

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5781024号
(P5781024)

(45) 発行日 平成27年9月16日 (2015. 9. 16)

(24) 登録日 平成27年7月24日 (2015. 7. 24)

(51) Int. Cl.

F 1

E O 5 B 81/90 (2014. 01)

E O 5 B 81/90

E O 5 B 81/14 (2014. 01)

E O 5 B 81/14

E O 5 B 81/76 (2014. 01)

E O 5 B 81/76

E O 5 B 79/22 (2014. 01)

E O 5 B 79/22

A

E O 5 B 85/12 (2014. 01)

E O 5 B 85/12

B

請求項の数 1 (全 18 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2012-153680 (P2012-153680)
 (22) 出願日 平成24年7月9日 (2012. 7. 9)
 (65) 公開番号 特開2014-15764 (P2014-15764A)
 (43) 公開日 平成26年1月30日 (2014. 1. 30)
 審査請求日 平成26年4月17日 (2014. 4. 17)

(73) 特許権者 000155067
 株式会社ホンダロック
 宮崎県宮崎市佐土原町下那珂字和田山37
 〇〇番地
 (74) 代理人 100071870
 弁理士 落合 健
 (74) 代理人 100097618
 弁理士 仁木 一明
 (74) 代理人 100152227
 弁理士 ▲ぬで▼島 慎二
 (72) 発明者 高妻 宏行
 宮崎県宮崎市佐土原町下那珂字和田山37
 〇〇番地 株式会社ホンダロック内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両用ドアのラッチ解除装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ドア (D A , D B) のラッチ状態を解除するためのラッチ解除用動力を発揮し得る電気式アクチュエータ (2 4) と、該電気式アクチュエータ (2 4) の作動ならびに機械的なラッチ解除操作力の入力に応じてドア (D A , D B) のラッチ状態を解除するようにしたラッチ機構 (2 2 A , 2 2 B) と、前記電気式アクチュエータ (2 4) を作動させるようにした車両ユーザの通常操作ならびに前記ラッチ機構 (2 2 A , 2 2 B) に機械的なラッチ解除操作力を入力するようにした車両ユーザの非常操作を可能としたラッチ解除用操作部材 (2 9) とを備える車両用ドアのラッチ解除装置において、

前記ラッチ解除用操作部材 (2 9) と、車両ユーザが操作することを可能とした規制解除用操作部材 (3 7) と、該規制解除用操作部材 (3 7) の非操作状態では前記ラッチ解除用操作部材 (2 9) の非常操作を規制するものの前記規制解除用操作部材 (3 7) の操作に応じて前記ラッチ解除用操作部材 (2 9) の非常操作を許容するようにした非常操作規制手段 (3 8) とを、車両ユーザが車室側でドア (D A , D B) の開閉操作を行うためのインサイドハンドル (2 1) の把持部 (2 1 a) に設けて、該把持部 (2 1 a) の上部に前記ラッチ解除用操作部材 (2 9) を配置するとともに該把持部 (2 1 a) の下部に前記規制解除用操作部材 (3 7) を配置したことを特徴とする車両用ドアのラッチ解除装置

。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

20

【 0 0 0 1 】

本発明は、ドアのラッチ状態を解除するためのラッチ解除用動力を発揮し得る電気式アクチュエータと、該電気式アクチュエータの作動ならびに機械的なラッチ解除操作力の入力に応じてドアのラッチ状態を解除するようにしたラッチ機構と、前記電気式アクチュエータを作動させるようにした車両ユーザの通常操作ならびに前記ラッチ機構に機械的なラッチ解除操作力を入力するようにした車両ユーザの非常操作を可能としたラッチ解除用操作部材とを備える車両用ドアのラッチ解除装置に関する。

【 背景技術 】

【 0 0 0 2 】

ドアに設けられるオープンボタンを通常時は小ストローク分押すことで電気アクチュエータを作動させてドアのラッチ状態を解除し、バッテリー上がり等による作動不良に起因してドアのラッチ状態を電氣的に解除できない場合には、前記オープンボタンを通常操作時よりも押し込むようにして非常操作を行い、オープンボタンに連結されるアームおよびケーブルを介してラッチ機構に機械的なラッチ解除操作力を入力することでドアのラッチ状態を解除し得るようにしたものが、特許文献 1 で知られている。

10

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 3 】

【 特許文献 1 】 実公平 6 - 3 5 0 9 1 号公報

【 発明の概要 】

20

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 4 】

ところが、上記特許文献 1 で開示されるものでは、通常操作時および非常操作時のいずれでも同一のオープンボタンを押し込み操作しており、非常操作を規制する手段がないので、通常時でも非常操作を行うことが可能であり、不必要な非常操作をしてしまうという課題がある。

【 0 0 0 5 】

本発明は、かかる事情に鑑みてなされたものであり、不必要にラッチ解除操作部材の非常操作を行うことがないようにした車両用ドアのラッチ解除装置を提供することを目的とする。

30

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 6 】

上記目的を達成するために、本発明は、ドアのラッチ状態を解除するためのラッチ解除用動力を発揮し得る電気式アクチュエータと、該電気式アクチュエータの作動ならびに機械的なラッチ解除操作力の入力に応じてドアのラッチ状態を解除するようにしたラッチ機構と、前記電気式アクチュエータを作動させるようにした車両ユーザの通常操作ならびに前記ラッチ機構に機械的なラッチ解除操作力を入力するようにした車両ユーザの非常操作を可能としたラッチ解除用操作部材とを備える車両用ドアのラッチ解除装置において、前記ラッチ解除用操作部材と、車両ユーザが操作することを可能とした規制解除用操作部材と、該規制解除用操作部材の非操作状態では前記ラッチ解除用操作部材の非常操作を規制するものの前記規制解除用操作部材の操作に応じて前記ラッチ解除用操作部材の非常操作を許容するようにした非常操作規制手段とを、車両ユーザが車室側でドアの開閉操作を行うためのインサイドハンドルの把持部に設けて、該把持部の上部に前記ラッチ解除用操作部材を配置するとともに該把持部の下部に前記規制解除用操作部材を配置したことを特徴とする。

40

【 0 0 0 7 】

なお実施の形態のラッチ解除用電動モータ 2 4 が本発明の電気式アクチュエータに対応し、実施の形態のプッシュボタン 2 9 が本発明のラッチ解除用操作部材に対応し、実施の形態の運転席側サイドドア D A および後部サイドドア D B が本発明のドアに対応する。

【 発明の効果 】

50

【 0 0 0 8 】

本発明の上記構成によれば、インサイドハンドルの把持部の上部にラッチ解除用操作部材が配置されるとともに該把持部の下部に規制解除用操作部材が配置されており、規制解除用操作部材の非操作状態では非常操作規制手段によってラッチ解除用操作部材の非常操作が規制され、規制解除用操作部材を操作することでラッチ解除用操作部材の非常操作が許容されるので、不必要にラッチ解除用操作部材の非常操作を行うことを回避することができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 0 9 】

【図 1】乗用車両の側面図である。

10

【図 2】運転席側サイドドアのインサイドハンドルおよびラッチ機構を車室側から見た側面図である。

【図 3】インサイドハンドルの一部を切欠いて示す拡大側面図である。

【図 4】通常操作状態での図 3 に対応した図である。

【図 5】非常操作状態での図 3 に対応した図である。

【図 6】後部サイドドアのインサイドハンドルおよびラッチ機構を車室側から見た側面図である。

【図 7】ラッチ機構の拡大側面図である。

【図 8】アンロック状態にあるラッチ機構をケーシングからカバー部材および第 2 ケースを外した状態で示す要部側面図である。

20

【図 9】ラッチ解除用電動モータの作動によるラッチ解除状態での図 8 に対応した側面図である。

【図 10】ロック状態での図 8 に対応した側面図である。

【図 11】図 7 の 11 - 11 線断面図である。

【図 12】図 11 の 12 - 12 線断面図である。

【図 13】図 11 の 13 - 13 線断面図である。

【図 14】図 11 の 14 - 14 線断面図である。

【図 15】チャイルドロック機構を作動させた状態での図 7 に対応したラッチ機構の側面図である。

【図 16】チャイルドロック機構を作動させた状態での図 13 に対応した断面図である。

30

【図 17】チャイルドロック機構の非作動状態での通常操作時の図 13 に対応した断面図である。

【図 18】チャイルドロック機構の非作動状態での非常操作時の図 13 に対応した断面図である。

【図 19】チャイルドロック機構の非作動状態での非常操作時の図 8 に対応した側面図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 0 】

以下、本発明の実施の形態について添付の図 1 ~ 図 19 を参照しながら説明すると、先ず図 1 において、乗用車両の運転席側サイドドア D A には、運転席の車両ユーザが車室側で運転席側サイドドア D A の開閉操作を行うためのインサイドハンドル 21 A が取付けられるとともに、運転席側サイドドア D A の閉じ状態を車体側に係合することで保持するラッチ状態ならびに運転席側サイドドア D A を開放操作することを可能としたアンラッチ状態を切り換え可能としたラッチ機構 22 A が配設される。また乗用車両の後部サイドドア D B には、後部座席の車両ユーザが車室側で後部サイドドア D B の開閉操作を行うためのインサイドハンドル 21 B が取付けられるとともに、後部サイドドア D B の閉じ状態を車体側に係合することで保持するラッチ状態ならびに後部サイドドア D B を開放操作することを可能としたアンラッチ状態を切り換え可能としたラッチ機構 22 B が配設される。

40

【 0 0 1 1 】

図 2 において、運転席側サイドドア D A の前記ラッチ機構 22 A には、運転席側サイド

50

ドアD Aのラッチ解除を可能とするアンロック状態ならびに運転席側サイドドアD Aのラッチ解除を不能としたロック状態を切り換える動力を発揮する正逆回転自在のロック・アンロック切換用電動モータ2 3と、アンロック状態でラッチ状態を解除するための動力を発揮する電気式アクチュエータであるラッチ解除用電動モータ2 4とが内蔵される。また前記ラッチ機構2 2 Aは、ロック状態およびアンロック状態のいずれでも車両ユーザによる車室内での操作によるラッチ解除操作力の機械的な入力に応じたラッチ解除が可能である。

【0012】

図3を併せて参照して、前記インサイドハンドル2 1 Aは、その内部に中空部2 5を有するように構成されており、車両の前後方向に長く延びる把持部2 1 aと、該把持部2 1 aの前端に連設される円形の前部支持部2 1 bと、前部支持部2 1 bよりも大きな円形に形成されて前記把持部2 1 aの後端に連設される後部支持部2 1 cとから成り、前上がりに傾斜した前記インサイドハンドル2 1 Aの前部支持部2 1 bおよび後部支持部2 1 cが前記運転席側サイドドアD Aの内面側に固定される。

10

【0013】

前記インサイドハンドル2 1 Aにおける前部支持部2 1 bの車室内に臨む面には、乗用車両の前記運転席側サイドドアD Aおよび前記後部サイドドアD Bを含む全てのドアのラッチ機構2 2 A, 2 2 B...のロック状態およびアンロック状態を切換えるためのロック・アンロック切換用スイッチ2 6が配設される。

【0014】

20

前記インサイドハンドル2 1 Aにおける把持部2 1 aの前部上側面には、下方に凹んだ凹部2 7が形成されるとともに、その凹部2 7の略中央部に開口するボタン挿入孔2 8が設けられ、このボタン挿入孔2 8には、ラッチ解除用操作部材であるプッシュボタン2 9が配置される。このプッシュボタン2 9は、上端部を前記凹部2 7に臨ませて前記ボタン挿入孔2 8に挿入されるものであり、その下部には半径方向外方に張り出す鏝部2 9 aが一体に設けられ、該鏝部2 9 aは前記ボタン挿入孔2 8の周縁部内面に下方から当接、係合可能である。

【0015】

前記プッシュボタン2 9の下端部には、車両の前後方向に延びて前記中空部2 5内に配置されるリンクレバー3 1の前端部がピン3 0を介して連結される。一方、前記インサイドハンドル2 1 Aにおける前記把持部2 1 aにおいて前記後部支持部2 1 c寄りの一側下部には前記リンクレバー3 1の後端部が第1支軸3 2を介して回動可能に支持されており、前記プッシュボタン2 9の押し込み操作に応じて前記リンクレバー3 1は第1支軸3 2の軸線まわりに回動する。

30

【0016】

前記リンクレバー3 1の長手方向中間部に対応する部分で前記把持部2 1 aの一側下部にはレバー3 3が第2支軸3 4を介して回動可能に支持される。このレバー3 3は、一端部が第2支軸3 4を介して前記把持部2 1 aに支持される連結腕部3 3 aと、該連結腕部3 3 aの一端部に略直角に連設されて前記リンクレバー3 1の長手方向中間部下端に当接する当接腕部3 3 bとを一体に有して略L字状に形成されるものであり、前記把持部2 1 aおよび前記レバー3 3間にはねじりばね3 5が設けられ、前記レバー3 3は、前記ねじりばね3 5が発揮するばね力によって前記当接腕部3 3 bを前記リンクレバー3 1に下方から当接させる側に回動付勢される。また前記連結腕部3 3 aの他端部には、前記ラッチ機構2 2 Aに機械的なラッチ解除操作力を伝達するためのケーブル3 6の一端部が連結される。

40

【0017】

ところで前記ねじりばね3 5のばね力は前記レバー3 3から前記リンクレバー3 1を介して前記プッシュボタン2 9に作用するものであり、プッシュボタン2 9は、その非操作状態では、図3の実線で示すように、前記鏝部2 9 aを前記ボタン挿入孔2 8の周縁部内面に当接させた非操作位置に在る。

50

【 0 0 1 8 】

車両ユーザは、前記ラッチ機構 2 2 A の前記ラッチ解除用電動モータ 2 4 を作動させるようにして前記非操作位置から図 4 で示す通常操作位置までプッシュボタン 2 9 を小ストローク分だけ押し込む通常操作と、前記ラッチ機構 2 2 A に機械的なラッチ解除操作力を入力するために前記非操作位置から図 5 で示す非常操作位置まで前記プッシュボタン 2 9 を大ストロークで押し込む非常操作とを行うことが可能であり、前記プッシュボタン 2 9 を通常操作したときには、前記リンクレバー 3 1 がわずかに回動することで前記レバー 3 3 がわずかに回動し、前記ケーブル 3 6 がわずかに牽引され、前記プッシュボタン 2 9 を非常操作したときには、前記リンクレバー 3 1 が大きく回動することで前記レバー 3 3 が大きく回動し、前記ケーブル 3 6 が大きく牽引されることになる。

10

【 0 0 1 9 】

前記プッシュボタン 2 9 の非常操作は、規制解除用操作部材 3 7 の非操作状態では非常操作規制手段 3 8 によって規制されるものであり、非常操作規制手段 3 8 は規制解除用操作部材 3 7 を車両ユーザが操作するのに応じて前記プッシュボタン 2 9 の非常操作を許容する。

【 0 0 2 0 】

前記規制解除用操作部材 3 7 は、車両の前後方向に長く延びるように形成されるものであり、その後部が第 1 支軸 3 2 よりも後方で前記インサイドハンドル 2 1 A における前記把持部 2 1 a の下部に第 3 支軸 3 9 を介して回動可能に連結される。また前記把持部 2 1 a の下部には前後に長く形成される開口部 4 0 が設けられており、非操作状態での前記規制解除用操作部材 3 7 の前部の一部は、前記開口部 4 0 から前記把持部 2 1 a の下方に突出され、車両ユーザは、前記インサイドハンドル 2 1 A の前記把持部 2 1 a を握った状態で前記規制解除用操作部材 3 7 の前部を上方に押し上げつつ前記プッシュボタン 2 9 を非常操作することが可能である。

20

【 0 0 2 1 】

前記規制解除用操作部材 3 7 は、第 3 支軸 3 9 よりも後方に突出したばね受け部 3 7 a を後端部に一体に有しており、前記インサイドハンドル 2 1 A の後部支持部 2 1 c に一体に設けられた円筒状のばね支持部 4 1 を巻回するねじりばね 4 2 が、前記後部支持部 2 1 c および前記ばね受け部 3 7 a 間に設けられる。前記規制解除用操作部材 3 7 は、前記ねじりばね 4 2 が発揮するばね力によって、該規制解除用操作部材 3 7 の前部を前記開口部 4 0 から下方に突出させる側にばね付勢されるものであり、前記ねじりばね 4 2 による付勢方向への前記規制解除用操作部材 3 7 の回動端は、前記開口部 4 0 の周縁に前記規制解除用操作部材 3 7 が当接することによって規制される。

30

【 0 0 2 2 】

前記非常操作規制手段 3 8 は、前記規制解除用操作部材 3 7 の後部に設けられた規制突部 3 7 b と、該規制突部 3 7 b に下方から当接することを可能として第 1 支軸 3 2 よりも後方で前記リンクレバー 3 1 の後端部に一体に突設される当接突部 3 1 a とで構成されるものであり、前記プッシュボタン 2 9 が非操作位置にあって前記規制解除用操作部材 3 7 の非操作状態では、前記当接突部 3 1 a は図 3 で示すように規制突部 3 7 b のわずかに下方位置にあり、この状態でプッシュボタン 2 9 を押すと、図 4 で示すように当接突部 3 1 a が規制突部 3 7 b に当接することでリンクレバー 3 1 の回動が規制され、プッシュボタン 2 9 の押し込み操作が小ストロークの通常操作に規制される。

40

【 0 0 2 3 】

前記規制解除用操作部材 3 7 を押し込み操作すると、図 3 の鎖線で示すように前記規制突部 3 7 b が前記当接突部 3 1 a から離れる方向に前記規制解除用操作部材 3 7 が回動し、この状態では、前記当接突部 3 1 a が前記規制突部 3 7 b に当接するまでの前記リンクレバー 3 1 の回動量が大きくなり、図 5 で示すように前記プッシュボタン 2 9 を非常操作位置まで大きいストロークで非常操作することが可能となる。

【 0 0 2 4 】

図 6 において、後部サイドドア D B のインサイドハンドル 2 1 B は、前記運転席側サイ

50

ドドアD Aの前記インサイドハンドル2 1 Aに配設されているロック・アンロック切換用スイッチ2 6が配設されていないことを除けば、前記運転席側サイドドアD Aの前記インサイドハンドル2 1 Aと基本的に同様の構成を有しており、プッシュボタン2 9、リンクレバー3 1、レバー3 3、規制解除用操作部材3 7および非常操作規制手段3 8等が前記運転席側サイドドアD Aの前記インサイドハンドル2 1 Aと同様に配設される。而してラッチ機構2 2 Bに機械的なラッチ解除操作力を伝達するためのケーブル3 6は、前記プッシュボタン2 9の押し込み操作が小ストロークの通常操作に規制されたときにはわずかに牽引され、規制解除用操作部材3 7を押し込みつつ前記プッシュボタン2 9を非常操作位置まで大きいストロークで非常操作すると前記ケーブル3 6が大きく牽引されることになる。

10

【0025】

後部サイドドアD Bの前記ラッチ機構2 2 Bには、後部サイドドアD Bのラッチ解除を可能とするアンロック状態ならびに後部サイドドアD Bのラッチ解除を不能としたロック状態を切り換える動力を発揮する正逆回転自在のロック・アンロック切換用電動モータ2 3と、アンロック状態でラッチ状態を解除するための動力を発揮する電気式アクチュエータであるラッチ解除用電動モータ2 4とが内蔵される。また前記ラッチ機構2 2 Bは、ロック状態およびアンロック状態のいずれでも車両ユーザによる車室内での操作によるラッチ解除操作力の機械的な入力に応じたラッチ解除が可能である。

【0026】

図7において、前記ラッチ機構2 2 Bのケーシング4 5は、前記ロック・アンロック切換用電動モータ2 3および前記ラッチ解除用電動モータ2 4を収容する第1ケース4 6と、車体側のストライカ（図示せず）を進入させ得る進入凹部5 0を有して第1ケース4 6に着脱可能に取付けられる第2ケース4 7とを有するものであり、第1ケース4 6は、車室側に向けて開放した函状のケース主体4 8と、そのケース主体4 8の開放端を閉じるようにしてケース主体4 8に着脱可能に取付けられるカバー部材4 9とから成る。

20

【0027】

第2ケース4 7には、後部サイドドアD Bを閉じたときに前記進入凹部5 0に進入してきた前記ストライカに係合するラッチ5 1が回動可能に支承されており、このラッチ5 1の回動を阻止することによって後部サイドドアD Bが閉じ状態で保持されたラッチ状態となり、前記ラッチ5 1の回動を許容することで前記後部サイドドアD Bのラッチ状態が解除されることになる。

30

【0028】

図8において、第1ケース4 6におけるケース主体4 8内の第2ケース4 7寄りの部分には、前記カバー部材4 9とは反対側から順に、オープンリンク5 4、リリースリンク5 5および第1キャンセルレバー5 6が重なって配置されており、前記オープンリンク5 4もしくは前記リリースリンク5 5が上下に延びる姿勢のまま上方に移動してラチェットレバー5 8に下方から当接、係合することで該ラチェットレバー5 8が回動することによって、前記ラッチ5 1の回動が許容され、前記後部サイドドアD Bのラッチ状態が解除されることになる。

【0029】

前記ケース主体4 8の第2ケース4 7側の下部には、後部サイドドアD Bの外側面に配設されるアウトサイドハンドル（図示せず）の操作に応じて回動するオープンレバー5 9が回動可能に支承されており、前記オープンリンク5 4の下端部が、該オープンリンク5 4の回動を許容するようにして前記オープンレバー5 9に連結され、前記オープンレバー5 9の回動に応じて前記オープンリンク5 4は上下に作動する。しかもオープンリンク5 4には、該オープンリンク5 4が図8で示すように上下に延びる姿勢にあるときに前記ラチェットレバー5 8に下方から当接、係合可能な押圧部5 4 aが設けられる。

40

【0030】

また前記リリースリンク5 5は、上下に作動することを可能として前記ケース主体4 8に支承されており、前記ケース主体4 8には、前記リリースリンク5 5の上下動を案内す

50

る案内壁 60 が前記リリースリンク 55 および第 2 ケース 47 間に配置されるようにして設けられ、前記ケース主体 48 および前記リリースリンク 55 間には、前記リリースリンク 55 を前記案内壁 60 に摺接させる側に付勢するねじりばね 61 が設けられる。また前記リリースリンク 55 の上部にはリンクピン 62 が植設され、前記ラチェットレバー 58 に下方から当接、係合可能な押圧部 55a が前記リリースリンク 55 に設けられる。

【0031】

第 1 キャンセルレバー 56 の上端部には、前記案内壁 60 と反対側および下方から前記リンクピン 62 に当接可能な当接面 63 が形成されるとともに、前記リンクピン 62 に第 2 ケース 47 と反対側から対向する係止板部 64 が設けられる。

【0032】

第 1 キャンセルレバー 56 の下端部は、リリースレバー 65 の一端部に回動可能に連結され、該リリースレバー 65 の中間部は、第 1 キャンセルレバー 56 を上下に作動させるように回動することを可能として第 4 支軸 66 を介して前記ケース主体 48 に支持される。

【0033】

前記ケース主体 48 には、前記ラッチ解除用電動モータ 24 が固定的に配設されており、このラッチ解除用電動モータ 24 の出力軸 67 に設けられるウォームギヤ 68 に噛合するウォームホイール 69 が、第 4 支軸 66 と平行な軸線を有する第 5 支軸 70 を介して前記ケース主体 48 に回動自在に支承される。このウォームホイール 69 には、該ウォームホイール 69 とともに回動するカム 71 が設けられており、そのカム 71 に摺接するピン 72 が前記リリースレバー 65 の他端部に植設される。しかも前記ケース主体 48 および前記リリースレバー 65 間には、前記ピン 72 を前記カム 71 に摺接させる方向に前記リリースレバー 65 を回動付勢するねじりばね 73 が設けられる。

【0034】

而して前記ラッチ解除用電動モータ 24 が前記ウォームホイール 69 および前記カム 71 を図 8 の反時計方向に回動させるように作動すると、前記カム 71 に前記ピン 72 が摺接していることによって前記リリースレバー 65 が図 8 の反時計方向に回動し、第 1 キャンセルレバー 56 が上方に押し上げられることになる。

【0035】

前記ラッチ解除用電動モータ 24 の上方で前記ケース主体 48 の上部には前記ロック・アンロック切換用電動モータ 23 が固定的に配設されており、このロック・アンロック切換用電動モータ 23 の出力軸 76 に設けられるウォームギヤ 77 に噛合するウォームホイール 78 が第 5 支軸 70 と平行な第 6 支軸 79 を介して前記ケース主体 48 に回動自在に支承される。このウォームホイール 78 には、その中心軸線からオフセットして係合突起 80 が設けられており、該係合突起 80 を係合させ得る係止凹部 82 を外周に有する扇状の第 1 ロッキングレバー 84 が第 6 支軸 79 と平行な第 7 支軸 85 を介して前記ケース主体 48 に回動自在に支承され、第 1 ロッキングレバー 84 とともに回動する第 2 ロッキングレバー 86 も第 7 支軸 85 を介して前記ケース主体 48 に回動可能に支承される。

【0036】

第 2 ロッキングレバー 86 には、上下方向に延びて前記オープンリンク 54 に設けられる長孔 89 に挿通される第 1 ピン 87 と、第 1 キャンセルレバー 56 に設けられる矩形状の開口部 90 に挿通される第 2 ピン 88 とが設けられる。而してケース主体 48 および第 1 キャンセルレバー 56 間には、前記開口部 90 の第 2 ケース 47 とは反対側の側縁を第 2 ピン 88 に当接させる方向に第 1 キャンセルレバー 56 を付勢するねじりばね 91 が設けられる。

【0037】

後部サイドドア DB のラッチ解除を可能とするアンロック状態とするときに、前記ロック・アンロック切換用電動モータ 23 は、前記係合突起 80 を係止凹部 82 に係合させたウォームホイール 78 を図 8 で示す位置に回動させて停止しており、この状態で第 2 ロッキングレバー 86 は第 7 支軸 85 の軸線まわりに図 8 の反時計方向に最大限回動した状態に

10

20

30

40

50

ある。これにより前記オープンリンク 5 4 および第 1 キャンセルレバー 5 6 は図 8 で示すように上下方向に延びた姿勢となり、第 1 キャンセルレバー 5 6 の上端部の当接面 6 3 は前記リンクピン 6 2 に下方から当接して押し上げ可能となり、またオープンリンク 5 4 の押圧部 5 4 a もラチェットレバー 5 8 に下方から当接可能となる。

【 0 0 3 8 】

このようなアンロック状態で前記ラッチ解除用電動モータ 2 4 の作動によって第 1 キャンセルレバー 5 6 を、図 9 で示すように上方に押し上げると、第 1 キャンセルレバー 5 6 の上端部の当接面 6 3 がリリースリンク 5 5 のリンクピン 6 2 に下方から当接し、第 1 キャンセルレバー 5 6 がさらに押し上げられるのに応じてリリースリンク 5 5 も上方に押し上げられ、リリースリンク 5 5 の押圧部 5 5 a がラチェットレバー 5 8 に下方から当接して該ラチェットレバー 5 8 が回動駆動されることになり、後部サイドドア D B のラッチ状態が解除される。またアンロック状態で、後部サイドドア D B の外面側に配設されるアウトサイドハンドルを操作して前記オープンレバー 5 9 を回動すると、前記オープンリンク 5 4 が上方に押し上げられ、このオープンリンク 5 4 の押圧部 5 4 a で前記ラチェットレバー 5 8 が回動駆動され、これによっても後部サイドドア D B のラッチ状態が解除される。

【 0 0 3 9 】

前記ラッチ解除用電動モータ 2 4 の作動もしくは前記アウトサイドハンドルの操作によっても後部サイドドア D B のラッチ解除を不能とするロック状態とするときには、前記ロック・アンロック切換用電動モータ 2 3 は、図 8 の状態から反時計方向にウォームホイール 7 8 を回動させ、前記係合突起 8 0 を前記係止凹部 8 2 に係合させたウォームホイール 7 8 を図 1 0 で示す位置まで回動させて停止しており、この状態で第 2 ロッキングレバー 8 6 は第 7 支軸 8 5 の軸線まわりに図 1 0 の時計方向に最大限回動した状態にある。これにより前記オープンリンク 5 4 および第 1 キャンセルレバー 5 6 は、その上下方向に延びた姿勢から前記案内壁 6 0 から離れる方向に傾斜した姿勢となる。この状態で第 1 キャンセルレバー 5 6 の上端部の当接面 6 3 は、第 1 キャンセルレバー 5 6 が上方に移動しても前記リンクピン 6 2 に下方から当接することはない、またオープンリンク 5 4 の押圧部 5 4 a もラチェットレバー 5 8 に下方から当接し得ない位置となる。したがって前記ラッチ解除用電動モータ 2 4 の作動によって第 1 キャンセルレバー 5 6 が上方に押し上げられてもリリースリンク 5 5 が上方に移動することはない、また前記アウトサイドハンドルを操作してオープンリンク 5 4 を上方に移動させても押圧部 5 4 a がラチェットレバー 5 8 に下方から当接することはないので、後部サイドドア D B はラッチ状態のままとなる。

【 0 0 4 0 】

図 7 において、後部サイドドア D B のインサイドハンドル 2 1 B に配設された前記プッシュボタン 2 9 の操作に応じて機械的な力をラッチ機構 2 2 B 側に伝達する前記ケーブル 3 6 は、アウターケーブル 9 2 内にインナーケーブル 9 3 が挿入されて成り、アウターケーブル 9 2 の前記ラッチ機構 2 2 B 側の端部は第 1 ケース 4 6 のケース主体 4 8 に支持される。

【 0 0 4 1 】

図 1 1 および図 1 2 を併せて参照して、第 1 ケース 4 6 におけるカバー部材 4 9 には、前記インサイドハンドル 2 1 B の前記プッシュボタン 2 9 から機械的なラッチ解除操作力が伝達される機械的操作力入力レバー 9 5 が第 8 支軸 9 6 を介して回動可能に支承される。

【 0 0 4 2 】

前記機械的操作力入力レバー 9 5 は、前記アウターケーブル 9 2 から突出したインナーケーブル 9 3 の端部が先端部に連結されるようにした連結腕部 9 5 a と、該連結腕部 9 5 a に直角に連設される押圧腕部 9 5 b とを一体に有しており、連結腕部 9 5 a の先端部を除く大部分を前記カバー部材 4 9 の内側に配置するようにして第 8 支軸 9 6 を介して前記カバー部材 4 9 に回動自在に支承される。

【 0 0 4 3 】

前記連結腕部 95 a の先端部はカバー部材 49 から外方に突出され、この連結腕部 95 a の先端部に前記インナーケーブル 93 が連結される。これにより後部サイドドア DB のインサイドハンドル 21 B に配設された前記プッシュボタン 29 の操作に応じて前記ケーブル 36 が牽引されると、前記機械的操作力入力レバー 95 は第 8 支軸 96 の軸線まわりに図 12 の反時計方向に回転することになる。

【0044】

図 13 を併せて参照して、第 1 ケース 46 におけるケース主体 48 には、機械的なラッチ解除操作力の入力に応じて作動するとともにその作動量が所定量以上となるのに応じて後部サイドドア DB のラッチ状態を解除するようにしたラッチ解除用作用部材であるラッチ解除用作用レバー 97 が、第 8 支軸 96 と同軸の第 9 支軸 98 を介して回転自在に支承

10

【0045】

前記ラッチ解除用作用レバー 97 は、上下に延びる連動リンク 101 の下端部に連結ピン 102 を介して連結される連結腕部 97 a と、該連結腕部 97 a と略直交する方向に延びる受圧腕部 97 b と、前記連結腕部 97 a と反対方向に延びる被検出腕部 97 c とを一体に有するように形成される。

【0046】

前記連結腕部 97 a および前記連動リンク 101 の下端部間にはねじりばね 103 が設けられており、前記連動リンク 101 は、前記連結ピン 102 の軸線まわりに図 8 ~ 図 10 の反時計方向に回転付勢され、前記ねじりばね 103 による回転付勢方向での前記連動リンク 101 の回転端は第 1 ロッキングレバー 84 に当接することで規制される。また第 1 ロッキングレバー 84 は、前記連動リンク 101 が最下限位置から上方に所定ストロークだけ移動したときには該連動リンク 101 の中間部に連動、連結され、前記連動リンク 101 がさらに上方に移動したときに第 1 ロッキングレバー 84 および第 2 ロッキングレバー 86 は図 8 ~ 図 10 の反時計方向に回転駆動される。

20

【0047】

ところで、前記オープンリンク 54、前記リリースリンク 55 および第 1 キャンセルレバー 56 の上方で前記ケース主体 48 には、第 10 支軸 99 を介して第 2 キャンセルレバー 100 が回転自在に支承される。この第 2 キャンセルレバー 100 は、第 1 キャンセルレバー 56 の係止板部 64 に前記案内壁 60 側から対向する押圧腕部 100 a と、前記連動リンク 101 の上方に位置する連結腕部 100 b とを一体に有しており、連結腕部 100 b の先端部および前記オープンリンク 54 の長手方向中間部間はキャンセルリンク 104 を介して連結される。而して前記連動リンク 101 が上方に押し上げられると、第 2 キャンセルレバー 100 の連結腕部 100 b の先端部に前記連動リンク 101 の上端が当接して該連結腕部 100 b を押し上げることになり、前記押圧腕部 100 a で前記係止板部 64 が押されることによって第 1 キャンセルレバー 56 が傾斜した姿勢となり、また前記オープンリンク 54 が上方に引き上げられることになる。

30

【0048】

また後部サイドドア DB の前記ラッチ機構 22 B には、後部サイドドア DB のインサイドハンドル 21 B に配設されるプッシュボタン 29 の通常操作および非常操作によっても前記ラッチ機構 22 B のラッチ解除を不能とするためのチャイルドロック機構 106 が配設される。

40

【0049】

図 7 および図 11 に注目して、前記チャイルドロック機構 106 は、前記プッシュボタン 29 から機械的なラッチ解除操作力が伝達される前記機械的操作力入力レバー部材 95 と、前記ラッチ解除用作用レバー 97 との連結および連結解除を切り換えるように構成されるものであり、操作部 107 a を一端部に有して第 1 ケース 46 におけるカバー部材 49 の外面側に配置される第 1 チャイルドレバー 107 と、第 1 チャイルドレバー 107 の他端部に一端部が連結されて前記カバー部材 49 の外面側に配置される第 2 チャイルドレバー 108 と、前記機械的操作力入力レバー 95 を前記カバー部材 49 との間に挟むように

50

して該機械的操作力入力レバー 95 とともに第 8 支軸 96 を介して前記ベース部材 49 に回動可能に支承される中継レバー 109 と、第 8 支軸 96 の半径方向に沿う移動を可能として前記中継レバー 109 に一端部が連結されるとともに他端部が前記カバー部材 49 を貫通して第 2 チャイルドレバー 108 の他端部に挿通されるピン 110 とを備える。

【0050】

直線状に延びる第 1 チャイルドレバー 107 の中間部は前記カバー部材 49 に第 1 支軸 111 を介して回動可能に支承されており、その一端部の前記操作部 107a は、後部サイドドア DB を開放状態としないと操作し得ない位置に配置される。また略 L 字状に屈曲して形成される第 2 チャイルドレバー 108 の中間部は第 1 支軸 112 を介して前記カバー部材 49 に回動可能に支承されており、第 2 チャイルドレバー 108 の一端部は第 1 チャイルドレバー 107 の他端部に連結ピン 113 を介して連結される。

10

【0051】

図 14 に注目して、前記中継レバー 109 は、前記ラッチ解除用作動レバー 97 の非作動状態での前記受圧腕部 97b に第 8 および第 9 支軸 96, 98 の軸線方向で重なる位置に配置される押圧腕部 109a と、第 8 支軸 96 の周方向で前記腕部 109a から間隔をあけた位置で第 8 支軸 96 の半径方向外方に延びる腕部 109b とを備え、押圧腕部 109a には、非作動状態に在る前記ラッチ解除用作動レバー 97 の前記受圧腕部 97b に、前記ケーブル 36 で牽引されることによる前記機械的操作力入力レバー 95 の回動方向 114 に沿う後方から対向、当接する押圧板部 109c が直角に連設される。したがって中継レバー 109 が図 14 の反時計方向に回動すると前記ラッチ解除用作動レバー 97 も反時計方向に回動することになる。

20

【0052】

前記腕部 109b には、第 8 支軸 96 の半径方向に延びる第 1 長孔 115 が設けられており、前記ピン 110 の一端部外周に設けられる環状凹部 116 に第 1 長孔 115 の両側部が嵌合され、前記ピン 110 の一端部は第 1 長孔 115 に沿って移動することを可能として前記中継レバー 109 の前記腕部 109b に連結される。しかも機械的操作力入力レバー 95 の押圧腕部 95b は、第 1 長孔 115 の長手方向中間位置にある前記ピン 110 に前記回動方向 114 に沿う後方側から当接可能なものであり、第 1 長孔 115 の外端は第 8 支軸 96 の半径方向に沿って前記押圧腕部 95b の外端よりも外方に位置するように設定される。

30

【0053】

第 2 チャイルドレバー 108 の他端部には、第 2 チャイルドレバー 108 の非作動状態において第 8 支軸 96 の軸線を中心とする円弧状に形成される第 2 長孔 117 が設けられており、前記ピン 110 の他端部は第 2 長孔 117 に挿通される。しかも第 2 チャイルドレバー 108 が非作動状態にあるときに前記ピン 110 は第 1 長孔 115 の長手方向中間位置に在り、前記ケーブル 36 が牽引されない状態で前記ピン 110 は第 2 長孔 117 の上端位置にある。

【0054】

また前記カバー部材 49 には、第 2 チャイルドレバー 108 が非作動状態にあるときの第 1 および第 2 長孔 115, 117 を合わせた形状のガイド孔 118 が設けられており、前記ピン 110 はそのガイド孔 118 を貫通する。

40

【0055】

前記チャイルドロック機構 106 を作動させるときには、第 1 チャイルドレバー 107 の操作部 107a を図 15 で示すように押し下げ、第 1 チャイルドレバー 107 を図 15 の時計方向に回動させる。そうすると第 2 チャイルドレバー 108 が図 15 の反時計方向に回動し、第 2 長孔 117 の上端部に一端部が挿通されている前記ピン 110 は、第 2 チャイルドレバー 107 の回動に応じて第 1 長孔 115 内を外方に移動し、機械的操作力入力レバー 95 の押圧腕部 95b よりも外方に移動することになる。このためケーブル 36 の牽引によって機械的操作力入力レバー 95 が回動方向 114 に回動しても、機械的操作力入力レバー 95 の押圧腕部 95b は、図 16 で示すように、前記ピン 110 に当接する

50

ことなく空振りし、機械的操作力入力レバー 9 5 から前記ピン 1 1 0 を介して前記中継レバー 1 0 9 に回動力が伝達されることはない。このためラッチ解除用作動レバー 9 7 も回動せず、非作動状態のままである。

【 0 0 5 6 】

ところで前記ラッチ機構 2 2 B には、後部サイドドア D B のインサイドハンドル 2 1 B に配設された前記プッシュボタン 2 9 が通常操作されたことを検出して前記ラッチ解除用電動モータ 2 4 を作動させるためのラッチ解除意志検出手段であるスイッチ 1 2 0 が配設されるものであり、このスイッチ 1 2 0 は、前記プッシュボタン 2 9 からの機械的なラッチ解除操作力が前記機械的操作力入力レバー 9 5、前記ピン 1 1 0 および前記中継レバー 1 0 9 を介して伝達される前記ラッチ解除用作動レバー 9 7 の作動を検出するようにして、前記ラッチ機構 2 2 B における第 1 ケース 4 6 のケース主体 4 8 に取付けられる。

10

【 0 0 5 7 】

前記スイッチ 1 2 0 は、前記ケース主体 4 8 に締結されるスイッチケース 1 2 1 と、該スイッチケース 1 2 1 から突出する検出子 1 2 2 とを有し、検出子 1 2 2 は前記スイッチケース 1 2 1 から突出する方向に弾発付勢され、この検出子 1 2 2 が押し込まれることでスイッチング態様を変化させるように構成される。

【 0 0 5 8 】

前記スイッチケース 1 2 1 は、前記機械的操作力入力レバー 9 5 から前記ピン 1 1 0 および前記中継レバー 1 0 9 を介して回動力が伝達されることによって前記ラッチ解除用作動レバー 9 7 が回動する際に、該ラッチ解除用作動レバー 9 7 の前記被検出腕部 9 7 c で前記検出子 1 2 2 が押し込まれる位置で前記ケース主体 4 8 に締結される。

20

【 0 0 5 9 】

而して前記チャイルドロック機構 1 0 6 が非作動状態にあり、ピン 1 1 0 が第 1 長孔 1 1 5 の長手方向中間位置に在って前記機械的操作力入力レバー 9 5 から前記ラッチ解除用作動レバー 9 7 に回動力が伝達される状態で、後部サイドドア D B のインサイドハンドル 2 1 B に配設された前記プッシュボタン 2 9 が通常操作されると、図 1 7 で示すように、ケーブル 3 6 がわずかに牽引されるのに応じて前記機械的操作力入力レバー 9 5 がわずかに回動し、それに応じて前記ラッチ解除用作動レバー 9 7 がわずかに回動して前記スイッチ 1 2 0 の検出子 1 2 2 が前記ラッチ解除用作動レバー 9 7 の前記被検出腕部 9 7 c で押し込まれ、それによってスイッチ 1 2 0 のスイッチング態様が変化することで前記ラッチ解除用電動モータ 2 4 がラッチ状態を解除する方向に作動することになる。

30

【 0 0 6 0 】

さらに前記チャイルドロック機構 1 0 6 が非作動状態にあるときに、後部サイドドア D B のインサイドハンドル 2 1 B に配設された前記プッシュボタン 2 9 が非常操作されると、図 1 8 で示すように、ケーブル 3 6 が大きく牽引されるのに応じて前記機械的操作力入力レバー 9 5 が大きく回動し、それに応じて前記ラッチ解除用作動レバー 9 7 が大きく回動することになり、前記スイッチ 1 2 0 の検出子 1 2 2 は前記ラッチ解除用作動レバー 9 7 の前記被検出腕部 9 7 c で押し込まれたままとなる。

【 0 0 6 1 】

このように前記ラッチ解除用作動レバー 9 7 が大きく回動すると、図 1 9 で示すように、前記連動リンク 1 0 1 は上方に大きく押し上げられ、第 2 キャンセルレバー 1 0 0 が図 1 9 の時計方向に回動して第 1 キャンセルレバー 5 6 がその当接面 6 3 をリンクピン 6 2 の下方から側方に変位させるように傾斜した姿勢となり、オープンリンク 5 4 が上方に引き下げられる。このとき第 2 ロッキングレバー 8 6 は図 1 9 の反時計方向に回動駆動され、前記オープンリンク 5 4 の長孔 8 9 に第 2 ロッキングレバー 8 6 の第 1 ピン 8 7 が挿通されているので、第 2 ロッキングレバー 8 6 の回動によって前記オープンリンク 5 4 は上下に延びた姿勢となり、このオープンリンク 5 4 の押圧部 5 4 a が前記ラチェットレバー 5 8 に下方から当接、係合して該ラチェットレバー 5 8 が回動され、それによって後部サイドドア D B のラッチ状態が解除される。

40

【 0 0 6 2 】

50

図 2 に注目して、運転席側サイドドア D A の前記ラッチ機構 2 2 A は、前記チャイルドロック機構 1 0 6 が設けられていない点と、運転席側サイドドア D A に設けられるシリンダ錠 1 2 5 (図 1 参照) からのラッチ解除操作力の入力に応じてラッチ状態を解除する機構が設けられる点とを除いて、後部サイドドア D B の前記ラッチ機構 2 2 B と同様に構成されており、詳細な説明は省略する。

【 0 0 6 3 】

次にこの実施の形態の作用について説明すると、運転席側サイドドア D A および後部サイドドア D B を含む全てのドアには、ラッチ解除用動力を発揮し得るラッチ解除用電動モータ 2 4 ... を内蔵するラッチ機構 2 2 A , 2 2 B ... が、前記ラッチ解除用電動モータ 2 4 ... の作動ならびに機械的なラッチ解除操作力の入力に応じてラッチ状態を解除するようにして設けられており、前記ラッチ解除用電動モータ 2 4 ... を作動させるようにした車両ユーザの通常操作ならびに前記ラッチ機構 2 2 A , 2 2 B ... に機械的なラッチ解除操作力を入力するようにした車両ユーザの非常操作を可能としたプッシュボタン 2 9 ... が、運転席側サイドドア D A および後部サイドドア D B を含む全てのドアのインサイドハンドル 2 1 A , 2 1 B ... の把持部 2 1 a の上部に配設されており、各インサイドハンドル 2 1 A , 2 1 B ... の把持部 2 1 a には、車両ユーザが操作することを可能とした規制解除用操作部材 3 7 と、該規制解除用操作部材 3 7 の非操作状態では前記プッシュボタン 2 9 ... の非常操作を規制するものの前記規制解除用操作部材 3 7 の操作に応じて前記プッシュボタン 2 9 ... の非常操作を許容するようにした非常操作規制手段 3 8 とが、前記規制解除用操作部材 3 7 が前記把持部 2 1 a の下部に配置されるようにしてそれぞれ配設されるので、不必要にプッシュボタン 2 9 ... の非常操作を行うことを回避することができる。

【 0 0 6 4 】

また後部サイドドア D B に設けられるラッチ機構 2 2 B は、機械的なラッチ解除操作力の入力に応じて作動するラッチ解除用作動レバー 9 7 を備えるとともに、該ラッチ解除用作動レバー 9 7 が所定量以上作動するのに応じてラッチ状態を解除可能とするとともに前記ラッチ解除用電動モータ 2 4 の作動によってもラッチ状態を解除可能であり、後部サイドドア D B のインサイドハンドル 2 1 B に配設されるプッシュボタン 2 9 を車両ユーザが通常操作したことを検出して前記ラッチ解除用電動モータ 2 4 を作動させるためのスイッチ 1 2 0 と、前記プッシュボタン 2 9 の通常操作および非常操作によってもラッチ解除を不能としたチャイルドロック機構 1 0 6 とがラッチ機構 2 2 B に配設されており、そのチャイルドロック機構 1 0 6 が、前記プッシュボタン 2 9 から機械的なラッチ解除操作力が伝達される機械的操作力入力レバー 9 5 および前記ラッチ解除用作動レバー 9 7 の連結および連結解除を切換えるように構成され、前記スイッチ 1 2 0 が前記ラッチ解除用作動レバー 9 7 の作動を検出するものであるので、チャイルドロック時にプッシュボタン 2 9 の操作を規制する構造が不要となり、プッシュボタン 2 9 が配設されるインサイドハンドル 2 1 B の内部構造の複雑化ならびに該インサイドハンドル 2 1 B の大型化を回避しつつ、部品点数を少なくした簡単な構造で、チャイルドロック時にプッシュボタン 2 9 の操作によるラッチ解除を不能とすることができる。

【 0 0 6 5 】

以上、本発明の実施の形態について説明したが、本発明は上記実施の形態に限定されるものではなく、特許請求の範囲に記載された本発明を逸脱することなく種々の設計変更を行うことが可能である。

【 符号の説明 】

【 0 0 6 6 】

2 1 ... インサイドハンドル

2 1 a ... 把持部

2 2 A , 2 2 B ... ラッチ機構

2 4 ... 電気式アクチュエータであるラッチ解除用電動モータ

2 9 ... ラッチ解除用操作部材であるプッシュボタン

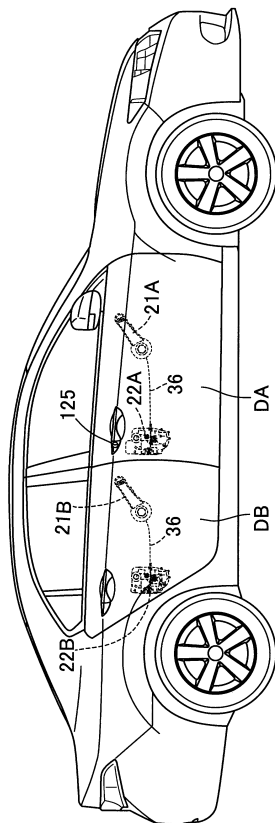
3 7 ... 規制解除用操作部材

38・・・非常操作規制手段

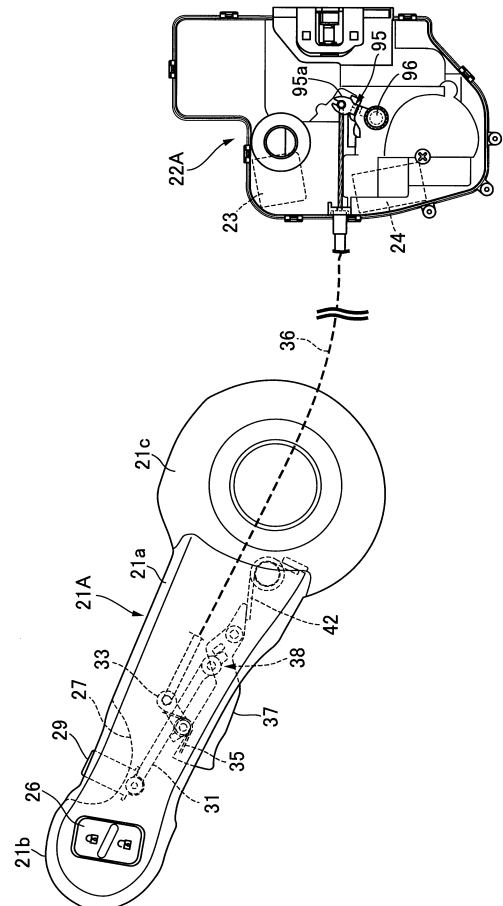
DA・・・ドアである運転席側サイドドア

DB・・・ドアである後部サイドドア

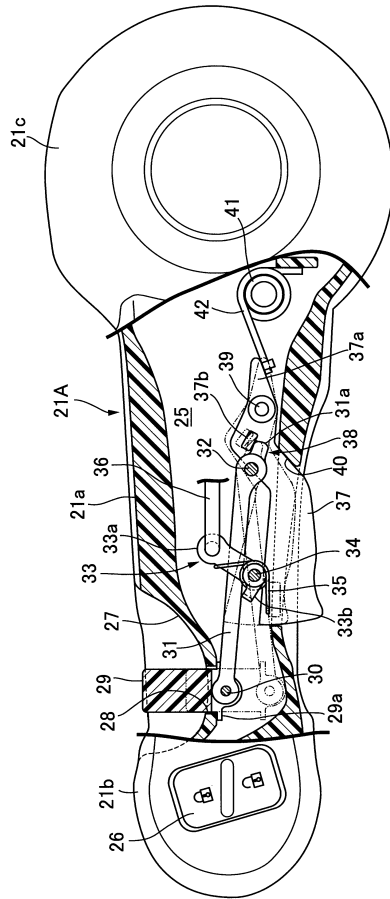
【図1】



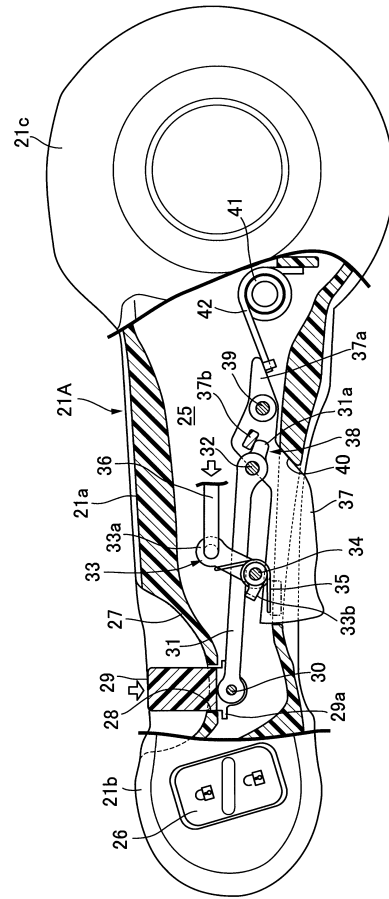
【図2】



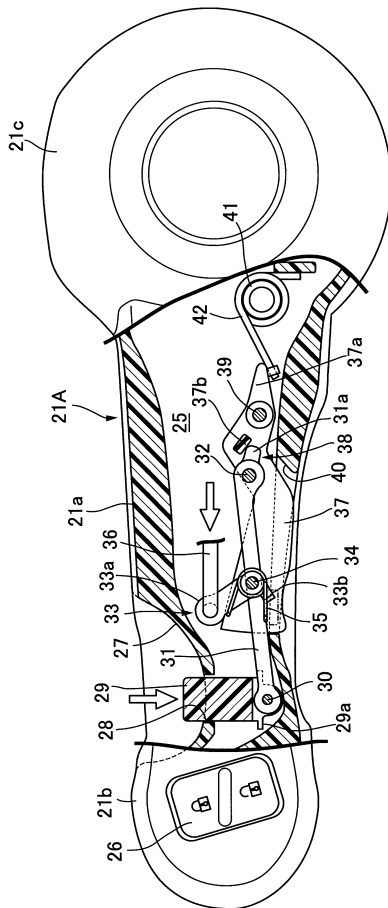
【図 3】



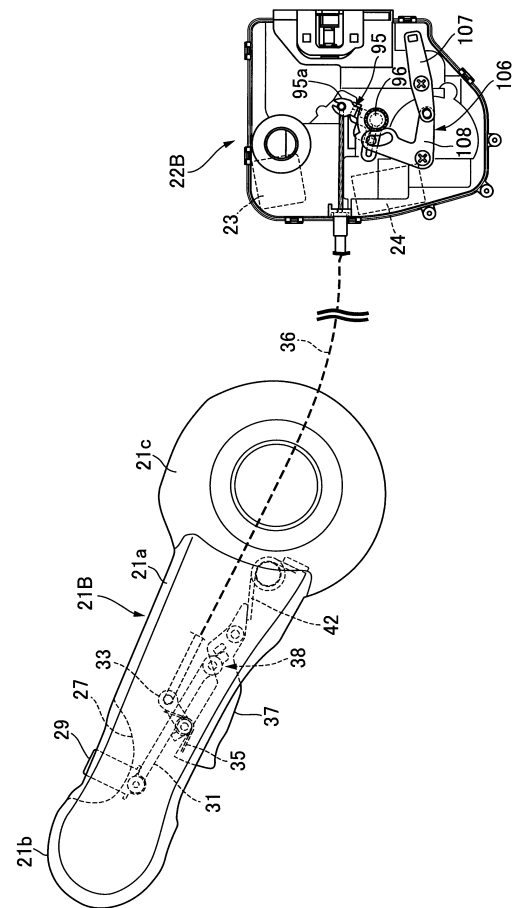
【図 4】



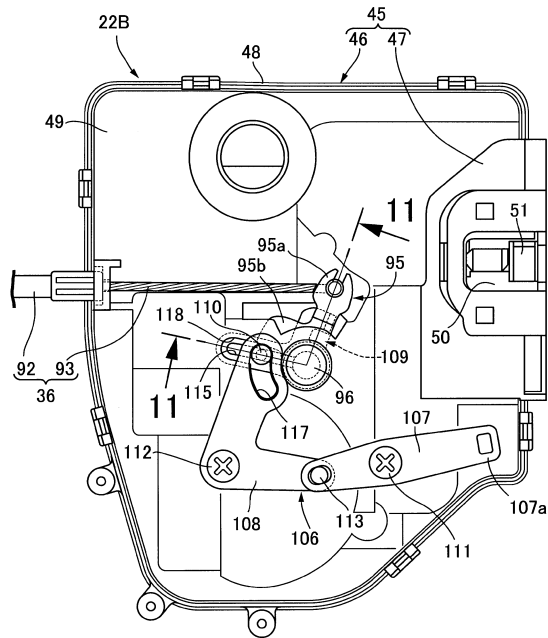
【図 5】



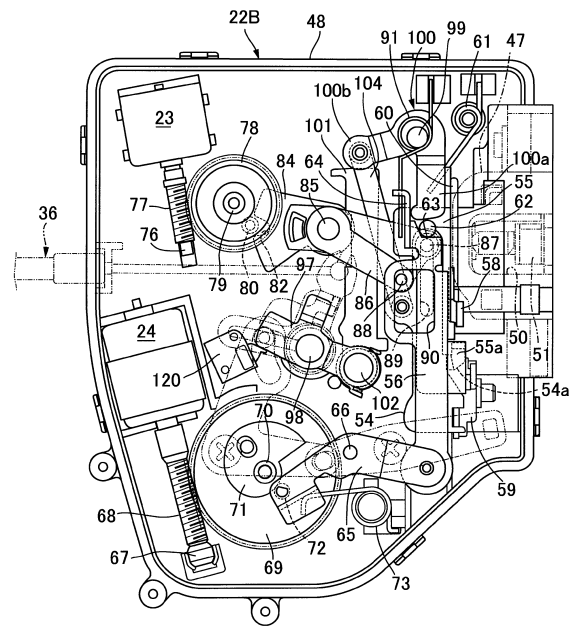
【図 6】



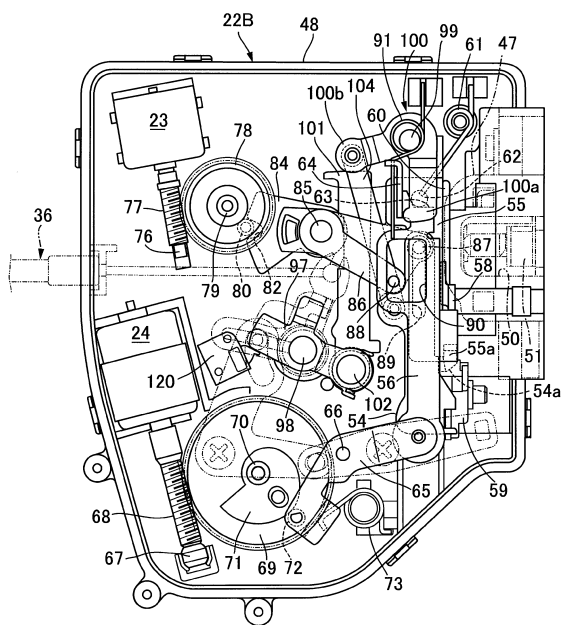
【図 7】



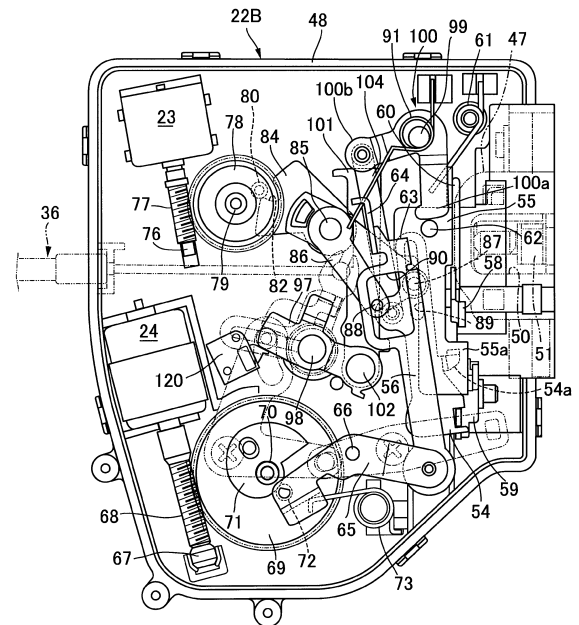
【図 8】



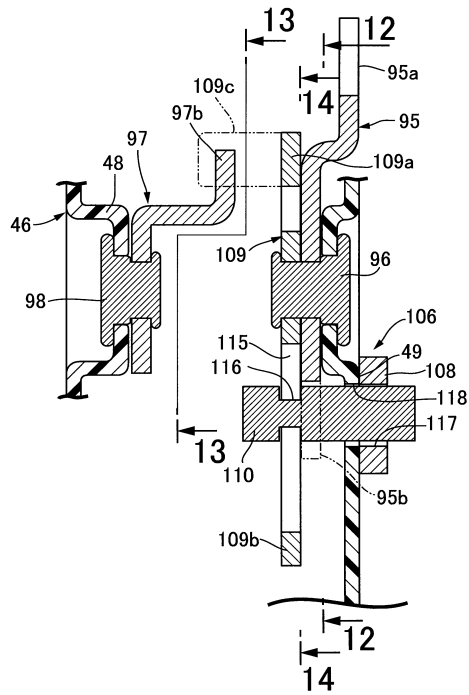
【図 9】



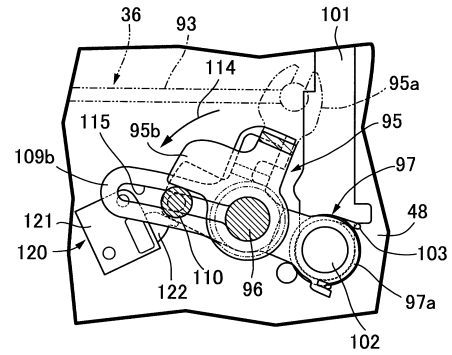
【図 10】



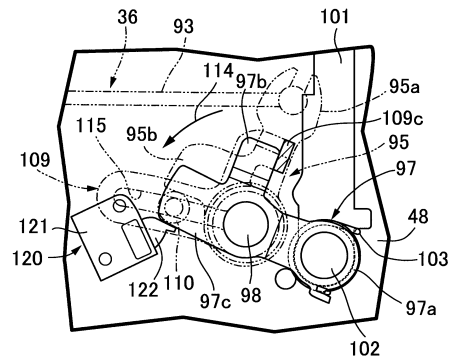
【図 1 1】



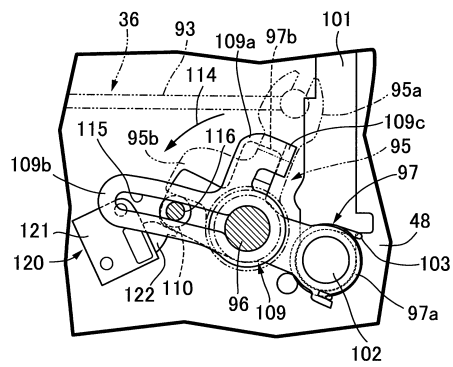
【図 1 2】



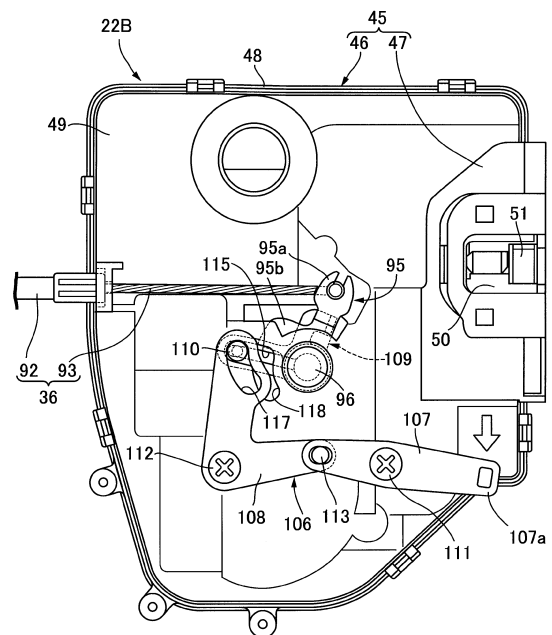
【図 1 3】



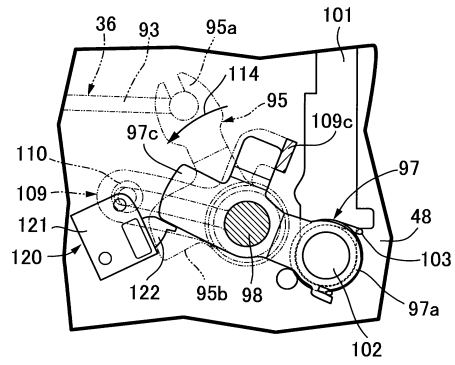
【図 1 4】



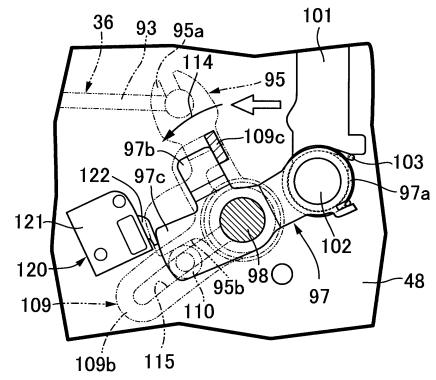
【図 1 5】



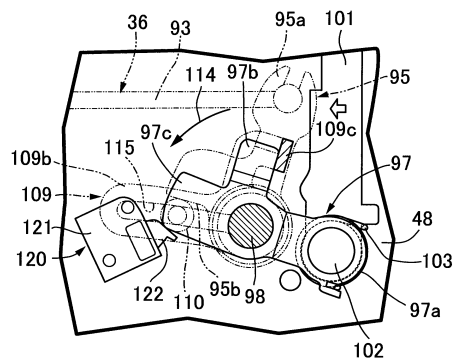
【 図 1 6 】



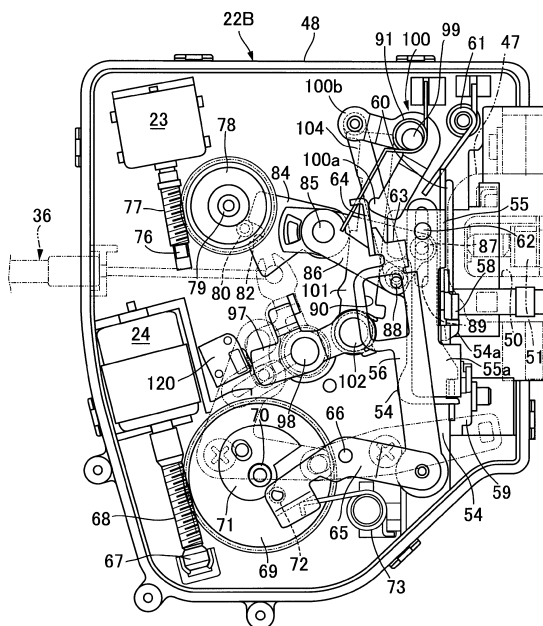
【 図 1 8 】



【 図 1 7 】



【 図 1 9 】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
B 6 0 J 5/00 (2006.01) B 6 0 J 5/00 N

(72)発明者 富士原 泰斗
宮崎県宮崎市佐土原町下那珂字和田山 3 7 0 0 番地 株式会社ホンダロック内

審査官 西村 直史

(56)参考文献 特開 2 0 1 1 - 0 9 4 4 3 6 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
E 0 5 B 7 7 / 0 0 - 8 5 / 2 8