

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2007-171129

(P2007-171129A)

(43) 公開日 平成19年7月5日(2007.7.5)

(51) Int. Cl.

G 0 4 B 39/02 (2006.01)

F I

G 0 4 B 39/02

C

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2005-372822 (P2005-372822)
(22) 出願日 平成17年12月26日 (2005.12.26)

(71) 出願人 000002325
セイコーインスツル株式会社
千葉県千葉市美浜区中瀬 1 丁目 8 番地
(74) 代理人 100079212
弁理士 松下 義治
(72) 発明者 平沼 春樹
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株式会社内
(72) 発明者 伊藤 金主郎
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株式会社内

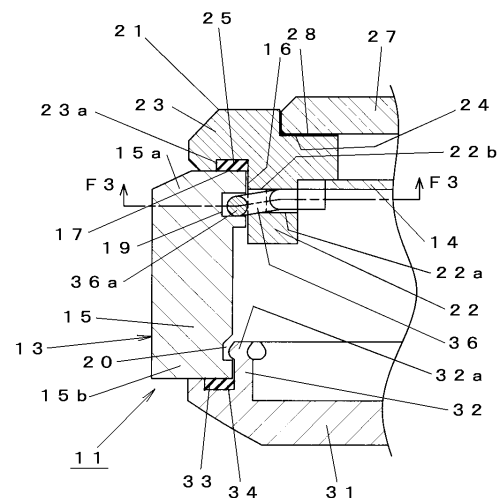
(54) 【発明の名称】 時計

(57) 【要約】

【課題】 ガラスが固定された縁部材を、胴を伴うことなく交換可能とした時計を提供する。

【解決手段】 腕時計 11 は、環状の胴 15、裏蓋 31、環状の縁部材 21、ガラス 27、及び C 字状のばね部材 36 を具備する。嵌合孔 16 を形成する胴 15 の表側端部 15 a は、嵌合孔 16 の周りの縁受け面 17 と係合溝 19 を有する。胴 15 の裏側端部 15 b に裏蓋 31 を着脱可能に取付ける。縁部材 21 に形成された環状段部 24 にガラス 27 を嵌め込み固定する。縁部材 21 に、嵌合孔 16 に挿脱可能に嵌合される筒状部 22 と縁受け面 17 に重なるカバー部 23 とを設ける。筒状部 22 にその内周に開放する環状の取付け溝 22 a と、これに連通するとともに筒状部 22 の外周に開放する複数の通孔 22 b を設ける。ばね部材 36 は通孔 22 b を通って係合溝 19 に引っ掛かる引掛け凸部 36 a を複数有する。このばね部材 36 を裏蓋 31 が外された状態で取付け溝 22 a に着脱可能に取付けることによって、胴 15 に縁部材 21 を着脱可能に取付ける。

【選択図】 図 2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

嵌合孔を形成する表側端部を有し、この端部が前記嵌合孔の周りの縁受け面とともに前記嵌合孔に開放する環状の係合溝を有した環状の胴と、

この胴の裏側端部に着脱可能に取付けられた裏蓋と、

前記嵌合孔に挿脱可能に嵌合される筒状部及び前記縁受け面に重なるカバー部を有し、かつ、前記筒状部に、その内周面に開放する環状の取付け溝が形成されるとともに、前記筒状部が前記嵌合孔に嵌合された状態で前記取付け溝と前記係合溝を連通する複数の通孔が形成された環状の縁部材と、

この縁部材に形成された環状段部に嵌め込み固定されたガラスと、

前記裏蓋を外した状態で前記取付け溝に着脱可能に取付けられるとともに、前記通孔を通して前記係合溝に引っ掛かる引掛け凸部を複数有した C 字状のばね部材と、を具備する時計。

10

【請求項 2】

前記縁受け面とカバー部との間に圧縮状態に挟持された環状のシールパッキンを備えた請求項 1 に記載の時計。

【請求項 3】

前記ばね部材の少なくとも一端部を、前記筒状部の内側に突出させて、前記取付け溝から前記ばね部材を外す際の操作部とした請求項 1 又は 2 に記載の時計。

【請求項 4】

前記ガラスが前記環状段部に接着剤により固定されている請求項 1 から 3 の内のいずれか一項に記載の時計。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、例えば腕時計や懐中時計のような携帯時計、置き時計、壁掛け時計等の時計に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、裏蓋を備える腕時計の中には、文字板が収容される胴の表側端部の内周に環状突部を形成し、この環状突部の内周に、文字板を覆うガラスが嵌め込み固定されるとともにベゼルを兼ねた縁部材の筒状部を嵌合させ、この筒状部と一体のかしめ部を環状突部の裏面にかしめ付けた腕時計が知られている（例えば、特許文献 1 参照。）。

30

【特許文献 1】実公平 5-37273 号公報（第 1 頁右欄第 24 行～第 27 行、第 1 図）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

前記のように縁部材が胴にかしめ止めされた腕時計では、変形されたかしめ部を、かきしめる以前の状態に戻した後に、再びかきしめることは、かしめ部の機械的強度が極端に低下するので、胴から縁部材を外すことができない。このため、腕時計の使用者にとって縁部材が損傷した場合は、ガラスが固定された縁部材だけではなく、この縁部材がかしめ付けられた胴ごと交換することを余儀なくされている。

40

【0004】

又、胴と縁部材との間にシールパッキンを挟持して防水を図った腕時計では、腕時計の長期保証期間中及びその後にシールパッキンの性能が低下することが考えられる。これに対処してシールパッキンを交換しようとする場合にも、胴から縁部材を外すことができないので、縁部材だけではなく、この縁部材がかしめ付けられた胴ごと交換することを余儀なくされる。

【0005】

本発明の目的は、ガラスが固定された縁部材を、胴を伴うことなく交換可能とした時計

50

を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明は、嵌合孔を形成する表側端部を有し、この端部が前記嵌合孔の周りの縁受け面とともに前記嵌合孔に開放する環状の係合溝を有した環状の胴と、この胴の裏側端部に着脱可能に取付けられた裏蓋と、前記嵌合孔に挿脱可能に嵌合される筒状部及び前記縁受け面に重なるカバー部を有し、かつ、前記筒状部に、その内周面に開放する環状の取付け溝が形成されるとともに、前記筒状部が前記嵌合孔に嵌合された状態で前記取付け溝と前記係合溝を連通する複数の通孔が形成された環状の縁部材と、この縁部材に形成された環状段部に嵌め込み固定されたガラスと、前記裏蓋を外した状態で前記取付け溝に着脱可能に取付けられるとともに、前記通孔を通して前記係合溝に引っ掛かる引掛け凸部を複数有したC字状のばね部材と、を具備している。 10

【0007】

本発明で、胴の表側端部は、胴の内空部に突出していても、突出していなくてもよい。本発明で、縁受け面は、嵌合孔の表側開口端から周囲に張り出すように連続して設けられていても、或いは前記表側開口端と縁受け面とが胴の厚み方向について異なる高さ位置に在るように前記表側開口端との間に段差を形成して設けられていてもよい。又、縁受け面とこれに接するカバー部の接触面は、胴の厚み方向に直交する方向に沿う平面に限らず、胴の厚み方向に斜めに交差する方向に沿う斜面、或いは胴の厚み方向に斜めに交差する方向に沿って湾曲する曲面で形成されていてもよい。 20

【0008】

本発明で、筒状部の外周及びこの筒状部が挿入される嵌合孔は、円形でも、多角形であってもよい。本発明で、縁部材の環状段部へのガラスの固定は、接着剤を用いても、或いは環状段部との間に弾性を有するシールリングを挟んでガラスを環状段部に圧入することで固定してもよい。本発明で、C字状等のばね部材は金属のばね線材などで好適に用いることができる。これとともに、ばね部材の断面形状は、丸形又は四角形であってもよい。

【0009】

本発明では、ガラスが固定された縁部材の筒状部が胴の嵌合孔に挿入されて縁部材のカバー部が胴の縁受け面に重なった状態を、胴内に配置された筒状部の取付け溝に収容されて、この筒状部の通孔を通して胴の表側端部の係合溝に引っ掛かる引掛け凸部を複数有したC字状のばね部材で保持しており、このばね部材は裏蓋を開いた状態で着脱できる。このため、縁部材が損傷した場合等に、ばね部材を着脱することで、縁部材を胴に着脱できる。したがって、ガラスが固定された縁部材を、胴を伴うことなく交換できる。 30

【0010】

本発明の好ましい形態では、前記縁受け面とカバー部との間に圧縮状態に挟持された環状のシールパッキンを備えている。ここにシールパッキンは、縁受け面とカバー部とのいずれか一方に環状に保持溝を形成し、この保持溝に嵌めて設けてもよいし、或いはこうした保持溝を形成することなく設けることもできる。

【0011】

この好ましい形態では、既述のようにばね部材の着脱によって胴に対する縁部材の組込みと分離ができるので、縁受け面とカバー部との間の防水・防塵を担うシールパッキンの性能が低下した場合に、このパッキンを、胴と縁部材との内の少なくとも胴を伴うことなく交換できる。 40

【0012】

更に、本発明の好ましい形態では、前記ばね部材の少なくとも一端部を、前記筒状部の内側に突出させて、前記取付け溝から前記ばね部材を外す際の操作部としている。

【0013】

この好ましい形態では、ばね部材が筒状部に取付けられた状態で、ばね部材を外すための手掛けとなる操作部が予め筒状部の内側に突出されているので、胴から縁部材を外す際には、操作部を掴んでばね部材をその弾性に抗して変形させながら、このばね部材を筒状 50

部の取付け溝から筒状部の内側に引き外すことができる。

【0014】

又、本発明の好ましい形態では、前記ガラスが前記環状段部に接着剤により固定されている。

【0015】

この好ましい形態では、縁部材の筒状部へのばね部材の着脱が、縁部材に過大な歪を与えることなく行われるので、縁部材を胴に着脱する際の縁部材の歪を原因としてガラスが剥離される恐れがない。しかも、縁部材の厚み方向に沿う環状段部の環状周面にガラスの周面が接着されることに加えて、環状周面に直角に連続する環状段部の座面にガラスの周部裏面が接着されるので、接着面積を大きく確保できる。このため、ガラスに対する必要な接着面積を確保しつつ縁部材の厚みを薄くすることが可能である。

10

【発明の効果】

【0016】

本発明によれば、ガラスが固定された縁部材が損傷した場合等に、胴を伴うことなく縁部材を交換可能とした時計を提供できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

図1～図6を参照して本発明の一実施形態を説明する。

【0018】

図1中符号11は、時計、例えば竜頭12をねじロックできる機能を備えた携帯時計、具体的には腕時計を示している。図2に示すように腕時計11は、時計外装組立13内に、文字板14及び図示しない時計ムーブメント等を収容している。時計ムーブメントは、小型電池やぜんまいを動力にしたもの、又は自動巻きのもの、若しくはクォーツ発振モジュールにより文字板14上で時刻等をデジタル表示するデジタル時計対応のもの、或いはデジタル時計対応のものとそれ以外のものとを併用したもの等のいずれであってもよい。

20

【0019】

図2に示すように時計外装組立13は、環状の胴15の表側に、縁部材21を介してガラス27を装着するとともに、胴15の裏側に金属等からなる裏蓋31を液密に装着して形成されている。

【0020】

30

胴15はステンレス鋼やチタン等の金属又は合成樹脂からなる。胴15は表側端部15aを有している。この表側端部15aは、例えば胴15の内空部に向けて突出されていて、胴15の表側部位15aに嵌合孔16を形成している。嵌合孔16は例えば円形である。

【0021】

表側端部15aの表面は縁受け面17をなしている。この縁受け面17は、例えば嵌合孔16の表側開口端から周囲に張り出すように嵌合孔16に直角に連続した平面で形成されている。表側端部15aには、その内周面に開放する（言い換えれば嵌合孔16に開放する）環状の係合溝19が形成されている。

【0022】

40

胴15の裏側端部15bの内面には係止溝20が形成されている。裏蓋31は胴15に対しその裏側から取外し可能である。そのために、裏蓋31は、弾性変形可能な胴内挿入筒部32を一体に有し、この胴内挿入筒部32の先端部数箇所に係合凸部32a（一箇所のみ図示）が形成されている。

【0023】

したがって、胴内挿入筒部32を胴15の裏面開口に挿入することにより、胴内挿入筒部32の弾性変形を伴って係合凸部32aが係止溝20の下側の縁を乗り越えると同時に、この係合凸部32aが係止溝20に引っ掛かって、裏蓋31を胴15に装着できる。この取付け状態で、図示しないマイナスドライバー等の工具の先端部を裏蓋31の周部と裏側端部15bに差込んで、裏蓋31をこじって係止溝20から係合凸部32aを外すこと

50

により、胴 1 5 から裏蓋 3 1 を外すことができる。なお、図 2 中符号 3 3 は樹脂系の弾性材料で作られた環状シールパッキンを示している。シールパッキン 3 3 は、胴 1 5 と裏蓋 3 1 とで圧縮状態に挟持されて、これらの間の防水・防塵を担っており、例えば裏蓋 3 1 に設けた保持溝 3 4 に嵌合して取付けられている。

【0024】

縁部材 2 1 は、例えばガラス 2 7 を保持するガラス縁として使用されるものであって、ステンレス鋼やチタン等の金属又は合成樹脂により環状に形成されている。図 2 及び図 5 等に示すように縁部材 2 1 は、筒状部 2 2 と、カバー部 2 3 と、環状段部 2 4 とを一体に有している。

【0025】

筒状部 2 2 は、嵌合孔 1 6 に挿脱可能に嵌合されるもので、図 3 に示すように例えば円筒形をなしている。筒状部 2 2 の高さは、図 2 に示すように胴 1 5 の表側端部 1 5 a の厚みより長くすることが好ましい。図 2 ～図 5 に示すように筒状部 2 2 には、その内周面に開放する環状の取付け溝 2 2 a が形成されているとともに、複数の通孔 2 2 b が形成されている。通孔 2 2 b は 3 乃至 5 個設けるとよく、これらは筒状部 2 2 の周方向に等間隔ごとに設けられている。これらの通孔 2 2 b は、筒状部 2 2 の外周面に夫々開放されているとともに、取付け溝 2 2 a の奥面にも夫々開放されている。図 4 に示すように各通孔 2 2 b は筒状部 2 2 の周方向に長い長方形をなしている。更に、取付け溝 2 2 a から筒状部 2 2 の先端面にわたる先端部位の外周は、この先端部位を先細とするテーパ面となっている。

【0026】

カバー部 2 3 は表側端部 1 5 a の縁受け面 1 7 に重ねられる部位である。このカバー部 2 3 の裏面には環状の保持溝 2 3 a が形成されている。この保持溝 2 3 a には樹脂系の弾性材料で作られた環状のシールパッキン 2 5 (図 2 参照) が嵌合されている。自由状態でのシールパッキン 2 5 の厚みは保持溝 2 3 a の深さより大きい。

【0027】

縁部材 2 1 の内周側部位に設けられた環状段部 2 4 は、図 5 に示すように環状周面 2 4 a と座面 2 4 b とで形成されている。環状周面 2 4 a は縁部材 2 1 の厚み方向に沿って設けられ、座面 2 4 b は環状周面 2 4 a に直角に連続して設けられている。座面 2 4 b の面積は環状周面 2 4 a の面積より大であることが好ましい。この環状段部 2 4 には接着剤 2 8 (図 2 参照) を介してガラス 2 7 が嵌め込み固定されている。

【0028】

ガラス 2 7 の縁部材 2 1 への固定は、接着剤 2 8 を環状周面 2 4 a と座面 2 4 b とがなす角部に塗布してから、環状段部 2 4 のガラス 2 7 を嵌め込むことによってなされる。これにより、環状段部 2 4 とガラス 2 7 の周部との間の接着剤 2 8 が、環状周面 2 4 a 及び座面 2 4 b に沿って延ばされて、環状周面 2 4 a に接するガラス 2 7 の周面が接着されるとともに、座面 2 4 b に接するガラス 2 7 の周部裏面とが縁部材 2 1 に接着される。

【0029】

このようにガラス 2 7 が装着された縁部材 2 1 は、ばね部材 3 6 を用いて胴 1 5 に着脱可能に取付けられている。ばね部材 3 6 は、断面円形の金属製ばね線材で C 字形状に作られていて、複数の引掛け凸部 3 6 a と、例えば一つの操作部 3 6 b を一体に有している。

【0030】

詳しくは、図 3 及び図 6 等に示すように引掛け凸部 3 6 a は、通孔 2 2 b を通ることができる大きさに例えば円弧状に曲げられていて、ばね部材 3 6 の中心から放射方向に向けてばね部材 3 6 の外側に突出されている。操作部 3 6 b は、ばね部材 3 6 の一端部をばね部材 3 6 の内側例えば中心に向けて折り曲げて形成されている。操作部 3 6 b はばね部材 3 6 の他端部にも形成してもよい。ばね部材 3 6 の自由状態での直径 (図 6 中に符号 D 1 で示す。) は、取付け溝 2 2 a の奥面を通る直径 (図 3 中に符号 D 2 で示す。) より大きく、又、ばね部材 3 6 の自由状態での各引掛け凸部 3 6 a の頂点を通して描かれる仮想の直径 (図 6 中に符号 D 3 で示す。) は、係合溝 1 9 の奥面を通る直径 (図 3 中に符号 D 4

10

20

30

40

50

で示す。)と略同じである。

【0031】

胴15への縁部材21の着脱は裏蓋31が外された状態で胴15の内部で以下のように実施される。

【0032】

既にガラス27及びシールパッキン25が組み付けられた縁部材21を胴15に取付ける手順を説明する。

【0033】

まず、縁部材21の筒状部22を胴15の表側から胴15の嵌合孔16に嵌合させて、表側端部15aの縁受け面17と縁部材21のカバー部23との間に配置されたシールパッキン25を圧縮させながら、カバー部23の裏面を縁受け面17に当接させる。 10

【0034】

それにより、筒状部22の通孔22bが胴15の係合溝19と連通するとともに対向される。この場合、係合溝19と通孔22bとを同じ高さ位置で正対させてもよいが、図2に示すように取付け溝22a及び通孔22bの高さ位置が係合溝19に対して表面側にずれる設定とすることが好ましい。

【0035】

次に、この状態を保持したまま胴15の裏面開口より胴15内にばね部材36を収めて、ばね部材36を、縮径するように弾性変形させながら筒状部22の内周に押し込んで取付け溝22aに嵌め込むとともに、その引掛け凸部36aを通孔22bに通して係合溝19に挿入させる。この際、必要に応じてばね部材36を周方向に動かして引掛け凸部36aを通孔22bに挿通させる。 20

【0036】

こうした通孔22bへの引掛け凸部36aの挿通は、取付け溝22a内のばね部材36がその弾性力で、径を大きくする方向に復元する挙動によってなされるとともに、この挿通後においてもばね部材36は弾性変形をした状態を維持する。なお、この状態ではばね部材36の操作部36bは図3に示すように筒状部22の内側に突出されている。

【0037】

以上のように通孔22bを通った引掛け凸部36aが胴15の係合溝19に引っ掛かるので、図2に示すように縁部材21が胴15に装着される。この取付けにより、ガラス27は文字板14に対向する。 30

【0038】

更に、自由状態のばね部材36は、引掛け凸部36aとそれ以外の部位とが側面方向から見て同じ高さ位置に在る。一方、既述のように取付け溝22a及び通孔22bと係合溝19とは高さ方向にずれている。これらを原因として、縁部材21を胴15にばね部材36を用いて取付けた状態では、図2に示すように係合溝19に引っ掛かった引掛け凸部36aを支点として、これらの凸部以外の部位が上側に位置される状態にばね部材36が弾性変形される。これにより、ばね部材36が平らに復元しようとする力で、縁部材21が胴15の裏側方向に付勢される。したがって、胴15への縁部材21の取付け状態をより安定させることができるとともに、シールパッキン25の圧縮状態が更に強化され縁部材21と胴15との間の液密をより確実にできる。 40

【0039】

次に、胴15から縁部材21を外す手順を説明する。

【0040】

裏蓋31が外された状態の胴15の裏面開口より工具(図示しない)を挿入するとともに、この工具で、ばね部材36の操作部36bを掴んで、この操作部36bを図3中矢印で示す方向に移動させる。それにより、ばね部材36が縮径するように弾性変形されて、このばね部材36の各引掛け凸部36aが筒状部22の内方に引き動かされるので、引掛け凸部36aを胴15の係合溝19から外して、ばね部材36を筒状部22の取付け溝22aからも外すことができる。こうして胴15に対する縁部材21の保持が解除されるの 50

で、この後に、縁部材 2 1 を胴 1 5 から引き抜いて外すことができる。

【0041】

このような縁部材 2 1 の取外し手順によれば、胴 1 5 の表側から縁部材 2 1 をこじって縁部材 2 1 を外さなくてよいので、縁部材 2 1 及び胴 1 5 の表側端部 1 5 a が傷付く恐れがない。

【0042】

以上のように胴 1 5 に対して縁部材 2 1 を着脱することが可能であるので、縁部材 2 1 及びガラス 2 7 が損傷した場合には、交換対象である縁部材 2 1 及びガラス 2 7 を既述の手順により胴 1 5 から外して交換できる。同様に、腕時計 1 1 の長期使用でシールパッキン 2 5 の防水・防塵性能が低下した場合にも、既述の手順でガラス 2 7 が固定された縁部材 2 1 を胴 1 5 から外した上で、同じく交換対象であるシールパッキン 2 5 を、ガラス 2 7 が固定された縁部材 2 1 及び胴 1 5 を伴うことなく交換できる。したがって、いずれの場合にも少なくとも胴 1 5 を交換部品とともに廃棄する必要がなくなるので、修理依頼者にとっての交換費用を低減できる。

【0043】

既述の縁部材 2 1 の筒状部 2 2 へのばね部材 3 6 の着脱は、縁部材 2 1 に過大な歪を与えることなく行われる。これにより、縁部材 2 1 を胴 1 5 に着脱する際に、縁部材 2 1 の歪がガラス 2 7 の接着部に波及してガラス 2 7 が剥離される恐れがない。このように縁部材 2 1 の着脱時に接着を剥がす作用が働かないので、縁部材 2 1 の厚みを薄くすることが可能である。したがって、腕時計 1 1 全体の薄型化を図ることができる。そして、縁部材 2 1 を薄くしても、その厚み方向に沿う環状段部 2 4 の環状周面 2 4 a にガラス 2 7 の周面が接着されることに加えて、環状段部 2 4 の座面 2 4 b にガラス 2 7 の周部裏面が接着され、縁部材 2 1 に対するガラス 2 7 の接着面積を大きく確保できるので、ガラス 2 7 を縁部材 2 1 に確実に固定できる。

【0044】

なお、ガラス 2 7 の周面と環状段部 2 4 の環状周面 2 4 a との間に環状の弾性パッキンを圧縮状態に挟持してガラス 2 7 を縁部材 2 1 に取付ける場合には、環状段部 2 4 の座面 2 4 b を固定面として利用できない。このため、環状周面 2 4 a の高さを大きくして必要なガラス保持力を得る必要があり、したがって、本実施形態に比較して縁部材 2 1 を厚くせざるを得ない。

【図面の簡単な説明】

【0045】

【図 1】本発明の一実施形態に係る腕時計を示す平面図。

【図 2】図 1 の腕時計の一部を拡大して示す断面図。

【図 3】図 2 中矢印 F 3－F 3 線に沿って示す断面図。

【図 4】図 1 の腕時計が備える縁部材の一部を外側から見て示す斜視図。

【図 5】図 1 の腕時計が備える縁部材の一部を内側から見て示す斜視図。

【図 6】図 1 の腕時計が備えるばね部材を示す斜視図。

【符号の説明】

【0046】

- 1 1 … 腕時計（時計）
- 1 3 … 時計外装組立
- 1 5 … 胴
- 1 5 a … 胴の表側端部
- 1 5 b … 胴の裏側端部
- 1 6 … 嵌合孔
- 1 7 … 縁受け面
- 1 9 … 係合溝
- 2 1 … 縁部材
- 2 2 … 筒状部

10

20

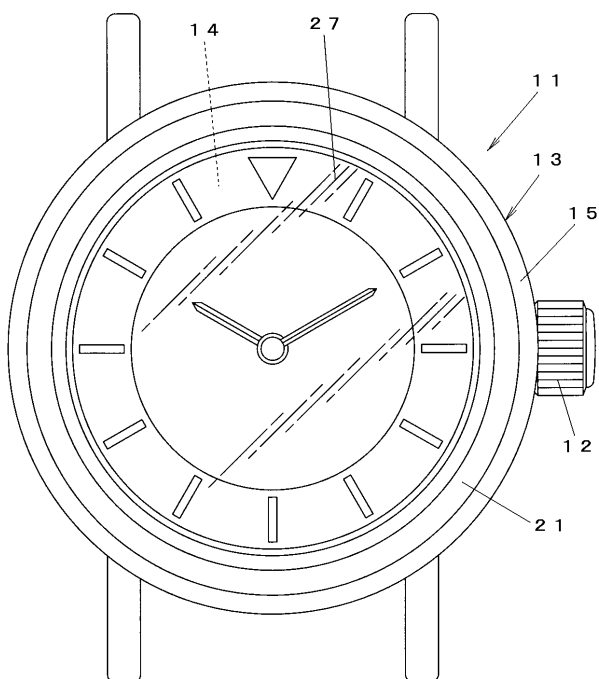
30

40

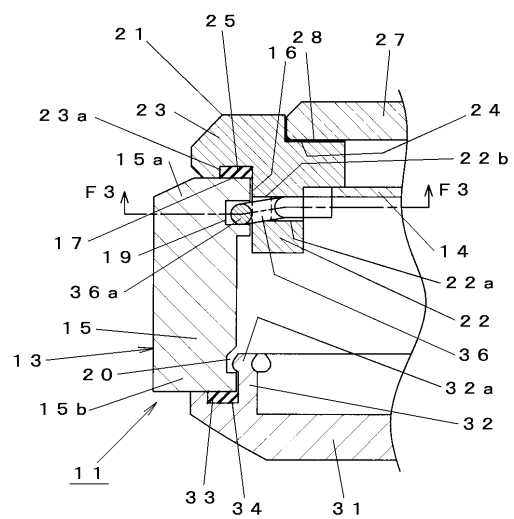
50

- 2 2 a … 取付け溝
2 2 b … 通孔
2 3 … カバー部
2 4 … 環状段部
2 4 a … 環状周面
2 4 b … 座面
2 5 … シールパッキン
2 7 … ガラス
2 8 … 接着剤
3 1 … 裏蓋
3 6 … ばね部材
3 6 a … 引掛け凸部
3 6 b … 操作部

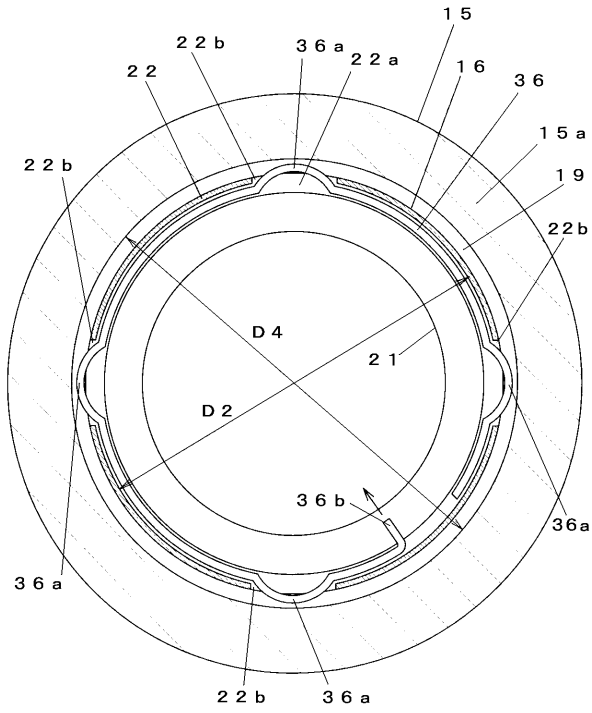
【 図 1 】



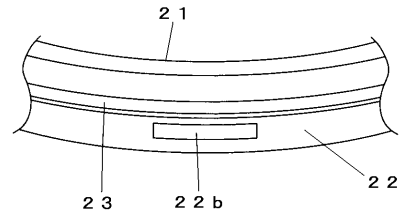
【图 2】



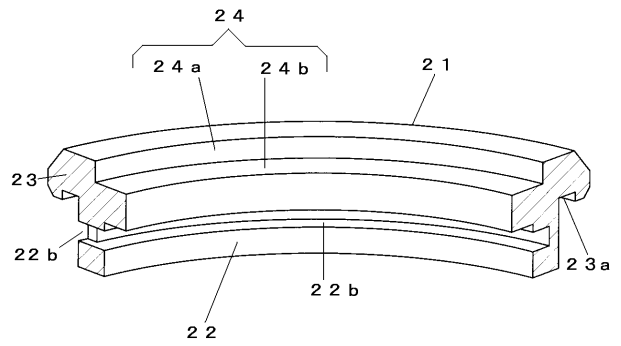
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【図 6】

