

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4965664号
(P4965664)

(45) 発行日 平成24年7月4日(2012.7.4)

(24) 登録日 平成24年4月6日(2012.4.6)

(51) Int.Cl. F1
B6OR 21/239 (2006.01) B6OR 21/239

請求項の数 8 (全 19 頁)

(21) 出願番号	特願2009-537594 (P2009-537594)	(73) 特許権者	594101503 タカタ・ベトリ アーゲー
(86) (22) 出願日	平成19年11月7日 (2007.11.7)		ドイツ連邦共和国 63743 アシャフ
(65) 公表番号	特表2010-510131 (P2010-510131A)		エンブルク, パーンヴェーク 1
(43) 公表日	平成22年4月2日 (2010.4.2)	(74) 代理人	100105120 弁理士 岩田 哲幸
(86) 国際出願番号	PCT/EP2007/062012	(74) 代理人	100106725 弁理士 池田 敏行
(87) 国際公開番号	W02008/061888	(72) 発明者	ウヴェ クライバー
(87) 国際公開日	平成20年5月29日 (2008.5.29)		ドイツ連邦共和国 89522 ハイデン
審査請求日	平成22年9月8日 (2010.9.8)		ハイム, オステルホルツシュトラーセ 1 48
(31) 優先権主張番号	202006017996.8	(72) 発明者	ミヒャエル クノブラウフ
(32) 優先日	平成18年11月22日 (2006.11.22)		ドイツ連邦共和国 89155 エルバッ
(33) 優先権主張国	ドイツ (DE)		ハ、テプファヴェーク 7 最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 自動車用エアバッグ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

エアバッグカバーを有し、乗員を保護するためにガスを充填可能なエアバッグと、前記エアバッグカバーの互いに対向する2つのカバー部と、前記2つのカバー部の一方に形成され、前記エアバッグからガスを排気する排気口と、前記2つのカバー部を開放可能に接合し、当該接合によって前記エアバッグの膨張時における前記排気口からのガスの流出を抑制するとともに、前記エアバッグの膨張時に前記エアバッグカバーと相互に作用し、前記接合を開放してガスが前記排気口から流出可能となるようにする接合手段と、を有する自動車のためのエアバッグであって、

前記2つのカバー部は、それぞれエアバッグ層(1, 2)を形成し、互いに接合されて前記エアバッグカバーを形成し、前記エアバッグの膨張時に互いに離間する方向に移動し、

前記エアバッグ層(1, 2)が互いに離間する方向に移動することによって、前記接合手段(V)に力が加わり、前記2つのカバー部(1, 2)の接合が開放されるように構成され、

前記排気口(O)を被覆するカバー要素(A)が設けられ、

前記接合手段(V)は、前記カバー要素(A)が前記排気口(O)に当接するように、前記カバー要素(A)と前記第1エアバッグ層(1)とを開放可能に接合し、前記接合手段(V)は、前記エアバッグ(G)の膨張時に前記カバー要素(A)を開放するように構成され、前記開放可能な接合を開放することによって前記排気口(O)を開口し、ガスが

10

20

前記排気口（0）から流出可能であるように構成され、

前記接合手段（V）は、前記2つのエアバッグ層（1，2）を接合する少なくとも一つの引裂縫目によって構成され、当該引裂縫目は、所定の力がかかることで引裂し、前記2つのエアバッグ層（1，2）の前記接合部が開放されるように構成されていることを特徴とするエアバッグ。

【請求項2】

請求項1に記載のエアバッグであって、前記接合手段（V）によって形成された前記開放可能な接合部は、前記エアバッグカバー（H）を平らに広げた状態につき、少なくとも部分的に前記排気口（0）に沿って長手方向に延在していることを特徴とするエアバッグ。

10

【請求項3】

請求項1又は2に記載のエアバッグであって、前記開放可能な接合部は、前記エアバッグカバー（H）を平らに広げた状態につき、少なくとも部分的に前記エアバッグカバー（H）の外縁部（40）から前記排気口（0）に沿って延在していることを特徴とするエアバッグ。

【請求項4】

請求項1から3のいずれか1項に記載のエアバッグであって、前記2つのエアバッグ層（1，2）は、それぞれが円形外縁部（1a，2a）を有していることを特徴とするエアバッグ。

【請求項5】

請求項4に記載のエアバッグであって、前記2つのエアバッグ層（1，2）は、前記円形外縁部（1a，2a）を介して互いに接合されていることを特徴とするエアバッグ。

20

【請求項6】

請求項1から5のいずれか1項に記載のエアバッグであって、前記接合手段（V）は、互いに開放可能に接合される少なくとも2つの材料領域によって構成されていることを特徴とするエアバッグ。

【請求項7】

請求項6に記載のエアバッグであって、前記2つの材料領域に互いに反対方向に予張力をかける力が作用すると、前記材料領域は、互いに離間し、前記2つのエアバッグ層（1，2）間の前記接合部が開放されることを特徴とするエアバッグ。

30

【請求項8】

請求項1から7までのいずれ1項に記載のエアバッグであって、前記排気口（0）は、前記第1エアバッグ層（1）に形成されていることを特徴とするエアバッグ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、請求項1の前段部分（プレアンブル）に記載の自動車用のエアバッグに関する。

【背景技術】

【0002】

このような公知のエアバッグは、乗員を保護するためにガスを充填可能であり、且つ、エアバッグ膨張前の状態では互いに対向している2つのカバー部から成るエアバッグカバーを有する。エアバッグの膨張時、又は膨張後にエアバッグカバーからガスを排気するために、2つのカバー部の一方に排気口が設けられるとともに、2つのカバー部を開放可能に接合し、この接合によって膨張時における排気口からのガスの流出を抑制する接合手段が設けられている。接合手段は、エアバッグの膨張時にエアバッグカバーと相互に作用し、接合を開放してガスが排気口から流出可能となるように構成されている。

40

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

50

したがって、本発明の課題は、膨張過程における排気口の開口に関して、上記したタイプのエアバッグの構成を改善することにある。

【課題を解決するための手段】

【0004】

この課題は、本発明に係る請求項1に記載の特徴を有するエアバッグによって解決される。それによれば、2つのカバー部は、それぞれエアバッグ層を形成し、互いに接合されてエアバッグカバーを形成し、エアバッグの膨張時に互いに離間する方向に移動するように構成されるとともに、エアバッグ層が互いに離間する方向に移動することによって接合手段に力が加わり、エアバッグ層間の接合が開放されるように構成されている。

【0005】

接合手段によってエアバッグカバーの2つのエアバッグ層を開放可能に接合するように構成することで、エアバッグからのガス排気（排気口の開口タイミング）は、2つのエアバッグ層に対する開放可能な接合部の相対位置によって制御可能であり、有利である。さらに、排気口の開口タイミング（接合手段の開放時、場合によっては接合手段の破壊時）は、接合手段自体の剛性によって制御可能である。例えば、接合手段が引裂縫目である場合、当該剛性は、引裂縫目の長さ、縫目材料及び縫目材料の断面によって決まる。

【0006】

開放可能な接合部がエアバッグカバーのエアバッグ層間に配置されている場合、例えば、エアバッグの膨張時に早い段階で展開するエアバッグカバーの領域においては、これに対応して、接合部もエアバッグ層が互いに離間する方向に移動することによって早い段階で開放されるため、排気口も、早い時点で開口される。

【0007】

しかし、エアバッグ層間の開放可能な接合部が、エアバッグの膨張時に遅れて展開するエアバッグカバーの領域に配置されている場合は、2つのエアバッグ層間の開放可能な接合部が前記したような位置にある場合に比べて、排気口も相対的に遅れて開口する。これによって、エアバッグ、正確には、エアバッグカバーが、迅速かつ効率的に位置決めされる。

【0008】

しかし、互いに対向するエアバッグカバーの2つ以上のカバー部すなわちエアバッグ層同士を、接合手段、特に引裂縫目によって接合することも可能である。例えば、エアバッグ層を何重にも折り畳んで、互いに対向する、又は連続して配置されるエアバッグカバーの複数のカバー部を形成し、これを接合手段（例えば、引裂縫目）によって接合することも可能である。

【0009】

接合手段によって形成される2つのエアバッグ層間の開放可能な接合部は、（2つのエアバッグ層を平らに広げた状態につき）少なくとも部分的に排気口に沿って延在することが好ましい。この場合、接合部は、エアバッグカバーの外縁部から少なくとも部分的に排気口に沿って延在している。

【0010】

本発明の一態様では、接合手段は、2つのエアバッグ層が、少なくともエアバッグカバーの第1チャンバと、隣接する第2チャンバとを構成するように、エアバッグ層を互いに固定している。このため、エアバッグを膨張させるには、エアバッグは、第1チャンバを介してガスが充填されるように構成されていることが好ましく、排気口は第2チャンバに設けられる。

【0011】

第1チャンバは、第2チャンバの容量より大きな容量を有するように構成されることが好ましい。第2チャンバの容量に対する第1チャンバの容量によって、接合の開放、すなわち排気口の開口のタイミングも制御可能とされる。第2チャンバに対する第1チャンバの容量が大きいほど、第1チャンバを充填することによって2つのエアバッグ層を開放するのに十分な力が接合手段に加わって排気口の設けられた第2チャンバが開口するまでに

10

20

30

40

50

要する時間が長くなる。

【0012】

本発明に係る実施の形態では、接合手段によって形成される開放可能な接合部は、不連続部を有し、膨張時に、第1チャンバのガスが、接合部が開放される前に既に、第2チャンバに流入し、排気口を通してエアバッグから流出可能であるように構成されている。この時、接合手段は、膨張時における単位時間当たりの排気口からのガスの流出量が、接合部の開放後は、接合部の開放前よりもかなり増加するように形成されていることが好ましい。

【0013】

別の実施の形態においては、エアバッグ層間に接合手段によって形成される開放可能な接合部は、第1チャンバと第2チャンバとを分離し、第1チャンバのガスが、接合部の開放前に、第2チャンバへ流入して排気口から流出しないように構成されている。

【0014】

エアバッグカバーの2つのエアバッグ層は、それぞれの外周縁部を介して互いに接合されていることが好ましい。第2チャンバは、第1エアバッグ層及び第2エアバッグ層の外縁部それぞれの一部分を有していることが好ましい。エアバッグ層は、布地、織糸またはフィルム状の所定面積の材料で構成され、縫合、接着または溶着されることが好ましい。

【0015】

エアバッグカバーのエアバッグ層の間を開放可能に接合する接合手段は、互いに開放可能に接合される少なくとも2つの材料領域によって構成されている。当該材料領域に互いに反対方向に予張力をかける所定の力が作用すると、当該材料領域は、互いに離間し、接合部が開放され、場合によっては、第2チャンバが解体するように構成されている。

【0016】

かかる領域は、とりわけ、一体状に形成された引裂縫目又は接着部（例えば、シリコン）の部分として構成可能である。エアバッグ膨張前の状態では、このような引裂縫目は、対向するエアバッグ層を、場合によっては、排気口を被覆するためのカバー要素を第1エアバッグ層に接合しているため、エアバッグの膨張（この場合、両エアバッグ層が互いに離間する方向に押圧される）に伴って、引裂縫目を引裂させる力、すなわち互いに接合された引裂縫目の2つの部分（材料領域）を分離させる力が引裂縫目に加わり、エアバッグ層の接合部は開放される。

【0017】

少なくとも一つの引裂縫目は、（2つのエアバッグ層が平らに広げられた状態につき）少なくとも部分的に排気口を取り囲む構成であることが好ましい。少なくとも一つの引裂縫目は、各自由端部が、重なり合う2つのエアバッグ層の外縁部によって形成されるエアバッグカバーの外縁部まで延伸していることが好ましい。

【0018】

本発明の別の実施の形態においては、接合手段は、それぞれエアバッグカバーの外縁部から延伸し、互いに鋭角を成す2つの引裂縫目によって構成されている。この場合、2つの引裂縫目は互いに交差可能とされ、2つのエアバッグ層を引裂縫目によって接合して形成される第2チャンバが、第1チャンバとは完全に分離されるように構成されている。あるいは、2つの引裂縫目は、互いに対向する引裂縫目の端部の間に間隙が形成されるように相対配置することも可能とされる。この場合、第1チャンバのガスは、引裂縫目によって構成された接合部が開放される前に既に、当該間隙を通して第2チャンバ内に流入し、排気口からエアバッグ外へ流出可能となる。

【0019】

本発明の別の態様においては、接合手段は、エアバッグカバーの外縁部から延伸する2つの引裂縫目と、これら2つの引裂縫目と交差する方向に延在する引裂縫目とによって形成されている。この場合も、チャンバが、接合部の開放前はガス密状（気密状）であるように構成されるか、あるいは、第2チャンバが、ガス連通状態で第1チャンバに接合されている構成となるように、交差方向に延在する引裂縫目を、他の2つの引裂縫目の一方ま

10

20

30

40

50

たは両方に交差させることが可能である。

【0020】

第2チャンバに設けられる排気口は、第1エアバッグ層に形成されることが好ましい。

【0021】

本発明の実施の形態では、排気口を被覆するカバー要素が設けられている。カバー要素によって閉鎖された排気口、すなわち被覆された排気口は、完全にガス不透過性である必要はない。むしろ排気口が開口状態の場合に、閉鎖状態の場合の何倍もの量のガスがエアバッグから流出することが重要である。

【0022】

また、接合手段は、カバー要素が排気口に当接するように、カバー要素とエアバッグ層とを開放可能に接合することが好ましい。この場合、接合手段は、エアバッグの膨張時にカバー要素を開放するように構成されるため、当該開放可能な接合が開放されることによって排気口は開口し、ガスが排気口から流出可能とされる。すなわち、接合手段は、2つのエアバッグ層を互いに接合し（場合によっては、チャンバに排気口が設けられた状態で）、かつ、カバー要素を第1エアバッグ層に接合するため、膨張時に2つのエアバッグ層が互いに離間する方向に移動することによって接合手段に所定の力が加わると、カバー要素と第1エアバッグ層との開放可能な接合が開放される。

【0023】

カバー要素は、好ましくは、排気口をエアバッグカバー周囲の外部空間から遮蔽する構成であるため、カバー要素は、排気口の縁部領域、又は、排気口の設けられた第1エアバッグ層に適切に取り付けられている限り、エアバッグの膨張時に内部空間から流出するガスでカバー要素が加圧されることによって、排気口から持ち上げられて離れるよう構成することが好ましい。

【0024】

本発明の一態様では、カバー要素は、例えば、縫目などの別の接合手段を介して第1エアバッグ層に恒久的に接合されるとともに、さらに、開放可能な接合手段（例えば、引裂縫目）も介して第1エアバッグ層に取り付けられているため、接合手段（引裂縫目）による2つのエアバッグ層の開放可能な接合が開放された後も、カバー要素は、排気口から外側へ押し出されるだけで、なおも排気口を被覆している。

【0025】

言い換えれば、2つのエアバッグ層間の接合が開放されると、カバー要素は、ガスで加圧されることによって、排気口を閉鎖する第1位置から、ガスが排気口を通過してエアバッグカバーからエアバッグカバーを取り囲む外部空間へ流出可能となるように排気口に対して相対配置される第2位置へと移動されるように構成されている。

【0026】

このためカバー要素は、第1位置において、第1領域が、排気口を規定する排気口の縁部領域に密着していることが好ましい。これにより、排気口は十分に閉鎖されるため、ほんの少量のガスが上記のように閉鎖された排気口を通過してエアバッグカバーから流出するにすぎない。

【0027】

しかし、カバー要素は、第2位置において、排気口から離間する方向に湾曲し、このカバー要素の膨隆によって、カバー要素の第1領域が、排気口から間隔をあけて排気口の前面の外部空間に配置されるように構成されていることが好ましい。

【0028】

排気口の縁部領域に密着しているカバー要素が、第2位置において、上記の膨隆部を形成するように構成されるために、カバー要素は、第1位置において、カバー要素を第1領域と第1領域に接続された第2領域とに分割する少なくとも一つの折り目を有している。したがって、カバー要素が第1位置にある場合、折り目は、カバー要素の第1領域が排気口の縁部領域に密着するように、接合手段によって第1エアバッグ層に固定され、カバー要素の第2領域は、カバー要素の第1領域と第1エアバッグ層との間に中間層として配置

10

20

30

40

50

されている。

【0029】

(接合手段が開放された後、)エアバッグの膨張に伴って、カバー要素が上述のようにガスで加圧されると、カバー要素の第1領域は、排気口の縁部領域から持ち上げられて離れる。このとき、カバー要素の折り目が展開されて、カバー要素には上述の膨隆部が形成される。当該折り目を設けることで、膨隆部の形成に必要なカバー要素の材料が供給されることになる。もちろん、複数の折り目をカバー要素に設けてもよい。

【0030】

カバー要素は、接合部、特に縫目によって第1エアバッグ層に恒久的に(固定)接合される外周縁部を有する。したがって、接合部は、カバー要素と第1エアバッグ層が、それぞれ、カバー要素と第1エアバッグ層との間に形成されている開口部の縁部領域を形成するように、一部が不連続に構成されている。このため、(接合手段が開放されていると、)排気口から流出するガスが、当該開口部を通してエアバッグカバーの外部空間へと流出可能となる。しかし、カバー要素が第1位置にある場合、2つの縁部領域は互いに当接している。

【0031】

本発明の実施の形態において、カバー要素は三角形に構成される。このため、カバー要素は、2つの互いに隣接する長手方向に延在する外縁部を有し、当該外縁部を介して、カバー要素が第1エアバッグ層に取り付けられることが好ましい。この2つの縁部は、直角に設けられることが好ましい。カバー要素の互いに隣接する2つの縁部に接続された残りの第3の長手方向に延在する縁部又は縁部領域は、第1エアバッグ層には接合されていないため、上記の開口部が、カバー要素と第1エアバッグ層との間に形成される。このため、カバー要素が第1位置において有する折り目は、互いに隣接する2つの縁部の一方に沿って延在するとともに、当該縁部に対して平行に延在することが好ましい。この場合、当該折り目は、上記の開口部を規定するカバー要素の縁部領域まで延在している。

【0032】

本発明の別の態様では、カバー要素は帯状に構成されており、この場合、カバー要素は、互いに対向する2つの縁部を介して第1エアバッグ層に取り付けられることが好ましい。このため、帯状のカバー要素は、第1エアバッグ層とともに、それぞれ、カバー要素の縁部領域と、これに対向する第1エアバッグ層の領域とによって規定される対向する2つの開口部を形成している。したがって、前記折り目は、帯状カバー要素を第1エアバッグ層に取り付ける互いに対向する2つの縁部の一方に沿って形成されている。

【0033】

少なくとも一つの引裂縫目が、カバー層全体の上から施されていることが好ましく、引裂縫目が、膨張前の状態では互いに重なっているエアバッグ層、すなわちエアバッグカバーの2つのエアバッグ層とカバー要素とを刺通する構成である。

【0034】

また、このような引裂縫目によって、カバー要素の少なくとも一つの折り目の空間位置を固定するために、カバー要素の第1領域をカバー要素の第2領域に接合することが好ましい。

【0035】

カバー要素は、特に、エアバッグ生地(エアバッグカバーに用いる生地と同一でもよい)で形成された可撓性カバー層として構成されることが好ましい。

【0036】

本発明の実施の形態においては、ガスをエアバッグカバーから排気するための排気口は、第2エアバッグ層にも設けられる。このような排気口は、(2つのエアバッグ層を平らに広げた状態につき)第1エアバッグ層に設けられた排気口と合同に対向配置されることが好ましい。複数の排気口が第1エアバッグ層に設けられる場合、その排気口は、場合によっては第2チャンバに設けられ、場合によっては、さらにカバー要素によって被覆される。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 7 】

第1エアバッグ層は、ガス（保護対象乗員？）保持状態において保護対象乗員が飛び込む乗員用の衝撃面を構成することが好ましい。エアバッグは、運転手用エアバッグ、助手席用エアバッグ、サイドエアバッグとして構成されることが好ましい。

【 0 0 3 8 】

本発明の特徴及び利点は、以下の本発明の実施の形態を示す図面の説明によって明らかにされる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 3 9 】

図1には、第1エアバッグ層1と第2エアバッグ層2とを有する平面上に平らに広げられたエアバッグGが示されている。2つのエアバッグ層1, 2は、それぞれ外周縁部1a, 2aを有し、当該外周縁部を介して、好ましくは、2つのエアバッグ層1, 2の外周縁部1a, 2aに沿って延在する縫目30を介して、互いに接合されている。こうして、2つのエアバッグ層1, 2は、ガスを充填可能なエアバッグGのエアバッグカバーHを構成している。図1では、第2エアバッグ層2は、第1エアバッグ層1で覆われて見えていない。

10

【 0 0 4 0 】

エアバッグカバーHは、ガス発生装置（図示されていない）によってガスを充填することが可能とされる。このために、ガス発生装置は、エアバッグカバーHによって取り囲まれたエアバッグGの内部空間に配置され、ガス発生装置によるガス放出が、直接的にはエアバッグカバーH内に限定されるように構成されている。さらに、ガス発生装置は、好適な管路を介してエアバッグカバーHの流入口に接合可能とされる。また、ガス発生装置は、エアバッグカバーHの流入口からエアバッグカバーHの内部空間へ突設可能とされる。好ましくは、エアバッグGは、可撓性エアバッグ繊維で構成することが好ましいが、フィルム状の一定面積の材料で形成することも可能である。

20

【 0 0 4 1 】

エアバッグカバーHは、第1エアバッグ層1に排気口Oが設けられ、ガスが、当該排気口（開口状態）を通してエアバッグカバーHから流出可能とされる。これにより、保護対象乗員が膨張したエアバッグGに飛び込んだ場合のエアバッグGのエネルギー吸収作用が向上する。

30

【 0 0 4 2 】

エアバッグカバーHは、2つのエアバッグ層1及び2を互いに接合する2つの引裂縫目Vによって、第1チャンバKとこれより小さい第2チャンバK'とに分割されている。引裂縫目Vは（エアバッグカバーHを平らに広げた状態では）、それぞれ、端部53及び54を有し、2つの縁部1a及び2aによって形成されたエアバッグカバーHの外縁部40から延伸して鋭角を形成している。排気口Oは、第2チャンバK'に形成されている。

【 0 0 4 3 】

エアバッグGを膨張させるために、ガスは、第1チャンバKによって取り囲まれたエアバッグカバーHの内部空間へ放出される。それによって第1チャンバKに生じるガス圧によって、第1エアバッグ層1と第2エアバッグ層2が、互いに離間する方向に押圧され、最終的に引裂縫目Vを破壊する力が引裂縫目Vに作用する。それによって、引裂縫目Vによって形成される第1チャンバKと第2チャンバK'との分離が開放され、第1チャンバK内に放出されたガスは、排気口Oを通してエアバッグカバーHから排出可能となる。

40

【 0 0 4 4 】

図2は、図1に示されたエアバッグGの変更例である。この場合、図1との相違点としては、排気口Oを有するチャンバK'が、連続した引裂縫目Vによって隣接する第1チャンバKと分離されていることである。当該引裂縫目は、端部53及び54をそれぞれ有し、（平らに広げた）エアバッグカバーHの外縁部40から延伸して排気口Oを取り囲む構成である。

【 0 0 4 5 】

50

図3は、図1に示された平らに広げたエアバッグGについての他の変更例である。この場合、図1との相違点は、2つの隣接する排気口Oが、第1エアバッグ層1に設けられていることである。更に、図1との相違点としては、第2チャンバK'が、2つのエアバッグ層1及び2を互いに接合する3つの引裂縫目Vによって第1チャンバKと分離され、2つの排気口Oが第2チャンバK'に形成されている。3つの引裂縫目Vのうち2つが、エアバッグカバーHの外縁部40から延伸し、排気口Oの両側に延在するため、2つの排気口Oは、当該引裂縫目Vの間に縁部40に沿って配置されている。第3引裂縫目Vは、図2のように外縁部40から延伸する2つの引裂縫目Vと交差する方向に延在し、2つの排気口Oは、この交差方向に延在する引裂縫目Vと縁部40との間に配置されている。

【0046】

交差方向に延在する引裂縫目Vは、他の2つの引裂縫目Vに対して間隔を空けて配置されているため、2つのチャンバK, K'は、引裂縫目Vの裂開前に既にガス連通状態で互いに接合されている。すなわち、第1チャンバK内に放出されたガスは、引裂縫目Vから第2チャンバK'内へ漏出可能とされている。エアバッグGの膨張時に第2チャンバK'へと流入したガスは、排気口Oを通過してエアバッグカバーHから流出する。

【0047】

2つのエアバッグ層1, 2間の接合が開放された後、すなわち、引裂縫目Vが裂開した後、第2チャンバK'は無くなり、所定の(かなりの)大量のガスが、排気口Oを通過してエアバッグカバーHから流出可能となる。

【0048】

図4から図6は、様々な形状のエアバッグに関して、図1に示されているような排気口Oが示されている。エアバッグカバーHからのガスの排気を時間制御する上記のような構造を有する排気口Oは、2つのエアバッグ層1, 2を外周に沿って接合することによって形成される全てのエアバッグGに使用可能であり、有利である。

【0049】

図4には、平らに広げた状態の運転手用エアバッグとしてのエアバッグGが示されている。エアバッグGは、合同に形成された円形の第1エアバッグ層1と第2エアバッグ層2によって構成され、エアバッグ層1, 2は、縫目30によって外周縁部1a, 2aに沿って互いに接合され、ガスを充填可能なエアバッグカバーHが構成される。図4では、第2エアバッグ層2は、第1エアバッグ層1で覆われて見えていない。

【0050】

エアバッグカバーHの外周縁部40の2つの対向部には、排気口Oが、第1エアバッグ層1にそれぞれ形成される。第1エアバッグ層1は、エアバッグGの車載展開状態において、保護対象運転手とは反対側に配置されているため、運転手には、排気口Oから排気される高温ガスが直接当たらない。

【0051】

2つの排気口Oの開口を時間制御するために、排気口Oは、エアバッグカバーHに左右対称に配置され、図1に示されているような第2チャンバK'に設けられている。

【0052】

図5には、展開(膨張)状態において、自動車の車体側部の窓側前面、すなわちAピラーとCピラーの間に、車室内から延出するように構成された頭部側エアバッグGが示されている。展開状態において、エアバッグGは、Aピラーに沿った領域に、排気口Oを有する図1に示されている種の第2チャンバK'を有するとともに、Cピラーに隣接して延在するエアバッグGのエアバッグカバーHの最後部領域に、図1に示されている種の別の第2チャンバK'を有している。

【0053】

最後に、図6には、第1エアバッグ層1と、縫目30を介して第1エアバッグ層1と外周で接合される第2エアバッグ層2とを有する頭部胸部側エアバッグとしてのエアバッグGの概略平面図が示されている。第1エアバッグ層1と第2エアバッグ層2とによって、ガスを充填可能なエアバッグGのエアバッグカバーHを構成している。エアバッグカバー

10

20

30

40

50

Hは、乗員の頭部を保護する頭部チャンバ5 1と、乗員の胸部領域を保護するように構成されて頭部チャンバ5 1に連結された胸部チャンバ5 2とによって構成される。

【0054】

エアバッグGは、座席の背もたれから展開するように構成され、頭部チャンバ5 1が、垂直車軸に沿って胸部チャンバ5 2の上方に配置されている。したがって、両チャンバ5 1, 5 2は、車体側部と保護対象乗員との間に車両横軸にそって延伸する。この場合、第1エアバッグ層1は、車体に面して配置されている。エアバッグGの排気を制御するために、胸部チャンバ5 2には排気口Oが設けられ、当該排気口は、乗員を高温ガスから保護するために、第1エアバッグ層1、すなわちエアバッグカバーHの縁部4 0に形成されている。排気口Oは、図1に記載されているような引裂縫目Vによって、エアバックカバーHから、すなわち第1チャンバKから分離されている。

10

【0055】

図7は、図8と併せて、別の実施の形態を示している。図1から図6との相違点は、エアバッグカバーHが引裂縫目Vによってチャンバに分割されていないこと、また、さらに、第1エアバッグ層1に形成された排気口Oを被覆するためのカバー要素Aが設けられていることである。

【0056】

図7に示されたエアバッグカバーHを平らに広げた状態につき、エアバッグカバーHの第1エアバッグ層1は、エアバッグカバーHの拡張面に交差してエアバッグカバーHの第2エアバッグ層2と対向し、第2エアバッグ層2は、エアバッグGが膨張すると、すなわち膨張によって生じるエアバッグカバーHの拡張によって、少なくとも縁部4 0以外は第1エアバッグ層1から離間する。

20

【0057】

この2つの対向するエアバッグ層1, 2間の離間は、排気口Oの開口を制御するために、以下に記載されるように、手近に利用される。このためには、排気口Oは、基本的に三角形をしたカバー要素Aであるカバー層によって、エアバッグカバーHを取り囲む外部空間から遮蔽される。したがって、カバー要素Aは、2つの互いに隣接する、好ましくは互いに交差する方向に長手方向に延在する縁部1 7, 1 8を有している。また、カバー要素Aは、エアバッグカバーHの第1エアバッグ層1に縁部1 7, 1 8を介してそれぞれ縫目1 4によって固定接合されている。

30

【0058】

カバー要素Aは、2つの縁部1 7, 1 8を互いに接続する縁部領域1 5をさらに有する。当該縁部領域1 5は、エアバッグカバーHの第1エアバッグ層1とは接合されていないが、第1エアバッグ層1の対向領域1 6とともに開口部O'を規定する。このため、エアバッグカバーHの内部空間にあるガスは、(カバー要素Aが排気口Oに対して密封状に当接していない限り)排気口Oから流出して排気口Oを被覆するカバー要素Aに突き当たり、カバー要素Aによって偏向されて、開口部O'からエアバッグカバーHを取り囲む外部空間へ流出する。

【0059】

排気口Oを被覆するカバー要素Aが排気口Oから離間可能であるようにするために、カバー要素Aには、カバー要素Aを第1領域1 0と第1領域1 0に接続された第2領域1 2とに分割する折り目が、一方の縁部1 7に沿って設けられている。

40

【0060】

排気口Oを閉鎖するために、第1領域1 0は、排気口Oを取り囲む縁部領域1 1に密封状に当接している。これに関連して、カバー要素Aの第1領域1 0は、カバー要素Aの第2領域1 2の上に折畳まれ、カバー要素Aの第1領域1 0は、排気口Oを有するエアバッグカバーHの第1エアバッグ層1に密着し、また、排気口Oに沿って延在する第2領域1 2は、中間層を形成している。エアバッグGの膨張前におけるこのようなカバー要素Aの第1位置を固定するために、カバー要素Aと第1エアバッグ層1とを接合するとともに、第1エアバッグ層1と第2エアバッグ層2とを接合する引裂縫目Vがカバー要素Aの上に

50

施されている。さらに、引裂縫目Vは、カバー要素Aの第1領域10と第2領域12とを接合し、折り目20は、その空間位置が排気口Oに対して固定されている、すなわち、カバー要素Aの第1領域10が、排気口Oを規定する縁部領域11に密着して排気口Oを閉鎖するように固定されている。

【0061】

エアバッグカバーHにガスが充填されると、エアバッグカバーHの2つのエアバッグ層1, 2が押されて離間するため、引裂縫目Vに力が加わり、引裂縫目Vが破壊される。その結果、エアバッグカバーHの内部空間からカバー要素Aの第1領域10に向かうガス流によって、カバー要素Aの第1領域10は、押されて排気口Oの縁部領域11から離間する。このとき、密着状態であった第1領域10は、折り目20が設けられていることにより、湾曲状態になり、2つの縁部領域15, 16によって第1位置において閉鎖されていた開口部O'を開放する。排気口Oから流出したガスは、当該開口部O'からエアバッグカバーHの外部空間に向けて流出可能となる。

10

【0062】

接合手段Vによって2つのエアバッグ層1, 2の相互の相対的な空間位置を安定させることで、エアバッグカバーHは、排気口Oの開口再現性を基本的に損なうことなく、エアバッグGの膨張前に任意に折畳むことが可能である。図7及び図8に示された実施の形態においては、排気口Oは、第1エアバッグ層1の外周縁部1aに近接して形成される。これにより、ガス発生装置が、通常、2つのエアバッグ層1, 2に対して中央に配置される回転対称形の運転用手用エアバッグ(図4参照)の場合、エアバッグカバーHは、最初に中央部が膨張し、縁部1a, 2aに向かって膨張するため、排気口Oの開口を相対的に遅らせることができる。

20

【0063】

図9は、図7及び図8に示されたカバー層Aの変更例である。図7又は図8との相違点は、カバー層Aが、三角形ではなく、短冊形(矩形)に構成されていることである。短冊形カバー層Aは、排気口Oの両側で、2つの対向縁部117, 118を介して第1エアバッグ層1に接合され、縁部117, 118に沿った方向において対向する2つの縁部領域15, 115を有している。当該縁部領域15, 115は、対向する縁部領域16, 116とともに、2つの対向する開口部O'を規定している。これによって、排気口Oから排気されるガスは、カバー要素A及び第1エアバッグ層1を介して互いに反対の2方向に2つの開口部O'から流出する。折り目20と引裂縫目Vは、カバー層Aの2つの縁部117, 118の一方に沿って形成されている。

30

【0064】

図10は、図11から図13と併せて、図6に示されているタイプのエアバッグGが示されている。胸部チャンバ52、すなわちエアバッグカバーHの外縁部40に隣接する第1エアバッグ層1に、図7及び図8に示されている種のカバー要素Aによって被覆される2つの排気口Oが形成されている。

【0065】

第2エアバッグ層2にも、2つの排気口Pが、互いに隣接して形成されている。エアバッグカバーHの平らに広げた状態において、第1エアバッグ層1に形成される2つの排気口Oは、それぞれ第2エアバッグ層2に形成された排気口Pに合わさるように配置されている。

40

【0066】

第1エアバッグ層1に設けられたカバー要素Aは、排気口Oを閉鎖する働きをするとともに、第1エアバッグ層1と対面する乗員を保護する働きをする。すなわち、排気口Oから流出するガスの流出方向が、カバー層Aによって偏向され、エアバッグカバーHから流出する高温ガス流が乗員に当たらないように構成されている。エアバッグカバーHの第2エアバッグ層2は、ガス保持状態では乗員とは反対側に位置しているため、排気口Pを被覆するために第2エアバッグ層2にカバー要素Aを設ける必要はない。

【0067】

50

さらに、排気口 P を第 2 エアバッグ層 2 に設けることにより、第 1 及び第 2 エアバッグ層 1, 2 を共通部品として構成できるため、エアバッグ G を簡単に製造することが可能となる。

【 0 0 6 8 】

さらに、図 1 0 から図 1 3 に示されたエアバッグ G は、図 7 及び図 8 に示されたエアバッグ G とは異なり、別の引裂縫目 V が、カバー層 A の上に施された引裂縫目 V と鋭角をなす縁部 1 8 に沿って設けられ、排気口 O, P を有する図 1 に示されているタイプの第 2 チャンバ K' が形成されている。図 1 と相違する点は、2 つの引裂縫目 V は、交差せず、縁部 4 0 と反対側の自由端 6 1, 6 2 間に間隙を形成している、すなわち、2 つのエアバッグ層 1, 2 間の開放可能な接合部に不連続部を形成している点である。第 1 チャンバ K 内 10 に放出されたガスは、引裂縫目 V が裂開する前に既に、当該間隙を通過して第 2 チャンバ K' 内へ流出し、排気口 O, P を通ってエアバッグカバー H から排出可能とされている。

【 0 0 6 9 】

エアバッグ G の膨張時にエアバッグカバー H が膨張し、その結果、引裂縫目 V が裂開することによって、第 2 チャンバ K' が全開するとともに、カバー要素 A が開放されるため、カバー要素 A は、流出するガスによって加圧され、湾曲状となる第 2 位置に移動する。その結果、排気口 O, P から流出する単位時間当たりのガスの流出量は、かなり増加する。

【 0 0 7 0 】

本発明では、「請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載のエアバッグであって、前記接合手段 (V) は、前記 2 つのエアバッグ層 (1, 2) が前記エアバッグカバー (H) の第 1 チャンバ (K) と、隣接する第 2 チャンバ (K') とを構成するように、前記 2 つのエアバッグ層 (1, 2) を接合することを特徴とするエアバッグ」という態様 (態様 1) を採り得る。 20

また本発明では、「前記態様 1 に記載のエアバッグであって、前記エアバッグ (G) は、前記第 1 チャンバ (K) を介してガスが充填されるように構成されていることを特徴とするエアバッグ」という態様 (態様 2) を採り得る。

また本発明では、「前記態様 1 又は 2 に記載のエアバッグであって、前記排気口 (O) は、前記第 2 チャンバ (K') に形成され、前記エアバッグ層 (1, 2) 間の前記開放可能な接合によって、前記排気口 (O) から前記エアバッグ (G) 外へのガスの流出が防止又は制限されることを特徴とするエアバッグ」という態様 (態様 3) を採り得る。 30

また本発明では、「前記態様 1 から 3 のいずれかに記載のエアバッグであって、前記第 1 チャンバ (K) は、前記第 2 チャンバ (K') より容積が大きいことを特徴とするエアバッグ」という態様 (態様 4) を採り得る。

また本発明では、「前記態様 1 から 4 のいずれかに記載のエアバッグであって、前記接合手段 (V) によって形成される前記開放可能な接合部は、不連続部を有し、ガスが、前記接合部の開放前に、前記第 1 チャンバ (K) から前記第 2 チャンバ (K') を通って、前記排気口 (O) から前記エアバッグ (G) 外へ流出可能であるように構成されていることを特徴とするエアバッグ」という態様 (態様 5) を採り得る。

また本発明では、「請求項 1 から 3、前記態様 1 から 5 のいずれかに記載のエアバッグであって、前記接合手段 (V) によって形成される前記開放可能な接合部は、膨張時における単位時間当たりの前記排気口 (O) からのガスの流出量が、前記接合部の開放後は、接合部の開放前よりも所定量だけ増加するように構成されていることを特徴とするエアバッグ」という態様 (態様 6) を採り得る。 40

また本発明では、「前記態様 1、又は、前記態様 1 に係る前記態様 2 から 6 のいずれかに記載のエアバッグであって、前記接合手段 (V) によって形成される前記開放可能な接合部は、前記第 1 チャンバ (K) と前記第 2 チャンバ (K') とを分離し、ガスが、前記接合部の開放前に、前記排気口 (O) から流出しないように構成されていることを特徴とするエアバッグ」という態様 (態様 7) を採り得る。

また本発明では、「前記態様 1、請求項 4、5 のいずれかに記載のエアバッグであって 50

、前記第2チャンバ(K')は、前記第1及び第2エアバッグ層(1,2)の前記外縁部(1a,2a)それぞれの一部分を有していることを特徴とするエアバッグ」という態様(態様8)を採り得る。

また本発明では、「請求項1から7、前記態様1から8のいずれかに記載のエアバッグであって、前記接合手段(V)は、前記2つのエアバッグ層(1,2)を接合する少なくとも一つの引裂縫目によって構成され、当該引裂縫目は、所定の力がかかることで引裂し、前記2つのエアバッグ層(1,2)の前記接合部が開放されるように構成され、前記2つのエアバッグ層(1,2)を平らに広げた状態につき、前記少なくとも一つの引裂縫目は、少なくとも部分的に前記排気口(O)を取り囲むことを特徴とするエアバッグ」という態様(態様9)を採り得る。

10

また本発明では、「請求項1、請求項3、又は前記態様9に記載のエアバッグであって、前記少なくとも一つの引裂縫目は、2つの自由端部(53,54)が、前記エアバッグカバー(H)の前記外縁部(40)まで延伸していることを特徴とするエアバッグ」という態様(態様10)を採り得る。

【0071】

また本発明では、「請求項1又は3に記載のエアバッグであって、前記接合手段(V)は、それぞれ前記エアバッグカバー(H)の前記外縁部(40)から延伸し、互いに鋭角を成す2つの引裂縫目によって構成されていることを特徴とするエアバッグ」という態様(態様11)を採り得る。

また本発明では、「請求項1又は3に記載のエアバッグであって、前記接合手段(V)は、前記エアバッグカバーの前記外縁部(40)から延伸する2つの引裂縫目と、前記外縁部(40)から延伸する前記2つの引裂縫目と交差する方向に延在する一つの引裂縫目とによって構成されていることを特徴とするエアバッグ」という態様(態様12)を採り得る。

20

また本発明では、「請求項1から8、前記態様1から12までのいずれかに記載のエアバッグであって、前記排気口(O)を被覆するカバー要素(A)が設けられ、前記接合手段(V)は、前記カバー要素(A)が前記排気口(O)に当接するように、前記カバー要素(A)と前記第1エアバッグ層(1)とを開放可能に接合し、前記接合手段(V)は、前記エアバッグ(G)の膨張時に前記カバー要素(A)を開放するように構成され、前記開放可能な接合を開放することによって前記排気口(O)を開口し、ガスが前記排気口(O)から流出可能であるように構成され、前記カバー要素(A)と前記第1エアバッグ層(1)との前記開放可能な接合は、前記2つのエアバッグ層(1,2)が前記エアバッグ(G)の膨張時に互いに離間する方向に移動することによって前記接合手段(V)に所定の力が加わると開放されることを特徴とするエアバッグ」という態様(態様13)を採り得る。

30

また本発明では、「前記態様13に記載のエアバッグであって、前記カバー要素(A)は、膨張前、前記排気口(O)を薄層状に被覆しているため、前記カバー要素(A)は、前記エアバッグ(G)の膨張時にガスで加圧されることを特徴とするエアバッグ」という態様(態様14)を採り得る。

また本発明では、「前記態様13又は14に記載のエアバッグであって、前記カバー要素(A)は、前記排気口(O)から排出されるガスの流出方向を偏向するように構成されていることを特徴とするエアバッグ」という態様(態様15)を採り得る。

40

また本発明では、「前記態様13から15のいずれかに記載のエアバッグであって、前記カバー要素(A)は、前記カバー要素(A)の開放後にガスで加圧されることによって、前記排気口(O)を閉鎖する第1位置から、ガスが前記排気口(O)を通過して前記エアバッグ(G)から流出可能となるように前記排気口(O)に対して配置される第2位置へ移動されるように構成されていることを特徴とするエアバッグ」という態様(態様16)を採り得る。

また本発明では、「前記態様16に記載のエアバッグであって、前記カバー要素(A)は、前記第1位置において、第1領域(10)が前記排気口(O)を規定する前記排気口

50

(O)の縁部領域(11)に当接していることを特徴とするエアバッグ」という態様(態様17)を採り得る。

また本発明では、「前記態様16又は17に記載のエアバッグであって、前記カバー要素(A)は、前記第2位置において、前記カバー要素(A)の前記第1領域(10)が、前記排気口(O)から間隔をあけて前記排気口(O)の前面に配置されるように膨隆部を有することを特徴とするエアバッグ」という態様(態様18)を採り得る。

また本発明では、「前記態様18に記載のエアバッグであって、前記カバー要素(A)は、前記第1位置において、前記膨隆部を形成するための折り目(20)を有することを特徴とするエアバッグ」という態様(態様19)を採り得る。

また本発明では、「前記態様19に記載のエアバッグであって、前記第1位置において、前記折り目(20)によって、前記カバー要素(A)を前記第1領域(10)と前記第1領域(10)に接続された第2領域(12)とに分割することを特徴とするエアバッグ」という態様(態様20)を採り得る。

【0072】

また本発明では、「前記態様16から20のいずれかに記載のエアバッグであって、前記カバー要素(A)が開放される前の前記第1位置にある場合、前記折り目(20)は、前記第1領域(10)が前記排気口(O)の前記縁部領域(11)に密着するように、前記接合手段(V)によって前記第1エアバッグ層(1)に固定され、前記第2領域(12)は、前記第1領域(10)と前記第1エアバッグ層(1)との間に配置されることを特徴とするエアバッグ」という態様(態様21)を採り得る。

また本発明では、「前記態様13から21のいずれかに記載のエアバッグであって、前記カバー要素(A)は、別の接合手段(14)、特に縫目によって前記第1エアバッグ層(1)に接合される外周縁部(13)を有することを特徴とするエアバッグ」という態様(態様22)を採り得る。

また本発明では、「前記態様16から21のいずれか、又は前記態様22に記載のエアバッグであって、前記別の接合手段(14)によって形成される接合部は、不連続部を有し、前記カバー層(A)と前記エアバッグ層(1)が、それぞれ、開口部(O')の縁部領域(15,16)を形成するように構成され、前記カバー要素(A)が前記第1位置にある場合、前記2つの縁部領域(15,16)は互いに当接していることを特徴とするエアバッグ」という態様(態様23)を採り得る。

また本発明では、「前記態様23に記載のエアバッグであって、前記別の接合手段(14)によって形成される接合部は、別の不連続部を有し、前記カバー要素(A)と前記第1エアバッグ層(1)が、それぞれ、別の開口部(O')の別の縁部領域(115,116)を形成するように構成され、前記カバー要素(A)が前記第1位置にある場合、前記2つの別の縁部領域(115,116)は互いに当接していることを特徴とするエアバッグ」という態様(態様24)を採り得る。

また本発明では、「前記態様24に記載のエアバッグであって、前記開口部(O')と前記別の開口部(O')は、前記エアバッグカバー(H)を平らに広げた状態につき、互いに位置が合わせられていることを特徴とするエアバッグ」という態様(態様25)を採り得る。

また本発明では、「前記態様22から25のいずれかに記載のエアバッグであって、前記別の接合手段(14)は、2つの長手方向に延在する前記カバー要素(A)の縁部(17,18;117,118)を介して前記カバー要素(A)を前記第1エアバッグ層(1)に接合することを特徴とするエアバッグ」という態様(態様26)を採り得る。

また本発明では、「前記態様26、前記態様19、又は、前記態様19に係る前記態様20から25のいずれかに記載のエアバッグであって、前記折り目(20)は、前記2つの縁部(17,18;117,118)の一方に沿って延在することを特徴とするエアバッグ」という態様(態様27)を採り得る。

また本発明では、「前記態様26又は27に記載のエアバッグであって、前記カバー要素(A)の前記2つの長手方向に延在する縁部(17,18)が互いに隣接することを特

10

20

30

40

50

徴とするエアバッグ」という態様（態様 28）を採り得る。

また本発明では、「前記態様 13 から 28 のいずれか 1 項に記載のエアバッグであって、前記カバー要素（A）は三角形に形成されていることを特徴とするエアバッグ」という態様（態様 29）を採り得る。

また本発明では、「前記態様 26 又は 27 に記載のエアバッグであって、前記カバー要素（A）の前記 2 つの長手方向に延在する縁部（117, 118）は、互いに対向して配置されることを特徴とするエアバッグ」という態様（態様 30）を採り得る。

【0073】

また本発明では、「前記態様 13 から 27 のいずれか、又は前記態様 30 に記載のエアバッグであって、前記カバー要素（A）は帯状に形成されていることを特徴とするエアバッグ」という態様（態様 31）を採り得る。

また本発明では、「請求項 1、又は、請求項 1 に係る請求項 8、前記態様 1 から 12 のいずれか、または前記態様 13、または前記態様 13 に係る前記態様 14 から 31 のいずれかに記載のエアバッグであって、前記少なくとも一つの引裂縫目（V）が前記カバー要素（A）の上から施されていることを特徴とするエアバッグ」という態様（態様 32）を採り得る。

また本発明では、「前記態様 17 から 21 のいずれか、または前記態様 32 に記載のエアバッグであって、前記引裂縫目（V）は、前記カバー要素（A）の前記第 2 領域（12）で前記第 1 領域（10）を固定していることを特徴とするエアバッグ」という態様（態様 33）を採り得る。

また本発明では、「前記態様 13 から 33 のいずれか 1 項に記載のエアバッグであって、前記カバー要素（A）は、可撓性を有するように、特にエアバッグ生地で形成されていることを特徴とするエアバッグ」という態様（態様 34）を採り得る。

また本発明では、「請求項 8、又は、請求項 8 に係る前記態様 13 から 34 のいずれか 1 項に記載のエアバッグであって、前記第 2 エアバッグ層（2）に、（前記 2 つのエアバッグ層（1, 2）を平らに広げた状態につき）前記第 1 エアバッグ層（1）に設けられた前記排気口（O）と合わさる排気口（P）が形成されていることを特徴とするエアバッグ」という態様（態様 35）を採り得る。

また本発明では、「請求項 1 から 8、前記態様 1 から 35 のいずれかに記載のエアバッグであって、前記エアバッグカバー（H）は、前記第 1 エアバッグ層（1）に設けられた前記排気口（O）に隣接して前記第 1 エアバッグ層（1）に形成された別の排気口（O）を有することを特徴とするエアバッグ」という態様（態様 36）を採り得る。

また本発明では、「前記態様 36 及び前記態様 13、又は、前記態様 13 を参照して前記態様 14 から 35 のいずれかに記載のエアバッグであって、前記カバー要素（A）は、前記第 1 エアバッグ層（1）に形成された前記別の排気口（O）を被覆するように構成されていることを特徴とするエアバッグ」という態様（態様 37）を採り得る。

また本発明では、「請求項 1 から 8、前記態様 1 から 37 のいずれかに記載のエアバッグであって、前記第 1 エアバッグ層（1）は、保護対象乗員用の衝撃面を構成することを特徴とするエアバッグ」という態様（態様 38）を採り得る。

また本発明では、「請求項 1 から 8、前記態様 1 から 38 のいずれかに記載のエアバッグであって、前記エアバッグは、運転手用エアバッグ、助手席用エアバッグ及びサイドエアバッグのいずれかとして構成されることを特徴とするエアバッグ」という態様（態様 39）を採り得る。

【図面の簡単な説明】

【0074】

【図 1】引裂縫目によって閉鎖された排気領域を有する平らに広げられたエアバッグを示す概略的かつ断片的な平面図である。

【図 2】図 1 に示されたエアバッグの変更例を示す概略的かつ断片的な平面図である。

【図 3】図 1 に示されたエアバッグの別の变更例を示す概略的かつ断片的な平面図である。

【図4】図1に示されている種の2つの排気口を有する運転手用エアバッグとしてのエアバッグを示す概略的な平面図である。

【図5】図1に示されている種の2つの排気口を有する頭部側エアバッグとしてのエアバッグを示す概略的な平面図である。

【図6】図1に示されているような2つの排気口を有する頭部胸部側エアバッグとしてのエアバッグを示す概略的な平面図である。

【図7】カバー要素であるカバー層によって被覆される排気口を有する平らに広げられたエアバッグを示す概略的かつ断片的な平面図である。

【図8】排気口を開放する湾曲したカバー要素を有する図1に示されたエアバッグを示す断片斜視図である。

【図9】図7又は図8に示されたエアバッグの変更例を示す概略的かつ断片的な平面図である。

【図10】エアバッグカバーのチャンバに形成されるとともに、カバー要素によって被覆された排気口を有する図6に示されているタイプの、平らに広げたエアバッグの第1エアバッグ層(衝撃面)を示す平面図である。この場合、チャンバは、エアバッグカバーの領域によって形成され、引裂縫目によって互いに接合されている。

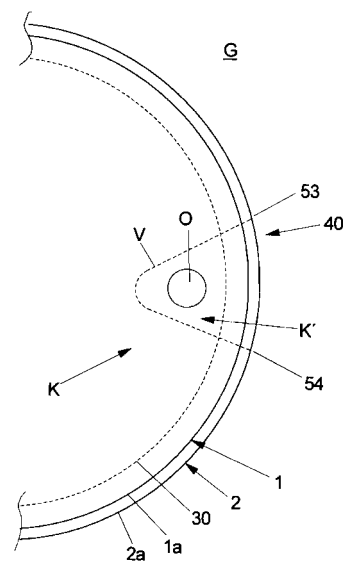
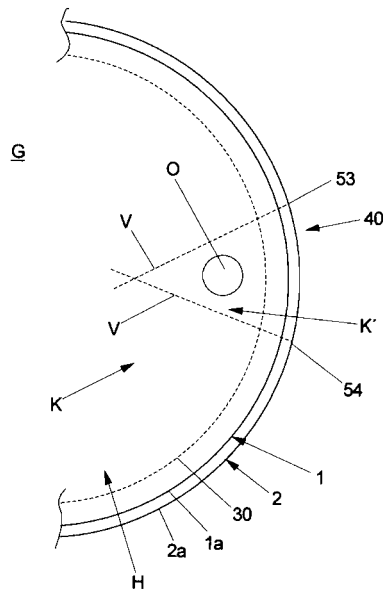
【図11】図10に示された図の詳細図である。

【図12】図10に示されたエアバッグの後面図である。

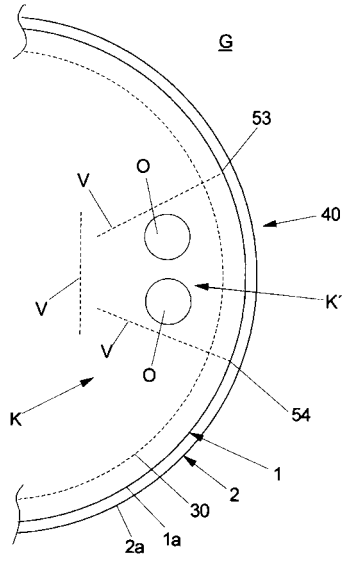
【図13】図12に示された図の詳細図である。

【図1】

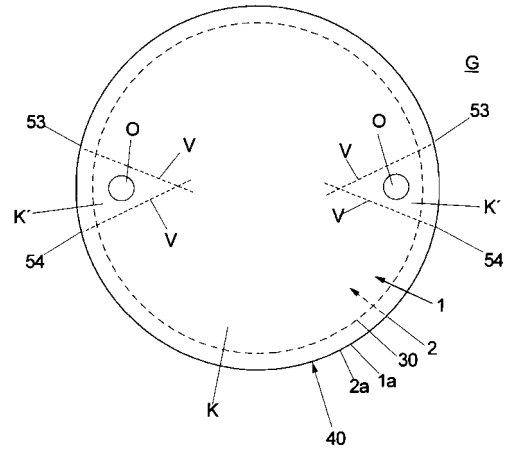
【図2】



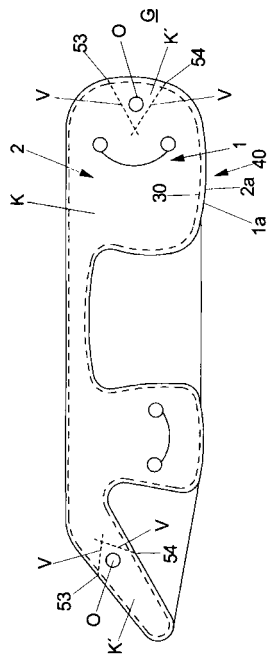
【 図 3 】



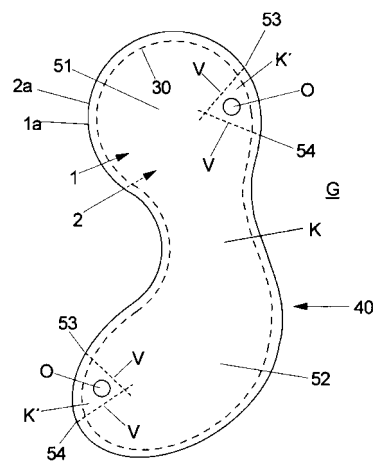
【 図 4 】



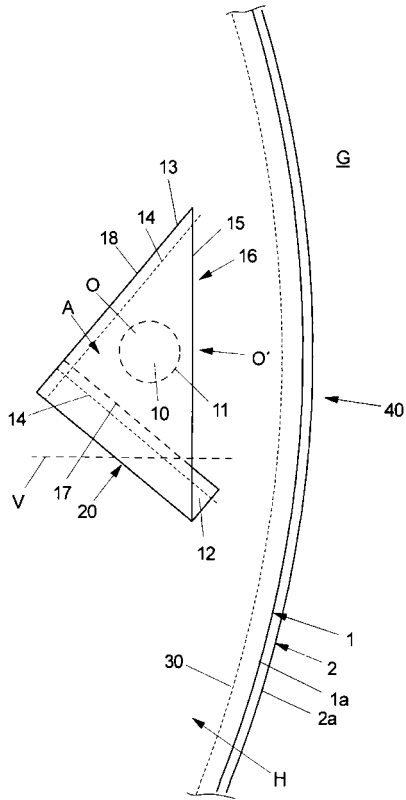
【 図 5 】



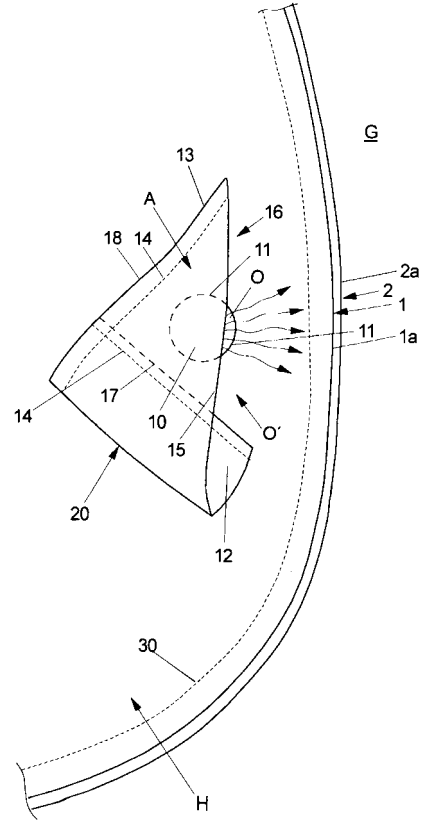
【 図 6 】



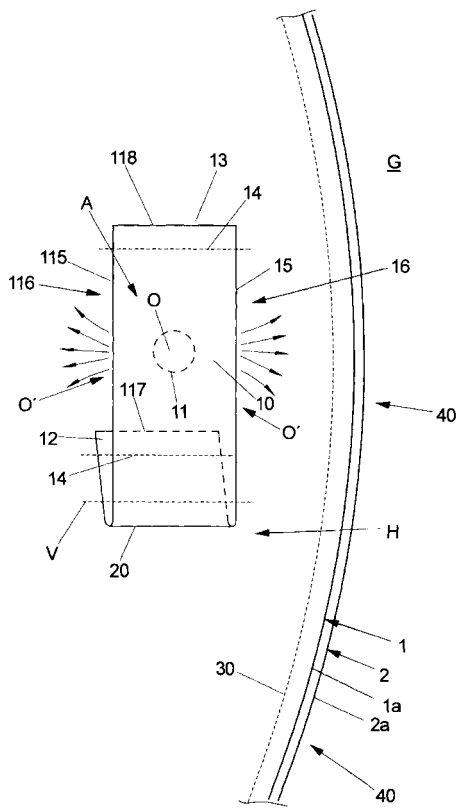
【図7】



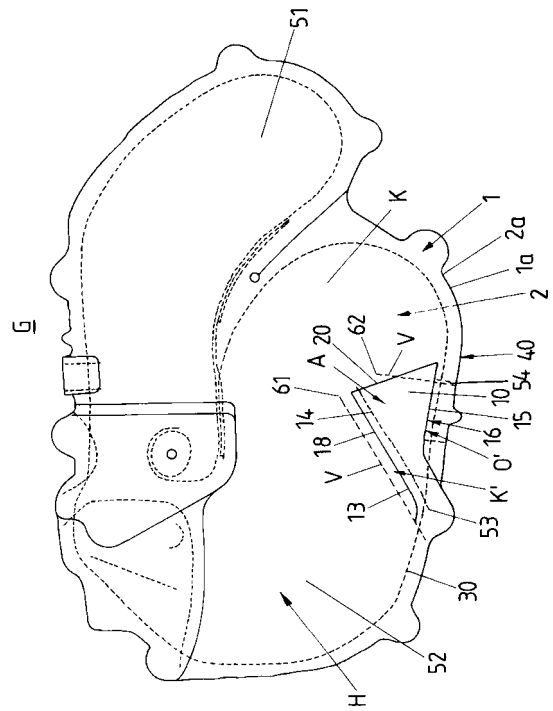
【図8】



【図9】



【図10】



フロントページの続き

審査官 大町 真義

- (56)参考文献 実開平06-032227(JP,U)
特開平11-227549(JP,A)
欧州特許出願公開第1024060(EP,A1)
特開平09-272389(JP,A)
実開昭50-037230(JP,U)
特開平09-249085(JP,A)
特開2001-277991(JP,A)

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