

(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
2024年10月3日(03.10.2024)



(10) 国際公開番号

WO 2024/201862 A1

(51) 国際特許分類:

B60R 21/36 (2011.01)

(21) 国際出願番号:

PCT/JP2023/013079

(22) 国際出願日:

2023年3月30日(30.03.2023)

(25) 国際出願の言語:

日本語

(26) 国際公開の言語:

日本語

(71) 出願人:三菱自動車工業株式会社(MITSUBISHI JIDOSHA KOGYO KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒1088410 東京都港区芝浦三丁目1番21号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 中村 真也 (NAKAMURA, Shinya); 〒1088410 東京都港区芝浦三丁目1番21号 三

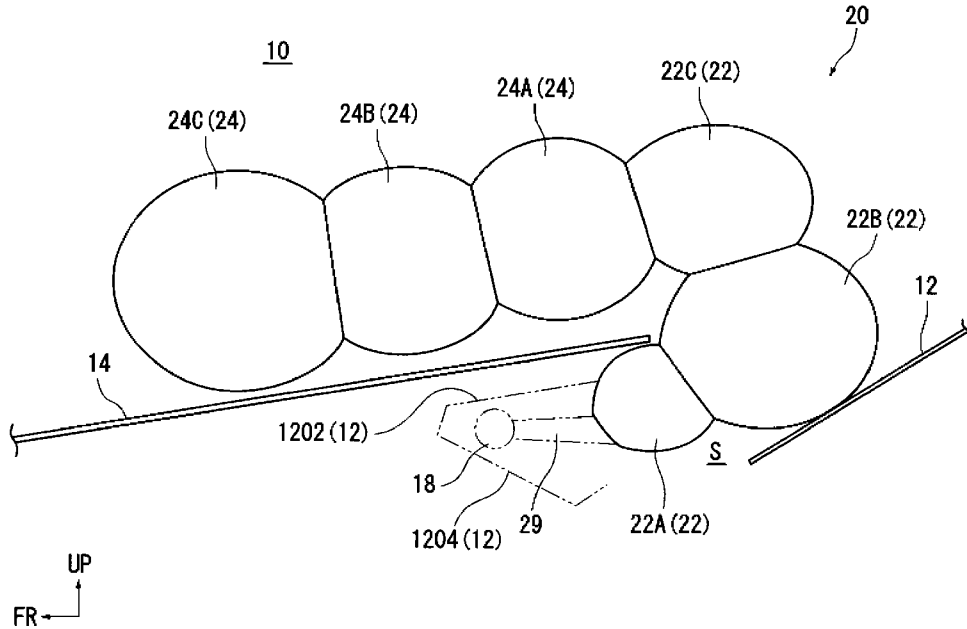
菱自動車工業株式会社内 Tokyo (JP). 藤澤 直樹 (FUJISAWA, Naoki); 〒1088410 東京都港区芝浦三丁目1番21号 三菱自動車工業株式会社内 Tokyo (JP). 山口 直朗(YAMAGUCHI, Naoaki); 〒1088410 東京都港区芝浦三丁目1番21号 三菱自動車工業株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 野田 茂 (NODA, Shigeru); 〒1620825 東京都新宿区神楽坂4丁目2番地 山本ビル4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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR,

(54) Title: AIRBAG DEVICE

(54) 発明の名称: エアバッグ装置



(57) **Abstract:** Provided is an airbag device that is advantageous in improving the deployability of an airbag to the upper surface of a hood. At the time of collision detection or collision prediction detection, a space S is formed between the rear end of a hood 14 and the lower end of a front windshield 12. An inflator 18 is operated, a first sub-chamber 22A is inflated and deployed rearward below the hood 14, a second sub-chamber 22B is inflated and deployed rearward from the rear end of the hood 14 so as to abut on the lower part of the front windshield 12, and a third sub-chamber 22C is inflated

HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, 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))

and deployed above the hood 14 to be in a standing state in a direction orthogonal to the front windshield 12. An inflation gas is supplied through a third vent hole 46 to a first main chamber 24A, a second main chamber 24B, and a third main chamber 24C, thereby causing a main chamber 24 to be inflated and deployed forward atop the hood 14.

(57) 要約: フードの上面に対するエアバッグの展開性能の向上を図る上で有利なエアバッグ装置を提供する。衝突検知時あるいは衝突予知検知時に、フード14の後端とフロントウインドシールド12の下端との間に空間Sが形成される。インフレーター18が作動し、第1サブチャンバー22Aがフード14の下方で後方に向かって膨張展開され、第2サブチャンバー22Bがフード14の後端より後方で膨張展開されフロントウインドシールド12の下部に当接され、第3サブチャンバー22Cはフード14より上方に膨張展開されてフロントウインドシールド12と直交する方向に起立状態となる。膨張用ガスは、第3ベントホール46を介して第1メインチャンバー24A、第2メインチャンバー24B、第3メインチャンバー24Cに供給され、フード14上でメインチャンバー24を前方に膨張展開する。

明 細 書

発明の名称：エアバッグ装置

技術分野

[0001] 本発明は、エアバッグ装置に関する。

背景技術

[0002] 歩行者や自転車や自動二輪を運転する人に対する保護を図る観点から、車両の衝突時に、ウインドシールドガラスの下端とフードの後端との間からエアバッグを膨張展開させてウインドシールドガラスの下部とAピラーの下部を覆うエアバッグ装置が提案されている（引用文献1）。

また、ウインドシールドガラスの下端とフードの後端との間からエアバッグを膨張展開させてフードの上面の後部を覆うようにしたエアバッグ装置も提案されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2015-157616号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 後者のエアバッグ装置では、フードの上面に対してエアバッグを確実に安定して展開させること、言い換えると、エアバッグの展開性能の向上を如何にして図るかが重要である。

本発明は前記事情に鑑み案出されたものであり、本発明は、フードの上面に対するエアバッグの展開性能の向上を図る上で有利な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

[0005] 上記目的を達成するために、本発明の一実施の形態は、車両のフードの後端近傍の下方に設けられ、前記フードの上面を覆うように膨張展開されるエアバッグを備えるエアバッグ装置であって、前記フードの下方からフロント

ウインドシールドに向かって車両後方へに膨張展開された後、前記フロントウインドシールドに当接された状態で上方に起立するよう膨張展開される略L字状のサブチャンバーと、前記サブチャンバーの上部から前方に向かって前記フードの上面を覆うように膨張展開するメインチャンバーと、を有することを特徴とする。

発明の効果

[0006] 本発明の一実施の形態によれば、フードの上面に対してエアバッグを確実に安定して展開させることができ、フードの上面に対するエアバッグの展開性能の向上を図る上で有利となる。

図面の簡単な説明

[0007] [図1]第1の実施の形態に係るエアバッグ装置のエアバッグが膨張展開した状態を示す側面断面図である。

[図2]第1の実施の形態に係るエアバッグ装置のエアバッグが膨張展開した状態を示す斜視図である。

[図3]第1の実施の形態に係るエアバッグ装置の側面断面図である。

[図4]第1サブチャンバー用基布の平面図である。

[図5]第2サブチャンバー用基布の平面図である。

[図6]メインチャンバー用基布の平面図である。

[図7] (A) は膨張展開したエアバッグのうち第1サブチャンバー用基布の部分を示す側面断面図、(B) は膨張展開したエアバッグのうち第2サブチャンバー用基布の部分を示す側面断面図、(C) は膨張展開したエアバッグのうちメインチャンバー用基布を示す側面断面図である。

[図8]第2の実施の形態に係るエアバッグ装置においてサブチャンバーの両端にストラップが連結された状態を示す説明図である。

[図9]第2の実施の形態に係るエアバッグ装置の側面断面図である。

[図10]第2の実施の形態の変形例を示す側面断面図である。

発明を実施するための形態

[0008] (第1の実施の形態)

以下、本発明の実施の形態について説明する。

なお、以下の図面において、符号F Rは車両前方を示し、符号U Pは車両上方を示す。

図1、図2に示すように、本実施の形態のエアバッグ装置10は、車両のフード14の後端近傍の下方に設けられ、ウインドシールドガラス12の下端とフード14の後端との間からエアバッグ20を膨張展開させてフード14の上面の後部を覆うようにしたものである。

フード14は前開き式であり、フード14の後端寄りの箇所が不図示のヒンジを介して揺動可能に支持されることで、フード14の前端が開閉される。

一方、衝突検知時あるいは衝突予知検知時に、不図示のエアバッグECUによる制御により不図示のポップアップ装置が作動することで、フード14の後端は車両上方に上昇し、これにより上昇されたフード14の後端とウインドシールドガラス12の下端との間に、言い換えると、上昇されたフード14の後端とウインドシールドガラス12の下端を支持する不図示のデッキ（デッキガーニッシュ）との間に、エアバッグ20が膨出展開するための空間S（隙間）が形成され、この空間Sを介してエアバッグ20がフード14の上面の後部に膨張展開する。

[0009] 図3に示すように、本実施の形態のエアバッグ装置10は、エアバッグケース16と、インフレーター18と、エアバッグ20とを含んで構成されている。

エアバッグケース16は、上ケース1602と下ケース1604とからなり、それらケース1602、1604の外周のフランジがボルトナットBを介してフード14のインナパネル1402に取り付けられている。なお、図中符号1404はフード14のアウトパネルを示す。

上ケース1602と下ケース1604の内部に収容室16Aが設けられ、この収容室16Aにインフレーター18が収容され、また、折りたたまれた状態のエアバッグ20が収容されている。

下ケース１６０４には、エアバッグ２０の膨張時にテアライン１６０６を介して破断し下方に揺動する蓋部１６０８が設けられ、蓋部１６０８が下方に揺動することで収容室１６Ａが開放され、この開放された部分を介してエアバッグ２０が膨張展開する。

インフレーター１８は、エアバッグケース１６内でブラケット１９を介して支持され、エアバッグＥＣＵから供給される作動信号により作動し、エアバッグ２０内に膨張用ガスを供給する。

[0010] 図１に示すように、エアバッグ２０は、サブチャンバー２２とメインチャンバー２４とを備えている。

サブチャンバー２２は、フード１４の下方からフロントウィンドシールド１２に向かって車両後方へに膨張展開された後、フロントウィンドシールド１２に当接された状態で上方に起立するよう膨張展開され略Ｌ字状を呈する。

言い換えると、サブチャンバー２２は、空間Ｓを介してフード１４の後端の下方から後方で上方に膨張展開することでウィンドシールドガラス１２の下部に当接しウィンドシールドガラス１２に対してほぼ直交する方向に膨張展開する。

図１、図７に示すように、サブチャンバー２２は、第１サブチャンバー２２Ａと第２サブチャンバー２２Ｂと第３サブチャンバー２２Ｃとを含んで構成されている。

図４、図５に示すように、それら第１サブチャンバー２２Ａと第２サブチャンバー２２Ｂと第３サブチャンバー２２Ｃは、第１サブチャンバー用基布２６と第２サブチャンバー用基布２８との２枚の基布が縫い合わされることで構成されている。

第１サブチャンバー用基布２６は、インフレーター１８に接続される一对の第１接続部２６０２と、一对の第１接続部２６０２の基部間にわたって延在する第１小幅部２６０４と、第１小幅部２６０４に接続される第１大幅部２６０６とを備えている。

第2サブチャンバー用基布28は、インフレータ18に接続される一对の第2接続部2802と、一对の第2接続部2802の基部間にわたって延在する第2小幅部2804と、第2小幅部2804に接続される第2大幅部2806とを備えている。

第2大幅部2806には、メインチャンバー24への膨張用ガスを流通させる複数のサブチャンバー側流通開口2808が設けられ、それらサブチャンバー側流通開口2808の周囲がメインチャンバー24に縫い合わされるメインチャンバー用縫合部2810となっている。

本実施の形態では、第2大幅部2806は、図7（B）に示す第3内部テザー4646を構成し、サブチャンバー側流通開口2808は、上記第3内部テザー46に形成された第3ベントホール46を構成している。

[0011] 第1サブチャンバー用基布26の一对の第1接続部2602の外周部と、第2サブチャンバー用基布28の一对の第2接続部2802の外周部とが縫い合わされてインフレータ18に接続され、それら一对の第1接続部2602と一对の第2接続部2802により膨張用ガス供給路29（図1参照）が形成されている。

[0012] 図4、図5、図7に示すように、第1サブチャンバー用基布26の第1小幅部2604と、第2サブチャンバー用基布28の第2小幅部2804の外周部が縫い合わされ、第1サブチャンバー用基布26の第1大幅部2606と、第2サブチャンバー用基布28の第2大幅部2806の外周部が縫い合わされる。

第1小幅部2604の第1大幅部2606寄りの端部と、第2小幅部2804の第2大幅部2806寄りの端部とは、図7に示すように、第1内部テザー30を介して接続されている。

なお、図4、図5において符号3002は、第1内部テザー30が第1小幅部2604に接合される箇所を示し、符号3004は、第1内部テザー30が第2小幅部2804に接合される箇所を示している。

したがって第1内部テザー30により、図4、図5に示すように、第1内

部テザー 30 よりも膨張用ガス供給路 29 側の第 1 小幅部 2604 の箇所と第 2 小幅部 2804 の箇所とで図 7 に示す第 1 サブチャンバー 22A が形成される。

図 7 (B) に示すように、本実施の形態では、第 1 内部テザー 30 に第 1 サブチャンバー 22A と第 2 サブチャンバー 22B とを連通する第 1 ベントホール 42 が設けられ、この第 1 ベントホール 42 は車両前後方向を向いている。

なお、第 1 サブチャンバー 22A は、上下方向の厚みがエアバッグ 20 の展開時のフード 14 の後端とフード 14 の下方に位置する上記不図示のデッキとの隙間の間隔以下に規制されている。

[0013] また、図 4、図 5、図 7 に示すように、第 1 小幅部 2604 から離れた第 1 大幅部 2606 の端部と、第 2 小幅部 2804 側の第 2 大幅部 2806 の端部とは、第 2 内部テザー 32 を介して接続されている。

図 4、図 5 において符号 3202 は、第 2 内部テザー 32 が第 1 大幅部 2606 に接合される箇所を示し、符号 3204 は、第 2 内部テザー 32 が第 2 大幅部 2806 に接合される箇所を示している。

したがって、図 4、図 5、図 7 に示すように、第 1 大幅部 2606 のほぼ大半の部分と、第 1 内部テザー 30 が接合された箇所と第 2 内部テザー 32 が接合された箇所との間に位置する第 2 大幅部 2806 の部分と、第 2 内部テザー 32 により第 2 サブチャンバー 22B が形成されている。

[0014] また、図 4、図 5、図 7 に示すように、第 2 内部テザー 32 が接合された第 1 大幅部 2606 の箇所とこの箇所に対向する第 1 大幅部 2606 の縁部との間の第 1 大幅部 2606 の箇所と、第 2 内部テザー 32 が接合された第 2 大幅部 2806 の箇所と第 2 大幅部 2806 の縁部との間の第 2 大幅部 2806 の箇所と、第 2 内部テザー 32 とにより第 3 サブチャンバー 22C が形成されている。

図 7 (B) に示すように、本実施の形態では、第 2 内部テザー 32 に第 2 サブチャンバー 22B と第 3 サブチャンバー 22C とを連通する第 2 ベント

ホール44が設けられ、この第2ベントホール44は上下方向を向いている。

なお、第1、第2、第3サブチャンバー22A、22B、22Cが膨張展開した状態で、メインチャンバー24がフード14上で前方に膨張展開するように、サブチャンバー側流通開口2808（第3ベントホール46）は車両前後方向を向いている。

[0015] 図1、図7に示すように、メインチャンバー24は、第3サブチャンバー22Cからフード14上で車両前方に膨張展開する。言い換えると、メインチャンバー24は、サブチャンバー22の上部の前面から前方に向かってフード14の上面を覆うように膨張展開する。

メインチャンバー24は、第1メインチャンバー24Aと第2メインチャンバー24Bと第3メインチャンバー24Cとを含んで構成されている。

図6に示すように、それら第1メインチャンバー24Aと第2メインチャンバー24Bと第3メインチャンバー24Cは、1枚のメインチャンバー用基布34が縫い合わされることにより形成されている。

メインチャンバー用基布34は、ほぼ長形状を呈し、長方形の短辺の中央に長方形の長辺にほぼ平行して延在するメインチャンバー側流通開口3402が形成されている。

図6において符号3404は、メインチャンバー側流通開口3402の縁で図5に示す第2サブチャンバー用基布28のメインチャンバー用縫合部2810に接合される箇所を示している。

また、図6に示す符号3406は、メインチャンバー側流通開口3402の両側にはそれぞれ設けられた第4内部テザー36が接合される箇所、符号3408は、第5内部テザー38が接合される箇所を示している。

メインチャンバー用基布34は、一对の短辺のほぼ中央を通る中心線を境に二つ折りされた状態で外周部が縫い合わされ、図7に示すように、第4内部テザー36および第5内部テザー38により第1メインチャンバー24Aと第2メインチャンバー24Bと第3メインチャンバー24Cに仕切られ、

第1メインチャンバー24Aと第3サブチャンバー22Cはメインチャンバー側流通開口3402を介してサブチャンバー側流通開口2808に連通している。

[0016] 次に、エアバッグ装置10の動作を図1、図7を参照して説明する。

衝突検知時あるいは衝突予知検知時に、エアバッグECUから供給される作動信号によりポップアップ装置が作動することで、フード14の後端は、車両上方に上昇し、フード14の後端とウインドシールドガラス12の下端との間に空間Sが形成される。

また、インフレーター18が作動し、エアバッグ20が膨張し、蓋部1608が下方に揺動することで収容室16Aが開放され、この開放された部分と空間Sを介してエアバッグ20が膨張展開する。

まず、膨張用ガスが膨張用ガス供給路29を介して第1サブチャンバー22A、第1ベントホール42、第2サブチャンバー22B、第2ベントホール44、第3サブチャンバー22Cを膨張展開させる。

すなわち、第1サブチャンバー22Aがフード14の下方で後方に向かって膨張展開され、第2サブチャンバー22Bがフード14の後端より後方で膨張展開されフロントウインドシールド12の下部に当接され、第3サブチャンバー22Cはフード14より上方に膨張展開されてフロントウインドシールド12と直交する方向に起立状態となる。

また、膨張用ガスは、サブチャンバー側流通開口2808（第3ベントホール46）とメインチャンバー側流通開口3402を介して第1メインチャンバー24A、第2メインチャンバー24B、第3メインチャンバー24Cに供給され、フード14上でメインチャンバー24を前方に膨張展開する。

[0017] 本実施の形態によれば、サブチャンバー22は、フード14の下方からフロントウインドシールド12に向かって車両後方へ膨張展開された後、フロントウインドシールド12に当接された状態で上方に起立するよう膨張展開され略L字状を呈し、メインチャンバー24は、サブチャンバー22の上部から前方に向かってフード14の上面を覆うように膨張展開する。

したがって、サブチャンバー２２がフロントウインドシールド１２に当接するので、このフロントウインドシールド１２からの反力を利用でき、サブチャンバー２２を所望の方向に膨張展開させる上で有利となり、さらに、メインチャンバー２４をフード１４上に沿わせて膨張展開させる上で有利となる。

そのため、フード１４の上面に対してエアバッグ２０を確実に安定して展開させることができ、フード１４の上面に対するエアバッグ２０の展開性能の向上を図る上で有利となる。

[0018] また、本実施の形態では、サブチャンバー２２は、フード１４の下方で後方に向かって膨張展開される第１サブチャンバー２２Ａと、第１サブチャンバー２２Ａの後部に接続され、フード１４の後端より後方で膨張展開されてウインドシールド１２に当接する第２サブチャンバー２２Ｂと、第２サブチャンバー２２Ｂの上部に接続されてフード１４より上方に膨張展開されて起立状態となる第３サブチャンバー２２Ｃとを備え、メインチャンバー２４は第３サブチャンバー２２の前面から前方に膨張展開する。

したがって、第２サブチャンバー２２Ｂがフロントウインドシールド１２に当接するので、このフロントウインドシールド１２からの反力を利用でき、第３サブチャンバー２２Ｃを所望の方向に膨張展開させる上で有利となり、メインチャンバー２４をフード１４上に沿わせて膨張展開させる上でより有利となる。

そのため、フード１４の上面に対してエアバッグ２０を確実に安定して展開させることができ、フード１４の上面に対するエアバッグ２０の展開性能の向上を図る上でより有利となる。

[0019] また、本実施の形態では、第１サブチャンバー２２Ａと第２サブチャンバー２２Ｂとを連通する第１ベントホール４２は、車両前後方向を向いて連通され、第２サブチャンバー２２Ｂと第３サブチャンバー２２Ｃとを連通する第２ベントホール４４は、上下方向を向いて連通され、第３サブチャンバー２２Ｃとメインチャンバー２４とを連通する第３ベントホール４６は、車両

前後方向を向いて連通されている。

したがって、インフレーター 18 から供給される膨張用ガスの流入方向が、第 1 サブチャンバー 22 A、第 2 サブチャンバー 22 B、第 3 サブチャンバー 22 C が膨張展開する方向と合致しているため、各サブチャンバー 22 A、22 B、22 C を確実に安定して展開させる上で有利となり、フード 14 の上面に対するエアバッグ 20 の展開性能の向上を図る上でより有利となる。

[0020] また、本実施の形態では、第 1 サブチャンバー 22 A は、上下方向の厚みがエアバッグ 20 の展開時のフード 14 の後端とフード 14 の下方に位置するデッキとの隙間の間隔以下に規制されているので、第 1 サブチャンバー 22 A がフード 14 の後端とデッキとに干渉しにくくなるため、サブチャンバー 22 を確実に安定して展開させる上で有利となり、フード 14 の上面に対するエアバッグ 20 の展開性能の向上を図る上でより有利となる。

[0021] また、本実施の形態では、フード 14 は、後端側がポップアップ装置で車両上方に上昇可能に構成されており、エアバッグ 20 は、上昇されたフード 14 の後端とデッキとの隙間から膨張展開されるので、エアバッグ 20 を確実に安定して展開させる上で有利となり、フード 14 の上面に対するエアバッグ 20 の展開性能の向上を図る上でより有利となる。

[0022] (第 2 の実施の形態)

次に図 8、図 9、図 10 を参照して第 2 の実施の形態について説明する。

第 2 の実施の形態では、図 8 に示すように、第 1 大幅部 2606 と第 2 大幅部 2806 とが接合された外周部の両側と、車体側とにわたり一対のストラップ 40 を設け、エアバッグ 20 の膨張展開時におけるサブチャンバー 22 の車幅方向両端の上方への移動を規制している。

図 9 に示す構造では、ストラップ 40 の一端は、ボルト B を介してエアバッグケース 16 と共にフード 14 のインナパネル 1402 に取り付けられている。

図 10 に示す構造では、ストラップ 40 の一端は、エアバッグケース 16

の内部に設けたブラケット 4 1 に不図示のネジを介して取り付けられている。

第 2 の実施の形態によれば、第 1 の実施の形態と同様な効果が奏される他、第 2 サブチャンバー 2 2 B を構成する第 1 大幅部 2 6 0 6 と第 2 大幅部 2 8 0 6 とが接合された外周部の両側の上下方向の高さが一對のストラップ 4 0 により規制されるため、フード 1 4 の上面に対してエアバッグ 2 0 を確実に安定して展開させ、フード 1 4 の上面に対するエアバッグ 2 0 の展開性能の向上を図る上でより有利となる。

符号の説明

- [0023] 1 0 エアバッグ装置
1 2 フロントウインドシールド
1 4 フード
1 4 0 2 インナパネル
1 4 0 4 アウタパネル
1 6 エアバッグケース
1 6 0 2 上ケース
1 6 0 4 下ケース
1 6 0 6 テアライン
1 6 0 8 蓋部
1 8 インフレーター
1 9 ブラケット
2 0 エアバッグ
2 2 サブチャンバー
2 2 A 第 1 サブチャンバー
2 2 B 第 2 サブチャンバー
2 2 C 第 3 サブチャンバー
2 4 メインチャンバー
2 4 A 第 1 メインチャンバー

- 24B 第2メインチャンバー
- 24C 第3メインチャンバー
- 26 第1サブチャンバー用基布
- 2602 第1接続部
- 2604 第1小幅部
- 2606 第1大幅部
- 28 第2サブチャンバー用基布
- 2802 第2接続部
- 2804 第2小幅部
- 2806 第2大幅部
- 2808 サブチャンバー側流通開口
- 2810 メインチャンバー用縫合部
- 29 膨張用ガス供給路
- 30 第1内部テザー
- 3002、3004 箇所
- 32 第2内部テザー
- 3202、3204 箇所
- 34 メインチャンバー用基布
- 3402 サブチャンバー側流通開口
- 3404、3406、3408 箇所
- 36 第4内部テザー
- 38 第5内部テザー
- 40 ストラップ
- 41 ブラケット
- 42 第1ベントホール
- 44 第2ベントホール
- 46 第3ベントホール
- S 空間（隙間）

請求の範囲

- [請求項1] 車両のフードの後端近傍の下方に設けられ、前記フードの上面を覆うように膨張展開されるエアバッグを備えるエアバッグ装置であって、
- 前記フードの下方からフロントウインドシールドに向かって車両後方へ膨張展開された後、前記フロントウインドシールドに当接された状態で上方に起立するよう膨張展開される略L字状のサブチャンバーと、
- 前記サブチャンバーの上部から前方に向かって前記フードの上面を覆うように膨張展開するメインチャンバーと、を有する、
- ことを特徴とするエアバッグ装置。
- [請求項2] 前記サブチャンバーは、インフレーターに接続され、前記フードの下方で後方に向かって膨張展開される第1サブチャンバーと、前記第1サブチャンバーの後部に接続され、前記フードの後端より後方で膨張展開されて前記ウインドシールドに当接する第2サブチャンバーと、前記第2サブチャンバーの上部に接続されて前記フードより上方に膨張展開されて起立状態となる第3サブチャンバーとを備え、
- 前記メインチャンバーは前記第3サブチャンバーの前面から前方に膨張展開する、
- ことを特徴とする請求項1記載のエアバッグ装置。
- [請求項3] 前記第1サブチャンバーと前記第2サブチャンバーとを連通する第1ベントホールは、車両前後方向を向いて連通され、
- 前記第2サブチャンバーと前記第3サブチャンバーとを連通する第2ベントホールは、上下方向を向いて連通され、
- 前記第3サブチャンバーと前記メインチャンバーとを連通する第3ベントホールは、車両前後方向を向いて連通される
- ことを特徴とする請求項2記載のエアバッグ装置。
- [請求項4] 前記第1サブチャンバーは、上下方向の厚みが前記エアバッグ展開

時の前記フードの後端と前記フードの下方に位置するデッキとの隙間の間隔以下に規制されている

ことを特徴とする請求項 2 又は 3 記載のエアバッグ装置。

[請求項 5]

前記フードは、後端側がポップアップ装置で車両上方に上昇可能に構成されており、

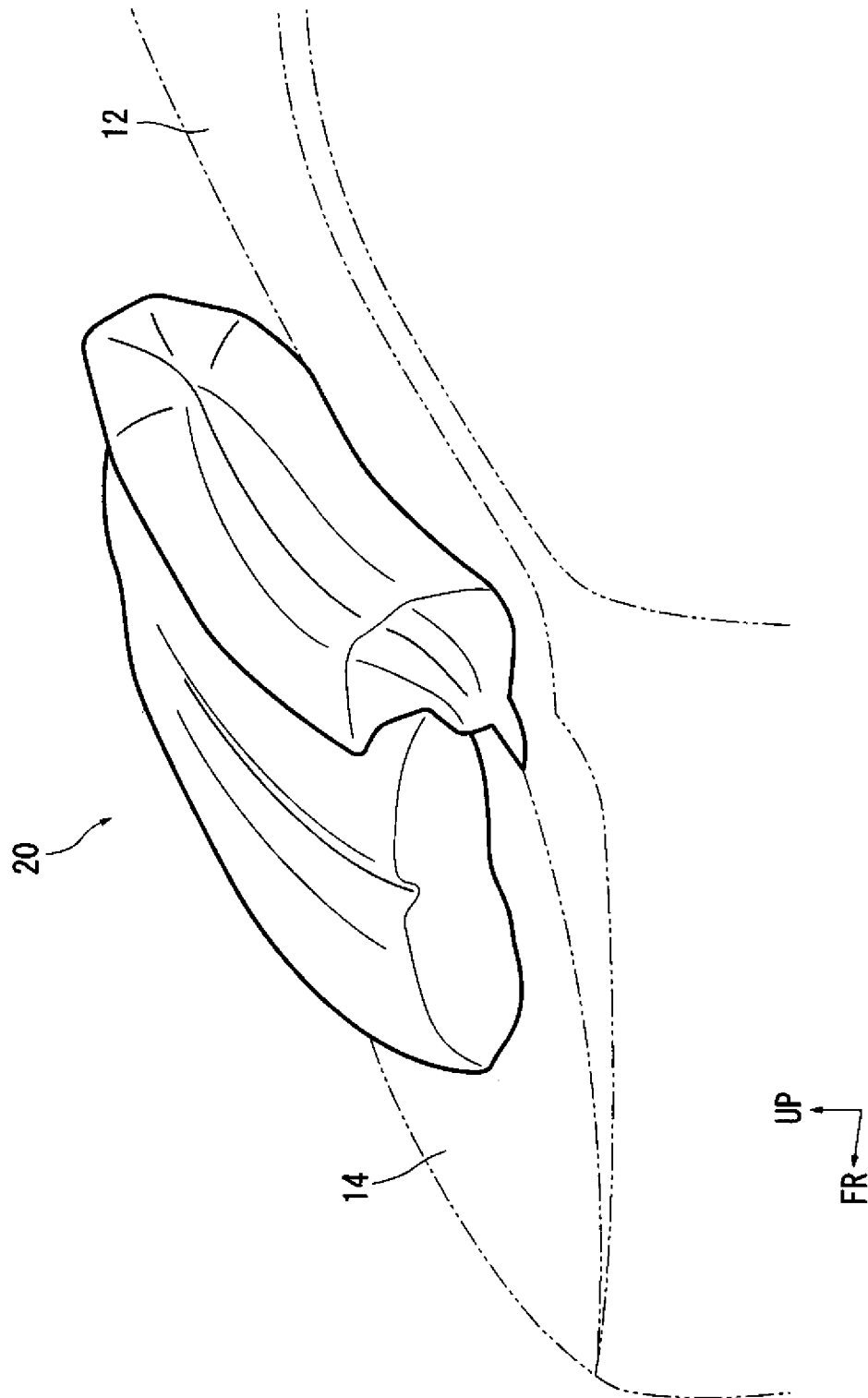
前記エアバッグは、上昇された前記フードの後端と前記デッキとの隙間から膨張展開されることを特徴とする請求項 1 から 4 の何れか一項に記載のエアバッグ装置。

[請求項 6]

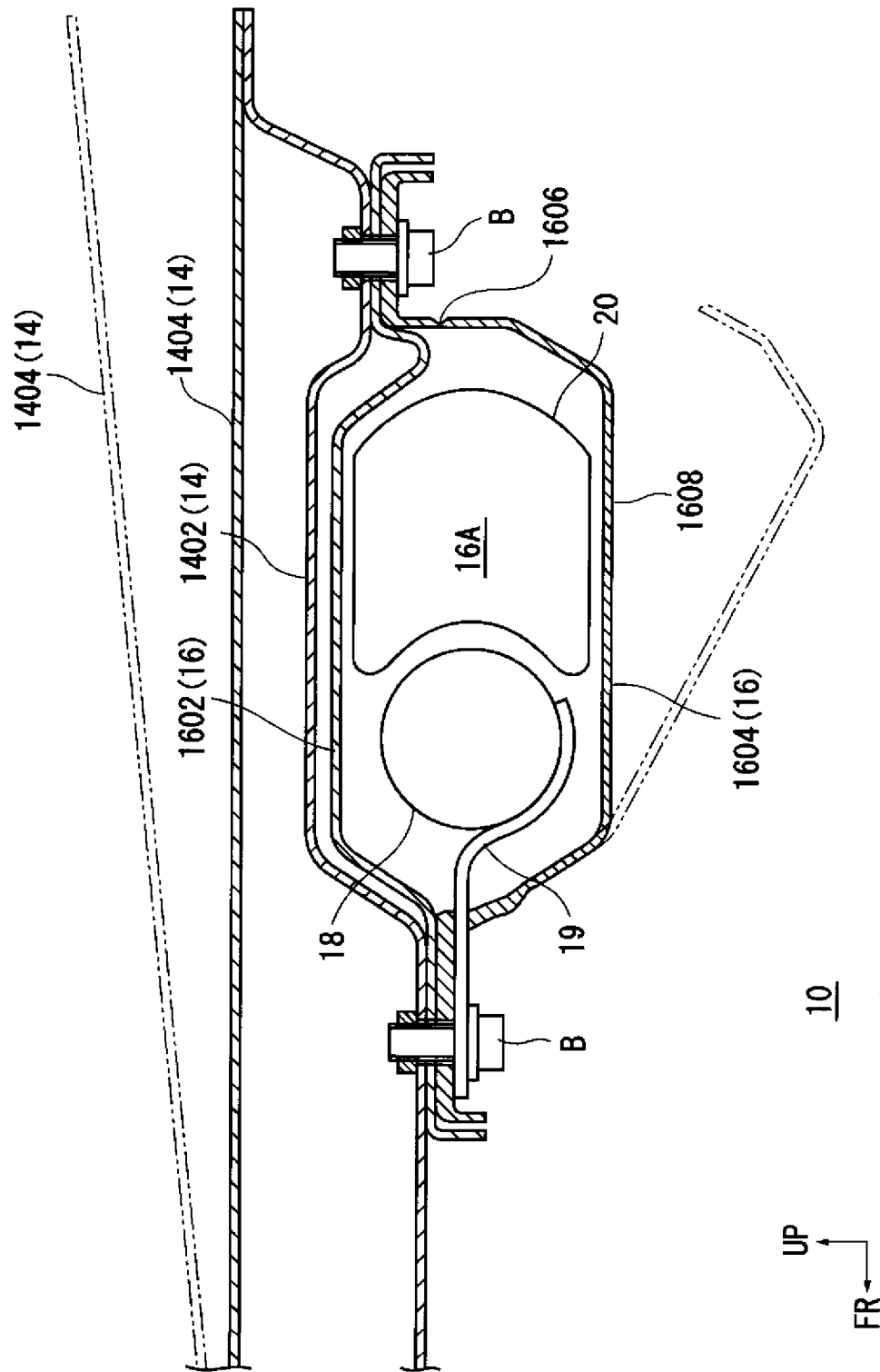
前記サブチャンバーの車幅方向両端の上方への移動を規制するストラップを設けた、

ことを特徴とする請求項 1 から 5 の何れか一項に記載のエアバッグ装置。

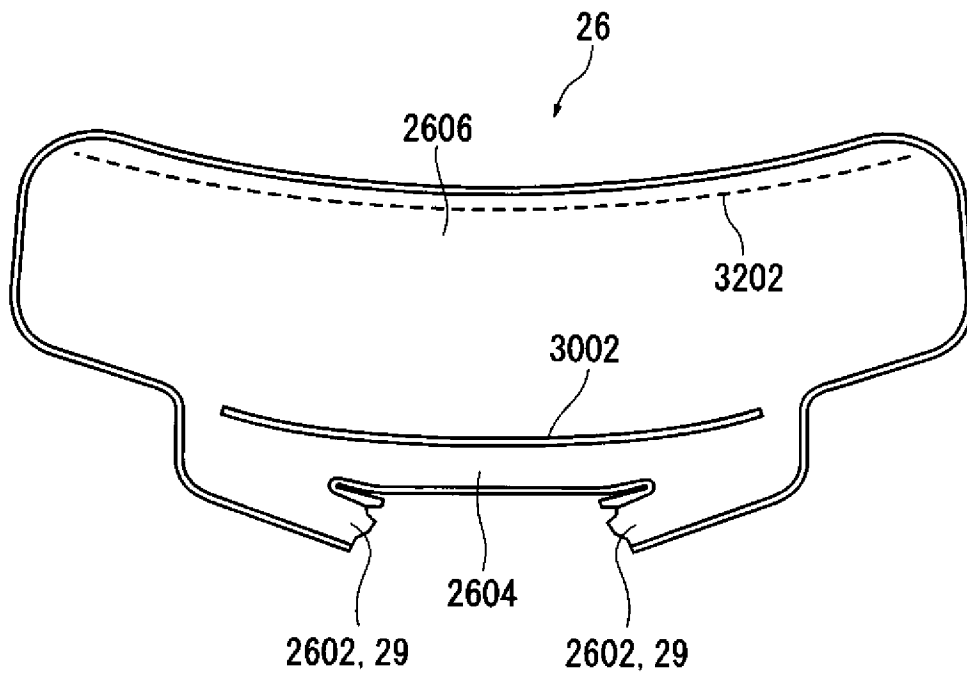
[図2]



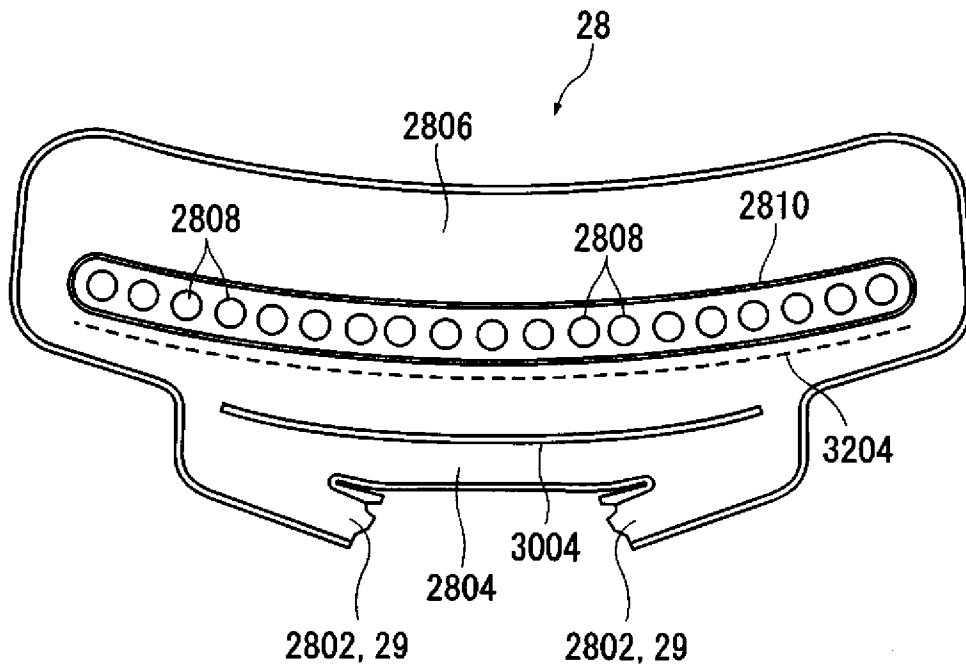
[図3]



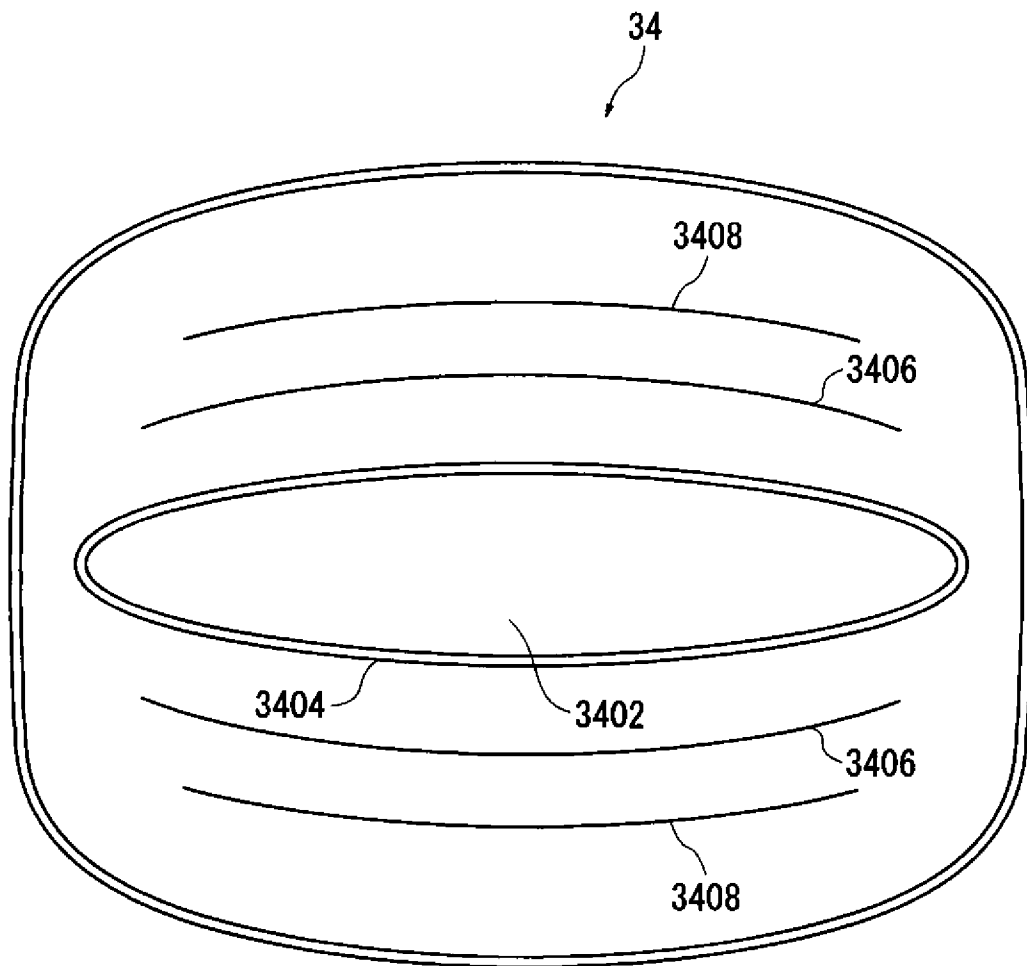
[図4]



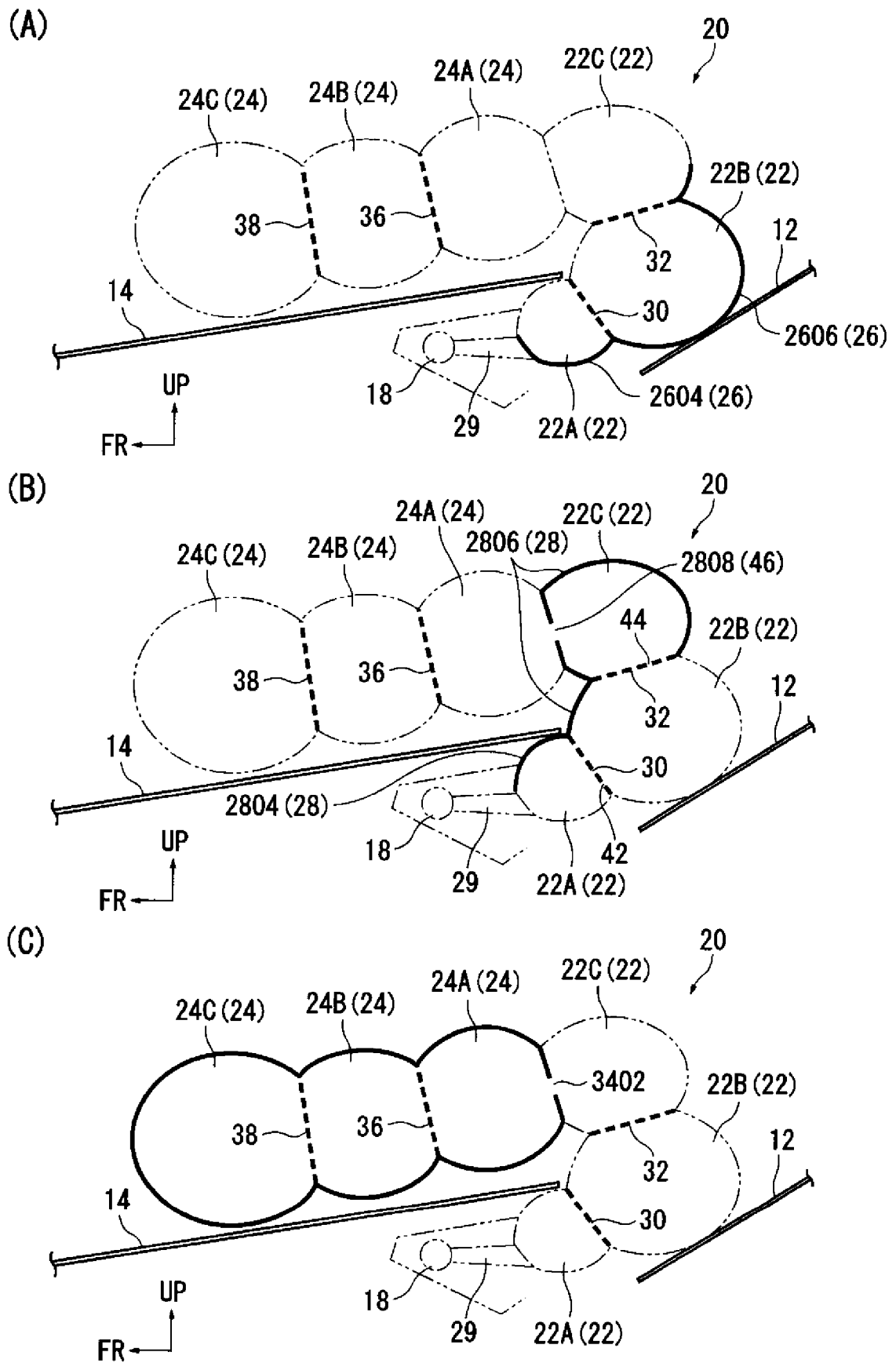
[図5]



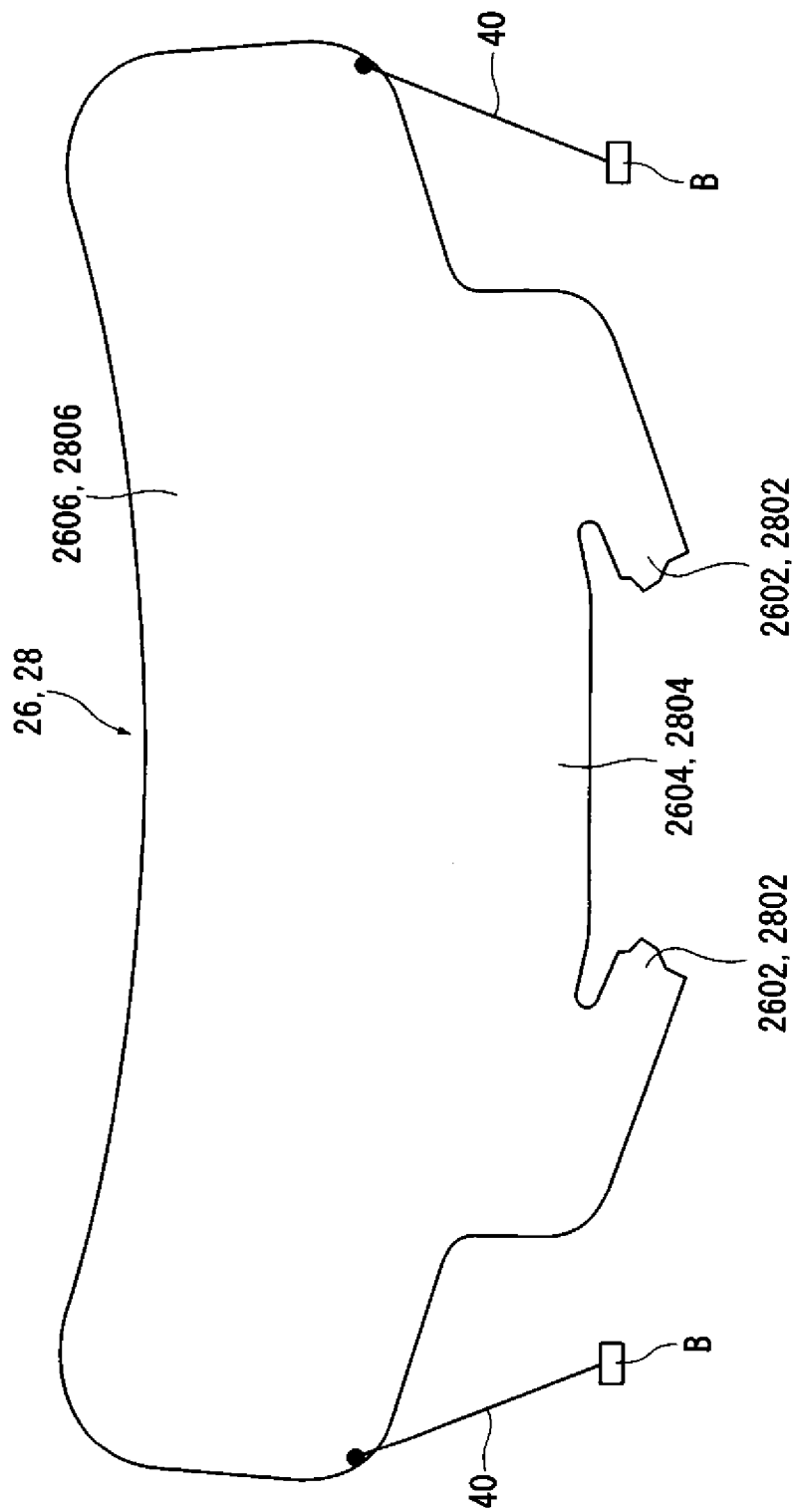
[図6]



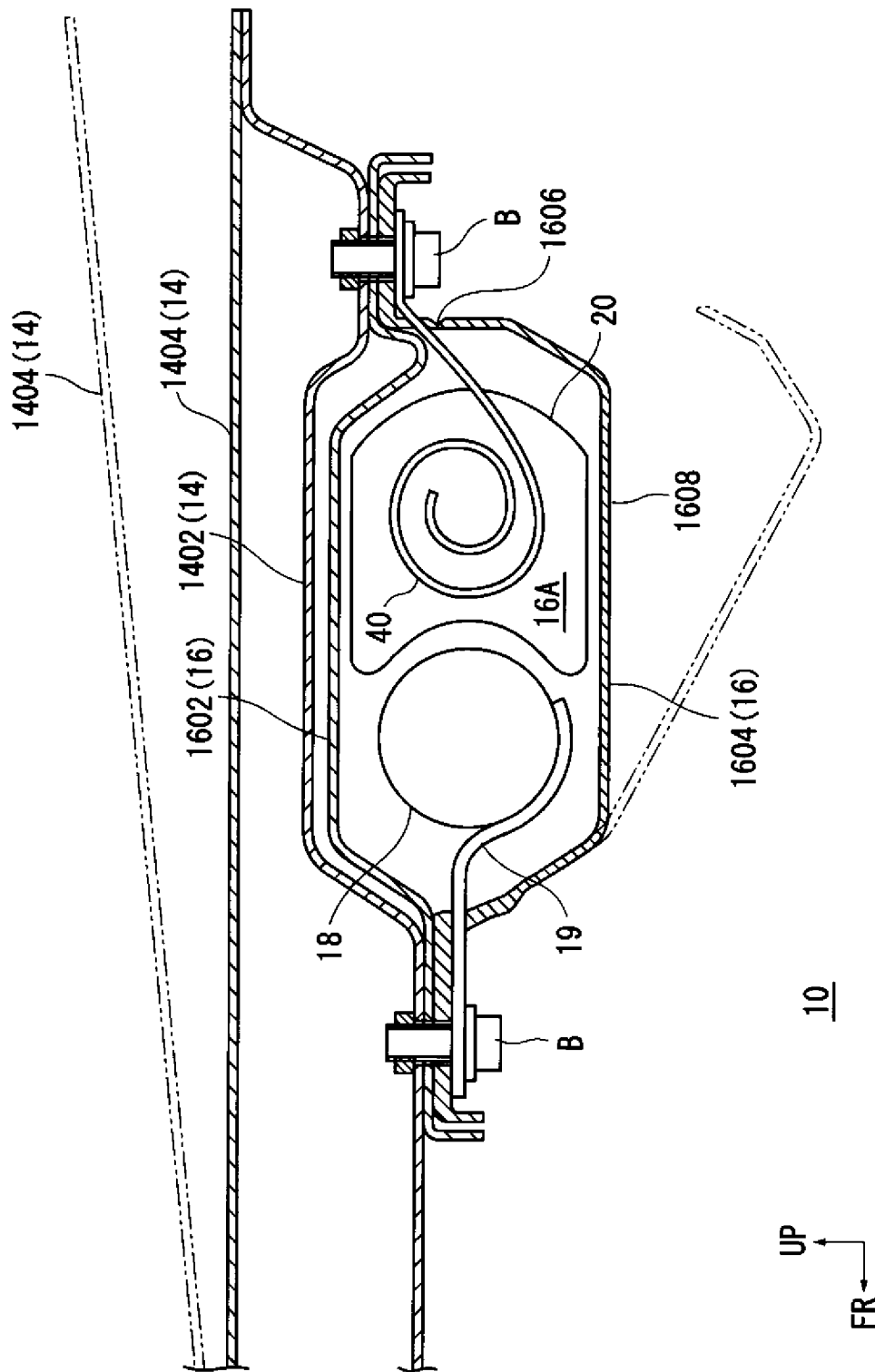
[図7]



[図8]

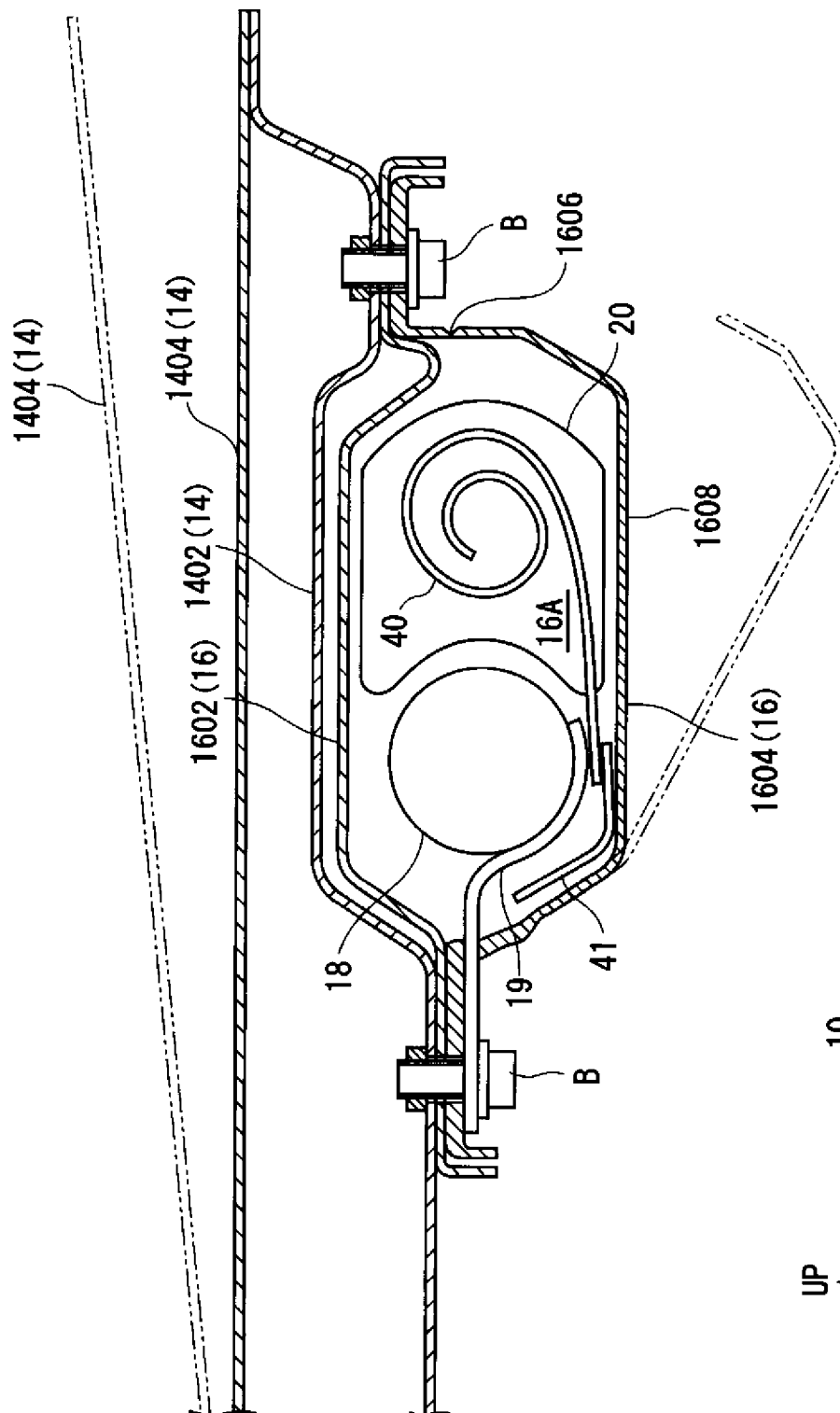


[図9]



UP
FR

[図10]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2023/013079

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**B60R 21/36**(2011.01)i

FI: B60R21/36 353; B60R21/36 352

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)

B60R21/36

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 1971-2023

Registered utility model specifications of Japan 1996-2023

Published registered utility model applications of Japan 1994-2023

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	JP 2007-153062 A (TOYODA GOSEI CO., LTD.) 21 June 2007 (2007-06-21) paragraphs [0014]-[0068], fig. 1-21	1-2
Y	paragraphs [0014]-[0068], fig. 1-21	3-6
Y	JP 2006-159971 A (HONDA MOTOR CO., LTD.) 22 June 2006 (2006-06-22) paragraph [0041], fig. 9	3-6
A	US 2022/0396234 A1 (TOYODA GOSEI CO., LTD.) 15 December 2022 (2022-12-15)	1-6
A	WO 2012/102661 A1 (AUTOLIV DEVELOPMENT AB) 02 August 2012 (2012-08-02)	1-6
A	JP 2006-044291 A (TOYODA GOSEI CO., LTD.) 16 February 2006 (2006-02-16)	1-6
A	JP 2007-261510 A (TOYODA GOSEI CO., LTD.) 11 October 2007 (2007-10-11)	1-6
A	JP 2020-011712 A (AUTOLIV DEVELOPMENT AB) 23 January 2020 (2020-01-23)	1-6
A	JP 2022-178261 A (TOYODA GOSEI CO., LTD.) 02 December 2022 (2022-12-02)	1-6



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

24 April 2023

Date of mailing of the international search report

23 May 2023

Name and mailing address of the ISA/JP

Japan Patent Office (ISA/JP)

3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915

Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2023/013079

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP	2007-153062	A	21 June 2007	(Family: none)	
JP	2006-159971	A	22 June 2006	(Family: none)	
US	2022/0396234	A1	15 December 2022	JP	2022-188697 A
WO	2012/102661	A1	02 August 2012	US	8727061 B2
				EP	2481647 A1
JP	2006-044291	A	16 February 2006	(Family: none)	
JP	2007-261510	A	11 October 2007	(Family: none)	
JP	2020-011712	A	23 January 2020	US	2020/0010045 A1
				EP	3590774 A1
				CN	110682888 A
JP	2022-178261	A	02 December 2022	US	2022/0371542 A1

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） B60R 21/36(2011.01)i FI: B60R21/36 353; B60R21/36 352										
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）） B60R21/36 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 <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922 - 1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971 - 2023年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996 - 2023年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994 - 2023年</td> </tr> </table> 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）			日本国実用新案公報	1922 - 1996年	日本国公開実用新案公報	1971 - 2023年	日本国実用新案登録公報	1996 - 2023年	日本国登録実用新案公報	1994 - 2023年
日本国実用新案公報	1922 - 1996年									
日本国公開実用新案公報	1971 - 2023年									
日本国実用新案登録公報	1996 - 2023年									
日本国登録実用新案公報	1994 - 2023年									
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 2007-153062 A（豊田合成株式会社）21.06.2007（2007 - 06 - 21） 段落[0014]-[0068], 図1-21	1-2								
Y	段落[0014]-[0068], 図1-21	3-6								
Y	JP 2006-159971 A（本田技研工業株式会社）22.06.2006（2006 - 06 - 22） 段落[0041], 図9	3-6								
A	US 2022/0396234 A1（TOYODA GOSEI CO., LTD.）15.12.2022（2022 - 12 - 15）	1-6								
A	WO 2012/102661 A1（AUTOLIV DEVELOPMENT AB）02.08.2012（2012 - 08 - 02）	1-6								
A	JP 2006-044291 A（豊田合成株式会社）16.02.2006（2006 - 02 - 16）	1-6								
A	JP 2007-261510 A（豊田合成株式会社）11.10.2007（2007 - 10 - 11）	1-6								
A	JP 2020-011712 A（オートリブ ディベロップメント エービー）23.01.2020（2020 - 01 - 23）	1-6								
A	JP 2022-178261 A（豊田合成株式会社）02.12.2022（2022 - 12 - 02）	1-6								
☐ 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、一般的な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抵触するものではなく、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 24.04.2023		国際調査報告の発送日 23.05.2023								
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		権限のある職員（特許庁審査官） 村山 禎恒 3Q 2654 電話番号 03-3581-1101 内線 3339								

国際調査報告
 パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2023/013079

引用文献			公表日	パテントファミリー文献			公表日
JP	2007-153062	A	21.06.2007	(ファミリーなし)			
JP	2006-159971	A	22.06.2006	(ファミリーなし)			
US	2022/0396234	A1	15.12.2022	JP	2022-188697	A	
WO	2012/102661	A1	02.08.2012	US	8727061	B2	
				EP	2481647	A1	
JP	2006-044291	A	16.02.2006	(ファミリーなし)			
JP	2007-261510	A	11.10.2007	(ファミリーなし)			
JP	2020-011712	A	23.01.2020	US	2020/0010045	A1	
				EP	3590774	A1	
				CN	110682888	A	
JP	2022-178261	A	02.12.2022	US	2022/0371542	A1	