

(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2010-254282

(P2010-254282A)

(43) 公開日 平成22年11月11日(2010.11.11)

(51) Int.Cl.

**B6OR 21/34 (2006.01)**

F I

B6OR 21/34 693

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 30 頁)

(21) 出願番号 特願2009-227274 (P2009-227274)  
 (22) 出願日 平成21年9月30日 (2009. 9. 30)  
 (31) 優先権主張番号 特願2009-89504 (P2009-89504)  
 (32) 優先日 平成21年4月1日 (2009. 4. 1)  
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)

(71) 出願人 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 林 丈樹  
 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 鈴木 滋幸  
 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 井上 道夫  
 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

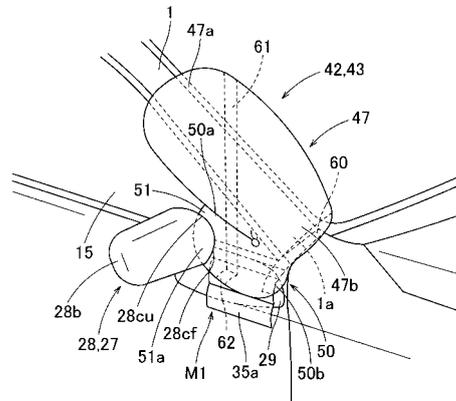
(54) 【発明の名称】 エアバッグ装置

(57) 【要約】

【課題】エアバッグの膨張完了時において、歩行者を受け止めた際の横ずれを的確に抑えられて、フロントピラーの前面を覆い可能なエアバッグ装置の提供。

【解決手段】エアバッグ装置M1は、フロントピラー1の後側に隣接されてドアミラー27を有したフロントドア13を有する車両に搭載される。エアバッグ42が、膨張完了時に、フロントピラー1の前面1aを覆うように配置されるピラーカバー部47と、ピラーカバー部47の下方に配設されて、膨張完了時の後端側の部位を、ドアミラー27の上面側におけるドアミラー27と車両の側面との間の隙間に嵌合させるように配置される嵌合セル部50と、を備える。嵌合セル部50が、前後の略全域にわたってピラーカバー部47の下縁側に連結されている。

【選択図】 図10



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

車両のフロントピラーにおける下端側の元部から先端にかけて延びている領域の前面側を覆い可能なエアバッグを、備える構成のエアバッグ装置であって、

前記車両が、前記フロントピラーの後側に隣接して配設されて、前記フロントピラーの後方に位置するサイドウィンドを有し、かつ、該サイドウィンドの前側の下隅付近に位置するドアミラーを有したフロントドアを、備え、

前記エアバッグが、

前記フロントピラーの下方における前記ドアミラーの前側付近に配置される収納部位内に折り畳まれて収納されるとともに、内部に膨張用ガスを流入させて、前記収納部位から突出しつつ膨張する構成とされて、

膨張完了時に、前記フロントピラーの前面を覆うように配置されるピラーカバー部と、

該ピラーカバー部と区画されて、膨張完了時に、前記ピラーカバー部の下方に配設されるとともに、後端側の部位を、前記ドアミラーの上面側における前記ドアミラーと前記車両の側面との間の隙間に嵌合させるように配置される嵌合セル部と、

を備える構成とされ、

前記嵌合セル部が、前後の略全域にわたって前記ピラーカバー部の下縁側に連結されていることを特徴とするエアバッグ装置。

**【請求項 2】**

前記ピラーカバー部が、前記嵌合セル部よりも、前記エアバッグ内に流入する膨張用ガスの上流側に位置するように、構成されていることを特徴とする請求項 1 に記載のエアバッグ装置。

**【請求項 3】**

前記嵌合セル部が、前端側に、前記膨張用ガスを流入させるための流入用開口を、有する構成とされ、

前記エアバッグの内部に、前記エアバッグに膨張用ガスを供給するインフレーターから吐出される前記膨張用ガスを、前記ピラーカバー部側に案内するインナチューブが、配置され、

該インナチューブが、略筒状とされるとともに、前記流入用開口を横切って、先端側を、前記ピラーカバー部側に開口させていることを特徴とする請求項 2 に記載のエアバッグ装置。

**【請求項 4】**

前記エアバッグが、膨張完了時の周縁から延びて先端を前記収納部位側に取り付けられるテザーを、備え、

該テザーが、膨張完了時の前記ピラーカバー部における前記嵌合セル部から離れた側となる内縁側から延びる内側ストラップ部を、備えていることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載のエアバッグ装置。

**【請求項 5】**

前記嵌合セル部が、膨張完了時の形状を前後方向に略沿った略棒状とされるとともに、前端側に、前記ピラーカバー部より上流側に位置して、前記嵌合セル部に前記膨張用ガスを流入させるための流入用開口を有していることを特徴とする請求項 1 に記載のエアバッグ装置。

**【請求項 6】**

前記嵌合セル部が、後端側を、前記ピラーカバー部に対して閉塞されて区画されていることを特徴とする請求項 5 に記載のエアバッグ装置。

**【請求項 7】**

前記嵌合セル部が、後端付近に、前記ピラーカバー部と連通される連通部を、有していることを特徴とする請求項 5 に記載のエアバッグ装置。

**【請求項 8】**

前記エアバッグが、

10

20

30

40

50

前記ピラーカバー部と前記嵌合セル部とを配設させて、膨張完了時に、前記フロントピラーの下方における前記ドアミラーの前側の領域から、前記フロントピラーの前面にかけての領域を覆うように配置されるカバー膨張部と、

膨張完了時に、前記ドアミラーの前側の領域に配置されるとともに、前記カバー膨張部の下面側において、下面側を、前記収納部位の下方側に位置する車体側部材に支持されるように配置されて、前記カバー膨張部の下面側を支持する支持膨張部と、

を備える構成とされていることを特徴とする請求項5乃至7のいずれか1項に記載のエアバッグ装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

本発明は、車両のフロントピラーにおける下端側の元部から先端にかけて延びている領域の前面側を覆い可能なエアバッグを備えたエアバッグ装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、車両の歩行者との衝突時に、歩行者が車両のフロントピラーに直接当たらないように、フロントピラーの前面側を覆うようにエアバッグを膨張させて配置させる構成のエアバッグ装置があった（例えば、特許文献1参照）。

【0003】

この従来エアバッグ装置では、エアバッグは、車両のフロントドアに配設されるドアミラーの前側の領域に折り畳まれて収納されて、膨張完了時に、ドアミラー近傍となるフロントピラーの下端側の元部から先端にかけて延びている領域の前面側を覆う構成とされていた。詳細には、従来エアバッグ装置において、エアバッグは、フロントピラーの元部（下端）から上下方向の中央付近にかけての領域の前面側を覆う長尺状のピラーカバー部と、ピラーカバー部の上下の中央付近から突出するように配置されるとともにピラーカバー部とドアミラーとの間に介在されてドアミラーに支持される支持膨張部と、を有しており、このドアミラーの内側面に支持された支持膨張部によりピラーカバー部を支持させて、膨張完了時において歩行者を受け止めた際に、車外側への横ずれを防止していた。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

30

【0004】

【特許文献1】特開2009-6957公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかし、従来エアバッグ装置のエアバッグでは、支持膨張部は、ピラーカバー部の上下の中央付近から部分的にドアミラー側に向かって突出するように構成されるとともに、ドアミラーの内側面に支持されていることから、膨張完了時のピラーカバー部のぶれを抑えることができるものの、歩行者がピラーカバー部を強く車外側に向かって押圧した際に、支持膨張部がドアミラーの内側面から外れて、ドアミラーの上面を滑る虞れがあり、ピラーカバー部のフロントピラーからずれるような横ずれを的確に抑える点に、改善の余地があった。

40

【0006】

本発明は、上述の課題を解決するものであり、エアバッグの膨張完了時において、歩行者を受け止めた際の横ずれを的確に抑えられて、フロントピラーの前面を覆い可能なエアバッグ装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明に係るエアバッグ装置は、車両のフロントピラーにおける下端側の元部から先端にかけて延びている領域の前面側を覆い可能なエアバッグを、備える構成のエアバッグ装

50

置であって、

車両が、フロントピラーの後側に隣接して配設されて、フロントピラーの後方に位置するサイドウィンドを有し、かつ、サイドウィンドの前側の下隅付近に位置するドアミラーを有したフロントドアを、備え、

エアバッグが、

フロントピラーの下方におけるドアミラーの前側付近に配置される収納部位内に折り畳まれて収納されるとともに、内部に膨張用ガスを流入させて、収納部位から突出しつつ膨張する構成とされて、

膨張完了時に、フロントピラーの前面を覆うように配置されるピラーカバー部と、

ピラーカバー部と区画されて、膨張完了時に、ピラーカバー部の下方に配設されるとともに、後端側の部位を、ドアミラーの上面側におけるドアミラーと車両の側面との間の隙間に嵌合させるように配置される嵌合セル部と、

を備える構成とされ、

嵌合セル部が、前後の略全域にわたってピラーカバー部の下縁側に連結されていることを特徴とする。

【0008】

本発明のエアバッグ装置では、エアバッグが、フロントピラーの前面を覆うピラーカバー部と区画されて、膨張完了時に、ピラーカバー部の下方において、後端側の部位を、ドアミラーの上面側におけるドアミラーと車両の側面との間の隙間に嵌合されて配置される嵌合セル部を、有していることから、エアバッグの膨張完了時に、この嵌合セル部が、左右方向（車内外方向）側を、安定して、ドアミラー若しくは車両の側面によって押えられることとなって、左右方向（車内外方向）側へのぶれを、極力抑えられることとなる。また、この嵌合セル部は、前後の略全域にわたってピラーカバー部の下縁側に連結される構成である。その結果、本発明のエアバッグ装置では、エアバッグの膨張完了時に、ドアミラーの上面側におけるドアミラーと車両の側面との間の隙間に嵌合されて車内外方向のぶれを抑えられた嵌合セル部の上縁側の全域にわたって、フロントピラーの前面を覆っているピラーカバー部を、支持させることができ、ピラーカバー部が歩行者の受け止め時に、歩行者によって強く押圧される際に、ピラーカバー部が車外側へ大きく横ずれすることを防止することができる。

【0009】

したがって、本発明のエアバッグ装置では、エアバッグの膨張完了時において、歩行者を受け止めた際の横ずれを的確に抑えられて、フロントピラーの前面を覆うことができる。

【0010】

また、本発明のエアバッグ装置において、ピラーカバー部を、嵌合セル部よりも、エアバッグ内に流入する膨張用ガスの上流側に位置するように、構成すれば、エアバッグの展開膨張時に、まず、ピラーカバー部が、内部に膨張用ガスを流入させて、フロントピラーの前面を覆うように展開膨張し、その後、嵌合セル部が、内部に膨張用ガスを流入させるようにして膨張することとなる。そのため、膨張するピラーカバー部によって、フロントピラーの前面を迅速に覆うことができ、好ましい。

【0011】

さらに、上記構成のエアバッグ装置において、嵌合セル部の前端側に、膨張用ガスを流入させるための流入用開口を、配設させる構成とし、

エアバッグの内部に、エアバッグに膨張用ガスを供給するインフレーターから吐出される膨張用ガスをピラーカバー部側に案内するインナチューブを、配置させ、

インナチューブを、略筒状とするとともに、流入用開口を横切って、先端側を、ピラーカバー部側に開口させた構成とすることが好ましい。

【0012】

エアバッグ装置をこのような構成とすれば、エアバッグの内部に略筒状のインナチューブを配設させれば、構成を簡便にすることができるとともに、安定して、ピラーカバー部

10

20

30

40

50

を、嵌合セル部よりも先に膨張させることができる。また、ピラーカバー部と嵌合セル部との膨張タイミング（嵌合セル部内への膨張用ガスの流入開始タイミング）を略一定とすることができて、製品ごとにばらつきが生じることを抑制することができる。

【0013】

さらにまた、上記構成のエアバッグ装置において、エアバッグに、膨張完了時の周縁から延びて先端を収納部位側に取り付けられるテザーを、配設させ、

テザーを、膨張完了時のピラーカバー部における嵌合セル部から離れた側となる内縁側から延びて、ピラーカバー部の内縁側を収納部位側に引っ張り、フロントピラーからの浮き上がりを抑制可能な内側ストラップ部を備える構成とすることが好ましい。

【0014】

このような構成のエアバッグ装置では、エアバッグの展開膨張時に、ピラーカバー部における嵌合セル部から離れた側となる内縁側が、フロントピラーから浮き上がることを抑制することができ、膨張完了時のエアバッグにおいて、ピラーカバー部によって、フロントピラーの前面側を広く覆うことができる。

【0015】

また、本発明のエアバッグ装置において、嵌合セル部を、膨張完了時の形状を前後方向に略沿った略棒状とするとともに、前端側に、ピラーカバー部より上流側に位置して、嵌合セル部に膨張用ガスを流入させるための流入用開口を配設させる構成としてもよく、このような構成とする場合、嵌合セル部は、ピラーカバー部よりも先に、膨張して所定の隙間に嵌合されることとなり、膨張するピラーカバー部を、車外側に向かってずれるように展開することを抑えて、的確にフロントピラーの前面側を覆うように配置させることができる。また、嵌合セル部は、膨張完了時の形状を前後方向に略沿った略棒状としていることから、膨張完了時に、ピラーカバー部の車外側を前後の略全域にわたって支持することができ、ピラーカバー部が車外側へ大きく横ずれすることを一層的に防止することができる。そのため、仮に、ピラーカバー部の膨張完了前に歩行者が接触することとなっても、嵌合セル部によって、ピラーカバー部の位置ずれを極力抑えることができ、ピラーカバー部によって歩行者を円滑に保護することができる。

【0016】

また、上記構成のエアバッグ装置において、嵌合セル部の後端側を、ピラーカバー部に対して閉塞されて区画させている構成とすれば、嵌合セル部において、ドアミラーと車両の側面との間の隙間に嵌合される後端側の部位が、ピラーカバー部に対して膨張用ガスの相互移動を極力抑えられた状態で、この隙間に嵌合されることから、嵌合セル部の隙間への嵌合状態を保持しやすく、また、嵌合セル部が、高い内圧を維持した状態で、ピラーカバー部を支持することができる。そのため、歩行者を受け止めたピラーカバー部が、歩行者によって強く押圧されることとなっても、嵌合セル部が、この押圧力を受けて、車外側へ横ずれすることを防止でき、ピラーカバー部の車外側へ向かうような横ずれを的確に防止することができて、好ましい。

【0017】

逆に、上記構成のエアバッグ装置において、嵌合セル部の後端付近に、ピラーカバー部と連通される連通部を、配設させる構成としてもよく、このような構成の場合、嵌合セル部は、ピラーカバー部に対して、連通部を介して膨張用ガスの相互移動を可能とされることから、ピラーカバー部が歩行者を受け止めた際に、余剰な膨張用ガスを、嵌合セル部内に逃がすことができ、ピラーカバー部によって歩行者をソフトに受け止めることが可能となる。

【0018】

さらにまた、上記構成のエアバッグ装置において、エアバッグを、

ピラーカバー部と嵌合セル部とを配設させて、膨張完了時に、フロントピラーの下方におけるドアミラーの前側の領域から、フロントピラーの前面にかけての領域を覆うように配置されるカバー膨張部と、

膨張完了時に、ドアミラーの前側の領域に配置されるとともに、カバー膨張部の下面側

10

20

30

40

50

において、下面側を、収納部位の下方側に位置する車体側部材に支持されるように配置されて、カバー膨張部の下面側を支持する支持膨張部と、

を備える構成とすることが好ましい。

【0019】

上記構成のエアバッグ装置では、エアバッグの膨張完了時に、エアバッグ全体が、下面側を収納部位の下方側に位置する車体側部材に支持される支持膨張部によって支持されることとなり、嵌合セル部自体の下降移動も防止されることから、ピラーカバー部の車外側への横ずれを一層的に防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【0020】

【図1】本発明の第1実施形態であるエアバッグ装置を搭載させた車両の部分拡大斜視図である。

【図2】第1実施形態のエアバッグ装置を搭載させた車両の部分拡大側面図である。

【図3】第1実施形態のエアバッグ装置を搭載させた車両の部分拡大平面図である。

【図4】第1実施形態のエアバッグ装置の搭載状態を示す概略縦断面図であり、図2のIV-IV部位を示す。

【図5】第1実施形態のエアバッグ装置に使用されるエアバッグを平らに展開した状態の平面図である。

【図6】図5のエアバッグの縦断面図であり、図5のVI-VI部位を示す。

【図7】図5のエアバッグにおいて、バッグ本体と、インナチューブと、テザーと、を並べた状態の平面図である。

【図8】第1実施形態のエアバッグ装置において、エアバッグの膨張過程を説明する部分拡大斜視図である。

【図9】第1実施形態のエアバッグ装置において、エアバッグの膨張過程を説明する部分拡大斜視図であり、図8の後の過程を説明する図である。

【図10】第1実施形態のエアバッグ装置の作動時において、エアバッグの膨張完了状態を示す概略斜視図である。

【図11】第1実施形態のエアバッグ装置の作動時において、エアバッグの膨張完了状態を示す概略縦断面図である。

【図12】第1実施形態のエアバッグ装置の作動時において、エアバッグの膨張完了時における嵌合セル部の前端付近である図5のA-A部位付近を示す概略断面図である。

【図13】第1実施形態のエアバッグ装置の作動時において、嵌合セル部がドアミラーとサイドウィンドとの間の隙間に嵌合されている状態を説明する概略図である。

【図14】本発明の第2実施形態であるエアバッグ装置を搭載させた車両の部分拡大斜視図である。

【図15】第2実施形態のエアバッグ装置を搭載させた車両の部分拡大側面図である。

【図16】第2実施形態のエアバッグ装置を搭載させた車両の部分拡大平面図である。

【図17】第2実施形態のエアバッグ装置の搭載状態を示す概略縦断面図であり、図15のXVII-XVII部位を示す。

【図18】第2実施形態のエアバッグ装置に使用されるエアバッグを平らに展開した状態の平面図である。

【図19】図18のエアバッグの縦断面図であり、図18のXIX-XIX部位を示す。

【図20】図18のエアバッグを、単体で膨張させた状態を示す断面図である。

【図21】第2実施形態のエアバッグ装置の作動時において、エアバッグの膨張完了状態を示す概略縦断面図である。

【図22】第2実施形態のエアバッグ装置の作動時において、嵌合セル部がドアミラーとサイドウィンドとの間の隙間に嵌合されている状態を説明する概略図である。

【図23】第2実施形態のエアバッグ装置の作動時において、エアバッグの膨張完了状態を示す概略斜視図である。

【図24】第2実施形態のエアバッグ装置に使用可能な他の形態であるエアバッグを平ら

10

20

30

40

50

に展開した状態の平面図である。

【発明を実施するための形態】

【0021】

以下、本発明の一実施形態を図面に基づいて説明すると、第1実施形態のエアバッグ装置M1は、図1～3に示すように、車両Vの左右のフロントピラー1の後側に隣接して配設される各フロントドア13に、搭載されている。詳細には、第1実施形態のエアバッグ装置M1は、フロントドア13に設けられるドアミラー27の部位に搭載されている。左右の各フロントピラー1は、鋼板等からなるアウトパネル2、インナパネル3、及び、アウトパネル2とインナパネル3との間に配置されるリインホースメント4を、備えて構成されており、車両Vの構造体としての高い剛性を具備して、配設されている(図11参照)。なお、図1の符号6で示す部材は、窓枠ゴムであり、図1～3の符号7で示す部材は、フロントガラスである。また、図1～3の符号8で示す部材は、フードパネルであり、図1～3の符号9で示す部材は、フロントバンパである。

10

【0022】

なお、本明細書において、前後・上下・左右の方向は、特に断らない限り、車両Vの前後・上下・左右の各方向に対応するものである。

【0023】

また、実施形態では、車両Vの右側に位置するフロントピラー1の前面1a側を覆うエアバッグ42を備えたエアバッグ装置M1について、詳細に説明する。左側のフロントピラーの前面側を覆うエアバッグを備えたエアバッグ装置は、右側のエアバッグ装置と左右対称形として、同一の構成であることから、左側のエアバッグ装置に関しては、説明を省略する。

20

【0024】

第1実施形態のエアバッグ装置M1が搭載されるフロントドア13は、図1～3に示すように、フロントピラー1の後側に隣接して配設されるもので、フロントピラー1の後方に位置するサイドウィンド14と、サイドウィンド14の下方のドア部18と、を有するとともに、サイドウィンド14の前側の下隅付近に、ドアミラー27を、配設させて構成されている。サイドウィンド14は、ドアガラス15と、ドアガラス15の周囲に配置される窓枠部16と、を備えている。実施形態の場合、窓枠部16の下縁部16aが、ベルトライン17を構成している(図2参照)。ドア部18は、図4に示すように、間にドアガラス15を収納可能な隙間を有して配置される鋼板等からなるアウトパネル19及びインナパネル21と、インナパネル21の車内側を覆うように配置されるドアトリム23と、を備えており、アウトパネル19とインナパネル21との内側(ドアガラス15側)には、それぞれ、アウトラインホースメント20とインナラインホースメント22とが、配設されている。また、アウトパネル19の上端側には、窓枠部16を構成するアウトモール24が、配設され、アウトパネル19とインナパネル21との上端側には、ドアガラス15を摺動させるガラスウェザーストリップ25が、配設されている。また、実施形態では、アウトラインホースメント20におけるエアバッグ装置M1が配置される領域の車内側Iに、エアバッグ装置M1側への雨水や異物等の侵入を防止するシール部材32が、配設されている(図4参照)。

30

40

【0025】

ドアミラー27は、図1～3に示すように、窓枠部16における下縁部16a(ベルトライン17)の前縁16b近傍に取り付けられる取付ベース29と、取付ベース29の上面側に回動可能に取り付けられるミラー本体28と、を備えている。詳細には、取付ベース29は、フロントピラー1の下端側となる元部1bの下側に接近して配設されている(図1～3参照)。実施形態の場合、取付ベース29は、後端側に、ミラー本体28を配設させるとともに、ミラー本体28を取り付けた部位の前方側の領域に、エアバッグ装置M1を配設させている構成である。ミラー本体28は、使用時に、図3, 13に示すように、軸支される元部28aから延びる先端28bを、車外側Oに突出させるように配置されることとなり、この使用状態において、車内側Iの端面(実施形態の場合、左端面28c

50

)とサイドウィンド14との間に、正面視で上側を幅広とした略三角状の隙間H1を有することとなる(図13参照)。取付ベース29は、車内側(左側)に配置されてアウトラインホースメント20に取り付けられる板金製の取付部材30と、取付部材30の車外側(右側)を覆うように配置される合成樹脂製のカバー部材31と、を備えており、取付部材30とカバー部材31とに囲まれた領域が、エアバッグ装置M1において、折り畳まれたエアバッグ42を収納する収納部位P1を、構成している(図4参照)。具体的には、取付部材30が、折り畳まれたエアバッグ42を収納するケース部33を構成し、カバー部材31が、折り畳まれたエアバッグ42を覆うエアバッグカバー35を構成している。

#### 【0026】

エアバッグ装置M1は、図4に示すように、可撓性を有した袋状のエアバッグ42と、エアバッグ42に膨張用ガスを供給するインフレーター37と、を備えている。第1実施形態のエアバッグ装置M1では、折り畳まれたエアバッグ42のみが、収納部位P1内に収納され、インフレーター37は、図2, 4に示すように、収納部位P1の下方の領域に配置されている。折り畳まれたエアバッグ42を収納する収納部位P1は、ドアミラー27の前端付近である取付ベース29の前側の領域から、構成されている。そして、この取付ベース29の前側の領域において、取付部材30が、折り畳まれたエアバッグ42を収納させるケース部33を構成し、取付部材30を覆うカバー部材31が、折り畳まれたエアバッグ42の車外側Oを覆うエアバッグカバー35を、構成している(図2, 4参照)。

#### 【0027】

ケース部33は、図2, 4に示すように、取付部材30から連なるように構成されるとともに、折り畳まれたエアバッグ42の車内側Iと下方とを覆うように、内壁部33aと下壁部33bとを有した断面略L形状として、車外側Oを開口させるように、構成されている。実施形態の場合、このケース部33は、内壁部33aの車内側面をアウトラインホースメント20に固着されて、車体側部材であるアウトラインホースメント20に取り付けられている。また、ケース部33における下壁部33bの前端近傍部位と、内壁部33aにおける後端近傍部位と、には、エアバッグ42の後述するテザー58を取り付ける取付孔33c, 33dが、形成されている(図11, 12参照)。また、ケース部33の下壁部33bには、エアバッグ42の後述するガス流入口部54を挿通可能な図示しない開口が、形成されている。

#### 【0028】

エアバッグカバー35は、カバー部材31から連なるように構成されるもので折り畳まれたエアバッグ42の車外側Oを覆うとともに、エアバッグ42の展開膨張時に開いて、エアバッグ42をケース部33から突出させる扉部35aを、有している。実施形態の場合、扉部35aは、開き時に、図11に示すように、下端側を回転中心として、上端を車外側下方に向かって開かせるような下開きとして、構成されている。

#### 【0029】

インフレーター37は、実施形態の場合、図2, 4に示すように、収納部位P1の下方となるケース部33における下壁部33bの下方の領域に、配置されるもので、実施形態の場合、軸方向を前後方向に略沿わせたシリンダタイプとされている。インフレーター37は、前端側に、図示しないガス吐出口を備える構成とされて、このガス吐出口付近の部位を、クランプ40を利用して、エアバッグ42のガス流入口部54に連結されている(図5の二点鎖線参照)。また、インフレーター37は、板金製のディフューザー38により周囲を保持されるもので、ディフューザー38に設けられるボルト38aを、アウトラインホースメント20にナット39止めすることにより、車体側部材であるアウトラインホースメント20に取り付けられている。なお、図示しないが、インフレーター37のボルト38aは、前後方向に沿った2箇所に、形成されている。また、このインフレーター37は、所定のエアバッグ作動回路からの作動信号を入力させて、膨張用ガスをエアバッグ42内に供給することとなる。エアバッグ作動回路は、車両Vのフロントバンパ9に配置されて歩行者との衝突を検知可能なセンサSE(図1, 2参照)からの信号を入力した

10

20

30

40

50

際に、インフレーター 37 を作動させることとなる。

【0030】

エアバッグ 42 は、図 5 ~ 7 に示すように、内部に膨張用ガスを流入させて膨張可能な可撓性を有した袋状のバッグ本体 43 と、バッグ本体 43 内に配置されるインナチューブ 56 と、バッグ本体 43 の周縁から延びるテザー 58 と、を備えている。

【0031】

バッグ本体 43 は、実施形態の場合、膨張完了時にフロントピラー 1 側に配置される車体側壁部 43b と、車体側壁部 43b に対向して配置される車外側壁部 43a と、を有して、平らに展開した状態の車体側壁部 43b と車外側壁部 43a との周縁相互を結合させた平面バッグとして、構成されている。実施形態の場合、バッグ本体 43 は、ポリエステル系やポリアミド系等からなる織布を所定形状に裁断した基布相互の周縁を縫合系を用いて縫着させて、形成されている。詳細に説明すれば、バッグ本体 43 は、外周縁において、ガス流入口部 54 における後述する開口 54a の部位を除いた全周にわたって形成される周縁部 44 と、周縁部 44 に囲まれる領域内に形成される区画部 45 と、を、車外側壁部 43a と車体側壁部 43b を結合させるように、縫合系を用いて縫着させ、残りの領域を、車外側壁部 43a と車体側壁部 43b とを離すようにして、内部に膨張用ガスを流入可能に、構成されている。区画部 45 は、後述するピラーカバー部 47 と嵌合セル部 50 とを区画するように、周縁部 44 から延びて、フロントピラー 1 の軸方向（前後方向）に略沿って、配設されている。また、実施形態の場合、区画部 45 における先端（前端）側には、応力集中が生じないように、略円形に縫着された端末部 45a が、形成されている。

10

20

【0032】

バッグ本体 43 は、膨張完了時にフロントピラー 1 の前面 1a を覆うように配置されるピラーカバー部 47 と、膨張完了時にピラーカバー部 47 の下方に配置される嵌合セル部 50 と、バッグ本体 43 の内部に膨張用ガスを流入させるガス流入口部 54 と、を備えている。

【0033】

ピラーカバー部 47 は、膨張完了形状を、長手方向をフロントピラー 1 の軸方向（前後方向）に略沿わせた略棒状として構成されるもので、膨張完了時に、フロントピラー 1 の前面 1a 側を、フロントピラー 1 の下端側となる元部 1b から上下方向の中央付近にかけて覆うように、構成されている（図 10 参照）。実施形態の場合、ピラーカバー部 47 は、膨張完了時の後端 47a 側を、ミラー本体 28 より後方に位置させるように、構成されている。また、ピラーカバー部 47 は、膨張完了時の前端 47b 側に、内部に膨張用ガス G を流入させるための流入用開口 48 を備える構成とされている。実施形態の場合、流入用開口 48 は、バッグ本体 43 を平らに展開した状態で、周縁部 44 における前側部位 44a と区画部 45 における端末部 45a との間の領域から、構成されている（図 5, 7 参照）。

30

【0034】

嵌合セル部 50 は、膨張完了時に、ピラーカバー部 47 の下方において、フロントピラー 1 の下方のサイドウィンド 14 の側面を覆うように配設されるもので（図 11 参照）、膨張完了形状を、長手方向をピラーカバー部 47 の軸方向（前後方向）に略沿わせた棒状として、構成されている。この嵌合セル部 50 は、周縁部 44 から延びる区画部 45 を介してピラーカバー部 47 と連結されており、換言すれば、後端 50a 側をピラーカバー部 47 に対して閉塞されて区画された状態で、前後の全域にわたって、バッグ本体 43 を平らに展開した状態でのピラーカバー部 47 の右縁 47c（外縁）に連結されている（図 5, 7 参照）。また、嵌合セル部 50 は、図 10, 13 に示すように、膨張完了時の後端 50a 側となる後側部位 51 を、ドアミラー 27 の上面側において、ドアミラー 27 のミラー本体 28 と、車両の側面であるサイドウィンド 14 と、の間の隙間 H1 に嵌合させるように、構成されている。詳細には、エアバッグ 42 の膨張完了時において、嵌合セル部 50 における後側部位 51 の下側の領域 51a が、ミラー本体 28 とサイドウィンド 14 と

40

50

の間の隙間H1（特に、ミラー本体28の左端面28cにおける左上端面28cuから左前端面28ufに至る領域とサイドウィンド14との間の隙間H1）に嵌合されることとなる（図10, 13参照）。実施形態の場合、嵌合セル部50は、前後方向の長さ寸法を、ピラーカバー部47の前後方向側の長さ寸法の半分程度として、前端50bを、ピラーカバー部47の前端47bと略一致させるように構成されている。すなわち、嵌合セル部50は、エアバッグ42の膨張完了時に、ピラーカバー部47の前側半分程度の領域の下方に配置されて、ピラーカバー部47の前端47b側（元部側）の下方を支持可能に、構成されている。また、嵌合セル部50は、膨張完了時の前端50b側に、膨張用ガスを流入させるための流入用開口52を備える構成とされている。実施形態の場合、流入用開口52は、バッグ本体43を平らに展開した状態で、周縁部44における前側部位44aと区画部45における末端部45aとの間の領域から、構成されている（図5, 7参照）。さらに、実施形態の場合、嵌合セル部50は、流入用開口52近傍となる前端50b側の領域のみで、ピラーカバー部47の前端47b付近と、相互に連通されている。

10

20

30

40

50

#### 【0035】

ガス流入口部54は、図5, 7に示すように、バッグ本体43を平らに展開した状態で、嵌合セル部50の前端50b付近から左方に突出しつつ先端側を後方に向けて屈曲して構成される略筒状とされており、先端側（後端側）に、インフレーター37を挿入可能な開口54aを、配設させて構成されている。このガス流入口部54は、エアバッグ42の膨張完了時には、ケース部33から上方に突出して膨張している嵌合セル部50の前下端から下方に延びて、ケース部33の下方において、インフレーター37と連結されることとなる。実施形態の場合、このガス流入口部54は、開口54aから、インナチューブ56を介して内部にインフレーター37を挿入させた状態で、開口54a周縁に外装されるクランプ40を利用して、インフレーター37を連結させる構成とされている（図5の二点鎖線参照）。

#### 【0036】

インナチューブ56は、図5に示すように、バッグ本体43内において、インフレーター37から吐出される膨張用ガスを、ピラーカバー部47側に案内するもので、両端側を開口させるとともに、ガス流入口部54内に挿入可能な略筒状として、ガス流入口部54から、ピラーカバー部47の流入用開口48にかけて、配設されている。すなわち、インナチューブ56は、嵌合セル部50の流入用開口52を横切って、先端56aに設けられた開口56bを、ピラーカバー部47の流入用開口48付近に配置させるように、構成されている。そして、インフレーター37から吐出された膨張用ガスGは、図5に示すように、インナチューブ56を経て、先端56a側に設けられた開口56bから、まず、ピラーカバー部47内に流入することとなり、実施形態では、バッグ本体43内にこのインナチューブ56を配設させることにより、ピラーカバー部47が、嵌合セル部50よりも、エアバッグ42内に流入する膨張用ガスGの上流側に位置することとなる。実施形態の場合、インナチューブ56は、バッグ本体43と同様に、ポリエステル系やポリアミド系等からなる織布から、形成されている。また、実施形態の場合、インナチューブ56は、平らに展開した状態の幅寸法W1を、平らに展開した状態のバッグ本体43における区画部45の末端部45aと周縁部44の前側部位44aとの離隔距離（流入用開口48の開口幅寸法W2）より、若干小さくするように、構成されている（図7参照）。また、インナチューブ56は、図5に示すように、先端56aを、区画部45の末端部45aより内側（左側）に位置させるように構成され、換言すれば、先端56aを、ピラーカバー部47の流入用開口48内に入り込ませて、開口56bから流出する膨張用ガスGを、エアバッグ42の膨張初期に、嵌合セル部50側への流入を抑制して、確実にピラーカバー部47内に流入させるように、構成されている。

#### 【0037】

テザー58は、バッグ本体43の周縁から延びて、先端側を収納部位P1（ケース部33）側に取り付けられて、バッグ本体43の膨張完了時の配置位置と膨張完了形状とを規制するためのもので、実施形態の場合、図5に示すように、4箇所、形成されている。

テザー 5 8 は、膨張完了時のエアバッグ 4 2 ( バッグ本体 4 3 ) において、嵌合セル部 5 0 の前縁側から延びる前側ストラップ部 5 9 と、ピラーカバー部 4 7 の前左隅付近 ( 前内縁付近 ) から延びる前内側ストラップ部 6 0 と、ピラーカバー部 4 7 の左縁 ( 内縁 ) 4 7 d 側から延びる内側ストラップ部 6 1 と、嵌合セル部 5 0 の外縁 ( 膨張完了時の下縁 ) 5 0 c 側から延びる下側ストラップ部 6 2 と、を備えて構成されている。各前側ストラップ部 5 9 , 前内側ストラップ部 6 0 , 内側ストラップ部 6 1 , 下側ストラップ部 6 2 は、それぞれ、バッグ本体 4 3 と別体とされるときともに、バッグ本体 4 3 と同様に、ポリアミド系やポリエステル系等からなる織布を帯状に形成して、構成され、それぞれ、元部側を、バッグ本体 4 3 の周縁部 4 4 に縫着されている。

#### 【 0 0 3 8 】

前側ストラップ部 5 9 は、実施形態の場合、嵌合セル部 5 0 の前縁側となる周縁部 4 4 の前側部位 4 4 a において、区画部 4 5 の末端部 4 5 a の前方側となる位置、詳細に説明すれば、嵌合セル部 5 0 の前左隅付近 ( 前内隅付近 ) から延びるように構成されるもので、先端 5 9 a 側に、ボルト 6 4 を挿通可能な挿通孔 5 9 b を有している。実施形態の場合、前側ストラップ部 5 9 は、バッグ本体 4 3 とテザー 5 8 とを平らに展開した状態で、周縁部 4 4 の前側部位 4 4 a に対して略直交して、前方に延びるように、形成されている ( 図 5 参照 ) 。この前側ストラップ部 5 9 は、先端 5 9 a 側を、収納部位 P 1 を構成するケース部 3 3 の前端付近における下壁部 3 3 b の領域に形成される取付孔 3 3 c の部位に、ボルト 6 4 止めして、収納部位 P 1 側に取り付けられている ( 図 1 2 参照 ) 。また、この前側ストラップ部 5 9 は、エアバッグ 4 2 の膨張完了時に、図 1 2 に示すように、嵌合セル部 5 0 の前縁の略直下となる下方に延びるように、配設されることとなる。この前側ストラップ部 5 9 は、長さ寸法を、エアバッグ 4 2 の膨張完了時に、嵌合セル部 5 0 が前方移動することを防止可能とし、かつ、膨張初期における嵌合セル部 5 0 の迅速な展開 ( 斜め右上方側への突出 ) を阻害しないような長さ寸法に、設定されている。そして、この前側ストラップ部 5 9 により、嵌合セル部 5 0 が、エアバッグ 4 2 の膨張完了時に、前方側へ移動することを抑制されることとなる。

#### 【 0 0 3 9 】

前内側ストラップ部 6 0 は、周縁部 4 4 の前側部位 4 4 a において、ピラーカバー部 4 7 の前左隅付近 ( 前内縁付近 ) から延びるように構成されている。実施形態の場合、前内側ストラップ部 6 0 は、バッグ本体 4 3 とテザー 5 8 とを平らに展開した状態で、周縁部 4 4 の前側部位 4 4 a の左端から、左斜め前方に延びるように、形成されている ( 図 5 参照 ) 。前内側ストラップ部 6 0 の先端 6 0 a 側には、ボルト 6 4 を挿通可能な挿通孔 6 0 b が形成され、前内側ストラップ部 6 0 は、先端 6 0 a 側を、前側ストラップ部 5 9 の先端 5 9 a 側とともに、ケース部 3 3 の取付孔 3 3 c の部位にボルト 6 4 止めされて、収納部位 P 1 側に取り付けられている ( 図 1 2 参照 ) 。この前内側ストラップ部 6 0 は、エアバッグ 4 2 の膨張完了時に、図 1 0 に示すように、斜め右下方 ( 外下方 ) に向かって延びるように配設されるもので、長さ寸法を、エアバッグ 4 2 の膨張完了時に、ピラーカバー部 4 7 の前端 4 7 b 側がフロントピラー 1 から浮き上がることを防止可能として、かつ、ピラーカバー部 4 7 の迅速な展開を阻害しないような長さ寸法に、設定されている。そして、この前内側ストラップ部 6 0 により、エアバッグ 4 2 の展開膨張時に、ピラーカバー部 4 7 が、前端 4 7 b 側をフロントピラー 1 から浮き上がらせるように、前後方向側で揺動することを抑制されることとなる。

#### 【 0 0 4 0 】

内側ストラップ部 6 1 は、ピラーカバー部 4 7 の内縁 ( 左縁 4 7 d ) 側となる周縁部 4 4 の左側部位 4 4 b から延びるように構成されるもので、実施形態の場合、ピラーカバー部 4 7 の後端 4 7 a 近傍の部位に、配設されている。内側ストラップ部 6 1 は、先端 6 1 a 側に、ボルト 6 5 を挿通可能な挿通孔 6 1 b を有している。実施形態の場合、内側ストラップ部 6 1 は、バッグ本体 4 3 とテザー 5 8 とを平らに展開した状態で、周縁部 4 4 の左側部位 4 4 b に対して略直交して、左側に延びるように、形成されている ( 図 5 参照 ) 。この内側ストラップ部 6 1 は、先端 6 1 a 側を、収納部位 P 1 を構成するケース部 3 3

10

20

30

40

50

の後端近傍（ミラー本体 28 の前側の領域）における内壁部 33 a の領域に形成される取付孔 33 d の部位に、ボルト 65 止められて、収納部位 P1 側に取り付けられている（図 11 参照）。また、この内側ストラップ部 61 は、エアバッグ 42 の膨張完了時に、図 10 に示すように、斜め右下方（外下方）に向かって延びるように、配設されることとなる。この内側ストラップ部 61 は、長さ寸法を、エアバッグ 42 の膨張完了時に、ピラーカバー部 47 の左縁 47 d 側（後端 47 a 付近）が、フロントピラー 1 から浮き上がることを防止可能として、かつ、ピラーカバー部 47 の迅速な展開を阻害しないような長さ寸法に、設定されている。そして、この内側ストラップ部 61 により、エアバッグ 42 の展開膨張時に、ピラーカバー部 47 における嵌合セル部 50 から離れた側となる内縁（左縁 47 d）側が、フロントピラー 1 から浮き上がることを抑制することができ、ピラーカバー部 47 を、エアバッグ 42 の膨張完了時に、フロントピラー 1 に沿う（フロントピラー 1 側に倒す）ように、配置させることができる。

10

#### 【0041】

下側ストラップ部 62 は、嵌合セル部 50 の外縁（膨張完了時の下縁）50 c 側である周縁部 44 の右側部位 44 c から延びるように構成されるもので、実施形態の場合、右側部位 44 c の前端近傍部位（嵌合セル部 50 の前右端付近）に、配設されている。すなわち、下側ストラップ部 62 は、嵌合セル部 50 において、ミラー本体 28 とサイドウィンド 14 との間の隙間 H1 に嵌合される後側部位 51 から前方に外れた領域に、配設されている。下側ストラップ部 62 は、バッグ本体 43 とテザー 58 とを平らに展開した状態で、周縁部 44 の右側部位 44 c に対して略直交して、右側に延びるように、形成されている（図 5 参照）。下側ストラップ部 62 の先端 62 a 側には、ボルト 65 を挿通可能な挿通孔 62 b が、形成され、下側ストラップ部 62 は、先端 62 a 側を、内側ストラップ部 61 の先端 61 a 側とともに、ケース部 33 の取付孔 33 d の部位に、ボルト 65 止められて、収納部位 P1 側に取り付けられている（図 11 参照）。この下側ストラップ部 62 は、エアバッグ 42 の膨張完了時に、図 11 に示すように、左側（車内側 I）に向かって延びるように配設されるもので、長さ寸法を、嵌合セル部 50 の下縁（外縁 50 c）を収納部位 P1 側に引っ張り、かつ、嵌合セル部 50 の迅速な展開を阻害しないような長さ寸法に、設定されている。そして、この下側ストラップ部 62 により、エアバッグ 42 の膨張完了時に、収納部位 P1（ケース部 33）から車外側 O に突出している嵌合セル部 50 が、収納部位 P1（ケース部 33）よりも車外側 O の下方に落ち込むように移動することを抑制できる。

20

30

#### 【0042】

第 1 実施形態のエアバッグ装置 M1 では、エアバッグ 42 は、バッグ本体 43 におけるガス流入口部 54 を除いた領域を、車外側壁部 43 a と車体側壁部 43 b とを平らに展開して重ねた状態から、ケース部 33 内に収納可能な所定形状に、折り畳まれることとなる。そして、折り畳まれたバッグ本体 43 は、テザー 58 の先端（前側ストラップ部 59，前内側ストラップ部 60，内側ストラップ部 61，下側ストラップ部 62 の先端 59 a，60 a，61 a，62 a）を、ケース部 33 にボルト 64，65 止めし、ガス流入口部 54 を図示しない開口から突出させるようにして、ケース部 33 内に収納することができる。ケース部 33 から突出しているガス流入口部 54 を、クランプ 40 を利用して、インフレーター 37 に接続させ、インフレーター 37 をアウトラインホースメント 20 にボルト 38 a 止めすれば、エアバッグ装置 M1 を、ドアミラー 27 の取付部材 30 に取り付けることができる。

40

#### 【0043】

第 1 実施形態のエアバッグ装置 M1 では、車両 V への搭載後、インフレーター 37 が作動されれば、インフレーター 37 から吐出される膨張用ガスがエアバッグ 42 内に流入して、膨張するエアバッグ 42 が、エアバッグカバー 35 を押し開き、エアバッグカバー 35 を押し開いて形成される開口から突出して、図 1～3 の二点鎖線、及び、図 10，11，13 に示すように、膨張を完了させることとなる。

#### 【0044】

50

そして、第1実施形態のエアバッグ装置M1では、エアバッグ42が、フロントピラー1の前面1aを覆うピラーカバー部47と区画されて、膨張完了時に、図10, 13に示すように、ピラーカバー部47の下方において、後端側となる後側部位51を、ドアミラー27の上面側において、ドアミラー27のミラー本体28と車両の側面であるサイドウィンド14との間の隙間(詳細に説明すれば、ミラー本体28の左端面28cとサイドウィンド14との間の隙間H1)に嵌合されて配置される嵌合セル部50を、有していることから、エアバッグ42の膨張完了時に、この嵌合セル部50が、安定して、左右方向(車内外方向)側を、ドアミラー27のミラー本体28若しくはサイドウィンド14によって押えられることとなつて、左右方向(車内外方向)側へのぶれを、極力抑えられることとなる。実施形態の場合、嵌合セル部50は、後側部位51の下側の領域51aを、ミラー本体28とサイドウィンド14との間の隙間H1に嵌合されることとなる(図13参照)。

10

#### 【0045】

また、この嵌合セル部50は、前後の略全域にわたってピラーカバー部47の下縁(平らに展開した状態でのピラーカバー部47の右縁47c)側に連結される構成である。その結果、第1実施形態のエアバッグ装置M1では、エアバッグ42の膨張完了時に、ドアミラー27の上面側におけるミラー本体28とサイドウィンド14との間の隙間H1に、後側部位51の下側の領域51aを嵌合されて車内外方向のぶれを抑えられた嵌合セル部50によって、フロントピラー1の前面1aを覆っているピラーカバー部47を、支持させることができる(図10, 13参照)。詳細に説明すれば、第1実施形態のエアバッグ装置M1では、嵌合セル部50は、エアバッグ42の膨張完了時において、ミラー本体28の左端面28cと、サイドウィンド14の下方に位置するドア部18と、の間の隙間H1に深く進入させるように、嵌合されることとなる(図13参照)。このとき、嵌合セル部50の後側部位51は、ミラー本体28の左端面28cにおいて左前端面28cfから左上端面28cuに至る領域で圧接されるとともに、元部28aにより後側部位51の車外側を係止されるように、配置されることとなる。そのため、第1実施形態のエアバッグ装置M1では、ピラーカバー部47が、歩行者の受け止め時に、歩行者によって強く押圧される際にも、後側部位51をミラー本体28とサイドウィンド14との間の隙間H1に嵌合される嵌合セル部50に支持させることにより、ドアピラーカバー部47が、車外側へ大きく横ずれすることを防止することができる。

20

30

#### 【0046】

したがって、第1実施形態のエアバッグ装置M1では、エアバッグ42の膨張完了時において、歩行者を受け止めた際の横ずれを的確に抑えられて、フロントピラー1の前面1aを覆うことができる。

#### 【0047】

また、第1実施形態のエアバッグ装置M1では、ピラーカバー部47を、嵌合セル部50よりも、エアバッグ42(バッグ本体43)内に流入する膨張用ガスGの上流側に位置するように、構成している。そのため、第1実施形態のエアバッグ装置M1では、エアバッグ42(バッグ本体43)の展開膨張時に、まず、ピラーカバー部47が、図8及び図9のAに示すように、内部に膨張用ガスGを流入させて、フロントピラー1の前面1aを覆うように展開膨張し、その後、嵌合セル部50が、図9に示すように、内部に膨張用ガスGを流入させるようにして膨張することとなる。具体的には、第1実施形態のエアバッグ装置M1では、バッグ本体43内に、インフレーター37から吐出される膨張用ガスGをピラーカバー部47側に案内可能に、嵌合セル部50の流入用開口52を横切ってピラーカバー部47側に開口している筒状のインナチューブ56を、配置させていることから、エアバッグ42(バッグ本体43)の膨張初期に、まず、インフレーター37から吐出された膨張用ガスGは、インナチューブ56自体を膨張させるようにインナチューブ56内を流れ、ピラーカバー部47の流入用開口48付近に位置しているインナチューブ56の先端56a側の開口56bから、ピラーカバー部47内に流入して、まず、ピラーカバー部47がフロントピラー1の前面1aを覆うように膨張を完了させることとなる。その

40

50

後、膨張用ガスGは、インナチューブ56とピラーカバー部47における流入用開口48との間の隙間から、嵌合セル部50の流入用開口52を経て、嵌合セル部50内に流入し、嵌合セル部50が、後側部位51の下側の領域51aを、ミラー本体28の左端面28cとサイドウィンド14との間の隙間H1に進入させるように、膨張することとなる。

【0048】

すなわち、第1実施形態のエアバッグ装置M1では、エアバッグ42の展開膨張時に、ピラーカバー部47が、嵌合セル部50に先行して膨張を完了させる構成であることから、膨張する嵌合セル部50によって上方に押し上げられるような挙動が抑制され、左右方向（車内外方向）側へのぶれを抑制されることとなり、膨張するピラーカバー部47によって、フロントピラー1の前面1aを迅速かつ円滑に覆うことができる。実施形態の構成において、嵌合セル部が先に膨張する構成の場合、嵌合セル部は、左右方向側の断面形状を略円形として、棒状に膨らむことから、上方に位置しているピラーカバー部を、上方に押し上げることとなり、膨張するピラーカバー部が、フロントピラーから車外側に外れるように押し上げられて、円滑にフロントピラーの前面を覆うことができない場合がある。しかしながら、第1実施形態のエアバッグ装置M1では、ピラーカバー部47が、嵌合セル部50に先行して膨張を完了させる構成であり、ピラーカバー部47の膨張完了時には、嵌合セル部50は殆ど膨張していないことから、嵌合セル部50がピラーカバー部47を押し上げることを的確に抑制できて、ピラーカバー部47により、フロントピラー1の前面1aを迅速に覆うことができる。

10

【0049】

また、第1実施形態のエアバッグ装置M1では、ピラーカバー部47の膨張が完了して、安定してフロントピラー1の前面1aを覆うように配置された後に、嵌合セル部50が、内部に膨張用ガスを流入させて、膨張することから、嵌合セル部50を、安定して、円滑にミラー本体28の左端面28cとサイドウィンド14との間の隙間H1に進入させるように膨張させることができる。特に、第1実施形態のエアバッグ装置M1では、嵌合セル部50内に膨張用ガスを流入させる流入用開口52が、嵌合セル部50の前端50b側に配置され、嵌合セル部50は、内部に、前端50b側から後端50a側に向かうように膨張用ガスを流入させるようにして、膨張することとなる。そのため、膨張する嵌合セル部50の後側部位51を、確実に、ミラー本体28の左端面28cとサイドウィンド14との間の隙間H1に嵌合させることができる。ピラーカバー部を先に膨張させる構成の場合、嵌合セル部内に膨張用ガスを流入させる流入用開口の位置は、これに限られるものではなく、嵌合セル部の上側や後側に、ピラーカバー部と連通されるような流入用開口を配設させる構成としてもよい。

20

30

【0050】

さらに、第1実施形態のエアバッグ装置M1では、エアバッグ42（バッグ本体43）の内部にインナチューブ56を配置させて、ピラーカバー部47を嵌合セル部50よりも先に膨張させる構成であることから、構成を簡便にすることができるとともに、安定して、ピラーカバー部47を、嵌合セル部50よりも先に膨張させることができる。また、ピラーカバー部47と嵌合セル部50との膨張タイミング（嵌合セル部50内への膨張用ガスの流入開始タイミング）を略一定とすることができて、製品ごとにばらつきが生じることを抑制することができる。勿論、このような点を考慮しなければ、嵌合セル部における流入用開口の部位に、車外側壁部と車体側壁部とを結合させ、流入用開口を一旦閉塞させるような仮結合部を設けて、ピラーカバー部の膨張後にこの仮結合部の結合状態を解除させるような構成として、ピラーカバー部を先に膨張させる構成としてもよい。

40

【0051】

さらにまた、第1実施形態のエアバッグ装置M1では、エアバッグ42に、膨張完了時の周縁から延びて先端を収納部位P1側に取り付けられるテザー58が、配設され、テザー58が、膨張完了時のピラーカバー部47における嵌合セル部50から離れた側となる内縁（左縁47d）側から延びて、ピラーカバー部47の内縁（左縁47d）側を収納部位P1側に引っ張り、フロントピラー1からの浮き上がりを抑制可能な内側ストラップ部

50

61を備えている。そのため、エアバッグ42の展開膨張時に、ピラーカバー部47における嵌合セル部50から離れた側となる内縁(左縁47d)側が、フロントピラー1から浮き上がることを抑制することができ、膨張完了時のエアバッグ42において、ピラーカバー部47によって、フロントピラー1の前面1a側を広く覆うことができる。特に、第1実施形態のエアバッグ装置M1では、内側ストラップ部61は、ピラーカバー部47の後端47a近傍から延びるように構成されていることから、ピラーカバー部47の後端47a付近の部位が、フロントピラー1に対して浮き上がることを的確に抑制することができる。

#### 【0052】

また、第1実施形態のエアバッグ装置M1では、テザー58が形成されるテザー58の前側ストラップ部59が、膨張完了時の嵌合セル部50の前縁側から下方へ延びて嵌合セル部50の前方側への移動を抑制する構成であることから、エアバッグ42の展開膨張時に、嵌合セル部50が、ミラー本体28の左端面28cとサイドウィンド14との間の隙間H1との嵌合状態から外れるように、前方移動することを抑えられて、嵌合セル部50の後側部位51を、確実に、ミラー本体28の左端面28cとサイドウィンド14との間の隙間H1に嵌合させるように、配置させることができる。

#### 【0053】

なお、第1実施形態のエアバッグ装置M1では、テザー58において、前側に配置される前側ストラップ部59と前内側ストラップ部60とを、ケース部33の下壁部33b側に取り付けられる構成とし、後側に配置される内側ストラップ部61と下側ストラップ部62とを、ケース部33の内壁部33a側に取り付けられる構成としているが、テザー58を構成する各前側ストラップ部59、前内側ストラップ部60、内側ストラップ部61、下側ストラップ部62のケース部33(収納部位P1)側への取付位置は、これに限られるものではなく、実施形態とは逆にしてもよい。勿論、各前側ストラップ部59、前内側ストラップ部60、内側ストラップ部61、下側ストラップ部62は、それぞれ、先端59a、60a、61a、62a側を、別々にケース部33(収納部位P1)側に取り付ける構成としてもよい。

#### 【0054】

次に、本発明の第2実施形態のエアバッグ装置M2について説明をする。第2実施形態のエアバッグ装置M2を搭載する車両Vは、図14~16に示すように、エアバッグ装置M2を搭載するドアミラー27A以外は、第1実施形態のエアバッグ装置M1を搭載する車両Vと同様の構成であり、同一の部材には、同一の図符号を付して詳細な説明を省略する。第2実施形態においても、車両Vの右側に位置するフロントピラー1の前面1a側を覆うエアバッグ78を備えたエアバッグ装置M2について、詳細に説明する。左側のフロントピラーの前面側を覆うエアバッグを備えたエアバッグ装置は、右側のエアバッグ装置と左右対称形として、同一の構成であることから、左側のエアバッグ装置に関しては、説明を省略する。

#### 【0055】

エアバッグ装置M2を搭載するドアミラー27Aにおいて、取付ベース29Aを構成する取付部材30Aに設けられるケース部70と、カバー部材31Aに設けられるエアバッグカバー71以外の部材は、前述のエアバッグ装置M1を搭載させたドアミラー27と同様の構成であることから、同一の部材には、同一の図符号の末尾に「A」を付して、詳細な説明を省略する。

#### 【0056】

エアバッグ装置M2は、図17に示すように、可撓性を有した袋状のエアバッグ78と、エアバッグ78に膨張用ガスを供給するインフレーター73と、を備えて構成されている。折り畳まれたエアバッグ78とインフレーター73とを収納する収納部位P2は、ドアミラー27Aの前端付近である取付ベース29Aの前側の領域から、構成されており(図15, 17参照)、折り畳まれたエアバッグ78とインフレーター73とを収納するケース部70は、取付ベース29Aの取付部材30Aから構成され、エアバッグ78の車外

10

20

30

40

50

側 O を覆うエアバッグカバー 71 は、取付ベース 29 A のカバー部材 31 A から構成されている（図 17 参照）。

【0057】

ケース部 70 は、図 15, 17 に示すように、取付部材 30 A から連なるように構成されるもので、底壁部 70 a と、底壁部 70 a から延びる周壁部 70 b と、を備える構成とされて、車外側 O を開口させるように構成されている。実施形態の場合、ケース部 70 は、底壁部 70 a を、アウトラインホースメント 20 に接触させるように構成されており、インフレーター 73 をケース部 70 に取り付けるボルト 74 a を、底壁部 70 a から突出させて、アウトラインホースメント 20 にナット 75 止めすることにより、車体側部材であるアウトラインホースメント 20 に、取り付けられている。

10

【0058】

エアバッグカバー 71 は、カバー部材 31 A から連なるように構成されるもので、ケース部 70 の開口 70 c を覆う扉部 71 a と、扉部 71 a の周縁から車内側 I に延びてケース部 70 の周壁部 70 b に取り付けられる取付壁部 71 b と、を有している（図 17 参照）。扉部 71 a は、エアバッグ 78 の膨張時に開いて、ケース部 70 の開口 70 c から膨張するエアバッグ 78 を突出させるように構成されており、実施形態の場合、開き時に、図 21 に示すように、下端側を回転中心として、上端を車外側下方に向かって開かせるような下開きとして構成されて、下端側を除いた周縁に、エアバッグ 78 の膨張時に破断可能な破断予定部（図符号省略）を、配設させている。

【0059】

インフレーター 73 は、図 17 に示すように、軸方向を前後方向に略沿わせたシリンダタイプとされるもので、膨張用ガスを吐出可能な図示しないガス吐出口を備えるとともに、板金製のディフューザー 74 により周囲を保持されている。インフレーター 73 は、エアバッグ 78 の後述する取付膨張部 92 内に内蔵された状態で、ディフューザー 74 に設けられるボルト 74 a を、取付膨張部 92 から突出させ、さらに、ケース部 70 の底壁部 70 a から突出させた状態でドア部 18 のアウトラインホースメント 20 にナット 75 止めすることにより、エアバッグ 78 とともに、ケース部 70 に固定されている。なお、実施形態の場合、図示しないが、インフレーター 73 のボルト 74 a は、前後方向に沿った 2 箇所、形成されている。また、このインフレーター 73 は、前述のエアバッグ装置 M1 におけるインフレーター 37 と同様に、所定のエアバッグ作動回路からの作動信号を入力させて、膨張用ガスをエアバッグ 78 内に供給することとなる。

20

【0060】

エアバッグ 78 は、図 18, 19 に示すように、内部に膨張用ガスを流入させて膨張可能な可撓性を有した袋状とされるバッグ本体 79 を、有するもので、バッグ本体 79 は、カバー膨張部 85 と、膨張完了時にカバー膨張部 85 の下面側に配置される支持膨張部 95 と、を備えている。また、エアバッグ 78 は、実施形態の場合、バッグ本体 79 と別体とされて、カバー膨張部 85 をケース部 70（収納部位 P2）側に連結する内側ストラップ部としての連結ベルト 99 を、有している。なお、図 18, 19 において、上側が、平らに展開した状態のエアバッグ 78 において、車両搭載時における左側であり、下側が、平らに展開した状態のエアバッグ 78 において、車両搭載時における右側である。

30

40

【0061】

実施形態の場合、バッグ本体 79 は、膨張完了時にフロントピラー 1 側に配置される車体側壁部 79 b と、車体側壁部 79 b に対向して配置される車外側壁部 79 a と、を有して、平らに展開した状態の車体側壁部 79 b と車外側壁部 79 a との周縁相互を結合させた平面バッグとして、構成されている。実施形態の場合、バッグ本体 79 は、ポリエステル系やポリアミド系等を使用した袋織りから、形成されている。具体的には、バッグ本体 79 は、外形形状を、カバー膨張部 85 と支持膨張部 95 とを左右方向側で連結させた形状として構成されるもので、実施形態の場合、平らに展開した状態の外形形状を、前後方向側に延びる縦領域部 79 c と、縦領域部 79 c の前方側に延びる横領域部 79 d と、を有した略逆 L 字形状として、構成されている。

50

## 【 0 0 6 2 】

そして、バッグ本体 7 9 は、外周縁の全周にわたって形成される周縁部 8 0 と、周縁部 8 0 に囲まれる領域内の所定箇所に形成される区画部 8 1 , 8 2 , 8 3 と、を、車外側壁部 7 9 a と車体側壁部 7 9 b とを結合させるようにして、膨張用ガスを流入させない構成とし、残りの領域を、車外側壁部 7 9 a と車体側壁部 7 9 b とを離すようにして内部に膨張用ガスを流入可能に、構成されている。区画部 8 1 は、周縁部 8 0 における後側部位 8 0 c から延びるように、縦領域部 7 9 c の領域内に配置されるもので、後側部位 8 0 c から連続的に延びて前後方向に略沿って配置される縦棒部 8 1 a と、縦棒部 8 1 a の前端側に配置される末端部 8 1 b と、を有している。末端部 8 1 b は、左右方向の幅寸法を縦棒部 8 1 a より大きくするような略円形として、構成されており、膨張時の応力集中を極力抑えるために、形成されている。実施形態の場合、区画部 8 1 は、縦領域部 7 9 c の左右の中央より若干右側となる位置に、形成されている。区画部 8 2 は、縦領域部 7 9 c と横領域部 7 9 d との境界部位から前方に延びるように配置されるもので、周縁部 8 0 の後側部位 8 0 c から連続的に延びて前後方向に略沿って配置される縦棒部 8 2 a と、縦棒部 8 2 a の前端側に配置される末端部 8 2 b と、を有している。末端部 8 2 b は、左右方向の幅寸法を縦棒部 8 2 a より大きくして、さらに、区画部 8 1 における末端部 8 1 b の左右方向の幅寸法より大きくするように、長手方向を左右方向に略沿わせた長円状として、構成されている。この末端部 8 2 b も、膨張時の応力集中を極力抑えるために、形成されている。また、実施形態の場合、区画部 8 1 の末端部 8 1 b と、区画部 8 2 の末端部 8 2 b と、は、左右方向側で略一致した位置に、配置されている。区画部 8 3 は、横領域部 7 9 d の右端近傍において、前後方向に沿うような略直線状として、形成されている。実施形態の場合、区画部 8 3 は、周縁部 8 0 の後側部位 8 0 c から連続的に延びるとともに、前端 8 3 a と周縁部 8 0 との間に隙間を設けるようにして、構成されている。

10

20

## 【 0 0 6 3 】

カバー膨張部 8 5 は、膨張完了時に、フロントピラー 1 の下方におけるドアミラー 2 7 A の前方の領域から、フロントピラー 1 の前面 1 a にかけてを、覆うように配置されるもので、実施形態の場合、膨張完了時にフロントピラー 1 の前面 1 a 側を覆うように配置されるピラーカバー部 8 6 と、ピラーカバー部 8 6 の下方に配置される嵌合セル部 8 8 と、嵌合セル部 8 8 の下方に配置されるとともにインフレーター 7 3 を内蔵させてケース部 7 0 に取り付けられる取付膨張部 9 2 と、を備えている。

30

## 【 0 0 6 4 】

ピラーカバー部 8 6 は、膨張完了時に、フロントピラー 1 の前面 1 a 側を、フロントピラー 1 の下端側となる元部 1 b から上下方向の中央付近にかけて覆うように、構成されるもので、実施形態の場合、膨張完了時の後端 8 6 a 側を、ミラー本体 2 8 A より後方に位置させるように、構成されている。実施形態の場合、ピラーカバー部 8 6 は、平らに展開した状態のバッグ本体 7 9 における縦領域部 7 9 c において、区画部 8 1 より左側の領域から、構成されている。換言すれば、ピラーカバー部 8 6 は、周囲を周縁部 8 0 と区画部 8 1 とに囲まれて、膨張完了時の後端 8 6 a 側を、隣接する嵌合セル部 8 8 に対して閉塞されており、膨張完了時の前端 8 6 b 側の部位のみで、嵌合セル部 8 8 に連通されている。詳細に説明すれば、ピラーカバー部 8 6 は、前端 8 6 b 側である周縁部 8 0 における前側部位 8 0 d と区画部 8 1 の末端部 8 1 b との間のみを開口させており、この領域を、膨張用ガスを流入させる流入用開口 8 7 として、嵌合セル部 8 8 及び取付膨張部 9 2 と連通されている。

40

## 【 0 0 6 5 】

嵌合セル部 8 8 は、膨張完了時に、ピラーカバー部 8 6 の下方において、フロントピラー 1 の側面からフロントピラー 1 の下方のサイドウィンド 1 4 の側面にかけてを覆うように配設されるもので、膨張完了時の後端 8 8 a 側となる後側部位 8 9 を、ドアミラー 2 7 A の上面側において、ドアミラー 2 7 A のミラー本体 2 8 A と、車両の側面であるサイドウィンド 1 4 と、の間の隙間 H 2 に嵌合させるように、構成されている。詳細には、エアバッグ 7 8 の膨張完了時において、嵌合セル部 8 8 における後側部位 8 9 の下側の領域 8

50

9 a が、ミラー本体 2 8 A とサイドウィンド 1 4 との間隙 H 2 に嵌合されることとなる（図 2 2 参照）。実施形態の場合、嵌合セル部 8 8 は、平らに展開した状態のバッグ本体 7 9 における縦領域部 7 9 c において、区画部 8 1 , 8 2 間の領域から、構成されている。換言すれば、嵌合セル部 8 8 は、周囲を、周縁部 8 0 における後側部位 8 0 c と区画部 8 1 , 8 2 とに囲まれており、膨張完了時の形状を、前後方向に略沿った略棒状とされることとなる。また、嵌合セル部 8 8 は、区画部 8 1 を介してピラーカバー部 8 6 と連結されており、換言すれば、後端 8 8 a 側をピラーカバー部 8 6 に対して閉塞されて区画された状態で、前後の全域にわたって、平らに展開した状態でのピラーカバー部 8 6 の右縁 8 6 d に連結されている。そして、実施形態の場合、嵌合セル部 8 8 は、前後方向の長さ寸法を、ピラーカバー部 8 6 の前後方向の長さ寸法より若干短くして構成されており、エアバッグ 7 8 の膨張完了時に、後端 8 8 a 側を、ミラー本体 2 8 A の元部 2 8 a よりも後方に突出させるように構成されるとともに（図 2 3 参照）、エアバッグ 7 8 の膨張完了時に、ピラーカバー部 8 6 の下方を、前後の略全域にわたって、支持可能に、構成されている。

10

20

30

40

50

#### 【 0 0 6 6 】

また、嵌合セル部 8 8 は、下方に配置される取付膨張部 9 2 に対しても、後端 8 8 a 側を閉塞されている。すなわち、嵌合セル部 8 8 は、前端 8 8 b 側の部位でのみ、隣接するピラーカバー部 8 6 , 取付膨張部 9 2 と連通される構成であり、詳細には、嵌合セル部 8 8 は、前端 8 8 b 側において、取付膨張部 9 2 側となる区画部 8 2 の末端部 8 2 b と周縁部 8 0 の前側部位 8 0 d との間の領域を、内部に膨張用ガスを流入させる流入用開口 9 0 として、取付膨張部 9 2 と連通されている。また、嵌合セル部 8 8 は、上述したごとく、膨張完了時に上側に配置される流入用開口 8 7 の部位で、ピラーカバー部 8 6 と連通されている。嵌合セル部 8 8 は、前後方向の長さ寸法を、エアバッグ 7 8 の膨張完了時に、後端 8 8 a 近傍の部位（実施形態の場合、後側部位 8 9 の下部側の領域 8 9 a ）をミラー本体 2 8 A とサイドウィンド 1 4 との間隙 H 2 に嵌合可能な長さ寸法とされるもので、膨張完了時において、実施形態の場合、後端 8 8 a を、ピラーカバー部 8 6 の後端 8 6 a より前方に位置させ、前端 8 8 b を、ピラーカバー部 8 6 の前端 8 6 b と略一致させるように、ピラーカバー部 8 6 の前後方向の幅寸法より若干小さくする寸法として、構成されている。

#### 【 0 0 6 7 】

取付膨張部 9 2 は、膨張完了時に、嵌合セル部 8 8 の下方において、フロントドア 1 3 におけるドア部 1 8 の上端（ベルトライン 1 7 ）の側面側において、ドアミラー 2 7 A におけるミラー本体 2 8 A の前方側の領域を覆うように、嵌合セル部 8 8 より前後方向の幅寸法を小さくして、構成されている。この取付膨張部 9 2 は、平らに展開した状態のバッグ本体 7 9 における横領域部 7 9 d において、区画部 8 2 , 8 3 間の領域から、構成されている。この取付膨張部 9 2 は、膨張完了時の後端 9 2 a 側を、周囲に配置される区画部 8 2 , 8 3 によって、嵌合セル部 8 8 及び支持膨張部 9 5 に対して閉塞されており、前端 9 2 b 側の流入用開口 9 0 及び連通部 9 7 の部位でのみ、隣接する嵌合セル部 8 8 及び支持膨張部 9 5 と連通されている。そして、取付膨張部 9 2 は、後端 9 2 a 近傍となる区画部 8 2 , 8 3 間の部位（後側部位 9 3 ）に、インフレーター 7 3 を内蔵させている。そして、後側部位 9 3 を構成する車体側壁部 7 9 b には、インフレーター 7 3 のボルト 7 4 a を挿通させるための挿通孔 9 3 a が、形成されている。挿通孔 9 3 a は、インフレーター 7 3 のボルト 7 4 a に対応して、実施形態の場合、前後方向に沿った 2 箇所に、形成されている。この取付膨張部 9 2 は、膨張完了時において、前端 9 2 b を、嵌合セル部 8 8 の前端 8 8 b 及びピラーカバー部 8 6 の前端 8 6 b と略一致させるように、構成されている。また、この取付膨張部 9 2 は、エアバッグ 7 8 の膨張完了時に、車体側壁部 7 9 b における挿通孔 9 3 a の周囲の部位を、ケース部 7 0 の内部に引き込まれ、残部を、ケース部 7 0 の開口 7 0 c から外方に突出させるようにして、配置されることとなる。

#### 【 0 0 6 8 】

実施形態では、エアバッグ 7 8 の膨張完了時に、ピラーカバー部 8 6 、嵌合セル部 8 8

、及び、取付膨張部 9 2 は、前端 8 6 b , 8 8 b , 9 2 b を上下で略一致させて、上下方向側で重なるように、配置されることとなる。そして、嵌合セル部 8 8 は、インフレーター 7 3 を内蔵させた取付膨張部 9 2 側に配置される流入用開口 9 0 から、内部に膨張用ガスを流入させる構成であり、ピラーカバー部 8 6 は、流入用開口 9 0 を経て、さらに、嵌合セル部 8 8 との境界部位に配置される流入用開口 8 7 から、内部に膨張用ガスを流入させる構成である。すなわち、実施形態では、嵌合セル部 8 8 内に膨張用ガスを流入させる流入用開口 9 0 は、ピラーカバー部 8 6 内に膨張用ガスを流入させる流入用開口 8 7 より、膨張用ガスの流れの上流側に、配置されている。

#### 【 0 0 6 9 】

支持膨張部 9 5 は、エアバッグ 4 2 の膨張完了時、下面 9 5 c 側となる車内側 I を、車体側部材としてのフロントドア 1 3 におけるアウトパネル 1 9 に支持されるように、カバー膨張部 8 5 の下面側に配置されることとなる。この支持膨張部 9 5 は、下面 9 5 c 側（車内側 I）をアウトパネル 1 9 によって支持されて、カバー膨張部 8 5 の下面側（詳細には、取付膨張部 9 2 の下面 9 2 c 側）を、支持する構成とされている。実施形態の場合、支持膨張部 9 5 は、平らに展開した状態のバッグ本体 7 9 における横領域部 7 9 d において、区画部 8 3 より右側の領域から、構成される。すなわち、支持膨張部 9 5 は、周縁部 8 0 と区画部 8 3 とに囲まれる領域から、構成されるものであり、実施形態の場合、平らに展開した状態で、取付膨張部 9 2 から延びるようにして構成されて、前後方向の幅寸法を、取付膨張部 9 2 の前後方向の幅寸法と略一致させて、構成されている。そして、支持膨張部 9 5 は、元部 9 5 a 側（バッグ本体 7 9 を平らに展開した状態における左端側）を、カバー膨張部 8 5 における取付膨張部 9 2 に連結させた構成としている。また、支持膨張部 9 5 は、取付膨張部 9 2 との境界部位を、区画部 8 3 によって区画されており、換言すれば、膨張完了時の後端 9 5 d 側を、周囲に配置される区画部 8 3 によって、取付膨張部 9 2 に対して閉塞されており、前端 9 5 e 側における区画部 8 3 の前端 8 3 a と周縁部 8 0 の前側部位 8 0 d との間の領域から構成される連通部 9 7 の部位でのみ、取付膨張部 9 2 と連通されている。

#### 【 0 0 7 0 】

また、支持膨張部 9 5 は、元部 9 5 a から離れた先端 9 5 b 側（平らに展開した状態における右端側）となる周縁部 8 0 の右側部位 8 0 a に、インフレーター 7 3 のボルト 7 4 a を挿通可能な挿通孔 9 6 を、備えており、この挿通孔 9 6 に、インフレーター 7 3 のボルト 7 4 a を挿通させ（図 1 9 , 2 0 参照）、この挿通孔 9 6 の周縁の部位を、インフレーター 7 3 及びエアバッグ 7 8 における取付膨張部 9 2 とともに、ケース部 7 0 に取り付けられている。挿通孔 9 6 は、インフレーター 7 3 のボルト 7 4 a に対応して、前後方向に沿った 2 箇所に、形成されている。そして、実施形態の場合、支持膨張部 9 5 は、車体側壁部 7 8 b を取付膨張部 9 2 の車体側壁部 7 8 b に接触させるように、区画部 8 3 の部位で、折目 C（図 1 8 , 1 9 参照）を付けて、取付膨張部 9 2 に対して折り返されて、挿通孔 9 6 にボルト 7 4 a を挿通されることとなる。

#### 【 0 0 7 1 】

そして、支持膨張部 9 5 は、エアバッグ 7 8 の膨張完了時に、元部 9 5 a 側を車外側 O に位置させ、先端 9 5 b 側をケース部 7 0 側となる車内側 I に位置させるように、折目 C の部位で取付膨張部 9 2 に対して折り返された状態で、車体側壁部 7 9 b を、取付膨張部 9 2 を構成する車体側壁部 7 9 b（下面 9 2 c）に接触させ、車外側壁部 7 9 a からなる下面 9 5 c 側を、車体側部材であるフロントドア 1 3 のアウトパネル 1 9 に支持させるようにして、アウトパネル 1 9 と取付膨張部 9 2 との間に介在されて、取付膨張部 9 2 の下面 9 2 c 側を支持することとなる（図 2 1 参照）。

#### 【 0 0 7 2 】

内側ストラップ部としての連結ベルト 9 9 は、バッグ本体 7 9 と別体とされて、ポリエステル系やポリアミド系等からなる織布から構成されるもので、平らに展開したバッグ本体 7 9 における周縁部 8 0 の左側部位 8 0 b に、元部 9 9 a を縫着されている。換言すれば、連結ベルト 9 9 は、ピラーカバー部 8 6 において、嵌合セル部 8 8 から離れた側（膨

10

20

30

40

50

張完了時にケース部 70 から離れた側)となる左縁 86c から延びるように形成されている。実施形態の場合、連結ベルト 99 は、左右方向に略沿って配置される幅広の帯状とされ、前後方向の幅寸法を、バッグ本体 79 における横領域部 79d の前後の幅寸法の 1/2 程度として、構成されている。また、連結ベルト 99 の先端 99b 側には、インフレーター 73 のボルト 74a を挿通可能な挿通孔 100 が、形成されている。この挿通孔 100 は、インフレーター 73 のボルト 74a に対応して、前後方向に沿った 2 箇所に、形成されるもので、実施形態では、連結ベルト 99 の先端 99b は、インフレーター 73 のボルト 74a を利用して、インフレーター 73、エアバッグ 78 の取付膨張部 92、及び、支持膨張部 95 の先端 95b とともに、ケース部 70 の底壁部 70a に連結されている。

#### 【0073】

この連結ベルト 99 は、エアバッグ 78 の膨張完了時に、カバー膨張部 85 とフロントピラー 1 との間に、配置されることとなる。そして、連結ベルト 99 は、長さ寸法を、エアバッグ 78 の膨張完了時に、ピラーカバー部 86 の左縁 86c 側を、ケース部 70 (収納部位 P2) 側に引っ張って、ピラーカバー部 86 の左縁 86c をフロントピラー 1 から浮き上がらせることを防止可能とし、かつ、ピラーカバー部 86 の迅速な展開を阻害しないような長さ寸法に、設定されている。また、実施形態の場合、連結ベルト 99 の先端 99b 側に設けられる挿通孔 100 は、フロントピラー 1 がケース部 70 に対して傾斜していることを考慮して、後側に配設される挿通孔 100B の挿通孔 93a からの離隔距離を、前側に配設される挿通孔 100F の挿通孔 93a からの離隔距離よりも大きくするように、構成されており、連結ベルト 99 の先端 99b も、挿通孔 100F, 100B に対応して、前後方向に対して傾斜して、構成されている(図 18 参照)。

#### 【0074】

実施形態の場合、エアバッグ 78 は、ボルト 75a を挿通孔 93a から突出させるようにして、取付膨張部 92 における後側部位 93 にインフレーター 73 を内蔵させ、支持膨張部 95 を、車体側壁部 79b を取付膨張部 92 の車体側壁部 79b に対向させるように、取付膨張部 92 に対して折り返して、周縁部 80 の右側部位 80a (支持膨張部 95 の先端 95b) に形成される挿通孔 96 にボルト 38a を挿通させた状態で、ケース部 70 内に収納可能な所定形状に折り置まれることとなる。そして、折り置まれたバッグ本体 79 は、連結ベルト 99 の先端 99b に形成される挿通孔 100 にボルト 74a を挿通させた状態で、インフレーター 73 とともにケース部 70 内に収納されることとなる。そして、ケース部 70 の底壁部 70a から突出しているボルト 74a を、フロントドア 13 におけるアウトラインホースメント 20 にナット 75 止めすれば、インフレーター 73 とエアバッグ 78 とをケース部 70 に取り付けることができると同時に、支持膨張部 95 の先端 95b 側の端部(周縁部 80 における右側部位 80a)と、連結ベルト 99 の先端 99b とを、ケース部 70 に取り付けることができる。

#### 【0075】

第 2 実施形態のエアバッグ装置 M2 においても、車両 V への搭載後、インフレーター 73 が作動されれば、インフレーター 73 から吐出される膨張用ガスがエアバッグ 78 内に流入して、膨張するエアバッグ 78 がエアバッグカバー 71 を押し開き、ケース部 70 の開口 70c から突出したエアバッグ 78 が、図 14 ~ 16 の二点鎖線及び図 21 ~ 23 に示すように、膨張を完了させることとなる。

#### 【0076】

そして、第 2 実施形態のエアバッグ装置 M2 においても、エアバッグ 78 が、フロントピラー 1 の前面 1a を覆うピラーカバー部 86 と区画されて、膨張完了時に、図 22, 23 に示すように、ピラーカバー部 86 の下方において、後端 88a 側となる後側部位 89 を、ドアミラー 27A の上面側において、ドアミラー 27A のミラー本体 28A と車両の側面であるサイドウィンド 14 との間の隙間(ミラー本体 28A の左端面 28c とサイドウィンド 14 との間の隙間 H2) に嵌合されて配置される嵌合セル部 88 を、有していることから、エアバッグ 78 の膨張完了時に、この嵌合セル部 88 が、左右方向(車内外方向)側を、安定して、ドアミラー 27A のミラー本体 28A 若しくはサイドウィンド 14

10

20

30

40

50

によって押えられることとなって、左右方向（車内外方向）側へのぶれを、極力抑えられることとなる。実施形態の場合、嵌合セル部 8 8 は、後側部位 8 9 の下側の領域 8 9 a を、ミラー本体 2 8 A とサイドウィンド 1 4 との間の隙間 H 2 に嵌合されることとなる（図 2 2 参照）。

【 0 0 7 7 】

また、この嵌合セル部 8 8 は、前後の略全域にわたって、区画部 8 1 によって、ピラーカバー部 8 6 の下縁側（平らに展開した状態でのピラーカバー部 8 6 の右縁 8 6 d）に連結される構成である。そのため、第 2 実施形態のエアバッグ装置 M 2 においても、エアバッグ 7 8 の膨張完了時に、ドアミラー 2 7 A のミラー本体 2 8 A とサイドウィンド 1 4 との間の隙間 H 2 に、後側部位 8 9 の下側の領域 8 9 a を嵌合されて車内外方向のぶれを抑えられた嵌合セル部 8 8 によって、フロントピラー 1 の前面 1 a を覆っているピラーカバー部 8 6 の車外側を、支持させることができ、ピラーカバー部 8 6 の歩行者の受け止め時に、ピラーカバー部 8 6 が、歩行者によって強く押圧される際にも、ピラーカバー部 8 6 が車外側へ大きく横ずれすることを防止することができる。

10

【 0 0 7 8 】

したがって、第 2 実施形態のエアバッグ装置 M 2 においても、エアバッグ 7 8 の膨張完了時において、歩行者を受け止めた際の横ずれを的確に抑えられて、フロントピラー 1 の前面 1 a を覆うことができる。

【 0 0 7 9 】

また、第 2 実施形態のエアバッグ装置 M 2 では、嵌合セル部 8 8 が、膨張完了時の形状を前後方向に略沿った略棒状とするとともに、前端 8 8 b 側に、ピラーカバー部 8 6 の上流側（詳細に説明すれば、ピラーカバー部 8 6 内に膨張用ガスを流入させる流入用開口 8 7 の上流側）に位置して、嵌合セル部 8 8 に膨張用ガスを流入させる流入用開口 9 0 を、配設させている。そのため、嵌合セル部 8 8 は、ピラーカバー部 8 6 よりも先に、膨張して所定の隙間 H 2 に嵌合されることとなり、膨張するピラーカバー部 8 6 を、車外側に向かってずれるように展開することを抑えて、的確にフロントピラー 1 の前面 1 a 側を覆うように配置させることができる。このとき、嵌合セル部 8 8 内には、流入用開口 9 0 を経て、前端 8 8 b 側から後端 8 8 a 側に向かって膨張用ガスが流入することから、嵌合セル部 8 8 は、ミラー本体 2 8 A の左端面 2 8 c とサイドウィンド 1 4 との間の隙間 H 2 に向かって突出するように膨張することとなり、ピラーカバー部 8 6 の膨張完了前であっても、膨張する嵌合セル部 8 8 の後側部位 8 9 を、確実に、ミラー本体 2 8 A の左端面 2 8 c とサイドウィンド 1 4 との間の隙間 H 2 に嵌合させることができる。また、嵌合セル部 8 8 は、膨張完了時の形状を前後方向に略沿った略棒状として、前後方向の長さ寸法を、ピラーカバー部 8 6 の前後方向の長さ寸法より若干小さくして、かつ、前後の全域にわたってピラーカバー部 8 6 に連結されていることから、膨張完了時に、ピラーカバー部 8 6 の車外側を前後の略全域にわたって支持することができる。特に、第 2 実施形態のエアバッグ装置 M 2 では、嵌合セル部 8 8 は、エアバッグ 7 8 の膨張完了時に、後端 8 8 a 側を、ミラー本体 2 8 A の元部 2 8 a よりも後方に突出させるように構成されており（図 2 3 参照）、ミラー本体 2 8 A の左端面 2 8 c とサイドウィンド 1 4 との間に形成される隙間 H 2 に、前後の全域にわたって上から嵌まり込むように、嵌合されることとなる。そのため、仮に、ピラーカバー部 8 6 が車内外方向にぶれることとなっても、嵌合セル部 8 8 の隙間 H 2 への嵌合状態を強固に保持することができる。また、ピラーカバー部 8 6 の膨張完了前に歩行者が接触することとなっても、嵌合セル部 8 8 によって、ピラーカバー部 8 6 の位置ずれを極力抑えることができ、ピラーカバー部 8 6 によって歩行者を円滑に保護することができる。

20

30

40

【 0 0 8 0 】

さらに、第 2 実施形態のエアバッグ装置 M 2 では、嵌合セル部 8 8 は、前端 8 8 b 側の流入用開口 9 0 の部位でのみピラーカバー部 8 6 と連通されており、後端 8 8 a 側の部位を、区画部 8 1 によって、ピラーカバー部 8 6 に対して閉塞されて区画されていることか

50

ら、嵌合セル部 88 において、ミラー本体 28A とサイドウィンド 14 との間の隙間 H2 に嵌合される後側部位 89 の下側の領域 89a が、ピラーカバー部 86 に対して膨張用ガスの相互移動を極力抑えられた状態で、この隙間 H2 に嵌合されることとなる。そのため、嵌合セル部 88 の後側部位 89 の隙間 H2 への嵌合状態を保持しやすく、また、嵌合セル部 88 が、高い内圧を維持した状態で、ピラーカバー部 86 を支持することができることから、歩行者を受け止めたピラーカバー部 86 が、歩行者によって強く押圧されることとなっても、嵌合セル部 88 が、この押圧力を受けて、車外側へ横ずれすることを防止でき、ピラーカバー部 86 の車外側へ向かうような横ずれを的確に防止することができる。

【0081】

逆に、エアバッグ 78A として、図 24 に示すように、嵌合セル部 88A の後端 88a 付近に、ピラーカバー部 86A と連通される連通部 103 を備える構成のものを使用してもよい。このエアバッグ 78A では、連通部 103 は、嵌合セル部 88A とピラーカバー部 86A とを区画している区画部 81A を分断させるようにして、形成されている。このようなエアバッグ 78A を使用すれば、上記のような作用は得られないものの、嵌合セル部 88A は、ピラーカバー部 86A に対して、連通部 103 を介して膨張用ガスの相互移動を可能とされることから、ピラーカバー部 86A が歩行者を受け止めた際に、余剰な膨張用ガスを、嵌合セル部 88A 内に逃がすことができ、ピラーカバー部 86A によって歩行者をソフトに受け止めることが可能となる。

【0082】

また、第 2 実施形態のエアバッグ装置 M2 では、エアバッグ 78 が、膨張完了時におけるカバー膨張部 85 の下面側（詳細に説明すれば、取付膨張部 92 の下面 92c）側を支持する支持膨張部 95 を、備えており、この支持膨張部 95 の下面 95c 側を、収納部位 P2 としてのケース部 70 の下方に位置する車体側部材であるフロントドア 13 のアウトパネル 19 に支持させることにより、取付膨張部 92 の下面 92c 側を支持している構成である（図 21 参照）。そのため、エアバッグ 78 の膨張完了時に、エアバッグ 78（バッグ本体 79）全体が、下面 95c 側をアウトパネル 19 に支持される支持膨張部 95 によって支持されることとなり、嵌合セル部 88 自体の下降移動も防止されることから、ピラーカバー部 86 の車外側への横ずれを一層的に防止することができる。

【0083】

特に、第 2 実施形態のエアバッグ装置 M2 では、支持膨張部 95 は、膨張完了時に、取付膨張部 92 に対して折り返されて、取付膨張部 92 側の車体側壁部 79b を、取付膨張部 92 の車体側壁部 79b に接触させるようにして、車体側部材であるアウトパネル 19 と取付膨張部 92 との間に介在されていることから、支持膨張部 95 は、取付膨張部 92 に対して、膨張用ガスの相互移動を抑えられた状態で、取付膨張部 92 の下面 92c 側を支持するように、配置されることとなる。そのため、支持膨張部 95 が、高い内圧を維持した状態で、カバー膨張部 85 を支持することができることから、歩行者を受け止めたカバー膨張部 85 のピラーカバー部 86 が、歩行者によって強く押圧されることとなっても、支持膨張部 95 が、この押圧力を受けて、車外側へ横ずれすることを防止でき、ピラーカバー部 86 の車外側へ向かうような横ずれを的確に防止することができる。

【0084】

詳細には、第 2 実施形態のエアバッグ装置 M2 では、膨張完了時においてピラーカバー部 86 の下方に配置される嵌合セル部 88 と取付膨張部 92 とは、前端 88b、92b を、ピラーカバー部 86 の前端 86b と、上下で略一致させるように、構成されている。換言すれば、カバー膨張部 85 は、ピラーカバー部 86 の下方において、ピラーカバー部 86 に対して前縁側を部分的に凹ませるような凹部を備えていないことから、エアバッグ 78 の展開膨張時に、ピラーカバー部 86 自体の前端 86b が、嵌合セル部 88 や取付膨張部 92 に対してぶれることを防止できる。また、支持膨張部 95 は、膨張完了時の前後方向の幅寸法を、取付膨張部 92 と同一に設定されていることから、支持膨張部 95 によって、取付膨張部 92 の下面 92c 側を前後の全域にわたって支持させることができる。そのため、下面 92c 側を前後の全域にわたって支持膨張部 95 に支持される取付膨張部 9

10

20

30

40

50

2を介して、ピラーカバー部86が、支持膨張部95に支持されることから、ピラーカバー部86が、車外側へ横ずれすることを、的確に防止することができる。

【0085】

また、第2実施形態のエアバッグ装置M2では、ピラーカバー部86と嵌合セル部88と取付膨張部92とは、前端86b, 88b, 92b側の部位のみで相互に連通されており、この前端86b, 88b, 92b側の部位が、エアバッグ78の膨張完了時に、上下方向に延びるような棒状として、配設されることとなる(図23参照)。そのため、ピラーカバー部86, 嵌合セル部88, 取付膨張部92における前端86b, 88b, 92b側の部位が、支持膨張部95からピラーカバー部86にかけて延びる支柱を構成するような態様となり、この部位によって、ピラーカバー部86の前端86bの下面側を強固に支持させることができ、ピラーカバー部86の横ずれを的確に防止することができる。

10

【0086】

さらにまた、第2実施形態のエアバッグ装置M2では、エアバッグ78が、ピラーカバー部86の左縁86c(内縁)から延びて、先端99b側をケース部70(収納部位P2)側に連結される連結ベルト99を有していることから、エアバッグ78の展開膨張時に、ピラーカバー部86の左縁86c側が、車体(フロントガラス7)から大きく浮き上がることを防止できて、膨張するピラーカバー部86によって、フロントピラー1の前面1a側を迅速に覆うことができる。また、歩行者を受け止めた際にも、ピラーカバー部86が、歩行者の押圧力を受けて、フロントピラー1からずれるように移動することを防止できることから、ピラーカバー部86によって、歩行者を的確に受け止めることができる。

20

【0087】

なお、実施形態のエアバッグ42, 78, 78Aでは、嵌合セル部50, 88, 88Aは、ピラーカバー部86, 50Aより前後方向の長さ寸法を短く設定されて、膨張完了時の後端50a, 88aを、ピラーカバー部47, 86, 86Aの後端47a, 86aより前方に位置させるような形状とされているが、エアバッグの外形形状はこれに限られるものではなく、嵌合セル部の前後方向の長さ寸法を、ピラーカバー部の前後方向の長さ寸法と一致させるように、構成してもよい。

【0088】

また、実施形態では、エアバッグ装置M1, M2は、ドアミラー27, 27Aにおける取付ベース29, 29Aの部位に、搭載されているが、エアバッグ装置の搭載位置はこれに限られるものではなく、ドアミラーの前側付近のフロントドアや、ドアミラーの前側付近であってフロントドアの前方に位置する車両のボディ側の部位に、エアバッグ装置を搭載させてもよい。

30

【符号の説明】

【0089】

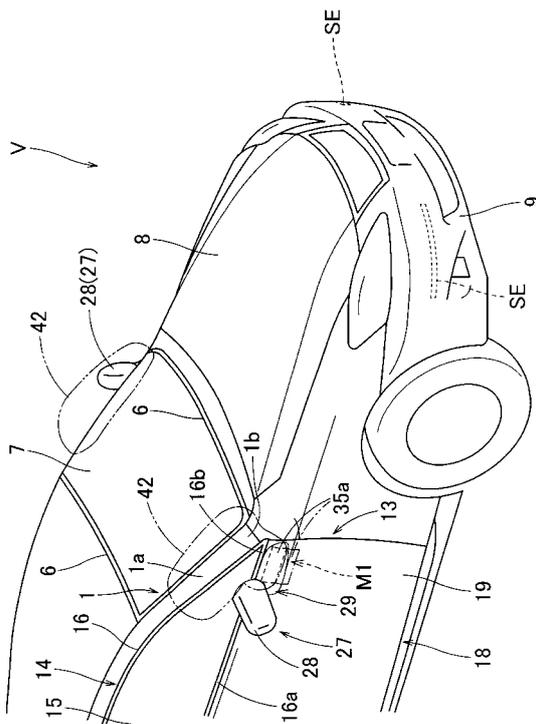
- 1 ... フロントピラー、
- 1 a ... 前面、
- 1 b ... 元部、
- 1 3 ... フロントドア、
- 1 4 ... サイドウィンド、
- 1 9 ... アウタパネル、
- 2 7, 2 7 A ... ドアミラー、
- 2 8, 2 8 A ... ミラー本体、
- 3 3, 7 0 ... ケース部、
- 3 5, 7 1 ... エアバッグカバー、
- 3 7, 7 3 ... インフレーター、
- 4 2, 7 8, 7 8 A ... エアバッグ、
- 4 7, 8 6, 8 6 A ... ピラーカバー部、
- 4 8, 8 7 ... 流入用開口、
- 5 0, 8 8, 8 8 A ... 嵌合セル部、

40

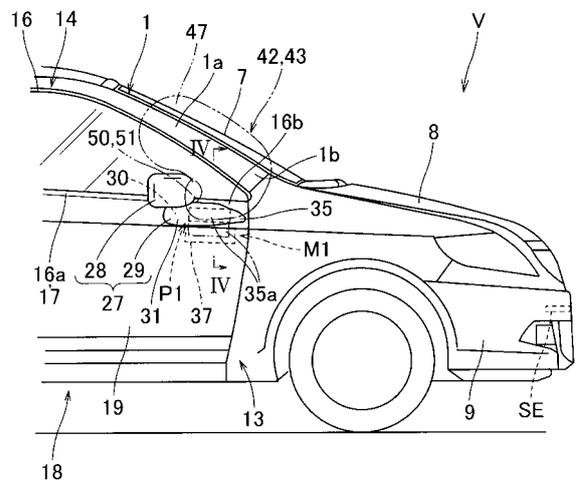
50

- 5 1 , 8 9 ... 後側部位、
- 5 2 , 9 0 ... 流入用開口、
- 5 6 ... インナチューブ、
- 5 6 b ... 開口、
- 5 8 ... テザー、
- 6 1 ... 内側ストラップ部、
- 8 5 ... カバー膨張部、
- 9 5 ... 支持膨張部、
- 9 9 ... 連結ベルト（内側ストラップ部）、
- H 1 , H 2 ... 隙間、
- P 1 , P 2 ... 収納部位、
- V ... 車両、
- M 1 , M 2 ... エアバッグ装置。

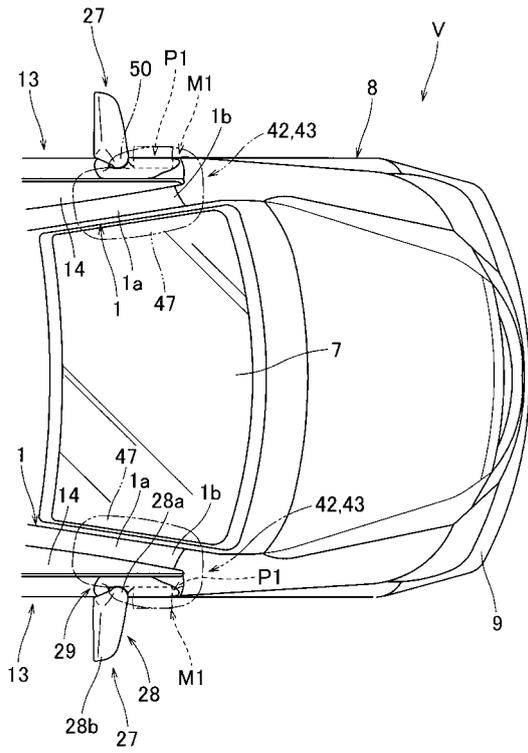
【 図 1 】



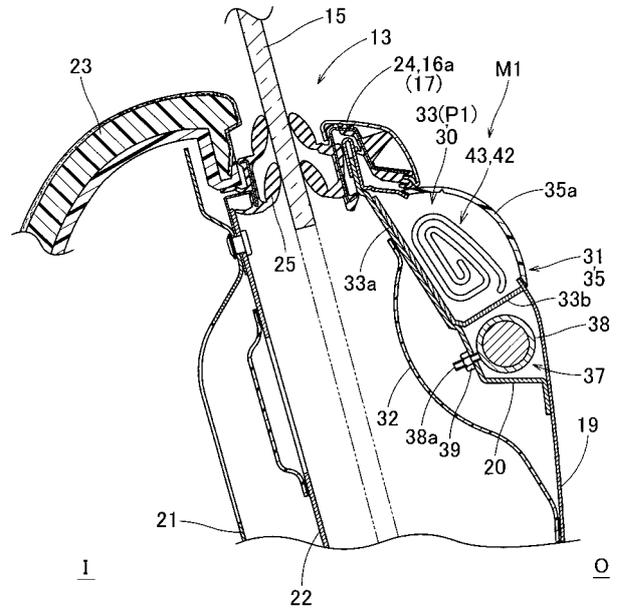
【 図 2 】



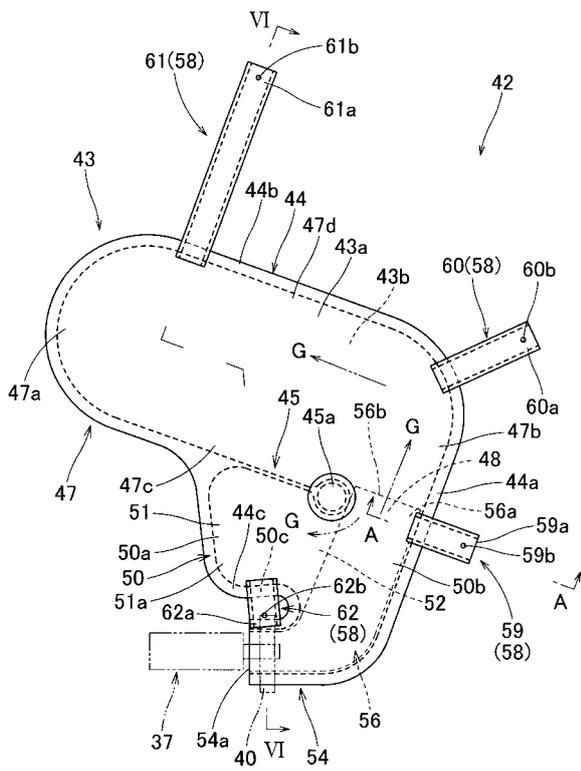
【 図 3 】



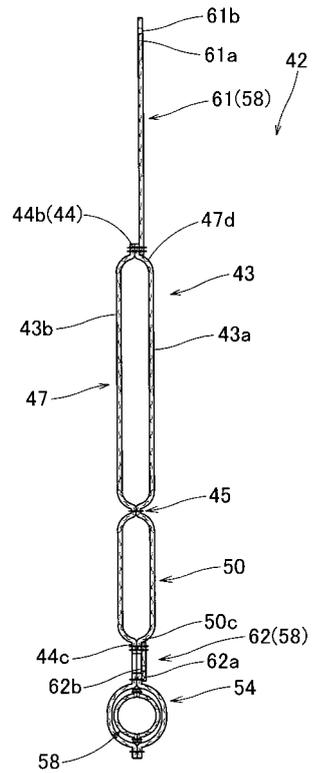
【 図 4 】



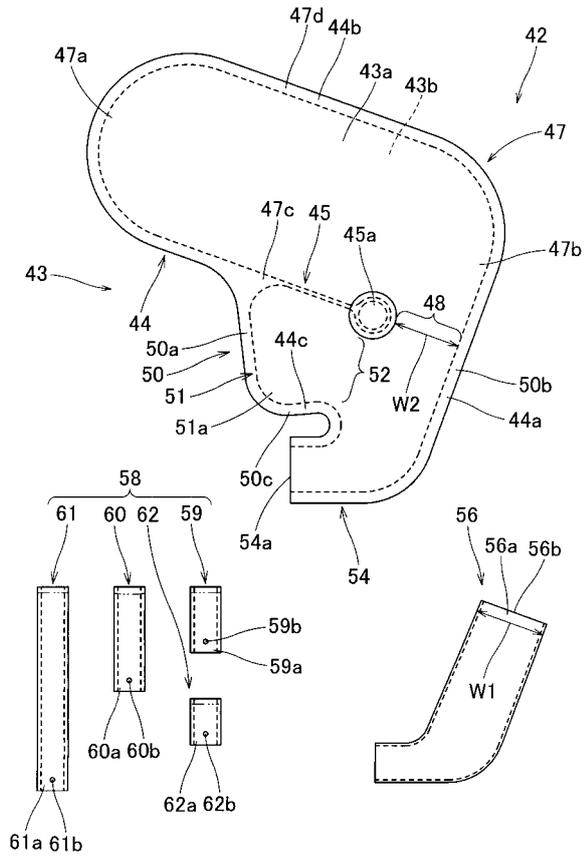
【 図 5 】



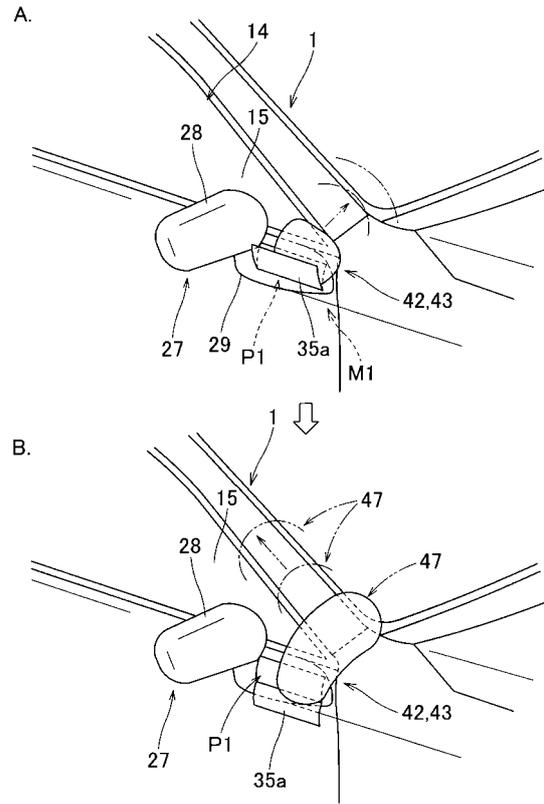
【 図 6 】



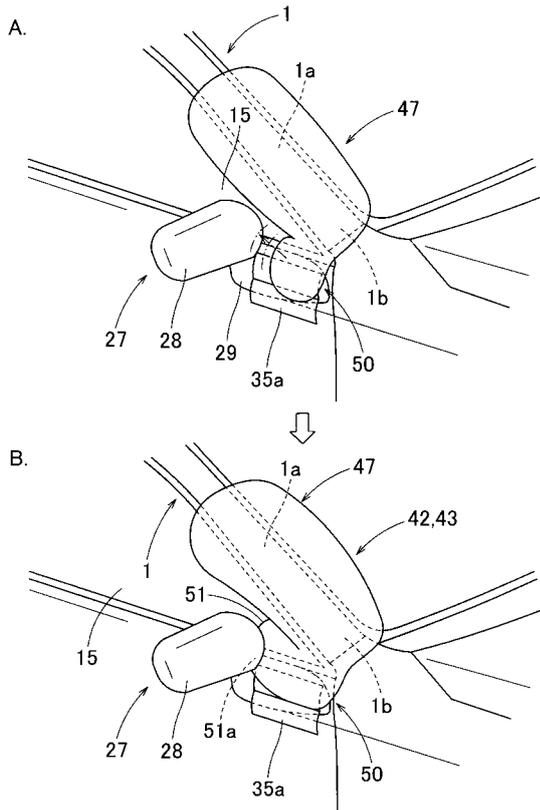
【 図 7 】



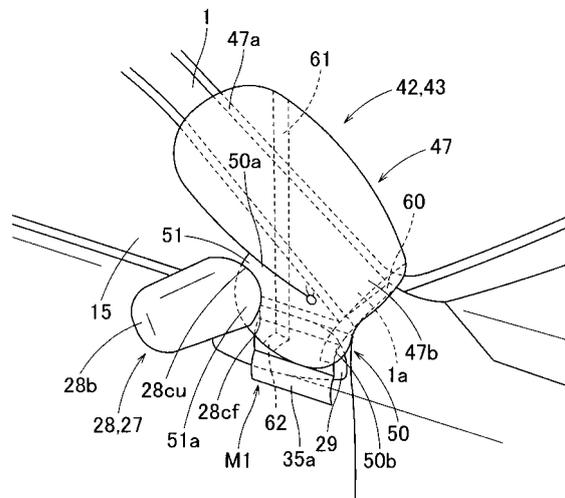
【 図 8 】



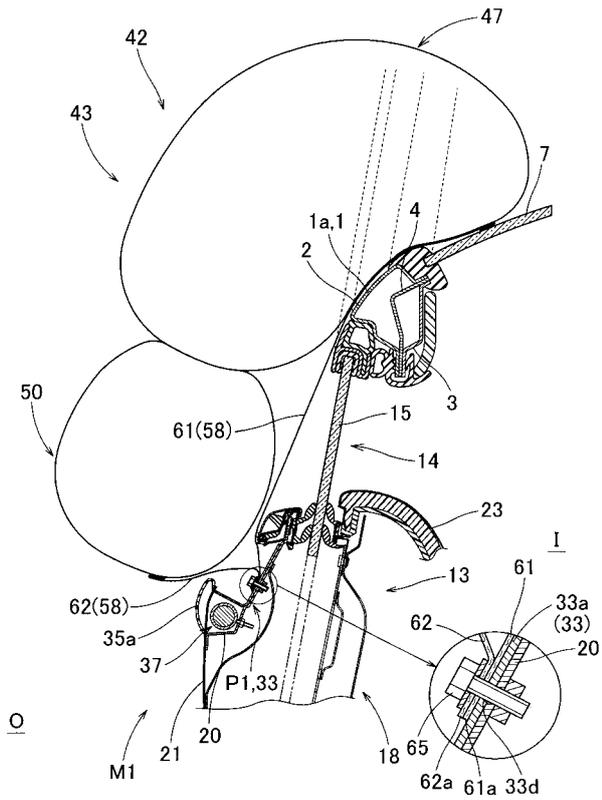
【 図 9 】



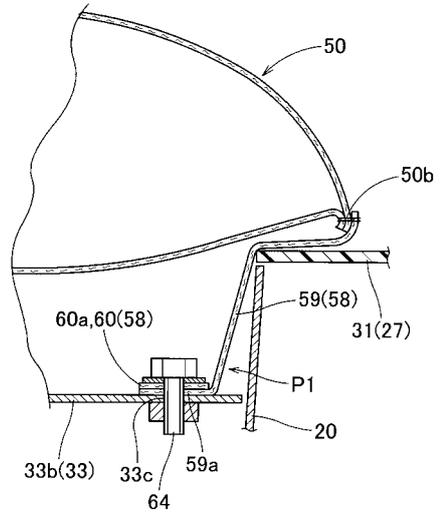
【 図 10 】



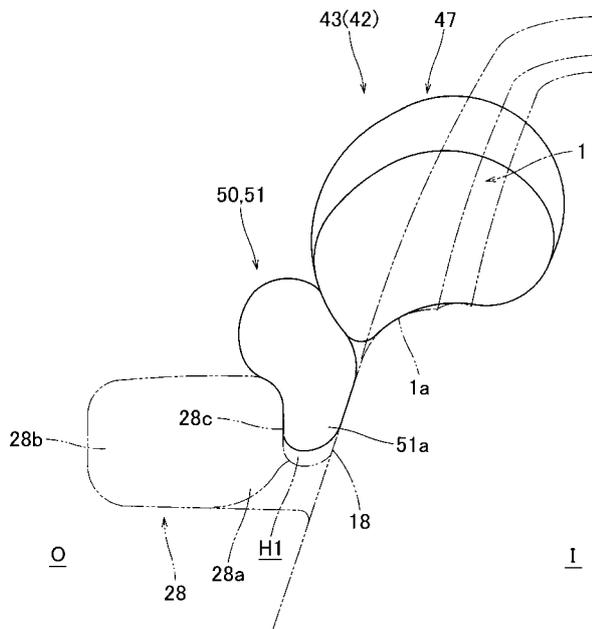
【図 1 1】



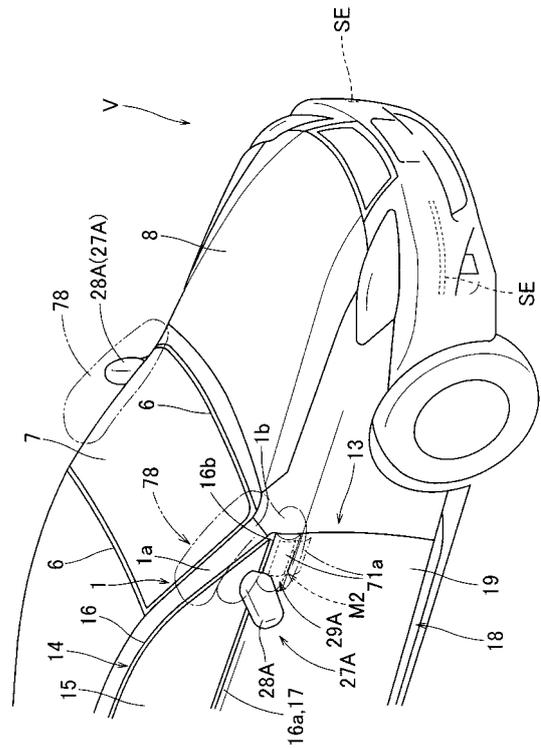
【図 1 2】



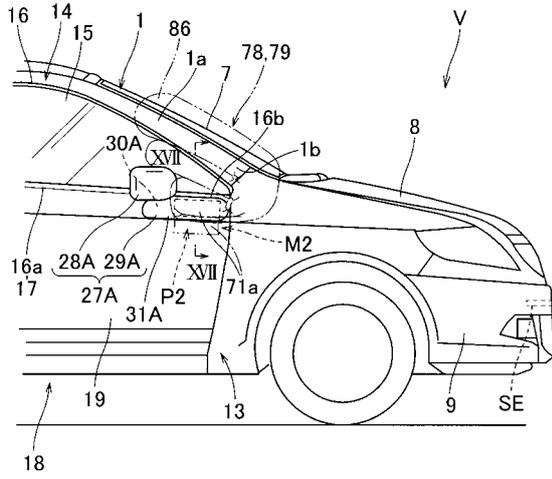
【図 1 3】



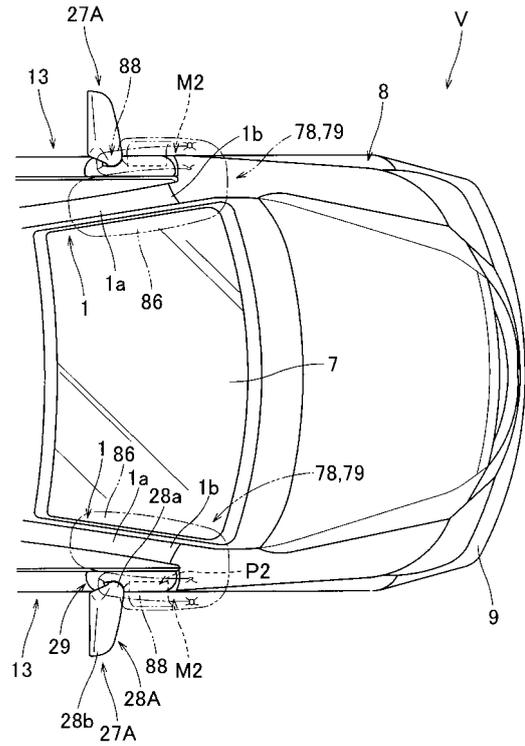
【図 1 4】



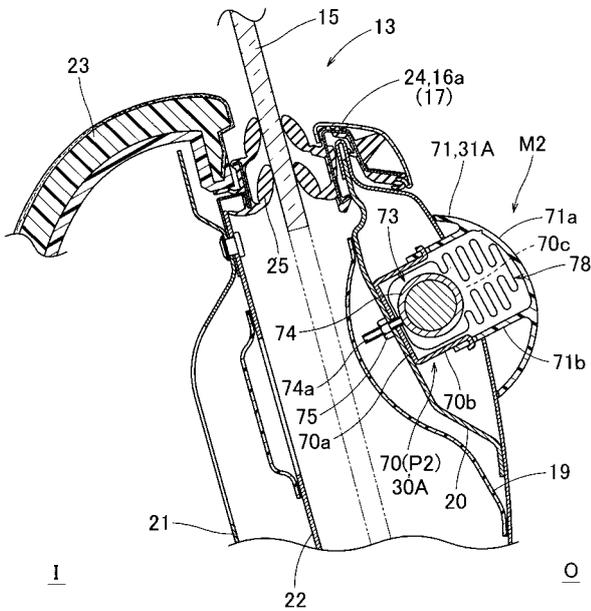
【 図 1 5 】



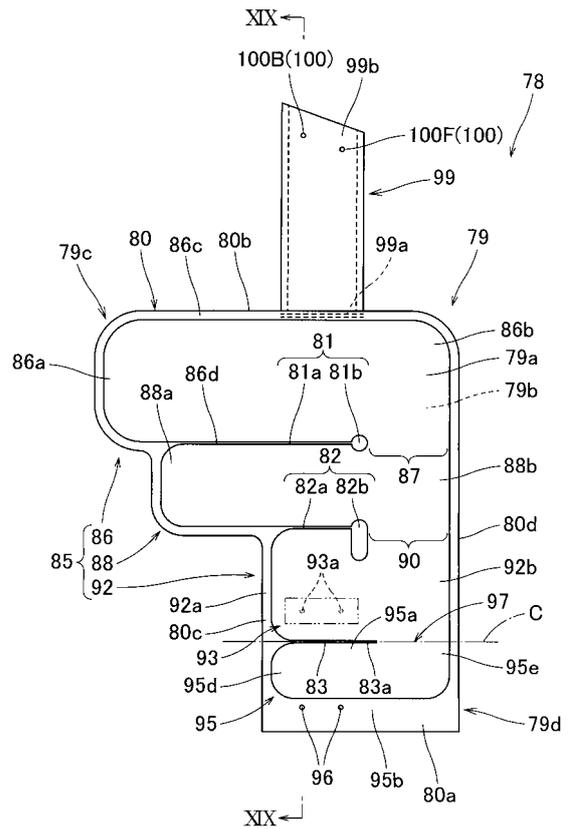
【 図 1 6 】



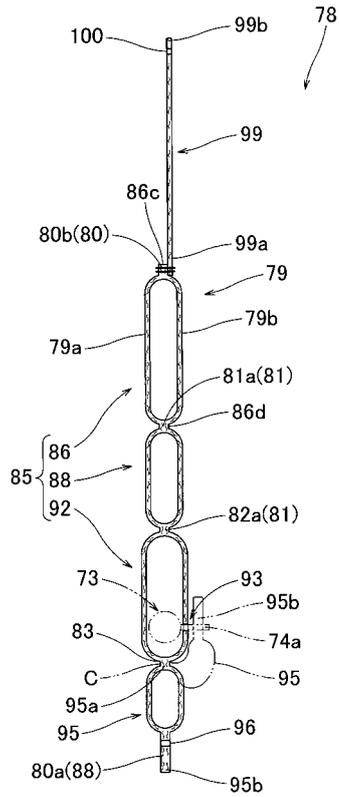
【 図 1 7 】



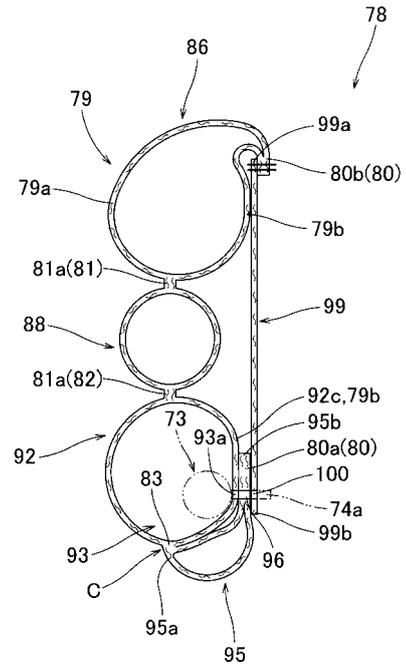
【 図 1 8 】



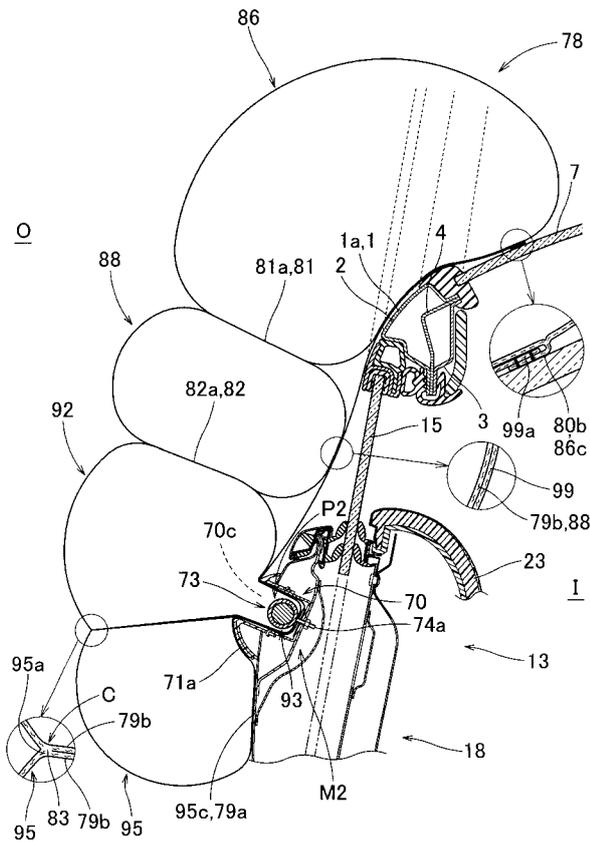
【 図 1 9 】



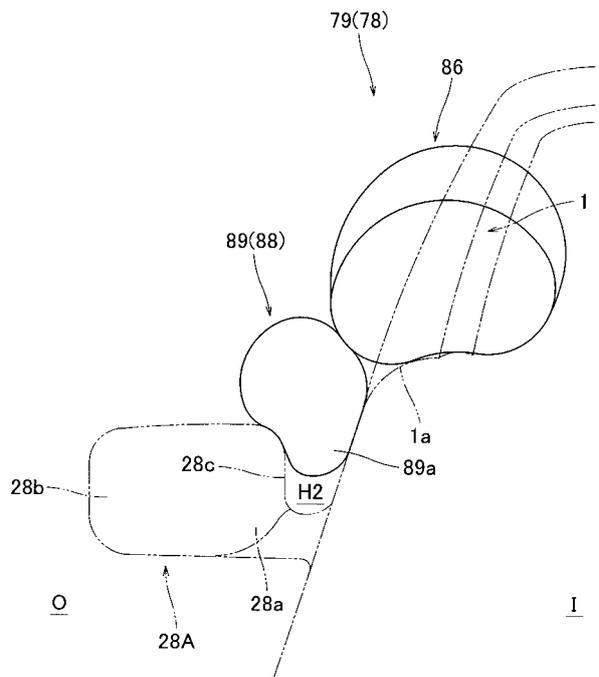
【 図 2 0 】



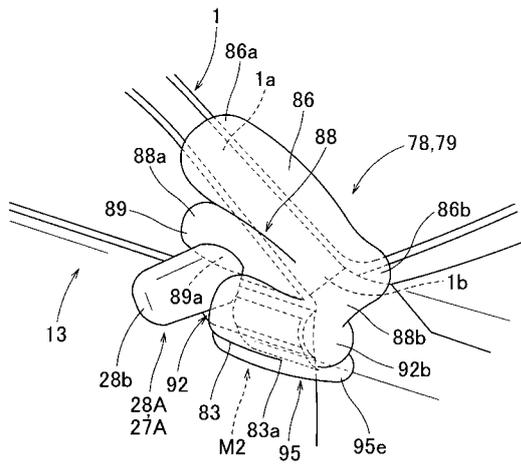
【 図 2 1 】



【 図 2 2 】



【 図 2 3 】



【 図 2 4 】

