

(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2009-275366

(P2009-275366A)

(43) 公開日 平成21年11月26日(2009.11.26)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
E 0 5 D 15/06 (2006.01)	E O 5 D 15/06 1 2 2	2 E O 3 4
	E O 5 D 15/06 1 2 5 A	

審査請求 有 請求項の数 2 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2008-125179 (P2008-125179)	(71) 出願人	390037154 大和ハウス工業株式会社 大阪府大阪市北区梅田3丁目3番5号
(22) 出願日	平成20年5月12日(2008.5.12)	(71) 出願人	593209301 家研販売株式会社 大阪府東大阪市南上小阪11-26
		(74) 代理人	100087701 弁理士 稲岡 耕作
		(74) 代理人	100101328 弁理士 川崎 実夫
		(72) 発明者	那須 一滋 大阪府大阪市北区梅田3丁目3番5号 大和ハウス工業株式会社内

最終頁に続く

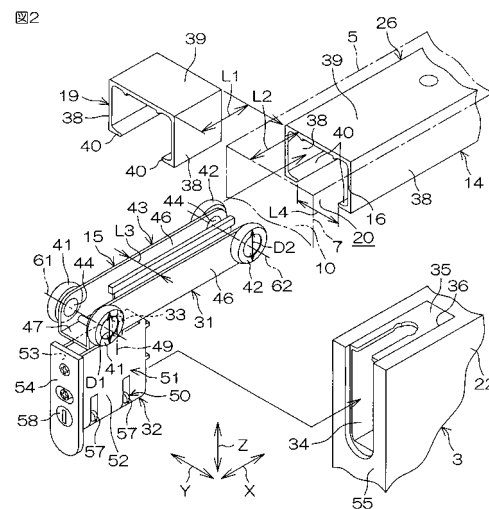
(54) 【発明の名称】 上吊り用戸車の取付構造および上吊り用戸車

(57) 【要約】

【課題】 設置された案内レールから上吊り用戸車を取り外すための手間を軽減する。

【解決手段】 本上吊り用戸車の取付構造26では、リップ付き溝形材からなる案内レール14と、案内レール14の端部16と戸当たり10との間に介在する所定長さL1のスペーサ19と、上吊り用戸車15とを有する。戸車15は、第1のユニット31と、引戸3に固定される第2のユニット32と、両ユニット31、32を互いに連結する連結軸33を含む。第1のユニット31は、車輪41、42を支持し一対のリップ40間の間隔L4よりも狭い第1のユニット本体43を含む。車輪41、42の直径D1、D2はスペーサ19の所定長さL1よりも小さい。第2のユニット32を連結軸33の中心軸線49の周りに回転させて、車輪41、42が案内レール14から、スペーサ19が取り外されてできた空間20を通して下方へ離脱できる。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

下向きに開放するリップ付き溝形材からなる案内レールと、
案内レールの端部と戸当たりとの間に介在する所定長さのスペーサと、
案内レールによって水平な移動方向に移動可能に支持された上吊り用戸車とを備え、
上記上吊り用戸車は、第 1 のユニットと、引戸の上框に固定される第 2 のユニットと、
第 1 および第 2 のユニットを互いに連結する鉛直な連結軸とを含み、
第 1 のユニットは、上記案内レール内で上記リップを転動する車輪、および車輪を回転可能に支持する第 1 のユニット本体とを有し、
第 1 のユニット本体の幅が、案内レールの対向するリップ間の間隔よりも小さくされており、
第 1 および第 2 のユニットは、上記連結軸の中心軸線の周りに相対回転可能であり、
第 2 のユニットは正面および裏面を有し、これら正面および裏面は、引戸の上框に取り付けられたときに上記移動方向とは平行になり、
上記車輪は、第 1 のユニット本体を挟んだ両側に配置された一对の所定の車輪を含み、
第 2 のユニットを、上記連結軸の中心軸線の周りに回転させて上記正面または裏面を上記戸当たりに対向させたときに、上記所定の車輪が戸当たり接触可能とされ、上記所定の車輪が戸当たり沿わせた状態で、上記所定の車輪が案内レールから、上記スペーサが取り外されてできた空間を通して下方へ離脱できるように、上記所定の車輪の直径が、上記スペーサの上記所定長さよりも小さくされていることを特徴とする上吊り用戸車の取付構造。

【請求項 2】

下向きに開放するリップ付き溝形材からなる案内レールと、
案内レールの端部と戸当たりとの間に介在する所定長さのスペーサと、
案内レールによって水平な移動方向に移動可能に支持された上吊り用戸車とを備える上吊り用戸車の取付構造に用いられる上吊り用戸車において、
上記上吊り用戸車は、第 1 のユニットと、引戸の上框に固定される第 2 のユニットと、
第 1 および第 2 のユニットを互いに連結する鉛直な連結軸とを含み、
第 1 のユニットは、上記案内レール内で上記リップを転動する車輪、および車輪を回転可能に支持する第 1 のユニット本体とを有し、
第 1 のユニット本体の幅が、案内レールの対向するリップ間の間隔よりも小さくされており、
第 1 および第 2 のユニットは、上記連結軸の中心軸線の周りに相対回転可能であり、
第 2 のユニットは正面および裏面を有し、これら正面および裏面は、引戸の上框に取り付けられたときに上記移動方向とは平行になり、
上記車輪は、第 1 のユニット本体を挟んだ両側に配置された一对の所定の車輪を含み、
第 2 のユニットを、上記連結軸の中心軸線の周りに回転させて上記正面または裏面を上記戸当たりに対向させたときに、上記所定の車輪が戸当たり接触可能とされ、上記所定の車輪が戸当たり沿わせた状態で、上記所定の車輪が案内レールから、上記スペーサが取り外されてできた空間を通して下方へ離脱できるように、上記所定の車輪の直径が、上記スペーサの上記所定長さよりも小さくされていることを特徴とする上吊り用戸車。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、上吊り用戸車の取付構造および上吊り用戸車に関する。

【背景技術】

【0002】

上吊り用戸車（以下、単に戸車ともいう。）は、上吊り式の引戸に装着される。戸車は、車輪を有している。この車輪は、建物の枠部材の上枠（鴨居）に固定された案内レール内に配置される。この案内レールは、下向きに開放するリップ付き溝形材からなる。車輪

は、案内レールのリップ上を転動する。

案内レールは、上記枠部材の一对の縦枠の間隔と等しい長さに形成されている。戸車を案内レール内に装着した状態で、この案内レールを上枠に固定するようになっている。

【特許文献1】特開2001-288951号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

ところで、メンテナンス等で戸車を取り外す必要がある場合がある。この場合、戸車は、取付けとは逆の手順で取り外される。具体的には、戸車ごと案内レールを建物の上枠から取り外す。その後、取り外された案内レールから戸車を取り外す。このように、案内レールを建物から取り外す手間が必要なので、戸車を取り外すための手間も多くかかる。

そこで、本発明の目的は、設置された案内レールから戸車を取り外すための手間を軽減できる上吊り用戸車の取付構造および上吊り用戸車を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0004】

本発明の上吊り用戸車の取付構造は、下向きに開放するリップ付き溝形材からなる案内レールと、案内レールの端部と戸当たりとの間に介在する所定長さのスペーサと、案内レールによって水平な移動方向に移動可能に支持された上吊り用戸車とを備え、上記上吊り用戸車は、第1のユニットと、引戸の上框に固定される第2のユニットと、第1および第2のユニットを互いに連結する鉛直な連結軸とを含み、第1のユニットは、上記案内レール内で上記リップを転動する車輪、および車輪を回転可能に支持する第1のユニット本体とを有し、第1のユニット本体の幅が、案内レールの対向するリップ間の間隔よりも小さくされており、第1および第2のユニットは、上記連結軸の中心軸線の周りに相対回転可能であり、第2のユニットは正面および裏面を有し、これら正面および裏面は、引戸の上框に取り付けられたときに上記移動方向とは平行になり、上記車輪は、第1のユニット本体を挟んだ両側に配置された一对の所定の車輪を含み、第2のユニットを、上記連結軸の中心軸線の周りに回転させて上記正面または裏面を上記戸当たりに対向させたときに、上記所定の車輪が戸当たり contacts 可能とされ、上記所定の車輪を戸当たりに沿わせた状態で、上記所定の車輪が案内レールから、上記スペーサが取り外されてできた空間を通して下方へ離脱できるように、上記所定の車輪の直径が、上記スペーサの上記所定長さよりも小さくされていることを特徴とする。

【0005】

本発明の上吊り用戸車の取付構造では、例えば、建物の枠部材の上枠に設置された案内レールから、戸車を以下のようにして取り外すことができる。

まず、スペーサを取り外し、案内レールの端部を開放する。また、第2のユニットを引戸から取り外す。取り外された第2のユニットを連結軸の中心軸線の周りに回転させて上記正面または裏面を上記戸当たりに対向させたときに、上記所定の車輪を戸当たりに沿わせることができる。この状態で、上記所定の車輪を、案内レールの端部から、スペーサが取り外されてできた上記空間を通して、下方へ離脱させることができる。

【0006】

このように、上吊り用戸車を取り外すときに、案内レールを建物に取り付けたままにできるので、案内レールを取り外す手間をかけずに済む。また、スペーサは、従来の案内レールに比べて格段に短いので、スペーサの取り外しは従来の案内レールの取外しに比べて容易である。その結果、設置された案内レールから上吊り用戸車を取り外すための手間を軽減できる。上記スペーサとしては、案内レールと同じ外観形状を有する短い化粧レールを用いることが、好ましい。

【0007】

また、本発明の上吊り用戸車は、下向きに開放するリップ付き溝形材からなる案内レールと、案内レールの端部と戸当たりとの間に介在する所定長さのスペーサと、案内レールによって水平な移動方向に移動可能に支持された上吊り用戸車とを備える上吊り用戸車の

取付構造に用いられる上吊り用戸車において、上記上吊り用戸車は、第１のユニットと、引戸の上框に固定される第２のユニットと、第１および第２のユニットを互いに連結する鉛直な連結軸とを含み、第１のユニットは、上記案内レール内で上記リップを転動する車輪、および車輪を回転可能に支持する第１のユニット本体とを有し、第１のユニット本体の幅が、案内レールの対向するリップ間の間隔よりも小さくされており、第１および第２のユニットは、上記連結軸の中心軸線の周りに相対回動可能であり、第２のユニットは正面および裏面を有し、これら正面および裏面は、引戸の上框に取り付けられたときに上記移動方向とは平行になり、上記車輪は、第１のユニット本体を挟んだ両側に配置された一対の所定の車輪を含み、第２のユニットを、上記連結軸の中心軸線の周りに回動させて上記正面または裏面を上記戸当たりに対向させたときに、上記所定の車輪が戸当たり接触可能とされ、上記所定の車輪を戸当たりに沿わせた状態で、上記所定の車輪が案内レールから、上記スペーサが取り外されてできた空間を通して下方へ離脱できるように、上記所定の車輪の直径が、上記スペーサの上記所定長さよりも小さくされていることを特徴とする。

10

【０００８】

本発明の上吊り用戸車によれば、上記本発明の上吊り用戸車の取付構造による作用効果を同様に得ることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【０００９】

以下では、本発明の実施の形態を、添付図面を参照して詳細に説明する。図１は、本発明の第１の実施形態の上吊り用戸車の取付構造が適用される引戸装置との概略構成を示す正面図である。

20

引戸装置１は、建物に固定された枠部材２と、引戸３とを有している。枠部材２は、出入口等に用いられる開口４を区画している。引戸３は、上記開口４を開閉するように、枠部材２により左右方向Ｘに移動可能に支持されている。図１では、開口４が引戸３により閉じられている。

【００１０】

枠部材２は、左右方向Ｘに延びる上下一対の横枠としての上枠５および下枠６を有し、上下方向Ｚに延びる左右一对の縦枠としての左枠７および右枠８を有している。また、枠部材２により取り囲まれた内側の右半分には、壁９が設けられている。これとともに、枠部材２により取り囲まれた内側の左半分には、上記開口４が区画されている。

30

引戸３は、壁９に平行に配置されており、壁９に平行に移動できるようになっている。引戸３が右側に移動したときに、引戸３は壁９と対向し、開口４を開放する。引戸３が左側に移動したときに、開口４を閉じる。

【００１１】

なお、図１では、開口４は、枠部材２の内側の右半分に区画されてもよい。以下では、開口４が左半分に区画されている場合に則して説明する。また、引戸３の移動方向は、左右方向Ｘに相当するので、移動方向Ｘともいう。

左枠７は、枠部材２の左端部に配置されている。左枠７は側面を有し、この側面は、戸先側の戸当たり１０を有している。引戸３が開口４を閉じたときに、引戸３の戸先側の側面が上記戸当たり１０に当接する。

40

【００１２】

右枠８は、枠部材２の右端部に配置されている。右枠８は側面を有し、この側面は、戸尻側の戸当たり１１を有している。引戸３が開口４を開いたときに、引戸３の戸尻側の側面が戸当たり１１に当接する。

枠部材２の上枠５に、案内レール１４が固定されている。引戸３に、一対の上吊り用戸車１５が取り付けられている。これらの戸車１５が案内レール１４によって吊り下げ状態で支持されている。これとともに、戸車１５は、案内レール１４に沿って水平な移動方向Ｘに案内されつつ移動可能とされている。

【００１３】

50

案内レール 14 は、左右方向 X に沿って延びている。案内レール 14 は、その長手方向に関して、戸先側の端部 16 と、戸尻側の端部 17 とを有している。戸尻側の端部 17 は、右枠 8 に沿って配置されている。戸先側の端部 16 は、左枠 7 の戸当たり 10 から離れて配置されている。

図 2 は、図 1 に示す戸車 15 の取付構造の斜視図である。図 1、図 2 を参照して、本実施形態では、案内レール 14 の端部 16 と戸当たり 10 との間に、スペーサ 19 が介在している。このスペーサ 19 を取り外すことができるようになっている。スペーサ 19 が取り外されると、案内レール 14 の端部 16 と戸当たり 10 との間に、空間 20 が形成される。この空間 20 を通じて、戸車 15 を案内レール 14 から取り外すことができるようになっている。

10

【0014】

スペーサ 19 は、左右方向 X に関して所定長さ L1 で形成されている。この所定長さ L1 は、案内レール 14 の端部 16 と戸当たり 10 との間隔 L2（左右方向 X の寸法に相当する。）と等しいか、この間隔 L2 よりもわずかに短くされている。スペーサ 19 は、上枠 5 に取外し可能に、例えば、ねじ止めにより取り付けられている。

なお、スペーサ 19 は、案内レール 14、または枠部材 2 の縦枠に取り付けられてもよい。以下では、スペーサ 19 が上枠 5 に取り付けられ、且つスペーサ 19 の長さが案内レール 14 の端部 16 と戸当たり 10 との間隔 L2 と等しい場合に則して説明する。

【0015】

引戸 3 は、上框 22 と、下框 23 と、左框 24 と、右框 25 とを有している。上框 22 および下框 23 は、左右方向 X に延びている。左框 24 および右框 25 は、上下方向 Z に延びている。上框 22 と、下框 23 と、左框 24 と、右框 25 とは、互いに連結されて、引戸 3 の方形の外形を形成している。

20

本実施形態の引戸装置 1 は、戸車 15 を取り付けするための戸車の取付構造 26 を有している。上吊り用戸車の取付構造 26 は、案内レール 14 と、スペーサ 19 と、一对の戸車 15 とを備えている。戸車 15 は、左右方向 X に関する引戸 3 の上框 22 の両端部に配置されている。一对の戸車 15 は、同じに構成されており、左右対称に配置されている。以下では、左側に配置された戸車 15 に則して説明する。

【0016】

図 3 は、図 2 の取付構造 26 の正面図であり、引戸 3 が閉じられた状態を図示され、部分的に断面表示されている。図 4 は、図 3 の左側面図であり、IV-IV 断面が部分的に断面表示されている。図 2、図 3 を参照して、戸車 15 は、案内レール 14 内に配置される第 1 のユニット 31 と、引戸 3 の上框 22 に固定される第 2 のユニット 32 と、第 1 および第 2 のユニット 31、32 を互いに連結する鉛直な連結軸 33 とを有している。

30

【0017】

また、引戸 3 の上框 22 は、戸車 15 の第 2 のユニット 32 を取り付けするための凹部 34 を有している。凹部 34 は、ケース 35 の内部に区画されている。このケース 35 は、引戸 3 の上框 22 に形成された掘込み 36 にねじ止め固定されている。凹部 34 は、上方および側方（左方）に開口している。凹部 34 内に、戸車 15 の第 2 のユニット 32 が、引戸 3 の側方からスライドして収納できるようにされている。また、凹部 34 から第 2 のユニット 32 を、引戸 3 の側方へスライドして、取り外すことができるようになっている。

40

【0018】

図 2、図 4 を参照して、案内レール 14 は、下向きに開放するリップ付き溝形材からなる。案内レール 14 は、互いに対向する一对のフランジ 38 と、一对のフランジ 38 の基端部を接続するウェブ 39 とを有している。各フランジ 38 の先端に屈曲状にリップ 40 が形成されている。対をなすフランジ 38 のリップ 40 同士は、互いに接近するように延びている。リップ 40 同士の間に、中央開口が形成されている。

【0019】

スペーサ 19 は、案内レール 14 と同じ断面形状のリップ付き溝形材からなる。スペー

50

サ 1 9 は、案内レール 1 4 と同じ材質で形成されてもよい。スペーサ 1 9 は、一对のフランジ 3 8 と、ウェブ 3 9 と、リップ 4 0 とを有している。なお、スペーサ 1 9 の各部分には、案内レール 1 4 の各部分と同じ符号を付している。

図 2, 図 3 を参照して、第 1 のユニット 3 1 は、案内レール 1 4 内でリップ 4 0 を転動する 4 つの車輪 4 1, 4 2 と、これらの車輪 4 1, 4 2 を回転可能に支持する第 1 のユニット本体 4 3 と、第 1 のユニット本体 4 3 に車輪 4 1, 4 2 を支持する 4 つの支軸 4 4 とを有している。

【0020】

図 2, 図 4 を参照して、第 1 のユニット本体 4 3 は、断面溝形をなし、左右方向 X に延びている。第 1 のユニット本体 4 3 は、前後方向 Y (引戸 3 の厚み方向に相当する。)に互いに対向する一对の側板 4 6 と、これら一对の側板 4 6 の端部同士を互いに接続する接続板 4 7 とを有している。前後方向 Y に関して、第 1 のユニット本体 4 3 の幅 L 3 が、案内レール 1 4 の対向するリップ 4 0 間の間隔 L 4 よりも小さくされている。

【0021】

また、第 1 のユニット本体 4 3 の両側板 4 6 の角部は、面取りされている。正面視で、角部が車輪 4 1, 4 2 の輪郭から突出しないようにされている。面取りは、湾曲状でも直線状でもよい。

支軸 4 4 は、前後方向 Y に車輪 4 1, 4 2 に対向する環状部分と、この環状部分に固定された軸とを含んでいる。環状部分は、側板 4 6 と単一部材により一体に形成されてもよいし、側板 4 6 に固定されてもよい。支軸 4 4 は、側板 4 6 から前後方向 Y に突出している。支軸 4 4 は、車輪 4 1, 4 2 ごとに設けられている。支軸 4 4 に車輪 4 1, 4 2 が回転可能に片持ち状態で取り付けられている。

【0022】

図 2, 図 3 を参照して、4 つの車輪 4 1, 4 2 は、戸当たり 1 0 に相対的に近い一对の所定の車輪としての第 1 の車輪 4 1 と、戸当たり 1 0 から相対的に遠い一对の第 2 の車輪 4 2 とを含んでいる。第 1 の車輪 4 1 の直径 D 1 と、第 2 の車輪 4 2 の直径 D 2 とは、互いに等しい。一对の第 1 の車輪 4 1 は、第 1 のユニット本体 4 3 を挟んだ両側に且つ互いに同心に配置されている。一对の第 2 の車輪 4 2 は第 1 のユニット本体 4 3 を挟んだ両側に且つ互いに同心に配置されている。

【0023】

第 1 の車輪 4 1 の一部は、移動方向 X に関して第 1 のユニット本体 4 3 から戸当たり 1 0 側へ突出している。これにより、後述するように、戸車 1 5 を取り外すときに、第 1 の車輪 4 1 が戸当たり 1 0 に接することができる。

連結軸 3 3 は、第 1 のユニット本体 4 3 の接続板 4 7 に形成された嵌合孔に嵌合している。連結軸 3 3 は、上下方向 Z に延びている。連結軸 3 3 は、当該連結軸 3 3 の中心軸線 4 9 の周りに、接続板 4 7 に対して回転可能に取り付けられている。連結軸 3 3 は、当該連結軸 3 3 の軸方向に関して、接続板 4 7 に対して相対移動を規制されている。連結軸 3 3 の直径は、案内レール 1 4 の対向するリップ 4 0 間の間隔 L 4 よりも小さい。

【0024】

第 2 のユニット 3 2 は、連結軸 3 3 の下端部に取り付けられている。第 2 のユニット 3 2 は、凹部 3 4 からの当該第 2 のユニット 3 2 の抜け出しを防止するロック機構 5 0 と、当該第 2 のユニット 3 2 に対する車輪 4 1, 4 2 の位置を調整するための位置調整機構 (図示せず) と、ロック機構 5 0 および位置調整機構を収容するハウジング 5 1 とを有している。

【0025】

ハウジング 5 1 は、連結軸 3 3 に取り付けられている。ハウジング 5 1 は、第 2 のユニット 3 2 の外形を形成している。ハウジング 5 1 は、箱形状をなしている。ハウジング 5 1 は、正面 5 2 と、裏面 5 3 と、側面 5 4 とを有している。第 2 のユニット 3 2 が引戸 3 の上框 2 2 に取り付けられたときに、第 2 のユニット 3 2 のハウジング 5 1 の正面 5 2 および裏面 5 3 は、移動方向 X とは平行になり、ハウジング 5 1 の側面 5 4 は、引戸 3 の側

10

20

30

40

50

面 5 5 と面一に配置されている。この状態で、正面 5 2 と裏面 5 3 との間隔は、正面 5 2 の左右方向 X の寸法よりも小さい。また、第 2 のユニット 3 2 のハウジング 5 1 の側面 5 4 が、最も戸先側にある戸車 1 5 の部分を構成している。

【0026】

ロック機構 5 0 は、ケース 3 5 に係止可能な係止部材 5 7 と、係止部材 5 7 を変位させるための操作部材 5 8 とを有している。操作部材 5 8 を操作することにより、係止部材 5 7 をハウジング 5 1 から突出させ、または係止部材 5 7 をハウジング 5 1 内に收容することができる。係止部材 5 7 がハウジング 5 1 から突出したときに、ケース 3 5 に係止可能となる。係止部材 5 7 がケース 3 5 に係止されることにより、ケース 3 5 からの第 2 のユニット 3 2 の抜け出しが阻止される。また、係止部材 5 7 がハウジング 5 1 内に收容されたときに、ケース 3 5 から第 2 のユニット 3 2 を取り外すことができる。

10

【0027】

位置調整機構は、上下方向 Z に関する車輪 4 1, 4 2 と第 2 のユニット 3 2 との距離を調整する高さ調整機能と、前後方向 Y に関する車輪 4 1, 4 2 と第 2 のユニット 3 2 との相互の位置を調整する前後調整機能とを有している。

本実施形態では、第 1 および第 2 の車輪 4 1, 4 2 の直径 D 1, D 2 がいずれも、スペーサ 1 9 の所定長さ L 1 (案内レール 1 4 の端部 1 6 と戸当たり 1 0 との間隔 L 2 でもよい。)よりも小さくされている。スペーサ 1 9 が取り外されてできる空間 2 0 を通して、第 1 および第 2 の車輪 4 1, 4 2 を、下方へ離脱できるようになっている。スペーサ 1 9 の所定長さ L 1 は、例えば、車輪 4 1, 4 2 の直径 D 1, D 2 の 1 倍を越えて大きく且つ 1. 2 倍以下の範囲内の値 (例えば、1. 1 倍の値) に設定されているのが好ましい。

20

【0028】

第 1 の車輪 4 1 の中心軸線 6 1 は、移動方向 X に関して、第 2 のユニット 3 2 のハウジング 5 1 の側面 5 4 から、所定距離 L 5 離れて配置されている。この所定距離 L 5 は、案内レール 1 4 の端部 1 6 と戸当たり 1 0 との間隔 L 2 よりも大きく設定されている ($L 5 > L 2$)。これにより、引戸 3 が閉じられたときに、第 1 の車輪 4 1 は案内レール 1 4 に接するようにされている。換言すれば、引戸 3 を開閉するときに、第 1 および第 2 の車輪 4 1, 4 2 は、案内レール 1 4 とスペーサ 1 9 との継ぎ目を通らないので、異音の発生が抑制される。

【0029】

30

一方で、第 1 の車輪 4 1 が上記空間 2 0 に移動するときに、第 2 のユニット 3 2 が邪魔になる。そこで、戸車 1 5 を取り外すときに、第 1 および第 2 のユニット 3 1, 3 2 を連結軸 3 3 の中心軸線 4 9 の周りに相対回動できるようにしてある。

これとともに、連結軸 3 3 の中心軸線 4 9 は、左右方向 X に関して、第 1 の車輪 4 1 の中心軸線 6 1 と第 2 の車輪 4 2 の中心軸線 6 2 との間に配置されている。

【0030】

例えば、第 1 のユニット 3 1 が案内レール 1 4 内に配置された状態で、第 2 のユニット 3 2 を第 1 のユニット 3 1 に対して 90° 回動させる。これにより、第 2 のユニット 3 2 のハウジング 5 1 の裏面 5 3 を戸当たり 1 0 に平行に対向させることができる。従って、第 2 のユニット 3 2 のハウジング 5 1 の側面 5 4 が戸当たり 1 0 に接する場合に比べて、第 1 の車輪 4 1 が戸当たり 1 0 に近接でき、さらには、上記空間 2 0 内に到達できる。

40

【0031】

なお、ハウジング 5 1 の正面 5 2 を戸当たり 1 0 に沿うように対向させてもよい。以下では、裏面 5 3 を戸当たり 1 0 に沿うように対向させる場合に則して説明する。

図 5 ~ 図 1 2 の各図は、図 2 の戸車 1 5 を案内レール 1 4 から取り外す過程を順に示す戸車の取付構造 2 6 の正面図であり、部分的に断面表示されている。

図 5, 図 6 を参照して、建物の枠部材 2 の上枠 5 に設置された案内レール 1 4 から、戸車 1 5 を、例えば、以下のようにして取り外すことができる。

【0032】

先ず、スペーサ 1 9 を取り外す。これにより、空間 2 0 が形成されるとともに、レール

50

14の端部16が開放される。また、第2のユニット32を引戸3から取り外す。

図7を参照して、取り外された第2のユニット32を連結軸33の中心軸線49の周りに90°回転させる。これにより、第2のユニット32のハウジング51の裏面53（正面52でもよい。）を上記戸当たり10に対向させたときに、第1の車輪41を戸当たり10に近接させて、さらに沿わせることができる。

【0033】

第2のユニット32のハウジング51の裏面53が、戸当たり10に対向した状態で、移動方向Xに関して、第2のユニット32のハウジング51の裏面53と戸当たり10との距離K1が、第1の車輪41の周面63と戸当たり10との距離K2よりも大きくされている（ $K1 > K2$ ）。これにより、第1の車輪41を戸当たり10に接触させることができる。

10

【0034】

また、図8を参照して、戸車15を案内レール14に沿って戸当たり10側へ移動させると、第1の車輪41を戸当たり10に近接させて、さらに沿わせることができる。

換言すれば、この状態で、移動方向Xに関して、戸当たり10と第1の車輪41の中心軸線61との距離K3、第1の車輪41の中心軸線61と連結軸33の中心軸線49との距離K4、および連結軸33の中心軸線49と第2のユニット32のハウジング51の裏面53との距離K5は、以下の関係、すなわち、距離K3と距離K4の和は距離K5よりも大きい関係を満たしている（ $(K3 + K4) > K5$ ）。これにより、第1の車輪41を戸当たり10に接触させることができるといえる。

20

【0035】

第1の車輪41を戸当たり10に沿わせた状態において、第1の車輪41は、案内レール14の端部16から離脱して、スペーサ19が取り外されてできた上記空間20に到達している。

図9を参照して、第1の車輪41を、上記空間20を通して、下方へ離脱させる。このとき、第2の車輪42は、案内レール14内にある。第1の車輪41が下方へ移動するのに伴って、第1のユニット本体43が、第2の車輪42の中心軸線62の周りに回転しつつ、案内レール14のリップ40間を通ることができる。そして、第1のユニット31が、第2の車輪42で案内レール14にぶら下がるようになる（図10参照）。

【0036】

30

図10、図11を参照して、第2の車輪42を案内レール14に沿って移動させて、戸当たり10に近接させることができる。第2の車輪42を、案内レール14の端部16から、スペーサ19が取り外されてできた空間20へ到達させることができる。

図12を参照して、第2の車輪42を空間20を通して下方へ離脱させることができる。これにより、戸先側の戸車15の取外しが完了する。

【0037】

図1、図2を参照して、戸尻側の戸車15を取り外すには、まず、戸車15を引戸3から取り外す。引戸3を枠部材2から取り外す。この状態で、戸尻側の戸車15を案内レール14に沿って戸先側の端部16に移動させる。戸尻側の戸車15を戸先側の上記空間20を通して外すことができる。この場合の作業は、第1および第2の車輪41、42を空間20を通じて離脱させる順序が逆になる点を除いて、戸先側の戸車15を離脱させる場合と同じ手順の作業である。

40

【0038】

また、取外しの上記手順とは逆の手順に従って、枠部材2に設置されたままの案内レール14に戸車15を取り付けることができる。

図2を参照して、以上説明したように、本実施形態の戸車の取付構造26は、下向きに開放するリップ付き溝形材からなる案内レール14と、案内レール14の端部16と戸当たり10との間に介在する所定長さL1のスペーサ19と、案内レール14によって水平な移動方向Xに移動可能に支持された戸車15とを備えている。上記戸車15は、第1のユニット31と、引戸3の上枠22に固定される第2のユニット32と、第1および第2

50

のユニット 3 1, 3 2 を互いに連結する鉛直な連結軸 3 3 とを含む。第 1 のユニット 3 1 は、上記案内レール 1 4 内で上記リップ 4 0 を転動する第 1 および第 2 の車輪 4 1, 4 2、およびこれら第 1 および第 2 の車輪 4 1, 4 2 を回転可能に支持する第 1 のユニット本体 4 3 とを有している。第 1 のユニット本体 4 3 の幅 L 3 が、案内レール 1 4 の対向するリップ 4 0 間の間隔 L 4 よりも小さくされている。第 1 および第 2 のユニット 3 1, 3 2 は、上記連結軸 3 3 の中心軸線 4 9 の周りに相対回転可能である。第 2 のユニット 3 2 は正面 5 2 および裏面 5 3 を有する。これら正面 5 2 および裏面 5 3 は、引戸 3 の上框 2 2 に取り付けられたときに上記移動方向 X とは平行になる。上記車輪 4 1, 4 2 は、戸当たり 1 0 に相対的に近い一对の第 1 の車輪 4 1 と、戸当たり 1 0 から相対的に遠い一对の第 2 の車輪 4 2 とを含む。一对の第 1 の車輪 4 1 は第 1 のユニット本体 4 3 を挟んだ両側に配置されているとともに、一对の第 2 の車輪 4 2 は第 1 のユニット本体 4 3 を挟んだ両側に配置されている。第 2 のユニット 3 2 を、上記連結軸 3 3 の中心軸線 4 9 の周りに回転させて上記正面 5 2 または裏面 5 3 を上記戸当たり 1 0 に対向させたときに、第 1 の車輪 4 1 が戸当たり 1 0 に接触可能とされる。第 1 の車輪 4 1 を戸当たり 1 0 に沿わせた状態で、上記第 1 の車輪 4 1 が案内レール 1 4 から、上記スペーサ 1 9 が取り外されてできた空間 2 0 を通して下方へ離脱できるように、第 1 の車輪 4 1 の直径 D 1 が、上記スペーサ 1 9 の上記所定長さ L 1 よりも小さくされている。上記第 2 の車輪 4 2 の直径 D 2 が上記スペーサ 1 9 の上記所定長さ L 1 よりも小さくされている。

【0039】

上述のように、戸車 1 5 を取り外すときに、案内レール 1 4 を建物の上枠 5 に取り付けただまにできるので、案内レール 1 4 を取り外す手間をかけずに済む。また、スペーサ 1 9 は、従来の案内レール 1 4 に比べて格段に短いため、スペーサ 1 9 の取り外しは従来の案内レール 1 4 の取外しに比べて容易である。その結果、設置された案内レール 1 4 から戸車 1 5 を取り外すための手間を軽減できる。

【0040】

スペーサ 1 9 としては、案内レール 1 4 と同じ外観形状を有する短い化粧レールを用いることが、好ましい。この場合、引戸装置 1 の見栄えを良くできる。ここで、同じ外観形状とは、案内レール 1 4 とスペーサ 1 9 とが枠部材 2 に取り付けられた状態で、案内レール 1 4 の外観形状とスペーサ 1 9 の外観形状とが互いに同じであればよい。

また、本発明の戸車 1 5 は、上記案内レール 1 4 と、上記スペーサ 1 9 と、上記戸車 1 5 とを備える戸車の取付構造 2 6 に用いられる戸車 1 5 において、上記特徴を有するようにしてもよい。この場合にも、戸車の取付構造 2 6 による上述の作用効果を同様に得ることができる。

【0041】

また、本実施形態について、以下のような変形例を考えることができる。以下の説明では、上述の実施形態と異なる点のみを説明する。なお、他の構成については、上述の実施形態と同様である。

例えば、図 1 3 は、本発明の第 2 の実施形態の戸車 1 5 A を案内レール 1 4 から取り外す過程を示す戸車の取付構造の正面図であり、部分的に断面表示されている。図 1 4 は、図 1 3 に続く過程を示す正面図である。図 1 5 は、図 1 4 に続く過程を示す正面図である。なお、図 1 3 では、戸車 1 5 A が、引戸 3 から取り外され、スペーサ 1 9 が取り外された状態が図示されている。

【0042】

戸車 1 5 A の第 1 のユニット 3 1 は、所定の車輪としての第 1 の車輪 4 1 (以下本実施形態では単に車輪 4 1 という) を有している。なお、本実施形態では、上述の第 2 の車輪 4 2 は廃止されている。

本実施形態においても、上述の第 1 の実施形態の第 1 の車輪 4 1 を取り外す手順と同様にして、戸車 1 5 A を取り外すことができる。

【0043】

また、上述の各実施形態において、 $((K3 + K4) > K5)$ の関係を満たす場合には

10

20

30

40

50

、所定距離 K_4 をゼロにすることも考えられる。

例えば、上述の各実施形態において、図示しないが、戸尻側の案内レール 14 の端部 17 と戸当たり 11 との間にスペーサ 19 を介在させる場合や、戸先側および戸尻側の両方にスペーサ 19 を設ける場合も考えられる。

【0044】

また、従来の案内レールの端部（所定長さ L_1 に相当する部分）のリップを切り欠いておく場合や、スペーサが廃止されて、案内レール 14 の端部 16 が開放されている場合も考えられる。この場合、見栄えが良くないが、戸車を容易に取り外すことができる。

また、第 2 のユニット 32 は、ケース 35 およびロック機構 50 により引戸 3 に係止されていたが、これには限定されず、例えば、引戸 3 にねじ止めにより直接固定されてもよく、要は引戸 3 に取外し可能に取り付けられていればよい。その他、特許請求の範囲に記載された事項の範囲内で種々の変更を施すことができる。

【図面の簡単な説明】

【0045】

【図 1】本発明の第 1 の実施形態の上吊り用戸車の取付構造が適用される引戸との概略構成を示す正面図である。

【図 2】図 1 に示す上吊り用戸車の取付構造の斜視図である。

【図 3】図 2 の上吊り用戸車の取付構造の正面図であり、引戸が閉じられた状態を図示され、部分的に断面表示されている。

【図 4】図 2 の上吊り用戸車の取付構造の左側面図であり、部分的に断面表示されている。

【図 5】図 2 の上吊り用戸車を案内レールから取り外す過程を示す上吊り用戸車の取付構造の正面図であり、部分的に断面表示されている。

【図 6】図 5 に続く過程を示す正面図である。

【図 7】図 6 に続く過程を示す正面図である。

【図 8】図 7 に続く過程を示す正面図である。

【図 9】図 8 に続く過程を示す正面図である。

【図 10】図 9 に続く過程を示す正面図である。

【図 11】図 10 に続く過程を示す正面図である。

【図 12】図 11 に続く過程を示す正面図である。

【図 13】本発明の第 2 の実施形態の上吊り用戸車を案内レールから取り外す過程を示す上吊り用戸車の取付構造の正面図であり、部分的に断面表示されている。

【図 14】図 13 に続く過程を示す正面図である。

【図 15】図 14 に続く過程を示す正面図である。

【符号の説明】

【0046】

3 … 引戸

10 … 戸当たり

14 … 案内レール

15, 15A … 上吊り用戸車

16 … (案内レール) の端部

19 … スペーサ

20 … 空間

22 … 上框

26 … 取付構造

31 … 第 1 のユニット

32 … 第 2 のユニット

33 … 連結軸

40 … リップ

41 … 第 1 の車輪 (所定の車輪)

10

20

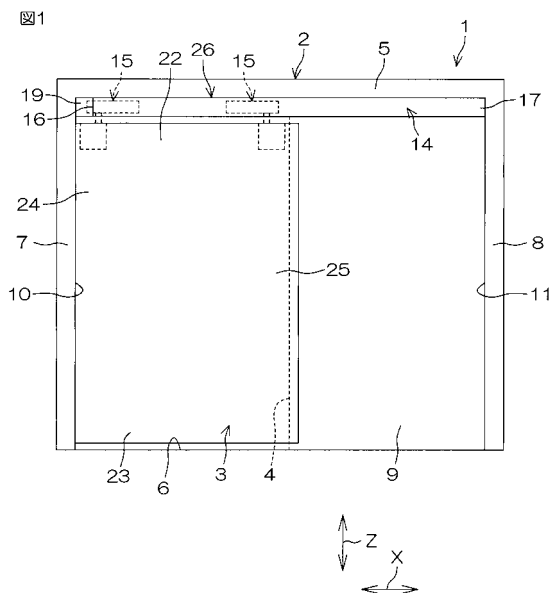
30

40

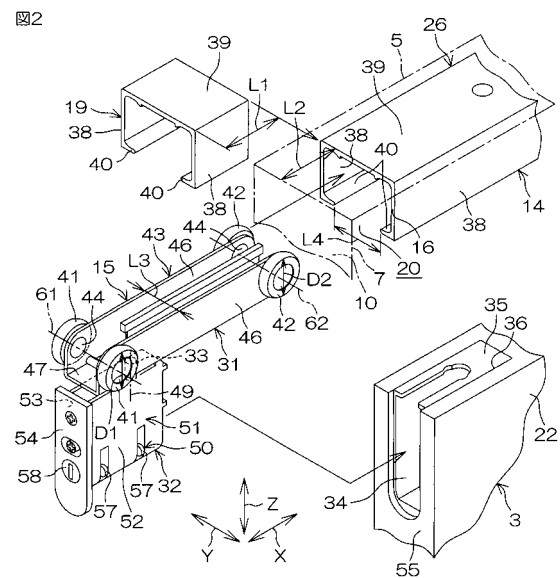
50

- 4 2 … 第 2 の車輪
 4 3 … 第 1 のユニット本体
 4 9 … (連結軸の) 中心軸線
 5 2 … (第 2 のユニットの) 正面
 5 3 … (第 2 のユニットの) 裏面
 D 1 … (第 1 の車輪の) 直径
 D 2 … (第 2 の車輪の) 直径
 L 1 … 所定長さ
 L 3 … (第 1 のユニット本体の) 幅
 L 4 … (リップ間の) 間隔
 X … 左右方向 (移動方向)

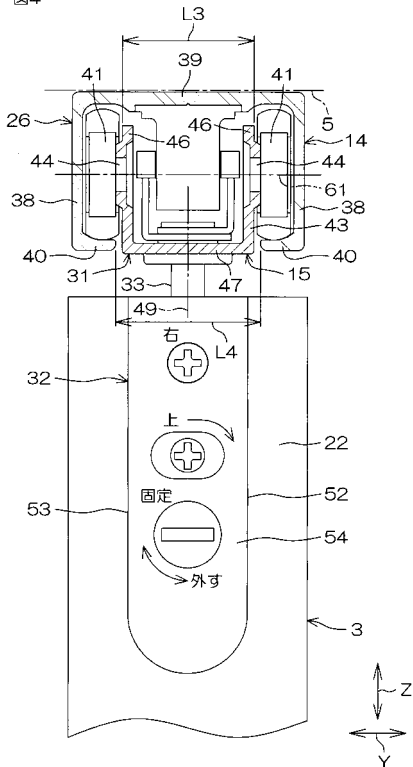
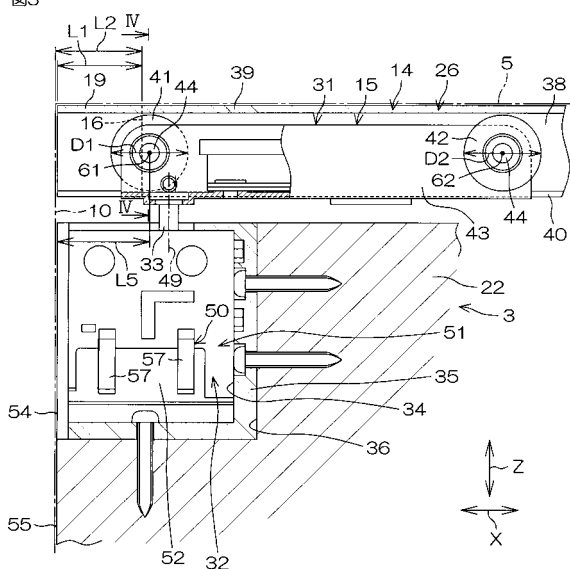
【図 1】



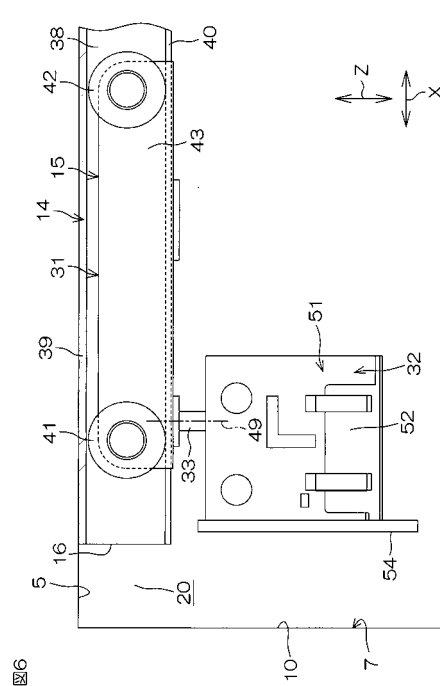
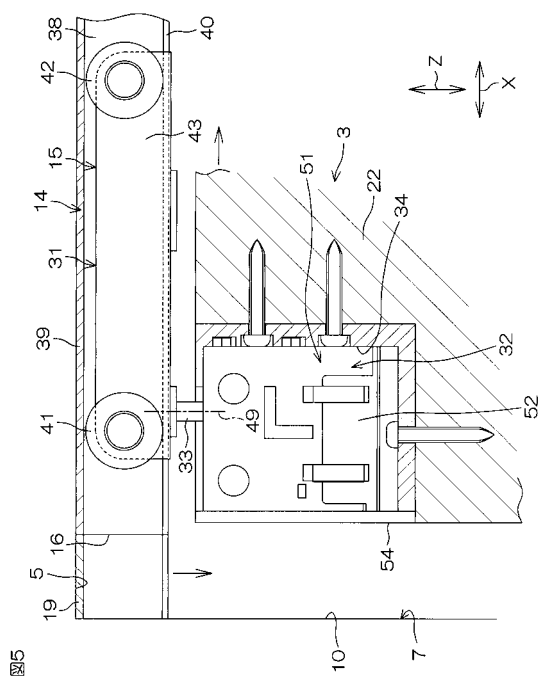
【図 2】



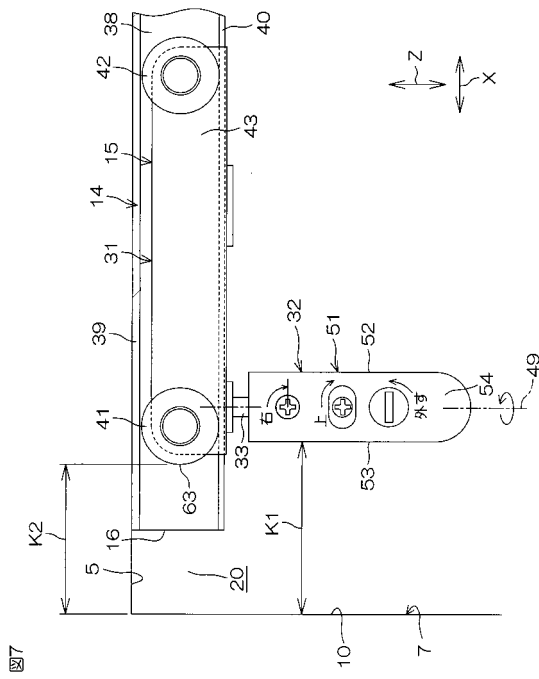
【図 4】



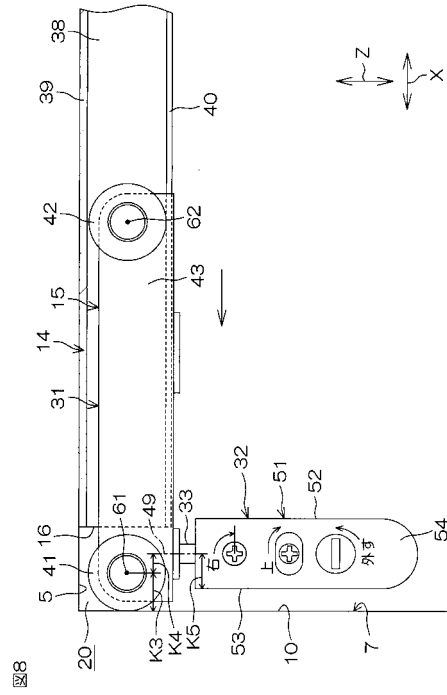
【图 6】



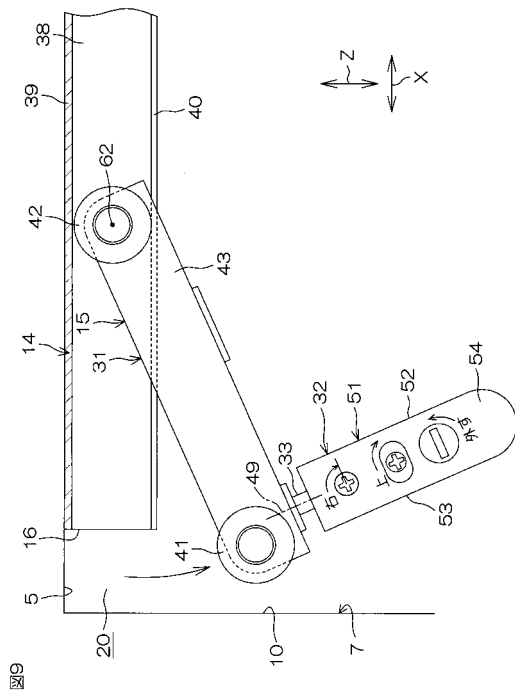
【图 7】



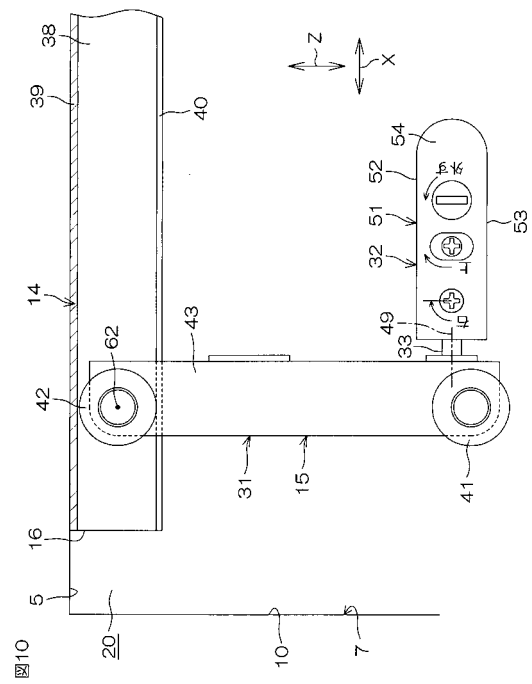
【图 8】



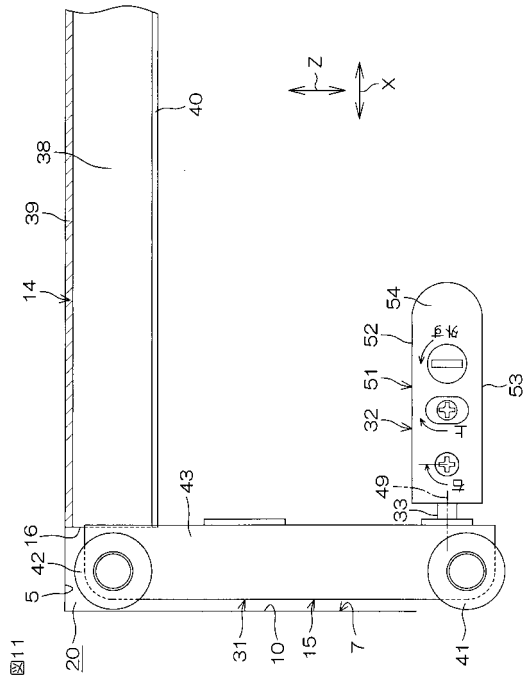
【 図 9 】



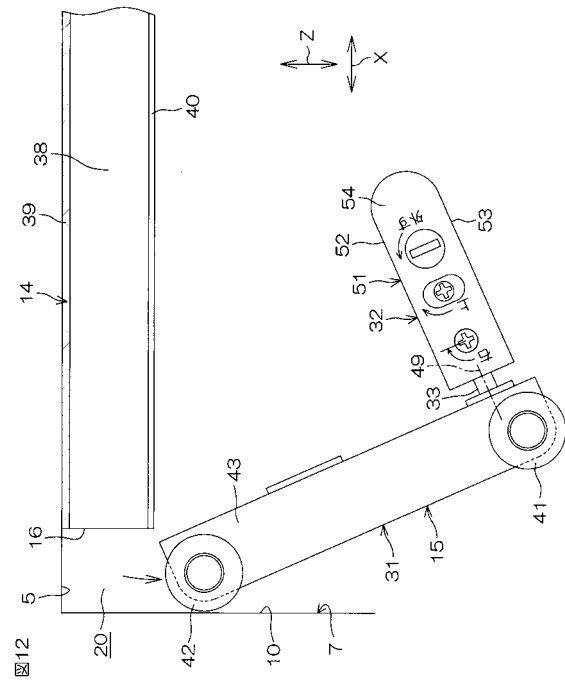
【 図 1 0 】



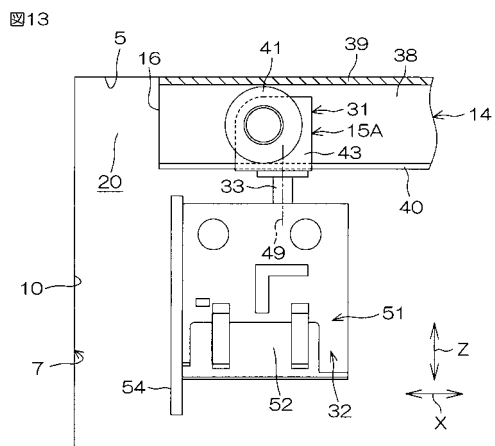
【図 1 1】



【図 1 2】



【図 1 3】



【図 1 4】

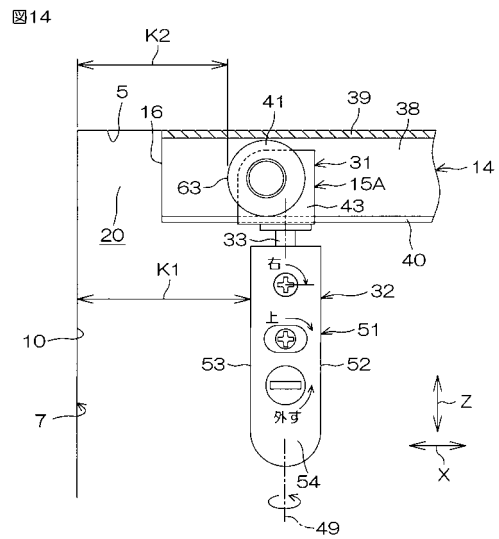
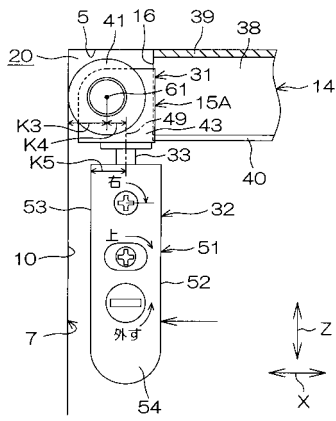


图15



フロントページの続き

- (72)発明者 木戸 茂
大阪府東大阪市南上小阪1 1-2 6 家研販売株式会社内
- (72)発明者 鈴木 弘嗣
大阪府東大阪市南上小阪1 1-2 6 家研販売株式会社内
- Fターム(参考) 2E034 CA04 CB01 DA01 DA02 EA01