

(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2005-337792

(P2005-337792A)

(43) 公開日 平成17年12月8日(2005.12.8)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
GO 4 B 19/28	GO 4 B 19/28	A
GO 4 B 3/04	GO 4 B 3/04	D
HO 1 H 3/20	GO 4 B 3/04	G
	HO 1 H 3/20	C

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2004-154643 (P2004-154643)
 (22) 出願日 平成16年5月25日 (2004. 5. 25)

(71) 出願人 000002369
 セイコーエプソン株式会社
 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号
 (74) 代理人 100095728
 弁理士 上柳 雅誉
 (74) 代理人 100107076
 弁理士 藤網 英吉
 (74) 代理人 100107261
 弁理士 須澤 修
 (72) 発明者 田 文正
 香港 カオルン ライチーコック ロード
 802 インツン インダストリアルビル6階 セイコーエプソン株式会社香港支
 店内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 携帯型電子機器

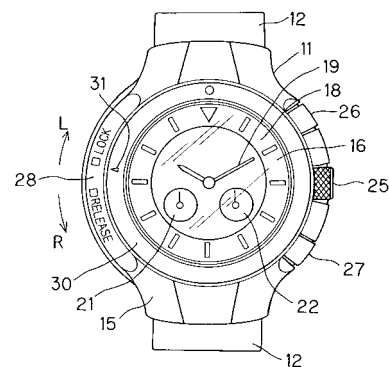
(57) 【要約】

【課題】 携帯型電子機器において、防水性などの機能性を低下させることなく、製造コストの低減を図るとともに、ロック操作を容易とする

【解決手段】 ケース本体15と、このケース本体15の外周部に配置される外部操作部材としてのリュウズ25、第1押ボタン26および第2押ボタン27と、ケース本体15にスライド可能に支持され、スライドされてリュウズ25、第1押ボタン26および第2押ボタン27を略同時に操作禁止状態とする回転ベゼル30と、を備える。

【選択図】 図1

10



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ケース本体と、

前記ケース本体の外周部に配置される外部操作部材と、

前記ケース本体にスライド可能に支持され、スライドされて前記外部操作部材を操作禁止状態とする操作禁止部材と、

を備えたことを特徴とする携帯型電子機器。

【請求項 2】

請求項 1 記載の携帯型電子機器において、

前記操作禁止部材は、係合片を備え、

前記係合片は、前記操作禁止部材が前記スライドされた場合に、前記外部操作部材の所定の操作方向への移動を阻止する位置に移動されることを特徴とする携帯情報機器。

10

【請求項 3】

請求項 1 記載の携帯型電子機器において、

前記操作禁止部材は、係合片を備えた回転ベゼルとして形成され、

前記外部操作部材は、前記回転ベゼルの回転中心に対し、放射方向に操作される部材であり、

前記係合片は、前記回転ベゼルが回転方向にスライドされた場合に、前記外部操作部材の前記放射方向への移動を阻止する位置に移動されることを特徴とする携帯型電子機器。

【請求項 4】

請求項 3 記載の携帯型電子機器において、

前記携帯型電子機器は、前記外部操作部材としてリュウズあるいは押ボタンの少なくともいずれか一方を備えた腕時計であり、

前記回転ベゼルは、回転方向にスライドされた場合に、前記外部操作部材の引出し方向あるいは押込み方向への移動を阻止する位置に移動されることを特徴とする携帯型電子機器。

20

【請求項 5】

請求項 1 ないし請求項 3 のいずれかに記載の携帯型電子機器において、

前記外部操作部材は、複数設けられ、

前記操作禁止部材は、前記複数の外部操作部材を略同時に操作禁止状態とすることを特徴とする携帯型電子機器。

30

【請求項 6】

請求項 5 記載の携帯型電子機器において、

前記携帯型電子機器は、前記外部操作部材としてリュウズおよび押ボタンを備えた腕時計であり、

前記係合片は、前記操作禁止部材が前記スライドされた場合に、前記外部操作部材の引出し方向あるいは押込み方向への移動を阻止する位置に移動されることを特徴とする携帯型電子機器。

【発明の詳細な説明】

40

【技術分野】

【0001】

本発明は、押ボタン等の外部操作部材を備えた携帯型電子機器に係り、特に、携帯時計やダイビングコンピュータ等として構成する場合に好適な、外部操作部材を備えた携帯型電子機器に関する。

【背景技術】

【0002】

一般に、腕時計やダイビングコンピュータ等の携帯型電子機器においては、ケーシング（本体）と、ケーシングを手首等に固定するためのバンドとが設けられている。ケーシングには、文字板や指針、或いは、液晶表示パネル等からなる表示部と、時計ムーブメント

50

や回路基板等を含む内部動作部と、内部動作部の動作を切り換えるための外部操作部とが設けられる。

外部操作部としては、通常、本体に対して回転可能かつ出沒可能に取付けられたリュウズや、出沒可能に取付けられた押ボタン等が設けられている。

リュウズを操作して回転させたり出沒させたりすると、本体内のリンクや歯車等の機構が連携して動作し、内部動作部の動作態様が切り換えられる。また、押ボタンを押圧すると、本体内に設けられた接点が開閉し、内部回路の切り換えや動作の開始などが指示されることとなる。

【0003】

外部操作部を構成する部材の構造として、上述したリュウズや押ボタンの改良技術が種々提案されている。

例えば、ネジロックリュウズのようにリュウズの出沒動作を禁止し、所定位置にロックすることによって、リュウズに対する誤操作を防止するための構造が知られている。このネジロックリュウズは、リュウズと螺合するネジによってリュウズをロックするものである。

また、パヨネット構造によって外部操作部材の位置をロックするものも知られている。

より具体的に述べると、上記のネジロックリュウズと類似した他の操作部構造として、特許文献1に記載された押ボタンの誤動作を防止するための構造がある。特許文献1記載の外部操作部を構成する部材の構造は、押ボタンにロック筒を螺合させ、ロック筒をねじ込むことによって押ボタンが押圧できなくなるようにしたものである。

また、特許文献2には、腕時計の側面に沿ってスライド可能なスイッチが記載されている。このスイッチは3つのスライド位置を選択することが可能であり、それぞれのスライド位置において内部回路の所定の機能を活性化させる。これと同種のスライドスイッチとしては、特許文献3に記載されたスイッチボタンも知られている

【特許文献1】特開平8-262150号公報

【特許文献2】特開平11-272819号公報

【特許文献3】特開平10-239457号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、上記従来の携帯型電子機器の外部操作部の構造において、リュウズを特定の位置に確実に保持するためには上記のネジロックリュウズのように複雑な構造を設けなければならないことから、外部に突出した部分の寸法が増大し、機器の小形化に反する結果となり、また、構造の複雑化により製造コストも増大し、その上、デザイン上の制約も大きくなるという問題点がある。

また、押ボタンについても同様であり、通常押ボタンでは押圧状態を維持することができず、これを維持しようとするの特許文献1記載のネジロックリュウズと同様の構造を設ける必要がある。

一方、上記特許文献2あるいは特許文献3に記載されたスライド式のスイッチ構造を設けることも考えられる。しかしながら、この場合には、スイッチ構造の防水性を確保することが難しく、高い防水性が要求されるダイバースウォッチ等には使用できないという問題点がある。

そこで本発明の目的は、防水性などの機能性を低下させることなく、製造コストの低減を図るとともに、ロック操作を容易とすることが可能な携帯型電子機器を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記課題を解決するため、携帯型電子機器は、ケース本体と、前記ケース本体の外周部に配置される外部操作部材と、前記ケース本体にスライド可能に支持され、スライドされて前記外部操作部材を操作禁止状態とする操作禁止部材と、を備えたことを特徴としてい

10

20

30

40

50

る。

上記構成によれば、操作禁止部材は、ケース本体に支持されつつ、スライドされて外部操作部材を操作禁止状態とする。

この場合において、前記操作禁止部材は、係合片を備え、前記係合片は、前記操作禁止部材が前記スライドされた場合に、前記外部操作部材の所定の操作方向への移動を阻止する位置に移動されるようにしてもよい。

【0006】

また、前記操作禁止部材は、係合片を備えた回転ベゼルとして形成され、前記外部操作部材は、前記回転ベゼルの回転中心に対し、放射方向に操作される部材であり、前記係合片は、前記回転ベゼルが回転方向にスライドされた場合に、前記外部操作部材の前記放射方向への移動を阻止する位置に移動されるようにしてもよい。

10

さらに、前記携帯型電子機器は、前記外部操作部材としてリュウズあるいは押ボタンの少なくともいずれか一方を備えた腕時計であり、前記回転ベゼルは、回転方向にスライドされた場合に、前記外部操作部材の引出し方向あるいは押込み方向への移動を阻止する位置に移動されるようにしてもよい。

また、前記外部操作部材は、複数設けられ、前記操作禁止部材は、前記複数の外部操作部材を略同時に操作禁止状態とするようにしてもよい。

さらに、前記携帯型電子機器は、前記外部操作部材としてリュウズおよび押ボタンを備えた腕時計であり、前記係合片は、前記操作禁止部材が前記スライドされた場合に、前記外部操作部材の引出し方向あるいは押込み方向への移動を阻止する位置に移動されるようにしてもよい。

20

【発明の効果】

【0007】

本発明によれば、機能性を低下させることなく、製造コストの低減を図るとともに、ロック操作を容易とすることが可能となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

次に図面を参照して本発明の好適な実施の形態について説明する。

図1は、実施形態の携帯時計である腕時計の外観正面図である。本実施形態の腕時計は、いわゆるクロノグラフとして構成されている。

30

腕時計10は、大別すると、ケーシング11と、ケーシング11の12時方向(図中、上方向)および6時方向(図中、下方向)に設けられ、ユーザの腕に腕時計10を装着するためのバンド12と、を備えている。

ケーシング11は、ケース本体15と、ケース本体15の表側に取付けられたガラス等からなる表示窓16と、ケース本体15の裏側に取付けられた裏蓋17(図10参照)とを有している。

ケーシング11内部には、文字板18、メインダイアルを構成する指針19および図示が省略されたムーブメントが収容されたものである。ここで、文字板18には、それぞれ対応する指針を有する第1インダイアル21および第2インダイアル22が設けられている。

40

【0009】

ケーシング11の右側部には、外部操作部材としてのリュウズ25、第1押ボタン26および第2押ボタン27が所定位置に設けられている。また、ケーシング11の左側部には、リュウズ25、第1押ボタン26および第2押ボタン27が操作禁止状態(ロック状態)あるいは操作可能状態(リリース状態)であることを後述する状態表示マーカ31と協働してユーザに告知するための状態表示部28が設けられている。

ケーシング11の正面側には、ケーシング11の外周形状に沿って、回動可能に設けられた回転ベゼル30が設けられている。この回転ベゼル30の表面左側部には、三角形形状を有する状態表示マーカ31が配置されている。

上記構成において、外部操作部材であるリュウズ25、第1押ボタン26および第2押

50

ボタン 27 は、回転ベゼル 30 の回転中心に対し、放射方向（引出し方向あるいは押込み方向）に操作される部材となっている。

図 2 は、ケース本体 15 の正面図である。また、図 3 は、ケース本体 15 の外観斜視図である。

ケース本体 15 は、略円筒形状の外壁部 15 A および略円筒形状の内壁 15 B を有している。これらの外壁部 15 A および内壁部 15 B は、回転ベゼル 30 の一部を回動方向にスライド可能に収納、支持するベゼル収納溝 15 C を構成している。このベゼル収納溝 15 C 内には、図 2 に示すように、回転ベゼル 30 の回動量を規制するための規制ピン 15 D が立設されている。

【0010】

また、ケース本体 15 の右側部には、ケース本体 15 の外壁部 15 A および内壁部 15 B を貫通する貫通孔 41、42、43 が形成されている。貫通孔 41 は、第 1 押ボタン 26 の配置位置に設けられ、貫通孔 42 は、第 2 押ボタン 27 の配置位置に設けられ、貫通孔 43 は、リュウズ 25 の配置位置に設けられている。

ここで、貫通孔 41 は、外壁部 15 A を貫通する第 1 貫通孔 41 a および内壁部 15 B を貫通する第 2 貫通孔 41 b により構成されている。

また、貫通孔 42 は、外壁部 15 A を貫通する第 1 貫通孔 42 a および内壁部 15 B を貫通する第 2 貫通孔 42 b により構成されている。

さらに、貫通孔 43 は、外壁部 15 A を貫通する第 1 貫通孔 43 a および内壁部 15 B を貫通する第 2 貫通孔 43 b により構成され、第 1 貫通孔 43 a の径が第 2 貫通孔 43 b よりも大きくなっている。

【0011】

図 4 は、回転ベゼル 30 の外観斜視図である。図 5 は、回転ベゼル 30 の左側面図である。図 6 は、回転ベゼル 30 の右側面図である。

回転ベゼル 30 は、全体として、リング形状をなしている。また、回転ベゼル 30 の側面部には、摩擦力を増して、ユーザの操作性を向上させるための格子溝が切られた把持部 32 が形成されている。さらに回転ベゼル 30 の背面側には、第 1 押ボタン 26 を操作禁止とさせるとともに、回転ベゼル 30 を滑らかに回動させるべく支持するための係合支持片 33 と、第 2 押ボタン 27 を操作禁止とさせるための係合片 34 と、リュウズ 25 を操作禁止とさせるための係合片 35 と、回転ベゼル 30 を滑らかに回動させるべく支持するための支持片 36 と、を備えている。

【0012】

図 7 は、ケース本体 15 に回転ベゼル 30 を組み込んだときの動作説明図である。

回転ベゼル 30 において、係合支持片 33 の一方の端部 33 A と、支持片 36 の一方の端部 36 A とで切欠部 37 が構成されている。

この切欠部 37 内に規制ピン 15 D が配置されており、回転ベゼル 30 をベゼル収納溝 15 C 内で図 1 あるいは図 7 に示す矢印 L 方向あるいは矢印 R 方向回動させた場合に、この規制ピン 15 D が端部 33 A あるいは端部 36 A と当接することにより、回転ベゼル 30 の回動量が規制されることとなる。図 7 は、回転ベゼル 30 を矢印 L 方向に回動させ、支持片 36 の端部 36 A が規制ピン 15 D に当接した状態（操作禁止状態；ロック状態）を示している。

【0013】

図 8 は、リュウズ 25 の外観斜視図である。図 9 はリュウズ 25 の正面図である。

リュウズ 25 は、滑り止めとして格子溝が切られた、つまみ部 50 と、操作禁止状態（ロック状態）において回転ベゼル 30 の係合片 35 に係合される、つば部 51 と、図示しない巻き真と結合される一端側が円筒形状とされた杵形状を有する結合部 52 と、を備えている。

この場合において、つまみ部 50 と、つば部 51 との間にはギャップ 53 が形成されており、リュウズ 25 の操作禁止時には、このギャップ 53 内に回転ベゼル 30 の係合片 35 が位置することとなる。

10

20

30

40

50

【0014】

次にリュウズおよび押ボタンの操作禁止操作について説明する。

図10は、操作禁止状態における要部A-A断端面図である。図11は、操作禁止状態における要部B-B断端面図である。

ユーザが回転ベゼル30の把持部32を掴んで矢印L方向(図1または図7参照)に回転させると、支持片36の端部36Aが規制ピン15Dに当接することとなる。

この状態において、図10に示すように、係合片35は、つまみ部50と、つば部51との間にはギャップ53内に入り込むこととなる。

この結果、ユーザがリュウズ25を引き出して操作しようとしても、つば部51が係合片35に当接して、引き出すことができず、リュウズ25は操作禁止状態(ロック状態)となる。

一方、図11に示すように、係合支持片33は、第1押ボタン26の係合支持片33側の端面26Aに対向する位置となる。

【0015】

この結果、ユーザが第1押ボタン26を押し込もうとしても、第1押ボタン26の端面26Aが係合支持片33に当接して押し込むことができず、第1押ボタン26は操作禁止状態(ロック状態)となる。

第1押ボタン26と同様に、係合片34は、第2押ボタン27の係合片34側の端面に対向する位置となり、ユーザが第2押ボタン27を押し込もうとしても、第2押ボタン27の端面が係合片34に当接して押し込むことができず、第2押ボタン27は操作禁止状態(ロック状態)となる。

このときには、図1に示すように、状態表示マーカ31は、状態表示部28における「LOCK」を指し示し、ユーザは容易に操作禁止状態にあることを容易に認識することができる。

【0016】

次にリュウズおよび押ボタンの操作許可操作について説明する。

図12は、操作許可状態における要部A-A断端面図である。図13は、操作許可状態における要部B-B断端面図である。

ユーザが回転ベゼル30の把持部32を掴んで矢印R方向(図1または図7参照)に回転させると、係合支持片33の端部33Aが規制ピン15Dに当接することとなる。

この状態において、図12に示すように、係合片35は、つまみ部50と、つば部51との間のギャップ53から抜け出し、操作許可状態(リリース状態)とすることとなる。

この結果、ユーザがリュウズ25を引き出して操作した場合には、係合片35に邪魔されることなく、通常通り、矢印X方向に引き出すことができ、ユーザは、リュウズ25のつまみ部50をつまんで矢印Z方向に回転させて、仮想線で示す巻き真100を介して操作を行うことが可能となる。

【0017】

一方、図13に示すように、係合支持片33も、第1押ボタン26の係合支持片33側の端面26Aに対向する位置から抜け出すこととなる。

この結果、ユーザが第1押ボタン26を押し込んだ場合には、第1押ボタン26は、コイルばね105のばね力に抗して圧縮しつつ、そのまま貫通孔41内を押し込まれ、仮想線で示す常開スイッチ101を構成する可動接点102を固定接点103に当接させて、常開スイッチ101を閉状態(オン状態)とする。

第1押ボタン26と同様に、係合片34も、第2押ボタン27の係合片34側の端面に対向する位置から抜け出すこととなる。

この結果、ユーザが第2押ボタン27を押し込んだ場合には、第2押ボタン27は、図示しないコイルばねのばね力に抗して圧縮しつつ、そのまま貫通孔42内を押し込まれ、図示しない対応する常開スイッチを構成する可動接点を固定接点に当接させて、当該常開スイッチを閉状態(オン状態)とする。

【0018】

10

20

30

40

50

このときには、状態表示マーカ 31 は、状態表示部 28 における「RELEASE」を指し示し、ユーザは容易に操作許可状態にあることを容易に認識することができる。

以上の説明のように、本実施形態によれば、回転ベゼル 30 を回動させるだけで、リュウズ 25、第 1 押ボタン 26 および第 2 押ボタン 27 を同時に操作禁止状態（ロック状態）とすることができ、防水性などの機能性を低下させることなく、製造コストの低減を図るとともに、操作禁止操作（ロック操作）を容易とすることができる。

以上の説明においては、ベゼル収納溝 15C としては、金属、合成樹脂等の如何なる材質のものであっても構わないが、摩擦抵抗が小さく、耐磨耗性の高いものであることが好ましい。

以上の説明においては、腕時計を例として説明したが、ケース本体の外周部に配置される外部操作部材と、ケース本体にスライド可能に支持され、スライドされて外部操作部材を操作禁止状態とする操作禁止部材と、を備えた携帯型電子機器であれば適用が可能である。

10

【図面の簡単な説明】

【0019】

【図 1】実施形態の携帯時計である腕時計の外観正面図である。

【図 2】ケース本体の正面図である。

【図 3】ケース本体の外観斜視図である。

【図 4】回転ベゼルの外観斜視図である。

【図 5】回転ベゼルの左側面図である。

20

【図 6】回転ベゼルの右側面図である。

【図 7】ケース本体に回転ベゼルを組み込んだときの動作説明図である。

【図 8】リュウズの外観斜視図である。

【図 9】リュウズの正面図である。

【図 10】操作禁止状態における要部 A - A 断端面図である。

【図 11】操作禁止状態における要部 B - B 断端面図である。

【図 12】操作許可状態における要部 A - A 断端面図である。

【図 13】操作許可状態における要部 B - B 断端面図である。

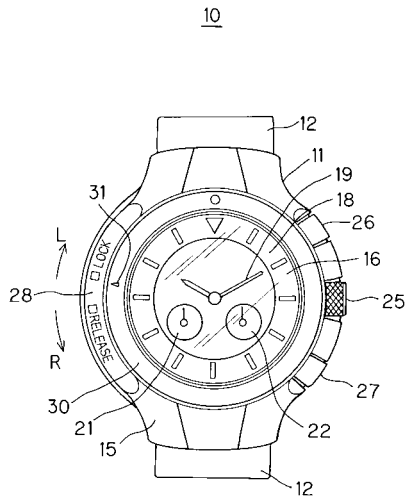
【符号の説明】

【0020】

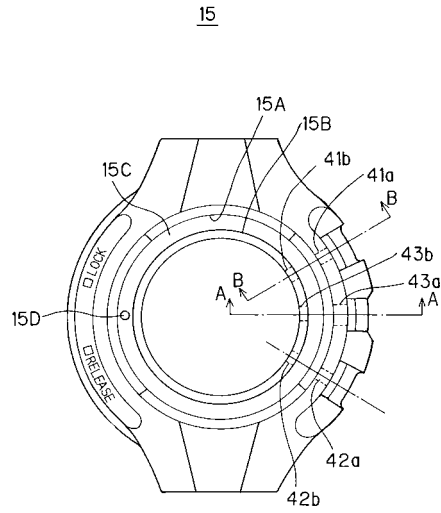
10 ... 腕時計、11 ... ケーシング、12 ... バンド、15 ... ケース本体、16 ... 表示窓、17 ... 裏蓋、18 ... 文字板、19 ... 指針、25 ... リュウズ（外部操作部材）、26 ... 第 1 押ボタン（外部操作部材）、27 ... 第 2 押ボタン（外部操作部材）、30 ... 回転ベゼル（操作禁止部材）、33 ... 係合支持片（係合片）、34 ... 係合片、35 ... 係合片、36 ... 支持片。

30

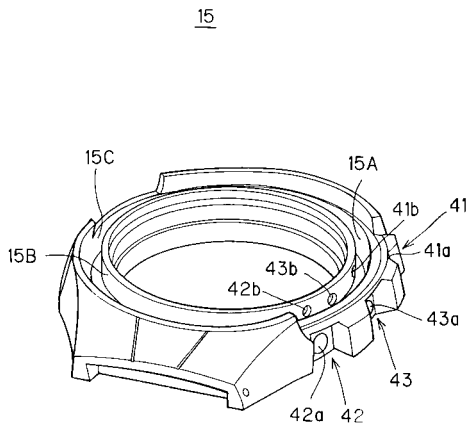
【 図 1 】



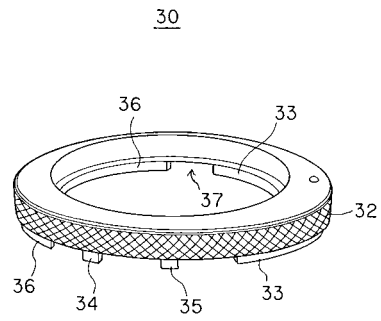
【 図 2 】



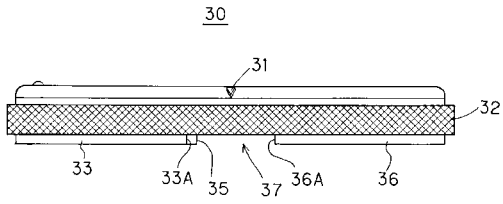
【 図 3 】



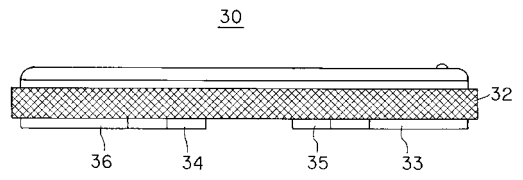
【 図 4 】



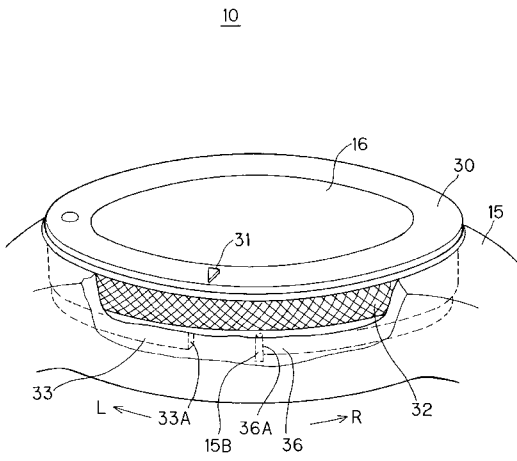
【 図 5 】



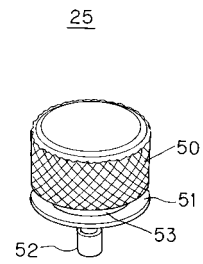
【 図 6 】



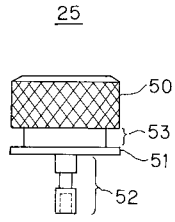
【 図 7 】



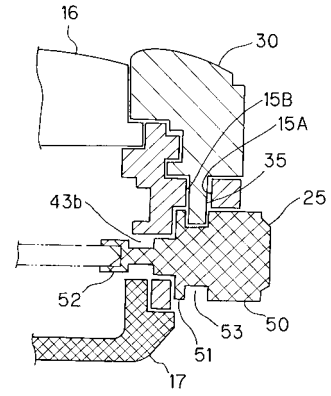
【 図 8 】



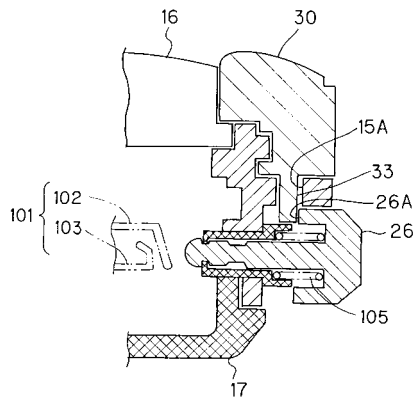
【 図 9 】



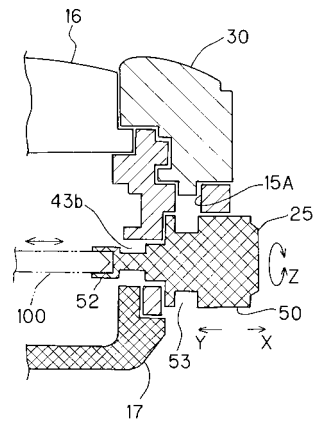
【 図 10 】



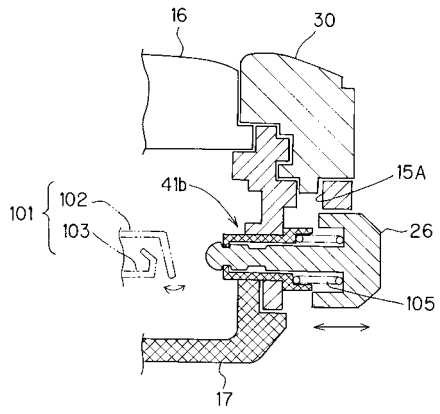
【 図 11 】



【 図 12 】



【 図 1 3 】



フロントページの続き

- (72)発明者 邱 可欣
香港 カオルン ライチーコック ロード 802 インツン インダストリアルビル6階 セイ
コーエプソン株式会社香港支店内
- (72)発明者 鄭 雲絲
香港 カオルン ライチーコック ロード 802 インツン インダストリアルビル6階 セイ
コーエプソン株式会社香港支店内
- (72)発明者 鷺沢 明
長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内