

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6777679号  
(P6777679)

(45) 発行日 令和2年10月28日(2020.10.28)

(24) 登録日 令和2年10月12日(2020.10.12)

(51) Int.Cl.		F I	
<b>E O 5 B</b> 85/26	<b>(2014.01)</b>	E O 5 B	85/26
<b>E O 5 B</b> 81/16	<b>(2014.01)</b>	E O 5 B	81/16
<b>E O 5 B</b> 81/44	<b>(2014.01)</b>	E O 5 B	81/44
<b>B 6 0 J</b> 5/00	<b>(2006.01)</b>	B 6 0 J	5/00

N

請求項の数 4 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2018-80280 (P2018-80280)	(73) 特許権者	000148896
(22) 出願日	平成30年4月18日(2018.4.18)		三井金属アクト株式会社
(65) 公開番号	特開2019-190020 (P2019-190020A)		神奈川県横浜市中区高島一丁目1番2号
(43) 公開日	令和1年10月31日(2019.10.31)	(74) 代理人	100089934
審査請求日	令和1年12月3日(2019.12.3)		弁理士 新関 淳一郎
		(74) 代理人	100092945
			弁理士 新関 千秋
		(72) 発明者	石黒 克行
			神奈川県横浜市中区かもめ町48番地 三井金属アクト株式会社内
		(72) 発明者	西島 広隆
			神奈川県横浜市中区かもめ町48番地 三井金属アクト株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両ドアラッチ装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

車両ドアを閉扉状態に保持するラッチ機構(11)と、  
前記ラッチ機構(11)をモータ動力により解放しうるパワーリリース手段(25)と、  
前記ラッチ機構(11)を手動操作力により解放しうる手動リリース手段(17)と、  
前記手動リリース手段(17)の作動を不能にするロック状態と可能にするアンロック状態とに切り替わるロック機構(20)と、  
を備えた車両ドアラッチ装置において、  
前記パワーリリース手段(25)はモータ動力で基準位置から正転および反転するカム輪(26)を有し、  
前記ロック機構(20)は前記カム輪(26)が前記基準位置にあると前記ロック状態に保持され、  
前記カム輪(26)は前記基準位置から正転すると前記ロック機構(20)を前記ロック状態に保持したまま前記ラッチ機構(11)を解放しうる構成とし、  
前記カム輪(26)は前記基準位置から反転すると前記ロック機構(20)を前記アンロック状態に切替え、  
前記カム輪(26)は前記基準位置から反転した後、正転して前記基準位置に復帰すると前記ロック機構(20)を前記ロック状態に復帰させる車両ドアラッチ装置。

【請求項2】

請求項 1 において、前記カム輪 ( 2 6 ) は前記基準位置から 3 6 0 度正転して前記基準位置に復帰するように構成した車両ドアラッチ装置。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 のいずれか一項において、前記ロック機構 ( 2 0 ) は前記カム輪 ( 2 6 ) が前記基準位置から正転したときは変位せず前記基準位置から反転したときに変位する従動レバー ( 2 3 ) を備えた車両ドアラッチ装置。

【請求項 4】

請求項 3 において、前記カム輪 ( 2 6 ) は環状溝 ( 2 9 a ) と前記環状溝 ( 2 9 a ) に連通した放射溝 ( 2 9 b ) を備えた車両ドアラッチ装置。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両ドアラッチ装置に関するものであり、特に、パワーリリース手段と、手動リリース手段と、ロック機構とを備えた車両ドアラッチ装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

特許文献 1 には、モータ動力によりラッチ機構を解放するパワーリリース手段と、手動操作力によりラッチ機構を解放する手動リリース手段と、手動リリース手段の作動を不能にするロック状態と可能にするアンロック状態とに切り替わるロック機構とを備えた車両ドアラッチ装置について開示している。

20

【0003】

特許文献 1 では、ラッチ機構の解放は専らパワーリリース手段により行う思想で、パワーリリース手段不動作時の補完として手動リリース手段が設けられている。このため、手動リリース手段の作動のみに作用するロック機構は、常時は、ロック状態で使用され、緊急時のみ、アンロック状態に切り替えられるようになっている。

【0004】

ロック機構のロック状態とアンロック状態との切り替えは、モータ動力で回転するカム体の正転及び反転により行われる。カム体は中立復帰バネの弾力で中立位置に保持されており、中立位置から正転するとロック機構はロック状態に切り替わり、中立位置から反転するとロック機構はアンロック状態に切り替わる。

30

【0005】

また、カム体は中立位置から正転すると、ラッチ機構を解放させる。このため、特許文献 1 は、パワーリリース手段の 1 つのモータにより、ロック機構の切り替えと、ラッチ機構の解放を行える構成となる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献 1】特許第 6 2 1 3 9 2 7 号公報 ( 米国特許第 9 5 5 1 1 7 2 号公報 )

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

40

【0007】

特許文献 1 の発明の課題は、ラッチ機構を解放させることなくロック機構をロック状態に切り替えることができないことにある。このため、特許文献 1 の構成は、利便性に欠き、利用者の判断によるロック機構の切り替えや、車速センサーを利用してのロック機構の切り替えなど、実用性に多大な問題を有するものであった。

【課題を解決するための手段】

【0008】

よって、本発明は、車両ドアを閉扉状態に保持するラッチ機構 1 1 と、前記ラッチ機構 1 1 をモータ動力により解放しうるパワーリリース手段 2 5 と、前記ラッチ機構 1 1 を手動操作力により解放しうる手動リリース手段 1 7 と、前記手動リリース手段 1 7 の作動を

50

不能にするロック状態と可能にするアンロック状態とに切り替わるロック機構 20 とを備えた車両ドアラッチ装置において、前記パワーリリース手段 25 はモータ動力で基準位置から正転および反転するカム輪 26 を有し、前記ロック機構 20 は前記カム輪 26 が前記基準位置にあると前記ロック状態に保持され、前記カム輪 26 は前記基準位置から正転すると前記ロック機構 20 を前記ロック状態に保持したまま前記ラッチ機構 11 を解放しうる構成とし、前記カム輪 26 は前記基準位置から反転すると前記ロック機構 20 を前記アンロック状態に切替え、前記カム輪 26 は前記基準位置から反転した後、正転して前記基準位置に復帰すると前記ロック機構 20 を前記ロック状態に復帰させる車両ドアラッチ装置としたものである。

【発明の効果】

10

【0009】

本発明の請求項 1 ~ 4 に掛かる発明では、パワーリリース手段のモータによりロック機構のロック状態とアンロック状態との切り替えを、ラッチ機構を解放させることなく行えるため、利便性の格段の向上を期待できる。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図 1】本発明による車両ドアラッチ装置の開扉状態を示す正面図である。

【図 2】車両ドアラッチ装置の閉扉状態でロック状態を示す正面図である。

【図 3】車両ドアラッチ装置の閉扉状態でアンロック状態を示す正面図である。

【図 4】車両ドアラッチ装置の手動リリース手段による開扉動作状態を示す正面図である

20

【図 5】車両ドアラッチ装置のカム輪の正面図である。

【図 6】カム輪の斜視図である。

【図 7】ラチェットの分解斜視図である。

【図 8】ラチェットの縦断面図である。

【図 9】ラチェットと手動リリース手段とカム輪とを示す一部縦断正面図である。

【図 10】ラチェットのベースレバーの金属プレートの正面図である。

【図 11】ラチェットのポールレバーの金属プレートの正面図である。

【図 12】ラチェット抑えとカム輪の斜視図である。

【図 13】ラチェット抑えの正面図である。

30

【図 14】開扉動作を示す説明図であり、(A) はフルラッチ状態を示し、(B) はラチェット抑えが解放位置に変位してベースレバーのブロックが解除された状態を示し、(C) はラッチがアンラッチ位置に復帰した状態を示し、(D) はラチェット抑えが 360 度回転してブロック位置に復帰した状態を示している。

【発明を実施するための形態】

【0011】

本発明の一実施形態を図面に基づいて説明する。図 1 は、開扉状態の車両ドアラッチ装置 10 を示している。車両ドアラッチ装置 10 は仮想線で示したラッチ機構 11 を有している。ラッチ機構 11 はストライカ 12 と係合するラッチ 13 と、ラッチ 13 と係合するラチェット 14 とを備えている。ラッチ 13 はラッチ軸 15 で軸止され、ラチェット 14 はラチェット軸 16 で軸止される。

40

【0012】

車両ドアが閉扉方向に移動すると、ストライカ 12 はラッチ 13 の U 型のストライカ係合溝 13 a に当接し、ラッチ 13 をフルラッチ方向（時計回転方向）に回転させ、ラッチ 13 がフルラッチ位置になると、図 2 のように、ラチェット 14 の爪部 14 a がフルラッチ係合部 13 b に係合し、閉扉が完了する。

【0013】

車両ドアラッチ装置 10 は手動リリース手段 17 と、手動リリース手段 17 により回転するオープンレバー 18 とを有する。オープンレバー 18 はオープン軸 19 で軸止される。手動リリース手段 17 にはドアのアウトターオープンハンドルやインナーオープンハンド

50

ル等が相当する。

【 0 0 1 4 】

車両ドアラッチ装置 1 0 はロック機構 2 0 を備えている。ロック機構 2 0 は手動リリース手段 1 7 ( オープンレバー 1 8 ) によるラッチ機構 1 1 の解放を不能とするロック状態と可能とするアンロック状態とに切り替わる。

【 0 0 1 5 】

ロック機構 2 0 は、縦長のオープンリンク 2 1 を有する。オープンリンク 2 1 の上部はピン 2 2 でオープンレバー 1 8 に連結する。オープンリンク 2 1 の下部には側方に突き出た当接面 2 1 a と、縦の案内スロット 2 1 b とを形成する。

【 0 0 1 6 】

ロック機構 2 0 は、従動レバー 2 3 を有する。従動レバー 2 3 は支持軸 2 4 で軸止される。従動レバー 2 3 の一端にはスライドピン 2 3 a を植設し、スライドピン 2 3 a は案内スロット 2 1 b に摺動自在に係合させる。従動レバー 2 3 の他端には従動ピン 2 3 b を設ける。

【 0 0 1 7 】

図 2 はロック機構 2 0 のロック状態を示しており、ロック状態では、オープンリンク 2 1 の当接面 2 1 a は、ラチェット 1 4 のラチェットピン 1 4 b から側方に離間している。このため、手動リリース手段 1 7 によりオープンレバー 1 8 を回転させてオープンリンク 2 1 を下動させても、当接面 2 1 a はラチェットピン 1 4 b に当接せず、ラチェット 1 4 をラッチ 1 3 から離脱させることはできない。つまり、ロック状態では、手動リリース手段 1 7 によるラッチ機構 1 1 の解放は不能になる。

【 0 0 1 8 】

図 2 のロック状態において、従動レバー 2 3 が支持軸 2 4 を中心に反時計回転すると、スライドピン 2 3 a と案内スロット 2 1 b との係合を介して、オープンリンク 2 1 は、図 3 のように、上部のピン 2 2 を中心に左動し、オープンリンク 2 1 の当接面 2 1 a はラチェット 1 4 のラチェットピン 1 4 b と上下に対峙し、ロック機構 2 0 はアンロック状態に切り替わる。

【 0 0 1 9 】

図 3 のアンロック状態で、手動リリース手段 1 7 によりオープンレバー 1 8 を反時計回転させてオープンリンク 2 1 を下動させると、当接面 2 1 a はラチェットピン 1 4 b に当接して、図 4 のように、ラチェット 1 4 をラッチ 1 3 から離脱させ ( ラッチ機構 1 1 の解放 ) 、開扉可能状態にする。

【 0 0 2 0 】

車両ドアラッチ装置 1 0 はラッチ機構 1 1 を解放しうるパワーリリース手段 2 5 を有する。パワーリリース手段 2 5 はカム輪 2 6 と、カム輪 2 6 を回転させるモータ 2 7 とを有する。カム輪 2 6 はカム軸 2 8 で軸止される。

【 0 0 2 1 】

カム輪 2 6 には従動ピン 2 3 b が摺動自在に係合するカム溝 2 9 を形成する。カム溝 2 9 は、環状溝 2 9 a と放射溝 2 9 b とを有する。環状溝 2 9 a はカム軸 2 8 を中心とする円形状である。放射溝 2 9 b は環状溝 2 9 a から概ね接線方向に伸びていて、内端部 2 9 c は環状溝 2 9 a に連通し、外端部 2 9 d はカム軸 2 8 から離間している。

【 0 0 2 2 】

図 1、2 は、カム輪 2 6 の基準位置を示している。カム輪 2 6 が基準位置にあると、従動レバー 2 3 の従動ピン 2 3 b は環状溝 2 9 a に係合し、ロック機構 2 0 はロック状態となる。カム輪 2 6 は基準位置からモータ 2 7 の動力で正転 ( 反時計回転 ) 、及び反転 ( 時計回転 ) する。

【 0 0 2 3 】

図 2 の閉扉状態において、開扉操作スイッチ ( 図示なし ) などにより、パワーリリース手段 2 5 が起動すると、カム輪 2 6 は基準位置から正転 ( 反時計回転 ) する。この正転はラッチ機構 1 1 に伝達され、好適には、ラチェット 1 4 に伝達され、ラチェット 1 4 を図

10

20

30

40

50

2においてラッチ離脱回転（反時計回転）させ、ラッチ機構11を解放若しくは解放可能状態にする。カム輪26の正転は、好適には、360度回転して基準位置に復帰するまで継続される。この間、従動ピン23bは環状溝29a内を相対的に移動するだけであるから、従動レバー23は変位せず、ロック状態は継続される。

【0024】

これに対して、図2の閉扉状態において、パワーリリース手段25のモータ27を逆回転させて、カム輪26を基準位置から反転（時計回転）させると、従動レバー23の従動ピン23bは、図3のように、環状溝29aから放射溝29b内に相対的に進入する。これにより、従動レバー23は支持軸24を中心に反時計回転して、従動レバー23及びオープンリンク21はアンロック位置に切り替わり、手動リリース手段17による開扉が可能となる。モータ27は規定量逆転した後、オフとなり、カム輪26は図3の位置に保持される。

10

【0025】

図3のアンロック状態において、パワーリリース手段25のモータ27によりカム輪26を基準位置まで正転（反時計回転）させると、図2のように、従動ピン23bは環状溝29a内に戻り、従動レバー23及びオープンリンク21はロック位置に復帰する。このとき、ラッチ機構11は解放されない。モータ27は規定量正転した後、オフとなり、カム輪26は図2の基準位置に保持される。

【0026】

従って、本発明においては、1個のモータ27の正転・逆転により、ラッチ機構11を解放させることなく、ロック機構20をロック状態とアンロック状態とに切り替えることができる。この切り替えは利用者の意志、または各種センサーから情報により行える。利用者はロック切替スイッチやリモコン（図示なし）等の使用により意志に基づいてロック機構20の切り替えが可能となる。また、加速度センサー、車速センサーからの情報によりロック機構20を好ましい状態に瞬時に切り替えることもできる。

20

【0027】

カム輪26を基準位置から反転させた際に、従動ピン23bを放射溝29b内に確実に導くために、本発明では、カム溝29に段差による案内壁29eを形成する。環状溝29aは基準位置から徐々に浅くなる溝とし、放射溝29bと交差する部分に段差による案内壁29eを形成する。この場合、従動ピン23bをフロートピンとして軸芯方向に可動する構造にし、段差の影響を排除するのが好ましい。また、従動レバー23を弱い弾力で反時計回転方向に付勢することでも、従動ピン23bを放射溝29b内に良好に導くことができる。

30

【0028】

本実施例では、環状溝29aを円形としているが、円弧溝とすることもできる。この場合、パワーリリース手段25によりラッチ機構11を解放させるときは、カム輪26を基準位置から所定量正転させてから反転させて基準位置に復帰させる。

【0029】

図7以下には、パワーリリース手段25によりラッチ機構11を解放させる構成、即ち、カム輪26（モータ27）の正転によりラチェット14をラッチ13から解放させる構成を示している。

40

【0030】

本実施例のラチェット14は、ベースレバー31とポールレバー32とに分割形成する。ベースレバー31およびポールレバー32は、それぞれ構造体となる金属プレート31a、32aと、その樹脂カバー31b、32bとを備えたインサート成形品である。

【0031】

ベースレバー31の基部はラチェット軸16に軸止させ、ポールレバー32の基部は連結軸14cによりベースレバー31の先端部に軸止させる。連結軸14cはポールレバー32に一体形成して、樹脂カバー31bに形成した軸孔31cに軸止させている。爪部14aはポールレバー32の金属プレート32aの端部に形成している。

50

## 【 0 0 3 2 】

ベースレバー 3 1 の金属プレート 3 1 a の先端部には二叉部 3 1 d を形成し、ポールレバー 3 2 の基部側は二叉部 3 1 d 内に臨ませる。ポールレバー 3 2 の基部側と二叉部 3 1 d との間にはギャップ 3 3 を形成する。ギャップ 3 3 によりポールレバー 3 2 は連結軸 1 4 c を中心にベースレバー 3 1 に対して単独で所定角度回転可能に構成する。

## 【 0 0 3 3 】

ラチェット 1 4 はラチェットバネ 3 4 によりポールレバー 3 2 がラッチ 1 3 と係合する方向に付勢させる。ラチェットバネ 3 4 は、好適には、トーションコイルバネ製とし、中央のコイル部 3 4 a は連結軸 1 4 c の外周に配置し、一方のバネ脚部 3 4 b はベースレバー 3 1 に当接させ、他方のバネ脚部 3 4 c はポールレバー 3 2 に当接させる。

10

## 【 0 0 3 4 】

閉扉状態では、ラッチ 1 3 にはラッチバネ（図示省略）の弾力及びドアと車体との間に設けられるシール部材（図示省略）の反発力により、アンラッチ方向（反時計回転方向）に戻す力（以後、「ラッチリターン力」）が作用し、ラッチリターン力はラッチ 1 3 のフルラッチ係合部 1 3 b から爪部 1 4 a を介してラチェット 1 4 に伝達される。

## 【 0 0 3 5 】

閉扉状態で、ラチェット 1 4 がラッチ 1 3 からのラッチリターン力を受けると、ラチェット 1 4 の連結軸 1 4 c にはラッチ離脱方向に押し出す力（以後、「リリース分力」）が作用して、連結軸 1 4 c の移動によりラチェット 1 4 は、中折れ状態に屈曲するように構成する。このように、ラチェット 1 4 はラッチリターン力によりラッチ 1 3 から押し出されてラッチ 1 3 から離脱するため、ラチェット 1 4 は単独ではラッチリターン力（リリース分力）に抗してラッチ 1 3 をフルラッチ位置に維持することはできない。

20

## 【 0 0 3 6 】

ラチェット 1 4 の側方近傍には、ラチェット 1 4 のラッチ離脱方向への変位をブロックしうるラチェット抑え 3 5 を配置する。ラチェット抑え 3 5 は支持軸 3 6 により回転自在に軸止させる。ラチェット抑え 3 5 は支持軸 3 6 を中心に 3 6 0 度回転することで、ブロック位置（図 1 4（A）、図 1 4（D））と、解放位置（図 1 4（B））と、押圧位置（図 1 4（C））とに変位する。ラチェット抑え 3 5 の外周には、図 1 3 のように、ブロック面 3 5 a と、解放面 3 5 b と、復帰カム面 3 5 c とを形成する。

30

## 【 0 0 3 7 】

ラチェット抑え 3 5 のブロック面 3 5 a は支持軸 3 6 を中心とする円弧状である。ラチェット抑え 3 5 がブロック位置にあると、ブロック面 3 5 a がベースレバー 3 1 の一方の外壁 3 1 e に対向・対峙する。

## 【 0 0 3 8 】

ブロック面 3 5 a が外壁 3 1 e と対峙するブロック状態では、ラッチ 1 3 からのラッチリターン力がラチェット 1 4 に伝わって、連結軸 1 4 c にラッチ離脱方向のリリース分力が作用しても、リリース分力は円弧状のブロック面 3 5 a により確実に支受され、連結軸 1 4 c（ベースレバー 3 1）はラッチ離脱方向に移動できない。このため、ブロック状態では、ラチェット 1 4 とラッチ 1 3 との係合状態は維持され、図 1 4（A）の閉扉状態は継続される。

40

## 【 0 0 3 9 】

ラチェット抑え 3 5 のブロック位置は、初期位置又は待機位置でもあり、ラチェット抑え 3 5 は、通常、ブロック位置に留まっている。なお、外壁 3 1 e がブロック位置のブロック面 3 5 a に当接する位置がベースレバー 3 1 の規制位置となる。

## 【 0 0 4 0 】

解放面 3 5 b はブロック面 3 5 a より短径に形成する。ラチェット抑え 3 5 が図 1 4（A）において反時計回転すると、解放面 3 5 b が外壁 3 1 e に対峙して、ベースレバー 3 1 に対するブロックは解除される。すると、ベースレバー 3 1 はリリース分力によりラッチ離脱方向に移動して、図 1 4（B）のように、規制位置から非規制位置に変位する。ベースレバー 3 1 が非規制位置に変位すると、爪部 1 4 a はフルラッチ係合部 1 3 b からラ

50

ッチ離脱方向に弾き出され、ラッチ13とラチェット14との係合は解除され、開扉可能となる。

【0041】

解放面35bと外壁31eとが対峙する位置がラチェット抑え35の解放位置となる。また、ベースレバー31の規制位置とは外壁31eがブロック位置のブロック面35aに当接する位置であり、ベースレバー31の非規制位置とはリリース分力によりラッチ離脱方向に移動してラッチ13とラチェット14との係合を解除できる位置である。

【0042】

復帰カム面35cは解放面35bとブロック面35aとの間に設けられ、解放面35bからブロック面35aに至るに従い長径に形成する。解放面35bとの対峙で非規制位置へ移動したベースレバー31は、外壁31eが復帰カム面35cに当接することで、徐々にラッチ係合方向に押し込まれて規制位置に復帰する。解放面35bが外壁31eと対峙する位置がラチェット抑え35の押圧位置となる。

【0043】

ラッチ13の外周縁にはハーフラッチ係合部13cを設ける。ハーフラッチ係合部13cにラチェット14の爪部14aが係合するハーフラッチ状態になったときは、ドアを閉扉方向に押し込むことでラッチ13をフルラッチ位置に向けて回転させる。これにより、ハーフラッチ係合部13cとフルラッチ係合部13dとの間に形成された連結斜面13dがポールレバー32に当接して、ポールレバー32を連結軸14cを中心にラッチ離脱方向に回転させる。このとき、ポールレバー32はギャップ33によりベースレバー31を回転させることなく単独でラッチ離脱方向に移動し、ラッチ機構11はハーフラッチ状態からフルラッチ状態に切り替わる。

【0044】

ラチェット抑え35は、パワーリリース手段25からの電動リリース操作力により変位するように構成する。カム輪26は、好適には、ウォーム減速機構を介してパワーリリース手段25のモータ27に連結される。カム輪26のカム軸28の軸芯は、ラチェット抑え35の支持軸36の軸芯と同一に設定する。カム軸28は支持軸36と兼用して単一軸とすることも可能であるが、実施例では、カム軸28は中空軸とし、中空内部に支持軸36を挿通させている。

【0045】

カム輪26とラチェット抑え35とは連結ピン37で互いに一体回転するように連結する。これにより、パワーリリース手段25が作動すると、モータ27の動力によりカム輪26が回転し、連結ピン37を介してラチェット抑え35は図9、図14において反時計回転する。

【0046】

図14はラチェット抑え35の回転に伴うラチェット14およびラッチ13の動作を順に示している。なお、ラチェット抑え35は360度回転するのに約850ミリ秒を要するのに対して、ラッチ13はラッチリターン力により約50ミリ秒程度の短時間でフルラッチ位置からアンラッチ位置に復帰する。このため、図14においては、経過時間に対する各パーツの動きは誇張して示してある。

【0047】

パワーリリース手段25の起動によりカム輪26が基準位置から正転すると、図14(A)のフルラッチ状態において、ラチェット抑え35が反時計回転し、ベースレバー31の外壁31eはブロック面35aから外れて解放面35bと対峙し、図14(B)のように、ベースレバー31はラチェット抑え35によるブロックから解除される。ブロックが解除されると、ベースレバー31は連結軸14cに作用するリリース分力により反時計回転し、他方、ポールレバー32はラチェットバネ34の弾力で時計回転方向に付勢されることから、ラチェット14は中折れ状態に屈折し、爪部14aはフルラッチ係合部13bからラッチ離脱方向に弾き出され、ラッチ13はアンラッチ回転し、開扉が行われる(図14(C)参照)。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 4 8 】

パワーリリース手段 2 5 によるラチェット抑え 3 5 の反時計回転は、ラッチ 1 3 が解放された後も継続され、ラチェット抑え 3 5 の復帰カム面 3 5 c がベースレバー 3 1 の外壁 3 1 e に当接する。すると、復帰カム面 3 5 c はベースレバー 3 1 をラッチ係合方向に徐々に押し込み（図 1 4 ( C ) 参照）、ベースレバー 3 1 を規制位置に復帰させる。その後、ベースレバー 3 1 はラチェット抑え 3 5 のブロック面 3 5 a により、図 1 4 ( D ) のように、規制位置に保持される。

## 【 0 0 4 9 】

パワーリリース手段 2 5 は、ラチェット抑え 3 5 (カム輪 2 6) が 3 6 0 度回転して、図 1 4 ( D ) のように、初期位置 (基準位置) に復帰したら作動を停止する。このとき、従動レバー 2 3 の従動ピン 2 3 b はカム輪 2 6 の環状溝 2 9 a 内を相対的に移動するだけであるから、従動レバー 2 3 は変位せず、ロック状態は継続される。

10

## 【 0 0 5 0 】

環状溝 2 9 a を円形ではなく円弧溝とした場合、パワーリリース手段 2 5 によりラッチ機構 1 1 を解放させるときは、カム輪 2 6 を基準位置から所定量正転させてから反転させて基準位置に復帰させるが、この場合、ラチェット抑え 3 5 は解放面 3 5 b でベースレバー 3 1 を解放した後、同じ解放面 3 5 b でベースレバー 3 1 を規制位置に復帰させることになる。このため、解放面 3 5 b は復帰カム面 3 5 c の機能を備える形状にする。

## 【 0 0 5 1 】

このように、ラッチリターン力 (リリース分力) を用いてラチェット 1 4 をラッチ 1 3 から離脱させる構成にすると、パワーリリース手段 2 5 に必要な出力を極めて小さくすることができ、また、ラチェット 1 4 をベースレバー 3 1 とポールレバー 3 2 とに分割形成することで、パワーリリース手段 2 5 によるラッチ機構 1 1 の解放と、手動リリース手段 1 7 によるラッチ機構 1 1 の解放を互いに影響することなく合理的に組み合わせることができる。

20

## 【 0 0 5 2 】

なお、カム輪 2 6 の回転を経路 3 0 を介して直接的にラチェット 1 4 に伝達してラチェットを回転させることでラッチ機構 1 1 を解放させることもできる。

## 【 符号の説明 】

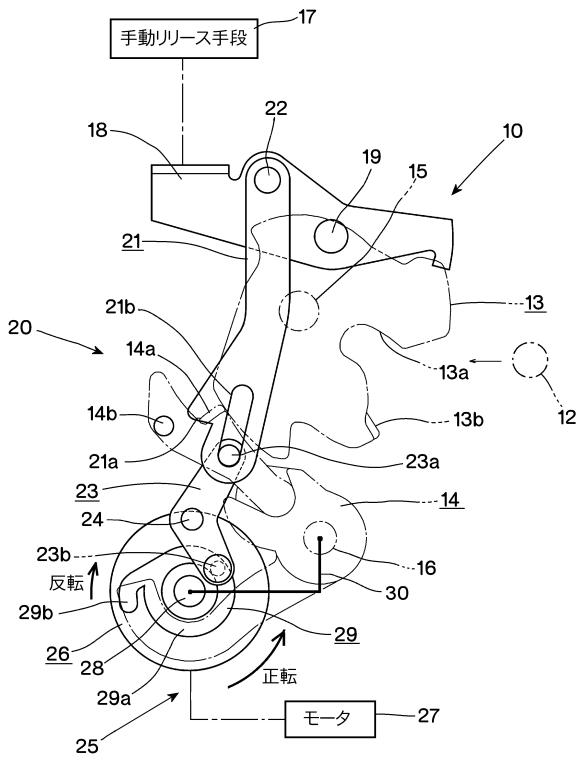
## 【 0 0 5 3 】

1 0 ... 車両ドアラッチ装置、 1 1 ... ラッチ機構、 1 2 ... ストライカ、 1 3 ... ラッチ、 1 3 a ... ストライカ係合溝、 1 3 b ... フルラッチ係合部、 1 3 c ... ハーフラッチ係合部、 1 3 d ... 連結斜面、 1 4 ... ラチェット、 1 4 a ... 爪部、 1 4 b ... ラチェットピン、 1 4 c ... 連結軸、 1 5 ... ラッチ軸、 1 6 ... ラチェット軸、 1 7 ... 手動リリース手段、 1 8 ... オープンレバー、 1 9 ... オープン軸、 2 0 ... ロック機構、 2 1 ... オープンリンク、 2 1 a ... 当接面、 2 1 b ... 案内スロット、 2 2 ... ピン、 2 3 ... 従動レバー、 2 3 a ... スライドピン、 2 3 b ... 従動ピン、 2 4 ... 支持軸、 2 5 ... パワーリリース手段、 2 6 ... カム輪、 2 7 ... モータ、 2 8 ... カム軸、 2 9 ... カム溝、 2 9 a ... 環状溝、 2 9 b ... 放射溝、 2 9 c ... 内端部、 2 9 d ... 外端部、 2 9 e ... 案内壁、 3 0 ... 経路、 3 1 ... ベースレバー、 3 1 a ... 金属プレート、 3 1 b ... 樹脂カバー、 3 1 c ... 軸孔、 3 1 d ... 二叉部、 3 1 e ... 外壁、 3 2 ... ポールレバー、 3 2 a ... 金属プレート、 3 2 b ... 樹脂カバー、 3 3 ... ギャップ、 3 4 ... ラチェットバネ、 3 4 a ... コイル部、 3 4 b ... バネ脚部、 3 4 c ... バネ脚部、 3 5 ... ラチェット抑え、 3 5 a ... ブロック面、 3 5 b ... 解放面、 3 5 c ... 復帰カム面、 3 6 ... 支持軸、 3 7 ... 連結ピン。

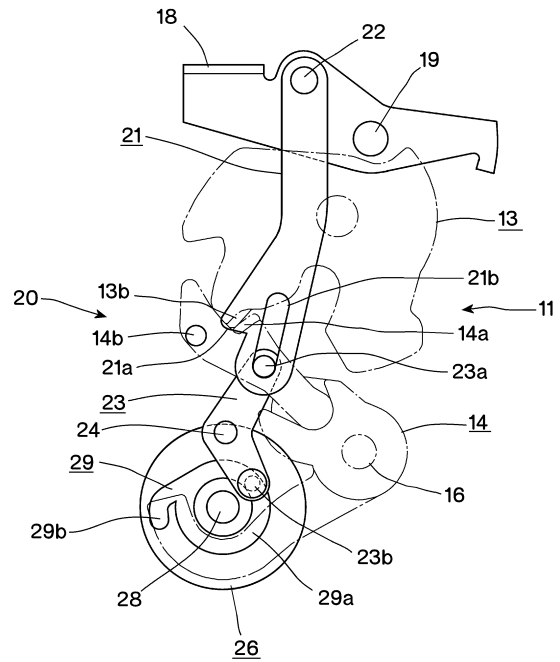
30

40

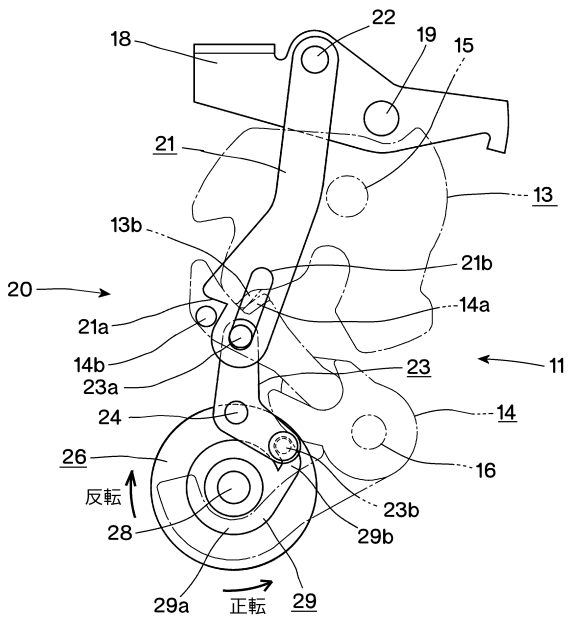
【図1】



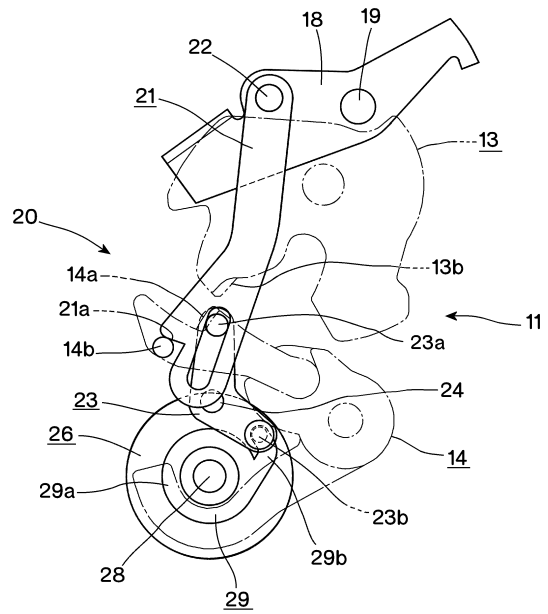
【図2】



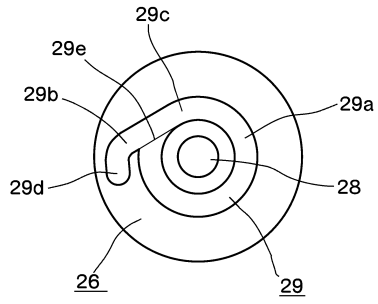
【図3】



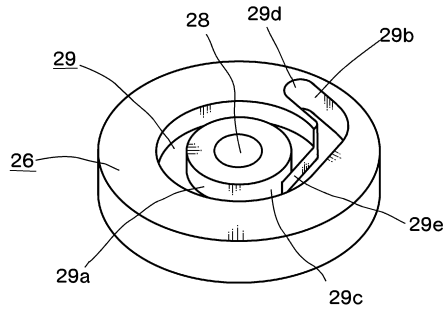
【図4】



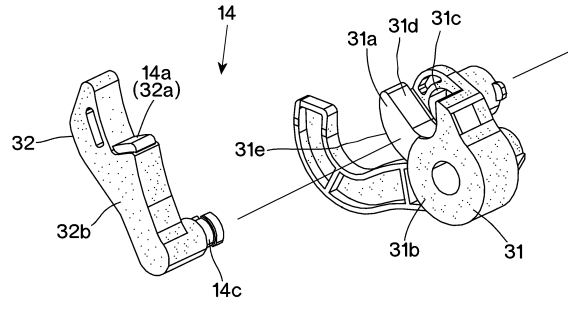
【図5】



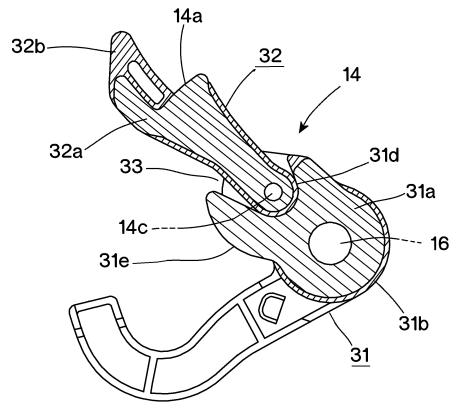
【図6】



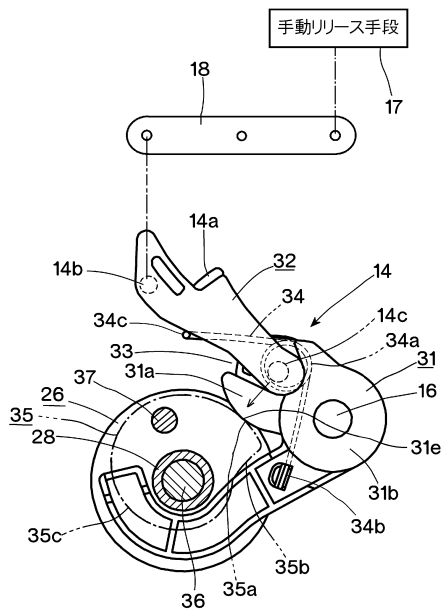
【図7】



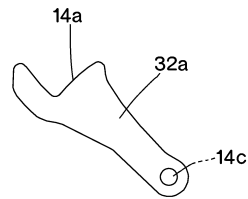
【図8】



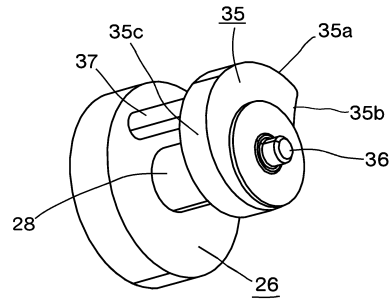
【図9】



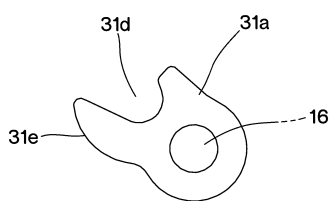
【図11】



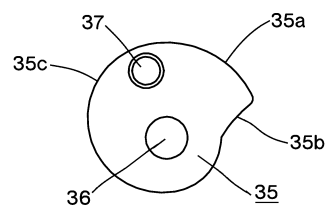
【図12】



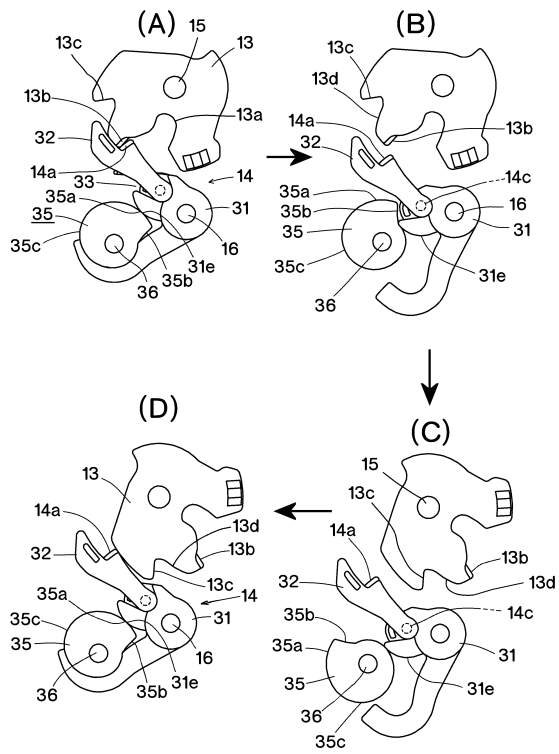
【図10】



【図13】



【 図 1 4 】



---

フロントページの続き

- (72)発明者 田村 俊輔  
神奈川県横浜市中区かもめ町48番地 三井金属アクト株式会社内
- (72)発明者 大川 慎太郎  
神奈川県横浜市中区かもめ町48番地 三井金属アクト株式会社内

審査官 鈴木 智之

- (56)参考文献 特表2014-511447(JP,A)  
特開平09-105262(JP,A)  
米国特許出願公開第2006/0103145(US,A1)  
英国特許出願公開第02433768(GB,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
- |      |               |
|------|---------------|
| E05B | 77/00 - 85/28 |
| B60J | 5/00          |