

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4580062号
(P4580062)

(45) 発行日 平成22年11月10日 (2010.11.10)

(24) 登録日 平成22年9月3日 (2010.9.3)

(51) Int.Cl.

F I

G O 4 B 37/06 (2006.01)

G O 4 B 37/06 Z

G O 4 B 3/04 (2006.01)

G O 4 B 3/04 C

請求項の数 5 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2000-161401 (P2000-161401)	(73) 特許権者	000001960
(22) 出願日	平成12年5月31日 (2000.5.31)		シチズンホールディングス株式会社
(65) 公開番号	特開2001-343470 (P2001-343470A)		東京都西東京市田無町六丁目1番12号
(43) 公開日	平成13年12月14日 (2001.12.14)	(74) 代理人	100126583
審査請求日	平成19年1月15日 (2007.1.15)		弁理士 宮島 明
		(74) 代理人	100100871
			弁理士 土屋 繁
		(72) 発明者	福田 正己
			東京都田無市本町6丁目1番12号 シチズン時計株式会社田無製造所内
		(72) 発明者	磯田 寛人
			山梨県富士吉田市上暮地1丁目23番1号 株式会社シチズン電子内
		審査官	関根 裕

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 腕時計及びその組立方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

外部操作を行なう巻真と、該巻真と係合するオシドリと、該オシドリに作用するオシドリレバーを有すると共に、該オシドリレバーは、前記巻真着脱時に外力を加える力点と、該外力を支持する支点と、前記オシドリに作用する作用点とを有する腕時計において、可撓性を有するレバー保持部を備えた回路支持板を組み込むことによって完成されたムーブメントを備えており、

前記オシドリレバーは、前記完成されたムーブメントの前記レバー保持部を撓ませることによって前記オシドリレバーを前記レバー保持部に位置決めさせる位置決め部を有していて、該位置決め部は前記オシドリレバーの支点を形成するものであり、

前記オシドリレバーの力点に加えられた外力を支持する支点は、前記回路支持板を介して間接的に、前記ムーブメントを収納した外装ケースと当接する部分と成した事を特徴とする腕時計。

【請求項 2】

前記回路支持板のレバー保持部は、前記ムーブメントの最上面まで上曲げされる部分と、該上曲げ部に続いて下曲げされた下曲げ部分を有し、該下曲げ部により前記オシドリレバーの位置決め部が位置決めされ、前記回路支持板のレバー保持部が前記外装ケースと当接することにより、前記オシドリレバーの力点に加えられた外力を、前記外装ケースを間接的な支点として、前記オシドリレバーの作用点を介して前記オシドリに作用させる事を特徴とする請求項 1 に記載の腕時計。

10

20

【請求項 3】

外部操作を行なう巻真と、該巻真と係合するオシドリと、該オシドリに作用するオシドリレバーを有すると共に、該オシドリレバーは、前記巻真着脱時に外力を加える力点と、該外力を支持する支点と、前記オシドリに作用する作用点とを有する腕時計において、可撓性を有するレバー保持部を備えた回路支持板を組み込むことによって完成されたムーブメントを備えており、

前記オシドリレバーは、前記完成されたムーブメントの前記レバー保持部を撓ませることによって前記オシドリレバーを前記レバー保持部に位置決めさせる位置決め部を有して

いて、
前記オシドリレバーの力点に加えられた外力を支持する支点は、前記ムーブメントを収納した外装ケースと直接当接する部分と成した事の特徴とする腕時計。

10

【請求項 4】

前記オシドリレバーは文字板外周付近の力点から前記オシドリに作用する作用点までの間に断面的に見て傾斜部を形成し、該傾斜部と前記外装ケースをわずかな隙間を持って配置し、前記オシドリレバー傾斜部が前記外装ケースと接触することによって、前記オシドリレバーの直接的な支点となる事の特徴とする請求項 3 に記載の腕時計。

【請求項 5】

可撓性を有するレバー保持部を備えた回路支持板を組み込んでムーブメントを組み立てるムーブメント組立工程と、

前記ムーブメントを組み立てた後に前記レバー保持部を撓ませることによってオシドリレバーに設けた位置決め部を前記レバー保持部に係合させて前記オシドリレバーを前記ムーブメントに組込むオシドリレバー組立工程と、

前記オシドリレバーが組み込まれた前記ムーブメントを外装ケースに組み込む外装組立工程と、を有する事の特徴とする腕時計の組立方法。

20

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、腕時計の上開け構造に対応したムーブメントおよび外装に関するものであり、更に前記上開け構造の組立方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

現在一般的な電池式クォーツ時計の場合、ムーブメントの上面側に配置された電池を定期的に交換する必要があるため、裏蓋構造の外装が一般的である。一方、機械式時計や、近年増加してきている太陽電池や回転錘により発電した電気エネルギーを二次電池等の蓄電器に貯える充電式時計においては、電池交換の必要がないため、構造的にはやや複雑になるが外装デザインの面でスマートにできる上開け（ガラス面である上面を開ける）タイプの外装構造を採用しているものが増加してきている。

【0003】

しかしながら電池交換が不要な腕時計においても、修理やオーバーホールのためムーブメントを外装から取り外す必要がある。その際、外装を貫通している巻真を取り外す操作を文字板側から行なう為に、オシドリレバー構造を採用する構造が一般的である。

40

【0004】

図 7 は従来のオシドリレバー構造を示す要部断面図である。図 7 において、巻真 12 に係合するオシドリ 11 は地板 1 に嵌合したオシドリ軸 13 に位置決めされている。オシドリレバー 9 は巻真スペーサ 2 のレバー支持ボス 2a に位置決めされ、その上面側からムーブメント支持部材 14 で挟持固定されている。15 は文字板、3 は補助リング、16 はケースである。巻真 12 を取り外すには、オシドリレバー 9 の力点 9a に、矢印の方向へ力を加え、オシドリレバー 9 を破線で示した様に傾ける。オシドリレバー 9 は 9f を支点にして、作用点 9c に力がかかりオシドリ 11 を押し下げる。この時オシドリ 11 が破線で示した様に傾いて巻真 12 との係合が外れ、巻真 12 を取り外す事ができる。

50

【 0 0 0 5 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら図 7 のような構造においては、オシドリレバーはムーブメント内に組込まれているため、ムーブメントの組立の最後にオシドリレバー 9 を装着する事はできない。

【 0 0 0 6 】

一方最近の傾向として、低コスト化を図るため多種の外装に対して共通のムーブメントを用いる試みがされている。その場合、上開けタイプの外装において問題となるのは、外装の見切りサイズの違いにより、文字板の外側にオシドリレバー 9 の力点 9 a を配置しなければならないため、外装形状の変化に応じてオシドリレバー 9 を交換する必要がある点である。オシドリレバー 9 をムーブメントの組立後に装着できないと、外装のサイズ毎にムーブメントに組込む途中で異なった形状のオシドリレバー 9 を組込む事になり、非常に煩雑な作業となる。また、外装の種類とムーブメントの種類を対応させる必要があるので、管理上も非常に複雑になってしまう。

10

【 0 0 0 7 】

また、図 7 に示すように時計のサイズが大きい場合、オシドリレバー 9 の支点 9 f から作用点 9 c の距離にくらべ、支点 9 f から力点 9 a の距離が長くなり、その結果オシドリレバー 9 の作動ストロークが大きくなる。そのため、ケース 1 6 とオシドリレバー 9 の隙を大きく確保する必要があるので、デザイン上の規制を受け薄型の時計にする事が難しくなる。

【 0 0 0 8 】

本発明の目的は上記問題を解決し、一種類のムーブメントにより多種のサイズの腕時計に対応でき、コストを抑えた上開け外装の時計を実現すると共に、更に薄型のデザインに対応可能な、腕時計の上開け構造の実現である。

20

【 0 0 0 9 】

【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するために、請求項 1 に記載の構成は、外部操作を行なう巻真と、該巻真と係合するオシドリと、該オシドリに作用するオシドリレバーを有すると共に、該オシドリレバーは、前記巻真着脱時に外力を加える力点と、該外力を支持する支点と、前記オシドリに作用する作用点とを有する腕時計において、可撓性を有するレバー保持部を備えた回路支持板を組み込むことによって完成されたムーブメントを備えており、前記オシドリレバーは、前記完成されたムーブメントの前記レバー保持部を撓ませることによって前記オシドリレバーを前記レバー保持部に位置決めさせる位置決め部を有して、該位置決め部は前記オシドリレバーの支点を形成するものであり、前記オシドリレバーの力点に加えられた外力を支持する支点は、前記回路支持板を介して間接的に、前記ムーブメントを収納した外装ケースと当接する部分と成した事を特徴としている。

30

【 0 0 1 0 】

また、本発明の請求項 2 の構成は請求項 1 において、前記回路支持板のレバー保持部は、前記ムーブメントの最上面まで上曲げされる部分と、該上曲げ部に続いて下曲げされた下曲げ部分を有し、該下曲げ部により前記オシドリレバーの位置決め部が位置決めされ、前記回路支持板のレバー保持部が前記外装ケースと当接することにより、前記オシドリレバーの力点に加えられた外力を、前記外装ケースを間接的な支点として、前記オシドリレバーの作用点を介して前記オシドリに作用させる事を特徴としている。

40

【 0 0 1 1 】

また、本発明の請求項 3 の構成は、外部操作を行なう巻真と、該巻真と係合するオシドリと、該オシドリに作用するオシドリレバーを有すると共に、該オシドリレバーは、前記巻真着脱時に外力を加える力点と、該外力を支持する支点と、前記オシドリに作用する作用点とを有する腕時計において、可撓性を有するレバー保持部を備えた回路支持板を組み込むことによって完成されたムーブメントを備えており、前記オシドリレバーは、前記完成されたムーブメントの前記レバー保持部を撓ませることによって前記オシドリレバーを前記レバー保持部に位置決めさせる位置決め部を有して、前記オシドリレバーの力点

50

に加えられた外力を支持する支点は、前記ムーブメントを収納した外装ケースと直接当接する部分と成した事の特徴としている。

【 0 0 1 2 】

また、本発明の請求項 4 記載の構成は請求項 3 において、前記オシドリレバーは文字板外周付近の力点から前記オシドリに作用する作用点までの間に断面的に見て傾斜部を形成し、該傾斜部と前記外装ケースをわずかな隙間を持って配置し、前記オシドリレバー傾斜部が前記外装ケースと接触することによって、前記オシドリレバーの直接的な支点となる事の特徴としている。

【 0 0 1 3 】

さらに、本発明の請求項 5 に記載の腕時計の組立方法は、可撓性を有するレバー保持部を備えた回路支持板を組み込んでムーブメントを組み立てるムーブメント組立工程と、前記ムーブメントを組み立てた後に前記レバー保持部を撓ませることによってオシドリレバーに設けた位置決め部を前記レバー保持部に係合させて前記オシドリレバーを前記ムーブメントに組込むオシドリレバー組立工程と、前記オシドリレバーが組み込まれた前記ムーブメントを外装ケースに組み込む外装組立工程と、を有する事の特徴としている。

【 0 0 1 4 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。図 1 は本発明の第一の実施の形態を示す要部平面図であり、図 2 はその構成部品であるオシドリレバーの位置決め構造を示す斜視図である。図 3 および図 4 は本発明の第一の実施の形態を示す要部断面図であり、図 3 は女性用の時計サイズの場合を示し、図 4 は男性用の時計サイズの場合を示す。

【 0 0 1 5 】

図 1 において 1 は地板であり、その上に巻真 1 2、オシドリ 1 1、カンヌキ 6、ツツミ車 7 等の時計の切り替え機構部品が搭載され、さらにその上から金属平板の回路支持板 1 0 を介して止メネジ 8 で固定されている。3 は補助リングであり、地板 1 の外周を保持してムーブメントをケースに固定している。

【 0 0 1 6 】

この時計の切り替え機構について説明する。巻真 1 2 を図面の上方方向に作動させると、巻真に係合したオシドリ 1 1 はオシドリ軸 1 3 を中心に回転する。カンヌキ 6 はオシドリ 1 1 との当接部 6 a をガイドにして作動し、ツツミ車 7 を図面の下方方向に移動させる。その時ツツミ車 7 は図示していないが小鉄車等を介して輪列と噛み合う。その状態で巻真 1 2 を回転すると、巻真 1 2 と嵌合しているツツミ車 7 が回転し、輪列の修正を行なう事ができる。

【 0 0 1 7 】

9 は外装部品であるオシドリレバーであり、その先端の作用点 9 c はオシドリ 1 1 の上面に配置され、力点 9 a はムーブメントの外部まで引き出されている。オシドリレバー 9 の位置決めは回路支持板 1 0 のレバー保持部 1 0 a の先端部分でなされている。

【 0 0 1 8 】

外装部品であるオシドリレバー 9 の位置決め構造について図 2 により詳述する。

図 2 において回路支持板 1 0 のレバー保持部 1 0 a は比較的細長い平面形状をなし、板厚方向に撓ませる事が可能である。レバー保持部 1 0 a の先端部はほぼ直角に下曲げされ、下曲げ部には横幅の狭くなった段差が形成されている。またオシドリレバー 9 は、位置決め穴 9 b を有している。オシドリレバー 9 は、位置決め穴 9 b に回路支持板 1 0 のレバー保持部 1 0 a の横幅の狭い部分を挿入する事により、平面及び断面方向の位置決めがされている。またオシドリレバー 9 の位置決めが不十分な場合は、図 1 に示すようにオシドリレバー 9 の長手方向の両側を、補助リング 3 で補助的にガイドしても良い。

【 0 0 1 9 】

次に図 3 を用いて第一の実施の形態の断面構造について説明する。図 3 において 1 は地板、2 は各部品を保持する巻真スペーサ、4 は複合回路、1 0 は回路支持板である。5 は光を受ける事により発電するソーラーセルであり、発電したエネルギーは図示していないが

10

20

30

40

50

二次電池に蓄えて時計を駆動するエネルギーとしているので、定期的な電池交換は不要である。１２は巻真、１１はオシドリであり、オシドリ１１は地板１に固定されたオシドリ軸１３で位置決めされている。９は外装部品であるオシドリレバーであり、巻真スペーサ２の上面に配置され、回路支持板１０のレバー保持部１０ａの先端の下曲げ部で位置決めされている。また１５は光透過型の文字板、３は補助リングであり、ムーブメントをケース１６に保持している。

【００２０】

以上の構造により巻真１２の着脱操作方法を説明する。オシドリレバー９の力点９ａに図面の上方向に力を加えると回路支持板１０のレバー保持部１０ａも上方に撓み、ケース１６に当接した状態になる。更に、オシドリレバー９に力を加えると位置決め穴９ｂ部分が支点となり作用点９ｃは図面の下方向に力が加わり、そしてオシドリ１１が傾いて巻真１２との係合が外れ、巻真１２を着脱する事が可能になる。

【００２１】

本実施の形態においては回路支持板１０のレバー保持部１０ａは、ムーブメントの最上面まで上曲げされた後下方向に曲げられ、オシドリレバー９の位置決めをおこなっている。その結果、回路支持板１０のレバー保持部１０ａとケース１６の隙は最小限になっているので、オシドリレバー９を作動させた時の支点である位置決め穴９ｂの上方向への移動量を減らす事ができ、つまりはオシドリレバー９のストロークを極力小さく抑え、スリムな外装構造にする事が出切る。

【００２２】

また通常のオシドリレバー構造においては、図７で前述したようにオシドリレバー９の位置決めを巻真スペーサ２のようなオシドリレバー９の下面側に設けたボスにより行う事が多かった。この場合、オシドリレバー９を作動させるとレバー支持ボス２ａから外れる方向に力が加わるため、ムーブメントの固定が充分でないとレバー支持ボス２ａからオシドリレバー９が外れてしまう恐れがあった。しかしながら本実施の形態においては、オシドリレバー９の上面側に配置した回路支持板１０の下曲げにより位置決めしているため、オシドリレバー９が作動した時は位置決めのある回路支持板１０の方向に移動するので、位置決めが外れる心配はない。

【００２３】

次に図５により、外装部品であるオシドリレバー９の組立方法を説明する。図５は、第一の外装組立工程にてオシドリレバー９の組立方法を示す要部断面図である。図５において、地板１、巻真スペーサ２、巻真１２、オシドリ１１、回路支持板１０等のムーブメント部品はすでに組み立てられている。その後、ムーブメントにオシドリレバー９を矢印に示す方向に差し込んで行く。オシドリレバー９は、巻真スペーサ２の斜面部２ｂにガイドされ、また回路支持板１０のレバー保持部１０ａは上方向に撓んで逃げて、ムーブメント組立後の状態で挿入が可能となる。更に、オシドリレバー９を挿入していくと、オシドリレバー９の位置決め穴９ｂに回路支持板１０のレバー保持部１０ａの下曲げ部が入りこみ、オシドリレバー９の位置決めがおこなわれる。

【００２４】

このようにオシドリレバー９の装着（組込み）をムーブメントの組立のムーブメント工程の後にできる構造にする為、回路支持板１０のレバー保持部１０ａは断面方向に比較的簡単に撓ませる事が可能な構造になっている。そのため、ムーブメント単体の状態で巻真１２を着脱しようとしてオシドリレバー９に力を加えても、回路支持板１０のレバー保持部１０ａは上方向に簡単に撓んでしまい、位置決め穴９ｂが移動してオシドリ１１に力が加わらず、巻真１２を取り外す事は出来ない。そのためオシドリレバー９に力が加わった時に位置決め穴９ｂが大きく移動しないように、ケース１６によってオシドリレバー９の位置決め穴９ｂを支持する構造としている。そして、ムーブメントにオシドリレバーを組込んだ（挿入した）構成のものを、第二の外装組立工程にて外装のケース１６に組み入れる。

【００２５】

また、図 5 に示すように、オシドリレバー 9 の作用点 9 c の先端に斜面部を設けると巻真スパーサ 2 の斜面部 2 a にガイドされやすくなり、巻真スパーサ 2 を傷つける事もなくなり、組立性を向上させる事が出来る。

【 0 0 2 6 】

図 3 は第一の実施の形態を女性用の時計サイズにした構造を示しているが、同じムーブメント構造により、男性用サイズの時計を実現する事ができる。図 4 は男性用の時計サイズにした場合を示す要部断面図である。

【 0 0 2 7 】

図 4 においては文字板 1 5 を男性用のサイズに大きくしているため、外装部品であるオシドリレバー 9 は、力点 9 a を文字板 1 5 の外周の外側まで延長して大型サイズに変更している。しかしながらその他のムーブメント構成部品は図 3 を用いて前述した構造と同様であり、巻真 1 2 の取り外し操作方法やオシドリレバー 9 の組立方法も、前述したものと同様である。

【 0 0 2 8 】

つまり、同一のムーブメントを使用して、オシドリレバー 9 や文字板 1 5、補助リング 3、ケース 1 6 等の外装部品だけをセットで変更するだけで、大きさの違う上開け外装の時計を実現する事ができる。

【 0 0 2 9 】

また、図 4 においてオシドリレバー 9 は比較的大きな形状の為、力点 9 a に力を加えた場合オシドリレバー 9 が変形してしまう恐れがある。その対応としてオシドリレバー 9 に半抜き等によりリブ形状 9 d をもうけて強度の向上を図っている。

【 0 0 3 0 】

続いて図 6 により、本発明の第二の実施の形態を詳述する。図 6 は本発明の第二の実施の形態を示す要部断面図である。図 6 において、1 は地板、2 は巻真スパーサ、1 3 はオシドリ軸、5 はソーラーセル、4 は複合回路、1 0 は回路支持板、1 2 は巻真、1 1 はオシドリ、9 は外装部品であるオシドリレバー、3 は補助リング、1 5 は文字板であり、これらの構造は前述した第一の実施の形態と全く同じである。1 6 はケースであり、時計のデザインをスリムにするため外周部を斜面状にカットしている。そのため、ケース 1 6 の内面側はオシドリレバー 9 と僅かな隙を確保して段差部 1 6 a を形成して肉付けしている。

【 0 0 3 1 】

以上の構成により巻真 1 2 の取り外しを行う時の作動を説明する。オシドリレバー 9 の力点 9 a に力を加えるとオシドリレバー 9 の斜面部 9 e がケース 1 6 の段差部 1 6 a に当接する。更に力を加えるとオシドリレバー 9 の斜面部 9 e が支点となり作用点 9 c に力が加わり、オシドリ 1 1 が傾いて巻真 1 2 との係合が外れて巻真 1 2 を取り外す事が出来る。

【 0 0 3 2 】

本実施の形態の場合、オシドリレバー 9 の力点 9 a から支点となる斜面部 9 e までの距離が、支点の斜面部 9 e から作用点 9 c までの距離に対し短くなるので、オシドリレバー 9 の作動ストロークは短くなり、その結果外装をスリム化する事ができる。

【 0 0 3 3 】

また通常のオシドリレバー構造においては、オシドリレバー 9 とケース 1 6 の間に、オシドリレバー 9 の作動が確実に行なえるように、作動した状態からさらに余裕をもって隙間を設定する必要がある。それに対し本実施の形態においてはオシドリレバー 9 とケース 1 6 の隙間を大きく確保する必要は無く、逆に隙をつめた方が作動ストロークを減らす事が出来るので、より一層、外装デザインをスリムにする事が出来る。

【 0 0 3 4 】

つまり前述した第一の実施の形態においては、図 4 に示したように男性用の大型の時計にした時に、オシドリレバー 9 の力点 9 a が位置決め穴 9 b の支点から離れてしまう為に作動ストロークが増加してしまうが、本実施の形態の様にケース 1 6 の段差部 1 6 a を利用してオシドリレバー 9 の斜面部 9 e を支点に移動すれば、作動ストロークを小さく抑える

10

20

30

40

50

事ができる。よって本実施の形態は、男性用の大型の時計の場合に特に有効である。

【 0 0 3 5 】

また、本実施の形態においてはオシドリレバー 9 の斜面部 9 e の支点と力点 9 a の距離が短いため、作動ストロークは少なくできるが、作動力は大きくなり斜面部 9 e 部分の変形が心配される。その場合、図 4 に示した第一の実施の形態と同様に、オシドリレバー 9 に半抜き等によるリブ形状 9 d を構成すると特に有効である。

【 0 0 3 6 】

【 発明の効果 】

本発明によるオシドリレバーを外装部品とした事で、ムーブメントの種類を統合することができるのでムーブメントの大量生産が可能になり、ムーブメントあるいは完成時計のコストダウンを達成できた。

10

【 0 0 3 7 】

また、共通のムーブメントでオシドリレバーを第一の外装組立工程にて組み込む発明に対して、異なるサイズの上開け外装の時計に容易に対応する事ができ、コスト力のあるムーブメントが実現される。またムーブメントは一種類で、外装の組立区でそれぞれの外装にあったオシドリレバーを装着すれば良いので、ムーブメントの管理や物流の面でも簡素化されて間違いが起きにくくなるとともに、管理コストの低減を図る事ができ、特にムーブメント工程の関係でコストダウンがはかれた。

【 0 0 3 8 】

さらにオシドリレバー斜面部の一部に時計ケースをわずかな隙をもって配置し、前記オシドリレバー斜面部が支点となる発明に対して、男性用の大きな外装の時計に関してもオシドリレバーの作動ストロークが小さくできるため、スリムで自由なケースデザインが容易に実現する事ができる。

20

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 本発明の第一の実施の形態を示す要部平面図である。

【 図 2 】 本発明の第一の実施の形態のオシドリレバーの位置決め構造を示す斜視図である。

【 図 3 】 本発明の第一の実施の形態の、女性用の時計を示す要部断面図である。

【 図 4 】 本発明の第一の実施の形態の、男性用の時計を示す要部断面図である。

【 図 5 】 本発明の第一の実施の形態のオシドリレバーの組立説明図である。

30

【 図 6 】 本発明の第二の実施の形態を示す要部断面図である。

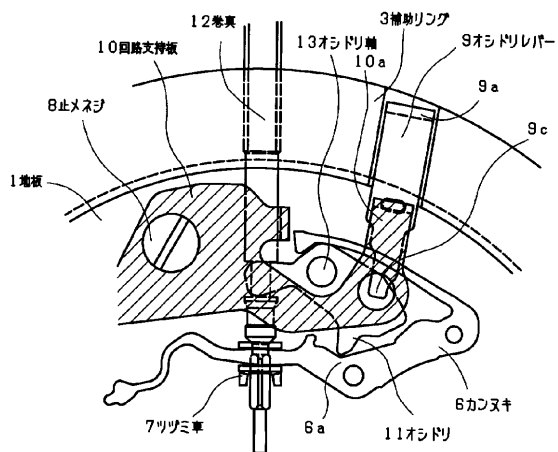
【 図 7 】 従来の上開け構造を示す要部断面図である。

【 符号の説明 】

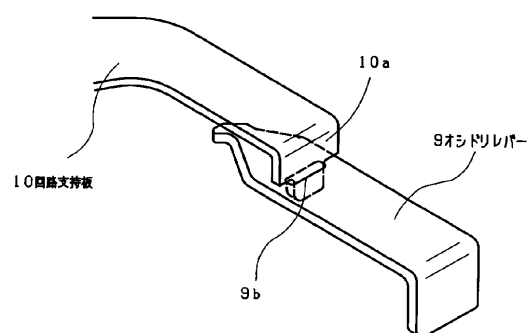
- 1 地板
- 2 巻真スペーサ
- 3 補助リング
- 4 複合回路
- 5 ソーラーセル
- 6 カンヌキ
- 7 ツツミ車
- 8 止メネジ
- 9 オシドリレバー
- 10 回路支持板
- 11 オシドリ
- 12 巻真
- 13 オシドリ軸
- 14 ムーブメント支持部材
- 15 文字板
- 16 ケース

40

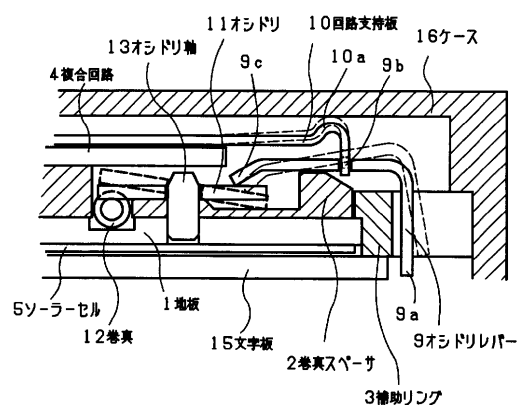
【圖 1】



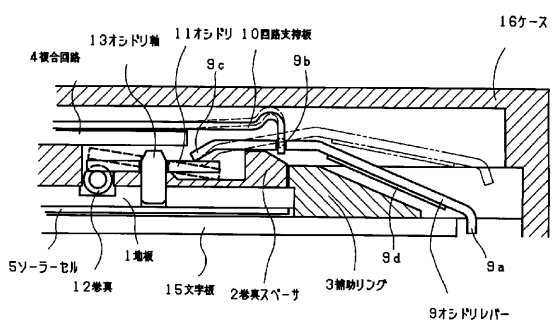
【圖 2】



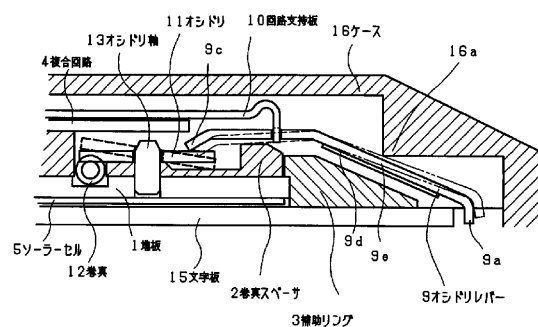
【圖 3】



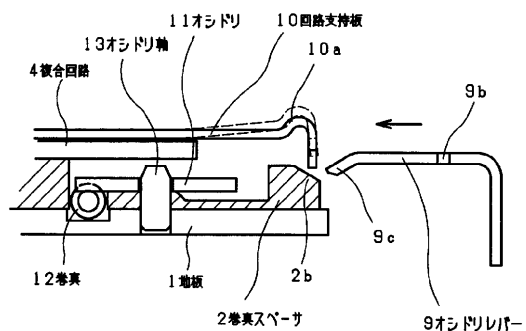
【 図 4 】



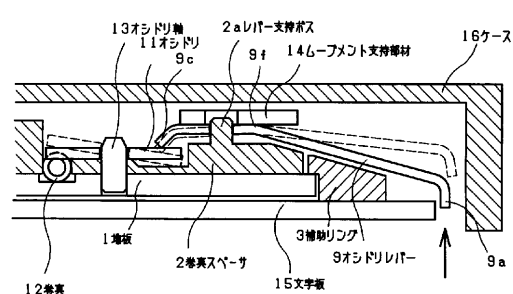
【圖 6】



【 図 5 】



【圖 7】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平 1 1 - 2 1 1 8 5 2 (J P , A)
特開昭 5 9 - 1 8 0 3 8 4 (J P , A)
実開平 0 4 - 1 3 0 0 9 0 (J P , U)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

G04B 3/04

G04B 37/06