

(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
2014 年 10 月 9 日(09.10.2014)



(10) 国際公開番号

WO 2014/163103 A1

- (51) 国際特許分類:
E05F 11/48 (2006.01) *E05F 15/16* (2006.01)
B60J 1/17 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2014/059709
- (22) 国際出願日: 2014 年 4 月 2 日(02.04.2014)
- (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 2013-076878 2013 年 4 月 2 日(02.04.2013) 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 2 8 号 Hyogo (JP).
- (72) 発明者: 有井 秀明(ARII, hideaki); 〒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社内 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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, 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.

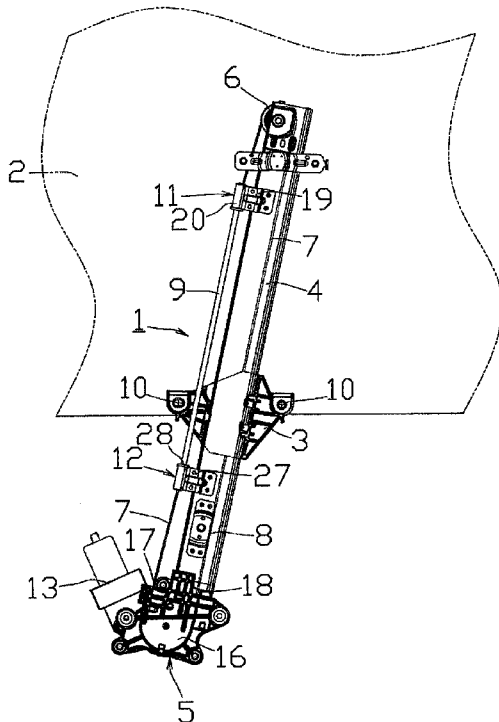
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, 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:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: WINDOW REGULATOR

(54) 発明の名称: ウインドレギュレータ



(57) Abstract: [Problem] To provide a window regulator having anti-theft properties whereby the inner cable is made more difficult to cut. [Solution] The present invention is characterized in that: a guide rail has a first holding part for holding one end part of an outer casing, and a second holding part for holding the other end part of the outer casing; the first holding part is provided in the vicinity of a direction-change member; the second holding part is provided at a position at which a linear axis linking the second holding part and an insertion part of a driving device is oriented in the same or approximately the same direction as that of a linear axis linking the first holding part and the insertion part, an inner cable routed from the direction-change member towards the driving device being inserted through the drive device; the outer casing is routed in a linear fashion along the longitudinal direction of the guide rail; and one end part and the other end part of the outer casing apply pressure to the first holding part and the second holding part, respectively.

(57) 要約: 【課題】 インナーケーブルが切断されやすい状態となることを抑制した防盜性を有するウインドレギュレータを提供することを目的とする。 【解決手段】 ガイドレールは、アウターケーシングの一方の端部を保持する第一保持部と、アウターケーシングの他方の端部を保持する第二保持部とを有し、第一保持部は、方向転換部材近傍に設けられ、第二保持部は、方向転換部材から駆動装置へ向かって配索されたインナーケーブルが挿通される駆動装置の挿通部と第二保持部とを繋ぐ直線軸の方向が、第一保持部と挿通部とを繋ぐ直線軸の方向と同一又は近似した方向となる位置に設けられ、アウターケーシングは、ガイドレールの長手方向に沿って直線状に配索され、アウターケーシングの一方の端部及び他方の端部がそれぞれ第一保持部及び第二保持部を押圧するようにされてなることを特徴としている。

明 細 書

発明の名称： ウインドレギュレータ

技術分野

[0001] 本発明は、車両の窓ガラスを昇降させるウインドレギュレータに関する。

背景技術

[0002] 従来より、車両の窓ガラスを昇降させる装置として、ウインドレギュレータが知られている。このようなウインドレギュレータとしては、車両の窓ガラスを保持するキャリアプレートと、キャリアプレートを移動自在にガイドするガイドレールと、ガイドレールの端部に設けられた方向転換部材と、方向転換部材に掛け渡されかつキャリアプレートに連結されたケーブルと、ケーブルをガイドレール軸線方向に移動させる駆動装置とを有するものがある。

[0003] このようなケーブルを用いたウインドレギュレータにおいては、部品点数が少なく車体への取り付けが容易であるという理由から、ガイドレールの下端にドラム及び駆動部が設けられた下端ドライブ型のウインドレギュレータが採用されている。

[0004] 下端ドライブ型のウインドレギュレータとして特許文献１に開示されたウインドレギュレータがある。特許文献１のウインドレギュレータは、ガイドレールの上端にプーリが設けられ、下端にケーブル駆動装置が設けられており、プーリとケーブル駆動装置との間にインナーケーブルをループ状に配索し、ガイドレールによって昇降自在にガイドされるキャリアプレートが上昇用インナーケーブルに連結されると共に、下降側伸び取り機構を介して下降用インナーケーブルに連結され、ガイドレールの途中に設けたブラケットとプーリとの間にアウターケーシングを湾曲状態で配索し、アウターケーシングの下端を上向きに付勢する上昇側伸び取り機構をブラケットに設けたものである。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特開2008-196204号

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] ところで、上述の引用文献1のウインドレギュレータは、アウターケーシングを湾曲させ、アウターケーシングの下端を伸び取り機構により付勢することでインナーケーブルの伸びを取るようになっているため、車両ドアの窓ガラス開口部付近にインナーケーブルが挿通されたアウターケーシングが配置されることとなる。

[0007] そのため、フック等の工具を車両ドアの窓ガラス開口部から挿入し、アウターチューブに引っ掛けて、そのままドアの窓ガラス開口部まで上方へ引き上げることににより、アウターチューブと共にインナーケーブルが切断されやすい状態となる虞れがある。

[0008] そこで本発明は、インナーケーブルが切断されやすい状態となることを抑制した防盜性を有するウインドレギュレータ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

[0009] 上記目的を達成するために、本発明のウインドレギュレータは、車両の窓ガラスを保持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ガイドレールと、前記ガイドレールに設けられる駆動装置と、前記ガイドレールの端部に設けられた方向転換部材と、一端が前記キャリアプレートに取り付けられ、他端が前記方向転換部材を介して前記駆動装置に取り付けられ、駆動装置の駆動力をキャリアプレートへ伝達するインナーケーブルと、前記方向転換部材と前記駆動装置との間に配索された前記インナーケーブルの外周を覆うアウターケーシングとを有するウインドレギュレータであって、前記ガイドレールは、前記アウターケーシングの一方の端部を保持する第一保持部と、前記アウターケーシングの他方の端部を保持する第二保持部とを有し、前記第一保持部は、前記方向転換部材近傍に設けられ、前記第二保持部

は、前記方向転換部材から前記駆動装置へ向かって配索されたインナーケーブルが挿通される前記駆動装置の挿通部と前記第二保持部とを繋ぐ直線軸の方向が、前記第一保持部と前記挿通部とを繋ぐ直線軸の方向と同一又は近似した方向となる位置に設けられ、前記アウターケーシングは、前記ガイドレールの長手方向に沿って直線状に配索され、前記アウターケーシングの一方の端部及び他方の端部がそれぞれ前記第一保持部及び前記第二保持部を押圧するようにされてなることを特徴としている。

発明の効果

[0010] (1) 本発明のウインドレギュレータによると、方向転換部材と駆動装置との間に配索されたインナーケーブルの外周をアウターケーシングが覆っているため、刃物などを用いてインナーケーブルが容易に切断されることを防ぐことができる。そして、アウターケーシングは、その一端が方向転換部材近傍に設けられる第一保持部に保持されるとともに、他端が、第二保持部に保持されている。すなわち、アウターケーシングは第一の保持部及び第二の保持部により両端がそれぞれ保持されているので、キャリアプレートなどの他の部材と干渉しない位置に配索することができ、アウターケーシングの振動やアウターケーシングが他の部材と衝突することにより異音が発生することを防止できる。さらに、アウターケーシングの両端は第1の保持部及び第2の保持部を押圧しつつ、ガイドレールに沿って直線状に配索されているため、アウターケーシングは第一の保持部及び第二の保持部に確実に保持されることになり、フックのような工具を車両ドアの窓ガラス開口部から挿入し、アウターチューブに引っ掛けられたとしても、窓ガラス開口部へ向けて引っ張られることを抑制できるので、インナーケーブルが窓ガラス開口部から引き出されて切断されることを防ぎ、防盜性に優れたウインドレギュレータとすることができる。

[0011] (2) 本発明のウインドレギュレータによると、駆動装置は、インナーケーブルを巻き取るドラムを有しており、第二保持部は、ドラムと第二保持部との間のインナーケーブルの軸方向と、第一保持部及び第二保持部の間のイ

ンナーケーブルの軸方向とが、作動時に略一致するようにガイドレールに取り付けられているので、インナーケーブルの第二保持部に挿入される位置における屈曲を極力小さくすることができる。したがって、インナーケーブルが軸方向に摺動する際に、ドラムの巻取り及び繰り出しによって生じるインナーケーブルの揺動により、インナーケーブルが第二保持部に擦って損傷することを抑制することができる。

[0012] (3) 本発明のウインドレギュレータによると、駆動装置がガイドレールの下端に設けられることにより、限られた車両のドアの内部のスペースにウインドレギュレータを収まりよく収納することができ、この場合に露出範囲が長くなるインナーケーブルをアウターケーシングにより簡単に保護することができる。また、本発明のウインドレギュレータは、第一保持部から第二保持部までのインナーケーブルをアウターケーシングで覆う構成であるので、駆動装置と第二保持部との間はインナーケーブルが露出しているが、駆動装置をガイドレールの下端に設けることにより、駆動装置と第二保持部との間のインナーケーブルが露出している部分は、車両ドアの窓ガラス開口部から離れた下端付近に配置されることになる。したがって、窓ガラス開口部から切断用工具が挿入されたとしてもインナーケーブルの露出している部分に届きにくく、インナーケーブルが容易に切断されることを防ぐことができる。

図面の簡単な説明

[0013] [図1]ウインドレギュレータの全体構成を示す正面図。

[図2]車両の窓ガラスを閉じた状態のウインドレギュレータを示す図。

[図3] (A) はドラムハウジングを側面からみた状態を示す図、(B) はドラムの側面図。

[図4]第一保持部及び第二保持部の構成を分解して示した一部省略斜視図。

[図5]図4の第一保持部及び第二保持部を組み立てた状態を示す一部省略斜視図。

[図6]図5のⅠ－Ⅰ線断面図。

[図7]ドラムに巻き取られることにより、上昇用インナーケーブルが揺動する状態を説明する図。

発明を実施するための形態

[0014] 以下、図面を参照しつつ、本発明のウインドレギュレータ 1 の実施形態について説明する。図 1 及び図 2 に示すように、ウインドレギュレータ 1 は、図示しない車両ドアの内部に収納されて、車両の窓ガラス 2 を昇降させる装置である。ウインドレギュレータ 1 は、車両の窓ガラス 2 を保持するキャリアプレート 3 と、キャリアプレート 3 を案内するガイドレール 4 と、ガイドレール 4 の下端に設けられる駆動装置 5 と、ガイドレール 4 の上端に設けられる方向転換部材 6 と、一端がキャリアプレート 3 に固定され、他端が方向転換部材 6 を介して駆動装置 5 に取り付けられ、駆動装置 5 の駆動力をキャリアプレート 3 へ伝達する上昇用インナーケーブル 7 と、一端がキャリアプレート 3 に固定され、他端が駆動装置 5 に取付けられる下降用インナーケーブル 8 と、方向転換部材 6 と駆動装置 5 との間に配索された上昇用インナーケーブル 7 の外周を覆うアウターケーシング 9 とを有している。

[0015] なお、図 1 において、上昇用インナーケーブル 7 の方向転換部材 6 からキャリアプレート 3 までの部分及び下降用インナーケーブル 8 はガイドレール 4 の裏側に隠れて配索されているので視認できないが、説明の便宜上破線で示しており、同様にキャリアプレート 3 のガイドレール 4 の裏側に隠れる部分についても破線で示している。また、図 1 及び図 2 において窓ガラス 2 は一部を省略して記載している。

[0016] キャリアプレート 3 は、ガイドレール 4 に窓ガラスの開閉方向へ摺動可能となるように取付けられており、図 2 に示すように、キャリアプレート 3 がガイドレール 4 の上端に上がった位置にあるとき、車両の窓ガラス 2 が完全に閉まっている。キャリアプレート 3 には、上昇用インナーケーブル 7 および下降用インナーケーブル 8 のそれぞれの図示しないケーブルエンドが固定されている。また、キャリアプレート 3 には窓ガラス 2 を固定する取付孔 10 が形成されている。そして、ガイドレール 4 は、キャリアプレート 3 が摺

動可能な長手形状であって、略鉛直方向に向かって延びている。ガイドレール４にはアウターケーシング９の端部を保持する第一保持部１１及び第二保持部１２が形成されている。

[0017] 駆動装置５は、図示しない減速機及びモータを備える駆動モータアッセンブリ１３と、駆動モータアッセンブリ１３の不図示の出力軸に連結されるドラム１４と、そのドラム１４（図３）の上方を覆うドラムハウジング１６とを備えている。ドラム１４は、上昇用インナーケーブル７及び下降用インナーケーブル８の端部を係止する不図示の係止部と、図３（Ｂ）に示すように、上昇用インナーケーブル７及び下降用インナーケーブル８を巻き取るための螺旋状のガイド溝１５を備えている。ドラムハウジング１６は、ガイドレール４の下端が挿入されて固定される形状であって、図３（Ａ）に示すように、ドラム１４に巻き取られる上昇用インナーケーブル７が挿通される上昇側挿通部１７、及び下降用インナーケーブル８が挿通される下降側挿通部１８が設けられている。

[0018] 駆動装置５は、図１及び図２に示すように、ガイドレール４の下端に設けられることにより、車両のドアの内部の限られたスペースにウインドレギュレータ１を収まりよく収納することができる。しかも、駆動装置５がガイドレール４の下端に設けられることで、駆動装置５と第二保持部１２との間の上昇用インナーケーブル７が露出している箇所が、車両ドアの不図示の窓ガラス開口部から離れた下端付近に配置されることになる。したがって、窓ガラス開口部から切断用工具が挿入されたとしても駆動装置５と第二保持部１２との間の上昇用インナーケーブル７の露出している部分に届きにくく、上昇用インナーケーブル７が容易に切断されることを防ぐことができる。

[0019] なお、上述の通り本実施形態では駆動装置５はガイドレール４の下端に設けられるが、駆動装置５の位置はこれに限定されず、ガイドレール４の上端又はガイドレール４の上端から下端までの間の適宜位置に設けられるものであってもよい。

[0020] 方向転換部材６は、上昇用インナーケーブル７の配索方向を変換する部材

であり、本実施形態においては、ガイドレール４の上端に設けられるプーリである。また、本実施形態においては、ガイドレール４の上端にのみ方向転換部材６が設けられているが、本発明の実施形態はこれに限定されるものではなく、駆動装置５の位置に応じてガイドレール４の上端、またはガイドレール４の上端及び下端にそれぞれ方向転換部材６が設けられる構成であってもよい。

[0021] 上昇用インナーケーブル７および下降用インナーケーブル８は複数の金属素線を撚り合せた従来公知のものである。またアウターケーシング９はチューブ状に形成され、内部に上昇用インナーケーブル７を収納し、当該上昇用インナーケーブル７の切断を妨害するものである。アウターケーシング９の材料は従来公知のものをを用いることができるが、特に、金属線あるいは防刃性を有する合成樹脂線で編んだ網状の編組層、複数の細い鋼線等の金属線が螺旋状にされたシールド層又は１本の鋼線等の金属線が密に螺旋状にされた鎧層を設けると、一層、切断されにくく、防盜性が高くなる。

[0022] なお、本実施形態においては、方向転換部材６とキャリアプレート３の間における上昇用インナーケーブル７及び下降用インナーケーブル８は、ガイドレール４の車内側に配索されているので、これらのインナーケーブル７、８が露出していたとしてもガイドレール４が障壁となってインナーケーブル７、８が容易に切断されることを防ぐことができるが、キャリアプレート３の摺動を阻害しない範囲で方向転換部材６とキャリアプレート３の間における上昇用インナーケーブル７及び下降用インナーケーブル８の外周にもアウターケーシング９を設け、より一層の安全を図ることもできる。また、本発明における「インナーケーブル」は、本実施形態においては上昇用インナーケーブル７がこれに相当するが、これに限定されるものではなく、切断を抑制する対象であるインナーケーブルであればよく下降用インナーケーブル８、または上昇用インナーケーブル７及び下降用インナーケーブル８が本発明の「インナーケーブル」に相当するものであっても良い。

[0023] ガイドレール４に設けられている第一保持部１１は、アウターケーシング

9の方向転換部材6側の端部を保持するものであり、図4及び図5に示すように、ガイドレール4に固定される第一ブラケット19と、第一ブラケット19に支持されてアウターケーシング9の一方の端部を保持する第一アウターエンド20とにより形成されている。なお、図4及び図5において、アウターケーシング9は長尺であるため、中間部分を省略して記載している。第一ブラケット19は、ガイドレール4に固定される基端部21から腕部22がガイドレール4から離れる方向に延びており、腕部22の先端が筒状に丸まって第一アウターエンド20に外嵌する支持部23が設けられている。なお、支持部23の先端は腕部22との間に隙間をあけている。第一ブラケット19は例えば金属板をプレス成形することにより製造することができる。

[0024] 第一アウターエンド20は、図6に示すように、円柱形状に形成されており、軸方向の一端にフランジ24を備え、第一アウターエンド20を第一ブラケット19の支持部23内に挿入したときに、フランジ24が支持部23の軸方向端部に当接するように形成されている。なお、図6においてアウターケーシング9は長尺のため中間部を省略して記載している。

[0025] 第一アウターエンド20の一端の中心から軸方向内側に向かってアウターケーシング9の端部を挿入して係止するアウター係止穴25が形成されている。アウター係止穴25は、第一アウターエンド20の軸方向の中央まで形成されている。そしてアウター係止穴25の底面の中心部から第一アウターエンド20の他端までは、上昇用インナーケーブル7を通すためのインナー挿通孔26が形成されている。

[0026] インナー挿通孔26は、第一アウターエンド20の他端側に向かって緩やかに拡がっている。このようなインナー挿通孔26の拡がりにより上昇用インナーケーブル7が揺動する場合にも、上昇用インナーケーブル7の摺動をスムーズにすることができる。第一アウターエンド20は、上昇用インナーケーブル7との摺動抵抗が小さく、強度の高い合成樹脂製が好適である。

[0027] 第一保持部11は、図1及び図2に示すように、方向転換部材6近傍に設けられている。ここで、方向転換部材6近傍とは、方向転換部材6から離間

した位置であって、上昇用インナーケーブル 7 の配索経路上の方向転換部材 6 から近い位置をいう。方向転換部材 6 と第一保持部 11 との間は、アウターケーシング 9 が設けられていないため上昇用インナーケーブル 7 が露出するが、第一保持部 11 の配置される方向転換部材 6 近傍は、車両の窓ガラス 2 が完全に閉まっている場合に車両のドアの窓ガラス開口部から刃物などの切断用工具が挿入されても、窓ガラス 2、キャリアプレート 3、又は方向転換部材 6 などの部材が障壁となって、切断用工具が方向転換部材 6 と第一保持部 11 との間の上昇用インナーケーブル 7 が露出している部分に到達することがない位置であり、上昇用インナーケーブル 7 が切断されることを抑制できる。具体的には、第一保持部 11 の配置される方向転換部材 6 近傍は、例えば、窓ガラス 2 全閉時に窓ガラス 2 の下端が配置される位置、又は、窓ガラス 2 全閉時にキャリアプレート 3 が配置される位置が好ましい。

[0028] ガイドレール 4 に設けられている第二保持部 12 は、アウターケーシング 9 の駆動装置 5 側の端部を保持するものであり、図 4 及び図 5 に示すように、ガイドレール 4 に固定される第二ブラケット 27 と、第二ブラケット 27 に支持されてアウターケーシング 9 の他方の端部を保持する第二アウターエンド 28 とにより形成されている。これらの第二ブラケット 27 と、及び第二アウターエンド 28 の各部の構成は第一ブラケット 19 及び第一アウターエンド 20 の各部の構成と同一であるので、同一の名称及び符号を付する。

[0029] 第二ブラケット 27 は、第一ブラケット 19 と同様に、ガイドレール 4 に固定される基端部 21 から腕部 22 がガイドレール 4 から離れる方向に延びており、腕部 22 の先端が筒状に丸まって第二アウターエンド 28 に外嵌する支持部 23 が設けられている。なお、支持部 23 の先端は腕部 22 との間に隙間をあけている。第二ブラケット 27 は例えば金属板をプレス成形することにより製造することができる。

[0030] 第二アウターエンド 28 は、図 6 に示すように、第一アウターエンド 20 と同様に、円柱形状に形成されており、軸方向の一端にフランジ 24 を備え、第二アウターエンド 28 を第二ブラケット 27 の支持部 23 内に挿入した

ときに、フランジ 24 が支持部 23 の軸方向端部に当接するように形成されている。第二アウターエンド 28 の一端の中心から軸方向内側に向かってアウターケーシング 9 の端部を挿入して係止するアウター係止穴 25 が形成されている。アウター係止穴 25 は、第二アウターエンド 28 の軸方向の中央にまで設けられている。そしてアウター係止穴 25 の底面中心部から第二アウターエンド 28 の他端までは、上昇用インナーケーブル 7 を通すためのインナー挿通孔 26 が形成されている。インナー挿通孔 26 は、第二アウターエンド 28 の他端側に向かって緩やかに広がっている。

[0031] 上昇用インナーケーブル 7 は、図 7 に示すように、ドラム 14 に設けられた螺旋状のガイド溝 15 に巻き取られるに従ってドラム 14 に設けられるガイド溝 15 の範囲でドラム 14 から延出する位置にずれが生じる。これによって、上昇用インナーケーブル 7 は第二保持部 12 の第二アウターエンド 28 を基点として揺動するが、インナー挿通孔 26 の広がりにより上昇用インナーケーブル 7 の揺動に対応することができる。なお、図 7 においては、図示の都合上、第二保持部 12 のみ切断した状態で示している。なお、第二アウターエンド 28 は、上昇用インナーケーブル 7 との摺動抵抗が小さく、強度の高い合成樹脂製が好適である。

[0032] 第一保持部 11 及び第二保持部 12 は、図 1 及び図 2 に示すように、第一ブラケット 19 及び第二ブラケット 27 の腕部 22 によってガイドレール 4 から離間した位置にアウターケーシング 9 を保持している。これによって、アウターケーシング 9 及び上昇用インナーケーブル 7 の配索経路がキャリアプレート 3 などの他の部材と干渉しない位置とすることができ、アウターケーシング 9 の振動やアウターケーシング 9 が他の部材と衝突することにより異音が発生することを防止できる。

[0033] 第二保持部 12 は、ドラムハウジング 16 の上昇側挿通部 17 と当該第二保持部 12 とを繋ぐ直線軸の方向が、第一保持部 11 と方向転換部材 6 から駆動装置 5 へ向かって配索された上昇側インナーケーブル 7 が挿通される上昇側挿通部 17 とを繋ぐ直線軸の方向と同一又は近似した方向となる位置に

設けられている。具体的には、ドラム 1 4 から延出した第二保持部 1 2 に至る範囲における上昇用インナーケーブル 7 が第一保持部 1 1 及び第二保持部 1 2 の間の上昇用インナーケーブル 7 の軸方向において作動時に略一致するようにガイドレール 4 に取り付けられている。なお、上昇側挿通部 1 7 は、アウターケーシング 9 に覆われるインナーケーブルが延出して挿通される部位であれば良く、下降用インナーケーブル 8 の外周をアウターケーシング 9 が覆うように構成して、下降側挿通部 1 8 を方向転換部材 6 から駆動装置 5 へ向かって配索される下降用インナーケーブル 8 が挿通される構成としてもよい。

[0034] 第一保持部 1 1 と第二保持部 1 2 は、ドラム 1 4 から第二保持部 1 2 を介して第一保持部 1 1 にまで至る間の上昇用インナーケーブル 7 が作動時にいてほぼ同一軸線となるように第二保持部 1 2 が設けられていることが特に好ましい。なお、上昇用インナーケーブル 7 は、図 7 に示すように、ドラム 1 4 に設けられた螺旋状のガイド溝 1 5 に巻き取られるに従ってドラム 1 4 に設けられるガイド溝 1 5 の範囲で位置のずれが生じる。したがって、ドラム 1 4 から延出した第二保持部 1 2 に至る範囲における上昇用インナーケーブル 7 は、第二保持部 1 2 を基点に揺動する。そして第二保持部 1 2 の位置がドラム 1 4 から離れていればいるほど上昇用インナーケーブル 7 の揺動は抑制されるが、ドラム 1 4 から第二保持部 1 2 に至る範囲の上昇用インナーケーブル 7 は、アウターケーシング 9 に覆われていないため、切断用工具などで切断され易い。したがって、第二保持部 1 2 は、駆動装置 5 の作動時に、ドラム 1 4 から延出された上昇用インナーケーブル 7 の揺動が抑制される位置であって、尚且つ、上昇用インナーケーブル 7 が露出する範囲であるドラムハウジング 1 6 の上昇側挿通部 1 7 から第二保持部 1 2 までの距離が極力短くなる範囲であることが好ましい。

[0035] 以上のように第二保持部 1 2 は、ドラム 1 4 と第二保持部 1 2 との間の上昇用インナーケーブル 7 の軸方向と、第一保持部 1 1 及び第二保持部 1 2 の間の上昇用インナーケーブル 7 の軸方向とが、作動時に略一致するようにガ

イドレール４に取り付けられているので、第二保持部１２に挿入される位置における上昇用インナーケーブル７の屈曲を極力小さくすることができる。したがって、上昇用インナーケーブル７が軸方向に摺動する際に、ドラム１４の巻取り及び繰り出しによって生じる上昇用インナーケーブル７の揺動により、上昇用インナーケーブル７が第二保持部１２に当たって損傷することを抑制することができる。

[0036] 第一保持部１１及び第二保持部１２の間に保持されるアウターケーシング９は、ガイドレール４の長手方向に沿って直線状に配置され、第一保持部１１及び第二保持部１２間に配置されたアウターケーシング９が移動しないように、図６において矢印で示すように、一方の端部及び他方の端部がそれぞれ第一保持部１１及び第二保持部１２を押圧するようにされている。すなわち、アウターケーシング９は、ウインドレギュレータ１に取り付ける前の状態で、第一保持部１１の第一アウターエンド２０のアウター係止穴２５の底面から第二保持部１２の第二アウターエンド２８のアウター係止穴２５の底面までの距離よりも僅かに長く形成されおり、第一保持部１１及び第二保持部１２に取付けたときに、アウターケーシング９が第一保持部１１及び第二保持部１２と軸方向に隙間を生じないように圧接するように形成されている。言い換えると、アウターケーシング９は第一保持部１１と第二保持部１２との間に突っ張った状態で配置されている。これによって、第一保持部１１及び第二保持部１２間に配置されたアウターケーシング９の端部はこれら第一保持部１１及び第二保持部１２に確実に保持されることになり、インナーケーブル７とアウターケーシング９は第一保持部１１と第二保持部１２との間で直線的に配置されるのでアウターケーシング９の移動が防止できる。したがって、フックのような工具を車両ドアの窓ガラス開口部から挿入し、アウターケーシング９に引っ掛けられたとしても、アウターケーシング９が窓ガラス開口部へ向けて引っ張られることを抑制できるので、上昇用インナーケーブル７が窓ガラス開口部から引き出されて切断されることを防ぎ、防盜性に優れたウインドレギュレータ１とすることができる。また、アウターケー

シング 9 がガイドレール 4 に沿って直線状に配索されているため、上昇用インナーケーブル 7 がガイドレール 4 に近い位置に配索されることとなり、フック等の工具で引っ掛けられにくく、また、はさみ等も上昇用インナーケーブル 7 を挟み込みにくくなるため、上昇用インナーケーブル 7 が切断されることが抑制される。

[0037] 本発明のウインドレギュレータ 1 は、上述の形態に限るものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲内で適宜変更することができる。

産業上の利用可能性

[0038] 本発明に係るウインドレギュレータ 1 は、車両の窓ガラス 2 を昇降させるウインドレギュレータ 1 であって、防盜性にすぐれたウインドレギュレータ 1 として好適に用いることができる。

符号の説明

[0039]	1	ウインドレギュレータ
	2	窓ガラス
	3	キャリアプレート
	4	ガイドレール
	5	駆動装置
	6	方向転換部材
	7	上昇用インナーケーブル（インナーケーブル）
	9	アウターケーシング
	1 1	第一保持部
	1 2	第二保持部
	1 4	ドラム
	1 7	上昇側挿通部（挿通部）

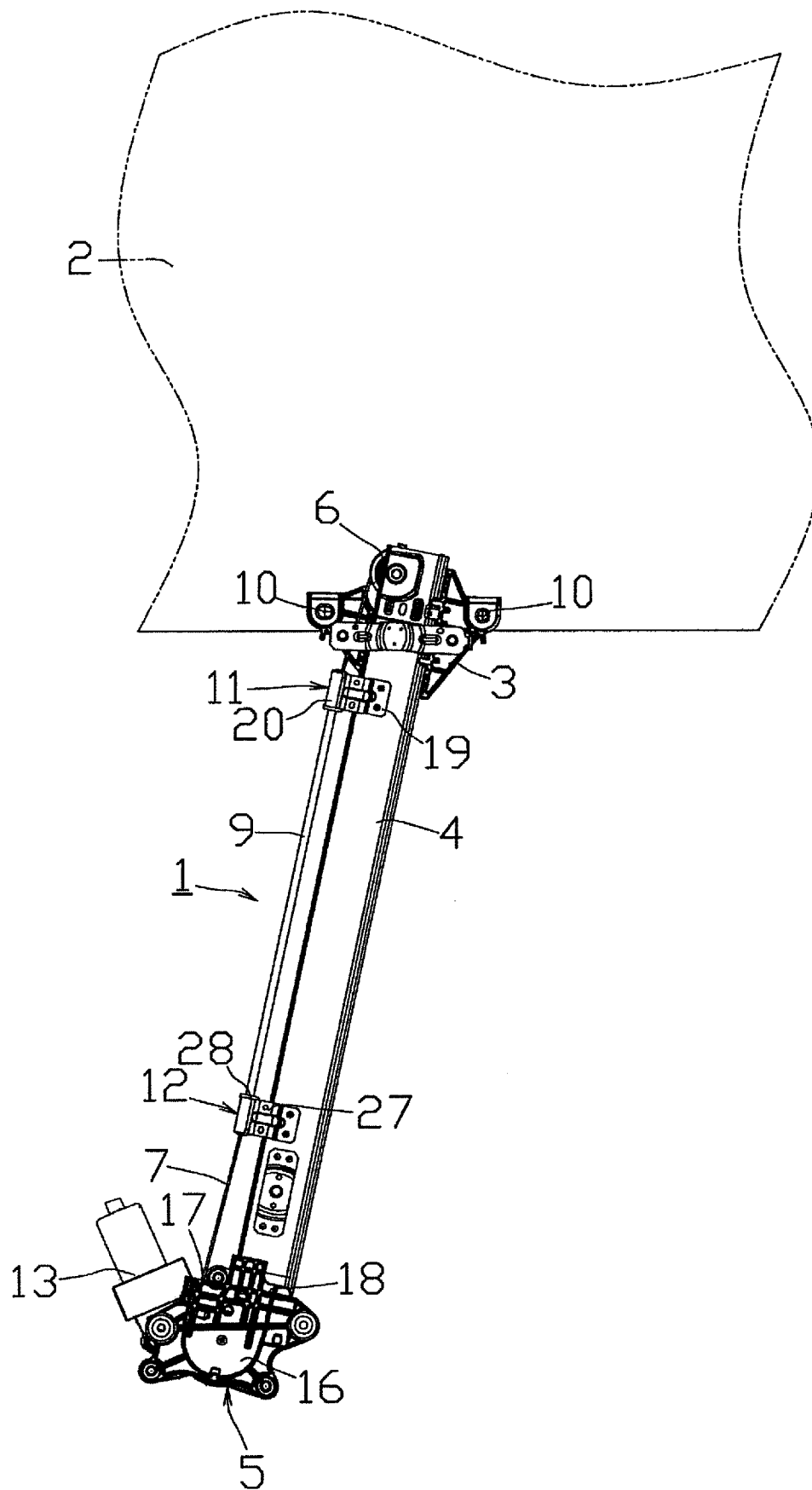
請求の範囲

- [請求項1] 車両の窓ガラスを保持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ガイドレールと、
前記ガイドレールに設けられる駆動装置と、
前記ガイドレールの端部に設けられた方向転換部材と、
一端が前記キャリアプレートに取り付けられ、他端が前記方向転換部材を介して前記駆動装置に取り付けられ、駆動装置の駆動力をキャリアプレートへ伝達するインナーケーブルと、
前記方向転換部材と前記駆動装置との間に配索された前記インナーケーブルの外周を覆うアウターケーシングとを有するウインドレギュレータであって、
前記ガイドレールは、
前記アウターケーシングの一方の端部を保持する第一保持部と、
前記アウターケーシングの他方の端部を保持する第二保持部とを有し、
前記第一保持部は、前記方向転換部材近傍に設けられ、
前記第二保持部は、前記方向転換部材から前記駆動装置へ向かって配索されたインナーケーブルが挿通される前記駆動装置の挿通部と前記第二保持部とを繋ぐ直線軸の方向が、前記第一保持部と前記挿通部とを繋ぐ直線軸の方向と同一又は近似した方向となる位置に設けられ、
前記アウターケーシングは、前記ガイドレールの長手方向に沿って直線状に配索され、
前記アウターケーシングの一方の端部及び他方の端部がそれぞれ前記第一保持部及び前記第二保持部を押圧するようにされてなることを特徴とするウインドレギュレータ。
- [請求項2] 前記駆動装置は、前記インナーケーブルを巻き取るドラムを有し、
前記第二保持部は、前記ドラムから延出した前記第二保持部に至る範囲における前記インナーケーブルが前記インナーケーブルの軸方向に

において作動時に略一致するように前記ガイドレールに取り付けられていることを特徴とする請求項 1 に記載のウインドレギュレータ。

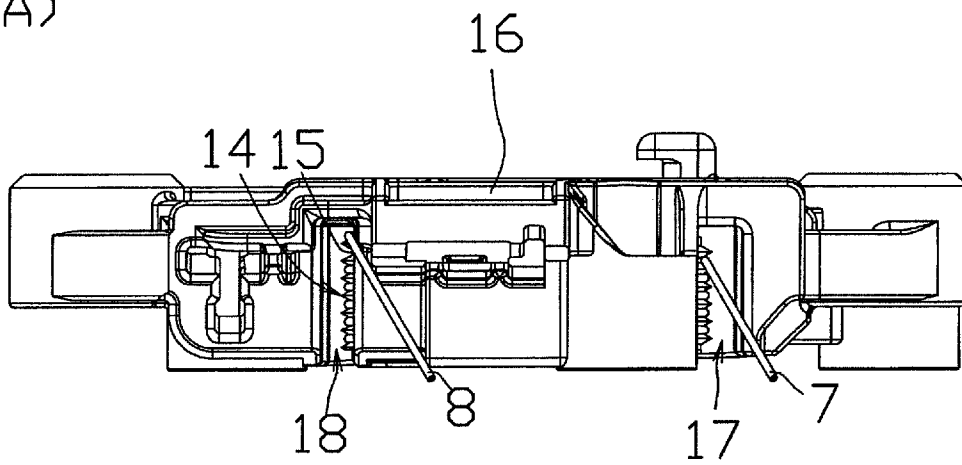
[請求項3] 前記駆動装置は、前記ガイドレールの下端に設けられることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のウインドレギュレータ。

[図2]

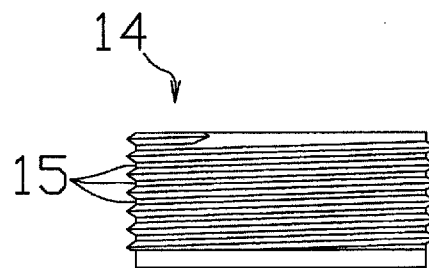


[図3]

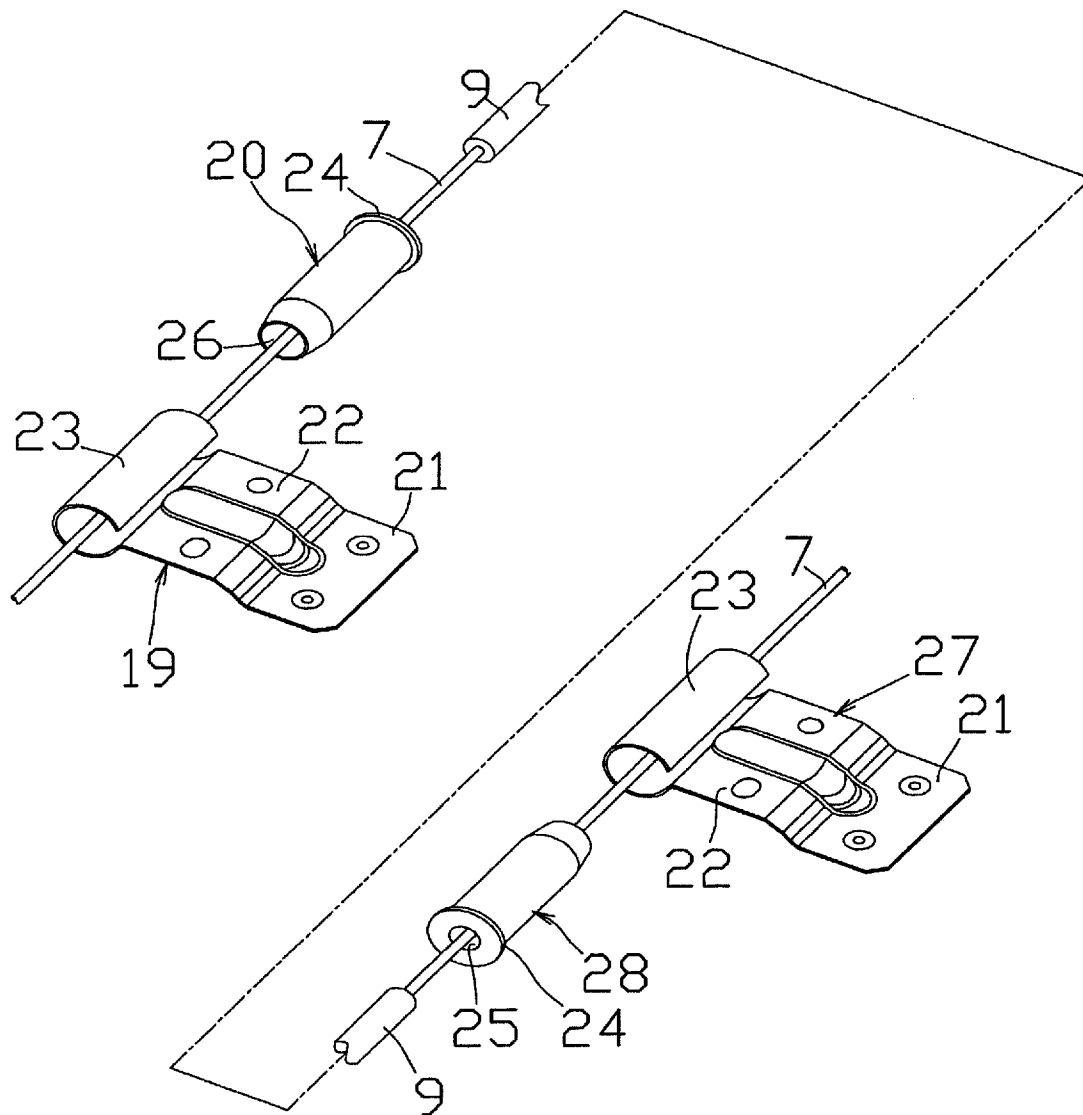
(A)



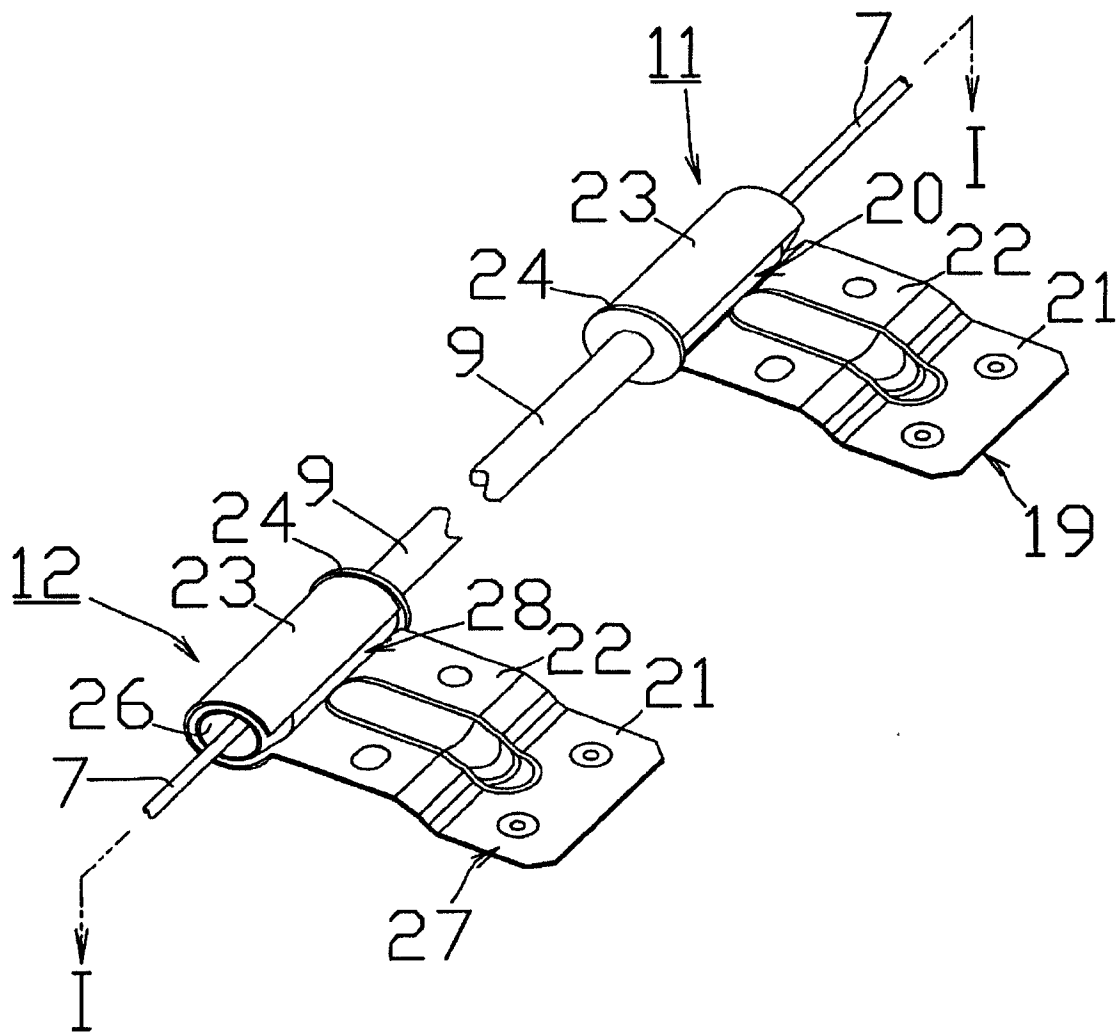
(B)



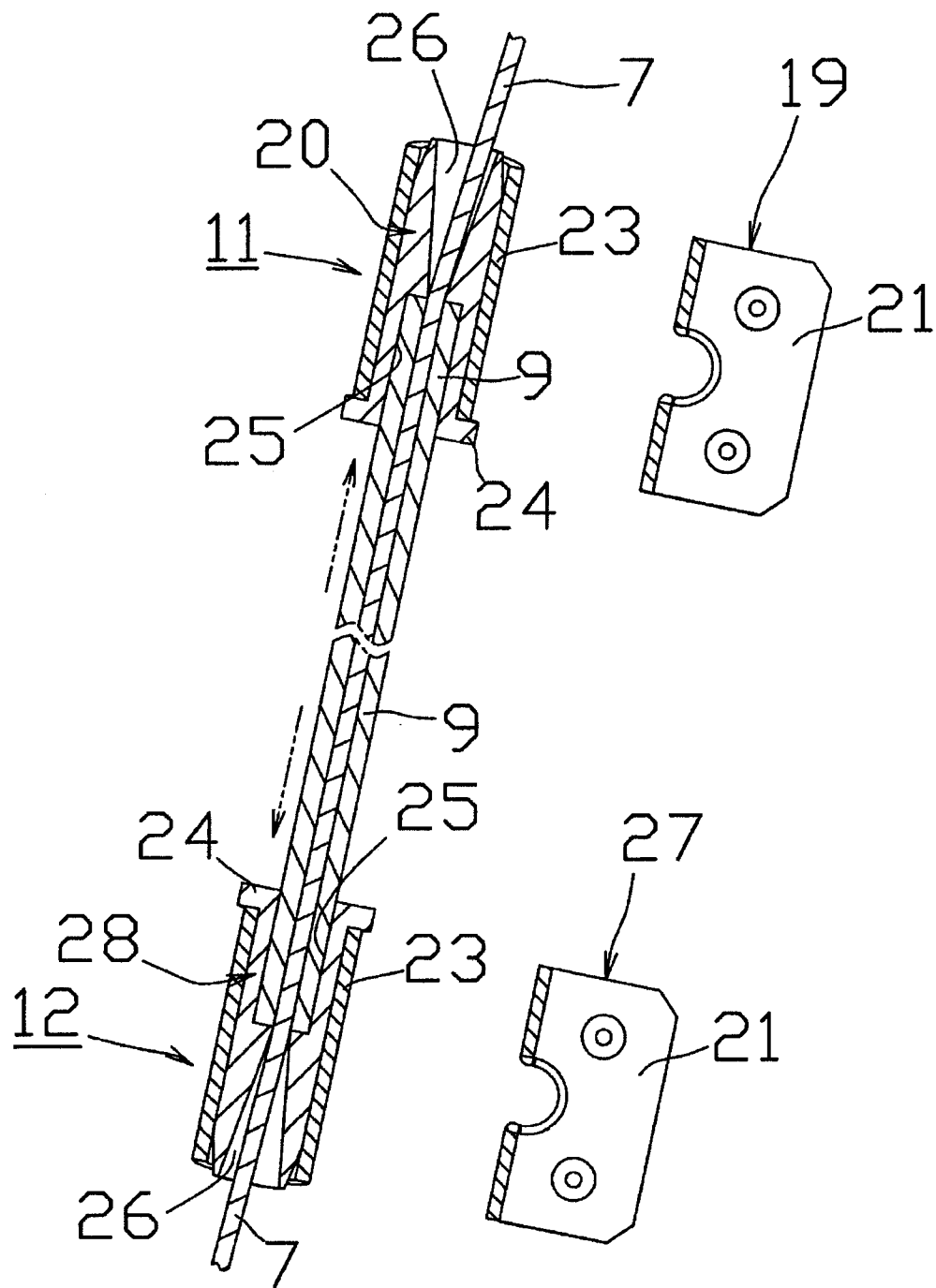
[図4]



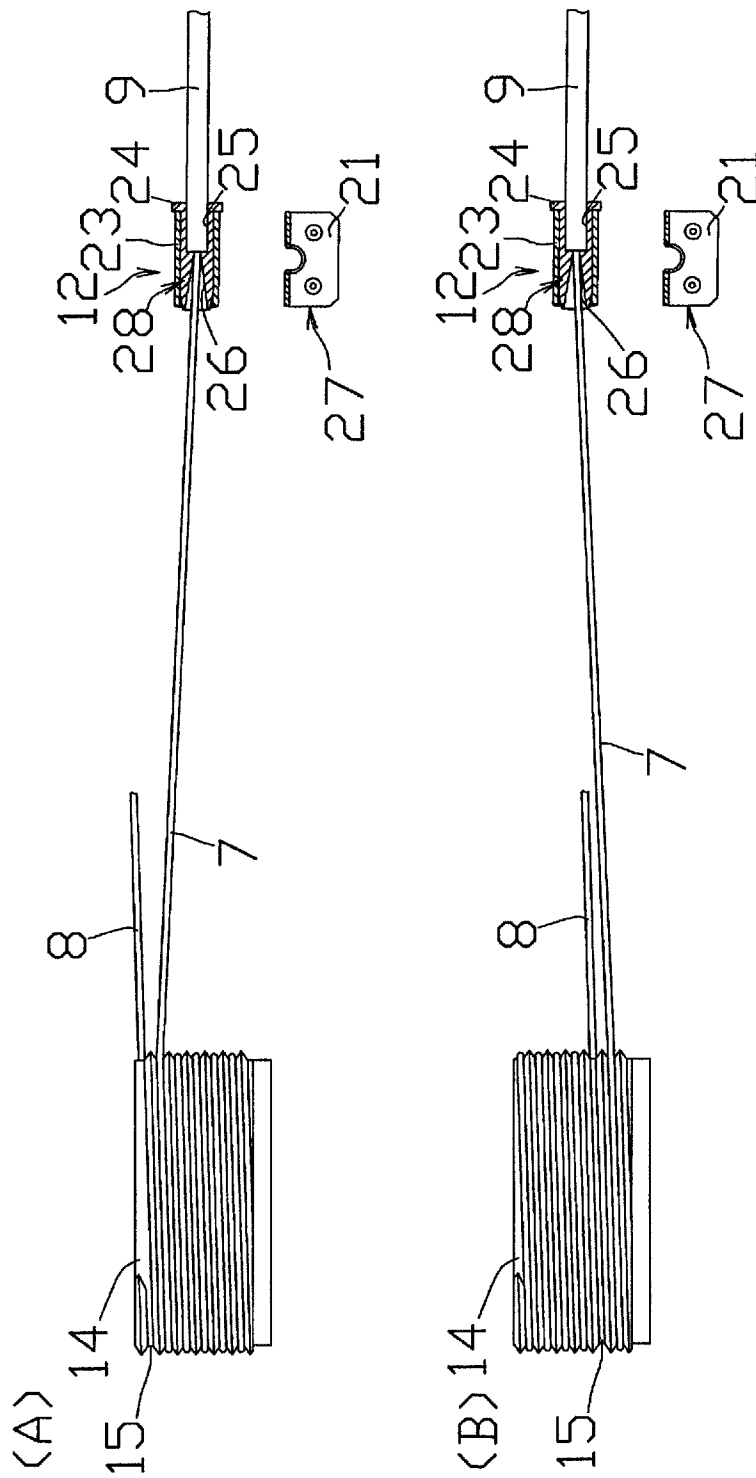
[図5]



[図6]



[図7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/059709

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

E05F11/48(2006.01)i, B60J1/17(2006.01)i, E05F15/16(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)

E05F11/48, B60J1/17, E05F15/16

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

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2014
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2014	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2014

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 2011-255866 A (Hi-Lex Corp.), 22 December 2011 (22.12.2011), entire text; all drawings & GB 2494833 A & WO 2011/155631 A1	1-3

☐ 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
05 June, 2014 (05.06.14)

Date of mailing of the international search report
17 June, 2014 (17.06.14)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. E05F11/48(2006.01)i, B60J1/17(2006.01)i, E05F15/16(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（I P C））

Int.Cl. E05F11/48, B60J1/17, E05F15/16

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 4 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 4 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 4 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 2011-255866 A（株式会社ハイレックスコーポレーション） 2011.12.22, 全文、全図 & GB 2494833 A & WO 2011/155631 A1	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

「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

0 5 . 0 6 . 2 0 1 4

国際調査報告の発送日

1 7 . 0 6 . 2 0 1 4

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

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）

川島 陵司

2 R

7 3 2 2

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 2 8 5