

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6051908号  
(P6051908)

(45) 発行日 平成28年12月27日 (2016. 12. 27)

(24) 登録日 平成28年12月9日 (2016. 12. 9)

(51) Int.Cl. F 1  
**B 6 O R 21/207 (2006.01)** B 6 O R 21/207

請求項の数 3 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2013-23546 (P2013-23546)	(73) 特許権者	000241463 豊田合成株式会社
(22) 出願日	平成25年2月8日 (2013. 2. 8)		愛知県清須市春日長畑1番地
(65) 公開番号	特開2014-151782 (P2014-151782A)	(74) 代理人	100076473 弁理士 飯田 昭夫
(43) 公開日	平成26年8月25日 (2014. 8. 25)	(72) 発明者	山中 孝之 愛知県清須市春日長畑1番地 豊田合成株式会社内
審査請求日	平成27年3月30日 (2015. 3. 30)	(72) 発明者	増田 泰士 愛知県清須市春日長畑1番地 豊田合成株式会社内
		(72) 発明者	加藤 弘 愛知県清須市春日長畑1番地 豊田合成株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 エアバッグ装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数の座席を並設させて構成される車両に搭載されて、該座席の並設方向の一方側からの衝撃力の作用時に、衝撃力作用側から遠い離隔側座席に着座した離隔側乗員を保護可能な構成のエアバッグ装置であって、

前記離隔側座席の背もたれ部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離隔側乗員の衝撃力作用側を覆うように展開膨張するエアバッグと、

前記背もたれ部内に収納されるとともに、展開膨張する前記エアバッグを駆動源として突出し、膨張完了時の前記エアバッグにおける衝撃力作用側を支持可能な支持部材と、

前記支持部材の突出移動開始時から突出移動完了時までの前記支持部材の衝撃力作用側を、覆い可能として、前記エアバッグに配設される可撓性を有したカバー部材と、  
 を備え、

前記カバー部材が、内部に膨張用ガスを流入させて膨張する前記エアバッグの一部の部位から構成されていることを特徴とするエアバッグ装置。

【請求項2】

複数の座席を並設させて構成される車両に搭載されて、該座席の並設方向の一方側からの衝撃力の作用時に、衝撃力作用側から遠い離隔側座席に着座した離隔側乗員を保護可能な構成のエアバッグ装置であって、

前記離隔側座席の背もたれ部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離隔側乗員の衝撃力作用側を覆うように展開膨張するエアバッグと、

10

20

前記背もたれ部内に収納されるとともに、展開膨張する前記エアバッグを駆動源として突出し、膨張完了時の前記エアバッグにおける衝撃力作用側を支持可能な支持部材と、

前記支持部材の突出移動開始時から突出移動完了時までの前記支持部材の衝撃力作用側を、覆い可能として、前記エアバッグに配設される可撓性を有したカバー部材と、  
を備え、

前記支持部材が、前記背もたれ部内への収納時における上端となる先端側を、前記背もたれ部から突出させるように、前記背もたれ部内への収納時における下端となる元部側を、前記背もたれ部側に対して回動可能に、取り付けられる構成として、

前記エアバッグが、バッグ本体と、前記支持部材と連結されるテザーと、を備える構成とされ、

該テザーが、元部側を前記バッグ本体における膨張完了時の前縁において上下の中央よりやや下方となる位置に連結され、先端側を前記支持部材の先端側に連結されて、前記バッグ本体の展開膨張時に、前記背もたれ部から前方に突出するように膨張する前記バッグ本体の膨張に伴って、前記支持部材の先端側を突出させる構成とされ、

前記カバー部材が、前記バッグ本体の外周壁に連結されるシート体から構成されるとともに、膨張完了時の前記バッグ本体の下半分程度の領域を覆い可能として、上縁を、突出完了時の前記支持部材の先端より上方に位置させるように、構成され、

前記カバー部材の前記上縁が、前記エアバッグの膨張完了時に、後端を上方に向けるように前後方向に対して傾斜して、配置される構成とされていることを特徴とするエアバッグ装置。

#### 【請求項 3】

前記支持部材が、金属製とされるとともに、外表面側に、合成樹脂製若しくはゴム製の保護層を配置させていることを特徴とする請求項 1 または 2に記載のエアバッグ装置。

#### 【発明の詳細な説明】

#### 【技術分野】

#### 【0001】

本発明は、複数の座席を並設させて構成される車両に搭載されて、座席の並設方向の一方側からの衝撃力の作用時に、衝撃力作用側から遠い離隔側座席に着座した離隔側乗員を保護可能なエアバッグ装置に関する。

#### 【背景技術】

#### 【0002】

従来、離隔側乗員を保護するためのエアバッグ装置としては、離隔側座席の背もたれ部内に収納させたエアバッグを有し、このエアバッグを、離隔側乗員の衝撃力作用側を覆うように膨張させる構成のものがあった。また、この従来のエアバッグ装置では、膨張完了時のエアバッグにおける衝撃力作用側を、支持部材によって支持させ、かつ、この突出時の支持部材の衝撃力作用側をカバー部材によって覆う構成であった（例えば、特許文献 1 参照）。

#### 【先行技術文献】

#### 【特許文献】

#### 【0003】

【特許文献 1】特開 2009 - 280023 公報

#### 【発明の概要】

#### 【発明が解決しようとする課題】

#### 【0004】

しかし、従来のエアバッグ装置では、支持部材は、離隔側座席ではなく、衝撃力作用側となる近接側座席の背もたれ部に収納され、エアバッグとは別の駆動源を用いて、エアバッグの衝撃力作用側を支持するように突出する構成とされていることから、近接側乗員と干渉すれば、膨張するエアバッグの離隔側を円滑に支持できる範囲に配置されず、離隔側乗員を的確に保護できない場合があった。また、従来のエアバッグ装置では、支持部材の衝撃力作用側を覆うカバー部材も、近接側座席の背もたれ部に折り畳まれて収納される工

10

20

30

40

50

エアバッグから、構成されていることから、離隔側乗員を保護するエアバッグと、エアバッグを支持するための支持部材と、支持部材の衝撃力作用側を覆うカバー部材と、に、それぞれ別の駆動源が必要であり、構成が複雑となっていた。

【0005】

本発明は、上述の課題を解決するものであり、簡便な構成で、離隔側乗員を的確に保護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】

【0006】

本発明に係るエアバッグ装置は、複数の座席を並設させて構成される車両に搭載されて、座席の並設方向の一方側からの衝撃力の作用時に、衝撃力作用側から遠い離隔側座席に着座した離隔側乗員を保護可能な構成のエアバッグ装置であって、

離隔側座席の背もたれ部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離隔側乗員の衝撃力作用側を覆うように展開膨張するエアバッグと、

背もたれ部内に収納されるとともに、展開膨張するエアバッグを駆動源として突出し、膨張完了時のエアバッグにおける衝撃力作用側を支持可能な支持部材と、

移動開始時から移動完了時までの支持部材の衝撃力作用側を覆い可能として、エアバッグに配設される可撓性を有したカバー部材と、

を備えていることを特徴とする。

【0007】

本発明のエアバッグ装置では、エアバッグの衝撃力作用側を支持する支持部材が、離隔側座席の背もたれ部内に収納されて、展開膨張するエアバッグを駆動源として、エアバッグの展開膨張に伴って突出する構成とされ、また、この支持部材の衝撃力作用側を覆うカバー部材も、エアバッグの展開膨張により突出する構成である。そのため、エアバッグの展開膨張時に、同時に支持部材が突出し、また、カバー部材も、支持部材の衝撃力作用側を覆うように配置されることから、構成部品の増加を抑制して、簡便な構成とすることができる。さらに、本発明のエアバッグ装置では、カバー部材が、支持部材の衝撃力作用側を、移動開始時から移動完了時まで覆う構成とされていることから、仮に、支持部材の衝撃力作用側の近接側座席に近接側乗員が着座し、この近接側乗員が接近していても、近接側乗員との干渉を抑制して、支持部材を円滑に所定位置まで突出させることができ、膨張を完了させたエアバッグの衝撃力作用側を迅速に支持させることができる。

【0008】

したがって、本発明のエアバッグ装置では、簡便な構成で、離隔側乗員を的確に保護することができる。

【0009】

また、本発明のエアバッグ装置において、カバー部材を、エアバッグの外周壁に連結されるシート体から構成すれば、構成を一層簡便にすることができて、好ましい。

【0010】

さらに、本発明のエアバッグ装置において、カバー部材を、内部に膨張用ガスを流入させて膨張するエアバッグの一部の部位から構成すれば、支持部材の衝撃力作用側が、内部に膨張用ガスを流入させて膨張しているエアバッグの一部により覆われることから、近接側座席に近接側乗員が着座している場合、膨張部位を介在させて、支持部材が近接側乗員と干渉することを、一層、抑制することができて、好ましい。

【0011】

さらにまた、上記構成のエアバッグ装置において、支持部材を、金属製とするとともに、外表面側に、合成樹脂製若しくはゴム製の保護層を配置させる構成とすれば、支持部材は、十分な強度を有して、離隔側乗員を受け止めたエアバッグの衝撃力作用側を、的確に支持することができ、かつ、エアバッグやカバー部材との接触時に、外表面側に配置される保護層によって、エアバッグやカバー部材にダメージを与えることを抑制できて、好ましい。

【図面の簡単な説明】

## 【 0 0 1 2 】

【図 1】本発明の一実施形態であるエアバッグ装置を搭載させた座席の側面図である。

【図 2】図 1 の座席において、背もたれ部の部位を拡大した部分拡大側面図である。

【図 3】図 2 の III - III 部位の部分拡大断面図である。

【図 4】実施形態のエアバッグ装置に使用するエアバッグを平らに展開した状態の平面図である。

【図 5】図 4 のエアバッグを単体で膨張させた状態の断面図であり、図 4 の V - V 部位に対応する。

【図 6】図 4 のエアバッグにおいて、バッグ本体及びテザーと、カバー部材とを並べた状態の平面図である。

【図 7】実施形態のエアバッグ装置に使用する支持部材の概略斜視図である。

【図 8】実施形態のエアバッグ装置において、エアバッグが膨張を完了させた状態を示す側面図である。

【図 9】実施形態のエアバッグ装置において、エアバッグが膨張を完了させた状態を示す前後方向に沿った概略横断面図である。

【図 10】実施形態のエアバッグ装置において、エアバッグが膨張を完了させた状態を示す車両前方側から見た概略図である。

【図 11】本発明の他の形態であるエアバッグを平らに展開した状態の平面図である。

【図 12】図 11 のエアバッグを単体で膨張させた状態の断面図であり、図 11 の XII - XII 部位に対応する。

【図 13】図 11 のエアバッグを使用したエアバッグ装置において、エアバッグが膨張を完了させた状態を示す側面図である。

【図 14】図 11 のエアバッグを使用したエアバッグ装置において、エアバッグが膨張を完了させた状態を示す前後方向に沿った概略横断面図である。

【図 15】図 11 のエアバッグを使用したエアバッグ装置において、エアバッグが膨張を完了させた状態を示す車両前方側から見た概略図である。

【発明を実施するための形態】

## 【 0 0 1 3 】

以下、本発明の一実施形態を図面に基づいて説明する。なお、実施形態において、前後・上下・左右の方向は、特に断らない限り、車両の前後・上下・左右の方向と一致するものである。

## 【 0 0 1 4 】

実施形態では、図 10 に示すように、左右方向に沿って併設される運転席 D S と助手席 P S とを備える車両 V において、左側 L W (助手席 P S 側) から側面衝突された場合を、例に採り説明する。すなわち、実施形態では、右側 R W に位置する運転席 D S が、衝突側 (衝撃力作用側) から遠い離隔側座席とされ、左側 L W に位置する助手席 P S が、衝突側 (衝撃力作用側) に近い近接側座席とされて、運転席 D S に着座した運転者 D P を、離隔側乗員として保護するエアバッグ装置 M を、例に採り説明する。

## 【 0 0 1 5 】

エアバッグ装置 M を搭載させる運転席 D S は、図 1 に示すように、座部 1 と、座部 1 の後端側から後上方に向かって延びる背もたれ部 2 と、背もたれ部 2 の上端から上方に突出するヘッドレスト 7 と、を備えている。

## 【 0 0 1 6 】

背もたれ部 2 は、図 2, 3 に示すように、板金素材からなるシートフレーム 3 と、シートフレーム 3 の周囲を覆うように配置されるクッション 6 と、を備える構成である。シートフレーム 3 は、背もたれ部 2 の左右両縁側と上縁側とにかけて、前後方向側から見て略逆 U 字形状に、配置されるものであり、実施形態では、シートフレーム 3 において、衝撃力作用側となる左側 L W に位置する左縦フレーム部 4 に、エアバッグ装置 M が取り付けられている。左縦フレーム部 4 は、図 3 に示すように、略平板状として、運転席 D S 及び助手席 P S の並設方向と略直交する方向、すなわち、前後方向に略沿って、配置されるもの

10

20

30

40

50

で、背もたれ部 2 の上下の略全域にわたって、配置されている。そして、実施形態の場合、エアバッグ装置 M は、図 3 に示すように、背もたれ部 2 におけるシートフレーム 3 の左縦フレーム部 4 とクッション 6 との間に形成される隙間に、収納されている。なお、背もたれ部 2 のクッション 6 の外表面側には、表皮（図符号省略）が配置されているが、この表皮は、エアバッグ 1 6 の展開膨張時に、クッション 6 の一部の破断に伴って一部を破断させて、エアバッグ 1 6 と支持部材 2 6 とを前方に突出させることとなる。

**【 0 0 1 7 】**

エアバッグ装置 M は、運転席 D S の衝撃力作用側である左側 L W の側面側（左縦フレーム部 4 の左側面側）に配置されるもので、図 1 ~ 3 に示すように、運転席 D S の背もたれ部 2 内に折り畳まれて収納されるエアバッグ 1 6 と、エアバッグ 1 6 に膨張用ガスを供給するインフレーター 1 0 と、背もたれ部 2 内に配置されてエアバッグ 1 6 の展開膨張により車両前方側へ突出する支持部材 2 6 と、膨張完了時のエアバッグ 1 6 の左側面側に配置されて支持部材 2 6 を覆うカバー部材 2 3 と、を備えている。

10

**【 0 0 1 8 】**

インフレーター 1 0 は、図 1 ~ 3 に示すように、略円柱状の本体 1 1 と、本体 1 1 の外周側を覆うように配置される取付ブラケット 1 2 と、を備えている。本体 1 1 は、長手方向を左縦フレーム部 4 に略沿わせるように配置されるもので、実施形態の場合、円柱状の大径部 1 1 a と、大径部 1 1 a の上端側に設けられてガス吐出口 1 1 c を有した小径部 1 1 b と、を備えるとともに、大径部 1 1 a の下端側に、図示しないエアバッグ作動回路と電氣的に接続されるリード線 1 1 d を結線させて構成されている。取付ブラケット 1 2 は、本体 1 1 を保持可能な略円筒状の保持部 1 2 a と、保持部 1 2 a から右側に向かって突出する取付ボルト 1 2 b と、を備えている。取付ボルト 1 2 b は、保持部 1 2 a の軸方向に沿って、2 箇所形成されている。

20

**【 0 0 1 9 】**

そして、実施形態の場合、インフレーター 1 0 は、エアバッグ 1 6 に形成される後述する取付孔 1 8 から取付ボルト 1 2 b を突出させ、リード線 1 1 d を外部に突出させるようにして、エアバッグ 1 6 内に収納された状態で、エアバッグ 1 6 から突出している取付ボルト 1 2 b を、左縦フレーム部 4 から突出させてナット 1 3 止めすることにより、エアバッグ 1 6 とともに、左縦フレーム部 4 の左側面に取り付けられる構成である（図 3 参照）。実施形態の場合、取付ボルト 1 2 b は、支持部材 2 6 を左縦フレーム部 4 に取り付ける取付ブラケット 3 1 の右側壁 3 2 を経て、左縦フレーム部 4 から突出される構成であり、インフレーター 1 0 は、エアバッグ 1 6 及び支持部材 2 6 とともに、左縦フレーム部 4 に取り付けられている。

30

**【 0 0 2 0 】**

エアバッグ 1 6 は、上述したごとく、インフレーター 1 0 とともに、支持部材 2 6 を左縦フレーム部 4 に取り付ける取付ブラケット 3 1 の右側壁 3 2 を介して、左縦フレーム部 4 に取り付けられるもので、実施形態の場合、内部に膨張用ガスを流入させて膨張するバッグ本体 1 7 と、支持部材 2 6 と連結されるテザー 2 1 と、を備えている。

**【 0 0 2 1 】**

バッグ本体 1 7 は、図 8 に示すように、膨張完了時に、運転席 D S に着座した運転者 D P（離隔側乗員）の左側 L W（衝撃力作用側）を覆うように配置されるもので、膨張完了形状を、背もたれ部 2 から斜め前上方に突出するような略楕円板状として、膨張完了時の下端側を、左縦フレーム部 4 に取り付けられている。バッグ本体 1 7 は、図 4 ~ 6 に示すように、外形形状を略同一とされて、膨張完了時に運転者 D P 側となる右側に配置される右側壁部 1 7 a と、左側に配置される左側壁部 1 7 b と、を有し、この右側壁部 1 7 a と左側壁部 1 7 b との周縁相互を結合させて、袋状とされている。実施形態の場合、バッグ本体 1 7 は、ポリアミド糸やポリエステル糸等からなる可撓性を有した織布の表面にシリコン等のコーティング剤を塗布したコート布から、形成されている。また、右側壁部 1 7 a の下端近傍には、インフレーター 1 0 の取付ボルト 1 2 b を挿通させるための取付孔 1 8 が、前後 2 箇所に形成されている。また、バッグ本体 1 7 の内部には、膨張完了時の厚

40

50

さを規制する帯状の厚さ規制部材 19 が、両縁側を、それぞれ、右側壁部 17 a と左側壁部 17 b とに縫着させるようにして、配置されている。厚さ規制部材 19 は、バッグ本体 17 と同様に、可撓性を有した織布から形成され、実施形態の場合、膨張完了時のバッグ本体 17 を側方から見て、バッグ本体 17 の外形形状と略相似形となる略楕円筒状として（図 4, 6 参照）、図 5 に示すように、軸方向に沿った両縁側を、右側壁部 17 a と左側壁部 17 b とに縫着させて構成されている。

#### 【0022】

テザー 21 は、図 5 に示すように、膨張完了時のバッグ本体 17 において、衝撃力作用側（左側 LW）となる左側壁部 17 b の外表面側に配置されるもので、元部 21 a 側を、膨張完了時の前縁において上下の中央よりやや下方となる位置に連結され、先端 21 b 側を、後述するごとく、支持部材 26 の先端 26 b 側に連結されている。実施形態の場合、テザー 21 は、可撓性を有した帯状の織布から構成されており、テザー 21 の元部 21 a 側は、右側壁部 17 a と左側壁部 17 b との周縁相互を縫合糸を用いて縫着させてバッグ本体 17 を製造する際に、共縫いされて、バッグ本体 17 に連結されている。このテザー 21 は、バッグ本体 17 の展開膨張時に、背もたれ部 2 から前方に突出するように膨張するバッグ本体 17 の膨張に伴って、待機位置 P1 に配置される支持部材 26 を、先端 26 b 側を前方に向けつつ突出するように前側に向かって回転させて、支持位置 P2 に配置させるために、配設されるものである。実施形態の場合、テザー 21 は、バッグ本体 17 の膨張完了時であって支持部材 26 の突出完了後に、側方から見て、バッグ本体 17 に連結される元部 21 a 側を前下方に位置させ、支持部材 26 に連結される先端 21 b 側を後上方に位置させるように、傾斜して配置されることとなる（図 8 参照）。

#### 【0023】

カバー部材 23 は、実施形態の場合、図 4 ~ 6 に示すように、バッグ本体 17 と別体とされて、膨張完了時のバッグ本体 17 において衝撃力作用側（左側）となる左側壁部 17 b（外周壁）に連結されるシート体から、構成されている。実施形態の場合、カバー部材 23 を構成するシート体は、可撓性を有した織布から形成されており、実施形態の場合、ポリアミド系やポリエステル系等からなる可撓性を有した織布にコーティング剤を塗布させていないノンコート布から形成されている。このカバー部材 23 は、支持部材 26 の衝撃力作用側（左側 LW）を、移動開始時から移動完了時（支持位置 P2 への配置）まで覆い可能に、構成されている。具体的には、カバー部材 23 は、外形形状を、膨張完了時のバッグ本体 17 の下半分程度の領域の左側を覆い可能として、上縁 23 a を、突出完了時（支持位置 P2）の支持部材 26 の先端 26 b より上方に位置させるように構成されている（図 8 参照）。また、カバー部材 23 は、バッグ本体 17 の展開膨張時において、前方移動（突出）する支持部材 26 を、バッグ本体 17 との間の隙間の部位に円滑に挿通可能とするように、バッグ本体 17 側に連結されている。具体的には、カバー部材 23 は、上縁 23 a 側と下縁 23 b 側とを、それぞれ、部分的に、バッグ本体 17 側に連結されている。さらに詳細には、カバー部材 23 は、外形形状を、膨張完了時のバッグ本体 17 の下半分程度の領域と略同一形状として、かつ、上縁 23 a を、バッグ本体 17 の膨張完了時に、後側を上方に向けるように前後方向に対して傾斜させて、構成されている。このカバー部材 23 の上縁 23 a は、バッグ本体 17 の膨張完了時において、支持部材 26 の先端 26 b の移動軌跡より上方に位置するように、構成され、厚さ規制部材 19 の配置領域を除き、厚さ規制部材 19 の前後両側となる部位において、バッグ本体 17 の左側壁部 17 b に縫着されている（図 4 ~ 6 参照）。また、このカバー部材 23 は、背もたれ部 2 内においても、支持部材 26 において、左縦フレーム部 4 に取り付ける取付ブラケット 31 を含めた全体の左側 LW（衝撃力作用側）を覆うように配置されており、取付ブラケット 31 の配置領域から外れた前後両側の部位で、下縁 23 b を、バッグ本体 17 の左側壁部 17 b に縫着させている。そして、実施形態では、このカバー部材 23 は、上縁側を部分的にバッグ本体 17 とともに折り畳まれ、下縁側の部位で取付ブラケット 31 の左側を覆うようにして、支持部材 26 の左側を覆うように、支持部材 26 を迂回しつつ、背もたれ部 2 内に収納されている。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 2 4 】

支持部材 2 6 は、背もたれ部 2 内に収納されて、展開膨張するエアバッグ 1 6 を駆動源として、エアバッグ 1 6 の展開膨張時に前方に突出して、バッグ本体 1 7 の衝撃力作用側（左側 L W）を支持可能に、構成されている。具体的には、支持部材 2 6 は、板金素材から形成されるとともに、外表面側に、合成樹脂製若しくはゴム製の保護層 2 7 を、全面にわたって配置させて構成されている（図 7 参照）。保護層 2 7 を形成する材料としては、具体的には、ポリプロピレン（ P P ）、ポリウレタン系熱可塑性エラストマー（ T P U ）、ポリオレフィン系熱可塑性エラストマー（ T P O ）、エチレン・プロピレンゴム（ E P D M ）等を挙げることができる。この保護層 2 7 は、バッグ本体 1 7 の左側壁部 1 7 b やカバー部材 3 2 を傷付けないように、弾性を有し、また、外表面を平滑に形成されている。そして、実施形態の場合、支持部材 2 6 は、図 2 , 3 , 7 に示すように、長尺の略平板状として、前方を開口させた断面略コ字形状の取付ブラケット 3 1 を用いて、背もたれ部 2 におけるシートフレーム 3 の左縦フレーム部 4 に取り付けられている。取付ブラケット 3 1 は、右側壁 3 2 に、インフレーター 1 0 の取付ボルト 1 2 b を挿通可能な挿通孔 3 2 a を有し、内部に、折り畳まれたエアバッグ 1 6 とインフレーター 1 0 とを挿入させるようにして、右側壁 3 2 から突出させたインフレーター 1 0 の取付ボルト 1 2 b と、ナット 1 3 と、を利用して、左縦フレーム部 4 に取り付けられる構成である。

10

## 【 0 0 2 5 】

支持部材 2 6 は、取付ブラケット 3 1 の左側壁 3 3 に回動可能に取り付けられるもので、待機位置 P 1 においては、図 1 , 2 に示すように、長手方向を左縦フレーム部 4 に略沿わせるようにして、背もたれ部 2 に収納されている。そして、駆動源としてのエアバッグ 1 6 の展開膨張時には、支持部材 2 6 は、先端 2 6 b を前方に向けるように回転することにより、前方に突出して、エアバッグ 1 6 の衝撃力作用側（左側 L W）を支持する支持位置 P 2 に配置される構成である（図 8 参照）。詳細には、支持部材 2 6 は、元部 2 6 a 側を、軸方向を左右方向に沿わせて配置される回動軸部 2 8 によって、回動自在に、取付ブラケット 3 1 の左側壁 3 3 に取り付けられている。また、取付ブラケット 3 1 の左側壁 3 3 において、回動軸部 2 8 を挿通させる挿通孔 3 3 a の周囲には、支持部材 2 6 の回転移動をガイドするガイド溝 3 3 b が、挿通孔 3 3 a を中心とした略円弧状の溝状として、切り欠かれて形成されている（図 7 参照）。そして、支持部材 2 6 の左側面側には、このガイド溝 3 3 b に挿通可能とされるガイドピン 2 9 が、左側 L W（左側壁 3 3 側）に突出するように、形成され、支持部材 2 6 の回転移動時に、ガイドピン 2 9 は、ガイド溝 3 3 b に沿って移動することとなる。ガイド溝 3 3 b の後縁 3 3 c は、支持部材 2 6 の前方への回転移動を規制するストッパを構成することとなり、ガイドピン 2 9 がガイド溝 3 3 b の後縁 3 3 c に当接すれば、支持部材 2 6 の前方への回転移動（突出）が完了して、支持部材 2 6 が支持位置 P 2 に配置されることとなる。また、実施形態の場合、支持部材 2 6 は、ガイドピン 2 9 をガイド溝 3 3 b の前縁 3 3 d に当接させるようにして、左縦フレーム部 4 に略沿って、待機位置 P 1 で、背もたれ部 2 内に収納される構成である。さらに、支持部材 2 6 には、図 7 に示すように、先端 2 6 b 近傍となる前縁側（突出完了時における下縁側）に、テザー 2 1 の先端 2 1 b 側を挿通させて連結させる連結孔 3 0 を、備えている。

20

30

40

## 【 0 0 2 6 】

この支持部材 2 6 は、エアバッグ 1 6 の展開膨張時、バッグ本体 1 7 の前方への突出に伴うテザー 2 1 の前方移動により、待機位置 P 1 から、先端 2 6 b を前方へ引っ張られるような態様となって、回動軸部 2 8 を中心として、先端 2 6 b を前方に向けるように回転しつつ、背もたれ部 2 から前方へ突出することとなる（図 8 参照）。そして、ガイドピン 2 9 がガイド溝 3 3 b の後縁 3 3 c に当接すれば、支持部材 2 6 の前方への回転移動（突出）が完了して支持位置 P 2 に配置されることとなり、この支持位置 P 2 に配置された状態で、図 9 に示すように、膨張を完了させたバッグ本体 1 7 の衝撃力作用側（左側 L W）を支持することとなる。また、この支持部材 2 6 は、エアバッグ 1 6 の展開膨張時に、バッグ本体 1 7 とカバー部材 2 3 との間を通るようにして、前方へ突出されるもので、背も

50

たれ部 2 から突出してから、支持位置 P 2 に配置されるまで（移動開始時から移動完了時まで）、左側 L W（衝撃力作用側）を、カバー部材 2 3 によって、全面にわたって覆われることとなる。また、支持部材 2 6 は、前方への突出完了時に、先端 2 6 b を前上側に位置させるように、上下方向に対して傾斜して配置されるとともに、先端 2 6 b を、カバー部材 2 3 の上縁 2 3 a よりも下方であって、運転者 D P の肩部近傍に位置させるような長さ寸法に、設定されている（図 8 参照）。

#### 【 0 0 2 7 】

実施形態のエアバッグ装置 M では、車両 V の左側 L W から図示しない衝突物が衝突した側面衝突時に、エアバッグ作動回路からの作動信号を受けて、インフレーター 1 0 が作動されることとなり、バッグ本体 1 7 が、内部に膨張用ガスを流入させて膨張して、背もたれ部 2 から前方に突出し、また、このバッグ本体 1 7 の前方への突出に伴って、待機位置 P 1 において背もたれ部 2 内に収納されている支持部材 2 6 が、先端 2 6 b を前方に向けて回転しつつ、前方へ突出されることとなる。そして、エアバッグ 1 6 が、図 8 に示すように、運転者 D P の左側 L W（衝撃力作用側）を覆うように膨張を完了させることとなり、支持部材 2 6 が、図 9 , 1 0 に示すように、膨張を完了させたエアバッグ 1 6 の左側 L W（衝撃力作用側）となる支持位置 P 2 に、左側 L W をカバー部材 2 3 に覆われた状態で配置されることとなる。

#### 【 0 0 2 8 】

そして、実施形態のエアバッグ装置 M では、エアバッグ 1 6 の衝撃力作用側（左側 L W）を支持する支持部材 2 6 が、離隔側座席である運転席 D S の背もたれ部 2 内に収納されて、展開膨張するエアバッグ 1 6 を駆動源として、エアバッグ 1 6 の展開膨張に伴って突出する構成とされ、また、この支持部材 2 6 の衝撃力作用側（左側 L W）を覆うカバー部材 2 3 も、エアバッグ 1 6 の展開膨張により突出する構成である。そのため、エアバッグ 1 6 の展開膨張時に、同時に支持部材 2 6 が突出し、また、カバー部材 2 3 も、支持部材 2 6 の左側 L W を覆うように配置されることから、従来のエアバッグ装置と比較して、構成部品の増加を抑制して、簡便な構成とすることができる。さらに、実施形態のエアバッグ装置 M では、カバー部材 2 3 が、支持部材 2 6 の衝撃力作用側（左側 L W）を、移動開始時から移動完了時（支持位置 P 2）まで覆う構成とされていることから、仮に、支持部材 2 6 の衝撃力作用側（左側 L W）の近接側座席（助手席 P S）に近接側乗員が着座し、この近接側乗員が接近していても、近接側乗員との干渉を抑制して、支持部材 2 6 を円滑に所定位置まで突出させることができ、膨張を完了させたエアバッグ 1 6 の衝撃力作用側（左側 L W）を迅速に支持させることができる。

#### 【 0 0 2 9 】

したがって、実施形態のエアバッグ装置 M では、簡便な構成で、離隔側乗員（運転者 D P）を的確に保護することができる。

#### 【 0 0 3 0 】

また、実施形態のエアバッグ装置 M では、カバー部材 2 3 を、エアバッグ 1 6 の外周壁（左側壁部 1 7 b）に連結されるシート体から構成していることから、一枚のシート体からなるカバー部材をエアバッグ 1 6 の外周壁（左側壁部 1 7 b）に連結させるだけでよく、構成を一層簡便にすることができる。また、カバー部材を備えない構成のエアバッグ装置にも、容易に適用させることができる。さらに、実施形態のエアバッグ装置 M では、カバー部材 2 3 はシート体であるが、下縁 2 3 b 側をバッグ本体 1 7（エアバッグ 1 6）に連結されていることから、エアバッグ 1 6 の展開膨張時に、支持部材 2 6 の移動等に伴ってまくれ上がることを抑制できて、円滑に、支持部材 2 7 の左側 L W を覆うことができる。なお、勿論、このような点を考慮しなければ、後述する図 1 1 , 1 2 に示すようなエアバッグ 4 0 を使用する構成としてもよい。

#### 【 0 0 3 1 】

さらに、実施形態のエアバッグ装置 M では、図 7 に示すように、支持部材 2 6 を、金属製とするとともに、外表面側に、合成樹脂製若しくはゴム製の保護層 2 7 を配置させることから、支持部材 2 6 は、十分な強度を有して、離隔側乗員（運転者 D P）を受け止

10

20

30

40

50

めたエアバッグ16の衝撃力作用側(左側LW)を、的確に支持することができ、かつ、エアバッグ16やカバー部材23との接触時に、保護層27によりエアバッグ16やカバー部材23にダメージを与えることを抑制できる。

【0032】

次に、本発明の他の実施形態のエアバッグ40について説明をする。エアバッグ40は、図11, 12に示すように、内部に膨張用ガスを流入させて膨張するバッグ本体41と、支持部材26と連結されるテザー21Aと、を備えている。テザー21Aは、上述のエアバッグ16に配置されるテザー21と同一の構成であり、詳細な説明を省略する。

【0033】

バッグ本体41は、側方から見た膨張完了形状を、上述のエアバッグ16におけるバッグ本体17と同様に、背もたれ部2から斜め上方に突出するような略楕円板状として、膨張完了時の下端側を、左縦フレーム部4に取り付けられている。そして、バッグ本体41は、膨張完了時の上下の中央付近から下側の領域を、間に突出する支持部材26を挿通可能なように、左右で二股に分岐させて、構成されている。すなわち、バッグ本体41は、図11, 12に示すように、離隔側乗員としての運転者DPの衝撃力作用側(左側LW)を覆うように配置されて運転者DPを保護する乗員保護部42と、乗員保護部42の下端側の左側に配置されるように上下の中央付近から連通されて、下方に延びるカバー部44と、を備える構成とされ、このカバー部44が、突出完了時の支持部材26の衝撃力作用側(左側LW)を覆うカバー部材を構成している。

【0034】

バッグ本体41は、実施形態の場合、膨張完了時に運転者DP側となる右側に配置される外右側壁部41aと、左側に配置される外左側壁部41bと、下端側の領域の内周側における右側に配置される内右側壁部41cと、内周側における左側に配置される内左側壁部41dと、を備える構成とされている。外右側壁部41aと外左側壁部41bとは、平らに展開した状態の外形形状を同一に構成され、内右側壁部41cと内左側壁部41dとは、平らに展開した状態の外形形状を、外右側壁部41a, 外左側壁部41bにおける下側半分程度の領域と略同一の外形形状として、構成されている。そして、バッグ本体41は、外右側壁部41a, 外左側壁部41bの上縁相互、内右側壁部41c, 内左側壁部41dの上縁相互、外右側壁部41a, 内右側壁部41cの下縁相互、外左側壁部41b, 内左側壁部41dの下縁相互を、それぞれ、結合させることにより、袋状とされている。そして、実施形態のバッグ本体41では、図示しないが、乗員保護部42の下端近傍となる外右側壁部41aの下端近傍に、インフレーター10の取付ボルト12bを挿通させるための取付孔が、形成されている。また、実施形態のバッグ本体41では、テザー21Aは、乗員保護部42において、カバー部44の右側に配置される下側部位42bの衝撃力作用側(左側LW)となる内右側壁部41cの外表面側に、配置されている。

【0035】

カバー部44は、支持部材26の衝撃力作用側(左側LW)を、移動開始時から移動完了時(支持位置P2への配置)まで覆い可能な構成とされるもので、バッグ本体41の膨張完了時において乗員保護部42と連通される上端側を、突出完了時(支持位置P2)の支持部材26の先端26bより上方であって、支持部材26の先端26bの移動軌跡より上方に位置させるように、構成されている(図13参照)。

【0036】

また、実施形態のバッグ本体41では、乗員保護部42においてカバー部44より上方に位置する上側部位42aと、乗員保護部42においてカバー部44の右側に配置される下側部位42bと、カバー部44と、の内部に、それぞれ、膨張完了時の厚さを規制する厚さ規制部材45, 46, 47が、配置されている。各厚さ規制部材45, 46, 47は、可撓性を有した帯状の織布から形成されて、側方から見て略半円弧状となるように、配置されている。乗員保護部42における上側部位42aの領域内に配置される厚さ規制部材45は、両縁側を、それぞれ、外右側壁部41aと外左側壁部41bとに縫着させて、上側部位42aの膨張完了時の厚さを規制している。乗員保護部42における下側部位4

10

20

30

40

50

2 b の領域内に配置される厚さ規制部材 4 6 は、側方から見てカバー部 4 4 に配置される厚さ規制部材 4 7 と配置位置を一致させて構成されるもので、両縁側を、それぞれ、外右側壁部 4 1 a と内右側壁部 4 1 c とに縫着させて、下側部位 4 2 b の膨張完了時の厚さを規制している。カバー部 4 4 の領域内に配置される厚さ規制部材 4 7 は、両縁側を、それぞれ、外左側壁部 4 1 b と内左側壁部 4 1 d に縫着させて、カバー部 4 4 の膨張完了時の厚さを規制している。なお、実施形態の場合、カバー部 4 4 は、膨張完了時の厚さ寸法を、乗員保護部 4 2 の厚さ寸法より小さくするように、構成されている。

【 0 0 3 7 】

エアバッグ 4 0 をこのような構成とすれば、支持部材 2 6 の突出完了時に、支持部材 2 6 の衝撃力作用側（左側 L W）が、図 1 3 ~ 1 5 に示すように、内部に膨張用ガスを流入させて膨張しているカバー部 4 4 により覆われることから、近接側座席（助手席 P S）に近接側乗員が着座している場合、膨張部位（カバー部 4 4）を介在させて、支持部材 2 6 が近接側乗員と干渉することを、一層、抑制することができる。

10

【 0 0 3 8 】

なお、実施形態では、助手席の側方（左側）からの側面衝突時に、離隔側座席としての運転席に着座した運転者を、離隔側乗員として保護するエアバッグ装置を例に採り説明したが、勿論、運転席の側方（右側）からの側面衝突時に、離隔側座席としての助手席に着座した乗員を、離隔側乗員として保護する装置に、本発明を適用してもよい。さらには、本発明のエアバッグ装置は、車両の前席に着座した乗員を保護する装置に限られるものではなく、車両の後席に着座した乗員を保護するように構成してもよく、また、前後方向に沿って並設される座席を備える車両にも、適用可能である。

20

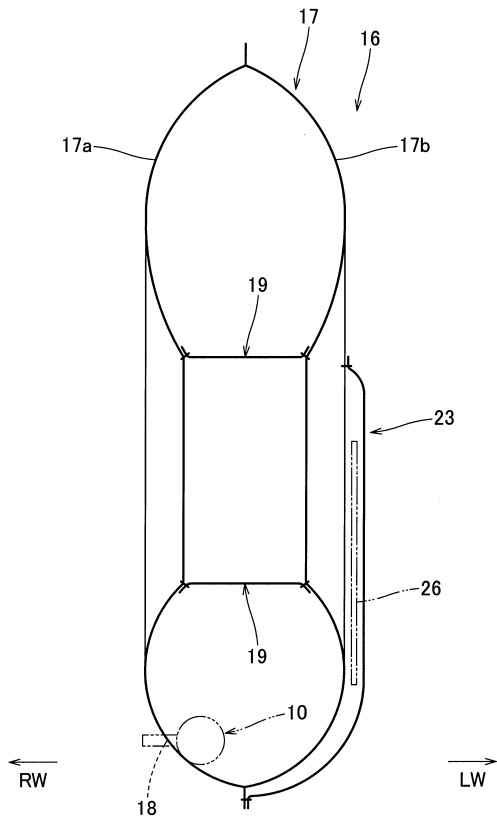
【 符号の説明 】

【 0 0 3 9 】

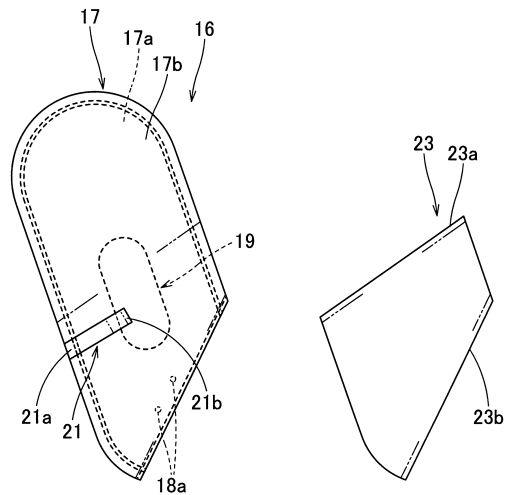
2 ... 背もたれ部、 3 ... シートフレーム、 1 0 ... インフレーター、 1 6 , 4 0 ... エアバッグ、 1 7 , 4 1 ... バッグ本体、 2 3 ... カバー部材、 2 6 ... 支持部材、 4 4 ... カバー部、 D P ... 運転者（離隔側乗員）、 D S ... 運転席（離隔側座席）、 L W ... 左側（衝撃力作用側）、 R W ... 右側（離隔側）、 M ... エアバッグ装置。



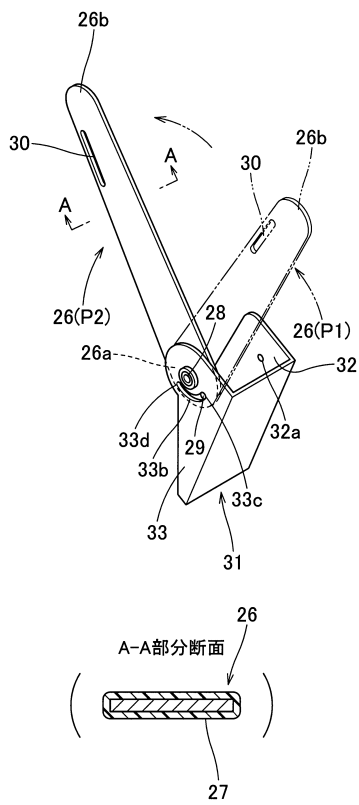
【 図 5 】



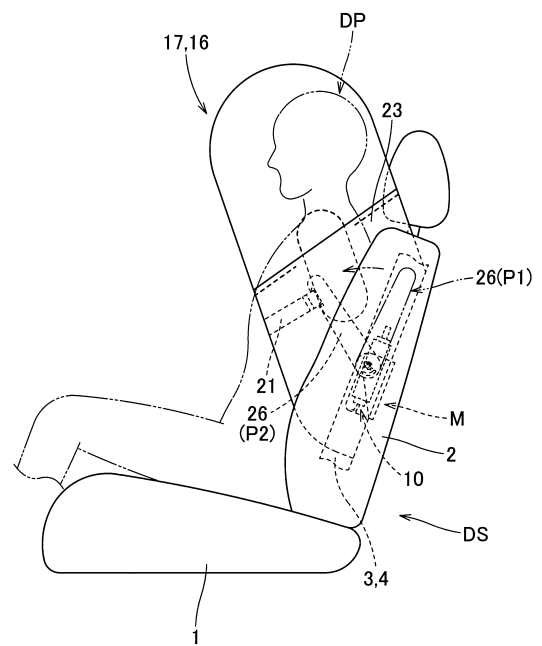
【 図 6 】



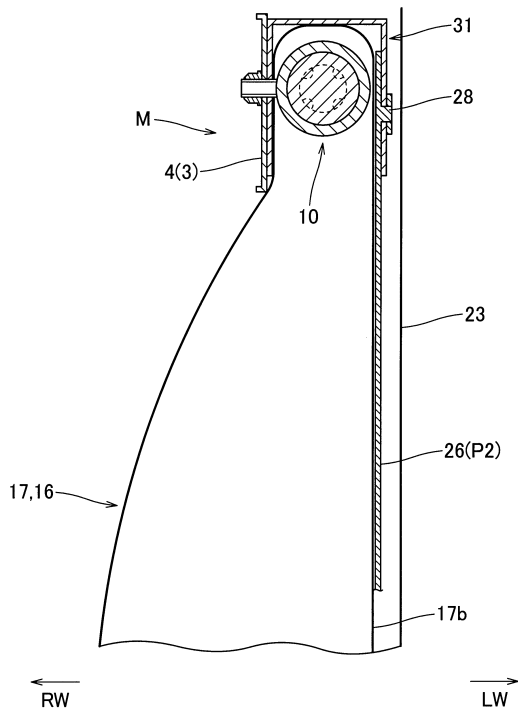
【 図 7 】



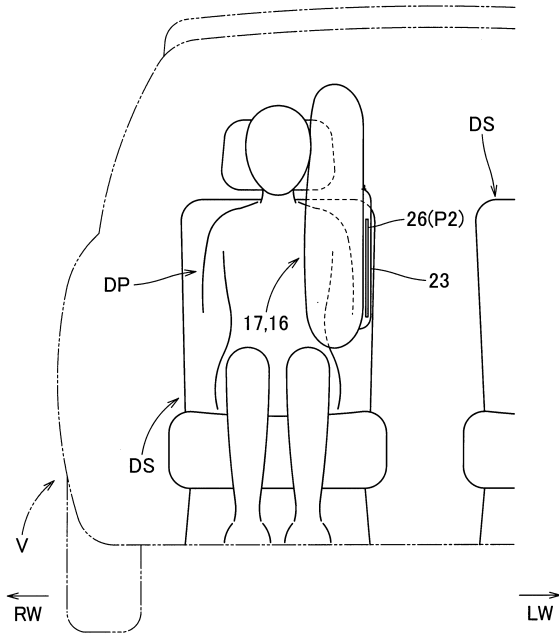
【 図 8 】



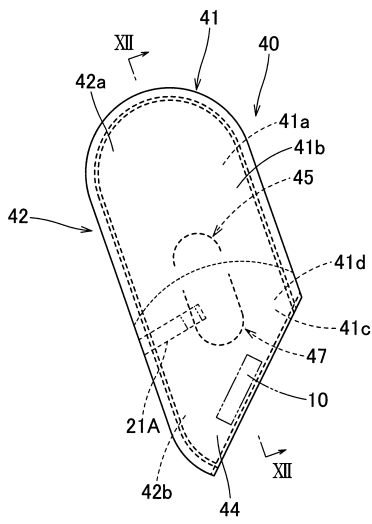
【 図 9 】



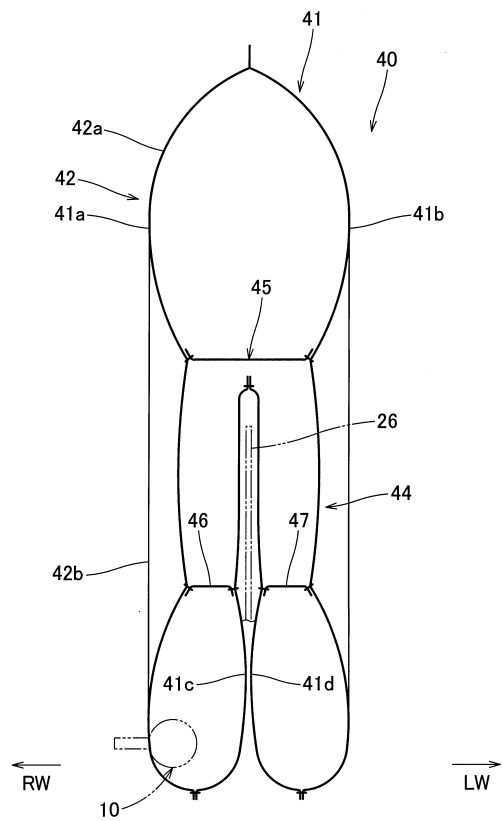
【 図 10 】



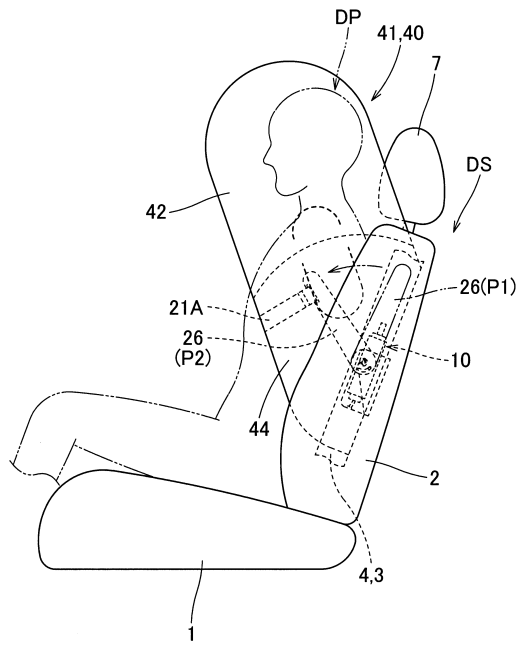
【 図 11 】



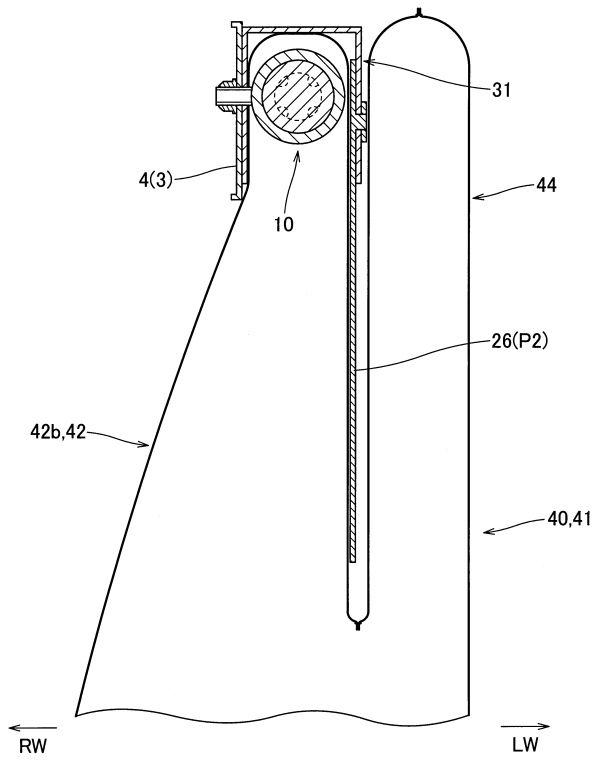
【 図 12 】



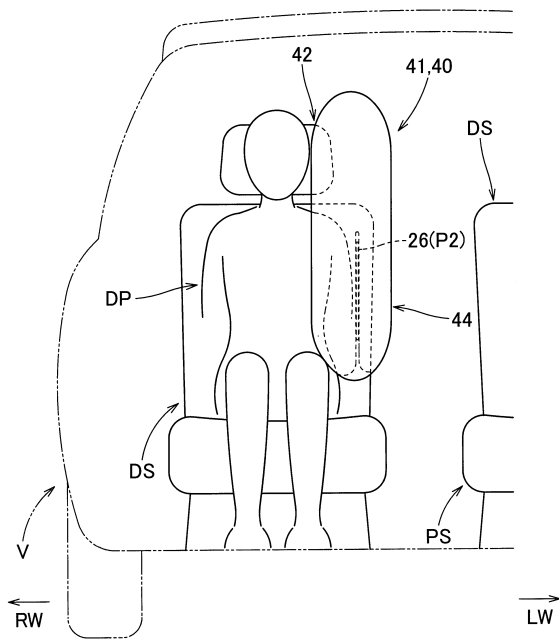
【 図 1 3 】



【 図 1 4 】



【 図 1 5 】



---

フロントページの続き

- (72)発明者 山田 広明  
愛知県清須市春日長畑1番地 豊田合成株式会社内
- (72)発明者 永田 篤  
愛知県清須市春日長畑1番地 豊田合成株式会社内

審査官 飯島 尚郎

- (56)参考文献 特開2007-230310(JP,A)  
特開2011-178188(JP,A)  
特開2011-178189(JP,A)  
特開2009-280023(JP,A)  
特表2006-524161(JP,A)  
特開2009-234538(JP,A)  
特開2003-306122(JP,A)  
米国特許出願公開第2007/0096444(US,A1)  
米国特許出願公開第2009/0243268(US,A1)  
米国特許出願公開第2010/0314859(US,A1)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
B60R 21/16 - 21/33