

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3944186号
(P3944186)

(45) 発行日 平成19年7月11日(2007.7.11)

(24) 登録日 平成19年4月13日(2007.4.13)

(51) Int. Cl.	F I	
E O 5 B 65/20 (2006.01)	E O 5 B 65/20	
B 6 0 J 5/00 (2006.01)	B 6 0 J 5/00	M
E O 5 B 53/00 (2006.01)	E O 5 B 53/00	E

請求項の数 5 (全 22 頁)

(21) 出願番号	特願2004-139747 (P2004-139747)	(73) 特許権者	000155067 株式会社ホンダロック
(22) 出願日	平成16年5月10日(2004.5.10)		宮崎県宮崎市佐土原町下那珂字和田山37 〇〇番地
(65) 公開番号	特開2005-320771 (P2005-320771A)	(73) 特許権者	000005326 本田技研工業株式会社
(43) 公開日	平成17年11月17日(2005.11.17)		東京都港区南青山二丁目1番1号
審査請求日	平成17年4月19日(2005.4.19)	(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 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】 車両のドア開閉装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

キー操作に応じて回転するロータ(36)を備えるシリンダ錠(21)と、ドア(D)のロック状態およびアンロック状態を切換えるように回転し得るキー操作入力軸(90)を備えるドアロック機構(22)とが前記ドア(D)に設けられ、シリンダ錠(21)およびドアロック機構(22)に両端が連結されるアウターケーシング(50)内に、前記ロータ(36)の回転に応じて擦れ作動するようにして一端が前記ロータ(36)に連結されるとともに他端が前記キー操作入力軸(90)に連結されるインナーケーブル(51)が挿通される車両のドア開閉装置において、前記ドアロック機構(22)が備えるケーシング(66)に、前記キー操作入力軸(90)と同軸の嵌合筒部(129)が、該嵌合筒部(129)の半径方向に弾性的に撓み得る係合部(138)を有して突設され、前記アウターケーシング(50)の前記ドアロック機構(22)側端部に、前記係合部(138)を弾発係合させ得る係止部(146)を有する嵌入筒部(140c)が、前記アウターケーシング(50)を前記嵌合筒部(129)に同軸に連結、固定すべく、前記嵌合筒部(129)に嵌入可能として設けられ、前記アウターケーシング(50)の前記ドアロック機構(22)側端部および前記ケーシング(66)の一方に、前記係止部(146)に対する前記係合部(138)の係合解除を阻止し得る係合解除阻止部材(151)が係合解除を許容する係合解除許容位置ならびに係合解除を阻止する係合解除阻止位置間での変位を可能として装着されることを特徴とする車両のドア開閉装置。

【請求項2】

前記インナーケーブル(51)の一端部は前記ロータ(36)の軸線と直交して配置され、前記ロータ(36)および前記インナーケーブル(51)間に、ロータ(36)の回転運動を前記インナーケーブル(51)の捩じれ運動に変換して伝達するギヤ伝達機構(52)が介設されることを特徴とする請求項1記載の車両のドア開閉装置。

【請求項3】

前記アウターケーシング(51)の前記ドアロック機構(22)側端部に、前記インナーケーブル(51)および前記アウターケーシング(50)のドアロック機構(22)側端部を、所定の形状に保持するホルダ(140)が取付けられることを特徴とする請求項1または2記載の車両のドア開閉装置。

【請求項4】

前記係合解除許容位置および前記係合解除阻止位置間での変位を可能として前記ホルダ(140)に組付けられる前記係合解除阻止部材(151)および前記ホルダ(140)間に、前記係合解除阻止部材(151)を前記係合解除許容位置および前記係合解除阻止位置でそれぞれ位置決め保持する位置決め保持手段(156)が設けられることを特徴とする請求項3記載の車両のドア開閉装置。

【請求項5】

前記係合解除阻止部材(151)に、該係合解除阻止部材(151)を前記係合解除許容位置および前記係合解除阻止位置間で変位操作するための操作部(154)が一体に設けられることを特徴とする請求項1～4のいずれかに記載の車両のドア開閉装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、キー操作に応じて回転するロータを備えるシリンダ錠と、ドアのロック状態およびアンロック状態を切換えるように回転し得るキー操作入力軸を備えるドアロック機構とが前記ドアに設けられ、シリンダ錠およびドアロック機構に両端が連結されるアウターケーシング内に、前記ロータの回転に応じて捩れ作動するようにして一端が前記ロータに連結されるとともに他端が前記キー操作入力軸に連結されるインナーケーブルが挿通される車両のドア開閉装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、シリンダ錠のキー操作に応じてドアロック機構のロック状態およびアンロック状態を切換えるべく、シリンダ錠のキー操作に応じて回転するロータの回転力を、インナーケーブルがアウターケーシングに挿通されて成るトルクケーブルを用いてドアロック機構のキー操作入力軸に伝達するようにして、防盜性の向上を図ったもの(たとえば特許文献1参照。)が知られている。

【特許文献1】米国特許第5996382号明細書

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

上記従来のもものでは、トルクケーブルにおけるアウターケーシングのドアロック機構側端部はドアロック機構のケーシングに設けられた取付け孔に挿入され、取付け孔への挿通可能な程度の突出量でアウターケーシングに突設されて前記ケーシングの内面に係合される係合突部と、前記ケーシングの外面に当接するようにして前記アウターケーシングに設けられる鏝部との間にケーシングを挟むようにして、前記アウターケーシングのドアロック機構側端部がケーシングに取付けられている。

【0004】

しかるに、上記従来 of 取付け構造では、トルクケーブルを引っ張る方向の外力が作用したときや、ドアの開閉等の衝撃が作用したときに、前記係合突部のケーシングへの係合が外れてしまい、トルクケーブルがキー操作入力軸から離脱してしまう可能性がある。このため、トルクケーブルを引っ張ってトルクケーブルのキー操作入力軸との連結を故意に外

10

20

30

40

50

してしまい、またドアの開閉等の衝撃作用によってシリンダ錠からドアロック機構にアンロック状態とするための回動動力伝達が不能となり、ドアロック機構の作動をシリンダ錠側で操作することが不能となってしまう可能性がある。

【0005】

本発明は、かかる事情に鑑みてなされたものであり、シリンダ錠からドアロック機構に操作力を伝達するためのインナーケーブルが挿通されるアウターケーシングのドアロック機構への連結状態が容易に解除してしまうのを防止した車両のドア開閉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】

上記目的を達成するために、請求項1記載の発明は、キー操作に応じて回動するロータを備えるシリンダ錠と、ドアのロック状態およびアンロック状態を切換えるように回動し得るキー操作入力軸を備えるドアロック機構とが前記ドアに設けられ、シリンダ錠およびドアロック機構に両端が連結されるアウターケーシング内に、前記ロータの回動に応じて捩れ作動するようにして一端が前記ロータに連結されるとともに他端が前記キー操作入力軸に連結されるインナーケーブルが挿通される車両のドア開閉装置において、前記ドアロック機構が備えるケーシングに、前記キー操作入力軸と同軸の嵌合筒部が、該嵌合筒部の半径方向に弾性的に撓み得る係合部を有して突設され、前記アウターケーシングの前記ドアロック機構側端部に、前記係合部を弾発係合させ得る係止部を有する嵌入筒部が、前記アウターケーシングを前記嵌合筒部に同軸に連結、固定すべく、前記嵌合筒部に嵌入可能として設けられ、前記アウターケーシングの前記ドアロック機構側端部および前記ケーシングの一方に、前記係止部に対する前記係合部の係合解除を阻止し得る係合解除阻止部材が係合解除を許容する係合解除許容位置ならびに係合解除を阻止する係合解除阻止位置間での変位を可能として装着されることを特徴とする。

【0007】

また請求項2記載の発明は、請求項1記載の発明の構成に加えて、前記インナーケーブルの一端部は前記ロータの軸線と直交して配置され、前記ロータおよび前記インナーケーブル間に、ロータの回動運動を前記インナーケーブルの捩じれ運動に変換して伝達するギヤ伝達機構が介設されることを特徴とする。

【0008】

請求項3記載の発明は、請求項1または2記載の発明の構成に加えて、前記アウターケーシングの前記ドアロック機構側端部に、前記インナーケーブルおよび前記アウターケーシングのドアロック機構側端部を、所定の形状に保持するホルダが取付けられることを特徴とする。

【0009】

請求項4記載の発明は、請求項3記載の発明の構成に加えて、前記係合解除許容位置および前記係合解除阻止位置間での変位を可能として前記ホルダに組付けられる前記係合解除阻止部材および前記ホルダ間に、前記係合解除阻止部材を前記係合解除許容位置および前記係合解除阻止位置でそれぞれ位置決め保持する位置決め保持手段が設けられることを特徴とする。

【0010】

さらに請求項5記載の発明は、請求項1～4のいずれかに記載の発明の構成に加えて、前記係合解除阻止部材に、該係合解除阻止部材を前記係合解除許容位置および前記係合解除阻止位置間で変位操作するための操作部が一体に設けられることを特徴とする。

【発明の効果】

【0011】

上記請求項1記載の発明の構成によれば、インナーケーブルをドアロック機構のキー操作入力軸に連結する際に、係合解除阻止部材を係合解除許容位置に配置しておき、係合部を係止部に弾発係合することで前記インナーケーブルを挿通せしめたアウターケーシングをドアロック機構に連結することが可能であり、インナーケーブルおよびアウターケーシ

10

20

30

40

50

ングのドアロック機構側への組付け性を向上せしめることができ、しかも係合解除阻止位置に前記係合解除阻止部材を変位させることで、係合部および係止部の係合解除が阻止されるので、外力や衝撃作用にもかかわらずアウターケーシングがドアロック機構のケーシングから離脱してしまうことを阻止することができ、ドアロック機構の作動をシリンダ錠側で操作することが不能となってしまう状態が生じることを確実に防止することができる。

【0012】

また請求項2記載の発明によれば、インナーケーブルの一端部をシリンダ錠におけるロータの軸線と直交する方向に配置することができるので、インナーケーブルをロータに連結する構造がシリンダ錠の後方側に大きなスペースを占めることはなく、シリンダ錠の後方側に配置されるガラス等との干渉を考慮する必要がない。

10

【0013】

請求項3記載の発明によれば、ホルダによってインナーケーブルの他端部およびアウターケーシングのドアロック機構側端部が所定の形状に保持されるので、インナーケーブルおよびアウターケーシングのドアロック機構への組付け操作が容易となり、しかもドア開閉時の衝撃によってインナーケーブルおよびアウターケーシングに擦れが生じるのを防止することができ、インナーケーブルおよびアウターケーシングのドアロック機構への連結部に無用な応力が作用することを抑制することができる。

【0014】

請求項4記載の発明によれば、ホルダおよび係合解除阻止部材がユニット化されるので、係合解除阻止部材の管理が煩雑となることはなく、またドアロック機構のケーシングにアウターケーシングを連結した後に、係合解除阻止部材を容易にかつ直ちに係合解除阻止位置に変位させることが可能となる。しかも係合解除阻止部材は係合解除許容位置および係合解除阻止位置に位置決め手段でそれぞれ位置決めされるので、アウターケーシングのケーシングへの係合、連結状態を確実に維持することができる。

20

【0015】

さらに請求項5記載の発明によれば、係合解除阻止部材を係合解除許容位置および係合解除阻止位置間で変位操作することが容易となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

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

【0017】

図1～図13は本発明の一実施例を示すものであり、図1は車両用ドアの側面図、図2はシリンダ錠およびドアロック機構の連結状態を示す斜視図、図3はハンドルケースの一部を背面側から示す図、図4は図3の4-4線断面図、図5はシリンダ錠およびギヤケースの分解斜視図、図6は図4の6-6線断面図、図7はトルクケーブルとの連結部分を切欠いて示すドアロック機構の一部切欠き正面図、図8はドアロック機構の収納ケース内の一部を図7の8-8線矢視方向から見た図、図9は図7の9-9線断面図、図10はトルクケーブルのドアロック機構への連結部を分解して示す斜視図、図11はトルクケーブルをドアロック機構に連結する前の状態での図9に対応した断面図、図12は挿入阻止部材をケーシングに取付ける際の状態を示す斜視図、図13は嵌入筒部が嵌合筒部から離脱した状態での挿入阻止部材の状態を示すための図12に対応した斜視図である。

40

【0018】

まず図1および図2において、たとえば乗用車両における右側のドアDには、シリンダ錠21と、シリンダ錠21のキー操作に応じて前記ドアDのロック状態およびアンロック状態を切り換えるドアロック機構22とが設けられており、前記シリンダ錠21のキー操作に伴う回動力がトルクケーブル23を介してドアロック機構22に伝達される。

【0019】

図3および図4を併せて参照して、ドアDの外側にはハンドルケース24が取付けら

50

れており、そのハンドルケース 24 にアウトサイドハンドル 25 が回動可能に取付けられる。またシリンダ錠 21 のシリンダボディ 26 は、金属製のプロテクタ 27 に一对のねじ部材 28 ... で取付けられており、プロテクタ 27 の下部には、前記ハンドルケース 24 の内面側に設けられた係合孔 29 に係合し得る係合突部 27a が突設される。さらにハンドルケース 24 の内面側には金属製の支持板 30 が取付けられており、前記係合孔 29 に係合突部 27a を係合した状態でプロテクタ 27 の上部が前記支持板 30 にねじ部材 31 によって締結される。これによりシリンダ錠 21 のシリンダボディ 26 が、ハンドルケース 24 に設けられる開口部 32 にその内方で同軸に対応するようにしてハンドルケース 24 に取付けられる。

【 0 0 2 0 】

前記シリンダボディ 26 内には、キー孔 35 を有するロータ 36 が回動可能に挿入されており、キー孔 35 に正規のキー 37 を挿入することにより前記シリンダボディ 26 との係合を解除する複数のタンブラー 38 ... がロータ 36 の軸方向に間隔をあけた複数箇所に配設される。またロータ 36 およびシリンダボディ 26 間にはロータ 36 を中立位置に戻す戻しばね 39 が設けられる。

【 0 0 2 1 】

前記キー孔 35 に正規のキー 37 を挿入して前記ロータ 36 をその中立位置から右側にたとえば 70 度回動操作すると、アンロック状態にあるドアロック機構 22 がロック状態へと切換えられ、キー 37 に加えていた操作力を解放するとロータ 36 は前記中立位置に戻る。またキー孔 35 に正規のキー 37 を挿入して前記ロータ 36 をその中立位置から左側にたとえば 70 度回動操作すると、ロック状態にあるドアロック機構 22 がアンロック状態へと切換えられ、キー 37 に加えていた操作力を解放するとロータ 36 は前記中立位置に戻る。

【 0 0 2 2 】

図 5 を併せて参照して、前記シリンダボディ 26 の後部にはギヤケース 40 が取付けられる。このギヤケース 40 は、合成樹脂製の第 1 ケース半体 41 と、第 1 ケース半体 41 の一部を嵌合せしめる合成樹脂製の第 2 ケース半体 42 とから成るものであり、第 1 ケース半体 41 の両側に一对ずつ突設される係合突起 43 , 44 ... が第 2 ケース半体 42 の両側に一对ずつ設けられる係止孔 45 , 46 ... に係合することによって、第 1 および第 2 ケース半体 41 , 42 が相互に連結される。

【 0 0 2 3 】

相互に連結された第 1 および第 2 ケース半体 41 , 42 は、第 1 ケース半体 41 を第 2 ケース半体 42 およびシリンダボディ 26 間に挟むようにして配置され、3 つのねじ部材 47 ... によってシリンダボディ 26 に締結される。しかも第 1 ケース半体 41 には、1 個の位置決めピン 48 と、一对の上下に延びる位置決め突条 49 , 49 とが一体に設けられ、シリンダボディ 26 には、位置決めピン 48 を嵌合させる位置決め孔 63 と、前記両位置決め突条 49 , 49 を嵌合させる位置決め溝 64 , 64 とが設けられており、位置決めピン 48 を位置決め孔 63 に嵌合するとともに両位置決め突条 49 , 49 を位置決め溝 64 , 64 に嵌合することで、シリンダボディ 26 に対するギヤケース 40 の位置が一定に定められる。

【 0 0 2 4 】

トルクケーブル 23 は、前記ギヤケース 40 に一端部が連結されるアウターケーシング 50 にインナーケーブル 51 が挿通されて成るものであり、アウターケーシング 50 の一端から突出したインナーケーブル 51 の一端が、ギヤケース 40 に収容されるギヤ伝達機構 52 を介して前記ロータ 36 に連結される。

【 0 0 2 5 】

前記アウターケーシング 50 およびインナーケーブル 51 は、その一端部をロータ 36 の軸線と直交させてギヤケース 40 から下方に延びるように配置されており、アウターケーシング 50 の一端部は、ギヤケース 40 の下部において第 1 および第 2 ケース半体 41 , 42 間に挟持される。

10

20

30

40

50

【0026】

前記ギヤ伝達機構52は、ロータ36の回転運動をインナーケーブル51の捩じれ運動に変換して伝達するものであり、ロータ36に同軸に連結されるフェースギヤ53と、前記インナーケーブル51の一端部に固定されてフェースギヤ53に噛合するピニオンギヤ54とで構成される。

【0027】

ギヤケース40における第1ケース半体41には、ロータ36と同軸の貫通孔55が設けられており、フェースギヤ53は、外周部一面に多数の歯部56...が設けられる円板部53aと、該円板部53aの一面中央部に一体に連なって前記貫通孔55に嵌合される支持筒部53bとから成る。

10

【0028】

図6を併せて参照して、フェースギヤ53の前記支持筒部53bは、ロータ36側に臨む嵌合凹部57を形成するものであり、この嵌合凹部57の閉塞端には、ロータ36側に突出する突部58がその裏側に支持凹部59を形成するようにして一体に突設される。而して前記支持筒部53bの周囲で円板部53aの一面は第1ケース半体41の内面に摺接、支持され、第2ケース半体42には、前記支持凹部59に嵌合する支持軸部42aが一体に突設される。

【0029】

ところで、前記嵌合凹部57は、その軸直角断面を非円形として形成されるものであり、この実施例では略楕円状の軸直角断面を有するように嵌合凹部57が形成され、前記突部58も、その軸直角断面が嵌合凹部57にほぼ対応した楕円形となるように形成され、該突部58の表面は曲面状に形成されている。

20

【0030】

一方、ロータ36の後端には、連結軸部36aが同軸にかつ一体に突設されており、この連結軸部36aの軸直角断面形状は、前記嵌合凹部57に相対回転不能に嵌合するとともに前記突部58を嵌合せしめるべく、略楕円状の軸直角断面形状を有するように形成される。

【0031】

ピニオンギヤ54は、インナーケーブル51の一端部にかしめ結合等で固着されるケーブルエンド60に一体に設けられるものであり、ケーブルエンド60には、ギヤケース40における第2ケース半体42に設けられた有底の支持穴61に嵌合される軸部62もピニオンギヤ54と同軸かつ一体に設けられる。しかもピニオンギヤ54は、フェースギヤ53との噛合状態を維持しつつ制限された範囲での軸方向変位を可能としてギヤケース40に収納されるものであり、前記軸部62は支持穴61にスライド可能に嵌合される。

30

【0032】

このようなギヤケース40およびギヤ伝達機構52の構成によれば、プロテクタ27に取付けられた状態にあるシリンダボディ26にギヤケース40を取付けることにより、シリンダボディ26で支承されているロータ36の連結軸部36aにギヤ伝達機構52のフェースギヤ53が相対回転不能に連結され、ギヤ伝達機構52は、シリンダ錠21のロータ36がキー操作で回転するのに応じた回転力をトルクケーブル23におけるインナーケーブル51の捩じり運動に変換することになる。而してギヤケース40がシリンダボディ26に取付けられた後に、プロテクタ27がハンドルケース24に取付けられることになる。

40

【0033】

再び図2において、ドアロック機構22のケーシング66には、車体側のストライカ(図示せず)を進入させ得る進入溝67が設けられており、ドアDを閉じたときに進入溝67に進入した前記ストライカに係合して回転すべく前記ケーシング66に回転可能に支承されたラッチ65の回転を阻止することによりドアDが閉じ状態でロックされ、前記ラッチ65の回転を許容することで前記ドアDのロック状態が解除されてアンロック状態となり、このアンロック状態でドアDを開くことが可能となる。

50

【0034】

図7を併せて参照して、ケーシング66は、前記進入溝67が設けられている金属製のケーシング主体68と、該ケーシング主体68を覆う収納ケース69とから成り、該収納ケース69は、合成樹脂から成る一対のケース半体70, 71を相互に結合して構成される。

【0035】

前記収納ケース69は、ケーシング主体68側を開放した箱形に形成されてケーシング主体68を覆うカバー部69aと、該カバー部69aから立ち上がるケース主部69bとを構成するようにして略L字状に形成され、ケース主部69b内には作動室72が形成される。

10

【0036】

図8において、前記作動室72内には、ドアロックモータ75と、該ドアロックモータ75の出力軸に同軸に連結されるウォーム76と、該ウォーム76に噛合するウォームホイール77と、該ウォームホイール77との制限された範囲での相対回動を可能としてウォームホイール77に同軸に連結されるギヤ78と、前記ギヤ78に噛合するセクタギヤ79を一体に有する駆動部材80と、一端部が前記駆動部材80に連結されるドアロックレバー74と、キー操作入力レバー81と、前記ドアロックレバー74の他端部および前記キー操作入力レバー81間に設けられる第1リンク82とが収容される。

【0037】

前記ドアロックレバー74は、前記進入溝67が延びる方向と平行な軸線を有して前記ケース主部69bに回動可能に支承されるドアロックレバー軸73に固定される。而してドアロック機構22のロック状態およびアンロック状態は、ドアロックレバー74すなわちドアロックレバー軸73がロック位置およびアンロック位置間で回動することにより切換えられる。

20

【0038】

ドアロックモータ75は、正逆回転可能なものであり、前記ドアロックレバー軸73の軸線と直交する平面と平行な回転軸線を有してケース主部69b内に固定的に収納される。またウォームホイール77およびギヤ78は、前記ドアロックレバー軸73と平行な軸線を有してケース主部69bで支持される支軸83で回動可能に支承される。しかもウォームホイール77およびケース主部69b間には、図示しないばねが設けられており、そのばねは、ドアロックモータ75の作動停止時に、ウォームホイール77を正逆両方向への回動前の位置に戻す働きをする。また駆動部材80も前記ドアロックレバー軸73と平行な軸線まわりの回動を可能としてケース主部69bに支承される。

30

【0039】

セクタギヤ79および前記ギヤ78の組付け時の相対位置を一定に定めるために、セクタギヤ79にはギヤ78側に突出した位置決め突起84が突設され、ギヤ78には、位置決め突起84を嵌合可能な位置決め凹部85が設けられる。

【0040】

駆動部材80には、ドアロックレバー74の一端側に延びるアーム部80aが一体に設けられており、このアーム部80aの先端部が連結軸86を介してドアロックレバー74の一端部に連結される。また第1リンク82の一端部は、連結軸87を介してドアロックレバー74の他端部に連結される。さらにドアロックレバー74およびケース主部69b間には、図8で示すアンロック位置と、そのアンロック位置から図8の反時計方向に回動したロック位置との間でドアロックレバー74を節制的に回動させるためのクリックばね88が設けられる。

40

【0041】

キー操作入力レバー81は扇形に形成されるものであり、前記ドアロックレバー軸73と平行な軸線を有してケース主部69bで回動可能に支承されるキー操作入力軸90が、前記扇形の要部に対応する位置でキー操作入力レバー81に一体に設けられ、このキー操作入力軸90に、前記シリンダ錠21のキー操作に応じた回動力がトルクケーブル23を

50

介して入力される。またキー操作入力レバー 8 1 には、前記キー操作入力軸 9 0 の軸線を中心とした円弧状の長孔 9 1 が設けられ、第 1 リンク 8 2 の他端部に植設された係合ピン 9 2 が長孔 9 1 に挿通される。

【 0 0 4 2 】

而して、シリンダ錠 2 1 をアンロック側にキー操作したときには、キー操作入力レバー 8 1 が図 8 の時計方向に回動し、長孔 9 1 の一端側でキー操作入力レバー 8 1 が係合ピン 9 2 に係合し、第 1 リンク 8 2 を介してドアロックレバー 7 4 を図 8 の時計方向に回動せしめる。またシリンダ錠 2 1 でのアンロック位置側への操作力解除に応じたトルクケーブル 2 3 の捩じれ解消側への回動により、キー操作入力レバー 8 1 も図 8 で示すように中立位置に戻る。この際、長孔 9 1 の他端側でキー操作入力レバー 8 1 が第 1 リンク 8 2 に力を及ぼすことはなく、ドアロックレバー軸 7 3 およびドアロックレバー 7 4 はアンロック位置のままである。またドアロックレバー 7 4 の回動に応じて駆動部材 8 0 すなわちセクタギヤ 7 9 およびギヤ 7 8 も回動するが、この際のギヤ 7 9 は、ウォームホイール 7 7 に回動力を及ぼすことなく回動する。

10

【 0 0 4 3 】

次いでシリンダ錠 2 1 をロック位置側にキー操作したときには、キー操作入力レバー 8 1 が図 8 の中立位置から反時計方向に回動し、長孔 9 1 の他端側でキー操作入力レバー 8 1 が係合ピン 9 2 に係合し、第 1 リンク 8 2 を介してドアロックレバー 7 4 を図 8 の反時計方向に回動せしめる。このときもシリンダ錠 2 1 でのロック位置側への操作力解除に応じたトルクケーブル 2 3 の捩じれ解消側への回動により、キー操作入力レバー 8 1 も図 8

20

で示す中立位置に戻り、ドアロックレバー軸 7 3 はロック位置のままとなる。

【 0 0 4 4 】

またドアロックモータ 7 5 の作動によってドアロック機構 2 2 のロック状態およびアンロック状態を切換える際には、ドアロックモータ 7 5 からの動力がウォーム 7 6、ウォームホイール 7 7、ギヤ 7 8 および駆動部材 8 0 のセクタギヤ 7 9 を介してドアロックレバー 7 4 に伝達されることになり、ドアロックレバー 7 4 がアンロック位置およびロック位置間で回動するが、この際の第 1 リンク 8 2 の他端部の係合ピン 9 2 は、キー操作入力レバー 8 1 の長孔 9 1 内を移動するだけであり、ドアロックレバー 7 4 から第 1 リンク 8 2 を介してキー操作入力レバー 8 1 に動力が伝達されることはない。

【 0 0 4 5 】

駆動部材 8 0 のセクタギヤ 7 9 には、スライドプレート 9 3 の一端が連結される。このスライドプレート 9 3 は、セクタギヤ 7 9 の回動軸線に直交する平面に沿って延びるようにして合成樹脂により形成されるものであり、ケース主部 6 9 b の内面に摺接される。しかもスライドプレート 9 3 には、その長手方向に沿って延びる長孔 9 4 が設けられており、ケース主部 6 9 b に植設されたピン 9 5 が該長孔 9 4 に挿通されることにより、スライドプレート 9 3 がその長手方向に沿って移動するようにガイドされる。

30

【 0 0 4 6 】

スライドプレート 9 3 には、相互に導通した一对の可動接点 9 6 ... が固定されており、図 8 において鎖線で示すようにケース主部 6 9 b に固定される複数の固定接点との前記両可動接点 9 6 ... の導通・遮断がスライドプレート 9 3 のスライド作動すなわちセクタギヤ 7 9、ドアロックレバー軸 7 3 およびドアロックレバー 7 4 の回動によって切り換わることで、ドアロックレバー軸 7 3 およびドアロックレバー 7 4 のロック位置およびアンロック位置が検出されることになる。

40

【 0 0 4 7 】

またキー操作入力レバー 8 1 には、相互に導通した一对の可動接点 9 7 ... が固着され、図 8 において鎖線で示すようにケース主部 6 9 b に固定される固定接点との前記両可動接点 9 7 ... の導通・遮断により、キー操作入力レバー 8 1 がロック位置およびアンロック位置に回動したこと、すなわちシリンダ錠 2 1 による施・解錠操作が行なわれたことが検出される。

【 0 0 4 8 】

50

またケース主部 69b には、回動軸線を前記駆動部材 80 と同軸にしたノブレバー 98 が、前記駆動部材 80 との相対回動を可能として配置されており、ドアロック機構 22 のロック状態およびアンロック状態を切換えるために車室側でロック操作ノブ 99 (図 1 参照) を操作したときの操作力がプッシュ・プルケーブル 100 を介して、ノブレバー 98 に入力される。

【0049】

而してロック操作ノブ 99 をロック側に操作したときにはノブレバー 98 が図 8 の時計方向に回動し、ロック操作ノブ 99 をアンロック側に操作したときにはノブレバー 98 が逆方向に回動して図 8 で示す位置となる。

【0050】

ロック操作ノブ 99 および前記駆動部材 80 間には、ロック操作ノブ 99 および駆動部材 80 間の連結および非連結を切換可能なスーパーロック機構 101 が介設される。

【0051】

このスーパーロック機構 101 は、スーパーロックモータ 102 と、該スーパーロックモータ 102 の出力軸に同軸に連結されるウォーム 103 と、前記駆動部材 80 の回動軸線と平行な軸線を有してウォーム 103 に噛合するウォームホイール 104 と、該ウォームホイール 104 との制限された範囲での相対回動を可能としてウォームホイール 104 に同軸に連結されるスーパーロックレバー 105 と、前記ノブレバー 98 とともに回動するようにしてノブレバー 98 に同軸に連結されるガイドレバー 106 と、一端部がスーパーロックレバー 105 に連結されるとともに駆動部材 80 およびガイドレバー 104 側に延びる第 2 リンク 107 とを備え、作動室 72 に収容される。

【0052】

スーパーロックモータ 102 は、たとえばシリンダ錠 21 の施錠操作を設定時間内に 2 回実行することによって、前記ノブレバー 98 および前記駆動部材 80 間の連結を解除する側に作動するものであり、ケース主部 69b に固定的に支持される。またウォームホイール 104 およびスーパーロックレバー 105 はケース主部 69b で支持される支軸 108 で回動可能に支承される。しかもウォームホイール 104 およびケース主部 69b 間には、図示しないばねが設けられており、そのばねは、スーパーロックモータ 102 の作動停止時に、ウォームホイール 104 を原位置に戻す働きをする。

【0053】

スーパーロックレバー 105 には、駆動部材 80 の回動軸線を中心とする円弧状の長孔 109 が設けられており、駆動部材 80 に植設された係合ピン 110 が該長孔 109 に挿通される。またスーパーロックレバー 105 およびケース主部 69b 間には、図 8 で示す連結位置と、その連結位置から図 8 の反時計方向に回動した連結解除位置との間でスーパーロックレバー 105 を節度的に回動させるためのクリックばね 111 が設けられる。

【0054】

第 2 リンク 107 の一端部は連結軸 112 を介してスーパーロックレバー 105 に連結されており、第 2 リンク 107 の他端部に設けられた係合ピン 113 が、ガイドレバー 106 に設けられた第 1 ガイド孔 114、ならびに駆動部材 80 に設けられた第 2 ガイド孔 115 に挿通される。しかも第 1 ガイド孔 114 が、ガイドレバー 106 の回動軸線に対する半径方向に沿って長く延びるように形成されてガイドレバー 106 に設けられるのに対し、第 2 ガイド孔 115 は、駆動部材 80 の回動軸線に対する半径方向に沿って延びる部分と、その部分の内端から駆動部材 80 のロック位置からアンロック位置への回動時に前記回動軸線まわりに係合ピン 113 をガイドするように延びる部分とを有する略 L 字状に形成されて、駆動部材 80 に設けられる。

【0055】

このようなスーパーロック機構 101 において、駆動部材 80 がアンロック位置からロック位置に回動する際に、駆動部材 80 が備える係合ピン 110 はスーパーロックレバー 105 が備える長孔 109 内をその一端側から他端側に移動するだけであり、スーパーロックレバー 105 に駆動部材 80 からの回動力が作用することはない。さらに第 2 リンク

10

20

30

40

50

107の係合ピン113が、ガイドレバー106の第1ガイド孔114および駆動部材80の第2ガイド孔115に挿通されており、駆動部材80のアンロック位置からロック位置への回動によって駆動部材80から係合ピン113に作用する力により、第2リンク107は連結軸112を支点として図8の反時計方向に回動し、またガイドレバー106が駆動部材80とともに回動するのに応じて、ノブレバー98もロック位置に回動することになる。

【0056】

またロック操作ノブ99をアンロック状態からロック状態に切換操作しても、ドアロック機構22およびスーパーロック機構101は、上述と同様に作動する。

【0057】

このようなロック状態において、たとえばシリンダ錠21の施錠操作を設定時間内に2回実行することによって、スーパーロックモータ102を作動せしめると、スーパーロックレバー105が図8の反時計方向に回動する。これにより、駆動部材80が備える係合ピン110はスーパーロックレバー105の長孔109内をその他端側から中間部まで戻るだけであり、スーパーロックレバー105から駆動部材80に回動力が作用することはない。また第2リンク107は、その係合ピン113をガイドレバー106の第1ガイド孔114に沿って移動させるように回動し、係合ピン113が、駆動部材80の第2ガイド孔115の中間部まで移動する。

【0058】

このようなスーパーロック状態で、ロック操作ノブ99からプッシュ・プルケーブル100を介してノブレバー98に、アンロック側への回動力が作用すると、ノブレバー98およびガイドレバー106が反時計方向に回動し、ガイドレバー106の第1ガイド孔114に挿通されている係合ピン110も第2リンク107の一端部を中心として回動するが、駆動部材80の第2ガイド孔115は、スーパーロック状態では駆動部材80に係合させることがないように係合ピン110を空振りさせる形状に形成されており、ノブレバー98から駆動部材80に回動力が伝達されることはない。すなわちスーパーロック機構101の作動により、ノブレバー98および駆動部材80間の連結が解除された状態となっている。

【0059】

またスーパーロック状態で、ドアロックモータ75をアンロック側に作動せしめると、駆動部材80が図8の反時計方向に回動し、それによりロック位置にあったドアロックレバー74が時計方向に回動してアンロック位置となる。この際、ドアロックレバー74に一端部が連結されている第1リンク82も図8の下方に移動するが、第1リンク82の他端部の係合ピン92はキー操作入力レバー81の長孔91内を移動するだけであり、第1リンク82からキー操作入力レバー81に影響が及ぶことはない。また駆動部材80がロック位置からアンロック位置に回動する際に、駆動部材80が備える係合ピン110はスーパーロックレバー105の長孔109の一端側でスーパーロックレバー105に係合し、スーパーロックレバー105は時計方向に回動する。それに伴い第2リンク107の係合ピン113は第1および第2ガイド孔114, 115内を図8で示す位置まで戻ることになり、またガイドレバー106は駆動部材80とともにアンロック位置側に回動し、ノブレバー98もアンロック位置に回動することになる。この際、ノブレバー98および駆動部材80間は、いずれか一方のロック位置側への回動に他方を追従させるようにして相互に連結された状態となる。

【0060】

すなわち、スーパーロック機構101の作動によりノブレバー98および駆動部材80が非連結状態にあるときに、ドアロックモータ75の作動により駆動部材80をアンロック側に回動せしめることにより、ノブレバー98および駆動部材80間が連結された状態となる。

【0061】

さらにスーパーロック機構101の作動状態で、シリンダ錠21の解除操作を行ったと

10

20

30

40

50

きには、キー操作入力レバー 8 1 が図 8 の時計方向に回転し、キー操作入力レバー 8 1 が備える長孔 9 1 の一端側で係合ピン 9 2 がキー操作入力レバー 8 1 に係合することにより、第 1 リンク 8 2 を介してドアロックレバー 7 4 が時計方向に回転し、それによりロック位置にあったドアロックレバー 7 4 がアンロック位置となる。このドアロックレバー 7 4 のアンロック位置側への回転時に、駆動部材 8 0 が備える係合ピン 1 1 0 がスーパーロックレバー 1 0 5 の長孔 1 0 9 の一端側でスーパーロックレバー 1 0 5 に係合し、スーパーロックレバー 1 0 5 が時計方向に回転する。それに伴い第 2 リンク 1 0 7 の係合ピン 1 1 3 は第 1 および第 2 ガイド孔 1 1 4 , 1 1 5 内を図 8 で示す位置まで戻ることになり、ガイドレバー 1 0 6 は駆動部材 8 0 とともにアンロック位置側に回転し、ノブレバー 9 8 もアンロック位置に回転する。これによっても、ノブレバー 9 8 および駆動部材 8 0 間は、いずれか一方のロック位置側への回転に他方を追従させるようにして相互に連結された状態となる。

10

【 0 0 6 2 】

すなわち、スーパーロック機構 1 0 1 の作動によりノブレバー 9 8 および駆動部材 8 0 が非連結状態にあるときに、シリンダ錠 2 1 の解錠操作により駆動部材 8 0 をアンロック側に回転せしめることにより、ノブレバー 9 8 および駆動部材 8 0 間が連結された状態となる。

【 0 0 6 3 】

このようにして、ドアロック機構 2 2 のロック状態で車室に臨む側でドア D に配設されるロック操作ノブ 9 9 を不正操作しても、ドアロック機構 2 2 がアンロック状態とはならないようにするためのスーパーロック機構 1 0 1 は、該スーパーロック機構 1 0 1 が備えるスーパーロックモータ 1 0 2 の作動に応じてノブレバー 9 8 および駆動部材 8 0 間の連結を解除する状態と、ノブレバー 9 8 および駆動部材 8 0 が非連結状態にあるときの駆動部材 8 0 のアンロック側への作動に応じてノブレバー 9 8 および駆動部材 8 0 間を連結する状態とを切換可能として構成されており、ドアロック機構 2 2 のケーシング 6 6 に連結された収納ケース 6 9 に収容されている。

20

【 0 0 6 4 】

したがってドアロック機構 2 2 とは別にスーパーロック機構を配設するようにしたものと比べると、部品点数の低減が可能となるとともに、組立ライン上での部品管理の簡略化が可能となり、ドア D への組付け工数も低減することができる。しかもスーパーロック機構 1 0 1 を備えない機種であってもスーパーロック機構 1 0 1 の構成部品を除くだけで、収納ケース 6 9 をそのまま用いることができる。

30

【 0 0 6 5 】

ドアロック機構 2 2 のケーシング 6 6 におけるケーシング主体 6 8 には、ドア開放操作力の入力に応じて回転するようにしてオープンレバー 1 1 6 (図 2 参照) が支承される。該オープンレバー 1 1 6 の長手方向に沿う一端部はケーシング主体 6 8 から突出されており、その一端部には、ドア D の外面側に設けられるアウトサイドハンドル 2 5 の操作に応じた操作力がロッド 1 1 7 (図 1 参照) を介して入力される。またドアロック機構 2 2 の前記カバー 2 2 には、ドア D の内面側に設けられるインサイドハンドル 1 1 8 (図 1 参照) の操作に応じたケーブル 1 1 9 の牽引作動によって回転する入力レバー 1 2 0 が回転可能に支承されており、この入力レバー 1 2 0 から前記オープンレバー 1 1 6 に開扉方向の動力が伝達される。

40

【 0 0 6 6 】

図 9 および図 1 0 を併せて参照して、前記ケース主部 6 9 b の下部においてケース半体 7 0 側には、前記キー操作入力レバー 8 1 の一面に摺接する円板状の摺接支持部 1 2 5 と、該摺接支持部 1 2 5 の外周に内端を同軸に連ならせた円筒部 1 2 6 と、該円筒部 1 2 6 の外端に小径端を同軸に連ならせたテーパ部 1 2 7 とが、全体として内方に凹んだ凹部 1 2 8 を形成するようにして一体に設けられるとともに、前記摺接支持部 1 2 5 の中央部に内端を同軸に連ならせた嵌合筒部 1 2 9 がその外端を前記凹部 1 2 8 から外方に突出させるようにして一体に設けられる。一方、ケース主部 6 9 b のケース半体 7 1 側には前記嵌

50

合筒部 1 2 9 と同軸の支持凹部 1 3 0 が設けられており、一面を摺接支持部 1 2 5 の内面に摺接せしめたキー操作入力レバー 8 1 と一体のキー操作入力軸 9 0 は、その一端部を前記嵌合筒部 1 2 9 の内端部に嵌合するとともに他端部を前記支持凹部 1 3 0 に嵌合することでケース主部 6 9 b に回動可能に支承される。

【 0 0 6 7 】

しかもキー操作入力軸 9 0 には、該キー操作入力軸 9 0 の一端側に開放する嵌合凹部 1 3 1 と、キー操作入力軸 9 0 の一直径線に沿うようにして前記嵌合凹部 1 3 1 の内端に連なる係合凹部 1 3 2 とが設けられる。

【 0 0 6 8 】

前記嵌合筒部 1 2 9 の下部側壁には軸方向に延びる切欠き 1 3 3 が設けられており、該切欠き 1 3 3 を両側から挟む一対のリブ 1 3 4 , 1 3 5 が、嵌合筒部 1 2 9 の下部外面および前記凹部 1 2 8 の内面間にわたって設けられ、また両リブ 1 3 4 , 1 3 5 間の中央部に対応する位置で嵌合筒部 1 2 9 の上部外面および凹部 1 2 8 の内面間にはリブ 1 3 6 が設けられる。

10

【 0 0 6 9 】

前記嵌合筒部 1 2 9 の左右両側壁には、軸方向に延びる一対ずつのスリット 1 3 7 , 1 3 7 ... がそれらのスリット 1 3 7 , 1 3 7 ... 間に、嵌合筒部 1 2 9 の半径方向に弾性的に撓み得る係合部 1 3 8 , 1 3 8 を形成するようにして設けられ、両係合部 1 3 8 , 1 3 8 の中間部内面には係合突起 1 3 9 , 1 3 9 が突設される。

【 0 0 7 0 】

トルクケーブル 2 3 におけるアウターケーシング 5 0 のドアロック機構 2 2 側端部には、インナーケーブル 5 1 およびアウターケーシング 5 0 のドアロック機構 2 2 側端部を、所定の形状に保持する合成樹脂製のホルダ 1 4 0 が取付けられる。

20

【 0 0 7 1 】

前記ホルダ 1 4 0 は、円弧状に彎曲したホルダ主部 1 4 0 a と、該ホルダ主部 1 4 0 a のドアロック機構 2 2 側端部に連なってホルダ主部 1 4 0 a よりも大径に形成される保持部 1 4 0 b と、前記嵌合筒部 1 2 9 の外端部に嵌入し得るようにして保持部 1 4 0 b から突出する嵌入筒部 1 4 0 c とを一体に有し、アウターケーシング 5 0 のドアロック機構 2 2 側端部を挿入せしめる大径挿入孔 1 4 1 と、大径挿入孔 1 4 1 よりも小径である小径挿通孔 1 4 2 とが相互間に段部 1 4 3 を形成するようにしてホルダ 1 4 0 に設けられる。

30

【 0 0 7 2 】

而してアウターケーシング 5 0 は、そのドアロック機構 2 2 側端部を前記段部 1 4 3 に当接せしめるようにして大径挿入孔 1 4 1 に挿入され、アウターケーシング 5 0 のドアロック機構 2 2 側端部から突出するインナーケーブル 5 1 が、小径挿通孔 1 4 2 を貫通してホルダ 1 4 0 における嵌入筒部 1 4 0 c から突出される。

【 0 0 7 3 】

前記ホルダ主部 1 4 0 a の内周側には補強リブ 1 4 4 が突設され、ホルダ主部 1 4 0 a の外周側にはホルダ 1 4 0 へのトルクケーブル 2 3 の挿通作業を容易とするための開口部 1 4 5 が設けられる。

【 0 0 7 4 】

また嵌入筒部 1 4 0 c の先端寄り外周には環状に凹んだ係止部 1 4 6 が、前記嵌合筒部 1 2 9 の両係合部 1 3 8 , 1 3 8 が備える係合突起 1 3 9 , 1 3 9 を弾発係合せしめることを可能として設けられ、嵌入筒部 1 4 0 c の先端外周部には、前方に向かうにつれて小径となるテーパ面 1 4 7 が形成される。

40

【 0 0 7 5 】

前記ホルダ 1 4 0 から突出したインナーケーブル 5 1 の端部には、ケーブルエンド 1 5 0 が固着されており、該ケーブルエンド 1 5 0 の先端部は、前記キー操作入力軸 9 0 の係合凹部 1 3 2 に係合する偏平係合部 1 5 0 a を形成するように偏平に潰される。

【 0 0 7 6 】

而して図 1 1 で示すようにケーブルエンド 1 5 0 を嵌合筒部 1 2 9 内に挿入し、ホルダ

50

140の嵌入筒部140cを嵌合筒部129内に嵌合すると、嵌合筒部129の両係合部138, 138は嵌入筒部140cの先端のテーパ面147に係合突起139, 139が当接することで押し広げられ、テーパ面147が両係合突起139, 139を通過したときには、図9で示すように、嵌入筒部140cの係止部146に両係合部138, 138の係合突起139, 139が弾発的に係合することになる。この際、前記ケーブルエンド150は、その先端の偏平係合部150aをキー操作入力軸90の係合凹部132に係合するようにして嵌合凹部131に嵌合する。この状態で、インナーケーブル51が捩じれ運動することにより、キー操作入力軸90およびキー操作入力レバー81が回転することになる。

【0077】

ところで、ホルダ140の保持部140bには、係止部146に対する係合部138, 138の係合解除を阻止し得る係合解除阻止部材151が、係合解除を許容する係合解除許容位置ならびに係合解除を阻止する係合解除阻止位置間での変位を可能として装着される。

【0078】

係合解除阻止部材151は、係合部138, 138を係止部146に弾発係合させた状態にある嵌合筒部129を嵌合せしめて両係合部138, 138の係止部146への弾発係合状態を保持し得るようにして基本的には円筒状として合成樹脂により形成されるものであり、ホルダ140の前記保持部140bも前記嵌合筒部129の外径と略同一の外径を有するように形成される。

【0079】

またホルダ140における前記保持部140bの外面には1条のガイド突起152が突設されており、そのガイド突起152を摺動可能に嵌合せしめるガイド溝153が係合解除阻止部材151の内面に設けられる。それにより保持部140bに係合解除阻止部材151を装着したときには、保持部140bすなわちホルダ140と、係合解除阻止部材151との周方向相対位置が一定に保持されることになる。

【0080】

しかも係合解除阻止部材151に、該係合解除阻止部材151に係合解除許容位置および係合解除阻止位置間で変位操作するためのたとえば一对の操作部154, 154が両側に張り出すようにして一体に設けられ、ホルダ140の保持部140bには、ホルダ140の嵌入筒部140cを嵌合筒部129に押しこむ際の操作を容易とするための操作部155が下方に張り出すようにして一体に設けられる。

【0081】

またホルダ140の保持部140bおよび係合解除阻止部材151間には、係合解除阻止部材151に係合解除許容位置および係合解除阻止位置でそれぞれ位置決め保持する位置決め保持手段156が設けられる。

【0082】

この位置決め保持手段156は、係合解除阻止部材151の嵌合筒部129とは反対側の端部に設けられる一对の係合爪157, 157と、係合解除阻止部材141が嵌合筒部129を嵌合せしめるように保持部140bから係合解除阻止位置に前進したときに前記両係合爪157, 157を弾発係合せしめるようにして保持部140bの外周に設けられる一对の係止凹部158, 158と、前記係合解除阻止位置から後退した係合解除許容位置に係合解除阻止部材151が戻ったときに前記両係合爪157, 157を弾発係合せしめるようにして保持部140bのホルダ主部140a側端部に設けられる一对の係止面159, 159とで構成される。

【0083】

図12を併せて参照して、ドアロック機構22のケーシング66におけるケース主部69bには、嵌合筒部129からの嵌入筒部140cの離脱に応じて切欠き133から嵌合筒部129内に突入するように変位可能な挿入阻止部材160が取付けられる。

【0084】

10

20

30

40

50

前記挿入阻止部材 160 は弾性材から成るものであり、前記ケース主部 69b に挿入阻止部材 160 の一端部が固定される。すなわち前記嵌合筒部 129 の下方でケース主部 69b には、嵌合筒部 129 と平行に延びる支持ボス 162 が一体に設けられており、その支持ボス 162 の先端部には、環状凹部 163 が設けられるとともに環状凹部 163 で囲まれる支持ピン 164 が一体に設けられる。而して挿入阻止部材 160 の一端部は支持ボス 162 に設けられた切欠き 162a に挿通されるとともに支持ピン 164 を圍繞するようにして環状凹部 163 に挿入される。しかも挿入阻止部材 160 の一端部が環状凹部 163 に挿入された状態で支持ピン 164 に圧入される閉塞部材 165 で環状凹部 163 の開口端が閉塞される。

【0085】

これにより挿入阻止部材 160 の一端部がケース主部 69b に固定されるが、一端部が固定された状態の挿入阻止部材 160 は、その他端部を切欠き 133 から嵌合突部 129 内に突入させる弾発力を発揮するものであり、挿入阻止部材 160 の他端部には略 U 字状に曲げられた係合部 160a が形成される。

【0086】

またケース主部 69b において前記切欠き 133 の一側に配置されたリブ 134 には、挿入阻止部材 160 がその他端に備える係合部 160a の位置を規制するピン状の位置規制部 161 が突設されており、この位置規制部 161 は、前記挿入阻止部材 160 の中間部に係合可能である。

【0087】

而して位置規制部 161 が挿入阻止部材 160 の中間部に係合した状態では、前記係合部 160a の位置は、切欠き 133 から嵌合筒部 129 内にわずかに突出した位置に規制されるものであり、この状態で、アウターケーシング 50 に装着されたホルダ 140 の嵌入筒部 140c が嵌合筒部 129 内に嵌入されたときには、嵌入筒部 140c の先端のテーパ面 147 で係合部 160a が外方に押し出され、嵌入筒部 140c を嵌合筒部 129 に嵌合して係合部 138... を係止部 146 に弾発係合することができる。しかも係合部 138... を係止部 146 に弾発係合した状態で、図 7 で示すように、前記係合部 160a も係止部 146 に係合することになる。

【0088】

また係合解除阻止部材 151 を係合解除許容位置に変位させて前記嵌入筒部 140c を嵌合筒部 129 から引き抜いてアウターケーシング 50 を嵌合筒部 129 から離脱せしめたときには、係止部 146 に係合部 160a が係合していたことにより、図 13 で示すように、挿入阻止部材 160 の他端側が切欠き 133 に沿って嵌合筒部 129 の軸方向外方側に変位することになる。それにより挿入阻止部材 160 の中間部の位置規制部 161 への係合が解除され、挿入阻止部材 160 は、その他端側を嵌合筒部 129 内により深く突入せしめるように変位した状態となり、この状態では、嵌合筒部 129 内への工具等の挿入が阻止される。

【0089】

すなわち位置規制部 161 は、嵌入筒部 140c の嵌合筒部 129 への嵌合を許容するように挿入阻止部材 160 の他端部の位置を規制するようにして挿入阻止部材 160 の中間部に係合するとともに、嵌入筒部 140c の嵌合筒部 129 からの離脱時には挿入阻止部材 160 との係合を解除して挿入阻止部材 160 の他端部の嵌合筒部 129 内に突入する側への変位を許容することになる。

【0090】

次にこの実施例の作用について説明すると、トルクケーブル 23 におけるアウターケーシング 50 のドアロック機構 22 側端部には、該ドアロック機構 22 のケーシング 66 に設けられる係合部 138, 138 を弾発係合させ得る係止部 146 が設けられるとともに、係止部 146 に対する係合部 138, 138 の係合解除を阻止し得る係合解除阻止部材 151 が係合解除を許容する係合解除許容位置ならびに係合解除を阻止する係合解除阻止位置間での変位を可能として装着されている。

10

20

30

40

50

【 0 0 9 1 】

したがってトルクケーブル 2 3 のインナーケーブル 5 1 をドアロック機構 2 2 のキー操作入力軸 9 0 に連結する際に、係合解除阻止部材 1 5 1 を係合解除許容位置に配置しておき、係合部 1 3 8 ... を係止部 1 4 6 に弾発係合することでインナーケーブル 5 1 を挿通せしめたアウターケーシング 5 0 をドアロック機構 2 2 に連結することが可能であり、インナーケーブル 5 1 およびアウターケーシング 5 0 のドアロック機構 2 2 側への組付け性を向上せしめることができる。しかも係合解除阻止位置に係合解除阻止部材 1 5 1 を変位させることで、係合部 1 3 8 ... および係止部 1 4 6 の係合解除が阻止されるので、外力や衝撃作用にもかかわらずアウターケーシング 5 0 がドアロック機構 2 2 のケーシング 6 6 から離脱してしまうことを阻止することができ、ドアロック機構 2 2 の作動をシリンダ錠 2 1 側で操作することが不能となってしまう状態が生じることを確実に防止することができる。

10

【 0 0 9 2 】

またアウターケーシング 5 0 のドアロック機構 2 2 側端部に、インナーケーブル 5 1 およびアウターケーシング 5 0 のドアロック機構 2 2 側端部を、所定の形状に保持するホルダ 1 4 0 が取付けられるので、インナーケーブル 5 1 およびアウターケーシング 5 0 のドアロック機構 2 2 への組付け操作が容易となり、しかもドア D の開閉時の衝撃によってインナーケーブル 5 1 およびアウターケーシング 5 0 に擦れが生じるのを防止することができ、インナーケーブル 5 1 およびアウターケーシング 5 0 のドアロック機構 2 2 への連結部に無用な応力が作用することを抑制することができる。

20

【 0 0 9 3 】

また係合解除阻止部材 1 5 1 は、係合解除許容位置および係合解除阻止位置間での変位を可能としてホルダ 1 4 0 に組付けられるものであり、ホルダ 1 4 0 および係合解除阻止部材 1 5 1 がユニット化されるので、係合解除阻止部材 1 5 1 の管理が煩雑となることはなく、ドアロック機構 2 2 のケーシング 6 6 にアウターケーシング 5 0 を連結した後に、係合解除阻止部材 1 5 1 を容易にかつ直ちに係合解除阻止位置に変位させることが可能となる。

【 0 0 9 4 】

しかもホルダ 1 4 0 の保持部 1 4 0 b および係合解除阻止部材 1 5 1 間に、係合解除阻止部材 1 5 1 を係合解除許容位置および係合解除阻止位置でそれぞれ位置決め保持する位置決め保持手段 1 5 6 が設けられるので、アウターケーシング 5 0 のケーシング 6 6 への係合、連結状態を確実に維持することができる。

30

【 0 0 9 5 】

さらに係合解除阻止部材 1 5 1 には、該係合解除阻止部材 1 5 1 を係合解除許容位置および係合解除阻止位置間で変位操作するための操作部 1 5 4 , 1 5 4 が一体に設けられるので、係合解除阻止部材 1 5 1 を係合解除許容位置および係合解除阻止位置間で変位操作することが容易となる。

【 0 0 9 6 】

またドアロック機構 2 2 のケーシング 6 6 には、アウターケーシング 5 0 のドアロック機構 2 2 側端部に設けられる嵌入筒部 1 4 0 c を嵌合してケーシング 6 6 に連結するための嵌合筒部 1 2 9 が一体に設けられるとともに、嵌合筒部 1 2 9 からの前記嵌入筒部 1 4 0 c の離脱に応じて嵌合筒部 1 2 9 内に突入するように変位可能な挿入阻止部材 1 6 0 が取付けられるので、アウターケーシング 5 0 に設けられる嵌入筒部 1 4 0 c が嵌合筒部 1 2 9 から不所望に離脱されてしまっても、嵌合筒部 1 2 9 内に挿入阻止部材 1 6 0 が突入することになり、トルクケーブル 2 3 と類似の工具を嵌合筒部 1 2 9 からキー操作入力軸 9 0 に連結しようとしても、挿入阻止部材 1 6 0 により工具の嵌合筒部 1 2 9 内への挿入が阻止されるので、キー操作入力軸 9 0 が不正に回動操作されることを防止することができる。

40

【 0 0 9 7 】

また弾性材から成る挿入阻止部材 1 6 0 の一端部が、その他端側の係合部 1 6 0 a を嵌

50

合筒部 1 2 9 に突入させる弾発力を発揮してケーシング 6 6 に固定され、ケーシング 6 6 には、嵌入筒部 1 4 0 c の嵌合筒部 1 2 9 への嵌合を許容するように挿入阻止部材 1 6 0 の他端部の位置を規制するようにして挿入阻止部材 1 6 0 の中間部に係合する位置規制部 1 6 1 が、前記嵌入筒部 1 4 0 c の嵌合筒部 1 2 9 からの離脱時には挿入阻止部材 1 6 0 との係合を解除して挿入阻止部材 1 6 0 の他端部の嵌合筒部 1 2 9 内に突入する側への変位を許容するするようにして設けられているので、アウターケーシング 5 0 に設けられた嵌入筒部 1 4 0 c の嵌合筒部 1 2 9 からの離脱時に、簡単な構造で挿入阻止部材 1 6 0 の他端部を嵌合筒部 1 2 9 内に突入させることができる。

【 0 0 9 8 】

さらにインナーケーブル 5 1 の一端部は、シリンダ錠 2 1 におけるロータ 3 6 の軸線と直交して配置され、ロータ 3 6 およびインナーケーブル 5 1 間に、ロータ 3 6 の回転運動をインナーケーブル 5 1 の捩じれ運動に変換して伝達するギヤ伝達機構 5 2 が介設されるので、インナーケーブル 5 1 をロータ 3 6 に連結する構造がシリンダ錠 2 1 の後方側に大きなスペースを占めることはなく、シリンダ錠 2 1 の後方側に配置されるガラス等との干渉を考慮する必要がない。

10

【 0 0 9 9 】

しかもギヤ伝達機構 5 2 は、ロータ 3 6 に同軸に連結されるフェースギヤ 5 3 と、該フェースギヤ 5 3 の軸線と直交する軸線を有してフェースギヤ 5 3 に噛合するピニオンギヤ 5 4 とで構成され、シリンダ錠 2 1 のシリンダボディ 2 6 に取付けられるギヤケース 4 0 に収納されるものであり、ピニオンギヤ 5 4 が、フェースギヤ 5 3 との噛合状態を維持しつつ制限された範囲での軸方向変位を可能としてギヤケース 4 0 に収納されるので、シリンダ錠 2 1 およびドアロック機構 2 2 のドア D への取付け位置にばらつきが生じても、そのばらつきを前記ピニオンギヤ 5 4 の軸方向変位で吸収することが可能であり、シリンダ錠 2 1 およびドアロック機構 2 2 間のトルクケーブル 2 3 の長さを常時ほぼ一定としてトルクケーブル 2 3 のドアロック機構 2 2 への組付け性を高めることができる。

20

【 0 1 0 0 】

さらにフェースギヤ 5 3 の中央部には、ロータ 3 6 を相対回転不能に嵌合せしめる嵌合凹部 5 7 が設けられ、該嵌合凹部 5 7 の閉塞端には、ロータ 3 6 側に突出する突部 5 8 が表面を曲面状として突設されるので、ギヤケース 4 0 がシリンダボディ 2 6 から離脱してしまい、フェースギヤ 5 3 およびロータ 3 6 の連結が解除されてしまった状態でも、フェースギヤ 5 3 の中央部の嵌合凹部 5 7 内には突部 5 8 が配置されているので、工具等を嵌合凹部 5 7 内に挿入し難く、また突部 5 8 の表面が曲面状であるので突部 5 8 を掴むことも難しい。したがってフェースギヤ 5 3 を不所望に回転操作することは困難であり、防盜性を高めることができる。

30

【 0 1 0 1 】

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。

【 0 1 0 2 】

たとえば上記実施例では、係合解除阻止部材 1 5 1 がアウターケーシング 5 0 に取付けられるホルダ 1 4 0 に装着されていたが、ドアロック機構 2 2 が備えるケーシング 6 6 の嵌合筒部 1 2 9 に係合解除阻止部材が装着されるようにすることも可能である。

40

【 図面の簡単な説明 】

【 0 1 0 3 】

【 図 1 】 車両用ドアの側面図である。

【 図 2 】 シリンダ錠およびドアロック機構の連結状態を示す斜視図である。

【 図 3 】 ハンドルケースの一部を背面側から示す図である。

【 図 4 】 図 3 の 4 - 4 線断面図である。

【 図 5 】 シリンダ錠およびギヤケースの分解斜視図である。

【 図 6 】 図 4 の 6 - 6 線断面図である。

50

【図 7】トルクケーブルとの連結部分を切欠いて示すドアロック機構の一部切欠き正面図である。

【図 8】ドアロック機構の収納ケース内の一部を図 7 の 8 - 8 線矢視方向から見た図である。

【図 9】図 7 の 9 - 9 線断面図である。

【図 10】トルクケーブルのドアロック機構への連結部を分解して示す斜視図である。

【図 11】トルクケーブルをドアロック機構に連結する前の状態での図 9 に対応した断面図である。

【図 12】挿入阻止部材をケーシングに取付ける際の状態を示す斜視図である。

【図 13】嵌入筒部が嵌合筒部から離脱した状態での挿入阻止部材の状態を示すための図 12 に対応した斜視図である。 10

【符号の説明】

【 0 1 0 4 】

2 1 . . . シリンダ錠

2 2 . . . ドアロック機構

3 6 . . . ロータ

5 0 . . . アウターケーシング

5 1 . . . インナーケーブル

5 2 . . . ギヤ伝達機構

6 6 . . . ケーシング 20

9 0 . . . キー操作入力軸

1 2 9 . . . 嵌合筒部

1 3 8 . . . 係合部

1 4 0 . . . ホルダ

1 4 0 c . . . 嵌入筒部

1 4 6 . . . 係止部

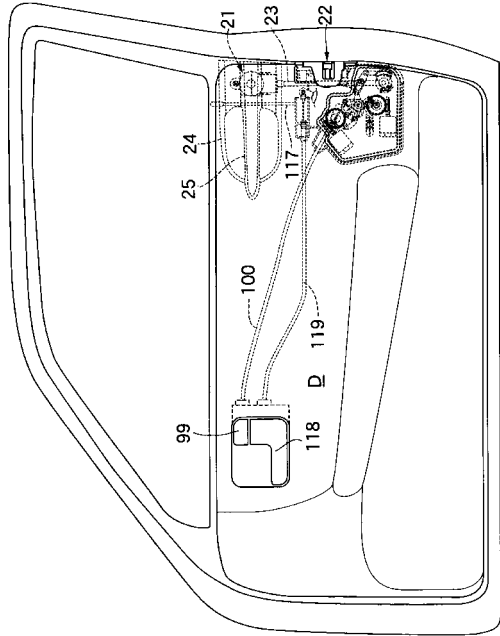
1 5 1 . . . 係合解除阻止部材

1 5 4 . . . 操作部

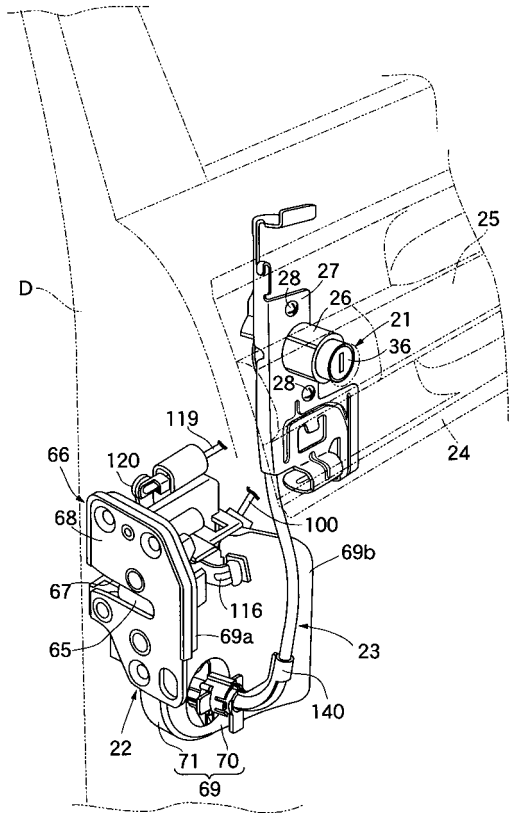
1 5 6 . . . 位置決め保持手段

D . . . ドア 30

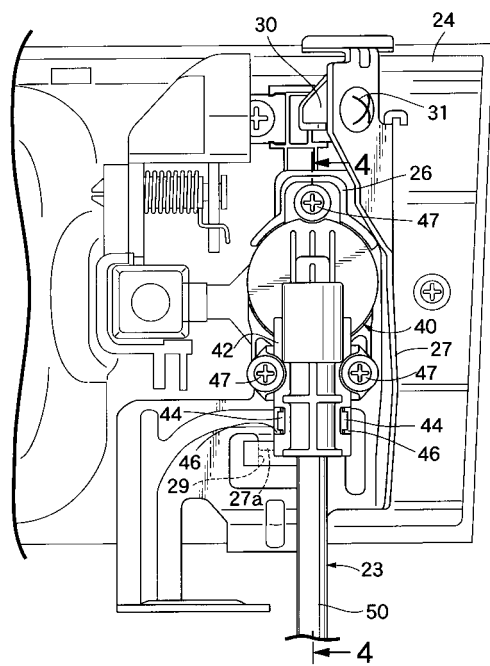
【 図 1 】



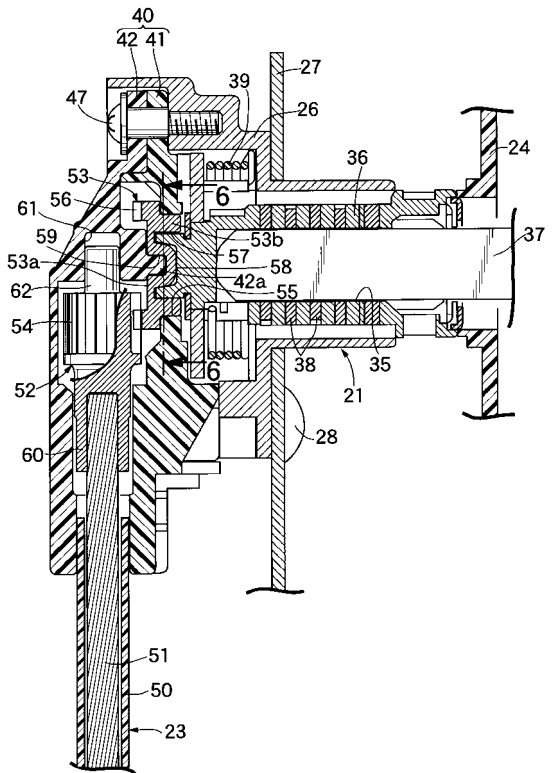
【 図 2 】



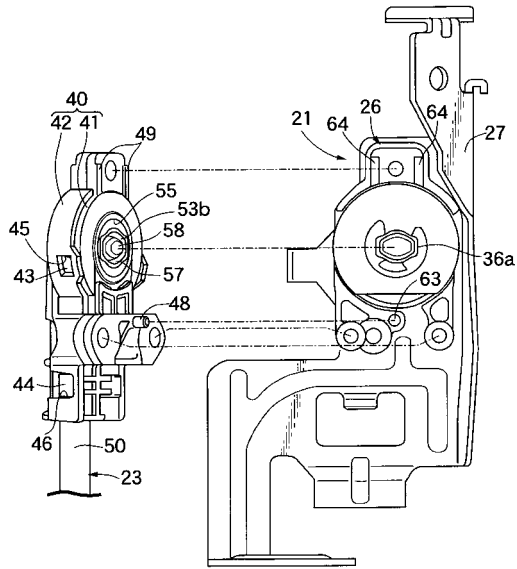
【 図 3 】



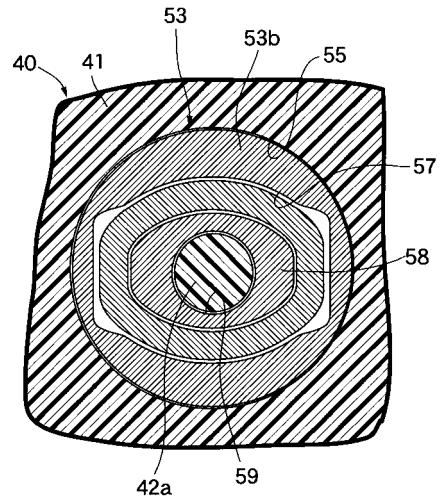
【 図 4 】



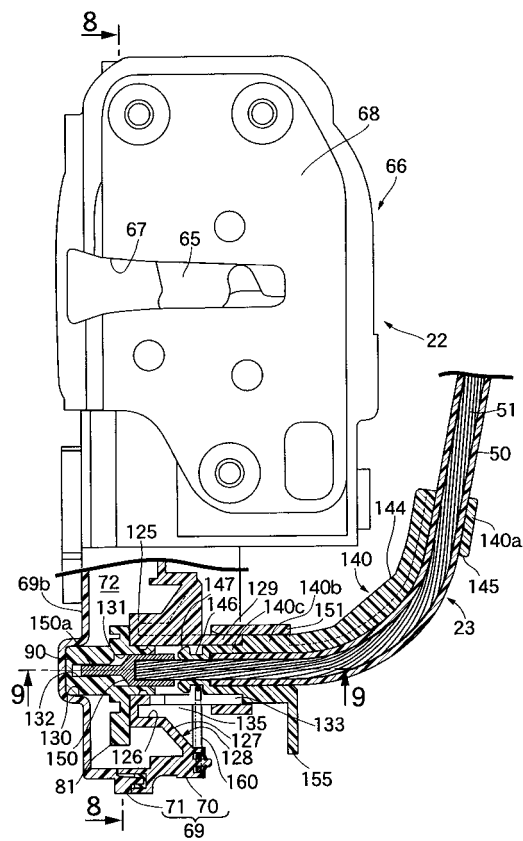
【 図 5 】



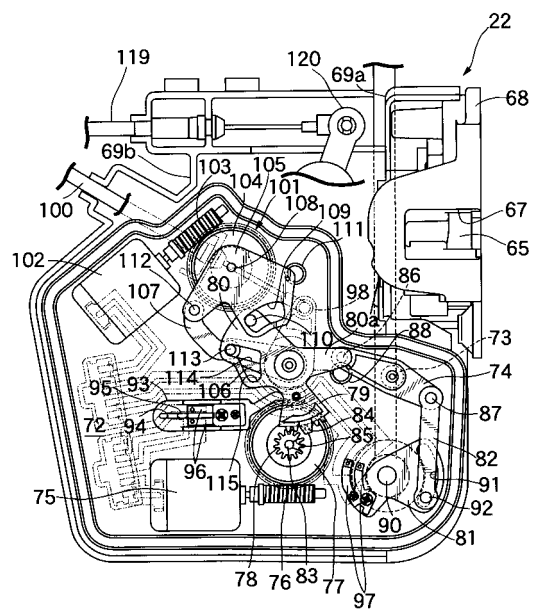
【 図 6 】



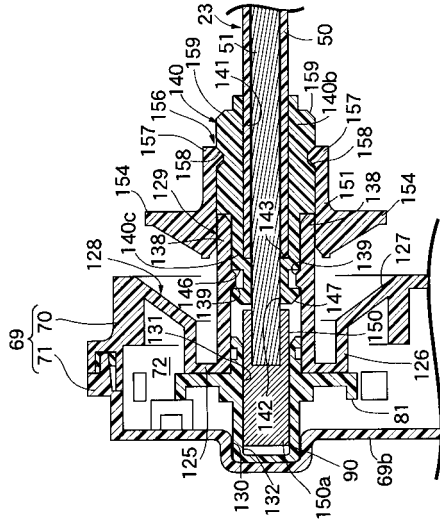
【 図 7 】



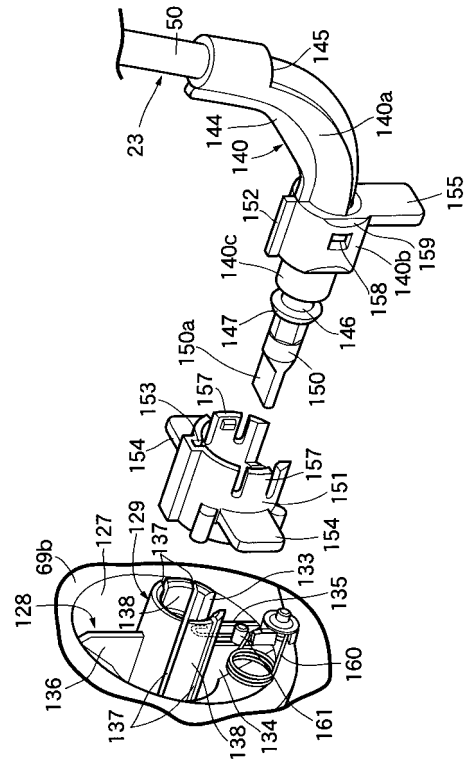
【 図 8 】



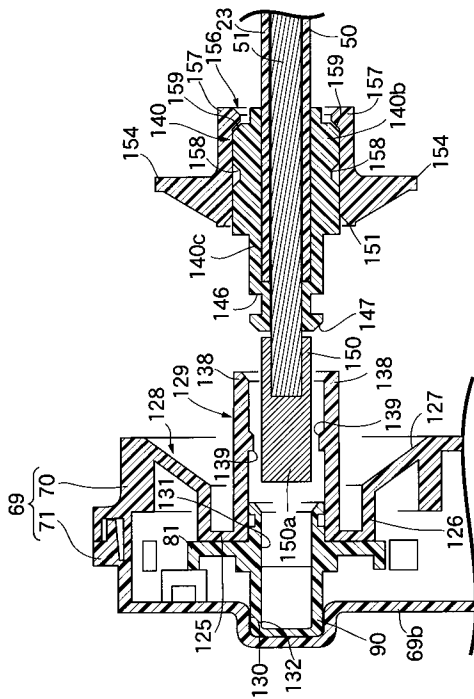
【 図 9 】



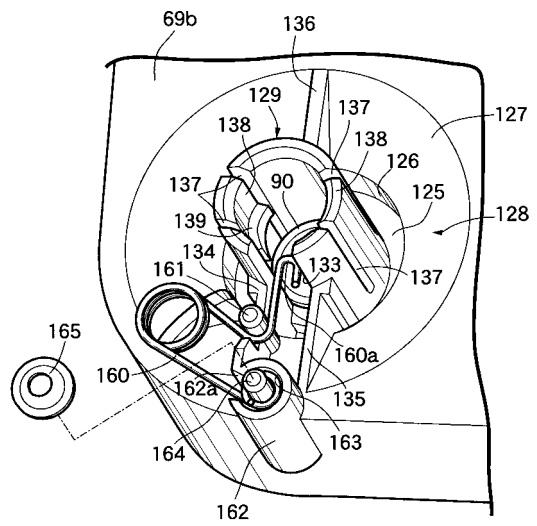
【 図 10 】



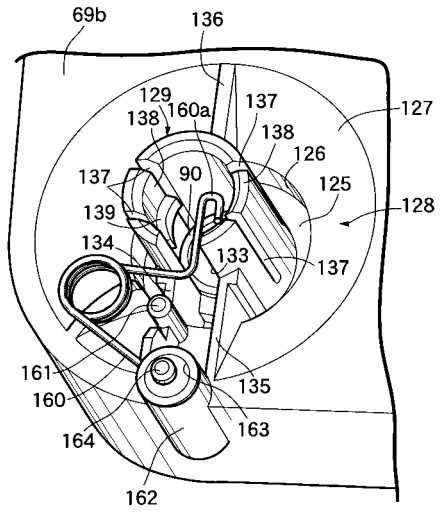
【 図 11 】



【 図 12 】



【 図 13 】



フロントページの続き

- (72)発明者 渡会 信夫
宮崎県宮崎郡佐土原町大字下那珂字和田山 3 7 0 0 番地 株式会社ホンダロック内
- (72)発明者 伊集院 英俊
埼玉県和光市中央 1 丁目 4 番 1 号 株式会社本田技術研究所内
- (72)発明者 岸川 信行
埼玉県和光市中央 1 丁目 4 番 1 号 株式会社本田技術研究所内
- (72)発明者 宗實 甲三
埼玉県和光市中央 1 丁目 4 番 1 号 株式会社本田技術研究所内
- (72)発明者 勝又 直樹
埼玉県和光市中央 1 丁目 4 番 1 号 株式会社本田技術研究所内

審査官 多田 春奈

- (56)参考文献 米国特許第 0 5 9 9 6 3 8 2 (U S , A)
特表 2 0 0 3 - 5 3 1 3 4 6 (J P , A)
独国特許発明第 1 9 8 0 0 8 5 8 (D E , C 2)

- (58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)
E 0 5 B 6 5 / 1 2 ~ 6 5 / 4 2
E 0 5 B 5 3 / 0 0
B 6 0 J 5 / 0 0