

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5711310号
(P5711310)

(45) 発行日 平成27年4月30日 (2015. 4. 30)

(24) 登録日 平成27年3月13日 (2015. 3. 13)

(51) Int. Cl. F 1
 E O 5 F 11/48 (2006. 01) E O 5 F 11/48 F
 E O 5 F 11/38 (2006. 01) E O 5 F 11/38 F

請求項の数 7 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2013-144803 (P2013-144803)	(73) 特許権者	000146434
(22) 出願日	平成25年7月10日 (2013. 7. 10)		株式会社城南製作所
(65) 公開番号	特開2015-17407 (P2015-17407A)		長野県上田市下丸子866番地7
(43) 公開日	平成27年1月29日 (2015. 1. 29)	(74) 代理人	110001151
審査請求日	平成25年8月23日 (2013. 8. 23)		あいわ特許業務法人
		(72) 発明者	竹原 秀明
			長野県上田市下丸子866番地7 株式会
			社城南製作所内
		(72) 発明者	柏木 秀明
			長野県上田市下丸子866番地7 株式会
			社城南製作所内
		審査官	川島 陵司

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ワイヤ張力増強手段を備えたウインドウレギュレータ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

上方のワイヤガイドと下方のワイヤドラム間にワイヤを配索し、ワイヤに取り付けたキャリアに窓ガラスを支持させたウインドウレギュレータであって、

キャリアの窓ガラス固定装置にワイヤ張力増強手段が設けられ、

ワイヤ張力増強手段は、キャリアに設けた傾斜面に沿って移動可能な可動部材と可動部材を前記の傾斜面に沿って移動させる定着ボルトを備え、

可動部材は先端部にキャリアに係合されたワイヤエンドをワイヤの張力が増加する方向に変位させる駆動面を備え、

定着ボルトは、締めこむことによって可動部材をキャリア側に引き寄せ、可動部材を前記の傾斜面に沿ってワイヤの配索方向と交差する方向に移動させ、可動部材の駆動面によって前記のワイヤエンドを張力増加方向に変位させるものであることを特徴としたワイヤ張力増強手段を備えたウインドウレギュレータ。

【請求項 2】

ワイヤのキャリア側端部にはブッシュが挿通されワイヤエンドとの間にワイヤに張力を付与するスプリングが配置されており、可動部材先端部の駆動面はブッシュをワイヤエンド側に変位させ、スプリングを介してワイヤエンドを張力増加方向に変位させるものであることを特徴とした請求項 1 に記載のワイヤ張力増強手段を備えたウインドウレギュレータ。

【請求項 3】

可動部材は、本体部と駆動部とからなり、駆動部の先端に駆動面を有していることを特徴とした請求項 1 又は 2 に記載のワイヤ張力増強手段を備えたウインドウレギュレータ。

【請求項 4】

可動部材の前記駆動部は本体部に対して内外方向でスライド可能とされていることを特徴とした請求項 3 に記載のワイヤ張力増強手段を備えたウインドウレギュレータ。

【請求項 5】

可動部材の駆動面は、ワイヤエンドをワイヤの張力が増加する方向に変位させるすくい上げ面であることを特徴とした請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 つに記載のワイヤ張力増強手段を備えたウインドウレギュレータ。

【請求項 6】

前記の可動部材は、キャリアとの間で移動の初期位置と初期位置から移動した移動終了位置を決める位置保持用ランスを備えることを特徴とした請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 つに記載のワイヤ張力増強手段を備えたウインドウレギュレータ。

【請求項 7】

前記の可動部材は、キャリアとの間で移動の初期位置と初期位置から移動した移動終了位置を決める位置保持用ボルトを備えることを特徴とした請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 つに記載のワイヤ張力増強手段を備えたウインドウレギュレータ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両用の窓において窓ガラスを開閉するために使用するワイヤドラム式のウインドウレギュレータに関する。

【背景技術】

【0002】

ワイヤドラム式のウインドウレギュレータは、ドアパネルの内部に配置したワイヤドラムとワイヤガイドの間にワイヤを掛け渡し、ワイヤに取り付けたガラス支持部材（キャリア）により窓ガラスを支持した構造であり、駆動回転されるワイヤドラムによってワイヤを往復移動させ、窓ガラスを開閉するのが一般的である。

【0003】

このようなウインドウレギュレータでは、ワイヤの張力が十分でないと、昇降時に窓ガラスに上下方向のガタつき（ジャダー）が発生する。特に、ガラス支持部材をガイドするレールの無い、所謂レールレスタイプのものは、部材をドアパネル内へ組み付けながらレギュレータとして構成していくので、あらかじめワイヤに張力を加えた状態でドアパネルに組み込むことがむづかしい。これを解決するためにワイヤを一旦、軽く配索した後にワイヤの張力を調整する手法が採用される。

【0004】

ワイヤ経路にスプリングを配置しておき、ワイヤを軽く配索した後にスプリングの弾力を利用してワイヤの張力を調整する手段もその一つであり、従来、種々提案されている。例えば；

特許文献 1 には、両側のワイヤ（41, 42）のワイヤエンド（52）をそれぞれスプリング（57）を介してハウジング（50）へスライド可能に装着しておき、前記両側のワイヤエンド間にストッパ手段（101）を介在させてコイルばねを両側へ圧縮することでワイヤを弛ませ、配索後にストッパ手段（101）を撤去してワイヤの弛みを取ると共にスプリングの弾力でワイヤに張力を付与する構成が記載されている。

特許文献 2 には、ワイヤ経路に中間ガイド体（41, 42）をスプリング（43）が圧縮された状態で配置し、ワイヤ（w）にワイヤの軸線方向に張力を付与してワイヤ（w）の緩みや伸びを効率よく除去する構成が記載されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

10

20

30

40

50

【特許文献1】特開2012-57425号公報

【特許文献2】特許第3155675号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

特許文献1の技術はストッパ手段(101)によりスプリングの弾力を抑制し、これによりワイヤを軽く弛ませた状態で配索し、配索後にストッパ手段を除去してスプリングによりワイヤに張力を付与する技術であるが、弾力を解放されたスプリングによるワイヤ張力をさらに増強する手段は備えていない。

【0007】

特許文献2の技術は、ワイヤ経路に配置した中間ガイド体(41、42)をスプリング(43)で間隔が拡張される方向に付勢することにより、ワイヤ(w)の緩みや伸びを効率よく除去しようとするもので、ワイヤの張力はやはり弾力を解放されたスプリングによるもので、その張力を増強することはできない。

【0008】

この発明は、ワイヤドラム式のウインドレギュレータに関し、車両組み立て工場において、ウインドレギュレータへの配索が容易であると共に、配索後、キャリアに窓ガラスを固定する際に、窓ガラス固定の操作と同時に、すでに配索されているワイヤの張力を増強できるワイヤ張力増強手段を備えたウインドレギュレータの提供を課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上方のワイヤガイドと下方のワイヤドラム間にワイヤを配索し、ワイヤに取り付けたキャリアに窓ガラスを支持させたウインドレギュレータであって、

キャリアの窓ガラス固定装置にワイヤ張力増強手段を設ける。

【0010】

ワイヤ張力増強手段は、キャリアに設けた傾斜面に沿って移動可能な可動部材と可動部材を前記の傾斜面に沿って移動させる定着ボルトを備え、

可動部材は先端部にキャリアに係合されたワイヤエンドをワイヤの張力が増加する方向に変位させる駆動面を備えたものとする。

定着ボルトは、締めこむことによって前記の可動部材をキャリア側に引き寄せ、可動部材を前記の傾斜面に沿ってワイヤの配索方向と交差する方向に移動させる。

可動部材が移動されると、可動部材の駆動面によって前記のワイヤエンドが張力増加方向に変位される構成とする。

ワイヤエンドが張力増加方向に変位される構成は、ワイヤの端部に挿通したブッシュと、ブッシュとワイヤエンドの間に介在させたスプリングを介して行われる構成とすることがある。

【発明の効果】

【0011】

車両組み立て工場において、ドアパネルに対するウインドレギュレータの取付けが一応終了し、このウインドレギュレータのガラス保持部へ定着ボルトで窓ガラスを取り付けるとき、定着ボルトを締め付ける作業に伴って、ワイヤ張力が自動的に増強される。このため、窓ガラス取付け後にワイヤ張力を増強するための作業を行う必要がなく、ドアパネルに対するウインドレギュレータ及び窓ガラスの取り付け作業の工程を少なくすることができる。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】 レールレスウインドレギュレータを概略で示した図(室内側から見ている)。

【図2】 ワイヤ張力が増強された状態を示した一部断面による斜視図。

【図3】 窓ガラス支持部分の斜視図。

【図4】 キャリアを室内側から見た斜視図。

10

20

30

40

50

- 【図 5】図 4 の一部を切り欠いて示した斜視図。
 【図 6】本体部と駆動部を分解して示した斜視図。
 【図 7】初期状態での本体部と駆動部との位置関係を示した斜視図。
 【図 8】終了状態での本体部と駆動部との位置関係を示した斜視図。
 【図 9】可動部材の変位前の状態を示した一部断面による平面図。
 【図 10】可動部材の変位後の状態を示した一部断面による平面図。
 【図 11】可動部材の変位後の状態を示した斜視図。
 【発明を実施するための形態】

【0013】

以下、本発明の実施例を図面に基づいて詳細に説明する。

10

〔1〕全体構成

ウインドレギュレータ 1 (図 1、以下、レギュレータ 1 という) は、車両のドアパネル 2 (内パネル 2 a と外パネル 2 b からなり両パネル間に空間を有する) の内部に取付けられている。レギュレータ 1 は、ワイヤガイド 3、ガラスを保持するキャリア 4、ワイヤ 5、ベースプレート 6、ワイヤドラム 7 及び駆動装置 8 を備え、これらが製造工場で組み立てられ、アセンブリとして車両取付け工場に搬入される。

【0014】

ワイヤガイド 3 とベースプレート 6 は内パネル 2 a の定位置に取付けられる部材であり、ドアパネル 2 の内部で上下に間隔を取って配置されている。ベースプレート 6 には前記のワイヤドラム 7 及び駆動装置 8 が取り付けられ、また、キャリア 4 は窓ガラス固定装置 9 を有し、窓ガラス固定装置 9 はワイヤ張力増強手段 10 を有している。

20

【0015】

そして、ワイヤガイド 3 と前記のワイヤドラム 7 との間に、ルールレス方式でワイヤ 5 が配索され、ワイヤ経路が構成される。

ワイヤ 5 はキャリア 4 からワイヤドラム 7 に至る部分ワイヤ 5 a とキャリア 4 からワイヤガイド 3 を巻回してワイヤドラム 7 にいたる部分ワイヤ 5 b とからなる。

ワイヤ 5 a の一端はキャリア 4 にワイヤエンド 11 で取り付けられ (図 1)、他端はワイヤドラム 7 に巻回した後、ワイヤドラム 7 に固定されている。また、ワイヤ 5 b の一端はキャリア 4 にワイヤエンド 46 で取り付けられ、他端はワイヤガイド 3 を巻回してワイヤドラム 7 に巻回した後、ワイヤドラム 7 に固定されている。部分ワイヤ 5 a と部分ワイヤ 5 b のワイヤドラム 7 に対する巻回方向は相互に反対方向となっている。したがって、ワイヤドラム 7 が往復駆動されると部分ワイヤ 5 a と部分ワイヤ 5 b とは背反して往復移動する。

30

【0016】

なお、キャリア 4 は室外側にガラス保持部 12 a、12 b を有し (図 3)、この部分に窓ガラス 13 がガラスチャンネル 14 a、14 b を介して支持され、定着用ボルト 15 a、15 b が前記のキャリア 4 側からガラスチャンネル 14 a、14 b に螺合されて固定される。

ここで、部分ワイヤ 5 a がワイヤドラム 7 から引かれると、キャリア 4 は下降して窓が開くので、部分ワイヤ 5 a を下降ワイヤ 5 a とし、同様に部分ワイヤ 5 b が引かれるとキャリア 4 は上昇して窓が開くので、部分ワイヤ 5 b を上昇ワイヤ 5 b とする。

40

【0017】

〔2〕窓ガラス固定装置

窓ガラス固定装置 9 は、前記の定着用ボルト 15 a、15 b、可動部材 16、キャリア 4 の傾斜壁 17、ガラス保持部 12 及び窓ガラス 13 の下辺に固定された前記のガラスチャンネル 14 a、14 b とで構成され、キャリア 4 のガラス保持部 12 a、12 b に支持された窓ガラス 13 のガラスチャンネル 14 a、14 b に対して内側からキャリア 4 に貫通させた定着用ボルト 15 a、15 b をねじ込むことにより、窓ガラス 13 をキャリア 4 に固定する。

このとき、一方の定着用ボルト 15 a は、可動部材 16 をキャリア 4 の傾斜壁 17 に内

50

外方向で当接させ、可動部材 16 をワッシャのようにして締め付けを行う。

【0018】

〔2-1〕キャリアの構造

キャリア 4 は、POM などの合成樹脂成形品であり（図 4）、前後方向の両側に前記定着用ボルト 15a、15b が内外方向に貫通するボルト貫通孔 18a、18b を有し、中央部に前記下降ワイヤ 5a の係止部 19a と上昇ワイヤ 5b の係止部 19b を有する（図 5）。係止部 19a は、ここから下方へワイヤ通路 20a が形成され、ワイヤ通路 20a が係止部 19a に開口する箇所は漏斗状の円錐凹部 21 とされている。また、係止部 19a の上方には円筒空間 22a が形成されている。係止部 19b では、上方へワイヤ通路 20b が、また、下方へ円筒空間 22b が形成されている。

10

【0019】

そして、係止部 19a とボルト貫通孔 18a との間に前後方向で前方へ深くなる三角形空間 23 が形成され（図 4）、三角形の斜辺に相当する傾斜壁 17 の内側面がキャリア側の傾斜面（第 2 の傾斜面）24 とされている。三角形空間 23 の前方壁 25 は、前記の係止部 19a へ通じる挿通路 26 を有している。挿通路 26 は、この実施例において図 4 のように、内側に開放されている。また、三角形空間 23 の上方壁 27 と下方壁 28 には初期位置ランス係合孔 29（29a、29b）と終了位置ランス係合孔 30（30a、30b）が、それぞれ対向して同じ位置に形成されている（図 5）。

【0020】

〔2-2〕可動部材の構造

可動部材 16 は、本体部 31 と駆動部 32 とからなる（図 6）。

本体部 31 は、外面側に前方へ厚くなる可動部材側の傾斜面（第 1 の傾斜面）33 を備え、内面側は平坦な面であり、内外方向に貫通した長孔 34 を有する。

本体部 31 の上面と下面の前方寄りには対称位置に位置保持用ランス 35a、35b が上方及び下方へ突出して形成されている。ランスは上下方向から押されると沈み、押圧から解放されると突出して元に戻る構成部分である。

20

【0021】

本体部 31 の前方には深溝 36 が前面から後方へ、また、内外方向に貫通して形成されている。深溝 36 の対向した内面にはガイド突条 37 が内外方向に形成されている。

駆動部 32 は、後部を前記の深溝 36 へ内外方向から挿通し、本体部 31 へ装着できる平坦な部材である（図 7、8）。この部分の上面と下面には前記のガイド突条 37 に対応したガイド溝 38 が形成されている。深溝 36 とこれに吻合する駆動部 32 の後部は寸法を合わせて、内外方向からぴったりと嵌合する寸法とされている。

30

駆動部 32 の前部は、駆動部 32 を本体部 31 へ装着したときに、本体部 31 の前面から前方へ突出する部分であり、前端部に前記の円錐凹部 21 とすくい上げ部 39 を有する。

【0022】

円錐凹部 21 は上方から下方へ漏斗状に形成され下端で前記のワイヤ通路 20a に通じる部分である。

すくい上げ部 39 は、駆動部 32 の上面に前記円錐凹部 21 に一部に係るように引いた内外方向の線 40（図 6）から前方部分を、前記の線 40 から前記前方部分の前端縁へ向けて低くした傾斜面を、平面視において内外の側面が前方へ向けてすぼまり、また、緩やかに尖った形状にし、前記円錐凹部 21 の下端から前端へ向けて幅広くなるすくい上げ切欠き 41 を設けた構造となっている。すくい上げ切欠き 41 は前端から円錐凹部 21 の下端へ向けて前記の様に幅が狭くなると共に、両側の壁にすくい上げ切欠き 41 の中央部へ向けて低くなるガイド傾斜面 42 を備えている。

40

【0023】

下降ワイヤ 5a の上端（図 2）には、プッシュ 43 とスプリング 44 が挿通されると共に先端に前記のワイヤエンド 11 が固定されている。プッシュ 43 の下部は円錐に形成されている。下端は前記の様に、ワイヤドラム 7 に巻回の後ワイヤドラム 7 に固定されてい

50

る。上昇ワイヤ5 aはワイヤガイド3を巻回してキャリア4に固定される側である上端にスプリング4 5が挿通されると共に先端にワイヤエンド4 6が固定されている。

【0024】

〔2-3〕キャリアに対する可動部材の取り付け

可動部材16の本体部31に駆動部32を組み付ける。組み付け手順は、図6～図8に示すように、この実施例においては、外側から駆動部32を本体部31の深溝36に嵌合し、一体化する。駆動部32はそのガイド溝38が本体部31のガイド突条37と係合するので、キャリア4を取扱い中に脱落してしまわない。

【0025】

完成した可動部材16は、その第1の傾斜面33を外側に向けてキャリア4の三角形空間23へ嵌め込み、位置保持用ランス35 a, 35 bを初期位置ランス係合孔29 a, 29 bへ係合させる。可動部材16の第1の傾斜面33はキャリア4の前記傾斜壁17における第2の傾斜面24に一部が当接される。キャリア4に組み付けられた可動部材16は前記位置保持用ランス35 a, 35 bと初期位置ランス係合孔29 a, 29 bとの係合により、一体に組み付けた状態となり、取り扱い中に分解してしまわないなどのことがない。

このとき、可動部材16の駆動部32は、挿通路26に納まって、前部の下面、すなわち、すくい上げ部39の下面を前記係止部19 aに載せている。そして、駆動部32の前端は円錐凹部21にかからない手前に位置している(図9)。

この状態でキャリア4はワイヤガイド3、ワイヤ5、ベースプレート6などと合わせ、レギュレータアセンブリとして組立工場に出荷される。

【0026】

〔3〕ワイヤ張力の増強

車両組み立て工場では、前記のレギュレータアセンブリからレギュレータ1をドアパネルに取り付け、ワイヤ5の配索をし、レギュレータ1のキャリア4に窓ガラス13を取り付ける。

このとき、配索後、窓ガラス13を取り付ける前の状態では、キャリア4に対して下降ワイヤ5 aの上端はブッシュ43が係止部19 aの円錐凹部21に嵌り、その上面とワイヤエンド11との間にスプリング44が少し圧縮された状態で位置し、上昇ワイヤ5 bの端部は、ワイヤエンド46と係止部19 bとの間にスプリング45が少し圧縮された状態で位置している。配索されたワイヤ5は前記のスプリング44, 45によりワイヤ5に弛みがない程度に張力が付与された状態である。このため、組み立て工場での配索は容易である。

【0027】

ついで、窓ガラス13下辺のガラスチャンネル14 a, 14 bをキャリア4のガラス保持部12 a, 12 bに支持させ、定着用ボルト15 a, 15 bを内側から貫通させ、先端を前記のガラスチャンネル14 a, 14 bにねじ込む。定着用ボルト15 aは、可動部材16の長孔34を内外方向に貫通してガラスチャンネル14 aにねじ込まれる。

定着用ボルト15 aをねじ込むにしたがって、可動部材16の第1の傾斜面33がキャリア4の傾斜壁17における第2の傾斜面24に当接し、ついで、締め付けの分力によって、可動部材16が前記第2の傾斜面24を前方へ滑る。このため、可動部材16のすくい上げ部39の先端はブッシュ43側へ移動し係止部19 aの円錐凹部21まで突出する(図10)。そして、ここに嵌合係止されていたブッシュ43を、そのすくい上げ切欠き41にはさみ込むようにして、さらに、上方へのガイド傾斜面42によって、上方へ持ち上げる(図11)。その持ち上げ量は駆動部32の厚さ分であり、この実施例において約4 mmである。これによって、スプリング44は圧縮され、ワイヤ張力が増強される。

【0028】

移動後の可動部材16は上下面の位置保持用ランス35 a, 35 bがキャリア4側の初期位置ランス係合孔29を抜け出して終了位置ランス係合孔30に係合しており、その終了位置が維持される。

すなわち、窓ガラス固定装置9における、一方の定着用ボルト15 a、可動部材16、

10

20

30

40

50

キャリア4の傾斜壁17における第2の傾斜面24及びブッシュ43は、前記のようにして、キャリアに窓ガラスを定着する際、同時にワイヤ張力を増強するワイヤ張力増強手段を構成している。

【0029】

以上は実施例である。

実施例では、ワイヤ張力増強手段を定着用ボルト15a、可動部材16、キャリア4の傾斜壁17における第2の傾斜面24及びブッシュ43で構成しているが、この発明の技術思想において、ワイヤ張力増強手段は、キャリアに設けた傾斜面に沿って移動可能な可動部材と可動部材を前記の傾斜面に沿って移動させる定着ボルトを備え、可動部材16の先端部にキャリアに係合されたワイヤエンドをワイヤの張力が増加する方向に変位させる駆動面を備え、定着ボルトを締めこむことによって可動部材をキャリア側に引き寄せ、可動部材を前記の傾斜面に沿ってワイヤの配索方向と交差する方向に移動させ、そして、可動部材の駆動面によって前記のワイヤエンドを張力増加方向に変位させるものであればよい。

10

【0030】

したがって、次のような構成をとることもできる。

ブッシュ43を用いず、直接にワイヤエンド11を可動部材16で変位させる構成。

可動部材16の構造や具体的な形態は実施例に限定されない。

可動部材16は、本体部31と駆動部32とからなるものを説明したが、一体の構造であってもよい。この場合、駆動部32はブッシュ43に対して前後方向と内外方向を合わせた移動が可能な構成とする必要がある。

20

【0031】

駆動部32のすくい上げ部39は、ワイヤエンド11を変位させる部位なので、駆動部32の駆動面と言える。駆動面は可動部材16の駆動部32がワイヤ5aと交差する方向に移動したときワイヤエンド11を上方へ変位させることができる構造であればよい。

ブッシュ43を持ち上げる量は4mmに限らない。駆動部32の厚さ寸法を変えることで調整することができる。

【0032】

実施例は、下降ワイヤ5a側にワイヤ張力増強手段を配置したが、窓ガラス固定装置9の配置を前後逆にして上昇ワイヤ5bの側でも適用できる。また、キャリア4に設ける挿通路26(図4)は、内側に開放された構造を示したが駆動部32が移動できる形状であればよい。

30

可動部材16をキャリア4に対して初期位置や移動終了位置を定める位置保持ランスは位置保持用のボルトであってもよい。

【符号の説明】

【0033】

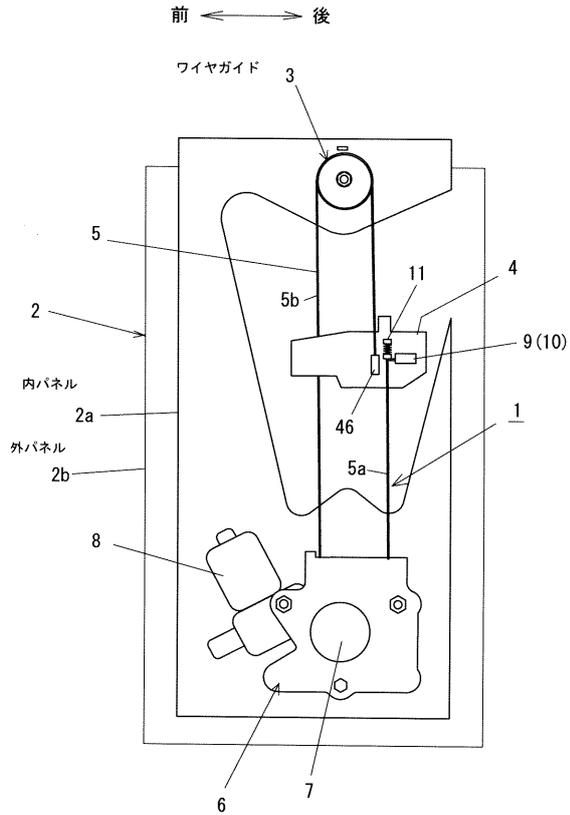
- 1 ウィンドウレギュレータ
- 2 ドアパネル
- 2a 内パネル
- 2b 外パネル
- 3 ワイヤガイド
- 4 キャリア
- 5 ワイヤ
- 5a 下降ワイヤ
- 5b 上昇ワイヤ
- 6 ベースプレート
- 7 ワイヤドラム
- 8 駆動装置
- 9 窓ガラス固定装置
- 10 ワイヤ張力増強手段

40

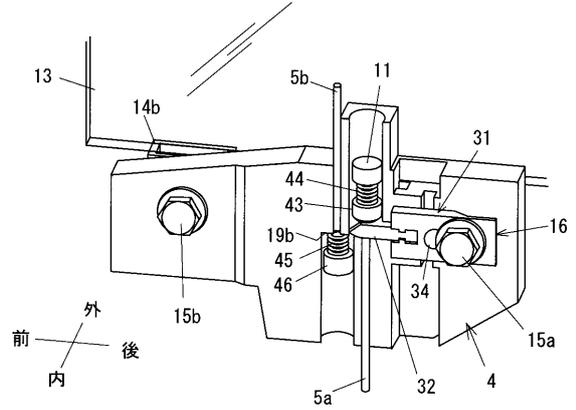
50

1 1	ワイヤエンド	
1 2 , 1 2 a , 1 2 b	ガラス保持部	
1 3	窓ガラス	
1 4 , 1 4 a , 1 4 b	ガラスチャンネル	
1 5 , 1 5 a , 1 5 b	定着用ボルト	
1 6	可動部材	
1 7	キャリアの傾斜壁	
1 8 , 1 8 a , 1 8 b	ボルト貫通孔	
1 9 , 1 9 a , 1 9 b	係止部	
2 0 , 2 0 a , 2 0 b	ワイヤ通路	10
2 1	円錐凹部	
2 2 , 2 2 a , 2 2 b	円筒空間	
2 3	三角形空間	
2 4	キャリア側の傾斜面 (第2の傾斜面)	
2 5	前方壁	
2 6	挿通路	
2 7	上方壁	
2 8	下方壁	
2 9 , 2 9 a , 2 9 b	初期位置ランス係合孔	
3 0 , 3 0 a , 3 0 b	終了位置ランス係合孔	20
3 1	本体部	
3 2	駆動部	
3 3	可動部材側の傾斜面 (第1の傾斜面)	
3 4	長孔	
3 5	位置保持用ランス	
3 6	深溝	
3 7	ガイド突条	
3 8	ガイド溝	
3 9	すくい上げ部	
4 0	内外方向の線	30
4 1	すくい上げ切欠き	
4 2	ガイド傾斜面	
4 3	ブッシュ	
4 4	スプリング (下降側)	
4 5	スプリング (上昇側)	
4 6	ワイヤエンド (上昇側)	

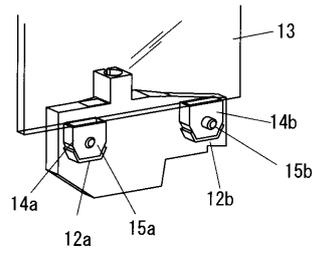
【図 1】



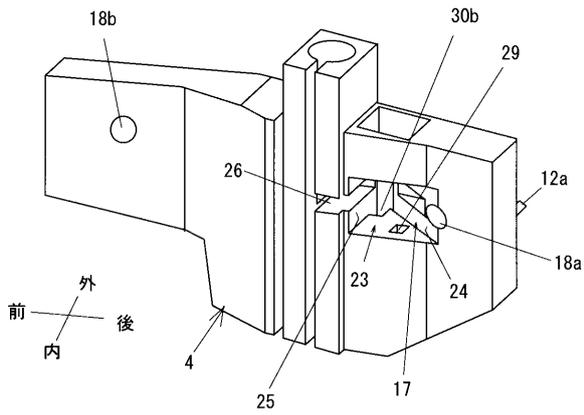
【図 2】



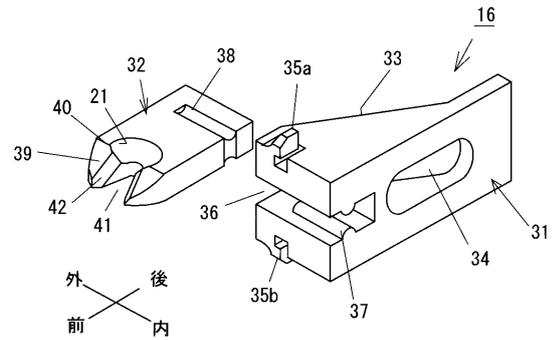
【図 3】



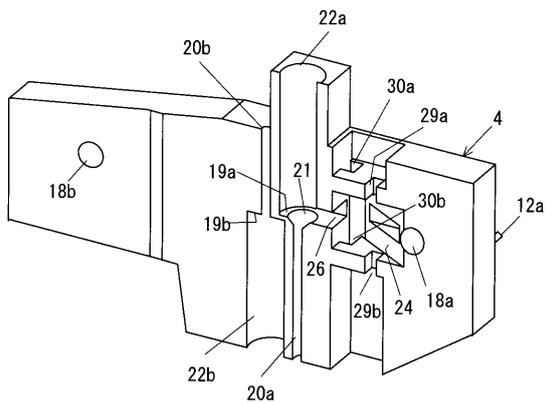
【図 4】



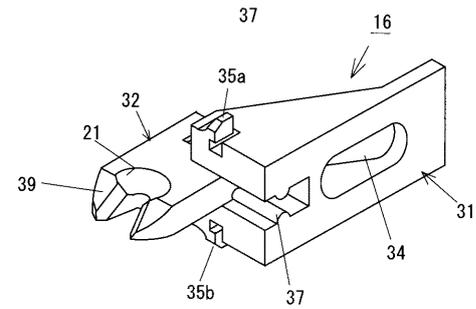
【図 6】



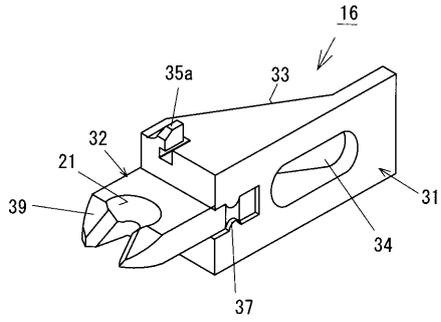
【図 5】



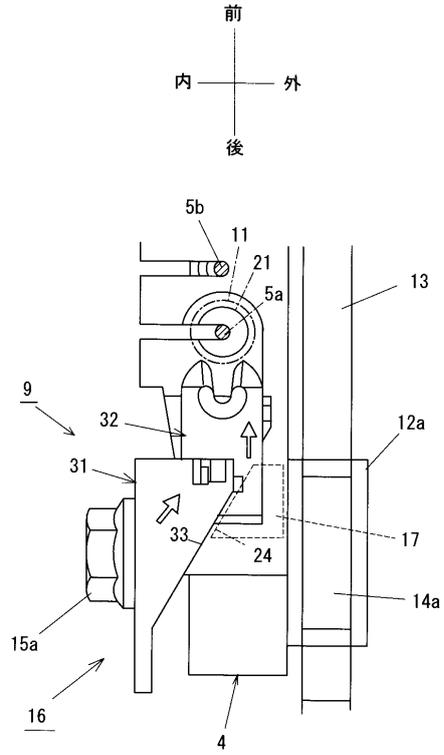
【図 7】



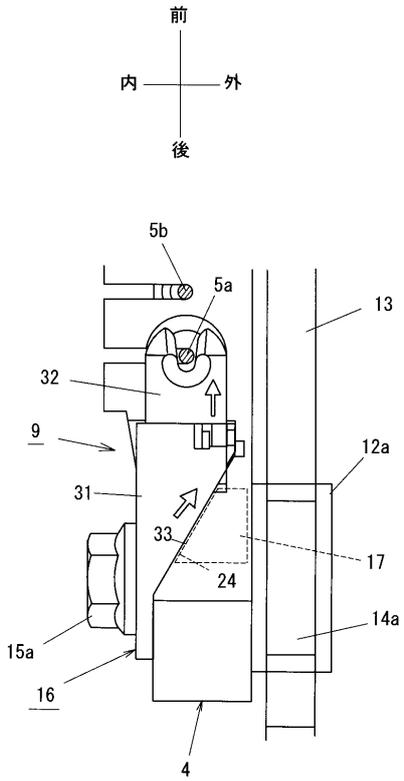
【図8】



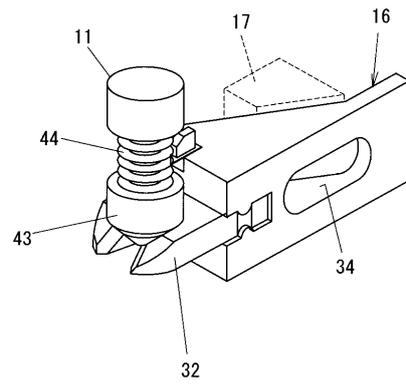
【図9】



【図10】



【図11】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2008-14104(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E05F 11/48

E05F 11/38