

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4987540号
(P4987540)

(45) 発行日 平成24年7月25日 (2012. 7. 25)

(24) 登録日 平成24年5月11日 (2012. 5. 11)

(51) Int. Cl.

F 1

B 6 O R 21/213 (2011.01)

B 6 O R 21/213

請求項の数 4 (全 20 頁)

(21) 出願番号	特願2007-96728 (P2007-96728)	(73) 特許権者	510299868
(22) 出願日	平成19年4月2日 (2007. 4. 2)		オートリブ ディベロップメント エイビ
(65) 公開番号	特開2007-276767 (P2007-276767A)		イ
(43) 公開日	平成19年10月25日 (2007. 10. 25)		スウェーデン国、バルガールダ、 エス
審査請求日	平成19年4月2日 (2007. 4. 2)		イー-447 83
審判番号	不服2010-22879 (P2010-22879/J1)	(74) 代理人	100091683
審判請求日	平成22年10月8日 (2010. 10. 8)		弁理士 ▲吉▼川 俊雄
(31) 優先権主張番号	20-2006-0008880	(72) 発明者	ジャン ミョンリョン
(32) 優先日	平成18年4月4日 (2006. 4. 4)		大韓民国京畿道水原市長安区亭子洞白雪マ
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)		ウル 真露三煥アパート522-503
(31) 優先権主張番号	20-2006-0010396	(72) 発明者	ユウ ビョンソン
(32) 優先日	平成18年4月18日 (2006. 4. 18)		大韓民国ソウル市江西区ガヤン洞448-
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)		1 カンナル現代アパート106-202
(31) 優先権主張番号	20-2006-0010487		
(32) 優先日	平成18年4月19日 (2006. 4. 19)		
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 サイドエアバッグ用案内プレート

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

車体の内部側面に固定される固定部材と、
前記固定部材の下端部に折曲形成されて車内側に突出する支持板と、
前記支持板の上方で前記固定部材から車内側に突出する拘束部材とを含み、
上記支持板と上記拘束部材との間にその内部にエアバッグが収容されたエアバッグハウジングが挟まれるように構成され、

前記エアバッグハウジングの上面は前記拘束部材によって支持され、前記エアバッグハウジングの底面は前記支持板によって支持され、前記エアバッグハウジングの後面は前記固定部材の内面に接触支持されることにより、車内に向いた前記エアバッグハウジングの

10

前面だけは支持されずに開放された状態で、前記エアバッグハウジングは支持されており、

前記支持板には、エアバッグが車内に展開されるように誘導するために、車内側の先端部に下方に折曲形成された誘導部が形成され、

前記支持板には、少なくとも一側面から突出するように拡張部が形成され、
前記支持板には、1つの設置孔、および前記設置孔の両側に位置する2つの固定突起が設けられており、前記固定突起が車体の内部側面に設けられた係止溝と係合することを特徴とする、サイドエアバッグ用案内プレート。

【請求項 2】

前記拘束部材の少なくとも一側には、インフレータの方向に突出するように拘束延長部

20

が形成されていることを特徴とする、請求項1に記載のサイドエアバッグ用案内プレート。

【請求項3】

前記拘束部材の両側には、突出するように拘束延長部が形成されていることを特徴とする、請求項1に記載のサイドエアバッグ用案内プレート。

【請求項4】

前記拘束部材には、車内側の先端部に折曲形成された係止部が形成されていることを特徴とする、請求項1に記載のサイドエアバッグ用案内プレート。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

本発明は、サイドエアバッグ用案内プレートに関し、特にサイドエアバッグの上方への展開を拘束して下方への展開を容易にし、展開時にサイドエアバッグクッションをスムーズに展開させるサイドエアバッグ用案内プレートに関する。

【背景技術】

【0002】

一般的に、自動車のエアバッグは、衝突事故の発生時に生ずる衝撃力や高速走行中の急停車を感知するセンサを備え、事故時に衝撃強度によるセンサの信号によってエアバッグ内に膨脹ガスを注入して急速に膨脹させることで、運転手や搭乗者を負傷から最大限保護するための安全装置である。

20

【0003】

また、自動車の使用において、エアバッグは一度も作動しないこともあるが、事故発生時には正常に作動しなければならず、作動してはいけない時に誤作動することがあってはならないので、高い信頼度が要求される安全装置である。

【0004】

かかるエアバッグは、一般的に、運転席のステアリングホイールと助手席のインストルメントパネルに各々設けられ、車両の衝突時に衝突感知センサと電子制御ユニットによってシートベルトと共に連動して搭乗者を損傷から最大限保護する。

【0005】

すなわち、車両の衝突時に衝突感知センサがその感知信号を電子制御ユニット（ECU）に出力し、電子制御ユニット（ECU）は衝撃強度に応じてエアバッグを作動させるか否かを判断し、エアバッグを作動させる必要がある時にはインフレータを作動させてエアバッグを膨脹させる。

30

【0006】

インフレータは、折り畳まれて設けられたエアバッグに連結されており、電子制御ユニット（ECU）によってその内部の点火装置を作動させることによって火薬を着火させ、ガス発生剤を燃焼させることで、瞬間的に発生した多量のガスをエアバッグに注入し、エアバッグを急速に膨脹させる。

【0007】

一方、車両の側面衝突時には、ルーフサイドレール部位が大幅に変形しながら、室内側に押し込まれ、これによる室内空間の縮小によって、搭乗者の頭部に及ぼされる損傷が大きくなるので、最近では側面からの衝撃に対しても搭乗者を保護するようにしている。

40

【0008】

このように、車両の側面に設けられるエアバッグモジュールは、通常”サイドエアバッグ”または”カーテンエアバッグ”と呼ばれ、これは車両のルーフライナー部位の全側面に沿って設けられる。

【0009】

すなわち、かかるサイドエアバッグは、車両の屋根をなすルーフビームから車両の側面に沿って車両のフロントピラー（Front Pillar）からセンタピラー（Center Pillar）を経てリアピラー（Rear Pillar）に延長され、サイ

50

ドエアバッグは、正面エアバッグと同様の原理で、側面から衝撃が加えられると衝撃強度に応じて展開する。

【0010】

かかるサイドエアバッグは、ルーフサイドレールの内側に設けられるサイドエアバッグ、ルーフサイドレールの下側に設けられるセンタピラートリム、サイドエアバッグの展開時に離脱するように室内側に設けられるヘッドライニングおよびサイドエアバッグの展開を誘導するガイド具から構成される。

【0011】

以下、図1を参照してその構成をより具体的に記述する。

【0012】

図示されたように、従来技術のサイドエアバッグは、ルーフサイドレール（10）の内側に設けられるサイドエアバッグ（12）、ルーフサイドレール（10）の下側に設けられるセンタピラートリム（13）、サイドエアバッグ（12）の展開時に離脱するように室内側に設けられるヘッドライナ（14）およびサイドエアバッグ（12）の展開を誘導するガイド具（15）から構成される。

【0013】

ガイド具（15）は、サイドエアバッグ（12）の下側に設けられるが、センタピラートリム（13）の内側に固設されてサイドエアバッグ（12）の展開を誘導する誘導部（16）、センタピラートリム（13）の内側に固設される固定部（17）および誘導部（16）、固定部（17）を連結する連結部（18）から構成される。

【0014】

しかし、従来のサイドエアバッグは、外部からの衝撃による形状変化によってガイド具の構造が変形してエアバッグの展開性が低下し、上方に展開されるサイドエアバッグクッションを拘束する別途の装置がないため、力を分散させてヘッドライナを開いて展開させることが困難であり、両側の補助構造がないため、スムーズに展開させることが困難であった。

【0015】

また、サイドエアバッグが車内に誘導されず、センタピラートリムの内部に展開される恐れがあり、サイドエアバッグが展開される時に車内側のセンタピラートリムによって干渉され、スムーズに展開させることが困難であった。

【0016】

すなわち、サイドエアバッグの展開動作がスムーズに行われず、サイドエアバッグの作動性能が一定して提供されず、信頼性が低下する原因となる。

【0017】

一方、車両の側面衝突から搭乗者を保護するためのサイドエアバッグに対して図2および図3を参照して説明する。

【0018】

図2および図3に図示されたサイドエアバッグ（30）（以下、“エアバッグ”とする）は、ルーフパネル（図示しない）とヘッドライナ（24）との間に装着され、車内側に展開されるように設けられる。

【0019】

前述のように設けられたエアバッグ（30）の一端には、車両の衝突時に伝達される衝撃強度に応じてECU（図示しない）によって制御され、エアバッグチューブ（36）内に多量のガスを高圧噴射するインフレーター（20）が設けられる。

【0020】

すなわち、ルーフパネルとヘッドライナ（24）の間には、複数のインナーパネル（26）と補強ブラケット（28）が内设され、ヘッドライナ（24）の一側端部には、内装材であるドアトリムとセンタピラートリム（22）が接して設けられるが、ヘッドライナ（24）の一側端部には、インナーパネル（26）側に段差を有するように折曲された係止突起（24a）が形成され、係止突起（24a）にはセンタピラートリム（22）の

10

20

30

40

50

上端部が接して設けられる。

【0021】

このように設けられたヘッドライナ（24）とセンタピラートリム（22）の境界部上に、エアバッグ（30）が近接して設けられる。

【0022】

エアバッグ（30）は、そのハウジング（32）の一側、すなわちマウンティング部（32a）がインナーパネル（26）にボルトで締められ、ハウジング（32）の内部にはインフレーター（20）によって展開されるエアバッグチューブ（36）が重ねられた状態で内蔵され、ハウジング（32）の一側にはエアバッグチューブ（36）の展開時に、エアバッグチューブ（36）によって開口されるドア（32b）が設けられる。

10

【0023】

特に、エアバッグチューブ（36）によって開口されるドア（32b）は、エアバッグチューブ（36）の展開時にドア（32b）の上端部がハウジング（32）から離脱しながら回転（図3では時計方向に）し、センタピラートリム（22）の上端部に接するようになり、センタピラートリム（22）とインナーパネル（26）との間の空間を閉鎖することで、エアバッグ（30）の展開を正常に誘導する。

【0024】

これは、展開されるエアバッグチューブ（36）がセンタピラートリム（22）とインナーパネル（26）との間の空間に流入することを防ぐためである。

【0025】

20

そして、ハウジング（32）の下面、すなわちセンタピラートリム（22）に隣接した面には、エアバッグチューブ（36）の展開時にインナーパネル（26）と接してハウジング（32）の下面とドア（32b）の回転を制御する案内プレート（34）が設けられ、案内プレート（34）はドア（32b）がセンタピラートリム（22）に安定して接するようにさせる。

【0026】

すなわち、エアバッグチューブ（36）の展開は、ハウジング（32）からドア（32b）の上端部が離脱すると同時に、ハウジング（32）の下面が下方方向に押されて回転するが、この時ハウジング（32）の下面と離隔された案内プレート（34）が、インナーパネル（26）に接しながらハウジング（32）の下面とドア（32b）の回転量を制御することで、ドア（32b）が安定的にセンタピラートリム（22）の上端部に接するようになり、センタピラートリム（22）とインナーパネル（26）との間の空間が遮断され、空間にエアバッグチューブ（36）が流入することを防ぐ。

30

【0027】

従って、エアバッグチューブ（36）の展開は図3に仮想線で図示されたように、案内プレート（34）とハウジング（32）のドア（32b）によって、センタピラートリム（22）とインナーパネル（26）との間の空間部が遮断されることで、展開されるエアバッグ（30）がセンタピラートリム（22）とインナーパネル（26）との間の空間に展開せず、車内に正常に展開して搭乗者の側面部位、特に頭部が効果的に保護される。

【0028】

40

すなわち、前述のように開口されるドア（32b）によって、ヘッドライナ（24）の側端部はセンタピラートリム（22）の上端部から離脱しながら、図3に仮想線で図示されたように折曲され、エアバッグチューブ（36）が吐出されて展開される出口を形成する。

【0029】

しかし、案内プレート（34）は、その剛性が十分に考慮されていない単純な板材で構成されており、エアバッグチューブ（36）の展開時にガス圧によってハウジング（32）の下面部と共に回転し、インナーパネル（26）と接しながら破損するという問題点があった。

【0030】

50

それによって、展開されるエアバッグチューブ（３６）がセンタピラートリム（２２）とインナーパネル（２６）との間に挿入されて展開されることで、搭乗者を保護することができないという問題点があり、さらに案内プレート（３４）を破損時に交換することができないという問題点があった。

【００３１】

前述のような従来の問題点を解決するために、“サイドエアバッグ用案内プレート”が出願されている。

【００３２】

サイドエアバッグ用案内プレートは、エアバッグチューブが内蔵され、チューブによってその一侧のドアが開口されるエアバッグハウジングがセンタピラートリムとヘッドライナの境界部上と隣接したインナーパネルに内設されるサイドエアバッグにおいて、一側面が固定手段を介してインナーパネルに固定され、下端部には支持片が折曲形成されてエアバッグハウジングの底面が支持される。

10

【００３３】

従って、前述のような案内プレートは、エアバッグチューブの展開時において、エアバッグチューブをより安定的に車内に流入させる効果があり、さらに案内プレートの支持片が破損した場合には、新たな案内プレートに交換することで、維持や補修を容易に行える効果がある。

【００３４】

しかし、案内プレートは、車種によってヘッドライナおよびインナーパネル間の幅が異なり、またサイドエアバッグの製造会社によってエアバッグハウジングの底面幅が異なるため、車種および製造会社によって個別に製作しなければならないという問題点があった。

20

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【００３５】

本発明は上記問題点に鑑みてなされたものであり、その目的は、上方に分散する力を拘束して下方に誘導することで、ヘッドライナの開放を容易にすることができる、新規かつ改良されたサイドエアバッグ用案内プレートを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

30

【００３６】

上記課題を解決するために、本発明の第１の観点によれば、車体の内部側面に固定される固定部材と、固定部材の下端部に折曲形成されて車内側に突出する支持板と、支持板の上方で固定部材から車内側に突出する拘束部材とを含み、上記支持板と上記拘束部材との間にその内部にエアバックが収容されたエアバックハウジングが挟まれるように構成されたことを特徴とするサイドエアバッグ用案内プレートが提供される。

【００３７】

また、上記支持板には、少なくとも一側に延長形成された拡張部が形成されているようにしてもよい。

【００３８】

40

また、上記支持板には、両側に延長形成された拡張部が形成されているようにしてもよい。

【００３９】

また、上記拘束部材の少なくとも一側には、インフレータの方向に突出するように延長形成された拘束延長部が形成されているようにしてもよい。

【００４０】

また、上記拘束部材の両側には、突出するように延長形成された拘束延長部が形成されているようにしてもよい。

【００４１】

また、上記拘束部材には、車内側の先端部に折曲形成された係止部が形成されているよ

50

うにしてもよい。

【0042】

また、上記支持板には、車内側の先端部に折曲形成された誘導部が形成されているようにしてもよい。

【0043】

上記課題を解決するために、本発明の第2の観点によれば、車体の内部側面に固定される固定部と、固定部の下端に折曲形成されてサイドエアバッグの底面を支持する支持部とを有するサイドエアバッグ用案内プレートが提供される。本サイドエアバッグ用案内プレートにおいて、支持部の車内側の先端部には、サイドエアバッグに内蔵されたエアバッグチューブの展開時にエアバッグハウジングを支持するための補強支持部が延長形成されている。

10

【0044】

上記課題を解決するために、本発明の第3の観点によれば、車体の内部側面に固定される固定部と、固定部の下端に折曲形成されてサイドエアバッグの底面を支持する支持部とを有するサイドエアバッグ用案内プレートが提供される。本サイドエアバッグ用案内プレートにおいて、支持部の車内側の先端部には、サイドエアバッグに内蔵されたエアバッグチューブの展開時にエアバッグハウジングを支持するための補強支持部が、ガイド手段によって車内側方向に移動可能に設けられている。

【0045】

また、上記ガイド手段は、支持部の先端部に形成される貫通孔と、貫通孔に対応するように補強支持部に形成されて車内側に延長形成された長孔と、長孔および貫通孔を貫通して締結されるボルトおよびナットと、を備えるようにしてもよい。

20

【0046】

また、上記補強支持部の上面には、長手方向に整列するように複数の孔が形成されているようにしてもよい。

【0047】

また、上記孔が長孔であるようにしてもよい。

【0048】

また、上記補強支持部の下面または上下面には、長手方向にノッチ部が形成されているようにしてもよい。

30

【0049】

また、上記補強支持部の表面には、合成樹脂または織物からなるコーティング層が形成されているようにしてもよい。

【0050】

上記課題を解決するために、本発明の第4の観点によれば、車体の内部側面に固定される固定部と、固定部の下端部に折曲形成されて車内側に突出する支持片と、支持片の下端部に長手方向に形成された折曲部と、を含む。

【0051】

また、上記折曲部が“L”字状に形成されているようにしてもよい。

【0052】

また、上記折曲部が傾斜するように形成されているようにしてもよい。

40

【0053】

また、上記折曲部は、センタピラートリムの上端部よりも高く、または上端部と同一の高さに位置するようにしてもよい。

【0054】

また、上記表面に複数の長孔が形成されているようにしてもよい。

【0055】

また、上記支持片および折曲部の表面には、コーティング層が形成されているようにしてもよい。

【0056】

50

また、上記コーティング層が合成樹脂または織物からなるようにしてもよい。

【発明の効果】

【0057】

以上説明したように、本発明によれば、上方に分散する力を拘束して下方に誘導することで、ヘッドライナの開放を容易にすることができるサイドエアバッグ用案内プレートが提供される。

【発明を実施するための最良の形態】

【0058】

以下に、添付した図面を参照しながら、本発明の好適な実施形態について詳細に説明する。なお、本明細書および図面において、実質的に同一の機能構成を有する構成要素については、同一の符号を付することにより重複説明を省略する。

【0059】

<第1の実施形態>

以下、図4～図6を参照して本発明の第1の実施形態による自動車サイドエアバッグ用案内プレートの構成を詳しく説明する。

【0060】

図4に図示されたように、ルーフサイドパネル(20a)の内側に設けられるサイドエアバッグ(10a)は前方部がフロントピラー(50a)にバックルで固定され、インフレーター(40a)が介在された後方部はリアピラー(70a)に連結されている。

【0061】

この時、センタピラー(60a)の上側のルーフサイドパネル(20a)には案内プレート(100)が設けられ、案内プレート(100)の拘束部材(120)と支持板(130)との間にサイドエアバッグハウジング(10b)が挟入される。

【0062】

図示していないが、サイドエアバッグ(10a)には車両の衝突を感知するセンサと、センサの信号を受けてインフレーター(40a)を作動させる電子制御ユニットが内蔵されている。

【0063】

図5および図6には、本実施形態によるサイドエアバッグ用案内プレートおよびその設置構造が詳しく図示されている。

【0064】

図示されたように、本実施形態による案内プレート(100)は、ルーフサイドパネル(20a)とヘッドライナ(80a)との間に位置し、ルーフサイドパネル(20a)側に固定される。

【0065】

案内プレート(100)は、固定部材(110)と固定部材(110)の下部に湾曲するように折曲されて車内側に延長される支持板(130)から構成され、固定部材(110)にある設置孔(111)を介してルーフサイドパネル(20a)にボルトで固定される。

【0066】

設置孔(111)の両側には固定突起(112)が形成されてルーフサイドパネル(20a)に形成された係止溝(図示しない)に係止されることで、ボルトと共に案内プレート(100)が回転しないように機能する。

【0067】

サイドエアバッグ(10a)は、拡張部(131)を含む支持板(130)と拘束部材(120)との間に固定されており、側面衝突時にサイドエアバッグ(10a)がヘッドライナ(80a)を開いて車内に展開される。

【0068】

一方、図5に図示されたように、支持板(130)の端部には、下方へ折曲された誘導部(132)が形成されている。誘導部(132)によってサイドエアバッグ(10a)

10

20

30

40

50

がルーフサイドパネル（２０ａ）とヘッドライナ（８０ａ）との間で下方に展開されることを防ぐ。

【００６９】

図６（ａ）に図示されたように、案内プレート（１００）は、ルーフサイドパネル（２０ａ）に固設される固定部材（１１０）、固定部材（１１０）の下部で緩やかな曲面に折曲される支持板（１３０）、固定部材（１１０）の上部から突出形成された拘束部材（１２０）から構成される。

【００７０】

固定部材（１１０）には、ルーフサイドパネル（２０ａ）への装着時にボルトが締結される設置孔（１１１）が形成され、設置孔（１１１）の両側には矩形孔と、矩形孔の側

10

【００７１】

また、設置孔（１１１）の下部には、固定部材（１１０）の表面から車内側に突出するように拘束部材（１２０）が形成される。拘束部材（１２０）は、サイドエアバッグ（１０ａ）の展開時に上方に分散する力を拘束して下方に向かうようにすることで、ヘッドライナ（８０ａ）が容易に開かれるようにする役割を果たす。

【００７２】

ここで、固定部材（１１０）の下端部には、曲面をなすように折曲された支持板（１３０）が連結形成されている。また、支持板（１３０）にはインフレーター（２０ａ）の方向または両側に延長された拡張部（１３１）が形成されてエアバッグクッションをスムーズ

20

【００７３】

これによって、サイドエアバッグ（１０ａ）を拘束するための別途の装置が不要となる。

【００７４】

一方、支持板（１３０）の端部には、誘導部（１３２）が略直角になるように折曲形成され、サイドエアバッグ（１０ａ）の展開時にヘッドライナ（８０ａ）を開き、車内に展開されるように誘導してセンタピラー（６０ａ）の内側に展開されることを防ぐ。

【００７５】

以下、図８を参照して本実施形態による案内プレートを含むサイドエアバッグの展開動作を説明する。

30

【００７６】

まず、車両に衝撃が加えられ、この衝撃強度に応じたセンサの信号によってインフレーターが作動し、エアバッグチューブの内部に膨脹ガスが注入されながら急速に膨脹する。

【００７７】

この時、固定部材（１１０）の表面に突出形成された拘束部材（１２０）は、上方に展開されるサイドエアバッグを拘束して展開される力の分散を防ぎ、サイドエアバッグ（１０ａ）がヘッドライナ（８０ａ）を押して開くことで展開が容易になる。

【００７８】

一方、センタピラー（６０ａ）の近傍に案内プレート（１００）が有する拡張部（１３１）によってサイドエアバッグ（１０ａ）が車内側に展開されることで、センタピラー（６０ａ）との干渉をなくすることができるので、スムーズな展開が行われる。

40

【００７９】

また、誘導部（１３２）は、サイドエアバッグ（１０ａ）がセンタピラー（６０ａ）の内部に展開されることを防ぎ、センタピラー（６０ａ）の端部との干渉なしに車内にスムーズに展開されるように誘導する機能を果たす。

【００８０】

<第２の実施形態>

図７（ａ）、図７（ｂ）および図７（ｃ）には、本発明の第２の実施形態による案内プレートの構成が図示されている。

50

【0081】

図7(a)に図示されたように、固定部材(110)の表面に突出形成された拘束部材(120)は、両側に延長形成された拘束延長部(121)をさらに含み、上方に加えられる力の分散をより容易に拘束する。

【0082】

そして、図7(b)に図示されたように、固定部材(110)の下方にある支持板(130)の両側面に拡張部(131)を含み、サイドエアバッグ(10a)の展開時にセンタピラー(60a)によって干渉されないようにする。

【0083】

また、図7(c)に図示されたように、拘束部材(120)の先端から下方に折曲された係止部(122)が形成されてサイドエアバッグ(10a)が固定されるようにし、サイドエアバッグ(10a)の展開時にヘッドライナ(80a)の方向に膨脹するように誘導する。

【0084】

本実施形態による案内プレートを含むサイドエアバッグの展開動作は、第1の実施形態と同一であるため、重複する説明は省略する。

【0085】

<第3の実施形態>

以下、添付の図9～図12を参照して本発明の第3の実施形態によるサイドエアバッグ用案内プレートを説明する。

【0086】

図11に図示されたように、サイドエアバッグ(30)は、車両の内部側面に設けられて搭乗者を保護するためのものであり、内部に複数折り畳まれているエアバッグチューブ(36)、エアバッグチューブ(36)を内蔵するエアバッグハウジング(32)、エアバッグチューブ(36)の末端に連結されてエアバッグチューブ(36)に多量のガスを高圧噴射するインフレーター(20)から構成される。

【0087】

ここで、エアバッグハウジング(32)の一侧にはドア(32b)が形成され、上端部にはボルトを介してインナーパネル(26)に固定されるマウンティング部(図示しない)が形成されている。そして、車内にはエアバッグハウジング(32)の所定の部位毎にエアバッグハウジング(32)の底面を支持する案内プレート(200)が設けられる(図12参照)。

【0088】

図9および図12に図示されたように、サイドエアバッグ用案内プレート(200)は、サイドエアバッグ(30)のエアバッグハウジング(32)の底面を支持するものであって、エアバッグチューブ(36)の展開時に車内にスムーズに案内する役割を果たし、ボルトとナット(270、280)を介して車両のインナーパネル(26)に固定される固定部(210)、固定部(210)の下端部から折曲形成される支持部(220)から構成される。

【0089】

固定部(210)は案内プレート(200)が動かないように固定するためのものであり、正面にはボルト(270)が挿入される挿入孔(211)が形成され、挿入孔(211)の両側面にはインナーパネル(26)に係止固定されるように“L”字状の係止片(212)が折曲形成され、下端部には支持部(220)が折曲形成されている。

【0090】

具体的には、案内プレート(200)は、係止片(212)がインナーパネル(26)に形成された溝(図示しない)に係止されて動かなくされた状態で、挿入孔(211)にボルト(270)を通過させ、インナーパネル(26)の背面でナット(280)で係合することで、インナーパネル(25)に堅固に固定される。

【0091】

支持部（２２０）は、固定部（２１０）の下端部から水平方向に折曲形成されてエアバッグハウジング（３２）の底面を支持する。そして、支持部（２２０）の先端には補強支持部（２３０）が延長形成される。

【００９２】

補強支持部（２３０）は、エアバッグハウジング（３２）の内部に内蔵されたエアバッグチューブ（３６）の展開時に、エアバッグハウジング（３２）のドア（３２ｂ）の下側部を弾力的に支持するためのものであり、支持部（２２０）の先端部から外側方向に水平に延長形成される。

【００９３】

図９および図１０では、補強支持部（２３０）の幅が支持部（２２０）の幅よりも小さく形成されている。

10

【００９４】

図１１および図１２に図示されたように、支持部（２２０）はエアバッグハウジング（３２）の底面を支持し、補強支持部（２３０）はエアバッグチューブ（３６）の展開時にエアバッグハウジング（３２）のドア（３２ｂ）の下側部を支持する。

【００９５】

このように、補強支持部（２３０）によって案内プレート（２００）をヘッドライナ（２４）に近接するように配置することができるため、ヘッドライナ（２４）とインナーパネル（２６）との間の空間部を最小化させることができ、エアバッグチューブ（３６）をより安定的に車内に展開させることができる。

20

【００９６】

ここで、補強支持部（２３０）の上面には、複数の孔（２３１、図１０参照）が支持部（２２０）と補強支持部（２３０）の境界線方向に整列して形成されており、エアバッグチューブ（３６）に高圧のガスが噴射された際に、エアバッグハウジング（３２）のドア（３２ｂ）が瞬間的に折曲されてから復元する時の衝撃力を吸収することができる。

【００９７】

また、孔（２３１）は長孔からなることが好ましく、長孔は支持部（２２０）と補強支持部（２３０）の境界線に直交するように形成されることが好ましい。孔（２３１）を介して一つの部分に荷重が集中することを防ぐことができ、補助支持部（２３０）の破損を防ぐことができる。

30

【００９８】

一方、図１０（ｂ）および図１０（ｃ）に図示されたように、補強支持部（２３０）の上面または下面には、長手方向にノッチ部（２３２）が形成される。ノッチ部（２３２）は“半円”または“Ｖ”字状を有する。

【００９９】

これによって、エアバッグチューブ（３６）に高圧のガスが噴射された際に、ノッチ部（２３２）によってエアバッグハウジング（３２）のドア（３２ｂ）が瞬間的に折曲されてから復元する時の衝撃力を吸収することができる。

【０１００】

<第４の実施形態>

40

図１３に本発明の第４の実施形態によるサイドエアバッグ用案内プレートの構成が図示されている。以下、本実施形態を説明するにあたり、第３の実施形態と同一部分に対しては同一符号を付与し、重複する説明は省略する。

【０１０１】

図示されたように、案内プレート（２００ａ）の支持部（２２０ａ）の先端部には、サイドエアバッグ（３０）に内蔵されたエアバッグチューブ（３６）の展開時に、エアバッグハウジング（３２）の底面を弾力的に支持するように補強支持部（２３０ａ）が設けられている。

【０１０２】

ここで、補強支持部（２３０ａ）は、ガイド手段（２４０）によってエアバッグの展開

50

方向に移動が可能である。

【0103】

具体的には、ガイド手段（240）は、支持部（220a）に形成される貫通孔（221）、補強支持部（230a）に貫通孔（221）に対応するように境界線に対して直交方向に延長形成される長孔（233）および長孔（233）と貫通孔（221）を貫通してナット（241a）で締結される係合ボルト（241）から構成される。

【0104】

これによって、係合ボルト（241）を緊締および解除することによって、補強支持部（230a）を長孔（233）に対して移動させることができ、補強支持部（230a）の突出長を調節することができる。

10

【0105】

ここで、エアバッグチューブ（36）の破損を防ぐために、補強支持部（230a）の表面には、合成樹脂または織物からなるコーティング層（250a）を形成することが好ましい。

【0106】

<第5の実施形態>

以下、添付の図14～図16を参照して、本発明の第5の実施形態によるサイドエアバッグ用案内プレートの構成を説明する。

【0107】

サイドエアバッグ（30）は、内部に複数折り畳まれているエアバッグチューブ（36）、エアバッグチューブ（36）を内蔵するエアバッグハウジング（32）、エアバッグチューブ（36）の末端に連結されてエアバッグチューブ（36）に多量のガスを高圧噴射するインフレーター（20）から構成される。

20

【0108】

ここで、エアバッグハウジング（32）の一側にはドア（32b）が形成され、上端部にはボルトを介してインナーパネル（26）に固定されるマウンティング部（図示しない）が形成されている。そして、車内にはエアバッグハウジング（32）の所定の部位毎にエアバッグハウジング（32）の底面を支持する案内プレート（300）が設けられる（図15参照）。

【0109】

案内プレート（300）は金属材からなり、固定片（390）によってインナーパネル（26）に固定される。

30

【0110】

特に、固定片（390）の両側面には固定手段（301）、すなわちボルトを介してインナーパネル（26）に固定されるように挿入孔（310）が形成され、挿入孔（310）間の空間には、エアバッグハウジング（32）の一側面に密着支持されるように突出部（320）が形成され、下端部にはエアバッグハウジング（32）の底面を支持するように支持片（330）が折曲形成される。

【0111】

ここで、支持片（330）の一側面には“L”字状の折曲部（340）が長手方向に形成されており、エアバッグチューブ（36）の膨脹時にエアバッグハウジング（32）のドア（32b）の下側が瞬間的に折曲されてから復原される時の衝撃力を吸収することができ、最終的に支持片（330）の破損および変形が発生することを防ぐ。

40

【0112】

折曲部（340）は、センタピラートリム（22）の上端部よりも高い位置または上端部と同一の高さに位置することが好ましい。

【0113】

これは、エアバッグチューブ（36）が、インナーパネル（26）とセンタピラートリム（22）との間に展開されることを防ぐためである。

【0114】

50

また、案内プレート（３００）の表面には、複数の長孔（３６０）が形成されており、案内プレート（３００）の重量減少およびコスト減少の効果を得ることができる。

【０１１５】

同時に、案内プレート（３００）の突出部（３２０）の表面には、エアバッグハウジング（３２）を固定する固定板（３０４）が挟入されるように固定片（３５０）が突出して折曲形成される。

【０１１６】

固定片（３５０）は、突出部（３２０）の表面にパンチを介して一側の垂直面を除いた３面をパンチングして折曲面を形成し、折曲面をエアバッグハウジング（３２）の方向に９０度折曲させて形成される。

【０１１７】

固定片（３５０）は、エアバッグハウジング（３２）を固定する固定板（３０４）に形成された溝に挿入された後、固定板（３０４）の溝を介して突出する固定片（３５０）を９０度折曲させて固定する。

【０１１８】

サイドエアバッグ用案内プレートの組立方法および使用方法は、次のとおりである。

【０１１９】

まず、固定手段（３０１）を案内プレート（３００）の挿入孔（３１０）に貫通させて案内プレート（３００）をインナーパネル（２６）に固定させる。

【０１２０】

次に、サイドエアバッグ（３０）を介在させて案内プレート（３００）の固定片（３５０）に固定板（３０４）の溝を挟んで固定させることで、サイドエアバッグ（３０）を堅固に固定する。

【０１２１】

次に、車両の衝突時にインフレーター（２０）によって多量のガスがエアバッグチューブ（３６）の内部に高圧噴射されると、エアバッグチューブ（３６）は膨脹しながらエアバッグハウジング（３２）のドア（３２ｂ）を介して展開され、ヘッドライナ（２４）を介して車内に展開される。

【０１２２】

ここで、案内プレート（３００）は、支持片（３３０）によってドア（３２ｂ）の下側部分が回転することを制限することで、エアバッグチューブ（３６）がセンタピラートリム（２２）とインナーパネル（２６）との間に流入することを防ぐことができる。

【０１２３】

また、案内プレート（３００）の折曲部（３４０）によって、エアバッグチューブ（３６）に高圧のガスが噴射された場合、ドア（３２ｂ）の下側部分が瞬間的に折曲されてから復元する時の衝撃力を吸収することができるので、エアバッグチューブ（３６）がより安定的に展開される。

【０１２４】

<第６の実施形態>

以下、図１７を参照して本発明の第６の実施形態による案内プレートの構成を詳しく説明する。本実施形態は全体的に第５の実施形態と類似するので、異なる構成についてのみ記述する。

【０１２５】

図示されたように、本実施形態による案内プレート（３００）の折曲部（３４０ａ）は支持片（３３０ａ）の一側に傾斜した形状に折曲されている。

【０１２６】

従って、折曲部（３４０ａ）は、エアバッグハウジング（３２）のドア（３２ｂ）の下側部分が折曲される時に支持することで、瞬間的に折曲されるドア（３２ｂ）の下側部分の変形または破損を防ぐことができる。

【０１２７】

10

20

30

40

50

また、案内プレート（３００）の表面には、コーティング層（３７０）が形成されることが好ましい。コーティング層（３７０）は、合成樹脂または織物を用いて案内プレート（３００）の支持片（３３０a）および折曲部（３４０a）の表面を薄膜で覆うためのものであり、鋭利な部分によってエアバッグチューブ（３６）が破れるなどの破損を防ぐことができる。

【０１２８】

前述のように本発明によれば、案内プレートによってサイドエアバッグクッションが上方に展開されることを拘束してサイドエアバッグクッションの展開時における力を分散させず、正常にヘッドライナを開いて展開させるように誘導することができる。

【０１２９】

また、本発明によれば、案内プレートの拡張部によってサイドエアバッグクッションの展開時にセンタピラーとの干渉がないように、予め方向を誘導してサイドエアバッグクッションをスムーズに展開することができる。

【０１３０】

また、本発明によれば、案内プレートの誘導部によってサイドエアバッグを車内にスムーズに展開することができる。

【０１３１】

最終的に、本発明のかかる構成によって、サイドエアバッグの装着時に拘束するための別途の部品が不要となり、原価の節減および作業時間の短縮という効果が得られる。

【０１３２】

また、本発明のサイドエアバッグ用案内プレートの支持部に補強支持部を延長形成すれば、エアバッグチューブの展開時において、エアバッグチューブをより安定的に車内に展開させることができる。

【０１３３】

また、補強支持部の上面に長手方向に複数の長孔を形成することで、エアバッグチューブに高圧のガスが噴射された場合、エアバッグハウジングのドアが瞬間的に折曲されてから復元する時の衝撃力を吸収することができる。

【０１３４】

また、本発明によれば、補強支持部を支持部内で移動可能に固定することで、補強支持部の長さを調節することができ、車種およびサイドエアバッグの種類を問わずに適用が可能となる。

【０１３５】

また、補強支持部の外周面にコーティング層を形成することで、エアバッグチューブの展開時にエアバッグチューブが破れるなどの破損を防ぐことができる。

【０１３６】

また、本発明によるサイドエアバッグ用案内プレートの支持片によってサイドエアバッグの底面を支持することで、エアバッグチューブの展開時にエアバッグチューブをより安定的に車内に流入させることができる。

【０１３７】

また、支持片に折曲部を形成することで、エアバッグチューブに高圧のガスが噴射された場合、エアバッグハウジングのドアが瞬間的に折曲されてから復元する時の衝撃力を吸収することができ、支持片が破損されることを効果的に防ぐことができる。

【０１３８】

また、本発明による案内プレートの表面に固定片を形成することで、サイドエアバッグを固定する固定板を別途の固定手段なしに簡便に固定することができる。

【０１３９】

また、本発明の案内プレートの表面に複数の長孔を形成することで、案内プレートの重量を著しく減少させることができ、製作コストを節減することができる。

【０１４０】

以上、添付図面を参照しながら本発明の好適な実施形態について説明したが、本発明は

10

20

30

40

50

係る例に限定されない。当業者であれば、特許請求の範囲に記載された技術的思想の範疇内において、各種の変更例または修正例に想到し得ることは明らかであり、それらについても当然に本発明の技術的範囲に属するものと了解される。

【図面の簡単な説明】

【0141】

【図1】従来のサイドエアバッグの設置構造を示す断面図である。

【図2】従来のサイドエアバッグを装着した車両を示す側面図である。

【図3】図2に示されたA-A断面を示す断面図である。

【図4】本発明の第1の実施形態によるサイドエアバッグ用案内プレートの設置位置を示す側面図である。

10

【図5】本発明の第1の実施形態によるサイドエアバッグ用案内プレートの設置構造を示す断面図である。

【図6】本発明の第1の実施形態によるサイドエアバッグ用案内プレートを示す斜視図である。

【図7】本発明の第2の実施形態によるサイドエアバッグ用案内プレートを示す斜視図である。

【図8】本発明の第1および第2の実施形態によるサイドエアバッグ用案内プレートを有するサイドエアバッグのエアバッグチューブが展開された状態を示す説明図である。

【図9】本発明の第3の実施形態によるサイドエアバッグ用案内プレートを示す斜視図である。

20

【図10】図9に示された孔の変形例を示す平面図および断面図である。

【図11】本発明の第3の実施形態によるサイドエアバッグ用案内プレートを示す断面図である。

【図12】図10に示されたサイドエアバッグのエアバッグチューブが展開された状態を示す断面図である。

【図13】本発明の第4の実施形態によるサイドエアバッグ用案内プレートを示す斜視図である。

【図14】本発明の第5の実施形態によるサイドエアバッグ用案内プレートを示す斜視図である。

【図15】本発明の第5の実施形態によるサイドエアバッグ用案内プレートを示す断面図である。

30

【図16】図15に示されたサイドエアバッグのエアバッグチューブが展開された状態を示す断面図である。

【図17】本発明の第6の実施形態によるサイドエアバッグ用案内プレートを示す断面図である。

【符号の説明】

【0142】

10a サイドエアバッグ

20a ルーフサイドパネル

40a インフレーター

40

50a フロントピラー

60a センタピラー

70a リアピラー

80a ヘッドライナ

100 案内プレート

110 固定部材

111 設置孔

112 固定突起

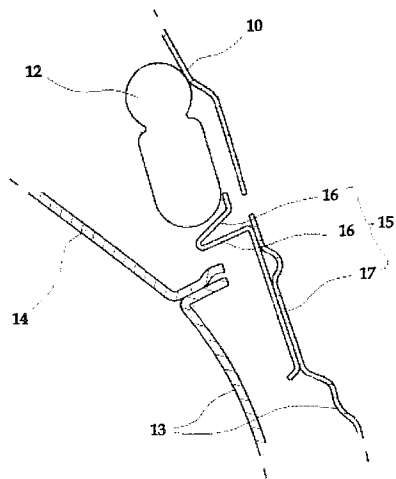
120 拘束部材

130 支持板

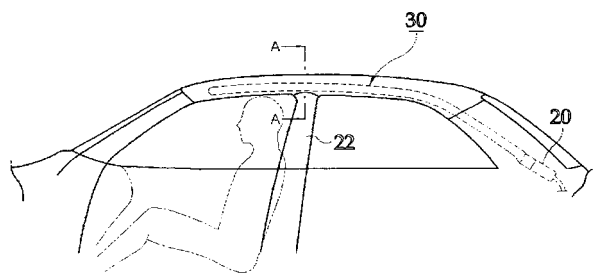
50

1 3 1 拡張部

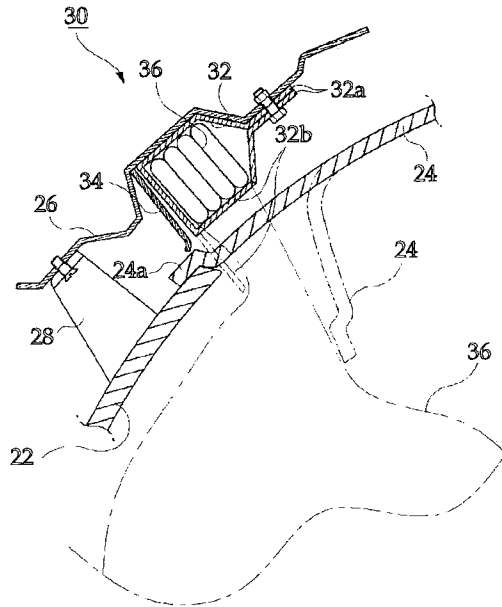
【図 1】



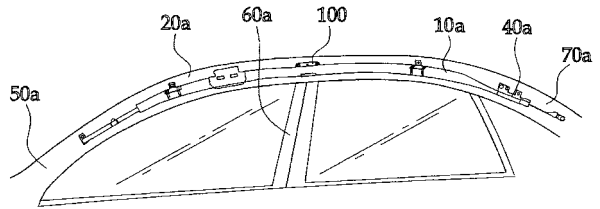
【図 2】



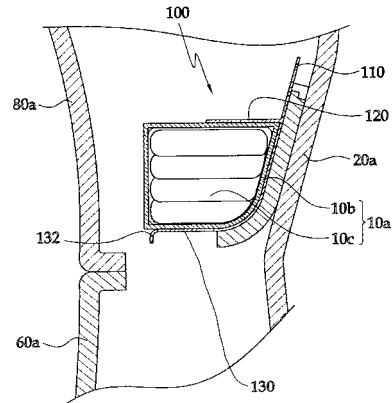
【図 3】



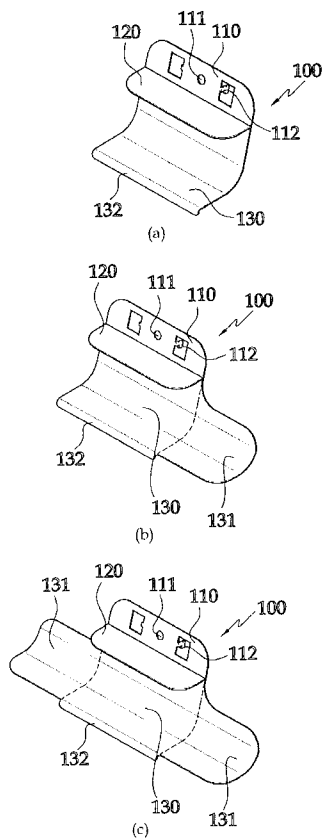
【図 4】



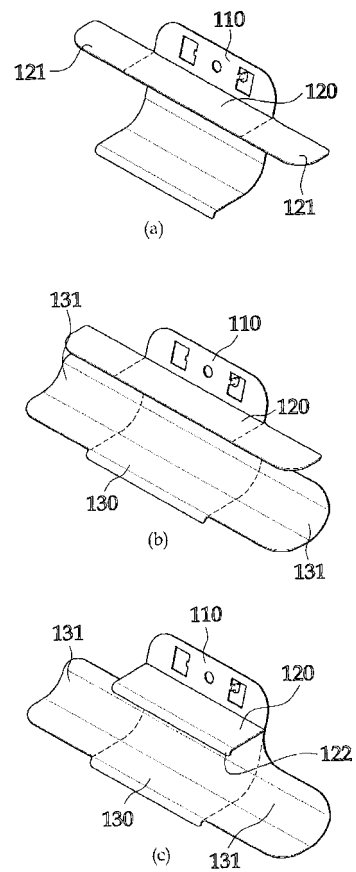
【図 5】



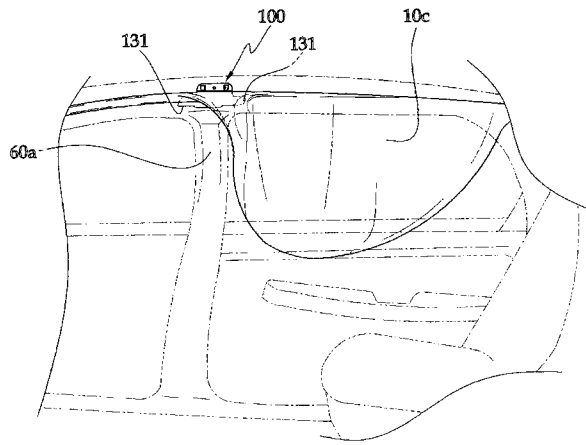
【図 6】



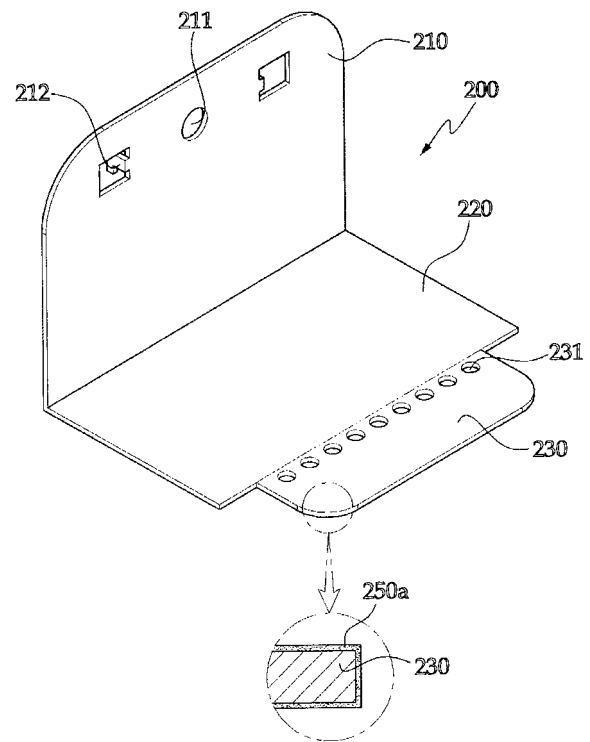
【図 7】



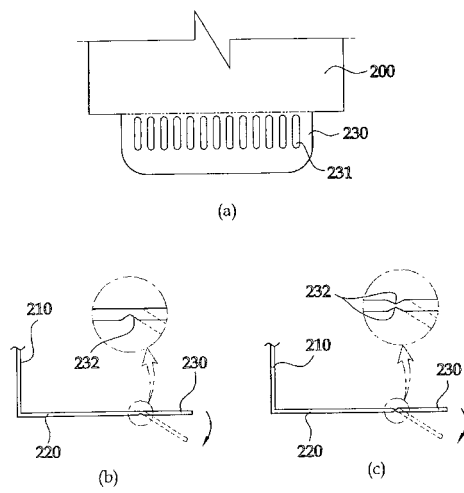
【図 8】



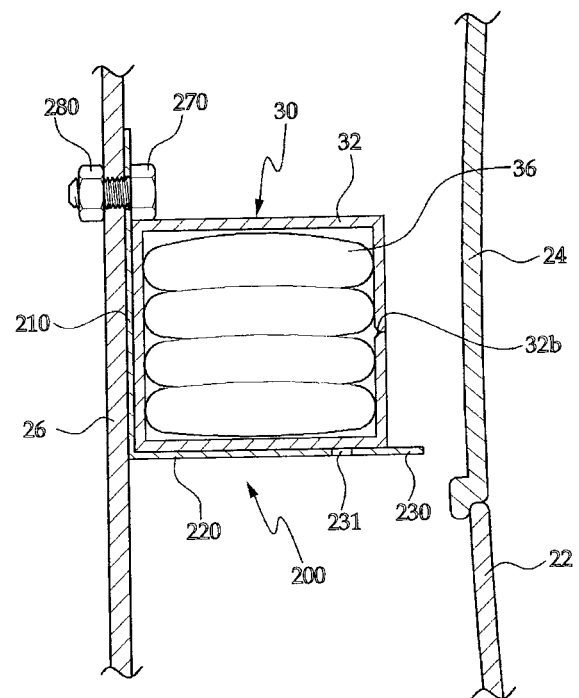
【図 9】



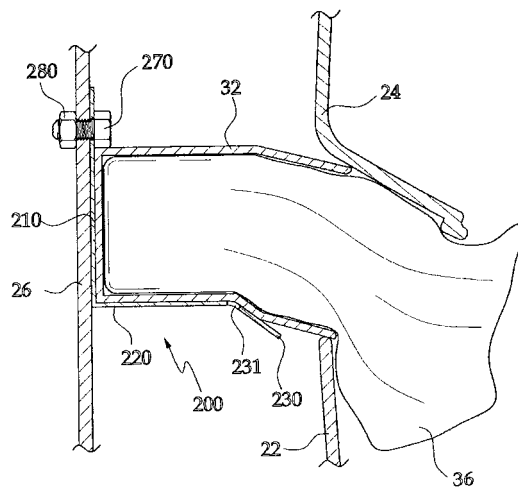
【図 10】



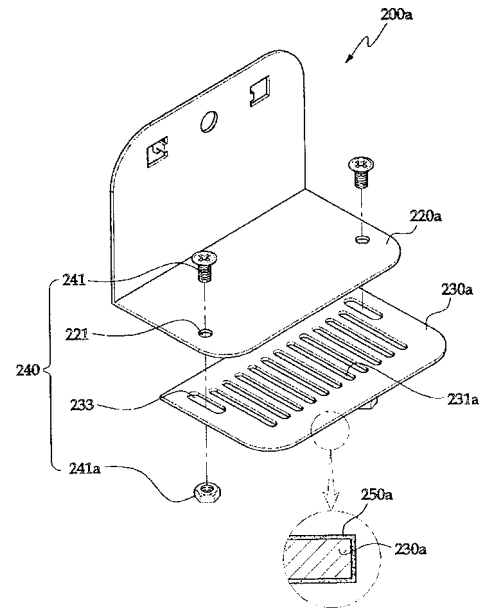
【図 11】



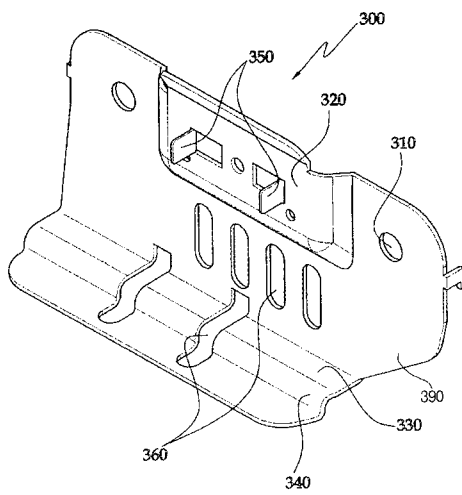
【図 1 2】



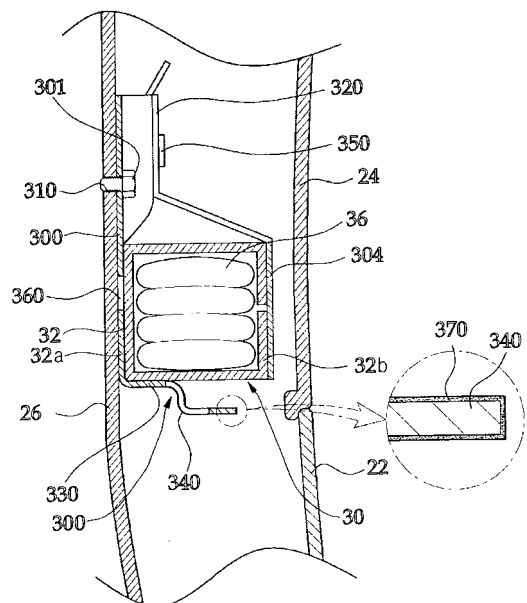
【図 1 3】



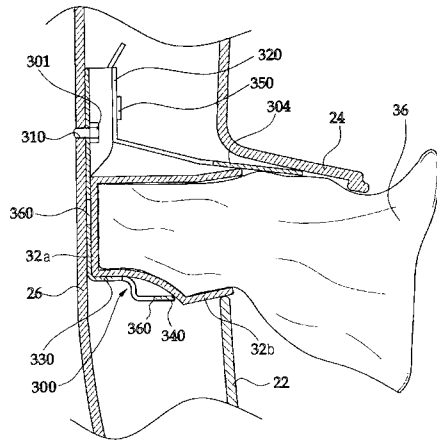
【図 1 4】



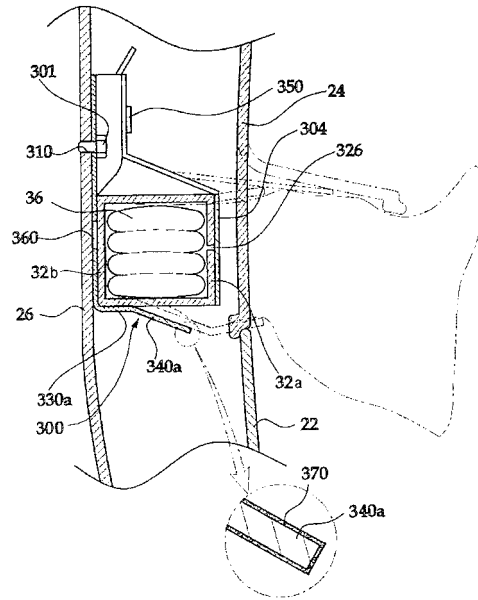
【図 1 5】



【図 16】



【図 17】



フロントページの続き

- (72)発明者 キム テウ
大韓民国江原道ウォンジュ市ムンマク邑ドンファ5里 ソンウアパート1-103
- (72)発明者 リ ドンジュン
大韓民国江原道ウォンジュ市ダング洞 チョンソル4次アパート404-902
- (72)発明者 オ ウンファン
大韓民国江原道ウォンジュ市ダンエ洞 ドンボレックスアパート102-301
- (72)発明者 チェ キュンスン
大韓民国全羅北道全州市ドクジン区ジンブック2洞1145-13

合議体

審判長 川向 和実

審判官 栗山 卓也

審判官 小関 峰夫

- (56)参考文献 特開2000-71928 (JP, A)
特開2004-168278 (JP, A)
特開2002-249015 (JP, A)
特開平11-91490 (JP, A)
特開2004-98783 (JP, A)
特開2004-314706 (JP, A)
特開平11-129857 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B60R21/16-21/33