

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2019年12月5日(05.12.2019)



(10) 国際公開番号

WO 2019/230882 A1

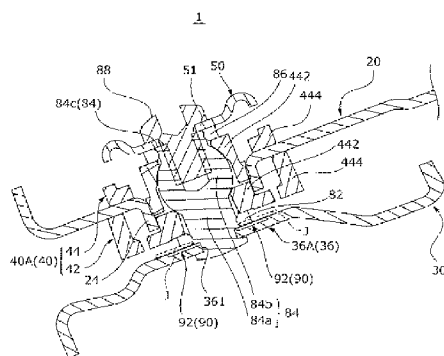
- (51) 国際特許分類:
E05F 11/48 (2006.01) *E05F 11/38* (2006.01)
B60J 1/17 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2019/021521
- (22) 国際出願日: 2019年5月30日(30.05.2019)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2018-104945 2018年5月31日(31.05.2018) JP
- (71) 出願人: 株式会社ハイレックスコーポレーション (**HI-LEX CORPORATION**) [JP/JP];
〒6650845 兵庫県宝塚市栄町一丁目1
2番28号 Hyogo (JP).
- (72) 発明者: 村田 亘 省 (**MURATA, Nobuyoshi**);
〒6650845 兵庫県宝塚市栄町一丁目1 2

番 2 8 号 株式会社ハイレックスコーポレーション内 Hyogo (JP).

- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ,

(54) Title: OBJECT TRANSFER DEVICE

(54) 発明の名称: 対象物移動装置



(57) Abstract: Provided is an object transfer device equipped with: a base member having a guide part; a carrier member for moving an object; and a slide member for sliding the guide part. The slide member is connected to the carrier member. The carrier member is equipped, at a carrier member-side connection part that is connected to the slide member, with a recess having a direction display part. The carrier member-side connection part has coated thereon a lubricant for reducing friction force between the carrier member and the slide member, thereby making it easy to set and adjust the angle of the carrier member and to retain the lubricant.

(57) 要約: 案内部を有するベース部材と、対象物を移動させるキャリア部材と、案内部を摺動する摺動部材と、を備え、摺動部材は、キャリア部材に接続し、キャリア部材には、摺動部材と接続するキャリア部材側接続部に、方向表示部を有する凹部が設けられ、キャリア部材側接続部には、キャリア部材と摺動部材との摩擦力を低減する潤滑剤が塗布されていることにより、キャリア部材の角度合わせが容易で、潤滑剤の保持が容易な対象物移動装置を提供する。

DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT,
LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS,
SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM,
GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類：

- 一 国際調査報告（条約第21条(3)）

明 細 書

発明の名称：対象物移動装置

技術分野

[0001] 本発明は、対象物移動装置に関する。

背景技術

[0002] 対象物として窓ガラスを移動させる対象物移動装置としては、対象物である窓ガラスがキャリア部材に取付けられ、窓ガラスの移動の際にキャリア部材（例えば、キャリアプレート）がドアパネルに対して角度の変化を生じるように移動するウインドウレギュレータがある。このような装置としては、例えば、キャリアプレートに対してローラのシャフトを固定し、ローラがガイドレールに対して転動して、キャリアプレートが移動するウインドウレギュレータがある（例えば、特許文献１）。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献１：特開２００２－１８８３５８号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] この対象物移動装置は、ローラを必要とするために、ローラ軸がキャリア部材から延びる厚みが必要になり、また部品点数も多くなる。そのため対象物移動装置にローラを用いないようにすると、キャリアプレートの摺動を円滑にするための潤滑剤が対象物移動装置に必要となる。そのため、キャリアプレートに塗布された潤滑剤が維持されることが、対象物移動装置に求められる。

[0005] また、特許文献１のウインドウレギュレータのようなキャリアプレートのドアパネルに対する角度が変化しながら移動する対象物移動装置については、キャリアプレートを水平な状態としてドアパネルを取付けるなど、ドアパネルに対するキャリアプレートの角度合わせも必要となる。

[0006] 本発明は、キャリア部材（キャリアプレート）の角度合わせが容易で、潤滑剤の保持が容易な対象物移動装置を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0007] 本発明の対象物移動装置は、
案内部を有するベース部材と、
対象物を移動させるキャリア部材と、
前記案内部を摺動する摺動部材と、を備え、
前記摺動部材は、前記キャリア部材に接続し、
前記キャリア部材には、前記摺動部材と接続するキャリア部材側接続部に、方向表示部を有する凹部が設けられ、
前記キャリア部材側接続部には、前記キャリア部材と前記摺動部材との摩擦力を低減する潤滑剤が塗布されている。

発明の効果

[0008] 本発明によれば、キャリア部材（キャリアプレート）の角度合わせが容易で、潤滑剤の保持が容易な対象物移動装置を実現できる。

図面の簡単な説明

[0009] [図1]本発明の一実施の形態に係る対象物移動装置の全体構成を示す正面図である。
[図2]本発明の一実施の形態に係る対象物移動装置の要部構成を示す正面図である。
[図3]本発明の一実施の形態に係る対象物移動装置におけるキャリア部材の正面図である。
[図4]図2のA－A線矢視断面図である。
[図5]キャリア部材のキャリア部材側接続部を示す図である。
[図6]図6A～図6Cは、第1摺動部材の説明に供する図である。
[図7]図7A～図7Bは、第2摺動部材の説明に供する図である。
[図8]スタビライザーの側断面図である。

発明を実施するための形態

[0010] 以下、本発明の実施の形態について、図面を参照して詳細に説明する。

<対象物移動装置の全体構成>

対象物移動装置は、ベース部材の案内部を摺動する摺動部材を介して、摺動部材に接続されるキャリア部材に、駆動力を伝達して、キャリア部材を移動させるための装置である。対象物移動装置の移動させる対象物は、キャリア部材に接続された対象物移動装置とは別の物体としてもよいし、キャリア部材自体としてもよい。

[0011] 本実施の形態の対象物移動装置は、キャリア部材を移動させる装置であれば、どのような装置に用いられてもよく、窓ガラス昇降装置やその他の装置に用いることができる。その他の装置としては、例えば、窓ガラス、金属プレート或いは樹脂製のプレートを昇降させる装置に適用してもよい。樹脂製プレート等、他の不透明なプレートとしては、ガラスを通して見える周囲の景色と同様な周囲の景色等、撮像した画像等を表示できるプレートとしてもよい。特に、対象物移動装置1は、窓ガラス、金属プレート或いは樹脂製のプレート等の対象物を移動させる際に、キャリア部材30を、キャリア部材30の姿勢を変えつつ移動させる（図2参照）。

[0012] 例えば、図1～図3に示す本実施の形態の対象物移動装置1は、車両のドアのインナーパネルとアウターパネルとの間で、且つ、後輪のタイヤハウスの上方の部位に固定され、サッシュレスタイプのクォーターウィンドウ用のウィンドウレギュレータ等に適用される。本実施の形態では、キャリア部材30（例えば、キャリアプレート）の移動方向は、対象物であるクォーターウィンドウの昇降方向を基準として規定される上下方向である。図2に示すように対象物移動装置1では、キャリア部材30を移動させるとキャリア部材30は、回転しながら移動し、上方での位置（実線で示すキャリア部材30の位置）と、移動により下方に位置するキャリア部材30（破線で示す）とを異なる姿勢で配置させる。

[0013] 対象物移動装置1は、図1～図4に示すように、ベース部材20、キャリ

ア部材３０及び摺動部材４０（４０Ａ～４０Ｃ）の他、スタビライザー５０、駆動部６０及び駆動力伝達部７０を備える。

[0014] 〔駆動部６０〕

駆動部６０は、駆動力伝達部７０を介して、キャリア部材３０を昇降移動する。

具体的には、駆動部６０は、駆動力伝達部７０のケーブル７２を巻き取り繰り出すことでキャリア部材３０を移動させる。

駆動部６０は、ケーブル７２の一端、具体的には、上昇用ケーブル７２２の一端及び下降用ケーブル７２４の一端が、それぞれ接続される。

駆動部６０は、本実施の形態では、電氣的に駆動するモータ６２と、ドラム６４と、モータ６２の回転運動をドラム６４に伝達する、例えば、ウォームギヤ等の図示しない動力伝達部と、を有する。駆動部６０は、モータ６２を順方向と逆方向とに回転駆動し、この回転駆動によりドラム６４が順方向と逆方向とに回転する。

駆動部６０は、本実施の形態では、ベース部材２０の他端に配置されている。

[0015] ドラム６４は、モータ６２の回転駆動において、順方向の回転と、逆方向の回転とを行う。ドラム６４には、上昇用ケーブル７２２と下降用ケーブル７２４とが、その一端（ここではそれぞれの一端）がそれぞれ接続され、互いに逆向きに巻かれている。

ドラム６４は、順方向或いは逆方向の回転によって、上昇用ケーブル７２２を巻き取って上昇用ケーブル７２２を引っ張るか、下降用ケーブル７２４を巻き取って下降用ケーブル７２４を引っ張る。ドラム６４は、上昇用ケーブル７２２を巻き取る際には、下降用ケーブル７２４を繰り出し、下降用ケーブル７２４を巻き取る際には、上昇用ケーブル７２２を繰り出す。

[0016] 駆動部６０は、本実施形態においては、ベース部材２０の他端に設けられているが、ベース部材２０の一端に設けられていてもよく、ベース部材２０の一端と他端との間に設けられていてもよく、更には、ベース部材２０から離れ

て設けられてもよい。

[0017] [駆動力伝達部 70]

駆動力伝達部 70 は、駆動部 60 で発生する駆動力をキャリア部材 30 に伝達する。駆動力伝達部 70 は、ケーブル 72 と、方向転換部材 74 とを有する。

[0018] ケーブル 72 は、キャリア部材 30 を、図 2 において図面の上下方向に移動させる部材であり、駆動部 60 で発生する駆動力をキャリア部材 30 に伝達する。

ケーブル 72 は、駆動部 60 とキャリア部材 30 とを接続する長尺の部材であり、駆動部 60 の駆動力により移動する。

具体的には、ケーブル 72 は、駆動部 60 の駆動力を引っ張り力に変換して、キャリア部材 30 を引っ張ることにより、キャリア部材 30 を上下方向に移動させる。

ケーブル 72 としては、例えば、金属素線及び樹脂繊維素線のうちの少なくとも一方を複数用いて撚り合わせたワイヤを用いることができる。

ケーブル 72 は、その方向が例えば方向転換部材 74 により転換されることが可能な、可撓性を有する。

ケーブル 72 は、例えば、駆動部 60 と方向転換部材 74 との間の領域、方向転換部材 74 とキャリア部材 30 に接続される張力保持部 76 との間の領域、張力保持部 76 と駆動部 60 との間の領域において、張力を付与された状態で直線状に配置される。

ケーブル 72 は、その上下方向移動によってキャリア部材 30 を、駆動部 60 の駆動と連動して上下方向に移動させる。

[0019] 具体的には、ケーブル 72 は、上昇用ケーブル 722 と下降用ケーブル 724 とを有する。下降用ケーブル 724 は、キャリア部材 30 を下方に牽引する。下降用ケーブル 724 は、他端がキャリア部材 30 に連結され、一端が駆動部 60 のドラム 64 に連結されている。一方、上昇用ケーブル 722 は、キャリア部材 30 を上方に牽引する。上昇用ケーブル 722 において、

一端が駆動部 60 のドラム 64 に連結され、他端が、方向転換部材 74 に掛け回されて、キャリア部材 30 に接続された張力保持部 76 に連結されている。

[0020] なお、張力保持部 76 は、上昇用ケーブル 722 の他端と下降用ケーブル 724 の他端とが接続され、上昇用ケーブル 722 及び下降用ケーブル 724 の双方に張力を付与した状態にして保持する。張力保持部 76 は、例えば、上昇用ケーブル 722 及び下降用ケーブル 724 のそれぞれ他端を、引っ張るようにバネで付勢した状態で連結している。対象物移動装置 1 では、張力保持部 76 は、上昇用ケーブル 722 及び下降用ケーブル 724 において伸びが生じた場合に、バネの付勢力により、連結する他端各々の位置を伸び方向に変位させて、その伸びを吸収し、常に上昇用ケーブル 722 及び下降用ケーブル 724 に適度な張力を付与した状態を維持する。

[0021] 方向転換部材 74 は、ベース部材 20 上においてケーブル 72 の移動方向を転換する。方向転換部材 74 としては、例えば、転換方向に沿ってケーブル 72 を案内する弾性を有する樹脂製のガイド或いは、プーリ等が用いられる。方向転換部材 74 は、キャリア部材 30 の移動方向に離間して配置される。本実施の形態では、方向転換部材 74 は、キャリア部材 30 の移動方向の一端側に配置した駆動部 60 に対して、キャリア部材 30 の移動方向の他端側に配置されている。

方向転換部材 74 には、本実施の形態では、ドラム 64 から他端（上端）側に向かって延在する上昇用ケーブル 722 が巻掛けられて、上昇用ケーブル 722 の移動方向を転換する。方向転換部材 74 は、ドラム 64 に接続された上昇用ケーブル 722 の一端側を下方に引き下げる運動を、キャリア部材 30 の張力保持部 76 に接続された上昇用ケーブル 722 の他端を上方に引き上げる運動に転換する。

[0022] [ベース部材 20]

ベース部材 20 は、キャリア部材 30 の移動を案内し、キャリア部材 30 を移動可能に支持する。

ベース部材 20 は、キャリア部材 30 を、ベース部材 20 の延在方向（ベース部材 20 が延びる方向）に沿って昇降可能に支持する。

具体的には、ベース部材 20 は、キャリア部材 30 の移動を案内する案内部 21 A～21 C を有する。

[0023] 案内部 21 A～21 C は、キャリア部材 30 の移動方向に沿って延在するガイド溝として設けられている。ガイド溝は、その延在方向に沿って摺動部材 40（40 A～40 C）を移動可能に案内する。

案内部 21 A～21 C では、ガイド溝は、ベース部材 20 に設けられた長孔状の開口部である。本実施の形態では、ガイド溝において長手方向、つまりベース部材 20 の延在方向に沿って延在する縁部には、レールを摺動する摺動部材 40（40 A～40 C）に対して、ベース部材 20 の軸周り方向の回転を抑制するリブ等の回転規制部 24 が設けられている。

案内部 21 A～21 C のガイド溝は、それぞれ幅方向に湾曲しており、斜め方向に互いに並列的に配置されている。ここで幅方向は、ベース部材 20 の延在方向に対し垂直な方向であり、より具体的には、移動対象物の幅方向に対応する対象物移動装置 1 の左右方向である。案内部 21 A～21 C は、本実施形態に限られることなく、レール状部材の長さ方向に延びる端部として構成することもできる。

[0024] ベース部材 20 は、本実施の形態では、樹脂材料により形成され、従来の金属製のガイドレールと比較して軽量化が図られている。

ベース部材 20 は少なくとも一端部側が、一方の面側、ここでは、キャリア部材 30 が配置された面（本実施の形態では、便宜上、「背面」という）側に凸となるように全体として湾曲状に形成されている。

ベース部材 20 において、本実施の形態では、正面側に、ドラム 64、方向転換部材 74 及びケーブル 72 が配置されている。

なお、本実施の形態では、ベース部材 20 の延在方向、並びに、上昇用ケーブル 72 2 及び下降用ケーブル 72 4 の移動方向はいずれも、キャリア部材 30 の上下方向移動に合わせた上下方向であるが、これに限らず、キャリ

ア部材３０の移動方向が上下方向とは異なる方向であれば、例えば、左右方向等どのような方向であってもよい。これらの移動方向は、移動対象物の移動方向に応じて、適宜設定することができる。

[0025] [キャリア部材３０]

キャリア部材３０は、移動対象物が接続されるものであるが、キャリア部材３０自体が移動対象物であってもよい。

キャリア部材３０は、ケーブル７２を介して駆動部６０により移動され、移動対象物が接続されている場合、移動対象物を移動させる。

本実施の形態では、キャリア部材３０は、ベース部材２０によって案内されて、昇降移動する。具体的には、キャリア部材３０は、ベース部材２０において一端側と他端側との間に延在する案内部２１Ａ～２１Ｃに、案内部２１Ａ～２１Ｃに沿って移動自在に嵌合する摺動部材４０（４０Ａ～４０Ｃ）に接続されている。キャリア部材３０は、案内部２１Ａ～２１Ｃに案内されて、昇降移動可能である。

[0026] 本実施の形態では、キャリア部材３０は、窓ガラスＷの下端部を保持するとともに、ベース部材２０（具体的にはベース部材２０のガイド溝である案内部２１Ａ～２１Ｃ）に沿って窓ガラスＷの昇降方向に案内される。キャリア部材３０は、案内部２１Ａ～２１Ｃに接続するそれぞれの部位が、案内部２１Ａ～２１Ｃに案内されて、キャリア部材全体として昇降し、昇降の過程において回転等しながら移動する。

キャリア部材３０は、ベース部材２０の一端部側（図１では上端側）と他端部側（図１では下端側）間で移動し、移動対象物である窓ガラスＷを移動させる。

キャリア部材３０は、本実施の形態では、ベース部材２０の背面側において、キャリア部材３０の移動方向と交差する方向（対象物移動装置１の幅方向）に延在する板体により形成されている。

[0027] キャリア部材３０は、対象物である窓ガラスＷ（詳細には窓ガラスＷの下端部）を固定する対象物固定部３３Ａ～３３Ｃと、摺動部材４０（４０Ａ～

４０Ｃ）に接続するキャリア部材側接続部３６Ａ～３６Ｃとを備える。

[0028] 対象物固定部３３Ａ～３３Ｃは、移動対象物（本実施の形態では窓ガラスＷ）を固定する部位である。本実施の形態では、対象物固定部３３Ａ～３３Ｃにより窓ガラスＷは、ベース部材２０の背面側に配置される。

[0029] [キャリア部材側接続部３６（３６Ａ～３６Ｃ）]

キャリア部材側接続部３６Ａ～３６Ｃは、キャリア部材３０をベース部材２０の背面側でベース部材２０に沿って移動するように、摺動部材４０（４０Ａ～４０Ｃ）に接続される部位である。本実施の形態では、キャリア部材側接続部３６Ａ～３６Ｃは、キャリア部材３０において３箇所設けられているが、その個数は、２箇所でも４箇所以上設けてもよい。

[0030] なお、キャリア部材側接続部３６Ａ～３６Ｃは、同様の構成であるため、図４及び図５を参照して、キャリア部材側接続部３６Ａを説明して、キャリア部材側接続部３６Ｂ、３６Ｃの説明は省略する。

[0031] 本実施の形態では、キャリア部材側接続部３６Ａ～３６Ｃは、図４及び図５に示すように、接続部材８４を介して摺動部材４０に取り付けられている。なお、図５は、キャリア部材３０のキャリア部材側接続部３６Ａを示す図であり、具体的には、対象物移動装置１においてキャリア部材側接続部３６Ａの正面側を示す図である。キャリア部材側接続部３６Ａ～３６Ｃは、方向表示部９２を有する凹部９０が設けられており、それぞれ同様に形成されている。以下では、図４及び図５を参照してキャリア部材側接続部３６Ａの構成及び、キャリア部材側接続部３６Ａとベース部材２０との接続構造について説明し、キャリア部材側接続部３６Ｂ、３６Ｃの構成及び、キャリア部材側接続部３６Ｂ、３６Ｃとベース部材２０と接続構造についての詳細な説明は省略する。

[0032] 凹部９０は、キャリア部材側接続部３６Ａ～３６Ｃに、摺動部材４０のキャリア部材３０との接続軸方向で摺動部材４０側に開口するよう設けられる。ここで、接続軸とは、摺動部材４０と、キャリア部材３０とが接続する方向であり、ベース部材２０において、キャリア部材２０が配置される側の面

と、ケーブル 7 2 等が配索される面とを貫通する方向である。本実施の形態では、ベース部材 2 0 の厚み方向であり、案内部 2 1 A ~ 2 1 C のそれぞれにおいて、案内部 2 1 A ~ 2 1 C の延在方向を含む面を横切る方向を意味する。

凹部 9 0 は長尺の溝であることが望ましい。凹部 9 0 は、内部に潤滑剤 J が入り込むように構成されている。

凹部 9 0 は、摺動部材 4 0 のキャリア部材 3 0 との接続軸方向で摺動部材 4 0 上からキャリア部材 3 0 を見た場合に、方向表示部 9 2 が視認可能な範囲に設けられている。

[0033] [方向表示部 9 2]

方向表示部 9 2 は、キャリア部材 3 0 における方向を示すものであり、本実施形態においてはキャリア部材 3 0 の姿勢を示す。方向表示部 9 2 は、キャリア部材 3 0 が、鉛直方向や水平方向等の所定の方角に対してどのような傾きを有することがわかるように形成されていればよい。キャリア部材 3 0 がどのような方向に対して傾きを有するかがわかることによって、キャリア部材 3 0 がベース部材 2 0 などに対して、正しく取り付けられたかどうかを容易に把握することができる。

方向表示部 9 2 は、例えば、その延在方向で、キャリア部材側接続部 3 6 A ~ 3 6 C 上で直交する 2 つの方向を示す。

方向表示部 9 2 は、本実施の形態では、摺動部材 4 0 のキャリア部材 3 0 との接続軸を中心、つまり、貫通孔 3 6 1 を中心として、放射状に設けられた複数の線分状である。

凹部 9 0 全体で方向表示部 9 2 を構成している。

方向表示部 9 2 は、本実施の形態では、テーキンによりキャリア部材側接続部 3 6 A を凹状に加工することにより形成されているが、潤滑剤 J が入り込み貯留するような凹部 9 0 であればよい。例えば、互いに離間して対向する突起により凹部 9 0 を形成し、この凹部 9 0 により方向表示部 9 2 が形成されてもよい。凹部 9 0 は、グリス等の潤滑剤 J を保持できれば、幅が特に限

定されるものではなく、凸部と凸部との間に形成された凹部であってもよい。

[0034] 方向表示部 9 2 は、貫通孔 3 6 1 を中心に、水平方向及び鉛直方向のそれぞれの方向に沿って延在する線状の凹部 9 0 により形成されている。

方向表示部 9 2 は、図 5 に示すように、貫通孔 3 6 1 から放射方向に、貫通孔 3 6 1 に設けられる接続部材 8 4 に外挿される緩衝材 8 2 の放射方向外側まで延在する線状に設けられている。

なお、方向表示部 9 2 は、キャリア部材側接続部 3 6 A に形成した凹状のドット或いは、短い溝を、貫通孔 3 6 1 から放射方向に延在する線状に配置して形成されてもよい。

また、方向表示部 9 2 は、凹部 9 0 により凹状に形成され、方向を表示するものであれば、どのように形成されてもよく、方向を示す矢印或いは文字、記号等により方向が視認可能な凹部 9 0 により形成される表示形態であれば、どのような表示形態であってもよい。方向表示部 9 2 は、キャリア部材 3 0 の円滑な移動を妨げることのない凹凸を有し、潤滑剤 J を保持できればよい。

[0035] キャリア部材側接続部 3 6 A の中央部分には、接続部材 8 4 が、キャリア部材 3 0 の正面側に突設されている。

[0036] 接続部材 8 4 は、キャリア部材側接続部 3 6 A、つまりキャリア部材 3 0 を摺動部材 4 0 に対して回動自在に接続する。

具体的には、キャリア部材側接続部 3 6 A は、中央に貫通孔 3 6 1 が形成された平板状の部位である。接続部材 8 4 は、棒状体であり、基端部側が、キャリア部材側接続部 3 6 A の貫通孔 3 6 1 に挿入して固定され、先端部側がキャリア部材 3 0 の正面側に突出している。

接続部材 8 4 は、キャリア部材側接続部 3 6 A に基端部が固定される軸部 8 4 a と、軸部 8 4 a の先端に設けられ、摺動部材 4 0 に回動自在に係合して接続する回転接続部 8 4 b が設けられている。

[0037] 回転接続部 8 4 b は、案内部 2 1 A ~ 2 1 C 内で、摺動部材 4 0 に係合し

、摺動部材４０から抜けないように接続される。回転接続部８４ｂは、例えば、ボールジョイント部であり、球形状に形成され、その先端部８４ｃには、止着部材８８が挿入して止着される固定孔が設けられている。

[0038] 接続部材８４の軸部８４ａの周囲には、Ｏ状の緩衝材８２が配置されている。

緩衝材８２はＯリングであり、キャリア部材側接続部３６Ａと摺動部材４０との間に介在して双方の接触を防ぐ。また、キャリア部材側接続部３６Ａと緩衝材８２との間は勿論のこと、緩衝材８２と摺動部材４０との間には、グリス等の潤滑剤Ｊが介在する。

潤滑剤Ｊは、キャリア部材３０と摺動部材４０との摩擦力を低減する。なお、本実施の形態の対象物移動装置１では、キャリア部材３０と摺動部材４０との間に緩衝材８２を有する構成としたが、緩衝材８２は無くてもよい。潤滑剤Ｊだけでもキャリア部材３０と摺動部材４０とが接触する際の摩擦力を低減して、双方の円滑な移動を実現できればよい。

[0039] [摺動部材４０]

摺動部材４０（４０Ａ～４０Ｃ）は、キャリア部材側接続部３６を介してキャリア部材３０に接続され、且つ、ベース部材２０の案内部２１Ａ～２１Ｃに摺動自在に取り付けられる。

摺動部材４０（４０Ａ～４０Ｃ）は、キャリア部材３０をベース部材２０に対して案内部２１Ａ～２１Ｃの延在方向に沿って移動可能に取り付ける。

摺動部材４０Ａ～４０Ｃは、本実施の形態では、同様の構成であるので、摺動部材４０Ａを説明し、摺動部材４０Ｂ、４０Ｃの説明は省略する。

摺動部材４０Ａは、図４に示すように、ベース部材２０の案内部２１Ａの回転規制部２４であるリブをベース部材２０の厚み方向で挟むように設けられる第１摺動部材４２と第２摺動部材４４とを有する。

[0040] 図６は、第１摺動部材４２の説明に供する図であり、図６Ａは、第一摺動部材４２の正面図であり、図６Ｂは、一部Ｂ－Ｂ線断面図を含む第一摺動部材４２の上面図であり、図６Ｃは一部Ｃ－Ｃ線断面を含む第一摺動部材４２

の側面図である。また、図 7 は、第 2 摺動部材 4 4 の説明に供する図であり、図 7 A は、第 2 摺動部材 4 4 の背面図であり、図 7 B は、一部 D-D 線断面を含む第 2 摺動部材 4 4 の上面図である。

[0041] 摺動部材 4 0 は、ベース部材 2 0 の案内部 2 1 A の背面側に配置される第 1 摺動部材 4 2 と、ベース部材 2 0 の案内部 2 1 A の正面側に配置される第 2 摺動部材 4 4 とを、案内部 2 1 A を挟むように嵌合することで形成されている。

[0042] 第 1 摺動部材 4 2 は、案内部 2 1 A 内に背面側から挿入されて回転接続部 8 4 b と軸部 8 4 a 側で係合する背面側挿入部 4 2 2 と、ベース部材 2 0 の背面を摺動する背面側摺動片部 4 2 4 とを有する。

[0043] 背面側挿入部 4 2 2 は、案内部 2 1 A の回転規制部 2 4 であるリブの内側で延在方向に沿う両側面を有し、半球状に開口して、内部で球状の回転接続部 8 4 b の半球部分を摺動自在に収容する凹状体である。凹状体の底面の中央に凹状体内部と連続する貫通孔が形成されている。背面側挿入部 4 2 2 は、貫通孔に軸部 8 4 a が挿入された状態で、凹状の内側で回転接続部 8 4 b を摺動可能に収容する。背面側挿入部 4 2 2 は、回転接続部 8 4 b を背面側で、接続軸を中心に回転接続部 8 4 b 周りに可動自在に受けている。

[0044] 背面側摺動片部 4 2 4 は、背面側挿入部 4 2 2 と案内部 2 1 A の幅方向で対向し、背面側挿入部 4 2 2 ととともに、案内部 2 1 A の回転規制部 2 4 であるリブを挟むように配置されている。

[0045] 第 2 摺動部材 4 4 は、案内部 2 1 A 内に正面側から挿入されて回転接続部 8 4 b と係合する正面側挿入部 4 4 2 と、ベース部材 2 0 の正面を摺動する正面側摺動片部 4 4 4 とを有する。

[0046] 正面側挿入部 4 4 2 は、案内部 2 1 A の回転規制部 2 4 であるリブの内側に配置される。正面側挿入部 4 4 2 は、背面側が半球状に開口し、正面側が背面側の開口よりも径が小さく開口する筒状体であり、回転接続部 8 4 b を、回転接続部 8 4 b の先端が正面側で露出するように収容する。正面側挿入部 4 4 2 は、回転接続部 8 4 b を正面側で、接続軸を中心に回転接続部 8 4

b 周りに可動自在に受けている。これにより、本実施の形態では、正面側挿入部 4 4 2 は、背面側挿入部 4 2 2 とともに回転接続部 8 4 b を囲むように配置され、回転接続部 8 4 b を、接続軸を中心に回転可能に収容する。

[0047] 正面側摺動片部 4 4 4 は、背面側摺動片部 4 2 4 とともにベース部材 2 0 を厚み方向で挟むように配置される。摺動部材 4 0 の厚み方向への外れないように規制する。

[0048] 回転接続部 8 4 b の先端部 8 4 c は、正面側挿入部 4 4 2 の正面側開口を介して露出しており、先端部 8 4 b の固定孔には、スタビライザー 5 0 及び緩衝材 8 6 を挿通する止着部材 8 8 が挿入により嵌合されている。これにより接続部材 8 4 には、スタビライザー 5 0 が緩衝材 8 6 を介して接続される。なお、スタビライザー 5 0 と接続部材 8 4 との間に介在する緩衝材 8 6 は無くてもよい。

[0049] このように第 1 摺動部材 4 2 及び第 2 摺動部材 4 4 は、案内部 2 1 A の開口の内側に位置させた回転接続部 8 4 b と、案内部 2 1 A の回転規制部 2 4 とを、ベース部材 2 0 の厚み方向で挟むように配置されている。回転接続部 8 4 b は、軸部 8 4 a を介してキャリア部材側接続部 3 6 A に固定されており、回転接続部 8 4 b には、第 2 摺動部材 4 4 から抜けないように止着部材 8 8 が止着されている。

これにより、第 1 摺動部材 4 2 は、緩衝材 8 2 を挟みキャリア部材側接続部 3 6 A、第 2 摺動部材 4 4（正面側挿入部 4 4 2 及び正面側摺動片部 4 4 4）及び回転規制部 2 4 により、案内部 2 1 A の厚み方向、つまり、接続軸方向と、案内部 2 1 A の幅方向への移動が規制される。

また、第 2 摺動部材 4 4 は、第 1 摺動部材 4 2（背面側挿入部 4 2 2 及び背面側摺動片部 4 2 4）、回転規制部 2 4 及び止着部材 8 8 により案内部 2 1 A の厚み方向、つまり、接続軸方向と、案内部 2 1 A の幅方向への移動が規制される。

[0050] 図 8 はスタビライザー 5 0 の側断面図である。

スタビライザー 5 0 は、ベース部材 2 0 の案内部 2 1 A、2 1 B に案内さ

れる摺動部材 40 を介して移動するキャリア部材側接続部 36 A、36 B との間に架設され、キャリア部材 30 を円滑に安定した状態で移動させる。

具体的には、スタビライザー 50 は、ベース部材 20 に対するキャリア部材 30 の移動する際の姿勢において、キャリア部材側接続部 36 A 側をキャリア部材側接続部 36 B よりも一端側（本実施の形態では上端側）に位置させる。

スタビライザー 50 は、本実施の形態では、長尺の板材からなり、その両端部 51、52 で、摺動部材 40 A、40 B にそれぞれ係合する回転接続部 84 b（図 4 及び図 5 参照）に接続軸周りに止着部材 88（図 4 参照）を介してそれぞれ回転自在に固定される。

なお、スタビライザー 50 の他端側と摺動部材 40 B との接続は、摺動部材 40 B に対して、摺動部材 40 A と同様に係合する接続部材 84 の回転接続部 84 b に、張力保持部 76 とともにスタビライザー 50 の他端部 52 とを止着部材 88 により止着して、形成されている。また、詳細な説明は省略するが、キャリア部材 30 のキャリア部材側接続部 36 C と摺動部材 40 C との接続は、キャリア部材側接続部 36 A と摺動部材 40 A との接続構造において、スタビライザー 50 を介在させない構造である。キャリア部材側接続部 36 A～36 C のいずれも、案内部 21 A～21 C を摺動する摺動部材 40 A～40 C の各々に対して、接続軸周りに回転自在に接続される。

[0051] [対象物移動装置 1 の効果]

対象物移動装置 1 によれば、案内部 21 A～21 C を有するベース部材 20 と、対象物であるガラス窓 W を移動させるキャリア部材 30 と、案内部 21 A～21 C を摺動する摺動部材 40 A～40 C と、を備える。摺動部材 40 A～40 C は、キャリア部材 30 に接続し、キャリア部材 30 には、摺動部材 40 A～40 C と接続するキャリア部材側接続部 36 A～36 C に、方向表示部 92 を有する凹部 90 が設けられている。また、キャリア部材側接続部 36 A～36 C（図 4 及び図 5 ではキャリア部材側接続部 36 A）には、キャリア部材 30 と摺動部材 40 A との摩擦力を低減する潤滑剤 J が塗布

されている。

[0052] 塗布された潤滑剤Jは、方向表示部92を有する凹部90内に貯留される。また、凹部90は、摺動部材40Aのキャリア部材30との接続軸方向で摺動部材40A上からキャリア部材30を見た場合に、方向表示部92が視認可能な範囲に設けられている。また、本実施の形態では、方向表示部92は、摺動部材40Aのキャリア部材30との接続軸を中心として、放射状に設けられた複数の線分状である。

[0053] これにより、対象物移動装置1を組み立てる場合、キャリア部材30を、接続部材84及び摺動部材40を介して、ベース部材20に取り付ける。このとき、キャリア部材側接続部36A～36Cの方向表示部92を視認して、キャリア部材30の姿勢を認識しつつ、キャリア部材30をベース部材20の案内部21A～21Cに取り付けることができる。つまり、キャリア部材30の角度合わせを容易に行うことができる。また、潤滑剤Jが方向表示部92に貯留するので、摺動部材40Aが案内部21Aに案内されて移動する際に、摺動部材40Aに対してキャリア部材30が緩衝材82を介して回転すると、潤滑剤Jは緩衝材82に付着し、摺動部材40Aにも付着する。そして、キャリア部材30に対する緩衝材82の回転時には、潤滑剤Jが方向表示部92より供給されるので、キャリア部材30のベース部材20に対する移動が円滑な状態を維持しやすくなる。これにより、常にキャリア部材側接続部36Aと摺動部材40Aとの間に緩衝材82を介して潤滑剤Jが介在することになり、キャリア部材30を安定して円滑に回転させて、キャリア部材30と接続される窓ガラスWを円滑に移動、具体的には昇降させることができる。つまり、方向表示部92により潤滑剤Jの保持を容易に行うことができる。

[0054] 本実施の形態では、対象物移動装置の適用例としてウィンドウレギュレータを例示したが、キャリア部材の角度合わせが容易で、潤滑剤の保持を容易にする装置であれば、歩行支援装置等の装置にも適用可能である。

[0055] 以上、本発明の実施の形態について説明した。なお、以上の説明は本発明

の好適な実施の形態の例証であり、本発明の範囲はこれに限定されない。つまり、上記装置の構成や各部分の形状についての説明は一例であり、本発明の範囲においてこれらの例に対する様々な変更や追加が可能であることは明らかである。

産業上の利用可能性

[0056] 本発明は、キャリア部材の角度合わせが容易で、潤滑剤の保持を容易にする効果を有し、ウインドウレギュレータや歩行支援装置等の対象物移動装置として有用である。

符号の説明

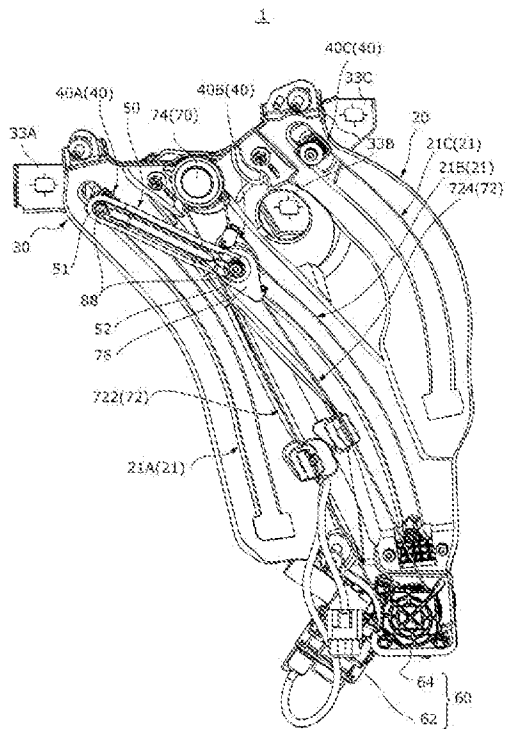
- [0057] 1 対象物移動装置
- 20 ベース部材
- 21、21A、21B、21C 案内部
- 24 回転規制部
- 30 キャリア部材
- 33A、33B、33C 対象物固定部
- 36、36A、36B、36C キャリア部材側接続部
- 361 貫通孔
- 40、40A、40B、40C 摺動部材
- 42 第1摺動部材
- 422 背面側挿入部
- 424 背面側摺動片部
- 44 第2摺動部材
- 442 正面側挿入部
- 444 正面側摺動片部
- 50 スタビライザー
- 60 駆動部
- 62 モータ
- 64 ドラム

- 7 0 駆動力伝達部
- 7 2 ケーブル
 - 7 2 2 上昇用ケーブル
 - 7 2 4 下降用ケーブル
- 7 4 方向転換部材
- 7 6 張力保持部
- 8 2、8 6 緩衝材
- 8 4 接続部材
 - 8 4 a 軸部
 - 8 4 b 回転接続部
 - 8 4 c 先端部
- 8 8 止着部材
- 9 0 凹部
- 9 2 方向表示部

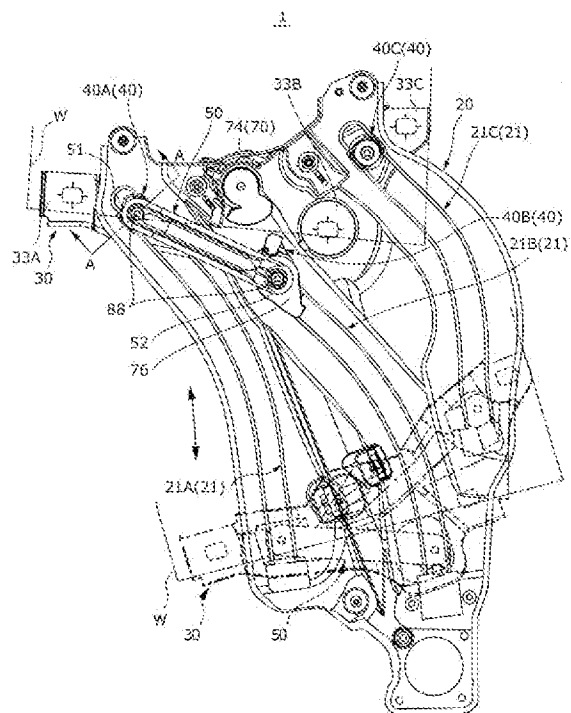
請求の範囲

- [請求項1] 案内部を有するベース部材と、
 対象物を移動させるキャリア部材と、
 前記案内部を摺動する摺動部材と、を備え、
 前記摺動部材は、前記キャリア部材に接続し、
 前記キャリア部材には、前記摺動部材と接続するキャリア部材側接
 続部に、方向表示部を有する凹部が設けられ、
 前記キャリア部材側接続部には、前記キャリア部材と前記摺動部材
 との摩擦力を低減する潤滑剤が塗布された、
 対象物移動装置。
- [請求項2] 前記凹部は、前記摺動部材の前記キャリア部材との接続軸方向で前
 記摺動部材上から前記キャリア部材を見た場合に、前記方向表示部が
 視認可能な範囲に設けられた、
 請求項1に記載の対象物移動装置。
- [請求項3] 前記方向表示部は、前記摺動部材の前記キャリア部材との接続軸を
 中心として、放射状に設けられた複数の線分状である、
 請求項1または請求項2に記載の対象物移動装置。

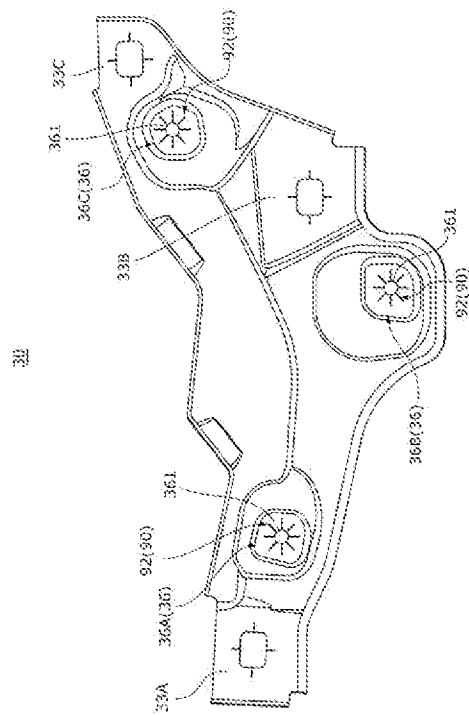
[図1]



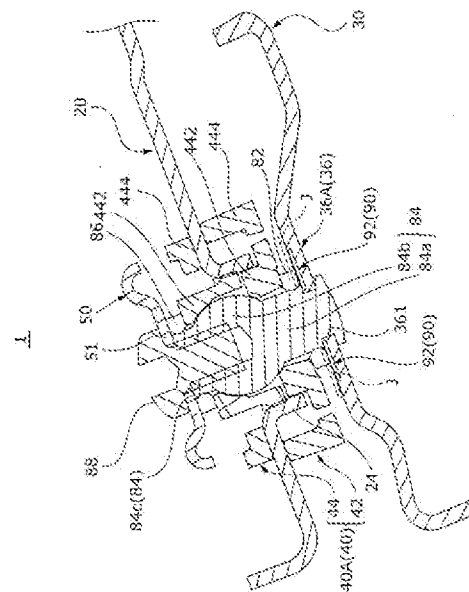
[図2]



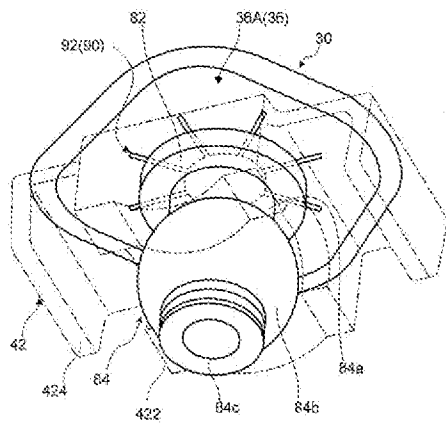
[図3]



[図4]



[図5]



[図6]

図 6A

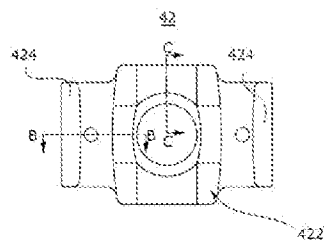


図 6B

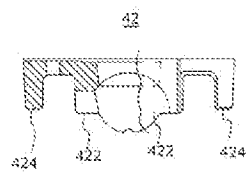
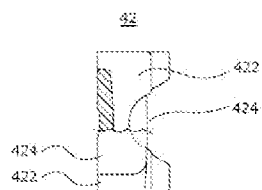


図 6C



[図7]

図 7A

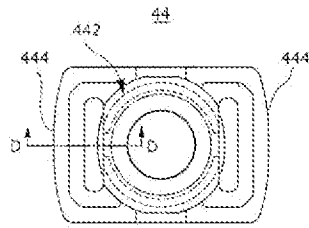
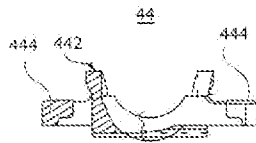
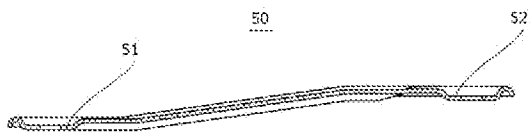


図 7B



[図8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2019/021521

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl. E05F11/48 (2006.01) i, B60J1/17 (2006.01) i, E05F11/38 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl. E05F11/48, B60J1/17, E05F11/38

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan	1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan	1971-2019
Registered utility model specifications of Japan	1996-2019
Published registered utility model applications of Japan	1994-2019

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CD-ROM of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 88988/1992 (Laid-open No. 51458/1994) (OHI SEISAKUSHO CO., LTD.) 15 July 1994, entire text, all drawings (Family: none)	1-3
A	JP 2002-188358 A (NIPPON CABLE SYSTEM INC.) 05 July 2002, entire text, all drawings (Family: none)	1-3

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
13.06.2019

Date of mailing of the international search report
02.07.2019

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2019/021521

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2014-37672 A (SHIROKI CORPORATION) 27 February 2014, entire text, all drawings (Family: none)	1-3

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. E05F11/48(2006.01)i, B60J1/17(2006.01)i, E05F11/38(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. E05F11/48, B60J1/17, E05F11/38

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2019年
日本国実用新案登録公報	1996-2019年
日本国登録実用新案公報	1994-2019年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	日本国実用新案登録出願 4-88988 号 (日本国実用新案登録出願公開 6-51458 号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を記録した CD-ROM (株式会社大井製作所) 1994. 07. 15, 全文全図 (ファミリーなし)	1-3
A	JP 2002-188358 A (日本ケーブル・システム株式会社) 2002. 07. 05, 全文全図 (ファミリーなし)	1-3

☒ C 欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの	「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの	「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)	「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の 1 以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」 同一パテントファミリー文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願	

国際調査を完了した日

13. 06. 2019

国際調査報告の発送日

02. 07. 2019

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号

特許庁審査官 (権限のある職員)

藤脇 昌也

電話番号 03-3581-1101 内線 3285

2 R

4013

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2014-37672 A (シロキ工業株式会社) 2014.02.27, 全文全図 (ファミリーなし)	1-3