

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4731066号  
(P4731066)

(45) 発行日 平成23年7月20日(2011.7.20)

(24) 登録日 平成23年4月28日(2011.4.28)

(51) Int. Cl. F 1  
**B 4 3 K 24/08 (2006.01)** B 4 3 K 24/08 B  
**B 4 3 K 25/02 (2006.01)** B 4 3 K 25/00 A

請求項の数 1 (全 6 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2001-258023 (P2001-258023)                  (22) 出願日 平成13年8月28日(2001.8.28)                  (65) 公開番号 特開2003-63192 (P2003-63192A)                  (43) 公開日 平成15年3月5日(2003.3.5)                  審査請求日 平成20年6月19日(2008.6.19)</p>	<p>(73) 特許権者 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 ▲ダイ▼田 亜紀子                  東京都中央区京橋二丁目6番21号                  株式会社 パイロ                  ト内                  (72) 発明者 佐々木 和彦                  群馬県伊勢崎市長沼町1744-2                  株式会社 パイロ                  ト 伊勢崎工場内                  審査官 砂川 充</p>
---	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ノック式ボールペン

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

先端開口部を有する軸筒本体に、剪断減粘性を付与したインキを収納したボールペンレフィルをコイルスプリングにより軸筒後端方向に付勢して配設し、軸筒本体後端に、内壁面にカム溝を有し、該カム溝と係合するノック体と回転カムとからなる繰出機構を、前記回転カム及びノック体が自重で抜け落ちないように装着し、クリップを一体に形成した後部材を、前記後部材に形成した雄ネジ部と、軸筒本体の内壁に形成した雌ネジ部とのネジ嵌合により着脱自在に装着してなるノック式ボールペンであって、前記雌ネジ部を、軸筒本体の後端よりも軸筒先端側に形成し、前記後部材の装着前後において、前記ボールペンレフィルの後端が、前記軸筒本体の後端及び前記雌ネジ部の後端よりも軸筒先端側に位置することを特徴とするノック式ボールペン。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、軸筒本体に後部材をネジ嵌合により着脱自在に装着するノック式ボールペンに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来から、ボールペンレフィルの交換が容易であるとともに、価格をより安くするためにコストの低減を図った部品点数を削減した構造として、口先部を別部材で形成するのでは

なく軸筒本体と一体に形成したロック式ボールペンとして、先端開口部を有する軸筒本体に形成したネジ部（雄ネジ部又は雌ネジ部）と、出脱機構を具備した後部材に形成したネジ部（雌ネジ部又は雄ネジ部）をネジ嵌合により着脱自在に装着する構造の剪断減粘性を付与したインキを収容したボールペンレフィルを配設したロック式ボールペンはよく知られている。こうしたロック式ボールペンの組立方法においては、剪断減粘性を付与したインキを収容したボールペンレフィルは、ボールペンチップを上向きにして衝撃が加わるとインキ逆流を起こしたり、ボールペンチップが損傷する危険がある。そこでこれらを防止するため、まず軸筒内にコイルスプリングを配設し、その後ボールペンレフィルを挿入する。さらに出脱機構を具備した後部材を軸筒本体にネジ嵌合させてロック式ボールペンを得ている。

10

#### 【0003】

ところで、近年、同一のボールペンにおいて、インキ色やボール径等が多種化しているのが現状である。またリサイクルやグリーン購入法等、環境に配慮することが注目されておりレフィル交換可能なロック式ボールペンとすることが求められている。また、こうしたロック式ボールペンにおいて、部品点数の削減や大量生産に適した機械組みが望まれていることも事実である。

#### 【0004】

##### 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来のロック式ボールペンは、軸筒本体の長さがボールペンレフィルの長さより短寸であったため、レフィル交換時、或いは機械組みの時に、軸筒本体にボールペンレフィルを配設した時に、製品のバラツキや振動等によって、ボールペンレフィルが前軸に安定して保持されず、また前軸にはコイルスプリングが配設してあるので、振動による弾発力が大きくなり、ひどい場合には軸筒から飛出してしまうことがあった。

20

#### 【0005】

本発明はこうした事実に鑑みてなされたもので、部品点数が少なく、かつボールペンレフィルの交換が可能な、剪断減粘性を付与したインキを収納したボールペンレフィルを配設したロック式ボールペンを得ることを目的とする。

#### 【0006】

##### 【課題を解決するための手段】

本発明は、先端開口部を有する軸筒本体に、剪断減粘性を付与したインキを収納したボールペンレフィルをコイルスプリングにより軸筒後端方向に付勢して配設し、軸筒本体後端に、内壁面にカム溝を有し、該カム溝と係合するロック体と回転カムとからなる繰出機構を固着又は、前記回転カム及びロック体が自重で抜け落ちないように装着し、かつクリップを一体に形成した後部材を、軸筒本体にネジ嵌合により着脱自在に装着してなるロック式ボールペンであって、前記軸筒本体の後端が、前記ボールペンレフィルの後端部より軸筒後端側に位置することを特徴とする。

30

#### 【0007】

本発明は、先端開口部を有する軸筒本体に、剪断減粘性を付与したインキを収納したボールペンレフィルをコイルスプリングにより軸筒後端方向に付勢して配設し、軸筒本体後端に、内壁面にカム溝を有し、該カム溝と係合するロック体と回転カムとからなる繰出機構を、前記回転カム及びロック体が自重で抜け落ちないように装着し、クリップを一体に形成した後部材を、前記後部材に形成した雄ネジ部と、軸筒本体の内壁に形成した雌ネジ部とのネジ嵌合により着脱自在に装着してなるロック式ボールペンであって、前記雌ネジ部を、軸筒本体の後端よりも軸筒先端側に形成し、前記後部材の装着前後において、前記ボールペンレフィルの後端が、前記軸筒本体の後端及び前記雌ネジ部の後端よりも軸筒先端側に位置することを特徴とする。

40

#### 【0008】

##### 【発明の実施の形態】

本発明の実施の形態を図面を用いて説明する。

図1～図4に示すロック式ボールペン1は、先端をさきすばみ状に形成し開口した先端部

50

2 aを有する軸筒本体 2 の後端の内壁面には、雌ネジ部 3 を設けてある。軸筒本体 2 には、コイルスプリング 4 とボールペンレフィル 5 を配設してある。ボールペンレフィル 5 は、図示していないがボールをコイルスプリングにより常時チップ先端方向に付勢してなるボールペンチップ 6 を、チップホルダー 7 を介してインキ収容筒 8 に装着してある。インキ収容筒 8 内には、図示していないが、剪断減粘性を付与したインキ及び該インキの後端にインキ消費に伴って追従するインキ追従体を収容してあり、インキ収容筒の後端には、空気流通路を有する尾栓 9 を装着してある。

【 0 0 0 9 】

クリップ部 1 0 と、円筒状で先端に軸筒本体 2 後端内に挿入可能な小径の内筒部 1 1 を有した脚部 1 2 とで構成した後部材 1 3 を形成して、該後部材 1 3 を、内筒部 1 1 の側面に形成した雄ネジ部 1 4 を軸筒本体 2 の雌ネジ部 3 にネジ嵌合して装着してある。

10

【 0 0 1 0 】

後部材 1 3 の脚部 1 2 の内壁面には、図示していないが、回転カム 1 5 からなる従来から知られている繰出機構を構成する固定カムとなるカム溝を設けてあり、脚部 1 2 内に前記カム溝と係合するロック体 1 6 と回転カム 1 5 を配設してある。ロック体 1 6 は、後端部が脚部 1 2 の後端の開口部 1 3 a より外方に突出可能に配設してある。

【 0 0 1 1 】

後部材 1 3 は、脚部 1 2 の内筒部 1 1 に形成した雄ネジ部 1 4 を軸筒本体 2 の後端内壁面に形成した雌ネジ部 3 にネジ嵌合して、軸筒本体 2 の後端に装着して、ボールペンレフィル 5 の後端を回転カム 1 5 の前端面に当接してある。ロック体 1 6 をロック操作することにより軸筒本体 2 内に収容したボールペンレフィル 5 のボールペンチップ 6 を出没可能としてある。

20

【 0 0 1 2 】

このロック式ボールペンの組立方法としては、まず軸筒本体 2 にコイルスプリング 4 を配設し、その後ボールペンレフィル 5 を配設する。この時、軸筒本体 2 の後端 2 b が、ボールペンレフィル 5 の後端部 5 a より軸筒後端側に位置し、潜り代 L を有することができるので、軸筒本体 2 にボールペンレフィル 5 を安定して保持することができる。後部材 1 3 の脚部 1 2 内に、内筒部 1 1 の先端より先ずロック体 1 6 を挿入し、次に回転カム 1 5 を挿入して繰出機構を有した後部材 1 3 を構成する。この後部材 1 3 を、内筒部 1 1 に形成した雄ネジ部 1 4 を軸筒本体 2 の後端内壁面に形成した雌ネジ部 3 にネジ嵌合（ネジ嵌合部 N を形成）して、軸筒本体 2 の後端に装着して本発明のロック式ボールペン 1 を得る。

30

【 0 0 1 3 】

内筒部 1 1 の先端内壁面には、回転カム 1 5 が押圧されることにより乗り越え可能で、回転カムが自重で乗り越え不可能な内方に突出した突起部 1 7 を設けてあり、回転カム 1 5 やロック体 1 6 が、後部材 1 3 から容易に抜け落ちないようにしてある。なお、図面中の 1 8 は、軸筒本体 2 の把持部に装着した軟質材で形成されたグリップである。

【 0 0 1 4 】

本実施の形態では便宜上、ボールペンレフィル構造として、インキ収容筒の先端にチップホルダー、後端に尾栓を装着しているが、チップホルダーや尾栓の有無に係わらず本発明に用いることができる。また、本発明におけるボールペンレフィルの後端とは、ボールペンレフィルを構成する部材の最後端を意味するもので、尾栓を装着する場合には尾栓の後端、尾栓を装着しない構造ではインキ収容筒の後端のことである。

40

【 0 0 1 5 】

また、本実施の形態では、後部材としてクリップを一体に形成した頭冠状としているが、繰出機構を装着し、軸筒本体とネジ嵌合が可能であれば、頭冠形状、軸筒形状等、形状は特に限定されない。

【 0 0 1 6 】

【 発明の効果 】

本発明は、前述したような構成なので、部品点数が少なく、かつボールペンレフィルの交

50

換が可能な、剪断減粘性を付与したインキを収納したボールペンレフィルを配設したロック式ボールペンを得ることができた。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明のロック式ボールペンの縦断面図である。

【図 2】本発明のロック式ボールペンにおける、製造方法を説明するための概略図である。

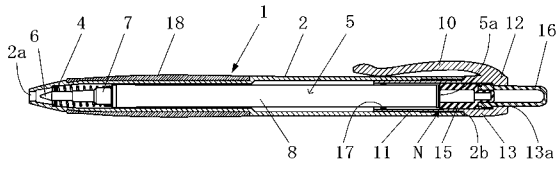
【図 3】本発明のロック式ボールペンにおける、製造方法を説明するための第 2 の概略図である。

【図 4】図 1 における、要部拡大断面図である。

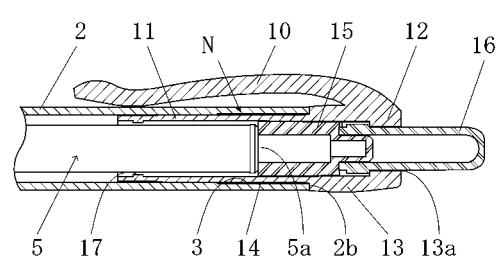
【符号の説明】

1	ロック式ボールペン	
2	軸筒本体	
3	雌ネジ部	
4	コイルスプリング	
5	ボールペンレフィル	
6	ボールペンチップ	
7	チップホルダー	
8	インキ収容筒	
9	尾栓	
10	クリップ	20
11	内筒部	
12	脚部	
13	後部材	
14	雄ネジ部	
15	回転カム	
16	ロック体	
17	突起部	
18	グリップ	
N	ネジ嵌合部	
L	潜り代	30

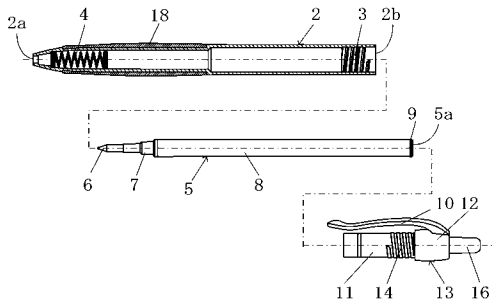
【 図 1 】



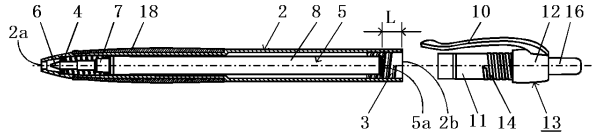
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平07-276883(JP,A)  
特開平11-070779(JP,A)  
特開平08-142577(JP,A)  
特開平11-147388(JP,A)  
実公平4-23028(JP,Y2)  
実用新案登録第2514924(JP,Y2)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

- B43K 24/00-24/08  
B43K 25/00-25/02