

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4136835号
(P4136835)

(45) 発行日 平成20年8月20日(2008.8.20)

(24) 登録日 平成20年6月13日(2008.6.13)

(51) Int.Cl.

F 1

E O 5 B 1/00 (2006.01)

E O 5 B 1/00 3 O 1 A

E O 5 B 65/20 (2006.01)

E O 5 B 65/20

請求項の数 1 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2003-277137 (P2003-277137)
 (22) 出願日 平成15年7月18日(2003.7.18)
 (65) 公開番号 特開2005-36608 (P2005-36608A)
 (43) 公開日 平成17年2月10日(2005.2.10)
 審査請求日 平成17年10月17日(2005.10.17)

(73) 特許権者 000170598
 株式会社アルファ
 神奈川県横浜市金沢区福浦1丁目6番8号
 (74) 代理人 100128864
 弁理士 川岡 秀男
 (74) 代理人 100093986
 弁理士 山川 雅男
 (72) 発明者 齊藤 裕
 神奈川県横浜市金沢区福浦1丁目6番8号
 株式会社アルファ内

審査官 辻野 安人

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 自動車のアウトサイドハンドル装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

自動車のパネルに固定されるハンドルベースに連結されるハンドル本体と、
 ハンドル本体に揺動自在に連結され、ハンドル本体に加えられた操作力により上下方向に駆動され、下端部に設けた係止部によりロック装置のロック解除レバーを押動してロック装置のロック状態を解除する連結レバーとを有し、

前記係止部は、車体中心方向に負荷される衝撃力のロック解除レバーからの反作用による力の負荷による連結レバーの車体中心方向への揺動に際してロック解除レバーとの係合解除が可能に形成されるとともに、ハンドルベースには、前記連結レバー側に突出し、衝撃力によって取り付け位置、姿勢が変化した場合に連結レバーとロック解除レバーとの係合を解除可能なパネル変形検知体が設けられ、

かつ、前記ハンドル本体はトーションスプリングにより車体内方側の初期位置側に付勢されるとともに、前記連結レバーは、前記トーションスプリングの一方の脚部が係止されて車体外方側のパネル方向に付勢され、係止部をロック解除レバーに圧接させる自動車のアウトサイドハンドル装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、自動車のアウトサイドハンドル装置に関するものである。

【背景技術】

10

20

【 0 0 0 2 】

車体が衝突された際の衝撃で不用意に開放しないように構成されたドアとしては、特許文献 1 記載のものが知られている。この従来例において、ドアには、該ドアの閉塞状態を維持するためのロック機構と、車外から操作可能なノブが配置される。

【 0 0 0 3 】

ロック機構は、押し下げ動作によりロック機構を解除する解除レバーを有しており、上記ノブと解除レバーとは杆状のロッドリンケージにより連結され、ロッドリンケージの近傍には、ドアから突設される突起が配置される。ロッドリンケージと解除レバーとの連結は、ロッドリンケージの下端を解除レバーに開設したスリットに挿入して行われる。

【 0 0 0 4 】

スリットは車体内方に向けて開放されており、衝突によりドアが変形すると、突起によりロッドリンケージは車体内方に押されて解除レバーのスリットから脱離して解除レバーとの係止が解除され、以後、ノブが押されてもドアが開放されることがない。スリットの開口部には、走行中等のロッドリンケージの揺れ等により解除レバーとの係止が解除されないように、ストッパバーが配置される。

【特許文献 1】実公平 3 - 4 7 0 8 5 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 5 】

しかし、上述した従来例は、突起を可及的にアウターパネルの変形に追随させることにより、ロッドリンケージを作動させるものであるために、以下の問題がある。

【 0 0 0 6 】

すなわち、上記従来例においては、衝突箇所、衝撃の大きさにかかわらず、パネルへの変形が発生すると、ロッドリンケージの解除動作が行われる。ロッドリンケージは、一旦脱離すると、ストッパバーにより解除レバーとの再度の係合が規制されるために、例えば、ドアの交換、修理等を要しない程度の変形に基づく係合離脱が発生した場合でも、再係合のためには、ドア内部にアクセスする必要が発生し、メンテナンス性が極めて悪い。

【 0 0 0 7 】

また、ロッドリンケージと解除レバーとの係止部位におけるロッドリンケージの姿勢は、ロッドリンケージの自重により決定されるために、車両の走行中ロッドリンケージが揺れると、係止部位で衝突音が発生するという欠点をも有する。

【 0 0 0 8 】

本発明は、以上の欠点を解消すべくなされたものであって、メンテナンス性が良好で、かつ、走行中の異音発生も効果的に防止できる自動車のアウトサイドハンドル装置の提供を目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 9 】

本発明によれば上記目的は、

自動車のパネル 1 に固定されるハンドルベース 2 に連結されるハンドル本体 3 と、

ハンドル本体 3 に揺動自在に連結され、ハンドル本体 3 に加えられた操作力により上下方向に駆動され、下端部に設けた係止部 4 によりロック装置 5 のロック解除レバー 6 を押動してロック装置 5 のロック状態を解除する連結レバー 7 とを有し、

前記係止部 4 は、車体中心方向に負荷される衝撃力のロック解除レバー 6 からの反作用による力の負荷による連結レバー 7 の車体中心方向への揺動に際してロック解除レバー 6 との係合解除が可能に形成されるとともに、ハンドルベース 2 には、前記連結レバー 7 側に突出し、衝撃力によって取り付け位置、姿勢が変化した場合に連結レバー 7 とロック解除レバー 6 との係合を解除可能なパネル変形検知体 8 が設けられ、

かつ、前記ハンドル本体 3 はトーションスプリング 10 により車体内方側の初期位置側に付勢されるとともに、前記連結レバー 7 は、前記トーションスプリング 10 の一方の脚部 10 a が係止されて車体外方側のパネル 1 方向に付勢され、係止部 4 をロック解除レバ

10

20

30

40

50

ー 6 に圧接させる自動車のアウトサイドハンドル装置を提供することにより達成される。

【 0 0 1 0 】

ハンドル本体 3 には連結レバー 7 が揺動自在に連結され、該ハンドル本体 3 を開方向に操作すると、連結レバー 7 が上下方向（車高方向）に駆動される。連結レバー 7 の下端にはロック装置 5 のロック解除レバー 6 が係止され、ロック装置 5 は、連結レバー 7 の上下方への駆動に伴ってロック解除レバー 6 が下方に押し込まれ、あるいは上方に引き上げられることによりロック状態が解除される。

【 0 0 1 1 】

ロック解除レバー 6 と、連結レバー 7 に形成されたロック解除レバー 6 との係止部 4 との係合は、連結レバー 7 の揺動に伴って解除可能であり、係合解除状態において、連結レバー 7 が下方に駆動されてもロック解除レバー 6 が動作することはない。係合状態の解除方向は、係止部 4 がパネル 1 から離間する連結レバー 7 の揺動方向に設定され、連結レバー 7 には、付勢手段 9 により係合方向への付勢力が与えられる。

【 0 0 1 2 】

この結果、係止部 4 と解除レバーとの接触状態は常に圧接状態であるために、車両の揺れ等による衝突音の発生が確実に防止される。

【 0 0 1 3 】

また、連結レバー 7 の係止部 4 とロック解除レバー 6 との圧接状態が付勢手段 9 により保証され、かつ、圧接部のロック解除レバー 6 との解除方向が圧接部のパネル 1 からの離間方向に設定される本発明において、パネル 1 に車体中心部方向への衝撃力が負荷された際には、連結レバー 7 には係止部 4 がパネル 1 側に移動しようとする慣性力と、ロック解除レバー 6 からの反作用による力が負荷される。反作用による力は、係止部 4 が車体中央部側に移動する方向に作用するために、係止部 4 の係合が維持的に解除されるが、付勢力により自動的に係合状態に復帰するために、再びハンドル本体 3 の操作によるドア開閉操作が可能となる。

【 0 0 1 4 】

反作用を利用することにより、例えば、付勢手段 9 の応答特性、ハンドル本体 3 あるいは連結レバー 7 の慣性モーメント、回転軸周りの摺動抵抗等を好適に設定すると、パネル 1 に衝撃力が負荷されてからハンドル本体 3 に発生する開扉操作方向の慣性力によって連結レバー 7 が下方に移動するまでの応答時間と、連結レバー 7 の反作用によるロック解除レバー 6 との係合解除までの応答時間を調整することができる。この結果、これら応答特性を好適に設定することにより、ハンドル本体 3 に発生する慣性力に起因する操作力が連結レバー 7 に伝達する前に連結レバー 7 のロック解除レバー 6 との係合を解除し、その後、係合状態に復帰させることも可能になる。

【 0 0 1 5 】

一方、ハンドル装置がダメージを受ける可能性のある衝撃力が負荷された場合、すなわち、ハンドル装置の取り付け位置、姿勢が変化した場合には、ハンドルバースに形成されたパネル変形検知体 8 が付勢手段 9 による連結レバー 7 の係合復帰方向への移動を妨げるために、係合状態が回復することがない。この結果、比較的大規模な衝突時には、確実に連結レバー 7 とロック解除レバー 6 との係合を解除し、ドアの開放が防止される。

【発明の効果】

【 0 0 1 6 】

本発明によれば、ハンドル装置の取り付け位置、姿勢が変化するような衝突モードに対してのみ連結レバー 7 とロック解除レバー 6 との係合を復帰不能状態で解除するために、メンテナンス性能が向上し、かつ、安全性も向上する。

【 0 0 1 7 】

また、連結レバー 7 への係止部 4 は付勢手段 9 により圧接状態が維持されるために、走行中等における異音発生を防止できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 8 】

10

20

30

40

50

図 1 ないし 4 に自動車のサイドドアを開閉するために構成された本発明の実施の形態を示す。ハンドル装置は、自動車のアウターパネル 1 に固定されるハンドルベース 2 と、ハンドルベース 2 に回転自在に連結されるハンドル本体 3 とを有する。

【 0 0 1 9 】

ハンドル本体 3 は、アウターパネル 1 にほぼ沿う初期位置と、アウターパネル 1 から引き出された開操作位置までの間で回転操作可能であり、ハンドルベース 2 には、ハンドル本体 3 への開操作位置側への操作に伴って後述する連結レバー 7 を上下方向に移動させる中継レバー 11 が連結される。

【 0 0 2 0 】

ハンドル本体 3、ハンドルベース 2 及び中継レバー 11 の構造の一例を以下に説明するが、これらハンドル本体 3、ハンドルベース 2 及び中継レバー 11 は如上の関係を有していれば種々の変形が可能であり、以下に示す形状、位置関係、取り付け状態の恣意的な組み合わせをもって本明細書における記載事項と限定されるべきではない。例えば、以下に中継レバー 11 はカウンタウエイトとしても機能するものとして説明がなされるが、「カウンタウエイトとして機能しない中継レバー 11」についての記載が否定されることを意図するものではない。

【 0 0 2 1 】

ハンドル本体 3 は、横長形状を有しており、一端部がハンドルベース 2 に回転自在に連結され、他端部には穴形状のレバー操作部 3a が形成される（図 3 参照）。通常、ハンドル装置は回転軸 3b が車高方向に向く姿勢、すなわち、ハンドル本体 3 をほぼ水平回転操作できる姿勢でアウターパネル 1 に取り付けられる。取り付け状態において、ハンドル本体 3 を開操作位置側に回転操作すると、レバー操作部 3a が図 3（a）に示す初期位置から図 3（b）に示すように、車体外方側の開操作位置に移動する。

【 0 0 2 2 】

ハンドルベース 2 には上記レバー操作部 3a にハンドル操作部 11a が当接する中継レバー 11 が回転自在に連結される。中継レバー 11 は回転軸周りに巻装されるトーシヨンスプリング 10 によってハンドル操作部 11a がアウターパネル 1 から離間する方向に付勢されており、このハンドル操作部 11a に対する付勢力によりハンドル本体 3 も初期位置側に付勢され、保持される。

【 0 0 2 3 】

また、中継レバー 11 にはウエイト部 11b が設けられる。ウエイト部 11b は、アウターパネル 1 に衝撃力が加えられた際にハンドル本体 3 に発生する開操作方向側への力を打ち消す慣性力が発生させるカウンタウエイトとして中継レバー 11 を機能させるために、中継レバー 11 の重量、重心位置を調整するために設けられる。

【 0 0 2 4 】

連結レバー 7 は、一端が上記中継レバー 11 に対して揺動中心 7b 周りに揺動自在に連結される。この連結レバー 7 の下端には、ドア体内部に配置されるロック装置 5 のロック解除レバー 6 との係止部 4 が形成される。

【 0 0 2 5 】

係止部 4 は、ロック解除レバー 6 を下方に押し下げることができるよう、ロック解除レバー 6 の上面に当接する押圧部 4a と、後述するように、連結レバー 7 の揺動力によるロック解除レバー 6 との接触を保証するために、連結レバー 7 の上下移動ストローク全範囲に渡ってロック解除レバー 6 のアウターパネル 1 に対する反対面に接触する圧接部 4b とを有する。また、係止部 4 は、アウターパネル 1 側へのロック解除レバー 6 に対する相対移動が許容されるように、アウターパネル 1 側に開放される。

【 0 0 2 6 】

したがってこの実施の形態において、ハンドル本体 3 を開操作方向に移動させると、連結レバー 7 が下方に駆動され、係止部 4 によってロック解除レバー 6 が下方に押し下げられる。ロック解除レバー 6 の下方への押動によりロック装置 5 は、ドア体のロック状態を解除し、ドア体が開放される。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 7 】

なお、以上においては、連結レバー 7 はハンドル本体 3 の開操作により下方に駆動される場合が示されるが、上方に駆動され、ロック解除レバー 6 の引き上げによりロック状態が解除されるロック装置 5 を操作するように構成することも可能であり、この場合、押圧部 4 a は、連結レバー 7 の下面に当接するように構成される。

【 0 0 2 8 】

以上のように構成される連結レバー 7 は付勢手段 9 により係止部 4 がアウターパネル 1 側に接近する方向に付勢される。この実施の形態において、付勢手段 9 には中継レバー 11 を初期位置側に付勢するトーションスプリング 10 が利用される。トーションスプリング 10 を付勢手段 9 として利用するために、連結レバー 7 には長手方向に沿って長孔状の
10 スプリング係止孔 7 a が形成され、トーションスプリング 10 の一方の脚部 10 a が係止される。

【 0 0 2 9 】

したがってこの実施の形態において、連結レバー 7 には係止部 4 がアウターパネル 1 に接近する方向に中継レバー 11 との揺動中心 7 b 周りの回転トルクが与えられ、この結果、押圧部 4 a がロック解除レバー 6 に圧接する。

【 0 0 3 0 】

この状態で衝撃等で連結レバー 7 に係止解除方向の回転トルクが負荷され、一時的に係止部 4 とロック解除レバー 6 との係止状態が解除され、ハンドル本体 3 への操作力のロック装置 5 への伝達が不能となっても、付勢手段 9 の作用により再び係止状態に復帰する。
20

【 0 0 3 1 】

一方、ハンドル装置の変形、あるいはハンドル装置の取り付け姿勢、位置が変化する程度の衝撃が加えられたときのハンドル本体 3 からロック装置 5 への操作力の伝達を確実に切断するために、ハンドルベース 2 には、連結レバー 7 側に突出するパネル変形検知体 8 が設けられる。

【 0 0 3 2 】

パネル変形検知体 8 は、例えば金属製板材により形成され、アウターパネル 1 の車体内方側からハンドルベース 2 に固定される。このパネル変形検知体 8 は、アウターパネル 1 と適宜間隔を隔ててアウターパネル 1 に沿って下方に延設され、適宜位置（図示の場合には下端部）に干渉部 8 a が形成される。干渉部 8 a は、押圧部 4 a がロック解除レバー 6
30 に当接して連結レバー 7 の揺動姿勢が決定されない場合に連結レバー 7 が衝接し、該連結レバー 7 の初期位置を決定する。

【 0 0 3 3 】

したがってこの実施の形態において、図 4 に示す正常状態から、図 5 に示すように、アウターパネル 1 に衝撃力等が負荷され、ハンドル装置が車体内方に移動したり、あるいは傾くと、まず、連結レバー 7 は付勢手段 9 の作用により、ハンドル装置の移動量を吸収すべく図 4 において時計回りに揺動して係止部 4 における係合状態を確保しようとする。次いで、所定の閾値を超えてハンドル装置がさらに移動すると、やがて連結レバー 7 はパネル変形検知体 8 の干渉部 8 a に当接し、この後、パネル変形検知体 8 の移動、すなわち、
40 ハンドル装置の移動に追従して反対方向（反時計回り）に揺動する。このときの揺動方向は、係止部 4 がロック解除レバー 6 との係止を解除する方向に一致しており、さらにハンドル装置の移動が続くと、係止部 4 とロック解除レバー 6 との係止が解除され、以後、ハンドル本体 3 への操作力がロック装置 5 に伝達されることがなくなる。

【 0 0 3 4 】

以上より、ハンドル装置のアウターパネル 1 への固定時における干渉部 8 a と連結レバー 7 との間隙（ δ ）を好適に設定しておくこと、所定値以上のハンドル装置の位置変化等が発生した場合にのみ、復帰不能状態でハンドル本体 3 からの操作力伝達経路を遮断することができる。

【 0 0 3 5 】

なお、図 5 においては、ハンドル装置が傾斜した場合を示しているが、ハンドル装置が
50

平行に車体中心部側に移動した場合も同様のメカニズムで係止部 4 の係止解除が行われる。

【 0 0 3 6 】

図 6 に参考例を示す。なお、本参考例の説明において、上述した実施例と実質的に同一の構成要素は、図中に同一符号を付して説明を省略する。

【 0 0 3 7 】

この参考例において、付勢手段 9 は中継レバー 1 1 に回転力を付与するためのトーションスプリング 1 0 とは別に単独部品として設定される。また、パネル変形検知体 8 は、アウターパネル 1 裏面側から固定されるハンドルベース 2 に一体的に形成される。

【図面の簡単な説明】

10

【 0 0 3 8 】

【図 1】本発明を示す図で、(a) は正面図、(b) は(a) の 1 B 方向矢視図である。

【図 2】図 1 の裏面方向斜視図である。

【図 3】ハンドル本体の動作を示す図で、(a) は初期状態を示す図、(b) はハンドル本体を開操作位置まで回転させた状態を示す図である。

【図 4】連結レバーのロック装置との取り合いを示す図 1 (a) の 4 A 方向矢視図である。

【図 5】係止部の係止解除状態を示す図 1 (a) の 4 A 方向矢視図である。

【図 6】本発明の参考例を示す図で、(a) は図 3 (a) に対応する図、(b) は図 3 (b) に対応する図である。

20

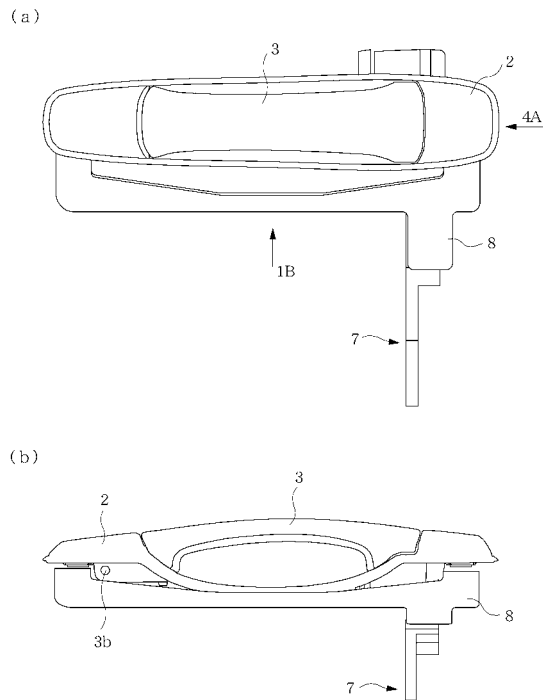
【符号の説明】

【 0 0 3 9 】

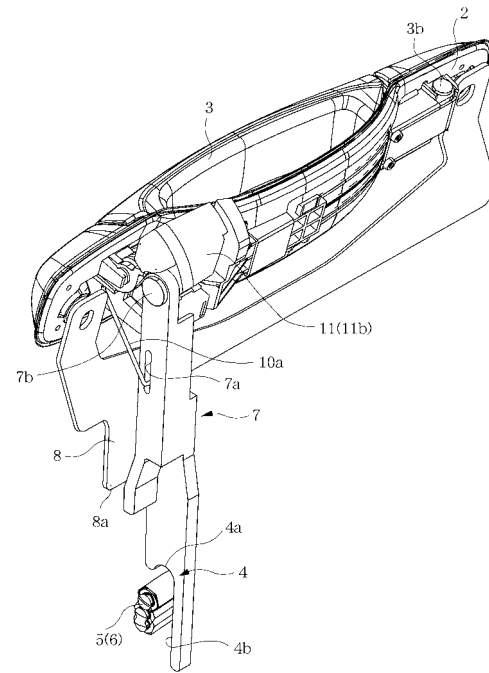
- | | |
|-------|------------|
| 1 | パネル |
| 2 | ハンドルベース |
| 3 | ハンドル本体 |
| 4 | 係止部 |
| 5 | ロック装置 |
| 6 | ロック解除レバー |
| 7 | 連結レバー |
| 8 | パネル変形検知体 |
| 9 | 付勢手段 |
| 1 0 | トーションスプリング |
| 1 0 a | 脚部 |

30

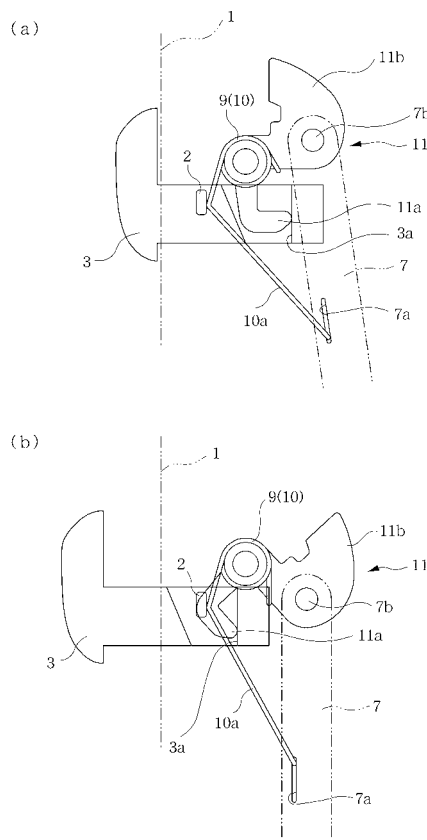
【図 1】



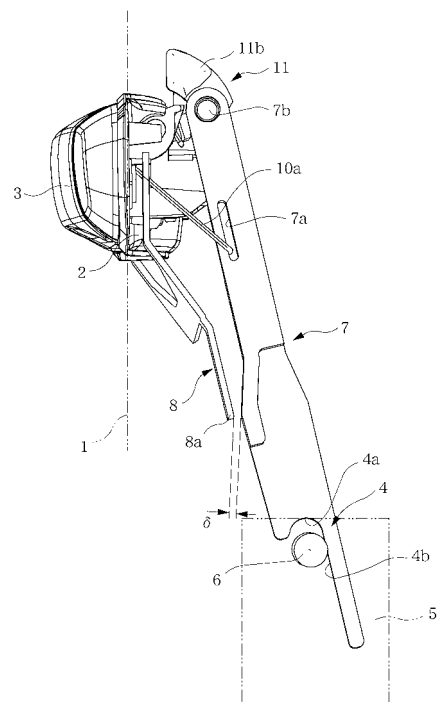
【図 2】



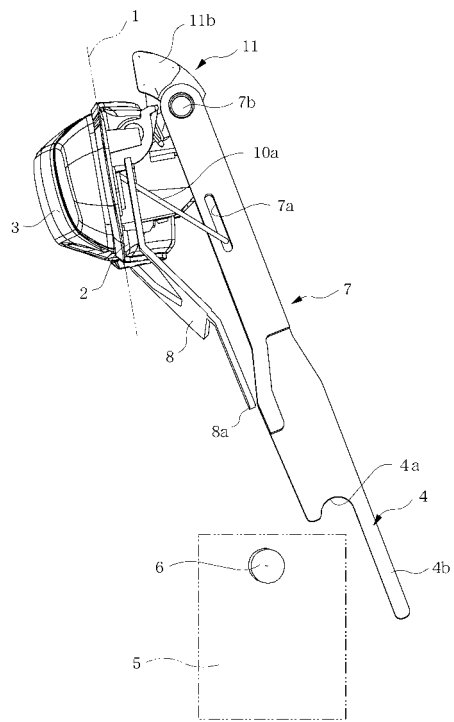
【図 3】



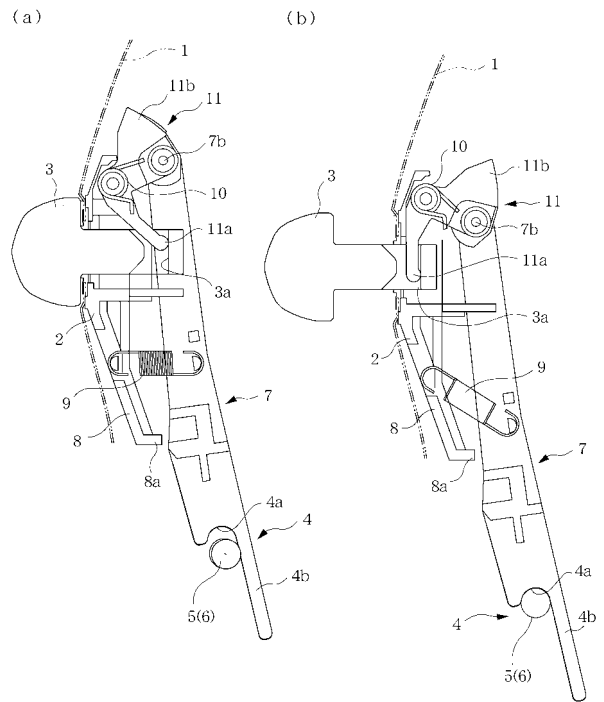
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

(56)参考文献 実公平03-047085(JP,Y2)
特開平09-144394(JP,A)
特開平09-088380(JP,A)
特開2003-020845(JP,A)
特開2002-047844(JP,A)
実開昭63-083364(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E05B 1/00

E05B 65/20 - 65/32