

(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 3 月 20 日(20.03.2014)



(10) 国際公開番号

WO 2014/042040 A1

- (51) 国際特許分類:
B60R 21/232 (2011.01) *B60R 21/237* (2006.01)
B60R 21/213 (2011.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/073691
- (22) 国際出願日: 2013 年 9 月 3 日(03.09.2013)
- (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 2012-201428 2012 年 9 月 13 日(13.09.2012) JP
- (71) 出願人 (コモロ, サウジアラビア, 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]; 〒1078508 東京都港区赤坂二丁目 1 2 番 3 1 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (71) 出願人 (米国についてのみ): 原塚 和博(HARAZUKA, Kazuhiro) [JP/JP]; 〒1078508 東京都港区赤坂二丁目 1 2 番 3 1 号 タカタ株式会社内 Tokyo (JP). 中村 健児(NAKAMURA, Kenji) [JP/JP]; 〒1078508 東京都港区赤坂二丁目 1 2 番 3 1 号 タカタ株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 伊東 忠重, 外(ITO, Tadashige et al.); 〒1000005 東京都千代田区丸の内二丁目 1 番 1 号

丸の内 MY PLAZA (明治安田生命ビル) 1 6 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).

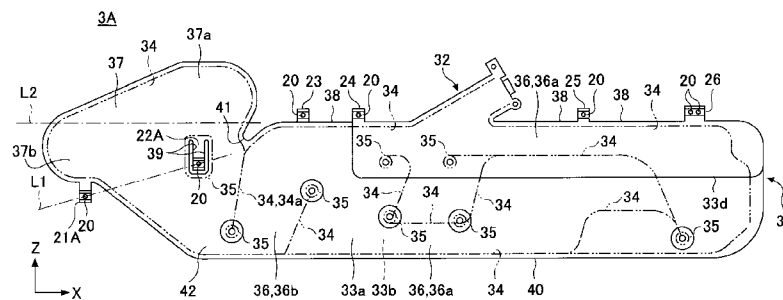
添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: AIRBAG, AIRBAG DEVICE, AND AIRBAG MOUNTING STRUCTURE

(54) 発明の名称: エアバッグ、エアバッグ装置及びエアバッグ取り付け構造

[図2]



(57) Abstract: This airbag is provided with: a first chamber (a main chamber; 36) that expands in such a manner as to cover a side window of a vehicle; first vehicle mounting parts (tabs; 23, 24, 25, 26) disposed above the first chamber; a second vehicle mounting part (a tab; 21A) disposed at the side of a side end (36b) of the first chamber; a third vehicle mounting part (a tab; 22A) disposed at the side of the side end, higher up than the second vehicle mounting part; and a second chamber (a secondary chamber; 37) that is disposed on the opposite side of the first chamber with respect to an extended line (L1) that passes through the second vehicle mounting part and the third vehicle mounting part, and expands in such a manner as to cover a front pillar of the vehicle.

(57) 要約: 車両のサイドウィンドウ部を覆うように膨張する第1のチャンバ(主チャンバ36)と、前記第1のチャンバに対して上方に設けられた第1の車両取り付け部(タブ23, 24, 25, 26)と、前記第1のチャンバの側端部(36b)に対して側方に設けられた第2の車両取り付け部(タブ21A)と、前記側端部に対して側方に且つ前記第2の車両取り付け部よりも上側に設けられた第3の車両取り付け部(タブ22A)と、前記第2の車両取り付け部と前記第3の車両取り付け部とを通る延長線L1に対して前記第1のチャンバとは反対側に設けられ、前記車両のフロントピラー部を覆うように膨張する第2のチャンバ(副チャンバ37)とを備える、エアバッグ。

WO 2014/042040 A1

明 細 書

発明の名称：

エアバッグ、エアバッグ装置及びエアバッグ取り付け構造

技術分野

[0001] 本発明は、車両のサイドウィンドウ部を覆うように膨張するエアバッグ、並びに該エアバッグを備えるエアバッグ装置及びエアバッグ取り付け構造に関する。

背景技術

[0002] 車両のサイドウィンドウ部を覆うように膨張するエアバッグに関する先行技術文献として、例えば特許文献１が知られている。このエアバッグは、展開時にフロントピラーガーニッシュの下方付近に配置される副膨張部を備えるものである。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献１：特開２００１－８０４４６号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] しかしながら、特許文献１の副膨張部は、フロントピラーガーニッシュに沿って膨張する棒状部を備えるものの、展開時の位置がフロントピラーガーニッシュの下方付近に限られるため、フロントピラー部を十分に覆うことが難しい。本発明は、フロントピラー部を十分に覆うことを容易にする、エアバッグ、エアバッグ装置及びエアバッグ取り付け構造の提供を目的とする。

課題を解決するための手段

[0005] 上記目的を達成するため、本発明は、
車両のサイドウィンドウ部を覆うように膨張する第１のチャンバと、
前記第１のチャンバに対して上方に設けられた第１の車両取り付け部と、

前記第 1 のチャンバの側端部に対して側方に設けられた第 2 の車両取り付け部と、

前記側端部に対して側方に且つ前記第 2 の車両取り付け部よりも上側に設けられた第 3 の車両取り付け部と、

前記第 2 の車両取り付け部と前記第 3 の車両取り付け部とを通る延長線に対して前記第 1 のチャンバとは反対側に設けられ、前記車両のフロントピラ一部を覆うように膨張する第 2 のチャンバとを備える、エアバッグを提供するものである。また、本発明は、該エアバッグを備えるエアバッグ装置及びエアバッグ取り付け構造を提供するものである。

発明の効果

[0006] 本発明によれば、フロントピラ一部を十分に覆うことを容易にできる。

図面の簡単な説明

[0007] [図1]エアバッグ取り付け構造及びエアバッグ装置の一例を示した側面図である。

[図2]エアバッグの一例を示した側面図である。

[図3]図 2 のエアバッグの折り畳み方法を示した図である。

[図4]図 2 のエアバッグの折り畳み方法を示した図である。

[図5]図 2 のエアバッグの折り畳み方法を示した図である。

[図6]図 2 のエアバッグの折り畳み方法を示した図である。

[図7]エアバッグの一例を示した側面図である。

[図8]図 7 のエアバッグの折り畳み方法を示した図である。

[図9]図 7 のエアバッグの折り畳み方法を示した図である。

[図10]図 7 のエアバッグの折り畳み方法を示した図である。

[図11]図 1 のセクション A-A における、エアバッグ収納時の断面図である。

[図12]図 1 のセクション A-A における、エアバッグ膨張時の断面図である。

発明を実施するための形態

[0008] 以下、本発明の実施形態を図面に従って説明する。なお、各図において、X軸方向が車両の前後方向に相当し、Y軸方向が車幅方向に相当し、Z軸方向が車両の上下方向に相当する。「X軸方向」、「Y軸方向」、「Z軸方向」は、各軸に平行な方向を表し、本発明の効果を損なわない程度の方向ずれを許容するものである。

[0009] <エアバッグ取り付け構造1及びカーテンエアバッグ装置2の形態>

図1は、本発明の一実施形態であるエアバッグ取り付け構造1及びカーテンエアバッグ装置2を車両の外側且つ車両の左側方から見た概略側面図である。図1は、エアバッグ取り付け構造1及びカーテンエアバッグ装置2の構成を説明しやすいように、車体の一部を透過的に示している。エアバッグ取り付け構造1及びカーテンエアバッグ装置2は、車両の両側の車体側面部に設けられている。なお、図1には、車両の片側の車体側面部が示されているが、その反対側の車体側面部も同様の構成であるため、その図示を省略する。

[0010] エアバッグ取り付け構造1は、フロントピラー部14と、サイドウィンドウ部9と、ルーフサイド部5と、カーテンエアバッグ装置2とを含んで構成された、車両構造の一部である。

[0011] フロントピラー部14は、フロントガラス（フロントウィンドシールド）8の左右の両縁部に沿って延在する柱状部分であって、例えばAピラー部とも称されるものである。フロントピラー部14は、例えば、フロントピラー本体15と、フロントピラーガーニッシュ16とを有している。フロントピラー本体15は、車体フレームの一部を構成する金属部分である。フロントピラーガーニッシュ16は、フロントピラー本体15を車室側から覆う内装部材であって、例えばフロントピラートリムとも称される樹脂部材である。フロントピラー部14は、フロントピラー本体15に取り付けられるカーテンエアバッグ3の前端部82を、フロントピラーガーニッシュ16によって覆っている。前端部82は、カーテンエアバッグ3の折り畳み体30の車両前方側の部位であるが、詳細については後述する。

- [0012] サイドウィンドウ部 9 は、例えば、車体側面部の上側部位であって、フロントサイドガラス 10 と、サイドピラー部 12 と、リヤサイドガラス 11 と、リヤピラー部 13 とを含んで構成されたものである。
- [0013] フロントサイドガラス 10 は、車室内の前席（運転席又は助手席）の側方に設けられたウィンドウガラスであって、フロントピラー部 14 とサイドピラー部 12 との間に配置されたものである。フロントサイドガラス 10 は、前席の側方のドアに設けられた開閉可能なウィンドウガラスでもよいし、前席の側方の車体部位に設けられた嵌め殺しのウィンドウガラスでもよい。
- [0014] サイドピラー部 12 は、フロントサイドガラス 10 とリヤサイドガラス 11 との間に配置された柱状部分であって、例えば B ピラー部とも称されるものである。サイドピラー部 12 も、フロントピラー部 14 と同様に、例えば、サイドピラー本体と、サイドピラーガーニッシュとを有している。
- [0015] リヤサイドガラス 11 は、車室内の後席の側方に設けられたウィンドウガラスであって、サイドピラー部 12 とリヤピラー部 13 との間に配置されたものである。リヤサイドガラス 11 は、後席の側方のドアに設けられた開閉可能なウィンドウガラスでもよいし、後席の側方の車体部位に設けられた嵌め殺しのウィンドウガラスでもよい。
- [0016] リヤピラー部 13 は、リヤサイドガラス 11 の車両後方側部位に沿って延在する柱状部分であって、例えば C ピラー部とも称されるものである。リヤピラー部 13 も、フロントピラー部 14 と同様に、例えば、リヤピラー本体と、リヤピラーガーニッシュとを有している。
- [0017] ルーフサイド部 5 は、フロントピラー部 14 とサイドピラー部 12 とリヤピラー部 13 のそれぞれの上端部に接続されて、車両の前後方向に延在する部分である。ルーフサイド部 5 は、例えば、ルーフサイドレール 6 と、ルーフサイドガーニッシュ 7 とを有している。ルーフサイドレール 6 は、車体フレームの一部を構成する金属部材である。ルーフサイドガーニッシュ 7 は、ルーフサイドレール 6 を車室側から覆う内装部材であって、例えばルーフライニングとも称される樹脂部材である。ルーフサイド部 5 は、ルーフサイド

レール 6 に取り付けられるカーテンエアバッグ 3 の本体部 8 1 及びインフレーター 4 を、ルーフサイドガーニッシュ 7 によって覆っている。本体部 8 1 は、カーテンエアバッグ 3 の折り畳み体 3 0 の中間部及び後端部（折り畳み体 3 0 の前端部 8 2 よりも車両後方側の部位）であるが、詳細については後述する。

[0018] カーテンエアバッグ装置 2 は、例えば、車両の衝突又は衝突予測時等に、フロントピラー部 1 4 からルーフサイド部 5 にかけて収納されたカーテンエアバッグ 3 の折り畳み体 3 0 を、車両室内の側面に沿って下方に膨張展開させる乗員保護装置である。カーテンエアバッグ装置 2 は、インフレーター 4 と、本発明の一実施形態であるカーテンエアバッグ 3 とを備えている。

[0019] インフレーター 4 は、車両の衝突又は衝突予測時等に、不図示の制御回路からの制御信号に基づいて、カーテンエアバッグ 3 の折り畳み体 3 0 を膨張展開させるガスを発生させるガス発生器である。

[0020] カーテンエアバッグ 3 は、インフレーター 4 から供給されるガスによって、サイドウィンドウ部 9 及びフロントピラー部 1 4 と乗員との間に膨張展開するようにバッグ状に形成された布パネルである。カーテンエアバッグ 3 は、折り畳まれた状態で、ルーフサイド部 5 及びフロントピラー部 1 4 に收容されている。ルーフサイド部 5 には、カーテンエアバッグ 3 の折り畳み体 3 0 の本体部 8 1 が収納され、フロントピラー部 1 4 には、折り畳み体 3 0 の前端部 8 2 が収納されている。

[0021] ルーフサイド部 5 は、カーテンエアバッグ 3 に設けられた複数のタブ 2 3, 2 4, 2 5, 2 6 によってルーフサイドレール 6 に取り付けられる本体部 8 1 を、ルーフサイドガーニッシュ 7 によって覆っている。タブ 2 3, 2 4, 2 5, 2 6 は、ルーフサイドレール 6 にボルト等の連結部材によって取り付けられる車両取り付け部である。タブ 2 3, 2 4, 2 5, 2 6 がルーフサイドレール 6 に取り付けられることにより、折り畳み体 3 0 の本体部 8 1 は、ルーフサイドガーニッシュ 7 によって隠れるようにルーフサイドレール 6 に支持される。

[0022] フロントピラー部 14 は、カーテンエアバッグ 3 に設けられた複数のタブ 21, 22 によってフロントピラー本体 15 に取り付けられる前端部 82 を、フロントピラーガーニッシュ 16 によって覆っている。タブ 21 は、ボルト等の連結部材によって、フロントピラー本体 15 の下部又はその下部よりも上方の中間部に取り付けられる車両取り付け部である。タブ 22 は、タブ 21 のフロントピラー本体 15 への取り付け位置よりも上側でフロントピラー本体 15 に取り付けられる車両取り付け部である。タブ 21, 22 は、他のタブ 23 ~ 26 の設置位置よりも車両前方側に配置されている。タブ 21 は、全タブのうち最も車両前方側に位置する。タブ 21, 22 がフロントピラー本体 15 に取り付けられることにより、折り畳み体 30 の前端部 82 は、フロントピラーガーニッシュ 16 によって隠れるようにフロントピラー本体 15 に支持される。

[0023] 折り畳み体 30 の本体部 81 は、インフレーター 4 からのガスの供給によって、ルーフサイドレール 6 とルーフサイドガーニッシュ 7 との間隙から膨張しながら突出し、サイドウィンドウ部 9 を覆うように展開する。一方、折り畳み体 30 の前端部 82 も、インフレーター 4 からのガスの供給によって、フロントピラー本体 15 とフロントピラーガーニッシュ 16 との間の間隙から膨張しながら突出し、フロントピラーガーニッシュ 16 を覆うように展開する。

[0024] <カーテンエアバッグ 3 A の形態>

図 2 は、図 1 のカーテンエアバッグ 3 の第 1 の具体例であるカーテンエアバッグ 3 A を展開した状態で車内側のパネル面を対向して見た概略側面図である。

[0025] カーテンエアバッグ 3 A は、X 軸方向を長手方向とする互いにほぼ同一形状同一材質の 2 枚のパネル 33 a, 33 b を有し、互いに重ね合わされたパネル 33 a, 33 b の外周部同士が線状結合部 34 で接合されることにより形成されたバッグ構造を有している。パネル 33 a, 33 b の外周部同士は、例えば縫合によって接合されている。カーテンエアバッグ 3 A が車両に搭

載された状態では、パネル 3 3 a は車内側に配置される基布であり、パネル 3 3 b は車外側に配置される基布である。なお、図 2 の場合、パネル 3 3 a の車両後方のルーフ側に、パネル 3 3 a と同一材質のパネル 3 3 d が重ね合わされているが、無くてもよい。

[0026] カーテンエアバッグ 3 A は、パネル 3 3 a, 3 3 b の外周部同士が線状結合部 3 4 で接合されることによって形成されたガス導入部 3 2 及びエアバッグ本体部 3 1 を有するものである。

[0027] ガス導入部 3 2 は、エアバッグ本体部 3 1 の上縁部 3 8 に対して、上方且つ斜め後方に延出するように設けられた筒状部である。ガス導入部 3 2 は、インフレータ 4 (図 1 参照) のガス噴出部が差し込まれた状態でインフレータ 4 に取り付けられる。インフレータ 4 からガス導入部 3 2 を介して流入するガスによって、エアバッグ本体部 3 1 に形成された主チャンバ 3 6 及び副チャンバ 3 7、並びに中間チャンバ 4 2 は膨張する。

[0028] 主チャンバ 3 6 及び副チャンバ 3 7、並びに中間チャンバ 4 2 は、パネル 3 3 a, 3 3 b が線状結合部 3 4 及び環状結合部 3 5 で接合されることによって形成された膨張部であって、ガス導入部 3 2 からのガスが流通して連なるように形成されたものである。

[0029] 線状結合部 3 4 及び環状結合部 3 5 は、ガス導入部 3 2 から流入したガスが外部に漏れたり、パネル 3 3 a, 3 3 b がガスの内圧によって分離したりしないように、パネル 3 3 a, 3 3 b を接合する。接合方法として、縫合、接着、溶着などが挙げられる。

[0030] 線状結合部 3 4 の一部は、カーテンエアバッグ 3 A を周回するように設けられている。環状結合部 3 5 の一部は、パネル 3 3 a, 3 3 b を貫通する孔部の周りを囲むように設けられている。また、線状結合部 3 4 の一部及び環状結合部 3 5 の一部は、主チャンバ 3 6 を複数の区分膨張部に区切るように設けられている。

[0031] 主チャンバ 3 6 は、サイドウィンドウ部 9 (図 1 参照) の一部又は全部を覆うように膨張可能な膨張部であって、図 2 に示されるように、本体膨張部

36a及び側端膨張部36bを有するものである。本体膨張部36a及び側端膨張部36bは、線状結合部34及び／又は環状結合部35によって区切られることにより形成される区分膨張部である。

[0032] 本体膨張部36aは、主チャンバ36の基部であって、主チャンバ36の中間部から後端部にかけて延在する部分である。図示の場合、本体膨張部36aは、更に複数の小膨張部に区切られている。本体膨張部36aは、例えば、図1に示した、フロントサイドガラス10の車両後方側の部位、サイドピラー部12、リヤサイドガラス11及びリヤピラー部13のうち少なくとも一つを覆うように膨張する。

[0033] 側端膨張部36bは、図2に示されるように、主チャンバ36の車両前方側の側端部であって、本体膨張部36aに対して車両前方側に形成されている。側端膨張部36bの車両前方側の前端は、Z方向に延在する最前端的線状結合部34aによって形成されている。線状結合部34aは、例えば図2のように、上縁部38の切り欠き部41を起点に、主チャンバ36のZ方向の全幅（全高）の半分以上の部位まで延伸しているとよい。

[0034] 側端膨張部36bは、ガス導入部32から流入したガスが流通可能に本体膨張部36aに連通する。側端膨張部36bは、例えば、図1に示したフロントサイドガラス10の車両前方側の部位を覆うように膨張する。そのため、側端膨張部36bは、ルーフサイド部5のルーフサイドレール6への取り付けに使用されるタブ23、24、25、26のうち最も車両前方側のタブ23の下方に設けられているとよい。

[0035] 中間チャンバ42は、主チャンバ36と副チャンバ37との間に設けられ、主チャンバ36の側端膨張部36bを通過したガスは、中間チャンバ42を経由して、副チャンバ37に流入する。

[0036] 本体膨張部36aの上方には、エアバッグ本体部31の上縁部38に対して上方に突出するように設けられた4個のタブ23、24、25、26が形成されている。タブ23、24、25、26は、ルーフサイド部5のルーフサイドレール6（図1参照）への取り付けに用いられる車両取り付け部であ

って、上縁部 3 8 に沿って設けられたものである。タブ 2 3, 2 4, 2 5, 2 6 には、例えば、ルーフサイドレール 6 に固定するための不図示の取り付けボルトを挿通可能な部位として、図 2 に示されるように、取り付け孔 2 0 が形成されている。

[0037] 側端膨張部 3 6 b に対して車両前方側の側方には、エアバッグ本体部 3 1 の車両前方側の外縁部に対して突出するように設けられたタブ 2 1 A が形成されている。タブ 2 1 A は、フロントピラー部 1 4 のフロントピラー本体 1 5 (図 1 参照) への取り付けに用いられる車両取り付け部である (図 1 のタブ 2 1 の一例)。タブ 2 1 A には、例えば、カーテンエアバッグ 3 A をフロントピラー本体 1 5 に固定するための不図示の取り付けボルトを挿通可能な部位として、図 2 に示されるように、取り付け孔 2 0 が形成されている。

[0038] 側端膨張部 3 6 b に対して車両前方側の側方且つタブ 2 1 A よりも車両後方側の斜め上側には、タブ 2 2 A が設けられている。タブ 2 2 A は、フロントピラー本体 1 5 (図 1 参照) への取り付けに用いられる車両取り付け部であって、タブ 2 1 A よりも上側の取り付け位置でカーテンエアバッグ 3 A をフロントピラー本体 1 5 に取り付けるためのものである (図 1 のタブ 2 2 の一例)。タブ 2 2 A には、例えば、フロントピラー本体 1 5 に固定するための不図示の取り付けボルトを挿通可能な部位として、図 2 に示されるように、取り付け孔 2 0 が形成されている。

[0039] タブ 2 2 A は、中間チャンバ 4 2 の上側に設けられた切り抜き部 3 9 によって形成される。切り抜き部 3 9 は、カーテンエアバッグ 3 A を構成するパネル 3 3 a, 3 3 b を貫通するように U 字状に形成された孔部であって、U 字の底が下側に位置するように形成されたものである。

[0040] また、カーテンエアバッグ 3 A は、フロントピラー部 1 4 のフロントピラーガーニッシュ 1 6 (図 1 参照) の一部又は全部を覆うように膨張可能な膨張部として、図 2 に示されるように、副チャンバ 3 7 を備えている。

[0041] 副チャンバ 3 7 は、タブ 2 1 A の取り付け孔 2 0 とタブ 2 2 A の取り付け孔 2 0 とを通るように仮想的に引いた延長線 L 1 に対して、主チャンバ 3 6

とは反対側に設けられている。延長線L 1は、タブ2 1 Aの一部又はタブ2 2 Aの一部を通過すればよく、必ずしも取り付け孔2 0を通過する直線であってもよい。また、副チャンバ3 7の全部が延長線L 1に対して主チャンバ3 6とは反対側に設けられなくてもよく、副チャンバ3 7の一部が延長線L 1に対して主チャンバ3 6とは反対側に設けられる場合でもよい。

[0042] 副チャンバ3 7は、主チャンバ3 6の側端膨張部3 6 bに中間チャンバ4 2を介して連通するように接続され、ガス導入部3 2からのガスが側端膨張部3 6 b及び中間チャンバ4 2を経由して流入する。副チャンバ3 7は、ガスの流入によって、フロントピラーガーニッシュ1 6（図1参照）の一部又は全部を覆うように膨張展開する。したがって、このような副チャンバ3 7を備えるカーテンエアバッグ3 Aによれば、フロントピラーガーニッシュ1 6を十分に覆うことを容易にできる。

[0043] 副チャンバ3 7は、図2に示されるように、例えば、主チャンバ3 6の上縁部3 8を通るように仮想的に引かれた延長線L 2よりも上側に上方膨張部3 7 aを有すると好適である。上方膨張部3 7 aが副チャンバ3 7に形成されることにより、フロントピラーガーニッシュ1 6の中間部から上部にかけての部位を十分に覆うことを容易にできる。上方膨張部3 7 aは、車両上側の斜め後方に突出するように湾曲している。なお、上方膨張部3 7 aの全部が延長線L 2よりも上側に設けられなくてもよく、上方膨張部3 7 aの一部が延長線L 2よりも上側に設けられる場合でもよい。

[0044] 副チャンバ3 7は、図2に示されるように、例えば、タブ2 1 Aに対して主チャンバ3 6とは反対側に側方膨張部3 7 bを有すると好適である。側方膨張部3 7 bが副チャンバ3 7に形成されることにより、フロントピラーガーニッシュ1 6の中間部から下部にかけての部位を十分に覆うことを容易にできる。側方膨張部3 7 bは、車両前方側に突出するように湾曲している。なお、側方膨張部3 7 bの全部がタブ2 1 Aに対して主チャンバ3 6とは反対側に設けられなくてもよく、側方膨張部3 7 bの一部がタブ2 1 Aに対して主チャンバ3 6とは反対側に設けられる場合でもよい。

[0045] <カーテンエアバッグ３Ａの折り畳み方法>

図３，４，５，６は、図２のカーテンエアバッグ３Ａの折り畳み方法の一例を説明するための図である。

[0046] 最初に、図３に示されるように、フロントピラー本体１５に留め付けられる車両前方側の２つのタブ２１Ａ，２２Ａが、それらの根元から車外側に折り上げられる。

[0047] 次に、図４に示されるように、タブ２１Ａよりも車両前方側に位置する側方膨張部３７ｂは、パネル３３ａの面が谷折りになるように、車内側に折り返される。側方膨張部３７ｂは、タブ２１Ａよりも車両前方側において、Ｚ軸方向に平行な折り返し線で折り返されるとよい。

[0048] 次に、図４，５に示されるように、エアバッグ本体部３１の主チャンバ３６が、側方膨張部３７ｂの折り重ね部とともに、主チャンバ３６の下縁部４０側から上縁部３８まで折り畳まれる。主チャンバ３６は、例えば、蛇腹折りでタブ２３，２４，２５，２６の付け根まで折り上げられると好適である。このように折り畳まれることによって、Ｘ軸方向を長手方向とする蛇腹部８１Ａが形成される。

[0049] 次に、図５，６に示されるように、蛇腹部８１Ａの車両前方側の部位である前方蛇腹部８１Ａａが、折り畳まれないまま蛇腹部８１Ａよりも上側に突出している副チャンバ３７の上方膨張部３７ａによって巻かれる。前方蛇腹部８１Ａａは、車内側のパネル３３ａの面を内側に、上方膨張部３７ａで内巻きされるとよい。このように、前方蛇腹部８１Ａａが上方膨張部３７ａで包まれるように巻かれることによって、巻き部８２Ａが形成される。

[0050] なお、図２，３，４に示されるように、主チャンバ３６と副チャンバ３７との境界部である中間チャンバ４２の上方に、上縁部３８に対して下方に向けて切り込まれた切り欠き部４１が形成されている。切り欠き部４１によって、上方膨張部３７ａで前方蛇腹部８１Ａａを巻き易くすることができる。

[0051] このような折り畳み方法によって、平面状のカーテンエアバッグ３Ａは、図６に示されるように、蛇腹部８１Ａ及び巻き部８２Ａを有する折り畳み体

30Aに成形される。折り畳み体30Aは、折り崩れが生じないように、不図示の結束具によって形状保持されるとよい。なお、折り畳み体30A、蛇腹部81A及び巻き部82Aは、それぞれ、図1のカーテンエアバッグ3の折り畳み体30、本体部81及び前端部82に相当する箇所である。

[0052] <カーテンエアバッグ3Bの形態>

図7は、図1のカーテンエアバッグ3の第2の具体例であるカーテンエアバッグ3Bを展開した状態で車内側のパネル面を対向して見た概略側面図である。図2のカーテンエアバッグ3Aと同様の部分についての説明は省略又は簡略する。

[0053] カーテンエアバッグ3Bは、X軸方向を長手方向とする互いにほぼ同一形状同一材質の2枚のパネル53a、53bを有し、互いに重ね合わされたパネル53a、53bの外周部同士が線状結合部54で接合されることにより形成されたバッグ構造を有している。パネル53aは車内側に配置される基布であり、パネル53bは車外側に配置される基布である。なお、図7の場合、パネル53aの車両後方のルーフ側に、パネル53aと同一材質のパネル53dが重ね合わされているが、無くてもよい。

[0054] カーテンエアバッグ3Bは、パネル53a、53bの外周部同士が線状結合部54で接合されることによって形成されたガス導入部52及びエアバッグ本体部51を有するものである。

[0055] ガス導入部52は、エアバッグ本体部51の上縁部58に対して、上方且つ斜め後方に延出するように設けられた筒状部である。インフレータ4（図1参照）からガス導入部52を介して流入するガスによって、エアバッグ本体部51に形成された主チャンバ56及び副チャンバ57、並びに中間チャンバ62は膨張する。

[0056] 主チャンバ56及び副チャンバ57、並びに中間チャンバ62は、パネル53a、53bが線状結合部54及び環状結合部55で接合されることによって形成された膨張部であって、ガス導入部52からのガスが流通して連なるように形成されたものである。

- [0057] 主チャンバ56は、サイドウィンドウ部9（図1参照）の一部又は全部を覆うように膨張可能な膨張部であって、図7に示されるように、本体膨張部56a及び側端膨張部56bを有するものである。
- [0058] 本体膨張部56aは、主チャンバ56の基部であって、主チャンバ56の中間部から後端部にかけて延在する部分である。本体膨張部56aは、例えば、図1に示した、フロントサイドガラス10の車両後方側の部位、サイドピラー部12、リヤサイドガラス11及びリヤピラー部13のうち少なくとも一つを覆うように膨張する。
- [0059] 側端膨張部56bは、図7に示されるように、主チャンバ56の車両前方側の側端部であって、本体膨張部56aに対して車両前方側に形成されている。側端膨張部56bの車両前方側の前端は、Z方向に延在する最前端的線状結合部54aによって形成されている。線状結合部54aは、例えば図7のように、上縁部58の切り欠き部61を起点に、主チャンバ56のZ方向の全幅（全高）の半分以上の部位まで延伸しているとよい。
- [0060] 側端膨張部56bは、ガス導入部52から流入したガスが流通可能に本体膨張部56aに連通する。側端膨張部56bは、例えば、図1に示したフロントサイドガラス10の車両前方側の部位を覆うように膨張する。そのため、側端膨張部56bは、ルーフサイド部5のルーフサイドレール6への取り付けに使用されるタブ23、24、25、26のうち最も車両前方側のタブ23の下方に設けられているとよい。
- [0061] 中間チャンバ62は、主チャンバ56と副チャンバ57との間に設けられ、主チャンバ56の側端膨張部56bを通過したガスは、中間チャンバ62を経由して、副チャンバ57に流入する。
- [0062] 側端膨張部56bに対して車両前方側の側方には、エアバッグ本体部51の車両前方側の外縁部に対して突出するように設けられたタブ21Bが形成されている。タブ21Bは、フロントピラー部14のフロントピラー本体15（図1参照）への取り付けに用いられる車両取り付け部である（図1のタブ21の一例）。

- [0063] 図2において、側端膨張部56bに対して車両前方側の側方且つタブ21Bよりも車両後方側の斜め上側には、タブ22Bが設けられている。タブ22Bは、フロントピラー本体15（図1参照）への取り付けに用いられる車両取り付け部であって、タブ21Bよりも上側の取り付け位置でカーテンエアバッグ3Bをフロントピラー本体15に取り付けるためのものである（図1のタブ22の一例）。タブ22Bは、中間チャンバ62の上側に設けられている。
- [0064] タブ21B、22Bは、車外側のパネル53bの外面に重ね合わされたパネル53cに設けられている。パネル53cは、前縁部53c1、上縁部53c2、後縁部53c3及び下縁部53c4を有する基布であって、パネル53bと同一材質で成形されたものである。パネル53cは、車内側のパネル53aには接合されずに、パネル53bの車外側の外面に縫合等により線状結合部54及び環状結合部55で接合されている。
- [0065] タブ21Bは、前縁部53c1に対して車両前方側に突出するようにパネル53cに設けられている。タブ22Bは、上縁部53c2に対して車両上方側に突出するようにパネル53cに設けられている。
- [0066] また、カーテンエアバッグ3Bは、フロントピラー部14のフロントピラーガーニッシュ16（図1参照）の一部又は全部を覆うように膨張可能な膨張部として、図7に示されるように、副チャンバ57を備えている。
- [0067] 副チャンバ57は、タブ21Bの取り付け孔20とタブ22Bの取り付け孔20とを通るように仮想的に引いた延長線L3に対して、主チャンバ56とは反対側に設けられている。延長線L3は、タブ21Bの一部又はタブ22Bの一部を通過すればよく、必ずしも取り付け孔20を通過する直線でなくてもよい。また、副チャンバ57の全部が延長線L3に対して主チャンバ56とは反対側に設けられなくてもよく、副チャンバ57の一部が延長線L3に対して主チャンバ56とは反対側に設けられる場合でもよい。
- [0068] 副チャンバ57は、主チャンバ56の側端膨張部56bに中間チャンバ62を介して連通するように接続され、ガス導入部52からのガスが側端膨張

部 5 6 b 及び中間チャンバ 6 2 を経由して流入する。副チャンバ 5 7 は、ガスの流入によって、フロントピラーガーニッシュ 1 6（図 1 参照）の一部又は全部を覆うように膨張展開する。したがって、このような副チャンバ 5 7 を備えるカーテンエアバッグ 3 B によれば、フロントピラーガーニッシュ 1 6 を十分に覆うことを容易にできる。

[0069] 副チャンバ 5 7 は、図 7 に示されるように、例えば、主チャンバ 5 6 の上縁部 5 8 を通るように仮想的に引かれた延長線 L 4 よりも上側に上方膨張部 5 7 a を有すると好適である。上方膨張部 5 7 a が副チャンバ 5 7 に形成されることにより、フロントピラーガーニッシュ 1 6 の中間部から上部にかけての部位を十分に覆うことを容易にできる。上方膨張部 5 7 a は、車両上側の斜め後方に突出するように湾曲している。なお、上方膨張部 5 7 a の全部が延長線 L 4 よりも上側に設けられなくてもよく、上方膨張部 5 7 a の一部が延長線 L 4 よりも上側に設けられる場合でもよい。

[0070] 副チャンバ 5 7 は、図 7 に示されるように、例えば、タブ 2 1 B に対して主チャンバ 5 6 とは反対側に側方膨張部 5 7 b を有すると好適である。側方膨張部 5 7 b が副チャンバ 5 7 に形成されることにより、フロントピラーガーニッシュ 1 6 の中間部から下部にかけての部位を十分に覆うことを容易にできる。側方膨張部 5 7 b は、車両前方側に突出するように湾曲している。なお、側方膨張部 5 7 b の全部がタブ 2 1 B に対して主チャンバ 5 6 とは反対側に設けられなくてもよく、側方膨張部 5 7 b の一部がタブ 2 1 B に対して主チャンバ 5 6 とは反対側に設けられる場合でもよい。

[0071] <カーテンエアバッグ 3 B の折り畳み方法>

図 8, 9, 10 は、図 7 のカーテンエアバッグ 3 B の折り畳み方法の一例を説明するための図である。

[0072] 最初に、図 8 に示されるように、タブ 2 1 B よりも車両前方側に位置する側方膨張部 5 7 b は、パネル 5 3 a の面が谷折りになるように、車内側に折り返される。側方膨張部 5 7 b は、タブ 2 1 B の根元付近において、Z 軸方向に平行な折り返し線で折り返されるとよい。

[0073] 次に、図 8， 9 に示されるように、エアバッグ本体部 5 1 の主チャンバ 5 6 が、側方膨張部 5 7 b の折り重ね部とともに、主チャンバ 5 6 の下縁部 6 0 側から上縁部 5 8 まで折り畳まれる。主チャンバ 5 6 は、例えば、蛇腹折り でタブ 2 3， 2 4， 2 5， 2 6 の付け根まで折り上げられると好適である。このように折り畳まれることによって、X 軸方向を長手方向とする蛇腹部 8 1 B が形成される。

[0074] 次に、図 9， 1 0 に示されるように、蛇腹部 8 1 B の車両前方側の部位である前方蛇腹部 8 1 B a が、折り畳まれないまま蛇腹部 8 1 B よりも上側に突出している副チャンバ 5 7 の上方膨張部 5 7 a によって巻かれる。前方蛇腹部 8 1 B a は、車内側のパネル 5 3 a の面を内側に、上方膨張部 5 7 a で内巻きされるとよい。このように、前方蛇腹部 8 1 B a が上方膨張部 5 7 a で包まれるように巻かれることによって、巻き部 8 2 B が形成される。

[0075] なお、図 7， 8 に示されるように、主チャンバ 5 6 と副チャンバ 5 7 との境界部である中間チャンバ 6 2 の上方に、上縁部 5 8 に対して下方に向けて切り込まれた切り欠き部 6 1 が形成されている。切り欠き部 6 1 によって、上方膨張部 5 7 a で前方蛇腹部 8 1 B a を巻き易くすることができる。

[0076] このような折り畳み方法によって、平面状のカーテンエアバッグ 3 B は、図 1 0 に示されるように、蛇腹部 8 1 B 及び巻き部 8 2 B を有する折り畳み体 3 0 B に成形される。折り畳み体 3 0 B は、折り崩れが生じないように、不図示の結束具によって形状保持されるとよい。なお、折り畳み体 3 0 B、蛇腹部 8 1 B 及び巻き部 8 2 B は、それぞれ、図 1 のカーテンエアバッグ 3 の折り畳み体 3 0、本体部 8 1 及び前端部 8 2 に相当する箇所である。

[0077] ＜カーテンエアバッグ 3 の折り畳み体 3 0 の膨張展開動作＞

図 1 1， 1 2 は、図 1 に示されるセクション A-A におけるフロントピラー一部 1 4 の断面図である。図 1 1 は、折り畳み体 3 0 の前端部 8 2（すなわち、巻き部 8 2 A， 8 2 B）の膨張展開前の収納状態の一例を示した断面図である。図 1 2 は、前端部 8 2 が膨張展開することで、カーテンエアバッグ 3 がフロントピラーガーニッシュ 1 6 上に拡がった状態の一例を示した断面

図である。図 11 には、図 6 の折り畳み体 30A の場合を例示するが、図 10 の折り畳み体 30B の場合も同様である。

[0078] 図 11 に示されるように、前端部 82 は、フロントピラー本体 15 とフロントピラーガーニッシュ 16 との間の空間に收容されている。フロントピラー本体 15 のフランジ部 15a とフロントピラーガーニッシュ 16 のフロントサイドガラス 10 側の縁 16a との間には、膨張中の前端部 82 が通過可能な間隙 S が形成されている。

[0079] 間隙 S は、前端部 82 が膨張せずに收容されている状態では、ウェザーストリップ 71 によって閉じられている。ウェザーストリップ 71 は、間隙 S を埋めるゴム製の閉塞部材である。ウェザーストリップ 71 は、狭持部 71a と、蓋部 71b とを有している。

[0080] 狭持部 71a は、フランジ部 15a を挟んでウェザーストリップ 71 をフロントピラー本体 15 に固定する手段である。蓋部 71b は、前端部 82 が膨張する前に車室内の乗員が前端部 82 を視認できないように間隙 S を閉じており、膨張した前端部 82 の押圧によって間隙 S を解放するフラップ部である。

[0081] インフレーター 4 からガスの供給が開始すると、副チャンバ 37 の上方膨張部 37a で巻かれた前方蛇腹部 81Aa が、上方膨張部 37a よりも早く膨張し始める。そのため、前方蛇腹部 81Aa の周囲を巻いている上方膨張部 37a が、前方蛇腹部 81Aa の X 軸方向に伸びながら膨張することに伴って、間隙 S から X 軸方向に引きずり出される。

[0082] 上方膨張部 37a は、前端部 82 を Z 軸方向において上から見たときに、前方蛇腹部 81Aa を時計回りに内巻きしている。すなわち、図 6 に示したように、上方膨張部 37a は、車内側のパネル 33a の面を内側に前方蛇腹部 81Aa を内巻きしている。このように巻かれているため、前方蛇腹部 81Aa によって押し出された上方膨張部 37a は、図 12 のように、フロントピラーガーニッシュ 16 の縁 16a で折り返されて、フロントピラーガーニッシュ 16 の乗員側の露出面 16b に回りこむように膨張展開する。

[0083] 例えば、フロントピラーガーニッシュ 16 を覆うように膨張する副チャンバを有さない従来のエアバッグ 3 r の場合、図 12 の点線で示されるように、フロントサイドガラス 10 に沿って膨張するにすぎない。そのため、フロントピラーガーニッシュ 16 の露出面 16 b を十分に覆うことは難しい。これに対し、本実施例によれば、露出面 16 b を十分に覆うことが容易なため、乗員と露出面 16 b との衝突に対する対策を講じやすい。

[0084] 以上、エアバッグ、エアバッグ装置及びエアバッグ取り付け構造を実施例により説明したが、本発明は上記実施例に限定されるものではない。他の実施例の一部又は全部との組み合わせや置換などの種々の変形及び改良が、本発明の範囲内で可能である。

[0085] 例えば、図 2 において、ガス導入部 32 は、エアバッグ本体部 31 の上縁部 38 の中央部に設けられているが、エアバッグ本体部 31 の中央部に対して車両後方側に設けられてもよいし、車両前方側に設けられてもよい。また、主チャンバ 36 と副チャンバ 37 は共通のインフレーターではなく、別のインフレーターで膨張されるものでもよい。図 7 のガス導入部 52、主チャンバ 56 及び副チャンバ 57 についても同様である。

[0086] また、図 2 において、主チャンバ 36 と副チャンバ 37 との間に介在する中間チャンバ 42 は無くてもよく、副チャンバ 37 は主チャンバ 36 に直接つながっていてもよい。図 7 の中間チャンバ 62 についても同様である。

[0087] 本国際出願は、2012 年 9 月 13 日に出願した日本国特許出願第 2012-201428 号に基づく優先権を主張するものであり、日本国特許出願第 2012-201428 号の全内容を本国際出願に援用する。

符号の説明

- [0088] 1 エアバッグ取り付け構造
2 カーテンエアバッグ装置
3, 3A, 3B, 3r カーテンエアバッグ
4 インフレーター
5 ルーフサイド部

- 6 ルーフサイドレール
- 7 ルーフサイドガーニッシュ
- 8 フロントガラス（フロントウィンドシールド）
- 9 サイドウィンドウ部
- 10 フロントサイドガラス
- 11 リヤサイドガラス
- 12 サイドピラー部
- 13 リヤピラー部
- 14 フロントピラー部
- 15 フロントピラー本体
- 15 a フランジ部
- 16 フロントピラーガーニッシュ
- 16 a 縁
- 16 b 露出面
- 20 取り付け孔
- 21, 21 A, 21 B タブ（第2の車両取り付け部の一例）
- 22, 22 A, 22 B タブ（第3の車両取り付け部の一例）
- 23, 24, 25, 26 タブ（第1の車両取り付け部の一例）
- 30, 30 A, 30 B 折り畳み体
- 31, 51 エアバッグ本体部
- 32, 52 ガス導入部
- 33 a, 33 b, 33 d, 53 a, 53 b, 53 c, 53 d パネル
- 34, 34 a, 54, 54 a 線状結合部
- 35, 55 環状結合部
- 36, 56 主チャンバ
- 36 a, 56 a 本体膨張部
- 36 b, 56 b 側端膨張部
- 37, 57 副チャンバ

3 7 a, 5 7 a 上方膨張部
3 7 b, 5 7 b 側方膨張部
3 8, 5 8 上縁部
3 9 切り抜き部
4 0, 6 0 下縁部
4 1, 6 1 切り欠き部
4 2, 6 2 中間チャンバ
5 3 c 1, 5 3 c 2, 5 3 c 3, 5 3 c 4 縁
7 1 ウェザーストリップ
7 1 a 狭持部
7 1 b 蓋部
8 1 本体部
8 1 A, 8 1 B 蛇腹部
8 1 A a, 8 1 B a 前方蛇腹部
8 2 前端部
8 2 A, 8 2 B 巻き部
L 1, L 2, L 3, L 4 延長線
S 間隙

請求の範囲

- [請求項1] 車両のサイドウィンドウ部を覆うように膨張する第1のチャンバと、
、
 前記第1のチャンバに対して上方に設けられた第1の車両取り付け部と、
 前記第1のチャンバの側端部に対して側方に設けられた第2の車両取り付け部と、
 前記側端部に対して側方に且つ前記第2の車両取り付け部よりも上側に設けられた第3の車両取り付け部と、
 前記第2の車両取り付け部と前記第3の車両取り付け部とを通る延長線に対して前記第1のチャンバとは反対側に設けられ、前記車両のフロントピラー部を覆うように膨張する第2のチャンバとを備える、エアバッグ。
- [請求項2] 前記第2のチャンバは、前記第1のチャンバの上縁部を通る延長線よりも上側に上方膨張部を有する、請求項1に記載のエアバッグ。
- [請求項3] 前記第1のチャンバが前記上縁部まで折り畳まれて形成された折り畳み体が、前記上方膨張部で巻かれた、請求項2に記載のエアバッグ。
- [請求項4] 前記折り畳み体は、蛇腹で折り畳まれた、請求項3に記載のエアバッグ。
- [請求項5] 前記第2のチャンバは、前記第2の車両取り付け部に対して前記第1のチャンバとは反対側に側方膨張部を有し、
 前記折り畳み体は、前記側方膨張部が前記第1のチャンバ側に折り返されてから、前記第1のチャンバが前記上縁部まで折り畳まれて形成された、請求項3に記載のエアバッグ。
- [請求項6] 前記第2のチャンバは、前記第2の車両取り付け部に対して前記第1のチャンバとは反対側に側方膨張部を有する、請求項1のいずれか一項に記載のエアバッグ。

[請求項7] 請求項1に記載のエアバッグと、該エアバッグを膨張させるインフレーターとを備える、エアバッグ装置。

[請求項8] 請求項3に記載のエアバッグと、
前記サイドウィンドウ部と、
前記フロントピラー部と、
前記第1の車両取り付け部が取り付けられたルーフサイド部とを備え、

前記フロントピラー部は、前記折り畳み体が前記上方膨張部で巻かれた部分である巻き部を覆うガーニッシュを有する、エアバッグ取り付け構造。

[請求項9] 車両のサイドウィンドウ部を覆うように膨張する第1のチャンバと、

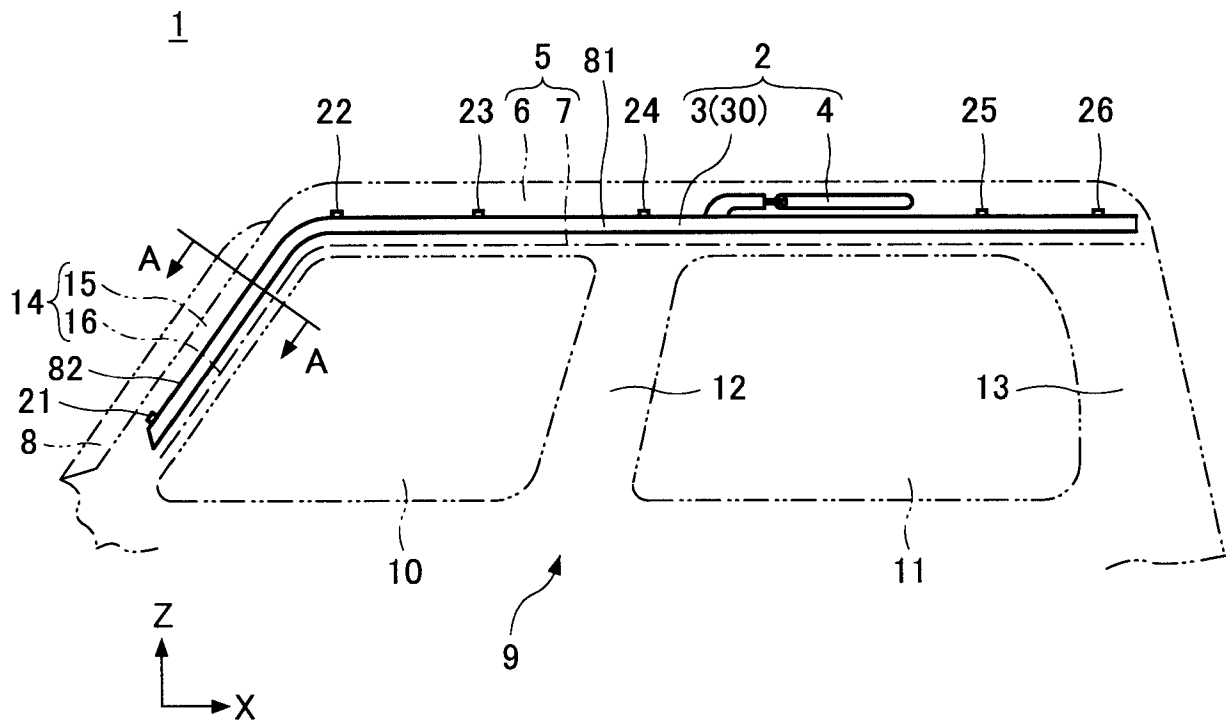
前記車両のルーフサイド部に取り付けられる第1の車両取り付け部と、

前記車両のフロントピラー部のピラー本体に取り付けられる第2の車両取り付け部と、

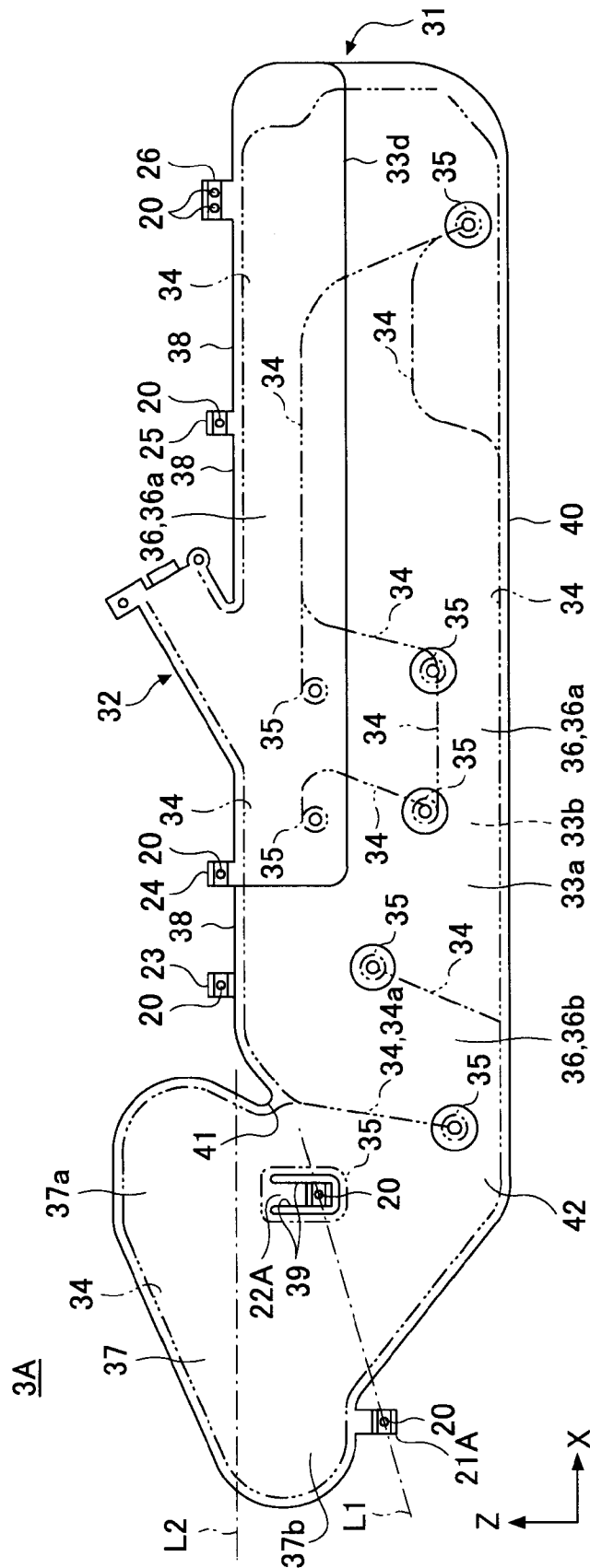
前記第2の車両取り付け部よりも上側で前記ピラー本体に取り付けられる第3の車両取り付け部と、

前記第2の車両取り付け部と前記第3の車両取り付け部とを通る延長線に対して前記第1のチャンバとは反対側に設けられ、前記フロントピラー部のガーニッシュを覆うように膨張する第2のチャンバとを備える、エアバッグ。

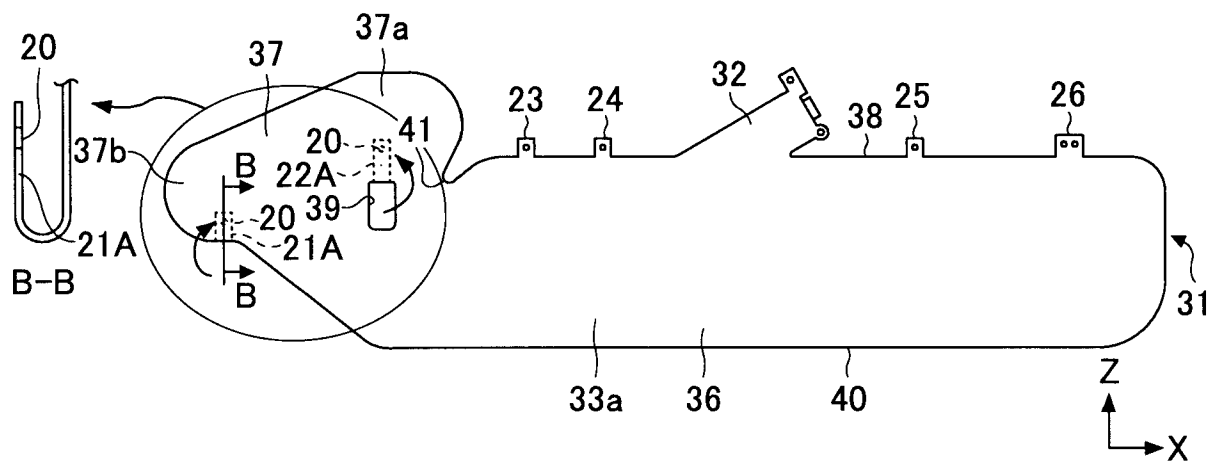
[図1]



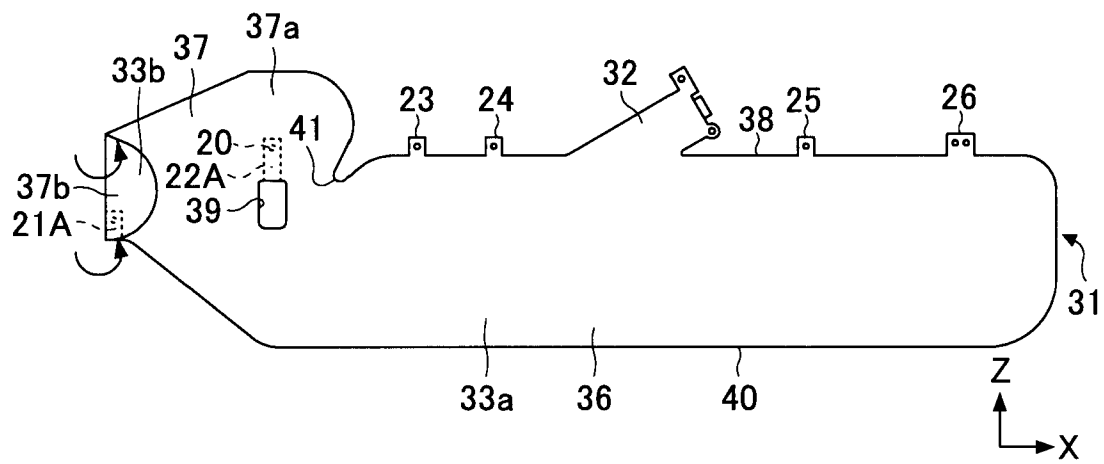
[図2]



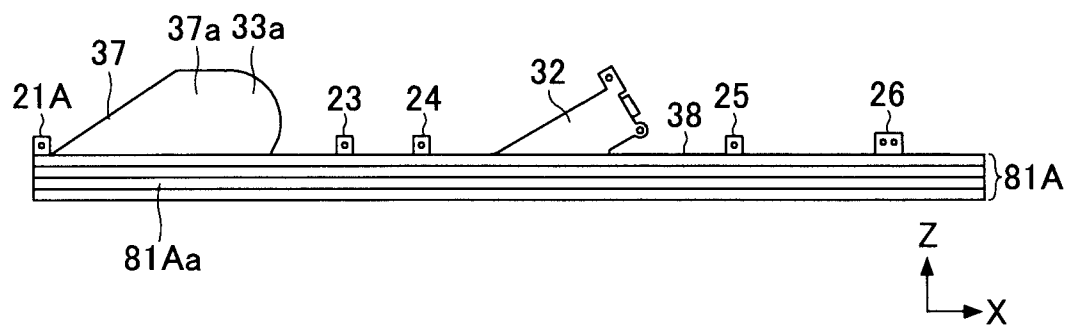
[図3]



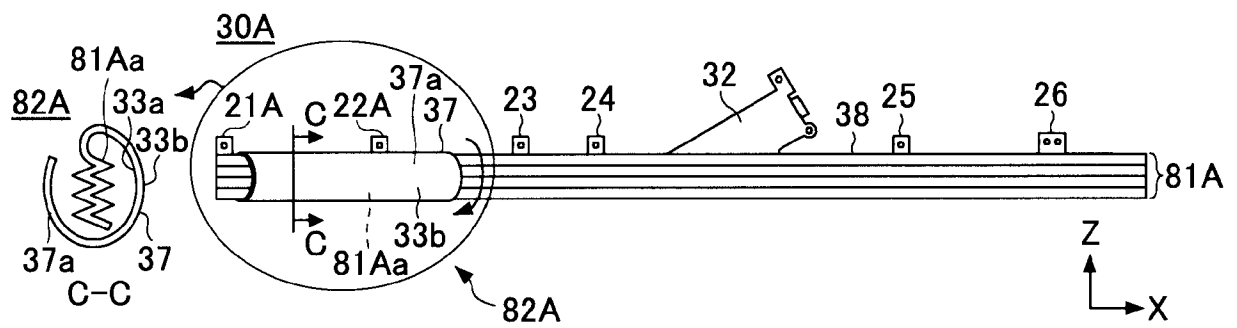
[図4]



[図5]

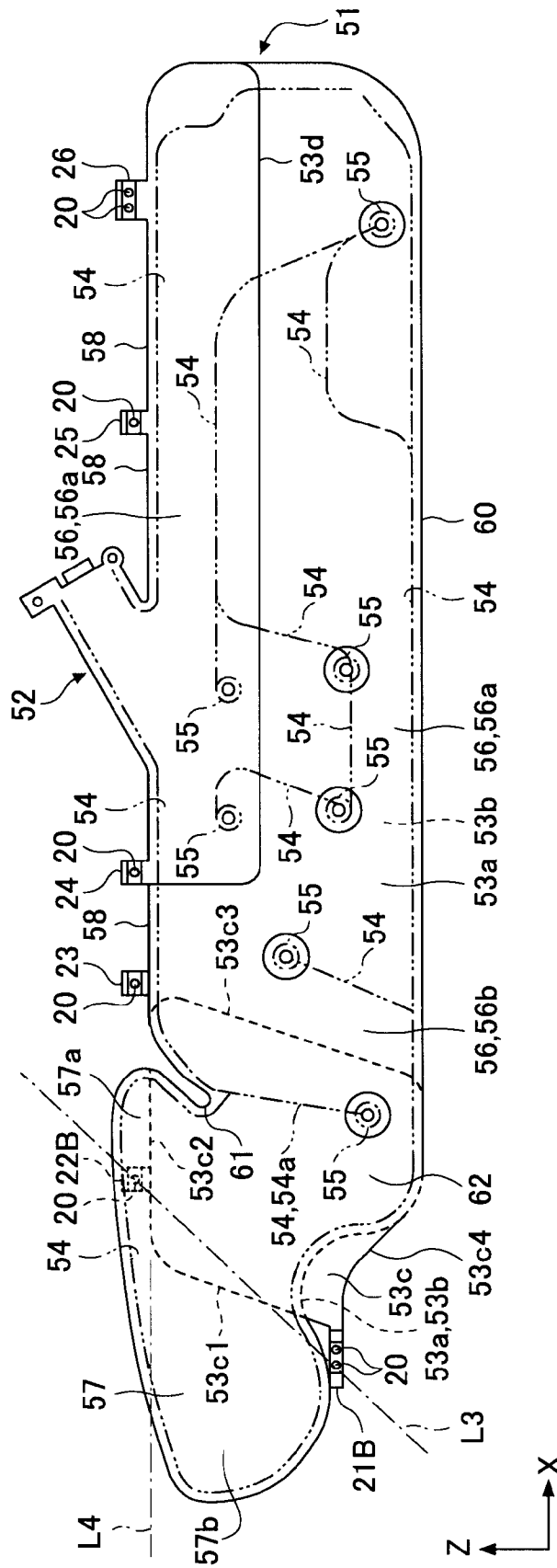


[図6]

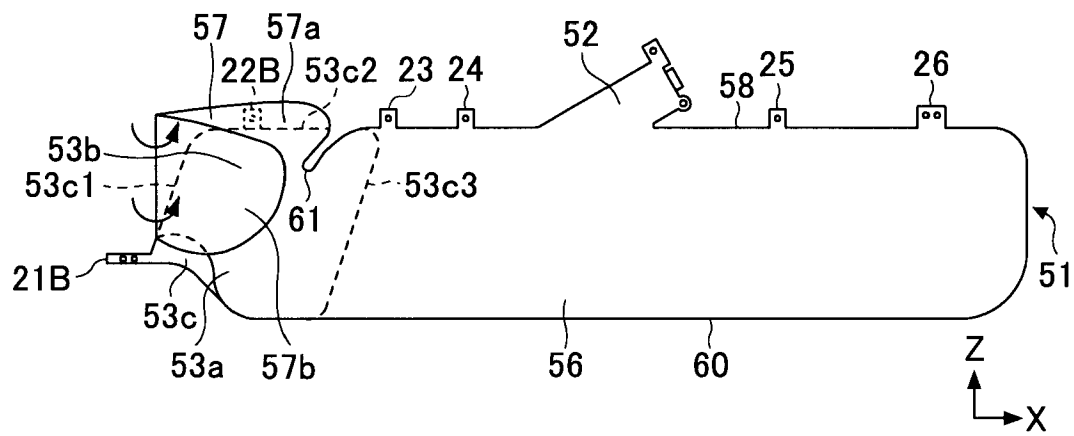


[図7]

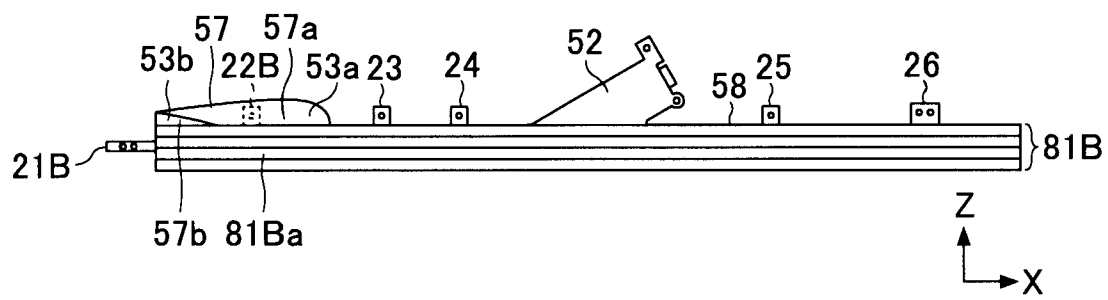
3B



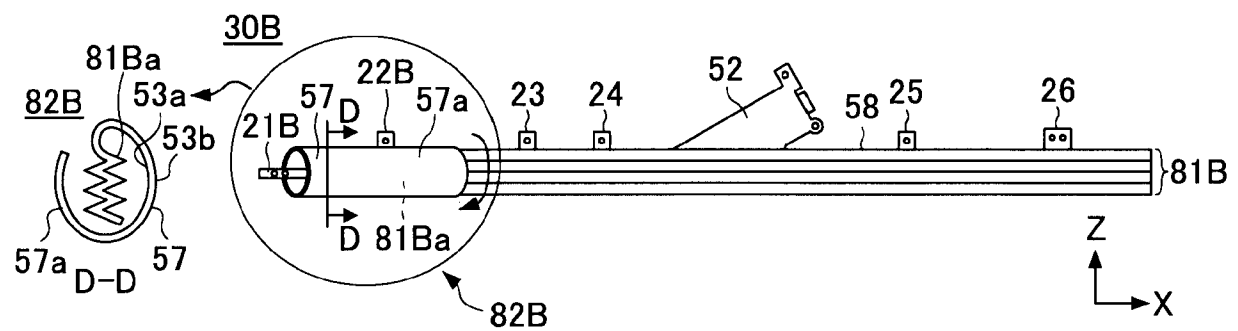
[図8]



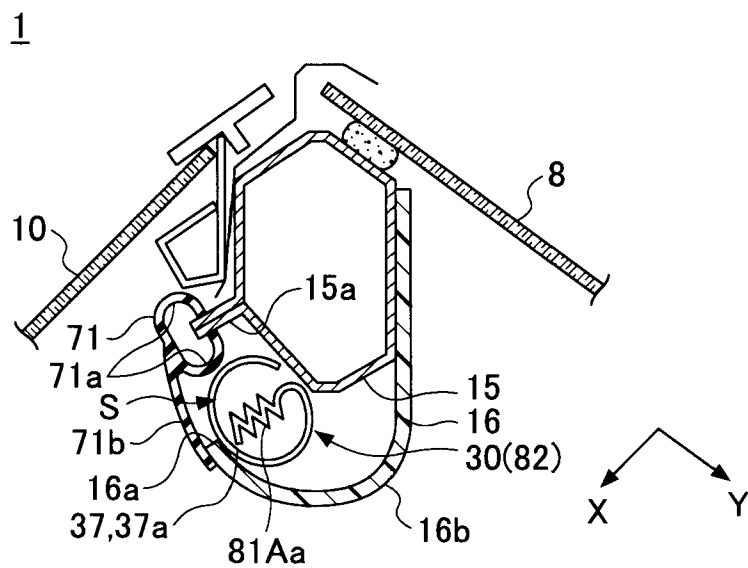
[図9]



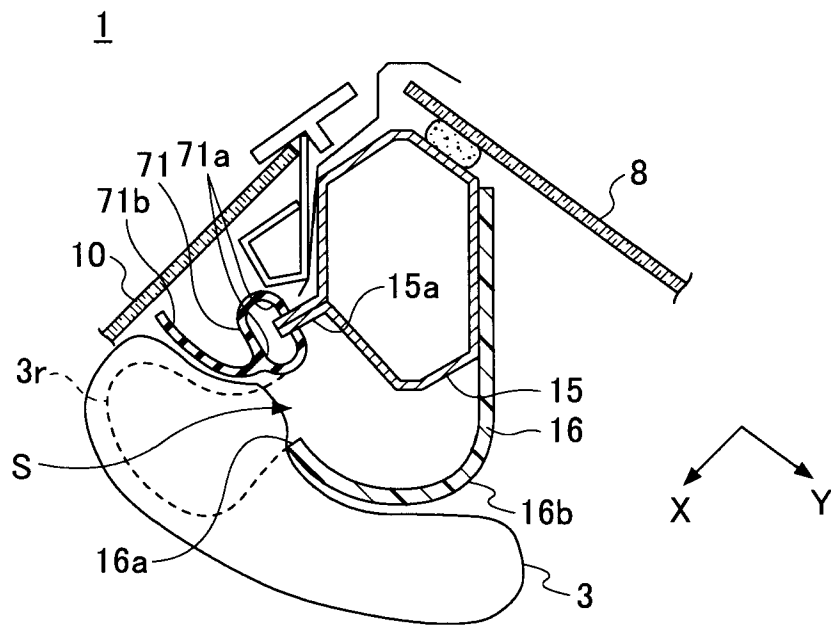
[図10]



[図11]



[図12]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/073691

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B60R21/232(2011.01)i, B60R21/213(2011.01)i, B60R21/237(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)

B60R21/232, B60R21/213, B60R21/237

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 A	JP 2008-018837 A (Mazda Motor Corp.), 31 January 2008 (31.01.2008), fig. 1 (Family: none)	1, 2, 6, 7, 9 3-5, 8
A	JP 2004-256000 A (Nihon Plast Co., Ltd.), 16 September 2004 (16.09.2004), entire text; all drawings (Family: none)	1-9
A	JP 2001-080446 A (Toyoda Gosei Co., Ltd., Toyota Motor Corp.), 27 March 2001 (27.03.2001), entire text; all drawings (Family: none)	1-9

☐ 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
02 December, 2013 (02.12.13)

Date of mailing of the international search report
10 December, 2013 (10.12.13)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. B60R21/232(2011.01)i, B60R21/213(2011.01)i, B60R21/237(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. B60R21/232, B60R21/213, B60R21/237

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 A	JP 2008-018837 A（マツダ株式会社）2008.01.31, 図1（ファミリーなし）	1, 2, 6, 7, 9 3-5, 8
A	JP 2004-256000 A（日本プラスト株式会社）2004.09.16, 全文、全図（ファミリーなし）	1-9
A	JP 2001-080446 A（豊田合成株式会社、トヨタ自動車株式会社）2001.03.27, 全文、全図（ファミリーなし）	1-9

☐ 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

0 2 . 1 2 . 2 0 1 3

国際調査報告の発送日

1 0 . 1 2 . 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）

栗倉 裕二

3 Q

3 2 2 0

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