

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3765166号
(P3765166)

(45) 発行日 平成18年4月12日(2006.4.12)

(24) 登録日 平成18年2月3日(2006.2.3)

(51) Int. Cl.

F I

B6OR 21/20 (2006.01)
B6OK 37/00 (2006.01)

B6OR 21/20
B6OK 37/00 B

請求項の数 3 (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願平9-203237	(73) 特許権者	000003207
(22) 出願日	平成9年7月29日(1997.7.29)		トヨタ自動車株式会社
(65) 公開番号	特開平11-42998		愛知県豊田市トヨタ町1番地
(43) 公開日	平成11年2月16日(1999.2.16)	(74) 代理人	100079049
審査請求日	平成10年11月6日(1998.11.6)		弁理士 中島 淳
審査番号	不服2002-17593(P2002-17593/J1)	(74) 代理人	100084995
審査請求日	平成14年9月12日(2002.9.12)		弁理士 加藤 和詳
		(74) 代理人	100085279
			弁理士 西元 勝一
		(74) 代理人	100099025
			弁理士 福田 浩志
		(72) 発明者	高橋 秀昭
			愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 エアバッグドア部を有する車両用内装部材

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

エアバッグドア部と本体部とが、同一の硬質樹脂材料で一体成形または別体とされたエアバッグドア部を有する車両用内装部材であって、

前記エアバッグドア部に形成したティア部と、

エアバッグ袋体展開時に前記ティア部の中央部を挟む前記エアバッグドア部の両側もしくは片側の部位を突き上げる突き上げ手段と、

を有し、

前記突き上げ手段は、前記エアバッグドア部と分離されており、且つ前記エアバッグドア部の下方に配設され前記エアバッグドア部の下面との間に隙間が設定されており、エアバッグ袋体展開時に前記ティア部の中央部を挟んで、前記エアバッグドア部の両側もしくは片側の部位に当接する先端部の下面と上面とのうちの少なくとも一方に突起を備えた金属板であることを特徴とするエアバッグドア部を有する車両用内装部材。

【請求項2】

エアバッグドア部と本体部とが、同一の硬質樹脂材料で一体成形または別体とされたエアバッグドア部を有する車両用内装部材であって、

前記エアバッグドア部に形成したティア部と、

エアバッグ袋体展開時に前記ティア部の中央部を挟む前記エアバッグドア部の両側もしくは片側の部位を突き上げる突き上げ手段と、

を有し、

前記突き上げ手段は、前記エアバッグドア部と分離されており、且つ前記エアバッグドア部の下方に配設され前記エアバッグドア部の下面との間に隙間が設定されており、エアバッグ袋体展開時に前記ティア部の中央部を挟んで、前記エアバッグドア部の両側もしくは片側の部位に当接する先端部の上面に幅狭の突起を備えた金属板であることを特徴とするエアバッグドア部を有する車両用内装部材。

【請求項3】

エアバッグドア部と本体部とが、同一の硬質樹脂材料で一体成形または別体とされたエアバッグドア部を有する車両用内装部材であって、

前記エアバッグドア部に形成したティア部と、

エアバッグ袋体展開時に前記ティア部の中央部を挟む前記エアバッグドア部の両側もしくは片側の部位を突き上げる突き上げ手段と、

を有し、

前記突き上げ手段は、前記エアバッグドア部と分離されており、且つ前記エアバッグドア部の下方に配設され前記エアバッグドア部の下面との間に隙間が設定されており、エアバッグ袋体展開時に前記ティア部の中央部を挟んで、前記エアバッグドア部の両側もしくは片側の部位に当接する先端部を備えた金属板であって、前記金属板のヒンジ部が前記エアバッグドア部のヒンジ部よりも前記ティア部側にオフセットされていると共に、前記金属板のヒンジ部に対して前記金属板の固定部と前記金属板のヒンジ部よりティア部側の部位が高剛性となっていることを特徴とするエアバッグドア部を有する車両用内装部材。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明はエアバッグ装置のドア部を車両用内装部材に設けたエアバッグドア部を有する車両用内装部材に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来からエアバッグドア部を有するインストルメントパネル、ドアトリム、センタピラー等の車両用内装部材が知られており、その一例が特開平8-192666号公報に示されている。

【0003】

この公報に開示されているエアバッグドア部を有するインストルメントパネルでは、エアバッグドア用の開口部を有するインストルメントパネルの本体部を熱可塑性樹脂で射出成形した後に、エアバッグドア部（開口部）を熱可塑性エラストマーで射出成形する、所謂2色成形（ダブルインジェクション成形）によって、インストルメントパネルの本体部とエアバッグドア部とが一体成形されている。また、一般に知られた構造として、別体のエアバッグドア（熱可塑性エラストマーで射出成形したもの）を後付けしたインストルメントパネルがある。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、このようなエアバッグドア部を有するインストルメントパネルにおいて、エアバッグドア部の樹脂を本体部の樹脂と変えることなく、インストルメントパネル全体を同一樹脂で構成した場合には、本体部の樹脂の特性上、本体部の樹脂の弾性率がエアバッグドア部の樹脂（TPO）の弾性率に対し6～7倍、引張強度で1.5～2倍と高いため、エアバッグドア部に形成される展開時の、例えばH形破断部（ティア部）の破断力が同一厚みでは高くなり、エアバッグドア部が展開し難くなると共に、ヒンジ部が展開時に破損することもある。これを改善するために、破断部の樹脂厚を薄くし過ぎると、成形時の欠肉、ベコツキや変形が発生する。特に、硬質樹脂インストルメントパネルでは、ウエルドヒケ、うねり等によって意匠面側から薄肉部周辺に凹凸が見えるため、外観品質が低下する。

【0005】

また、意匠面側から破断部のライン及びエアバッグドア部の外周が全く見えない（インビジブルタイプ）状態にするには、破断部を成形時に厚肉にし、後加工によってカットする方法がある。しかし、この方法では所定の破断力を維持した上で破断部のラインが見えないようにすることは甚だ困難である。即ち、樹脂厚を小さくすると、レリーフ溝を施したとしても、破断部のラインやうねり感が、意匠面側から見えてしまい、意匠上の外観品質を保持できず、樹脂厚を十分に小さくすることができない。

【 0 0 0 6 】

なお、エアバッグドア部に形成される展開時の破断部（ティア部）の破断力が高くなり、エアバッグドア部が展開し難くなり、これを改善するために、破断部の樹脂厚を薄くし過ぎると、意匠面側から薄肉部が見えるため、外観品質が低下するという不具合は、エアバッグドア部とインストルメントパネルの本体部とを異なる樹脂を用いて2色成形にて一体成形したインストルメントパネルや、エアバッグドア部とインストルメントパネルの本体部とを別々に成形した後に係止爪やビス等によって一体としたインストルメントパネルの破断部においても発生する。

10

【 0 0 0 7 】

本発明は上記事実を考慮し、車両用内装部材のエアバッグドア部と本体部とを同一樹脂で成形した場合にも、外観品質が低下することなく、且つエアバッグドア部の破断部の破断力を所望の値に下げることができるエアバッグドア部を有する車両用内装部材を得ることが目的である。

【 0 0 0 8 】

20

【 0 0 0 9 】

【 0 0 1 0 】

【 0 0 1 1 】

【 0 0 1 2 】

【 0 0 1 3 】

【 0 0 1 4 】

【課題を解決するための手段】

請求項1記載の本発明は、エアバッグドア部と本体部とが、同一の硬質樹脂材料で一体成形または別体とされたエアバッグドア部を有する車両用内装部材であって、

前記エアバッグドア部に形成したティア部と、

30

エアバッグ袋体展開時に前記ティア部の中央部を挟む前記エアバッグドア部の両側もしくは片側の部位を突き上げる突き上げ手段と、

を有し、

前記突き上げ手段は、前記エアバッグドア部と分離されており、且つ前記エアバッグドア部の下方に配設され前記エアバッグドア部の下面との間に隙間が設定されており、エアバッグ袋体展開時に前記ティア部の中央部を挟んで、前記エアバッグドア部の両側もしくは片側の部位に当接する先端部の下面と上面とのうちの少なくとも一方に突起を備えた金属板であることを特徴としている。

【 0 0 1 5 】

従って、エアバッグ袋体展開時にエアバッグ袋体からの衝撃荷重が、エアバッグドア部と分離されており、且つエアバッグドア部の下方に配設されエアバッグドア部の下面との間に隙間が設定された金属板の先端部によりティア部の中央部に集中して作用し、ティア部の中央部からスムーズに破断する。この結果、外観品質と展開性能の両立を図ることができる。また、金属板を使用することで、従来の車両用内装部材に適用できる。

40

【 0 0 1 6 】

請求項2記載の本発明は、エアバッグドア部と本体部とが、同一の硬質樹脂材料で一体成形または別体とされたエアバッグドア部を有する車両用内装部材であって、

前記エアバッグドア部に形成したティア部と、

エアバッグ袋体展開時に前記ティア部の中央部を挟む前記エアバッグドア部の両側もしくは片側の部位を突き上げる突き上げ手段と、

50

を有し、

前記突き上げ手段は、前記エアバッグドア部と分離されており、且つ前記エアバッグドア部の下方に配設され前記エアバッグドア部の下面との間に隙間が設定されており、エアバッグ袋体展開時に前記ティア部の中央部を挟んで、前記エアバッグドア部の両側もしくは片側の部位に当接する先端部の上面に幅狭の突起を備えた金属板であることを特徴としている。

【 0 0 1 7 】

従って、エアバッグ袋体展開時にエアバッグ袋体からの衝撃荷重が、エアバッグドア部と分離されており、且つエアバッグドア部の下方に配設されエアバッグドア部の下面との間に隙間が設定された金属板の突起によりティア部の中央部に集中して作用し、ティア部の中央部からスムーズに破断する。この時、金属板の先端部の上面に幅狭の突起を設けたことによって、展開初期時においてエアバッグ袋体の上面が凹凸形状となっても、確実にティア部の中央部から破断させることが可能になる。

10

【 0 0 1 8 】

請求項 3 記載の本発明は、エアバッグドア部と本体部とが、同一の硬質樹脂材料で一体成形または別体とされたエアバッグドア部を有する車両用内装部材であって、

前記エアバッグドア部に形成したティア部と、

エアバッグ袋体展開時に前記ティア部の中央部を挟む前記エアバッグドア部の両側もしくは片側の部位を突き上げる突き上げ手段と、

を有し、

20

前記突き上げ手段は、前記エアバッグドア部と分離されており、且つ前記エアバッグドア部の下方に配設され前記エアバッグドア部の下面との間に隙間が設定されており、エアバッグ袋体展開時に前記ティア部の中央部を挟んで、前記エアバッグドア部の両側もしくは片側の部位に当接する先端部を備えた金属板であって、前記金属板のヒンジ部が前記エアバッグドア部のヒンジ部よりも前記ティア部側にオフセットされていると共に、前記金属板のヒンジ部に対して前記金属板の固定部と前記金属板のヒンジ部よりティア部側の部位が高剛性となっていることを特徴としている。

【 0 0 1 9 】

従って、エアバッグ袋体展開時にエアバッグ袋体からの衝撃荷重が、エアバッグドア部と分離されており、且つエアバッグドア部の下方に配設されエアバッグドア部の下面との間に隙間が設定された金属板の先端部によりティア部の中央部に集中して作用し、ティア部の中央部からスムーズに破断する。この結果、外観品質と展開性能の両立を図ることができる。また、金属板によりエアバッグ袋体展開時に、エアバッグ袋体がエアバッグドア部のヒンジ部に直接当接することを防止できるので、エアバッグ袋体によるエアバッグドア部のヒンジ部の破損を防止できる。

30

【 0 0 2 0 】

【 0 0 2 1 】

【 0 0 2 2 】

【 0 0 2 3 】

【 0 0 2 4 】

40

【 0 0 2 5 】

【 0 0 2 6 】

【 0 0 2 7 】

【 0 0 2 8 】

【 0 0 2 9 】

【 0 0 3 0 】

【 0 0 3 1 】

【 0 0 3 2 】

【 0 0 3 3 】

【 0 0 3 4 】

50

【 0 0 3 5 】

【 0 0 3 6 】

【 0 0 3 7 】

【 発明の実施の形態 】

本発明のエアバッグドア部を有する車両用内装部材の第 1 実施形態を図 1 ~ 図 4 に従って説明する。

【 0 0 3 8 】

なお、図中矢印 F R は車両前方方向を、矢印 U P は車両上方方向を示す。

図 1 に示される如く、車両の車室内に設けられている車両用内装部材としてのいんすトルメントパネル 1 0 には、助手席側の内方にエアバッグ装置 1 2 が配設されている。このエアバッグ装置 1 2 のエアバッグケース 1 4 は、図示を省略したいんすトルメントパネル・リインフォースメントに固定されており、エアバッグケース 1 4 内には、インフレーター 1 6 及び折り畳んだ状態でエアバッグ袋体 1 8 が収納されている。

10

【 0 0 3 9 】

また、いんすトルメントパネル 1 0 のエアバッグケース 1 4 と略対向する部位はエアバッグドア部 2 0 となっており、いんすトルメントパネル 1 0 のエアバッグドア部 2 0 以外の部位は本体部 2 2 となっている。これらのエアバッグドア部 2 0 と本体部 2 2 は、硬質樹脂としての T S O P [エラストマー (ゴム) と P P (ポリプロピレン) をブロイ化 (相乗効果が期待できる高分子多成分系材料を造る技術) し、さらにタルクを加えて複合強化したもので、耐衝撃性と剛性を有し、流動性が良く薄肉製品に適した低比重 P P 樹脂、例えば、曲げ弾性率 1 5 0 0 ~ 3 0 0 0 M P a] や P P 系樹脂、 P C / A B S 系樹脂、変性 P P O 系樹脂、 P C / P B T 系樹脂、 A B S 系樹脂、 P C 系樹脂、 A S G 系樹脂、 T P O 系樹脂、 T P E 系樹脂、 T P U 系樹脂、 P C / 変性 P S 系樹脂等で構成されている。

20

【 0 0 4 0 】

エアバッグ装置 1 2 は、図示しない機械的又は電氣的な加速度センサ等によって車両の急減速を検出すると、エアバッグケース 1 4 内のインフレーター 1 6 が作動して、エアバッグケース 1 4 内に折り畳まれて収容されているエアバッグ袋体 1 8 をいんすトルメントパネル 1 0 のエアバッグドア部 2 0 へ向けて膨張させる。エアバッグ袋体 1 8 は、いんすトルメントパネル 1 0 のエアバッグドア部 2 0 を押圧してエアバッグドア部 2 0 を開裂させ車室内に展開するようになっている。なお、エアバッグ装置 1 2 としては、従来公知の一般的構成を適用できるため、本実施形態ではエアバッグ装置 1 2 の詳細な説明は省略する。

30

【 0 0 4 1 】

図 3 に示される如く、エアバッグドア部 2 0 の前後方向略中央部と左右方向両端部には、薄肉とされたティア部 2 4 が平面視で H 形状に形成されており、エアバッグ袋体展開時にエアバッグドア部 2 0 が前後に両開きしてエアバッグ袋体が車室内に展開する構成となっている。

【 0 0 4 2 】

図 2 に示される如く、エアバッグドア部 2 0 のティア部 2 4 の断面は V 字状となっている。また、エアバッグドア部 2 0 には、ティア部 2 4 の中央部 2 4 A を挟む車両前後方向両側の部位に突き上げ手段としての突起 2 8、3 0 が下方へ向けて突出されており、これらの突起 2 8、3 0 は、エアバッグドア部 2 0 と一体成形されている。このため、エアバッグ袋体展開時には、展開するエアバッグ袋体が、突起 2 8、3 0 の下面 2 8 A、3 0 A に当接して、突起 2 8、3 0 を上方 (図 2 の矢印 A 方向) に押圧するようになっている。

40

【 0 0 4 3 】

図 4 に示される如く、突起 2 8、3 0 は車両前後方向に延びる幅狭のリブ 3 2 と車幅方向に延びる幅狭のリブ 3 4 とで格子状に形成されている。これらのリブ 3 2、3 4 の幅 T 1 は、図 2 に示すエアバッグドア部 2 0 の肉厚 T の 1 / 2 以下に設定されており、ヒケを防止するようになっている。

【 0 0 4 4 】

50

また、突起28、30の幅W1と長さL1は、図3に示すエアバッグドア部20の前方ドア部20Aと後方ドア部20Bの各全幅Wと全長Lの5%~20%程度にそれぞれ設定されている。このため、エアバッグドア部20は、突起28、30により幅方向、及び長さ方向への撓みが、極端に損なわれることがなく、エアバッグ袋体展開時にエアバッグドア部20が幅方向、及び長さ方向へ撓むことによって、ティア部24の中央部24Aから確実に破断するようになっている。

【0045】

なお、図1に示される如く、エアバッグドア部20の前後方向両端部には、薄肉とされたヒンジ部26が形成されている。従って、エアバッグドア部20は、エアバッグ展開時、膨張するエアバッグ袋体18によって押圧されると、ティア部24に沿って開裂し、開裂した前方ドア部20Aと後方ドア部20Bとが、ヒンジ部26を中心に回転して、エアバッグ袋体18を車室内へ展開可能とする開口が形成されるようになっている。

10

【0046】

なお、図2及び図4に示される如く、エアバッグ袋体展開時にエアバッグ袋体18と当接する突起28、30の各角部28B、30B、28C、30C、28D、30D、28E、30Eは、面取りされており、エアバッグ袋体18を保護するようになっている。

【0047】

次に、本発明の第1実施形態の作用を説明する。

本第1実施形態では、エアバッグ袋体展開時に、展開するエアバッグ袋体18が、突起28、30の下面28A、30Aに当接して、突起28、30を上方(図2の矢印A方向)押圧する。このため、エアバッグ袋体18から瞬間的に衝撃荷重が突起28、30に作用し、ティア部24の中央部24Aからスムーズに破断する。この結果、ティア部24の板厚が厚くても容易に破断させることができるため、展開性能と外観品質(インビジブル化)との両立を図ることが可能である。

20

【0048】

また、ヒンジ部26の負担を軽減できる。さらに、エアバッグドア部20を剛性の高い硬質材料で構成できるので、べこつき感や変形も防止できる。また、エアバッグドア部20に突起28、30を設けるだけの簡単な構成で外観品質と展開性能の両立を図ることが可能である。

【0049】

さらに、突起28、30をエアバッグドア部20と一体成形されているリブ32とリブ34とで形成したため、別部品を装着する必要がなく突起28、30を形成できると共に、リブ32とリブ34の幅(T1)が、エアバッグドア部20の一般部の厚さ(T)より狭い(T1 < T/2)ため、射出成形後にエアバッグドア部20の表面に、リブ32、34によるヒケが発生することを抑制できるので、外観品質の悪化を招くこともない。

30

【0050】

なお、本第1実施形態では、図4に示される如く、突起28、30を車両前後方向に延びる幅狭のリブ32と車幅方向に延びる幅狭のリブ34とで格子状に形成したが、突起28、30の形状は、これに限定されず、例えば、図5に示される如く、E字状等の他の形状にしても良い。

40

【0051】

また、本第1実施形態では、図3に示される如く、ティア部24を平面視でH形状に形成したが、ティア部24の形状はこれに限定されず、例えば、図6(A)に示される如く直線形状、図6(B)に示される如くY字を2個重ねた形状、図6(C)に示される如くX字形状等の他の形状でも良い。また、図6(D)に示される如く、ティア部24がX字形状である場合には、車幅方向においてもティア部24を挟んで突起29、31を形成しても良い。また、図6(E)に示される如く、ティア部24がコ字形状である場合には、ティア部24の片側に突起28のみを形成しても良い。

【0052】

次に、本発明のエアバッグドア部を有する車両用内装部材の第2実施形態を図7~図9

50

に従って説明する。

【0053】

なお、第1実施形態と同一部材については同一符号を付してその説明を省略する。

【0054】

図7に示される如く、本第2実施形態では、エアバッグドア部20の前方ドア部20Aと後方ドア部20Bの下方にそれぞれ例えばアルミニウム、鉄、ステンレス等の金属からなる金属板36、38が配設されている。金属板36の前端部36Aは、金属板36に穿設された取付孔39を貫通するボルト40によってエアバッグケース14とインストルメントパネル10の本体部22に共締めされている。金属板38の後端部38Aは、金属板38に穿設された取付孔41を貫通するボルト42によってエアバッグケース14とインストルメントパネル10の本体部22に共締めされている。また、金属板36の後側先端部36Bと、金属板38の前側先端部38Bは、それぞれ下方側に向けて断面矩形状に屈曲され、突き上げ手段としての突起44、46となっており、これらの突起44、46は、それぞれエアバッグ袋体展開時にティア部24の中央部24Aを挟んだエアバッグドア部20の前後両側の部位に当接するようになっている。

10

【0055】

図9に示される如く、平面視において金属板36は後部が狭幅となった台形状とされており、金属板38は前部が狭幅となった台形状とされている。また、突起44、46の幅W2と長さL2は、図3に示すエアバッグドア部20の前方ドア部20Aと後方ドア部20Bの各全幅Wと全長Lの5%~20%程度にそれぞれ設定されている。このため、エアバッグドア部20は、突起44、46により幅方向、及び長さ方向への撓みが、極端に損なわれることがなく、エアバッグ袋体展開時にエアバッグドア部20が幅方向、及び長さ方向へ撓むことによって、ティア部24の中央部24Aから確実に破断するようになっている。

20

【0056】

次に、本第2実施形態の作用を説明する。

本第2実施形態では、エアバッグ袋体展開時に、図8に示される如く、展開するエアバッグ袋体18が、金属板36、38の突起44、46の下面44A、46Aに当接して、突起44、46を上方(図8の矢印A方向)押圧する。このため、エアバッグ袋体18から瞬間的に衝撃荷重が突起44、46を介してエアバッグドア部20のティア部24の中央部24Aの前後両側に作用する。このため、エアバッグドア部20は、ティア部24の中央部24Aからスムーズに破断する。この結果、ティア部24の板厚が厚くても容易に破断させることができるため、展開性能と外観品質(インビジブル化)との両立を図ることが可能である。

30

【0057】

なお、本第2実施形態では、金属板36、38の下面側、即ちエアバッグ袋体18側に突起44、46を形成したが、これに代えて、図10に示される如く、金属板36、38の上面側、即ちエアバッグドア部20側に突起44、46を形成しても良い。この場合には、金属板36、38の先端部36B、38Bの上面に突起44、46を設けたことによって、図10に示される如く、展開初期時においてエアバッグ袋体18の上面18Aが凹凸形状となっても、平面とされた金属板36、38の各下面にエアバッグ袋体18が確実に当接して、突起44、46を矢印A方向へ押し上げるため、確実にティア部24の中央部24Aから破断させることが可能になる。また、図11に示される如く、金属板36、38の上面側、即ちエアバッグドア部20側に突起44、46を形成する場合には、金属板36、38の平面視形状を矩形状としても、突起44、46をエアバッグドア部のティア部の中央部を挟む車両前後方向両側の部位に確実に当接させることができる。また、本第2実施形態では、金属板36、38にヒンジ部を特に形成していないが、エアバッグドア部20のヒンジ部26と略対向する部位において、金属板36、38を上方または下方に向けてU字状に屈曲させ、ヒンジ部としても良い。

40

【0058】

50

次に、本発明のエアバッグドア部を有する車両用内装部材の第3実施形態を図12及び図13に従って説明する。

【0059】

なお、第1実施形態と同一部材については同一符号を付してその説明を省略する。

【0060】

図12に示される如く、本第3実施形態では、エアバッグドア部20の前方ドア部20Aと後方ドア部20Bの下方にそれぞれ例えばアルミニウム、鉄、ステンレス等の金属からなる金属板48、50が配設されている。金属板48の前端部48Aは、ボルト51とナット52によってエアバッグケース14に固定されており、金属板50の後端部50Aは、ボルト53とナット54によってエアバッグケース14に固定されている。また、金属板48、50のヒンジ部48B、50Bは、薄肉厚とされている。これらのヒンジ部48B、50Bは、エアバッグドア部20のヒンジ部26に対して下方向へオフセットしている(オフセット量H1、H2)と共に、ティア部24の中央部24A側にオフセットしている(オフセット量K1、K2)。また、金属板48、50の、ヒンジ部48B、50Bと取付部となっている前端部48A、後端部50Aとの間の部位及びヒンジ部48B、50Bと先端部48C、50Cとの間の部位が、ヒンジ部48B、50Bに比べて高剛性となっている。即ち、ヒンジ部48B、50Bのみが薄肉厚とされて低剛性となっている。

10

【0061】

次に、本第3実施形態の作用を説明する。

20

本第3実施形態では、エアバッグ袋体展開時に、図13に示される如く、展開するエアバッグ袋体18が、金属板48、50の下面に当接して、金属板48、50の先端部48C、50Cを上方(図13の矢印A方向)押圧する。このため、エアバッグ袋体18から瞬間的に衝撃荷重が金属板48、50の高剛性である先端部48C、50Cを介してエアバッグドア部20のティア部24の中央部24Aの前後両側に作用するので、エアバッグドア部20は、ティア部24の中央部24Aからスムーズに破断する。この結果、ティア部24の板厚が厚くても容易に破断させることができるため、展開性能と外観品質(インビジブル化)との両立を図ることが可能である。

【0062】

また、金属板48、50のヒンジ部48B、50Bがエアバッグドア部20のヒンジ部26よりもティア部24の中央部24A側にオフセットしており、且つ金属板48、50のヒンジ部48B、50Bと取付部となっている前端部48A、後端部50Aとの間の部位が高剛性となっているため、金属板48、50のヒンジ部48B、50Bと前端部48A、後端部50Aとの間の部位によりエアバッグ袋体展開時に、エアバッグ袋体18がエアバッグドア部20のヒンジ部26に直接当接することを防止できるので、エアバッグ袋体18によるエアバッグドア部20のヒンジ部26の割れ等の破損を防止できる。

30

【0063】

なお、本第3実施形態では、金属板48、50のヒンジ部48B、50Bを、薄肉厚としたが、これに代えて、図14に示される如く、金属板48、50のヒンジ部48B、50Bは、金属板48、50を上方に向けてU字状に屈曲させる等の他の構成としても良い。

40

【0064】

次に、本発明のエアバッグドア部を有する車両用内装部材の第4実施形態を図15に従って説明する。

【0065】

なお、第3実施形態と同一部材については同一符号を付してその説明を省略する。

【0066】

図15に示される如く、本第4実施形態では、エアバッグドア部20の前方ドア部20Aと後方ドア部20Bの下方にそれぞれ例えばアルミニウム、鉄、ステンレス等の金属からなる破断力の高いドアヒンジ部保護板56、58が配設されている。ドアヒンジ部保護

50

板 5 6 の前部 5 6 A は、ボルト 5 1 とナット 5 2 によってエアバッグケース 1 4 に固定されており、ドアヒンジ部保護板 5 8 の後部 5 8 A は、ボルト 5 3 とナット 5 4 によってエアバッグケース 1 4 に固定されている。また、ドアヒンジ部保護板 5 6 の後部 5 6 B とドアヒンジ部保護板 5 8 の前部 5 8 B は、それぞれエアバッグドア部 2 0 のヒンジ部 2 6 よりもティア部 2 4 の中央部 2 4 A 側に突出しており、さらに、エアバッグドア部 2 0 の裏面に近接する位置まで延長されている。なお、ドアヒンジ部保護板 5 6 の後部 5 6 B とドアヒンジ部保護板 5 8 の前部 5 8 B との各延長部は、エアバッグ袋体 1 8 からの衝撃荷重によりある程度、塑性変形しても良い構成となっている。

【 0 0 6 7 】

次に、本第 4 実施形態の作用を説明する。

10

本第 4 実施形態では、ドアヒンジ部保護板 5 6、5 8 の後部 5 6 B と前部 5 8 B がそれぞれエアバッグドア部 2 0 のヒンジ部 2 6 よりもティア部 2 4 の中央部 2 4 A 側に突出し、さらに、エアバッグドア部 2 0 の裏面に近接する位置まで延長されているため、エアバッグ袋体展開時に、エアバッグ袋体 1 8 がエアバッグドア部 2 0 のヒンジ部 2 6 に直接当接することを防止できるので、エアバッグ袋体 1 8 によるヒンジ部 2 6 の破損を防止できる。また、エアバッグドア部 2 0 のヒンジ部 2 6 を保護できるので、相対的に低強度のティア部 1 4 の中央部 2 4 A から破断し易くなる。

【 0 0 6 8 】

次に、本発明のエアバッグドア部を有する車両用内装部材の第 5 実施形態を図 1 6 に従って説明する。

20

【 0 0 6 9 】

なお、第 1 実施形態と同一部材については同一符号を付してその説明を省略する。

【 0 0 7 0 】

図 1 6 に示される如く、本第 5 実施形態では、エアバッグドア部の基材としてのエアバッグドア部 2 0 と、本体部の基材としての本体部 2 2 とが同一の硬質樹脂材料で一体成形されており、この一体成形された基材 6 0 の表面（意匠面）には、インサート成形または貼り込み成形より例えば、PVC、TPO、ファブリック等から成る表皮 6 2 が配設されている。なお、表皮 6 2 の裏面（基材）側、或いは表面側には、基材のティア部 2 4 に沿って、例えば、薄肉加工されたティア部 6 4 が形成されており、表皮 6 2 は基材 6 0 の表面（意匠面）を覆っている。

30

【 0 0 7 1 】

次に、本第 5 実施形態の作用を説明する。

本第 5 実施形態では、エアバッグ袋体展開時に、展開するエアバッグ袋体 1 8 が、突起 2 8、3 0 の下面 2 8 A、3 0 A に当接して、突起 2 8、3 0 を上方押圧する。このため、エアバッグ袋体 1 8 から瞬間的に衝撃荷重が突起 2 8、3 0 に作用し、ティア部 2 4 の中央部 2 4 A からスムーズに破断すると共に、表皮 6 2 もティア部 6 0 からスムーズに破断する。この結果、ティア部 2 4 の板厚が厚くても容易に破断させることができるため、展開性能と外観品質（インビジブル化）との両立を図ることが可能である。

【 0 0 7 2 】

また、ヒンジ部 2 6 の負担を軽減できる。さらに、エアバッグドア部 2 0 を剛性の高い硬質材料で構成できるので、べこつき感や変形も防止できる。また、エアバッグドア部 2 0 に突起 2 8、3 0 を設けるだけの簡単な構成で、展開性能と表皮 6 2 に転写される外観品質低下（基材のウエルドヒケやうねり状凹凸）の抑制を両立させることができる。さらに、2 色成形に比べ複雑な型構造を必要とせず、基材 6 0 のティア部 2 4 の後加工も不要である。

40

【 0 0 7 3 】

なお、表皮インサート成形の場合、図 1 7 (A) に示される単層の表皮 6 2 以外に、図 1 7 (B) に示される 2 層の表皮 6 2、図 1 7 (C) に示される 3 層の表皮 6 2 を使用しても良い。

【 0 0 7 4 】

50

また、貼り込み成形の場合、図 18 (A) に示される単層の表皮 62 以外に、図 18 (B) に示されるフォーム層 63 付きの表皮 62 を使用しても良い。

【0075】

次に、本発明のエアバッグドア部を有する車両用内装部材の第 6 実施形態を図 19 に従って説明する。

【0076】

なお、第 5 実施形態と同一部材については同一符号を付してその説明を省略する。

【0077】

図 19 に示される如く、本第 6 実施形態では、基材 60 と表皮 62 との間に、例えば、ウレタンフォームから成る発泡層 70 が一体発泡されている。

10

【0078】

次に、本第 6 実施形態の作用を説明する。

本第 6 実施形態では、エアバッグ袋体展開時に、展開するエアバッグ袋体 18 が、突起 28、30 の下面 28A、30A に当接して、突起 28、30 を上方押圧する。このため、エアバッグ袋体 18 から瞬間的に衝撃荷重が突起 28、30 に作用し、ティア部 24 の中央部 24A からスムーズに破断すると共に、発泡層 70 と表皮 62 もスムーズに破断する。この結果、ティア部 24 の板厚が厚くても容易に破断させることができるため、展開性能と外観品質（インビジブル化）との両立を図ることが可能である。

また、ヒンジ部 26 の負担を軽減できる。さらに、エアバッグドア部 20 を剛性の高い硬質材料で構成できるので、べこつき感や変形も防止できる。また、エアバッグドア部 20 に突起 28、30 を設けるだけの簡単な構成で、展開性能と表皮 62 に転写される外観品質低下（基材のウエルドヒケやうねり状凹凸）の抑制を両立させることができる。さらに、従来の一発泡タイプに比べ補強鉄板及び別体ドア基材の締結部品が不要となると共に、締結作業も不要となる。

20

【0079】

【0080】

【0081】

【0082】

【0083】

【0084】

30

【0085】

【0086】

【0087】

【0088】

【0089】

【0090】

以上に於いては、本発明を特定の実施形態について詳細に説明したが、本発明はかかる実施形態に限定されるものではなく、本発明の範囲内にて他の種々の実施形態が可能であることは明らかである。例えば、ティア部 24 の断面形状は、V 字形状の他に U 字状等の他の形状にしても良い。

40

【0091】

また、本発明のエアバッグドア部を有する車両用内装部材はインストルメントパネルの他にドアトリム、センタピラー、ガーニッシュ、ハンドル等にも適用可能である。

【0092】

【0093】

【0094】

【0095】

【発明の効果】

請求項 1 記載の本発明は、エアバッグドア部と本体部とが、同一の硬質樹脂材料で一体成形または別体とされたエアバッグドア部を有する車両用内装部材であって、エアバッグ

50

ドア部に形成したティア部と、エアバッグ袋体展開時にティア部の中央部を挟むエアバッグドア部の両側もしくは片側の部位を突き上げる突き上げ手段と、を有し、突き上げ手段は、エアバッグドア部と分離されており、且つエアバッグドア部の下方に配設されエアバッグドア部の下面との間に隙間が設定されており、エアバッグ袋体展開時にティア部の中央部を挟んで、エアバッグドア部の両側もしくは片側の部位に当接する先端部の下面と上面とのうちの少なくとも一方に突起を備えた金属板であるため、車両用内装部材のエアバッグドア部と本体部とを同一樹脂で成形した場合にも、外観品質が低下することなく、且つエアバッグドア部の破断部の破断力を所望の値に下げることができるという優れた効果を有する。また、べこつき感や変形も防止できるという優れた効果を有する。更に、従来の車両用内装部材に適用できるという優れた効果を有する。

10

【0096】

請求項2記載の本発明は、エアバッグドア部と本体部とが、同一の硬質樹脂材料で一体成形または別体とされたエアバッグドア部を有する車両用内装部材であって、エアバッグドア部に形成したティア部と、エアバッグ袋体展開時にティア部の中央部を挟むエアバッグドア部の両側もしくは片側の部位を突き上げる突き上げ手段と、を有し、突き上げ手段は、エアバッグドア部と分離されており、且つエアバッグドア部の下方に配設されエアバッグドア部の下面との間に隙間が設定されており、エアバッグ袋体展開時にティア部の中央部を挟んで、エアバッグドア部の両側もしくは片側の部位に当接する先端部の上面に幅狭の突起を備えた金属板であるため、車両用内装部材のエアバッグドア部と本体部とを同一樹脂で成形した場合にも、外観品質が低下することなく、且つエアバッグドア部の破断部の破断力を所望の値に下げることができるという優れた効果を有する。また、べこつき感や変形も防止できるという優れた効果を有する。更に、エアバッグ袋体の上面が凹凸形状となっていて、確実にティア部の中央部から破断させることができるという優れた効果を有する。

20

【0097】

請求項3記載の本発明は、エアバッグドア部と本体部とが、同一の硬質樹脂材料で一体成形または別体とされたエアバッグドア部を有する車両用内装部材であって、エアバッグドア部に形成したティア部と、エアバッグ袋体展開時にティア部の中央部を挟むエアバッグドア部の両側もしくは片側の部位を突き上げる突き上げ手段と、を有し、突き上げ手段は、エアバッグドア部と分離されており、且つエアバッグドア部の下方に配設されエアバッグドア部の下面との間に隙間が設定されており、エアバッグ袋体展開時にティア部の中央部を挟んで、エアバッグドア部の両側もしくは片側の部位に当接する先端部を備えた金属板であって、金属板のヒンジ部がエアバッグドア部のヒンジ部よりもティア部側にオフセットされていると共に、金属板のヒンジ部に対して金属板の固定部と金属板のヒンジ部よりティア部側の部位が高剛性となっているため、車両用内装部材のエアバッグドア部と本体部とを同一樹脂で成形した場合にも、外観品質が低下することなく、且つエアバッグドア部の破断部の破断力を所望の値に下げることができるという優れた効果を有する。また、べこつき感や変形も防止できるという優れた効果を有する。更に、エアバッグ袋体によるエアバッグドア部のヒンジ部の破損を防止できるという優れた効果を有する。

30

【0098】

40

【0099】

【0100】

【0101】

【0102】

【0103】

【0104】

【0105】

【0106】

【図面の簡単な説明】

【図1】 図3の1-1線に沿った拡大断面図である。

50

【図 2】 本発明の第 1 実施形態に係るエアバッグドア部を有する車両用内装部材の要部を示す拡大側断面図である。

【図 3】 本発明の第 1 実施形態に係るエアバッグドア部を有する車両用内装部材としてのインストルメントパネルを示す車両斜め後方から見た斜視図である。

【図 4】 本発明の第 1 実施形態に係るエアバッグドア部を有する車両用内装部材の突起を示す拡大平面図である。

【図 5】 本発明の第 1 実施形態の変形例に係るエアバッグドア部を有する車両用内装部材の突起を示す拡大平面図である。

【図 6】 (A) ~ (E) は本発明の第 1 実施形態の変形例に係るエアバッグドア部を有する車両用内装部材の突起とティア部との位置関係を示す概略平面図である。

10

【図 7】 本発明の第 2 実施形態に係るエアバッグドア部を有する車両用内装部材を示す図 1 に対応する側断面図である。

【図 8】 本発明の第 2 実施形態に係るエアバッグドア部を有する車両用内装部材を示す作用説明図である。

【図 9】 本発明の第 2 実施形態に係るエアバッグドア部を有する車両用内装部材の金属板を示す平面図である。

【図 10】 本発明の第 2 実施形態の変形例に係るエアバッグドア部を有する車両用内装部材を示す図 8 に対応する側断面図である。

【図 11】 本発明の第 2 実施形態の変形例に係るエアバッグドア部を有する車両用内装部材の金属板を示す平面図である。

20

【図 12】 本発明の第 3 実施形態に係るエアバッグドア部を有する車両用内装部材を示す図 1 に対応する側断面図である。

【図 13】 本発明の第 3 実施形態に係るエアバッグドア部を有する車両用内装部材を示す作用説明図である。

【図 14】 本発明の第 3 実施形態の変形例に係るエアバッグドア部を有する車両用内装部材を示す図 1 に対応する側断面図である。

【図 15】 本発明の第 4 実施形態に係るエアバッグドア部を有する車両用内装部材を示す図 1 に対応する側断面図である。

【図 16】 本発明の第 5 実施形態に係るエアバッグドア部を有する車両用内装部材を示す図 1 に対応する側断面図である。

30

【図 17】 (A) ~ (C) は本発明に係るエアバッグドア部を有する車両用内装部材の表皮インサート成形による表皮を示す断面図である。

【図 18】 (A) 及び (B) は本発明に係るエアバッグドア部を有する車両用内装部材の貼り込み成形による表皮を示す断面図である。

【図 19】 本発明の第 6 実施形態に係るエアバッグドア部を有する車両用内装部材を示す図 1 に対応する側断面図である。

【符号の説明】

- 10 インストルメントパネル (車両用内装部材)
- 12 エアバッグ装置
- 16 インフレーター
- 18 エアバッグ袋体
- 20 エアバッグドア部
- 20 A 前方ドア部
- 20 B 後方ドア部
- 22 本体部
- 24 ティア部
- 24 A ティア部の中央部
- 26 エアバッグドア部のヒンジ部
- 28 突起 (突き上げ手段)
- 29 突起 (突き上げ手段)

40

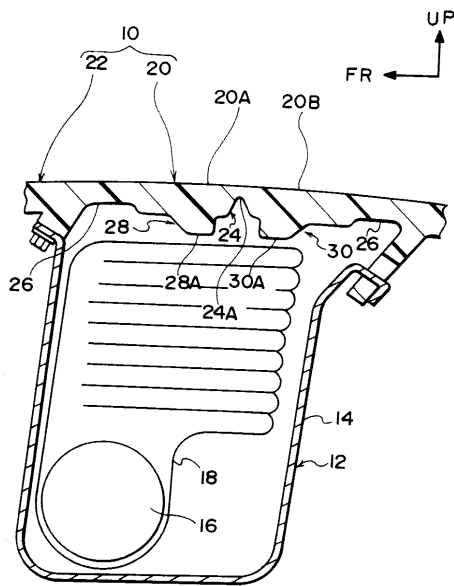
50

- 3 0 突起 (突き上げ手段)
- 3 1 突起 (突き上げ手段)
- 3 2 リブ
- 3 4 リブ
- 3 6 金属板
- 3 8 金属板
- 4 4 突起 (突き上げ手段)
- 4 6 突起 (突き上げ手段)
- 4 8 金属板
- 4 8 B 金属板のヒンジ部
- 4 8 C 金属板の先端部
- 5 0 金属板
- 5 0 B 金属板のヒンジ部
- 5 0 C 金属板の先端部
- 5 6 ドアヒンジ部保護板
- 5 8 ドアヒンジ部保護板
- 6 0 基材
- 6 2 表皮
- 6 4 表皮のティア部
- 7 0 発泡層

10

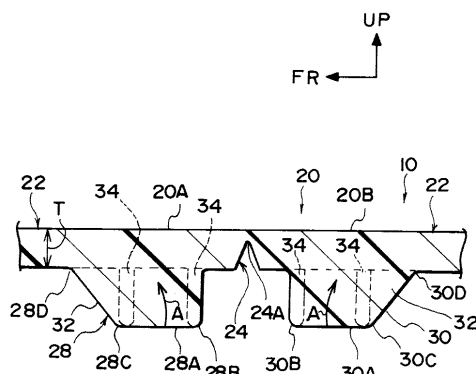
20

【図 1】



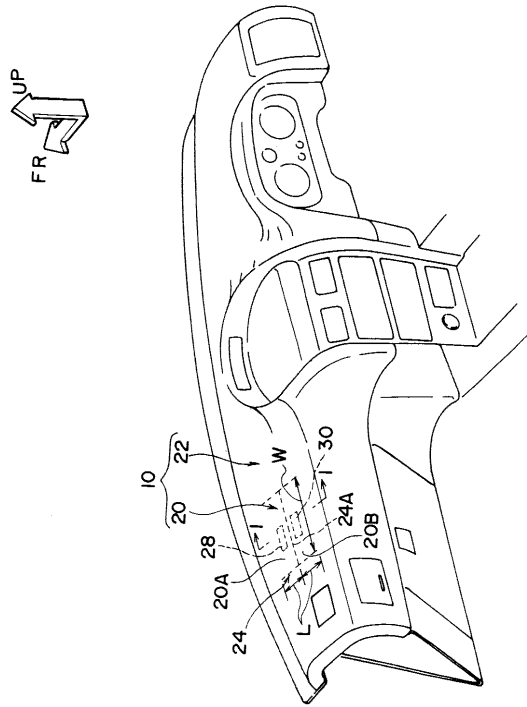
- 1 0 インストルメントパネル
(車両用内装部材)
- 1 2 エアバッグ装置
- 1 6 インフレーター
- 1 8 エアバッグ袋体
- 2 6 エアバッグドア部のヒンジ部

【図 2】

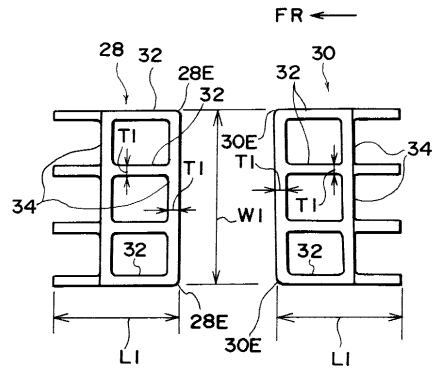


- 2 0 エアバッグドア部
- 2 0 A 前方ドア部
- 2 2 本体部
- 2 4 ティア部
- 2 4 A ティア部の中央部
- 2 8 突起 (突き上手段)
- 3 0 突起 (突き上手段)

【 図 3 】

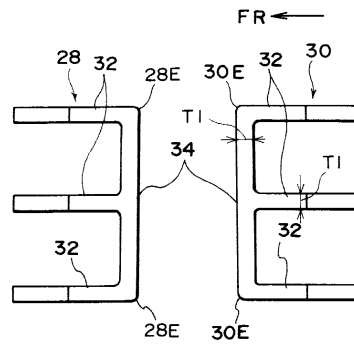


【 図 4 】

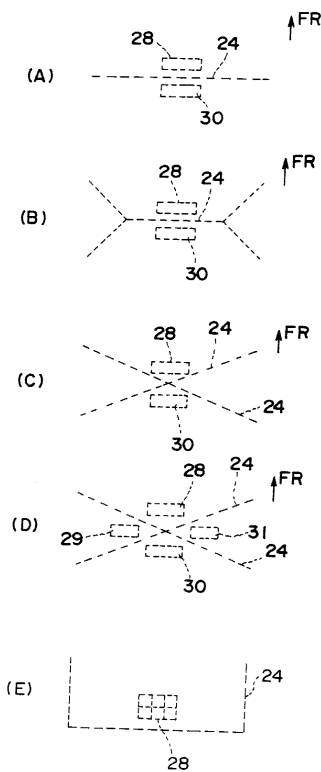


32 リブ
34 リブ

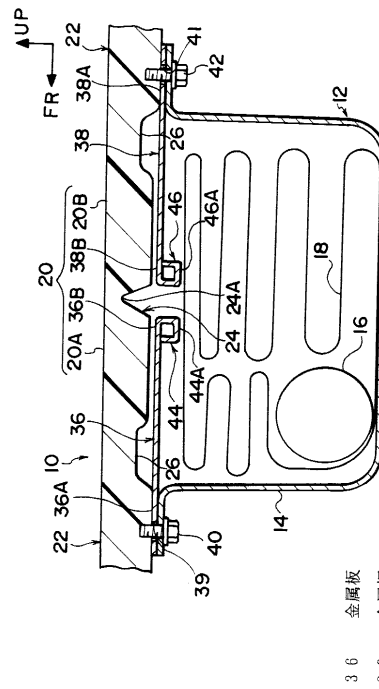
【 図 5 】



【 図 6 】

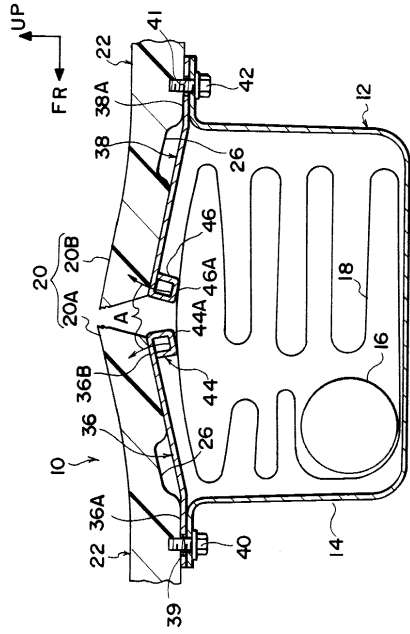


【 図 7 】

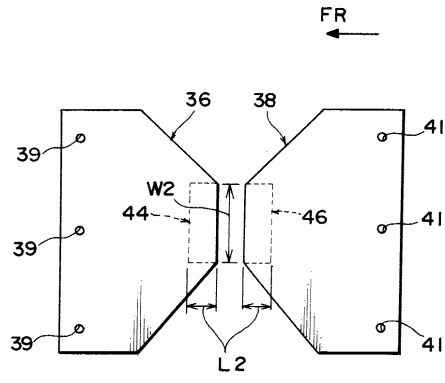


36 金属板
38 金属板
44 突起 (突起上手段)
46 突起 (突起上手段)

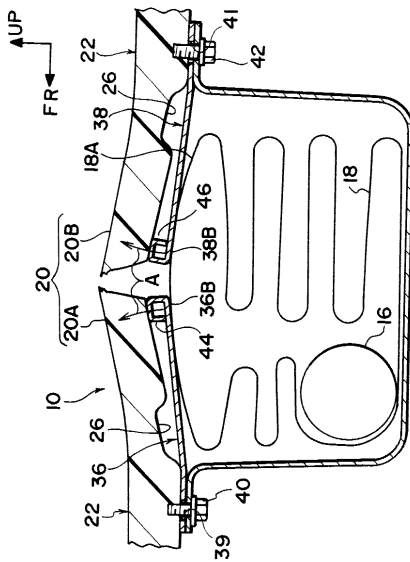
【 図 8 】



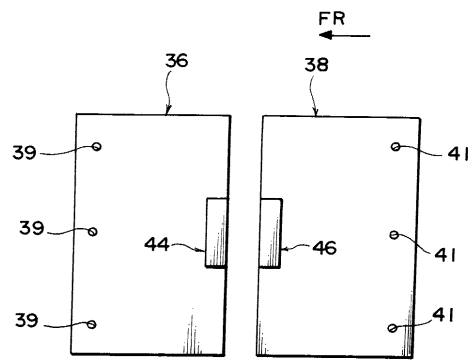
【 図 9 】



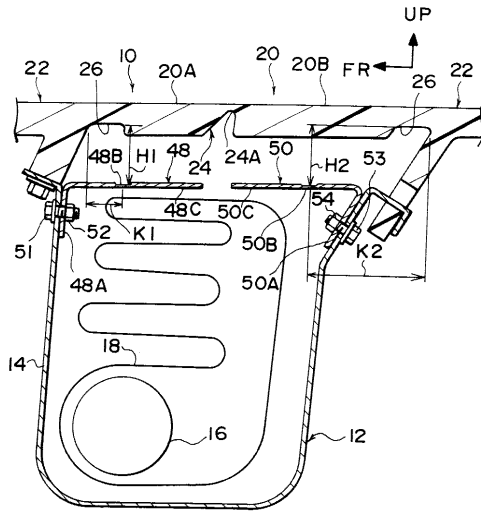
【 図 10 】



【 図 11 】

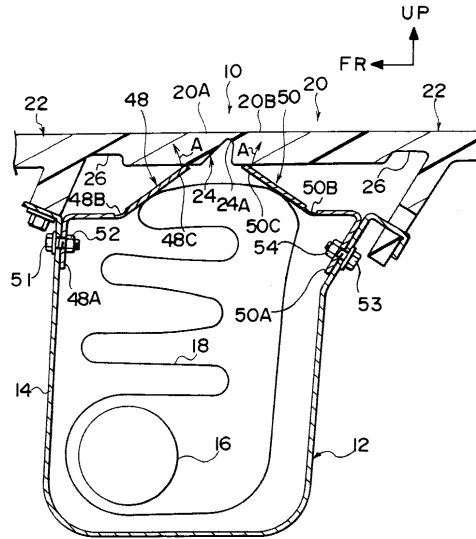


【 図 1 2 】

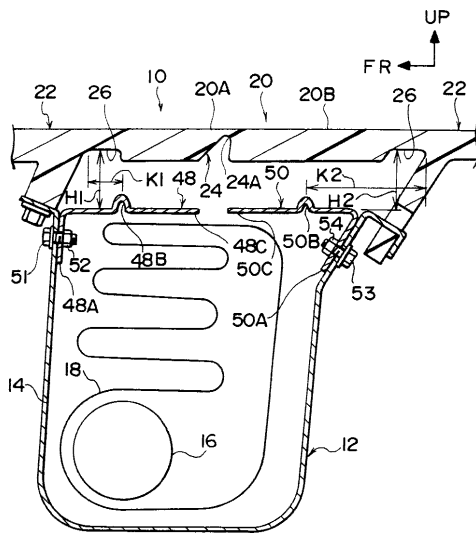


- 48 金属板
- 48B 金属板のヒンジ部
- 48C 金属板の先端部
- 50 金属板
- 50B 金属板のヒンジ部
- 50C 金属板の先端部

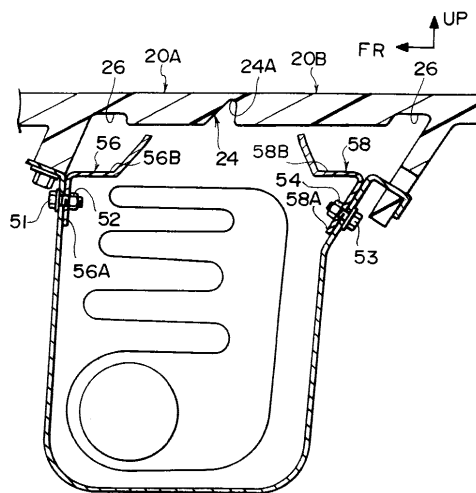
【 図 1 3 】



【 図 1 4 】

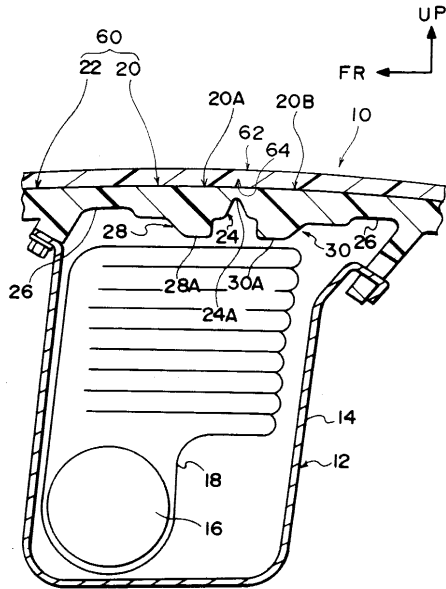


【 図 1 5 】

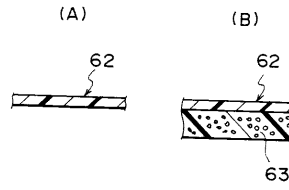


- 56 ドアヒンジ部保護板
- 58 ドアヒンジ部保護板

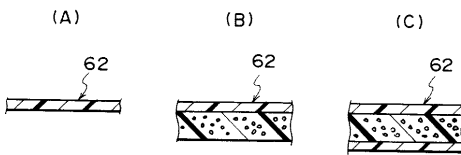
【図16】



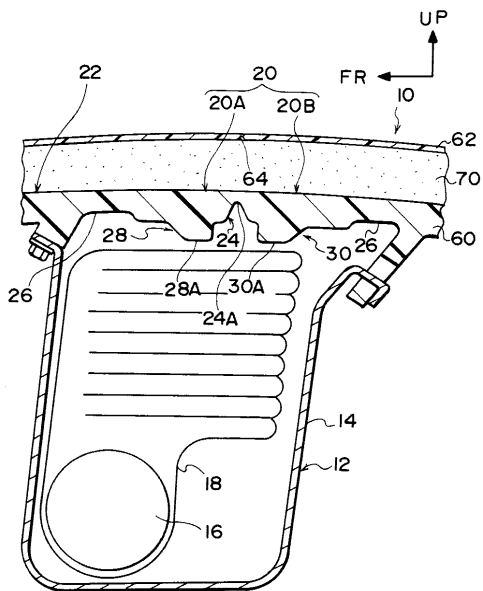
【図18】



【図17】



【図19】



- 60 基材
- 62 表皮
- 64 表皮のティア部
- 70 発泡層

フロントページの続き

合議体

審判長 藤井 俊明

審判官 見目 省二

審判官 平瀬 知明

(56)参考文献 特開平 8 - 2 8 2 3 3 2 (J P , A)

特開平 2 - 3 0 3 9 4 9 (J P , A)

実開平 2 - 1 4 9 3 4 6 (J P , U)

(58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)

B60R 21/20

B60R 21/16