

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号  
特許第6235328号  
(P6235328)

(45) 発行日 平成29年11月22日 (2017.11.22)

(24) 登録日 平成29年11月2日 (2017.11.2)

(51) Int.Cl.  
B 6 0 N 2 / 0 8 (2006.01)

F 1  
B 6 0 N 2 / 0 8

請求項の数 4 (全 14 頁)

|           |                               |           |                             |
|-----------|-------------------------------|-----------|-----------------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2013-263593 (P2013-263593)  | (73) 特許権者 | 000143639                   |
| (22) 出願日  | 平成25年12月20日 (2013.12.20)      |           | 株式会社今仙電機製作所                 |
| (65) 公開番号 | 特開2015-116998 (P2015-116998A) |           | 愛知県犬山市字柿畑 1 番地              |
| (43) 公開日  | 平成27年6月25日 (2015.6.25)        | (74) 代理人  | 110000659                   |
| 審査請求日     | 平成28年11月1日 (2016.11.1)        |           | 特許業務法人広江アソシエイツ特許事務所         |
|           |                               | (72) 発明者  | 小川 信彦                       |
|           |                               |           | 愛知県犬山市字柿畑 1 番地 株式会社今仙電機製作所内 |
|           |                               | 審査官       | 望月 寛                        |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両用シートのスライドレール装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

左右一対の摺動レール組立体と、両摺動レール組立体のそれぞれに対応する二つの端部アームを有すると共に両摺動レール組立体を連結するように設けられた操作レバーとを備えたスライドレール装置であって、

前記摺動レール組立体は、  
ロアレールと、  
前記ロアレールに対し摺動可能に取り付けられたアッパーレールと、  
前記ロアレールに対して前記アッパーレールをロックするためのロック部材と、  
前記操作レバーの端部アームを前記アッパーレールに保持するためのレバースプリングと、を備えており、

前記ロアレールは、複数のロック歯が形成された側壁部を有し、  
前記ロック部材は、バネ弾性を有する長尺な部材であって、前記操作レバーの端部アームと係合可能な前端部と、前記アッパーレールに固定される後端部と、前記ロアレールのロック歯に係合可能な係合部とを有しており、

前記アッパーレールは、左右の側壁部を連結する長尺な平板状の基部を有すると共に、前記アッパーレールの基部には、その前端部付近において当該基部の下面側に突設された第1の支点突部 ( 2 5 ) と、前記第1の支点突部から間隔を隔てた位置において当該基部の下面側に突設された第2の支点突部 ( 2 6 ) とが設けられており、

前記レバースプリングが前記操作レバーの端部アームを前記アッパーレールの基部に向

10

20

けて付勢することで前記操作レバーの端部アームが前記第 1 及び第 2 の支点突部（25, 26）に当接すると共に、当該端部アームの先端が、ロアレールに対しアップパーレールをロックするロック配置状態にある前記ロック部材の前端部と係合するような初期姿勢となるように、前記操作レバーが、前記レバースプリングによって前記アップパーレールに保持されており、

前記初期姿勢にある操作レバーが上向きに引き上げ操作された場合、左右それぞれの摺動レール組立体では、前記レバースプリングの付勢力に抗して前記操作レバーの端部アームが第 1 の支点突部（25）を旋回中心として旋回すると共に、第 2 の支点突部（26）から離れた端部アームの先端が前記ロック部材の前端部を押し下げて、ロアレールに対するアップパーレールのロックが解除され、

10

左右の摺動レール組立体のうちの一方の側の摺動レール組立体の後端部が、他方の側の摺動レール組立体の後端部よりも相対的に高い位置に持ち上がるという非常時には、後端部が持ち上がった一方の側の摺動レール組立体にあっては、当該一方の側の摺動レール組立体の後端部の持ち上がりに追従して当該一方の側の端部アームが下向き旋回することでロック解除が回避され、他方の側の摺動レール組立体にあっては、前記操作レバーが前記初期姿勢から下向き旋回するに伴い、当該他方の側の端部アームがレバースプリングの付勢力に抗して第 2 の支点突部（26）を旋回中心として旋回し、前記ロック部材の前端部を押し下げないことでロック状態が維持され、かくして前記非常時にキャンセル機能が確保されることを特徴とするスライドレール装置。

#### 【請求項 2】

20

前記レバースプリングは、前記アップパーレールに装着される後端部と、前記操作レバーの端部アームと係合可能な前端部とを有する線材状のバネとして構成されており、

前記レバースプリングの前端部は、前記第 1 の支点突部と第 2 の支点突部との間の位置において前記操作レバーの端部アームに係合しており、前記操作レバーの端部アームは、当該レバースプリングによって、端部アームをアップパーレール基部に向けて付勢するように保持されている、ことを特徴とする請求項 1 に記載のスライドレール装置。

#### 【請求項 3】

前記第 1 及び第 2 の支点突部は、前記アップパーレールの平板状基部の一部を切り曲げて形成された切り曲げ部として提供されている、ことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のスライドレール装置。

30

#### 【請求項 4】

前記第 1 の支点突部は、前記操作レバーの端部アームを受け入れるべく略半円形状に切り欠き形成されたアーム受承部を有している、ことを特徴とする請求項 1, 2 又は 3 に記載のスライドレール装置。

#### 【発明の詳細な説明】

#### 【技術分野】

#### 【0001】

本発明は、車両用シートを前後にスライドさせて所定位置に位置決めするための車両用シートのスライドレール装置に関する。

#### 【背景技術】

40

#### 【0002】

特許文献 1（特許第 3788637 号公報）は、「自動車シートロック可能な摺動装置」と題する車両用シートのスライドレール装置を開示する。同文献の図 1 によれば、左右一対の摺動装置 1 は、両摺動装置に共通のバランスバー 7（操作レバー）で連結されており、このバランスバー 7 の引き上げ操作により両摺動装置は同時にロック解除される。なお、各摺動装置 1 は、雌型異形断面材 5（いわゆる「ロアレール」）及び雄型異形断面材 3（いわゆる「アップパーレール」）を備えている。

#### 【0003】

特許文献 1 の摺動装置 1 で特徴的な構成要素は、鋼のバネからなる可とう性のブレード 10 である（同文献の段落 0012～0017、図 2, 6 参照）。ブレード 10 は、雄型

50

異形断面材 3 に当該ブレードを固定するための固定部 11 と、開口 17 が形成された前端部 13 と、長孔 18 が形成された中間部 14 と、ロック歯 16 が設けられた後端部 15 とを有している。そして、バランスバー 7 から各摺動装置 1 内に延びるアーム 71 の端部 72 が、ブレード前端部の開口 17 およびブレード中間部の長孔 18 を貫通すると共に、そのアーム端部 72 の先端 74 が「掛け金」として機能するブレード後端部 15 に接触配置されている。このような構成を採用することにより、特許文献 1 の装置では、バランスバーのアーム 71 を保持する部材をブレード 10 のみ（単品）とすることができ、構造の簡素化とコスト低減とを図ることができる。

【先行技術文献】

【特許文献】

10

【0004】

【特許文献 1】特許第 3788637 号公報

【特許文献 2】特開 2007-308109 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

特許文献 1 の技術によれば、装置の簡素化等を図ることができるものの、衝突事故などの際に過大な荷重が左右いずれか一方の摺動装置に作用した場合に、不本意なロック解除が生じるおそれがある。そのような意図しないロック解除については、本願以前にもしばしば指摘されているが（例えば特許文献 2 の段落 0003, 0004 参照）、特許文献 1

20

の技術に照らし、ここで改めて説明する。

【0006】

一般に乗用自動車では、左右一対のアップパーレール（雄型異形断面材 3）のうちのインナ側（即ち車両中心線に近い側）のアップパーレールの後端部付近に、3 点式シートベルトの締結用アンカーを設置することが通例となっている。このような車両では車両衝突時に、ベルトアンカーを介してインナ側アップパーレールの後端部を持ち上げようとする荷重が作用することがある。他方で、両アップパーレールに共通の操作レバー（バランスバー 7）は、それぞれブレード 10 を介して、インナ側のロアレール（雌型異形断面材 5）のみならずアウト側のロアレールにも連結されている。そして特許文献 1 によれば、アウト側の摺動装置 1 には、インナ側アップパーレール後端部の意図しない持ち上がりに対して何らかの応答性又は追従性を確保する仕組み（例えば特許文献 2 の請求項 1 でいう「連動制御手段」に相当するもの）が存在しない。このため、車両衝突時に起こり得る上記のようなインナ側アップパーレール後端部の持ち上がりによって、インナ側アップパーレールに連結されている操作レバーを上方向（つまりロック解除方向）に引き上げ操作したのと等価な状況が不可避免的に生じることになる。つまり、特許文献 1 の技術では、車両衝突時という、シートロック状態が確実に維持されていなければならない正にそのときに、左右の摺動装置 1 のうちの一方が不本意にもロック解除される危険性がある。

30

【0007】

なお、本明細書では、車両衝突時などに左右レールのうち的一方（インナ側レール）の後端部が意図せずして持ち上がったときに、インナ側とアウト側との自律的な連動関係に基づいてその持ち上がり現象を実質的に打ち消す（キャンセルする）ことで、アウト側レールのロック状態を維持しつつ、インナ側レールにおける意図せぬロック解除を防止する機能を「キャンセル機能」と呼ぶものとする。かかるキャンセル機能を担保するメカニズムについては特許公開公報等に種々提案されているが、特許文献 2 でいう「連動制御手段」もそのようなキャンセル機構の一例と言える。

40

【0008】

本発明の目的は、車両衝突時などの非常時においても上記のようなキャンセル機能を確保しつつ、操作レバーの保持構造を簡素化してコスト低減を図ることができる車両用シートのスライドレール装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

50

## 【0009】

請求項1の発明は、左右一对の摺動レール組立体と、両摺動レール組立体のそれぞれに対応する二つの端部アームを有すると共に両摺動レール組立体を連結するように設けられた操作レバーとを備えたスライドレール装置であって、

前記摺動レール組立体は、

ロアレールと、

前記ロアレールに対し摺動可能に取り付けられたアップパーレールと、

前記ロアレールに対して前記アップパーレールをロックするためのロック部材と、

前記操作レバーの端部アームを前記アップパーレールに保持するためのレバースプリングと、を備えており、

10

前記ロアレールは、複数のロック歯が形成された側壁部を有し、

前記ロック部材は、バネ弾性を有する長尺な部材であって、前記操作レバーの端部アームと係合可能な前端部と、前記アップパーレールに固定される後端部と、前記ロアレールのロック歯に係合可能な係合部とを有しており、

前記アップパーレールは、左右の側壁部を連結する長尺な平板状の基部を有すると共に、前記アップパーレールの基部には、その前端部付近において当該基部の下面側に突設された第1の支点突部と、前記第1の支点突部から間隔を隔てた位置において当該基部の下面側に突設された第2の支点突部とが設けられており、

前記レバースプリングが前記操作レバーの端部アームを前記アップパーレールの基部に向けて付勢することで前記操作レバーの端部アームが前記第1及び第2の支点突部に当接すると共に、当該端部アームの先端が、ロアレールに対しアップパーレールをロックするロック配置状態にある前記ロック部材の前端部と係合するような初期姿勢となるように、前記操作レバーが、前記レバースプリングによって前記アップパーレールに保持されており、

20

前記初期姿勢にある操作レバーが上向きに引き上げ操作された場合、左右それぞれの摺動レール組立体では、前記レバースプリングの付勢力に抗して前記操作レバーの端部アームが第1の支点突部を旋回中心として旋回すると共に、第2の支点突部から離れた端部アームの先端が前記ロック部材の前端部を押し下げて、ロアレールに対するアップパーレールのロックが解除され、

左右の摺動レール組立体のうちの一方の側の摺動レール組立体の後端部が、他方の側の摺動レール組立体の後端部よりも相対的に高い位置に持ち上がるという非常時には、後端部が持ち上がった一方の側の摺動レール組立体にあっては、当該一方の側の摺動レール組立体の後端部の持ち上がりに追従して当該一方の側の端部アームが下向き旋回することでロック解除が回避され、他方の側の摺動レール組立体にあっては、前記操作レバーが前記初期姿勢から下向き旋回するに伴い、当該他方の側の端部アームがレバースプリングの付勢力に抗して第2の支点突部を旋回中心として旋回し、前記ロック部材の前端部を押し下げないことでロック状態が維持され、かくして前記非常時にキャンセル機能が確保されることを特徴とするスライドレール装置である。

30

## 【0010】

請求項2の発明は、請求項1に記載のスライドレール装置において、

前記レバースプリングは、前記アップパーレールに装着される後端部と、前記操作レバーの端部アームと係合可能な前端部とを有する線材状のバネとして構成されており、

40

前記レバースプリングの前端部は、前記第1の支点突部と第2の支点突部との間の位置において前記操作レバーの端部アームに係合しており、前記操作レバーの端部アームは、当該レバースプリングによって、端部アームをアップパーレール基部に向けて付勢するように保持されている、ことを特徴とする。

## 【0011】

請求項3の発明は、請求項1又は2に記載のスライドレール装置において、

前記第1及び第2の支点突部は、前記アップパーレールの平板状基部の一部を切り曲げて形成された切り曲げ部として提供されている、ことを特徴とする。

## 【0012】

50

請求項４の発明は、請求項１，２又は３に記載のスライドレール装置において、

前記第１の支点突部は、前記操作レバーの端部アームを受け入れるべく略半円形状に切り欠き形成されたアーム受承部を有している、ことを特徴とする。

【００１３】

〔作用〕

通常時、操作レバーは、各端部アームがアップパーレール基部の下面側に突設された第１及び第２の支点突部に当接する初期姿勢をとっており、この初期姿勢では、ロック部材がロアレールに対しアップパーレールをロックするロック状態にある（図１０参照）。搭乗者が初期姿勢にある操作レバー（より具体的には、二つの端部アームを連結している連結部分）を上向きに引き上げ操作すると、レバースプリングの付勢力に抗して操作レバーの端部アームが第１の支点突部を旋回中心として旋回すると共に、第２の支点突部から離れた端部アームの先端がロック部材の前端部をロック部材の弾性に抗して押し下げる（図１１（Ａ）参照）。すると、ロック部材の係合部とロアレールのロック歯との間の係合が解除され、ロアレールに対するアップパーレールのロックが解除される。その後、搭乗者が操作レバーから手を離すと、操作レバー自体の重み（重力）、レバースプリングの付勢力およびロック部材の復元力に基づいて、操作レバーはロック解除姿勢から初期姿勢に復帰し、ロアレールに対するアップパーレールのロック状態が再び確保される。

【００１４】

車両衝突時等の非常時において、左右の摺動レール組立体のうちの一方の側（例えばインナ側とする）の摺動レール組立体の後端部が、他方の側（例えばアウト側とする）の摺動レール組立体の後端部よりも相対的に高い位置に持ち上がることがある。このような場合、インナ側の摺動レール組立体に対応する操作レバー端部アームが相対的に上向き旋回（つまりロック解除方向に旋回）したのと等価な状況が生じ得る。ただし本発明の装置では、アウト側の摺動レール組立体に対応する操作レバー端部アームには、初期姿勢から更に下向きに旋回する余地がある。このため、仮にインナ側摺動レール組立体の後端部が不自然に持ち上がったとしても、インナ側の端部アームは、アウト側の端部アームとのバランスを保ちながら下向き旋回して、インナ側摺動レール組立体の後端部の持ち上がりに追従することができる。その結果、インナ側の端部アームは、後端部が持ち上がったインナ側摺動レール組立体に対して見掛け上初期姿勢を保つことができ、インナ側摺動レール組立体におけるロック解除を回避することができる。他方で、アウト側摺動レール組立体にあっては、インナ側の端部アームとの連動関係に基づき、アウト側の端部アームが下向きに旋回することになる。具体的には、操作レバーが初期姿勢から下向き旋回するに伴い、アウト側の端部アームがレバースプリングの付勢力に抗して第２の支点突部を旋回中心として旋回する。このとき、当該アウト側の端部アームの先端は、アップパーレール基部の下側面に更に接近するように上動することになり、ロック部材の前端部を押し下げない（図１１（Ｂ）参照）。それ故、アウト側摺動レール組立体は依然としてロック状態を維持することができる。このように本発明の装置によれば、車両衝突時等の非常時に、左右の摺動レール組立体のうちの一方の側の摺動レール組立体の後端部が意図せずして持ち上がったとしても、インナ側とアウト側との連動関係に基づいてその持ち上がり現象を実質的に打ち消して（キャンセルして）、左右両方の摺動レール組立体におけるロック状態を共に維持することができる（キャンセル機能の確保）。

【発明の効果】

【００１５】

以上詳述したように本発明（請求項１～４）によれば、車両衝突時等の非常時においても、左右の摺動レール組立体におけるロック状態が共に維持されるというキャンセル機能を確保できると共に、操作レバーの保持構造を簡素化してコスト低減を図ることができる。

【００１６】

更に、請求項２の発明によれば、上記キャンセル機能を確保しつつ操作レバーの保持に関与するレバースプリングの構造を簡素化することができる。

請求項３の発明によれば、上記キャンセル機能を確保しつつ操作レバーの保持に関与するところの、アッパーレールに突設された第１及び第２の支点突部の構造を簡素化することができる。

請求項４の発明によれば、操作レバーの端部アームが略半円形状のアーム受承部に受承されることで、操作レバーの姿勢（初期姿勢を含む）が安定する。

【図面の簡単な説明】

【００１７】

【図１】車両用シートの側面図。

【図２】左右一對の摺動レール組立体の平面配置状況を示す概略平面図。

【図３】一実施形態に従う摺動レール組立体の分解斜視図。

【図４】ロアレールの全体斜視図。

【図５】アッパーレールを示し、（Ａ）は全体斜視図、（Ｂ）はアッパーレールを半割りした状態の斜視図。

【図６】ロック部材を示し、（Ａ）は全体斜視図、（Ｂ）は側面図。

【図７】レバースプリングの全体斜視図。

【図８】操作レバーを示し、（Ａ）は操作レバーの片側半分を示す斜視図、（Ｂ）は側面図。

【図９】摺動レール組立体の組み立て時における正面図。

【図１０】（Ａ）は通常時（ロック時）における図９のＡ－Ａ線での断面図、（Ｂ）は通常時（ロック時）における図９のＢ－Ｂ線での断面図。

【図１１】（Ａ）はロック解除時における図９のＢ－Ｂ線での断面図、（Ｂ）はキャンセル動作時における図９のＢ－Ｂ線での断面図。

【発明を実施するための形態】

【００１８】

以下、本発明の一実施形態について図面を参照しつつ説明する。

図１は、本実施形態のスライドレール装置を備えた車両用シートの側面図であり、図２は、スライドレール装置の平面配置状況を示す概略平面図である。図１及び図２に示すように、車両用シートはシートクッション１及びシートバック２を備え、車体フロアＦとシートクッション１との間にスライドレール装置３が設けられている。スライドレール装置３は、左右一對の摺動レール組立体４と、両組立体４を連結するように設けられた単一の操作レバー５とを備えている。

【００１９】

操作レバー５は、左右の摺動レール組立体４にそれぞれ対応する左右一對の端部アーム５１と、二つの端部アーム５１を連結している連結部５２とを有している。そして、この操作レバー５によって左右の摺動レール組立体４のロック解除が同時に操作され、シートの前後スライド位置が調節可能となる。

【００２０】

図３に示すように、摺動レール組立体４は、両組立体４に共通の操作レバー５の他に、ロアレール１０と、そのロアレール１０に対し前後摺動可能に取り付けられるアッパーレール２０と、ロック部材としてのロックプレート３０と、レバースプリング４０とを備えている。図１に示すように、ロアレール１０は、その前部及び後部付近に設けられたブラケット６を介して車体フロアＦに固定される。他方、アッパーレール２０の上面側には、ボルト及びナット等の公知の締結手段（図示略）によってシートクッション１が固定される。

【００２１】

図４に示すように、ロアレール１０は、鉄等の金属板にプレス加工や折り曲げ加工等を施すことにより左右対称な横断面略Ｕ字形状の長尺な部材に形成されている。このロアレール１０は、長尺な平板状の基部１１と、その基部１１の両側から上向きに延設された左右一對の縦壁１２と、各縦壁の上端部から内側下方に向かって折り返された一對のフランジ部１３とを有している。縦壁１２及びそれに連なるフランジ部１３は、ロアレール１０

10

20

30

40

50

の側壁部を構成する。縦壁 1 2 とフランジ部 1 3 とは略平行な関係にあり、両者 1 2, 1 3 間には溝状の空間が確保されている（図 9 参照）。また、左右のフランジ部 1 3 の各々の下方先端部には、鋸歯状に直列に並んだ複数のロック歯 1 4 が形成されている。

#### 【0022】

図 5 はアッパーレール 2 0 を示し、特に図 5 (B) はアッパーレール 2 0 をその中心軸線に沿って左右に二分割したときの分割片（つまりカットモデル）を示す。図 5 (A) 及び (B) に示すように、アッパーレール 2 0 は、鉄等の金属板にプレス加工や折り曲げ加工等を施すことにより左右対称な横断面略逆 U 字形状の長尺な部材に形成されている。このアッパーレール 2 0 は、長尺な平板状の基部 2 1 と、その基部 2 1 の両側から下向きに延設された左右一対の縦壁 2 2 と、各縦壁の下端から外側上方に向かって折り返された一対のフランジ部 2 3 とを有している。縦壁 2 2 及びそれに連なるフランジ部 2 3 は、アッパーレール 2 0 の側壁部を構成し、前記平板状の基部 2 1 は左右の側壁部（2 2, 2 3）を連結している。アッパーレール 2 0 の側壁部の長手方向略中央位置には、左右の各縦壁 2 2 を切り欠いて下向きに開口した複数の縦溝状ガイド 2 4（本例では 3 つ）が形成されている。

10

#### 【0023】

なお、摺動レール組立体 4 の組立時には、図 9 に示すように、前記ロアレール 1 0 の縦壁 1 2 とフランジ部 1 3 と間に確保された溝状の空間内にアッパーレール 2 0 のフランジ部 2 3 が配置され、且つ、前記アッパーレール 2 0 の縦壁 2 2 とフランジ部 2 3 と間に確保された溝状の空間内にロアレール 1 0 のフランジ部 1 3 が配置される。また、アッパーレール 2 0 の左右フランジ部 2 3 とロアレール 1 0 の左右の縦壁 1 2 との間にボールその他の転動手段 1 5 を介在させることにより、アッパーレール 2 0 がロアレール 1 0 に対して長手方向に摺動可能となっている。

20

#### 【0024】

図 5 (A) 及び (B) に示すように、アッパーレールの基部 2 1 には、操作レバー 5（特に端部アーム 5 1）の姿勢保持に関与する二つの支点突部としての二つの切り曲げ部 2 5, 2 6 が設けられている。具体的には、アッパーレール基部 2 1 の前端部付近には、第 1 の支点突部としての第 1 の切り曲げ部 2 5 が当該基部 2 1 の下面側に突設されている。また、アッパーレール基部 2 1 には、第 1 の切り曲げ部 2 5 の位置からアッパーレール後端に向けて所定間隔（例えば 50～100 mm）を隔てた位置において、第 2 の支点突部としての第 2 の切り曲げ部 2 6 が当該基部 2 1 の下面側に突設されている。これらの切り曲げ部 2 5, 2 6 は、その名の通り、平板状の基部 2 1 の一部を切り曲げて形成したものである。なお、アッパーレール 2 0 の前端付近に配置された第 1 の切り曲げ部 2 5 は、操作レバーの端部アーム 5 1 の横断面形状に対応して略半円形状に切り欠き形成されたアーム受承部 2 5 a を有している。

30

#### 【0025】

また、アッパーレール基部 2 1 には、第 2 の切り曲げ部 2 6 よりも若干後方位置において、レバースプリング 4 0 をアッパーレール 2 0 に掛止するための 3 つの掛止突部 2 7 a, 2 7 b, 2 8 が設けられている。更に、アッパーレール基部 2 1 には、その中央よりもやや後ろ寄り位置において、ロックプレート 3 0 を固定するための前後一対の掛止孔 2 9 a, 2 9 b が設けられている。

40

#### 【0026】

図 6 に示すように、ロック部材としてのロックプレート 3 0 は、板状のバネ鋼にプレス加工等を施すことにより形成された、バネ弾性を有する長尺な部材である。ロックプレート 3 0 は、操作レバーの端部アーム 5 1 と係合可能な前端部 3 1 と、アッパーレール 2 0 に固定される後端部 3 2 とを有している。ロックプレート 3 0 の前端部 3 1 には、ロックプレート本体から上に向けて切り起こされた爪部 3 1 a が形成されており、この爪部 3 1 a よりも前側の部位に対して操作レバー端部アーム 5 1 の先端 5 4 が係合及び離脱可能となっている（図 10, 11 参照）。ロックプレート 3 0 の後端部 3 2 は、ロックプレート本体から上に向けて折り曲げ加工され、その最上端部分には前後一対の掛止部 3 2 a, 3 2 b が設

50

けられている。これら一対の掛止部 3 2 a, 3 2 b を前記アップーレール 2 0 の一対の掛止孔 2 9 a, 2 9 b にそれぞれ係合させることにより、ロックプレート 3 0 がアップーレール基部 2 1 の下面側に固定される。

#### 【0027】

更にロックプレート 3 0 の本体の中間部には、その左右両側において横方向に延びる複数のロック歯 3 3 (本例では各側 3 本) が形成されている。アップーレール基部 2 1 にロックプレート後端部 3 2 を固定したとき (つまりロックプレート 3 0 の初期姿勢時)、ロックプレートの各側 3 本のロック歯 3 3 は、アップーレール縦壁 2 2 の 3 つの縦溝状ガイド 2 4 内にそれぞれ進入配置されると共に (図 1 0 参照)、アップーレールの縦壁 2 2 とフランジ部 2 3 との間に位置することになるロアレールのフランジ部 1 3 に設けられた複数のロック歯 1 4 間に進入配置される (図 9 参照)。その結果、ロアレール 1 0 の一群のロック歯 1 4 の一部と、ロックプレート 3 0 の 3 本のロック歯 3 3 とが互いに噛み合っており、ロアレール 1 0 に対するアップーレール 2 0 の前後摺動が規制 (つまりロック) される。このように、ロックプレートのロック歯 3 3 は、ロアレールのロック歯 1 4 に係合可能な係合部として機能する。

#### 【0028】

図 7 に示すように、レバースプリング 4 0 は、1 本の金属線材を折り曲げ加工してなる線材状のパネとして構成されている。レバースプリング 4 0 の前端部 4 1 は前方面面から見て略 U 字状に湾曲形成され、この前端部 4 1 の左右両側から後方に向けて 2 本の腕部 4 2, 4 3 が延びている。前記略 U 字形状の底に当たる部分は、左右方向に水平に延びる横棒部 4 1 a となっており、この横棒部 4 1 a を介して 2 本の腕部 4 2, 4 3 が連結されている。右側の腕部 4 2 の後端付近には、それぞれ山形に湾曲形成された前側掛止部 4 2 a 及び後側掛止部 4 2 b が設けられている。前側掛止部 4 2 a 及び後側掛止部 4 2 b は、アップーレール 2 0 の掛止突部 2 7 a, 2 8 にそれぞれ対応している。また、左側の腕部 4 3 の後端付近には、山形状に湾曲形成された掛止部 4 3 a が設けられている。この掛止部 4 3 a は、アップーレール 2 0 の掛止突部 2 7 b に対応している。レバースプリング 4 0 の後端部付近に設けられた合計 3 つの山形掛止部 4 2 a, 4 2 b, 4 3 a をそれぞれ対応するアップーレール 2 0 の掛止突部 2 7 a, 2 8, 2 7 b に係合させることにより、レバースプリング 4 0 がアップーレール基部 2 1 の下面側に装着される (図 1 0 参照)。レバースプリング 4 0 のアップーレール 2 0 への装着時、レバースプリング 4 0 の前端部 4 1 は、アップーレール 2 0 の第 1 の切り曲げ部 2 5 と第 2 の切り曲げ部 2 6 との間に配置される。

#### 【0029】

図 8 に示すように、操作レバー 5 の端部アーム 5 1 の各々の中程にはその下面側において、係合凹部 5 3 が切り欠き形成されている。この係合凹部 5 3 には、前記レバースプリング 4 0 の横棒部 4 1 a が係合される (図 1 0 (B) 参照)。また、各端部アーム 5 1 の先端 5 4 は、端部アーム 5 1 の本体部分よりも扁平に形成されている。

#### 【0030】

図 9 及び図 1 0 に示すように、操作レバー 5 の各端部アーム 5 1 は、レバースプリング 4 0 によってアップーレール 2 0 の下面側に保持される。具体的には、レバースプリング 4 0 の前端部 4 1 の U 字形状内に端部アーム 5 1 が挿入配置されると、端部アーム 5 1 の先端 5 4 がロックプレート 3 0 の爪部 3 1 a に突き当たり、ロックプレート前端部 3 1 に係合する。このとき、端部アーム 5 1 の係合凹部 5 3 内にレバースプリング前端部 4 1 の横棒部 4 1 a が係入し、端部アーム 5 1 がレバースプリング 4 0 によって抱きかかえられる形となる。レバースプリング前端部 4 1 は操作レバー 5 の重さ (下向き荷重) を受け止めることになるが、その下向き荷重よりもレバースプリング 4 の上向き付勢力の方が優る。それ故、端部アーム 5 1 はアップーレール基部 2 1 に向けて上向きに付勢され、アップーレール 2 0 の下面側に突設された第 1 及び第 2 の切り曲げ部 2 5, 2 6 に当接する。このように、操作レバー 5 がレバースプリング 4 0 によってアップーレール 2 0 に組み付けられた最初の状態では、端部アーム 5 1 は、第 1 の切り曲げ部 2 5、第 2 の切り曲げ部 2 6 およ

びレバースプリングの横棒部41aによって三点支持され、図10(A)及び(B)に示すような水平な初期姿勢に保持される。なお、このとき、第1の切り曲げ部25の半円形のアーム受承部25a内に端部アーム51が入り込むため、端部アーム51の初期姿勢が安定する。また、この水平な初期姿勢では、端部アーム51の先端54は、ロアレール10に対しアップパーレール20をロックするところのロック配置状態にあるロックプレート30の前端部31と係合する。

#### 【0031】

さて、ロアレール10に対するアップパーレール20のロックを解除する場合、搭乗者によって操作レバー5が上向き(図11(A)の矢印A1)に引き上げ操作される。すると、図11(A)に示すように、レバースプリング40の上向き付勢力に抗して操作レバーの端部アーム51が第1の切り曲げ部25を旋回中心として旋回する。その一方で、第2の切り曲げ部26から離れた端部アーム51の先端54が、ロックプレート30の弾性に抗してロックプレート前端部31を押し下げる。その結果、ロアレールのロック歯14の間からロックプレートのロック歯33が離脱して、ロアレール10に対するアップパーレール20のロックが解除される。

#### 【0032】

その後、搭乗者が操作レバー5から手を離すと、操作レバー5自体の重み(重力)、レバースプリング40の付勢力およびロックプレート30の復元力に基づいて、操作レバー5はロック解除姿勢(図11(A))から初期姿勢(図10)に復帰し、ロアレール10に対するアップパーレール20のロック状態が再び確保される。

#### 【0033】

次に、本実施形態のスライドレール装置3が前述のキャンセル機能を担保するものであることを説明する。ここでの説明の便宜上、スライドレール装置3は日本車(右ハンドル車)のドライバーズシートに適用されているものとし、図2に示すスライドレール装置3において左側を「インナ側」、右側を「アウト側」とする。

#### 【0034】

車両衝突時等の非常時において、インナ側(左側)の摺動レール組立体4の後端部が、アウト側(右側)の摺動レール組立体4の後端部よりも相対的に高い位置に持ち上がったと仮定する。その場合、インナ側の摺動レール組立体4に対応する操作レバー端部アーム51が相対的に上向き旋回(つまりロック解除方向に旋回)したのと等価な状況が生じ得るが、本実施形態の装置では、アウト側の摺動レール組立体4に対応する操作レバー端部アーム51には、初期姿勢から更に下向きに旋回する余地がある(図11(B)の矢印A2参照)。このため、仮にインナ側摺動レール組立体4の後端部が持ち上がったとしても、インナ側の端部アーム51は、アウト側の端部アーム51とのバランスを保ちながら下向き旋回することで、インナ側摺動レール組立体4の後端部の持ち上がりに追従することができる。その結果、インナ側の端部アーム51は、後端部が持ち上がったインナ側摺動レール組立体4に対して見掛け上初期姿勢を保つことができ、インナ側摺動レール組立体4におけるロック解除を回避することができる。

#### 【0035】

他方で、アウト側の摺動レール組立体4にあっては、インナ側の端部アーム51との連動関係(又は連結関係)に基づき、アウト側の端部アーム51が下向きに旋回することになる。具体的には図11(B)に示すように、操作レバー5が初期姿勢から下向き旋回するに伴い、アウト側の端部アーム51がレバースプリング40の付勢力に抗して第2の切り曲げ部26を旋回中心として旋回する。このとき、そのアウト側の端部アーム51の先端54は、アップパーレール基部21の下側面に更に接近するように上動することになり、ロックプレート30の前端部31を全く押し下げない。それ故、アウト側の摺動レール組立体4は依然としてロック状態を維持することができる。

#### 【0036】

このように本実施形態のスライドレール装置3によれば、車両衝突時等の非常時に、左右の摺動レール組立体4のうち一方の側の摺動レール組立体4の後端部が意図せずして

10

20

30

40

50

持ち上がったとしても、左側と右側との連動関係（又は連結関係）に基づいてその持ち上がり現象を実質的に打ち消すことで、左右の摺動レール組立体４におけるロック状態を共に維持することができる。

【００３７】

本実施形態のスライドレール装置３によれば、アッパーレール２０に第１及び第２の支点突部としての二つの切り曲げ部２５，２６を設けると共に、線材状のパネとして構成されたレバースプリング４０を採用することにより、車両衝突時等の非常時においても、左右の摺動レール組立体４におけるロック状態を共に維持できるというキャンセル機能を確保しつつ、操作レバー５の保持構造を簡素化してコスト低減を図ることができる。

【００３８】

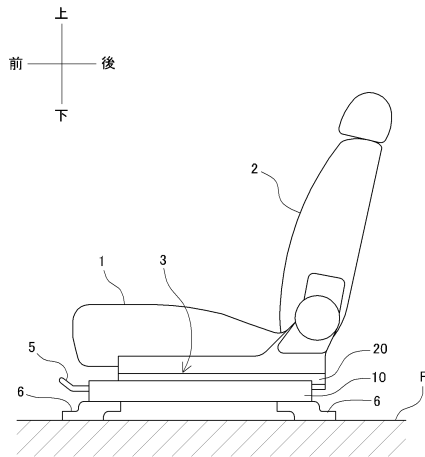
なお、本発明は、図１～図１１に示した実施形態に限定されるものではなく、発明の趣旨を逸脱しない範囲内で適宜変更して実施することができる。

【符号の説明】

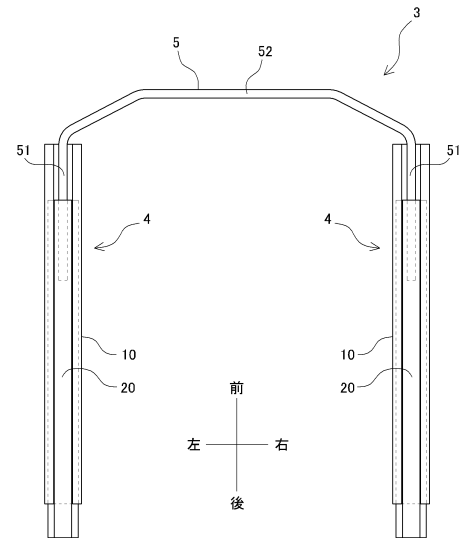
【００３９】

- |     |                            |    |
|-----|----------------------------|----|
| ３   | スライドレール装置                  |    |
| ４   | 摺動レール組立体                   |    |
| ５   | 操作レバー                      |    |
| １０  | ロアレール                      |    |
| １１  | ロアレールの基部                   |    |
| １２  | ロアレールの縦壁（ロアレールの側壁部）        | 20 |
| １３  | ロアレールのフランジ部（ロアレールの側壁部）     |    |
| １４  | ロアレールのロック歯                 |    |
| ２０  | アッパーレール                    |    |
| ２１  | アッパーレールの基部                 |    |
| ２２  | アッパーレールの縦壁（アッパーレールの側壁部）    |    |
| ２３  | アッパーレールのフランジ部（アッパーレールの側壁部） |    |
| ２５  | 第１の切り曲げ部（第１の支点突部）          |    |
| ２５a | アーム受承部                     |    |
| ２６  | 第２の切り曲げ部（第２の支点突部）          |    |
| ３０  | ロックプレート（ロック部材）             | 30 |
| ３１  | ロックプレートの前部                 |    |
| ３２  | ロックプレートの後部                 |    |
| ３３  | ロックプレートのロック歯（係合部）          |    |
| ４０  | レバースプリング                   |    |
| ４１  | レバースプリングの前部                |    |
| ５１  | 操作レバーの端部アーム                |    |
| ５２  | 操作レバーの連結部                  |    |
| ５４  | 端部アームの先端                   |    |

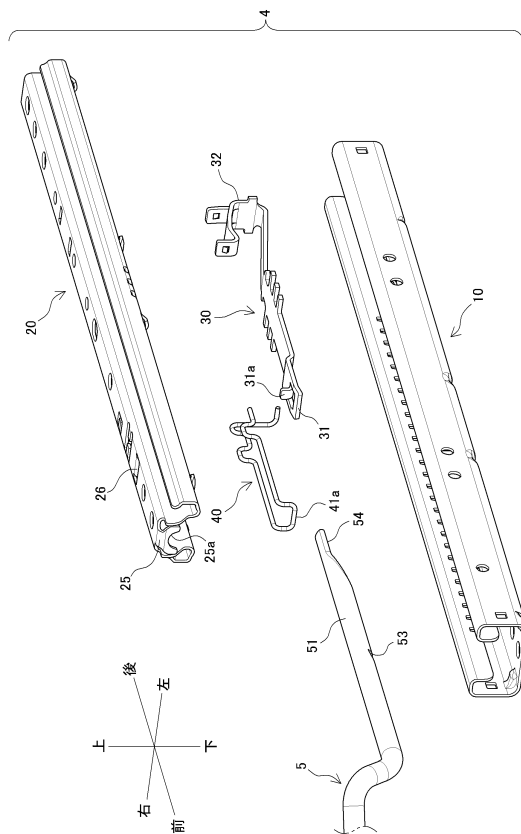
【図 1】



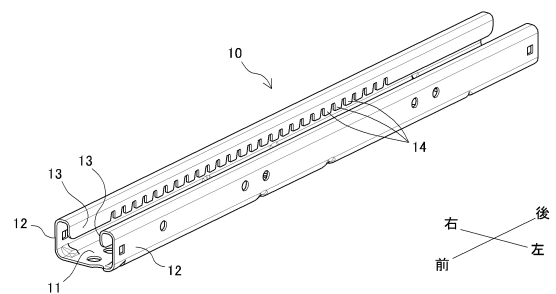
【図 2】



【図 3】

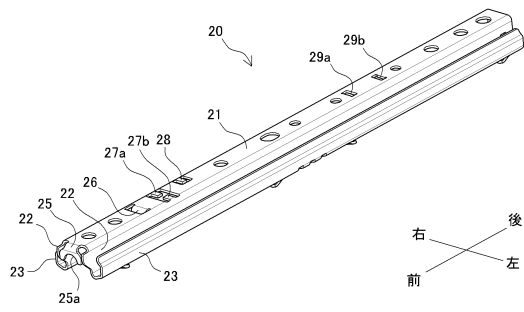


【図 4】

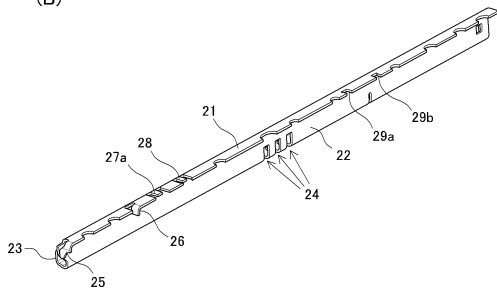


【図 5】

(A)

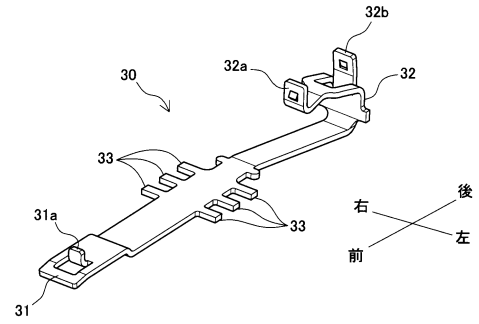


(B)

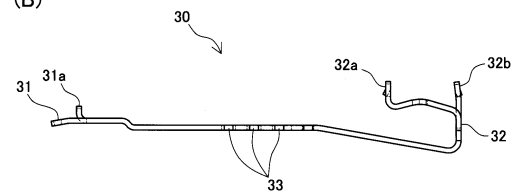


【図 6】

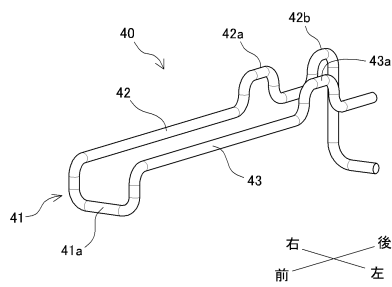
(A)



(B)

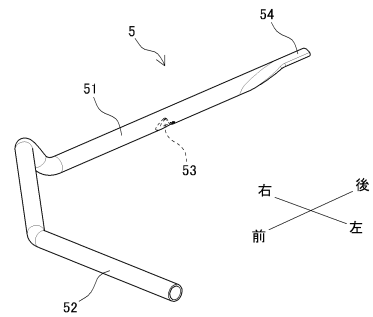


【図 7】

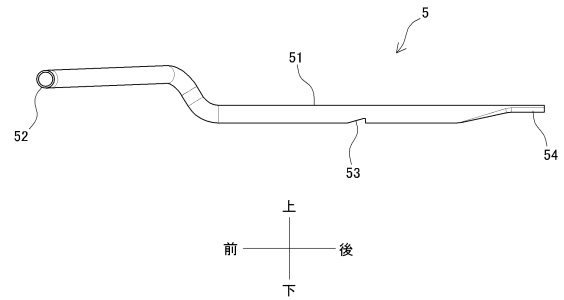


【図 8】

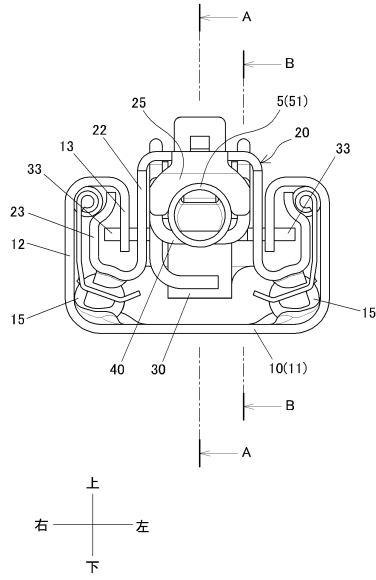
(A)



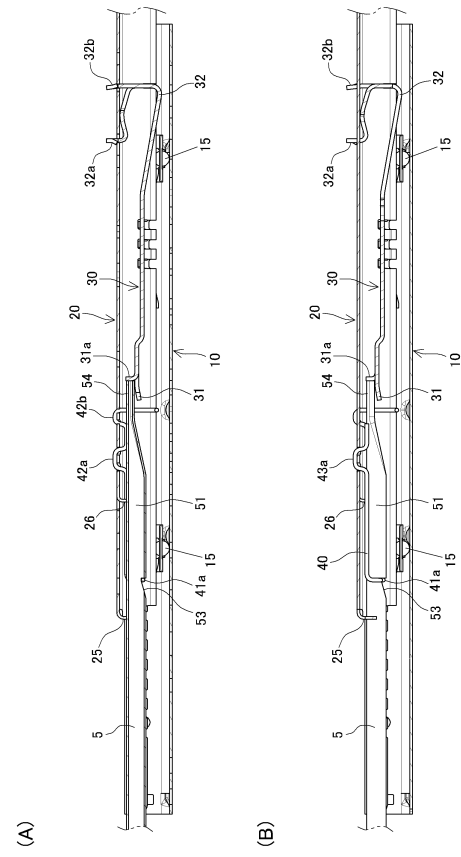
(B)



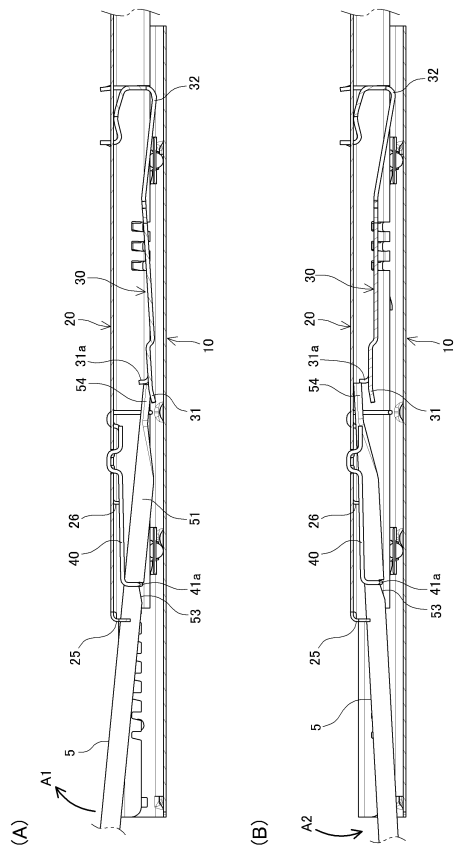
【図 9】



【図 10】



【図 11】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2013-052840 (JP, A)  
特開2012-126182 (JP, A)  
特開2009-154562 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
B60N 2/08