

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 2 部門第 4 区分

【発行日】平成 29 年 1 月 12 日 (2017.1.12)

【公開番号】特開 2015-193086 (P2015-193086A)

【公開日】平成 27 年 11 月 5 日 (2015.11.5)

【年通号数】公開・登録公報 2015-068

【出願番号】特願 2014-71062 (P2014-71062)

【国際特許分類】

B 4 3 K 7/02 (2006.01)

C 0 9 D 11/18 (2006.01)

【F I】

B 4 3 K 7/02 Z

C 0 9 D 11/18

【手続補正書】

【提出日】平成 28 年 11 月 25 日 (2016.11.25)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

インキ収容筒の先端部に、ボールを回転自在に抱持したボールペンチップを直接又はチップホルダーを介して装着し、前記インキ収容筒内に少なくとも着色剤、有機溶剤、樹脂からなる油性ボールペン用インキ組成物を収容してなる油性ボールペンレフィルであって、前記着色剤がアゾ骨格酸性染料と塩基性染料との造塩染料であり、かつ、前記油性ボールペンレフィルの 100 m あたりのインキ消費量を M (mg)、前記ボール径を R (mm) とした場合、 $40 \leq M/R \leq 100$ の関係であることを特徴とする油性ボールペンレフィル。

【請求項 2】

前記ボールの軸方向の移動量が、 $5 \sim 20 \mu m$ であることを特徴とする請求項 1 に記載の油性ボールペンレフィル。

【請求項 3】

前記着色剤が染料のみからなることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の油性ボールペンレフィル。

【請求項 4】

前記樹脂が少なくともポリビニルブチラル樹脂を含み、前記ポリビニルブチラル樹脂の含有量が全樹脂の含有量に対して 50% 以上であることを特徴とする請求項 1 ないし 3 に記載の油性ボールペンレフィル。

【請求項 5】

前記樹脂が少なくとも曳系性付与樹脂で含み、該曳系性付与樹脂の含有量が全樹脂の含有量に対して 0.1 ~ 20% であることを特徴とする請求項 1 ないし 4 のいずれか 1 項に記載の油性ボールペンレフィル。

【請求項 6】

前記有機溶剤がアルコール系溶剤およびグリコールエーテル系溶剤であり、アルコール系溶剤の含有量を A、グリコールエーテル系溶剤の含有量を B とした場合、 $1 \leq A/B \leq 10$ であることを特徴とする請求項 1 ないし 5 のいずれか 1 項に記載の油性ボールペンレフィル。

【請求項 7】

前記油性ボールペン用インキ組成物に、リン酸エステル系界面活性剤を含有することを特徴とする請求項 1 ないし 6 のいずれか 1 項に記載の油性ボールペンレフィル。

【請求項 8】

20、剪断速度 500 sec^{-1} における前記油性ボールペン用インキ組成物のインキ粘度が、 $15000 \sim 35000 \text{ mPa} \cdot \text{s}$ であることを特徴とする請求項 1 ないし 7 のいずれか 1 項に記載の油性ボールペンレフィル。

【請求項 9】

請求項 1 ないし 8 のいずれか 1 項に記載の油性ボールペンレフィルを軸筒内に配設したことを特徴とする油性ボールペン。

【請求項 10】

請求項 1 ないし 8 のいずれか 1 項に記載の油性ボールペンレフィルを軸筒内に摺動自在に配設し、前記ボールペンチップのチップ先端部を前記軸筒先端部から出沒可能とした出沒式の油性ボールペンであることを特徴とする油性ボールペン。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

本発明は、上記課題を解決するために、

「1. インキ収容筒の先端部に、ボールを回転自在に抱持したボールペンチップを直接又はチップホルダーを介して装着し、前記インキ収容筒内に少なくとも着色剤、有機溶剤、樹脂からなる油性ボールペン用インキ組成物を収容してなる油性ボールペンレフィルであって、前記着色剤がアゾ骨格酸性染料と塩基性染料との造塩染料であり、かつ、前記油性ボールペンレフィルの 100 m あたりのインキ消費量を $M \text{ (mg)}$ 、前記ボール径を $R \text{ (mm)}$ とした場合、 $40 \leq M/R \leq 100$ の関係であることを特徴とする油性ボールペンレフィル。

2. 前記ボールの軸方向の移動量が、 $5 \sim 20 \mu\text{m}$ であることを特徴とする第 1 項に記載の油性ボールペンレフィル。

3. 前記着色剤が染料のみからなることを特徴とする第 1 項または第 2 項に記載の油性ボールペンレフィル。

4. 前記樹脂が少なくともポリビニルブチラル樹脂を含み、前記ポリビニルブチラル樹脂の含有量が全樹脂の含有量に対して 50% 以上であることを特徴とする第 1 項ないし第 3 項に記載の油性ボールペンレフィル。

5. 前記樹脂が少なくとも曳系性付与樹脂で含み、該曳系性付与樹脂の含有量が全樹脂の含有量に対して $0.1 \sim 20\%$ であることを特徴とする第 1 項ないし第 4 項のいずれか 1 項に記載の油性ボールペンレフィル。

6. 前記有機溶剤がアルコール系溶剤およびグリコールエーテル系溶剤であり、アルコール系溶剤の含有量を A 、グリコールエーテル系溶剤の含有量を B とした場合、 $1 \leq A/B \leq 10$ であることを特徴とする第 1 項ないし第 5 項のいずれか 1 項に記載の油性ボールペンレフィル。

7. 前記油性ボールペン用インキ組成物に、リン酸エステル系界面活性剤を含有することを特徴とする第 1 項ないし第 6 項のいずれか 1 項に記載の油性ボールペンレフィル。

8. 20、剪断速度 500 sec^{-1} における前記油性ボールペン用インキ組成物のインキ粘度が、 $15000 \sim 35000 \text{ mPa} \cdot \text{s}$ であることを特徴とする第 1 項ないし第 7 項のいずれか 1 項に記載の油性ボールペンレフィル。

9. 第 1 項ないし第 8 項のいずれか 1 項に記載の油性ボールペンレフィルを軸筒内に配設したことを特徴とする油性ボールペン。

10. 第 1 項ないし第 8 項のいずれか 1 項に記載の油性ボールペンレフィルを軸筒内に摺動自在に配設し、前記ボールペンチップのチップ先端部を前記軸筒先端部から出沒可能と

した出沒式の油性ボールペンであることを特徴とする油性ボールペン。
」とする。