

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4815036号  
(P4815036)

(45) 発行日 平成23年11月16日(2011.11.16)

(24) 登録日 平成23年9月2日(2011.9.2)

(51) Int.Cl. F 1  
**B 4 3 K 1/02 (2006.01)** B 4 3 K 1/02

請求項の数 3 (全 8 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2007-34268 (P2007-34268)                  (22) 出願日 平成19年2月15日(2007.2.15)                  (65) 公開番号 特開2008-194990 (P2008-194990A)                  (43) 公開日 平成20年8月28日(2008.8.28)                  審査請求日 平成21年10月13日(2009.10.13)</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 石田 速己                  神奈川県平塚市西八幡1丁目4番3号                  株式会社パイロット                  コーポレーション内                  審査官 青山 玲理</p>
---	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 万年筆用ペン芯および万年筆のペン先構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

一時的にインキを貯溜する櫛溝と前端を開口した空気溝を有し、ペンを装着する側の上面に後端を開口して軸心方向に延びた凹部を設けた外芯と、一方の側面に、肉幅を薄くすることで形成してなる前後端を開口して軸心方向に延びたインキ溝と、他方の側面の後方に、肉幅を薄くすることで形成してなる後端を開口した空気溝を設け、先端部に前記インキ溝に連通したインキ溜部を設けた内芯とで構成された万年筆のペン芯であって、外芯の凹部に内芯をインキ溜部を前方に配して装着し、インキ溝と外芯の凹部の内壁面とでインキ通路を、空気溝と外芯の凹部の内壁面とで空気通路を形成し、該空気通路を外芯に設けた空気溝に連通させ、少なくともインキ溜部が装着するペンの切割溝に重なり合うように設けたことを特徴とする年筆用ペン芯。

10

【請求項2】

前記インキ通路を、装着するペンの先端部に形成した切割溝に対向するように、内芯を外芯の幅方向の中央部より片側に偏倚させて装着し、インキ溝が装着するペンの切割溝に重なり合うように設けたことを特徴とする、請求項1に記載の万年筆用ペン芯。

【請求項3】

請求項1又は2に記載の万年筆用ペン芯における内芯を、少なくとも先端部が外芯の凹部の底面に対して揺動可能となるように形成するとともに凹部の底面から離間させて設け、ペンを、内芯の先端部を外芯の凹部の底面側に押圧するようにペン芯に装着して、内芯の先端部をペンの裏面に衝接し、少なくとも内芯のインキ溜部をペンの切割溝に重なり合

20

わせ、筆記時にペンがペン芯の先端部より離間しても、前記内芯の先端部がペンの裏面に衝接してなる、万年筆のペン先構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、一時的にインキを貯溜する櫛溝と前後に連通するインキ溝と空気溝を有した万年筆用ペン芯および万年筆のペン先構造に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、万年筆用ペン芯は射出成形により製造しており、一時的にインキを貯溜する櫛溝と前後に連通するインキ溝や空気溝も同時に成形している。極小幅のインキ溝等は溝の幅寸法となるプレートを作成し、ペン芯の金型に装着して形成している。しかし、成形条件等により、図9に示すように、ペン芯50に形成したインキ溝51は成形時の収縮状態により形状が変形し、(a)のようにペン芯50の表面側のインキ溝51の幅が中央部側の幅より拡開したり、(b)のようにペン芯50の表面側のインキ溝51の幅が中央部側の幅より収縮したりして、筆記性能に重要な影響を及ぼすインキ流通路の安定したインキ流動面積が得られ難いという問題があった。

【0003】

インキ流通路の安定したインキ流動面積が得られものとして、凹部を形成した外芯の凹部にインキ吸蔵体等の毛細管現象によってインキを導通させる内芯を挿入してなる、いわゆる二重ペン芯構造については、従来より各種提案されている。ところで、万年筆には、インキを消費した場合に、インキカートリッジと呼ばれているインキ収容筒を差し替える方式と、備えられたインキ吸入装置によりインキ貯蔵室内にペン先側からインキを吸入する方式のものがある。前記のペン芯では、後者の方式の万年筆に採用しようとする、インキ吸入時に、インキにペン先を浸けてインキを吸入するためにインキ吸蔵体等に過剰にインキが逗留し、そうした状態で万年筆に落下時の衝撃などの外力が加えられると、前記インキ吸蔵体等に逗留したインキが飛び出してしまい、単芯の構造のものに比べて、万年筆の首部先端周辺やキャップ内をインキで汚し易いという問題がある。

【0004】

他方、内芯をインキ吸蔵体等ではなく合成樹脂で形成した二重ペン芯についても各種提案されているが、インキ溝については内芯を成形した後インキ溝をカッティングしたり、内芯の成形時にプレートを用いてインキ溝を形成しているのが実情である。インキ溝をカッティングするのは工数が掛かり有益ではない。後者のインキ溝を成形にて形成するには、内芯の外形々状はくし溝等を有さない分だけ形状が複雑にならず、成形時の収縮状態によるインキ溝の形状の変形も単芯のペン芯に比べて変形は少ないが無いわけではなく、前述したようなインキ通路としての安定したインキ流動面積が得られ難いという問題があり、満足するインキ出性能を得るにはインキ溝の設計が複雑になる等の問題がある。

【0005】

また従来、ペン芯にペンを装着してなる万年筆のペン先構造において、ペン芯としてのインキ流通の性能を向上するものとして多種多様のものが提案されているが、万年筆のペン先においては筆記時にペンが抑揚するという作用があり、ペンに筆圧をかけた状態で例えば長い線を引くと、ペンの先端部においてペンがペン芯から離れた状態で筆記が続けられるので、ペン芯のインキ溝からペンの切割溝へのインキ供給が充分ではなくなり、線がすれや線切れ等が発生するという問題がある。

【特許文献1】実開平2-121983号公報

【特許文献2】実公昭31-6815号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明は、一時的にインキを貯溜する櫛溝と前後に連通するインキ溝と空気溝を有した

10

20

30

40

50

万年筆用ペン芯において、インキ溝や空気溝をプレートを用いることなく成形により形成し、成形時の収縮等によりインキ溝と空気溝の形状の変形を受けない、安定したインキ流動面積が得られるペン芯を提供するとともに、筆記時においてもペン芯のインキ溝からペンの切割溝へのインキ供給がスムーズな万年筆のペン先構造を提供するものである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明は、

「1. 一時的にインキを貯溜する櫛溝と前端を開口した空気溝を有し、ペンを装着する側の上面に後端を開口して軸心方向に延びた凹部を設けた外芯と、一方の側面に、肉幅を薄くすることで形成してなる前後端を開口して軸心方向に延びたインキ溝と、他方の側面の後方に、肉幅を薄くすることで形成してなる後端を開口した空気溝を設け、先端部に前記インキ溝に連通したインキ溜部を設けた内芯とで構成された万年筆のペン芯であって、外芯の凹部に内芯をインキ溜部を前方に配して装着し、インキ溝と外芯の凹部の内壁面とでインキ通路を、空気溝と外芯の凹部の内壁面とで空気通路を形成し、該空気通路を外芯に設けた空気溝に連通させ、少なくともインキ溜部が装着するペンの切割溝に重なり合うように設けたことを特徴とする年筆用ペン芯。

10

2. 前記インキ通路を、装着するペンの先端部に形成した切割溝に対向するように、内芯を外芯の幅方向の中央部より片側に偏倚させて装着し、インキ溝が装着するペンの切割溝に重なり合うように設けたことを特徴とする、前記1項に記載の万年筆用ペン芯。

3. 前記1項又は2項に記載の万年筆用ペン芯における内芯を、少なくとも先端部が外芯の凹部の底面に対して揺動可能となるように形成するとともに凹部の底面から離間させて設け、ペンを、内芯の先端部を外芯の凹部の底面側に押圧するようにペン芯に装着して、内芯の先端部をペンの裏面に衝接し、少なくとも内芯のインキ溜部をペンの切割溝に重なり合わせ、筆記時にペンがペン芯の先端部より離間しても、前記内芯の先端部がペンの裏面に衝接してなる、万年筆のペン先構造。」

20

である。

【0008】

本発明において、内芯のインキ溜部がペンの切割溝に重なり合うとは、インキ溜部と切割溝が軸心方向に対して垂直方向の上下に位置した状態をいうもので、インキがインキ溜部からペンの切割溝へ供給されれば良く、密着状態のみをいうものではない。

30

【発明の効果】

【0009】

本発明は前述したような構造なので、ペン芯としてのインキ溝や空気溝を射出成形で形成しても成形時の収縮状態による変形がないので、筆記性能に重要な影響を及ぼすインキ溝のインキ流動面積が安定し、インキ出性能の良いペン芯を提供することができる。

【0010】

請求項2に係る発明では、ペンを装着した際に、ペンの先端部に形成した切割溝やペンの表裏を貫通したハート孔とペン芯におけるインキ溜部やインキ通路が上下に重なり合うので、ペン芯の後端から流通してきたインキをインキ通路からペンの切割溝にスムーズに供給することができ、前記切割溝やハート孔は、通常ペンの軸心方向に対して垂直方向である幅方向の中央に設けてあるので、ペン芯のインキ通路およびインキ溜部はペンの切割溝と重なり合う。

40

【0011】

請求項3に係る発明では、内芯の先端部がペンの先端部分の裏面に外側方向に押圧するように衝接しているので、筆記時にペンに筆圧がかかった状態においても、ペンの先端部に形成した切割溝と内芯のインキ溜部が常に離間することなく重なり合っているので、ペン芯のインキ通路からペンの切割溝にスムーズにインキを供給することができ、インキ出性能の良いペン先構造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】

【0012】

50

本発明は、外芯や内芯に設けるくし溝、インキ溝や空気溝の幅に関しては特に限定されるものではなく、それらの幅や形状に関しては従来から種々の提案がなされているが、万年筆としてのインキ出性能を考慮して適宜採用したり決定すれば良い。また、本発明においてはペンを装着した際に、少なくともペンの先端部に形成した切割溝に本発明のペン芯におけるインキ通路やインキ溜部が上下に重なり合いように設ける。

【実施例】

【0013】

本発明の実施例を図面において説明する。図1は、本実施例の万年筆用ペン芯の平面図である。図2は、図1におけるA-A線部分の拡大横断面図である。図3は、本実施例の万年筆用ペン芯の縦断面図である。図4は、本実施例における外芯の縦断面図である。図5は、本実施例における内芯の平面図である。図6は、図5における内芯の側面図である。図7は、図5における内芯の反対側から見た状態を示す側面図である。図8は、図5におけるB-B線部分の拡大横断面図である。図9は、本実施例における万年筆のペン先構造を示す要部の拡大断面図である。図10は、従来のペン芯(単芯)における、インキ溝と空気溝の状態を示した図である。

10

【0014】

図1~図8に示す本実施例の万年用ペン芯1は、合成樹脂で形成された、ペン(図示せず)を装着する側の上面2aに後端を開口して軸心方向に伸びた凹部3を設けた外芯2と、前記凹部3に嵌合可能な内芯4とで構成され、内芯4を前記凹部3に嵌合した構造としてある。従来のペン芯に見られるように、外芯2には一時的にインキを貯溜する櫛溝5を形成してあり、外芯の底部2bには前端を開口した空気溝6を形成してある。

20

【0015】

内芯4は、図5~図8に示すように、軸心方向に延びた細長の略直方体形状で、一方の側面7には、肉幅を薄くすることで形成してなる前後端を開口して軸心方向に延びたインキ溝8を設けてある。反対側の他方の側面9の後方には、肉幅を薄くすることで形成してなる後端を開口した空気溝10を形成してある。内芯4の先端部には前記インキ溝8に連通し、図6または図7において上下方向の内芯4の底面11からの高さを低くした、すなわち内芯4の表面12より高さを一段下げた状態のインキ溜部13を形成してある。

【0016】

外芯2に設けた凹部3は、図1に示すように、幅方向の中央部より図面において上側に偏倚した位置に設けてあり、凹部3に内芯4を嵌合して内芯4に形成したインキ溝8と凹部3の内壁面とで形成されるインキ通路14が前記幅方向における中央線15上に位置するようにしてある。また、凹部3に内芯4を嵌合して内芯4に形成した空気溝10と凹部3の内壁面とで形成される空気通路16は、くし溝5を介して外芯2に設けた空気溝6と連通しており、空気通路としてペン芯1の先端から後端までを連通させてある。

30

【0017】

図9に示すように、万年筆におけるペン25に形成されている切割溝27やハート孔28は、一般的には軸心方向に対して垂直方向である幅方向の中央に設けてあるので、本実施例の万年筆用ペン芯1は、ペンを装着した際には、前述したように、ペンに形成した切割溝やペンの表裏を貫通したハート孔とインキ通路が上下に重なり合う。

40

【0018】

本実施例における万年筆のペン先21の構造は、図9に示すように、ペン芯22を、前記したペン芯1の少なくとも内芯4の先端部23が外芯2の凹部3の底面24に対して揺動可能となるように形成し、先端部23を凹部3の底面24から離間させて設けた以外は、前記実施例と同様に外芯2と内芯4を形成して設けてある。このペン芯22に通常の万年筆のペン25を、内芯2の先端部23が外芯2の凹部3の底面24側に押圧された状態で装着し、先端部23をペン25の裏面26に衝接させてある。このとき、内芯2の先端部23を外芯2の凹部3の底面24に当接するようにしても良いし、底面24から若干離間した状態であってもどちらでも良い。前記先端部23に設けたインキ溜部13は、ペン25の先端の中央部に形成した切割溝27に上下に重なり合っている。従って、筆記時に

50

おいても、ペン 2 5 がペン芯 2 2 の先端部より離間しても、内芯 2 の先端部 2 3 はペン 2 5 の裏面 2 6 に衝接する。

【産業上の利用可能性】

【0019】

本発明は万年筆用ペン芯の二重ペン芯構造に関するもので、ペン芯に形成するインキ溝や空気溝の成形時における形状の変形をなくすために採用するものであるが、ペンへ安定したインキ量を供給することで万年筆の良好なインキ出を得たい場合にも適用できる。ペン芯にペンを装着してインキ出の良好な万年筆のペン先構造として適用もできる。

【図面の簡単な説明】

【0020】

【図1】本実施例の万年筆用ペン芯の平面図である。

【図2】図1におけるA-A線部分の拡大横断面図である。

【図3】本実施例の万年筆用ペン芯の縦断面図である。

【図4】本実施例における外芯の縦断面図である。

【図5】本実施例における内芯の平面図である。

【図6】図5における内芯の側面図である。

【図7】図5における内芯の反対側から見た状態を示す側面図である。

【図8】図5におけるB-B線部分の拡大横断面図である。

【図9】本実施例における万年筆のペン先構造を示す要部の拡大断面図である。

【図10】従来のペン芯（単芯）における、インキ溝と空気溝の状態を示した図で、（a）はインキ溝の表面側の幅が中央部側の幅より拡開した状態を示した図であり、（b）はインキ溝の表面側の幅が中央部側の幅より収縮した状態を示した図である。

【符号の説明】

【0021】

- 1 万年筆用ペン芯
- 2 外芯
- 3 凹部
- 4 内芯
- 5 くし溝
- 6 空気溝
- 8 インキ溝
- 10 空気溝
- 13 インキ溜部
- 21 万年筆用ペン先
- 22 ペン芯
- 23 先端部
- 24 底面
- 25 ペン
- 27 切割溝
- 28 ハート孔

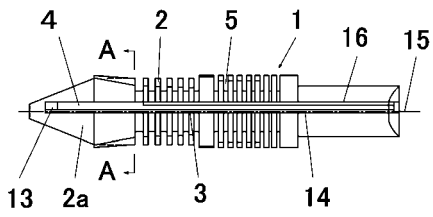
10

20

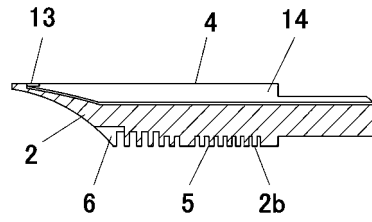
30

40

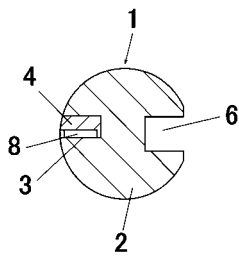
【図1】



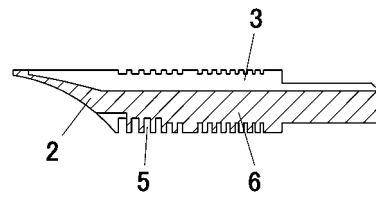
【図3】



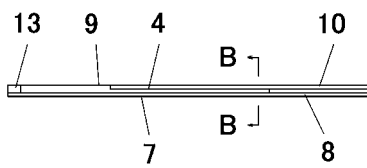
【図2】



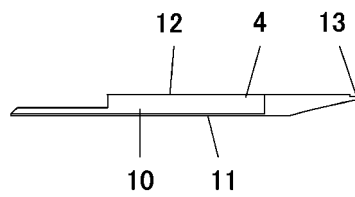
【図4】



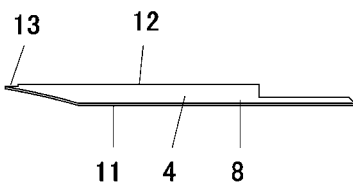
【図5】



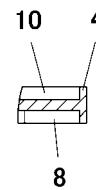
【図7】



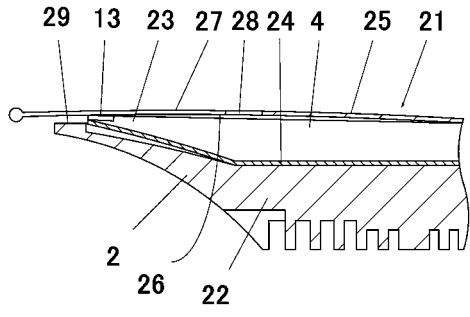
【図6】



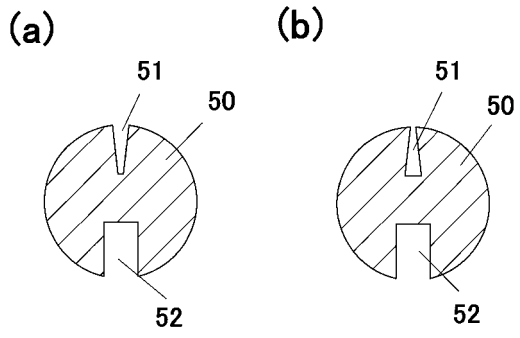
【図8】



【 図 9 】



【 図 10 】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平01-148598(JP,A)  
特公昭39-013134(JP,B1)  
特開昭47-029017(JP,A)  
実開平02-121983(JP,U)  
実公昭31-006815(JP,Y1)  
特開平09-277773(JP,A)  
実開平06-32081(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B43K 1/00-8/03