(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
2020年10月1日(01.10.2020)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2020/196500 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/JP2020/012970

(22) 国際出願日：　2020年3月24日(24.03.2020)

(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 2019-056945　2019年3月25日(25.03.2019)　JP

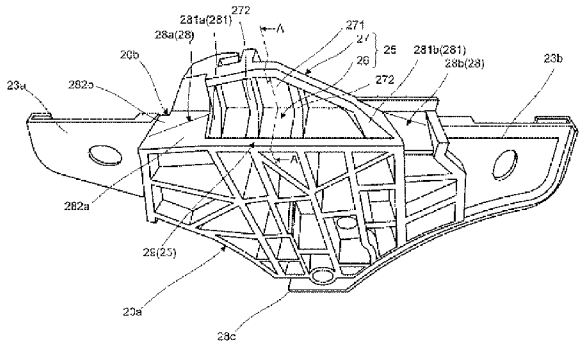
(71) 出願人: 株式会社ハイレックスコーポレーション (**HI-LEX CORPORATION**) [JP/JP]; 〒6650845 兵庫県宝塚市栄町一丁目１２番２８号 Hyogo (JP).

(72) 発明者: 高岡　宏幸 (**TAKAOKA, Hiroyuki**); 〒6650845 兵庫県宝塚市栄町一丁目１２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,

(54) **Title:** OPENING/CLOSING BODY OPENING/CLOSING DEVICE

(54) 発明の名称： 開閉体開閉装置



(57) **Abstract:** This opening/closing body opening/closing device has a carrier plate which holds an opening/closing body, and a guide rail which guides movement of the carrier plate in the rising/lowering direction of the opening/closing body, wherein, on the top end, the carrier plate has a water holding unit which holds water that reaches the top end of the carrier plate from above, and the water holding unit has a water receiving unit which faces upwards and receives incoming water and an outflow suppressing unit which is provided with a suppressing surface that faces the water receiving unit and suppresses the outflow of water flowing towards the guide rail; by using this opening/closing body opening/closing device, it is possible to effectively suppress rain or other water coming from the opening/closing body held by the carrier plate from adhering to the guide rail.

(57) 要約：開閉体を保持するキャリアプレートと、開閉体の昇降方向におけるキャリアプレートの移動を案内するガイドレールと、を有し、キャリアプレートは、上方からキャリアプレートの上端部に到来する水分を保持する水保持部を上端部に有し、水保持部は、上方に面して到来する水分を受ける水受部と、水受部側に面してガイドレールへの水分の流出を抑制する抑制面が設けられた流出抑制部とを有する開閉体開閉装置を用いることで、キャリアプレートが保持する開閉体から伝わる雨水等の水分が、ガイドレールに付着することを効果的に抑制できる。

WO 2020/196500 A1

［続葉有］

ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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))

明　細　書

発明の名称 ： 開閉体開閉装置

技術分野

[0001] 本発明は、キャリアプレートを介して開閉体を昇降する開閉体開閉装置に関する。

背景技術

[0002] 開閉体を保持するキャリアプレートを移動することにより、開閉体を昇降して開口部を開閉する開閉体開閉装置の一例として、車両に取り付けられるウインドウレギュレータが知られている。

[0003] ウインドウレギュレータは、ワイヤを介してキャリアプレートに駆動源の駆動力を伝達することで、キャリアプレートが保持する窓ガラスを移動させるものである。例えば、特許文献１に記載のウインドウレギュレータは、窓ガラスを保持するキャリアプレートと、キャリアプレートの移動を案内するガイドレールと、駆動部と、駆動部の駆動力により回転するドラムと、ドラムに一端が連結され、他端がキャリアプレートに連結されるワイヤと、を備える。

[0004] ウインドウレギュレータでは、車両の窓ガラスを伝わってドア内部に侵入する雨水等の水分が、キャリアプレートを介してガイドレール或いはワイヤに付着する可能性がある。

ガイドレール或いはワイヤに付着した水分は、ガイドレール或いはワイヤを伝って下方へ流れて、駆動部或いはドラムに到達し、これらに錆を発生させる恐れがある。

[0005] このため、特許文献１のウインドウレギュレータは、キャリアプレートの上端部に、キャリアプレートの幅方向に延在する庇を設けている。さらに、鉛直下方向にガイドレールとインナーケーブルとが存在する存在位置の水平方向にわたって、庇や窓ガラスが取り付けられる部位から流れてきた水を、ガイドレール及びインナーケーブルの双方に当たらないように排出する案内

部を設けている。

先行技術文献

特許文献

[0006] 特許文献1：国際公開第２０１５／０６４２６６号

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0007] しかしながら、従来のウインドウレギュレータでは、窓が開口した状態でドア内に侵入してきた雨水等の水分が、キャリアプレートがガイドレールを摺動する際の振動等で、庇の上からガイドレール側に移動する可能性がある。また、特に湾曲したガイドレールを用いた場合には、キャリアプレートがガイドレールの上端部付近に位置する際に、ガイドレール側が下側となるように庇が傾いて、庇により下方への落下を抑制された雨水等の水分がガイドレールへと移動してしまう。これらの場合には、庇から移動した雨水等の水分により、雨水等でガイドレールが濡れてしまうおそれがある。

[0008] 本発明の目的は、保持する開閉体から伝わってキャリアプレートに付着した雨水等の水分が、ガイドレールに付着することを抑制する開閉体開閉装置を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0009] 本発明の開閉体開閉装置は、

開閉体を保持するキャリアプレートと、

前記開閉体の昇降方向における前記キャリアプレートの移動を案内するガイドレールと

、を有し、

前記キャリアプレートは、上方から前記キャリアプレートの上端部に到来する水分を保持する水保持部を上端部に有し、

前記水保持部は、

上方に面して到来する前記水分を受ける水受部と、

前記水受部に面して前記ガイドレールへの前記水分の流出を抑制する抑制面が設けられた流出抑制部と、を有する。

発明の効果

[0010] 本発明によれば、保持する開閉体から伝わってキャリアプレートに付着した雨水等の水分が、ガイドレールに付着することを効果的に抑制することができる。

図面の簡単な説明

[0011] [図1]本発明の実施の形態に係る開閉体開閉装置を示す全体図である。

[図2]本発明の実施の形態に係る開閉体開閉装置の一部を分解した部分斜視図である。

[図3]本発明の実施の形態に係る開閉体開閉装置のキャリアプレートを示す正面図である。

[図4]図３のＡ－Ａ線断面図である。

[図5]キャリアプレートの水避け動作を模式的に示す部分断面図である。

[図6]水保持部で溜まる水分の許容量を超えた場合の水分の流れの概略を示す図である。

発明を実施するための形態

[0012] 以下、本発明の各実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。

[0013] ＜開閉体開閉装置の全体構成＞

本実施の形態の開閉体開閉装置は、開口部を備える取付対象に取り付けられ、キャリアプレートを移動させることで、キャリアプレートが保持する開閉体を昇降により開口部を開閉する装置である。本実施の形態では、開閉体開閉装置は、取付対象の一例である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、開閉体の一例である窓ガラスを昇降する装置、所謂、ウインドウレギュレータとして説明する。なお、開閉体開閉装置は、キャリアプレートの移動を案内して、キャリアプレート２０に保持される開閉体を昇降させる装置であれば、ウインドウレギュレータに限らず、他の装置にも適用可能である。

[0014] 図１は、背面側から見た開閉体開閉装置の全体図である。図１に示す開閉体開閉装置１は、キャリアプレート２０にガラスホルダ１３を介して保持された開閉体Ｗである窓ガラスを昇降移動させる。開閉体開閉装置１は、開閉体Ｗを移動させることができ、この移動により開口部である窓の遮蔽状態と開放状態とを切り替える。

開閉体開閉装置１は、例えば、車両のドアパネルに、ガイドレール３０のブラケット（図示省略）、ハウジングの固定部図示省略）を用いて取り付けられる。なお、本実施の形態においては、特に断らない限り、ウインドウレギュレータのガイドレール３０の長手方向を上下方向とし、ウインドウレギュレータが支持する開閉体Ｗである窓ガラスのガラス面に平行で、前記上下方向に垂直な方向を左右方向として説明する。

[0015] 開閉体開閉装置１は、開閉体Ｗとしての窓ガラスを接続するガラスホルダ１３が設けられるキャリアプレート２０と、ガイドレール３０と、上ジョイント部材４１が備える方向転換部４０と、ケーブル６０と、駆動部７０と、ドラム部材８０と、ドラムハウジング８２と、を備える。

[0016] ＜上ジョイント部材４１（方向転換部４０）＞

上ジョイント部材４１は、例えば樹脂により構成され、ガイドレール３０の上端に接続される。上ジョイント部材４１には、ボルトなどの締結部材（図示省略）により車両のドアに締結される締結部４１ａが設けられている。締結部４１ａには、締結部材が挿通される挿通孔などが設けられている。締結部４１ａが、車両のドアのインナーパネルまたはアウターパネル等に締結されることで、上ジョイント部材４１が車両のドアに固定される。上ジョイント部材４１は、上昇用ケーブル６１が捲き掛けられて上昇用ケーブル６１の移動方向を転換する方向転換部４０を有する。

[0017] 方向転換部４０は、円弧状に設けられたガイド溝であり、上昇用ケーブル６１は方向転換部４０を摺動して移動方向が転換する。方向転換部４０は、上昇用ケーブル６１の一端側を下方に引き下げる運動を、他端側を上方に引き上げる運動に転換する。方向転換部４０としては、上ジョイント部材４１

の本体部に回転可能に設けられたプーリを採用してもよい。

[0018] ＜ドラム部材８０＞

ドラム部材８０は、駆動部７０と接続され、ケーブル６０が巻回される。ドラム部材８０は、ケーブル６０の端末部材が固定され、ケーブル６０の巻き取りおよびケーブル６０の繰り出しを行う。ドラム部材８０は、本実施の形態では、ケーブル６０の端部の端末部材を収容する係止部（図示省略）を有し、ハウジング内に回転可能に収容されている。ドラム部材８０は、駆動部７０の回転駆動により、順方向の回転と、逆方向の回転とを行う。ドラム部材８０は、ケーブル６０を介してキャリアプレート２０に接続される。ドラム部材８０は、例えば、樹脂等により構成される。

[0019] 本実施の形態では、ドラム部材８０は、ケーブル６０である上昇用ケーブル６１と下降用ケーブル６２のケーブルエンドが接続され、それぞれを収容する。ドラム部材８０は、順方向の回転と、逆方向の回転とを行うことにより、上昇用ケーブル６１と下降用ケーブル６２の巻き取りおよび繰り出しを行う。本実施の形態のドラム部材８０は、上昇用ケーブル６１と下降用ケーブル６２とが、互いに逆向きに捲かれる。ドラム部材８０は、回転方向によって、上昇用ケーブル６１を巻き込んで上昇用ケーブル６１を引っ張るか、下降用ケーブル６２を巻き込んで下降用ケーブル６２を引っ張る。本実施の形態のドラム部材８０は、ガイドレール３０の下端部において、上昇用ケーブル６１と下降用ケーブル６２の双方に接続されていることにより、駆動部７０によって回転させられることでケーブル６０を介してキャリアプレート２０を移動させる。

[0020] ＜ドラムハウジング８２＞

ドラムハウジング８２は、例えば樹脂により構成され、ドラム部材８０を回転可能に収容する。ドラムハウジング８２には、駆動部７０が固定され、また、ガイドレール３０の下端部が接続されており、車両のドアに締結される締結部も有している。

[0021] ＜駆動部７０＞

駆動部７０は、ドラム部材８０と接続しドラム部材８０を回転させる駆動力をドラム部材８０に供給する。駆動部７０は、駆動源の駆動によりドラム部材８０が回転するように、ドラム部材８０を駆動させるための、電源等の駆動源に接続する。駆動部７０は、駆動源のエネルギー等によりドラム部材８０を回転し、ケーブル６０を巻き取ったり、ケーブル６０を繰り出したりする。

[0022] 駆動部７０は、例えば、電源のオンオフによって駆動するモーターを含み、接続されたドラム部材８０を回転させる。駆動部７０は、モーターハウジングに収容され、モーター
ハウジングを介してドア等の取付対象である基体に固定される。本実施の形態では、モーターハウジングは、ドラムハウジング８２に固定されている。本実施の形態では、駆動部７０は、ドアのパネル内においてドアパネルの下端部に配置している。

[0023] 本実施の形態の駆動部７０は、バッテリから供給される電流により電気的に駆動するモーターである。駆動部７０のモーターは、出力軸を所定の回転角度でロックできる所謂クラッチ機能を有することが望ましい。

[0024] 駆動部７０は、モーター軸をドラム部材８０の中心部に嵌合し、モーター軸の回転によりドラム部材８０を回転する。なお、モーターとドラム部材８０とは、例えば、ウォームギア等の動力伝達部を介してモーターの回転運動をドラム部材８０に伝達する。駆動部７０であるモーターは、順方向と逆方向とに回転駆動し、これによりドラム部材８０が順方向と逆方向とに回転する。

[0025] なお、本実施の形態では、駆動部７０及びドラム部材８０をガイドレール３０の下端側に配置した構成としたが、これに限らない。駆動部７０及びドラム部材８０は、ケーブル６０を介してキャリアプレート２０を昇降可能であればどのような位置に配置し、どのようにケーブル６０を配索しても良い。例えば、駆動部７０により回転するドラム部材８０を、上端位置および下端位置の間の高さの位置に設けて、この位置のドラム部材８０から巻き取り

繰り出しするケーブル６０を介してキャリアプレート２０を上昇下降させる構成としてもよい。

[0026] ＜ケーブル６０＞

ケーブル６０は、キャリアプレート２０に端部が接続される。ケーブル６０は、ドラム部材８０の回転によって巻取りと繰出しとがされる。ケーブル６０は、キャリアプレート２０を操作して、移動させる。ケーブル６０は、両端の端末部材でドラム部材８０およびキャリアプレート２０にそれぞれ係止する。これらの係止の構造では、ドラム部材８０の回転時においても、両端の端末部材が、それぞれドラム部材８０およびキャリアプレート２０のそれぞれから外れないように係合すればどのように係合されてもよい。

[0027] 本実施の形態では、ケーブル６０は、上昇用ケーブル６１と、下降用ケーブル６２とを有する。

上昇用ケーブル６１は、一端がドラム部材８０に接続され、中間部が上ジョイント部材４１の方向転換部４０に掛けられ、他端がキャリアプレート２０に接続される。ドラム部材８０が上昇用ケーブル６１を巻き取る方向に回転することで、上昇用ケーブル６１が引かれ、方向転換部４０を経由してキャリアプレート２０を引き上げる。

下降用ケーブル６２は、一端がドラム部材８０に接続され、他端がキャリアプレート２０に接続される。ドラム部材８０が下降用ケーブル６２を巻き取る方向に回転することで、下降用ケーブル６２が引かれて、キャリアプレート２０を引き下げる。

[0028] ＜ガイドレール３０＞

ガイドレール３０は、開閉体Wの昇降方向におけるキャリアプレート２０の移動を案内する。ガイドレール３０は、キャリアプレート２０の移動方向に長く延びるレールであり、キャリアプレート２０を昇降経路に沿って移動可能に支持する。本実施の形態では、ガイドレール３０は、開閉体Wの昇降軌跡に対応して車両ドアに設けられており、例えば、車両の鉛直方向に対して車両後方側へ傾斜して設けられる。

ガイドレール３０は、典型的には、金属プレートから構成され、金属プレートを長手方向に沿って延びる折り曲げた形状を有する。

[0029] 具体的には、ガイドレール３０は、横断面の形状がコの字状（図３を参照）となる凹状

のガイド部本体３２と、ガイド部本体３２の幅方向の両側部に設けられ、キャリアプレート２０と摺動可能に係合するガイド部３２ｃとを有する。

[0030] ガイドレール３０では、図２に示すように、ガイド部本体３２は、側面視して、一方の面（便宜上、「表面３２ａ」とする）側が凸状となり、他方の面（便宜上、「裏面３２ｂ」とする）側が凹状となる湾曲形状に構成されている。キャリアプレート２０は、ガイドレール３０の表面３２ａ側、つまり、凸状面側で、ガイド部３２ｃに係合し、ガイド部本体３２に摺動自在に取り付けられている。

[0031] ＜開閉体W＞

開閉体Wは、キャリアプレート２０に接続され、キャリアプレート２０の移動により昇降して所定の開口部（例えば、ドア本体に設けられた開口）を開閉する。開閉体Wは、開口部の遮蔽状態と、開放状態とを切り替える。

[0032] 本実施の形態では、開閉体Wは窓ガラスである。なお、窓ガラスは、図示しない開口部を規定するドアサッシュに対して摺動し、ドアサッシュにより支持されるようにしてもよい。

[0033] 開閉体Wは、キャリアプレート２０がガイドレール３０の上端側の位置に案内されることにより開口部を遮蔽状態とし、キャリアプレート２０がガイドレール３０の上端側の位置から下端側の位置に案内されるに従って開口部を開放状態にする。

[0034] 開閉体Wは、本実施の形態では、ケーブル６０の巻き取り繰り出しによって移動するキャリアプレート２０により移動する。開閉体Wは、窓ガラスとしたが、例えば、ガラス以外に、金属、樹脂等により形成されたパネルとしてもよい。

[0035] ＜キャリアプレート２０＞

図１および図２に示すキャリアプレート２０は、開閉体Wに接続し、ガイドレール３０により、その移動が案内される。キャリアプレート２０は、上端部２０ｂに取り付けられるガラスホルダ１３を介して接続される。キャリアプレート２０は、開閉体Wを保持した
状態で昇降移動する。キャリアプレート２０は、開閉体Wで窓を完全に遮蔽して締め切りする状態とする上側位置と、窓を全開放する状態とする下側位置との間を移動する。キャリアプレート２０は、窓を締め切りする状態から開状態となるように下側へと移動する際に、開閉体Wと供にドア内（図示せず）へと移動する。

[0036] キャリアプレート２０は、湾曲したガイドレール３０の表面３２ａ上を駆動部７０の駆動により移動し、ガイドレール３０の湾曲に応じて、姿勢を変化させる。キャリアプレート２０は、開閉体Wの下側に接続した状態でガイドレール３０の表面３２ａ上を移動させ
られる。

[0037] キャリアプレート２０は、ケーブル６０の端部を収容するエンド収容部２１、２２を有する。

[0038] 本実施の形態では、キャリアプレート２０は、所定厚を有する板状のプレート本体２０ａを有し、プレート本体２０ａの裏面側、つまり、ガイドレール３０の表面３２ａに対向する面側に、エンド収容部２１、２２が設けられている。

[0039] 上昇用ケーブル６１と下降用ケーブル６２は、それぞれのケーブル端部と金属により成形された端末部材とにより端部を構成している。エンド収容部２１、２２は、キャリアプレート２０を上昇させるための上昇用ケーブル６１の端末部材６１２を収容するエンド収
容部２１と、キャリアプレート２０を下降させるための下降用ケーブル６２の端末部材６２２を収容するエンド収容部２２とを有する。

[0040] キャリアプレート２０の各エンド収容部２１、２２から上昇用ケーブル６１と下降用ケーブル６２のそれぞれの導出部分が、キャリアプレート２０を

上昇或いは下降させる支点となるように、上昇用ケーブル６１と下降用ケーブル６２とがエンド収容部２１、２２から導出される。

[0041] キャリアプレート２０は、本実施の形態では、プレート本体２０ａの裏面側で、ガイドレール３０に嵌合することにより、ガイドレール３０により左右方向の移動が規制された状態で、ガイドレール３０に上下方向に摺動可能に設けられる。

[0042] 図３は、本発明の実施の形態に係る開閉体開閉装置１のキャリアプレート２０を示す正面図であり、図４は、図３のＡ－Ａ線断面図である。

[0043] キャリアプレート２０は、図３及び図４に示すように、取付部２３ａ、２３ｂと、水保持部２５と、排水部２８と、を有する。キャリアプレート２０は、上端部２０ｂに設けた水保持部２５により、上端部２０ｂに到来する水分がガイドレール３０側へ流出することを避ける（水避けする）ように構成されている。キャリアプレート２０では、上端部２０ｂは、プレート本体２０ａにおけるエンド収容部２１、２２及びガイドレール３０との嵌合部分の上方に位置している。上端部２０ｂは、上方からの水分がエンド収容部２１、２２及びガイドレール３０との嵌合部分に直接到達することを抑制している。また、プレート本体２０ａの形状は、上端部２０ｂに水保持部２５を有する構成であれば、ガイドレール３０および開閉体Wの形状に応じて随時設計変更可能である。

[0044] 取付部２３ａ、２３ｂ及び水保持部２５は、プレート本体２０ａの上端部２０ｂ側に設けられている。本実施の形態では、排水部２８は、上端部２０ｂの他に、プレート本体２０ａの下端部及び一側部に設けられている。

[0045] 取付部２３ａ、２３ｂは、開閉体Wに接続されるガラスホルダ１３が取り付けられる。本実施の形態では、取付部２３ａ、２３ｂは、ガラスホルダ１３の上方に延びて立設した壁部をゆうし、その壁部にプレート本体２０ａの厚み方向に開口する取付孔がそれぞれ設けられている。これら取付孔に挿入されるビス、ボルト等の締結部材を介して、開閉体W

の下側に取り付けられたガラスホルダ１３がそれぞれ回動自在に取り付けられる（図１参照）。

[0046] 取付部２３ａ、２３ｂは、上端部２０ｂにおいて、移動方向と交差する方向で所定間隔を空けて離間するように配置され、本実施の形態では、ガイドレール３０の幅方向に設けられている。取付部２３ａ、２３ｂは、ガイドレール３０と摺動可能に係合した状態で、ガイドレール３０の幅方向の一方側と他方側とに配置され、それぞれガイドレール３０の幅方向の縁部よりも外側に離間するようにプレート本体２０ａに設けられている。取付部２３ａ、２３ｂには、立設した壁部の下側には、水平方向に延びる平面上の段部を設けてもよい。

[0047] 水保持部２５は、キャリアプレート２０の上端部２０ｂに設けられている。水保持部２５は、キャリアプレート２０の上方からキャリアプレート２０の上端部２０ｂに到来する水分を保持する。水保持部２５は、上端部２０ｂに至る水分を保持することにより、ガイドレール３０に水分が伝わることを防止する。

[0048] 上方からキャリアプレート２０の上端部２０ｂに到来する水分とは、上端部２０ｂに到来する水分であれば、どのような水分であってもよい。上端部２０ｂに到来する水分とは、例えば、雨水等の液体であり、具体的には、開閉体Ｗを伝わる雨水、開閉体Ｗからガラスホルダ１３を介して伝わる雨水、或いは、サッシュがある場合、サッシュ、開閉体Ｗ及びガラスホルダ１３を介して伝わる雨水が挙げられる。なお、液体は、雨水でなく、洗車水等の液体であってもよい。水保持部２５は、開閉体Ｗに対して下方となる位置に設けられている。特に、水保持部２５は、開閉体Ｗに付着した水分が、直接またはガラスホルダ１３を介して水保持部２５に到達するようなキャリアプレート２０の位置に設けられていることが好ましい。

[0049] 水保持部２５は、本実施の形態では、上端部２０ｂにおいて取付部２３ａ、２３ｂの間に設けられている。

[0050] 水保持部２５は、接続部２８１を介して排水部２８（２８ａ、２８ｂ）と

接続している。本実施の形態では、水保持部２５は、さらに排水部２８（２８ａ、２８ｂ）を介して、取付部２３ａ、２３ｂに接続されている。

水受部２６は、上端部２０ｂにおいて水分を受ける形状に設けられ、上方に面して到来する水分を受ける。水保持部２５は、水受部２６と、流出抑制部２７、延出面２９とを有する。水保持部２５は、下側に凸なる底面を有してもよく、流出抑制部２７と延出面２９とを有することにより、水平面に比べて更に水分を受けることができる。

[0051] 水受部２６は、キャリアプレート２０がガイドレール３０の上端側の位置に位置し、開閉体Wにより開口部が閉塞状態であるときに、上方に開口する凹状となるように形成されている。

[0052] 流出抑制部２７は、キャリアプレート２０の裏面側、つまり、ガイドレール３０側から水分が流出するのを抑制する。流出抑制部２７は、水受部２６に面してガイドレール３０への水分の流出を抑制する抑制面２７１を有する。

[0053] 流出抑制部２７は、本実施の形態では、水受部２６のガイドレール３０側において立設している。流出抑制部２７は、水受部２６における立設部分、つまり、水受部２６との接合部分において、水受部２６で受ける水分がガイドレール３０側に流れることを防いでいる。

[0054] 抑制面２７１は、水受部２６に面してガイドレール３０への水分の流出を抑制するものであれば、曲面、平面或いは凹凸面等のように、どのような形状の面で形成されてもよい。本実施の形態では、抑制面２７１は、流出抑制部２７の表面として機能し、立設方向に延在する複数の仕切り壁部２７２と接続部２８１となる壁部により複数の部位に仕切られた状態で設けられている。

[0055] なお、本実施の形態では、水保持部２５は、キャリアプレート２０がガイドレール３０の上端側の位置に位置し、開閉体Wにより開口部が閉塞状態であるときに、上方からキャリアプレート２０の上端部２０ｂに到来する水分を保持する機能を有する構成であればどのように構成されてもよい。例えば

、キャリアプレート２０がガイドレール３０の中央或いは下端部に位置する場合でも、上端部２０ｂに到達する水分を溜める構成としてもよい。

[0056] また、本実施の形態では、水保持部２５は、仕切り壁部２７２により仕切られて構成され、キャリアプレート２０の幅方向で並ぶ複数の凹部を有しているが、この構成に限らない。キャリアプレート２０は、水保持部２５のガイドレール側に流出抑制部２７が設けられている。流出抑制部２７は、本実施の形態においては、立設した壁部として設けられている。流出抑制部２７は、キャリアプレート２０の昇降移動時に水分がガイドレール３０側から流出するのを容易に抑制できる。水保持部２５は、上端部２０ｂにおいてキャリアプレート２０の幅方向に延在する水受部２６と、キャリアプレート２０の幅方向に延在し、且つ水受部２６に面した抑制面２７１を有する流出抑制部２７を有するように構成されてもよい。延出面２９も水受部２６の全幅に渡って配置されてもよい。

[0057] 延出面２９は、上方に面する面であり、水受部２６のガイドレール側とは逆側に、水平方向に対して上がり勾配で、且つ、ガイドレール３０とは逆側に延出している。

延出面２９は、本実施の形態では、上端部２０ｂにおいて水受部２６の底面となる面においてガイドレール３０とは逆側の縁部、つまり、キャリアプレート２０の表面側の縁部からガイドレール３０とは逆側に延出して設けられている。延出面２９が設けられることにより、水保持部２５での水分の保持が容易となる。

延出面２９は、本実施の形態では、キャリアプレート２０がガイドレール３０の上端に位置するときに、水受部２６で受ける水分が、ガイドレール３０側とは逆側、つまり、キャリアプレート２０の表面側に漏れることを防止する。延出面２９は、キャリアプレート２０がガイドレール３０の下方への移動により、下方に傾斜する（図５参照）。

[0058] 延出面２９は、上端部２０ｂの左右に渡って延在して設けられている。延出面２９は、キャリアプレート２０がガイドレール３０の上端側の位置に位

置し、開閉体Ｗにより開口部が閉塞状態であるときに、水受部２６においてガイドレール３０側とは逆側の表面側の辺部から水受部２６の底面に対して上がり勾配でガイドレールとは逆側に延出して配置される。

本実施の形態では、略平面状の平面部により構成された水受部２６がキャリアプレート２０の幅方向に亘って延びている。水受部２６のガイドレール３０側の縁部には流出抑制部２７が設けられており、流出抑制部２７の水受部に面する面である抑制面２７１と水受部２６とは、略９０°もしくは鈍角となるような角度を形成している。水受部２６のガイドレール３０とは反対側の縁部に設けられた延出面２９は、水受部２６の平面部と鈍角となる角度を形成している。キャリアプレート２０の上端部では、厚さ方向において、水受部２６は、流出抑制部２７の抑制面２７１と延出面２９とに挟まれている。水受部２６上の水分は、流出抑制部２７の抑制面２７１と延出面２９とによって、キャリアプレート２０の厚さ方向に移動するのが抑制されることとなる。水受部２６は、ガイドレール３０に沿って昇降している間に、水平な状態とガイドレール側が下側となる傾斜した状態とに、状態が変位するが、流出抑制部２７との間や、延出面２９との間に水分を保持することもできる。水受部２６と流出抑制部２７との間や、水受部２６と延出面２９との間に保持された水分は、排水部２８によって、ガイドレール３０から離れた位置に排水することもできる。

[0059] 排水部２８は、キャリアプレート２０に到達する水分を、キャリアプレート２０の側方または下方に排出する第１排水部２８ａ及び第２排水部２８ｂを有する。

本実施の形態では、第１排水部２８ａ及び第２排水部２８ｂは、上端部２０ｂにおいて水保持部２５を挟むように配置され、且つ、それぞれ傾斜面により形成されている。第１排水部２８ａ及び第２排水部２８ｂは、傾斜面としてもよいが、ガイドレール３０の延びる方に沿った垂直面としてもよく、取付部２３ａ、２３ｂの立設した壁部の下側には設けられた水平方向に延びる段部と繋がるように設けられてもよい。排水部２８は、溝状の設けられて

もよい。

[0060] 第１排水部２８ａは、上端部２０ｂにおいて、取付部２３ａ側と、水保持部２５側との間に設けられている。第１排水部２８ａは、キャリアプレート２０の裏面側から表面側に延在するＶ字溝を有する。

[0061] Ｖ字溝は、キャリアプレート２０がガイドレール３０の上端側の位置に位置し、開閉体Ｗにより開口部が閉塞状態であるときに、略水平となる第一面２８２ａと、第一面２８２ａから裏面側に上がるように傾斜する第二面２８２ｂとにより形成される。これにより、第１排水部２８ａに到達する水分は、Ｖ字状溝に案内されてキャリアプレート２０の表面側に排水される。

[0062] 第２排水部２８ｂは、上端部２０ｂにおいて、取付部２３ｂ側と、水保持部２５側との間で、キャリアプレート２０の裏面側から表面側に下り勾配で傾斜する傾斜面により形成されている。

[0063] これにより、第２排水部２８ｂは、キャリアプレート２０がガイドレール３０の上端側の位置に位置し、開閉体Ｗにより開口部が閉塞状態であるときに、略水平な面となるか、或いは、キャリアプレートの裏面側から表面側に傾斜する面となる。これにより、第２排水部２８ｂに到達する水分は、第２排水部２８ｂの傾斜面によりキャリアプレート２０の表面側に排水される。

[0064] 第１排水部２８ａ及び第２排水部２８ｂは、水保持部２５に接続される接続部２８１（２８１ａ、２８１ｂ）を有する。

[0065] 接続部２８１ａは、上端部２０ｂに到達して水保持部２５により保持される水を、第１排水部２８ａより排出可能となるように、水保持部２５と第１排水部２８ａとを接続する。接続部２８１ｂは、上端部２０ｂに到達して水保持部２５により保持される水を、第２排水部２８ｂより排出可能となるように、水保持部２５と第２排水部２８ｂとを接続する。本実施の形態では、接続部２８１ａ、２８１ｂは、それぞれ、水受部２６から立設して、流出抑制部２７の抑制面２７１に接合された壁部のうち、水受部２６に接合される傾斜した下部である。傾斜した下部は、水受部２６において表面側から裏面側に向かって上がり勾配で傾斜する部位である。

[0066] なお、キャリアプレート２０には、プレート本体２０ａの下側縁部と取付部２３ｂ側の側縁部とに渡って、排出樋２８ｃが設けられている。

[0067] 排出樋２８ｃは、キャリアプレート２０のプレート本体２０ａにおいて、キャリアプレート２０の表面側に突出したリブ状に設けられており、上方からの水分を排出樋２８ｃの延在方向に沿ってキャリアプレート２０の下方に案内してキャリアプレート２０の表面側でガイドレール３０に接触しないように排出する。

[0068] ＜キャリアプレート２０の水避け動作＞

図５は、キャリアプレートの水避け動作を模式的に示す部分断面図である。

図５に示すように、開閉体開閉装置１において、キャリアプレート２０は、ガイドレール３０の上端側の位置に位置した状態である。キャリアプレート２０は、開閉体Ｗにより開口部が閉塞状態となるとき、水受部２６の底面は水平となるように形成され、水受部２６は、流出抑制部２７と延出面２９とにより、上方に開口する凹状となる。これにより、キャリアプレート２０の上端部２０ｂにおいて、キャリアプレート２０の上方からの上端部２０ｂに到達する水分は、水受部２６に到達する。水受部２６は、上方から上端部２０ｂに到達する水分を受けて、流出抑制部２７によりキャリアプレート２０の裏面側へ伝わることを阻害することができる。

[0069] また、上方から上端部２０ｂにさらに水分が到達すると、水受部２６の許容量を超えることになる。この場合、図６に示すように、水分が水受部２６の許容量を超えると、許容
量を超えた水分は、接続部２８１ａ、２８１ｂを伝わり（矢印Ｒ１）、水保持部２５に接続される排水部２８（２８ａ、２８ｂ）に案内されてキャリアプレート２０の外部に流れる。

これにより、ガイドレール３０側に水が流れることがなく、ケーブル６０、駆動部７０、ドラム部材８０を水分が伝わることがない。

[0070] このように本実施の形態の開閉体開閉装置１では、キャリアプレート２０

は、上端部２０ｂに水滴などの水分が到達すると、水分を水保持部２５の水受部２６と流出抑制部２７とで保持して、ガイドレール側に流れることを抑制できる。

[0071] ガイドレール上端に位置したキャリアプレート２０では、上端部２０ｂにおいて、上面（水受部２６の底面）が水平面に対して角度を有するように設けられ、水分を水受部２６と、水受部２６から立設する流出抑制部２７との隅に溜めることができる。また、水受部２６と流出抑制部２７との間で水分が所定以上溜まると、水分を接続部２８１ａ、２８１ｂを介して排水部２８ａ、２８ｂに流すことにより、水分をガイドレール３０側に流出させることなく、キャリアプレート２０の側方（矢印Ｒ１参照）或いは前方に流すことができる。すなわち、キャリアプレート２０の裏面側であるガイドレール側とは離れる方向に水が流れることになり、ガイドレール３０に水が流れてガイドレール３０に付着することを抑制できる。

[0072] また、キャリアプレート２０をガイドレール３０の上端側の位置から下方に移動させると、図５の破線のキャリアプレート２０で示すように、キャリアプレート２０は、湾曲するガイドレール３０の形状により、上端部２０ｂが下方に傾くように移動する。これにより、上端部２０ｂにおける水保持部２５の水受部２６は、表面側に傾斜する面となり、溜めた水は、キャリアプレート２０の表面側（図５の矢印Ｒ２参照）或いは側方に流れ、水がガイドレール３０側に流れることがない。

[0073] このように本実施の形態によれば、キャリアプレート２０が保持する開閉体Ｗから伝わる雨水等の水分が、キャリアプレート２０の移動を案内するガイドレール３０に付着することを効果的に抑制できる。よって、ガイドレール３０自体の錆の発生を防止でき、更に、ガイドレール３０に設けられる駆動部７０及びキャリアプレート２０に接続されるケーブル６０等に水分が付着することを抑制できる。

また、ガイドレール３０側に水が流れて、ガイドレール３０に水が付着することなく、キャリアプレート２０をガイドレール３０の下端の位置に移動

して、開閉体を開状態にすることができる。

その他、実施の形態で具体的に示した細部は、発明の趣旨を逸脱しない範囲で適宜変更可能である。

産業上の利用可能性

[0074] 本発明は、自動車などの車両の窓ガラスを昇降するウインドウレギュレータに利用できる。

符号の説明

[0075] １　開閉体開閉装置

１３　ガラスホルダ

２０　キャリアプレート

２０ａ　プレート本体

２０ｂ　上端部

２１、２２　エンド収容部

２３ａ、２３ｂ　取付部

２５　水保持部

２６　水受部

２７　流出抑制部

２８　排水部

２８ａ　第１排水部（排水部）

２８ｂ　第２排水部（排水部）

２８ｃ　排出樋

２９　延出面

３０　ガイドレール

３２　ガイド部本体

３２ａ　表面

３２ｂ　裏面

３２ｃ　ガイド部

４０　方向転換部

４１　上ジョイント部材

４１ａ　締結部

６０　ケーブル

６１　上昇用ケーブル

６２　下降用ケーブル

７０　駆動部

８０　ドラム部材

８２　ドラムハウジング

２７１　抑制面

２７２　仕切り壁部

２８１　接続部

２８１ａ、２８１ｂ　接続部

２８２ａ　第一面

２８２ｂ　第二面

６１２、６２２　端末部材

請求の範囲

[請求項1] 開閉体を保持するキャリアプレートと、

前記開閉体の昇降方向における前記キャリアプレートの移動を案内するガイドレールと、を有し、

前記キャリアプレートは、上方から前記キャリアプレートの上端部に到来する水分を保持する水保持部を上端部に有し、

前記水保持部は、

上方に面して到来する前記水分を受ける水受部と、

前記水受部に面して前記ガイドレールへの前記水分の流出を抑制する抑制面が設けられた流出抑制部とを有する、

開閉体開閉装置。

[請求項2] 前記キャリアプレートは、前記キャリアプレートの側方または下方に排出する排水部を有し、

前記排水部は、前記水保持部の前記水分を排水可能に前記水保持部に接続する接続部を有する、

請求項１に記載の開閉体開閉装置。

[請求項3] 前記流出抑制部は、前記水受部のガイドレール側において立設した、

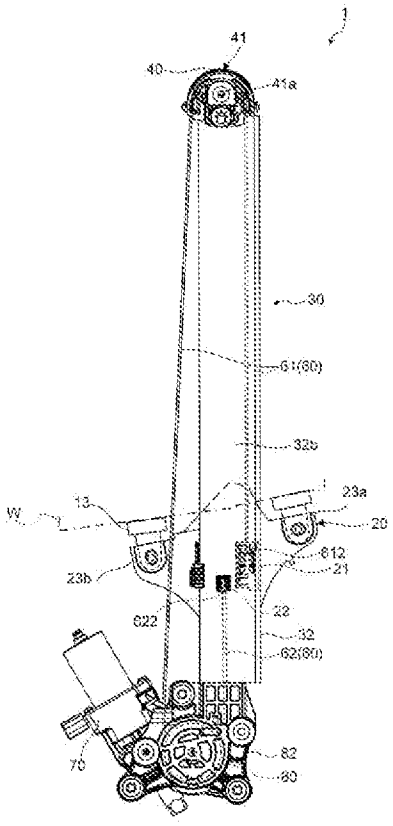
請求項１または２に記載の開閉体開閉装置。

[請求項4] 前記水保持部は、

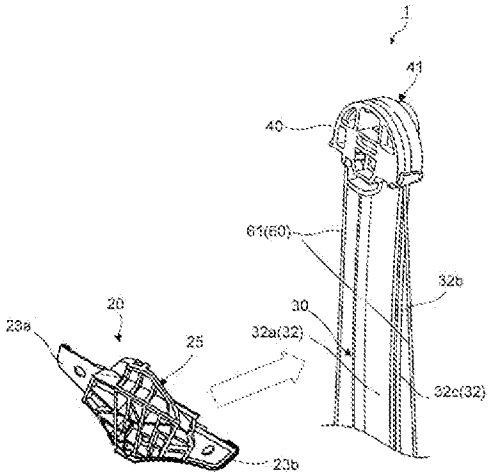
前記水受部の前記ガイドレール側とは逆側に、水平方向に対して上がり勾配で前記ガイドレールとは逆側に延出する延出面を有する、

請求項１から３のいずれか一項に記載の開閉体開閉装置。

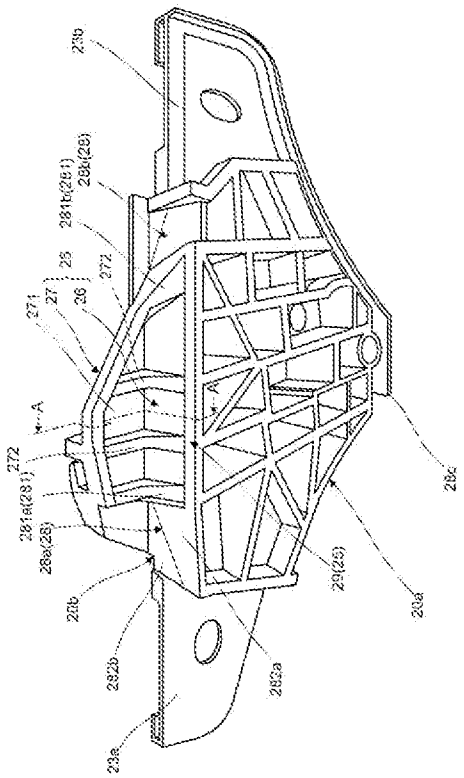
[図1]


1
41
40
41a
30
61(60)
32b
23a
13
W
L
20
612
21
23b
622
22
32
62(60)
82
70
80

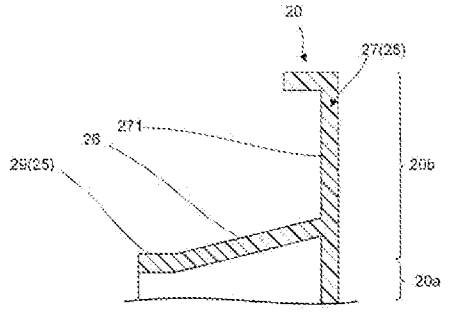
[図2]


1
41
40
61(60)
32b
30
20
23a
25
32a(32)
32c(32)
23b

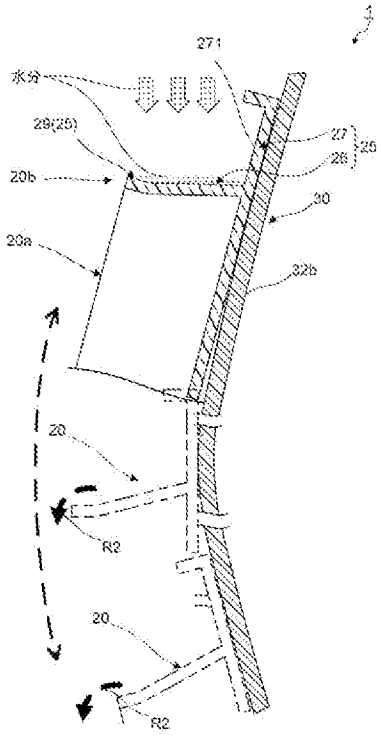
[図3]


23b
281b(281)
28b(28)
28
272
27
271
26
A
A
272
281a(281)
28a(28)
20b
29(25)
20c
20a
282b
282a
23a

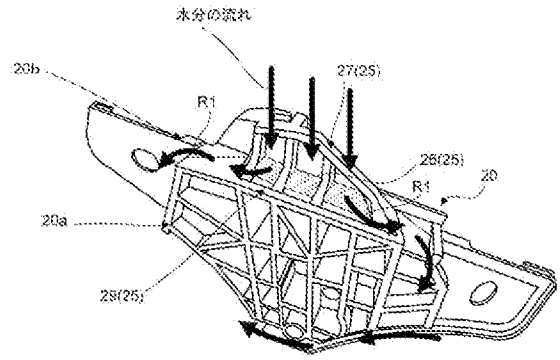
[図4]


20
27(28)
271
26
29(25)
20b
20a

[図5]


1
271
水分
29(25)
27
28
25
20b
30
20a
22b
20
R2
20
R2

[図6]


水分の流れ
20b
27(25)
R1
29(25)
R1
20
20a
29(25)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2020/012970

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
E05F 11/48(2006.01)i; B60J 1/17(2006.01)i
FI: E05F11/48 D; B60J1/17 C

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)
E05F11/48; B60J1/00-1/20

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	1971-2020
Registered utility model specifications of Japan	1996-2020
Published registered utility model applications of Japan	1994-2020

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	JP 2556281 Y2 (NIPPON CABLE SYST INC.) 03.12.1997 (1997-12-03)	1-4
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 3887/1984 (Laid-open No. 115373/1985) (NIPPON CABLE SYST INC.) 05.08.1985 (1985-08-05)	1-4
A	WO 2015/064266 A1 (HI-LEX CORPORATION) 07.05.2015 (2015-05-07)	1-4
A	JP 2017-48517 A (ISUZU MOTORS LIMITED) 09.03.2017 (2017-03-09)	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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"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)
"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
"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
"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
"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
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
01 June 2020 (01.06.2020)	16 June 2020 (16.06.2020)

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2020/012970

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
JP 2556281 Y2	03 Dec. 1997	(Family: none)	
JP 60-115373 U1	05 Aug. 1985	(Family: none)	
WO 2015/064266 A1	07 May 2015	CN 105683476 A	
JP 2017-48517 A	09 Mar. 2017	(Family: none)	

国際調査報告

国際出願番号
PCT/JP2020/012970

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

E05F 11/48(2006.01)i; B60J 1/17(2006.01)i
FI: E05F11/48 D; B60J1/17 C

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））

E05F11/48; B60J1/00-1/20

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	１９７１－２０２０年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０２０年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０２０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	JP 2556281 Y2 (日本ケーブル・システム株式会社) 03.12.1997 (1997-12-03)	1-4
A	日本国実用新案登録出願59-3887号(日本国実用新案登録出願公開60-115373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) 05.08.1985 (1985-08-05)	1-4
A	WO 2015/064266 A1 (株式会社ハイレックスコーポレーション) 07.05.2015 (2015-05-07)	1-4
A	JP 2017-48517 A (いすゞ自動車株式会社) 09.03.2017 (2017-03-09)	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抵触するものではなく、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	国際調査報告の発送日
01.06.2020	16.06.2020

名称及びあて先
日本国特許庁(ISA/JP)
〒100-8915
日本国
東京都千代田区霞が関三丁目４番３号

権限のある職員（特許庁審査官）
砂川　充 2R 9231
電話番号 03-3581-1101 内線 3285

国際調査報告
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号
PCT/JP2020/012970

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP 2556281 Y2	03.12.1997	（ファミリーなし）	
JP 60-115373 U1	05.08.1985	（ファミリーなし）	
WO 2015/064266 A1	07.05.2015	CN 105683476 A	
JP 2017-48517 A	09.03.2017	（ファミリーなし）	