

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2019年6月13日(13.06.2019)



(10) 国際公開番号

WO 2019/111668 A1

(51) 国際特許分類:
H01M 2/10 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2018/042353

(22) 国際出願日: 2018年11月15日(15.11.2018)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願 2017-233484 2017年12月5日(05.12.2017) JP

(71) 出願人: F D K株式会社(FDK CORPORATION)
[JP/JP]; 〒1088212 東京都港区港南一丁目
6番4 1号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 福田 祐之介 (FUKUDA Yunosuke);
〒1088212 東京都港区港南一丁目 6 番 4 1
号 F D K 株式会社内 Tokyo (JP). 川口 直
登(KAWAGUCHI Naoto); 〒1088212 東京都港

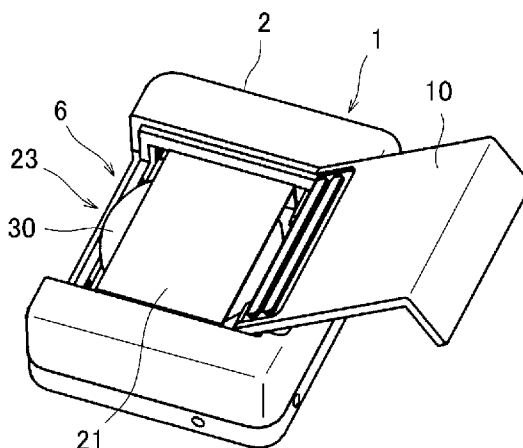
区 港南一丁目 6 番 4 1 号 F D K 株式会
社内 Tokyo (JP). 目次 敦(METSUGI Atsushi);
〒1088212 東京都港区港南一丁目 6 番 4 1
号 F D K 株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 長門 侃二(NAGATO, Kanji); 〒1050004
東京都港区新橋 5 丁目 8 番 1 号 百
楽ビル 5 階 Tokyo (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保
護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ,
BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, KE, KG, KH,
KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY,
MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ,
NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT,
QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,

(54) Title: BATTERY CASE

(54) 発明の名称: 電池ケース



(57) Abstract: Provided is a battery case for accommodating a coin battery which is inserted in a sliding manner. The battery case is provided with: a battery case body portion which has an opening for accommodating the coin battery and in which the accommodated coin battery is held; and a lid which closes the opening of the battery case body portion. The lid is provided with a nail which is fitted and inserted into the battery case body portion when the opening is closed, and which, when the coin battery being held in the battery case body portion is removed, pushes the coin battery in a direction opposite to the direction of insertion.

(57) 要約: スライドさせて挿入されたコイン電池を収容する電池ケースは、コイン電池を収容する開口を備え、収容されたコイン電池を保持する電池ケース本体部と、前記電池ケース本体部の前記開口を閉じる蓋部と、を有し、前記蓋部は、前記開口を閉じる際に前記電池ケース本体部に嵌挿され、且つ前記電池ケース本体部に保持された前記コイン電池を取り出す際に前記コイン電池を挿入方向とは逆方向に押し出す爪部を備える。

[続葉有]



WO 2019/111668 A1

SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

- 一 国際調査報告 (条約第21条(3))

明 細 書

発明の名称 : 電池ケース

技術分野

[0001] 本発明は、電池取り外し機能付き電池ケースに関し、特に保持するコイン電池を取り出し位置まで押し出し可能な蓋部を備える電池ケースに関する。

背景技術

[0002] 小型の各種電子機器の電源として、コイン電池、ボタン電池等の扁平型電池が用いられている。これらの電子機器は、電池を装填するために、電池を収容する電池ケースを備えている。通常、電池ケースには電池を保持する電池ホルダーが設置されており、電池の着脱のための開口が設けられている。また、電池の遊動、脱落あるいは外部からの衝撃等による破損を防止するために、開口部分をカバー（蓋部）により閉じる構造となっている。

[0003] 一方、扁平型電池では、その薄い平坦な形状から、上下に配置された電気接点に対して側方に設けられる挿入口から、横方向にスライドさせて挿入及び取り出しを行う電池ホルダーが用いられる。この横スライド方式の電池ホルダーは電池の挿入は容易であるが、電池を保持するために、可撓性の突起部で電池を押圧する等の電池脱落防止機構を備えるため、取り出しにくい處がある。そのため、ホルダーに保持されている電池を、脱落防止機構から外して、挿入方向と逆方向にスライドさせるための仕組みが必要である。

[0004] 例えば、特許文献1に代表されるような電池ホルダーは、電池を挿入する開口端面を備え、開口端面の反対側の側面部から開口端面に向かって電池の一部の部位まで伸びる切り欠きが形成されている。電池を挿入するときは、開口端面から電池を押し込み、取り外すときは、取り出し用の工具を用いて、切り欠き部から開口端面方向に電池を押し出す仕組みとなっている。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特開2015-170517号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] しかし、上記のような電池ホルダーでは、切り欠き部の構造に合致させたホルダーごとに専用の工具が必要である。特に、電池ホルダーが電池ケースあるいは電子機器に固定されている場合は、電池ホルダーの周囲に配置されている電子部品の形状や位置関係により電池の取り外すためのスペースが限定される。そのため、電池ホルダー構造に合致させた専用工具であっても、電池ケースや電子機器によっては使用できないことがある。そのときは、それぞれの電池ケースや電子機器に適合させた専用工具が必要となり、その分更なるコスト増となる。また、専用工具を、電池ホルダーを設置した電子機器と共に保持し管理する必要があるため煩雑である。

[0007] 本発明は、このような状況を鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、電池ホルダーに保持されたコイン電池を、取り外し用の専用工具なしで容易に取り外すことができる電池ケースを提供することにある。

課題を解決するための手段

[0008] 本発明の第1の態様である電池ケースは、スライドさせて挿入されたコイン電池を収容する電池ケースであって、前記コイン電池を収容する開口を備え、収容された前記コイン電池を保持する電池ケース本体部と、前記電池ケース本体部の前記開口を閉じる蓋部と、を有し、前記蓋部は、前記開口を閉じる際に前記電池ケース本体部に嵌挿され、且つ前記電池ケース本体部に保持された前記コイン電池を取り出す際に前記コイン電池を挿入方向とは逆方向に押し出す爪部を備える。

[0009] 本発明によれば、電池ケース本体部の電池を収容するための開口を、蓋部により閉じて、その蓋部に設置された爪部で電池ケース本体部に固定することにより、コイン電池の遊動及び脱落、並びに外部からの衝撃等による破損を防止することができる。さらに、電池ケース本体部から分離した蓋部の爪部を、電池ケース本体部に設けられた空隙に差し込んで、コイン電池を挿入方向の逆方向に押し出すことにより、専用工具なしで容易に取り出すことが

できる。

[0010] このように、電池の遊動及び脱落による動作不良、並びに外部からの衝撃等による破損を回避しながら、且つ電池の交換が容易な電池ケースを低コストで実現するという特有の効果を奏することができる。

図面の簡単な説明

[0011] [図1]本発明の実施例に係る電池ケースの蓋部の斜視図である。

[図2]本発明の実施例に係る電池ケースの蓋部で開口を閉じた状態の斜視図である。

[図3]本発明の実施例に係る電池ケースの蓋部により電池を取り出す状態の斜視図である。

[図4]本発明の実施例に係る電池ケースの平面図である。

[図5]本発明の実施例に係る電池ケースの図4に示す線分A-A'の断面図である。

[図6]本発明の実施例に係る電池ケースの図4に示す線分B-B'の断面図である。

[図7A]本発明の実施例に係る電池ケースの図4に示す線分A-A'の断面図における、電池の電池ホルダーへの設置手順を示す図である。

[図7B]本発明の実施例に係る電池ケースの図4に示す線分A-A'の断面図における、電池の電池ホルダーへの設置手順を示す図である。

[図7C]本発明の実施例に係る電池ケースの図4に示す線分A-A'の断面図における、電池の電池ホルダーへの設置手順を示す図である。

[図7D]本発明の実施例に係る電池ケースの図4に示す線分A-A'の断面図における、電池の電池ホルダーへの設置手順を示す図である。

[図8A]本発明の実施例に係る電池ケースの図4に示す線分A-A'の断面図における、蓋部による電池の取り外し手順を示す図である。

[図8B]本発明の実施例に係る電池ケースの図4に示す線分A-A'の断面図における、蓋部による電池の取り外し手順を示す図である。

[図8C]本発明の実施例に係る電池ケースの図4に示す線分A-A'の断面図

における、蓋部による電池の取り外し手順を示す図である。

[図8D]本発明の実施例に係る電池ケースの図4に示す線分A-A'の断面図における、蓋部による電池の取り外し手順を示す図である。

[図9]本発明の変形例の電池ケースの平面図である。

発明を実施するための形態

[0012] 以下、本発明の実施例について図面を参照しながら説明する。

[0013] <実施例>

図1～図3に、本発明の実施例に係る電池ケース1の斜視図を示す。本発明の実施例に係る発明の電池ケース1は、電池ケース本体部2と蓋部10から構成される。電池ケース本体部2には、コイン電池を収容するための開口6が設けられ、蓋部10により、開口6を閉じることができるよう構成されている。

[0014] 蓋部10は、その一側面から側方に突出した2つの爪部11を備える（図1）。蓋部10は、爪部11が電池ケース本体部2に設置された係止孔（図示省略）に嵌挿されることにより、開口6を閉じると共に電池ケース本体部2に固定される（図2）。

[0015] 一方、電池を取り出すときは、図3に示すように蓋部10を電池ケース本体部2から外して、その爪部11を電池ケース本体部の係止孔に面して設けられた空隙に差し込み、コイン電池30を挿入口23の方向へ押し出して取り出すことができる。このように、爪部11は蓋部10を固定するだけでなく、コイン電池30を取り出すために押し出す機能も備えている。よって、爪部11は、それぞれの機能を実現するために必要な機械的強度を満たすように形成される。

[0016] 図4は本発明の実施例の平面図である。図5及び図6には、図4に示した線分A-A'及び線分B-B'における断面図をそれぞれ示した。

[0017] 図5に示す電池ケース本体部2は、電池ケース本体部2と一体形成され、第1挟持部21及び第2挟持部22を含む電池ホルダー20が設置されている。ここで、電池ケース本体部2に固定されているのは第2挟持部22であ

る。電池ホルダー 20 は、第 1 挟持部 21 及び第 2 挟持部 22 でコイン電池 30 a を挟持する。なお、第 1 挟持部 21 及び第 2 挟持部 22 のいずれか一方あるいは両方に、コイン電池 30 を押圧して保持可能な可撓性の突起部を設けてもよい。

[0018] また、保持されたコイン電池 30 を保護するために蓋部 10 により電池ケース本体部 2 の開口 6 の全体を閉じることができる。図 6 に示すように、蓋部 10 の一側面から側方に突出した爪部 11 を、電池ケース本体部 2 の内側面に設けられた係止孔 3 に嵌挿して蓋部 10 を電池ケース本体部 2 に固定する。

[0019] 一方、図 4 に示すように、電池ケース本体部 2 の内側面 4 には、蓋部 10 の一側面が内側面 4 に対向して固定されるときに、爪部 11 の位置と合致する位置に係止孔 3 が配置されている。なお、2 つの爪部 11 は蓋部 10 の一側面の中心に対して互いに対称となる位置に形成されている。従って、蓋部 10 の一側面が内側面 4 の幅と合致するようにして、内側面 4 に沿って爪部 11 を電池ケース本体部 2 の開口 6 の内部の差し込むと、爪部 11 は係止孔 3 に面した位置にくる。このとき、コイン電池 30 が保持された状態であっても爪部 11 を差し込むことに支障が無いように、内側面 4 とコイン電池 30 との間に、爪部 11 を挿入できる空隙 5 が確保されている。

[0020] 加えて、電池ホルダー 20 の第 1 挟持部 21 は、係止孔 3 に面する近傍に配置された空隙 5 を塞がないための切り欠き 24 a を含む。この、切り欠き 24 a は、空隙 5 に挿入された爪部 11 が、コイン電池 30 を取り出し可能位置まで押し出せるように、コイン電池 30 の一部を露出させている。

[0021] 次に、このような構造の電池ケース 1 における、コイン電池 30 の着脱の手順を図 7 A ～図 7 D 及び図 8 A ～図 8 D を引用して説明する。これらはいずれも図 4 の示された線分 B - B ‘部分の断面図である。

[0022] 図 7 A は、蓋部 10 が外され、開口 6 が開放されている電池ケース本体部 2 である。図中の符号 24 b は、第 1 挟持部 21 の切り欠き部の側面を示す。コイン電池 30 は電池ホルダー 20 の側方の挿入口 23 から挿入され、挿

入方向にスライドさせながら押し込み、図 7 B に示す保持位置まで挿入する。

[0023] 次に、図 7 C に示ように、蓋部 10 を電池ケース本体部 2 の側方から開口 6 に沿ってスライドさせ、爪部 11 を係止孔 3 に嵌挿し固定する。これにより電池ケース本体部 2 の開口 6 は閉じられ、図 7 D に示ように、コイン電池 30 が電池ケース 1 内に收容された状態となる。

[0024] 図 8 A は図 7 D と同じ図面で、コイン電池 30 が電池ケース 1 内に收容された状態である。ここで、蓋部 10 の爪部 11 を、電池ケース本体部 2 の係止孔 3 から外し、図 8 B に示すとおり、蓋部 10 を挿入方向と逆方向にスライドさせて電池ケース本体部 2 から分離する。

[0025] 分離した蓋部 10 の 2 つの爪部 11 を、電池ケース本体部 2 の内側面 4 及びコイン電池 30 の側面 30 b に囲まれた空隙 5 に差し込む。このとき、第 1 挟持部 21 は、十分な大きさの切り欠き 24 b を設けたことにより爪部 11 を差し込む際の障害とはならない。そして図 8 C に示ように蓋部 10 を倒しこんで、コイン電池 30 を挿入方向と逆方向に押し出す。仮に、取り出し可能位置までコイン電池 30 が到達しないときは、蓋部 10 を更に押してコイン電池 30 を追加移動させてもよい（図 8 D）。

[0026] 上述したように、電池ケース本体部 2 のコイン電池 30 を收容するための開口 6 を、蓋部 10 により閉じて、その蓋部 10 に設置された爪部 11 で電池ケース本体部 2 に固定することにより、コイン電池 30 の遊動及び脱落、並びに外部からの衝撃等による破損を防止することができる。さらに、電池ケース本体部 2 から分離した蓋部 10 の爪部 11 を、電池ケース本体部 2 に設けられた空隙 5 に差し込んで、コイン電池 30 を挿入方向の逆方向に押し出すことにより、専用工具なしで容易に取り出すことができる。

[0027] このように、電池の遊動及び脱落による動作不良、並びに外からの衝撃等による破損に対する耐性が強く、且つ電池の交換が容易な電池ケースを低コストで実現するという特有の効果を奏することができる。

[0028] <変形例>

上記実施例においては、蓋部 10 が 2 つの爪部 11 を有し、電池ケース本体部 2 には係止孔 3 が 2 か所に設置されているが、爪部 11 の数は 2 つに限定するものではなく、蓋部の大きさ（幅）によって爪部 11 の数は異なる場合がある。このような場合を変形例として説明する。

[0029] 図 9 は、爪部 11 が 1 つのときの電池ケース本体部の平面図である。係止孔 3 は内側面の中央近傍に設置され、蓋部 10 の一側面には、この係止孔 3 に対応する位置に爪部 11 が形成されている。空隙 5 及び第 1 挟持部 21 の切り欠き 24 a も、それぞれ係止孔 3 に面した近傍に設置されている。

[0030] この変形例は、電池のサイズが小さく、蓋部 10 の幅が狭い場合に適している。そして、変形例においても、電池の遊動及び脱落による動作不良、並びに外部からの衝撃等による破損を回避しながら、且つ電池の交換が容易な電池ケースを低コストで実現するという特有の効果を奏することができる。

[0031] <本発明の態様>

本発明の第 1 の態様である電池ケースは、スライドさせて挿入されたコイン電池を収容する電池ケースであって、前記コイン電池を収容する開口を備え、収容された前記コイン電池を保持する電池ケース本体部と、前記電池ケース本体部の前記開口を閉じる蓋部と、を有し、前記蓋部は、前記開口を閉じる際に前記電池ケース本体部に嵌挿され、且つ前記電池ケース本体部に保持された前記コイン電池を取り出す際に前記コイン電池を挿入方向とは逆方向に押し出す爪部を備える。

[0032] 本発明の第 2 の態様によれば、上記第 1 の態様において、前記電池ケース本体部は、前記爪部が嵌挿される係止孔を内側面に備え、前記爪部は、前記蓋部の一側面に設けられ、前記蓋部を前記開口に沿ってスライドさせ、前記爪部を前記係止孔に嵌挿して前記蓋部を前記電池ケース本体部に固定する。

[0033] 本発明の第 3 の態様によれば、上記第 2 の態様において、前記電池ケース本体部内において、前記爪部を差し込み可能な空隙が、前記内側面の前記係止孔に面して配置される。

[0034] 本発明の第 4 の態様によれば、上記第 3 の態様において、前記電池ケース

本体部内の前記空隙は、前記爪部を差し込み、前記保持された前記コイン電池を、取り外し可能位置まで前記挿入方向とは逆方向に押し出すことができる大きさを有する。

[0035] 本発明の第5の態様によれば、上記第1乃至4のいずれか一つの態様において、前記電池ケース本体部は、前記コイン電池を保持する一体形成された電池ホルダーを更に備え、前記電池ホルダーは、前記コイン電池を挟持する第1挟持部及び第2挟持部を含む。

[0036] 本発明の第6の態様によれば、上記第5の態様において、前記開口が閉じた状態において、前記蓋部の側に位置する前記第1挟持部は、前記爪部を差し込み可能な切り欠き部を含む。

符号の説明

- [0037]
- | | |
|-----|------------------|
| 1 | 電池ケース |
| 2 | 電池ケース本体部 |
| 3 | 係止孔 |
| 4 | 内側面 |
| 5 | 空隙 |
| 6 | 開口 |
| 10 | 蓋部 |
| 11 | 爪部 |
| 20 | 電池ホルダー |
| 21 | 第1挟持部 |
| 22 | 第2挟持部 |
| 23 | 挿入口 |
| 24a | 切り欠き（領域） |
| 24b | 切り欠き（第1挟持部21の側面） |
| 30 | コイン電池 |
| 30a | コイン電池（断面） |
| 30b | コイン電池（側面） |

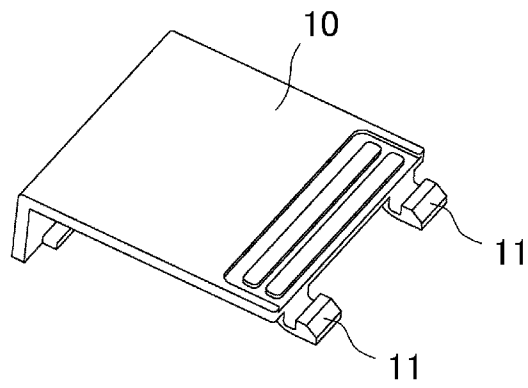
請求の範囲

- [請求項1] スライドさせて挿入されたコイン電池を収容する電池ケースであって、
- 前記コイン電池を収容する開口を備え、収容された前記コイン電池を保持する電池ケース本体部と、
- 前記電池ケース本体部の前記開口を閉じる蓋部と、を有し、
- 前記蓋部は、前記開口を閉じる際に前記電池ケース本体部に嵌挿され、且つ前記電池ケース本体部に保持された前記コイン電池を取り出す際に前記コイン電池を挿入方向とは逆方向に押し出す爪部を備える、
- 電池ケース。
- [請求項2] 前記電池ケース本体部は、前記爪部が嵌挿される係止孔を内側面に備え、
- 前記爪部は、前記蓋部の一側面に設けられ、
- 前記蓋部を前記開口に沿ってスライドさせ、前記爪部を前記係止孔に嵌挿して前記蓋部を前記電池ケース本体部に固定する
- 請求項 1 に記載の電池ケース。
- [請求項3] 前記電池ケース本体部内において、前記爪部を差し込み可能な空隙が、前記内側面の前記係止孔に面して配置される、
- 請求項 2 に記載の電池ケース。
- [請求項4] 前記電池ケース本体部内の前記空隙は、前記爪部を差し込み、前記保持された前記コイン電池を、取り外し可能位置まで前記挿入方向とは逆方向に押し出すことができる大きさを有する、
- 請求項 3 に記載の電池ケース。
- [請求項5] 前記電池ケース本体部は、前記コイン電池を保持する一体形成された電池ホルダーを更に備え、
- 前記電池ホルダーは、前記コイン電池を挟持する第 1 挟持部及び第 2 挟持部を含む、

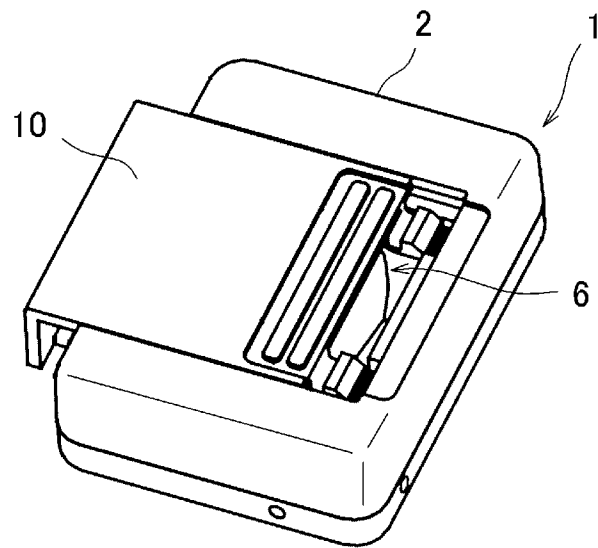
請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の電池ケース。

[請求項6] 前記開口が閉じた状態において、前記蓋部の側に位置する前記第 1 挟持部は、前記爪部を差し込み可能な切り欠き部を含む、
請求項 5 に記載の電池ケース。

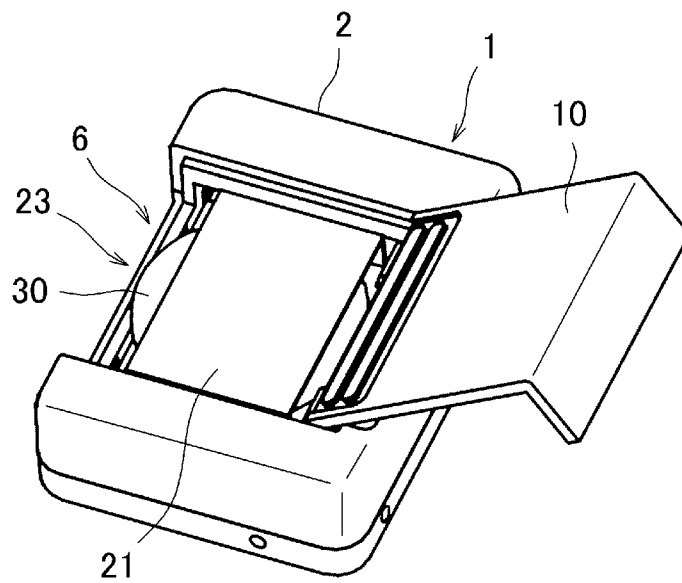
[図1]



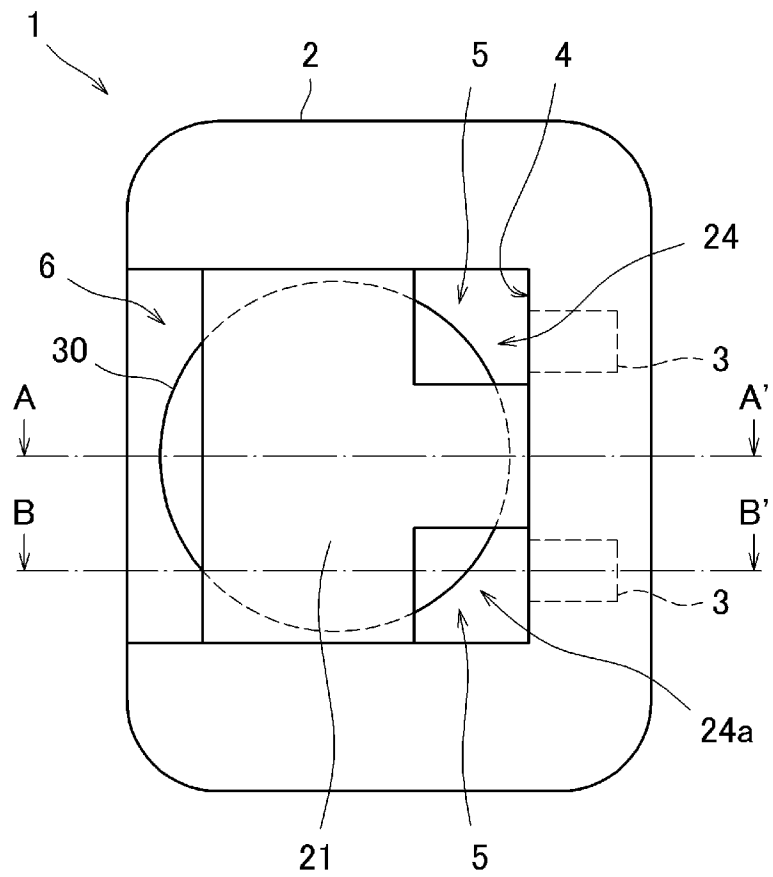
[図2]



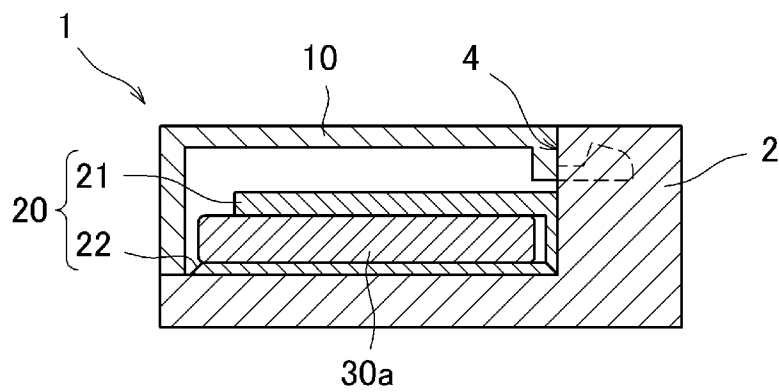
[図3]



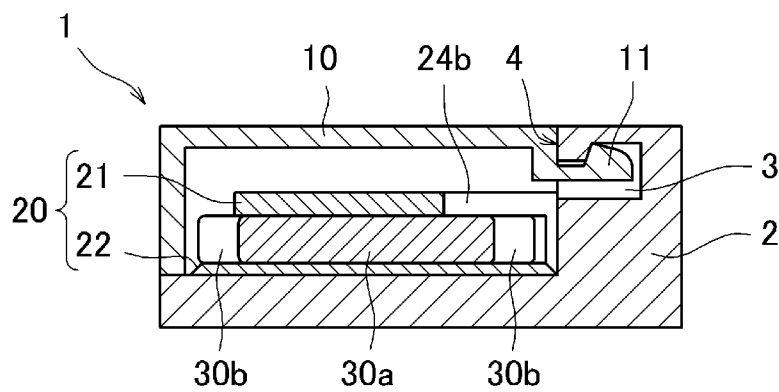
[図4]



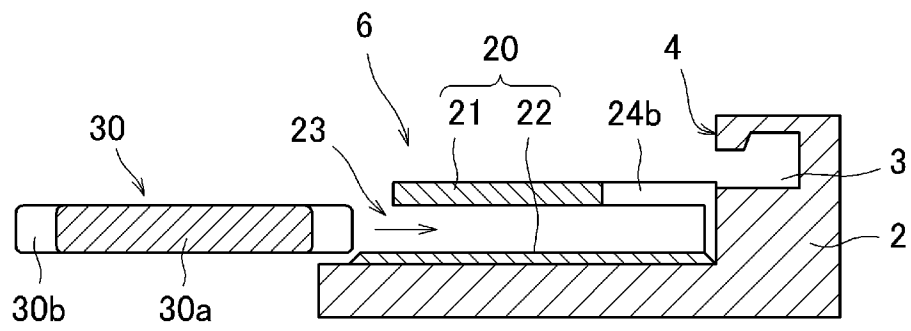
[図5]



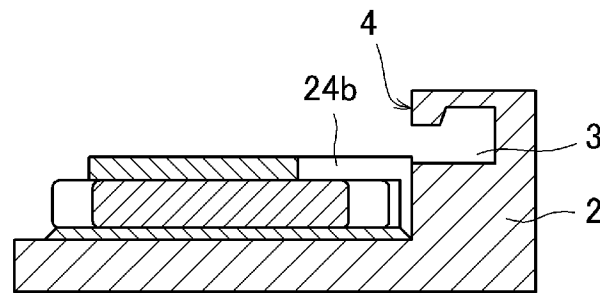
[図6]



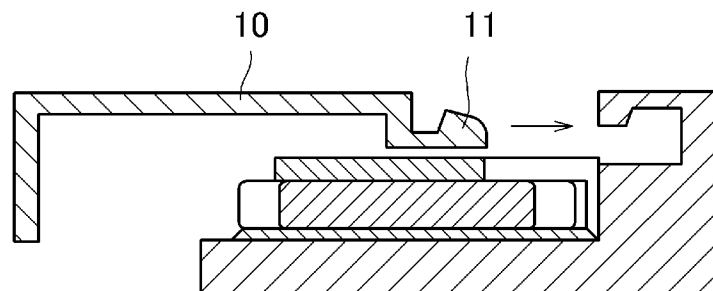
[図7A]



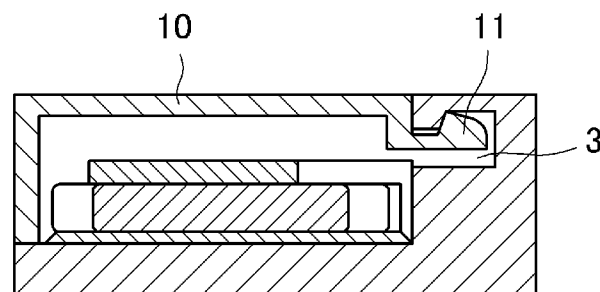
[図7B]



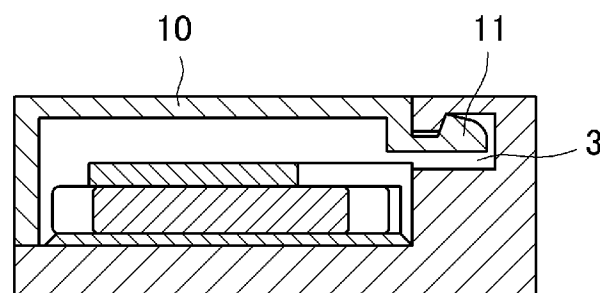
[図7C]



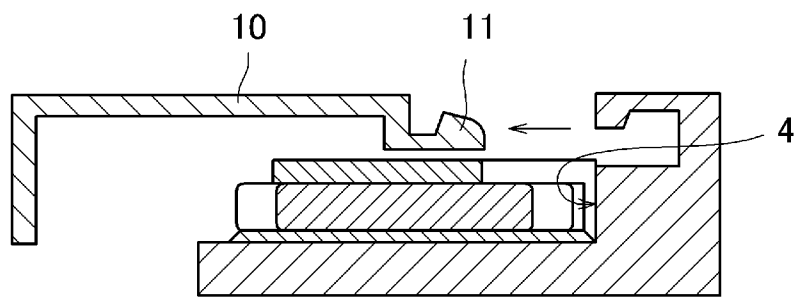
[図7D]



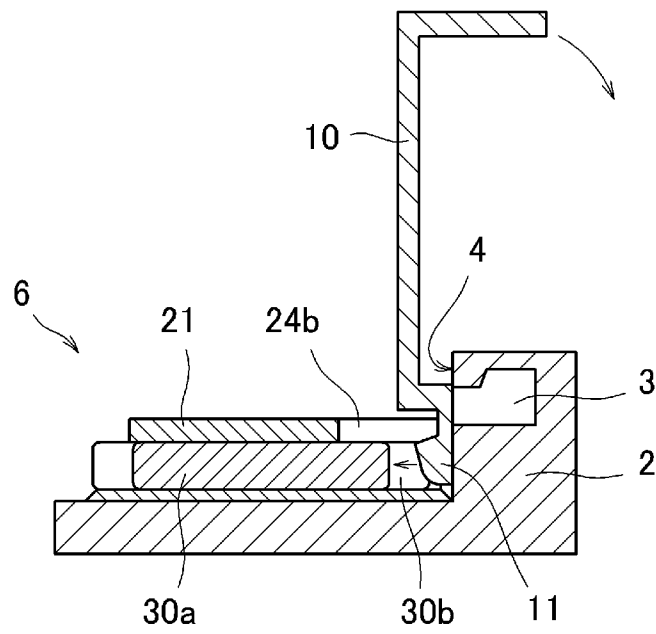
[図8A]



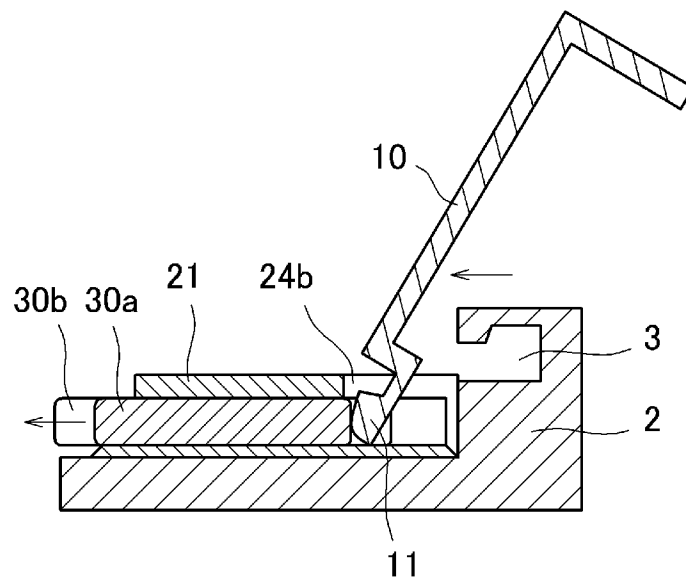
[図8B]



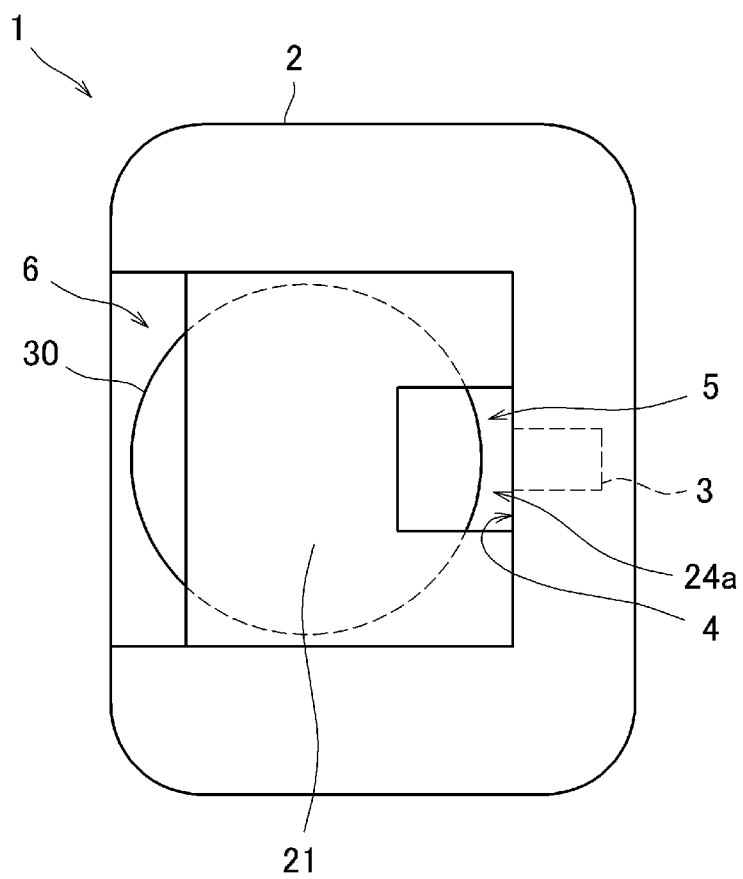
[図8C]



[図8D]



[図9]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2018/042353

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER Int.Cl. H01M2/10 (2006.01) i According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) Int.Cl. H01M2/10, H01M2/04 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Published examined utility model applications of Japan 1922-1996 Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2019 Registered utility model specifications of Japan 1996-2019 Published registered utility model applications of Japan 1994-2019 Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 73640/1987 (Laid-open No. 182463/1988) (TOSHIBA CORP.) 24 November 1988, page 2, line 6 to page 4, line 14, fig. 7-10 (Family: none)	1-6
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 7271/1990 (Laid-open No. 31259/1992) (CLARION CO., LTD.) 13 March 1992 (Family: none)	1-6
A	JP 9-180694 A (HITACHI, LTD.) 11 July 1997 (Family: none)	1-6
A	WO 2014/006665 A1 (PANASONIC CORP.) 09 January 2014 & JP 2014-13701 A & US 2014/0286001 A1	1-6
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 065493/1978 (Laid-open No. 166534/1979) (CASIO COMPUTER CO., LTD.) 22 November 1979 (Family: none)	1-6
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 23 January 2019 (23.01.2019)		Date of mailing of the international search report 05 February 2019 (05.02.2019)
Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan		Authorized officer Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. H01M2/10(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. H01M2/10, H01M2/04

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2019年
日本国実用新案登録公報	1996-2019年
日本国登録実用新案公報	1994-2019年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	日本国実用新案登録出願 62-73640 号(日本国実用新案登録出願公開 63-182463 号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (株式会社東芝) 1988. 11. 24, 第 2 頁第 6 行-第 4 頁第 14 行、第 7 図-第 10 図 (ファミリーなし)	1-6
A	日本国実用新案登録出願 2-72711 号(日本国実用新案登録出願公開 4-31259 号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (クラリオン株式会社) 1992. 03. 13 (ファミリーなし)	1-6

☒ C 欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの	「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの	「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)	「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の 1 以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」 同一パテントファミリー文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願	

国際調査を完了した日

23. 01. 2019

国際調査報告の発送日

05. 02. 2019

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号

特許庁審査官 (権限のある職員)

山内 達人

電話番号 03-3581-1101 内線 3477

4 X

3348

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 9-180694 A (株式会社日立製作所) 1997. 07. 11 (ファミリーなし)	1-6
A	WO 2014/006665 A1 (パナソニック株式会社) 2014. 01. 09 & JP 2014-13701 A & US 2014/0286001 A1	1-6
A	日本国実用新案登録出願 53-065493 号 (日本国実用新案登録出願公開 54-166534 号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマ イクロフィルム (カシオ計算機株式会社) 1979. 11. 22 (ファミリー なし)	1-6