

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2016-199102

(P2016-199102A)

(43) 公開日 平成28年12月1日(2016.12.1)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)
B 6 0 N 2 / 0 8 (2006.01) B 6 0 N 2 / 0 8 3 B 0 8 7
B 6 0 N 2 / 0 6 (2006.01) B 6 0 N 2 / 0 6

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 24 頁)

(21) 出願番号 特願2015-79228 (P2015-79228)
 (22) 出願日 平成27年4月8日 (2015.4.8)

(71) 出願人 000241500
 トヨタ紡織株式会社
 愛知県刈谷市豊田町1丁目1番地
 (74) 代理人 110000394
 特許業務法人岡田国際特許事務所
 (72) 発明者 瀧谷 浩司
 愛知県刈谷市豊田町1丁目1番地 トヨタ
 紡織株式会社内
 (72) 発明者 江▲崎▼ 誠
 愛知県刈谷市豊田町1丁目1番地 トヨタ
 紡織株式会社内
 Fターム(参考) 3B087 BA02 BB03 BC04 BC06 BC07

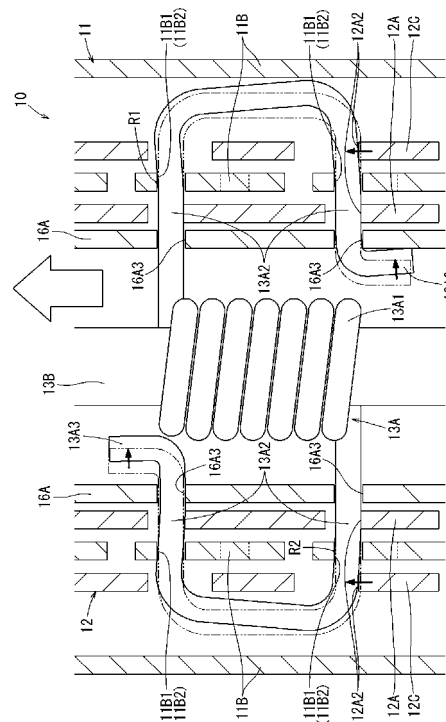
(54) 【発明の名称】 スライドレール

(57) 【要約】

【課題】スライドレールのロック部材が大荷重の入力により横曲げされてもロック溝から抜けられないようにすること。

【解決手段】スライドレール10は、アッパレル12に取り付けられてロアレル11に形成されたロック溝11B1への附勢による入り込みにより両レール11, 12間のスライドをロックするロックパネ13Aを有する。ロックパネ13Aは、上記アッパレル12からロアレル11に跨る形で延びるロック片13A2を有し、ロック片13A2がその延びる方向とは垂直な方向に動いてロック溝11B1内に入り込む構成とされ、かつ、ロック片13A2がロック溝11B1内に入り込んだ位置からロック片13A2の延びる方向に抜ける動きを規制するようアッパレル12に当接する規制部13A3を有している。

【選択図】 図23



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

乗物用シートを乗物本体に対してスライド可能な状態に連結するスライドレールであって、

前記乗物本体に取り付けられる固定側レールと、

該固定側レールにスライド可能な状態に組み付けられて前記乗物用シートに取り付けられる可動側レールと、

一方のレールに取り付けられて他方のレールに形成されたロック溝への附勢による入り込みにより当該両レール間のスライドをロックするロック部材と、を有し、

前記ロック部材は、前記一方のレールから前記他方のレールに跨る形で延びるロック片が該ロック片の延びる方向とは垂直な方向に動いて前記ロック溝内に入り込む構成とされ、かつ、前記ロック片が前記ロック溝内に入り込んだ位置から前記ロック片の延びる方向に抜ける動きを規制するよう前記一方のレールに当接する規制部を有しているスライドレール。

10

【請求項 2】

請求項 1 に記載のスライドレールであって、

前記ロック部材が、線条材を U 字状に折り曲げて U 字の両脚片により前記ロック片を形成し、それ自体の弾性的な復元変形によって前記ロック片を前記ロック溝内に入り込ませるようにしたロックパネにより構成されており、

当該ロックパネは、その一端が前記一方のレールに取り付けられ、U 字の折り返された他端を折り曲げることで前記一方のレールに抜け止め可能に当接する前記規制部を形成した構成とされているスライドレール。

20

【請求項 3】

請求項 2 に記載のスライドレールであって、

前記規制部として構成される前記ロックパネの U 字の折り返された他端が、スライド方向に真っ直ぐに折り返されているスライドレール。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、スライドレールに関する。詳しくは、乗物用シートを乗物本体に対してスライド可能な状態に連結するスライドレールに関する。

30

【背景技術】**【0002】**

従来、車両用シートのスライドレールとして、フロア上に取り付けられたロアレールと、車両用シートに取り付けられてロアレールに対して前後スライド可能に組み付けられたアップレールと、を有する構成とされたものが知られている（特許文献 1）。上記スライドレールには、通常時に両レール間のスライドをロックする機構として、スライド方向に長尺状に延びるロックパネをアップレールに支持させて、ロアレールのロック溝内に下方側から弾性的に入り込ませてロックさせる機構が採用されている。

40

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

【特許文献 1】特開 2012 - 126183 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

しかし、上記従来技術では、スライドレールのロック状態において、アップレールとロアレールとの間にこれらをスライド方向に強制変位させるような大荷重が入力された際に、ロックパネがこの力により横曲げされてロック溝から抜ける方向に動かされてしまう

50

おそれがある。本発明は、上記問題を解決するものとして創案されたものであって、本発明が解決しようとする課題は、スライドレールのロック部材が大荷重の入力により横曲げされてもロック溝から抜けないようにすることにある。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記課題を解決するために、本発明のスライドレールは次の手段をとる。

【0006】

第1の発明は、乗物用シートを乗物本体に対してスライド可能な状態に連結するスライドレールである。このスライドレールは、乗物本体に取り付けられる固定側レールと、固定側レールにスライド可能な状態に組み付けられて乗物用シートに取り付けられる可動側レールと、一方のレールに取り付けられて他方のレールに形成されたロック溝への附勢による入り込みにより両レール間のスライドをロックするロック部材と、を有する。ロック部材は、上記一方のレールから他方のレールに跨る形で延びるロック片が同ロック片の延びる方向とは垂直な方向に動いてロック溝内に入り込む構成とされ、かつ、ロック片がロック溝内に入り込んだ位置からロック片の延びる方向に抜ける動きを規制するよう一方のレールに当接する規制部を有している。

【0007】

この第1の発明によれば、規制部により、ロック片のロック溝から延びる方向に抜ける動きが規制される。したがって、スライドレールのロック状態において、両レール間にこれらをスライド方向に強制変位させるような大荷重が入力された際に、ロック片がこの力により横曲げされても、ロック溝から抜ける方向に動かされないようにすることができる。

【0008】

第2の発明は、上述した第1の発明において、次の構成となっているものである。ロック部材が、線条材をU字状に折り曲げてU字の両脚片により上記ロック片を形成し、それ自体の弾性的な復元変形によってロック片をロック溝内に入り込ませるようにしたロックパネにより構成されている。ロックパネは、その一端が上記一方のレールに取り付けられ、U字の折り返された他端を折り曲げることで一方のレールに抜け止め可能に当接する上記規制部を形成した構成とされている。

【0009】

この第2の発明によれば、線条材を折り曲げて形成されるタイプのロック部材に規制部を簡便に設定することができる。

【0010】

第3の発明は、上述した第2の発明において、次の構成とされているものである。上記規制部として構成されるロックパネのU字の折り返された他端が、スライド方向に真っ直ぐに折り返されている。

【0011】

この第3の発明によれば、規制部によって、大荷重入力時にロック片がロック溝から抜けないように強く支えることができる。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】実施例1のスライドレールが適用されたシートの概略構成を示した斜視図である。

【図2】シートの側面図である。

【図3】スライドレールの拡大斜視図である。

【図4】スライドレールの分解斜視図である。

【図5】ロック機構の分解斜視図である。

【図6】図3のVI-VI線断面図である。

【図7】図3のVII-VII線断面図である。

【図8】図3のVIII-VIII線断面図である。

10

20

30

40

50

【図 9】スライドレールのロック状態を一部肉抜き状態にして表した斜視図である。

【図 10】スライドレールの解除状態を一部肉抜き状態にして表した斜視図である。

【図 11】同解除状態を図 6 と同じ断面視で表した断面図である。

【図 12】スライドレールの第 1 のロックパターンを表した部分拡大斜視図である。

【図 13】同模式図である。

【図 14】スライドレールの第 2 のロックパターンを表した部分拡大斜視図である。

【図 15】同模式図である。

【図 16】スライドレールの第 3 のロックパターンを表した部分拡大斜視図である。

【図 17】同模式図である。

【図 18】スライドレールがロックしないスライド位置にある状態を表した部分拡大斜視図である。 10

【図 19】同模式図である。

【図 20】図 19 の状態からロックパネがスライド方向に急激的に動かされた状態を表した模式図である。

【図 21】凸部とロック溝の高さ位置関係を表す模式図である。

【図 22】図 2 のXXII-XXII線断面図である。

【図 23】図 22 から、スライドレールにスライド方向の大荷重が入力された状態を表した断面図である。

【図 24】他の実施例のスライドレールの要部構造を図 22 と同じ断面で見た図である。

【発明を実施するための形態】 20

【0013】

以下に、本発明を実施するための形態について、図面を用いて説明する。

【実施例 1】

【0014】

始めに、実施例 1 のスライドレール 10 の構成について、図 1 ~ 図 23 を用いて説明する。本実施例のスライドレール 10 は、図 1 に示すように、自動車のシート 1 (乗物用シート) をフロア F (乗物本体) に対して前後方向にスライドさせられる状態に連結する連結装置として構成されている。上記スライドレール 10 は、上述したシート 1 とフロア F との間に左右一対で設けられており、それぞれ、シート 1 の前後方向のスライド動作をロックした状態と解除して許容する状態とに切り換えることのできるロック機構 13 を備えた構成となっている。上記構成により、各スライドレール 10 は、シート 1 のフロア F に対する位置を前後方向に調節したり固定したりすることができるようになっている。 30

【0015】

ここで、上述したシート 1 は、自動車の右席として構成されており、着座乗員の背凭れとなるシートバック 2 と、着座部となるシートクッション 3 と、を備えた構成となっている。上述したシートバック 2 は、その左右両サイドの下端部がシートクッション 3 の左右両サイドの後端部に連結された状態として設けられている。シートクッション 3 は、その底面部が、上述した左右一対のスライドレール 10 を間に介して、フロア F 上に前後スライド可能な状態に連結された状態として設けられている。

【0016】 40

上述した各スライドレール 10 は、常時は、それらのスライド動作がロックされた状態に保持されている。各スライドレール 10 は、これらの内部 (レール内空間 Ar) からシートクッション 3 の前下部に向かって前方側に張り出す略 U 字状のスライドレバー 16 B の中央の操作部 16 B 1 を着座者が引き上げる操作を行うことにより、それらのロック状態が一斉に解除されて、シート 1 を前後方向にスライドさせられる状態に切り換えられるようになっている。また、各スライドレール 10 は、上述したスライドレバー 16 B の引き上げ操作が解除されることにより、附勢によってスライドロックされた状態に戻されるようになっている。このような切り換えによって、各スライドレール 10 は、シート 1 をフロア F に対して前後方向にスライドさせられるようにしたり、スライドさせた各位置に固定したりすることができるようになっている。 50

【0017】

上述したシート1は、図2に示すように、フロアFに対して、全体が前上がり姿勢となるように僅かに傾斜して設けられた状態とされている。具体的には、シート1は、フロアFが前上がり状に傾斜した形となっていることにより、フロアF上に設置される各スライドレール10と共に前上がり状に傾斜した姿勢で設けられた状態とされている。このような構成となっていることにより、シート1は、体格の小さな乗員が着座しても、前方側への視界を広く確保することができるようになっている。

【0018】

以下、上述した各スライドレール10の具体的な構成について詳しく説明していく。なお、各スライドレール10は、互いに左右対称な構成となっているため、以下では、これらを代表して図1の向かって右側に示された車両内側のスライドレール10の構成について説明することとする。

【0019】

図4に示すように、スライドレール10は、フロアF(図1~図2参照)上に取り付けられたロアレール11と、シートクッション3(図1~図2参照)の下部に取り付けられたアッパレール12と、これら両レール11, 12間のスライドをロックしたり解除したりするロック機構13と、ロアレール11とアッパレール12との間に介在して設けられた4つの樹脂シュー14と、各樹脂シュー14の上下側の各端部に装着された複数の鋼球15と、ロック機構13の解除操作を行う解除機構16と、を有して構成されている。ここで、上述したロアレール11が本発明の「固定側レール」及び「他方のレール」に相当し、アッパレール12が本発明の「可動側レール」及び「一方のレール」に相当する。

【0020】

上述したロアレール11は、車両の前後方向に長尺な1枚の鋼板材が短手方向に略U字型の横断面形状となるように所々に折り曲げられて形成されたものであり、その底面部11Aの前後2箇所がフロアF(図1~図2参照)上にボルト締結されて一体的に固定された状態として設けられている。上記ロアレール11は、その横断面形状が長手方向(スライド方向)に略一様な形となるように折り曲げられて形成されている。具体的には、ロアレール11は、図4及び図7に示すように、フロアF上に上方側に面を向けて設けられる底面部11Aと、底面部11Aの左右両側の縁部から上方側に延びて互いに内向する側に逆U字状に曲げ返された左右一対のロア側ひれ部11Bと、を有する横断面形状に形成されている。

【0021】

上述した各ロア側ひれ部11Bの逆U字状に曲げ返された先の縁部には、それぞれ、同縁部に沿って下方側に開口する矩形状に切り抜かれた形のロック溝11B1がスライド方向に等間隔に複数並んで形成されている。これらロック溝11B1は、それぞれ、図12~図19に良く示されるように、スライド方向に5mmの溝幅W(溝の奥面(上面)の幅)を有して、スライド方向に10mmずつの間隔(間隔D1)を空けて等間隔に複数並んで形成された状態とされている。各ロック溝11B1は、それぞれ、これらの開口側となる下方側に向かって溝幅Wを傾斜状に広げた形となって形成されている。各ロック溝11B1は、後述するアッパレール12に取り付けられたロック機構13の各ロックパネ13Aを、それぞれ下方側から掛け入れることにより、アッパレール12のスライドをロックするように機能するものとなっている。ここで、各ロックパネ13Aがそれぞれ本発明の「ロック部材」に相当する。

【0022】

また、上記各ロア側ひれ部11Bの各ロック溝11B1間の棚上には、更に、各ロック溝11B1よりも溝幅の狭い拘束溝11B2がそれぞれ形成されている。これら拘束溝11B2は、それぞれ、上述した各ロック溝11B1間の各棚上におけるスライド方向の中央部において、各ロック溝11B1よりも溝幅が狭く、かつ、溝の深さも浅い(半分程度)形に形成された状態とされている。また、各拘束溝11B2も、それぞれ、それらの溝の開口側となる下方側に向かって溝幅を傾斜状に広げた形となって形成されている。各拘

10

20

30

40

50

束溝 1 1 B 2 は、後述するロック機構 1 3 の各ロックパネ 1 3 A を、それぞれ下方側から掛け入れることにより、上述したロック溝 1 1 B 1 と共に、アッパレール 1 2 のスライドをロックするように機能するものとなっている。

【 0 0 2 3 】

また、上記各ロア側ひれ部 1 1 B の各ロック溝 1 1 B 1 内のスライド方向の中央部には、更に、各ロック溝 1 1 B 1 の底面から各ロック溝 1 1 B 1 の側壁よりも低く突出する逆台形状の凸部 1 1 B 3 が形成されている。これら凸部 1 1 B 3 は、それぞれ、上述した各ロックパネ 1 3 A が、それぞれスライドをロックするために各ロック溝 1 1 B 1 のスライド方向の一端又は他端に当接するように入り込む動きを阻害しない短い横幅（スライド方向の幅長）を有した形状とされている。詳しくは、各凸部 1 1 B 3 は、図 1 2 ~ 図 1 7 において後述するように、3つのロックパネ 1 3 A のうちの2つが、各ロック溝 1 1 B 1 内のスライド方向の一端又は他端に当接してスライドロックした状態となる時に、上記当接した各ロックパネ 1 3 A のロック片 1 3 A 2 とスライド方向に僅かな隙間を有して隣接した状態となる形状とされている。

10

【 0 0 2 4 】

各凸部 1 1 B 3 は、このような形状とされていることにより、アッパレール 1 2 とロアレール 1 1 との間にこれらをスライド方向に強制的に変位させるような大荷重が入力された際に、各ロック溝 1 1 B 1 内のスライド方向の一端又は他端に当接している各ロックパネ 1 3 A（の各ロック片 1 3 A 2）と当接して、両レール 1 1, 1 2 間に働くスライド方向の強制変位力を強く受け止めるように機能するようになっている。

20

【 0 0 2 5 】

上記各凸部 1 1 B 3 は、それらの根元側と先端側の角部が丸められた形状とされている。また、各凸部 1 1 B 3 は、それらの天板面 1 1 B 3 a（図示底側の面）がスライド方向に真っ直ぐに延びる平坦面となって形成されている。これにより、図 1 8 ~ 図 1 9 に示すように、各ロックパネ 1 3 A（のロック片 1 3 A 2）のうちのいずれかがそのロック動作によって各凸部 1 1 B 3 の天板面 1 1 B 3 a 上に乗り上がることがあっても、その乗り上がったロックパネ 1 3 A（のロック片 1 3 A 2）をアッパレール 1 2 のスライド移動によって天板面 1 1 B 3 a 上を滑らかに滑らせながらロック溝 1 1 B 1 の一端又は他端に当接させる位置まで移動させることができるようになっている。

【 0 0 2 6 】

上述した各凸部 1 1 B 3 は、図 2 1 に示すように、それらの各ロック溝 1 1 B 1 の底面（図示上側面）から下方側に延出する高さ H 1 が、上述した各ロックパネ 1 3 A のロック片 1 3 A 2 が各ロック溝 1 1 B 1 のスライド方向の一端又は他端に当接してスライドロック状態となっている時の入り込み位置（入り込み状態となっている各ロック片 1 3 A 2 の図示下側面の位置）よりも下方側に突出した形に形成されている。また、各凸部 1 1 B 3 は、それらの天板面 1 1 B 3 a 上にいずれかのロックパネ 1 3 A（のロック片 1 3 A 2）が乗り上がった状態となる時に、その乗り上がった状態時の高さ H 2（各ロック片 1 3 A 2 の乗り上がった状態時の図示下側面の位置）が、各ロック溝 1 1 B 1 の側壁の高さ H 3 よりも低くなる形に形成されている。

30

【 0 0 2 7 】

このような構成となっていることにより、図 1 8 ~ 図 1 9 に示すように、各ロックパネ 1 3 A（のロック片 1 3 A 2）のうちのいずれかがそのロック動作によって各凸部 1 1 B 3 の天板面 1 1 B 3 a 上に乗り上がった状態で、図 2 0 に示すように、ロックパネ 1 3 A（のロック片 1 3 A 2）がスライド方向に急激的に動かされるような大荷重が作用しても、同ロックパネ 1 3 A（のロック片 1 3 A 2）をロック溝 1 1 B 1 の側壁において強く受け止めることができるようになる。

40

【 0 0 2 8 】

また、図 4 に示すように、上述したロアレール 1 1 の各ロア側ひれ部 1 1 B の前端側の領域部と後端側の領域部と中央の領域部とは、それぞれ、各ロア側ひれ部 1 1 B の内側面にあてがわれて摺動する、後述する 4 つの樹脂シュー 1 4 の前後方向のスライド範囲を

50

一定範囲内に規制するためのシューストップ 11D が内側に切り起こされて形成されている。これらシューストップ 11D は、それらの切り起こされた形状によって、各樹脂シュー 14 のロアレール 11 に対する前後方向のスライド移動を当接させて係止させるようになっている。

【0029】

また、上述した各ロア側ひれ部 11B の両外側の側面部には、ロアレール 11 の形状に沿って摺動するアップレール 12 の前後方向のスライド範囲を一定範囲内に規制するためのレールストップ (図示省略) が内側に切り起こされて形成されている。これら図示しないレールストップは、ロアレール 11 の前端側の領域部と後端側の領域部とにそれぞれ切り起こされて形成されており、アップレール 12 の前後方向のスライド移動を、アップレール 12 の後述する左右両側のアップ側ひれ部 12C に切り起こされた各前側ストップ又は各後側ストップ (共に図示省略) が当たって係止する位置までに規制するようになっている。

10

【0030】

アップレール 12 は、車両の前後方向に長尺な 1 枚の鋼板材が短手方向に略ハット型の横断面形状となるように所々に折り曲げられて形成されたものであり、その天板面部 12B がシートクッション 3 (図 1 ~ 図 2 参照) の図示しない骨格部にボルト締結されて一体的に固定された状態とされている。上記アップレール 12 は、上述したロアレール 11 の長手方向 (スライド方向) のどちらか一方側の開口端部からロアレール 11 内に差し込まれることにより、ロアレール 11 に対して長手方向にスライド可能な状態に組み付けられた状態とされている (図 3 参照)。

20

【0031】

上記アップレール 12 も、その横断面形状が長手方向 (スライド方向) に略一様な形となるように折り曲げられて形成されている。具体的には、アップレール 12 は、図 4 及び図 7 に示すように、上述したロアレール 11 の左右のロア側ひれ部 11B の間の隙間 11C を通って高さ方向に延びる左右一对の縦面部 12A と、各縦面部 12A の上端部間に架け渡される形で幅方向に延びる天板面部 12B と、各縦面部 12A の下端部から互いに相反する外向きに U 字状に反り上がる形に曲げ返された左右一对のアップ側ひれ部 12C と、を有する横断面形状に形成されている。

【0032】

上述したアップレール 12 は、上述したロアレール 11 に対して、その U 字状に曲げ返された左右のアップ側ひれ部 12C が、ロアレール 11 の逆 U 字状に曲げ返された左右のロア側ひれ部 11B 内にそれぞれ掛け入れられるように長手方向 (スライド方向) に差し込まれて組み付けられた状態とされている (図 3 参照)。このように組み付けられることにより、アップレール 12 は、ロアレール 11 に対して、その左右両側のアップ側ひれ部 12C がロアレール 11 の各ロア側ひれ部 11B に掛け合わされて、上方側に剥離しない状態に組み付けられた状態とされている (図 3 及び図 7 参照)。上述したアップレール 12 は、そのロアレール 11 の幅方向の中央部より上方側に突出して露呈する天板面部 12B 上にシートクッション 3 の図示しない骨格部がボルト締結されて一体的に固定された状態とされている (図 1 ~ 図 2 参照)。

30

40

【0033】

図 4 に示すように、上述したアップレール 12 の左右両側の縦面部 12A の下端部には、それぞれ、後述するロック機構 13 の 3 つのロックバネ 13A をそれぞれ下方側から通せるようにする通し溝 12A1 が下方側に開口する形に切り抜かれて形成されている。これら通し溝 12A1 は、アップレール 12 の長手方向 (スライド方向) の中央箇所にスライド方向に等間隔に並んだ状態に形成されており、それぞれ、アップレール 12 の左右両側のアップ側ひれ部 12C の一部領域にも跨って切り抜かれた形に形成されている。そして、各通し溝 12A1 には、更に、これらからアップレール 12 の各縦面部 12A を高さ方向にスリット状に切り抜く形に延出するロック溝 12A2 が、各通し溝 12A1 の前後側の各縁部領域に形成されている。

50

【0034】

上述した各ロック溝12A2は、それぞれ、上述した各通し溝12A1内に通される3つのロックパネ13Aの左右の各ロック片13A2の前後側の各枠片を、下方側から個別に掛け入れて前後方向にガタ付かせないように嵌合させることができる狭い溝幅（各枠片の線径とほぼ同じ溝幅）を有した形に形成されている。具体的には、図8に示すように、各ロック溝12A2は、各通し溝12A1から高さ方向に延びる前後2個間の間隔D2がそれぞれ15mmとなっており、隣りの通し溝12A1のロック溝12A2と隣り合うロック溝12A2間のスライド方向の間隔D3が10mmとなるように形成されている。

【0035】

上記の溝間隔D2、D3は、後述する各ロックパネ13Aの対応する各ロック片13A2の各枠片間の配置間隔と同じとなっている（図5で後述する解除部材16Aの左右両側の下面部に形成された各スリット溝16A3間の配置間隔とも同じとなっている）。これにより、上記各ロック溝12A2は、上述した3つのロックパネ13Aの各ロック片13A2の各枠片をそれぞれ一斉に通し入れることができる形となって形成されている。

【0036】

また、上述したアップアール12の左右両側のアップ側ひれ部12Cの各曲返し部位には、それぞれ、前述したロアール11に形成された図示しない前後のレールストップとの当接によりアップアール12の前後方向の最大スライド位置を規制する図示しない前側ストップと後側ストップとが形成されている。

【0037】

次に、上述したアップアール12とロアール11との間に介在して設けられる4つの樹脂シュー14について説明する。図4に示すように、各樹脂シュー14は、それぞれ、それらの上下側の各端部に、鋼球15が1つ（上側）又は2つ（下側）ずつ転動可能な状態に嵌め込まれた構成となっている。各樹脂シュー14は、図7に示すように、上述したアップアール12の左右のアップ側ひれ部12Cとロアール11の左右のロア側ひれ部11Bとの間に幅方向に介在するように設けられている。

【0038】

具体的には、各樹脂シュー14は、ロアール11の左右のロア側ひれ部11Bの付け根の内角部、すなわち、左右のロア側ひれ部11Bと底面部11Aとの角部に内接する箇所と、左右のロア側ひれ部11Bの内下向きに曲げ返された上外側の各角部に内接する箇所と、にそれぞれ配設されており、これらロアール11上の各設置箇所に面して配置されるアップアール12の左右のアップ側ひれ部12Cの各面部との間に挟まれる形で設けられた状態とされている。

【0039】

上述した各樹脂シュー14の設置により、各樹脂シュー14の上下側の各端部に嵌め込まれた各鋼球15が、アップアール12の左右のアップ側ひれ部12Cの上下側の各外端部とロアール11の左右のロア側ひれ部11Bの上下側の各外角部との間にそれぞれ隙間を詰めた状態に介在して設けられた状態とされている。これにより、アップアール12がロアール11に対して、高さ方向や幅方向に大きくガタ付くことなく前後方向に円滑にスライドすることができるように支えられた状態とされている。

【0040】

続いて、図3～図7に示されているロック機構13及び解除機構16の構成について説明する。ロック機構13及び解除機構16は、図3及び図7に示すように、それらの主要部が、アップアール12の天板面部12Bと両縦面部12Aとによって囲まれたレール内空間Arに収められて設けられている。前者のロック機構13は、図4～図5に示すように、略コイル状に巻かれた3つのロックパネ13Aと、これらロックパネ13Aの巻き部13A1に挿通されてこれらを支える支軸13Bと、支軸13Bをアップアール12の天板面部12Bの裏面に取り付けられて支持するブラケット13Cと、を有する構成となっている。また、後者の解除機構16は、上述した各ロックパネ13Aをロックの解除方向にひとまとめに操作可能な解除部材16Aと、解除部材16Aをスライドレール10の外

10

20

30

40

50

部からの操作によって押下げ操作するスライドレバー 16 B と、を有する構成となっている。

【0041】

上述したロック機構 13 を構成する各ロックパネ 13 A は、図 4 ~ 図 5 及び図 22 に示すように、それぞれ、一本の鋼線材が所々でコイル状に巻かれたり U 字状に張り出す形に折り曲げられたりすることにより形成されている。具体的には、各ロックパネ 13 A は、コイル状に巻かれた巻き部 13 A 1 と、巻き部 13 A 1 の前後側の各端部箇所から左右両側に U 字状に張り出す形に折り曲げられた左右一对のロック片 13 A 2 と、を有する形に形成されている。これらロックパネ 13 A は、図 4 ~ 図 5 に示すように、それらの巻き部 13 A 1 が、前述したブラケット 13 C の縦面部間に前方側から差し込まれて装着される支軸 13 B に通されることで、支軸 13 B によって支えられた状態として設けられている。

10

【0042】

各ロックパネ 13 A は、それらの左右両側の各ロック片 13 A 2 上に、後述する解除部材 16 A がそれぞれ上方側からあてがわれた状態とされることにより、解除部材 16 A によって支軸 13 B に対する回転姿勢がぐら付かないように左右対称な形に押さえ付けられて位置保持されるようになっている。上記解除部材 16 A は、詳しくは後述するが、上述したブラケット 13 C に上方側から組み付けられて上下スライド可能な状態にガイドされて設けられている。上記解除部材 16 A は、常時は各ロックパネ 13 A の左右両側の各ロック片 13 A 2 の弾発力によって上方側に持ち上げられた状態に保持されるが、上述したスライドレバー 16 B (図 1 参照) が着座者によって引き上げ操作されることにより、上方側から押圧されて、各ロックパネ 13 A の左右両側の各ロック片 13 A 2 を下方側に押し下げようになっている。

20

【0043】

上述したスライドレバー 16 B は、図 1 に示すように、略 U 字状に曲げられた丸パイプ材によって形成されている。上記スライドレバー 16 B は、その U 字の中央部分が、着座者によって把持操作される操作部 16 B 1 として幅方向に真っ直ぐに延びる形に形成されている。また、上記スライドレバー 16 B は、その操作部 16 B 1 の左右両端部から下方側へ折り曲げられて後方側へ延びる各部分が、それぞれ、各スライドレール 10 のレール内空間 A r に前方側から差し込まれている。そして、上記スライドレバー 16 B の各レール内空間 A r に差し込まれた先の各部分は、それらの途中箇所が、幅方向に軸を向けるヒンジピン 16 B 2 によって各アップレール 12 の左右の縦面部 12 A に回転可能にヒンジ連結された状態とされている (図 3 及び図 6 参照)。そして、上記スライドレバー 16 B の各レール内空間 A r に差し込まれた先の各端部 (後端部) には、L 字板形状の押板 16 B 3 が一体的に取り付けられている。

30

【0044】

上記押板 16 B 3 は、その L 字の立板部分が、上述したスライドレバー 16 B の後端部に一体的に溶着されて結合されており、立板部分の上縁部から後方側に延びる天板部分が、上述した解除部材 16 A の上面部に覆い被された状態としてセットされている。上記押板 16 B 3 は、詳しくは、図 6 に示すように、スライドレバー 16 B が引き上げ操作される前の常時は、その天板部分が解除部材 16 A の上面部上のスライド方向の前側半分の領域上に重ね合わされた状態としてセットされている。

40

【0045】

上記押板 16 B 3 は、図 10 ~ 図 11 に示すように、上述したスライドレバー 16 B の操作部 16 B 1 が着座者によって引き上げられる操作により、ヒンジピン 16 B 2 を中心に押し下げられるように回転する。これにより、押板 16 B 3 は、その天板部分の先端部によって解除部材 16 A の上面部を下方側に押圧して、解除部材 16 A を各ロックパネ 13 A の弾発力に抗して下方側に押し下げようように操作するようになっている。このとき、解除部材 16 A は、ブラケット 13 C に対して高さ方向にのみ移動可能となるようにガイドされて設けられていることにより、その上面部の一部が押板 16 B 3 の回転操作によ

50

て下方側に押圧されても、下方側に真っ直ぐに押し下げられて、各ロックバネ 13 A を一斉に下方側に押し下げられるように操作することができるようになっている。詳しくは後述することとする。

【0046】

ブラケット 13 C は、図 5 に示すように、スライド方向に長尺な 1 枚の鋼板材が側面視逆ハット型の形に折り曲げられて形成されている。上記ブラケット 13 C は、図 3 ~ 図 4 に示すように、その前後側の各縦面部の上縁部から前後方向に折れ曲がって延びる各天板部が、それぞれ、アップアール 12 の天板面部 12 B に下方側からあてがえられて、下方側から締結ボルト 13 C 1 が差し込まれて締結されることにより、アップアール 12 の天板面部 12 B に下方側から一体的に結合された状態とされている。図 4 に示すように、上述した押板 16 B 3 の天板部には、矩形状の貫通孔 16 B 4 が形成されており、同貫通孔 16 B 4 内にブラケット 13 C の前側の天板部及び同天板部をアップアール 12 の天板面部 12 B の下面に締結する締結ボルト 13 C 1 が通されることにより、押板 16 B 3 がブラケット 13 C と干渉することなく高さ方向に回転移動することができるようになっている。

10

【0047】

上述したブラケット 13 C は、詳しくは、上述したアップアール 12 の天板面部 12 B に対して、幅方向の中央箇所下方側からあてがわれて締結されていることにより、その長手方向がアップアール 12 のスライド方向に真っ直ぐに向けられて設けられた状態とされている。これにより、上記ブラケット 13 C の各縦面部間に前方側から通されて組み付けられる支軸 13 B も、アップアール 12 の幅方向の中央箇所にスライド方向に真っ直ぐに向けられて設けられた状態とされている。

20

【0048】

図 5 に示すように、上述した 3 つのロックバネ 13 A は、上述したブラケット 13 C の U 字状に折り曲げられた前後の縦面部間に配置されている。各ロックバネ 13 A は、それらの巻き部 13 A 1 内に上述したブラケット 13 C の前後の縦面部間に通される支軸 13 B が差し込まれることにより、支軸 13 B を介してブラケット 13 C により支えられた状態とされている。各ロックバネ 13 A は、上述したブラケット 13 C 及び支軸 13 B がアップアール 12 の天板面部 12 B の幅方向の中央箇所にスライド方向に真っ直ぐに向けられた状態として設けられていることにより、それらの左右両側の各ロック片 13 A 2 をアップアール 12 の幅方向の中央箇所から両外側に向けて均等に張り出させた状態に設けられた状態とされている（図 3 ~ 図 4 参照）。

30

【0049】

上述した各ロックバネ 13 A は、図 5 に示すように、それらの各ロック片 13 A 2 がそれぞれ初期状態において斜め上がりの角度姿勢となる形に形成されており、上述したアップアール 12 の左右両側の縦面部 12 A に形成された各通し溝 12 A 1 内にそれぞれ下方側から通されて設けられた状態とされている。これにより、各ロックバネ 13 A は、それらの自由状態時には、それらの左右両側の各ロック片 13 A 2 が、各通し溝 12 A 1 内から高さ方向に延びる 2 本の各ロック溝 12 A 2 内にそれらの前後側の各楔片を通し入れた状態として保持されるようになっている。

40

【0050】

上述した各ロックバネ 13 A は、図 3 及び図 9 に示すように、アップアール 12 がロアール 11 に組み付けられた状態では、アップアール 12 に形成された左右両側のロック溝 12 A 2 の両外側に位置するロアール 11 の各ロック溝 11 B 1 内にも入り込んで、アップアール 12 のロアール 11 に対する前後方向のスライドをロックした状態とするようになっている。しかし、各ロックバネ 13 A は、図 9 ~ 図 19 に示すように、ロアール 11 の各ロック溝 11 B 1 が前述したように各ロックバネ 13 A の断面径よりも広い溝幅 W を有して所定間隔（間隔 D 1）において等間隔に並べられた構成となっていることにより、アップアール 12 がどのスライド位置にある状態であっても、常にいずれか 1 つ又は 2 つ（図 9 及び図 12 ~ 図 19 参照）がロアール 11 の各ロック溝 11 B 1 内に入

50

り込める状態となるように設けられている。

【0051】

すなわち、上述した各ロックパネ13Aは、アップパレール12がどのスライド位置にある状態であっても、常にそのうちの少なくとも1つがロアレール11の各ロック溝11B内に入り込めるスライド位置に配置され、残りのうちの少なくとも1つがロアレール11の各ロック溝11B1間の棚上に乗るスライド位置に配置される構成とされている。これにより、各ロックパネ13Aは、アップパレール12がどのスライド位置にある状態であっても、ロアレール11の各ロック溝11B内に入り込んだ少なくとも1つのロックパネ13Aが各ロック溝11Bの内部でしかスライド方向に動けないように規制されるようになっている。

10

【0052】

このような構成となっていることにより、各ロックパネ13Aは、各ロック溝11B内に1つのロックパネ13Aしか入り込んでおらずアップパレール12がその規制範囲内でスライドが許容される時には、アップパレール12がその許容範囲内で規制される位置までスライドすることで、他のもう1つのロックパネ13Aもロック溝11B1内に入り込める状態となって、2つのロックパネ13Aが各ロック溝11B1内に入り込んだ状態をとることができるようになっている。各ロックパネ13Aは、そのうちの2つが各ロック溝11B1内に入り込むことで、アップパレール12のスライドを完全に規制した状態とするようになっている。その時、残る棚上に乗るスライド位置に配置される1つのロックパネ13Aも、同棚上に形成された拘束溝11B2内に通されて、他のロックパネ13Aと同様にアップパレール12のスライド方向の移動を規制するよう機能するようになっている。

20

【0053】

上記構成について具体的に説明すると、上述した各ロックパネ13Aは、図9に示すように、それらの上部間に跨って組み付けられた解除部材16Aが、図1で前述したスライドレバー16Bが引き上げ操作される前の常時は、それらの左右両側の各ロック片13A2がそれらの弾発力によって解除部材16Aを上方側へ持ち上げてアップパレール12の各ロック溝12A2とロアレール11の各ロック溝11B1（又は拘束溝11B2）とに跨って入り込もうとするように附勢された状態とされている。したがって、アップパレール12のスライド位置が、アップパレール12の各ロック溝12A2とロアレール11の各ロック溝11B1（又は拘束溝11B2）とがスライド方向に合致する位置状態に調節されることにより、その合わされた位置にある少なくとも1つのロックパネ13Aの各ロック片13A2が、これらロック溝12A2、11B1（又は拘束溝11B2）内に跨って入り込んでアップパレール12のスライドを規制するようになっている。

30

【0054】

また、各ロックパネ13Aは、図10～図11に示すように、上述した解除部材16Aが図1で前述したスライドレバー16Bの引き上げ操作によって下方側に押し下げられることにより、それらの左右両側の各ロック片13A2が解除部材16Aによって一斉に下方側へ押し撓まされて、ロアレール11のロック溝11B1（又は拘束溝11B2）から外し出されるようになっている。ここで、上述した解除部材16Aは、図5に示すように、スライド方向に長尺な1枚の鋼板材が横断面逆U字形状に折り曲げられた形となって形成されている。上記解除部材16Aは、上述したブラケット13Cの前後の縦面部間に上方側から組み付けられることにより、ブラケット13Cに対して上下移動可能に支えられた状態に組み付けられた状態とされている。

40

【0055】

具体的には、上述した解除部材16Aは、その左右両側の側面部の前後側の各縁部に突出して形成された各ガイド突起16A1をこれらの間にブラケット13Cの前後側の各縦面部を幅方向に挟み込むように各縦面部間に上方側から差し込まれることにより、ブラケット13Cに対して上下移動可能にガイドされた状態となって組み付けられている。上述した解除部材16Aは、上記の組み付けにより、その上面部の前後側の各縁部に突出して

50

形成された各ストッパ片 16A2 が、ブラケット 13C の各縦面部の上部に貫通形成された各切欠き溝 13C2 内にそれぞれ通されて、各ストッパ片 16A2 が各切欠き溝 13C2 の底面に当接する位置まで下方側に下がることできるように組み付けられた状態とされている。上記解除部材 16A の各ガイド突起 16A1 が両外側からあてがわれるブラケット 13C の各縦面部の上半部領域は、部分的に幅長が狭められた、くびれた形に形成されている。

【0056】

また、上述した解除部材 16A の左右両側の側面部の底部には、上述した各ロックパネ 13A の左右両側の各ロック片 13A2 の前後側の各枠片をそれぞれ下方側から通すことのできる複数のスリット溝 16A3 が形成されている。上述した解除部材 16A は、上述した各スリット溝 16A3 内に各ロックパネ 13A の左右両側の各ロック片 13A2 の前後側の各枠片を下方側から通した状態として各ロック片 13A2 の上部に組み付けられることにより、各ロックパネ 13A の左右両側の各ロック片 13A2 の前後側の各枠片をそれぞれスライド方向にガタ付かせないように保持した状態となっている。

10

【0057】

上記解除部材 16A は、図 10 ~ 図 11 に示すように、前述したスライドレバー 16B (図 1 参照) が引き上げ操作されることにより、スライドレバー 16B の後端部に取り付けられた押板 16B3 によってアップアール 12 内に押し込まれるように操作される。これにより、解除部材 16A は、各ロックパネ 13A の左右両側の各ロック片 13A2 をそれぞれ下方側へ押し撓ませて、ロアール 11 の各ロック溝 11B1 及び拘束溝 11B2 から外し出すようになっている。また、上記解除部材 16A は、上述したスライドレバー 16B (図 1 参照) の引き上げの操作が解除されることにより、上述した各ロックパネ 13A の左右両側の各ロック片 13A2 の弾発力によって、再び、図 9 で前述した状態に戻されるようになっている。

20

【0058】

ここで、上述した各ロックパネ 13A に形成された左右両側の各ロック片 13A2 は、各ロックパネ 13A の巻き部 13A1 の後部箇所又は前部箇所から左右両側に向けて U 字状に張り出す形に巻き出されて形成されており、互いに前後方向(スライド方向)にずれた位置に形成された状態とされている。これに合わせて、図 4 ~ 図 5 に示すように、これらロック片 13A2 の前後側の各枠片を通す解除部材 16A の左右両側の側面部に形成された各スリット溝 16A3 やアップアール 12 の左右両側の各ロック溝 12A2、それにロアール 11 の左右両側の各ロック溝 11B1 及び拘束溝 11B2 も、それぞれ、各ロックパネ 13A のロック片 13A2 の位置に合わせて、互いに左右で前後方向(スライド方向)にずれた位置に形成された状態とされている。

30

【0059】

ところで、上述した各ロックパネ 13A は、ロアール 11 の各ロック溝 11B1 が上記のような広い溝幅 W を有して所定間隔(間隔 D1)をおいて等間隔に並んで形成された構成となっていることにより、アップアール 12 のスライド位置によっては、前側 2 つのロックパネ 13A (の各ロック片 13A2) がロック溝 11B1 内に入り込む状態(図 12 ~ 図 13 参照)となったり、後側 2 つのロックパネ 13A (の各ロック片 13A2) がロック溝 11B1 内に入り込む状態(図 14 ~ 図 15 参照)となったり、前側と後側のロックパネ 13A (の各ロック片 13A2) がロック溝 11B1 内に入り込む状態(図 16 ~ 図 17)となったりする形態で、いずれか 2 つのロックパネ 13A の各ロック片 13A2 を各ロック溝 11B1 内に一斉に入り込ませるようにロックするようになっている。

40

【0060】

このように 3 つのロックパネ 13A のうちの 2 つ(の各ロック片 13A2) が、各ロック溝 11B1 内に一斉に入り込んだ状態では、各ロックパネ 13A (の各ロック片 13A2) が各ロック溝 11B1 内の前側の端部や後側の端部に当たった状態となって、アップアール 12 をロアール 11 に対して前後方向に全くスライドさせられない状態(ガタ付かせない状態)にロックするようになっている。

50

【0061】

更に、上記3つのロックパネ13Aのうち2つ(の各ロック片13A2)が各ロック溝11B1内に一斉に入り込める状態(上記図11~図16の状態)となる時には、残る1つの棚上に乗りに上がるスライド位置にあるロックパネ13A(の各ロック片13A2)が、同棚上に形成された拘束溝11B2内に入り込んで、同拘束溝11B2により、前後方向(スライド方向)への移動が規制された状態とされるようになっている。なお、厳密には、各拘束溝11B2は、同溝内に入り込ませたロックパネ13A(の各ロック片13A2)を、スライド方向に僅かな隙間をもたせて入り込ませた状態となる溝幅を有した形状となっている。これにより、各拘束溝11B2は、アップアール12とロアール11との間にこれらをスライド方向に強制的に変位させるような大荷重が入力された際に、同溝内に入り込ませたロックパネ13A(の各ロック片13A2)と当接して、両レール11, 12間に働くスライド方向の強制変位力を受け止めるように機能するようになっている。

10

【0062】

また、上述した各ロックパネ13Aは、図18~図19に示すように、アップアール12のスライド位置が上述した図12~図17に示した各位置の間に位置しているとき(図12~図17に示したスライド位置以外の位置のとき)には、そのうちの1つ(の各ロック片13A2)のみがロアール11のロック溝11B1内に入り込める状態とされるようになっている。このように3つのロックパネ13Aのうち1つ(の各ロック片13A2)が、各ロック溝11B1内に入り込んだ状態では、アップアール12は、上記1つのロックパネ13A(の各ロック片13A2の前後側の各枠片)が各ロック溝11B1内で前後方向にスライドすることができる範囲内においてロアール11に対して前後方向にスライドすることができる状態とされるようになっている。

20

【0063】

しかし、上記の状態からアップアール12が前後方向にスライドして上記入り込んだ1つのロックパネ13A(の各ロック片13A2の前後側の各枠片)が各ロック溝11B1内の端部に到達することにより、残る他の1つのロックパネ13A(の各ロック片13A2)もロック溝11B1内に入り込める位置状態となって、2つのロックパネ13A(の各ロック片13A2)が各ロック溝11B1内に同時に入り込んだ状態(前出のスライドロック状態)とされるようになっている。また、この動きに併せて、残る1つのロックパネ13A(の各ロック片13A2)も、ロック溝11B1間の棚上に形成された拘束溝11B2内に入り込める位置状態となって、同溝内に入り込んだ状態とされるようになっている。

30

【0064】

このように、上述した各ロックパネ13Aが、アップアール12のスライド位置によらずに、常に少なくとも1つをロアール11のロック溝11B1内に入り込ませた状態をとれるようになっていることで、アップアール12がどのスライド位置にある状態であっても、車両衝突等の予期しない急激なスライド動作が生じる事態が起こっても、アップアール12をロアール11に対して一定以上滑り移動させないように規制することができる。

40

【0065】

具体的に説明すると、例えば、アップアール12が、上記図18~図19に示したような1つのロックパネ13A(の各ロック片13A2)しかロアール11のロック溝11B1内に入り込ませられないスライド位置にある状態で、車両衝突等の予期しない急激なスライド動作が生じて、アップアール12のロアール11に対する滑り移動は、ロアール11のロック溝11B1内に通されている1つのロックパネ13A(の各ロック片13A2)がロック溝11B1の端部に引っ掛かる位置までに留められるようになっている。そして、その位置で、未ロック状態であった他の1つのロックパネ13A(の各ロック片13A2)もロック溝11B1内に入り込むため、強固なスライドロック状態をとれるようになっている。このような構成となっていることにより、各ロックパネ13Aが

50

ロアレール 1 1 の各ロック溝 1 1 B 1 内に入り込めずに通り過ぎてしまう、いわゆる「歯飛び現象」を起こさせないようにすることができる。

【 0 0 6 6 】

ここで、図 5 及び図 9 を参照して、上述した各ロックパネ 1 3 A は、そのうちの 2 つのロックパネ 1 3 A の各ロック片 1 3 A 2 がロアレール 1 1 の各ロック溝 1 1 B 1 内に通されることにより、アップレール 1 2 をロアレール 1 1 に対して高いロック強度でスライドロックすることのできる構造強度の高い構成とされている。それに加えて、残り 1 つのロックパネ 1 3 A も、上記 2 つのロックパネ 1 3 A の各ロック片 1 3 A 2 がロアレール 1 1 のロック溝 1 1 B 1 内に入り込んでロックする際に、ロアレール 1 1 のロック溝 1 1 B 1 間の棚上に形成された拘束溝 1 1 B 2 内に入り込めるようになっており、アップレール 1 2 のロアレール 1 1 に対する前後方向のスライドをより高い強度でロックすることができる。

10

【 0 0 6 7 】

より詳しくは、各ロックパネ 1 3 A は、前述したように、ロアレール 1 1 のロック溝 1 1 B 1 や拘束溝 1 1 B 2 内に掛け入れることができるロック片 1 3 A 2 を左右一対で有しており、かつ、各ロック片 1 3 A 2 はそれらの前後側の各稜片をそれぞれ個別にロアレール 1 1 の各ロック溝 1 1 B 1 や拘束溝 1 1 B 2 内に掛け入れることができるようになっており、各ロック片 1 3 A 2 はそれらの前後側の各稜片がループ状に繋がった形状となっており、各稜片が個々に挟み込まれたり曲げられたりしにくい構造強度の高い構成とされている。また、各ロックパネ 1 3 A は、それらの各ロック片 1 3 A 2 が巻き部 1 3 A 1 からロアレール 1 1 の短手方向となる幅方向の両側に張り出す短尺な構造強度の高い構成とされている。

20

【 0 0 6 8 】

更に、各ロックパネ 1 3 A は、前述した解除部材 1 6 A の左右両側の側面部に形成されたスリット溝 1 6 A 3、アップレール 1 2 の左右両側の縦面部 1 2 A に形成されたロック溝 1 2 A 2、及びロアレール 1 1 の左右両側のロア側ひれ部 1 1 B に形成されたロック溝 1 1 B 1 や拘束溝 1 1 B 2 内に通された状態としてスライドロック状態をとる構成となっている。これにより、各ロックパネ 1 3 A は、それらの左右両側の各ロック片 1 3 A 2 が、それらの延び出す幅方向において短い間隔で、解除部材 1 6 A、アップレール 1 2、及びロアレール 1 1 の各部位に当接して、これらからスライド方向のせん断力を受けるようになっており、このように、各ロックパネ 1 3 A は、上記せん断の負荷の入力される幅方向の入力点間距離が短い構成となっていることで、これらの負荷によって曲げ撓まされにくい構造強度の高い構成とされている。

30

【 0 0 6 9 】

上述した各理由により、各ロックパネ 1 3 A は、そのうちの 2 つのロックパネ 1 3 A の各ロック片 1 3 A 2 がロアレール 1 1 の各ロック溝 1 1 B 1 内に通されることにより、アップレール 1 2 をロアレール 1 1 に対して高いロック強度でスライドロックすることができるようになっており、各ロックパネ 1 3 A は、横断面方向に U 字状に張り出す一対のロック片 1 3 A 2 と、支軸 1 3 B に巻かれて装着される巻き部 1 3 A 1 と、を有する形を、一本の鋼線材によって、スライド方向にコンパクトかつ一対のロック片 1 3 A 2 を横並び状に設けた形に適切に形成された状態とされている。

40

【 0 0 7 0 】

具体的には、図 2 2 に示すように、各ロックパネ 1 3 A は、まず、それらのスライド方向の一方側の端部となる前端部から他方側の端部となる後端部に向かって片側（図示向かって左側）のロック片 1 3 A 2 が図示左方向に U 字状に張り出す形に折り曲げられ、その折り曲げられて返された後側の先からスライド方向の一方側（前方側）の端部に向かって巻き戻される形でコイル状の巻き部 1 3 A 1 が形成され、更にその巻かれた先からもう片側（図示向かって右側）のロック片 1 3 A 2 が再びスライド方向の他方側の端部となる後端部に向かって図示右方向に U 字状に張り出す形に折り曲げられて形成されている。

【 0 0 7 1 】

50

そして、各ロックパネ 13 A は、それらの巻き始めとなる前端部と巻き終わりとなる後端部とに、それぞれ、互いに相反するスライド方向（前方向又は後方向）に直角に折り曲げられた規制部 13 A 3 が形成された形状とされている。上記各規制部 13 A 3 は、それぞれ、左側のロック片 13 A の前側の端部又は右側のロック片 13 A の後側の端部として形成されており、上述した解除部材 16 A の左右各側の側壁に内側からあてがわれた状態としてセットされるようになっている。上記各ロックパネ 13 A は、上記のように各規制部 13 A 3 が解除部材 16 A の左右各側の側壁に内側からあてがわれた状態としてセットされることにより、図 23 に示すように、アップアール 12 とロアール 11 との間にこれらをスライド方向に強制的に変位させるような大荷重が入力された際に、各規制部 13 A 3 の形成された各ロックパネ 13 A の端部がロアール 11 の各ロック溝 11 B 1 及び拘束溝 11 B 2 から外側に抜ける動きが適切に抑えられるようになっている。

10

【0072】

具体的には、上記各ロックパネ 13 A がロアール 11 の各ロック溝 11 B 1 及び拘束溝 11 B 2 内に入り込んでロックしている状態で、アップアール 12 とロアール 11 との間にこれらをスライド方向に強制的に変位させるような大荷重が入力されると、各ロックパネ 13 A のアップアール 12 とロアール 11 とにスライド方向に当接する関係となる各ロック片 13 A 2 の前後側の各枠片には、アップアール 12 とロアール 11 とによって相異なるスライド方向に押される曲げ力がかけられる。

【0073】

例えば、アップアール 12 がロアール 11 に対して前方側に強制変位するような大荷重を受けると、各ロックパネ 13 A は、それらの右側のロック片 13 A 2 が、それらの巻き部 13 A 1 と繋がる前側の枠片がロアール 11 のロック溝 11 B 1 又は拘束溝 11 B 2 との当接点を支点（曲げの回転中心 R1）に、それより外側の領域（図示右側の領域）をアップアール 12 のロック溝 12 A 2 との当接点から前側に押し曲げられる力を受けることがある。これにより、各ロックパネ 13 A の右側のロック片 13 A 2 は、上記規制部 13 A 3 と繋がる後側の枠片が、上記の曲げ変形に伴う作用によって、ロアール 11 の各ロック溝 11 B 1 又は拘束溝 11 B 2 から外側（図示右側）に引き抜かれる方向に力を受けることとなる。

20

【0074】

しかしながら、上記各ロックパネ 13 A の右側のロック片 13 A 2 は、上記のように規制部 13 A 3 と繋がる後側の枠片に外側（図示右側）へ引き抜かれる方向の力がかけられても、規制部 13 A 3 が解除部材 16 A の側壁に内側から押し当てられることで、上記外側に引き抜かれる方向の動きが規制されるようになっている。上記規制部 13 A 3 は、各ロックパネ 13 A の右側のロック片 13 A 2 の巻き部 13 A 1 と繋がる前側の枠片が押し曲げられる曲げの回転中心 R1 から遠ざかる側（後側）に折り曲げられていることにより、上記曲げの回転中心 R1 まわりに受ける外側（図示右側）に引き抜かれる方向の力を強く受け止めることができる構成となっている。

30

【0075】

一方、上記各ロックパネ 13 A の左側のロック片 13 A 2 は、上記アップアール 12 がロアール 11 に対して前方側に強制変位するような大荷重がかけられた際には、それらの巻き部 13 A 1 と繋がる後側の枠片が、ロアール 11 のロック溝 11 B 1 又は拘束溝 11 B 2 との当接点を支点（曲げの回転中心 R2）に、それより外側の領域（図示左側の領域）をアップアール 12 のロック溝 12 A 2 との当接点から前側に押し曲げられる力を受けることがある。これにより、各ロックパネ 13 A の左側のロック片 13 A 2 は、それらの規制部 13 A 3 と繋がる前側の枠片が、上記の曲げ変形に伴う作用によって、ロアール 11 の各ロック溝 11 B 1 又は拘束溝 11 B 2 から内側（図示右側）に押し込まれる方向に力を受けることとなる。したがって、この場合には、上記左側のロック片 13 A 2 の規制部 13 A 3 と繋がる前側の枠片が、ロアール 11 の各ロック溝 11 B 1 又は拘束溝 11 B 2 から外側に引き抜かれるおそれが生じにくい。

40

【0076】

50

以上のように、各ロックパネ 13 A の左右のロック片 13 A 2 が、ロアレール 11 の各ロック溝 11 B 1 又は拘束溝 11 B 2 から外側に引き抜かれずに保持されるようになっていことから、スライドレール 10 に入力された大荷重を各ロックパネ 13 A によって強く受け止めることができる。なお、上述した場合と異なり、アップレール 12 がロアレール 11 に対して後方側に強制変位するような大荷重を受けた場合には、各ロックパネ 13 A は、それらの左右のロック片 13 A 2 が、上記とは左右対称な形で押し曲げられる形で力を受けて、かかる荷重を強く受け止めることができるようになっている。

【0077】

以上をまとめると、本実施例のスライドレール 10 は、次のような構成となっている。すなわち、スライドレール 10 は、シート 1 をフロア F (乗物本体) に対してスライド可能な状態に連結する構成となっている。このスライドレール 10 は、フロア F に取り付けられるロアレール 11 (固定側レール) と、ロアレール 11 にスライド可能な状態に組み付けられてシート 1 に取り付けられるアップレール 12 (可動側レール) と、アップレール 12 に取り付けられてロアレール 11 に形成されたロック溝 11 B 1 への附勢による入り込みにより両レール 11, 12 間のスライドをロックするロックパネ 13 A (ロック部材) と、を有する。ロックパネ 13 A は、上記アップレール 12 からロアレール 11 に跨る形で幅方向に延びるロック片 13 A 2 が同ロック片 13 A 2 の延びる方向 (幅方向) とは垂直な方向 (高さ方向) に動いてロック溝 11 B 1 内に入り込む構成とされ、かつ、ロック片 13 A 2 がロック溝 11 B 1 内に入り込んだ位置からロック片 13 A 2 の延びる方向 (幅方向) に抜ける動きを規制するようアップレール 12 (本実施例ではアップレール 12 と幅方向に一体的関係を成す解除部材 16 A の側壁) に当接する規制部 13 A 3 を有している。

10

20

【0078】

このような構成となっていることにより、上記規制部 13 A 3 によって、ロック片 13 A 2 のロック溝 11 B 1 から延びる方向 (幅方向) に抜ける動きが規制される。したがって、スライドレール 10 のロック状態において、両レール 11, 12 間にこれらをスライド方向に強制変位させるような大荷重が入力された際に、ロック片 13 A 2 がこの力により横曲げされても、ロック溝 11 B 1 から抜ける方向に動かされないようにすることができる。

【0079】

上記ロックパネ 13 A は、線条材を U 字状に折り曲げて U 字の両脚片により上記ロック片 13 A 2 を形成し、それ自体の弾性的な復元変形によってロック片 13 A 2 をロック溝 11 B 1 内に入り込ませるようにした構成となっている。ロックパネ 13 A は、その U 字の一端が上記支軸 13 B に巻かれてアップレール 12 に取り付けられ、U 字の折り返された他端を折り曲げて規制部 13 A 3 として構成することでアップレール 12 に抜け止め可能に当接する構成とされている。このような構成となっていることにより、線条材を折り曲げて形成されるタイプのロックパネ 13 A に規制部 13 A 3 を簡便に設定することができる。

30

【0080】

また、上記規制部 13 A 3 として構成されるロックパネ 13 A の U 字の折り返された他端が、スライド方向に真っ直ぐに折り返されている。このような構成となっていることにより、規制部 13 A 3 によって、大荷重入力時にロック片 13 A 2 がロック溝 11 B 1 から抜けないように強く支えることができる。

40

【0081】

また、本実施例のように、ロックパネ 13 A の各端部を支軸 13 B に巻き付けることなくアップレール 12 に当接させるように折り曲げる構成とすることで、ロックパネ 13 A の左右に U 字状に張り出す各ロック片 13 A 2 を、互いに前後方向にずれた形に形成することなく横並び状に揃えた形に形成することが可能となる。具体的には、ロックパネ 13 A の各端部が支軸 13 B に巻き付かないことから、ロックパネ 13 A の巻き部 13 A 1 から延び出すロック片 13 A 2 の碎片を、上記各端部と横並びとなる位置から延び出させる

50

ようにすることができる。また、本実施例では、規制部 13A3 が大荷重の入力時にアップパレル 12 と幅方向に一体的関係を成す解除部材 16A の側壁と当たる構成としたが、解除部材 16A の側壁をなくしてアップパレル 12 の縦面部 12A に直接、規制部 13A3 を当接させる構成としてもよい。或いは、規制部 13A3 を、アップパレル 12 と幅方向に一体的関係を成す何らかの別の部材に当接させる構成としてもよい。

【0082】

以上、本発明の実施形態を 1 つの実施例を用いて説明したが、本発明は上記実施例のほか各種の形態で実施することができるものである。例えば、本発明の「スライドレール」は、自動車の右席以外のシートその他、自動車以外の車両に適用されるシートや、鉄道、航空機等の様々な乗物用に供されるシートを乗物本体に対してスライド可能な状態に連結するものとして設けられるものであればよい。また、「スライドレール」は、乗物用シートと乗物本体との間に傾けられることなく水平な姿勢状態で配設されるものであってもよい。

10

【0083】

また、「スライドレール」は、乗物用シートを乗物本体に対して横方向にスライド可能な状態に連結する構成であってもよい。また、「スライドレール」は、固定側レールが乗物の側壁に取り付けられるなどして横向きに倒された形で使われるものであってもよい。このような用途で使われる例としては、特開 2010-274738 号公報等の文献に開示されているような、シートバック（乗物用シート）を乗物の側壁（乗物本体）に対して背凭れ角度の調整を行える状態に連結する用途で使われるものが挙げられる。

20

【0084】

また、上記実施例では、本発明の「ロック部材」に相当するものとしてロックバネを例示したが、本発明の「ロック部材」は、全体が線条材を折り曲げて形成したロックバネとして構成されたものでなくてもよく、爪部材を附勢によってロック溝内に入り込ませてロックさせる構成であってもよい。

【0085】

また、「ロック部材」は、ロアレール（一方のレール）に取り付けられてアップパレル（他方のレール）に形成されたロック溝への入り込みによって両レール間のスライドをロックするものであってもよい。また、上記「ロック部材」として構成される「ロックバネ」は、上記実施例で示したような非常時の「歯飛び現象」を防止するために 3 つ（もしくはそれ以上）設けられるものに限らず、少なくとも 1 つ設けられていればよい。なお、「ロックバネ」は、非常時の「歯飛び現象」を防止する構造とするためには少なくとも 2 つ以上設けられていればよい。また、「ロックバネ」は、押し操作でなく引き操作によってロックの解除操作が行われるものであってもよい。

30

【0086】

また、図 24 に示すように、規制部 13A4 は、上記実施例 1 で示したロックバネ 13A（ロック部材）の曲げの回転中心 R1, R2 に近づけられる側に折り曲げられて形成されていてもよい。その他、規制部は、高さ方向に折り曲げられて形成されていてもよい。上記規制部は、必ずしもロック部材のロック溝内に入り込んだ状態時の内側領域の端部に形成されていなくてもよく、途中箇所折り曲げられたりかしめられたり別部材が付設されたりして形成されたものであってもよい。すなわち、上記規制部は、ロック部材のロック片がロック溝内に入り込む方向に対応して、ロック溝内に入り込んだロック片がその延びる方向に抜ける動きを規制するように一方のレールに当接するように形成されたものであればよい。

40

【符号の説明】

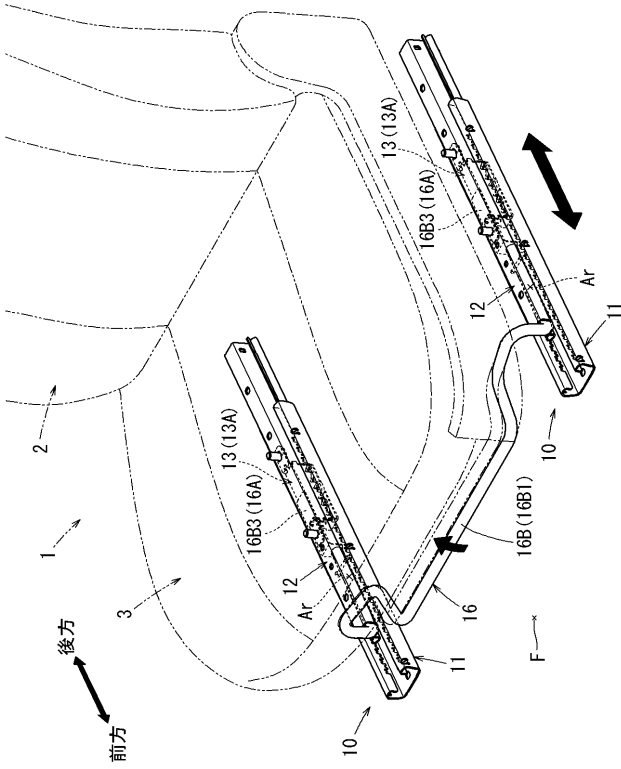
【0087】

- 1 シート
- 2 シートバック
- 3 シートクッション
- 10 スライドレール

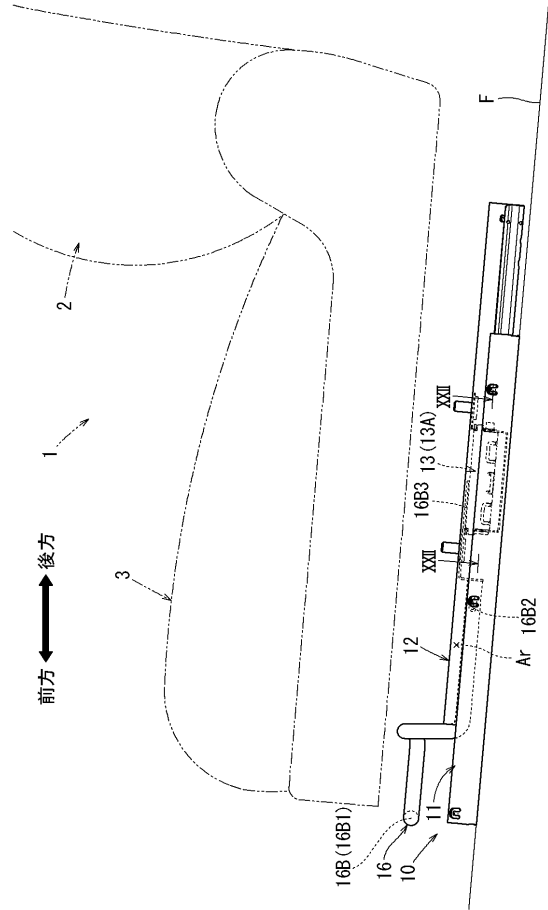
50

1 1	ロアレール (固定側レール、他方のレール)	
1 1 A	底面部	
1 1 B	ロア側ひれ部	
1 1 B 1	ロック溝	
1 1 B 2	拘束溝	
1 1 B 3	凸部	
1 1 B 3 a	天板面	
1 1 C	隙間	
1 1 D	シューストップパ	
1 2	アップレール (可動側レール、一方のレール)	10
1 2 A	縦面部	
1 2 A 1	通し溝	
1 2 A 2	ロック溝	
1 2 B	天板面部	
1 2 C	アップ側ひれ部	
1 3	ロック機構	
1 3 A	ロックバネ (ロック部材)	
1 3 A 1	巻き部	
1 3 A 2	ロック片	
1 3 A 3	規制部	20
1 3 A 4	規制部	
1 3 B	支軸	
1 3 C	ブラケット	
1 3 C 1	締結ボルト	
1 3 C 2	切欠き溝	
1 4	樹脂シュー	
1 5	鋼球	
1 6	解除機構	
1 6 A	解除部材	
1 6 A 1	ガイド突起	30
1 6 A 2	ストップ片	
1 6 A 3	スリット溝	
1 6 B	スライドレバー	
1 6 B 1	操作部	
1 6 B 2	ヒンジピン	
1 6 B 3	押板	
1 6 B 4	貫通孔	
F	フロア (乗物本体)	
W	溝幅	
D 1 ~ D 3	間隔	40
A r	レール内空間	
H 1 ~ H 3	高さ	
R 1 , R 2	曲げの回転中心	

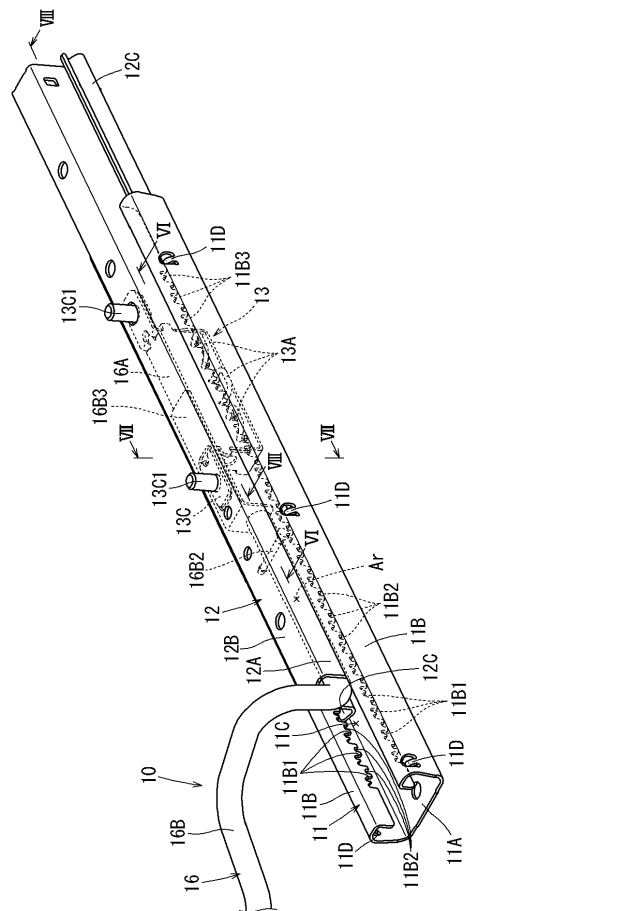
【図 1】



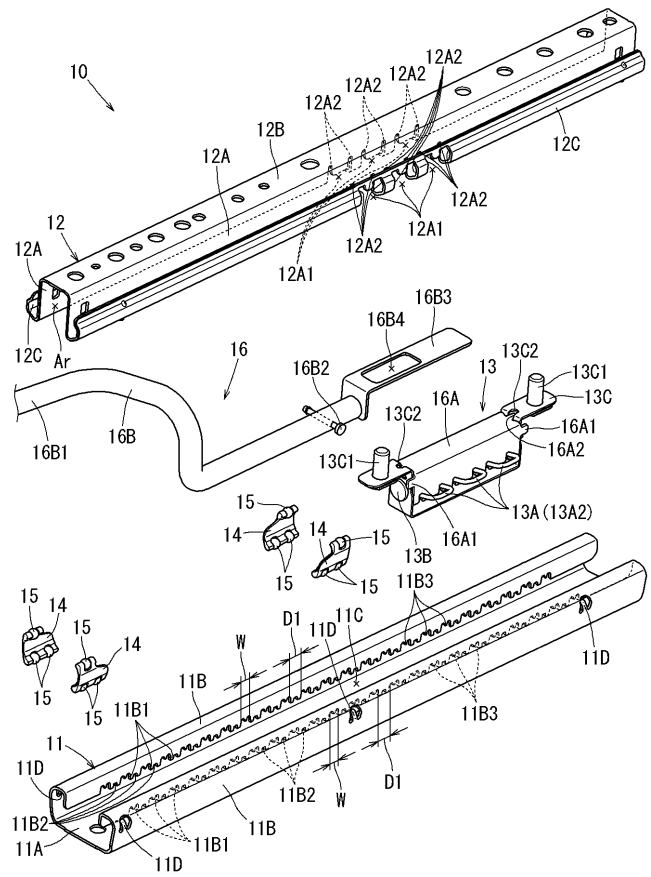
【図 2】



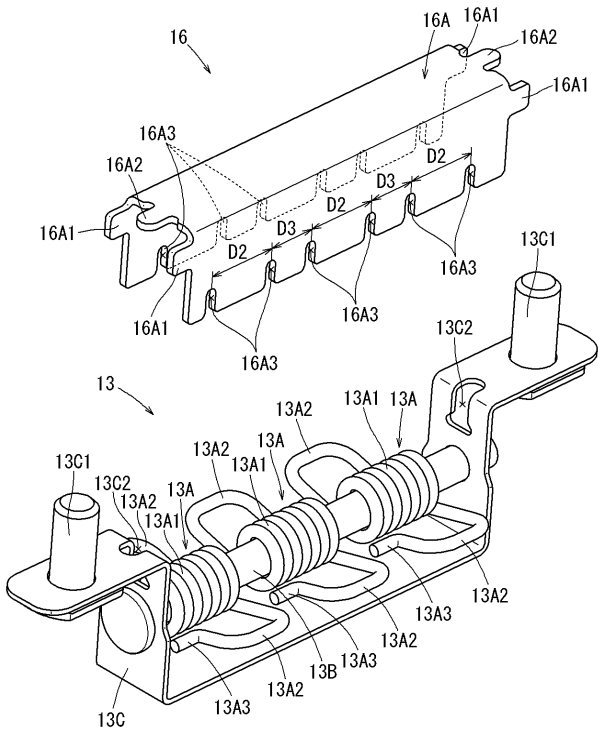
【図 3】



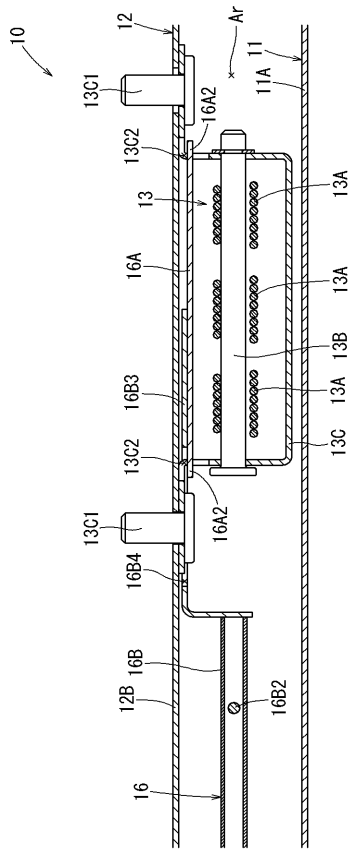
【図 4】



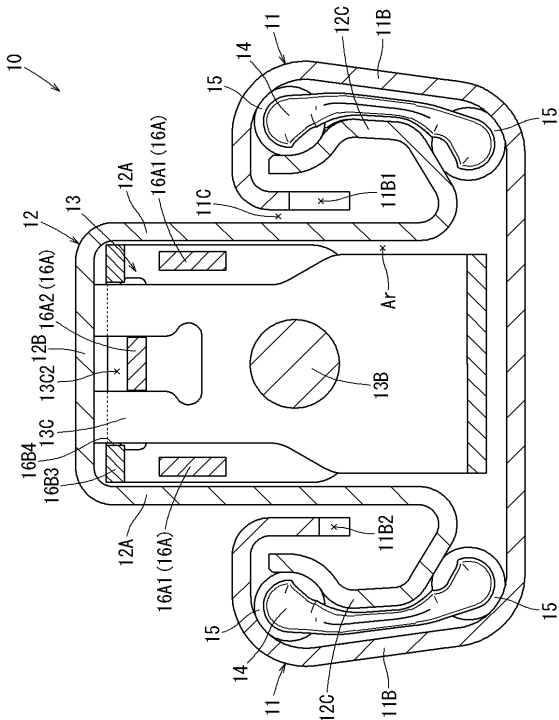
【 図 5 】



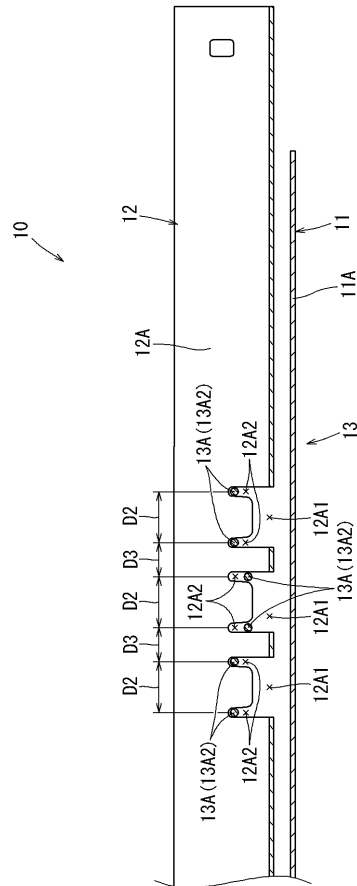
【 図 6 】



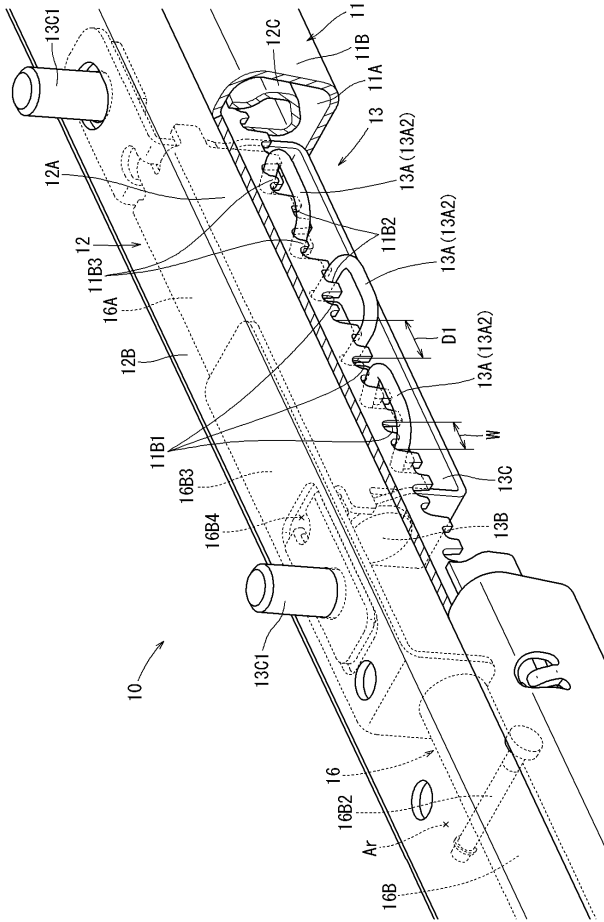
【 図 7 】



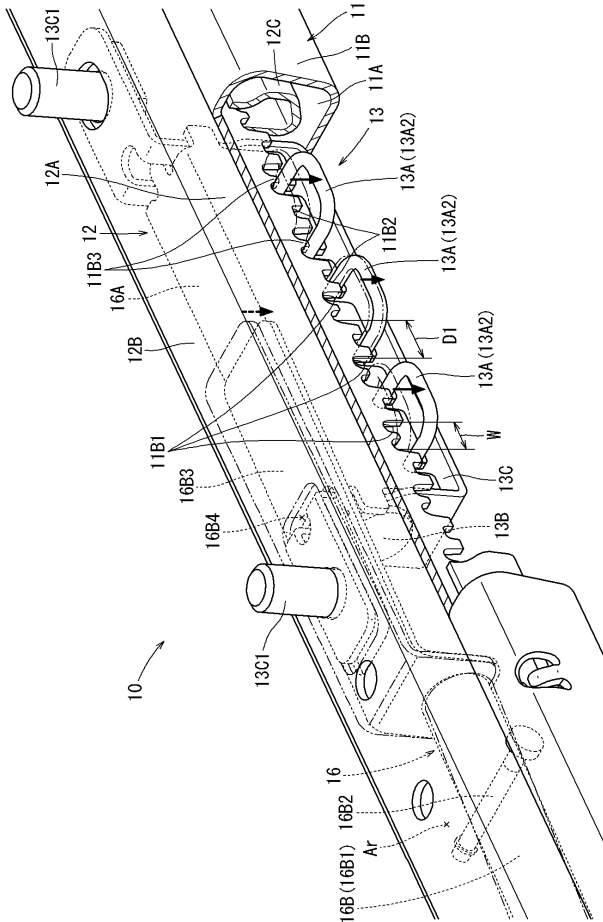
【 図 8 】



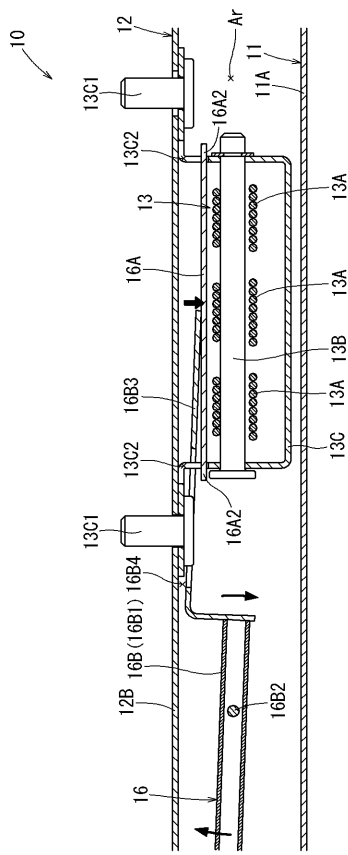
【 図 9 】



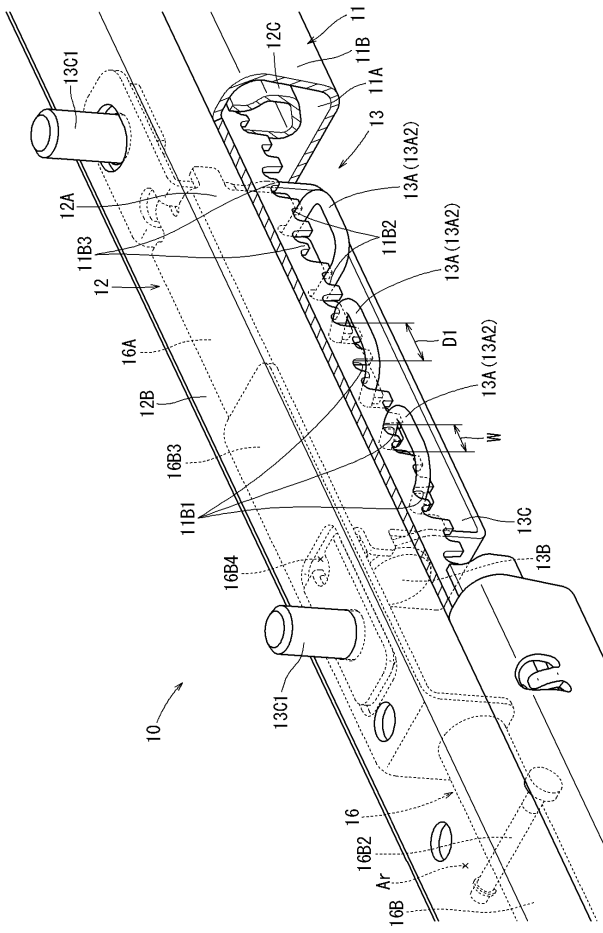
【 図 10 】



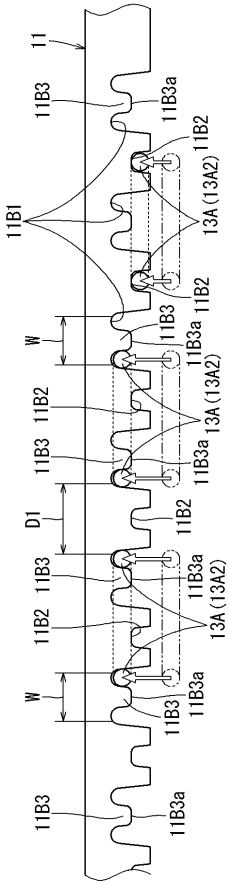
【 図 11 】



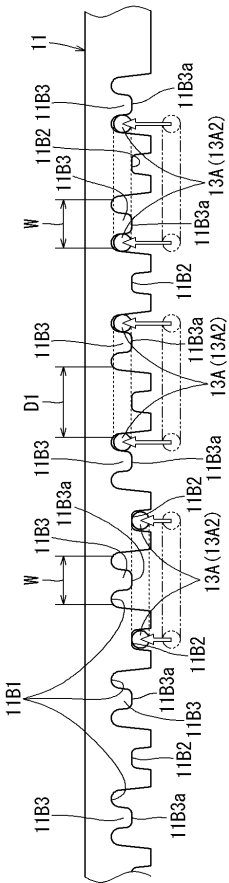
【 図 12 】



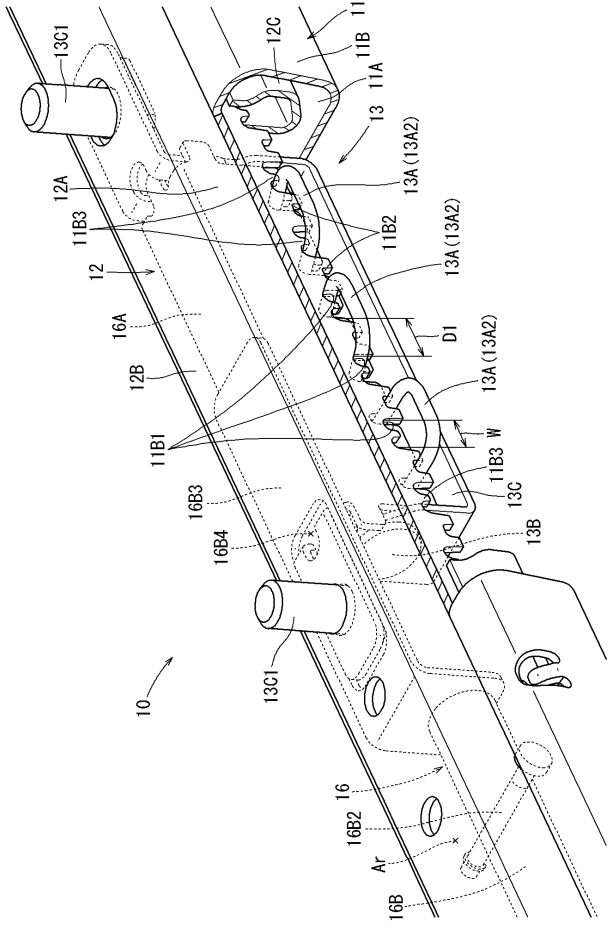
【 図 1 3 】



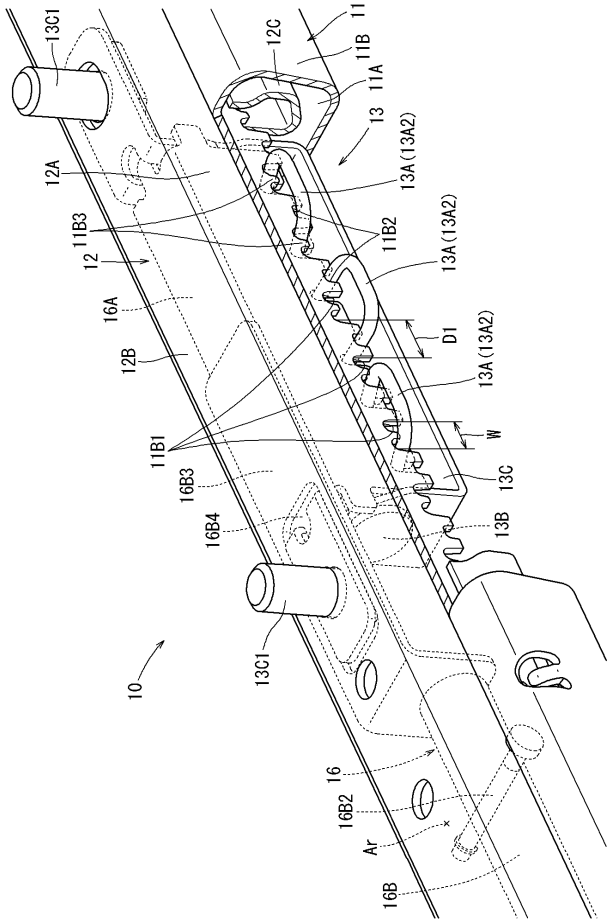
【 図 1 5 】



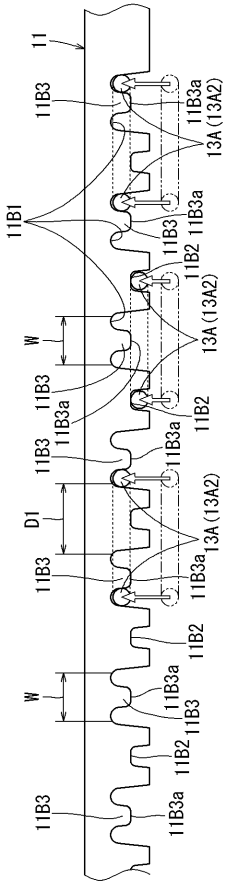
【 図 1 4 】



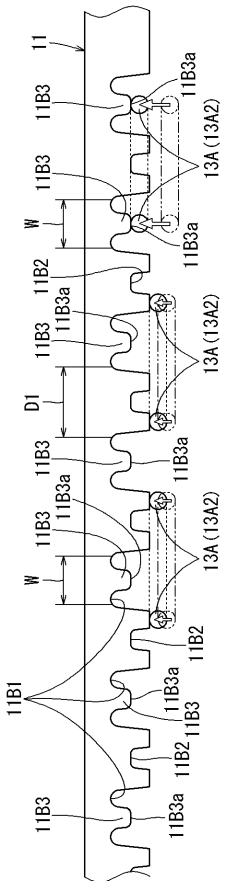
【 図 1 6 】



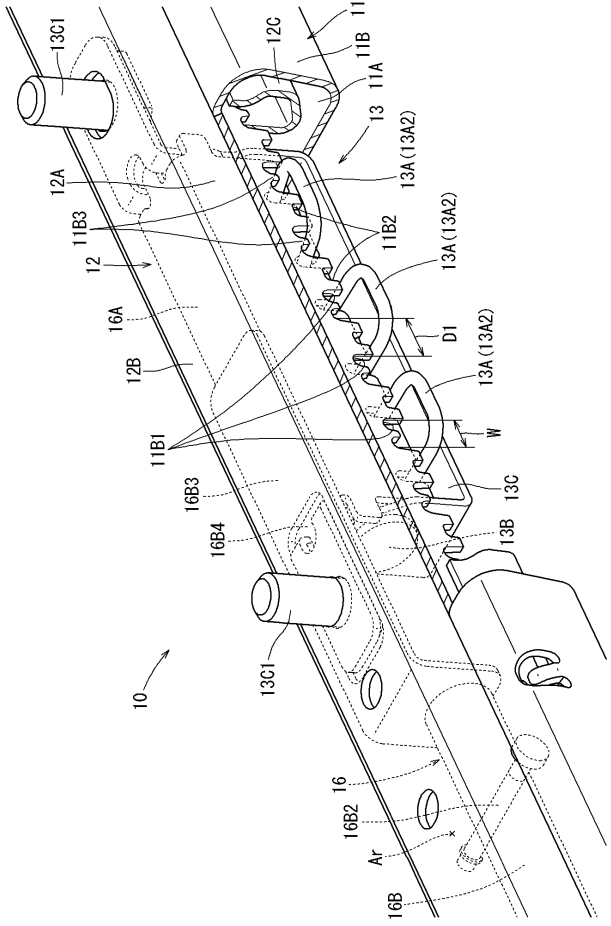
【 図 17 】



【 図 19 】



【 図 18 】



【 図 20 】

