

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4983338号

(P4983338)

(45) 発行日 平成24年7月25日(2012.7.25)

(24) 登録日 平成24年5月11日(2012.5.11)

(51) Int.Cl.

F 1

B 6 0 J 10/04 (2006.01)

B 6 0 J 1/16

D

請求項の数 3 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2007-86221 (P2007-86221)	(73) 特許権者	000241463
(22) 出願日	平成19年3月29日 (2007.3.29)		豊田合成株式会社
(65) 公開番号	特開2008-239104 (P2008-239104A)		愛知県清須市春日長畑1番地
(43) 公開日	平成20年10月9日 (2008.10.9)	(74) 代理人	100111095
審査請求日	平成21年5月21日 (2009.5.21)		弁理士 川口 光男
前置審査		(72) 発明者	安達 健太郎
			愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1番地 豊田合成 株式会社 内
		(72) 発明者	吉岡 真一
			愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1番地 豊田合成 株式会社 内
		審査官	鈴木 敏史
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ガラスラン

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

基底部及び該基底部から延びる車内側側壁部及び車外側側壁部よりなる断面略コ字状をなす本体部と、前記車内側側壁部及び前記車外側側壁部の略先端から前記基底部に向けて延びる車内側シールリップ及び車外側シールリップとを備え、

前記本体部が車両のドアフレームの内周に沿って設けられた取付部の内側に取着されるガラスランであって、

ドアガラスの前後の縦縁部に対応する前後の縦辺部のうち少なくとも一方には、前記車外側シールリップの付根部から車内側、かつ、前記基底部から遠ざかる方向に延びる外リップが設けられ、

前記本体部、前記車内側シールリップ、前記車外側シールリップ、及び前記外リップは、オレフィン系熱可塑性エラストマーにより構成されるとともに、

前記外リップのうちドアガラスが接触し得る部位には、オレフィン系組成物よりなり、前記外リップよりも硬質の材料よりなる摺動層が、押出成形時に前記外リップと同時形成される構成であって、

少なくとも前記外リップの付根部及びその近傍の部位は、その内側及び外側のいずれにおいても前記摺動層が形成されない一般部位として構成され、

ドアガラスの前後の縦縁部に対応する前後の縦辺部のうち前記外リップが設けられる部位の前記車内側側壁部には、前記車外側側壁部側に向けて前記基底部から遠ざかる方向に傾斜しつつ直線状に延び、押出成形に際して前記車内側側壁部と同時形成され、自身の先

端部は摺動性を向上させるための摺動成分を配合した素材で構成されるサブリップが設けられ、

前記本体部の内側にドアガラスが位置している部位に関し、当該部位における前記車内側シールリップのうちドアガラスと接触する面とは反対側の面と前記サブリップの先端部とが当接するよう構成したことを特徴とするガラスラン。

【請求項 2】

前記外リップの突出方向先端側の頂部よりも前記本体部内周側の部位に対して前記摺動層が形成され、

前記外リップの突出方向先端側の頂部よりも前記本体部外周側の部位は、前記摺動層が形成されない一般部位として構成されることを特徴とする請求項 1 に記載のガラスラン。

10

【請求項 3】

前記車外側シールリップのうちドアガラスが接触し得る部位には、オレフィン系組成物よりなる摺動層が、押出成形時に前記車外側シールリップと同時形成されることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のガラスラン。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ガラスランに関するものである。

【背景技術】

【0002】

20

一般に、自動車のドアガラス開口部周縁にはガラスランが設けられている。ガラスランは、ほぼ直線状（長尺状）に成形された押出成形部と、押出成形部同士を所定の角度をなした状態で接続する型成形部とから構成されており、例えばドアガラス開口部の形状に沿って前縦辺部、上辺部及び後縦辺部からなる。また、ガラスランは、その断面方向から見ると、基底部及び該基底部からドアガラス開口部内周方向に伸びる車内側側壁部及び車外側側壁部よりなる略コ字状の本体部と、前記両側壁部の略先端から本体部内側に伸びる車内側シールリップ及び車外側シールリップとを有する。上記ガラスランは、本体部がドアガラス開口部に沿って設けられた取付部（チャンネル部）の内周に取着され、ドアガラスの車内側及び車外側が前記一对のシールリップによりシールされる。

【0003】

30

ところで、一般にシールリップの表面や基底部の内側面等のドアガラスと当接する部位には、ドアガラスの昇降に際しての摺動抵抗を減少させる目的で所定の表面処理が施される。かかる表面処理を施すにあたって、ガラスランがエチレン- α -オレフィン非共役ジエン共重合体（EPDM）等のゴム材料で構成される場合には、押出工程、加硫工程の他に、摺動剤を塗布したりテープ材を貼着したりする等の表面処理工程が必要となる。これに対し、ガラスランがオレフィン系熱可塑性エラストマー（TPO）等で構成される場合には、押出成形に際して、シールリップの表面等に本体部やシールリップよりも硬質な素材よりなる摺動層を同時形成することができるため、工数を減少させることができ、製造作業性の向上が図られる（例えば、特許文献 1 参照）。

【0004】

40

また、ガラスランの縦辺部に対し、車外側シールリップの付根部から車内側に向けて基底部から遠ざかる方向に傾斜しつつ伸びる外リップが設けられるものがある（例えば、特許文献 2 参照）。この場合、ドアガラスの閉時に外リップがドアガラスと圧接することによって、ドアガラスと車外側シールリップとの間に形成される断面鋭角状の隙間（三角隙）が覆われ、前記三角隙へ風が流入することに起因する風切り音の発生を防止することができる。

【特許文献 1】特開平 11-342751 号公報

【特許文献 2】特開平 10-226239 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

50

【0005】

ところで、上述の外リップについてもドアガラスと当接することとなるため、上記のように表面処理を施すことが好ましい。しかしながら、ガラスランをTPOにより構成し、外リップの表面に対して外リップよりも硬質な素材よりなる摺動層を形成する場合には、外リップの剛性が必要以上に高くなってしまうことが懸念される。外リップの剛性が高くなりすぎてしまうと、ドアガラスの摺動性の悪化を招いたり、シール性の低下を招いたりするおそれがある。

【0006】

本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、その目的は、製造作業性の向上及び風切り音の抑制を図りつつ、ドアガラスの摺動性の悪化やシール性の低下を抑制することのできるガラスランを提供することにある。

10

【課題を解決するための手段】

【0007】

以下、上記目的等を解決するのに適した各手段につき項分けして説明する。なお、必要に応じて対応する手段に特有の作用効果等を付記する。

【0008】

手段1． 基底部及び該基底部から延びる車内側側壁部及び車外側側壁部よりなる断面略コ字状をなす本体部と、前記車内側側壁部及び前記車外側側壁部の略先端から前記基底部に向けて延びる車内側シールリップ及び車外側シールリップとを備え、

前記本体部が車両のドアフレームの内周に沿って設けられた取付部の内側に取着されるガラスランであって、

20

ドアガラスの前後の縦縁部に対応する前後の縦辺部のうち少なくとも一方には、前記車外側シールリップの付根部から車内側、かつ、前記基底部から遠ざかる方向に延びる外リップが設けられ、

前記本体部、前記車内側シールリップ、前記車外側シールリップ、及び前記外リップは、オレフィン系熱可塑性エラストマーにより構成されるとともに、

前記外リップのうちドアガラスが接触し得る部位には、オレフィン系組成物よりなり、前記外リップよりも硬質の材料よりなる摺動層が、押出成形時に前記外リップと同時形成される構成であって、

少なくとも前記外リップの付根部及びその近傍の部位は、その内側及び外側のいずれにおいても前記摺動層が形成されない一般部位として構成され、

30

ドアガラスの前後の縦縁部に対応する前後の縦辺部のうち前記外リップが設けられる部位の前記車内側側壁部には、前記車外側側壁部側に向けて前記基底部から遠ざかる方向に傾斜しつつ直線状に延び、押出成形に際して前記車内側側壁部と同時形成され、自身の先端部は摺動性を向上させるための摺動成分を配合した素材で構成されるサブリップが設けられ、

前記本体部の内側にドアガラスが位置している部位に関し、当該部位における前記車内側シールリップのうちドアガラスと接触する面とは反対側の面と前記サブリップの先端部とが当接するよう構成したことを特徴とするガラスラン。

【0009】

40

手段1によれば、外リップが設けられることにより、ドアガラスと車外側シールリップとの間に形成される三角隙への風の流入を抑止することができ、結果として、風切り音の発生を防止することができる。また、外リップのドアガラスとの当接部位には摺動層が形成されているため、ドアガラスの昇降に際しての摺動抵抗を減少させることができる。さらに、押出成形に際して外リップ等と摺動層とが同時形成されることから、別途塗布等の手間を省くことができ、製造作業性の向上を図ることができる。

【0010】

さて、本手段1では、外リップの付根部及びその近傍については、摺動層が形成されない一般部位として構成されている。このため、本体部の内側にドアガラスが位置する場合、外リップは付根部付近を中心としてスムーズに変形することとなる。従って、外リップ

50

の変形がスムーズでないことに起因して、ドアガラスの摺動性の悪化を招いたり、シーリング性の低下を招いたりするといったおそれを抑制することができる。尚、摺動層としては、厚みが均一で平らなものだけでなく、表面を凹凸させたもの（部分的に肉厚が変化するもの）も含まれる。

また、手段１によれば、車内側側壁部から延びるサブリップが設けられており、本体部の内側にドアガラスが位置している部位においては、該サブリップの先端部が車内側シールリップのドアガラスと接触（摺接）する面とは反対側の面（車内側シールリップの裏面）と当接する。このため、ドアガラスが車内側に少しでも変位しようとした場合、車内側シールリップ及びサブリップがともに撓みつつ、協働してドアガラスを押返すようにして支持することとなる。従って、上記外リップが設けられることに起因して、ドアガラスが車内側に大きく変位しやすくなってしまうといった事態を抑止することができる。

10

【００１１】

手段２．前記外リップの突出方向先端側の頂部よりも前記本体部内周側の部位に対して前記摺動層が形成され、

前記外リップの突出方向先端側の頂部よりも前記本体部外周側の部位は、前記摺動層が形成されない一般部位として構成されることを特徴とする手段１に記載のガラスラン。

【００１２】

外リップの一般部位と摺動層とでは構成素材が異なるために色や艶が大きく相違してしまうことが懸念され、これに起因して外観品質の低下を招くおそれがある。この点、本手段２によれば、摺動層と一般部位との境界部が外リップの頂部に設定されるため、当該境界部が視認困難又は不可能となる。従って、当該境界部が視認されることに起因する外観品質の低下を防止することができる。

20

【００１３】

手段３．前記車外側シールリップのうちドアガラスが接触し得る部位には、オレフィン系組成物よりなる摺動層が、押出成形時に前記車外側シールリップと同時形成されることを特徴とする手段１又は２に記載のガラスラン。

【００１４】

手段３によれば、ガラスランのうちドアガラスの外側面に接触（摺接）する全ての部位（車外側シールリップ及び外リップのドアガラスとの接触面）に摺動層が形成されることから、ドアガラスの昇降に際しての摺動抵抗を減少させるといった作用効果が一層確実に奏される。尚、一般に、フラッシュサーフィス化の要望によりドアガラスは車外側に寄せられるため、本手段のようにガラスランのうちドアガラスの外側面に接触する全ての部位に摺動層を形成することによって、効果的にドアガラスの摺動性を向上させることができるのである。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【００１７】

以下に、一実施形態について図面を参照しつつ説明する。図１はドアの概略構成を示す正面模式図である。図２はガラスランの後縦辺部を示す断面図である。

【００１８】

図１に示すように、自動車用ドア（図ではフロントドア、以下、単にドア６１と称する）には、ドアガラスＤＧの昇降を案内し、ドアガラスＤＧが上昇して窓部（ガラス開口部Ｗ）が閉じられたときにドアガラスＤＧの外周とドアフレーム６２との間をシールするガラスラン１が設けられている。

40

【００１９】

ガラスラン１は、その長手方向にみて上辺部に対応する押出成形部２、前後の縦辺部に対応する押出成形部３、４と、２つの押出成形部２、３及び押出成形部２、４の端部同士を接続する型成形部５、６（図１で散点模様を付した部分）とに区別される。各押出成形部２、３、４は、図示しない押出成形機によりほぼ直線状に（長尺状に）形成される。型成形部５、６は、２つの押出成形部２、３及び押出成形部２、４が所定の角度をなした状態で相互に接続されるように図示しない金型装置にて接続成形される。

50

【0020】

図2に示すように、ドアフレーム62は、アウターパネル64及びインナーパネル65と、当該パネル64、65に取付けられたモール部材66とを備えている。より詳しくは、アウターパネル64及びインナーパネル65をそれぞれ車外側に折曲げ、両者を重ね合わせることで形成したフランジ部67に対して、モール部材66が図示しないリベットにより取付固定されている。本実施形態では、インナーパネル65とモール部材66とによって取付部を構成する断面略コ字状の溝（以下、チャンネル部DCと称する）が形成されている。そして、チャンネル部DCの内側にガラスラン1が取付けられている。また、チャンネル部DCは、ドアフレーム62の内周に沿って形成されており、このチャンネル部DCによってドアガラスDGが昇降して開閉されるガラス開口部W（図1参照）が区画される。

10

【0021】

次に、ガラスラン1の後縦辺部（押出成形部4）の構成について説明する。押出成形部4は、チャンネル部DCに嵌め込まれる基底部14及び該基底部14から延びる車外側側壁部15及び車内側側壁部16よりなる断面略コ字状の本体部11と、車外側側壁部15及び車内側側壁部16の略先端からそれぞれ本体部11の内側（基底部14側）へ延びる車外側シールリップ12及び車内側シールリップ13とを備えている。そして、ドアガラスDGが閉じられた状態においては、車外側シールリップ12がドアガラスDGの外側面に対して圧接され、車内側シールリップ13がドアガラスDGの内側面に対して圧接される。これにより、ドアガラスDGの車外側及び車内側がそれぞれシールされるようになっている。

20

【0022】

尚、車外側側壁部15は、車内側側壁部16に比べて短く形成されるとともに、それに付随して車外側シールリップ12も車内側シールリップ13に比べて小さく（短く）設定されている。これにより、モール部材66の車外側側面を小さく設定でき、見栄えが向上するとともに、ドアガラスDGが車外側に寄せられ、フラッシュサーフィス化が図られるようになっている。

30

【0023】

また、基底部14の外側面（図2の上側の面）には、車外側側壁部15との接続部近傍において外方へ延出した補助リップ17が形成されている。そして、ガラスラン1の取付状態において、これら補助リップ17がチャンネル部DCに弾接し、車内への水や騒音の浸入が防止される。さらに、車外側側壁部15及び車内側側壁部16の付根部（基底部14との境界部近傍）には、外方へ延出した係止リップ19、20が形成されている。そして、ガラスラン1の取付状態において、車外側の係止リップ19は、モール部材66の下端部をチャンネル部DCの内側に折曲げることで形成された支持部66aに係止される。一方、車内側の係止リップ20は、インナーパネル65に形成された傾斜部65aに係止される。また、車内側側壁部16の先端部近傍には保持リップ21が外方に延出形成されている。そして、ガラスラン1の取付状態において、保持リップ21は、インナーパネル65に形成された段差部65bに係止される。これらの構成により、ガラスラン1の本体部11がチャンネル部DCの内側に保持される。

40

【0024】

さらに、本実施形態では、後縦辺部を構成する押出成形部4の車内側側壁部16から、本体部11の内側に向けてドアガラス開口部Wの内周側に傾斜して直線状に延びるサブリップ25が設けられている。該サブリップ25は、押出成形により車内側側壁部16と同時に形成される。押出成形部4のうち、本体部11の内側にドアガラスDGが位置していない部位においては、車内側シールリップ13のうちドアガラスDGと接触する面とは反対側の面（車内側シールリップ13の裏面）とサブリップ25の先端部とが離間しているが

50

、本体部 11 の内側にドアガラス DG が位置している部位においては、車内側シールリップ 13 の裏面とサブリップ 25 の先端部とが接触するよう構成されている。本実施形態では、サブリップ 25 の先端部が、車内側シールリップ 13 の裏面の先端部分と接触するよう設定されている。このため、ドアガラス DG が車内側に少しでも変位しようとした場合には、車内側シールリップ 13 及びサブリップ 25 がともに撓みつつ、協働してドアガラス DG を押返すようにして支持することとなる。結果として、ドアガラス DG のがたつき等を抑制することができる。

【0025】

また、サブリップ 25 の先端部は、本体部 11 やシールリップ 12、13 の構成素材（TPO）に摺動性を向上させるための摺動成分を配合した素材（以下、単に摺動材料と称する）により構成されている。このため、サブリップ 25 の先端部と車内側シールリップ 13 の裏面とが固着したり、擦れて摩耗したりしてしまうといったおそれを抑制することができる。

【0026】

さらに、シールリップ 12、13 のドアガラス DG との接触面、車外側側壁部 15 の内側面のうち車外側シールリップ 12 が接触し得る部位、及び、基底部 14 の内側面には、前記摺動材料よりなる摺動層が形成されている。特に、車外側シールリップ 12 の摺動層及び車外側側壁部 15 の摺動層には、本体部 11 の長手方向に沿って延びる複数本の突条部が形成されている。このため、ドアガラス DG 又は車外側側壁部 15 と車外側シールリップ 12 とが面で当接する場合に比べて、ドアガラス DG 又は車外側側壁部 15 と車外側シールリップ 12 との接触面積の総和を小さくすることができる。結果として、フラッシュサーフィス化等によりドアガラス DG が車外側に寄せられ、ドアガラス DG 又は車外側側壁部 15 と車外側シールリップ 12 とが密着した場合であっても、密着した状態から離間する際に発生するおそれのある異音（剥離音）を確実に抑制することができる。尚、これらの摺動材料により構成される部位は、押出成形時に本体部 11 やシールリップ 12、13、サブリップ 25 と同時形成される。

【0027】

さて、本実施形態では、センターピラーに対応する部位である押出成形部 4 には、車外側シールリップ 12 の付根部から車内側、かつ、基底部 14 から遠ざかる方向（ガラス開口部 W 内周側）に延びる外リップ 31 が設けられている。外リップ 31 は、本体部 11 や車外側シールリップ 12 と同じ TPO により構成されている。そして、ドアガラス DG が閉じられた状態においては、外リップ 31 がドアガラス DG の外側面に対して圧接される。これにより、ドアガラス DG と車外側シールリップ 12 との間に形成される断面鋭角状の隙間（三角隙）が覆われることとなる。

【0028】

また、外リップ 31 のうちドアガラス DG が接触し得る部位には、前記摺動材料よりなる厚さ 0.1 mm 程度の摺動層 33 が形成されている。当該摺動層 33 は押出成形時に外リップ 31 と同時形成される。但し、摺動層 33 の形成範囲は、外リップ 31 の突出方向先端側の頂部 34 よりも本体部 11 内周側の部位（以下、単に外リップ 31 の内側面と称する）に限られ、外リップ 31 の頂部 34 よりも本体部 11 外周側（ガラス開口部 W 内周側）の部位は、摺動層 33 が形成されない部位（一般部位 35）として構成される。さらに、外リップ 31 の内側面であっても、外リップ 31 の付根部及びその近傍については、摺動層 33 が形成されない一般部位 35 として構成される。

【0029】

加えて、車外側側壁部 15 の先端部には、外リップ 31 とは反対側の車外側に延長形成された案内リップ 38 が設けられている。案内リップ 38 は、ガラスラン 1 のチャンネル部 DC への取付状態においてモール部材 66 の下端部に引っ掛けられてはいるが、本体部 11 をチャンネル部 DC の内側に保持させるためのものではなく、ドアガラス DG の外側面及び外リップ 31 を伝ってきた風や雨水が、車外側側壁部 15 の先端部とモール部材 66 との間の隙間に流入してしまうといった事態を防止するためのものである。

【0030】

尚、本実施形態では、ガラスラン1のうちドアガラスDGの上縁部に対応する部位には外リップ31は形成されていない。これは、ガラスラン1の上辺部に外リップ31があるとドアガラスDGが上昇して本体部11の内側に侵入する際に、外リップ31を本体部11の内側に巻き込むおそれがあるからである。加えて、ガラスラン1のうちドアガラスDGの前縁部に対応する部位についても外リップ31は形成されていない。つまり、ガラスラン1の前縦辺部に関しては、ガラスラン1の後縦辺部に比べ、ドアガラスDGと車外側シールリップ12との間に形成される三角隙に流入する風や雨水の圧力がそれ程高いことから、外リップ31を省略して構成の簡素化を図っているのである。

【0031】

10

以上詳述したように、本実施形態によれば、外リップ31が設けられることにより、ドアガラスDGと車外側シールリップ12との間に形成される三角隙へ風が流入することに起因する風切り音の発生を抑制することができる。さらに、三角隙への雨水の流入も防止することができる。また、外リップ31を含め、車外側シールリップ12や車内側シールリップ13等のドアガラスDGとの当接部位には摺動層33が形成されているため、ドアガラスDGの昇降に際しての摺動抵抗を減少させることができる。さらに、押出成形に際して外リップ31等と摺動層33とが同時形成されることから、別途塗布等の手間を省くことができ、製造作業性の向上を図ることができる。

【0032】

さて、本実施形態では、外リップ31の付根部及びその近傍については摺動層33が形成されない。このため、本体部11の内側にドアガラスDGが挿入される場合、外リップ31は付根部付近を中心としてスムーズに変形することとなる。従って、外リップ31がスムーズに変形しないことに起因して、ドアガラスDGの摺動性の悪化を招いたり、シール性の低下を招いたりするといったおそれを抑制することができる。

20

【0033】

また、外リップ31の一般部位35と摺動層33とでは構成素材が異なるために色や艶が大きく相違してしまうことが懸念され、これに起因して外観品質の低下を招くおそれがある。この点、本実施形態によれば、摺動層33と一般部位35との境界部が外リップ31の頂部34に設定されるため、当該境界部が視認困難又は不可能となる。従って、当該境界部が視認されることに起因する外観品質の低下を防止することができる。

30

【0034】

加えて、車内側側壁部16にサブリップ25が設けられており、ドアガラスDGが車内側に少しでも変位しようとした場合、車内側シールリップ13及びサブリップ25がともに撓みつつ、協働してドアガラスDGを押返すようにして支持することとなる。従って、上記外リップ31が設けられることに起因して、ドアガラスDGが車内側に大きく変位しやすくなってしまうといった事態を抑止することができる。

【0035】

尚、上記実施形態の記載内容に限定されず、例えば次のように実施してもよい。勿論、以下において例示しない他の応用例、変更例も当然可能である。

【0036】

40

(a) 外リップ31に形成される摺動層33は、厚みが均一で平坦な構成に限定されるものではなく、部分的に肉厚を変化させたり表面に凹凸を設けたりしてもよい。また、例えば、摺動層33を外リップ31の付根部側に向けて次第に薄肉としてもよい。

【0037】

(b) 上記実施形態では、インナーパネル65とモール部材66とでチャンネル部DCが構成されるヒドゥンタイプのドアに取付けられるガラスラン1について具体化しているが、例えば、モール部材66がなく、インナーパネル65やアウターパネル66が外部から視認されるようなタイプのドアに取付けられるガラスランに対して、ドアガラスDGと当接し得る部位にのみ摺動層33が形成された外リップ31を設けることとしてもよい。

【0038】

50

また、上記実施形態では、フロントドアのガラスラン1に関して特に詳しく説明しているが、リアドアのガラスラン等においても同様に、縦辺部（例えば後側の押出成形部）に対して、ドアガラスDGと当接し得る部位にのみ摺動層33が形成された外リップ31を設けてもよい。

【図面の簡単な説明】

【0039】

【図1】ドアの概略構成を示す正面模式図である。

【図2】ガラスランの構成を示す断面図である。

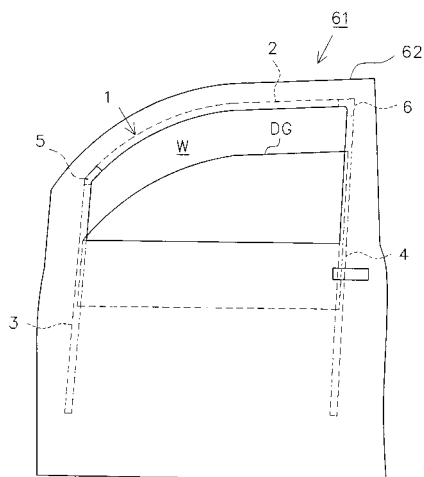
【符号の説明】

【0040】

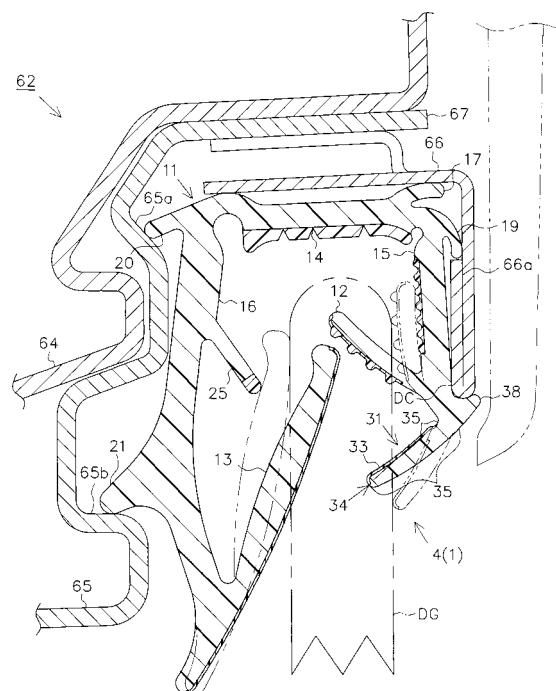
1…ガラスラン、2，3，4…押出成形部、5，6…型成形部、11…本体部、12…車外側シールリップ、13…車内側シールリップ、14…基底部、15…車外側側壁部、16…車内側側壁部、25…サブリップ、31…外リップ、33…摺動層、34…頂部、35…一般部位、61…ドア、62…ドアフレーム、DC…チャンネル部、DG…ドアガラス、W…ガラス開口部。

10

【図1】



【図2】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開昭62-088609 (JP, A)
特開平11-035743 (JP, A)
特開平05-286366 (JP, A)
特開平03-275166 (JP, A)
特開2000-033822 (JP, A)
実開昭58-023966 (JP, U)
発明協会公開技報公技番号93-17894
実開昭59-060272 (JP, U)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B60J 10/04