

(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2005-88870

(P2005-88870A)

(43) 公開日 平成17年4月7日(2005.4.7)

(51) Int.Cl.⁷

B60R 22/26

B60R 22/22

// B60R 21/32

F I

B60R 22/26

B60R 22/22

B60R 21/32

テーマコード (参考)

3D018

3D054

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2004-15711 (P2004-15711)
 (22) 出願日 平成16年1月23日 (2004.1.23)
 (31) 優先権主張番号 特願2003-16498 (P2003-16498)
 (32) 優先日 平成15年1月24日 (2003.1.24)
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)
 (31) 優先権主張番号 特願2003-290194 (P2003-290194)
 (32) 優先日 平成15年8月8日 (2003.8.8)
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)

(71) 出願人 000108591
 タカタ株式会社
 東京都港区六本木1丁目4番30号
 (74) 代理人 100094787
 弁理士 青木 健二
 (74) 代理人 100088041
 弁理士 阿部 龍吉
 (74) 代理人 100092495
 弁理士 蛭川 昌信
 (74) 代理人 100095120
 弁理士 内田 亘彦
 (74) 代理人 100095980
 弁理士 菅井 英雄
 (74) 代理人 100097777
 弁理士 荏澤 弘

最終頁に続く

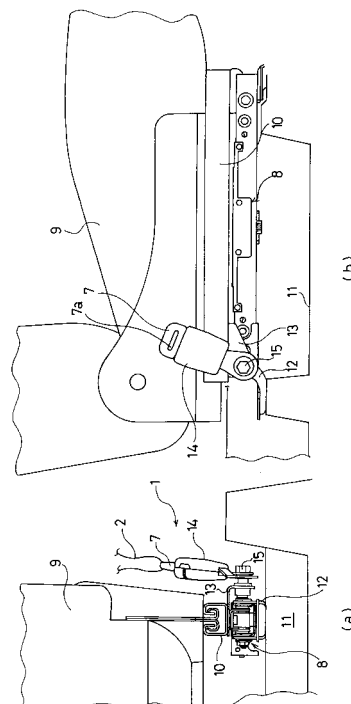
(54) 【発明の名称】 シートベルト装置

(57) 【要約】

【課題】シートウェイトセンサーを車両シートの下方に備えても、シートベルトの一端に取り付けられたラップアンカーを車体等に連結する作業が簡単にできるシートベルト装置を提供する。

【解決手段】シートウェイトセンサー8が車両シート9の下方に設けられており、これらのシートウェイトセンサー8および車両シート9は車体床11に固定されている。シートウェイトセンサー8には、取付被係止部材14が取付ブラケット13を介してボルト15で取り付けられている。シートベルト2の一端にはラップアンカー7が取り付けられており、このラップアンカー7が取付被係止部材14に係止されることで、シートベルト2がシートウェイトセンサー8（つまり、車体）に連結される。このようにラップアンカー7を取付被係止部材14に単に係止するだけで、シートベルト2を車体に簡単に連結できるようになる。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

車両シートに着座する乗員を拘束保護するシートベルトの一端がこの一端に取り付けられたラップアンカーを介して少なくとも車両シートの側方で車体に連結されているとともに、車両シートの下方に備えられたシートウェイトセンサーで前記車両シートに加えられるシート荷重を計測し、計測されたシート荷重に基づいて作動が制御されるようになっているシートベルト装置において、

前記車体、この車体に固定された前記車両シートおよび前記車体に固定された前記シートウェイトセンサーのいずれか 1 つに取付被係止部材を取り付けるとともに、前記ラップアンカーがこの取付被係止部材に係止していることを特徴とするシートベルト装置。

10

【請求項 2】

係止している前記ラップアンカーと前記取付被係止部材との解離を防止する解離防止部材を備えていることを特徴とする請求項 1 記載のシートベルト装置。

【請求項 3】

車両シートに着座する乗員を拘束保護するシートベルトの一端がこの一端に取り付けられたラップアンカーを介して少なくとも車両シートの側方で車体に連結されているとともに、車両シートの下方に備えられたシートウェイトセンサーで前記車両シートに加えられるシート荷重を計測し、計測されたシート荷重に基づいて作動が制御されるようになっているシートベルト装置において、

前記ラップアンカーが係止する取付被係止部材を備えており、

20

この取付被係止部材は、一端が前記車体、この車体に固定された前記車両シートおよび前記車体に固定された前記シートウェイトセンサーのいずれか 1 つに取り付けられているとともに後方に延設されて他端が車体に取り付けられたスライドバーで構成されており、前記ラップアンカーが前記スライドバーに案内されて移動可能に設けられていることを特徴とするシートベルト装置。

【請求項 4】

前記スライドバーが車両上下方向の取付ボルトの締結により取り付けられていることを特徴とする請求項 1 記載のシートベルト装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

30

【0001】

本発明は、車両シートに着座する乗員を拘束保護するシートベルトが少なくとも車両シートの側方で車体に連結されているシートベルト装置の技術分野に関し、特に、車両シートに加えられるシート荷重を計測するシートウェイトセンサーを車両シートの下方に備えているシートベルト装置の技術分野に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来から自動車等の車両に装備されているシートベルト装置は、前述の緊急時に、シートベルトで乗員を拘束することにより乗員のシートからの飛び出しを阻止し、乗員を保護している。

40

このようなシートベルト装置として、一般に従来周知の三点式シートベルト装置が用いられている。この三点式シートベルト装置は、シートベルトの一端がこれに取り付けられたラップアンカーを介して車両シートの側方で車体あるいはこの車体に固定された車両シート等に連結されており、またシートベルトの他端側がシートベルトリトラクタに連結されている。その場合、シートベルトの途中は車体側方の上部に取り付けられたベルトアンカーにガイドされている。

【0003】

シートベルトの非装着時には、シートベルトはシートベルトリトラクタに巻き取られて車両側方に位置されている。そして、シートベルトに摺動可能に支持されているタンクを、車両シートのラップアンカー側と反対側の側方で車体に固定されているバックルに係合

50

することにより、シートベルトが車両シートに着座している乗員に装着される。この装着状態では、タングよりベルトアンカー側（シートベルトリトラクタ側）のシートベルトが乗員の肩から胸にかけた乗員の上部を拘束保護するショルダーベルトとして機能し、タングよりラップアンカー側のシートベルトが乗員の腰等の乗員の下部を拘束保護するラップベルトとして機能する。

【0004】

一方、近年シートベルト装置の性能をより向上させるため、乗員の重量（体重）に応じてシートベルト装置の作動を制御することが開発されている。このようなシートベルト装置では、乗員の体重等によって車両シートに加えられるシート荷重を計測するシートウェイトセンサーを車両シートの下方で車両シートと車体床との間に備えている。そして、シートウェイトセンサーで計測されたシート荷重を基にシートベルト装置の作動を乗員の体重に応じて制御することにより、シートベルトにより乗員を効果的に拘束している（例えば、特許文献1および特許文献2等を参照）。

10

【特許文献1】特開平11-304579号公報

【特許文献2】特開平11-351952号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

ところで、このようなシートウェイトセンサーを車両シートの下方に備えるシートベルト装置では、シートベルトの一端を車体に連結するラップアンカーがシートウェイトセンサーの側方に位置するようになる。しかし、シートウェイトセンサーの側方には、車両構造によってピラーやサイドシル等の凸状の車体構成部材が存在し、このシートウェイトセンサーの側方はかなり狭いスペースとなっている。このため、シートベルトの一端に取り付けられたラップアンカーを車体床あるいは車体に固定された車両シートやシートウェイトセンサーに連結する作業が繁雑となって行い難くなり、この連結作業に多くの手間と時間がかかってしまう。

20

【0006】

本発明はこのような事情に鑑みてなされたものであって、その目的は、シートウェイトセンサーを車両シートの下方に備えても、シートベルトの一端に取り付けられたラップアンカーを車体等に連結する作業が簡単にできるシートベルト装置を提供することである。

30

【課題を解決するための手段】

【0007】

前述の課題を解決するために、請求項1の発明は、車両シートに着座する乗員を拘束保護するシートベルトの一端がこの一端に取り付けられたラップアンカーを介して少なくとも車両シートの側方で車体に連結されているとともに、車両シートの下方に備えられたシートウェイトセンサーで前記車両シートに加えられるシート荷重を計測し、計測されたシート荷重に基づいて作動が制御されるようになっているシートベルト装置において、前記車体、この車体に固定された前記車両シートおよび前記車体に固定された前記シートウェイトセンサーのいずれか1つに取付被係止部材を取り付けるとともに、前記ラップアンカーがこの取付被係止部材に係止していることを特徴としている。

40

また、請求項2の発明は、係止している前記ラップアンカーと前記取付被係止部材との解離を防止する解離防止部材を備えていることを特徴としている。

【0008】

更に、請求項3の発明は、車両シートに着座する乗員を拘束保護するシートベルトの一端がこの一端に取り付けられたラップアンカーを介して少なくとも車両シートの側方で車体に連結されているとともに、車両シートの下方に備えられたシートウェイトセンサーで前記車両シートに加えられるシート荷重を計測し、計測されたシート荷重に基づいて作動が制御されるようになっているシートベルト装置において、前記ラップアンカーに係止する取付被係止部材を備えており、この取付被係止部材が、一端が前記車体、この車体に固定された前記車両シートおよび前記車体に固定された前記シートウェイトセンサーのい

50

れか1つに取り付けられているとともに後方に延設されて他端が車体に取り付けられたスライドバーで構成されており、前記ラップアンカーが前記スライドバーに案内されて移動可能に設けられていることを特徴している。

更に、請求項4の発明は、前記スライドバーが車両上下方向の取付ボルトの締結により取り付けられていることを特徴としている。

【発明の効果】

【0009】

このように構成された請求項1ないし3の発明のシートベルト装置によれば、シートベルトの一端に取り付けたラップアンカーを、車体、車体に固定された車両シートおよび車体に固定されたシートウェイトセンサーのいずれか1つに取り付けられた取付被係止部材に単に係止させるだけで、シートウェイトセンサーを車両シートの下方に備えても、シートベルトの端部を簡単に車体に連結することができるようになる。これにより、シートベルトの連結作業に要する手間と時間を大幅に低減することができ、作業性および生産性をともに向上させることができる。

特に、請求項2の発明によれば、解離防止部材を備えているので、この解離防止部材により、互いに係止しているラップアンカーと取付被係止部材とを簡単に解離できないようにすることができる。

【0010】

また、請求項3および4の発明によれば、例えば、2ドアタイプの車等の車両に設置し、後部座席に対して乗員が乗降する際には、ラップアンカーをスライドバーに案内されて待避位置に移動させた後、後部座席に対して乗員が乗降することにより、この乗降に際しては、ラップアンカーが待避位置に設定されるので、ラップベルトが邪魔になることはなく、乗員は容易に乗降することができるようになる。そして、乗員が乗車した後は、ラップアンカーを使用位置に設定することで、前部座席に着座した乗員は、シートベルトを正規に装着することができる。

【0011】

その場合、スライドバーを車両シートまたは車体に直接取り付けた場合には、車両の比較的軽い衝突時に、シートベルトからスライドバーに加えられる荷重を車両シートまたは車体に伝達させることができる。これにより、この荷重はシートウェイトセンサーには伝達されないため、車両の比較的軽い衝突時には、シートウェイトセンサーの性能を確保することが可能となる。

【0012】

更に、請求項4の発明によれば、スライドバーを取り付ける取付ボルトを車両上下方向にして締結しているので、スライドバーを容易に組み付けることができ、スライドバーの組付性を向上することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

以下、図面を用いて、本発明を実施するための最良の形態について説明する。

図1は本発明にかかるシートベルト装置を実施するための最良の形態で三点式シートベルト装置に適用した例を模式的に示す図であり、図2はこの例のシートベルト装置の一部を具体的に示し、(a)は部分的に示す裏面図、(b)は部分的に示す側面図である。

【0014】

図1に示すように、この例のシートベルト装置1は三点式シートベルト装置であり、従来の一般的な三点式シートベルト装置と同様に、シートベルト2を巻き取るシートベルトリトラクタ3、センターピラー等の車体に取り付けられたベルトアンカー4、およびシートベルト2に摺動可能に支持されたタング5を備えている。また、この例のシートベルト装置1は、従来と同様にタング5が着脱可能に係合されるバックル6およびシートベルト2のリトラクタ3側と反対側の端部に取り付けられたラップアンカー7を備えているが、従来と異なり、これらのバックル6およびラップアンカー7は、下方にシートウェイトセンサー（後述）を備えた車両シート9またはシートウェイトセンサーに取り付けられてい

る（図 2 に示す例では、ラップアンカー 7 はシートウェイトセンサーに取り付けられている）。シートベルト 2、シートベルトリトラクタ 3、ベルトアンカー 4、タング 5 およびバックル 6 は、いずれも従来の一般的な三点式シートベルト装置に用いられているものと同じで従来周知であるので、その詳細な説明は省略する。

【0015】

図 2（a）および（b）に示すように、前述の特許文献 1 および 2 に開示されているシートベルト装置と同様に、車両シート 9 の下部にシートレール 10 が固定されているとともに、車体床 11 にシートブラケット 12 が固定されており、これらのシートレール 10 とシートブラケット 12 との間つまり車両シート 9 の下方に、シートウェイトセンサー 8 が設けられている。このシートウェイトセンサー 8 は、車両シート 9 に加えられる荷重を計測するようになっている。このシートウェイトセンサー 8 も、前述の特許文献 1 および 2 に開示されているものと同じであるので、その詳細な説明は省略する。なお、シートウェイトセンサー 8 は特許文献 1 および 2 に開示されているもの以外で、従来公知のものを用いることもできる。

10

【0016】

シートレール 10 とシートウェイトセンサー 8 との間で、このシートウェイトセンサー 8 には取付ブラケット 13 が取り付けられており、この取付ブラケット 13 に取付被係止部材 14 がボルト 15 で取り付けられている。図 3 に模式的にかつ概略的に示すように、取付被係止部材 14 はケース 14a が取付ピン 14h で支持部材 14c に支持されており、この支持部材 14c は取付ブラケット 13 に取り付けられている。

20

【0017】

一方、シートベルト 2 のリトラクタ側と反対側の端部 2a には、ラップアンカー 7 が、シートベルト 2 の端部 2a をラップアンカー 7 の孔 7a に貫通させた後折り返し折り返し部を縫合することで取り付けられている。ラップアンカー 7 は係止凹部 7b₁ を有する係止フック 7b を備えており、この係止フック 7b を取付被係止部材 14 のケース 14a に形成された挿入口 14a₁ からケース 14a 内に挿入して図示しない被係止部に係止させることで、ラップアンカー 7 が取付被係止部材 14 に係止されるようになっている {図 2（a）および（b）にラップアンカー 7 が取付被係止部材 14 に係止した状態を示す}。ラップアンカー 7 と取付被係止部材 14 との具体的な係止機構は図 3 に示さないが、例えば従来周知のバックルとタングとの係止機構等のようにラップアンカー 7 をケース内に挿入して取付被係止部材 14 と係止するものであれば、従来公知のどのような係止機構を用いることもできる。したがって、この係止機構についての具体的な説明は省略する。また、ラップアンカー 7 と取付被係止部材 14 との係止は解離不能に構成することもできるし、解離釦等の解離操作部材で解離可能に構成することもできる。ラップアンカー 7 と取付被係止部材 14 とを解離可能に構成する場合は、簡単に解離ができないように構成することが好ましい。

30

【0018】

このように構成されたこの例のシートベルト装置 1 においては、予め取付被係止部材 14 をシートウェイトセンサー 8 に取付ブラケット 13 およびボルト 15 で取り付けた状態で、シートウェイトセンサー 8 および車両シート 9 を車体床 11 に固定した後、この取付被係止部材 14 に、シートベルト 2 の端部 2a に取り付けられたラップアンカー 7 を前述のようにして係止することで、シートベルト 2 の端部 2a が取付被係止部材 14（つまり、車体）に連結される。

40

【0019】

したがって、この例のシートベルト装置 1 によれば、ラップアンカー 7 を取付被係止部材 14 に単に係止させるだけで、シートウェイトセンサー 8 を車両シート 9 の下方に備えても、シートベルト 2 の端部 2a を簡単に取付被係止部材 14 に連結することができる。これにより、シートベルト 2 の連結作業に要する手間と時間を大幅に低減することができる。作業性および生産性をともに向上させることができる。

【0020】

50

また、バックル 6 および取付被係止部材 14 をともにシートウェイトセンサー 8 に取り付けることで、シートウェイトセンサー 8 がバックル 6 側のベルト張力および取付被係止部材 14 側のベルト張力のいずれの影響を受けることがなく、実際のシート荷重を検出することができる。

【0021】

図 4 は本発明の実施の形態の他の例を示す図である。なお、以下の各例の説明においてその例より前に記載した例の構成要素と同じものには同じ符号を付すことで、その詳細な説明は省略する。

前述の図 2 に示す例では取付被係止部材 14 をシートウェイトセンサー 8 に取り付けているが、図 4 に示すようにこの例のシートベルト装置 1 では、取付被係止部材 14 を車両シート 9 の側部 9a に取り付けている。 10

この例のシートベルト装置 1 の他の構成は前述の図 1 ないし図 3 に示す例と同じであり、また、この例のシートベルト装置 1 の作用効果も前述の図 1 ないし図 3 に示す例と同じである。

【0022】

図 5 は本発明の実施の形態の更に他の例を示す、図 2 と同様の図であり、図 6 はこの例に用いられるラップアンカーおよび係止部材を概略的かつ模式的に示し、(a) はその裏面図、(b) はその側面図である。

図 5 (a) および (b) に示すように、この例のシートベルト装置 1 は、取付被係止部材 14 の取付場所が前述の図 2 に示す例と同じシートウェイトセンサー 8 であり、また、取付被係止部材 14 の取付方法も図 2 に示す例と同じ取付ブラケット 13 とボルト 15 による取付方法である。 20

【0023】

しかし、前述の図 2 に示す例では取付被係止部材 14 のケース 14a 内にラップアンカー 7 の係止フック 7b を挿入してケース 14a 内の被係止部に係止させるようにしているが、図 6 (a) に示すようにこの例のシートベルト装置 1 では、取付被係止部材 14 およびラップアンカー 7 の構成および係止方法がそれぞれ図 2 に示す例と異なる。すなわち、この例の取付被係止部材 14 は矩形状の平板からなる本体部 14d を有し、この本体部 14d の一端側に円柱状の被係止部 14b が立設されているとともに、本体部 14d の他端側に取付時ボルト 15 が貫通する円形の取付孔 14e が穿設されている。その場合、被係止部 14b の先端には、この被係止部 14b の径より大きな径の円形の抜け止め用フランジ 14f が形成されている。 30

【0024】

また、ラップアンカー 7 も取付被係止部材 14 の本体部 14d と同様に矩形状の平板からなり、一端側にシートベルト 2 の端部 2a が貫通する孔 7a が穿設されているとともに、中央から他端側が係止部 7b とされている。係止部 7b には係止孔 7c が穿設されており、この係止孔 7c は、大径孔 7c₁ と、小径孔 7c₂ と、これらの孔 7c₁、7c₂ の一部が重ねられて形成された境界部 7c₃ とからなる達磨形状に形成されている。大径孔 7c₁ の径は抜け止め用フランジ 14f の径より大きな径に設定されていて、抜け止め用フランジ 14f が大径孔 7c₁ を貫通可能となっている。また、小径孔 7c₂ の径は被係止部 14b の径より大きくかつ抜け止め用フランジ 14f の径より小さな径に設定されていて、被係止部 14b は小径孔 7c₂ を貫通可能となっているが、抜け止め用フランジ 14f は小径孔 7c₂ を貫通不能となっている。更に、大径孔 7c₁ と小径孔 7c₂ の境界部 7c₃ の幅は被係止部 14b が通過可能に設定されている。 40

【0025】

更に、解離防止部材 16 が設けられており、この解離防止部材 16 は、大径孔 7c₁ に嵌合可能でかつ境界部 7c₃ を通過不能な径の本体部 16a と、この本体部 16a の一端に形成され大径孔 7c₁ に嵌合不能な径の円形フランジ 16b と、これらの本体部 16a および円形フランジ 16b の外周部に形成され被係止部 14b の径とほぼ同じ径の円弧状凹部からなる押さえ部 16c とを備えている。 50

【0026】

そして、図5(a)および(b)に示すように、シートウェイトセンサー8に固定された取付ブラケット13にボルト15で取り付けられた取付被係止部材14の被係止部14bおよび抜け止め用フランジ14fに、シートベルト2に取り付けられたラップアンカー7の大径孔7c₁を貫通してこの大径孔7c₁に被係止部14bを位置させた後、ラップアンカー7を移動することで被係止部14bを、境界部7c₃を通過させて小径孔7c₂に位置させる。更に図6(b)に示すように、ラップアンカー7を取付被係止部材14の本体部14dに当接させた状態で、解離防止部材16の本体部16aを、押さえ部16cが被係止部14bの外周面に対向するようにして大径孔7c₁に嵌合する。

【0027】

このとき、解離防止部材16の本体部16aは抜け止め用フランジ14fと本体部14dとの間にほぼ挟持されるようになり、解離防止部材16が抜け止め用フランジ14fで抜け止めされる。また、この状態では、解離防止部材16の押さえ部16cが被係止部14bの外周面に対向して、被係止部14bが大径孔7c₁の方へ移動するのを阻止するようになる。これにより、取付被係止部材14とラップアンカー7との係止が確保され、取付被係止部材14とラップアンカー7との不意の解離が阻止される。このようにして、シートベルト2の端部2aに取り付けられたラップアンカー7が取付被係止部材14に係止されて、シートベルト2が取付被係止部材14、つまり車体に連結される。

この例のシートベルト装置1の他の構成および他の作用効果も前述の図1ないし図3に示す例と同じである。また、この例の取付被係止部材14は図4(a),(b)に示す例と同様に車両シート9に取り付けることもできる。

【0028】

図7は本発明の実施の形態の更に他の例を示しかつこの例に用いられるラップアンカーおよび係止部材を概略的かつ模式的に示す、図6(a)と同様の図である。

前述の図6(a),(b)に示す例では、取付被係止部材14の本体部14aの立設された被係止部14bをラップアンカー7の達磨状の係止孔7cに貫通させることでラップアンカー7を取付被係止部材14に係止し、解離防止部材16によりラップアンカー7と取付被係止部材14との解離を防止しているが、この例のシートベルト装置1では、取付被係止部材14およびラップアンカー7の構成および係止方法がそれぞれ図6(a),(b)に示す例と異なる。

【0029】

すなわち、この例の取付被係止部材14は円柱状の本体部14dを有し、この本体部14dの一端側に円形または角形の環状被係止部14gが揺動可能にまたは揺動不能に取り付けられている。また、本体部14dの中央から他端側に、取付被係止部材14固定用の雄ねじ14d₁が形成されている。

【0030】

また、ラップアンカー7は、図6(a),(b)に示す例と同様に一端側にシートベルト2の端部2aが貫通する孔7aが穿設されているとともに、中央から他端側が係止部7bとされている。しかし、この係止部7bは図6(a),(b)に示す例と異なり、フック状係止部7dとされている。このフック状係止部7dは係止凹部7d₁を形成するフック爪7d₂を備えている。

【0031】

更に、ラップアンカー7は、回動可能に設けられた係止凹部7d₁の開口部を閉じる爪状の解離防止部材17を有している。この解離防止部材17の先端の回動半径と係止凹部7d₁の形状および大きさは、実線で示すように解離防止部材17が係止凹部7d₁の開口部を閉じる位置にあるときにフック爪7d₂に当接してそれ以上図7において反時計方向に回動不能にし、かつ、点線で示すように図7において時計方向に所定量回動したとき、係止凹部7d₁内の図7において左側に位置する環状被係止部14gに当接しないで回動可能となるように設定されている。

【0032】

10

20

30

40

50

更に、係止凹部 7 d₁ の開口部を閉じる位置にある解離防止部材 1 7 をこの位置に保持する保持ピン 1 8 が設けられている。この保持ピン 1 8 は、解離防止部材 1 7 およびラップアンカー 7 にそれぞれ穿設され、かつ解離防止部材 1 7 が係止凹部 7 d₁ の開口部を閉じる位置にあるときに整合する保持孔 1 7 a (ラップアンカー 7 側の保持孔は不図示) に挿入係止されることで、解離防止部材 1 7 をこの位置に保持するようになっている。

【0033】

そして、図 5 (a), (b) に示す例と同様にシートウェイトセンサー 8 に取り付けるか、または、図 4 (a), (b) に示す例と同様に車両シート 9 に取り付けられた取付被係止部材 1 4 の環状被係止部 1 4 g に、ラップアンカー 7 のフック状係止部 7 d を係止させる。その場合、環状被係止部 1 4 g が係止凹部 7 d₁ の開口部を通過して係止凹部 7 d₁ 内の図 7 において左側に位置させる。この状態で、解離防止部材 1 7 を図 7 において反時計方向に回転させて係止凹部 7 d₁ の開口部を閉じる位置に設定した後、保持ピン 1 8 を保持孔 1 7 a の挿入係止する。このようにして、シートベルト 2 の端部 2 a に取り付けられたラップアンカー 7 が取付被係止部材 1 4 に係止されて、シートベルト 2 が取付被係止部材 1 4、つまり車体に連結される。

この例のシートベルト装置 1 の他の構成および他の作用効果も前述の図 6 (a), (b) に示す例と同じである。

【0034】

なお、前述の各例では、いずれもバックル 6 および取付被係止部材 1 4 をともにシートウェイトセンサー 8 または車両シート 9 に取り付けるようにしているが、本発明は必ずしもこれに限定されることはない。本発明は、例えば、図 8 (a) に示すようにバックル 6 をシートウェイトセンサー 8 に取り付けるとともに取付被係止部材 1 4 を車体床 1 1 に取り付けることもできるし、また、図 8 (b) に示すようにバックル 6 および取付被係止部材 1 4 をともに車体床 1 1 に取り付けることもできる。更に、図示しないが取付被係止部材 1 4 をシートウェイトセンサー 8 に取り付けるとともにバックル 6 を車体床 1 1 に取り付けることもできる。しかし、これらの場合は、シートウェイトセンサー 8 が車体床 1 1 に取り付けられた側のベルト張力の影響を受けて実際のシート荷重を検出することができないようになるので、シートウェイトセンサー 8 に対して影響を受けるベルト張力を補正する必要がある。したがって、バックル 6 および取付被係止部材 1 4 をともにシートウェイトセンサー 8 または車両シート 9 に取り付けるようにすることが好ましい。

【0035】

図 9 は、本発明の実施の形態の更に他の例のラップアンカーおよび取付被係止部材を模式的にかつ部分的に示す図である。

図 9 に示すように、この例シートベルト装置 1 では、取付ブラケット 1 3 がシートレール 1 0 に取り付けられてシート荷重をシートウェイトセンサー 8 に伝達するためのピンブラケット (特許文献 1 参照) で兼用されており、この取付ブラケット 1 3 に、取付被係止部材も構成するスライドバー 1 9 の一端が取り付けられている。そして、このスライドバー 1 9 は車体の左右の一侧に沿って後方に延設されてその他端が床 1 1 等の車体に固定されている。

【0036】

図 10 (a) および (b) に示すように、このスライドバー 1 9 の一端側は、ほぼ U 字状に湾曲されて形成された取付被係止部 1 9 a とされている。この取付被係止部 1 9 a の一端部 1 9 b が取付ブラケット 1 3 の側壁 1 3 a に取り付けられている。その場合、図 10 (c) および図 11 (a) に示すように、取付ボルト 2 0 が環状のウェーブワッシャ 2 1、環状のスペーサ 2 2、両側壁 1 3 a に穿設された孔 1 3 b、環状のスペーサ 2 3、ウェーブワッシャ 2 4、ブッシュ (または、カラー) 2 5、CS リング 2 6 およびスライドバー 1 9 の一端部 1 9 b に穿設された孔 1 9 c を車両の横方向 (左右方向) に貫通させ、この取付ボルト 2 0 にナット 2 7 を締結することで、スライドバー 1 9 の一端側が取付ブラケット 1 3 に取り付けられる。このとき、図 10 (d) に示すように両側壁 1 3 a に穿設された孔 1 3 b は、取付ボルト 2 0 がほとんど隙間なく貫通可能な丸孔に形成されてい

10

20

30

40

50

る。

【0037】

図10(e)に示すように、スライドバー19の他端部19dには、長孔からなる孔19eが穿設されており、図11(b)に示すように、取付ボルト28が環状のウェーブワッシャ29、環状のスペーサ30、スライドバー19の孔19e、ブッシュ31、プレーンワッシャ32およびCSリング33に貫通された後、車体に形成された雌ねじに螺合締結することで、スライドバー19の他端側が車体に固定される。このとき、孔19eが長孔で形成されているので、取付ブラケット13の孔13bとスライドバー19の一端部19bの孔19cとの位置合わせが容易にかつ確実に行うことができ、取付ボルトの貫通が簡単になる。

10

【0038】

一方、図9に示すように、シートベルト2のラップベルト部2bの端部には、ラップアンカー7が形成されている。このラップアンカー7は、ラップベルト部2aの端部を折り曲げて縫合Aすることで輪状に形成することで構成されている。そしてこの輪状のラップアンカー7がスライドバー19に摺動可能に嵌合されている。したがって、輪状のラップアンカー7は、スライドバー19の湾曲した取付被係止部19aに設けられた使用位置αと、この使用位置αより後方の待避位置βとの間でスライドバー19に案内されて移動可能となっている。

【0039】

このように構成されたこの例のシートベルト装置1においては、乗員が着座してシートベルト2を装着する際には、ラップアンカー7を使用位置αに設定した後、従来のシートベルト装置と同様にしてタング5をバックル6に挿入係合することで、シートベルト2を装着する。このとき、ラップアンカー7がスライドバー19の取付被係止部19aの湾曲部に位置しているため、ラップベルト部2bに作用する引張り力が取付被係止部19aの湾曲部にほぼ直交する方向に作用するようになる。これにより、ラップアンカー7が使用位置αから移動することはなく、緊急時等にシートベルト2は乗員を確実に拘束保護するようになる。

20

【0040】

この例のシートベルト装置1は、例えば、2ドアタイプの車に設置されることで、後部座席に対して乗員が乗降する際には、ラップアンカー7を待避位置βに設定した後、後部座席に対して乗員が乗降する。この乗降に際しては、ラップアンカー7が待避位置βに設定されるので、ラップベルト2bは邪魔になることはなく、乗員は容易に乗降することができるようになる。そして、乗員が乗車した後は、ラップアンカー7を使用位置αに設定することで、前部座席に着座した乗員は、シートベルト2を正規に装着することができる。なお、この例のシートベルト装置1は、2ドアタイプの車に限定されることはなく、ランプアンカー7を含むラップベルト部2bが邪魔になるような場合が生じる車両に有効である。

30

この例のシートベルト装置1の他の構成および他の作用効果は、前述の例と同じである。

【0041】

図12は、シートウェイトセンサーとスライドバーとの取付部の他の例を示し、(a)および(b)はそれぞれ図10(d)および(e)と同様の断面図である。

40

図10(d)および(e)に示す例では、孔13bが丸孔に、また孔19eが長孔にそれぞれ形成されているが、図12(a)および(b)に示すように、この例では孔13bが長孔に、また孔19eが丸孔にそれぞれ形成されている。

この例のシートベルト装置の他の構成および他の作用効果は、図9ないし図11に示す例と同じである。

【0042】

図13は、シートウェイトセンサーとスライドバーとの取付部を示す、図10(c)と同様の断面図である。

50

図10(c)に示す例では、取付ボルト20が取付ブラケット13の孔13bに単純に貫通されているが、図13に示すように、この例では取付ブラケット13の両側壁13aの間にカラー34が介在されているとともに、取付ブラケット13の側壁13aとスライダバー19の他端部19dとの間にもう1つのカラー35が介在されている。このように、カラー34,35を介在することにより、取付ブラケット13の両側壁13aの変形を防止して、スライダバー19を取付ブラケット13の両側壁13aに堅固に取り付けることができる。

この例のシートベルト装置の他の構成および他の作用効果は、図9ないし図11に示す例と同じである。

【0043】

10

図14は、スライダバーの取付の他の例を示す、分解斜視図である。

前述の図9ないし図13に示す例では、スライダバー19を取り付けるための取付ブラケット13をシートウェイトセンサー8のピンブラケットで兼用するものとしているが、この例では、図14に示すようにこの取付ブラケット13は、シートウェイトセンサー8のピンブラケット8aとは別に設けている。すなわち、この例ではシートレール10に延長部10aが設けられており、この延長部10aの下部に、角筒ブロック状の取付ブラケット13がリベットあるいはボルト等の固着具36によって固定される。そして、前述の図9ないし図13に示す例と同様にして、スライダバー19の一端部19bが取付ブラケット13に、この取付ブラケット13を車両の横方向に貫通する取付ボルト20とナット27により取り付けられる。その場合、ナット27は舌片27a付きのナットで構成し、この舌片27aによりナット27が締結後に回り止めされる。

20

この例の他の構成は、図9ないし図13に示す例と同じである。

【0044】

このように構成されたこの例のシートベルト装置においては、スライダバー19がシートレール10に直接取り付けられ、シートウェイトセンサー8には取り付けられない。したがって、車両の比較的軽い衝突時に、シートベルト2からスライダバー19に加えられる荷重はこのスライダバー19から車両シートのシートレール10に伝達され、シートウェイトセンサー8には伝達されない。これにより、車両の比較的軽い衝突時には、シートウェイトセンサー8の性能を確保することが可能となる。

また、スライダバー19を取り付けるナット27を回り止め用の舌片27a付きのナットで構成しているため、ナット27の回り止めのための特別な部品が不要となり、部品点数を削減しつつ、ナット27による締結を確実にすることができる。

30

この例の他の作用効果、図9ないし図13に示す例と同じである。

なお、スライダバー19の一端部19bは必ずしも車両シートのシートレール10に取り付けられる必要はなく、車両シートの他の部分あるいは車体に取り付けることもできる。

【0045】

図15は、スライダバーの取付の更に他の例を示す、図14と同様の分解斜視図である。

前述の図14に示す例では、取付ボルト20を車両の横方向に配置してスライダバー19を取り付けているが、図15に示すように、この例では取付ボルト20を車両の縦方向（上下方向）に配置してスライダバー19を取り付けている。すなわち、この例では、取付ブラケット13に加えて、新たにL字状の第2の取付ブラケット37と、この第2の取付ブラケット37にスライダバー19を取り付けるための第2の取付ボルト38とが設けられている。その場合、この例では、図14に示す例のブッシュ（または、カラー）25およびCSリング26は省略されているが、図14に示す例と同様にこれらを設けることもできる。

40

【0046】

第2の取付ブラケット37の縦部には取付ボルト20が貫通する横方向（車両左右方向）の孔37aが穿設されているとともに、第2の取付ブラケット37の横部には第2の取

50

付ボルト 38 が貫通する縦方向（車両上下方向）の孔 37 b が穿設されている。一方、スライドバー 19 の一端部 19 b は横方向に位置してその孔 19 c が縦方向となるように形成する。そして、前述の各例と同様に取付ボルト 20 をウェーブワッシャ 21、取付ブラケット 13 の孔 13 b、ウェーブワッシャ 24、および第 2 の取付ブラケット 37 の横方向の孔 37 a に車両横方向（車両左右方向）に貫通させ、ナット 27 を取付ボルト 20 に螺合締結することにより、第 2 の取付ブラケット 37 を取付ブラケット 13 に固定する。次いで、スライドバー 19 の一端部 19 b を第 2 の取付ブラケット 37 の横部の上面に位置させ、第 2 の取付ボルト 38 をスライドバー 19 の孔 19 c および第 2 の取付ボルト 38 の縦方向の孔 37 b に車両縦方向（車両上下方向）に貫通させ、図示しないナットを第 2 の取付ボルト 38 に螺合締結することにより、スライドバー 19 を第 2 の取付ブラケット 37 に固定する。なお、第 2 の取付ボルト 38 に螺合するナットは、第 2 の取付ボルト 38 に一体にあるいは別体に設けることができる。

10

この例の他の構成は、図 14 に示す例と同じである。

【0047】

このように構成されたこの例のシートベルト装置においては、スライドバー 19 を取り付ける第 2 の取付ボルト 38 を車両上下方向にして締結しているので、スライドバー 19 を容易に組み付けることができ、スライドバー 19 の組付性を向上することができる。

この例の他の作用効果は、図 14 に示す例と同じである。

【0048】

なお、前述の各例では、本発明のシートベルト装置を三点式シートベルト装置に適用して説明しているが、本発明のシートベルト装置は、車両シート 9 の下方にシートウェイトセンサー 8 を備えかつシートベルト 2 の一端がシートウェイトセンサー 8 または車体に連結するものであれば、どのようなシートベルト装置にも適用することができる。

20

【産業上の利用可能性】

【0049】

本発明のシートベルト装置は、車両シートに加えられるシート荷重を計測するシートウェイトセンサーを車両シートの下方に備えるとともに、車両シートに着座する乗員を拘束保護するシートベルトが少なくとも車両シートの側方で車体に連結されているシートベルト装置に好適に利用することができる。

【図面の簡単な説明】

30

【0050】

【図 1】本発明にかかるシートベルト装置の実施の形態の一例で三点式シートベルト装置に適用した例を模式的に示す図である。

【図 2】この例のシートベルト装置の一部を具体的に示し、（a）は部分的に示す裏面図、（b）は部分的に示す側面図である。

【図 3】図 2 に示す例に用いられるラップアンカーおよび係止部材を概略的かつ模式的に示す斜視図である。

【図 4】図 4 は本発明の実施の形態の他の例を示す図 2 と同様の図であり、（a）は部分的に示す裏面図、（b）は部分的に示す側面図である。

【図 5】本発明の実施の形態の更に他の例を示す図 2 と同様の図であり、（a）は部分的に示す裏面図、（b）は部分的に示す側面図である。

40

【図 6】図 5 に示す例に用いられるラップアンカーおよび係止部材を概略的かつ模式的に示し、（a）はその斜視図、（b）は係止状態を示す図である。

【図 7】本発明の実施の形態の更に他の例のラップアンカーおよび係止部材を概略的かつ模式的に示す図 6 と同様の図であり、（a）はその斜視図、（b）は係止状態を示す図である。

【図 8】本発明の変形例を示す図 1 と同様の図であり、（a）は一変形例を示す図、（b）は他の変形例を示す図である。

【図 9】本発明の実施の形態の更に他の例のラップアンカーおよび取付被係止部材を模式的にかつ部分的に示す図である。

50

【図 10】図 9 に示す例に用いられるシートウェイトセンサーとスライドバーとの部分を
示し、(a) は平面図、(b) は側面図、(c) は (b) における XC-XC 線に沿う断面図
、(d) は (a) における XD 方向から見た取付ブラケットの側壁の部分図、(e) は (a)
における XE 部のスライドバーの他端側の部分図である。

【図 11】スライドバーのウェイトセンサーへの取付を説明し、(a) はスライドバーの
一端側の部分分解図、(b) は図 10 (b) における XIB 部のスライドバーの他端側の部
分分解図である。

【図 12】シートウェイトセンサーとスライドバーとの取付部の他の例を示し、(a) お
よび (b) はそれぞれ図 10 (d) および (e) と同様の断面図である。

【図 13】シートウェイトセンサーとスライドバーとの取付部を示す、図 10 (c) と同
様の断面図である。 10

【図 14】スライドバーの取付の他の例を示す、分解斜視図である。

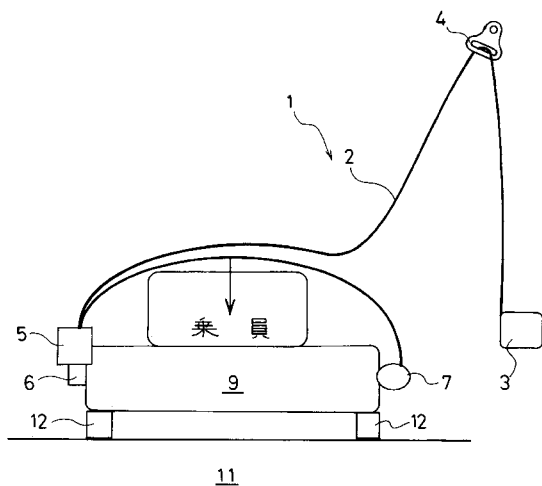
【図 15】スライドバーの取付の更に他の例を示す、分解斜視図である。

【符号の説明】

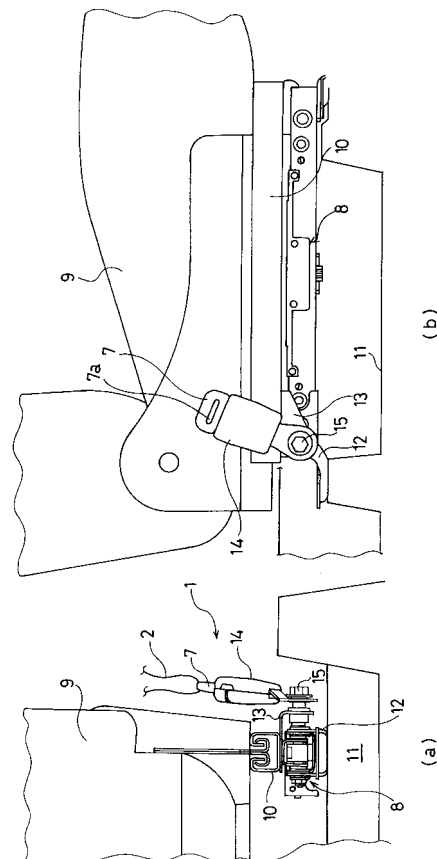
【0051】

1…シートベルト装置、2…シートベルト、3…シートベルトリトラクタ、4…ベルトア
ンカー、5…タング、6…バックル、7…ラップアンカー、8…シートウェイトセンサー
、8a…ピンブラケット、9…車両シート、10…シートレール、10a…シートレール
10の延長部、11…車体床、13…取付ブラケット、14…取付被係止部材、15…ボ
ルト、16…解離防止部材、17…解離防止部材、18…保持ピン、19…スライドバー 20
、20、28…取付ボルト、27…ナット、27a…舌片、34、35…カラー、36…固
着具、37…第2の取付ブラケット、38…第2の取付ボルト

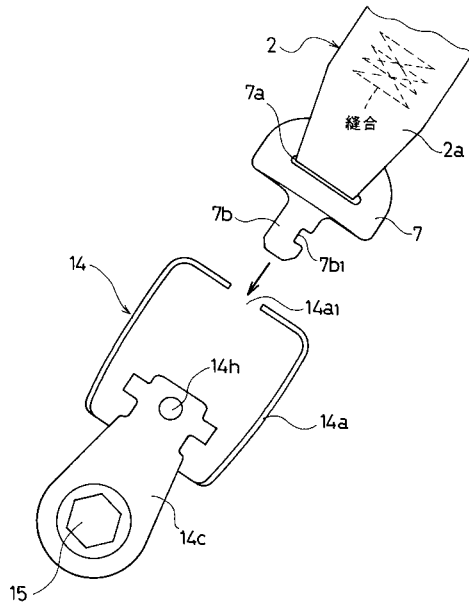
【図 1】



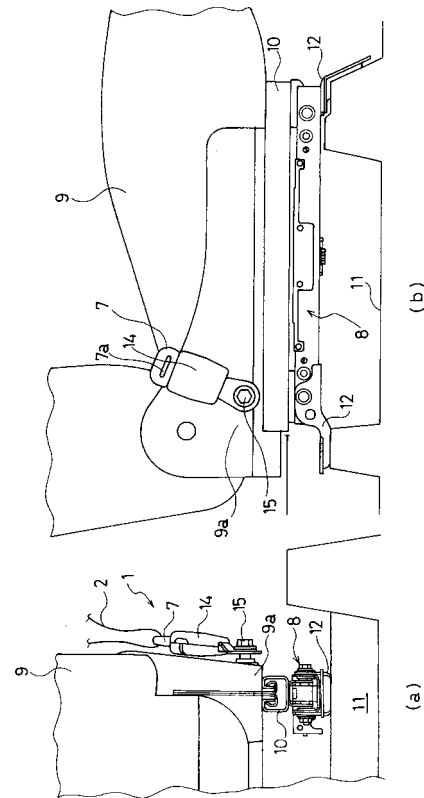
【図 2】



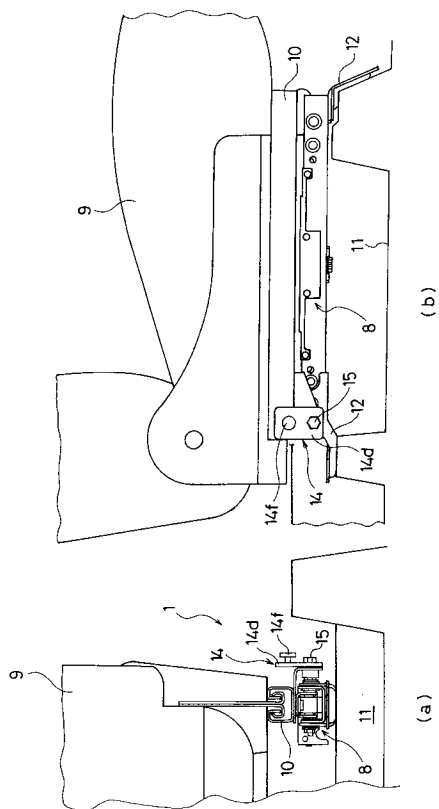
【図 3】



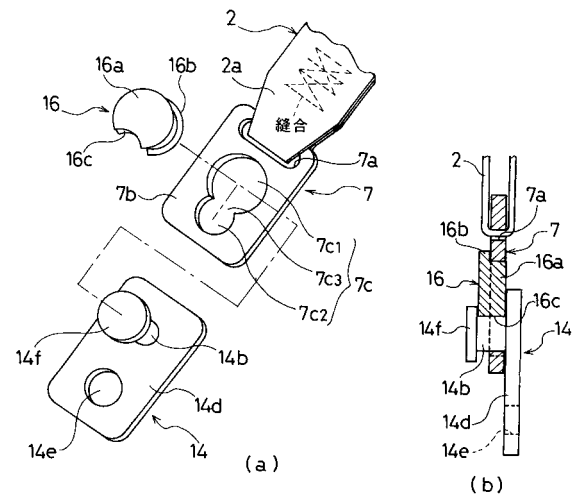
【図 4】



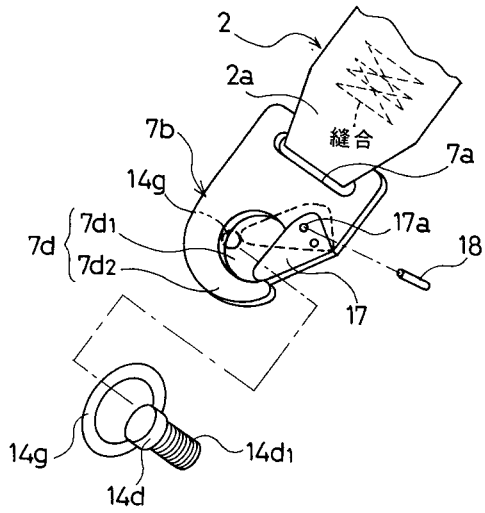
【図 5】



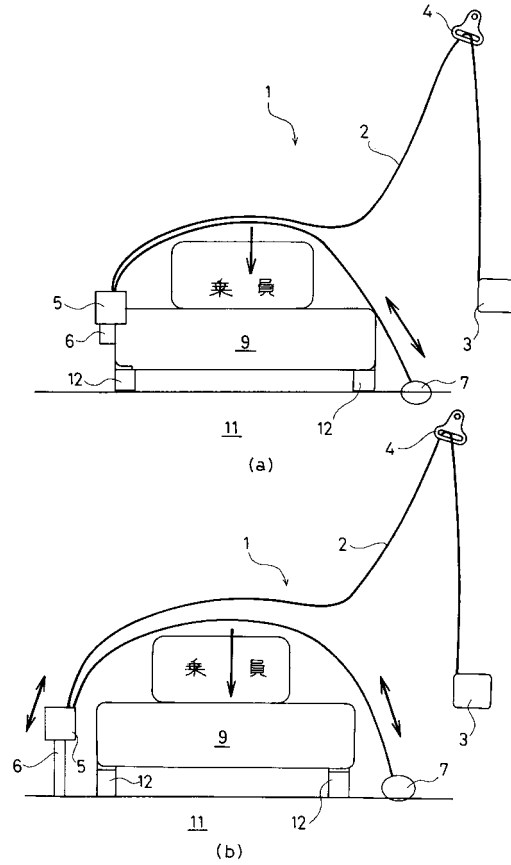
【図 6】



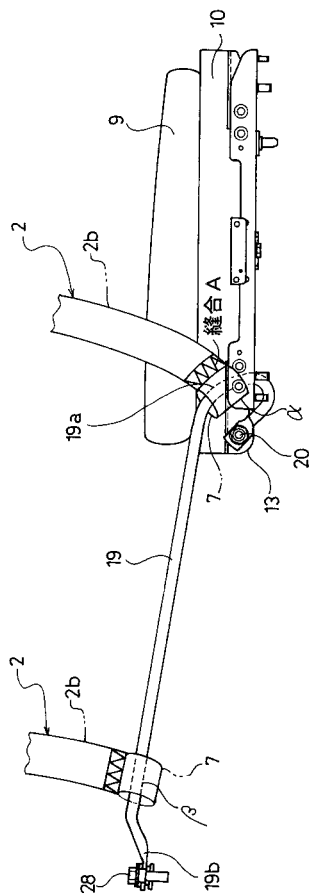
【図 7】



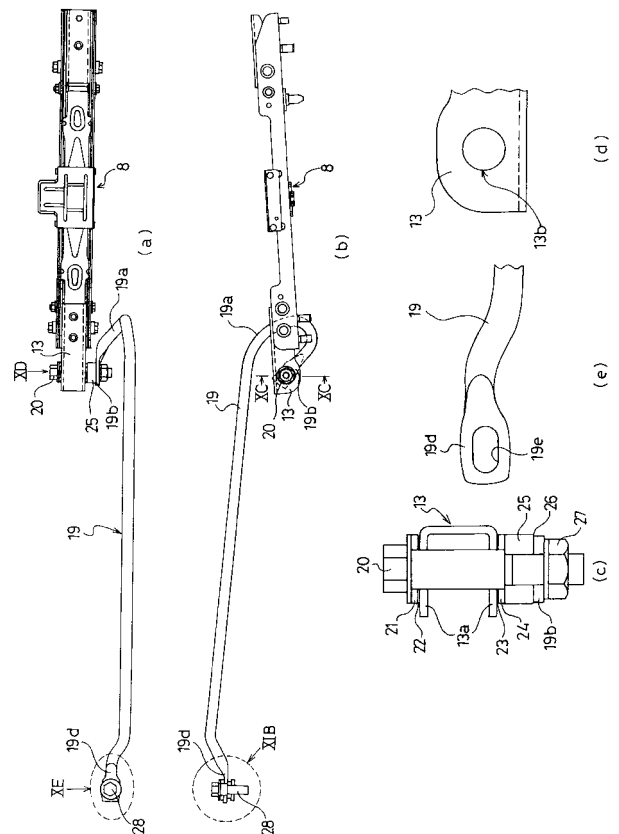
【図 8】



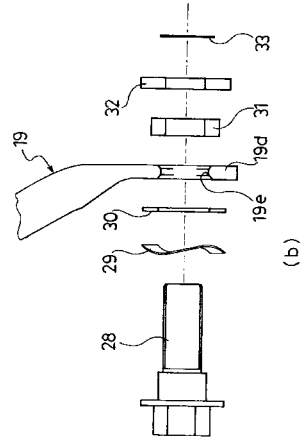
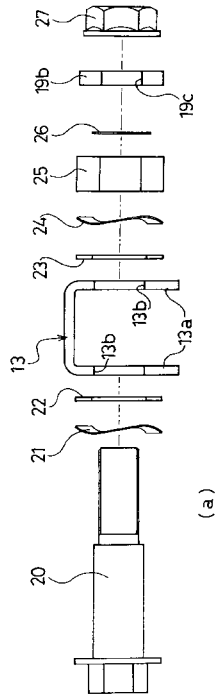
【図 9】



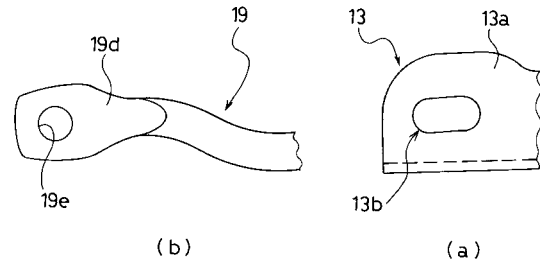
【図 10】



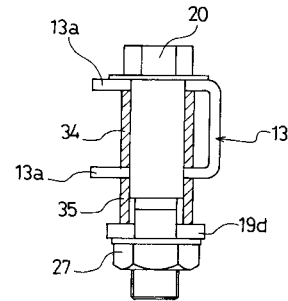
【図 1 1】



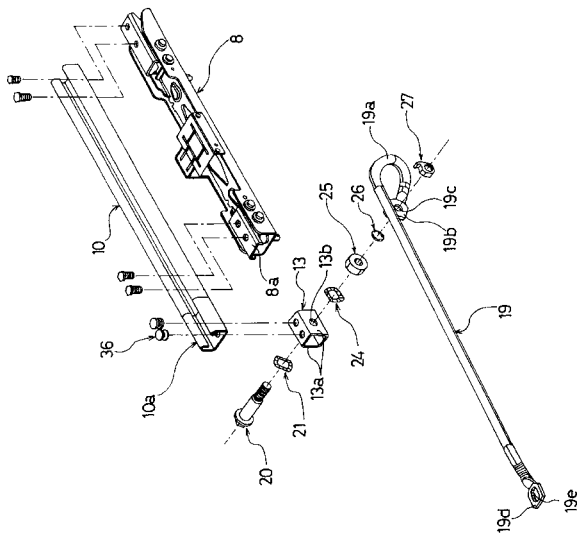
【図 1 2】



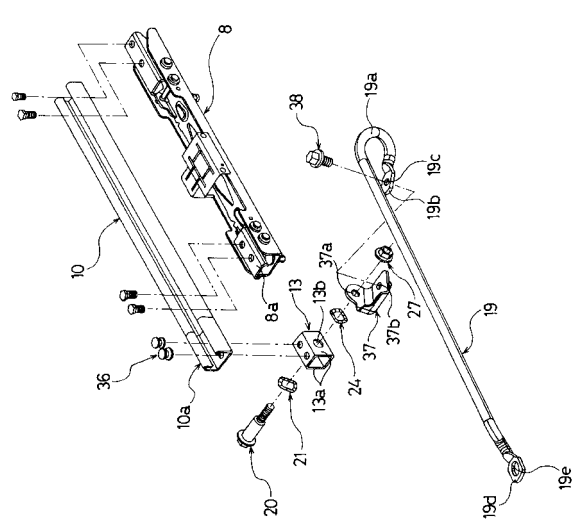
【図 1 3】



【図 1 4】



【図 1 5】



フロントページの続き

(74)代理人 100091971

弁理士 米澤 明

(72)発明者 藤居弘昭

東京都港区六本木1丁目4番30号 タカタ株式会社内

(72)発明者 小浜茂

東京都港区六本木1丁目4番30号 タカタ株式会社内

(72)発明者 泉谷功一郎

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) 3D018 CA00 CA08

3D054 EE10 EE36