

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4303230号
(P4303230)

(45) 発行日 平成21年7月29日 (2009. 7. 29)

(24) 登録日 平成21年5月1日 (2009. 5. 1)

(51) Int. Cl. F 1
B 6 O R 21/20 (2006. 01) B 6 O R 21/20
B 6 O R 21/26 (2006. 01) B 6 O R 21/26

請求項の数 7 外国語出願 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2005-258453 (P2005-258453)	(73) 特許権者	594101503
(22) 出願日	平成17年8月9日 (2005. 8. 9)		タカタ・ベトリ アーゲー
(65) 公開番号	特開2006-51944 (P2006-51944A)		ドイツ連邦共和国 6 3 7 4 3 アシャフ
(43) 公開日	平成18年2月23日 (2006. 2. 23)		エンブルク, バーンヴェーク 1
審査請求日	平成18年3月27日 (2006. 3. 27)	(74) 代理人	100105120
(31) 優先権主張番号	102004040235. 3		弁理士 岩田 哲幸
(32) 優先日	平成16年8月13日 (2004. 8. 13)	(74) 代理人	100106725
(33) 優先権主張国	ドイツ (DE)		弁理士 池田 敏行
		(72) 発明者	アルブレヒト クレッチュマー
			ドイツ連邦共和国 D-6 5 6 1 8 ニー
			デルセルテルスアイゼンバッハシュトラ
			ーセ 1 4
		(72) 発明者	ヴォルフガング カンプフマン
			ドイツ連邦共和国 D-6 3 8 6 3 エッ
			シャウ リングシュトラーセ 7
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 助手席エアバッグモジュール

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ガス発生装置と、アーチ形に湾曲した半割状のディフューザと、エアバッグと、アーチ形に湾曲した半割状のエアバッグホルダーと、エアバッグハウジングとを有し、

前記ディフューザと前記エアバッグホルダーはそれぞれフランジ状の縁部を有し、これらフランジ状の縁部が互いに合わさることで組付状態とされ、

前記エアバッグホルダーの少なくとも一部分が、前記エアバッグハウジングと前記ガス発生装置との間に介在され、前記エアバッグホルダーの少なくとも一部分が前記エアバッグの下部によって囲まれ、

前記エアバッグの一部分が前記ディフューザと前記ガス発生装置との間に介在されて固定されていることを特徴とする助手席用エアバッグモジュール。

【請求項 2】

ディフューザチャンバが、前記ディフューザと前記アーチ形のエアバッグホルダーとの間に設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の助手席用エアバッグモジュール。

【請求項 3】

前記ガス発生装置が筒形とされ、前記エアバッグホルダーと前記ディフューザが、前記筒形のガス発生装置の挿入のために少なくとも一方の端部が開口していることを特徴とする請求項 1 に記載の助手席用エアバッグモジュール。

【請求項 4】

更に、前記ディフューザを前記エアバッグハウジングに固定する固定部材を有し、前記

10

20

固定部材がねじ込みボルトであることを特徴とする請求項1に記載の助手席用エアバッグモジュール。

【請求項5】

前記ねじ込みボルトが、前記ディフューザから下方に垂設され、前記エアバッグハウジングを貫通するように構成されていることを特徴とする請求項4に記載の助手席用エアバッグモジュール。

【請求項6】

前記ディフューザが、ガスの排出口となるように構成された開口部を有することを特徴とする請求項1に記載の助手席用エアバッグモジュール。

【請求項7】

前記ディフューザが、ガスの排出口及び／又はガスダクトとなるように構成された1つまたは複数の裾広がりのスcoop状部分を有することを特徴とする請求項1に記載の助手席用エアバッグモジュール。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は助手席エアバッグモジュールに関し、とりわけガス発生装置、ディフューザ、自己支持形のエアバッグおよびエアバッグハウジングを有する助手席用のエアバッグモジュール（エアバッグ装置）に関する。

【背景技術】

【0002】

エアバッグモジュールは、新型自動車の開発において当該自動車の構造に最適に適合可能であるように新たに開発される。その結果、各新型車に対して、それぞれ新型のエアバッグ、ディフューザおよびエアバッグハウジングを開発する必要がある、部品製造ないし品質保証のためのコストが高くなる。

【0003】

開発コストの削減になる自己支持形エアバッグの構造が、例えばDE19505507C2号（本明細書に内容を引用する）に開示されている。DE19505507C2のエアバッグは、筒状のガス発生装置がエアバッグ下部内に挿入された状態で、ガス発生装置を部分的に囲んでいるため、特別に固定手段を設けることなく保持されている。新型のエアバッグシステムの開発においては、特別な固定手段が無いことによってエアバッグの固定方法の開発が容易になる。しかし、このような進歩を考慮しても、開発コストは尚も高く、望ましくない。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明は、上記問題に鑑みてなされたものであり、本発明の目的は、新型のエアバッグの開発費を更に低減することである。

【課題を解決するための手段】

【0005】

一つの実施形態において、助手席用のエアバッグモジュール（エアバッグ装置）は、特に、（a）コンポーネントシステム、および（b）エアバッグハウジングを有し、コンポーネントシステムは、特に、（i）ガス発生装置、（ii）ディフューザ、（iii）自己支持形エアバッグ、および（iv）アーチ形エアバッグホルダーを有する。エアバッグホルダーの少なくとも一部分がエアバッグハウジングとガス発生装置との間に介在されている。また、エアバッグホルダーの少なくとも一部分が、自己支持形エアバッグの下部によって囲まれている。

【0006】

エアバッグモジュールに関する他の実施形態では、ディフューザチャンバが、ディフューザとアーチ形のエアバッグホルダーとの間に設けられている。

10

20

30

40

50

【0007】

エアバッグモジュールの他の実施形態では、ディフューザがアーチ形とされている

【0008】

エアバッグモジュールの別の実施形態では、ディフューザとエアバッグホルダーが半円筒体の形状とされている。この半円筒体は、組付けた状態において互いに合わさる（）フランジ状の縁部を有する。

【0009】

エアバッグモジュールの別の実施形態においては、ガス発生装置が筒形とされている。またエアバッグホルダーとディフューザは、筒形のガス発生装置を挿入するため、少なくとも一方の端部が開口している。

10

【0010】

エアバッグモジュールの他の実施形態では、エアバッグホルダーの外側領域において、エアバッグが、ディフューザとガス発生装置との間に介在されている。

【0011】

エアバッグモジュールの他の実施形態では、エアバッグモジュールが、更に、コンポーネントシステムをエアバッグハウジングに固定する固定部材を有する。

【0012】

エアバッグモジュールの他の実施形態では、固定部材がディフューザから下方に垂設され、エアバッグハウジングを貫通するように構成されている。

20

【0013】

エアバッグモジュールの他の実施形態では、エアバッグモジュールが、更にディフューザをエアバッグハウジングに固定する固定部材を有する。また、固定部材は、ねじ込みボルトとされている。

【0014】

エアバッグモジュールの他の実施形態では、ねじ込みボルトがディフューザから下方に垂設され、エアバッグハウジングを貫通する。

【0015】

エアバッグモジュールの他の実施形態では、ディフューザが、ガスの排出口となるように構成された開口部を有する。

【0016】

エアバッグモジュールの他の実施形態では、ディフューザが、ガスの排出口及び／又はガスダクトとなるように構成された1つまたは複数の裾広がりのスcoop状部分を有する。

30

【0017】

上記したエアバッグモジュールのコンポーネントシステムは、新たに開発された自動車に適合するように設計された様々なエアバッグハウジングに装着可能である。エアバッグハウジングの大きさを変えることによって、コンポーネントシステムも、様々な大きさのエアバッグに容易に合わせることが可能となる。とりわけ別体のエアバッグホルダーを用いることによって、ガス発生装置から流出する高温ガスがエアバッグハウジングから隔てられているため、エアバッグハウジングは、一般的な非耐熱性材料（マグネシウム合金やプラスチックなど）で形成することが可能である。

40

【0018】

上記したコンポーネントシステムのもう1つの利点は、平面型エアバッグも立体型エアバッグも使用可能とされている点である。

【0019】

ディフューザは、特に、ディフューザとアーチ形エアバッグホルダーとの間にディフューザチャンバが設けられるように構成されている。ディフューザはアーチ形としてもよく、一の実施形態では、ディフューザとエアバッグホルダーが、半円筒体の形状とされている。この半円筒体は、組付状態において、互いに合わさるフランジ状の縁部を有する。この実施形態では、エアバッグホルダーとディフューザが、筒形ガス発生装置の挿入のため

50

に少なくとも一方の端部が開口していてもよい。これによって、エアバッグホルダーとディフューザをエアバッグ内に挿入することによりガス発生装置をエアバッグ内に容易に配置可能となる。

【0020】

エアバッグは、ガス発生装置の長手軸方向から見た場合、エアバッグホルダーの外側領域においてディフューザとガス発生装置との間に適宜介在されてもよい。これによりエアバッグが確実に固定される。

【0021】

流出口の形状は、システム全体に大きな変更を加えることなく、用途に応じてディフューザに容易に変更可能である。ディフューザは、例えば、ガスの排出口となる開口部、および／またはガスの排出口、および／またはガスダクトとなる裾広がりのスコップ状部分をそれぞれ有してもよい。

10

【0022】

上記の上位概念的な記載、および以下の詳細な説明は例示的かつ説明用のものであり、特許請求の範囲に記載された発明の範囲を制限するものではない。

【発明を実施するための最良の形態】

【0023】

本発明の各実施形態を、図面を適宜参照しつつ説明する。なお図面および下記に記載の本発明の各実施形態においては、同様の構成部分に対して同一の参照番号を用いて説明する。

20

【0024】

図1は、本発明に係るシステムの構成要素を示す。このシステムは、アーチ形のエアバッグホルダー1、ディフューザ（拡散器）2、筒形のガス発生装置3、および自己支持形のエアバッグ4（口部のみが図示されている）を有する。アーチ形エアバッグホルダー1とディフューザ2は、ほぼ半円筒体である。更に、アーチ形エアバッグホルダー1とディフューザ2の半円筒体は、それぞれフランジ状の縁部1a、2aを有し、組付けた状態で互いに合わさっている。

【0025】

エアバッグ4は、エアバッグホルダー1部分にループ5を有する。エアバッグ4は、この領域外に、ガス発生装置3の長手軸方向から見ると上方にアーチ形に湾曲したアーチ形部分6、7を有する。各構成要素1、2、3、4は、図2に示すように簡単に組み付けられる。まず、エアバッグホルダー1とディフューザ2をエアバッグ4の外側で重ね合わせて、フランジ状縁部1a、2aが合わさるようにする。これをエアバッグ4のループ5内に挿入する。次に、筒形ガス発生装置3を、エアバッグホルダー1とディフューザ2との間に形成されたディフューザチャンバ2b（図7）内に軸方向から挿入する。

30

【0026】

ガス発生装置3の端部が、エアバッグ4のアーチ形部分6、7の下面に隣接し、エアバッグ4のループ5は、エアバッグホルダー1によってガス発生装置3から隔てられている。すなわち、エアバッグホルダー1の領域において、エアバッグ4のループ5は、エアバッグホルダー1を囲んでいる。更に、ディフューザ2から下方に垂設された締結装置9が、エアバッグホルダー1とエアバッグ4を貫通するので、エアバッグ4は、図2および図5～7に示されているように、コンポーネントシステムの固定部分となる。エアバッグホルダー1の外側の領域においては、図6に示されているように、エアバッグ4のアーチ形部分6、7が、ディフューザ2と筒形ガス発生装置3との間に介在されていることによって、更にエアバッグ4を固定している。

40

【0027】

このコンポーネントシステムをエアバッグハウジング8に固定するために、図示されている実施形態では、ねじ込みボルト9がディフューザ2に設けられている。図8～13に示されているように、このシステムは、エアバッグハウジング8の大きさ、例えば、エアバッグハウジング8の長さ及び／又は幅を変えることによって、様々な大きさのエアバッ

50

グに合わせることが可能である。すなわち、コンポーネントシステムの他の構成要素を変更することなく、エアバッグ４に対応する様々な広さの収容スペース１０が得られる。

【００２８】

エアバッグホルダー１領域におけるエアバッグ４のループ５の支持状態が、図１４にも示されている。エアバッグホルダー１は、シートメタル（板金）で形成できるので、この領域におけるエアバッグハウジング８は、筒形のガス発生装置３から排出されるガスによって損傷しないように保護され、エアバッグハウジング８に作用する熱応力や機械的応力を低減させることが可能になる。従ってエアバッグハウジング８は、一般的な非耐熱性材料（マグネシウム合金やプラスチックなど）で形成することが可能である。エアバッグ４をループ５によって自己支持式に取り付けることにより、ＤＥ１９５０５５０７Ｃ２に開示されている構造に比べて、コンポーネントシステムがエアバッグハウジング８に取り付けられている領域（エアバッグ４がガス発生装置３によって展開する際にコンポーネントシステムが力を伝達する構造）を小さくすることが可能になる。取付領域が小さくなり、その結果、コンポーネントシステムと様々なエアバッグハウジングとを用いて、新型車に対しての適用性に富んだ各種の大きさのエアバッグモジュールが容易に作成可能となる。

【００２９】

図１５および図１６は、ディフューザ２の流出口の形状に関する他の形態を示している。図１５のディフューザ２'は、ガスが流出する単純な開口部１１を有する。図１６のディフューザ２''は、ガスの排出口及び／又はガスダクトを構成する裾広がりスコップ状部分１２，１３を有する。流出口の形状の相違は、コンポーネントシステムの寸法に影響を及ぼさない。その結果、図１５，１６のディフューザ２'，２''を用いたシステムは、図１～図１４のディフューザ２を有するシステムと同等の利点（様々なエアバッグハウジングに対して適用可能なコンポーネントシステムを作出することによる開発コストと時間の削減、品質の向上、エアバッグの使用に際しての保護能力向上など）を有する。

【００３０】

優先権主張の基礎として２００４年８月１３日に出願されたドイツ特許出願１０２００４０４０２３５．３－４号全体の内容が引用される。

【００３１】

当業者は、本発明の開示により本発明の趣旨の範囲内において上記以外の形態及び変更例があることを理解できる。従って、本発明の趣旨の範囲内において当業者が本開示によって構築可能なあらゆる変更例は、本発明の更なる実施形態として本明細書に包含し得る。発明の権利範囲は特許請求の範囲に基づいて定められなければならない。

【図面の簡単な説明】

【００３２】

【図１】ディフューザの第１の形態を備えた本発明に係るコンポーネントシステムの実施形態の分解斜視図である。

【図２】図１のコンポーネントシステムの組立斜視図である。

【図３】図１のコンポーネントシステムの側面図である。

【図４】図１のコンポーネントシステムの上面図である。

【図５】図４の線Ｃ－Ｃにおける図１のコンポーネントシステムの断面図である。

【図６】図３の線Ｂ－Ｂにおける図１のコンポーネントシステムの断面図である。

【図７】図４の線Ａ－Ａにおける図１のコンポーネントシステムの断面図である。

【図８】図１のコンポーネントシステムとエアバッグハウジングの斜視図である。

【図９】図８のコンポーネントシステムとエアバッグハウジングの正面図である。

【図１０】図８のコンポーネントシステムとエアバッグハウジングの側面図である。

【図１１】図８のコンポーネントシステムとエアバッグハウジングの上面図である。

【図１２】図１１の線Ｃ'－Ｃ'における図８のコンポーネントシステムとエアバッグハウジングの断面図である。

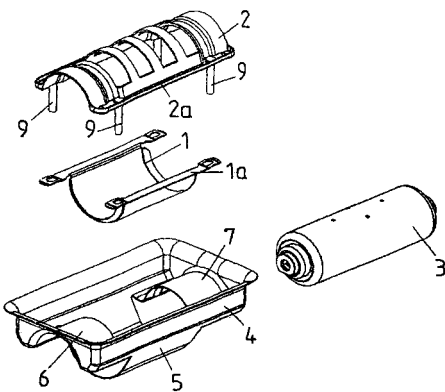
【図１３】図１０の線Ｂ'－Ｂ'における図８のコンポーネントシステムとエアバッグハウジングの断面図である。

【図 1 4】 図 1 1 の線 A' - A' における図 8 のコンポーネントシステムとエアバッグハウジングの拡大断面図である。

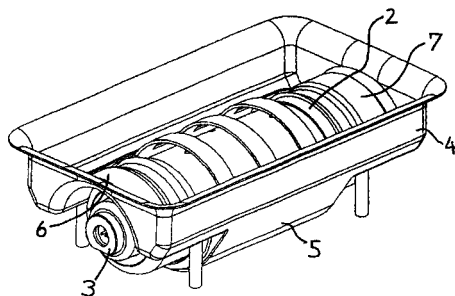
【図 1 5】 本発明に係るディフューザの第 2 の形態を示す斜視図である。

【図 1 6】 本発明に係るディフューザの第 3 の形態を示す斜視図である。

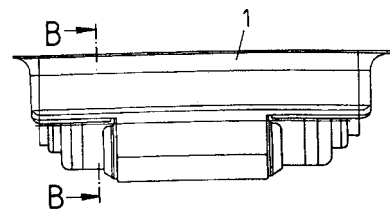
【図 1】



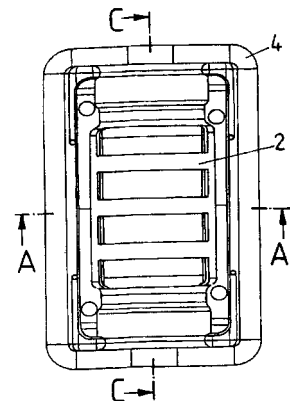
【図 2】



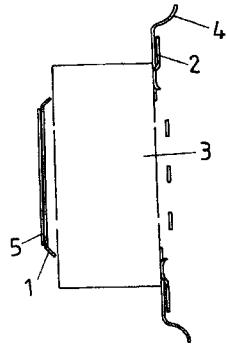
【図 3】



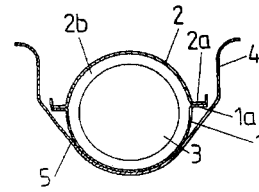
【図 4】



【図 5】

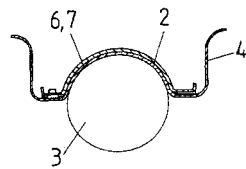


【図 7】

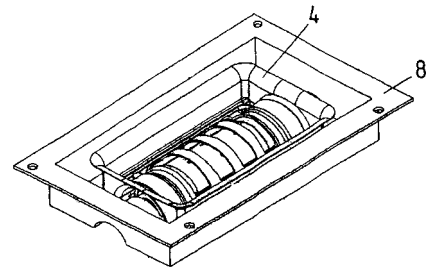


【図 8】

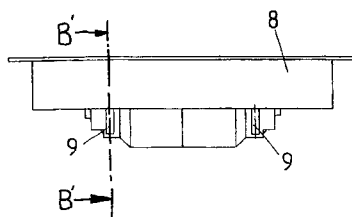
【図 6】



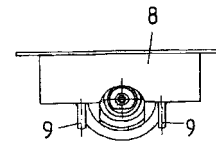
【図 9】



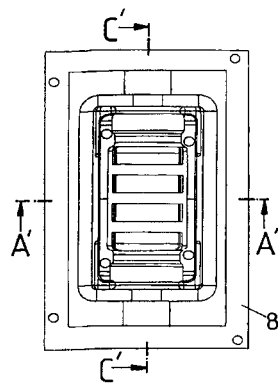
【図 10】



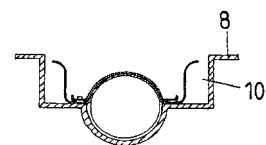
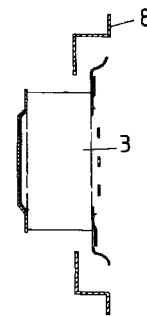
【図 12】



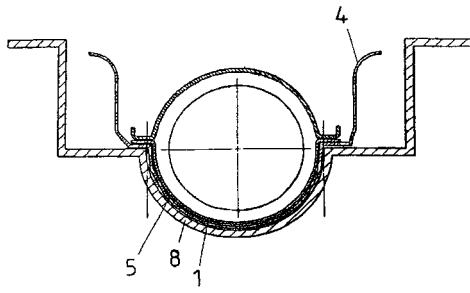
【図 11】



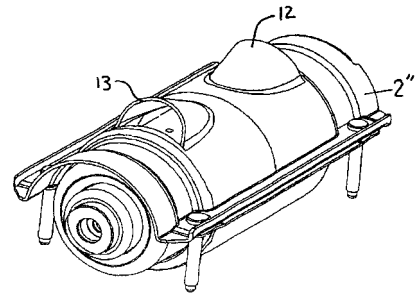
【図 13】



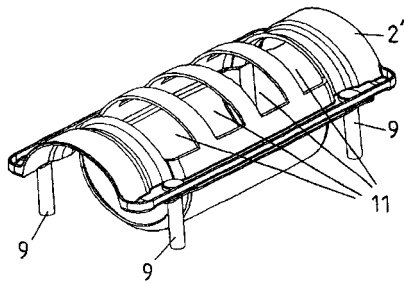
【図 14】



【図 16】



【図 15】



フロントページの続き

- (72)発明者 ステファン フックス
ドイツ連邦共和国 D-6 3 7 7 3 ゴルトバッハ ヴィーゼンシュトラッセ 6
- (72)発明者 リュディガー ボル
ドイツ連邦共和国 D-6 3 8 0 8 ハイバッハ ドクターヘンラインシュトラッセ 8
- (72)発明者 ノルベルト ザーム
ドイツ連邦共和国 D-6 3 7 4 3 アシャフェンブルクモルケンボルンシュトラッセ 2 7
- (72)発明者 クリスティアン ケンペ
ドイツ連邦共和国 D-6 3 7 4 1 アシャフェンブルクグラットバッハヤー シュトラッセ 8
7
- (72)発明者 トーマス ウェベルト
ドイツ連邦共和国 D-9 7 8 3 3 ハビヒシュタールアウバッハシュトラッセ 1
- (72)発明者 フォルカ ボルマン
ドイツ連邦共和国 D-6 3 7 3 9 アシャフェンブルククナイプシュトラッセ 6
- (72)発明者 マキシモ パパ
ドイツ連邦共和国 D-6 3 7 4 1 アシャフェンブルクアム リンデンヴェーク 1 A
- (72)発明者 ノルベルト ミュラー
ドイツ連邦共和国 D-6 3 7 4 3 アシャフェンブルクスポルトヴェーク 1 9
- (72)発明者 ニック エッケルト
ドイツ連邦共和国 D-1 2 5 8 7 ベルリン エムリッヒシュトラッセ 6 4
- (72)発明者 マティアス リーベトロイ
ドイツ連邦共和国 D-1 4 6 1 2 ファルケンゼー クルムバッハシュトラッセ 1 6
- (72)発明者 アキレアス レオンティディス
ドイツ連邦共和国 D-6 3 7 4 1 アシャフェンブルクベートーベンシュトラッセ 7 1
- (72)発明者 ラルフ バルトロモイス
ドイツ連邦共和国 D-6 3 8 6 4 グラットバッハ ハウプトシュトラッセ 7 8

審査官 山内 康明

- (56)参考文献 特開2002-211340 (JP, A)
特開2001-039252 (JP, A)
特開2002-200956 (JP, A)
特開2003-118530 (JP, A)
特開2002-240676 (JP, A)
特開平08-119059 (JP, A)
特開平07-251693 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B60R 21/20
B60R 21/26