

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2014 年 4 月 10 日(10.04.2014)



(10) 国際公開番号
WO 2014/054478 A1

- (51) 国際特許分類:
B60R 21/2346 (2011.01) *B60R 21/2338* (2011.01)
B60R 21/205 (2011.01) *B60R 21/239* (2006.01)
B60R 21/231 (2011.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/075810
- (22) 国際出願日: 2013 年 9 月 25 日(25.09.2013)
- (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 2012-221175 2012 年 10 月 3 日(03.10.2012) JP
- (71) 出願人: タカタ株式会社(TAKATA CORPORATION) [JP/JP]; 〒1078508 東京都港区赤坂 2 丁目 1 番 3 1 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 辻本 慶(TSUJIMOTO, Kei); 〒1078508 東京都港区赤坂 2 丁目 1 番 3 1 号 タカタ株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 越前 昌弘(ECHIZEN, Masahiro); 〒1040041 東京都中央区新富一丁目 1 6 番 9 号 タイムズビル 2 階 Tokyo (JP).

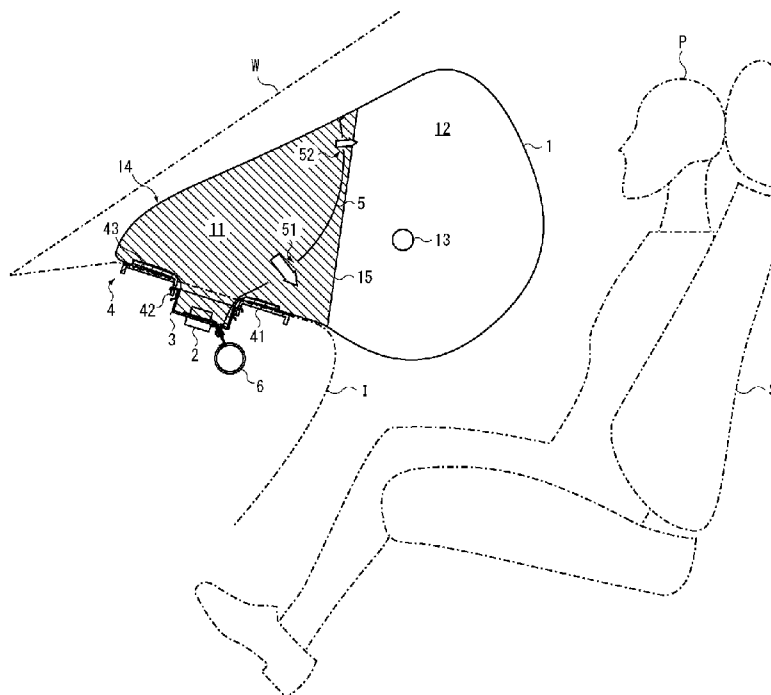
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (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, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(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: Provided are an airbag and an airbag device, in which the air bag can be expanded and deployed without relying on a windshield or windscreen, and the airbag can be made smaller, lower cost, and lighter weight. The following are provided: an airbag (1); an inflator (2); a retainer (3); and an airbag cover (4). The airbag (1) has the following: a partition wall (5) that partitions the interior of the airbag (1) into an anterior chamber (11) formed towards the front of a vehicle and a posterior chamber (12) formed towards the rear of the vehicle; and a communication hole (51) that is formed on the lower part of the partition wall (5) and through which a gas is blown so that the airbag (1) is pressed against the surface of a structural body of the vehicle. The upper end of the partition wall (5) is connected to the upper surface of the airbag (1) and the lower end of the partition wall is connected to the lower surface of the airbag (1).

(57) 要約: ウィンドシールドやフロントガラスに依拠せずにエアバッグを膨張展開させることができ、エアバッグの小型化、コストダウン及び軽量化を図ることができる、エアバッグ及びエアバッグ装置

を提供する。エアバッグ 1 と、インフレーター 2 と、リテーナ 3 と、エアバッグカバー 4 と、を有し、エアバッグ 1 は、エアバッグ 1 の内部を車両の前方側に形成される前室 11 と車両の後方側に形成される後室 12 とに仕切る仕切壁 5 と、仕切壁 5 の下部に形成されエアバッグ 1 を車両構造物の表面に押し付けるようにガスを噴き出す連通孔 51 と、を有し、仕切壁 5 は、上端部がエアバッグ 1 の上面部に接続され、下端部がエアバッグ 1 の下面部に接続されている。

WO 2014/054478 A1

明 細 書

発明の名称：エアバッグ及びエアバッグ装置

技術分野

[0001] 本発明は、エアバッグ及びエアバッグ装置に関し、特に、小型化に適したエアバッグ及びエアバッグ装置に関する。

背景技術

[0002] 自動車等の車両には、衝突時や急減速時等の緊急時にエアバッグを車内で膨張展開させて乗員に生ずる衝撃を吸収するためのエアバッグ装置が搭載されることが一般的になってきている。これらのエアバッグ装置は、一般に、通常時は折り畳まれており緊急時に膨張展開されるエアバッグと、該エアバッグにガスを供給するインフレーターと、前記エアバッグ及び前記インフレーターを固定するリテーナと、前記エアバッグを被覆するエアバッグカバーと、を有する。

[0003] そして、車両衝突時や急減速時には、前記インフレーターから前記エアバッグにガスが供給されて前記エアバッグが膨張し、前記エアバッグカバーが開裂して前記エアバッグが車内に放出されて膨張展開する。特に、助手席用エアバッグ装置の場合には、インストルメントパネル、ウインドシールド（フロントガラス）及び乗員により囲まれた空間に前記エアバッグが膨張展開される。また、エアバッグの内部に整流手段や圧力調整手段として仕切部材（仕切布）が配置されたエアバッグも提案されている（例えば、特許文献1及び特許文献2参照）。

[0004] 例えば、特許文献1に記載されたエアバッグは、内部にインフレーターガスの流路を変える仕切布を配設し、この仕切布の両側部をエアバッグケースの前後方向と略並行となるようにエアバッグの上面部や側面部に縫製するとともに、この仕切布の基端部をエアバッグ下面部の口元部に重合してエアバッグケースに固定したものである。かかる仕切布を配置することによって、エアバッグの上部側に優先してガスを流入させることができる。

- [0005] また、特許文献2に記載されたエアバッグは、内部を上部室と下部室とに仕切るように配設された仕切り部材を有し、ガス発生手段のガスを上部室側へ先に供給することにより上部室の内圧が下部室の内圧よりも高くなるように内圧差を設定したものである。

先行技術文献

特許文献

- [0006] 特許文献1：特開平07-267032号公報
特許文献2：特開2009-190573号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

- [0007] 上述した特許文献1や特許文献2に記載されたエアバッグ装置では、エアバッグの放出口が乗員の対面又はそれに近い位置に配置されており、エアバッグを乗員に向かって放出しやすい構成になっている。しかしながら、近年、インストルメントパネル等の車両内装は多様化しており、エアバッグを車両の上方に向かって放出するように配置せざるを得ない場合も生じている。
- [0008] また、助手席用エアバッグでは、一般に、ウインドシールド（フロントガラス）に接触させることによって、膨張展開時の位置決めを行うようにしている。しかしながら、近年の車体構成は多様化しており、ウインドシールド（フロントガラス）が45度以上の角度まで（場合によっては90度近くまで）立ち上がった車両も生産されるようになってきている。かかる車両では、エアバッグをウインドシールド（フロントガラス）に接触させようとするれば、インストルメントパネルからウインドシールド（フロントガラス）までの距離が長いことから、エアバッグを大きくせざるを得ず、基布の使用量が増加したりインフレーターが大型化したりして、コストアップや重量の増加等の問題を生じる。
- [0009] 本発明はかかる問題点に鑑み創案されたものであり、ウインドシールドやフロントガラスに依拠せずにエアバッグを膨張展開させることができ、エア

バッグの小型化、コストダウン及び軽量化を図ることができる、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。

課題を解決するための手段

[0010] 本発明によれば、通常時は車両構造物内に折り畳まれて収容されており緊急時にガスが供給されて膨張展開するエアバッグにおいて、前記エアバッグの内部を車両の前方側に形成される前室と車両の後方側に形成される後室とに仕切る仕切壁と、前記エアバッグの膨張展開時に少なくとも前記仕切壁の前記車両構造物の表面近傍に配置されるとともに前記ガスを前記前室から前記後室に供給する連通孔と、を有し、前記仕切壁は、上端部が前記エアバッグの上面部に接続され、下端部が前記エアバッグの下面部に接続されている、ことを特徴とするエアバッグが提供される。

[0011] また、本発明によれば、通常時は車両構造物内に折り畳まれて収容されており緊急時にガスが供給されて膨張展開されるエアバッグと、該エアバッグに前記ガスを供給するインフレータと、前記エアバッグ及び前記インフレータを固定するリテーナと、前記エアバッグを収容するとともに前記車両構造物に接続されるエアバッグカバーと、を有するエアバッグ装置において、前記エアバッグは、前記エアバッグの内部を車両の前方側に形成される前室と車両の後方側に形成される後室とに仕切る仕切壁と、前記エアバッグの膨張展開時に少なくとも前記仕切壁の前記車両構造物の表面近傍に配置されるとともに前記ガスを前記前室から前記後室に供給する連通孔と、を有し、前記仕切壁は、上端部が前記エアバッグの上面部に接続され、下端部が前記エアバッグの下面部に接続されている、ことを特徴とするエアバッグ装置が提供される。

[0012] 上述したエアバッグ及びエアバッグ装置において、前記仕切壁は、膨張展開時に前記エアバッグの内面に密着可能な拡幅部を有していてもよい。また、前記仕切壁は、左右方向の側部が前記エアバッグの内面に接続されていてもよい。また、前記仕切壁は、前記上端部が前記後室側に凸な曲面を形成するように接続されていてもよい。また、前記仕切壁の上部に形成され前記エ

エアバッグを上方に持ち上げるように前記ガスを噴き出す第二連通孔を有し、該第二連通孔は前記連通孔よりも開口面積が小さく形成されていてもよい。また、前記仕切壁の下端部は、前記車両構造物の後方の突出部の頂部と同等の高さ位置に接続されていてもよい。

[0013] 前記後室は、前記ガスを外部に放出するベントホールを有していてもよい。また、前記前室は、前記エアバッグの放出口よりも車両の前方側における前記車両構造物の表面に配置される尻尾部を有していてもよい。また、前記前室の一部又は全部は、パッチクロスにより外表面が覆われていてもよい。

発明の効果

[0014] 上述した本発明に係るエアバッグ及びエアバッグ装置によれば、エアバッグを前室と後室とに仕切る仕切壁を配置するとともに、仕切壁の車両構造物の表面近傍に配置されるとともにガスを噴き出す連通孔を形成することにより、エアバッグの前方部分（前室）の圧力を保持しつつ、エアバッグの後方部分（後室）を車両構造物の表面に押し付けた状態で膨張展開させることができる。したがって、例えば、助手席用エアバッグのようにエアバッグを車両の上方に向かって放出するように配置せざるを得ない場合であっても、ウィンドシールドやフロントガラスに依拠せずにエアバッグを膨張展開させることができ、エアバッグの小型化、コストダウン及び軽量化を図ることができる。

[0015] 前記仕切壁に拡幅部を形成することにより、例えば、仕切壁の側部を接合しない場合であっても、拡幅部がエアバッグの膨張展開時に内面に密着し、前室から後室へのガスの漏れを抑制することができ、前室の内圧を保持することができる。

[0016] 前記仕切壁の左右方向の側部（拡幅部を有する場合を含む）をエアバッグの内面に接続することにより、前室と後室とを明確に仕切ることができ、仕切壁の側部からの漏れを抑制することができ、前室の内圧を保持することができる。

[0017] 前記仕切壁の上端部を後室側に凸な曲面を形成するように接続することに

より、仕切壁全体を後室側に凸な曲面を有するように展開させることができ、仕切壁で前室に供給されるガスを効果的に受け止めることができ、前室の内圧を保持しやすくすることができる。

[0018] 前記仕切壁に第二連通孔を形成することにより、後室を上方に持ち上げやすくことができ、乗員の前面に迅速にエアバッグを膨張展開させることができる。

[0019] 前記仕切壁の下端部を車両構造物の後方の突出部の頂部と同等の高さ位置に接続することにより、エアバッグの膨張展開時に邪魔となる突出部が存在する場合であっても、エアバッグ内で仕切壁を円滑に展開することができ、前室及び後室を円滑に形成することができる。

[0020] 前記後室にベントホールを形成することにより、前室のガスを外部に放出しないようにすることができ、前室の内圧を保持することができる。

[0021] 内圧が保持される前室に尻尾部を形成することにより、エアバッグの膨張展開完了後において、エアバッグの前方部分を車両構造物の表面に接触させることができ、慣性力により前方に回動しようとするエアバッグの挙動を抑制することができる。

[0022] 前記前室の外表面にパッチクロスを配置することにより、エアバッグの前方部分を補強することができ、慣性力によるエアバッグの折れ曲がり抑制することができる。

図面の簡単な説明

[0023] [図1]本発明の第一実施形態に係るエアバッグ装置を示す全体構成図である。

[図2]図1に示したエアバッグを示す図であり、(A)は鳥瞰図、(B)は仕切壁の平面展開図、を示している。

[図3]本発明の第二実施形態に係るエアバッグを示す図であり、(A)は鳥瞰図、(B)は仕切壁の平面展開図、を示している。

[図4]本発明の第三実施形態に係るエアバッグを示す図であり、(A)は鳥瞰図、(B)は仕切壁の平面展開図、を示している。

[図5]第三実施形態に係るエアバッグの変形例を示す図であり、(A)は第一

変形例、(B)は第二変形例、を示している。

[図6]第三実施形態に係るエアバッグの変形例を示す図であり、(A)は第三変形例、(B)は第四変形例、(C)は第五変形例、を示している。

発明を実施するための形態

[0024] 以下、本発明の実施形態について図1～図6を用いて説明する。ここで、図1は、本発明の第一実施形態に係るエアバッグ装置を示す全体構成図である。図2は、図1に示したエアバッグを示す図であり、(A)は鳥瞰図、(B)は仕切壁の平面展開図、を示している。なお、図2(A)において、説明の便宜上、仕切壁の図を透過した状態(実線)で図示している。

[0025] 本発明の第一実施形態に係るエアバッグ装置は、図1及び図2に示すように、通常時は車両構造物(例えば、インストルメントパネル1)内に折り畳まれて收容されており緊急時にガスが供給されて膨張展開されるエアバッグ1と、エアバッグ1にガスを供給するインフレータ2と、エアバッグ1及びインフレータ2を固定するリテーナ3と、エアバッグ1を收容するとともに車両構造物(例えば、インストルメントパネル1)に接続されるエアバッグカバー4と、を有し、エアバッグ1は、エアバッグ1の内部を車両の前方側に形成される前室11と車両の後方側に形成される後室12とに仕切る仕切壁5と、エアバッグ1の膨張展開時に少なくとも仕切壁5の車両構造物(例えば、インストルメントパネル1)の表面近傍に配置されるとともにガスを前室11から後室12に供給する連通孔51と、を有し、仕切壁5は、上端部がエアバッグ1の上面部に接続され、下端部がエアバッグ1の下面部に接続されている。なお、本実施形態において、「前方」とは車両の進行方向の前後における前側を意味し、「後方」とは車両の進行方向の前後における後側を意味している。

[0026] 図1に示したエアバッグ装置は、いわゆる助手席用エアバッグ装置であり、エアバッグ1は、例えば、シートSに着座した乗員P、ウインドシールドW及びインストルメントパネル1により囲まれた空間にウインドシールドWと接触しないように膨張展開される。すなわち、本発明の第一実施形態に係

るエアバッグ１は、膨張完了状態において、ウインドシールドWからの反力を利用せずに自立できるように構成されている。

[0027] なお、ここで、「エアバッグ１が自立している」とは、図示したように、膨張展開後のエアバッグ１がウインドシールドWと一定の隙間を有する場合に限られず、エアバッグ１とウインドシールドWとが接触している場合であってもウインドシールドWからの反力が小さく、実質的にエアバッグ１が自立している場合も含む趣旨である。

[0028] エアバッグ１の後室１２には、乗員Pがエアバッグ１に接触した際にエアバッグ１内のガスを外部に放出するベントホール１３が形成されていてもよい。後室１２にベントホール１３を形成することにより、前室１１のガスを外部に放出しないようにすることができ、前室１１の内圧を保持することができる。

[0029] また、エアバッグ１の前室１１には、エアバッグ１の放出口よりも車両の前方側におけるインストルメントパネルＩ（車両構造物）の表面に配置される尻尾部１４が形成されていてもよい。内圧が保持される前室１１に尻尾部１４を形成することにより、エアバッグ１の膨張展開完了後において、エアバッグ１の前方部分を車両構造物（例えば、インストルメントパネルＩやインストルメントパネルＩの一部を形成するエアバッグカバー４）の表面に接触させることができ、慣性力により前方に回動しようとするエアバッグ１の挙動を抑制することができる。

[0030] また、エアバッグ１の前室１１の一部又は全部は、パッチクロス１５により外表面が覆われていてもよい。前室１１の外表面にパッチクロス１５を配置することにより、エアバッグ１の前方部分を補強することができ、慣性力によるエアバッグ１の折れ曲がり抑制することができる。なお、図１において、説明の便宜上、パッチクロス１５を配置した箇所に斜線を引いて図示している。パッチクロス１５は、エアバッグ１の上面、下面及び側面の全周を覆うように形成されていればよく、エアバッグ１の前室１１の全てを含む範囲に配置されていてもよいし、エアバッグ１の前室１１の一部の範囲にの

み配置されていてもよい。パッチクロス 15 は、例えば、エアバッグ 1 と同じ基布によって構成される。

[0031] 図 1 では、エアバッグ 1 の膨張展開完了後の状態を図示しているが、エアバッグ 1 の膨張展開前の状態では、エアバッグカバー 4 の表面はインストルメントパネル 1 の一部を構成している。また、エアバッグカバー 4 は、図 1 に示すように、車両内装面を構成する板状部 41 と、板状部 41 の背面に配置されエアバッグ 1 の放出口を構成するインナーケース 42 と、を有し、板状部 41 にはエアバッグ 1 の膨張展開時に開裂可能に形成された扉部 43 が形成されている。なお、エアバッグカバー 4 の構成については、図示したものに限定されるものではなく、従来から使用されているものを適宜選択して使用することができる。

[0032] 前記インフレータ 2 は、略円柱形状の外形をなし、エアバッグ 1 に内包された先端部の側周面にガス噴出口が形成されている。かかるインフレータ 2 は、リテーナ 3 に形成された開口部に嵌め込まれてバグリング等の固定手段によりリテーナ 3 に固定されている。また、インフレータ 2 は、図示しない ECU（電子制御ユニット）に接続されており、加速度センサ等の計測値に基づいて制御されている。ECU が車両の衝突や急減速等の緊急時を感知した場合には、インフレータ 2 は ECU からの点火電流により点火され、インフレータ 2 の内部に格納された薬剤を燃焼させてガスを発生させ、エアバッグ 1 にガスを供給する。なお、インフレータ 2 の形状や固定方法は、図示したものに限定されるものではなく、従来から使用されているものを適宜選択して使用することができる。

[0033] 前記リテーナ 3 は、例えば、側面部に接続されたフックにより、インナーケース 42 に形成された係止孔に係止されるとともに、接合部材を介して車内構造物 6 に連結されている。なお、リテーナ 3 及びその連結構造については、図示したものに限定されるものではなく、従来から使用されているものを適宜選択して使用することができる。

[0034] 前記仕切壁 5 は、図 2（B）に示したように、エアバッグ 1 の内部で展開

される本体部 5 a と、膨張展開時にエアバッグ 1 の内面に密着可能な拡幅部 5 b と、を有している。本体部 5 a は、膨張展開されたエアバッグ 1 の内部を横断する面を形成するように、形状及び面積が設定される。本体部 5 a の上端部 5 c 及び下端部 5 d は、図 2 (A) に示したようにエアバッグ 1 の内面に縫合される。

[0035] 上端部 5 c は、例えば、上に凸な形状を有しており、仕切壁 5 は、上端部 5 c が後室 1 2 側に凸な曲面を形成するように接続されていてもよい。かかる構成により、仕切壁 5 全体を後室 1 2 側に凸な曲面を有するように展開させることができ、仕切壁 5 で前室 1 1 に供給されるガスを効果的に受け止めることができ、前室 1 1 の内圧を保持しやすくすることができる。なお、上端部 5 c は、エアバッグ 1 の前後方向の中央部付近に接続される。

[0036] また、仕切壁 5 (本体部 5 a) の上部には、エアバッグ 1 を上方に持ち上げるようにガスを噴き出す第二連通孔 5 2 が形成されており、第二連通孔 5 2 は連通孔 5 1 よりも開口面積が小さく形成されている。かかる第二連通孔 5 2 を形成することにより、後室 1 2 を上方に持ち上げやすくすることができる。乗員 P の前面に迅速にエアバッグ 1 を膨張展開させることができる。なお、連通孔 5 1 のみでエアバッグ 1 (後室 1 2) に十分なガスを供給できる場合には、第二連通孔 5 2 を省略するようにしてもよい (例えば、図 5 (A) 及び (B) 等参照)。

[0037] また、下端部 5 d は、例えば、図 2 (A) に示したように、エアバッグ 1 に形成されたインフレータ用開口部 1 6 の近傍のエアバッグ 1 の内面に縫合される。したがって、仕切壁 5 は、エアバッグ 1 の膨張展開完了状態において、エアバッグ 1 の下面部から上面部に渡って横断するように展開され、帆船の帆のようにインフレータ 2 からのガスを受け止めることができ、前室 1 1 の内圧を高く保持することができる。前室 1 1 に供給されたガスは、連通孔 5 1 及び第二連通孔 5 2 から後室 1 2 にガスを供給する。このとき、開口面積は、連通孔 5 1 > 第二連通孔 5 2 の関係を有することから、エアバッグ 1 の下面を車両構造物 (例えば、インストルメントパネル I やインストルメ

ントパネル 1 の一部を形成するエアバッグカバー 4) に押し付けるようにガスを供給することができる。

[0038] 拡幅部 5 b は、本体部 5 a の両側部から側方に拡幅するように形成される。かかる拡幅部 5 b は、図 2 (A) に示したように、エアバッグ 1 の膨張展開時において、前室 1 1 側に位置するように配置されている。したがって、仕切壁 5 の側部を接合しない場合であっても、拡幅部 5 b がエアバッグ 1 の内面に密着し、前室 1 1 から後室 1 2 へのガスの漏れを抑制することができる。前室 1 1 の内圧を保持することができる。拡幅部 5 b の形状や幅の大きさは、エアバッグ 1 の容量やインフレータ 2 のガス圧等によって適宜変更される。また、前室 1 1 の圧力が一定以上の大きさになった場合には、拡幅部 5 b は後室 1 2 側に移動し、前室 1 1 のガスを後室 1 2 に逃がすことによって、前室 1 1 の圧力を調整することができる。

[0039] 上述した本実施形態に係るエアバッグ 1 及びエアバッグ装置によれば、エアバッグ 1 を前室 1 1 と後室 1 2 とに仕切る仕切壁 5 を配置するとともに、仕切壁 5 にエアバッグ 1 を車両構造物（例えば、インストルメントパネル 1）の表面に押し付けるようにガスを噴き出す連通孔 5 1 を形成することにより、エアバッグ 1 の前方部分（前室 1 1）の圧力を保持しつつ、エアバッグ 1 の後方部分（後室 1 2）を車両構造物（インストルメントパネル 1）の表面に押し付けた状態で膨張展開させることができる。

[0040] また、仕切壁 5 は、エアバッグ 1 の上面と下面とを接続していることから張力発生部材を形成し、エアバッグ 1 の下面は車両構造物（インストルメントパネル 1）の表面に押し付けられるように圧力が負荷されていることから、エアバッグ 1 の上面を下方に引っ張ることができ、エアバッグ 1 に負荷される前方方向の慣性力を低減させることができ、エアバッグ 1 の挙動を安定させることができ。

[0041] したがって、上述した助手席用エアバッグのように、エアバッグ 1 を車両の上方に向かって放出するように配置せざるを得ない場合であっても、ウィンドシールド W（フロントガラス）に依拠せずにエアバッグ 1 を膨張展開さ

せることができ、エアバッグ１の小型化、コストダウン及び軽量化を図ることができる。

[0042] 次に、本発明の他の実施形態に係るエアバッグについて、図３及び図４を参照しつつ説明する。ここで、図３は、本発明の第二実施形態に係るエアバッグを示す図であり、（Ａ）は鳥瞰図、（Ｂ）は仕切壁の平面展開図、を示している。図４は、本発明の第三実施形態に係るエアバッグを示す図であり、（Ａ）は鳥瞰図、（Ｂ）は仕切壁の平面展開図、を示している。なお、図３（Ａ）及び図４（Ａ）の各図において、説明の便宜上、仕切壁５の図を透過した状態（実線）で図示している。

[0043] 図３（Ａ）に示した第二実施形態に係るエアバッグ１は、仕切壁５の左右方向の側部５eをエアバッグ１の内面に接続（縫合又は接着）したものである。ここでは、図３（Ｂ）に示したように、仕切壁５が拡幅部５bを有していることから、拡幅部５bの左右方向の端部が仕切壁５の側部５eを形成している。このように、仕切壁５の左右方向の側部５eをエアバッグ１の内面に接続することにより、前室１１と後室１２とを明確に仕切ることができ、仕切壁５の側部５eからの漏れを抑制することができ、前室１１の内圧を保持することができる。

[0044] 図４（Ａ）に示した第三実施形態に係るエアバッグ１は、仕切壁５の拡幅部５bを省略し、本体部５aのみによって仕切壁５を形成したものである。このとき、本体部５aの側部５eは、図４（Ｂ）に示したように膨張展開完了後のエアバッグ１の形状に合わせて湾曲させるようにしてもよいし、直線状に形成してもよい。また、第二実施形態に係るエアバッグ１のように、側部５eをエアバッグ１の内面に縫合するようにしてもよい。かかる第三実施形態によっても、エアバッグ１を前室１１と後室１２とに仕切ることができ、第一実施形態と実質的に同等の効果を発揮させることができる。なお、第三実施形態では、仕切壁５の側部５eからガスが漏れやすい構造になっているが、前室１１の内圧が一定の圧力を保持していれば本実施形態としての機能を果たすことができる。

[0045] 次に、上述した第三実施形態の変形例について、図5及び図6を参照しつつ説明する。ここで、図5は、第三実施形態に係るエアバッグの変形例を示す図であり、(A)は第一変形例、(B)は第二変形例、を示している。図6は、第三実施形態に係るエアバッグの変形例を示す図であり、(A)は第三変形例、(B)は第四変形例、(C)は第五変形例、を示している。なお、図5及び図6の各図において、説明の便宜上、仕切壁5の図を透過した状態(実線)で図示している。

[0046] 図5(A)に示した第三実施形態の第一変形例は、仕切壁5の下端部5dをエアバッグ1の放出口(インナーケース42の開放部)の縁部近傍に接続したものである。また、図5(B)に示した第三実施形態の第二変形例は、仕切壁5の下端部5dをエアバッグ1のインフレータ用開口部16と一致させて、バッグリング(図示せず)により挟持することによってエアバッグ1に接続するようにしたものである。第二変形例における下端部5dには、インフレータ用開口部及びボルト挿通孔が形成される。このように、仕切壁5の下端部5dの接続方法や接続位置は、エアバッグ1の容量やインストルメントパネル1の形状等に応じて適宜変更することができる。

[0047] 図6(A)～(C)に示した第三実施形態の変形例は、インストルメントパネル1(車両構造物)の後方に突出部Cが形成されている場合を想定したものである。近年の車両内装は多様化しており、インストルメントパネル1の形状も複雑化及び多様化している。例えば、図6(A)に示した第三変形例における突出部Cは、インストルメントパネル1に、例えば、車内電装品(エアコン、オーディオ類等)の操作画面やテレビ画面等の操作パネルが配置されている場合を想定したものである。また、図6(B)に示した第四変形例及び図6(C)に示した第五変形例における突出部Cは、インストルメントパネル1そのものが乗員の前面で上方に盛り上がるように形成されている場合を想定したものである。なお、図6(A)～(C)において、インストルメントパネル1の一部のみを図示している。

[0048] このように、エアバッグ1の放出口よりも後方に突出部Cが形成されてい

る場合、エアバッグ１の膨張展開時に後室１２が突出部Ｃに衝突してしまう可能性がある。そこで、図６（Ａ）に示した第三変形例及び図６（Ｂ）に示した第四変形例では、仕切壁５の下端部５ｄをインストルメントパネルＩ（車両構造物）の後方の突出部Ｃの頂部と同等の高さ位置となるように接続している。かかる構成により、エアバッグ１の膨張展開時に邪魔となる突出部Ｃが存在する場合であっても、エアバッグ１内で仕切壁５を円滑に展開することができ、突出部Ｃを超えた位置から後室１２を膨張展開させることができ、前室１１及び後室１２を円滑に形成することができる。

[0049] なお、図５（Ａ）及び（Ｂ）、図６（Ａ）及び（Ｂ）に示した変形例は、第三実施形態に係るエアバッグ１への適用に限定されるものではなく、第一実施形態及び第二実施形態に係るエアバッグ１にも適用することができる。

[0050] また、図６（Ｃ）に示した第五変形例は、図６（Ｂ）に示した第四変形例における仕切壁５の下端部５ｄを、第一実施形態と同様に、エアバッグ１に形成されたインフレータ用開口部１６の近傍のエアバッグ１の内面に縫合したものである。この場合、連通孔５１は、仕切壁５１（本体部５ａ）の中間部に形成され、膨張展開時にインストルメントパネルＩ（車両構造物）の突出部Ｃの頂部を超えた位置に配置されるように形成される。

[0051] 本発明は上述した実施形態に限定されず、助手席用エアバッグ以外のエアバッグにも適用することができる等、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で種々変更が可能であることは勿論である。

符号の説明

- [0052] １ エアバッグ
２ インフレータ
３ リテーナ
４ エアバッグカバー
５ 仕切壁
５ａ 本体部
５ｂ 拡幅部

5 c 上端部

5 d 下端部

5 e 側部

6 車内構造物

1 1 前室

1 2 後室

1 3 ベントホール

1 4 尻尾部

1 5 パッチクロス

1 6 インフレーター用開口部

4 1 板状部

4 2 インナーケース

4 3 扉部

5 1 連通孔

5 2 第二連通孔

請求の範囲

- [請求項1] 通常時は車両構造物内に折り畳まれて収容されており緊急時にガスが供給されて膨張展開するエアバッグにおいて、
- 前記エアバッグの内部を車両の前方側に形成される前室と車両の後方側に形成される後室とに仕切る仕切壁と、
- 前記エアバッグの膨張展開時に少なくとも前記仕切壁の前記車両構造物の表面近傍に配置されるとともに前記ガスを前記前室から前記後室に供給する連通孔と、を有し、
- 前記仕切壁は、上端部が前記エアバッグの上面部に接続され、下端部が前記エアバッグの下面部に接続されている、
- ことを特徴とするエアバッグ。
- [請求項2] 前記仕切壁は、膨張展開時に前記エアバッグの内面に密着可能な拡張部を有する、ことを特徴とする請求項1に記載のエアバッグ。
- [請求項3] 前記仕切壁は、左右方向の側部が前記エアバッグの内面に接続されている、ことを特徴とする請求項1に記載のエアバッグ。
- [請求項4] 前記仕切壁は、前記上端部が前記後室側に凸な曲面を形成するように接続されている、ことを特徴とする請求項1に記載のエアバッグ。
- [請求項5] 前記仕切壁の上部に形成され前記エアバッグを上方に持ち上げるように前記ガスを噴き出す第二連通孔を有し、該第二連通孔は前記連通孔よりも開口面積が小さく形成されている、ことを特徴とする請求項1に記載のエアバッグ。
- [請求項6] 前記仕切壁の下端部は、前記車両構造物の後方の突出部の頂部と同等の高さ位置に接続されている、ことを特徴とする請求項1に記載のエアバッグ。
- [請求項7] 前記後室は、前記ガスを外部に放出するベントホールを有する、ことを特徴とする請求項1に記載のエアバッグ。
- [請求項8] 前記前室は、前記エアバッグの放出口よりも車両の前方側における前記車両構造物の表面に配置される尻尾部を有する、ことを特徴とする

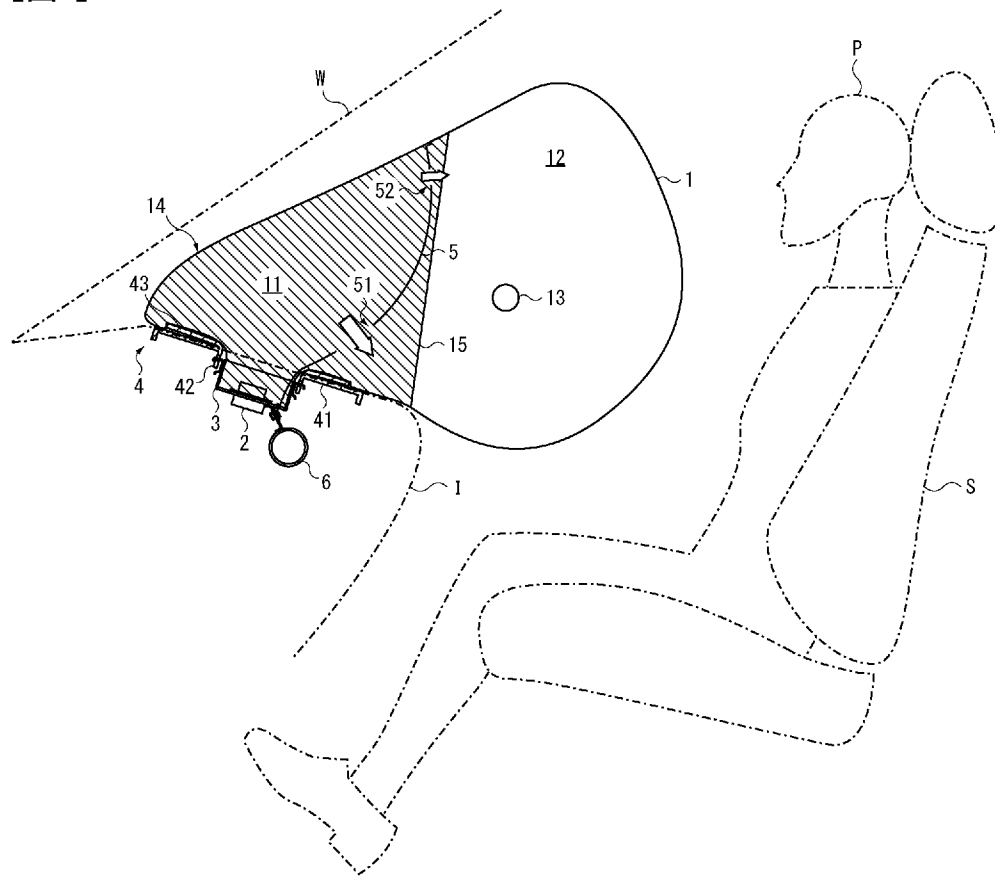
る請求項 1 に記載のエアバッグ。

[請求項9] 前記前室の一部又は全部は、パッチクロスにより外表面が覆われている、ことを特徴とする請求項 1 に記載のエアバッグ。

[請求項10] 通常時は車両構造物内に折り畳まれて収容されており緊急時にガスが供給されて膨張展開されるエアバッグと、該エアバッグに前記ガスを供給するインフレーターと、前記エアバッグ及び前記インフレーターを固定するリテーナと、前記エアバッグを収容するとともに前記車両構造物に接続されるエアバッグカバーと、を有するエアバッグ装置において、

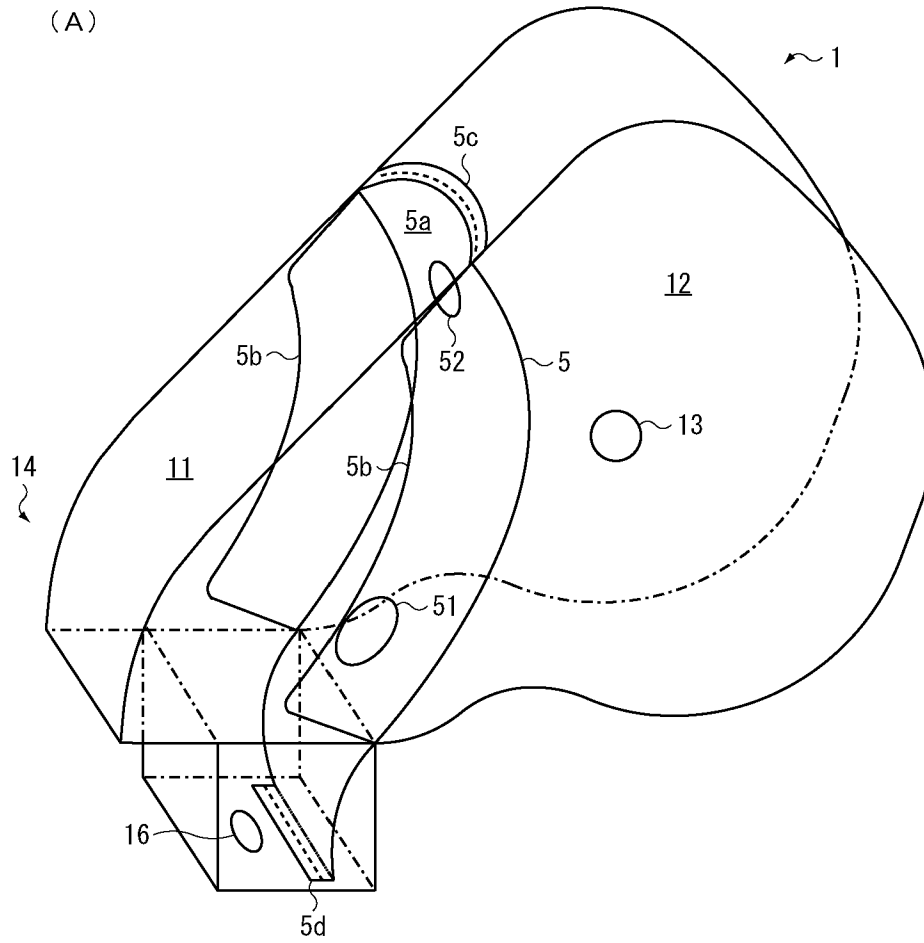
前記エアバッグは、請求項 1 ～請求項 9 のいずれかに記載されたエアバッグである、ことを特徴とするエアバッグ装置。

[図1]

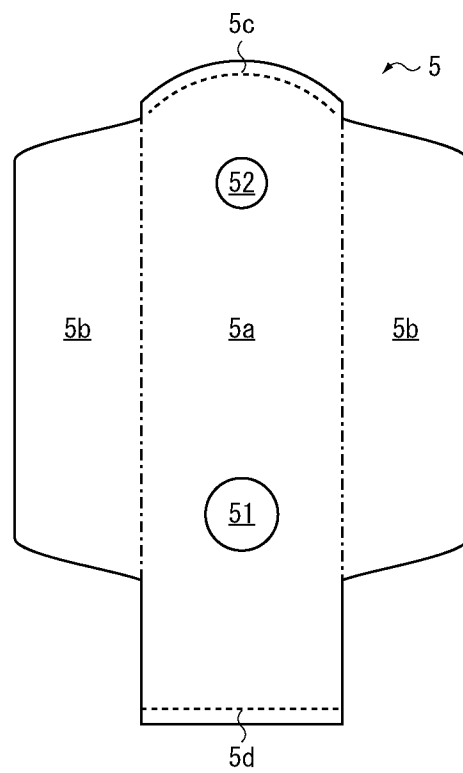


[図2]

(A)

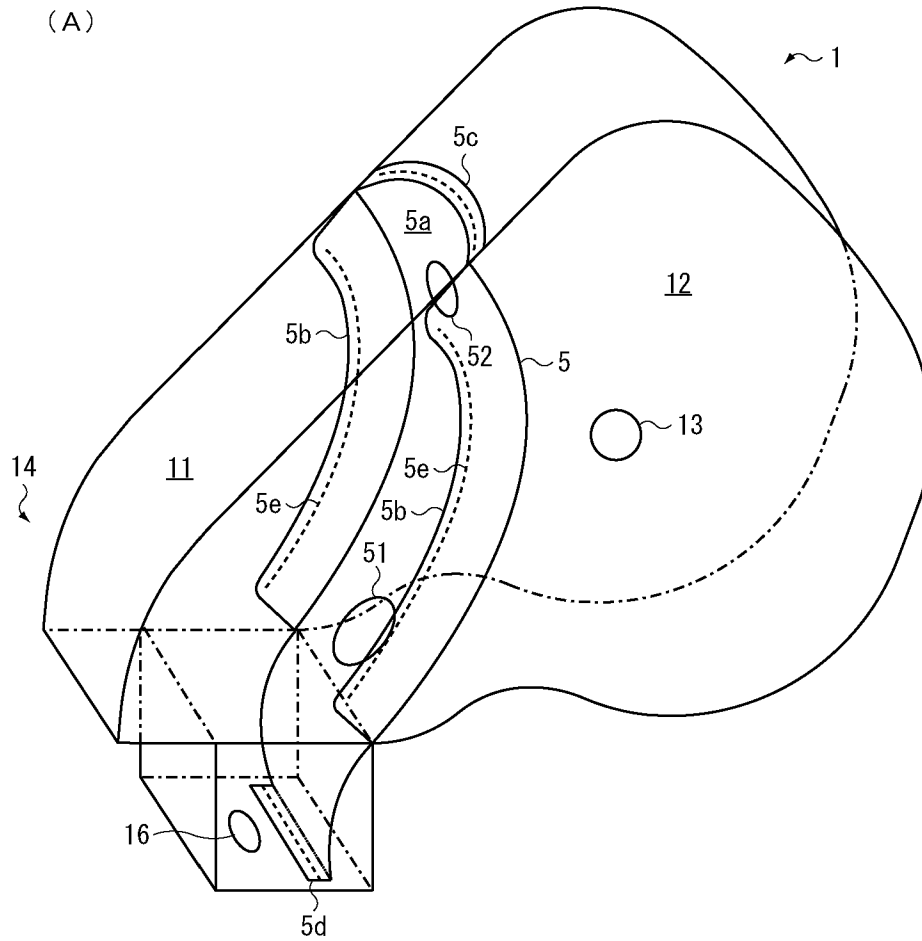


(B)

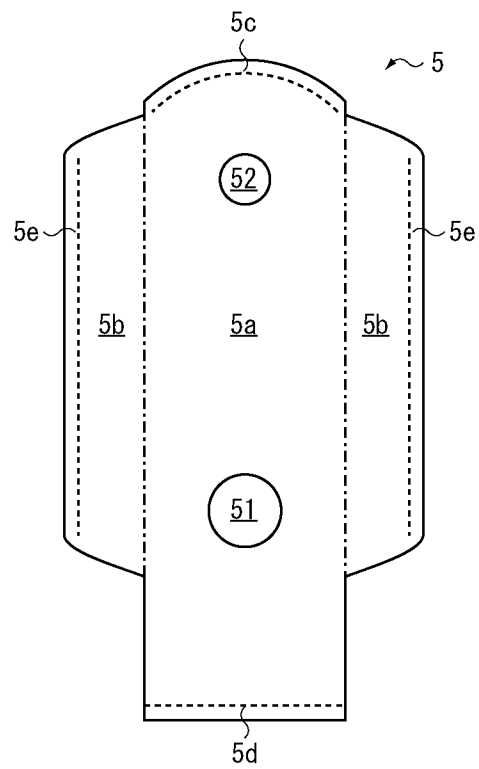


[図3]

(A)

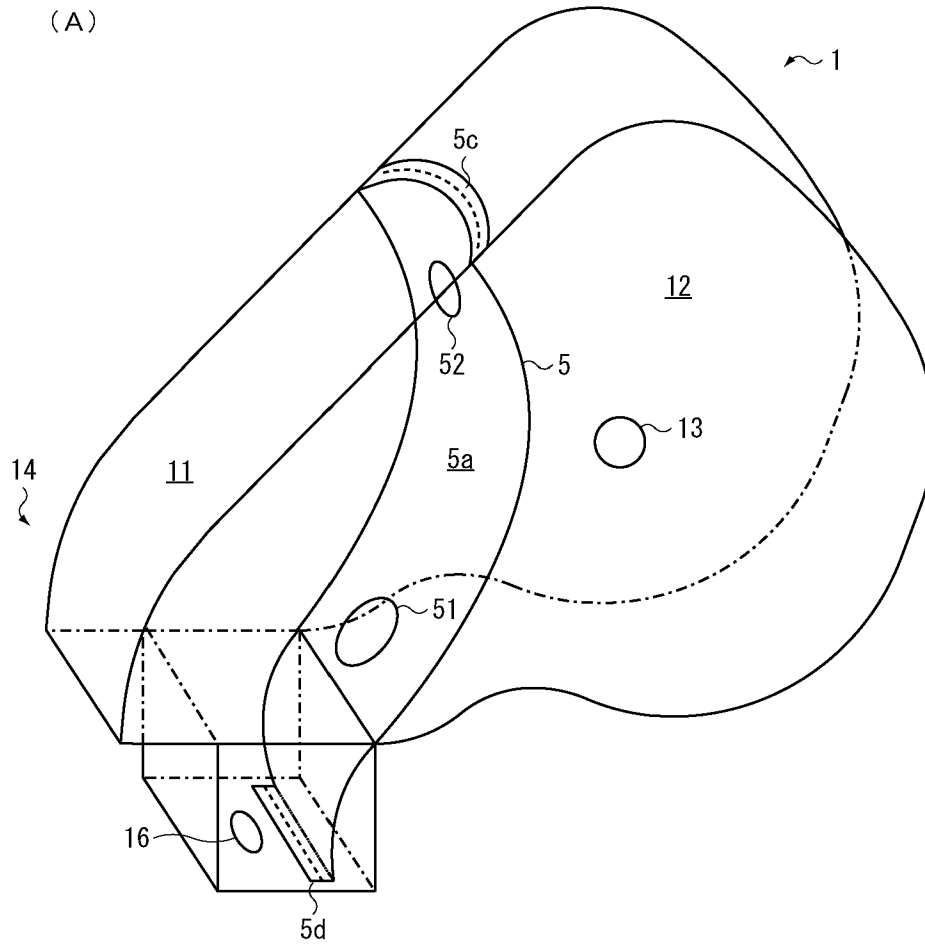


(B)

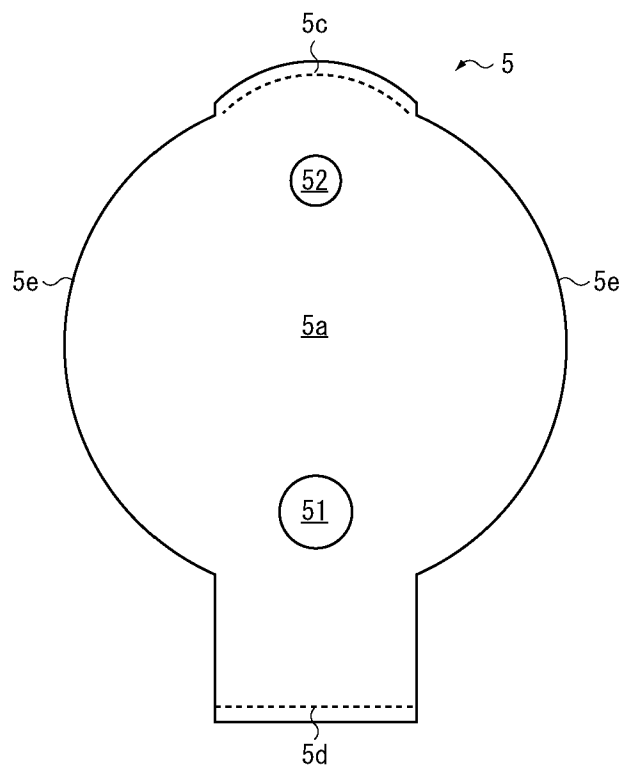


[図4]

(A)

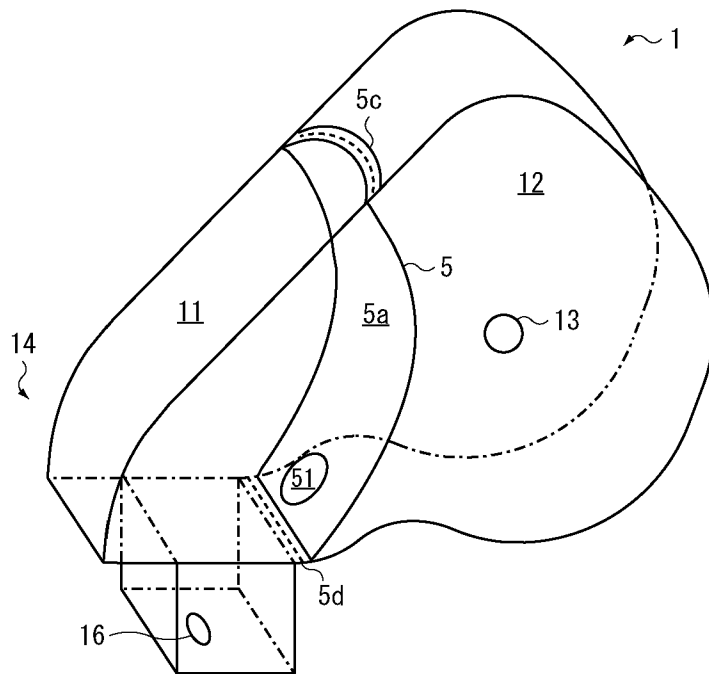


(B)

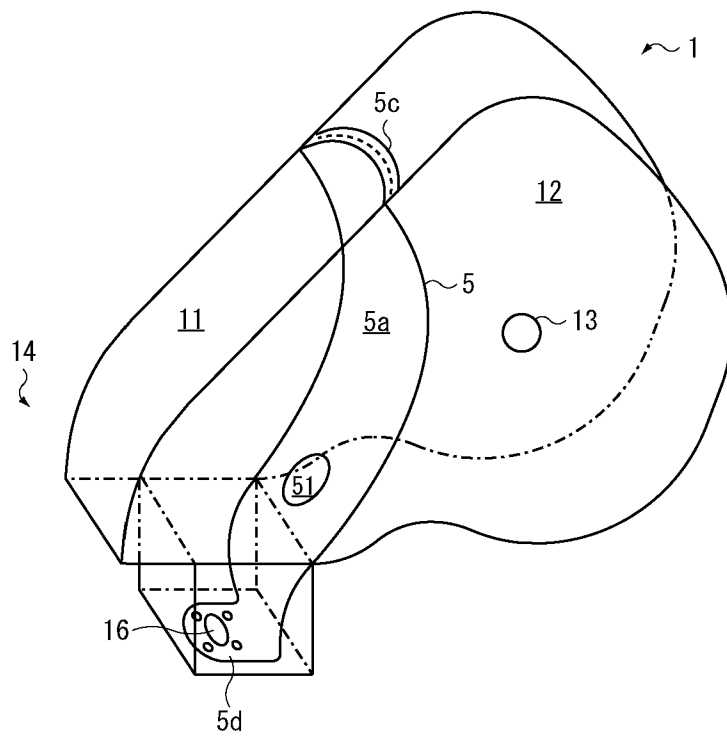


[図5]

(A)

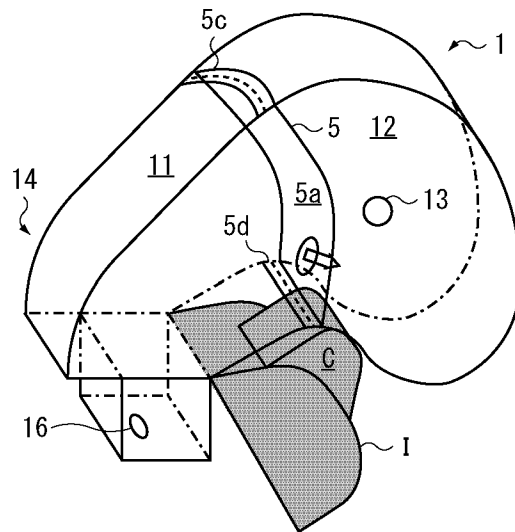


(B)

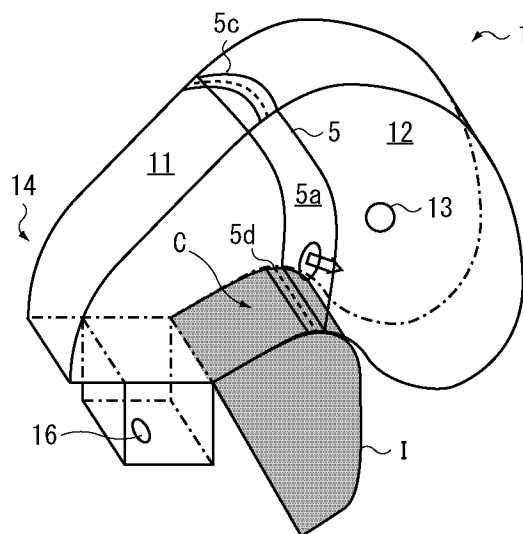


[図6]

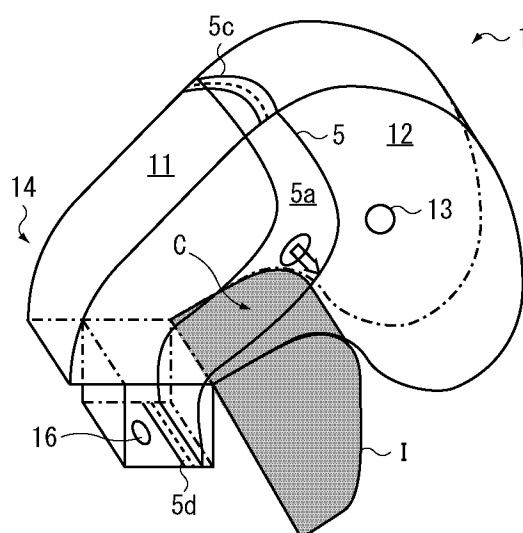
(A)



(B)



(C)



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/075810

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B60R21/2346(2011.01)i, B60R21/205(2011.01)i, B60R21/231(2011.01)i,
B60R21/2338(2011.01)i, B60R21/239(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)

B60R21/2346, B60R21/205, B60R21/231, B60R21/2338, B60R21/239

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	1996-2013
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2013	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2013

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.
X Y A	JP 2001-63508 A (Toyoda Gosei Co., Ltd.), 13 March 2001 (13.03.2001), entire text; all drawings & US 2002/0093184 A1 & US 6382664 B1	1, 6-7, 10 3, 5, 8-9 2, 4
Y	JP 7-267032 A (Toyo Tire and Rubber Co., Ltd.), 17 October 1995 (17.10.1995), entire text; all drawings (Family: none)	3
Y	JP 10-203280 A (Toyo Tire and Rubber Co., Ltd.), 04 August 1998 (04.08.1998), entire text; all drawings (Family: none)	5

☒ 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
28 October, 2013 (28.10.13)

Date of mailing of the international search report
05 November, 2013 (05.11.13)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/075810

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2012-179951 A (Daihatsu Motor Co., Ltd.), 20 September 2012 (20.09.2012), entire text; all drawings & WO 2012/118007 A1	8-9

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. B60R21/2346(2011.01)i, B60R21/205(2011.01)i, B60R21/231(2011.01)i, B60R21/2338(2011.01)i, B60R21/239(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. B60R21/2346, B60R21/205, B60R21/231, B60R21/2338, B60R21/239

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 3 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 3 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 3 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 請求項の番号
X	JP 2001-63508 A（豊田合成株式会社）2001.03.13, 全文、全図 & US	1, 6-7, 10
Y	2002/0093184 A1 & US 6382664 B1	3, 5, 8-9
A		2, 4
Y	JP 7-267032 A（東洋ゴム工業株式会社）1995.10.17, 全文、全図（ファミリーなし）	3
Y	JP 10-203280 A（東洋ゴム工業株式会社）1998.08.04, 全文、全図（ファミリーなし）	5
Y	JP 2012-179951 A（ダイハツ工業株式会社）2012.09.20, 全文、全図 & WO 2012/118007 A1	8-9

☐ 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

2 8 . 1 0 . 2 0 1 3

国際調査報告の発送日

0 5 . 1 1 . 2 0 1 3

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 1 0 0 - 8 9 1 5

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）

梶本 直樹

3 Q

9 8 1 9

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 8 1