

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3770120号
(P3770120)

(45) 発行日 平成18年4月26日(2006.4.26)

(24) 登録日 平成18年2月17日(2006.2.17)

(51) Int. Cl.	F I
B60J 10/04 (2006.01)	B60J 1/16 A
B60J 1/17 (2006.01)	B60J 1/17 A

請求項の数 10 (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願2001-239684 (P2001-239684)	(73) 特許権者	000219705
(22) 出願日	平成13年8月7日(2001.8.7)		東海興業株式会社
(65) 公開番号	特開2002-200922 (P2002-200922A)		愛知県大府市長根町4丁目1番地
(43) 公開日	平成14年7月16日(2002.7.16)	(74) 代理人	100079142
審査請求日	平成15年9月10日(2003.9.10)		弁理士 高橋 祥泰
(31) 優先権主張番号	特願2000-329351 (P2000-329351)	(72) 発明者	田中 雄詞
(32) 優先日	平成12年10月27日(2000.10.27)		愛知県大府市長根町四丁目1番地 東海興業株式会社内
(33) 優先権主張国	日本国(JP)	(72) 発明者	原 謙吾
			愛知県大府市長根町四丁目1番地 東海興業株式会社内
		審査官	金澤 俊郎

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ガラスランチャネル及びガラスランチャネル組立体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

車体の窓枠に取付けられ、その内部を窓ガラスが摺動するように構成され、一对の側壁部と、該一对の側壁部を接続する基底部とよりなる本体部と、上記一对の側壁部の開口縁側から上記基底部に向けて突出形成されたシールリップとを有するガラスランチャネルにおいて、

上記基底部との間に間隙を有して上記窓ガラスの進行方向と交差する方向に設けられた衝撃吸収部材を有し、

また、上記衝撃吸収部材の上記窓ガラスの先端と接触する接触面、及び該接触面の背面及び/又は該背面と対向する上記基底部の底面には、上記本体部や衝撃吸収部材の構成材料よりも低摩擦係数の材料よりなる低摩擦材層が一体的に設けてあり、

かつ、窓ガラス先端が衝撃吸収部材の上記接触面と当接すると、窓ガラスが車外側に変位するよう構成されていることを特徴とするガラスランチャネル。

【請求項2】

請求項1において、上記衝撃吸収部材は、幅方向の少なくとも一部が上記基底部及び/又は上記側壁部と一体に接続されていることを特徴とするガラスランチャネル。

【請求項3】

請求項1又は2において、上記衝撃吸収部材は、上記基底部及び/又は上記側壁部に對し一体に連結された連結部を有し、該連結部から片持ち梁状に突き出すよう構成されていることを特徴とするガラスランチャネル。

10

20

【請求項 4】

請求項 1 ~ 3 のいずれか一項において、上記衝撃吸収部材は、上記基底部及び/又は上記側壁部に対し一体に連結された連結部を有し、該連結部から両持ち梁状に構成されていることを特徴とするガラスランチャネル。

【請求項 5】

請求項 1 ~ 4 のいずれか一項において、上記衝撃吸収部材は、上記窓ガラスの進行方向と非直角に形成されると共に車内側又は車外側に傾斜した状態にあることを特徴とするガラスランチャネル。

【請求項 6】

車体の窓枠に取付けられ、窓ガラスが進行して当接する側に取付ける当接側ガラスランチャネルと、該当接側ガラスランチャネルの両側部分で窓ガラスの進行方向とほぼ平行に取付ける側部側ガラスランチャネルとを一体的に組立ててなり、上記当接側ガラスランチャネル及び側部側ガラスランチャネルは、共に一对の側壁部と、該一对の側壁部を接続する基底部とよりなる本体部と、上記一对の側壁部の開口縁側から上記基底部に向けて突出形成されたシールリップとを有するガラスランチャネル組立体において、

上記当接側ガラスランチャネルは、上記基底部との間に間隙を有して上記窓ガラスの進行方向と交差する方向に設けられた衝撃吸収部材を有し、また、上記衝撃吸収部材の上記窓ガラスの先端と接触する接触面、及び該接触面の背面及び/又は該背面と対向する上記基底部の底面には、上記本体部や衝撃吸収部材の構成材料よりも低摩擦係数の材料よりなる低摩擦材層が一体的に設けてあり、

一方側部側ガラスランチャネルは衝撃吸収部材を有しておらず、当接側ガラスランチャネル及び側部側ガラスランチャネルは、非直線状に所定の角度を保ってその端末同士が別途の接続部材で接続されており、

かつ、窓ガラス先端が衝撃吸収部材の上記接触面と当接すると、窓ガラスが車外側に変位するよう構成されていることを特徴とするガラスランチャネル組立体。

【請求項 7】

請求項 6 において、上記衝撃吸収部材は、幅方向の少なくとも一部が上記基底部及び/又は上記側壁部と一体に接続されていることを特徴とするガラスランチャネル組立体。

【請求項 8】

請求項 6 又は 7 において、上記衝撃吸収部材は、上記基底部及び/又は上記側壁部に対し一体に連結された連結部を有し、該連結部から片持ち梁状に突き出すよう構成されていることを特徴とするガラスランチャネル組立体。

【請求項 9】

請求項 6 ~ 8 のいずれか一項において、上記衝撃吸収部材は、上記基底部及び/又は上記側壁部に対し一体に連結された連結部を有し、該連結部から両持ち梁状に構成されていることを特徴とするガラスランチャネル組立体。

【請求項 10】

請求項 6 ~ 9 のいずれか一項において、上記衝撃吸収部材は、上記窓ガラスの進行方向と非直角に形成されると共に車内側又は車外側に傾斜した状態にあることを特徴とするガラスランチャネル組立体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【技術分野】

本発明は、各種車両等の窓ガラス組立体に装着可能なガラスランチャネル及びこれを用いたガラスランチャネル組立体に関する。

【0002】

【従来技術】

自動車における窓ガラス組立体は、窓枠と、該窓枠に装着したガラスランチャネルと、該ガラスランチャネルの内部を例えば上下方向、左右方向等に進行し、ガラスランチャネルに対し摺動するよう構成された窓ガラスとよりなる（後述する図 5、図 6、図 15

10

20

30

40

50

参照)。

上記窓枠において、窓ガラスの端部とガラスランチャネルとの間はシールされた状態にあり、窓ガラスと窓枠の隙間での雨水等の漏れが防止される。更に、車両走行時に窓ガラスと窓枠の間において風切り音の発生が防止される。

【0003】

【解決しようとする課題】

近年、窓ガラス組立体において、窓ガラスの開閉は電動式昇降装置により実現されるようになった。

昇降装置により窓ガラスを閉める場合、窓ガラスの先端(ここに窓ガラスの先端とは窓ガラスの端部であって特に窓ガラスが摺動する際の進行方向となる端部を指している。)は窓枠に装着したガラスランチャネルに突き当たって停止する。この停止に伴い、ドン、という音が発生して、乗員に不快感を与えることがあった。

以下、この停止音を底付き音と呼称する。

【0004】

底付き音の発生箇所は特に定まった箇所で起こるのではない。

窓ガラスの先端の形状とガラスランチャネルの形状は共に製造時の種々の要因でバラツクため、進行する窓ガラスの先端で最も最初にガラスランチャネルに突き当たった部分から底付き音が発生する。

【0005】

この底付き音の発生防止対策として、従来いくつかの構成が提案されている。例えば特開平9-104236号にガラスランチャネルの中央基部から伸びる内部リップを設けて、底付き音を低減させる構造が提示されている。

また、実開平5-86641号はガラスランチャネルのベース部が2段かつ中空状に構成されており、この構造で底付き音を低減させる。

【0006】

特開平7-69075号では、ガラスランチャネルの内奥面に摩擦係数の低いポリエチレンよりなるリップを設け、底付き音を低減させることが提示されている。

しかし、これらのいずれの構造についても、満足行く底付き音低減効果を得ることができなかった。

【0007】

本発明は、かかる従来の問題点に鑑みてなされたもので、底付き音の生じ難いガラスランチャネル及びガラスランチャネル組立体を提供しようとするものである。

【0008】

【課題の解決手段】

請求項1に記載の発明は、車体の窓枠に取付けられ、その内部を窓ガラスが摺動するように構成され、一对の側壁部と、該一对の側壁部を接続する基部とよりなる本体部と、上記一对の側壁部の開口縁側から上記基部に向けて突出形成されたシールリップとを有するガラスランチャネルにおいて、

上記基部との間に間隙を有して上記窓ガラスの進行方向と交差する方向に設けられた衝撃吸収部材を有し、

また、上記衝撃吸収部材の上記窓ガラスの先端と接触する接触面、及び該接触面の背面及び/又は該背面と対向する上記基部の底面には、上記本体部や衝撃吸収部材の構成材料よりも低摩擦係数の材料よりなる低摩擦材層が一体的に設けてあり、

かつ、窓ガラス先端が衝撃吸収部材の上記接触面と当接すると、窓ガラスが車外側に変位するよう構成されていることを特徴とするガラスランチャネルにある。

【0009】

ガラスランチャネルが衝撃吸収部材を有し、この衝撃吸収部材は基部との間に間隙を有して窓ガラスの進行方向と交差する方向に設けてあり、また衝撃吸収部材の窓ガラスの先端と接触する接触面、及び該接触面の反対側に位置する背面及び/又は該背面と対向する基部の底面に低摩擦材層を一体的に設けたことである。

10

20

30

40

50

【0010】

窓ガラスの進行方向とは、窓ガラス開閉の際の窓ガラスが閉まる方向である。例えば、通常の自動車のフロントドア等に設けた窓であれば（図5参照）、ドア内部から窓ガラスが迫り出して、窓枠上部につきあたって、窓ガラスにより窓が閉じられる。この場合、窓ガラスは上下方向のうち、上向きの方向を有する。また、バス等の側面に設けられた窓の場合（図15参照）、窓ガラスは通常車体の前後方向、前向きまたは後向きの進行方向を有する。

【0011】

また、本発明において、上記本体部や衝撃吸収部材の構成材料よりも低摩擦係数の材料よりなる低摩擦材層（以下、低摩擦材層という）は、衝撃吸収部材の背面と基底部底面のうち衝撃吸収部材の背面のみ（図1参照）、又は基底部底面のみ（図10参照）に設けることができる。更に、低摩擦材層を衝撃吸収部材の背面及び基底部底面の双方に設けることもできる（図14参照）。

10

また、低摩擦材層をガラスランチャネルの他の場所に設けることもできる（図1等を参照）。

【0012】

次に、本発明の作用につき説明する。

本発明にかかるガラスランチャネルにおいては、窓ガラスの先端は基底部に設けた衝撃吸収部材に接触し、衝撃吸収部材が弾性変形して衝撃エネルギーを吸収しながら基底部と接触して停止する。

20

そのため、ガラスランチャネルの基底部と衝撃吸収部材とが衝突する際、窓ガラス先端の進行速度が徐々に減速して衝突する。衝突のエネルギーが徐々に吸収されて小さくなるため、底付き音も小さくなる。

【0013】

また、衝撃吸収部材の背面及び/又は基底部の底面に低摩擦材層が設けてあり、衝撃吸収部材と基底部底面との間の摩擦が小さく、衝撃吸収部材が弾性変形するのを防げない。よって、ガラスランチャネルの基底部と衝撃吸収部材とが衝突する際、衝撃吸収部材は容易に変位することができ、確実に衝突のエネルギーの吸収が行われる。

【0014】

以上、本発明によれば、底付き音の発生を防止するガラスランチャネルを提供することができる。

30

【0015】

また、上記衝撃吸収部材と基底部底面との少なくとも一方には低摩擦材層が存在するため、両者が接触したり、分離するときの摩擦が小さく、両者間での音の発生も生じ難い。これにより、窓ガラスが開けられる際に衝撃吸収部材が基底部底面と分離するが、この時に両者のくっつきが防止されるため、スティックスリップ音の発生を防止できる。

【0016】

また、上記衝撃吸収部材は、熱可塑性エラストマーの押出成形品よりなることが好ましい。熱可塑性エラストマーは適度な弾性を保つため、本発明の効果をよりよく発揮させることができる。また、不要になった際、焼却処分しても有毒ガス発生がなく、安全である。上記熱可塑性エラストマーとしては、例えば、三井化学（株）製ミラストマーや、（株）AESジャパン製サントプレーン等を用いることができる。

40

【0017】

次に、請求項2に記載の発明のように、上記衝撃吸収部材は、幅方向の少なくとも一部が上記基底部及び/又は上記側壁部と一体に接続されていることが好ましい。

これにより、押出成形により容易に衝撃吸収部材が一体に形成されたガラスランチャネルを成形することができ、製造容易である。

【0018】

次に、請求項3に記載の発明のように、上記衝撃吸収部材は、上記基底部及び/又は上記側壁部に対し一体に連結された連結部を有し、該連結部から片持ち梁状に突き出すよう構

50

成されていることが好ましい(図1参照)。

これにより、衝撃吸収部材の変形の自由度が高くなるため、窓ガラス当接の際に、確実に弾性変形して衝撃のエネルギーを吸収することができる。

【0019】

次に、請求項4に記載の発明のように、上記衝撃吸収部材は、上記基底部及び/又は上記側壁部に対し一体に連結された連結部を有し、該連結部から両持ち梁状に構成されていることが好ましい(図13参照)。

これにより、耐久性に優れた衝撃吸収部材を得ることができる。

【0020】

次に、請求項5記載の発明のように、上記衝撃吸収部材は、上記窓ガラスの進行方向と非直角に形成され、かつ上記衝撃吸収部材は、車内側又は車外側に傾斜した状態にあることが好ましい。

これにより、窓ガラスが停止する時、窓ガラス先端と接触する衝撃吸収部材の表面を該窓ガラスが進行方向と交差する方向に滑って、進行方向から車内側、車外側のいずれか一方に向かって窓ガラスが傾くことができる。

従って、窓ガラスが車内側または車外側のシールリップと強く接触することができ、この接触部分でのシール性が高まって、水等の車内への侵入を確実に防止できる。

【0021】

なお、図11に示すごとく、窓ガラスの進行する方向 m (なおこの例では m は窓ガラスの板厚中心を基準としている)と、上記衝撃吸収部材の窓ガラス先端との接触面151と平行な方向 n とが交わる角度が90度以外である場合、本請求項にかかる『上記衝撃吸収部材は、上記窓ガラスの進行方向と非直角に構成されている』ことが成立する。この時としては鋭角側を採用する。

【0022】

次に、請求項6記載の発明のように、車体の窓枠に取付けられ、窓ガラスが進行して当接する側に取付ける当接側ガラスランチャネルと、該当接側ガラスランチャネルの両側部分で窓ガラスの進行方向とほぼ平行に取付ける側部側ガラスランチャネルとを一体的に組立ててなり、上記当接側ガラスランチャネル及び側部側ガラスランチャネルは、共に一對の側壁部と、該一對の側壁部を接続する基底部とよりなる本体部と、上記一對の側壁部の開口縁側から上記基底部に向けて突出形成されたシールリップとを有するガラスランチャネル組立体において、

上記当接側ガラスランチャネルは、上記基底部との間に間隙を有して上記窓ガラスの進行方向と交差する方向に設けられた衝撃吸収部材を有し、また、上記衝撃吸収部材の上記窓ガラスの先端と接触する接触面、及び該接触面の背面及び/又は該背面と対向する上記基底部の底面には、上記本体部や衝撃吸収部材の構成材料よりも低摩擦係数の材料よりなる低摩擦材層が一体的に設けてあり、

一方側部側ガラスランチャネルは衝撃吸収部材を有しておらず、当接側ガラスランチャネル及び側部側ガラスランチャネルは、非直線状に所定の角度を保持してその端末同士が別途の接続部材で接続されており、

かつ、窓ガラス先端が衝撃吸収部材の上記接触面と当接すると、窓ガラスが車外側に変位するよう構成されていることを特徴とするガラスランチャネル組立体にある。

【0023】

次に、本発明の作用につき説明する。

本発明にかかるガラスランチャネル組立体においては、窓ガラスの先端は基底部に設けた衝撃吸収部材に接触し、衝撃吸収部材が弾性変形して衝撃エネルギーを吸収しながら停止する。

そのため、ガラスランチャネル組立体の基底部と衝撃吸収部材とが衝突する際、窓ガラス先端の進行速度が徐々に減速して衝突する。衝突のエネルギーが徐々に吸収されて小さくなるため、底付き音も小さくなる。

【0024】

10

20

30

40

50

また、衝撃吸収部材の背面及びノ又は基底部の底面に低摩擦材層が設けてあり、衝撃吸収部材と基底部底面との間の摩擦が小さく、衝撃吸収部材が弾性変形するのを防げない。よって、ガラスランチャネルの基底部と衝撃吸収部材とが衝突する際、衝撃吸収部材は容易に変位することができ、確実に衝突のエネルギーの吸収が行われる。

【0025】

一方、側部側ガラスランチャネルは、当接側ガラスランチャネルと接続されているが、上記衝撃吸収部材が存在していないので、窓ガラスが移動するときに衝撃吸収部材と接触しない。このため、窓ガラスが移動するときに摺動抵抗を増大させることがないという効果がある。

【0026】

以上、本発明によれば、摺動抵抗の増大を伴わないで底付き音の発生を防止するガラスランチャネル組立体を提供することができる。なお、詳細は、上記ガラスランチャネルの記載と同様である。

【0027】

次に、請求項7記載の発明のように、上記衝撃吸収部材は、幅方向の少なくとも一部が上記基底部及びノ又は上記側壁部と一体に接続されていることが好ましい。

次に、請求項8記載の発明は、上記衝撃吸収部材は、上記基底部及びノ又は上記側壁部に対し一体に連結された連結部を有し、該連結部から片持ち梁状に突き出すよう構成されていることが好ましい。

【0028】

次に、請求項9記載の発明のように、上記衝撃吸収部材は、上記基底部及びノ又は上記側壁部に対し一体に連結された連結部を有し、該連結部から両持ち梁状に構成されていることが好ましい。

次に、請求項10記載の発明のように、上記衝撃吸収部材は、上記窓ガラスの進行方向と非直角に形成されると共に車内側又は車外側に傾斜した状態にあることが好ましい。

これらの場合には上記請求項2～5の場合と同様の効果を得ることができる。

【0029】

また、後述する実施形態例1に示すごとく、窓ガラスが下から上へと進行するタイプのガラスランチャネル組立体においては窓枠の上部に位置する、当接側ガラスランチャネルに衝撃吸収部材を設ける。

また、後述する実施形態例4に示すごとく、窓ガラスが車体の前から後、あるいはその逆に進行するタイプのガラスランチャネル組立体においては、窓枠の側部に位置する当接側ガラスランチャネルに衝撃吸収部材を設ける。

【0030】

【発明の実施の形態】

実施形態例1

本発明の実施形態例にかかるガラスランチャネル、およびガラスランチャネル組立体につき、図1～図10を用いて説明する。

本例にかかるガラスランチャネル1は、図5及び図6に示すごとく、車体の窓枠21、31に取付けられ、その内部を窓ガラス20、30が摺動するように構成されている。

【0031】

本例のガラスランチャネル1は、図1に示すごとく、一对の車内側側壁部12及び車外側側壁部13と、該一对の側壁部12、13を接続する基底部11とよりなる本体部10と、上記一对の側壁部12、13の開口縁側100から上記基底部11に向けて突出形成された車内側及び車外側シールリップ121、131とを有する。

【0032】

図2に示すごとく、上記基底部11との間に間隙を有して窓ガラス20の進行方向と交差する方向に設けられた衝撃吸収部材15を有し、該衝撃吸収部材15には窓ガラス20の先端201と接触する接触面151、及び該接触面151の反対側に位置する背面152に、低摩擦材層155が一体的に設けてある。

10

20

30

40

50

【0033】

以下、詳細に説明する。

図1に示すごとく、本例にかかるガラスランチャンネル1は、基底部11と該基底部11の両側より延びた車内側側壁部12及び車外側側壁部13とよりなる。

両側壁部12, 13の根元には車内側及び車外側に向かってそれぞれ抜け防止リップ122, 132が設けてある。

両側壁部12, 13の開口縁側100にはガラスランチャンネル1の内側のほぼ基底部11に向かって伸びるシールリップ121, 131が設けてある。

また、図2に示すごとく、基底部11の背面115には突条119が二つ設けてある。

【0034】

図2に示すごとく、上記衝撃吸収部材15は基底部11の車内側寄りの箇所¹⁰に連結部153を有し、該連結部153から片持ち梁状に車外側へ向かって突き出すよう構成されている。なお、衝撃吸収部材15はガラスランチャンネル1の長手方向に沿った全体に設けてある(図7参照)

図2に示すごとく、上記衝撃吸収部材15の背面152で、基底部11の底面111と対面する位置、また窓ガラス20の先端201が接触する衝撃吸収部材15の接触面151にそれぞれ低摩擦材層155が設けてある。

【0035】

図1に示すごとく、両側壁部12, 13の内側面123, 133, シールリップ121, 131のガラス接触面125, 135についても、衝撃吸収部材15と同様に低摩擦材層²⁰120, 130が設けてある。

【0036】

また、図3に示すごとく、窓ガラス20が閉じた際には、ガラスランチャンネル1のシールリップ121, 131が窓ガラス20の側面に当接し、また窓ガラス20の先端201は衝撃吸収部材15の接触面151と当接する。

このとき、衝撃吸収部材15の弾性変形に伴って、その接触面151が車外側に向けて傾斜状に変位するので、窓ガラス20の先端201が接触面151の上を滑ってMの位置からNの位置に移動する。この結果、窓ガラス20は車外側に変位する。

このとき、接触面151にも低摩擦材層155が形成されていると上記滑りがより確実になる。³⁰

【0037】

また、上記ガラスランチャンネル1の本体部10, 車内側及び車外側シールリップ121, 131, 抜け防止リップ122, 132, 衝撃吸収部材15等は熱可塑性エラストマーより構成されている。低摩擦材層155や120, 130は熱可塑性エラストマーにシリコンやシリコン化合物を混入した材料より構成される。

ガラスランチャンネル1の本体部10及び衝撃吸収部材15と低摩擦材層155, 120, 130は、二色同時押出成形等を利用することで、一体的に両者が成形される。

また、本体部10及び衝撃吸収部材15を押出成形した後、該当する箇所に低摩擦塗料を塗布することもできる。また、押出前に予め成形しておいた低摩擦フィルムを押出後に貼り合わせてもよい。⁴⁰

【0038】

次に、本例のガラスランチャンネル組立体200, 300について説明する。図5, 図6はそれぞれ自動車のフロントドア用, リアドア用のガラスランチャンネル組立体200, 300を示している。

上記ガラスランチャンネル組立体200, 300は、窓枠21, 31に装着され、内部を摺動するよう配設され、フロント側とリヤ側のそれぞれの窓ガラス20, 30の移動を案内する。このガラスランチャンネル組立体200, 300では、同図に破線Lで示したラインがドアパネル本体の上端位置である。

【0039】

また、後述するように、上記ガラスランチャンネル1は、窓枠のうちの上部側に配置され⁵⁰

、進行する窓ガラスの先端が当接する当接側ガラスランチャンネルであり、上記ガラスランチャンネル1の前後方向両側部分には側部側ガラスランチャンネル295、395が組付けられる。即ち、上記の当接側ガラスランチャンネル1及び側部側ガラスランチャンネル295、395は、インサート射出成形したコーナー部材によって接続され、一体的に組立てられ、フロントドア用ガラスランチャンネル組立体200(図5)、及びリアドア用のガラスランチャンネル組立体300(図6)を構成する。そして、このガラスランチャンネル組立体200、300が窓枠21、31に装着される(図5、図6)。

【0040】

図5、図6において、矢印Sが窓ガラス20、30の開閉の際の移動する方向を示している。進行方向は上方向で、窓ガラス20、30は図面における下方から上方へと上昇し、後述するフロントピラー側窓枠212、ルーフ側上窓枠213、及びリアピラー側窓枠313とルーフ側上側窓枠312に設けたガラスランチャンネル1に当たって停止する。

10

【0041】

図5に示すごとく、フロントドア用のガラスランチャンネル組立体200において、窓枠21はフロント側縦窓枠211、フロントピラー側窓枠212、ルーフ側上窓枠213、センターピラー側縦窓枠214とより構成される。この窓枠21の内側にガラスランチャンネル組立体200等が装着される。

【0042】

窓枠21に装着されるガラスランチャンネル1等について詳細に説明すると、まずフロントピラー側窓枠212とルーフ側上窓枠213は一体の窓枠で、ここに図1、図2に示したガラスランチャンネル1が装着される。

20

【0043】

フロント側縦窓枠211、フロントピラー側窓枠212の間、ルーフ側上窓枠213、センターピラー側縦窓枠214の間はコーナーとなっており、この二ヶ所のコーナーにおいては、それぞれ前述の射出成形によって形成された、接続部材としてのガラスランチャンネルコーナー部材291、292が配置され、このコーナー部材で隣り合うガラスランチャンネルを一体的に接続している。

フロント側縦窓枠211、センターピラー側縦窓枠214には衝撃吸収部材を持たない図4に示すごとき側部側ガラスランチャンネル295を装着する。

【0044】

この側部側ガラスランチャンネル295は、図4に示すごとく、衝撃吸収部材を持たない以外は図1に示したガラスランチャンネル1と同じ構造で、一对の側壁部12、13と、該一对の側壁部12、13を接続する基底部11とよりなる本体部10と、開口縁側100から基底部11に向けて突出形成されたシルリップ121、131を有する。

なお、図1は、図5におけるA-A矢視断面図、図6におけるC-C及びD-D矢視断面図を示しており、図4は図5におけるB-B矢視断面図及び図6におけるE-E矢視断面図である。

30

【0045】

図6に示すごとく、リアドア用のガラスランチャンネル組立体300において、窓枠31は、センターピラー側縦窓枠311、ルーフ側上窓枠312、リアピラー側窓枠313、リアロアピラー側縦窓枠314とより構成されている。この窓枠31の内側にガラスランチャンネル組立体300が配置されている。

40

【0046】

上記窓枠31におけるセンターピラー側縦窓枠311、ルーフ側上窓枠312との間、リアピラー側窓枠313、リアロアピラー側縦窓枠314との間のコーナーにおいては、それぞれガラスランチャンネルコーナー部材392、391が同様に配置されている。

また、ルーフ側上窓枠312からリアピラー側窓枠313との間にかけては一本のガラスランチャンネル1が配置されているが、両窓枠312、313間のコーナー319においては、図7(a)に示すごとく、ガラスランチャンネル1の基底部11の外側にスリット171を複数個(ここでは3個)設け、(b)に示すごとく、コーナー319の形状に

50

合わせた曲折部 17 を形成する。

【0047】

ルーフ側上窓枠 312, リアピラー側窓枠 313 に対し装着されるのは, 衝撃吸収部材 15 を設けたガラスランチャネル 1 である。

また, その他の縦窓枠 311, 314 に対し装着されるガラスランチャネル 395 は図 4 に示すごとき, 衝撃吸収部材 15 を設けていないタイプを用いる。

【0048】

次に, 本例におけるガラスランチャネル組立体に関して図 5 及び図 6 を用いて説明する。

即ち, まず図 5 に示す, フロントドア用のガラスランチャネル組立体 200 は, 車体の窓枠 21 において, 窓ガラス 20 が進行して当接する側に取付ける当接側ガラスランチャネル 1 と, 該当接側ガラスランチャネル 1 の両側部分に取付ける前後の側部側ガラスランチャネル 295 とを一体的に組立ててなる。 10

【0049】

そして, 上記側部側ガラスランチャネル 295 は, その内部を窓ガラス 20 が摺動するように構成され, 一对の側壁部 12, 13 と, 該一对の側壁部を接続する基底部 11 とよりなる本体部 10 と, 上記一对の側壁部の開口縁側から上記基底部 11 に向けて突出形成されたシールリップ 121, 131 とを有する。

【0050】

そして, 本例においては上記当接側ガラスランチャネル 1 は, 上記基底部 11 との間隙を有して上記窓ガラス 20 の進行方向と交差する方向に設けられた衝撃吸収部材 15 を有する。また, 上記衝撃吸収部材 15 の上記窓ガラスの先端と接触する面の反対側の背面には, 低摩擦材層 155 が一体的に設けてある。 20

【0051】

また, 図 6 に示すガラスランチャネル組立体 300 も, 上記と同様である。一方, 両側の上記側部側ガラスランチャネル 295 (図 5) 及び側部側ガラスランチャネル 395 は, 図 5 の B - B 矢視断面図, 図 6 の E - E 矢視断面図である図 4 に示すごとく, 当接側ガラスランチャネル 1 に設けた衝撃吸収部材は有していない。

これにより窓ガラス 20, 30 が移動するとき, 側部側ガラスランチャネルは衝撃吸収部材を有しないので, 窓ガラス 20, 30 の外周端で押し付けられることがない。そのため, 窓ガラスの移動中の摺動抵抗は増大しない。 30

【0052】

次に, 窓ガラス 20 が閉まる際の衝撃の大きさについて, 衝撃吸収部材 15 を持つ場合, 持たない場合について図 8 を用いて説明する。

同図における縦軸は窓ガラス 20 の進行速度, 横軸が窓ガラス先端 201 の位置である。横軸において, X は窓ガラス先端 201 がガラスランチャネル 1 のシールリップ 121, 131 にはじめてあたった位置, Y は衝撃吸収部材 15 にはじめてあたった位置, Z は停止位置である。

【0053】

図 8 において, 窓ガラス先端 201 が Y の位置に移動するまでの速度は, 本例も上記従来例も同じであるが, 位置 Y より先の速度は異なり, 本例のガラスランチャネル 1 の場合が実線で, 従来にかかる衝撃吸収部材を持たないガラスランチャネルの場合が破線で示されている。本例の場合, 窓ガラス先端 201 の進行速度は X1 である。窓ガラスの先端の位置が X に達し, さらに Y に至って速度が Y1 となるまでの間は, 徐々に速度が低下する。 40

同図の左軸は窓ガラスの進行速度を, 右側の横軸は窓ガラスの先端の変位量を指している。

【0054】

ところで, 図 1 に示すごとく, 窓ガラス 20 の厚さの中心 209 と窓枠 213 の表面との距離 G は窓ガラス 20 が衝撃吸収部材 15 に当接するまでは一定の値を取る。図 3 に示す 50

ごとく、窓ガラス20が衝撃吸収部材15と当接した後は窓ガラス20の中心209は車外側に変位する。図3において、符号Mの付された破線は窓ガラス20が当接する前の中心209の位置である。符号Nの付された破線は当接後の中心209である。

そして、図1におけるG(窓枠213の表面との距離)を基準とした、本例のガラスランチャネルの変位量を図8に記載した(破線a)。

この変位量は、窓ガラス20の先端が停止位置に達するまで増大しつづけ、最終的にZ1に達する。

【0055】

従来の衝撃吸収部材を持たないガラスランチャネルを用いたときには、本例の衝撃吸収部材の位置に基底部があるので、窓ガラス先端の進行速度はYを過ぎた後は急激に低下して0となる(つまり停止する)。この状態を同図に破線bで記載した。

10

一方、本例の衝撃吸収部材を持つガラスランチャネル1では、衝撃吸収部材が弾性変形している間中に窓ガラスの先端の進行速度は徐々に低下する。この状態を同図に実線で示した。

【0056】

衝撃エネルギーの吸収量は窓ガラス先端の進行速度に対応する値となるため、急激に速度が低下する従来品では衝突の衝撃がガラスランチャネルにおいて殆ど吸収されずに、底付き音となって発生する。

本例にかかるガラスランチャネル1では、衝撃がガラスランチャネル1における衝撃吸収部材15によって吸収され、底付き音は殆ど生じない。

20

【0057】

なお、従来品のガラスランチャネルにおける衝撃の吸収量は同図に示した斜線ハッチの部分の面積に比例し、本例のガラスランチャネル1の衝撃の吸収量は、Y1、Y、Zとで囲まれた部分の面積に比例する。

【0058】

次に、本例の作用効果について説明する。

本例のガラスランチャネル1において、窓ガラス20の先端201は基底部11に設けた衝撃吸収部材15に接触してこれを弾性変形させて停止する。そのため、図8に示すごとく、窓ガラス先端201が徐々に減速できるため、停止位置での衝突のエネルギーが小さくなって、底付き音が発生しない。

30

【0059】

また、本例のガラスランチャネルは衝撃吸収部材15の背面152に低摩擦材層155が設けてあり、衝撃吸収部材15と基底部底面111との間の摩擦が小さく、衝撃吸収部材15が弾性変形するのを阻害されない構成となっている。よって、窓ガラス先端201との衝突時、衝撃吸収部材15は容易に変位して、確実に衝突のエネルギーの吸収が行われる。

【0060】

また、衝撃吸収部材15の背面152と基底部底面111とが接触したり、分離するときの摩擦が小さいため、両者間での音の発生も生じ難い。よって、窓ガラス20が開けられる際のスティックスリップ音の発生を防止できる。

40

また、接触面151に対しても低摩擦材層155が設けてあるため、窓ガラス20の先端201が接触面151の上を滑り易く、窓ガラス201の停止位置で変位させ易い。更に、衝撃吸収部材15との摩耗を低減することもできる。

【0061】

以上、本例によれば、底付き音の発生しないガラスランチャネルを提供することができる。

【0062】

更に、本例では、フロントドア用のガラスランチャネル組立体200(図5参照)において、フロント側縦窓枠211、センターピラー側縦窓枠214に装着されるガラスランチャネル295には衝撃吸収部材15を設けてない図4に示すごとくものを用いている

50

。そして、フロントピラー側窓枠 2 1 2，ルーフ側上窓枠 2 1 3 に装着されるガラスランチャネル 1 は衝撃吸収部材 1 5 を設けた図 1 にかかるものを用いている。

【 0 0 6 3 】

フロント側縦窓枠 2 1 1，センターピラー側縦窓枠 2 1 4 は窓ガラス 2 0 が開閉される際に、窓ガラス 2 0 の側部と接触する箇所であり、上記ガラスランチャネル 2 9 5 には窓ガラス 2 0 の進行に抵抗を付与するような箇所がなく、窓ガラス 2 0 がスムーズに上昇することができる。

上昇した窓ガラス 2 0 の先端 2 0 1 が停止の際に接するフロントピラー側窓枠 2 1 2，ルーフ側上窓枠 2 1 3 に装着したガラスランチャネル 1 は衝撃吸収部材 1 5 が設けてあり、これにより底付き音を低減できる。

10

また、リアドア用のガラスランチャネル組立体 3 0 0 (図 6 参照) も同様の効果を有する。

【 0 0 6 4 】

なお、本例にかかるガラスランチャネル 1 として、図 9 に示すごとく、側壁部 1 2 及び 1 3 に対し、低摩擦材層を設けない構成のものもある。

また、図 1 0 に示すごとく、低摩擦材層を背面 1 5 2 ではなく、背面 1 5 2 と対向する基底部 1 1 の底面 1 1 1 にのみ設けることもできる。

【 0 0 6 5 】

参考例

20

本例は図 1 1 に示すごとく、衝撃吸収部材が窓ガラスの進行方向と非直角に形成されたガラスランチャネルである。

図 1 1 に示すごとく、本例のガラスランチャネル 1 は、一对の側壁部 1 2，1 3 と、両者を接続する基底部 1 1 とよりなる本体部 1 0 と、側壁部 1 2，1 3 の開口縁側 1 0 0 から突出形成されたシールリップ 1 2 1，1 3 1 とを有する。

基底部には衝撃吸収部材 1 5 が設けてあり、窓ガラス 2 0 の先端 2 0 1 との接触面 1 5 1，及びその反対側の背面 1 5 2 には低摩擦材層 1 5 5 が一体的に設けてある。

【 0 0 6 6 】

そして、窓ガラス 2 0 の進行方向は窓ガラス 2 0 の中心軸方向 m と平行である。また、衝撃吸収部材 1 5 の窓ガラス先端 2 0 1 との接触面 1 5 1 と平行方向 n と中心軸方向 m とが交わる角度 θ が 9 0 度未満である。

30

そして、図 1 2 に示すごとく、窓ガラス 2 0 が閉じた状態において、窓ガラス 2 0 は車内側に変位した状態にある。

つまり、窓ガラス 2 0 が衝撃吸収部材 1 5 と当接した後は窓ガラス 2 0 の中心 2 0 9 は車内側に変位する。図 1 2 において、符号 O の付された破線は窓ガラス 2 0 が当接する前の中心 2 0 9 の位置である。符号 P の付された破線は当接後の中心 2 0 9 である。

その他詳細は実施形態例 1 と同様の構造を有する。

【 0 0 6 7 】

このように、窓ガラス 2 0 の進行方向と、衝撃吸収部材 1 5 との形成する角度 θ が非直角である場合、窓ガラス 2 0 が停止する時、窓ガラス先端 2 0 1 と接触する衝撃吸収部材 1 5 の接触面 1 5 1 の上を窓ガラス 2 0 が進行方向と交差する方向に滑って、進行方向から車内側に向かって傾くことができる。

40

従って、窓ガラス 2 0 が車内側のシールリップ 1 2 1 と強く接触することができ、この接触部分でのシール性が高まって、水等の車内への侵入を確実に防止できる。

その他実施形態例 1 と同様の作用効果を有する。

【 0 0 6 8 】

実施形態例 2

本例は、両連結部から両持ち梁状に構成された衝撃吸収部材を持つガラスランチャネルについて説明する。

図 1 3 に示すガラスランチャネル 1 において衝撃吸収部材 1 5 は、基底部 1 1 に対し

50

一体に連結された連結部 1 5 3 , 1 5 4 を有し , 両連結部 1 5 3 , 1 5 4 から両持ち梁状に構成されている。

そして , 衝撃吸収部材 1 5 の背面 1 5 2 と窓ガラス 2 0 の先端 2 0 1 と接触する接触面 1 5 1 に低摩擦材層 1 5 5 が設けてある。

その他詳細は実施形態例 1 と同様である。

このガラスランチャネル 1 の衝撃吸収部材 1 5 は , 両持ち梁状に衝撃吸収部材 1 5 が構成されているため , 耐久性に優れている。

その他 , 実施形態例 1 と同様の作用効果を有する。

【 0 0 6 9 】

図 1 4 に示すガラスランチャネル 1 は , 図 1 3 に示したものに加え , 背面 1 5 2 と対向する基底部 1 1 の底面 1 1 1 にも低摩擦材層 1 5 5 を設けたものである。その他詳細は上記図 1 3 にかかるガラスランチャネルと同様である。

【 0 0 7 0 】

このガラスランチャネル 1 の衝撃吸収部材 1 5 は , 両持ち梁状に衝撃吸収部材 1 5 が構成されているため , 耐久性に優れていると共に底面 1 1 1 にも低摩擦材層 1 5 5 が設けてあるため , 衝撃吸収部材 1 5 の背面 1 5 2 と基底部底面 1 1 1 とが接触したり , 分離するときの摩擦を更に小さくして , スティックスリップ音を更に小さくすることができる。

また , その他実施形態例 1 と同様の作用効果を有する。

【 0 0 7 1 】

実施形態例 3

図 1 5 ~ 図 1 7 に示すごとく , 左右 (車体の前後方向) に開閉する窓ガラスを持つ窓ガラス組立体とそこに装着されるガラスランチャネル及びガラスランチャネル組立体について説明する。図 1 5 に示すごとく , 本例の窓ガラス組立体 4 は , バスの側部に配置されており , 車体前後方向に窓ガラス 2 0 を摺動させることで , 窓を開閉するよう構成されている。

【 0 0 7 2 】

窓枠 4 1 は上側窓枠 4 1 1 , 後側窓枠 4 1 2 , 下側窓枠 4 1 3 , 前側窓枠 4 1 4 の 4 つがコーナー枠 4 1 5 によって連結されて構成される。この窓枠 4 1 の内側に対しガラスランチャネル 4 5 及び 4 9 5 , コーナー部材よりなるガラスランチャネル組立体 4 0 0 が装着される。なお , ガラスランチャネル組立体 4 0 0 は同図に破線で示した。

後側窓枠 4 1 2 には図 1 6 にかかるガラスランチャネル 4 5 が , 他の窓枠 4 1 1 , 4 1 3 , 4 1 4 には図 1 7 にかかるガラスランチャネル 4 9 5 が装着される。また , コーナー枠 4 1 5 についてはコーナー部材が装着される。

また , 上記窓枠 4 1 内を窓ガラス 2 0 は同図に示す矢印のごとく , 車体の前後に摺動する。

【 0 0 7 3 】

図 1 6 に示したガラスランチャネル 4 5 は一対の側壁部 1 2 , 1 3 と , 該一対の側壁部 1 2 , 1 3 を接続する基底部 1 1 とよりなる本体部 1 0 と , 上記一対の側壁部 1 2 , 1 3 の開口縁側 1 0 0 から突出形成されたシールリップ 1 2 1 , 1 3 1 とを有する。また , 上記シールリップ 1 2 1 , 1 3 1 についても , 窓ガラス 2 0 と対面する側には低摩擦材層 1 2 0 , 1 3 0 が設けてある。

そして , 基底部 1 1 に衝撃吸収部材 1 5 が設けてあり , 背面 1 5 2 から接触面 1 5 1 に低摩擦材層 1 5 5 が一体的に設けてある。また , 同図は図 1 5 の F - F 矢視断面図でもある。

【 0 0 7 4 】

また , 図 1 7 に示したガラスランチャネル 4 9 5 は図 1 6 と同様の構造であるが , 衝撃吸収部材が設けていない。また , 同図は図 1 5 の G - G 矢視断面図でもある。その他詳細は実施形態例 1 と同様である。

また , 本例にかかるガラスランチャネル組立体 4 0 0 も実施形態例 1 と同様の作用効果を有する。

10

20

30

40

50

【 0 0 7 5 】

【 発明の効果 】

上述のごとく、本発明によれば、底付き音の生じ難いガラスランチャンネル及びガラスランチャンネル組立体を提供することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 実施形態例 1 における、衝撃吸収部材を持つガラスランチャンネルの、図 5 の A - A 矢視、図 6 の C - C 矢視、図 6 の D - D 矢視の断面図。

【 図 2 】 実施形態例 1 における、衝撃吸収部材の要部説明図。

【 図 3 】 実施形態例 1 における、図 1 のガラスランチャンネルにおいて窓ガラスが閉じて接触し、車外側に変位した状態の説明図。

【 図 4 】 実施形態例 1 における、衝撃吸収部材を持たないガラスランチャンネルの、図 5 の B - B 矢視、図 6 の E - E 矢視の断面説明図。

【 図 5 】 実施形態例 1 における、フロントドアのガラスランチャンネル組立体の説明図。

【 図 6 】 実施形態例 1 における、リアドアのガラスランチャンネル組立体の説明図。

【 図 7 】 実施形態例 1 における、ガラスランチャンネルを曲げる際の実験図。

【 図 8 】 実施形態例 1 における、本例及び従来品のガラスランチャンネル組立体を装着した窓ガラス組立体における窓ガラスの進行速度と、先端位置と先端の変位量との関係を示す線図。

【 図 9 】 実施形態例 1 における、側壁部に低摩擦材層を設けていないガラスランチャンネルを示す説明図。

【 図 1 0 】 実施形態例 1 における、基底部の底面に低摩擦材層を設けたガラスランチャンネルの説明図。

【 図 1 1 】 参考例における、衝撃吸収部材が窓ガラスの進行方向と非直角に形成されたガラスランチャンネルの断面説明図。

【 図 1 2 】 参考例における、ガラスランチャンネルにおいて窓ガラスが閉じて車内側に変位した状態の説明図。

【 図 1 3 】 実施形態例 2 における、衝撃吸収部材が両持ち梁式のガラスランチャンネルの断面説明図。

【 図 1 4 】 実施形態例 2 における、衝撃吸収部材が両持ち梁式で、背面と基底部の底面とにそれぞれ低摩擦材層が設けてあるガラスランチャンネルの断面説明図。

【 図 1 5 】 実施形態例 3 における、ガラスランチャンネル組立体の説明図。

【 図 1 6 】 実施形態例 3 における、衝撃吸収部材を持つガラスランチャンネルの F - F 矢視断面説明図。

【 図 1 7 】 実施形態例 3 における、衝撃吸収部材を持たないガラスランチャンネルの、図 1 5 の G - G 矢視断面図。

【 符号の説明 】

- 1 . . . ガラスランチャンネル、
- 1 0 . . . 本体部、
- 1 0 0 . . . 開口縁側、
- 1 1 . . . 基底部、
- 1 1 1 . . . 基底部底面、
- 1 2 . . . 車内側側壁部、
- 1 2 1 . . . 車内側シールリップ、
- 1 3 . . . 車外側側壁部、
- 1 3 1 . . . 車外側シールリップ、
- 1 5 . . . 衝撃吸収部材、
- 1 5 1 . . . 接触面、
- 1 5 2 . . . 背面、
- 1 5 3 . . . 連結部、

10

20

30

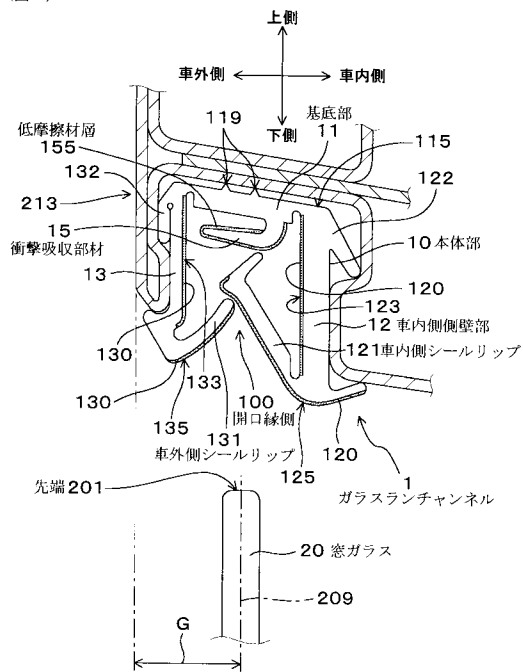
40

50

- 155 . . . 低摩擦材層,
- 20 . . . 窓ガラス,
- 200 . . . ガラスランチャンネル組立体,
- 201 . . . 窓ガラス先端,
- 300 . . . ガラスランチャンネル組立体,
- 400 . . . ガラスランチャンネル組立体,

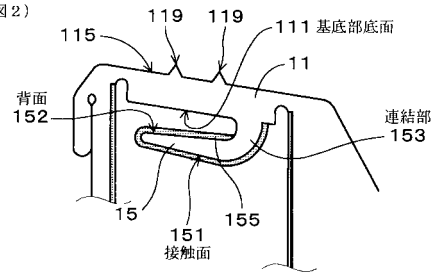
【図1】

(図1)



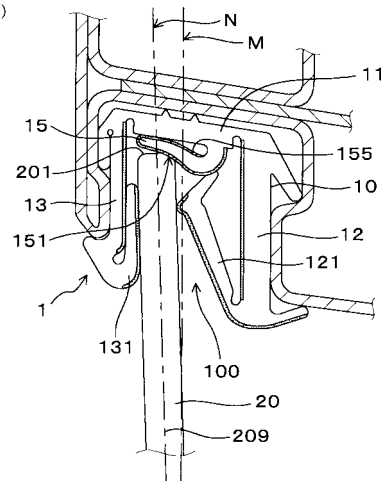
【図2】

(図2)

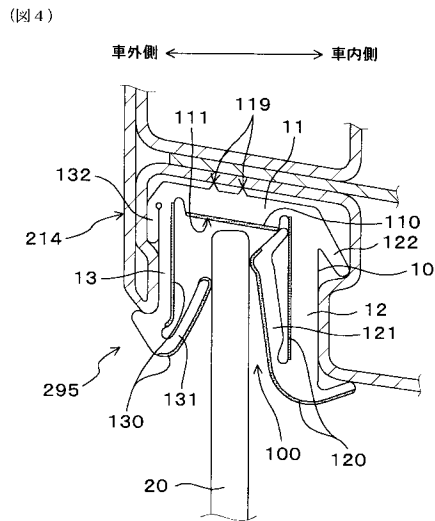


【図3】

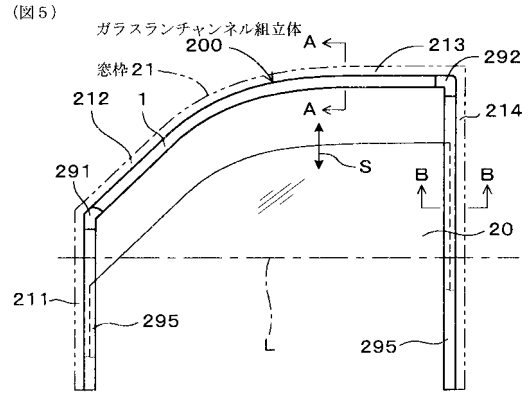
(図3)



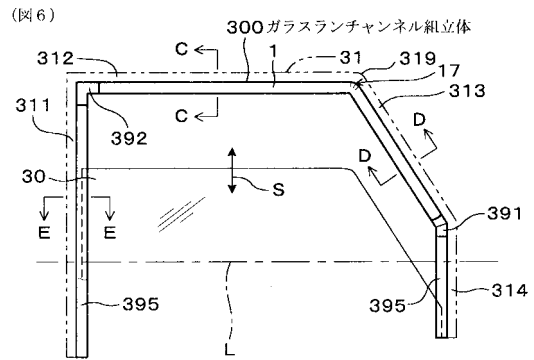
【 図 4 】



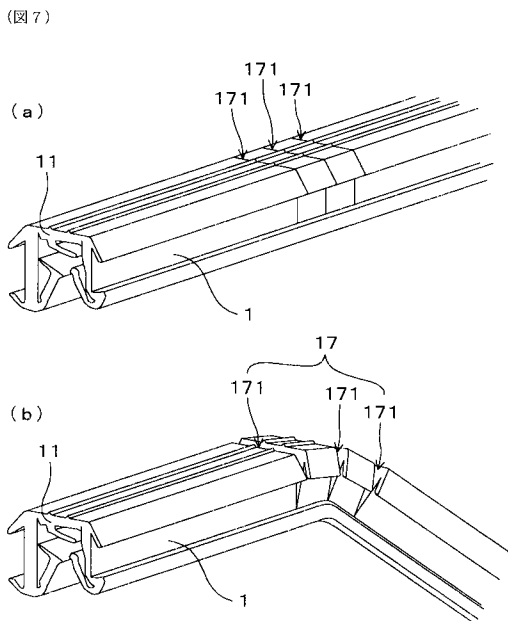
【 図 5 】



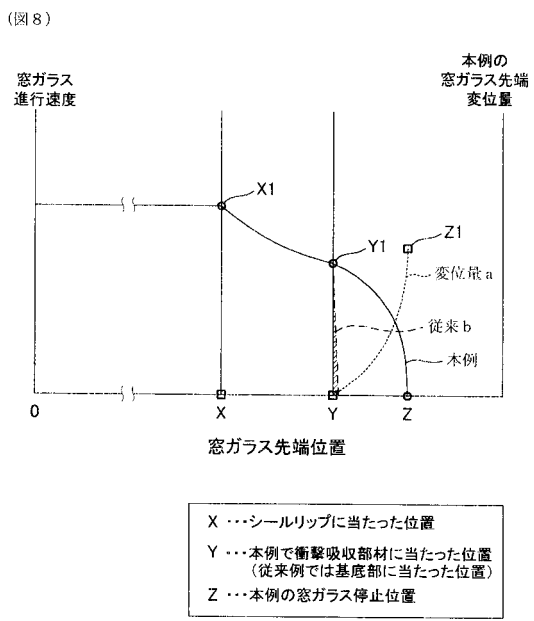
【 図 6 】



【 図 7 】

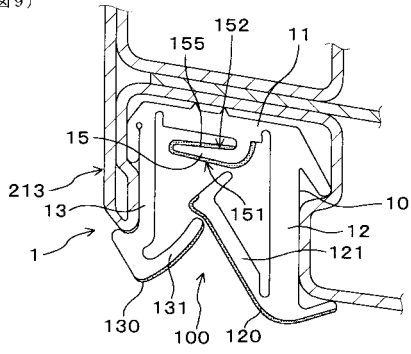


【 図 8 】



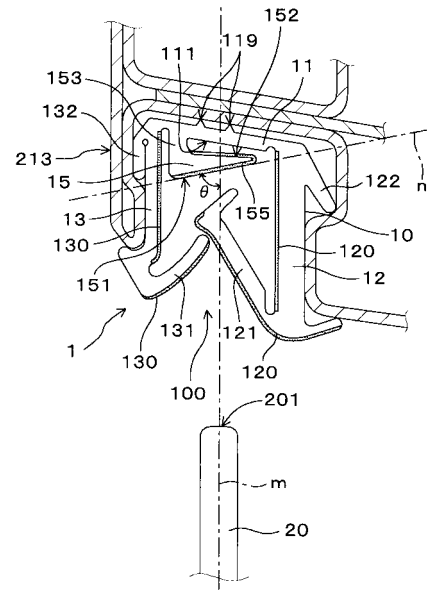
【 図 9 】

(図9)



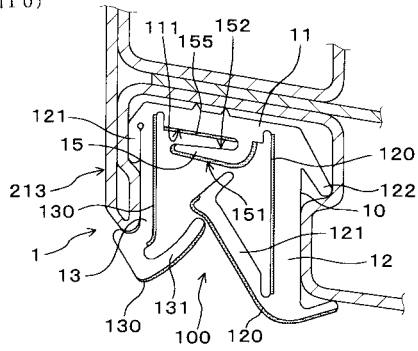
【 図 1 1 】

(図11)



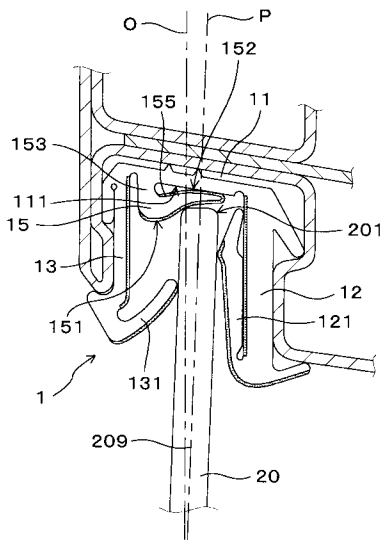
【 図 1 0 】

(図10)



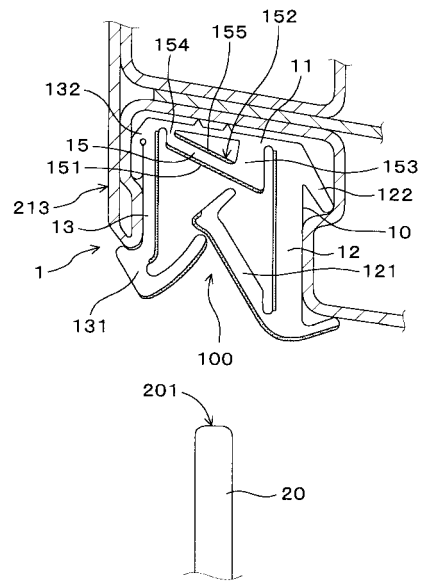
【 図 1 2 】

(図12)



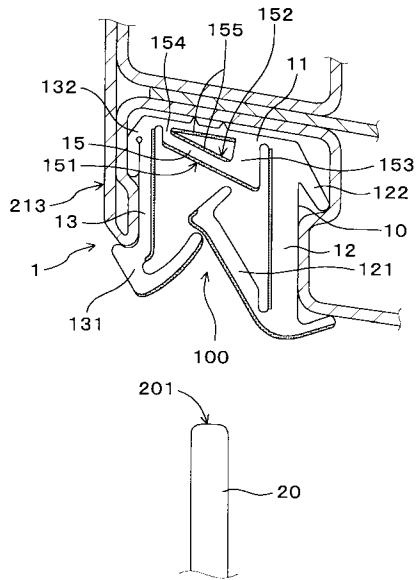
【 図 1 3 】

(図13)



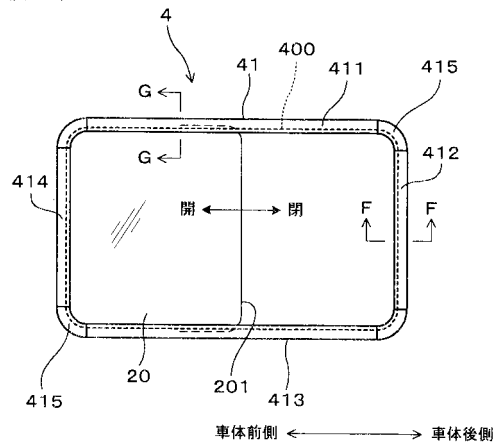
【 図 1 4 】

(図 1 4)



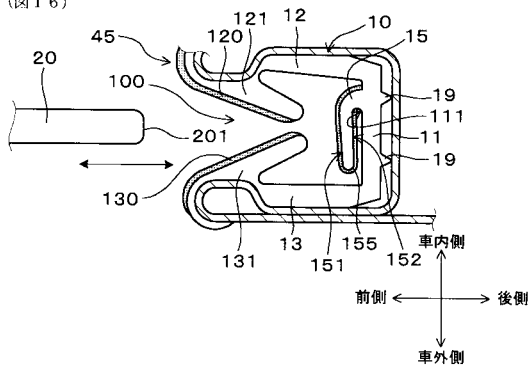
【 図 1 5 】

(図 1 5)



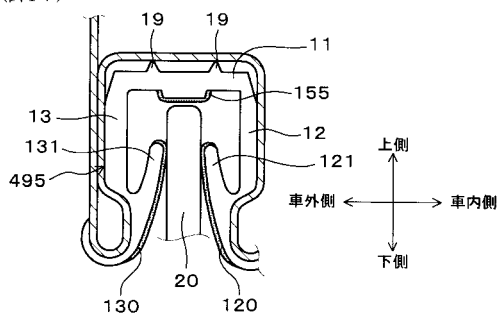
【 図 1 6 】

(図 1 6)



【 図 1 7 】

(図 1 7)



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平08 - 310243 (JP, A)
特開平10 - 236169 (JP, A)
特開平07 - 069075 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)

B60J 1/02
B60J 1/10
B60J 1/16 - 1/18
B60J 5/00
B60J 7/195
B60J 10/04 - 10/08
B60R 13/06