(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
2012 年 1 月 26 日(26.01.2012)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2012/011315 A1

(51) 国際特許分類:
B60N 2/08 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2011/061309

(22) 国際出願日: 2011 年 5 月 17 日(17.05.2011)

(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 2010-164584 2010 年 7 月 22 日(22.07.2010) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): シロキ工業株式会社 (SHIROKI CORPORATION) [JP/JP]; 〒2520811 神奈川県藤沢市桐原町２番地 Kanagawa (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 林 直樹 (HAYASHI, Naoki) [JP/JP]; 〒2520811 神奈川県藤沢市桐原町２番地 シロキ工業株式会社内 Kanagawa (JP).

(74) 代理人: 三浦 邦夫, 外 (MIURA, Kunio et al.); 〒1020083 東京都千代田区麹町４丁目１番地４西脇ビル４階 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, 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, 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.

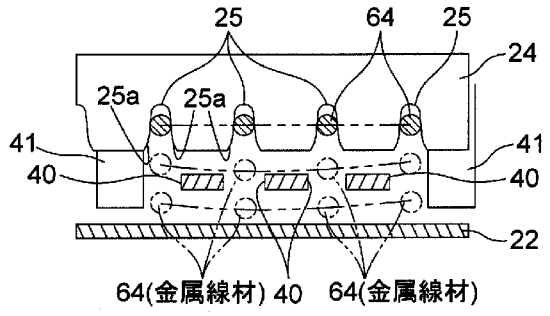
(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI

[続葉有]

(54) **Title**: SLIDE RAIL DEVICE FOR VEHICLE

(54) 発明の名称 : 車両用スライドレール装置

[図11]



64... METALLIC WIRE MATERIAL

(57) **Abstract**: A slide rail device for a vehicle, configured in such a manner that, even though locking sections which are members for restricting the sliding of an upper rail relative to a lower rail and which move in association with the rotational motion of an unlocking lever are adapted to be movable in the front-rear direction relative to the upper rail, the locking sections can be reliably returned into forward-rearward movement restricting grooves, which are formed in the upper rail, when the unlocking lever is returned to a lock position. A slide rail device for a vehicle is provided with: forward-rearward movement restricting grooves (40) formed in an upper rail (35); locking sections (64) capable of moving in at least one of front and rear directions relative to the upper rail, the locking sections (64) being configured in such a manner that the locking sections (64) engage with locking grooves and with the forward-rearward movement restricting grooves (40) when an unlocking lever is located at a lock position, and also in such a manner that the locking sections (64) come out of the locking groove when the unlocking lever is located at an unlock position; and restricting sections (41) which are formed at the lower rail and which, when the unlocking lever moves to the unlock position, make contact with the locking sections to restrict the forward or rearward movement of the locking sections from corresponding forward-rear movement restricting grooves.

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2012/011315 A1

(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)）

本発明は、アッパレールのロアレールに対するスライドを規制するための部材でありロック解除レバーの回転動作に連動して移動するロック部がアッパレールに対して前後動可能でありながら、ロック解除レバーをロック位置に戻したときにロック部をアッパレールに形成した前後動規制溝内に確実に戻すことが可能な車両用スライドレール装置を得るものである。　その解決手段は、アッパレール３５に形成した前後動規制溝４０と、ロック解除レバーがロック位置に位置するときはロック溝及び前後動規制溝と係合し、アンロック位置に位置するときはロック溝から脱出する、アッパレールに対して前後の少なくとも一方への移動が可能なロック部６４と、ロアレールに形成した、ロック解除レバーがアンロック位置に移動したときに、ロック部と当接することにより該ロック部が対応する前後動規制溝より前方又は後方に移動するのを規制する規制片４１と、を備える。

明　細　書

発明の名称 ： 車両用スライドレール装置

技術分野

[0001] 本発明は、シートをスライド可能に支持する車両用スライドレール装置に関する。

背景技術

[0002] 車両用スライドレール装置の従来技術として、前後方向に延び、かつ上下方向に延びると共に下端が開放した複数のロック溝を有する左右一対のロアレールと、シートの座部を支持し、かつ左右のロアレールにスライド可能として支持したアッパレールと、一部をアッパレールの内部空間に収納した、ロック位置とアンロック位置の間を上下方向に回転可能としてアッパレールに支持したロック解除レバーと、ロック解除レバーがロック位置に位置するときはロック溝に嵌りアンロック位置に位置するときはロック溝から下方に脱出するロック部と、ロック解除レバーをロック位置に向けて回転付勢する付勢手段（スプリング）と、を具備するものが知られている。

従って、乗客が操作レバーに操作力を与えないときは付勢手段の付勢力によってロック解除レバーがロック位置に保持され、ロック部がいずれかのロック溝と係合するので、シート及びアッパレールのロアレールに対するスライド位置が保持される。一方、乗客が付勢手段の付勢力に抗してロック解除レバーをアンロック位置まで回転させると、ロック部がロック溝との係合を解除するので、シート及びアッパレールはロアレールに対してスライド可能となる。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特許第４０１３５９１号公報

特許文献2：特開平０７－１９５９６４号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 上記タイプのスライドレール装置において、下端が開放した前後動規制溝をアッパレールに形成した上で、ロック解除レバーの回転動作に連動して上下方向に移動するバネ部材を前後方向に僅かに移動可能としてアッパレールに支持し、かつ該バネ部材に前後動規制溝及びロック溝に対して係脱する上記ロック部を形成することがある。

[0005] このスライドレール装置では、ロック解除レバーのアンロック位置への回転動作に伴ってロック部がロック溝及び前後動規制溝から下方に脱出した直後に、ロック部（バネ部材）がアッパレールに対して僅かに前後動する可能性がある。

しかしロック部材が前後動するとロック解除レバーをロック位置に戻したときにロック部がアッパレールの下端面に衝突し、前後動規制溝内に戻れなくなるおそれがある。

[0006] 本発明は、アッパレールのロアレールに対するスライドを規制するための部材でありロック解除レバーの回転動作に連動して移動するロック部がアッパレールに対して前後動可能でありながら、ロック解除レバーをロック位置に戻したときにロック部をアッパレールに形成した前後動規制溝内に確実に戻すことが可能な車両用スライドレール装置を提供するものである。

課題を解決するための手段

[0007] 本発明の車両用スライドレール装置は、前後方向に延び、かつ上下方向に延びると共に一端が開放したロック溝を有するロアレールと、該ロアレールに前後方向にスライド可能として支持したアッパレールと該アッパレールとロアレールの底壁の間に配置したレール内蔵部を備え、ロック位置とアンロック位置の間を上下方向に回転可能としてアッパレールに支持したロック解除レバーと、上記アッパレールに形成した、上記ロック溝と同じ側の端部が開放した上下方向に延びる前後動規制溝と、上記ロック解除レバーが上記ロック位置に位置するときは上記ロック溝及び前後動規制溝と係合し、上記アンロック位置に位置するときは上記ロック溝から脱出する、上記アッパレー

ルに対して前後の少なくとも一方への移動が可能なロック部と、上記アッパレールに形成した、上記ロック解除レバーが上記アンロック位置に移動したときに、上記ロック部と当接することにより、該ロック部が対応する上記前後動規制溝より前方又は後方に移動するのを規制する、上記前後動規制溝の開放端を挟んで閉塞端と反対側に位置する規制片と、を備えることを特徴としている。

[0008] 上記レール内蔵部の上面に形成した、上記アッパレールの天井面に対して接触する回転接触部と、上記レール内蔵部を上記天井面側に付勢する付勢手段と、を備えていてよい。

このように構成すれば、アッパレール側とロック解除レバー側の一方に回転軸を設け、他方に該回転軸が回転可能に嵌合する軸受け孔を形成する場合に比べて構造を簡単にすることが可能になる。

[0009] 上記付勢手段が上記ロック部を備え、かつ該ロック解除レバーを上記ロック位置側に回転付勢してもよい。

このように構成すれば、付勢手段とロック部を兼用できるので、付勢手段とロック部を別部材にした場合に比べて部品点数を減らすことが可能である。

[0010] 上記規制片を通って前後方向に延びる直線上に位置し、該規制片と当接可能なストッパ片を上記ロアレールに設けてもよい。

このようにすれば、規制片をアッパレールのロアレールに対するスライド範囲を規制する規制手段として兼用できるので、規制片とは別個にアッパレールに規制手段を設ける場合に比べて部品点数を減らすことが可能である。

発明の効果

[0011] 本発明によれば、ロック解除レバーをアンロック位置まで回転させると、規制片によってロック部が対応する前後動規制溝より前方又は後方に移動するのが機械的に規制されるので、ロック部が前後動規制溝から脱出した後にロック解除レバーをロック位置に戻すと、ロック部は円滑に前後動規制溝の内部に移動する。従って、確実にロック状態に戻すことが可能である。

図面の簡単な説明

[0012] [図1]本発明の一実施形態のアッパレールが前端位置までスライドしたときのスライドシート装置の側面図である。

[図2]スライドレール装置の前斜め上方から見た斜視図である。

[図3]スライドレール装置を前斜め上方から見た分解斜視図である。

[図4]スライドレール装置を左側のレールを省略して示す前斜め下方から見た分解斜視図である。

[図5]図１のＶ－Ｖ矢線に沿う断面図である。

[図6]分離状態にあるアッパレールとロックバネの中央部を下方から見た拡大斜視図である。

[図7]組み付けた状態にあるアッパレール、ロック解除レバー、及び、ロックバネの下方から見た斜視図である。

[図8]ロック状態にあるときのアッパレール、ロック解除レバー、及び、ループハンドルを、アッパレールのみを縦断側面図として表した側面図である。

[図9]アンロック状態にあるときの図８と同様の側面図である。

[図10]ロアレールの外側壁とアッパレールの立上り壁および被ロック壁を切断して示す、ロック状態にあるアッパレールとロアレールの拡大斜視図である。

[図11]ロックバネがロック位置とロック解除位置に位置するときの状態を示す模式的な側面図である。

[図12]アッパレールとロック解除レバーの前端部、及び、ループハンドルの後端部を下方から見た拡大斜視図である。

[図13]ロック解除レバーの下方から見た斜視図である。

[図14]ロック解除レバーの前端部、付勢バネ、及び、ループハンドルの後端部を拡大して示す分解斜視図である。

[図15]ロック解除レバーの前端部、付勢バネ、及び、ループハンドルの後端部を互いに組み付けたときの拡大斜視図である。

[図16]ループハンドルの後端部とロック解除レバーの前端部を付勢バネを省

略して示す拡大縦断側面図である。

[図17]ループハンドルを下方に押し下げたときの図１６と同様の図である。

[図18]第２の実施形態の図３と同様の分解斜視図である。

[図19]アッパレールの中央部とロック解除レバーの後端部を示す拡大斜視図である。

[図20]図８と同様の側面図である。

[図21]アッパレールを断面視して示す、アッパレール、ロック解除レバー、及び、付勢バネの斜視図である。

[図22]図１１と同様の側面図である。

発明を実施するための形態

[0013] 以下、図１～図１７を参照しながら本発明の第１の実施形態について説明する。なお、以下の説明中の方向は図中に記載した矢線方向を基準とする。

図示を省略した自動車（車両）の車内床面を構成する床板Ｆ（図１参照）にはスライドシート装置１０が設けてある。床板Ｆには一つのスライドシート装置１０に対して４つ（左右それぞれに前後２つずつ）のネジ孔Ｆ１が穿設してあり、床板Ｆの下面における各ネジ孔Ｆ１と対応する位置にはネジ孔Ｆ１と同心をなすウェルドナットＮが固定してある。また床板Ｆには前側のネジ孔Ｆ１の直後に位置する位置決め孔Ｆ２が穿設してある。スライドシート装置１０は、その下部を構成するスライドレール装置１５と、スライドレール装置１５（アッパレール３５）の上面に固定したシート１１と、を備えている。

[0014] 次にスライドレール装置１５の詳しい構造について説明する。

スライドレール装置１５は大きな構成要素として、左右一対のレールユニット２０と、左右のレールユニット２０の前端部同士を接続するループハンドル７０と、を具備している。左右のレールユニット２０は同じ構造であり、かつループハンドル７０は左右対称形状なので、スライドレール装置１５は全体として左右対称である。

左右のレールユニット２０は以下の構造である。

レールユニット２０は床板Ｆに載置されるロアレール２１を有している。ロアレール２１は前後方向に延びかつ上面が開口した金属製のチャンネル材であり、略水平な底壁２２と、底壁２２の左右両側部から上方に延びる左右一対の外壁部２３と、左右の外壁部２３の上縁部から内側において下方に延びる左右一対の内壁部２４と、を具備している。図４、１０等に示すように、左右の内壁部２４の下縁部には多数のロック溝２５が前後方向に並べて形成してある。図１１に示すように各ロック溝２５の前後幅は下方に向かうにつれて広くなっており、ロック溝２５の前縁と後縁の下端部は傾斜案内面２５ａとなっている。さらに図４に示すように、底壁２２の前後両端近傍には一対のボルト挿入孔２２ａが穿設してあり、前側のボルト挿入孔２２ａの直後には位置決め孔２２ｂが穿設してある。底壁２２の下面の前後両端近傍にはスペーサ２７が固定してあり、スペーサ２７に形成した貫通孔２８がボルト挿入孔２２ａと同心をなしている。さらに図４及び図５に示すように、底壁２２の前部には左右一対の前側ストッパ片２９ａが垂直方向に対して傾斜する左右対称な部材として切り起こしにより形成してあり、底壁２２の後部には左右一対の後側ストッパ片２９ｂが前側ストッパ片２９ａと同じ形状の部材として切り起こしにより形成してある。

底壁２２の前後のボルト挿入孔２２ａには上方から前後一対の固定ボルト３０がそれぞれ挿入してある。固定ボルト３０は、上端部を構成する頭部３１と、頭部３１の下端に接続する頭部３１及びボルト挿入孔２２ａより大径のフランジ３２と、フランジ３２の下面から下方に延びるボルト挿入孔２２ａ及び貫通孔２８より若干小径のネジ部３３と、を有している。

[0015] レールユニット２０は、ロアレール２１に対して前後方向にスライド可能なアッパレール３５を有している。アッパレール３５は前後方向に延びかつ下面が開口した金属製のチャンネル材であり、断面形状が略下向きコ字形をなしその内部空間がレバー収納溝３７を構成する基部３６（略水平な天井部３６ａと、天井部３６ａの左右両側部から垂下する一対の側壁部３６ｂと、を具備している）と、側壁部３６ｂの長手方向の中央部を除く部分から上方

に延びる立上り壁３８と、該中央部から上方に延びる被ロック壁３９と、を具備している。図３、４、６等に示すように、左右の被ロック壁３９の下縁部と基部３６の側壁部３６ｂの下縁部とに跨る部分には４つの前後動規制溝４０が上向きに形成してあり、さらに基部３６の側壁部３６ｂの下縁部には前後動規制溝４０の下端より下方まで延びる下向きの規制片４１が前後一対として一体的に突設してある。さらに図３、図７等に示すように、基部３６の天井部３６ａの中央部近傍には下方に向かった後に後方に延びる係止片４２が切り起こしにより形成してあり、左右の側壁部３６ｂの中央部よりやや前側に位置する部分には内向きの係止片４３がそれぞれ切り起こしにより形成してある。

[0016] レールユニット２０はさらにアッパレール３５に装着したロック解除レバー４７とロックバネ（付勢手段）６３を具備している。

ロック解除レバー４７は金属板のプレス成形品であり、前後方向に延びかつ下面が開口した金属製のチャンネル材であり、基壁４７ｄと、基壁４７ｄの左右両側縁部から垂下する側壁５１と、を具備している。ロック解除レバー４７の断面形状は全長に渡って略下向きコ字形であり、ロック解除レバー４７の長手方向の中央部の直前に位置する部分は内部空間が受容凹部４８ａを構成する中間部４８を構成しており、中間部４８の直後に位置する部分はその前後に比べて狭幅の狭幅部４９となっている。さらに左右の側壁５１の外側面（中間部４８と狭幅部４９の接続部付近の外側面）に形成された上下方向に延びる稜線部４７ｂはＲ面となっている（図３、図４、図８、図９、図１３参照）。図３、図４、図８、図９に示すようにロック解除レバー４７の上面には左右方向に延びる回転接触凸部５０が突設してある。またロック解除レバー４７の左右の側壁５１の後端近傍部の下面にはバネ掛け溝５２がそれぞれ凹設してあり、ロック解除レバー４７の基壁４７ｄにはロックバネ係止孔５３とバネ係止孔５４がそれぞれ穿設してある。また、左右の側壁５１におけるバネ掛け溝５２の直前には稜線部４７ｂと略同じ形状である稜線部５２ａが形成してある（図８、図９、図１３参照）。ロック解除レバー４

７の中間部４８より前方に位置する部分は中間部４８に比べて広幅である接続部５５を構成しており、接続部５５より後方に位置する部分がレール内蔵部４７ａを構成している。接続部５５の前端部の天井部の下面は偏平な前方規制部５６となっており、前方規制部５６の直下の空間は前方許容空間５７を構成している。さらに接続部５５における前方規制部５６の直後には凹部５８が形成してあり、該凹部５８によって形成された空間が後方許容空間５９を構成している。また凹部５８の左右の下縁部からは互いに近づく方向に延びる略水平な後方規制片６０（上面が後方規制部６０ａを構成している）が突設してある。また前方許容空間５７と後方許容空間５９を合わせた空間が接続空間６１を構成している。

ロックバネ６３は金属製の線材を曲折加工した略左右対称な部材である。ロックバネ６３の左右両側部の長手方向の中央部よりやや後方に位置する部分には外側に向かって略水平に延びる前後一対のロック部（ロック部）６４が形成してある。ロック部６４より後方に位置する部分は自由状態においてロック部６４から上斜め後方に向かって延びており、ロック部６４より前方に位置する部分は自由状態においてロック部６４から上斜め前方に向かって延びている。ロックバネ６３の前端には左右一対の前端係止片６５が上向きに突設してあり、前端係止片６５の直後に位置する部分はレバー押圧部６６を構成している。

ロック解除レバー４７のレール内蔵部４７ａはアッパレール３５のレバー収納溝３７内に収納してあり、回転接触凸部５０が基部３６の天井面に接触している（図８、図９の接触部Ａ参照。レール内蔵部４７ａ上面における回転接触凸部５０以外の部分とレバー収納溝３７の天井面の間には空間が形成されている）。図７から図９に示すようにロックバネ６３は、その後端部を係止片４２に係止し（図８の三角印を参照）、ロック部６４よりやや前側に位置する部分を左右の係止片４３にそれぞれ係止し（図８の三角印を参照）、各ロック部６４を対応する前後動規制溝４０に下方から係合し、さらに左右の前端係止片６５を下方からロックバネ係止孔５３に挿入し、かつ左右の

レバー押圧部６６の前端近傍部をロックバネ係止孔５３の後縁部に係止し、ロックバネ６３における一対のロック部６４の間に位置する部分にバネ掛け溝５２を上方から係止している。このようにしてロックバネ６３をアッパレール３５及びロック解除レバー４７に取り付けるとロックバネ６３はアッパレール３５に対して、ロックバネ６３の後端部と係止片４２の係止が解除されず、かつ、前端係止片６５がロックバネ係止孔５３から抜け出さない微小範囲内で前後方向に移動可能となり、さらにロックバネ６３の左右の一部（前半部）が狭幅部４９の両側壁５１とアッパレール３５の両側壁部３６ｂの間に形成された左右一対の空間内に位置する（図７参照）。またレバー収納溝３７に収納されたロックバネ６３は弾性変形することにより上向きの付勢力（弾性力）を発生するため（図８の↑印を参照）、この付勢力によってロック解除レバー４７の回転接触凸部５０が基部３６の天井部３６ａに押しつけられ、ロック解除レバー４７は天井部３６ａと回転接触凸部５０の接触部Ａを中心にして回転接触凸部５０回りに（左右方向の仮想回転軸回りに）回転可能となり、接続部５５に上向きの外力を掛けないときロック解除レバー４７は図８に示すロック位置に保持される。一方、ロックバネ６３の付勢力に抗して接続部５５に上向きの外力を掛けるとロック解除レバー４７は図９に示すアンロック位置まで回転する。すると、図９に示すようにロック解除レバー４７のバネ掛け溝５２が一対のロック部６４の間に位置する部分を下方に押し下げるので、各ロック部６４が対応する前後動規制溝４０から下方に脱出する（図９、及び図１１に仮想線で描かれた中段のロック部６４を参照）。

[0017] このようにして一体化したアッパレール３５、ロック解除レバー４７、及び、ロックバネ６３を、ロアレール２１の前端開口又は後端開口からロアレール２１の内部に挿入することによりアッセンブリしたものがレールユニット２０である。レールユニット２０をアッセンブリすると図５に示すように、アッパレール３５の立上り壁３８及び被ロック壁３９が外壁部２３と内壁部２４の間に形成された空間に入り込み、さらに当該空間に配設したリテー

ナ６８に回転可能に支持された複数のベアリングボール６９が立上り壁３８の外面と外壁部２３の内面にそれぞれ回転可能に接触するので、アッパレール３５（及びロック解除レバー４７、ロックバネ６３）はロアレール２１に対して前後方向にスライド可能となる。

またアッパレール３５の各規制片４１が前側ストッパ片２９ａと後側ストッパ片２９ｂの間に位置し、さらに左側の規制片４１は左側の前側ストッパ片２９ａと左側の後側ストッパ片２９ｂを結ぶ前後方向に延びる直線上に位置し、右側の規制片４１は右側の前側ストッパ片２９ａと右側の後側ストッパ片２９ｂを結ぶ前後方向に延びる直線上に位置する。そのためアッパレール３５はロアレール２１に対して、前側の左右の規制片４１が左右の前側ストッパ片２９ａにそれぞれ後方から当接する前端位置（図１の位置）と、後側の左右の規制片４１が左右の後側ストッパ片２９ｂにそれぞれ前方から当接する後端位置（図２）の間をスライド可能である。

またロック解除レバー４７がロック位置に位置するときは、図８、図１０、及び図１１の実線で示すように各ロック部６４が対応する前後動規制溝４０及びロック溝２５に下方から係合するので、アッパレール３５のロアレール２１に対するスライドは規制される。一方、ロック解除レバー４７をアンロック位置まで下方に回転させると、図９及び図１１の仮想線で示すように各ロック部６４が係合していたロック溝２５から下方に脱出するので、アッパレール３５はロアレール２１に対してスライド可能となる。

アッセンブリされた左右一対のレールユニット２０は、互いを平行にしかつ互いの前後位置を合わせた上で（アッパレール３５のロアレール２１に対するスライド位置も一致させる）、アッパレール３５の上面にシート１１の座部の下面が載せられ、図示を省略した複数のボルトによって左右のアッパレール３５にシート１１の座部が固定される。

[0018] このようにして左右のレールユニット２０とシート１１を一体化したら、左右のロック解除レバー４７に対してトーションスプリング（付勢手段）７６を利用してループハンドル（ハンドル）７０を接続する。

ループハンドル７０は断面円形をなす金属製のパイプ材を曲げ加工したものであり、左右方向に延びる直線部と該直線部の左右両端部から後斜め下方に向かって延びる一対の傾斜部とを有する把持部７１と、把持部７１の左右両端部からそれぞれ後方に向かって延びる一対の後端接続部７２と、を具備している。左右の後端接続部７２の下面には凹部が形成してあり、該凹部の上面は下側当接面７３となっている。また後端接続部７２の下面には下側当接面７３の直前に位置する左右方向に延びる係止溝７４が形成してある。

トーションスプリング７６は金属製の線材を曲折加工した略左右対称な部材である。トーションスプリング７６の後端部には上向き突片７７が突設してあり、トーションスプリング７６の前縁部は左右方向に延びる前側係止部７８となっている。さらにトーションスプリング７６の一方の側部の前半部の後端には上向きの係止突起７９が突設してあり、後半部の前端には下向きの係止突起８０が突設してある。

ループハンドル７０とトーションスプリング７６をロック解除レバー４７に接続するには、まず左右のロック解除レバー４７の接続空間６１にトーションスプリング７６をそれぞれ挿入し、上向き突片７７を下方からバネ係止孔５４に挿入することによりトーションスプリング７６の接続部５５に対する前後動を規制し、さらに一方の側部（右側のトーションスプリング７６は右側部、左側のトーションスプリング７６は左側部）の中間部を一方の後方規制片６０（右側の接続部５５は右側の後方規制片６０、左側の接続部５５は左側の後方規制片６０）の上面（後方規制部６０ａ）に載せ、他方の側部（右側のトーションスプリング７６は左側部、左側のトーションスプリング７６は右側部）の係止突起７９を他方の後方規制片６０（右側の接続部５５は左側の後方規制片６０、左側の接続部５５は右側の後方規制片６０）の後縁に下方から係止すると共に他方の側部の係止突起８０を他方の後方規制片６０の前縁に上方から係止する（図１２、図１４、図１５参照）。次いでループハンドル７０の左右の後端接続部７２を前方から左右の接続空間６１にそれぞれ挿入し、後端接続部７２の後部をトーションスプリング７６の左右

の側部間の空間に挿入し、かつ係止溝７４を前側係止部７８に係止させる。

このようにループハンドル７０及びトーションスプリング７６を左右のレールユニット２０と一体化することによりスライドシート装置１０をアッセンブリすると、後端接続部７２によってトーションスプリング７６の前部（後方規制片６０より前方に位置する部分）が僅かに下方に弾性変形されるので、トーションスプリング７６の前部が発生する上向きの付勢力（弾性力）によって後端接続部７２の上面前部が前方規制部５６に接触すると共に下側当接面７３が左右の後方規制片６０の後方規制部６０ａに接触する（図１６参照）。このようにしてループハンドル７０を左右のロック解除レバー４７（接続部５５）に接続した後に乗客が手で把持部７１を掴んでループハンドル７０全体を上方に回転させると、この回転力が後端接続部７２から前方規制部５６と後方規制部６０ａにそれぞれ掛かり、ロック解除レバー４７（接続部５５）が後端接続部７２と一緒に上方に回転するので、ロック位置に位置していたロック解除レバー４７をアンロック位置まで回転させることができる。一方、ループハンドル７０全体を下方に回転させると、左右の後端接続部７２が前側係止部７８との係合部を支点として回転し（後端接続部７２の後部は後方許容空間５９内を上方に回転し、後端接続部７２の前部は前方許容空間５７内を下方に回転する）前方規制部５６と後方規制部６０ａからそれぞれ離れるので（図１７参照）、この回転力が後端接続部７２から対応するロック解除レバー４７（接続部５５）に伝わることはない（左右のロック解除レバー４７は回転しない）。

[0019] 図１、図３、図４に示す位置決めピンＰの下半部を床板Ｆの位置決め孔Ｆ２に嵌合した後に、床板Ｆから上方に突出した位置決めピンＰの上部にスライドシート装置１０の左右のロアレール２１の位置決め孔２２ｂをそれぞれ嵌合させると、左右のロアレール２１に固定したスペーサ２７の下面が床板Ｆの上面に接触し、各ボルト挿入孔２２ａ及び貫通孔２８が対応するネジ孔Ｆ１の直上に位置するので、固定ボルト３０の頭部３１の下面が底壁２２の上面に圧接するまでネジ部３３を対応するネジ孔Ｆ１に螺合させれば、スラ

イドシート装置１０が床板Ｆに固定される。

[0020] 以上説明した本実施形態のスライドシート装置１０では、アッパレール３５とロック解除レバー４７にロック解除レバー４７をアッパレール３５に対して回転可能に支持するための構造（アッパレール３５側の回転軸と、該回転軸に回転可能に嵌合するロック解除レバー４７側の軸受け孔）を設けずに、ロックバネ６３の付勢力を利用して回転接触凸部５０を基部３６の天井面に接触させることにより、ロック解除レバー４７をアッパレール３５に回転可能に支持しているため、構造が簡単である。

[0021] また、アッパレール３５とロック解除レバー４７の間には、ロック解除レバー４７のアッパレール３５に対する前方への相対移動を規制する規制手段（ロックバネ６３の後端部と係止片４２）は存在するものの、ロック解除レバー４７のアッパレール３５に対する後方への相対移動を規制する手段は存在しない。

しかしながら、ロック解除レバー４７がロック位置に位置するときはロックバネ６３のロック部６４がアッパレール３５の前後動規制溝４０（及びロアレール２１のロック溝２５）に係合するので、この係合関係によってロック解除レバー４７のアッパレール３５に対する前後動は規制される。また、ロック解除レバー４７をアンロック位置に位置させたときは、ロックバネ６３のロック部６４がロアレール２１のロック溝２５のみならずアッパレール３５の前後動規制溝４０からも下方に脱出することがある（図１１に仮想線で描かれた下段のロック部６４を参照）。しかし、この場合は図１１に示すように前後の規制片４１によってロックバネ６３（ロック部６４）の前後動可能範囲が所定範囲に機械的に制限される。そのため、ロック解除レバー４７がロック位置とアンロック位置のいずれに位置する場合も、ロック解除レバー４７がアッパレール３５に対して後方へ大きく移動することによりロックバネ６３の後端部と係止片４２の係止が解除されることはないので、ロック解除レバー４７のアッパレール３５に対する安定した回転動作を実現できる。

さらにロック解除レバー４７がアンロック位置に位置するときに前後の規制片４１がロック部６４の前後動を上記所定範囲内に規制すると、図１１の仮想線で示すようにロック部６４が前後動規制溝４０から下方に脱出した場合であっても各ロック部６４を構成する金属線材全体は対応する前後動規制溝４０の直下に位置する（対応する前後動規制溝４０の前縁より前方に位置せず、かつ前後動規制溝４０の後縁より後方に位置しない）。そのため、この後にロック解除レバー４７をロック位置に移動復帰させると、対応する前後動規制溝４０を通り抜けて上方に移動した各ロック部６４（金属線材）は、対応するロック溝２５の前後いずれかの傾斜案内面２５ａによって案内されながら（もしくは傾斜案内面２５ａに接触することなく）ロック溝２５の上部まで円滑に進入する。従って、レールユニット２０を確実にロック状態に戻すことが可能である。

[0022] また、ロック解除レバー４７の接続部５５もループハンドル７０の後端接続部７２を回転支持するための回転軸を具備していないので、接続部５５に対するループハンドル７０（後端接続部７２）の回転支持構造は構造が簡単である。

[0023] 続いて本発明の第２の実施形態を図１８～２２を参照しながら説明する。なお、第１の実施形態と同じ部材には同じ符号を付すに止めて、その詳細な説明は省略する。

本実施形態のスライドシート装置１０’は、アッパレール３５’、ロック解除レバー４７’、及び、付勢バネ（付勢手段）６３’の構造がスライドシート装置１０の対応する部材とは異なる。

アッパレール３５’の基本構造はアッパレール３５と同じであるが、前後動規制溝４０が３つしかない点と、天井部３６ａの前端近傍部に下向きの係止片３５ａを有する点がアッパレール３５とは異なる。

ロック解除レバー４７’の基本構造はロック解除レバー４７と同じであり、ロック解除レバー４７と同様にレール内蔵部４７ａと接続部５５を具備している。ロック解除レバー４７’の回転接触凸部５０より前方に位置する部

分の天井部にはロックバネ挿入孔４７ｅと前側ロックバネ係止孔４７ｆが形成してあり、レール内蔵部４７ａの後端部近傍の天井部には後側ロックバネ係止孔４７ｇが形成してある。さらにレール内蔵部４７ａの左右の側壁５１の後端部には外側に向かって略水平に延びる３本のロック爪（ロック部）４７ｈが前後に並べて一体的に突設してある。

付勢バネ６３’は、ロックバネ６３と同様に金属製の線材を曲折加工した略左右対称な部材であるが、ロックバネ６３とは異なりロック部６４は具備していない。さらに付勢バネ６３’の後端部には上向きの後端係止部６７ａが突設してある。一方、付勢バネ６３’の一方（右側の付勢バネ６３’は右側の金属線材、左側の付勢バネ６３’は左側の金属線材）の前端には他方の金属線材側に向かって延びる横向き係止片６７ｂが突設してあり、他方（右側の付勢バネ６３’は左側の金属線材、左側の付勢バネ６３’は右側の金属線材）の前端には上向きの前側係止片６７ｃが突設してある。左右の金属線材における横向き係止片６７ｂと前側係止片６７ｃの直後に位置する部分はそれぞれレバー押圧部６６を構成している。

[0024] 図２０及び図２１に示すように付勢バネ６３’は、その後端係止部６７ａを下方から後側ロックバネ係止孔４７ｇに係止し、レバー押圧部６６よりやや後方に位置する部分を左右の係止片４３にそれぞれ係止し、横向き係止片６７ｂが形成された金属線材の前端部をロックバネ挿入孔４７ｅを通して下方からロック解除レバー４７’の上方に突出させると共に横向き係止片６７ｂを前方からアッパレール３５の係止片３５ａに係止し、前側係止片６７ｃを下方から前側ロックバネ係止孔４７ｆに係止している。このようにして付勢バネ６３’をアッパレール３５’及びロック解除レバー４７’に取り付けると付勢バネ６３’はアッパレール３５に対して、横向き係止片６７ｂと係止片３５ａの係止が解除されず、かつ、前側係止片６７ｃと後端係止部６７ａが前側ロックバネ係止孔４７ｆと後側ロックバネ係止孔４７ｇから抜け出さない微小範囲内で前後方向に移動可能となり、付勢バネ６３’の前端部（横向き係止片６７ｂ側の金属線材のロックバネ挿入孔４７ｅから上方に突出

する部分と前側係止片６７ｃ）と後端係止部６７ａを除く部分は平面視で左右の側壁５１の間に位置する。またこのようにして付勢バネ６３’を利用してロック解除レバー４７’をアッパレール３５’に取り付けると付勢バネ６３’が弾性変形することにより、付勢バネ６３’の後端係止部６７ａと後側ロックバネ係止孔４７ｇの前縁部との接触部、横向き係止片６７ｂが形成された側のレバー押圧部６６とロックバネ挿入孔４７ｅの後縁部との接触部、及び、前側係止片６７ｃが形成された側のレバー押圧部６６と前側ロックバネ係止孔４７ｆの後縁部との接触部において付勢バネ６３’からロック解除レバー４７’に上向きの付勢力（弾性力）が及ぶので、この付勢力によってロック解除レバー４７’の回転接触凸部５０が基部３６の天井部３６ａに押しつけられ、ロック解除レバー４７’は天井部３６ａと回転接触凸部５０の接触部Ａを中心にして回転接触凸部５０回りに回転可能となり、接続部５５に上向きの外力を掛けないときロック解除レバー４７’は図２０に示すロック位置に保持される。一方、付勢バネ６３’の付勢力に抗して接続部５５に上向きの外力を掛けるとロック解除レバー４７’はアンロック位置（図示略）まで回転する。

[0025] このようにして一体化したアッパレール３５’、ロック解除レバー４７’、及び、付勢バネ６３’をアッセンブリすると、アッパレール３５’の各規制片４１が前側ストッパ片２９ａと後側ストッパ片２９ｂの間に位置し、さらに左側の規制片４１は左側の前側ストッパ片２９ａと左側の後側ストッパ片２９ｂを結ぶ前後方向に延びる直線上に位置し、右側の規制片４１は右側の前側ストッパ片２９ａと右側の後側ストッパ片２９ｂを結ぶ前後方向に延びる直線上に位置する。

またロック解除レバー４７’がロック位置に位置するときは、図２０、及び、図２２の実線で示すようにロック解除レバー４７’の各ロック爪４７ｈが対応するロック溝２５及び前後動規制溝４０に下方から係合するので、アッパレール３５’のロアレール２１に対するスライドは規制される。一方、ロック解除レバー４７’をアンロック位置まで回転させると、図２２の仮想

線で示すように各ロック爪４７ｈが係合していたロック溝２５及び前後動規制溝４０から下方に脱出するので、アッパレール３５’はロアレール２１に対してスライド可能となる。

[0026] 以上構成の本実施形態では、アッパレール３５’とロック解除レバー４７’の間には、ロック解除レバー４７’のアッパレール３５’に対する後方への相対移動を規制する規制手段（付勢バネ６３’の横向き係止片６７ｂと係止片３５ａ）は存在するものの、ロック解除レバー４７’のアッパレール３５’に対する前方への相対移動を規制する手段は存在しない。

しかしながら、ロック解除レバー４７’がロック位置に位置するときはロック解除レバー４７’のロック爪４７ｈがロアレール２１のロック溝２５及びアッパレール３５’の前後動規制溝４０に係合するので、この係合関係によってロック解除レバー４７’のアッパレール３５’に対する前後動は規制される。また、ロック解除レバー４７’がアンロック位置に位置するときはロック爪４７ｈがロック溝２５のみならず前後動規制溝４０からも下方に脱出することがあるが（図２２に仮想線で描かれた下段のロック爪４７ｈを参照）、この場合は図２２に示すように前後の規制片４１によってロック爪４７ｈの前後動可能範囲が所定範囲に制限される。そのためロック解除レバー４７’がロック位置とアンロック位置のいずれに位置する場合も、ロック解除レバー４７’がアッパレール３５’に対して前方へ大きく移動することにより付勢バネ６３’の横向き係止片６７ｂとアッパレール３５’の係止片３５ａの係止が解除されることはないので、ロック解除レバー４７’のアッパレール３５’に対する安定した回転動作を実現できる。

さらにロック解除レバー４７’がアンロック位置に位置するときに前後の規制片４１がロック爪４７ｈの前後動を上記所定範囲内に規制すると、図２２の仮想線で示すようにロック爪４７ｈが前後動規制溝４０から下方に脱出した場合であっても各ロック爪４７ｈ全体が対応する前後動規制溝４０の直下に位置する（対応する前後動規制溝４０の前縁より前方に位置せず、かつ前後動規制溝４０の後縁より後方に位置しない）。そのため、この後にロッ

ク解除レバー４７’をロック位置に移動復帰させると、対応する前後動規制溝４０を通り抜けて上方に移動した各ロック爪４７ｈは、対応するロック溝２５の前後いずれかの傾斜案内面２５ａによって案内されながら（もしくは傾斜案内面２５ａに接触することなく）ロック溝２５の上部まで円滑に進入する。従って、レールユニット２０’を確実にロック状態に戻すことが可能である。

[0027] 以上、上記第１及び第２の実施形態を用いて本発明を説明したが、本発明は様々な変更を施しながら実施可能である。

例えば、ロック溝２５及び前後動規制溝４０を上端が開放し下端が閉塞する溝としてもよい。

さらに第１の実施形態においてロックバネ６３をアッパレール３５に対して前後のいずれかにのみ（僅かに）移動可能としたり、第２の実施形態においてロック解除レバー４７’をアッパレール３５’に対して前後のいずれかにのみ（僅かに）移動可能としてもよい。

また、第１の実施形態においてロックバネ６３とロック解除レバー４７を、ロックバネ６３がロック解除レバー４７に対して前方に移動可能（後方への移動不能）として互いに係止したり、第２の実施形態において付勢バネ６３’とロック解除レバー４７’を、付勢バネ６３’がロック解除レバー４７’に対して後方に移動可能（前方への移動不能）として互いに係止してもよい。さらにロックバネ６３とロック解除レバー４７の間や付勢バネ６３’とロック解除レバー４７’の間から両者の前後動を規制する係止手段を省略してもよい。

産業上の利用可能性

[0028] 本発明の車両用スライドレール装置は、ロック解除レバーをアンロック位置まで回転させると、規制片によってロック部が対応する前後動規制溝より前方又は後方に移動するのが機械的に規制されるので、ロック部が前後動規制溝から脱出した後にロック解除レバーをロック位置に戻すとロック部は円滑に前後動規制溝の内部に移動するため、確実にロック状態に戻すことが可

能である。

符号の説明

[0029] １０　１０’　スライドシート装置

１１　　シート

１５　　スライドレール装置

２０　２０’　　レールユニット

２１　　ロアレール

２２　　底壁

２２ａ　ボルト挿入孔

２２ｂ　位置決め孔

２３　　外壁部

２４　　内壁部

２５　　ロック溝

２５ａ　傾斜案内面

２７　　スペーサ

２８　　貫通孔

２９ａ　前側ストッパ片

２９ｂ　後側ストッパ片

３０　　固定ボルト（固定部材）

３１　　頭部（突出部）

３２　　フランジ

３３　　ネジ部

３５　３５’　　アッパレール

３５ａ　係止片

３６　　基部

３６ａ　天井部

３６ｂ　側壁部

３７　　レバー収納溝

３８　立上り壁

３９　被ロック壁

４０　前後動規制溝

４１　規制片

４２　４３　係止片

４７　４７’　ロック解除レバー

４７ａ　レール内蔵部

４７ｂ　稜線部

４７ｃ　リブ

４７ｄ　基壁

４７ｅ　ロックバネ挿入孔

４７ｆ　前側ロックバネ係止孔

４７ｇ　後側ロックバネ係止孔

４７ｈ　ロック爪（ロック部）

４８　中間部

４８ａ　受容凹部

４９　狭幅部

５０　回転接触凸部（回転接触部）

５１　側壁

５２　バネ掛け溝（第１の係合部）

５２ｂ　稜線部

５３　ロックバネ係止孔（第２の係合部）

５４　バネ係止孔

５５　接続部

５６　前方規制部

５７　前方許容空間

５８　凹部

５９　後方許容空間

６０　後方規制片

６０ａ　後方規制部

６１　接続空間

６３　ロックバネ（付勢手段）

６３’　付勢バネ（付勢手段）

６４　ロック部（ロック部）

６５　前端係止片

６６　レバー押圧部

６７ａ　後端係止部

６７ｂ　横向き係止片

６７ｃ　前側係止片

６８　リテーナ

６９　ベアリングボール

７０　ループハンドル（ハンドル）

７１　把持部

７２　後端接続部

７３　下側当接面

７４　係止溝

７６　トーションスプリング（付勢手段）

７７　上向き突片

７８　前側係止部

７９　８０　係止突起

８５　ロック解除レバー

９０　ロック解除レバー

Ａ　接触部

Ｆ　床板

Ｆ１　ネジ孔

Ｆ２　位置決め孔

N　　ウェルドナット

P　　位置決めピン

請求の範囲

[請求項1] 前後方向に延び、かつ上下方向に延びると共に一端が開放したロック溝を有するロアレールと、

該ロアレールに前後方向にスライド可能として支持したアッパレールと、

該アッパレールとロアレールの底壁の間に配置したレール内蔵部を備え、ロック位置とアンロック位置の間を上下方向に回転可能としてアッパレールに支持したロック解除レバーと、

上記アッパレールに形成した、上記ロック溝と同じ側の端部が開放した上下方向に延びる前後動規制溝と、

上記ロック解除レバーが上記ロック位置に位置するときは上記ロック溝及び前後動規制溝と係合し、上記アンロック位置に位置するときは上記ロック溝から脱出する、上記アッパレールに対して前後の少なくとも一方への移動が可能なロック部と、

上記アッパレールに形成した、上記ロック解除レバーが上記アンロック位置に移動したときに、上記ロック部と当接することにより、該ロック部が対応する上記前後動規制溝より前方又は後方に移動するのを規制する、上記前後動規制溝の開放端を挟んで閉塞端と反対側に位置する規制片と、

を備えることを特徴とする車両用スライドレール装置。

[請求項2] 請求の範囲第１項に記載の車両用スライドレール装置において、

上記レール内蔵部の上面に形成した、上記アッパレールの天井面に対して接触する回転接触部と、

上記レール内蔵部を上記天井面側に付勢する付勢手段と、

を備える車両用スライドレール装置。

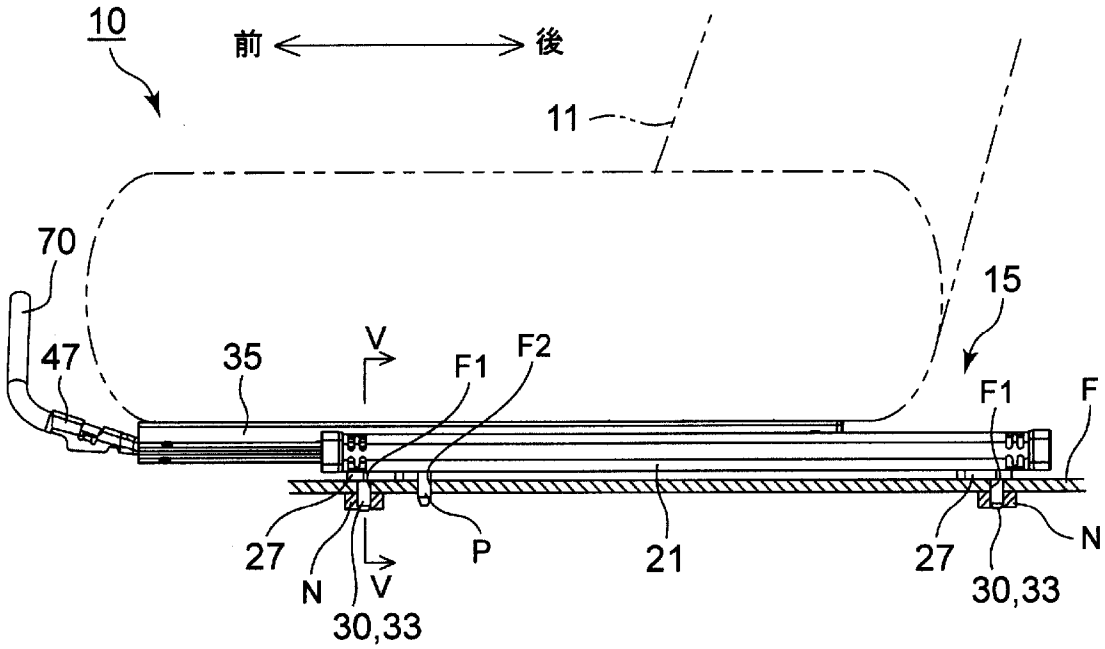
[請求項3] 請求の範囲第２項に記載の車両用スライドレール装置において、

上記付勢手段が上記ロック部を備え、かつ該ロック解除レバーを上記ロック位置側に回転付勢する車両用スライドレール装置。

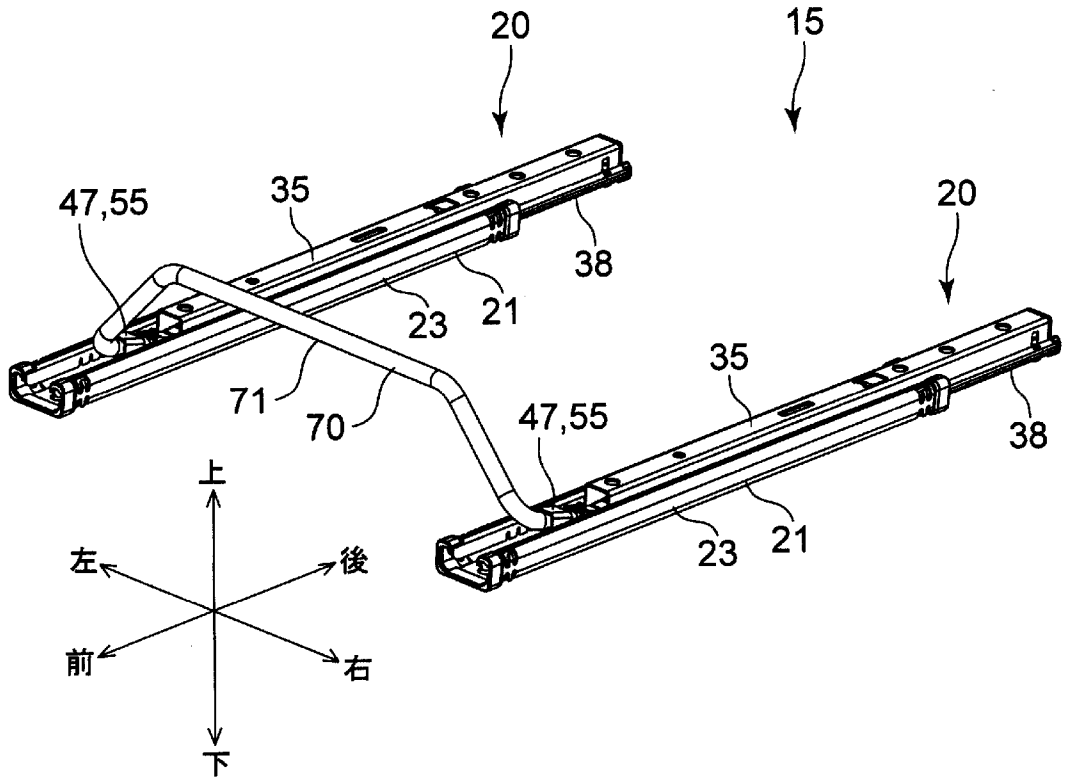
［請求項4］ 請求の範囲第１項から第３項のいずれか１項記載の車両用スライドレール装置において、

上記規制片を通って前後方向に延びる直線上に位置し、該規制片と当接可能なストッパ片を上記ロアレールに設けた車両用スライドレール装置。

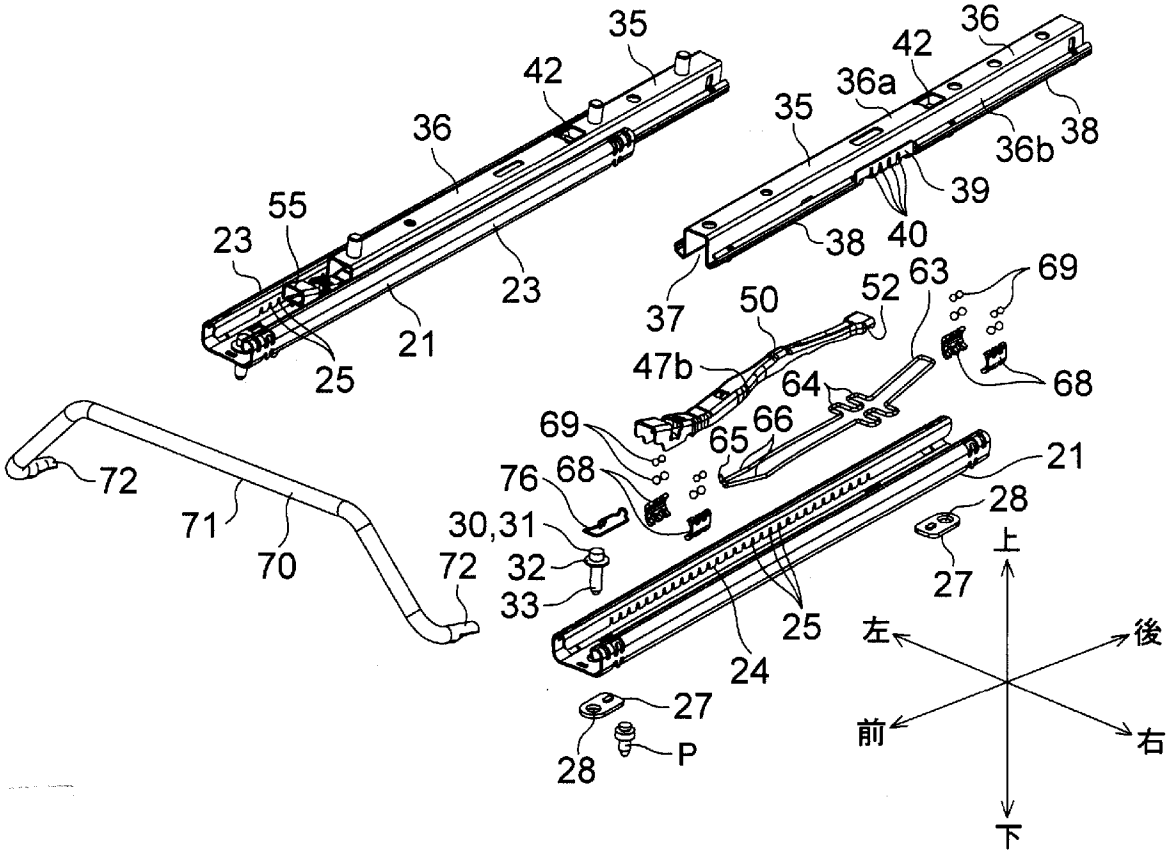
[図1]


10
前
後
11
70
47
35
V
F1
F2
15
F1
F
27
N
V
30,33
P
21
27
30,33
N

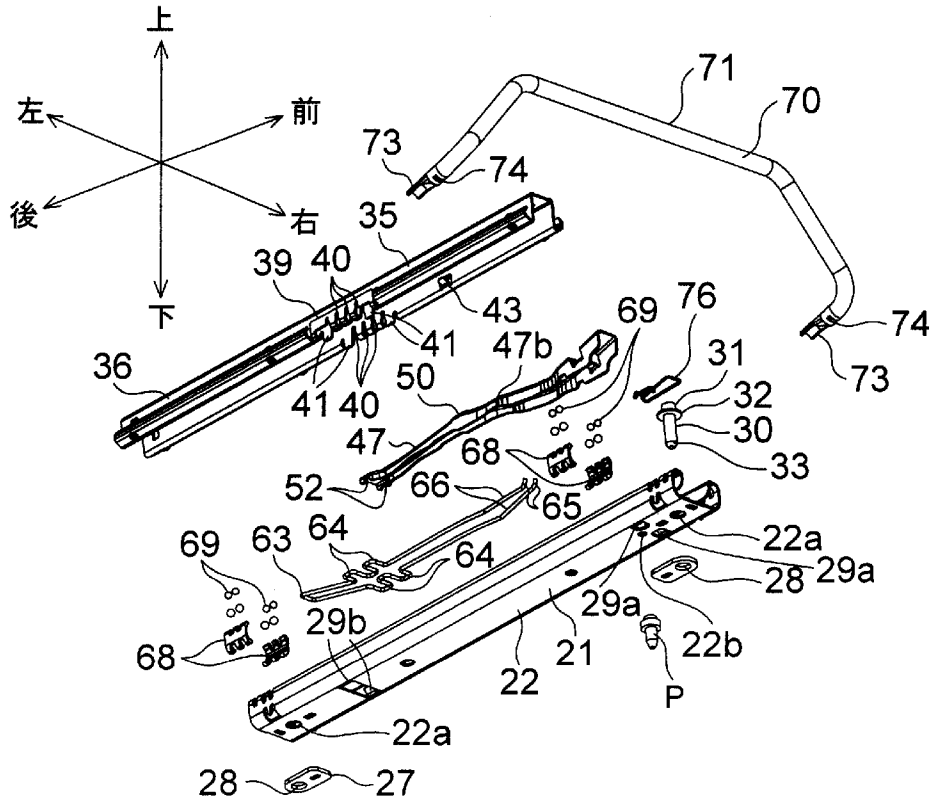
[図2]


20
15
47,55
35
38
23
21
71
70
20
35
47,55
38
23
21
上
左
後
前
右
下

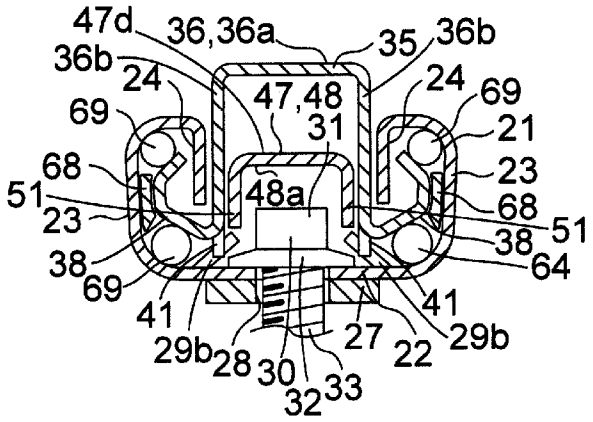
[図3]


35
42
36
55
23
21
25
36a
38
39
40
37
50
52
63
69
47b
64
68
65
66
76
30,31
32
33
72
71
70
24
27
28
P
上
左
後
前
右
下

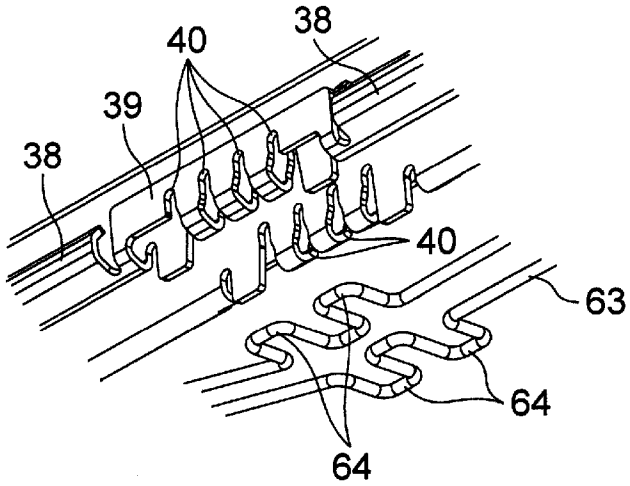
[図4]


上
左
前
後
右
下
71
70
73
74
35
39
40
43
41
47b
69
76
31
32
30
33
36
50
47
68
52
66
65
63
64
22a
29a
28
29b
22
21
22b
P
27

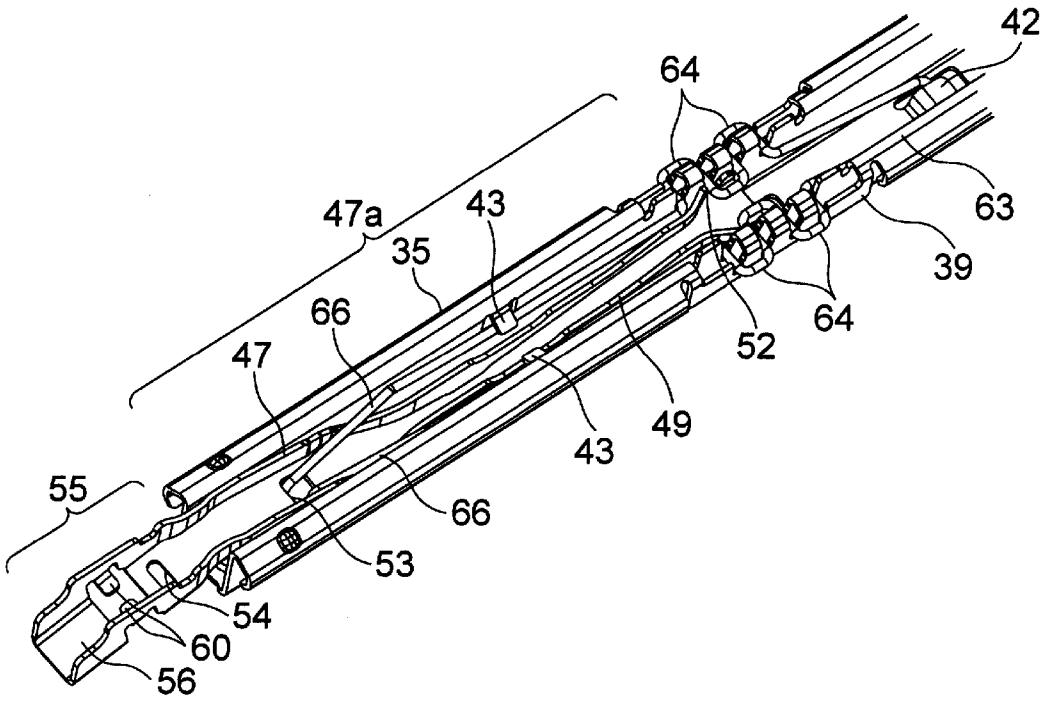
[図5]


47d
36,36a
35
36b
36b
24
24
69
47,48
31
69
21
68
23
51
48a
68
51
23
38
38
64
69
41
41
29b
28
30
27
22
29b
32
33

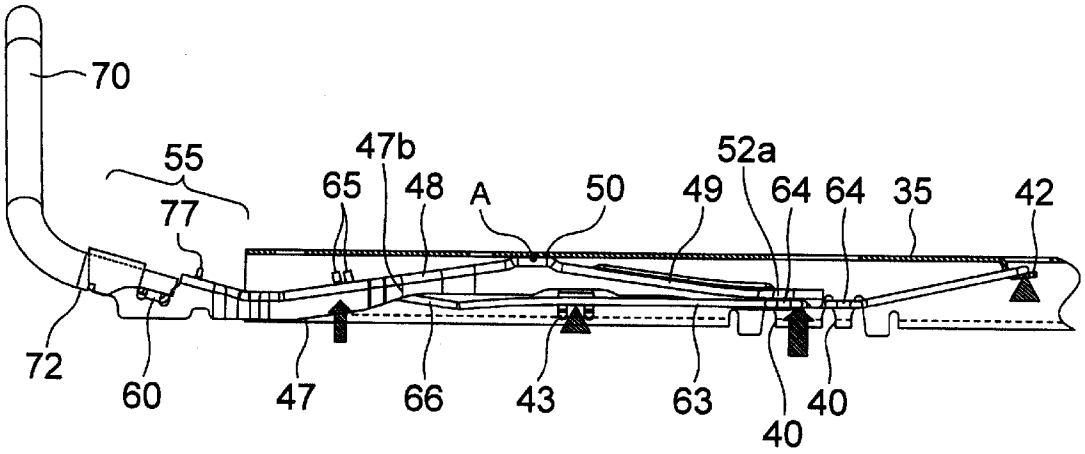
[図6]


38
40
39
38
40
63
64
64

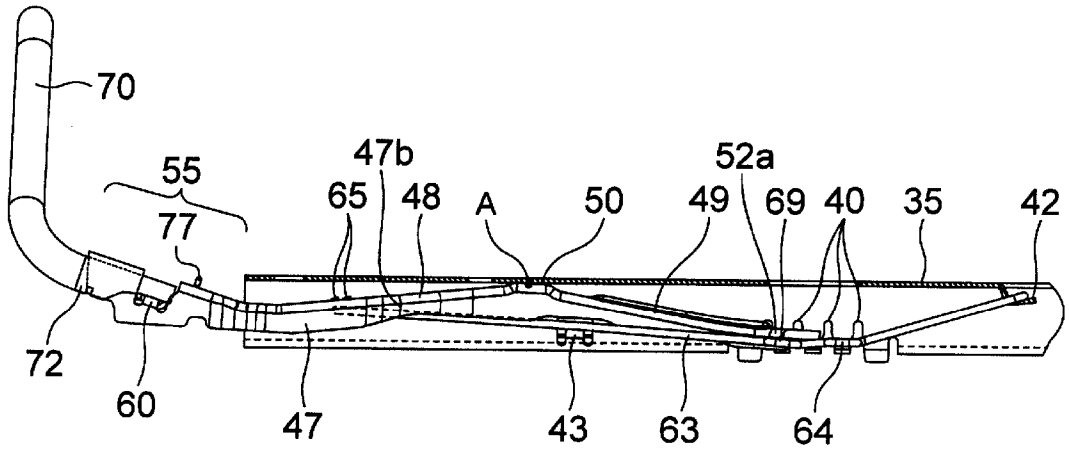
[図7]


42
64
63
47a
43
35
39
66
64
47
52
49
43
55
66
53
54
60
56

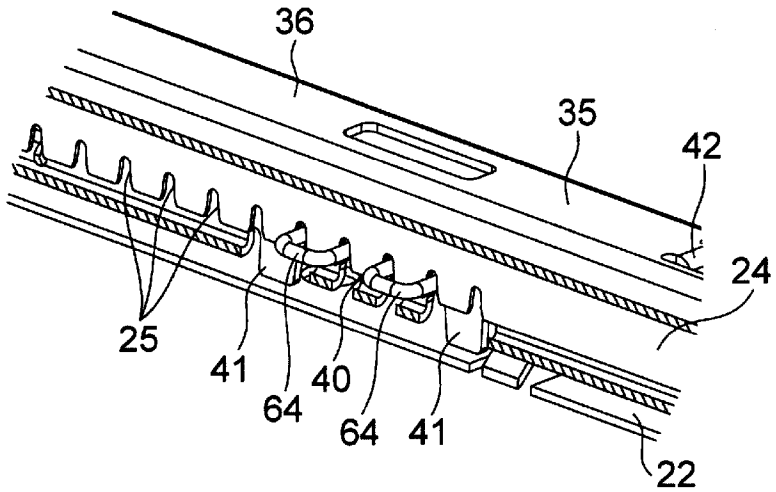
[図8]


70
55
77
47b
65
48
A
50
49
52a
64
64
35
42
72
60
47
66
43
63
40
40

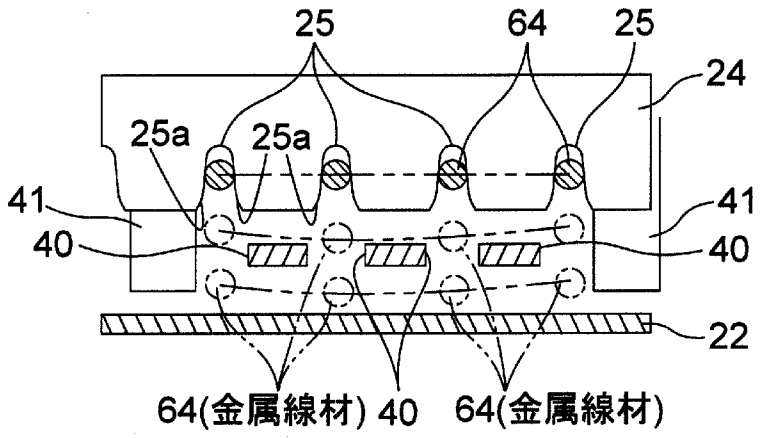
[図9]


70
55
77
47b
65
48
A
50
49
52a
69
40
35
42
72
60
47
43
63
64

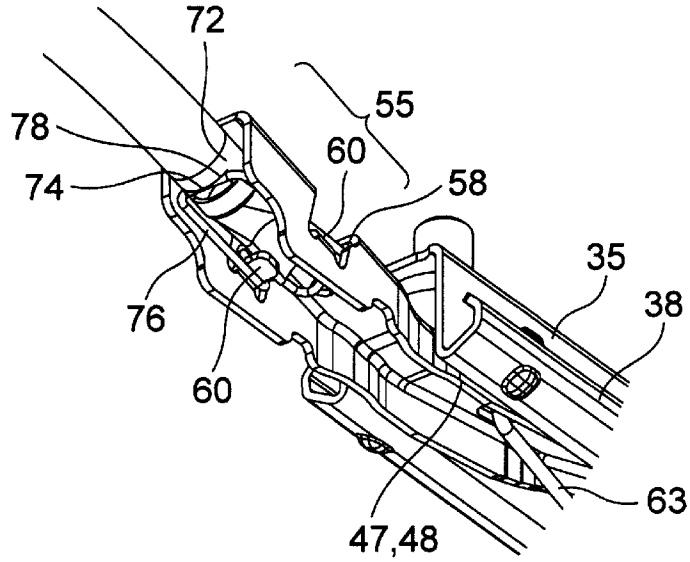
[図10]


36
35
42
24
25
41
64
40
64
41
22

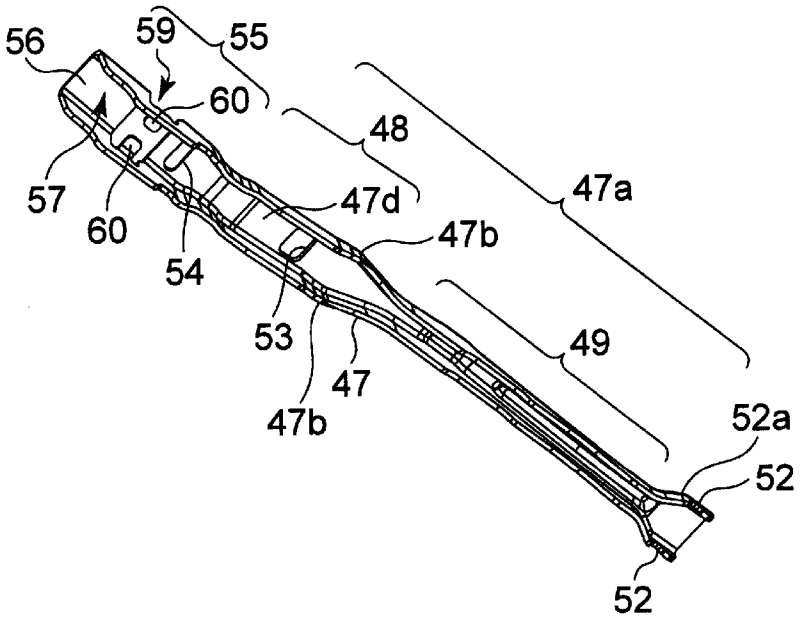
[図11]


25
64
25
24
25a
25a
41
41
40
40
22
64(金属線材)
40
64(金属線材)

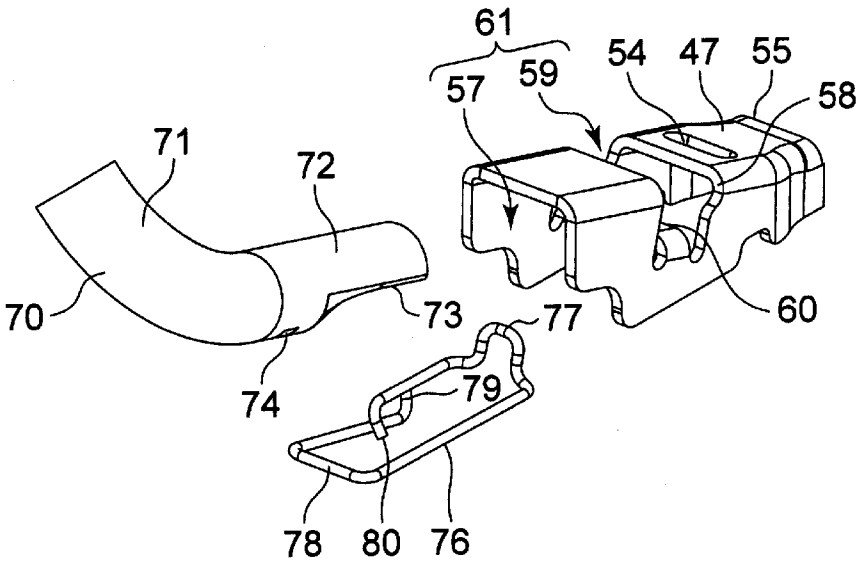
[図12]


72
55
78
60
74
58
35
38
76
60
63
47,48

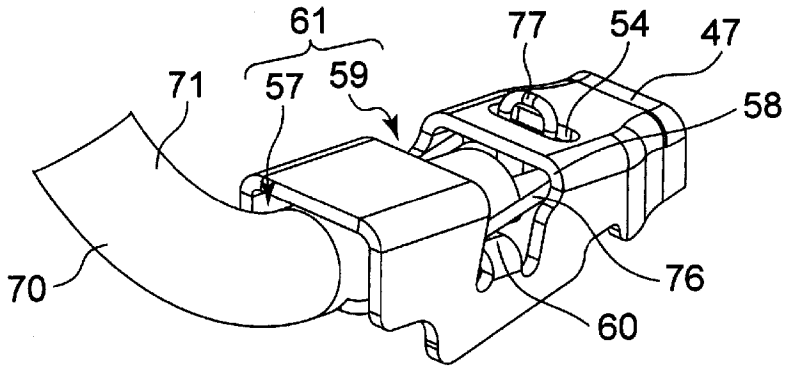
[図13]


56
59
55
60
48
57
47d
47a
60
47b
54
53
49
47
47b
52a
52
52

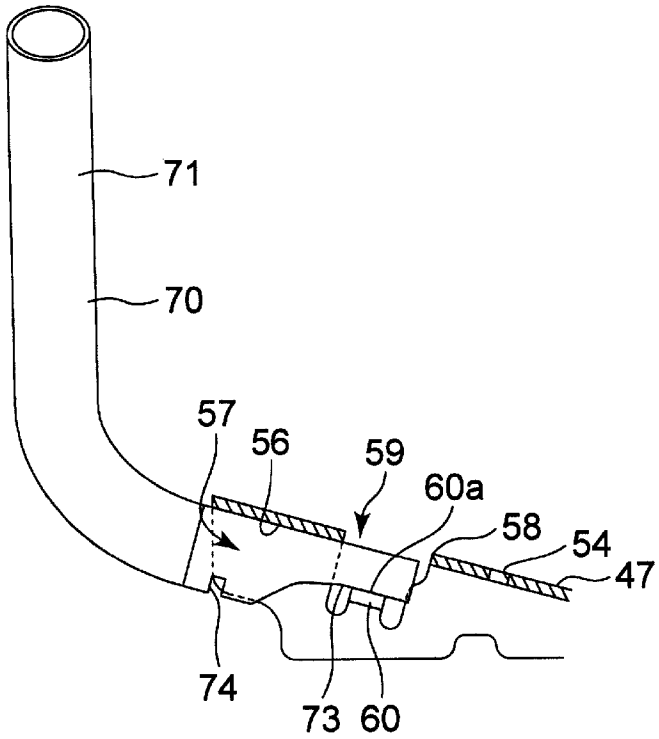
[図14]


61
54
47
55
57
59
58
71
72
70
73
77
60
74
79
78
80
76

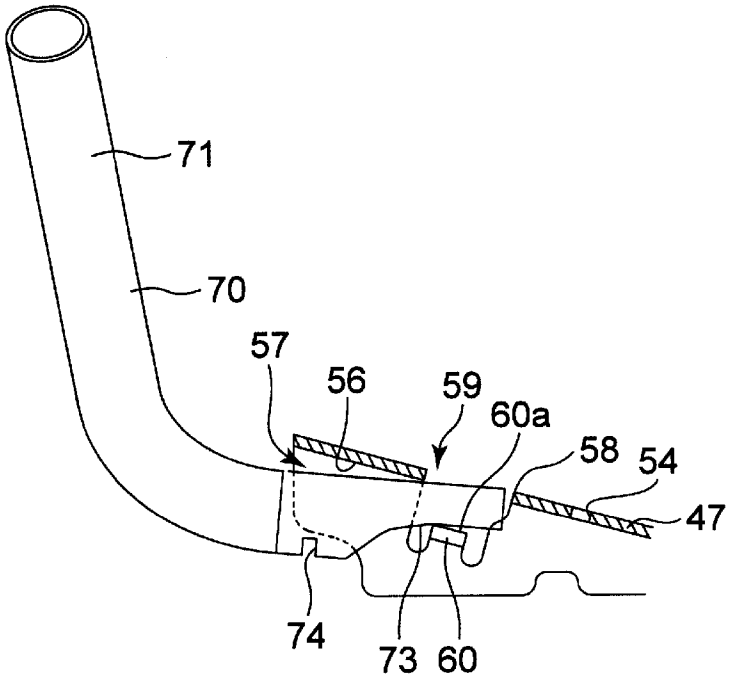
[図15]


61
77
54
47
71
57
59
58
70
76
60

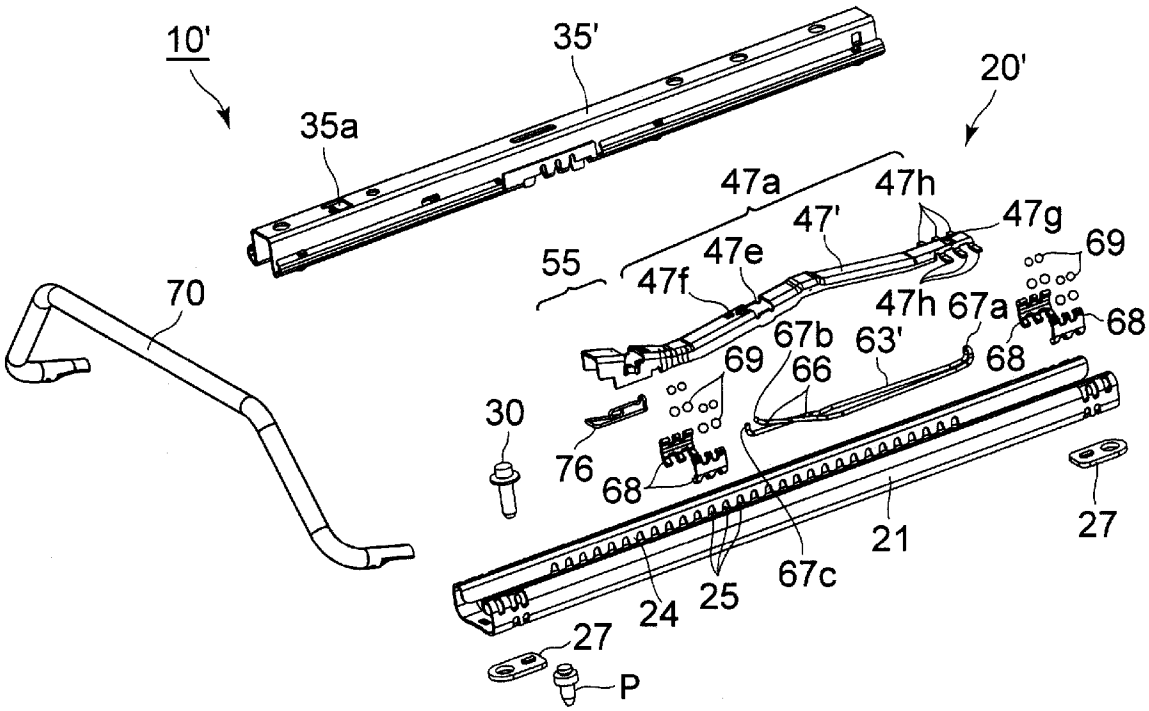
[図16]


71
70
57
56
59
60a
58
54
47
74
73
60

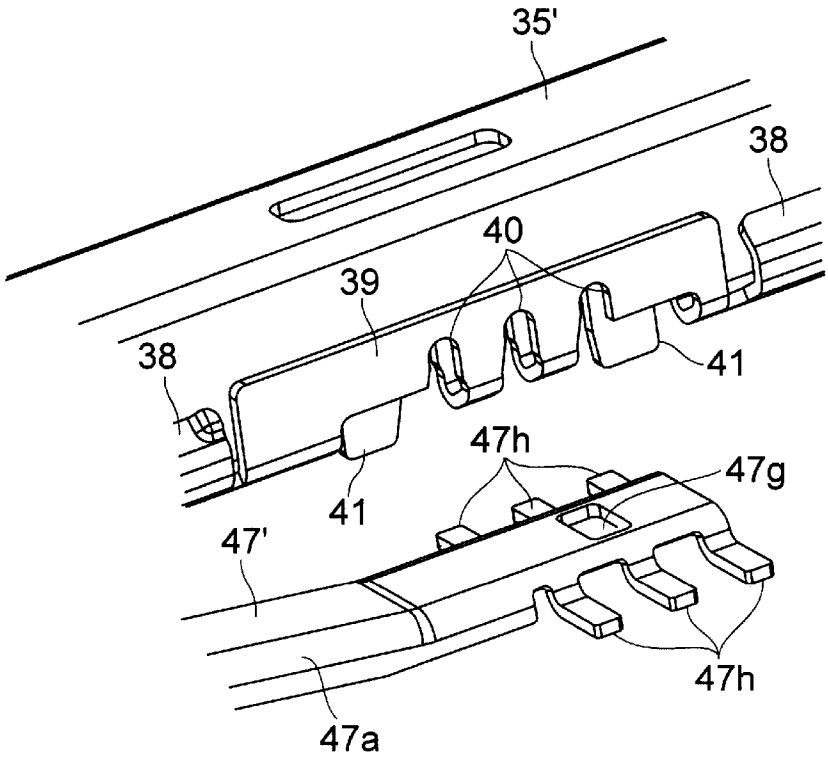
[図17]


71
70
57
56
59
60a
58
54
47
74
73
60

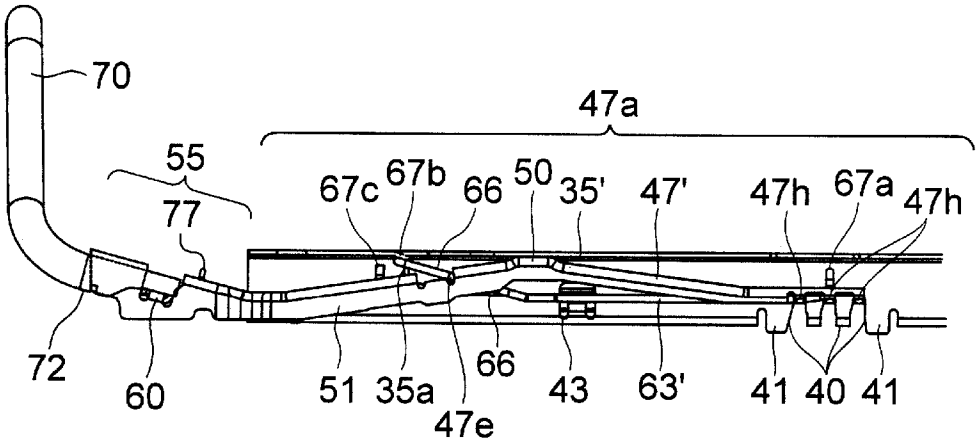
[図18]


10'
35'
20'
35a
47a
47h
47'
47g
69
55
47e
47f
70
47h
67a
68
67b
63'
69
66
68
30
76
68
21
27
67c
24
25
27
P

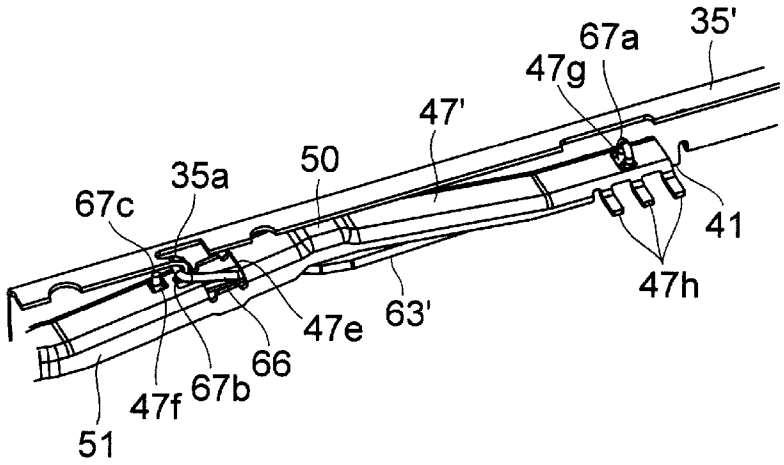
[図19]


35'
38
40
39
38
41
47h
47g
41
47'
47h
47a

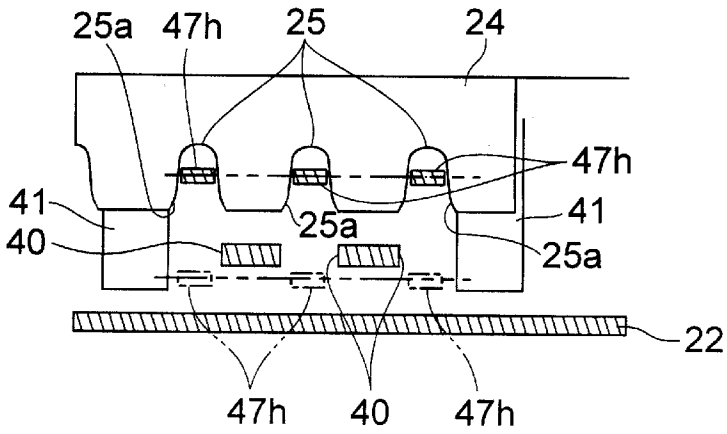
[図20]


70
47a
55
77
67c
67b
66
50
35'
47'
47h
67a
47h
72
60
51
35a
66
47e
43
63'
41
40
41

[図21]


35'
67a
47g
47'
50
35a
67c
41
47h
47e
63'
66
47f
67b
51

[図22]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2011/061309

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	1996-2011
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 Y	JP 2008-265695 A (TS Tech Co., Ltd.), 06 November 2008 (06.11.2008), entire text; fig. 1 to 8 (Family: none)	1 2,3
Y	JP 2002-154355 A (Aisin Seiki Co., Ltd.), 28 May 2002 (28.05.2002), entire text; fig. 1 to 4 (Family: none)	2,3
A	JP 2010-125955 A (Imasen Electric Industrial Co., Ltd.), 10 June 2010 (10.06.2010), entire text; fig. 1 to 10 (Family: none)	1-4

☐ 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 July, 2011 (06.07.11)	19 July, 2011 (19.07.11)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１１／０６１３０９

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	１９７１－２０１１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 Y	JP 2008-265695 A (テイ・エス・テック株式会社) 2008.11.06, 全文、第1-8図 (ファミリーなし)	1 2,3
Y	JP 2002-154355 A (アイシン精機株式会社) 2002.05.28, 全文、第1-4図 (ファミリーなし)	2,3
A	JP 2010-125955 A (株式会社今仙電機製作所) 2010.06.10, 全文、第1-10図 (ファミリーなし)	1-4

☐　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	国際調査報告の発送日
０６．０７．２０１１	１９．０７．２０１１

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）　３Ｒ　９０２７
平城　俊雅
電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３３８６