(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
2015 年 7 月 2 日(02.07.2015)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2015/098587 A1

(51) 国際特許分類:
B60R 21/232 (2011.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2014/083078

(22) 国際出願日: 2014 年 12 月 15 日(15.12.2014)

(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 2013-269761 2013 年 12 月 26 日(26.12.2013) JP

(71) 出願人: オートリブ ディベロップメント エービー(AUTOLIV DEVELOPMENT AB) [SE/SE]; エスイー－４４７ ８３ ボールゴーダ Vargarda (SE).

(72) 発明者; および

(71) 出願人 (米国についてのみ): 清水 陽介(SHIMIZU, Yosuke) [JP/JP]; 〒2228580 神奈川県横浜市港北区新横浜３－１７－６ オートリブ株式会社内 Kanagawa (JP). 田口 博之(TAGUCHI, Hiroyuki) [JP/JP]; 〒2228580 神奈川県横浜市港北区新横浜３－１７－６ オートリブ株式会社内 Kanagawa (JP).

(74) 代理人: 溝上 哲也, 外(MIZOGAMI, Tetsuya et al.); 〒5500004 大阪府大阪市西区靱本町１－１０－４ 本町井出ビル２Ｆ Osaka (JP).

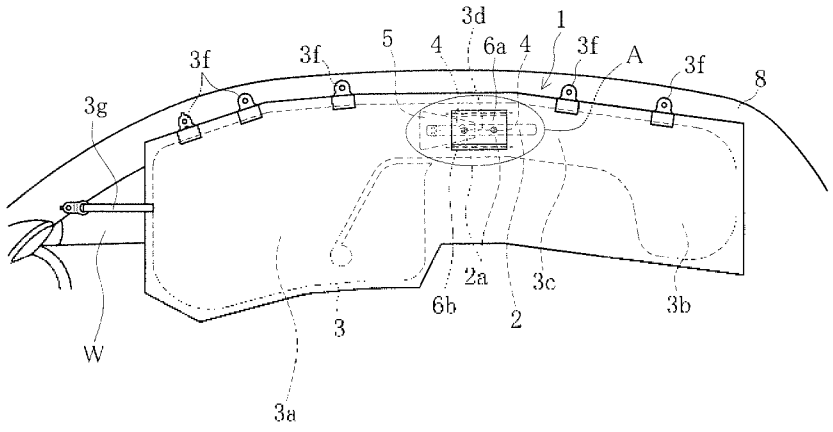
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, 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, 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).

[続葉有]

(54) **Title**: CURTAIN AITBAG DEVICE

(54) 発明の名称 : カーテンエアバッグ装置



(57) **Abstract**: Provided is a curtain airbag device which does not require flow regulation fabric and reinforcement fabric, which have been conventionally required. A curtain airbag device (1) is provided with: a cylindrical inflator (2); an airbag (3) which is expanded in a curtain-like shape within a vehicle interior along a door window (W) by gas generated by the inflator (2) and which has chambers (3a, 3b) and a duct (3c) which connects the chambers (3a, 3b); and a deflector (4) for conducting gas, which is discharged from the inflator (2), in the front-rear direction of the vehicle in parallel to the duct (3c). The inflator (2) and the deflector (5) are arranged within the duct (3c) of the airbag (3).

(57) 要約: 従来必要としていた整流布や補強布を不要とする。 シリンダ状のインフレータ２と、このインフレータ２で発生させたガスによりドアウインドウWに沿って車室内にカーテン状に展開する、複数のチャンバー３ａ，３ｂとこれらチャンバー３ａ，３ｂを繋ぐダクト３ｃを有するエアバッグ３と、インフレータ２から噴射するガスを、ダクト３ｃと平行に車両の前後方向に導出させるディフレクタ４とを備えるカーテンエアバッグ装置１である。インフレータ２及びディフレクタ５を、エアバッグ３のダクト３ｃ内に配置する。

WO 2015/098587 A1

添付公開書類:

— 国際調査報告（条約第 21 条(3)）

明　細　書

発明の名称 ： カーテンエアバッグ装置

技術分野

[0001] 本発明は、例えば車両が側方から衝突された時、乗員の頭部を保護するために、ドアウインドウに沿ってエアバッグをカーテン状に展開させるカーテンエアバッグ装置に関するものである。

背景技術

[0002] カーテンエアバッグ装置は、車体に側部方向から高荷重が作用した時に、インフレータで発生させたガスにより、エアバッグをドアウインドウに沿ってカーテン状に鉛直下向きに展開させるものである。

[0003] このカーテン状のエアバッグは、例えばロール状に折り畳まれた状態で自動車のルーフサイドレールに取付けられ、ルーフヘッドライニングに覆われて反車室側に格納される。

[0004] そして、展開時には、展開するエアバッグによりルーフヘッドライニングが車室内側に押されてその先端とピラートリムとの係合が外れ、先端側が車室内側に押し広げられてできた開口部からエアバッグが車室内にカーテン状に展開する。

[0005] ところで、前記エアバッグのインフレータとの接続部には、エアバッグのダクトに導くガスの流れを整流するための整流布と、この整流布を保護するための補強布が設けられている（例えば特許文献１）。

[0006] しかしながら、エアバッグへの整流布の取付けには固定具が必要である。従って、構造が複雑になって製造工数も多くなる。加えて、インフレータが火薬に着火してガスを発生させるパイロ式の場合は、整流布を保護するために多くの補強布が必要になる。

先行技術文献

特許文献

[0007] 特許文献1：特開２０１２－８６７２１号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0008] 本発明が解決しようとする問題点は、従来のカーテンエアバッグ装置は、エアバッグのインフレータとの接続部に固定具を使用して補強布で保護した整流布を取付ける必要があるため、構造が複雑になって製造工数も多くなるという点である。また、パイロ式インフレータを備えたカーテンエアバッグ装置は、多くの補強布が必要になるという点である。

課題を解決するための手段

[0009] 本発明は、このような観点に基づき、カーテンエアバッグ装置において、整流布や、整流布を保護する補強布を必要としないようにすることを目的とするものである。

[0010] すなわち、本発明のカーテンエアバッグ装置は、

シリンダ状のインフレータと、

このインフレータで発生させたガスによりドアウインドウに沿って車室内にカーテン状に展開する、複数のチャンバーとこれらチャンバーを繋ぐダクトを有するエアバッグと、

前記インフレータから噴射するガスを、前記ダクトと平行に車両の前後方向に導出させるディフレクタと、

を備え、

前記インフレータ及び前記ディフレクタを、前記エアバッグのダクト内に配置したことを最も主要な特徴としている。

[0011] 本発明は、エアバッグのダクト内に、シリンダ状のインフレータと、このインフレータから噴射するガスを、前記ダクトと平行に車両の前後方向に導出させるディフレクタを配置するので、従来の整流布や整流布の補強布が不要になる。

発明の効果

[0012] 本発明は、エアバッグのダクト内に、シリンダ状のインフレータと、この

インフレータから噴射するガスを、前記ダクトと平行に車両の前後方向に導出させるディフレクタを配置するので、従来必要としていた整流布や整流布の補強布が不要になる。

図面の簡単な説明

[0013] [図1]展開状態の本発明のカーテンエアバッグ装置の一実施例を示した図である。

[図2]図１のＡ部拡大図である。

[図3]図２のＢ－Ｂ断面図である。

[図4]本発明のカーテンエアバッグ装置の他の実施例を示した図３と同様の図である。

発明を実施するための形態

[0014] 本発明は、整流布や補強布を不要とするという目的を、エアバッグのダクト内に、シリンダ状のインフレータと、インフレータから噴射するガスを、前記ダクトと平行に車両の前後方向に導出させるディフレクタを配置することで実現した。

実施例

[0015] 以下、本発明のカーテンエアバッグ装置の実施例を図１～図４を用いて説明する。

図１は展開状態の本発明のカーテンエアバッグ装置の一実施例を示した図、図２は図１のＡ部拡大図、図３は図２のＢ－Ｂ断面図である。

[0016] １はカーテンエアバッグ装置であり、例えばパイロ式インフレータ２を使用している。パイロ式インフレータ２は、細長いシリンダ状の本体の内部に火薬を収納し、センサーが車体側方からの高荷重を検出したときにハーネス９を介して電気信号を受け、前記火薬に着火してガスを発生させる構成である。本発明では、このインフレータ２の外周面の、同一軸線上の所定間隔を隔てた２か所に、スタッド２ａを突出状に取付けている。

[0017] ３は、インフレータ２で発生させたガスにより、図１に示すように、ドアウインドウＷに沿って車室内をカーテン状に展開するエアバッグである。こ

のエアバッグ３は、例えば、車両の前後方向に２個のチャンバー３ａ，３ｂを形成し、これらチャンバー３ａ，３ｂをストレートなダクト３ｃで繋いでいる。なお、３ｆは車体８への取付片、３ｇはテザーである。

[0018] すなわち、本発明では、エアバッグ３は袋状に形成されてインフレータ２との接続口を有しておらず、インフレータ２はエアバッグ３のダクト３ｃの内部に設置する。エアバッグ３のダクト３ｃの内部への前記インフレータ２の設置は、前記スタッド２ａをエアバッグ３の外面側に貫通して突出させ、ナット４で締付けることによって行う。

[0019] ５は、前記ダクト３ｃの内部に配置するディフレクタである。このディフレクタ５は、前記ダクト３ｃの内部に設置したインフレータ２のガス噴射口２ｂを覆い、かつ、前記インフレータ２で発生したガスを、できるだけ前記ダクト３ｃと平行に、車両の前後方向に導くものである。

[0020] このディフレクタ５は、インフレータ２で発生したガスの噴射を受けても損傷しないように、例えば金属製のものが採用される。

[0021] また、ディフレクタ５の両端の開口部の開口面積は、ダクト３ｃの内部に配置されたインフレータ２よりも車両前方側に位置するチャンバー３ａの内容積と、インフレータ２よりも車両後方側に位置するチャンバー３ｂの内容積に応じて決定する。

[0022] 例えば、両チャンバー３ａ，３ｂが同じ時間で展開するように、ディフレクタ５の両端の開口部の開口面積を決定する。この場合、図１～図３に示す円錐台形状のディフレクタ５では、車両前方側のチャンバー３ａと車両後方側のチャンバー３ｂが同じ時間で展開するように、円錐台の斜面の傾斜角度θを決定する。具体的には、円錐台の開口面積が前方側のチャンバー３ａと後方側のチャンバー３ｂの内容積の比に比例するように、円錐台の高さ（車両前後方向の長さ）と、斜面の傾斜角度を調整する。

[0023] 本実施例では、エアバッグ３のダクト３ｃの内部にインフレータ２及びディフレクタ５を設置する手段として、前記インフレータ２に取付けたスタッド２ａの貫通孔３ｅを両端部に設けたスリット３ｄを、エアバッグ３のダク

ト３ｃ部に設けている。

[0024] そして、インフレータ２及びディフレクタ５を一体としたガス発生部を前記スリット３ｄから挿入した後は、エアバッグ３の展開状態における上下方向から、スタッド２ａの貫通孔６ａａ，６ｂａを設けた蓋部材６ａ，６ｂでスリット３ｄを覆いナット４で締付ける。このとき、例えばスリット３ｄからハーネス９を引出し、スリット３ｄを覆う蓋部材６ａ，６ｂの側面側から外部に導出する。このようにすることで、スリット３ｄからインフレータ２のガスが漏れないようになる。

[0025] 前記ガス発生部をエアバッグ３のダクト３ｃの内部にナット４で締付ける際に、図４に示すように、ブラケット７を別途用意してもよい。ブラケット７に蓋部材６ａ，６ｂを挟んでインフレータ２を固定すれば、カーテンエアバッグ装置１を車体８に取り付ける際には、ブラケット７を車体８に取り付けるだけで良いので、取り付け時の作業性が向上するほか、ガス漏れを少なくすることも可能となる。

[0026] 図１，２の実施例では、ディフレクタ５は、インフレータ２のガス噴射口２ｂに近い側のスタッド２ａを貫通させることで、インフレータ２と一体となしている。

[0027] 上記カーテンエアバッグ装置１の場合、インフレータ２のガス噴射口２ｂから噴射されたガスは、ディフレクタ５の内面に衝突して方向転換した後、ディフレクタ５の前後端の開口部からダクト３ｃを通って両チャンバー３ａ，３ｂに所定量ずつ導入される。

[0028] その際、ダクト３ｃがストレートであれば、両チャンバー３ａ，３ｂに導かれたガスがダクト３ｃに衝突してダクト３ｃを損傷させることを抑制できる。

[0029] つまり、上記カーテンエアバッグ装置１では、インフレータ２のガス噴射口２ｂから噴射されたガスの流れを整流する整流布や、この整流布の損傷を防ぐ補強布を、エアバッグ３の内部に設ける必要がなくなる。

[0030] また、整流布をエアバッグ３の内部に取付けるための固定具も必要としな

いので、エアバッグ３の構造が複雑にならず、製造工数も少なくて済む。

[0031] 本発明は上記の例に限らず、各請求項に記載された技術的思想の範疇に含まれるものであれば、適宜実施の形態を変更しても良いことは言うまでもない。

[0032] すなわち、図１～図３で説明した実施例は、本発明の好ましい例であって、これ以外の実施態様も、各種の方法で実施または遂行できる。特に、本願明細書中に限定する主旨の記載がない限り、本発明は添付図面に示した詳細な部品の形状、大きさ、および構成配置等に制約されるものではない。また、本願明細書の中に用いられた表現および用語は、説明を目的としたもので、特に限定される主旨のない限り、それに限定されるものではない。

[0033] 例えば、上記の実施例では、スリット３ｄのガス噴射口２ｂの反対側からハーネス９を引出し、スリット３ｄを覆う蓋部材６ａ，６ｂのガス噴射口２ｂ側の側面から外部に導出している。しかしながら、ハーネス９の引出し経路は上記実施例で示した経路に限らない。また、エアバッグ３からハーネス９を引出すために、エアバッグ３にハーネス９の引出し用孔を別途設けてもよい。また、インフレータ２へのハーネス９の接続位置も、ガス噴射口２ｂの反対側の端面に限らない。

[0034] また、上記の実施例では、パイロ式のインフレータ２を使用したものについて説明したが、使用するインフレータはパイロ式に限らない。高圧ガスを放出させるストアードガス方式や、両方式を組み合わせたハイブリッド方式のインフレータでも良い。

[0035] また、上記の実施例では、ディフレクタ５は金属製のものを示したが、インフレータ２のガスが当たることによって損傷せず、かつ、形状を維持できるものであれば、金属製に限らず、樹脂製のものやエアバッグの基布に用いるような布製のものでも良い。ディフレクタ５の形状も、ディフレクタ５の両端の開口部の開口面積が所定の面積となれば円錐台形状に限らない。

産業上の利用可能性

[0036] 本発明のカーテンエアバッグ装置は、自動車だけでなく航空機や船舶等の

サイドウィンドウ部に設置することも可能であり、同様な効果が発揮される。

符号の説明

[0037] １　カーテンエアバッグ装置

２　インフレータ

２ａ　スタッド

３　エアバッグ

３ａ，３ｂ　チャンバー

３ｃ　ダクト

３ｄ　スリット

５　ディフレクタ

６ａ，６ｂ　蓋部材

９　ハーネス

Ｗ　ドアウインドウ

請求の範囲

[請求項1] シリンダ状のインフレータと、

このインフレータで発生させたガスによりドアウインドウに沿って車室内にカーテン状に展開する、複数のチャンバーとこれらチャンバーを繋ぐダクトを有するエアバッグと、

前記インフレータから噴射するガスを、前記ダクトと平行に車両の前後方向に導出させるディフレクタと、

を備え、

前記インフレータ及び前記ディフレクタを、前記エアバッグのダクト内に配置したことを特徴とするカーテンエアバッグ装置。

[請求項2] 前記エアバッグのダクト部に、前記インフレータ及び前記ディフレクタを一体としたガス発生部を挿入可能なスリットを設けたことを特徴とする請求の範囲第１項に記載のカーテンエアバッグ装置。

[請求項3] 前記スリットを覆う蓋部材を前記エアバッグの外側に設けたことを特徴とする請求の範囲第２項に記載のカーテンエアバッグ装置。

[請求項4] 前記インフレータは、電気信号を受けるためのハーネスを有し、当該ハーネスは前記スリットを通って外部に導出されることを特徴とする請求の範囲第２項又は第３項に記載のカーテンエアバッグ装置。

[請求項5] 前記ディフレクタは、長手方向両端の開口部の開口面積が異なっていることを特徴とする請求の範囲第１項～第３項の何れかに記載のカーテンエアバッグ装置。

[請求項6] 前記ディフレクタは、長手方向両端の開口部の開口面積が異なっていることを特徴とする請求の範囲第４項に記載のカーテンエアバッグ装置。

[請求項7] 前記ディフレクタの前記両端の開口部の開口面積は、ダクト内に配置された前記インフレータの車両前方側に位置するチャンバーの内容積と前記インフレータの車両後方側に位置するチャンバーの内容積に比例して決定されることを特徴とする請求の範囲第１項～第３項、第

６項の何れかに記載のカーテンエアバッグ装置。

[請求項8] 前記ディフレクタの前記両端の開口部の開口面積は、ダクト内に配置された前記インフレータの車両前方側に位置するチャンバーの内容積と前記インフレータの車両後方側に位置するチャンバーの内容積に比例して決定されることを特徴とする請求の範囲第４項に記載のカーテンエアバッグ装置。

[請求項9] 前記ディフレクタの前記両端の開口部の開口面積は、ダクト内に配置された前記インフレータの車両前方側に位置するチャンバーの内容積と前記インフレータの車両後方側に位置するチャンバーの内容積に比例して決定されることを特徴とする請求の範囲第５項に記載のカーテンエアバッグ装置。

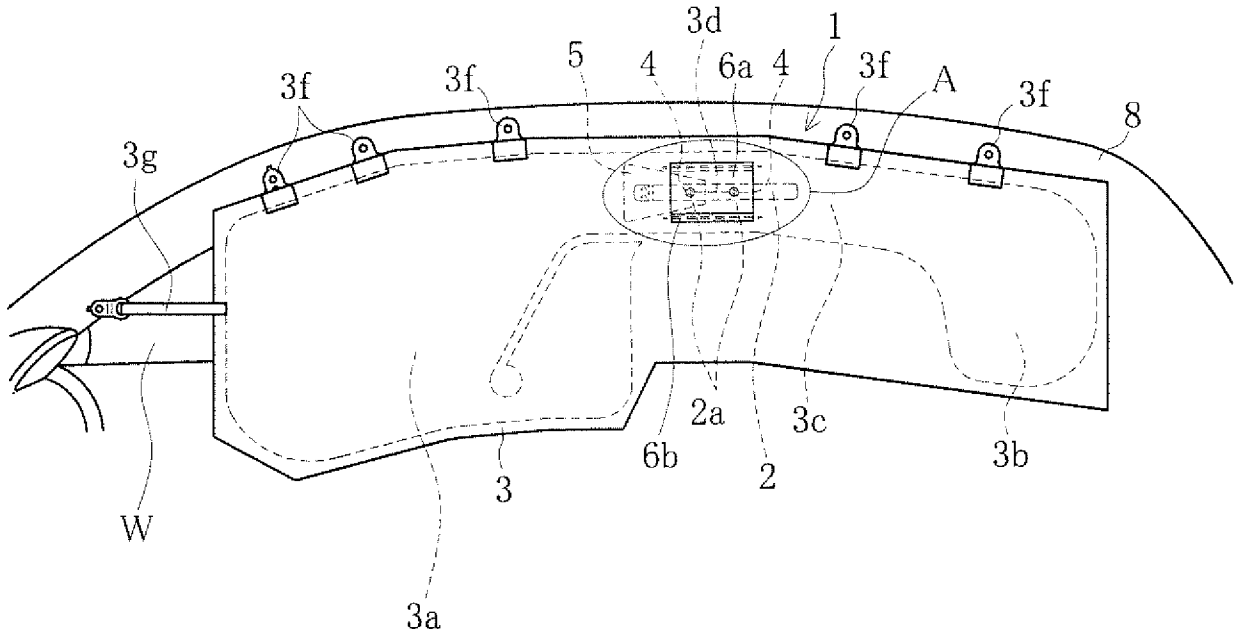
[請求項10] 前記インフレータ及び前記ディフレクタの前記エアバッグへの取付けは、前記インフレータの外周部に突出状に設けたスタッドを使用して行うことを特徴とする請求の範囲第１項～第３項、第６項、第８項、第９項の何れかに記載のカーテンエアバッグ装置。

[請求項11] 前記インフレータ及び前記ディフレクタの前記エアバッグへの取付けは、前記インフレータの外周部に突出状に設けたスタッドを使用して行うことを特徴とする請求の範囲第４項に記載のカーテンエアバッグ装置。

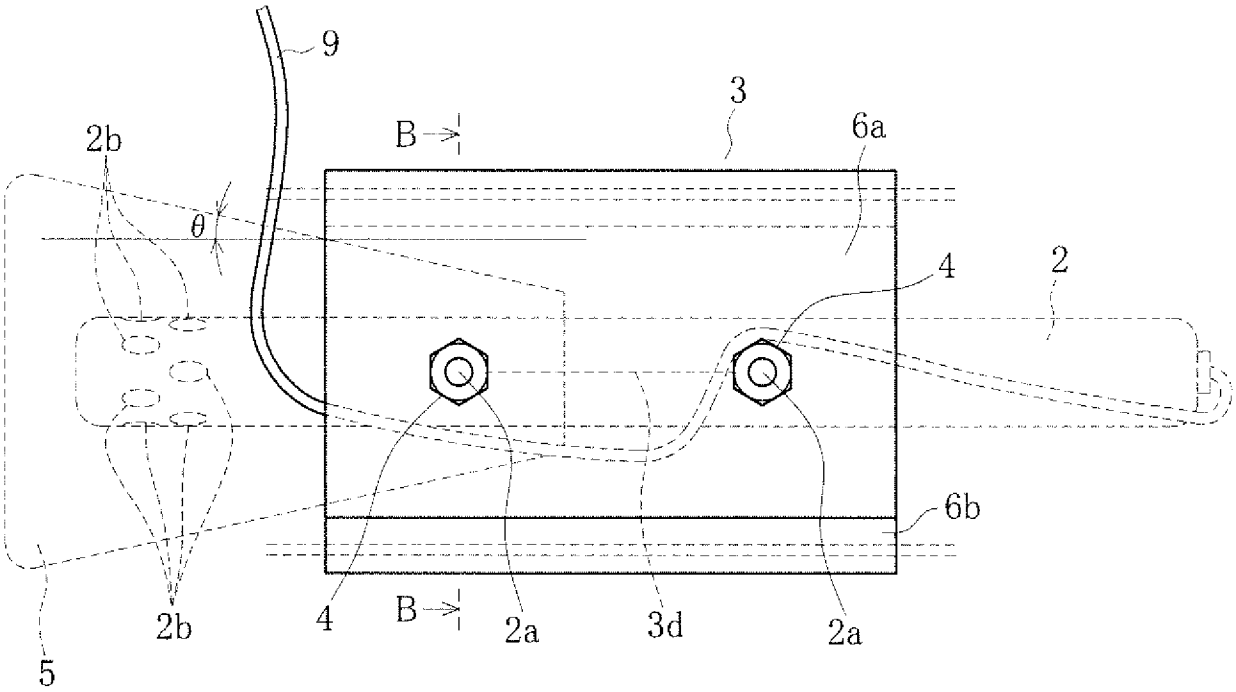
[請求項12] 前記インフレータ及び前記ディフレクタの前記エアバッグへの取付けは、前記インフレータの外周部に突出状に設けたスタッドを使用して行うことを特徴とする請求の範囲第５項に記載のカーテンエアバッグ装置。

[請求項13] 前記インフレータ及び前記ディフレクタの前記エアバッグへの取付けは、前記インフレータの外周部に突出状に設けたスタッドを使用して行うことを特徴とする請求の範囲第７項に記載のカーテンエアバッグ装置。

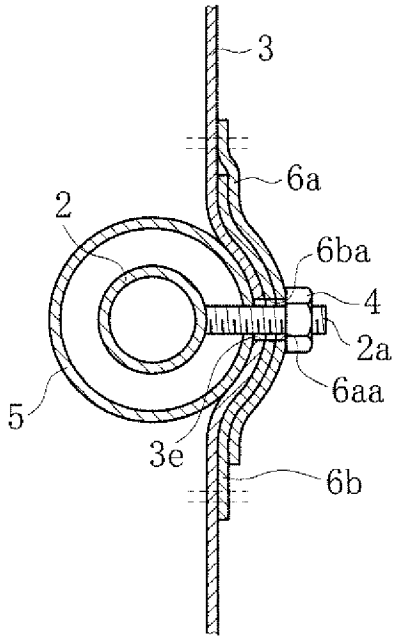
[図1]


3d
1
5
4
6a
4
3f
A
3f
3f
3f
8
3g
2a
3c
6b
2
3b
3
W
3a

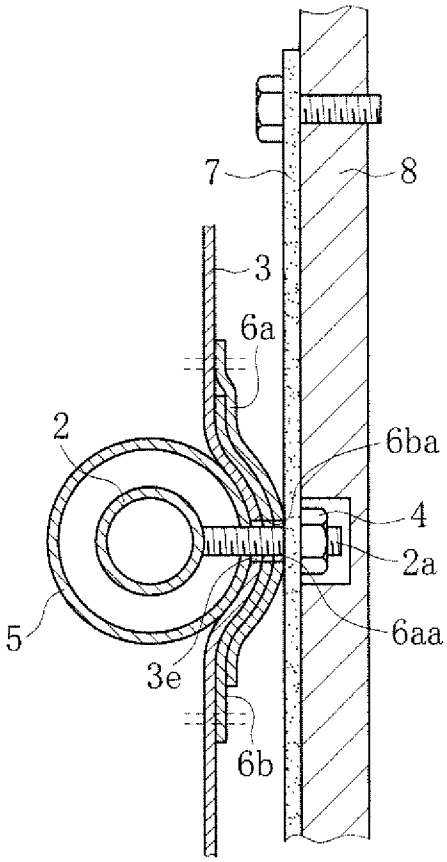
[図2]


9
3
B
6a
2b
θ
4
2
6b
4
B
2a
3d
2a
2b
5

[図3]



[図4]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2014/083078

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
B60R21/232(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)
B60R21/16-21/33

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 1996-2015
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2015 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2015

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.
Y A	JP 2010-6333 A (Nihon Plast Co., Ltd.), 14 January 2010 (14.01.2010), paragraphs [0016] to [0029], [0037] to [0038]; all drawings (Family: none)	1-6,10-12 7-9,13
Y A	US 2003/0141708 A1 (Mark L. ENDERS), 31 July 2003 (31.07.2003), paragraph [0049]; fig. 1 to 4 (Family: none)	1-6,10-12 7-9,13
Y A	WO 2009/093389 A1 (Autoliv Development AB.), 30 July 2009 (30.07.2009), paragraph [0019]; fig. 1 & EP 2233371 A1 & CN 101925491 A	1-6,10-12 7-9,13

☒ 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
25 February 2015 (25.02.15)	10 March 2015 (10.03.15)
Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3,Kasumigaseki,Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915,Japan	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2014/083078

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP 9-169253 A (NSK Ltd.), 30 June 1997 (30.06.1997), paragraph [0020] (Family: none)	2-6,10-12 7-9,13
Y A	JP 2011-168167 A (Takata Corp.), 01 September 2011 (01.09.2011), paragraph [0049] (Family: none)	4-6,10-12 7-9,13
Y A	JP 2000-296751 A (Honda Motor Co., Ltd.), 24 October 2000 (24.10.2000), paragraph [0021]; fig. 3, 7 & US 6293581 B1	5-6,10,12 7-9,13

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１４／０８３０７８

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　B60R21/232(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.　B60R21/16-21/33

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	１９７１－２０１５年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１５年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１５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
Ｙ	JP 2010-6333 A（日本プラスト株式会社）2010.01.14, 段落００１６－００２９、００３７－００３８、全図（ファミリーなし）	１－６、１０－１２
Ａ		７－９、１３
Ｙ	US 2003/0141708 A1 (Mark L. ENDERS) 2003.07.31, 段落００４９、図１－４（ファミリーなし）	１－６、１０－１２
Ａ		７－９、１３

☑　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
２５．０２．２０１５	１０．０３．２０１５

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　５５６３
田々井　正吾
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	WO 2009/093389 A1（オートリブ　ディベロップメント　エービー）2009.07.30，段落００１９、図１ & EP 2233371 A1 & CN 101925491 A	１－６、１０－１２
Ａ		７－９、１３
Ｙ	JP 9-169253 A（日本精工株式会社）1997.06.30，段落００２０（ファミリーなし）	２－６、１０－１２
Ａ		７－９、１３
Ｙ	JP 2011-168167 A（タカタ株式会社）2011.09.01，段落００４９（ファミリーなし）	４－６、１０－１２
Ａ		７－９、１３
Ｙ	JP 2000-296751 A（本田技研株式会社）2000.10.24，段落００２１、図３、７ & US 6293581 B1	５－６、１０、１２
Ａ		７－９、１３