

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6835524号
(P6835524)

(45) 発行日 令和3年2月24日 (2021.2.24)

(24) 登録日 令和3年2月8日 (2021.2.8)

(51) Int. Cl.	F 1
E 0 5 F 15/697 (2015.01)	E O 5 F 15/697
E 0 5 F 11/48 (2006.01)	E O 5 F 11/48 E
B 6 0 J 1/17 (2006.01)	B 6 0 J 1/17 A

請求項の数 8 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2016-197224 (P2016-197224)	(73) 特許権者	000146434
(22) 出願日	平成28年10月5日 (2016.10.5)		株式会社城南製作所
(65) 公開番号	特開2018-59320 (P2018-59320A)		長野県上田市下丸子866番地7
(43) 公開日	平成30年4月12日 (2018.4.12)	(74) 代理人	110002583
審査請求日	令和1年8月1日 (2019.8.1)		特許業務法人平田国際特許事務所
		(74) 代理人	100071526
			弁理士 平田 忠雄
		(74) 代理人	100128211
			弁理士 野見山 孝
		(74) 代理人	100145171
			弁理士 伊藤 浩行
		(72) 発明者	柳沢 晃一
			長野県上田市下丸子866番地7 株式会 社城南製作所内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ウインドレギュレータ及びウインドレギュレータを備えた車両用ドア

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

車両のドアにおけるインナパネルの車室外側に固定されたガイドレールと、前記ガイドレールに沿って移動するキャリアプレートと、前記キャリアプレートを移動させる駆動力を発生する駆動機構とを備え、昇降方向下端部が前記キャリアプレートに支持され且つ全開状態において昇降方向上端部がウェザーストリップに支持される窓ガラスが前記ガイドレールと対面して昇降するウインドレギュレータであって、

前記駆動機構には、前記車室外側に突出した突出部が設けられ、

前記突出部の先端が、前記窓ガラスの全開状態において前記ガイドレールよりも前記車室外側に位置し、且つ、前記窓ガラスと所定の隙間を介して対向しており、

前記突出部の前記ガイドレールの長手方向における位置が、前記窓ガラスの全開状態における前記窓ガラスの中央部に位置している、

ウインドレギュレータ。

【請求項 2】

前記突出部の前記長手方向における位置が、少なくとも、前記長手方向における前記ガイドレールの中央部よりも上端側である、

請求項 1 に記載のウインドレギュレータ。

【請求項 3】

前記駆動機構には、前記突出部を含む突出部材が配置されている、

請求項 1 又は 2 に記載のウインドレギュレータ。

【請求項 4】

前記駆動機構は、
モータと、
前記モータを保持するハウジングと、を有し、
前記ハウジングは、前記インナパネルに固定するためのフランジ部を有し、
前記突出部材は、前記フランジ部に係止する爪部を有している、
請求項 3 に記載のウインドレギュレータ。

【請求項 5】

ドアのインナパネルの車室外側に固定され、前記車室外側に向かって凸状に湾曲したガイドレールと、

10

前記ガイドレールよりも前記車室外側に設けられて前記ガイドレールに沿って湾曲し且つ全開状態において昇降方向上端部がウェザーストリップに支持される窓ガラスの昇降方向下端部を支持し、前記ガイドレールに沿って前記窓ガラスと共に移動するキャリアプレートと、を備え、

前記ドア閉時の衝撃によって前記窓ガラスが前記ガイドレールに接近して前記窓ガラスの前記ガイドレールへの接触を防止する突出部が設けられ、

前記突出部の先端が、前記窓ガラスの全開状態において前記ガイドレールよりも前記車室外側に位置し、且つ、前記窓ガラスと所定の隙間を介して対向しており、

前記突出部の前記ガイドレールの長手方向における位置が、前記窓ガラスの全開状態における前記窓ガラスの中央部に位置している、

20

ウインドレギュレータ。

【請求項 6】

インナパネルの車室外側に固定されたガイドレールと、前記ガイドレールに沿って移動するキャリアプレートと、前記キャリアプレートを移動させる駆動力を発生する駆動機構とを有し、昇降方向下端部が前記キャリアプレートに支持され且つ全開状態において昇降方向上端部がウェザーストリップに支持される窓ガラスが前記ガイドレールと対面して昇降するウインドレギュレータを備えた車両用ドアであって、

前記ドア閉時の衝撃によって前記窓ガラスが前記ガイドレールに接近して前記窓ガラスの前記ガイドレールへの接触を防止する突出部が設けられ、

前記突出部の先端が、前記窓ガラスの全開状態において前記ガイドレールよりも前記車室外側に位置し、且つ、前記窓ガラスと所定の隙間を介して対向しており、

30

前記突出部の前記ガイドレールの長手方向における位置が、前記窓ガラスの全開状態における前記窓ガラスの中央部に位置している、

車両用ドア。

【請求項 7】

前記突出部は、前記駆動機構に設けられている、

請求項 6 に記載の車両用ドア。

【請求項 8】

前記突出部は、前記インナパネルから前記車室外側方向に突出している、

請求項 6 に記載の車両用ドア。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両のドアの窓ガラスを昇降させるウインドレギュレータ及びウインドレギュレータを備えた車両用ドアに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、車両のドアには、モータの駆動力によって窓ガラスを昇降させるウインドレギュレータが用いられている（例えば、特許文献 1 参照）。

【0003】

50

特許文献1に記載のウインドレギュレータは、インナパネルに固定されて車室外側に凸状に湾曲したガイドレールと、ガイドレールに沿って湾曲した窓ガラスを支持し、ガイドレール上を移動するキャリアプレートと、キャリアプレートを移動させる駆動力を発生する駆動機構と、を備える。

【0004】

ガイドレールは、車室外側に向かって凸状に湾曲し、窓ガラスの移動方向に沿って延在している。窓ガラスはガイドレールに沿って湾曲しており、ガイドレールの長手方向の全域に亘ってガイドレールとの間に所定の隙間が設けられている。キャリアプレートが移動する際に、窓ガラスはガイドレールと上記隙間を介して対面しながら移動する。また、ガイドレールの車室外側側面には、キャリアプレートとの摺動抵抗を低減するためのグリスが塗布されている。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2008-189084号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

この種のウインドレギュレータでは、例えば窓ガラスの全開状態でドアを勢いよく閉めた場合に、ドア閉時の衝撃に伴って窓ガラスが撓んでガイドレールと接触し、ガイドレールに塗布されたグリスが窓ガラスに付着して窓ガラスが汚れてしまうという問題がある。トラック等の大型車両のように窓ガラスの面積が大きく、かつ、厚みが薄い場合には窓ガラスが撓みやすいので上記現象は特に顕著となる。

20

【0007】

そこで、本発明では、窓ガラスとガイドレールとの接触に伴って窓ガラスが汚れることを防止することができるウインドレギュレータ及びウインドレギュレータを備えた車両用ドアを提供する。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明は、上記課題を解決するため、車両のドアにおけるインナパネルの車室外側に固定されたガイドレールと、前記ガイドレールに沿って移動するキャリアプレートと、前記キャリアプレートを移動させる駆動力を発生する駆動機構とを備え、昇降方向下端部が前記キャリアプレートに支持され且つ全開状態において昇降方向上端部がウェザーストリップに支持される窓ガラスが前記ガイドレールと対面して昇降するウインドレギュレータであって、前記駆動機構には、前記車室外側に突出した突出部が設けられ、前記突出部の先端が、前記窓ガラスの全開状態において前記ガイドレールよりも前記車室外側に位置し、且つ、前記窓ガラスと所定の隙間を介して対向しており、前記突出部の前記ガイドレールの長手方向における位置が、前記窓ガラスの全開状態における前記窓ガラスの中央部に位置している、ウインドレギュレータを提供する。

30

【0009】

また、本発明は、上記課題を解決するために、ドアのインナパネルの車室外側に固定され、前記車室外側に向かって凸状に湾曲したガイドレールと、前記ガイドレールよりも前記車室外側に設けられて前記ガイドレールに沿って湾曲し且つ全開状態において昇降方向上端部がウェザーストリップに支持される窓ガラスの昇降方向下端部を支持し、前記ガイドレールに沿って前記窓ガラスと共に移動するキャリアプレートと、を備え、前記ドア閉時の衝撃によって前記窓ガラスが前記ガイドレールに接近して前記窓ガラスの前記ガイドレールへの接触を防止する突出部が設けられ、前記突出部の先端が、前記窓ガラスの全開状態において前記ガイドレールよりも前記車室外側に位置し、且つ、前記窓ガラスと所定の隙間を介して対向しており、前記突出部の前記ガイドレールの長手方向における位置が、前記窓ガラスの全開状態における前記窓ガラスの中央部に位置している、ウインドレギ

40

50

ュレータを提供する。

【0010】

またさらに、本発明は、上記課題を解決するため、インナパネルの車室外側に固定されたガイドレールと、前記ガイドレールに沿って移動するキャリアプレートと、前記キャリアプレートを移動させる駆動力を発生する駆動機構とを有し、昇降方向下端部が前記キャリアプレートに支持され且つ全開状態において昇降方向上端部がウェザーストリップに支持される窓ガラスが前記ガイドレールと対面して昇降するウインドレギュレータを備えた車両用ドアであって、前記ドア閉時の衝撃によって前記窓ガラスが前記ガイドレールに接近して前記窓ガラスの前記ガイドレールへの接触を防止する突出部が設けられ、前記突出部の先端が、前記窓ガラスの全開状態において前記ガイドレールよりも前記車室外側に位置し、且つ、前記窓ガラスと所定の隙間を介して対向しており、前記突出部の前記ガイドレールの長手方向における位置が、前記窓ガラスの全開状態における前記窓ガラスの中央部に位置している、車両用ドアを提供する。

10

【発明の効果】

【0011】

本発明に係るウインドレギュレータ及びウインドレギュレータを備えた車両用ドアによれば、窓ガラスとガイドレールとの接触に伴う窓ガラスの汚れを防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】本実施の形態に係るウインドレギュレータ及びドアの概略図である。

20

【図2】図1に示す駆動機構の拡大図である。

【図3】ウインドレギュレータ及び窓ガラスを車両前後方向に沿って見た場合の側面図である。

【図4】図3の要部拡大図である。

【図5】駆動機構の一部及び駆動機構に配置された突出部材を示す斜視図である。

【図6】突出部材の構成例を示す平面図であり、(a)は上面図、(b)は正面図、(c)は左側面図、(d)は右側面図、(e)は底面図である。

【図7】突出部材をハウジングから取り外した状態を示す斜視図である。

【図8】図2に示す突出部材のA-A線断面図である。

【図9】図2に示す突出部材のB-B線断面図である。

30

【発明を実施するための形態】

【0013】

[実施の形態]

本実施の形態に係るウインドレギュレータの構成及び動作について、図1乃至図9を参照して説明する。

【0014】

図1は、本実施の形態に係るウインドレギュレータ100及びウインドレギュレータ100を備えたドア1を示す全体図である。図2は、図1に示すウインドレギュレータ100の駆動機構4の拡大図である。なお、図1では、ドアのアウタパネルの図示を省略し、その内部構造を車室外側から状態を図示し、図1に示すドアは車両を後方から前方に向かって見た場合の左側のフロントドアである。

40

【0015】

図1に示すように、ドア1は、ベルトライン10よりも上側にドアサッシ11を有し、ベルトライン10よりも下側には、窓ガラス9を昇降動作させるウインドレギュレータ100を取り付けるインナパネル12が設けられている。ウインドレギュレータ100は、インナパネル12に固定され、このインナパネル12とアウタパネル13との間に形成された収容スペースに配置されている。

【0016】

窓ガラス9は、ドア1に設けられたガラスガイド141、142に沿って上下方向に昇降し、全開状態では窓ガラス9の上端面9aがベルトライン10に沿って配置されたウェ

50

ザーストリップ15よりも下側に位置する（後述する図3参照）。また、ガラスガイド141、142及びドアサッシ11の窓ガラス9と接触する部位には、ゴム等の弾性体からなるガラスランチャネル（glass run channel；以下「ガラスラン」という）16が嵌着されている。窓ガラス9の全閉時には、窓ガラス9の上端面9aがドアサッシ11の上部におけるガラスラン16に当接する。図1では、窓ガラス9の全開状態を示している。

【0017】

ウインドレギュレータ100は、インナパネル12に固定されたガイドレール2と、ガイドレール2に沿って移動するキャリアプレート3と、キャリアプレート3を移動させる駆動力を発生する駆動機構4と、を備えている。

【0018】

ガイドレール2は、窓ガラス9の移動方法に沿って延在した金属製の部材であり、下端側に設けられた第1ブラケット81（後述する図3に示す）と、中央部に設けられた第2ブラケット82と、上端側に設けられた第3ブラケット83と、を介してインナパネル12に固定されている。ガイドレール2には、キャリアプレート3との摺動抵抗を低減するための図略のグリスが塗布されている。

【0019】

キャリアプレート3は、金属製の板部材であり、その中央部に上昇用ワイヤ431及び下降用ワイヤ432が連結され、かつ、ガイドレール2と摺動する合成樹脂製のワイヤ連結部33を有している。また、キャリアプレート3には、ワイヤ連結部33を挟む位置において、窓ガラス9を保持する第1及び第2ガラスホルダー91、92が取り付けられている。

【0020】

駆動機構4は、モータ41と、モータ41の回転によって回転駆動されるドラム42（図2に破線で示す）と、第1及び第2アウトケーシング431a、432aを保持し、かつ、上昇用ワイヤ431及び下降用ワイヤ432をドラム42側に導入する導入部材45と、ドラム42に巻き回された上昇用ワイヤ431及び下降用ワイヤ432と、モータ41及びドラム42を保持するハウジング44と、を有している。ハウジング44は、インナパネル12に固定されている。

【0021】

上昇用ワイヤ431は、一端がキャリアプレート3に連結され、他端がガイドレール2の上端側に設けられたプーリー21を介してドラム42に連結されている。また、プーリー21と駆動機構4との間に配置された上昇用ワイヤ431は、中空状の第1アウトケーシング431aに包まれて収容されている。また、第1アウトケーシング431aには、他の周辺部品との干渉を防止するための筒状の緩衝部材433が設けられている。

【0022】

下降用ワイヤ432は、一端がキャリアプレート3に連結され、他端がガイドレール2の下端側に設けられたワイヤガイド22を介してドラム42に連結されている。また、ワイヤガイド22と駆動機構4との間に配置された下降用ワイヤ432は、空状の第2アウトケーシング432aに包まれて収容されている。

【0023】

駆動機構4のモータ41が回転駆動すると、上昇用ワイヤ431又は下降用ワイヤ432がドラム42に巻き回され又は送り出され、キャリアプレート3が上昇用ワイヤ431又は下降用ワイヤ432に牽引されて、ガイドレール2上を上下方向に摺動する。これにより、窓ガラス9が昇降される。

【0024】

図2に示すように、駆動機構4のハウジング44は、インナパネル12に固定するための固定部として第1乃至第3フランジ部441～443（図2には第2及び第3フランジ442、443部のみ示す）を有し、第1乃至第3フランジ部441～443には、図略のボルトを挿通するための挿通孔441a～443aが形成されている。

【0025】

ハウジング４４には、前述した導入部材４５が設けられ、この導入部材４５には上昇用ワイヤ４３１及び下降用ワイヤ４３２に張力を付与する弛み除去用のスプリングが収容されている。

【００２６】

ハウジング４４の第１フランジ部４４１には、車両の車幅方向に突出した突出部材５が設けられている。突出部材５の詳細については後述する。

【００２７】

図３は、車両前後方向に沿って見た場合のウインドレギュレータ１００をインナパネル１２及びアウトパネル１３と共に示した側面図である。図４は、図３に示す駆動機構４の要部拡大図である。図３では、説明の便宜上、車両を後方から前方に向かって見た場合の右側のフロントドアに備え付けられたウインドレギュレータ１００を示している。図４では、駆動機構４を模式的に断面図として示している。

10

【００２８】

図３に示すように、ガイドレール２は、インナパネル１２の車室外側に固定されている。また、ガイドレール２は車室外側に向かって凸状に湾曲している。窓ガラス９は、ガイドレール２の車室外側に配置され、ガイドレール２に沿って車室外側に向かって凸状に湾曲している。

【００２９】

本実施の形態では、突出部材５のガイドレール２における長手方向の位置が、当該長手方向における中央部よりも上端側（ガイドレール２の長手方向におけるプーリー２１側）である。

20

【００３０】

図４に示すように、突出部材５は、駆動機構４におけるハウジング４４の第１フランジ部４４１から車室外側に向かって突出している。また、突出部材５の先端は、窓ガラス９の全開状態において、ガイドレール２よりも車室外側に位置し、かつ、窓ガラス９と所定の隙間を介して対向している。この所定の隙間が設定されていることにより、窓ガラス９が上下方向に昇降した際に突出部材５と干渉することが防止されている。ここで、所定の隙間とは、ドア１の閉時における衝撃に伴って窓ガラス９が車幅方向（車室内方向）に撓む撓み量に応じた隙間であり、窓ガラス９が撓んだ際に突出部材５の先端と接触し得る程度の隙間である。この突出部材５の先端と窓ガラス９との車室外方向における隙間を C_1 とし、ガイドレール２と窓ガラス９との車幅方向における隙間を C_2 とすると、隙間 C_1 は例えば３～５ｍｍであり、隙間 C_2 は例えば５～１０ｍｍである。

30

【００３１】

このように、突出部材５は、ドア１を閉める時の衝撃によって窓ガラス９が撓んでガイドレール２に接近し、窓ガラス９がガイドレール２に接触することを防止する突出部として設けられている。

【００３２】

次に、突出部材５について図５乃至図９を参照して説明する。図５は、突出部材５が配置された駆動機構４を示す斜視図である。図６は、突出部材５の平面図であり、（ａ）は上面図、（ｂ）は正面図、（ｃ）は左側面図、（ｄ）は右側面図、（ｅ）は底面図である。図７は、突出部材５をハウジング４４から取り外した状態を示す斜視図である。図８は、図２に示す突出部材５のＡ－Ａ線断面図である。図９は、図２に示す突出部材５のＢ－Ｂ線断面図である。

40

【００３３】

図５に示すように、突出部材５は、合成樹脂製の部材であり、駆動機構４におけるハウジング４４の第１フランジ部４４１に取り付けられている。図６（ａ）～（ｅ）に示すように、突出部材５は、略円錐状の突出部５１と、突出部５１の底部側に位置してハウジング４４に取り付けられる取付部５２と、を有している。

【００３４】

突出部５１は、その先端部５１０が円弧状に形成されて窓ガラス９と接触した場合に窓

50

ガラス9に傷が生じないように構成されている。取付部52は、図6(e)に示すように、突出部51の突出方向に沿って見た場合の形状が円弧状の扇形部520と、扇形部520の両端からスリット52a、52bを介して配置される第1及び第2係止部521、522と、突出部51の底部側から突出部51とは反対側に突出して円柱状に形成されたボス部523と、突出部51の下端部から突出部51の突出方向と直行する方向に突出した弾性片524と、を有している。取付部52にスリット52a、52bが形成されていることにより、第1及び第2係止部521、522を弾性的に拡げることが可能である。

【0035】

第1及び第2係止部521、522には、ハウジング44における第1フランジ部441に係止する爪部521a、522aがそれぞれ形成されている。第1及び第2爪部521a、522aは、第1及び第2係止部521、522の内面から突出している。

10

【0036】

図7に示すように、突出部材5は、ハウジング44の第1フランジ部441に取り付けられる。第1フランジ部441は、ハウジング44の本体部440から延在される連結部444によって本体部440と連結されている。第1フランジ部441の上面441c(後述する嵌合穴441bの周縁において突出部材51と対向する面)は、弾性片524の下端面524aと接触する接触面として形成されている。

【0037】

図8に示すように、第1フランジ部441には、ボルトを挿通する挿通孔441aと、挿通孔441aと連通して挿通孔441aよりも大径の嵌合穴441bが形成されている。

20

【0038】

突出部材5を、ハウジング44の第1フランジ部441に取り付ける際には、突出部材5における取付部52のボス部523を第1フランジ部441の嵌合穴441bに嵌合すると共に、第1及び第2係止部521、522をハウジング44の連結部444に係止する。この際、第1及び第2係止部521、522を外側に広げるように弾性的に変形させながら、第1及び第2爪部521a、522aを連結部444に係止する。そして、弾性片524の下端面524aを第1フランジ部441の上面441cに接触させる。これにより、突出部材5をハウジング44の第1フランジ部441に対する取付が完了する。

【0039】

30

弾性片524は、図9に示すように、その下端面524aが第1フランジ部441の上面441cに弾性的に密着している。これにより、組付状態にある突出部材5の第1フランジ部441に対するガタが抑制されている。

【0040】

(実施の形態の作用及び効果)

以上説明した本実施の形態によれば、以下の作用及び効果を得ることができる。

【0041】

(1) 本実施の形態によれば、駆動機構4に車室外側に突出した突出部材5が設けられているので、窓ガラス9の全開状態においてドア1を閉めた時の衝撃に伴って窓ガラス9が撓んでも、突出部材5と窓ガラス9が接触して、窓ガラス9とガイドレール2との接触を防止することができる。すなわち、窓ガラス9とガイドレール2との接触によって窓ガラス9が汚れることを防止することができる。

40

【0042】

(2) 突出部材5が、ガイドレール2と窓ガラス9とが最も近くなる位置に配置されているので、確実に窓ガラス9とガイドレール2との接触を防止することができる。

【0043】

(3) 突出部材5が、ガイドレール2の長手方向における中央部よりも上端側に配置されているので、窓ガラス9とガイドレール2との接触をより確実に防止することができる。つまり、窓ガラス9はガイドレール2の長手方向における中央部よりも上端側の撓み量が大きいいため、ここに突出部材5を配置することで確実にガイドレール2と窓ガラス9との

50

接触を防止している。これについて、より詳細に図 3 を参照して説明すると、窓ガラス 9 の全開状態においては、その下端部が第 1 及び第 2 ガラスホルダー 9 1, 9 2 を介してキャリアプレート 3 に支持され、その上端部がウェザーストリップ 1 5 によって支持されている。すなわち、窓ガラス 9 は上端及び下端が固定された両端固定の支持構造であるため、その中央部が最も撓みやすくなる。したがって、本実施の形態では、ガイドレール 2 及び窓ガラス 9 の接触の可能性が最も大きくなる位置に突出部材 5 を配置することで、確実に窓ガラス 9 の汚れを防止する構造をとっている。

【0044】

(4) 突出部材 5 は、第 1 及び第 2 爪部 5 2 1 a、5 2 2 a がそれぞれ形成された第 1 及び第 2 係止部 5 2 1, 5 2 2 を有しているので、ハウジング 4 4 の第 1 フランジ部 4 4 1 10
に取り付ける際に固定用の部品を用いることなく取付が可能である。つまり、取付作業が容易である。

【0045】

以上、本発明について実施の形態に基づいて説明したが、上記に記載した実施の形態は特許請求の範囲に係る発明を限定するものではない。また、実施の形態の中で説明した特徴の組合せの全てが発明の課題を解決するための手段に必須であるとは限らない点に留意すべきである。また、本発明は、その趣旨を逸脱しない範囲で適宜変形して実施することが可能である。

【0046】

上記実施の形態では、突出部材 5 が駆動機構 4 のハウジング 4 4 に設けられた場合について説明したが、これに限定されるものではなく、例えば突出部材 5 の突出部 5 1 がハウジング 4 4 と一体となるように構成してもよい。あるいは、インナパネル 1 2 から車室外側に突出する突出部材を設けてもよい。これによっても、本実施の形態と同様の効果を得ることができる。 20

【0047】

また、上記実施の形態では、駆動機構 4 のモータ 4 1 の回転力によって窓ガラス 9 を昇降させる電動式のパワーウィンドウであったが、駆動方式はこれに限定されるものではなく、例えば手動式のウインドレギュレータに突出部材を設けてもよい。

【0048】

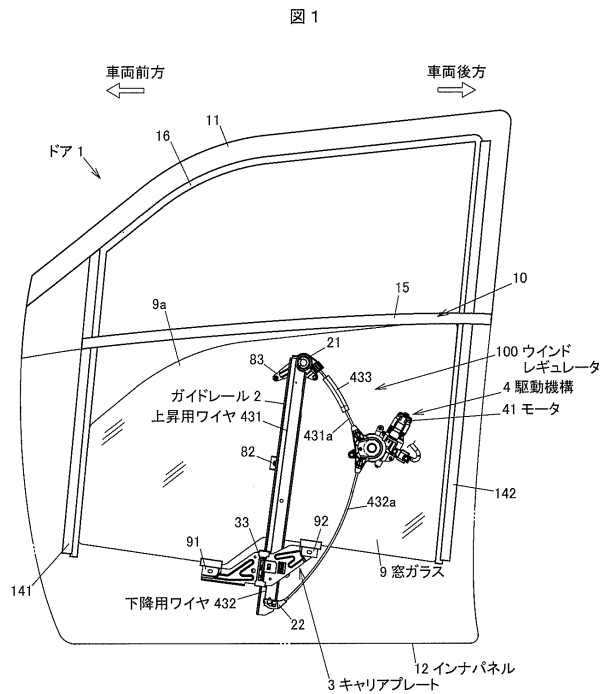
また、突出部材 5 の先端部 5 1 0 をゴム等の弾性体で形成してもよい。これにより、ドア 1 を閉める時の衝撃に伴って窓ガラス 9 が車幅方向に撓んだ際に、窓ガラス 9 と突出部材 5 の先端部 5 1 0 が接触しても、窓ガラス 9 が保護される。 30

【符号の説明】

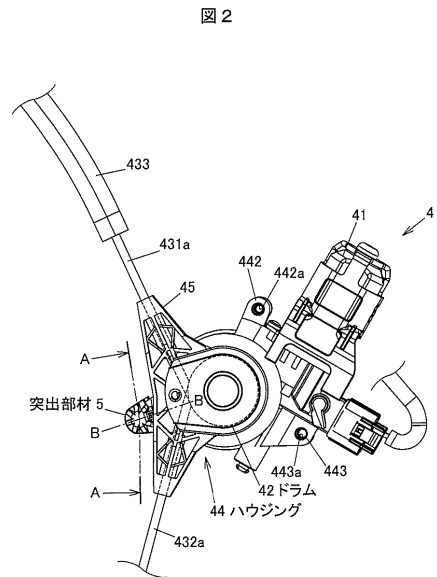
【0049】

1 … ドア	2 … ガイドレール
3 … キャリアプレート	4 … 駆動機構
5 … 突出部材	9 … 窓ガラス
1 2 … インナパネル	4 1 … モータ
4 2 … ドラム	4 3 1 … 上昇用ワイヤ
4 3 2 … 下降用ワイヤ	4 4 … ハウジング
5 1 … 突出部	1 0 0 … ウインドレギュレータ
4 4 1 … 第 1 フランジ部	5 2 1 a … 第 1 爪部
5 2 2 a … 第 2 爪部	

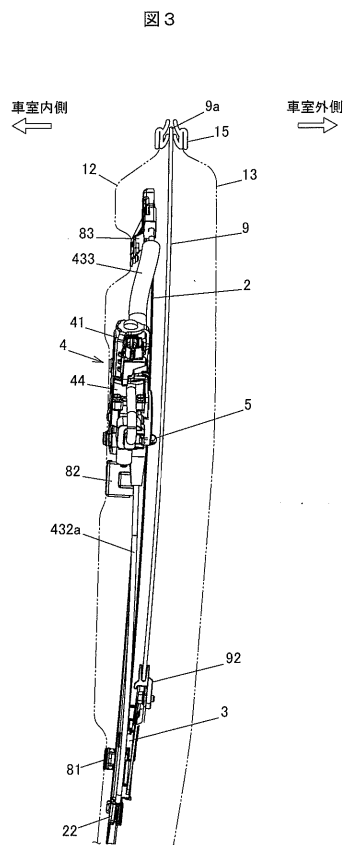
【図 1】



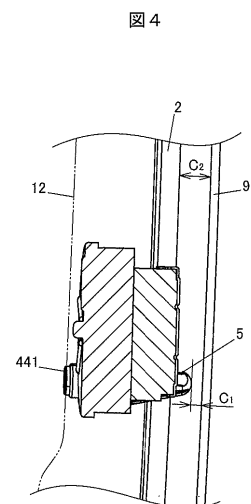
【図 2】



【図 3】

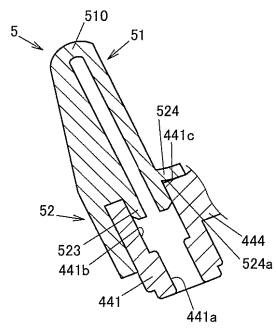


【図 4】



【図 9】

図 9



フロントページの続き

(72)発明者 山崎 将英
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 家田 政明

(56)参考文献 特開平05-295948 (JP, A)
実開平02-129584 (JP, U)
米国特許第05970658 (US, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
E05F 1/00-17/00
B60J 1/17