

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2010-23679

(P2010-23679A)

(43) 公開日 平成22年2月4日(2010.2.4)

(51) Int.Cl.
B60R 21/20 (2006.01)F1
B60R 21/22テーマコード (参考)
3D054

審査請求 有 請求項の数 4 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2008-187621 (P2008-187621)
(22) 出願日 平成20年7月18日 (2008.7.18)(71) 出願人 000157083
関東自動車工業株式会社
神奈川県横須賀市田浦港町無番地
(71) 出願人 000241500
トヨタ紡織株式会社
愛知県刈谷市豊田町1丁目1番地
(74) 代理人 100080469
弁理士 星野 則夫
(72) 発明者 松田 孝次
神奈川県横須賀市田浦港町無番地 関東自動車工業株式会社内
(72) 発明者 黒滝 大善
神奈川県横須賀市田浦港町無番地 関東自動車工業株式会社内

最終頁に続く

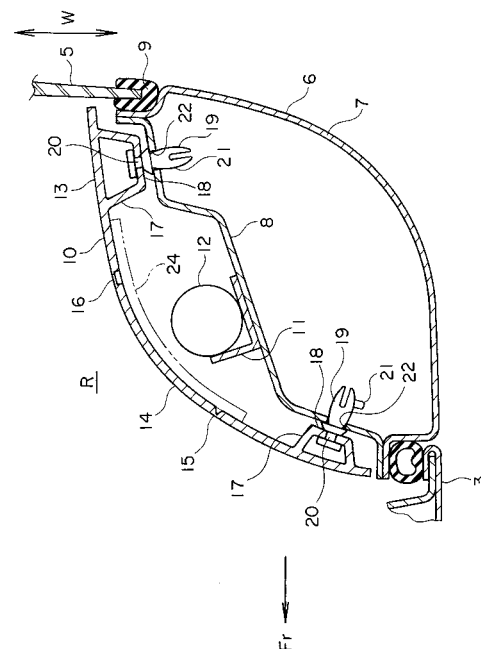
(54) 【発明の名称】 自動車

(57) 【要約】

【課題】リヤピラーと樹脂製のピラーガーニッシュとの間にカーテンエアバッグが配置された自動車において、自動車の部品点数を減少させて、そのコストを低減する。

【解決手段】ピラーガーニッシュ10は、リヤピラー6に固定された第1の部分13と、破断部15及び薄肉ヒンジ部16を介して第1の部分13に一体に連結された第2の部分14を有する1つの成形体により構成され、カーテンエアバッグ12にガスが供給されて、該カーテンエアバッグ12が膨張したとき、その圧力により第2の部分14が加圧されて破断部15が破断すると共に、第2の部分14が薄肉ヒンジ部16を軸として回転し、カーテンエアバッグ12が車室内Rに突出する。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

車体の一部を構成するリヤピラーと、該リヤピラーの車室内側の面に対置された樹脂製のピラーガーニッシュと、該ピラーガーニッシュと前記リヤピラーとの間に配置されたカーテンエアバッグとを有する自動車において、

前記ピラーガーニッシュは、前記リヤピラーに固定された第 1 の部分と、破断部及び薄肉ヒンジ部を介して前記第 1 の部分に一体に連結された第 2 の部分とを有する 1 つの成形体により構成され、前記カーテンエアバッグにガスが供給されて、該カーテンエアバッグが膨張したとき、その圧力により前記第 2 の部分が加圧されて前記破断部が破断すると共に、該第 2 の部分が前記薄肉ヒンジ部を軸として回動し、これにより形成された開口を通して、前記カーテンエアバッグが車室内に突出することを特徴とする自動車。

10

【請求項 2】

前記破断部と薄肉ヒンジ部は、前記ピラーガーニッシュにそれぞれ形成された溝により構成され、該溝は、ピラーガーニッシュのリヤピラーを向いた側の面に形成されている請求項 1 に記載の自動車。

【請求項 3】

前記第 1 の部分のリヤピラーを向いた側の面には、該第 1 の部分と一体に成形された樹脂製の台が付設され、該台に係止されたクリップが前記リヤピラーに形成された係止孔に嵌合することによって、第 1 の部分がリヤピラーに固定されている請求項 1 又は 2 に記載の自動車。

20

【請求項 4】

前記第 1 の部分と第 2 の部分のリヤピラーを向いた側の面には、前記薄肉ヒンジ部を跨いだ状態で配置されたフェルトが設けられ、該フェルトは、前記カーテンエアバッグの膨張時に、前記破断部の破断が阻害されないように、前記薄肉ヒンジ部を挟んだ第 1 の部分と第 2 の部分にのみ固定されている請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の自動車。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車体の一部を構成するリヤピラーと、該リヤピラーの車室内側の面に対置された樹脂製のピラーガーニッシュと、該ピラーガーニッシュと前記リヤピラーとの間に配置されたカーテンエアバッグとを有する自動車に関する。

30

【背景技術】

【0002】

自動車は、通常、車体の一部を構成するリヤピラーを有し、そのリヤピラーの車室内側の面には、樹脂製のピラーガーニッシュが配置されている（特許文献 1 の図 1 参照）。また、このピラーガーニッシュとリヤピラーとの間にカーテンエアバッグが配置されることも周知である。かかる自動車においては、ピラーガーニッシュが第 1 の部材と第 2 の部材から構成され、通常は第 1 の部材と第 2 の部材が突き合せ状態で配置され、自動車の衝突発生時にカーテンエアバッグが膨張したとき、その圧力によってピラーガーニッシュの第 2 の部材が加圧されて回動し、これによって形成された第 1 の部材と第 2 の部材の間の開口を通してカーテンエアバッグが車室内に突出するように構成されている。

40

【0003】

上述した構成によれば、通常は、カーテンエアバッグがピラーガーニッシュによって覆われ、車室内からこれを目視できないようになっているので、車室内の見栄えを向上させることができる。ところが、従来の自動車においては、そのピラーガーニッシュが第 1 の部材と第 2 の部材の 2 つの部材から構成されているので、その部品点数が増大し、自動車のコストが上昇する欠点を免れない。

【0004】

【特許文献 1】特開 2007 - 55289 号公報の図 1

【発明の開示】

50

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明の目的は、上記従来の欠点を除去した自動車を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明は、車体の一部を構成するリヤピラーと、該リヤピラーの車室内側の面に対置された樹脂製のピラーガーニッシュと、該ピラーガーニッシュと前記リヤピラーとの間に配置されたカーテンエアバッグとを有する自動車において、前記ピラーガーニッシュは、前記リヤピラーに固定された第1の部分と、破断部及び薄肉ヒンジ部を介して前記第1の部分に一体に連結された第2の部分とを有する1つの成形体により構成され、前記カーテンエアバッグにガスが供給されて、該カーテンエアバッグが膨張したとき、その圧力により前記第2の部分が加圧されて前記破断部が破断すると共に、該第2の部分が前記薄肉ヒンジ部を軸として回動し、これにより形成された開口を通して、前記カーテンエアバッグが車室内に突出することを特徴とする。

10

【0007】

その際、前記破断部と薄肉ヒンジ部は、前記ピラーガーニッシュにそれぞれ形成された溝により構成され、該溝は、ピラーガーニッシュのリヤピラーを向いた側の面に形成されていると有利である。

【0008】

また、上記自動車において、前記第1の部分のリヤピラーを向いた側の面には、該第1の部分と一体に成形された樹脂製の台が付設され、該台に係止されたクリップが前記リヤピラーに形成された係止孔に嵌合することによって、第1の部分がリヤピラーに固定されていると有利である。

20

【0009】

さらに、上記自動車において、前記第1の部分と第2の部分のリヤピラーを向いた側の面には、前記薄肉ヒンジ部を跨いだ状態で配置されたフェルトが設けられ、該フェルトは、前記カーテンエアバッグの膨張時に、前記破断部の破断が阻害されないように、前記薄肉ヒンジ部を挟んだ第1の部分と第2の部分にのみ固定されていると有利である。

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、ピラーガーニッシュが1つの成形体によって構成されているので、自動車の部品点数を減らし、そのコストを低減することができる。しかも、カーテンエアバッグが膨張したとき、そのエアバックを支障なく車室内に突出させることができる。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

以下、本発明の実施形態例を説明し、併せて従来の欠点を図面に即してより具体的に明らかにする。

【0012】

図1は本例の自動車の概観斜視図である。図における矢印F rは自動車の前進方向を示し、矢印Wは車幅方向を示している。本明細書における「前」又は「後」なる文言は、自動車の前進方向F rを基準とした前後であり、その前進方向を前、その反対方向を後とする。

40

【0013】

図1に示した自動車の車体1、すなわちそのメインボデーの側部に形成されたドア開口には、サイドドア2, 3が開閉自在に配置され、車室の前部開口と後部開口には、フロントガラス4とリヤガラス5がそれぞれ固定配置されている。後方側のサイドドア3が配置されたドア開口の後部は、車体1の一部を構成するリヤピラー6により区画されており、図2の(a)は、このリヤピラー6を単独で示す正面図である。また図3は図1のIII-III線拡大断面図である。

【0014】

50

図 3 に示すように、リヤピラー 6 は、車外側に位置する鋼板製のアウトパネル 7 と、そのアウトパネル 7 よりも車室内 R の側に位置する鋼板製のインナパネル 8 により構成され、これらのパネル 7 , 8 の合せフランジ部がスポット溶接によって固着されている。また、アウトパネル 7 の後端の縁部に、ウェザーストリップ 9 を介して、前述のリヤガラス 5 が固定されている。

【 0 0 1 5 】

リヤピラー 6 の車室内 R の側の面には、樹脂製のピラーガーニッシュ 1 0 が対置され、そのピラーガーニッシュ 1 0 とリヤピラー 6 との間には、インナパネル 8 に固着されたブラケット 1 1 に支持されたカーテンエアバッグ 1 2 が配置されている。

【 0 0 1 6 】

図 2 の (b) は、上述したピラーガーニッシュ 1 0 を単独で示す正面図である。この図と図 3 から判るように、ピラーガーニッシュ 1 0 は、第 1 の部分 1 3 と、その第 1 の部分 1 3 に破断部 1 5 と薄肉ヒンジ部 1 6 を介して一体に連結された第 2 の部分 1 4 とから成り、その全体が 1 つの成形体により構成されていて、第 1 の部分 1 3 は、カーテンエアバッグ 1 2 に対向して位置している。図に一例として示した破断部 1 5 は、図 4 の (a) に拡大して示すように、ピラーガーニッシュ 1 0 に形成された V 字状の溝により構成され、薄肉ヒンジ部 1 6 は、図 4 の (b) に拡大して示すように、底が平坦となった溝により構成されている。図 2 の (b) においては、図を判りやすくするため、破断部 1 5 を破線で示してある。

【 0 0 1 7 】

上述したピラーガーニッシュ 1 0 の第 1 の部分 1 3 は次のようにリヤピラー 6 に固定されている。図 3 に示すように、第 1 の部分 1 3 のリヤピラー 6 を向いた側の面には、その第 1 の部分 1 3 と一体に成形された樹脂製の台 1 7 が付設されている。この台 1 7 の数は適宜設定できるが、ここでは 2 つの台 1 7 が設けられている。これらの台 1 7 の脚部の基端部は第 1 の部分 1 3 の一体に連結され、かかる台 1 7 の頂壁 1 8 に形成された取付孔には、クリップ 1 9 の基部 2 0 が嵌着固定され、その各クリップ 1 9 の先端側の膨隆部 2 1 が、リヤピラー 6 のインナパネル 8 に形成された係止孔 2 2 に嵌合している。このように、台 1 7 に係止されたクリップ 1 9 がリヤピラー 6 に形成された係止孔 2 2 に嵌合することによって、ピラーガーニッシュ 1 0 の第 1 の部分 1 3 がリヤピラー 6 に固定されている。ピラーガーニッシュ 1 0 と、2 つの台 1 7 は、例えば射出成形によって一体に成形された 1 つの成形体として構成されている。なお、図 2 の (b) には、台 1 7 の図示を省略してある。

【 0 0 1 8 】

上述のように、本例のピラーガーニッシュ 1 0 は、リヤピラー 6 に固定された第 1 の部分 1 3 と、破断部 1 5 及び薄肉ヒンジ部 1 6 を介して第 1 の部分 1 3 に一体に連結された第 2 の部分 1 4 とを有する 1 つの成形体により構成されている。

【 0 0 1 9 】

ここで、自動車の衝突発生時に、カーテンエアバッグ 1 2 にガスが供給され、そのカーテンエアバッグ 1 2 が膨張する。このとき、膨張するカーテンエアバッグ 1 2 の圧力によって、ピラーガーニッシュ 1 0 の第 2 の部分 1 4 が加圧され第 1 の部分 1 3 と第 2 の部分 1 4 の境界部である V 字溝により構成された破断部 1 5 が破断し、図 5 に示すように、第 2 の部分 1 4 が薄肉ヒンジ部 1 6 を軸として矢印 A で示すように回転する。これにより形成された開口を通して、膨張しつつあるカーテンエアバッグ 1 2 が車室内 R に突出する。このようにして、膨張したカーテンエアバッグ 1 2 により車室内の乗員の頭部を支障なく保護することができる。

【 0 0 2 0 】

上述のように、本例の自動車のピラーガーニッシュ 1 0 は、カーテンエアバッグ 1 2 の膨張時に、その破断部 1 5 が破断し、第 2 の部分 1 4 が薄肉ヒンジ部 1 6 のところを軸として曲折し回転するので、膨張しつつあるカーテンエアバッグ 1 2 は確実に車室内 R に突出して、大きく膨らむことができる。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 1 】

図 6 は従来の自動車の図 3 と同様な断面図である。ここに示した自動車も、リヤピラー 6 の車室内 R の側の面に対置された樹脂製のピラーガーニッシュ 1 0 A を有し、そのピラーガーニッシュ 1 0 A とリヤピラー 6 の間にカーテンエアバッグ 1 2 が配置されている。従来の自動車のピラーガーニッシュ 1 0 A は、先にも説明したように、第 1 の部材 1 3 A と第 2 の部材 1 4 A の 2 つの部材から構成され、通常は、これらの部材 1 3 A , 1 4 A は互いに突き合せ状態で配置されている。第 1 の部材 1 3 A は、図 3 に示した第 1 の部分 1 3 と同様にクリップ (図 6 には示さず) を介してリヤピラー 6 に固定され、第 2 の部材 1 4 A も、図示していないクリップを介してリヤピラー 6 に連結されている。自動車の衝突発生時にカーテンエアバッグ 1 2 にガスが供給されて、そのエアバッグ 1 2 が膨張すると、第 2 の部材 1 4 A がそのエアバッグ 1 2 により加圧されて、図 5 に二点鎖線で示すように回転し、これによって形成された第 1 の部材 1 3 A と第 2 の部材 1 4 A との間の開口を通して、膨張しつつあるカーテンエアバッグ 1 2 が図 5 に二点鎖線で示すように車室内 R に突出して大きく膨らむことができる。なお、図 5 における図 3 と同一の部分には、図 3 の各部に付した符号と同一の符号を付してある。

10

【 0 0 2 2 】

上述のように、従来の自動車においては、ピラーガーニッシュ 1 0 A が複数の部材 1 3 A , 1 4 A により構成されていたため、その部品点数が増大し、そのコストが上昇する欠点を免れなかった。

【 0 0 2 3 】

これに対し、図 2 の (b) 及び図 3 に示した本例のピラーガーニッシュ 1 0 は、その全体が 1 つの成形品により構成されているので、自動車の部品点数を減少し、そのコストを低減することができる。

20

【 0 0 2 4 】

また、本例のピラーガーニッシュ 1 0 には、台 1 7 が付設されているが、この台 1 7 は、第 1 の部分 1 3 に一体に成形されていて、これらの台 1 7 と第 1 の部分 1 3 と第 2 の部分 1 4 の全てが 1 つの成形品として構成されているので、自動車の部品点数の増大を確実に阻止することができる。

【 0 0 2 5 】

また、図 6 に示した従来の自動車においても、通常はピラーガーニッシュ 1 0 がカーテンエアバッグ 1 2 を覆い隠し、そのエアバッグ 1 2 を車室内 R から目視できないようになっているので、車室内の美観低下を防止できるが、従来のピラーガーニッシュ 1 0 は第 1 及び第 2 の部材 1 3 A , 1 4 A の 2 つの部材から成るので、その両部材 1 3 A , 1 4 A の境界 2 3 A を車室内 R から目視できる。このため、多少、そのピラーガーニッシュ 1 0 の見栄えが低下する欠点を免れない。

30

【 0 0 2 6 】

これに対し、図 2 の (b) 及び図 3 に示した本例の自動車においては、破断部 1 5 と薄肉ヒンジ部 1 6 が、ピラーガーニッシュ 1 0 にそれぞれ形成された溝により構成され、その溝は、ピラーガーニッシュ 1 0 のリヤピラー 6 を向いた側の面に形成されている。このため、破断部 1 5 と薄肉ヒンジ部 1 6 を構成する溝が車室内 R に露出することはなく、これらの溝を目視できないため、車室内の見栄えを従来よりも向上させることができる。

40

【 0 0 2 7 】

また、図 2 の (b) 及び図 3 に二点鎖線で追加して示すように、リヤピラー 6 を向いた側のピラーガーニッシュ面にフェルト 2 4 を設けると、騒音が車室内に侵入することを抑制でき、車室内の静粛性を高めることができる。その際、図 2 の (b) 及び図 3 に示すように、フェルト 2 4 が、薄肉ヒンジ部 1 6 を跨いだ状態で配置されていると共に、その薄肉ヒンジ部 1 6 を挟んだ第 1 の部分 1 3 と第 2 の部分 1 4 にのみ、そのフェルト 2 4 が固定されていることが好ましい。図 2 の (b) に示した × 印は、フェルト 2 4 がピラーガーニッシュ 1 0 に接着剤又は溶着によって固定された個所を示している。この図から判るように、フェルト 2 4 は薄肉ヒンジ部 1 6 を挟んで第 1 の部分 1 3 と第 2 の部分 1 4 にのみ

50

固定されている。

【 0 0 2 8 】

上述した構成を採用することによって、図 5 に示したように、カーテンエアバッグ 1 2 が膨張して第 2 の部分 1 4 が薄肉ヒンジ部 1 6 を軸として大きく回動したとき、万一、その薄肉ヒンジ部 1 6 が破断したとしても、その薄肉ヒンジ部 1 6 を挟んでフェルト 2 4 が位置し、しかもそのフェルト 2 4 が第 1 の部分 1 3 と第 2 の部分 1 4 に固定されているので、第 2 の部分 1 4 が飛散することを阻止できる。また薄肉ヒンジ部 1 6 の破断により生じた末端エッジ 2 5 は、フェルト 2 4 によって覆い隠されているので、その末端エッジが乗員に危害を及ぼすことを阻止できる。また、図 2 の (b) に示したように、フェルト 2 4 は薄肉ヒンジ部 1 6 を挟んで第 1 の部分 1 3 と第 2 の部分 1 4 にのみ固定されているので、膨張するカーテンエアバッグ 1 2 により第 2 の部分 1 4 が加圧されたとき、フェルト 2 4 によって第 2 の部分 1 4 の回動が妨げられることはない。

10

【 0 0 2 9 】

上述のように、本例の自動車においては、第 1 の部分 1 3 と第 2 の部分 1 4 のリヤピラー 6 を向いた側の面に、薄肉ヒンジ部 1 6 を跨いだ状態で配置されたフェルト 2 4 が設けられ、該フェルト 2 4 は、カーテンエアバッグ 1 2 の膨張時に、破断部 1 5 の破断が阻害されないように、薄肉ヒンジ部 1 6 を挟んだ第 1 の部分 1 3 と第 2 の部分 1 4 にのみ固定されているのである。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 3 0 】

20

【 図 1 】 自動車の外観斜視図である。

【 図 2 】 リヤピラーとピラーガーニッシュを示す図である。

【 図 3 】 第 1 の III - III 線拡大断面図である。

【 図 4 】 図 3 に示した破断部と薄肉ヒンジ部をさらに拡大して示す断面図である。

【 図 5 】 カーテンエアバッグが膨張して、第 2 の部分が回動したときの様子を示す、図 3 と同様な断面図である。

【 図 6 】 従来の自動車における、図 3 と同様な断面図である。

【 符号の説明 】

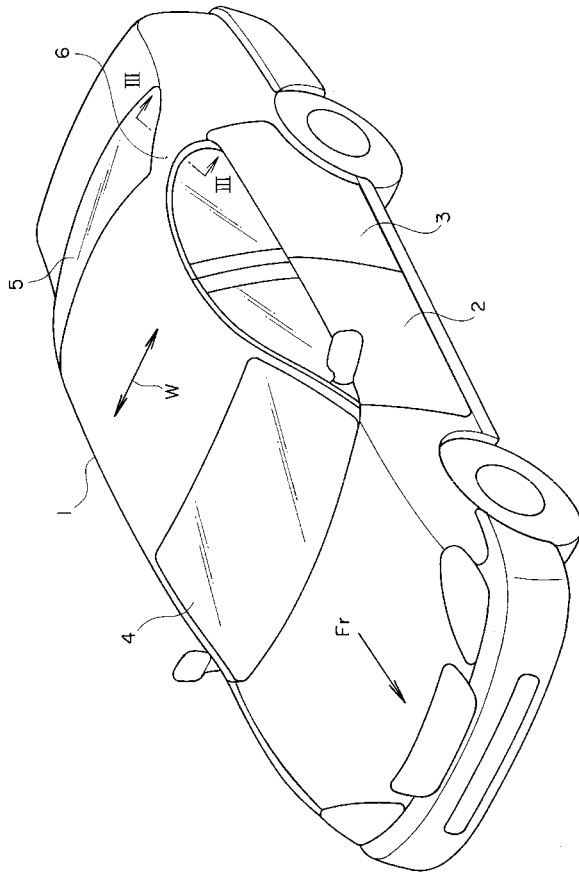
【 0 0 3 1 】

- 1 車体
- 6 リヤピラー
- 1 0 ピラーガーニッシュ
- 1 2 カーテンエアバッグ
- 1 3 第 1 の部分
- 1 4 第 2 の部分
- 1 5 破断部
- 1 6 薄肉ヒンジ部
- 1 7 台
- 1 9 クリップ
- 2 2 係合孔
- 2 4 フェルト

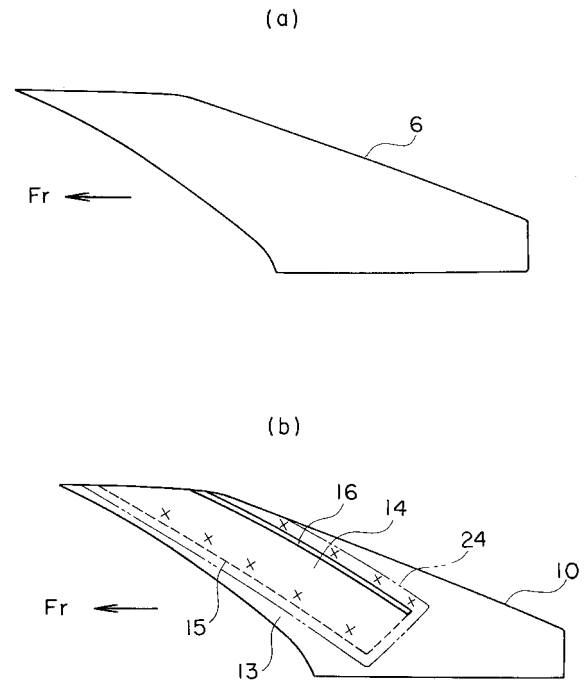
30

40

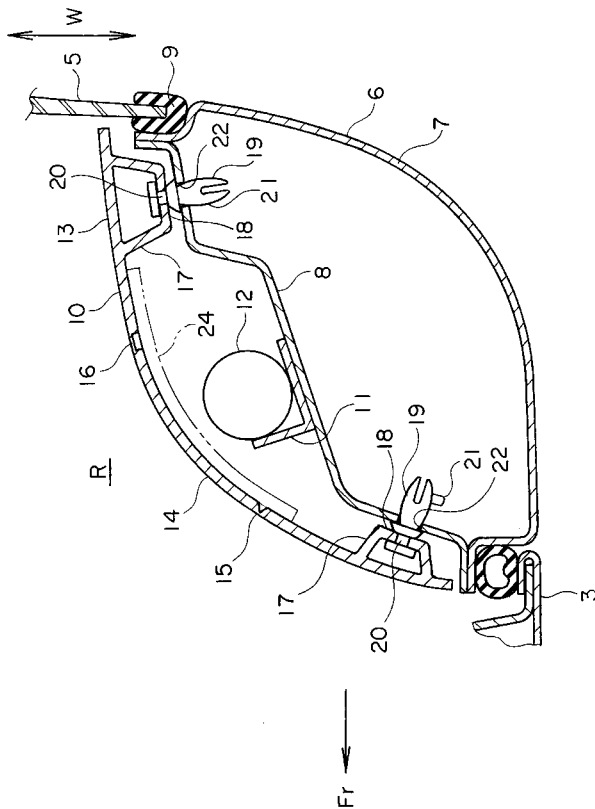
【図 1】



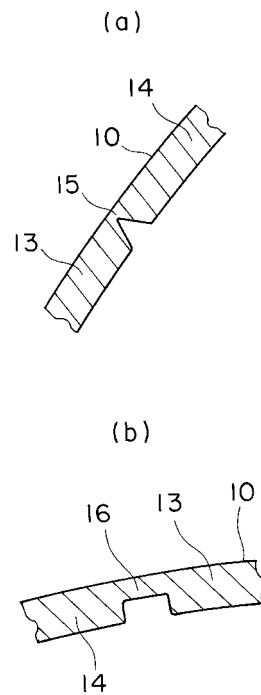
【図 2】



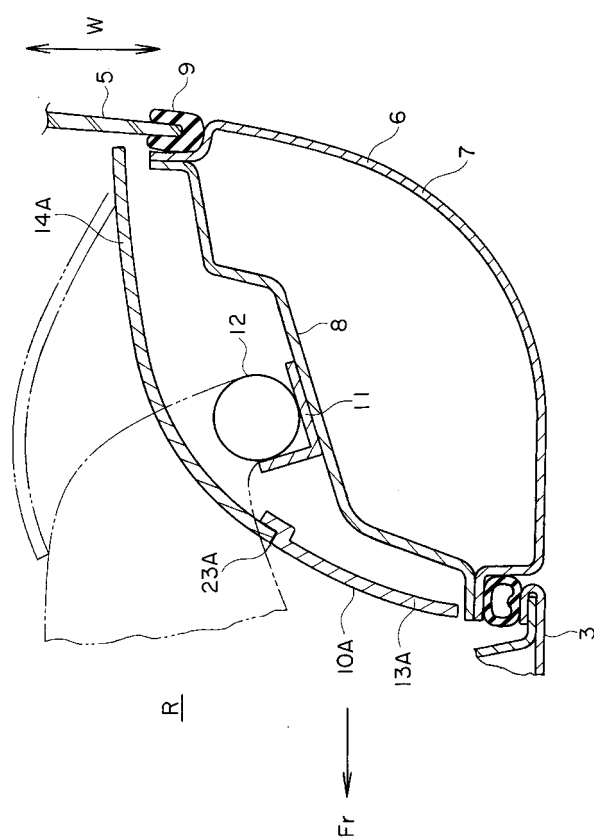
【図 3】



【図 4】



【 図 6 】



フロントページの続き

(72)発明者 松原 伸彦
愛知県刈谷市豊田町 1 丁目 1 番地 トヨタ紡織株式会社内
(72)発明者 木村 直樹
愛知県刈谷市豊田町 1 丁目 1 番地 トヨタ紡織株式会社内
F ターム(参考) 3D054 AA04 AA07 AA18 BB21 BB23