

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6586341号
(P6586341)

(45) 発行日 令和1年10月2日(2019.10.2)

(24) 登録日 令和1年9月13日(2019.9.13)

(51) Int.Cl.

F 1

HO4M 1/02	(2006.01)	HO4M 1/02
GO6F 3/03	(2006.01)	GO6F 3/03
HO4M 1/21	(2006.01)	HO4M 1/21

HO4M 1/02	GO6F 3/03	400E
HO4M 1/21		Z

請求項の数 5 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2015-196021 (P2015-196021)
(22) 出願日	平成27年10月1日 (2015.10.1)
(65) 公開番号	特開2017-69867 (P2017-69867A)
(43) 公開日	平成29年4月6日 (2017.4.6)
審査請求日	平成30年9月13日 (2018.9.13)

(73) 特許権者	398058588 Dynamobook 株式会社 東京都江東区豊洲五丁目6番15号
(74) 代理人	110001737 特許業務法人スズエ国際特許事務所
(72) 発明者	前島 彰吾 東京都青梅市新町3丁目3番地の5 東芝 デジタルメディアエンジニアリング株式会 社内

審査官 寺谷 大亮

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】電子機器、ペン、及びペンの保持方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

入力面と、この入力面の周囲に位置された外周縁と、前記入力面に沿う方向に前記外周縁に開口された係合孔と、を有する筐体と、

前記筐体の前記外周縁に沿って配置された状態で、前記係合孔に着脱自在に嵌合する合成樹脂製の挿入片を有し、前記入力面に対する入力操作に使用されるペンと、

前記筐体の前記外周縁の内側に配置され、前記入力面を横切る方向に沿う前記挿入片の寸法よりも小さい距離で前記挿入片に隣接するアンテナと、

を備え、

前記挿入片は、

前記ペンの胴部に取り付けられた保持具の基部から前記ペンの径方向に延びるとともに、前記筐体の前記外周縁に沿う方向の寸法が前記係合孔の開口寸法よりも小さい胴部と、

前記胴部に連続するとともに、前記入力面を横切る方向に沿う寸法が前記係合孔の開口寸法より大きい先端部と、

を有する電子機器。

【請求項 2】

前記アンテナは、その少なくとも一部が前記入力面を横切る方向に前記挿入片と重なる位置に配置された請求項1に記載の電子機器。

【請求項 3】

10

20

前記アンテナは、前記係合孔を通って前記筐体の中に延びた前記挿入片が通される貫通穴を有する請求項1に記載の電子機器。

【請求項4】

入力装置を筐体に内蔵した電子機器に入力操作を行うためのペンであって、

前記筐体の外周縁に前記入力装置の入力面に沿う方向に開口された係合孔に着脱自在に嵌合する合成樹脂製の挿入片を備え、前記挿入片が前記係合孔に挿入された状態では、前記係合孔の近傍で前記筐体の内部に配置されたアンテナに隣接して前記入力面を横切る方向に沿う前記挿入片の寸法よりも小さい位置に前記挿入片が配置され、

前記挿入片は、

前記ペンの胴部に取り付けられた保持具の基部から前記ペンの径方向に延びるとともに、前記筐体の前記外周縁に沿う方向の寸法が前記係合孔の開口寸法よりも小さい胴部と、

前記胴部に連続するとともに、前記入力面を横切る方向に沿う寸法が前記係合孔の開口寸法より大きい先端部と、

を有するペン。

【請求項5】

入力装置およびアンテナを筐体に内蔵した電子機器に入力操作を行うペンを前記筐体に取り付けておく保持方法であって、

前記筐体は、前記入力装置の入力面の周囲に位置された外周縁と、前記入力面に沿う方向に前記外周縁に開口された係合孔と、を有し、

前記ペンは、前記係合孔に着脱自在に嵌合する合成樹脂製の挿入片を側部に有するとともに、前記挿入片は、前記係合孔に対し前記入力面を横切る方向に弾性変形して嵌合する先端部を有し、

前記挿入片の前記先端部が前記挿入片の厚みよりも小さい距離で前記アンテナに接近する位置まで前記挿入片を前記入力面に沿って前記係合孔に差し込むことで、前記ペンを前記筐体の外周縁に沿うように前記筐体に固定するようにしたペンの保持方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明の実施形態は、タッチパネルのペンを保持可能な電子機器に関する。

30

【背景技術】

【0002】

タッチパネルを押圧して情報を入力するタッチペンを内部スペースに影響することなく収納できる本体を備えた電子機器がある。この電子機器は、ペン状の突起部を有した取付部材を装着するための凹部を本体の側部に有している。凹部の底部には装着穴が開口しており、取付部材には装着孔に着脱自在に係合する係合部が設けられている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2001-142625号公報

40

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、タッチパネルに対応したペンはペン先が導電性を有しているものがある。電子機器は、高機能化、薄型化、及び軽量化に伴い筐体内部の実装状態が高密度になってきており、筐体の内部に専用のペン収納部を配置することが難しい。筐体の外周部には、無線通信用のアンテナなどが内蔵されるため、導電性部品が含まれたペンをアンテナの近傍に配置したくない。

【0005】

そこで、本発明に係る一実施形態では、筐体の外周縁に内蔵されるアンテナに影響する

50

ことなく入力装置の入力用のペンを保持できる電子機器、ペン、及びペンの保持方法を提供する。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明の一実施形態の電子機器は、筐体とペンとアンテナとを備える。筐体は、入力面と、この入力面の周囲に位置された外周縁と、前記入力面に沿う方向に前記外周縁に開口された係合孔と、を有している。ペンは、前記筐体の前記外周縁に沿って配置された状態で、前記係合孔に着脱自在に嵌合する合成樹脂製の挿入片を有し、前記入力面に対する入力操作に使用される。アンテナは、前記筐体の前記外周縁の内側に配置され、前記入力面を横切る方向に沿う前記挿入片の寸法よりも小さい距離で前記挿入片に隣接する。

10

前記挿入片は、胴部および先端部を有する。前記胴部は、前記ペンの胴部に取り付けられた保持具の基部から前記ペンの径方向に延びるとともに、前記筐体の前記外周縁に沿う方向の寸法が前記係合孔の開口寸法よりも小さい。前記先端部は、前記胴部に連続するとともに、前記入力面を横切る方向に沿う寸法が前記係合孔の開口寸法より大きい。

【0007】

本発明の一実施形態のペンは、入力装置を筐体に内蔵した電子機器に入力操作を行うためのペンであって、前記筐体の外周縁に前記入力装置の入力面に沿う方向に開口された係合孔に着脱自在に嵌合する合成樹脂製の挿入片を備えている。前記挿入片が前記係合孔に挿入された状態では、前記係合孔の近傍で前記筐体の内部に配置されたアンテナに隣接して前記入力面を横切る方向に沿う前記挿入片の寸法よりも小さい位置に前記挿入片が配置される。

20

前記挿入片は、胴部および先端部を有する。前記胴部は、前記ペンの胴部に取り付けられた保持具の基部から前記ペンの径方向に延びるとともに、前記筐体の前記外周縁に沿う方向の寸法が前記係合孔の開口寸法よりも小さい。前記先端部は、前記胴部に連続するとともに、前記入力面を横切る方向に沿う寸法が前記係合孔の開口寸法より大きい。

【0008】

本発明の一実施形態のペンの保持方法は、入力装置およびアンテナを筐体に内蔵した電子機器に入力操作を行うペンを前記筐体に取り付けておくためのペンの保持方法である。

前記筐体は、前記入力装置の入力面の周囲に位置された外周縁と、前記入力面に沿う方向に前記外周縁に開口された係合孔と、を有し、前記ペンは、前記係合孔に着脱自在に嵌合する合成樹脂製の挿入片を側部に有するとともに、前記挿入片は、前記係合孔に対し前記入力面を横切る方向に弾性変形して嵌合する先端部を有する。

30

前記挿入片の前記先端部が前記挿入片の厚みよりも小さい距離で前記アンテナに接近する位置まで前記挿入片を前記入力面に沿って前記係合孔に差し込むことで、前記ペンを前記筐体の外周縁に沿うように前記筐体に固定する。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】第1の実施形態の電子機器にペンを装着した状態を示す斜視図。

【図2】図1のペンを筐体から取り外した電子機器の分解斜視図。

【図3】第1の実施形態の電子機器とペンの嵌合部の断面図。

40

【図4】図3のF4-F4線に沿う電子機器とペンの嵌合部の断面図。

【図5】第2の実施形態の電子機器とペンの嵌合部の断面図。

【図6】第3の実施形態の電子機器からペンを取り外した分解斜視図。

【図7】第4の実施形態の電子機器からペンを取り外した分解斜視図。

【図8】第5の実施形態の電子機器からペン及び保持具を取り外した分解斜視図。

【発明を実施するための形態】

【0010】

第1の実施形態に係る電子機器1について、図1から図4を参照して説明する。図1に示す電子機器1は、いわゆるタブレット型ポータブルコンピュータであって、四角形の平たいパネル状の筐体2の中にディスプレイユニット3、タッチ式の入力装置4、回路基板

50

、バッテリ、及び通信用のアンテナ 5 を有している。ディスプレイユニット 3 の表示部 31 は、筐体 2 の一方の面に配置されている。

【 0 0 1 1 】

入力装置 4 は、ディスプレイユニット 3 に重ねて配置されており、筐体 2 の表示部 31 側の面に利用者が指で触れたり、専用のペン 6 で触れたりすることによって、入力操作を行うことができる。つまり、表示部 31 が面した筐体 2 の外表面は、入力面 41 である。本実施形態の電子機器 1 は、入力装置 4 としてタッチパネルを備えており、繊細な入力操作を可能にするための専用のペン 6 が用いられる。ここで入力装置 4 としてのタッチパネルとは、感圧式タッチパネル、静電容量式タッチパネル、デジタイザなどの現在知られている方式に限らず、入力面に対してペン 6 を使って入力操作することができるものを含む。10

【 0 0 1 2 】

アンテナ 5 は、周辺機器やインターネット等に無線接続するために使用される周波数帯に応じて個々に用意されており、筐体 2 の外周縁 21 に沿って配置されることが多い。なお、実施形態の説明の便宜上、入力操作される表示部側を「おもて面」、反対側の面を「裏面」と呼ぶ。また、表示部の 1 つの辺を上にした場合、その辺を「上部」、対辺を「下部」、左右の辺を「側部」と呼ぶことも有る。

【 0 0 1 3 】

ペン 6 は、ケースの中に電子回路、バッテリ、コイル等を内蔵しており、タッチパネルを内蔵した電子機器 1 の入力面 41 に対する入力操作をするための磁界をペン先 6A に発生する。このペン 6 は、使用しない場合、ペン先 6A にキャップ 6B が装着され、電子機器 1 の筐体 2 の外周縁 21 の 1 つの辺に沿って固定される。図 1 では、表示部 31 を横長の状態にして電子機器 1 を使用する一例を示しており、右の側部にペン 6 が保持されている。筐体 2 は、図 2 に示すように入力面 41 に沿う方向へ外周縁 21 に開口した係合孔 22 を有している。係合孔 22 は、外周縁 21 に沿う方向に長いスロット形状である。ペン 6 は、この筐体 2 の外周縁 21 に沿って配置された状態で係合孔 22 に着脱自在に嵌合する合成樹脂製の挿入片 61 を有している。係合孔 22 に対して挿入片 61 を入力面 41 に沿う方向に差し込むだけで簡単に固定される。20

【 0 0 1 4 】

図 3 は、筐体の係合孔 22 にペン 6 の挿入片 61 が嵌合した状態で、筐体 2 側を入力面 41 に平行な面で切った断面図にして示す。図 4 は、係合孔 22 に挿入片 61 が嵌合した状態で、ペン 6 の中心軸に垂直な面で切った係合孔 22 及び挿入片 61 の断面図を示す。係合孔 22 及び挿入片 61 は、ペン 6 の太さよりも大きい長さを外周縁 21 に沿って有している。また、挿入片 61 は、入力面 41 を横切る方向へ係合孔 22 の開口寸法よりも大きい寸法の先端部 62 と、外周縁 21 に沿う方向に係合孔 22 の開口寸法よりも小さい寸法の胴部 63 とを有している。また、胴部 63 は、入力面 41 を横切る方向へ係合孔 22 の開口寸法とほぼ同じ寸法に形成される。30

【 0 0 1 5 】

本実施形態の場合、図 2 及び図 3 に示すように挿入片 61 は、ペン先 6A と反対側の端部 6C に外嵌する保持具 60 に一体に設けられている。保持具 60 は、外径がペン 6 の胴部と同じ太さに形成されたフープ形状の基部 64 を有している。したがって、基部 64 は、ペン 6 の端部 6C に設けられたくびれ部 6D に装着されている。挿入片 61 は、基部 64 からペン 6 の軸の半径方向に延びている。挿入片 61 の形状がこのように設定されることによって、ペン 6 は、挿入片 61 の差込方向を中心とした捩れのガタつきが抑えられ、外周縁 21 に沿った状態に保持される。40

【 0 0 1 6 】

アンテナ 5 は、入力面 41 を横切る方向の挿入片 61 の寸法よりも小さい距離に挿入片 61 に隣接するように係合孔 22 の近傍となる筐体 2 の外周縁 21 の内側に配置されている。本実施形態では図 3 及び図 4 に示すように、アンテナ 5 は、フィルム状の基板に対してパターン形成されたアンテナであって、入力面 41 を横切る方向へ挿入片 61 に少なく50

とも一部が重なる位置に配置される。なお、アンテナ 5 は、入力面 4 1 を横切る方向に挿入片 6 1 の寸法よりも小さい距離であれば、図 3 や図 4 のように挿入片 6 1 に重なる方向の他に外周縁 2 1 に沿う方向に並んで配置されていてもよい。

【 0 0 1 7 】

以上のように、入力装置 4 としてタッチパネルを筐体 2 に内蔵した電子機器 1 の入力面 4 1 に対する入力操作をするためのペン 6 を使用しない場合には、ペン 6 を筐体 2 に取り付けておく。本実施形態では、アンテナ 5 が内蔵された筐体 2 の外周縁 2 1 に、入力面 4 1 に沿う方向へ外周縁 2 1 に開口した係合孔 2 2 を設け、この係合孔 2 2 に着脱自在に嵌合する合成樹脂製の挿入片 6 1 をペン 6 の側部に設ける。挿入片 6 1 は、ペン 6 の軸方向に沿う係合孔 2 2 よりも小さく、入力面 4 1 を横切る方向に係合孔 2 2 に対して弹性変形して嵌合する厚みを有している。そして、挿入片 6 1 の厚みよりも小さい距離にアンテナ 5 に接近する位置まで入力面 4 1 に沿って外周縁 2 1 を横切る方向へ挿入片 6 1 を係合孔 2 2 に差し込むことで、ペン 6 を筐体 2 に着脱可能に固定する。

【 0 0 1 8 】

挿入片 6 1 は、合成樹脂製であるので、このようにアンテナ 5 を接近して配置しても、アンテナ 5 の性能に影響しない。つまり、挿入片 6 1 が差し込まれる係合孔 2 2 に対してアンテナ 5 を離して配置する必要が無いため、筐体 2 内を有効に利用することができる。

【 0 0 1 9 】

以下に、第 2 から第 5 の実施形態の電子機器 1 について説明する。各実施形態において、第 1 の実施形態の電子機器 1 の構成と同じ機能を有する構成には、同じ符号を付し、詳細な説明は第 1 の実施形態の記載及び図を参照することとする。

【 0 0 2 0 】

第 2 の実施形態の電子機器 1 について、図 5 を参照して説明する。図 5 は、電子機器 1 の外周縁 2 1 に設けられた係合孔 2 2 にペン 6 の挿入片 6 1 を差し込んでペン 6 を筐体 2 に保持した状態で、係合孔 2 2 及び挿入片 6 1 をその周辺部とともにペン 6 の中心軸に垂直な面で切った断面図である。図 5 に示すように、アンテナ 5 は、筐体 2 の外周縁 2 1 の内面に沿って湾曲して延びており、係合孔 2 2 を通って筐体 2 の中に延びた挿入片 6 1 が通される貫通穴 5 1 を有している。アンテナ 5 のパターンは、貫通穴 5 1 の周囲に形成される。貫通穴 5 1 である代わりに切欠であってもよい。この他の構成は、第 1 の実施形態の電子機器 1 と同じである。

【 0 0 2 1 】

以上のように構成された第 2 の実施形態の電子機器 1 によれば、アンテナ 5 を実装する範囲に重なるようにペン 6 の挿入片 6 1 を配置することができる。アンテナ 5 を配置する場合、導電性部品を含んだ周辺部品とは一定の距離を空ける必要があるため、筐体 2 の内部の実装効率を低下させるが、本実施形態のペン 6 の挿入片 6 1 は合成樹脂製であるので、アンテナ 5 の近傍に配置する際に位置的な制限を受けない。したがって、アンテナ 5 のパターンに空いている部分があれば、当該部分が係合孔 2 2 に合致するようにアンテナ 5 を配置することで、筐体 2 の内部の実装効率を高めることができる。

【 0 0 2 2 】

第 3 の実施形態の電子機器 1 について、図 6 を参照して説明する。図 6 は、電子機器 1 のペン 6 を取り外した状態の分解斜視図である。電子機器 1 において、筐体 2 は、係合孔 2 2 を外周縁 2 1 に沿って互いに離れた複数個所に有しており、ペン 6 は、この係合孔 2 2 に対応する間隔で離れた複数の挿入片 6 1 を有している。本実施形態の場合、電子機器 1 は、2 つの係合孔 2 2 と、これに対応する 2 つの挿入片 6 1 を有している。ペン 6 は、入力操作の際に入力面 4 1 に当接するペン先 6 A と、このペン先 6 A を保護するキャップ 6 B とを有している。挿入片 6 1 の 1 つは、ペン先 6 A とは反対側の端部 6 C に配置され、挿入片 6 1 のもう 1 つは、キャップ 6 B に配置されている。したがって、挿入片 6 1 は、ペン 6 の両端に配置される。

【 0 0 2 3 】

以上のように構成された第 3 の実施形態の電子機器 1 において、ペン 6 は、筐体 2 の 2

10

20

30

40

50

つの係合孔 2 2 に挿入片 6 1 がそれぞれ嵌合するので、ペン 6 を筐体 2 に固定して電子機器 1 を携行する場合に、ペン 6 が筐体 2 に対してしっかりと保持される。

【 0 0 2 4 】

第 4 の実施形態の電子機器 1 について、図 7 を参照して説明する。図 7 は、電子機器 1 のペン 6 を筐体 2 から取り外した状態の分解斜視図である。図 7 に示す電子機器 1 において、挿入片 6 1 は、ペン 6 の軸方向にほぼ中央の位置に配置されている。挿入片 6 1 は、他の実施形態と同様に、ペン 6 の軸から半径方向に突出している。ペン 6 を手に持つ場合、ペン 6 の軸方向に中央の範囲に突出するものが有ったとしても邪魔になることはない。本実施形態において、係合孔 2 2 は、ペン 6 が装着される外周縁 2 1 の端からペン 6 のキャップ 6 B や端部 6 C がはみ出さないように、ほぼ中央の位置に設けられる。

10

【 0 0 2 5 】

アンテナ 5 は、係合孔 2 2 が開口した筐体 2 の外周縁 2 1 の内面に沿って配置される。第 1 の実施形態のように係合孔 2 2 に嵌合した挿入片 6 1 に対して入力面 4 1 を横切る方向に重なるようにアンテナ 5 が配置されていてもよいし、第 2 の実施形態のように係合孔 2 2 に嵌合した挿入片 6 1 が差し込まれる貫通穴 5 1 を有していてもよい。

【 0 0 2 6 】

以上のように構成された第 4 の実施形態の電子機器 1 において、ペン 6 は、中央部に挿入片 6 1 が配置されているので、ペン先 6 A が外周縁 2 1 に沿ってどちら向きになっても筐体 2 に対して装着することができる。また、挿入片 6 1 からペン 6 のキャップ 6 B や端部 6 C までの距離が短いので、ペン 6 を筐体 2 に固定して電子機器 1 を携行する場合にペン 6 の安定性が増す。

20

【 0 0 2 7 】

第 5 の実施形態の電子機器 1 について、図 8 を参照して説明する。本実施形態の電子機器 1 において、ペン 6 は、取り外し可能な保持具 6 0 を有し、挿入片 6 1 は、この保持具 6 0 に一体に設けられる。図 8 は、電子機器 1 のペン 6 を筐体 2 から取り外し、さらに保持具 6 0 からも抜き取った状態の分解斜視図である。保持具 6 0 は、ペン 6 の軸部の外径よりもやや小さい内径のフープ状の基部 6 4 を有している。この基部 6 4 は、挿入片 6 1 と一体につながる合成樹脂で作られており、ペン 6 の胴部に外嵌する弾性を有している。

【 0 0 2 8 】

以上のように構成された第 5 の実施形態の電子機器 1 において、ペン 6 は、第 4 の実施形態と同様に中央部に挿入片 6 1 を配置することができるとともに、挿入片 6 1 の位置をペン 6 の軸方向に移動させることもできる。筐体 2 に対してペン 6 の配置を調整することができる。また、ペン 6 を他のものに取り換えることもできる。

30

【 0 0 2 9 】

なお、電子機器 1 は、表示面を有したタブレット型ポータブルコンピュータに限定されるものではなく、例えば、有線接続又は無線接続によって卓上コンピュータやクラムシェル型のポータブルコンピュータ、あるいはタブレット型ポータブルコンピュータなどの情報処理機器に拡張機能として外付け接続されるタッチパネルであってもよい。

【 0 0 3 0 】

また、電子機器 1 の筐体 2 に対してペン 6 を保持する位置は、外周縁 2 1 のどの辺に沿っていてもよいし、電子機器 1 の使用状況に応じて、ペン 6 を保持する位置を変えられるように、に筐体 2 の外周縁 2 1 のうちの複数の辺に係合孔 2 2 を有していてもよい。さらに、第 1 の実施形態のようにペン先 6 A の反対側の端部 6 C でペン 6 が保持される場合、筐体 2 にペン 6 を取り付けた状態で電子機器 1 を操作するあるいは携行する間、ペン先 6 A 側が動かないように、筐体 2 とペン 6 とを互いに内蔵した永久磁石などで吸着させてよい。

40

【 0 0 3 1 】

本発明のいくつかの実施形態を説明したが、これらの実施形態は、例として提示したものであり、発明の範囲を限定することを意図していない。これら新規な実施形態は、その他の様々な形態で実施されることが可能であり、発明の要旨を逸脱しない範囲で、種々の

50

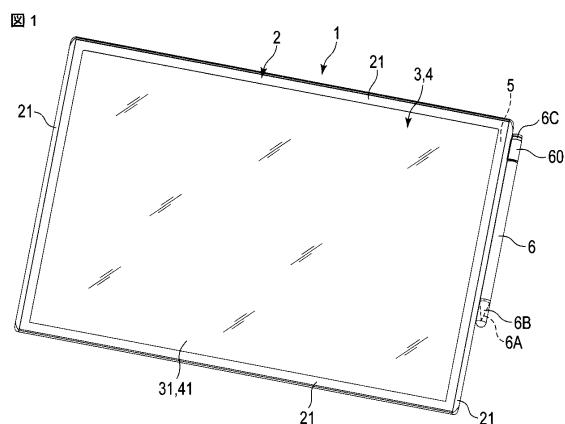
省略、置換え、変更を行うことができる。これら実施形態やその変形は、発明の範囲や要旨に含まれるとともに、特許請求の範囲に記載された発明とその均等の範囲に含まれる。

【符号の説明】

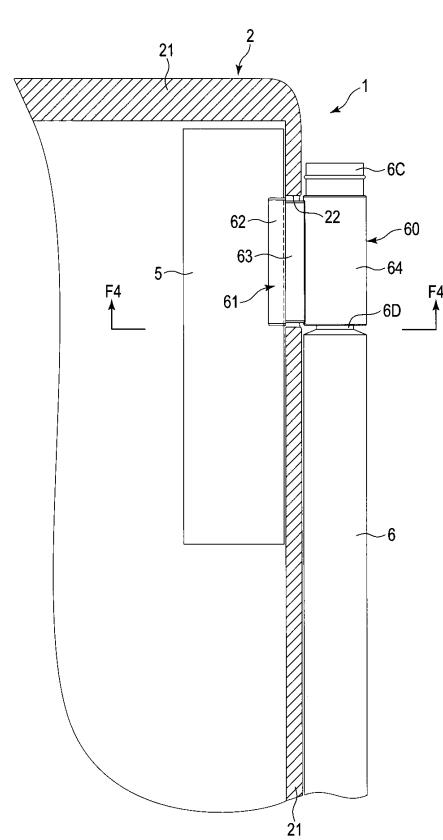
【0032】

1 … 電子機器、2 … 筐体、21 … 外周縁、22 … 係合孔、4 … 入力装置（タッチパネル）、41 … 入力面、6 … ペン、6A … ペン先、6B … キャップ、6C … 端部、60 … 保持具、61 … 挿入片、62 … 先端部、63 … 胴部、64 … 基部。

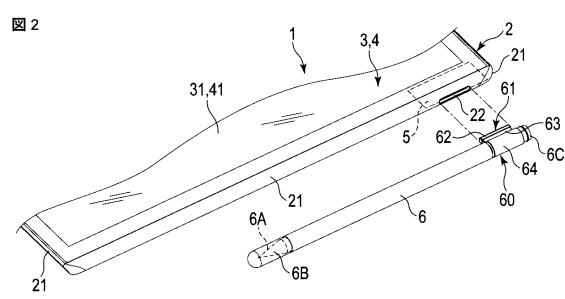
【図1】



【図3】

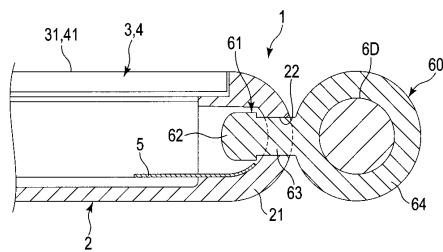


【図2】



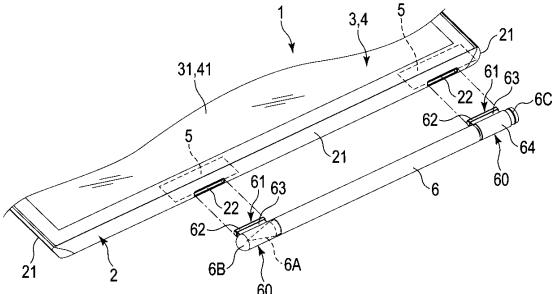
【図4】

図4



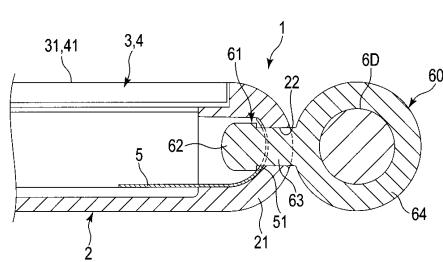
【図6】

図6



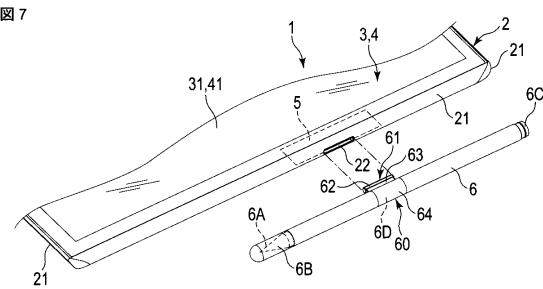
【図5】

図5



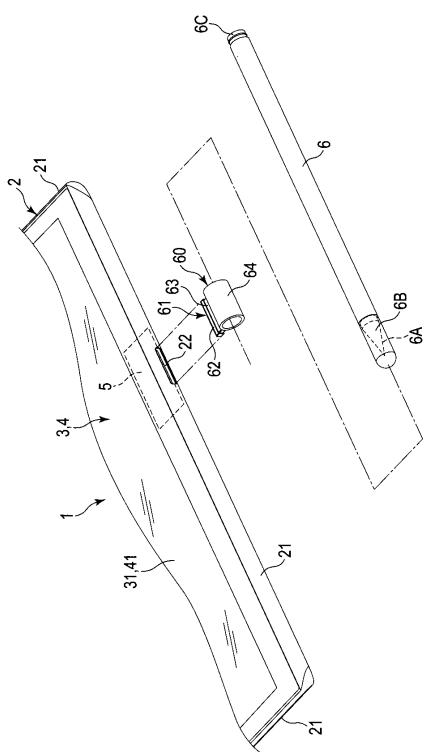
【図7】

図7



【図8】

図8



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2002-323952(JP, A)
特開2001-022509(JP, A)
米国特許出願公開第2014/0029183(US, A1)
米国特許出願公開第2012/0127041(US, A1)
特開2001-142625(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)

G 06 F 3 / 03 - 3 / 047
H 04 M 1 / 02 - 1 / 23