(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
2019年5月31日(31.05.2019)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2019/102780 A1

(51) 国際特許分類:
B60R 21/239 (2006.01) *B60R 21/205* (2011.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2018/039621

(22) 国際出願日： 2018年10月25日(25.10.2018)

(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 2017-225917 2017年11月24日(24.11.2017) JP

(71) 出願人：Ｊｏｙｓｏｎ Ｓａｆｅｔｙ Ｓｙｓｔｅｍｓ Ｊａｐａｎ株式会社 **(JOYSON SAFETY SYSTEMS JAPAN K.K.)** [JP/JP]；〒1400002 東京都品川区東品川二丁目３番１４号 Tokyo (JP).

(72) 発明者：竹内 伸一 **(TAKEUCHI, Shinichi)**；〒5291388 滋賀県愛知郡愛荘町愛知川６５８ Ｊｏｙｓｏｎ Ｓａｆｅｔｙ Ｓｙｓｔｅｍｓ Ｊａｐａｎ株式会社内 Shiga (JP). 中村 和哉 **(NAKAMURA, Kazuya)**；〒5291388 滋賀県愛知郡愛荘町愛知川６５８ Ｊｏｙｓｏｎ Ｓａｆｅｔｙ Ｓｙｓｔｅｍｓ Ｊａｐａｎ株式会社内 Shiga (JP). 岡田 典久 **(OKADA, Norihisa)**；〒5291388 滋賀県愛知郡愛荘町愛知川６５８ Ｊｏｙｓｏｎ Ｓａｆｅｔｙ Ｓｙｓｔｅｍｓ Ｊａｐａｎ株式会社内 Shiga (JP). 辻本 慶 **(TSUJIMOTO, Kei)**；〒5291388 滋賀県愛知郡愛荘町愛知川６５８ Ｊｏｙｓｏｎ Ｓａｆｅｔｙ Ｓｙｓｔｅｍｓ Ｊａｐａｎ株式会社内 Shiga (JP).

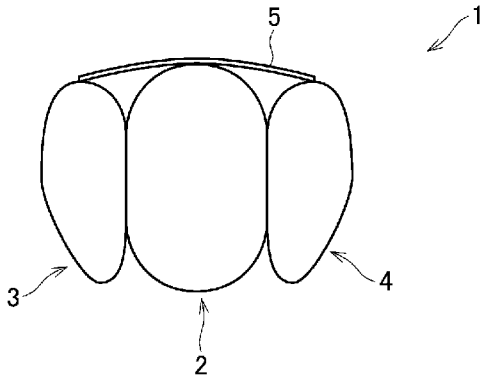
(74) 代理人：重野剛，外 **(SHIGENO, Tsuyoshi** et al.)；〒1600022 東京都新宿区新宿二丁目５番１０号日伸ビル９階 Tokyo (JP).

(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, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ,

(54) **Title:** AIR BAG AND AIR BAG DEVICE

(54) 発明の名称： エアバッグ及びエアバッグ装置

Fig.1



(57) **Abstract:** This air bag 1 for a front passenger's seat is inflated and expanded between the front passenger's seat and an instrument panel. The air bag 1 is provided with a main bag 2 and also with a left sub-bag 3 and a right sub-bag 4, which are connected to the left and right side portions of the main bag 2. A vent hole 8 is provided in the front portion of a side surface of the main bag 2. A valve member 10 having a valve cloth 11 and making the opening area of the vent hole 8 variable is provided along the inner surface of the main bag 2.

(57) 要約：エアバッグ１は、助手席とインストルメントパネルとの間で膨張展開する助手席用のエアバッグである。このエアバッグ１は、メインバッグ２と、メインバッグ２の左右の側部に連結された左サブバッグ３及び右サブバッグ４とを備える。メインバッグ２の側面の前部にベントホール８が設けられている。メインバッグ２の内面に沿って、ベントホール８の開口面積を可変とするための、バルブクロス１１を有したバルブ部材１０が設けられている。

WO 2019/102780 A1

［続葉有］

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, ST, 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:

一 国際調査報告(条約第21条(3))

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、自動車等の乗員を衝突時等に拘束するためのエアバッグ及びエアバッグ装置に関する。本発明において、前後・上下・左右の方向は、特に断らない限り、車両の前後・上下・左右の方向に対応するものである。

背景技術

[0002] 自動車等の車両の衝突や車体横転時等に、乗員の周囲各部でエアバッグをインフレータにより膨張させ、乗員の身体を拘束するエアバッグ装置が知られている。助手席用エアバッグ装置は、インストルメントパネル内に収容され、緊急時にエアバッグを膨張展開して、助手席乗員を拘束する。

[0003] エアバッグに設けられたベントホールの開度をエアバッグの膨張状態に対応して変更するためのクロスを備えたエアバッグが知られている。

[0004] 車両の斜め衝突時や微小ラップ衝突時、助手席乗員は斜め前方に慣性移動する。そのため、斜め前方に移動する助手席乗員を拘束する助手席用エアバッグ装置が求められている。そのために、メインバッグと、該メインバッグの側部に設けられ、メインバッグから流入するガスによって膨張するサブバッグとを有するエアバッグが知られている。

[0005] 特許文献1：国際公開第２０１６／００２３８４号

特許文献2：特開平３－３２９５６号公報

特許文献3：米国特許公開第２０１７／１３６９８１号

特許文献4：特開２０１６－１３２３８５号公報

特許文献5：特開２０１７－６１２３０号公報

特許文献6：特開２０１７－６５３９５号公報

特許文献7：英国特許２４２５９９１号公報

特許文献8：米国特許公開２００４／０１２１７９号公報

特許文献9：特開２０１６－０２２７４９号公報

特許文献10：特開２０１６－０２０１７５号公報

特許文献11：特開２００９－２２７１８０号公報

特許文献12：特開２００９－１４３４８３号公報

特許文献13：韓国特許２００４０４号公報

特許文献14：特開２００７－０８４０６３号公報

発明の概要

[0006] 本発明は、斜め前方に移動する助手席乗員を拘束できる、メインバッグ及びサブバッグを有するエアバッグ及びエアバッグ装置において、ベントホールの排気特性を可変とす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。

[0007] 本発明のエアバッグは、助手席とインストルメントパネルとの間で膨張展開する助手席用のエアバッグであって、メインバッグと、前記メインバッグの左右の少なくとも一方の側部に連結され、メインバッグからガスが流入して膨張するように構成されたサブバッグとを有するエアバッグにおいて、前記メインバッグの側面のうち、前記サブバッグ以外の部位にベントホールを設けたことを特徴とする。

[0008] 本発明の一態様によるエアバッグでは、前記サブバッグよりも前方の部位にベントホールを設ける。

[0009] 本発明の一態様によるエアバッグでは、前記ベントホールの開度を前記エアバッグの膨張状態に応じて変えるためのバルブ部材を備える。

[0010] 本発明の一態様によるエアバッグでは、前記バルブ部材は、エアバッグ膨張初期の前記開度を膨張完了時の開度よりも大きくする。

[0011] 本発明の一態様によるエアバッグでは、前記バルブ部材は、エアバッグ膨張初期に、前記開度を膨張完了時の開度よりも小さくするか、またはベントホールを閉鎖する。

[0012] 本発明の一態様によるエアバッグでは、前記バルブ部材は、一端が前記ベントホールよりも車両前方側のメインバッグ内面に連結され、他端が前記ベントホールよりも車両後方側のメインバッグ内面に連結されており、前記ベ

ントホールと重なって配置されたバルブクロスを有しており、該バルブクロスには、エアバッグ膨張完了時に前記ベントホールと重なる位置に第１ベント口が設けられている。

[0013] 本発明の一態様によるエアバッグでは、前記バルブクロスのうち、エアバッグ膨張初期に前記ベントホールに重なる部分に、前記第１ベント口よりも大きい第２ベント口が設けられている。

[0014] 本発明の一態様によるエアバッグでは、前記バルブクロスのうち、エアバッグ膨張初期に前記ベントホールに重なる部分に、ベント口が設けられていない。

[0015] 本発明の一態様によるエアバッグでは、前記バルブクロスのうち、エアバッグ膨張初期に前記ベントホールに重なる部分に、前記第１ベント口よりも小さい第３ベント口が設けられている。

[0016] 本発明の一態様によるエアバッグでは、前記エアバッグが膨張する前の状態においては、前記バルブクロスの前記一端側は折り畳まれ、仮留め部材によって前記メインバッグに仮留めされている。前記仮留め部材は、前記バルブクロスの上部及び下部をメインバッグに逢着するテアシームであってもよい。

[0017] 本発明の一態様によるエアバッグでは、前記バルブクロスの前記他端は前記メインバッグの乗員対向面の下部であって、乗員の胸部対向面よりも下方に連結されている。

[0018] 本発明の一態様によるエアバッグでは、前記バルブクロスの前記他端は、前記乗員対向面の左右方向の中央付近に連結されている。

[0019] 本発明の一態様によるエアバッグでは、前記バルブクロスの前記他端は、膨張完了状態のエアバッグにおける前記ベントホールよりも低位に位置する。

[0020] 本発明の一態様によるエアバッグでは、前記メインバッグとサブバッグとは連通口によって連通しており、エアバッグの膨張完了時に、前記バルブクロスが前記連通口から離隔する。

[0021] 本発明の一態様によるエアバッグでは、エアバッグの膨張完了時に、前記バルブクロスの上辺が下辺よりも前記メインバッグの左右方向の中央側に位置するか、又はバルブクロスの下辺が上辺よりも前記メインバッグの左右方向の中央側に位置する。

[0022] 本発明の一態様によるエアバッグでは、前記連通口の中心と、前記バルブクロスのセンターラインとがずれている。

[0023] 本発明の一態様によるエアバッグでは、前記ベントホールは前記メインバッグの左右の側面にそれぞれ設けられており、各ベントホールにそれぞれ前記バルブ部材が設けられている。

[0024] 本発明のエアバッグ装置は、本発明によるエアバッグと、前記メインバッグにガスを供給するインフレータとを備える。

発明の効果

[0025] 本発明では、メインバッグ側面のうちサブバッグよりも前方の部位にベントホールが設けられているので、サブバッグとベントホールとが重ならないようにし、ベントホールからの排気特性がサブバッグに影響されることを防止することができる。

[0026] 本発明の一態様によるエアバッグでは、エアバッグの膨張段階に応じてベントホールからの排気特性を調整することができる。

図面の簡単な説明

[0027] [図1]図１は第１の実施の形態に係るエアバッグ装置の正面図（図２ａのＩ矢視図）である。

[図2]図２は実施の形態に係るエアバッグの側面図である。

[図3]図３は図２のIII－III線切断部端面図である。

[図4]図４ａはバルブ部材の構成図、図４ｂは図４ａのIVｂ－IVｂ線断面図である。

[図5]図５ａはバルブ部材の構成図、図５ｂは図５ａのＶｂ－Ｖｂ線断面図である。

[図6]図６ａ，６ｂ及び６ｃはバルブ部材の構成図である。

[図7]図７ａ，７ｂ及び７ｃはバルブ部材の構成図である。

[図8]図８ａ，８ｂ及び８ｃはバルブ部材の構成図である。

発明を実施するための形態

[0028] 以下、図１～図４ｂを参照して、第１の実施の形態に係るエアバッグについて説明する。

[0029] この実施の形態に係るエアバッグ装置は、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１と、エアバッグ１にガスを供給するインフレータ（図示略）とを備える。このエアバッグ装置は、助手席用エアバッグ装置であり、助手席の前方に配置されたインストルメントパネルに収容される。エアバッグ１は、乗員、インストルメントパネル及びフロントガラスにより囲まれた空間に膨張展開される。

[0030] エアバッグ１は、メインバッグ２と、メインバッグ２の左側面部に連結されたサブバッグ３と、右側面部に連結されたサブバッグ４とを備える。この実施の形態では、自動車は左ハンドル車であり、助手席は右側座席である。エアバッグ１の左側面はエアバッグ１の車体センター側の側面である。右ハンドル車に搭載される場合、エアバッグ１は図示とは左右対称の構成とされる。

[0031] メインバッグ２は、乗員のほぼ正面に膨張展開される。メインバッグ２の後面部は、エアバッグ１の膨張展開完了時に乗員の頭部を含めた上半身に対面する。

[0032] メインバッグ２の前部の下面にインフレータ用開口が設けられ、インフレータからメインバッグ２内にガスが供給されるようになっている。

[0033] サブバッグ３，４内とメインバッグ２内とは連通口３ｇ，４ｇによって連通している。メインバッグ２とサブバッグ３，４とは、連通口３ｇ，４ｇの周縁同士を縫合糸により結合することにより、連結されている。

[0034] この実施の形態では、左サブバッグ３の上部からメインバッグ２の上部を通って右サブバッグ４の上部まで連結部材としてのテザー５が配置されている。テザー５は、左サブバッグ３及び右サブバッグ４の上面に対し縫合糸に

よって縫合されている。第１テザー５は、メインバッグ２の上部には結合されていない。

[0035] 図示は省略するが、メインバッグ２の上部には、前後方向に沿って延在する第２テザーが設けられている。この第２テザーの後端は第１テザー５の左右方向の中央部に連結され、第２テザーの前端はメインバッグ２の上部に連結されている。

[0036] この実施の形態にあっては、エアバッグ１の膨張完了状態において、左サブバッグ３の後部は、メインバッグ２の後部より１０～３０ｃｍ程度後方に位置する。右サブバッグ４の後部は、エアバッグ１の膨張完了状態において、メインバッグ２の後部と面一状であるか、又はメインバッグ２の後部よりも若干（例えば１０ｃｍ以下程度）後方に位置する。

[0037] インフレータ１０が作動すると、インフレータ１０からメインバッグ２内にガスが供給される。メインバッグ２内に供給されたガスは、連通口３ｇ，４ｇを通ってサブバッグ３，４内に供給される。これにより、メインバッグ２及びサブバッグ３，４が膨張展開する。

[0038] 正面衝突時には、乗員はメインバッグ２及びサブバッグ３，４で拘束される。

[0039] 車両の左方への斜め衝突や微小ラップ衝突の場合には、乗員は、左斜め前方に移動し、サブバッグ３とメインバッグ２とで拘束される。

[0040] 車両の右方への斜め衝突や微小ラップ衝突の場合には、乗員はメインバッグ２とサブバッグ４とで拘束される。

[0041] メインバッグ２の前部の左右の側面のうち、サブバッグ４，５以外の部位にベントホール８が設けられている。この実施の形態では、サブバッグ３，４よりも前方の部分にそれぞれベントホール８が設けられている。左右の各ベントホール８に、それぞれ、ベントホール８の開度を可変とするためのバルブ部材１０が設けられている。

[0042] 図４ａ～６ｃはバルブ部材の一例を示している。このバルブ部材１０は、メインバッグ２の内面に沿うバルブクロス１１と、バルブクロス１１がメイ

ンバッグ２の内面に沿ってスライド移動するときに案内するガイドクロス２０（図６ｃ）等を備えている。

[0043] バルブクロス１１は、前後方向に延在する帯状である。バルブクロス１１は、エアバッグ１の膨張完了状態において後方ほど下位となるように、斜め方向に延在している。バルブクロス１１の前端１１ａは、縫合糸１４によってメインバッグ２の前部側面に縫合されている。バルブクロス１１の後端１１ｂは、メインバッグ２の後部(乗員対向面)であって頭～腰以外の領域に縫合されている。具体的には、該後端１１ｂは、乗員対向面下部の左右方向中央付近のうち、少なくとも胸部対向面よりも下方、好ましくは乗員腰部への対向面よりも下方に、縫合糸１５によって縫合されている。

[0044] 図６ａは、バルブクロス１１を前後方向に広げた状態を示している。図示の通り、バルブクロス１１の前部側に第１のベント口１３が設けられ、それよりも後部側に第２のベント口１２が設けられている。第２のベント口１２は、この実施の形態では長方形であり、バルブクロス１１の上辺及び下辺とベント口１２との間が、前後方向に延在する橋絡部（ブリッジ部）１６，１７となっている。第１ベント口１３は、この実施の形態では円形であり、その直径は第２ベント口１２の上下幅よりも小さい。

[0045] 図４ｂ及び図６ｂの通り、バルブクロス１１は、前端１１ａ近傍が蛇腹折りされる。第１ベント口１３は、この蛇腹折りされる部分に存在する。蛇腹折り部分１１Ｔは、仮留め部材としてのテアシーム（図示略）によってメインバッグ２に縫合される。このテアシームは、メインバッグ２が膨張する際に断裂する低強度の糸よりなる。この実施の形態のテアシームは、蛇腹折り部分１１Ｔの上部と下部のみをメインバッグ２に縫合するものとなっているが、これに限定されない。

[0046] 図６ｃは、バルブクロス１１が図６ｂの形態でメインバッグ２に逢着された状態を示している。図６ｂ，６ｃの状態において、第２ベント口１２は、メインバッグ２のベントホール８と重なった位置に配置されている。図６ｃの通り、蛇腹折り部分１１Ｔと、それに引き続く橋絡部１６，１７の途中ま

での部分に被さるようにガイドクロス２０がメインバッグ２の内面に沿って配置されている。ガイドクロス２０には、ベントホール８と重なり合う位置に開口２５が設けられている。開口２５とベントホール８とは略同一大きさとなっている。

[0047] ガイドクロス２０の上辺、前辺及び下辺の３辺が縫合糸２１，２２，２３によってメインバッグ２に縫合されている。ガイドクロス２０の後辺は、上下方向の途中部分のみが縫合糸２４によってメインバッグ２に縫合されている。ガイドクロス２０の後辺は、第２ベント口１２を縦断するように、且つベントホール８の後縁に沿って配置されている。バルブクロス１１の上側の橋絡部１６は、縫合糸２１，２４の間に引き通され、下側の橋絡部１７は、縫合糸２３，２４の間に引き通されている。

[0048] 図４ａ，４ｂ及び図６ｃは膨張初期におけるバルブクロス１１とメインバッグ２との重なり状況を示し、図５ａ，５ｂは膨張完了後のバルブクロス１１とメインバッグ２との重なり状況を示している。図４ａ，５ａはメインバッグ２のベントホール８付近の側面図であり、図４ｂ，５ｂはそれぞれ図４ａ，５ａのIVｂ－IVｂ線及びＶｂ－Ｖｂ線断面を示している。図４ａ～５ｂでは、ガイドクロス２０の図示は省略されている。

[0049] 図４ａ，４ｂ及び図６ｃの通り、膨張初期にあっては、バルブクロス１１の蛇腹折り部分１１Ｔは、折り畳まれた状態を維持しており、大開口面積の第２ベント口１２がベントホール８に重なっており、ベントホール８は、大開口面積となっている。そのため、膨張初期にエアバッグ１がアウトオブポジションの乗員に接したときのベントホール８からの排気量（単位時間当りの排気量）が多い。

[0050] エアバッグ１の膨張が進行すると、メインバッグ２が後方すなわち乗員に向う方向に膨張し、バルブクロス１１の後端１１ｂが後方かつ斜め下方に引っ張られる。これにより、蛇腹折り部分１１Ｔを仮留めしているテアシームが破断し、蛇腹折り部分１１Ｔが後方に引き出される。そして、膨張完了状態にあっては、図５ａ，５ｂの通り小開口面積の第１ベント口１３がベント

ホール８に重なった状態となる。従って、この状態では、ベントホール８は小開口面積となる。このように膨張完了状態となったエアバッグ１が乗員を拘束した場合、エアバッグ１内のガスは、開口２５及び第１ベント口１３からベントホール８を経て流出する。

[0051] この実施の形態では、メインバッグ２の左右に１個ずつベントホール８が設けられており、合計２個のベントホールで足りる。また、ベントホール８の設置位置の自由度が高い。

[0052] この実施の形態に係るエアバッグ１では、メインバッグ２の左右両側面のベントホール８の各々にバルブ部材１０が設けられているので、メインバッグ２が左右のバランスよく膨張する。このエアバッグ１では、バルブクロス１１の後端１１ｂがメインバッグ２の乗員対向面下部の左右方向中央付近に連結されているので、バルブクロス１１が連通口３ｇから離隔する。そのため、連通口３ｇのガス通過がバルブクロス１１に影響されない。なお、膨張完了状態のエアバッグ１の側面図において、連通孔３ｇとバルブクロス１１との少なくとも一部が重なり合わない位置関係にあることが好ましい。

[0053] この実施の形態では、バルブクロス１１の後端１１ｂが、メインバッグ２の乗員対向面のうち腰部対向面よりも下位に連結されているので、乗員の着座位置にかかわらず、エアバッグ１が膨張したときにバルブクロス１１が緊張するようになる。

[0054] この実施の形態では、バルブクロス１１の前端側を複数回蛇腹折りしているので、バルブクロス１１の収納エリアが小さくて済む。

[0055] この実施の形態では、図３の通り、エアバッグ１の膨張完了状態において、バルブクロス１１は連通口３ｇ，４ｇから離隔している。

[0056] 上記実施の形態では、ベントホール開口面積は、エアバッグ１の膨張初期に大きく、膨張後期（膨張完了状態）でそれよりも小さくなるよう構成されているが、逆に膨張初期にベントホール開口面積が小さくなるかゼロ（閉鎖状態）となるようにしてもよい。図７ａ～７ｃ及び図８ａ～８ｃはそれぞれかかる構成を示している。

[0057] 図７ａ～７ｃは、膨張初期にベントホールが閉鎖状態となるバルブクロス１１Ａの構成を示している。

[0058] 図７ａ～７ｃのバルブクロス１１Ａでは、第１ベント口１３が省略されている。これに付随して、縫合糸２４は設けられておらず、ガイドクロス２０の後辺はメインバッグ２に縫合されていない。図７ａ，７ｂ，７ｃのその他の構成は図６ａ，６ｂ，６ｃと同一であり、同一符号は同一部分を示している。この実施の形態では、膨張初期には、ベントホール８はバルブクロス１１Ａにより閉鎖状態とされる。膨張完了状態にあっては第１ベント口１３がベントホール８に重なった状態となる。膨張完了状態において乗員を拘束した場合、エアバッグ１内のガスは、開口２５及び第１ベント口１３からベントホール８を経て流出する。

[0059] 図８ａ～８ｃでは、バルブクロス１１Ｂに、小開口面積の第３ベント口１８が設けられている。この第３ベント口１８は、図８ｂに示す膨張初期状態においては、ベントホール８及び開口２５の中央部に位置する。図８ａ，８ｂ，８ｃのその他の構成は図７ａ，７ｂ，７ｃと同一であり、同一符号は同一部分を示している。

[0060] この図８ａ～８ｃでは、膨張初期には第３ベント口１８を介してエアバッグ１内のガスが流出する。膨張完了状態にあっては第１ベント口１３がベントホール８に重なった状態となる。膨張完了状態において乗員を拘束した場合、エアバッグ１内のガスは、開口２５及び第１ベント口１３からベントホール８を経て流出する。

[0061] 上記実施の形態では、図３の通り、膨張完了状態においてバルブクロス１３が鉛直上下方向となっているが、バルブクロス１３の上辺が下辺よりもメインバッグ２の左右方向の中央側に位置するか、又は逆に左右方向の外方側に位置するように傾斜してもよい。

[0062] 上記実施の形態では、図２の通り、連通口３ｇの中心が、バルブクロス１１の上下幅方向の中央に位置する。即ち、バルブクロス１１のセンターライン上に位置しているが、連通口３ｇの中心がこのセンターラインよりも上又

は下にずれてもよい。

[0063] 本発明は上述した実施形態に限定されず、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。

[0064] 本出願は、２０１７年１１月２４日付で出願された日本特許出願２０１７－２２５９１７に基づいており、その全体が引用により援用される。

符号の説明

[0065] １　エアバッグ

２　メインバッグ

３，４　サブバッグ

３ｇ，４ｇ　連通口

５　テザー

８　ベントホール

１０　バルブ部材

１１，１１Ａ，１１Ｂ　バルブクロス

１２　第２ベント口

１３　第１ベント口

１４　縫合糸

１８　第３ベント口

２０　ガイドクロス

２５　開口

請求の範囲

[請求項1] 助手席とインストルメントパネルとの間で膨張展開する助手席用のエアバッグであって、

メインバッグと、

前記メインバッグの左右の少なくとも一方の側部に連結され、メインバッグからガスが流入して膨張するように構成されたサブバッグとを有するエアバッグにおいて、

前記メインバッグの側面のうち、前記サブバッグ以外の部位にベントホールを設けたことを特徴とするエアバッグ。

[請求項2] 請求項１のエアバッグにおいて、前記サブバッグよりも前方の部位にベントホールを設けたことを特徴とするエアバッグ。

[請求項3] 請求項１又は２のエアバッグにおいて、前記ベントホールの開度を前記エアバッグの膨張状態に応じて変えるためのバルブ部材を備えたことを特徴とするエアバッグ。

[請求項4] 請求項３のエアバッグにおいて、前記バルブ部材は、エアバッグ膨張初期の前記開度を膨張完了時の開度よりも大きくするものであることを特徴とするエアバッグ。

[請求項5] 請求項３のエアバッグにおいて、前記バルブ部材は、エアバッグ膨張初期に、前記開度を膨張完了時の開度よりも小さくするか、またはベントホールを閉鎖するものであることを特徴とするエアバッグ。

[請求項6] 請求項４又は５のエアバッグにおいて、前記バルブ部材は、一端が前記ベントホールよりも車両前方側のメインバッグ内面に連結され、他端が前記ベントホールよりも車両後方側のメインバッグ内面に連結されており、前記ベントホールと重なって配置されたバルブクロスを有しており、

該バルブクロスには、エアバッグ膨張完了時に前記ベントホールと重なる位置に第１ベント口が設けら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のエアバッグにおいて、前記エアバッグは請求項４に記載のエアバッグであり、

前記バルブクロスのうち、エアバッグ膨張初期に前記ベントホールに重なる部分に、前記第１ベント口よりも大きい第２ベント口が設けられていることを特徴とするエアバッグ。

[請求項8] 請求項６のエアバッグにおいて、前記エアバッグは請求項５に記載のエアバッグであり、

前記バルブクロスのうち、エアバッグ膨張初期に前記ベントホールに重なる部分に、ベント口が設けられていないことを特徴とするエアバッグ。

[請求項9] 請求項６のエアバッグにおいて、前記エアバッグは請求項５に記載のエアバッグであり、

前記バルブクロスのうち、エアバッグ膨張初期に前記ベントホールに重なる部分に、前記第１ベント口よりも小さい第３ベント口が設けられていることを特徴とするエアバッグ。

[請求項10] 請求項６から９までのいずれか１項のエアバッグにおいて、前記エアバッグが膨張する前の状態においては、前記バルブクロスの前記一端側は折り畳まれ、仮留め部材によって前記メインバッグに仮留めされていることを特徴とするエアバッグ。

[請求項11] 請求項１０のエアバッグにおいて、前記仮留め部材は、前記バルブクロスの上部及び下部をメインバッグに逢着するテアシームであることを特徴とするエアバッグ。

[請求項12] 請求項６から１１までのいずれか１項のエアバッグにおいて、前記バルブクロスの前記他端は前記メインバッグの乗員対向面の下部であって、乗員の胸部対向面よりも下方に連結されていることを特徴とするエアバッグ。

[請求項13] 請求項１２のエアバッグにおいて、前記バルブクロスの前記他端は、前記乗員対向面の左右方向の中央付近に連結されていることを特徴

とするエアバッグ。

[請求項14] 請求項１２又は１３のエアバッグにおいて、前記バルブクロスの前記他端は、膨張完了状態のエアバッグにおける前記ベントホールよりも低位に位置することを特徴とするエアバッグ。

[請求項15] 請求項６から１４までのいずれか１項のエアバッグにおいて、前記メインバッグとサブバッグとは連通口によって連通しており、エアバッグの膨張完了時に、前記バルブクロスが前記連通口から離隔することを特徴とするエアバッグ。

[請求項16] 請求項６から１５までのいずれか１項のエアバッグにおいて、エアバッグの膨張完了時に、前記バルブクロスの上辺が下辺よりも前記メインバッグの左右方向の中央側に位置するか、又はバルブクロスの下辺が上辺よりも前記メインバッグの左右方向の中央側に位置することを特徴とするエアバッグ。

[請求項17] 請求項６から１６までのいずれか１項のエアバッグにおいて、前記連通口の中心と、前記バルブクロスのセンターラインとがずれていることを特徴とするエアバッグ。

[請求項18] 請求項３から１７までのいずれか１項において、前記ベントホールは前記メインバッグの左右の側面にそれぞれ設けられており、各ベントホールにそれぞれ前記バルブ部材が設けられていることを特徴とするエアバッグ。

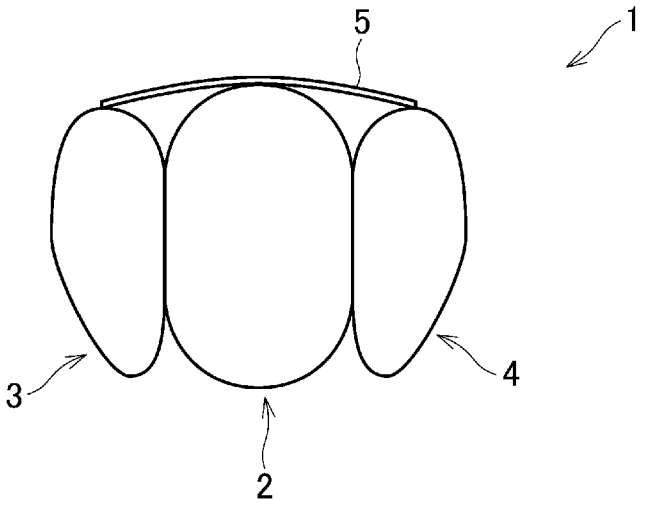
[請求項19] 請求項１から１８までのいずれか１項に記載のエアバッグと、

前記メインバッグにガスを供給するインフレータと、

を備えることを特徴とするエアバッグ装置。

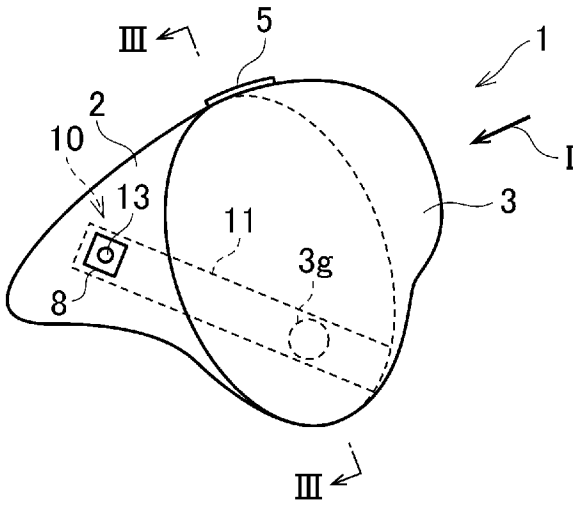
[図1]

Fig.1



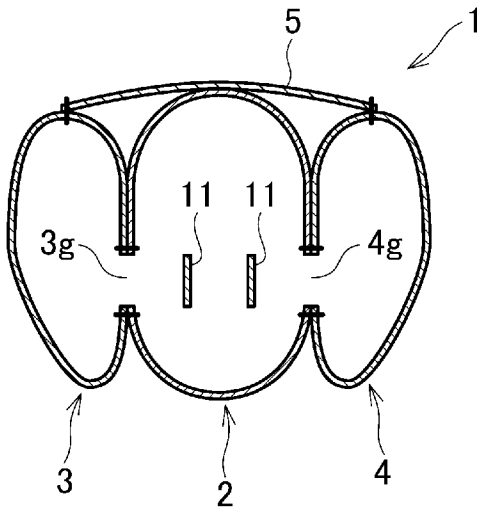
[図2]

Fig.2



[図3]

Fig.3



[図4]

Fig.4a

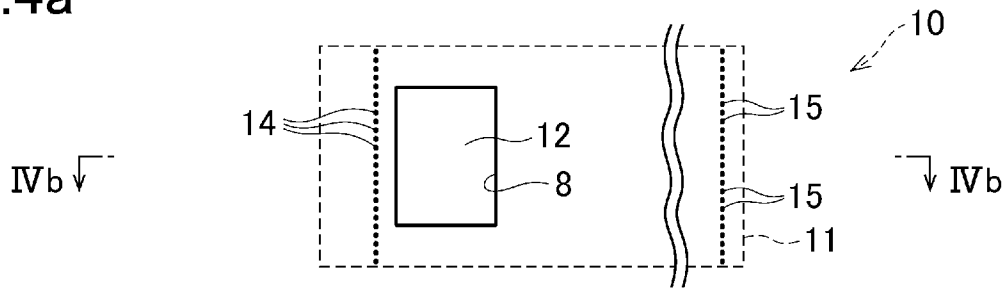
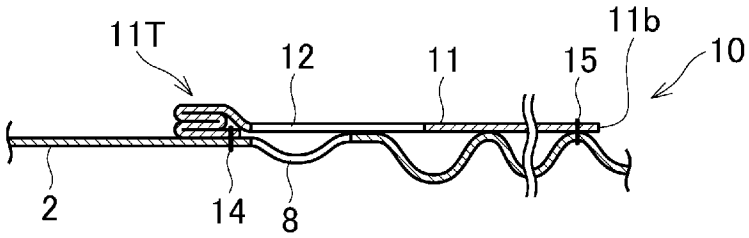


Fig.4b



[図5]

Fig.5a

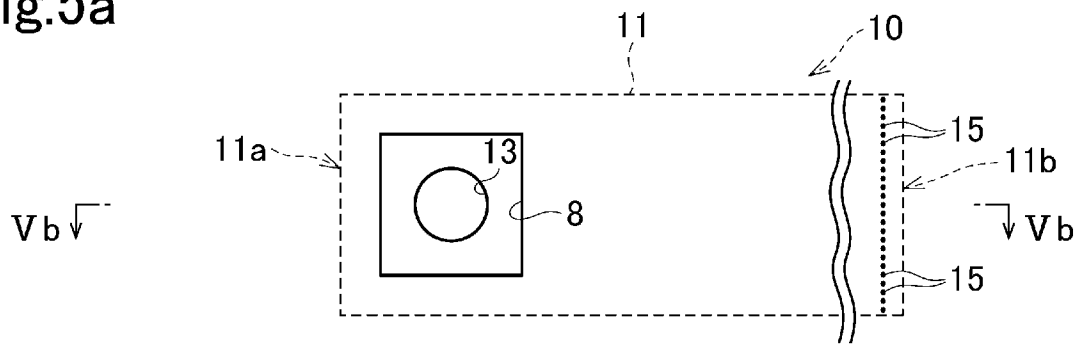
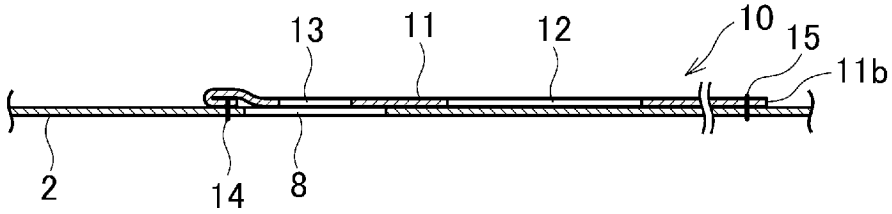


Fig.5b



[図6]

Fig.6a

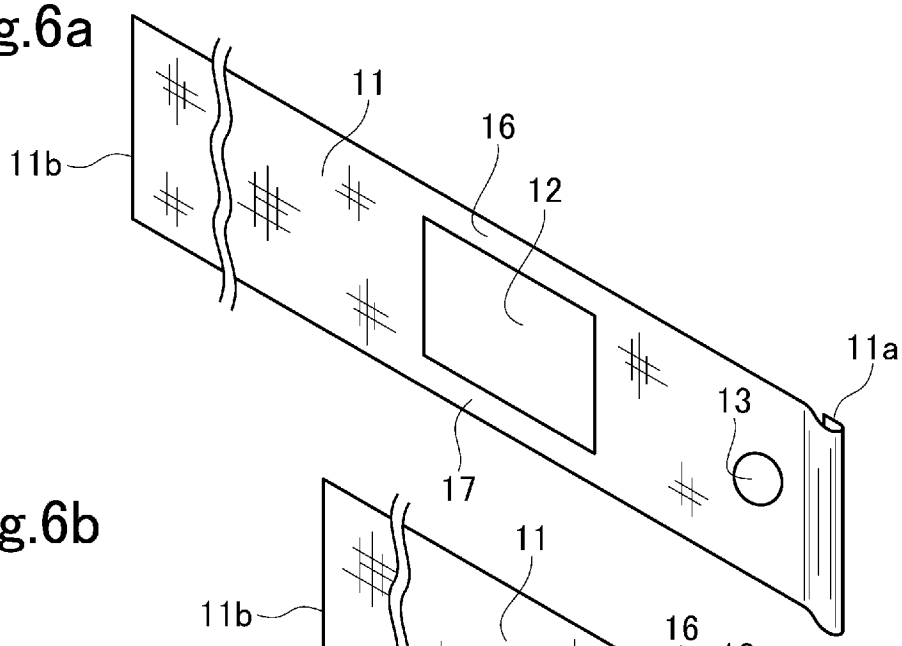


Fig.6b

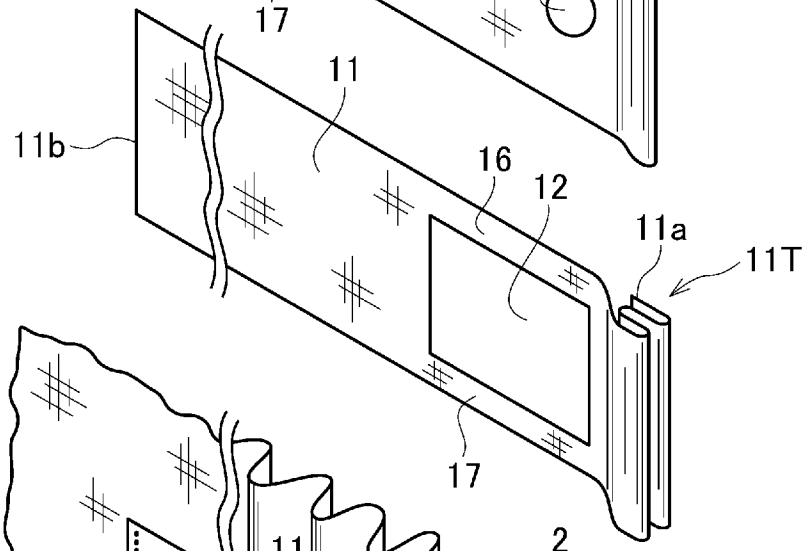
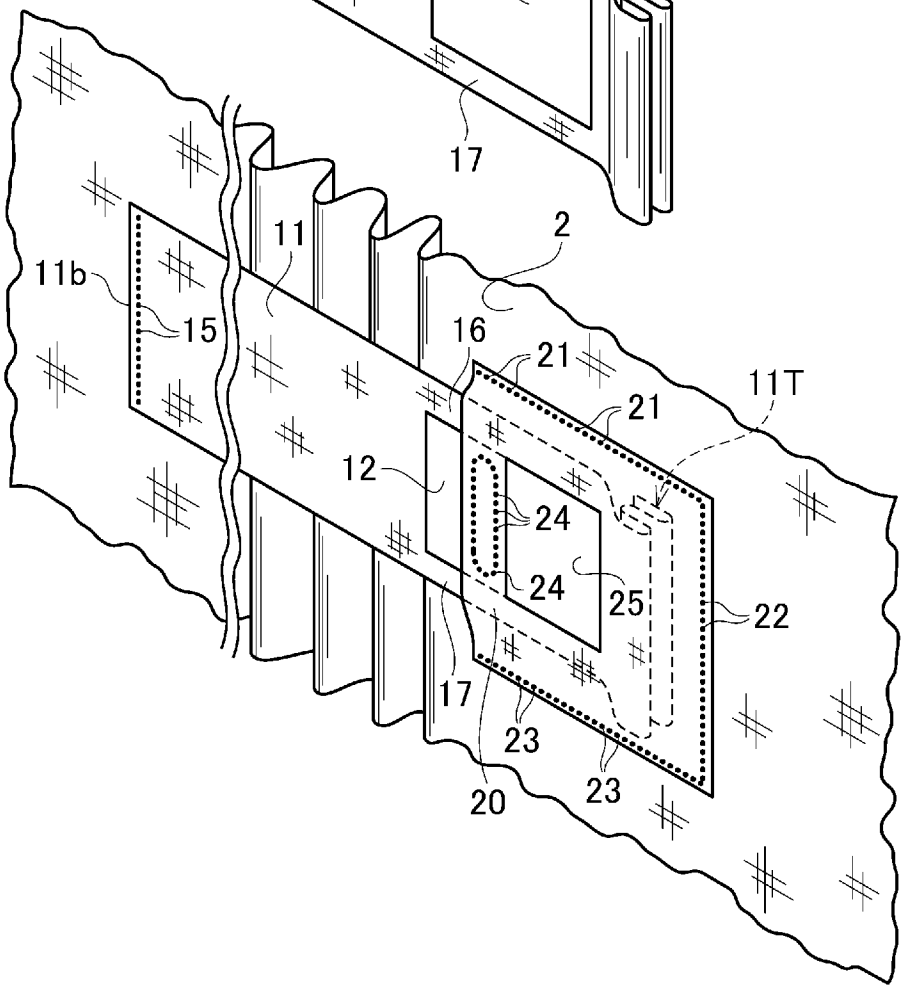


Fig.6c



[図7]

Fig.7a

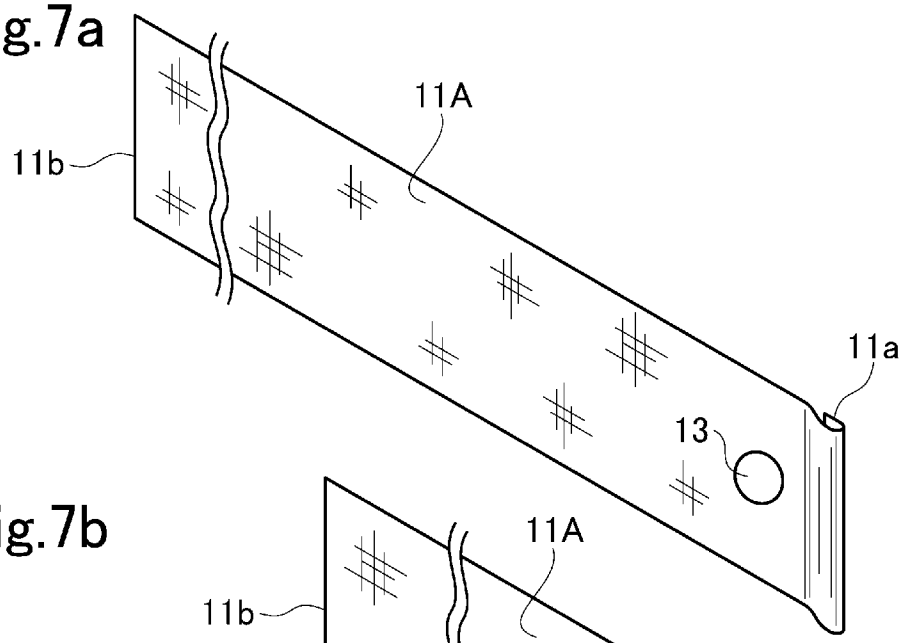


Fig.7b

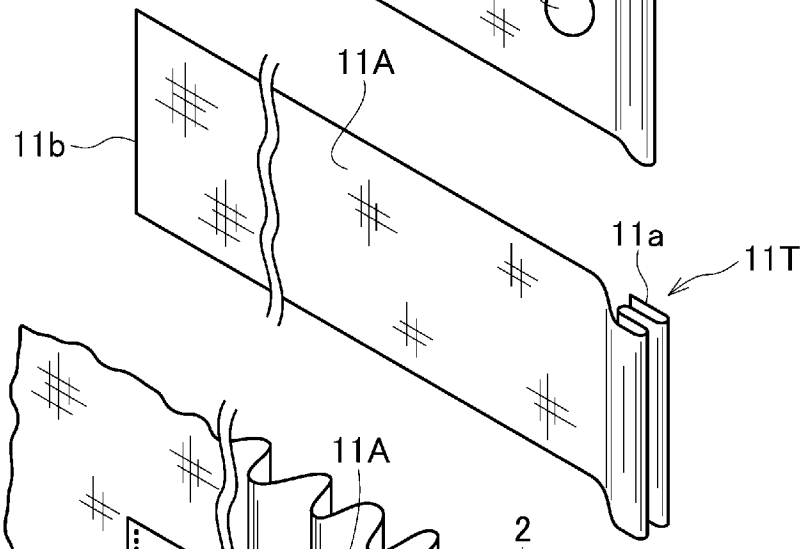
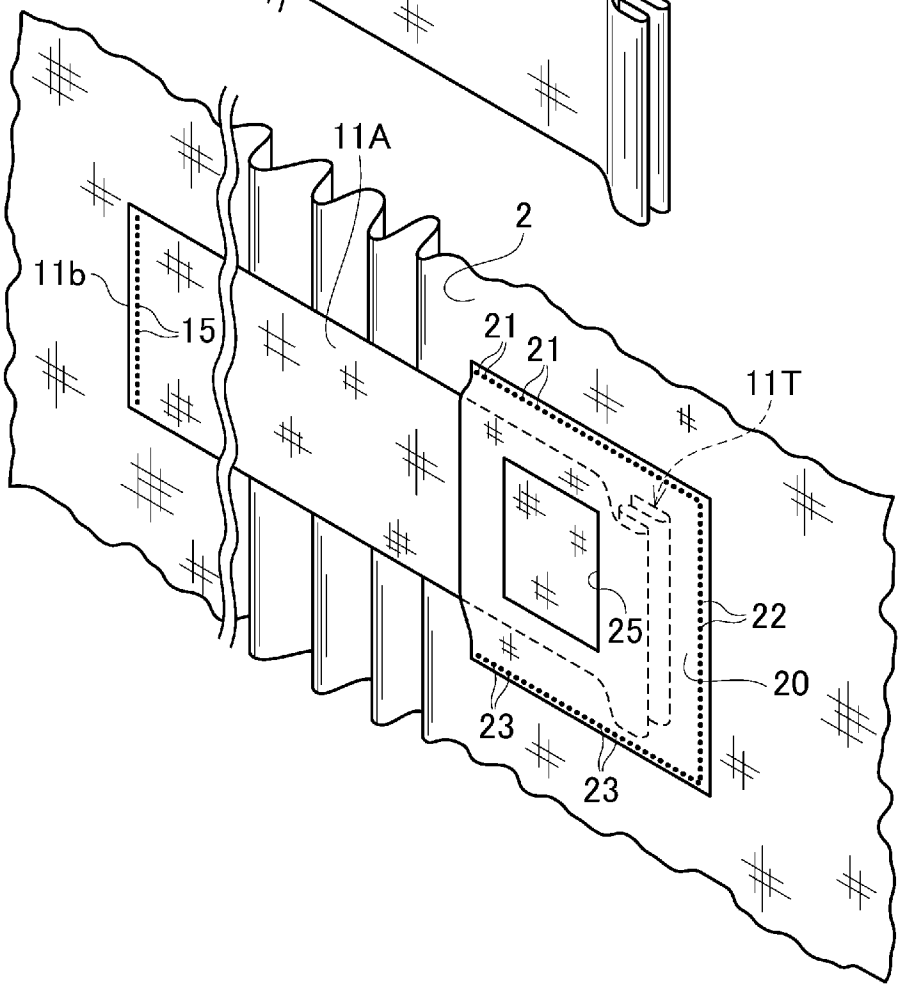


Fig.7c



[図8]

Fig.8a

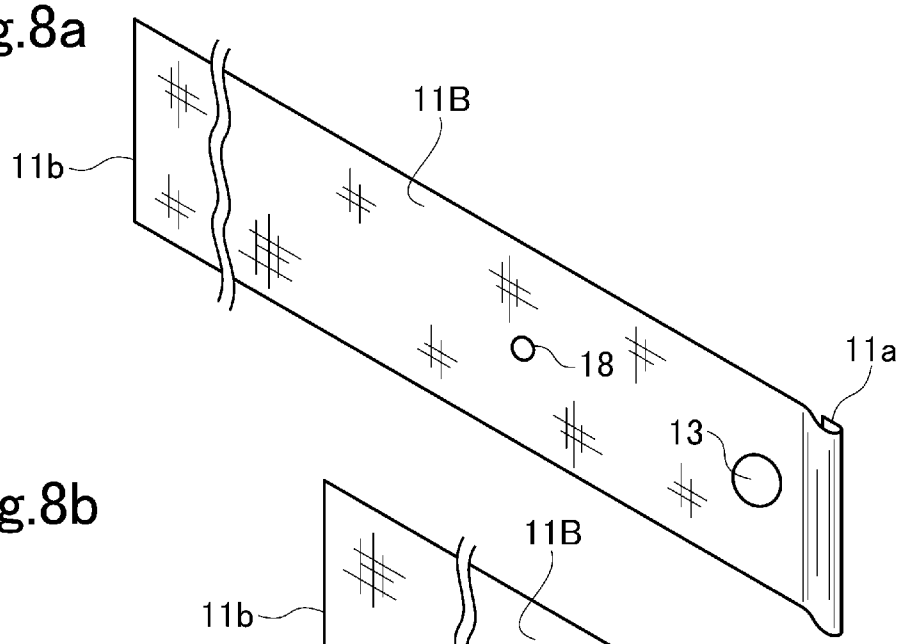


Fig.8b

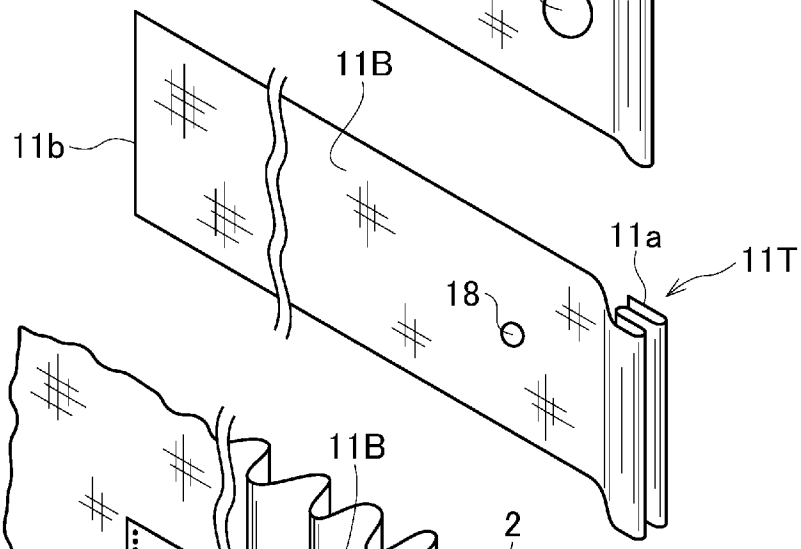
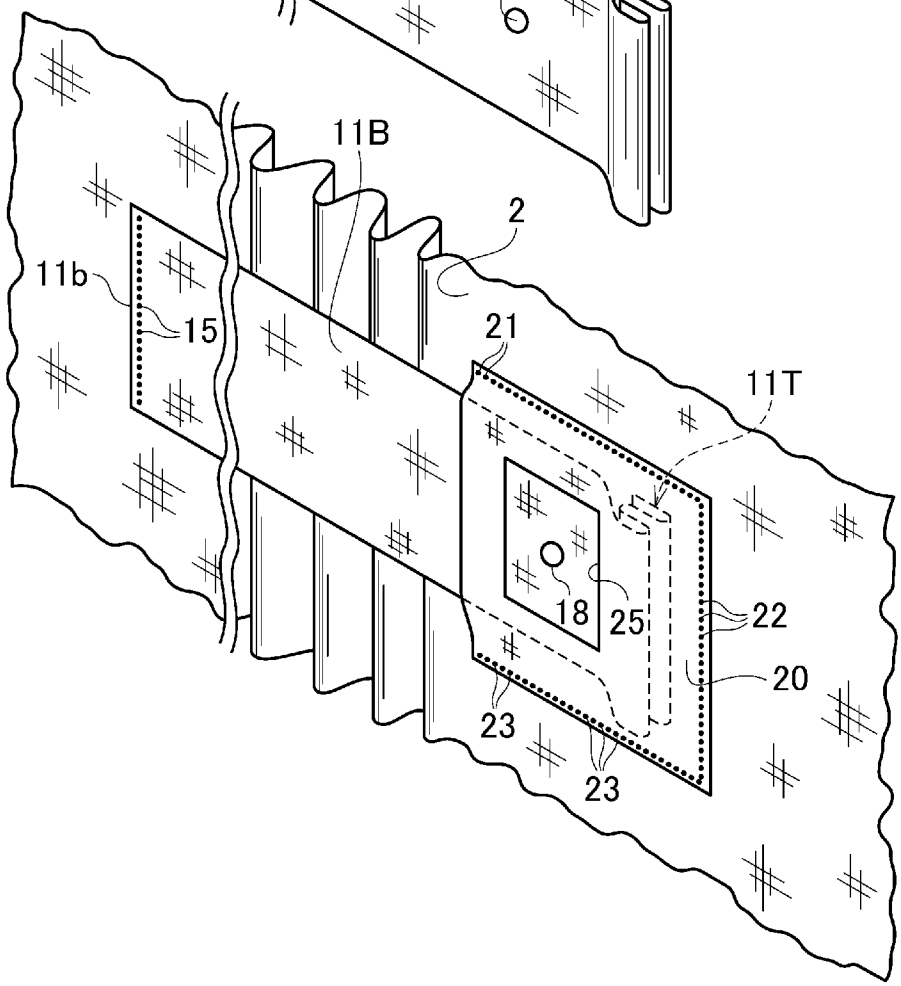


Fig.8c



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2018/039621

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl. B60R21/239(2006.01)i, B60R21/205(2011.01)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)
Int.Cl. B60R21/239, B60R21/205

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

Published examined utility model applications of Japan	1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan	1971-2019
Registered utility model specifications of Japan	1996-2019
Published registered utility model applications of Japan	1994-2019

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	WO 2016/002384 A1 (AUTOLIV DEVELOPMENT AB) 07 January 2016, paragraphs [0033], [0037], fig. 4-5 & US 2017/0129439 A1 paragraph [0057], fig. 4-5	1, 19 2
Y	JP 2009-143483 A (TAKATA CORP.) 02 July 2009, paragraphs [0003], [0085], fig. 5-7 & WO 2009/078212 A1	1-19
Y	JP 8-324373 A (HONDA, Ryosuke) 10 December 1996, fig. 1, 4, 7 (Family: none)	1-19

☒ 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	Date of mailing of the international search report
10 January 2019 (10.01.2019)	22 January 2019 (22.01.2019)

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2018/039621

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 2016-20175 A (TAKATA CORP.) 04 February 2016, paragraphs [0003]-[0007], [0012], [0018] (Family: none)	5, 8-11, 16, 18
Y	JP 2015-536870 A (TAKATA AG) 24 December 2015, fig. 4, 9 & US 2015/0329073 A1 fig. 4, 9 & WO 2014/090951 A1 & CN 104870262 A	11, 16, 18
Y	US 2008/0079250 A1 (DAIMLERCHRYSLER INTELLECTUAL CAPTAL CORPORATION) 03 April 2008, fig. 2 (Family: none)	11, 16, 18
A	JP 2017-94774 A (TOYOTA MOTOR CORP.) 01 June 2017, fig. 6A & US 2017/0136981 A1 fig. 6A	1-19
A	JP 5-85295 A (NISSAN SHATAI CO., LTD.) 06 April 1993, fig. 4 (Family: none)	1-19

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１８／０３９６２１

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　B60R21/239(2006.01)i, B60R21/205(2011.01)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（ＩＰＣ））

Int.Cl.　B60R21/239, B60R21/205

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	１９７１－２０１９年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１９年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１９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 Y	WO 2016/002384 A1 (オートリブ　ディベロップメント　エービー) 2016.01.07, [0033],[0037],図 4-5 & US 2017/0129439 A1 [0057],FIG.4-5	1,19 2
Y	JP 2009-143483 A (タカタ株式会社) 2009.07.02, [0003],[0085],図 5-7 & WO 2009/078212 A1	1-19
Y	JP 8-324373 A (本多　良介) 1996.12.10, 図 1,4,7 (ファミリーなし)	1-19

☑　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	国際調査報告の発送日
１０．０１．２０１９	２２．０１．２０１９

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ）
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）　３Ｑ　２９２０
森本　康正
電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３３８１

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	関連する請求項の番号
Y	JP 2016-20175 A（タカタ株式会社）2016.02.04, [0003]-[0007],[0012],[0018]（ファミリーなし）	5,8-11,16,18
Y	JP 2015-536870 A（タカタ　アーゲー）2015.12.24, 図4,9 & US 2015/0329073 A1 FIG 4,9 & WO 2014/090951 A1 & CN 104870262 A	11,16,18
Y	US 2008/0079250 A1 (DAIMLERCHRYSLER INTELLECTUAL CAPTAL CORPORATION) 2008.04.03, FIG.2（ファミリーなし）	11,16,18
A	JP 2017-94774 A（トヨタ自動車株式会社）2017.06.01, 図6A & US 2017/0136981 A1 FIG.6A	1-19
A	JP 5-85295 A（日産車体株式会社）1993.04.06, 図4 （ファミリーなし）	1-19