

(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
2013年1月17日(17.01.2013)



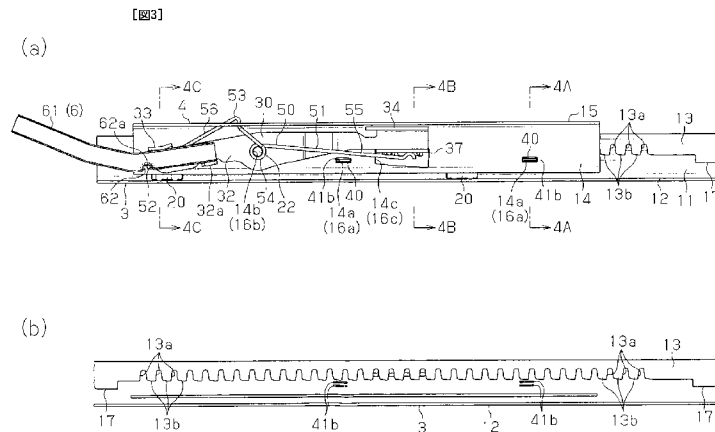
(10) 国際公開番号
WO 2013/008629 A1

- (51) 国際特許分類:
B60N 2/08 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/066426
- (22) 国際出願日: 2012年6月27日(27.06.2012)
- (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 2011-154132 2011年7月12日(12.07.2011) JP
- (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): アイシン精機株式会社(AISIN SEIKI KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒4488650 愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地 Aichi (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 山田 幸史(YAMADA, Yukifumi) [JP/JP]; 〒4488650 愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地 アイシン精機株式会社 内 Aichi (JP). 後藤 直希(GOTO, Naoki) [JP/JP]; 〒4480027 愛知県刈谷市相生町一丁目1番地1 アイシン・エンジニアリング株式会社 内 Aichi (JP).
- (74) 代理人: 恩田 博宣, 外(ONDA, Hironori et al.); 〒5008731 岐阜県岐阜市大宮町2丁目12番地の1 Gifu (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, 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, QA, RO, RS, RU, RW, 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, 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, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[続葉有]

(54) Title: SEAT SLIDING DEVICE FOR VEHICLE

(54) 発明の名称: 車両用シートスライド装置



(57) Abstract: This seat sliding device for a vehicle is provided with a first rail that is fitted in such a manner as to be secured to the vehicle floor and one seat, and a second rail that is fitted in such a manner as to be secured to the vehicle floor and the other seat, and is coupled in a relatively movable manner to the first rail. An impelling member having a latching part that is latched to a second coupling wall, and a latching end part that is latched to a lock lever. The impelling member generates an impelling force that impels the lock lever in the height direction with bending deformation towards the direction in which the lock lever engages with the first rail. The impelling member has a coil part between the latching part and the latching end part, and is wound around a rotating axis.

(57) 要約: 車両用シートスライド装置は、両フロア及びシート的一方に固定されるように適合される第1レールと、車両フロア及びシートの他方に固定されるように適合され、第1レールに対し相対移動可能に連結された第2レールとを備える。付勢部材は、第2連結壁部に係止された係止部と、ロックレバーに係止された係止端部とを有する。付勢部材は、ロックレバーが第1レールに係合する方向に向かって該ロックレバーを高さ方向に付勢する付勢力を曲げ変形に伴って発生する。付勢部材は、係止部及び係止端部間で、回転軸に巻装されるコイル部を有する。



WO 2013/008629 A1

添付公開書類:

- 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称：車両用シートスライド装置

技術分野

[0001] 本発明は、車両フロア及びシートの相対位置を調整するための車両用シートスライド装置に関する。

背景技術

[0002] 従来、車両用シートスライド装置として種々のものが提案されている。例えば特許文献1に記載された車両用シートスライド装置は、上方に開く開口を有する断面略U字状のロアレールと、当該開口を塞ぐ断面略U字状のアップレールとを備える。ロアレール及びアップレールが、長手方向に向けて相互に摺動自在に係合されてなる。そして、アップレールには、ロックレバーが支持されている。

[0003] すなわち、ロックレバーには、その取付部のU字状の断面内部にリベットが配置されるとともに、該リベットともども取付部を幅方向に貫通するスプリングピンが設けられている。ロックレバーは、リベットがアップレールの天板にかしめによって締結されることで、スプリングピンの周りでアップレールに回動自在に連結されている。

[0004] ロックレバーは、スプリングピン周りの回動に伴いアップレールの下部に形成された切り欠きに進入可能な係止部を一体的に有する。この係止部は、アップレールの幅方向略全長に亘って当該方向に広がっている。そして、係止部には、ロックレバーのスプリングピン周りの回動に伴いロアレールに形成された被係合部の嵌入可能なロック孔が形成されている。

[0005] なお、ロックレバーは、アップレールの先端部から挿入された操作レバーに接続されている。また、板ばねからなるロックスプリングは、アップレールの天板及びリベット間に挟持された一端部を有する。ロックレバーは、ロックスプリングの他端部により圧接され、ロックレバーの係止部がアップレールの切り欠きに進入する方向であって、ロック孔にロアレールの被係合部

が嵌入する方向に常時付勢されている。

[0006] 従って、ロックレバーがロックスプリングにより回転するように付勢されて、その係止部がアップパールの切り欠きに進入するとともにロック孔にロアールの被係合部が嵌入すると、ロックレバーを支持するアップパールのロアールに対する移動が規制される。これにより、両レールの長手方向に沿う車両フロアに対するシートの移動が規制される、即ちシートがロックされる。

[0007] 一方、操作レバーからの解除操作力の入力により、ロックレバーがロックスプリングの付勢力に抗して、ロックレバーの係止部がアップパールの切り欠きから外れる方向であって、ロック孔からロアールの被係合部が外れる方向に回転すると、アップパールのロアールに対する移動の規制が解除される。これにより、両レールの長手方向に沿う車両フロアに対するシートの移動が許容される、即ちシートがアンロックされる。

[0008] 以上により、シートを、乗員着座等に好適な所要の位置に調整・保持することができる。

[0009] また、例えば特許文献2に記載された車両用シートスライド装置は、フランジ部を有するロアールと、フランジ部を包持するアップパールとを備える。アップパールの両端近傍の天板部には切込みが形成されるとともに、ロアールのフランジ部の内縁にはその両端部において切落しが形成されている。このような構造にあって、組付けに際しては、アップパール内にロアールを挿入した後に、アップパールの切込みを内方に折り曲げることにより折曲部が形成される。そして、ロアールに対してアップパールが移動する際に、アップパールの折曲部をロアールの切落しによって形成される段差に当接及び係止させることで、ロアール及びアップパール間の相対移動量が一定範囲内に制限される。

先行技術文献

特許文献

[0010] 特許文献1：特許第4355963号公報

特許文献2：実開昭58-19836号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0011] ところで、ロックレバーを付勢する板ばねからなるロックスプリングは、ロックレバーの回転軸の位置、即ちリベットの位置でロックスプリングの先端部がアッパレール、即ち天板に固定される。つまり、ロックスプリングは、少なくともその固定端となる端部がロックレバーの回転軸の位置に規定されることになる。このような制約のもとではロックスプリングの曲げ変形のばね定数に係るロックスプリングの長さ（有効長）が十分に確保できないことがある。この場合、ロックスプリングの長さが短くなる分、ばね定数の増大を余儀なくされる。例えばこれに伴って操作レバーの解除に要する操作力が増大すると、操作性が悪化する可能性がある。

[0012] 一方、特許文献2では、アッパレールの折曲部は、ロアレール及びアッパレール間の相対移動の規制を片持ち支持で行うことになるため十分な強度を確保するために、例えばアッパレールの板厚の増加を余儀なくされる。

[0013] そこで、図8（a）及び図8（b）に示すように、幅方向に並設された一対の側壁部91aを有する断面略C字状のロアレール91と、該ロアレール91内に装着されるとともに、該ロアレール91に相対移動可能なアッパレール92とを備える車両用シートスライド装置が提案されている。この場合、両側壁部91aには、アッパレール92の先端面92aの移動軌跡を遮る態様でロアレール91の幅方向に橋渡しされた係止ピン93の両端部がそれぞれ締結されている。従って、ロアレール91に対してアッパレール92が移動する際に、アッパレール92の先端面92aを係止ピン93に当接及び係止させることで、ロアレール91及びアッパレール92間の相対移動量が一定範囲内に制限される。係止ピン93は、アッパレール92の移動の規制をロアレール91に対し両持ち支持の状態で行うことになるため十分な強度が確保できる。

[0014] しかしながら、このような構造では、ロアレール91及びアッパレール9

2の相対移動量の制限範囲は、例えばロアレール91における係止ピン93の位置が一定である場合、アップレール92の移動方向における先端面92a及び係止ピン93間の距離、即ち当該方向におけるアップレール92の長さによって決定されてしまう。換言すれば、同一のロアレール91であっても、該ロアレール91に装着されるアップレール92の長さが増加すると、自動的にロアレール91及びアップレール92の相対移動量の制限範囲が変化してしまう。このため、ロアレール91及びアップレール92の相対移動量の制限範囲の調整の自由度が著しく低下してしまう。

[0015] 本発明の目的は、配置スペースの制約を低減しながらも、ロックレバーをレールとの係合から解除する際に要する操作力の増大を抑制することができる車両用シートスライド装置を提供することにある。

[0016] 本発明の別の目的は、レール間の相対移動量の制限範囲の調整の自由度を低下させることなく、レール間の相対移動をより堅固に規制することができる車両用シートスライド装置を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0017] 上記目的を達成するために、本発明の第1の態様は、車両フロア及びシート的一方に固定されるように適合される第1レールと、前記車両フロア及び前記シートの他方に固定されるように適合されるとともに、前記第1レールに対し相対移動可能に連結された第2レールであって、幅方向に並設された一对の側壁部、及び前記第1レールから離隔する前記両側壁部の基端同士を連結する連結壁部を有する第2レールと、幅方向に延びる軸線を有して前記両側壁部間に橋渡しされる回転軸と、前記両側壁部間で幅方向に並設されて前記回転軸が貫通する一对の縦壁部を有し、前記軸線の周りで一方向へ回転することにより前記第1レールと係合して該第1レール及び前記第2レールの相対移動を規制し、前記軸線の周りで他方向へ回転することにより前記第1レールとの係合を解除して前記相対移動の規制を解除するロックレバーと、前記連結壁部に係止された係止部、及び前記ロックレバーに係止された係止端部を有するとともに、前記ロックレバーが前記第1レールに係合する方

向に向かって該ロックレバーを高さ方向に付勢する付勢力を曲げ変形に伴って発生する付勢部材とを備え、前記付勢部材は、前記係止部及び係止端部間で、前記回転軸に巻装されるコイル部を有する、車両用シートスライド装置を提供する。

[0018] 本発明の第2の態様は、フロア及びシートを備える車両に設けられる車両用シートスライド装置であって、前記フロア及び前記シート的一方に固定されるように適合される第1レールと、前記フロア及び前記シートの他方に固定されるように適合されるとともに、前記第1レールに対し相対移動可能に連結され、前記車両の幅方向に並設された一对の第1支持部と、前記第1レールから離隔する前記一对の第1支持部の基端同士を連結する連結部とを有する第2レールと、車両の幅方向に延びる軸線を有し、前記一对の第1支持部間に回転可能に支持される回転軸と、前記一对の第1支持部間で前記車両の幅方向に並設され前記回転軸が貫通する一对の第2支持部を有するロックレバーと、前記連結壁部に係止された係止部、及び前記ロックレバーに係止された係止端部を有し、且つ、前記ロックレバーが前記第1レールに係合するように該ロックレバーを車両の高さ方向に付勢する付勢力を曲げ変形に伴って発生し、前記係止部及び前記係止端部間で前記回転軸に巻装されるコイル部を有する付勢部材とを備え、前記ロックレバーが前記軸線の周りで一方向へ回転するとき前記第1レールと係合することにより、該第1レール及び前記第2レールの相対移動が禁止され、前記ロックレバーが前記軸線の周りで他方向へ回転するとき前記第1レールとの係合が解除されることにより、前記相対移動が許容される、車両用シートスライド装置。

[0019] 本発明の第3の態様は、フロア及びシートを備える車両に設けられる車両用シートスライド装置であって、前記フロア及び前記シート的一方に固定されるように適合される第1レールと、前記フロア及び前記シートの他方に固定されるように適合され、前記第1レールに対し相対移動可能に連結された第2レールとを備え、前記第1レールは、幅方向に並設された一对の第1側壁部と、両第1側壁部の先端から互いの対向する幅方向内側にそれぞれ延び

て更に該第1側壁部の基端に向かって折り返された一对の第1折返し壁部と、前記第1レールの長手方向における所定位置で前記第1折返し壁部の先端から更に延出する規制部とを有し、前記第2レールは、前記両第1側壁部間で幅方向に並設された一对の第2側壁部と、両第2側壁部の先端から互いに離隔する幅方向外側にそれぞれ延びて更に前記第1側壁部及び前記第1折返し壁部に包囲されるように折り返された一对の第2折返し壁部と、前記第2レールの長手方向における所定位置で隣り合う前記第2側壁部及び前記第2折返し壁部に幅方向で対向するようにそれぞれ形成された側壁部取付孔及び折返し壁部取付孔とを有し、前記車両用シートスライド装置は、前記第2側壁部及び前記第2折返し壁部間に幅方向で橋渡しされるように前記側壁部取付孔及び前記折返し壁部取付孔に挿入され、前記第1レール及び前記第2レールの相対移動方向において、前記第1折返し壁部の移動軌跡を開放するとともに前記規制部の移動軌跡を遮る係止部材を更に備えた、車両用シートスライド装置を提供する。

[0020] 上記各態様によれば、前記ロックレバーは、前記付勢部材の曲げ変形に伴う付勢力により、前記第1レールに係合するように高さ方向に付勢される。この場合、前記付勢部材の曲げ変形のばね定数に係る有効長は、前記連結壁部との係止位置（係止部）及び前記回転軸間の長さ、前記ロックレバーとの係止位置（係止端部）及び前記回転軸間の長さ、前記コイル部の長さなどで決定される。従って、前記付勢部材の曲げ変形のばね定数を、前記コイル部の長さ分だけ低減させることができる。これにより、前記回転軸から前記連結壁部へと前記付勢部材の端部を徒に長く延出させなくても、前記付勢部材の曲げ変形のばね定数を低減することができる。そして、配置スペースの制約を低減しながらも、前記ロックレバーを前記第1レールとの係合から解除する際に要する操作力の増大を抑制できる。

図面の簡単な説明

[0021] [図1]本発明に係るシートスライド装置及び車両用シートを示す側面図。

[図2]図1の図1のシートスライド装置を示す分解斜視図。

[図3] (a) 及び (b) は、同実施形態を示す縦断面図。

[図4] (a) ~ (c) は、それぞれ図3 (a) の A-A 線、B-B 線及び C-C 線に沿った断面図。

[図5] (a) 及び (b) は、それぞれワイヤスプリングを示す平面図及び側面図。

[図6] 同実施形態の組付態様を示す断面図。

[図7] 係止部材を示す斜視図。

[図8] (a) 及び (b) は、それぞれ従来形態を概略的に示す横断面図及び縦断面図。

発明を実施するための形態

[0022] 図1~図7を参照して本発明の一実施形態について説明する。図1に示すように、車両フロア2には、第1レールとしてのロアレール3が車両の前後方向に延在する態様で固定されている。該ロアレール3には、第2レールとしてのアッパレール4がロアレール3に対し前後方向に相対移動可能に装着されている。

[0023] なお、図1に示されるロアレール3及びアッパレール4の対は、車両の幅方向（図1において紙面に直交する方向）に間隔を置いて配設される二対のうちの一つであり、ここでは前方に向かって左側に配置されたものを示している。両アッパレール4には、乗員が着座するためのシート5が固定及び支持されている。通常、ロアレール3に対するアッパレール4の相対移動は基本的に規制された状態にある。該規制状態を解除するための解除ハンドル6が設けられている。

[0024] 図2に示すように、ロアレール3は、板材からなり、幅方向両側に上下方向に延びる一対の第1側壁部11及びこれら第1側壁部11の基端同士、即ち下端同士を連結する第1連結壁部12を有する。各第1側壁部11の先端、即ち上端には、幅方向内側に延びて更に第1側壁部11の基端に向かって折り返された第1折返し壁部13が、第1側壁部11と連続するように形成されている。

- [0025] 前記アップパレール4は、板材からなり、図4(a)～(c)に併せ示すように、ロアレール3の両第1折返し壁部13間で上下方向に延びる一对の側壁部としての第2側壁部14(第1支持部)及びこれら第2側壁部14のロアレール3から離隔する基端同士、即ち上端同士を連結する連結壁部としての第2連結壁部15(連結部)を有する。そして、各第2側壁部14の先端、即ち下端には、幅方向外側に延びて更に第1側壁部11及び第1折返し壁部13によって包囲されるように折り返された第2折返し壁部16が、第2側壁部14と連続するように形成されている。
- [0026] つまり、ロアレール3及びアップパレール4は、略U字状断面をそれぞれ有しており、それらの開口部を互いに向き合わせるようにして突き合わされており、主として第1及び第2折返し壁部13、16同士の係合によって上下方向に抜け止めされている。これらロアレール3及びアップパレール4により形成されるレール断面は、略矩形状の箱形である。ロアレール3は、アップパレール4と協働して内部空間Sを構成する。
- [0027] 図3(a)及び図4(c)に示すように、各第2折返し壁部16とこれに対向する第1側壁部11との間には、前後一对の転動部材20が装着されている。アップパレール4は、該アップパレール4とロアレール3との間で転動部材20を転動させる態様で、該ロアレール3に対し長手方向(前後方向)に摺動自在に支持されている。
- [0028] 図3(a)及び図3(b)に示すように、ロアレール3の各第1折返し壁部13の長手方向中間部には、当該方向に所定の間隔をもってその先端、即ち下端から上向きに延びる複数の切り欠き13aが形成されている。隣り合う切り欠き13a間には四角歯状のロック爪13bがそれぞれ形成されている。従って、複数のロック爪13bは、前記所定の間隔をもってロアレール3の長手方向に並設されている。また、ロアレール3の両第1折返し壁部13の長手方向両端部には、第1折返し壁部13の先端、即ち下端から更に下方にステップ状に延出する規制部17が形成されている。複数のロック爪13bの全てが、ロアレール3(第1折返し壁部13)の長手方向で両規制部

17間に挟まれるように配置されていることはいうまでもない。

[0029] アッパレール4の各第2側壁部14の長手方向中間部には、当該方向に間隔をあけて一对の側壁部取付孔14aが形成されている。また、アッパレール4の各第2折返し壁部16には、図4(a)に併せ示すように、各側壁部取付孔14aに幅方向で対向して折返し壁部取付孔16aが形成されている。側壁部取付孔14a及び折返し壁部取付孔16aは、高さ方向で第1折返し壁部13(ロック爪13b)の下端及び規制部17の下端間に配置されている。

[0030] 幅方向で隣り合う側壁部取付孔14a及び折返し壁部取付孔16aには、第2側壁部14及び第2折返し壁部16間に幅方向で橋渡しされる態様で係止部材40が挿入されている。図7に示すように、この係止部材40は、例えば金属製の板材をU字状に折り曲げた板ばねからなる。この係止部材40は、互いに概ね平行に広がる一对の係合片41と、これら両係合片41同士を接続する略半円筒状の連結部42とを一体的に有する。両係合片41の中央部には、連結部42近傍を基端として互いに離隔する外側に切り起こされた抜け止め部43が形成されている。なお、係止部材40の自由状態では、両係合片41の端部41a間の上下方向の距離は、側壁部取付孔14aの上下方向の両内壁面間の距離よりも若干大きく設定されている。

[0031] 係止部材40をアッパレール4に組み付ける際には、長手方向で両規制部17間に側壁部取付孔14a及び折返し壁部取付孔16aが配置されるように予め口アレール3及びアッパレール4を組み付けられる。この状態で、図6に示すように、アッパレール4内から幅方向外側に向けて側壁部取付孔14a及び折返し壁部取付孔16aに順次、係止部材40が挿入される。すなわち、連結部42を先頭にして側壁部取付孔14a及び折返し壁部取付孔16aに順次、係止部材40が挿入される。このとき、係止部材40は、両係合片41又は両抜け止め部43が側壁部取付孔14aの内壁面のうち上下方向で対向する内壁面部分に押圧されることで、当該方向に両係合片41が閉じるように弾性変形する。そして、連結部42が折返し壁部取付孔16aを

貫通するとともに両抜け止め部43が側壁部取付孔14aを通過する。そのため、係止部材40は、側壁部取付孔14aの上下方向の両内壁面から両抜け止め部43が解放されることで、上下方向に両係合片41が開くように弾性復帰する。この際、係止部材40は、両抜け止め部43が側壁部取付孔14aへの挿入方向とは反対方向（即ち幅方向内側）で該側壁部取付孔14aの縁部に係合することで、アップパレール4からの脱落が抑制される。これにより、係止部材40は、両係合片41の端部41aを側壁部取付孔14aの上下方向の両内壁面に圧接させることで、アップパレール4に保持される。

[0032] ここで、第2側壁部14及び第2折返し壁部16間に幅方向で橋渡しされる係止部材40が、ロアレール3及びアップパレール4の相対移動方向において、第1折返し壁部13の移動軌跡を開放するとともに規制部17の移動軌跡を遮ることはいうまでもない。従って、ロアレール3及びアップパレール4の相対移動時、該当の規制部17及び係止部材40が当接することで当該移動が規制される。この際、係止部材40は、図3(a)に示すように、その前後方向、即ち両係合片41の板厚方向である上下方向に直交する方向の端面41bで規制部17に当接する。これにより、ロアレール3及びアップパレール4の相対移動量が一定範囲内に制限される。

[0033] 図2に示すように、アップパレール4の両第2折返し壁部16には、前側の折返し壁部取付孔16aよりも更に前方で円形の軸取付孔16bがそれぞれ形成される。また、両第2折返し壁部16には、両折返し壁部取付孔16aの中間部で軸取付孔16bを中心とする扇状の透孔16cがそれぞれ形成されている。なお、アップパレール4の第2連結壁部15には、軸取付孔16bよりも更に前方で幅方向に並設された一対のスリット状の支持孔21が形成されている。これら両支持孔21は前後方向に延在する。

[0034] また、図3(a)に示すように、アップパレール4の両第2側壁部14には、前記軸取付孔16bと同心の円形の軸取付孔14bがそれぞれ形成される。また、両第2側壁部14には、両側壁部取付孔14aの中間部で軸取付孔14bを中心とする扇状の透孔14cがそれぞれ形成されている。軸取付孔

14 b, 16 bは、互いに同等の内径を有しており、透孔14 c, 16 cは、図4 (b) に併せ示すように、互いに同等の開口形状を有して幅方向に対向している。

[0035] 図3 (a) に示すように、アッパレル4内には、幅方向に中心線(軸線)の延びる回転軸としての円柱状の支持ピン22により、ロックレバー30が回転自在に連結されている。すなわち、ロックレバー30は、図2に示すように、前後方向に延在する板材からなる柄部31を備える。この柄部31は、その長手方向全長に亘って一对の縦壁部32(第2支持部)が幅方向に並設される態様で立設されている。これら両縦壁部32の幅方向の距離は、アッパレル4の両第2側壁部14の幅方向の距離よりも小さく設定されている。そして、両縦壁部32は、各々の前端部において保持壁33により上端縁間が幅方向に接続されるとともに、各々の後端部において天板部34により上端縁間が幅方向に接続されている。そして、両縦壁部32には、支持ピン22(軸取付孔14 b, 16 b)と同心の円形の軸取付孔35がそれぞれ形成されている。柄部31は、両軸取付孔14 b, 16 bに両端の挿入された支持ピン22が両軸取付孔35に挿入及び支持されることで、アッパレル4に回転自在に連結されている。

[0036] なお、保持壁33は、側面視において下向きに凸となる円弧形状を呈する。また、両縦壁部32は、前後方向における保持壁33及び軸取付孔35間で下端縁から互いに対向する幅方向内側に突出するフランジ状の支持壁32 aをそれぞれ有する。

[0037] 各縦壁部32には、天板部34の下方となる後端部において下端から下向きに一对の締結部36が前後方向に間隔をあけて突出している、各締結部36は、前後方向に隣接するように配置された一对の締結片36 a, 36 bを1組とする構成となっている。一方、ロックレバー30は、両透孔14 c, 16 cを貫通する態様で前後方向及び幅方向に広がる平板状のロックプレート37を備える。このロックプレート37には、各締結部36に対向して上下方向に開口する4つのスリット状の締結孔38が形成されている。ロック

プレート37は、各締結孔38に該当の締結部36を挿入した後、例えば締結孔38を貫通した両締結片36a、36bの先端を前後方向に開くように潰すことにより、柄部31に締結及び固定される。

[0038] また、ロックプレート37には、締結部36よりも幅方向外側で前後方向に並設された複数（3個）のロック孔39が前記所定の間隔をもって形成されている。図4（b）に併せ示すように、各ロック孔39は、第1折返し壁部13に対向して上下方向に開口しており、ロアール3の長手方向で隣り合う複数（3個）のロック爪13bと合致可能な位置に配置されている。

[0039] そして、図4（b）に実線で示すように、ロックプレート37が上昇するようにロックレバー30が支持ピン22周りに回転するとき、各ロック孔39は対応するロック爪13bを受容可能となっている。各ロック孔39が対応するロック爪13bを受容するとき、ロアール3及びアッパール4の相対移動が規制される。一方、図4（b）に2点鎖線で示すように、ロックプレート37が下降するようにロックレバー30が支持ピン22周りに回転するとき、各ロック孔39が対応するロック爪13bから外れる。このとき、ロアール3及びアッパール4の相対移動の規制が解除される。

[0040] アッパール4内には、図2に示すように、1本の線材からなる付勢部材としてのワイヤスプリング50が配置されている。図5（a）に示すように、このワイヤスプリング50は、平面視において後側に開口する略U字状に形成されており、左右対称で前後方向に延在する一对の延設部51を有するとともに、これら両延設部51の前端同士を幅方向に接続する接続部52を有する。また、図5（b）に示すように、各延設部51は、長手方向中間部を上方に湾出してなる固定部53（係止部）を有するとともに、該固定部53の後側において後方に向かって時計回りに巻回してなるコイル部54を有する。そして、ワイヤスプリング50は、コイル部54を含む両延設部51の固定部53よりも後方の部位で第1付勢部55を形成するとともに、接続部52及び両延設部51の固定部53よりも前方の部位で第2付勢部56を形成する。

[0041] 図3(a)に示すように、ワイヤスプリング50は、各固定部53をアップパレル4の該当の支持孔21から突出させる態様で概ね柄部31内に配置されている。また、支持ピン22周りにコイル部54が巻回されることにより、ワイヤスプリング50は、アップパレル4(両第2側壁部14)に支持されている。ワイヤスプリング50は、両固定部53を支持孔21の後端面に接触させており、コイル部54(支持ピン22)よりも後方で第1付勢部55の後端部をロックプレート37の下面に弾性的に接触させている。つまり、第1付勢部55は、アップパレル4との固定位置(固定部53)を支点にコイル部54を含めて曲げ変形されており、該固定位置を支点にロックレバー30を付勢している。従って、ロックレバー30は、ワイヤスプリング50(第1付勢部55)によりロックプレート37が上昇する方向、即ち各ロック孔39に対応するロック爪13bが嵌入する方向に回転するように付勢される。柄部31(天板部34)の上面が第2連結壁部15の下面に当接することにより、ロックプレート37の回転が規制されている。

[0042] 第1付勢部55にコイル部54を配設しているのは、第1付勢部55の前後方向への延出長を抑えながらも、曲げ変形時の弾性係数(ばね定数)を実質的に低減させるためである。なお、ワイヤスプリング50の両固定部53は、支持孔21の前端面に非接触とされている。そして、ワイヤスプリング50(第2付勢部56)の接続部52は、保持壁33よりも前方に配置されている。

[0043] 前記解除ハンドル6は、筒材を曲げることにより形成され、両アップパレル4の前側でこれらを幅方向に橋渡しするように形成されている。図2に示すように、解除ハンドル6の後方に延出する先端部61は、前記両縦壁部32間の幅方向の距離よりも外径の小さい円筒形状を呈しており、その下部には、幅方向に延在するスリット状の支持溝62が形成されている。

[0044] 図3(a)に示すように、解除ハンドル6は、各先端部61が対応する柄部31(ロックレバー30)の保持壁33よりも下側、且つ、両支持壁32aよりも上側で両縦壁部32間に挿入されている。そして、先端部61は、

ワイヤスプリング50（第2付勢部56）の接続部52が支持溝62に嵌入することで係止及び抜け止めされる。つまり、支持溝62の後端面62aは、解除ハンドル6の先端部61の外れを抑制するための接続部52との係合面となっている。また、両縦壁部32間に挿入された先端部61は、その後方延長線上において支持ピン22と対向するように配置されている。これにより、両縦壁部32間に先端部61が過剰に挿入されたとしても、支持ピン22に当接するまでの一定の範囲に制限されている。

[0045] そして、両縦壁部32間に挿入された先端部61は、支持溝62においてワイヤスプリング50（第2付勢部56）により上昇するように付勢される。それにより、先端部61の上部及び下部を保持壁33の下面及び両支持壁32aの上面にそれぞれ当接させる態様で、先端部61は、実質的に支持ピン22周りにロックレバー30と一体回転するように保持される。つまり、ワイヤスプリング50は、解除ハンドル6がロックレバー30と一体回転するように解除ハンドル6を弾性的に保持する機能を併せ有している。ワイヤスプリング50の接続部52で先端部61（解除ハンドル6）を弾性的に保持しているのは、例えばロックレバー30に対して適度な遊びをもって連結するためである。あるいは、意図しない外力などで先端部61（解除ハンドル6）が支持ピン22周りに本来の操作方向とは逆方向に回動しようとした際に、ロックレバー30に対する先端部61の揺動を許容してロックレバー30に過大な負荷が作用することを回避するためである。また、解除ハンドル6の先端部61に係止するワイヤスプリング50（第2付勢部56）の接続部52を保持壁33よりも前方に配置したのは、解除ハンドル6がロックレバー30に対して接続部52の周りで揺動することを抑制するためである。

[0046] 次に、本実施形態の動作について説明する。

[0047] まず、解除ハンドル6の操作力が解放されているものとする。このとき、ワイヤスプリング50は、ロックレバー30がロアレール3に係合する方向に向かってロックレバー30を高さ方向に付勢する付勢力を曲げ変形に伴っ

て発生する。ワイヤスプリング50（第1付勢部55）の付勢力により、先端部61（解除ハンドル6）と一体でロックレバー30が支持ピン22周りにロックプレート37が上昇する方向、即ち各ロック孔39が対応するロック爪13bに嵌入する方向に回転される。これにより、前述の態様でロアレール3及びアッパレール4の相対移動が規制される。そして、アッパレール4に支持されるシート5の前後方向の位置が保持される。

[0048] ここで、解除ハンドル6がその前端を持ち上げるように操作されたとする。このとき、ワイヤスプリング50（第1付勢部55）の付勢力に抗して、先端部61（解除ハンドル6）と一体でロックレバー30が支持ピン22周りにロックプレート37が下降する方向、即ち各ロック孔39が対応するロック爪13bから外れる側に回転される。これにより、前述の態様でロアレール3及びアッパレール4の相対移動の規制が解除される。そして、アッパレール4に支持されるシート5の前後方向の位置調整が可能になる。既述のように、ワイヤスプリング50（第1付勢部55）の曲げ変形のばね定数は、コイル部54の長さ分だけ低減されることで、このとき解除操作に要する解除ハンドル6の操作力も低減される。特に、ロアレール3に対しアッパレール4が最前方又は最後方へと移動すると、前述の態様で該当の規制部17及び係止部材40が当接することで当該移動が規制される。これにより、ロアレール3及びアッパレール4の相対移動量が一定範囲内に制限される。この際、係止部材40は、アッパレール4に両持ち支持された状態で規制部17に当接するため、当該移動をより堅固に規制する。詳しくは、係止部材40は、アッパレール4の幅方向で隣り合う第2側壁部14及び第2折返し壁部16に両持ち支持される。

[0049] 以上詳述したように、本実施形態によれば、以下に示す効果が得られるようになる。

[0050] （1）ロックレバー30は、ワイヤスプリング50（第1付勢部55）の曲げ変形に伴う付勢力により、ロアレール3に係合する方向に高さ方向に付勢される。この場合、ワイヤスプリング50の曲げ変形のばね定数に係る有

効長は、両延設部 5 1 において、第 2 連結壁部 1 5 との係止位置（固定部 5 3、即ち係止部）及び支持ピン 2 2 間の長さ、ロックレバー 3 0 との係止位置（係止端部）及び支持ピン 2 2 間の長さ、コイル部 5 4 の長さなどで決定される。従って、ワイヤスプリング 5 0 の曲げ変形のばね定数を、コイル部 5 4 の長さ分だけ低減させることができる。これにより、支持ピン 2 2 から第 2 連結壁部 1 5 へとワイヤスプリング 5 0（第 1 付勢部 5 5）の端部を徒に長く延出させなくても、ワイヤスプリング 5 0 の曲げ変形のばね定数を低減することができる。そして、配置スペースの制約を低減しながらも、ロックレバー 3 0 をロアレール 3 との係合から解除する際に要する操作力の増大を抑制できる。

[0051] また、ワイヤスプリング 5 0 は、各延設部 5 1 において、第 2 連結壁部 1 5（支持孔 2 1）に係止される一方の端部及びコイル部 5 4 の巻装される支持ピン 2 2 の 2 点でアップレール 4 に実質的に支持されるため、その姿勢をより安定化することができる。

[0052] （2）解除ハンドル 6（先端部 6 1）は、ワイヤスプリング 5 0 の第 2 付勢部 5 6 においてロックレバー 3 0 に対する接続状態が弾性的に保持されるため、例えばロックレバー 3 0 に対して適度な節度感をもってこれに接続することができる。また、第 2 付勢部 5 6 は、ワイヤスプリング 5 0 に一体的に設けられているため、前記機能を付加しながらも部品点数の増大を抑制することができる。

[0053] （3）第 2 付勢部 5 6 は、アップレール 4 の長手方向における両支持孔 2 1 の端面（前端面）に非接触である。このため、第 2 付勢部 5 6 の曲げ変形のばね定数に係る有効長は、例えばアップレール 4 の長手方向における両支持孔 2 1 の端面（前端面）に接触させた場合に比べて長くなるため、第 2 付勢部 5 6 の曲げ変形のばね定数を低減することができる。

[0054] （4）解除ハンドル 6（先端部 6 1）は、ロックレバー 3 0 の両縦壁部 3 2 間への挿入方向の延長線上に支持ピン 2 2 が対向することで、過剰に挿入されたとしても、支持ピン 2 2 に当接するまでの一定の範囲に制限すること

ができる。

- [0055] (5) 1本の線材に対する簡易な曲げ加工によって、ワイヤスプリング50を形成することができる。
- [0056] (6) ロアレール3及びアッパレール4の相対移動時、規制部17及び係止部材40が当接することで当該移動が規制される。これにより、ロアレール3及びアッパレール4の相対移動量が一定範囲内に制限される。規制部17及び係止部材40が当接する際、該係止部材40はアッパレール4(第2側壁部14及び第2折返し壁部16)に対して両持ち支持の状態規制部17を支えることになるため、より堅固にロアレール3及びアッパレール4の相対移動を規制することができる。特に、係止部材40は、周辺部品(例えばロックレバー30)との干渉を回避できれば、アッパレール4の長手方向における任意の位置に配置できるため、ロアレール3及びアッパレール4の相対移動量の制限範囲の調整の自由度を増すことができる。
- [0057] (7) 係止部材40は、アッパレール4に内方から組み付ける際、上下方向に両端部41aが閉じるように弾性変形させつつ側壁部取付孔14a及び折返し壁部取付孔16aに挿入してその両端部41aを側壁部取付孔14aの上下方向で対向する内壁面に圧接させることで、アッパレール4に簡易に組み付けることができる。
- [0058] (8) 規制部17及び係止部材40が当接する際、該係止部材40はその板厚方向に直交する方向の端面41bで規制部17を支えることになるため、例えば板厚方向に規制部17を支える場合に比べて、より堅固にロアレール3及びアッパレール4の相対移動を規制することができる。
- [0059] (9) 係止部材40は、側壁部取付孔14a及び折返し壁部取付孔16aへの挿入方向の反対方向で抜け止め部43が側壁部取付孔14aの縁部に係合することで、アッパレール4からの脱落を抑制することができる。
- [0060] (10) ロアレール3及びアッパレール4の組付け後の後工程で、従来例のストッパ構造のようなアッパレール4の折曲作業を不要にできる。
- [0061] なお、上記実施形態は以下のように変更してもよい。

- [0062] ・ワイヤスプリング50（第1及び第2付勢部55, 56）は、1本の延設部51のみの構成であってもよい。
- [0063] ・ワイヤスプリング50は、円形断面の線材で形成してもよいし、四角断面の線材（いわゆる帯材）で形成してもよい。
- [0064] ・ロックレバー30を付勢する付勢部材と、解除ハンドル6（先端部61）を保持する部材とを個別に設けてもよい。
- [0065] ・支持ピン22は、両端部をアッパレール4（両第2側壁部14）に固着してロックレバー30（両縦壁部32）に支持させてもよいし、両端部をアッパレール4（両第2側壁部14）に軸支させてロックレバー30（両縦壁部32）に固着してもよい。
- [0066] ・ロアレール3又はアッパレール4は、複数枚の板材を溶接などで結合した構造であってもよい。
- [0067] ・ロアレール3及びアッパレール4と、車両フロア2及びシート5の固定関係（即ち上下の配置関係）は逆であってもよい。この場合、車両フロア2側に設置されるロックレバー30の解除操作は、例えばケーブルなどを通じて適宜の操作部材から行ってもよい。
- [0068] ・ロアレール3及びアッパレール4（車両用シートスライド装置）は、シート5に対し各1本ずつ配設される構成であってもよいし、各3本以上ずつ配設される構成であってもよい。
- [0069] ・ロアレール及びアッパレールの相対移動に伴うシートの移動方向は、例えばその幅方向であってもよい。
- [0070] ・係止部材40の抜け止め部は、折返し壁部取付孔16aの縁部に係合することで、アッパレール4からの脱落を抑制するものであってもよい。
- [0071] ・係止部材40は、その板厚方向の端面で規制部17を支えるようにアッパレール4に組み付けてもよい。
- [0072] ・アッパレール4に設ける係止部材40は、アッパレール4の幅方向片側に1個であってもよい。
- [0073] ・規制部17及び係止部材40を、ロアレール3及びアッパレール4の各

々の幅方向片側にのみ配設するようにしてもよい。

[0074] ・規制部 17 をロアレール 3 (第 1 折返し壁部 13) の長手方向中間部に配置するとともに、係止部材 40 をアッパレール 4 の長手方向両端部に配置してもよい。この場合、ロアレール 3 の幅方向片側に配置する規制部 17 は、1 個でもよいし長手方向に間隔をあけて配置した一対であってもよい。

[0075] ・幅方向で隣り合う側壁部取付孔 14 a 及び折返し壁部取付孔 16 a に両端部が圧入又は溶着されて第 2 側壁部 14 及び第 2 折返し壁部 16 間に橋渡しされる平板状又は楔状の係止部材であってもよい。

符号の説明

[0076] 2…車両フロア、3…ロアレール (第 1 レール)、4…アッパレール (第 2 レール)、5…シート、6…解除ハンドル (操作部材)、11…第 1 側壁部、13…第 1 折返し壁部、14…第 2 側壁部 (側壁部、第 1 支持部)、14 a…側壁部取付孔、15…第 2 連結壁部 (連結壁部、連結部)、16…第 2 折返し壁部、16 a…折返し壁部取付孔、17…規制部、21…支持孔、22…支持ピン (回転軸)、30…ロックレバー、31…柄部、32…縦壁部 (第 2 支持部)、37…ロックプレート、40…係止部材、41…係合片、41 a…端部、41 b…端面、42…連結部、43…抜け止め部、50…ワイヤスプリング (付勢部材)、54…コイル部、55…第 1 付勢部、56…第 2 付勢部 (付勢部)。

請求の範囲

[請求項1]

車両フロア及びシート的一方に固定されるように適合される第1レールと、

前記車両フロア及び前記シートの他方に固定されるように適合されるとともに、前記第1レールに対し相対移動可能に連結された第2レールであって、幅方向に並設された一对の側壁部、及び前記第1レールから離隔する前記両側壁部の基端同士を連結する連結壁部を有する第2レールと、

幅方向に延びる軸線を有して前記両側壁部間に橋渡しされる回転軸と、

前記両側壁部間で幅方向に並設されて前記回転軸が貫通する一对の縦壁部を有し、前記軸線の周りで一方向へ回転することにより前記第1レールと係合して該第1レール及び前記第2レールの相対移動を規制し、前記軸線の周りで他方向へ回転することにより前記第1レールとの係合を解除して前記相対移動の規制を解除するロックレバーと、

前記連結壁部に係止された係止部、及び前記ロックレバーに係止された係止端部を有するとともに、前記ロックレバーが前記第1レールに係合する方向に向かって該ロックレバーを高さ方向に付勢する付勢力を曲げ変形に伴って発生する付勢部材とを備え、

前記付勢部材は、前記係止部及び係止端部間で、前記回転軸に巻装されるコイル部を有する、車両用シートスライド装置。

[請求項2]

請求項1に記載の車両用シートスライド装置において、

前記ロックレバーに接続され、該ロックレバーに対し前記相対移動の規制を解除する操作力を伝達する操作部材を備え、

前記付勢部材は、前記係止部から延出されて前記操作部材に係止される、前記ロックレバーに対する前記操作部材の接続状態を弾性的に保持する付勢部を一体的に有する、車両用シートスライド装置。

[請求項3]

請求項2に記載の車両用シートスライド装置において、

前記付勢部材の前記係止部は、前記連結壁部に形成された支持孔に挿入されて前記第2レールの長手方向における前記支持孔の一端面に接触した状態で前記連結壁部に係止されており、

前記付勢部は、前記第2レールの長手方向における前記支持孔の任意の端面に非接触である、車両用シートスライド装置。

[請求項4] 請求項2又は3に記載の車両用シートスライド装置において、

前記操作部材は、前記両縦壁部間に挿入され、

前記操作部材は、前記両縦壁部間への挿入方向の延長線上において前記回転軸と対向する、車両用シートスライド装置。

[請求項5] 請求項1～4のいずれか一項に記載の車両用シートスライド装置において、

前記付勢部材は、1本の線材からなるワイヤスプリングである、車両用シートスライド装置。

[請求項6] フロア及びシートを備える車両に設けられる車両用シートスライド装置であって、

前記フロア及び前記シート的一方に固定されるように適合される第1レールと、

前記フロア及び前記シートの他方に固定されるように適合されるとともに、前記第1レールに対し相対移動可能に連結され、前記車両の幅方向に並設された一对の第1支持部と、前記第1レールから離隔する前記一对の第1支持部の基端同士を連結する連結部とを有する第2レールと、

車両の幅方向に延びる軸線を有し、前記一对の第1支持部間に回転可能に支持される回転軸と、

前記一对の第1支持部間で前記車両の幅方向に並設され前記回転軸が貫通する一对の第2支持部を有するロックレバーと、

前記連結壁部に係止された係止部、及び前記ロックレバーに係止された係止端部を有し、且つ、前記ロックレバーが前記第1レールに係

合するように該ロックレバーを車両の高さ方向に付勢する付勢力を曲げ変形に伴って発生し、前記係止部及び前記係止端部間で前記回転軸に巻装されるコイル部を有する付勢部材とを備え、

前記ロックレバーが前記軸線の周りで一方向へ回転するとき前記第1レールと係合することにより、該第1レール及び前記第2レールの相対移動が禁止され、前記ロックレバーが前記軸線の周りで他方向へ回転するとき前記第1レールとの係合が解除されることにより、前記相対移動が許容される、車両用シートスライド装置。

[請求項7]

フロア及びシートを備える車両に設けられる車両用シートスライド装置であって、

前記フロア及び前記シート的一方に固定されるように適合される第1レールと、

前記フロア及び前記シートの他方に固定されるように適合され、前記第1レールに対し相対移動可能に連結された第2レールとを備え、

前記第1レールは、幅方向に並設された一对の第1側壁部と、両第1側壁部の先端から互いの対向する幅方向内側にそれぞれ延びて更に該第1側壁部の基端に向かって折り返された一对の第1折返し壁部と、前記第1レールの長手方向における所定位置で前記第1折返し壁部の先端から更に延出する規制部とを有し、

前記第2レールは、前記両第1側壁部間で幅方向に並設された一对の第2側壁部と、両第2側壁部の先端から互いに離隔する幅方向外側にそれぞれ延びて更に前記第1側壁部及び前記第1折返し壁部に包囲されるように折り返された一对の第2折返し壁部と、前記第2レールの長手方向における所定位置で隣り合う前記第2側壁部及び前記第2折返し壁部に幅方向で対向するようにそれぞれ形成された側壁部取付孔及び折返し壁部取付孔とを有し、

前記車両用シートスライド装置は、前記第2側壁部及び前記第2折返し壁部間に幅方向で橋渡しされるように前記側壁部取付孔及び前記

折返し壁部取付孔に挿入され、前記第1レール及び前記第2レールの相対移動方向において、前記第1折返し壁部の移動軌跡を開放するとともに前記規制部の移動軌跡を遮る係止部材を更に備える、車両用シートスライド装置。

[請求項8]

請求項7に記載の車両用シートスライド装置において、
前記側壁部取付孔又は前記折返し壁部取付孔の内壁面は一方向において対向する内壁面部分を有し、
前記係止部材は、前記内壁面部分に圧接する両端部を有するように折り返された板ばねである、車両用シートスライド装置。

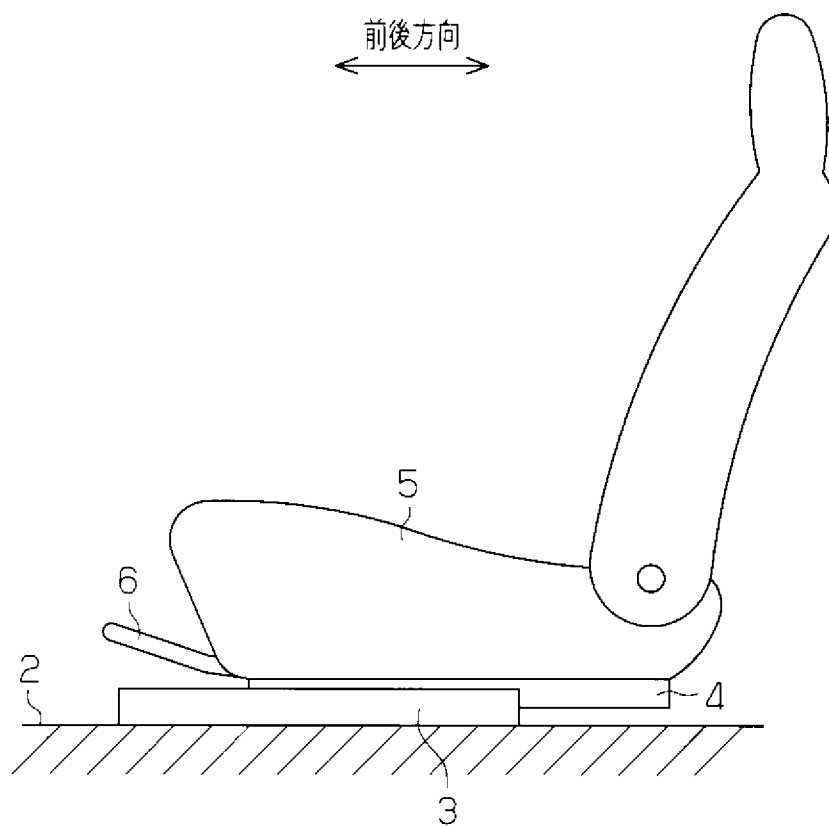
[請求項9]

請求項7又は8に記載の車両用シートスライド装置において、
前記係止部材は、板材からなり、その板厚方向に直交する方向の端面で前記規制部に当接可能である、車両用シートスライド装置。

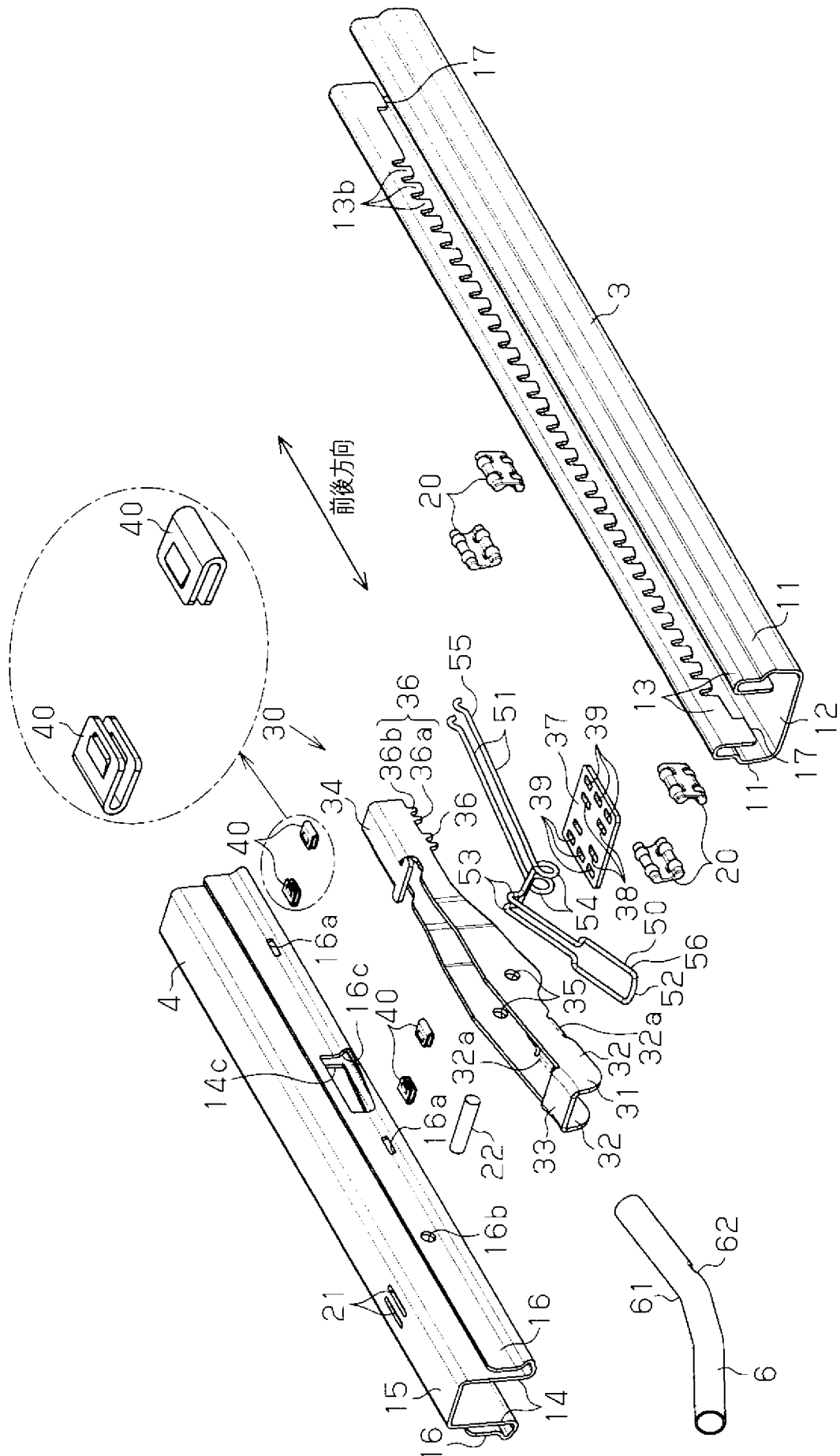
[請求項10]

請求項7又は8に記載の車両用シートスライド装置において、
前記係止部材は、前記側壁部取付孔及び前記折返し壁部取付孔への挿入方向とは反対方向で前記側壁部取付孔又は前記折返し壁部取付孔の縁部に係合するように切り起こされた抜け止め部を有する、車両用シートスライド装置。

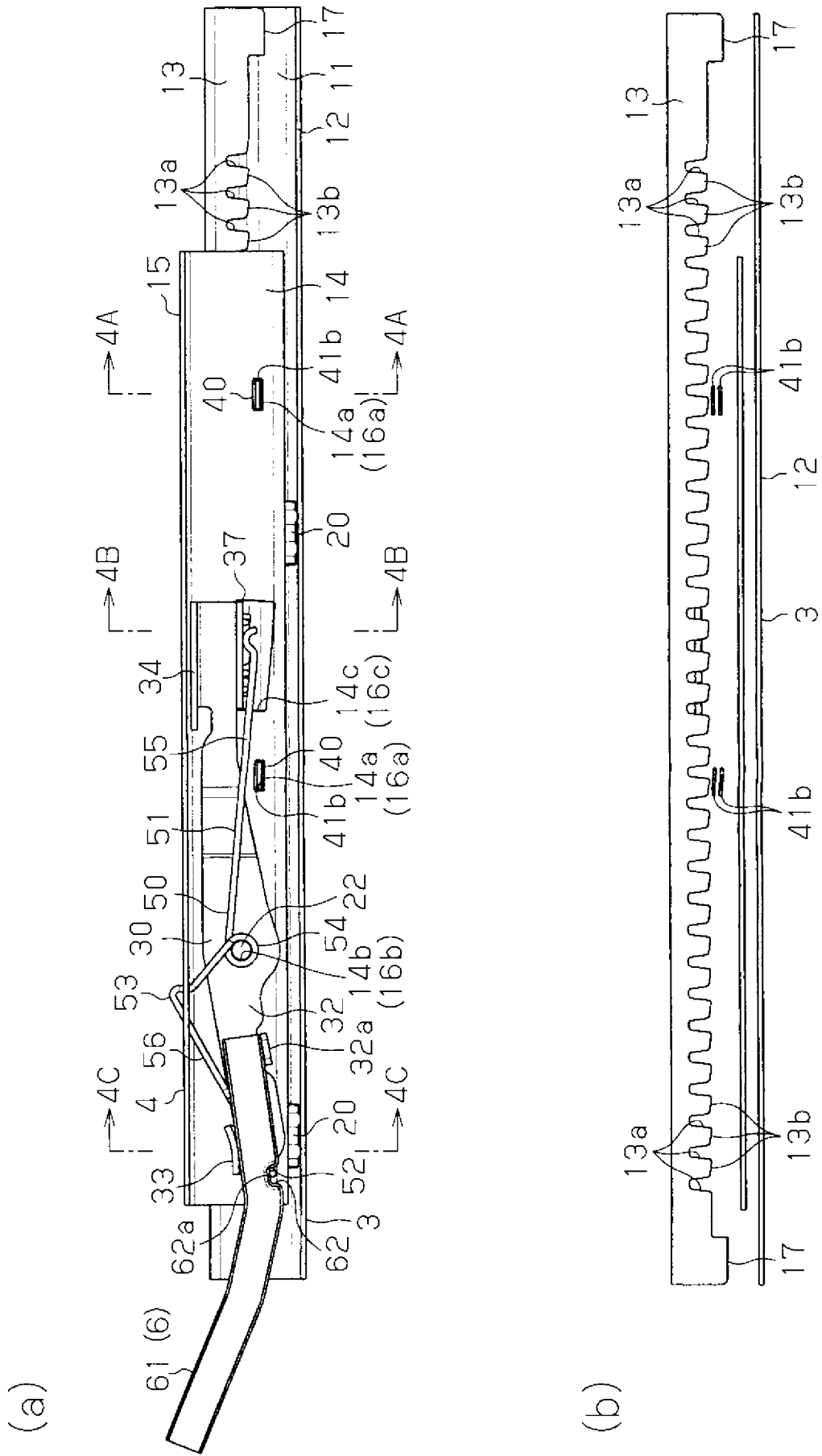
[図1]



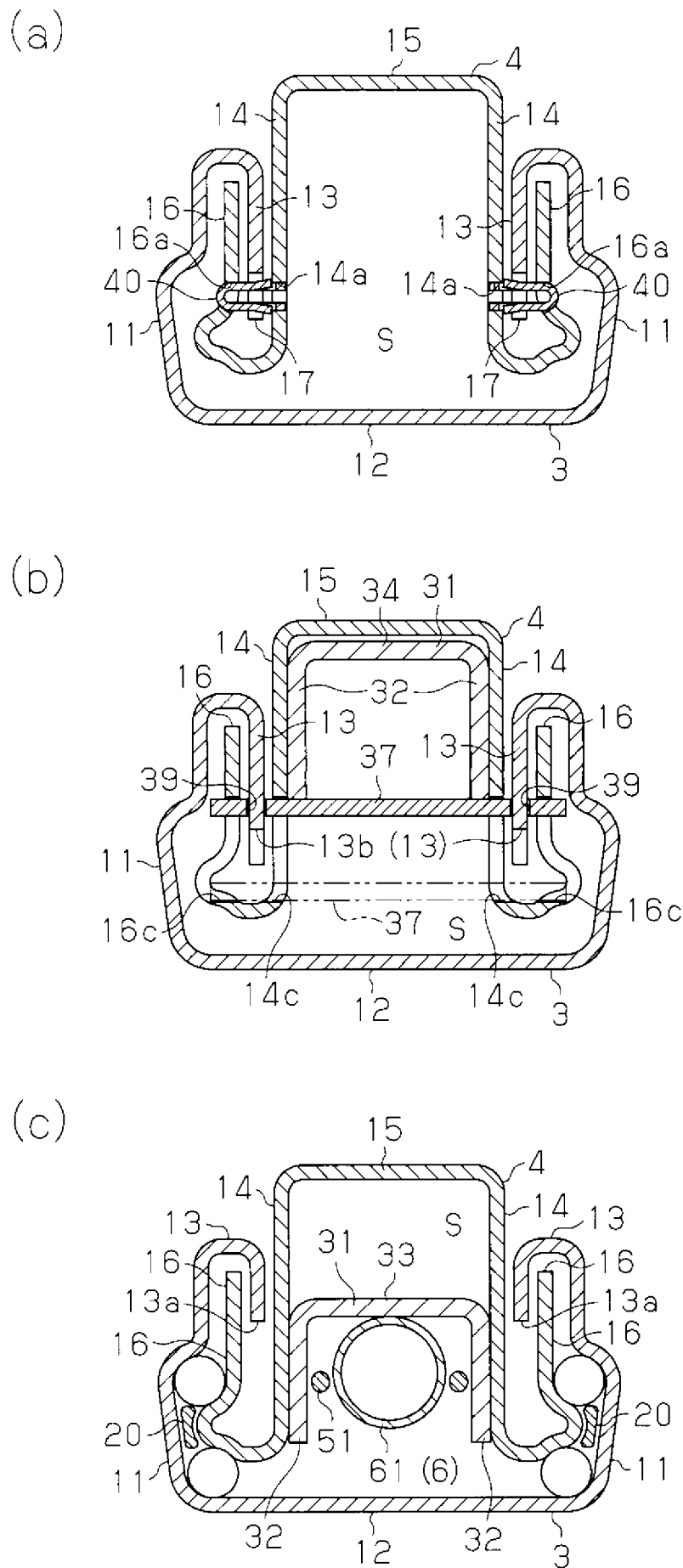
[図2]



[図3]

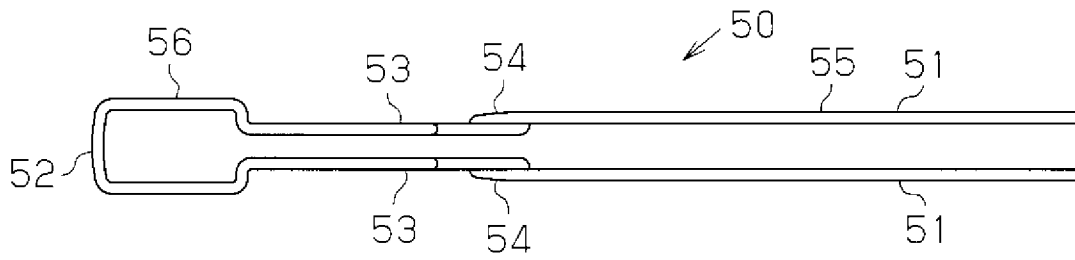


[図4]

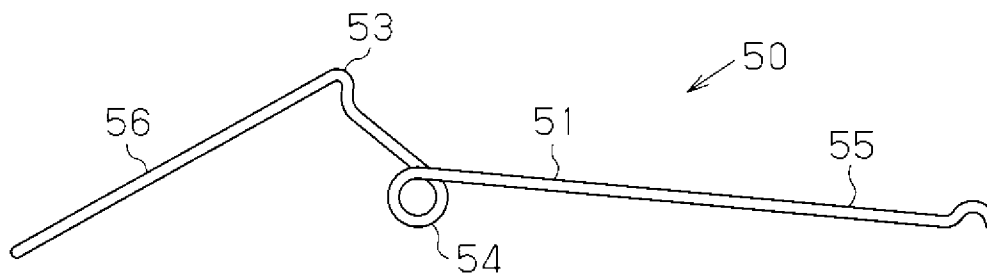


[図5]

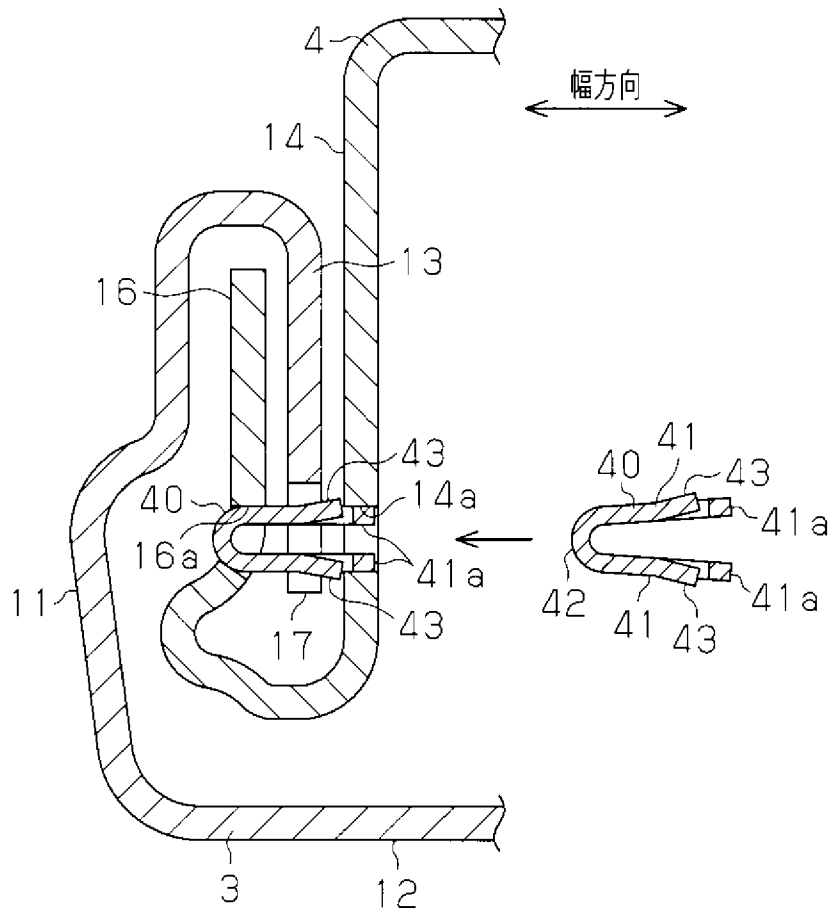
(a)



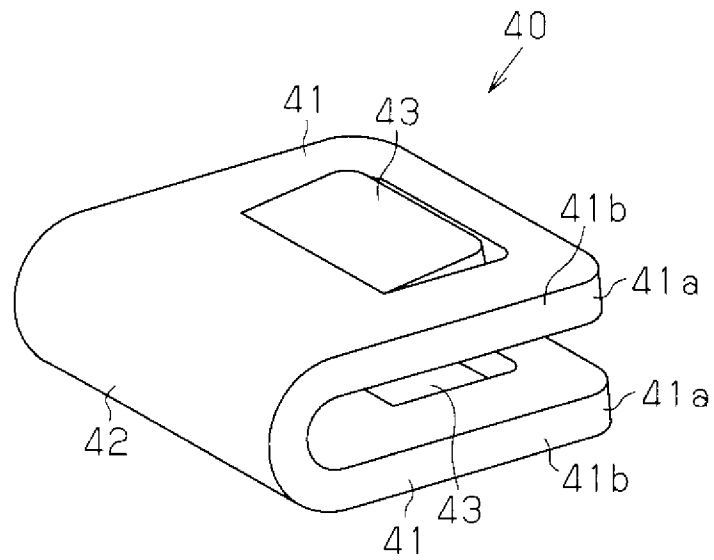
(b)



[図6]

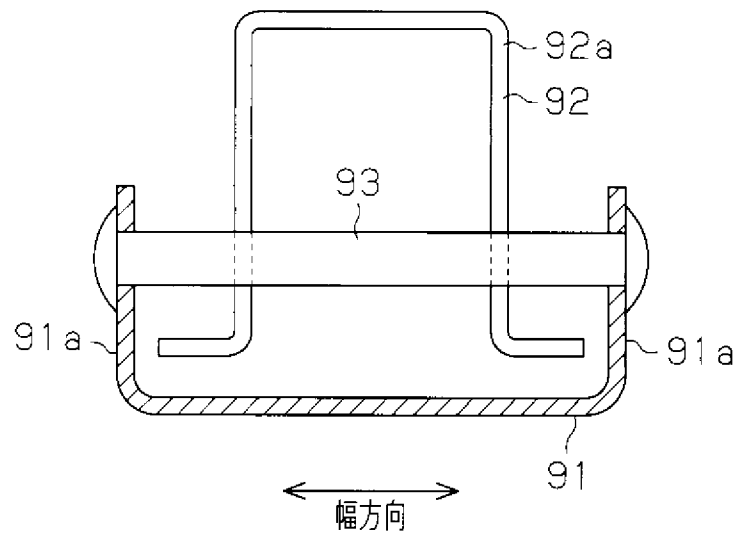


[図7]

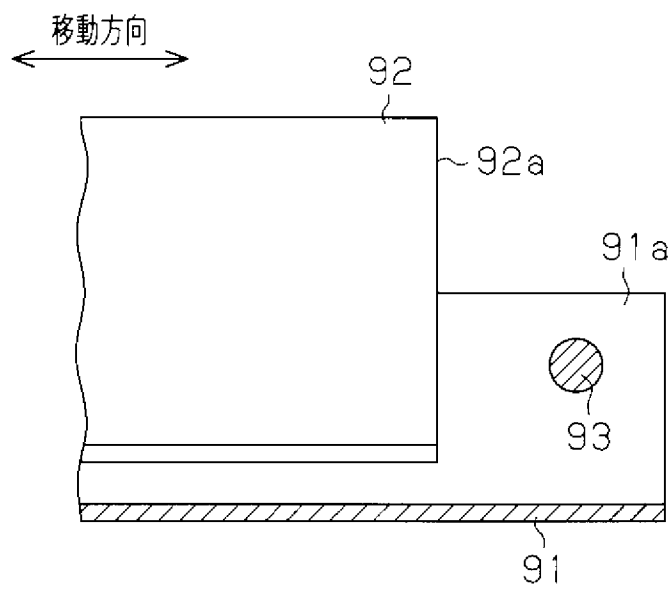


[図8]

(a)



(b)



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/066426

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B60N2/08 (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)

B60N2/08

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 | 1996-2012 |
| Kokai Jitsuyo Shinan Koho | 1971-2012 | Toroku Jitsuyo Shinan Koho | 1994-2012 |

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 2001-187540 A (Delta Kogyo Co., Ltd.), 10 July 2001 (10.07.2001), paragraphs [0002] to [0005]; fig. 5 to 6 (Family: none) | 1-6 7-10 |
| Y | JP 2008-254599 A (Toyota Boshoku Corp., Aisin Seiki Co., Ltd.), 23 October 2008 (23.10.2008), paragraphs [0021] to [0022]; fig. 2, 4 & US 2010/0133407 A1 & EP 2141045 A1 & WO 2008/126615 A1 | 7-10 |

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
17 July, 2012 (17.07.12)

Date of mailing of the international search report
31 July, 2012 (31.07.12)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/066426

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

Document 1 (JP 2001-187540 A (Delta Kogyo Co., Ltd.), 10 July 2001 (10.07.2001), paragraphs [0002] to [0005]; fig. 5 to 6) discloses a vehicle seat slide device comprising a first rail, a second rail, a rotation shaft, a lock lever, and an urging member.

Therefore, the invention of claim 1 cannot be considered to be novel in the light of the invention disclosed in the document 1, and does not have a special technical feature.

Consequently, the following two inventions (invention groups) are involved in claims.

(Continued to extra sheet)

1. As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/066426

Continuation of Box No.III of continuation of first sheet(2)

Meanwhile, the invention of claim 1 having no special technical feature is classified into invention 1.

(Invention 1) Claims 1-6:

A vehicle seat slide device comprising a first rail, a second rail, a rotation shaft, a lock lever, and an urging member.

(Invention 2) Claims 7-10:

A vehicle seat slide device comprising a first rail, a second rail, a regulation unit, a side wall portion attachment hole, a folded wall portion attachment hole, and an engagement member.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. B60N2/08(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. B60N2/08

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 | 1971-2012年 |
| 日本国実用新案登録公報 | 1996-2012年 |
| 日本国登録実用新案公報 | 1994-2012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 2001-187540 A (デルタ工業株式会社) 2001.07.10, 段落【0002】 - 【0005】, 図 5-6 (ファミリーなし) | 1-6 7-10 |
| Y | JP 2008-254599 A (トヨタ紡織株式会社, アイシン精機株式会社) 2008.10.23, 段落【0021】 - 【0022】, 図 2, 4 & US 2010/0133407 A1 & EP 2141045 A1 & WO 2008/126615 A1 | 7-10 |

☐ 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

17.07.2012

国際調査報告の発送日

31.07.2012

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)

望月 寛

3 R

3943

電話番号 03-3581-1101 内線 3386

第II欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見（第1ページの2の続き）

法第8条第3項（PCT17条(2)(a)）の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. 請求項 _____ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。つまり、

2. 請求項 _____ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、

3. 請求項 _____ は、従属請求の範囲であってPCT規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第III欄 発明の単一性が欠如しているときの意見（第1ページの3の続き）

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるところの国際調査機関は認めた。

文献1（JP 2001-187540 A（デルタ工業株式会社）2001.07.10, 段落【0002】 - 【0005】, 図5-6）には、第1レール、第2レール、回転軸、ロックレバー、付勢部材を備えた車両用シートスライド装置が記載されている。したがって、請求項1に係る発明は、文献1に記載された発明に対して新規性が認められず、特別な技術的特徴を有しない。よって、請求の範囲には、以下に示す2つの発明（群）が含まれる。

なお、特別な技術的特徴を有しない請求項1に係る発明は、発明1に区分する。

（発明1）請求項1-6：第1レール、第2レール、回転軸、ロックレバー、付勢部材を備えた車両用シートスライド装置。

（発明2）請求項7-10：第1レール、第2レール、規制部、側壁部取付孔、折返し壁部取付孔、係止部材を備えた車両用シートスライド装置。

1. 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求項について作成した。
2. 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求項について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求項のみについて作成した。
4. 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求項について作成した。

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- 追加調査手数料及び、該当する場合には、異議申立手数料の納付と共に、出願人から異議申立てがあった。
- 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあったが、異議申立手数料が納付命令書に示した期間内に支払われなかった。
- 追加調査手数料の納付はあったが、異議申立てはなかった。