

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6762242号  
(P6762242)

(45) 発行日 令和2年9月30日(2020.9.30)

(24) 登録日 令和2年9月10日(2020.9.10)

(51) Int. Cl.	F 1
<b>E O 5 B 85/02 (2014.01)</b>	E O 5 B 85/02
<b>E O 5 B 85/24 (2014.01)</b>	E O 5 B 85/24
<b>E O 5 B 77/34 (2014.01)</b>	E O 5 B 77/34
<b>B 6 O J 5/00 (2006.01)</b>	B 6 O J 5/00 H
	B 6 O J 5/00 M

請求項の数 7 (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2017-14085 (P2017-14085)	(73) 特許権者	594173027
(22) 出願日	平成29年1月30日(2017.1.30)		ジーコム コーポレーション
(65) 公開番号	特開2018-123475 (P2018-123475A)		GECOM CORPORATION
(43) 公開日	平成30年8月9日(2018.8.9)		アメリカ合衆国, 47240 インディア
審査請求日	平成31年2月5日(2019.2.5)		ナ州, グリーンズバーグ, パラケル ライ
			ン 1025
		(73) 特許権者	000148896
			三井金属アクト株式会社
			神奈川県横浜市西区高島一丁目1番2号
		(74) 代理人	100060759
			弁理士 竹沢 莊一
		(72) 発明者	石黒 克行
			アメリカ合衆国 48375 ミシガン州
			ノバイ グランド リバー アベニュー
			40000 スイート110
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両用ドアラッチ装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ストライカが進入可能なストライカ進入溝を有するハウジングと、前記ハウジングの開口を閉塞するカバープレートと、前記ハウジング内の上半部に形成される第1領域に枢支され前記ストライカ進入溝に進入した前記ストライカと噛合可能なラッチと、前記ハウジング内の前記第1領域に枢支され前記ラッチに係合可能なラチェットと、前記ラチェットの作動に関する可動要素を備え、

前記可動要素は、前記ハウジング内の下半部に形成される第2領域に配置され、

前記ハウジングは、前記ストライカ進入溝から侵入した侵入流動物を前記第2領域の外部方向へ誘導可能な誘導路を有し、

前記誘導路は、前記ストライカ進入溝よりも下位で、かつ前記第2領域よりも上位に設けられ、前記侵入流動物を前記外部方向へ誘導し得るように傾斜することを特徴とする車両用ドアラッチ装置。

【請求項2】

前記可動要素は、前記ラチェットの解除方向への回動を阻止するブロック位置に移動可能な衝突解除防止機構であることを特徴とする請求項1記載の車両用ドアラッチ装置。

【請求項3】

前記誘導路は、前記ストライカ進入溝よりも下位で、かつ前記第2領域よりも上位に設けられる第1底部と、当該第1底部よりも下位で、かつ前記第2領域よりも上位に設けられる他の底部との間に形成されることを特徴とする請求項1又は2記載の車両用ドアラ

チ装置。

【請求項 4】

ストライカが進入可能なストライカ進入溝を有するハウジングと、前記ハウジングの開口を閉塞するカバープレートと、前記ハウジング内の上半部に形成される第 1 領域に枢支され前記ストライカ進入溝に進入した前記ストライカと噛合可能なラッチと、前記ハウジング内の前記第 1 領域に枢支され前記ラッチに係合可能なラチェットと、前記ラチェットの作動に関する可動要素を備え、

前記可動要素は、前記ハウジングの裏側に配置される施解錠機構であって、前記ハウジングに設けた孔を閉塞可能であり、

前記ハウジングは、前記ストライカ進入溝から侵入した侵入流動物を前記施解錠機構が配置される領域の外部方向へ誘導可能な誘導路を有し、

前記誘導路は、前記ストライカ進入溝よりも下位にあって、かつ前記侵入流動物を前記外部方向へ誘導し得るように傾斜することを特徴とする車両用ドアラッチ装置。

【請求項 5】

前記カバープレートは、前記誘導路により誘導された前記侵入流動物を外部へ排出させるための排水部を有す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用ドアラッチ装置。

【請求項 6】

前記第 1 底部と前記他の底部との間に第 2 底部を設けることにより、前記誘導路は、前記第 1 底部と前記第 2 底部との間に形成される第 1 誘導路と、前記第 2 底部と前記他の誘導路との間に形成される第 2 誘導路とを有するものとし、

前記第 1 誘導路と前記第 2 誘導路との下流部は、互いに前記排水部に至る手前で合流することを特徴とする請求項 3 を引用する請求項 5 に記載の車両用ドアラッチ装置。

【請求項 7】

前記外部方向を、前記ストライカの進入方向に傾斜する相対方向としたことを特徴とする請求項 1 - 6 のいずれかに記載の車両用ドアラッチ装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ハウジング内に侵入した塵埃や水を効果的に外部へ排出可能とした車両用ドアラッチ装置に関する。

【背景技術】

【0002】

特許文献 1 には、ストライカ進入溝を有する噛合機構用ハウジング内に、ストライカに噛合可能なラッチと、ラッチに係合可能なラチェットとを配置すると共に、噛合機構用ハウジングの下縁部に排水通路を設けることによって、ストライカ進入溝から噛合機構用ハウジング内に浸入した雨水が滞留することなく排水通路を通じて外部に排出されるようにして、低温下において雨水が凍結する等の事由により、ラッチやラチェットの動作を良好に維持することを可能にした車両用ドアラッチ装置が記載されている。

【0003】

特許文献 2 には、ストライカと噛合可能なラッチと、ラッチに係合可能なラチェットと、ラチェットを解除作動させるためのオープンレバーと、ラチェットよりも下位に配置され、衝突事故等によりオープンレバーが過度の速度で回動した場合、ラチェットの回動を阻止してドアの開放を防止するための衝突解除防止機構を備えた車両用ドアラッチ装置が記載されている。衝突解除防止機構は、ラチェットの作動に影響を与える可動要素によって構成されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2004 - 204490 号公報

10

20

30

40

50

【特許文献2】特表2016-505098号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

引用文献1、2に記載の車両用ドアラッチ装置においては、ストライカ進入溝から侵入した塵埃や水の排出方向を規制する対策が何ら講じられていないため、噛合機構用ハウジング内に侵入した塵埃や水がそのまま滞留して衝突解除防止機構の可動要素に付着したり、噛合機構用ハウジングの裏側に設けた収容部へ侵入して施解錠機構を構成する可動要素に付着したりする可能性があることから、ラチェットの作動に関わる可動要素を有する衝突解除防止機構及び施解錠機構の動作不良を招く虞がある。

10

【0006】

本発明は、上記課題に鑑み、衝突解除防止機構及び施解錠機構の動作を確実にした車両用ドアラッチ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】

【0007】

前記課題を解決するため、第1の発明は、ストライカが進入可能なストライカ進入溝を有するハウジングと、前記ハウジングの開口を閉塞するカバープレートと、前記ハウジング内の上半部に形成される第1領域に枢支され前記ストライカ進入溝に進入した前記ストライカと噛合可能なラッチと、前記ハウジング内の前記第1領域に枢支され前記ラッチに係合可能なラチェットと、前記ラチェットの作動に関する可動要素を備え、前記可動要素は、前記ハウジング内の下半部に形成される第2領域に配置され、前記ハウジングは、前記ストライカ進入溝から侵入した侵入流動物を前記第2領域の外部方向へ誘導可能な誘導路を有し、前記誘導路は、前記ストライカ進入溝よりも下位で、かつ前記第2領域よりも上位に設けられ、前記侵入流動物を前記外部方向へ誘導し得るように傾斜することを特徴とする。

20

【0008】

第2の発明は、第1の発明において、前記可動要素は、前記ラチェットの解除方向への回動を阻止するブロック位置に移動可能な衝突解除防止機構であることを特徴とする。

【0009】

第3の発明は、第1又は第2の発明において、前記誘導路は、前記ストライカ進入溝よりも下位で、かつ前記第2領域よりも上位に設けられる第1底部と、当該第1底部よりも下位で、かつ前記第2領域よりも上位に設けられる他の底部との間に形成されることを特徴とする。

30

【0010】

第4の発明は、ストライカが進入可能なストライカ進入溝を有するハウジングと、前記ハウジングの開口を閉塞するカバープレートと、前記ハウジング内の上半部に形成される第1領域に枢支され前記ストライカ進入溝に進入した前記ストライカと噛合可能なラッチと、前記ハウジング内の前記第1領域に枢支され前記ラッチに係合可能なラチェットと、前記ラチェットの作動に関する可動要素を備え、前記可動要素は、前記ハウジングの裏側に配置される施解錠機構であって、前記ハウジングに設けた孔を閉塞可能であり、前記ハウジングは、前記ストライカ進入溝から侵入した侵入流動物を前記施解錠機構が配置される領域の外部方向へ誘導可能な誘導路を有し、前記誘導路は、前記ストライカ進入溝よりも下位にあって、かつ前記侵入流動物を前記外部方向へ誘導し得るように傾斜することを特徴とする。

40

【0011】

第5の発明は、第1-4のいずれかの発明において、前記カバープレートは、前記誘導路により誘導された前記侵入流動物を外部へ排出させるための排水部を有することを特徴とする。

【0012】

第6の発明は、第3の発明を引用する第5の発明において、前記第1底部と前記他の底

50

部との間に第2底部を設けることにより、前記誘導路は、前記第1底部と前記第2底部との間に形成される第1誘導路と、前記第2底部と前記他の誘導路との間に形成される第2誘導路とを有するものとし、前記第1誘導路と前記第2誘導路との下流部は、互いに前記排水部に至る手前で合流することを特徴とする。

【0013】

第7の発明は、第1-6のいずれかの発明において、前記外部方向を、前記ストライカの進入方向に傾斜する相対方向としたことを特徴とする。

【発明の効果】

【0014】

本発明によると、ハウジングに誘導路を設けたことによって、ラチェットの作動に関わる可動要素が配置される領域への塵埃や水等の侵入流動物の侵入を軽減し、可動要素の動作不良を抑止することができる。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】本発明に係る車両用ドアラッチ装置の斜め正面から見た斜視図である。

【図2】車両用ドアラッチ装置の分解斜視図である。

【図3】噛合ユニットの正面図である。

【図4】噛合ユニットの斜め裏側から見た分解斜視図である。

【図5】噛合ユニットの裏面図である。

【図6】図3におけるVI-VI線断面図である。

【図7】衝突解除防止機構の分解斜視図である。

【図8】初期状態にあるときの衝突解除防止機構を説明するための正面図である。

【図9】解除作動したときの衝突解除防止機構を説明するための正面図である。

【図10】ブロック作動したときの衝突解除防止機構を説明するための正面図である。

【図11】噛合機構用ハウジング内の要部の拡大斜視図である。

【図12】噛合機構用ハウジング内の要部の正面図である。

【図13】図12におけるXIII-XIII線断面図である。

【図14】図12におけるXIV-XIV線断面図である。

【図15】図12におけるXV-XV線断面図である。

【図16】図8におけるXVI-XVI線断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0016】

以下、本発明の一実施形態を図面に基づいて説明する。

図1は、車両用ドアラッチ装置1の斜視図、図2は、車両用ドアラッチ装置1の分解斜視図、図3は、噛合ユニットの正面図、図4は、裏側から見た噛合ユニットの分解斜視図、図5は、噛合ユニットの裏面図である。なお、以下の説明で使用する方位（左側、右側、正面側及び裏面側）は、車両用ドアラッチ装置1をドアに取り付けた状態での方位（車内側、車外側、後側、前側）に対応する。

【0017】

車両用ドアラッチ装置1は、車両の車体側面に上下方向を向くヒンジ軸廻りに開閉可能に枢支されるフロントドア（以下、ドアと略称する）内の後端部に配置され、車体側のストライカSと噛合することでドアを閉鎖状態に保持する後述の噛合機構を収容する噛合機構用ハウジング2を有する噛合ユニット（符号無し）と、後述の施解錠機構及びその他の要素を収容する操作機構用ハウジング3を有する操作ユニット（符号無し）とを備える。

【0018】

ドアの車外側面には、手動施解錠操作の図示略のキーシリンダ及びドアを車外から開けるときに操作される車外側のドア開操作手段をなす図示略のアウトサイドハンドルが配置され、同じく車内側面には、手動施解錠操作の図示略のロックノブ及びドアを車内から開けるときに操作される車内側のドア開操作手段をなす図示略のインサイドハンドルが配置される。

10

20

30

40

50

## 【0019】

噛合ユニットは、正面側を向く開口が金属製のカバープレート4により閉塞される前述の合成樹脂製の噛合機構用ハウジング2を有する。噛合機構用ハウジング2内（噛合機構用ハウジング2とカバープレート4との間に形成される空間）の上半部に形成される第1領域21には、ストライカ5に噛合可能なラッチ5及び当該ラッチ5に係合可能なラチェット6を含んで構成される噛合機構（符号無し）が配置され、同じく下半部に形成される第2領域22には、ラチェット6の作動に影響を与える作動を行なう衝突解除防止機構7が配置される。

## 【0020】

衝突解除防止機構7は、衝突事故等によりドアパネルに変形が生じた場合、ラチェット6の解除作動を禁止する作動、すなわちラチェット6の作動に係る作動を行なう。この作動については、後述する。

## 【0021】

図4、5に示すように、噛合機構用ハウジング2の裏側には、ラッチ5と一体的に回転するオープンレバー8と、アウトサイドハンドルに連結される第1アウトサイドレバー9及び当該アウトサイドレバー9に連動する第2アウトサイドレバー10が配置される。噛合機構用ハウジング2は、カバープレート4（図1、2参照）がドアの後端内面に対面するように図示略の複数のボルトによりドアに固定される。

## 【0022】

図3に示すように、噛合機構のラッチ5は、噛合機構用ハウジング2のストライカ進入溝2aよりも上位にあって、噛合機構用ハウジング2の上半部に形成される第1領域21にラッチ軸51により枢支されると共に、ストライカ5が噛合可能な噛合溝5a、ラチェット6の爪部6aが下方から係合可能なフルラッチ係合部5b及びハーフラッチ係合部5cを有し、ドアの開動作に伴って、オープン位置（図3に示す位置から時計方向へ略90度回転した位置）からラッチ5に作用する図示略のスプリングの付勢力に抗して反時計方向へ所定角度回転することで、噛合溝5aにストライカ5が僅かに噛合するハーフラッチ位置を通過して完全に噛合する図3に示すフルラッチ位置へ回転し、また、ドアの開動作に伴ってその逆へ回転する。なお、図3は、噛合ユニットの内部構造を明示するため、カバープレート4を省略して示している。

## 【0023】

ラチェット6は、噛合機構用ハウジング2のストライカ進入溝2aよりも下位にあって、噛合機構用ハウジング2の第1領域21にラチェット軸61により枢支されると共に、オープンレバー8に作用するスプリング13により係合方向（図3において反時計方向）へ付勢され、爪部6aがハーフラッチ係合部5cに係合することでラッチ5をハーフラッチ位置（半ドア状態）に保持し、フルラッチ係合部5bに係合することでラッチ5をフルラッチ位置（全閉状態）に保持し、また、爪部6aがフルラッチ係合部5b（又はハーフラッチ係合部5c）に係合した係合位置（図3に示す位置）から、スプリング13の付勢力に抗して解除方向（図3において時計方向）へ解除作動して爪部6aがフルラッチ係合部5b（又はハーフラッチ係合部5c）から外れることで、ドアの開きを可能にする。

## 【0024】

オープンレバー8は、噛合機構用ハウジング2の裏面にラチェット軸61により回転可能に枢支されると共に、連結ピン81によりラチェット6に連結されることで、ラチェット6と一体となって回転する。連結ピン81は、噛合機構ハウジング2に設けた円弧孔2pを貫通して、一端がラチェット6、他端がオープンレバー8にそれぞれ固着されることで、ラチェット6とオープンレバー8とを互いに連結する。

## 【0025】

オープンレバー8には、噛合機構用ハウジング2の円弧孔2pを裏面側から塞ぐための覆い部8aが設けられる。覆い部8aは、噛合機構用ハウジング2の第1領域21に侵入した塵埃や水等の侵入流動物が円弧孔2pを通過して噛合機構用ハウジング2の裏側、すなわち噛合機構用ハウジング2の裏側に設けられる操作機構用ハウジング3内の第3領域3

10

20

30

40

50

0 (図6参照)に侵入するのを防止する。

【0026】

第1アウトサイドレバー9は、噛合機構用ハウジング2の裏面下部に軸91により枢支されると共に、一端部9aが上下方向のボデーケーブル14を介してアウトサイドハンドルに連結されることで、アウトサイドハンドルのドア開操作により、軸91回りに解除方向(図5において時計方向)へ所定角度回動し、当該回動を第2アウトサイドレバー10に伝達する。

【0027】

第2アウトサイドレバー10は、噛合機構用ハウジング2の裏面下部に軸101により枢支され、第1アウトサイドレバー9が解除方向へ回動した際、第1アウトサイドレバー9の折曲部9bが一端部10aに当接することで軸101回りに解除方向(図5において反時計方向)へ所定角度回動し、当該回動をもって、図6に示すように他端部10bに揺動可能に連結されるリフトレバー35を解除作動(上方移動)させる。

10

【0028】

なお、オープンレバー8、第1、2アウトサイドレバー9、10は、図5に示すように噛合機構用ハウジング2の裏面と当該裏面に固定される金属製のバックプレート15との間にそれぞれの軸により枢支される。

【0029】

図1、2に示すように、操作ユニットの操作機構用ハウジング3は、噛合機構用ハウジング2の裏側を覆うように噛合機構用ハウジング2の裏側に固定される第1ハウジング3Aと、当該第1ハウジング3Aの左側(車内側)を向く面を閉塞する第2ハウジング3Bとを有する。前述の第3領域30は、第1ハウジング3Aと第2ハウジング3Bとの間の空間、及び第1ハウジング3Aと噛合機構用ハウジング2の裏面との間の空間に形成される。

20

【0030】

図6は、図3におけるVI-VI線断面図である。

第1ハウジング3Aの上部外側には、キーシリンダに連結されるキーレバー31が枢支される(図1、2参照)。操作機構用ハウジング3の第3領域30には、図6に示すように、運転者が携帯する携帯機の遠隔施錠操作により駆動可能な電動モータと32、インサイドハンドルに連結されるインサイドレバー33(図2参照)と、電動モータ32の回転を減速して後述のロックレバー34に伝達する減速ギヤ36と、ラチェット6の作動に影響を与える可動要素を有する施錠機構(符号無し)が配置される。

30

【0031】

図6に示すように、施錠機構は、可動要素であるロックレバー34及び当該ロックレバー34に連結されるリフトレバー35を含んで構成され、手動施錠操作(キーシリンダ又はロックノブの操作)、又は携帯機の遠隔操作による電動モータ32の電動操作により、アウトサイドハンドルのドア開操作を許可する解錠状態、同じく禁止する施錠状態に切替可能な構成を備える。これにより、施錠機構は、ラチェット6の作動に影響を与える作動として、アウトサイドハンドルのドア開操作によりラチェット6を解除作動させることができる解錠状態、及び同じく解除作動させることができない施錠状態のいずれかに切替作動を行なう。

40

【0032】

ロックレバー34は、第3領域30に軸341により枢支され、キーシリンダ及びロックノブの手動操作、並びに電動モータ32の動力による電動操作により、解錠状態に対応する解錠位置(図6に示す位置)及び当該解錠位置から時計方向へ所定角度回動した施錠状態に対応する施錠位置に移動することができる。

【0033】

リフトレバー35は、上部がロックレバー34に上下方向へスライド可能に連結され、下部が第2アウトサイドレバー10の他端部10bに揺動可能に連結されることで、ロックレバー34の移動に伴って、図6に示す解錠位置及び当該解錠位置から反時計方向へ所

50

定角度回動した施錠位置に移動する。

【0034】

施錠機構が解錠状態にある場合には、アウトサイドハンドルがドア開操作されると、当該操作に基づいて第1、2アウトサイドレバー9、10を介してリフトレバー35が解除作動(図6において上方移動)する。これにより、リフトレバー35の解除部35aがオープンレバー8の端部8bに下方から当接してオープンレバー8及びラチェット6を解除作動させて、ドアを開けることができる。また、インサイドハンドルがドア開操作されると、当該操作に基づいてインサイドレバー33が回動することで、インサイドレバー33がオープンレバー8の端部8bに下方から当接してオープンレバー8及びラチェット6を解除作動させて、ドアを開けることができる。

10

【0035】

図7は、裏側から見た衝突解除防止機構7の分解斜視図、図8-10は、衝突解除防止機構7の動作を説明するための正面図である。

【0036】

衝突解除防止機構7は、噛合機構用ハウジング2内の下半部に形成される第2領域22に第2アウトサイドレバー10と同軸の軸101により枢支される第1レバー71と、当該第1レバー71の上部に軸72により枢支される合成樹脂製の第2レバー73と、第1レバー71に作用する第1スプリング74と、第2レバー75に作用する第2スプリング75とを含んで構成される。

【0037】

第1スプリング74は、一端が噛合機構用ハウジング2、他端が第1レバー71にそれぞれ掛止されることで、第1レバー71に対して図8-10において軸101回りに時計方向への付勢力を付与する。

20

【0038】

第2スプリング75は、一端が第1レバー71、他端が第2レバー73にそれぞれ掛止されることで、第2レバー73に対して図8-10において軸72回りに反時計方向への付勢力を付与する。なお、第2レバー73に作用する第2スプリング75の付勢力は、第1レバー71に作用する第1スプリング74の付勢力よりも大となるように設定される。

【0039】

第1レバー71は、金属製板材に合成樹脂材を被覆した構成であって、初期状態においては、第1スプリング74の付勢力をもって、右下端がカバープレート4に設けたストッパ4cに時計方向から当接した図8に示す初期位置に保持される。

30

【0040】

さらに、第1レバー71は、第2レバー73及び第2スプリング75を組み付けたサブアセンブリにおいて、重心が回転中心(軸101の軸心)に位置するように形成される。これにより、衝突時にいずれの方向から慣性力(加速度)が作用しても、サブアセンブリ状態での第1レバー71は回動することなく初期位置に保持される。

【0041】

第1レバー71が初期位置に保持された状態においては、図8から理解できるように、上縁に設けた円弧状(軸101の右側へ約2mmに偏倚した位置を中心とする円弧)の阻止部71aと、それに対向するラチェット6の下端に設けた爪状の当接部6bの先端との間には隙間Lが設けられる。

40

【0042】

隙間Lは、ラチェット6の爪部6aがラッチ5のフルラッチ係合部5b(又はハーフラッチ係合部5c)に噛み合う噛み合い代に相当する寸法よりも小となるように設定される。

【0043】

第2レバー73は、第1レバー71の上部に軸72により所定角度回動可能に枢支され、初期状態においては、第2スプリング75の付勢力をもって、左下端が第1レバー71の裏面に設けたストッパ部71bの上端に当接した図8に示す初期位置に保持される。衝

50

突等によるドアパネルの変形により、アウトサイドレバー 9 に対して解除方向へ回動させる力が直接的又は間接的に作用してラチェット 6 及びオープンレバー 8 が解除方向へ高速回動した場合には、第 2 レバー 7 3 は、第 2 スプリング 7 5 の付勢力に抗して、初期位置から軸 7 2 回りに時計方向へ所定角度回動した図 1 0 に示すブロック位置に回動する。

【 0 0 4 4 】

第 2 レバー 7 3 が初期位置に保持されている状態においては、図 8 から理解できるように、第 2 レバー 7 3 は、第 1 レバー 7 1 の解除方向（反時計方向）への回動を許可し得るように、先端部 7 3 b が噛合機構用ハウジング 2 に設けた後述の第 3 底部 2 m の下面に設けたストッパ部 2 q に対して反時計方向から当接しない姿勢に保持される。

【 0 0 4 5 】

第 2 レバー 7 3 がブロック位置に変位した状態においては、図 1 0 から理解できるように、第 2 レバー 7 3 は、第 1 レバー 7 1 の解除方向への回動を禁止（阻止）し得るように、先端部 7 3 b が第 1 レバー 7 1 の上縁から上方へ突出してストッパ部 2 q に対して反時計方向から当接可能な姿勢となる。

【 0 0 4 6 】

次に、衝突解除防止機構 7 の作用について説明する。

ドアが閉鎖状態にある場合には、図 8 に示すように、ラッチ 5 は、フルラッチ位置にあって、ラチェット 6 の爪部 6 a がラッチ 5 のフルラッチ係合部 5 b に係合した係合位置に保持されている。衝突解除防止機構 7 は、初期状態にあって、第 1 レバー 7 1 及び第 2 レバー 7 3 は、各 1、2 スプリング 7 4、7 5 の付勢力によりそれぞれの初期位置に保持されている。

【 0 0 4 7 】

図 8 に示す初期状態で、施解錠機構が解錠状態で、アウトサイドハンドルが人為的にドア開操作された場合には、第 1、2 アウトサイドレバー 9、1 0 の回動に伴ってリフトレバー 3 5 が解除作動する。これにより、リフトレバー 3 5 の解除部 3 5 a がオープンレバー 8 の端部 8 b に下方から当接することで、ラチェット 6 及びオープンレバー 8 が解除作動する。また、インサイドハンドルが人為的にドア開操作された場合には、インサイドレバー 3 3 の回動によりラチェット 6 及びオープンレバー 8 が解除作動する。

【 0 0 4 8 】

ラチェット 6 及びオープンレバー 8 が解除作動すると、その初期動作において、オープンレバー 8 の下部に設けた当接部 8 c が第 2 レバー 7 3 の右下部に設けた被当接部 7 3 a に当接することで、第 1 レバー 7 1 及び第 2 レバー 7 3 は一体となって軸 1 0 1 回りに反時計方向へ回動する。なお、この場合には、第 2 レバー 7 3 に作用する第 2 スプリング 7 5 の付勢力が第 1 レバー 7 1 に作用する第 1 スプリング 7 4 の付勢力よりも大きいため、第 2 レバー 7 3 は、第 2 スプリング 7 5 の付勢力に抗して、初期位置からブロック位置へ変位することはない。

【 0 0 4 9 】

これにより、アウトサイドハンドル又はインサイドハンドルが人為的にドア開操作された場合には、図 9 に示すように、衝突解除防止機構 7 は、ラチェット 6 の解除作動を許可して、ドアの開放を可能にする。

【 0 0 5 0 】

また、図 1 6 に示すように、オープンレバー 8 の当接部 8 c は、尖端状であって、その尖端が第 2 レバー 7 3 の被当接部 7 3 a に当接するため、仮に被当接部 7 3 a に塵埃や水が付着していたとしても、尖端状の当接部 8 c が塵埃や水を退かして、オープンレバー 8 の解除作動を第 2 レバー 7 3 を介して第 1 レバー 7 1 に確実に伝達することが可能となる。また、オープンレバー 8 には、第 2 レバー 7 3 の裏面を裏側から閉塞するかさ部 8 d が設けられている。これにより、被当接部 7 3 a への塵埃や水の付着を最小限に止めることができる。

【 0 0 5 1 】

図 8 に示す状態において、衝突等によるドアパネルの変形により、アウトサイドレバー

10

20

30

40

50



9 に対して解除方向へ回動させる力が直接的又は間接的に作用して、ラチェット 6 及びオープンレバー 8 が係合位置から解除方向へ超高速回動（人為的に開操作した場合の速度に比して超過した高速回動よりもさらに大きく超過した超高速速度で回動）した場合には、オープンレバー 8 の当接部 8 c が第 2 レバー 7 3 の被当接部 7 3 a に対して勢いよく当接することで、第 1 レバー 7 1 が初期位置に止まったまま、第 2 レバー 7 3 のみが第 2 スプリング 7 5 の付勢力に抗して軸 7 2 回りに時計方向へ所定角度回動してブロック位置に変位する。

【 0 0 5 2 】

第 2 レバー 7 3 がブロック位置に変位すると、第 2 レバー 7 3 の先端部 7 3 b が噛合機構用ハウジング 2 のストッパ部 2 q に対して反時計方向から当接可能な状態となるとともに、ラチェット 6 の当接部 6 b が初期位置に停止している第 1 レバー 7 1 の阻止部 7 1 a に対して当接する。これにより、ラチェット 6 の解除方向への回動が阻止される。

10

【 0 0 5 3 】

次に、第 2 領域 2 2 及び第 3 領域 3 0 への塵埃や水の侵入を防止するための構成及びそれに関連する構成について説明する。

【 0 0 5 4 】

図 1 1 は、噛合機構用ハウジング 2 内の要部の拡大斜視図、図 1 2 は、噛合機構用ハウジング 2 内の要部の拡大正面図、図 1 3 は、図 1 2 における XIII - XIII 線断面図、図 1 4 は、図 1 2 における XIV - XIV 線断面図、図 1 5 は、図 1 2 における XV - XV 線断面図、図 1 6 は、図 8 における XVI - XVI 線断面図である。

20

【 0 0 5 5 】

噛合機構用ハウジング 2 の裏側の全領域は、操作機構用ハウジング 3 により覆われる。噛合機構用ハウジング 2 の表面側には、ドアの閉鎖時にストライカ S が左側から進入するストライカ進入溝 2 a が設けられる。カバープレート 4 には、ストライカ進入溝 2 a に合致する形状のストライカ進入切欠部 4 a が設けられる。ドア閉鎖時には、ストライカ S は、カバープレート 4 のストライカ進入切欠部 4 a 及び噛合機構用ハウジング 2 のストライカ進入溝 2 a に進入してラッチ 5 の噛合溝 5 a に噛合する。

【 0 0 5 6 】

図 1 1、1 2 に示すように、噛合機構用ハウジング 2 には、ストライカ進入溝 2 a に加えて、ストライカ進入溝 2 a の奥（右）下面に位置する舌片部 2 b と、ストライカ進入溝 2 a の側面にあって表裏方向へ貫通する第 1、2 孔 2 c、2 d（図 4 参照）と、ストライカ進入溝 2 a から噛合機構用ハウジング 2 の第 1 領域 2 1 に侵入した塵埃や水（以下、「侵入流動物」という）を左方、すなわちストライカ S がストライカ進入溝 2 a に進入する方向に傾斜する相対方向（ドアのインナパネル側を向く方向）へ流動させるように傾斜する第 1、2 誘導路 2 e、2 f と、第 1、2 誘導路 2 e、2 f に沿って侵入流動物を表側、すなわちカバープレート 4 側へ向けて流動させる排出路 2 g と、最下部に設けられる 2 個の排出口 2 h、2 i（図 3 参照）が形成される。

30

【 0 0 5 7 】

噛合機構用ハウジング 2 の舌片部 2 b は、図 1 2、1 3 から理解できるように、ストライカ進入溝 2 a に進入したストライカ S の下面に当接することで、舌片部 2 b の下側に設けられる弾性体 1 1 の弾性力をもってストライカ進入溝 2 a 内でのストライカ S の上下方向の振動を抑える。

40

【 0 0 5 8 】

弾性体 1 1 は、ゴム等の弾性材により形成され、図 4 に示すように、噛合機構用ハウジング 2 の裏側から第 1 孔 2 c に差し込むことによって、図 1 3 に示すように、舌片部 2 b の下側に嵌合すると共に第 1 孔 2 c を閉塞する。これにより、弾性体 1 1 の噛合機構用ハウジング 2 への組付けを容易にすると共に、ストライカ進入溝 2 a 内に侵入した侵入流動物が、第 1 孔 2 c から噛合機構用ハウジング 2 の裏側、すなわち第 3 領域 3 0 に侵入することを防止する。

【 0 0 5 9 】

50

第2孔2dは、ストライカ進入溝2aの入口近傍の側面にあって、図14、15に示すように、その裏側にロックレバー34の被当接部34aが臨む位置に形成されると共に、ゴム等で形成される蓋体12により閉塞される。これにより、ストライカ進入溝2a内に侵入した侵入流動物が、第2孔2dから第3領域30に侵入することを防止する。

【0060】

なお、第2孔2dは、車両用ドアラッチ装置1がキーシリンダ及びロックノブが廃止されているドアに適用される場合に使用され、それ以外は蓋体12により閉塞される。キーシリンダ及びロックノブが廃止されたドアにおいては、施錠機構の解錠/施錠状態の切り替えは電動モータ32の動力のみに頼っていることから、バッテリー上がり等の電気系統の故障により電動モータ32の作動が不能になると、施錠機構を施錠状態に切り替えることができなくなる問題がある。この問題を解消するため、電動モータ32の作動が不能になった場合には、ドアを開けた状態で、蓋体12を噛合機構用ハウジング2から外して第2孔2dを開口する。そして、この状態で、例えばキーを第2孔2dに差し込んで、その裏側に位置するロックレバー34の被当接部34aに当接させる。この状態で、キーを奥側に押し込むと、ロックレバー34は、図14に示す解錠位置から時計方向へ回転して施錠位置に移動して、施錠機構が施錠状態に切り替わる。そして、この状態で、ドアを閉じることで、ドアを閉鎖状態とすることができる。

【0061】

図11、12に示すように、第1誘導路2eは、ストライカ進入溝2aの入口近傍の下部に形成され、表面側へ向けて突出する第1底部2jと、第1底部2jの下方にあって、左方へ向けて下り傾斜した形状で表面側へ突出する第2底部2kとの間に形成される。

【0062】

第2底部2kは、ストライカ進入溝2aよりも下位で、円弧孔2pよりも左方で、第2領域22よりも上位にあって、侵入流動物を左方へ流動させるように傾斜する。円弧孔2pは、オープンレバー8の覆い部8aにより閉塞されるものの、噛合機構用ハウジング2を表裏方向へ貫通しているため、侵入流動物が第3領域30に侵入する原因となる。

【0063】

図12に示すように、ストライカ進入溝2aに侵入した侵入流動物のうち、特にストライカ進入溝2aの入口近傍から侵入した侵入流動物Aは、第2領域22よりも上位にある第2底部2kにより受け止められて左斜め下方で円弧孔2pが設けられた方向と反対方向へ誘導させられる。この結果、侵入流動物Aを第2領域22及び第3領域30へ侵入しない方向へ誘導することができ、侵入流動物Aが第2領域22及び第3領域30へ侵入することを防止する。

【0064】

第2誘導路2fは、第2底部2kと当該第2底部2kの下方に位置する第3底部2mとの間に形成される。第3底部2mは、第2底部2kの下方で、かつ第2領域22よりも上位にあって、左方へ下り傾斜する形状で表面側へ向けて突出すると共に、右端部を残した部分がラチェット6の左端部よりも左側に位置し、右端部がラチェット6の左端部の下方右側に位置するように形成される。これにより、図12に示すように、侵入流動物のうち、ストライカ進入溝2aの奥側から侵入した侵入流動物Bは、ラチェット6の左下り傾斜する上縁6cを伝わって左斜め下方へ流動して第3底部2mにより受け止められることで、第2誘導路2fに沿って左下方へ向けて流動する。

【0065】

第1誘導路2e及び第2誘導路2fにより誘導された侵入流動物A、Bは、それぞれの下流部分にあたる排出路2gで合流して外部へ排出される。なお、噛合機構用ハウジング2の表面側、すなわち第1誘導路2e及び第2誘導路2fの表面側を閉塞するカバープレート4には、図1、2に示すように、排出路2gを開放するための切欠き状の排水部4bが形成される。

【0066】

噛合機構用ハウジング4内の第1領域21及びその下方の第2領域22は、第3底部2

10

20

30

40

50

m及びその右方に設けられる第4底部2nにより区画される。これにより、侵入流動物Bは、第3底部2mにより受け止められ、また、ストライカ進入溝2aの奥側から侵入した侵入流動物は、第4底部2nにより受け止められるため、第2領域22内への侵入流動物の侵入を軽減する。これにより、衝突解除防止機構7の可動要素である第1、2レバー71、73の動作不良を防止して、可動要素の作動を確実なものとすることができる。

【0067】

仮に、第2領域22内に侵入流動物が侵入したとしても、雨水は、第2領域22の最下部に設けた排出口2h、2iにより噛合機構用ハウジング2外に排出される。

【0068】

上述のように、本実施形態においては、噛合機構用ハウジング2内に侵入した侵入流動物を第2、3領域22、30に侵入しない外部方向へ誘導して、第2、3領域22、30への侵入を防止しているため、第2領域22に配置される衝突解除防止機構7、及び第3領域30に配置される施解錠機構における各可動要素への侵入流動物の付着を軽減して、衝突解除防止機構7及び施解錠機構の各可動要素の作動を確実にする。

【0069】

以上、本発明の一実施形態について説明したが、本発明の要旨を逸脱しない範囲内で、本実施形態に対して、次のような種々の変形や変更を施すことが可能である。

(a) 底部2j、2k、2m、2nの位置、数、形状を適宜変更する。

(b) ラチェット6及びオープンレバー8を一体構造とする。

【符号の説明】

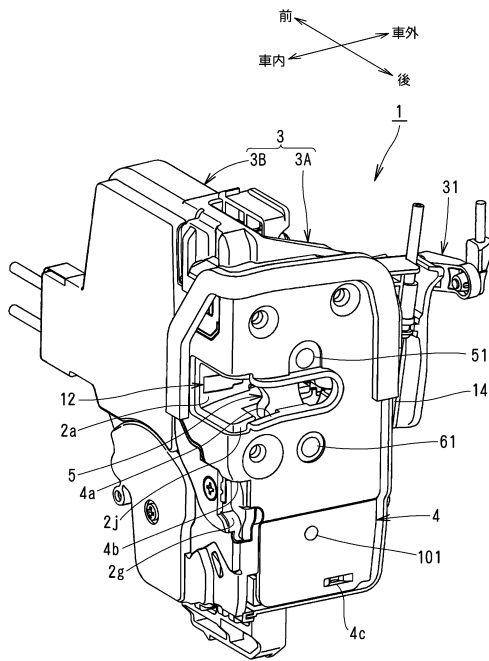
【0070】

- |                |              |    |
|----------------|--------------|----|
| 1 車両用ドアラッチ装置   | 2 噛合機構用ハウジング |    |
| 2 a ストライカ進入溝   | 2 b 舌片部      |    |
| 2 c 第1孔        | 2 d 第2孔      |    |
| 2 e 第1誘導路      | 2 f 第2誘導路    |    |
| 2 g 排出路        | 2 h、2 i 排出口  |    |
| 2 j 第1底部       | 2 k 第2底部     |    |
| 2 m 第3底部       | 2 n 第4底部     |    |
| 2 p 円弧孔        | 2 q ストップ部    |    |
| 2 1 第1領域       | 2 2 第2領域     | 30 |
| 3 操作機構用ハウジング   | 3 A 第1ハウジング  |    |
| 3 B 第2ハウジング    | 3 0 第3領域     |    |
| 3 1 キーレバー      | 3 2 電動モータ    |    |
| 3 3 インサイドレバー   | 3 4 ロックレバー   |    |
| 3 4 a 被当接部     | 3 4 1 軸      |    |
| 3 5 リフトレバー     | 3 5 a 解除部    |    |
| 3 6 減速ギヤ       | 4 カバープレート    |    |
| 4 a ストライカ進入切欠部 | 4 b 排水部      |    |
| 4 c ストップ       | 5 ラッチ        |    |
| 5 a 噛合溝        | 5 b フルラッチ係合部 | 40 |
| 5 c ハーフラッチ係合部  | 5 1 ラッチ軸     |    |
| 6 ラチェット        | 6 a 爪部       |    |
| 6 b 当接部        | 6 c 上縁       |    |
| 6 1 ラチェット軸     | 7 衝突解除防止機構   |    |
| 7 1 第1レバー      | 7 1 a 阻止部    |    |
| 7 1 b ストップ部    | 7 2 軸        |    |
| 7 3 第2レバー      | 7 3 a 被当接部   |    |
| 7 3 b 先端部      | 7 4 第1スプリング  |    |
| 7 5 第2スプリング    | 8 オープンレバー    |    |
| 8 a 覆い部        | 8 b 端部       | 50 |

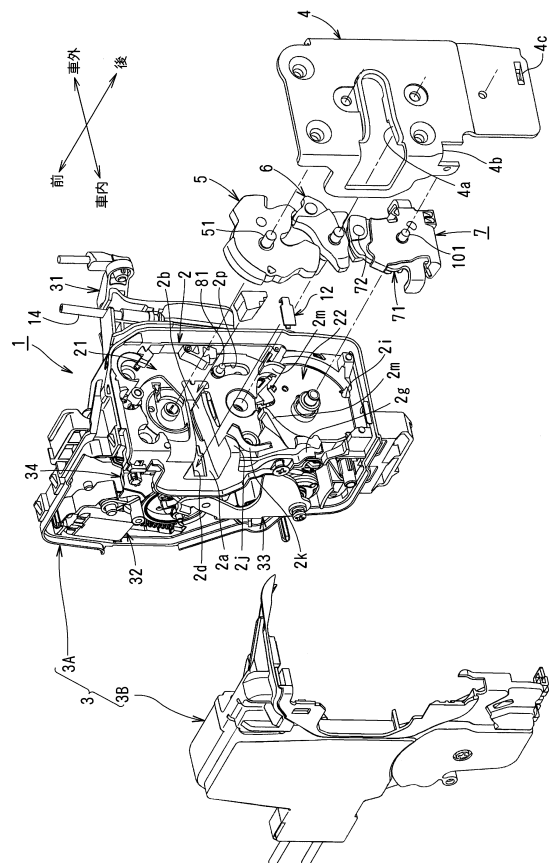
- 8 c 当接部
- 8 1 連結ピン
- 9 a 一端部
- 9 1 第 1 軸
- 10 a 一端部
- 10 1 軸
- 1 2 蓋体
- 1 4 ボーデンケーブル

- 8 d かさ部
- 9 第 1 アウトサイドレバー
- 9 b 折曲部
- 10 第 2 アウトサイドレバー
- 10 b 他端部
- 1 1 弾性体
- 1 3 スプリング
- 1 5 バックプレート

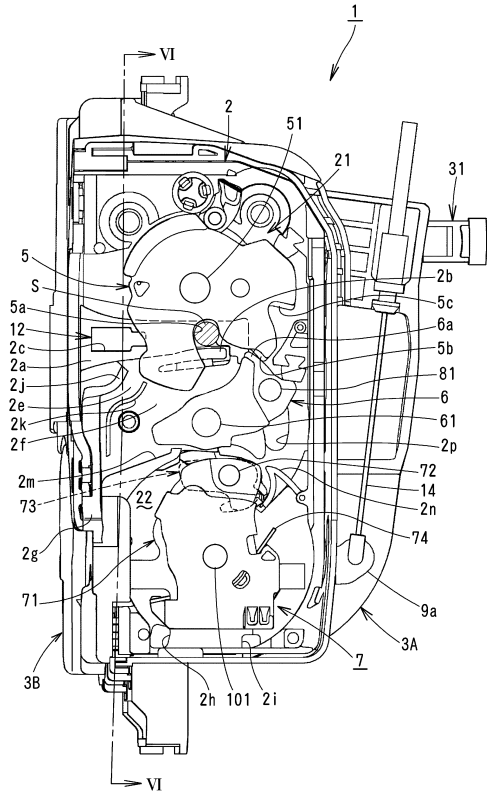
【図 1】



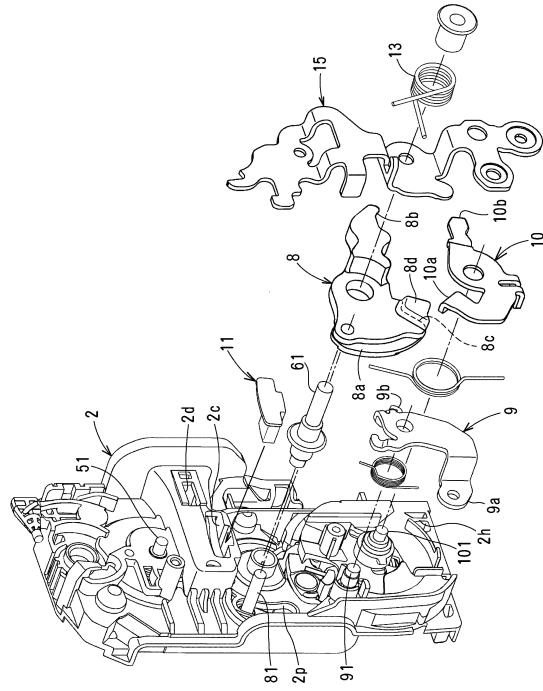
【図 2】



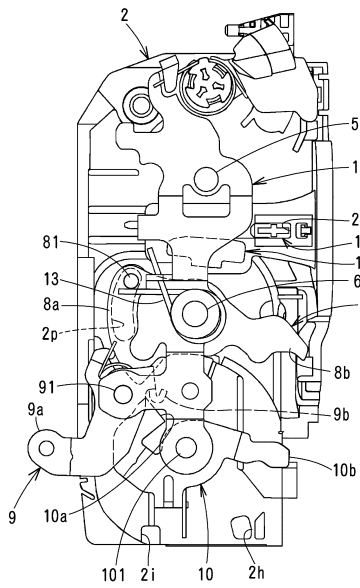
【図3】



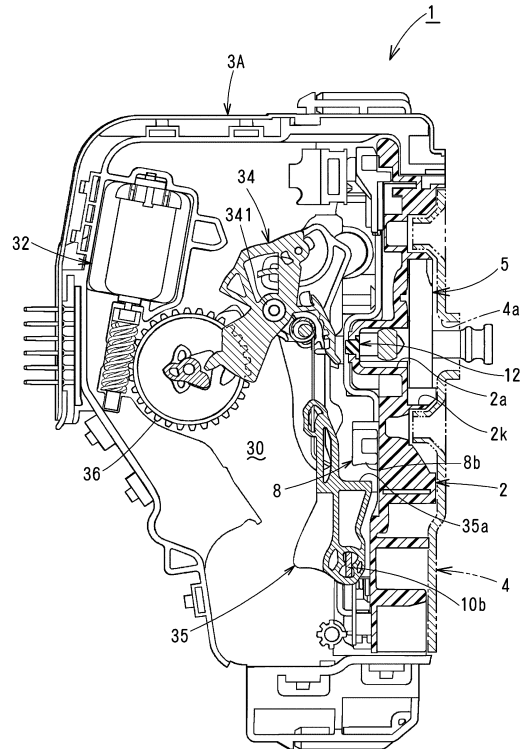
【図4】



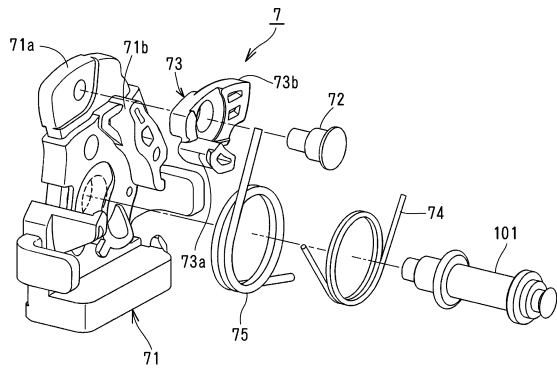
【図5】



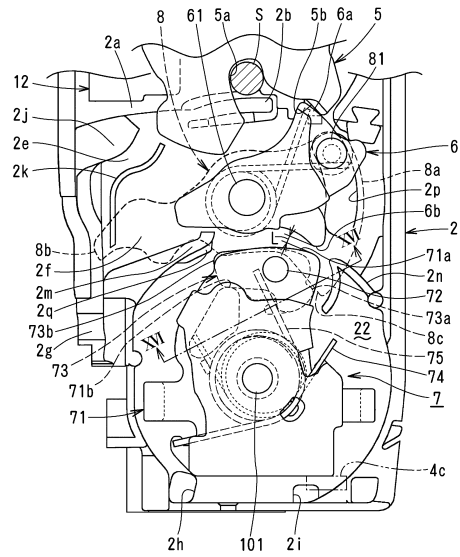
【図6】



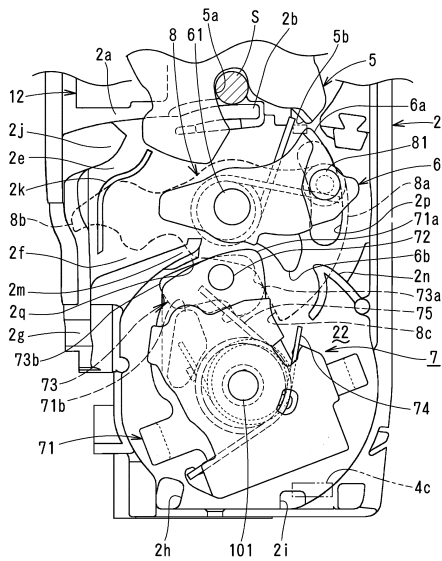
【図7】



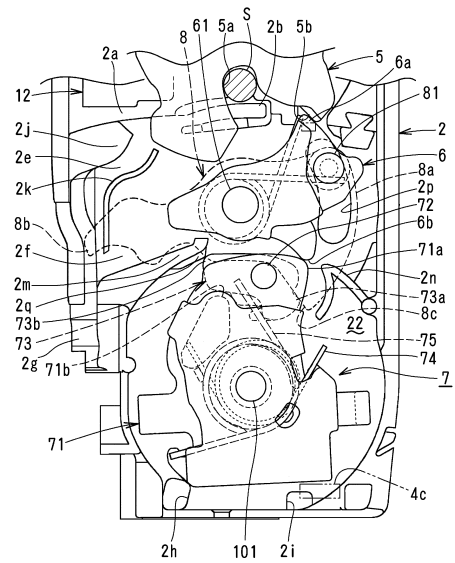
【図8】



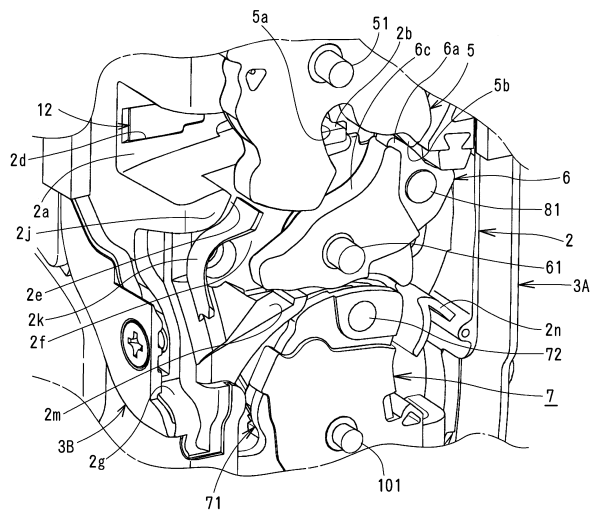
【図9】



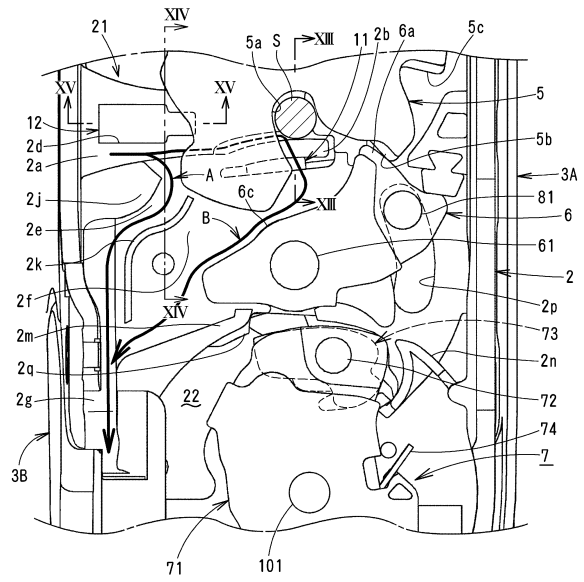
【図10】



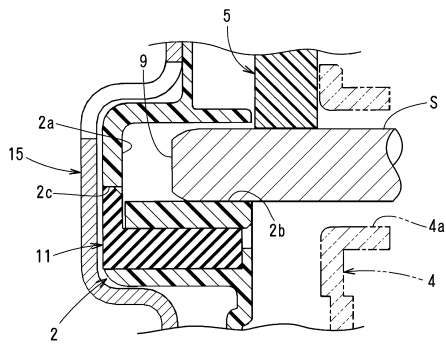
【 図 1 1 】



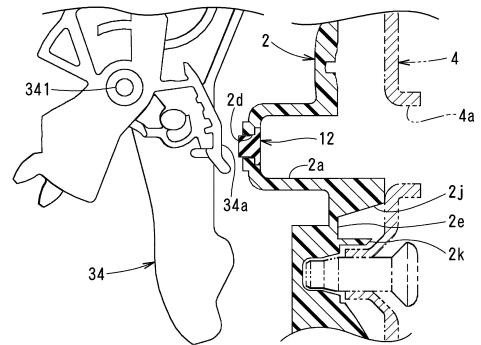
【 図 1 2 】



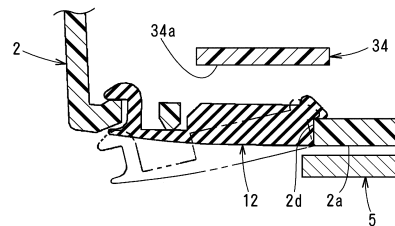
【 図 1 3 】



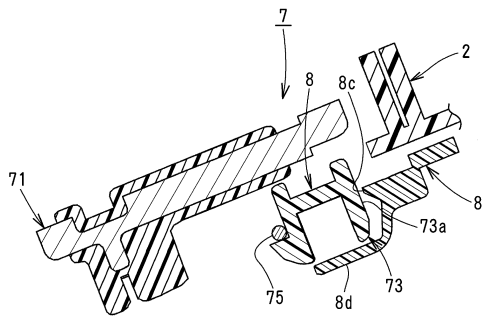
【 図 1 4 】



【 図 1 5 】



【図16】





---

フロントページの続き

(72)発明者 須郷 茂和

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 野尻 悠平

(56)参考文献 特開2004-204490(JP,A)

特表2016-505098(JP,A)

特表2016-504509(JP,A)

特開2014-009516(JP,A)

欧州特許出願公開第00894925(EP,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E05B 85/02

E05B 85/24

E05B 77/34

B60J 5/00