

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2001年10月18日 (18.10.2001)

PCT

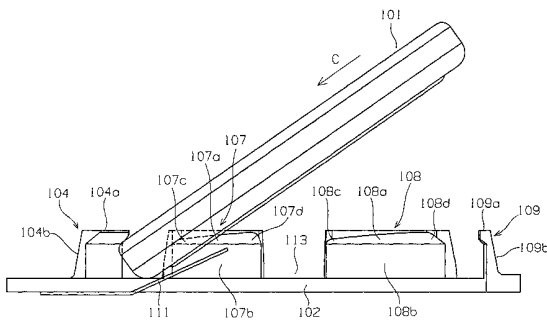
(10) 国際公開番号
WO 01/77762 A1

- (51) 国際特許分類: **G04G 1/00**, (TAKAHASHI, Takashi) [JP/JP]. 里館貴之 (SATO-DATE, Takayuki) [JP/JP]. 篠 裕一 (SHINO, Yuichi) [JP/JP]; 〒261-8507 千葉県千葉市美浜区中瀬1丁目8番地 セイコーインスツルメンツ株式会社内 Chiba (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP00/02249
- (22) 国際出願日: 2000年4月6日 (06.04.2000)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): セイコーインスツルメンツ株式会社 (SEIKO INSTRUMENTS INC.) [JP/JP]; 〒261-8507 千葉県千葉市美浜区中瀬1丁目8番地 Chiba (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてののみ): 高橋 岳
- (74) 代理人: 林敬之助(HAYASHI, Keinosuke); 〒270-2252 千葉県松戸市千駄堀1493 Chiba (JP).
- (81) 指定国 (国内): AE, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.
- (84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ,

[続葉有]

(54) Title: BATTERY HOLDING STRUCTURE FOR ELECTRONIC TIMEPIECES

(54) 発明の名称: 電子時計の電池保持構造



(57) Abstract: A battery holding structure for electronic timepieces simple in construction and inexpensive, the structure comprising a battery frame (102) having an opening (113) for holding a battery (101), the battery frame (102) being provided with engaging parts (105-108) projecting toward the opening (113) and having tapered eaves (105a-108a), wherein the battery (101) is inserted in the opening (113) and held by the battery frame (102) and eaves (103a-109a).

(57) 要約:

構成が簡単で廉価な電子時計の電池保持構造を提供するもので、電池(101)を保持するための開口部(113)を備えた電池枠(102)を有し、電池枠(102)には、開口部(113)側へ突出すると共にテーパが施された底部(105a~108a)を有する係合部(105~108)が設けられており、電池(101)を開口部(113)へ挿入して電池枠(102)及び底部(103a~109a)により保持する。



WO 01/77762 A1



BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:

— 国際調査報告書

明 細 書

電子時計の電池保持構造

技術分野

- 5 本発明は、電子時計において電池を保持するための電池保持構造に関するものである。

背景技術

10 従来から、デジタル表示方式あるいはアナログ表示方式の電子時計において、駆動源として電池が使用されている。従来、電池を時計本体に取付ける方法として、電池を時計本体に組み込んだ後に、電池押え等の電池保持用の別部材を用いて電池を保持するようにしている。

15 第4図及び第5図に、電池押えを用いた従来電子時計の電池保持構造を示す。ここで、第4図は電池保持構造周辺の平面図、第5図は第4図のD-D部分正断面図であり、同一部分には同一符号を付している。

20 第4図及び第5図において、401は電池、402は電池401より僅かに大径の開口部を有する樹脂製の電池枠、403は電池枠402とは別部材で構成された金属製の電池押え、404は電池枠402と一体に形成された底部、405は正電極端子である。電池401を電池枠402内に取付ける場合には、電池401を、底部404の下方に位置するように電池枠402の開口部内に収納した後、電池401の上側から電池押え403を電池枠402に取付ける。これにより、電池401は、電池枠402によって平面方向の位置ずれが防止され又、電池枠402、電池押え403及び底部404によって挟持されて断面方向の位置ずれ
25 や脱落が防止される。尚、この状態では、電池401は正電極端子405と負電極端子（図示せず）に電氣的に接触した状態に保持される。

以上のように、電池押え 403 を用いることにより、電池 401 の保持を行うことが可能になる。

しかしながら、前記構造では、電池 401 が断面方向に動かないようにするために、電池枠 402 とは別部品である電池押え 403 が必要となり又組立工数も多くなり、構成が複雑になると共に高価になるという問題があった。また、電池押え 403 を電池 401 に重ねて配設するため、電子時計の厚みが厚くなるという問題があった。

本発明は、簡単な構成で廉価に構成できる電子時計の電池保持構造を提供することを目的としている。また、本発明は、電子時計を薄型化可能にすることを課題としている。

発明の開示

本発明は、前記目的を達成するために、以下に記載されたような技術構成を採用するものである。

即ち、本発明は、電池を保持するための開口部を備えた電池枠を有し、前記電池枠には、前記開口部側へ突出すると共にテーパが施された底部を有する係合部が設けられていることを特徴とする電子時計の電池保持構造である。電池を開口部へ挿入して係合部の底部により保持する。

ここで、前記係合部は複数設けられると共に、前記係合部の底部は、電池取付時に前記電池が前記底部の幅狭部に当接した後に幅広部に当接するような形状のテーパを施してもよい。

また、前記係合部は前記底部と、前記底部を前記電池枠に取付けるための弾性を有する腕部とにより構成してもよい。

さらに、前記電池枠及び係合部を、絶縁性樹脂によって一体形成してもよい。

さらに、前記電池はボタン電池であってもよい。

また、前記電子時計は、電子腕時計であってもよい。

図面の簡単な説明

第1図は、本発明に係る電子時計の電池保持構造の具体例を示す平面
5 図である。

第2図は、本発明に係る電子時計の電池保持構造の具体例を示す部分
正断面図である。

第3図は、本発明に係る電子時計の電池保持構造の具体例の使用態様
を示す正断面図である。

10 第4図は、従来の電子時計の電池保持構造を示す平面図である。

第5図は、従来の電子時計の電池保持構造を示す部分正断面図である。

発明を実施するための最良の形態

以下に、本発明に係る電子時計の電池保持構造の具体例について、図
15 面を参照しながら詳細に説明する。

第1図は、本発明に係る電子時計の電池保持構造の具体例を示す平面
図で、電子腕時計の例を示している。また、第2図は、第1図のA-A
正断面図である。尚、第1図及び第2図においては、電池枠内に電池を
保持した状態を示しており又、同一部分には同一符号を付している。

20 第1図及び第2図において、101は電池の一種であるボタン電池、
102は電池101より僅かに大径の開口部113を有する絶縁性樹脂
製の電池枠、103～109は絶縁性樹脂を電池枠102と一体形成し
て形成された複数の係合部、110は正電極端子、111は電池枠10
2の底部に形成された穴112から突出するように付勢された弾性を有
25 する負電極端子、114は巻真である。

係合部103～109は、各々、開口部113側に突出し電池101

の断面方向への位置ずれや脱落を防止する底部103a～109a、底部103a～109aを電池枠102に連結すると共に電池101の平面方向の位置ずれを規制するための弾性を有する腕部103b～109bによって構成されている。

- 5 複数の係合部105～108の底部105a～108aは、電池101の取付時に、電池101が底部105a～108aの幅狭部105c～108cに当接した後に幅広部105d～108dに当接するような形状にテーパが施されている。

尚、係合部109の底部109aはテーパは施されていない。また、
10 係合部103、104の底部103a、104aはテーパが施されており、各々、幅狭部103c、104c、幅広部103d、104dが形成されてるが、電池101の取付け当初に、電池101の一端部がこれらの底部103a、104aの下側に挿入されるものであるため、これらの底部103a、104aには必ずしもテーパを施す必要はない。

- 15 第3図は、電池枠102内に電池101を取付ける際の使用態様を示す正断面図で、第1図における電池枠102のB-B断面に相当する断面図を示している。

以下、第1図～第3図を用いて、前記具体例について詳細に説明する。

- 電池101を電池枠102内に取付ける場合には、先ず、予め定めら
20 れた電池101の挿入方向、即ち、矢印C方向に沿って、電池101の一方の端縁部を、負電極端子111と係合部103、104の底部103a、104a間に挿入し、電池枠102内周縁に当接させる（第3図参照）。

- この状態で、電池101の他方の端縁部が係合部109の底部109
25 aの下方に位置するように上から電池101を押圧する。電池101は、係合部105～108の底部105a～108aの幅狭部105c～1

08cから幅広部105d～108dに順に当接し、さらに電池101が押下されると、第2図の破線で示すように、電池101は電池枠102内で、係合部103～109の底部103a～109aの下部に入り込む。

- 5 このとき、底部105a～108aにはテーパが施されているため、前記の如くして電池101を開口部113内に收容保持する際、電池101の周縁が底部105a～108aに順に当接することによって、第2図の実線で示すように、弾性を有する腕部105b～108bが順に拡開するように撓んで底部105a～108aが拡開する。これにより、
- 10 容易に電池101を第1図及び第2図の保持位置に收容することが可能になる。電池101は電池枠102の開口部113内に收容保持され、電池101の正電極及び負電極が、各々、正電極端子110と負電極端子111に電氣的に接触した状態に保持される。

- このようにして電池枠102の開口部113内に保持されると、電池
- 15 101は、平面方向の位置ずれは電池枠102の周壁部や係合部103～109の腕部103b～109bによって防止されると共に、底部103a～109aによって断面方向の位置ずれや脱落が防止される。

尚、電池101を交換する場合には、ピンセット等の工具を用いて、容易に電池101を取り外すことができる。

- 20 以上述べたように、本発明の具体例に係る電子時計の電池保持構造は、特に、ボタン電池等の電池101を挿入保持するための開口部113を備えた電池枠102を有し、電池枠102には、開口部113側へ突出すると共にテーパが施された底部105a～108aを有する係合部105～108が形成されていることを特徴としている。

- 25 したがって、電池101の断面方向の動きを規制するための別個の部品を用いずに、落下等の衝撃が生じても電池101が外れることなく保

持することが可能になり又、開口部 1 1 3 側に長く突出した底部 1 0 3 a ~ 1 0 9 a に対して電池 1 0 1 の組み込み性が良いという効果を奏する。

また、部品点数の削減により構造を簡略化することが可能になり又、
5 組立工数を削減できるため組立時間の短縮、ひいてはコストダウンを図ることが可能になる。

さらに、電池押え等の部品を電池 1 0 1 上に積層配設する必要がないため、電子時計を薄型化することが可能になる。

さらにまた、電池枠 1 0 2 及び底部 1 0 3 ~ 1 0 9 を絶縁性樹脂によ
10 って一体形成することにより、絶縁板等が不要になる。

尚、前記具体例においては、電池 1 0 1 としてボタン電池 1 0 1 を使用したが、他の形状の電池を使用してもよい。また、電子腕時計の例で説明したが、デジタル表示式又はアナログ表示式の電子腕時計をはじめ
15 として、壁掛け型電子時計、卓上型電子時計等の電池駆動型の各種電子時計にも適用することができる。

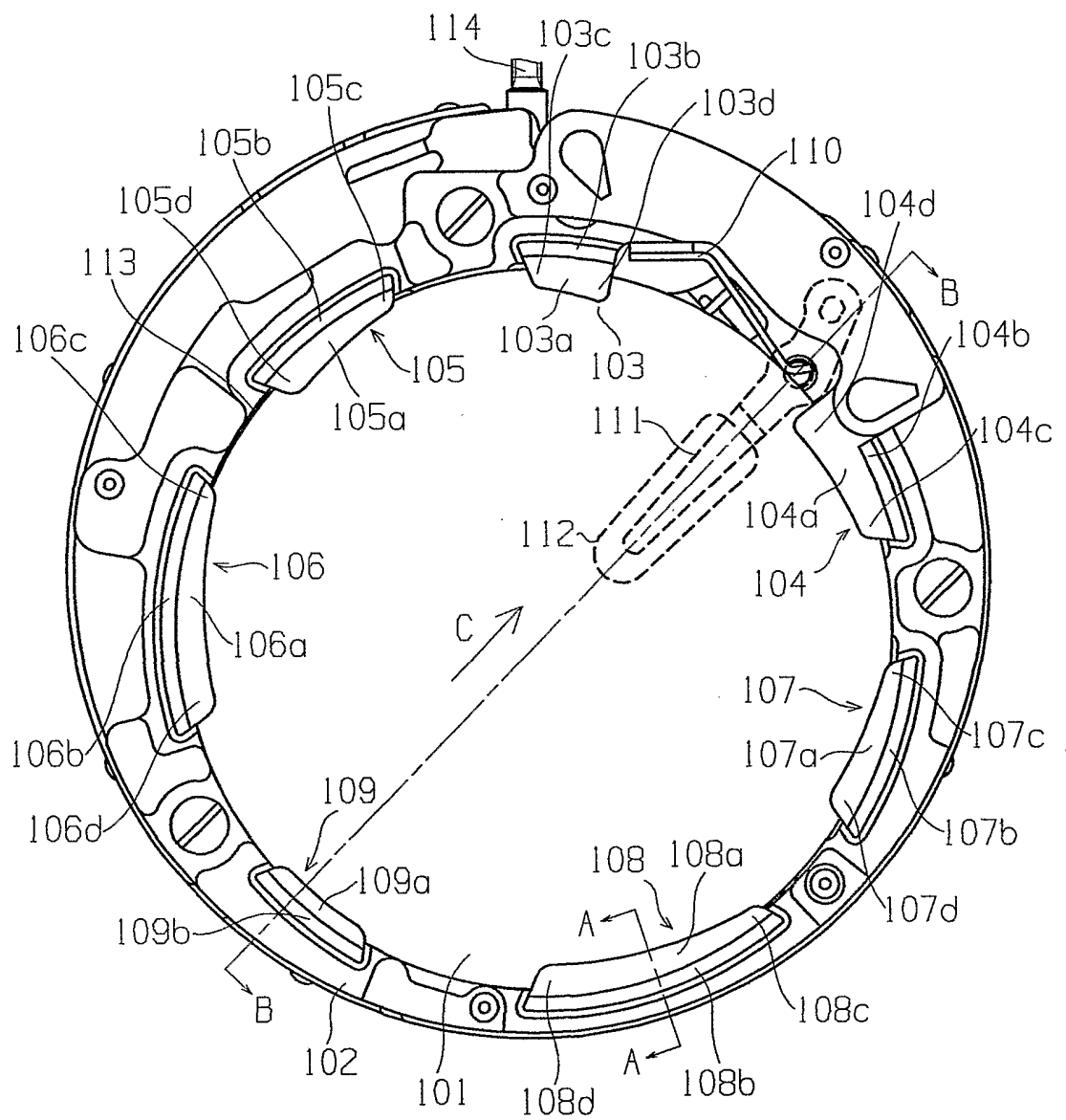
産業上の利用可能性

以上のように、本発明に係る電子時計の電池保持構造は、デジタル表示式又はアナログ表示式の電子腕時計をはじめとして、壁掛け型電子時
20 計、卓上型電子時計等の電池駆動型の各種電子時計に適用できる。

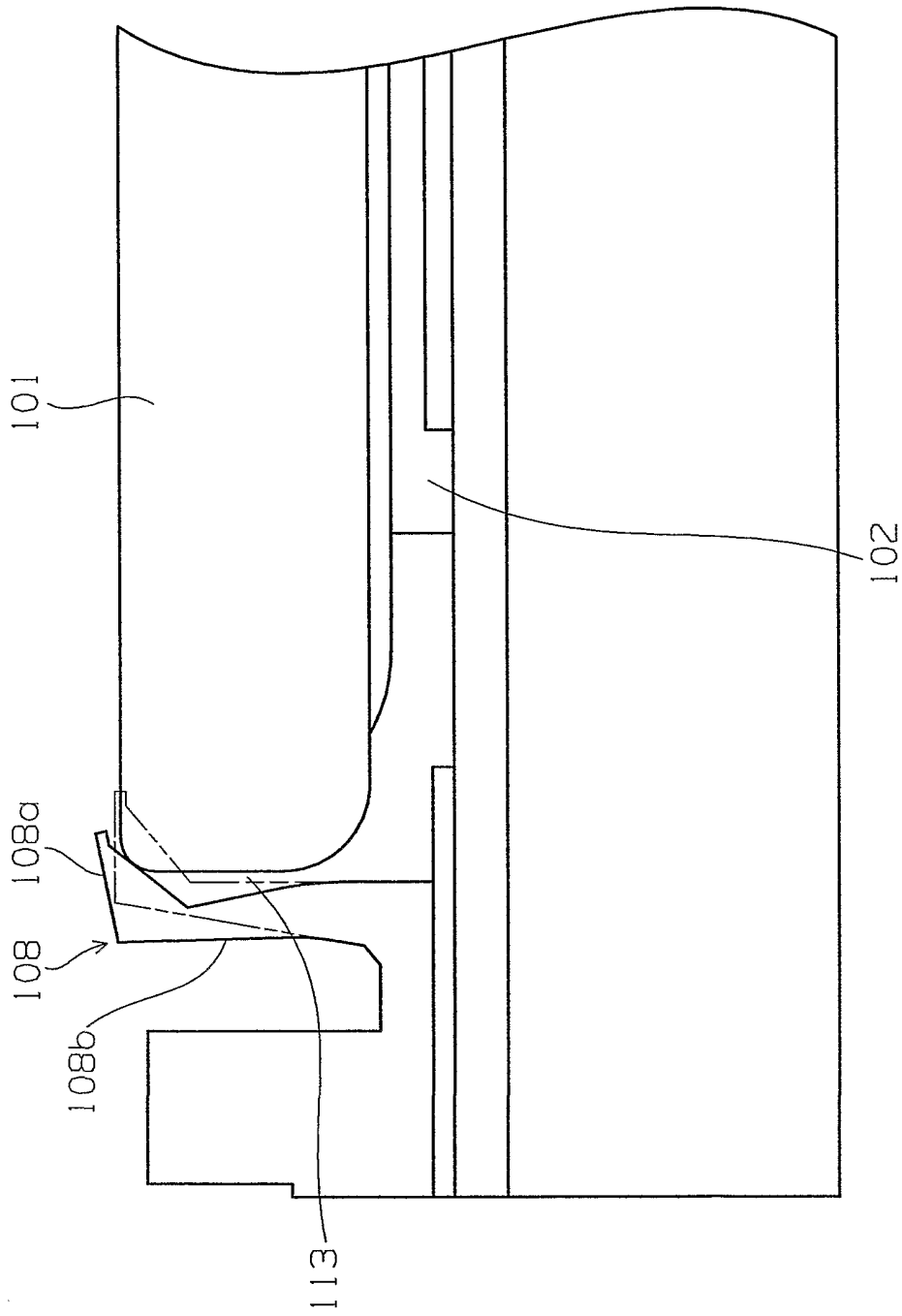
請 求 の 範 囲

1. 電池（101）を保持するための開口部（113）を備えた電池枠（102）を有し、前記電池枠（102）には、前記開口部（113）
5 側へ突出すると共にテーパが施された底部（105a～108a）を有する係合部（105～108）が設けられていることを特徴とする電子時計の電池保持構造。
2. 前記係合部（105～108）は複数設けられると共に、前記底部（105a～108a）は、電池取付時に前記電池（101）が前記底
10 部（105a～108a）の幅狭部（105c～108c）に当接した後幅広部（105d～108d）に当接するようなテーパが施されていることを特徴とする請求の範囲第1項記載の電子時計の電池保持構造。
3. 前記係合部（105～108）は前記底部（105a～108a）と、前記底部（105a～108a）を前記電池枠（102）に取付け
15 るための弾性を有する腕部（105b～108b）とにより構成されていることを特徴とする請求の範囲第2項記載の電子時計の電池保持構造。
4. 前記電池枠（102）及び係合部（105～108）は、絶縁性樹脂によって一体形成されていることを特徴とする請求の範囲第3項記載の電子時計の電池保持構造。
- 20 5. 前記電池（101）は、ボタン電池であることを特徴とする請求の範囲第4項記載の電子時計の電池保持構造。
6. 前記電子時計は電子腕時計であることを特徴とする請求の範囲第1項乃至第5項のいずれか一に記載の電子時計の電池保持構造。

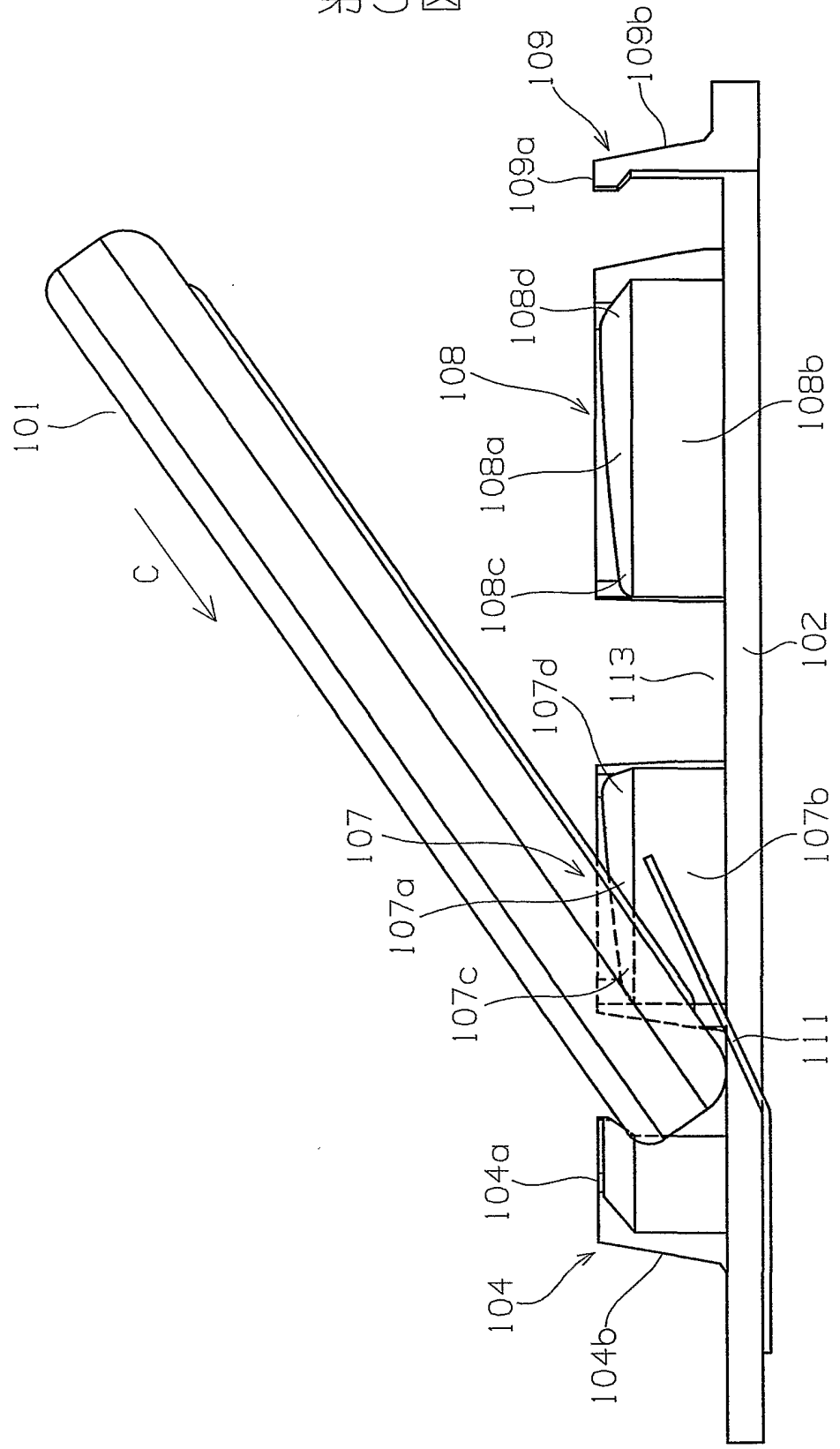
第1図



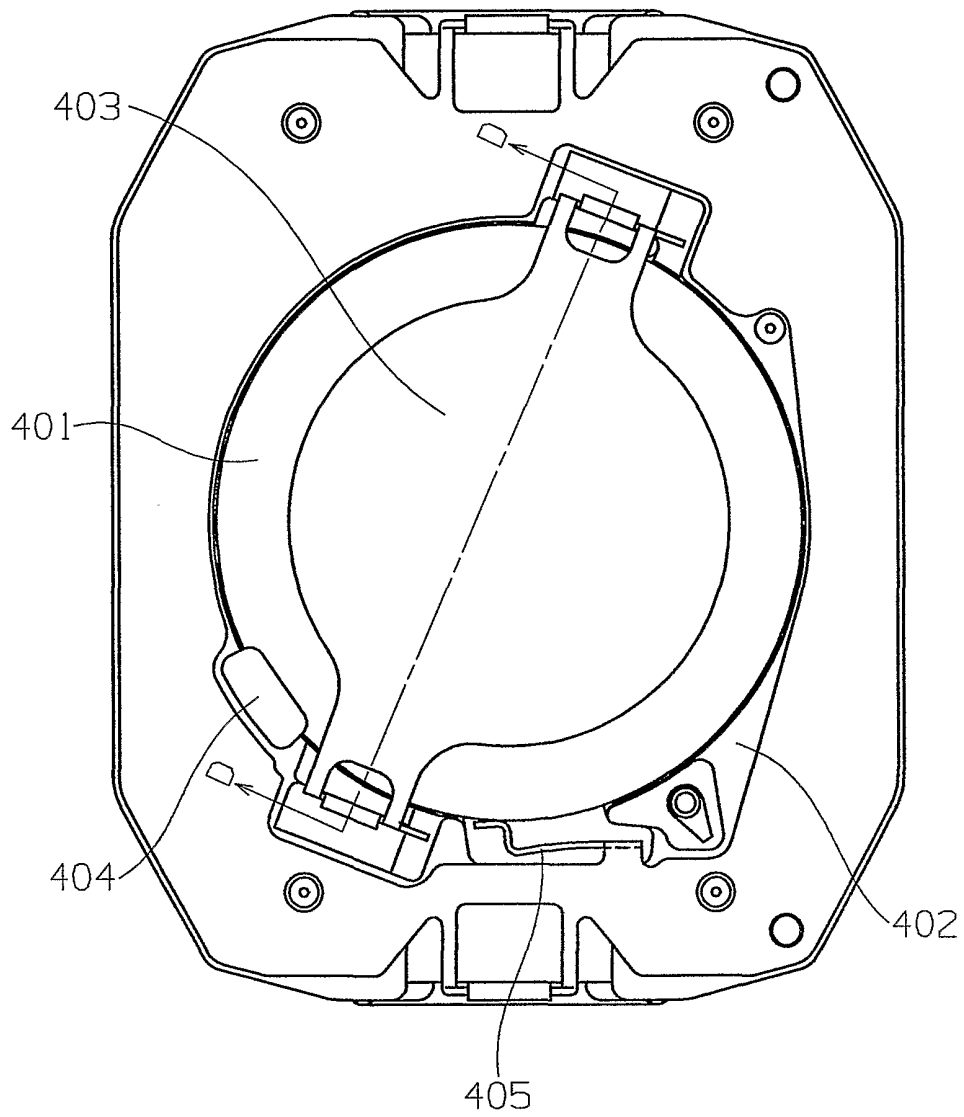
第2図



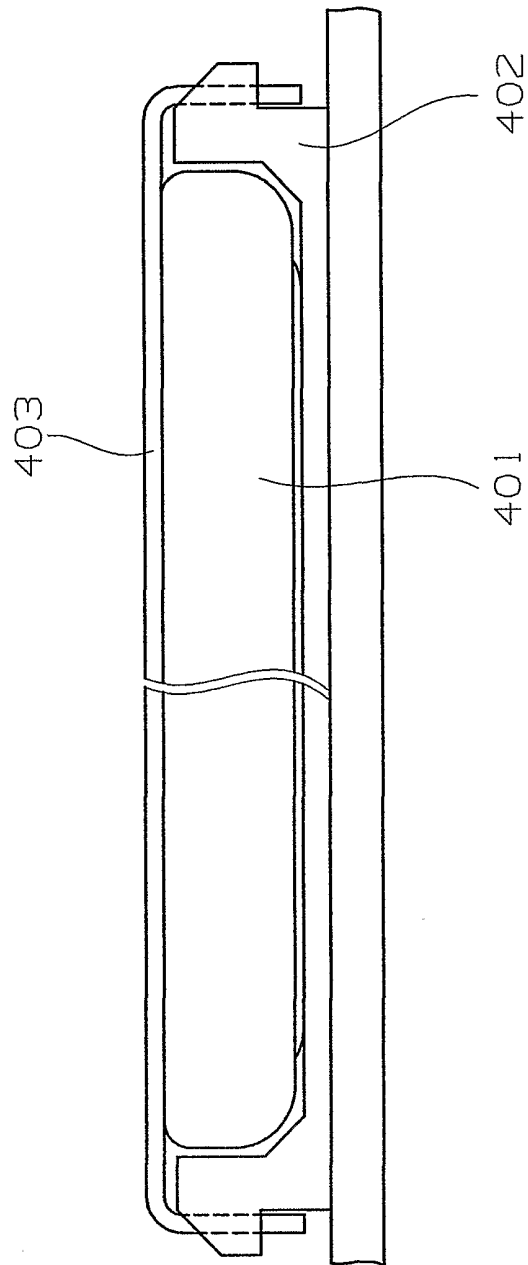
第3図



第4図




第5図



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP00/02249

<p>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER Int.Cl.⁷ G04G1/00, G04C3/00, G04C10/00 H01M2/10</p> <p>According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC</p>										
<p>B. FIELDS SEARCHED</p> <p>Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) Int.Cl.⁷ G04G1/00, G04C3/00, G04C10/00 H01M2/10</p> <p>Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2000 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2000 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2000</p> <p>Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)</p>										
<p>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Category*</th> <th>Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th> <th>Relevant to claim No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X A</td> <td>Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No.49778/1979 (Laid-open No.149260/1980) (Casio Computer Co., Ltd.), 27 October, 1980 (27.10.80), Fig. 2 Fig. 2 (Family: none)</td> <td>1,6 2-5</td> </tr> <tr> <td>X A</td> <td>JP, 11-160462, A (Citizen Watch Co., Ltd.), 18 June, 1999 (18.06.99), Par. No. [0014]; Fig. 2 Par. No. [0014]; Fig. 2 (Family: none)</td> <td>1,6 2-5</td> </tr> </tbody> </table>		Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.	X A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No.49778/1979 (Laid-open No.149260/1980) (Casio Computer Co., Ltd.), 27 October, 1980 (27.10.80), Fig. 2 Fig. 2 (Family: none)	1,6 2-5	X A	JP, 11-160462, A (Citizen Watch Co., Ltd.), 18 June, 1999 (18.06.99), Par. No. [0014]; Fig. 2 Par. No. [0014]; Fig. 2 (Family: none)	1,6 2-5
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.								
X A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No.49778/1979 (Laid-open No.149260/1980) (Casio Computer Co., Ltd.), 27 October, 1980 (27.10.80), Fig. 2 Fig. 2 (Family: none)	1,6 2-5								
X A	JP, 11-160462, A (Citizen Watch Co., Ltd.), 18 June, 1999 (18.06.99), Par. No. [0014]; Fig. 2 Par. No. [0014]; Fig. 2 (Family: none)	1,6 2-5								
<p><input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.</p>										
<p>* 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 document 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 </p>										
<p>Date of the actual completion of the international search 04 July, 2000 (04.07.00)</p>	<p>Date of mailing of the international search report 18 July, 2000 (18.07.00)</p>									
<p>Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office</p>	<p>Authorized officer</p>									
<p>Facsimile No.</p>	<p>Telephone No.</p>									

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))		
Int. Cl ⁷ G04G1/00, G04C3/00, G04C10/00 H01M2/10		
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 ⁷ G04G1/00, G04C3/00, G04C10/00 H01M2/10		
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 1971-2000年 日本国登録実用新案公報 1994-2000年 日本国実用新案登録公報 1996-2000年		
国際調査で使用了電子データベース (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 請求の範囲の番号
X A	日本国実用新案登録出願54-49778号 (日本国実用新案登録 出願公開55-149260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) 27. 10月. 1980 (27. 10. 80) 第2図 第2図 (ファミリーなし)	1,6 2-5
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> 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 「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 「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) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「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 「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 「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 「&」 同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日	04. 07. 00	国際調査報告の発送日 18.07.00
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 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) 小野村 恒明	2F 9230 
		電話番号 03-3581-1101 内線 3216

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 請求の範囲の番号
X A	JP, 11-160462, A (シチズン時計株式会社) 18. 6月. 1999 (18. 06. 99) 段落番号【0014】, 第2図 段落番号【0014】, 第2図 (ファミリーなし)	1,6 2-5