

(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
2016年9月15日(15.09.2016)



(10) 国際公開番号
WO 2016/143196 A1

- (51) 国際特許分類:
B60R 21/201 (2011.01) **B60R 21/205** (2011.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/082218
- (22) 国際出願日: 2015年11月17日(17.11.2015)
- (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 2015-049588 2015年3月12日(12.03.2015) JP
- (71) 出願人: タカタ株式会社(TAKATA CORPORATION) [JP/JP]; 〒1068488 東京都港区六本木一丁目四番五号 アークヒルズサウスタワー Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 元持 暁洋(MOTOMOCHI, Akihiro); 〒1068488 東京都港区六本木一丁目四番五号 アークヒルズサウスタワー タカタ株式会社内 Tokyo (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).

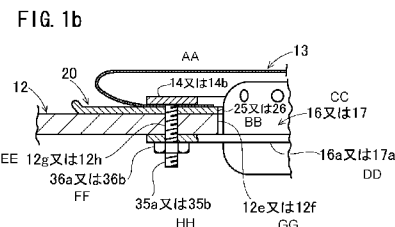
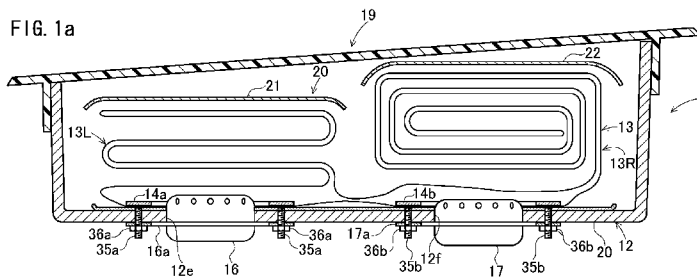
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK,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

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第21条(3))

(54) Title: AIRBAG DEVICE

(54) 発明の名称: エアバッグ装置



AA 14 or 14b
BB 25 or 26
CC 16 or 17
DD 16a or 17a
EE 12g or 12h
FF 36a or 36b
GG 12e or 12f
HH 35a or 35b

(57) Abstract: Provided is an airbag device wherein the airbag has different heights at parts where folded bodies of the airbag are covered by a protector cloth. This airbag device 1 is provided with: a retainer 12 to which the airbag 13 and inflators 16 and 17 are attached; and the protector cloth 20 for covering the folded bodies of the airbag 13. The retainer 12 has first through fourth side parts 12a, 12b, 12c, and 12d. The protector cloth 20 has a first area 21 for covering a left half folded body 13L and a second area 22 for covering a right half folded body 13R. One end and the other end of the first area 21 are secured by bolts 35a, and one end and the other end of the second area 22 are secured by bolts 35b. A slit 29 is provided between the first area 21 and the second area 22, and length L1 from the one end to the other end of the first area 21 is shorter than length L2 from the one end to the other end of the second area 22.

(57) 要約: プロテクタクロスをかけたエアバッグ折り畳み体の高さが部分毎に異なるエアバッグ装置を提供する。エアバッグ装置1は、エアバッグ13及びインフレーター16、17が取り付けられたリテーナ12と、エアバッグ

13の折り畳み体を被包するプロテクタクロス20とを備える。リテーナ12は、第1～第4の側辺部12a、12b、12c、12dを有する。プロテクタクロス20は、左半側折り畳み体13Lを被包する第1領域21、及び右半側折り畳み体13Rを被包する第2領域22を有する。第1領域21及び第2領域22は、それぞれ一端側及び他端側がボルト35a、35bに係止されている。第1領域21と第2領域22との間にスリット29が設けられており、第1領域21の一端から他端までの長さL1は、第2領域22の一端から他端までの長さL2より短くなっている。

WO 2016/143196 A1

明 細 書

発明の名称：エアバッグ装置

技術分野

[0001] 本発明は、車両乗員を衝突時等に保護するためのエアバッグ装置に係り、特に折り畳まれたエアバッグがプロテクタクロスによって保形されて組み立てられているエアバッグ装置に関する。

背景技術

[0002] 一般に、車両等における乗員の保護装置であるエアバッグ装置は、折り畳まれたエアバッグと、エアバッグにガスを供給するインフレータと、エアバッグ及びインフレータを支持するリテーナと、エアバッグの折り畳み形状を保持するプロテクタクロスと、を備えている（例えば特許文献1参照）。

[0003] エアバッグ装置として、乗員の拘束性能を向上させるために、フロントウインドウの湾曲形状を考慮してエアバッグの形状を左右非対称形状としたものが公知である（例えば特許文献2～5参照）。

[0004] このような左右非対称形状のエアバッグを折り畳むと、左右で高さ（厚み）が異なるが、プロテクタクロスをかけた状態では、エアバッグの折り畳み状態からの自発的復元力によりエアバッグ折り畳み体の高さは一様となり、その高さは高い方に合わせたものとなる。

[0005] 特許文献1：特開2005-82021号公報

特許文献2：特開2010-162945号公報

特許文献3：特開2005-335652号公報

特許文献4：特開平10-71920号公報

特許文献5：特開平6-278559号公報

[0006] 上述したように、従来は、エアバッグを折り畳んで1枚のプロテクタクロスをかけた時に、エアバッグ折り畳み体の高さを部分毎に変えることが出来なかった。

発明の概要

[0007] 本発明は、上記従来の実状に鑑みてなされたものであり、プロテクタクロスをかけたエアバッグ折り畳み体の高さが部分毎に異なるエアバッグ装置を提供することを課題とする。

[0008] 本発明のエアバッグ装置は、折り畳まれたエアバッグと、該エアバッグを膨張させるインフレーターと、該エアバッグ及び該インフレーターが取り付けられたリテーナと、該エアバッグの折り畳み体を被包し、この折り畳み形状を保形しているプロテクタクロスと、を備え、該リテーナは、対向する第1及び第2の側辺部と、これらと交差方向の第3及び第4の側辺部とを有しており、該プロテクタクロスは該第1の側辺部側から第2の側辺部側まで延在してエアバッグ折り畳み体を被包しているエアバッグ装置において、該プロテクタクロスは、前記エアバッグ折り畳み体の前記第3の側辺部側を被包する第1領域、及び前記第4の側辺部側を被包する第2領域を有しており、該第1領域及び該第2領域は、それぞれ一端側及び他端側が係止部材に係止されており、該第1領域と該第2領域との間に、該一端から該一端と他端とを結ぶ方向の途中まで延在したスリットが設けられており、該第1領域の該一端から他端までの長さは、該第2領域の該一端から他端までの長さより短いことを特徴とする。

[0009] 本発明の一態様によるエアバッグ装置において、前記エアバッグは前記第3の側辺部側の膨張形状と前記第4の側辺部側の膨張形状とが非対称である。

[0010] 本発明の一態様によるエアバッグ装置は、前記エアバッグ折り畳み体のうち、前記第1領域で被包された部分のパッケージボリュームが、前記第2領域で被包された部分のパッケージボリュームよりも小さいことを特徴とする。

[0011] 本発明の一態様によるエアバッグ装置において、前記リテーナの前記第3の側辺部側に第1差込口が設けられ、前記第4の側辺部側に第2差込口が設けられており、該第1差込口及び第2差込口を介して、それぞれインフレータの先頭側が前記エアバッグ折り畳み体の内部に差し込まれている。

[0012] 本発明の一態様によるエアバッグ装置において、前記係止部材は、前記エアバッグを前記インフレータとともに前記リテーナに固定するボルトであり、前記プロテクタクロスの前記第1領域の前記一端側及び他端側にそれぞれ設けられた孔が該ボルトに掛け通されている。

[0013] 本発明の一態様によるエアバッグ装置において、前記エアバッグに、インフレータ用開口が設けられており、エアバッグ内側から該インフレータ用開口の縁部を押さえる押さえリングが配置されており、前記ボルトは、該押さえリングに立設されている。

[0014] 本発明の一態様によるエアバッグ装置において、前記押さえリングから少なくとも4本の前記ボルトが立設されており、そのうちの2本のボルトは前記第1の側辺部側に位置し、他の2本のボルトは前記第2の側辺部側に位置している。

発明の効果

[0015] 本発明によれば、プロテクタクロスの第1領域及び第2領域の一端及び他端が、係止部材に係止され、第1領域がエアバッグ折り畳み体の一側（リテーナの第3の側辺部側）を被包し、第2領域がエアバッグ折り畳み体の他側（リテーナの第4の側辺部側）を被包して、折り畳み形状を保形している。プロテクタクロスの第1領域の一端から他端までの長さは、第2領域の一端から他端までの長さより短くなっており、第1領域と該第2領域との間には、一端から該一端と他端とを結ぶ方向の途中まで延在したスリットが設けられている。そのため、エアバッグ折り畳み体のうち、プロテクタクロスの第1領域で被包された部分の高さを、第2領域で被包された部分よりも低くすることができる。

[0016] 本発明のエアバッグ装置は、エアバッグの第3の側辺部側の膨張形状と第4の側辺部側の膨張形状とを非対称である場合に適用するのに好適である。

[0017] 本発明のエアバッグ装置は、エアバッグ折り畳み体のうち、第1領域で被包された部分のパッケージボリュームを、第2領域で被包された部分のパッケージボリュームよりも小さい場合に適用するのに好適である。

[0018] 本発明の一態様のエアバッグ装置では、リテーナの前記第3の側辺部側に第1差込口が設けられ、第4の側辺部側に第2差込口が設けられており、該第1差込口及び第2差込口を介して、それぞれ第1及び第2のインフレータの先頭側がエアバッグ折り畳み体の内部に差し込まれている。このエアバッグをインフレータとともにリテーナに固定するボルトに、プロテクタクロスの第1領域及び第2領域の一端側及び他端側にそれぞれ設けられた孔を掛け通すことで、プロテクタクロスを簡単に係止することができる。

図面の簡単な説明

[0019] [図1]図1 aは実施の形態に係るエアバッグ装置の縦断面図、図1 bは図1 aの一部拡大図である。

[図2]実施の形態に係るプロテクタクロス被包前のエアバッグ折り畳み体の上方からの分解斜視図である。

[図3]実施の形態に係るプロテクタクロス被包時のエアバッグ折り畳み体の下方からの斜視図である。

[図4]実施の形態に係るプロテクタクロスが被包されたエアバッグ折り畳み体の下方からの斜視図である。

[図5]図5 aは実施の形態に係るプロテクタクロス被包時のエアバッグ折り畳み体の斜視図、図5 bはその平面図である。

[図6]第1変形例によるプロテクタクロス被包前のエアバッグ折り畳み体の上方からの斜視図である。

[図7]第1変形例によるプロテクタクロスが被包されたエアバッグ折り畳み体の下方からの斜視図である。

[図8]第2変形例によるプロテクタクロス被包前のエアバッグ折り畳み体の上方からの斜視図である。

[図9]第2変形例によるプロテクタクロスが被包されたエアバッグ折り畳み体の下方からの斜視図である。

[図10]第3変形例によるプロテクタクロス被包前のエアバッグ折り畳み体の上方からの斜視図である。

[図11]第3変形例によるプロテクタクロスが被包されたエアバッグ折り畳み体の下方からの斜視図である。

[図12]第4変形例によるプロテクタクロス被包前のエアバッグ折り畳み体の下方からの斜視図である。

発明を実施するための形態

[0020] 以下、図面を参照して本発明の実施の形態について説明する。図1は実施の形態に係るエアバッグ装置の縦断面図であり、図1aは図5bのⅠ-Ⅰ線に対応する箇所での断面図を示している。図2はプロテクタクロス被包前のエアバッグ折り畳み体の上方からの斜視図、図3はプロテクタクロス被包時のエアバッグ折り畳み体の下方からの斜視図、図4はプロテクタクロスが被包されたエアバッグ折り畳み体の下方からの斜視図、図5a、5bは、その上方からの斜視図と平面図である。

[0021] エアバッグ装置1は、リテーナ12と、このリテーナ12に対し押さえリング14a、14bによって取り付けられたエアバッグ13と、このエアバッグ13を膨張させるためのインフレータ16、17と、モジュールカバー19と、折り畳まれたエアバッグ13を保形しているプロテクタクロス20等を備えて構成されている。このエアバッグ装置1は、この実施の形態では、自動車の助手席前方のインストルメントパネルに設置される助手席用エアバッグ装置である。エアバッグ13は、左半側が嵩（パッケージボリューム）の小さい折り畳み体13Lに折り畳まれ、右半側が嵩（パッケージボリューム）の大きい折り畳み体13Rに折り畳まれ、それぞれプロテクタクロス20で被包され、保形されている。

[0022] リテーナ12は、図2の通り、上面が開放した略直方体形函状である。リテーナ12の底面は、対向する第1側辺部12a及び第2側辺部12bと、第1側辺部12a及び第2側辺部12bと交差する方向の第3側辺部12c及び第4側辺部12dとを有する。リテーナ12の底面には、2つのインフレータ差込口12e、12fが設けられている。インフレータ差込口12eとインフレータ差込口12fとは、その中心を結ぶ線が第1側辺部12a及

び第2側辺部12bと平行となるように配置され、インフレータ差込口12eが第3側辺部12c側に位置し、インフレータ差込口12fが第4側辺部12d側に位置する。

[0023] インフレータ差込口12eの周囲に後述のボルト35aの挿通孔12gが設けられ、インフレータ差込口12fの周囲に後述のボルト35bの挿通孔12hが設けられている。

[0024] インフレータ16は、フランジ16aを有しており、押さえリング14aから立設された4本のボルト35aがエアバッグ13、プロテクタクロス20、リテーナ12及びフランジ16aを通され、ナット36aが締め込まれている。これにより、インフレータ16がエアバッグ13と共にリテーナ12に固定される。

[0025] 同様に、インフレータ17は、フランジ17aを有しており、押さえリング14bから立設された4本のボルト35bがエアバッグ13、プロテクタクロス20、リテーナ12及びフランジ17aを通され、ナット36bが締め込まれている。これにより、インフレータ17がエアバッグ13と共にリテーナ12に固定される。

[0026] 押さえリング14aから立設された4本のボルト35aのうち、2本のボルト35aは第1の側辺部12a側に位置し、他の2本のボルト35aは第2の側辺部12b側に位置する。同様に、押さえリング14bから立設された4本のボルト35bのうち、2本のボルト35bは第1の側辺部12a側に位置し、他の2本のボルト35bは第2の側辺部12b側に位置する。

[0027] エアバッグ13は、複数枚のパネルを縫合して袋状としたものである。エアバッグ13を構成するパネルの面積は、第3の側辺部12c側よりも、第4の側辺部12d側の方が大きくなっている。そのため、インフレータ16、17によりガスが供給されて膨張展開したエアバッグ13は、第3の側辺部12c側よりも第4の側辺部12d側の方が大きく展開され、第3の側辺部12c側の膨張形状と第4の側辺部12d側の膨張形状とが異なるものとなる。

- [0028] エアバッグ 13 には、第 3 の側辺部 12 c 側と第 4 の側辺部 12 d 側とにそれぞれインフレータの挿入用の開口が設けられ、その周囲には、前記ボルト 35 a、35 b の挿通孔が設けられている。
- [0029] エアバッグ 13 のインフレータ挿入用開口からエアバッグ 13 内に押さえリング 14 a、14 b を挿入し、各ボルト 35 a、35 b をそれぞれエアバッグ 13 のボルト挿通孔及びプロテクタクロス 20 の係止孔 27、28 に通した後、エアバッグ 13 を折り畳む。
- [0030] 本実施の形態では、エアバッグ 13 の左半側（第 3 の側辺部 12 c 側）を蛇腹状に折り畳んで左半側折り畳み体 13 L とし、右半側（第 4 の側辺部 12 d 側）をロール状に折り畳んで右半側折り畳み体 13 R としているが、折り畳み方は特に限定されず、蛇腹折りとロール折りとを組み合わせたものなど他の折り畳み方でもよい。
- [0031] この実施の形態では、エアバッグ 13 は左半側よりも右半側の方が大きいいため、右半側折り畳み体 13 R は左半側折り畳み体 13 L よりもパッケージボリューム（折り畳み嵩）が大きく、リテーナ 12 の底面からの高さが大きくなっている。
- [0032] エアバッグ 13 の折り畳み体を被包し、その形状を保持するためのプロテクタクロス 20 は、例えばエアバッグ 13 と同じ素材の基布により構成される。プロテクタクロス 20 は、エアバッグ 13 の左半側折り畳み体 13 L を被包する帯状の第 1 領域 21、及び右半側折り畳み体 13 R を被包する帯状の第 2 領域 22 を有する。
- [0033] 第 1 領域 21 と第 2 領域 22 との間には、プロテクタクロス 20 の一端から、該一端と他端とを結ぶ方向の途中まで延在したスリット 29 が設けられている。そのため、第 1 領域 21 の先端側と第 2 領域 22 の先端側とは分断され、第 1 領域 21 の基端側と第 2 領域 22 の基端側とは連続したものとなる。
- [0034] 図 2 に明示の通り、第 1 領域 21 の長手方向先端側には、ボルト 35 a が挿通可能な 2 個の係止孔 23 が設けられ、基端側にはインフレータ 16 の挿

入用の開口部 2 5 が設けられている。この開口部 2 5 の周囲には、ボルト 3 5 a が挿通可能な 4 個の係止孔 2 7 が設けられている。また、第 1 領域 2 1 の先端側には、開口部 2 5 の形状に合わせた略半円弧状の切欠き 2 1 a が形成されている。

[0035] 第 2 領域 2 2 の長手方向先端側には、ボルト 3 5 b が挿通可能な 2 個の係止孔 2 4 が設けられ、基端側にはインフレータ 1 7 の挿入用の開口部 2 6 が設けられている。この開口部 2 6 の周囲には、ボルト 3 5 b が挿通可能な 4 個の係止孔 2 8 が設けられている。また、第 2 領域 2 2 の先端側には、開口部 2 6 の形状に合わせた略半円弧状の切欠き 2 2 a が形成されている。

[0036] 上述したように、エアバッグ 1 3 の折り畳み体は、左半側折り畳み体 1 3 L よりも右半側折り畳み体 1 3 R の方が、嵩が大きくなっている。そのため、左半側折り畳み体 1 3 L を被包する第 1 領域 2 1 の一端から他端までの長さ L 1 より、右半側折り畳み体 1 3 R を被包する第 2 領域 2 2 の長さ L 2 の方が長くなっている。

[0037] エアバッグ 1 3 を折り畳むには、開口部 2 5、2 6 を通して押さえリング 1 4 a、1 4 b をエアバッグ 1 3 内に差し込み、ボルト 3 5 a、3 5 b をエアバッグ 1 3 のボルト挿通孔に挿通する。次いで、図 2 の通り、プロテクタクロス 2 0 の係止孔 2 7、2 8 にボルト 3 5 a、3 5 b を挿通する。

[0038] 続いて、エアバッグ 1 3 の左半側を蛇腹折りして左半側折り畳み体 1 3 L を形成し、プロテクタクロス 2 0 の第 1 領域 2 1 で左半側折り畳み体 1 3 L を被包し、係止孔 2 3 をボルト 3 5 a に掛け通す。また、エアバッグ 1 3 の右半側をロール折りして右半側折り畳み体 1 3 R を形成し、第 2 領域 2 2 で右半側折り畳み体 1 3 R を被包し、係止孔 2 4 をボルト 3 5 b に掛け通す。これにより、エアバッグ折り畳み体がプロテクタクロス 2 0 によって保形される。第 1 領域 2 1 と第 2 領域 2 2 との間にはスリット 2 9 が形成されているため、第 1 領域 2 1 と第 2 領域 2 2 とがそれぞれ独立して左半側折り畳み体 1 3 L と右半側折り畳み体 1 3 R とを被包することができる。

[0039] このエアバッグ折り畳み体にあつては、プロテクタクロス 2 0 が第 1 の側

辺部 1 2 a 側から第 2 の側辺部 1 2 b 側まで延在してエアバッグ折り畳み体を被包し、第 1 領域 2 1 の両端の係止孔 2 3、2 7、第 2 領域 2 2 の両端の係止孔 2 4、2 8 が、ボルト 3 5 a、3 5 b に掛け通されて係止される。

[0040] 上述したように、エアバッグ 1 3 の折り畳み体は、左半側折り畳み体 1 3 L より右半側折り畳み体 1 3 R の方が厚みが大きくなっており、これに合わせて、エアバッグ折り畳み体を被包するプロテクタクロス 2 0 は、第 1 領域 2 1 の一端から他端までの長さ L 1 よりも、第 2 領域 2 2 の一端から他端までの長さ L 2 が長くなっている。そのため、左半側折り畳み体 1 3 L 及び右半側折り畳み体 1 3 R をそれぞれ適切な締め付け強さにて被包して保形することができる。

[0041] このようにして形成されたエアバッグ折り畳み体をリテーナ 1 2 内に収容し、ボルト 3 5 a、3 5 b を挿通孔 1 2 g、1 2 h にそれぞれ挿通する。

[0042] 次いで、リテーナ 1 2 に、インフレータ 1 6、1 7 を装着する。インフレータ 1 6 の先頭側が、リテーナ 1 2 の差込口 1 2 e 及びプロテクタクロスの開口部 2 5 を介してエアバッグ折り畳み体内に挿入される。また、インフレータ 1 7 の先頭側が、差込口 1 2 f 及び開口部 2 6 を介してエアバッグ折り畳み体内に挿入される。

[0043] インフレータ 1 6、1 7 のフランジ 1 6 a、1 7 a、ボルト挿通孔にボルト 3 5 a、3 5 b を通し、ボルト 3 5 a、3 5 b にナット 3 6 a、3 6 b を締め込む。これにより、リテーナ 1 2 にエアバッグ 1 3 及びインフレータ 1 6、1 7 が固定される。このリテーナ 1 2 にモジュールカバー 1 9 を被装することにより、図 1 に示すエアバッグ装置 1 が構成される。

[0044] このように構成されたエアバッグ装置 1 にあっては、車両衝突時には、インフレータ 1 6、1 7 がガスを噴出することにより、エアバッグ 1 3 が膨張する。この際、プロテクタクロス 2 0 は断裂し、エアバッグ 1 3 は、モジュールカバー 1 9 を押し開け、車両室内に展開する。なお、プロテクタクロスに断裂開始用のスリットを設けておくのが好ましい。

[0045] このエアバッグ装置にあっては、上記の通り、嵩の小さい左半側折り畳み

体 1 3 L を短い第 1 領域 2 1 で被包し、嵩の大きい右半側折り畳み体 1 3 R を長い第 2 領域 2 2 で被包しているので、1 枚のプロテクタクロス 2 0 により、左半側折り畳み体 1 3 L 及び右半側折り畳み体 1 3 R をほぼ同等の締め付け度合にてしっかりと保形することができる。そのため、エアバッグ装置の収納容積を小さくすることができ、リテーナ 1 2 内に容易に収納することができる。

[0046] なお、自動車のインストルメントパネルは、車体幅方向中央部が高位となり、車体サイド側ほど低位となるように傾斜して設けられることがあり、これに対応して、図 1 a のようにモジュールカバー 1 9 が車体幅方向中央側が高位となるように傾斜した構成とされることがある。

[0047] この実施の形態では、左半側折り畳み体 1 3 L の頂面の高さが右半側折り畳み体 1 3 R の頂面よりも低位となっているので、左半側折り畳み体 1 3 L がモジュールカバー 1 9 に当たることがない。

[0048] 図 6 ～ 9 を参照して別の実施の形態について説明する。

[0049] 上記実施の形態では、プロテクタクロス 2 0 の基端側に円形のインフレータ挿通用開口部 2 5、2 6 を設けているが、図 6、図 7 に示すように、第 1 領域 2 1 及び第 2 領域 2 2 の基端側に、それぞれ円弧状の切欠き 2 1 b、2 2 b が形成されたプロテクタクロス 2 0 A としてもよい。係止孔 2 7、2 8 は、この切欠き 2 1 b、2 2 b の縁部に 2 個ずつ設けられている。

[0050] 本発明では、エアバッグ 1 3 は、第 3 の側辺部 1 2 c 側と第 4 の側辺部 1 2 d 側とで膨張形状が同じであってもよい。この場合、エアバッグ 1 3 を構成するパネルの面積は、第 3 の側辺部 1 2 c 側と、第 4 の側辺部 1 2 d 側とで同じになる。このようなエアバッグ 1 3 の折り畳み体をプロテクタクロス 2 0 で被包する際は、第 1 領域 2 1 の巻き付け力を、第 2 領域 2 2 の巻き付け力よりも大きくする。これにより、エアバッグ折り畳み体のうち、プロテクタクロス 2 0 の第 1 領域 2 1 で被包された左半側折り畳み体の嵩を、第 2 領域 2 2 で被包された右半側折り畳み体の嵩よりも小さくすることができる。

- [0051] エアバッグ 13 は、第3の側辺部 12 c 側と第4の側辺部 12 d 側とで膨張形状が同じであっても、折り畳み方や使用される布（パッチ）の数の違いにより折り畳み体の厚みが異なる場合がある。これらの違いにより、左半側折り畳み体 13 L より右半側折り畳み体 13 Rの方が厚みが大きくなった場合でも、プロテクタクロス 20 を用いることで、左半側折り畳み体 13 L 及び右半側折り畳み体 13 Rをそれぞれ適切な締め付け強さにて被包して保形することができる。
- [0052] エアバッグ装置に装着されるインフレータは1つであってもよい。この場合、図8、図9に示すように、プロテクタクロス 20 Bの基端側の中央部に1個の開口部 45（又は円弧状切欠き）が設けられ、この開口部 45の周囲にボルトが挿通可能な係止孔 47が設けられる。第1領域 21、第2領域 22の先端側には、それぞれ基端側に向って短いスリット 41、42が設けられ、これにより、各領域 21、22の先端側にそれぞれ2葉の舌片部 21 s、21 t、22 s、22 tが形成されている。
- [0053] エアバッグ 13を折り畳んでプロテクタクロス 20 Bで被包する際は、まず、プロテクタクロス 20 Bの各係止孔 47をそれぞれボルト 35 aに掛け通す。続いて、エアバッグ 13を折り畳んで左半側折り畳み体 13 Lを形成し、プロテクタクロス 20 Bの第1領域 21でエアバッグ 13の左半側折り畳み体 13 Lを被包し、舌片部 21 s、21 tの挿通孔 23をそれぞれ左半側の1本のボルト 35 aに掛ける。また、右半側折り畳み体 13 Rを形成し、プロテクタクロス 20 Bの第2領域 22で右半側折り畳み体 13 Rを被包し、舌片部 22 s、22 tの挿通孔 24をそれぞれ右半側の1本のボルト 35 aに掛ける。
- [0054] 図8、図9は、押さえリングから4本のボルト 35 aが立設された構成を示しているが、ボルトの本数は4本に限定されない。図10、図11はボルトの本数を8本とした例を示す。この場合、プロテクタクロス 20 Cは、開口部 45の周囲に設けられた4つの係止孔 47と、これらの係止孔 47よりも短手方向両端側に設けられた4つの係止孔 47とを有する。

- [0055] プロテクタクロス 20、20A、20B、20Cと、エアバッグ13とを縫製して接合してもよい。例えば、図12に示すように、プロテクタクロス20Bの開口部45の周縁部とエアバッグ13のインフレータ挿入用開口の周縁部とに縫製50が施されて、プロテクタクロス20Bとエアバッグ13とが接合される。
- [0056] 上記実施形態では、プロテクタクロス20、20A、20B、20Cの第1領域21の先端側と第2領域22の先端側とが分断され、第1領域21の基端側と第2領域22の基端側とは連続したものとしていたが、基端側も分断し、第1領域21と第2領域22とを別体としてもよい。
- [0057] 上記説明は、本発明の一例であり、本発明は上記以外の形態とされてもよい。例えば、上記実施の形態では、エアバッグ装置は助手席用であるが、その他のエアバッグ装置であってもよい。
- [0058] 本出願は、2015年3月12日付で出願された日本特許出願2015-049588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

- [0059] 1 エアバッグ装置
- 12 リテーナ
- 13 エアバッグ
- 14a、14b 押さえリング
- 16、17 インフレータ
- 20、20A、20B、20C プロテクタクロス
- 29 スリット
- 35a、35b ボルト
- 36a、36b ナット

請求の範囲

[請求項1]

折り畳まれたエアバッグと、
該エアバッグを膨張させるインフレーターと、
該エアバッグ及び該インフレーターが取り付けられたリテーナと、
該エアバッグの折り畳み体を被包し、この折り畳み形状を保形しているプロテクタクロスと、
を備え、
該リテーナは、対向する第1及び第2の側辺部と、これらと交差方向の第3及び第4の側辺部とを有しており、
該プロテクタクロスは該第1の側辺部側から第2の側辺部側まで延在してエアバッグ折り畳み体を被包しているエアバッグ装置において、
該プロテクタクロスは、前記エアバッグ折り畳み体の前記第3の側辺部側を被包する第1領域、及び前記第4の側辺部側を被包する第2領域を有しており、
該第1領域及び該第2領域は、それぞれ一端側及び他端側が係止部に係止されており、
該第1領域と該第2領域との間に、該一端から該一端と他端とを結ぶ方向の途中まで延在したスリットが設けられており、
該第1領域の該一端から他端までの長さは、該第2領域の該一端から他端までの長さより短いことを特徴とするエアバッグ装置。

[請求項2]

請求項1において、前記エアバッグは前記第3の側辺部側の膨張形状と前記第4の側辺部側の膨張形状とが非対称であることを特徴とするエアバッグ装置。

[請求項3]

請求項1又は2において、前記エアバッグ折り畳み体のうち、前記第1領域で被包された部分のパッケージボリュームが、前記第2領域で被包された部分のパッケージボリュームよりも小さいことを特徴とするエアバッグ装置。

[請求項4] 請求項1ないし3のいずれか1項において、前記リテーナの前記第3の側辺部側に第1差込口が設けられ、前記第4の側辺部側に第2差込口が設けられており、

 該第1差込口及び第2差込口を介して、それぞれインフレータの先端側が前記エアバッグ折り畳み体の内部に差し込まれていることを特徴とするエアバッグ装置。

[請求項5] 請求項1ないし4のいずれか1項において、前記係止部材は、前記エアバッグを前記インフレータとともに前記リテーナに固定するボルトであり、

 前記プロテクタクロスの前記第1領域の前記一端側及び他端側にそれぞれ設けられた孔が該ボルトに掛け通されていることを特徴とするエアバッグ装置。

[請求項6] 請求項5において、前記エアバッグに、前記差込口に重なるインフレータ用開口が設けられており、

 エアバッグ内側から該インフレータ用開口の縁部を押さえる押さえリングが配置されており、

 前記ボルトは、該押さえリングに立設されていることを特徴とするエアバッグ装置。

[請求項7] 請求項6において、前記押さえリングから少なくとも4本の前記ボルトが立設されており、そのうちの2本のボルトは前記第1の側辺部側に位置し、他の2本のボルトは前記第2の側辺部側に位置していることを特徴とするエアバッグ装置。

[図2]

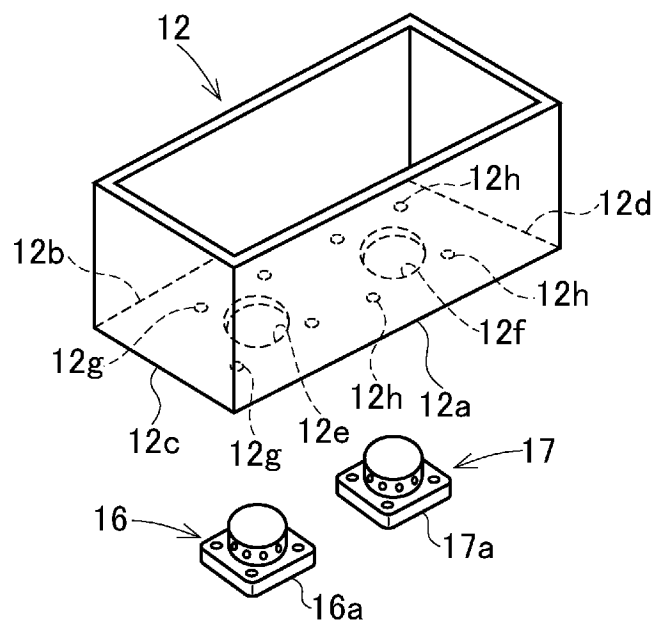
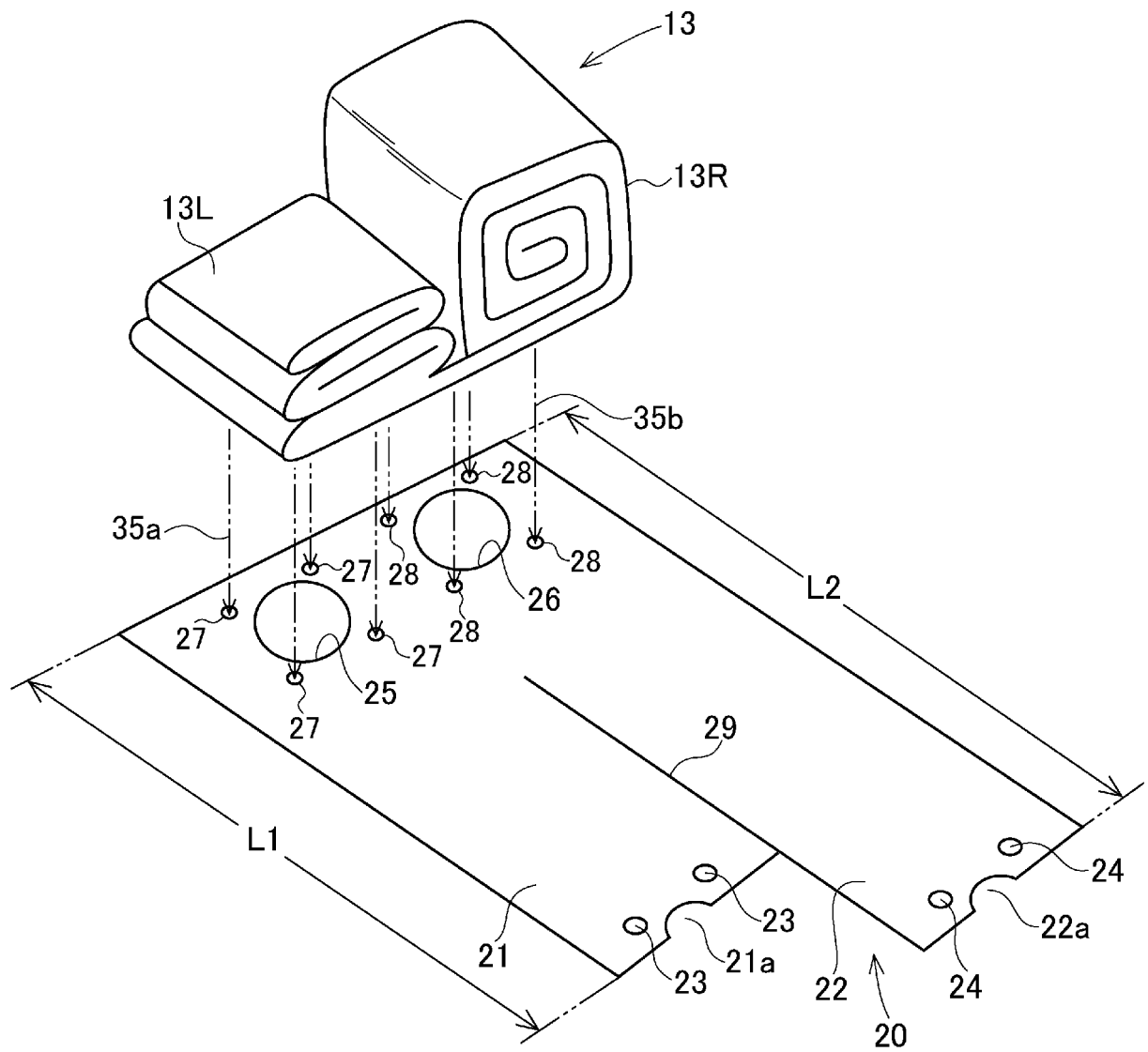
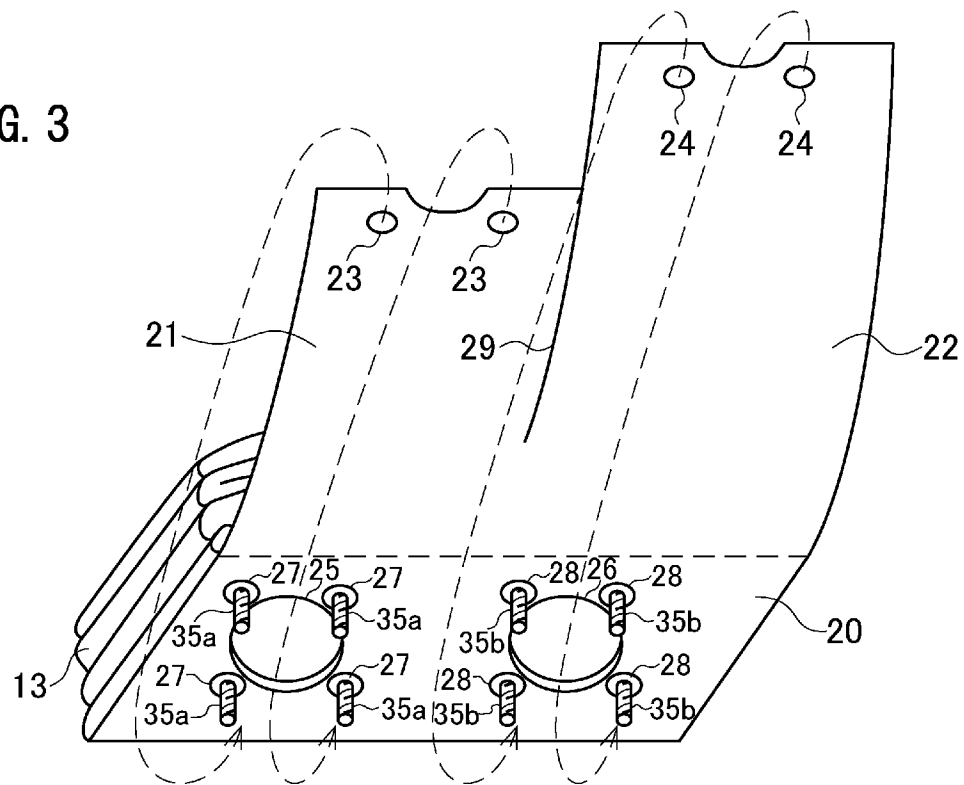


FIG. 2

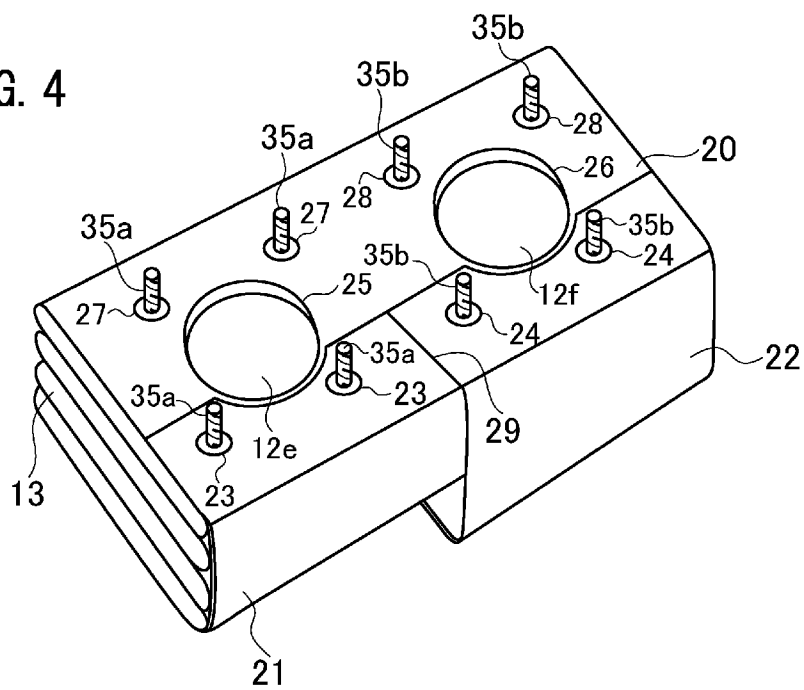
[図3]

FIG. 3



[図4]

FIG. 4



[図5]

FIG. 5a

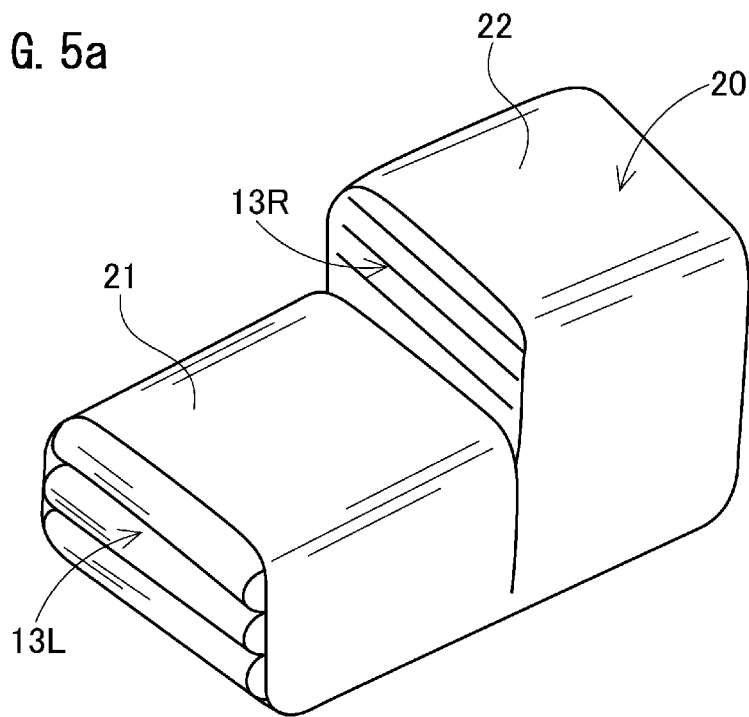
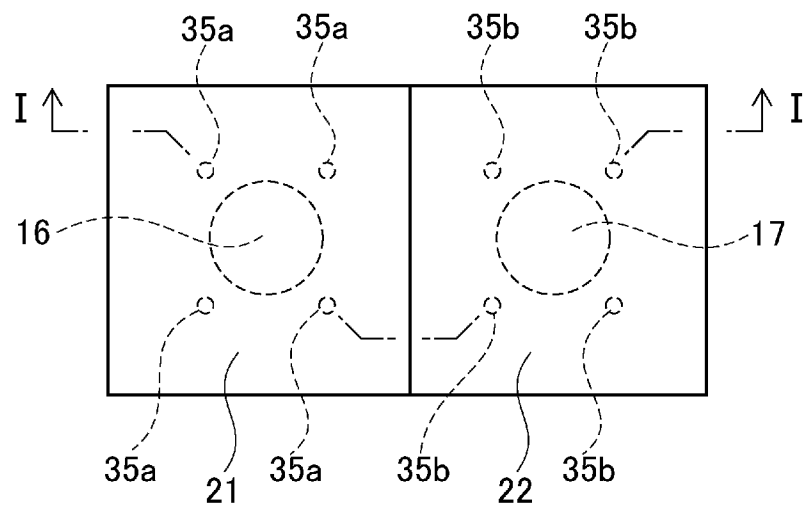
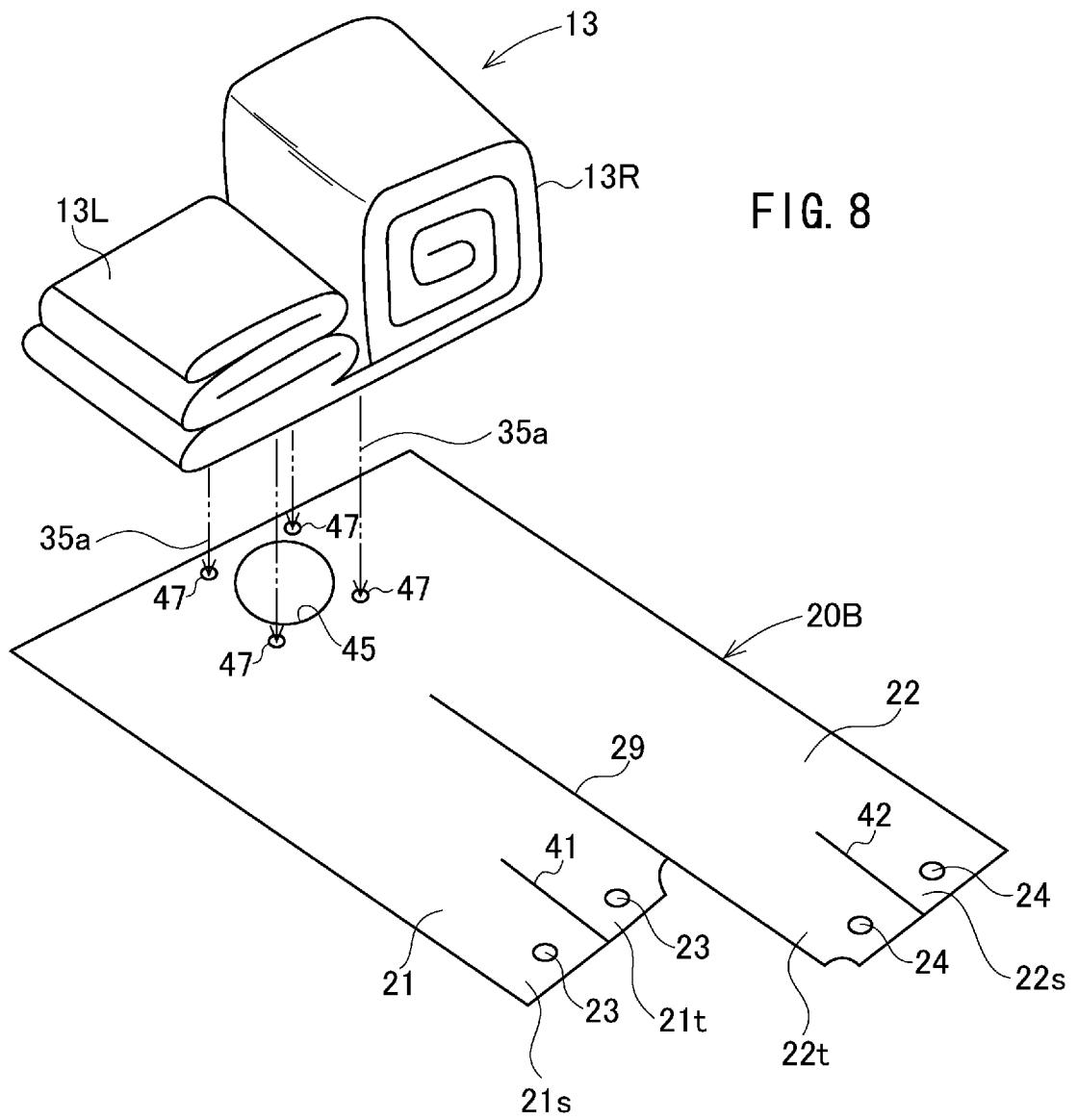


FIG. 5b

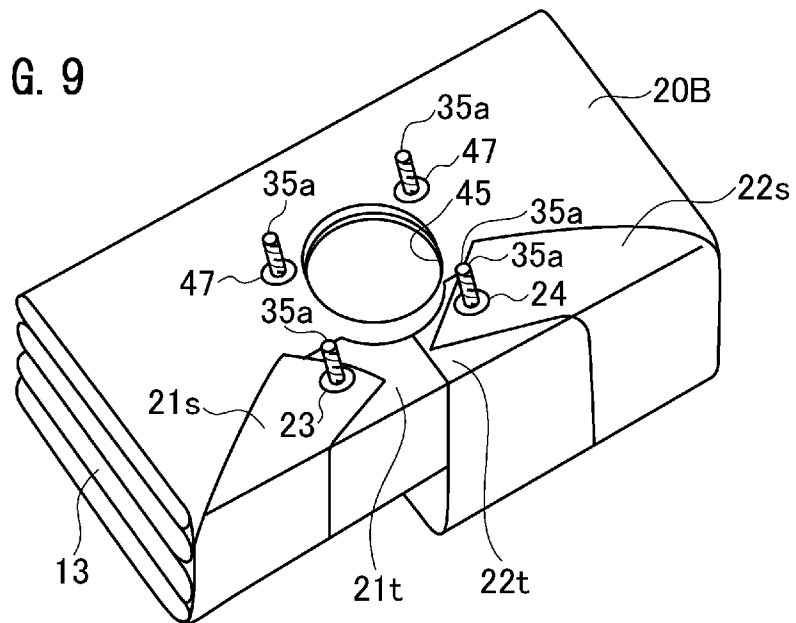


[図8]



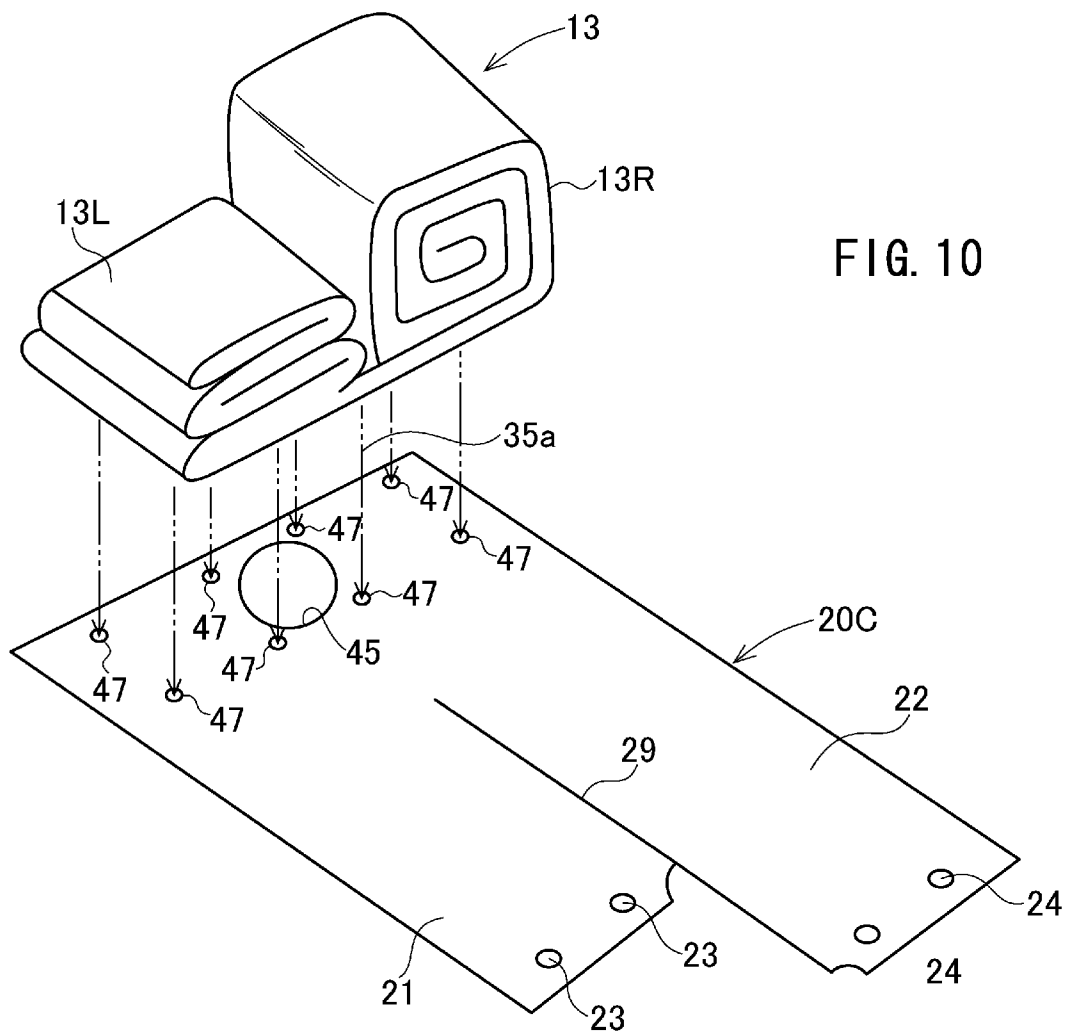
[図9]

FIG. 9



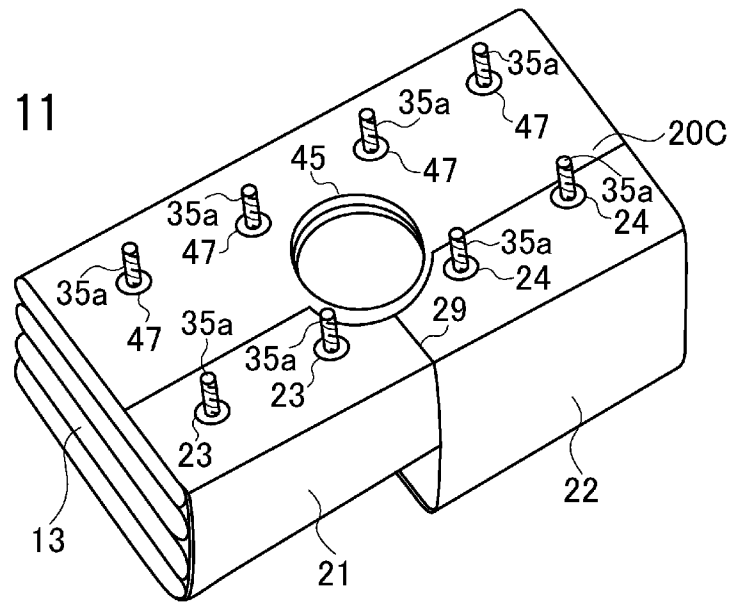
[図10]

FIG. 10

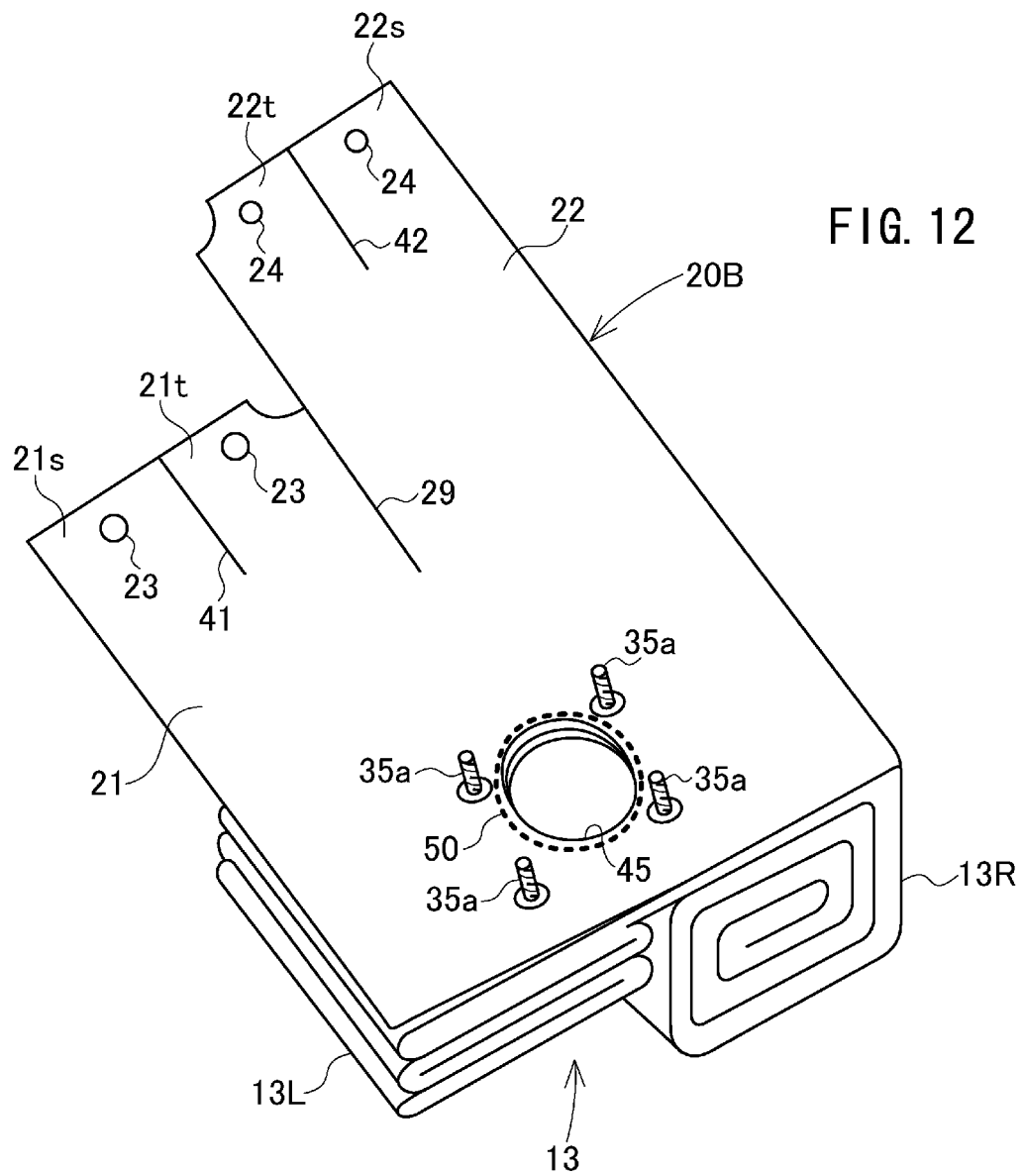


[図11]

FIG. 11



[図12]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/082218

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B60R21/201(2011.01)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)

B60R21/201, B60R21/205

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.
X Y	JP 2008-213513 A (Nihon Plast Co., Ltd.), 18 September 2008 (18.09.2008), paragraphs [0017], [0034] to [0052]; fig. 1 to 3 (Family: none)	1-5 6-7
Y	JP 2009-286340 A (Takata Corp.), 10 December 2009 (10.12.2009), paragraphs [0041] to [0043]; fig. 1 to 3 & US 2009/0295135 A paragraphs [0067] to [0068]; fig. 1 to 3	6-7

☒ 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
07 December 2015 (07.12.15)

Date of mailing of the international search report
15 December 2015 (15.12.15)

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/JP2015/082218

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2004-299654 A (Toyoda Gosei Co., Ltd.), 28 October 2004 (28.10.2004), paragraphs [0005] to [0007], [0018] to [0019], [0031] to [0035], [0052] to [0056]; fig. 2, 7 to 12 (Family: none)	1-7

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））
Int.Cl. B60R21/201(2011.01)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（I P C））

Int.Cl. B60R21/201, 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	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 5 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 5 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 5 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	JP 2008-213513 A（日本プラスト株式会社）2008.09.18, [0017], [0034]-[0052], 第1-3図（ファミリーなし）	1-5 6-7
Y	JP 2009-286340 A（タカタ株式会社）2009.12.10, [0041]-[0043], 第1-3図 & US 2009/0295135 A [0067]-[0068], 第1-3図	6-7
X	JP 2004-299654 A（豊田合成株式会社）2004.10.28, [0005]- [0007], [0018]-[0019], [0031]-[0035], [0052]-[0056], 第2, 7- 12図（ファミリーなし）	1-7

☐ 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 7 . 1 2 . 2 0 1 5

国際調査報告の発送日

1 5 . 1 2 . 2 0 1 5

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）

柳楽 隆昌

電話番号 03-3581-1101 内線 3381

3 Q

4 1 3 4