

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4617543号
(P4617543)

(45) 発行日 平成23年1月26日(2011.1.26)

(24) 登録日 平成22年11月5日(2010.11.5)

(51) Int.Cl.

B 4 3 K 21/00 (2006.01)

F 1

B 4 3 K 21/00

D

請求項の数 2 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2000-227975 (P2000-227975)
 (22) 出願日 平成12年7月27日(2000.7.27)
 (65) 公開番号 特開2002-36780 (P2002-36780A)
 (43) 公開日 平成14年2月6日(2002.2.6)
 審査請求日 平成18年6月28日(2006.6.28)

(73) 特許権者 000005511
 べんてる株式会社
 東京都中央区日本橋小網町7番2号
 (72) 発明者 辺見 寿郎
 埼玉県吉川市大字川藤125 べんてる株
 式会社 吉川工場内

審査官 佐藤 洋允

(56) 参考文献 特開平09-226289 (JP, A)
 特開平11-115375 (JP, A)

(58) 調査した分野(Int.Cl., DB名)
 B43K19/00-21/26
 B43K23/08

(54) 【発明の名称】 キャップ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

天面の少なくとも縁部近傍に貫通孔が形成され、前記天面の中心部を成形時のゲートとして射出成形で形成されたキャップであって、前記貫通孔の軸方向に於ける延長線上以外の部分に嵌合突部を形成すると共に、その嵌合突部が形成されたキャップをシャープペンの芯タンクの後端に着脱自在に外嵌したことを特徴とするキャップ。

【請求項2】

前記請求項1記載のキャップであって、隣り合う貫通孔で形成される連結部の軸線方向に於ける延長線上に、前記嵌合突部を形成したことを特徴とするキャップ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、天面の少なくとも縁部近傍に貫通孔が形成されたキャップに関する。

【0002】

【従来の技術】

1例を図11～図13に示し説明する。軸筒の後端などに嵌合されるロックキャップ101の天面102の縁部には、4つの貫通孔103が放射状に、等間隔に形成されている。その1つ1つの形状は、扇形をなしている。

また、前記隣り合う貫通孔103の軸線方向に於ける延長線上の、前記ロックキャップ101の円筒部105の内面には、軸筒などに嵌合する嵌合突部106が形成されている

(図13参照)。即ち、前記貫通孔12の軸線方向に於ける延長線上の部分に、前記嵌合突部106が形成されている。

尚、前記天面102の中心部には、凹部107が形成されていて、その凹部107の中心部分が、射出成形の際樹脂が最初に入り込むゲート108になっている。

次に、前記ノックキャップ101を射出成形などの手段によって成形する際の、樹脂の流れについて説明する。前述したように、樹脂は、先ずゲート108から流れ、各連結部104に分散する。次いで、分散した樹脂は、円筒部105に流れ込むが、本例においては、連結部104が4箇所存在しているため、4箇所から流れ込む。この時、隣り合う連結部104から流れ込んだ各々の樹脂がぶつかり合い、ここに「ウエルド」と称されるつなぎ目のような模様が発生してしまうことがある。

10

尚、図中の矢印は、樹脂の流れを示すものである。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

ここで、前記嵌合突部106は、そのウエルド部分に形成されることになる。しかして、その嵌合突部106の近傍は、他の部分に比べ強度が弱く、コアピンを引き抜く際に無理に引き抜く力と相まって割れが発生してしまったり、また、成形品としても、軸筒と幾度となく着脱を繰り返しているうちに割れが発生し嵌合不良や、強いては、嵌合させることができなくなってしまう場合があった。

【0004】

【課題を解決するための手段】

20

本発明は、天面の少なくとも縁部近傍に貫通孔が形成され、前記天面の中心部を成形時のゲートとして射出成形で形成されたキャップであって、前記貫通孔の軸方向に於ける延長線上以外の部分に嵌合突部を形成すると共に、その嵌合突部が形成されたキャップをシャープペンシルの芯タンクの後端に着脱自在に外嵌したことを要旨とする。

【0005】

【作用】

嵌合突部以外の部分にウエルドが形成される。

【0006】

【実施例】

第1例を図1～図4に示し説明する。軸筒1の内部には、複数の芯を収容する芯タンク2が摺動可能に配置されている。その芯タンク2の先端には、芯の把持・解放を行うチャック体3が固定されている。そのチャック体3の前方には、チャック体4の開閉を行うチャックリング4が圍繞している。

30

また、前記軸筒1の先端には、先部材5が螺着などの手段によって着脱自在に固定されており、その先部材5の内部には、芯の後退を阻止する芯戻り止め部6が一体形成されているが、別部材で構成し、圧入などの手段によって固定しても良い。符号7は、キャップであって、そのキャップ7には、クリップ8が一体形成されている。

一方、前記芯タンク2の後端は、軸筒1の後端から突出しており、その突出した内側部分には、消しゴム9が着脱自在に配置されており、また、その消しゴム9を覆うようにノックキャップ10が着脱自在に外嵌している。

40

【0007】

次に、前記ノックキャップ10について説明する。ノックキャップ10の天面11の縁部には、4つの貫通孔12が放射状に、等間隔に形成されている。その1つ1つの形状は、扇形をなしているが、丸型であっても三角型であっても良い。勿論、形成する貫通孔の数も、これに限定されるものではない。つまり、1つであっても良いし、小さな貫通孔を10個形成しても良い。

また、前記隣り合う貫通孔12の間に形成される連結部13の軸線方向に於ける延長線上の、前記ノックキャップ10の円筒部14の内面には、前記芯タンク2の後部に嵌合する嵌合突部15が形成されている(図4参照)。即ち、前記貫通孔12の中心軸線方向に於ける延長線上以外の部分に、前記嵌合突部15が形成されている。

50

尚、前記天面 10 の中心部には、凹部 16 が形成されていて、その凹部 16 の中心部分が、射出成形の際樹脂が最初に入り込むゲート 17 になっている。

【0008】

次に、前記ノックキャップ 10 を射出成形などの手段によって成形する際の、樹脂の流れについて説明する。前述したように、樹脂は、先ずゲート 17 から流れ、各連結部 13 に分散する。次いで、分散した樹脂は、円筒部 14 に流れ込むが、本例においては、連結部が 4 箇所存在しているため、4 箇所から流れ込む（図 2、図 3 参照：図中の矢印は、樹脂の流れを示すものである）。この時、隣り合う連結部 13 から流れ込んだ各々の樹脂がぶつかり合い、ここに「ウエルド」と称されるつなぎ目のような模様が発生してしまうことがある。さらに詳述すると、各連結部 13 から樹脂がほぼ均等に流れ込むため、前記のウエルドは、貫通孔 12 の中心軸線に於ける延長線上にほぼ形成される。尚、前記の嵌合突部 15 は、連結部 13 の軸線方向においてその延長線上に形成されるため、各々の連結部 13 から流れ込んだ各々の樹脂がぶつかり合う前に形成される。

【0009】

第 2 例を図 5 ～ 図 7 に示し説明する。前記第 1 例とほぼ同様であるが、本例のノックキャップ 18 の天面 19 には、円周状の溝 20 が形成されており、その溝部 20 に扇型をした貫通孔 21 と連結部 22 とが形成されている。また、嵌合突部 23 は、前例と同様に連結部 22 に於ける軸線方向の延長線上に形成されているが、筒状部 24 内面の中間部分に形成されている。符号 25 は、その中心部がゲート位置となる凹部である。

成形の際に発生するウエルドは、勿論、前記嵌合突部 23 以外の位置に形成される。

第 3 例を図 8 ～ 図 10 に示し説明する。ノックキャップ 26 の頂部には、半円弧状をした天面 27 が形成されている。勿論、この天面 27 にも貫通孔 28 と連結部 29 が形成されている。符号 30 は、ゲート位置となる凹部である。

また、ノックキャップ 25 の筒状部 31 の内面には、軸線方向に向かって嵌合突部 32 と没入防止用のリブ 33 が形成されている。前記嵌合突部 32 は、連結部 22 に於ける軸線方向の延長直線上に全て形成されているが、没入防止用のリブ 33 は、若干ずれた位置に形成されているものもある。しかし、ウエルドが発生する位置からは外れている。即ち、前記貫通孔 28 に於ける軸線方向の延長直線上から離れた位置に、前記リブ 33 が形成されている。

【0010】

【発明の効果】

本発明は、天面の少なくとも縁部近傍に貫通孔が形成され、前記天面の中心部を成形時のゲートとして射出成形で形成されたキャップであって、前記貫通孔の軸方向に於ける延長線上以外の部分に嵌合突部を形成すると共に、その嵌合突部が形成されたキャップをシャープペンシルの芯タンクの後端に着脱自在に外嵌したので、経時的に安定した嵌合力が得られるキャップを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の第 1 例を示す縦半断面図。

【図 2】 図 1 のノックキャップの拡大図。

【図 3】 図 2 の上面図。

【図 4】 図 2 の底面図。

【図 5】 第 2 例を示すノックキャップの縦半断面図。

【図 6】 図 5 の上面図。

【図 7】 図 5 の底面図。

【図 8】 第 3 例を示すノックキャップの縦半断面図。

【図 9】 図 8 の上面図。

【図 10】 図 8 の底面図。

【図 11】 従来のノックキャップを示す縦半断面図。

【図 12】 図 11 の上面図。

【図 13】 図 11 の底面図。

10

20

30

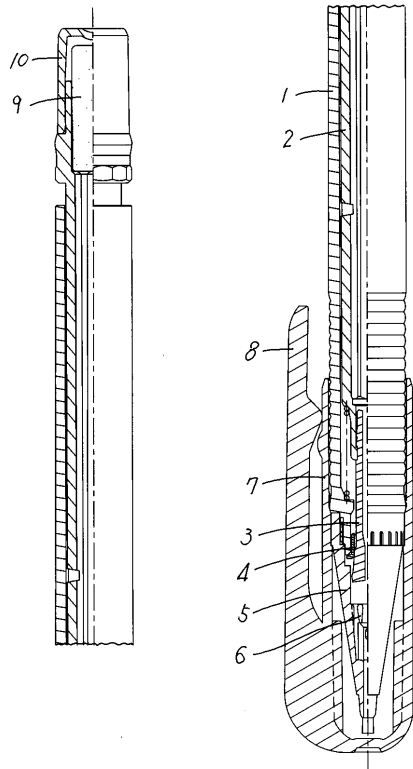
40

50

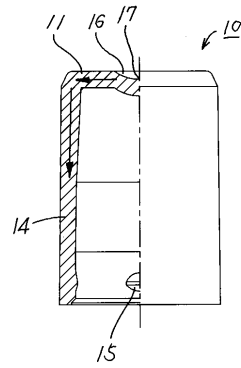
【符号の説明】

| | | |
|----|----------|----|
| 1 | 軸筒 | |
| 2 | 芯タンク | |
| 3 | チャック体 | |
| 4 | チャックリング | |
| 5 | 先部材 | |
| 6 | 芯戻り止め部 | |
| 7 | キャップ | |
| 8 | クリップ | |
| 9 | 消しゴム | 10 |
| 10 | ロックキャップ | |
| 11 | 天面 | |
| 12 | 貫通孔 | |
| 13 | 連結部 | |
| 14 | 筒状部 | |
| 15 | 嵌合突部 | |
| 16 | 凹部 | |
| 17 | ゲート | |
| 18 | ロックキャップ | |
| 19 | 天面 | 20 |
| 20 | 溝部 | |
| 21 | 貫通孔 | |
| 22 | 連結部 | |
| 23 | 嵌合突部 | |
| 24 | 筒状部 | |
| 25 | 凹部 | |
| 26 | ロックキャップ | |
| 27 | 天面 | |
| 28 | 貫通孔 | |
| 29 | 連結部 | 30 |
| 30 | 凹部 | |
| 31 | 筒状部 | |
| 32 | 嵌合突部 | |
| 33 | 没入防止用のリブ | |

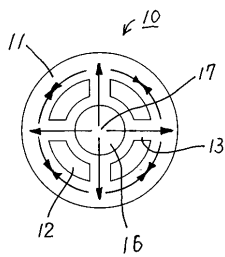
【図 1】



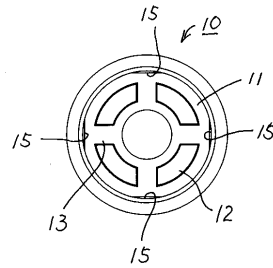
【図 2】



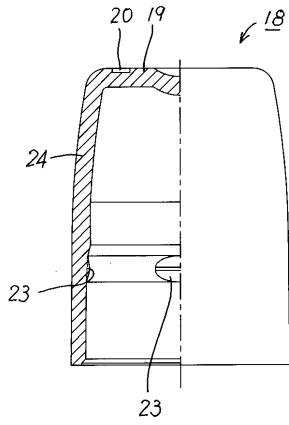
【図 3】



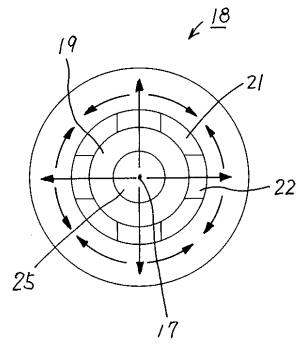
【図 4】



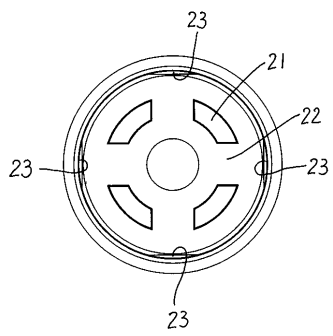
【図 5】



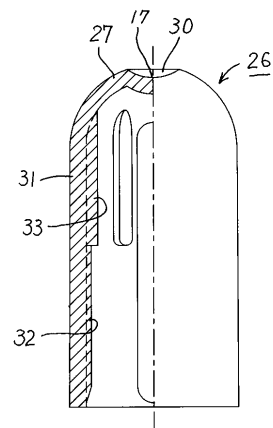
【図 6】



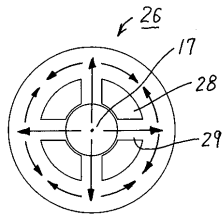
【図 7】



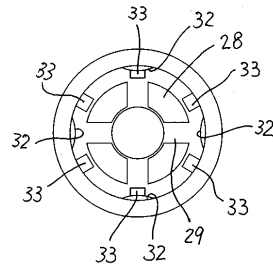
【図 8】



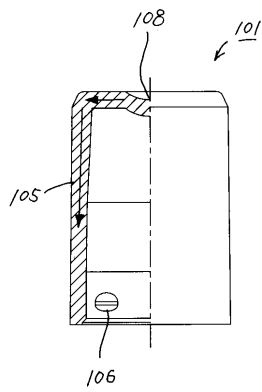
【図 9】



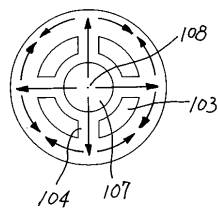
【図 10】



【図 11】



【図 12】



【図 13】

