

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2012-246671

(P2012-246671A)

(43) 公開日 平成24年12月13日(2012. 12. 13)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
E 0 5 F 11/48 (2006.01)	E O 5 F 11/48 D	3 D 1 2 7
B 6 0 J 1/17 (2006.01)	B 6 0 J 1/17 A	
E 0 5 F 11/38 (2006.01)	E O 5 F 11/38 G	

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2011-118780 (P2011-118780)	(71) 出願人	590001164
(22) 出願日	平成23年5月27日 (2011. 5. 27)		シロキ工業株式会社
			神奈川県藤沢市桐原町2番地
		(74) 代理人	100085187
			弁理士 井島 藤治
		(72) 発明者	市川 憲志
			神奈川県藤沢市桐原町2番地 シロキ工業株式会社内
		(72) 発明者	馬場 正直
			神奈川県藤沢市桐原町2番地 シロキ工業株式会社内
		Fターム(参考)	3D127 AA17 BB01 CB05 CC05 DF04 DF15 DF20

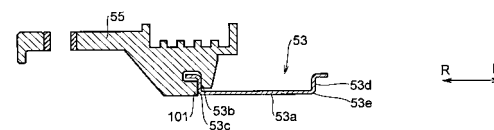
(54) 【発明の名称】 レギュレータ

(57) 【要約】

【課題】車両のドアのインナパネルに、ウインドガラスの昇降方向に沿って設けられたガイドレールと、前記ウインドガラスが取り付けられ、前記ガイドレールに沿って昇降するスライダと、を有するレギュレータに関し、ガイドレールの板厚を薄くできるレギュレータを提供することを課題とする。

【解決手段】ガイドレール53は、インナパネルに取り付けられる基底部53aと、基底部53aのウインドガラスの昇降方向に沿った車両の前後方向の一方の端部から折曲した第1立壁部53bと、基底部53aと第1立壁部53bとが交わる第1コーナ部53cと、を有し、スライダ55は、第1コーナ部53cを車両の前後方向の一方の方向から当接する第1当接部101を有する。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

車両のドアのインナパネルに、ウインドガラスの昇降方向に沿って設けられたガイドレールと、

前記ウインドガラスが取り付けられ、前記ガイドレールに沿って昇降するスライダと、
を有するレギュレータであって、

前記ガイドレールは、

前記インナパネルに取り付けられる基底部と、

該基底部の前記ウインドガラスの昇降方向に沿った前記車両の前後方向の一方の端部から折曲した第 1 立壁部と、

前記基底部と前記第 1 立壁部とが交わる第 1 コーナ部と、

を有し、

前記スライダは、

前記第 1 コーナ部に前記車両の前後方向の一方の方向から対向する第 1 対向部を有することを特徴とするレギュレータ。

【請求項 2】

前記ガイドレールは、

前記基底部の前記ウインドガラスの昇降方向に沿った前記車両の前後方向の他方の端部から折曲した第 2 立壁部と、

前記基底部と前記第 2 立壁部とが交わる第 2 コーナ部と、

を有し、

前記スライダは、

前記第 2 コーナ部に前記車両の前後方向の他方の方向から対向する第 2 対向部を有することを特徴とする請求項 1 記載のレギュレータ。

【請求項 3】

前記第 1 対向部は、前記第 1 コーナ部に当接することを特徴とする請求項 1 または 2 記載のレギュレータ。

【請求項 4】

前記第 2 対向部は、前記第 2 コーナ部に当接可能なことを特徴とする請求項 2 記載のレギュレータ。

【請求項 5】

前記スライダは、

前記第 1 対向部と異なる位置で、前記第 1 コーナ部に前記車両の前後方向の一方の方向から当接する第 3 当接部を有することを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか記載のレギュレータ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ウインドガラスの昇降方向に沿って設けられたガイドレールと、前記ウインドガラスが取り付けられ、前記ガイドレールを昇降するスライダと、を有するレギュレータに関する。

【背景技術】

【0002】

レギュレータの一例として、図 7 に示すものがある。図 7 はレギュレータの正面図である。

【0003】

図 7 に示すように、レギュレータ 1 は、ウインドガラス 3 の昇降方向に沿って設けられたガイドレール 5 と、ウインドガラス 3 が取り付けられ、ガイドレール 5 を昇降するスライダ 7 とを有している。

【0004】

10

20

30

40

50

ここで、図 7 の VIII 方向矢視図である図 8 を用いて、スライダとガイドレールの説明を行う。図に示すように、ガイドレール 5 は、基底部 5 a と、基底部 5 a のウインドガラス 3 の昇降方向に沿った一方の端部から折曲した第 1 立壁部 5 b と、基底部 5 a のウインドガラス 3 の昇降方向に沿った他方の端部から、前記第 1 立壁部 5 b と同方向に折曲した第 2 立壁部 5 c とからなっている。

【0005】

そして、スライダ 7 には、ガイドレール 5 の外部から第 1 立壁部 5 b に当接する当接部 7 a が形成されている（例えば、特許文献 1 参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

10

【0006】

【特許文献 1】特開 2003-336439 号公報（図 1、図 4）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

図 7、図 8 に示すレギュレータにおいて、ウインドガラス 3 に何らかの力が作用し、ウインドガラス 3 が回転しようとする、スライダ 7 の当接部 7 a がガイドレール 5 の第 1 立壁部 5 b を押圧する。

【0008】

図 8 に示すように、スライダ 7 の当接部 7 a は、ガイドレール 5 の第 1 立壁部 5 b の基底部 5 a から離れた部分を押圧するので、ガイドレール 5 の第 1 立壁部 5 b には、曲げモーメントが発生して第 1 立壁部 5 b が倒れ、基底部 5 a と第 1 立壁部 5 b とが交わるコーナ部 5 d が変形する。よって、ガイドレール 5 は、コーナ部 5 d が変形しない強度が必要となり、ガイドレール 5 の板厚を厚くしなければならない問題点がある。

20

【0009】

本発明は、上記問題点に鑑みてなされたもので、その課題は、ガイドレールの板厚を薄くできるレギュレータを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0010】

請求項 1 に係る発明は、車両のドアのインナパネルに、ウインドガラスの昇降方向に沿って設けられたガイドレールと、前記ウインドガラスが取り付けられ、前記ガイドレールに沿って昇降するスライダと、を有するレギュレータであって、前記ガイドレールは、前記インナパネルに取り付けられる基底部と、該基底部の前記ウインドガラスの昇降方向に沿った前記車両の前後方向の一方の端部から折曲した第 1 立壁部と、前記基底部と前記第 1 立壁部とが交わる第 1 コーナ部と、を有し、前記スライダは、前記第 1 コーナ部に前記車両の前後方向の一方の方向から対向する第 1 対向部を有することを特徴とするレギュレータである。

30

【0011】

請求項 2 に係る発明は、前記ガイドレールは、前記基底部の前記ウインドガラスの昇降方向に沿った前記車両の前後方向の他方の端部から折曲した第 2 立壁部と、前記基底部と前記第 2 立壁部とが交わる第 2 コーナ部と、を有し、前記スライダは、前記第 2 コーナ部に前記車両の前後方向の他方の方向から対向する第 2 対向部を有することを特徴とする請求項 1 記載のレギュレータである。

40

【0012】

請求項 3 に係る発明は、前記第 1 対向部は、前記第 1 コーナ部に当接することを特徴とする請求項 1 または 2 記載のレギュレータである。

【0013】

請求項 4 に係る発明は、前記第 2 対向部は、前記第 2 コーナ部に当接可能なことを特徴とする請求項 2 記載のレギュレータである。

【0014】

50

請求項 5 に係る発明は、前記スライダは、前記第 1 対向部と異なる位置で、前記第 1 コーナ部に前記車両の前後方向の一方の方向から当接する第 3 当接部を有することを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか記載のレギュレータである。

【発明の効果】

【0015】

請求項 1 - 3、5 に係る発明によれば、前記ガイドレールは、前記インナパネルに取り付けられる基底部と、該基底部の前記ウインドガラスの昇降方向に沿った前記車両の前後方向の一方の端部から折曲した第 1 立壁部と、前記基底部と前記第 1 立壁部とが交わる第 1 コーナ部と、を有し、前記スライダは、前記第 1 コーナ部に前記車両の前後方向の一方の方向から対向する第 1 対向部を有することにより、スライダの第 1 対向部がガイドレールを押圧する場合、ガイドレールの第 1 コーナ部を押圧する。このため、ガイドレールの第 1 立壁部に発生する曲げモーメントは小さくなり、第 1 コーナ部が変形しにくくなる。よって、ガイドレールの板厚を薄くできる。

10

【0016】

請求項 2 - 5 に係る発明によれば、前記ガイドレールは、前記基底部の前記ウインドガラスの昇降方向に沿った前記車両の前後方向の他方の端部から折曲した第 2 立壁部と、前記基底部と前記第 2 立壁部とが交わる第 2 コーナ部と、を有し、前記スライダは、前記第 2 コーナ部を前記車両の前後方向の他方の方向から当接可能な第 2 当接部を有することにより、スライダの第 2 対向部がガイドレールを押圧する場合、ガイドレールの第 2 コーナ部を押圧する。このため、ガイドレールの第 2 立壁部に発生する曲げモーメントは小さくなり、第 2 コーナ部が変形しにくくなる。よって、ガイドレールの板厚を薄くできる。

20

【0017】

請求項 3 に係る発明によれば、前記第 1 対向部は、前記第 1 コーナ部に当接することにより、スライダの第 1 対向部がガイドレールを押圧する場合、ガイドレールの第 1 コーナ部を押圧する。このため、ガイドレールの第 1 立壁部に発生する曲げモーメントは小さくなり、第 1 コーナ部が変形しにくくなる。よって、ガイドレールの板厚を薄くできる。

【0018】

請求項 4 に係る発明によれば、前記第 2 対向部は、前記第 2 コーナ部に当接可能なことにより、スライダの第 2 対向部がガイドレールを押圧する場合、ガイドレールの第 2 コーナ部を押圧する。このため、ガイドレールの第 2 立壁部に発生する曲げモーメントは小さくなり、第 2 コーナ部が変形しにくくなる。よって、ガイドレールの板厚を薄くできる。

30

【0019】

また、窓ガラスが回転していない通常の状態では、スライダの第 2 対向部はガイドレールに当接していない。よって、スライダとガイドレールとの摺動抵抗が小さくなる。

【0020】

請求項 5 に係る発明によれば、前記スライダは、前記第 1 対向部と異なる位置で、前記第 1 コーナ部に前記車両の前後方向の一方の方向から当接する第 3 当接部を有することにより、ウインドガラスが回転しようとした際に、ガイドレールの立壁部に当接する箇所が複数となる。よって、ウインドガラスからガイドレールに伝達される力が分散されてガイドレールへ伝達されるので、ガイドレールが更に変形しにくくなる。

40

【図面の簡単な説明】

【0021】

【図 1】本実施形態のウインドレギュレータの正面図である。

【図 2】図 1 の切断線 II-II での切断面を示す図である。

【図 3】図 1 の切断線 III-III での切断面を示す図である。

【図 4】図 1 の切断線 IV-IV での切断面を示す図である。

【図 5】図 1 の切断線 V-V での切断面を示す図である。

【図 6】図 1 の切断線 VI-VI での切断面を示す図である。

【図 7】従来のレギュレータの正面図である。

【図 8】図 7 の VIII 方向矢視図である。

50

【発明を実施するための形態】

【0022】

次に図面を用いて本発明の実施の形態を説明する。

【0023】

最初に、図1、図2、図6を用いて、本実施形態のレギュレータの全体構成を説明する。図1は本実施形態のウインドレギュレータの正面図、図2は図1の切断線II-IIでの切断面を示す図、図6は図1の切断線VI-VIでの切断面を示す図である。

【0024】

図1に示すように、ウインドガラス51を昇降させるレギュレータは、車両のドアパネルを構成するインナパネル（内側のパネル）とアウトパネル（外側のパネル）との間の空間に配設される。インナパネルのアウトパネルと対向する面には、ウインドガラス51の昇降方向に沿って配置されたガイドレール53が設けられる。

【0025】

図2、図6に示すように、ガイドレール53は一樣断面であり、インナパネルに取り付けられる基底部53aと、基底部53aのウインドガラス51の昇降方向に沿った車両の前後方向の一方の端部から折曲した第1立壁部53bと、基底部53aと第1立壁部53bとが交わる第1コーナ部53cとを有している。更に、基底部53aのウインドガラス51の昇降方向に沿った車両の前後方向の他方の端部から折曲した第2立壁部53dと、基底部53aと第2立壁部53dとが交わる第2コーナ部53eとを有している。

【0026】

そして、図2に示すように、ガイドレール53の上部は、基底部53aに取り付けられるブラケット54を介して、インナパネル56に取り付けられる。ブラケット54はピン58を用いてインナパネル56に取り付けられる。

【0027】

また、図6に示すように、ガイドレール53の下部は、ピン60を用いて基底部53aが直接インナパネル56に取り付けられる。

【0028】

図1に戻って、ガイドレール53には、ウインドガラス51が取り付けられたスライダ55が移動可能に設けられている。

【0029】

ガイドレール53の上部には第1ガイド（プーリ）57が、ガイドレール53の下部には第2ガイド（固定ガイド）59がそれぞれ設けられている。

【0030】

また、インナパネル56のアウトパネルと対向する面には、ワイヤ駆動部61が設けられる。このワイヤ駆動部61は、ドラム63と、ドラム63を正逆方向に回転駆動するモータ65とかなっている。

【0031】

ドラム63には、第1ワイヤ67と、第2ワイヤ69とが巻回されている。第1ワイヤ67、第2ワイヤ69は、ドラム63が一方の方向に回転すると、第1ワイヤ67がドラム63から繰り出され、第2ワイヤ69がドラム63に巻き取られ、ドラム63が他方の方向に回転すると、第1ワイヤ67がドラム63に巻き取られ、第2ワイヤ69がドラム63から繰り出されるようになっている。

【0032】

そして、第1ワイヤ67は、第1ガイド57を介してスライダ55に接続され、第2ワイヤ69は第2ガイド59を介してスライダ55に接続されている。

【0033】

ワイヤ駆動部61とガイドレール53の上端部との間には、第1ワイヤ67が挿通する第1アウトケーシング71が、ワイヤ駆動部61とガイドレール53の下端部との間には、第2ワイヤ69が挿通する第2アウトケーシング73が設けられている。

【0034】

上記構成の作動を説明する。モータ65が駆動され、ドラム63が一方の方向に回転すると、第1ワイヤ67がドラム63から繰り出され、第2ワイヤ69がドラム63に巻き取られる。この場合、スライダ55及びスライダ55に設けられたウインドガラス51はガイドレール53に沿って下降する。モータ65が駆動され、ドラム63が他方の方向に回転すると、第1ワイヤ67がドラム63に巻き取られ、第2ワイヤ69がドラム63から繰り出される。この場合、スライダ55及びスライダ55に設けられたウインドガラス51はガイドレール53に沿って上昇する。

【0035】

ここで、図1、図3、図4、図5を用いて、スライダ55の説明を行う。図3は図1の切断線III-IIIでの切断面を示す図、図4は図1の切断線IV-IVでの切断面を示す図、図5は図1の切断線V-Vでの切断面を示す図である。これらの図において、矢印F方向が車両の前方向、矢印Rが車両の後方向である。

10

【0036】

図3に示すように、スライダ55の上部（車両の上下方向の上部）には、車両の前後方向の一方の方向（後方向）から、ガイドレール53の第1立壁部53b及び第1コーナ部53cに対向し、当接する第1当接部101が形成されている。

【0037】

次に、図4に示すように、スライダ55の中央部（車両の上下方向の中央部）には、車両の前後方向の他方の方向（前方向）から、ガイドレール53の第2立壁部53d及び第2コーナ部53eに対向し、当接可能な第2当接部103が形成されている。即ち、ウインドガラス51が回転しない通常の状態では、ガイドレール53の第2立壁部53d及び第2コーナ部53eと、第2当接部103との間には隙間が発生している。

20

【0038】

更に、図5に示すように、第1当接部101と異なる位置（本実施形態では、第1当接部101の下方位置）で、第1当接部101の車両の前後方向の一方の方向（後方向）から、ガイドレール53の第1立壁部53b及び第1コーナ部53cに対向し、当接する第3当接部105が形成されている。

【0039】

上記構成によれば、以下のような効果が得られる。

【0040】

30

(1) ウインドガラス51に何らかの力が作用し、ウインドガラス51が回転しようとする、スライダ55の第1当接部101、第2当接部103、第3当接部105のうちの少なくとも1つの当接部が、ガイドレール53を押圧する。

【0041】

第1当接部101、第3当接部105は、ガイドレール53の第1コーナ部53cを押圧し、第2当接部103はガイドレール53の第2コーナ部53eを押圧するので、ガイドレール53の第1立壁部53bまたはガイドレール53の第2立壁部53dに発生する曲げモーメントは小さくなり、第1コーナ部53cまたは第2コーナ部53eが変形しにくくなる。よって、ガイドレール53の板厚を薄くできる。

【0042】

40

また、ウインドガラス51が回転しようとした際に、スライダ55の第1当接部101、第2当接部103、第3当接部105のうちの複数の当接部が、ガイドレール53を押圧した場合、ウインドガラス51からガイドレール53に伝達される力が分散されてガイドレール53に伝達されるので、ガイドレール53が更に変形しにくくなる。

【0043】

(2) ウインドガラス51が回転しない通常の状態では、ガイドレール53の第2立壁部53d及び第2コーナ部53eと、第2当接部103との間には隙間が発生している。よって、スライダ55とガイドレール53との摺動抵抗が小さくなる。

【0044】

尚、本発明は上記実施形態に限定するものではない。例えば、上記実施形態では、ウイ

50

ンドガラス 51 が回転しない通常の状態では、ガイドレール 53 の第 2 立壁部 53 d 及び第 2 コーナ部 53 e と、第 2 当接部 103 との間には隙間が発生するようにしたが、第 1 当接部 101、第 3 当接部 105 のように、第 2 当接部 103 をガイドレール 53 に当接させてもよい。

【0045】

また、上記実施形態では、ガイドレール 53 の上部はブラケット 54 を介してインナパネル 56 へ取り付け、また、ガイドレール 53 の下部は直接インナパネル 56 へ取り付けしたが、逆に、ガイドレール 53 の上部は直接インナパネル 56 へ取り付け、また、ガイドレール 53 の下部はブラケットを介してインナパネル 56 へ取り付けてもよい。また、ガイドレール 53 の上部、下部共直接インナパネル 56 へ取り付けてもよいし、ガイドレール 53 の上部、下部共ブラケットを介してインナパネル 56 へ取り付けてもよい。

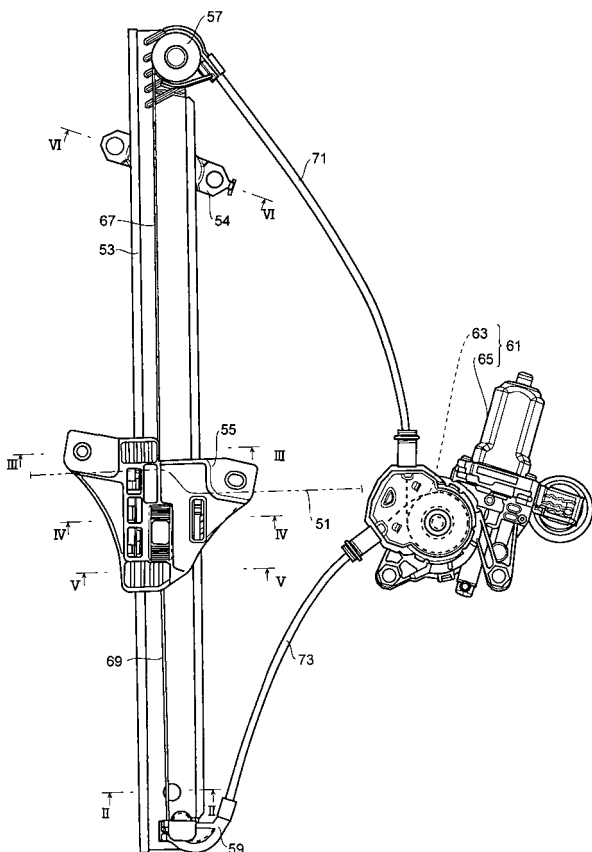
10

【符号の説明】

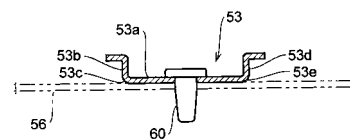
【0046】

- 53 ガイドレール
- 55 a 基底部
- 53 b 第 1 立壁部
- 53 c 第 1 コーナ部
- 55 スライダ
- 101 第 1 当接部

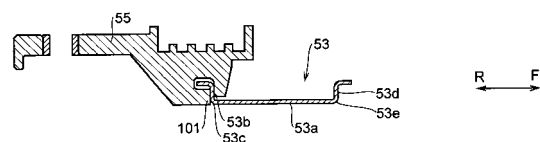
【図 1】



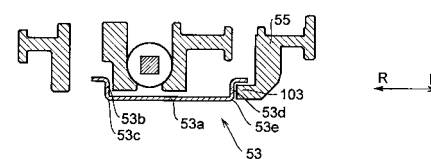
【図 2】



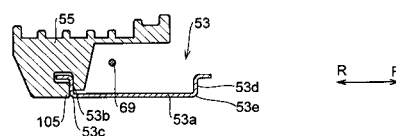
【図 3】



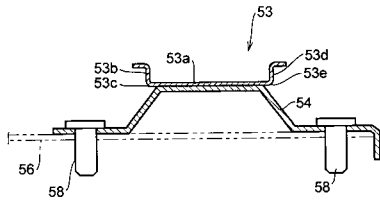
【図 4】



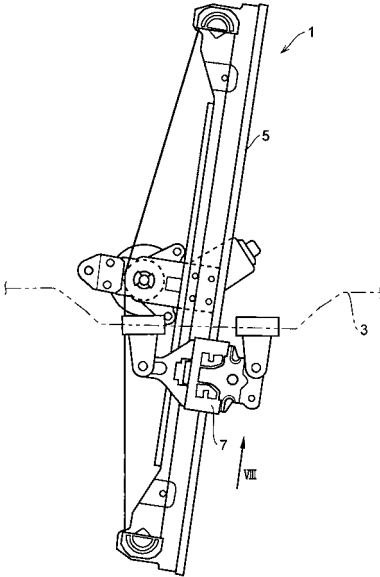
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【図 8】

