

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5633313号
(P5633313)

(45) 発行日 平成26年12月3日(2014.12.3)

(24) 登録日 平成26年10月24日(2014.10.24)

(51) Int. Cl. F I
E O 5 B 77/38 (2014.01) E O 5 B 77/38
E O 5 B 85/04 (2014.01) E O 5 B 85/04
B 6 O J 5/00 (2006.01) B 6 O J 5/00 M

請求項の数 8 (全 19 頁)

(21) 出願番号	特願2010-247112 (P2010-247112)	(73) 特許権者	000000011 アイシン精機株式会社
(22) 出願日	平成22年11月4日(2010.11.4)		愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地
(65) 公開番号	特開2012-97494 (P2012-97494A)	(74) 代理人	100068755 弁理士 恩田 博宣
(43) 公開日	平成24年5月24日(2012.5.24)	(74) 代理人	100105957 弁理士 恩田 誠
審査請求日	平成25年10月10日(2013.10.10)	(72) 発明者	村松 明 愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地 アイシン精機株式会社 内
		(72) 発明者	塚本 浩輔 愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地 アイシン精機株式会社 内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両ドア固定装置、その可動楔装置及びその組み付け方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

車体パネル及びドアパネルの一方に設けられた固定楔にそれらの他方に設けられた可動楔を押し当てるように構成された車両ドア固定装置に設けられる可動楔装置であって、
 前記車体パネル及びドアパネルの他方に固定されるベースプレートと、
 前記ベースプレートに形成されて、該ベースプレートを前記車体パネル及びドアパネルの他方に固定するためのボルトが挿通されるボルト孔と、
 を備え、前記ボルト孔を覆い隠す位置と同ボルト孔を露呈させる位置との間を摺動可能に、前記可動楔を前記ベースプレートに配設するとともに、
 前記ボルト孔を覆い隠す位置に向けて前記可動楔を付勢する付勢部材と、
 前記ボルト孔を露呈させる位置にて前記可動楔の摺動を係止する、着脱可能な係止部材と、
 を更に備えることを特徴とする車両ドア固定装置の可動楔装置。

【請求項2】

前記ベースプレートには、ドアロックストライカーが一体に設けられるとともに、前記可動楔には、その摺動に際しての前記ドアロックストライカーとの干渉を避けるための凹部が形成されてなり、
 前記係止部材は、前記ボルト孔を露呈させる位置まで前記可動楔を変位させたときに、前記凹部の奥部と前記ドアロックストライカーとの間に形成される間隙に嵌め込まれる
 請求項1に記載の車両ドア固定装置の可動楔装置。

【請求項 3】

前記ベースプレートには、前記係止部材に突出形成された凸部が嵌入される溝が形成されてなる

請求項 2 に記載の車両ドア固定装置の可動楔装置。

【請求項 4】

前記係止部材は、前記ベースプレートに形成された穴に装着可能なピンである

請求項 1 に記載の車両ドア固定装置の可動楔装置。

【請求項 5】

前記係止部材は、樹脂により形成されてなる

請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の車両ドア固定装置の可動楔装置。

10

【請求項 6】

車体及びドアのいずれかに固定されるベースプレートと、そのベースプレートに形成されて、該ベースプレートを前記車体及びドアの一方に固定するためのボルトが挿通されるボルト孔と、そのボルト孔を覆い隠す位置と同ボルト孔を露呈させる位置との間を摺動可能に前記ベースプレートに配設された可動楔と、前記ボルト孔を覆い隠す位置に向けて前記可動楔を付勢する付勢部材と、前記ボルト孔を露呈させる位置にて前記可動楔を係止する係止部材と、を備える可動楔装置を前記車体及びドアのいずれかに組み付ける方法であって、

前記係止部材の装着により露呈された前記ボルト孔を通してボルトを締め付けることで前記ベースプレートを前記車体及びドアのいずれかに固定する工程と、

20

前記ベースプレートの固定後に前記係止部材を当該可動楔装置から取り外す工程と、
を備えることを特徴とする車両ドア固定装置の可動楔装置の組み付け方法。

【請求項 7】

前記ボルト孔を露呈させる位置にて前記可動楔の摺動を係止する係止部材を当該可動楔装置に装着する工程を更に備える

ことを特徴とする請求項 6 に記載の車両ドア固定装置の可動楔装置の組み付け方法。

【請求項 8】

ドアロックストライカーが車両ドアの閉動作に基づきドアロックアセンブリーのラッチに係合されてドアパネルが車体パネルに固定されることによって車両ドアを閉状態で固定可能とする車両ドア固定装置において、

30

前記車体パネル及びドアパネルの一方に設けられた固定楔と、それらの他方に設けられた可動楔と、を備え、前記固定楔に前記可動楔を押し当てるように構成され、

前記車体パネル及びドアパネルの他方に固定されるベースプレートと、

前記ベースプレートに形成されて、該ベースプレートを前記車体パネル及びドアパネルの他方に固定するためのボルトが挿通されるボルト孔と、

を備え、前記ボルト孔を覆い隠す位置と同ボルト孔を露呈させる位置との間を摺動可能に、前記可動楔を前記ベースプレートに配設するとともに、

前記ボルト孔を覆い隠す位置に向けて前記可動楔を付勢する付勢部材と、

前記ボルト孔を露呈させる位置にて前記可動楔の摺動を係止する、着脱可能な係止部材と、

40

を更に備えることを特徴とする車両ドア固定装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車体パネル及びドアパネルの一方に設けられた固定楔にそれらの他方に設けられた可動楔を押し当てることで、前記ドアをヒンジ側に押し付けるように構成された車両ドア固定装置、それに設けられる可動楔装置及びその組み付け方法に関する。

【背景技術】

【0002】

従来の車両ドア固定装置として、特許文献 1 に記載の装置が知られている。図 3 5 に示

50

すように、同文献 1 に記載の車両ドア固定装置は、傾斜面 5 1 を有した固定楔 5 2 をドアパネル D に固定するとともに、ドアが閉まったときに固定楔 5 2 の傾斜面 5 1 に当接する傾斜面 5 3 を有した可動楔 5 4 を車体パネル B に設けるようにしている。また可動楔 5 4 をスプリング 5 5 により付勢して、同可動楔 5 4 をドアが閉まったときに固定楔 5 2 に押し付けるようにしている。そしてそれにより、ドアをそのヒンジ側に押圧することで、ドアのガタを防止するようにしている。なお、可動楔 5 4 は、図示しないボルトによって車体パネル B に固定されたベースプレート 5 6 に摺動可能に配設されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【 0 0 0 3 】

10

【特許文献 1】実公平 1 - 4 3 2 9 8 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 4 】

ところで、ガタ防止のための固定楔 5 2 に対する可動楔 5 4 の押し付けを効果的に行うには、互いに当接される固定楔 5 2 の傾斜面 5 1 及び可動楔 5 4 の傾斜面 5 3 の面積をできるだけ大きくすることが望ましい。そして、限られた設置スペースに配設されるドア固定装置において、可動楔 5 4 の傾斜面 5 3 の面積を最大限に確保しようとする、図 3 6 に示すように、ベースプレート 6 0 の上面をほぼ完全に覆ってしまうように可動楔 6 1 が形成されるようになる。この場合、ベースプレート固定用のボルトのためのボルト孔 6 2 は、通常の状態では、可動楔 6 1 により覆い隠され、図 3 7 に示すように可動楔 6 1 をフルスライドさせた状態で外部に露呈するように形成されることになる。

20

【 0 0 0 5 】

こうした場合、車体やドアへのベースプレート 6 0 の固定を行うには、ボルト孔 6 2 を露呈させるために、可動楔 6 1 を付勢するスプリング（図示略）の付勢力に抗して同可動楔 6 1 をフルスライドさせた状態に保持しながらボルトの締め付けを行う必要があり、その組み付け性は余り良好とは言えないものとなっている。

【 0 0 0 6 】

本発明は、こうした実情に鑑みてなされたものであって、その解決しようとする課題は、ドアのガタ防止のための可動楔を有した車両ドア固定装置に設けられる可動楔装置の良好な組み付け性を確保することにある。

30

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 7 】

上記課題を解決するため、請求項 1 に記載の発明は、車体パネル及びドアパネルの一方に設けられた固定楔にそれらの他方に設けられた可動楔を押し当てるように構成された車両ドア固定装置に設けられる可動楔装置であって、前記車体パネル及びドアパネルの他方に固定されるベースプレートと、前記ベースプレートに形成されて、該ベースプレートを前記車体パネル及びドアパネルの他方に固定するためのボルトが挿通されるボルト孔と、を備え、前記ボルト孔を覆い隠す位置と同ボルト孔を露呈させる位置との間を摺動可能に、前記可動楔を前記ベースプレートに配設するとともに、前記ボルト孔を覆い隠す位置に向けて前記可動楔を付勢する付勢部材と、前記ボルト孔を露呈させる位置にて前記可動楔の摺動を係止する、着脱可能な係止部材と、を更に備えるようにしている。

40

【 0 0 0 8 】

上記の如く構成された可動楔装置は、ベースプレートに形成されたボルト孔を挿通してボルトを締め付けることで、車体パネル又はドアパネルに固定されるようになっている。一方、可動楔は、付勢部材によってボルト孔を覆い隠す位置に向けて付勢されており、そのままでは、可動楔によってボルト孔が覆い隠されてしまう。そのため、付勢部材の付勢力に抗してボルト孔を露呈させる位置まで可動楔を摺動させた状態に保持した上でなければ、ベースプレートの固定のためのボルトの締め付けを行うことができないことになる。

【 0 0 0 9 】

50

その点、上記構成では、着脱可能な係止部材が設けられ、この係止部材により、ボルト孔を露呈させる位置で可動楔の摺動が係止されるようになっている。そのため、係止部材が取り付けられた状態では、付勢部材の付勢力に抗して可動楔を摺動させずとも、ボルトの締め付けを行うことが可能となる。そして、ボルトの締め付け後に、係止部材を取り外せば、可動楔装置を機能させることができるようになる。

【0010】

なお、ドアロックストライカーがベースプレートに一体に設けられるとともに、摺動に際してのドアロックストライカーとの干渉を避けるための凹部が可動楔に形成された可動楔装置では、請求項2によるように、ボルト孔を露呈させる位置まで可動楔を変位させたときに、凹部の奥部とドアロックストライカーとの間に形成される間隙に嵌め込まれるように係止部材を構成することが可能である。なお、このように係止部材を構成した場合に、請求項3によるように、係止部材に凸部を突出形成するとともに、その凸部が嵌入される溝をベースプレートに形成するようになれば、係止部材を安定して固定することができるようになる。

10

【0011】

また、係止部材としては、請求項4によるようなベースプレートに形成された穴に装着可能なピンを用いることも可能である。

なお、係止部材は、可動楔装置の取付け後は不要となり、付勢部材の付勢力に抗して可動楔を係止可能でありさえすれば良いため、余り高い強度や耐久性は必要とされないものとなっている。そのため、係止部材は、請求項5に記載のように、安価かつ容易に形状を形成可能な樹脂により形成することが望ましい。

20

【0012】

上記課題を解決するため、車両ドア固定装置の可動楔装置の組み付け方法としての請求項6に記載の発明は、車体パネル及びドアパネルのいずれかに固定されるベースプレートと、そのベースプレートに形成されて、該ベースプレートを前記車体及びドアの一方に固定するためのボルトが挿通されるボルト孔と、そのボルト孔を覆い隠す位置と同ボルト孔を露呈させる位置との間を摺動可能に前記ベースプレートに配設された可動楔と、前記ボルト孔を覆い隠す位置に向けて前記可動楔を付勢する付勢部材と、前記ボルト孔を露呈させる位置にて前記可動楔の摺動を係止する係止部材と、を備える可動楔装置を前記車体パネル及びドアパネルのいずれかに組み付ける方法であって、前記係止部材の装着により露呈された前記ボルト孔を通してボルトを締め付けることで前記ベースプレートを前記車体及びドアのいずれかに固定する工程と、前記ベースプレートの固定後に前記係止部材を当該可動楔装置から取り外す工程と、を備えるようにしている。

30

【0013】

こうした組み付け方法では、可動楔装置への係止部材の装着により、ボルト孔が露呈した状態とされている。そして係止部材の装着により露呈されたボルト孔を通してボルトを締め付けることでベースプレートが車体パネル及びドアパネルのいずれかに固定される。このときの可動楔の摺動は、ボルト孔が露呈される位置にて係止部材により係止されているため、付勢部材の付勢力に抗して可動楔を摺動させなくても、ボルト孔が露呈した状態が保たれた状態でボルトの締め付けを行うことができる。そして、そうしたベースプレートの固定後に係止部材が当該可動楔装置から取り外される。こうして係止部材が取り外されると、係止部材により係止されていた可動楔の摺動が許容されるようになる。

40

【0014】

このように、上記組み付け方法では、係止部材の装着により、付勢部材の付勢力に抗して可動楔を摺動させなくても、ボルト孔が露呈した状態が保たれた状態でボルトの組み付けが行われるようになる。そのため、上記組み付け方法によれば、ドアのガタ防止のための可動楔を有した車両ドア固定装置に設けられる可動楔装置の良好な組み付け性を確保することができるようになる。

【0015】

なお、係止部材の装着を製造現場で行う場合には、請求項7に記載のように、ボルト孔

50

を露呈させる位置にて可動楔の摺動を係止する係止部材を当該可動楔装置に装着する工程を更に備えることになる。

【0016】

上記課題を解決するため、請求項8に記載の発明は、ドアロックストライカーが車両ドアの閉動作に基づきドアロックアセンブリーのラッチに係合されてドアパネルが車体パネルに固定されることによって車両ドアを閉状態で固定可能とする車両ドア固定装置において、前記車体パネル及びドアパネルの一方に設けられた固定楔と、それらの他方に設けられた可動楔と、を備え、固定楔に前記可動楔を押し当てるように構成されたことをその前提としている。そして車体パネル及びドアパネルの他方に固定されるベースプレートと、ベースプレートに形成されて、該ベースプレートを前記車体パネル及びドアパネルの他方に固定するためのボルトが挿通されるボルト孔と、を備え、ボルト孔を覆い隠す位置と同ボルト孔を露呈させる位置との間を摺動可能に、可動楔をベースプレートに配設するとともに、ボルト孔を覆い隠す位置に向けて前記可動楔を付勢する付勢部材と、ボルト孔を露呈させる位置にて前記可動楔の摺動を係止する、着脱可能な係止部材と、を更に備えるようにしている。

10

【0017】

上記構成では、着脱可能な係止部材が設けられ、この係止部材により、ボルト孔を露呈させる位置で可動楔の摺動が係止されるようになっていいる。そのため、係止部材が取り付けられた状態では、付勢部材の付勢力に抗して可動楔を摺動させずとも、ボルトの締め付けを行うことが可能となる。そして、ボルトの締め付け後に、係止部材を取り外せば、可動楔装置を機能させることができるようになる。したがって、上記構成によれば、付勢部材の付勢力に抗して可動楔を保持せずとも可動楔装置の固定のためのボルトの締め付けを行うことが可能であり、良好な組み付け性を確保することができるようになる。

20

【発明の効果】

【0018】

本発明によれば、付勢部材の付勢力に抗して可動楔を保持せずとも固定のためのボルトの締め付けを行うことが可能であり、良好な組み付け性を確保することができるようになる。

【図面の簡単な説明】

【0019】

30

【図1】本発明の一実施の形態に係る車両ドア固定装置の側部断面図。

【図2】同実施形態の車両ドア固定装置に設けられる可動楔装置の斜視図。

【図3】同可動楔装置の分解斜視図。

【図4】同可動楔装置に設けられるベースプレートの平面図。

【図5】同ベースプレートの正面図。

【図6】同ベースプレートの背面図。

【図7】同ベースプレートの側面図。

【図8】同ベースプレートの斜視図。

【図9】同ベースプレートの背面側から見た斜視図。

【図10】同可動楔装置に設けられる可動楔の平面図。

40

【図11】同可動楔の側面図。

【図12】図10のA-A線に沿った可動楔の断面図。

【図13】図12の部分Fを拡大して示す図。

【図14】上記可動楔装置の側部断面図。

【図15】同可動楔装置の平面図。

【図16】同可動楔装置の設置態様を示す斜視図。

【図17】上記実施の形態の車両ドア固定装置に設けられる固定楔の平面図。

【図18】同固定楔の側面図。

【図19】同固定楔の設置態様を示す斜視図。

【図20】上記実施形態の車両ドア固定装置の車体変形前の可動楔装置及び固定楔の状態

50

を示す側面図。

【図 2 1】同実施形態の車両ドア固定装置の車体変形後の可動楔装置及び固定楔の状態を示す側面図。

【図 2 2】同実施形態の可動楔装置の組み付け前の状態の平面図。

【図 2 3】同可動楔装置の組み付け前の状態の斜視図。

【図 2 4】同実施形態の可動楔装置に配設される樹脂ピースの (a) 側面図、 (b) 正面図及び (c) 下面図を併せ示す図。

【図 2 5】図 2 2 の C - C 線に沿った可動楔装置の側部断面構造を示す断面図。

【図 2 6】弾性部材の構成を変更した本発明の変形例についてそのガイド溝の側部断面図。

【図 2 7】弾性部材の構成を変更した本発明の他の変形例についてそのレール機構部分の斜視構造を示す斜視図。

【図 2 8】弾性部材の構成を変更した本発明の更なる変形例についてそのレール機構部分の斜視構造を示す斜視図。

【図 2 9】係止部材の構成を変更した本発明の変形例についてその係止部材となるピンの (a) 側面図及び (b) 平面図を併せ示す図。

【図 3 0】同変形例の組み付け前の状態における可動楔装置の平面図。

【図 3 1】同変形例の組み付け前の状態における可動楔装置の斜視図。

【図 3 2】図 3 0 の E - E 線に沿った可動楔装置の断面図。

【図 3 3】係止部材の構成を変更した本発明の他の変形例についてその組み付け前の状態における可動楔装置の平面図。

【図 3 4】固定楔の設置態様を変更した本発明の変形例における固定楔の設置態様を示す斜視図。

【図 3 5】従来の車両ドア固定装置の側部断面図。

【図 3 6】ベースプレートの上面をほぼ完全に覆ってしまうように可動楔が配設された可動楔装置の通常の状態の斜視図。

【図 3 7】同可動楔装置の可動楔をフルスライドさせた状態の斜視図。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 2 0 】

以下、本発明を具体化した一実施の形態を、図 1 ~ 図 2 5 を参照して詳細に説明する。

ここではまず、図 1 を参照して、車両ドア固定装置の全体構造について説明する。

同図に示すように、車体パネル B (サイドメーバーアウターパネル) の車両ドア側端面 B 1 には、ドアロックストライカー 1 と可動楔 6 とを備える可動楔装置 2 が設けられている。一方、ドアパネル D (ドアインナーパネル) の車体開口側端面 D 1 には、ドアが閉じられたときに上記可動楔装置 2 と対向する位置に、固定楔 8 が固定されている。またドアパネル D の固定楔 8 の裏側には、ドアロックストライカー 1 を係合、離脱可能なラッチ 3 を備えるドアロックアセンブリ 4 が、固定楔 8 とともに組み付けられている。

【 0 0 2 1 】

なお、こうした車両ドア固定装置の設けられた車両ドアは、完全なオープン車体構造の車両又はコンパティブル車体構造の車両の右前方のサイドドアとなっている。そしてこのドアは、車体に設けられた側部開口 (ドア開口) を図 1 の左右方向 (車幅方向) に開閉可能となっている。

【 0 0 2 2 】

次に、図 2 ~ 図 1 5 を参照して、車体パネル B に設けられる上記可動楔装置 2 の詳細について説明する。

図 2 に示すように形成される可動楔装置 2 は、図 3 に示すように、その上面にドアロックストライカー 1 が一体に設けられた略平板形状のベースプレート 5 と、そのベースプレート 5 の上面に配設される可動楔 6 と、ベースプレート 5 と可動楔 6 との間に配設される、付勢部材としてのスプリング 1 2 との 3 つのパーツによって構成されている。スプリング 1 2 は、コイル状に巻かれたコイル部 1 2 a と、そのコイル部 1 2 a から突き出された

10

20

30

40

50

一对のアーム部 1 2 b からなっている。なお、以下では、図 2 の左斜め下方を可動楔装置 2 の前方と言い、同図 2 の右斜め上方を可動楔装置 2 の後方と言う。

【 0 0 2 3 】

図 4 ~ 図 9 に示すように、略平板状に形成されたベースプレート 5 の上面には、略 U 字状に湾曲されたシャフトからなるドアロックストライカー 1 が一体に設けられている。そしてドアロックストライカー 1 の両側には、ベースプレート 5 を車体パネル B に固定するためのボルトが挿通されるボルト孔 5 a がそれぞれ形成されている。またベースプレート 5 の両側には、直線状に延びる、断面矩形状のガイドレール 1 1 がそれぞれ形成されている。

【 0 0 2 4 】

更に、ベースプレート 5 の後部には、上方に凸となった凸部 5 b が形成されている。図 6 及び図 9 に示すように、凸部 5 b の裏面側は、上方に窪んだ凹部 5 c となっており、その中央には、円筒状のピン部 5 d が下方に向けて突出形成されている。

【 0 0 2 5 】

こうしたベースプレート 5 の上面には、その上面を覆うように可動楔 6 が配設されている。図 1 0 に示すように、可動楔 6 は、略矩形状に形成され、その前部の上面には、ベースプレート 5 の上面に対して傾斜した傾斜面 7 が形成されている。なお、以下の説明では、図 1 0 の左方を可動楔 6 の前方と言い、同図の右方を可動楔 6 の後方と言う。

【 0 0 2 6 】

こうした可動楔 6 の幅方向中央には、前方側から切り欠かれるようにスリット 6 a が形成されている。このスリット 6 a は、ドアロックストライカー 1 に対して可動楔 6 を車幅方向に往復摺動可能とするために設けられている。

【 0 0 2 7 】

更に可動楔 6 のスリット 6 a の開口側両側には、切り欠き 6 b がそれぞれ形成されている。この切り欠き 6 b は、可動楔 6 が図中後方に移動した際に、ベースプレート 5 のボルト孔 5 a を露呈してボルトの挿通を可能とするために設けられている。

【 0 0 2 8 】

図 1 1 に示すように、可動楔 6 の傾斜面 7 は、階段状に形成されている。階段状の傾斜面の各段部は、同一の断面形状に形成されている。

図 1 2 に示すように、可動楔 6 の両側には、同可動楔 6 の摺動方向に延びる一对のガイド溝 1 0 が互いに対向するようにそれぞれ形成されている。そして可動楔 6 は、ベースプレート 5 の両側にそれぞれ形成されたガイドレール 1 1 をこのガイド溝 1 0 に摺動可能に係合することで、ベースプレート 5 に対して摺動可能に配設されるようになっている。なお、各ガイド溝 1 0 は、可動楔装置 2 の前方において開口し、その後方において閉塞されている。

【 0 0 2 9 】

このように、可動楔 6 は、ガイド溝 1 0、ガイドレール 1 1 からなるレール機構を通じてベースプレート 5 に摺動可能に配設されており、それにより、可動楔 6 を好適に前後方向に摺動可能とされている。ところが、ガイド溝 1 0 とガイドレール 1 1 との間にガタの分、可動楔 6 のがたつきが生じるため、ドアを閉じたときに可動楔 6 とベースプレート 5、あるいは可動楔 6 と固定楔 8 との間で、異音が発生することがある。

【 0 0 3 0 】

そこで本実施の形態では、ガイドレール 1 1 の側面とガイド溝 1 0 の側壁との間に弾性部材を圧縮状態で配設することで、ガイドレール 1 1 とガイド溝 1 0 とのガタを詰め、可動楔 6 のがたつきを抑えるようにしている。

【 0 0 3 1 】

図 1 2 の部分 F を拡大した図 1 3 に示すように、ガイド溝 1 0 の図中右方の側壁と、ガイドレール 1 1 の図中右方の側面との間には、弾性部材としての板ばね 1 3 が圧縮状態で配設されている。そしてこの板ばね 1 3 により、ガイドレール 1 1 は、ガイド溝 1 0 の図中左方の側壁に向けての押圧を受けるようになっている。

10

20

30

40

50

【0032】

なお、図14に示すように、板ばね13は、その中央部が図中上方に凸となるように湾曲して形成されている。こうした板ばね13は、インサート成形によって、可動楔6に一体化されている。

【0033】

ところで、図15に示すように、上述のスプリング12は、ベースプレート5と可動楔6との間に配設されている。スプリング12のコイル部12aは、その中央にピン部5dが位置するようにして、ベースプレート5の裏面側に形成された上記凹部5cに收容されている。またスプリング12の両アーム部12bは、可動楔6の裏面に形成された凹部6cの前方側の端面に当接されるようになっている。なお、ベースプレート5後方の凸部5bは、スプリング12の付勢力に抗した可動楔6の摺動を規制するためのストッパーとしても機能する。

10

【0034】

可動楔6が後方(図15の右方)に移動すると、凹部6cの前方側の端面によりスプリング12の両アーム部12bが押され、両アーム部12bの挟み角が押し広げられる。これにより、コイル部12aにねじりが生じ、可動楔6を前方(図15の左方)に付勢する付勢力が発生する。スプリング12は、圧縮状態で配設されており、これにより可動楔6は、常時前方に付勢されるようになっている。

【0035】

以上のように構成された可動楔装置2は、図16に示すように、車体パネルB(サイドメパーアウターパネル)の車体開口側端面D1に固定されている。

20

次に、図17~図19を参照して、ドアパネルDに設けられる上記固定楔8の詳細について説明する。

【0036】

図17に示すように、固定楔8は略矩形状に形成され、その前部の上面には、その底面に対して傾斜した傾斜面9が形成されている。なお、以下の説明では、図17の左方を固定楔8の前方と言い、同図の右方を固定楔8の後方と言う。

【0037】

固定楔8の幅方向中央には、スリット8aが前方から切り欠かれるように形成されている。また固定楔8には、固定楔8をドアパネルDに固定するためのボルトが挿通される、3つのボルト孔8bが形成されている。各ボルト孔8bの周囲には、ボルトの座となるテーパ状のテーパ部8cがそれぞれ形成されている。図18に示すように、各テーパ部8cの裏面側は、固定楔8の背部に突出されている。

30

【0038】

また同図18に示すように、固定楔8の傾斜面9は、階段状に形成されている。階段状の傾斜面9の各段部は、可動楔6の傾斜面7の段部と同じ幅、同じ高さとしており、両傾斜面7、9は、互いに係合可能(噛み合い可能)とされている。

【0039】

以上のように構成された固定楔8は、図19に示すように、3つのボルト28によってドアパネルD(ドアインナーパネル)の車両ドア側端面B1に固定されている。なお同図に示すように、固定楔8のスリット8aは、ドアパネルDに形成されたストライカー侵入退避孔D2の車幅方向に延びる部分の形状に合わせた形状に形成されている。

40

【0040】

またこの固定楔8は、ドアロックアセンブリ4に予め組み付けられておらず、ドアロックアセンブリ4をドアパネルDに組み付ける際に、3つのボルトを用いて共締めにより組み付けられるようになっている。

【0041】

以上のように構成された車両ドア固定装置では、車両の旋回時等に発生する車体の左右方向の曲げ変形に際して、車体の伸び側にて、図20に示した状態の可動楔6が固定楔8に対して図21に示した状態まで図中右方に移動して、固定楔8を図中上方(車両前後方

50

向)に押し上げる。そのため、上記曲げ変形により、車体の開口部と車両ドアとの間に生じる車両前後方向の隙間が詰められるようになる。そしてその結果、固定楔 8 に対する可動楔 6 の移動方向が車体の縮み側となる車両の旋回時等に、車体の縮み側の変形が抑制されるようになる。このように、こうした車両ドア固定装置によれば、ドアのガタを抑えるとともに、車体の剛性を効果的に高めることが可能となる。

【 0 0 4 2 】

ところで、以上のように構成された車両ドア固定装置では、ベースプレート 5 に形成されたボルト孔 5 a は、通常の状態では、可動楔 6 1 により覆い隠されてしまうようになっている。そのため、車体パネル B へのベースプレート 5 の固定を行うには、スプリング 1 2 の付勢力に抗して可動楔 6 をフルスライドさせた状態に保持してボルト孔 5 a を露呈させた状態としながらボルトの締め付けを行う必要があり、その組み付け性は余り良好とは言えないものとなっている。そこで本実施の形態では、ボルト孔 5 a を露呈させる位置にて可動楔 6 の摺動を係止する、着脱可能な係止部材を設けるようにしている。

10

【 0 0 4 3 】

図 2 2 及び図 2 3 に示すように、本実施の形態の可動楔装置 2 には、可動楔 6 の摺動を係止する係止部材として樹脂ピース 1 4 が設けられている。この樹脂ピース 1 4 は、可動楔 6 を後方にフルスライドさせたときに、スリット 6 a の奥部とドアロックストライカー 1 との間に形成される隙間に嵌め込まれるようになっている。

【 0 0 4 4 】

図 2 4 (a) ~ (c) に示すように、樹脂ピース 1 4 の上面には、その着脱時に把持するためのつまみ 1 5 が形成されている。また樹脂ピース 1 4 の下面には、凸部 1 6 が突出形成されている。図 2 5 に示すように、この凸部 1 6 は、樹脂ピース 1 4 の装着時に、ベースプレート 5 に形成された溝 1 7 に嵌入されるようになっている。

20

【 0 0 4 5 】

こうした本実施の形態では、凸部 1 6 を溝 1 7 に嵌入して樹脂ピース 1 4 が装着されると、その樹脂ピース 1 4 によって、後方にフルスライドされた位置にて、すなわちベースプレート 5 のボルト孔 5 a が露呈される位置にて、可動楔 6 の摺動が係止されるようになる。こうした樹脂ピース 1 4 を取り外すと、そしてそれにより摺動が許容された可動楔 6 は、スプリング 1 2 の付勢力により前方に摺動する。このときのベースプレート 5 のボルト孔 5 a は、可動楔 6 により完全に覆い隠されてしまうようになる。すなわち、本実施の形態では、樹脂ピース 1 4 がない状態では、ボルト孔 5 a は、可動楔 6 により覆い隠されるようになり、樹脂ピース 1 4 を装着することでボルト孔 5 a が露呈した状態が保たれるようになっている。

30

【 0 0 4 6 】

こうした本実施の形態の可動楔装置 2 は、樹脂ピース 1 4 を装着することで、ボルト孔 5 a を露呈させる位置にて可動楔 6 の摺動を係止した状態で車両の組立て現場に納入される。そして車両の組立て現場では、樹脂ピース 1 4 の装着により露呈されたボルト孔 5 a を通してボルトを締め付けることでベースプレート 5 を車体パネル B に固定するとともに、そのベースプレート 5 の固定後に樹脂ピース 1 4 を可動楔装置 2 から取り外すことで、可動楔装置 2 の組み付けが行われる。すなわち、本実施の形態では、次の各工程イ ~ ハを通じて可動楔装置の組み付けを行うようにしている。

40

【 0 0 4 7 】

イ．ボルト孔 5 a を露呈させる位置にて可動楔 6 の摺動を係止する樹脂ピース 1 4 を可動楔装置 2 に装着する工程。

ロ．樹脂ピース 1 4 の装着により露呈されたボルト孔 5 a を通してボルトを締め付けることでベースプレート 5 を車体パネル B に固定する工程。

【 0 0 4 8 】

ハ．ベースプレート 5 の固定後に樹脂ピース 1 4 を可動楔装置 2 から取り外す工程。

以上説明した本実施の形態によれば、次の効果を奏することができる。

(1) 本実施の形態の車両ドア固定装置は、ドアパネル D に固定される固定楔 8 と、車

50

体パネルBに固定されるベースプレート5と、そのベースプレート5に摺動可能に配設される可動楔6と、その可動楔6を固定楔8に向けて付勢する付勢部材としてのスプリング12を備えている。また可動楔6に設けられたガイド溝10内に、ベースプレート5に設けられたガイドレール11を摺動可能に係合することで可動楔6の摺動を可能とるようにしている。そして本実施の形態の車両ドア固定装置では、ガイドレール11の側面とガイド溝10の側壁との間に圧縮状態で配設された板ばね13を備えるようにしている。こうした本実施の形態では、板ばね13によってガイドレール11の側面がガイド溝10の側壁に押圧されるようになる。そのため、ガイドレール11とガイド溝10とのガタが詰まり、可動楔6のがたつきが抑えられるようになる。したがって、本実施の形態によれば、可動楔6のがたつきを抑え、そのがたつきによる異音の発生を好適に抑制することができるようになる。

10

【0049】

(2) 本実施の形態では、樹脂製の可動楔6に金属製の板ばね13をインサート成形するようにしている。そのため、樹脂製の可動楔6に対する金属製の板ばね13の設置を容易かつ的確に行うことができる。

【0050】

(3) 本実施の形態では、可動楔6の傾斜面7の表面には、例えばシリコンゴムのような弾性材料の層が被覆形成されている。そのため、車両の振動による可動楔6のがたつきにより、その傾斜面7が固定楔8の傾斜面9に衝突しても、衝撃のエネルギーが弾性材料により吸収されるため、大きい異音が発生しないようになる。

20

【0051】

(4) 本実施の形態の可動楔装置は、ボルト孔5aを露呈させる位置にて可動楔6の摺動に係止する、着脱可能な係止部材としての樹脂ピース14を備えている。そのため、樹脂ピース14が取り付けられた状態では、スプリング12の付勢力に抗して可動楔6を摺動させずとも、ボルトの締め付けを行うことが可能となる。そして、ボルトの締め付け後に、樹脂ピース14を取り外せば、可動楔装置2を機能させることができるようになる。したがって、本実施の形態によれば、ドアのガタ防止のための可動楔を有した車両ドア固定装置に設けられる可動楔装置の良好な組み付け性を確保することができるようになる。

【0052】

(5) 本実施の形態の組み付け方法では、ボルト孔5aを露呈させる位置にて可動楔6の摺動に係止する樹脂ピース14を当該可動楔装置に装着する工程、樹脂ピース14の装着により露呈されたボルト孔5aを通してボルトを締め付けることでベースプレート5を車体パネルB固定する工程、及びベースプレート5の固定後に樹脂ピース14を当該可動楔装置から取り外す工程を通じて可動楔装置の組み付けを行うようにしている。そのため、スプリング12の付勢力に抗して可動楔6を摺動させなくても、ボルトの締め付けを行うことが可能となり、ドアのガタ防止のための可動楔6を有した車両ドア固定装置に設けられる可動楔装置2の良好な組み付け性を確保することができるようになる。

30

【0053】

(6) 本実施の形態では、ボルト孔5aを露呈させる位置まで可動楔6を変位させたときに、スリット6aの奥部とドアロックストライカー1との間に形成される間隙に嵌め込まれる樹脂ピース14によって、可動楔6の摺動に係止するようにしている。そのため、比較的簡易な形状の部材にて的確に、可動楔6の摺動に係止することができるようになる。

40

【0054】

(7) 本実施の形態では、樹脂ピース14の下面に凸部16を突出形成するとともに、その凸部16が嵌入される溝17をベースプレート5に形成するようにしている。そのため、樹脂ピース14を安定して確実に装着することができるようになる。

【0055】

(8) 本実施の形態では、樹脂ピース14の上面につまみ15を形成するようにしている。そのため、樹脂ピース14を的確に把持することが可能となり、その着脱を容易とす

50

ることができるようになる。

【 0 0 5 6 】

(9) 本実施の形態では、車体パネル B に対するドアロックストライカー 1 の組み付けと同時に可動楔 6 の組み付けを行うことができる。またドアパネル D に対するドアロックアセンブリ 4 の組み付けと同時に固定楔 8 の組み付けを行うことができる。そのため、車両へのドア固定装置の組み付け工数を削減して組み付けの作業性を改善することができる。

【 0 0 5 7 】

(1 0) 本実施の形態では、可動楔 6 の傾斜面 7 及び固定楔 8 の傾斜面 9 に互いに係合可能な多数の段部がそれぞれ形成されている。そのため、各傾斜面 7、9 の傾斜角度を摩擦角度以下にすることなく、傾斜面 7、9 間の滑りを無くすことができ、傾斜面 7、9 の小型化が可能である。

【 0 0 5 8 】

なお、上記実施の形態は、以下のように変更して実施することもできる。

(弾性部材の変更)

上述したように上記実施の形態では、ガイドレール 1 1 の側面とガイド溝 1 0 の側壁との間に弾性部材を圧縮状態で配設することで、ガイドレール 1 1 とガイド溝 1 0 とのガタを詰め、可動楔 6 のがたつきを抑えるようにしている。そして上記実施の形態では、インサート成形によって、可動楔 6 に一体化された金属製の板ばね 1 3 を、そうした弾性部材として採用するようにしていた。

【 0 0 5 9 】

もっとも、上記のような金属製の板ばね 1 3 以外の弾性部材であっても、ガイドレール 1 1 の側面とガイド溝 1 0 の側壁との間に圧縮状態でそれが配設されているのであれば、可動楔 6 のがたつきを抑えることは可能である。

【 0 0 6 0 】

例えば図 2 6 に示すような樹脂製の板ばね 3 0 によっても、可動楔 6 のがたつきを抑えることができる。この板ばね 3 0 は、ガイド溝 1 0 の図中下方の側壁に形成されており、可動楔 6 の成形時に一体成形されている。こうした樹脂製の板ばね 3 0 によっても、ガイドレール 1 1 は、ガイド溝 1 0 の図中上方の側壁に向けての押圧を受けるようになる。そのため、こうした樹脂製の板ばね 3 0 によっても、ガイドレール 1 1 とガイド溝 1 0 とのガタが詰って可動楔 6 のがたつきが抑えられるようになり、そのがたつきによる異音の発生を好適に抑制することができるようになる。なお、ここでは、樹脂製の板ばね 3 0 を樹脂製の可動楔 6 に一体形成するようにしていたが、板ばね 3 0 を可動楔 6 と別体に形成するようにしても良い。

【 0 0 6 1 】

また図 2 7 に示すような突起 1 8 によっても、可動楔 6 のがたつきを抑えることができる。この突起 1 8 は、断面略半円形状でガイド溝 1 0 の延伸方向に延びるように形成されており、ガイド溝 1 0 の図中下方の側壁に固定されている。この突起 1 8 の高さは、ガイドレール 1 1 の側面とガイド溝 1 0 の側壁との間に形成される隙間よりも大きくされており、ガイドレール 1 1 の側面とガイド溝 1 0 の側壁との間に圧縮状態で配設されるようになっている。またこの突起 1 8 は、例えばシリコンゴムのような弾性材料により形成されている。

【 0 0 6 2 】

なお、こうした突起 1 8 の形状は、これに限らず適宜に変更することができる。例えば、図 2 8 に示す構成では、ガイド溝 1 0 の延伸方向に沿って、略円筒形状の突起 1 9 が一定間隔で配設された構成となっている。またここでは、突起 1 8、1 9 をガイド溝 1 0 の側壁に設けるようにしていたが、アウトサート成形等により、弾性材料からなる突起 1 8、1 9 をガイドレール 1 1 の側面に設けるようにすることもできる。

【 0 0 6 3 】

(係止部材の変更)

上述したように上記実施の形態では、ボルト孔 5 a を露呈させる位置にて可動楔 6 の摺動を係止する、着脱可能な係止部材を設けることで、ベースプレート 5 の組み付け作業を容易とするようにしていた。もっとも、ボルト孔 5 a を露呈させる位置にて可動楔 6 の摺動を係止可能な部材であれば、任意の部材を係止部材として採用することができる。

【 0 0 6 4 】

例えば、図 2 9 (a) 及び (b) に示すようなピン 2 0 によっても、可動楔 6 の摺動の係止を行うことが可能である。このピン 2 0 は、円筒状の大径部 2 1 と、同じく円筒状の小径部 2 2 とからなっている。

【 0 0 6 5 】

図 3 0 及び図 3 1 に示すように、こうしたピン 2 0 が可動楔装置 2 に装着されると、ピン 2 0 の大径部 2 1 が、可動楔 6 に形成されたスリット 6 a の奥部に当接し、それにより、後方にフルスライドさせた位置にて、すなわちボルト孔 5 a を露呈させる位置にて、可動楔 6 の摺動が係止されるようになる。図 3 2 に示すように、ピン 2 0 は、ベースプレート 5 後方の凸部 5 b に形成された穴 2 3 に、その小径部 2 2 を嵌入することでベースプレート 5 に装着されるようになっている。

【 0 0 6 6 】

なお、以上では、ボルト孔 5 a を露呈させる位置にて可動楔 6 の摺動を係止する係止部材としての樹脂製のピン 2 0 又は樹脂ピース 1 4 を採用していたが、これらを金属等の樹脂以外の材料により形成することも可能である。

【 0 0 6 7 】

また例えば図 3 3 に示されるような係止部材 2 4 によっても、ボルト孔 5 a を露呈させる位置にて可動楔 6 の摺動を係止させることが可能である。この係止部材 2 4 は、その中央部 2 5 においてドアロックストライカー 1 に当接され、その両端部 2 6 において可動楔 6 の前方端面に当接されるように装着される。こうした係止部材 2 4 を装着すれば、ドアロックストライカー 1 と可動楔 6 の前方端面との間に係止部材 2 4 が挟み込まれるようになり、それにより、ボルト孔 5 a を露呈させる位置にて可動楔 6 の摺動が係止されるようになる。

【 0 0 6 8 】

このように、ボルト孔 5 a を露呈させる位置にて可動楔 6 の摺動を係止可能な部材であれば、任意の部材を係止部材として採用することが可能である。

(その他の変形例)

・上記実施の形態では、樹脂ピース 1 4 の下面に凸部 1 6 を突出形成するとともに、その凸部 1 6 が嵌入される溝 1 7 をベースプレート 5 に形成するようにしている。もっとも、溝 1 7 に凸部 1 6 を嵌入せずとも、樹脂ピース 1 4 を安定して確実に装着することが可能であれば、凸部 1 6 や溝 1 7 を割愛するようにしても良い。

【 0 0 6 9 】

・上記実施の形態における板ばね 1 3、3 0 の形状は、上述したものに限らず適宜に変更しても良い。要は、ガイドレール 1 1 をガイド溝 1 0 の側壁に向けて押圧可能であれば、板ばね 1 3、3 0 は、任意の形状とすることができる。

【 0 0 7 0 】

・上記実施の形態では、板ばね 1 3、3 0 をガイド溝 1 0 の側壁に設けるようにしていたが、そうした板ばね 1 3、3 0 をガイドレール 1 1 の側面に設けるようにすることもできる。

【 0 0 7 1 】

・上記実施の形態では、金属製の板ばね 1 3 をインサート成形により樹脂製の可動楔 6 に設置するようにしていたが、板ばね 1 3 の設置態様は、これに限らず適宜変更しても良い。

【 0 0 7 2 】

・上記実施の形態では、スプリング 1 2 により可動楔 6 を付勢するようにしていたが、スプリング 1 2 の形状は図 3 等に示したものに限らず、適宜に変更することができる。ま

10

20

30

40

50

たスプリング以外の弾性部材によって、可動楔 6 を付勢するようにすることも可能である。

【 0 0 7 3 】

・上記実施の形態では、ベースプレート 5、可動楔 6 及びスプリング 1 2 からなる可動楔装置 2 にドアロックストライカー 1 を一体に形成するようにしていたが、これらを別体とするようにしても良い。

【 0 0 7 4 】

・上記実施の形態では、可動楔 6 の傾斜面 7 及び固定楔 8 の傾斜面 9 をそれぞれ階段状に形成するようにしていたが、これらの傾斜面 7、9 を段部のない平坦な平面又は曲面とするようにしても良い。

【 0 0 7 5 】

・上記実施の形態では、固定楔 8 をボルトによりドアパネル D に固定するようにしていたが、図 3 4 に示すように、固定楔 2 7 をドアパネル D に一体に形成するようにすることもできる。

【 0 0 7 6 】

・上記実施の形態では、車体パネル B に可動楔 6 を、ドアパネル D に固定楔 8 をそれぞれ設けるようにしていたが、可動楔 6 をドアパネル D に、固定楔 8 を車体パネル B にそれぞれ設けるようにすることもできる。この場合の固定楔は、ドアロックストライカー 1 のベースプレートに一体に設けたり、車体パネル B に一体に設けたりすることが可能である。

【 0 0 7 7 】

・上記実施の形態では、完全なオープン車体構造の車両やコンバーティブル車体構造を車両（開閉又は脱着可能なルーフを備える車両）のサイドドアに本発明を適用する場合を説明した。もっとも、本発明は、車体開口部を開閉するドアであれば、固定されたルーフを備える車両のサイドドアは勿論のこと、車両前後に摺動可能なスライド式のサイドドアや上下又は左右に傾動可能で車体後部の開口を開閉するバックドア（リアゲート）などにもその適用が可能である。

【 符号の説明 】

【 0 0 7 8 】

B ... 車体パネル、 B 1 ... 車両ドア側端面、 D ... ドアパネル、 D 1 ... 車体開口側端面、 D 2 ... ストライカー侵入退避孔、 1 ... ドアロックストライカー、 2 ... 可動楔装置、 3 ... ラッチ、 4 ... ドアロックアセンブリー、 5 ... ベースプレート、 5 a ... ボルト孔、 5 b ... 凸部、 5 c ... 凹部、 5 d ... ピン部、 6 ... 可動楔、 6 a ... スリット、 6 b ... 切り欠き、 6 c ... 凹部、 7 ... 傾斜面、 8 ... 固定楔、 8 a ... スリット、 8 b ... ボルト孔、 8 c ... テーパー部、 9 ... 傾斜面、 1 0 ... ガイド溝、 1 1 ... ガイドレール、 1 2 ... スプリング（付勢部材）、 1 2 a ... コイル部、 1 2 b ... アーム部、 1 3 ... 板ばね、 1 4 ... 樹脂ピース（係止部材）、 1 5 ... つまみ、 1 6 ... 凸部、 1 7 ... 溝、 1 7 ... 板ばね、 1 8 ... 突起、 1 9 ... 突起、 2 0 ... ピン（係止部材）、 2 1 ... 大径部、 2 2 ... 小径部、 2 3 ... 穴、 2 4 ... 係止部材、 2 5 ... 中央部、 2 6 ... 両端部、 2 7 ... 固定楔、 2 8 ... ボルト、 5 1 ... 傾斜面、 5 2 ... 固定楔、 5 3 ... 傾斜面、 5 4 ... 可動楔、 5 5 ... スプリング、 5 6 ... ベースプレート、 6 0 ... ベースプレート、 6 1 ... 可動楔、 6 2 ... ボルト孔。

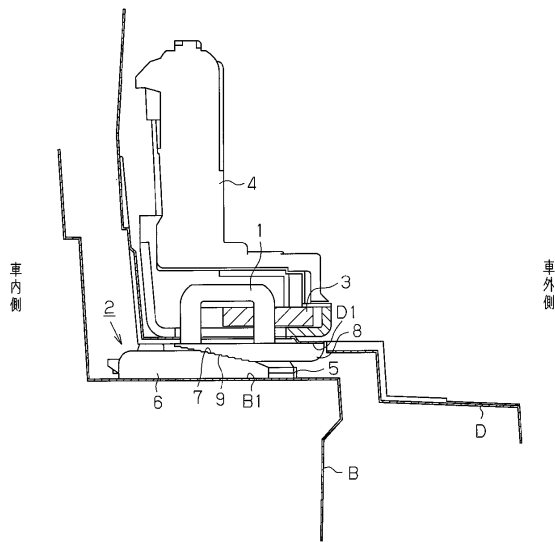
10

20

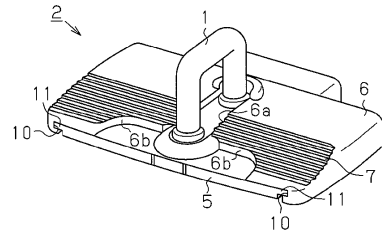
30

40

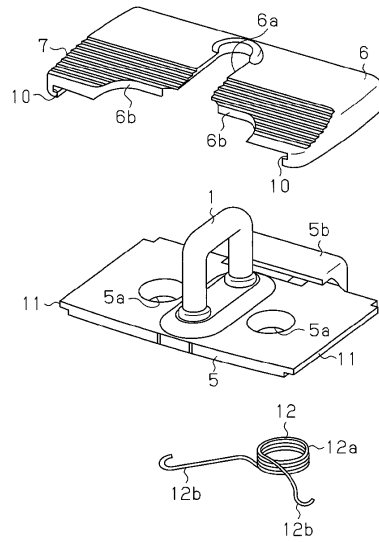
【図1】



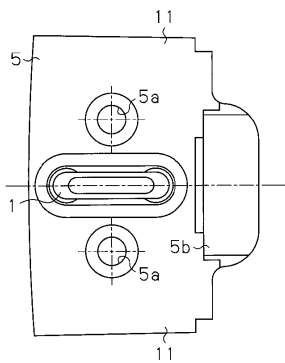
【図2】



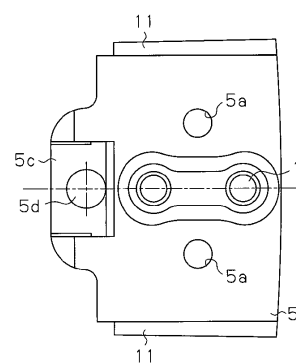
【図3】



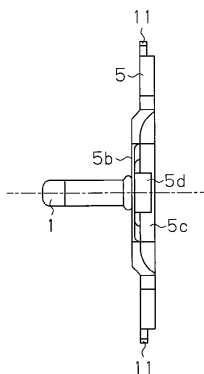
【図4】



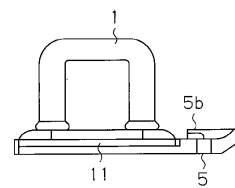
【図6】



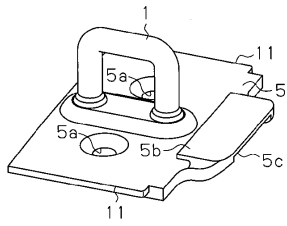
【図5】



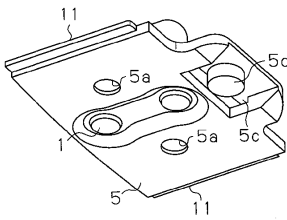
【図7】



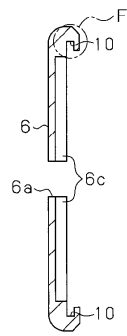
【図 8】



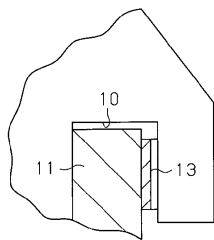
【図 9】



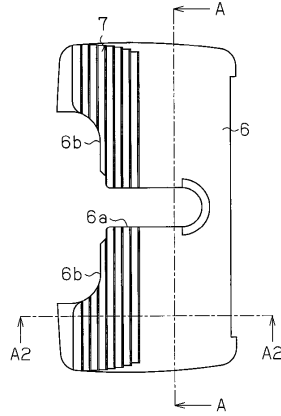
【図 12】



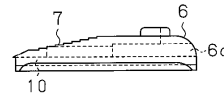
【図 13】



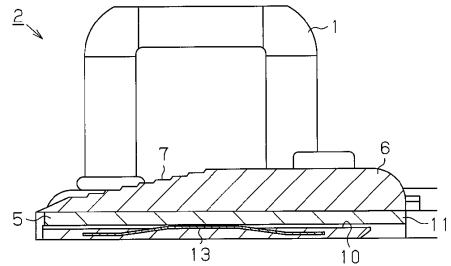
【図 10】



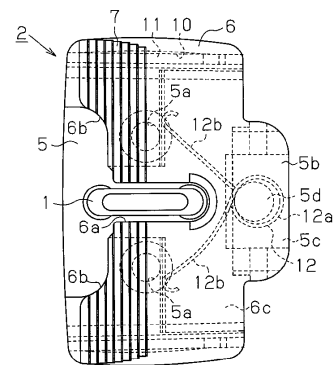
【図 11】



【図 14】



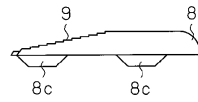
【図 15】



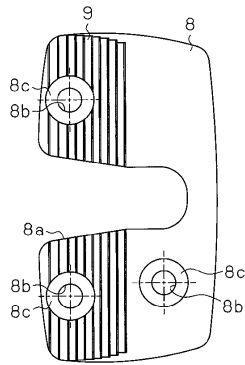
【図16】



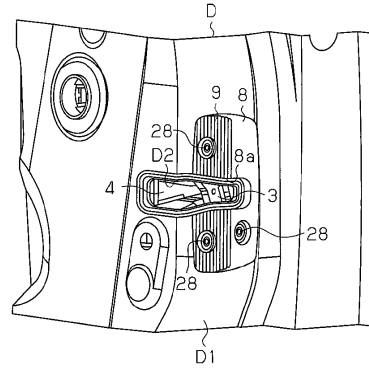
【図18】



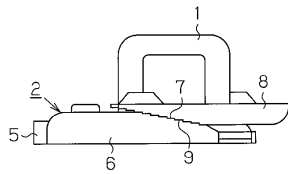
【図17】



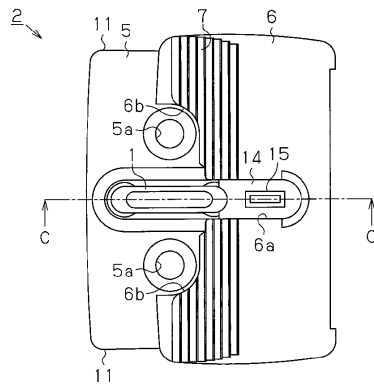
【図19】



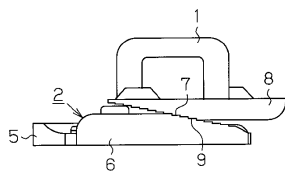
【図20】



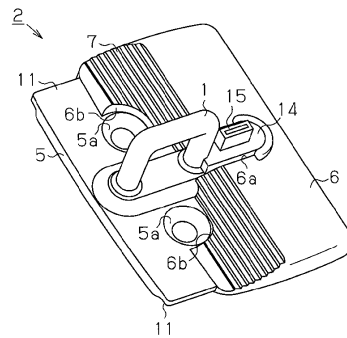
【図22】



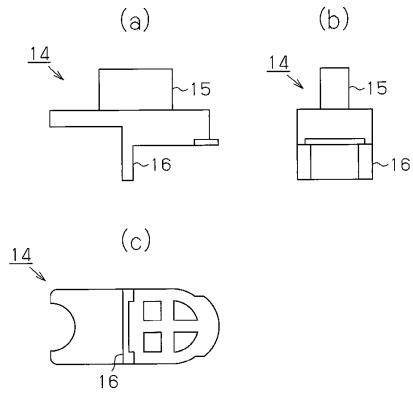
【図21】



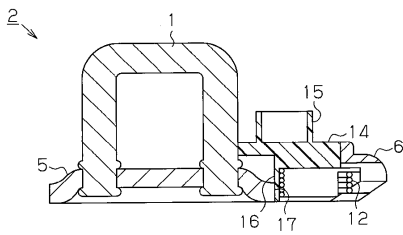
【図23】



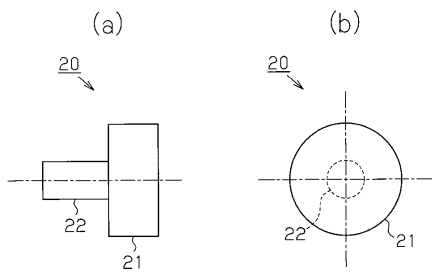
【図24】



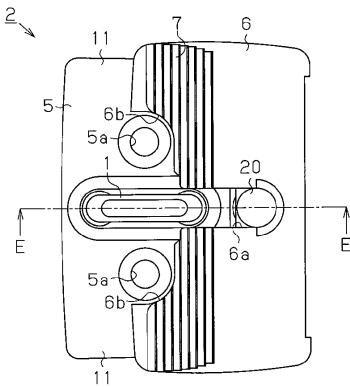
【図25】



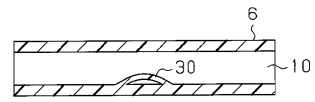
【図29】



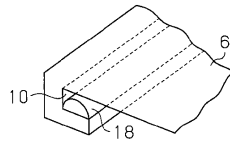
【図30】



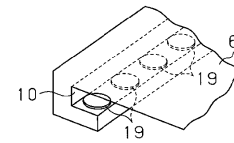
【図26】



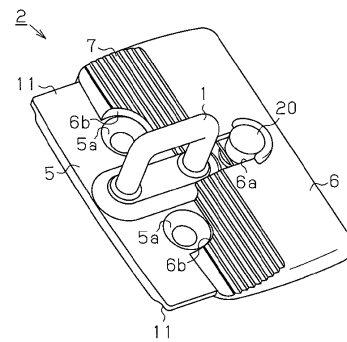
【図27】



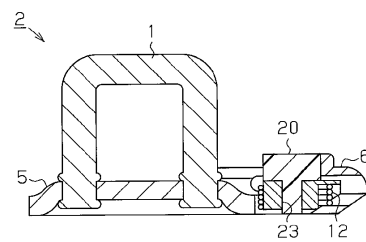
【図28】



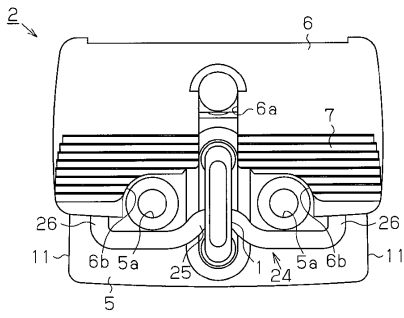
【図31】



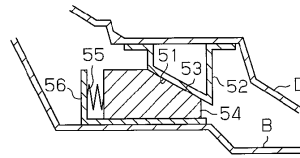
【図32】



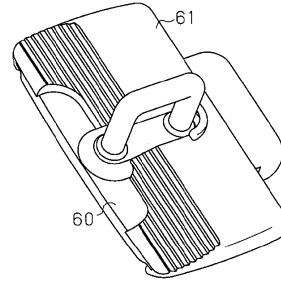
【図 33】



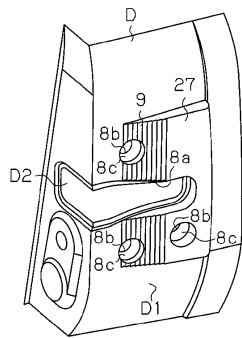
【図 35】



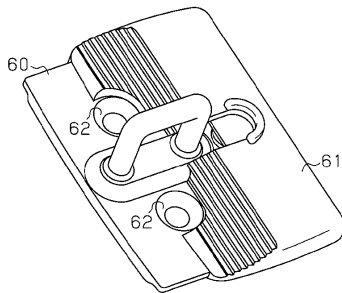
【図 36】



【図 34】



【図 37】



フロントページの続き

(72)発明者 尾高 善樹

愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地 アイシン精機 株式会社 内

審査官 七字 ひろみ

(56)参考文献 実開昭62-151377(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E05B 1/00 - 85/28

B60J 5/00 - 5/14