

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4813250号
(P4813250)

(45) 発行日 平成23年11月9日(2011.11.9)

(24) 登録日 平成23年9月2日(2011.9.2)

(51) Int.Cl.

F I

G O 4 B 37/16 (2006.01)

G O 4 B 37/16

A

請求項の数 14 (全 40 頁)

(21) 出願番号 特願2006-129684 (P2006-129684)
 (22) 出願日 平成18年5月8日(2006.5.8)
 (65) 公開番号 特開2007-303843 (P2007-303843A)
 (43) 公開日 平成19年11月22日(2007.11.22)
 審査請求日 平成21年4月15日(2009.4.15)

(73) 特許権者 000001960
 シチズンホールディングス株式会社
 東京都西東京市田無町六丁目1番12号
 (74) 代理人 100103218
 弁理士 牧村 浩次
 (74) 代理人 100110917
 弁理士 鈴木 亨
 (74) 代理人 100115392
 弁理士 八本 佳子
 (72) 発明者 西川 純一
 東京都小平市大沼町2丁目844番地7
 ルイシャトレ小平ウェルエア206号

審査官 関根 裕

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 リバーシブル表示装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

外胴と、外胴の内側に配置された内胴とを備え、内胴の一方の表面と他方の表面とが反転自在に配置できるように構成されたリバーシブル表示装置であって、

前記内胴の一方の表面が露出する初期位置から、その初期位置状態を解除し、前記内胴を前記外胴に対して離間する方向に付勢する初期位置解除手段と、

前記初期位置解除手段によって、前記外胴に対して離間する方向に付勢された前記内胴を、前記初期位置と、前記外胴に対して前記内胴が起き上がった起立位置との間で往復自在に移動させる起伏手段と、

前記起伏手段によって、前記起立位置に移動した前記内胴を、他方の表面が露出するよう

10

うに反転させる反転手段とを備え、
 前記起伏手段は、起伏軸部と軸ピンとから構成されており、前記外胴の一端に前記起伏軸部を配置し、

前記軸ピンが、前記起伏軸部の軸孔を貫通し、かつ前記軸ピンは、前記外胴に形成された略扇形状に切り欠かれた形状の連結溝に装着され、

前記起伏軸部の軸孔には、柔軟で弾性を有する材料からなる摺動リングが介装されていることを特徴とするリバーシブル表示装置。

【請求項 2】

前記初期位置において、内胴を外胴に対して、移動しないように係止する係止手段を備えることを特徴とする請求項 1 に記載のリバーシブル表示装置。

20

【請求項 3】

前記初期位置解除手段が、
リバーシブル表示装置の外部に露出した操作部材と、
この操作部材の操作により、内胴を外胴に対して離間する方向に移動させる内胴移動手段とを備えることを特徴とする請求項 1 から 2 のいずれかに記載のリバーシブル表示装置。

【請求項 4】

前記初期位置解除手段が、内胴側または外胴側に設けられていることを特徴とする請求項 3 に記載のリバーシブル表示装置。

【請求項 5】

前記内胴移動手段が、操作部材の操作により、内胴に向けて移動し、初期位置にある内胴に接触することにより、内胴を起立位置方向に押し上げる押し上げ部材を備えることを特徴とする請求項 4 に記載のリバーシブル表示装置。

【請求項 6】

前記押し上げ部材が、内胴の下縁に接触する傾斜面を備え、
前記押し上げ部材が、操作部材の操作により、内胴に向けて移動することによって、傾斜面に沿って、内胴が起立位置方向に押し上げられるように構成されていることを特徴とする請求項 5 に記載のリバーシブル表示装置。

【請求項 7】

前記操作部材と押し上げ部材との間に、カム手段が介装されていることを特徴とする請求項 5 から 6 のいずれかに記載のリバーシブル表示装置。

【請求項 8】

2 つの初期位置解除手段が、対向して配置されていることを特徴とする請求項 1 から 7 のいずれかに記載のリバーシブル表示装置。

【請求項 9】

前記内胴が、前記押し上げ部材が接触する接触部を備え、
前記接触部が、内胴の外面から突出するように形成されていることを特徴とする請求項 5 から 8 のいずれかに記載のリバーシブル表示装置。

【請求項 10】

前記外胴が、一定間隔離間して対向するように、外胴に突出するように形成された 2 つの取り付け基台を備え、

前記 2 つの取り付け基台のそれぞれに、初期位置解除手段が対向するように配置されていることを特徴とする請求項 9 に記載のリバーシブル表示装置。

【請求項 11】

前記操作部材を、操作開始前の位置方向に付勢する付勢手段を備え、
前記付勢手段が、操作部材を外胴の外側方向または内側方向に付勢する付勢手段であり、

前記操作部材が、付勢手段の付勢力に抗して、外胴の内側または外側に向けて押圧される操作部材であることを特徴とする請求項 3 から 10 のいずれかに記載のリバーシブル表示装置。

【請求項 12】

前記操作部材を、操作開始前の位置方向に付勢する付勢手段を備え、
前記付勢手段が、操作部材を一方の回転方向に付勢する付勢手段であり、
前記操作部材が、回転可能に配置された回転レバーであるとともに前記付勢手段の付勢力に抗して、他方の回転方向に回転される操作部材であることを特徴とする請求項 3 から 10 のいずれかに記載のリバーシブル表示装置。

【請求項 13】

前記起伏軸部の反転軸部の外周にパイプが装着されているとともに、前記パイプの内周側には、防水パッキンが介装されていることを特徴とする請求項 1 から 12 のいずれかに記載のリバーシブル表示装置。

10

20

30

40

50

【請求項 14】

前記外胴の下方に形成した固定ネジ孔を介して、固定ネジを締め付けることによって前記軸ピンが固定されていることを特徴とする請求項 1 から 13 のいずれかに記載のリバーシブル表示装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、外胴と、外胴の内側に配置された内胴とを備え、内胴の一方の表面と他方の表面とが、例えば、表示部を備えた表面と裏面とが、反転自在に配置できるように構成されたリバーシブル表示装置に関し、特に、時計表示部を備えた表面と裏蓋面とが反転自在に配置できるように構成されたリバーシブル時計に関する。

10

【背景技術】

【0002】

従来より、特許文献 1（実用新案登録第 2605772 号公報）、特許文献 2（欧州特許 E P 0 5 6 2 5 2 2 号公報）に開示されているように、外胴と、この外胴の内側に配置される内胴とを備え、内胴における対向する面を反転させることができるリバーシブル時計が、すでに知られている。

【0003】

これらのリバーシブル時計を腕時計に適用した概略図を、図 27 の斜視図、図 28 の縦断面図に示した。

20

なお、本明細書中、「バンドの長手方向」とは、バンドの周方向に沿った方向であり、図 27 中の矢印 L で示される方向を意味する。また、「バンドの幅方向」とは、バンドの長手方向 L に直交する方向であり、図 27 中の矢印 W で示される方向を意味する。

【0004】

さらに、「上下方向」とは、図 27、図 28 において、矢印 C で示したように、上下方向を意味する。従って、上面とは、腕時計を手首に装着した状態において、外方に露出する面であり、下面とは、同状態において手首と相対する面である。

【0005】

また、「平面方向」とは、図 28 において、左右方向を意味するものであり、平面方向が、バンドの長手方向、または、バンドの幅方向と重複する場合もある。

30

これらの図 27、図 28 に示したように、リバーシブル時計 10 は、外胴 12 と、この外胴 12 に、図 27 の矢印 F、G で示したように、可動な状態で連結された内胴 14 とを備えている。

【0006】

図 27 に示したように、外胴 12 は、略矩形平板状の部材から構成されており、外胴 12 の内側に内胴 14 を収容し、内胴 14 を載置するため載置部を構成する、平坦な底面を有する収容凹部 16 を備えている。

【0007】

また、外胴 12 のバンドの長手方向に沿った一端部には、時計を手首に装着するための一方のバンド 18 が、図示しない連結ピンによって、連結穴 20 に装着することによって連結されている。

40

【0008】

一方、外胴 12 の他端部も、同様の方法によって、他方のバンド 22 が連結されている。

なお、外胴 12 に単一のバンドが挿通される場合には、一方のバンドと他方のバンドとは、単一のバンドにおける一方の端部の部分と他方の端部の部分とを意味するものである。

【0009】

また、図 28 に示したように、内胴 14 は、ハウジング 24 と、風防 26 と、裏蓋 28 とを備え、これら部材によって密閉状態の容器として構成されている。

50

すなわち、ハウジング 24 は、上下方向に貫通した環状の枠体であり、このハウジング 24 の上部の開口に、例えば、ガラスなどの透光材料よりなる風防 26 が、パッキン 30 を介装することによって、水密に固定されている。また、ハウジング 24 の下部の開口は、裏蓋 28 が着脱可能に、かつパッキン 34 を介装することによって、水密に固定される。

【0010】

この内胴 14 の内部には、保持枠 41 によって、時刻表示機能として機能する駆動体であるムーブメント 36 が収納されており、このムーブメント 36 の上方には、文字板 38 が載置されている。また、ムーブメント 36 より上方に突出し、文字板 38 を貫通する針軸 40 の開放端に、時針や分針などの表示針 42 が配置されている。これらの文字板 38 と表示針 42 が、時刻表示部 32 を構成している。

10

【0011】

外胴 12 の一端部近傍には、上下方向（図 27 の矢印 F 方向）に回転する起伏軸部 44 が配置されている。

すなわち、バンドの幅方向に延びる軸ピン 46 が、略直方体形状の起伏軸部 44 を貫通しており、この軸ピン 46 の両端が、外胴 12 に形成された軸穴 50 に固定されている。

【0012】

これによって、起伏軸部 44 は、平面方向に延びる軸ピン 46 を回転軸として、上下方向に沿って（図 27 の矢印 F で示した方向に）、回転軌跡を描くように回転することができるように構成されている。

20

【0013】

この起伏軸部 44 から突出するように、反転軸部 52 が形成されており、この反転軸部 52 の開放端が、図 28 に示したように、内胴 14 のハウジング 24 の一端側の外壁 54 を貫通するように、防水パッキン 43 を介して、装着されている。

【0014】

そして、ハウジング 24 の内側に位置した反転軸部 52 の開放端の周状溝 56 には、止めリング 58 が嵌着され、これにより、反転軸部 52 が、内胴 14 のハウジング 24 から抜け落ちることがないように固定されている。

【0015】

このように構成することによって、外胴 12 と内胴 14 とが、起伏軸部 44 と反転軸部 52 とを介して連結されている。

30

従って、図 27 に示したように、内胴 14 は、反転軸部 52 を回転軸として、図 27 の矢印 G の方向に回転できるようになっており、この回転により、内胴 14 の一方の外面、例えば、時刻表示部 32 が透視される風防 26 の外面と、内胴 14 の他方の外面、例えば、裏蓋 28 の外面とが表裏反転することができるようになっている。

【0016】

また、図 27、図 28 に示したように、ハウジング 24 の他端側の外壁 60 には、弾性係合部 62 が配置されている。この弾性係合部 62 は、有底の筒体 63 と、弾性手段であるスプリングコイル 64 と、砲弾形状の係合突起部 66 とを備えている。

【0017】

そして、筒体 63 の内部に、スプリングコイル 64 が収納され、このスプリングコイル 64 により、係合突起部 66 が筒体 63 の外方に付勢されるように収納されるとともに、筒体 63 から抜け落ちることがないように収納されている。これにより、係合突起部 66 が、筒体 63 から、弾性的に出没可能なように配置されている。

40

【0018】

一方、外胴 12 の他端側には、上方に向けて立設された壁部 68 の内壁面に、この係合突起部 66 が脱着自在に装入される係合凹部 70 が形成されている。

このように構成されるリバーシブル時計 10 は、以下の手順で操作され使用される。

【0019】

図 28 に示したように、通常の使用状態では、内胴 14 は、時刻表示部 32 を上方に向

50

けて、外胴 1 2 の収容凹部 1 6 内に位置する。すなわち、収容凹部 1 6 内に収容された内胴 1 4 は、外胴 1 2 に対して、ほぼ平行に近接するように伏した状態で配置された初期位置に位置する。

【 0 0 2 0 】

この初期位置では、図 2 8 に示したように、内胴 1 4 の弾性係合部 6 2 の係合突起部 6 6 が、外胴 1 2 の係合凹部 7 0 に挿入された状態であって、起伏軸部 4 4 を回転軸とした、内胴 1 4 の回動（図 2 7 の矢印 F で示した方向の回動）が抑止されるようになっている。

【 0 0 2 1 】

すなわち、このような弾性係合部 6 2 と係合凹部 7 0 との係合が、起伏軸部 4 4 を回転軸とした、内胴 1 4 の回動（図 2 7 の矢印 F で示した方向の回動）を抑止する係合手段として機能するようになっている。

10

【 0 0 2 2 】

また、この初期位置では、内胴 1 4 の反転軸部 5 2 を回転軸とした、図 2 7 の矢印 G の方向への回転（反転）は、図 2 8 に示したように、外胴 1 2 との干渉によって、すなわち、外胴 1 2 が回転の邪魔になり、抑止されるようになっている。

【 0 0 2 3 】

従って、初期位置において、内胴 1 4 の下面、すなわち、裏蓋 2 8 の外面と、それに対向する外胴 1 2 の上面、すなわち、収容凹部 1 6 の底面との間の隙間は、このように反転軸部 5 2 を回転軸とした内胴 1 4 の反転を許容しない狭い距離に設定されている。

20

【 0 0 2 4 】

このような通常の使用状態の初期位置から、内胴 1 4 を、時刻表示部 3 2 を下方に向けて、外胴 1 2 の収容凹部 1 6 内に位置するように配置するには、以下のように操作する。

まず、リバーシブル時計 1 0 の操作者、例えば、このリバーシブル時計 1 0 を手首に装着した携帯者は、初期位置にある内胴 1 4 を指で把持して、図 2 7 の矢印 F 方向に、内胴 1 4 を外胴 1 2 から離間させるように、上方に持ち上げる。

【 0 0 2 5 】

これにより、内胴 1 4 に所定以上の外力が負荷されたところで、弾性係合部 6 2 の係合突起部 6 6 は、スプリングコイル 6 4 の外方向への付勢力に抗して、筒体 6 3 内部に没入し、外胴 1 2 の係合凹部 7 0 との係合が解除される。

30

【 0 0 2 6 】

このように、弾性係合部 6 2 の係合突起部 6 6 と係合凹部 7 0 との係合が解除されると、内胴 1 4 は、外胴 1 2 に対して、起伏軸部 4 4 を回転軸とした、内胴 1 4 の回動（図 2 7 の矢印 F で示した方向の回動）が可能となる。

【 0 0 2 7 】

この状態で、リバーシブル時計 1 0 の操作者は、内胴 1 4 を指で把持してまま、外胴 1 2 に対して、内胴 1 4 の他端をさらに持ち上げるように、起伏軸部 4 4 を回転軸として、内胴 1 4 を、図 2 7 の矢印 F 方向に回動させる。

【 0 0 2 8 】

そして、外胴 1 2 を基準とする内胴 1 4 の傾斜角度、すなわち、内胴 1 4 の下面と外胴 1 2 の上面との交差角度が、徐々に広がるように、内胴 1 4 は、外胴 1 2 に対して、起き上がった状態となる。

40

【 0 0 2 9 】

この状態で、外胴 1 2 に対する内胴 1 4 の傾斜角度が、所定の角度を越えると、内胴 1 4 は、外胴 1 2 と干渉せずに、反転軸部 5 2 を回転軸として、図 2 7 の矢印 G の方向へ回転（反転）できる起立位置に位置する。

【 0 0 3 0 】

この起立位置は、傾斜角度が所定の角度を越えた範囲にある、あらゆる内胴の位置を含み、内胴 1 4 が外胴 1 2 と接触せずに回転可能となる位置として規定される。

そして、操作者は、このように起立位置に位置する内胴 1 4 を、反転軸部 5 2 を回転軸

50

として、図 27 の矢印 G の方向へ、180 度反転させる。

【0031】

この回転により、上方を向いていた内胴 14 の時刻表示部 32、すなわち、風防 26 が、外胴 12 に対向するように下方を向き、逆に、外胴 12 に対向するように下方を向いていた裏蓋 28 が、上方を向くように、内胴 14 は表裏が反転する。

【0032】

このように、内胴 14 の反転を許容するように、内胴 14 に機械的に係合する反転軸部 52 は、起立位置において、内胴 14 の一方の外面と他方の外面とを反転させる反転手段として機能する。

【0033】

次いで、操作者は、裏蓋 28 が上方を向いた内胴 14 を、外胴 12 に接近するように下方に押し下げる。これにより、内胴 14 は、起伏軸部 44 を回転軸として、外胴 12 との交差角度が徐々に狭まるように回動され、初期位置に戻る。

【0034】

このように、内胴 14 と外胴 12 を機械的に係合させ、内胴 14 の上下方向に沿った回動を許容する起伏軸部 44 は、初期位置と起立位置との間を往復できるように、外胴 12 に対して内胴 14 を移動させる起伏手段として機能する。

【0035】

この初期位置においては、内胴 14 は、裏蓋 28 の外面を上方に向けて、風防 26、すなわち、時刻表示部 32 を下方に向けて、外胴 12 の収容凹部 16 内に位置する。すなわち、収容凹部 16 に収納された内胴 14 は、風防 26 が外胴 12 の上面と対向するように、外胴 12 に対して、ほぼ平行に近接するように伏した状態で配置された状態である。

【0036】

また、この初期位置においては、内胴 14 の弾性係合部 62 の係合突起部 66 は、外胴 12 の係合凹部 70 に再び挿入され、これにより、起伏軸部 44 を回転軸とした、内胴 14 の回動（図 27 の矢印 F で示した方向の回動）が抑止されるようになっている。

【0037】

さらに、内胴 14 の反転軸部 52 を回転軸とした、図 27 の矢印 G の方向への回転（反転）は、外胴 12 との干渉によって、すなわち、外胴 12 が回転の邪魔になり、抑止されるようになっている。

【0038】

従って、この初期位置において、風防 26 と、それに対向する外胴 12 の上面、すなわち、収容凹部 16 の底面との間の隙間は、このように反転軸部 52 を回転軸とした内胴 14 の反転を許容しない狭い距離に設定されている。

【0039】

そして、操作者は、再度、時刻表示部 32 を上方に向けたい場合は、前述の操作を繰り返せばよい。

すなわち、操作者は、前述の操作と同様に、初期位置にある内胴 14 を起立位置まで起立させ、内胴 14 を反転させ、内胴 14 を再び初期位置まで戻せばよい。

【0040】

なお、このリバーシブル時計 10 は、通常、時刻表示部 32 が視認されるように、風防 26 が上方に向けて露出した状態で、例えば、手首に装着される。この携帯状態においては、リバーシブル時計 10 は、一般的な腕時計と同じように用いられる。

【0041】

そして、激しい作業やスポーツ、または山登りなどをする場合、このリバーシブル時計 10 は、裏蓋 28 が上方に向けて露出した状態に変換されて、手首に装着される。

これにより、例えば、風防 26 が砂や泥で汚れて、時刻表示部 32 が視認できなくなったり、または、意図しない外力が風防 26 に負荷されて、風防 26 に亀裂が生じたり、はなはだしくは風防 26 が割れてしまったりするような不具合が回避されるようになっている。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 2 】

そして、携帯者が時刻を確認したい場合、このリバーシブル時計 1 0 では、再び、風防 2 6 が上方に向けて露出した状態に変換すればよい。

【特許文献 1】 実用新案登録第 2 6 0 5 7 7 2 号公報

【特許文献 2】 欧州特許 E P 0 5 6 2 5 2 2 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 4 3 】

このような従来のリバーシブル時計 1 0 は、極めて利便性に優れた時計であるが、内胴 1 4 の一方の外面と他方の外面とを反転させるためには、まず、初期位置にある内胴 1 4 を、起立位置まで回動して起立しなければならない。

10

【 0 0 4 4 】

ところが、時計が装飾品でもあるので、リバーシブル時計 1 0 であっても、それ以外の一般的な時計と同等の美観が要求される。

従って、初期位置に内胴 1 4 がある状態においては、内胴 1 4 と外胴 1 2 とが、極力一体的に視認され得るように、すなわち、可動できる内胴 1 4 が目立たないように構成される必要がある。

【 0 0 4 5 】

さらに、好ましくは、初期位置に内胴 1 4 がある状態においては、指で触っても、内胴 1 4 と外胴 1 2 とが、一体的に感触され得るように構成する必要がある。

20

従って、このように構成したリバーシブル時計 1 0 では、リバーシブル時計 1 0 の操作者、例えば、この時計を手首に装着した携帯者は、内胴 1 4 を起立位置まで起立させるため、初期位置にある内胴 1 4 を指で把持しようとしても、内胴 1 4 を極めて判別しにくい。

【 0 0 4 6 】

このため、例えば、携帯者が、内胴 1 4 のみを把持したつもりで、外胴 1 2 のみを把持していたり、または、外胴 1 2 と内胴 1 4 とを同時に把持してしまうことがあり、この場合には、携帯者がどのように力を加えようとも、内胴 1 4 が起立することがなく、反転操作ができないことになる。

【 0 0 4 7 】

30

このように、従来のリバーシブル時計 1 0 にあっては、初期位置にある内胴 1 4 を、最初に持ち上げる初動操作（初期位置状態の解除）が極めて難しかった。

また、携帯者は、初期位置にある内胴 1 4 が判別しにくいために、上記のように内胴 1 4 を初動させようと何度も試行錯誤を繰り返すうち、爪や指輪などで、内胴 1 4 の外面を傷つけることがあった。このため、内胴 1 4 の美観、ひいては時計自体の美観が損なわれやすかった。

【 0 0 4 8 】

さらに、前述のように、初期位置において、弾性係合部 6 2 と係合凹部 7 0 との係合のような、内胴 1 4 の起立を抑止する係合手段を、リバーシブル時計が採用する場合がある。

40

【 0 0 4 9 】

このように、係合手段によって、初期位置にある内胴 1 4 が外胴 1 2 と機械的に係合している場合、携帯者は、この係合手段による係合力を超える力をもって、内胴 1 4 を持ち上げなければならない。

【 0 0 5 0 】

このため、女性、子供、または、老人のように、指の力が弱い携帯者にとっては、初期位置にある内胴 1 4 を、最初に持ち上げる初動操作が極めて難しく、初動操作ができない場合も多々あった。

【 0 0 5 1 】

本発明は、このような現状に鑑み、外胴と、外胴の内側に配置された内胴とを備え、内

50

胴の一方の表面と他方の表面とが反転自在に配置できるように構成されたりバーシブル表示装置であって、初期位置にある内胴を、最初に持ち上げる初動操作、すなわち、初期位置状態の解除が容易なりバーシブル表示装置を提供することを目的とする。

【 0 0 5 2 】

また、本発明は、内胴の美観、ひいては表示装置自体の美観を長期にわたり維持できるリバーシブル表示装置を提供することを目的とする。

さらに、本発明は、初期位置において、内胴の起立を抑止する係合手段が採用された場合であっても、初期位置にある内胴を、最初に持ち上げる初動操作、すなわち、初期位置状態の解除が容易なりバーシブル表示装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 5 3 】

本発明は、前述したような従来技術における課題及び目的を達成するために発明されたものであって、本発明のリバーシブル表示装置は、

外胴と、外胴の内側に配置された内胴とを備え、内胴の一方の表面と他方の表面とが反転自在に配置できるように構成されたりバーシブル表示装置であって、

前記内胴の一方の表面が露出する初期位置から、その初期位置状態を解除し、前記内胴を前記外胴に対して離間する方向に付勢する初期位置解除手段と、

前記初期位置解除手段によって、前記外胴に対して離間する方向に付勢された前記内胴を、前記初期位置と、前記外胴に対して前記内胴が起き上がった起立位置との間で往復自在に移動させる起伏手段と、

前記起伏手段によって、前記起立位置に移動した前記内胴を、他方の表面が露出するように反転させる反転手段とを備え、

前記起伏手段は、起伏軸部と軸ピンとから構成されており、前記外胴の一端に前記起伏軸部を配置し、

前記軸ピンが、前記起伏軸部の軸孔を貫通し、かつ前記軸ピンは、前記外胴に形成された略扇形状に切り欠かれた形状の連結溝に装着され、

前記起伏軸部の軸孔には、柔軟で弾性を有する材料からなる摺動リングが介装されていることを特徴とする。

【 0 0 5 4 】

このように構成することによって、リバーシブル表示装置の操作者、例えば、このリバーシブル表示装置を手首に装着した携帯者が、初期位置解除手段を操作することによって、その初期位置状態が自動的に解除され、内胴を外胴に対して離間する方向に付勢されているので、初期位置の内胴が外胴から起立位置に向けて起き上がる。

【 0 0 5 5 】

従って、外胴に対する内胴の傾斜角度が小さくとも、すなわち、内胴が外胴からわずかでも持ち上がれば、携帯者にとって内胴を判別することは極めてたやすい。

これにより、携帯者は、内胴を容易に指で把持して、内胴を容易に起立させることができる。

【 0 0 5 6 】

このように、従来では、携帯者の指で行われた初動操作（初期位置の解除）を、初期位置解除手段によって、自動的に行うことができる。

また、携帯者は、このように初期位置解除手段によって初期位置が解除された状態で、内胴を指で容易に把持することができるため、携帯者の爪や指輪が内胴を傷つける可能性が大幅に低減される。従って、内胴の美観、ひいては表示装置自体の美観を、長期にわたり維持することができる。

【 0 0 6 2 】

また、本発明のリバーシブル表示装置は、前記初期位置において、内胴を外胴に対して、移動しないように係止する係止手段を備えることを特徴とする。

このように構成することによって、係止手段によって、初期位置において、内胴が外胴に対して、移動しないように係止されているので、装着時における運動などの振動や衝撃

10

20

30

40

50

などのように、意図しない外力が負荷されて、内胴が外胴から起き上がった状態となって、内胴が傷ついたり、内胴に内蔵する表示機構が破損損傷したりすることが防止できる。

【0065】

また、本発明のリバーシブル表示装置は、
前記初期位置解除手段が、
リバーシブル表示装置の外部に露出した操作部材と、
この操作部材の操作により、内胴を外胴に対して離間する方向に移動させる内胴移動手段とを備えることを特徴とする。

【0066】

このように構成することによって、リバーシブル表示装置に係止手段が付設されていても、携帯者が、操作部材を操作するだけで、内胴移動手段によって、初期位置にある内胴が、少なくとも解除位置まで内胴を外胴に対して離間する方向に移動させて、係止状態が解除される。

【0067】

従って、指の力の弱い携帯者であっても、操作部材を操作すれば、係止手段が解除されるので、内胴を起立位置まで容易に起立させることができる。

また、本発明のリバーシブル表示装置は、

前記初期位置解除手段が、内胴側または外胴側に設けられていることを特徴とする。

【0068】

このように構成することによって、初期位置解除手段が、外胴側に設けられている場合には、内胴側に初期位置解除手段を設ける必要がないので、内胴の美観、ひいては表示装置自体の美観を維持することができる。

また、初期位置解除手段が内胴側に設けられていても、初期位置解除を行うことができる。

【0069】

また、本発明のリバーシブル表示装置は、前記内胴移動手段が、操作部材の操作により、内胴に向けて移動し、初期位置にある内胴に接触することにより、内胴を起立位置方向に押し上げる押し上げ部材を備えることを特徴とする。

【0070】

このように構成することによって、携帯者が、操作部材を操作することによって、押し上げ部材が内胴に向けて移動する。これによって、押し上げ部材が、初期位置にある内胴に接触して、内胴が押し上げられるようになっている。

【0071】

従って、このような簡単な構造で、初期位置解除手段を構成することができ、操作部材を操作するだけで、初動操作（初期位置の解除）を確実に行うことができる。

また、本発明のリバーシブル表示装置は、

前記押し上げ部材が、内胴の下縁に接触する傾斜面を備え、

前記押し上げ部材が、操作部材の操作により、内胴に向けて移動することによって、傾斜面に沿って、内胴が起立位置方向に押し上げられるように構成されていることを特徴とする。

【0072】

このように構成することによって、操作部材を操作するだけで、押し上げ部材が、内胴に向けて移動して、押し上げ部材の傾斜面が、内胴の下縁に接触し、これにより、傾斜面に沿って、内胴が起立位置方向に押し上げられる。

【0073】

従って、操作部材を操作するだけで、初動操作（初期位置の解除）を確実に行うことができる。

【0080】

また、本発明のリバーシブル表示装置は、前記操作部材と押し上げ部材との間に、カム手段が介装されていることを特徴とする。

このように操作部材と押し上げ部材との間に、カム手段が介装されているので、例えば、外部から操作される操作部材の移動方向と、押し上げ部材の移動方向とが同一直線上にある必要がない。

【0081】

従って、操作部材と押し上げ部材との相対的な位置を決定する設計が自由になり、これにより、表示装置の美観を損なうことがなく、しかも、表示装置自体も小型化することができるように、操作部材と押し上げ部材とを配置することができる。

【0085】

また、本発明のリバーシブル表示装置は、2つの初期位置解除手段が、対向して配置されていることを特徴とする。

10

このように構成することによって、2つの初期位置解除手段を操作することによって、確実に内胴が押し上げられるので、初期位置解除手段の操作性が、さらに向上し、初動操作（初期位置の解除）を確実に行うことができる。

【0086】

また、本発明のリバーシブル表示装置は、

前記内胴が、前記押し上げ部材が接触する接触部を備え、

前記接触部が、内胴の外面から突出するように形成されていることを特徴とする。

【0087】

このように構成することにより、押し上げ部材は、接触部のみに接触して、内胴そのものには接触しないので、押し上げ部材との接触に起因して接触部が傷ついても、内胴が傷つくことがない。

20

【0088】

従って、内胴の美観が長期にわたり維持されるとともに、押し上げ部材との接触に起因して、裏蓋が外れたり、ムーブメントへ衝撃が負荷されるのを防止することができる。

【0094】

また、本発明のリバーシブル表示装置は、

前記外胴が、一定間隔離間して対向するように、外胴に突出するように形成された2つの取り付け基台を備え、

前記2つの取り付け基台のそれぞれに、初期位置解除手段が対向するように配置されていることを特徴とする。

30

このように構成することによって、2つの取り付け基台のそれぞれに、初期位置解除手段を配置することができるので、この2つの初期位置解除手段を操作することによって、確実に内胴が押し上げられるので、初期位置解除手段の操作性が、さらに向上し、初動操作（初期位置の解除）を確実に行うことができる。

【0095】

また、本発明のリバーシブル表示装置は、

前記操作部材を、操作開始前の位置方向に付勢する付勢手段を備え、

前記付勢手段が、操作部材を外胴の外側方向または内側方向に付勢する付勢手段であり

、
前記操作部材が、付勢手段の付勢力に抗して、外胴の内側または外側に向けて押圧される操作部材であることを特徴とする。

40

【0096】

このように構成することによって、操作部材を外胴の外側方向または内側方向に付勢する付勢手段の付勢力に抗して、操作部材外胴の内側または外側に向けて押圧するだけで良いので、初期位置解除手段の操作性が、さらに向上し、初動操作（初期位置の解除）を確実に行うことができる。

【0099】

また、本発明のリバーシブル表示装置は、

前記操作部材を、操作開始前の位置方向に付勢する付勢手段を備え、

前記付勢手段が、操作部材を一方の回転方向に付勢する付勢手段であり、

50

前記操作部材が、回転可能に配置された回転レバーであるとともに前記付勢手段の付勢力に抗して、他方の回転方向に回転される操作部材であることを特徴とする。

【0100】

このように構成することによって、操作部材を一方の回転方向に付勢する付勢手段の付勢力に抗して、他方の回転方向に回転レバーをするだけで良いので、初期位置解除手段の操作性が、さらに向上し、初動操作（初期位置の解除）を確実に行うことができる。

【発明の効果】

【0112】

本発明によれば、外胴と、外胴の内側に配置された内胴とを備え、内胴の一方の表面と他方の表面とが反転自在に配置できるように構成されたリバーシブル表示装置であって、初期位置にある内胴を、最初に持ち上げる初動操作、すなわち、初期位置状態の解除が容易なリバーシブル表示装置を提供することができる。

10

【0113】

また、本発明によれば、内胴の美観、ひいては表示装置自体の美観を長期にわたり維持できるリバーシブル表示装置を提供することができる。

さらに、本発明によれば、初期位置において、内胴の起立を抑止する係合手段が採用された場合であっても、初期位置にある内胴を、最初に持ち上げる初動操作、すなわち、初期位置状態の解除が容易なリバーシブル表示装置を提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0114】

20

以下、本発明の実施の形態（実施例）を図面に基づいてより詳細に説明する。

なお、前述の従来技術と同じ構成部材には、同じ参照番号を付することで、それらの構成部材の説明を省略する。

【0115】

図1は、本発明のリバーシブル表示装置をリバーシブル時計に適用した実施例の初期位置の状態を示す斜視図、図2は、図1のA方向からのリバーシブル表示装置の部分拡大分解斜視図、図3は、図1のB方向からのリバーシブル表示装置の部分拡大分解斜視図、図4は、図1のリバーシブル表示装置のC-C線での縦断面図、図5は、図1のリバーシブル表示装置のD-D線での断面図、図6は、図1のリバーシブル表示装置のE-E線での断面図である。

30

【0116】

図1、図2、図4、図5に示したように、この実施例のリバーシブル表示装置10は、内胴14のバンドの長手方向に沿った一端部には、その中央部にバンドの長手方向に突設するように形成された略四角柱形状の接触部72を備えている。

【0117】

一方、外胴12のバンドの長手方向に沿った一端部には、一定間隔離間してバンドの幅方向に対向するように、外胴12に突出するように形成された2つの取り付け基台74を備えている。

【0118】

これにより、これらの2つの取り付け基台74の間には、初期位置において、内胴14の接触部72が挿入される挿入凹部76が形成されている。

40

この接触部72の一方の側壁には、図27、図28に示した従来のリバーシブル時計の弾性係合部62と同様の構成の弾性係合部62が配置されている。すなわち、係合突起部66が、接触部72の一方の側壁から、弾性的に出没可能なように配置されている。

【0119】

一方、これらの2つの取り付け基台74の挿入凹部76に面する壁面にはそれぞれ、この弾性係合部62の係合突起部66が脱着自在に装入されるように、従来のリバーシブル時計の係合凹部70と同様な係合凹部70が形成されている。

【0120】

なお、これらの係合凹部70はそれぞれ、後述するように、内胴14が反転した状態に

50

応じて、弾性係合部 6 2 の係合突起部 6 6 が脱着自在に装入されるものである。

また、図 2、図 5 に示したように、2 つの取り付け基台 7 4 には、それぞれ、バンドの幅方向に対向するように一对の初期位置解除手段が設けられている。

【 0 1 2 1 】

すなわち、2 つの取り付け基台 7 4 には、一对の対向するように、係合凹部 7 0 の下方に位置するように配置された、操作部材用装着孔 7 7 が形成されており、これらの操作部材用装着孔 7 7 にそれぞれ、操作部材 7 8 が装着されている。

【 0 1 2 2 】

具体的には、操作部材 7 8 は、ボタン形状の操作部 8 0 と、軸部 8 2 と、軸部 8 2 の先端に形成された略円錐形状の押し上げ部材 8 4 とを備えている。

10

なお、操作部材 7 8 の外胴 1 2 の外面に露出する部分を、ボタン形状の操作部 8 0 とすることによって、表示装置として、外観的な機能美を損なわれないようになっている。

【 0 1 2 3 】

そして、操作部材 7 8 の軸部 8 2 と押し上げ部材 8 4 が、操作部材用装着孔 7 7 に固定された止めパイプ 8 6 に挿着されている。また、止めパイプ 8 6 と操作部 8 0 との間に、すなわち、付勢部材である圧縮コイルスプリング 8 8 が、操作部材用装着孔 7 7 の段部 9 0 と操作部 8 0 との間に圧縮状態で介装されている。

【 0 1 2 4 】

さらに、この止めパイプ 8 6 から突出する押し上げ部材 8 4 の周状溝 9 1 に、止めリング 9 2 が嵌合されることによって、止めパイプ 8 6 に操作部材 7 8 が固定されるようになっている。

20

【 0 1 2 5 】

このように構成することによって、圧縮コイルスプリング 8 8 の付勢力によって、操作部材 7 8 が、取り付け基台 7 4 のバンドの幅方向外方に突出する方向に付勢されている。

これによって、図 5 に示したように、通常の状態では、押し上げ部材 8 4 の先端の略円錐形状のテーパ面 8 4 a が、操作部材用装着孔 7 7 から、挿入凹部 7 6 に突出しないように構成されている。

【 0 1 2 6 】

また、後述するように、操作部材 7 8 の操作部 8 0 を押すことによって、圧縮コイルスプリング 8 8 の付勢力に抗して、操作部材 7 8 の押し上げ部材 8 4 の先端の略円錐形状のテーパ面 8 4 a が、操作部材用装着孔 7 7 から、挿入凹部 7 6 内に突出するようになっている。

30

【 0 1 2 7 】

これにより、押し上げ部材 8 4 の先端の略円錐形状のテーパ面 8 4 a が、内胴 1 4 の接触部 7 2 の下端の隅角部 7 2 a と当接して、テーパ面 8 4 a に案内されて、内胴 1 4 の接触部 7 2 が上方に付勢されて、押し上げられるようになっている。

【 0 1 2 8 】

この場合、操作部 8 0 と、軸部 8 2 が略円柱形状で、軸部 8 2 の先端の押し上げ部材 8 4 が略円錐形状であるので、操作部材 7 8 の加工が、例えば、旋盤などを用いて行うことができ、容易である。しかも、軸線の周りに操作部材 7 8 が回転したとしても、押し上げ部材 8 4 の先端の略円錐形状のテーパ面 8 4 a が、常に、内胴 1 4 の接触部 7 2 の下端の隅角部 7 2 a と当接するので、この内胴 1 4 の接触部 7 2 の上方への付勢、押し上げが確実に達成されるようになっている。

40

【 0 1 2 9 】

一方、外胴 1 2 の他端部近傍には、図 2 7、図 2 8 に示した従来のリバーシブル時計と同様に、起伏軸部 4 4 が配置されている。

すなわち、この実施例の起伏軸部 4 4 では、図 3、図 4 に示したように、バンドの幅方向に延びる軸ピン 4 6 が、略円柱形状の起伏軸部 4 4 を貫通しており、この軸ピン 4 6 の両端が、外胴 1 2 に形成された、略扇形状に切り欠かれた形状の連結溝 9 4 に装着されている。

50

【 0 1 3 0 】

そして、図 6 に示したように、外胴 1 2 の下方に形成した固定ネジ孔 9 6 を介して、固定ネジ 9 8 を締め付けることによって、固定ネジ 9 8 の先端で、軸ピン 4 6 が、連結溝 9 4 から脱落せず、かつ回転可能なように、固定されている。

【 0 1 3 1 】

このように、図 2 7、図 2 8 に示した従来のリバーシブル時計のように、外胴 1 2 に形成された軸穴 5 0 を設ける代わりに、略扇形状に切り欠かれた形状の連結溝 9 4 を設けることによって、連結溝 9 4 の切削加工が容易であり、しかも、従来のように、軸穴 5 0 に軸ピン 4 6 を挿通する作業などが不要で、起伏軸部 4 4 の組立が容易となる。

【 0 1 3 2 】

また、図 6 に示したように、起伏軸部 4 4 の軸孔 4 4 a には、例えば、ゴム、プラスチックなどの柔軟で弾性を有する材料からなる摺動リング 1 0 0 が、軸ピン 4 6 の外周との間に介装されている。

【 0 1 3 3 】

これにより、後述するように、内胴 1 4 を、起伏軸部 4 4 を回転中心として、持ち上げるように、起立位置まで起立させる際に、摺動リング 1 0 0 と軸ピン 4 6 との摩擦力によって、任意の起立位置において、落下しないように保持することができ、内胴 1 4 の破損損傷を防止することができるようになっている。

【 0 1 3 4 】

さらに、図 3、図 4 に示したように、起伏軸部 4 4 の反転軸部 5 2 は、この実施例では、その外周に、パイプ 1 0 2 が装着されている。

また、このパイプ 1 0 2 の内周側には、防水パッキン 1 0 5 が介装されているとともに、起伏軸部 4 4 に形成した溝部 4 4 b に、このパイプ 1 0 2 の基端部 1 0 2 a が、摺動リング 1 0 4 を介して装着されている。

【 0 1 3 5 】

このように構成することによって、後述するように、パイプ 1 0 2、摺動リング 1 0 4 によって、内胴 1 4 を、反転軸部 5 2 を回転中心として、上下を反転するように回転する回転動作を円滑に行うことができる。

【 0 1 3 6 】

しかも、パイプ 1 0 2 を、例えば、ゴム、プラスチックなどの柔軟で弾性を有する材料から構成することによって、内胴 1 4 を、反転軸部 5 2 を回転中心として、上下を反転するように回転する際に、パイプ 1 0 2 との間の摩擦力で、内胴 1 4 を任意の回転角度で保持することができ、内胴 1 4 の破損損傷を防止することができるようになっている。

【 0 1 3 7 】

さらに、このように起伏軸部 4 4 に形成した溝部 4 4 b に、このパイプ 1 0 2 の基端部 1 0 2 a が、摺動リング 1 0 4 を介して装着されているので、反転軸部 5 2 の軸方向の長さをコンパクトにすることができる。

【 0 1 3 8 】

このように構成される本発明の リバーシブル表示装置 1 0 は、以下の手順で操作され使用される。

図 1、図 4 ~ 図 5 に示したように、通常の使用状態では、内胴 1 4 は、時刻表示部 3 2 を上方に向けて、外胴 1 2 の收容凹部 1 6 内に位置する。すなわち、收容凹部 1 6 内に收容された内胴 1 4 は、外胴 1 2 に対して、ほぼ平行に近接するように伏した状態で配置された初期位置に位置する。

【 0 1 3 9 】

この初期位置では、図 1、図 5 に示したように、内胴 1 4 の接触部 7 2 が、外胴 1 2 の 2 つの取り付け基台 7 4 の間に形成された挿入凹部 7 6 内に位置している。

また、この状態では、接触部 7 2 の一方の側壁（図 5 において右側）に形成された弾性係合部 6 2 の係合突起部 6 6 が、一方の取り付け基台 7 4 の挿入凹部 7 6 に面する壁面に形成された係合凹部 7 0 に挿入された状態である。

10

20

30

40

50

【 0 1 4 0 】

そして、この状態では、起伏軸部 4 4 を回転軸とした、内胴 1 4 の回転（（図 7 の矢印 F で示した方向の回転）が抑止されるようになっている。

このような通常の使用状態の初期位置から、内胴 1 4 を、時刻表示部 3 2 を下方に向けて、外胴 1 2 の収容凹部 1 6 内に位置するように配置するには、以下のように操作する。

【 0 1 4 1 】

まず、図 7、図 8 の矢印 H で示したように、操作部材 7 8 の操作部 8 0 を押すことによって、圧縮コイルスプリング 8 8 の付勢力に抗して、操作部材 7 8 の先端の略円錐形状のテーパ面 8 4 a を、操作部材用装着孔 7 7 から、挿入凹部 7 6 内に突出させる。

【 0 1 4 2 】

これにより、押し上げ部材 8 4 の先端の略円錐形状のテーパ面 8 4 a が、内胴 1 4 の接触部 7 2 の下端の隅角部 7 2 a と当接して、テーパ面 8 4 a に案内されて、内胴 1 4 の接触部 7 2 が上方に付勢されて、押し上げられるようになっている。

【 0 1 4 3 】

これにともなって、内胴 1 4 に所定以上の外力が負荷されたところで、弾性係合部 6 2 の係合突起部 6 6 が、スプリングコイル 6 4 の外方向への付勢力に抗して、接触部 7 2 の一方の側壁内部に没入し、一方の取り付け基台 7 4 の挿入凹部 7 6 に面する壁面に形成された係合凹部 7 0 との係合が解除される。

【 0 1 4 4 】

この状態で、操作者は、内胴 1 4 を指で把持してまま、外胴 1 2 に対して、内胴 1 4 の他端をさらに持ち上げるように、起伏軸部 4 4 を回転軸として、内胴 1 4 を、図 7、図 8 の矢印 F 方向に回転させる。

【 0 1 4 5 】

そして、外胴 1 2 を基準とする内胴 1 4 の傾斜角度、すなわち、内胴 1 4 の下面と外胴 1 2 の上面との交差角度が、徐々に広がるように、内胴 1 4 は、外胴 1 2 に対して、起き上がった状態となる。

【 0 1 4 6 】

この状態で、外胴 1 2 に対する内胴 1 4 の傾斜角度が、所定の角度を越えると、内胴 1 4 は、外胴 1 2 と干渉せずに、反転軸部 5 2 を回転軸として、図 9、図 10 の矢印 G の方向へ回転（反転）できる起立位置に位置する。

【 0 1 4 7 】

なお、この起立操作の際に、摺動リング 1 0 0 と軸ピン 4 6 との摩擦力によって、任意の起立位置において、落下しないように保持することができ、内胴 1 4 の破損損傷を防止することができるようになっている。

【 0 1 4 8 】

そして、操作者は、このように起立位置に位置する内胴 1 4 を、反転軸部 5 2 を回転軸として、図 9、図 10 の矢印 G の方向へ、180 度反転させる。

この回転により、図 11、図 12 に示したように、上方を向いていた内胴 1 4 の時刻表示部 3 2、すなわち、風防 2 6 が、外胴 1 2 に対向するように下方を向き、逆に、外胴 1 2 に対向するように下方を向いていた裏蓋 2 8 が、上方を向くように、内胴 1 4 は表裏が反転する。

【 0 1 4 9 】

なお、このように内胴 1 4 を、反転軸部 5 2 を回転中心として、上下を反転するように回転する際に、パイプ 1 0 2 との間の摩擦力で、内胴 1 4 を任意の回転角度で保持することができ、内胴 1 4 の破損損傷を防止することができるようになっている。

【 0 1 5 0 】

次いで、操作者は、裏蓋 2 8 が上方を向いた内胴 1 4 を、外胴 1 2 に接近するように下方に押し下げる。これにより、内胴 1 4 は、起伏軸部 4 4 を回転軸として、外胴 1 2 との交差角度が徐々に狭まるように回転され、初期位置に戻る。

【 0 1 5 1 】

この初期位置においては、内胴 1 4 は、裏蓋 2 8 の外面を上方に向けて、風防 2 6、すなわち、時刻表示部 3 2 を下方に向けて、外胴 1 2 の収容凹部 1 6 内に位置する。すなわち、収容凹部 1 6 に収納された内胴 1 4 は、風防 2 6 が外胴 1 2 の上面と対向するように、外胴 1 2 に対して、ほぼ平行に近接するように伏した状態で配置された状態である。

【 0 1 5 2 】

また、この初期位置においては、接触部 7 2 の一方の側壁（図 5 において右側）に形成された弾性係合部 6 2 の係合突起部 6 6 が、図 5 において他方（左側）方向に向き、他方の取り付け基台 7 4 の挿入凹部 7 6 に面する壁面に形成された係合凹部 7 0 に、再び挿入された状態となる。

【 0 1 5 3 】

これにより、起伏軸部 4 4 を回転軸とした、内胴 1 4 の回転（図 1 1 の矢印 F で示した方向の回転）、図 1 1 の矢印 G の方向への回転（反転）が抑止されるようになっている。

【 0 1 5 4 】

そして、操作者は、再度、時刻表示部 3 2 を上方に向けたい場合は、前述の操作を繰り返せばよい。

なお、この実施例では、外胴 1 2 と内胴 1 4 との間の係止手段として、弾性係合部 6 2 の係合突起部 6 6 と挿入凹部 7 6 との間の機械的係合手段を用いたが、その他の公知の機械的係合手段を用いることができ、さらには、磁気的な係合手段などその他の係合手段を採用することも可能である。

【 0 1 5 5 】

また、このような係止手段は、図 7 の矢印 F で示したように、押し上げ部材 8 4 が内胴 1 4 を押し上げる力の動線上、すなわち、起伏軸部 4 4 を回転軸として、内胴 1 4 を、図 7 の矢印 F 方向に回転させる軌跡上に配置されることが好ましい。これにより、不用意に内胴 1 4 が押し上げられるのを防止することができる。

【 0 1 5 6 】

また、この実施例のように、押し上げ部材 8 4 を、内胴 1 4 と外胴 1 2 との間に進入でき、かつ、内胴 1 4 を上方に向けて押圧できる構成とするのが望ましいが、この構成に限定されるものではない。

【 0 1 5 7 】

また、この実施例では、両方の取り付け基台 7 4 に操作部材 7 8 を設けたが、片方の取り付け基台 7 4 に操作部材 7 8 を設けることも可能である。

さらに、この実施例では、操作部材 7 8 の先端の略円錐形状のテーパ面 8 4 a のように、傾斜面として、内胴 1 4 に接近するほど下方に向かう傾きを有するテーパ面としたが、このような傾斜面は、傾斜した平面でもよく、また、球面、円筒面などであってもよく、内胴 1 4 を押し上げる機能を果たせば、その形状は、特に限定されるものではない。

【 0 1 5 8 】

図 1 3 は、本発明のリバーシブル表示装置の別の実施例の初期位置の状態を示す斜視図、図 1 4 は、図 1 3 のリバーシブル表示装置の D - D 線での断面図、図 1 5 は、図 1 3 のリバーシブル表示装置の作動を説明する 図 1 4 と同様な断面図である。

【 0 1 5 9 】

この実施例のリバーシブル表示装置 1 0 は、図 1 ~ 図 6 に示したと基本的には同様な構成であり、同一の構成部材には、同一の参照番号を付して、その詳細な説明を省略する。

この実施例のリバーシブル表示装置 1 0 では、図 1 3、図 1 4 に示したように、一方の（図 1 3、図 1 4 において左側）の取り付け基台 7 4 の内部に、挿入凹部 7 6 に開口する操作開口部 1 0 6 が形成されている。

【 0 1 6 0 】

そして、この操作開口部 1 0 6 に連通するように、取り付け基台 7 4 の上面に上下に貫通する操作部材用装着孔 7 7 が形成されている。

この操作開口部 1 0 6 の内部には、断面略台形状のカム部材 1 0 8 が装着されている。また、このカム部材 1 0 8 の挿入凹部 7 6 側（図 1 4 において右側）には、内胴 1 4 に

10

20

30

40

50

接近するほど下方に向かう傾きを有する傾斜面であるテーパ面 1 1 0 が形成されている。

【 0 1 6 1 】

このカム部材 1 0 8 には、その上部に段部 1 1 2 が形成されており、この段部 1 1 2 と操作用開口部 1 0 6 の側壁 1 1 4 との間に、略 U 字形の板バネからなる付勢部材 1 1 6 が圧縮状態で介装されている。

【 0 1 6 2 】

これにより、カム部材 1 0 8 が、操作用開口部 1 0 6 の挿入凹部 7 6 側と反対側に付勢されており、カム部材 1 0 8 のテーパ面 1 1 0 が、挿入凹部 7 6 内に突出しないように付勢されている。

【 0 1 6 3 】

また、操作部材用装着孔 7 7 には、図 1 の実施例と同様な操作部材 7 8 が装着されている。この実施例では、図 1 の実施例とは相違して、止めパイプ 8 6、圧縮コイルスプリング 8 8 が設けられていない。

【 0 1 6 4 】

この代わりに、図 1 4 に示したように、カム部材 1 0 8 の挿入凹部 7 6 側と反対側（図 1 4 において左側）には、内胴 1 4 から遠ざかるほど下方に向かう傾きを有する傾斜面であるテーパ面 1 1 1 が形成されている。そして、このカム部材 1 0 8 のテーパ面 1 1 1 に、押し上げ部材 8 4 の先端の略円錐形状のテーパ面 8 4 a が相補的に接触しており、これにより、操作部材 7 8 が上方に付勢されている。

【 0 1 6 5 】

このように構成されるこの実施例のリバーシブル表示装置 1 0 は、以下の手順で操作され使用される。

すなわち、通常の使用状態の初期位置から、内胴 1 4 を、時刻表示部 3 2 を下方に向けて、外胴 1 2 の収容凹部 1 6 内に位置するように配置するには、以下のように操作する。

【 0 1 6 6 】

図 1 3、図 1 4 の矢印 H で示したように、操作部材 7 8 の操作部 8 0 を押すことによって、図 1 5 に示したように、押し上げ部材 8 4 の先端の略円錐形状のテーパ面 8 4 a が下方に移動する。

【 0 1 6 7 】

これにより、テーパ面 8 4 a に案内されて、カム部材 1 0 8 のテーパ面 1 1 1 に沿って、カム部材 1 0 8 の段部 1 1 2 と操作用開口部 1 0 6 の側壁 1 1 4 との間に介装された付勢部材 1 1 6 の付勢力に抗して、図 1 5 に示したように、カム部材 1 0 8 が、挿入凹部 7 6 側（図 1 4 において右側）に移動する。

【 0 1 6 8 】

これに伴って、カム部材 1 0 8 の挿入凹部 7 6 側のテーパ面 1 1 0 が、挿入凹部 7 6 内に突出し、テーパ面 1 1 0 が、内胴 1 4 の接触部 7 2 の下端の隅角部 7 2 a と当接して、テーパ面 1 1 0 に案内されて、内胴 1 4 の接触部 7 2 が上方に付勢されて、図 1 5 の矢印 F に示したように、押し上げられ、初期位置が解除されるようになっている。

【 0 1 6 9 】

この後は、図 1 に示した実施例と同様にして、起立位置まで内胴 1 4 を回動させ、反転するようになっている。

このように操作部材 7 8 と押し上げ部材 8 4 との間に、カム部材 1 0 8 が介装されているので、外部から操作される操作部材 7 8 の移動方向と、押し上げ部材 8 4 の移動方向とが同一直線上にある必要がない。

【 0 1 7 0 】

従って、操作部材 7 8 と押し上げ部材 8 4 との相対的な位置を決定する設計が自由になり、これにより、表示装置の美観を損なうことがなく、しかも、表示装置自体も小型化することができるように、操作部材 7 8 と押し上げ部材 8 4 とを配置することができる。

【 0 1 7 1 】

なお、この実施例では、図 1 3、図 1 4 において左側）の取り付け基台 7 4 に操作部材

10

20

30

40

50

７８を設けたが、他方の取り付け基台７４に操作部材７８を設けることも可能であり、また、両方の取り付け基台７４に操作部材７８を設けることも可能である。このことは、以下の実施例においても同様である。

【０１７２】

図１６は、本発明のリバーシブル表示装置の別の実施例を示す斜視図、図１７は、図１６のリバーシブル表示装置の初期位置の状態を示す断面図、図１８は、図１６のリバーシブル表示装置の作動を説明する図１７と同様な断面図である。

【０１７３】

この実施例のリバーシブル表示装置１０は、図１～図６に示したと基本的には同様な構成であり、同一の構成部材には、同一の参照番号を付して、その詳細な説明を省略する。

この実施例のリバーシブル表示装置１０では、図１６に示したように、一方の（図１６において左側）の取り付け基台７４の内部に、挿入凹部７６に開口する操作用開口部１１８が形成されている。

【０１７４】

そして、この操作用開口部１１８内に、操作部材７８が、バンドの長手方向にスライドできるように装着されている。

すなわち、取り付け基台７４の上部には、バンドの長手方向にスライド溝１２０が形成されており、このスライド溝１２０内を、操作部材７８の操作部８０がバンドの長手方向にスライドできるように装着されている。

【０１７５】

なお、この操作部材７８の操作部８０には、指で操作する際に、滑り止めとして機能する凹凸部８０ａが形成されている。

また、この操作部材７８の軸部８２は、略四角柱形状であって、この軸部８２が、略Ｚ字形状の板バネからなる付勢部材１２２によって、バンドの長手方向に内胴１４側に付勢されている。

【０１７６】

この軸部８２の下端には、図１６に示したように、押し上げ部材８４が、挿入凹部７６に突出するように形成されている。また、図１６、図１７に示したように、押し上げ部材８４のバンドの長手方向外側に、内胴１４から遠ざかるほど下方に向かう傾きを有する傾斜面であるテーパ面１２４が形成されている。

【０１７７】

そして、図１７に示したように、内胴１４の接触部７２の下端の内胴側に形成された傾斜面７２ｂと、このテーパ面１２４が相補的に接触するようになっている。

このように構成されるこの実施例のリバーシブル表示装置１０は、以下の手順で操作され使用される。

【０１７８】

すなわち、通常の使用状態の初期位置から、内胴１４を、時刻表示部３２を下方に向けて、外胴１２の収容凹部１６内に位置するように配置するには、以下のように操作する。

図１６、図１８の矢印Ⅰで示したように、操作部材７８の操作部８０を、バンドの長手方向外側に引っ張ることによって、スライド溝１２０内を、操作部材７８の操作部８０がバンドの長手方向にスライドさせる。

【０１７９】

これにより、付勢部材１２２の付勢力に抗して、操作部材７８の軸部８２と押し上げ部材８４が、操作用開口部１１８内を、図１８に示したように、押し上げ部材８４のテーパ面１２４が、図１８の矢印Ⅰの方向に移動する。

【０１８０】

これに伴って、挿入凹部７６内に突出する押し上げ部材８４のテーパ面１２４が、内胴１４の接触部７２の下端の内胴側に形成された傾斜面７２ｂと当接して、テーパ面１２４に案内されて、内胴１４の接触部７２が上方に付勢されて、図１８の矢印Ⅱに示したように、押し上げられ、初期位置が解除されるようになっている。

【 0 1 8 1 】

この後は、図 1 に示した実施例と同様にして、起立位置まで内胴 1 4 を回動させ、反転するようになっている。

図 1 9 は、本発明のリバーシブル表示装置の別の実施例を示す分解斜視図、図 2 0 は、図 1 9 のリバーシブル表示装置の初期位置の状態を示す D - D 線での断面図、図 2 1 は、図 1 9 のリバーシブル表示装置の作動を説明する図 2 0 と同様な断面図、図 2 2 は、リバーシブル表示装置の作動を説明する斜視図である。

【 0 1 8 2 】

この実施例のリバーシブル表示装置 1 0 は、図 1 ~ 図 6 に示したと基本的には同様な構成であり、同一の構成部材には、同一の参照番号を付して、その詳細な説明を省略する。

この実施例のリバーシブル表示装置 1 0 では、図 1 9、図 2 0 に示したように、一方の（図 1 9、図 2 0 において右側）の取り付け基台 7 4 の内部に、挿入凹部 7 6 に開口する操作用開口部 1 1 8 が形成されている。

【 0 1 8 3 】

そして、この操作用開口部 1 1 8 内に、断面略矩形状の操作部材 7 8 が、軸ピン 1 2 6 で軸支されており、図 2 1、図 2 2 の矢印 J で示したように、軸ピン 1 2 6 を中心として、回動することができるよう構成されている。

【 0 1 8 4 】

なお、この操作部材 7 8 の操作部 8 0 には、指で操作する際に、滑り止めとして機能する凹凸部 8 0 a が形成されている。

また、この操作部材 7 8 の下端には、図 2 0 に示したように、凹部 1 2 8 が形成されており、この凹部 1 2 8 内に、操作用開口部 1 1 8 の下端との間に、板バネからなる付勢部材 1 3 0 が介装され、操作部材 7 8 が、図 2 1 の矢印 J と反対方向に付勢されている。これにより、図 1 9 に示したように、操作用開口部 1 1 8 から挿入凹部 7 6 側に突出し、接触部 7 2 の下端に接触する押し上げ部材 8 4 が下方に付勢されている。

【 0 1 8 5 】

また、この実施例では、図 1 9 に示したように、起伏軸部 4 4 は、球体ジョイント 1 3 2 が、外胴 1 2 に形成された半球状の凹部 1 3 4 内に装着して、上方よりジョイントカバー 1 3 6 を、留めネジ 1 3 8 で締結することによって、内胴 1 4 の起立、反転が自在に行うことができるように構成されている。

【 0 1 8 6 】

このように構成されるこの実施例のリバーシブル表示装置 1 0 は、以下の手順で操作され使用される。

すなわち、通常の使用状態の初期位置から、内胴 1 4 を、時刻表示部 3 2 を下方に向けて、外胴 1 2 の収容凹部 1 6 内に位置するように配置するには、以下のように操作する。

【 0 1 8 7 】

図 2 1、図 2 2 の矢印 J で示したように、操作部材 7 8 の操作部 8 0 を、軸ピン 1 2 6 を中心として、回動させる。

これにより、付勢部材 1 3 0 の付勢力に抗して、操作用開口部 1 1 8 から挿入凹部 7 6 側に突出し、接触部 7 2 の下端に接触する押し上げ部材 8 4 が上方向に移動する。

【 0 1 8 8 】

これに伴って、図 2 1、図 2 2 の矢印 K で示したように、内胴 1 4 の接触部 7 2 が上方に付勢されて、押し上げられ、初期位置が解除されるようになっている。

この後は、図 1 に示した実施例と同様にして、起立位置まで内胴 1 4 を回動させ、反転するようになっている。

【 0 1 8 9 】

図 2 3 は、本発明のリバーシブル表示装置の別の実施例を示す初期位置の状態を示す部分拡大斜視図、図 2 4 は、図 2 3 のリバーシブル表示装置の作動を説明する図 2 3 と同様な部分拡大斜視図である。

【 0 1 9 0 】

この実施例のリバーシブル表示装置 10 は、図 1 ~ 図 6 に示したと基本的には同様な構成であり、同一の構成部材には、同一の参照番号を付して、その詳細な説明を省略する。

この実施例のリバーシブル表示装置 10 では、図 23 に示したように、一方の（図 23 において左側）の取り付け基台 74 の内部に、挿入凹部 76 に開口する操作用開口部 118 が形成されている。

【0191】

そして、この操作用開口部 118 内に、操作部材 78 が、操作部材 78 の軸部 82 を中心に回転できるように装着されている。

なお、この操作部材 78 の操作部 80 には、指で操作する際に、回転動作を容易とするために、回転レバー 80b が形成されている。

10

【0192】

この軸部 82 の下端には、図 23 に示したように、押し上げ部材 84 が、挿入凹部 76 に突出するように形成されている。また、図 23 に示したように、押し上げ部材 84 のバンドの幅方向外側に、バンドの幅方向内側にいくほど下方に向かう傾きを有する傾斜面であるテーパ面 137 形成されている。

【0193】

なお、この場合、図示しないが、押し上げ部材 84 が、挿入凹部 76 に突出しない方向に、付勢部材で、操作部材 78 が回転方向に付勢されている。

このように構成されるこの実施例のリバーシブル表示装置 10 は、以下の手順で操作され使用される。

20

【0194】

すなわち、通常の使用状態の初期位置から、内胴 14 を、時刻表示部 32 を下方に向けて、外胴 12 の収容凹部 16 内に位置するように配置するには、以下のように操作する。

図 24 の矢印 L で示したように、操作部材 78 の操作部 80 の回転レバー 80b を、操作部材 78 の軸部 82 を中心に回転させることによって、図 24 の矢印 M で示したように、押し上げ部材 84 が回転して、押し上げ部材 84 が、挿入凹部 76 に 90 度向きを変えて突出する。

【0195】

これに伴って、挿入凹部 76 内に突出する押し上げ部材 84 のテーパ面 137 が、図示しないが、内胴 14 の接触部 72 の下端の内胴側に形成された傾斜面 72b と当接して、テーパ面 137 に案内されて、内胴 14 の接触部 72 が上方に付勢されて、押し上げられ、初期位置が解除されるようになっている。

30

【0196】

この後は、図 1 に示した実施例と同様にして、起立位置まで内胴 14 を回動させ、反転するようになっている。

このように構成することによって、操作部材 78 を一方の回転方向に付勢する付勢部材の付勢力に抗して、他方の回転方向に回転レバー 80b を回転するだけで良いので、初期位置解除手段の操作性が、さらに向上し、初動操作（初期位置の解除）を確実に行うことができる。

40

【0197】

図 25 は、本発明のリバーシブル表示装置の別の実施例を示す斜視図である。

この実施例のリバーシブル表示装置 10 は、図 1 ~ 図 6 に示したと基本的には同様な構成であり、同一の構成部材には、同一の参照番号を付して、その詳細な説明を省略する。

【0198】

この実施例のリバーシブル表示装置 10 は、外胴 12 のバンド方向の両端には、その一端が、軸支ピン 139 で回動可能に連結されたレバー部材 140 が備えられている。

そして、このレバー部材 140 の他方の端部が、軸支ピン 142 で、内胴 14 の中央部分に回転可能に連結されている。

【0199】

50

この場合、レバー部材 1 4 0 が、起伏手段として機能し、レバー部材 1 4 0 の他方の端部の内胴 1 4 の中央部分に回転可能に連結された軸支ピン 1 4 2 の部分が、反転手段として機能する。

【 0 2 0 0 】

また、この実施例のリバーシブル表示装置 1 0 では、図 1 に示した操作部材 7 8 と同様な構成の操作部材 7 8 が、外胴 1 2 のバンドの長手方向の一端（図 2 5 において手前側）に装着されている。

【 0 2 0 1 】

従って、初期位置解除動作は、図 1 に示した実施例と同様に行われる。

そして、図 2 5 の矢印 N に示したように、初期位置解除手段である操作部材 7 8 によって、その初期位置状態が自動的に解除された状態の内胴 1 4 を、起伏手段であるレバー部材 1 4 0 を回転することによって、小さい力で、外胴に対して内胴が起き上がった起立位置へと移動することができる。

【 0 2 0 2 】

そして、この状態で、小さい力で、反転手段であるレバー部材 1 4 0 の軸支ピン 1 4 2 を中心に、内胴 1 4 を他方の表面が露出するように反転させることができる。

従って、初期位置解除手段の操作性が、さらに向上し、初動操作（初期位置の解除）を確実に行うことができる。

【 0 2 0 3 】

なお、この実施例の場合には、図 2 5 に示したように、弾性係合部 6 2 が、内胴 1 4 のバンドの長手方向の一端部の隅角部近傍に 2 個形成されており、内胴 1 4 が反転した際に、それぞれの弾性係合部 6 2 の係合突起部 6 6 が、外胴 1 2 の収容凹部 1 6 側の壁面に形成された係合凹部 7 0 に、交互に係合するように構成されている。

【 0 2 0 4 】

図 2 6 は、本発明のリバーシブル表示装置の別の実施例を示す斜視図である。

この実施例のリバーシブル表示装置 1 0 は、図 1 ～ 図 6 に示したと基本的には同様な構成であり、同一の構成部材には、同一の参照番号を付して、その詳細な説明を省略する。

【 0 2 0 5 】

この実施例のリバーシブル表示装置 1 0 は、外胴 1 2 のバンドの長手方向の両端に、外胴 1 2 の収容凹部 1 6 側の壁面に、バンドの幅方向に延びる摺動溝 1 4 4 が形成されている。

【 0 2 0 6 】

また、弾性係合部 6 2 が、内胴 1 4 のバンドの長手方向の両端部の隅角部近傍に、それぞれ 2 個形成されている。

さらに、この実施例のリバーシブル表示装置 1 0 では、図 1 に示した操作部材 7 8 と同様な構成の操作部材 7 8 が、外胴 1 2 のバンドの長手方向の一端側（図 2 6 において奥側）で、かつ、バンドの幅方向一端側（図 2 6 において左側）に装着されている。

【 0 2 0 7 】

従って、初期位置解除動作は、図 1 に示した実施例と同様に行われる。

この際、バンドの幅方向の一方側（図 2 6 において左側）に最初位置していた弾性係合部 6 2 の係合突起部 6 6 と係合凹部 7 0 の係合が解除されるが、バンドの幅方向の他方側（図 2 6 において右側）に最初位置していた弾性係合部 6 2 の係合突起部 6 6 と係合凹部 7 0 とは係合した状態のままである。

【 0 2 0 8 】

そして、図 2 6 の矢印 O で示したように、初期位置解除手段である操作部材 7 8 によって、その初期位置状態が自動的に解除された状態のバンドの幅方向の一方側（図 2 6 において左側）の内胴 1 4 を把持して、バンドの幅方向の他方側（図 2 6 において右側）の弾性係合部 6 2 を中心に回転させることによって反転させる。

【 0 2 0 9 】

そして、このように反転することによって、図 2 6 に示したように、バンドの幅方向の

10

20

30

40

50

一方側（図 26 において左側）に最初位置していた弾性係合部 62 の係合突起部 66 が、図 26 の右側に位置し、バンドの幅方向の他方側（図 26 において右側）に最初位置していた弾性係合部 62 の係合突起部 66 が図 26 の左側に位置する。従って、起伏動作と反転動作が同時に行われることになる。

【0210】

この状態で、図 26 の矢印 P で示したように、内胴 14 をバンドの幅方向にスライドさせることによって、図 26 においてバンドの幅方向左側に位置する弾性係合部 62 の係合突起部 66 が、バンドの幅方向に延びる摺動溝 144 に案内されてバンドの幅方向に移動して、図 26 の左側に位置する係合凹部 70 と係合する。

【0211】

また、図 26 においてバンドの幅方向右側に位置する弾性係合部 62 の係合突起部 66 が、図 26 の右側に位置する係合凹部 70 と係合し、反転操作が完了する。

このように構成することによって、内胴 14 を、回転摺動軸部である弾性係合部 62 の係合突起部 66 が、回転軸受け部である係合凹部 70 に係合した状態で、回転摺動軸部を中心に起伏反転するだけで、内胴 14 を外胴 12 に対して内胴 14 が起き上がった起立位置に移動させることができると同時に、反転させることができ、このように反転させた内胴 14 を、回転摺動軸部が摺動溝 144 内で摺動するように摺動させることによって、外胴の内側に配置することができる。

【0212】

従って、起伏反転操作を一つの操作で行うことができるので、初期位置解除手段の操作性が、さらに向上し、初動操作（初期位置の解除）を確実に行うことができる。

以上、本発明の好ましい実施の態様を説明してきたが、本発明はこれに限定されることはなく、例えば、上記実施例では、起伏軸部 44 と外胴 12 との連結手段、反転軸部 52 と起伏軸部 44 との連結手段、反転軸部 52 と内胴 14 との連結手段、外胴 12 と内胴 14 との係合手段などについては、当業者であれば適宜変更可能である。

【0213】

また、例えば、外胴 12 とバンドとの連結手段、裏蓋 28 とハウジング 24 との固定手段、内胴 14 へのムーブメント 36 の保持手段、内胴 14 への文字板 38 の保持手段、内胴 14 への風防 26 の固定手段などについても、当業者であれば適宜変更可能である。

【0214】

また、裏蓋 28 とハウジング 24 とが、一体化された単一の部品であっても良く、文字板 38 とハウジング 24 とが、一体化された単一の部品であっても良く、ハウジング 24 と風防 26 とが、一体化された単一の部品であっても良い。

【0215】

さらに、文字板 38 の代わりに、ソーラーセル・ユニットや液晶表示ユニットを用いることも可能であり、液晶表示ユニットが採用された場合、表示針を省略することもできる。

【0216】

また、本発明のリバーシブル表示装置において、構成部品それぞれの機能が達成されれば、部品それぞれの材質や形状をなんら限定されるものではない。

このように本発明の目的を逸脱しない範囲で種々の変更が可能である。

【産業上の利用可能性】

【0217】

本発明におけるリバーシブル表示装置の機構は、腕時計に採用されれば、前述の顕著な作用効果を奏することができる。しかしながら、本発明におけるリバーシブル表示装置の機構は、腕時計のみならず、置き時計や掛け時計、携帯ゲーム、携帯電話などのその他の表示装置にも採用することができる。

【0218】

また、上述の実施例では、内胴 14 の一方の外面は、風防 26 の外面であり、内胴 14 の他方の外面は、裏蓋 28 の外面であるリバーシブル時計について説明したが、内胴 14

10

20

30

40

50

の他方の外面が、例えば、電卓などのように、時計に付随される、時刻表示以外の機能を実行する付随機能部であってもよい。

【0219】

また、内胴14の他方の外面は、鏡、または、鏡と同様の光反射面であってもよく、この場合には、内胴14の他方の外面は、簡単な化粧直しなどに用いることができる。

また、内胴14の他方の外面は、写真や絵などが取り付けられるグラフィック部であってもよい。

【0220】

また、内胴14の他方の外面は、象牙の彫刻などが取り付けられた装飾部であってもよく、または、内胴14の他方の外面が、他の時刻表示部が視認される面であってもよい。

10

この場合、このバーシブル時計として用いる場合には、例えば、一方の時刻表示部が、自国における時刻を表示し、他方の時刻表示部が、他国における時刻を表示する両面時計として用いられる。

【0221】

さらに、リバーシブル時計として用いる場合には、一方の時刻表示部が、アナログ表示で時刻を表示し、他方の時刻表示部が、デジタル表示で時刻を表示する両面時計であってもよい。例えば、デジタル表示による時刻表示部は、スポーツ競技の時間計測に用いることができる。

【0222】

また、上記実施例では、初期位置解除手段を、外胴側に設けたが、図示しないが、同様な構成の初期位置解除手段を、内胴側に設けることも可能であり、この場合にも、初期位置解除を行うことができる。

20

【図面の簡単な説明】

【0223】

【図1】図1は、本発明のリバーシブル表示装置をリバーシブル時計に適用した実施例の初期位置の状態を示す斜視図である。

【図2】図2は、図1のA方向からのリバーシブル表示装置の部分拡大分解斜視図である。

。

【図3】図3は、図1のB方向からのリバーシブル表示装置の部分拡大分解斜視図である。

。

30

【図4】図4は、図1のリバーシブル表示装置のC - C線での縦断面図である。

【図5】図5は、図1のリバーシブル表示装置のD - D線での断面図である。

【図6】図6は、図1のリバーシブル表示装置のE - E線での断面図である。

【図7】図7は、図1のリバーシブル表示装置の使用状態を説明する部分拡大斜視図である。

【図8】図8は、図1のリバーシブル表示装置の使用状態を説明する図5と同様な断面図である。

【図9】図9は、図1のリバーシブル表示装置の使用状態を説明する部分拡大斜視図である。

【図10】図10は、図1のリバーシブル表示装置の使用状態を説明する図4と同様な縦断面図である。

40

【図11】図11は、図1のリバーシブル表示装置の使用状態を説明する部分拡大斜視図である。

【図12】図12は、図1のリバーシブル表示装置の使用状態を説明する図4と同様な縦断面図である。

【図13】図13は、本発明のリバーシブル表示装置の別の実施例の初期位置の状態を示す斜視図である。

【図14】図14は、図13のリバーシブル表示装置のD - D線での断面図である。

【図15】図15は、図13のリバーシブル表示装置の作動を説明する図14と同様な断面図である。

50

【図 16】図 16 は、本発明のリバーシブル表示装置の別の実施例を示す斜視図である。

【図 17】図 17 は、図 16 のリバーシブル表示装置の初期位置の状態を示す断面図である。

【図 18】図 18 は、図 16 のリバーシブル表示装置の作動を説明する図 17 と同様な断面図である。

【図 19】図 19 は、本発明のリバーシブル表示装置の別の実施例を示す分解斜視図である。

【図 20】図 20 は、図 19 のリバーシブル表示装置の初期位置の状態を示す D - D 線での断面図である。

【図 21】図 21 は、図 19 のリバーシブル表示装置の作動を説明する図 20 と同様な断面図である。 10

【図 22】図 22 は、リバーシブル表示装置の作動を説明する斜視図である。

【図 23】図 23 は、本発明のリバーシブル表示装置の別の実施例を示す初期位置の状態を示す部分拡大斜視図である。

【図 24】図 24 は、図 23 のリバーシブル表示装置の作動を説明する図 23 と同様な部分拡大斜視図である。

【図 25】図 25 は、本発明のリバーシブル表示装置の別の実施例を示す斜視図である。

【図 26】図 26 は、本発明のリバーシブル表示装置の別の実施例を示す斜視図である。

【図 27】図 27 は、従来のリバーシブル時計の使用状態を説明する斜視図である。

【図 28】図 28 は、従来のリバーシブル時計の断面図である。 20

【符号の説明】

【0224】

10 リバーシブル表示装置（リバーシブル時計）

12 外胴

14 内胴

16 収容凹部

18 バンド

20 連結穴

22 バンド

24ハウジング 30

26 風防

28 裏蓋

30 パッキン

32 時刻表示部

34 パッキン

36 ムーブメント

38 文字板

40 針軸

42 表示針

43 防水パッキン 40

44 起伏軸部

44 a 軸孔

44 b 溝部

46 軸ピン

50 軸穴

52 反転軸部

54 外壁

56 周状溝

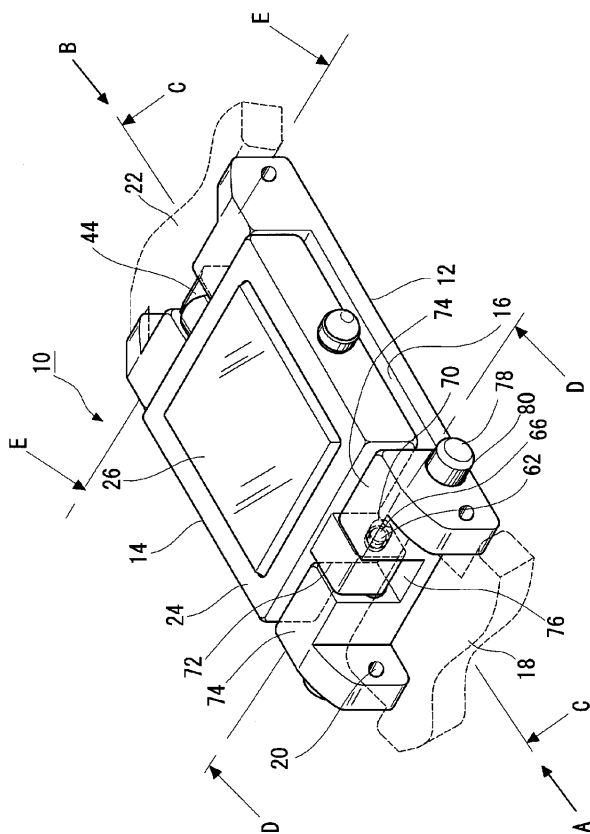
58 リング

60 外壁 50

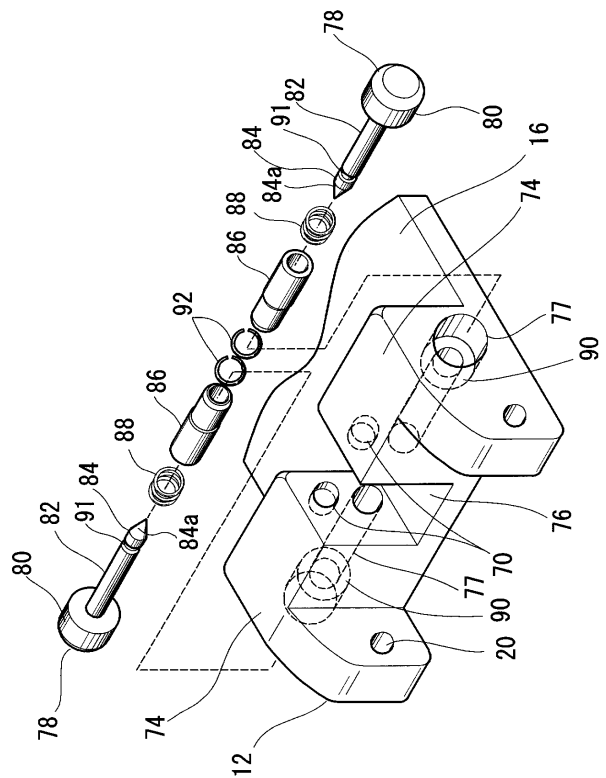
6 2	弾性係合部	
6 3	筒体	
6 4	スプリングコイル	
6 6	係合突起部	
6 8	壁部	
7 0	係合凹部	
7 2	接触部	
7 2 a	隅角部	
7 2 b	傾斜面	
7 4	取り付け基台	10
7 6	挿入凹部	
7 7	<u>操作部材用装着孔</u>	
7 8	操作部材	
8 0	操作部	
8 0 a	凹凸部	
8 0 b	回転レバー	
8 2	軸部	
8 4	押し上げ部材	
8 4 a	テーパ面	
8 6	パイプ	20
8 8	圧縮コイルスプリング	
9 0	段部	
9 1	周状溝	
9 2	リング	
9 4	連結溝	
9 6	固定ネジ孔	
9 8	固定ネジ	
1 0 0	摺動リング	
1 0 2	パイプ	
1 0 2 a	基端部	30
1 0 4	摺動リング	
1 0 5	防水パッキン	
1 0 6	操作用開口部	
1 0 8	カム部材	
1 1 0 , 1 1 1	テーパ面	
1 1 2	段部	
1 1 4	側壁	
1 1 6	付勢部材	
1 1 8	作用開口部	
1 1 8	操作用開口部	40
1 2 0	スライド溝	
1 2 2	付勢部材	
1 2 4	テーパ面	
1 2 6	軸ピン	
1 2 8	凹部	
1 3 0	付勢部材	
1 3 2	球体ジョイント	
1 3 4	凹部	
1 3 6	ジョイントカバー	
1 3 7	テーパ面	50

- 1 3 8 ネジ
- 1 3 9 軸支ピン
- 1 4 0 レバー部材
- 1 4 2 軸支ピン
- 1 4 4 摺動溝

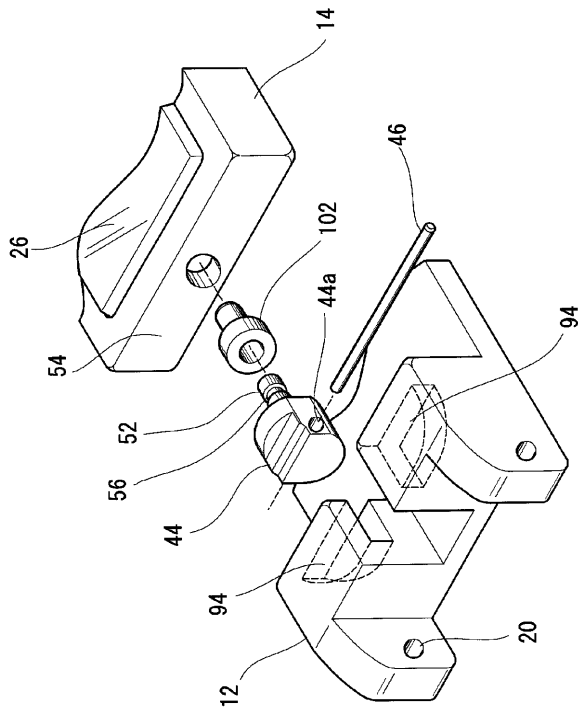
【図 1】



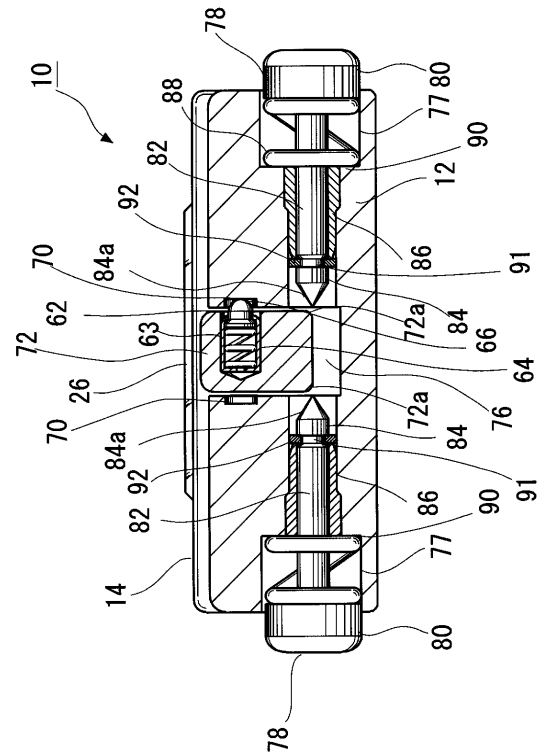
【図 2】



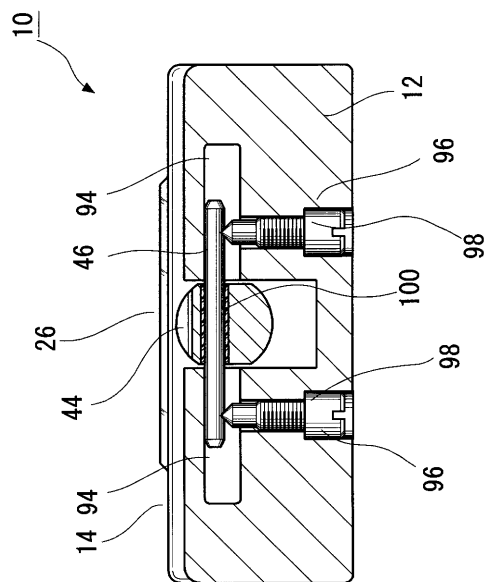
【 図 3 】



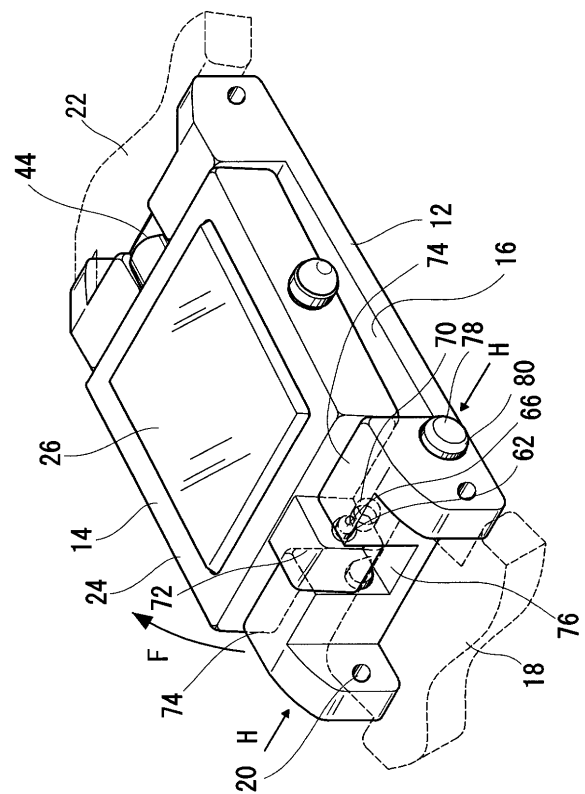
【 図 5 】



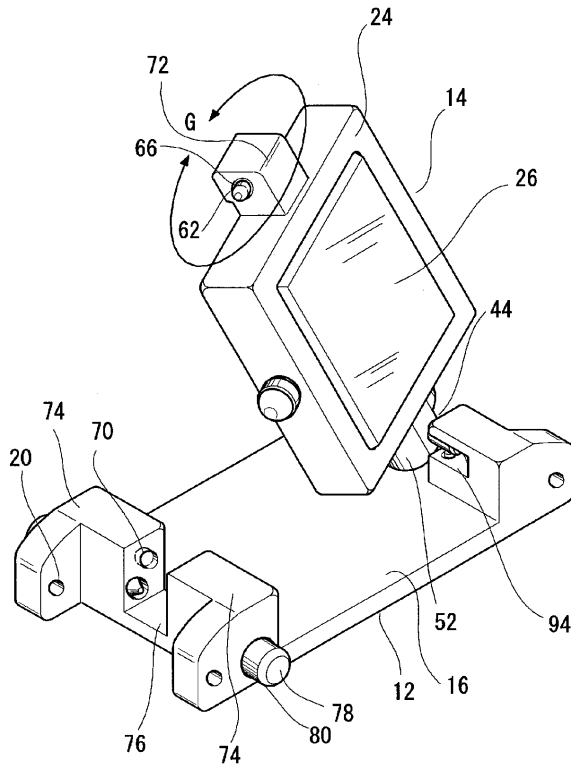
【 図 6 】



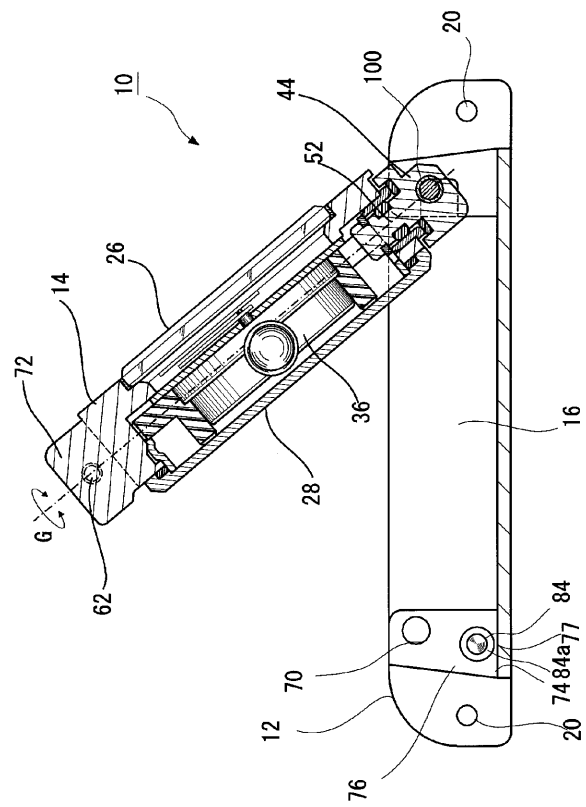
【 図 7 】



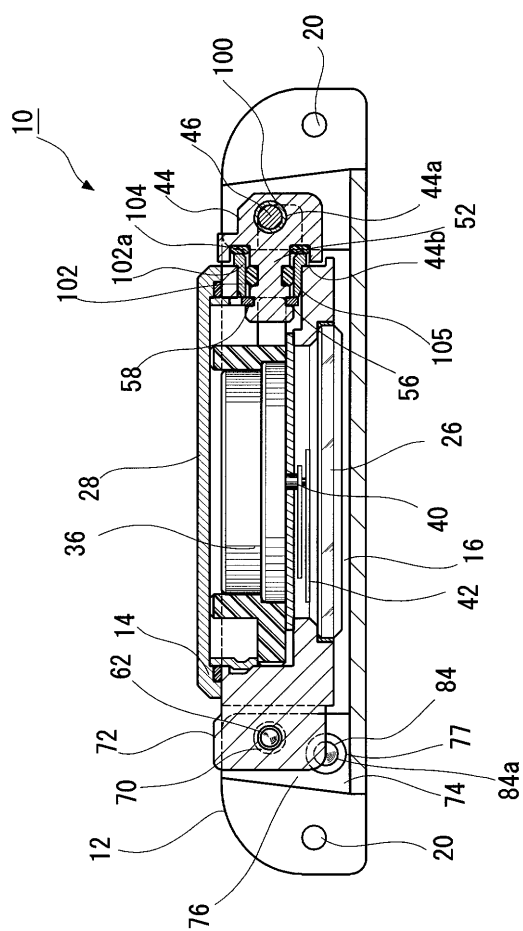
【図 9】



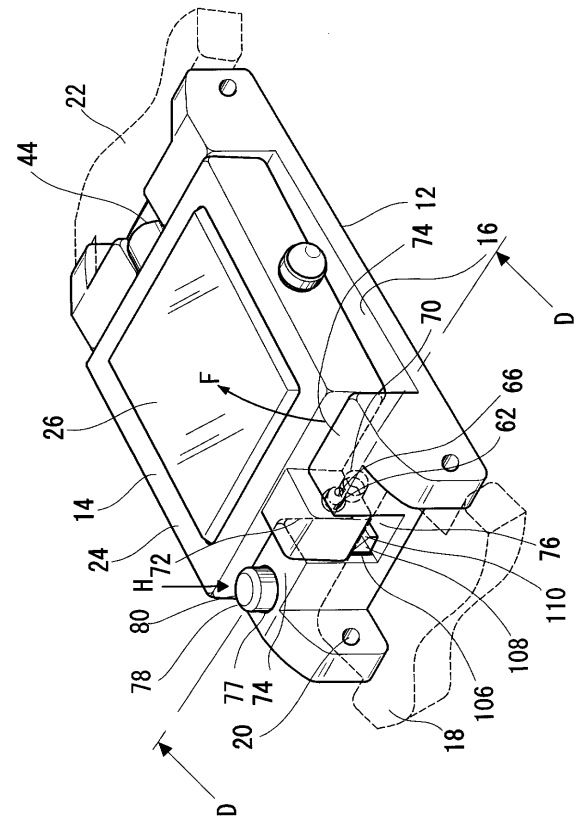
【図 10】



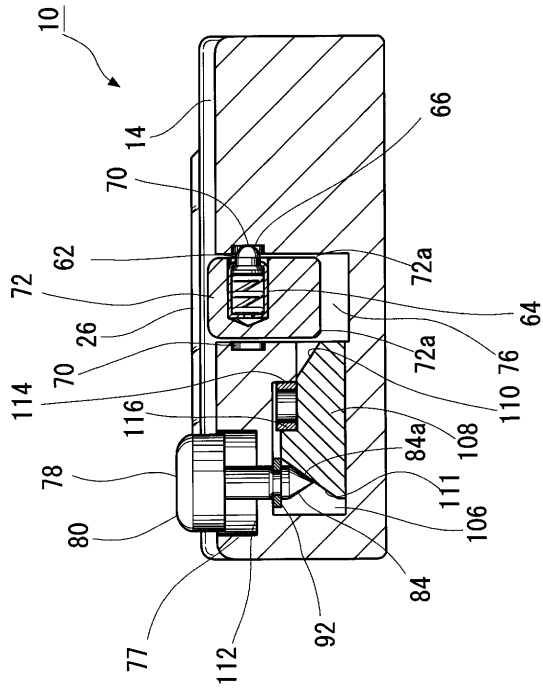
【図 12】



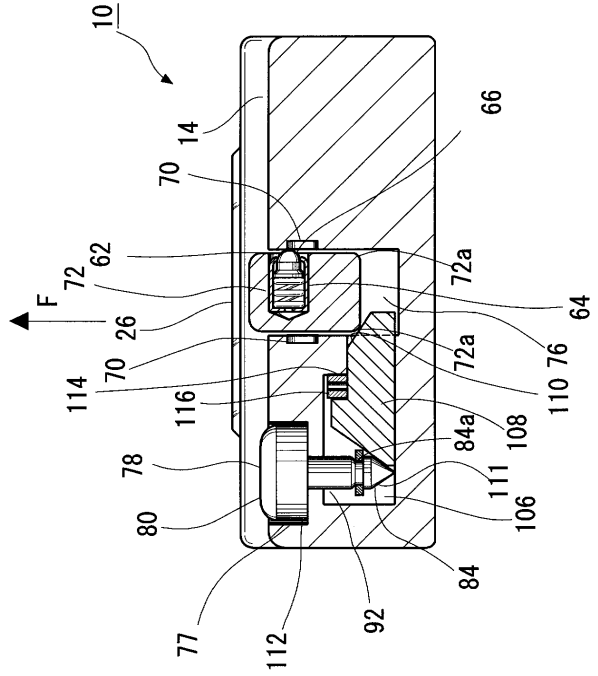
【図 13】



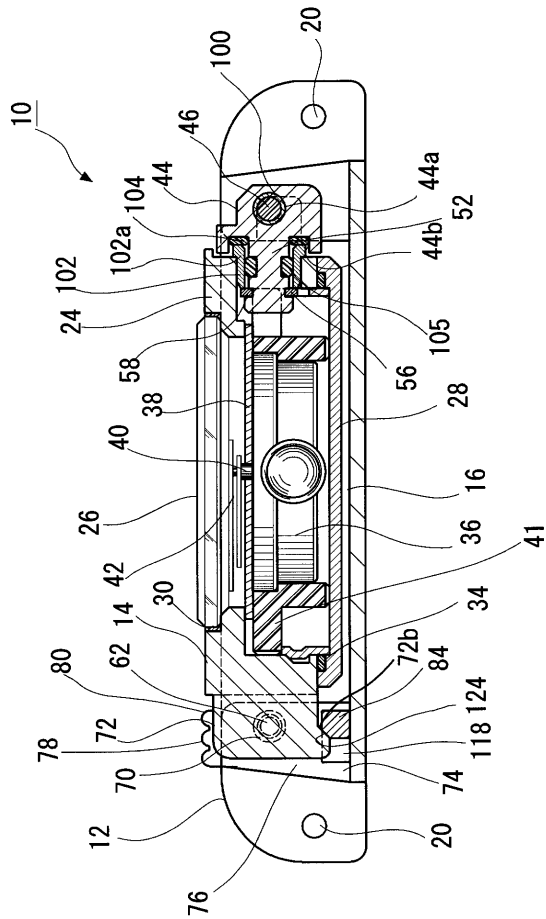
【図 14】



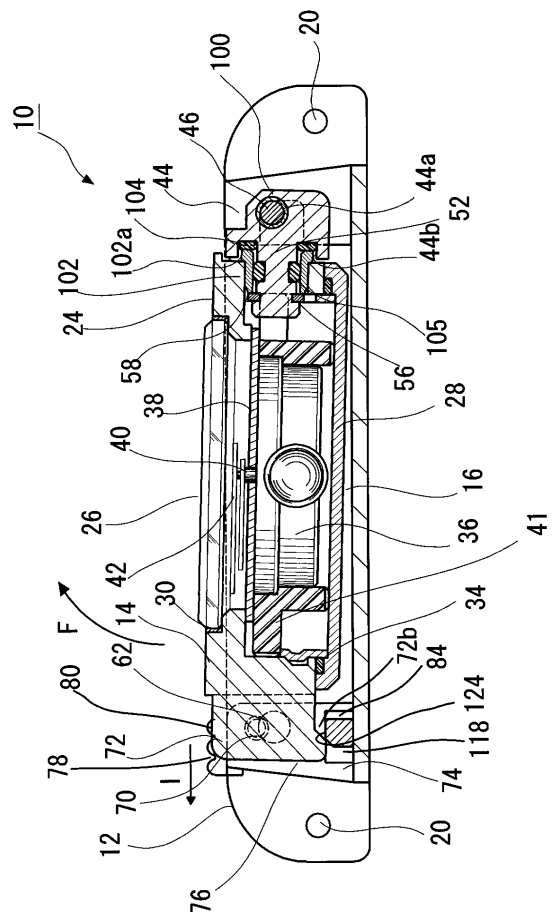
【図 15】



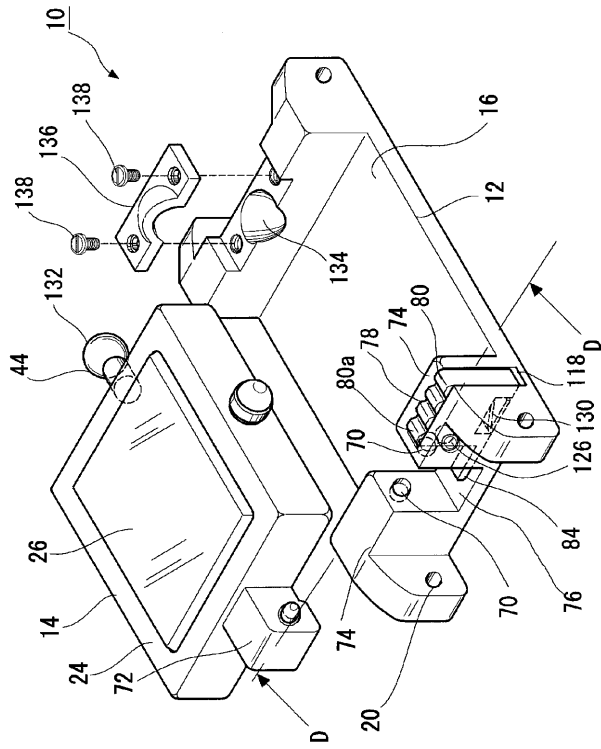
【図 17】



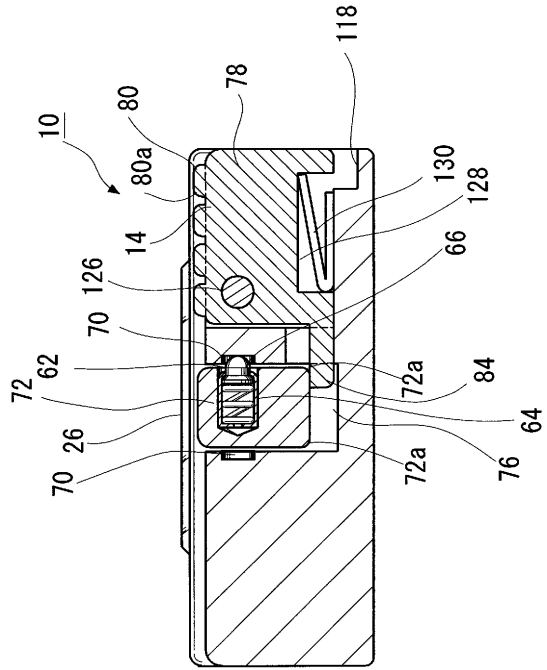
【図 18】



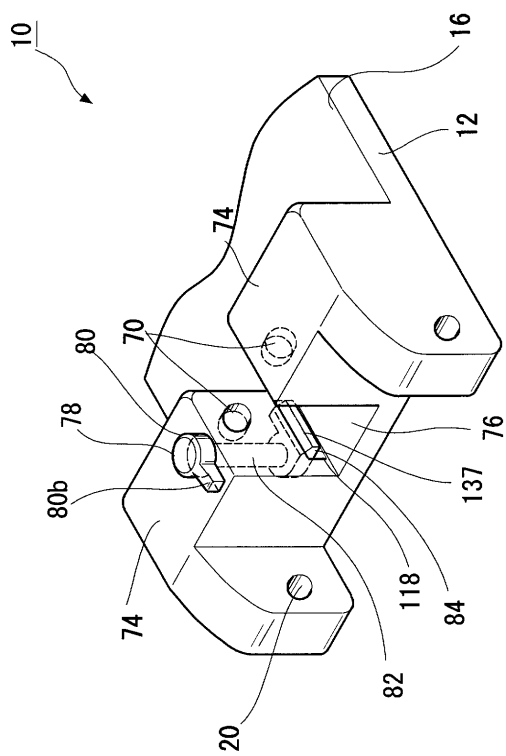
【 図 1 9 】



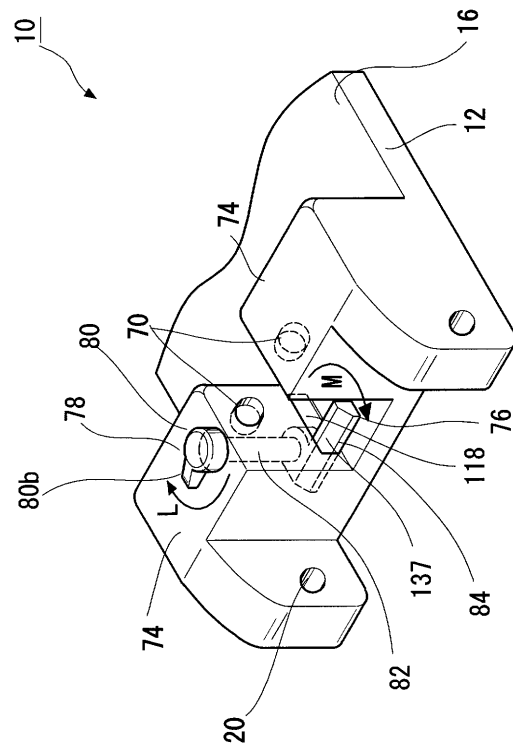
【 図 2 0 】



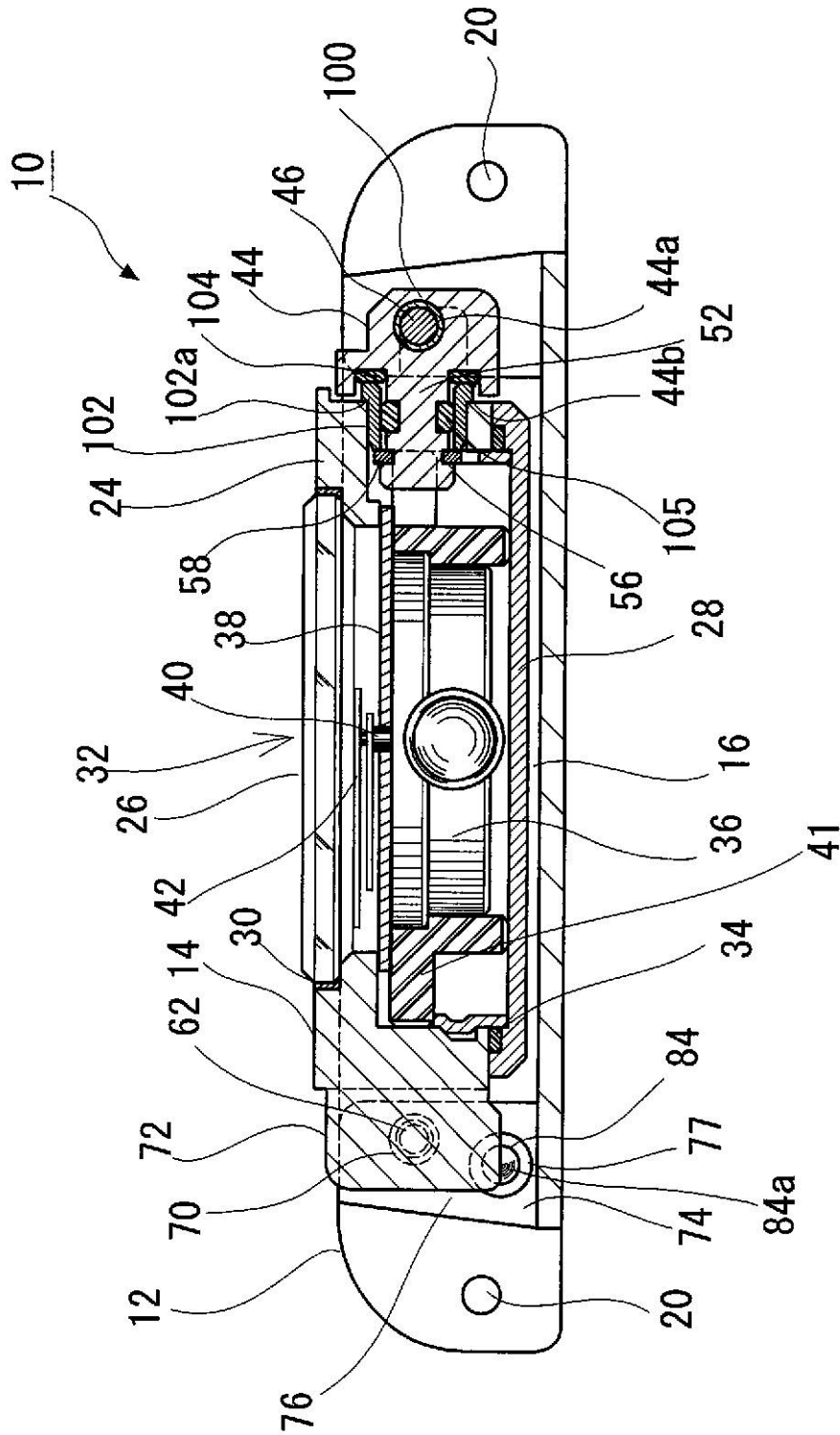
【 図 2 3 】



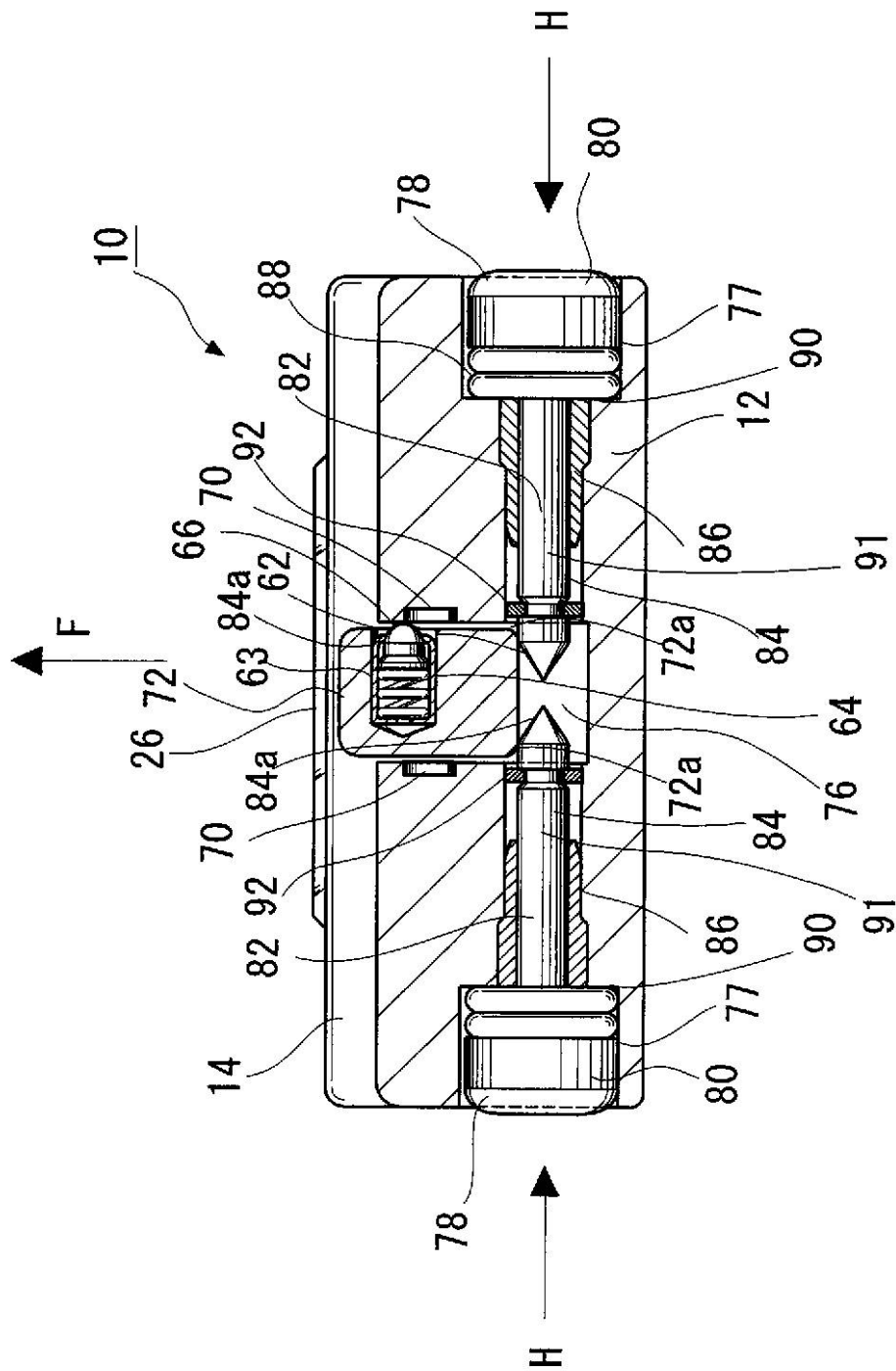
【圖 24】



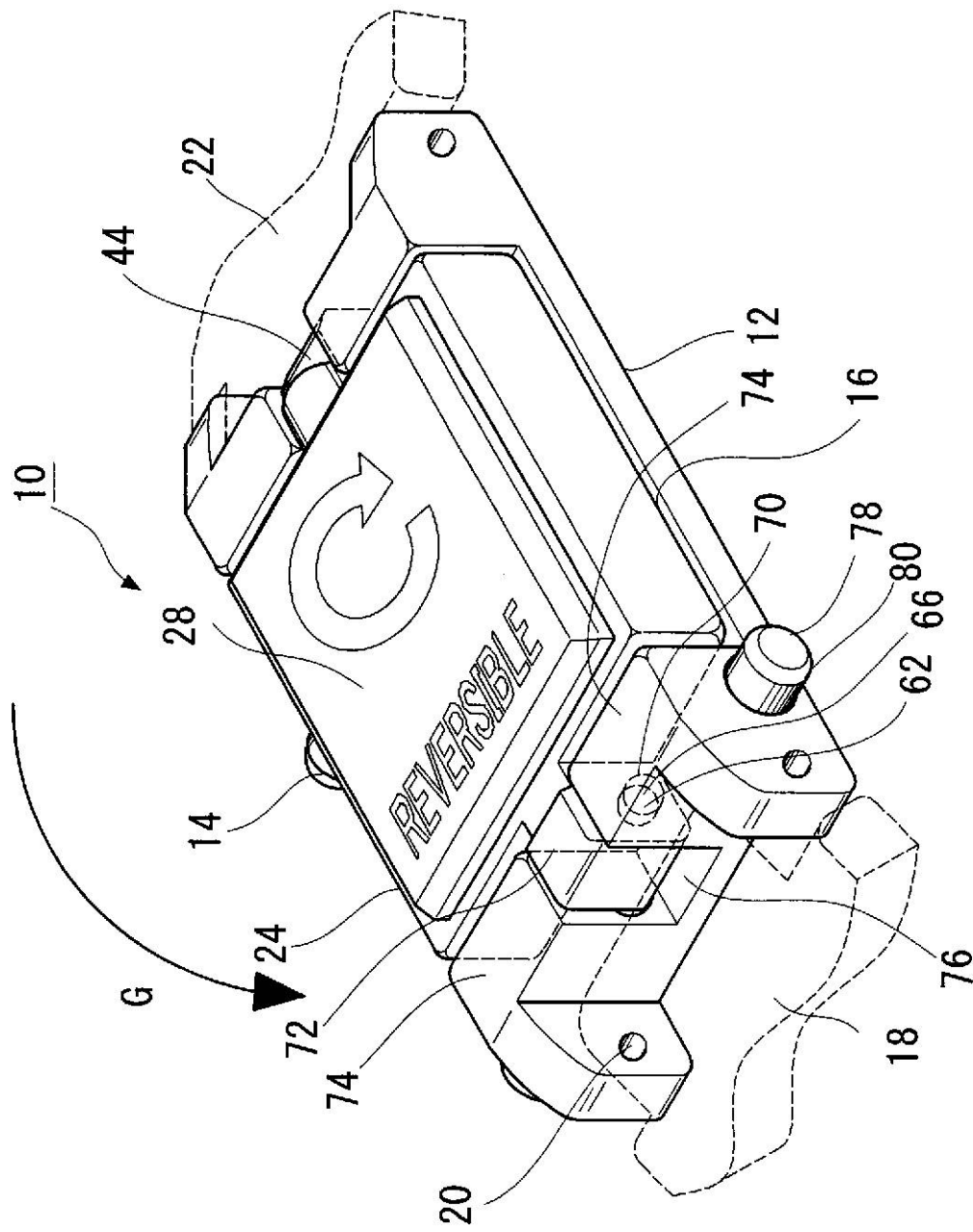
【図4】



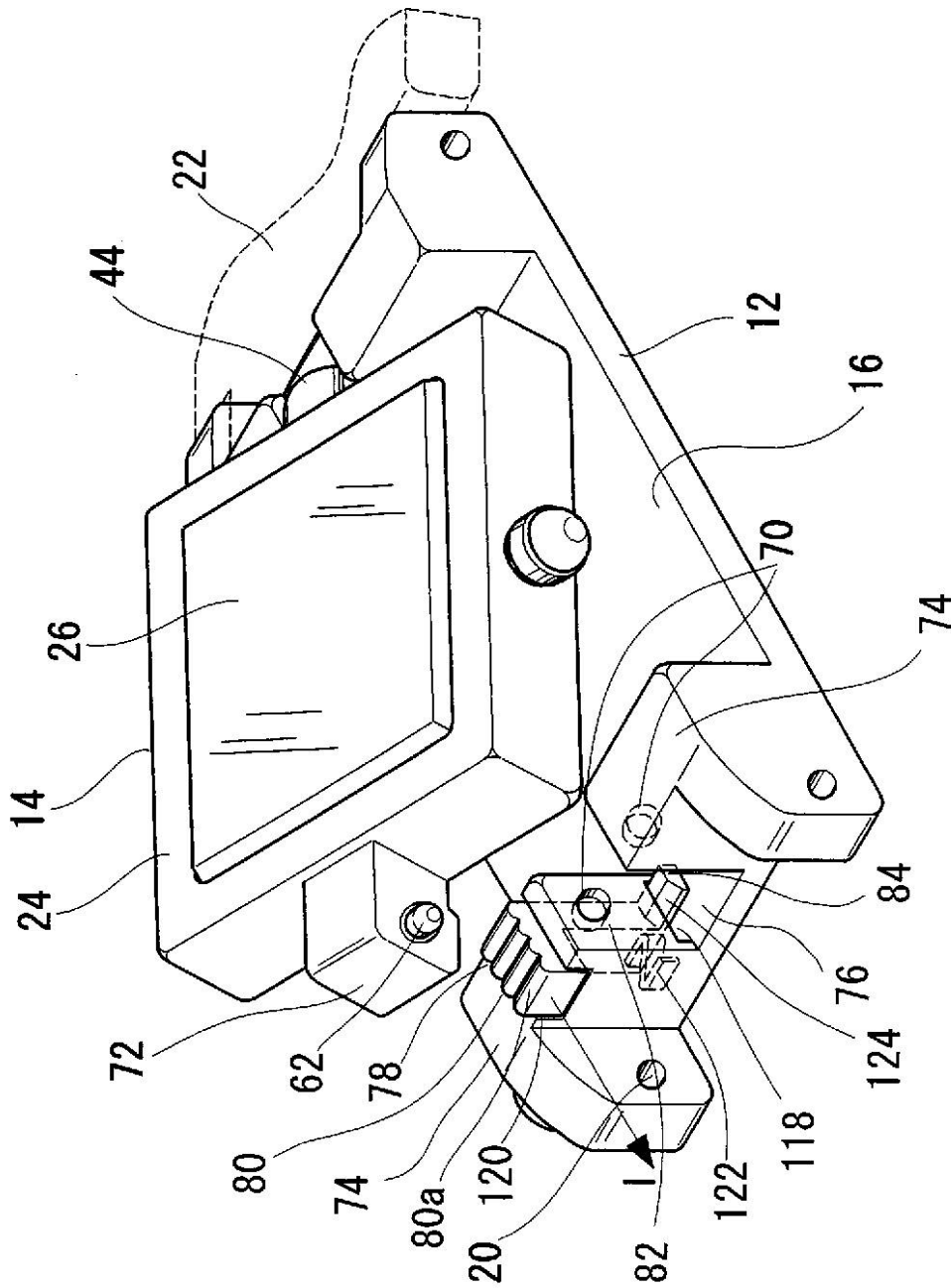
【図 8】



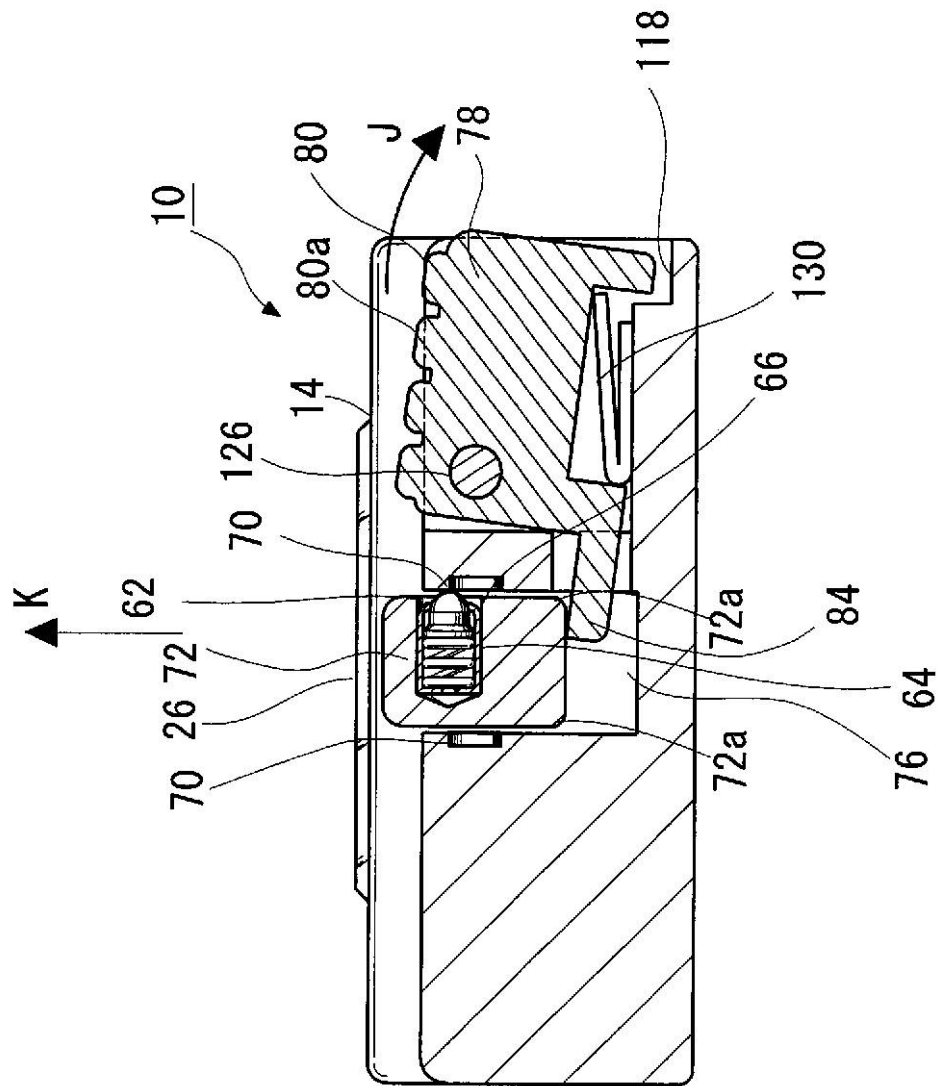
【図11】



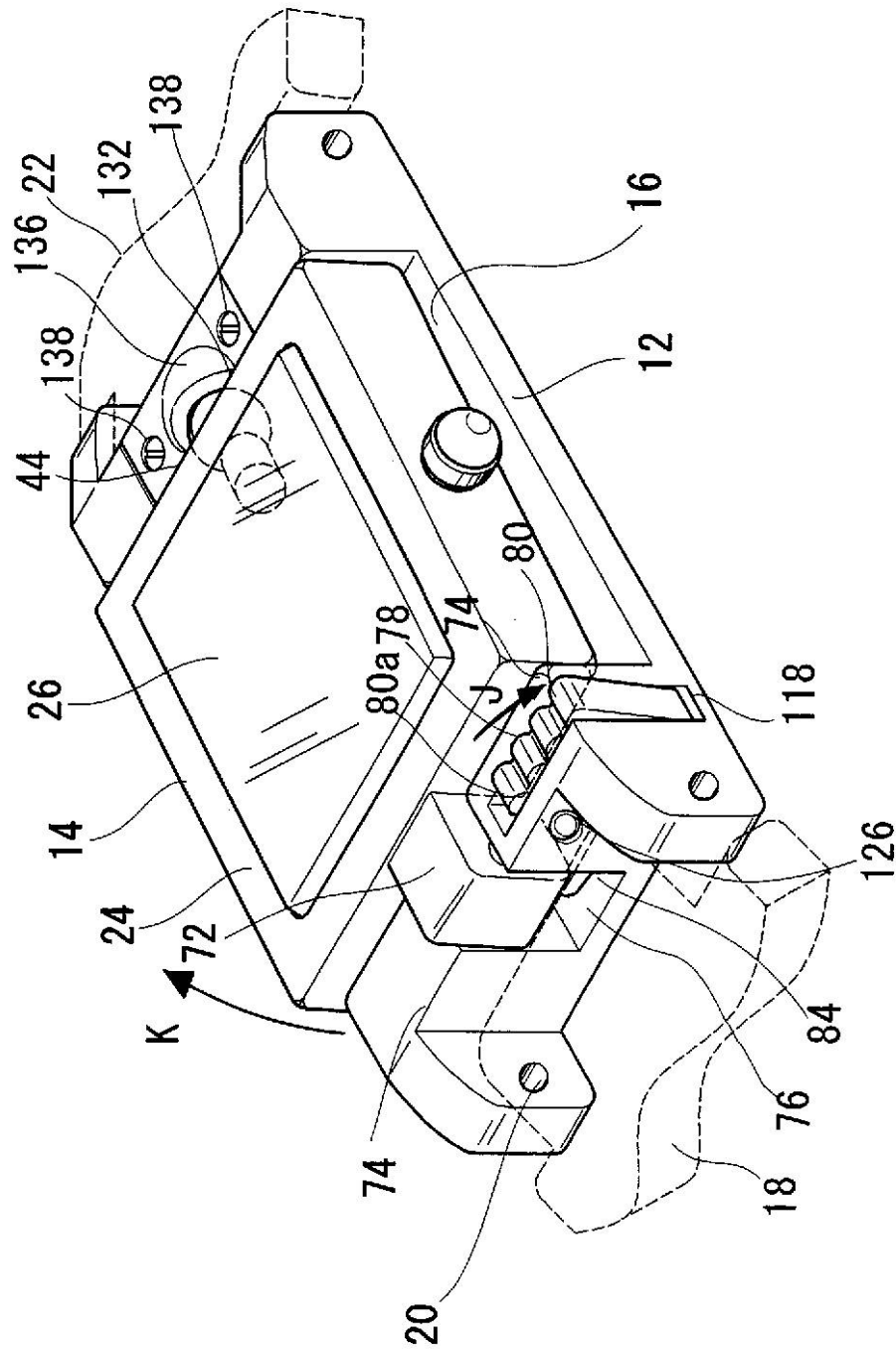
【図16】



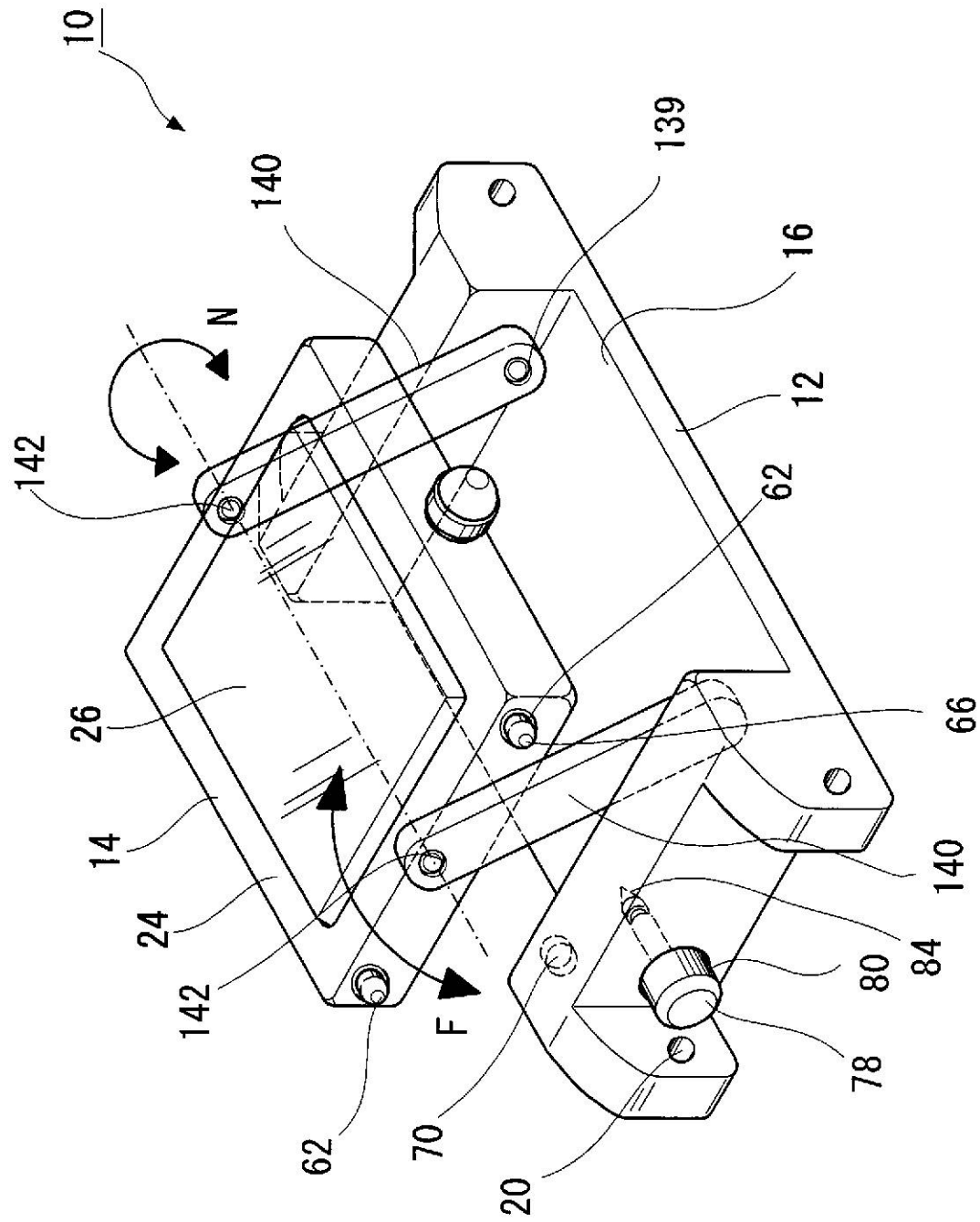
【図 21】



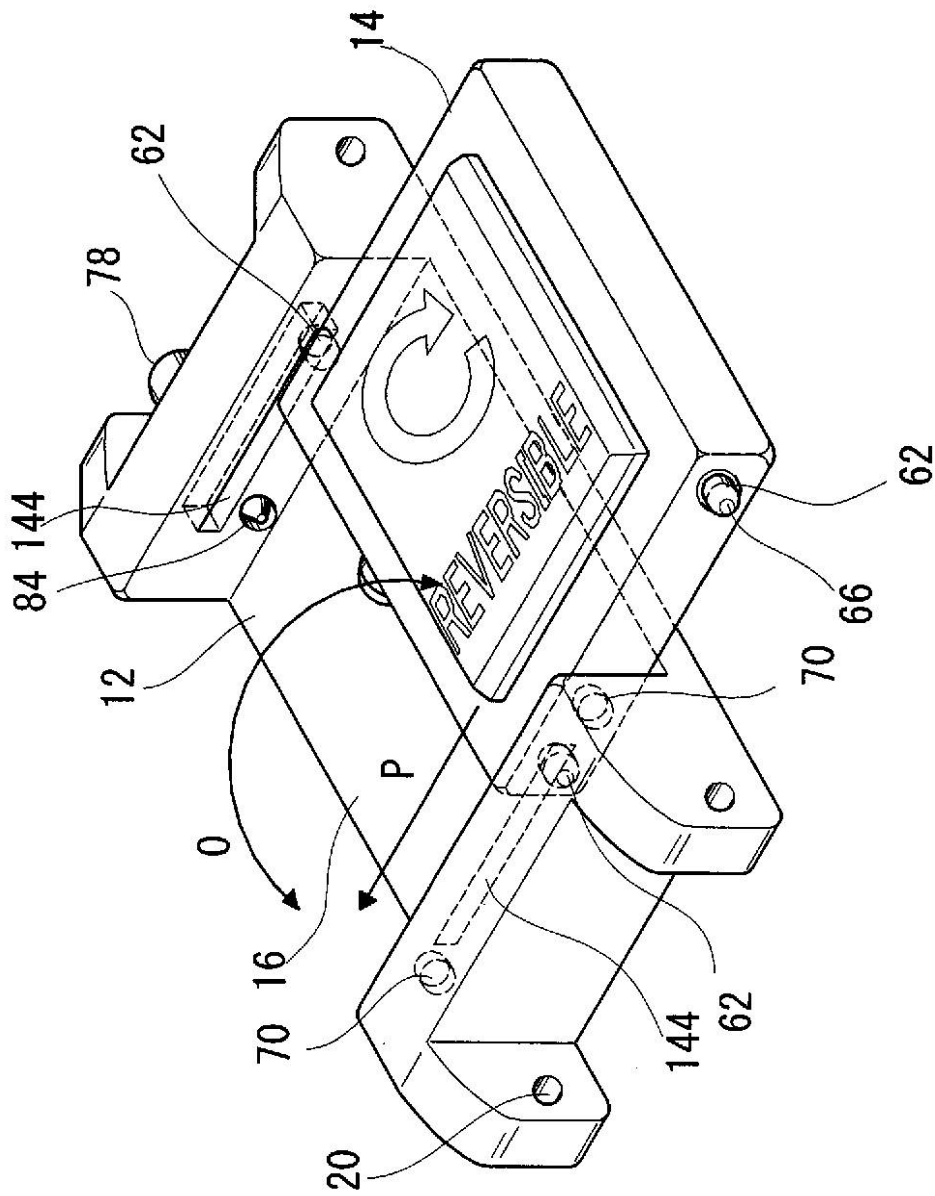
【図 22】



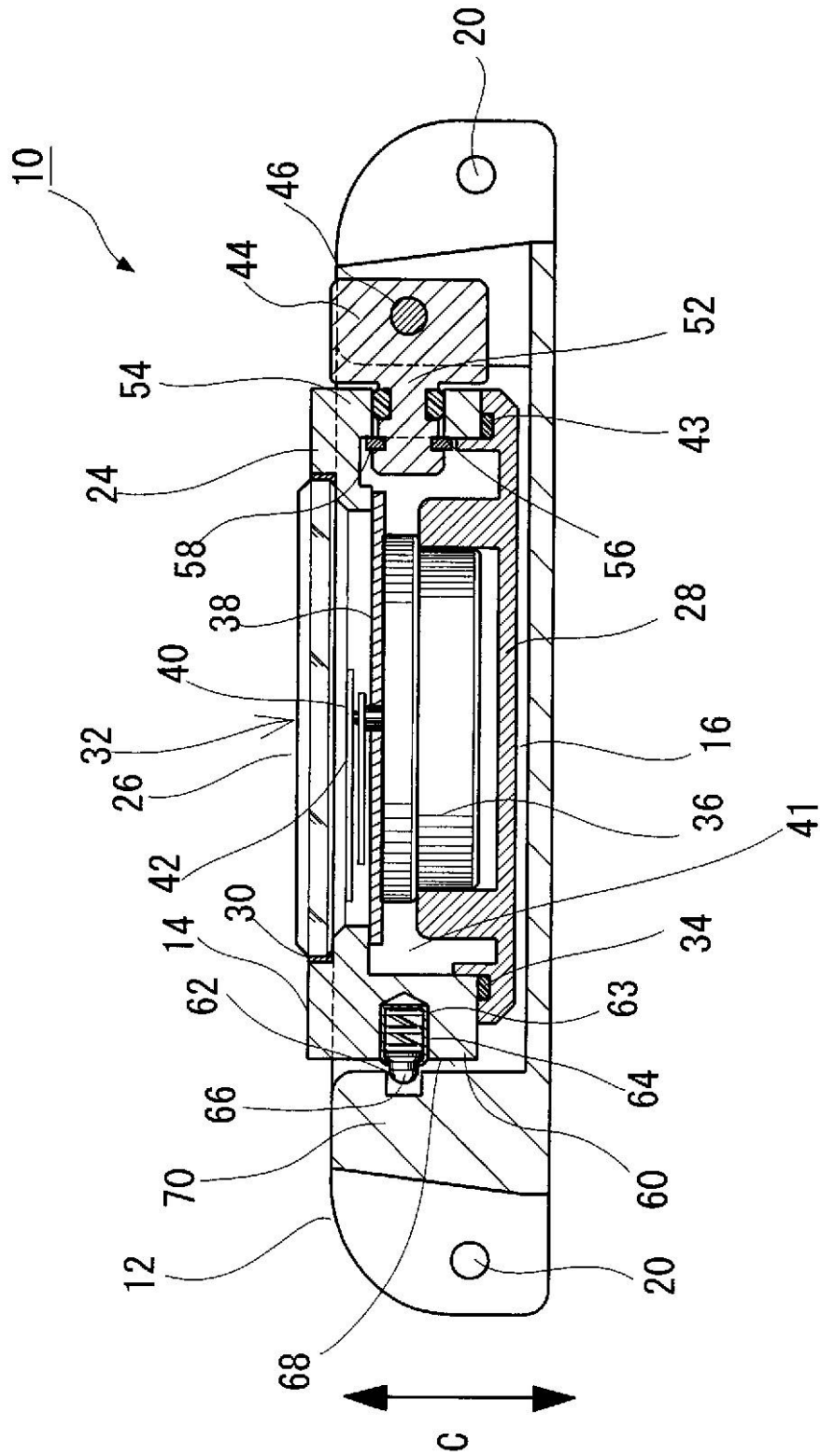
【図 25】



【図26】



【図28】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平10-010241(JP,A)
国際公開第2004/088436(WO,A1)
実開平03-039194(JP,U)
実開昭57-077974(JP,U)
実開昭60-156479(JP,U)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G04B 37/14 - 37/20
G04B 19/00