

(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2005-178703

(P2005-178703A)

(43) 公開日 平成17年7月7日(2005.7.7)

(51) Int. Cl.⁷
B60J 10/04

F I
B60J 1/16 A

テーマコード(参考)
3D201

審査請求 有 請求項の数 12 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2003-426325 (P2003-426325)
(22) 出願日 平成15年12月24日(2003.12.24)

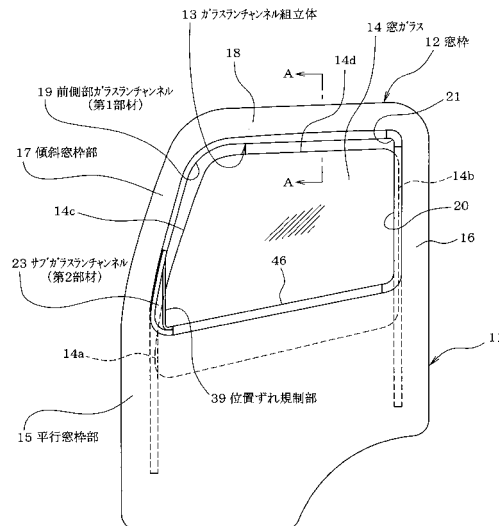
(71) 出願人 000219705
東海興業株式会社
愛知県大府市長根町4丁目1番地
(74) 代理人 100098420
弁理士 加古 宗男
(72) 発明者 金原 統
愛知県大府市長根町四丁目1番地 東海興業株式会社内
(72) 発明者 松本 淳
愛知県大府市長根町四丁目1番地 東海興業株式会社内
Fターム(参考) 3D201 AA06 AA25 BA01 CA19 DA06
DA08 DA31

(54) 【発明の名称】 ガラスランチャンネル組立

(57) 【要約】

【課題】 車両の窓ガラスが半開き状態のときに、車両の振動等による窓ガラスの位置ずれや振動を低減又は防止できるようにする。

【解決手段】 前側部ガラスランチャンネル19のうち、傾斜窓枠部17の下端部又はその近傍に装着される部分の車内側と車外側の両方に、窓枠12の開口部中心側に向けて突出するサブガラスランチャンネル23を一体的に設け、各サブガラスランチャンネル23に、前側部ガラスランチャンネル19よりも窓枠12の開口部中心側で窓ガラス14の位置ずれを規制する位置ずれ規制部39を設ける。これにより、窓ガラス14が半開き状態になって、窓ガラス14の傾斜部14cが前側部ガラスランチャンネル19のシールリップから外れたときでも、車内側及び車外側のサブガラスランチャンネル23の位置ずれ規制部39によって車内側と車外側の両側から窓ガラス14の位置ずれや振動を低減又は防止できる。



【選択図】 図1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

車両の窓枠内をスライド移動する窓ガラスの移動方向とほぼ平行な平行窓枠部と該窓ガラスの移動方向に対して傾斜した傾斜窓枠部とを有する窓枠に沿って装着されて、前記窓ガラスのスライド移動を案内するように形成されたポリマー材料製の長尺なガラスランチャネル組立体であって、

前記ガラスランチャネル組立体は、

少なくとも前記平行窓枠部と前記傾斜窓枠部とに沿って連続して装着される長尺な第 1 部材と、

前記第 1 部材の少なくとも車外側に一体的に設けられて前記傾斜窓枠部に対応する位置で前記窓枠の開口部中心側に向け前記第 1 部材を越えて突出する略板状の第 2 部材とを備え、

前記第 1 部材には、少なくとも前記窓ガラスの端面に対向する基底部と、この基底部の幅方向両端側からそれぞれ立ち上がるように延びる車内側及び車外側の側壁部と、各側壁部の先端側からそれぞれ前記基底部の幅方向中心側に向けて突出して前記窓ガラスと接触可能な車内側及び車外側のシールリップとが設けられ、

前記第 2 部材には、前記第 1 部材のシールリップよりも前記窓枠の開口部中心側で前記窓ガラスの少なくとも車外側への位置ずれを規制する位置ずれ規制部が設けら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 2】

前記第 2 部材の位置ずれ規制部は、前記ガラスランチャネル組立体が前記窓枠に装着されたときに前記窓ガラス表面との間に僅かな隙間が形成されるように設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載のガラスランチャネル組立体。

【請求項 3】

前記第 2 部材の位置ずれ規制部は、前記ガラスランチャネル組立体が前記窓枠に装着されたときに前記第 1 部材のシールリップが前記窓ガラス表面に接触する力よりも弱い力で前記窓ガラス表面に接触するように設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載のガラスランチャネル組立体。

【請求項 4】

前記第 2 部材の位置ずれ規制部の表面には、該第 2 部材よりも摩擦係数が小さい低摩擦材層が形成されていることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載のガラスランチャネル組立体。

【請求項 5】

前記第 2 部材は、前記窓ガラスの開放方向に向かって幅寸法が広がる略三角形に形成されていることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載のガラスランチャネル組立体。

【請求項 6】

前記第 2 部材は、前記窓枠の開口部中心側を向く縁部が前記窓ガラスの移動方向とほぼ平行に延びるように形成されていることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれかに記載のガラスランチャネル組立体。

【請求項 7】

前記第 2 部材の裏面には、前記窓ガラスの移動方向と交差する方向に延びる複数の補強リブが一体に形成されていることを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれかに記載のガラスランチャネル組立体。

【請求項 8】

前記第 2 部材は、前記第 1 部材の車内側と車外側の両方にそれぞれ一体的に設けられていることを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれかに記載のガラスランチャネル組立体。

【請求項 9】

前記第 1 部材は押出成形により長尺に形成され、前記第 2 部材は射出成形により形成されて前記第 1 部材の所定部分に一体的に接合されていることを特徴とする請求項 1 乃至 8

10

20

30

40

50

のいずれかに記載のガラスランチャンネル組立体。

【請求項 10】

前記第 1 部材は、長手方向に沿って前記窓枠の内周縁を覆い隠す遮蔽リップが一体的に設けられると共に該遮蔽リップのうちの前記第 2 部材が設けられる部分が長手方向に沿って除去され、

前記第 1 部材の遮蔽リップが除去された部分に前記第 2 部材の遮蔽リップが形成されて前記第 1 部材の遮蔽リップと前記第 2 部材の遮蔽リップとが長手方向に連続するように接合されていることを特徴とする請求項 1 乃至 9 のいずれかに記載のガラスランチャンネル組立体。

【請求項 11】

前記第 1 部材は加硫済みのゴムにより形成され、前記第 2 部材は加硫済みのゴム又はオレフィン系熱可塑性エラストマーにより形成され、前記第 1 部材と前記第 2 部材とが加硫接合又は融着接合により一体化されていることを特徴とする請求項 1 乃至 10 のいずれかに記載のガラスランチャンネル組立体。

【請求項 12】

前記第 1 部材と前記第 2 部材は、共にオレフィン系熱可塑性エラストマーにより形成され、両部材が融着接合により一体化されていることを特徴とする請求項 1 乃至 10 のいずれかに記載のガラスランチャンネル組立体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両の窓枠に沿って装着されて窓ガラスのスライド移動を案内するガラスランチャンネル組立体に関するものである。

【背景技術】

【0002】

一般に、自動車の窓枠構造は、例えば特許文献 1（特開 2002-301936 号公報）に記載されているように、ドアの窓枠の内周縁に沿って長尺なガラスランチャンネルを装着し、このガラスランチャンネルによって窓ガラスの昇降移動（スライド移動）を案内するようにしている。このガラスランチャンネルは、窓ガラスの端面に対向する基底部と、この基底部の幅方向両端側からそれぞれ窓ガラス側に向けて形成された車内側及び車外側の側壁部と、各側壁部の先端側からそれぞれ基底部の幅方向中心側に向けて形成された車内側及び車外側のシールリップとを備え、各シールリップを窓ガラスの表面に当接させることで、窓ガラスを保持すると共に窓枠と窓ガラスとの間をシールするようにしたものである。

【0003】

例えば、図 5 に示すように、一般的な自動車のフロントドア 1 の窓枠 2 は、窓ガラス 3 の昇降移動方向と平行な二本の平行窓枠部 4、5 と、フロントピラーの傾斜に対応して傾斜した傾斜窓枠部 6 と、ルーフに対応してほぼ水平方向に延びる上側窓枠部 7 とから構成され、この窓枠 2 の内周縁に沿って長尺なガラスランチャンネル 8 が装着されている。このように傾斜窓枠部 6 を有する窓枠構造では、常時、窓ガラス 3 の前端部 3a と後端部 3b が、それぞれ平行窓枠部 4 と平行窓枠部 5 に装着されたガラスランチャンネル 8 のシールリップによって保持され、窓ガラス 3 を最上位置（全閉位置）まで上昇させたときに、窓ガラス 3 の傾斜部 3c と上端部 3d が、それぞれ傾斜窓枠部 6 と上側窓枠部 7 に装着されたガラスランチャンネル 8 のシールリップによって保持されるようになっている。

【特許文献 1】特開 2002-301936 号公報（第 2 頁、第 1 図等）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかし、図 5 に示すように、傾斜窓枠部 6 を有する窓枠構造では、窓ガラス 3 が半開きの状態になると、窓ガラス 3 の傾斜部 3c と上端部 3d が、それぞれ傾斜窓枠部 6 と上側

10

20

30

40

50

窓枠部 7 から窓枠 2 の開口部中心側に離れて、傾斜窓枠部 6 と上側窓枠部 7 に装着されたガラスランチャネル 8 のシールリップから外れるため、窓ガラス 3 の傾斜部 3 c と上端部 3 d が、ガラスランチャネル 8 によって保持されていない状態となる。このため、トラック等のドア 1 のように、傾斜窓枠部 6 が比較的長い窓枠構造の場合には、窓ガラス 3 が半開き状態のときにガラスランチャネル 8 によって保持されない窓ガラス 3 の傾斜部 3 c が長くなるため、車両の振動等によって窓ガラス 3 がガラスランチャネル 8 の溝幅方向に位置ずれしたり、振動して不快な異音が発生することがある。

【 0 0 0 5 】

本発明は、このような事情を考慮してなされたものであり、従って本発明の目的は、窓ガラスが半開き状態のときでも、車両の振動等による窓ガラスの位置ずれや振動を低減又は防止することができるガラスランチャネル組立体を提供することにある。

10

【 課題を解決するための手段 】**【 0 0 0 6 】**

上記目的を達成するために、本発明の請求項 1 に記載のガラスランチャネル組立体は、車両の窓枠内をスライド移動する窓ガラスの移動方向とほぼ平行な平行窓枠部と該窓ガラスの移動方向に対して傾斜した傾斜窓枠部とを有する窓枠に沿って装着されて、前記窓ガラスのスライド移動を案内するように形成されたポリマー材料製の長尺なガラスランチャネル組立体であって、少なくとも平行窓枠部と傾斜窓枠部とに沿って連続して装着される長尺な第 1 部材と、この第 1 部材の少なくとも車外側に一体的に設けられて傾斜窓枠部に対応する位置で窓枠の開口部中心側に向け第 1 部材を越えて突出する略板状の第 2 部材とを備え、第 1 部材には、少なくとも窓ガラスの端面に対向する基底部と、この基底部の幅方向両端側からそれぞれ立ち上がるように延びる車内側及び車外側の側壁部と、各側壁部の先端側からそれぞれ基底部の幅方向中心側に向けて突出して窓ガラスと接触可能な車内側及び車外側のシールリップとを設け、第 2 部材には、第 1 部材のシールリップよりも窓枠の開口部中心側で窓ガラスの少なくとも車外側への位置ずれを規制する位置ずれ規制部を設けるようにしたものである。

20

【 0 0 0 7 】

このようにすれば、窓ガラスが半開き状態になって、窓ガラスの傾斜部が、傾斜窓枠部から窓枠の開口部中心側へ離れて、傾斜窓枠部に装着された第 1 部材のシールリップから外れたときでも、窓枠の開口部中心側に向け第 1 部材を越えて突出する第 2 部材の位置ずれ規制部によって窓ガラスの少なくとも車外側への位置ずれを規制することができる。これにより、窓ガラスが半開き状態のときでも、車両の振動等による窓ガラスの位置ずれや振動を低減又は防止することができる。

30

【 0 0 0 8 】

この場合、窓ガラスの全閉時には、傾斜窓枠部に装着された第 1 部材のシールリップによって傾斜窓枠部と窓ガラスとの間をシールすることができるので、第 2 部材には、必ずしもシール機能を持たせる必要がない。つまり、第 2 部材の位置ずれ規制部を、必ずしも窓ガラス表面に接触させる必要がない。

【 0 0 0 9 】

そこで、請求項 2 のように、第 2 部材の位置ずれ規制部は、ガラスランチャネル組立体が窓枠に装着されたときに窓ガラス表面との間に僅かな隙間が形成されるように設けるようにしても良い。このようにすれば、窓ガラスの開閉時に、位置ずれ規制部と窓ガラス表面との間に摺動抵抗が生じないため、窓ガラスの開閉操作力（パワーウィンドウのモータの負荷）が全く大きくなり、窓ガラスの開閉性能を全く損なうことなく、窓ガラスの位置ずれ防止機能を持たせることができる。

40

【 0 0 1 0 】

或は、請求項 3 のように、第 2 部材の位置ずれ規制部は、ガラスランチャネル組立体が窓枠に装着されたときに第 1 部材のシールリップが窓ガラス表面に接触する力よりも弱い力で窓ガラス表面に接触するように設けるようにしても良い。このようにすれば、窓ガラスの開閉時に、位置ずれ規制部と窓ガラス表面との間に生じる摺動抵抗を小さくするこ

50

とができるため、窓ガラスの開閉操作力（パワーウィンドウのモータの負荷）が大きくなり過ぎるのを防止でき、窓ガラスの開閉性能をあまり低下させずに、窓ガラスの位置ずれ防止機能を持たせることができる。

【0011】

更に、請求項4のように、第2部材の位置ずれ規制部の表面に、該第2部材よりも摩擦係数が小さい低摩擦材層を形成するようにしても良い。このようにすれば、位置ずれ規制部が窓ガラス表面に接触した状態になっても、位置ずれ規制部と窓ガラス表面との間に生じる摺動抵抗が過度に増大することを防止することができる。

【0012】

ところで、窓ガラスが開放方向へ移動するほど、傾斜窓枠部から窓ガラスの傾斜部までの距離が長くなる。この点を考慮して、請求項5のように、第2部材は、窓ガラスの開放方向に向かって幅寸法が広がる略三角形に形成するようにすると良い。このようにすれば、窓ガラスが開放方向へ移動するほど、傾斜窓枠部から窓ガラスの傾斜部までの距離が長くなるのに対応して、第2部材の幅寸法を広くして傾斜窓枠部から位置ずれ規制部までの距離を長くすることができ、窓ガラスの半開き位置の広い範囲で窓ガラスの位置ずれを低減又は防止することが可能となる。

10

【0013】

この場合、第2部材の幅寸法を広くして傾斜窓枠部から位置ずれ規制部までの距離を長くするほど、窓ガラスの位置ずれを防止できる窓ガラスの半開き位置の範囲を広くすることができる。しかし、第2部材の幅寸法を広くし過ぎると、第2部材の窓枠の開口部中心側への突出量が増大して、その分、窓開口面積が小さくなってしまう。

20

【0014】

そこで、請求項6のように、第2部材は、窓枠の開口部中心側を向く縁部を窓ガラスの移動方向とほぼ平行に延びるように形成するようにすると良い。このようにすれば、第2部材の幅寸法（第2部材の窓枠の開口部中心側への突出量）の確保と窓開口面積の確保とを両立させながら、窓ガラスが開放方向へ移動するほど、第2部材の幅寸法を広くして傾斜窓枠部から位置ずれ規制部までの距離を長くすることができ、窓ガラスの位置ずれを防止できる窓ガラスの半開き位置の範囲を広くすることができる。

【0015】

また、請求項7のように、第2部材の裏面には、窓ガラスの移動方向と交差する方向に延びる複数の補強リブを一体に形成するようにしても良い。このようにすれば、補強リブによって第2部材を補強することができ、第2部材による窓ガラスの位置ずれ防止効果を高めることができる。

30

【0016】

更に、請求項8のように、第2部材は、第1部材の車内側と車外側の両方にそれぞれ一体的に設けるようにしても良い。このようにすれば、第1部材の車内側と車外側の両側から位置ずれ規制部で窓ガラスの位置ずれを規制することができるので、窓ガラスの位置ずれをより確実に防止することができる。

【0017】

また、請求項9のように、第1部材は押出成形により長尺に形成し、第2部材は射出成形により形成して第1部材の所定部分に一体的に接合するようにしても良い。このように、第2部材を射出成形すれば、これを押出成形する場合とは異なり、第2部材を一定断面形状に成形する必要がなくなる。このため、第2部材の形状の自由度を押出成形よりも大きくすることができ、第2部材の形状を機能面、デザイン面等を重視した形状に設計しやすいという利点がある。しかも、第2部材を射出成形すると同時に、第1部材と第2部材とを接合することができるので、生産性も向上させることができる。

40

【0018】

更に、請求項10のように、第1部材の長手方向に沿って窓枠の内周縁を覆い隠す遮蔽リップが一体的に設けられている場合には、第1部材の遮蔽リップのうちの第2部材が設けられる部分を長手方向に沿って除去し、その第1部材の遮蔽リップが除去された部分に

50

第 2 部材の遮蔽リップを形成して第 1 部材の遮蔽リップと第 2 部材の遮蔽リップとを長手方向に連続するように接合するようにしても良い。このようにすれば、第 1 部材と第 2 部材との接合面積を広く確保することができ、第 1 部材と第 2 部材との接合強度を増大させることができると共に、第 1 部材と第 2 部材の遮蔽リップを連続して形成することができ、第 1 部材と第 2 部材とを見栄え良く一体化することができる。

【 0 0 1 9 】

また、請求項 1 1 のように、第 1 部材を加硫済みのゴムにより形成し、第 2 部材を加硫済みのゴム又はオレフィン系熱可塑性エラストマーにより形成し、第 1 部材と第 2 部材とを加硫接合又は融着接合により一体化するようにしても良い。第 1 部材と第 2 部材を共に加硫済みのゴムにより形成する場合には、例えば、未加硫ゴムの押出成形により形成・加硫した第 1 部材を、第 2 部材の射出成形型にセットした状態で、加熱可能な射出成形型内に未加硫ゴムを射出して第 2 部材を形成・加硫すると共に、第 2 部材の加熱による加硫工程で、第 2 部材を第 1 部材に加硫接合で強固に接合することができる。また、第 1 部材を加硫済みのゴムにより形成し、第 2 部材をオレフィン系熱可塑性エラストマーにより形成する場合には、例えば、未加硫ゴムの押出成形により形成・加硫した第 1 部材を、第 2 部材の射出成形型にセットした状態で、射出成形型内に加熱溶解したオレフィン系熱可塑性エラストマーを射出して第 2 部材を形成すると共に、第 1 部材のゴム中のオレフィン成分と第 2 部材のオレフィン系熱可塑性エラストマー中のオレフィン成分とを融着により強固に接合することができる。

10

【 0 0 2 0 】

また、請求項 1 2 のように、第 1 部材と第 2 部材を、共にオレフィン系熱可塑性エラストマーにより形成し、両部材を融着接合により一体化するようにしても良い。この場合、例えば、オレフィン系熱可塑性エラストマーの押出成形により形成した第 1 部材を、第 2 部材の射出成形型にセットした状態で、射出成形型内に加熱溶解したオレフィン系熱可塑性エラストマーを射出して第 2 部材を形成すると共に、第 1 部材と第 2 部材とをオレフィン系熱可塑性エラストマー同士の融着により強固に接合することができ、安定した接合強度を得ることができる。

20

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 2 1 】

以下、本発明をトラックのドアの窓枠に装着されるガラスランチャンネル組立体に適用した一実施例を図 1 乃至図 4 に基づいて説明する。

30

【 0 0 2 2 】

まず、図 1 に基づいてドア 1 1 全体の概略構成を説明する。ドア 1 1 には、窓枠 1 2 が一体的に設けられ、この窓枠 1 2 には、弾性ポリマー材料製の長尺なガラスランチャンネル組立体 1 3 が窓枠 1 2 に沿って装着され、このガラスランチャンネル組立体 1 3 によって窓ガラス 1 4 の昇降移動（スライド移動）が案内されるようになっている。また、窓枠 1 2 の開口部下端縁には、窓ガラス 1 4 の昇降移動を案内するベルトモール 4 6 が装着されている。

【 0 0 2 3 】

窓枠 1 2 は、窓ガラス 1 4 の昇降移動方向とほぼ平行な二本の前側及び後側の平行窓枠部 1 5 , 1 6 と、フロントピラーの傾斜に対応して傾斜した傾斜窓枠部 1 7 と、ルーフに対応してほぼ水平方向に延びる上側窓枠部 1 8 とから構成されている。

40

【 0 0 2 4 】

また、ガラスランチャンネル組立体 1 3 は、前側の平行窓枠部 1 5 と傾斜窓枠部 1 7 と上側窓枠部 1 8 とに沿って連続して装着される長尺な前側部ガラスランチャンネル 1 9 （第 1 部材）と、後側の平行窓枠部 1 6 に沿って装着される長尺な後側部ガラスランチャンネル 2 0 と、前側部ガラスランチャンネル 1 9 と後側部ガラスランチャンネル 2 0 とを接合するコーナーガラスランチャンネル 2 1 と、前側部ガラスランチャンネル 1 9 の車内側と車外側の両方にそれぞれ一体的に接合されたサブガラスランチャンネル 2 2 , 2 3 （第 2 部材）とから構成されている。各サブガラスランチャンネル 2 2 , 2 3 は、前側部ガラ

50

スランチャンネル 19 のうちの傾斜窓枠部 17 の下端部又はその近傍に装着される部分に設けられている。

【0025】

前側部ガラスランチャンネル 19、後側部ガラスランチャンネル 20 及びコーナーガラスランチャンネル 21 を成形する弾性ポリマー材料は、例えば、TPO（オレフィン系熱可塑性エラストマー）等の熱可塑性エラストマー又はオレフィン成分を含む EPDM（エチレン-プロピレン-ジエン共重合ゴム）等のゴムが用いられ、前側部ガラスランチャンネル 19 と後側部ガラスランチャンネル 20 は、それぞれ押出成形等により成形時は直線状に形成されている。また、コーナーガラスランチャンネル 21 は、射出成形等により窓枠 12 のコーナー部の形状に合わせて曲った形状に形成されている。

10

【0026】

この場合、コーナーガラスランチャンネル 21 の射出成形型に、前側部ガラスランチャンネル 19 の後端部と後側部ガラスランチャンネル 20 の上端部を所定の角度で交差させてセットした状態で、射出成形型内に弾性ポリマー材料を射出してコーナーガラスランチャンネル 21 を形成することで、前側部ガラスランチャンネル 19 と後側部ガラスランチャンネル 20 とがコーナーガラスランチャンネル 21 を介して接合されている。

【0027】

また、サブガラスランチャンネル 22、23 を成形する弾性ポリマー材料は、例えば、TPO 等の熱可塑性エラストマー又はオレフィン成分を含む EPDM 等のゴムが用いられ、サブガラスランチャンネル 22、23 は、射出成形等により略板状に形成されている。

20

【0028】

前側部ガラスランチャンネル 19 とサブガラスランチャンネル 22、23 を形成する弾性ポリマー材料の組み合わせは、後述する方法で両者を接合したときの接合強度を確保するために、例えば、前側部ガラスランチャンネル 19 を TPO により形成する場合には、サブガラスランチャンネル 22、23 も TPO により形成すると良い。また、前側部ガラスランチャンネル 19 を加硫ゴム（加硫済みのゴム）により形成する場合には、サブガラスランチャンネル 22、23 を加硫ゴム又は TPO により形成すると良い。

【0029】

次に、図 2 に基づいて前側部ガラスランチャンネル 19 の構成について説明する。前側部ガラスランチャンネル 19 は、窓ガラス 14 の端面に対向する基底部 24 と、この基底部 24 の幅方向両端側からそれぞれ立ち上がるように延びる車内側の側壁部 25 及び車外側の側壁部 26 と、各側壁部 25、26 の先端側からそれぞれ基底部 24 の幅方向略中心側に向けて突出して折り返し状に形成された車内側のシールリップ 27 及び車外側のシールリップ 28 と、各側壁部 25、26 の先端側からそれぞれシールリップ 27、28 と反対側に向けて突出して折り返し状に形成された車内側の遮蔽リップ 29 及び車外側の遮蔽リップ 30 とが一体に形成されている。

30

【0030】

前側部ガラスランチャンネル 19 は、窓枠 12 に装着されたときに、車内側の遮蔽リップ 29 と車外側の遮蔽リップ 30 が、それぞれ窓枠 12 の車内側の内周縁 31 と車外側の内周縁 32 を覆い隠すようになっている。また、車内側のシールリップ 27 と車外側のシールリップ 28 が、それぞれ窓ガラス 14 の表面に当接することで、窓ガラス 14 を保持すると共に窓枠 12 と窓ガラス 14 との間をシールするようになっている。

40

【0031】

また、シールリップ 27、28 の表面（窓ガラス 14 側の面）には、低摩擦材層 33、34 が、例えば 0.02 ~ 3 mm の厚さで形成されている。この低摩擦材層 33、34 は、窓ガラス 14 表面に対する摩擦係数がシールリップ 27、28 本体よりも小さい低摩擦材料で形成され、窓ガラス 14 が移動するときにシールリップ 27、28 と窓ガラス 14 との間に生じる摺動抵抗を小さくする役割を果たしている。このシールリップ 27、28 と低摩擦材層 33、34 は、共押出成形により融着されて一体化されている。

【0032】

50

シールリップ 27, 28 が TPO 等の熱可塑性エラストマーで形成されている場合、低摩擦材層 33, 34 を形成する低摩擦材料は、例えば、シールリップ 27, 28 を形成する材料と相溶性を有する熱可塑性エラストマーで、シールリップ 27, 28 よりも樹脂成分の比率が高い（つまりゴム成分の比率が低い）熱可塑性エラストマーや、潤滑性を有する材料（例えば、シリコンオイル、フッ素樹脂微粉末、シリコン樹脂微粉末、高分子量ポリエチレン等）を混練した熱可塑性エラストマー等が用いられる。尚、低摩擦材層 33, 34 は、押出成形後のシールリップ 27, 28 の表面に低摩擦フィルムを貼り合わせて形成しても良い。また、シールリップ 27, 28 が加硫ゴムで形成されている場合、低摩擦材層 33, 34 は、シールリップ 27, 28 の表面にウレタン塗料等を塗布して形成しても良い。

10

【0033】

また、基底部 24 の表面（窓ガラス 14 側の面）にも、低摩擦材層 35 を形成しても良い。更に、側壁部 25, 26 の内面（シールリップ 27, 28 側の面）とシールリップ 27, 28 の裏面（側壁部 25, 26 側の面）のうちの少なくとも一方に、非粘着性の低摩擦材層 36, 37 を形成して、シールリップ 27, 28 が側壁部 25, 26 に貼り付いた後に離脱することに起因する離脱音の発生を防止するようにしても良い。

【0034】

次に、図 3 及び図 4 に基づいて前側部ガラスランチャネル 19 の車内側と車外側の両方にそれぞれ一体的に接合されたサブガラスランチャネル 22, 23 の構成について説明する。図 3 に示すように、各サブガラスランチャネル 22, 23 は、前側部ガラスランチャネル 19 のうちの傾斜窓枠部 17 の下端部又はその近傍に装着される部分に設けられ、それぞれ窓枠 12 の開口部中心側に向け前側部ガラスランチャネル 19 を越えて突出する略板状に形成されている。

20

【0035】

各サブガラスランチャネル 22, 23 は、窓ガラス 14 の開放方向に向かって幅寸法が広がる略三角形に形成されている。これにより、窓ガラス 14 が開放方向へ移動するほど、傾斜窓枠部 17 から窓ガラス 14 の傾斜部 14c（図 1 参照）までの距離が長くなるのに対応して、各サブガラスランチャネル 22, 23 の幅寸法が広がるようにしている。この場合、各サブガラスランチャネル 22, 23 の幅寸法を広くし過ぎると、各サブガラスランチャネル 22, 23 の窓枠 12 の開口部中心側への突出量が増大して、その分、窓開口面積が小さくなってしまうため、各サブガラスランチャネル 22, 23 は、窓枠 12 の開口部中心側を向く縁部（後述する位置ずれ規制部 38, 39 の先端部）が窓ガラス 14 の移動方向とほぼ平行に延びるように形成されている。これにより、各サブガラスランチャネル 22, 23 の幅寸法（各サブガラスランチャネル 22, 23 の窓枠 12 の開口部中心側への突出量）の確保と窓開口面積の確保とを両立させるようにしている。

30

【0036】

図 4 に示すように、各サブガラスランチャネル 22, 23 は、前側部ガラスランチャネル 19 の各側壁部 25, 26 の先端側の切断面で前側部ガラスランチャネル 19 と接合し、そこからそれぞれシールリップ 27, 28 と反対側に向けて突出した突出基部 51, 52 と、各突出基部 51, 52 からそれぞれ折り返し状に形成された車内側及び車外側の遮蔽リップ 42, 43 と、各突出基部 51, 52 からそれぞれ窓枠 12 の開口部中心側へ突出する突出壁 53, 54 と、各突出壁 53, 54 の先端からそれぞれ窓ガラス 14 に向かって傾斜状に延びる車内側及び車外側の位置ずれ規制部 38, 39 とが一体に成形されている。

40

【0037】

各サブガラスランチャネル 22, 23 の先端側（窓枠 12 の開口部中心側）には、それぞれ前側部ガラスランチャネル 19 のシールリップ 27, 28 よりも窓枠 12 の開口部中心側で前側部ガラスランチャネル 19 の幅方向中心側に向けて突出するように車内側の位置ずれ規制部 38 と車外側の位置ずれ規制部 39 が一体に成形されている。各サブ

50

ガラスランチャネル 22, 23 は、窓枠 12 に装着されたときに、車内側の位置ずれ規制部 38 と車外側の位置ずれ規制部 39 が、それぞれ窓ガラス 14 の車内側への位置ずれと車外側への位置ずれを規制するようになっている。

【0038】

各サブガラスランチャネル 22, 23 の位置ずれ規制部 38, 39 は、窓枠 12 に装着されたときに、窓ガラス 14 表面との間に僅かな隙間（例えば 0.1 ~ 5 mm の隙間、より好ましくは 0.5 ~ 2 mm の隙間）が形成されるように設けられ、窓ガラス 14 の開閉時に、位置ずれ規制部 38, 39 と窓ガラス 14 表面との間に摺動抵抗が生じないようにしている。

【0039】

更に、各位置ずれ規制部 38, 39 の表面には、低摩擦材層 40, 41 が、例えば、数 μm ~ 数十 μm の厚さで形成されている。この低摩擦材層 40, 41 は、窓ガラス 14 表面に対する摩擦係数が位置ずれ規制部 38, 39 本体よりも小さい低摩擦材料で形成され、位置ずれ規制部 38, 39 が窓ガラス 14 表面に接触した状態になっても、位置ずれ規制部 38, 39 と窓ガラス 14 との間に生じる摺動抵抗が過度に増大することを防止する役割を果たしている。低摩擦材層 40, 41 は、例えば、液状のウレタン樹脂系滑材等の低摩擦材料を位置ずれ規制部 38, 39 の表面にコーティングして形成されている。尚、図 4 では、低摩擦材層 40, 41 の厚みが実際より大きく誇張して図示されている。前記構成に代えて又は前記構成に加えて、位置ずれ規制部 38, 39 の表面は、粗面化されていたり、複数の凸条が形成されていても良く、この場合も、摺動抵抗増大を防止又はより効果的に防止できる。

10

20

【0040】

一方、各サブガラスランチャネル 22, 23 の根元側には、それぞれ前側部ガラスランチャネル 19 のシールリップ 27, 28 と反対側に向けて突出して折り返し状に形成された車内側の遮蔽リップ 42 と車外側の遮蔽リップ 43 が一体に成形されている。各サブガラスランチャネル 22, 23 は、窓枠 12 に装着されたときに、車内側の遮蔽リップ 42 と車外側の遮蔽リップ 43 が、それぞれ窓枠 12 の車内側の内周縁 31 と車外側の内周縁 32 を覆い隠すようになっている。

【0041】

各サブガラスランチャネル 22, 23 の裏面（窓ガラス 14 側の面）には、窓ガラス 14 の移動方向と交差する方向に延びる複数の補強リブ 44a, 44b, 45a, 45b が所定間隔を保って形成されている。すなわち、車外側のサブガラスランチャネル 23 には、突出壁 54 と遮蔽リップ 43 の裏面に補強リブ 45a, 45b が、車内側のサブガラスランチャネル 22 には、突出壁 53 の裏面に補強リブ 44a と前側部ガラスランチャネル 19 の車内側の側壁部 25 の外側に補強リブ 44b が、サブガラスランチャネル 22, 23 の成形と同時に成形されている。また、図 3 に示すように、各サブガラスランチャネル 22, 23 の下端部は、窓枠 12 のコーナー部の形状に合わせて曲った形状に形成され、窓枠 12 に装着されたときに、サブガラスランチャネル 22, 23 の下端部の側端面が、ベルトモール 46 の端面に突き当たって接続されるようになっている。

30

【0042】

前側部ガラスランチャネル 19 とサブガラスランチャネル 22, 23 は、次のようにして接合されている。前側部ガラスランチャネル 19 は、その長手方向に沿って一体成形された遮蔽リップ 29, 30 のうちのサブガラスランチャネル 22, 23 が設けられる部分（傾斜窓枠部 17 の下端部又はその近傍に装着される部分から平行窓枠部 15 に装着される部分まで）が、側壁部 25, 26 との境界部で切断されて除去されている。

40

【0043】

そして、前側部ガラスランチャネル 19 の遮蔽リップ 29, 30 が切断除去された部分に、サブガラスランチャネル 22, 23 を射出成形により形成することで、図 4 に示すように、前側部ガラスランチャネル 19 の側壁部 25, 26 の先端側部分（遮蔽リップ 29, 30 が切断除去された切断面及びその周辺部）に、サブガラスランチャネル 2

50

2, 23が接合されていると共に、図3に示すように、前側部ガラスランチャンネル19の遮蔽リップ29, 30の切断面に、サブガラスランチャンネル22, 23の遮蔽リップ42, 43の上端部が長手方向に連続するように接合されている。

【0044】

前側部ガラスランチャンネル19とサブガラスランチャンネル22, 23を共にTPOにより形成する場合には、TPOの押出成形により形成した直線状の前側部ガラスランチャンネル19を、窓枠12の曲り形状に対応した曲り形状に幾分湾曲させてサブガラスランチャンネル22, 23の射出成形型にセットした状態で、射出成形型内に加熱溶融したTPOを射出してサブガラスランチャンネル22, 23を形成する。これにより、前側部ガラスランチャンネル19とサブガラスランチャンネル22, 23とをTPO同士の融着（型内に射出された溶融したTPOの熱と圧力により融着）により強固に接合することができ、安定した接合強度を得ることができる。

10

【0045】

また、前側部ガラスランチャンネル19とサブガラスランチャンネル22, 23を共に加硫ゴムにより形成する場合には、未加硫ゴムの押出成形により成形した後に加硫（以下「成形・加硫」と略す）した直線状の前側部ガラスランチャンネル19を、サブガラスランチャンネル22, 23の射出成形型にセットした状態で、加熱可能な射出成形型内に未加硫ゴムを射出してサブガラスランチャンネル22, 23を形成・加硫する。これにより、サブガラスランチャンネル22, 23の加熱による加硫工程で、サブガラスランチャンネル22, 23を前側部ガラスランチャンネル19に加硫接合で強固に接合することができる。

20

【0046】

また、前側部ガラスランチャンネル19を加硫ゴムにより形成し、サブガラスランチャンネル22, 23をTPOにより形成する場合には、未加硫ゴムの押出成形により形成・加硫した前側部ガラスランチャンネル19を、サブガラスランチャンネル22, 23の射出成形型にセットした状態で、射出成形型内に加熱溶融したTPOを射出してサブガラスランチャンネル22, 23を形成する。これにより、前側部ガラスランチャンネル19のゴム中のオレフィン成分とサブガラスランチャンネル22, 23のTPO中のオレフィン成分とを融着により強固に接合することができる。

30

【0047】

図1に示すように、傾斜窓枠部17を有する窓枠構造では、常時、窓ガラス14の前側部14aと後側部14bが、それぞれ前側の平行窓枠部15に装着された前側部ガラスランチャンネル19と後側の平行窓枠部16に装着された後側部ガラスランチャンネル20によって保持されている。そして、窓ガラス14を最上位置（全閉位置）まで上昇させたときに、窓ガラス14の傾斜部14cと上端部14dが、それぞれ傾斜窓枠部17と上側窓枠部18に装着された前側部ガラスランチャンネル19によってシールされると共に保持された状態となる（図4の二点鎖線参照）。

【0048】

しかし、窓ガラス14が半開きの状態になると、窓ガラス14の傾斜部14cと上端部14dが、それぞれ傾斜窓枠部17と上側窓枠部18から窓枠12の開口部中心側に離れて、傾斜窓枠部17と上側窓枠部18に装着された前側部ガラスランチャンネル19のシールリップ27, 28から窓ガラス14の傾斜部14cと上端部14dが外れるため、窓ガラス14の傾斜部14cと上端部14dが前側部ガラスランチャンネル19のシールリップ27, 28によって保持されていない状態となる（図4の実線参照）。

40

【0049】

このような事情を考慮して、本実施例では、前側部ガラスランチャンネル19の所定部分（傾斜窓枠部17の下端部又はその近傍に装着される部分）の車内側と車外側の両方に、窓枠12の開口部中心側に向け前側部ガラスランチャンネル19を越えて突出するサブガラスランチャンネル22, 23を設け、各サブガラスランチャンネル22, 23に、前側部ガラスランチャンネル19のシールリップ27, 28よりも窓枠12の開口部中心側

50

で窓ガラス14の位置ずれを規制する位置ずれ規制部38, 39を設けるようにしたので、窓ガラス14が半開き状態になって、窓ガラス14の傾斜部14cが前側部ガラスランチャネル19のシールリップ27, 28から外れたときでも、車内側及び車外側のサブガラスランチャネル22, 23の位置ずれ規制部38, 39によって車内側と車外側の両側から窓ガラス14の位置ずれを規制することができる。これにより、窓ガラス14が半開き状態のときでも、車両の振動等による窓ガラス14の位置ずれや振動を効果的に低減又は防止することができる。

【0050】

この場合、窓ガラス14の全閉時には、傾斜窓枠部17に装着された前側部ガラスランチャネル19のシールリップ27, 28によって傾斜窓枠部15と窓ガラス14との間をシールすることができるので、サブガラスランチャネル22, 23には、必ずしもシール機能を持たせる必要がない。つまり、サブガラスランチャネル22, 23の位置ずれ規制部38, 39を、必ずしも窓ガラス14表面に接触させる必要がない。

10

【0051】

この点に着目して、本実施例では、装着状態で位置ずれ規制部38, 39と窓ガラス14表面との間に僅かな隙間が形成されるようにしたので、窓ガラス14の開閉時に、位置ずれ規制部38, 39と窓ガラス14表面との間に摺動抵抗が生じない。このため、窓ガラス14の開閉操作力(パワーウィンドウのモータの負荷)が全く大きくなり、窓ガラス14の開閉性能を全く損なうことなく、窓ガラス14の位置ずれ防止機能を持たせることができる。

20

【0052】

更に、本実施例では、位置ずれ規制部38, 39の表面に、低摩擦材層40, 41を形成するようにしたので、位置ずれ規制部38, 39が窓ガラス14表面に接触した状態になっても、位置ずれ規制部38, 39と窓ガラス14表面との間に生じる摺動抵抗が過度に増大することを防止することができる。

【0053】

ところで、窓ガラス14が開放方向へ移動するほど、傾斜窓枠部17から窓ガラス14の傾斜部14cまでの距離が長くなる。この点を考慮して、本実施例では、サブガラスランチャネル22, 23を、窓ガラス14の開放方向に向かって幅寸法が広がる略三角形形状に形成するようにしたので、窓ガラス14が開放方向へ移動するほど、傾斜窓枠部17から窓ガラス14の傾斜部14cまでの距離が長くなるのに対応して、サブガラスランチャネル22, 23の幅寸法を広くして傾斜窓枠部17から位置ずれ規制部38, 39までの距離を長くすることができ、窓ガラス14の半開き位置の広い範囲で窓ガラス14の位置ずれを低減又は防止することが可能となる。

30

【0054】

この場合、サブガラスランチャネル22, 23の幅寸法を広くして傾斜窓枠部17から位置ずれ規制部38, 39までの距離を長くするほど、窓ガラス14の位置ずれを防止できる窓ガラス14の半開き位置の範囲を広くすることができる。しかし、サブガラスランチャネル22, 23の幅寸法を広くし過ぎると、サブガラスランチャネル22, 23の窓枠12の開口部中心側への突出量が増大して、その分、窓開口面積が小さくなってしまふ。

40

【0055】

そこで、本実施例では、サブガラスランチャネル22, 23を、窓枠12の開口部中心側を向く縁部を窓ガラス14の移動方向とほぼ平行に延びるように形成するようにしたので、サブガラスランチャネル22, 23の幅寸法(サブガラスランチャネル22, 23の窓枠12の開口部中心側への突出量)の確保と窓開口面積の確保とを両立させながら、窓ガラス14が開放方向へ移動するほど、サブガラスランチャネル22, 23の幅寸法を広くして傾斜窓枠部17から位置ずれ規制部38, 39までの距離を長くすることができ、窓ガラス14の位置ずれを防止できる窓ガラス14の半開き位置の範囲を広くすることができる。

50

【0056】

更に、本実施例では、サブガラスランチャネル22, 23の裏面に、複数の補強リブ44, 45を設けるようにしたので、この補強リブ44, 45によってサブガラスランチャネル22, 23を補強することができて、サブガラスランチャネル22, 23による窓ガラス14の位置ずれ防止効果を高めることができる。

【0057】

また、本実施例では、サブガラスランチャネル22, 23を射出成形により形成して前側部ガラスランチャネル19の所定部分に一体的に接合するようにしたので、サブガラスランチャネル22, 23を押出成形する場合とは異なり、サブガラスランチャネル22, 23を一定断面形状に成形する制限がなくなる。このため、サブガラスランチャネル22, 23の形状の自由度を押出成形する場合よりも大きくすることができ、サブガラスランチャネル22, 23の形状を、機能面、デザイン面等を重視した形状に設計しやすいという利点がある。しかも、サブガラスランチャネル22, 23を射出成形するのと同時に、前側部ガラスランチャネル19とサブガラスランチャネル22, 23とを接合することができるので、生産性も向上させることができる。

10

【0058】

更に、本実施例では、前側部ガラスランチャネル19の遮蔽リップ29, 30とサブガラスランチャネル22, 23の遮蔽リップ42, 43とが長手方向に連続するように接合するようにしたので、前側部ガラスランチャネル19とサブガラスランチャネル22, 23との接合面積を広く確保することができて、前側部ガラスランチャネル19とサブガラスランチャネル22, 23との接合強度を増大させることができると共に、前側部ガラスランチャネル19の遮蔽リップ29, 30とサブガラスランチャネル22, 23の遮蔽リップ42, 43を段差なく連続して形成することができて、前側部ガラスランチャネル19とサブガラスランチャネル22とを見栄え良く一体化することができる。

20

【0059】

尚、上記実施例では、位置ずれ規制部38, 39と窓ガラス14表面との間に僅かな隙間を形成するようにしたが、位置ずれ規制部38, 39を、前側部ガラスランチャネル19のシールリップ27, 28が窓ガラス14表面に接触する力よりも弱い力で窓ガラス14表面に接触するようにしても良い。このようにしても、窓ガラス14の開閉時に、位置ずれ規制部38, 39と窓ガラス14表面との間に生じる摺動抵抗を小さくすることができるため、窓ガラス14の開閉操作力(パワーウィンドウのモータの負荷)が大きくなり過ぎるのを防止でき、窓ガラス14の開閉性能をあまり低下させずに、窓ガラス14の位置ずれ防止機能を持たせることができる。

30

【0060】

また、上記実施例では、サブガラスランチャネル22, 23を射出成形するのと同時に、前側部ガラスランチャネル19とサブガラスランチャネル22, 23とを接合するようにしたが、予め成形済みのサブガラスランチャネル22, 23を前側部ガラスランチャネル19に接着等により接合して一体化するようにしても良い。

【0061】

また、上記実施例では、前側部ガラスランチャネル19の車内側と車外側の両方に、サブガラスランチャネル22, 23を設けるようにしたが、前側部ガラスランチャネル19の車内側と車外側のうちの一方のみに、サブガラスランチャネルを設けるようにしても良い。

40

【0062】

その他、本発明の適用範囲は、トラックのドアの窓枠に装着されるガラスランチャネル組立体に限定されず、一般的な乗用自動車のフロントドアやリアドア等の開閉可能なドアの窓枠に装着されるガラスランチャネル組立体や、開閉しない部材に設けられる窓枠に装着されるガラスランチャネル組立体等、窓ガラスの移動方向に対して傾斜した傾斜窓枠部を有する窓枠に装着されるガラスランチャネル組立体に本発明を広く適用して実

50

施できる。

【図面の簡単な説明】

【0063】

【図1】本発明の一実施例におけるガラスランチャンネル組立体を装着したドアの概略構成図である。

【図2】図1のA-A断面図である。

【図3】サブガラスランチャンネル及びその周辺部の拡大図である。

【図4】図3のB-B断面図である。

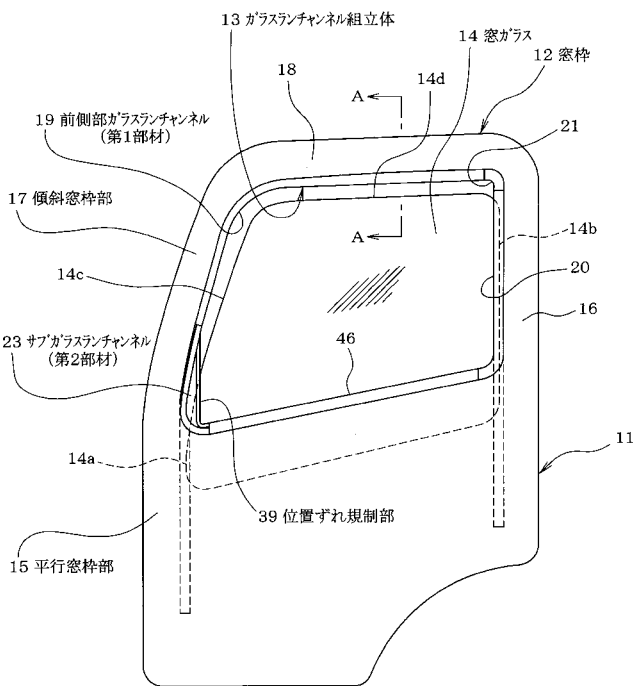
【図5】従来のガラスランチャンネルを装着したドアの概略構成図である。

【符号の説明】

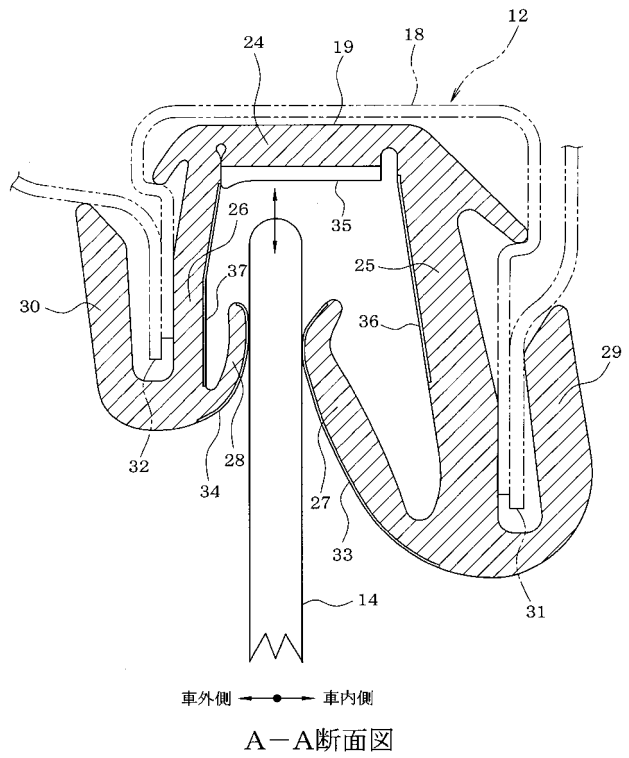
【0064】

11...ドア、12...窓枠、13...ガラスランチャンネル組立体、14...窓ガラス、15、16...平行窓枠部、17...傾斜窓枠部、19...前側部ガラスランチャンネル(第1部材)、22,23...サブガラスランチャンネル(第2部材)、24...基底部、25,26...側壁部、27,28...シールリップ、29,30...遮蔽リップ、38,39...位置ずれ規制部、40,41...低摩擦材層、42,43...遮蔽リップ、44a,44b,45a,45b...補強リブ

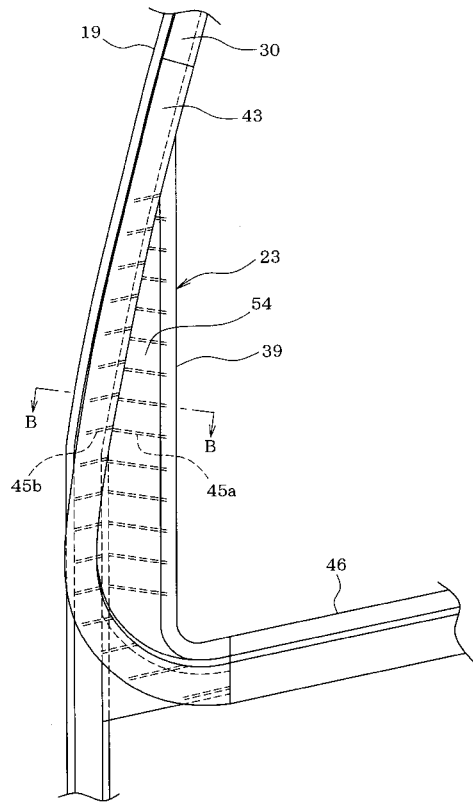
【図1】



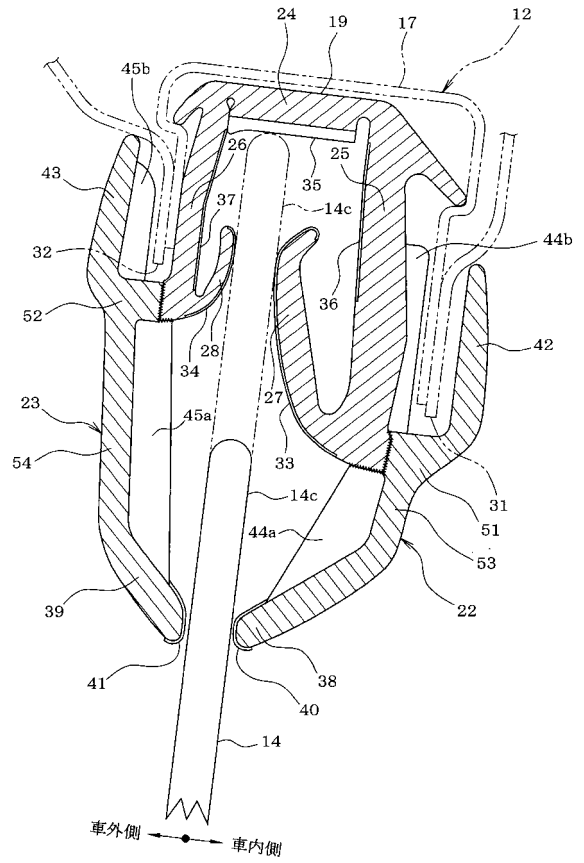
【図2】



【 図 3 】

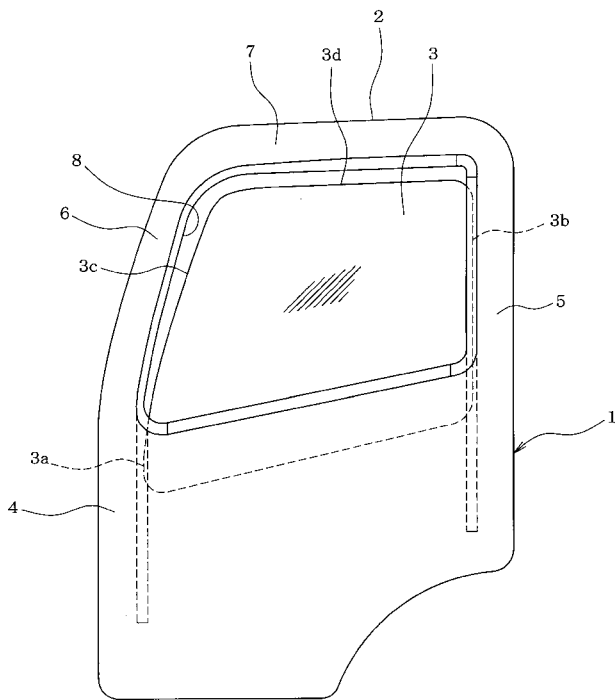


【 図 4 】



B-B断面図

【 図 5 】



フロントページの続き

【要約の続き】