が適用される筆記具の組立て方法は、軸体と、軸体の外周面との間に間隙を有した状態で外周面を被覆する被覆部材と、間隙に配置された複数の粒状体とを有する把持部を備えた筆記具の組立て方法において、軸体又は軸体に固定された固定部材と被覆部材とを被覆部材の一端部側にて係止するステップと、係止した側を下向きにして、被覆部材と軸体との間に複数の粒状体を投入するステップと、複数の粒状体の投入後、開放側を部品により塞ぐステップと、を含むことを特徴とする。

【 0 0 0 6 】

ここで、軸体又は固定部材と被覆部材との係止は、軸体又は固定部材に形成されたアンダーカットを用いて行うことを特徴とすることができる。また、軸体又は固定部材と被覆部材との係止は、被覆部材の軸体に対する相対移動を規制する規制部材を取り付けることを行うことを特徴とすることができる。さらに、複数の粒状体を濡らし剤を用いて濡らすステップを更に含むことを特徴とすることができる。また、複数の粒状体を構成する個々の粒状体は、被覆部材がユーザにより把持された場合に把持前の形状を維持する剛性で形成されていることを特徴とすることができる。

10

【 0 0 0 7 】

また、複数の粒状体のうちの一部の粒状体は、被覆部材がユーザにより把持された場合に把持前の形状を維持する剛性を有して形成され、複数の粒状体のうちの他の粒状体は、被覆部材がユーザにより把持された場合に变形しうる剛性を有して形成されていることを特徴とすることができる。

20

なお、複数の粒状体を構成する個々の粒状体は、ゴム素材、ガラスビーズ等により形成され、直径が0.2mm～4mmであることを特徴とすることができる。また、粒状体は、濡らし剤を保持する保持部を備えることを特徴とすることができる。

【 0 0 0 8 】

また、軸体と、軸体の周囲に複数の粒状体を備え、筆記に際しユーザにより把持される把持部と、を含み、粒状体は、把持部がユーザにより把持された場合に变形しない剛性で形成されていることを特徴とする筆記具、として捉えることも可能である。

ここで、把持部は、複数の粒状体を介し軸体の外周面を覆う透明又は半透明に形成された被覆部材を更に備え、複数の粒状体のうち少なくとも一部は、軸体又は筆記具に収納されたインクと同色で形成されることを特徴とすることができる。また、把持部は、軸体の外周面との間に間隙を有した状態で配置される筒状部材を更に備え、複数の粒状体は、間隙内に配置されるとともに、複数の粒状体を構成する個々の粒状体は、間隙内にて移動可能に配置されていることを特徴とすることができる。さらに、把持部は、複数の粒状体を介し軸体の外周面を覆う筒状に形成された被覆部材を更に備え、被覆部材の一端部側における内周面には、被覆部材の軸方向に沿った溝が形成されていることを特徴とすることができる。

30

【 発明の効果 】

【 0 0 0 9 】

本発明によれば、ユーザが疲労しにくい筆記具の組立方法を提供することができる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

40

【 0 0 1 0 】

— 第 1 の実施形態 —

以下、添付図面を参照して、本発明の第 1 の実施形態について詳細に説明する。

図 1 は、本発明が適用される筆記具 1 の全体構成を示す図である。同図に示す筆記具 1 は、所謂ノック式のボールペンである。

【 0 0 1 1 】

本筆記具 1 は、筒部材 10、筒部材 10 よりも前方に設けられ筆記に際しユーザにより把持される把持部 20（グリップ部）、把持部 20 よりも前方に設けられ後述するボールペンチップ 41 を保護するカバー部材 30 を備えている。また、筆記具 1 は、その内部に、リフィール 40 を備えるとともに、リフィール 40 を前方及び後方に進退させる進退機

50

構 5 0 を備えている。ここで、本実施形態においては、筆記具 1 のうち、リフィール 4 0 が突出する側を前方と称し、リフィール 4 0 が突出する側とは反対側を後方と称する。なお、本実施形態におけるリフィール 4 0 は、ボールペンチップ 4 1 を前方側に備え、ボールペンチップ 4 1 に供給されるインクを保持するインク保持部 4 2 を後方側に備える。

【 0 0 1 2 】

ここで、進退機構 5 0 について説明する。本実施形態における進退機構 5 0 は、既存の技術により構成されている。

具体的に説明すると、進退機構 5 0 は、前方および後方に進退可能に設けられユーザからの押圧力を受ける受け部材 5 1、リフィール 4 0 を保持するとともに受け部材 5 1 から駆動力を受け図中矢印方向に回転する回転体 5 2 を備えている。また、回転体 5 2 を後方に向けて付勢するコイルスプリング 5 3、コイルスプリング 5 3 を支持する支持部材 5 4 を備えている。さらに、進退機構 5 0 は、回転体 5 2 が所定の回転角度で配置されているときには回転体 5 2 の後退を規制し、回転体 5 2 が他の所定の回転角度で配置されているときには回転体 5 2 の後退を許容する、突出部（不図示）を筒部材 1 0 の内壁に備えている。

【 0 0 1 3 】

筆記具 1 の先端からボールペンチップ 4 1 が突出していない状態にて、受け部材 5 1 がユーザにより押圧されると（ロックされると）、回転体 5 2 は、受け部材 5 1 により押圧されるとともに所定量回転する。そして、ユーザによる押圧が解除された後、回転体 5 2 は、上記不図示の突出部によって後方への移動が規制される。この結果、ボールペンチップ 4 1 は、筆記具 1 の先端から外部に突出した状態となり、被筆記面に対する筆記が可能となる。そして、この状態にて、ユーザにより受け部材 5 1 が再度押圧された場合、回転体 5 2 は、受け部材 5 1 により押圧されるとともに所定量更に回転する。そして、ユーザによる押圧が解除されると、回転体 5 2 は、コイルスプリング 5 3 により押圧され後退する。この際、上記突出部（不図示）は、回転体 5 2 の後退を許容する。この結果、ボールペンチップ 4 1 は、筆記具 1 の内部に収容された状態となる。

【 0 0 1 4 】

次に、把持部 2 0 について詳細に説明する。ここで、図 2 は、把持部 2 0 を説明するための図である。

同図に示すように、把持部 2 0 は、筒状に形成され各種部材を支持するベース軸 2 1、ベース軸 2 1 に取り付けられる第 1 のリング部材 2 2、筒状に形成され把持部 2 0 と筒部材 1 0 とを接続する接続部材 2 3、接続部材 2 3 の外周側に設けられる第 2 のリング部材 2 4 を備えている。また、把持部 2 0 は、ベース軸 2 1 の外周面との間に所定の間隙を有して配設される筒状部材 2 5、ベース軸 2 1 と筒状部材 2 5 との間に形成された間隙に流動可能な状態で配置される複数の粒状体 2 6、ベース軸 2 1 の先端部に取り付けられる第 3 のリング部材 2 7 を備えている。ここで、筒状部材 2 5 は、ベース軸 2 1 の外周面との間に間隙を有した状態でこの外周面を被覆する被覆部材として捉えることも可能である。さらに、筒状部材 2 5 は、複数の粒状体 2 6 を介しベース軸 2 1 を覆う被覆部材として捉えることもできる。

【 0 0 1 5 】

ここで、本実施形態における粒状体 2 6 は、球体として形成されており、またガラス（例えば、アルミノ硼硅酸塩系ガラス）により形成されている。さらに、粒状体 2 6 は、剛体として形成されている。更に説明を行うと、粒状体 2 6 は、把持部 2 0 がユーザにより把持され圧力が加わった場合でも、把持前の形状を維持可能な剛性で形成されている。換言すれば、粒状体 2 6 は、把持部 2 0 がユーザにより把持され圧力が加わった場合でも、変形しない剛性で形成されている。このような粒状体 2 6 としては、例えばガラスビーズを採用することができる。より具体的には、例えば、ブライト標識工業株式会社製、低アルカリ E ビーズを採用することができる。

【 0 0 1 6 】

なお、本実施形態における粒状体 2 6 の直径は、特に限定されるものではない。但し、

10

20

30

40

50

粒状体 26 の直径は、0.2 mm ~ 4 mm とすることが好ましい。また、本実施形態における粒状体 26 は、ベース軸 21 と筒状部材 25 との間に形成された間隙に対し、エラストマ等と共に充填されることなく直接充填された状態となっている。また、粒状体 26 は、上記のとおり流動可能に配置されており、また上記間隙内において、各々独立して（個別に）移動可能となっている。

【0017】

なお、粒状体 26 には、断面が楕円形のものなど完全な球以外のものも含まれる。また、本実施形態では、ベース軸 21 と筒状部材 25 との間の間隙に対し球体としての粒状体 26 が配置される例を説明するが、球体以外の形状、例えば、立方体、直方体などの角部を有するものを採用することもできる。なお、粒状体 26 については、後に詳細な説明を行う。

10

また、筒状部材 25 を透明又は半透明とし、粒状体 26 を有色に着色することも好ましい。なお、粒状体 26 に対し着色を行う場合、その色は、リフィール 40 に収容されるインクの色や、ベース軸 21 の色や、筒部材 10 の色と同色若しくは同系統の色とすることが望ましい。さらに、粒状体 26 に対し着色を行う場合、2 種類以上の色（この色には透明、半透明も含む）によって着色することもできる。

【0018】

ここで図 3 は、把持部 20 の後端側を説明するための図である。本図を用い、把持部 20 についてより詳細に説明する。なお、同図 (a) は、把持部 20 の後端側における断面を示し、同図 (b) は、接続部材 23 単体を矢印 A 方向（同図 (a) 参照）から見た場合の状態を示している。また、同図 (c) は、同図 (a) の B - B 線における筒状部材 25 の断面を示している。また、同図 (a) においては、粒状体 26（図 2 参照）の図示を省略している。

20

【0019】

同図 (a) に示すように、軸体の一例としてのベース軸 21 は、その外表面に、外方に環状に突出した第 1 の突出部 21a および第 2 の突出部 21b を備えている。また、内部に、軸方向に貫通配設された貫通孔 21c を備えている。ここで、リフィール 40 は、この貫通孔 21c の内部に設けられる。また、第 1 の突出部 21a の外表面は、前方に向かって直径が拡大するテーパ状に形成されており、ベース軸 21 に対する第 1 のリング部材 22 の取り付けを容易にする。

30

【0020】

接続部材 23 は、筒状に形成されており、その外周面には、ねじ部 23a、外方に突出し周方向に沿って設けられた突出部 23b（同図 (b) も参照）、内方に向かって凹み周方向に沿って設けられた凹部 23c が設けられている。ここで、本実施形態では、後方から前方に向かって順に、ねじ部 23a、突出部 23b、凹部 23c が設けられている。また、接続部材 23 の内周面には、同図 (b) にも示すように、内方に突出して設けられるとともに接続部材 23 の軸方向に沿って設けられた複数のリブ 23d を備えている。ここで、リブ 23d は、接続部材 23 の中心から外周側に向かって放射状に形成されている。

【0021】

本実施形態における接続部材 23 は、ベース軸 21 の後端側から取り付けが行われ、ベース軸 21 の後端部であってベース軸 21 の外周側にまず配置される。その後、ベース軸 21 の後端側から、第 1 のリング部材 22 の取り付けが行われ、接続部材 23 と第 1 の突出部 21a との間に第 1 のリング部材 22 が配置される。ここで、接続部材 23 の前方には、第 2 の突出部 21b が設けられている。この結果、接続部材 23 は、第 1 のリング部材 22 および第 2 の突出部 21b によって前方および後方への移動が規制され、ベース軸 21 の所定位置に位置決め（固定）される。

40

【0022】

また、接続部材 23 は、上記のとおり外周面にねじ部 23a を備えている。一方、本実施形態では筒部材 10 も、その内周面に、ねじ部 23a と噛み合うねじ部 10a を備えている。そして本実施形態では、接続部材 23 と筒部材 10 とが、ねじ部 23a およびねじ

50

部 1 0 a を介して接続する構成となっている。なお、接続部材 2 3 と筒部材 1 0 とが接続される際、筒部材 1 0 の前端部と突出部 2 3 b とは互いに突き当たる。そして、接続部材 2 3 と筒部材 1 0 の両者は、この突き当てによって互いに位置決めを行う。

【 0 0 2 3 】

一方、筒状部材 2 5 は、ベース軸 2 1 の前端部側から後端部側にかけて設けられ且つ筒状に形成された本体部 2 5 a (図 2 も参照) と、後端部に設けられ本体部 2 5 a の外表面よりも内方に凹んだ凹部 2 5 b と、同じく後端部に設けられ内方に突出した内方突出部 2 5 c とを備えている。なお、本実施形態における筒状部材 2 5 は、シリコンゴムにより構成されている。また、上記本体部 2 5 a の厚みは、約 0 . 8 mm となっている。また、凹部 2 5 b および内方突出部 2 5 c は、いずれも本体部 2 5 a における周方向に沿って環状に形成されている。

10

【 0 0 2 4 】

ここで、内方突出部 2 5 c は、接続部材 2 3 に設けられた凹部 2 3 c 内に配置される。このように配置された後、本実施形態では、接続部材 2 3 の外周側、且つ、凹部 2 5 b の外周側に、第 2 のリング部材 2 4 が取り付けられる。これにより、筒状部材 2 5 の後端部側は、接続部材 2 3 に対して固定 (位置決め) される。

【 0 0 2 5 】

なお、本実施形態のように凹部 2 5 b を設けることで、第 2 のリング部材 2 4 が取り付けられた際、本体部 2 5 a の外表面からの第 2 のリング部材 2 4 の突出量を小さいものとすることができる。ここで、詳細は後述するが、粒状体 2 6 (図 2 参照) は、筒状部材 2 5 の後端部側 (一端部側) から、筒状部材 2 5 の内部に充填される。この充填を容易なものとするため、内方突出部 2 5 c には、筒状部材 2 5 の軸方向に沿って形成され内周面から筒状部材 2 5 の外表面側に向かって窪んだ凹部 2 5 d (溝の一例) が形成されている (図 3 (c) 参照) 。

20

【 0 0 2 6 】

次いで、把持部 2 0 の前端側について説明する。図 4 は、把持部 2 0 の前端側を説明するための図である。

同図に示すように、ベース軸 2 1 は、その前端部に、外方に突出し且つ周方向に環状に配置された突出部 2 1 g を更に備えている。また、ベース軸 2 1 は、突出部 2 1 g よりも前方であって突出部 2 1 g から所定の間隙をおいた位置に、周方向に沿って形成され環状に配置された凹部 2 1 d を更に備えている。また、ベース軸 2 1 は、凹部 2 1 d よりも前方に、前方に向かって径が順次小さくなるテーパ面 2 1 e を更に備えている。さらに、ベース軸 2 1 は、テーパ面 2 1 e のさらに前方に、ねじ部 2 1 f を備えている。

30

【 0 0 2 7 】

一方、カバー部材 3 0 は、軸方向に沿って形成された貫通孔 3 0 a の周囲に、ねじ部 3 0 b を備えている。カバー部材 3 0 は、ねじ部 3 0 b と上記ねじ部 2 1 f との噛み合いによって、ベース軸 2 1 の先端部に固定される。

第 3 のリング部材 2 7 は、環状に形成された本体部 2 7 a と、本体部 2 7 a から内方に向かって突出した内方突出部 2 7 b と、本体部 2 7 a から後方に向かって突出した後方突出部 2 7 c とを備えている。なお、内方突出部 2 7 b および後方突出部 2 7 c は、いずれも本体部 2 7 a の周方向に沿って環状に形成されている。

40

【 0 0 2 8 】

ここで、内方突出部 2 7 b は、ベース軸 2 1 に形成された凹部 2 1 d 内に配置される。これにより、第 3 のリング部材 2 7 は、ベース軸 2 1 における所定位置に位置決めされる。

また、ベース軸 2 1 に形成された凹部 2 1 d は、上記のとおり突出部 2 1 g よりも前方であって突出部 2 1 g から所定の間隙をおいた位置に配置される。そして、第 3 のリング部材 2 7 がベース軸 2 1 に固定された場合、本体部 2 7 a と突出部 2 1 g との間に間隙が形成される。また、第 3 のリング部材 2 7 がベース軸 2 1 に固定された際、本実施形態における後方突出部 2 7 c は、突出部 2 1 g の外周面に対し対向する位置まで伸びるように

50

配置され、また、突出部 2 1 g の外周面と所定の間隙をおいた位置に配置される。

【0029】

一方、筒状部材 2 5 は、その先端部に、上記突出部 2 1 g と上記本体部 2 7 a との間に形成された間隙に配置され、突出部 2 1 g と本体部 2 7 a とによって挟み込まれ固定される被固定部 2 5 e を備えている。また、筒状部材 2 5 は、その先端部に、上記突出部 2 1 g と上記後方突出部 2 7 c との間に形成された間隙に配置され後方突出部 2 7 c によってその位置ずれが規制される規制部 2 5 f を備えている。このような被固定部 2 5 e、規制部 2 5 f が設けられる結果、ベース軸 2 1 に対する筒状部材 2 5 の位置ずれが抑制される。

ここで、詳細は後述するが、本実施形態では、ベース軸 2 1 に対して筒状部材 2 5 がまず取り付けられ、その後、第 3 のリング部材 2 7 がベース軸 2 1 に取り付けられる。そして、粒状体 2 6 の充填、筒部材 1 0 の取り付け、リフィール 4 0 の取り付け等が行われ、最後に、カバー部材 3 0 がベース軸 2 1 に取り付けられる。

【0030】

ここで、本実施形態における筆記具 1 の組立て方法について詳細に説明する。図 5 および図 6 は、筆記具 1 の組立て方法について説明するための図である。

本実施形態では、図 5 (b) に示すように、最初に、ベース軸 2 1 に対して筒状部材 2 5 が取り付けられる。この取り付けは、筒状部材 2 5 の後端側から筒状部材 2 5 の内部にベース軸 2 1 を挿入することで行われる。

【0031】

次いで、同図 (c) に示すように、ベース軸 2 1 の先端部に対し、規制部材の一例としての第 3 のリング部材 2 7 の取り付けが行われる。これにより、ベース軸 2 1 に対する筒状部材 2 5 の相対移動が規制されるとともに、ベース軸 2 1 に対し筒状部材 2 5 の一端部側が係止される。ここで、ベース軸 2 1 に対する第 3 のリング部材 2 7 の取り付けは、ベース軸 2 1 に設けられた上記凹部 2 1 d (図 4 参照) に対し、第 3 のリング部材 2 7 における内方突出部 2 7 b を嵌め合わせることにより行う。なお、凹部 2 1 d の前方には、上記のとおりテーパ面 2 1 e が設けられている (図 4 参照) 。このため、ベース軸 2 1 に対する第 3 のリング部材 2 7 の取り付け作業をスムーズなものとすることができる。

その後、第 3 のリング部材 2 7 を下方側に配置したうえで、付言すればベース軸 2 1 と筒状部材 2 5 とを係止した側を下向きにしたうえで、筒状部材 2 5 における後端部とベース軸 2 1 の外表面との間に形成された間隙から、粒状体 2 6 を順次投入する。この結果、同図 (d) に示すように、筒状部材 2 5 とベース軸 2 1 との間に粒状体 2 6 が充填される。なお、本実施形態では、粒状体 2 6 の投入は、上記凹部 2 5 d (図 3 (c) 参照) を通じて行われる。

【0032】

次いで、本実施形態では、同図 (e) に示すように、筒状部材 2 5 とベース軸 2 1 との間に接続部材 2 3 を配置する。なお、この配置によって、接続部材 2 3 に設けられた凹部 2 3 c (図 3 (a) 参照) に、筒状部材 2 5 における内方突出部 2 5 c が位置する状態となる。

その後、図 6 (f) に示すように、接続部材 2 3 の外周側に第 2 のリング部材 2 4 を配置する。次いで、同図 (g) に示すように、接続部材 2 3 とベース軸 2 1 に設けられた第 1 の突出部 2 1 a との間に、第 1 のリング部材 2 2 の配置を行う。この第 1 のリング部材 2 2 の配置によって、接続部材 2 3 はベース軸 2 1 の所定位置に位置決めされる。

【0033】

その後、接続部材 2 3 に対し、進退機構 5 0 が設けられた筒部材 1 0 が取り付けられる (同図 (h) 参照) 。その後、同図 (i) に示すように、前端部から、リフィール 4 0 の挿入を行うとともに、リフィール 4 0 を回転体 5 2 (図 1 も参照) に保持させる。また、同図 (i) に示すように、リフィール 4 0 の先端部にコイルスプリング 5 5 を配置する。

コイルスプリング 5 5 は、リフィール 4 0 を介し回転体 5 2 を後方へ付勢する機能を有し、図 1 に示したコイルスプリング 5 3 と同様の機能を果たす。コイルスプリングは、図

10

20

30

40

50

1 に示した位置に配置することも出来るし、本図 (i) に示した位置に配置することもできる。そして、最後に、カバー部材 30 を、ベース軸 21 の先端に取り付け、筆記具 1 が完成する (同図 (j) 参照)。

【 0034 】

筆記具 1 の把持部 20 をユーザが把持した場合、筒状部材 25 の外周面 (外表面) から筒状部材 25 の内部に向けて圧力がかかる。この際、粒状体 26 の移動 (流動) が起こり、粒状体 26 の各々はユーザの手指形状に倣った状態 (馴染んだ状態) で配置される。この結果、把持部 20 とユーザの手指との接触面積が増し、把持部 20 からユーザの手指に作用する反発力 (圧力) が低減される。また、ユーザの手指から把持部 20 に作用する圧力は、粒状体 26 によって支持されることになる。このため、例えばユーザが筆記具 1 の把持を行う際、筆記具 1 のぐらつきが抑制される。

10

【 0035 】

また、通常、筆記具のグリップは、エラストマのみにより形成されるのが一般的であるが、この場合、ユーザの手脂等により変質が生じる場合がある。そして、変質が生じると、ユーザは安定した把持を行うことが困難となる場合がある。本実施形態では、ユーザから作用する圧力を、エラストマで形成された筒状部材 25 のみではなく剛性を有する粒状体 26 によっても支持する構成としている。この結果、エラストマのみにより形成されたグリップに比べ、ユーザは安定した把持を行うことが可能となる。

【 0036 】

なお粒状体 26 は、例えばゴム素材により形成され、ユーザにより把持部 20 が把持され圧力が加わった場合に変形しうる剛性にて形成することができる。即ち、粒状体 26 は、弾性体により形成することができる。粒状体 26 の径や筆記時間等によっても異なるが、粒状体 26 が上記把持前の形状を維持可能な剛性で形成されている場合、ユーザによっては痛み等を感じるおそれがある。粒状体 26 を弾性体によって形成することで、このような痛みの発生を抑制することができる。なお、上記ゴム素材には、例えば、天然ゴム、ウレタンゴム、シリコンゴム、EPDM、NBRを用いることができる。

20

【 0037 】

また、複数の粒状体 26 のうちの一部の粒状体 26 を、上記把持前の形状を維持可能な剛性で形成し、他の粒状体 26 を、上記変形しうる剛性にて形成することができる。即ち、弾性率 (硬度) の異なる粒状体 26 を配合して用いることができる。この場合、筆記具 1 のぐらつきの抑制および上記痛みの軽減を達成することができる。

30

【 0038 】

さらに、ベース軸 21 と筒状部材 25 との間の間隙に、粒状体 26 とともにこの粒状体 26 を濡らす濡らし剤を入れ、粒状体 26 がこの濡らし剤によって濡れている状態とすることができる。なお、濡らし剤の種類は、特に問わないが、シリコンオイル、グリセリンなどの粘性を有しているものが好ましい。例えば、筒状部材 25 が破損した場合、内部の粒状体 26 が外部に散乱するおそれがある。上記濡らし剤を入れることで例えば粒状体 26 にまとまりが生じ、筒状部材 25 が破損し粒状体 26 が外部に漏れ出した場合であっても粒状体 26 の散乱を抑制することができる。

【 0039 】

さらに、粒状体 26 は、径を異ならせたりすることも可能である。また粒状体 26 には、凹部や凸部などを有する形状や、扁平状など球体以外の形状 (非球体) を採用することもできる。ここで、図 7、図 8 は、粒状体 26 の他の形態を示した図である。なお、図 8 における各図 (a) ~ (k) は、左方に配置されたものが側面図を示し、右方に配置されたものが正面図を示している。

40

【 0040 】

例えば、粒状体 26 には、図 7 (a) に示すように、径の異なる複数種のものを用いることができる。例えば、第 1 の径を有する粒状体 26 と、第 1 の径よりも大きい第 2 の径を有する粒状体 26 とを用いることができる。このような構成の場合、大径の粒状体 26 間に小径の粒状体 26 が位置するようになり、単一径の粒状体 26 を用いた場合に比べ、

50

各々の粒状体 2 6 の動きが規制されやすくなる。即ち、各々の粒状体 2 6 が停止し易くなる。この結果、ユーザが把持した際に生じる筆記具 1 のぐらつきを更に抑制することができる。

なお、本形態の場合、ユーザにより筒状部材 2 5 が把持された際、筒状部材 2 5 を介しユーザの手指に広く接触する粒状体 2 6 は、主に大径の粒状体 2 6 となる。この場合、大径の粒状体 2 6 が硬いと上記のとおり、ユーザに対して痛みを与えやすくなってしまふ。このため、径の異なる複数種の粒状体 2 6 を用いる場合、小径の粒状体 2 6 を、上記把持前の形状を維持可能な剛性で形成し、大径の粒状体 2 6 を、上記変形しうる剛性にて形成することが好ましい。

【 0 0 4 1 】

また、図 7 (b) ~ (d) に示すように、粒状体 2 6 を多面体にて構成することもできる。この場合も、各々の粒状体 2 6 の動きが規制されやすく、ユーザが把持した際に生じる筆記具 1 のぐらつきをさらに抑制することができる。

さらに、図 8 (a) に示すように、球状に形成された粒状体 2 6 に対して貫通孔 2 6 a を形成することができる。また、図 8 (b)、(c) に示すように、円柱状に形成された粒状体 2 6、角柱状に形成された粒状体 2 6 に、貫通孔 2 6 a を設けることもできる。なお、本例では、貫通孔 2 6 a を一例に挙げたが、貫通しない凹部とすることもできる。本態様且つ上記濡らし剤を用いる場合、保持部として機能する貫通孔 2 6 a や凹部に濡らし剤が保持される。この結果、本態様を採用しない場合に比べ、粒状体 2 6 が濡れた状態を長期に渡り維持することができる。

【 0 0 4 2 】

さらに、図 8 (d) ~ (g) に示すように、粒状体 2 6 は、扁平状に形成することができる。詳細には、図 8 (d) は、粒状体 2 6 が、円板状に形成されたものを示し、図 8 (e)、(f) は、粒状体 2 6 がハート型、星型に形成されたものを示している。また、図 8 (g) は、魚型に形成されたものを示している。このように生物をモチーフに粒状体 2 6 を形成することもできる。

本形態のように粒状体 2 6 が扁平に構成され且つユーザにより把持部 2 0 が把持された場合、粒状体 2 6 は、通常、把持方向（押圧方向）に直交する方向に沿うように寝た状態で配置される。この結果、筒状部材 2 5 を介した場合における、ユーザの手指と粒状体 2 6 との接触面積が増大する。このため、ユーザが感じうる上記痛みを低減することができる。

【 0 0 4 3 】

また、粒状体 2 6 は、同図 (h) ~ (j) に示すように、直方体などの四角柱、円柱、三角柱の形状で構成することができる。さらに、粒状体 2 6 は、同図 (k) に示すように、円盤状且つ一方の側面側が大径であり他方の側面側が小径である形状で形成することもできる。

【 0 0 4 4 】

— 第 2 の実施形態 —

次に、図 9 ~ 図 1 3 を用いて第 2 の実施形態について説明する。

図 9 は、第 2 の実施形態における筆記具 1 の全体構成図である。

同図に示すように、本実施形態における筆記具 1 は、筒部材 1 0 0、筒部材 1 0 0 よりも前方に設けられ筆記に際しユーザにより把持される把持部 2 0 0（グリップ部）、把持部 2 0 0 よりも前方に設けられ後述するボールペンチップ 4 1 0 を保護するカバー部材 3 0 0 を備えている。また、筆記具 1 は、その内部に、リフィール 4 0 0 を備えるとともに、リフィール 4 0 0 を前方及び後方に進退させる進退機構 5 0 0 を備えている。ここでリフィール 4 0 0 は、第 1 の実施形態と同様に、ボールペンチップ 4 1 0 およびインク保持部 4 2 0 を備える。

【 0 0 4 5 】

進退機構 5 0 0 は、前方および後方に進退可能に設けられユーザからの押圧力を受ける受け部材 5 1 0、リフィール 4 0 0 の後端を保持するとともに受け部材 5 1 0 から駆動力

10

20

30

40

50

を受け所定方向に回転する回転体 5 2 0 を備える。また、回転体 5 2 0 を後方に付勢するコイルスプリング 5 3 0、コイルスプリング 5 3 0 の一端側を支持する支持部材 5 4 0 を備える。さらに、回転体 5 2 0 が所定の回転角度で配置されているときには回転体 5 2 0 の後退を規制し、回転体 5 2 0 が他の所定の回転角度で配置されているときには回転体 5 2 0 の後退を許容する規制 / 許容部材 5 5 0 を備える。

【 0 0 4 6 】

筆記具 1 の先端からボールペンチップ 4 1 0 が突出していない状態にて、受け部材 5 1 0 がユーザにより押圧されると（ロックされると）、回転体 5 2 0 は、受け部材 5 1 0 により押圧されるとともに所定量回転する。そして、ユーザによる押圧が解除された後、回転体 5 2 0 は、規制 / 許容部材 5 5 0 により後方への移動が規制される。そして、この状態からユーザにより受け部材 5 1 0 が再度押圧された場合、回転体 5 2 0 は、受け部材 5 1 0 により押圧されるとともに所定量更に回転する。そして、ユーザによる押圧が解除されると、回転体 5 2 0 は、コイルスプリング 5 3 0 により押圧され後退する。この際、規制 / 許容部材 5 5 0 は、回転体 5 2 0 の後退を許容する。

【 0 0 4 7 】

次に、把持部 2 0 0 について詳細に説明する。ここで、図 1 0 は、把持部 2 0 0 を説明するための図である。

同図に示すように、把持部 2 0 0 は、筒状に形成され各種部材を支持するベース軸 2 1 0（軸体の一例）、環状に形成されベース軸 2 1 0 の先端に取り付けられる第 1 の環状部材 2 2 0（固定部材の一例）、同じく環状に形成されベース軸 2 1 0 の後端側に取り付けられる第 2 の環状部材 2 3 0 を備える。また、ベース軸 2 1 0 の外周面との間に所定の隙を有して配設される筒状部材 2 5 0（被覆部材の一例）、ベース軸 2 1 0 と筒状部材 2 5 0 との間に形成された隙に流動可能な状態で配置される複数の粒状体 2 6 0 を備えている。さらに、筒部材 1 0 0 に接続される接続部材 2 7 0 を備えている。なお、粒状体 2 6 0 は、第 1 の実施形態における粒状体 2 6 と同様に構成されている。また、筒状部材 2 5 0 の材質等も第 1 の実施形態における筒状部材 2 5 と同様となっている。

【 0 0 4 8 】

図 1 1 および図 1 2 を用い、把持部 2 0 0 について更に詳細に説明する。

ここで図 1 1 は、把持部 2 0 0 の前方側を拡大して示した図であり、図 1 2 は、把持部 2 0 0 の後方側を拡大して示した図である。

図 1 1 に示すように、第 1 の環状部材 2 2 0 は、略筒状に形成されたカバー部材 3 3 0 の内周面に形成されたねじ部 3 3 1 と噛み合い、カバー部材 3 3 0 と第 1 の環状部材 2 2 0 とを固定するねじ部 2 2 1 を備える。また、内周面から突出するとともに周方向に沿って環状に形成された内方突出部 2 2 2 を備えている。ここで、本実施形態における第 1 の環状部材 2 2 0 は、この内方突出部 2 2 2 がベース軸 2 1 0 の外周面に接触配置されることで、ベース軸 2 1 0 に対し圧入固定された状態となっている。

【 0 0 4 9 】

なお、内方突出部 2 2 2 のうちベース軸 2 1 0 と対向する面は、後方側に向かうに従い径が大きくなるようにテーパ状に形成されている。このため本実施形態では、ベース軸 2 1 0 の挿入開始時においては、ベース軸 2 1 0 と内方突出部 2 2 2 との間に隙が形成され、ベース軸 2 1 0 が挿入されるに従いベース軸 2 1 0 と内方突出部 2 2 2 とが次第に接触する構成となっている。そして、ベース軸 2 1 0 を所定位置まで挿入すると、ベース軸 2 1 0 と内方突出部 2 2 2 とが圧入状態となる。

【 0 0 5 0 】

また、第 1 の環状部材 2 2 0 は、外周面から突出するとともに周方向に沿って環状に形成された第 1 の外方突出部 2 2 3 と、同じく外周面から突出するとともに周方向に沿って環状に形成された第 2 の外方突出部 2 2 4 とを備えている。ここで、第 1 の外方突出部 2 2 3 は、第 2 の外方突出部 2 2 4 よりも前方に形成されている。さらに、第 1 の環状部材 2 2 0 は、第 1 の外方突出部 2 2 3 と第 2 の外方突出部 2 2 4 との間に、周方向に沿って環状に形成された凹溝（アンダーカット）2 2 5 を備える。なお、本実施形態では、第 1

の環状部材 220 に形成されたこの凹溝 225 を用いて、筒状部材 250 の固定（係止）を行っているが、ベース軸 210 に溝などのアンダーカットを形成し、ベース軸 210 に形成されたこのアンダーカットを用いて筒状部材 250 の固定を行うこともできる。

【0051】

一方、筒状部材 250 は、筒状に形成された本体部 250A の先端部且つ内周面に、内方に向かって突出するとともに周方向に沿って環状に形成された第 1 の突出部 251 および第 2 の突出部 252 を備えている。ここで、第 2 の突出部 252 は、第 1 の突出部 251 と所定の間隙をもって配置されるとともに、第 1 の突出部 251 よりも後方に配置されている。さらに、筒状部材 250 は、第 1 の突出部 251 と第 2 の突出部 252 との間に、周方向に沿って環状に形成された凹溝 253 を備えている。

10

ここで第 1 の突出部 251 は、第 1 の環状部材 220 における凹溝 225 内に配置されている。また、第 1 の環状部材 220 の第 2 の外方突出部 224 は、筒状部材 250 における凹溝 253 内に配置されている。これにより筒状部材 250 は、その一端部側が第 1 の環状部材 220 に係止され、前方および後方への移動が規制される状態となる。また、これにより第 1 の環状部材 220 と筒状部材 250 とが密閉される状態となる。

【0052】

次に、図 12 を用いて把持部 200 の後方側について説明する。

同図に示すように、第 2 の環状部材 230 は、その外周面に、周方向に沿って環状に形成された凹溝（アンダーカット）231 を備えている。また、軸方向に沿った貫通孔 232 を有している。この貫通孔 232 は、ベース軸 210 の外径よりも若干大きく形成されている。そして、本実施形態における第 2 の環状部材 230 は、この貫通孔 232 にベース軸 210 が挿入されるとともに、接着剤によりベース軸 210 に固定されている。

20

【0053】

一方、筒状部材 250 は、後端部且つ内周面に、周方向において約 120° の間隔で配置された三つの突出部 255 を備えている。そして本実施形態では、この三つの突出部 255 が第 2 の環状部材 230 における凹溝 231 内に配置されるとともに、第 2 の環状部材 230 の外周面と筒状部材 250 の内周面とが接触配置されている。これにより、粒状体 260 の外部への漏れだしが規制され、また筒状部材 250 の前方および後方への移動が規制されている。

【0054】

30

接続部材 270 は、筒状に形成されるとともに、前方よりも後方の外径が小さくなるように形成されている。また、接続部材 270 は、後方側における外周面に、筒部材 100 の内周面に形成されたねじ部 101 に噛み合うねじ部 271 を備える。また、接続部材 270 は、後端部に、内周面から内方に突出するとともに周方向に沿って環状に形成された突出部 272 を備える。接続部材 270 は、この突出部 272 に対しベース軸 210 が圧入されることにより、ベース軸 210 に固定されている。

さらに、接続部材 270 は、前端部に円筒部 273 を備える。この円筒部 273 は、筒状部材 250 を挟み、その内周面が第 2 の環状部材 230 の外周面と対向するように配置されている。これにより、筒状部材 250 の移動が更に規制される。また、これにより筒状部材 250 の後端部からの粒状体 260 の漏れがさらに抑制される。

40

【0055】

次に、本実施形態における把持部 200 の組立方法について説明する。

図 13 は、把持部 200 の組立方法を説明するための図である。

同図（a）に示すように、まず第 1 の環状部材 220 に対してベース軸 210 の挿入を行い、第 1 の環状部材 220 とベース軸 210 とを上記のように圧入固定する。

次いで、同図（b）に示すように、筒状部材 250 に対してベース軸 210 の挿入を行う。また、第 1 の環状部材 220 に形成された凹溝 225（図 11 参照）に、筒状部材 250 の第 1 の突出部 251（図 11 参照）をはめ込む。

【0056】

その後、同図（c）に示すように、第 1 の環状部材 220 を下方側に配置したうえで、

50

即ち第１の環状部材２２０と筒状部材２５０とを係止した側を下向きにしたうえで、筒状部材２５０とベース軸２１０との間に形成される間隙を通じて、上方から粒状体２６０を順次投入し、筒状部材２５０とベース軸２１０との間に粒状体２６０を充填する。ここで粒状体２６０は、最密充填状態にて充填することが好ましい。なお、上記濡らし剤を用いる場合、この工程にて筒状部材２５０とベース軸２１０との間に濡らし剤を入れることができる。なお、濡らし剤は、粒状体２６０の投入に先立って入れることもできるし、粒状体２６０を投入した後に入れることもできる。また、粒状体２６０と共に入れることもできる。さらに、濡らし剤が既に添加された粒状体２６０の投入を行ってもよい。

【００５７】

その後、同図（ｄ）に示すように、ベース軸２１０に対して第２の環状部材２３０を固定するとともに、第２の環状部材２３０における凹溝２３１（図１２参照）に、筒状部材２５０の突出部２５５（図１２参照）をはめ込む。これによって、筒状部材２５０の他端部側に形成された開口が塞がれ、開放側が塞がれることとなる。

そして、同図（ｅ）に示すように、ベース軸２１０の後端部に接続部材２７０を固定する。これによって、把持部２００が形成される。その後、接続部材２７０への筒部材１００（図９参照）の取り付け、ベース軸２１０へのリフィール４００の挿入、第１の環状部材２２０へのカバー部材３００の取り付けなどが行われ、筆記具１が完成する。

【００５８】

なお、第１の実施形態および第２の実施形態では、所謂ノック式の筆記具を一例に説明したが、キャップ式の筆記具など、進退機構５０，５００を有しない構成とすることもできる。また、進退機構５０，５００を採用する場合であっても第１の実施形態および第２の実施形態における機構に限定されず、従来から用いられている各種機構を採用することができる。

また、第１の実施形態および第２の実施形態では、ボールペンを一例に説明したが、例えば繊維等を用い毛細管力を利用して被筆記面に対しインクを供給する筆記具として構成することもできる。さらに、第１の実施形態および第２の実施形態では、所謂砲弾型のボールペンチップ４１，４１０（図４等参照）を例示したが、パイプ状部材の先端にボールを回転可能な状態で保持したボールペンチップなど他の形態のチップを採用することもできる。また、以上の構成は、本発明の趣旨を逸脱しない限り、互いに組み合わせることができる。

【図面の簡単な説明】

【００５９】

【図１】本発明が適用される筆記具の全体構成を示す図である。

【図２】把持部を説明するための図である。

【図３】把持部の後端側を説明するための図である。

【図４】把持部の前端側を説明するための図である。

【図５】筆記具の組立て方法について説明するための図である。

【図６】筆記具の組立て方法について説明するための図である。

【図７】粒状体の他の形態を示した図である。

【図８】粒状体の他の形態を示した図である。

【図９】第２の実施形態における筆記具の全体構成図である。

【図１０】把持部を説明するための図である。

【図１１】把持部の前方側を拡大して示した図である。

【図１２】把持部の後方側を拡大して示した図である。

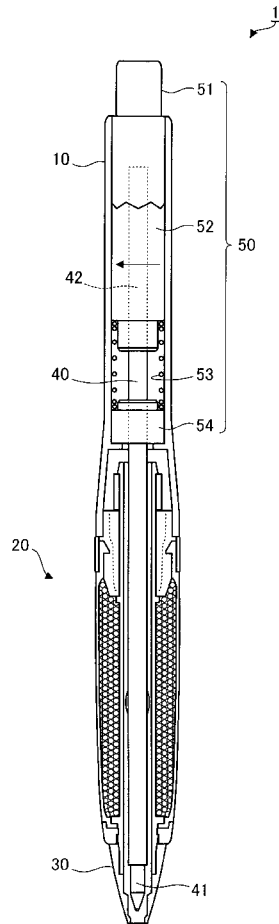
【図１３】把持部の組立方法を説明するための図である。

【符号の説明】

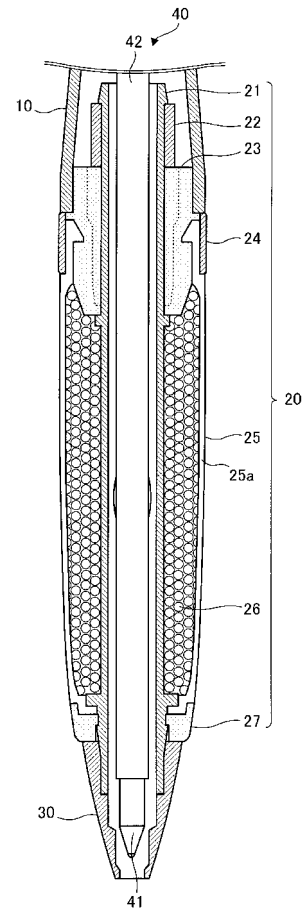
【００６０】

１…筆記具、２０…把持部、２１…ベース軸、２５…筒状部材、２５ｄ…凹部、２６…粒状体、２７…第３のリング部材、２００…把持部、２１０…ベース軸、２２０…第１の環状部材、２２５…凹溝、２５０…筒状部材、２６０…粒状体

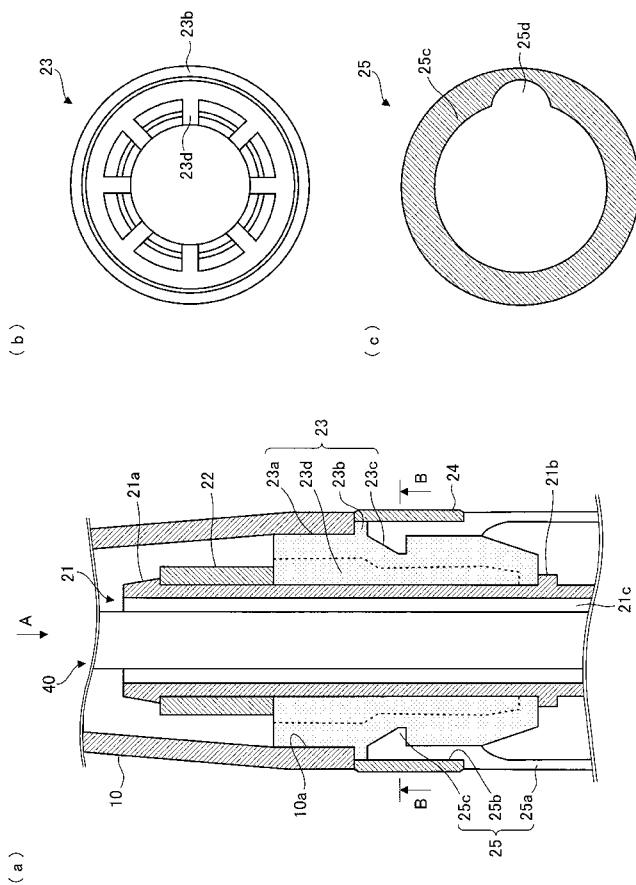
【図 1】



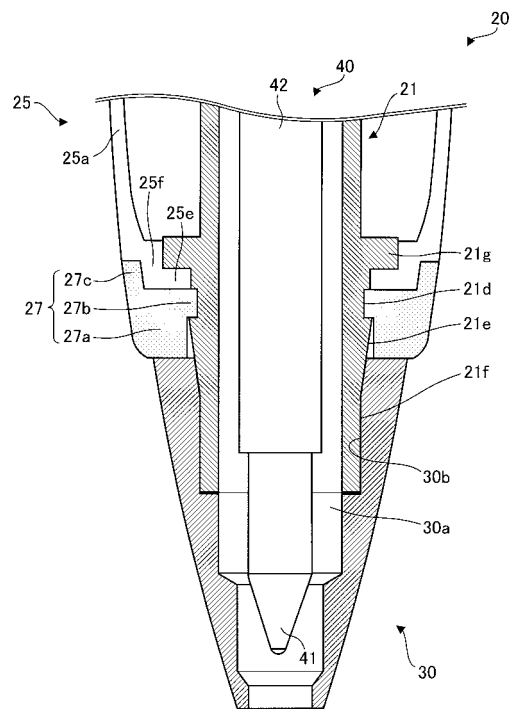
【図 2】



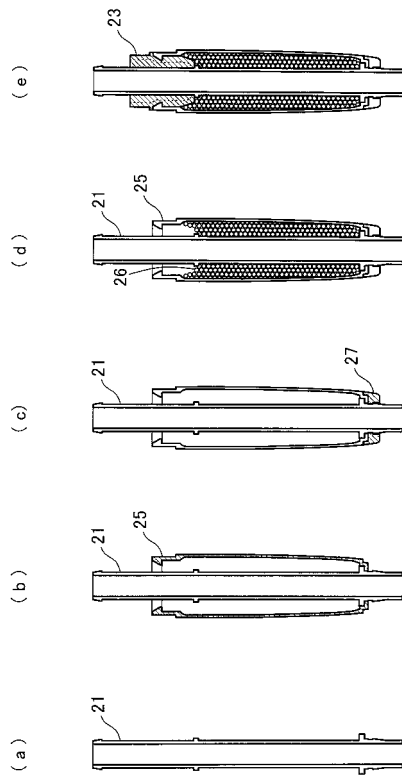
【図 3】



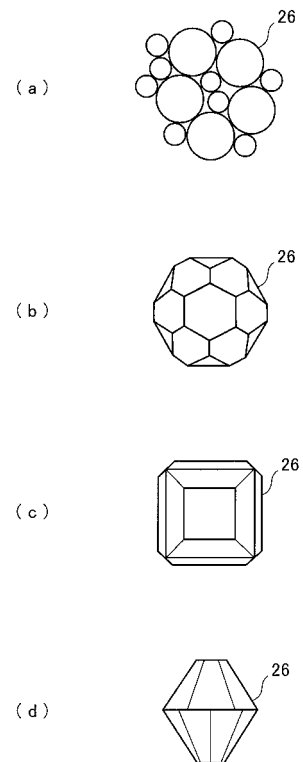
【図 4】



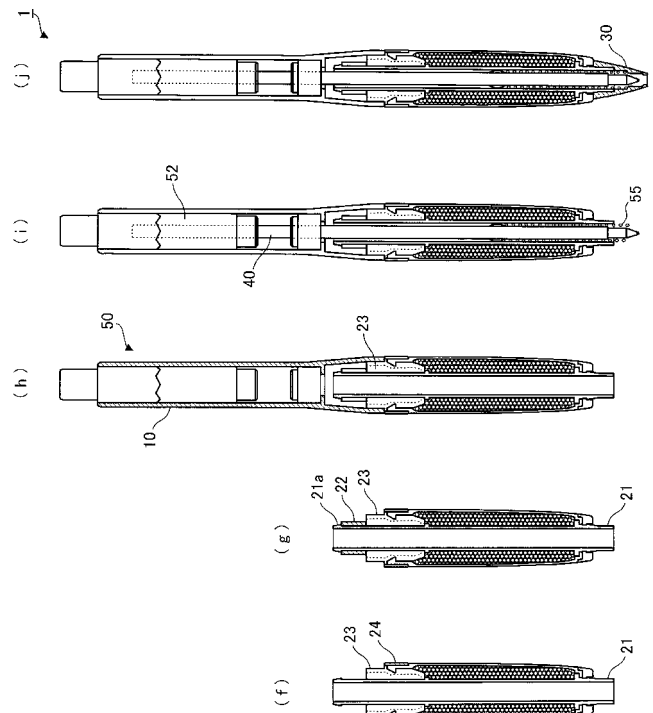
【図 5】



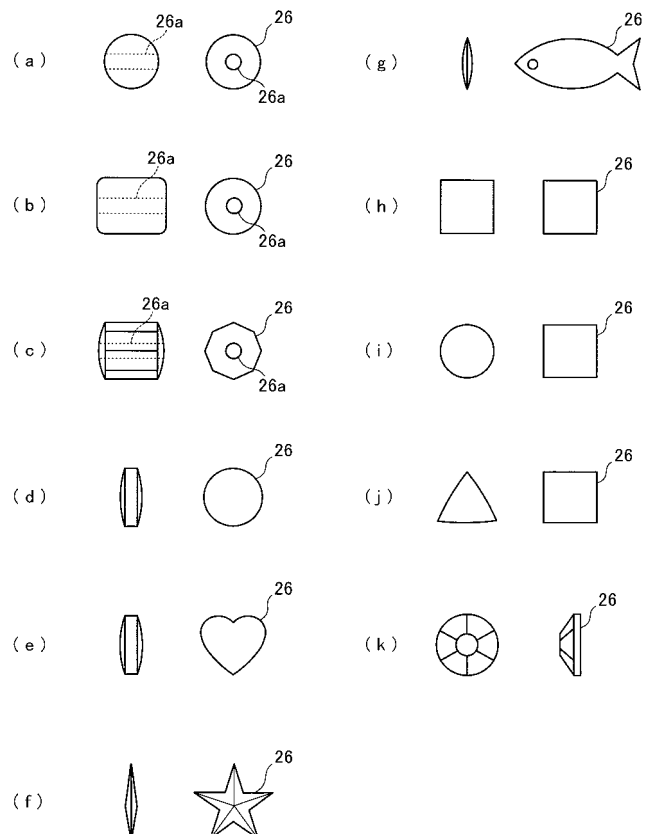
【図 7】



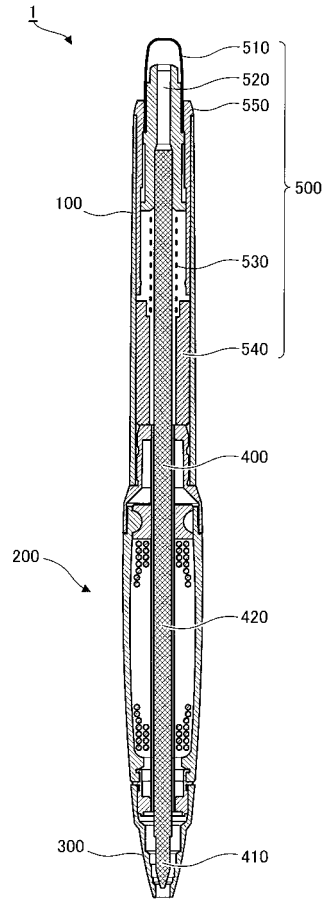
【図 6】



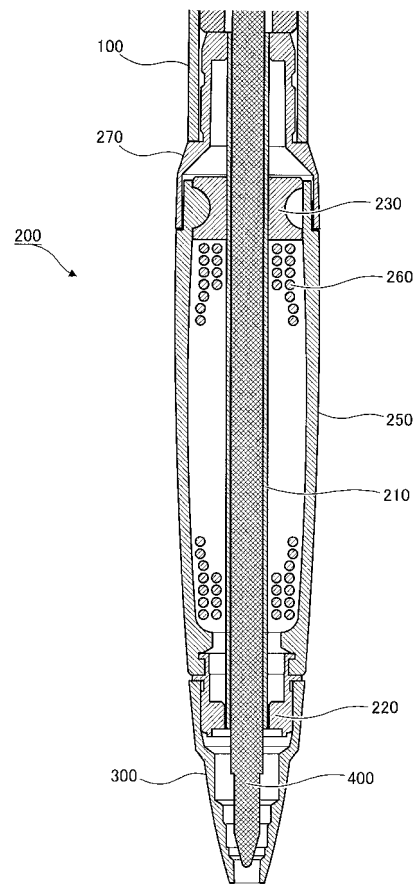
【図 8】



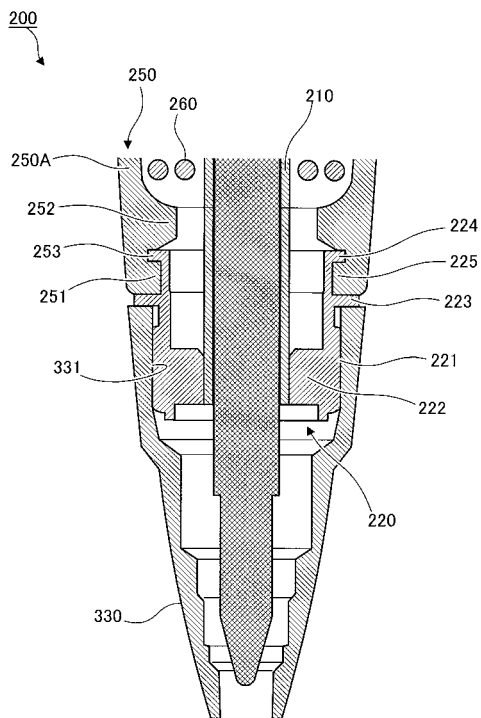
【図 9】



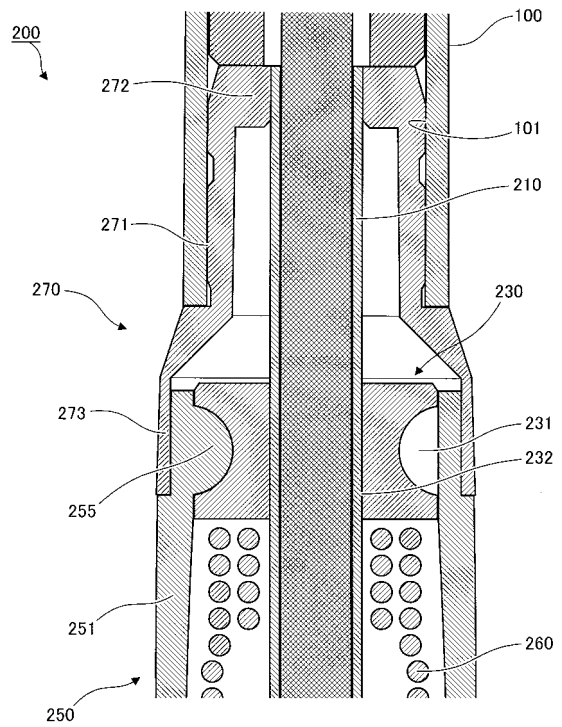
【図 10】



【図 11】



【図 12】



【図 13】

