

(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.

G04B 37/16 (2006.01)

F 1

G04B 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つて、

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<sup>10</sup>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。

10

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EP0562522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に单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。20

#### 【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構成されている。

#### 【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。40

#### 【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、弹性的に出没可能なように配置されている。

#### 【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12の収容凹部16内に位置する。すなわち、収容凹部16内に収容された内胴14は、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初期位置に位置する。

#### 【0020】

この初期位置では、図28に示したように、内胴14の弾性係合部62の係合突起部66が、外胴12の係合凹部70に挿入された状態であって、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。

#### 【0021】

すなわち、このような弾性係合部62と係合凹部70との係合が、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）を抑止する係合手段として機能するようになっている。

#### 【0022】

また、この初期位置では、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、図28に示したように、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。

#### 【0023】

従って、初期位置において、内胴14の下面、すなわち、裏蓋28の外面と、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。

#### 【0024】

このような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。

先ず、リバーシブル時計10の操作者、例えば、このリバーシブル時計10を手首に装着した携帯者は、初期位置にある内胴14を指で把持して、図27の矢印F方向に、内胴14を外胴12から離間させるように、上方に持ち上げる。

#### 【0025】

これにより、内胴14に所定以上の外力が負荷されたところで、弾性係合部62の係合突起部66は、スプリングコイル64の外方向への付勢力に抗して、筒体63内部に没入し、外胴12の係合凹部70との係合が解除される。

#### 【0026】

このように、弾性係合部62の係合突起部66と係合凹部70との係合が解除されると、内胴14は、外胴12に対して、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）が可能となる。

#### 【0027】

この状態で、リバーシブル時計10の操作者は、内胴14を指で把持してまま、外胴12に対して、内胴14の他端をさらに持ち上げるように、起伏軸部44を回転軸として、内胴14を、図27の矢印F方向に回動させる。

#### 【0028】

そして、外胴12を基準とする内胴14の傾斜角度、すなわち、内胴14の下面と外胴12の上面との交差角度が、徐々に広がるように、内胴14は、外胴12に対して、起き上がった状態となる。

#### 【0029】

この状態で、外胴12に対する内胴14の傾斜角度が、所定の角度を越えると、内胴14は、外胴12と干渉せずに、反転軸部52を回転軸として、図27の矢印Gの方向へ回転（反転）できる起立位置に位置する。

#### 【0030】

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14が外胴12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14を、反転軸部52を回転軸

10

20

30

40

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

**【0042】**

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10では、再び、風防26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

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

**【0043】**

このような従来のリバーシブル時計10は、極めて利便性に優れた時計であるが、内胴14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14を、起立位置まで回動して起立しなければならない。

**【0044】**

ところが、時計が装飾品でもあるので、リバーシブル時計10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14がある状態においては、内胴14と外胴12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14が目立たないように構成される必要がある。

**【0045】**

さらに、好ましくは、初期位置に内胴14がある状態においては、指で触っても、内胴14と外胴12とが、一体的に感触され得るように構成する必要がある。

従って、このように構成したリバーシブル時計10では、リバーシブル時計10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14を起立位置まで起立させるため、初期位置にある内胴14を指で把持しようとしても、内胴14を極めて判別しにくい。

**【0046】**

このため、例えば、携帯者が、内胴14のみを把持したつもりで、外胴12のみを把持していたり、または、外胴12と内胴14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14が起立することがなく、反転操作ができないことになる。

**【0047】**

このように、従来のリバーシブル時計10にあっては、初期位置にある内胴14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14が判別しにくいために、上記のように内胴14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14の外面を傷つけることがあった。このため、内胴14の美観、ひいては時計自体の美観が損なわれやすかった。

**【0048】**

さらに、前述のように、初期位置において、弾性係合部62と係合凹部70との係合のような、内胴14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。

**【0049】**

このように、係合手段によって、初期位置にある内胴14が外胴12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14を持ち上げなければならない。

**【0050】**

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14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。

**【0051】**

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

10

20

30

40

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を目的とする。

#### 【0052】

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リ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】

10

#### 【0053】

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<sup>20</sup>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。

#### 【0054】

30

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。

#### 【0055】

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。

#### 【0056】

40

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。

#### 【0062】

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

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。

10

20

30

40

50

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、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】

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。20

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。

#### 【0121】

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。

#### 【0122】

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ないようになっている。

#### 【0123】

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。

#### 【0124】

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

#### 【0125】

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 に突出しないよう構成されている。

#### 【0126】

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

#### 【0127】

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。

#### 【0128】

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

#### 【0129】

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

**【0130】**

そして、図6に示したように、外胴12の下方に形成した固定ネジ孔96を介して、固定ネジ98を締め付けることによって、固定ネジ98の先端で、軸ピン46が、連結溝94から脱落せず、かつ回転可能なように、固定されている。

**【0131】**

このように、図27、図28に示した従来のリバーシブル時計のように、外胴12に形成された軸穴50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94を設けることによって、連結溝94の切削加工が容易であり、しかも、従来のように、軸穴50に軸ピン46を挿通する作業などが不要で、起伏軸部44の組立が容易となる。

**【0132】**

また、図6に示したように、起伏軸部44の軸孔44a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100が、軸ピン46の外周との間に介装されている。

**【0133】**

これにより、後述するように、内胴14を、起伏軸部44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100と軸ピン46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14の破損損傷を防止することができるようになっている。

**【0134】**

さらに、図3、図4に示したように、起伏軸部44の反転軸部52は、この実施例では、その外周に、パイプ102が装着されている。

また、このパイプ102の内周側には、防水パッキン105が介装されるとともに、起伏軸部44に形成した溝部44bに、このパイプ102の基端部102aが、摺動リング104を介して装着されている。

**【0135】**

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102、摺動リング104によって、内胴14を、反転軸部52を回転中心として、上下を反転するように回転する動作を円滑に行うことができる。

**【0136】**

しかも、パイプ102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14を、反転軸部52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102との間の摩擦力で、内胴14を任意の回転角度で保持することができ、内胴14の破損損傷を防止することができるようになっている。

**【0137】**

さらに、このように起伏軸部44に形成した溝部44bに、このパイプ102の基端部102aが、摺動リング104を介して装着されているので、反転軸部52の軸方向の長さをコンパクトにすることができます。

**【0138】**

このように構成される本発明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。

図1、図4～図5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内に収容された内胴14は、外胴12に対して、ほぼ平行に近接するよう伏した状態で配置された初期位置に位置する。

**【0139】**

この初期位置では、図1、図5に示したように、内胴14の接触部72が、外胴12の2つの取り付け基台74の間に形成された挿入凹部76内に位置している。

また、この状態では、接触部72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62の係合突起部66が、一方の取り付け基台74の挿入凹部76に面する壁面に形成された係合凹部70に挿入された状態である。

10

20

30

40

50

**【0140】**

そして、この状態では、起伏軸部44を回転軸とした、内胴14の回動（（図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。

このような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。

**【0141】**

先ず、図7、図8の矢印Hで示したように、操作部材78の操作部80を押すことによって、圧縮コイルスプリング88の付勢力に抗して、操作部材78の先端の略円錐形状のテーパ面84aを、操作部材用装着孔77から、挿入凹部76内に突出させる。

**【0142】**

これにより、押し上げ部材84の先端の略円錐形状のテーパ面84aが、内胴14の接触部72の下端の隅角部72aと当接して、テーパ面84aに案内されて、内胴14の接触部72が上方に付勢されて、押し上げられるようになっている。

**【0143】**

これにともなって、内胴14に所定以上の外力が負荷されたところで、弹性係合部62の係合突起部66が、スプリングコイル64の外方向への付勢力に抗して、接触部72の一方の側壁内部に没入し、一方の取り付け基台74の挿入凹部76に面する壁面に形成された係合凹部70との係合が解除される。

**【0144】**

この状態で、操作者は、内胴14を指で把持してまま、外胴12に対して、内胴14の他端をさらに持ち上げるように、起伏軸部44を回転軸として、内胴14を、図7、図8の矢印F方向に回動させる。

**【0145】**

そして、外胴12を基準とする内胴14の傾斜角度、すなわち、内胴14の下面と外胴12の上面との交差角度が、徐々に広がるように、内胴14は、外胴12に対して、起き上がった状態となる。

**【0146】**

この状態で、外胴12に対する内胴14の傾斜角度が、所定の角度を越えると、内胴14は、外胴12と干渉せずに、反転軸部52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。

**【0147】**

なお、この起立操作の際に、摺動リング100と軸ピン46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14の破損損傷を防止することができるようになっている。

**【0148】**

そして、操作者は、このように起立位置に位置する内胴14を、反転軸部52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。

**【0149】**

なお、このように内胴14を、反転軸部52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102との間の摩擦力で、内胴14を任意の回転角度で保持することができ、内胴14の破損損傷を防止することができるようになっている。

**【0150】**

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。

**【0151】**

10

20

30

40

50

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。

#### 【0152】

また、この初期位置においては、接触部72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62の係合突起部66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74の挿入凹部76に面する壁面に形成された係合凹部70に、再び挿入された状態となる。

#### 【0153】

これにより、起伏軸部44を回転軸とした、内胴14の回動（図11の矢印Fで示した方向の回動）、図11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。

#### 【0154】

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。

なお、この実施例では、外胴12と内胴14との間の係止手段として、弾性係合部62の係合突起部66と挿入凹部76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。

#### 【0155】

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84が内胴14を押し上げる力の動線上、すなわち、起伏軸部44を回転軸として、内胴14を、図7の矢印F方向に回動させる軌跡上に配置されことが好ましい。これにより、不用意に内胴14が押し上げられるのを防止することができる。

#### 【0156】

また、この実施例のように、押し上げ部材84を、内胴14と外胴12との間に進入でき、かつ、内胴14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。

#### 【0157】

また、この実施例では、両方の取り付け基台74に操作部材78を設けたが、片方の取り付け基台74に操作部材78を設けることも可能である。

さらに、この実施例では、操作部材78の先端の略円錐形状のテーパ面84aのように、傾斜面として、内胴14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14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。

#### 【0158】

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、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、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。

#### 【0159】

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13、図14に示したように、一方の（図13、図14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106が形成されている。

#### 【0160】

そして、この操作用開口部106に連通するように、取り付け基台74の上面に上下に貫通する操作部材用装着孔77が形成されている。

この操作用開口部106の内部には、断面略台形状のカム部材108が装着されている。また、このカム部材108の挿入凹部76側（図14において右側）には、内胴14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110が形成されている。

#### 【0161】

このカム部材108には、その上部に段部112が形成されており、この段部112と操作用開口部106の側壁114との間に、略U字形状の板バネからなる付勢部材116が圧縮状態で介装されている。

#### 【0162】

これにより、カム部材108が、操作用開口部106の挿入凹部76側と反対側に付勢されており、カム部材108のテーパ面110が、挿入凹部76内に突出しないように付勢されている。

#### 【0163】

また、操作部材用装着孔77には、図1の実施例と同様な操作部材78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86、圧縮コイルスプリング88が設けられていない。

#### 【0164】

この代わりに、図14に示したように、カム部材108の挿入凹部76側と反対側(図14において左側)には、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111が形成されている。そして、このカム部材108のテーパ面111に、押し上げ部材84の先端の略円錐形状のテーパ面84aが相補的に接触しており、これにより、操作部材78が上方に付勢されている。

#### 【0165】

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。

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。

#### 【0166】

図13、図14の矢印Hで示したように、操作部材78の操作部80を押すことによって、図15に示したように、押し上げ部材84の先端の略円錐形状のテーパ面84aが下方に移動する。

#### 【0167】

これにより、テーパ面84aに案内されて、カム部材108のテーパ面111に沿って、カム部材108の段部112と操作用開口部106の側壁114との間に介装された付勢部材116の付勢力に抗して、図15に示したように、カム部材108が、挿入凹部76側(図14において右側)に移動する。

#### 【0168】

これに伴って、カム部材108の挿入凹部76側のテーパ面110が、挿入凹部76内に突出し、テーパ面110が、内胴14の接触部72の下端の隅角部72aと当接して、テーパ面110に案内されて、内胴14の接触部72が上方に付勢されて、図15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。

#### 【0169】

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。

このように操作部材78と押し上げ部材84との間に、カム部材108が介装されているので、外部から操作される操作部材78の移動方向と、押し上げ部材84の移動方向とが同一直線上にある必要がない。

#### 【0170】

従って、操作部材78と押し上げ部材84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、操作部材78と押し上げ部材84とを配置することができる。

#### 【0171】

なお、この実施例では、図13、図14において左側)の取り付け基台74に操作部材

10

20

30

40

50

7 8 を設けたが、他方の取り付け基台 7 4 に操作部材 7 8 を設けることも可能であり、また、両方の取り付け基台 7 4 に操作部材 7 8 を設けることも可能である。このことは、以下の実施例においても同様である。

#### 【 0 1 7 2 】

図 1 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、図 1 7 は、図 1 6 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 1 8 は、図 1 6 のリバーシブル表示装置の作動を説明する図 1 7 と同様な断面図である。

#### 【 0 1 7 3 】

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。

10

この実施例のリバーシブル表示装置 1 0 では、図 1 6 に示したように、一方の（図 1 6 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 に開口する操作用開口部 1 1 8 が形成されている。

#### 【 0 1 7 4 】

そして、この操作用開口部 1 1 8 内に、操作部材 7 8 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 7 4 の上部には、バンドの長手方向にスライド溝 1 2 0 が形成されており、このスライド溝 1 2 0 内を、操作部材 7 8 の操作部 8 0 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。

#### 【 0 1 7 5 】

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。

20

また、この操作部材 7 8 の軸部 8 2 は、略四角柱形状であって、この軸部 8 2 が、略 Z 字形状の板バネからなる付勢部材 1 2 2 によって、バンドの長手方向に内胴 1 4 側に付勢されている。

#### 【 0 1 7 6 】

この軸部 8 2 の下端には、図 1 6 に示したように、押し上げ部材 8 4 が、挿入凹部 7 6 に突出するように形成されている。また、図 1 6 、図 1 7 に示したように、押し上げ部材 8 4 のバンドの長手方向外側に、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 1 2 4 が形成されている。

30

#### 【 0 1 7 7 】

そして、図 1 7 に示したように、内胴 1 4 の接触部 7 2 の下端の内胴側に形成された傾斜面 7 2 b と、このテーパ面 1 2 4 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 1 0 は、以下の手順で操作され使用される。

#### 【 0 1 7 8 】

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。

図 1 6 、図 1 8 の矢印 I で示したように、操作部材 7 8 の操作部 8 0 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 1 2 0 内を、操作部材 7 8 の操作部 8 0 がバンドの長手方向にスライドさせる。

40

#### 【 0 1 7 9 】

これにより、付勢部材 1 2 2 の付勢力に抗して、操作部材 7 8 の軸部 8 2 と押し上げ部材 8 4 が、操作用開口部 1 1 8 内を、図 1 8 に示したように、押し上げ部材 8 4 のテーパ面 1 2 4 が、図 1 8 の矢印 I の方向に移動する。

#### 【 0 1 8 0 】

これに伴って、挿入凹部 7 6 内に突出する押し上げ部材 8 4 のテーパ面 1 2 4 が、内胴 1 4 の接触部 7 2 の下端の内胴側に形成された傾斜面 7 2 b と当接して、テーパ面 1 2 4 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 8 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。

50

**【0181】**

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。

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、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、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、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。

**【0182】**

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。

10

この実施例のリバーシブル表示装置10では、図19、図20に示したように、一方の(図19、図20において右側)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。

**【0183】**

そして、この操作用開口部118内に、断面略矩形状の操作部材78が、軸ピン126で軸支されており、図21、図22の矢印Jで示したように、軸ピン126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。

**【0184】**

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。

20

また、この操作部材78の下端には、図20に示したように、凹部128が形成されており、この凹部128内に、操作用開口部118の下端との間に、板バネからなる付勢部材130が介装され、操作部材78が、図21の矢印Jと反対方向に付勢されている。これにより、図19に示したように、操作用開口部118から挿入凹部76側に突出し、接触部72の下端に接触する押し上げ部材84が下方に付勢されている。

**【0185】**

また、この実施例では、図19に示したように、起伏軸部44は、球体ジョイント132が、外胴12に形成された半球状の凹部134内に装着して、上方よりジョイントカバー136を、留めネジ138で締結することによって、内胴14の起立、反転が自在に行うことができるよう構成されている。

30

**【0186】**

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。

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。

**【0187】**

図21、図22の矢印Jで示したように、操作部材78の操作部80を、軸ピン126を中心として、回動させる。

これにより、付勢部材130の付勢力に抗して、操作用開口部118から挿入凹部76側に突出し、接触部72の下端に接触する押し上げ部材84が上方向に移動する。

40

**【0188】**

これに伴って、図21、図22の矢印Kで示したように、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。

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。

**【0189】**

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、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。

**【0190】**

50

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】

この場合、レバー部材 140 が、起伏手段として機能し、レバー部材 140 の他方の端部の内胴 14 の中央部分に回転可能に連結された軸支ピン 142 の部分が、反転手段として機能する。

#### 【0200】

また、この実施例のリバーシブル表示装置 10 では、図 1 に示した操作部材 78 と同様な構成の操作部材 78 が、外胴 12 のバンドの長手方向の一端（図 25 において手前側）に装着されている。

#### 【0201】

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 25 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 78 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 14 を、起伏手段であるレバー部材 140 を回動することによって、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。

#### 【0202】

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 140 の軸支ピン 142 を中心に、内胴 14 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。

#### 【0203】

なお、この実施例の場合には、図 25 に示したように、弾性係合部 62 が、内胴 14 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 14 が反転した際に、それぞれの弾性係合部 62 の係合突起部 66 が、外胴 12 の収容凹部 16 側の壁面に形成された係合凹部 70 に、交互に係合するように構成されている。

#### 【0204】

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。

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。

#### 【0205】

この実施例のリバーシブル表示装置 10 は、外胴 12 のバンドの長手方向の両端に、外胴 12 の収容凹部 16 側の壁面に、バンドの幅方向に延びる摺動溝 144 が形成されている。

#### 【0206】

また、弾性係合部 62 が、内胴 14 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 10 では、図 1 に示した操作部材 78 と同様な構成の操作部材 78 が、外胴 12 のバンドの長手方向の一端側（図 26 において奥側）で、かつ、バンドの幅方向一端側（図 26 において左側）に装着されている。

#### 【0207】

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 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 と係合凹部 70 の係合が解除されるが、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 と係合凹部 70 とは係合した状態のままである。

#### 【0208】

そして、図 26 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 78 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 26 において左側）の内胴 14 を把持して、バンドの幅方向の他方側（図 26 において右側）の弾性係合部 62 を中心に回動させることによって反転させる。

#### 【0209】

そして、このように反転することによって、図 26 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。

10

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。

20

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。

30

#### 【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。

40

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

50

の他方の外面が、例えば、電卓などのように、時計に付隨される、時刻表示以外の機能を実行する付隨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 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

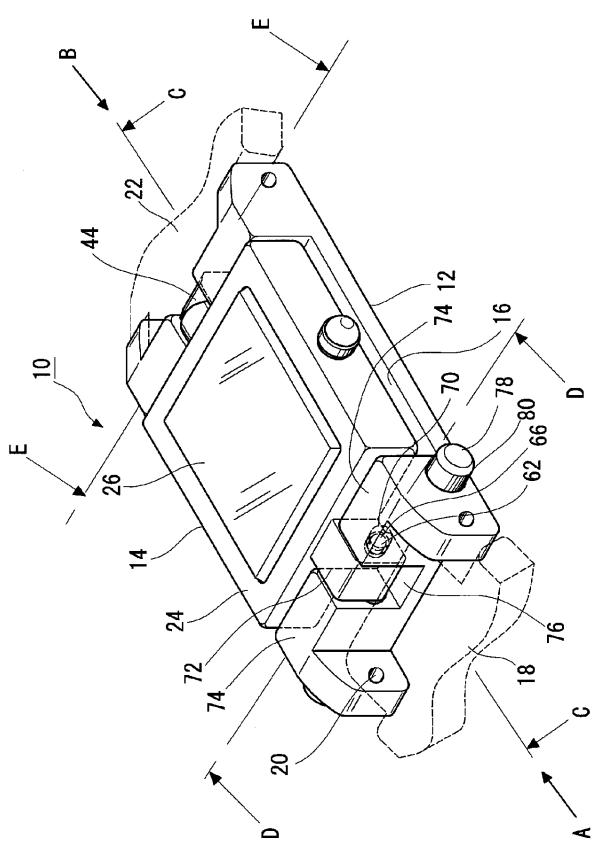
58 リング

60 外壁  
50

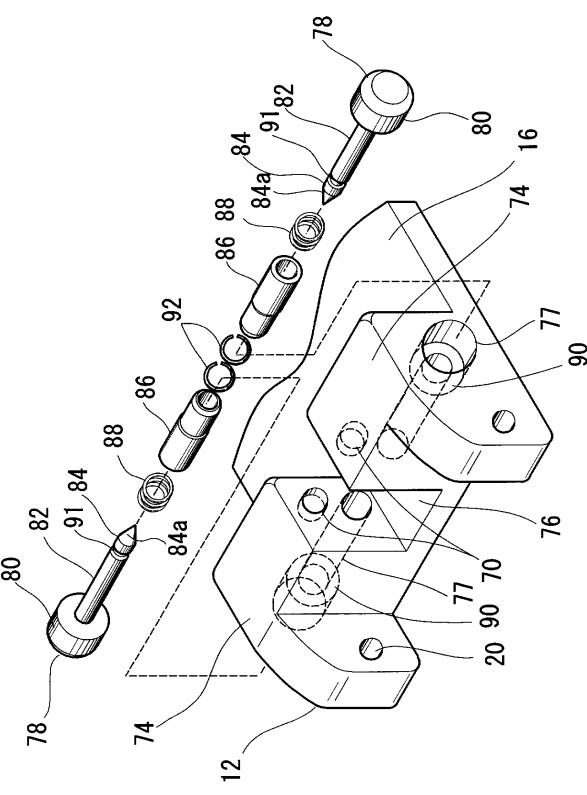
6 2	弹性係合部	
6 3	筒体	
6 4	スプリングコイル	
6 6	係合突起部	
6 8	壁部	
7 0	係合凹部	
7 2	接触部	
7 2 a	隅角部	10
7 2 b	傾斜面	
7 4	取り付け基台	
7 6	挿入凹部	
<u>7 7</u>	<u>操作部材用装着孔</u>	
7 8	操作部材	
8 0	操作部	
8 0 a	凹凸部	
8 0 b	回転レバー	
8 2	軸部	
8 4	押し上げ部材	
8 4 a	テープ面	
8 6	パイプ	20
8 8	圧縮コイルスプリング	
9 0	段部	
9 1	周状溝	
9 2	リング	
9 4	連結溝	
9 6	固定ネジ孔	
9 8	固定ネジ	
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	テープ面	
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	テープ面	
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	テープ面	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

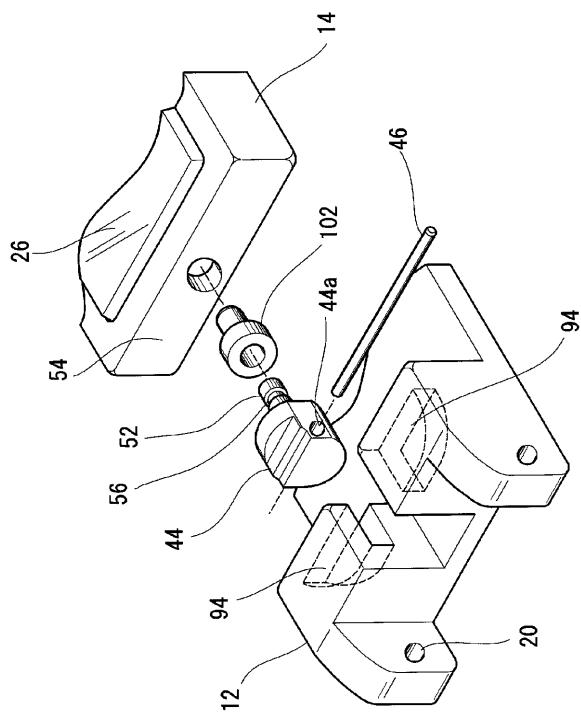
【図 1】



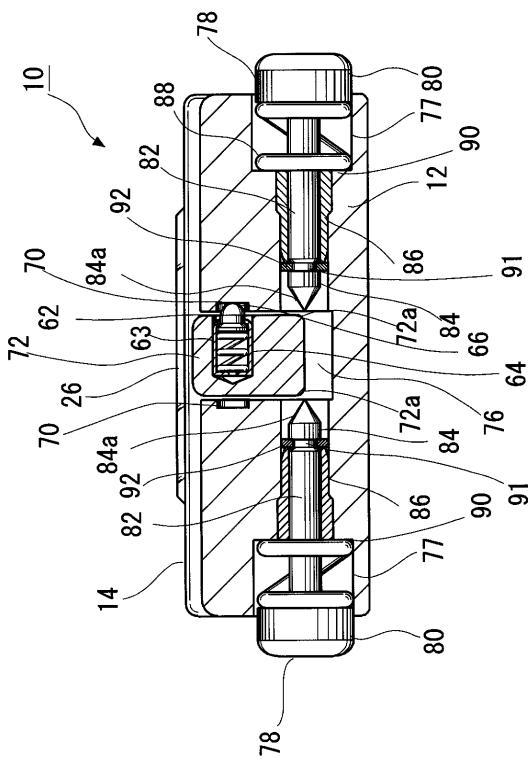
【図 2】



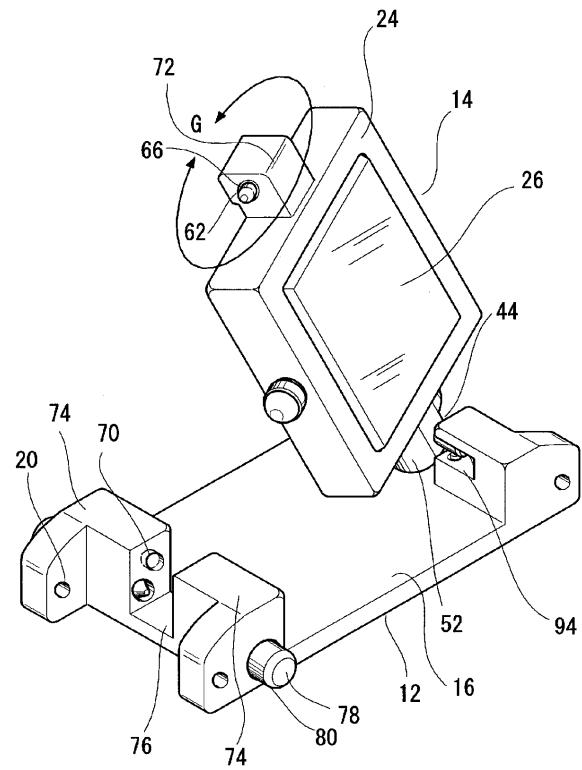
【図3】



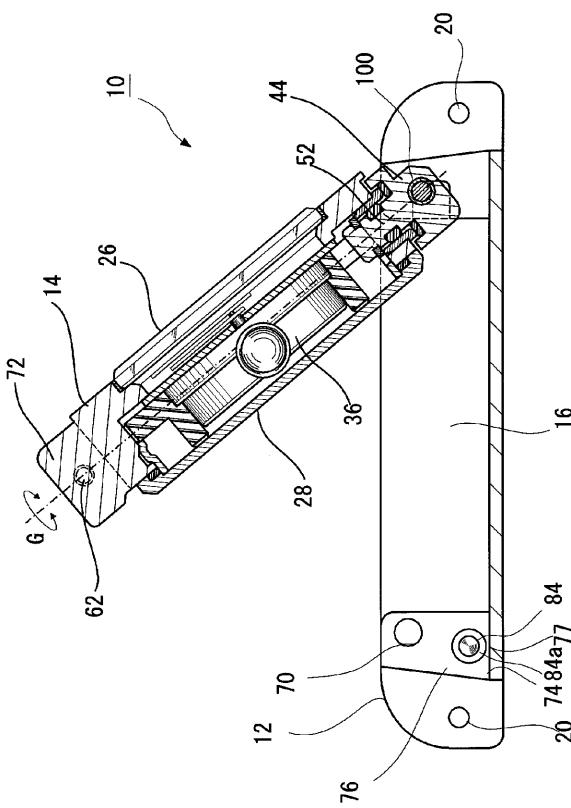
【図5】



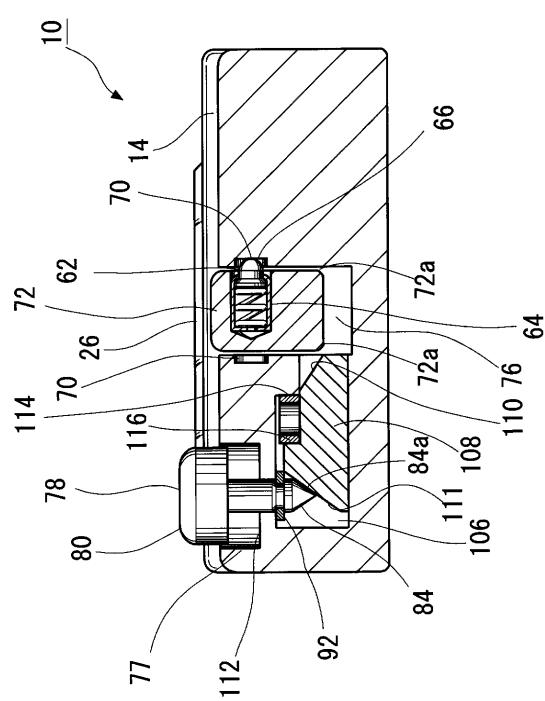
【図9】



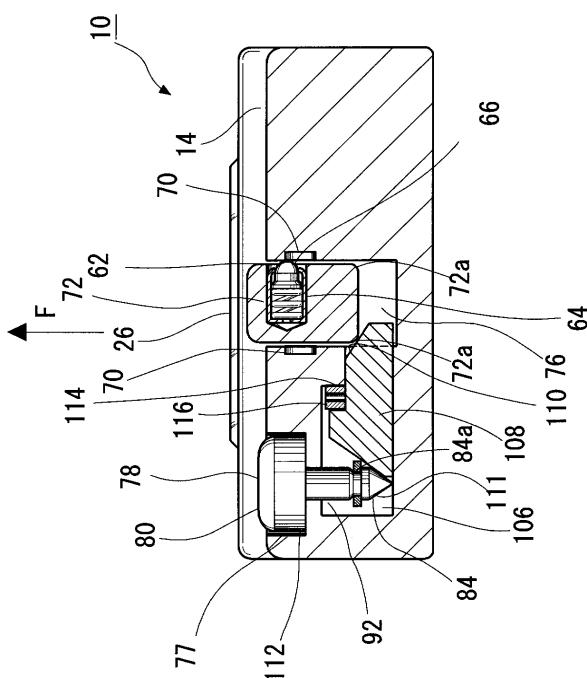
【図10】



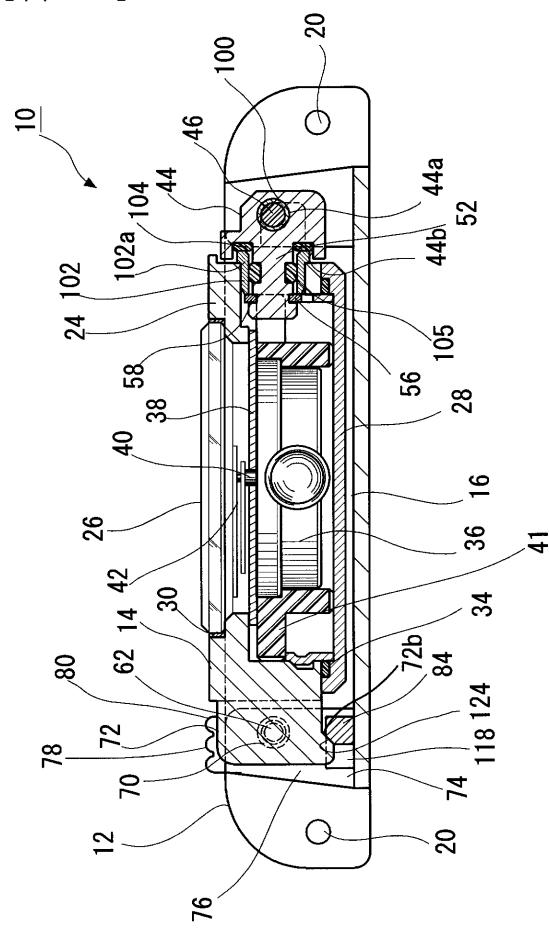
【図14】



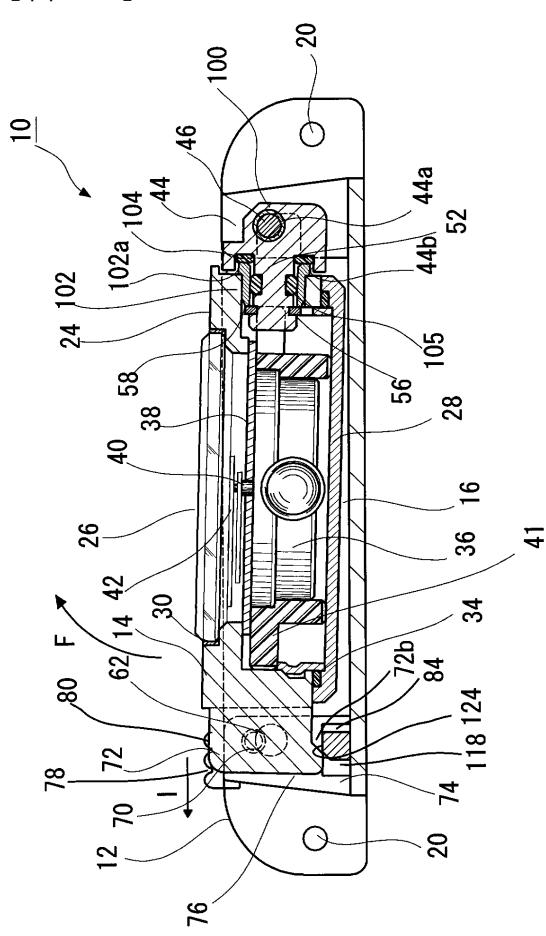
【図15】



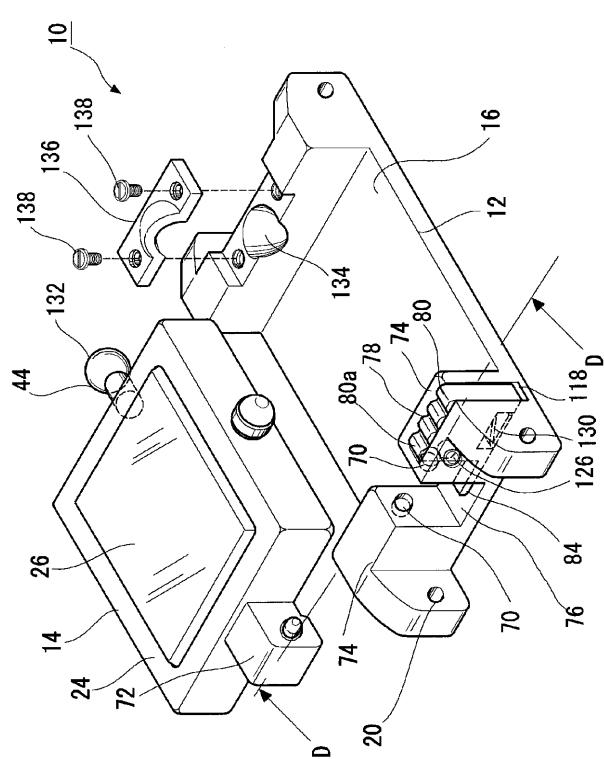
【図17】



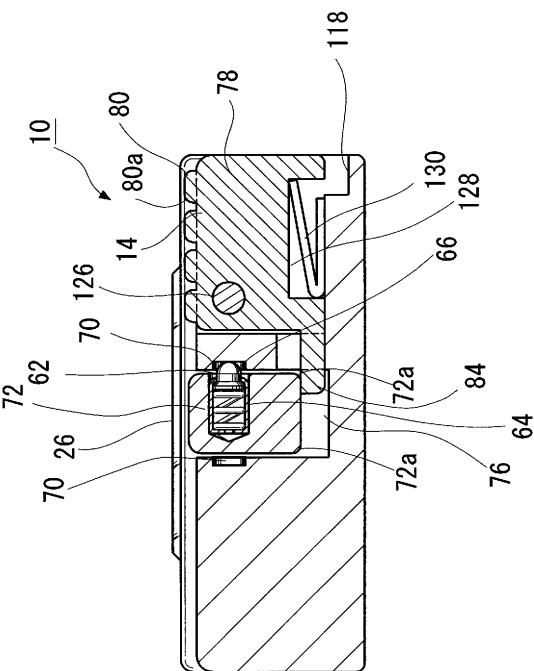
【図18】



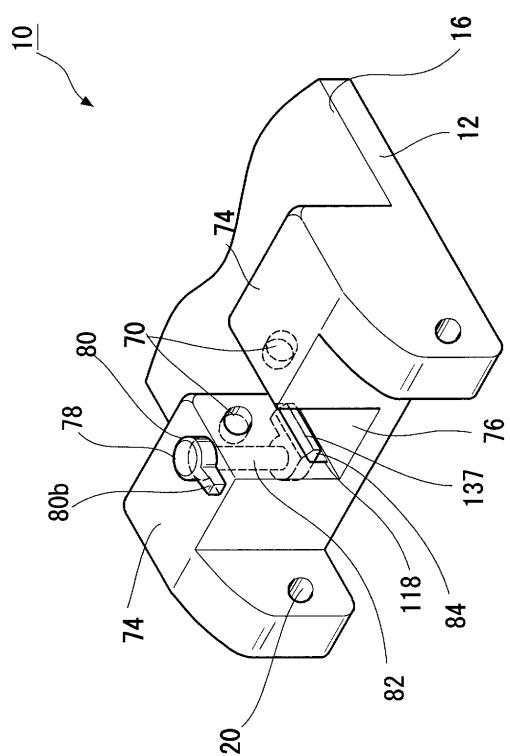
【図19】



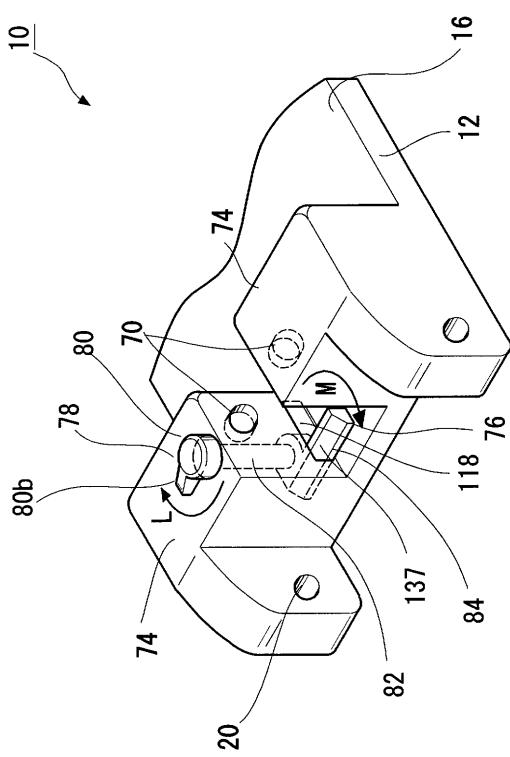
【図20】



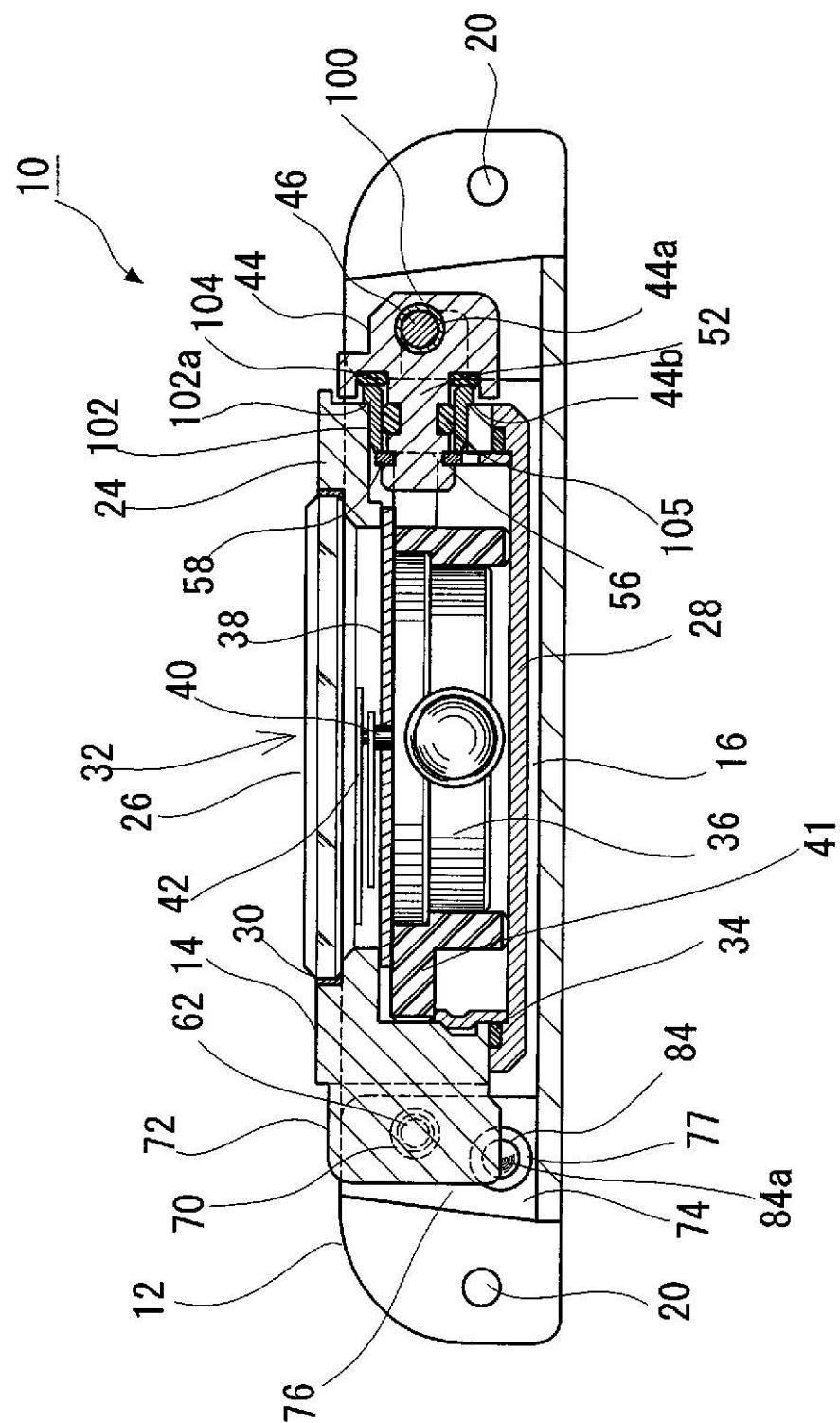
【図23】



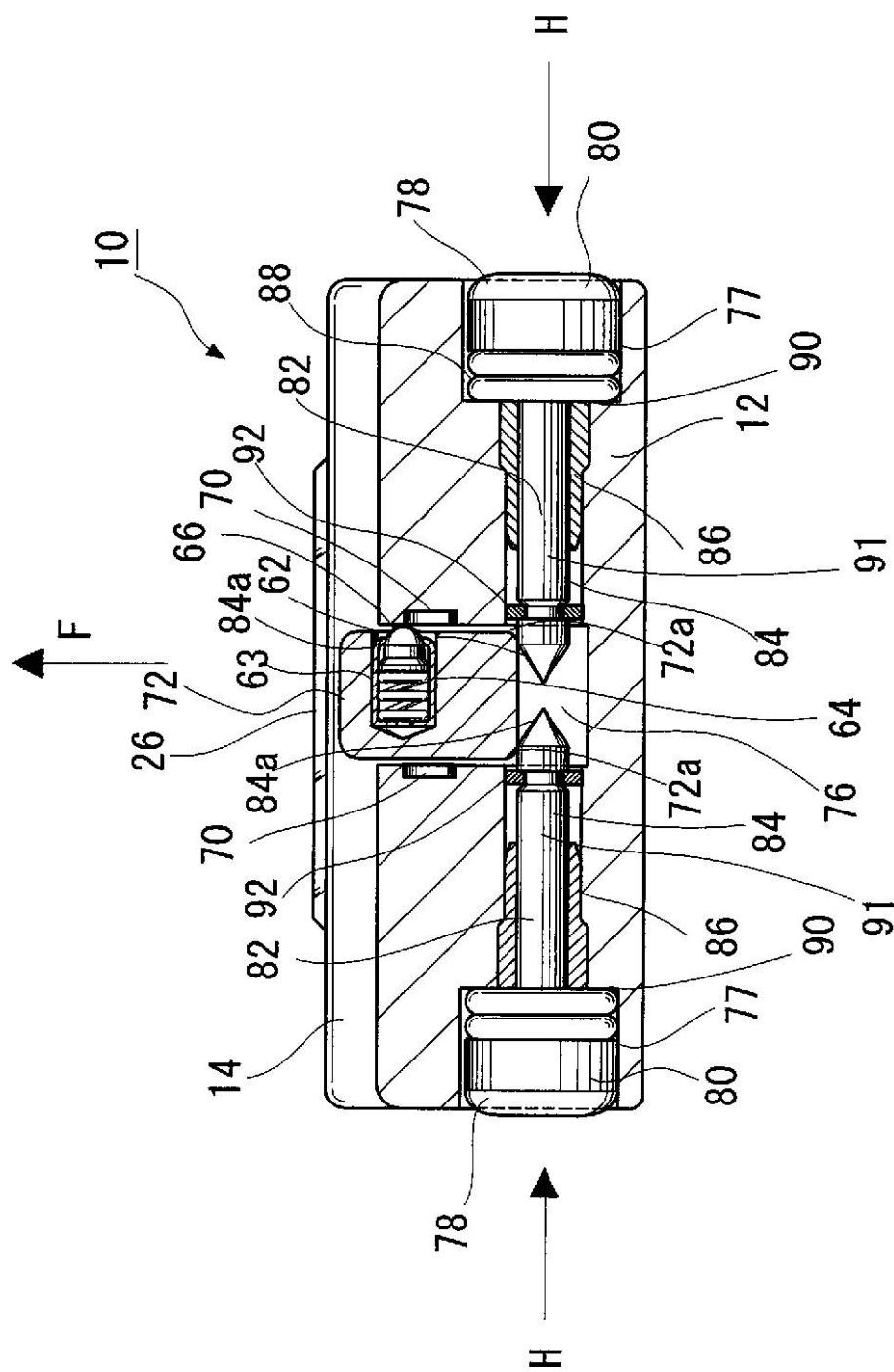
【図24】



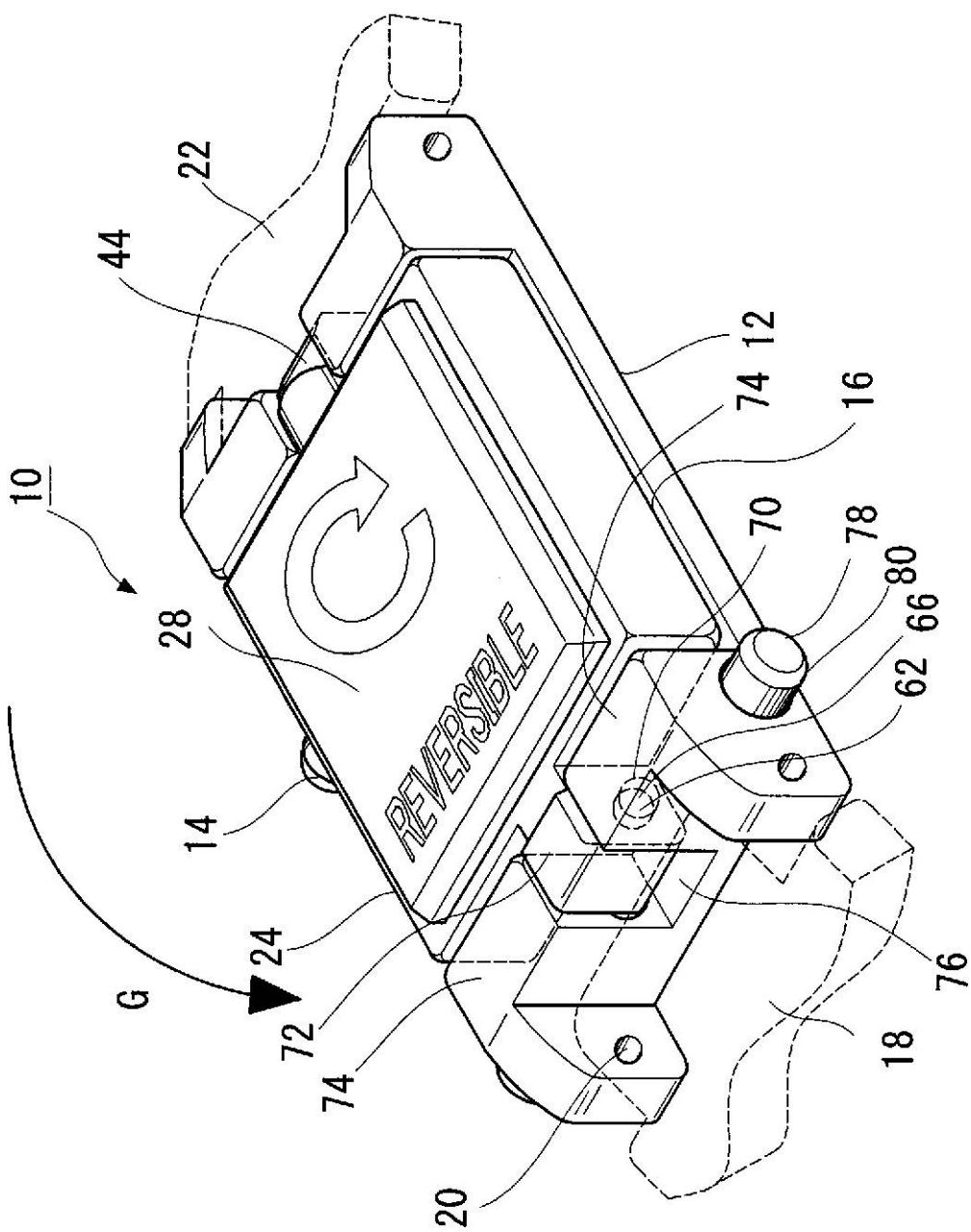
【 図 4 】



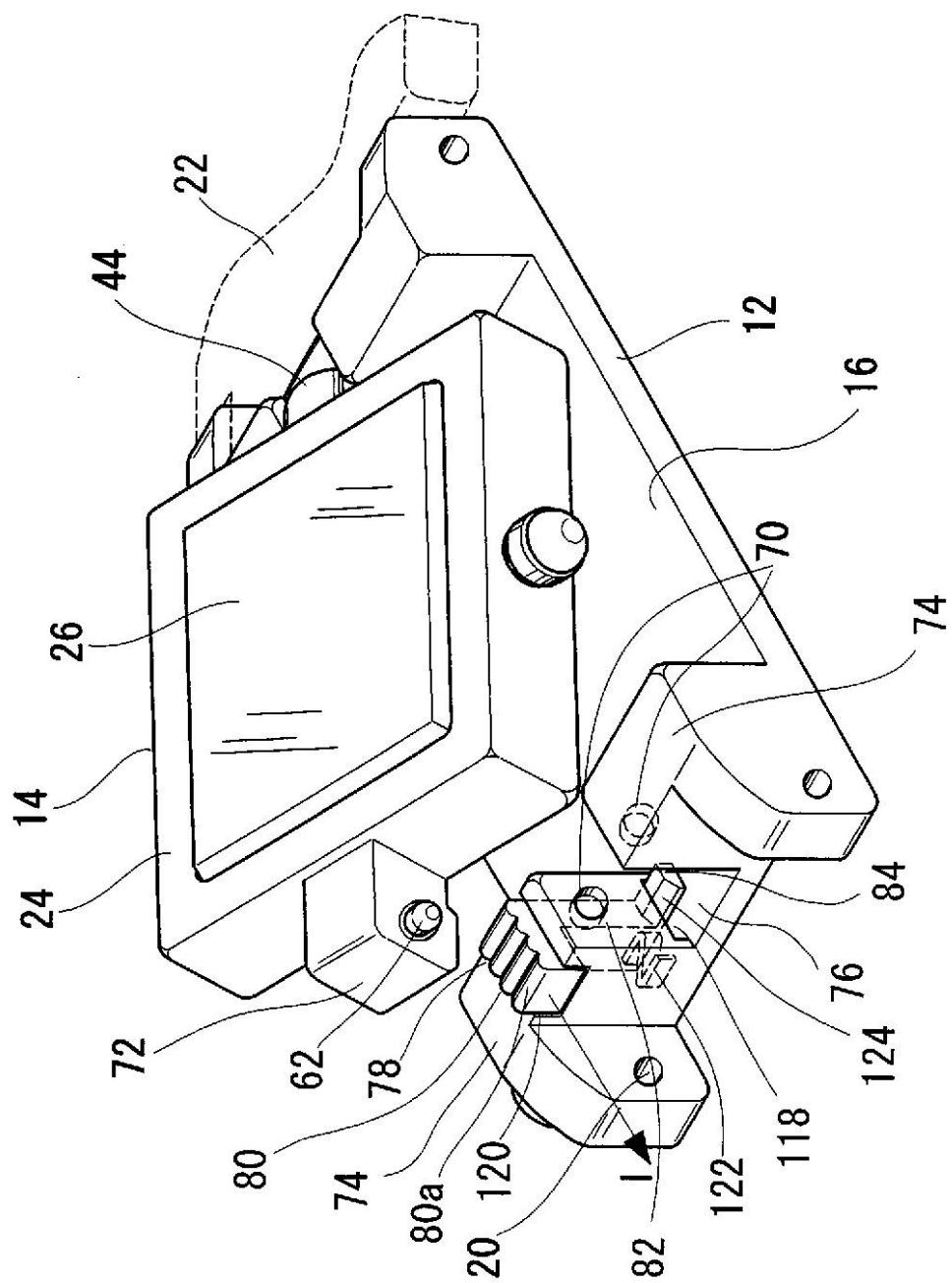
【 四 8 】



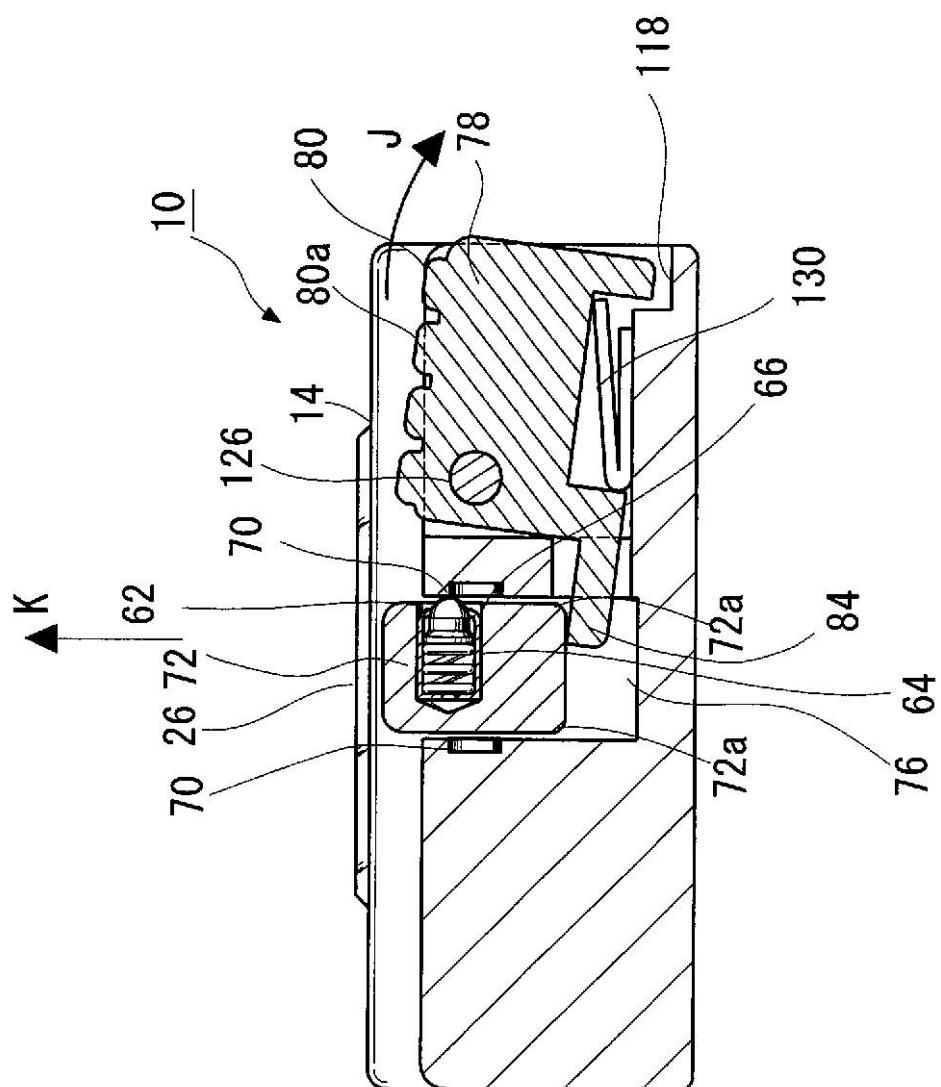
【図11】



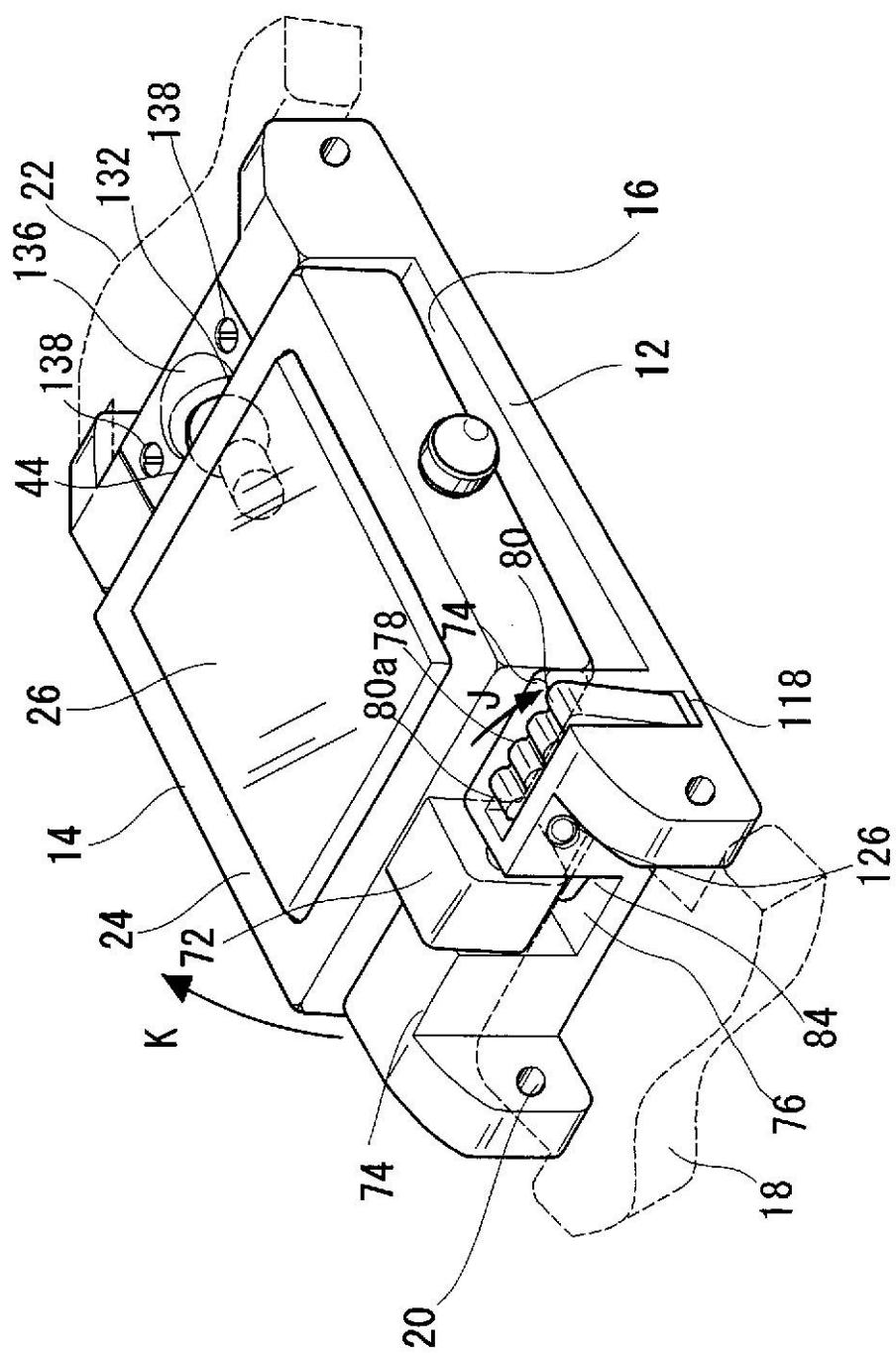
【図16】



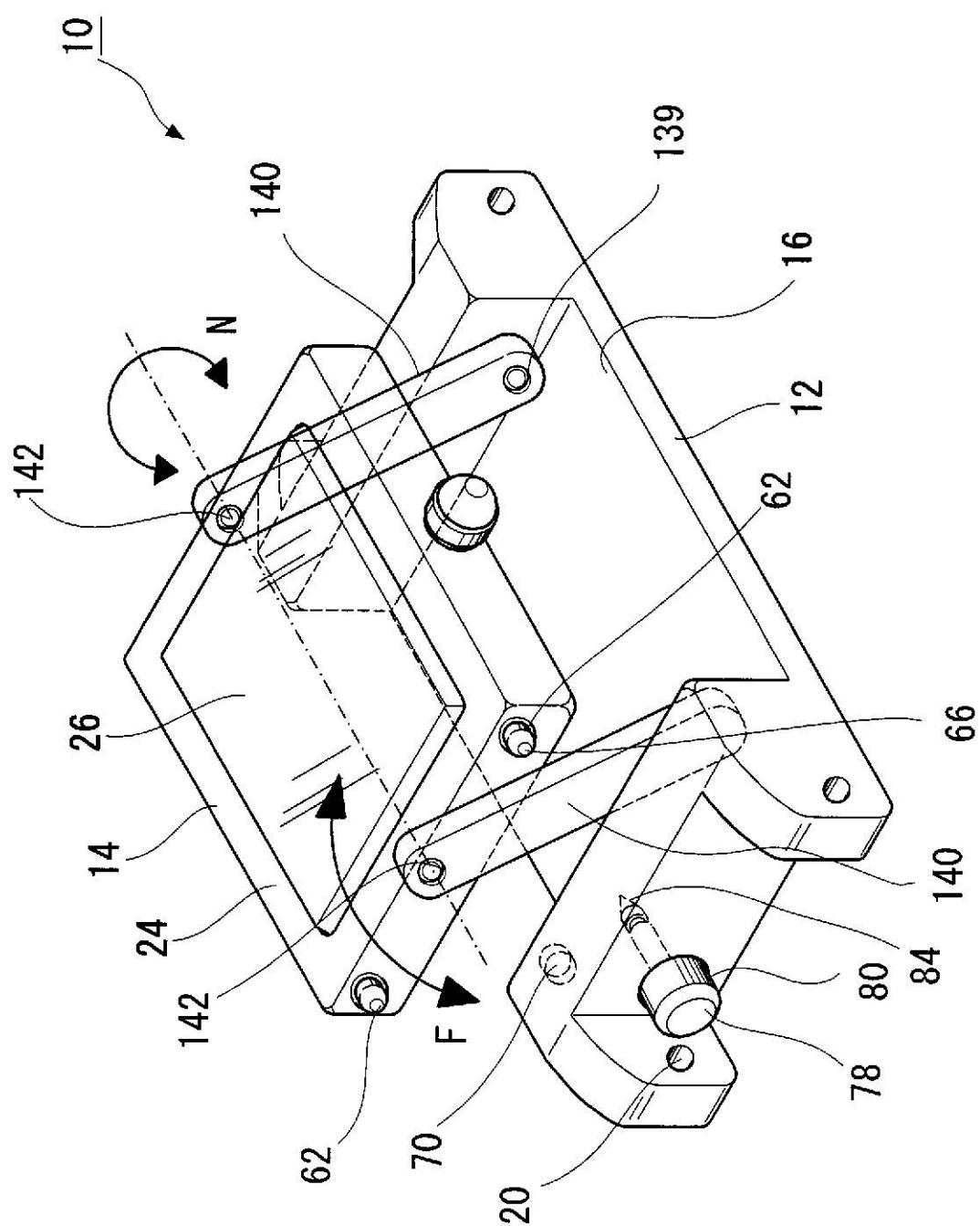
【図21】



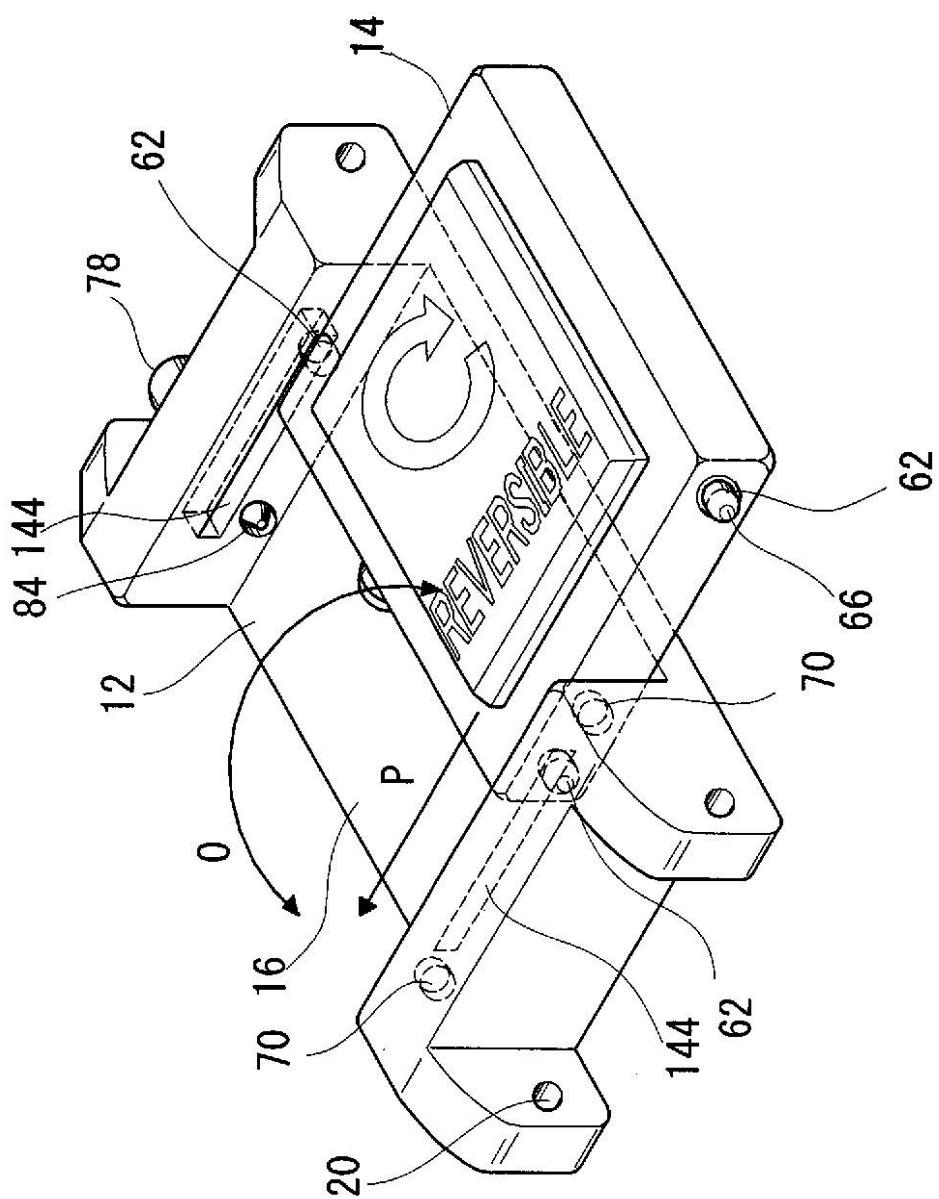
【図22】



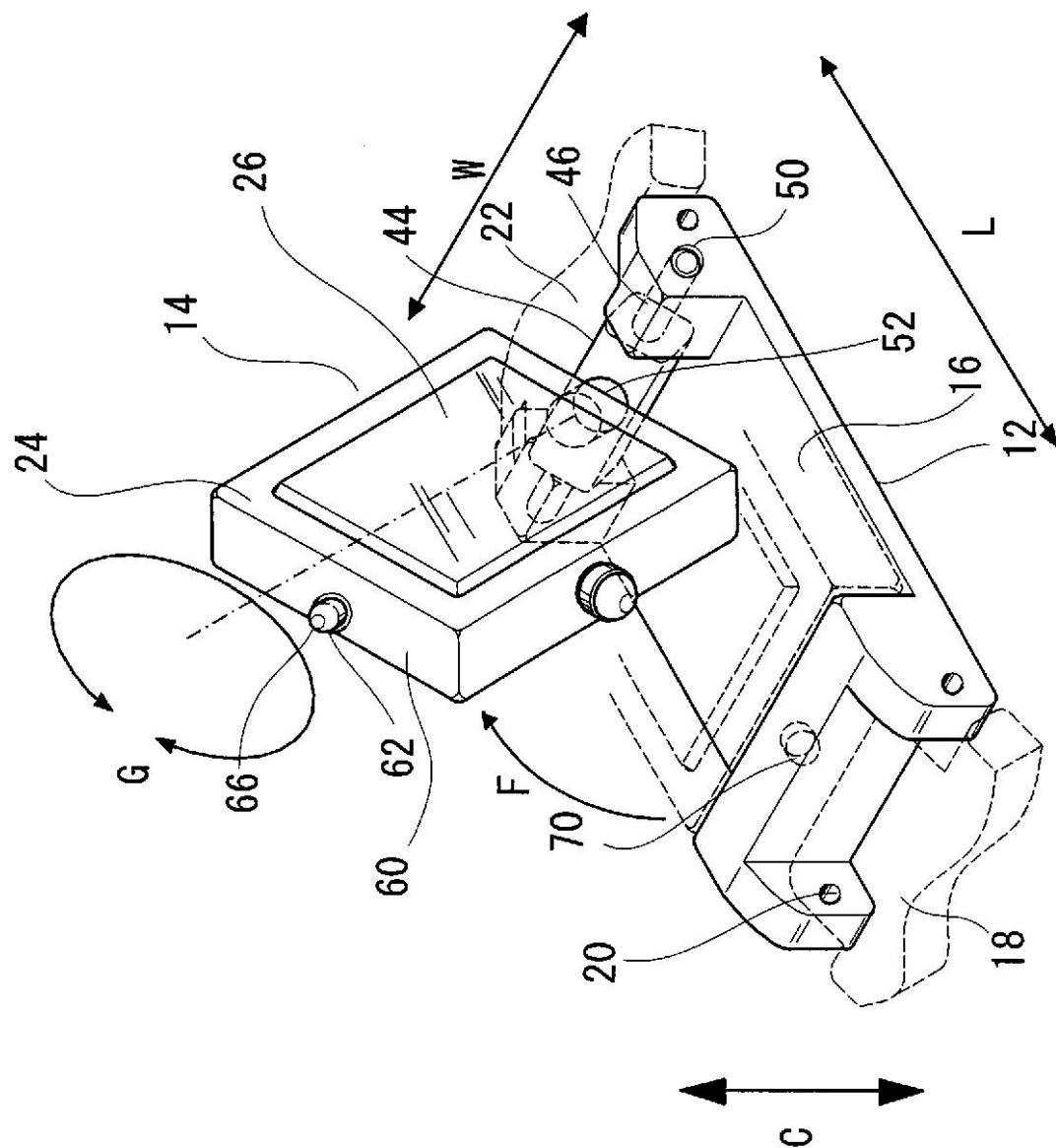
【図25】



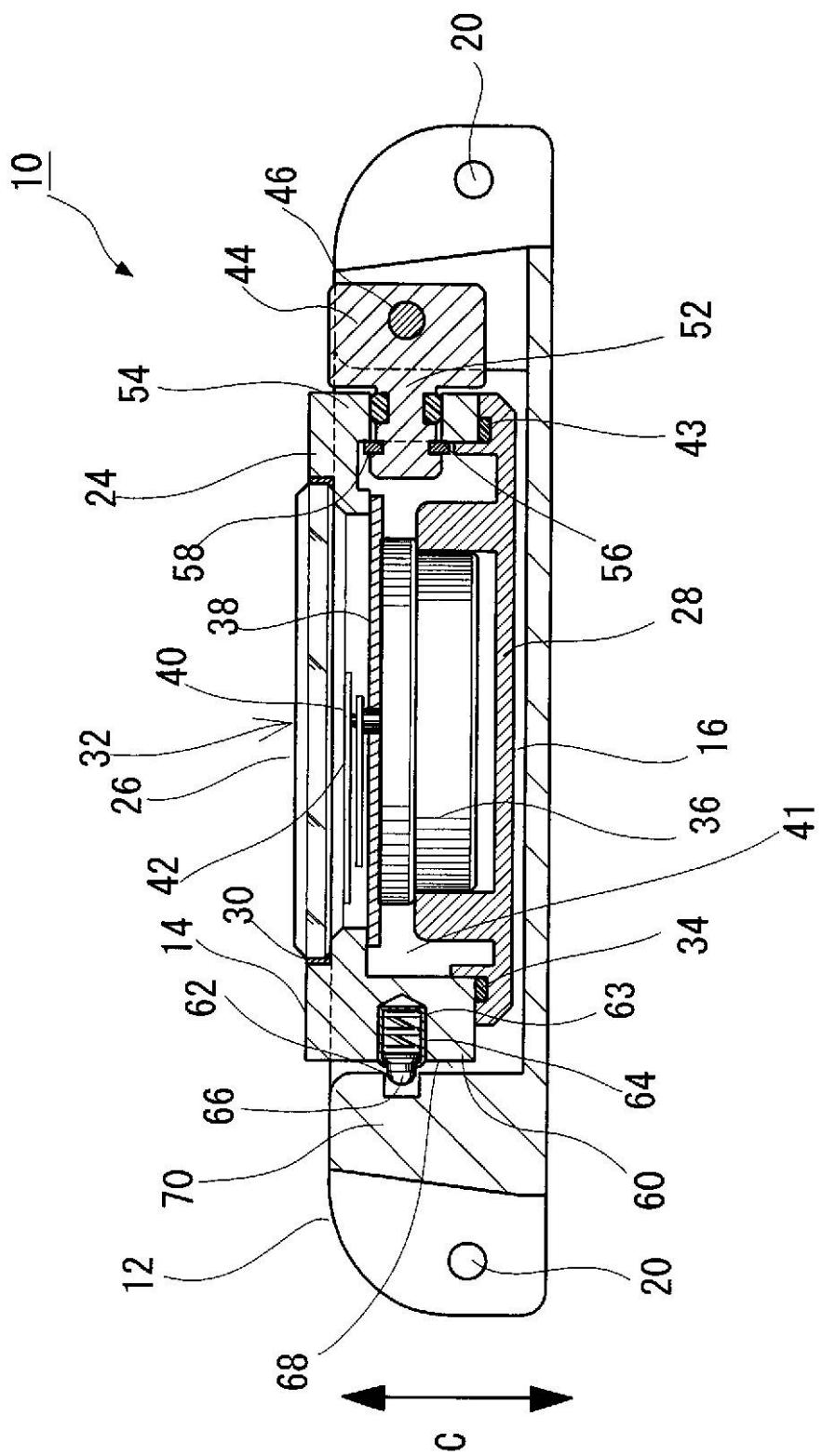
【図26】



【図27】



【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)

G 04 B 37/14 - 37/20  
G 04 B 19/00