

(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10月31日(31.10.2019)



(10) 国際公開番号  
**WO 2019/208830 A1**

- (51) 国際特許分類:  
*E05F 11/48* (2006.01)    *B60J 1/17* (2006.01)
- (21) 国際出願番号:                    PCT/JP2019/018224
- (22) 国際出願日:                    2019年5月7日(07.05.2019)
- (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 2018-087464    2018年4月27日(27.04.2018) 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: 西川 亮太 (**NISHIKAWA, Ryota**);  
〒6650845 兵庫県宝塚市栄町一丁目1  
2番28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,

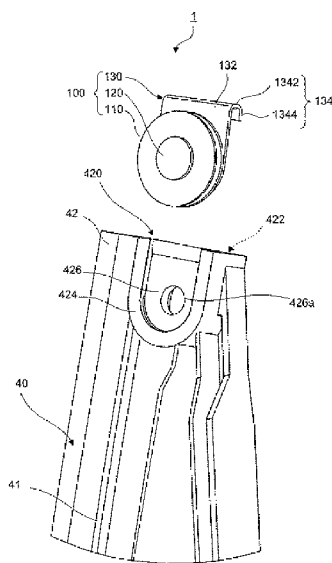
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, 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, 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))

(54) Title: OBJECT MOVING DEVICE

(54) 発明の名称: 対象物移動装置



(57) Abstract: The present invention achieves an object moving device that, with a simple structure, has ensured strength and includes a direction changing part. The present invention comprises a drive unit, a carrier plate, a guide member for guiding the carrier plate, a cable that is connected to the carrier plate and that transmits a drive force of the drive unit to the carrier plate, and a direction changing member attached to the guide member. The direction changing member includes: a direction changing part for changing the direction of the cable; a support part for supporting the direction changing part; and a rigid part to which the support part is provided. The guide member includes an attachment part to which the direction changing member is attached. The attachment part comprises: a first engagement part which restricts the movement of the direction changing member in the extension direction of the guide member; and a second engagement part which allows the movement of the direction changing member in the extension direction of the guide member and restricts the movement of the direction changing member in the direction perpendicular to the extension direction of the guide member. In a state where the direction changing member is attached to the attachment part, the cable is hitched to the direction changing member and a tensile force is imparted, thereby causing the direction changing member to be secured to the attachment part.



WO 2019/208830 A1

(57) 要約：駆動部、キャリアプレート、キャリアプレートを案内する案内部材、キャリアプレートに接続して駆動部の駆動力をキャリアプレートに伝達するケーブル、案内部材に取付けられる方向転換部材を備える。方向転換部材は、ケーブルの方向を転換する方向転換部と、方向転換部を支持する支持部と、支持部が設けられた剛性部とを有し、案内部材は、方向転換部材が取り付けられる取付部を有し、取付部は、案内部材が延びる方向への方向転換部材の移動を規制する第一嵌合部と、案内部材が延びる方向への方向転換部材の移動を許容して、案内部材が延びる方向と垂直な方向への方向転換部材の移動を規制する第二嵌合部とを有し、方向転換部材が取付部に取付けられた状態で、ケーブルが方向転換部材に掛けられて張力を付与されることで、方向転換部材が取付部に固定される、簡単な構造で強度が確保された方向転換部を有する対象物移動装置を実現する。

## 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] 窓ガラス等の対象物を移動させる対象物移動装置は、駆動力を伝えるために、対象物に取り付けられるケーブルが用いられている。このケーブルは、移動対象物に取付けられたキャリアプレートと駆動部とに接続されて、プーリ等の方向転換部によってケーブルの延びる方向が変換されて、配索されるのが通常である。

[0003] ケーブルが掛けられてケーブルの延びる方向を転換する方向転換部には、駆動部の駆動によって対象物を移動させる際の荷重が負荷されるために、方向転換部が外れないように、方向転換部を支持する部位の強度が必要となる。例えば、特許文献1に開示されたウインドウレギュレータにおいては、方向転換部であるプーリが固定される部位においてはリブが設けられるなどの強度向上が図られている。

### 先行技術文献

#### 特許文献

[0004] 特許文献1：特開2014-043696号公報

### 発明の概要

#### 発明が解決しようとする課題

[0005] 特許文献1のウインドウレギュレータにおいては、強度確保のために方向転換部に対応した範囲に加えて、複雑なリブの構造を設けることが必要となる。

[0006] 本発明の目的は、簡単な構造で強度が確保された方向転換部を有する対象物移動装置を提供することにある。

#### 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、  
駆動部と、  
移動対象物が接続するキャリアプレートと、  
前記キャリアプレートを案内する案内部材と、  
前記キャリアプレートに接続して前記駆動部の駆動力を前記キャリアプレートに伝達するケーブルと、  
前記案内部材に取付けられる方向転換部材と、  
を備えた対象物移動装置であって、  
前記方向転換部材は、前記ケーブルの方向を転換する方向転換部と、前記方向転換部を支持する支持部と、前記支持部が設けられた剛性部とを有し、  
前記案内部材は、前記方向転換部材が取り付けられる取付部を有し、  
前記取付部は、前記案内部材が延びる方向への前記方向転換部材の移動を規制する第一嵌合部と、前記案内部材が延びる方向への前記方向転換部材の移動を許容して、前記案内部材が延びる方向と垂直な方向への前記方向転換部材の移動を規制する第二嵌合部とを有し、  
前記方向転換部材が前記取付部に取付けられた状態で、前記ケーブルが前記方向転換部材に掛けられて張力を付与されることで、前記方向転換部材が前記取付部に固定される。

### 発明の効果

[0008] 本発明によれば、簡単な構造で強度が確保された方向転換部を有する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要部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背面図である。

[図3]本発明の一実施の形態に係る対象物移動装置の要部構成を示す側面図である。

[図4]図1に示す対象物移動装置における第一方向転換部材を示す部分斜視図である。

[図5]図1に示す対象物移動装置において案内部材から第一方向転換部材を外した状態を示す部分斜視図である。

[図6]図1のA-A線矢視断面図である。

[図7]対象物移動装置の変形例1を示す断面図である。

[図8]対象物移動装置の変形例2を示す断面図である。

[図9]対象物移動装置の変形例2を示す部分斜視図である。

### 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、駆動部の駆動力を、ケーブルを介してキャリアプレートに伝達して、キャリアプレートを移動させるための装置である。対象物移動装置の移動対象物は、キャリアプレート自体としてもよいし、対象物移動装置に接続された、対象物移動装置とは別の物体であってもよい。

[0011] 本実施の形態の対象物移動装置1は、キャリアプレート30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。また、その他の装置としては、例えば、歩行者の握るハンドルを昇降して、歩行者の歩行を支援する歩行支援装置にも適用できる。

[0012] 例えば、図1に示す対象物移動装置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に固定され、ドアの窓（例えばガラス窓）を昇降するウインドウレギュレータ等に適用される。本実施の形態では、移動対象物は、キャリアプレート30が支持する窓ガラスWとしている。適用例がウインドウレギュレータの場合、キャリアプレート30の移動方向は、移動対象物

である窓ガラスWの昇降方向を基準として規定される上下方向である。

[0013] 対象物移動装置1は、図1～図3に示すように、キャリアプレート30の他、駆動部20、案内部材40、ケーブル60、第一方向転換部材100及び第二方向転換部材70を備える。なお、この構成は、第二方向転換部材70と、第二方向転換部材70が取り付けられる案内部材の取付部分に適用可能である。

[0014] [駆動部20]

駆動部20は、ケーブル60を介して、キャリアプレート30を昇降移動する。

駆動部20は、ケーブル60を巻き取り繰り出すことでキャリアプレート30を移動させる。

駆動部20は、ケーブル60の一端、つまり、本実施の形態における上昇用ケーブル62の一端及び下降用ケーブル64の一端が、それぞれ接続される。

駆動部20は、本実施の形態では、電氣的に駆動するモータ22と、ドラム24と、モータ22の回転運動をドラム24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20は、モータ22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24が順方向と逆方向とに回転する。

駆動部20は、本実施の形態では、案内部材40の一端と他端との間で、案内部材40に設けられた駆動部固定部46で保持される。ドラム24は、モータ22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24には、上昇用ケーブル62と下降用ケーブル64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。

[0015] ドラム24は、順方向或いは逆方向の回転によって、上昇用ケーブル62を巻き取って上昇用ケーブル62を引っ張るか、下降用ケーブル64を巻き

取って下降用ケーブル64を引っ張る。ドラム24は、上昇用ケーブル62を巻き取るときには、下降用ケーブル64を繰り出し、下降用ケーブル64を巻き取るときには、上昇用ケーブル62を繰り出す。駆動部20は、本実施形態においては、案内部材40の一端部42と他端部44との間に設けられているが、案内部材40の他端部44に設けられていてもよい。また、案内部材40において、第一方向転換部材100を一端部42ではなく、他端部44に設けた構成であれば、駆動部20は、案内部材40の一端部42に設けることもできる。さらに、駆動部20は、本実施形態においては、案内部材40に設けられているが、案内部材40から離れて配置されてもよい。

[0016] [キャリアプレート30]

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

キャリアプレート30は、ケーブル60を介して駆動部20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、キャリアプレート30は、案内部材40に嵌合し、案内部材40に案内されて、昇降移動する。キャリアプレート30は、案内部材40において一端側と他端側との間に延在するレール部41に、レール部41に沿って移動自在に嵌合している。キャリアプレート30は、レール部41に案内されて、昇降移動可能である。

[0017] 本実施の形態では、キャリアプレート30は、窓ガラスWの下端部を保持するとともに、案内部材40（具体的には案内部材40のレール部41）に沿って窓ガラスWの昇降方向に案内される。

キャリアプレート30は、案内部材40の一端部42側（図1では上端側）と他端部44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。

[0018] [ケーブル60]

ケーブル60は、キャリアプレート30を、図1において矢印で示す上下方向に移動させる部材である。

ケーブル60は、駆動部20の駆動力により移動する。

ケーブル60は、駆動部20とキャリアプレート30とを接続する長尺の部材であり、駆動部20で発生する駆動力をキャリアプレート30に伝達する。

ケーブル60は、駆動部20の駆動力を引っ張り力に変換して、キャリアプレート30を引っ張ることにより、キャリアプレート30を上下方向に移動させる。

[0019] ケーブル60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60は、その方向が例えば第一方向転換部材100及び第二方向転換部材70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60は、例えば、駆動部20と第一方向転換部材100との間の領域、第一方向転換部材100とキャリアプレート30との間の領域、キャリアプレート30と第二方向転換部材70との間の領域、及び第二方向転換部材70と駆動部20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。キャリアプレート30は、ケーブル60の上下方向移動によって駆動部20の駆動と連動して上下方向に移動する。

具体的には、ケーブル60は、上昇用ケーブル62と下降用ケーブル64とを有する。

[0020] 上昇用ケーブル62は、キャリアプレート30を上方に牽引する。上昇用ケーブル62は、他端がキャリアプレート30に連結され、上部の第一方向転換部材100の方向転換部（本実施の形態ではプーリ）110に掛け回されて、一端が駆動部20のドラム24に連結されている。

[0021] 下降用ケーブル64は、キャリアプレート30を下方に牽引する。下降用ケーブル64は、他端がキャリアプレート30に連結され、下部の第二方向転換部材70（例えば、プーリ）に掛け回されて、一端が駆動部20のドラム24に連結されている。

## [0022] [案内部材 40]

案内部材 40 は、キャリアプレート 30 の移動を案内し、キャリアプレート 30 を移動可能に支持する。案内部材 40 には、キャリアプレート 30 が案内部材 40 の軸周り方向に回転を抑制するリブ等の回転規制部が長手方向、つまり案内部材 40 の延在方向に設けられ、回転規制部によりレール部 41 は形成されている。

案内部材 40 は、キャリアプレート 30 を、案内部材 40 の延在方向（案内部材 40 が延びる方向）に沿って昇降可能に支持する。

案内部材 40 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。

案内部材 40 は一端部 42 及び他端部 44 との中央部分が、一方の面側、ここでは、キャリアプレート 30 が配置された面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。

[0023] 案内部材 40 は、本実施の形態では、長手方向に延びるレール部 41 の位置からレール部 41 の幅方向にずれた位置で駆動部 20 を固定する駆動部固定部 46 を有する。案内部材 40 は、レール部 41 が上下方向に延在するように配置される。ここで幅方向は、案内部材 40 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。

また、案内部材 40 の一端部 42 側（ここでは上端側）に、第一方向転換部材 100 が取り付けられる取付部 420 が設けられ、案内部材 40 の他端部 44 側（ここでは下端側）に、第二方向転換部材 70 が取り付けられる。駆動部固定部 46 は、一端部 42 と他端部 44 の間に配置されている。

[0024] 駆動部固定部 46 は、延在方向において一端部 42 及び他端部 44 の間で、且つ、レール部 41 からレール部 41 の幅方向に離れて配置されている。

駆動部固定部 46 には、モータ 22 の駆動によりドラム 24 が回転可能に設けられる。

なお、本実施の形態では、案内部材 40 の延在方向、並びに、上昇用ケー

ブル62及び下降用ケーブル64の移動方向はいずれも、キャリアプレート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、キャリアプレート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] 他端部44側には、第二方向転換部材70が取り付けられている。具体的には、他端部44には、第二方向転換部材70であるプーリを回転自在に支持するプーリ軸が取り付けられる。他端部44にプーリ軸が固定されることにより、案内部材40に、第二方向転換部材70のプーリが回転自在に取り付けられ、これに巻回される下降用ケーブル64の移動方向を転換する。

[0026] 取付部420は、図4～図6に示すように、第一方向転換部材100を案内部材40に取り付ける。図4は、図1に示す対象物移動装置1における第一方向転換部材100を示す部分斜視図であり、図5は、図1に示す対象物移動装置1において案内部材40から第一方向転換部材100を外した状態を示す部分斜視図であり、図6は、図1のA-A線矢視断面図である。なお、図4～図6において上昇用ケーブル62は、便宜上、図示省略する。図7～図9も同様に、上昇用ケーブル62は図示省略する。

[0027] 取付部420には、第一の方向転換部材である第一方向転換部材100の剛性部130が案内部材40の延在方向に離間した位置から移動して嵌合することにより、第一方向転換部材100が取り付けられる。

取付部420は、上方から第一方向転換部材100を嵌合可能に設けられている。

取付部420は、第一嵌合部422と第二嵌合部424とを有し、これら第一及び第二嵌合部422、424で、第一方向転換部材100と嵌合する。

[0028] 第一嵌合部422は、案内部材40の延在方向における案内部材40と第一方向転換部材100との相対的な移動を規制する。

[0029] 第一嵌合部422は、第一方向転換部材100を一方向に移動させて取付

部 4 2 0 を取付けた際に、第一方向転換部材 1 0 0 の一部である被嵌合部（第一被嵌合部）が嵌合して一方向への第一方向転換部材 1 0 0 の移動を規制する。

第一嵌合部 4 2 2 は、本実施の形態では、案内部材 4 0 の一端部 4 2 である上端部に設けられ、上方に開口する溝部である。この溝部に第一方向転換部材 1 0 0 の移動規制部 1 3 4 が挿入されて嵌合され、第一方向転換部材 1 0 0 の案内部材 4 0 に対する一方向への移動を規制する。なお、第一嵌合部 4 2 2 と第二嵌合部 4 2 4 との間の案内部材 4 0 の一端部 4 2 における端面 4 2 a では、第一方向転換部材 1 0 0 の端面部 1 3 4 2 が当接し、端面部 1 3 4 2 の一方向への移動を規制する。

[0030] 第二嵌合部 4 2 4 は、本実施の形態では、キャリアプレート 3 0 において移動対象物が接続される側の面に設けられ、且つ、上方に開口する U 字状の周壁部に設けられている。U 字状の周壁部内に剛性部 1 3 0 の剛性部本体 1 3 2 が一方向で挿入されることにより、剛性部本体 1 3 2 は、挿入に際し、左右方向において周壁部の両側壁部に嵌合し、剛性部本体 1 3 2 の左右方向への移動が規制される。また、剛性部本体 1 3 2 は、U 字状の周壁部への挿入に際し、一方向において周壁部の湾曲壁部に嵌合し、剛性部本体 1 3 2 の一方向への移動が規制される。本実施の形態においては、第二嵌合部 4 2 4 は、周壁部の両側壁部に対応する。周壁部には U 字状の溝が形成されており、第二嵌合部 4 2 4 は、周壁部の両側壁部に設けられた溝に剛性部 1 3 0 の幅方向両側端部が挿入されることで、剛性部 1 3 0 と嵌合する。第二嵌合部 4 2 4 は、周壁部のうち、U 字状の底状の部分を含んでもよい。

第二嵌合部 4 2 4 の周壁部の内側には、当接面部 4 2 6 が設けられている。

[0031] 当接面部 4 2 6 は、一端部 4 2 において、少なくとも周壁部の内側に沿って設けられ、第一方向転換部材 1 0 0 が取付部 4 2 0 に取り付けられた状態において、剛性部 1 3 0 を支持する平面として機能する。案内部材 4 0 は、一端部 4 2 の側は、第二嵌合部 4 2 4 に対して案内部材 4 0 の幅方向に凹条

となる空間を有し、その空間の案内部材40の幅方向の底部として当接面部426が設けられている。本実施の形態では、当接面部426には、剛性部130の剛性部本体132が当接し、剛性部130を支持する。当接面部426には、貫通孔426aが設けられている。取付部420に取り付けられる第一方向転換部材100において、剛性部130の裏面（詳細には剛性部本体132の裏面）側にプーリ軸等の支持部120が突出する場合（例えばカシメ部124）でも、貫通孔426aは、支持部120を当接面部426に干渉させることなく、第一方向転換部材100を取付部420に取り付けることができる。

なお、平面は、第二嵌合部424に沿って設けられ、第一方向転換部材100が取付部420に取り付けられた状態で、剛性部130を支持するものであれば、どこに設けられてもよく、例えば、第一嵌合部422を構成する溝の両側壁のうちの少なくとも一方の壁面としてもよい。

この場合、例えば、図7に示す対象物移動装置1Aのように構成してもよい。図7は、対象物移動装置1の変形例1である対象物移動装置1Aの要部構成を示す部分断面図である。対象物移動装置1Aは、案内部材40と同様の機能を有する案内部材40Aの一端部42Aに設けた取付部420Aにおいて、溝部としての第一嵌合部422Aにおいて溝を深くし、案内部材40Aの延在方向に延びる両側壁部4222を有する。この第一嵌合部422Aが、第一方向転換部材100Aにおいて剛性部本体132Aと対向する面積を広くした移動規制部134の補助面部1344Aを収容可能とする。これにより、取付部420Aは、方向転換部材100Aが取り付けられると、広い両側壁部4222の面積で方向転換部材100Aの剛性部130Aを支持できる。

[0032] [方向転換部材（第一方向転換部材100、第二方向転換部材70）]

図1～図6に示す方向転換部材（70、100）は、案内部材40上においてケーブル60の移動方向を転換する。方向転換部材（70、100）としては、例えば、転換方向に沿ってケーブル60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（70、100）は、キャリアプレート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（70、100）は、案内部材40の上下端部42、44にそれぞれ設けられている。

[0033] [第二方向転換部材70]

第二方向転換部材70は、本実施の形態では、ドラム24から他端（下端）部44側に向かって延在する下降用ケーブル64が巻掛けられて、下降用ケーブル64の移動方向を転換する。第二方向転換部材70は、ドラム24に接続された下降用ケーブル64の他端側を上方に引き下げる運動を、キャリアプレート30に接続された他端側を下方に引き上げる運動に転換する。

第二方向転換部材70は、本実施の形態では、下降用ケーブル64が巻掛けられる溝を有するプーリと、先端側でプーリを回転自在に支持するプーリ軸とを有する。プーリ軸の基端側が案内部材40の他端部44の所定の位置に固定されることにより、第二方向転換部材70は、案内部材40に固定されている。

[0034] [第一方向転換部材100]

第一方向転換部材100は、本実施の形態では、ドラム24から一端（上端）部42側に向かって延在する上昇用ケーブル62が巻掛けられて、上昇用ケーブル62の移動方向を転換する。

第一方向転換部材100は、ドラム24に接続された上昇用ケーブル62の一端側を下方に引き下げる運動を、キャリアプレート30に接続された他端側を上方に引き上げる運動に転換する。

[0035] 本実施の形態の第一方向転換部材100は、案内部材40に嵌合して取り付けられる。

図4～図6に示すように、第一方向転換部材100は、案内部材40の一端部42に設けられた取付部420に取り付けられる。

第一方向転換部材100は、ケーブル60の方向を転換する方向転換部110と、方向転換部110を支持する支持部120と、支持部120が設け

られた剛性部130とを有する。

[0036] 方向転換部110は、ケーブル60の方向を転換する。方向転換部110は、本実施の形態では、上昇用ケーブル62が巻き掛けられて、上昇用ケーブル62の移動方向を転換する。

方向転換部110は、本実施の形態では、方向転換部110としてプーリを有している。プーリには、ケーブル60が掛けられるワイヤ溝が設けられる。具体的には、円盤状の部材であるプーリの円盤外周に、同形状をもつ2つのフランジが設けられており、これら2つのフランジ間の小径部がワイヤ溝として周方向に延在している。プーリは、例えば、樹脂製である。

[0037] 支持部120は、方向転換部110がケーブル60の方向を転換可能となるように方向転換部110を支持し、方向転換部110を剛性部130に回転自在に固定する。

本実施の形態では、方向転換部110はプーリであるので、支持部120は、プーリを回転可能に支持するプーリ軸であり、プーリを剛性部130に対して回転自在に支持し、剛性部130に固定する。

支持部120としてのプーリ軸は、棒状、円柱状或いは円筒状の軸部を有し、軸部の一端部でプーリが抜けないように回転自在に取り付けられ、軸部の他端部側が剛性部130を貫通する貫通孔に挿入されて剛性部130に固定されている。本実施の形態では、支持部120は、剛性部130において立設される面の裏側で、支持部120（軸部）の他端部をカシメる（カシメ部124に相当）ことで剛性部130に強固に固定されている。

[0038] なお、方向転換部110が弾性を有する樹脂製のガイドである場合には、支持部120は、樹脂製のガイドと剛性部130とが接合する接合部分となる。接合部分は、互いに嵌め合う凹凸の嵌合部であってもよいし、双方を接合する接着部、溶接部、或いはねじ等の止着部で構成してもよい。いずれの場合も接合部分は、剛性部130にガイドを固着する固着部として機能する。

[0039] 剛性部130は、方向転換部110に巻き掛けられるケーブル60の張力

を、支持部120を介して受けて耐えうる強度を有する。剛性部130は、例えば、金属材料或いは樹脂材料により構成される。本実施の形態では、剛性部130は、金属板を加工して、案内部材40の取付部420に嵌合可能な形状に形成されている。剛性部130が金属板であれば、方向転換部110に巻き掛けられるケーブル60の張力を受ける剛性を確保した状態で厚みを極力薄くできる。

剛性部130は、案内部材40の取付部420に嵌め込むことで取り付けられ、これにより、第一方向転換部材100を案内部材40に装着させる。

剛性部130の取付部420との嵌合状態では、一方向とは逆の方向への移動は可能な状態であるが、一方向と逆の方向への移動は、案内部材40に取り付けられた第一方向転換部材100の方向転換部110に巻き掛けられたケーブル60の張力により規制される。

[0040] 剛性部130の一方向と逆方向への移動は、案内部材40に装着された状態で、方向転換部110に巻き掛けられるケーブル60の張力により規制される。

剛性部130は、本実施の形態では、支持部120が立設される剛性部本体132と、装着する際の剛性部本体132の一方向への移動を規制する移動規制部134を有する。

[0041] 剛性部本体132には、支持部120が垂直に立設されている。剛性部本体132は、当接面部426に当接する面状部1321を有し、方向転換部110と対向配置される。剛性部本体132には立設された支持部120を介して方向転換部110が回動自在に固定されている。

[0042] 剛性部本体132は、本実施の形態では、金属板により形成され、剛性部本体132の中央部には、表面側に向かって突出し、裏面側で窪むように凸部1322が形成されている。凸部1322は、例えば、剛性部本体132を構成する金属基板に加工を施すことにより形成される。凸部1322の中央部には貫通孔が形成されている。貫通孔には、支持部120の他端部が凸部1322の表面側から裏面側に挿入されている。支持部120の他端部は

、凹部1322の裏面側でカシめられることで剛性部本体132に固定されている。支持部120においてカシめることで形成されたカシメ部124は、凸部1322の裏面側の窪み内に配置されている。これにより、カシメ部124は、剛性部本体132の面状部1321よりも裏面側に突出することがない。剛性部本体132の裏面では、凸部1322の周囲が面状部1321として機能し、その全面で当接面部426に当接する。凸部1322は、案内部材40の幅方向において、第二嵌合部424が当接面部426から離間するよりも、方向転換部110の位置が当接面部426から離間するように突出している。

[0043] 剛性部本体132は、本実施の形態では、第二嵌合部424としてのU字状の周壁部に嵌合した状態では、一方向側の端部が、U字状の周壁部の湾曲壁部の切欠部に挿入して嵌合されている。また、剛性部本体132が、第二嵌合部424に嵌合した状態では、方向転換部110は、第二嵌合部424の周壁部よりも表面側の位置に回転可能に位置する。

剛性部本体132は、本実施の形態では、方向転換部110、支持部120を介して伝達されるケーブル60の張力を支持部120と垂直な面状部1321で受けて、方向転換部110を回動自在に支持する。

[0044] 移動規制部134は、第一方向転換部材100を取付部420に一方向に移動して取り付けた際に、剛性部本体132の一方向への移動を規制する移動規制部134を有する。

[0045] 剛性部130は、本実施の形態では、金属板の加工により形成された剛性部本体132を有し、剛性部本体132には、支持部120が立設されている。また、剛性部本体132には、剛性部本体132の一辺部から折曲して移動規制部134が形成されている。

[0046] 移動規制部134は、剛性部本体132の一辺部から折曲して設けられ、案内部材40の一端部42に係合する端面部1342と、端面部1342に剛性部本体132と対向するように設けられた補助面部1344とを有する。

[0047] 補助面部 1 3 4 4 と端面部 1 3 4 2 とは、剛性部本体 1 3 2 とで、U 字状に形成されている。補助面部 1 3 4 4 は、取付部 4 2 0 の第一嵌合部 4 2 2 に嵌合する被第一嵌合部であり、剛性部本体 1 3 2 は、取付部 4 2 0 の第二嵌合部 4 2 4 に嵌合する被第二嵌合部として機能する。

[0048] 剛性部 1 3 0 は、剛性部本体 1 3 2 が取付部 4 2 0 の第二嵌合部 4 2 4 に嵌合し、補助面部 1 3 4 4 が取付部 4 2 0 の第一嵌合部 4 2 2 に嵌合するとともに、端面部 1 3 4 2 が端面と係合することにより、取付部 4 2 0 に嵌め込まれる。

[0049] [対象物移動装置 1 の効果]

対象物移動装置 1 によれば、第一方向転換部材 1 0 0 は、上昇用ケーブル 6 2 の方向を転換する方向転換部 1 1 0 と、方向転換部 1 1 0 を支持する支持部 1 2 0 と、支持部 1 2 0 が設けられた剛性部 1 3 0 とを有する。また、案内部材 4 0 であるガイドレールは、第一方向転換部材 1 0 0 が取り付けられる取付部 4 2 0 を有し、取付部 4 2 0 は、案内部材 4 0 が延びる方向への第一方向転換部材 1 0 0 の移動を規制する第一嵌合部 4 2 2 と、案内部材 4 0 が延びる方向への第一方向転換部材 1 0 0 の移動を許容して、案内部材 4 0 が延びる方向と垂直な方向への第一方向転換部材 1 0 0 の移動を規制する第二嵌合部 4 2 4 とを有する。

[0050] 第一方向転換部材 1 0 0 の剛性部 1 3 0 を案内部材 4 0 の一端部 4 2 に上方から嵌め込む（図 5 参照）。詳細には、第一嵌合部 4 2 2 に補助面部 1 3 4 4 を挿入して、端面部 1 3 4 2 を端面 4 2 a に当接させることで、端面部 1 3 4 2 と補助面部 1 3 4 4 とを有する移動規制部 1 3 4 を、案内部材 4 0 の一端（上端）4 2 に係合する。加えて、剛性部 1 3 0 の剛性部本体 1 3 2 を第二嵌合部 4 2 4 の周壁部内に進入して当接面部 4 2 6 に当接させる。

[0051] これにより、剛性部 1 3 0 は、取付部 4 2 0 に、案内部材 4 0 の延在方向と、当該延在方向に対し直交する左右方向への移動が規制された状態で嵌合し、第一方向転換部材 1 0 0 は取付部 4 2 0 に取付けられる。すなわち、案

内部材 40 に対して方向転換部、例えばプーリを直接回転自在に設けることなく、方向転換部 110 を支持する凹状の剛性部 130 を、案内部材 40 の取付部 420 の凸状部分に嵌め込むだけで、案内部材 40 に第一方向転換部材 100 を取り付けることができる。

[0052] また、案内部材 40 に、第二方向転換部材 70 及び駆動部 20 とともに第一方向転換部材 100 を取り付けた状態で、ケーブル 60（上昇用ケーブル 62、下降用ケーブル 64）を、第一方向転換部材 100 と、第二方向転換部材 70 とに巻き掛けられる。

[0053] 特に、上昇用ケーブル 62 が第一方向転換部材 100 に掛けられて張力を付与されることで、第一方向転換部材 100 が取付部 420 に上方から押し付けられた状態となり、一方向とは逆方向への移動が規制されて、案内部材 40 に固定される。

具体的には、図 6 に示すように、第一方向転換部材 100 は、ケーブル 60 の張力を、少なくとも上昇用ケーブル 62 と接触する方向転換部 110 の上端部分 M1 と、周壁部の当接面部 426 と対向する部分 M2 と、第一嵌合部 422 の溝の両側部 M3、M4 とが受けることで、抜け止めが防止された状態となる。

このように、第一方向転換部材 100 を案内部材 40 に固定する際に、逆の方向への第一方向転換部材 100 の移動を規制するために案内部材 40 に固定する作業を必要とせず、対象物移動装置 1 の組み立て性の向上を図ることができる。

[0054] また、案内部材 40 には、第二嵌合部 424 に沿って平面である当接面部 426 が設けられ、第一方向転換部材 100 が取付部 420 に取付けられた状態で、当接面部 426 が剛性部 130 を支持している。

[0055] 当接面部 426 は、剛性部 130 の剛性部本体 132 が当接する全面部分で、方向転換部 110、支持部 120 を介して伝達される、方向転換部 110 に巻き掛けられるケーブル 60（特に、上昇用ケーブル 62）の張力を受けて、第一方向転換部材 100 を確実に支持できる。

- [0056] このように、第一方向転換部材100を案内部材40の取付部420に嵌め込むことにより取り付けて、第一方向転換部材100にケーブル60を巻き掛けるだけで、第一方向転換部材100は、案内部材40に固定されることとなる。本実施の形態では、ケーブル60の張力を最も受けることになる上端部である一端部42に、第一方向転換部材100が取り付けられているので、第一方向転換部材100は、案内部材40に対してケーブル60の張力を受けて強固に固定される。これにより、簡単な構造で強度が確保された方向転換部を有する対象物移動装置を実現できる。
- [0057] よって、ウインドウレギュレータ等の対象物移動装置において、軽量化を図るために案内部材であるガイドレールを金属製に代えて樹脂製にした従来の構成と異なり、ガイドレールにおいて、プーリをねじ止めする締結部位を、プーリに巻き掛けられるケーブルの張力を受ける剛性を確保するために、金属製である場合よりも大きくする必要が無い。
- [0058] 本実施の形態では、第一方向転換部材100を、案内部材40の上端部としての一端部42に設ける方向転換部材としたが、第二方向転換部材70に適用してもよい。この場合、案内部材40の他端部44の構成は、一端部42の構成と同様の取付部を有する構成とし、この取付部に第一方向転換部材100と同様の構成の方向転換部材を取り付けるようにしてもよい。
- [0059] また、本実施の形態では、案内部材40の一端部42に設けられた取付部420に、第一方向転換部材100を取り付ける方向、つまり、嵌め込む方向である一方向を、案内部材40の延在方向に沿った上方から上端部としての一端部42に向かう方向としたが、ケーブルの張力により逆の方向への移動が規制される方向であれば、これに限らない。
- [0060] 例えば、端部42に対して上方向以外の方向から第一方向転換部材100を取り付け可能となるように、案内部材40の取付部を構成してもよい。案内部材40は、湾曲形状のガイドレールであり、これに配索されるケーブルは、駆動部20から第二方向転換部材70、第一方向転換部材100に対して、斜めに配索され、且つ、ガイドレールの厚み方向において異なる平面に

位置するように配置されている。よって、ガイドレールにおいて、第二方向転換部材 70、第一方向転換部材 100 と駆動部 20 のドラム 24 間に配索されるケーブルの配索方向に沿う方向以外の方向であれば、ケーブルの張力により第一方向転換部材 100 の抜脱を防ぐように、一端部 42 に嵌め込むことができる。

[0061] また、本実施の形態では、剛性部 130 は、支持部 120 を、金属板の中央部に形成した凸部 132 の裏面側でカシメて固定したが、これに限らず、支持部 120 を固定できる構成であれば、どのように構成してもよい。剛性部本体 132 は、図 8 及び図 9 で示すように、金属平板で形成してもよい。

[0062] 図 8 は、金属平板で形成した剛性部本体を有する対象物移動装置の変形例 2 を示す断面図であり、図 9 は、同対象物移動装置の変形例 2 を示す部分斜視図である。

図 8 及び図 9 に示す対象物移動装置 1B は、対象物移動装置 1 と同様の構成において、取付部 420B と第一方向転換部材 100B の構成のみが異なる。よって、図 8 及び図 9 に示す対象物移動装置 1B において、対象物移動装置 1 の構成要素と異なる部分のみ説明し、同様の構成要素については、同名称に同符号を付して説明は省略する。

第一方向転換部材 100B において、剛性部 130B は、剛性部 130 と異なり、平板である剛性部本体 132B を有する。

剛性部本体 132B は、中央部分に貫通孔が形成され、この貫通孔には、支持部 120B の他端部が剛性部本体 132B の表面側から裏面側に挿入されている。

支持部 120B の他端部は、剛性部本体 132B の裏面側でカシめられることでカシメ部 124 を有し、このカシメ部 124 を介して支持部 120B は、剛性部本体 132B に固定されている。カシメ部 124 は、剛性部本体 132B の裏面側で突出している。剛性部本体 132B の裏面は、当接面部 426B に当接する面状部 1321B として機能する。

一方、方向転換部材100Bが取り付けられる案内部材40B（具体的には一端部42B）における取付部420Bでは、第二嵌合部424である周壁部内の当接面部426Bに、一方向側に開口するスリット426bが形成されている。

スリット426b内には、剛性部本体132Bの裏面側で突出するカシメ部124が配置される。

[0063] この構成により、方向転換部材100Bの剛性部本体132Bにおいて、方向転換部110を支持する支持部120Bが、剛性部本体132Bに、立設する側と反対側の面でカシメ部124を介して固定された構成であっても、方向転換部材100Bが取付部420Bに取り付けられる際に、カシメ部124は、スリット426b内に配置されて、剛性部本体132Bを当接面部426Bに当接した状態で配置させることができる。

これにより、方向転換部材100Bの剛性部130Bが簡易な平らな金属板であっても、強度が確保された方向転換部を有する対象物移動装置を実現できる。

[0064] 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

[0065] 本発明に係る対象物移動装置としてウインドウレギュレータを例示したが、方向転換部材により移動方向が転換されたケーブルを介して駆動部が移動対象物を移動させる構造を有する装置であれば、歩行支援装置等の装置にも適用可能である。

### 符号の説明

- [0066] 1 対象物移動装置  
20 駆動部

- 2 2 モータ
- 2 4 ドラム
- 3 0 キャリアプレート
- 4 0 案内部材
- 4 1 レール部
- 4 2、4 2 B 一端部
- 4 4 他端部
- 4 6 駆動部固定部
- 6 0 ケーブル
- 6 2 上昇用ケーブル
- 6 4 下降用ケーブル
- 7 0 第二方向転換部材
- 1 0 0 第一方向転換部材（方向転換部材）
- 1 1 0 方向転換部
- 1 2 0 支持部
- 1 3 0 剛性部
- 1 3 2 剛性部本体
- 1 3 4 移動規制部
- 4 2 0、4 2 0 B 取付部
- 4 2 2、4 2 2 A 第一嵌合部
- 4 2 4 第二嵌合部
- 4 2 6 当接面部（平面）
- 1 3 4 2 端面部
- 1 3 4 4 補助面部
- 4 2 2 2 両側壁部

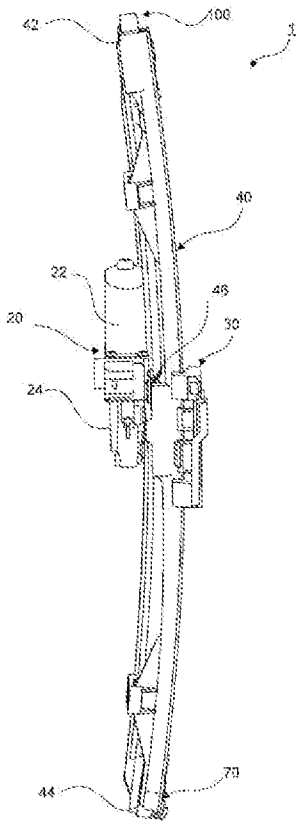
## 請求の範囲

- [請求項1] 駆動部と、  
移動対象物が接続するキャリアプレートと、  
前記キャリアプレートを案内する案内部材と、  
前記キャリアプレートに接続して前記駆動部の駆動力を前記キャリアプレートに伝達するケーブルと、  
前記案内部材に取付けられる方向転換部材と、  
を備えた対象物移動装置であって、  
前記方向転換部材は、前記ケーブルの方向を転換する方向転換部と、  
前記方向転換部を支持する支持部と、前記支持部が設けられた剛性部とを有し、  
前記案内部材は、前記方向転換部材が取り付けられる取付部を有し、  
前記取付部は、前記案内部材が延びる方向への前記方向転換部材の移動を規制する第一嵌合部と、前記案内部材が延びる方向への前記方向転換部材の移動を許容して、前記案内部材が延びる方向と垂直な方向への前記方向転換部材の移動を規制する第二嵌合部とを有し、  
前記方向転換部材が前記取付部に取付けられた状態で、前記ケーブルが前記方向転換部材に掛けられて張力を付与されることで、前記方向転換部材が前記取付部に固定される、  
対象物移動装置。
- [請求項2] 前記案内部材が樹脂製である、  
請求項1に記載の対象物移動装置。
- [請求項3] 前記案内部材には、前記第二嵌合部に沿って平面が設けられ、前記方向転換部材が前記取付部に取付けられた状態で、前記平面が前記剛性部を支持する、  
請求項1または請求項2に記載の対象物移動装置。
- [請求項4] 前記剛性部が金属板である、

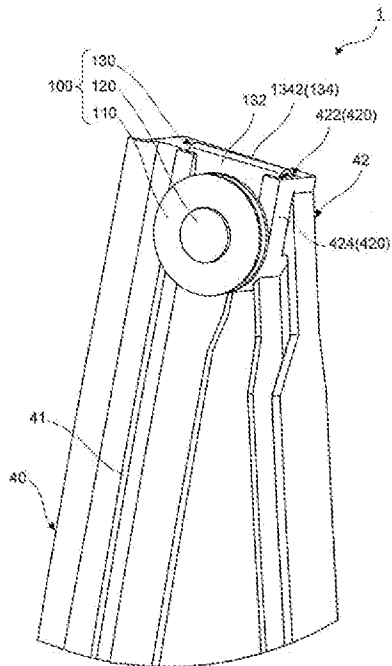
請求項 1 から 3 のいずれかに記載の対象物移動装置。



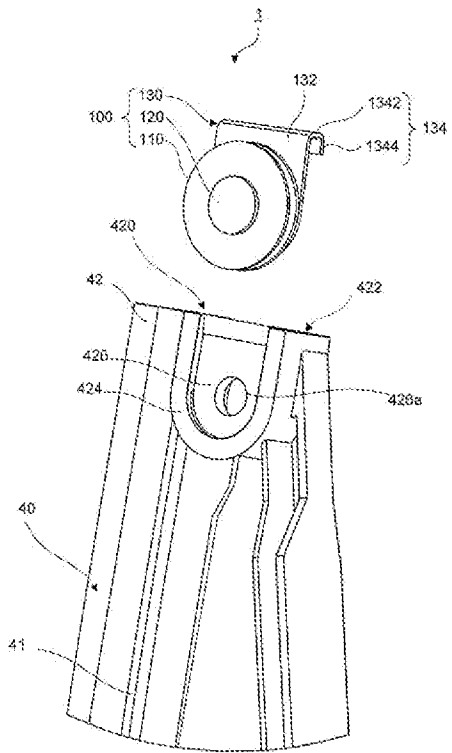
[図3]



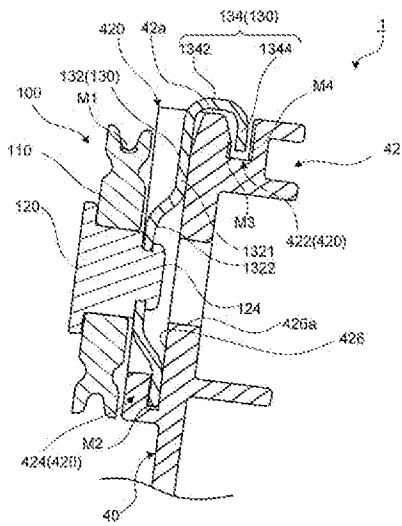
[図4]



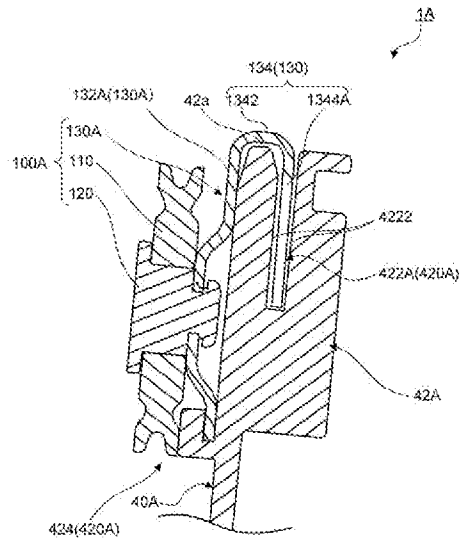
[図5]



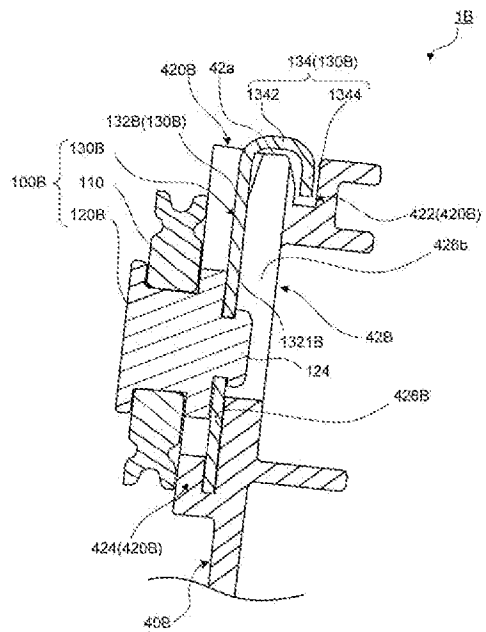
[図6]



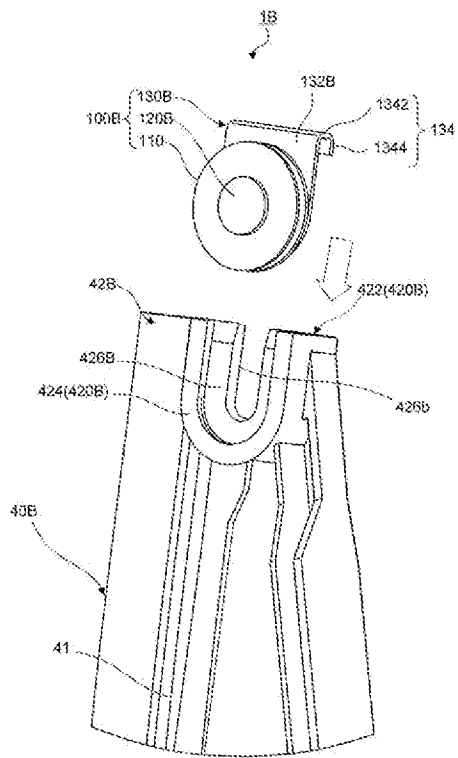
[図7]



[図8]



[図9]



**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2019/018224

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

Int.Cl. E05F11/48 (2006.01) i, B60J1/17 (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. E05F11/38, E05F11/48, A61H3/04, B60J1/17

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.
X Y A	US 9580953 B1 (HI-LEX CONTROLS, INC.) 28 February 2017, column 2, line 19 to column 4, line 2, fig. 1-7B (Family: none)	1, 3 2-3 4
Y	JP 2014-43696 A (ASAHI KASEI CHEMICALS CORPORATION) 13 March 2014, claim 1 (Family: none)	2-3
A	JP 2004-150060 A (NIPPON CABLE SYSTEM INC.) 27 May 2004, entire text, all drawings (Family: none)	1-4

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

* Special categories of cited documents:	
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“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
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“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
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	“&” document member of the same patent family
“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 25.06.2019
---	--

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/JP2019/018224

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 26320/1988 (Laid-open No. 131785/1989) (NIPPON CABLE SYSTEM INC.) 07 September 1989, entire text, all drawings (Family: none)	1-4
A	JP 2015-117487 A (SHIROKI CORPORATION) 25 June 2015, entire text, all drawings & US 2017/0030130 A1, entire text, all drawings & WO 2015/093285 A1	1-4
A	US 6227993 B1 (KUSTER & CO. GMBH) 08 May 2001, entire text, all drawings (Family: none)	1-4
A	JP 2018-29918 A (HI-LEX CORPORATION) 01 March 2018, entire text, all drawings (Family: none)	1-4

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

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. E05F11/38, E05F11/48, A61H3/04, B60J1/17

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
X Y A	US 9580953 B1 (HI-LEX CONTROLS, INC.) 2017.02.28, 2欄19行-4欄2行, 図1-図7B (ファミリーなし)	1, 3 2-3 4
Y	JP 2014-43696 A (旭化成ケミカルズ株式会社) 2014.03.13, 【請求項1】 (ファミリーなし)	2-3
A	JP 2004-150060 A (日本ケーブル・システム株式会社) 2004.05.27, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-4

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  
 「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  
 「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）  
 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「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  
 「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  
 「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  
 「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

13.06.2019

国際調査報告の発送日

25.06.2019

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)

砂川 充

2R

9231

電話番号 03-3581-1101 内線 3285

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	日本国実用新案登録出願 63-26320 号(日本国実用新案登録出願公開 1-131785 号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (日本ケーブル・システム株式会社) 1989. 09. 07, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-4
A	JP 2015-117487 A (シロキ工業株式会社) 2015. 06. 25, 全文, 全図 & US 2017/0030130 A1, 全文, 全図 & WO 2015/093285 A1	1-4
A	US 6227993 B1 (KUSTER & CO. GMBH) 2001. 05. 08, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-4
A	JP 2018-29918 A (株式会社ハイレックスコーポレーション) 2018. 03. 01, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-4