

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2007-518622

(P2007-518622A)

(43) 公表日 平成19年7月12日(2007.7.12)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
B6OR 21/20 (2006.01)	B6OR 21/22	3D054
B6OR 21/16 (2006.01)	B6OR 21/16	

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 19 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2006-549857 (P2006-549857)</p> <p>(86) (22) 出願日 平成17年1月20日 (2005.1.20)</p> <p>(85) 翻訳文提出日 平成18年9月20日 (2006.9.20)</p> <p>(86) 国際出願番号 PCT/DE2005/000086</p> <p>(87) 国際公開番号 W02005/070729</p> <p>(87) 国際公開日 平成17年8月4日 (2005.8.4)</p> <p>(31) 優先権主張番号 102004004544.5</p> <p>(32) 優先日 平成16年1月23日 (2004.1.23)</p> <p>(33) 優先権主張国 ドイツ (DE)</p> <p>(31) 優先権主張番号 102004018665.0</p> <p>(32) 優先日 平成16年4月13日 (2004.4.13)</p> <p>(33) 優先権主張国 ドイツ (DE)</p>	<p>(71) 出願人 503038443 タカターペトリ (ウルム) ゲーエムペーハー TAKATA-PETRI (Ulm) GmbH ドイツ連邦共和国 89081 ウルム リーゼンマイトナーシュトラッセ 3</p> <p>(74) 代理人 100105120 弁理士 岩田 哲幸</p> <p>(74) 代理人 100106725 弁理士 池田 敏行</p> <p>(72) 発明者 イエンツ フェラー ドイツ連邦共和国 89079 ウルム シュライエンヴェーク 5</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

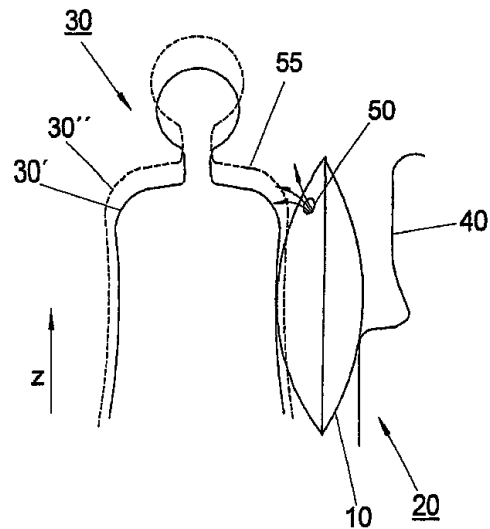
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 サイド保護装置

(57) 【要約】

本発明は、車両の側面衝突時に乗員を保護する少なくとも一つのサイドエアバッグ(10)を有する車両用乗員保護装置に関する。保護すべき乗員を最大限に保護するべく、本発明に係るサイドエアバッグは、ガスが外部に流出可能な流出開口部(50)ないしエアバッグ内の越流開口部(130)を有する。保護装置の起動後、流出開口部ないし越流開口部は、乗員のサイズに応じて閉鎖され、ガスの通過流に対して絞り込まれるか、あるいは開口状態とされた状態で、サイドエアバッグが膨張して前記乗員(30)に隣接した外側に位置する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

車両の側面衝突時に乗員（30）を保護する少なくとも一つのサイドエアバッグ（10）を有する車両用乗員保護装置であって、

前記サイドエアバッグ（10）は、ガスが前記サイドエアバッグ（10）から外部に流出可能な流出開口部（50）、及び/又は、前記エアバッグ内に配置された越流開口部（130）を有し、

前記保護装置の起動後、前記流出開口部（50）及び/又は越流開口部（130）が、当該乗員のサイズに応じて、閉鎖されるか、ガスの通過流に対して絞り込まれるか、あるいは開口したままの状態となるように、サイドエアバッグ（10）が膨張して前記乗員（30）に隣接した外側に位置することを特徴とする乗員保護装置。 10

【請求項 2】

前記サイドエアバッグ（10）が、前記車両の内蔵物、前記車両に外付けされた物、特に当該事故に巻き込まれた別の車両の部位、あるいは当該事故に巻き込まれた別の車両の乗員から保護できるように、乗員（30）と車両の進入側壁部（40）との間に位置することを特徴とする請求項 1 に記載の乗員保護装置。

【請求項 3】

前記サイドエアバッグ（10）が、前記進入側壁部（40）及び/又は進入側壁部（40）に接続した車体部位から乗員を直接保護できるように、乗員（30）と自動車の進入側壁部（40）との間に位置することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載された乗員保護装置。 20

【請求項 4】

ボディサイズ（ h'' ）が所定の最小サイズ（ h_g ）を超える乗員（30）の場合には、前記流出開口部（50）又は越流開口部（130）が事故時に絞り込まれるか、あるいは閉鎖され、

ボディサイズ（ h' ）が前記所定の最小サイズ（ h_g ）に満たない乗員の場合には、前記流出開口部（50）又は越流開口部（130）が事故時に開口したままの状態となることを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれかに記載の乗員保護装置。

【請求項 5】

乗員（30）が前記所定の最小サイズ（ h_g ）よりも大きい小さいかが、乗員の肩の高さ（ h' 、 h'' ）を基準に決められることを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれかに記載の乗員保護装置。 30

【請求項 6】

前記流出開口部（50）又は越流開口部（130）の閉鎖あるいは絞込みが、前記乗員（30）の肩部（55）又は上腕部によって行われることを特徴とする請求項 5 に記載の乗員保護装置。

【請求項 7】

前記流出開口部（50）又は越流開口部（130）が、前記乗員の肩部（55）又は上腕部と進入側壁部（40）とで潰されることによって閉鎖あるいは絞込みされるように設けられていることを特徴とする請求項 6 に記載の乗員保護装置。 40

【請求項 8】

前記乗員のサイズに応じて反発力ないし拘束力が多段に変化するよう、複数の流出開口部（50）がサイドエアバッグ（10）内に配置されていることを特徴とする請求項 1 から 7 のいずれかに記載の乗員保護装置。

【請求項 9】

流出路（80）が、少なくとも一つの流出開口部（50）に接続され、前記流出開口部（50）から流出するガスを乗員（30）から偏向させることを特徴とする請求項 1 から 8 のいずれかに記載の装置。

【請求項 10】

前記流出路（80）が、前記乗員（30）と前記流出開口部（50）との間に被覆部材 50

(60) を設けることによって形成されていることを特徴とする請求項 9 に記載された乗員保護装置。

【請求項 11】

前記流出路が、前記サイドエアバックの少なくとも二つの流出開口部、好ましくは全ての流出開口部に割り当てられていることを特徴とする請求項 9 又は 10 に記載の乗員保護装置。

【請求項 12】

前記サイドエアバック(10)の全ての流出開口部(50)それぞれに、各流出開口部から流出するガスを乗員(30')から偏向する流出路(80)が個々に割り当てられていることを特徴とする請求項 9 又は 10 に記載の乗員保護装置。

10

【請求項 13】

前記サイドエアバック(10)が、胸部チャンバ(50)を有し、前記流出開口部(50)が当該胸部チャンバ(50)の上部に配置されていることを特徴とする請求項 1 から 12 のいずれかに記載の乗員保護装置。

【請求項 14】

前記サイドエアバック(10)が、頭部チャンバ(100)と胸部チャンバ(110)を有し、前記越流開口部(130)が前記頭部チャンバ(100)と前記胸部チャンバ(110)との間に配置されていることを特徴とする請求項 1 から 12 のいずれかに記載の乗員保護装置。

【請求項 15】

前記側壁部(40)が前記サイドエアバック(10)の前記胸部チャンバ(110)に侵入した際、前記越流開口部(130)が開いている場合には、ガスが前記胸部チャンバ(110)から前記頭部チャンバ(100)へ流通するように前記サイドエアバック(10)が構成されていることを特徴とする請求項 14 に記載の乗員保護装置。

20

【請求項 16】

前記サイドエアバック(10)が、前記頭部チャンバ(100)及び前記胸部チャンバ(110)のほかに、少なくとも更にもう一つチャンバを有することを特徴とする請求項 14 または 15 に記載の乗員保護装置。

【請求項 17】

前記サイドエアバック(10)が、車両のドア部あるいは車両シート部に配置されていることを特徴とする請求項 1 から 16 のいずれかに記載の乗員保護装置。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、請求項 1 の前文に記載された特徴を有する、特に自動車用の乗員サイド保護装置に関する。

【背景技術】

【0002】

このタイプの乗員サイド保護装置は、例えば米国特許 6,695,340 B2 号により公知である。この公知の乗員サイド保護装置は、乗員保護のため、事故の際に乗員サイド保護装置のサイドエアバッグを膨張させるガス発生装置を有する。サイドエアバッグは、展開状態で車両の側壁部をカバーして、車両乗員、特に車両乗員の頭部が側壁部に衝突しないようにする。エアバッグは、側壁部をカバーする主チャンバ又は動作チャンバの他に、主チャンバが曲がって側壁部から離れないようにするための指状の突起を有する。

40

【特許文献 1】米国特許 6,695,340 B2 号

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

本発明は、保護対象の乗員に対し特に高い安全性をもたらすサイド保護装置を提供することを課題とする。

50

【課題を解決するための手段】**【0004】**

上記課題は、冒頭に記載したタイプのサイド保護装置を端緒として、本発明に係る請求項1に記載された特徴によって解決される。本発明の有利な展開例は、従属項に記載されている。

【0005】

本発明によれば、サイドエアバッグには、ガスがサイドエアバッグから外部に流出することのできる流出開口部、及び/又は、エアバッグ内に配置された越流開口部を有する。本発明によれば、乗員サイド保護装置の起動後、サイドエアバッグは、膨張して乗員に隣接した外側に位置し、流出開口部及び/又は越流開口部が、乗員のボディサイズ、すなわち、乗員の大きさあるいは乗員の所定の人体部の大きさに応じて、閉鎖されるか、ガスの通過流に対して絞り込まれるか、または、開口したままの状態となるように構成されている。

10

【0006】

本発明による乗員サイド保護装置の重要な利点は、サイドエアバッグの膨張動作が乗員個々に設定されるということである。この結果、サイドエアバッグの最適な位置取りができ、サイドエアバッグの最高の保護効果が得られる。

【0007】

サイドエアバッグは、乗員と車両の進入側壁部との間に配置され、進入側壁部及び/又は進入側壁部に接続した車体部位から乗員を直接保護できるようになされていることが望ましい。更に、サイドエアバッグは、他の危険、例えば、車両に内蔵された他の物、車両に外付けされた物、特に事故に巻き込まれた別の車両の部分、また、当該車両の他の乗員や事故に巻き込まれた別の車両の乗員などから保護することも可能である。

20

【0008】

所定の最低サイズを上回るボディサイズの乗員の場合は、事故の際に、流出開口部あるいは越流開口部が、完全にあるいは部分的に閉鎖あるいは絞込みされることが望ましく、所定の最低サイズに満たないボディサイズの乗員の場合は、事故の際に、流出開口部あるいは越流開口部が、開口したままの状態になることが望ましい。

【0009】

例えば、乗員が所定の最低サイズより大きい小さいかは、乗員の肩の高さを基準に決められる。流出開口部又は越流開口部の閉鎖あるいは絞込みは、乗員の肩部あるいは上腕部によって行われることが望ましい。流出開口部又は越流開口部は、乗員の肩部あるいは上腕部と進入側壁部とで挟み潰され、あるいはカバーされることによって閉鎖あるいは絞込みされるように配置されることが望ましい。

30

【0010】

乗員のサイズに応じてサイドエアバッグのガス圧を多段階式に設定するために、サイドエアバッグ内に複数の流出開口部を設けることが可能である。

【0011】

流出路は、流出開口部に接続され、流出開口部から流出するガスを乗員からそらせることが望ましい。エアバッグから流出する高温ガスによる怪我を当該流出路によって防止することが可能である。流出路は、例えば乗員と流出開口部との間に被覆部材を設けることによって形成可能である。

40

【0012】

流出するガスの全てを安全に導出するために、流出路がサイドエアバッグの全ての流出開口部に割り当てられていることが望ましい。あるいは、サイドエアバッグの全ての流出開口部それぞれに、各当該流出開口部から流出するガスを乗員からそらせる流出路を個々に割り当てることも可能である。

【0013】

保護対象の乗員の上体を保護するために、サイドエアバッグは胸部チャンバを有していることが望ましく、上述の流出開口部は、例えば胸部チャンバの上部に設けられている。

50

【0014】

特に広範囲にわたる乗員保護のためには、サイドエアバッグは、頭部チャンバと胸部チャンバを有していることが望ましく、上述の流出開口部は、例えば頭部チャンバと胸部チャンバとの間に設けられている。サイドエアバッグは、側壁部がサイドエアバッグの胸部チャンバに貫入した場合、越流開口部が開いている限り、ガスが胸部チャンバから頭部チャンバへ流されるように構成されていることが望ましい。

【0015】

乗員の保護機能を更に向上させるために、サイドエアバッグが、頭部チャンバ及び胸部チャンバのほかに、更にもう一つまたはそれ以上のチャンバを有することも可能である。

【0016】

サイドエアバッグは、例えば車両のドア部あるいは車両シート部に配置することも可能である。

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

図1では、事故によって既に膨張した乗員保護装置20（詳細は、別途図示されていない）のサイドエアバッグ10が示されている。乗員保護装置20は、事故の際に、サイドエアバッグ10を膨張させるためのガス発生装置（図1では図示されていない）を点火させる制御装置（同様に図示されていない）を有している。

【0018】

サイドエアバッグ10は、一例として、乗員30と車体壁部40（例えば、側壁部あるいは車両ドア）との間に配置されている。あるいは、サイドエアバッグ10は、別の場所に設けることもできる。

【0019】

図1は、二つの異なったボディサイズ（大きさ）の乗員30をそれぞれ図示している。「小さい」乗員は実線で示され、参照番号30'が付けられている。「大きい」乗員は参照番号30"が付され、破線で示されている。

【0020】

「大きい」乗員30"は、所定の最小サイズを上回るボディサイズすなわち乗員サイズを有する。実線で図示された「小さい」乗員30'は、所定の最小サイズよりも小さいボディサイズすなわち乗員サイズを有している。

【0021】

図1に示されているように、サイドエアバッグ10は、ガス発生装置によってサイドエアバッグ10内に吹き込まれたガスがサイドエアバッグ10から流出することのできる流出開口部50を有している。図1に示した状態では、乗員30がまだ十分車体壁部40から離れているため、流出開口部50は乗員30によって未だカバーされていない。そのため、ガスは流出開口部50を通過してサイドエアバッグ10から流出する。

【0022】

図2は、事故のその後の経過を示しており、乗員30と車体壁部40とが互いに接近している。サイドエアバッグ10は、乗員30と車体壁部40とに挟み込まれた状態になっている。

【0023】

次に、「小さい」乗員30'あるいは「大きい」乗員30"のどちらが関与しているのが区別される。すなわち図2に示されているように、「大きい」乗員30"は、サイドエアバッグ10の流出開口部50を肩55で完全にカバーするため、ガスは、もはや流出開口部50を通過してサイドエアバッグ10から流出することができない。従って、サイドエアバッグ10がほぼその内圧を維持するため、比較的大きな反発力（押し離し力）あるいは緩衝力（拘束力）が「大きい」乗員30"に加わる。

【0024】

「大きい」乗員30"の肩55の高さ h'' が、流出開口部50の配置によって予め設定された限界高さ h_g よりも高いために、「大きい」乗員30"によって流出開口部50が

10

20

30

40

50

完全にカバーされる。従って、「大きい」乗員 30" の場合、 $h'' > h_g$ である。

【0025】

これとは反対に、「小さい」乗員 30' は、肩 55 が流出開口部 50 に届かないので、サイドエアバッグ 10 の流出開口部 50 をカバーしない。このため、図 2 に示された事故時でさえも、流出開口部 50 は開口したままとなる。従って、ガスは流出開口部 50 を通ってサイドエアバッグ 10 から流出し続けることができるので、「大きい」乗員 30" に比べて、低減した反発力（押し離し力）あるいは緩衝力（拘束力）しか乗員 30' に作用しない。従って、「小さい」乗員 30' の肩の高さ h' に関しては、 $h' < h_g$ である。

【0026】

要するに、図 1 及び図 2 に係る乗員保護装置の場合、サイドエアバッグ 10 が、乗員のサイズに応じた反発力あるいは緩衝力（拘束力）を加えることができることは明らかである。すなわち、「小さい」乗員 30' よりも「大きい」乗員 30" により大きな反発力あるいは緩衝力（拘束力）が加わる。

10

【0027】

最初に述べた「所定の最小サイズ」は、流出開口部 50 の配置によって定められる。例えば、流出開口部が車両の Z 方向（高さ方向）において高い位置に配置されているほど、流出開口部 50 を閉鎖してサイドエアバッグの内圧を増加させるために上回らなければならない乗員の最小サイズ、例えば乗員の肩の高さも、これに応じて高くなる。

【0028】

図 3 は、図 1 及び図 2 に係るサイドエアバッグ 10 の側面図である。ガスがサイドエアバッグ 10 から流出することのできる流出開口部 50 が示されている。更に、「大きい」乗員 30" の肩部 55 が破線で図示され、「小さい」乗員 30' の肩部 55 が実線で図示されている。流出開口部 50 は、「大きい」乗員 30" の肩部 55 でカバーされているが、「小さい」乗員 30' の場合は、開放されたままの状態となっていることが分かる。これは、乗員 30' の肩の高さ h' が流出開口部 50 を閉じるのに十分な高さではないからである。

20

【0029】

さらに図 3 では、流出開口部 50 が、乗員 30' または 30" の真向かいに位置していることがわかる。このため、サイドエアバッグ 10 から流出するガスは、乗員 30' または 30" に直接向けられる。高温ガスを発生させてサイドエアバッグ 10 を膨張させる「高温ガス」発生装置の場合には、高温ガスが乗員 30' または 30" の方向に直接導出されるため、負傷する恐れがある。

30

【0030】

そうした負傷を避けるため、図 4 から図 7 に示す乗員保護装置の第 2 の実施形態では、サイドエアバッグ 10 は、流出開口部 50 をカバーするとともに、流出開口部 50 から流出するガス流がサイドエアバッグ 10 に対して接線方向に流れ出て乗員に直接当たらないようにガス流を偏向する被覆部材 60 を有している。

【0031】

この流出開口部 50 から流出するガス流の導出の様子が、図 6 及び図 7 に参照番号 70 が付された 3 本の矢印で示されている。

40

【0032】

図 7 は、図 6 に詳細に示されたサイドエアバッグ 10 の構成の詳細部 E を拡大して示している。サイドエアバッグ 10 の表面に対して接線方向に流出路 80 を形成する被覆部材 60 が、図 7 にも詳細に示されている。

【0033】

図 4 及び 5 は、サイドエアバッグ 10 と乗員 30 との相互作用を示している。大きい乗員 30" が、肩 55 で被覆部材 60 を流出開口部 50 に押し付けるため、流出開口部 50 が閉鎖され、更なるガスの流出が妨げられる。従って、大きい乗員に関しては反発力（押し離し力）あるいは緩衝力（拘束力）が「増大」する。

【0034】

50

小さい乗員 30' の場合は、被覆部材 60 が作動しないままであり、ガスが流出開口部 50 から流出し続け、低減した反発力（押し離し力）あるいは緩衝力（拘束力）しか発生しない。

【0035】

図 1 ~ 図 7 に係る 2 つの乗員保護装置については、流出開口部 50 のカバーリングは、一例として、乗員 30 の肩部 55 を基準にして、「大きい」乗員と「小さい」乗員とをそれぞれの肩の高さ h' , h'' によって区別して説明した。もちろん、乗員が「大きい」か「小さい」かを区別するのに、他の体の部位、体型、寸法を用いることもできる。例えば、体の幅あるいは胴体の幅を目安として用い、「幅広の」乗員は「大きい」と、「細身の」乗員は「小さい」と見なして扱うことができる。

10

【0036】

図 8 ~ 図 11 は、本発明の第 3 の実施形態を示している。図 8 には、二つのチャンバ 100 , 110 を有するサイドエアバッグ 10 が示されている。上部チャンバ 100 は、事故時に乗員の頭部を保護する頭部チャンバである。下部チャンバ 110 は、乗員の上体部及び下体部に関して保護効果を奏する胸部チャンバである。

【0037】

さらに、二つのチャンバ 100 , 110 間をガスが流れるように構成された越流開口部 130 が示されている。越流開口部の断面積または直径は、参照番号 140 が付されたタックの大きさ及び位置によって決まる。

【0038】

事故時に、サイドエアバッグ 10 は、ガス発生装置 150 によって膨張する。その過程で、ガス発生装置 150 は、頭部チャンバ 100 及び胸部チャンバ 110 の両方にガスを充填する。この状態が図 8 に矢印 160 で示されている。

20

【0039】

図 9 ~ 図 11 は、事故の経過に伴うサイドエアバッグ 10 の動作を示している。図 9 では、側面衝突事故の際に乗員 30 の方向に押される側壁部 40 が示されている。サイドエアバッグ 10 は、図 9 に示された時点で既に膨張しており、膨張した頭部チャンバ 100 及び胸部チャンバ 110 が図示されている。

【0040】

図 10 は、その後の事故の状況を示している。図から分かるように、側壁部 40 が乗員 30 により接近しているため、胸部チャンバ 110 が圧縮されている。この圧縮によって胸部チャンバ内のガス圧が高くなり、ガスが胸部チャンバ 110 から頭部チャンバ 100 内へ流入する。ガス流は矢印 170 で示されている。この結果、頭部チャンバ 100 の容積が増大し、乗員の頭部に対する保護効果が高まる。

30

【0041】

事故が更に進行し、側壁部 40 は、乗員 30 に接近し続ける。これが、図 11 に示されている。進入した側壁部 40 と乗員 30 の肩部 55 によって、越流開口部 130 が圧縮されているので、頭部チャンバ 100 方向へのガス通過流が絞られている。場合によっては、肩部 55 と側壁部 40 との間の距離が近くなりすぎると、越流開口部 130 が完全に覆われる。

40

【0042】

図 11 に示されているように、乗員 30 の肩の高さ h が十分高い場合にのみ越流開口部 130 が挟み潰される。肩部 55 が越流開口部 130 より下に位置する場合は、越流開口部 130 によるガス通過流の絞込み又は遮断は起こらない。これは、図 11 に小さい乗員の肩の高さ h を示す破線で示されている。従って、図 8 ~ 図 11 に係る乗員サイド保護装置は、ボディサイズに応じて越流開口部 130 が絞り込まれ、あるいは閉鎖され、あるいは開口した状態となって作動する。

【0043】

乗員のボディサイズに応じた新規の「エアバッグ展開制御」につき、図 1 ~ 図 11 と併せて、サイドエアバッグの例のみを用いて説明したが、もちろん他のあらゆるタイプのエ

50

アバッグ、例えば前部エアバッグ、運転席エアバッグ、助手席エアバッグ、ドアの内蔵エアバッグシステム、頭部 - 胸部エアバッグ、頭部サイドエアバッグ、膝バッグ、骨盤バッグ、後部衝突エアバッグ等に用いられるエアバッグの膨張動作の制御も、乗員のボディサイズ、例えば肩の高さに応じて制御することが可能である。

【図面の簡単な説明】

【0044】

【図1】被覆部材の付いていない流出開口部を有する本発明に係る乗員保護装置の第1実施形態を示している。

【図2】同じく、被覆部材の付いていない流出開口部を有する本発明に係る乗員保護装置の第1実施形態を示している。

【図3】同じく、被覆部材の付いていない流出開口部を有する本発明に係る乗員保護装置の第1実施形態を示している。

【図4】被覆部材の付いた流出開口部を有する本発明に係る乗員保護装置の第2実施形態を示している。

【図5】同じく、被覆部材の付いた流出開口部を有する本発明に係る乗員保護装置の第2実施形態を示している。

【図6】同じく、被覆部材の付いた流出開口部を有する本発明に係る乗員保護装置の第2実施形態を示している。

【図7】同じく、被覆部材の付いた流出開口部を有する本発明に係る乗員保護装置の第2実施形態を示している。

【図8】サイドエアバッグの2つのチャンバ間に越流開口部を有する本発明に係る乗員保護装置の第3実施形態を示している。

【図9】同じく、サイドエアバッグの2つのチャンバ間に越流開口部を有する本発明に係る乗員保護装置の第3実施形態を示している。

【図10】同じく、サイドエアバッグの2つのチャンバ間に越流開口部を有する本発明に係る乗員保護装置の第3実施形態を示している。

【図11】同じく、サイドエアバッグの2つのチャンバ間に越流開口部を有する本発明に係る乗員保護装置の第3実施形態を示している。

【符号の説明】

【0045】

10 サイドエアバッグ

20 乗員保護装置

30 乗員

30' 小さい乗員

30" 大きい乗員

40 車体壁部

50 流出開口部

55 肩部

60 被覆部材

70 ガス流

80 流出路

100 頭部チャンバ

110 胸部チャンバ

130 越流開口部

140 タック

150 ガス発生装置

160 ガス流

170 ガス流

H, h 肩の高さ

h', h" 肩の高さ

10

20

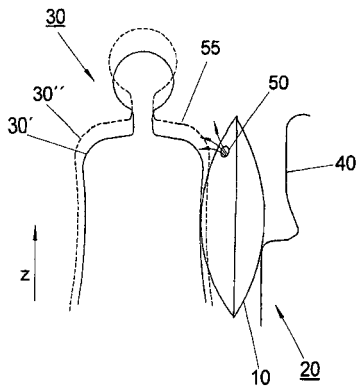
30

40

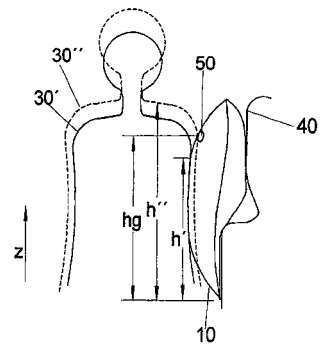
50

h g 所定最小サイズ

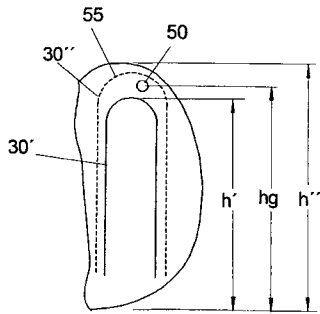
【 図 1 】



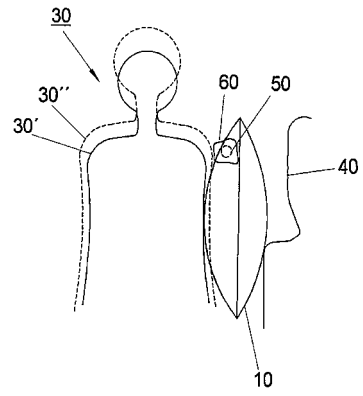
【 図 2 】



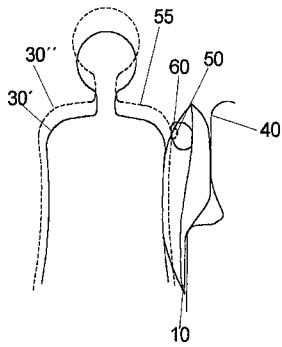
【 図 3 】



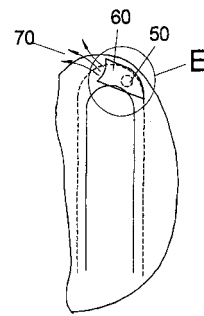
【 図 4 】



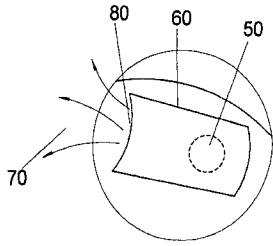
【 図 5 】



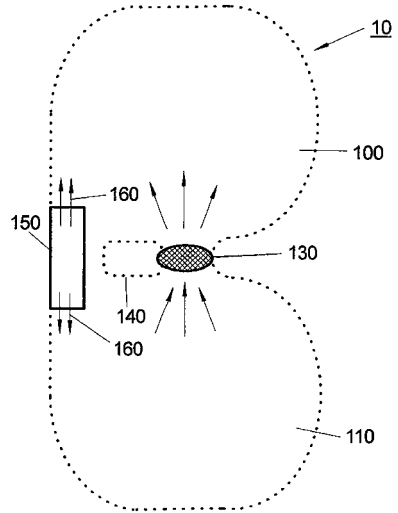
【 図 6 】



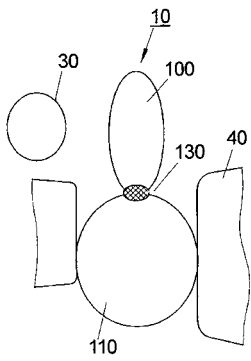
【 図 7 】



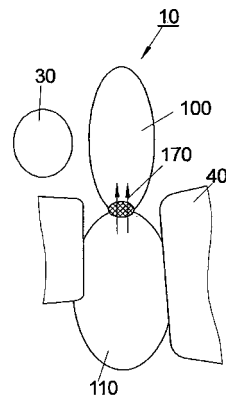
【 図 8 】



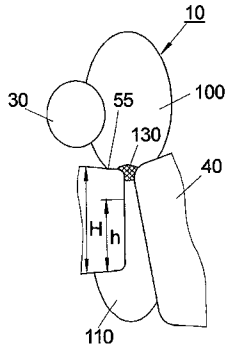
【 図 9 】



【 図 10 】



【 図 1 1 】



【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International Application No PCT/DE2005/000086
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 B60R21/16		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 B60R		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2004/012179 A1 (PINSSENSCHAUM RYAN TODD ET AL) 22 January 2004 (2004-01-22) paragraphs '0001!, '0002!, '0008!, '0028!, '0045! - '0050!	1-4, 8-10, 17
A		5
X	DE 196 33 883 A1 (PETRI AG, 63743 ASCHAFFENBURG, DE) 26 February 1998 (1998-02-26) column 1, line 38 - column 2, line 25	1
X	DE 298 04 005 U1 (TRW OCCUPANT RESTRAINT SYSTEMS GMBH & CO. KG, 73553 ALFDORF, DE) 2 July 1998 (1998-07-02) page 1, line 16 - page 2, line 5	1
	-/-	
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C.		
<input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.		
* Special categories of cited documents :		
A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance *E* earlier document but published on or after the international filing date *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		*T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. *Z* document member of the same patent family
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
9 May 2005		19/05/2005
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Scheuer, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/DE2005/000086

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 200 00 144 U1 (TRW OCCUPANT RESTRAINT SYSTEMS GMBH & CO. KG) 11 May 2000 (2000-05-11) page 1, line 16 - page 2, line 40; claims 1,2	1
A	----- DE 100 32 791 A1 (TAKATA-PETRI AG) 24 January 2002 (2002-01-24) paragraphs '0002!' - '0011!', '0048!	1
A	----- DE 299 06 477 U1 (PETRI AG) 12 August 1999 (1999-08-12)	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No
PCT/DE2005/000086

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2004012179 A1	22-01-2004	WO 2004009404 A2 US 2004012180 A1	29-01-2004 22-01-2004
DE 19633883 A1	26-02-1998	NONE	
DE 29804005 U1	02-07-1998	NONE	
DE 20000144 U1	11-05-2000	DE 50003823 D1 EP 1114759 A1 ES 2208213 T3 US 2001006289 A1	30-10-2003 11-07-2001 16-06-2004 05-07-2001
DE 10032791 A1	24-01-2002	NONE	
DE 29906477 U1	12-08-1999	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE2005/000086

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES IPK 7 B60R21/16		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) IPK 7 B60R		
Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2004/012179 A1 (PINSENSCHAUM RYAN TODD ET AL) 22. Januar 2004 (2004-01-22) Absätze '0001!, '0002!, '0008!, '0028!, '0045! - '0050!	1-4, 8-10, 17
A	-----	5
X	DE 196 33 883 A1 (PETRI AG, 63743 ASCHAFFENBURG, DE) 26. Februar 1998 (1998-02-26) Spalte 1, Zeile 38 - Spalte 2, Zeile 25	1
X	DE 298 04 005 U1 (TRW OCCUPANT RESTRAINT SYSTEMS GMBH & CO. KG, 73553 ALFDORF, DE) 2. Juli 1998 (1998-07-02) Seite 1, Zeile 16 - Seite 2, Zeile 5 ----- -/--	1
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist *Z* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche 9. Mai 2005		Absenddatum des Internationalen Recherchenberichts 19/05/2005
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Beauftragter Scheuer, J

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

 Internationales Aktenzeichen
 PCT/DE2005/000086

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 200 00 144 U1 (TRW OCCUPANT RESTRAINT SYSTEMS GMBH & CO. KG) 11. Mai 2000 (2000-05-11) Seite 1, Zeile 16 - Seite 2, Zeile 40; Ansprüche 1,2	1
A	DE 100 32 791 A1 (TAKATA-PETRI AG) 24. Januar 2002 (2002-01-24) Absätze '0002! - '0011!, '0048!	1
A	DE 299 06 477 U1 (PETRI AG) 12. August 1999 (1999-08-12)	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT
 Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

 Internationales Aktenzeichen
PCT/DE2005/000086

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2004012179 A1	22-01-2004	WO 2004009404 A2 US 2004012180 A1	29-01-2004 22-01-2004
DE 19633883 A1	26-02-1998	KEINE	
DE 29804005 U1	02-07-1998	KEINE	
DE 20000144 U1	11-05-2000	DE 50003823 D1 EP 1114759 A1 ES 2208213 T3 US 2001006289 A1	30-10-2003 11-07-2001 16-06-2004 05-07-2001
DE 10032791 A1	24-01-2002	KEINE	
DE 29906477 U1	12-08-1999	KEINE	

 フロントページの続き

(81) 指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

(72) 発明者 ライナー ホイシュミット

ドイツ連邦共和国 89073 ウルム エンジンゲルシュトラッセ 33/2

(72) 発明者 トーマス シーベルス

ドイツ連邦共和国 89081 ウルム ヒンメルヴァイラーヴェーク 9

(72) 発明者 ゲオルグ ラッシュ

ドイツ連邦共和国 89346 ビーベルタール - ビュール ヘレンヴェーク 28

Fターム(参考) 3D054 AA01 AA16 AA21 CC04 CC06 CC09 CC10 CC16 EE11 EE20

FF16