

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2007-161205

(P2007-161205A)

(43) 公開日 平成19年6月28日(2007.6.28)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
B60R 21/18 (2006.01)	B60R 21/18	3B087
B60N 2/42 (2006.01)	B60N 2/42	3D054

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2005-363692 (P2005-363692)	(71) 出願人	306009581 タカタ株式会社 東京都港区六本木一丁目4番30号
(22) 出願日	平成17年12月16日 (2005.12.16)	(74) 代理人	100086911 弁理士 重野 剛
		(72) 発明者	糸賀 康雄 東京都港区六本木1丁目4番30号 タカタ株式会社内
		Fターム(参考)	3B087 CD04 DE06 DE10 3D054 AA02 AA03 AA07 AA25 DD13 DD28

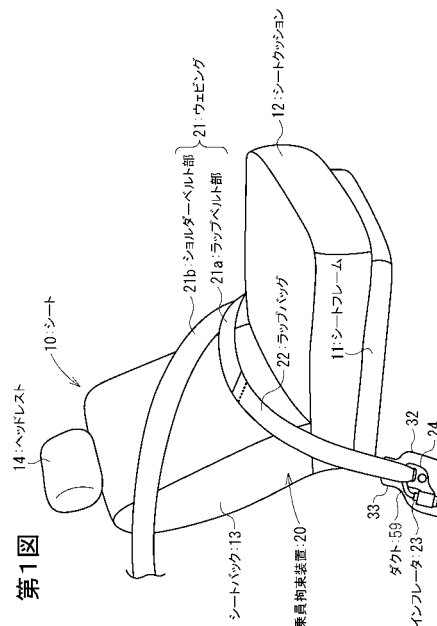
(54) 【発明の名称】 乗員拘束装置

(57) 【要約】

【課題】 ラップベルト膨張部に対しラップベルト先端側からインフレータのガスが導入される乗員拘束装置において、該ラップベルト先端側及びインフレータの車体側部材への取り付けを簡略化することができる乗員拘束装置を提供する。

【解決手段】 乗員拘束装置20は、シート10に着座した乗員の前面側に引き回されるウェビング21及び該ウェビング21のラップベルトの先端側部分を構成している膨張可能なラップバッグ22と、該ラップバッグ22を膨張させるためのインフレータ23と、該ラップバッグ22の先端側を車体側部材に取り付けるアンカ24と、該ウェビング21の後端側を巻き取るリトラクタ25とを有している。ラップバッグ22の先端側がアンカ24を介して車体側部材としてのBピラー30に設けられた台座部31取り付けられている。アンカ24の凸部24eが台座部31のスロット31aに差し込まれ、アンカ24の回転範囲が規制されている。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ラップベルト先端側からガスが導入される膨張部を有したエアベルトと、
該膨張部を膨張させるためのインフレーターと
を有する乗員拘束装置において、
該ラップベルトの先端側がアンカを介して車体又はシートのアンカ取付部に取り付けられており、
該アンカがアンカ取付部に対し所定角度範囲だけ回動可能に取り付けられていることを特徴とする乗員拘束装置。

【請求項 2】

請求項 1 において、該アンカ及びアンカ取付部の一方に凸部が設けられ、他方に、該凸部が係合した円弧状部が設けられており、
前記アンカは、凸部の該円弧状部内における移動範囲だけ回動可能となっていることを特徴とする乗員拘束装置。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 において、インフレーターが該アンカに固定されていることを特徴とする乗員拘束装置。

【請求項 4】

請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 項において、該アンカがカバーによって覆われており、
該カバーが該アンカと一体に回動可能となっていることを特徴とする乗員拘束装置。

【請求項 5】

請求項 1 ないし 4 のいずれか 1 項において、前記アンカ取付部は、B ピラー、シートフレーム又は車体の車室床部に設けられていることを特徴とする乗員拘束装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両の衝突時等に膨張するエアベルト（又はエアバッグが設けられたシートベルト）を備えた乗員拘束装置に関する。

【背景技術】

【0002】

特表 2003-525797 号の図 2 には、車両の床にリトラクタを設置し、膨張可能なラップベルトの先端側を該リトラクタに巻き取らせるようにした構造が記載されている。この従来例では、インフレーターを車両の床に設置し、プレナムと称される特殊な構造体を介してガスをラップベルトに導入するようにしている。

【特許文献 1】特表 2003-525797 号

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

上記特表 2003-525797 号では、プレナムなる特殊な部材を用いており、構造が複雑でコスト高である。また、プレナムが嵩高であり、設置自由度が低い。

【0004】

本発明は、ラップベルト膨張部に対しラップベルト先端側からインフレータのガスが導入される乗員拘束装置において、該ラップベルト先端側及びインフレータの車体側部材への取り付けを簡略化することができる乗員拘束装置を提供することを目的とする。また、本発明は、この乗員拘束装置において、ラップベルトの回動に伴ってアンカが回動しうるよう構成することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

請求項 1 の乗員拘束装置は、ラップベルト先端側からガスが導入される膨張部を有したエアベルトと、該膨張部を膨張させるためのインフレーターとを有する乗員拘束装置におい

10

20

30

40

50

て、該ラップベルトの先端側がアンカを介して車体又はシートのアンカ取付部に取り付けられており、該アンカがアンカ取付部に対し所定角度範囲だけ回動可能に取り付けられていることを特徴とするものである。

【0006】

請求項2の乗員拘束装置は、請求項1において、該アンカ及びアンカ取付部の一方に凸部が設けられ、他方に、該凸部が係合した円弧状部が設けられており、前記アンカは、凸部の該円弧状部内における移動範囲だけ回動可能となっていることを特徴とするものである。

【0007】

請求項3の乗員拘束装置は、請求項1又は2において、インフレーターが該アンカに固定されていることを特徴とするものである。 10

【0008】

請求項4の乗員拘束装置は、請求項1ないし3のいずれか1項において、該アンカがカバーによって覆われており、該カバーが該アンカと一体に回動可能となっていることを特徴とするものである。

【0009】

請求項5の乗員拘束装置は、請求項1ないし4のいずれか1項において、前記アンカ取付部は、Bピラー、シートフレーム又は車体の車室床部に設けられていることを特徴とするものである。

【発明の効果】

20

【0010】

本発明の乗員拘束装置では、ラップベルト先端側から膨張部内に、インフレーターからのガスが導入される。このラップベルト先端側がアンカを介してBピラー、シートフレーム又は車室床部などのアンカ取付部に取り付けられており、該Bピラー、シートフレーム又は車室床部等への取り付けが簡易である。

【0011】

本発明では、アンカがアンカ取付部に対し所定角度範囲回動可能であるため、車両シートの前後シフトや、乗員の姿勢変更（例えば前屈）に伴うラップベルトの回動に追従してアンカが回動する。従って、ラップベルトのアンカへの取付部付近の負荷が軽減され、耐磨耗性等の要求レベルが緩和される。 30

【0012】

本発明では、アンカ及びアンカ取付部の一方に設けられた凸部が他方に設けられた円弧状部に係合することにより、アンカの回動範囲が規制されるよう構成されるのが好ましい。かかる構成は、簡易であり、低コストである。

【0013】

なお、本発明の乗員拘束装置にあつては、例えば、車両に設けられた衝突検知又は予知センサが該車両の衝突（本発明においては側突を含む。また、横転を含んでもよい。）を検知又は予知すると、このセンサからの衝突検知又は予知信号に基づいてインフレーターが起動してガスを噴出し、このインフレーターからのガスが膨張部内に導入されて膨張部が膨張する。これにより、乗員が座席に拘束されると共に、この膨張した膨張部により、乗員 40

【0014】

請求項3のように、インフレーターをアンカに固定しておくことにより、インフレーターの該Bピラー又は車室床部等への取り付けが簡略化される。

【0015】

請求項4のように、このアンカや、さらにはインフレーターをカバーで覆うことにより、美観も向上する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

以下に、図面を参照して本発明の実施の形態について説明する。

50

【0017】

第1図及び第2図は実施の形態に係る乗員拘束装置を備えた車両用シートの斜視図及び正面図であり、第3図は第2図のIII-III線矢視図、第4図(a)は第5図のIV-IV線断面図、第4図(b)は同(a)の一部の斜視図、第5図及び第6図は第3図のV-V線及びVI-VI線断面図、第7図は車両用シート付近の後方からの斜視図、第8図はラップバッグの内部構成を示す平面図である。なお、第2図及び第6図(b)は、エアベルトのラップバッグが膨張した状態を示している。その他はラップベルトの膨張前の状態を示している。第8図(a)はラップバッグのバッグ本体が帯状に折り畳まれた状態を示し、第8図(b)は該バッグ本体が平たく広げられた状態を示している。

【0018】

車室床面F上に、1対のシートレール1が車両前後方向に平行に延設され、その上に、車両用シート10が該車両前後方向に移動可能に設置されている。

【0019】

シート10は、シートフレーム11と、該シートフレーム11上に載設されたシートクッション12と、該シートクッション12の後部からリクライニング可能に立設されたシートバック13と、該シートバック13の上部に取り付けられたヘッドレスト14とからなる。

【0020】

乗員拘束装置20は、このシート10に着座した乗員の前面側に引き回されるウェビング21及び該ウェビング21のラップベルト部21a(後述)の先端側部分を構成している膨張可能なラップバッグ22と、該ラップバッグ22を膨張させるためのインフレーター23と、該ラップバッグ22の先端側を車体に取り付けるアンカ24と、該ウェビング21の後端側を巻き取るリトラクタ25(第5図)とを有している。

【0021】

該ウェビング21は、非膨張式の通常のベルト材料からなる。このウェビング21の後端側は、車室側面の上部に設けられたショルダーアンカ29(第7図)に掛通された後、シートベルトリトラクタ25に対し巻き取り可能に接続されている。また、このウェビング21の途中はトング28(第2図)に掛通されている。

【0022】

このウェビング21のうち該トング28よりもアンカ24側が、シート10に着座した乗員の腰部ないし腹部の前面に沿って引き回されるラップベルト部21aとなり、該トング28よりもショルダーアンカ29側が、該乗員の上半身の前面に沿って引き回されるショルダーベルト部21bとなる。

【0023】

ラップバッグ22は、その後端(第3～5図の上端)側が該ラップベルト部21aのウェビング21の先端に縫合等により連結されている。

【0024】

ラップバッグ22の先端は、第4図の通り、アンカ24の開口24aに挿通され、ラップバッグ22の基端側に対し縫着されることにより、該アンカ24に連結されている。

【0025】

なお、該ラップバッグ22は、バッグ本体50と、該バッグ本体50を囲むメッシュウェビング(図示略)と、該メッシュウェビングの略全体及びウェビング21の先端側を覆う保護カバー(図示略)とを有する。

【0026】

該バッグ本体50は、複数枚の基布を重ね合わせ、それらの周縁部をシーム50aにより縫合して袋状としたものである。このバッグ本体50の後端がシーム51によってウェビング21の先端に縫着されている。第8図(b)に示すように、この基布の最大幅はウェビング21の幅よりも大である。該バッグ本体50は、第8図(a)のようにその幅方向の両側を折り返すことにより、ウェビング21と略等幅の帯状とされる。このバッグ本体50のラップベルト部21a先端側からガス導入用ダクト59が延設されている。

10

20

30

40

50

【0027】

前記メッシュウェビングは、この折り畳まれた帯状のバッグ本体50を覆っている。該メッシュウェビングは、長手方向には殆ど伸長しないが、拡幅ないし膨大方向には柔軟に伸長しうる編物にて構成されている。

【0028】

このメッシュウェビングの後端側は、ウェビング21の先端近傍に縫合されている。また、このメッシュウェビングの先端側は、アンカ24の開口24aに挿通されて折り返され、それよりも後端側に縫合されることにより、該アンカ24に連結されている。

【0029】

前記保護カバーは、細長い長方形のシート状材料を折り返し、テアシーム（図示略）で縫合して筒状としたものである。このテアシームは、バッグ本体50が膨張するときには破断する強度のものである。 10

【0030】

この保護カバーは、ウェビング21の先端部からアンカ24の直近位置まで延在している。保護カバーの後端側はウェビング21とメッシュウェビングとの縫合部を覆っており、この後端側はテアシームによってウェビング21に縫合されている。保護カバーの先端側は、メッシュウェビング先端側の縫合部を覆っているが、アンカ24からは若干離隔している。この保護カバーの先端側はテアシームによってメッシュウェビングに縫合されている。この保護カバーの後端側及び先端側のテアシームも、バッグ本体50が膨張するときには破断する強度のものである。 20

【0031】

この実施の形態では、アンカ24にインフレータ保持部24bがボルト24fによって取り付けられており、インフレータ23は該保持部24bに包接されるようにしてアンカ24に支持されている。

【0032】

インフレータ23に前記ガス導入用ダクト59が接続されている。該ダクト59は、この実施の形態では、該インフレータ23のガス噴出口に外嵌され、外周囲からバンド52（第8図）を締め付けることにより該インフレータ23に接続されている。このダクト59を介してインフレータ23からラップバッグ22のバッグ本体50内にガスが導入される。 30

【0033】

なお、このインフレータ23のイニシエータ（図示略）への通電用のハーネス23a（第8図）がインフレータ制御回路（図示略）に接続されており、このインフレータ制御回路からの起動信号に基づいて該イニシエータが起動し、インフレータ23がガスを噴出する。

【0034】

第4～6図の通り、アンカ24は、取付ボルト27を介してBピラー30の下部のアンカ取付部としての台座部31に取り付けられている。

【0035】

アンカ24には、前記開口24aのほか、前記ボルト24fを挿通するための孔24cと、該取付ボルト27を挿通するための孔24dが設けられている。 40

【0036】

また、アンカ24の辺縁からは爪状に折り立てられた凸部24eが設けられている。台座部31には、取付ボルト27が螺じ込まれる雌ネジ孔のほか、この凸部24eが差し込まれる円弧状部としてのスロット31aが設けられている。スロット31aは、該取付ボルト27用の雌ネジ孔の中心に対し等半径となるように円弧状に延在した長孔よりなる。凸部24eは、このスロット31aの長手方向の一端側から他端側まで移動可能となっている。

【0037】

なお、取付ボルト27のボルト頭部とアンカ24との間にはスリップワッシャ27a（ 50

第4図(a))が介在される。また、アンカ24と台座部31との間にもスリップワッシャ(図示略)が介在されており、アンカ24は台座部31に対し回動可能に取り付けられている。アンカ24は、凸部24eがスロット31a内で動き得る範囲だけ回動可能となっている。

【0038】

このアンカ24、インフレータ23及びBピラー30下部はBピラーカバー32によって覆われている。なお、Bピラーカバー32から上方に延出したラップバッグ22の下部をベルトカバー33が被包している。

【0039】

第5図の通り、Bピラーカバー32の下部は車室内側へ膨出し、その上面に開口32aが設けられている。ラップバッグ22はこの開口32aに挿通されている。ベルトカバー33の下部は、該開口32aに内嵌している。該ベルトカバー33の下部外面にはフランジ33f、33gが設けられ、開口32aの縁部が該フランジ33f、33g間に配置されている。

【0040】

ベルトカバー33の後方側では、開口32aの縁部がフランジ33f、33g間に挟持されている。ベルトカバー33の前方側ほどフランジ33f、33g間の間隔が大きくなっており、ベルトカバー33はアンカ24及びラップバッグ22と一体的に前後方向に回動可能となっている。

【0041】

第3、6図の通り、このベルトカバー33には、テアライン33aが設けられており、ラップバッグ22が膨張するときに、第6図(a)から第6図(b)のように、該テアライン33aに沿って開裂する。

【0042】

第2図の通り、シート10の車室中央側には、前記トング28がラッチされるバックル装置40が設置されている。このバックル装置40は、シート10に取り付けられていてもよく、車室床面F上に設置されていてもよい。

【0043】

図示はしないが、この乗員拘束装置20が搭載される車両には、該車両が衝突(側突を含む。以下、同様。)や横転したことを検知するか又はこの車両の衝突や横転を予知する各種センサが設けられている(検知センサと予知センサの双方が設けられていてもよい。)。前記インフレータ制御回路は、これらのセンサからの検知又は予知信号に基づいて、インフレータ23のイニシエータを起動させる。

【0044】

かかる構成の乗員拘束装置にあっては、ラップバッグ22の先端側がアンカ24を介して車体側部材としてのBピラー30の台座部31に取り付けられており、ラップベルトの車体側部材への取り付けが簡単である。

【0045】

この実施の形態では、このアンカ24にインフレータ23が一体化されており、インフレータ23のBピラー30への取り付けも容易である。

【0046】

また、アンカ24、インフレータ23等がBピラーカバー32によって覆われており、美観も良い。

【0047】

この実施の形態では、座席の前後シフトや乗員の前屈等によってラップバッグ22の先端側が車体前後方向に回動した場合、アンカ24及びベルトカバー33もそれに追従して第4図(a)の矢印θ方向に回動する。そのため、ラップバッグ22の先端部、特に開口24a近傍部分に生じるねじれ、摺動などが軽減される。この結果、ラップバッグ22に要求される強度、耐磨耗性などが緩和される。

【0048】

なお、この乗員拘束装置の作動は次の通りである。

【0049】

前記センサによって車両が衝突や横転したことが検知された場合、又は衝突や横転することが予知された場合、この検知又は予知信号に基づいてインフレーター制御回路からインフレーター23のインシエータに起動信号が入力されて該インシエータが起動し、インフレーター23からガスが噴出する。このインフレーター23からのガスがダクト59を介してラップバッグ22（前記バッグ本体50内）に導入されることにより、該ラップバッグ22（バッグ本体50）がベルトカバー33及び前記保護カバー（図示略）を開裂させつつ膨張する。

【0050】

この際、ラップバッグ22のバッグ本体50が膨張するのに伴い、該バッグ本体50を取り囲むメッシュウェビングも膨張するが、メッシュウェビングは、長手方向には殆ど伸長しないが、拡幅ないし膨大方向には柔軟に伸長しうる編物にて構成されているので、メッシュウェビングが膨張すると、このメッシュウェビングの長さが短くなる。これにより、ウェビング21にテンションが加えられてラップベルト21a（ラップバッグ22を含む）が乗員の身体に密着し、乗員がシート10にしっかりと拘束されると共に、乗員の腰部ないし腹部に加えられる衝撃が、膨張したラップバッグ22によって吸収される。

【0051】

上記実施の形態は本発明の一例を示すものであり、本発明は上記実施の形態に限定されない。例えば、凸部24aを台座部31に設け、スロット31aをアンカ24に設けてもよい。また、スロット31aの代りに、スロット31aの両端付近に突起をそれぞれ設け、凸部24eが該突起同士の間を動き得るようにしてアンカ24の回動範囲規制を行ってもよい。

【0052】

上記実施の形態では、アンカ24をBピラー30の下部に取り付けているが、シートフレーム11や車室床面Fに取り付けてもよい。

【0053】

上記実施の形態では、インフレーター23をアンカ24に取り付けているが、アンカとは別にインフレーターを台座部31、シートフレーム11、車室床面14Fなどに取り付けてもよい。

【0054】

第9図及び第10図はその一例を示すものであり、ラップバッグ22から延出した筒状のガス導入口61がパイプ62を介してインフレーター23に連結されている。アンカ24Aはボルト27によってシートフレーム11に回動可能に取り付けられている。アンカ24の凸部24e（第10図参照）がシートフレーム11に設けられたスロット（図示略）に差し込まれて回動範囲が規制されている。

【0055】

インフレーター23は、インフレーター保持金具64に保持され、ボルト65によってシートフレーム11に取り付けられている。第9、10図の乗員拘束装置のその他の構成は前記実施の形態と同様であり、同一符号は同一部分を示している。

【0056】

なお、第9、10図の実施の形態において、インフレーター23をアンカ24Aに保持させてもよい。

【0057】

第11、12図は車体床80にブラケット70を設置し、該ブラケット70にアンカ24をボルト27によって回動可能に取り付けると共に、凸部24eとスロット71とによってアンカ24の回動範囲を規制したものである。

【0058】

なお、インフレーター23はインフレーター保持金具72及びボルト73を介してブラケット70に取り付けられている。ラップバッグ22は、ガス導入口61及びパイプ62を介

10

20

30

40

50

してインフレーター 2 3 に連結されている。

【0059】

ブラケット 7 0 は B ピラーカバー 7 4 によって覆われている。この B ピラーカバー 7 4 の開口 7 4 a にラップバッグ 2 2 が挿通されている。ラップバッグ 2 2 の先端部付近がベルトカバー 3 3 によって覆われている。このベルトカバー 3 3 の構成は前記実施の形態におけるものと同様であり、同一符号は同一部分を示している。

【0060】

なお、ブラケット 7 0 の後端にクランク形断面形状のフック部 7 5 が設けられ、前端に突起部 7 6 が設けられている。該フック部 7 5 が床 8 0 の開口 8 1 に係合し、突起部 7 6 が床 8 0 の開口 8 2 に係合し、ブラケット 7 0 の位置決めされている。ブラケット 7 0 は 10
ボルト 7 7 によって B ピラー 3 0 に固定されている。

【0061】

上記実施の形態は運転席用乗員拘束装置への本発明の適用例を示しているが、本発明は、当然ながら、助手席など他の座席用の乗員拘束装置としても適用可能である。

【図面の簡単な説明】

【0062】

【図 1】実施の形態に係る乗員拘束装置を備えた車両用シートの斜視図である。

【図 2】図 1 の車両用シートの正面図である。

【図 3】ラップバッグ非膨張時における図 2 の III-III 線矢視図である。

【図 4】図 5 の IV-IV 線断面図である。 20

【図 5】図 3 の V-V 線断面図である。

【図 6】図 3 の VI-VI 線断面図であり、(a) 図はラップベルト非膨張時、(b) 図はラップベルト膨張時を示している。

【図 7】図 1 の車両用シート付近の後方からの斜視図である。

【図 8】ラップバッグの内部構造の説明図である。

【図 9】別の実施の形態に係る乗員拘束装置を備えた車両用シートの斜視図であり、(a) 図はラップバッグ膨張前、(b) 図はラップバッグ膨張時を示す。

【図 10】図 9 の一部の拡大説明図である。

【図 11】別の実施の形態に係る乗員拘束装置のアンカ付近の車体前後方向の縦断面図である。 30

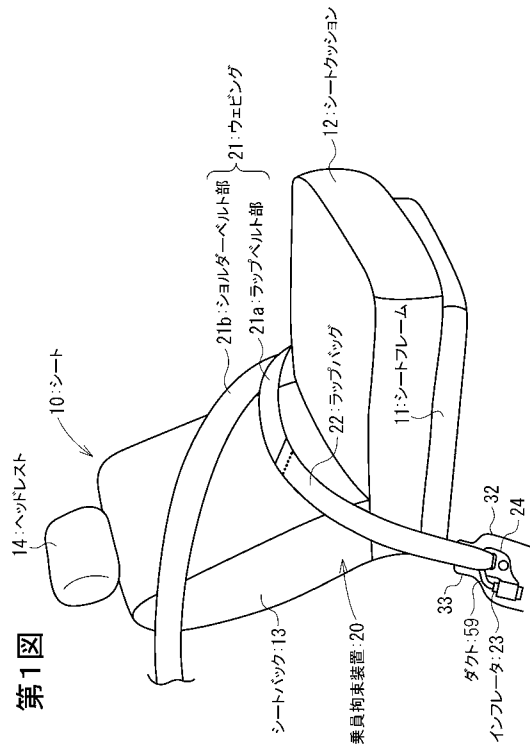
【図 12】図 11 の XII-XII 線断面図である。

【符号の説明】

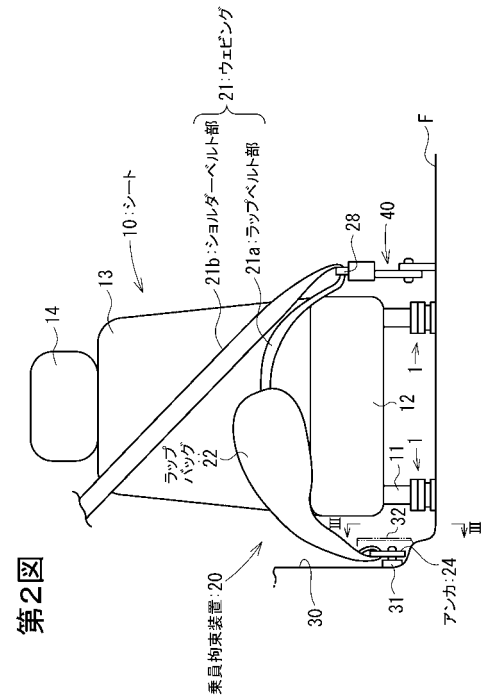
【0063】

- 1 0 シート
- 2 0 乗員拘束装置
- 2 1 ウェビング
- 2 2 ラップバッグ
- 2 3 インフレーター
- 2 4 アンカ
- 2 4 e 凸部 40
- 2 8 トング
- 2 9 ショルダーアンカ
- 3 0 B ピラー
- 3 1 アンカ取付部としての台座部
- 3 1 a, 7 1 円弧状部としてのスロット
- 3 2 B ピラーカバー
- 3 3 ベルトカバー
- 3 3 f, 3 3 g フランジ部
- 4 0 バックル装置
- 7 0 ブラケット 50

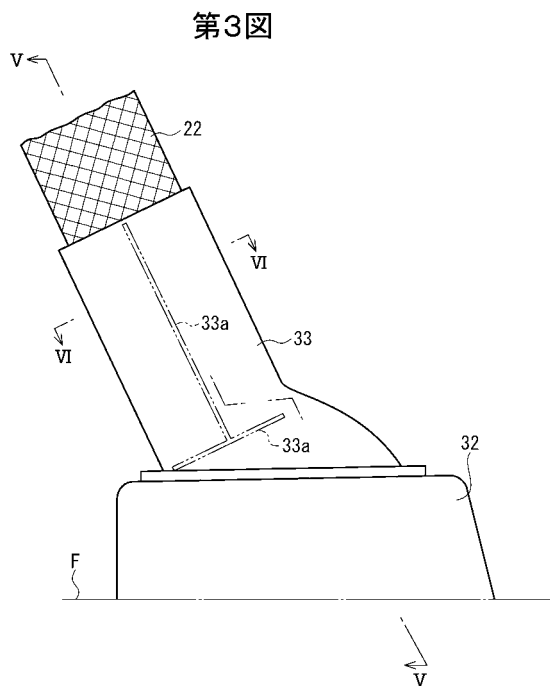
【図 1】



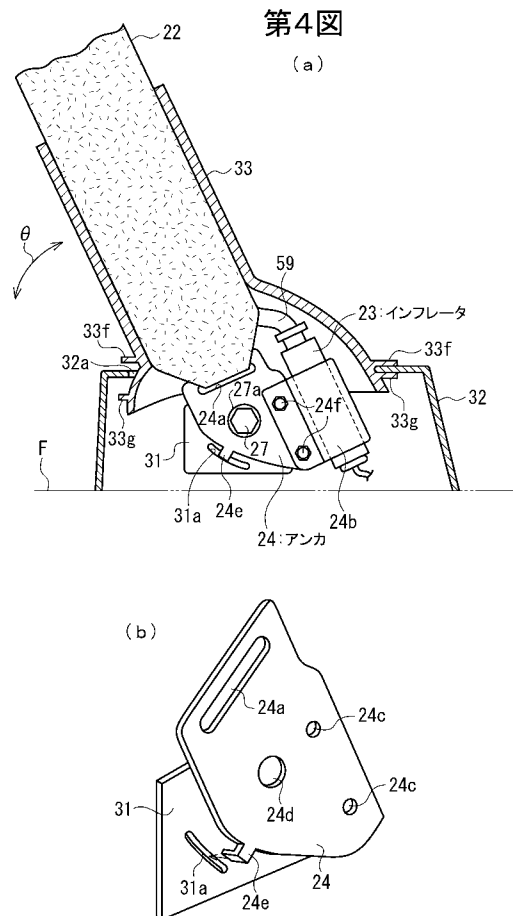
【図 2】



【図 3】

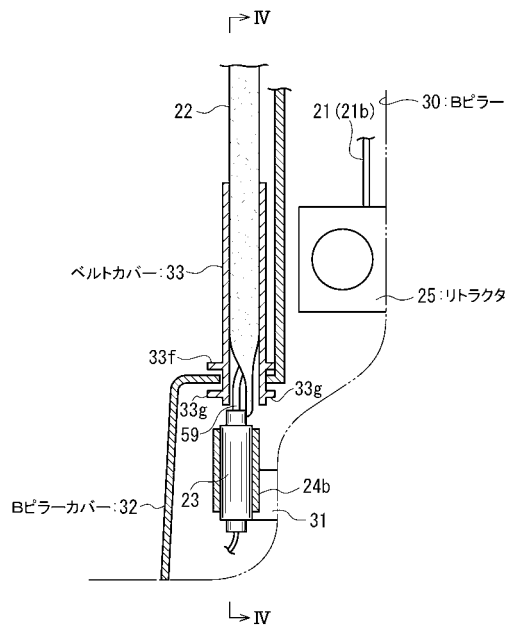


【図 4】



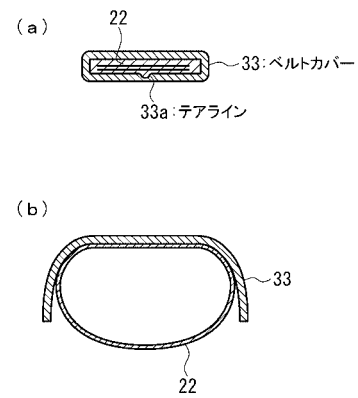
【図 5】

第5図

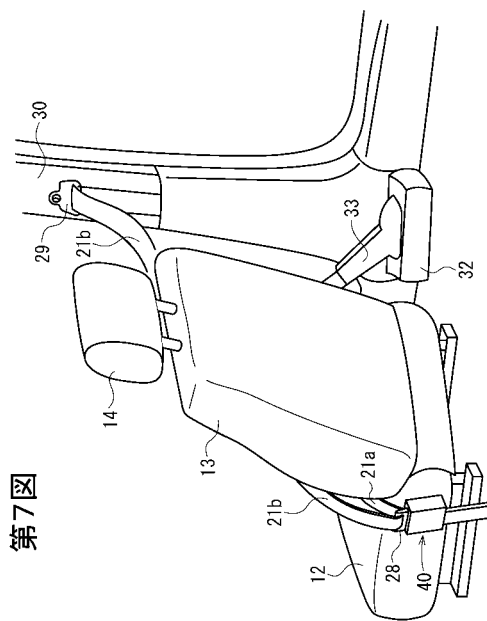


【図 6】

第6図



【図 7】



第7図

【図 8】

第8図

