

(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
2012 年 1 月 26 日(26.01.2012)

(10) 国際公開番号
WO 2012/011593 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/JP2011/066768
- (22) 国際出願日: 2011 年 7 月 23 日(23.07.2011)
- (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 2010-165459 2010 年 7 月 23 日(23.07.2010) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 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; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 村田 亘省 (MURATA, Nobuyoshi) [JP/JP]; 〒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, 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, IS, JP, KE, KG, KM, 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, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, 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, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

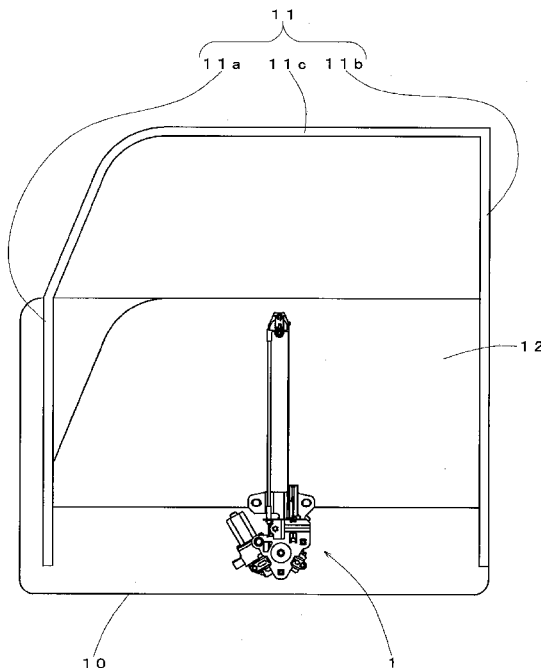
添付公開書類:

- 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: WINDOW REGULATOR

(54) 発明の名称: ウインドウレギュレータ

【図1】



(57) Abstract: Provided is a window regulator wherein connection between a window glass and a carrier plate is easy. Disclosed is a window regulator comprising a carrier plate to which a window glass is connected, a rotatably driven drum, a housing for housing the drum, a lifting wire connected at one end to the carrier plate and at the other end to the drum through a direction changing member, and a lowering wire connected at one end to the carrier plate and at the other end to the drum, so that the window glass is moved up and down by winding one wire around the drum and feeding the other wire, wherein the ends of the lifting wire and the lowering wire are respectively secured to wire ends, the wire ends are connected to be rotatable relative to the carrier plate, and the housing is provided with a means for preventing the rotation of the carrier plate so that the carrier plate cannot be rotated when the carrier plate is located at the lower end position.

(57) 要約: 窓ガラスとキャリアプレートの連結が容易なウインドウレギュレータを提供することを目的としている。窓ガラスが連結されるキャリアプレートと、回転駆動されるドラムと、前記ドラムを収容するハウジングと、一端がキャリアプレートに連結され、方向転換部材を介して他端がドラムに連結される上昇用ワイヤと、一端がキャリアプレートに連結され、他端がドラムに連結される下降用ワイヤとを有し、ワイヤの一方をドラムに巻き

取り、他方を送り出すことによって窓ガラスを昇降させるウインドウレギュレータであって、上昇用ワイヤおよび下降用ワイヤの端部にはそれぞれワイヤエンドが固定され、該ワイヤエンドはキャリアプレートに対して回転可能に連結されており、キャリアプレートが下端位置にあるとき、キャリアプレートが回転しないように、ハウジングにはキャリアプレートの回転防止手段が設けられていることを特徴とする。

明 細 書

発明の名称： ウィンドウレギュレータ

技術分野

[0001] 本発明は、窓ガラスとキャリアプレートとの連結が容易なウィンドウレギュレータに関する。

背景技術

[0002] ウィンドウレギュレータとは、車両用ドアに設けられる窓ガラスを上下させるためのものであり、ワイヤ式のものが多く用いられている。このワイヤ式のウィンドウレギュレータ（以下、単に「ウィンドウレギュレータ」と記す。）は、一般に、閉ループを構成するワイヤと、該ワイヤの端部と、前記窓ガラスに連結されるキャリアプレートと、該キャリアプレートを上下方向に移動可能にガイドするガイドレールと、前記ワイヤを巻き取り、また送り出すドラムを駆動することにより、キャリアプレートと共に窓ガラスを上下に移動させる駆動部とを備える。

[0003] 例えば特許文献１には、ガイドレールと、そのガイドレールに摺動自在に設けられ、窓ガラスを支持するキャリアプレートと、ガイドレールの下端に取り付けられるケーブル駆動部と、上端に取り付けられるプーリと、そのプーリとケーブル駆動部との間にループ状に張り渡され、その一部がキャリアプレートに係合されているケーブルとを備えたウィンドウレギュレータが開示されている。

[0004] 一方で、車両の軽量化による燃費向上のため、ガイドレールを使用せず、車両用ドアに従来から設けられているサッシュのみで窓ガラスの前後端を上下方向に移動可能にガイドさせるウィンドウレギュレータがある。

[0005] このようなウィンドウレギュレータとして、特許文献２には、駆動手段の上部にワイヤを移動自在に支持する支持手段を設け、駆動手段と支持手段との間に限ってワイヤを配索するとともに、サッシュ部における上下方向に延びる縦サッシュ部の延長線上の少なくとも一部に、ウィンドガラスが最下降

位置に位置した状態において少なくともウインドガラスの両側部の一部を保持するガラス側部支持手段を設ける構成としたウインドウレギュレータが開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0006] 特許文献1：特開2006-28973号公報

特許文献2：特開2003-214029号公報

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、特許文献2に開示されるウインドウレギュレータにおいては、窓ガラスに連結されるまでキャリアプレートがどの部材にもガイドされていないことから、窓ガラスに連結する前にワイヤを軸にしてキャリアプレートが回転することによって、窓ガラスに連結するときにキャリアプレートの向きを窓ガラスの向きと合わせる必要があり、連結作業が煩雑になるおそれがある。

[0008] 本発明は、以上のような問題点に鑑みてなされたものであり、窓ガラスとキャリアプレートの連結が容易なウインドウ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] 本発明のウインドウレギュレータは、窓ガラスが連結されるキャリアプレートと、回転駆動されるドラムと、ドラムを収容するハウジングと、一端がキャリアプレートに連結され、方向転換部材を介して他端がドラムに連結される上昇用ワイヤと、一端がキャリアプレートに連結され、他端がドラムに連結される下降用ワイヤとを有し、ワイヤの一方をドラムに巻き取り、他方を送り出すことによって窓ガラスを昇降させるウインドウレギュレータであって、上昇用ワイヤおよび下降用ワイヤの端部にはそれぞれワイヤエンドが固定され、ワイヤエンドはキャリアプレートに対して回転可能に連結されて

おり、キャリアプレートが下端位置にあるとき、キャリアプレートが回転しないように、ハウジングにはキャリアプレートの回転防止手段が設けられていることを特徴としている。

発明の効果

- [0010] (1) 本発明のウインドウレギュレータは、上昇用ワイヤおよび下降用ワイヤの端部にそれぞれワイヤエンドが固定され、ワイヤエンドはキャリアプレートに対して回転可能に連結されており、キャリアプレートが下端位置にあるとき、キャリアプレートが回転しないように、ハウジングにはキャリアプレートの回転防止手段が設けられている。これにより、キャリアプレートが下端位置にあるときにワイヤを軸にして回転しようとしても、ハウジングの回転防止手段がその回転を阻止する。そのため、キャリアプレートの向きが保持されることから、窓ガラスに連結するときにキャリアプレートの向きを窓ガラスの向きと合わせる必要が無く、連結作業が容易である。
- [0011] (2) 回転防止手段が、キャリアプレートを間に挟むようにハウジングに少なくとも2箇所設けられている場合は、キャリアプレートの回転を確実に防止することができる。
- [0012] (3) 回転防止手段が、キャリアプレートの幅広面に対向するようにハウジングに設けられた壁部と、ハウジングに固定された下降用ワイヤの案内部材である場合は、案内部材が上昇用ワイヤの案内と、キャリアプレートの回転防止の機能を兼ねることができる。
- [0013] (4) 方向転換部材が、案内部材の上端部に支持されることによって、上昇用ワイヤに張力を付与している場合は、案内部材の剛性によって上昇用ワイヤおよび下降用ワイヤの張力を保持できるため、ウインドウレギュレータを車両用ドアに組み付けるときに、改めて上昇用ワイヤおよび下降用ワイヤに張力を付与する必要がなく、組立作業が容易である。
- [0014] (5) ハウジングに、キャリアプレートが下端位置にあるときにキャリアプレートと嵌合する嵌合部が設けられている場合は、キャリアプレートの回転を確実に防止することができる。

図面の簡単な説明

[0015] [図1]本発明の第1の実施形態のウインドウレギュレータが適用された車両用ドアの説明図。

[図2]本発明の第1の実施形態のウインドウレギュレータの説明図。

[図3]本発明の第1の実施形態の（a）キャリアプレートの正面図、（b）キャリアプレートの下面図。

[図4]本発明の第1の実施形態の（a）ハウジングの正面図、（b）ハウジングの右側面図、（c）ハウジングの上面図。

[図5]本発明の第1の実施形態の（a）ワイヤエンドの正面図、（b）ワイヤエンドの下面図。

[図6]本発明の第1の実施形態の（a）方向転換部材の正面図、（b）方向転換部材の左側面図。

[図7]本発明の第1の実施形態のキャリアプレートが下端位置にあるときの説明図。

[図8]図2のI-I線断面図。

[図9]本発明の第2の実施形態のウインドウレギュレータの説明図。

[図10]本発明の第2の実施形態の（a）ハウジングの正面図、（b）ハウジングの右側面図、（c）ハウジングの上面図。

[図11]本発明の第2の実施形態のハウジングの背面図

[図12]本発明の第2の実施形態のキャリアプレートが下端位置にあるときの説明図。

[図13]図9のII-II線断面図。

発明を実施するための形態

[0016] （第1の実施形態）

以下、図面を参照しつつ、本発明の第1の実施形態の説明をする。図1は本発明の第1の実施形態のウインドウレギュレータが適用された車両用ドアの説明図、図2は本発明の第1の実施形態のウインドウレギュレータの説明図、図3（a）は第1の実施形態のキャリアプレートの正面図、図3（b）

はキャリアプレートの上下面図、図3(c)はキャリアプレートの下面図、図4(a)は第1の実施形態のハウジングの正面図、図4(b)はハウジングの右側面図、図4(c)はハウジングの上面図、図5(a)は第1の実施形態のワイヤエンドの正面図、図5(b)はワイヤエンドの下面図、図6(a)は第1の実施形態の方向転換部材の正面図、図6(b)は方向転換部材の左側面図、図7は第1の実施形態のキャリアプレートが下端位置にあるときの説明図、図8は図2のI-I線断面図である。

[0017] 車両用ドア10には、図1における左方向の前側サッシュ11aと、図1における図面右方向の後側サッシュ11bと、前側サッシュ11aと後側サッシュとの接続部11cとが一体に形成されたサッシュ11が固定されている。サッシュ11は断面略コ字状を呈しており、その凹部で窓ガラス12の前後端部を図1における上下方向に案内するようになっている。

[0018] 図2に示すように、本発明の第1の実施形態のウインドレギュレータ1は、窓ガラス12が連結されるキャリアプレート2と、回転駆動されるドラム3と、前記ドラムを収容するハウジング4と、一端が前記キャリアプレートに連結され、方向転換部材5を介して他端が前記ドラムに連結される上昇用ワイヤ6と、一端が前記キャリアプレートに連結され、他端が前記ドラムに連結される下降用ワイヤ7とを有し、前記ワイヤの一方をドラムに巻き取り、他方を送り出すことによって前記窓ガラスを昇降させるものであり、車両用ドア10の図外のインナパネルに固定される(図1参照)。

[0019] 前記キャリアプレート2は、図3に示すように、ポリアセタールなどの剛性樹脂から成型され、幅広面を有する板状の部材であり、窓ガラス12と図示しないボルトで連結するために、左右方向の端部付近にそれぞれ設けられた窓ガラス連結孔2a、2jと、前記窓ガラス連結孔2a、2jの間に設けられた上昇用ワイヤエンド連結部2bと、前記上昇用ワイヤエンド連結部2bの右側に隣り合うように設けられた下降用ワイヤエンド連結部2cと、前記窓ガラス連結孔2aと前記上昇用ワイヤエンド連結部2bとの間に設けられた案内部材回避部2dと、キャリアプレート2とハウジング4との接触音

を低減させるクッションゴムを取り付けるクッションゴム取付部 2 e とを備えている。

[0020] 上昇用ワイヤエンド連結部 2 b と下降用ワイヤエンド連結部 2 c は、上下方向に向きが反転しているが構成は同じであるため、上昇用ワイヤエンド連結部 2 b を用いて説明し、下降用ワイヤエンド連結部 2 c の説明は省略する。上昇用ワイヤエンド連結部 2 b は、底部 2 g を有する筒状の上昇用ワイヤエンド収容部 2 f と、前記上昇用ワイヤエンド収容部 2 f の内部と連通して上方に延び、上昇用ワイヤ 6 をキャリアプレート 2 の外部へ案内する上昇用ワイヤ案内溝 2 h が設けられている。前記案内部材回避部 2 d は、前記窓ガラス連結孔 2 a と上昇用ワイヤエンド連結部 2 b を結んだ面から窪むように形成されているが、キャリアプレート 2 が車両上下方向に移動するときに、案内部材 8 と接触しなければ他の形状でもかまわない。

[0021] 前記ハウジング 4 は、図 4 に示すように、金属板をプレス成形して得られるものであるが、ドラム収容部 4 a と、上昇用ワイヤ 6 を前記ドラム収容部 4 a へ導く上昇用ワイヤ導出部 4 b と、下降用ワイヤ 7 を前記ドラム収容部 4 a へ導く下降用ワイヤ導出部 4 c と、キャップ係止部 4 d と、前記キャリアプレートが下端位置にあるとき、前記キャリアプレートが回転しないようにするキャリアプレートの回転防止手段の一部を構成する壁部 4 e と、キャリアプレート嵌合部 4 f と、前記ドラム 4 を回転駆動する駆動手段を固定する 3 つの駆動手段固定部 4 g と、ハウジング 4 を図外のインナパネルへ固定する 3 つのインナパネル固定部 4 h とを備えている。なお、ハウジング 4 は合成樹脂で成型してもよい。

[0022] 前記上昇用ワイヤ導出部 4 b は、ハウジング 4 の一部を切り欠いて形成されたスリットである。これは、後述する案内部材 8 のキャップ 8 b がハウジング 4 のキャップ係止部 4 d で係止され、キャップ 4 d とドラム 3 の相対位置が変わらないためである。一方、前記下降用ワイヤ導出部 4 c は、キャリアプレート 2 の上下方向の位置によってキャリアプレート 2 とドラム 3 の相対位置が変わることに伴い、下降用ワイヤ 7 のドラム 3 からの導出角度が変

わるため、その角度の振れによって下降用ワイヤ7がハウジング4と摺接して切損しないように、キャリアプレート2側に形成した湾曲面を下降用ワイヤ7と摺接させている。

[0023] 前記キャップ係止部4 dは、前記上昇用ワイヤ導出部4 bの上方に、前記上昇用ワイヤ導出部4 bと向かい合うように左方向へ延び、後述するキャップ8 bの縮径部8 cを係止するための切り欠き4 jが形成されている。

[0024] 前記回転防止手段の一部を構成する壁部4 eは、ハウジング4の上部から更に上方へ延びるように形成され、前記キャリアプレート2が下端位置にあるときに、キャリアプレート2の幅広面に対向するように横方向に延設されている。前記キャップ係止部4 dは、前記キャリアプレート2が下端位置にあるときに、前記キャップ係止部4 dとの間にキャリアプレート2を挟むように配置されている。なお、前記壁部4 eは複数も設けてもよく、キャリアプレート2の回転を防止することができれば、この形状に限られることはない。

[0025] 前記キャリアプレート嵌合部4 fは、前記キャリアプレート2が下端位置にあるときに前記キャリアプレート2の上昇用ワイヤエンド収容部2 fと向かい合う位置に配置され、上昇用ワイヤエンド収容部2 fの内部に挿通されて嵌合するものであり、上方に向かうにつれて外径が小さくなる円錐状に形成されている。なお、キャリアプレート嵌合部4 fをハウジング4とは別の部材とし、それをハウジング4に組み付けることで嵌合部4 fとしてもよい。また、キャリアプレート2の他の部位と嵌合するようにしてもよい。

[0026] 前記駆動手段固定部4 gは、前記ドラム収容部4 aを中心にした三角形の頂点付近に3箇所設けられており、ボルト等の締結部材によりモータと減速機とから成る駆動手段と固定される。一方、インナパネル固定部4 hも駆動手段固定部4 gと同様に、前記ドラム収容部4 aを中心にした三角形の頂点付近に前記駆動手段固定部4 gとは異なる位置に3箇所設けられており、ボルト等の締結部材により図外のインナパネルと固定される。

[0027] 前記上昇用ワイヤ6および前記下降用ワイヤ7は、金属線を撚り合わせた

従来公知のものが用いられており、上昇用ワイヤ6はキャリアプレート2の上方から出て上方向に延びたのち、方向転換部材5を介して車両下方向に方向転換され、案内部材8内を通して前記ドラム3に連結されている。また、下降用ワイヤ7はキャリアプレート2の下方から出て方向転換部材を介することなく直接ドラム3に連結されている。

[0028] 前記上昇用ワイヤ6および前記下降用ワイヤ7のキャリアプレート2に連結される側の端部にはそれぞれ図5に示すような亜鉛合金などから成るワイヤエンド9が固定されている。ワイヤエンド9は前記上昇用ワイヤ6および前記下降用ワイヤ7に同じものが使用されるため、上昇用ワイヤ6に固定したワイヤエンド9を用いて説明を行い、下降用ワイヤ7に固定したワイヤエンド9の説明は省略する。ワイヤエンド9は円柱状の本体9aと、前記本体9aよりも外径が大きい鍔部9bとを備えており、前記鍔部9bの外径は前記上昇用ワイヤエンド収容部2fの内径よりも小さくしているため、ワイヤエンド9は上昇用ワイヤエンド収容部2fに対して回転可能であり、言い換えれば前記キャリアプレート2に対して回転可能に連結されている。また、前記本体9aの周りを囲むように、前記鍔部9と前記上昇用ワイヤエンド収容部2fの底部2gとの間にコイルスプリング9dを装着することで、上昇用ワイヤ6に弛みが生じて、コイルスプリング9dがその弛みを吸収し、キャリアプレート2の上下方向への移動が円滑に行われるようになっている。

[0029] 一方、前記上昇用ワイヤ6および前記下降用ワイヤ7のドラム3に連結される側の端部には、図示しない円柱状のワイヤエンドが固定され、前記ドラム3に連結されている。前記上昇用ワイヤ6および前記下降用ワイヤ7は、そのワイヤエンドが前記ドラム3に固定されたあと、前記ドラム3に対してそれぞれ異なる方向に巻き付けられており、前記ドラムを一方向に回転させると、前記ワイヤの一方をドラムに巻き取り、他方を送り出すことによって前記窓ガラスを昇降させるようになっている。

[0030] 前記方向転換部材5は、図6に示すように、ポリアセタールなどの合成樹

脂から成型されたものであり、ワイヤ溝 5 a と、インナパネルへの取付部 5 b と、案内部材 8 の上端部と連結される連結部 5 c とを備えている。

[0031] 前記ワイヤ溝 5 a は、前記上昇用ワイヤ 6 を受け入れるように断面略 V 字状を呈しており、上昇用ワイヤ 6 を掛け回したときに上昇用ワイヤ 6 に折れが生じないような円弧状に形成されている。前記取付部 5 b は、前記ワイヤ溝 5 a を間に挟むように上下 2 箇所にはけられており、ボルト等の締結部材により図外のインナパネルと固定される。取付部 5 b を上下 2 箇所に設けることで、上昇用ワイヤ 6 に加わる張力をこの 2 箇所の取付部に分散させてインナパネルで支持している。前記連結部 5 c は、前記ワイヤ溝 5 a の一方の端部から連続するように下方に向かって形成され、座面 5 d と、前記座面から下方へ延び、その下端に開口を有する筒状部 5 e と、前記ワイヤ溝 5 a と連通し、前記筒状部 5 e の軸方向に沿って設けられたスリット 5 f とを有している。なお、方向転換部材 5 は、取付部および連結部を有するブラケット上に、プーリを回転可能に設けたものでもよい。

[0032] 前記案内部材 8 は、図 2 に示すように、ポリプロピレン、ポリアミド、ポリテトラフルオロエチレンなどの適度な剛性を有する合成樹脂で成形され、上昇用ワイヤ 6 を内部に案内する案内孔を有する筒状の部材であり、前記回転防止手段の一部を構成する。案内部材 8 は、上昇用ワイヤ 6 の方向転換部材 5 からハウジング 4 までの案内と、キャリアプレート 2 の回転防止の機能を兼ねることができる。案内部材 8 の下端にはキャップ 8 b が接続されており、その下方寄りの部分に形成された縮径部 8 c で前記ハウジング 4 に係止されているが、前記ハウジング 4 と一体に形成してもよい。案内部材 8 の上端は、前記方向転換部材 5 の筒状部 5 e に挿入され、端部が前記座面 5 d に当接している。これにより、案内部材 8 は前記方向転換部材 5 を支持し、前記方向転換部材 5 は前記上昇用ワイヤ 6 に張力を付与している状態を保持することができる。また、案内部材 8 の剛性によって上昇用ワイヤ 6 および下降用ワイヤ 7 の張力を保持できるため、ウインドウレギュレータ 1 を車両用ドア 10 に組み付けるときに、改めて上昇用ワイヤ 6 および下降用ワイヤ 7

に張力を付与する必要がなく、組立作業が容易である。なお、案内部材 8 は補強層を有するものでもよく、金属製のパイプでもかまわない。

[0033] 次に、本発明の第 1 の実施形態のウインドレギュレータ 1 において、キャリアプレート 2 が下端位置にあるときの状態を図 2、図 7 および図 8 を用いて説明する。

[0034] キャリアプレート 2 が下端位置にあるとき、キャリアプレート 2 の下端面はハウジング 4 の上端面と接触しており、キャリアプレート 2 のクッションゴム取付部 2 e に取付られたクッションゴムはハウジング 4 と接触して潰れた状態となっている。また、キャリアプレート 2 の案内部材回避部 2 c は案内部材 8 と対向して配置され、キャリアプレート 2 の背面側の下端付近は前記ハウジング 4 の壁部 4 e と対向して配置されている。これにより、キャリアプレート 2 が下端位置にあるときに上昇用ワイヤ 6 または下降用ワイヤ 7 を軸にして回転しようとしても、案内部材 8 とハウジング 4 の壁部 4 e がその回転を阻止するため、キャリアプレート 2 の向きが保持され、キャリアプレート 2 を窓ガラス 1 2 に連結するときにキャリアプレート 2 の向きを窓ガラス 1 2 と合わせる必要が無く、連結作業が容易であり、キャリアプレート 2 の回転を確実に防止することができる。また、キャリアプレート 2 の案内部材回避部 2 c と案内部材 8 との間、およびキャリアプレート 2 の背面側の下端付近とハウジング 4 の壁部 4 e との間には、若干の隙間が空いているため、窓ガラス 1 2 を連結した後にキャリアプレート 2 を下端位置まで下げたときに、キャリアプレート 2 が案内部材 8 やハウジング 4 の壁部 4 e と接触してキャリアプレートが破損したり、キャリアプレート 2 の移動が不安定になることがない。さらに、ハウジング 4 の嵌合部 4 f が、上昇用ワイヤエンド収容部 2 f の内部に挿通されて嵌合しているため、キャリアプレート 2 の回転を確実に防止することができる。

[0035] 本発明の第 1 の実施形態では、回転防止手段を案内部材 8 とハウジング 4 の壁部 4 e の 2 箇所で作成したが、どちらか一方だけで構成してもよく、また、案内部材や壁部以外で作成しても本発明に含まれることは言うまでもな

い。

[0036] (第2の実施形態)

次に、本発明の第2の実施形態の説明をする。本実施形態でのウィンドウレギュレータ1は、第1の実施形態に対してハウジング4の形状を変更している。以下、この変更にもとない生じる前記第1の実施形態からの変更点について主に説明する。なお、前記第1の実施形態と共通する部分については同一の符号を付してその説明を省略する。図9は本発明の第2の実施形態のウィンドウレギュレータの説明図、図10は本発明の第2の実施形態の(a)ハウジングの正面図、(b)ハウジングの右側面図、(c)ハウジングの上面図、図11は本発明の第2の実施形態のハウジングの背面図、図12は本発明の第2の実施形態のキャリアプレートが下端位置にあるときの説明図、図13は図9のI-I線断面図である。

[0037] 第2の実施形態のハウジング14は、図10および図11に示すように、合成樹脂で成型して得られるものであるが、ドラム収容部4aと、上昇用ワイヤ6を前記ドラム収容部4aへ導く上昇用ワイヤ導出部4bと、下降用ワイヤ7を前記ドラム収容部4aへ導く下降用ワイヤ導出部4cと、案内部材係止部14dと、前記キャリアプレートが下端位置にあるとき、前記キャリアプレートが回転しないようにするキャリアプレートの回転防止手段を構成する第1壁部14eおよび第2壁部14fと、前記ドラム4を回転駆動する駆動手段を固定する3つの駆動手段固定部4gと、ハウジング14を図外のインナパネルへ固定する3つのインナパネル固定部4hとを備えている。

[0038] 前記案内部材係止部14dは、前記上昇用ワイヤ導出部4bと連通して、案内部材8の端部を係止するための段部14jが形成されている。

[0039] 前記回転防止手段を構成する第1壁部14eは、ハウジング14の上部から更に上方へ延びるように形成され、前記キャリアプレート2が下端位置にあるときに、キャリアプレート2の幅広面の一方に対向するように横方向に間隔を空けて2つ設けられている。また、前記回転防止手段を構成する第2壁部14fは、ハウジング14の上部から更に上方へ延びるように形成され

、前記キャリアプレート2が下端位置にあるときに、キャリアプレート2の幅広面の他方に対向するように、キャリアプレート2を第1壁部14eとの間に挟むように横方向に間隔を空けて2つ設けられている。前記案内部材係止部14dは、前記キャリアプレート2が下端位置にあるときに、前記第1壁部14eとの間にキャリアプレート2を挟むように配置されている。なお、前記第1壁部14eおよび前記第2壁部14fはそれぞれ1つだけ設けてもよく、キャリアプレート2の回転を防止することができれば、この形状に限られることはない。

[0040] 次に、本発明の第2の実施形態のウインドウレギュレータ1において、キャリアプレート2が下端位置にあるときの状態を図9、図12および図13を用いて説明する。

[0041] キャリアプレート2が下端位置にあるとき、キャリアプレート2の下端面はハウジング14の上端面と接触しており、キャリアプレート2のクッションゴム取付部2eに取付られたクッションゴムはハウジング14と接触して潰れた状態となっている。また、キャリアプレート2の案内部材回避部2cは案内部材8と対向して配置され、キャリアプレート2の背面側の下端付近は前記ハウジング14の第1壁部14eと対向して配置され、キャリアプレート2の前面側の下端付近は前記ハウジング14の第2壁部14fと対向して配置されている。これにより、キャリアプレート2が下端位置にあるときに上昇用ワイヤ6または下降用ワイヤ7を軸にして回転しようとしても、案内部材8、ハウジング14の第1壁部14eおよびハウジング14の第2壁部14fがその回転を阻止するため、キャリアプレート2の向きが保持され、キャリアプレート2を窓ガラス12に連結するときにキャリアプレート2の向きを窓ガラス12と合わせる必要が無く、連結作業が容易であり、キャリアプレート2の回転を確実に防止することができる。また、キャリアプレート2の案内部材回避部2cと案内部材8との間、キャリアプレート2の背面側の下端付近とハウジング14の第1壁部14eとの間およびキャリアプレート2の前面側の下端付近とハウジング14の第2壁部14fの間には

、若干の隙間が空いているため、窓ガラス 1 2 を連結した後にキャリアプレート 2 を下端位置まで下げたときに、キャリアプレート 2 が案内部材 8、ハウジング 1 4 の第 1 壁部 1 4 e およびハウジング 1 4 の第 2 壁部 1 4 f と接触してキャリアプレートが破損したり、キャリアプレート 2 の移動が不安定になることがない。

[0042] 本発明の第 2 の実施形態では、回転防止手段を案内部材 8、ハウジング 1 4 の第 1 壁部 1 4 e およびハウジング 1 4 の第 2 壁部 1 4 f の 3 箇所で作成したが、このうちの 1 箇所だけで構成してもよく、また、案内部材や壁部以外で作成しても本発明に含まれることは言うまでもない。

符号の説明

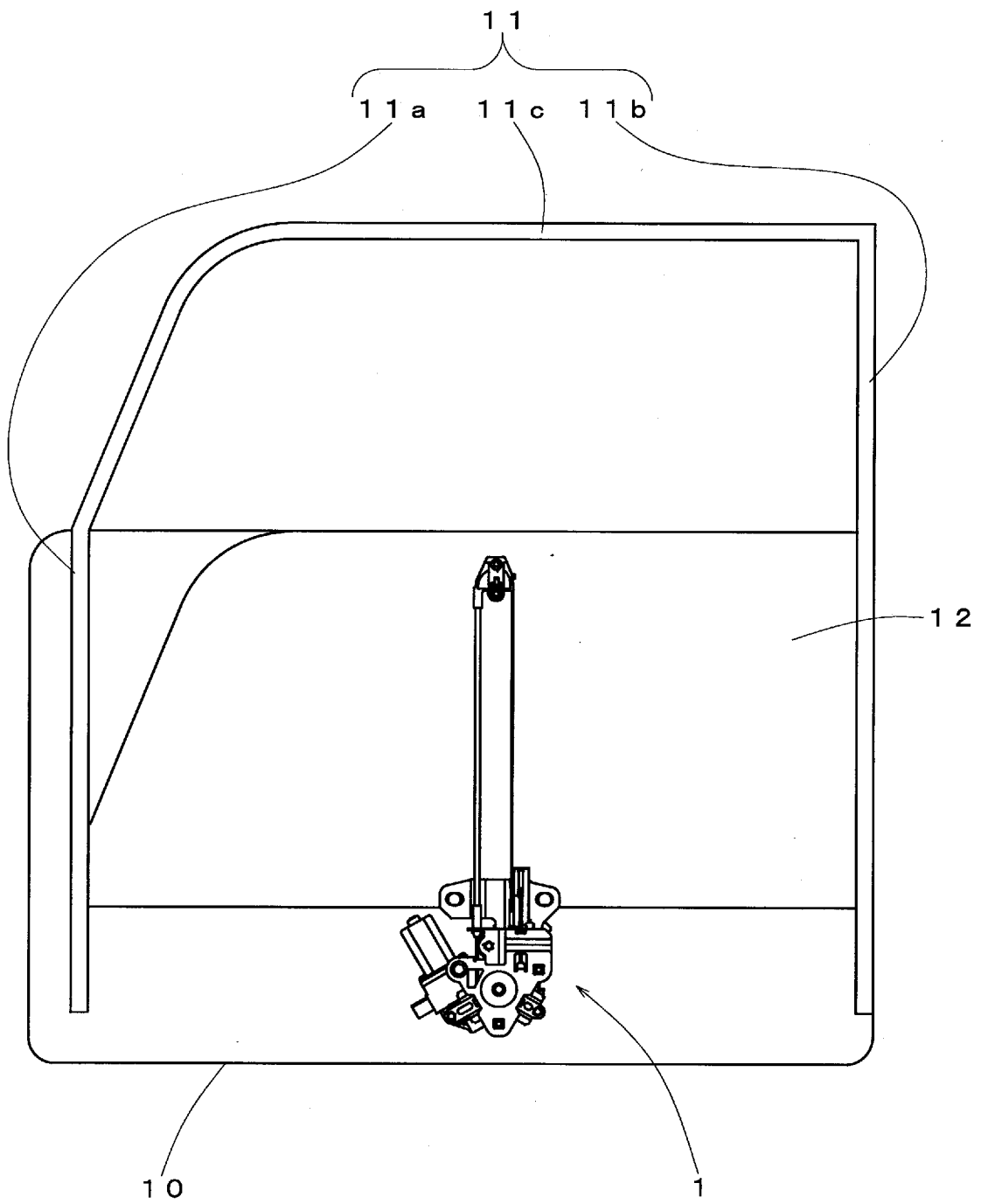
- [0043] 1、1 3 ウインドウレギュレータ
2 キャリアプレート
3 ドラム
4、1 4 ハウジング
4 e 回転防止手段（壁部）
4 f 嵌合部
5 方向転換部材
6 上昇用ワイヤ
7 下降用ワイヤ
8 回転防止手段（案内部材）
9 ワイヤエンド
1 4 e 回転防止手段（第 1 壁部）
1 4 f 回転防止手段（第 2 壁部）

請求の範囲

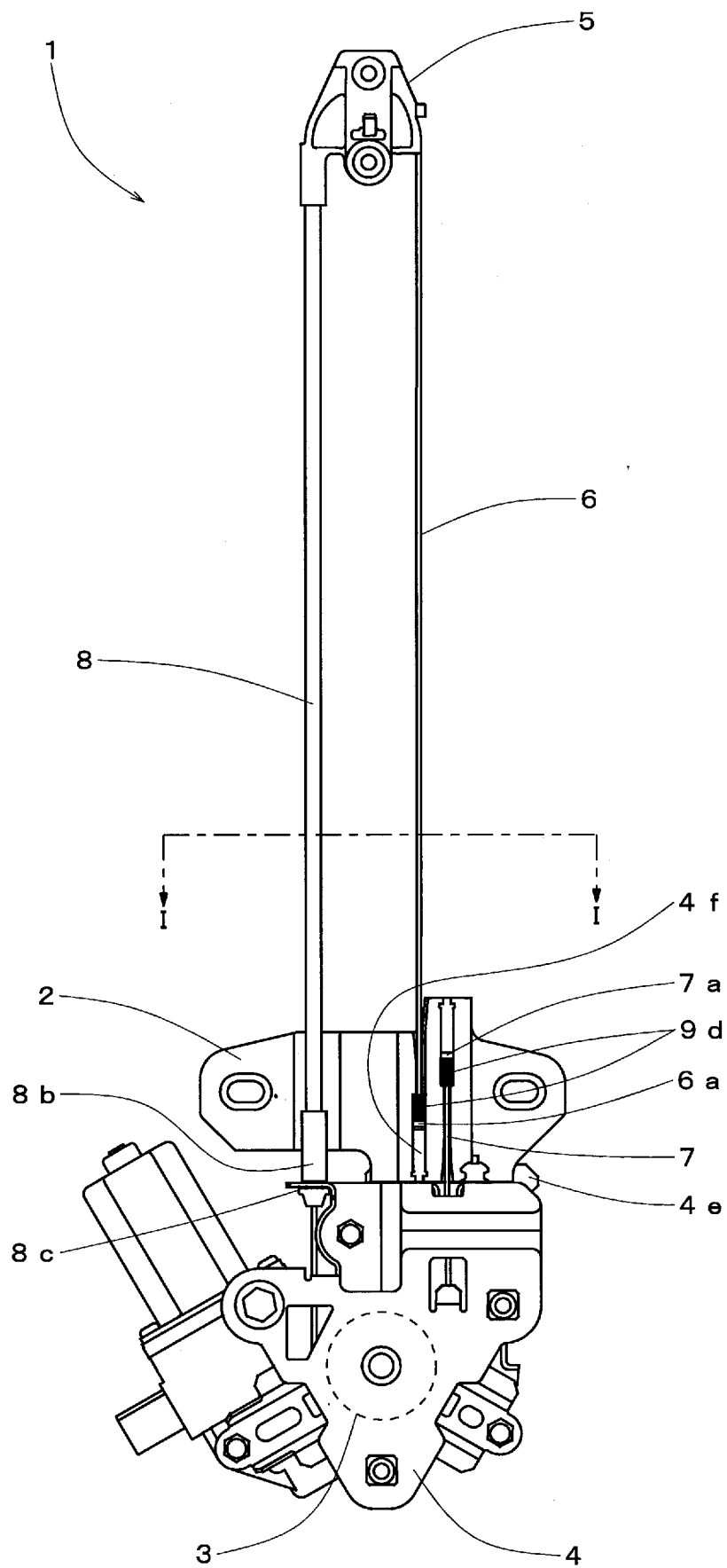
- [請求項1] 窓ガラスが連結されるキャリアプレートと、
回転駆動されるドラムと、
前記ドラムを収容するハウジングと、
一端が前記キャリアプレートに連結され、方向転換部材を介して他端が前記ドラムに連結される上昇用ワイヤと、
一端が前記キャリアプレートに連結され、他端が前記ドラムに連結される下降用ワイヤとを有し、
前記ワイヤの一方をドラムに巻き取り、他方を送り出すことによって前記窓ガラスを昇降させるウインドウレギュレータであって、
前記上昇用ワイヤおよび下降用ワイヤの端部にはそれぞれワイヤエンドが固定され、該ワイヤエンドは前記キャリアプレートに対して回転可能に連結されており、
前記キャリアプレートが下端位置にあるとき、前記キャリアプレートが回転しないように、前記ハウジングには前記キャリアプレートの回転防止手段が設けられていることを特徴とするウインドウレギュレータ。
- [請求項2] 前記回転防止手段は、前記キャリアプレートを間に挟むように前記ハウジングに少なくとも2箇所設けられていることを特徴とする請求項1記載のウインドウレギュレータ。
- [請求項3] 前記回転防止手段は、前記キャリアプレートの幅広面に対向するように前記ハウジングに設けられた壁部と、前記ハウジングに固定された前記下降用ワイヤの案内部材であることを特徴とする請求項2記載のウインドウレギュレータ。
- [請求項4] 前記方向転換部材は、前記案内部材の上端部に支持されることによって、前記上昇用ワイヤに張力を付与していることを特徴とする請求項3に記載のウインドウレギュレータ。
- [請求項5] 前記ハウジングには、前記キャリアプレートが下端位置にあるときに

前記キャリアプレートと嵌合する嵌合部が設けられていることを特徴とする請求項 1、2、3 または 4 のいずれかに記載のウィンドウレギュレータ。

[図1]

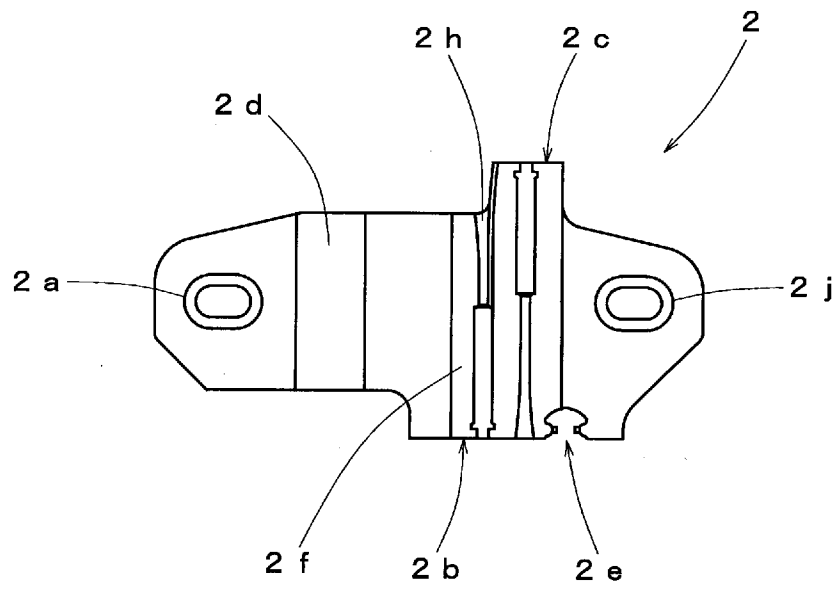


[図2]

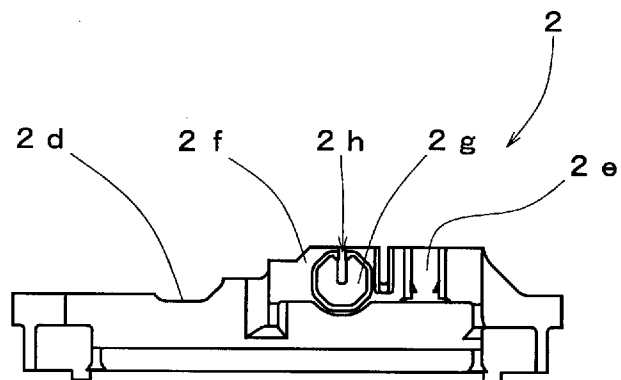


[図3]

(a)

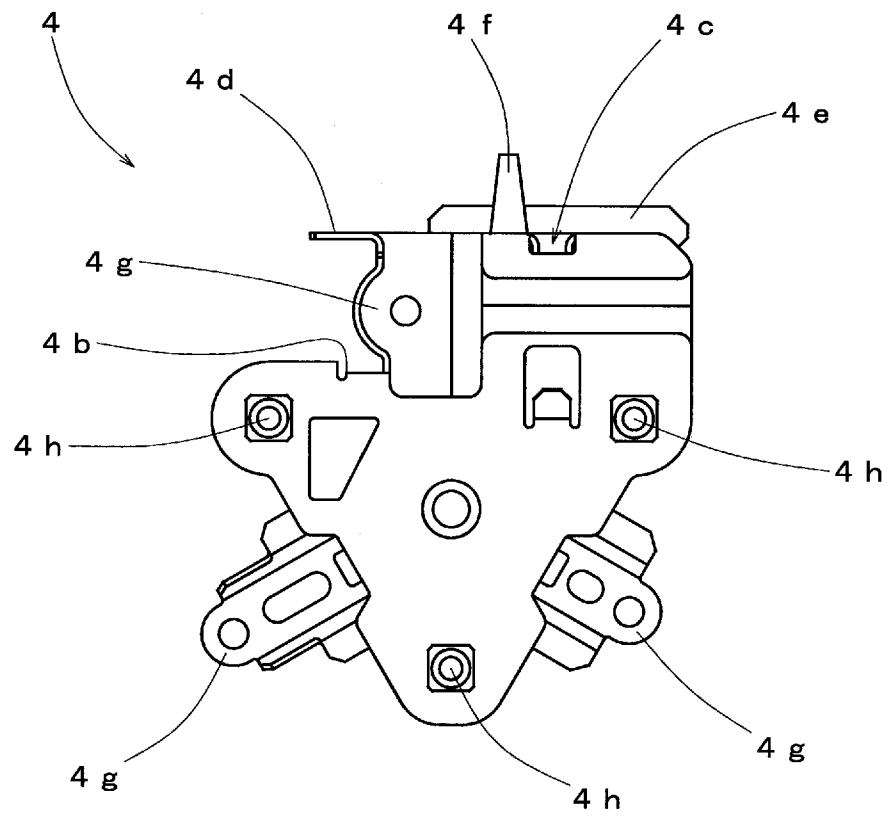


(b)

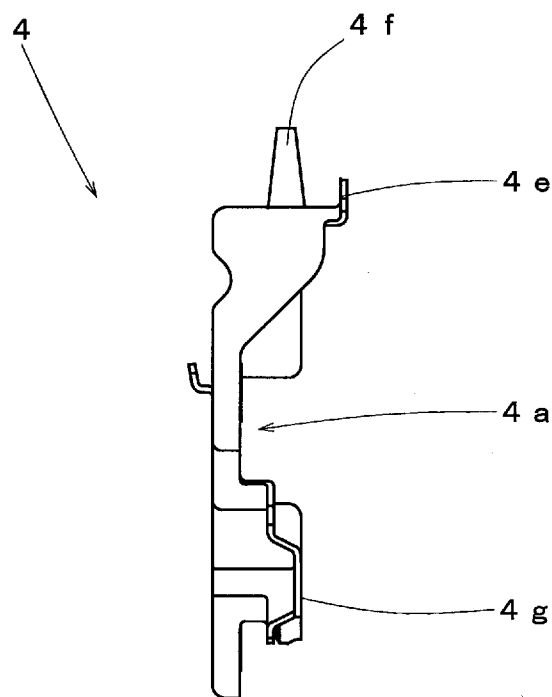


[図4]

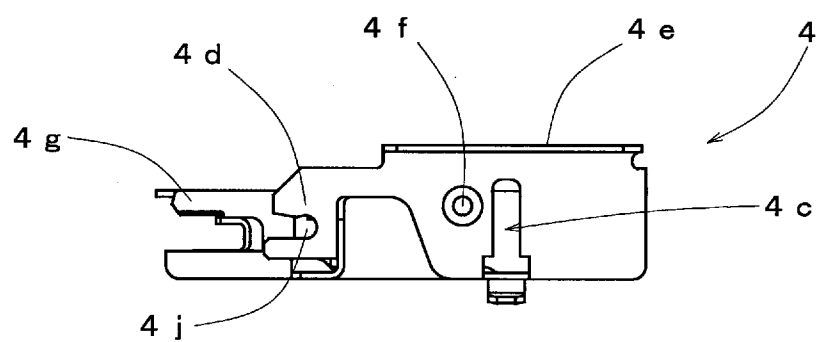
(a)



(b)

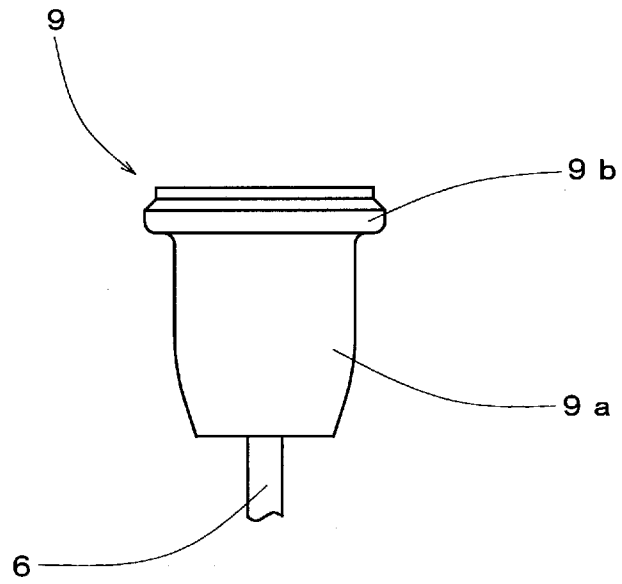


(c)

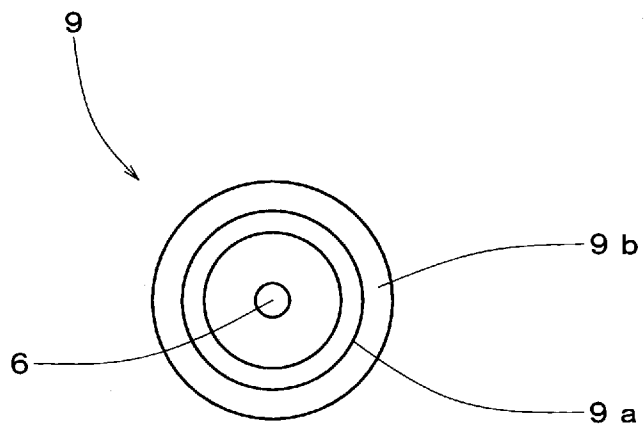


[図5]

(a)

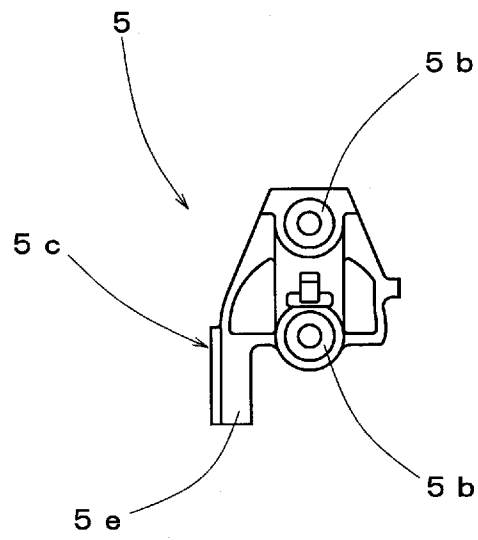


(b)

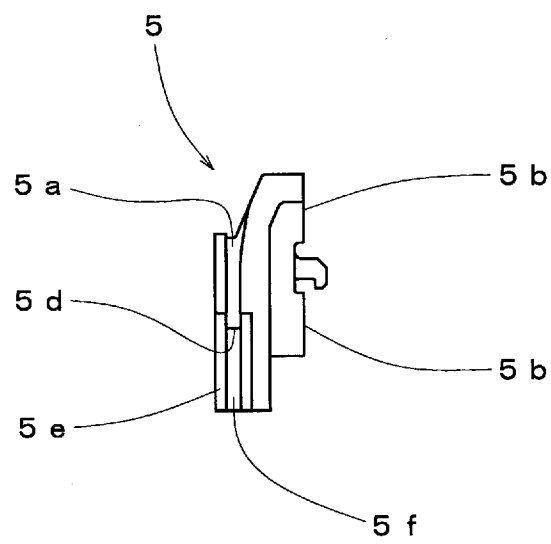


[図6]

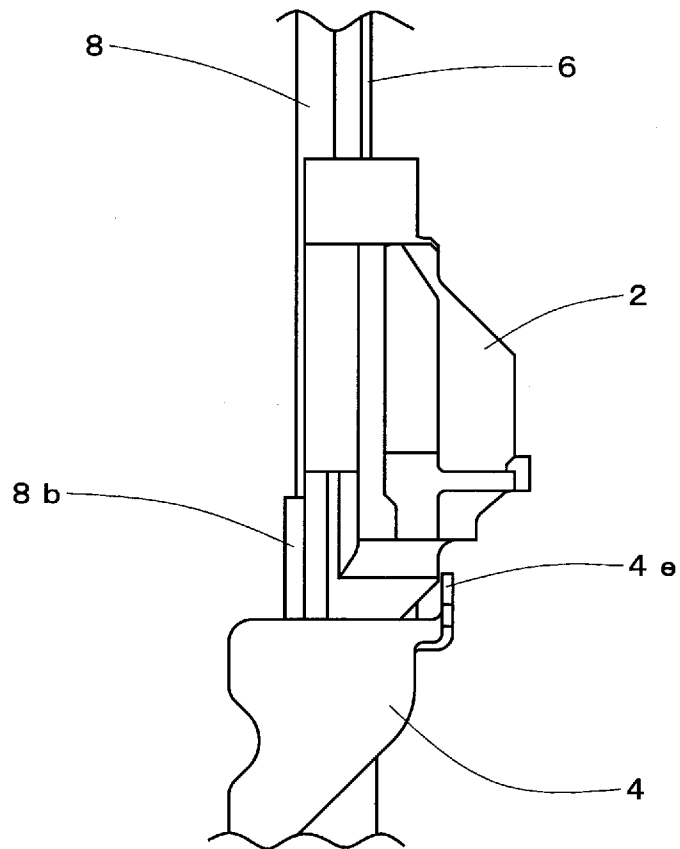
(a)



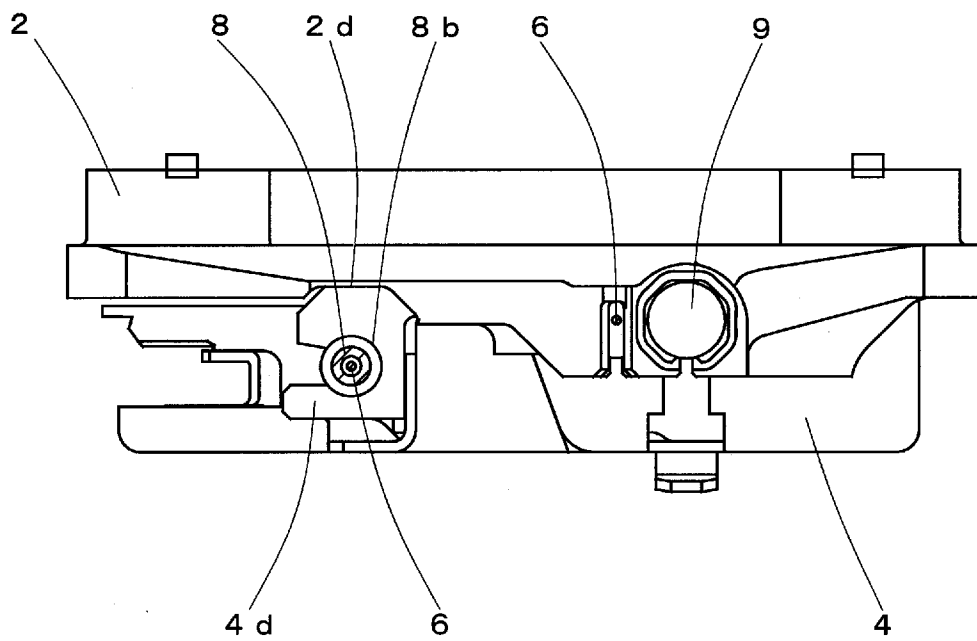
(b)



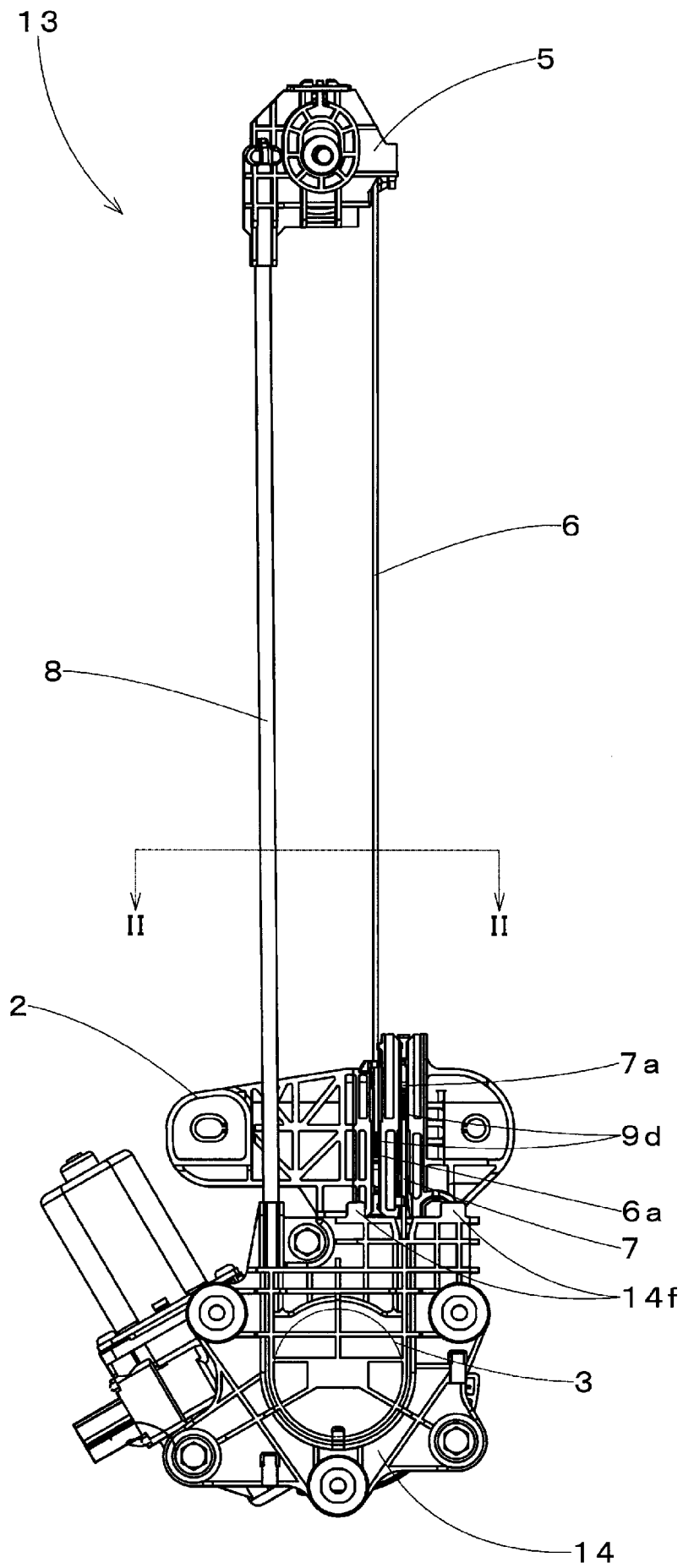
[図7]



[図8]

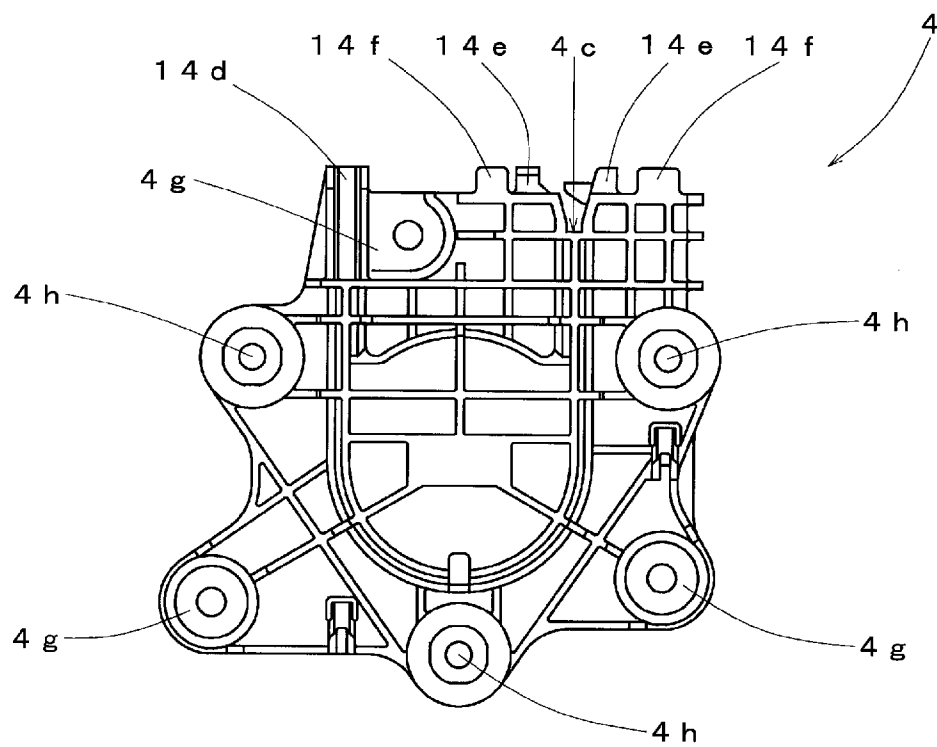


[図9]

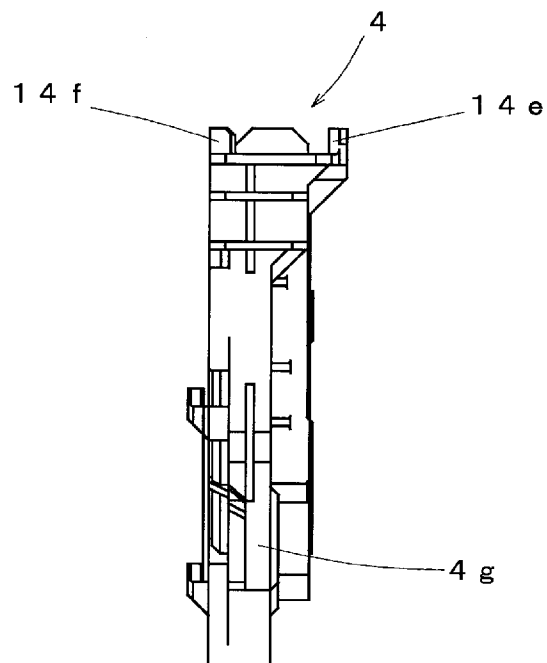


[図10]

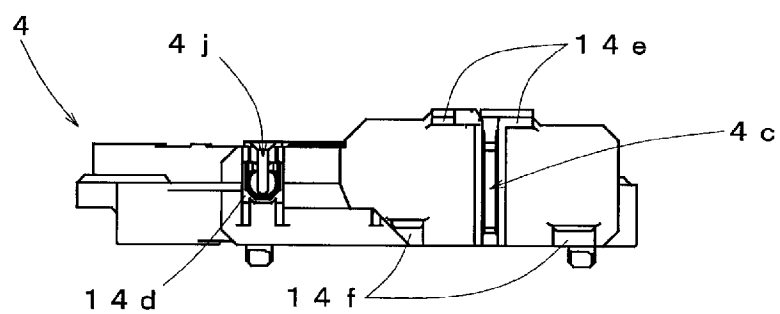
(a)



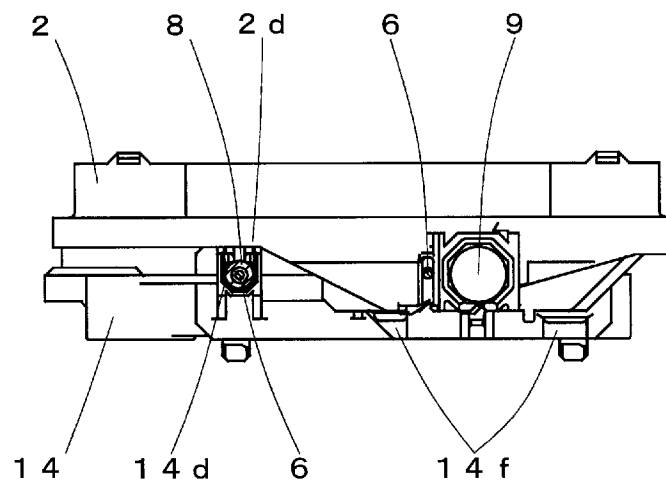
(b)



(c)



[図13]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/066768

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

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)

E05F11/48, B60J1/17

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	1996-2011
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2011	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2011

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.
Y	JP 2008-240515 A (Hi-Lex Corp.), 09 October 2008 (09.10.2008), entire text; all drawings & US 2004/0154227 A1 & EP 1380717 A1 & WO 2002/075090 A1 & BR 208214 A & CN 1529784 A & MX PA03008427 A	1-5
Y	JP 9-25765 A (Shiroki Corp.), 28 January 1997 (28.01.1997), entire text; all drawings (Family: none)	1-5
Y	JP 2010-112016 A (Hi-Lex Corp.), 20 May 2010 (20.05.2010), entire text; all drawings (Family: none)	5



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
17 October, 2011 (17.10.11)

Date of mailing of the international search report
25 October, 2011 (25.10.11)

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

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

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 1 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 1 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 1 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
Y	J P 2 0 0 8 - 2 4 0 5 1 5 A (株式会社ハイレックスコーポレーション) 2 0 0 8 . 1 0 . 0 9 , 全文, 全図 & US 2004/0154227 A1 & EP 1380717 A1 & WO 2002/075090 A1 & BR 208214 A & CN 1529784 A & MX PA03008427 A	1 - 5
Y	J P 9 - 2 5 7 6 5 A (シロキ工業株式会社) 1 9 9 7 . 0 1 . 2 8 , 全文, 全図 (ファミリーなし)	1 - 5
Y	J P 2 0 1 0 - 1 1 2 0 1 6 A (株式会社ハイレックスコーポレーション)	5

☒ 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

1 7 . 1 0 . 2 0 1 1

国際調査報告の発送日

2 5 . 1 0 . 2 0 1 1

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)

辻野 安人

2 R

9 1 2 9

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

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
	レーション) 2 0 1 0 . 0 5 . 2 0 , 全文, 全図 (ファミリーなし)	