

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4104003号  
(P4104003)

(45) 発行日 平成20年6月18日(2008.6.18)

(24) 登録日 平成20年4月4日(2008.4.4)

(51) Int.Cl.

**B43K 7/00 (2006.01)**

F 1

B 4 3 K 7/00

請求項の数 11 (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2003-522820 (P2003-522820)  
 (86) (22) 出願日 平成14年6月17日 (2002.6.17)  
 (65) 公表番号 特表2005-500922 (P2005-500922A)  
 (43) 公表日 平成17年1月13日 (2005.1.13)  
 (86) 國際出願番号 PCT/EP2002/006652  
 (87) 國際公開番号 WO2003/018330  
 (87) 國際公開日 平成15年3月6日 (2003.3.6)  
 審査請求日 平成16年2月18日 (2004.2.18)  
 (31) 優先権主張番号 101 41 488.9  
 (32) 優先日 平成13年8月24日 (2001.8.24)  
 (33) 優先権主張国 ドイツ (DE)

(73) 特許権者 398073721  
 シュヴァン スタビロ シュヴァンホイゼル ゲーエムベーハー ウント コンパニー カーティー ドイツ連邦共和国 D-90562 ヘロルズベルク シュヴァンヴェーグ 1  
 (74) 代理人 100073184  
 弁理士 柳田 征史  
 (74) 代理人 100090468  
 弁理士 佐久間 剛  
 (72) 発明者 ラーン, イエルク  
 ドイツ連邦共和国 90562 ヘーロルツベルク カルヒロイター ヴェーク 4  
 審査官 荒井 隆一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ペン

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

替え芯(10)と、該替え芯(10)の少なくとも一部分を収容するための支持筒(12)と、回動によって前記替え芯(10)を支持筒(12)にロックするように作用するロック部材(14)と、前記替え芯(10)を保護するためのキャップ(16)とを備え、前記キャップ(16)が、前記ロック部材(14)に対して回動可能な第1の動作位置から、前記ロック部材(14)と一緒に回転可能な状態で該ロック部材に結合される第2の動作位置へと軸線方向に変位可能であるペンにおいて、

前記替え芯(10)が、少なくとも前記キャップ(16)の前記第1および第2の動作位置間の間に等しい距離だけ、前記ロック部材(14)に対して軸線方向に変位可能であることを特徴とするペン。

10

## 【請求項 2】

前記替え芯(10)を前記支持筒(12)から軸線方向に脱出させる方向に付勢する弾性的戻し部材(44)を備えていることを特徴とする請求項1記載のペン。

## 【請求項 3】

前記戻し部材(44)がコイルスプリングであることを特徴とする請求項2記載のペン。

## 【請求項 4】

前記キャップ(16)が前記替え芯(10)に対して螺合可能に構成されていることを特徴とする請求項1から3のいずれか1項記載のペン。

20

**【請求項 5】**

前記ロック部材(14)が、前記支持筒(12)に対し螺合可能に構成されていることを特徴とする請求項1から4のいずれか1項記載のペン。

**【請求項 6】**

前記ロック部材(14)が、前記替え芯(10)の芯先(24)側とは反対側に、当接部(30)を備え、該当接部(30)に、前記替え芯(10)上にあって前記芯先(24)側を向いた当接部(32)が当接することを特徴とする請求項1から5のいずれか1項記載のペン。

**【請求項 7】**

前記キャップ(16)を前記ロック部材(14)に一緒に回転可能に結合する作用をする結合手段(46, 48, 50, 52)の構成要素(50, 52)が、前記キャップ(16)の、前記ロック部材(14)側に面した端部上に取付け状態で設けられていることを特徴とする請求項1から6のいずれか1項記載のペン。 10

**【請求項 8】**

前記キャップ(16)上の突起(50, 52)の少なくとも一つが、前記ロック部材(14)に対して前記キャップ(16)と一緒に回転可能に結合する結合手段として作用することを特徴とする請求項1から7のいずれか1項記載のペン。

**【請求項 9】**

前記ロック部材(14)上の突起(46, 48)の少なくとも一つが、前記ロック部材(14)に対して前記キャップ(16)と一緒に回転可能に結合する結合手段として作用することを特徴とする請求項1から6のいずれか1項記載のペン。 20

**【請求項 10】**

前記ロック部材(14)上の突起(46, 48)の少なくとも一つが、前記キャップに設けられた、前記構成要素(50, 52)と協働して、前記ロック部材(14)に対して前記キャップ(16)と一緒に回転可能に結合する結合手段として作用することを特徴とする請求項7項記載のペン。

**【請求項 11】**

前記ロック部材(14)上の突起(46, 48)の少なくとも一つが、前記キャップ上の突起(50, 52)の少なくとも一つと協働して、前記ロック部材(14)に対して前記キャップ(16)と一緒に回転可能に結合する結合手段として作用することを特徴とする請求項8項記載のペン。 30

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、替え芯と、この替え芯を少なくとも部分的に収容するための支持筒(スリーブ)と、回動によって上記替え芯を上記支持筒にロックするように作用するロック部材と、上記替え芯を保護するためのキャップとを備えたペンに関し、上記キャップが、上記ロック部材に対して回動可能な第1の動作位置から、上記ロック部材に対して一緒に回転可能に結合される第2動作位置へと軸線方向に変位可能なペンに関するものである。

**【背景技術】****【0002】**

本明細書の冒頭に述べた種類のペンは、例えば特許文献1によって公知である。そのペンの構造では、替え芯の芯先を密閉するシール用中筒をキャップが備えている。替え芯はロック部材に対して固定的に支持されている。キャップが第2の動作位置に運ばれると、上記シール用中筒が芯先に沿って移動する。

**【0003】**

上記に概説した構造は、特にシール性に欠けている点で不満足なことが判明している。

**【0004】**

特許文献2には類似のペンが開示されている。しかしながらこの場合は、キャップが軸線方向には殆ど変位せず、第1の動作位置から第2の動作位置へ半径方向に圧縮される。 50

このような操作は非実用的であることが判明している。さらにこの構造の欠点は、キャップを、半径方向に圧縮可能にするために比較的大径にしなければならないことである。

【特許文献 1】

独国特許第36 44 978号明細書 二次公報

【特許文献 2】

独国特許第36 40 518号明細書 一次公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明の目的は、上記欠点を克服して、特に、操作が簡単でかつ可能な限り小型であるにも拘わらず、替え芯の芯先をキャップが信頼性をもって密封することができるペンを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明によれば、本明細書の冒頭に述べた種類のペンにおいて、上記替え芯がロック部材に対して軸線方向に変位可能であり、特に、少なくとも上記キャップの第1の動作位置と第2の動作位置との間の間に等しい距離だけ変位可能であることによって上記目的が達成される。

【0007】

換言すれば、このような構造を有するペンは、キャップが第1の動作位置から第2の動作位置へ移動するための軸線方向の変位に際して、替え芯に対してキャップが変位しないために、このような変位によるシール性への悪影響を排除できる。これに加えて、キャップを半径方向内方に圧縮する必要がないために、操作が簡単である。さらに、外側キャップを半径方向に圧縮する必要がないために、キャップの外径を最小にすることができる。

【0008】

キャップが第2の動作位置から第1の動作位置に戻された後に替え芯を手で戻すこともできることは明らかである。しかしながら、本発明におけるように、支持筒から抜け出る方向に替え芯を付勢する弾性戻し部材によって替え芯が自動的に戻るのが好ましい。

【0009】

本発明によれば、上記戻し部材はコイルスプリングを含むことが好ましい。これにより特に構造が簡単になる。

【0010】

本発明においては、替え芯にキャップを取り付けるのに、特に替え芯の芯先にキャップを嵌めるのにあらゆる方法が考えられる。しかしながら、本発明によれば、キャップがねじ込み式に替え芯に取り付けられるのが好ましい。これによって、特にハイレベルのシール作用が達成される。

【0011】

転用感覚で、同様のことが支持筒に対するロック部材の連結に関しても適用される。本発明によれば、この場合も、全く異なる構造も考えられが、ロック部材が支持筒にねじ込まれるように構成されていることが特に好ましい。このような螺合構造は、信頼性を特に高め、かつ操作性を特に向上させる。

【0012】

本発明の特に好ましい実施例においては、上記ロック部材が、替え芯の芯先側とは反対側に当接部を備え、この当接部に、替え芯上にあって該替え芯の芯先側を向いた当接部が当接するように構成されている。このような構成により、支持筒内において替え芯が信頼性をもってロックされる。

【0013】

本発明によれば、キャップをロック部材に一緒に回転可能に結合する作用をする結合手段の構成要素が、キャップの、ロック部材側に面した端部上に取付け状態で設けられていることが特に好ましい。

10

20

30

40

50

**【0014】**

このような構成によって、外径を増大させるかもしれない結合手段のためのいかなるスペースをも必要としないので、例えば特許文献2に開示された構成に比較して、キャップの外径が減縮される。

**【0015】**

さらに、本発明においては、キャップ上の少なくとも1個の突起が、キャップをロック部材に一緒に回転可能に結合するように作用するのが好ましい。本発明によれば、付加的または代替的に、ロック部材上の少なくとも1個の突起がキャップをロック部材と一緒に回転可能に結合するように作用する。このような構成により、特に信頼性のある回転結合が保証される。

10

**【0016】**

特に替え芯に対してキャップが螺合されている場合、ロック部材に対しては替え芯が回転可能に設けられ、かつ支持筒に対しては替え芯が回転して結合されることが好ましい。これにより、キャップが替え芯に対して螺合または螺脱されるときに、替え芯までも不当に回転しまうことが防止される。

**【発明を実施するための最良の形態】****【0017】**

以下、添付図面を参照して、本発明の好ましい実施例について詳細に説明する。

**【0018】**

図面は、替え芯10、支持筒12、ロック部材14、およびキャップ16を備えたペンを示す。

20

**【0019】**

キャップ16は、雌ねじ20を備えた中筒18を有する。この雌ねじ20によって、キャップ16が替え芯10の芯先24の領域に形成された雄ねじ22に螺合される。替え芯10に対するキャップ16のこのような結合により、ハイレベルのシール性が確保される。

**【0020】**

替え芯10を支持筒12内部でロックするために、ロック部材14は雄ねじ26によって、支持筒12の雌ねじ28に螺合される。この状態で、ロック部材14の芯先24側とは反対側の端面30が、替え芯10上の突起34の、芯先24側を向いた端面32を受けている。

30

**【0021】**

替え芯10はロック部材14に対して回転可能に支持されている。替え芯10の芯先24側とは反対側の端部には突起36, 38が設けられており、これら突起36, 38は、替え芯10が回転すると支持筒12内部の突起40, 42に当接して、替え芯10の回転角度を所定の範囲内に制限している。

**【0022】**

替え芯10はコイルスプリング44によりロック部材14に圧接されている。

**【0023】**

ロック部材14上には突起46, 48が設けられている。キャップ16上には突起50, 52が設けられている。

40

**【0024】**

キャップ16は、ロック部材14上の突起46, 48がキャップ16に当たるまで、および/またはキャップ16上の突起50, 52がロック部材14に当たるまで、ロック部材14および支持筒12に対して、替え芯10とともに図の右方へ軸線方向に変位可能である。特に指摘しておかなければならぬのは、図面が実寸とは異なることである。キャップ16および替え芯10の軸線に方向の変位距離は約1mmである。

**【0025】**

図に示されているペンの動作態様は下記の通りである。すなわち、図示の動作位置において、キャップ16は替え芯10またはその芯先24から容易に螺脱

50

させることができる。もしロック部材 14 と替え芯 10 との間の摩擦力が、キャップ螺脱時の替え芯 10 の望ましくない共回りを防げないとしても、このような共回りは、突起 36, 38 が突起 40, 42 に当接することによって防止される。

【0026】

キャップ 16 を替え芯 10 または芯先 24 に螺合する場合も、問題のない同様の態様で行なわれる。

【0027】

替え芯 10 を交換する場合には、替え芯 10 上に螺合されている状態のキャップ 16 をスプリング 44 の付勢力に抗して、突起 46, 48 と突起 50, 52 とがペンの長手方向の軸線周りの回転によって互いに当接することになる、ペンのもう一つの動作位置まで、図の右方へ変位させる。突起 46, 48 と突起 50, 52 とが当接することになったので、支持筒 12 に対するキャップ 16 の回転運動によって、ロック部材 14 が支持筒 12 から螺脱される。これにより替え芯 10 を取り外して、新しい替え芯と交換することができる。

10

【0028】

上述の記載、特許請求の範囲および図面に開示された本発明の特徴は、それぞれ本発明の本質と、種々の実施例において本発明を実施する組み合わせを明らかにしたものである。

【図面の簡単な説明】

【0029】

20

【図1】 図面は、本発明によるペンの特に好ましい実施例の縦断面図と三つの断面図とを示す。

【符号の説明】

10 替え芯

12 支持筒

14 ロック部材

16 キャップ

18 中筒

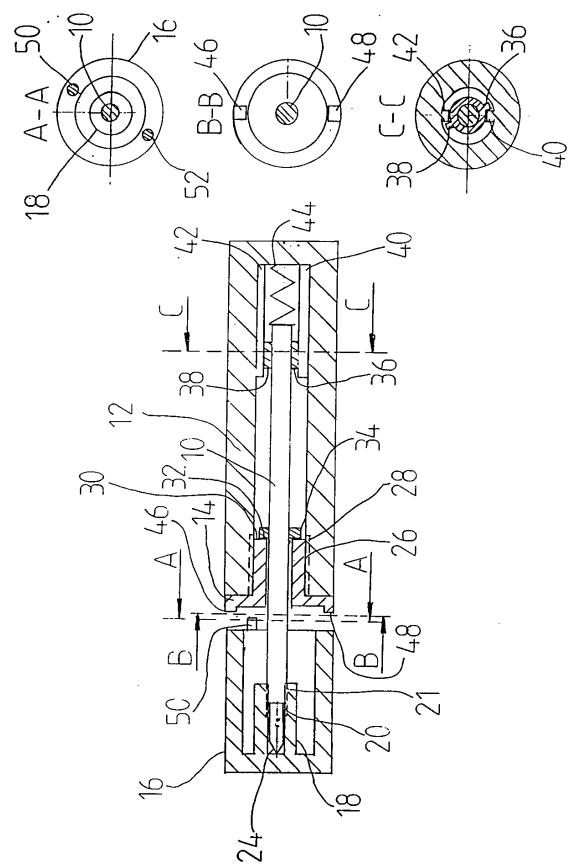
24 芯先

36, 38, 40, 42, 46, 48, 50, 52 突起

30

44 コイルスプリング

【図1】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2003-266987(JP,A)  
実開平01-156778(JP,U)  
実開昭63-148476(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B43K3/00-8/03