

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3782793号
(P3782793)

(45) 発行日 平成18年6月7日(2006.6.7)

(24) 登録日 平成18年3月17日(2006.3.17)

(51) Int. Cl. F I
B6OR 21/16 (2006.01) B6OR 21/16
B6OR 21/20 (2006.01) B6OR 21/22

請求項の数 5 (全 11 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2003-147297 (P2003-147297) (22) 出願日 平成15年5月26日(2003.5.26) (65) 公開番号 特開2003-341456 (P2003-341456A) (43) 公開日 平成15年12月3日(2003.12.3) 審査請求日 平成15年5月26日(2003.5.26) (31) 優先権主張番号 60/382948 (32) 優先日 平成14年5月24日(2002.5.24) (33) 優先権主張国 米国 (US)</p>	<p>(73) 特許権者 504204568 キー セーフティー システムズ、 イン コーポレイテッド Key Safety Systems, Inc. アメリカ合衆国 48314 ミシガン州 スターリング ハイッ ナインティーン マイル ロード 7000 (74) 代理人 100123788 弁理士 宮崎 昭夫 (74) 代理人 100106138 弁理士 石橋 政幸 (74) 代理人 100120628 弁理士 岩田 慎一</p>
--	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 改良型のカーテンエアバッグ組立体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

インフレーションガスの供給源(180)と複数の膨張可能な小室(60a~60d)に連通するように構成された流体入口(44)を有し、収納された状態の膨張可能なエアバッグ(32)であって、前記流体入口(44)はインフレーションガスを前記エアバッグ(32)内へと所定の方向に誘導するように構成され、前記エアバッグ(32)は、該エアバッグ(32)が膨張させられた時に乗物の乗員に面する内側部と、前記乗物の、隣接する側部構造部に面する外側部を有する、エアバッグ(32)と、

前記流体入口(44)と流体をやりとりする円錐形部分を有し、該円錐形部分は前記流体入口(44)から送られたインフレーションガスの圧力を減圧し、インフレーションガスを前記エアバッグ(32)に沿って前記所定の方向に誘導するように構成され、前記円錐形部分は、前記インフレーションガスの供給源(180)の近くに比較的広い部分を有し、前記インフレーションガスの供給源から離れるように延びるにつれて先細になった、前記エアバッグ(32)内に配置された分配管(100)であって、該分配管(100)は、インフレーションガスを、前記分配管の複数の各開口部(120a~120c、および130)を通して前記エアバッグの前記膨張可能な各小室(60a~60d)に分配するようにさらに構成されており、複数の前記開口部の大きさが、前記エアバッグ(32)の前記各小室(60a~60d)が均一に満たされやすいように、前記インフレーションガスの供給源(180)に近いものが最も小さく、前記インフレーションガスの供給源からの距離が増えるにつれて大きくなっており、前記分配管(100)は、インフレーション

10

20

ンガスが前記分配管(100)に最初に送られると、前記分配管(100)が、前記エアバッグ(32)の前記内側部から解かれて前記エアバッグの前記内側部と前記乗物の前記隣接する側部構造部の間に位置するように、前記エアバッグが収納された状態の時、前記エアバッグ(32)の前記内側部の周りに巻きつけられている、分配管(100)と、
を有するカーテンエアバッグ組立体。

【請求項2】

前記流体入口(44)は、前記分配管(100)と一体に連結された入口管(132; 332a)を含んでいる、請求項1に記載のカーテンエアバッグ組立体。

【請求項3】

前記流体入口(44)は、前記分配管(100)と一体に形成された入口管(132; 332a)を含んでいる、請求項1に記載のカーテンエアバッグ組立体。

10

【請求項4】

前記分配管(100)の前記円錐形部分は、前記入口管(132; 332a)に隣接し、かつ前記入口管(132; 332a)と流体をやりとりする比較的広い部分を有し、前記入口管の流れ面積が、前記分配管(100)の前記円錐形部分の前記比較的広い部分の流れ面積よりも小さい、請求項1に記載のカーテンエアバッグ組立体。

【請求項5】

前記分配管(100)は、前記膨張可能なエアバッグ(32)に連結される別個の部材を含んでいる、請求項1に記載のカーテンエアバッグ組立体。

【発明の詳細な説明】

20

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は側面衝突用のエアバッグに関し、特にサイドカーテンエアバッグに関する。

【0002】

【従来の技術】

サイドカーテンエアバッグは、通常、乗物のヘッドライナ(天井の内張り)の内側に収納されている。カーテンエアバッグは、側面衝突または乗物の転倒が始まった時に、乗物の乗員の頭部と胴体上部を乗物の側面との衝突から守るように展開して乗物の側面に沿って膨張する。

【0003】

30

膨張可能なクッションを形成するように綴じ合わされた一对のパネルを用意するのが、サイドカーテンエアバッグを作成する公知の方法である。あるいは、一对のパネルを使用するのではなく、中心線で折り畳まれたメインパネルが、膨張可能なクッションを形成するように綴じ合わされたパネルまたはパネル部品を用意するのに使用される。膨張可能なクッションは、パネルの綴じ合わせ方によって、側面衝突または乗物の転倒中、乗員の頭部および胴体上部を保護するように膨張する膨張可能な複数の小室の形にされる。膨張可能なクッション内に位置し、膨張用の流体(例えば、インフレーションガス)を供給源からクッションの長さに沿って、クッションの、膨張可能な小室内へ分配する円柱形の通路によって、膨張可能な小室を膨張させることも公知である。

【0004】

40

【発明の属する技術分野】

本発明の目的は、カーテンエアバッグの新規かつ有用な構成、特に、膨張用の流体をサイドカーテンエアバッグ内に分配する新規かつ有用な構成を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】

本発明によるサイドカーテンエアバッグは、インフレーションガスを受け取るように構成された入口と、膨張可能な複数の室と、エアバッグの入口と流体をやりとりするようになった分配管とを有している。入口と分配管は、インフレーションガスがエアバッグに沿って所定の方向に流れるように構成され、分配管は、入口から送られたインフレーションガスを減圧し、インフレーションガスをエアバッグの、膨張可能な小室に分配するように構

50

成された円錐形部分を有している。エアバッグに沿ったガス流は、ガスが入口および分配管を通過して（例えば、エアバッグの後部から前部へ）一方向に流れるという意味で、「所定の方向」に流れる。

【0006】

本発明は、サイドカーテンエアバッグの展開時にエアバッグの材料が乗物のトリムと乗物の構造部材（例えば、BピラーまたはCピラー）の間隙に引っ掛かる危険がほとんど無いように、サイドカーテンエアバッグを乗物内に収納する新規かつ有用な方法も提供する。本発明のこの態様によれば、分配管は、インフレーションガスが分配管に最初に送られると、分配管がエアバッグの車内側から解かれ、エアバッグの車内側と、乗物の、隣接する側面構造部の間に配置されるように、エアバッグが収納状態の時、エアバッグの内側（すなわち車内側）の周りに巻かれている。本発明のこの態様は、エアバッグが、乗物のトリムと乗物の、隣接する構造部の間に存在している場合がある（または、展開中に形成される場合がある）間隙のために妨害されることなく展開できるように構成されている。

10

【0007】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

【0008】

図1は、本発明に従って構成された、第1の実施形態のサイドカーテンエアバッグ組立体30の側面図である。サイドカーテンエアバッグ組立体30は、細長い形状の膨張可能なクッション、すなわちエアバッグ32と、インフレーションガスをエアバッグ32、すなわちクッションじゅうに分配する分配管100を含んでいる。当該技術分野において公知のように、このタイプのエアバッグは、乗物のルーフレールに取り付けられ、乗物のヘッドライナ内に収納され、乗物の少なくとも2つのピラー間の距離に亘って延びている。例えば、あるタイプの乗物において、エアバッグは乗物の、AピラーとBピラーの間の部分に亘って延びている。他のタイプの乗物において、エアバッグはA、B、およびCピラーに亘って延びていてもよいし、より大型の乗物の場合、エアバッグはA、B、C、およびDピラーに亘って延びていてもよい。エアバッグ32の前方（前面）40および後方（後面）42は、乗物の、適切なピラーから延びるように寸法を定められている。エアバッグ32は袋として形成され、一体にされた管状部の形の入口44を含んでいる。

20

【0009】

エアバッグ32は、織って、または編んで一体の単一部材として作製することを含む幾つかの方法で、あるいは、1つまたは2つ以上のパネル材を綴じ合わせることによって形成することができる。特に、それぞれが図5のパネル33の概略形状を有している一对のパネルを、エアバッグ32を形成するように綴じ合わせることができる。あるいは、エアバッグ32は、エアバッグ32の底部のような共通の領域に沿って結合された、本質的には2枚のパネル33である、より大きな1枚のメインパネルで作ることもできる。このバッグは、一对のパネルを形成するように折り線35で折り畳まれ、その後、このパネル33の残りの部分が綴じ合わされ、エアバッグ32が完成する（図1のエアバッグ32はこのようにして形成されている）。また、エアバッグ32は、それぞれが図5のパネルの概略の輪郭を有する対向する一对のパネルを備える袋を形成するように一体の単一部材として織って作製することもできる。

30

40

【0010】

綴じ合わされた一对のパネルによって形成されているか、または一体の単一部材として織って作製されているかにかかわらず、形成されたエアバッグ32は、内側（車内側）パネル45と外側（車外側）パネル46（例えば、図6(a)~6(c)参照）を有している。エアバッグ32が、例えば側面衝突または乗物の転倒中に膨張すると、内側パネル45は乗員に面し、外側パネル46は乗物の、隣接する構造（例えば、乗物のCピラーまたはDピラー）に面する。内側パネル45と外側パネル46の各々は、図5のパネル33の概略の輪郭を有するようになる。

【0011】

50

エアバッグ 3 2 の内容積が、内側パネル 4 5 と外側パネル 4 6 の間に生じ、両パネルを一定の位置で連結することによって生じる。図 1 に示されているように、エアバッグ 3 2 の内側パネル 4 5 および外側パネル 4 6 は、概して参照符号 5 0 で示されている大きな非膨張領域で連結されている。エアバッグ 3 2 が、綴じ合わされたパネルによって形成されている場合、非膨張領域 5 0 は周囲の継ぎ目 5 5 によって形成される。エアバッグ 3 2 が織って作製されている場合、非膨張領域 5 0 は、非膨張領域 5 0 の境界に周囲の継ぎ目 5 5 を形成するように横糸と縦糸を織り合わせることによって形成される（図 7 において、非膨張領域 3 5 0 の境界が継ぎ目 3 5 5 によって形成されている）。

【 0 0 1 2 】

図 1 のエアバッグ 3 2 では、一对のパネルがエアバッグ 3 2 の底部の共通の領域に沿って連結されている。特に、両パネルは折り線 3 5 で折り畳まれ、その後、綴じ合わされてエアバッグ 3 2 が完成する。エアバッグ 3 2 の後部で、両パネルは後方の継ぎ目 3 9 に沿って綴じ合わされている。エアバッグ 3 2 の前部で、両パネルは前方の継ぎ目 4 1 に沿って綴じ合わされ、エアバッグ 3 2 の上部で、両パネルは上方の継ぎ目（図示せず）に沿って綴じ合わされている。後方の継ぎ目 3 9 はエアバッグ 3 2 の後方端部を閉じている。前方の継ぎ目 4 1 はエアバッグ 3 2 の前方側を閉じ、エアバッグ 3 2 の前部を膨張可能な前方の小室 6 0 a と、もう一つの非膨張領域 5 4 の形にしている。上方の継ぎ目は、エアバッグ 3 2 の上部を閉じている。

10

【 0 0 1 3 】

細い材料片の形態のテザー 5 6 が、端部 5 6 a の所で非膨張領域 5 4 に綴じ付けられている。テザー 5 6 の端部 5 6 b が、乗物の隣接部に取り付けられるようになっている。また、エアバッグ 3 2 の後部は、オプションとして第 2 のテザー（図示せず）を含んでいてもよい。

20

【 0 0 1 4 】

図 1 に示されているように、エアバッグ 3 2 の内容積は、より小さな膨張可能な小室 6 0 a , 6 0 b , 6 0 c , 6 0 d に分かれている。膨張可能な前方の小室 6 0 a は、前方の継ぎ目 4 1 によって管として形成され、エアバッグが膨張した時に乗物の A ピラーに隣接するように寸法を決められ、配置されている。小室 6 0 b , 6 0 c は、エアバッグ 3 2 に綴じ付けられたテザー 6 1 によって隔てられている。例えば、テザー 6 1 は、(i) 両パネルの一部を互いに直接綴じ合わせる（2 D テザーと呼ばれることもある）か、または、(i i) 布帛材料の断片を各パネルに綴じ付ける（3 D テザーと呼ばれることもある）ことによって形成できる。エアバッグを織って作成する場合は、テザー 6 1 は、エアバッグ 3 2 を形成する横糸と縦糸を適切に織り合わせるによって形成される。あるいは、織って作製されるエアバッグの場合、織って作製されるこのエアバッグは、綴じ合わせて閉じる前に 3 D テザーをこのエアバッグの内側に綴じ付けることができるようにする、底部の開口部を有することができる。

30

【 0 0 1 5 】

分配管 1 0 0 は、エアバッグ材料（例えば、シリコンまたはウレタンでコーティングされたナイロン布帛）のパネル 1 0 2 を使用して形成することができ、または、エアバッグ 3 2 と一体に織って作製することもできる。図 2 (a) はこのパネル 1 0 2 を示しており、図 2 (b) は、このパネル 1 0 2 から形成された分配管 1 0 0 を示している。図 2 (a) では、パネル 1 0 2 は平らに置かれた状態で示されている。パネル 1 0 2 は、中心線 1 0 4 に関して対称であり、分配管 1 0 0 の大部分が概して円錐形になるように形作られている。パネル 1 0 2 は、互いに尖るようになった側部 1 0 6 a および 1 0 6 b を含んでいる。前部（すなわち、前方端部）1 0 8 は、先端を切られた形状になっており、一方、後部（後方端部）1 1 0 は、対向する脚部 1 1 4 a および 1 1 4 b を形成するスロット 1 1 2 を有している。分配管 1 0 0 は、パネル 1 0 2 を中心線 1 0 4 で折り畳み、両側部 1 0 6 a と 1 0 6 b を揃え、揃えられた両側部 1 0 6 a , 1 0 6 b を綴じ合わせの継ぎ目 1 1 6 に沿って縫い合わせるによって形成される（図 2 (b) 参照）。分配管 1 0 0 と一体の、概して円筒形の入口管 1 3 2 が、対向する脚部 1 1 4 a と 1 1 4 b によって形成され

40

50

、分配管100の残りの部分は、入口管132と隣接する比較的広い部分を有し、入口管132から遠ざかるにつれて先細になった円錐形の形状を有している。図1に示されているように、分配管100がエアバッグ32に組み込まれると、(入口管132を含む)分配管100は、概して、エアバッグ32の上部に沿って延びる。インフレーションガスが入口管132と分配管100によってエアバッグ32に沿って所定の方向に流れることが分かる。本出願人は、「所定の方向」という表現によって、入口管132から分配管100に沿って流れるガス流がエアバッグ32に沿って(例えば、図1の例では、エアバッグ32の後方から前方へ向かう)一方向であるということを表現している。

【0016】

分配管100を形成するパネル102(図2(a))は、中心線104に沿って配置された複数の開口部120a, 120b, 120cを有していてもよいし、あるいは、パネル102を縫い合わせた後に複数の開口部120a, 120b, 120cをパネル102に形成してもよい。各開口部120a, 120b, 120cの配置および直径は、エアバッグ32の膨張可能な小室60a, 60b, 60c, 60dの大きさおよび位置、および、インフレーションガスをエアバッグ32に供給するのに用いられるインフレーター180の位置によって決められる。

10

【0017】

図1または図2(b)に示されているように、分配管100の円錐形の部分は、入口管132に隣接する比較的広い部分133を有し、比較的広いこの部分133から、その残りの長さの大部分に亘って先細になっている。パネル102の前部108に形成される、分配管100の、比較的狭い端部130は、インフレーションガスを前方の膨張可能な小室60aに送るために、通常、開いたままにされる。入口管132は、以下にさらに説明するように、エアバッグ32をインフレーター180に連結する、エアバッグ32の入口44内に配置され、エアバッグの入口44の一部を有効に形成している。

20

【0018】

ここで、熱シールドを形成するのに使用されるパネル140を示す図3を簡単に参照する。このパネル140は、側部142aおよび142bと開口部120dを有している。スロット144がパネル140の一方の端部または側部に形成されている。理解されるように、使用されるインフレーションガスはハイブリッド型の、または推進薬型のインフレーターにおいて見られるように高温に加熱されることがある。最も熱いガスが分配管100の入口管132の部分に入る。熱シールドは、必要な場合、分配管100をさらに保護するために使用される。熱シールドは、通常、ウレタン、シリコン、または他のコーティングによって被覆されたナイロン布帛材料である。分配管100を縫い合わせて閉じる前に、熱シールドを形成するパネル140は、開口部120cを開口部120dに揃え、側部142aおよび142bをパネル102の側部106aおよび106bにそれぞれ揃えて、パネル102上に配置される。両パネル102と140は中心線104で折り畳まれ、継ぎ目116に沿って縫い合わされる。こうして得られた分配管100が図1および2(b)に示されている。図1に示されているように、熱シールド140は入口管132の下部の経路全体には延びていない。しかしながら、入口管132の全長に沿って被覆し、保護するように、熱シールドを形成するパネル140の寸法を延ばすこともできる。

30

40

【0019】

分配管100がガスによって膨張すると、分配管100の入口管132は概して円筒形に広がり、分配管100の円錐形の部分へ移行する。ガスは、分配管100の入口管132と分配管100の円錐形の部分を通して、開示されている実施形態では、エアバッグ32の上部に沿ってエアバッグ32の後端部から前端部へ向かう一方向に流れる。分配管100は、その円錐形の形状に広がる。比較的広い部分133は、円錐形の部分に入るインフレーションガスのガス圧を減圧する気体膨張容積部として働く。分配管100の、比較的広い部分133の下流の直径は、分配管100の前端部に、そしてエアバッグ32の前方の膨張可能部、すなわち小室60a, 60b, 60c内へと向かう、インフレーションガスの運動を加速するために徐々に小さくなっている。インフレーションガスは、分配管1

50

00の円錐形の部分に沿って流れるにつれて加速し、分配管100の開口部120a、120b、120c、および端部130を通して膨張可能な小室60a、60b、60c、60d内に誘導される。図1の例では、エアバッグ32の後部に配置されている開口部120cは、他の開口部120aおよび120bよりもインフレーター180に近く、分配管100の開口部120a、120b、120cの中で最も小さい。過剰なインフレーションガスが後方の膨張可能な小室60d内に早期に入るのが、小さく形成された開口部120cによって防がれる。開口部120bは開口部120cより大きい、インフレーションガスがエアバッグ32の他の小室60a、60b、60cに均一に満たされやすくなるように、開口部120aより小さい。インフレーションガスは、分配管100の、開いている端部130を通ってもエアバッグ32に入る。図1の例において、分配管100の円錐形の部分の傾斜は約5度である。

10

【0020】

入口管132とエアバッグ32の入口44にハウジング184と充填管ホース186を介して連結されているインフレーター180を示す図4を簡単に参照する。入口管132は、エアバッグ32の入口44内に配置されている。充填管ホース186、すなわち管は、入口管132内に配置された、薄い壁状にされた、硬質または半硬質の金属またはプラスチックとすることができる。あるいは、ゴム引きした可撓性の芯部を包囲する織物または編組の外郭を備えた消火ホースに似たものとしてすることができる。このように、入口管132および充填管ホース186は、エアバッグ32の入口44の一部分を有効に形成している。

20

【0021】

インフレーター180は円筒形状であり、ハウジング184の穴、すなわち通路内に入れられている。インフレーター180の一部である取付ボルト190が、ハウジング184の開口部192を通して延びている。インフレーター180はナット194によってハウジング184に固定されている。ハウジング184および/またはインフレーター180は、乗物の、CピラーまたはDピラー、またはルーフレールの近傍に取り付けるための取付固定具を含んでいてもよい。インフレーター180のハウジング184は出口管200を含んでいる。充填管ホース186は、一端がハウジング184の出口管200の端部に連結されている。充填管ホース186は分配管100の入口132を通して延びている。充填管ホース186の出口端202は、熱シールドを形成するパネル140の近傍に位置している。インフレーター180は、ハウジング184の出口管200付近に位置する複数の出口ポート204を有している。インフレーションガスがハウジング184とインフレーター180の間から漏れるのを防ぐのに、適当なシールを使用することができる。

30

【0022】

図1のサイドカーテンエアバッグ組立体30の構成において、分配管100は個別の部材として形成され、エアバッグ32の入口44を通してエアバッグ32内に挿入されている。分配管100は、押込み管によるなどしてその全長に亘って延ばされ、継ぎ目116がエアバッグ32の上部に接して配置されるように押し上げられる。分配管100は、分配管100を参照符合37(図1)で示されている複数の位置のうちの1箇所でエアバッグ32に結合する(綴じ付ける)ことによってこの位置に保持される。あるいは、分配管100は、分配管100から上方に延び、エアバッグ32のパネルに、それらのパネルが上部の外周の継ぎ目に沿って綴じ合わされる際に綴じ付けられるタブを有することができる。入口管132も充填管ホース186も、ホース留め金(図示せず)を使用して、エアバッグ32の入口44とハウジング184の出口管200の間に固定することができる。このようにして、入口管132および充填管ホース186は、有効に、エアバッグの入口44の一部分となる。

40

【0023】

図6(a)、6(b)、6(c)はエアバッグ32の断面図である。これらの図は、完成したエアバッグ32内における、入口管132、分配管100の残りの部分、熱シールドを形成するパネル140、および、内側パネル45と外側パネル46の、完成したエアバ

50

ッグ32における配置の仕方も示している。図6(a)と6(b)から分かるように、入口管132の流れ面積は、分配管100の比較的広い円錐形部分よりも小さい。

【0024】

次に、本発明によるエアバッグの他の構成を示す図7を参照する。図7に示されているエアバッグ332は、ジャガード織機で作られ、当該業界で多くの場合、一片に織られたエアバッグ(one-piece woven air bag)と呼ばれている。このようなエアバッグの作り方は一般によく知られている。完成したエアバッグ332は、360a, 360b, 360c, 360d, 360eのような膨張可能な1つまたは2つ以上の小室と、相互に接続している複数の通路を有するように構成することができる。縫い合わせて作製したエアバッグ32の非膨張領域と同様の非膨張領域が、織り工程によってエアバッグ332に形成されている。このような非膨張領域は、中央の非膨張領域350と、前方の非膨張領域354と、内部テザーを含む細い領域361を含んでいてよい。織って作製されたエアバッグ332も、エアバッグ332の上部に沿って伸びる、一体に形成された円錐形の分配管300を含んでいる。分配管300には、入口管332aが形成され、出口の開口部320aと320bが形成されている。分配管300の前端部には、前述の実施形態のように、インフレーションガスがエアバッグ332の前方に向かって流れることができるようにする出口330を形成することができ、あるいは、分配管300の前端部は閉じることできる。分配管300は、入口管332aから、入口管332aに隣接する、より大きな膨張領域333を備えた円錐形部分へ移行している。この円錐形部分は円錐形部分内のガス流を加速するために次第に狭くなっており、円錐形部分は、インフレーションガスを前述の実施形態と同じ原理でエアバッグ332の膨張可能な小室360a, 360b, 360c, 360d, 360eに分配するように構成された、出口の開口部320a, 320bと、前方の出口330を備えている。

【0025】

エアバッグ32(または332)を形成した後、エアバッグは折り畳まれ、(エアバッグが膨らみ始めると自身で開くことができる)保護袋内に配置され、乗物のヘッドライナの、ルーフレールの所、またはその近くに取り付けられる(収納される)。乗物メーカーの要望に応じて、インフレーター180は、乗物内で組み立てる前にエアバッグ32(または332)に取り付けることもできる。エアバッグ32(または332)、インフレーター180、およびハウジング184はエアバッグモジュールを構成している。

【0026】

図8と9は、エアバッグ32の収納の仕方と、乗物の側面衝突または乗物の転倒中にカーテンエアバッグであるエアバッグ32が展開される時に分配管100がどのように働くかを示している。上記の記載から明らかなように、乗物が万一側面衝突し、または転倒した場合、インフレーションガスは最初に分配管100に入り、それから分配管100によってエアバッグ32の各膨張可能部、すなわち小室60a, 60b, 60c, 60dに分配される。エアバッグ32が膨張すると、エアバッグ32の内側(すなわち、車内側)パネル45は乗物の乗員に面するように配置され、エアバッグ32の外側(すなわち、車外側)パネル46は乗物の、隣接する側面構造部(例えば、乗物のBピラー、Cピラーなど)に面するように配置される。この側面構造部は、乗物の側面衝突または転倒中に側面構造部の他の部分との間に間隙を有する(または間隙を形成する場合がある)トリムを含んでいてもよい。エアバッグ32が収納された状態(図8参照)にある時、エアバッグ32は、分配管100がエアバッグの内側パネル45の周りに巻かれた状態で、乗物のヘッドライナ304内に収納されている。図9に模式的に示されているように、エアバッグ32が(例えば、側面衝突または乗物の転倒中に)展開される時、インフレーションガスは最初に分配管100に誘導される。インフレーションガスが分配管100に最初に送られると、分配管100は、最初にエアバッグ32の内側パネル45から解かれ、エアバッグ32の内側パネル45と乗物の、隣接する側面構造部のトリム370の間に配置される。このようにして、分配管100はこれらの間隙を有効に覆い、エアバッグ32が、乗物のトリムと乗物の、隣接する構造部との間に存在する場合がある、または形成される場合がある

間隙によって妨害されることなく展開できるように配置される。

【図面の簡単な説明】

【図 1】完成した、本発明によるエアバッグの側面図である。

【図 2】図 2 (a) は、本発明によるエアバッグの分配管を形成するのに使用される材料から成るパネルを示す図であり、図 2 (b) は、本発明によるエアバッグの、形成された分配管を示す図である。

【図 3】本発明によるエアバッグの熱シールドを形成するのに使用される材料から成る断片を示す図である。

【図 4】本発明によるエアバッグに連結されたインフレーターを示す図である。

【図 5】本発明によるエアバッグを作るのに使用可能なパネルの側面図である。

10

【図 6】図 6 (a)、図 6 (b)、および図 6 (c) は、図 1 のエアバッグの、それぞれ 6 a - 6 a 線、6 b - 6 b 線、および 6 c - 6 c 線で切断した断面図である。

【図 7】本発明の構成を組み込んだ、一片に織られたエアバッグを示す図である。

【図 8】本発明の原理による、エアバッグの、乗物内への収納の仕方を模式的に示す図である。

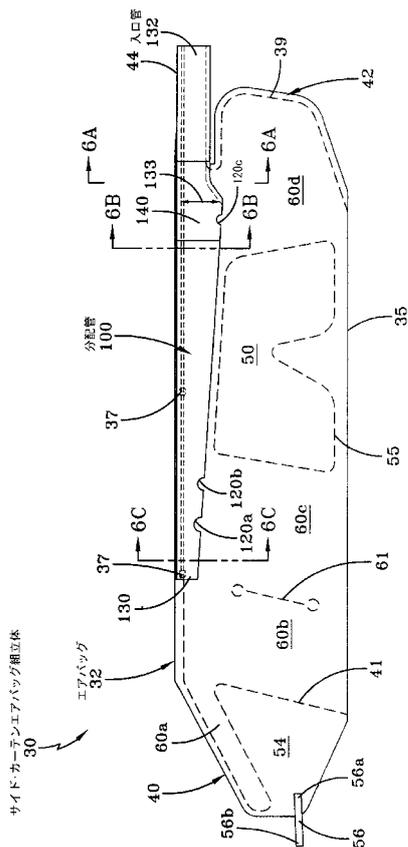
【図 9】本発明の原理による、側面衝突または乗物の転倒中のエアバッグの展開の仕方を模式的に示す図である。

【符号の説明】

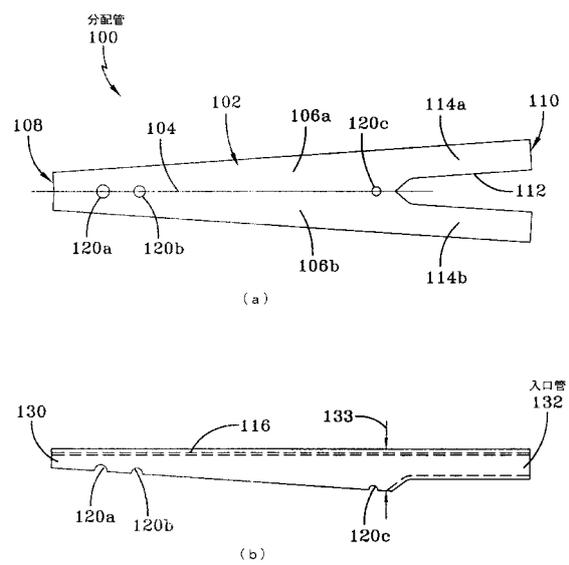
30	サイドカーテンエアバッグ組立体	
32, 102, 332	エアバッグ	20
33, 140	パネル	
35	折り線	
39, 41, 55, 116, 355	継ぎ目	
40	前方	
42	後方	
44	入口	
45	内側パネル	
46	外側パネル	
50, 54, 350, 354	非膨張領域	
56, 61	テザー	30
56a, 56b, 130	端部	
60a, 60b, 60c, 60d, 360a, 360b, 360c, 360d, 360e	小室	
100, 300	分配管	
104	中心線	
106a, 106b, 142a, 142b	側部	
108	前部	
110	後部	
112, 144	スロット	
114a, 114b	脚部	40
120a, 120b, 120c, 120d, 192, 320a, 320b	開口部	
132, 332a	入口管	
133	部分	
180	インフレーター	
184	ハウジング	
186	充填管ホース	
190	取付ボルト	
194	ナット	
200	出口管	
202	出口端	50

- 204 出口ポート
- 304 ヘッドライナ
- 330 出口
- 333 膨張領域
- 361 領域
- 370 トリム

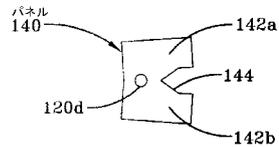
【 図 1 】



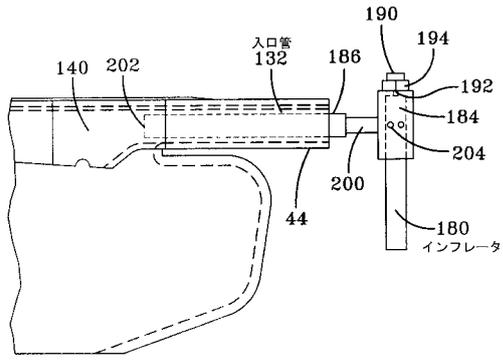
【 図 2 】



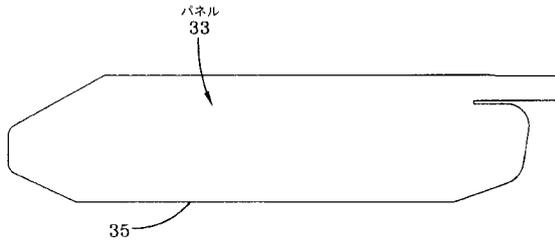
【 図 3 】



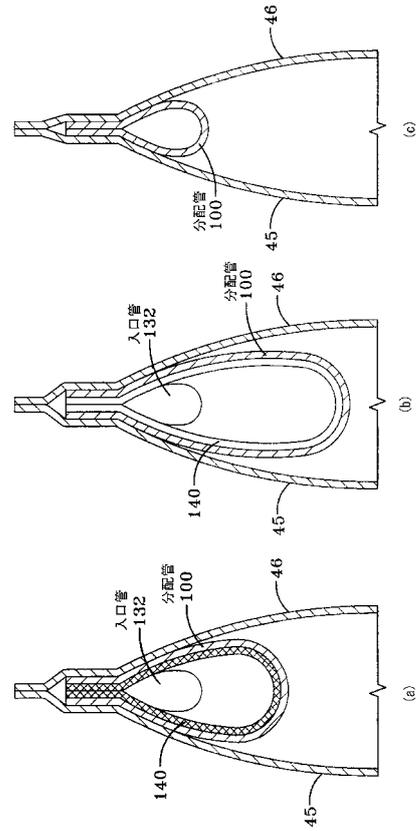
【 図 4 】



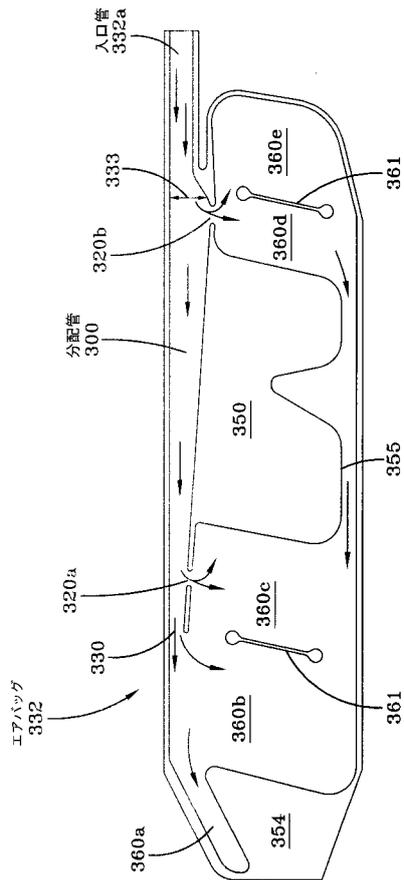
【 図 5 】



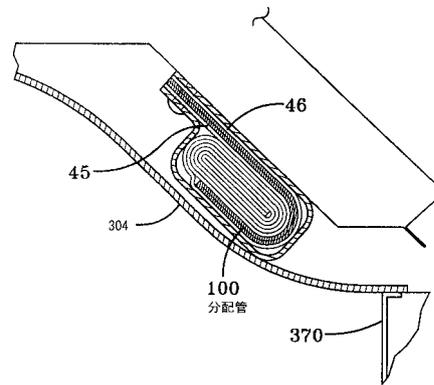
【 図 6 】



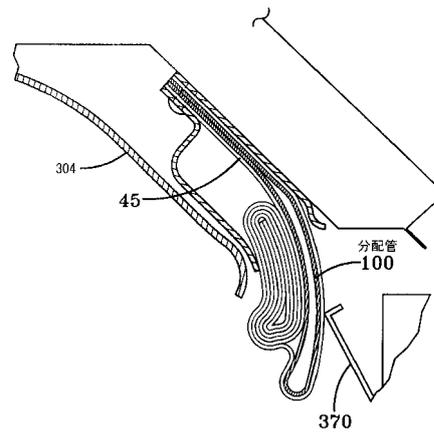
【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】



フロントページの続き

- (74)代理人 100127454
弁理士 緒方 雅昭
- (72)発明者 チャン - ホアン ユ
アメリカ合衆国 48307 ミシガン州 ロチェスター ポイント プレイス ブールヴァード
1003
- (72)発明者 シャキール エム . サルモ
アメリカ合衆国 48310 ミシガン州 スターリ ング ハイッ アルドモア ドライブ 4
457
- (72)発明者 ケネス ディー . モニアキ
アメリカ合衆国 48073 ミシガン州 ロイヤル オーク ホワイトコム 1004
- (72)発明者 ジェフリー エス . クーン
アメリカ合衆国 48312 ミシガン州 スターリ ング ハイッ マリアノ ドライブ 373
44
- (72)発明者 ジャミソン ジャラミロ
アメリカ合衆国 48375 ミシガン州 ノヴィ エッジウォーター 22166
- (72)発明者 ボンジェット ピー . ウィパスラモントン
アメリカ合衆国 48307 ミシガン州 ロチェスター エルム ストリート 311
- (72)発明者 マーク オー . オルソン
アメリカ合衆国 48331 ミシガン州 ファーミントン ヒルズ ゲッティーズバーグ 28
175
- (72)発明者 ベデカー カウスツブ
アメリカ合衆国 48326 ミシガン州 アーバーン ヒルズ トール オークス ブールヴァ
ード 25番 717
- (72)発明者 ポール アール . ウェーバー
アメリカ合衆国 48009 ミシガン州 バーミンガム ユニット 8 ノース オールド ウ
ッドワード アヴェニュー 1039

審査官 黒瀬 雅一

- (56)参考文献 国際公開第01/045988(WO, A1)
特開2002-046567(JP, A)
特開2002-029359(JP, A)
特開2001-246999(JP, A)
特開2000-127886(JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B60R 21/16 - 21/30