

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2014 年 1 月 30 日(30.01.2014)



(10) 国際公開番号
WO 2014/017258 A1

- (51) 国際特許分類:
B43K 21/00 (2006.01) **B43K 3/00** (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/068028
- (22) 国際出願日: 2013 年 7 月 1 日(01.07.2013)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2012-167219 2012 年 7 月 27 日(27.07.2012) JP
- (71) 出願人: 三菱鉛筆株式会社(MITSUBISHI PENCIL COMPANY, LIMITED) [JP/JP]; 〒1408537 東京都品川区東大井 5 丁目 2 番 3 7 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 大本 慶(OOMOTO Kei); 〒2210014 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 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人: 木下 茂(KINOSHITA Shigeru); 〒2100007 神奈川県川崎市川崎区駅前本町 1 1 番地 1 号 パシフィックマークス川崎 1 1 階 Kanagawa (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA,

BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

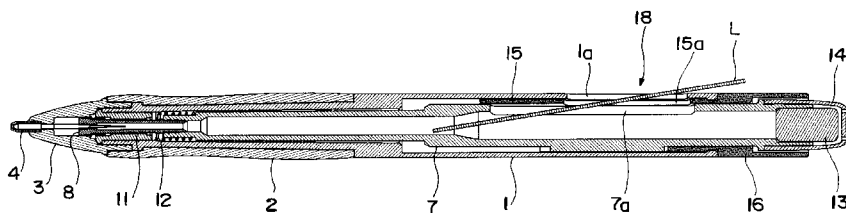
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

- 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: MECHANICAL PENCIL

(54) 発明の名称: シャープペンシル



(57) Abstract: Provided is a mechanical pencil, which is able to improve ease of use during lead replenishment and also has an excellent design. The mechanical pencil is provided with a shaft (1) that configures the outer wall, an inner tube obtained from a cam-forming member (15) that is housed inside said shaft so as to be rotatable around the axis, and an operation part (16) capable of rotating the inner tube. In the side surfaces of the shaft (1) and the inner tube (15), lead replenishment windows (1a, 15a) that are long in the axial direction are respectively formed and are configured so that in a specific rotation position of the inner tube with respect to the shaft that results from the operation of the operation part (16), the respective replenishment windows (1a, 15a) communicate with each other and a lead replenishment port (18) is opened as a result of the respective communicating replenishment windows.

(57) 要約: 筆記芯の補給時における操作性を向上させることができると共に、デザイン上においても優れたシャープペンシルを提供する。外郭を構成する軸筒 1 と、当該軸筒内に軸回りに回転可能に收容されたカム形成部材 15 による内筒と、前記内筒を回転させることができる操作部 16 とが具備されている。前記軸筒 1 および前記内筒 15 の側面に、軸方向に長い筆記芯の補給窓 1a、15a がそれぞれ形成されると共に、前記操作部 16 の操作による前記軸筒に対する前記内筒の特定な回転位置において、前記各補給窓 1a、15a が連通するように構成され、連通した各補給窓により筆記芯の補給口 18 が開口される。



WO 2014/017258 A1

明 細 書

発明の名称： シャープペンシル

技術分野

[0001] この発明は、筆記芯（替え芯）を容易に補給することができるシャープペンシルに関する。

背景技術

[0002] 例えばノック式のシャープペンシルは、軸筒の後端部にノックカバーが着脱可能に取り付けられており、このノックカバーを軸方向にノック操作することで、軸筒内の芯ケースに収容された筆記芯（替え芯）が、芯固定チャックと保持チャックの作用により、軸筒先端側の口先部から順次繰り出されるように作用する。

[0003] そして、前記筆記芯を補給する場合には、前記ノックカバーを取り外すと共に、このノックカバー内に収容されている消しゴムも取り外し、芯ケース後端部の補給口に筆記芯を補給する操作がなされる。

この筆記芯の補給に際しては、シャープペンシルの軸筒を片手に持ち、他方の手で補給する筆記芯を持つことになるために、取り外した前記ノックカバーや消しゴムは一旦机上等に置くことになる。したがって、ノックカバーや消しゴムが机上等から転げ落ちるという問題をしばしば経験するところであり、時には前記ノックカバー等を紛失するなどの問題も招く。

[0004] そこで、筆記芯を補給するに際して、前記したノックカバーや消しゴムの取り外しの操作を不要としたシャープペンシルについて提案がなされており、これは特許文献１に開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献１：特開２００５－２３１１４８号公報

[0006] ところで、前記特許文献には二つのシャープペンシルの形態が開示されており、その第１の構成は、軸筒に対してクリップ部材を支軸によって回動可

能に取り付けると共に、前記支軸にばね部材が捲装され、前記クリップ部材の前端部が前記ばね部材によって軸筒の外側面に圧着される構成が採用されている。

そして、軸筒の側面に軸方向に長い筆記芯の補給窓が形成され、この補給窓を覆う開閉蓋が、前記支軸およびばね部材によって常時閉じた状態を維持するように取り付けられている。

[0007] 前記した第1の構成のシャープペンシルによると、支軸に対してクリップ部材および補給窓の開閉蓋が共に取り付けられ、しかもばね部材によってクリップ部材および開閉蓋を閉じる方向に付勢する構成であるために、前記支軸およびばね部材付近の構造が複雑化し、その組み立てに格別な工夫が必要になる。

また、筆記芯を補給する際には、片手でシャープペンシルの軸筒を把持し、他方の手でばね部材により閉じる方向に付勢されている前記開閉蓋を開ける操作をしなければならない。したがって、筆記芯を前記補給窓に挿入する操作が容易ではなく、操作性に欠けるという問題が残される。

[0008] 一方、前記特許文献に開示された第2の構成のシャープペンシルは、軸筒本体の後半部を覆うキャップ部材が、前記軸筒本体に回転可能に装着された構成が採用されている。そして、キャップ部材の周側面に軸方向に長い筆記芯の補給窓が施され、その内側の軸筒本体側にも軸方向に長い補給窓が施されている。

これにより、前記キャップ部材を軸方向に回転させることで、キャップ部材と軸筒本体にそれぞれ形成された筆記芯補給窓を一致させることができ、この状態で筆記芯を芯ケース内に補給することができる。

[0009] 前記した第2の構成のシャープペンシルによると、軸筒本体の後半部を覆うキャップ部材を回転させることで、筆記芯の補給窓を開閉させるように機能するので、前記特許文献に示されているようにキャップ部材にクリップを一体に取り付けた構成を採用した場合においては、クリップと筆記芯の補給窓とは、周方向において位置をずらして配置する必要がある。

このために、筆記芯の補給窓はクリップの配置位置とは異なるキャップ部材の一部に常に露出した状態になされ、体裁が悪くデザイン上において工夫が望まれることになる。

- [0010] また、第2の構成のシャープペンシルによると、軸筒本体の後半部を覆うキャップ部材を回動させる構成であるために、キャップ部材を回動操作するに際して、把持する位置が限られる。このためにシャープペンシルを片手で持ちつつキャップ部材を回動させるような操作（片手回し）がし難く、これにより筆記芯の補給時における操作上の難点も抱えることになる。

発明の概要

発明が解決しようとする課題

- [0011] この発明は、従来のシャープペンシルにおける前記した問題点を解消するためになされたものであり、操作部の操作により軸筒内に収容された内筒を軸回りに回動させて、筆記芯の補給口が開閉されるように構成し、これにより、筆記芯の補給時における操作性を向上させることができると共に、デザイン上においても優れたシャープペンシルを提供することを課題とするものである。

課題を解決するための手段

- [0012] 前記した課題を解決するためになされたこの発明に係るシャープペンシルは、外郭を構成する軸筒と、当該軸筒内に軸回りに回動可能に収容された内筒と、前記内筒を回動させることができる操作部とが具備され、前記軸筒および前記内筒の側面に、軸方向に長い筆記芯の補給窓がそれぞれ形成されると共に、前記操作部の操作による前記軸筒に対する前記内筒の特定な回動位置において前記各補給窓が連通するように構成され、連通した各補給窓により筆記芯の補給口が開口されるように構成したことを特徴とする。
- [0013] この場合、前記内筒を回動させることができる操作部にはクリップ部材が配置された構成を好適に採用することができ、前記軸筒の側面に形成された筆記芯の補給窓が前記クリップ部材によって覆われた状態で前記筆記芯の補給口が閉塞され、前記軸筒の側面に形成された筆記芯の補給窓が前記クリッ

ブ部材によって覆われない状態で前記筆記芯の補給口が開口されるように構成することが望ましい。

[0014] そして、この発明に係るシャープペンシルの一つの好ましい形態においては、前記内筒は、その内側に芯ケースを配置したカム形成部材により構成され、前記カム形成部材には、前記操作部の操作により筆記芯の補給口が開口された状態において、前記芯ケースを前進状態に保持するカム面が形成され、前記芯ケースの前進状態において、前記芯ケースの前端部に取り付けられた芯固定チャックによる筆記芯の把持が解除されるように構成されると共に、前記筆記芯を摩擦により保持する保持チャックが、前記筆記芯の繰り出し口の直近に配置された構成が採用される。

[0015] また、この発明に係るシャープペンシルの他の一つの好ましい形態においては、前記内筒は芯ケースであり、当該芯ケースの前端部に芯固定チャックが取り付けられ、ロック操作部のロック操作により前記芯ケースを介して芯固定チャックが軸方向に移動可能に構成され、前記芯固定チャックの軸方向の移動に基づいて、芯ケース内の筆記芯を軸筒の先端部より順次繰り出すことができるように構成される。

[0016] そして、前記軸筒に対する前記内筒の軸回りの回動範囲を規制するストッパ機構が具備されることが望ましく、その一つの形態においては、前記ストッパ機構により前記内筒の軸回りの回動が規制された位置で、前記筆記芯の補給口が開口されるように構成される。また、他の一つの形態においては、前記ストッパ機構により前記内筒の軸回りの回動が規制された位置で、前記軸筒の側面に形成された筆記芯の補給窓が前記クリップ部材によって覆われた状態になされる。

発明の効果

[0017] 前記したこの発明に係るシャープペンシルによると、外郭を構成する軸筒内に軸回りに回動可能に内筒が収容され、操作部の操作により前記内筒を回動させることで、軸筒の側面に形成された筆記芯の補給口が開閉するようになされる。

したがって、シャープペンシルの外郭を構成する軸筒を把持しつつ、前記操作部を指先等で操作することが容易であり、これにより前記した片手回しの操作により、筆記芯の補給口の開閉操作を行うことが容易となる。

それ故、他方の手で筆記芯を持ち、当該筆記芯を前記補給口に投入することができるので、筆記芯の補給時における操作性を格段に向上させることができる。

[0018] また、前記操作部にクリップ部材を取り付けた構成を採用した場合には、軸筒の側面に形成された軸方向に長い筆記芯の補給窓を、前記クリップ部材によって覆うことができる。この場合、前記筆記芯の補給口が閉塞された状態において、前記クリップ部材が補給窓に対峙するように構成することで、筆記芯の補給時以外の常時においては、筆記芯の補給窓を前記クリップ部材によって隠すことができる。

これにより、常時において前記補給窓が露出することのない体裁の整ったシャープペンシルを提供することが可能となる。

図面の簡単な説明

[0019] [図1]この発明に係るシャープペンシルの第1の形態について筆記芯の補給口が閉塞された状態を示す中央断面図である。

[図2]同じく筆記芯の補給口が開口された状態を示す中央断面図である。

[図3]図1に示す状態における先端部分の拡大断面図である。

[図4]図2に示す状態における先端部分の拡大断面図である。

[図5]第1の形態において用いられる芯ケースの単体構成を示した斜視図および平面図である。

[図6]第1の形態において用いられる軸筒の単体構成を示した斜視図および断面図である。

[図7A]第1の形態において用いられるクリップ付内筒（カム形成部材）を示した斜視図である。

[図7B]同じくクリップ付内筒（カム形成部材）を角度を変えて示した斜視図である。

[図7C]同じくクリップ付内筒（カム形成部材）をさらに角度を変えて示した斜視図である。

[図8]図7 Aおよび図7 Bに示すクリップ付内筒に図5に示す芯ケースを組み合わせた状態を示す平面図である。

[図9]この発明に係るシャープペンシルの第2の形態について筆記芯の補給口が閉塞された状態を示す中央断面図である。

[図10]同じく筆記芯の補給口が開口された状態を示す中央断面図である。

[図11]第2の形態において用いられる軸筒の単体構成を示した断面図および要部拡大斜視図である。

[図12]第2の形態において用いられる芯ケース（内筒）の単体構成を示した斜視図である。

[図13]図1 2に示す芯ケース（内筒）の後端部に配置されるクリップ付操作部の拡大斜視図である。

[図14]図1 1に示す軸筒に図1 3に示すクリップ付操作部を組み合わせた状態を示す要部拡大斜視図である。

発明を実施するための形態

[0020] 以下、この発明に係るシャープペンシルについて、図に示す実施の形態に基づいて説明する。なお、以下に示す各図においては、同一部分もしくは同一の機能を果たす部分を同一符号で示しているが、紙面の都合により一部の図面においては、代表的な部分に符号を付け、その詳細な構成はその他の図面に付けた符号を引用して説明する場合もある。

[0021] 先ず図1～図8は、この発明に係るシャープペンシルの第1の形態を示したものである。図1および図2において、符号1はその外郭を構成する軸筒を示しており、この軸筒1の前端部側には、軸筒1を捲装するようにしてグリップゴム2が装着されている。また、前記軸筒1の先端部には、図3および図4にも示されているように口先部材（クチプラ）3がねじ込みにより取り付けられており、この口先部材3の先端部には、先端パイプ4が突出した状態で装着されている。

加えて、前記先端パイプ４における芯繰り出し口直近の内周面には、中央に通孔が形成され、筆記芯を摩擦により保持することができるゴム製の保持チャック５（図３、図４参照）が収容されている。

[0022] 前記軸筒１内には芯ケース７が軸筒１と同軸状に収容されており、この芯ケース７の先端部には芯固定チャック８が連結されている。この芯固定チャック８には、その軸芯に沿って通孔が形成され、真ちゅうにより形成された先端部が複数に分割されて、分割された先端部の周囲が、同じく真ちゅうによりリング状に形成された締め具９（図３、図４参照）内に遊嵌するようにして装着されている。

前記芯固定チャック８は、その周囲を覆う円筒状にして短軸状に形成された継手部材１１内に、軸方向に摺動可能に装着されており、前記継手部材１１の外周面は前記軸筒１の前端部における内周面に嵌合されて取り付けられている。

[0023] また、前記した継手部材１１と芯ケース７との間には、コイル状のチャックスプリング１２が配置されている。すなわち、前記チャックスプリング１２の後端部は前記芯ケース７の前端部付近に形成された段部に当接され、また前記チャックスプリング１２の前端部は前記継手部材１１の後端部に当接している。

したがって、前記チャックスプリング１２の作用により、前記芯ケース７および芯固定チャック８は軸方向に後退する方向に付勢され、芯固定チャック８の先端部が前記締め具９内に収容されることで、筆記芯は芯固定チャック８の通孔内において把持された状態になされる。

[0024] 一方、前記芯ケース７の後半部は径が若干太く形成されており、その後端部の開口には、消しゴム１３が着脱可能に装着されている。また前記消しゴム１３を覆うノックカバー１４が前記芯ケース７の後端部周面に着脱可能に取り付けられている。また前記軸筒１の後半部において、軸筒１と芯ケース７との間には、前記軸筒１に対して軸回りに回動可能になされた内筒として機能するカム形成部材１５が配置されている。

[0025] なお、前記内筒としてのカム形成部材 1 5 の一部は、前記軸筒 1 の後端部に突出してリング状の操作部 1 6 を構成しており、この実施の形態においては、前記操作部 1 6 の一部にクリップ部材 1 7 の根元部分が一体に成形されている。

したがって、前記クリップ部材 1 7 もしくは前記操作部 1 6 を、回動操作することで、内筒としてのカム形成部材 1 5 は、前記したとおり軸筒 1 内を軸回りに回動することになる。

[0026] 図 1 および図 2 に示されているように前記軸筒 1 の側面には、軸方向に長い筆記芯の補給窓 1 a が形成されており、また内筒としてのカム形成部材 1 5 の側面にも、軸方向に長い筆記芯の補給窓 1 5 a が形成されている。さらに前記芯ケース 7 にも軸方向に長い筆記芯の補給窓 7 a が形成されている。

[0027] したがって図 2 に示したように、前記軸筒 1 に対する前記カム形成部材 1 5 の特定の回動位置において、前記各補給窓 1 a, 1 5 a, 7 a が連通し、これにより筆記芯の補給口 1 8 が開口される。それ故、開口された筆記芯の補給口 1 8 を利用して、図 2 に示したように筆記芯 L を芯ケース 7 内に補給することができる。

なお、図に示す実施の形態においては、前記した芯ケース 7 の後端部からノックカバー 1 4 および消しゴム 1 3 を取り外すことによっても、芯ケース 7 内に筆記芯 L を補給することができる。

[0028] 図 5 は、前記した芯ケース 7 の単体構成を示したものであり、(a) は前記した補給窓 7 a を上にした状態の斜視図であり、(b) は (a) の状態に対して軸方向にほぼ半回転させた状態の斜視図で示している。また (c) は (b) に示す面を上にした平面図で示している。

この芯ケース 7 の径が若干太く形成された後半部には、前記したとおり軸方向に長い筆記芯の補給窓 7 a が形成されており、この補給窓 7 a が形成された芯ケースの背面側には肉厚部 7 b が突出形成されている。

[0029] この肉厚部 7 b には軸方向に長いガイド部材 7 c、軸に直交する方向に形成された直交面 7 d、この直交面 7 d に周方向に連続して傾斜面 7 e が形成

されている。

さらに前記肉厚部 7 b における軸方向に沿った両側縁 7 f, 7 g は、後述するクリップ付の内筒（カム形成部材）15の一部が当接することで、内筒 15 の軸回りの回動範囲を規制する回転ストッパーとして機能する。

[0030] 次に図 6 は、前記した軸筒 1 の単体構成を示したものであり、(a) は前記した補給窓 1 a を上にした状態の斜視図であり、(b) は前記補給窓 1 a 側の半周面を除いた状態の断面図で示している。

前記軸筒 1 における補給窓 1 a が形成された位置の裏側の内周面には、図 6 (b) に示したように 2 本のリブ部材 1 b, 1 c が、軸方向に平行状態で内面に突出した状態で形成されている。前記 2 本のリブ部材 1 b, 1 c によって、その間に実質的に軸方向に長い縦溝 1 d が形成されている。

[0031] したがって、前記軸筒 1 内に前記芯ケース 7 を挿入した組み立て状態においては、芯ケース 7 に形成された軸方向に長い前記したガイド部材 7 c が、軸筒 1 内に形成された前記 2 本のリブ部材 1 b, 1 c の間の縦溝 1 d 内に入り、芯ケース 7 は軸筒 1 において軸方向に摺動し、軸回転が規制された状態になされる。

加えてこの状態において、図 1 および図 2 に示したように軸筒 1 および芯ケース 7 にそれぞれ形成された軸方向に長い筆記芯の補給窓 1 a, 7 a の位置が一致するように構成される。

[0032] 図 7 A ~ 図 7 C はクリップ付の内筒（カム形成部材）15を示した斜視図であり、図 7 A は前記した補給窓 15 a が前側に位置する状態の斜視図であり、図 7 B および図 7 C は、図 7 A の状態からさらにそれぞれ 90 度軸回転させた場合の斜視図で示している。

前記したとおり、前記内筒（カム形成部材）15は、その後端部がリング状の操作部 16 になされ、この操作部 16 にクリップ部材 17 が一体に成形されている。

また、内筒 15 は円筒体を軸方向で半分に割った状態で構成されており、残された半周面の一部に、前記した軸方向に長い筆記芯の補給窓 15 a が形

成されている。

[0033] 前記内筒 15 における前記操作部 16 の直近部分における円筒部の端面には、図 7 B および図 7 C に示されたように、軸に対して傾斜状態に形成されたカム面 15 b と、このカム面 15 b に連続して頂面 15 c が形成されており、また半周面で残された内筒 15 の軸方向の両側縁 15 d, 15 e は、前記した芯ケース 7 に形成された回転ストッパー 7 f, 7 g に当接して、内筒 15 の軸回りの回転範囲を規制するストッパー機構として機能する。

[0034] 図 8 は、前記したストッパー機構の動作、および前記した芯ケース 7 と芯固定チャック 8 を前進もしくは後退状態に設定する前後移動機構の動作について説明するものである。

すなわち図 8 は、前記した内筒 15 内に前記した芯ケース 7 を装着した状態で示したものであり、(a) は芯ケース 7 ならびに芯固定チャック 8 が後退した状態（図 1、図 3 の状態）を示しており、(b) は芯ケース 7 ならびに芯固定チャック 8 が前進した状態（図 2、図 4 の状態）を示している。

なお図 8 においては、芯ケース 7 はその後半部の径が若干太く形成された部分のみを図示している。

[0035] 図 8 (a) に示す状態においては、芯ケース 7 に形成された前記傾斜面 7 e は、図 1 ～図 4 に示したチャックスプリング 12 の作用により、内筒（カム形成部材） 15 に形成されたカム面 15 b に当接している。

前記芯ケース 7 の傾斜面 7 e が前記内筒 15 のカム面 15 b に当接することにより、前記内筒 15 は右回転される方向に付勢され、これにより芯ケース 7 に形成された一方の回転ストッパー 7 g は、内筒 15 に形成された一方の側縁 15 d に当接し、内筒 15 はこれ以上の右方向への回転が規制されるストッパー機構が機能する。

[0036] この状態においては、図 1 に示されたように芯ケース 7 および芯固定チャック 8 は後退状態となり、前記軸筒 1 の側面に形成された筆記芯の補給窓 1 a が、前記クリップ部材 17 によって覆われた状態になされる。さらにこの状態においては、軸筒 1 の側面に形成された筆記芯の補給窓 1 a は、前記内

筒 1 5 によって内側で閉じられ、筆記芯の補給口は閉塞される。

またこの状態においては、図 3 に示すように芯固定チャック 8 の先端部は、リング状の締め具 9 内に收容され、芯固定チャック 8 は筆記芯を把持した状態になされる。

[0037] 図 8 (b) は、前記した図 8 (a) に示す状態において、リング状の操作部 1 6 もしくはこれに一体成形されたクリップ部材 1 7 を左回転させた状態を示している。

すなわち、図 8 (a) に示す状態においてリング状の操作部 1 6 もしくはクリップ部材 1 7 を左回転させると、前記内筒 1 5 に形成されたカム面 1 5 b が、芯ケース 7 に形成された傾斜面 7 e を前方に押し出すように作用する。

[0038] 前記操作部 1 6 もしくはクリップ部材 1 7 をなおも左回転させると、図 8 (b) に示すように芯ケース 7 に形成された直交面 7 d が、前記内筒 1 5 に形成された頂面 1 5 c に乗り上げる。

そして、内筒 1 5 に形成された他方の側縁 1 5 e が、芯ケース 7 に形成された他方の回転ストッパー 7 f に当接し、内筒 1 5 はこれ以上の左方向への回動が規制されるストッパー機構が機能する。

なお、この実施の形態においては、図 8 (a) から図 8 (b) に至る前記内筒 1 5 の回動範囲は、90 度程度に設定されている。

[0039] 図 8 (b) に示す状態においては、図 2 に示されたように軸筒 1 の側面に形成された筆記芯の補給窓 1 a は、前記クリップ部材 1 7 によって覆われることはなく、また軸筒 1 の側面に形成された筆記芯の補給窓 1 a に、内筒 1 5 に形成された補給窓 1 5 a および芯ケース 7 に形成された補給窓 7 a が一致して連通し、これにより筆記芯の補給口 1 8 が開口された状態になされる。したがって図 2 に示すように、開口された軸方向に長い補給口 1 8 から筆記芯 L を投入することができる。

[0040] また、この状態においては、図 2 および図 4 に示されたように芯ケース 7 および芯固定チャック 8 は前進状態となり、芯固定チャック 8 の先端部は、

リング状の締め具 9 から突出して筆記芯の把持が解除された状態になされる。

したがって、芯ケース 7 内に補給された筆記芯 L は、芯固定チャック 8 を通り抜け、その先端部は先端パイプ 4 の芯繰り出し口の直近に配置された保持チャック 5 の位置まで即座に到達（落下）する。これにより補給された筆記芯 L の先端部は、前記先端パイプ 4 内の保持チャック 5 により、繰り出し直前の状態に保持される。

[0041] そこで、前記した操作部 16 もしくはクリップ部材 17 を、図 8（a）に示す状態に戻し、前記したロックカバー 14 をロック操作することにより、筆記芯 L は先端パイプ 4 の芯繰り出し口より順次繰り出されるように作用する。

[0042] 以上説明した図 1 ～図 8 に示す第 1 の形態のシャープペンシルによると、補給された筆記芯 L の先端部は、先端パイプ 4 の芯繰り出し口の直近に配置された保持チャック 5 の位置まで即座に到達する。したがって、ロックカバー 14 を 1 ～ 2 回程度ロック操作をすることにより、芯固定チャック 8 および保持チャック 5 による筆記芯 L の繰り出し動作により、筆記芯 L の先端部は先端パイプ 4 より直ちに繰り出され、筆記が可能な状態となる。

[0043] 前記した第 1 の形態によると、筆記芯の補給時における操作性を向上させることができるなど、前記した発明の効果の欄に記載した独自の作用効果に加え、補給した筆記芯を繰り出すために数多く必要としたロック操作の繰り返しを不要にすることができるなどの独自の効果を得ることもできる。

[0044] 次に図 9 ～図 14 は、この発明に係るシャープペンシルの第 2 の形態を示したものである。図 9 および図 10 は第 2 の形態の全体構成を示したものであり、すでに説明した図 1 および図 2 に示す各部と同一の機能を果たす部分を同一符号で示している。したがって、その詳細な説明は適宜省略する。

第 2 の形態においては、第 1 の形態において内筒として機能するカム形成部材 15 は除かれており、この第 2 の形態においては前記中筒は芯ケース 7 が兼ねている。

[0045] すなわち、操作部 16 を回動操作することで、中筒としての芯ケース 7 が回動されるように構成されている。これにより、軸筒 1 に形成された補給窓 1 a、芯ケース 7 に形成された補給窓 7 a が連通せずに筆記芯の補給口が閉塞された図 9 に示す状態、また前記補給窓 1 a、7 a が連通して筆記芯の補給口 18 が開口された図 10 に示す状態が選択される。

[0046] また、筆記芯の補給口が閉塞された図 9 に示す状態においては、第 1 の形態と同様に軸筒 1 の側面に形成された筆記芯の補給窓 1 a が、クリップ部材 17 によって覆われた状態になされる。そして、筆記芯の補給口 18 が開口された図 10 に示す状態においては、第 1 の形態と同様に軸筒 1 の側面に形成された筆記芯の補給窓 1 a は、クリップ部材 17 によって覆われず、この状態で軸方向に長い補給口 18 から筆記芯 L を芯ケース 7 内に補給することができる。

[0047] また、第 2 の形態においては、第 1 の形態におけるカム形成部材 15 は除かれているので、操作部 16 を回動操作することで、芯ケース 7 および芯固定チャック 8 が前進動作することはない、この実施の形態においては、ロックカバー 14 をロック操作することにより、芯ケース 7 と共に芯固定チャック 8 が前進して、その先端部が前記締め具 9 から突出するように動作する。

[0048] そして、ロック操作の解除により芯ケース 7 と共に芯固定チャック 8 がチャックスプリング 12 の作用により後退して、芯固定チャックの先端部は締め具 9 内に收容され、通常のロック式のシャープペンシルと同様の動作がなされる。

すなわち、前記ロック操作の繰り返しにより、芯固定チャック 8 に把持されている筆記芯は、順次先端パイプ 4 から繰り出されるように作用する。

[0049] 図 11 は、第 2 の形態に用いられる軸筒 1 の構成を示している。図 11 (a) は補給窓 1 a 部分で切断した断面図であり、図 11 (b) は軸筒 1 の後端部を拡大して示した斜視図である。

この軸筒 1 の後端部における開口内部には、円環状に段部 1 e が形成されており、この円環状の段部 1 e には、軸回転でほぼ 90 度を隔てて凸部 1 f

が突出形成されている。この凸部は、後で図 1 4 に基づいて説明するとおり、軸筒 1 に対する内筒（芯ケース）7 の軸回りの回動範囲を規制するストッパ機構として機能するものである。

[0050] 前記円環状の段部 1 e に形成された 90 度の範囲における各凸部 1 f の内側に隣接して、円弧状に突出する小突起 1 g が形成されており、これは図 1 4 に基づいて説明するとおり、操作部 1 6 の回動操作にクリック感を与えるために設けられている。

[0051] 図 1 2 は、内筒としての芯ケース 7 の構成を示したものであり、この芯ケース 7 の後半部は径が若干太く形成されて、軸方向に長い筆記芯の補給窓 7 a が形成されている。また径が若干太く形成された後半部には、前記補給窓 7 a の形成位置を避けるようにして軸方向に長い溝 7 h が形成されており、この溝 7 h は芯ケース 7 の軸回りにはほぼ 90 度の間隔をもって配置されている。

[0052] 図 1 3 は、前記芯ケース 7 の後端部に装着されるクリップ 1 7 付き操作部 1 6 を拡大して示したものであり、円環状の操作部 1 6 の内径部には、90 度の間隔をもって凸状のリブ 1 6 a が軸方向に突出した状態で成形されている。また、操作部 1 6 の前端縁における 180 度対向する位置には、半球状の突起 1 6 b が形成されている。

[0053] この図 1 3 に示すクリップ 1 7 付き操作部 1 6 は、その後端部の開口に図 1 2 に示した芯ケース 7 の前端部に挿入され、操作部 1 6 に形成された前記凸状のリブ 1 6 a が、芯ケース 7 の溝 7 h に挿入されることで、操作部 1 6 は芯ケース 7 の後端部側に配置される。

すなわち、操作部 1 6 の凸状のリブ 1 6 a が、芯ケース 7 の溝 7 h に挿入されることで、操作部 1 6 に対して芯ケース 7 は軸方向に摺動し、操作部 1 6 の軸方向の回動動作が芯ケース 7 に伝達されるように作用する。

[0054] 図 1 4 は、前記した軸筒 1 と、この軸筒 1 の後端部に回動可能に取り付けられた操作部 1 6 との関係を示すものであり、図 1 4 においては軸筒 1 および操作部 1 6 の前面側を削除してそれぞれの周方向の一部を示している。

前記軸筒 1 の後端部には、内周方向に突出する環状突出部 1 h が形成されており、この環状突出部 1 h に対して、前記操作部 1 6 に形成された環状の溝部 1 6 c が入り込むことで、前記軸筒 1 に対して前記操作部 1 6 が回動可能に装着されている。

[0055] そして、操作部 1 6 に形成された前記半球状突起 1 6 b が、軸筒 1 に形成された円環状の段部 1 e に当接した状態になされている。したがって、軸筒 1 に対して操作部 1 6 を回動操作することで、操作部 1 6 側の半球状突起 1 6 b は、軸筒 1 側の円環状段部 1 e の上を摺動するように作用する。

また、操作部 1 6 側の半球状突起 1 6 b が、軸筒 1 側の凸部 1 f に当接することで、操作部 1 6 の回動が規制されようになされ、したがって、この実施の形態においては、軸筒 1 に対する操作部 1 6 の回動範囲は 90 度となるトッパー機構として動作する。

[0056] さらに、軸筒 1 に形成された前記凸部 1 f に隣接して、円弧状の小突起 1 g が形成されているので、操作部 1 6 に形成された半球状突起 1 6 b は、操作部 1 6 の回動操作に伴って前記小突起 1 g を乗り越えて軸筒 1 側の凸部 1 f に当接するように作用する。

これにより、前記操作部 1 6 の 90 度の回動範囲の終端部において、操作部 1 6 の回動操作にクリック感を与えることができる。

[0057] 以上説明した第 2 の形態のシャープペンシルによると、筆記芯の補給時における操作性を向上させることができるなど、前記した発明の効果の欄に記載した独自の作用効果を得ることができる。

なお、前記した第 1 および第 2 の形態によるシャープペンシルにおいては、内筒（芯ケース 7、カム形成部材 1 5）を回動させる操作部 1 6 に、一体にクリップ部材 1 7 が形成されているが、このクリップ部材 1 7 は必ずしも必要ではなく、円環状の外周面に軸方向にストライプ状の凹凸を付けるなどした操作部も好適に採用することができる。

符号の説明

[0058] 1 軸筒

- 1 a 補給窓
- 1 b, 1 c リブ部材
- 1 d 縦溝
- 1 e 円環状段部
- 1 f 凸部
- 1 g 小突起
- 1 h 係止突起
- 2 グリップゴム
- 3 口先部材（クチプラ）
- 4 先端パイプ
- 5 保持チャック
- 7 芯ケース（内筒）
- 7 a 補給窓
- 7 b 肉厚部
- 7 c ガイド部材
- 7 d 直交面
- 7 e 傾斜面
- 7 f, 7 g 回転ストッパー
- 7 h 溝
- 8 芯固定チャック
- 9 締め具
- 1 1 継手部材
- 1 2 チャックスプリング
- 1 3 消しゴム
- 1 4 ノックカバー
- 1 5 カム形成部材（内筒）
- 1 5 a 補給窓
- 1 5 b カム面

- 1 5 c 頂面
- 1 5 d, 1 5 e 側縁
- 1 6 操作部
- 1 6 a 凸状リブ
- 1 6 b 半球状突起
- 1 6 c 係止溝
- 1 7 クリップ部材
- 1 8 芯補給口

請求の範囲

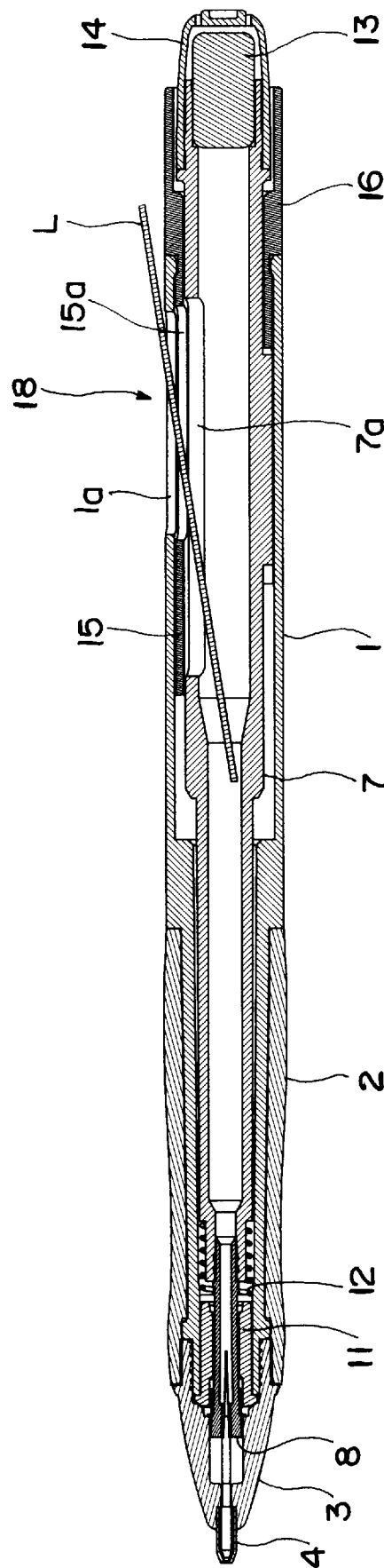
- [請求項1] 外郭を構成する軸筒と、当該軸筒内に軸回りに回動可能に収容された内筒と、前記内筒を回動させることができる操作部とが具備され、前記軸筒および前記内筒の側面に、軸方向に長い筆記芯の補給窓がそれぞれ形成されると共に、前記操作部の操作による前記軸筒に対する前記内筒の特定の回動位置において前記各補給窓が連通するように構成され、連通した各補給窓により筆記芯の補給口が開口されるように構成したことを特徴とするシャープペンシル。
- [請求項2] 前記内筒を回動させることができる操作部にはクリップ部材が配置され、前記軸筒の側面に形成された筆記芯の補給窓が前記クリップ部材によって覆われた状態で前記筆記芯の補給口が閉塞され、前記軸筒の側面に形成された筆記芯の補給窓が前記クリップ部材によって覆われない状態で前記筆記芯の補給口が開口されることを特徴とする請求項1に記載されたシャープペンシル。
- [請求項3] 前記内筒は、その内側に芯ケースを配置したカム形成部材であり、当該カム形成部材には、前記操作部の操作により筆記芯の補給口が開口された状態において、前記芯ケースを前進状態に保持するカム面が形成され、前記芯ケースの前進状態において、前記芯ケースの前端部に取り付けられた芯固定チャックによる筆記芯の把持が解除されるように構成されると共に、前記筆記芯を摩擦により保持する保持チャックが、前記筆記芯の繰り出し口の直近に配置されていることを特徴とする請求項1または請求項2に記載されたシャープペンシル。
- [請求項4] 前記内筒は芯ケースであり、当該芯ケースの前端部に芯固定チャックが取り付けられ、ロック操作部のロック操作により前記芯ケースを介して芯固定チャックが軸方向に移動可能に構成され、前記芯固定チャックの軸方向の移動に基づいて、芯ケース内の筆記芯を軸筒の先端部より順次繰り出すことができるように構成したことを特徴とする請

求項 1 または請求項 2 に記載されたシャープペンシル。

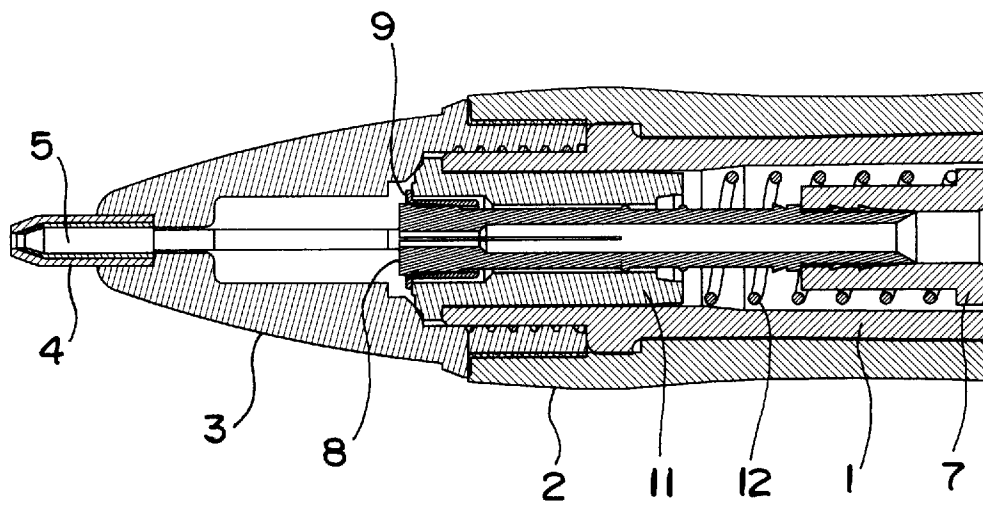
[請求項5] 前記軸筒に対する前記内筒の軸回りの回動範囲を規制するストッパ機構が具備され、前記ストッパ機構により前記内筒の軸回りの回動が規制された位置で、前記筆記芯の補給口が開口されるように構成したことを特徴とする請求項 1 に記載されたシャープペンシル。

[請求項6] 前記軸筒に対する前記内筒の軸回りの回動範囲を規制するストッパ機構が具備され、前記ストッパ機構により前記内筒の軸回りの回動が規制された位置で、前記軸筒の側面に形成された筆記芯の補給窓が前記クリップ部材によって覆われた状態になされることを特徴とする請求項 2 に記載されたシャープペンシル。

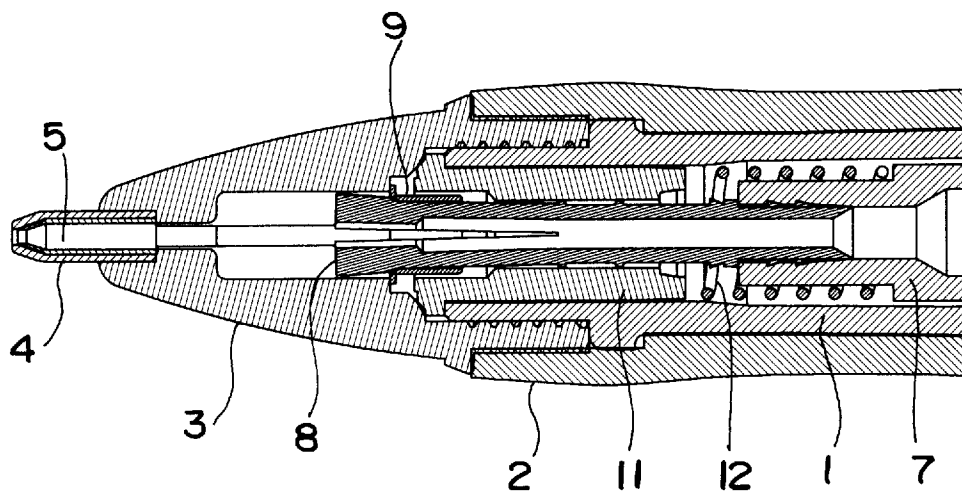
[図2]



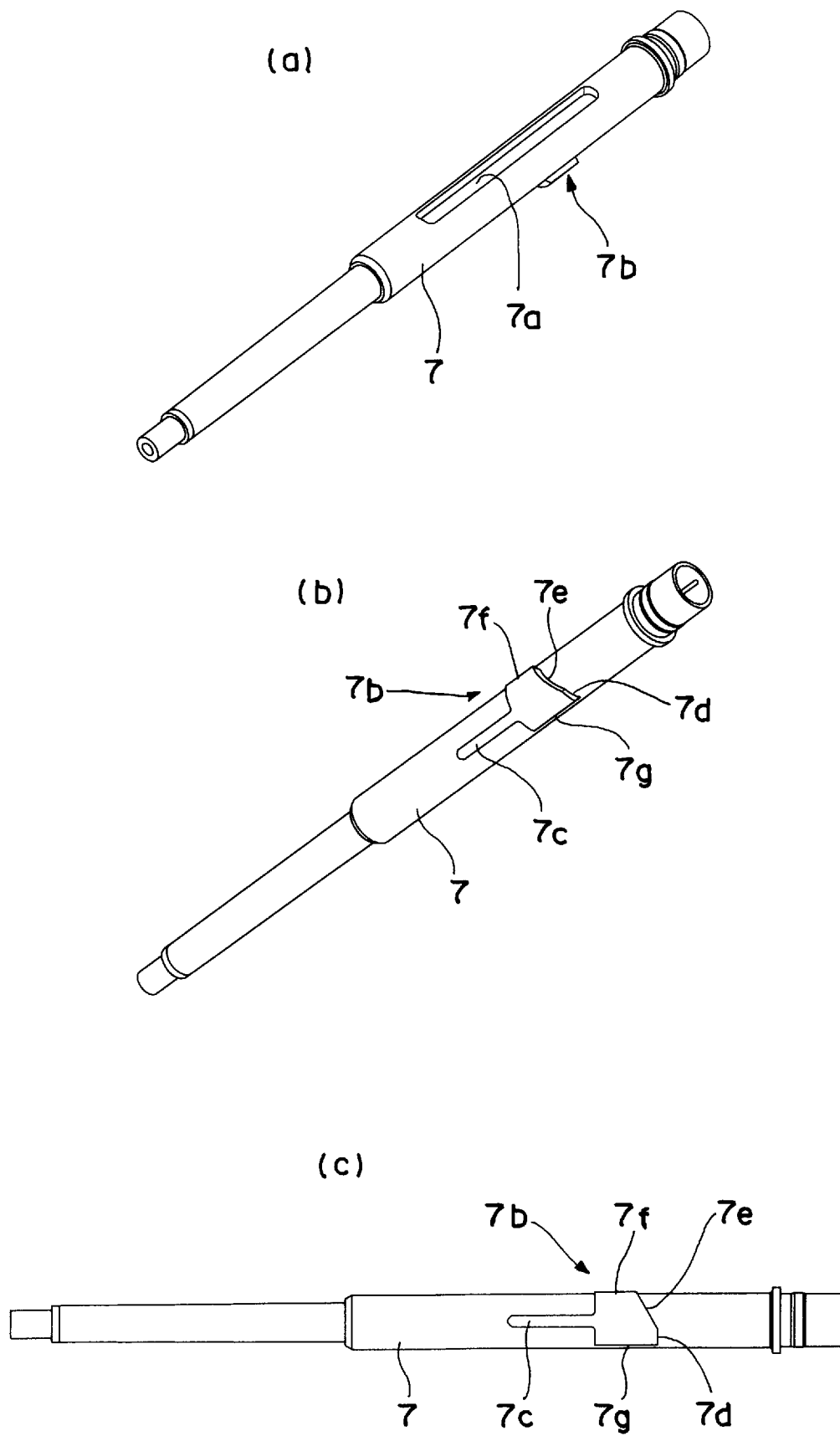
[図3]



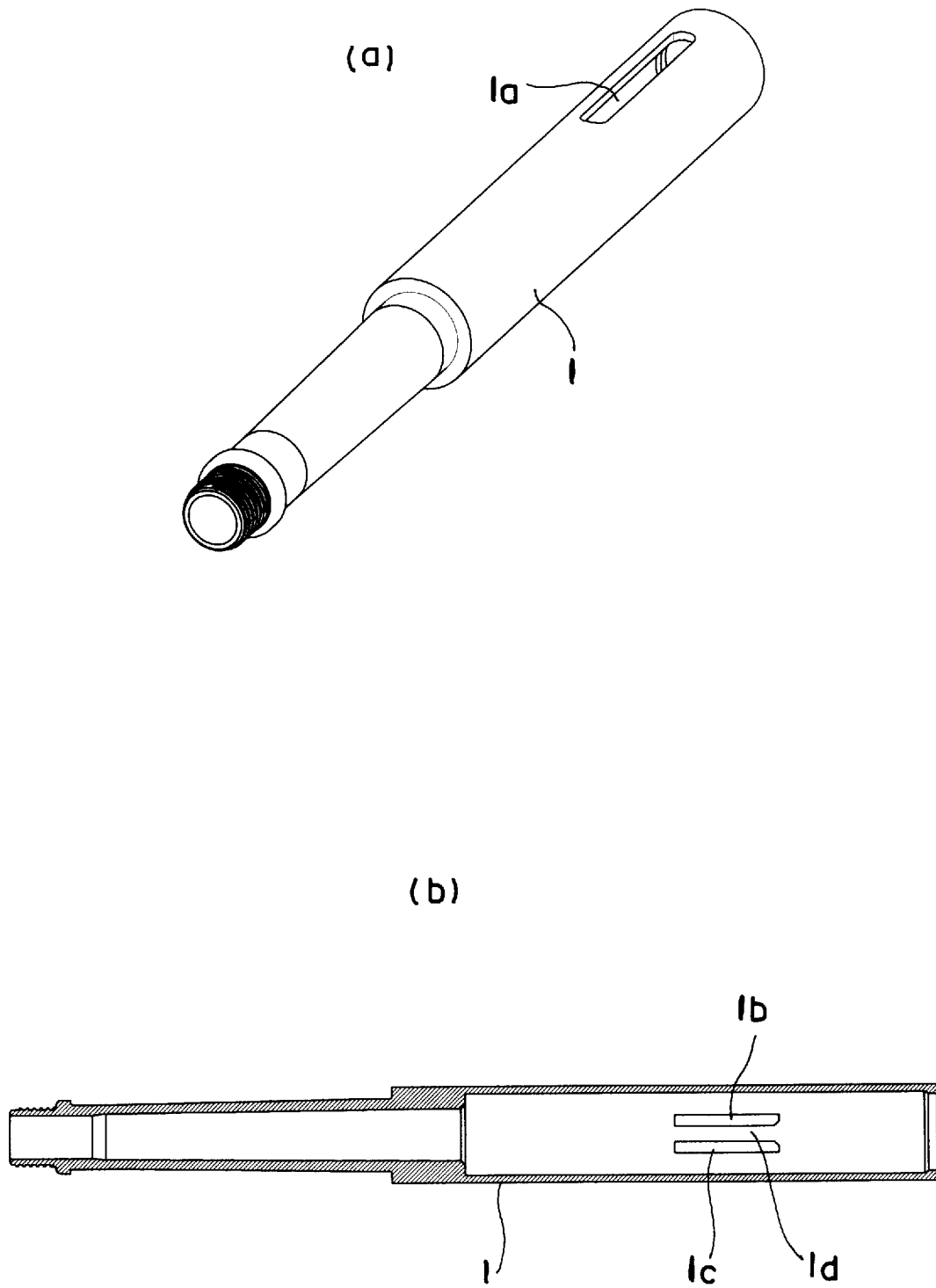
[図4]



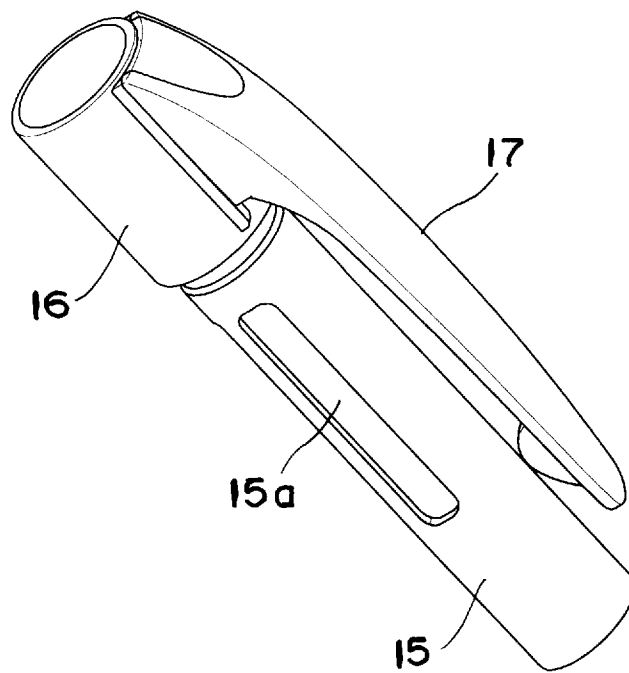
[図5]



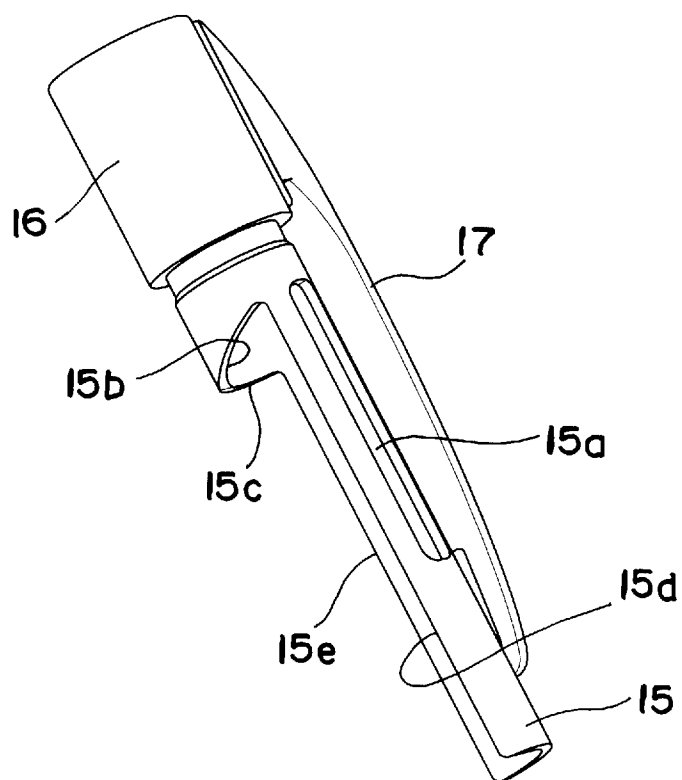
[図6]



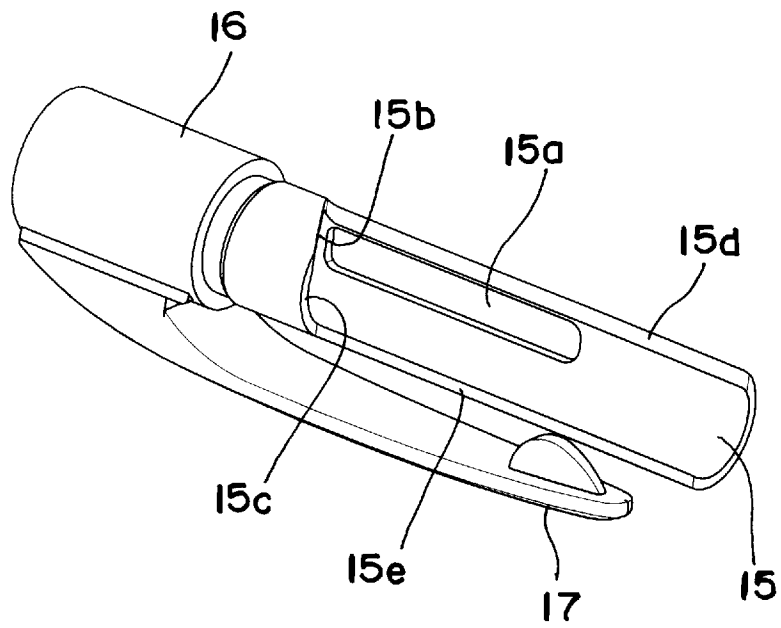
[図7A]



[図7B]

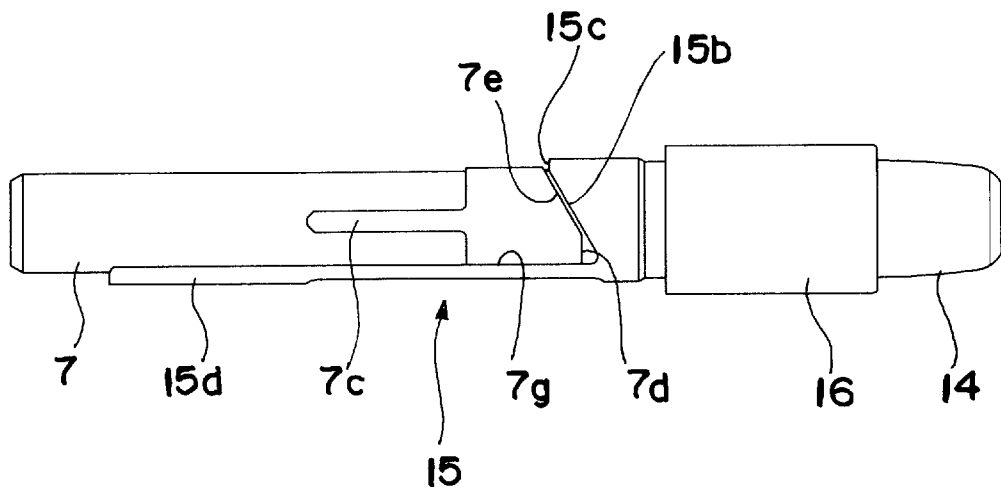


[図7C]

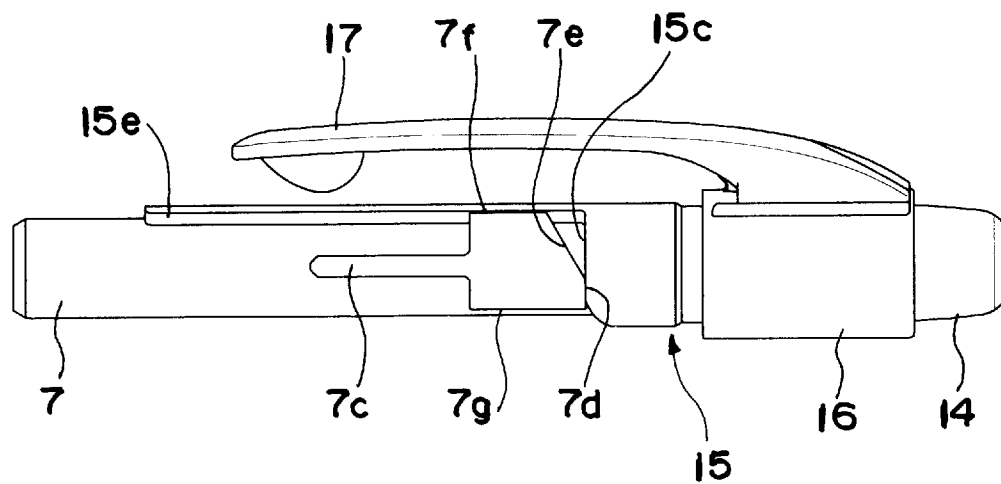


[図8]

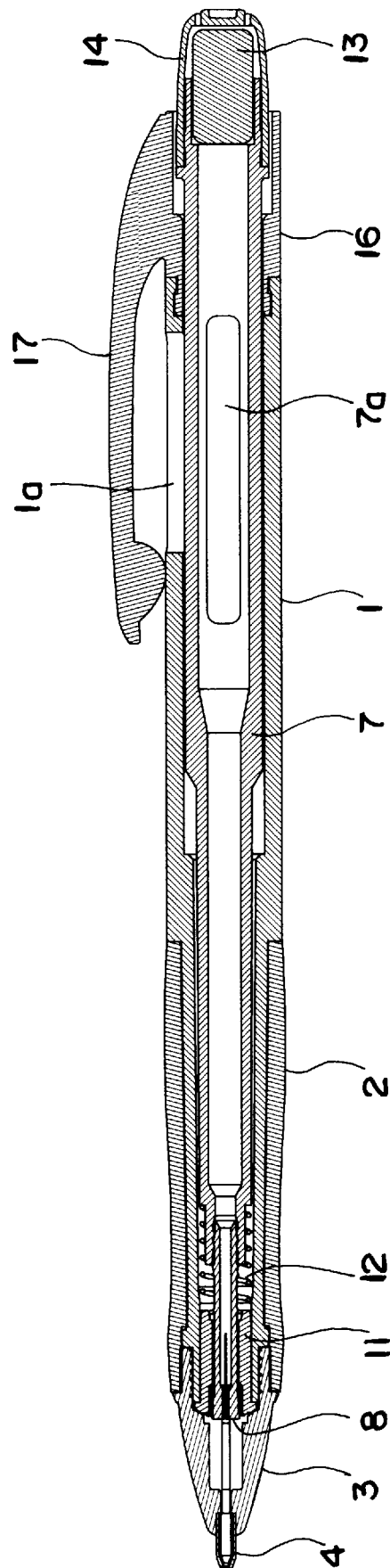
(a)



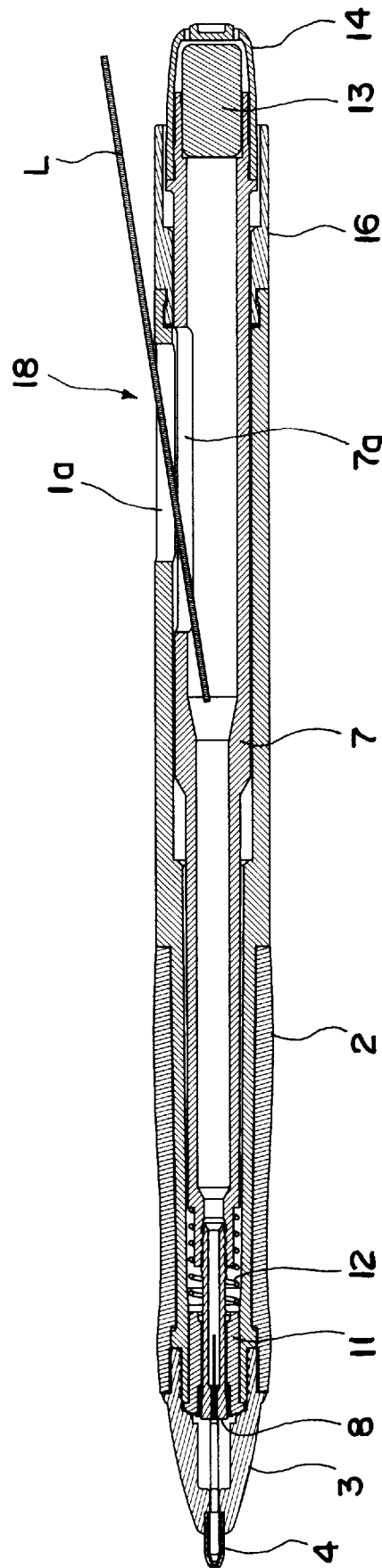
(b)



[図9]

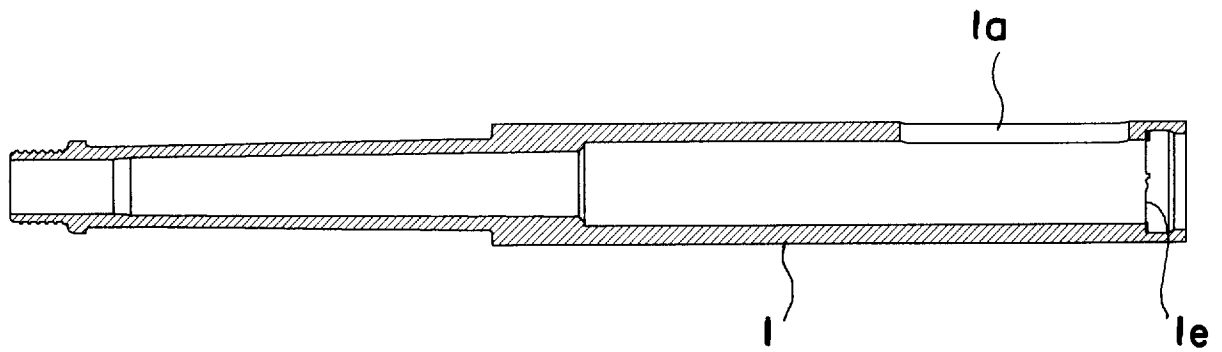


[図10]

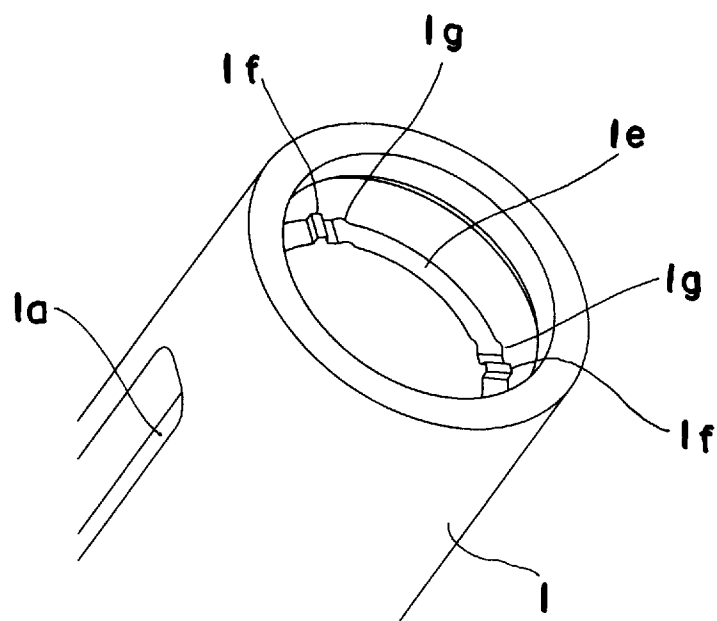


[図11]

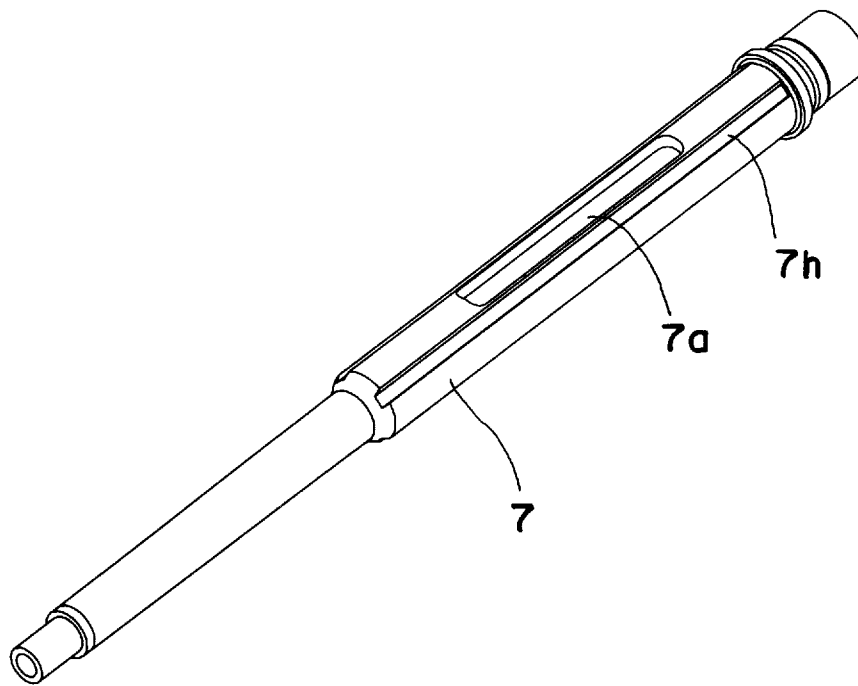
(a)



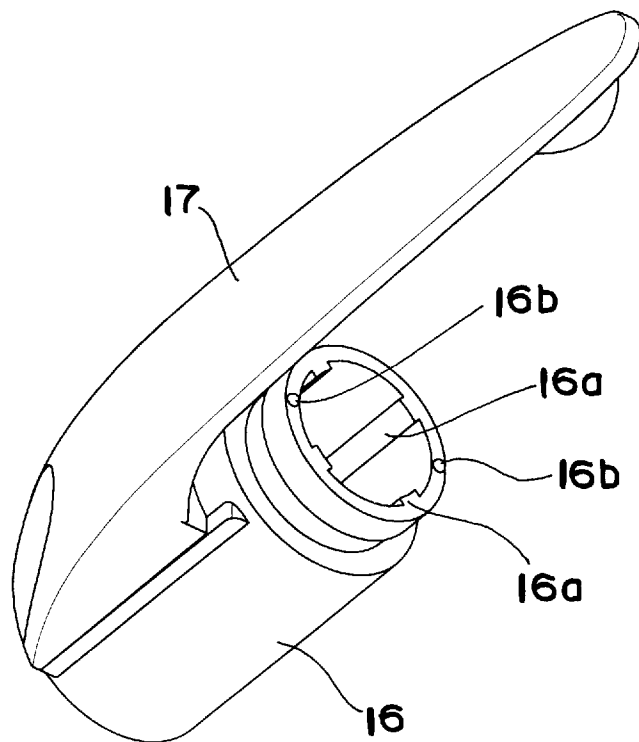
(b)



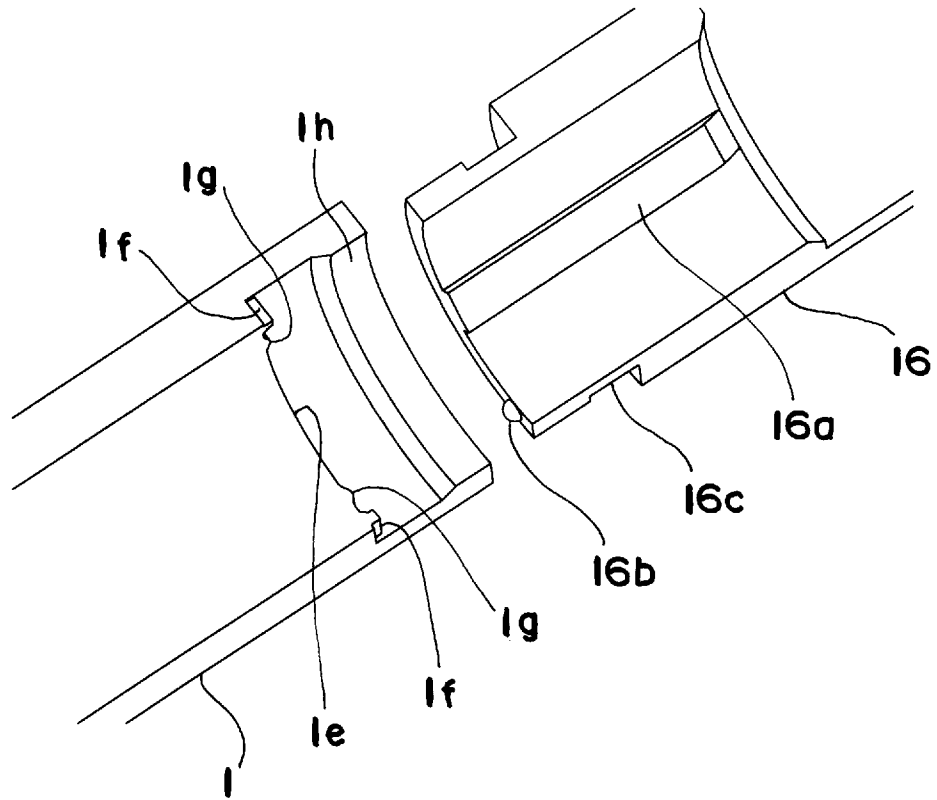
[図12]



[図13]



[図14]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/068028

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B43K21/00(2006.01)i, B43K3/00(2006.01)i

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)

B43K21/00-21/26, B43K24/00-24/18, B43K27/00-27/12, B43K3/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2013
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2013	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2013

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2005-231148 A (Tombow Pencil Co., Ltd.), 02 September 2005 (02.09.2005), paragraphs [0032] to [0048]; fig. 6 to 11 (Family: none)	1-6
A	JP 06-106892 A (Iwasaki Kinzoku Kogyo Kabushiki Kaisha), 19 April 1994 (19.04.1994), paragraphs [0010] to [0020]; fig. 1 to 3 (Family: none)	1-6
A	JP 13-7977 Y1 (Seisaburo NAKATA), 08 June 1938 (08.06.1938), entire text; all drawings (Family: none)	1-6

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family 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 application or patent 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
02 September, 2013 (02.09.13)

Date of mailing of the international search report
17 September, 2013 (17.09.13)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/068028

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2000-127673 A (Mitsubishi Pencil Co., Ltd.), 09 May 2000 (09.05.2000), paragraphs [0016] to [0017]; fig. 3 (Family: none)	1-6

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. B43K21/00(2006.01)i, B43K3/00(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. B43K21/00-21/26, B43K24/00-24/18, B43K27/00-27/12, B43K3/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 3 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 3 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 3 年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2005-231148 A (株式会社トンボ鉛筆) 2005. 09. 02, 【0032】 - 【0048】, 図 6-11 (ファミリーなし)	1-6
A	JP 06-106892 A (岩崎金属工業株式会社) 1994. 04. 19, 【0010】 - 【0020】, 図 1-3 (ファミリーなし)	1-6
A	JP 13-7977 Y1 (中田 清三郎) 1938. 06. 08, 全文全図 (ファミリーなし)	1-6

☒ C 欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の 1 以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

0 2 . 0 9 . 2 0 1 3

国際調査報告の発送日

1 7 . 0 9 . 2 0 1 3

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (I S A / J P)

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号

特許庁審査官 (権限のある職員)

青山 玲理

2 B

4 4 7 5

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 2 3 7

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2000-127673 A (三菱鉛筆株式会社) 2000.05.09, 【0016】-【0017】, 図3 (ファミリーなし)	1-6