

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2006-517878

(P2006-517878A)

(43) 公表日 平成18年8月3日(2006.8.3)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 4 3 K 24/04 (2006.01)	B 4 3 K 24/04	2 C 3 5 3
B 4 3 K 29/00 (2006.01)	B 4 3 K 29/00	B

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 12 頁)

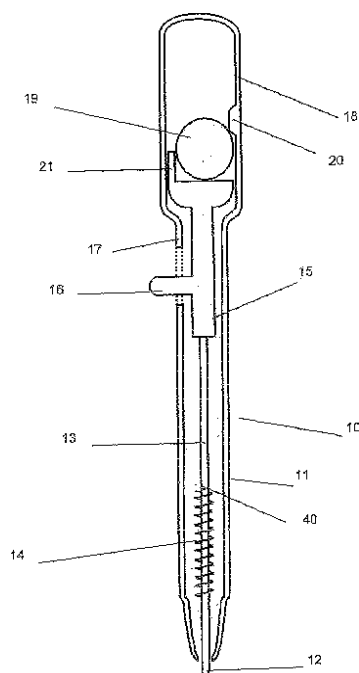
(21) 出願番号 特願2006-502196 (P2006-502196) (86) (22) 出願日 平成16年1月23日 (2004.1.23) (85) 翻訳文提出日 平成17年10月14日 (2005.10.14) (86) 国際出願番号 PCT/GB2004/000289 (87) 国際公開番号 W02004/074002 (87) 国際公開日 平成16年9月2日 (2004.9.2) (31) 優先権主張番号 0303670.4 (32) 優先日 平成15年2月18日 (2003.2.18) (33) 優先権主張国 英国 (GB)	(71) 出願人 505311881 メイン, ジェフリー ピーター イギリス バーミンガム B 4 3 7 S N グレート バー ローリー クロフト 2 (74) 代理人 100100549 弁理士 川口 嘉之 (74) 代理人 100090516 弁理士 松倉 秀実 (74) 代理人 100106622 弁理士 和久田 純一 (74) 代理人 100089244 弁理士 遠山 勉
---	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 筆記具

(57) 【要約】

ボールペンなどが、後退可能なインク容器(13)および筆記チップ(12)を有し、これらは、軸筒(11)の遠位端に位置する透明包囲体(18)内で自由に移動可能なロック部材(19)によって伸張位置に解放可能に保持される。ロック部材(19)は、フットボールまたはゴルフボールの外観を有してもよい。別の実施形態において、ロック部材は長くなっており、宣伝または販売促進マークを付けることができる平坦な側部を有する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

筆記具であって、
軸筒と、

前記軸筒の軸方向に移動可能な筆記流体容器であって、それにより、前記容器の筆記チップが前記軸筒の一端部から突出するか、またはその内部に後退することができる、筆記流体容器と、

前記容器を前記後退位置に付勢するばね手段と、

前記容器から延出して前記軸筒の開口を通して突出し、それにより、前記容器を前記ばね手段の作用に逆らって前記突出位置に移動させることができる、トリガと、

前記容器を前記突出位置に解放可能に保持する保持手段とを含み、

前記保持手段は、前記軸筒の他端部に位置する包囲体内を自由に移動可能なロック部材を有し、

前記包囲体は、前記ロック部材が第 1 位置と第 2 位置との間を重力又は慣性によって移動可能な形状を有し、

前記第 1 位置は、前記ロック部材が前記容器を前記突出位置で保持するために前記包囲体の或る部品と前記容器の間に挿入されることが可能である位置であり、

前記第 2 位置は、前記ロック部材が前記後退位置への前記容器の移動を妨げない位置であり、

前記ロック部材の移動は、前記トリガの作動によって前記ばね手段の影響から解放されたときに行われる

筆記具。

【請求項 2】

前記包囲体は、透明である、請求項 1 に記載の筆記具。

【請求項 3】

前記包囲体の或る側部から内側にストッパ手段が突出しており、

前記容器は、前記チップから遠いその端部にプランジャを有し、

該プランジャから前記トリガが延出しており、

前記プランジャは、前記ストッパ手段と反対の側部で前記包囲体の長手方向において上向きに延出するフランジまたはリップを有し、

前記ロック部材は、前記ばね手段によって前記ストッパ手段と前記フランジまたはリップとの間に保持されるときを除いて、前記ストッパ手段を通過することができる寸法である、

請求項 1 または 2 に記載の筆記具。

【請求項 4】

前記ストッパ手段は、前記包囲体の端部の中間に位置し、

前記プランジャから遠い側の前記ストッパ手段の側方には、前記ロック部材が内部を自由に移動可能である前記包囲体の区画室が設けられている、

請求項 3 に記載の筆記具。

【請求項 5】

前記ロック部材は、丸み付き形状を有する、

請求項 3 または 4 に記載の筆記具。

【請求項 6】

前記ロック部材は、ほぼ球形である、

請求項 5 に記載の筆記具。

【請求項 7】

前記包囲体は、前記軸筒の前記他端部の拡大部である、

請求項 3 ～ 6 のいずれか 1 項に記載の筆記具。

【請求項 8】

前記ロック部材は、前記包囲体の軸方向に伸長しており、前記包囲体の一端部は段差状

10

20

30

40

50

であって、前記ロック部材が前記容器と前記包囲体の前記段差部との間にある状態では、前記ばね手段は前記容器を前記後退位置へ移動させることができない構造になっている、請求項 1 または 2 に記載の筆記具。

【請求項 9】

前記ロック部材は、一端部で回動可能であり、その他端部で前記包囲体の横方向に移動可能である、請求項 8 に記載の筆記具。

【請求項 10】

前記ロック部材は、前記容器の、前記チップから遠方の端部に位置するプランジャと接触している相対的に大きい丸み付き端部と、前記段差部に係合する相対的に細い端部とを有し、

前記プランジャが前記ばね手段の作用に逆らって後退した状態では、前記ロック部材は前記プランジャ上で揺動し、それによってその細い端部を前記段差部に係合させることができるような構造になっている、請求項 9 に記載の筆記具。

【請求項 11】

前記段差部は、前記容器の、前記チップから遠方の端部に位置するプランジャ上に設けられており、

前記ロック部材は、前記包囲体の、前記プランジャから遠方の端部に回動可能に取り付けられた相対的に太い端部と、前記段差部に整合する位置または整合しない位置間で前記包囲体を横切って移動することができる相対的に細い端部とを有する、請求項 9 に記載の筆記具。

【請求項 12】

前記トリガは、前記容器の、前記チップから遠方の端部に位置するプランジャから延出し、

前記プランジャは、前記包囲体の第 1 区画室内に進退自在に挿入されており、

前記第 1 区画室は、前記包囲体の、該第 1 区画室から側方にずれた位置にある第 2 区画室と連通しており、

前記プランジャが移動して前記ばねを圧縮するとき、前記ロック部材は重力または慣性の作用を受けて前記区画室間を変位可能であり、

前記ロック部材が前記第 1 区画室内に位置するとき、前記容器の後退を阻止するように、また、前記ロック部材が前記第 2 区画室内に位置するとき、前記ばね手段が前記容器を前記後退位置に移動させることができるような構造になっている、請求項 1 または 2 に記載の筆記具。

【請求項 13】

前記ロック部材は、ボールの形になっている、請求項 12 に記載の筆記具。

【請求項 14】

前記プランジャの、前記容器から遠い端部は、面取りされ、それにより、前記容器が前記突出位置に保持されるとき、前記ロック部材が前記第 1 区画室から退避するのを防止する、請求項 12 または 13 に記載の筆記具。

【請求項 15】

添付図面の図 1 および図 2、図 3 および図 4、図 5 および図 6、または図 7 および図 8 に示され、またそれらを参照しながら以上に概ね記載された筆記具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、改良型筆記具であって、筆記流体室の一端部にボール先端のような筆記チップを有し、たとえば、手または衣服を不注意で汚すことを防止するために、不使用時には筆記流体室および筆記チップが筆記具の軸筒またはハウジング内に後退可能である種類の

改良型筆記具に関する。

【背景技術】

【0002】

この筆記具で書くには、筆記チップおよび筆記流体室を軸筒に対して、筆記チップが軸筒の一端部から突出するまで移動させ、筆記チップを伸張位置に保持するために、解除可能なロック手段が使用される。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

本発明の目的は、使用するのが魅力的で楽しく、また、宣伝または販売促進物の表示に適するそのような筆記具用の機構を提供することである。 10

【課題を解決するための手段】

【0004】

本発明によれば、軸筒と、筆記流体容器であって、上記軸筒の軸方向に移動可能であり、それにより、上記容器の筆記チップが上記軸筒の一端部から突出するか、またはその内部に後退することができる、筆記流体容器と、上記容器を後退位置に付勢するばね手段と、上記容器から延出し上記軸筒の開口を通して突出し、それにより、上記容器を上記ばね手段の作用に逆らって突出位置に移動させることができる、トリガと、上記容器を突出位置に解放可能に保持する保持手段とを含む筆記具であって、前記包囲体は、前記ロック部材が第1位置と第2位置との間を重力又は慣性によって移動可能な形状を有し、前記第1位置は、前記ロック部材が前記容器を前記突出位置で保持するために前記包囲体の或る部品と前記容器の間に挿入されることが可能である位置であり、前記第2位置は、前記ロック部材が前記後退位置への前記容器の移動を妨げない位置であり、前記ロック部材の移動は、前記トリガの作動によって前記ばね手段の影響から解放されたときに行われる筆記具が提供される。 20

【0005】

包囲体は、透明であることが好ましい。

【0006】

本発明の一実施形態において、上記包囲体の或る側部の内側からストッパ手段が突出しており、上記容器は、チップから遠いその端部にプランジャを有し、プランジャからトリガが延出しており、上記プランジャは、上記包囲体の、上記ストッパ手段と反対の側部で包囲体の長手方向上向きに延出するフランジまたはリップを有し、上記ロック部材は、上記ばね手段によってストッパ手段とフランジまたはリップとの間に保持されるときを除いて、上記ストッパ手段を通過することができる寸法である。 30

【0007】

上記ストッパ手段は、上記包囲体の端部の中間に位置し、上記ストッパ手段の、プランジャから遠い側に、上記ロック部材が内部を自由に移動可能である上記包囲体の区画室が設けられていることが好ましい。

【0008】

ロック部材は、丸み付き形状を有することが好ましく、ほぼ球形であってもよい。 40

【0009】

包囲体は、軸筒の他端部の拡大部であってもよい。

【0010】

本発明の別の実施形態において、上記ロック部材は、上記包囲体の軸方向に長くなっており、上記包囲体の一端部は段差状であって、上記ロック部材が上記容器と上記包囲体の段差部との間にある状態では、上記ばね手段は容器を後退位置へ移動させることができないような構造になっている。

【0011】

上記ロック部材は、一端部で回転可能であってもよく、その他端部で上記包囲体の横方向に移動可能であってもよい。

【 0 0 1 2 】

上記ロック部材は、上記容器の、上記チップから遠い端部に位置するプランジャと接触している相対的に大きい丸み付き端部と、段差部に係合する相対的に細い端部とを有してもよく、上記プランジャがばね手段に逆らって後退した状態では、上記ロック部材はプランジャ上で揺動し、それによってその細い端部を段差部に整合させることができるような構造になっている。

【 0 0 1 3 】

代替として、段差部は、上記容器の、上記チップから遠い端部に位置するプランジャ上に設けられていてもよく、上記ロック部材は、上記包囲体の、上記プランジャから遠い端部に回動可能に取り付けられた相対的に太い端部と、段差部に整合する位置または整合しない位置間で包囲体を横切って移動することができる相対的に細い端部とを有してもよい。

10

【 0 0 1 4 】

本発明によるさらなる別の実施形態において、上記トリガは、上記容器の、上記チップから遠い端部に位置するプランジャから延出し、上記プランジャは、包囲体の第1区画室内に滑り嵌め(進退自在に挿入)されており、上記第1区画室は、上記包囲体の、上記第1区画室から側方にずれた位置にある第2区画室と連通しており、上記プランジャが移動してばねを圧縮するとき、上記ロック部材は重力または慣性の作用を受けて区画室間を変位可能であり、上記ロック部材が上記第1区画室内に位置するとき、上記容器の後退を阻止するように、また、上記ロック部材が第2区画室内に位置するとき、上記ばね手段が容器をその後退位置に移動させることができるような構造になっている。本実施形態において、上記ロック部材は、ボールの形になっていることが好ましい。

20

【 0 0 1 5 】

上記プランジャの、上記容器から遠い端部は、面取りされ、それにより、上記容器が突出位置に保持されるとき、ロック部材が第1区画室から逃げるのを防止することが好ましい。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 6 】

次に、添付図面を参照しながら、本発明の好適な実施形態を説明する。

【 0 0 1 7 】

図1および図2に示された筆記具10は軸筒11を有し、軸筒の一端部からインク容器13の筆記チップ12が突出することができ、上記容器およびそのチップは、軸筒11と容器13上のストッパ(stop)40との間に作用する圧縮ばね14によって付勢され、それにより、容器13およびそのチップ12は軸筒11内に後退することができる(図2)。代替として、ばね14は、容器13の全長にわたって延在して、容器13のチップ12から遠方の容器13の端部に一体化されたプランジャ15の下側に作用することができる。プランジャ15から一体型トリガまたはラッチ16が突出している。これは、スロット17を通して軸筒11から延出しており、スロット17は軸筒11の軸方向に十分に長く延びて、チップ12が軸筒11から延出するまで、トリガ16がストップ手段13ABを介してばね14の作用に逆らって移動できるようにしている。

30

40

【 0 0 1 8 】

軸筒11のチップ12から遠い端部は、球形のロック部材またはボール19用の包囲体を提供する透明拡大部18であり、球形のロック部材またはボール19は包囲体全体にわたって自由に移動可能である。包囲体の長さに沿った中間位置で、ストッパ(stop)20が包囲体の内側に突出している。包囲体の、ストッパ20から遠方の側で、リップまたはフランジ21がプランジャ15から包囲体内へ突出しており、これらの部材の寸法は、ボール19がフランジ21と接触状態にない場合、ボール19がストッパ20を通過することができるが、ボール19がフランジ21およびストッパ20間に捕らえられている場合、プランジャ15が包囲体の内側へ移動できないようにする寸法である。

【 0 0 1 9 】

50

所望ならば、上記拡大部の一部分だけを透明にし、それにより、ボール 19 がその 2 つの位置の一方にあるときにだけ見えるようにしてもよい。透明性を感温材料によってもたらし、それにより、手で持つことによって包囲体が暖められた場合にだけ、包囲体の内部が見えて、他の場合には不透明であるようにしてもよい。

【0020】

チップ 12 を軸筒 11 内に後退させるには、最初にトリガ 16 をばね 14 に逆らって十分に押し込み、それにより、ボール 19 がストッパ 20 を通過できるようにする。必要ならば、図 2 に示されているように、ボール 19 が重力により、または慣性でストッパ 20 の上方の包囲体の上部区画室内へ転動するまで、筆記具を逆さにし、かつ / または振ることができる。この時、筆記チップ 12 が後退する (図 2) まで、ばね 14 はプランジャ 15 を包囲体 18 の内側に移動させることができる。

10

【0021】

この順序を逆にするため、トリガ 16 を十分に押し下げ、それにより、ボール 19 がストッパ 20 を越えて落下することができるようにする間、筆記具 10 を直立させておく。この時、トリガ 16 を放すと、ボール 19 はフランジ 21 とストッパ 20 との間に捕らえられるようになり、チップ 12 がその伸張位置に保持される。

【0022】

ボール 19 には、フットボール、ゴルフボール、クリケットボールまたは任意の他の球技用ボールに似せた形状およびマークを有することができる。筆記具のボールおよび / または他の構成部材に特定のスポーツクラブ、会またはチーム (side) を識別するマークを付けてもよく、それにより、筆記具を宣伝および販売促進品と共にノベルティ品として使用することができる。

20

【0023】

図 3 および図 4 に示された本発明の代替実施形態において、筆記具 10 A は軸筒 11 A を有し、その一端部からインク容器 13 A のチップ 12 A が突出することができる。容器 13 A は、チップ 12 A から遠方の端部でプランジャ 15 A と一体化しており、プランジャ 15 A からトリガまたはラッチ 16 A がスロット 17 A を通って軸筒 11 A の外に突出している。ばね 14 A が、プランジャ 15 A および容器 13 A をチップ 12 A の後退位置に付勢している (図 4)。

【0024】

しかし、本実施形態において、ロック部材 19 A は球形でなく長くなっており、軸筒 11 A の、チップ 12 A から遠方の端部に位置する透明包囲体 18 A 内に入っている。ロック部材 19 A は平坦な側部を有し、プランジャ 15 A の対向端部の溝 23 にはまったより太い丸み付き端部 22 を有する。包囲体 18 A 内には、プランジャ 15 A から遠い位置にブロック 24 が設けられ、ブロック 24 は、包囲体の横方向の一部分だけに延在し、ロック部材 19 A の細い方の端部 27 に選択的に当たることができる段差部 (step) 25 を提供している。

30

【0025】

図 3 および図 4 の筆記具の使用において、チップ 12 A を図 3 の位置から図 4 の位置に後退させるために、最初に、ロック部材 19 A を自由にするために、トリガ 16 A が十分に押し下げられる。すると、ロック部材は、その丸み付き端部 22 を中心にして回転して、その細い方の端部 27 が段差部 25 から外れるまで、包囲体 18 A を横切って移動する。これは、筆記具を振ってロック部材 19 A を慣性によって移動させるか、または筆記具を水平にして、ロック部材 19 A が重力の作用でその新しい位置に移動するようにすることによって達成されることができる。トリガ 16 A をここで放すと、チップ 12 A が軸筒 11 A 内に後退した位置を画定するスロット 17 A の上端部にトリガ 16 A が当接するまで、ばね 14 A がプランジャ 15 A を上昇させる (図 4)。チップ 12 A を伸張させるには、再びトリガ 16 A を十分に押し下げて、それにより、ロック部材 19 A の細い方の端部 27 が段差部 25 に整合するまで、ロック部材 19 A が包囲体 18 A を横切って戻ることができるようにし、これも重力または慣性によって達成される。この時にトリガ 16 A

40

50

を放すと、ロック部材 19 A はプランジャ 15 A と段差部 25 との間に詰まり、チップ 12 A をその伸張位置に保持する。

【0026】

図 5 および図 6 の筆記具は、実効的に図 4 および図 5 の逆であるロックシステムを有する。長い先細状のロック部材 19 B は、包囲体 18 B の、インク容器 13 B から遠方の端部により太い丸み付き端部 22 B を有する。好ましくは、ロック部材 19 B は、包囲体 18 B にまたがったピン 26 によって回転する。プランジャ 15 B の、ロック部材 19 B に面する端部は、25 B のように段差状になっている。ロック部材 19 B の細い方の端部が段差部 25 B に整合するとき、筆記チップ 12 B が伸張位置に保持される。段差部 25 B に整合しないとき（図 6）、容器 13 B をばね 14 B によって後退位置に移動させることができる。

10

【0027】

ロック部材 19 A または 19 B の平坦側部のいずれか一方、または両方に宣伝または販売促進物のマークを付けることができる。

【0028】

図 7 および図 8 の実施形態において、包囲体 18 C は、プランジャ 15 C が内部に滑り込むようにされた第 1 区画室 27 と、第 1 区画室からずれた位置にあって筆記具の上端部で第 1 区画室と連通している第 2 区画室 28 とを有する。ボール 19 C の形のロック部材は、プランジャ 15 C によってその動きが自由にされるとき、包囲体 18 C の横方向に区画室 27 および 28 間を移動自在となる。筆記チップ 12 C を軸筒 11 C から突出させるには、トリガ 16 C を押し下げて、ばね 14 C を圧縮する。プランジャ 15 C が区画室 28 と整合しない位置へ移動すると、ボール 19 C は図 7 の位置から図 8 の位置に転動する。これは、筆記具を「上下逆 (flipping)」にし、それによってボールが慣性によって相対的に移動すること、およびボール 19 C が重力の作用で移動するまで傾けることのいずれかによって達成される。ここでトリガ 16 C を放すと、ボール 19 C は、ばね 14 C によってプランジャ 15 C と包囲体 18 C の上部との間に捕らえられる。この効果を高めて、ボール 19 C が誤って離脱することを防止するために、好ましくはプランジャ 15 C の上端部 30 が図示のように面取りされる。

20

【0029】

本実施形態において、区画室 28 によって与えられる「オーバーハング部分」が、筆記具用のポケットクリップ 31 の基部として使用される。

30

【0030】

もちろん、本明細書および添付の特許請求の範囲で使用される「筆記具」および「筆記流体」は、単なる文字の筆記だけでなく、任意のグラフィックの目的にも使用される器具および流体を包含するものとする。

【図面の簡単な説明】

【0031】

【図 1】本発明に従った筆記具の第 1 実施形態の、筆記チップを伸張させた状態で示す断面図である。

【図 2】図 1 の筆記具と同様であるが、筆記チップを後退させた状態で示す断面図である。

40

【図 3】本発明に従った筆記具の第 2 実施形態の、筆記チップを伸張させた状態で示す断面図である。

【図 4】図 3 と同様であるが、筆記チップを後退させた状態で示す断面図である。

【図 5】本発明に従った筆記具の第 3 実施形態の、筆記チップを伸張させた状態で示す断面図である。

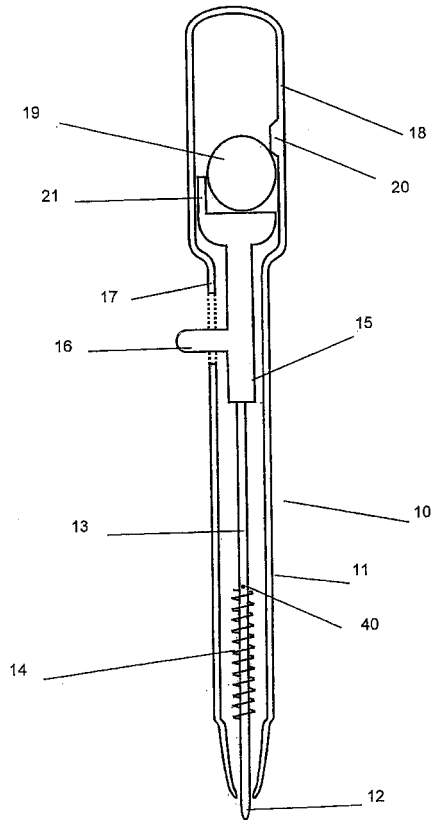
【図 6】図 5 と同様であるが、筆記チップを後退させた状態で示す断面図である。

【図 7】本発明に従った筆記具の第 4 実施形態の、筆記チップを伸張させた状態で示す断面図である。

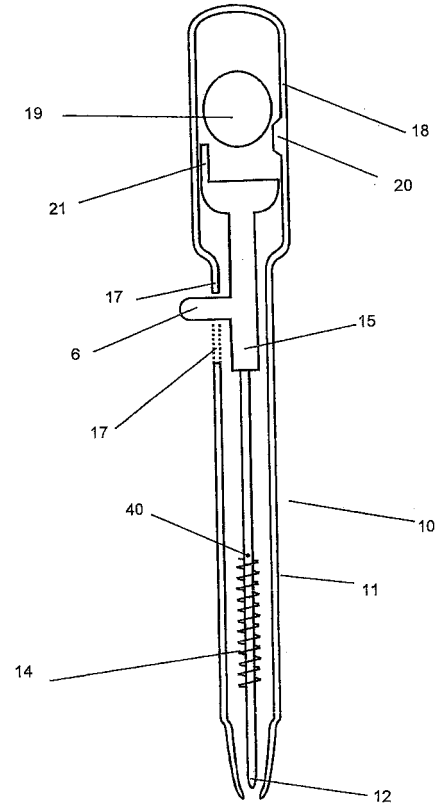
【図 8】図 7 と同様であるが、筆記チップを後退させた状態で示す断面図である。

50

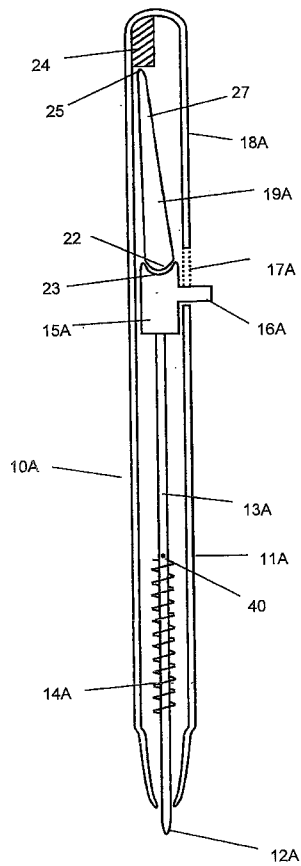
【図 1】



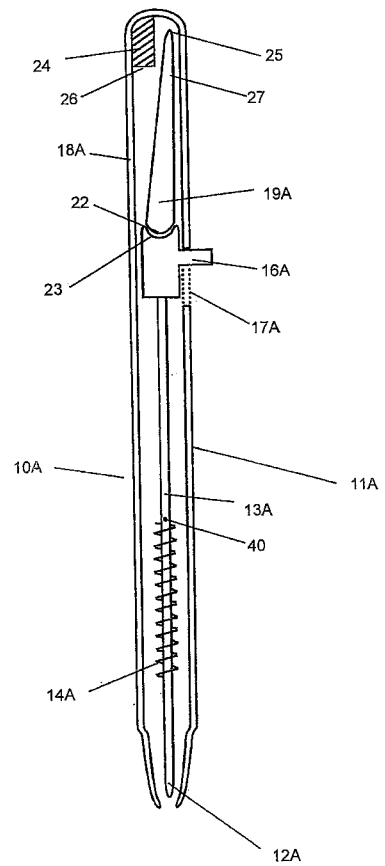
【図 2】



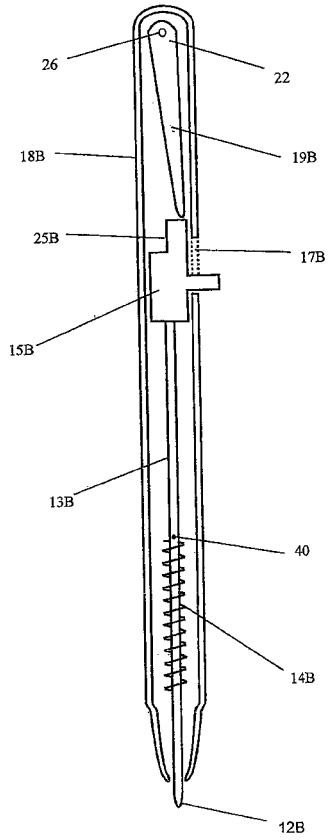
【図 3】



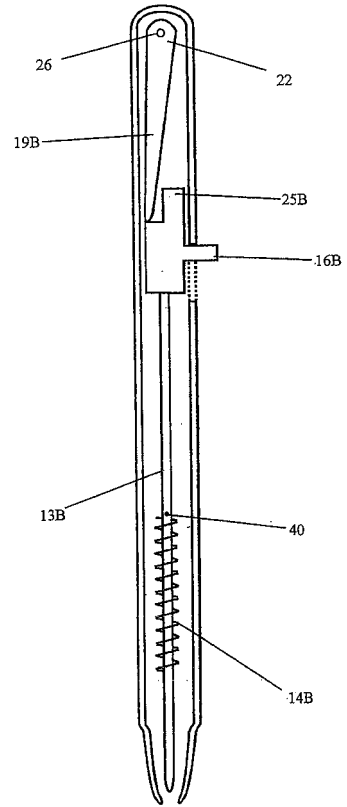
【図 4】



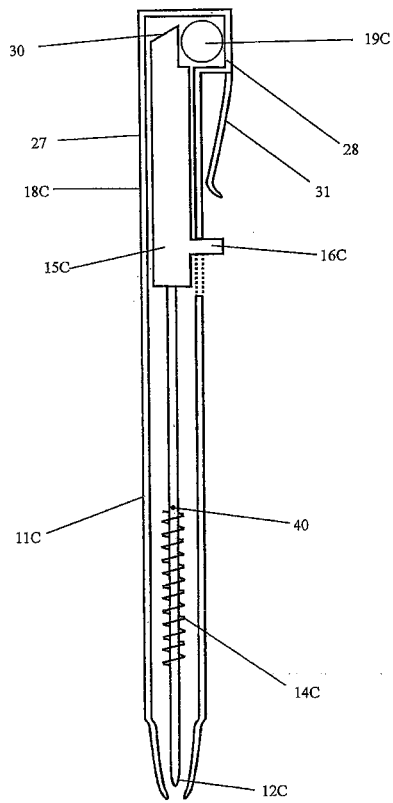
【図 5】



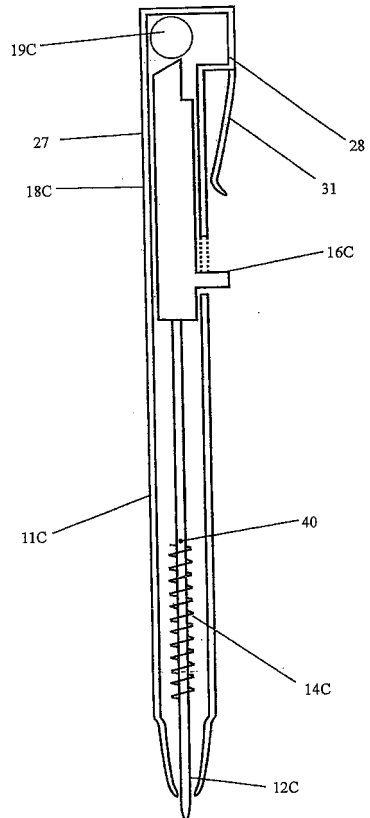
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		JP/GB2004/000289
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 B43K24/02 B43K7/12		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 B43K		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2 605 746 A (DAVID KAHN ET AL) 5 August 1952 (1952-08-05) column 1, line 41 -column 5, line 22; figures	1
X	FR 1 127 686 A (CHRISTIAN ETS) 21 December 1956 (1956-12-21) claims; figures	1
X	US 4 469 462 A (SHIMIZU KAZUO ET AL) 4 September 1984 (1984-09-04) column 3, line 4 -column 20, line 57; figures	1
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.		
* Special categories of cited documents : "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
3 May 2004		01/07/2004
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2260 HV Rijswijk Tel: (+31-70) 340-2040, Tx: 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Louvion, B

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

JP/GB2004/000289

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2605746	A	05-08-1952	NONE	
FR 1127686	A	21-12-1956	NONE	
US 4469462	A	04-09-1984	JP 58155278 U	17-10-1983
			JP 58157682 U	21-10-1983
			JP 58072089 U	16-05-1983
			DE 3224816 A1	27-01-1983
			ES 284379 Y	16-10-1986
			FR 2537059 A1	08-06-1984
			GB 2104848 A ,B	16-03-1983
			IT 1189346 B	04-02-1988

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

(72)発明者 メイン, ジェフリー ピーター

イギリス バーミンガム B 4 2 1 E S グレート バー ウォルサル ロード 8 3 8 フラ
ット 7

Fターム(参考) 2C353 HA01 HA09 HC10 HG00