

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2009年2月5日 (05.02.2009)

PCT

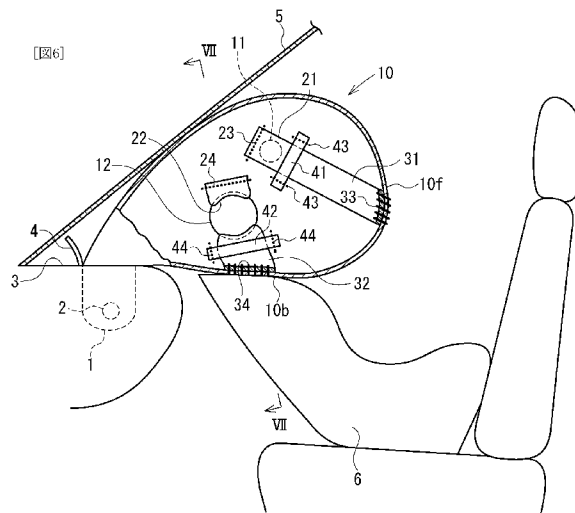
(10) 国際公開番号
WO 2009/016871 A1

- (51) 国際特許分類:
B60R 21/276 (2006.01) *B60R 21/16* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2008/058826
- (22) 国際出願日: 2008年5月14日 (14.05.2008)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2007-199348 2007年7月31日 (31.07.2007) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): タカタ株式会社 (TAKATA CORPORATION) [JP/JP]; 〒1068510 東京都港区六本木1丁目4番30号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
(73) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 安部和宏 (ABE, Kazuhiro) [JP/JP]; 〒1068510 東京都港区六本木1丁目4番30号 タカタ株式会社内 Tokyo (JP). イザマンパトリック (ISERMANN, Patrick) [DE/JP]; 〒1068510 東京都港区六本木1丁目4番30号 タカタ株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 重野剛 (SHIGENO, Tsuyoshi); 〒1600022 東京都新宿区新宿二丁目5番10号日伸ビル9階 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD,

[続葉有]

(54) Title: AIRBAG AND AIRBAG DEVICE

(54) 発明の名称: エアバッグ及びエアバッグ装置



(57) Abstract: An airbag and airbag device in which, when the airbag is inflated, an on-off type vent hole opens or largely opens even if an object such as a child seat comes into contact with the airbag. The airbag (10) has a first on-off type vent hole (11) opened and closed by a first lid body (21) and also has a second on-off type vent hole (12) opened and closed by a second lid body (22). The first lid body (21) is connected to an occupant-facing surface (10f) of the airbag (10) by a first tether (31), and the second lid body (22) is connected to a lower part (10b) of the airbag (10) by a second tether (32). When an object comes into contact with the lower part (10b) of the inflated airbag (10), the second tether (32) comes loose to allow gas pressure in the airbag (10) to separate the second lid body (22) from the second on-off type vent hole (12), and this opens the second on-off type vent hole (12).

(57) 要約: 膨張したエアバッグの下部にチャイルドシート等の物体が接触した場合にも、開閉型ベントホールが開又は大開度となるエアバッグ及びエアバッグ装置。エアバッグ10は、第1蓋体21によって開閉される第1開閉型ベントホール11と、第2蓋体22によって開閉される第2開閉型ベントホール12とを有する。第1蓋体21は第1テザー31によってエアバッグ10の乗員対向面

[続葉有]



WO 2009/016871 A1



ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO,
NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG,
SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG,
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU,
IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE,
SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY,

添付公開書類:

— 国際調査報告書

10fに連結され、第2蓋体22は、第2テザー32によってエアバッグ10の下部10bに連結されている。膨張したエアバッグ10の下部10bに物体が接触した場合には、第2テザー32が弛んで第2蓋体22がエアバッグ10内のガス圧により第2開閉型ベントホール12から離反し、これにより第2開閉型ベントホール12が開となる。

明 細 書

エアバッグ及びエアバッグ装置

発明の分野

- [0001] 本発明は、エアバッグ内部からエアバッグ外部へガスを流出させることにより衝撃を吸収するベントホールと、該ベントホールからのガスの流出を規制する規制部材とを備えたエアバッグに関する。また、本発明は、このエアバッグを備えたエアバッグ装置に関する。

発明の背景

- [0002] エアバッグにベントホールを設け、膨張したエアバッグに車両乗員等が突っ込んで来たときに、該ベントホールを介してエアバッグ内部からガスを流出させることにより、該車両乗員等をエアバッグによってソフトに受け止めるようにすることは周知である。
- [0003] 特開平6-127330号公報には、膨張したエアバッグの乗員対向面に乗員が接触するまではベントホールが閉鎖されており、乗員がこの膨張したエアバッグの乗員対向面に接触して該乗員対向面を後退させるとベントホールが開放するように構成されたエアバッグが記載されている。
- [0004] 同号公報では、エアバッグの乗員対向面と反対側の反乗員側面に、ベントホールが配置されている。このベントホールの近傍にスリットが設けられ、このスリットにストラップが挿通されている。このストラップの一端側は、エアバッグの内部を通して該エアバッグの乗員対向面に連結されている。また、このストラップの他端側は、該スリットからエアバッグの外面に沿ってベントホールを横切るように引き回され、このベントホールを挟んで該スリットと反対側において、エアバッグの外面に結合されている。
- [0005] 同号公報にあつては、エアバッグが膨張すると、このエアバッグの乗員対向面と反乗員側面とが離反するのに伴い、ストラップがエアバッグ内部側へ引っ張られて緊張する。この際、ストラップの該他端側は、エアバッグの外面に沿って緊張してベントホールに重なり、該ベントホールを閉鎖するようになる。これにより、該ベントホールからのガスの流出が規制され、エアバッグの内部が速やかに高圧となり、エアバッグが迅速に展開する。

[0006] この膨張したエアバッグの乗員対向面に乗員が接触してこの乗員対向面をエアバッグ内部側に後退させると、ストラップが弛み、このストラップの前記他端側がエアバッグ内部のガス圧によりベントホールから離反する。これにより、ベントホールが開となり、該ベントホールからエアバッグ外にガスが流出する。この結果、乗員がエアバッグによってソフトに受け止められる。

特許文献1:特開平6-127330号公報

[0007] 上記特開平6-127330号公報あつては、座席上にチャイルドシートが設置されている場合には、該座席の座面からのチャイルドシートの高さが乗員の上半身の高さに比べて低いため、エアバッグが膨張すると、この膨張したエアバッグの下部にチャイルドシートが接触する。この場合、エアバッグの乗員対向面がエアバッグ内部側に押されないため、ベントホールが開放しない。

[0008] 座席に乗員が着座しているか、又は座席上にチャイルドシートが設置されているかを判別するセンサ等を設け、座席上にチャイルドシートが設置されていると判別された場合にはインフレータを作動させないように構成することが実施されている。しかしながら、この場合、エアバッグ装置の構成コストが高くなる。

発明の概要

[0009] 本発明は、膨張したエアバッグの乗員対向面に乗員が接触した場合、及び膨張したエアバッグの下部にチャイルドシート等の物体が接触した場合のいずれにおいても、開閉型ベントホールが開又は大開度となるエアバッグ及びエアバッグ装置を提供することを目的とする。

[0010] 第1態様のエアバッグは、開閉型ベントホールと、該開閉型ベントホールからのガス流出を規制する規制部材とを有するエアバッグであつて、該規制部材は、エアバッグ内部側へ張力が加えられることにより該開閉型ベントホールを閉又は小開度とし、該張力が解除されることにより該開閉型ベントホールを開又は大開度とするエアバッグにおいて、該開閉型ベントホールとして、インポジション衝突時用の第1開閉型ベントホールと、アウトオブポジション衝突時用の第2開閉型ベントホールとが設けられており、該規制部材として、該第1開閉型ベントホールからのガスの流出を規制する第1規制部材と、該第2開閉型ベントホールからのガスの流出を規制する第2規制部材とが

設けられており、該第1及び第2開閉型ベントホールは、それぞれ、膨張時におけるエアバッグの乗員対向面と反対側の反乗員側面、又はエアバッグの側面に配置されており、エアバッグの内部を通過して該乗員対向面と前記第1規制部材とを繋ぐ第1繋ぎ部材と、エアバッグの内部を通過してエアバッグの膨張時における下部と前記第2規制部材とを繋ぐ第2繋ぎ部材とが設けられており、エアバッグが膨張したときには、該第1繋ぎ部材がエアバッグの該乗員対向面と該第1規制部材との間で緊張することにより、該第1規制部材にエアバッグ内部側への張力が加えられて前記第1開閉型ベントホールが閉又は小開度とされると共に、該第2繋ぎ部材がエアバッグの該下部と該第2規制部材との間で緊張することにより、該第2規制部材にエアバッグ内部側への張力が加えられて前記第2開閉型ベントホールが閉又は小開度とされ、膨張したエアバッグの該乗員対向面に乗員が接触して該乗員対向面をエアバッグ内部側に後退させた場合には、該第1繋ぎ部材が弛んで該第1規制部材への張力が解除され、これにより該第1開閉型ベントホールが開又は大開度となり、エアバッグの該下部に物体が接触して該下部をエアバッグ内部側に後退させた場合には、該第2繋ぎ部材が弛んで該第2規制部材への張力が解除され、これにより該第2開閉型ベントホールが開又は大開度となることを特徴とするものである。

[0011] 第2態様のエアバッグは、第1態様において、該第2開閉型ベントホールの開又は大開度となっているときの開口面積は、該第1開閉型ベントホールの開又は大開度となっているときの開口面積よりも大きいことを特徴とするものである。

[0012] 第3態様のエアバッグは、第2態様において、該第2開閉型ベントホールの開又は大開度となっているときの開口面積は、該第1開閉型ベントホールの開又は大開度となっているときの開口面積の1.2～9倍であることを特徴とするものである。

[0013] 第4態様のエアバッグは、第1ないし第3のいずれかの態様において、前記第1規制部材及び第2規制部材の少なくとも一方は、それぞれ、前記第1開閉型ベントホールを覆う第1蓋体及び前記第2開閉型ベントホールを覆う第2蓋体であり、エアバッグが膨張したときには、該第1蓋体は、前記第1繋ぎ部材によりエアバッグ外部側への移動が阻止されて該第1開閉型ベントホールに重なり、これにより該第1開閉型ベントホールが閉又は小開度とされると共に、該第2蓋体は、前記第2繋ぎ部材によりエア

バッグ外部側への移動が阻止されて該第2開閉型ベントホールに重なり、これにより該第2開閉型ベントホールが閉又は小開度とされ、膨張したエアバッグの前記乗員対向面に乗員が接触して該乗員対向面をエアバッグの内部側に後退させた場合には、該第1繋ぎ部材が弛んで、該第1蓋体がエアバッグ内部のガス圧により該第1開閉型ベントホールから離反し、これにより該第1開閉型ベントホールが開又は大開度となり、該エアバッグの前記下部に物体が接触して該下部をエアバッグの内部側に後退させた場合には、該第2繋ぎ部材が弛んで、該第2蓋体がエアバッグ内部のガス圧により該第2開閉型ベントホールから離反し、これにより該第2開閉型ベントホールが開又は大開度となることを特徴とするものである。

[0014] 第5態様のエアバッグは、第1ないし第4のいずれかの態様において、エアバッグは、膨張完了したときに、前記乗員対向面の左右方向の中央付近がエアバッグ内部側に凹んだ凹部となり、該凹部の左側及び右側がそれぞれ該凹部よりも乗員側へ膨出した膨出部となる膨張完了形状を有しており、前記第1繋ぎ部材は、該乗員対向面のうち少なくとも一方の該膨出部と前記第1規制部材とを繋いでいることを特徴とするものである。

[0015] 第6態様のエアバッグ装置は、エアバッグと、該エアバッグにガスを供給するガス発生器とを備えたエアバッグ装置において、該エアバッグは第1ないし第5のいずれかの態様のエアバッグであることを特徴とするものである。

図面の簡単な説明

[0016] [図1]実施の形態に係るエアバッグの膨張時の側面図である。

[図2]図1のII-II線に沿う断面図である。

[図3]図2のIII-III線に沿う断面図である。

[図4]図1のエアバッグの乗員対向面に乗員が接触した状態を示す側面図である。

[図5]図4のV-V線に沿う断面図である。

[図6]図1のエアバッグの下部にチャイルドシートが接触した状態を示す側面図である。

[図7]図6のVII-VII線に沿う断面図である。

[図8]別の実施の形態に係るエアバッグの膨張時の水平断面図である。

詳細な説明

- [0017] 第1態様のエアバッグ及び第6態様のエアバッグ装置にあつては、該エアバッグが膨張したときには、第1繋ぎ部材がエアバッグの乗員対向面と第1規制部材との間で緊張することにより、第1規制部材にエアバッグ内部側への張力が加えられて第1開閉型ベントホールが閉又は小開度とされると共に、第2繋ぎ部材がエアバッグの下部と第2規制部材との間で緊張することにより、該第2規制部材にエアバッグ内部側への張力が加えられて第2開閉型ベントホールが閉又は小開度とされる。これにより、各開閉型ベントホールからのガスの流出が規制され、エアバッグが速やかに膨張する。
- [0018] 座席に乗員が正規の着座位置にて着座している場合には、この膨張したエアバッグの乗員対向面に乗員が接触する。本発明では、このように膨張したエアバッグの乗員対向面に乗員が接触する衝突形態をインポジション衝突という。この場合、該乗員対向面が乗員に押されてエアバッグ内部側に後退するので、該乗員対向面と第1規制部材との間で第1繋ぎ部材が弛む。そのため、該第1規制部材への張力が解除され、これにより第1開閉型ベントホールが開又は大開度となる。この結果、該第1開閉型ベントホールからエアバッグ外にガスが流出して、乗員がエアバッグによってソフトに受け止められるようになる。
- [0019] また、座席上に、例えばチャイルドシート等の物体が設置されている場合には、膨張したエアバッグの下部にこの物体が接触する。本発明では、膨張したエアバッグの下部に物体が接触する衝突形態をアウトオブポジション衝突という。この場合、エアバッグの下部が物体に押されてエアバッグ内部側に後退するので、このエアバッグの下部と第2規制部材との間で第2繋ぎ部材が弛む。そのため、該第2規制部材への張力が解除され、これにより第2開閉型ベントホールが開又は大開度となる。この結果、該第2開閉型ベントホールからエアバッグ外にガスが流出してエアバッグの内圧が低下する。
- [0020] このように、本発明のエアバッグ及びエアバッグ装置にあつては、膨張したエアバッグの下部にチャイルドシート等の物体が接触した場合でも、第2開閉型ベントホールが開又は大開度となり、該第2開閉型ベントホールからエアバッグ外にガスが流出し

てエアバッグの内圧が低下するため、この膨張したエアバッグの下部が物体を押圧することが防止ないし抑制される。従って、アウトオブポジション衝突時にはエアバッグを膨張させないようにエアバッグ装置を構成しなくてもよく、エアバッグ装置を比較的安価に構成することができる。

[0021] なお、本発明においては、この物体とは、例えば、座席上に設置されたチャイルドシート等を指すが、乗員の身体の一部がエアバッグの下部に接触してもよい。

[0022] また、本発明のエアバッグ及びエアバッグ装置にあつては、上記のように、インポジション衝突時とアウトオブポジション衝突時とでそれぞれ専用の開閉型ベントホールが開放動作するので、第1開閉型ベントホールをインポジション衝突に適したガス排出特性とし、第2開閉型ベントホールをアウトオブポジション衝突に適したガス排出特性とすることにより、インポジション衝突時とアウトオブポジション衝突時とでそれぞれ適切なガス排出特性にてガスをエアバッグ外に排出させることが可能である。本発明においては、ベントホールが開放するとは、ベントホールが小開度から大开度となることも含む。

[0023] 本発明においては、第2態様の通り、アウトオブポジション衝突時用の第2開閉型ベントホールの開放時の開口面積は、インポジション衝突時用の第1開閉型ベントホールの開放時の開口面積よりも大きいことが好ましい。特に、第3態様の通り、この第2開閉型ベントホールの開放時の開口面積は、第1開閉型ベントホールの開放時の開口面積の1.2～9倍であることが好ましい。

[0024] このように構成することにより、アウトオブポジション衝突時には、膨張したエアバッグから比較的大きな第2開閉型ベントホールを通して速やかにガスが排出されるため、このエアバッグの下部に接触した物体に対してエアバッグから過度に押圧力が加えられることを防止することが可能である。

[0025] また、インポジション衝突時には、膨張したエアバッグから比較的小さな第1開閉型ベントホールを通してガスが排出されるため、アウトオブポジション衝突時よりもエアバッグからのガスの排出が抑制される。そのため、このエアバッグによって乗員をソフトに受け止めつつ、しっかりと拘束することが可能である。

[0026] 第4態様にあつては、第1規制部及び第2規制部材の少なくとも一方がそれぞれ第

1開閉型ベントホールを覆う第1蓋体及び第2開閉型ベントホールを覆う第2蓋体となっている。このような蓋体は、構造が簡易である。なお、本発明においては、これらの蓋体は、それぞれエアバッグの内部側から第1開閉型ベントホール及び第2開閉型ベントホールを覆うものであってもよく、エアバッグの外部側から第1開閉型ベントホール及び第2開閉型ベントホールを覆うものであってもよい。

[0027] 第5態様では、エアバッグの膨張時には、該エアバッグの乗員対向面の左右方向の中間付近がエアバッグ内部側に凹んだ凹部となり、この凹部の左側及び右側がそれぞれ該凹部よりも乗員側へ膨出した膨出部となる。

[0028] これらの膨出部の乗員側への膨らみ出しに伴い、第1規制部材と少なくとも一方の該膨出部との間で第1繋ぎ部材が緊張する。これにより、該第1規制部材にエアバッグ内部側への張力が加えられ、第1開閉型ベントホールが閉又は小開度となる。

[0029] インポジション衝突時には、この膨張したエアバッグは、左側膨出部が乗員の左胸を受け止め、右側膨出部が乗員の右胸を受け止める。この左右の胸には硬くて強い肋骨が存在する。即ち、エアバッグは、この肋骨を介して乗員を受承する。これらの膨出部同士の間凹部には、乗員の胸中央の胸骨付近が対峙する。従って、乗員の身体がエアバッグに突っ込んでいった場合、胸の胸骨付近は、エアバッグからそれ程大きな反力を受けないようになり、この胸骨付近の負担が小さくなる。

[0030] この膨張したエアバッグの各膨出部に助手席乗員が接触した場合には、各膨出部が乗員に押されてエアバッグの内部側に後退することにより第1繋ぎ部材が弛み、第1規制部材への張力が解除されて第1開閉型ベントホールが開又は大開度となる。これにより、第1開閉型ベントホールからエアバッグ外にガスが流出し、乗員がこのエアバッグによってソフトに受け止められる。

[0031] 以下に、図面を参照して本発明の実施の形態について説明する。

[0032] 第1図は実施の形態に係るエアバッグの膨張時の側面図、第2図は第1図のII-II線に沿う断面図、第3図は第2図のIII-III線に沿う断面図、第4図はこの膨張したエアバッグの乗員対向面に乗員が接触した状態を示す側面図、第5図は第4図のV-V線に沿う断面図、第6図はこの膨張したエアバッグの下部にチャイルドシートが接触した状態を示す側面図、第7図は第6図のVII-VII線に沿う断面図である。

- [0033] この実施の形態では、エアバッグ10は、車両の助手席用エアバッグである。
- [0034] このエアバッグ10は、折り畳まれてコンテナ1内に収容され、インフレータ即ちガス発生器2によって膨張される。このコンテナ1はインストルメントパネル3に設置されている。コンテナ1の上方はリッド4によって覆われている。符号5はウィンドシールドを示す。
- [0035] この実施の形態では、該エアバッグ10の膨張時の一方、即ちこの実施の形態では乗員側から見て右側の側面10mに、第1規制部材としての第1蓋体21によって開閉されるインポジション衝突時用の第1開閉型ベントホール11と、第2規制部材としての第2蓋体22によって開閉されるアウトオブポジション衝突用の第2開閉型ベントホール12とが設けられている。第1及び第2蓋体21, 22は、この実施の形態では、それぞれ、エアバッグ10の内部側から各開閉型ベントホール11, 12を覆っている。
- [0036] この実施の形態では、第1開閉型ベントホール11よりも第2開閉型ベントホール12の方が、開放時の開口面積が大きなものとなっている。第2開閉型ベントホール12の開放時の開口面積は、第1開閉型ベントホール11の開放時の開口面積の1.2倍以上、特に1.5倍以上、とりわけ2倍以上、さらには3倍以上であり、9倍以下、特に6.5倍以下であることが好ましい。
- [0037] なお、この実施の形態では、該開閉型ベントホール11, 12はそれぞれ円形の開口よりなるが、各開閉型ベントホール11, 12の形状はこれに限定されない。
- [0038] この実施の形態では、各蓋体21, 22は、それぞれ、各開閉型ベントホール11, 12の全体を覆いうる長さ及び幅を有した帯状のものとなっている。
- [0039] 第1図に示すように、第1蓋体21は、この実施の形態では、エアバッグ10が膨張した状態において該エアバッグ10の乗員対向面10fと第1開閉型ベントホール11とを結ぶ方向に該第1開閉型ベントホール11を横切るように延在している。この第1蓋体21の乗員対向面10fと反対側の端部は、該第1開閉型ベントホール11を挟んで乗員対向面10fと反対側において、エアバッグ10の側面10mのエアバッグ内側面に対しシーム23により縫着されている。この第1蓋体21の乗員対向面10f側の端部には、第1繋ぎ部材としての第1テザー31の一端が連なっている。この第1テザー31は、エアバッグ10の内部を乗員対向面10f側へ引き回され、他端がシーム33により該乗員

対向面10fのエアバッグ内側面に縫着されている。

[0040] また、第2蓋体22は、エアバッグ10が膨張した状態において該エアバッグ10の下部10bと第2開閉型ベントホール12とを結ぶ方向に該第2開閉型ベントホール12を横切るように延在している。この第2蓋体22の該下部10bと反対側の端部は、第2開閉型ベントホール12を挟んで該下部10bと反対側において、エアバッグ10の側面10mのエアバッグ内側面に対しシーム24により縫着されている。この第2蓋体22の下部10b側の端部には、第2繋ぎ部材としての第2テザー32の一端が連なっている。この第2テザー32は、エアバッグ10の内部を下部10b側へ引き回され、他端がシーム34により該下部10bのエアバッグ内側面に縫着されている。

[0041] この実施の形態では、第1蓋体21と第1テザー31とは、1本の帯状の基布により一連一体に構成されている。また、第2蓋体22と第2テザー32も、1本の帯状の基布により一連一体に構成されている。ただし、これらの蓋体21, 22とテザー31, 32とは、それぞれ別体に構成されてもよい。

[0042] この実施の形態では、エアバッグ10の側面10mのエアバッグ内側面に、第1テザー31の途中部が挿通される第1挿通部41と、第2テザー32の途中部が挿通される第2挿通部42とが設けられている。第3図に示すように、該第1挿通部41は、第1開閉型ベントホール11よりもエアバッグ10の乗員対向面10f側に、該第1開閉型ベントホール11に近接して配置されている。また、第2挿通部42は、第2開閉型ベントホール12よりもエアバッグ10の下部10b側に、該第2開閉型ベントホール12に近接して配置されている。

[0043] 第3図の通り、この実施の形態では、各挿通部41, 42は、それぞれ略長方形の小クロスよりなる。これらの長方形の小クロスは、長手方向を各テザー31, 32の延在方向と交差方向として配置され、該長手方向に対向する1対の2辺部分即ち両短辺がそれぞれエアバッグ10の側面のエアバッグ内側面にシーム43, 44により縫着されている。各テザー31, 32は、これらの小クロスの短手方向に対向する残りの1対の2辺とエアバッグ10の側面10mとの間をそれぞれ引き通されている。

[0044] なお、挿通部41, 42の構成はこれに限定されるものではない。例えば、図示はしないが、挿通部として、エアバッグ10の側面10mに、互いに平行に延在する1対のスリ

ットを設け、一方のスリットから他方のスリットへ通り抜けさせるようにして各テザーを掛け通してもよい。もちろん、これ以外の構成であってもよい。

- [0045] 第1テザー31及び第2テザー32の長さは、エアバッグ10が膨張したときに、該エアバッグ10の乗員対向面10f及び下部10bがそれぞれ乗員側及び下方へ膨らみ出すのに伴って各テザー31, 32がエアバッグ10の内側へ引っ張られて緊張し、これにより各蓋体21, 22のエアバッグ10外部側への移動、即ちエアバッグ10内のガス圧により各開閉型ベントホール11, 12からエアバッグ10外に押し出されることが阻止されるようになり、なおかつ、各蓋体21, 22が各テザー31, 32によって過度にエアバッグ10の内側へ引っ張られてエアバッグ10の側面10mのエアバッグ内側面から浮き上がってしまうこともない寸法とされている。
- [0046] このエアバッグ10は、膨張前は、各蓋体21, 22が該エアバッグ10の内側から各開閉型ベントホール11, 12に重なった状態で折り畳まれて、前記コンテナ1内に収容されている。
- [0047] このエアバッグ10を備えた助手席用エアバッグ装置にあつては、車両衝突時等にインフレーター2が作動し、このインフレーター2からエアバッグ10内にガスが供給されてエアバッグ10が膨張を開始する。このエアバッグ10は、第1図のように、リッド4を押し開いてインストルメントパネル3の上面から助手席乗員に向って展開する。
- [0048] この際、第2, 3図の通り、エアバッグ10の乗員対向面10fが該乗員側へ膨らみ出すのに伴い、該乗員対向面10fと第1蓋体21との間で第1テザー31が緊張する。これにより、第1蓋体21がエアバッグ10の側面10mのエアバッグ内側面に沿って緊張して第1開閉型ベントホール11に重なり、該開閉型ベントホール11が閉鎖される。また、エアバッグ10の下部10bが下方へ膨らみ出すのに伴い、該下部10bと第2蓋体22との間で第2テザー32が緊張する。これにより、第2蓋体22がエアバッグ10の側面10mのエアバッグ内側面に沿って緊張して第2開閉型ベントホール12に重なり、該開閉型ベントホール12が閉鎖される。
- [0049] この結果、第1開閉型ベントホール11及び第2開閉型ベントホール12からのガスの流出が規制され、エアバッグ10が速やかに膨張する。
- [0050] 助手席に乗員が正規の着座姿勢にて着座している場合には、第4, 5図のように、

この膨張したエアバッグ10の乗員対向面10fに助手席乗員が接触する。この場合、該乗員対向面10fが乗員に押されてエアバッグ10の内部側に後退するため、該乗員対向面10fと第1蓋体21との間で第1テザー31が弛む。そして、この弛みの分、第1蓋体21が、第5図の如くエアバッグ10の内部のガス圧によりエアバッグ10の外部側に押し出される。これにより、第1開閉型ベントホール11が開となり、この第1開閉型ベントホール11と常開型ベントホール13とからそれぞれエアバッグ10外にガスが流出する。この結果、乗員がこのエアバッグ10によってソフトに受け止められる。

[0051] 第6, 7図のように、助手席上にチャイルドシート6が設置されている状態でエアバッグ10が膨張した場合には、助手席の座面からの該チャイルドシート6の高さが乗員の上半身の高さに比べて低いため、この膨張したエアバッグ10の下部10bにチャイルドシート6が接触する。

[0052] この場合、第6図の通り、エアバッグ10の下部10bがチャイルドシート6に押されてエアバッグ10の内部側に後退するため、このエアバッグ10の下部10bと第2蓋体22との間で第2テザー32が弛む。そして、この弛みの分、第2蓋体22が、エアバッグ10の内部のガス圧によりエアバッグ10の外部側に押し出される。これにより、第2開閉型ベントホール12が開となり、第2開閉型ベントホール12と常開型ベントホール13とからそれぞれエアバッグ10外にガスが流出する。この結果、エアバッグ10内の圧力が低下する。

[0053] 以上のように、このエアバッグ10にあつては、助手席上に、乗員が着座する代わりに、チャイルドシート6が設置されている状態でエアバッグ10が膨張した場合でも、この膨張したエアバッグ10の下部10bにチャイルドシート6が接触すると、第2開閉型ベントホール12が開となって該エアバッグ10の内圧が低下するため、このエアバッグ10の下部10bがチャイルドシート6を押圧することが防止される。従つて、アウトオブポジション衝突時にはエアバッグ10を膨張させないようにエアバッグ装置を構成しなくてもよく、エアバッグ装置を比較的安価に構成することができる。

[0054] また、このエアバッグ10にあつては、上記のように、インポジション衝突時とアウトオブポジション衝突時とでそれぞれ専用の開閉型ベントホール11又は12が開放動作するので、第1開閉型ベントホール11をインポジション衝突に適したガス排出特性と

し、第2開閉型ベントホール12をアウトオブポジション衝突に適したガス排出特性とすることにより、インポジション衝突時とアウトオブポジション衝突時とでそれぞれ適切なガス排出特性にてガスをエアバッグ10外に排出させることが可能である。

[0055] この実施の形態では、アウトオブポジション衝突時用の第2開閉型ベントホール12の開放時の開口面積は、インポジション衝突時用の第1開閉型ベントホール11の開放時の開口面積よりも大きなものとなっている。特にこの実施の形態では、該第2開閉型ベントホール12の開放時の開口面積は、第1開閉型ベントホール11の開放時の開口面積の1.2倍以上、特に1.5倍以上、とりわけ2倍以上、さらには3倍以上であり、9倍以下、特に6.5倍以下となっている。

[0056] そのため、アウトオブポジション衝突時には、膨張したエアバッグ10から比較的大きな第2開閉型ベントホール12を通して速やかにガスが排出されるため、このエアバッグ10の下部10bに接触した物体に対してエアバッグ10から過度に押圧力が加えられることを防止することが可能である。

[0057] また、インポジション衝突時には、膨張したエアバッグ10から比較的小さな第1開閉型ベントホール11を通してガスが排出されるため、アウトオブポジション衝突時よりもエアバッグ10からのガスの排出が抑制される。そのため、このエアバッグ10によって乗員をソフトに受け止めつつ、しっかりと拘束することが可能である。

[0058] 第8図は別の実施の形態に係るエアバッグの水平断面図である。

[0059] この実施の形態のエアバッグ10Aは、膨張完了したときに、その乗員対向面の左右方向の中央付近がエアバッグ内部側に凹んだ凹部14となり、該凹部14の左側及び右側がそれぞれ該凹部14よりも乗員側へ膨出した膨出部15L, 15Rとなる膨張完了形状を有している。

[0060] この実施の形態では、エアバッグ10Aの左右の側面に、それぞれ、インポジション衝突時用の第1開閉型ベントホール11L, 11Rが設けられている。この実施の形態でも、各第1開閉型ベントホール11L, 11Rには、それぞれ、規制部材としてエアバッグ10Aの内部側から各第1開閉型ベントホール11L, 11Rを覆う第1蓋体21L, 21Rが設けられている。

[0061] この実施の形態では、左側第1蓋体21Lが第1繋ぎ部材としての左側第1テザー31

Lによってエアバッグ10Aの左側膨出部15Lに連結され、右側第1蓋体21Rが第1繋ぎ部材としての右側第1テザー31Rによってエアバッグ10Aの右側膨出部15Rに連結されている。

[0062] 詳しくは、この実施の形態でも、各第1蓋体21L, 21Rは、それぞれ、各第1開閉型ベントホール11L, 11Rの全体を覆いうる長さ及び幅を有した帯状のものである。各第1蓋体21L, 21Rは、各第1開閉型ベントホール11L, 11Rと各膨出部15L, 15Rとを結ぶ方向に各第1開閉型ベントホール11L, 11Rを横切るように延在している。各第1蓋体21L, 21Rの各膨出部15L, 15Rと反対側の端部は、それぞれ、各第1開閉型ベントホール11L, 11Rを挟んで各膨出部15L, 15Rと反対側において、シーム23L, 23Rによりエアバッグ10Aの左右の側面のエアバッグ内側面に縫着されている。

[0063] 各第1蓋体21L, 21Rの各膨出部15L, 15R側の端部には、それぞれ、第1テザー31L, 31Rの一端が連なっている。なお、この実施の形態でも、各第1蓋体21L, 21Rと各第1テザー31L, 31Rとは、それぞれ、1本の帯状の基布により一連一体に構成されている。ただし、各第1蓋体21L, 21Rと各第1テザー31L, 31Rとはそれぞれ別体に設けられてもよい。

[0064] この実施の形態でも、各第1開閉型ベントホール11L, 11Rよりも各膨出部15L, 15R側にそれぞれ挿通部41L, 41Rが設けられており、これらの挿通部41L, 41Rにそれぞれ第1テザー31L, 31Rが挿通されている。なお、この実施の形態でも、各挿通部41L, 41Rは、それぞれ略長形状の小クロスよりなり、各々の長手方向を各テザー31L, 31Rの長手方向と交叉方向として、各々の両短辺をシーム(図示略)によりエアバッグ10Aの各側面のエアバッグ内側面に縫着したものである。ただし、各挿通部41L, 41Rの構成はこれに限定されない。

[0065] 左側第1テザー31Lは、途中部がエアバッグ10Aの左側面のエアバッグ内側面の挿通部41Lに挿通されて左側膨出部15Lに向って引き回され、他端側がシーム33Lによって該左側膨出部15Lのエアバッグ内側面に縫着されている。また、右側第1テザー31Rは、途中部がエアバッグ10Aの右側面のエアバッグ内側面の挿通部41Rに挿通されて右側膨出部15Rに向って引き回され、他端側がシーム33Rによって該

右側膨出部15Rのエアバッグ内側面に縫着されている。

- [0066] 各第1テザー31L, 31Rの長さは、エアバッグ10Aが膨張したときに、各膨出部15L, 15Rが乗員側へ膨らみ出すのに伴い、各第1テザー31L, 31Rがエアバッグ10Aの内側へ引っ張られて緊張し、これにより各第1蓋体21L, 21Rのエアバッグ10外部側への移動、即ちエアバッグ10A内のガス圧により各第1開閉型ベントホール11L, 11Rからエアバッグ10A外に押し出されることが阻止されるようになり、なおかつ、各第1蓋体21L, 21Rが各第1テザー31L, 31Rによって過度にエアバッグ10Aの内側へ引っ張られて該エアバッグ10Aの各側面のエアバッグの内側面から浮き上がってしまうこともない寸法とされている。
- [0067] 図示は省略するが、このエアバッグ10Aの左右の側面には、さらに、アウトオブポジション衝突時用の第2開閉型ベントホールがそれぞれ設けられている。これらの第2開閉型ベントホールもそれぞれエアバッグ10Aの内部側から第2蓋体によって覆われており、各第2蓋体は、それぞれ、エアバッグ10Aの内部を通る第2繋ぎ部材としての第2テザーによってエアバッグ10Aの下部のエアバッグ内側面の左半側及び右半側に連結されている。
- [0068] このエアバッグ10Aのその他の構成及びこのエアバッグ10Aを備えたエアバッグ装置の構成は、前述の第1～7図の実施の形態と同様である。
- [0069] このエアバッグ10Aの膨張時には、該エアバッグ10Aの乗員対向面は、左右方向の中間付近がエアバッグ内部側に凹んだ凹部14となり、この凹部14の左側及び右側がそれぞれ該凹部よりも乗員側へ膨出した膨出部15L, 15Rとなる。
- [0070] これらの膨出部15L, 15Rの乗員側への膨らみ出しに伴い、左側第1蓋体21Lと左側膨出部15Lとの間、並びに右側第1蓋体21Rと右側膨出部15Rとの間でそれぞれ第1テザー31L, 31Rが緊張する。これにより、該左側第1蓋体21L及び右側第1蓋体21Rがそれぞれ左側第1開閉型ベントホール11L及び右側第1開閉型ベントホール11Rに重なり、各第1開閉型ベントホール11L, 11Rが閉鎖される。
- [0071] また、図示は省略するが、エアバッグ10Aの下部が下方へ膨らみ出すことに伴い、各第2蓋体とエアバッグ10Aの下部との間で各第2テザーが緊張する。これにより、各第2蓋体が各第2開閉型ベントホールに重なり、各第2開閉型ベントホールが閉鎖

される。

[0072] この結果、各第1開閉型ベントホール11L, 11R及び各第2開閉型ベントホールからのガスの流出が規制され、エアバッグ10Aが速やかに膨張する。

[0073] インポジション衝突時には、この膨張したエアバッグ10Aは、左側膨出部15Lが乗員の左胸を受け止め、右側膨出部15Rが乗員の右胸を受け止める。この左右の胸には硬くて強い肋骨が存在する。即ち、エアバッグ10Aは、この肋骨を介して乗員を受承する。これらの膨出部15L, 15R同士の間凹部14には、乗員の胸中央の胸骨付近が対峙する。従って、乗員の身体がエアバッグ10Aに突っ込んでいった場合、胸の胸骨付近は、エアバッグ10Aからそれ程大きな反力を受けないようになり、この胸骨付近の負担が小さくなる。

[0074] この膨張したエアバッグ10Aの各膨出部15L, 15Rに助手席乗員が接触した場合には、各膨出部15L, 15Rが乗員に押されてエアバッグ10Aの内部側に後退するため、各膨出部15L, 15Rと各第1蓋体21L, 21Rとの間で各第1テザー31L, 31Rが弛む。そして、この弛みの分、各第1蓋体21L, 21Rがエアバッグ10A内のガス圧によりエアバッグ10A外に押し出される。これにより、各第1開閉型ベントホール11L, 11Rが開となり、各第1開閉型ベントホール11L, 11Rからエアバッグ10A外にガスが流出する。この結果、乗員がこのエアバッグ10Aによってソフトに受け止められる。

[0075] なお、このエアバッグ10Aにあつては、左側膨出部15Lがエアバッグ内部側へ押されることにより左側第1開閉型ベントホール11Lが開放動作し、右側膨出部15Rがエアバッグ内部側へ押されることにより右側第1開閉型ベントホール11Rが開放動作するので、乗員が左側膨出部15L又は右側膨出部15Rのいずれか一方にのみ接触した場合でも、左側開閉型ベントホール11L及び右側開閉型ベントホール11Rの少なくとも一方が必ず開放動作して、エアバッグ10Aにより乗員がソフトに受け止められるようになる。

[0076] 図示は省略するが、このエアバッグ10Aにあつても、助手席上にチャイルドシートが設置されている状態でエアバッグ10Aが膨張した場合には、この膨張したエアバッグ10Aの下部にチャイルドシートが接触し、このエアバッグ10Aの下部がチャイルドシートに押されてエアバッグ10Aの内部側に後退することにより、このエアバッグ10Aの

下部と各第2蓋体との間で各第2テザーが弛む。そして、この弛みの分、各第2蓋体がエアバッグ10A内のガス圧により各第2開閉型ベントホールを通過してエアバッグ10A外に押し出される。これにより、各第2開閉型ベントホールが開となり、各第2開閉型ベントホールからそれぞれエアバッグ10A外にガスが流出する。この結果、エアバッグ10A内の圧力が低下する。

[0077] 上記の各実施の形態はいずれも本発明の一例を示すものであり、本発明は上記の各実施の形態に限定されない。

[0078] 上記の各実施の形態では、開閉型ベントホールからのガスの流出を規制する規制部材として、該開閉型ベントホールをエアバッグ内部側から覆う蓋体を設けているが、規制部材の構成はこれに限定されない。例えば、規制部材は、開閉型ベントホールをエアバッグ外部側から覆う蓋体であってもよい。あるいは、規制部材は、開閉型ベントホールの周縁部に配置され、エアバッグ内部側へ引っ張られることにより該開閉型ベントホールを括って該開閉型ベントホールを閉又は小開度とするものであってもよい。もちろん、規制部材は、これ以外の構成であってもよい。

[0079] 上記の各実施の形態では、蓋体は、開閉型ベントホールの全体を閉鎖するものとなっているが、開閉型ベントホールを大開度から小開度とするものであってもよい。例えば、蓋体が開閉型ベントホールに重なったときでも該開閉型ベントホールが部分的に蓋体からはみ出し、このはみ出した部分からガスの流出が許容されるように構成してもよい。あるいは、蓋体のうち開閉型ベントホールと重なる位置に該開閉型ベントホールよりも小径の孔を設け、開閉型ベントホール閉鎖時でもこの孔を介してガスの流出が許容されるように構成してもよい。

[0080] 上記の各実施の形態では、エアバッグの乗員対向面と各第1蓋体、並びにエアバッグの下部と各第2蓋体がそれぞれ1本の繋ぎ部材としてのテザーによって連結されているが、2本以上のテザーによってこれらが連結されてもよい。

[0081] 本発明においては、繋ぎ部材としてのテザーは、紐状のものであってもよく、布等からなる帯状のものであってもよい。もちろん、繋ぎ部材として、テザー以外のものを用いてもよい。

[0082] 上記の各実施の形態では、各ベントホールが略円形の開口となっているが、各ベン

トホールの形状はこれに限定されるものではなく、円形以外の形状、例えばスリット状などであってもよい。

[0083] 本発明では、エアバッグの内部に、該エアバッグの乗員対向面と反乗員側とを連結する吊紐等を設け、エアバッグ膨張時における該乗員対向面の乗員側への膨出量を調整するようにしてもよい。

[0084] 上記の各実施の形態は、いずれも、車両の助手席用のエアバッグ及びエアバッグ装置への本発明の適用例であるが、本発明は、これ以外の種々のエアバッグ及びエアバッグ装置、例えば車両の運転席用や後席用のエアバッグ及びエアバッグ装置等にも適用可能である。

[0085] なお、本出願は、2007年7月31日付で出願された日本特許出願(特願2007-199348)に基づいており、その全体が引用により援用される。

請求の範囲

[1] 開閉型ベントホールと、該開閉型ベントホールからのガス流出を規制する規制部材とを有するエアバッグであって、

該規制部材は、エアバッグ内部側へ張力が加えられることにより該開閉型ベントホールを閉又は小開度とし、該張力が解除されることにより該開閉型ベントホールを開又は大開度とするエアバッグにおいて、

該開閉型ベントホールとして、インポジション衝突時用の第1開閉型ベントホールと、アウトオブポジション衝突時用の第2開閉型ベントホールとが設けられており、

該規制部材として、該第1開閉型ベントホールからのガスの流出を規制する第1規制部材と、該第2開閉型ベントホールからのガスの流出を規制する第2規制部材とが設けられており、

該第1及び第2開閉型ベントホールは、それぞれ、膨張時におけるエアバッグの乗員対向面と反対側の反乗員側面、又はエアバッグの側面に配置されており、

エアバッグの内部を通して該乗員対向面と前記第1規制部材とを繋ぐ第1繋ぎ部材と、エアバッグの内部を通してエアバッグの膨張時における下部と前記第2規制部材とを繋ぐ第2繋ぎ部材とが設けられており、

エアバッグが膨張したときには、該第1繋ぎ部材がエアバッグの該乗員対向面と該第1規制部材との間で緊張することにより、該第1規制部材にエアバッグ内部側への張力が加えられて前記第1開閉型ベントホールが閉又は小開度とされると共に、該第2繋ぎ部材がエアバッグの該下部と該第2規制部材との間で緊張することにより、該第2規制部材にエアバッグ内部側への張力が加えられて前記第2開閉型ベントホールが閉又は小開度とされ、

膨張したエアバッグの該乗員対向面に乗員が接触して該乗員対向面をエアバッグ内部側に後退させた場合には、該第1繋ぎ部材が弛んで該第1規制部材への張力が解除され、これにより該第1開閉型ベントホールが開又は大開度となり、

エアバッグの該下部に物体が接触して該下部をエアバッグ内部側に後退させた場合には、該第2繋ぎ部材が弛んで該第2規制部材への張力が解除され、これにより該第2開閉型ベントホールが開又は大開度となることを特徴とするエアバッグ。

- [2] 請求項1において、該第2開閉型ベントホールの開又は大開度となっているときの開口面積は、該第1開閉型ベントホールの開又は大開度となっているときの開口面積よりも大きいことを特徴とするエアバッグ。
- [3] 請求項2において、該第2開閉型ベントホールの開又は大開度となっているときの開口面積は、該第1開閉型ベントホールの開又は大開度となっているときの開口面積の1.2～9倍であることを特徴とするエアバッグ。
- [4] 請求項1において、前記第1規制部材及び第2規制部材の少なくとも一方は、それぞれ、前記第1開閉型ベントホールを覆う第1蓋体及び前記第2開閉型ベントホールを覆う第2蓋体であり、
- エアバッグが膨張したときには、該第1蓋体は、前記第1繋ぎ部材によりエアバッグ外部側への移動が阻止されて該第1開閉型ベントホールに重なり、これにより該第1開閉型ベントホールが閉又は小開度とされると共に、該第2蓋体は、前記第2繋ぎ部材によりエアバッグ外部側への移動が阻止されて該第2開閉型ベントホールに重なり、これにより該第2開閉型ベントホールが閉又は小開度とされ、
- 膨張したエアバッグの前記乗員対向面に乗員が接触して該乗員対向面をエアバッグの内部側に後退させた場合には、該第1繋ぎ部材が弛んで、該第1蓋体がエアバッグ内部のガス圧により該第1開閉型ベントホールから離反し、これにより該第1開閉型ベントホールが開又は大開度となり、
- 該エアバッグの前記下部に物体が接触して該下部をエアバッグの内部側に後退させた場合には、該第2繋ぎ部材が弛んで、該第2蓋体がエアバッグ内部のガス圧により該第2開閉型ベントホールから離反し、これにより該第2開閉型ベントホールが開又は大開度となることを特徴とするエアバッグ。
- [5] 請求項4において、前記第1蓋体及び第2蓋体は、それぞれ、エアバッグ内部側から前記第1開閉型ベントホール及び第2開閉型ベントホールを覆っており、
- 該第1蓋体は、その前記乗員対向面と反対側の端部がエアバッグに連結され、その該乗員対向面側の端部に前記第1繋ぎ部材が連結されており、
- 該第2蓋体は、そのエアバッグ上部側の端部がエアバッグに連結され、そのエアバッグ下部側の端部に前記第2繋ぎ部材が連結されており、

該第1開閉型ベントホールよりも該乗員対向面側のエアバッグ内側面に、該第1繋ぎ部材が挿通された第1挿通部が設けられ、

該第2開閉型ベントホールよりもエアバッグ下部側のエアバッグ内側面に、該第2繋ぎ部材が挿通された第2挿通部が設けられていることを特徴とするエアバッグ。

- [6] 請求項1において、エアバッグは、膨張完了したときに、前記乗員対向面の左右方向の中央付近がエアバッグ内部側に凹んだ凹部となり、該凹部の左側及び右側がそれぞれ該凹部よりも乗員側へ膨出した膨出部となる膨張完了形状を有しており、

前記第1繋ぎ部材は、該乗員対向面のうち少なくとも一方の該膨出部と前記第1規制部材とを繋いでいることを特徴とするエアバッグ。

- [7] 請求項1のエアバッグと、該エアバッグにガスを供給するガス発生器とを備えたエアバッグ装置。

[図1]

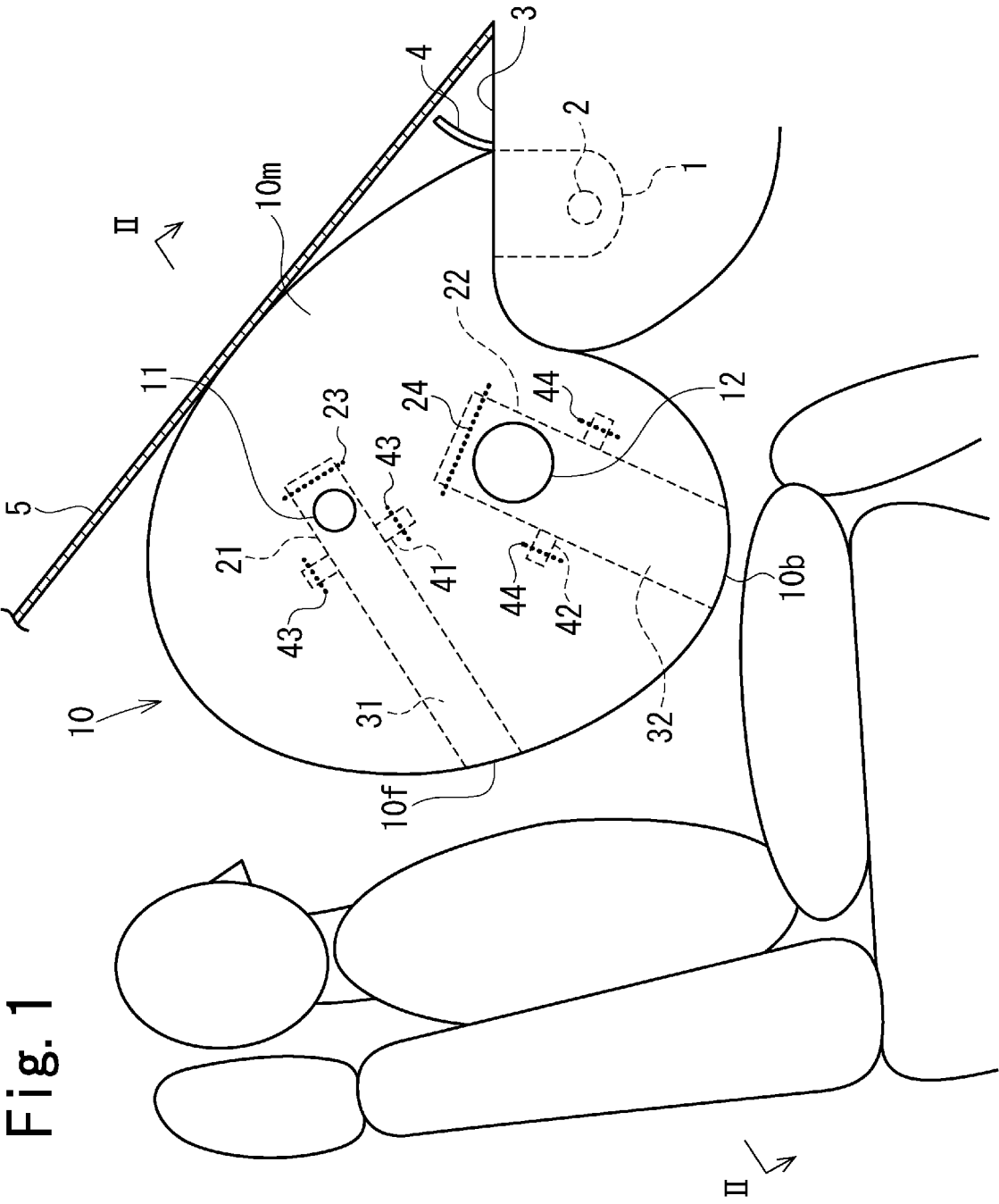
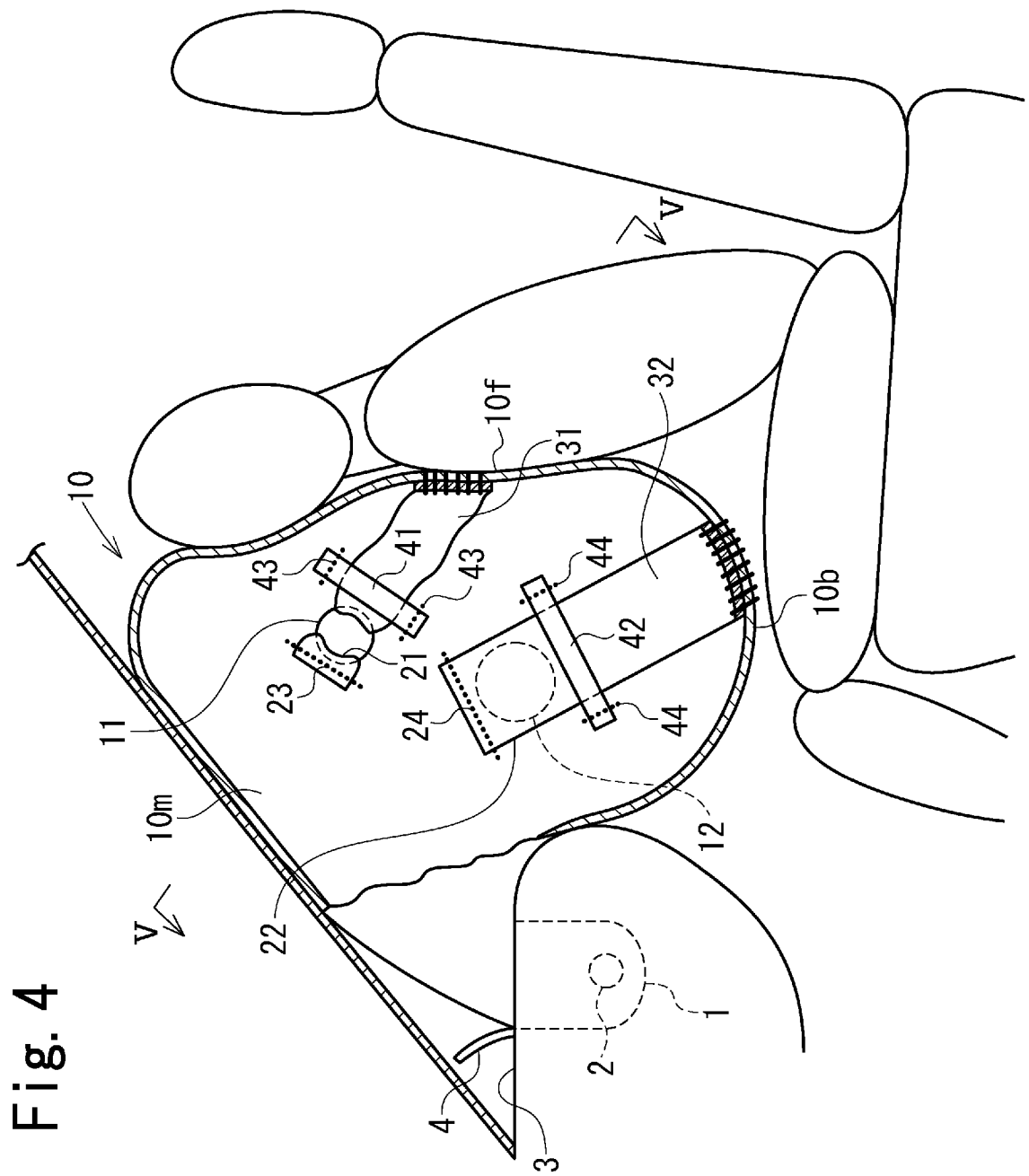


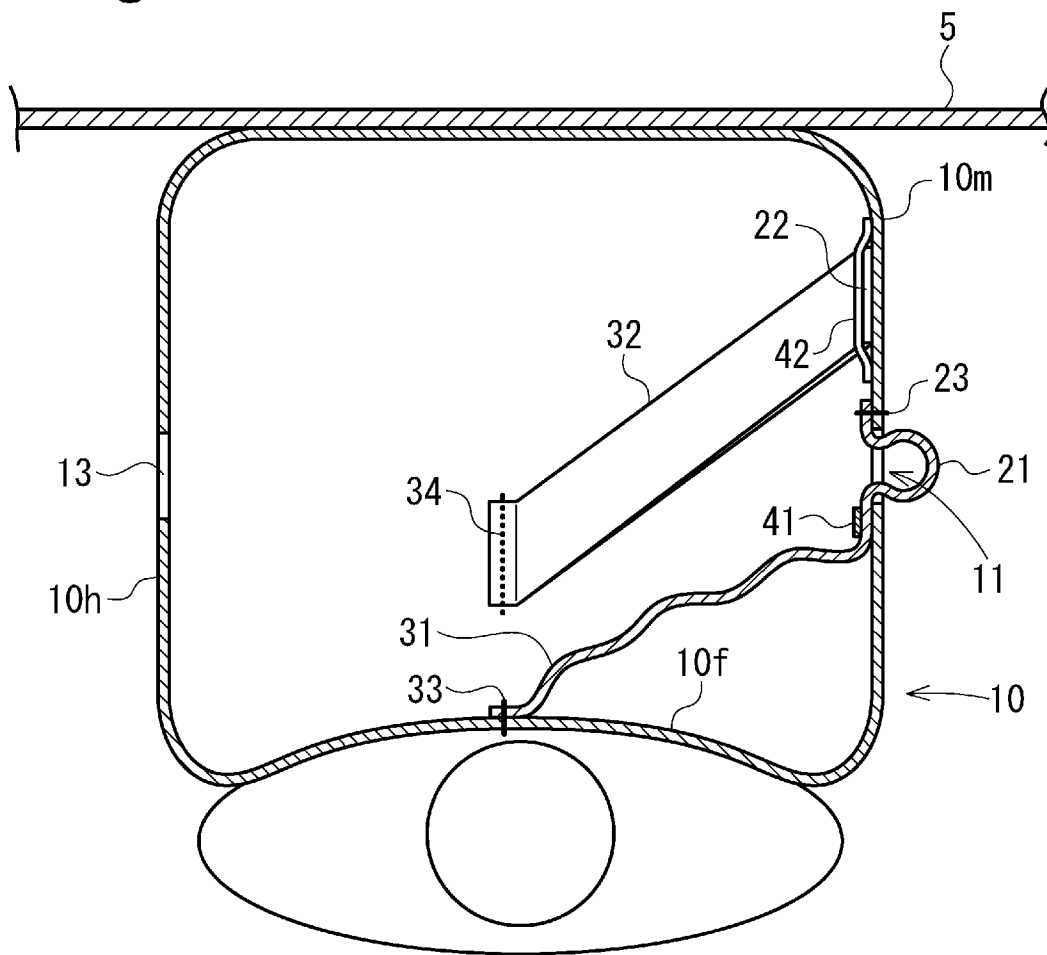
Fig. 1

[図4]



[図5]

Fig. 5



[図6]

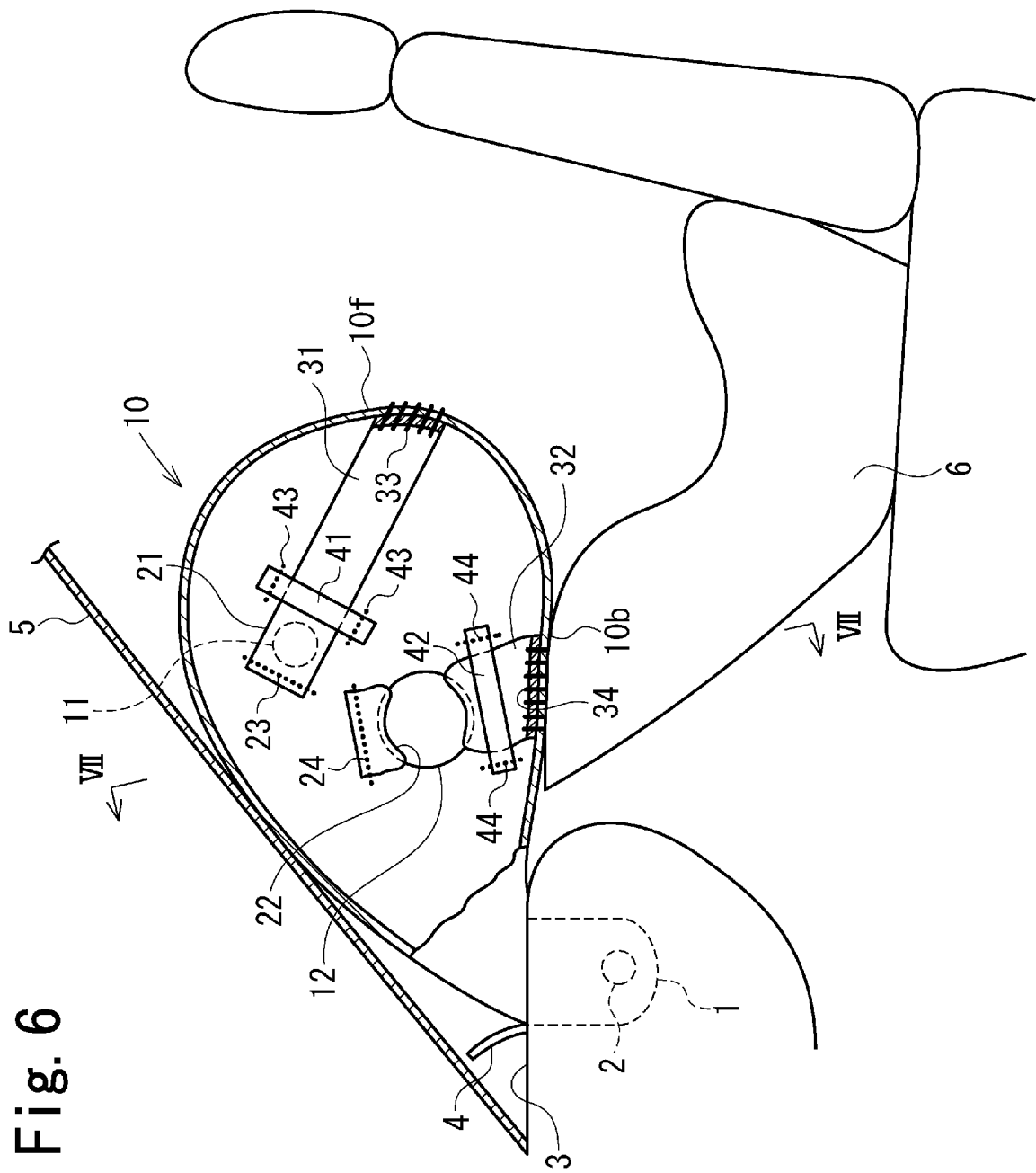
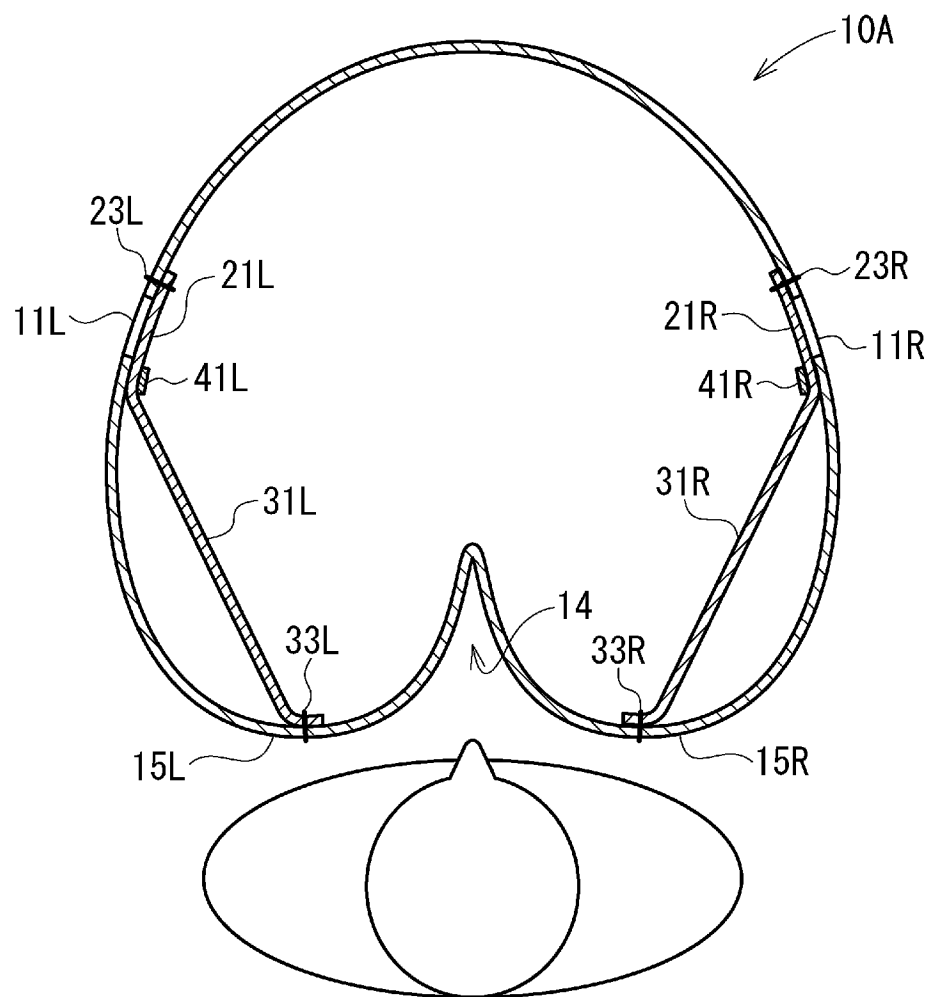


Fig. 6

[図8]

Fig. 8



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2008/058826

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B60R21/276(2006.01) i, B60R21/16(2006.01) i

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)

B60R21/16-21/34

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2008
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2008	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2008

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2000-142307 A (Kansei Corp.), 23 May, 2000 (23.05.00), Par. Nos. [0017] to [0034]; Figs. 1 to 5 (Family: none)	1-7
A	JP 2005-199987 A (Honda Motor Co., Ltd.), 28 July, 2005 (28.07.05), Par. Nos. [0024] to [0038]; Figs. 1 to 9 & US 2005/0098991 A1 & EP 1514743 A1	1-7
A	JP 2004-231026 A (Toyoda Gosei Co., Ltd.), 19 August, 2004 (19.08.04), Par. Nos. [0020] to [0043]; Figs. 1 to 4 & US 2004/0150200 A1	2,3

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family 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 application or patent 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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
11 June, 2008 (11.06.08)

Date of mailing of the international search report
24 June, 2008 (24.06.08)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2008/058826

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2005-153668 A (Takata Corp.), 16 June, 2005 (16.06.05), Par. Nos. [0022] to [0046]; Figs. 1 to 6 & US 2005/0110249 A1 & EP 1535808 A1	6

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））
Int.Cl. B60R21/276(2006.01)i, B60R21/16(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. B60R21/16-21/34

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2008年
日本国実用新案登録公報	1996-2008年
日本国登録実用新案公報	1994-2008年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 2000-142307 A（株式会社カンセイ）2000.05.23, 段落【0017】－【0034】、【図1】－【図5】 （ファミリーなし）	1-7
A	JP 2005-199987 A（本田技研工業株式会社）2005.07.28, 段落【0024】－【0038】、【図1】－【図9】 & US 2005/0098991 A1 & EP 1514743 A1	1-7

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

11.06.2008

国際調査報告の発送日

24.06.2008

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A/J P）

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

上尾 敬彦

電話番号 03-3581-1101 内線 3381

3Q

3822

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 2004-231026 A (豊田合成株式会社) 2004. 08. 19, 段落【0020】－【0043】, 【図1】－【図4】 & US 2004/0150200 A1	2, 3
A	JP 2005-153668 A (タカタ株式会社) 2005. 06. 16, 段落【0022】－【0046】, 【図1】－【図6】 & US 2005/0110249 A1 & EP 1535808 A1	6