

(11) 特許出願公開番号

特開2017-144867

(P2017-144867A)

(43) 公開日 平成29年8月24日(2017.8.24)

(51) Int.Cl.
B60N 2/08

F I
B 6 O N 2/08

テーマコード (参考)
3B087

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 25 頁)

(21) 出願番号 特願2016-27845 (P2016-27845)
(22) 出願日 平成28年2月17日 (2016. 2. 17)

(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
Fターム(参考)	3B087 BA02 BB03 BC04 BC05 BC08 BC16

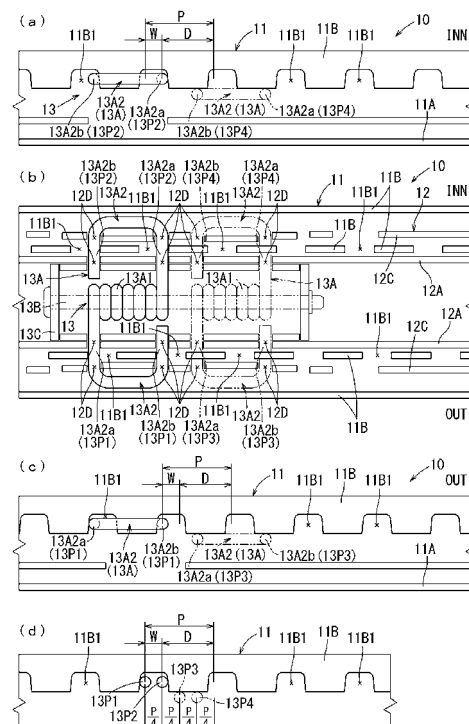
(54) 【発明の名称】 スライドレール

(57) 【要約】

【課題】左右にロック片の張り出す複数のロックバネを用いて、スライドロック時の歯飛びが生じないロック構造を構成しても、各ロックバネの取り付けられるレールの構造強度を左右で偏らせないようにすること。

【解決手段】スライドレール１０は、アッパレール１２に取り付けられてロアレール１１との掛合によりスライドをロックする２つのロックバネ１３Ａを有し、各ロックバネ１３Ａは、それぞれスライド方向の同じ位置から左右方向に延び出す一対のロック片１３Ａ２ａ、１３Ａ２ｂを有し、これらがアッパレール１２に形成された左右の通し孔１２Ｄを通してロアレール１１に形成された左右のロック溝１１Ｂ１内に掛かる構成とされ、各ロック溝１１Ｂ１が左右で互いにスライド方向にずれていることで、アッパレール１２のスライド位置に因らず常に各ロック片１３Ａ２ａ、１３Ａ２ｂのいずれかが各ロック溝１１Ｂ１に掛けられる構成とされている。

【選択図】 図 1 2



【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対応する左右一対の各ロック溝内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複数のロックバネと、を有し、

前記各ロックバネは、それぞれ、前記一方のレールに対する取付箇所からスライド方向に垂直な左右方向に延び出す左右一対のロック片を有し、当該左右一対の各ロック片が前記一方のレールに形成された対応する左右一対の各通し孔内にも通されながら前記左右一対の各ロック溝内に入り込む構成とされており、

前記左右一対のロック片がそれぞれ前記各ロックバネにおけるスライド方向の同じ位置から左右方向に延び出す構成とされる一方、前記他方のレールに形成された前記左右一対の各ロック溝が左右でスライド方向にずれた配置とされて、前記可動側レールがどのスライド位置にある状態でも常に前記各ロック片のうちのいずれかが前記各ロック溝のうちのいずれかに入り込める構成とされているスライドレール。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のスライドレールであって、

前記一方のレールは、そのスライド方向の中央領域に前記各ロックバネが位置する構成とされ、該中央領域と該中央領域からスライド方向に外れた端領域とで互いの間に入れられた左右一対のスリットを境に互いの横断面形状が異なる構成と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。

【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パレールと、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ものとして、アッパレールに取り付けられた複数のロックバネをロアレールに形成された対応する各ロック溝内に下方側から入り込ませてロックさせる機構が採用されている。上記各ロックバネは、それぞれ、左右に延び出す一対のロック片を有した形状とされており、各ロック片をアッパレールに形成された対応する各通し孔に沿ってロアレールの対応する各ロック溝内に下方側から入り込ませることで、両レール間のスライドをロックする構成となっている。

【0003】

詳しくは、上記スライドレールは、アッパレールのロアレールに対するスライド位置がどの状態であっても、常に、各ロックバネのうちのいずれかのロック片がロアレールのロック溝内に入り込むことのできる、いわゆる常時ロックタイプの構成とされている。これにより、上記スライドレールは、車両衝突時等の非常時に、アッパレールがロアレールに対して一定以上スライド方向に滑り移動する、いわゆる歯飛び現象が起こらない構成とされている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2015-164835号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

上記従来技術では、各ロックバネから左右に延び出す各ロック片が互いに前後（スライド方向）にずれた配置の構成とされている。そのため、上記各ロック片を通すために形成されたアップパレールの対応する各通し孔も、上記配置のずれに合わせた形状となっており、アップパレールのこれら通し孔に近い前後箇所に切欠きや開口などの脆弱構造が左右対称に形成されている場合に、左右どちらかの構造強度が低下しまうおそれがある。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、左右にロック片の張り出す複数のロックバネを用いて、常にいずれかのロック片がスライドレールのロック溝内に入り込めるように位置するロック構造を構成しても、各ロックバネの取り付けられる側のレールの構造強度を左右で偏らせないようにすることにある。

10

【課題を解決するための手段】

【0006】

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。

【0007】

20

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対応する左右一対の各ロック溝内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複数のロックバネと、を有する。各ロックバネは、それぞれ、一方のレールに対する取付箇所からスライド方向に垂直な左右方向に延び出す左右一対のロック片を有し、左右一対の各ロック片が一方のレールに形成された対応する左右一対の各通し孔内にも通されながら左右一対の各ロック溝内に入り込む構成とされている。左右一対のロック片がそれぞれ各ロックバネにおけるスライド方向の同じ位置から左右方向に延び出す構成とされる一方、他方のレールに形成された左右一対の各ロック溝が左右でスライド方向にずれた配置とされて、可動側レールがどのスライド位置にある状態でも常に各ロック片のうちのいずれかが各ロック溝のうちのいずれかに入り込める構成とされている。

30

【0008】

この第1の発明によれば、各ロックバネから延びる左右一対のロック片がスライド方向の同じ位置から左右方向に延び出す構成とされることで、これらロック片の通される一方のレールに形成される各通し孔も、それぞれ、左右で位置の揃った形に形成することができる。このような構成にしても、他方のレールに形成される左右一対の各ロック溝の配置をスライド方向にずらして、可動側レールがどのスライド位置にある状態でも常に各ロック片のうちのいずれかが各ロック溝のうちのいずれかに入り込める構成とすることができる。そして、各ロックバネの取り付けられる一方のレールに形成される左右の通し孔の位置が揃えられることで、同レールの構造強度を左右で偏らせないようにすることができる。

40

【0009】

第2の発明は、上述した第1の発明において、次の構成とされているものである。一方のレールは、そのスライド方向の中央領域に各ロックバネが位置する構成とされ、この中央領域と中央領域からスライド方向に外れた端領域とで互いの間に入れられた左右一対のスリットを境に互いの横断面形状が異なる構成とされている。

【0010】

この第2の発明によれば、一方のレールに形成される各通し孔が左右で位置の揃えられ

50

た構成とされることから、左右どちらかの中央領域がスリットとの間の幅が狭められた構成となることがない。したがって、上記一方のレールの構造強度を左右で偏らせないようにすることができる。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【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。

10

【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】スライドレールの背面図である。

【図8】アッパレールの一部を拡大して示す側面図である。

【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（a）内側の側面視（b）平面視（c）外側の側面視（d）代表するロック片の並びでそれぞれ表した模式図である。

【図13】スライドレールの第2のロックパターンを（a）内側の側面視（b）平面視（c）外側の側面視（d）代表するロック片の並びでそれぞれ表した模式図である。

20

【図14】スライドレールの第3のロックパターンを（a）内側の側面視（b）平面視（c）外側の側面視（d）代表するロック片の並びでそれぞれ表した模式図である。

【図15】スライドレールの第4のロックパターンを（a）内側の側面視（b）平面視（c）外側の側面視（d）代表するロック片の並びでそれぞれ表した模式図である。

【図16】実施例2のスライドレールの第1のロックパターンを（a）内側の側面視（b）平面視（c）外側の側面視（d）代表するロック片の並びでそれぞれ表した模式図である。

【図17】同スライドレールの第2のロックパターンを（a）内側の側面視（b）平面視（c）外側の側面視（d）代表するロック片の並びでそれぞれ表した模式図である。

30

【図18】同スライドレールの第3のロックパターンを（a）内側の側面視（b）平面視（c）外側の側面視（d）代表するロック片の並びでそれぞれ表した模式図である。

【図19】同スライドレールの第4のロックパターンを（a）内側の側面視（b）平面視（c）外側の側面視（d）代表するロック片の並びでそれぞれ表した模式図である。

【図20】実施例3のスライドレールの第1のロックパターンを（a）内側の側面視（b）平面視（c）外側の側面視（d）でそれぞれ表した模式図である。

【図21】同スライドレールの第2のロックパターンを（a）内側の側面視（b）平面視（c）外側の側面視でそれぞれ表した模式図である。

【図22】同スライドレールの第3のロックパターンを（a）内側の側面視（b）平面視（c）外側の側面視でそれぞれ表した模式図である。

40

【発明を実施するための形態】

【0012】

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】

【0013】

<スライドレール10の概略構成について>

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15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

50

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 をフロア F に対して前後方向に位置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。

【0014】

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、その底面部分が、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 上に前後方向に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。

10

【0015】

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として保持されている。各スライドレール 10 は、シートクッション 3 の前下部に設けられた略 U 字状のスライドレバー 16B の中央の操作部 16B1 が着座者によって引き上げられる操作により、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 16B の引き上げられた操作状態が解除されることにより、附勢によって再び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動作によって、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状態にしたり、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。

20

【0016】

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形に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。

【0017】

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、これらを代表して車両内側（図 1 における左側（紙面向かって右側））に配設されたスライドレール 10 の構成について説明することとする。

30

【0018】

<スライドレール 10 の具体的な構成について>

すなわち、スライドレール 10 は、図 4 に示すように、フロア F（図 1～図 2 参照）上に取り付けられた前後方向に長尺なロアレール 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前後方向に長尺なアッパレール 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、両レール 11, 12 間の四隅に介在して設けられた前後方向に長尺な 4 本の樹脂シュー 14 と、各樹脂シュー 14 の前後側の各装着部 14A に装着された複数の鋼球 15 と、上記ロック機構 13 の解除操作を行う解除機構 16 と、を有した構成とされている。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。

40

【0019】

<ロアレール 11 について>

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 字型の横断面形状に折り曲げられて形成されている。具体的には、上記ロアレール 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

50

、底面部 1 1 A の左右両側の縁部から上方側に立ち上がり互いに内向する側に逆 U 字状に曲げ返される形となって延びる左右一对のロア側ひれ部 1 1 B と、を有する横断面形状に形成されている。上記ロアレール 1 1 は、前後方向に略一様な横断面形状を有する形とされており、その底面部 1 1 A の前後 2 箇所の部位が、それぞれフロア F 上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。

【0020】

図 4 に示すように、上述した各ロア側ひれ部 1 1 B の逆 U 字状に曲げ返された先の下縁部には、それぞれ、同下縁部に沿って下側に開口する形に切り抜かれた矩形状のロック溝 1 1 B 1 がスライド方向（前後方向）に等間隔に複数並んだ形となって形成されている。これらロック溝 1 1 B 1 は、それぞれ、スライド方向に 4 mm の溝幅 W を有した形状とされて、スライド方向に溝幅 W の 3 倍となる 1 2 mm の溝間隔 D 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。詳しくは、上記各ロック溝 1 1 B 1 は、図 1 2 に示すように、左側（車幅方向の外側）のロア側ひれ部 1 1 B に形成された各ロック溝 1 1 B 1 が、右側（車幅方向の内側）のロア側ひれ部 1 1 B に形成された各ロック溝 1 1 B 1 に対して、後側に 4 mm（後述するピッチ P の 4 分の 1 に相当。）ずつずらされた位置に形成された状態とされている。

【0021】

上記のように各ロック溝 1 1 B 1 が左右で非対称の構成とされている理由については、後に詳述することとする。上述した各ロック溝 1 1 B 1 は、後述するアップパレール 1 2 に取り付けられたロック機構 1 3 を構成する各ロックバネ 1 3 A の左右両側に張り出す各 U 字バネ部 1 3 A 2 を、それぞれ、下側から掛け入れることにより、アップパレール 1 2 のロアレール 1 1 に対するスライドをロックするものとして機能するようになっている。

【0022】

＜アップパレール 1 2 について＞

アップパレール 1 2 は、図 4 に示すように、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に折り曲げられて形成されている。具体的には、上記アップパレール 1 2 は、図 4 及び図 7 に示すように、高さ方向に立ち上がる形で延びる左右一对の縦面部 1 2 A と、各縦面部 1 2 A の上端部間を繋ぐ形で幅方向に延びる天板面部 1 2 B と、各縦面部 1 2 A の下端部から互いに相反する外側に向かって 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 1 2 C と、を有する横断面形状に形成されている。上記アップパレール 1 2 は、前後方向に略一様な横断面形状を有する形に形成されている。

【0023】

上記アップパレール 1 2 は、上述したロアレール 1 1 に対して、その長手方向となる前後方向の一方側の端部から差し込まれて組み付けられている（図 7 参照）。具体的には、上記アップパレール 1 2 は、上述した左右の U 字状に曲げ返された各アップ側ひれ部 1 2 C を、ロアレール 1 1 の逆 U 字状に曲げ返された左右のロア側ひれ部 1 1 B 内にそれぞれ掛け入れるように、ロアレール 1 1 内に前後方向の一方側の端部から差し込まれて組み付けられている。このように組み付けられていることにより、アップパレール 1 2 は、ロアレール 1 1 に対して、その左右のアップ側ひれ部 1 2 C がロアレール 1 1 の左右のロア側ひれ部 1 1 B に掛け合わされた状態として、上下左右方向に引き離されない形に組み付けられた状態とされている。

【0024】

上述したアップパレール 1 2 は、上述したロアレール 1 1 に対する組み付けにより、その天板面部 1 2 B が上述したロアレール 1 1 の左右のロア側ひれ部 1 1 B の間の隙間 1 1 C から上側に突出した状態として設けられている。上記上側に突出した天板面部 1 2 B 上には、上述したシートクッション 3 の図示しない骨格の底部がボルト締結されて一体的に固定されている。上記アップパレール 1 2 とロアレール 1 1 との組み付けにより、これらを介してシート 1 がフロア F に対して前後方向にスライドすることができる形に組み付けられた状態とされている（図 1 ～図 2 参照）。

【0025】

図4及び図8に示すように、上述したアップレール12には、そのスライド方向の中央2箇所の部位に、上述した左右の縦面部12Aとアップ側ひれ部12Cとに貫通して幅方向に開口する通し孔12Dが形成されている。これら通し孔12Dは、後述するロック機構13を構成する2本のロックバネ13Aの左右両側に張り出す各U字バネ部13A2をそれぞれ幅方向の内側から外側へと通して、各U字バネ部13A2をそれぞれ高さ方向に動かせる状態として前後側から支える孔部として機能するものとなっている。

【0026】

また、上述したアップレール12の左右のアップ側ひれ部12Cには、それらの前後2箇所の部位に、各側のアップ側ひれ部12Cの上縁部をスライド方向に3つの領域（前側の端領域12Ca、中央領域12Cb、及び後側の端領域12Cc）に切り分けるスリット12C1が入れている。これらスリット12C1は、上述した各側のアップ側ひれ部12Cを上縁側を下側へ向かって中程まで切り込む形となって形成されている。これらスリット12C1により切り分けられた各側のアップ側ひれ部12Cの中央領域12Cbは、それらの上縁部が、後述する上側2本の各樹脂シュー14の中央の括れ部14Bをそれぞれ上面部に沿ってスライドさせられる状態とするように外側に向かって斜めに折り曲げられた形状とされている。

【0027】

また、上記各スリット12C1により各側のアップ側ひれ部12Cの前後側に切り分けられた前側の端領域12Caと後側の端領域12Ccは、それぞれ、それらの上縁部が、上述した上側2本の各樹脂シュー14の前後側の各装着部14Aに装着された各鋼球15をそれぞれ上面部に沿って転動させられるように支える受け皿状に湾曲した形に折り曲げられた形状とされている。また、上述した各アップ側ひれ部12Cの中央領域12Cbは、上述した各樹脂シュー14の前後側の各装着部14Aよりも括れた形とされた各括れ部14Bをそれぞれ上面部に沿ってスライドさせられるように支える形状とされている。しかし、各アップ側ひれ部12Cの中央領域12Cbは、上述した各樹脂シュー14の中央の括れ部14Bよりも太径の形とされた前後側の各装着部14Aはそれらの上面部上に通さないようになっており、これら装着部14Aとは前後側から突き当てられる関係となる構成とされていて、同突き当てにより各樹脂シュー14のスライド移動をその位置で係止させる役目を果たす構成となっている。

【0028】

上述した各アップ側ひれ部12Cに形成された各通し孔12Dは、それぞれ、上述した各中央領域12Cb上のスライド方向の2箇所の位置に形成されている。これら通し孔12Dと前述した各スリット12C1とは、それぞれ、各側のアップ側ひれ部12Cにおける左右対称な位置に形成されている。上記のように各通し孔12Dが左右対称な位置に形成されている理由は、これら通し孔12D内に通される後述する2本のロックバネ13Aの左右両側に張り出す各U字バネ部13A2が互いに左右対称な位置から張り出す構成とされていることに因るものである。上記各通し孔12Dと各スリット12C1とがそれぞれ左右対称な位置に形成されていることにより、各通し孔12Dと各スリット12C1との間の幅長が左右どちらかで狭くなるといった偏りが生じることなく、左右で同じ構造強度を発揮することができるようになっている。

【0029】

また、図4及び図7に示すように、上述したアップレール12には、その左右両側のアップ側ひれ部12Cの前側の端領域12Caの後端箇所と後側の端領域12Ccの前端箇所とに、それぞれ、外側に突出する形に切り起こされた前側スライドストッパ12C2と後側スライドストッパ12C3とが形成されている。前者の各前側スライドストッパ12C2は、それぞれ、アップレール12のロアレール11に対する前方側への最大スライド位置を、ロアレール11の左右両側のロア側ひれ部11Bに形成された各前側スライドストッパ11B2との当接によって規制するようになっている。また、後者の各後側スライドストッパ12C3は、それぞれ、アップレール12のロアレール11に対する後方側へ

の最大スライド位置を、ロアレール 1 1 の左右両側のロア側ひれ部 1 1 B に形成された各後側スライドストッパ 1 1 B 3 との当接によって規制するようになっている。

【0030】

上記ロアレール 1 1 の左右両側のロア側ひれ部 1 1 B に形成された各前側スライドストッパ 1 1 B 2 は、それぞれ、各ロア側ひれ部 1 1 B の立板部分の前端部箇所から内側に突出する形に切り起こされて形成されている。また、各後側スライドストッパ 1 1 B 3 は、それぞれ、各ロア側ひれ部 1 1 B の立板部分の後端部箇所から内側に突出する形に切り起こされて形成されている。

【0031】

このように、アッパレール 1 2 の左右両側のアッパ側ひれ部 1 2 C は、それらの中央領域 1 2 C b と前後側の各端領域 1 2 C a, 1 2 C c とで、互いの上縁部の横断面形状が異なる構成とされている。したがって、これら中央領域 1 2 C b と前後側の各端領域 1 2 C a, 1 2 C c とがそれぞれスリット 1 2 C 1 によって切り分けられていることにより、領域によって異なるそれぞれの横断面形状をそれぞれ適切に形成することができるようになっている。

【0032】

<樹脂シュー 1 4 について>

各樹脂シュー 1 4 は、上述したアッパレール 1 2 とロアレール 1 1 との間の四隅に介在して設けられている。各樹脂シュー 1 4 は、上述したアッパレール 1 2 のロアレール 1 1 に対するスライドを円滑に行えるようにしたり、高さ方向及び幅方向のガタ付きを抑えたりするように機能するものとなっている。具体的には、各樹脂シュー 1 4 は、前後方向に長尺な形に形成されており、それらの前後側の各端部に形成された部分的に形状が太くされた各装着部 1 4 A 内に、それぞれ、鋼球 1 5 が前後に 2 つずつ並ぶ形に嵌め込まれた構成とされている。上述した各鋼球 1 5 は、それぞれ、各樹脂シュー 1 4 の装着部 1 4 A から表裏両側に向かって張り出す形に装着されており、ロアレール 1 1 とアッパレール 1 2 とにそれぞれ直接接触する形となって設けられるようになっている。

【0033】

各樹脂シュー 1 4 は、このような構成となっていることにより、上述した各鋼球 1 5 が、それぞれ、両レール 1 1, 1 2 間の高さ方向及び幅方向のガタ詰めをしたり、アッパレール 1 2 のロアレール 1 1 に対するスライド時に両レール 1 1, 1 2 間で転動して摺動を円滑にしたりするようになっている。上記各樹脂シュー 1 4 は、上述した各鋼球 1 5 をバラ付かせないようにひとまとめにした状態に保持するための保持器として機能するようになっている。また、各樹脂シュー 1 4 は、それらの長手方向の中央部が、上述した各鋼球 1 5 の嵌め込まれる装着部 1 4 A よりも形状の括れた括れ部 1 4 B として形成されている。これら括れ部 1 4 B は、それら自体が直接、両レール 1 1, 1 2 間に直接接触する形となるように介在して、両レール 1 1, 1 2 間の高さ方向及び幅方向の撓みを摺動性良く抑制することができるように機能するようになっている。

【0034】

具体的には、上述した 4 つの各樹脂シュー 1 4 のうち、上側 2 つの各樹脂シュー 1 4 は、それぞれ、上述したアッパレール 1 2 の左右のアッパ側ひれ部 1 2 C の上縁部とロアレール 1 1 の左右のロア側ひれ部 1 1 B の内側に曲げ返された上内側の角部と、の間に介在して設けられている。上記上側 2 つの各樹脂シュー 1 4 は、それぞれ、それらの各鋼球 1 5 の装着された前後側の各装着部 1 4 A が、アッパレール 1 2 の左右のアッパ側ひれ部 1 2 C の前側の端領域 1 2 C a 上と後側の端領域 1 2 C c 上に位置して、これらアッパ側ひれ部 1 2 C の受け皿状に湾曲して形成された上面部により各鋼球 1 5 が下方側から支えられた状態として設けられている。また、上記上側 2 つの各樹脂シュー 1 4 は、それぞれ、それらの中央の各括れ部 1 4 B が、アッパレール 1 2 の左右のアッパ側ひれ部 1 2 C の中央領域 1 2 C b 上に位置して、これらアッパ側ひれ部 1 2 C の外側に折り曲げられた上面部によって下方側から支えられた状態として設けられている。

【0035】

一方、下側 2 つの各樹脂シュー 1 4 は、それぞれ、上述したロアレール 1 1 の底面部 1 1 A と左右のロア側ひれ部 1 1 B との間の内角部と、アッパレール 1 2 の各アッパ側ひれ部 1 2 C の底面部と、の間に介在して設けられている。上述した下側 2 つの各樹脂シュー 1 4 は、それぞれ、それらの中央の括れ部 1 4 B の内側面に、ロアレール 1 1 の底面部 1 1 A から切り起こされた各シューストッパ 1 1 A 1 が当てられた状態とされている。上記各シューストッパ 1 1 A 1 は、各樹脂シュー 1 4 がアッパレール 1 2 のスライドに伴ってロアレール 1 1 上を前後方向にスライドした際に、各樹脂シュー 1 4 の太径状に形成された前後側の各装着部 1 4 A と前後側から突き当てられる関係となる構成とされていて、同突き当てにより各樹脂シュー 1 4 のスライド移動をその位置で係止させる役目を果たす構成となっている。

10

【0036】

<ロック機構 1 3 について>

ロック機構 1 3 は、2 本のロックバネ 1 3 A と、これらロックバネ 1 3 A を支える支軸 1 3 B と、支軸 1 3 B をアッパレール 1 2 に取り付けた状態にして支えるブラケット 1 3 C と、によって構成されている。上述した各ロックバネ 1 3 A は、図 5 及び図 1 2 に示すように、それぞれ、1 本の鋼線材を所々で前後方向にコイル状に巻いたり左右に U 字状に張り出させる形に折り曲げたりすることにより、180 度の回転対称（点対称）となる蝶型形状に形成されている。具体的には、図 1 2 に示すように、各ロックバネ 1 3 A は、前後方向にコイル状に巻かれた巻き部 1 3 A 1 と、巻き部 1 3 A 1 から左右両側に U 字状に張り出す形に折り曲げられた各 U 字バネ部 1 3 A 2 と、を有する形に形成されている。

20

【0037】

上述した各ロックバネ 1 3 A の左側に向かって張り出す U 字バネ部 1 3 A 2 は、それぞれ、巻き部 1 3 A 1 の前端から左側に延び出して後側に U 字状に折り返される形に曲げられて形成されている。これにより、上記左側に向かって張り出す各 U 字バネ部 1 3 A 2 は、巻き部 1 3 A 1 の前端から幅方向に真っ直ぐに延び出すロック片 1 3 A 2 a と、ロック片 1 3 A 2 a の延びた先から後側に折り返されてロック片 1 3 A 2 a の後側に対向する形で幅方向に真っ直ぐ延びる形とされた対のロック片 1 3 A 2 b と、を有する構成とされている。上記各対のロック片 1 3 A 2 b は、それぞれ、巻き部 1 3 A 1 の前端と並ぶ位置で幅方向に真っ直ぐ延びる形となるように折り曲げられている。

【0038】

また、各ロックバネ 1 3 A の右側に向かって張り出す U 字バネ部 1 3 A 2 は、それぞれ、巻き部 1 3 A 1 の後端から右側に延び出して前側に U 字状に折り返される形に曲げられて形成されている。これにより、上記右側に向かって張り出す各 U 字バネ部 1 3 A 2 は、巻き部 1 3 A 1 の後端から幅方向に真っ直ぐに延び出すロック片 1 3 A 2 a と、ロック片 1 3 A 2 a の延びた先から前側に折り返されてロック片 1 3 A 2 a の前側に対向する形で幅方向に真っ直ぐ延びる形とされた対のロック片 1 3 A 2 b と、を有する構成とされている。上記各対のロック片 1 3 A 2 b は、それぞれ、巻き部 1 3 A 1 の前端と並ぶ位置で幅方向に真っ直ぐ延びる形となるように折り曲げられている。

30

【0039】

上記折り曲げにより、各ロックバネ 1 3 A は、それらの左右に U 字状に張り出す各 U 字バネ部 1 3 A 2 が、各々のロック片 1 3 A 2 a とこれらと幅方向に隣り合う相手側となる対のロック片 1 3 A 2 b とが互いに左右で一直線上に並ぶ形に位置するように形成されている。上記各 U 字バネ部 1 3 A 2 の各々のロック片 1 3 A 2 a とスライド方向に並ぶ対のロック片 1 3 A 2 b とは、互いにスライド方向に 16 mm（「1 ピッチ P」に相当。）ずつ離間する位置に形成されている。また、前側のロックバネ 1 3 A と後側のロックバネ 1 3 A とは、各々の U 字バネ部 1 3 A 2 の間がスライド方向に 8 mm（2 分の 1 ピッチ（ $P/2$ ）に相当。）の間を空けて配置された状態とされている。

40

【0040】

上記各ロックバネ 1 3 A は、図 5 に示すように、後述するブラケット 1 3 C の前後の縦面部 1 3 C 1 の間に配置されて、これら縦面部 1 3 C 1 間に前方側から差し込まれて通さ

50

れる支軸 1 3 B がそれらの巻き部 1 3 A 1 内に貫通して差し込まれることにより、支軸 1 3 B を介してブラケット 1 3 C により支えられた状態として設けられている。上記各ロックバネ 1 3 A は、それぞれ、上述した左右の U 字状に張り出す各 U 字バネ部 1 3 A 2 が巻き部 1 3 A 1 に対して斜め上がりに跳ね上がった角度姿勢を初期形状とする形に形成されている。そして、これら左右両側に張り出す各 U 字バネ部 1 3 A 2 上には、後述する解除部材 1 6 A が上方側から当てられた状態として組み付けられている。上記組み付けにより、各ロックバネ 1 3 A は、上述した解除部材 1 6 A によって左右の U 字バネ部 1 3 A 2 がそれぞれ上側から押し当てられた状態として、左右に首振りしないように左右対称な傾き角度の姿勢に保持された状態とされている。

【0041】

10

<ブラケット 1 3 C について>

ブラケット 1 3 C は、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形状に折り曲げられて形成されている。上記ブラケット 1 3 C は、図 5 に示すように、その前後側の各縦面部 1 3 C 1 の上縁部から前側或いは後側に折り曲げられて延びる各天板部 1 3 C 2 が、それぞれ、アップアール 1 2 の天板面部 1 2 B に下方側から当てられて、同下方側から締結ボルト 1 3 C 3 が差し込まれて締結されることにより、アップアール 1 2 の天板面部 1 2 B に裏側から一体的に結合された状態とされている。上記ブラケット 1 3 C の各縦面部 1 3 C 1 には、後述する解除部材 1 6 A が上方側から高さ方向にスライド可能な状態に組み付けられている。上記ブラケット 1 3 C の各縦面部 1 3 C 1 の左右両側部には、上記解除部材 1 6 A の下方側への移動を所定位置で規制する係止突起 1 3 C 4 が左右方向

20

【0042】

<ロックバネ 1 3 A の動きについて>

以上のように構成されたロック機構 1 3 は、上述した各ロックバネ 1 3 A の左右両側に U 字状に張り出す各 U 字バネ部 1 3 A 2 の各ロック片 1 3 A 2 a 及び対のロック片 1 3 A 2 b を、それぞれ、バネの復元力によって、ロアレール 1 1 の対応する各ロック溝 1 1 B 1 内に下側から入り込ませることにより、アップアール 1 2 のロアレール 1 1 に対するスライドをロックした状態にして保持するようになっている。具体的には、上記各ロックバネ 1 3 A は、上述したロアレール 1 1 に形成された各ロック溝 1 1 B 1 が左右でスライド方向に 4 mm (ピッチ P の 4 分の 1 に相当。) ずつずらされた非対称な配置とされていることにより、それらの左右両側に張り出す各 U 字バネ部 1 3 A 2 の各ロック片 1 3 A 2 a 及び対のロック片 1 3 A 2 b が、それぞれ、対応する各ロック溝 1 1 B 1 に対して、図 1 2 ~ 図 1 5 にて後述する 4 つのロックパターンで入り込んでアップアール 1 2 のスライドをロックするようになっている。

30

【0043】

<解除部材 1 6 A について>

図 5 に戻って、上述した解除機構 1 6 を構成する解除部材 1 6 A は、1 枚の鋼板材が天板部 1 6 A 1 と天板部 1 6 A 1 の左右両側から垂下する形に折り曲げられた各側板部 1 6 A 2 とを有する正面視逆 U 字状の形に折り曲げられた形状とされている。上記解除部材 1 6 A の天板部 1 6 A 1 上には、その幅方向の中央箇所から立板状に突出する角部 1 6 A 3 が一体的に形成されている。上記解除部材 1 6 A は、上述したブラケット 1 3 C の前後の縦面部 1 3 C 1 間に上側から嵌め込まれるようにセットされることにより、その左右両側の側板部 1 6 A 2 の前後側の各縁部から張り出す各ガイド突起 1 6 A 2 a が、それぞれ、上述したブラケット 1 3 C の前後側の各縦面部 1 3 C 1 の左右両側面に当てられて、各縦面部 1 3 C 1 を左右両側から挟み込んだ状態に組み付けられるようになっている (図 7 参照)。上記組み付けにより、解除部材 1 6 A は、ブラケット 1 3 C に対して高さ方向に真っ直ぐスライドすることができる形に組み付けられた状態とされている (図 5 参照)。

40

【0044】

そして、上記組み付けにより、解除部材 1 6 A は、その左右両側の側板部 1 6 A 2 の底面が、上述した各ロックバネ 1 3 A の左右両側に張り出す各 U 字バネ部 1 3 A 2 に跨って

50

上側から乗せられた形にセットされる。上記組み付けにより、解除部材 1 6 A は、図 4 及び図 9 に示すように、その自由状態時には、各ロックバネ 1 3 A の U 字バネ部 1 3 A 2 が上側に跳ね上げられた姿勢で保持されるバネ力により下側から支えられた状態として、上側に持ち上げられた状態となって保持されるようになっている。

【0045】

上述した解除部材 1 6 A は、図 4 に示すように、上述したブラケット 1 3 C に組み付けられた状態で、同ブラケット 1 3 C がアップパレル 1 2 の天板面部 1 2 B の裏側面に組み付けられることにより、その角部 1 6 A 3 がアップパレル 1 2 の天板面部 1 2 B に貫通形成された貫通孔 1 2 B 1 内に下側から通されて上側に突き出た状態としてセットされるようになっている（図 3 参照）。上記組み付けにより、解除部材 1 6 A は、図 9 ～図 10 に示すように、後述するスライドレバー 1 6 B が引き上げられる操作によって、そのアップパレル 1 2 の天板面部 1 2 B から突き出る角部 1 6 A 3 が、スライドレバー 1 6 B の押板 1 6 B 3 により押し下げられるようになっている。これにより、各ロックバネ 1 3 A の左右の U 字バネ部 1 3 A 2 が、それぞれ下側へと一斉に押し撓まされて、ロアレール 1 1 の各ロック溝 1 1 B 1 から下側へと外し出されるようになっている（図 10 参照）。

【0046】

<スライドレバー 1 6 B について>

上述したスライドレバー 1 6 B は、図 1 に示すように、平面視略 U 字状の形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 1 6 B は、その U 字の幅方向に真っ直ぐに延びる中央部分が、着座者によって上側に引き上げられるように操作される操作部 1 6 B 1 として構成されている。上記スライドレバー 1 6 B は、上記操作部 1 6 B 1 の左右両端部から後側へ延び出る各部分が、それぞれ、各アップパレル 1 2 の内側部に沿って後側へ延びるように配設されて、それらの途中箇所がヒンジピン 1 6 B 2 によって各アップパレル 1 2 の内側の縦面部 1 2 A に対して高さ方向に回転可能となる形にピン連結されている（図 2 ～図 3 参照）。

【0047】

そして、上記スライドレバー 1 6 B の左右両側の後側へ延び出た先の各端部には、それぞれ、平板状の押板 1 6 B 3 が一体的に取り付けられている。これら押板 1 6 B 3 は、それぞれ、各側のアップパレル 1 2 の天板面部 1 2 B 上に乗り上がる位置まで張り出して、同天板面部 1 2 B 上で突出する前述した解除機構 1 6 の各角部 1 6 A 3 上に覆い被せられた形となって設けられている（図 6 及び図 9 参照）。上記スライドレバー 1 6 B は、常時は、図 1 に示すように、各アップパレル 1 2 との間に掛着された図示しないバネの附勢力によって、各ヒンジピン 1 6 B 2 （図 3 参照）を中心に操作部 1 6 B 1 を下側に押し下げた状態として保持されている。上記スライドレバー 1 6 B は、上述した操作部 1 6 B 1 が着座者によって引き上げられる操作により、図 10 ～図 11 に示すように、各押板 1 6 B 3 が各ヒンジピン 1 6 B 2 を中心に押し下げられるように操作されて、各押板 1 6 B 3 によって解除機構 1 6 の各角部 1 6 A 3 を押し下げて、各ロックバネ 1 3 A を各ロアレール 1 1 のロック溝 1 1 B 1 から外し出すようになっている。

【0048】

<ロックバネ 1 3 A の具体的なロック構造について>

ところで、上述した各ロックバネ 1 3 A は、図 4 及び図 9 において前述したように、上述したブラケット 1 3 C を介してアップパレル 1 2 に組み付けられており、それらの左右両側に U 字状に張り出す各 U 字バネ部 1 3 A 2 を、それぞれ、アップパレル 1 2 の各通し孔 1 2 D から左右両側へと張り出させた状態として、それらのロック片 1 3 A 2 a 及び対のロック片 1 3 A 2 b をロアレール 1 1 の対応する各ロック溝 1 1 B 1 内に下側から個別に掛け入れるようになっている。

【0049】

このような構成となっていることにより、各ロックバネ 1 3 A は、それらの左右両側に U 字状に張り出す各 U 字バネ部 1 3 A 2 が、アップパレル 1 2 の各通し孔 1 2 D とロアレール 1 1 の対応する各ロック溝 1 1 B 1 とに跨って入り込んだ状態として、それらの各ロ

10

20

30

40

50

ック片 1 3 A 2 a 及び対のロック片 1 3 A 2 b の途中箇所が、それぞれ、アップパレール 1 2 の各通し孔 1 2 D に臨む縦面部 1 2 A とアップパ側ひれ部 1 2 C との前後側の各開口面によって前後側から支えられるようになっている。したがって、各ロックバネ 1 3 A は、それらの左右両側に U 字状に張り出す各 U 字バネ部 1 3 A 2 が、上記アップパレール 1 2 の各通し孔 1 2 D に臨む縦面部 1 2 A 及びアップパ側ひれ部 1 2 C による支持により、これらからロアレール 1 1 の各ロック溝 1 1 B 1 に向かって張り出す幅方向の張り出し長さが短く抑えられた状態として、各ロアレール 1 1 のスライド方向の移動を強固に規制することができるようになっている。

【0050】

上述した各ロックバネ 1 3 A は、これらの掛け入れられるロアレール 1 1 の各ロック溝 1 1 B 1 が、それぞれ、左右でスライド方向に 4 mm ずつずらされた配置とされていることにより、図 1 2 (a) ~ (d) に示すように、それらの各 U 字バネ部 1 3 A 2 が、それぞれ、ロアレール 1 1 の各ロック溝 1 1 B 1 に対して、各ロック溝 1 1 B 1 の並ぶピッチ P 内での位置 (位相) が互いに 4 分の 1 ピッチ ($P/4$) ずつずれた相異なる位置 (位相) に配置されるようになっている。詳しくは、上記各ロックバネ 1 3 A の各 U 字バネ部 1 3 A 2 は、それらのロック片 1 3 A 2 a 及び対のロック片 1 3 A 2 b をそれぞれ互いに異なるロック溝 1 1 B 1 における同じ位相に位置させた状態として、これらが互いに対となって、他の U 字バネ部 1 3 A 2 のロック片 1 3 A 2 a 及び対のロック片 1 3 A 2 b の対と互いに異なる位相に位置するように配置されるようになっている。

【0051】

そして、上記各ロックバネ 1 3 A は、上記配置となって設けられることにより、アップパレール 1 2 がロアレール 1 1 に対してどのスライド位置に動かされた状態であっても、常に、各 U 字バネ部 1 3 A 2 のうちのいずれか 1 つのロック片 1 3 A 2 a 及び対のロック片 1 3 A 2 b の対が、ロアレール 1 1 の対応するロック溝 1 1 B 1 内に入り込める位置に配置されるようになっている。

【0052】

これにより、アップパレール 1 2 がどのスライド位置にある状態であっても、常に、上記各 U 字バネ部 1 3 A 2 のうちのいずれかがロアレール 1 1 の対応するロック溝 1 1 B 1 内に掛け入れられるようになっている。したがって、アップパレール 1 2 が任意のスライド位置にある状態において、車両衝突等の予期しない急激的なスライド動作が生じることがあっても、上記いずれかの U 字バネ部 1 3 A 2 がロアレール 1 1 のロック溝 1 1 B 1 に掛かり合う構成により、アップパレール 1 2 がロアレール 1 1 に対して一定以上滑り移動することがなく、いわゆる「歯飛び現象」の発生が抑えられる。

【0053】

<ロックバネ 1 3 A のロックパターンについて>

以下、上述した各ロックバネ 1 3 A の左右の U 字バネ部 1 3 A 2 がロアレール 1 1 の対応する各ロック溝 1 1 B 1 内に掛け入れられるロックパターンについて、各ロック溝 1 1 B 1 の溝幅 W 及び溝間隔 D との関係と合わせて詳しく説明していく。なお、以下の説明では、各ロックバネ 1 3 A のロックパターンの違いを明確にするために、各ロックバネ 1 3 A の左右の U 字バネ部 1 3 A 2 が備える各々のロック片 1 3 A 2 a 及び対のロック片 1 3 A 2 b の対について、これらが互いに一体的となって同じ位相を動く構成となっていることから、それぞれを各 1 本のロック片 1 3 P 1 ~ 1 3 P 4 として代表させた形に単純化して説明していくこととする。

【0054】

すなわち、前側のロックバネ 1 3 A の左側に向かって張り出す U 字バネ部 1 3 A 2 のロック片 1 3 A 2 a 及び対のロック片 1 3 A 2 b を、1 本のロック片 1 3 P 1 としてひとまとめに代表させて説明することとする。また、前側のロックバネ 1 3 A の右側に向かって張り出す U 字バネ部 1 3 A 2 のロック片 1 3 A 2 a 及び対のロック片 1 3 A 2 b を、1 本のロック片 1 3 P 2 としてひとまとめに代表させて説明することとする。また、後側のロックバネ 1 3 A の左側に向かって張り出す U 字バネ部 1 3 A 2 のロック片 1 3 A 2 a 及び

対のロック片 1 3 A 2 b を、1 本のロック片 1 3 P 3 としてひとまとめに代表させて説明することとする。また、後側のロックバネ 1 3 A の右側に向かって張り出す U 字バネ部 1 3 A 2 のロック片 1 3 A 2 a 及び対のロック片 1 3 A 2 b を、1 本のロック片 1 3 P 4 としてひとまとめに代表させて説明することとする。

【0055】

上述した各ロック片 1 3 P 1 ~ 1 3 P 4 は、図 1 2 (d) に示すように、それらのロアレール 1 1 の各ロック溝 1 1 B 1 の並ぶピッチ P 内での位相位置が、互いに 4 分の 1 ピッチ ($P/4$) ずつずれた配置とされている。上記各ロック溝 1 1 B 1 の並ぶピッチ P は、上述した各ロック溝 1 1 B 1 の溝幅 W と溝間隔 D とを足し合わせた寸法となっている。上記各ロック片 1 3 P 1 ~ 1 3 P 4 は、上記のように等間隔に間を空けて並んで設けられていることにより、常に図 1 2 ~ 図 1 5 に示す 4 つのロックパターンの中のいずれかで、対応する各ロック溝 1 1 B 1 内に入り込んでスライドをロックするようになっている。

10

【0056】

具体的には、次の通りである。まず、1 つ目のロックパターンは、図 1 2 (d) に示すように、前側 2 つのロック片 1 3 P 1, 1 3 P 2 がそれぞれロック溝 1 1 B 1 内に入り込み、後側 2 つのロック片 1 3 P 3, 1 3 P 4 がロック溝 1 1 B 1 間の柵上に乗り上がるパターンである。このロックパターンでは、ロック溝 1 1 B 1 内に入り込んだ前側のロック片 1 3 P 1 がロック溝 1 1 B 1 内の前側の立壁に当たり、前から 2 番目のロック片 1 3 P 2 がロック溝 1 1 B 1 内の後側の立壁に当たり、アップレール 1 2 のロアレール 1 1 に対するスライド移動がスライド方向にガタ付きを生じない状態としてロックされる。

20

【0057】

2 つ目のロックパターンは、図 1 3 (d) に示すように、各ロック片 1 3 P 1 ~ 1 3 P 4 のスライド方向の位置が、図 1 2 (d) で示した位置よりも 4 分の 1 ピッチ ($P/4$) だけ後側にずれて、両端側のロック片 1 3 P 1, 1 3 P 4 がそれぞれロック溝 1 1 B 1 内に入り込み、真ん中 2 つのロック片 1 3 P 2, 1 3 P 3 がロック溝 1 1 B 1 間の柵上に乗り上がるパターンである。この状態における各 U 字バネ部 1 3 A 2 の配置は、図 1 3 (a) ~ (c) に示す通りである。このロックパターンでは、ロック溝 1 1 B 1 内に入り込んだ前側のロック片 1 3 P 1 がロック溝 1 1 B 1 内の後側の立壁に当たり、同じくロック溝 1 1 B 1 内に入り込んだ後側のロック片 1 3 P 4 がロック溝 1 1 B 1 内の前側の立壁に当たり、アップレール 1 2 のロアレール 1 1 に対するスライド移動がスライド方向にガタ付きを生じない状態としてロックされる。

30

【0058】

3 つ目のロックパターンは、図 1 4 (d) に示すように、各ロック片 1 3 P 1 ~ 1 3 P 4 のスライド方向の位置が、図 1 3 (d) で示した位置よりも更に 4 分の 1 ピッチ ($P/4$) だけ後側にずれて、後側 2 つのロック片 1 3 P 3, 1 3 P 4 がそれぞれロック溝 1 1 B 1 内に入り込み、前側 2 つのロック片 1 3 P 1, 1 3 P 2 がロック溝 1 1 B 1 間の柵上に乗り上がるパターンである。この状態における各 U 字バネ部 1 3 A 2 の配置は、図 1 4 (a) ~ (c) に示す通りである。このロックパターンでは、ロック溝 1 1 B 1 内に入り込んだ後から 2 番目のロック片 1 3 P 3 がロック溝 1 1 B 1 内の前側の立壁に当たり、同じくロック溝 1 1 B 1 内に入り込んだ後側のロック片 1 3 P 4 がロック溝 1 1 B 1 内の後側の立壁に当たり、アップレール 1 2 のロアレール 1 1 に対するスライド移動がスライド方向にガタ付きを生じない状態としてロックされる。

40

【0059】

4 つ目のロックパターンは、図 1 5 (d) に示すように、各ロック片 1 3 P 1 ~ 1 3 P 4 のスライド方向の位置が、図 1 4 (d) で示した位置よりも更に 4 分の 1 ピッチ ($P/4$) だけ後側にずれて、真ん中 2 つのロック片 1 3 P 2, 1 3 P 3 がそれぞれロック溝 1 1 B 1 内に入り込み、両端側のロック片 1 3 P 1, 1 3 P 4 がロック溝 1 1 B 1 間の柵上に乗り上がるパターンである。この状態における各 U 字バネ部 1 3 A 2 の配置は、図 1 5 (a) ~ (c) に示す通りである。このロックパターンでは、ロック溝 1 1 B 1 内に入り込んだ前から 2 番目のロック片 1 3 P 2 がロック溝 1 1 B 1 内の前側の立壁に当たり、同

50

じくロック溝 1 1 B 1 内に入り込んだ後から 2 番目のロック片 1 3 P 3 がロック溝 1 1 B 1 内の後側の立壁に当たり、アップパレール 1 2 のロアレール 1 1 に対するスライド移動がスライド方向にガタ付きを生じない状態としてロックされる。

【0060】

なお、上記図 1 2～図 1 5 で示した 4 つのロックパターンは、アップパレール 1 2 のスライド位置が上記示した各位置にある場合の状態であり、アップパレール 1 2 のスライド位置がこれらのスライド位置からスライド方向に幾らかずれている状態では、各ロック片 1 3 P 1～1 3 P 4 のうちのいずれか 1 つしかロック溝 1 1 B 1 内に入らない状態となる。この状態では、アップパレール 1 2 は、ロアレール 1 1 に対して、上記ロック溝 1 1 B 1 内に入り込んでいる各ロック片 1 3 P 1～1 3 P 4 のうちのいずれかがロック溝 1 1 B 1 内でスライド方向に動くことのできる範囲内においてスライド方向に動くことができる状態となる。

10

【0061】

しかし、上記の状態からアップパレール 1 2 が前後どちらかに動かされて、上記ロック溝 1 1 B 1 内に入り込んでいる各ロック片 1 3 P 1～1 3 P 4 のうちのいずれかが、ロック溝 1 1 B 1 内の前後どちらかの立壁に当たることで、アップパレール 1 2 のスライド位置は、上記に示した 4 つのロックパターンのうちのいずれかのスライド位置状態となる。したがって、アップパレール 1 2 がどのスライド位置に動かされた状態においても、車両衝突等の予期しない急激的なスライド動作が生じた際には、上記ロック溝 1 1 B 1 内に入り込んでいる各ロック片 1 3 P 1～1 3 P 4 のうちのいずれかがそのロック溝 1 1 B 1 内でしか動かされないことから、アップパレール 1 2 がロアレール 1 1 に対して一定以上滑り移動しないように規制されるようになる。

20

【0062】

<まとめ>

以上をまとめると、本実施例のスライドレール 1 0 は、次のような構成となっている。すなわち、乗物用シート（シート 1）を乗物本体（フロア F）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（スライドレール 1 0）である。このスライドレール（スライドレール 1 0）は、乗物本体（フロア F）に取り付けられる固定側レール（ロアレール 1 1）と、固定側レール（ロアレール 1 1）にスライド可能な状態に組み付けられて乗物用シート（シート 1）に取り付けられる可動側レール（アップパレール 1 2）と、一方のレール（アップパレール 1 2）に取り付けられて他方のレール（ロアレール 1 1）に形成された対応する左右一対の各ロック溝（ロック溝 1 1 B 1）内への附勢による入り込みにより両レール（両レール 1 1, 1 2）間のスライドをロックする複数のロックバネ（ロックバネ 1 3 A）と、を有する。各ロックバネ（ロックバネ 1 3 A）は、それぞれ、一方のレール（アップパレール 1 2）に対する取付箇所からスライド方向に垂直な左右方向に延び出す左右一対のロック片（左右に一直線上に並ぶ関係となるロック片 1 3 A 2 a 及び対のロック片 1 3 A 2 b）を有し、左右一対の各ロック片（左右に一直線上に並ぶ関係となるロック片 1 3 A 2 a 及び対のロック片 1 3 A 2 b）が一方のレール（アップパレール 1 2）に形成された対応する左右一対の各通し孔（通し孔 1 2 D）内にも通されながら左右一対の各ロック溝（ロック溝 1 1 B 1）内に入り込む構成とされている。左右一対のロック片（左右に一直線上に並ぶ関係となるロック片 1 3 A 2 a 及び対のロック片 1 3 A 2 b）がそれぞれ各ロックバネ（ロックバネ 1 3 A）におけるスライド方向の同じ位置から左右方向に延び出す構成とされる一方、他方のレール（ロアレール 1 1）に形成された左右一対の各ロック溝（ロック溝 1 1 B 1）が左右でスライド方向にずれた配置とされて、可動側レール（アップパレール 1 2）がどのスライド位置にある状態でも常に各ロック片（ロック片 1 3 A 2 a 及び対のロック片 1 3 A 2 b）のうちのいずれかが各ロック溝（ロック溝 1 1 B 1）のうちのいずれかに入り込める構成とされている。

30

40

【0063】

このように、各ロックバネ（ロックバネ 1 3 A）から延びる左右一対のロック片（左右に一直線上に並ぶ関係となるロック片 1 3 A 2 a 及び対のロック片 1 3 A 2 b）がスライ

50

ド方向の同じ位置から左右方向に延び出す構成とされることで、これらロック片（左右に一直線上に並ぶ関係となるロック片13A2a及び対のロック片13A2b）の通される一方のレール（アップレール12）に形成される各通し孔（通し孔12D）も、それぞれ、左右で位置の揃った形に形成することができる。このような構成にしても、他方のレール（ロアレール11）に形成される左右一对の各ロック溝（ロック溝11B1）の配置をスライド方向にずらして、可動側レール（アップレール12）がどのスライド位置にある状態でも常に各ロック片（ロック片13A2a及び対のロック片13A2b）のうちのいずれかが各ロック溝（ロック溝11B1）のうちのいずれかに入り込める構成とすることができる。そして、各ロックバネ（ロックバネ13A）の取り付けられる一方のレール（アップレール12）に形成される左右の通し孔（通し孔12D）の位置が揃えられること

10

【0064】

また、一方のレール（アップレール12）は、そのスライド方向の中央領域（中央領域12Cb）に各ロックバネ（ロックバネ13A）が位置する構成とされ、この中央領域（中央領域12Cb）と中央領域（中央領域12Cb）からスライド方向に外れた端領域（前後側の端領域12Ca, 12Cc）とで互いの間に入れられた左右一对のスリット（スリット12C1）を境に互いの横断面形状が異な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、一方のレール（アップレール12）に形成される各通し孔（通し孔12D）が左右で位置の揃えられた構成とされることから、左右どちらかの中央領域（中央領域12Cb）がスリット（スリット12C1）との間の幅が狭められた構成となることがない。したがって、上記一方のレール（アップレール12）の構造強度を左右で偏らせないようにすることができる。

20

【実施例2】

【0065】

続いて、実施例2のスライドレール10の構成について、図16～図19を用いて説明する。本実施例では、ロアレール11の左側のロア側ひれ部11Bに形成される各ロック溝11B1が、右側のロア側ひれ部11Bに形成される各ロック溝11B1に対して、後側に8mm（2分の1ピッチ（ $P/2$ ）に相当。）ずつずらされた位置に形成された構成となっている。このような構成となっても、各ロックバネ13Aの左右両側に張り出す各U字バネ部13A2の各ロック片13A2a及び対のロック片13A2bを、それぞれ、対応する各ロック溝11B1に対して、図16～図19に示す4つのロックパターンで入り込ませて、実施例1の図12～図15で示した場合と同じように、アップレール12のロアレール11に対するスライドをどの位置でも歯飛びを生じさせないようにロックさせることができる。なお、図16～図19に示す各ロック片13P1～13P4は、実施例1の図12～図15で示した各ロック片13P1～13P4と同じものとなっている。本実施例における各ロック片13P1～13P4は、実施例1の図12～図15で示した各ロック片13P1～13P4とは互いに異なる位相に位置する構成とはなるものの、全体としては4分の1ピッチ（ $P/4$ ）ずつずれた相異なる位相に並ぶ状態に位置するように設けられていて、スライド方向にガタ付きを生じないロック状態を構成することができるようにしている。なお、上記以外の構成については、実施例1で示した構成と同じとなっているため、同一の符号を付して説明を省略することとする。

30

40

【実施例3】

【0066】

続いて、実施例3のスライドレール10の構成について、図20～図22を用いて説明する。本実施例では、図20（a）～（c）に示すように、ロックバネ13Aがスライド方向に3個並んで設けられている。また、ロアレール11の左側のロア側ひれ部11Bに形成される各ロック溝11B1が、右側のロア側ひれ部11Bに形成される各ロック溝11B1に対して、前側に3分の1ピッチ（ $P/3$ ）ずつずらされた位置に形成されている。なお、本実施例では、各ロック溝11B1の溝幅Wや溝間隔Dが、実施例1、2で示し

50

たものとは異なる寸法となっており、その詳細は省略するが、溝幅Wと溝間隔Dとを足し合わせた寸法が各ロック溝11B1の並ぶ1ピッチP分の寸法と同じとなっていることに変わりはない。各ロック溝11B1の並ぶ溝間隔Dは、溝幅Wの2倍となっている。

【0067】

具体的には、上記3つのロックバネ13Aは、各々のU字バネ部13A2の間がスライド方向に3分の2ピッチ($2P/3$)ずつの間を空けて配置された状態とされている。また、各U字バネ部13A2の各々のロック片13A2aと対のロック片13A2bとは、互いにスライド方向に1ピッチPずつ離間して位置するように形成されている。このような構成となっても、各ロックバネ13Aの左右両側に張り出す各U字バネ部13A2の各ロック片13A2a及び対のロック片13A2bを、それぞれ、対応する各ロック溝11B1に対して、図20～図22に示す3つのロックパターンで入り込ませて、実施例1の図12～図15で示した場合と同じように、アッパレール12のロアレール11に対するスライドをどの位置でも歯飛びを生じさせないようにロックさせることができる。

【0068】

なお、図20～図22に示す各図では、前側のロックバネ13Aの左側に向かって張り出すU字バネ部13A2のロック片13A2a及び対のロック片13A2bを、1本のロック片13P1としてひとまとめに代表させたものとしている。また、前側のロックバネ13Aの右側に向かって張り出すU字バネ部13A2のロック片13A2a及び対のロック片13A2bを、1本のロック片13P2としてひとまとめに代表させたものとしている。また、真ん中のロックバネ13Aの左側に向かって張り出すU字バネ部13A2のロック片13A2a及び対のロック片13A2bを、1本のロック片13P3としてひとまとめに代表させたものとしている。また、真ん中のロックバネ13Aの右側に向かって張り出すU字バネ部13A2のロック片13A2a及び対のロック片13A2bを、1本のロック片13P4としてひとまとめに代表させたものとしている。また、後側のロックバネ13Aの左側に向かって張り出すU字バネ部13A2のロック片13A2a及び対のロック片13A2bを、1本のロック片13P5としてひとまとめに代表させたものとしている。また、後側のロックバネ13Aの右側に向かって張り出すU字バネ部13A2のロック片13A2a及び対のロック片13A2bを、1本のロック片13P6としてひとまとめに代表させたものとしている。

【0069】

上記ロック片13P1とロック片13P6とは、互いに同じ位相を動く配置とされている。また、ロック片13P2とロック片13P3とが、互いに同じ位相を動く配置とされている。また、ロック片13P4とロック片13P5とが、互いに同じ位相を動く配置とされている。上記各ロック片13P1～13P6は、このような配置とされていることにより、常に図20～図22に示す3つのロックパターンのうちのいずれかで、対応する各ロック溝11B1内に入り込んでスライドをロックするようになっている。

【0070】

具体的には、次の通りである。まず、1つ目のロックパターンは、図20(d)に示すように、ロック片13P1、13P6とロック片13P4、13P5がそれぞれロック溝11B1内に入り込み、ロック片13P2、13P3がロック溝11B1間の柵の中央位置に乗り上がるパターンである。このロックパターンでは、ロック溝11B1内に入り込んだロック片13P1、13P6がロック溝11B1内の前側の立壁に当たり、ロック片13P4、13P5がロック溝11B1内の後側の立壁に当たり、アッパレール12のロアレール11に対するスライド移動がスライド方向にガタ付きを生じない状態としてロックされる。

【0071】

2つ目のロックパターンは、図21(d)に示すように、各ロック片13P1～13P6のスライド方向の位置が、図20(d)で示した位置よりも3分の1ピッチ($P/3$)だけ後側にずれて、ロック片13P1、13P6とロック片13P2、13P3がそれぞれロック溝11B1内に入り込み、ロック片13P4、13P5がロック溝11B1間の

棚の中央位置に乗り上がるパターンである。この状態における各U字バネ部13A2の配置は、図21(a)～(c)に示す通りである。このロックパターンでは、ロック溝11B1内に入り込んだロック片13P2, 13P3がロック溝11B1内の前側の立壁に当たり、ロック片13P1, 13P6がロック溝11B1内の後側の立壁に当たり、アップパレル12のロアレル11に対するスライド移動がスライド方向にガタ付きを生じない状態としてロックされる。

【0072】

3つ目のロックパターンは、図22(d)に示すように、各ロック片13P1～13P6のスライド方向の位置が、図21(d)で示した位置よりも更に3分の1ピッチ(P/3)だけ後側にずれて、ロック片13P2, 13P3とロック片13P4, 13P5がそれぞれロック溝11B1内に入り込み、ロック片13P1, 13P6がロック溝11B1間の棚の中央位置に乗り上がるパターンである。この状態における各U字バネ部13A2の配置は、図22(a)～(c)に示す通りである。このロックパターンでは、ロック溝11B1内に入り込んだロック片13P4, 13P5がロック溝11B1内の前側の立壁に当たり、ロック片13P2, 13P3がロック溝11B1内の後側の立壁に当たり、アップパレル12のロアレル11に対するスライド移動がスライド方向にガタ付きを生じない状態としてロックされる。

【0073】

なお、上記図20～図22で示した3つのロックパターンは、アップパレル12のスライド位置が上記示した各位置にある場合の状態であり、アップパレル12のスライド位置がこれらのスライド位置からスライド方向に幾らかずれている状態では、上記各ロック片13P1～13P6のうちのいずれかの組しかロック溝11B1内に入らない状態となる。この状態では、アップパレル12は、ロアレル11に対して、上記ロック溝11B1内に入り込んでいる各ロック片13P1～13P6のうちのいずれかの組がロック溝11B1内でスライド方向に動くことのできる範囲内においてスライド方向に動くことができる状態となる。

【0074】

しかし、上記の状態からアップパレル12が前後どちらかに動かされて、上記ロック溝11B1内に入り込んでいる各ロック片13P1～13P6のうちのいずれかの組が、ロック溝11B1内の前後どちらかの立壁に当たることで、アップパレル12のスライド位置は、上記に示した3つのロックパターンのうちのいずれかのスライド位置状態となる。したがって、アップパレル12がどのスライド位置に動かされた状態においても、車両衝突等の予期しない急激的なスライド動作が生じた際には、上記ロック溝11B1内に入り込んでいる各ロック片13P1～13P6のうちのいずれかの組がそのロック溝11B1内でしか動かされないことから、アップパレル12がロアレル11に対して一定以上滑り移動しないように規制されるようになる。なお、上記以外の構成については、実施例1で示した構成と同じとなっているため、同一の符号を付して説明を省略することとする。

【0075】

<その他の実施形態について>

以上、本発明の実施形態を3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、乗物のフロア等の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。

【0076】

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幅方向にスライド可能な状態に連結するものであってもよい。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

10

20

30

40

50

度の調整を行える状態に連結する用途で使われるもの等が挙げられる。

【0077】

また、上記実施例では、左右一对のロック片を備えるロックバネをスライド方向に2個（実施例1及び実施例2）又は3個（実施例3）並べて設けた構成を例示したが、ロックバネは、スライド方向に4個以上並べられて設けられるものであってもよい。また、ロックバネは、ロアレール（一方のレール）に取り付けられてアッパレール（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。

【0078】

また、各ロックバネは、それらのロック片が、可動側レールがどのスライド位置にある状態であっても、常に、各ロック片のうちのいずれかが各ロック溝のうちのいずれかに入り込めるように配置されるものであれば良い。これらロックバネの配設される数や配置、各ロック片間の寸法等の諸条件は、ロック溝の溝幅や溝間隔、左右でのずれ幅等の条件に合わせて決定されるものであり、上記各実施例で示した構成以外にも、多種多様な構成の組み合わせから成るものが考えられる。

【0079】

また、ロックバネの持つ左右一对のロック片は、バネ自体によって構成されるものの他、ロックバネのバネ力によって動かされる爪部材から成るものであってもよい。また、上記スライドレールは、アッパレールとロアレールとが上記各実施例で示した断面形状に対して、互いに逆転した関係となる断面形状を持つ構成となっているものであってもよく、その他の断面形状の組み合わせから成るものであってもよい。

【符号の説明】

【0080】

- 1 シート（乗物用シート）
- 2 シートバック
- 3 シートクッション
- 10 スライドレール
- 11 ロアレール（固定側レール、他方のレール）
- 11A 底面部
- 11A1 シューストップパ
- 11B ロア側ひれ部
- 11B1 ロック溝
- 11B2 前側スライドストップパ
- 11B3 後側スライドストップパ
- 11C 隙間
- 12 アッパレール（可動側レール、一方のレール）
- 12A 縦面部
- 12B 天板面部
- 12B1 貫通孔
- 12C アッパ側ひれ部
- 12Ca 前側の端領域
- 12Cb 中央領域
- 12Cc 後側の端領域
- 12C1 スリット
- 12C2 前側スライドストップパ
- 12C3 後側スライドストップパ
- 12D 通し孔
- 13 ロック機構
- 13A ロックバネ
- 13A1 巻き部

10

20

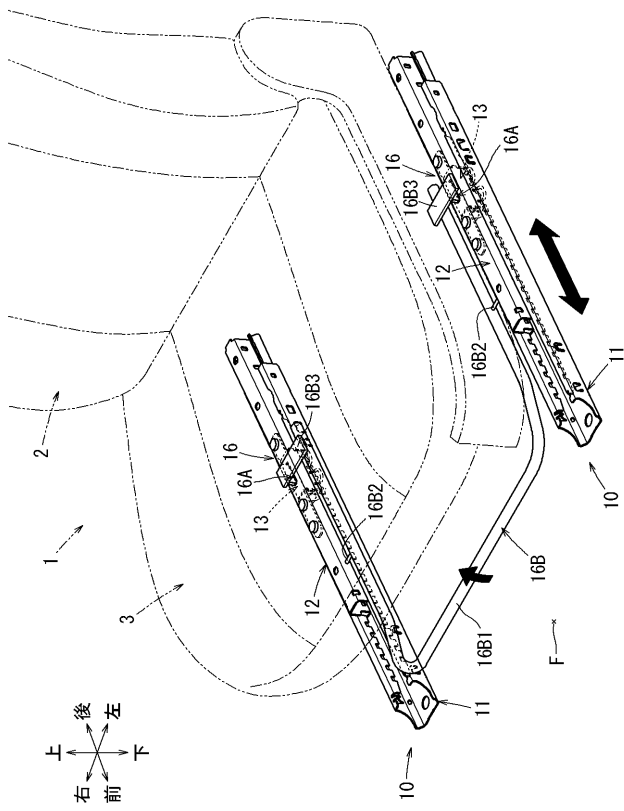
30

40

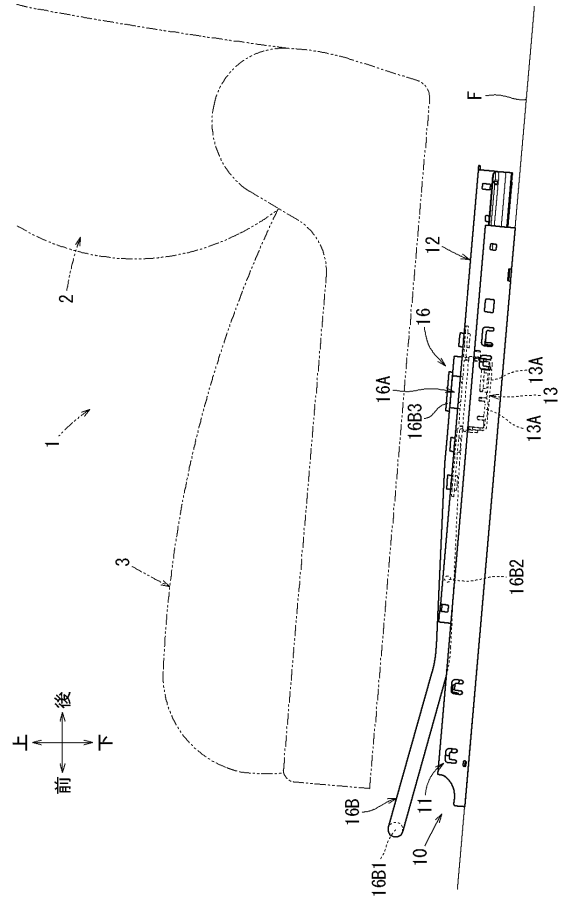
50

1 3 A 2	U字バネ部	
1 3 A 2 a	ロック片 (ロック片)	
1 3 A 2 b	対のロック片 (ロック片)	
1 3 B	支軸 (ピン)	
1 3 C	ブラケット	
1 3 C 1	縦面部	
1 3 C 2	天板部	
1 3 C 3	締結ボルト	
1 3 C 4	係止突起	
1 3 P 1 ~ 1 3 P 6	ロック片 (ロック片)	10
1 4	樹脂シュー	
1 4 A	装着部	
1 4 B	括れ部	
1 5	鋼球	
1 6	解除機構	
1 6 A	解除部材	
1 6 A 1	天板部	
1 6 A 2	側板部	
1 6 A 2 a	ガイド突起	
1 6 A 3	角部	20
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	
F	フロア (乗物本体)	
W	溝幅	
D	溝間隔	
P	ピッチ	

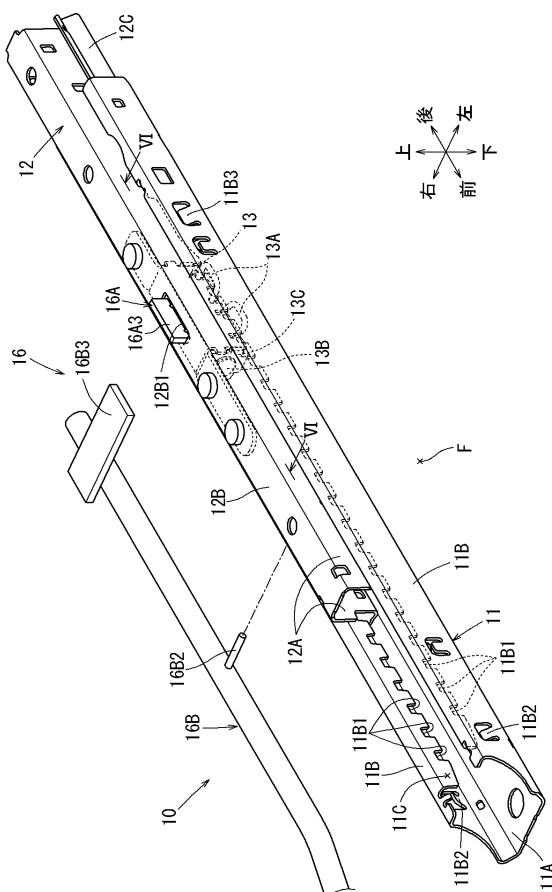
【図 1】



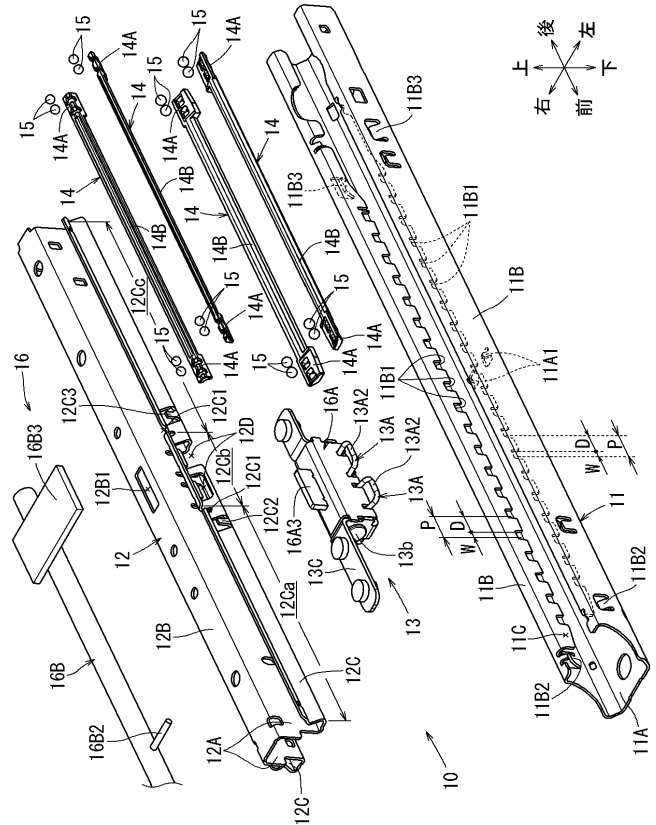
【図 2】



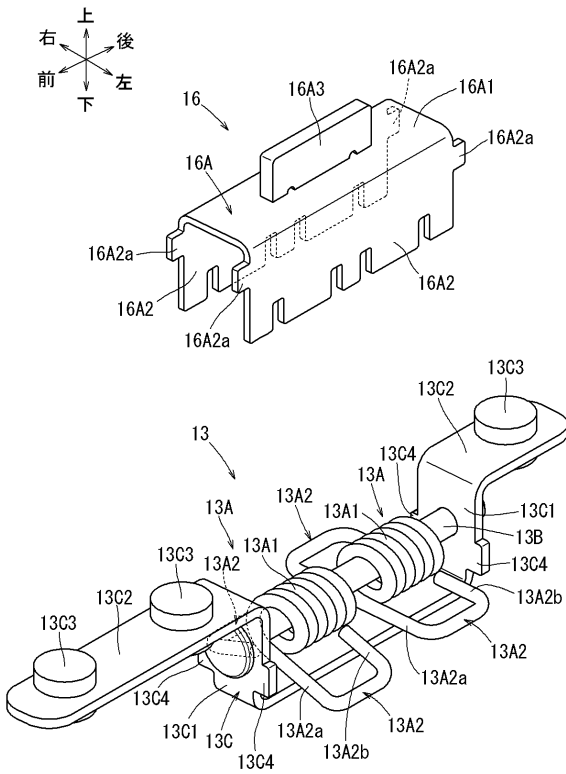
【図 3】



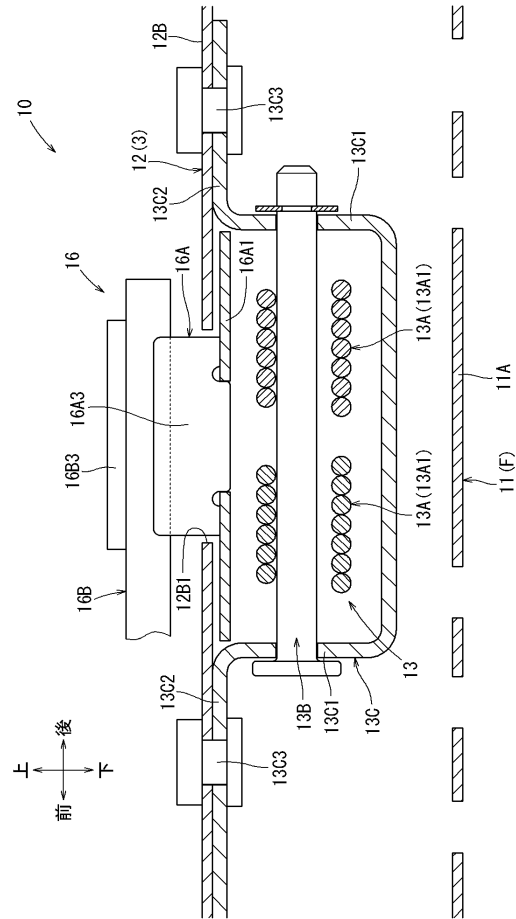
【図 4】



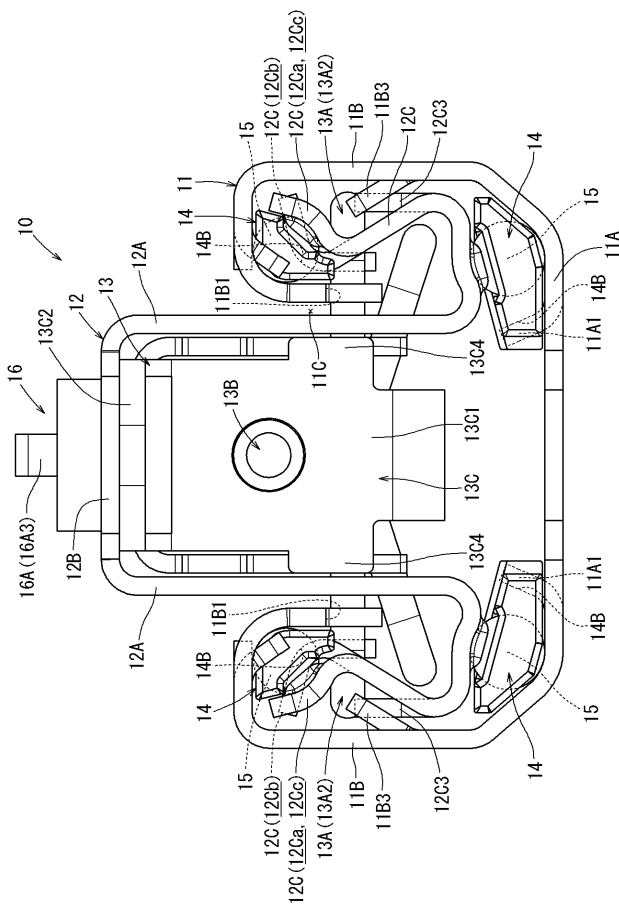
【図 5】



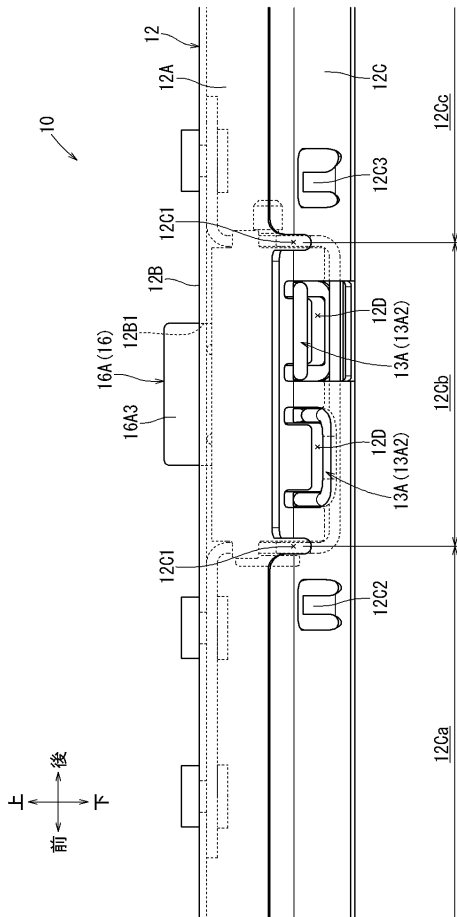
【図 6】



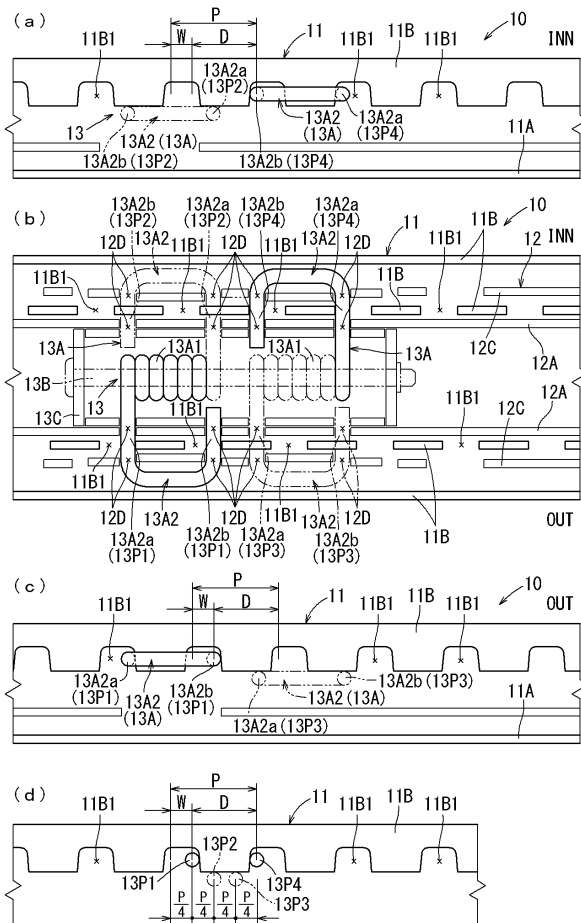
【図 7】



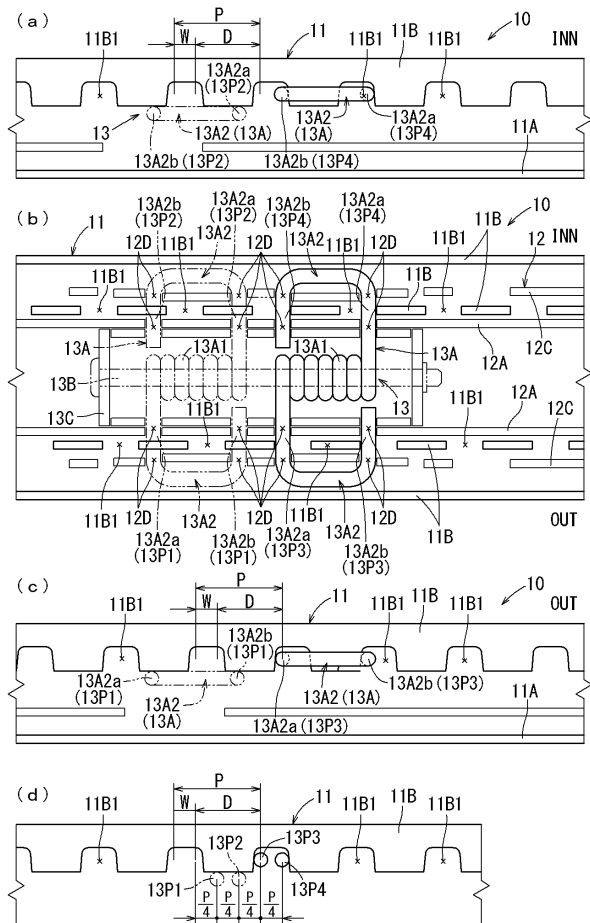
【図 8】



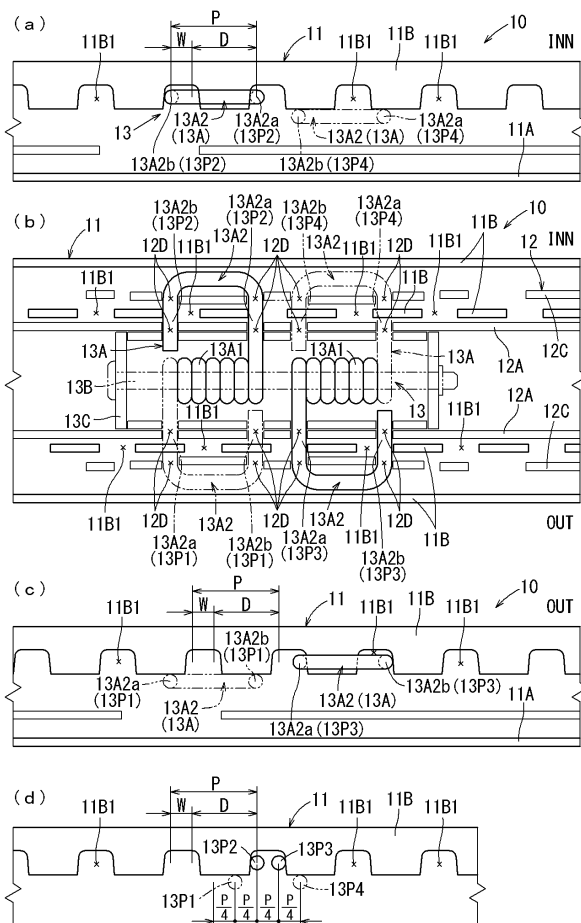
【 図 1 3 】



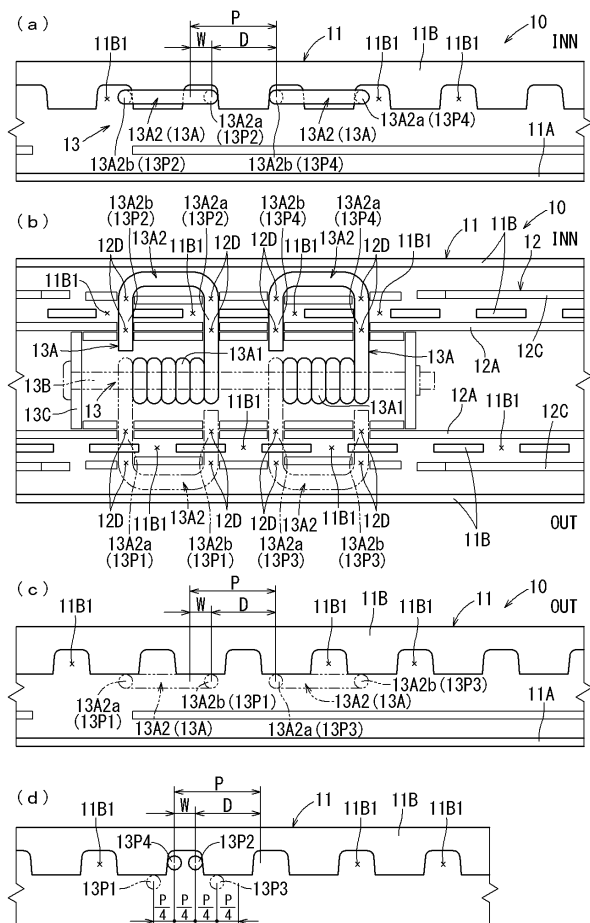
【図 14】



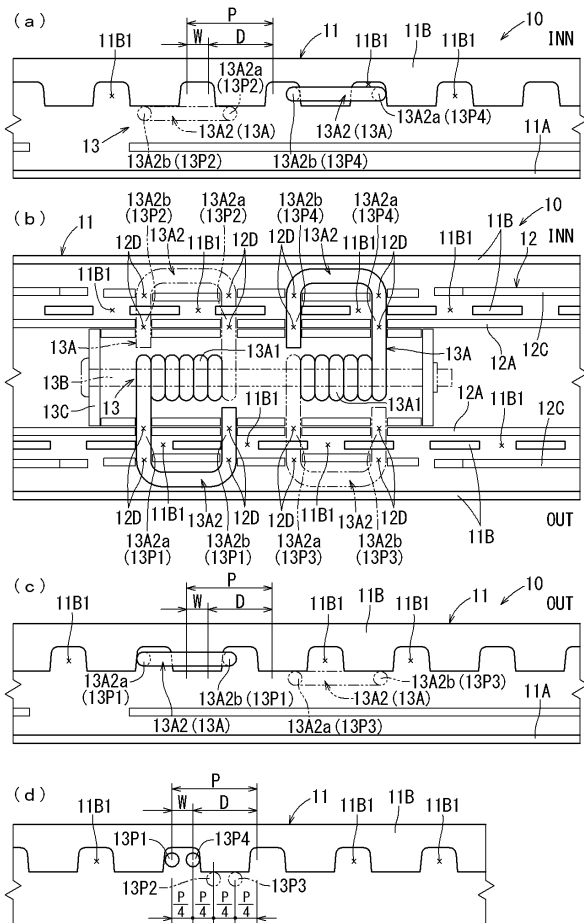
【图 1 5】



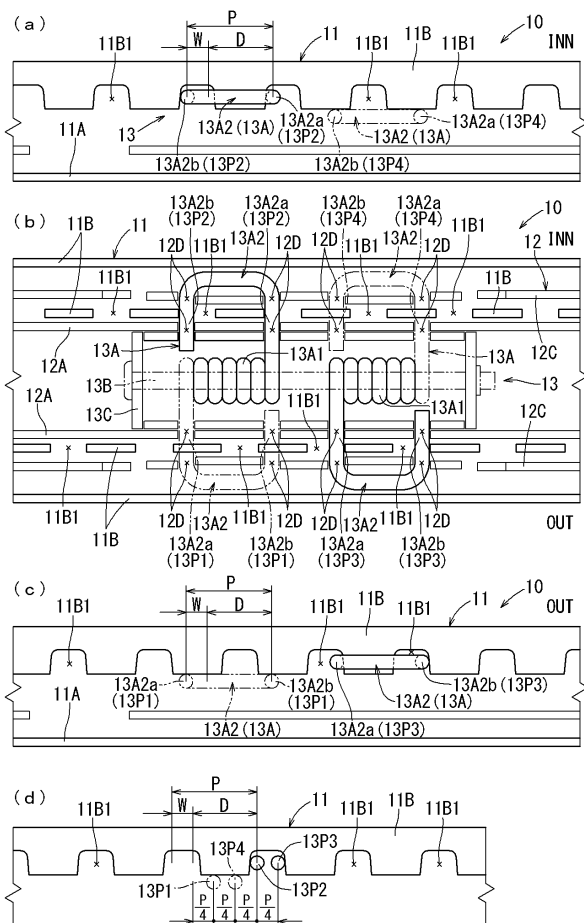
【图 1 6】



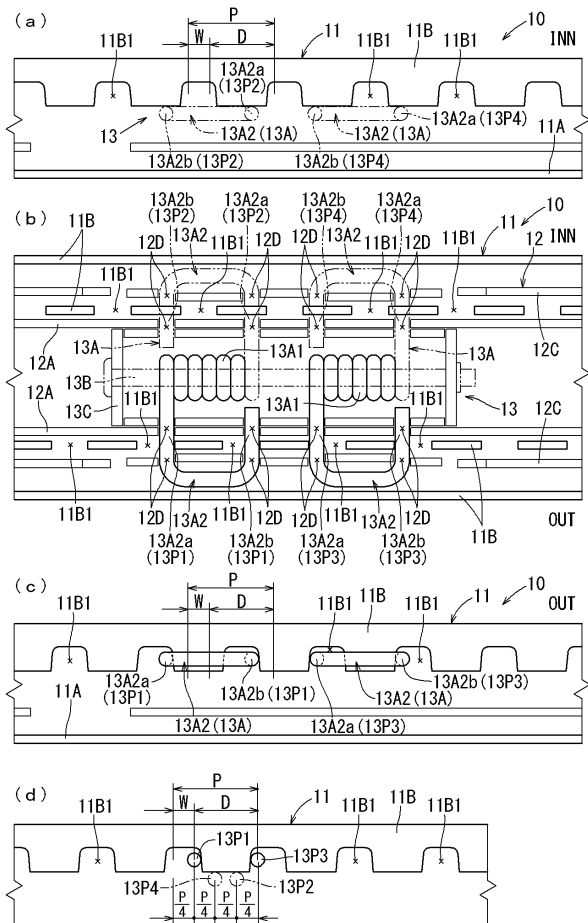
【図 17】



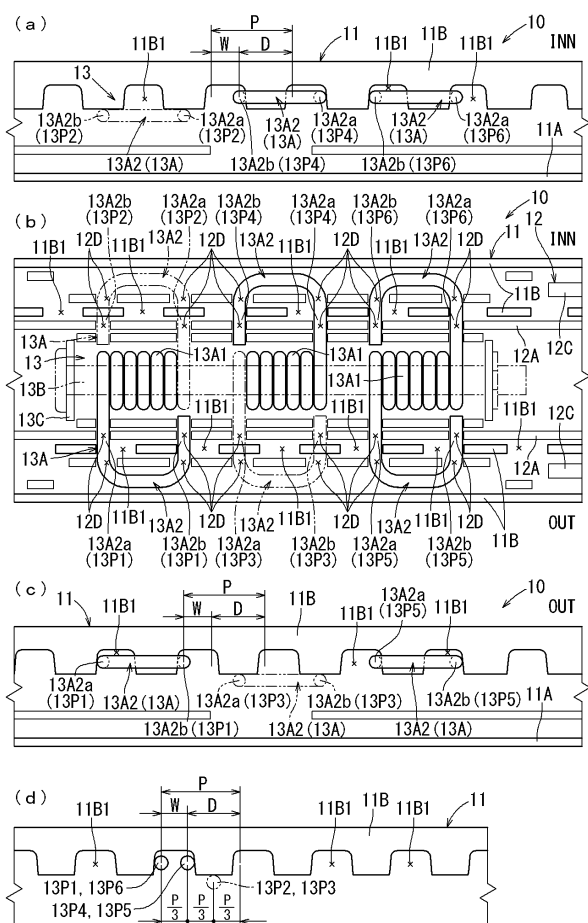
【図 19】



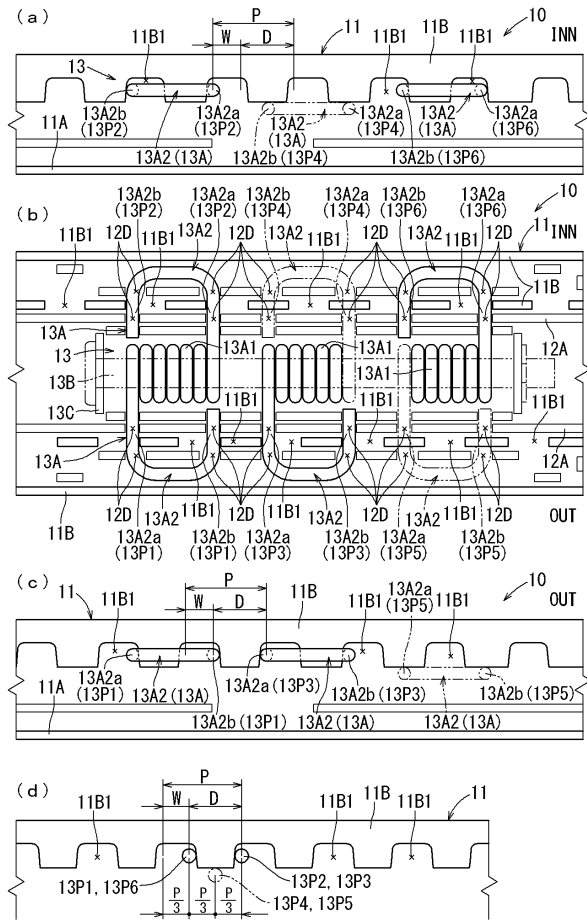
【図 18】



【図 20】



【図 2 1】



【図 2 2】

