(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
2011 年 9 月 9 日(09.09.2011)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2011/108506 A1

(51) 国際特許分類:
A44B 11/25 (2006.01) *B60R 22/12* (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2011/054560

(22) 国際出願日: 2011 年 3 月 1 日(01.03.2011)

(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 2010-045056 2010 年 3 月 2 日(02.03.2010) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 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
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 片岡 剛珠 (**KATAOKA, Goshu**) [JP/JP]; 〒2228580 神奈川県横浜市港北区新横浜３丁目１７番６号 オートリブ株式会社内 Kanagawa (JP). 小幡 真也(**OBATA, Shinya**) [JP/JP]; 〒2228580 神奈川県横浜市港北区新横浜３丁目１７番６号 オートリブ株式会社内 Kanagawa (JP). 中村 亨(**NAKAMURA, Toru**) [JP/JP]; 〒2228580 神奈川県横浜市港北区新横浜３丁目１７番６号 オートリブ株式会社内 Kanagawa (JP).

(74) 代理人: 特許業務法人 アクア特許事務所 (**AQUA PATENTS, DESIGNS and TRADEMARKS**); 〒1010041 東京都千代田区神田須田町一丁目５番１２号 村山ビル４Ｆ Tokyo (JP).

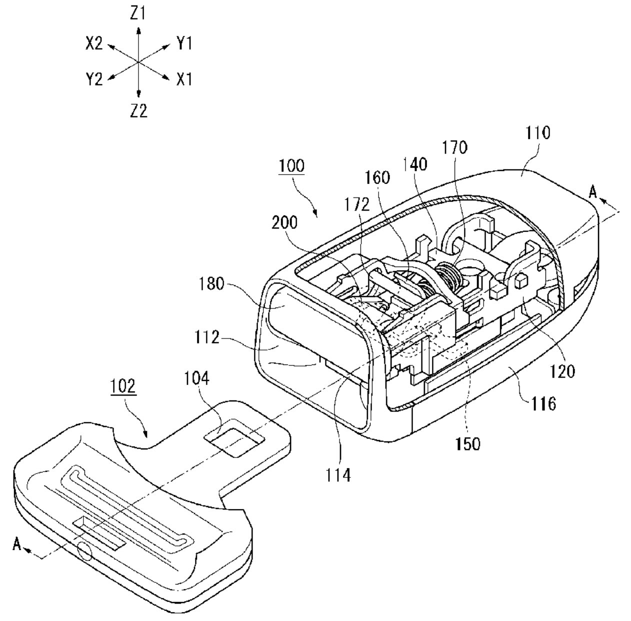
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, 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.

[続葉有]

(54) Title: SEATBELT BUCKLE APPARATUS

(54) 発明の名称 : シートベルトバックル装置

[図1]



(57) Abstract: Disclosed is a seatbelt buckle apparatus that is capable of suppressing the height of the upward spring of a counterweight and facilitating reductions in size, which is equipped with an outer case (110) into which a tongue plate is inserted, a latch member (140) that latches onto the tongue plate, a release button (180) that releases the latching of the latch member to the tongue plate, and a counterweight (200) that provides resistance to the sliding of the release button, and which is characterized in that the counterweight is provided with a first rotating shaft (202) that pivots the counterweight relative to the outer case and a second rotating shaft (204) that meshes with bearing grooves formed on the release button and is forced by the sliding of the release button to pivot the counterweight, and in that the second rotating shaft has a section in which a portion of the outer surface thereof is absent that comes into contact with the bearing grooves on the release button when the release button is slid towards the interior of the outer case.

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2011/108506 A1

(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, 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 (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, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告（条約第 21 条(3)）

【課題】カウンタウェイトの跳ね上げ高さを抑え、小型化を促進させることが可能なシートベルトバックル装置を提供することを目的とする。 【解決手段】タングプレートが挿入される外装ケース１１０と、タングプレートを掛止するラッチ部材１４０と、ラッチ部材によるタングプレートの掛止を解除する解除ボタン１８０と解除ボタンのスライドに抵抗するカウンタウェイト２００と、を備え、カウンタウェイトは、外装ケースに対してカウンタウェイトを回動させる第１回動軸２０２と、解除ボタンに形成された軸受溝と嚙合され、解除ボタンのスライドによってカウンタウェイトを回動させる力を受ける第２回動軸２０４と、を有し、第２回動軸は、外装ケースの内部へスライドした時に解除ボタンの軸受溝と接触する、外周面の一部を欠損させた部分を有することを特徴とする。

明 細 書

発明の名称 ： シートベルトバックル装置

技術分野

[0001] 本発明は、車両のシートベルトに設けられたタングプレートを固定するシートベルトバックル装置に関するものである。

背景技術

[0002] シートベルトは、乗員の身体を車両の座席に拘束することで、事故等によって乗員が車両の内壁等に打ちつけられて負傷することを防止するための安全装置である。シートベルト（ウェビング）は、Ｂピラー中央のシートベルトリトラクタ（リトラクタ）に巻き取られて収納されている。リトラクタから上方へ巻き出されたウェビングは、Ｂピラー上部でシートベルトアンカレッジ（アンカレッジ）に支持され、車内側へ折り返される。アンカレッジから引き出されるウェビングにはタングプレートが取り付けられている。タングプレートがシートベルトバックル（バックル）に差し込まれることで、乗員の胸部および腹部にかけられたウェビングが乗員の身体を拘束する。

[0003] タングプレートがバックルに差し込まれたとき、バックルの内部では、差し込まれたタングプレートのラッチ孔が、バックル内に設けられたラッチ部材によって掛止されることで、タングプレートの固定が行われている。

[0004] 一方、シートベルトの取り外しは、バックルの解除ボタンを押すだけで行うことができる。押された解除ボタンはバックルの内部へ向かってスライドする。これによりラッチ部材（または、ラッチ部材をタングプレートへ向かって押さえているロックバー）がタングプレートから持ち上げられてラッチ孔の掛止が解除され、タングプレートが開放される。このように、バックルは、タングプレートの着脱が容易な構成となっている。

[0005] シートベルトの装着時において、車両が事故等による衝撃を受けた場合、まずウェビングのリトラクタからの引き出しがロックされる。さらにリトラクタ等に設けられたプリテンショナによってウェビングが瞬時に巻き取られ

ることで、シートベルトは乗員の身体に緩みなく密着する。ウェビングがプリテンショナに巻き取られたり、その後ウェビングが乗員からの荷重を受け止めたりすることによって、バックルはタング側へ引っ張られる。あるいは、バックルプリテンショナの作動によって、バックルはタングとの反対方向へ引っ張られる。

[0006]　バックルが当初の位置から引っ張られた方向（タング方向、またはその反対方向）へ移動した場合、バックル内部においてスライド可能な解除ボタンは、慣性によって当初の位置に静止しようとする。また、バックルの移動が停止した後には、解除ボタンはバックルが移動した方向へ慣性によってスライドしようとする。こうした慣性の作用で、解除ボタンがバックルの内部へスライドしてしまい、事故時にタングプレートの固定を解除してしまうおそれがある。そこで、従来から、バックルの内部には、解除ボタンに対するおもりの役割を担うカウンタウェイトが設けられ、慣性による解除ボタンのスライドを防いでいる。

[0007]　例えば特許文献１に開示されているバックルは、タングを着脱する要素として、タングをラッチ（固定）するラッチ部材と、ラッチ部材によるタングのラッチを解除するための解除ボタンとを備えている。このバックルはさらに、回動軸で回動可能に設けられ、解除ボタンに当接することで解除ボタンの解除方向（上記のラッチを解除させる方向）の移動を阻止する慣性レバー（カウンタウェイト）も備えている。特許文献１によれば、カウンタウェイトによって、解除ボタンの解除方向および非解除方向のいずれの方向の慣性力に対しても、バックルとタングとのラッチを確実に保持することができるとされている。

先行技術文献

特許文献

[0008] 特許文献1：特開２００５－１４４１３８号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0009] しかし、特許文献１のような回動可能なカウンタウェイトをバックル内に設置するためには、バックル内にカウンタウェイトの回動を許容する空間を設けることが必要である。これはバックルを小型化して車室内の美観の向上および自由空間の確保を目指す最近の傾向に逆行するものである。特に、カウンタウェイトが長尺であるほど、その回動時の跳ね上げ高さが高くなってしまい、回動を許容する広い空間が必要となってしまう。このように、カウンタウェイトは衝突事故時の不測のタングプレート解除を防止するために必要であるものの、カウンタウェイトを備えることによって、バックルの小型化には制限が課されるおそれがある。

[0010] 本発明は、このような課題に鑑み、カウンタウェイトの跳ね上げ高さを抑え、小型化を促進させることが可能なシートベルトバックル装置を提供することを目的としている。

課題を解決するための手段

[0011] 上記課題を解決するために、本発明にかかるシートベルトバックル装置の代表的な構成は、シートベルトに設けられたタングプレートを固定するシートベルトバックル装置であって、タングプレートが挿入される外装ケースと、外装ケース内に挿入されたタングプレートに連動して回動してタングプレートを掛止するラッチ部材と、外装ケースの内部へスライドすることでラッチ部材によるタングプレートの掛止を解除する解除ボタンと、解除ボタンから力を受けて回動し解除ボタンのスライドに抵抗するカウンタウェイトと、を備え、カウンタウェイトは、外装ケースに対してカウンタウェイトを回動させる第１回動軸と、解除ボタンに形成された軸受溝と噛合され、解除ボタンのスライドによってカウンタウェイトを回動させる力を受ける第２回動軸と、を有し、第２回動軸は、解除ボタンが外装ケースの内部へスライドした時に解除ボタンの軸受溝と接触する、外周面の一部を欠損させた部分を有することを特徴とする。

[0012] 上記構成によれば、第２回動軸が円形の断面を有する場合と比較すると、

シートベルトの取り外し時に解除ボタンをスライドさせる距離は同じであっても、第１回動軸を回転させる量を減らすことができる。すなわち、タングプレートの掛止を解除させる際におけるカウンタウェイトの跳ね上げ高さを低く抑えることができる。これにより、外装ケースを薄くしてより小型に設計可能となる。

[0013] 上記のカウンタウェイトの第２回動軸は、当該シートベルトバックル装置がタングプレートを固定している時に、解除ボタンの軸受溝に、欠損させた部分以外の外周面で接触し、解除ボタンが外装ケースの内部へ最もスライドした時に、外周面の一部を欠損させた部分で解除ボタンの軸受溝と接触するとよい。

[0014] 上記のカウンタウェイトは、回動して解除ボタンのスライドに抵抗するおもりとして機能する部材である。第２回動軸の欠損させた部分は、当該シートベルトバックル装置がタングプレートを固定している状態、つまりカウンタウェイトがおもりとして機能している時には解除ボタンと接触しない。この構成によって、第２回動軸の欠損させた部分は、カウンタウェイトの機能に影響を与えることなく、前述の跳ね上げ高さを低く抑えることができる。

[0015] 上記のシートベルトバックル装置は、タングプレートから力を受けてラッチ部材をタングプレートに向かって回動させて掛止させるロックバーをさらに備え、カウンタウェイトは、ラッチ部材をタングプレートに掛止させる位置のロックバーを掛止する掛止部を有してもよい。

[0016] 上記構成によれば、外装ケースに対して回動するカウンタウェイトを利用し、ラッチ部材によるタングプレートの掛止を補助することができる。これにより、シートベルバックル装置におけるタングプレートの掛止状態をより確実に維持することが可能となる。

[0017] 上記のカウンタウェイトは、金属製であって、解除ボタンよりも慣性質量が大きいとよい。この構成により、カウンタウェイトは、慣性による解除ボタンのバックル内部へのスライドを確実に防ぐことができる。

発明の効果

[0018] 本発明によれば、カウンタウェイトの跳ね上げ高さを抑え、小型化を促進させせることが可能なシートベルトバックル装置を提供することが可能となる。

図面の簡単な説明

[0019] [図1]本実施形態によるシートベルトバックル装置の内部構成を例示する図である。

[図2]図１のシートベルトバックル装置の分解図である。

[図3]カウンタウェイトの外観を例示する図である。

[図4]図１のＡ－Ａ断面図であり、シートベルトバックル装置の初期状態からラッチ状態への動作を説明する図である。

[図5]シートベルトバックル装置のラッチ状態からの解除動作を説明する図である。

[図6]本実施形態にかかるシートベルトバックル装置と比較例のシートベルトバックル装置とを比較する図である。

[図7]ラッチ状態におけるカウンタウェイトと解除ボタンとの接触を説明する図である。

符号の説明

[0020] Ｄ１、Ｄ２、Ｄ３、Ｄ４　…距離、Ｐ１、Ｐ２　…接触点、１０　…カウンタウェイト、１００　…バックル、１０２　…タングプレート、１０４　…ラッチ孔、１１０　…外装ケース、１１２　…開口部、１１４　…タング挿入口、１１６　…下ケース、１１８　…ネジ、１２０　…フレーム、１２２　…側壁、１２４　…底壁、１２６　…穴部、１２８　…支持孔、１３０　…スリット、１３２　…案内孔、１３４　…長溝、１３６　…凹溝、１４０　…ラッチ部材、１４２　…ラッチ突片、１４４　…支持腕、１４６　…開口、１４８　…バネ掛止凸部、１５０　…イジェクタ、１５２　…基部、１５４　…腕部、１５６　…被押圧部、１５８　…保持孔、１６０　…カンチレバー、１６２　…軸部、１６４　…バー掛止部、１６６　…バネ保持突出部、１７０　…イジェクタスプリング、１７２　…ロックバー、１８０　…

解除ボタン、１８２　…操作部、１８４　…脚部、１８６　…操作凹部、１８８　…案内凸部、１９０　…下端部、１９２　…軸受溝、２００　…カウンタウェイト、２０２　…第１回動軸、２０４　…第２回動軸、２０６　…肉厚部、２０８　…第１切欠部、２１０　…第２切欠部、２１２　…掛止部

発明を実施するための形態

[0021]　以下に添付図面を参照しながら、本発明の好適な実施形態について詳細に説明する。かかる実施形態に示す寸法、材料、その他具体的な数値などは、発明の理解を容易とするための例示に過ぎず、特に断る場合を除き、本発明を限定するものではない。なお、本明細書及び図面において、実質的に同一の機能、構成を有する要素については、同一の符号を付することにより重複説明を省略し、また本発明に直接関係のない要素は図示を省略する。

[0022]　（シートベルトバックル装置）

図１は、本実施形態によるシートベルトバックル装置の内部構成を例示する図、図２は図１のシートベルトバックル装置の分解図である。シートベルトバックル装置（以下、バックル１００と記載する）は、シートベルトに設けられたタングプレート１０２を固定する装置である。バックル１００は、車室内において、座席に着座した乗員の腰部近傍に位置するように設置される。

[0023]　バックル１００の外装ケース１１０には、タングプレート１０２を挿入するため、および解除ボタン１８０を設置するための開口部１１２が設けられている。開口部１１２のうち、解除ボタン１８０が設置される部分以外の部分に、タング挿入口１１４（図１参照）が形成される。タングプレート１０２は、タング挿入口１１４に差し込むだけでバックル１００へ固定（ラッチ）することができ、解除ボタン１８０を押すだけでタングプレート１０２からのラッチの解除を行うことができる。なお、外装ケース１１０の下側には、下ケース１１６がネジ１１８によってネジ止めされる。

[0024]　バックル内には、金属製のフレーム１２０が設けられている。図２に例示するように、フレーム１２０は一対の側壁１２２と、側壁１２２間に設けら

れた底壁１２４とを備えた断面コの字形状を有している。底壁１２４の上面は、バックル内においてタングプレート１０２の挿入路を構成する。

[0025] フレーム１２０のコの字形状の内側上部にはラッチ部材１４０が設けられている。ラッチ部材１４０は、外装ケース１１０内に挿入されたタングプレート１０２に連動して回動してタングプレート１０２を掛止する部材である。ラッチ部材１４０は、金属製であって、タング挿入口１１４側（図示Ｙ２側）の端部においてフレーム１２０の底壁方向（図示Ｚ２方向）に突出するラッチ突片１４２を有している。ラッチ突片１４２は、タングプレート１０２が外装ケース１１０内へ挿入されると、タングプレート１０２に設けられているラッチ孔１０４に挿入され、次いでフレーム１２０の底壁１２４に設けられた穴部１２６に挿入される。

[0026] ラッチ部材１４０は、ラッチ突片１４２とは反対側（図中Ｙ１側）の端部において、フレーム１２０の両側壁１２２方向（図示Ｘ１方向および図示Ｘ２方向）へ突出する支持腕１４４を有している。支持腕１４４は、フレーム１２０の側壁１２２に設けられた支持孔１２８に係合される。これにより、ラッチ部材１４０は、支持腕１４４を中心にして、フレーム１２０の底壁１２４方向（図示Ｚ２方向）およびその反対方向（図示Ｚ１方向）へ回動可能となっている。

[0027] ラッチ部材１４０の中央には開口１４６が設けられている。開口１４６の支持腕１４４側（図示Ｙ１側）の縁には、ラッチ突片１４２の方向（図示Ｙ２方向）へ向かって突出するバネ掛止凸部１４８が設けられている。バネ掛止凸部１４８には、ラッチ部材１４０とカンチレバー１６０との間に設置されるイジェクタスプリング１７０が接続される。

[0028] ラッチ部材１４０と、フレーム１２０の底壁１２４との間には、イジェクタ１５０が設けられている。イジェクタ１５０は、フレーム１２０の底壁上においてタングプレート１０２の着脱方向にスライド可能に設けられている。イジェクタ１５０は、タングプレート１０２が外装ケース１１０内に挿入されると、タングプレート１０２の端部と接触してこれに押され、タング挿

入口１１４側から外装ケース１１０内の奥側（図示Ｙ１側）へスライドする。またイジェクタ１５０は、ラッチ部材１４０によるタングプレート１０２のラッチが解除されると、外装ケース１１０内の奥側からタング挿入口１１４側へ向かって、イジェクタスプリング１７０によって付勢されてスライドする。このときのイジェクタ１５０のスライドによって、タングプレート１０２は外装ケース１１０から押し出される。

[0029] イジェクタ１５０には、略Ｕ字形状の基部１５２と、基部１５２の両端からフレーム１２０の側壁方向（図示Ｘ１方向および図示Ｘ２方向）へ延びる腕部１５４が設けられている。腕部１５４は、フレーム１２０の側壁１２２と底壁１２４との間に形成されたスリット１３０に挿入される。腕部１５４がスリット内を移動可能であるため、イジェクタ１５０はフレーム１２０の底壁上において、タングプレート１０２の着脱方向にスライド可能な構成となっている。基部１５２には、タング挿入口側の面であってタングプレート１０２の端部と接触する被押圧部１５６と、略Ｕ字形状の内側においてカンチレバー１６０と接続する保持孔１５８とが設けられている。

[0030] カンチレバー１６０は、イジェクタスプリング１７０の反発力を利用し、ロックバー１７２を介してラッチ部材１４０をタングプレート１０２に向かって押圧する部材である。カンチレバー１６０は、イジェクタ１５０の保持孔１５８に係合する軸部１６２を有していて、軸部１６２を中心に回動可能な構成となっている。カンチレバー１６０の先端には、曲面で形成されたバー掛止部１６４が設けられている。バー掛止部１６４は、開口１４６を通過してラッチ部材１４０の上方に位置していて、同じくラッチ部材１４０の上方に位置するロックバー１７２を掛止する。カンチレバー１６０におけるバー掛止部１６４との反対側の表面（図２における背面）には、イジェクタスプリング１７０と接続するためのバネ保持突出部１６６が設けられている。

[0031] イジェクタスプリング１７０は、ラッチ部材１４０のバネ掛止凸部１４８とカンチレバー１６０のバネ保持突出部１６６との間に設置される。イジェクタスプリング１７０は圧縮状態で設置されているため、ラッチ部材１４０

とカンチレバー１６０とを互いに引き離す方向への反発力を常に発生させている。

[0032] ロックバー１７２は、ラッチ部材１４０を上方からタングプレート１０２に向かって押圧する部材である。ロックバー１７２は、ラッチ部材１４０の幅以上の長さを有している。ロックバー１７２は、フレーム１２０の両側壁１２２に略Ｌ字形状に形成されたそれぞれの案内孔１３２に渡るように設置される。上述したように、ロックバー１７２は、カンチレバー１６０のバー掛止部１６４によって掛止されていて、カンチレバー１６０の回動と共に案内孔１３２内を移動することができる。

[0033] 解除ボタン１８０は、フレーム１２０の開口部１１２側（図示Ｙ２側）に両側壁１２２およびその上部を覆うように設けられる。解除ボタン１８０は、フレーム上をタングプレート１０２の着脱方向へ自在にスライドすることができる。解除ボタン１８０は、開口部１１２から外部に露出する操作部１８２と、操作部１８２の両端からバックル１００の内部へ延びる脚部１８４とを有している。脚部１８４のそれぞれの先端はアーチ状に連結している。

[0034] 解除ボタン１８０の脚部１８４はフレーム１２０の側壁１２２の外側をスライドする。脚部１８４のそれぞれの内側（フレーム１２０の側壁側）には、操作凹部１８６が設けられている。操作凹部１８６には、フレーム１２０の案内孔１３２から突出するロックバー１７２の端部が挿入される。解除ボタン１８０がバックル１００の内部方向へスライドすると、操作凹部１８６の開口部１１２側の面によってロックバー１７２がバックル１００の内部方向（図示Ｙ１側）へ押され、案内孔１３２の湾曲した縁に接触し、これに沿って上方へ移動する。これによりロックバー１７２によるラッチ部材１４０のタングプレート１０２への押圧が解除されて、タングプレート１０２のラッチは解除される。

[0035] 脚部１８４のそれぞれの内側であってフレーム１２０の側壁１２２に対向する面には、案内凸部１８８が設けられている。案内凸部１８８は、フレーム１２０の側壁１２２に向かって突出すると共に、操作部１８２および脚部

１８４の先端に向かって延びている。案内凸部１８８はフレーム１２０の側壁１２２に形成された長溝１３４に挿入される。解除ボタン１８０がスライドする際、案内凸部１８８は長溝１３４によって案内される。したがって、解除ボタン１８０は、フレーム１２０の側壁１２２および底壁１２４に対して平行にスライドすることができる。

[0036] 操作部１８２におけるフレーム１２０の底壁側には、バックル１００の内部方向へ突出する下端部１９０が設けられている。下端部１９０には、両側の腕部方向に延びる軸受溝１９２が形成されている。この軸受溝１９２には、カウンタウェイト２００の第２回動軸２０４が嚙合される。軸受溝１９２の操作部１８２側には、回動するカウンタウェイト２００の第２回動軸近傍の肉厚部２０６を受けるための補助溝１９４が設けられている。

[0037] 図３はカウンタウェイト２００の外観を例示する図である。カウンタウェイト２００は、解除ボタン１８０に対するおもりの役割を担う部材である。図３（ａ）に例示するように、カウンタウェイト２００は、第１回動軸２０２および第２回動軸２０４を有していて、解除ボタン１８０のスライドに伴って外装ケース内において回動可能である。

[0038] 第１回動軸２０２は、図２のフレーム１２０の側壁１２２に設けられた凹溝１３６に挿入され、フレーム１２０および外装ケース１１０に対するカウンタウェイト２００の回動を可能にする。第２回動軸２０４は、解除ボタン１８０の下端部１９０に設けられた軸受溝１９２に嚙合される。第２回動軸２０４は、スライドする解除ボタン１８０から力を受けてカウンタウェイト２００を解除ボタン１８０に対して回動させるとともに、第１回動軸２０２を中心にカウンタウェイト２００を外装ケース１１０に対して回動させる。

[0039] 再び図２を参照する。事故等の発生時において、第２回動軸２０４に接続する解除ボタン１８０には、バックル１００の内部へ向かう慣性力（図示Ｙ１方向）が生じる場合がある。しかし、解除ボタン１８０の慣性力のような比較的弱い力は、第２回動軸２０４から受けるカウンタウェイト２００の慣性力によって相殺される。カウンタウェイト２００の重心は、慣性によって

第１回動軸２０２を中心にバックル１００の内部方向（図示Ｙ１方向）に回動しようとするため、第２回動軸２０４には重心の回動方向とは反対方向（図示Ｙ２方向）へ慣性力が発生する。このように、カウンタウェイト２００が解除ボタン１８０のバックル１００の内部方向へのスライドに対して抵抗するため、解除ボタン１８０は慣性によってはバックル１００の内部方向へスライドすることができない。したがって、カウンタウェイト２００は、タングプレート１０２の掛止の不測の解除を防ぐことができる。

[0040] カウンタウェイト２００は、慣性が生じても重心が第１回動軸２０２を中心に半時計回りに回動しないように質量設定されている。そのため、慣性によってカウンタウェイト２００が回動し、解除ボタン１８０をロックバー１７２の方向へスライドさせてしまうおそれはない。

[0041] カウンタウェイト２００は、金属製であって、解除ボタン１８０よりも慣性質量が大きい構成となっている。そのため、カウンタウェイト２００は、慣性による解除ボタン１８０のバックル１００の内部へのスライドを確実に防ぐことができる。

[0042] 第２回動軸２０４は、好ましくは外装ケースの内部へ最もスライドした状態の解除ボタン１８０の軸受溝１９２と接触する位置において、外周面の一部を欠損させた部分（本実施形態においては平面）を有している。図３（ｂ）は、第２回動軸２０４の側面拡大図である。図３（ｂ）の第２回動軸２０４は、カウンタウェイト２００の掛止部２１２を右側に向けた位置させた姿勢であって、第２回動軸２０４を第１回動軸２０２の垂直下方に位置させた状態の姿勢で例示している。図３（ｂ）に例示するように、第２回動軸２０４は、その外周面の一部が欠損された部分として、第１切欠部２０８および第２切欠部２１０が設けられている。第１切欠部２０８は、図３（ｂ）の姿勢における第２回動軸２０４上の左側かつ上側の位置に、第２回動軸のほぼ全幅に渡って設けられている。第２切欠部２１０は、図３（ｂ）の姿勢における第２回動軸２０４の下側に設けられている。

[0043] 図３（ｂ）に例示するように、各切欠部２０８、２１０上の一点と第２回

動軸２０４の中心との距離Ｄ１、Ｄ３は、仮に第２回動軸２０４を欠損のない円形とした場合の外周上の一点と中心との距離Ｄ２、Ｄ４より、それぞれ短くなっている。なお、本実施形態では、各切欠部２０８、２１０（第２回動軸２０４の外周面の一部を欠損させた部分）を平面として設けているが、この形状に限るものではない。各切欠部２０８、２１０は第２回動軸２０４の外周面よりも円の中心側に引き下がって設けられていれば、平面に限らず曲面等でもよい。

[0044] 図３（ｃ）に例示するように、カウンタウェイト２００におけるバックル１００の内部側の先端には、ロックバー１７２を掛止する掛止部２１２が設けられている。掛止部２１２は、タングプレート１０２がラッチ部材１４０に掛止された状態における位置のロックバー１７２を掛止する。そのため、外装ケース１１０に対して回動可能なカウンタウェイト２００を利用し、ラッチ部材１４０によるタングプレート１０２の掛止を補助することができる。これにより、シートベルトバックル装置におけるタングプレート１０２の掛止状態をより確実に維持することが可能となる。

[0045] （シートベルトバックル装置の動作）

図４は図１のＡ－Ａ断面図であり、シートベルトバックル装置の初期状態からラッチ状態への動作を説明する図である。なお、図１のＡ－Ａ断面は図示Ｙ１・Ｙ２方向および図示Ｚ１・Ｚ２方向の断面であり、図４ではシートベルトバックル装置の動作に関係のない要素は図示省略している。初期状態とは、シートベルトが装着されていない状態であって、タングプレート１０２がバックル１００にラッチされていない非ラッチ状態のことである。ラッチ状態とは、乗員がシートベルトを装着した状態であって、タングプレート１０２がバックル１００にラッチされたラッチ状態のことである。以下の説明において、タング挿入口側および開口部１１２側とは図中左側であり、バックル内部側とは図中右側である。

[0046] 図４（ａ）はバックル１００の初期状態を例示している。図４（ａ）に例示するように、初期状態においてイジェクタ１５０は、イジェクタスプリン

グ１７０の反発力によって、タング挿入口側へスライドしている。カンチレバー１６０は、軸部１６２を中心に時計回りに傾倒した状態となっている。またカンチレバー１６０は、ロックバー１７２を開口部１１２方向へ押圧している。ロックバー１７２は、案内孔１３２の上部に位置していて、カンチレバー１６０によって押圧されているため、案内孔１３２の開口部１１２側であって図４（ａ）において略垂直な縁に接触している。

[0047] カンチレバー１６０が時計回りに傾倒した状態となっているため、バネ保持突出部１６６の高さ位置は、ラッチ部材１４０のバネ掛止凸部１４８の高さ位置よりも、フレーム１２０の底壁側に位置している。そのため、イジェクタスプリング１７０は、Ｓ字状に湾曲した形状となっている。このとき、イジェクタスプリング１７０において、バネ保持突出部側の端面Ｓ１と、バネ掛止凸部側の端面Ｓ２とは平行ではなく、端面Ｓ１は図４（ａ）において、カンチレバー１６０のバネ保持突出部側の斜め下方から反発力を伝達している。

[0048] ラッチ部材１４０は、イジェクタスプリング１７０の反発力によって、支持腕１４４（図２参照）を中心に時計回り方向へ付勢されている。よって、ラッチ部材１４０のラッチ突片１４２は、フレーム１２０の底壁１２４から離れていて、底壁１２４とラッチ突片１４２との間にはタングプレート１０２の挿入路が確保されている。

[0049] 図４（ｂ）は、タングプレート１０２がバックル内に挿入された状態を例示している。タングプレート１０２の端部は、イジェクタ１５０の被押圧部１５６に接触し、イジェクタ１５０をタングプレート１０２の挿入方向へスライドさせている。このとき、カンチレバー１６０の軸部１６２はイジェクタ１５０と共にイジェクタスプリング１７０の反発力に逆らってスライドする。一方、カンチレバー１６０のバー掛止部１６４はイジェクタスプリング１７０の反発力によってロックバー１７２を押圧している。したがって、カンチレバー１６０は、図４（ａ）の状態から図４（ｂ）の状態へ、ロックバー１７２を中心として反時計回りに回動する。

[0050] 図４（ｂ）の状態では、カンチレバー１６０が反時計回りに回動しているため、バネ保持突出部１６６の高さ位置が、ラッチ部材１４０のバネ掛止凸部１４８の高さ位置に近づいている。図４（ｂ）では、端面Ｓ１は、図４（ａ）の状態から半時計回りに傾き、端面Ｓ１と端面Ｓ２とは図４（ａ）の状態よりも平行な状態に近づいている。そのため、図４（ｂ）の状態では、イジェクタスプリング１７０のＳ字状の湾曲が解消されている。

[0051] 図４（ｃ）は、図４（ｂ）の状態から、タングプレート１０２がバックルの内部側にさらに挿入された状態を例示している。この状態では、イジェクタ１５０がさらにバックル１００の内部側へスライドしていて、カンチレバー１６０は軸部１６２を中心にさらに反時計回りに回動している。このとき、イジェクタスプリング１７０は上に凸形状に湾曲する。したがって、イジェクタスプリング１７０の端面Ｓ１は、カンチレバー１６０のバネ保持突出部１６６側の斜め上方から、カンチレバー１６０に反発力を伝達している。

[0052] カンチレバー１６０のバー掛止部１６４は、ロックバー１７２を案内孔１３２の略垂直な縁に沿って、案内孔１３２の角部へ向かって押し下げる。押し下げられたロックバー１７２は、その下方のラッチ部材１４０を押圧し、ラッチ部材１４０はタングプレート１０２に向かって支持腕１４４（図２参照）を中心に回動する。これによって、ラッチ突片１４２がタングプレート１０２のラッチ孔１０４に挿入され、次いでフレーム１２０の底壁１２４の穴部１２６に挿入され、タングプレート１０２がバックル１００へラッチされる。

[0053] 図４（ｄ）は、図４（ｃ）の状態から、解除ボタン１８０がわずかに開口部方向へスライドした状態を例示している。図４（ｃ）において、カンチレバー１６０に押し下げられて案内孔１３２の角部を越えたロックバー１７２は、案内孔１３２内を開口部方向へ移動することが可能となる。そして、解除ボタン１８０の操作凹部１８６の開口部側の面が、イジェクタスプリング１７０の反発力を受けているロックバー１７２によって、開口部方向へ押される。そのため、解除ボタン１８０はわずかに開口部方向へスライドし、カ

ウンタウェイト２００は、第１回動軸２０２を中心に時計回りに回動する。この回動によって、カウンタウェイト２００の掛止部２１２がロックバー１７２の上方へ接触して掛止する。ロックバーは、ラッチ部材をタングプレートに掛止させた状態において、案内孔１３２内を図中水平方向へ移動可能であるが、その移動はカウンタウェイトの掛止部によって防止されている。これにより、タングプレート１０２のラッチか完了し、バックル１００はラッチ状態となる。

[0054] 図５はシートベルトバックル装置のラッチ状態からの解除動作を説明する図である。図５（ａ）は、図４（ｄ）のラッチ状態から、解除ボタン１８０が押された状態を例示している。乗員によって解除ボタン１８０が押され、解除ボタン１８０がバックル１００の内部方向へスライドすると、まずカウンタウェイト２００が第１回動軸２０２を中心に反時計回りに回動し、掛止部２１２によるロックバー１７２の掛止が解除される。次に、ロックバー１７２は、操作凹部１８６の開口部側の面によってバックル１００の内部方向へ押されて移動する。このとき、ロックバー１７２が押されることによって、カンチレバー１６０およびイジェクタ１５０もバックル１００の内部方向へ移動する。これにより、イジェクタスプリング１７０が圧縮される。

[0055] 図５（ａ）の状態から解除ボタン１８０がさらに押されると、図５（ｂ）に例示するように、ロックバー１７２は、案内孔１３２の湾曲している縁に接触する。そして、図５（ｃ）のように、ロックバー１７２は、操作凹部１８６の開口部側の面に押されながら、案内孔１３２の湾曲している縁に沿って上昇する。

[0056] 図５（ｃ）に例示するように、解除ボタン１８０がバックル１００の内部までスライドした状態において、カンチレバー１６０は軸部１６２を中心に時計回りに回動して傾倒した状態となる。このとき、バネ保持突出部１６６の高さ位置は、ラッチ部材１４０のバネ掛止凸部１４８の高さ位置よりも、フレーム１２０の底壁側に位置している。そのため、イジェクタスプリング１７０は、Ｓ字状に湾曲した形状となっている。このとき、イジェクタスプ

リング１７０の端面Ｓ２は、バネ掛止凸部１４８を介してラッチ部材１４０を支持腕１４４（図２参照）を中心に時計回り方向に回動させる。これにより、ラッチ部材１４０のラッチ突片１４２がタングプレート１０２のラッチ孔１０４から持ち上がり、タングプレート１０２のラッチが解除される。

[0057] イジェクタスプリング１７０の端面Ｓ１は、カンチレバー１６０を開口部方向へ押圧している。そのため、タングプレート１０２のラッチが解除されると、図５（ｄ）に例示するように、カンチレバー１６０およびイジェクタスプリング１７０は、イジェクタスプリング１７０によって勢いよく開口部方向へスライドする。これによって、タングプレート１０２は、タング挿入口１１４から押し出される。そして、乗員が解除ボタン１８０から手を離すと、操作凹部１８６の開口部側の面はイジェクタスプリング１７０の反発力を受けたロックバー１７２によって開口部側に押され、解除ボタン１８０が開口部側にスライドし、バックル１００は図４（ａ）に例示した初期状態に戻る。

[0058] 図６は、本実施形態にかかるシートベルトバックル装置と比較例のシートベルトバックル装置とを比較する図である。図６に例示するように、本実施形態にかかるバックル１００は、第２回動軸２０４に第１切欠部２０８を有するカウンタウェイト２００を備えている。一方、比較例のカウンタウェイト１０の第２回動軸１４は、円形の断面を有する。

[0059] 本実施形態も比較例も、タングプレート１０２の掛止を解除する際、解除ボタン１８０を完全にバックル１００内部までスライドさせると、図６の状態となる。この状態では、本実施形態の第２回動軸２０４は、第１切欠部２０８によって、解除ボタン１８０の軸受溝１９２のほぼ垂直な平面に接触している。比較例の第２回動軸１４に比較すると、本実施形態の第２回動軸２０４は、解除ボタン１８０のスライド距離は等しいものの、第１切欠部２０８を有する分、図６右方向への移動距離が短い。したがって、本実施形態のカウンタウェイト２００が第１回動軸２０２を中心として回動する量は、比較例のカウンタウェイト１０が第１回動軸１２を中心として回動する量より

減少する。そのため、本実施形態では、カウンタウェイト２００の跳ね上げ高さは、カウンタウェイト１０の跳ね上げ高さより、高さｈ分低くなっている。

[0060] カウンタウェイト２００は、第２切欠部２１０も備えているため、第１回動軸２０２と第２回動軸２０４とが略垂直に位置した場合において、第２回動軸２０４の中心と略垂直下方の第２切欠部２１０上の一点との距離（図３の距離Ｄ３）は、第２回動軸１４の中心と略垂直下方の円周上の一点との距離（図３における距離Ｄ４）より短くなっている。第２切欠部２１０を設けることで、軸受溝１９２との間に隙間をもたらせ、軸受溝１９２との干渉を低減している。これにより、解除ボタン１８０をスムーズにスライドさせることができる。

[0061] 上記構成によって、本実施形態にかかるバックル１００は、カウンタウェイト２００の回動を許容するための空間が狭いもので足り、外装ケース１１０の厚み（図１における図示Ｚ１方向および図示Ｚ２方向の厚み）を薄くさせて、より小型に設計することが可能となる。

[0062] 図７は、ラッチ状態におけるカウンタウェイト２００と解除ボタン１８０との接触を説明する図である。図７は、図４（ｄ）のラッチ状態のバックル１００におけるカウンタウェイト２００を拡大して例示している。

[0063] ラッチ状態のバックル１００において、カウンタウェイト２００は回動して解除ボタン１８０のスライドに抵抗するおもりとして機能する。このラッチ状態において、カウンタウェイト２００の第２回動軸２０４は、解除ボタン１８０の軸受溝１９２に、欠損させた部分（各切欠部２０８、２１０）以外の外周面で接触する。例えば、図７に例示する第２回動軸２０４は、軸受溝１９２と模式的に例示した接触点Ｐ１、Ｐ２で接触可能である。

[0064] 接触点Ｐ１は、解除ボタン１８０が図示Ｙ１方向（バックル１００内部方向）へスライドする時に、軸受溝１９２と接触する。この方向の解除ボタン１８０のスライドは、例えば事故時等に生じる慣性によってバックル１００に図示Ｙ１方向への加速度が印加された場合に発生する。この場合、解除ボ

タン１８０の図示Ｙ１方向へのスライドは、上記の図示Ｙ１方向への加速度によって第１回動軸２０２を中心に時計回り方向へ荷重がかかっている第２回動軸２０４が抵抗となり、防がれる。したがって、タングプレート１０２のラッチが維持される。

[0065] 接触点Ｐ２は、解除ボタン１８０が図示Ｙ２方向（タング挿入口１１４方向）へスライドする時、またはカウンタウェイト２００が図７における反時計回り方向へ回動する時に、軸受溝１９２と接触する。これらの方向の解除ボタン１８０のスライドおよびカウンタウェイト２００の回動は、例えば慣性によってバックル１００に図示Ｙ２方向への加速度が印加された場合に発生する。カウンタウェイト２００は、反時計回り方向に回動して解除ボタン１８０を図示Ｙ１方向へスライドさせることがないよう考慮し、その質量および重心等が設計されている。つまり、カウンタウェイト２００の反時計回り方向への回動は、図示Ｙ２方向へスライドする解除ボタン１８０が抵抗となり、防がれる。したがって、タングプレート１０２のラッチが維持される。

[0066] 第２回動軸２０４の欠損させた部分（特に第１切欠部２０８）は、バックル１００のラッチ状態、つまりカウンタウェイト２００がおもりとして機能している時には解除ボタン１８０と接触しない。換言すると、第１切欠部２０８は、バックル１００のラッチ状態において、軸受溝１９２と接触しないよう考慮し、形成されている。上記説明したように、ラッチ状態では、第２回動軸２０４は欠損させた部分以外の外周面（第１切欠部２０８以外の部分）で軸受溝１９２と接触する。例えカウンタウェイト２００の姿勢が多少乱れたとしても、ラッチ状態において第１切欠部２０８が軸受溝１９２に接触することはない。したがって、第２回動軸２０４に第１切欠部２０８を設けたとしても、前述したカウンタウェイト２００の機能に影響を与えることはない。

[0067] 上記図６（ａ）を参照して説明したように、第２回動軸２０４の第１切欠部２０８は、解除ボタン１８０が外装ケース１１０の内部へ最もスライドし

た時に軸受溝１９２と接触する。この構成によって、第２回動軸２０４の欠損させた部分は、前述したカウンタウェイト２００の機能に影響を与えることなく、跳ね上げ高さを低く抑えることができる。

[0068] 以上、添付図面を参照しながら本発明の好適な実施例について説明したが、以上に述べた実施形態は、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される主旨の記載がない限り、この発明は、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記載がない限り、それに限定されるものではない。

[0069] したがって、当業者であれば、特許請求の範囲に記載された範疇内において、各種の変更例または修正例に想到し得ることは明らかであり、それらについても当然に本発明の技術的範囲に属するものと了解される。

産業上の利用可能性

[0070] 本発明は、車両のシートベルトに設けられたタングプレートを固定するシートベルトバックル装置に利用することができる。

請求の範囲

[請求項1] シートベルトに設けられたタングプレートを固定するシートベルトバックル装置であって、

前記タングプレートが挿入される外装ケースと、

前記外装ケース内に挿入されたタングプレートに連動して回動して該タングプレートを掛止するラッチ部材と、

前記外装ケースの内部へスライドすることで前記ラッチ部材による前記タングプレートの掛止を解除する解除ボタンと、

前記解除ボタンから力を受けて回動し該解除ボタンのスライドに抵抗するカウンタウェイトと、

を備え、

前記カウンタウェイトは、

前記外装ケースに対して該カウンタウェイトを回動させる第１回動軸と、

前記解除ボタンに形成された軸受溝と噛合され、該解除ボタンのスライドによって該カウンタウェイトを回動させる力を受ける第２回動軸と、

を有し、

前記第２回動軸は、前記解除ボタンが前記外装ケースの内部へスライドした時に前記解除ボタンの前記軸受溝と接触する、外周面の一部を欠損させた部分を有することを特徴とするシートベルトバックル装置。

[請求項2] 前記カウンタウェイトの前記第２回動軸は、

当該シートベルトバックル装置が前記タングプレートを固定している時に、前記解除ボタンの前記軸受溝に、前記欠損させた部分以外の外周面で接触し、

前記解除ボタンが前記外装ケースの内部へ最もスライドした時に、前記外周面の一部を欠損させた部分で該解除ボタンの前記軸受溝と接

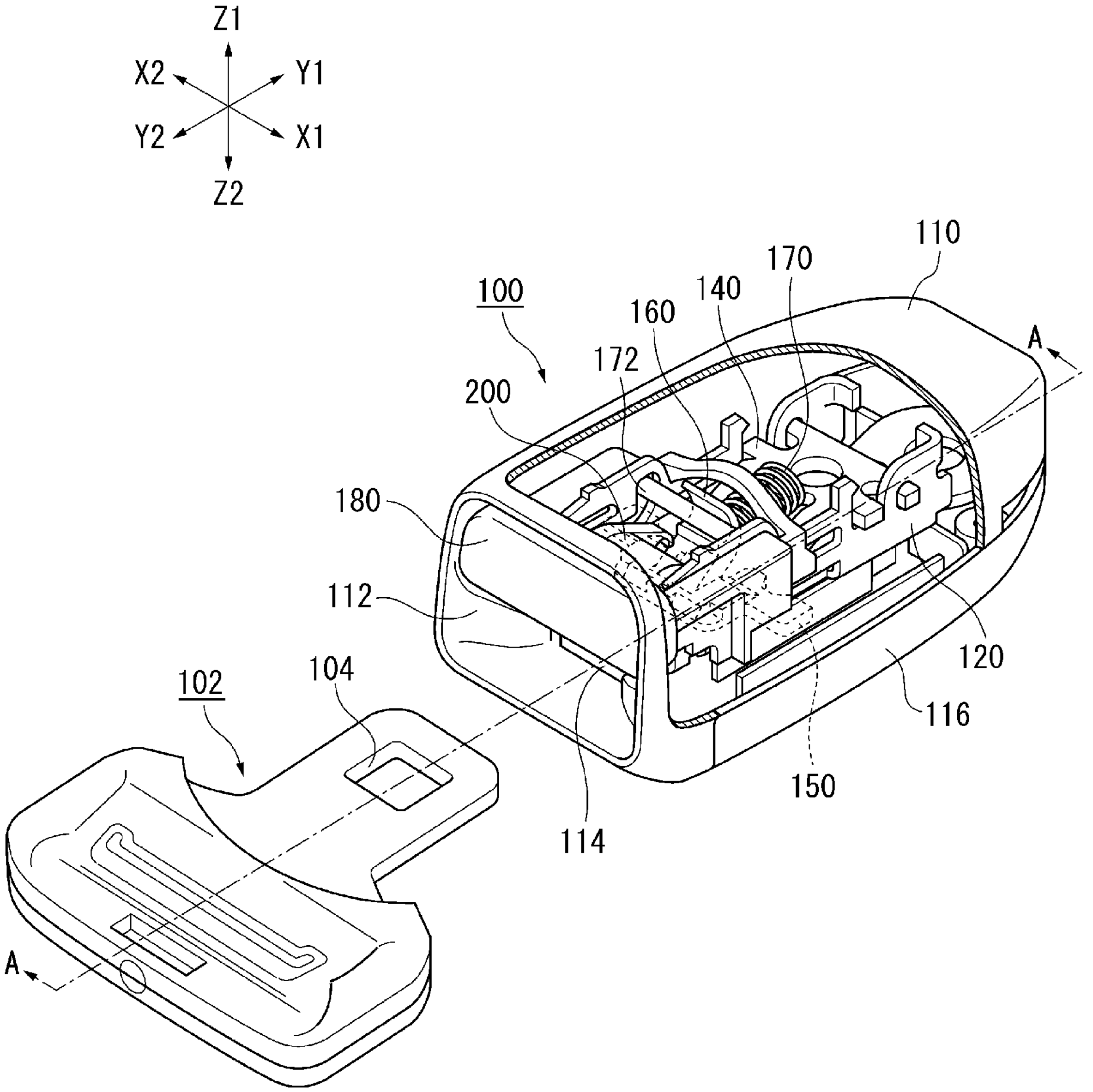
触することを特徴とする請求項１に記載のシートベルトバックル装置。

[請求項3] 前記タングプレートから力を受けて該ラッチ部材を前記タングプレートに向かって回動させて掛止させるロックバーをさらに備え、

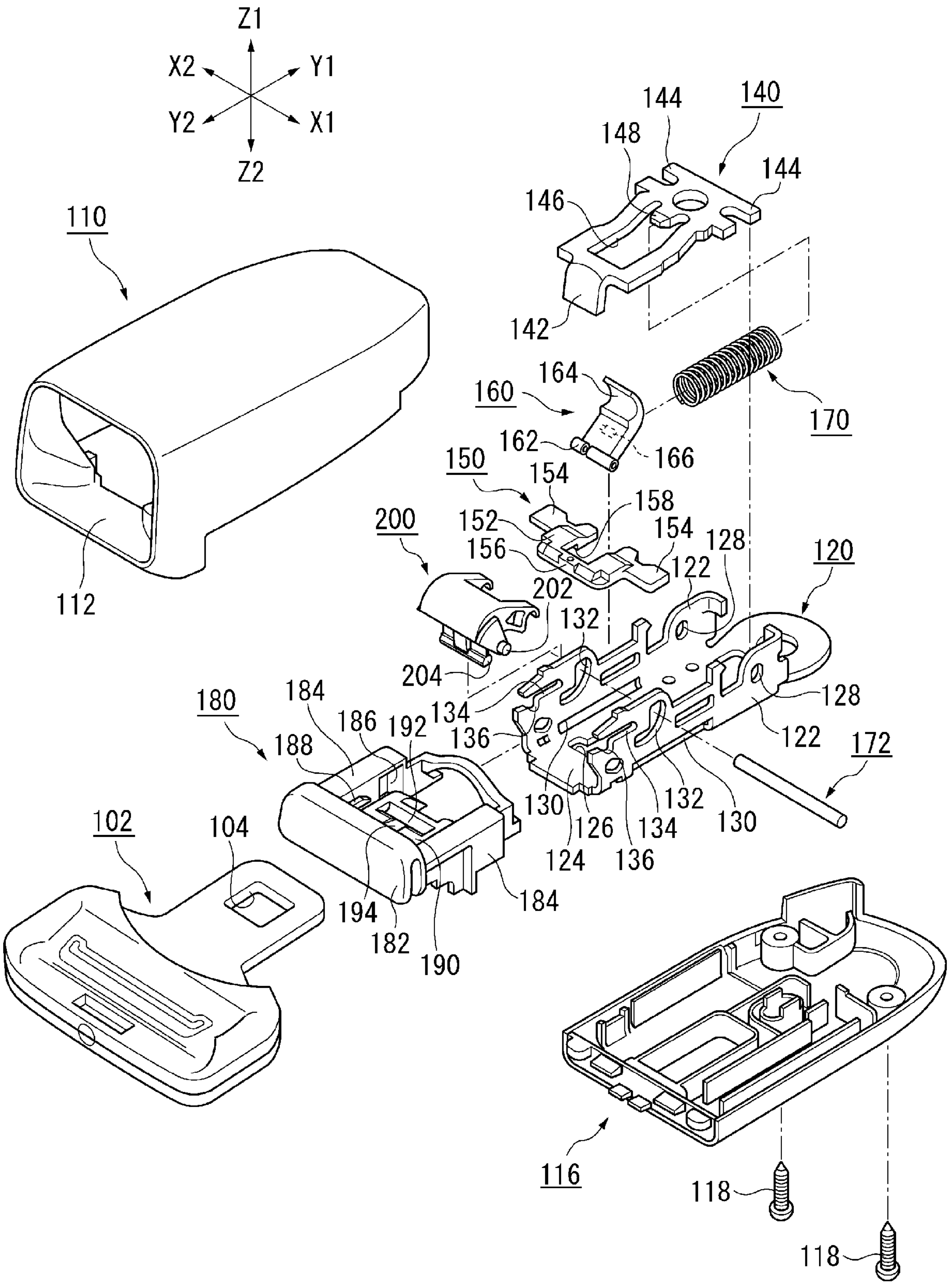
前記カウンタウェイトは、前記ラッチ部材を前記タングプレートに掛止させる位置のロックバーを掛止する掛止部を有することを特徴とする請求項１または２に記載のシートベルトバックル装置。

[請求項4] 前記カウンタウェイトは、金属製であって、前記解除ボタンよりも慣性質量が大きいことを特徴とする請求項１から３のいずれか１項に記載のシートベルトバックル装置。

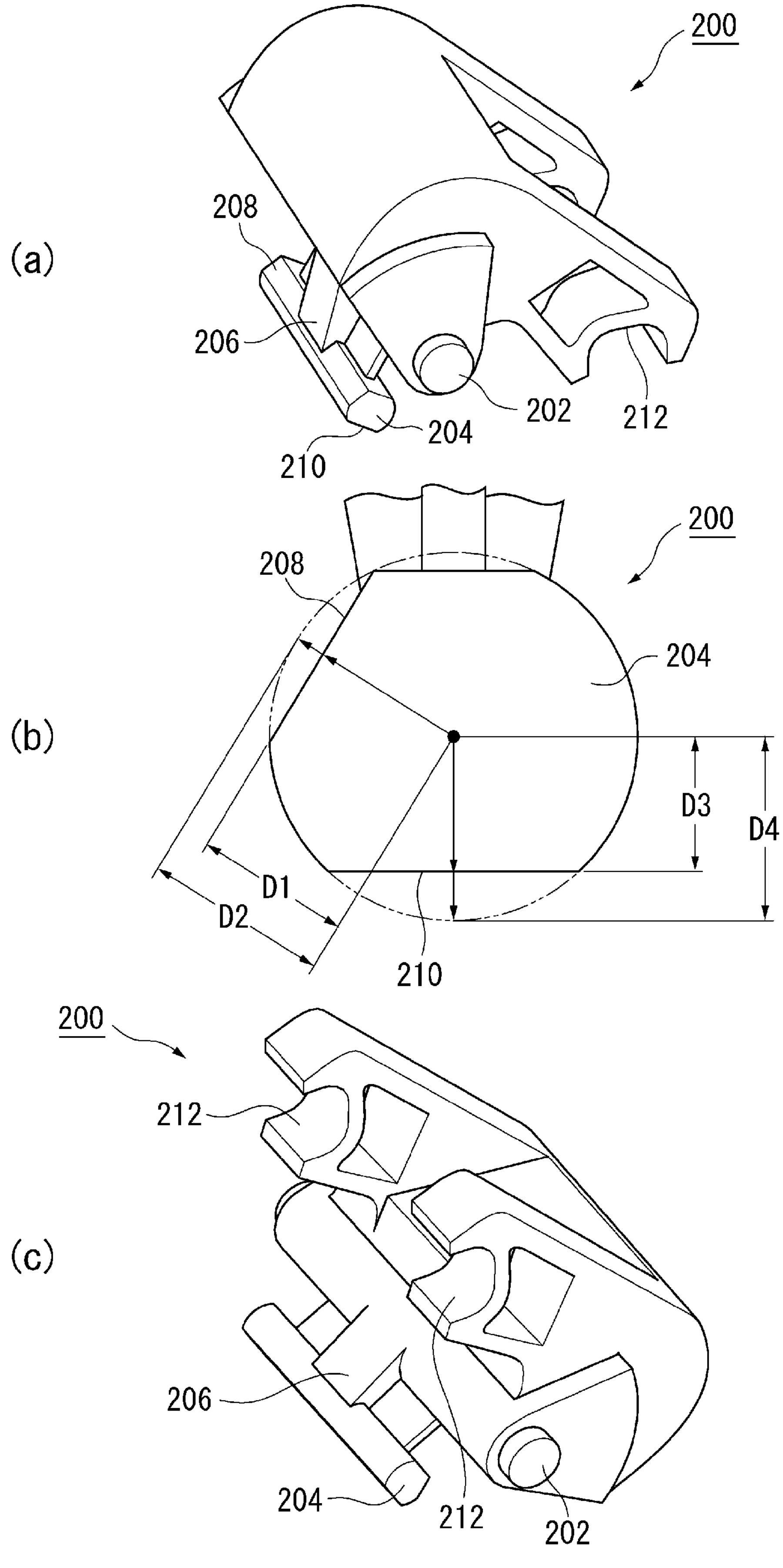
[図1]


Z1
X2
Y1
Y2
X1
Z2
100
110
170
140
160
172
200
A
180
112
120
116
102
104
150
114
A

[図2]

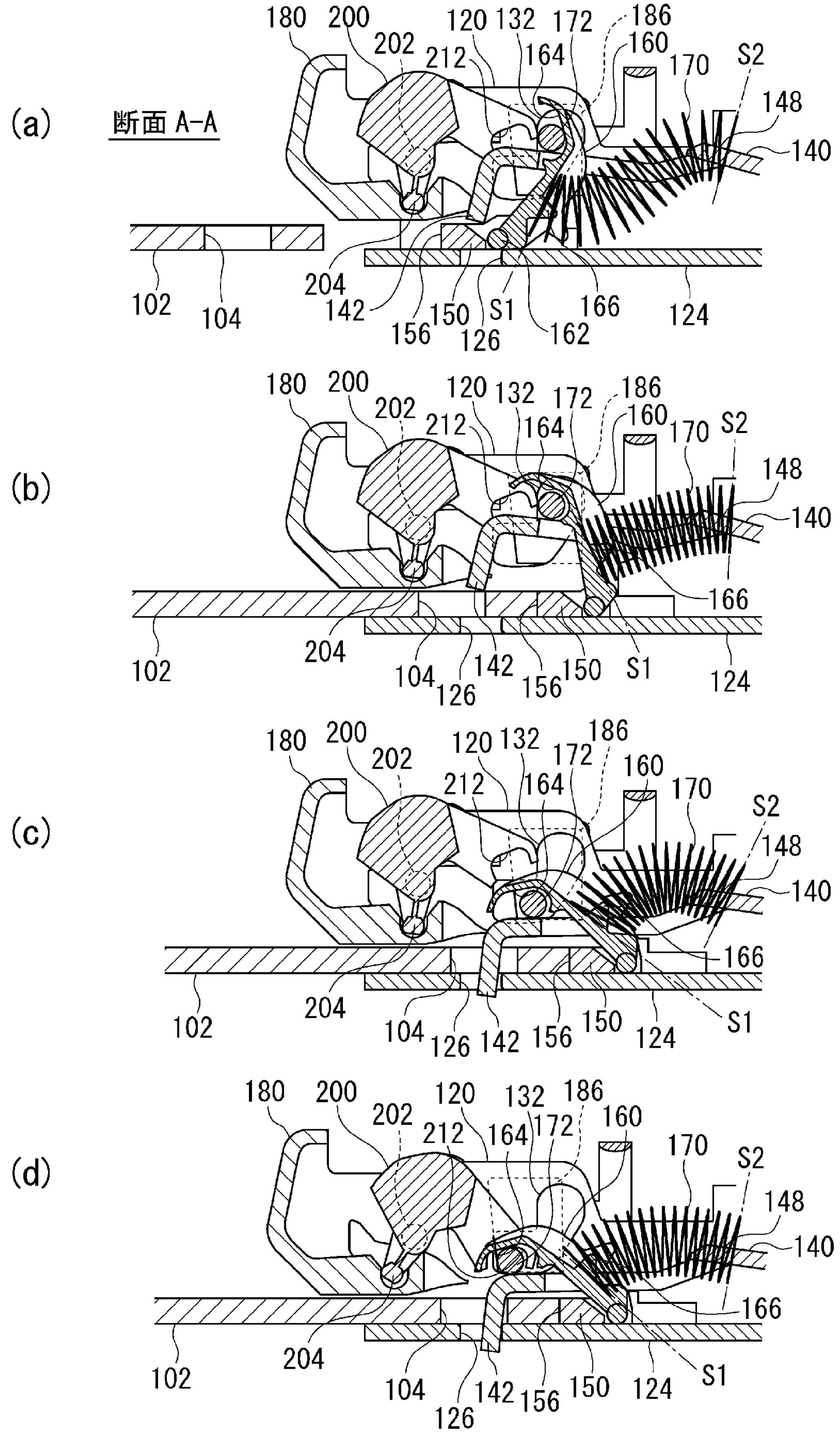

Z1
X2
Y1
Y2
X1
Z2
110
112
140
144
148
144
146
142
170
160
164
162
166
150
154
158
152
154
156
128
120
122
200
202
132
204
128
122
134
136
180
184
186
192
188
130
126
132
134
130
172
124
136
102
104
194
182
190
184
116
118
118

[図3]



(a)
200
208
206
204
210
202
212
(b)
200
208
204
D1
D2
D3
D4
210
(c)
200
212
206
204
212
202

[図4]


(a)
断面 A-A
180
200
202
212
120
132
172
186
164
160
170
S2
148
140
102
104
204
142
156
150
126
S1
162
166
124
(b)
(c)
(d)

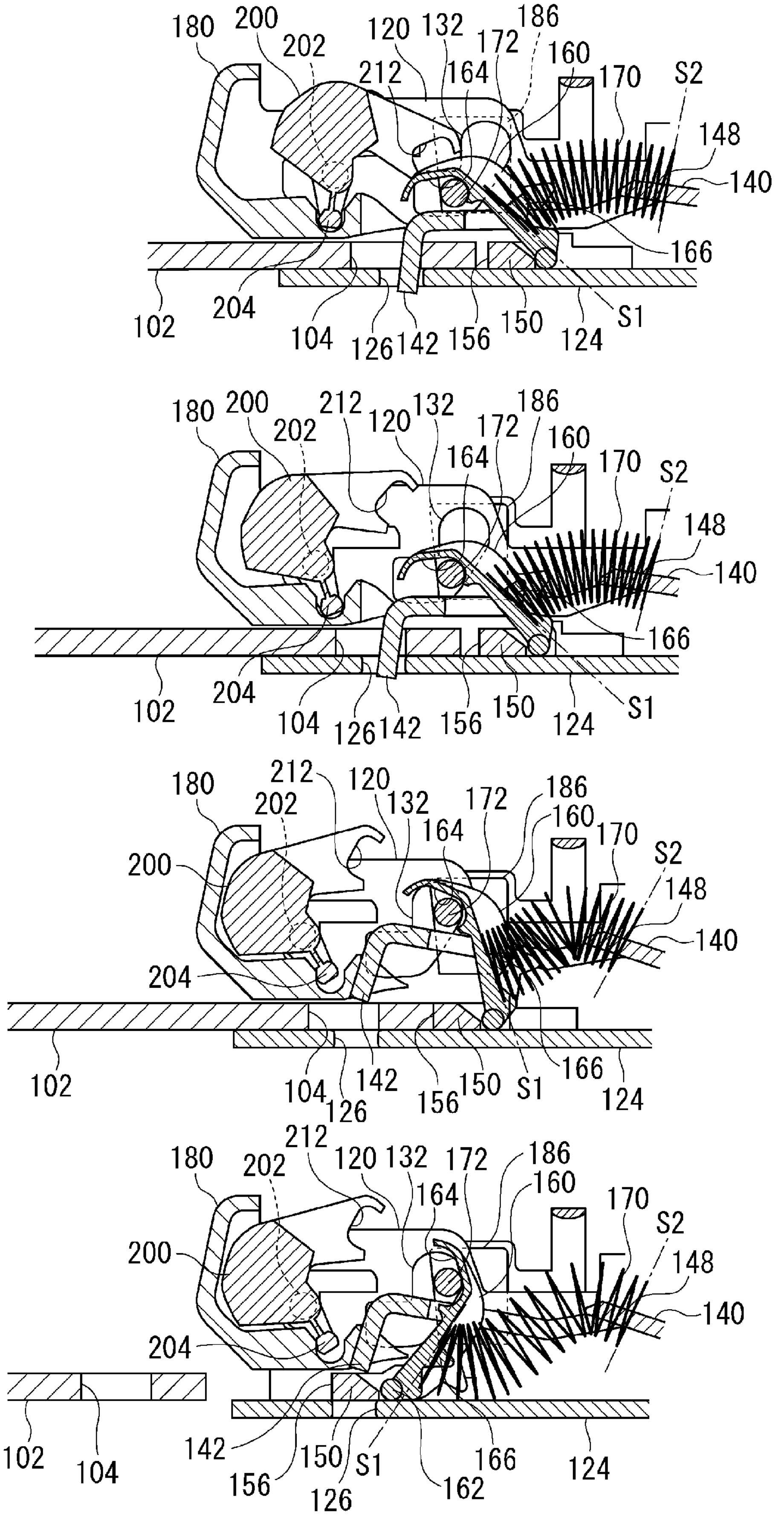
[図5]

(a)

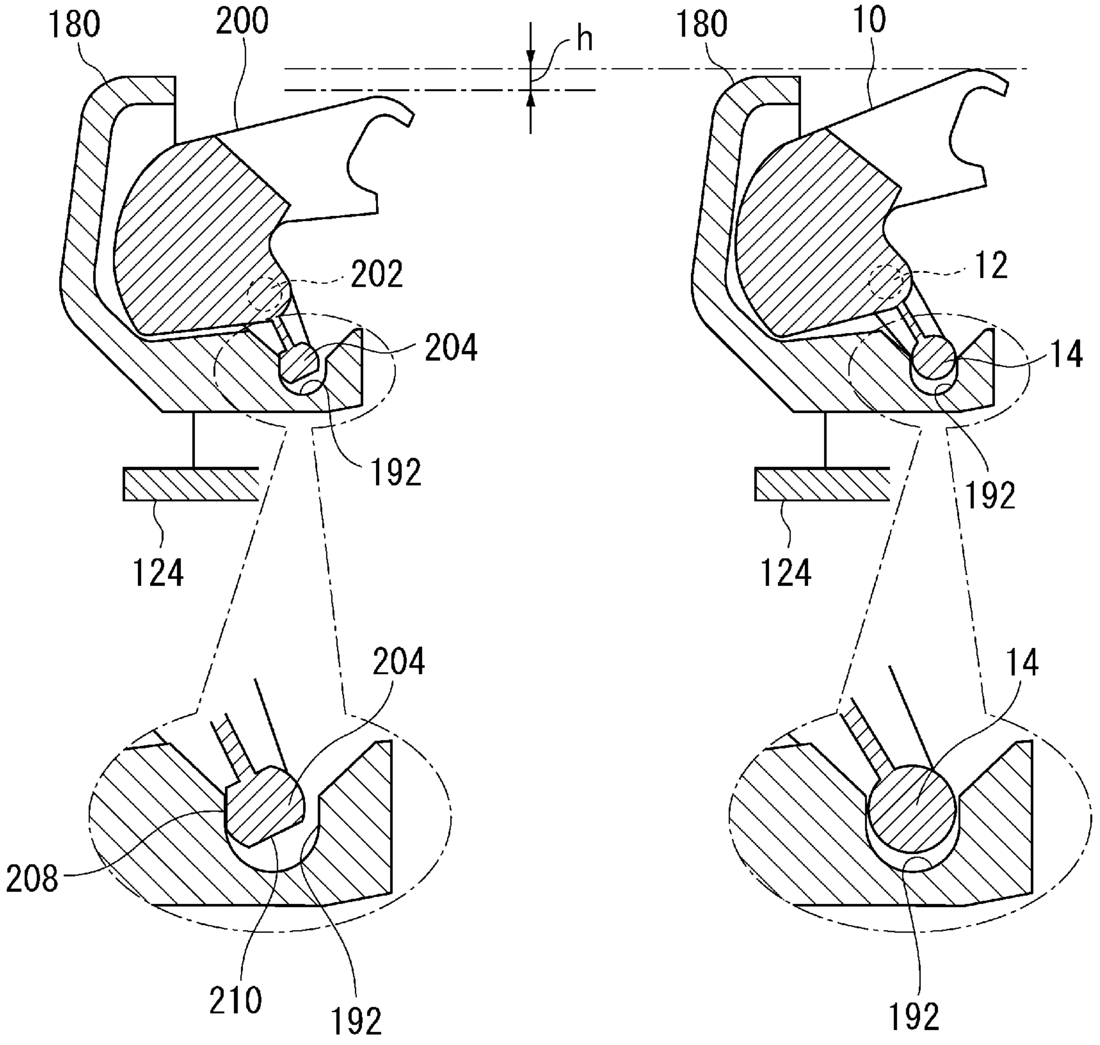
(b)

(c)

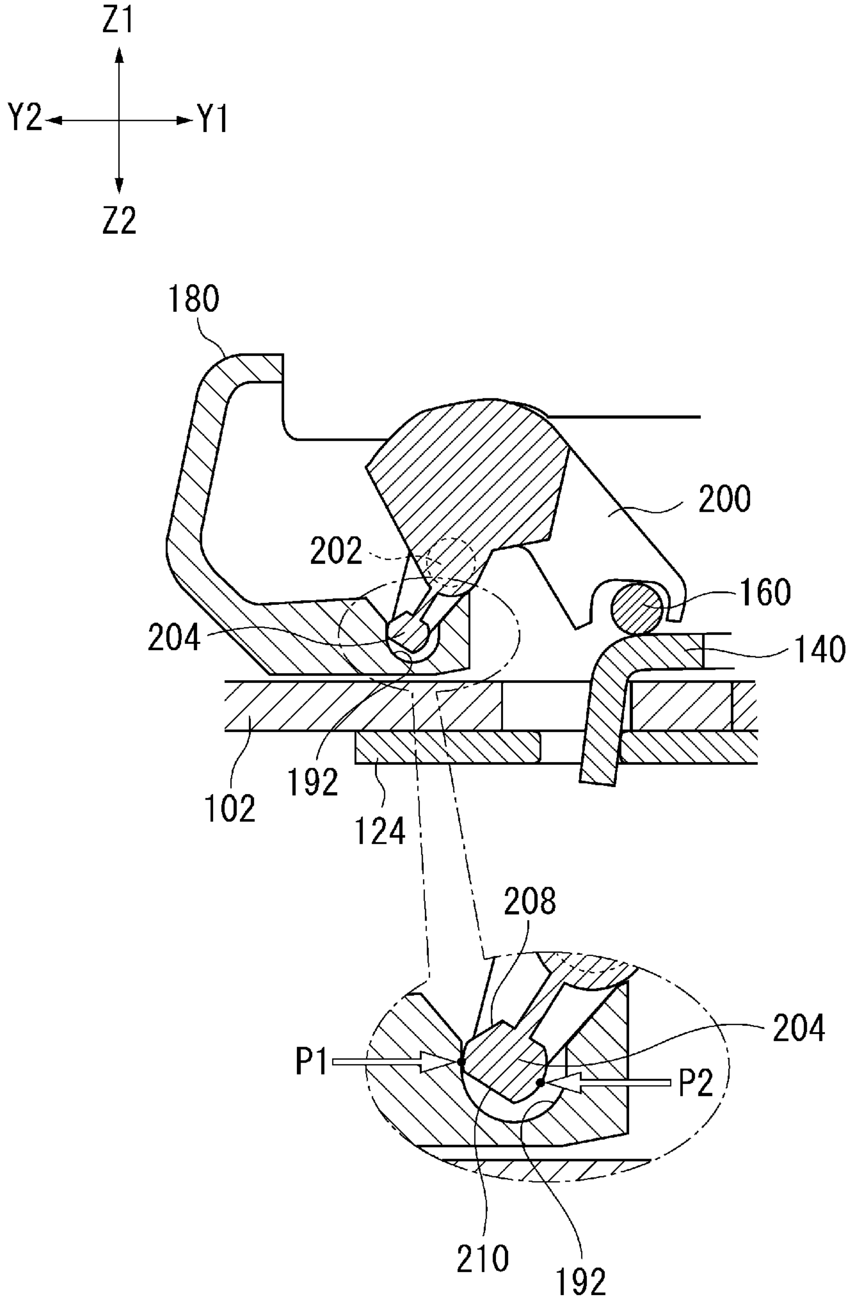
(d)


180
200
202
120
132
186
172
160
212
164
170
S2
148
140
166
102
204
104
126
142
156
150
124
S1
162

[図6]


180
200
h
180
10
202
12
204
14
192
192
124
124
204
14
208
210
192
192

[図7]


Z1
Y2
Y1
Z2
180
200
202
160
204
140
102
192
124
208
204
P1
P2
210
192

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2011/054560

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
A44B11/25(2006.01)i, *B60R22/12*(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)
A44B11/00-11/28, B60R22/00-22/48

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	1996-2011
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2011	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2011

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	JP 2005-144138 A (Takata Corp.), 09 June 2005 (09.06.2005), paragraphs [0052] to [0067]; fig. 7 to 9 & US 2005/0086777 A1 & EP 1525815 A1	1,3,4
A	JP 2005-328864 A (Takata Corp.), 02 December 2005 (02.12.2005), entire text & US 2005/0257354 A1 & EP 1597983 A1	1
A	JP 07-505557 A (Autoliv Development AB.), 22 June 1995 (22.06.1995), entire text & US 5555609 A & WO 1994/008480 A1	1

☒ 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
06 May, 2011 (06.05.11)	17 May, 2011 (17.05.11)

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
Japanese Patent Office	
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2011/054560

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 11-266907 A (Takata Corp.), 05 October 1999 (05.10.1999), entire text & US 5974638 A & EP 945082 A2	1
A	JP 2823360 B2 (TRW Occupant Restraint Systems GmbH), 11 November 1998 (11.11.1998), entire text & US 5915633 A & WO 1996/003896 A1	1

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１１／０５４５６０

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））
Int.Cl.　A44B11/25(2006.01)i,　B60R22/12(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.　A44B11/00-11/28,　B60R22/00-22/48

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	１９７１－２０１１年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１１年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１１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	JP 2005-144138 A（タカタ株式会社）2005.06.09,【００５２】～【００６７】,【図７】～【図９】 & US 2005/0086777 A1 & EP 1525815 A1	1,3,4
A	JP 2005-328864 A（タカタ株式会社）2005.12.02, 全文 & US 2005/0257354 A1 & EP 1597983 A1	1
A	JP 07-505557 A（オートリブ　ディベロップメント　アクテボラゲット）1995.06.22, 全文 & US 5555609 A & WO 1994/008480 A1	1

☑　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
０６．０５．２０１１

国際調査報告の発送日
１７．０５．２０１１

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）　３Ｂ　９３３８
西本　浩司
電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３３２０

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
A	JP 11-266907 A（タカタ株式会社）1999.10.05，全文 & US 5974638 A & EP 945082 A2	1
A	JP 2823360 B2（ティーアールダブリュ　オキュパント　リストレイント　システムズ　ゲゼルシャフト　ミット　ベシュレンクテル　ハフツング）1998.11.11，全文 & US 5915633 A & WO 1996/003896 A1	1