

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4168732号
(P4168732)

(45) 発行日 平成20年10月22日 (2008.10.22)

(24) 登録日 平成20年8月15日 (2008.8.15)

(51) Int. Cl. F 1
E O 5 B 65/20 (2006.01)
B 6 O J 5/10 (2006.01)

E O 5 B 65/20
 B 6 O J 5/10 H

請求項の数 3 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2002-324022 (P2002-324022)	(73) 特許権者	000176811
(22) 出願日	平成14年11月7日 (2002.11.7)		三菱自動車エンジニアリング株式会社
(65) 公開番号	特開2004-156342 (P2004-156342A)		愛知県岡崎市橋目町字中新切 1 番地
(43) 公開日	平成16年6月3日 (2004.6.3)	(73) 特許権者	000006286
審査請求日	平成17年2月17日 (2005.2.17)		三菱自動車工業株式会社
			東京都港区芝五丁目 3 3 番 8 号
		(74) 代理人	100092978
			弁理士 真田 有
		(72) 発明者	宮地 信次
			神奈川県川崎市幸区堀川町 5 8 0 番地 1 6
			三菱自動車エンジニアリング株式会社内
		(72) 発明者	橋 敦之
			東京都港区芝五丁目 3 3 番 8 号 三菱自動車工業株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 テールゲートドアの開放防止機構

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

車両の後部開口を開閉可能に設けられたドア本体と、
 該ドア本体に設けられ該車両のストライカに係合し得るラッチ機構と、
 該ドア本体に設けられ該ラッチ機構の係合を解除する操作ハンドルとをそなえ、
 該ラッチ機構が、該ストライカに係合する係合部材と、該係合部材と該ストライカとの係合を解除する係合解除部材と、該操作ハンドルに連動して該係合解除部材を作動させる解除操作レバーとを有するテールゲートドアの開放防止機構において、
 該ドア本体に変形が生じると、該解除操作レバー及び該係合解除部材に対して同時に係合して該解除操作レバー及び該係合解除部材の作動をいづれも阻害する規制部材が設けられている

10

ことを特徴とする、テールゲートドアの開放防止機構。

【請求項 2】

該規制部材は、所定の隙間を有して上記ドア本体のアウトパネルの内面に略沿って設けられた面を有する

ことを特徴とする、請求項 1 記載のテールゲートドアの開放防止機構。

【請求項 3】

該規制部材は、該ドア本体に変形が生じたときに、該係合解除部材に係合する第 1 係合部と、解除操作レバーに係合する第 2 係合部とを有している

ことを特徴とする、請求項 1 又は 2 記載のテールゲートドアの開放防止機構。

20

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、自動車等の車両、特にワンボックスやハッチバックタイプの車両に用いて好適の、テールゲートドアの開放防止機構に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来より、ワンボックスやハッチバックタイプの自動車では、車体後部側にテールゲートが設けられており、このテールゲートドアを開閉操作することにより車両の荷室にアクセスすることができるようになっている。

10

ここで、図5～図8を用いて一般的なテールゲートドアの開閉機構について説明すると、図5はその模式的な断面図、図6は図5におけるVA矢視図、図7は図5におけるVB矢視図、図8はその動作を説明する模式図である。

【0003】

図5に示すように、テールゲートドア2にはドアハンドル4が設けられており、使用者はこのドアハンドル4を引き上げることでドア2のラッチ機構6と車体側のストライカ8とのロックを解除できるようになっている。詳しく説明すると、ドアハンドル4はテールゲートドア2に対して回動可能に取り付けられており、ドアハンドル4を引き上げると、ドア2内部におけるドアハンドル4の一端部4aが図5中反時計回り（矢印A方向）に回動するとともに、上記の一端部4aに接続されたロッド10が矢印B方向に押し下げられるようになっている。

20

【0004】

また、図6及び図7に示すように、このロッド10の下端部は、解除操作プレート12に接続されている。ここで、この解除操作プレート12はテールゲートドア2のインナパネル2a（図5参照）に固定されたブラケット14に対して点12aを中心に揺動可能に取り付けられており、ロッド10の上下動に応じて解除操作プレート12が揺動するようになっている。なお、図6及び図7においては、テールゲートドア2及びインナパネル2aを省略して示す。

【0005】

また、図7に示すように、解除操作プレート12上には解除操作レバー16が配設されている。この解除操作レバー16は、その上端部において回動中心16aを有しており、この回動中心16aにおいて、後述するロックプレート18に回動可能に取り付けられている。また、回動中心16aよりも下方には長穴16bが形成されるとともに、長穴16bよりもさらに下方側には、爪部16cが形成されている。

30

【0006】

上記の長穴16bには、解除操作プレート12に形成された突起12bが挿通しており、この突起12bの先端とブラケット14との間には、解除操作プレート12を図中E方向に付勢するリターンズpring20が設けられている。

一方、図5に示すように、ラッチ機構6のストライカ8と対向する部分にはメインブラケット22が設けられており、このメインブラケット22には、図6に示すように、クロー24及びボール26が回動可能に取り付けられている。このうちクロー24には、ストライカ8と係合する係合溝24aが形成されるとともに、上記ボール26と対向する部位にボール26と当接し得る段部24b、24cが形成されている。さらに、メインブラケット22とクロー24との間には、図6中反時計回り（矢印S1方向）にクロー24を付勢するリターンズpring（図示省略）が設けられている。

40

【0007】

また、ボール26には、クロー24に形成された2つの段部24b、24cのいずれかに当接してクロー24の回転を規制する回転規制部26aと、解除操作レバー16の爪部16cに対向する位置に形成された腕部26bとが形成されている。また、メインブラケット22とボール26との間には、図6中時計回り（矢印S2方向）にボール26を付勢す

50

るリターンズプリング（図示省略）が設けられている。

【0008】

したがって、ドアハンドル4を引き上げて、ロッド10が矢印B方向に押し下げられると、解除操作プレート12が点12aを中心に揺動するとともに、解除操作プレート12の突起12bがリターンズプリング20の付勢力に抗して図7中右方向に移動する。これにより、突起12bに係合した解除操作レバー16が点16aを中心に揺動して、爪部16cが図7中右方向（図6では左方向）に移動して、爪部16cがポール26の腕部26bに当接する。

【0009】

そして、図6に示すように、解除操作レバー16からポール26に操作力が伝達されてポール26が反時計回りに回転すると、それまでのクロー24の第1段部24bとポール26の回転規制部26aとの係合状態が解除されてクロー24が図示しないリターンズプリングの付勢力により反時計回りに回転する。

10

このとき、ドアハンドル4が十分に引き上げられていると、ロッド10、解除操作プレート12、解除操作レバー16及びポール26の移動量（又は回転量）も大きくなり、この結果、ポール26の回転規制部26aとクロー24の第2段部24cとが係合することなくクロー24が大きく回転する。これにより、ストライカ8が係合溝24aから外れて、図8に示すように、テールゲートドア2が開放状態となる。

【0010】

なお、ドアハンドル4の操作量が十分でない場合には、回転規制部26aが第2段部24cと係合して、クロー24の回転が規制される。この場合、ドアハンドル4が操作されたにもかかわらず、クロー24とストライカ8との係合は完全には解除されず、いわゆるハーフラッチ状態（半ドア状態）となる。

20

一方、図8に示すドア開放状態からテールゲートドア2を閉じると、クロー24の係合溝24aにストライカ8が進入するとともに、係合溝24aとストライカ8との接点を入力点としてクロー24にモーメントが作用して、クロー24が図示しないリターンズプリングの付勢力に抗して図6中時計回り（矢印S1'方向）に回転する。このとき、ポール26はやはり図示しないリターンズプリングにより時計回り方向（矢印S2方向）に付勢されており、ポール26はクロー24の外周に摺接する。そして、ドア2が完全に閉じられた位置となると、回転規制部26aがクロー24の第1段部24bと係合して、クロー24のドア開放方向への回転を規制するようになっている。

30

【0011】

ところで、図5における符号28、30はそれぞれキーシリンダ及びロック用アクチュエータであって、これらキーシリンダ28及びアクチュエータ30はいずれも図7に示すように、ロック用のロッド34を介してロックプレート18に接続されている。このロックプレート18は点18aにおいて揺動可能にブラケット14に支持されており、キーシリンダ又はアクチュエータによりキーロックが実行されると、ロッド34が図7中C方向に移動して、ロックプレート18が反時計回り（矢印D方向）に回転するようになっている。

【0012】

40

また、上述したように、ロックプレート18と解除操作レバー16とは、相対回転可能に接続されており、ロックプレート18が矢印D方向に回転すると、解除操作レバー16が引き上げられて爪部16cとポール26の腕部26との当接が回避されるようになっている。したがって、キーロック時にはドアハンドル4を操作しても、解除操作レバー16の爪部16cが空振りして、ポール26及びクロー24が回転することなくストライカのロック状態が保持されるようになっている。

【0013】

なお、上述したようなテールゲートドアの開閉機構は一般的なものであって、例えば特許文献1にも上述と同様の構成が開示されている。

【0014】

50

【特許文献 1】

特開 2001-138743 号公報

【0015】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、このような従来のテールゲートドア開閉機構では、後方からの衝突時に、ラッチ機構 6 とストライカ 8 との係合が解除されてテールゲートドアが開くおそれがある。例えば、後部衝突が発生して、図 5 の白抜き矢印で示すような荷重が入力され、これによりテールゲートドア 2 が押し潰されてドアハンドル 4 とロッド 10 との接続点 4a が下方に移動すると、ドアハンドル 4 とラッチ機構 6 との間の距離が減少する。そして、この減少した距離とロッド 10 の全長との差が、ラッチ開錠ストローク（ラッチ機構 6 を開錠するためのロッド 10 のストローク）を上回ると、ラッチ機構 6 の係合が解除されてしまうのである。

10

【0016】

これをより具体的に説明すると、白抜き矢印で示す荷重の入力時にはドアハンドル 4 が室内側（前方）に移動して、ドアハンドル 4 とラッチ機構 6 との距離が短くなる。しかしながら、ロッド 10 の長さは変化しないので、ロッド 10 はラッチ機構 6 を解除するような動作となり、ロッド 10 の移動量がラッチ開錠ストロークを超えるとラッチ機構 6 とストライカ 8 との係合が解除されてしまう。

【0017】

本発明は、このような課題に鑑み創案されたもので、後突時等におけるテールゲートドアの開放を確実に防止できるようにした、テールゲートドアの開放防止機構を提供することを目的とする。

20

【0020】

【課題を解決するための手段】

このため、請求項 1 記載のテールゲートドアの開放防止機構は、車両の後部開口を開閉可能に設けられたドア本体と、該ドア本体に設けられ該車両のストライカに係合し得るラッチ機構と、該ドア本体に設けられ該ラッチ機構の係合を解除する操作ハンドルとをそなえ、該ラッチ機構が、該ストライカに係合する係合部材と、該係合部材と該ストライカとの係合を解除する係合解除部材と、該操作ハンドルに連動して該係合解除部材を作動させる解除操作レバーとを有するテールゲートドアの開放防止機構において、該ドア本体に変形が生じると、該解除操作レバー及び該係合解除部材に対して同時に係合して該解除操作レバー及び該係合解除部材の作動をいづれも阻害する規制部材が設けられていることを特徴としている。

30

【0022】

また、請求項 2 記載のテールゲートドアの開放防止機構は、上記請求項 1 記載の構成において、該規制部材は、所定の隙間を有して上記ドア本体のアウトパネルの内面に略沿って設けられた面を有することを特徴としている。

また、請求項 3 記載のテールゲートドアの開放防止機構は、上記請求項 1 記載の構成において、該規制部材は、該ドア本体に変形が生じたときに、該係合解除部材に係合する第 1 係合部と、解除操作レバーに係合する第 2 係合部とを有していることを特徴としている

40

【0023】

【発明の実施の形態】

以下、図面により、本発明の一実施形態にかかるテールゲートドアの開放防止機構について説明すると、図 1 はその構成を示す模式的な断面図、図 2 及び図 3 はいずれもその要部構成を示す模式的な斜視図であって、図 2 は図 1 における V1 矢視図、図 3 は図 1 における V2 矢視図、図 4 はその作用について説明するための図である。なお、以下の説明では、上述した従来技術と重複する部材については同じ符号を付し、その説明を省略する。

【0024】

さて、図 1 ～図 4 に示すように、本実施形態では、従来の構成に対してテールゲートドア

50

(ドア本体) 2の開放防止用ブラケット(規制部材) 40が追加されている。このブラケット40は、後突等により後方から荷重が入力されてテールゲートドア2に変形が生じた場合に、解除操作レバー16及びポール(係合解除部材) 26に係合することにより、これら解除操作レバー16及びポール26の作動を阻害してテールゲートドア2の開放を防止するものである。

【0025】

図示するように、このブラケット40は、基部42、受部44、本体46及び規制部48を有しており、図1に示すように、テールゲートドア2のインナパネル(又はラッチリンホース) 2aに基部42が溶着されている。

また、図1に示すように、受部44はテールゲートドア2のアウタパネル2bとの間に略一定の間隔を有するとともに、上記アウタパネル2bに沿うような形状の面として形成されており、図2及び図3に示すように、この受部44から前方に向かって本体46及び規制部48が形成されている。なお、上記の受部44とアウタパネル2bとの間隔は僅かな寸法(例えば数mm程度)に設定されている。

【0026】

また、規制部48は、ラッチ機構6における解除操作レバー16の爪部16c及びポール26の腕部26b近傍に位置するように形成されるとともに、通常時にはラッチ機構6と何ら干渉しないように形成されている。したがって、通常の使用時には、従来と同様にドアハンドル(操作ハンドル) 4の引き上げ動作にともないラッチ機構6が作動して、テールゲートドア2を開閉することができるようになっている。

【0027】

一方、テールゲートドア2の後方から衝突等により衝撃力が加わると、図4に二点鎖線で示すように、テールゲートドア2が変形する過程でドア2のアウタパネル2bがブラケット40の受部44に当接し、ブラケット40全体が前方に押されて変形するようになっている。

これにより、規制部48がラッチ機構6の内部に入り込んで、解除操作レバー16の爪部16c及びポール26の腕部26bと係合し、これら解除操作レバー16及びポール26のラッチ解除方向への作動を規制するようになっている。

【0028】

ここで、この規制部48について説明すると、規制部48は、図2及び図3に示すように、前方が鋭角な楔形状(ウェッジ形状)に形成されている。また、図4に示すように、規制部48は、先端側に形成されるとともに下向きに屈曲して形成された第1係合部(先端部) 48aと、上記第1係合部48aよりも本体46側に形成されるとともに本体46から連続して形成された第2係合部48bとを有しており、ブラケット40の変形時には、上記第1係合部48aがポール26の腕部26bと係合し、第2係合部48bが解除操作レバー16の爪部16cと係合するようになっている。

【0029】

本発明の一実施形態に係るテールゲートドアの開放防止機構は、上述のように構成されているので、通常時にはドアハンドル4を引き上げることで従来の技術で説明した場合と同様にラッチ機構6を解除でき、ドア2を開放することができる。

一方、後突等によりテールゲートドア2が押し潰されてドアハンドル4とラッチ機構6との距離がせばまると、ロッド10の長さは変化しないのでロッド10はラッチ機構6を解除するような動作となり、これにより、結果的にドアハンドル4を引き上げた場合と同様に解除操作レバー16及びポール26が作動しようとする。このとき、図4に二点鎖線で示すように、テールゲートドア2の変形にともない、ドア2のアウタパネル2bがブラケット40の受部44に当接し、ブラケット40全体が前方に押し出される。これにより、規制部48がラッチ機構6の内部に入り込み、この規制部48が解除操作レバー16の爪部16c及びポール26の腕部26bと係合する。

【0030】

したがって、後突時等にロッド10が下方に移動した場合であっても、ブラケット40の

10

20

30

40

50

規制部４８が解除操作レバー１６及びポール２６と係合することにより、これらの解除操作レバー１６及びポール２６の作動が規制されて、ラッチ機構６とストライカ８との係合解除を防止できる。

特に、本実施形態においては、規制部４８の第１係合部４８ａがポール２６の腕部２６ｂと係合し、且つ、第２係合部４８ｂが解除操作レバー１６の爪部１６ｃと係合するので、これら解除操作レバー１６及びポール２６の両部材の作動が確実に規制されて、ドア２の開放防止の安全性を二重化することができる。

【００３１】

また、ブラケット４０の受部４４を、テールゲートドア２のアウタパネル２ｂとの間に略一定の間隔を有してアウタパネル２ｂに沿うような形状の面に形成することにより、ドア２の変形時に確実にブラケット４０が前方に変形して、規制部４８を解除操作レバー１６及びポール２６に係合させることができるとともに、通常状態においてはアウタパネル２ｂとブラケット４０とが当接していないので、車両走行時の振動により両部材が摺接して異音が発生するような事態を回避できる。さらには、規制部４８を楔形状に形成することにより、後突時に確実に規制部４８がラッチ機構６内に入り込み、解除操作レバー１６及びポール２６の作動を規制することができる。

10

【００３２】

また、ブラケット４０の基部４２をラッチリンホース２ａに溶着することにより、ブラケット４０とラッチ機構６との相対的な取り付け寸法の誤差を最小限に抑制することができる。したがって、このような観点からもブラケット４０の変形時に、規制部４８を解除操作レバー１６及びポール２６に係合させることができ、安全性の向上を図ることができる。

20

【００３３】

また、本発明は、従来の技術に対して上述のようなブラケット４０を追加するだけでよいので、コスト増及び重量増をほとんど招くこともないという利点がある。

以上、本発明の実施形態について説明したが、本発明は上述のものに限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で種々変更が可能である。例えば、上述の実施の形態では、後突時等において、ブラケット４０が解除操作レバー１６及びポール２６の両部材に係合するように構成した場合について説明したが、ブラケット４０がこれら解除操作レバー１６及びポール２６のうち少なくとも一方の部材に係合するように構成してもよい。また、解除操作レバー１６やポール２６以外のラッチ機構６を構成するいずれかの部材（例えば係合部材としてのクロー２４）に係合することで、ラッチ機構６の解除を規制するようにしてもよい。

30

【００３４】

さらには、上述したテールゲートドア２としては、ドアの回転支持軸が水平方向に存在するいわゆる跳ね上げ式のドアであってもよいし、ドアの回転支持軸が鉛直方向に存在するいわゆる横開きのドアであってもよい。

【００３５】

【発明の効果】

以上詳述したように、本発明のテールゲートドアの開放防止機構によれば、ドア本体に変形が生じると、解除操作レバー及び／又は係合解除部材やラッチ機構に係合するブラケットを設けるという簡素な構成で、コスト増や重量増を招くことなく、後突時等におけるテールゲートドアの開放を確実に防止することができ、車両の安全性を大幅に向上させることができるという利点がある。

40

【００３６】

また、ブラケットに、アウタパネルの内面との間に所定の隙間を有してアウタパネルの内面に略沿うような面を形成することにより、後突時等において確実にブラケットを解除操作レバー及び／又は係合解除部材や、ラッチ機構に係合させることができ、車両の安全性をさらに高めることができる利点がある。

特に、規制部材は係合解除部材及び解除操作レバーと同時に係合するので、これら係合

50

解除部材及び解除操作レバーの両部材の作動が同時に、且つ確実に規制されて、ドアの開放防止の安全性を二重化することができる。換言すると、ラッチ機構の２箇所において、それぞれラッチ機構の係合を解除する異なる２部材の作動を同時に阻害することになるので、後突時等におけるテールゲートドアの開放を従来の技術よりもさらに確実に防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の一実施形態にかかるテールゲートドアの開放防止機構の構成を示す模式的な断面図である。

【図２】本発明の一実施形態にかかるテールゲートドアの開放防止機構の要部構成を示す模式的な斜視図であって、図１におけるＶ１矢視図である。

10

【図３】本発明の一実施形態にかかるテールゲートドアの開放防止機構の要部構成を示す模式的な斜視図であって、図１におけるＶ２矢視図である。

【図４】本発明の一実施形態にかかるテールゲートドアの開放防止機構の作用について説明するための図である。

【図５】一般的なテールゲートドアの開閉機構について説明するための模式図である。

【図６】一般的なテールゲートドアの開閉機構について説明するための模式図である。

【図７】一般的なテールゲートドアの開閉機構について説明するための模式図である。

【図８】一般的なテールゲートドアの開閉機構について説明するための模式図である。

【符号の説明】

２ テールゲートドア（ドア本体）

20

４ ドアハンドル（操作ハンドル）

６ ラッチ機構

８ ストライカ

２４ クロー（係合部材）

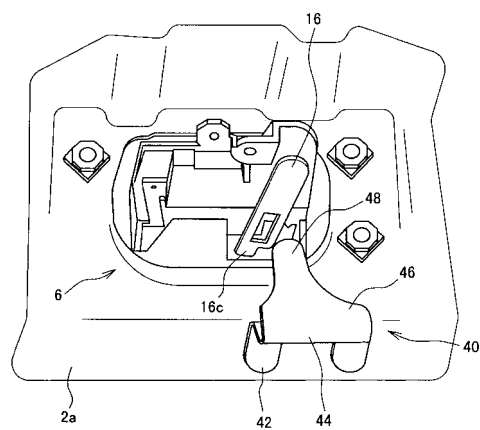
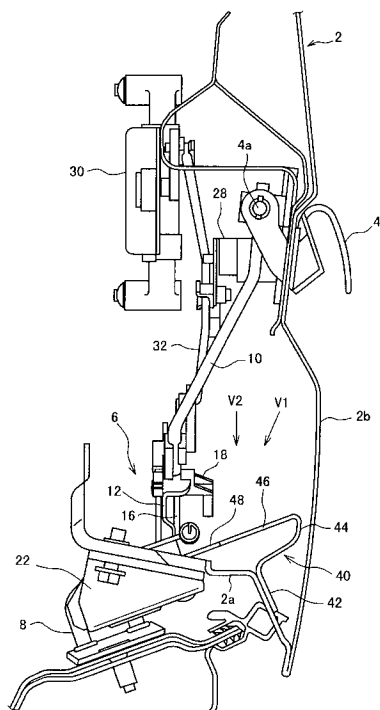
２６ ポール（係合解除部材）

１６ 解除操作レバー

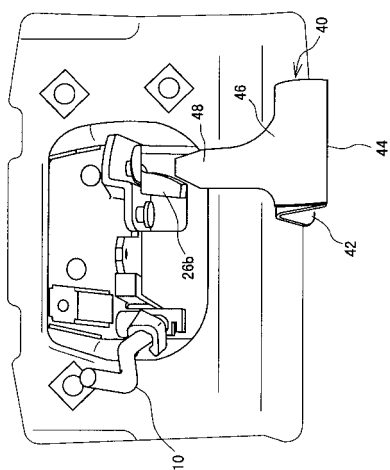
４０ ブラケット（規制部材）

４４ 受部（面）

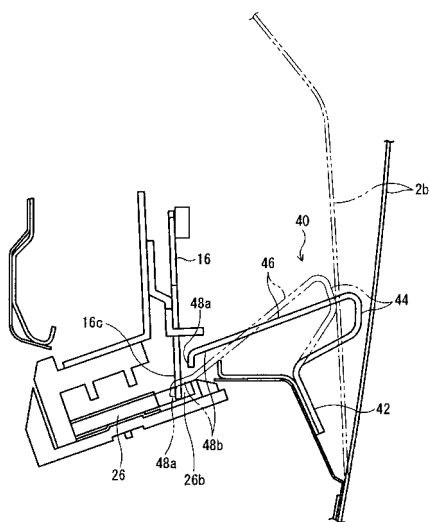
【図 2】



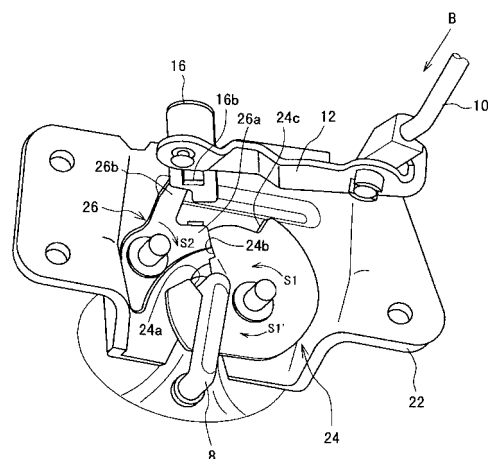
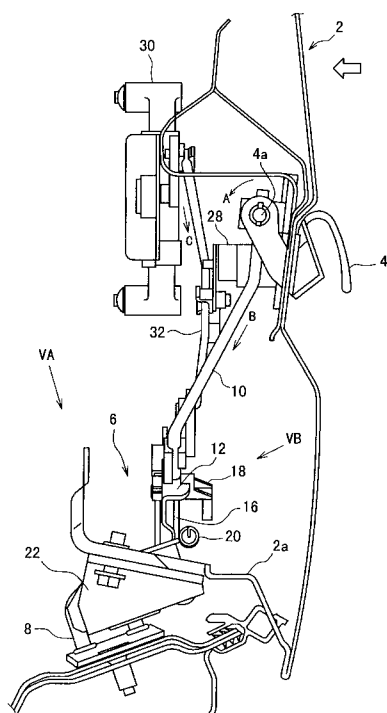
【図 3】



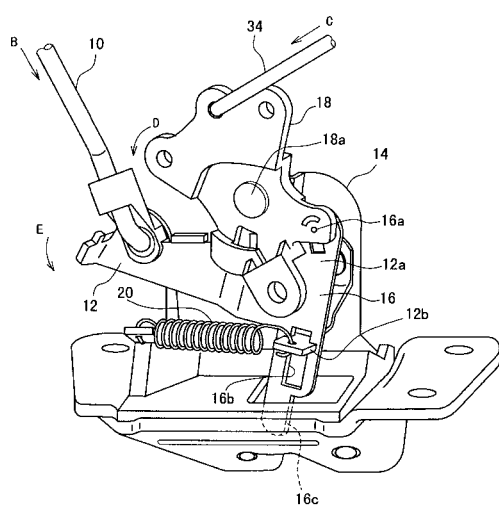
【図 4】



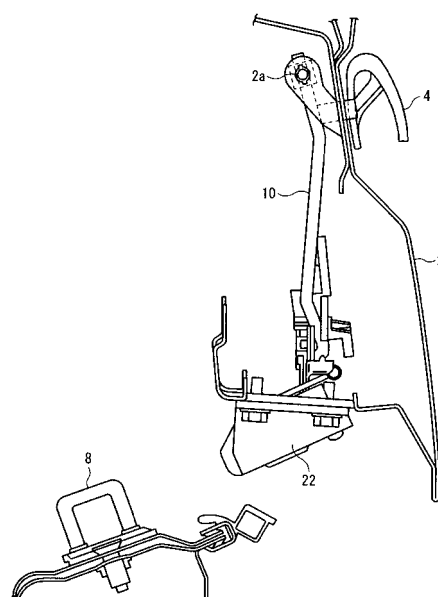
【图 6】



【图 7】



【図 8】



フロントページの続き

(72)発明者 中垣 栄次郎
東京都港区芝五丁目3番8号 三菱自動車工業株式会社内

審査官 井上 博之

(56)参考文献 特開2001-303822 (JP, A)
特開2000-027509 (JP, A)
特開2001-303825 (JP, A)
実開昭60-124471 (JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
E05B 65/20