

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4331857号
(P4331857)

(45) 発行日 平成21年9月16日(2009.9.16)

(24) 登録日 平成21年6月26日(2009.6.26)

(51) Int.Cl. F 1
E O 5 B 65/32 (2006.01) E O 5 B 65/32

請求項の数 1 (全 18 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2000-93018 (P2000-93018) (22) 出願日 平成12年3月28日 (2000.3.28) (65) 公開番号 特開2001-279979 (P2001-279979A) (43) 公開日 平成13年10月10日 (2001.10.10) 審査請求日 平成18年8月22日 (2006.8.22)</p>	<p>(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 (72) 発明者 臼崎 雄一 宮崎県宮崎郡佐土原町大字下那珂字和田山 3700番地株式会社ホンダロック内 審査官 辻野 安人</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(20)側のストライカ(32)に係合して回動可能なラッチ(45)と、該ラッチ(45)に係合する係合位置ならびにその係合を解除する係合解除位置間での回動が可能なラチェット(46)と、該ラチェット(46)と同一の軸線まわりに回動することを可能にして該ラチェット(46)に係合されるラチェットレバー(47)と、車室内でのドア開放操作に応じて回動するインサイドハンドルレバー(91)と、車室内でのロック操作に応じてロック位置に回動するノブレバー(92)と、前記車室内でのドア開放操作に応じたインサイドハンドルレバー(91)の回動に連動して回動するオープンレバー(74)と、前記ラチェットレバー(47)に係合可能なロック状態解除位置ならびに前記ラチェットレバー(47)への係合を回避するロック状態保持位置間の回動を可能とするとともに前記オープンレバー(74)の回動に伴うスライド作動を可能として前記オープンリンク(74)に一端が連結されるオープンリンク(115)と、前記ノブレバー(92)のロック位置に対応した前記ロック状態保持位置ならびに前記ノブレバー(92)のアンロック位置に対応した前記ロック状態解除位置間で前記オープンリンク(115)を回動するようにして該オープンリンク(115)の他端部に連結されるロックングレバー(118)とを備える車両用ドアロック装置において、前記オープンリンク(115)は、前記車室内でのドア開放操作に応じた該オープンリンク(115)のスライド作動ならびにロック状態保持位置からロック状態解除位置側への回動が生じたときには前記ラチェットレバー(47)の軸方向一側面に当接するように形成され、車室内でのドア開放操作

10

20

に応じたインサイドハンドルレバー（９１）の回転に応じて前記ロック位置にあるノブレバー（９２）をアンロック位置に回転するものの前記アンロック位置にあるノブレバー（９２）をロック位置に回転することを回避して前記インサイドハンドルレバー（９１）およびノブレバー（９２）が連結され、前記ノブレバー（９２）との制限された範囲での同一軸線まわりの相対回転を可能としてノブレバー（９２）に連結された前記ロッキングレバー（１１８）と、ノブレバー（９２）との間に、前記オープンリンク（１１５）がラチェットレバー（４７）の軸方向一側面に当接している状態でのノブレバー（９２）およびロッキングレバー（１１８）の相対回転を吸収するとともに前記ドア開放操作力の解放に応じたオープンリンク（１１５）の戻りに応じて前記オープンリンク（１１５）をロック状態解除位置に回転するばね力を発揮するばね（１１７）が設けられることを特徴とする車両用ドアロック装置。

10

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は、車両用ドアロック装置に関し、特にドア開放操作を単純化するためのドアロック装置の改良に関する。

【０００２】

【従来の技術】

従来、かかるドアロック装置は、たとえば特開平１１－１８２１１１号公報等で既によく知られており、ドアの内側に設けられているインサイドハンドルの開放操作によってもドア開扉を不能としたロック状態と、前記インサイドハンドルの開放操作によるドア開扉を可能としたアンロック状態とを、車室内でのロックノブのロック操作およびロック解除操作により切換えるようにしている。

20

【０００３】

【発明が解決しようとする課題】

ところが上記従来のもものでは、ロックノブがロック操作されていることに気が付かずにインサイドハンドルを開放操作したときには、インサイドハンドルから手を一旦離れた後、ロックノブのロック解除操作を実行してからインサイドハンドルを再度開放操作しなければならず、操作が煩わしい。

【０００４】

30

本発明は、かかる事情に鑑みてなされたものであり、ロック状態での車室内でのドア開放操作を二度繰返すことによりドアの開放を可能としてドア開放操作を単純化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。

【０００５】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明は、車体側のストライカに係合して回転可能なラッチと、該ラッチに係合する係合位置ならびにその係合を解除する係合解除位置間での回転が可能なラチェットと、該ラチェットと同一の軸線まわりに回転することを可能にして該ラチェットに係合されるラチェットレバーと、車室内でのドア開放操作に応じて回転するインサイドハンドルレバーと、車室内でのロック操作に応じてロック位置に回転するノブレバーと、前記車室内でのドア開放操作に応じたインサイドハンドルレバーの回転に連動して回転するオープンレバーと、前記ラチェットレバーに係合可能なロック状態解除位置ならびに前記ラチェットレバーへの係合を回避するロック状態保持位置間の回転を可能とするとともに前記オープンレバーの回転に伴うスライド作動を可能として前記オープンリンクに一端が連結されるオープンリンクと、前記ノブレバーのロック位置に対応した前記ロック状態保持位置ならびに前記ノブレバーのアンロック位置に対応した前記ロック状態解除位置間で前記オープンリンクを回転するようにして該オープンリンクの他端部に連結されるロッキングレバーとを備える車両用ドアロック装置において、前記オープンリンクは、前記車室内でのドア開放操作に応じた該オープンリンクのスライド作動ならびにロック状態保持位置からロック状態解除位置側への回転が生じたときには前記ラチェットレバ

40

50

一の軸方向一側面に当接するように形成され、車室内でのドア開放操作に応じたインサイドハンドルレバーの回転に応じて前記ロック位置にあるノブレバーをアンロック位置に回転するもの前記アンロック位置にあるノブレバーをロック位置に回転することを回避して前記インサイドハンドルレバーおよびノブレバーが連結され、前記ノブレバーとの制限された範囲での同一軸線まわりの相対回転を可能としてノブレバーに連結された前記ロックレバーと、ノブレバーとの間に、前記オープンリンクがラチェットレバーの軸方向一側面に当接している状態でのノブレバーおよびロックレバーの相対回転を吸収するとともに前記ドア開放操作力の解放に応じたオープンリンクの戻りに応じて前記オープンリンクをロック状態解除位置に回転するばね力を発揮するばねが設けられることを特徴とする。

10

【0006】

このような構成によれば、車室内でのロック操作によってノブレバーがロック位置にある状態で、車室内でのドア開放操作によりインサイドハンドルレバーを回転すると、ノブレバーがロック位置からアンロック位置へと回転し、オープンレバーの回転によりオープンリンクもスライド作動する。この際、ノブレバーの回転はばねを介してロックレバーに伝達され、ロックレバーは、オープンリンクをロック状態保持位置からロック状態解除位置側に回転する。しかるにオープンリンクは、ロック状態保持位置からロック状態解除位置側への回転時にラチェットレバーの一側面に当接してロック状態解除位置まで回転することはなく、その際のロックレバーおよびノブレバーの相対回転は前記ばねで吸収される。またドア開放操作力を解除することでオープンリンクが戻ると、前記ばねはオープンリンクをロック状態解除位置に回転するまでロックレバーを回転するばね力を発揮することになる。したがって車室内でのドア開放操作を再度実行すると、ロック状態解除位置にあるオープンリンクの係合部がラチェットレバーに係合し、ラッチとの係合を解除する側にラチェットを回転するので、ドアを開放することができる。すなわちロック状態にあっても、車室内でのドア開放操作を2度繰り返して実行することによってドアを開放することができ、ドアの開放操作を単純化することができる。

20

【0007】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を、添付の図面に示した本発明の一実施例に基づいて説明する。

30

【0008】

図1～図17は本発明の一実施例を示すものであり、図1は車両の側面図、図2は図1の2-2線に沿って前部サイドドア用のドアロック装置を示す拡大断面図、図3はドアロック装置の分解斜視図、図4は表側金属板を省略した状態での図2の4-4線矢視図、図5は図4からラッチおよびラチェットを取外した状態を示す図、図6はラチェットレバー、オープンレバー、インサイドハンドルレバー、オープンリンク、ノブレバーおよびロックレバーの連結状態を示す図、図7は支持板を省略してノブレバーがロック位置にある状態を示す図2の7-7線矢視図、図8はノブレバーがアンロック位置にある状態での図7に対応した図、図9は第1および第2連結レバーを図7の9-9線に沿って切断して示す拡大断面図、図10は第1および第2連結レバーの分解斜視図、図11は第1および第2連結レバーを相互に組み合わせた状態の斜視図、図12は第2連結レバーをロック解除操作したときの図7および図8に対応した図、図13はケーシングおよびカバーを省略してロックレバーがロック位置にある状態を示す図2の13矢視図、図14はロックレバーがアンロック位置にある状態での図13に対応した図、図15はロックレバーがロック位置にある状態でのインサイドハンドルレバーの作動過程での図13に対応した図、図16はインサイドハンドルレバーが図15の状態からさらに作動したときの図13に対応した図、図17はインサイドハンドルレバーの戻り過程での図13に対応した図である。

40

【0009】

先ず図1において、乗用車両Vにおける車体20の両側前部には、昇降可能なウインドガ

50

ラスGF...をそれぞれ備える左右一対の前部サイドドアDF...の一端部が回動可能に枢支され、また前記車体20の前後方向中間部(図示しないピラー)には、昇降可能なウインドガラスGR...をそれぞれ備える左右一対の後部サイドドアDR...の一端部が回動可能に枢支される。前部サイドドアDF...の他端部には、前部サイドドアDF...の閉扉状態を維持するためのドアロック装置LF...がそれぞれ設けられ、後部サイドドアDR...の他端部には、後部サイドドアDR...の閉扉状態を維持するためのドアロック装置LR...がそれぞれ設けられる。

【0010】

図2において、前部サイドドアDF内にはガラスサッシ23が設けられており、このガラスサッシ23に保持されたゴム等の弾性材から成るドアガラスラン24により、ウインドガラスGFの昇降が案内される。また前部サイドドアDFのインナパネル25には、前部サイドドアDFの閉扉時に車体20側に対向する端壁部25aが一体に形成されており、前部サイドドアDF用のドアロック装置LFは、ガラスサッシ23との干渉を避けるようにして前記端壁部25aの内面に結合される。

10

【0011】

図3~図5を併せて参照して、ドアロック装置LFのケーシング26は、表側金属板27および裏側金属板28間に合成樹脂から成るケーシング主体29が挟持されて成るものであり、インナパネル25の前記端壁部25aに締結される。ケーシング主体29の表側金属板27に対向する面には、下端部を開放した凹部30が設けられており、平板状に形成されている表側金属板27は凹部30に嵌合され、該表側金属板27の下部はケーシング主体29の下部から下方に突出される。

20

【0012】

ケーシング主体29には、表側金属板27から離反する側に膨らんだ膨出部31が一体に設けられており、車体20のピラーに固定されているストライカ32(図4および図5参照)を進入させるべく前記凹部30に開口した進入溝33が前記膨出部31により形成され、表側金属板27には進入溝33に対応した開口部が設けられる。

【0013】

ケーシング主体29の下部には、一端を表側金属板27に当接させるとともに他端を裏側金属板28に当接させる円筒状のボス部35が一体に設けられる。而して凹部30に嵌合される表側金属板27と、膨出部31および前記ボス部35に当接される裏側金属板28と、両金属板27,28間に挟まれるケーシング主体29とが、前記ボス部35に挿通されるリベット軸36により結合される。

30

【0014】

膨出部31よりも上方位置で、ケーシング主体29には、裏側金属板28に対向する平坦な支持面29aが形成されるとともに、該支持面29aから突出して裏側金属板28に当接する円筒状のボス部37が一体に設けられており、表側金属板27、ケーシング主体29および裏側金属板28は、前記ボス部37を貫通するリベット軸38で一体に結合される。また膨出部31の下部には下方に張出す張出し支持部39が一体に連設されており、表側金属板27、ケーシング主体29および裏側金属板28は、前記張出し支持部39を貫通するリベット軸40で一体に結合される。

40

【0015】

このようにして、表側金属板27、裏側金属板28およびケーシング主体29は、各リベット軸36,38,40により、表側金属板27および裏側金属板28間にケーシング主体29を挟むようにして結合され、それによりケーシング26が構成される。

【0016】

表側金属板27の上部は一対のボルト(図示せず)でインナパネル25の端壁部25aに締結され、表側金属板27の下部は単一のボルト(図示せず)で前記端壁部25aに締結される。而してケーシング主体29の上部には、表側金属板27の上部に螺合される一対のボルトを収納せしめるべく有底円筒状に形成される収納筒部43,43が一体に設けられる。

50

【 0 0 1 7 】

ケーシング 2 6 の表側金属板 2 7 およびケーシング主体 2 9 間にはラッチ 4 5 が挿入され、該ラッチ 4 5 は前記リベット軸 3 8 で回動可能に支承される。また表側金属板 2 7 と張出し支持部 3 9 との間には、相互に重合したラチェット 4 6 およびラチェットレバー 4 7 が挿入されており、ラチェット 4 6 およびラチェットレバー 4 7 は共通のリベット軸 4 0 で回動可能に支承される。すなわち、ラッチ 4 5 が進入溝 3 3 の上方でケーシング 2 6 に回動自在に支持されるのに対し、ラチェット 4 6 およびラチェットレバー 4 7 は、前記ラッチ 4 5 との間に進入溝 3 3 を挟むようにして進入溝 3 3 の下方でケーシング 2 6 に回動自在に支持される。しかも両リベット軸 3 8 , 4 0 は平行な軸線を有するものであり、ラッチ 4 5 と、ラチェット 4 6 およびラチェットレバー 4 7 とは、相互に平行な軸線まわり

10

【 0 0 1 8 】

ラッチ 4 5 は、金属材の大部分が合成樹脂から成る被覆材で覆われて成るものであり、該ラッチ 4 5 のケーシング主体 2 9 に対向する面にはピン 5 0 が突設される。一方、ケーシング主体 2 9 には、ラッチ 4 5 の回動軸線すなわち前記リベット軸 3 8 の軸線を中心として円弧状に形成される円弧部 5 1 a を一部に有する収納溝 5 1 が、ラッチ 4 5 に対向するようにして設けられており、この収納溝 5 1 内に前記ピン 5 0 が挿入される。

【 0 0 1 9 】

収納溝 5 1 内にはコイルばね 5 2 が収納され、該コイルばね 5 2 は前記収納溝 5 1 の一端と前記ピン 5 0 との間に縮設される。これによりラッチ 4 5 は、開扉方向（図 4 および図 5 の時計方向）に回動付勢される。また開扉方向へのラッチ 4 5 の回動端は、前記ピン 5 0 が収納溝 5 1 の他端に当接することにより規制される。

20

【 0 0 2 0 】

収納溝 5 1 の長手方向中間部での両側開口縁の少なくとも一方、たとえば収納溝 5 1 が備える円弧部 5 1 a の両側開口縁のうち内側の開口縁に、収納溝 5 1 における開口端の幅を部分的に縮小する突起 5 3 が突設される。この突起 5 3 は、収納溝 5 1 へのコイルばね 5 2 の収納時にはコイルばね 5 2 を一部変形させることにより収納溝 5 1 への収納を可能とするが、収納溝 5 1 に一旦収納されたコイルばね 5 2 が収納溝 5 1 から飛び出すのを阻止する働きをする。しかもケーシング主体 2 9 の型成形時に前記突起 5 3 はアンダーカットになるので、収納溝 5 1 の側面に金型合わせ面が形成されるのであるが、その金型あわせ面に凹凸が生じていたとしてもコイルばね 5 2 の伸縮に悪影響が及ぶことはなく、コイルばね 5 2 の伸縮作動を円滑化することができる。すなわち円弧部 5 1 a の両側開口縁のうち外側開口縁に前記突起 5 3 が突設されていた場合には、圧縮により収納溝 5 1 の外側面に摺接するコイルばね 5 2 が前記金型合わせ面に接触することになり、その金型あわせ面に凹凸が生じていた場合にはコイルばね 5 2 の伸縮に悪影響を及ぼすことになるが、円弧部 5 1 a の両側開口縁のうち内側開口縁に突起 5 3 が突設されているので、伸縮時にコイルばね 5 2 が金型合わせ面に接触することは殆どないのである。

30

【 0 0 2 1 】

ラッチ 4 5 の外周部には、該ラッチ 4 5 が開扉方向の回動端に在るときに進入溝 3 3 に進入してきたストライカ 3 2 を係合させる係合溝 5 4、フル係合段部 5 5 およびハーフ係合段部 5 6 が設けられる。

40

【 0 0 2 2 】

一方、ラチェット 4 6 も金属材の大部分が合成樹脂から成る被覆材で覆われて成るものであり、該ラチェット 4 6 には、ラッチ 4 5 側に突出する係合腕部 5 9 が一体に設けられ、該係合腕部 5 9 の先端には、ラッチ 4 5 のフル係合段部 5 5 およびハーフ係合段部 5 6 に係合可能な係止面 6 0 が形成される。

【 0 0 2 3 】

ラチェット 4 6 と一体に回動することを可能として該ラチェット 4 6 に係合、連結されるラチェットレバー 4 7 は、ケーシング主体 2 9 の張出し支持部 3 9 およびラチェット 4 6 間に挟まれるようにして、ラチェット 4 6 と共通のリベット軸 4 0 で回動自在に支承され

50

る。しかもラチェットレバー 47 には、ラチェット 46 との相対回動を阻止すべく該ラチェット 46 に係合する一対の係合ピン 61, 61 が一体に突設される。すなわちラチェットレバー 47 は、ラチェット 46 に重合して同軸に配置されるとともにラチェット 46 と一体に回動するものである。

【0024】

ケーシング主体 29 およびラチェットレバー 47 間には、リベット軸 36 を挿通せしめたボス部 35 を囲繞するねじりばね（図示せず）が設けられており、該ねじりばねのばね力により、ラチェットレバー 47 と一体に回動するラチェット 46 が、ラッチ 45 に係合する方向（図 4 および図 5 の反時計方向）に回動付勢される。

【0025】

ラチェットレバー 47 と一体に回動するラチェット 46 のラッチ 45 と係合する方向への回動端は、ラチェット 46 に設けられている弾性ストッパ 63 が、ケーシング主体 29 における下部側端に当接することにより規制される。この弾性ストッパ 63 は、ラチェット 46 の回動軸線と平行な方向でラチェット 46 から突設されるものであり、弾性を有して前記ケーシング主体 29 の下部側端に当接される。

【0026】

しかもラチェットレバー 47 には、前記ケーシング主体 29 の下部側端とは反対側から前記弾性ストッパ 63 を支持する係合腕部 47a が設けられる。

【0027】

ラッチ 45 が開扉方向の回動端に在るときには、ラチェット 46 の外周はラッチ 45 におけるハーフ係合段部 56 の外周に接触しており、進入溝 33 に進入してきたストライカ 32 で押されてラッチ 45 が閉扉方向（図 4 および図 4 の反時計方向）に回動すると、係合溝 64 にストライカ 32 が係合されることになるとともに、ラチェット 46 の外周がハーフ係合段部 56 の外周からフル係合段部 55 の外周へと接触位置を変化させることになる。この際、ラチェット 46 の係止面 61 がハーフ係合段部 56 に係合することにより前部サイドドア DF の半ドア状態が保持される。また係合溝 64 に係合したストライカ 32 が進入溝 33 内を内方側にさらに進むのに応じて前記ラッチ 45 がさらに閉扉方向に回動すると、フル係合段部 55 の外周に摺接していたラチェット 46 が、その係止面 61 をフル係合段部 55 に係合させることになる。而して係止面 61 のフル係合段部 55 への係合により、前部サイドドア DF が完全な閉扉状態でロックされることになる。

【0028】

ケーシング主体 29 には、進入溝 33 に進入してきたストライカ 32 に側方から弾発的に当接して該ストライカ 32 の進入を制動する舌片部 64 が、進入溝 33 の外端開口部側から内端側に延びるようにして、一体に設けられる。また進入溝 33 の内端には、進入溝 33 に進入してきたストライカ 32 に当接して衝撃を緩和するためのストッパラバー 65 が表側金属板 27 側から弾発、嵌合され、該ストッパラバー 65 は、前記舌片部 64 を抱持するようにして略 J 字状に形成される。

【0029】

ところで、ストライカ 32 をストッパラバー 65 に衝接させることにより衝撃が緩和されるのであるが、ストライカ 32 がストッパラバー 65 に衝接するように進入溝 33 内に進入してきたときに、該ストライカ 32 で押されるラッチ 45 が、フルラッチ位置よりもさらに閉扉方向に回動する可能性があり、その際の衝撃が、ラッチ 45 を構成する被覆材を膨出させた部分に複数の透孔もしくは両面に開口した複数の凹部が設けられることにより形成されるダンパ 70 が、ラッチ 45 の回動軸線すなわちボス部 37 と平行な軸線を有してケーシング主体 29 に設けられるボス部 69 の外周に衝接することで緩和される。

【0030】

図 6 を併せて参照して、ケーシング 26 には、ドア開放操作力の入力に応じて回動するようにしてオープンレバー 74 が支承される。このオープンレバー 74 は、ケーシング主体 29 における膨出部 31 の上方で該膨出部 31 の長手方向に沿う方向に長く延びるものであり、該オープンレバー 74 の長手方向中間部が、ケーシング主体 29 の支持面 29a に

10

20

30

40

50

摺接しつつボス部 37 で回動自在に支承される。オープンレバー 74 とケーシング主体 29 との間には、オープンレバー 74 の長手方向中間部と裏側金属板 28 との間でボス部 37 を囲繞するねじりばね 75 が設けられており、該ねじりばね 75 のばね力により、オープンレバー 74 は、図 6 の時計方向に回動付勢される。

【0031】

オープンレバー 74 の長手方向に沿う一端部 74a は、前部サイドドア DF 内でウインドガラス GF よりも外方側に位置するようにしてケーシング 26 から突出されており、その一端部 74a には、前部サイドドア DF の外面側に設けられるアウトサイドハンドル 76 (図 1 参照) の操作に応じた操作力が、前記ねじりばね 75 のばね力に抗してオープンレバー 74 を図 6 の反時計方向に回動させるように入力される。

10

【0032】

図 7 を併せて参照して、ケーシング 26 の裏側金属板 28 側は、合成樹脂から成るカバー 77 で覆われる。該カバー 77 は、ケーシング 26 側を開放した箱形に形成されるカバー主部 77a と、該カバー主部 77a のガラスサッシ 23 とは反対側の端部に基端部が連結されてインナパネル 25 の端壁部 25a から離反する方向に伸びる立上がり部 77b とを一体に備えるものであり、裏側金属板 28 に弾発、係合されるとともに裏側金属板 28 に締結される。

【0033】

カバー 77 には、該カバー 77 の立上がり部 77b に対向するようにして金属製の支持板 84 が取付けられる。この支持板 84 は、一端をケーシング 26 の裏側金属板 28 とケーシング主体 29 の膨出部 31 とに当接させてカバー 77 の立上がり部 77b に対向するものであり、該支持板 84 の他端には、前記立上がり部 77b の先端外面に接触、係合し得る係合板部 84a が直角に屈曲するようにして一体に連結される。しかも係合板部 84a には、矩形状である一对の係合孔 85, 85 が設けられ、前記立上がり部 77b の先端外面には、それらの係合孔 85, 85 に弾発的に係合する係合爪 86, 86 が突設される。

20

【0034】

また支持板 84 の一端側にはカバー 77 の立上がり部 77b 側に向けて突出する脚部 88 が設けられ、立上がり部 77b にはその脚部 88 を嵌合させる嵌合穴 89 が設けられる。さらに裏側金属板 28 には、支持板 84 の一端側内面に接触する支持板部 28a が一体に設けられており、支持板 84 の一端部は該支持板部 28a にねじ部材 87 により締結される。

30

【0035】

前記カバー 77 の立上がり部 77b および支持板 84 間には、ラチェットレバー 47 およびオープンレバー 74 の回動軸線と直交する軸線まわりに回動するようにしてインサイドハンドルレバー 91 が支承される。またオープンレバー 74 の他端側には、ケーシング主体 29 における膨出部 31 の上部にほぼ対向する入力板部 74b が一体に設けられており、インサイドハンドルレバー 91 には、該入力板部 74b に接触可能な押圧部 91a が一体に設けられる。

【0036】

インサイドハンドルレバー 91 は、前部サイドドア DF の内側に設けられるインサイドハンドル (図示せず) の操作に応じて押圧部 91a でオープンレバー 74 の入力板部 74b を押圧する方向 (図 7 の反時計方向) に回動されるものであり、車室内でのドア開放操作すなわち前記インサイドハンドルの操作に応じたインサイドハンドルレバー 91 の回動により、オープンレバー 74 はねじりばね 75 のばね力に抗して図 6 の反時計方向に回動されることになる。

40

【0037】

すなわち、オープンレバー 74 は、アウトサイドハンドル 76 およびインサイドハンドルのいずれかを操作することにより、図 6 の反時計方向に回動せしめられるものであり、オープンレバー 74 の回動範囲は、該オープンレバー 74 が膨出部 31 における上部側壁に当接することにより規制される。

50

【 0 0 3 8 】

カバー 77 の下部には、前部サイドドア D F の内面側に設けられているロックノブ（図示せず）をロック操作するのに応じてロック位置（図 7 で示す位置）に回動作動するノブレバー 92 が回動可能に支承される。前記カバー 77 の下部には、ラチェット 46 およびラチェットレバー 47 の回動軸線に直交するとともに進入溝 33 の長手方向にほぼ沿う軸線を有する回動軸 93 が回動可能に支承されており、この回動軸 93 の一端に前記ノブレバー 92 が一体に形成される。

【 0 0 3 9 】

ノブレバー 92 は、図 7 で示すロック位置と、そのロック位置から図 7 の時計方向に回動したアンロック位置（図 8 で示す位置）との間で回動可能である。このノブレバー 92 には、半径方向外方に突出する三角状の突部 92 a が設けられており、カバー 77 に一体に設けられている支持ピン 94 を囲繞するとともに一端がカバー 77 に係合されるねじりばね 95 の他端が前記突部 92 a に対向する位置まで延出される。このねじりばね 95 の他端部には、前記突部 92 a 側に頂点を向けた三角形の突部 95 a が設けられており、ねじりばね 95 は、その突部 95 a をノブレバー 92 の突部 92 a に押付けるばね力を発揮する。したがってノブレバー 92 は、ねじりばね 95 の弾発力に抗して突部 95 a を突部 92 a が乗り越えるように回動することになり、ノブレバー 92 は、アンロック位置およびロック位置間で節度的に回動することになる。

【 0 0 4 0 】

またノブレバー 92 の回動軸線からずれた位置で該ノブレバー 92 には規制孔 96 が設けられており、カバー 77 には、ノブレバー 92 の回動位置をアンロック位置およびロック位置間の範囲に規制すべく、前記規制孔 96 の側面に当接可能なストッパピン 97 が突設される。

【 0 0 4 1 】

図 9 ~ 図 11 を併せて参照して、前記ノブレバー 92 に隣接した位置でカバー 77 には、ノブレバー 92 の回動軸線と平行な軸線まわりに回動し得る第 1 連結レバー 98 が支承され、この第 1 連結レバー 98 および連結バー 103 を介してインサイドハンドルレバー 91 がノブレバー 92 に連結される。

【 0 0 4 2 】

第 1 連結レバー 98 には係合孔 99 が設けられ、ノブレバー 92 に一体に設けられる係合ピン 100 が、第 1 連結レバー 98 の回動に応じてノブレバー 92 をロック位置およびアンロック位置間で回動せしめるべく前記係合孔 99 に挿通、係合される。

【 0 0 4 3 】

また第 1 連結レバー 98 には有底円筒状の軸部 98 a が一体に設けられており、カバー 77 の立上がり部 77 b には、第 1 連結レバー 98 が一体に備える軸部 98 a を、その軸線まわりの回動を可能として挿入せしめる支持孔（図示せず）が設けられる。しかも前記軸部 98 a の周方向に間隔をあけた複数箇所には、前記カバー 77 の立上がり部 77 b における外面側で前記支持孔の周囲に弾発的に係合する係合爪 101... が設けられる。したがって、第 1 連結レバー 98 は、その軸部 98 a をカバー 77 の内方側から前記支持孔に挿入するだけで、前記立上がり部 77 b に回動可能に支承されることになる。

【 0 0 4 4 】

第 1 連結レバー 98 およびインサイドハンドルレバー 91 間は連結バー 103 を介して連結される。この連結バー 103 の一端には、該連結バー 103 の長手方向に長く伸びる長孔 104 が設けられており、第 1 連結レバー 98 に設けられた連結ピン 102 が該長孔 104 に挿通、係合される。また連結バー 103 の他端にも連結バー 103 の長手方向に長く伸びる長孔 105 が設けられており、インサイドハンドルレバー 91 に設けられた連結ピン 106 が該長孔 105 に挿通、係合される。

【 0 0 4 5 】

ところでインサイドハンドルレバー 91 のインサイドハンドルによる回動操作に伴なう回動方向と逆方向での回動端は、インサイドハンドルレバー 91 に設けられた規制突部 91

10

20

30

40

50

bがカバー77に設けられたストッパ83に当接することで規制されるものであり、連結バー103の他端側の長孔105は、ストッパ83に規制突部91bを当接させた状態にあるインサイドハンドルレバー91をインサイドハンドルによる回動操作によって回動させたときに、オープンレバー74の当接板部74bに押圧部91aが当接するまではインサイドハンドルレバー91から連結バー103に作動力が及ばないように形成されている。

【0046】

また連結バー103の一端側の長孔104は、インサイドハンドルのドア開放操作に応じたインサイドハンドルレバー91の回動に応じてロック位置(図7の位置)にあるノブレバー92をアンロック位置(図8の位置)に回動するが、ノブレバー92がアンロック位置にある状態では、インサイドハンドルレバー91の回動によってもノブレバー92をロック位置に回動することを回避すべく、インサイドハンドルレバー91からの動力が第1連結レバー98に及ばないようにするためのものである。

10

【0047】

第1連結レバー92には、同一軸線まわりの制限された範囲での相対回動を可能として第2連結レバー108が支承される。この第2連結レバー108は、第1連結レバー92の外周を囲む円弧状に形成されるものであり、第2連結レバー108に連設されて第1連結レバー98の中心部に延ばされる支持腕部108aに、第1連結レバー98の軸部98a内に同軸に挿入される軸109の一端が一体に連設される。しかも軸109の他端部は第1連結レバー98の軸部98aにおける閉塞端に相対回動可能に支持される。

20

【0048】

軸部98aおよび軸109間にはコイル状のばね110が介設されており、第1連結レバー98の回動時にはばね110を介して第2連結レバー108に回動力が伝達されて第2連結レバー108が回動することになる。

【0049】

第2連結レバー108には、前部サイドドアDFの内面側に設けられているロックノブに連なるロッド等の図示しない伝動部材111を連結するための連結孔112が設けられており、ノブレバー92がアンロック位置にある状態で前記ロックノブをロック操作すると、第2連結レバー108は図8の時計方向に回動する。このロック方向への第2連結レバー108の回動を第1連結レバー98に伝達するために、第2連結レバー108には、図8の時計方向への回動に応じて第1連結レバー98の連結ピン102に当接、係合して第1連結レバー98を図8の時計方向に押圧駆動する押圧当接部113が設けられる。

30

【0050】

一方、ノブレバー92がロック位置にある状態で前記ロックノブをロック解除操作したときには、第2連結レバー108は図7の反時計方向に回動するものの、その回動力を第1連結レバー98に直接伝達することはない。しかるに第1および第2連結レバー98, 108間にはばね110が設けられており、このばね110を介して第1連結レバー98に、図7の反時計方向すなわちノブレバー92をアンロック位置側に回動する方向の力が伝達される可能性がある。

【0051】

そこで第2連結レバー98の支持腕部108aには、回動規制部114が一体に連設されており、この回動規制部114は、前記ロックノブのロック解除操作による第2連結レバー108の回動時に、図12で示すように、ロック位置にあるノブレバー92の係合ピン100にアンロック位置側から当接、係合してノブレバー92のアンロック位置側への回動を阻止するように形成される。而してノブレバー92がアンロック位置側に回動しないので、第1連結レバー98も第2連結レバー108に追隨してアンロック側に回動することはない。

40

【0052】

図13および図14を併せて参照して、オープンレバー74の一端側には、ノブレバー92の回動軸線すなわち回動軸93の軸線に直交する平面内でのスライド作動ならびに前記

50

平面内での回動を可能としてオープンリンク 115 の一端が連結される。また前記回動軸 93 のオープンリンク 115 に対応する部分には非円形の横断面形状を有する連結軸部 93a が形成されており、支持レバー 116 が連結軸部 93a に嵌合される。すなわち支持レバー 116 は、ノブレバー 92 と一体的に回動するようにして該ノブレバー 92 に同軸に連結される。

【0053】

また回動軸 93 の軸線方向で前記支持レバー 116 に隣接する位置にはロックingleバー 118 が配置されており、このロックingleバー 118 は相対回動を可能として回動軸 93 に装着される。すなわちノブレバー 92 と一体の回動軸 93 に相対回動を不能として装着された支持レバー 116 に対して、ロックingleバー 118 は相対回動可能であり、しかもロックingleバー 118 の支持レバー 116 すなわちノブレバー 92 に対する相対回動範囲は制限されている。

10

【0054】

しかも支持レバー 116 すなわちロックingleバー 118 間にはばね 117 が設けられる。このばね 117 はねじりばねであり、支持レバー 116 に設けられて係止部 116a に一端を係合させた前記ばね 117 の他端は、ロックingleバー 118 に設けられた係止突部 118a に係合される。これによりノブレバー 92 のアンロック位置からロック位置への回動時にロックingleバー 118 は支持レバー 116 により直接回動され、ロック位置からアンロック位置への回動時にはロックingleバー 118 がばね 117 を介して支持レバー 116 により回動される。

20

【0055】

またノブレバー 92 とは反対側の端部で回動軸 93 にはシリンダレバー 119 が装着されており、このシリンダレバー 119 には、キーシリンダ錠が連結される。

【0056】

オープンリンク 115 の他端部には、該オープンリンク 115 の長手方向に長く伸びる長孔 120 が設けられ、ロックingleバー 118 に設けられた係合ピン 121 が該長孔 120 に挿通、係合される。而してロックingleバー 118 はノブレバー 92 の回動に応じて回動するものであり、ノブレバー 92 およびロックingleバー 118 がロック位置にある状態でのロック状態保持位置（図 13 の位置）と、ノブレバー 92 およびロックingleバー 118 がアンロック位置にある状態でのロック状態解除位置（図 14 の位置）との間でオープンリンク 115 が回動する。

30

【0057】

オープンリンク 115 には、ラチェットレバー 47 の係合腕部 47a に係合し得る係合突部 122 が突設されており、この係合突部 122 は、オープンリンク 115 がロック状態保持位置にある状態では車室内でのドア開放操作に応じたオープンレバー 115 の回動に伴うオープンリンク 115 のスライド作動によってもラチェットレバー 47 の係合腕部 47a に当接、係合することはないが、オープンリンク 115 がロック状態解除位置にある状態では車室内でのドア開放操作に応じたオープンレバー 115 の回動に伴うオープンリンク 115 のスライド作動によってラチェットレバー 47 の係合腕部 47a に当接、係合するようにしてオープンリンク 115 に設けられている。

40

【0058】

ところでノブレバー 92 およびロックingleバー 118 がロック位置にある状態、すなわちオープンリンク 115 がロック状態保持位置にある状態で、インサイドハンドルによりインサイドハンドルレバー 91 を回動操作すると、インサイドハンドルレバー 91 の回動によりノブレバー 92 がロック位置からアンロック位置に回動するのに応じてロックingleバー 118 が回動するとともに、オープンレバー 74 の回動によりオープンリンク 115 がロックingleバー 118 側にスライド作動することになる。このオープンリンク 115 の回動およびスライド作動の途中では、図 15 で示すように、ラチェットレバー 47 の軸線に沿う係合腕部 47a の一側面にオープンリンク 115 の係合突部 122 が当接し、オープンリンク 115 がロック状態解除位置まで回動することはなく、したがってロッキ

50

ングレバー 118 もアンロック位置まで回動することはないが、ノブレバー 92 と一体に回動する支持レバー 116 およびロッキングレバー 118 の相対回動がばね 117 で吸収される。

【0059】

またインサイドハンドルによりインサイドハンドルレバー 91 を最後まで回動操作した図 16 の状態にあっても、オープンリンク 115 の係合突部 122 はラチェットレバー 47 の係合腕部 47a の一側面に当接したままである。而してインサイドハンドルからインサイドハンドルレバー 91 への開放操作力の作用を停止すると、ねじりばね 75 のばね力によりオープンレバー 74 が元の位置に回動するのに応じてオープンリンク 115 も元の位置にスライドしつつ戻るのであるが、その戻り過程では、図 17 で示すようにオープンリンク 115 は係合突部 122 を係合腕部 47a の一側面に摺接させており、オープンレバー 74 が元の位置に戻ったときには、図 14 で示したように、ロッキングレバー 118 および支持レバー 116 間の相対回動を吸収していたばね 117 のばね力により、オープンリンク 115 がその係合突部 122 を係合腕部 47a に係合させ得る位置まで回動し、オープンリンク 115 がロック状態解除位置となる。

10

【0060】

この際、インサイドハンドルレバー 91 も元の位置に戻るのであるが、このインサイドハンドルレバー 91 の戻りによる影響がノブレバー 92 およびロッキングレバー 118 に及ぶことはなく、ノブレバー 92 およびロッキングレバー 118 はインサイドハンドルレバー 91 の一回の回動によりロック位置からアンロック位置に回動したままである。

20

【0061】

したがってインサイドハンドルを再度回動操作すると、ロック状態解除位置にあるオープンリンク 115 はオープンレバー 74 の回動によって係合突部 122 で係合腕部 47a を押圧回動するように作動し、ラチェット 46 のラッチ 45 への係合が解除されることになる。

【0062】

次にこの実施例の作用について説明すると、車室内でのインサイドハンドルのドア開放操作に応じたインサイドハンドルレバー 91 の回動に応じて、ロック位置にあるノブレバー 92 をアンロック位置に回動するもののアンロック位置にあるノブレバー 92 をロック位置に回動することを回避するようにして、インサイドハンドルレバー 91 およびノブレバー 92 が連結されている。このため、ノブレバー 92 がロック位置に回動した状態で、ドア開放操作によりインサイドハンドルレバー 91 を回動すると、ノブレバー 92 がロック位置からアンロック位置へと回動し、ノブレバー 92 との制限された範囲での同一軸線まわりの相対回動を可能としてノブレバー 92 に連結されたロッキングレバー 118 も、ノブレバー 92 の作動に応じてアンロック位置側に回動する。

30

【0063】

一方、インサイドハンドルレバー 91 に連動、連結されるオープンレバー 74 に一端が連結されるとともに車室内でのインサイドハンドルのドア開放操作に応じたオープンレバー 74 の回動に応じてラチェットレバー 47 の係合腕部 47a に係合し得るオープンリンク 115 の他端部には、ロッキングレバー 118 がオープンリンク 115 を回動すべく連結されており、オープンレバー 74 の回動によりスライド作動するオープンリンク 115 は、ロック状態保持位置からロック状態解除位置側に回動される。

40

【0064】

しかもオープンリンク 115 は、車室内でのドア開放操作に応じたオープンリンク 115 のスライド作動ならびにロック状態保持位置からロック状態解除位置側への回動が生じたときには、ラチェットレバー 47 における係合腕部 47a の一側面に当接するものであり、オープンリンク 115 は、車室内でのドア開放操作に応じてロック状態保持位置からロック状態解除位置側へ回動する際にはラチェットレバー 47 の係合腕部 47a に当接してロック状態解除位置まで回動することはない。この際、ロッキングレバー 118 は、支持レバー 116 すなわちノブレバー 92 との間に介在させたばね 117 を圧縮しつつ、ノブ

50

レバー 92 に対して相対回転することになり、ドア開放操作力を解除することでオープンリンク 115 が戻ると、係合腕部 47a との当接を解除する位置となったオープンリンク 115 はばね 117 のばね力によりラチェットレバー 47 に係合し得る位置に回転する。

【0065】

したがって車室内でのインサイドハンドルのドア開放操作を再度実行すると、ロック状態解除位置にあるオープンリンク 115 の係合突部 122 がラチェットレバー 47 の係合腕部 47a に係合し、ラッチ 45 との係合を解除する側にラチェット 46 を回転するので、前部サイドドア DF を開放することができる。すなわちロック状態にあっても、車室内でのドア開放操作を 2 度繰り返して実行することによって前部サイドドア DF を開放することができ、前部サイドドア DF の開放操作を単純化することができる。

10

【0066】

このようにインサイドハンドルの操作によってロック状態を解除し得る構造とすることにより、ロックノブをロック解除操作することは不要であり、ロックノブのロック操作時に前部サイドドア DF 内にロックノブを没入させる構造とすることが可能である。これによりロック状態で車外からの窃盗行為によりロックノブをロック解除側に操作することを困難とし、防犯性を向上することができる。

【0067】

またインサイドハンドルレバー 91 に連結される第 1 連結レバー 98 が、ノブレバー 92 を回転可能に支承するカバー 77 に回転可能に支持されるとともに前記ノブレバー 92 に連結され、ロックノブのロック操作およびアンロック操作に応じて回転する第 2 連結レバー 108 が、前記ロック操作に応じた回転を第 1 連結レバー 98 に伝達することを可能とするとともに前記アンロック操作に応じた回転を第 1 連結レバー 98 に伝達することを不能として、第 1 連結レバー 98 に相対回転可能に支承されている。

20

【0068】

このためロックノブや、ロックノブに連なる伝動部材 111 が、窃盗行為によってロック解除側に操作されたとしても、第 2 連結レバー 108 が第 1 連結レバー 98 に影響を及ぼすことなく回転するだけである。したがって、第 1 連結レバー 98 に連結されたノブレバー 92 がアンロック位置に不所望に回転されてしまうことはなく、確実な防犯性を確保することができる。

【0069】

さらに第 1 および第 2 連結レバー 98, 108 間にばね 110 が設けられるので、第 1 連結レバー 98 の回転に追随させて第 2 連結レバー 108 を確実に回転させることができ、ロックノブや伝動部材 111 に不所望にロック解除側に操作する力が作用する状態が解除されたときには、ロックノブをロック操作位置側に確実に戻ることができる。

30

【0070】

しかも第 2 連結レバー 108 には、車室内でのアンロック操作に応じた第 2 連結レバー 108 の回転に応じて、第 1 連結レバー 98 に連結されたノブレバー 92 にアンロック位置側から当接、係合可能な回転規制部 114 が設けられており、第 2 連結レバー 108 をロック解除位置側に回転操作したときに、第 1 および第 2 連結レバー 98, 108 間にばね 110 が設けられているにもかかわらず、第 2 連結レバー 108 に追随した第 1 連結レバー 98 がロック解除側に回転してしまうことを回避することができる。

40

【0071】

以上、本発明の実施例を説明したが、本発明は上記実施例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。

【0072】

たとえば上記実施例では前部サイドドア DF のドアロック装置 LF について説明したが、本発明は、後部サイドドア DR のドアロック装置 LR に本発明を適用することも可能である。

【0073】

50

【発明の効果】

以上のように本発明によれば、ロック状態にあっても、車室内でのドア開放操作を2度繰り返して実行することによってドアを開放することができ、ドアの開放操作を単純化することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】車両の側面図である。

【図2】図1の2-2線に沿って前部サイドドア用のドアロック装置を示す拡大断面図である。

【図3】ドアロック装置の分解斜視図である。

【図4】表側金属板を省略した状態での図2の4-4線矢視図である。

10

【図5】図4からラッチおよびラチェットを外した状態を示す図である。

【図6】ラチェットレバー、オープンレバー、インサイドハンドルレバー、オープンリンク、ノブレバーおよびロッキングレバーの連結状態を示す図である。

【図7】支持板を省略してノブレバーがロック位置にある状態を示す図2の7-7線矢視図である。

【図8】ノブレバーがアンロック位置にある状態での図7に対応した図である。

【図9】第1および第2連結レバーを図7の9-9線に沿って切断して示す拡大断面図である。

【図10】第1および第2連結レバーの分解斜視図である。

【図11】第1および第2連結レバーを相互に組み合わせた状態の斜視図である。

20

【図12】第2連結レバーをロック解除操作したときの図7および図8に対応した図である。

【図13】ケーシングおよびカバーを省略してロッキングレバーがロック位置にある状態を示す図2の13矢視図である。

【図14】ロッキングレバーがアンロック位置にある状態での図13に対応した図である。

【図15】ロッキングレバーがロック位置にある状態でのインサイドハンドルレバーの作動過程での図13に対応した図である。

【図16】インサイドハンドルレバーが図15の状態からさらに作動したときの図13に対応した図である。

30

【図17】インサイドハンドルレバーの戻り過程での図13に対応した図である。

【符号の説明】

20・・・車体

32・・・ストライカ

45・・・ラッチ

46・・・ラチェット

47・・・ラチェットレバー

91・・・インサイドハンドルレバー

92・・・ノブレバー

74・・・オープンレバー

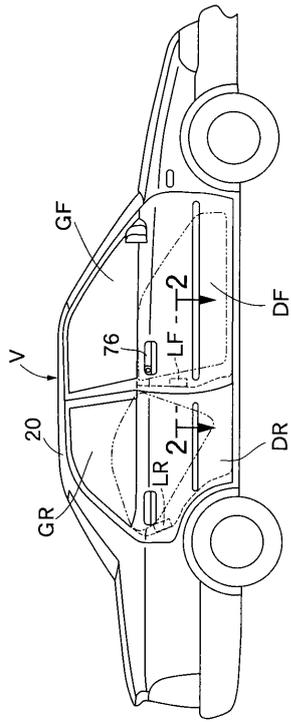
40

115・・・オープンリンク

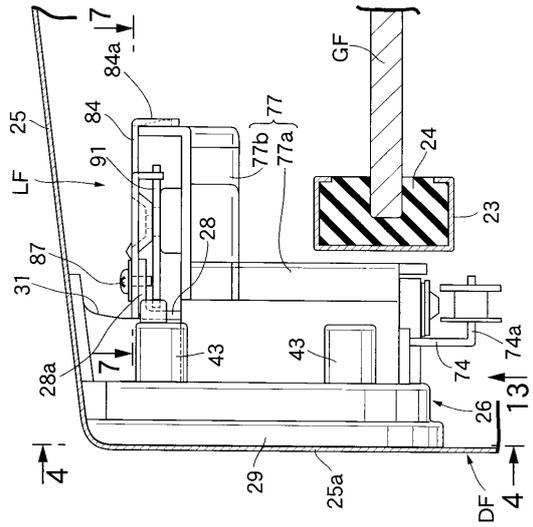
117・・・ばね

118・・・ロッキングレバー

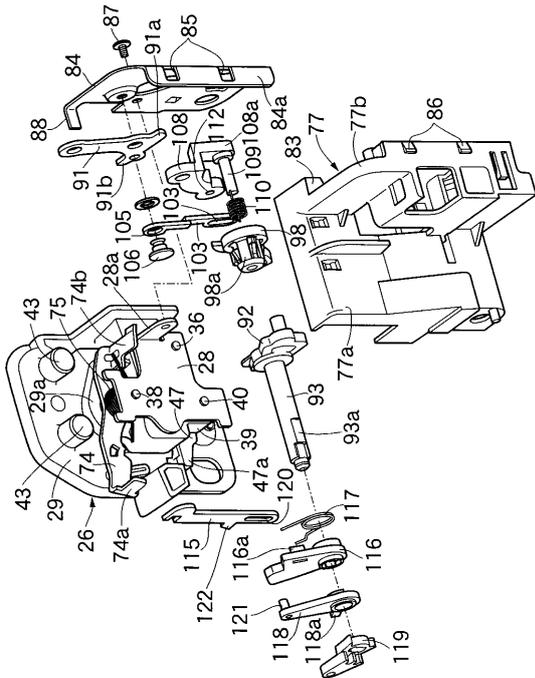
【 図 1 】



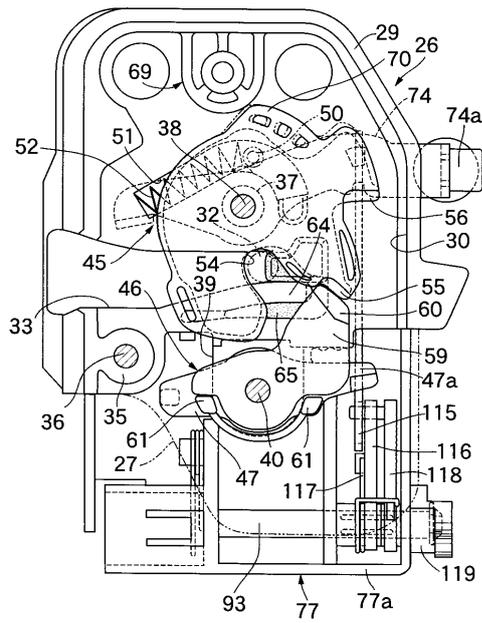
【 図 2 】



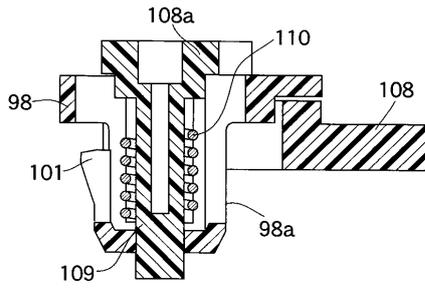
【 図 3 】



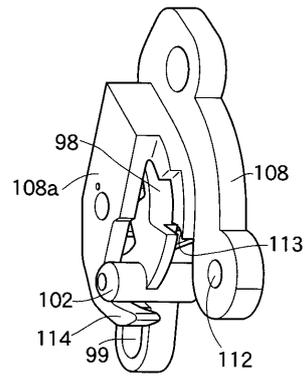
【 図 4 】



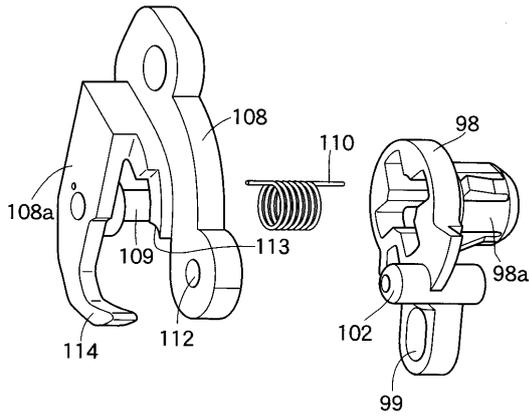
【図9】



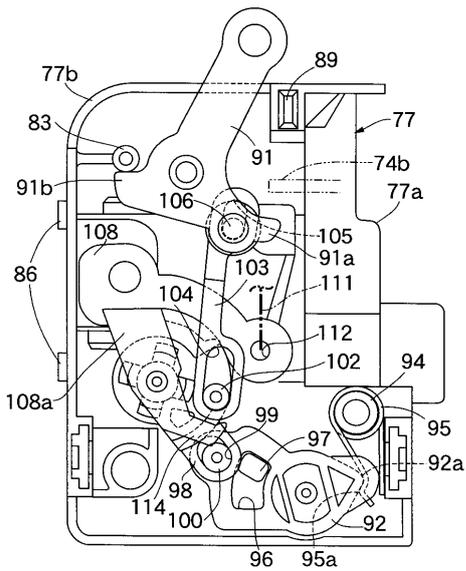
【図11】



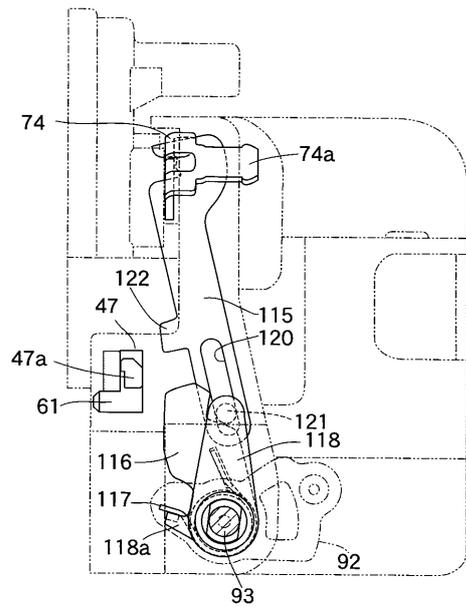
【図10】



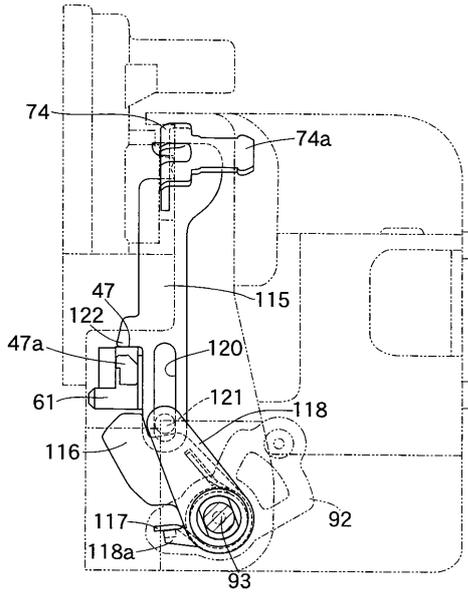
【図12】



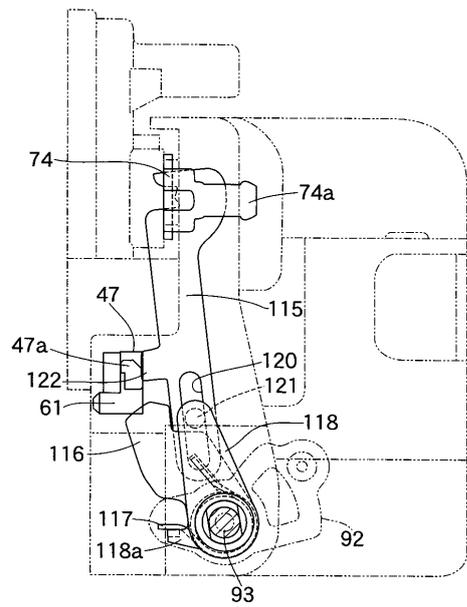
【図13】



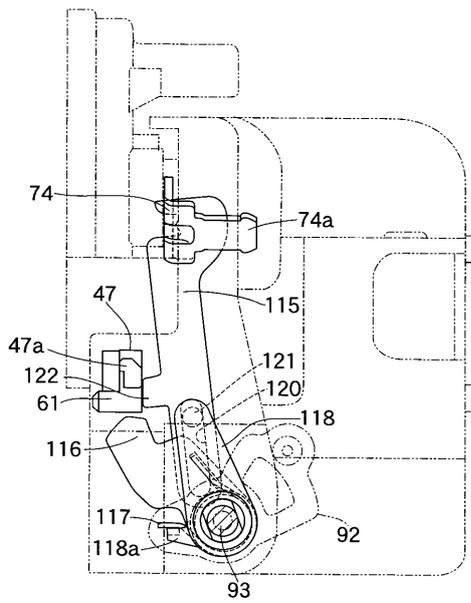
【図14】



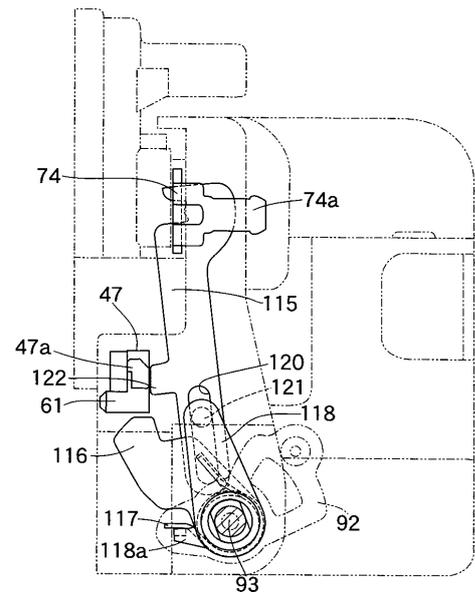
【図15】



【図16】



【図17】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2000-017923(JP,A)
特開昭62-146379(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
E05B 65/20 - 65/32