

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4432209号
(P4432209)

(45) 発行日 平成22年3月17日(2010.3.17)

(24) 登録日 平成22年1月8日(2010.1.8)

(51) Int.Cl. F 1
B 6 O R 21/20 (2006.01)
 B 6 O R 21/20
 B 6 O R 21/22

請求項の数 2 (全 15 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2000-157293 (P2000-157293) (22) 出願日 平成12年5月26日 (2000.5.26) (65) 公開番号 特開2001-334902 (P2001-334902A) (43) 公開日 平成13年12月4日 (2001.12.4) 審査請求日 平成18年11月22日 (2006.11.22)</p>	<p>(73) 特許権者 000241463 豊田合成株式会社 愛知県清須市春日長畑1番地 (74) 代理人 100076473 弁理士 飯田 昭夫 (72) 発明者 田嶋 博幸 愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1 番地 豊田合成株式会社内 (72) 発明者 戸谷 千春 愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1 番地 豊田合成株式会社内 (72) 発明者 佐久間 純行 愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1 番地 豊田合成株式会社内</p>
--	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 頭部保護エアバッグ装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

折り畳まれたエアバッグが、車内側のセンターピラー部の上部位置で、エアバッグカバーに覆われて収納され、

前記エアバッグの展開膨張時、前記エアバッグが、前記センターピラー部の車内側部位に配置されたピラーガーニッシュを覆い可能に、前記エアバッグカバーを押し開いて突出する頭部保護エアバッグ装置であって、

前記エアバッグカバーが、

前記センターピラー部を間にしてフロントピラー部からリヤピラー部までの範囲の車内側に、一体物として配設されるとともに、

下縁側の全域に配置されて、前記エアバッグの展開膨張時の前記エアバッグに押されて開く扉部と、該扉部の上部側の一般部と、を備え、さらに、

前記エアバッグカバーの一般部における前記センターピラー部の上方の車外側の部位に、折り畳まれた前記エアバッグの上方におけるボディのインナパネルと前記エアバッグカバーとの間を塞ぐ横壁部、を備えて構成され、

前記ピラーガーニッシュが、前記センターピラー部の車内側を覆う一般部と、該一般部の上端の上縁部と、を備え、

前記ピラーガーニッシュの上縁部が、前記ピラーガーニッシュと前記ボディの前記インナパネルとの間を塞ぐように、前記ピラーガーニッシュの一般部の上端から車外側に延びて前記インナパネルに当接する横壁部と、該横壁部の先端から前記インナパネルに沿って

上方に延びて前記インナパネルに取り付けられる取付部と、を備えて構成され、さらに、前記ピラーガーニッシュにおける前記横壁部と前記一般部との交差部位に、前記エアバッグカバー扉部の下縁部の下端を収納する凹部が、形成され、

前記エアバッグカバー扉部の下縁部の下端が、前記ピラーガーニッシュの前記凹部に収納され、前記ピラーガーニッシュの上縁部より、車内側に配置されて、前記ピラーガーニッシュの一般部と面一となるように、前記ピラーガーニッシュに接続されるとともに、

前記エアバッグカバーの上縁部が、前記エアバッグカバーの上方に配置されるルーフヘッドライニングの下縁部の車内側を覆うように、前記ルーフヘッドライニング下縁部の車内側に配置されて、前記ルーフヘッドライニングと面一となるように、前記ルーフヘッドライニングと接続されていることを特徴とする頭部保護エアバッグ装置。

10

【請求項 2】

前記エアバッグと前記エアバッグカバーとが、ボディに一体的に取り付け可能に組み立てられた組付体を構成していることを特徴とする請求項 1 に記載の頭部保護エアバッグ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、自動車に搭載される頭部保護エアバッグ装置に関し、詳しくは、折り畳まれたエアバッグが、車内側のピラー部の上部位置で、エアバッグカバーに覆われて収納されている構成の頭部保護エアバッグ装置に関する。

20

【0002】

【従来の技術とその課題】

従来、この種の頭部保護エアバッグ装置では、特開平 10 - 138858 号公報等に記載されているように、エアバッグが、フロントピラー部からセンターピラー部を越える後方側まで延びるように、車内側の開口における上縁側の周縁に、折り畳まれて収納されていた。

【0003】

折り畳まれたエアバッグは、車内側の開口における上縁側のルーフサイドレール部では、ルーフヘッドライニングの下縁側に配置されたエアバッグカバーの扉部に覆われて収納されており、展開膨張時、エアバッグカバーの扉部を押し開いて、展開膨張していた。そして、センターピラー部では、エアバッグは、センターピラー部の車内側に配置されたセンターピラーガーニッシュの車内側を覆うように、展開膨張していた。

30

【0004】

しかし、従来の頭部保護エアバッグ装置では、エアバッグカバー扉部の下縁部が、センターピラー部のピラーガーニッシュの上縁部に対して、車外側に屈曲して接続されていた。そのため、エアバッグが扉部を押し開く際、扉部は、ピラーガーニッシュの上縁部を乗り越えるように、一旦、湾曲して、開くこととなって、円滑に開き難く、エアバッグの展開膨張を素早く完了させる点に、改善の余地があった。

【0005】

本発明は、上記の課題を解決するものであり、ピラーガーニッシュの上縁部と接続されるエアバッグカバーの下縁部の開き動作を円滑にして、エアバッグの展開膨張を素早く完了させることができる頭部保護エアバッグ装置を提供することを目的とする。

40

【0006】

【課題を解決するための手段】

本発明に係る頭部保護エアバッグ装置では、折り畳まれたエアバッグが、車内側のセンターピラー部の上部位置で、エアバッグカバーに覆われて収納され、

前記エアバッグの展開膨張時、前記エアバッグが、前記センターピラー部の車内側部位に配置されたピラーガーニッシュを覆い可能に、前記エアバッグカバーを押し開いて突出する頭部保護エアバッグ装置であって、

前記エアバッグカバーが、

50

前記センターピラー部を間にしてフロントピラー部からリヤピラー部までの範囲の車内側に、一体物として配設されるとともに、

下縁側の全域に配置されて、前記エアバッグの展開膨張時の前記エアバッグに押されて開く扉部と、該扉部の上部側の一般部と、を備え、さらに、

前記エアバッグカバーの一般部における前記センターピラー部の上方の車外側の部位に、折り畳まれた前記エアバッグの上方におけるボディのインナパネルと前記エアバッグカバーとの間を塞ぐ横壁部、を備えて構成され、

前記ピラーガーニッシュが、前記センターピラー部の車内側を覆う一般部と、該一般部の上端の上縁部と、を備え、

前記ピラーガーニッシュの上縁部が、前記ピラーガーニッシュと前記ボディの前記インナパネルとの間を塞ぐように、前記ピラーガーニッシュの一般部の上端から車外側に延びて前記インナパネルに当接する横壁部と、該横壁部の先端から前記インナパネルに沿って上方に延びて前記インナパネルに取り付けられる取付部と、を備えて構成され、さらに、

前記ピラーガーニッシュにおける前記横壁部と前記一般部との交差部位に、前記エアバッグカバー扉部の下縁部の下端を収納する凹部が、形成され、

前記エアバッグカバー扉部の下縁部の下端が、前記ピラーガーニッシュの前記凹部に収納され、前記ピラーガーニッシュの上縁部より、車内側に配置されて、前記ピラーガーニッシュの一般部と面一となるように、前記ピラーガーニッシュに接続されるとともに、

前記エアバッグカバーの上縁部が、前記エアバッグカバーの上方に配置されるルーフヘッドライニングの下縁部の車内側を覆うように、前記ルーフヘッドライニング下縁部の車内側に配置されて、前記ルーフヘッドライニングと面一となるように、前記ルーフヘッドライニングと接続されていることを特徴とする。

【0008】

また、前記エアバッグと前記エアバッグカバーとは、ボディに一体的に取り付け可能に組み立てられた組付体を構成していることが望ましい。

【0011】

【発明の効果】

本発明に係る頭部保護エアバッグ装置では、エアバッグカバーの下縁部が、ピラーガーニッシュの上縁部より、車内側に配置されて、ピラーガーニッシュと接続されており、展開膨張時のエアバッグにエアバッグカバーが押された際、エアバッグの下縁部は、ピラーガーニッシュの上縁部を乗り越えることなく、直ちに、車内側に開き移動できることとなる。

【0012】

したがって、本発明に係る頭部保護エアバッグ装置では、ピラーガーニッシュの上縁部と接続されるエアバッグカバーの下縁部の開き動作が円滑となって、エアバッグの展開膨張を素早く完了させることができる。

【0013】

そして、エアバッグカバーが、センターピラー部を間にしてフロントピラー部からリヤピラー部までの範囲の車内側に、一体物として配設されており、車内側の開口周縁の上縁側の略全域をエアバッグカバーが連続的に覆う態様となって、部分的にエアバッグカバーが車内側に配置される場合に比べて、車内側の意匠性を向上させることができる。

さらに、ピラーガーニッシュの上縁部が、ピラーガーニッシュとボディとの間を塞ぐように、ボディに連結されており、エアバッグの展開膨張時、ピラーガーニッシュの上縁部がエアバッグのピラーガーニッシュとボディとの間への侵入を防止して、エアバッグの圧力をエアバッグカバーの下縁部側に導くことができ、エアバッグの円滑な車内側への突出が可能となる。

さらにまた、エアバッグカバーの上方に配置されるルーフヘッドライニングの下縁部の車内側を覆うように、エアバッグカバーの上縁部を、ルーフヘッドライニング下縁部の車内側に配置させて、ルーフヘッドライニングと接続させるように構成しており、ルーフヘッドライニング下縁部におけるトリミング等の末端処理が不十分であっても、ルーフヘッ

10

20

30

40

50

ドライニンング下縁部をエアバッグカバーの上縁部が覆うことから、ルーフヘッドライニン
グ下縁部の端末処理を簡便に行なえ、また、ルーフヘッドライニンングの外観意匠の低下を
抑えることができる。

【 0 0 1 4 】

また、エアバッグとエアバッグカバーとが、ボディに一体的に取り付け可能に組み立てら
れた組付体として、構成すれば、車両へのエアバッグ装置の組付時、エアバッグとエアバ
ッグカバーとを一体化させた組付体を、車両に取り付けるだけで、エアバッグとエアバ
ッグカバーとを車両に搭載することができるため、エアバッグ装置の車両への組付作業性を
向上させることができる。

【 0 0 1 7 】

【 発明の実施の形態 】

以下、本発明の一実施形態を図面に基づいて説明する。

【 0 0 1 8 】

図 1 ~ 7 に示す第 1 実施形態の頭部保護エアバッグ装置 M 1 は、図 1 に示すように、車内
側のドアや窓部の開口 W の上縁側周縁におけるフロントピラー部 F P から、中間ピラー部
であるセンターピラー部 C P を経て、リヤピラー部 R P 付近までのルーフサイドレール部
R R に、折り畳まれたエアバッグ 2 3 を長く配設させて、構成されている。

【 0 0 1 9 】

頭部保護エアバッグ装置 M 1 は、エアバッグ 2 3、インフレーター 3 1、取付ブラケット
2 8、エアバッグカバー 1 5、及び、アシストグリップ 1 1、を備えて構成されている。

【 0 0 2 0 】

エアバッグ 2 3 は、ポリアミド・ポリエステル等の糸から袋織りにより形成されて、図 1
~ 4・7 に示すように、インフレーター 3 1 からの膨張用ガスを流入させて膨らむ略長方
形板状の本体部 2 4 と、本体部 2 4 の上縁側に配置される複数の取付部 2 6 と、を備えて
構成されている。本体部 2 4 の前部側上部には、インフレーター 3 1 からの膨張用ガスを
流入させるための略円筒状のガス流入部 2 5 が配設されている。各取付部 2 6 は、図 2 ~
4・7 に示すように、車内側 I と車外側 O とを連通させるように貫通する取付孔 2 6 a を
備えるとともに、板金製の取付ブラケット 2 8 が取り付けられて、取付ブラケット 2 8 と
ともに、取付孔 2 6 a を挿通する取付ボルト 2 9・3 5 を利用して、ルーフサイドレール
部 R R におけるボディ 1 側のインナパネル 2 に取り付けられることとなる。

【 0 0 2 1 】

なお、取付ボルト 2 9 は、エアバッグ取付部 2 6 とエアバッグカバー 1 5 の後述する取付
部 1 8 とを、インナパネル 2 に対して、共締めすることとなる。また、取付ボルト 3 5 は
、エアバッグ取付部 2 6、エアバッグカバー 1 5 の後述する取付部 1 7、及び、アシスト
グリップ 1 1 の後述する取付部 1 2、を、インナパネル 2 に対して、共締めすることとな
る。そして、インナパネル 2 には、ボルト 2 9・3 5 を螺合させるナット 2 b・2 d を設
けた取付孔 2 a・2 c が、それぞれ、形成されている。

【 0 0 2 2 】

インフレーター 3 1 は、図 1・2・7 に示すように、エアバッグ 2 3 の前部側上部に配置
させるとともに、かつ、前方側のアシストグリップ 1 1 (F) に隠れるように、アシスト
グリップ 1 1 F の車外側 O に配置されている。インフレーター 3 1 は、膨張用ガスを吐出
させる円柱状の本体部 3 2 と、本体部 3 2 をルーフサイドレール部 R R におけるボディ 1
側のインナパネル 2 に取り付けするための板金製のブラケット部 3 3 と、を備えて構成され
ている。本体部 3 2 は、大径部 3 2 a とガス吐出口 3 2 c を備えた小径部 3 2 b とを備え
て構成されている。ブラケット部 3 3 は、本体部 3 2 を挟持するように保持する略円筒状
の挟持部 3 3 a と、挟持部 3 3 a から下方に延びるように配設される略長方形板状の取付
片部 3 3 c と、を備えて構成されている。挟持部 3 3 a は、本体部 3 2 の外周面を押圧し
て挟持するための複数の押圧部 3 3 b を内周側に突出させて構成され、塑性変形させるよ
うに縮径させて、本体部 3 2 を挟持することとなる。取付片部 3 3 c には、インフレータ
ー 3 1 をボディ 1 側のインナパネル 2 に取り付けするための取付ボルト 3 5 を挿通させる取

10

20

30

40

50

付孔 3 3 d が、二箇所形成されている。

【 0 0 2 3 】

なお、各エアバッグ 2 3 のガス流入部 2 5 は、インフレーター本体部 3 2 の小径部 3 2 b に対して、図示しないクランプを利用して、外装されて連結されることとなる。

【 0 0 2 4 】

アシストグリップ 1 1 (1 1 F ・ 1 1 B) は、図 1 ・ 2 ・ 4 ・ 7 に示すように、開口 W の上縁側におけるピラー部 F P ・ C P ・ R P 間に配設されて、乗員が把持するための把持部 1 3 と、把持部 1 3 の前後方向の両端に配置される取付部 1 2 と、を備えて構成されている。各アシストグリップ 1 1 は、形状を保持する板金製の芯材 1 1 a と、芯材 1 1 a の周囲を厚く被覆する軟質塩化ビニルやウレタン等の軟質合成樹脂製の被覆層 1 1 b と、から構成されている。

10

【 0 0 2 5 】

そして、各取付部 1 2 は、取付ボルト 3 5 を挿通させる取付孔 1 2 a が形成されて、エアバッグ 1 5 の後述する各取付部 1 7 の車内側部位に嵌合可能な、略円錐台形状に形成されている。また、各取付孔 1 2 a の車内側 I の周縁には、取付部 1 2 を取付部 2 6 や取付片部 3 3 c とともにインナパネル 2 に対して共締めする際のボルト 3 5 を隠すために、キャップ 1 2 b が固着されることとなる。

【 0 0 2 6 】

エアバッグカバー 1 5 は、図 1 ~ 7 に示すように、フロントピラー部 P F からセンターピラー部 C P を経てリヤピラー部 R P までのルーフサイドレール部 R R に、前後方向に長く配置されて、ルーフヘッドライニング 5 の下縁と開口 W の上縁側との間に配置されている。エアバッグカバー 1 5 は、合成樹脂製とし、下縁側の全域に配置されて、エアバッグ 2 3 の展開膨張時に、エアバッグ 2 3 に押されて開く扉部 2 1 と、扉部 2 1 の上部側の一般部 1 6 と、を備えて構成されている。一般部 1 6 との境界部位における扉部 2 1 の上縁側には、扉部 2 1 が円滑に開くように、薄肉のヒンジ部 2 0 が形成されている。一般部 1 6 には、車外側 O に突出する 3 種類の取付部 1 7 ・ 1 8 ・ 1 9 が形成されている。

20

【 0 0 2 7 】

取付部 1 7 ・ 1 8 は、車外側 O に突出する略円筒状に形成され、突出した端面側の底壁部 1 7 a ・ 1 8 a に、取付孔 1 7 b ・ 1 8 b が貫通されて構成されている。取付部 1 7 は、アシストグリップ 1 1 F ・ 1 1 B の前後方向両端の取付部 1 2 やインフレーター 3 1 のブラケット部 3 3 とともに、インナパネル 2 に共締めされる部位となり、取付部 1 8 は、エアバッグ 2 3 の取付部 2 6 とともに、インナパネル 2 に共締めされる部位となる。なお、前方側のアシストグリップ 1 1 A における取付部 1 2 を配置させる取付部 1 7 には、図 2 に示すように、インフレーターブラケット部 3 3 の取付片部 3 3 c がインナパネル 2 との間に介在される。しかし、後方側のアシストグリップ 1 1 B における取付部 1 2 を配置させる取付部 1 7 には、インナパネル 2 との間に、インフレーターブラケット部 3 3 が介在されない。また、各取付部 1 8 の車内側部位には、取付部 1 8 をエアバッグ取付部 2 6 とともにインナパネル 2 に対して共締めする際のボルト 2 9 を隠すために、キャップ 1 8 c が固着されることとなる。

30

【 0 0 2 8 】

取付部 1 9 は、エアバッグカバー 1 5 の車外側部位に埋設される金属製の係止軸 1 9 a と、係止軸 1 9 a に係止させるゴム若しくは軟質合成樹脂からなる係止キャップ 1 9 d と、から構成されている。係止軸 1 9 a は、首部 1 9 c の先端に半径方向に膨出した頭部 1 9 b を備えて構成されている。係止キャップ 1 9 d は、頭部 1 9 b に係止可能な略円筒状として、先端側の厚肉の係止部 1 9 e と、係止部 1 9 e の元部側外周の係止溝 1 9 f と、係止キャップ 1 9 d の元部側外周に配置される凹溝 1 9 g とを備えて構成されている。この取付部 1 9 は、係止軸 1 9 a に係止キャップ 1 9 d を外装させた状態で、係止溝 1 9 f の位置まで、インナパネル 2 に設けられた取付孔 2 e に挿入させて、取付孔 2 e の車外側 O の周縁に、係止軸頭部 1 9 b に係止された状態の係止キャップ係止部 1 9 e を係止させて、インナパネル 2 に取り付けることとなる。この取付状態では、エアバッグカバー 1 5 が

40

50

車内側 I に強く引っ張られても、係止キャップ係止部 19 e の弾性変形分、エアバッグカバー 15 が車内側 I に移動するだけで、係止軸頭部 19 b と係止キャップ係止部 19 e とが、取付孔 2 e から抜けず、強固に取付部 19 をインナパネル 2 に取り付けることができる。

【 0 0 2 9 】

なお、メンテナンス等で、取付部 19 をインナパネル 2 から取り外す場合には、まず、係止キャップ 19 d の凹溝 19 g の部位が取付孔 2 e の内周面に配置されるまで、取付部 19 を車外側 O に押し込む。すると、係止軸 19 a の頭部 19 b を係止キャップ 19 d から引き抜き可能に、係止キャップ 19 d の内径寸法が形成されているため、係止キャップ 19 d を取付孔 2 e の周縁に係止させた状態で、係止キャップ 19 d や取付孔 2 e から係止軸 19 a を引き抜くことができ、エアバッグカバー 15 をインナパネル 2 から取り外すことが可能となる。

10

【 0 0 3 0 】

また、エアバッグカバー 15 の一般部 16 におけるセンターピラー部 C P の上方の部位では、図 5 に示すように、ヒンジ部 20 の上方における車外側 O の部位に、リブ 16 b で補強された横壁部 16 a が形成されている。この横壁部 16 a は、折り畳まれたエアバッグ 23 の上方におけるインナパネル 2 とエアバッグカバー 15 との間を塞ぐように、配設されている。

【 0 0 3 1 】

そして、エアバッグカバー 15 の下縁、すなわち、扉部 21 の下縁部 21 a は、センターピラー部 C P の部位では、センターピラーガーニッシュ 7 の上縁部 9 より、車内側 I に配置されて、センターピラーガーニッシュ 7 の一般部 8 と面一となるように接続されている。また、エアバッグカバー 15 の上縁部 16 c も、ルーフヘッドライニング 5 の車外側 O に屈曲した下縁部 5 a の車内側 I に配置されて、ルーフヘッドライニング 5 と面一となるように接続されている。

20

【 0 0 3 2 】

センターピラーガーニッシュ 7 は、図 5・7 に示すように、センターピラー部 C P の車内側 I を覆う一般部 8 と、その上端の上縁部 9 と、を備えて構成され、上縁部 9 は、一般部 8 の上端から車外側 O に延びてインナパネル 2 に当接する横壁部 9 b と、横壁部 9 b の先端からインナパネル 2 に沿って上方に延びるように配置される取付部 9 c と、を備えて構成されている。そして、横壁部 9 b の一般部 8 との交差部位には、エアバッグカバー扉部 21 の下縁部 21 a の先端（下端）を収納する凹部 9 a が形成されている。また、取付部 9 c には、車両の前後方向の両縁付近に、センターピラーガーニッシュ 7 をボディ 1 側のインナパネル 2 にボルト 10 止めするための取付孔 9 d が形成されている。インナパネル 2 には、各取付孔 9 d を挿通させる取付ボルト 10 を螺合可能なナット 2 g を設けた取付孔 2 f が形成されている。

30

【 0 0 3 3 】

なお、リヤピラー部 P R の部位でも、センターピラー部 C P と同様に（図 5 の括弧書きの符号参照）、エアバッグカバー扉部 21 の下縁部 21 a の下端が、リヤピラー部 R P の車内側 I を覆うリヤピラーガーニッシュ 6 の上縁部 6 b より、車内側 I に配置されて、リヤピラーガーニッシュ 6 の一般部 6 a と面一となるように接続されている。リヤピラーガーニッシュ 6 は、リヤピラー部 R P の車内側 I を覆う一般部 6 a と、その上端の上縁部 6 b と、を備えて構成され、上縁部 6 b は、一般部 6 a の上端から車外側 O に延びてインナパネル 2 に当接する横壁部 6 d と、横壁部 6 d の先端からインナパネル 2 に沿って配置される取付部 6 e と、を備えて構成されている。そして、横壁部 6 d の一般部 6 a との交差部位には、エアバッグカバー扉部 21 の下縁部 21 a の下端を収納する凹部 6 c が形成されている。また、取付部 6 e には、リヤピラーガーニッシュ 6 をインナパネル 2 にボルト 10 止めするための取付孔 6 f が形成されている。

40

【 0 0 3 4 】

つぎに、第 1 実施形態の頭部保護エアバッグ装置 M 1 の車両への搭載について説明すると

50

、まず、エアバッグ組付体 A を形成する。このエアバッグ組付体 A の形成時には、最初に、エアバッグ 2 3 を折り畳む。このエアバッグ 2 3 を折り畳む際には、非膨張状態の平らに展開した状態から、本体部 2 4 の下縁側を上縁側に接近させるように、山折り・谷折りの折目を付けて蛇腹折りする。また、折り畳んだ後は、所定間隔で破断可能な折り崩れ防止用のテープ材 2 7 (図 8 ~ 1 0 参照) を巻き付けておく。また、折り畳んだ後は、各取付部 2 6 にそれぞれ取付ブラケット 2 8 を取り付けしておく。

【 0 0 3 5 】

そして、ガス流入部 2 5 の折りを解消し、インフレーター本体部 3 2 の小径部 3 2 b に、図示しないクランプを使用して、ガス流入部 2 5 を連結させる。また、インフレーター挟持部 3 3 a を縮径させて、本体部 3 2 をブラケット部 3 3 に保持させておく。

10

【 0 0 3 6 】

そして、図 8 に示すように、エアバッグカバー 1 5 の各取付部 1 7 における車外側 O の部位に、インフレーターブラケット部 3 3 とエアバッグ 2 3 の所定の取付部 2 6 とを配置させるとともに、各取付部 1 7 の車内側 I の部位に、アシストグリップ 1 1 F の取付部 1 2 を嵌めて、各取付ボルト 3 5 を、取付孔 1 2 a ・ 1 7 b ・ 2 6 a ・ 3 3 d に貫通させて、各ボルト 3 5 の雄ねじ部 3 5 b に、ワッシャ状のばね板ナット 3 7 を嵌め、さらに、キャップ 1 2 b を取付孔 1 2 a の車内側周縁に嵌めておく。ちなみに、ばね板ナット 3 7 は、薄板状のばね板から形成されており、雄ねじ部 3 5 b に対して、抜け不能に簡単に嵌め込むことができる。

【 0 0 3 7 】

20

なお、アシストグリップ 1 1 B の部位では、上記の態様において、インフレーターブラケット部 3 3 を介在させない状態で、エアバッグカバー 1 5 の各取付部 1 7 における車外側 O の部位に、エアバッグ 2 3 の所定の取付部 2 6 を配置させるとともに、各取付部 1 7 の車内側 I の部位に、アシストグリップ 1 1 B の取付部 1 2 を嵌めて、各取付ボルト 3 5 を、取付孔 1 2 a ・ 1 7 b ・ 2 6 a に貫通させて、各ボルト 3 5 の雄ねじ部 3 5 b に、ワッシャ状のばね板ナット 3 7 を嵌め、さらに、キャップ 1 2 b を取付孔 1 2 a の車内側周縁に嵌めておく。

【 0 0 3 8 】

また、図 9 に示すように、エアバッグカバー 1 5 の各取付部 1 8 における車外側 O の部位に、取付ブラケット 2 8 を固着済みのエアバッグ取付部 2 6 を配置させ、各取付ボルト 2 9 を、取付孔 1 8 b ・ 2 6 a に貫通させて、各ボルト 2 9 の雄ねじ部 2 9 b に、ばね板ナット 3 7 を嵌め、さらに、キャップ 1 8 c を取付部 1 8 の車内側 I の部位に嵌めれば、エアバッグ組付体 A を形成することができる。

30

【 0 0 3 9 】

すなわち、このエアバッグ組付体 A は、アシストグリップ 1 1 F の各取付部 1 2 の取付孔 1 2 a 周縁・エアバッグカバー 1 5 の取付部底壁部 1 7 a ・インフレーター 3 1 のブラケット部取付片部 3 3 c ・エアバッグ取付部 2 6、及び、アシストグリップ 1 1 B の各取付部 1 2 の取付孔 1 2 a 周縁・エアバッグカバー 1 5 の取付部底壁部 1 7 a ・エアバッグ取付部 2 6、が、それぞれ、取付ボルト 3 5 の頭部 3 5 a とばね板ナット 3 7 とにより、挟持され、また、エアバッグカバー 1 5 の取付部底壁部 1 8 a ・取付ブラケット 2 8 を固着させた状態での取付部 2 6 が、取付ボルト 2 9 の頭部 2 9 a とばね板ナット 3 7 とにより、挟持されて、アシストグリップ 1 1 F ・ 1 1 B ・エアバッグカバー 1 5 ・エアバッグ 2 3 ・インフレーター 3 1 が、相互に組み付けられて、一体化されている。

40

【 0 0 4 0 】

エアバッグ組付体 A の車両への組付けは、キャップ 1 2 b ・ 1 8 c を取り外した後、各取付ボルト 3 5 の雄ねじ部 3 5 b を、インナパネル 2 の各取付孔 2 a に配置されたナット 2 b に螺合させるとともに、各取付ボルト 2 9 の雄ねじ部 2 9 b を、インナパネル 2 の各取付孔 2 c に配置されたナット 2 d に螺合させ、また、各取付部 1 9 をインナパネル 2 の取付孔 2 e に挿入係止させ、さらに、各取付部 1 2 の車内側部位にキャップ 1 2 b を固着させるとともに、各取付部 1 8 の車内側部位にキャップ 1 8 c を固着させれば、エアバッグ

50

組付体 A をルーフサイドレール部 R R に組み付けて、頭部保護エアバッグ装置 M 1 を車両に搭載することができる。

【 0 0 4 1 】

なお、エアバッグ装置 M 1 の車両への搭載時には、各インフレーター本体部 3 2 に、エアバッグ制御回路から延びる図示しない作動信号入力線を結線させておく。また、エアバッグ装置 M 1 の組付け前には、図 1 0 に示すようにセンター・リヤピラー部 C P ・ R P のセンター・リヤピラーガーニッシュ 7 ・ 6 を取付ボルト 1 0 等を利用して、インナパネル 2 に取り付けるとともに、フロントピラー部 F P のフロントピラーガーニッシュ 4 やルーフヘッドライニング 5 を車両に組み付けておくこととなる。

【 0 0 4 2 】

頭部保護エアバッグ装置 M 1 の車両への搭載後、インフレーター 3 1 が作動されれば、インフレーター本体部 3 2 のガス吐出口 3 2 c から膨張用ガスが吐出され、ガス流入部 2 5 を経てエアバッグ本体部 2 4 に膨張用ガスが流入されて、エアバッグ本体部 2 4 が、膨張し、テープ材 2 7 を破断させるとともに、エアバッグカバー 1 5 の扉部 2 1 を押し開いて、開口 W を覆うように、展開膨張することとなる。

【 0 0 4 3 】

この時、第 1 実施形態の頭部保護エアバッグ装置 M 1 では、エアバッグカバー 1 5 の下縁部 2 1 a が、ピラーガーニッシュ 7 ・ 6 の上縁部 9 ・ 6 b より、車内側 I に配置されて、ピラーガーニッシュ 7 ・ 6 の一般部 8 ・ 6 a と面一に接続されており、展開膨張時のエアバッグ 2 3 にエアバッグカバー扉部 2 1 が押された際、エアバッグ下縁部 2 1 a は、ピラーガーニッシュ 7 ・ 6 の上縁部 9 ・ 6 b を乗り越えることなく、直ちに、車内側 I に開き移動できることとなる。

【 0 0 4 4 】

したがって、第 1 実施形態の頭部保護エアバッグ装置 M 1 では、ピラーガーニッシュ 7 ・ 6 の上縁部 9 ・ 6 b と接続されるエアバッグカバー下縁部 2 1 a の開き動作が円滑となって、エアバッグ 2 3 の展開膨張を素早く完了させることができる。

【 0 0 4 5 】

また、第 1 実施形態では、ピラーガーニッシュ 7 ・ 6 の上縁部 9 ・ 6 b が、横壁部 9 b ・ 6 d と取付部 9 c ・ 6 e とによって、ピラーガーニッシュ 7 ・ 6 とボディ 1 側のインナパネル 2 との間を塞ぐように、インナパネル 2 に連結されているため、エアバッグ 2 3 の展開膨張時、ピラーガーニッシュ上縁部 9 ・ 6 b がエアバッグ 2 3 のピラーガーニッシュ 7 ・ 6 とインナパネル 2 との間への侵入を防止して、エアバッグ 2 3 の圧力をエアバッグカバー 1 5 の下縁部 2 1 a 側に導くことができ、扉部 2 1 が容易に開き、エアバッグ 2 3 の円滑な車内側 I への突出を可能としている。

【 0 0 4 6 】

さらに、第 1 実施形態では、エアバッグカバー 1 5 が、センターピラー部 C P を間にしてフロントピラー部 F P からリヤピラー部 R P までの範囲の車内側 I に、一体物として配設されており、車内側 I の開口 W の周縁における上縁側の略全域をエアバッグカバー 1 5 が連続的に覆う態様となって、部分的にエアバッグカバーが車内側に配置される場合に比べて、車内側 I の意匠性を向上させることができる。

【 0 0 4 7 】

また、第 1 実施形態では、エアバッグカバー 1 5 の上縁部 1 6 c が、エアバッグカバー 1 5 の上方に配置されるルーフヘッドライニング 5 の下縁部 5 a の車内側 I を覆うように、ルーフヘッドライニング下縁部 5 a の車内側 I に配置されて、ルーフヘッドライニング 5 と接続されている。そのため、ルーフヘッドライニング下縁部 5 a におけるトリミング等の端末処理が不十分であっても、ルーフヘッドライニング下縁部 5 a をエアバッグカバー上縁部 1 6 c が覆うことから、ルーフヘッドライニング下縁部 5 a の端末処理を簡便に行なえ、また、ルーフヘッドライニング 5 の外観意匠の低下を抑えることができる。なお、ルーフヘッドライニング 5 は、通常、真空成形されて、その端末をトリミング処理しており、その端末を車内側 I に露出させる場合には、外観意匠を低下させないように、工数を

10

20

30

40

50

かけて丁寧にトリミング等の末端処理をする必要があった。

【0048】

さらにまた、第1実施形態では、エアバッグ装置M1が、取付ボルト35・29とばね板ナット37とを使用して、アシストグリップ11、エアバッグ23、インフレーター31、及び、エアバッグカバー15を、ボディ1側のインナパネル2に一体的に取り付け可能に組み立てられたエアバッグ組付体Aとして、構成されており、車両へのエアバッグ装置M1の組付時、一体化されたエアバッグ組付体Aを車両に取り付けるだけで良くなることから、エアバッグ装置M1の車両への組付作業性を向上させることができる。勿論、エアバッグ装置M1がエアバッグ組付体Aとして一体化されているため、車両へ取り付けるまでの運搬や管理等の取り扱いも容易となる。

10

【0049】

なお、第1実施形態の頭部保護エアバッグ装置M1では、インフレーター31が、アシストグリップ11Fの車外側Oとなる位置に配置されて、ボディ1側のインナパネル2に固定されている。すなわち、アシストグリップ11Fが、インフレーター31のカバー材の役目を果たすこととなる。そして、アシストグリップ11F自体が、金属製の芯材11aが配設されているものの、表面側には、握った際の感触を良好にするように、軟質塩化ビニルやウレタン等の軟質合成樹脂製の被覆層11bが配設されている。

【0050】

そのため、インフレーター31に乗員が干渉しようとしても、クッション性を有したアシストグリップ11F（特に車外側に空間を設けた把持部13）と干渉することになって

20

、乗員の感触を低下させない。

【0051】

また、第1実施形態では、インフレーター31を、フロントピラー部FPとセンターピラー部CPとの間のルーフサイドレール部RRに配置させた場合を示したが、エアバッグ23のガス流入部25を対応させれば、センターピラー部CPとリヤピラー部RPとの間のアシストグリップ11Bの部位に、インフレーター31を配置させても良い。

【0052】

さらに、図11に示す第2実施形態の頭部保護エアバッグ装置M2のように、インフレーター31Aをリヤピラーガーニッシュ6に覆われるように、リヤピラー部RPのインナパネル2に固定するように構成しても良い。このエアバッグ装置M2では、インフレーター31Aが、膨張用ガスを吐出可能な円柱状の本体部32と、本体部32を挟持してインナパネル2にボルト45止めされるブラケット部33と、を備えて構成されている。また、エアバッグ23Aが、本体部24に膨張用ガスを流入させるガス流入部25を、本体部24の後端上部に配設させている。そして、このガス流入部25が、クランプ46を利用して、インフレーター本体部32に連結されている。

30

【0053】

さらに、前方側のアシストグリップ11Fの部位には、後方側のアシストグリップ11Bと同様に、インフレーター31が配設されていない。

【0054】

そして、他の部位は、第1実施形態と同様である。なお、リヤピラーガーニッシュ6の上縁部6bは、展開膨張するエアバッグ23Aの部位だけに配置されて、インフレーター31Aの配置された上方部位では、ガス流入部25をインフレーター本体部32に連結可能に、横壁部6dの一部が開口されている。

40

【0055】

このエアバッグ装置M2では、第1実施形態のエアバッグ組付体Aからインフレーター31が除かれた状態のアシストグリップ11F・11B・エアバッグカバー15・エアバッグ23Aがボルト35・29・ナット37により一体化されたエアバッグ組付体Bとして、構成されている。

【0056】

そのため、この第2実施形態も、エアバッグ23Aとエアバッグカバー15とが、ボデ

50

ィ 1 側のインナパネル 2 に一体的に取り付け可能に組み立てられたエアバッグ組付体 B として、構成されており、車両へのエアバッグ装置 M 2 の組付時、エアバッグ 2 3 A とエアバッグカバー 1 5 とが一体化された組付体 B を車両に取り付けるだけで、エアバッグ 2 3 A とエアバッグカバー 1 5 とを車両に搭載することができて、エアバッグ装置 M 2 の車両への組付作業性を向上させることができる。

【 0 0 5 7 】

なお、ガス流入部 2 5 のインフレーター本体部 3 2 への連結は、予め、リヤピラーガーニッシュ 6 に覆われた状態のインフレーター本体部 3 2 に対して、クランプ 4 6 を利用してガス流入部 2 5 を連結させ、その後に、ボルト 3 5 ・ 2 9 を利用して、エアバッグ組付体 B をインナパネル 2 に取り付けることとなる。ちなみに、クランプ 4 6 を利用して、予め、エアバッグ組付体 B にインフレーター 3 1 A を組み付けて組付体としておき、エアバッグ組付体 B を車両に組み付ける際、横壁部 6 d の開口部位を利用して、リヤピラーガーニッシュ 6 の裏面側のインナパネル 2 に、インフレーター 3 1 A を固定させ、ついで、ボルト 3 5 ・ 2 9 を利用して、エアバッグ組付体 B をインナパネル 2 に取り付けても良い。

【 0 0 5 8 】

そして勿論、第 2 実施形態のエアバッグ装置 M 2 では、他の作用・効果も、第 1 実施形態と同様に得ることができる。

【 0 0 5 9 】

なお、本発明に係る頭部保護エアバッグ装置は、フロントピラー部 F P とリヤピラー部 R P との間に、中間ピラー部としての一本のセンターピラー部 C P が配設されている場合だけでなく、フロントピラー部 F P とリヤピラー部 R P との間に、二本、あるいは、三本以上の中間ピラー部が配設されている車両に搭載することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 本発明の第 1 実施形態の頭部保護エアバッグ装置の車内側から見た正面図である。

【 図 2 】 図 1 の II - II 部位の断面図である。

【 図 3 】 図 1 の III - III 部位の断面図である。

【 図 4 】 図 1 の IV - IV 部位の断面図である。

【 図 5 】 図 1 の V - V 部位の断面図である。

【 図 6 】 図 1 の VI - VI 部位の断面図である。

【 図 7 】 同実施形態の要部の分解斜視図である。

【 図 8 】 同実施形態におけるエアバッグ組付体の断面図であり、図 2 に示す部位に対応する。

【 図 9 】 同実施形態におけるエアバッグ組付体の断面図であり、図 3 に示す部位に対応する。

【 図 1 0 】 同実施形態におけるエアバッグ組付体の断面図であり、図 5 に示す部位に対応する。

【 図 1 1 】 第 2 実施形態の頭部保護エアバッグ装置の車内側から見た正面図である。

【 符号の説明 】

1 ... ボディ、
 6 ... リヤピラーガーニッシュ、
 6 b ・ 9 ... 上縁部、
 7 ... センタ - ピラーガーニッシュ、
 1 5 ... エアバッグカバー、
 2 1 a ... 下縁部、
 2 3 ・ 2 3 A ... エアバッグ、
 I ... 車内側、
 O ... 車外側、
 F P ... フロントピラー部、
 C P ... (中間ピラー部) センターピラー部、

10

20

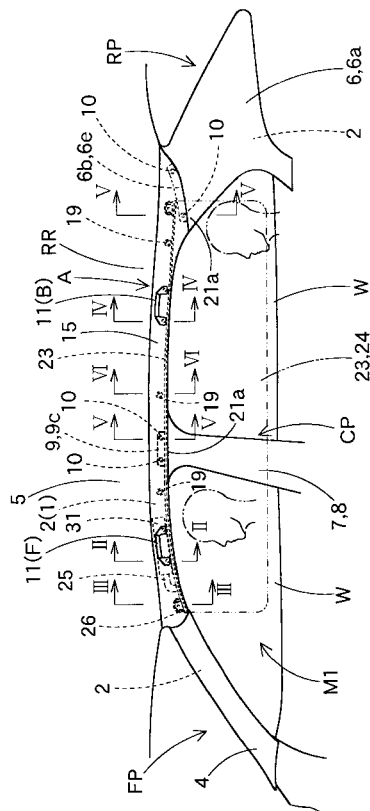
30

40

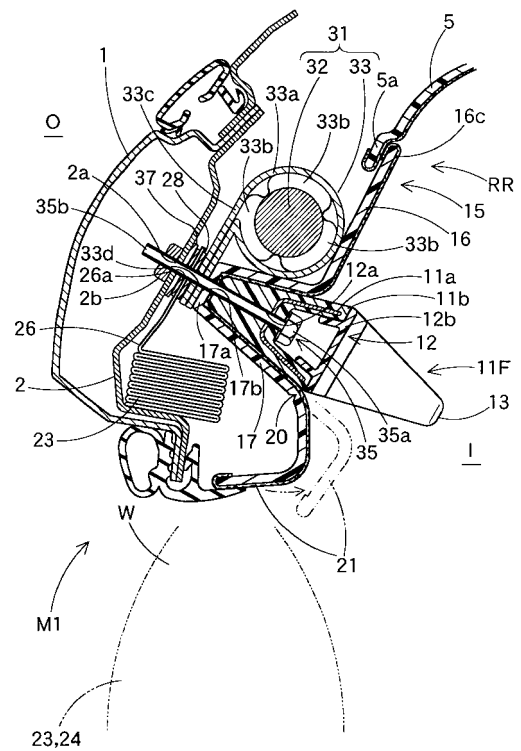
50

R P ... リヤピラー部、
A · B ... エアバッグ組付体、
M 1 · M 2 ... 頭部保護エアバッグ装置。

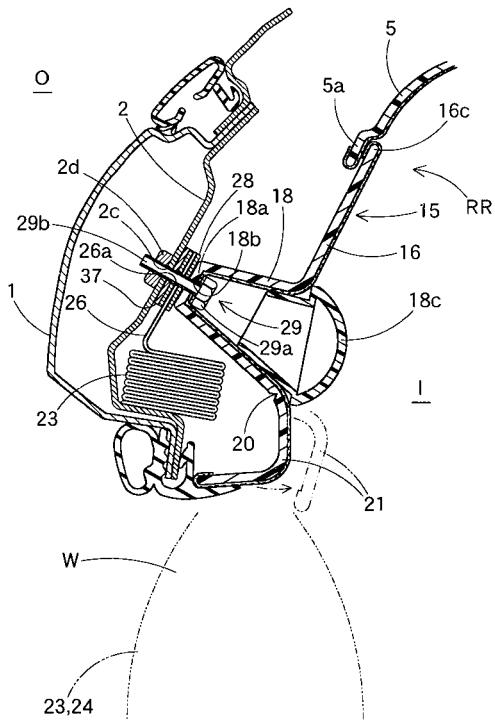
【図 1】



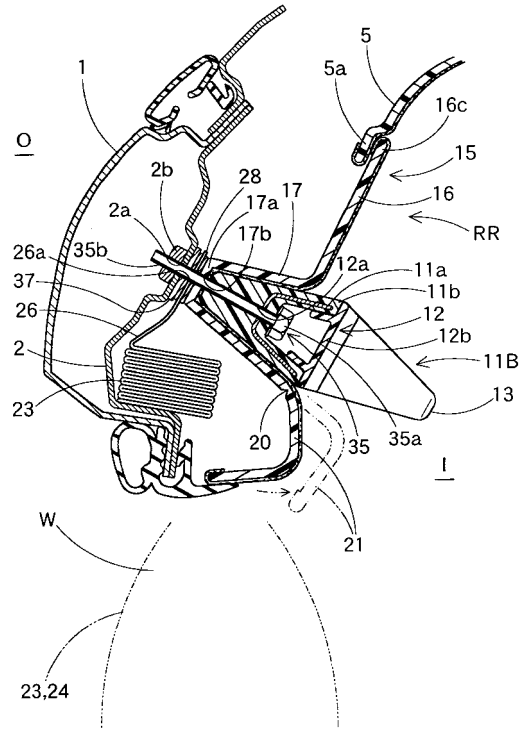
【図 2】



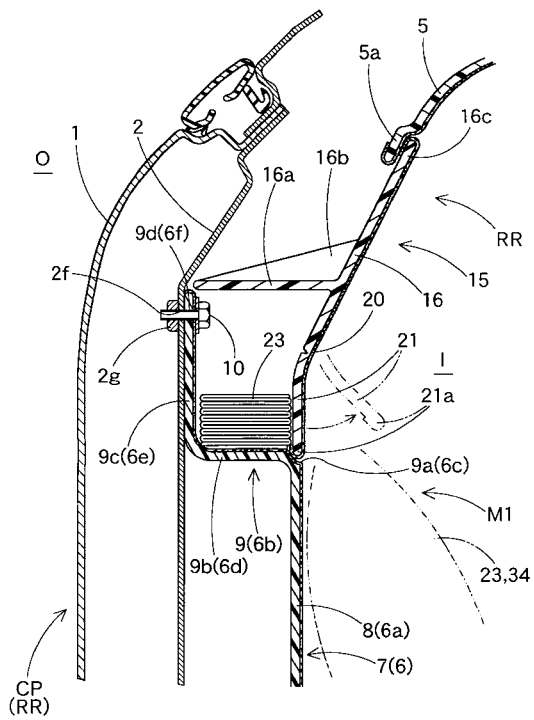
【 図 3 】



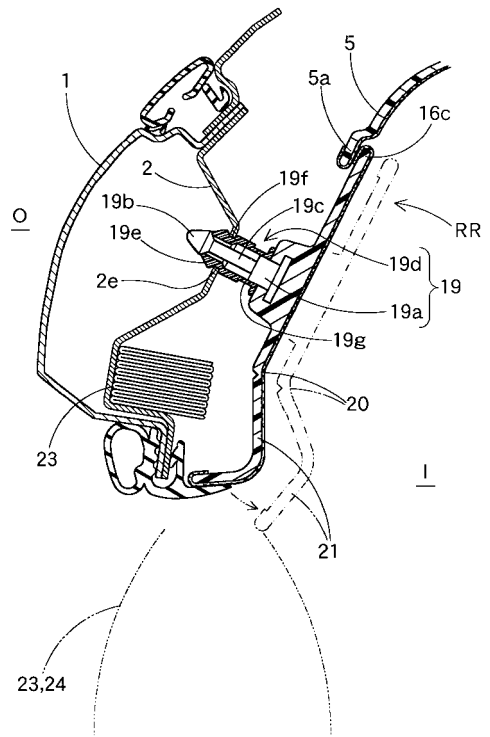
【 図 4 】



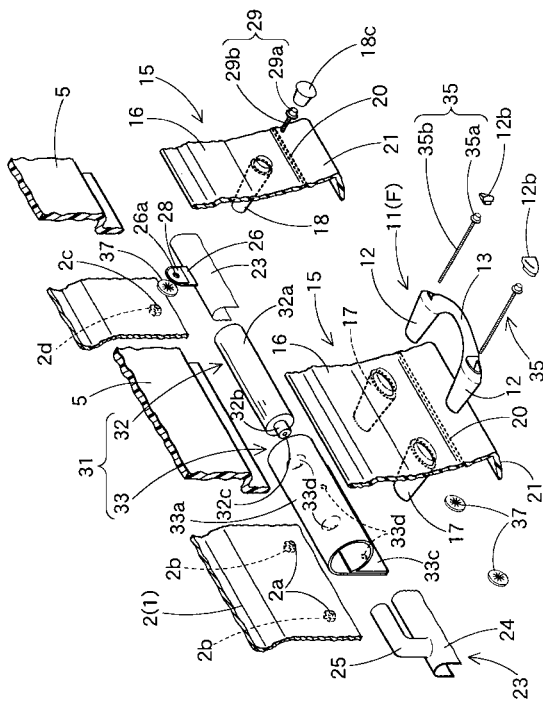
【 図 5 】



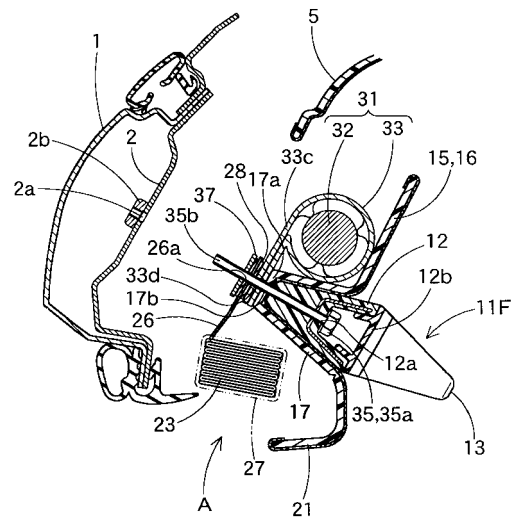
【 図 6 】



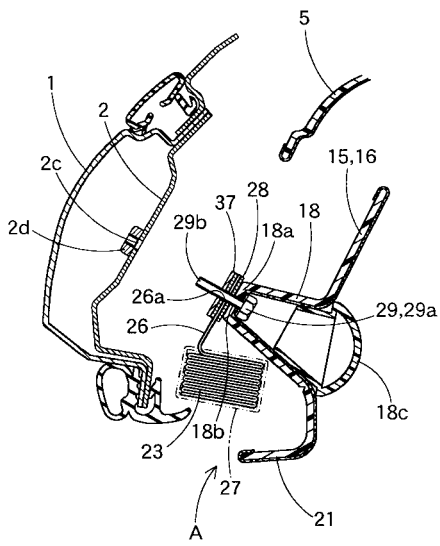
【図7】



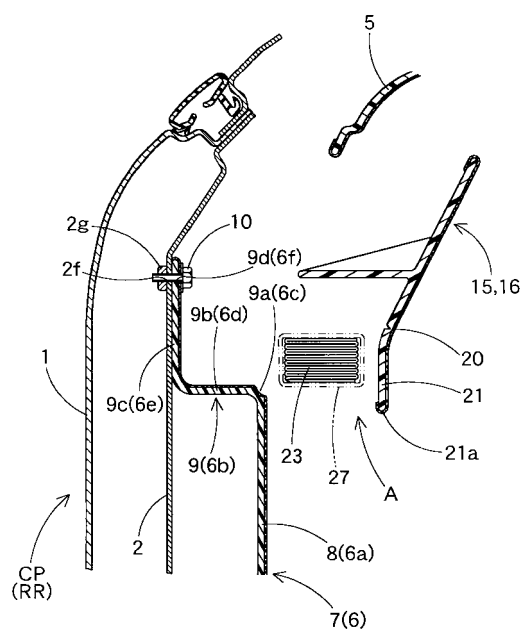
【図8】



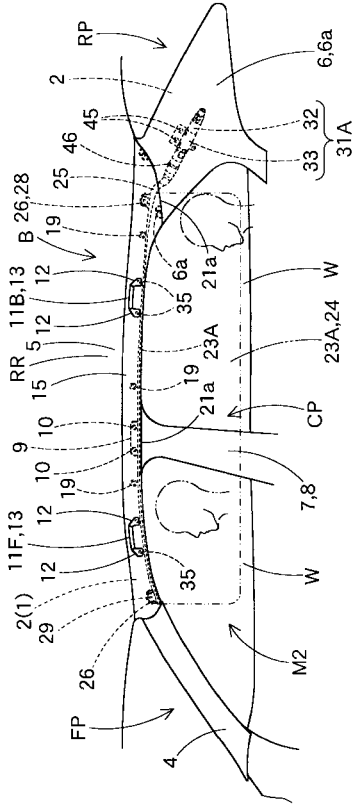
【図9】



【図10】



【 図 1 1 】



フロントページの続き

(72)発明者 大澤 康幸
愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑 1 番地 豊田合成株式会社内

審査官 富岡 和人

(56)参考文献 特開平 09 - 086328 (JP, A)
特開 2000 - 085513 (JP, A)
特開平 10 - 138858 (JP, A)
特開 2001 - 219807 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B60R21/16-21/34