

【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6部門第3区分
 【発行日】令和5年7月21日(2023.7.21)

【国際公開番号】WO2022/097402
 【出願番号】特願2022-560680(P2022-560680)

【国際特許分類】
G 0 6 F 3 / 0 3 (2 0 0 6 . 0 1)

【 F I 】
 G 0 6 F 3 / 0 3 4 0 0 F

10

【手続補正書】
 【提出日】令和4年12月28日(2022.12.28)

【手続補正1】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】0036
 【補正方法】変更

【補正の内容】
 【0036】

更に、外側筐体5の後端開口には、柱状の後端キャップ7が嵌め込まれる。後端キャップ7は、外側筐体5の内部に嵌め込まれる嵌合部と外部に露呈する露呈部とからなる。後端キャップ7の嵌合部の外径は、外側筐体5の内径よりやや長くされており、その全体を外側筐体5内に押し込むことにより、容易に外れないようにされる。なお、後端キャップ7の露呈部の外径は、外側筐体5の外径とほぼ同じ長さとなっている。

20

【手続補正2】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】0037

【補正方法】変更
 【補正の内容】

【0037】

外側筐体5に対して、後端キャップ7がきちんと嵌め込まれると、後端キャップ7の嵌合部の前端面と図2(A)に示した内部構造体の弾性体ホルダ4の延伸部42の後端面4Tとが当接した状態となる。これにより、図2(A)に示した内部構造体は、外側筐体5内において、外側筐体5の内側先端部分と後端キャップ7の嵌合部とによって挟み込まれ、外側筐体5内においてその位置が規制される。

30

【手続補正3】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】0038

【補正方法】変更
 【補正の内容】

【0038】

このようにして、図2(A)に示した内部構造体が、外側筐体5に装着されて、電子ペンとして使用される。この場合に、外側筐体5の先端開口から突出している芯体21に、所定値以上の筆圧がかかると、本体部ホルダ3と弾性体ホルダ4とに挟まれたコイルバネ43が収縮し、本体部ホルダ3が後端側に摺動移動することによって、芯体21が外側筐体5内に収納される。これにより、芯体21が所定値以上の筆圧を操作面にかけることがないようにされる。なお、芯体21に所定値以上の筆圧が掛からなくなると、コイルバネ43は伸長して、芯体21は、外側筐体5の先端開口から突出した状態に復帰する。

40

【手続補正4】
 【補正対象書類名】明細書

50

【補正対象項目名】 0 0 4 0

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 4 0 】

図 3 は、実施の形態の電子ペンのペン先側の構成を説明するための図であり、操作部 6 を上側にして、奥側と手前側とに分けるように電子ペンの長手方向に切断し、手前側を取り除いた場合の断面図である。この実施の形態の電子ペンは、図 2 (A) に示した内部構造体が、外側筐体 5 の装着された状態では、電子ペン本体部 2 の芯体 2 1 のペン先部が、図 2 (B)、図 3 に示したように外側筐体 5 の先端開口部から突出した状態になる。芯体 2 1 の軸部は、筒状体であるフェライトコア 2 3 の貫通孔を貫通し、筆圧検出部 2 5 に到達する。フェライトコア 2 3 の側面には、絶縁導線が巻回されることによりコイル 2 4 が形成されている。コイル 2 4 の前端側には、フェライトコア 2 3 の前端側を覆うように第 1 シーリング部材 2 2 が設けられている。

10

【手続補正 5】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 4 1

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 4 1 】

筆圧検出部 2 5 は、押圧部材 2 5 1 と、第 1 の電極 2 5 2 と、誘電体 2 5 3 と、第 2 の電極 2 5 4 とからなる。押圧部材 2 5 1 には芯体 2 1 の軸部の後端側が差し込まれている。第 1 の電極 2 5 2 と、これに対向する誘電体 2 5 3 の一方の面との間には空隙が設けられており、芯体 2 1 のペン先部にかかる筆圧に応じて、押圧部材 2 5 1 を介して、第 1 の電極 2 5 2 が誘電体 2 5 3 に近づいたり離れたりする。誘電体 2 5 3 の他方の面には、第 2 の電極 2 5 4 が設けられているので、筆圧に応じて変化する第 1 の電極 2 5 2 と第 2 の電極 2 5 4 との間の静電容量に基づいて、筆圧の検出が可能になっている。

20

【手続補正 6】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 4 2

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 4 2 】

第 2 の電極 2 5 4 の後段には、接続部材 2 C N が設けられている。接続部材 2 C N は、筆圧検出部 2 5 と基板保持部 2 7 とを接続する。すなわち、図 3 に示すように、接続部材 2 C N の前段には筆圧検出部 2 5 が接続され、接続部材 2 C N の後段には、基板保持部 2 7 のペン先側先端部が嵌合することにより、接続部材 2 C N を介して、筆圧検出部 2 5 と基板保持部 2 7 とが接続される。基板保持部 2 7 のペン先側は筒状に形成されており、その側面周囲には、当該側面周囲 (外縁) に密着して、リング状の第 2 シーリング部材 2 6 が設けられている。また、上述もしたように、電子ペン本体部 2 のペン先側には内側ボディ 1 が装着されている。

30

40

【手続補正 7】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 4 3

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 4 3 】

この場合、上述もし、また、図 3 に示すように、内側ボディ 1 の内部のペン先側においては、第 1 シーリング部材 2 2 と密着し、内側ボディ 1 の内部の後端側においては、第 2 シーリング部材 2 6 と密着する。これにより、内側ボディ 1 の内のコイル 2 4 及び筆圧検出部 2 5 からなる部分は、内側ボディ 1 に対して、第 1 シーリング部材 2 2 と第 2 シーリ

50

ング部材 2 6 とが密着するにより密閉されて、防水機能が実現されている。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 4 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 4 5】

なお、回路基板 2 8 の上面には、押下スイッチ S W が設けられているが、押下スイッチ S W 部分は、押下操作が可能ないように、UVボンドによる保護層 2 8 B は、その厚みが薄くなるようにされている。本体部ホルダ 3 において、電子ペン本体部 2 の少なくとも回路基板 2 8 が位置する部分の上面側は開口とされ、当該部分はハーフパイプ形状とされている。また、本体部ホルダ 3 は、図 3 に示すように、支持部 3 4 から中空をペン先側に延伸された細長の板状体である押し子部 3 5 を備えている。

10

【手続補正 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 5 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 5 5】

[変形例] 上述した実施の形態の電子ペンの場合には、回路基板 2 8 上に保護層 2 8 B を設けることにより、バッテリー 2 9 との接続部分も覆われるため、バッテリー 2 9 の部分には防水対策を施さなかったが、施すようにしてもよい。また、上述した実施の形態の電子ペンでは、回路基板 2 8 部分について、UVボンドを用いて防水機能を付加したが、これに限るものではない。種々の樹脂素材を用いて、防水機能を付加することも可能である。

20

【手続補正 1 0】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 5 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 5 6】

また、上述した実施の形態の電子ペンにおいては、弾性体ホルダ 4 が、延伸部 4 2 を備えるようにしたが、これに限るものではない。延伸部 4 2 の機能を、後端キャップ 7 の嵌合部の長さを長くしたり、外側筐体 5 を、内部構造体を収納する前段部と、内部構造体を後端側から押さえるようにする後段部との 2 つに分けた構成にしたりすることも可能である。

30

【手続補正 1 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 5 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 5 9】

この場合、外側筐体 5 に 図 2 (A) に示した内部構造体を装着する時に、接続板 3 1 a が側面開口部 5 h を通過したら、操作部 6 を側面開口部 5 h に嵌合させ、内部構造体をペン先側に押し込む。これにより、押圧部 3 5 b のスリットに対して、操作部 6 の係合部が嵌め込まれ、操作部 6 を押圧部 3 5 b に取り付けることが可能になる。操作部 6 の係合部は、押圧部 3 5 b の軸心方向のスリットに嵌め込まれるので、内部構造体が軸心方向に摺動移動しても、その移動を阻害することもない。また、操作部 6 が押圧部 3 5 b から外れることもない。

40

50