

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5126793号  
(P5126793)

(45) 発行日 平成25年1月23日(2013.1.23)

(24) 登録日 平成24年11月9日(2012.11.9)

(51) Int.Cl.  
E05B 65/20 (2006.01)

F I  
E O 5 B 65/20

請求項の数 2 (全 9 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2008-324345 (P2008-324345)                  (22) 出願日 平成20年12月19日(2008.12.19)                  (65) 公開番号 特開2010-144455 (P2010-144455A)                  (43) 公開日 平成22年7月1日(2010.7.1)                  審査請求日 平成23年1月14日(2011.1.14)</p>	<p>(73) 特許権者 508372711                  シン チョン マシーナリー ワークス                  カンパニー リミテッド                  台湾 タオヤン タシチェン ツエイユア                  ン ファンツリアオ 49-5                  (74) 代理人 100080207                  弁理士 松田 克治                  (72) 発明者 チェン シェン ヤン                  台湾 タオヤン タシチェン ツエイユア                  ン ファンツリアオ 49-5                  (72) 発明者 ツェン ヤン ジア                  台湾 タオヤン タシチェン ツエイユア                  ン ファンツリアオ 49-5                  審査官 西村 直史</p>
---	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両用ドアロック装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

車体側のストライカと係合可能なクロー及び前記クローに係合可能なディテントレバーが収容される合成樹脂製のボディと、前記ボディの一側面に固定されると共にドアパネルに固定される金属製の外側プレートと、前記ボディの一側面と反対側の他側面に固定される金属製の内側プレートと、前記内側プレートに支持される従動レバーとを有するロックアッセンブリと、

モータを収容したハウジングと、前記ハウジングに枢支されると共に前記従動レバーに連結され、前記モータの回転に基づいてロック位置及びアンロック位置に作動可能なロックレバーとを有するアクチュエータアッセンブリとを備え、

前記ハウジングを、前記ハウジング、前記内側プレート、前記ボディの順に挿通して、前記外側プレートに設けた雌ねじ孔に螺合するネジによって、前記内側プレート及び前記ボディと共に前記外側プレートに固定したことを特徴とする車両用ドアロック装置。

【請求項2】

内側プレートに対向するハウジングの一側面に、前記内側プレートに設けた位置決め孔に係合する突部を設け、前記突部は、ロックレバーの枢支軸を前記ハウジングに支持する軸受部によって形成されることを特徴とする請求項1記載の車両用ドアロック装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ロックアッセンブリ及びアクチュエータアッセンブリを備えた車両用ドアロック装置に関する。

【背景技術】

【0002】

車両用ドアロック装置は、特許文献1に記載されているように、ドアパネルに取り付けられるロックアッセンブリと、ロックアッセンブリのロックレバーを電動でロック及びアンロック操作可能なアクチュエータアッセンブリとを別々に構成し、最終組付け工程において、アクチュエータアッセンブリのハウジングを、ネジ止めによって、ロックアッセンブリに組み付ける方法が採用される。また、一般的にロックアッセンブリは、ドアパネルにネジ止めされる外側プレートと、外側プレートに固定される合成樹脂製のボディと、ボディに固定され、各種操作レバーを支持する内側プレートとを備えている。

10

【0003】

【特許文献1】特開平7-269205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、上記特許文献1に記載された車両用ドアロック装置においては、アクチュエータアッセンブリのハウジングを、内側プレートにネジ止めする構成である。この内側プレートは、ボディに固定されるプレートであるため、ドアパネルにネジ止めにより直接固定される外側プレートに比して強固ではない。したがって、アクチュエータアッセンブリを内側プレートに取り付けた構造では、アクチュエータアッセンブリの取り付け状態が不安定となり、アクチュエータアッセンブリの作動をロックレバーに伝達することが困難となり、円滑な作動を得ることができなくなる虞がある。

20

【0005】

本発明は、上記課題を解決して、アクチュエータアッセンブリをロックアッセンブリに強固に固定することができるようにした車両用ドアロック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】

【0006】

上記課題を解決するため、本発明は、車体側のストライカと係合可能なクロー及び前記クローに係合可能なディテントレバーが収容される合成樹脂製のボディと、前記ボディの一側面に固定されると共にドアパネルに固定される金属製の外側プレートと、前記ボディの一側面と反対側の他側面に固定される金属製の内側プレートと、前記内側プレートに支持される従動レバーとを有するロックアッセンブリと、モータを収容したハウジングと、前記ハウジングに枢支されると共に前記従動レバーに連結され、前記モータの回転に基づいてロック位置及びアンロック位置に作動可能なロックレバーとを有するアクチュエータアッセンブリとを備え、前記ハウジングを、前記ハウジング、前記内側プレート、前記ボディの順に挿通して、前記外側プレートに設けた雌ねじ孔に螺合するネジによって、前記内側プレート及び前記ボディと共に前記外側プレートに固定する。

30

【0007】

さらに、本発明は、内側プレートに対向するハウジングの一側面に、前記内側プレートに設けた位置決め孔に係合する突部を設け、前記突部は、ロックレバーの枢支軸を前記ハウジングに支持する軸受部によって形成される。

40

【発明の効果】

【0008】

本発明は、アクチュエータアッセンブリのハウジングを、内側プレート及びボディと共にドアパネルに固定される外側プレートに強固に固定することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

1は、車両用のドア内に取り付けられるロックアッセンブリである。2は、ロックアッ

50

センブリ 1 を電動でロック及びアンロック操作するためのアクチュエータアセンブリである。

【 0 0 1 0 】

ロックアセンブリ 1 は、合成樹脂製のボディ 3 と、ドアパネル D に対向するボディ 3 の一側面に固定される金属製の外側プレート 4 と、ボディ 3 の他側面（一側面と反対側の面）に固定される金属製の内側プレート 5 と、ボディ 3 内に收容されるクロー 6 及びディテントレバー 7 と、内側プレート 5 に支持される内側解放レバー 8、外側解放レバー 9、解放レバー 10 及び従動レバー 11 とを備える。

【 0 0 1 1 】

外側プレート 4 は、ボディ 3 の一側面に固定されると共に、3本のネジ 12 によってドアパネル D に固定される。外側プレート 4 の上下方向のほぼ中央部には、車体に固着されたストライカ S が進入可能な進入溝 4 a が設けられる。外側プレート 4 の進入溝 4 a の上側部分には、ネジ 12 が螺合する 1 個の雌ねじ孔 4 b と、クロー 6 をボディ 3 内に枢支するためのクロー軸 13 が挿入される軸孔 4 c が設けられる。外側プレート 4 の進入溝 4 a の下側部分には、ネジ 12 が螺合する 2 個の雌ねじ孔 4 b、4 b と、ディテントレバー 7 をボディ 3 内に枢支するためのディテント軸 14 が挿入される軸孔 4 d と、下方へ延長される下向きの延長部 4 e とが設けられる。延長部 4 e には、アクチュエータアセンブリ 2 のハウジング 19 をロックアセンブリ 1 に固定するための 2 本のネジ 15 が螺合する雌ねじ孔 4 f、4 f が設けられる。

【 0 0 1 2 】

ボディ 3 には、クロー軸 13 が挿入される軸孔 3 a と、ディテント軸 14 が挿入される軸孔 3 b と、ディテントレバー 7 の作動端に設けられた突軸部 7 a が貫通する円弧孔 3 c と、外側プレート 4 の延長部 4 e の内側の面に対向当接する下向きの延長部 3 d とが設けられている。下向きの延長部 3 d には、ネジ 15、15 が貫通する貫通孔 3 e、3 e が設けられている。

【 0 0 1 3 】

内側プレート 5 は、ボディ 3 の他側面に固定される固定部分 5 a と、固定部分 5 a に対して直角に折曲された折曲部分 5 b とを有している。固定部分 5 a には、クロー軸 13 が挿入される軸孔 5 c と、ディテント軸 14 が挿入される軸孔 5 d と、ディテントレバー 7 の突軸部 7 a が貫通する円弧孔 5 e と、ボディ 3 の延長部 3 d に対向当接する下向きの延長部 5 f とが設けられている。延長部 5 f には、ネジ 15 が貫通する貫通孔 5 g と、アクチュエータアセンブリ 2 のハウジング 19 に設けられた突部 19 c が係合可能な位置決め孔 5 h が設けられている。

【 0 0 1 4 】

外側プレート 4、ボディ 3 及び内側プレート 5 の相互の固定は、上部においてはクロー軸 13 の鏝部 13 a を内側プレート 5 に当接させると共に、外側プレート 4 から突出するクロー軸 13 の端部のカシメにより達成され、また下部においてはネジ 15 の締結により達成される。

【 0 0 1 5 】

クロー 6 は、クロー軸 13 によりボディ 3 と外側プレート 4 との間に枢支される。ディテントレバー 7 は、ディテント軸 14 によりボディ 3 と外側プレート 4 との間に枢支される。ドアが開いているときには、クロー 6 は、図 3 に 2 点鎖線で示す位置に保持される。ドアを閉じると、ストライカ S が進入溝 4 a に進入してクロー 6 に係合し、クロー 6 は、図 3 に示す実線で示す位置に回転し、ディテントレバー 7 は、クロー 6 に係合して、クロー 6 の開き方向（図 3 において反時計方向）への回転を阻止して、ドアを閉じ状態に保持する。

【 0 0 1 6 】

内側解放レバー 8 は、内側プレート 5 の折曲部分 5 b に軸 16 により枢支される。内側解放レバー 8 の端部は、室内からドアを開けるときに操作される室内側操作ハンドルに連結される。室内側操作ハンドルの操作に基づいて、内側解放レバー 8 は、解放方向（図 6

10

20

30

40

50

に示す矢印方向)へ所定角度回動する。

【0017】

外側解放レバー9は、内側プレート5の固定部分5aにクロー軸13によって揺動可能に枢支される。なお、外側解放レバー9とクロー6とは、別々に回動可能である。外側解放レバー9の端部は、車外からドアを開けるときに操作される外側操作ハンドルに連結される。外側操作ハンドルの操作及び内側解放レバー8の開方向への回動に基づいて、外側解放レバー9は、解放方向(図4に示す矢印方向)へ所定角度回動する。

【0018】

解放レバー10は、ディテントレバー7と一体回動するように、内側プレート5の固定部分5aにディテント軸14によって枢支される。解放レバー10とディテントレバー7との一体回動は、解放レバー10の端部に設けた丸孔10aにディテントレバー7の突軸部7aが係合することによって達成される。

10

【0019】

従動レバー11の上端部は、外側解放レバー9に軸17により枢着され、同じく下端部は、アクチュエータアッセンブリ2の室内側ロックレバー18に対して上下方向へ摺動可能に連結される。

【0020】

アクチュエータアッセンブリ2は、ロックアッセンブリ1にネジ15により固定される合成樹脂製のハウジング19と、ハウジング19内に設けられるモータ20と、ハウジング19内に枢支され、モータ20の回転によって正逆転可能なウォームホイール21と、ハウジング19内に枢支され、ウォームホイール21の回転に伴って揺動するセクタギヤ22と、ハウジング21の外側に揺動可能に支持される室内側ロックレバー18及び車外側ロックレバー23とを備え、各部品を組付け後、ロックアッセンブリ1の下部に、外側プレート4の面に対して平行に取り付けられる。アクチュエータアッセンブリ2を外側プレート4の面に対して平行に取り付ける構成を採用すると、アクチュエータアッセンブリ2が、ドアパネルDに昇降可能に設けられる窓ガラスの昇降軌跡内に突出しないため、窓ガラス及び他の部品との干渉を避けることができる。

20

【0021】

ハウジング19の左右上部には、ネジ15が挿入される取付孔19aが設けられた取付耳部19bが設けられる。内側プレート5の延長部5fに対向当接するハウジング19の対向面には、内側プレート5の位置決め孔5hに係合する突部19cが設けられる。突部19cは、位置決め孔5hに係合することにより、ロックアッセンブリ1に対するハウジング19の位置決めを正確にし、また、ロックアッセンブリ1に対してアクチュエータアッセンブリ2の取付位置が変位するような大きな力が外部から作用したとき、アクチュエータアッセンブリ1の取付位置の変位(特に、アクチュエータアッセンブリ2全体が室内側へずれるような変位)を防止する。突部19cは、出力軸22aの端部をハウジング19に回動可能に支持するための軸受部分により形成される。理想的には、従動レバー11及び室内側ロックレバー18がロック位置にある際、ロックアッセンブリ1に取り付けられたアクチュエータアッセンブリ2に対して車外から室内方向への外力が作用して、ハウジング19の取付耳部19bが破損した場合、アクチュエータアッセンブリ2全体が突部19cを中心にして、アンロック方向へ回動することが望ましい。このようにすると、アクチュエータアッセンブリ2とロックアッセンブリ1との取り付け位置関係がずれても、アンロック状態となるため、即座にドアを開けることができる。

30

40

【0022】

室内側ロックレバー18は、セクタギヤ22と一体に揺動するように、セクタギヤ22をハウジング19に枢支するための出力軸22aにより支持され、モータ20の回転によるセクタギヤ22の揺動に従動して、図4に示すアンロック位置及び図5に示すロック位置に移動する。また、室内側ロックレバー18の端部は、ドアの室内側に設けられたロック、アンロック操作用の操作ノブに連結される。これにより、操作ノブのアンロック及びロック操作に基づいても、室内側ロックレバー18はアンロック位置及びロック位置に移

50

動可能である。従動レバー 11 は、室内側ロックレバー 18 の移動に従動し、ロックレバー 18 がアンロック位置に移動した場合には図 4 に示すアンロック位置に移動し、また同じくロック位置に移動した場合には図 5 に示すロック位置に移動する。

#### 【0023】

車外側ロックレバー 23 は、室内側ロックレバー 18 及びセクタギヤ 22 と別々に揺動し得るように出力軸 22a に支持される。車外側ロックレバー 23 の端部は、ドアの車外側に設けられたロック、アンロック操作のキーシリンダに連結され、キーシリンダのロック操作に基づいて、図 4 に示すニュートラル位置から反時計方向へ所定角度回動し、また同じくアンロック操作に基づいて、ニュートラル位置から反時計方向へ所定角度回動する。車外側ロックレバー 23 がニュートラル位置から反時計方向へ所定角度回動した場合には、車外側ロックレバー 23 の当り部 23a が室内側ロックレバー 18 のアーム部 18a に当接して、室内側ロックレバー 18 はロック位置に移動する。また、車外側ロックレバー 23 が時計方向へ所定角度回動した場合には、車外側ロックレバー 23 の当り部 23b が室内側ロックレバー 18 のアーム部 18a に当接して、室内側ロックレバー 18 は、アンロック位置へ移動する。

#### 【0024】

室内側ロックレバー 18 がアンロック位置に移動した場合には、従動レバー 11 の作用部 11a は、図 4 に示すように突軸部 7a に対峙している。この状態で、外側解放レバー 9 が解放方向へ回動すると、従動レバー 11 は、下方へ移動して、作用部 11a が突軸部 7a に当接する。これにより、ディテントレバー 7 は、クロー 6 から外れる方向へ回動して、ドアを開放する。室内側ロックレバー 18 がロック位置にある場合には、従動レバー 11 の作用部 11a は、図 5 に示すように突軸部 7a に対して当接不能な位置へ偏倚している。この状態で、外側解放レバー 9 が解放方向へ回動して、従動レバー 11 が下方へ移動しても、作用部 11a が、突軸部 7a に対して当接しないため、ディテントレバー 7 をクロー 6 から外れる方向へ回動させることはできない。よって、ドアを開けることはできない。

#### 【0025】

ネジ 15 は、ハウジング 19 の取付孔 19a、内側プレート 5 の貫通孔 5g、ボディ 3 の貫通孔 3e の順に貫通して、外側プレート 4 の雌ねじ孔 4b に螺合することによって、ハウジング 19 の取付耳部 19b を、内側プレート 5 の延長部 5f 及びボディ 3 の延長部 3d と共に外側プレート 4 の延長部 4e に固定する。ネジ 15 をもって、ハウジング 19 をロックアッセンブリ 1 に固定した状態は、図 6 において要部を断面した箇所に明示される。この固定方法を採用することにより、ハウジング 19 は、ネジ 15 によって、ボディ 3 及び内側プレート 5 と共に、ドアパネル D にネジ 12 により強固に固定される金属製の外側プレート 4 に強固に固定される。したがって、アクチュエータアッセンブリ 2 を、ガタ付きが発生しないように、ロックアッセンブリ 1 に取り付け可能となる。

#### 【0026】

なお、本発明に係わるアクチュエータアッセンブリ 2 とロックアッセンブリ 1 とを互いに固定する方法は、ネジ 15 を、外側プレート 4、すなわちロックアッセンブリ 1 をドアパネル D に固定するためのネジ 12 と別にしたことに特徴がある。すなわち、一般的に、車両用ドアロック装置は、部品メーカーでアッセンブリされ、カーメーカーの組立てラインにおいてエアツール（圧搾空気圧を調整して、インパクト（衝撃）力によるトルクにより、ネジを締め付ける工具）を用いてネジ 12 を締結することによってドアパネル D に取り付けられる。エアツールは、一定の範囲の高トルクで管理することは容易であるが、狭い範囲でトルクを維持することは得意としない特性がある。したがって、ネジ 12 を用いて、外側プレート 4 と共に合成樹脂製のボディ 3、内側プレート 5 及び合成樹脂製のハウジング 19 をドアパネル D に締結する方法を採用すると、締め付けトルクが過剰になり、特に合成樹脂製のボディ 3 に歪みが発生し、クロー 6 及びディテントレバー 7 の作動に影響を及ぼす虞がある。しかし、本発明のような取り付け方法を採用した場合には、部品メーカーにおいて、ネジ 15 の締め付けトルクを正確に管理して、最適なトルクをもって、アクチ

10

20

30

40

50

ュエータアッセンブリ 2 をロックアッセンブリ 1 に確実に取り付けることができる。さらには、合成樹脂部品に亀裂を発生させることなく、ネジ 15 の締結力によって、外側プレート 4、ボディ 3 及び内側プレート 5 の下部を相互に強固に固定することができる。

【図面の簡単な説明】

【0027】

【図 1】本発明に係わる車両用ドアロック装置の分解斜視図である。

【図 2】車両用ドアロック装置の斜視図である。

【図 3】車両用ドアロック装置の正面図である。

【図 4】アンロック状態の車両用ドアロック装置の裏面図である。

【図 5】ロック状態の車両用ドアロック装置の裏面図である。

10

【図 6】車両用ドアロック装置の右側面図である。

【図 7】ロックアッセンブリ及びアクチュエータアッセンブリの斜視図である。

【図 8】アクチュエータアッセンブリの分解斜視図である。

【符号の説明】

【0028】

1 ロックアッセンブリ

2 アクチュエータアッセンブリ

3 ボディ

3 e 貫通孔

4 外側プレート

20

4 f 雌ねじ孔

5 内側プレート

5 g 貫通孔

5 h 位置決め孔

6 クロー

7 ディテントレバー

8 内側解放レバー

9 外側解放レバー

10 解放レバー

11 従動レバー

30

12 ネジ

15 ネジ

18 室内側ロックレバー

19 ハウジング

19 a 取付孔

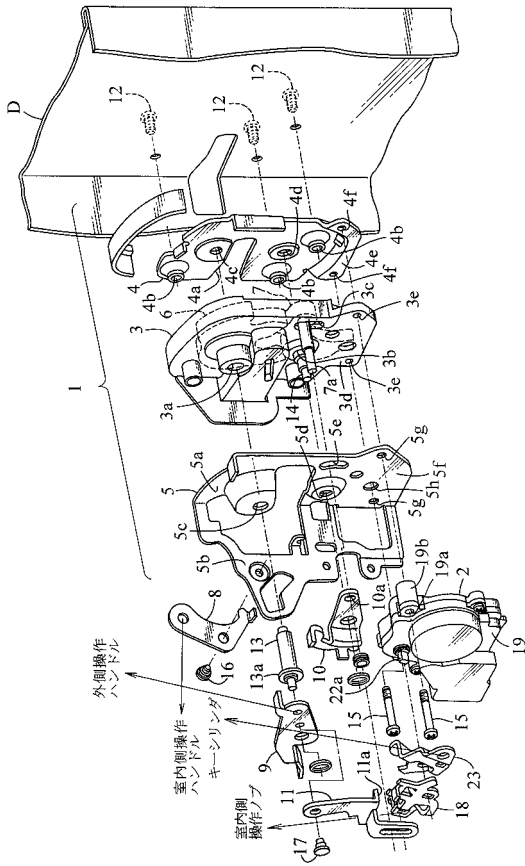
19 c 突部

20 モータ

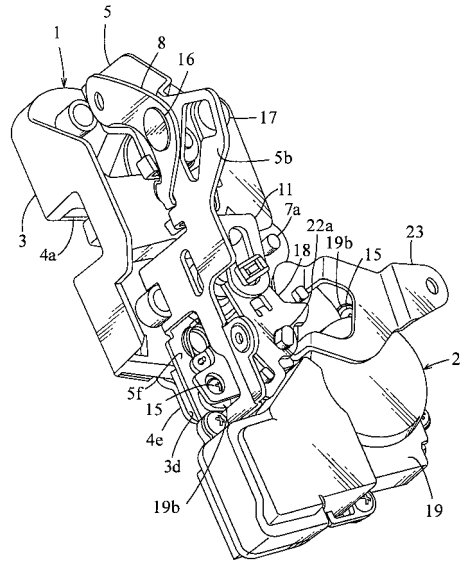
22 a 出力軸

23 車外側ロックレバー

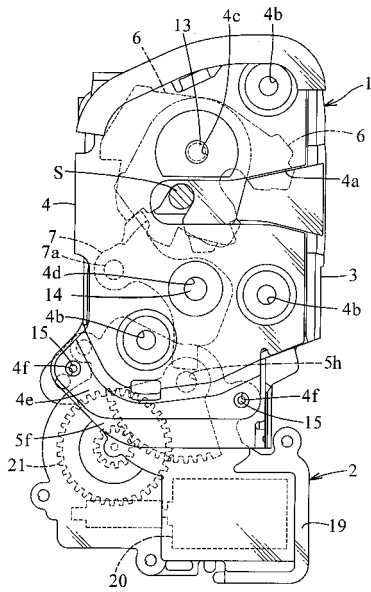
【図1】



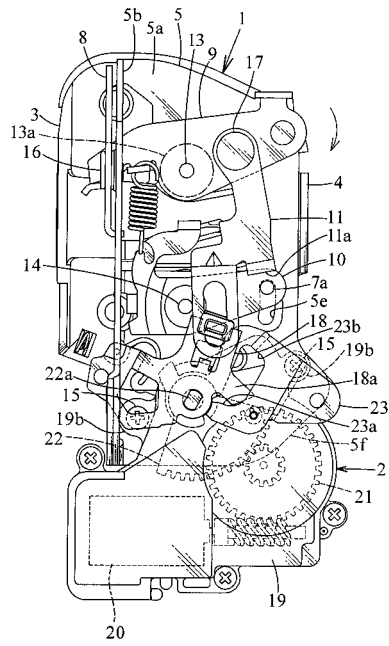
【図2】



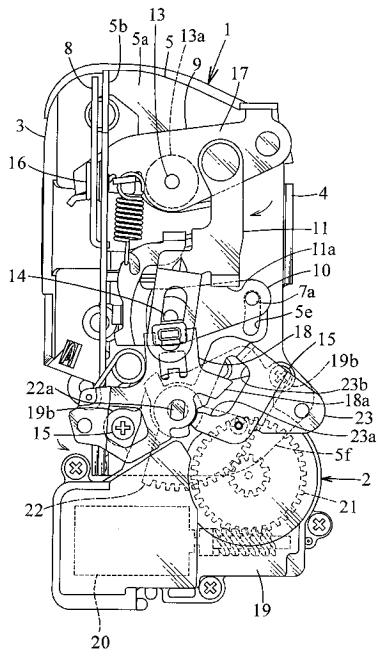
【図3】



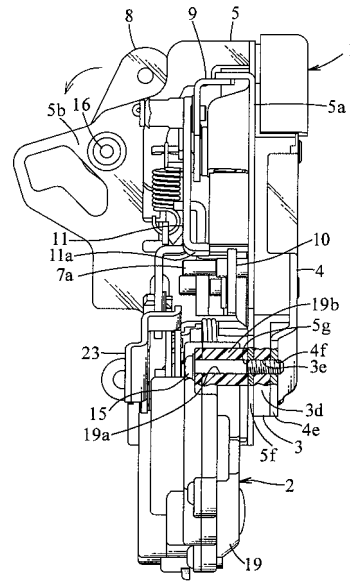
【図4】



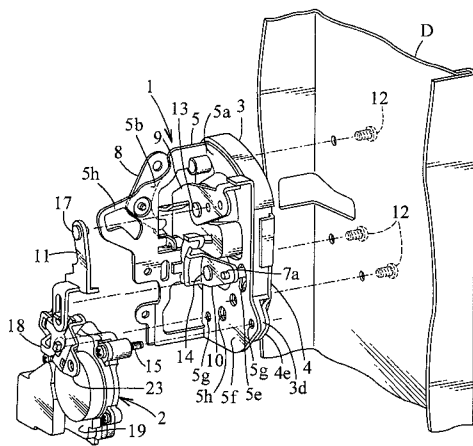
【 図 5 】



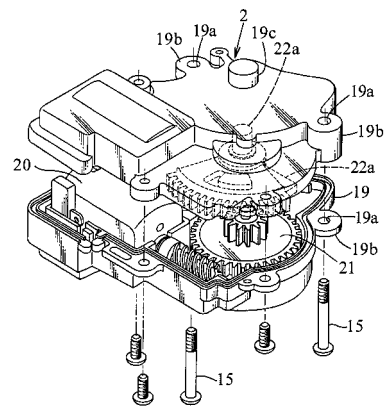
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特許第2847461(JP, B2)  
特許第4233684(JP, B2)  
特開平9-105259(JP, A)  
特開平8-284508(JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
E05B 65/19 - 65/42