

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2007年5月3日 (03.05.2007)

PCT

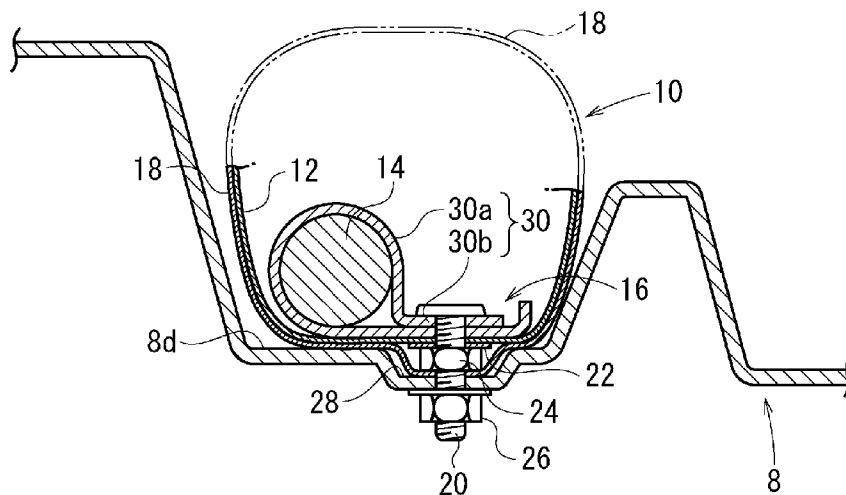
(10) 国際公開番号  
WO 2007/049580 A1

- (51) 国際特許分類:  
B60R 21/20 (2006.01) B60R 21/02 (2006.01)  
B60N 2/42 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2006/321102
- (22) 国際出願日: 2006年10月24日 (24.10.2006)
- (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 2005-314861  
2005年10月28日 (28.10.2005) JP
- (71) 出願人 (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]; 〒1068510 東京都港区六本木1丁目4番30号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 村上吉樹 (MURAKAMI, Yoshiki) [JP/JP]; 〒1068510 東京都港区六本木1丁目4番30号 タカタ株式会社内 Tokyo (JP).
- 熊谷雅義 (KUMAGAI, Masayoshi) [JP/JP]; 〒1068510 東京都港区六本木1丁目4番30号 タカタ株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 重野剛 (SHIGENO, Tsuyoshi); 〒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, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG,

[続葉有]

(54) Title: OCCUPANT RESTRAINING SYSTEM

(54) 発明の名称: 乗員拘束装置



(57) Abstract: An occupant restraining system with a high degree of freedom for mounting an air bag. A retainer (16) is applied to the lower inner surface of an air bag (12). A stud bolt (20) projected downward from the lower surface of the retainer (16) is inserted into the bolt insertion hole (12a) of the air bag (12), and a first nut (24) is screwed into the stud bolt (20) through a patch (22) from the outside of the air bag (12) to connect the air bag (12) to the retainer (16). A gas generator (14) is connected to the retainer (16) by a bracket (30). The stud bolt (20) is disposed on the rear side of the centerline of the air bag (12).

[続葉有]



WO 2007/049580 A1



CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE,  
IS, IT, LI, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),  
OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,  
MR, NE, SN, TD, TG).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:

— 国際調査報告書

---

(57) 要約: エアバッグ取り付けの自由度が高い乗員拘束装置が提供される。リテーナ16はエアバッグ12の下部内面に当てがわれている。リテーナ16の下面から下方に向かって突設されたスタッドボルト20がエアバッグ12のボルト挿通孔12aに挿通され、このスタッドボルト20にエアバッグ12の外部側から当て金22を介して第1ナット24が締め込まれることにより、エアバッグ12がリテーナ16に連結されている。ガス発生器14はブラケット30によりリテーナ16に連結されている。スタッドボルト20はエアバッグ12の中心線よりも後方側に配置されている。

## 明 細 書

### 乗員拘束装置

#### 発明の分野

[0001] 本発明は、自動車等の車両の座席の乗員を衝突時に拘束するための乗員拘束装置に関するものであり、特に前衝突時に乗員の腰部を拘束し、乗員の身体が前方及び下方に移動することを防止するよう構成された乗員拘束装置に関する。

#### 発明の背景

[0002] 自動車の乗員を衝突時に拘束するシステムとして、シートベルトを装着していても前衝突時に乗員がラップベルトの下側をくぐり抜けようとするサブマリン現象を防止するために、車両衝突時にシートクッションの前部を高くするか又は硬くする乗員拘束装置が特開平10-217818号に記載されている。

[0003] 第13図は同号公報の乗員拘束装置を示すシート前後方向の縦断面図である。シート前部において、シートパン40とシートパッド42との間にエアバッグ44が配置されている。このエアバッグ44はシートの左右幅方向に延在しており、インフレーター46によって膨張可能とされている。シートパッド42の上面はトリムカバー48によって覆われており、その上に乗員が腰掛ける。

[0004] 車両衝突時にインフレーター46が作動すると、エアバッグ44が膨張し、シートパッド42の前部が押し上げられるか、又は下から突き上げられて密度が高くなることにより、乗員身体の前方向移動が防止(抑制を含む)される。

[0005] このエアバッグ44内のインフレーター46からスタッドボルト50が下方に突設されている。このボルト50がエアバッグ44を通り、さらにシートパン40を貫通してシートパン40の下方に突出している。このボルト50に対しナット52を締め込むことにより、該インフレーター46がシートパン40に固定されると共に、併せて、エアバッグ44がインフレーター46とシートパン40との間に挟持され、固定される。

特許文献1:特開平10-217818号

[0006] 上記特開平10-217818号公報の乗員拘束装置にあつては、インフレータのスタッドボルト50がエアバッグ44の前後方向の中央(エアバッグ44の前後方向の中央を

通って左右方向に延在する中心線上)に位置している。

[0007] 最近のシートは、多機能になり、各種構造体がシート下にレイアウトされ、上記エアバッグの搭載スペースが小さくなってきている。

### 発明の概要

[0008] 本発明は、レイアウト上の制約があってもエアバッグを無理なく取り付けることができ乗員拘束装置を提供することを目的とする。

[0009] 第1アスペクトの乗員拘束装置は、シートクッションを下側から押圧するように膨張可能なエアバッグと、該エアバッグを膨張させるためのガス発生器と、を備えてなり、該エアバッグがシートパン又は該シートパンに取り付けられたエアバッグ収容器に連結されている乗員拘束装置において、該シートパン又は該収容器へのエアバッグの連結部が該エアバッグの前後方向及び左右方向の中心線から外れた位置に配置されていることを特徴とするものである。

[0010] 該エアバッグの左右方向の両端側にそれぞれ前記連結部が配置されており、該連結部は該エアバッグの前部側又は後部側に位置していてもよい。

[0011] 該エアバッグの前縁側及び後縁側の少なくとも一方の辺部に前記連結部が配置されており、該辺部の該連結部が該エアバッグの左側又は右側に配置されていてもよい。

[0012] 該ガス発生器又はガス発生器取付用リテーナからボルトが突設され、該ボルトが該エアバッグ及び前記シートパン又は前記収容器を貫通しており、該ボルトにナットが締め込まれることにより該エアバッグ及び該ガス発生器が該シートパン又は該収容器に連結されており、該ボルトは、前記前後方向及び左右方向の中心線から外れた位置に配置されていてもよい。

[0013] 該エアバッグの外周を少なくとも部分的に覆うカバー体が設けられており、該カバー体が前記シートパン又は該収容器に連結されており、該シートパン又は該収容器への該カバー体の連結部が該エアバッグの前後方向及び左右方向の中心線から外れた位置に配置されていてもよい。

[0014] 第2アスペクトの乗員拘束装置は、シートクッションを下側から押圧するように膨張可能なエアバッグと、該エアバッグの外周を少なくとも部分的に覆うカバー体と、該エア

バッグを膨張させるためのガス発生器と、を備えてなり、該カバー体がシートパン又は該シートパンに取り付けられたエアバッグ収容器に連結されている乗員拘束装置において、該シートパン又は該収容器への該カバー体の連結部が前記エアバッグの前後方向及び左右方向の中心線から外れた位置に配置されていることを特徴とするものである。

### 図面の簡単な説明

- [0015] [図1]実施の形態に係る乗員拘束装置を備えたシートのフレームの斜視図である。
- [図2]図1のII-II線に沿う断面図である。
- [図3]図1の乗員拘束装置のシートパンの断面斜視図である。
- [図4]図1の乗員拘束装置のエアバッグモジュールの斜視図である。
- [図5]図1の乗員拘束装置のエアバッグモジュールの分解断面図である。
- [図6]図1の乗員拘束装置のエアバッグモジュールとシートパンとの分解断面図である。
- [図7]別の実施の形態に係る乗員拘束装置を備えたシートのフレームの斜視図である。
- [図8]図7の乗員拘束装置のエアバッグの平面図である。
- [図9]図7の乗員拘束装置のエアバッグ、ダクト及びガス発生器の分解斜視図である。
- [図10]実施の形態に係る乗員拘束装置を備えたシートのフレームの斜視図である。
- [図11]図10の乗員拘束装置のエアバッグの平面図である。
- [図12]さらに別の実施の形態に係る乗員拘束装置のエアバッグの平面図である。
- [図13]従来例に係る乗員拘束装置の縦断面図である。
- [図14]第14a、14b及び14c図はさらに別の実施の形態に係るエアバッグの構成を示す図である。

### 詳細な説明

- [0016] 本発明の乗員拘束装置にあつては、エアバッグ又は該エアバッグを覆うカバー体のシートパン又は収容器への連結部がエアバッグの中心線から外れているので、シートのレイアウトの制約を受けることなく該連結部を配置することができる。

- [0017] 本発明においては、エアバッグにカバー体を設ける場合、エアバッグとカバー体とがそれぞれシートパン又は収容器に連結されてもよく、カバー体のみがシートパン又は収容器に連結され、エアバッグはこのカバー体によって保持される構成であってもよい。
- [0018] 連結部がエアバッグの左右両端側に配置されているときには、該連結部をエアバッグの前部側又は後部側に配置するのが好ましい。
- [0019] 連結部がエアバッグの前又は後側の辺部に配置されているときには、連結部をエアバッグの左側又は右側に配置するのが好ましい。
- [0020] また、ガス発生器又はそのリテーナから突設されたボルトによってエアバッグ及びガス発生器を固定するときには、このボルトをエアバッグの中心線から外れるように配置する。
- [0021] いずれの場合においても、ボルト等の連結部がシートの構造体と干渉することが回避され、レイアウト上の自由度が高まる。
- [0022] なお、連結部をエアバッグの前又は後側の辺部（即ち、エアバッグの両端以外の箇所）に配置することにより、エアバッグ（膨張して厚みが大きくなる部分）をシートの左右方向の一端付近から他端付近まで幅広く延在させることが可能となる。
- [0023] 本発明において、エアバッグの中心線とは、エアバッグをシートパン又は収容器に設置した状態における中心線をいう。従って、例えば、エアバッグが折り畳まれてシートパン又は収容器に設置される場合には、エアバッグの中心線とは、この折り畳み状態時のエアバッグの中心線、即ちエアバッグ折り畳み体の中心線をいう。もちろん、エアバッグが折り畳まれることなく平たく展延された状態でシートパン又は収容器に設置される場合には、このエアバッグの平たく展延された状態における中心線が設置時の中心線となる。
- [0024] 以下、図面を参照して本発明の一形態について説明する。第1図は本発明の一形態に係る乗員拘束装置を備えたシートのフレームの斜視図、第2図は第1図のII-II線に沿う断面図、第3図はシートパンの断面斜視図、第4図は乗員拘束装置のエアバッグモジュールを下側から見た斜視図、第5図はこのエアバッグモジュールの分解図、第6図はエアバッグモジュールとシートパンとの分解図である。

- [0025] 自動車のシートを構成するフレームは、ベースフレーム1と、該ベースフレーム1に対し支軸2及びリクライニングデバイス(図示略)を介して回動可能に連結されたバックフレーム4とからなる。該バックフレーム4の上部にヘッドレスト6が取り付けられる。
- [0026] ベースフレーム1は、左右のサイドフレーム1a, 1bを有している。これらのサイドフレーム1a, 1bの前部同士の間にはシートパン8が架設されている。該シートパン8の左右幅方向両端部には、それぞれ該サイドフレーム1a, 1bの内側面(該サイドフレーム1a, 1bの互いに向かい合う側面)に重なる側壁部8a, 8bが立設されている。該サイドフレーム1a, 1bと側壁部8a, 8bとは、それぞれ、重なり合った両者を貫通するようにボルト挿通用の孔(図示略)が設けられており、この孔にそれぞれボルト1cが挿通され、該ボルト1cにナット8cが締め込まれることにより、シートパン8がサイドフレーム1a, 1b間に固設されている。
- [0027] 図示はしないが、ベースフレーム1及びバックフレーム4にウレタン等よりなるシートクッション及びシートバックが装着されている。シートパン8は、このシートクッションの前部の下側に配置されている。
- [0028] 該シートパン8に乗員拘束装置のエアバッグモジュール10が取り付けられている。
- [0029] このエアバッグモジュール10は、折り畳まれた状態で該シートパン8とシートクッションとの間に配置されており、内部にガスが導入されることにより該シートクッションを下側から押圧するように膨張するエアバッグ12と、該エアバッグ12を膨張させるためのガス発生器14と、該エアバッグ12及びガス発生器14がそれぞれ連結されており、且つ後述のスタッドボルト20によってシートパン8に固定されたリテーナ16と、該エアバッグ12を折り畳まれた状態に拘束するよう該エアバッグ12の折り畳み体を包囲したカバー体18とを備えている。該エアバッグ12はシートパン8の左右幅方向(車体幅方向)に延在するように配置されている。
- [0030] なお、この実施の形態では、該シートパン8の上面に、このエアバッグモジュール10の高さ(上下方向の大きさ)分だけ一段低くなった凹段部よりなるエアバッグモジュール収容部8d(第3図)が設けられており、該エアバッグモジュール10は、この収容部8d内に設置されている。
- [0031] リテーナ16は、この実施の形態では、該エアバッグモジュール収容部8dの底面に

沿うように延在する板状のものである。このリテーナ16はエアバッグ12の内部に配置されており、該エアバッグ12の内部側から該エアバッグ12の下部をエアバッグモジュール収容部8dの底面に押え付けるように、該エアバッグ12の下部内面に当てがわれている。

[0032] このリテーナ16の下面からは、下方に向ってスタッドボルト20が突設されている。このスタッドボルト20は、エアバッグ12の該下部に穿設されたボルト挿通孔12a(第5図)に挿通されてエアバッグ12の外部に延出している。この実施の形態では、エアバッグ12の左右方向の中央よりも左端側及び右端側にそれぞれ位置を異ならせて2本のスタッドボルト20、20が設けられている。このスタッドボルト20にエアバッグ12の外部側から当て金22を介して第1ナット24が締め込まれることにより、エアバッグ12がリテーナ16に連結されている。第5図の符号22aは、スタッドボルト20が挿通された当て金22のボルト挿通孔を示している。

[0033] なお、この実施の形態では、各スタッドボルト20は、エアバッグ12の左右方向の中央(エアバッグ12の左右方向の中央を通過して前後方向に延在する中心線(図示略))から左右に同じ距離だけ離隔した位置に配置されているが、一方のスタッドボルト20の該中心線からの距離と他方のスタッドボルト20の該中心線からの距離とが異なってもよい。

[0034] 前記カバー体18は、このナット24を覆うようにエアバッグ12の下側を引き回されている。該スタッドボルト20は、このカバー体18を貫いてさらに下方にまで延在している。

[0035] このスタッドボルト20は、さらに、エアバッグモジュール収容部8dの底面に穿設されたボルト挿通孔8e(第6図)に挿通されている。そして、このスタッドボルト20にシートパン8の下側から第2ナット26が締め込まれることにより、リテーナ16が該エアバッグモジュール収容部8dの底面に固定されている。

[0036] 第6図に示すように、エアバッグモジュール収容部8dの底面には、リテーナ16を該底面に沿うように配置したときに、エアバッグ12の下部外面に当てがわれた当て金22や第1ナット24等をすっぽりと収容しうる深さの凹所28が設けられている。この凹所28の幅は、リテーナ16の幅よりも小さいものとなっている。前記ボルト挿通孔8eは、こ

の凹所28内に配置されている。

- [0037] このため、スタッドボルト20を該ボルト挿通孔8eに挿通してこのスタッドボルト20にシートパン8の下側からナット26を締め込むと、第2図に示すように、該当て金22やナット24等が凹所28内に収容され、リテーナ16がエアバッグ12の基布を介してエアバッグモジュール収容部8dの底面に密着するようになる。
- [0038] 前記ガス発生器14は、該リテーナ16の上面側にブラケット30により取り付けられている。該ガス発生器14は、この実施の形態では略円柱形のものであり、その軸心線方向がシートパン8の左右幅方向となるようにエアバッグ12内に配置されている。ブラケット30は、該リテーナ16の前縁(車両前方側の縁部)から突設され、該リテーナ16の上面側に略C字形に反り返るように曲成されたC字形バンド部30aと、該C字形バンド部30aの先端側からリテーナ16の上面に重なるように延出したフランジ部30bとを有している。前記スタッドボルト20は、このフランジ部30bの下面側から下方に向けて突設されており、該リテーナ16を貫通して該リテーナ16の下方に延出したものである。
- [0039] 該C字形バンド部30aの内側にガス発生器14を差し込み、次いで該スタッドボルト20にナット24を締め込んでフランジ部30bとリテーナ16とを挟圧することにより、ガス発生器14がリテーナ16に固定される。
- [0040] 前記カバー体18は、この実施の形態では、第4図に示すようにエアバッグ12の折り畳み体の全体を包み込む布よりなる袋状のものである。このカバー体18の周長は、膨張状態におけるエアバッグ12の周長よりも小さく設定されており、エアバッグ12の膨張時の最大周長がカバー体18の周長に止まるようになり、エアバッグ12の内圧が高まるように構成されている。
- [0041] このように構成された乗員拘束装置においては、エアバッグモジュール10は、シートパン8への取り付けに先立ち、エアバッグ12及びガス発生器14がそれぞれリテーナ16に連結されると共に、エアバッグ12が折り畳まれ、該エアバッグ12の折り畳み体にカバー体18が装着された第4図の状態にまで組み立てられる。
- [0042] 即ち、まず、予めガス発生器14をブラケット30のC字形バンド部30aに差し込んでおき、リテーナ16をエアバッグ12の内側に配置する。そして、第5図に示すように、ス

スタッドボルト20をエアバッグ12の下部のボルト挿通孔12aに挿通する。次いで、このスタッドボルト20にエアバッグ12の外部側から当て金22を介して第1ナット24を締め込み、エアバッグ12とリテーナ16とを連結する。この際、ナット24の締め込みによりブラケット30のフランジ部30bとリテーナ16とが挟圧され、ガス発生器14がリテーナ16に固定される。その後、エアバッグ12を折り畳み、それからこのエアバッグ12の折り畳み体にカバー体18を被せる。

- [0043] その後、このようにして組み立てられたエアバッグモジュール10をシートパン8の収容部8d内に配置する。この際、スタッドボルト20をボルト挿通孔8eに挿通し、それから、該シートパン8の下面側からこのスタッドボルト20に第2ナット26を締め込む。これにより、エアバッグモジュール10がシートパン8に固設される。
- [0044] この実施の形態では、各スタッドボルト20がエアバッグ12の前後方向の中央を通過して左右方向に延在する中心線(図示略)よりも後方側に配置されており、エアバッグ12の該中心線の真下に構造体が存在する場合であっても、支障なくエアバッグ12及びガス発生器14を取り付けることができる。
- [0045] なお、この実施の形態では、各スタッドボルト20は、エアバッグ12の左右方向の中央を通過して前後方向に延在する中心線(図示略)から左右に同じ距離だけ離隔した位置に配置されているが、エアバッグ12の真下に構造体が存在している場合には、この構造体を避けるように、各スタッドボルト20を適宜左右にずらして配置してもよい。
- [0046] この乗員拘束装置にあつては、エアバッグモジュール10はシートパン8への取り付けに先立ってエアバッグ12とガス発生器14とがリテーナ16に連結され、エアバッグ12の折り畳みも完了した状態とされているため、このエアバッグモジュール10のシートパン8への取り付け作業を極めて楽に行うことができる。
- [0047] この実施の形態では、エアバッグ12をリテーナ16に連結した当て金22や第1ナット24等がリテーナ16の下面側から下方に張り出しているが、エアバッグモジュール収容部8dの底面に、これらを収容する凹所28が形成されているので、リテーナ16をエアバッグモジュール収容部8d内に配置すると、該当て金22やナット24等がこの凹所28内に収容され、該リテーナ16はエアバッグ12を介して該収容部8dの底面に密着

するようになる。これにより、エアバッグ12の下部がしっかりと該リテーナ16とエアバッグモジュール収容部8dの底部とに挟持され、エアバッグ12の膨張時における姿勢がきわめて安定するようになる。

[0048] 第7図は別の実施の形態に係る乗員拘束装置を備えたシートのフレームの斜視図、第8図はこの乗員拘束装置のエアバッグの平面図、第9図はこの乗員拘束装置のガス発生器、ダクト及びエアバッグの分解斜視図である。

[0049] この実施の形態の乗員拘束装置100も、シートパン8A上(シートクッション(図示略)の前部の下側)に配置され、左右方向に延在した膨張可能なエアバッグ112と、該エアバッグ112を膨張させるためのガス発生器114とを備えている。この実施の形態では、該ガス発生器114はエアバッグ112の外部に設置されており、該エアバッグ112とガス発生器114とはダクト116を介して接続されている。

[0050] この実施の形態では、エアバッグ112の左右方向の両端側に、それぞれ、このエアバッグ112のシートパン8Aへの連結部112aが設けられており、これらの連結部112a、112aがそれぞれボルト118によりシートパン8Aに留め付けられている。各連結部112aは、この実施の形態では、エアバッグ112の左端側の側辺及び右端側の側辺からそれぞれエアバッグ112の延長方向へ張り出す耳状のものとなっている。第8図の符号112bは、各連結部112aに設けられたボルト118の挿通孔を示している。

[0051] 第8図に示すように、各連結部112aは、エアバッグ112の前後方向の中央を通過して左右方向に延在する中心線C<sub>1</sub>よりも前方又は後方にずれた位置に配置されている。詳しくは、この実施の形態では、第8図におけるエアバッグ112の左端側の連結部112aは、該エアバッグ112の左端側の側辺の前端部に配置されており、エアバッグ112の右端側の連結部112aは、該エアバッグ112の右端側の側辺の後端部に配置されている。

[0052] この実施の形態では、エアバッグ112の該右端側の側辺の前端部から、前記ダクト116をこのエアバッグ112に接続するためのホース状部120が延設されている。該ホース状部120の基端側はエアバッグ112内に連通している。第9図に示すように、このホース状部120にダクト116の一端側が差し込まれ、バンド122によって該ホース状部120がダクト116に固縛されることにより、該ホース状部120とダクト116とが連結

されている。

- [0053] ガス発生器114は、この実施の形態では、第9図の通り、略円柱形の本体部124と、該本体部124の一端(先端)側から突設された管状のノズル部(ガス噴出部)126とを有している。符号128aは、該本体部124の他端(後端)側に設けられたイニシエータ(ガス発生剤点火装置)を示し、符号128aは、該イニシエータ128への通電用のハーネスを示している。
- [0054] 該ノズル部126の先端側の側周面に、周方向に間隔をおいて複数個のガス噴出口130が設けられている。また、このノズル部126の基端側には、ダクト連結用フランジ部132が周設されている。
- [0055] このノズル部126にダクト116の他端側が外嵌し、該他端側がカシメあるいは絞り変形されてフランジ部132に係合することにより、ダクト116とノズル部126とが連結されている。
- [0056] なお、第7図の通り、このガス発生器114は、軸線方向をシートパン8Aの左右幅方向として該シートパン8Aの前端付近に設置されている。
- [0057] この乗員拘束装置100にあつては、各連結部112aがエアバッグ112の前後方向の中央を通過して左右方向に延在する中心線 $C_1$ よりも前側又は後側にずれた位置に配置されており、エアバッグ112の該中心線 $C_1$ の真下に構造体が存在する場合であっても、支障なくエアバッグ112を取り付けることができる。
- [0058] なお、この乗員拘束装置100の作動は次の通りである。
- [0059] この乗員拘束装置100を備えた車両が衝突等の緊急事態に陥ると、ガス発生器114がガス噴出作動し、このガス発生器114からのガスがダクト116を通過してエアバッグ112内に導入され、エアバッグ112が膨張する。そして、この膨張したエアバッグ112によってシートクッションが押し上げられるか、又は下から突き上げられて密度が高くなる(即ち硬くなる)ことにより、シート着座乗員の腰部の前方移動が防止される。
- [0060] 上記7～9図の実施の形態ではエアバッグ112の両端部にのみシートパン8Aへの連結部112aが設けられているが、該両端部以外の箇所にも連結部が設けられてもよい。第10図はこのように構成されたエアバッグ112Aを備えた乗員拘束装置100Aの斜視図であり、第11図はこのエアバッグ112Aの平面図である。

- [0061] この第10, 11図の実施の形態のエアバッグ112Aは、前述の第7～9図の実施の形態におけるエアバッグ112の前側の辺縁(以下、前側辺と称する。)にもシートパン8Aへの連結部112a'を設けた如き構成となっている。この連結部112a'にも、ボルト挿通孔112bが設けられている。なお、第11図の通り、この連結部112a'は、エアバッグ112Aの左右方向の中央を通過して前後方向に延在する中心線C<sub>2</sub>から該前側辺の一端側(この実施の形態では左端側)に所定距離ずれた位置に配置されている。
- [0062] この実施の形態では、エアバッグ112Aは、その両端側の連結部112a, 112aと前側辺の該連結部112a'の3箇所がボルト118によりシートパン8Aに留め付けられている。
- [0063] このエアバッグ112A及びこのエアバッグ112Aを備えた乗員拘束装置100Aのその他の構成は、前述の第7～9図のエアバッグ112及び乗員拘束装置100と同様となっており、第10, 11図において第7～9図と同一符号は同一部分を示している。
- [0064] このエアバッグ112Aにあっても、エアバッグ112Aの両端側の各連結部112a, 112aは、該エアバッグ112Aの前後方向の中央を通過して左右方向に延在する中心線C<sub>1</sub>よりも前側又は後側にずれた位置に配置されているので、該中心線C<sub>1</sub>の真下に構造体が存在していても、支障なくこれらの連結部112a, 112aをシートパン8Aに留め付けることが可能である。また、このエアバッグ112Aの前側辺の連結部112a'は、該エアバッグ112Aの左右方向の中央を通過して前後方向に延在する中心線C<sub>2</sub>から該前側辺の一端(左端)側にずれた位置に配置されているので、該中心線C<sub>2</sub>の真下に構造体が存在していても、支障なくこの連結部112a'をシートパン8Aに留め付けることが可能である。
- [0065] なお、本発明においては、エアバッグの後側の辺縁(以下、後側辺と称する。)にも、シートパン8Aへの連結部が設けられてもよい。
- [0066] 第12図はさらに別の実施の形態に係る乗員拘束装置のエアバッグの平面図である。
- [0067] この実施の形態のエアバッグ212も、シートパン8B上(シートクッションの前部の下側)に配置され、左右方向に延在している。この実施の形態では、該エアバッグ212

は、その左右方向の一端側から他端側までほぼ全長にわたって、厚みが大きくなるように膨張可能な空室が内部に形成されたものとなっている。

[0068] このエアバッグ212の前側辺と後側辺とにそれぞれ該シートパン8Bへの連結部212aが設けられており、これらの連結部212aがボルト(図示略)によってシートパン8Bに留め付けられている。各連結部212aは、この実施の形態では、エアバッグ212の前側辺から前方に向って、又は後側辺から後方に向って張り出す耳状のものとなっている。符号212bは、各連結部212aに設けられた、前記ボルトの挿通孔を示している。

[0069] なお、この実施の形態では、エアバッグ212の前側辺に1個の連結部212aが設けられ、後側辺に2個の連結部212a、212aが設けられている。詳しくは、該前側辺の連結部212aは、エアバッグ212の左右方向の中央を通して前後方向に延在する中心線 $C_2$ から該前側辺の一端側(この実施の形態では右端側)に所定距離ずれた位置に配置されている。また、後側辺の一方の連結部212aは、該中心線 $C_2$ から後側辺の一端側に所定距離ずれた位置に配置され、他方の連結部212aは、該中心線 $C_2$ から後側辺の他端側に所定距離ずれた位置に配置されている。

[0070] このエアバッグ212は、前後方向の幅が小さくなるように折り畳まれることなく、即ち平たく展延された状態でシートパン8B上に載置され、各連結部212aがボルトで該シートパン8Bに留め付けられている。

[0071] 図示はしないが、この実施の形態では、前述の第1~6図の実施の形態と同様に、エアバッグ212の内部にガス発生器が配置されている。このガス発生器の設置構造は第1~6図の実施の形態と同様となっている。ただし、第10, 11図の実施の形態のように、ガス発生器をエアバッグ212の外部に設置し、ダクト等を介して該ガス発生器とエアバッグ212とを接続してもよい。

[0072] かかる構成のエアバッグ212を備えた乗員拘束装置にあっても、各連結部212a、212aは、該エアバッグ212の前側辺及び後側辺に設けられていると共に、該エアバッグ212の左右方向の中央を通して前後方向に延在する中心線 $C_2$ から左右にずれた位置に配置されているので、このエアバッグ212の前後方向の中央を通して左右方向に延在する中心線 $C_1$ や、該中心線 $C_2$ の真下に構造体が存在していても、支障な

くこれらの連結部212aをシートパン8Bに留め付けることが可能である。

- [0073] なお、この実施の形態では、エアバッグ212の左右方向の両端側にシートパン8Bへの連結部が存在しないため、このエアバッグ212(該エアバッグ212の内部の厚みが大きくなるように膨張可能な空室)をシートパン8Bの左右方向の一端付近から他端付近まで幅広く延在させることが可能である。
- [0074] この実施の形態のように、エアバッグを折り畳まずにシートパン上に設置した場合、エアバッグが膨張するときに折りを解くような動きをせず、そのまま上方へ膨らみ出すため、エアバッグの膨張がきわめてスムーズなものとなる。
- [0075] 本発明においては、エアバッグを覆うカバー体を設け、このカバー体をシートパン又はリテーナ等に連結してエアバッグを固定するようにしてもよい。第14a図はこのように構成されたカバー体付きエアバッグ(折り畳み体)の平面図、第14b図はこのエアバッグを平たく展延した状態を示す平面図、第14c図は、このエアバッグ折り畳み体へのカバー体装着手順を示す分解斜視図である。
- [0076] 第14b図に示すように、この実施の形態のエアバッグ312は、平たく展延されたときの前後方向(この前後方向は、シートパン又はリテーナ(いずれも図示略)への設置時における前後方向に合致するものである。以下、左右方向についても同様。)の幅が比較的大きなものとなっており、平常時(乗員拘束装置の非作動時)には、この前後幅が小さくなるように折り畳まれ、カバー体318により覆われた(保形された)状態で、シートパン上又はリテーナ上に設置される。
- [0077] 第14b図の通り、この実施の形態では、エアバッグ312の後側辺の左端側及び右端側からそれぞれ後方へ張り出すようにして、1対の連結部312a, 312aが形成されている。符号312bは、各連結部312aに設けられたボルト挿通孔を示している。
- [0078] この実施の形態では、エアバッグ312は、その前後方向の途中部から折り返し線 $L_1$ ,  $L_2$ に沿って後端側へ複数回ジグザグに折り返されることにより、前後幅の小さい折り畳み体とされている。ただし、このエアバッグ312の折り畳み方法はこれに限定されるものではない。例えばその前端側から後端側へ向かって、又は後端側から前端側へ向かって、ロール状に巻回するようにして折り畳んでもよい。また、ジグザグ折りとロール折りとを組み合わせて折り畳んでもよい。もちろんこれ以外の折り畳み方法を用い

てもよい。エアバッグ312の左右幅も小さくなるように折り畳んでもよい。

- [0079] 第14c図の通り、カバー体318は、該エアバッグ312の折り畳み体の外周をその長手方向の一端側から他端側までほぼ全体にわたって覆う大きさ(長さ)の筒状のものである。このカバー体318の両端部の後面側には、エアバッグ312の両端側の連結部312a, 312aをそれぞれ該カバー体318の外部に延出させるための切欠き部318a, 318aが形成されている。
- [0080] この実施の形態では、該カバー体318の前面側から前方へ張り出すようにして、該カバー体318をシートパン又はリテーナに連結するための連結部318bが形成されている。符号318cは、この連結部318bに設けられたボルト挿通孔を示している。この連結部318bは、カバー体318がエアバッグ312の折り畳み体に装着されたときに、この折り畳み体の左右方向の中央を通過して前後方向に延在する中心線C<sub>2</sub>から該折り畳み体の長手方向の一端側(この実施の形態では右端側)に所定距離ずれた地点に位置するよう配置されている。
- [0081] なお、このカバー体318は、エアバッグ312が膨張していないときには、該エアバッグ312の折り畳み体の外周にフィットする大きさとなっているが、エアバッグ312が膨張したときには、このエアバッグ312の膨張に追従して周方向に伸張するよう構成されている。
- [0082] この実施の形態では、カバー体318の両端側から後方へ延出したエアバッグ312の両連結部312a, 312aと、該カバー体318の前面側の連結部318bとがそれぞれボルト(図示略)等によりシートパン又はリテーナに留め付けられることにより、エアバッグ312が固定される。
- [0083] 図示はしないが、この実施の形態でも、前述の第1~6図の実施の形態と同様に、エアバッグ312の内部にガス発生器が配置されている。このガス発生器の設置構造は第1~6図の実施の形態と同様となっている。ただし、第10, 11図の実施の形態のように、ガス発生器をエアバッグ312の外部に設置し、ダクト等を介して該ガス発生器とエアバッグ312とを接続してもよい。
- [0084] この実施の形態でも、各連結部312a, 312a, 318bは、該エアバッグ312(折り畳み体)の前縁側及び後縁側に設けられていると共に、該エアバッグ312の左右方向

の中央を通過して前後方向に延在する中心線 $C_2$ から左右にずれた位置に配置されているので、この中心線 $C_2$ や、エアバッグ312の前後方向の中央を通過して左右方向に延在する中心線(図示略)の真下に構造体が存在していても、支障なくこれらの連結部312a, 312a, 318bをシートパン又はリテーナに留め付けることが可能である。

[0085] なお、この実施の形態では、カバー体318付きエアバッグ312の前後両側にシートパン又はリテーナへの連結部312a, 312a, 318bが設けられているので、このカバー体318付きエアバッグ312は全体としてしっかりとシートパン又はリテーナに固定されるが、該カバー体318内においてはエアバッグ312の前端側がフリーになっているので、該エアバッグ312は、過度にシートパン側又はリテーナ側に拘束されることなく、比較的スムーズに上方へ膨張することができる。

[0086] 上記の実施の形態では、エアバッグ312とカバー体318との双方にシートパン又はリテーナへの連結部を設けているが、カバー体にのみシートパン又はリテーナへの連結部を設け、エアバッグはこのカバー体によって保持される構成としてもよい。この場合にも、このカバー体付きエアバッグは全体としてしっかりとシートパン又はリテーナに固定されるが、該カバー体内においてはエアバッグがフリーになっているので、該エアバッグは、過度にシートパン側又はリテーナ側に拘束されることなく、比較的スムーズに上方へ膨張することができる。

[0087] 上記の各実施の形態は本発明の一例であり、本発明は上記の各実施の形態に限定されるものではない。本発明の意図と範囲を離れることなく様々な変更が可能であることは当業者に明らかである。

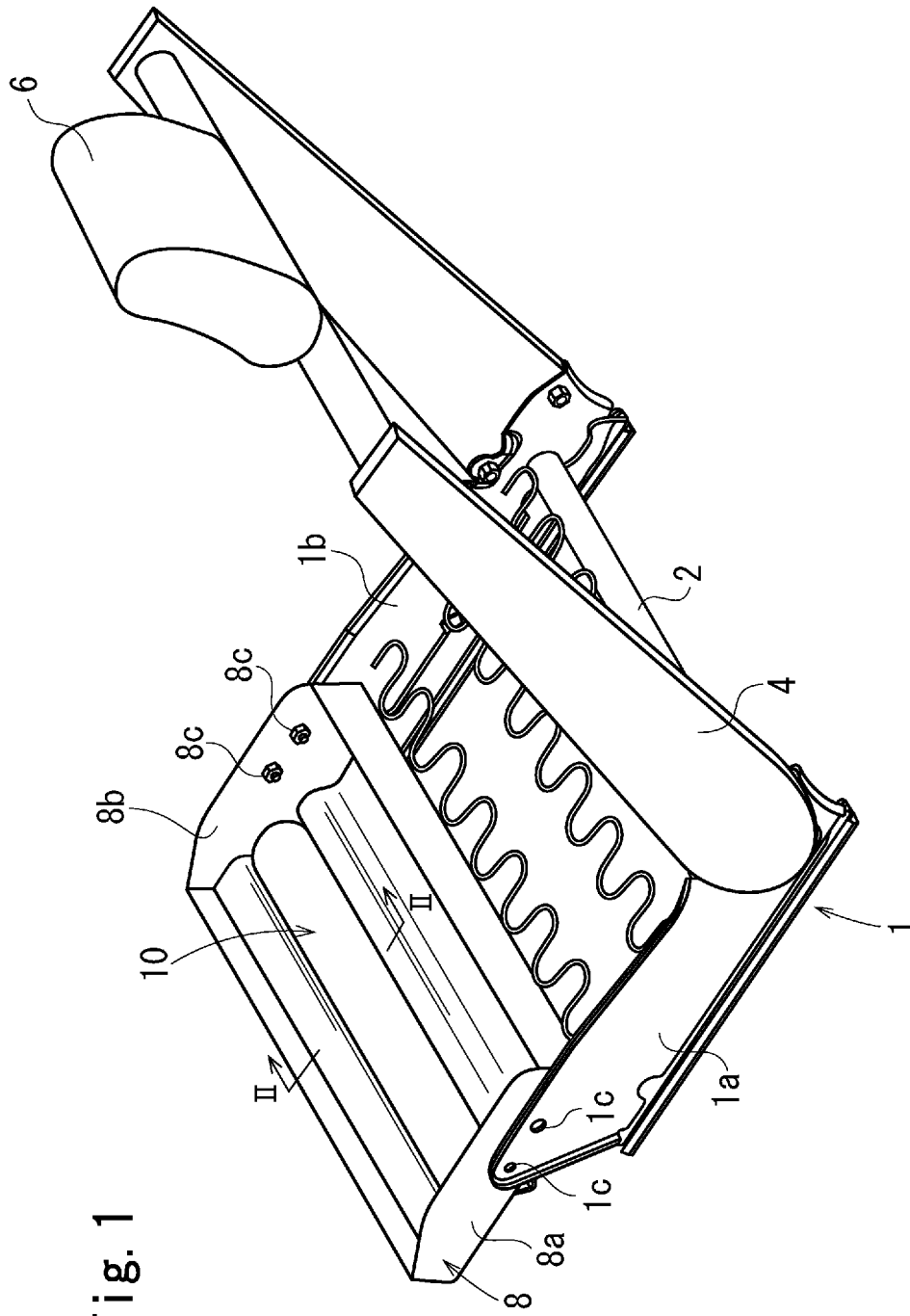
なお、本出願は、2005年10月28日付で出願された日本特許出願(特願2005-314861)に基づいており、その全体が引用により援用される。

## 請求の範囲

- [1] シートクッションを下側から押圧するように膨張可能なエアバッグと、  
該エアバッグを膨張させるためのガス発生器と、  
を備えてなり、該エアバッグがシートパン又は該シートパンに取り付けられたエアバッグ収容器に連結されている乗員拘束装置において、  
該シートパン又は該収容器へのエアバッグの連結部が該エアバッグの前後方向及び左右方向の中心線から外れた位置に配置されていることを特徴とする乗員拘束装置。
- [2] 請求項1において、該エアバッグの左右方向の両端側にそれぞれ前記連結部が配置されており、該連結部は該エアバッグの前部側又は後部側に位置していることを特徴とする乗員拘束装置。
- [3] 請求項1において、該エアバッグの前縁側及び後縁側の少なくとも一方の辺部に前記連結部が配置されており、  
該辺部の該連結部が該エアバッグの左側又は右側に配置されていることを特徴とする乗員拘束装置。
- [4] 請求項1において、該ガス発生器からボルトが突設され、該ボルトが該エアバッグ及び前記シートパン又は前記収容器を貫通しており、  
該ボルトにナットが締め込まれることにより該エアバッグ及び該ガス発生器が該シートパン又は該収容器に連結されており、  
該ボルトは、前記前後方向及び左右方向の中心線から外れた位置に配置されていることを特徴とする乗員拘束装置。
- [5] 請求項1において、該ガス発生器がリテーナに保持されており、  
該リテーナからボルトが突設され、該ボルトが該エアバッグ及び前記シートパン又は前記収容器を貫通しており、  
該ボルトにナットが締め込まれることにより該エアバッグ及び該ガス発生器が該シートパン又は該収容器に連結されており、  
該ボルトは、前記前後方向及び左右方向の中心線から外れた位置に配置されていることを特徴とする乗員拘束装置。

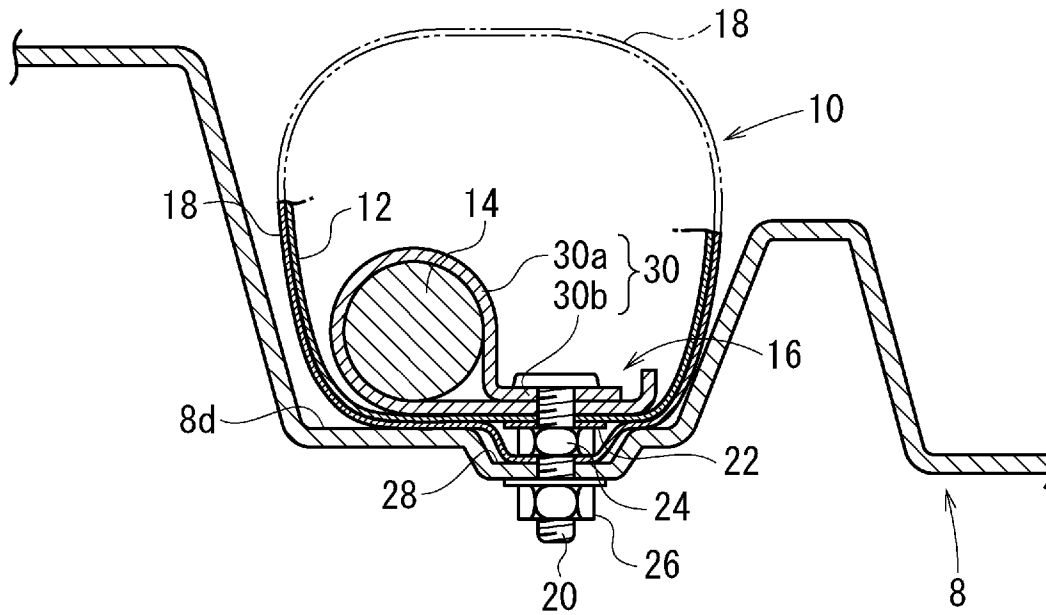
- [6] 請求項1において、該エアバッグは折り畳まれており、その外周を少なくとも部分的に覆うカバー体が設けられており、  
該カバー体が前記シートパン又は該収容器に連結されており、  
該シートパン又は該収容器への該カバー体の連結部が該エアバッグの前後方向及び左右方向の中心線から外れた位置に配置されていることを特徴とする乗員拘束装置。
- [7] 請求項6において、前記カバーは、エアバッグの折り畳み体の全体を包み込む布よりなることを特徴とする乗員拘束装置。
- [8] 請求項7において、カバーの周長は、膨張状態におけるエアバッグの周長よりも小さく設定されていることを特徴とする乗員拘束装置。
- [9] シートクッションを下側から押圧するように膨張可能なエアバッグと、  
該エアバッグの外周を少なくとも部分的に覆うカバー体と、  
該エアバッグを膨張させるためのガス発生器と、  
を備えてなり、該カバー体がシートパン又は該シートパンに取り付けられたエアバッグ収容器に連結されている乗員拘束装置において、  
該シートパン又は該収容器への該カバー体の連結部が前記エアバッグの前後方向及び左右方向の中心線から外れた位置に配置されていることを特徴とする乗員拘束装置。
- [10] 請求項9において、前記カバーは、エアバッグの折り畳み体の全体を包み込む布よりなることを特徴とする乗員拘束装置。
- [11] 請求項10において、該カバーの周長は、膨張状態におけるエアバッグの周長よりも小さく設定されていることを特徴とする乗員拘束装置。

[図1]



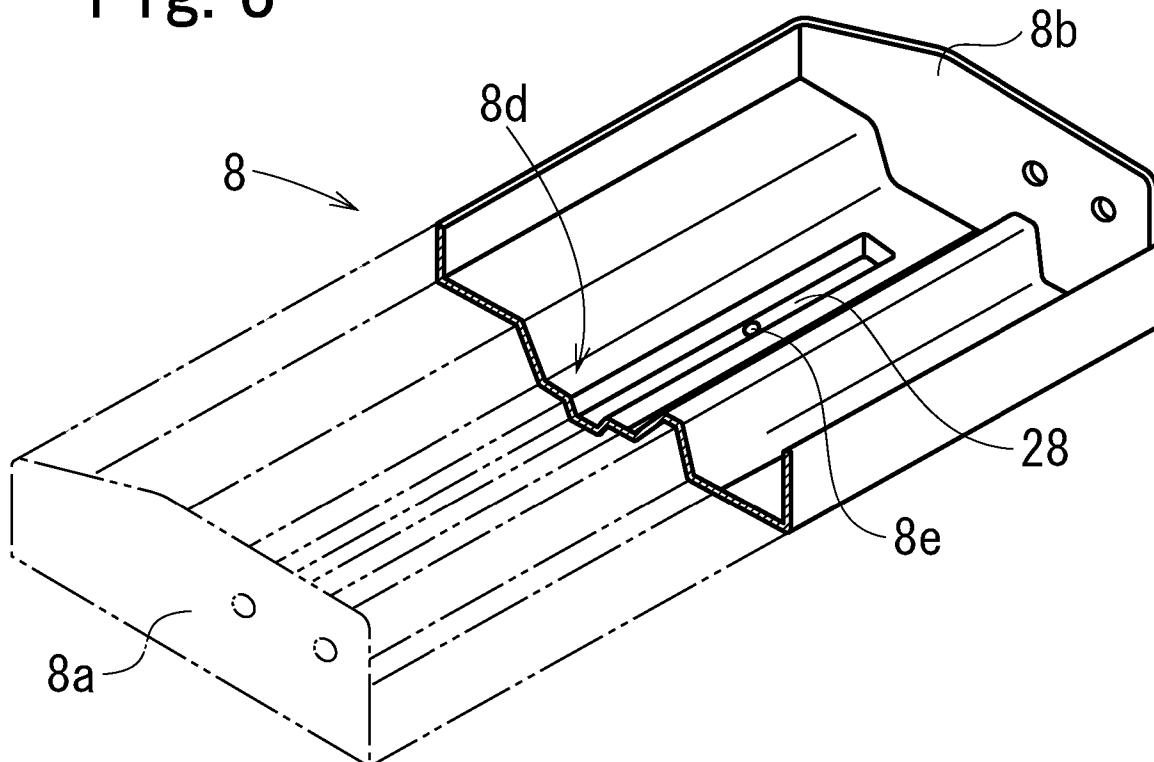
[図2]

Fig. 2



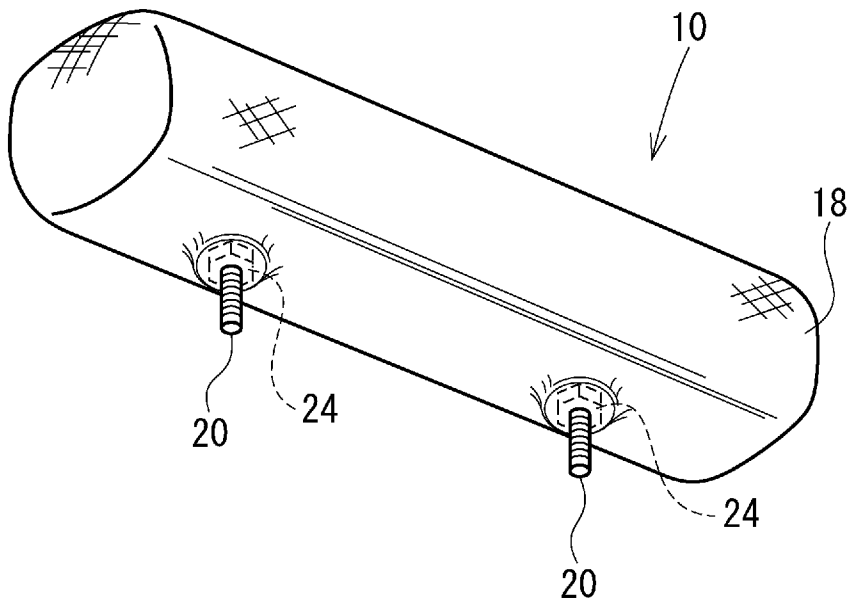
[図3]

Fig. 3



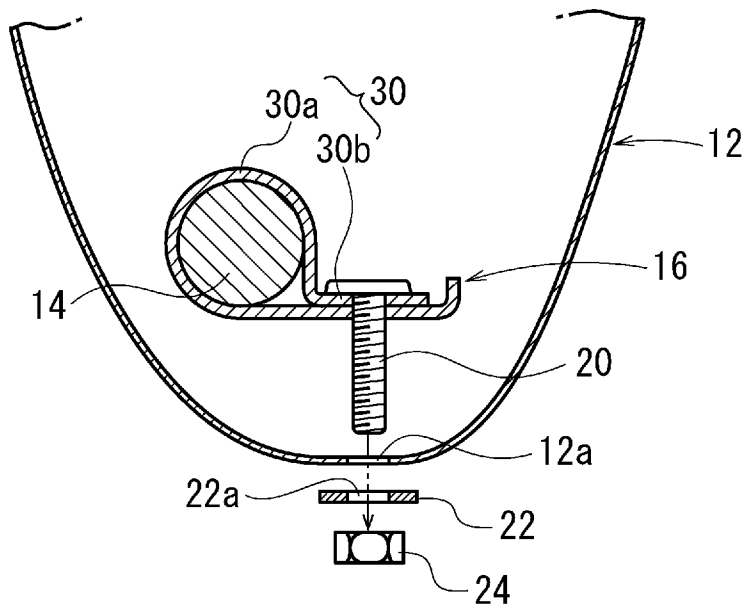
[図4]

Fig. 4



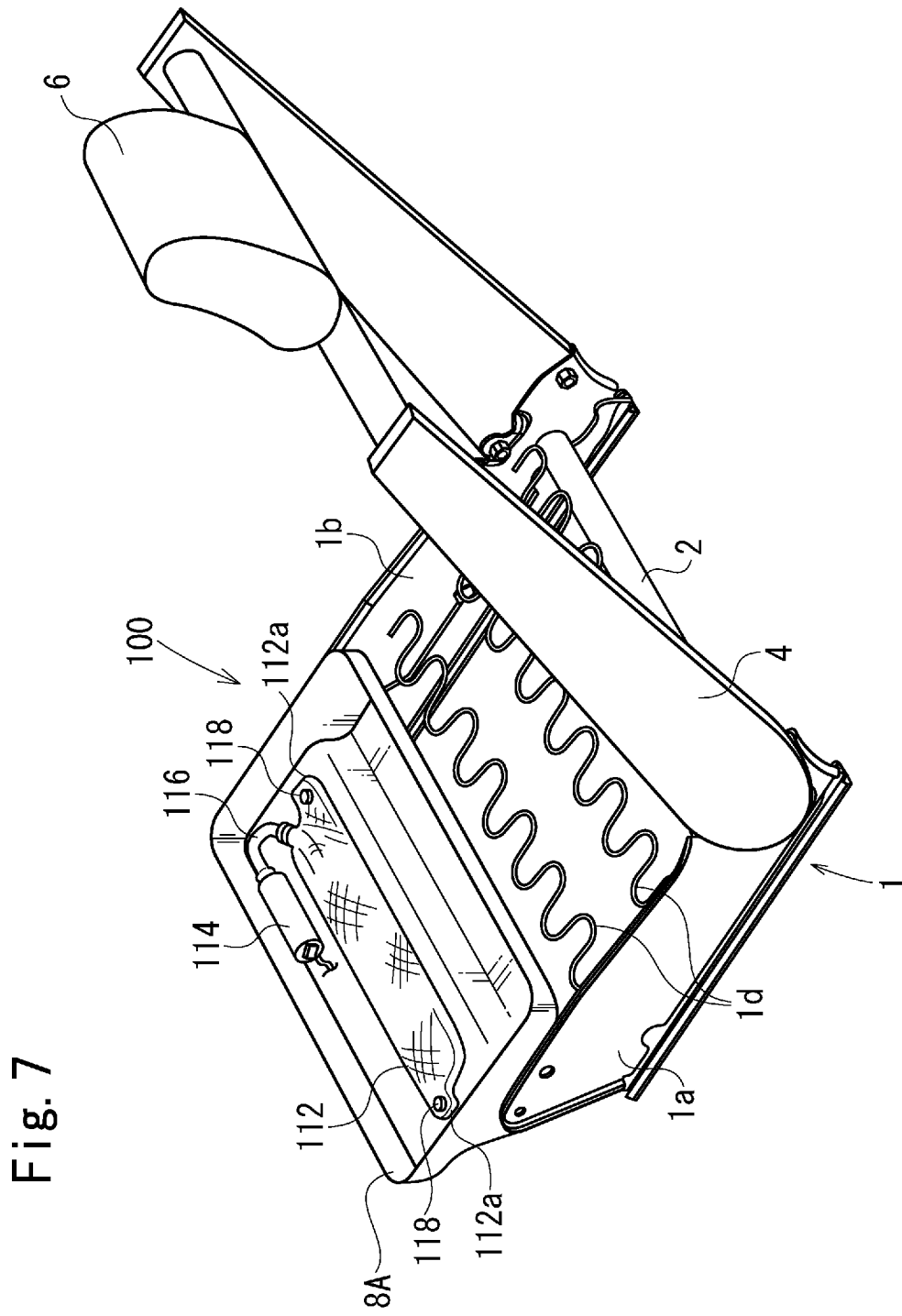
[図5]

Fig. 5

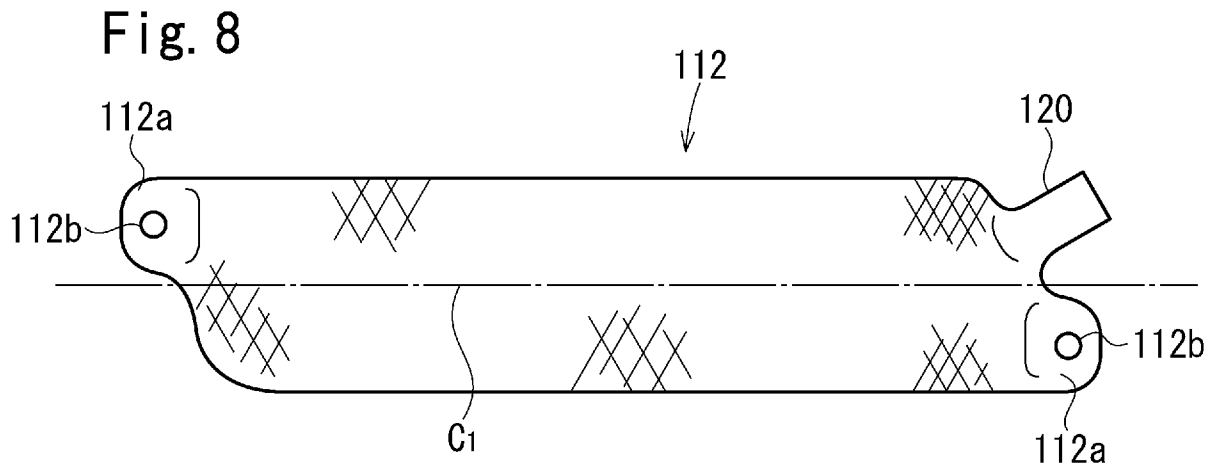




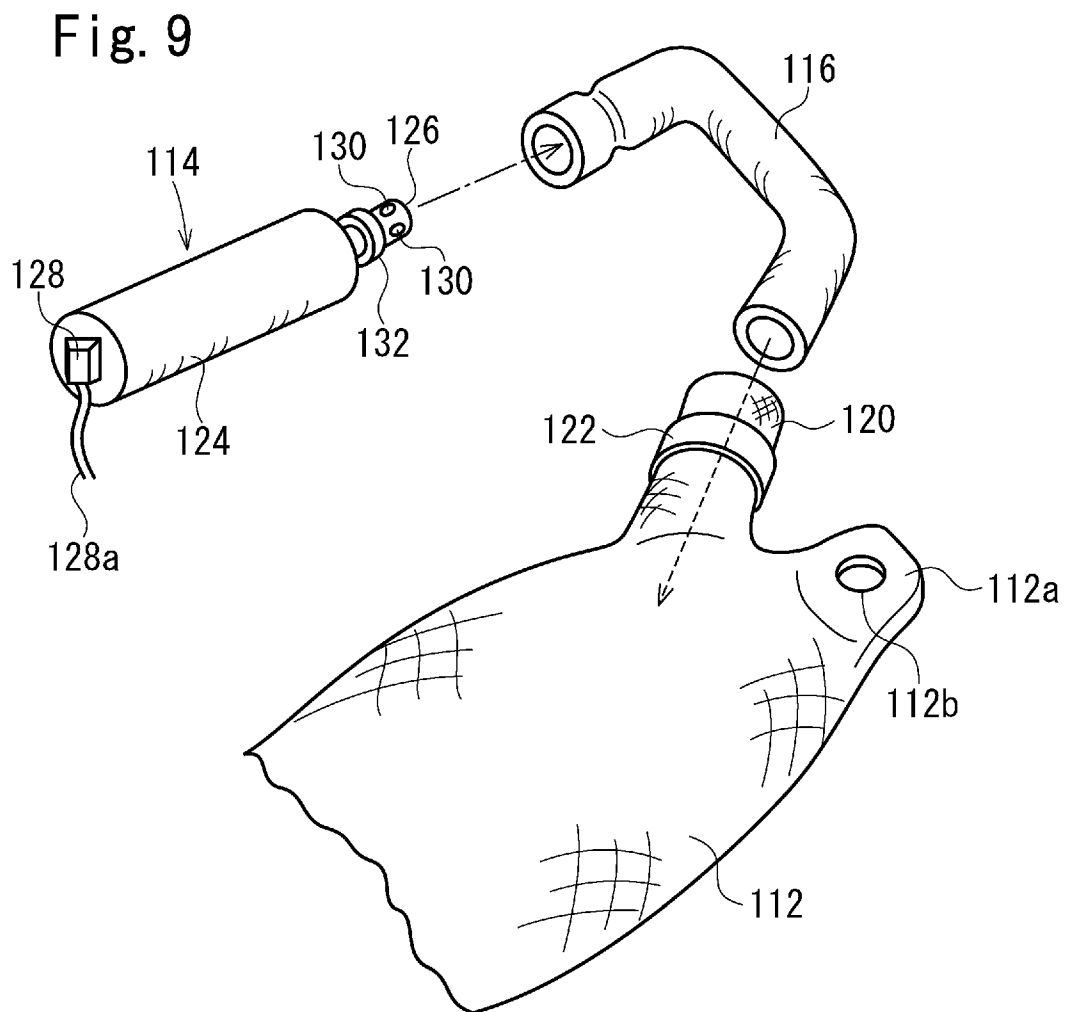
[図7]



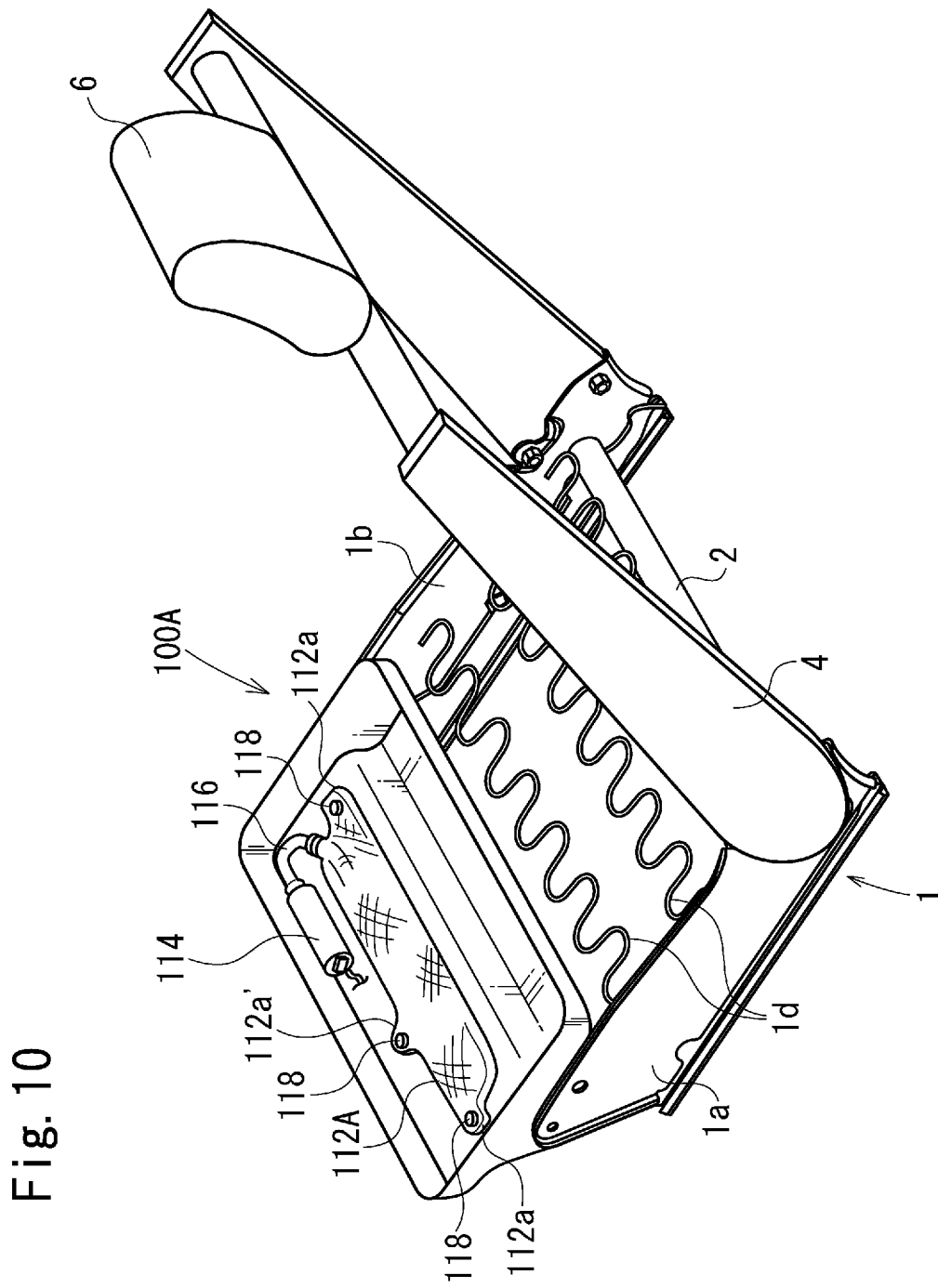
[図8]



[図9]

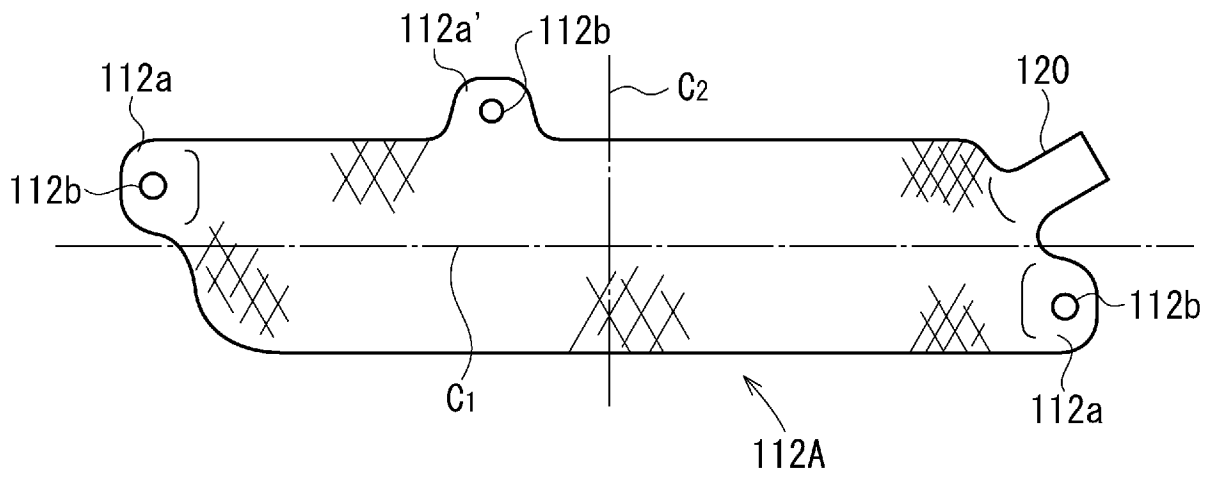


[図10]



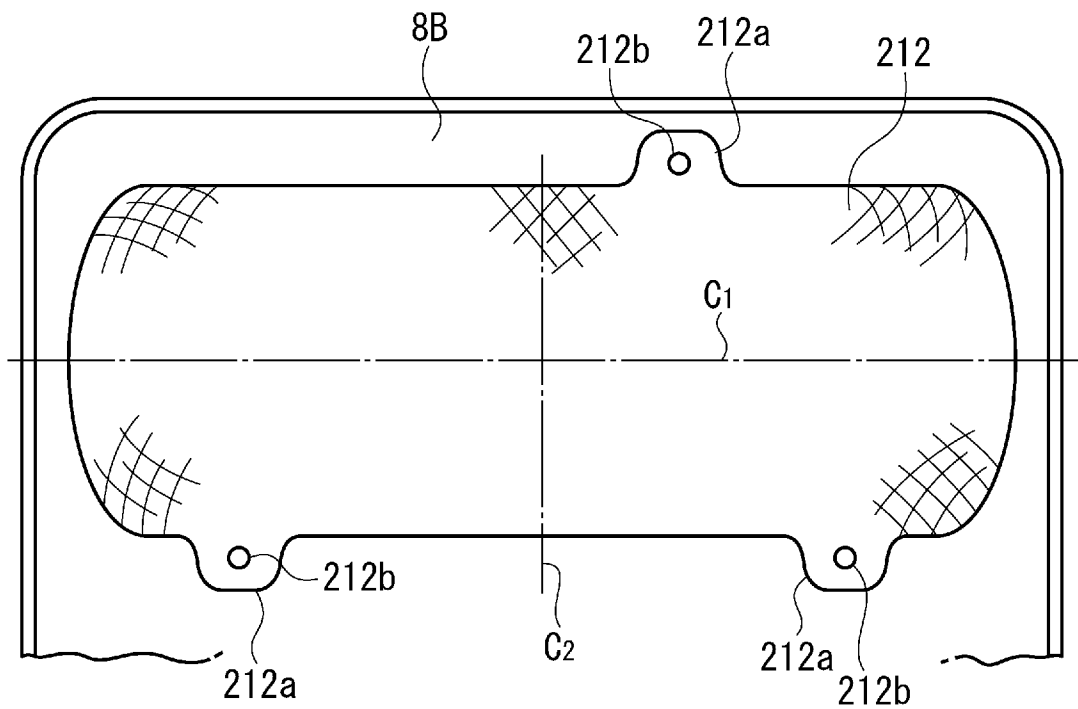
[図11]

Fig. 11



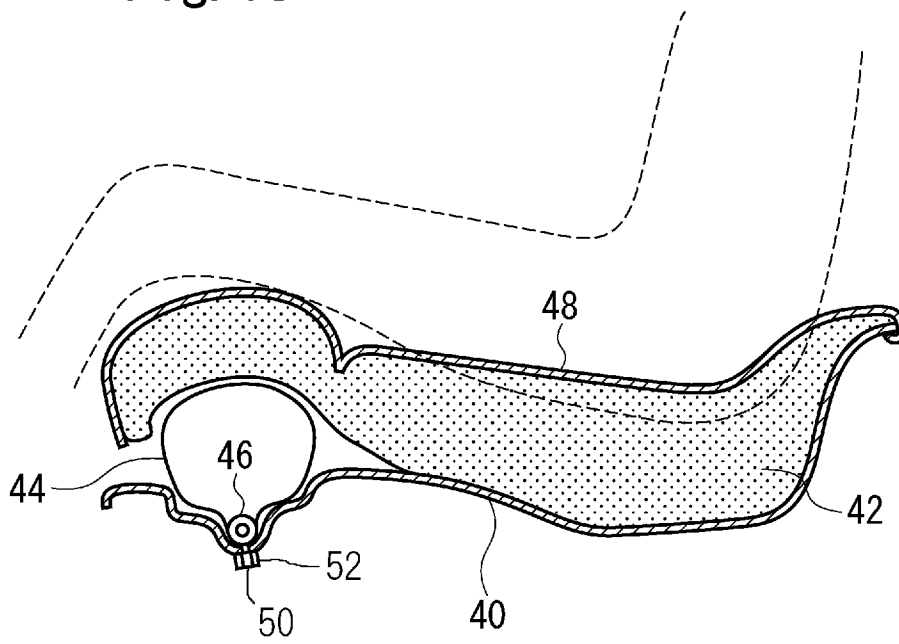
[図12]

Fig. 12



[図13]

Fig. 13



[図14]

Fig. 14a

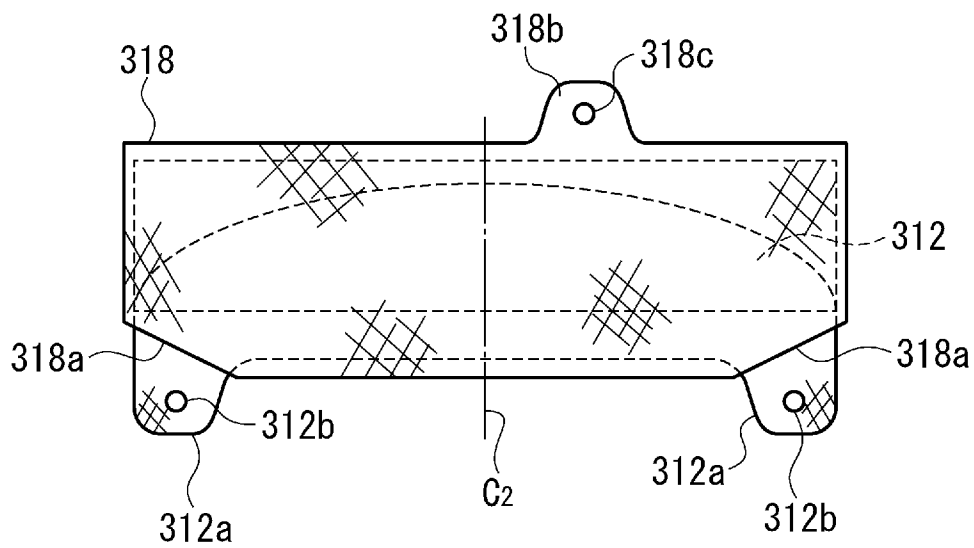


Fig. 14b

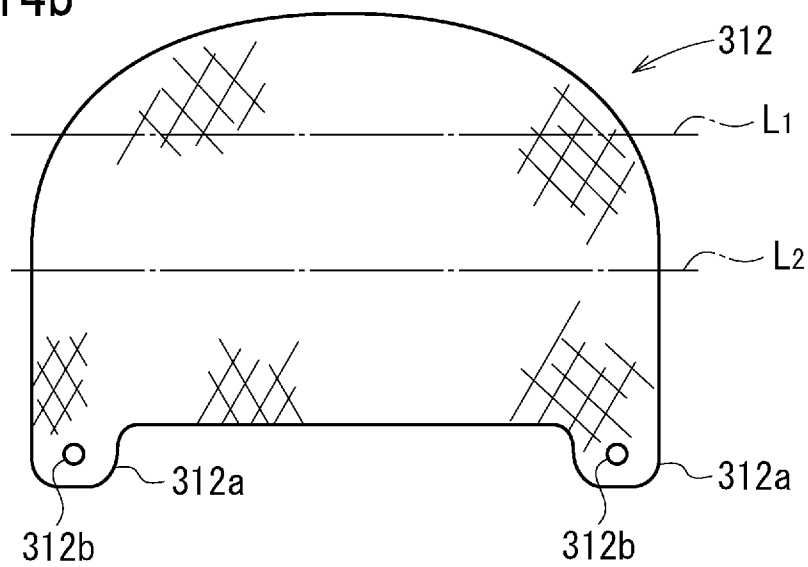
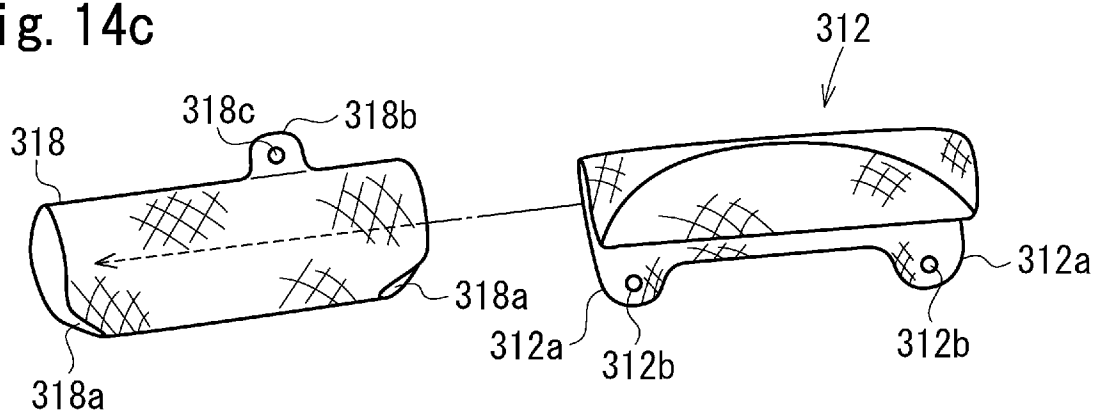


Fig. 14c



**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2006/321102

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

B60R21/20(2006.01) i, B60N2/42(2006.01) i, B60R21/02(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)

B60R21/00-21/33, B60N2/42

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	1996-2006
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2006	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2006

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 2004/069586 A1 (Autoliv Japan Ltd.), 19 August, 2004 (19.08.04), Page 10, Fig. 4 (Family: none)	1, 3 2, 4-11
Y	JP 2005-231505 A (Takata Corp.), 02 September, 2005 (02.09.05), Par. Nos. [0016] to [0028]; Fig. 1 & US 2005-184490 A1 & EP 1566313 A1	2, 4, 5
Y	JP 2005-067465 A (Takata Corp.), 17 March, 2005 (17.03.05), Full text & US 2005-56156 A1 & EP 1510420 A2	6-11

Further documents are listed in the continuation of Box C.  See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search  
09 January, 2007 (09.01.07)

Date of mailing of the international search report  
16 January, 2007 (16.01.07)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2006/321102

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2004-17686 A (Takata Corp.), 22 January, 2004 (22.01.04), Full text & US 2003-230872 A1        & EP 1371518 A1	6-11

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))  
 Int.Cl. B60R21/20(2006.01)i, B60N2/42(2006.01)i, B60R21/02(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 (IPC))  
 Int.Cl. B60R21/00 - 21/33, B60N2/42

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 1971-2006年  
 日本国実用新案登録公報 1996-2006年  
 日本国登録実用新案公報 1994-2006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 請求の範囲の番号
X Y	WO 2004/069586 A1 (オートリブ・ジャパン株式会社) 2004.08.19, 第10頁、第4図 ファミリーなし	1, 3 2, 4-11
Y	JP 2005-231505 A (タカタ株式会社) 2005.09.02, 【0016】~【0028】、【図1】 & US 2005-184490 A1 & EP 1566313 A1	2, 4, 5
Y	JP 2005-067465 A (タカタ株式会社) 2005.03.17, 全文 & US 2005-56156 A1 & EP 1	6-11

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	の日の後に公表された文献
「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	「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
「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	「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
「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)	「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
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」同一パテントファミリー文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願	

国際調査を完了した日 09.01.2007	国際調査報告の発送日 16.01.2007
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/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) 西本 浩司 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 請求の範囲の番号
A	5 1 0 4 2 0 A 2  JP 2 0 0 4 - 1 7 6 8 6 A (タカタ株式会社) 2 0 0 4 . 0 1 . 2 2 , 全文 & US 2 0 0 3 - 2 3 0 8 7 2 A 1 & EP 1 3 7 1 5 1 8 A 1	6 - 1 1