

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7215869号
(P7215869)

(45)発行日 令和5年1月31日(2023.1.31)

(24)登録日 令和5年1月23日(2023.1.23)

(51)国際特許分類	F I
B 6 0 J 10/76 (2016.01)	B 6 0 J 10/76
B 6 0 J 10/17 (2016.01)	B 6 0 J 10/17
B 6 0 J 10/16 (2016.01)	B 6 0 J 10/16
B 6 0 J 10/27 (2016.01)	B 6 0 J 10/27

請求項の数 8 (全20頁)

(21)出願番号	特願2018-197136(P2018-197136)	(73)特許権者	000196107 西川ゴム工業株式会社 広島県広島市西区三篠町2丁目2番8号
(22)出願日	平成30年10月19日(2018.10.19)	(74)代理人	110001427 弁理士法人前田特許事務所
(65)公開番号	特開2019-77440(P2019-77440A)	(72)発明者	友安 伸吾 広島市西区三篠町2丁目2番8号 西川 ゴム工業株式会社内
(43)公開日	令和1年5月23日(2019.5.23)	(72)発明者	宮田 知範 広島市西区三篠町2丁目2番8号 西川 ゴム工業株式会社内
審査請求日	令和3年10月1日(2021.10.1)	審査官	村山 禎恒
(31)優先権主張番号	特願2017-206105(P2017-206105)		
(32)優先日	平成29年10月25日(2017.10.25)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	日本国(JP)		

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 自動車ドア用ガラスラン及びその組立方法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

自動車ドアのウインド開口を形成するように延びるウインドフレームに車室外側から組み付けられ、該ウインドフレームとウインドガラスとの間をシールする自動車ドア用ガラスランにおいて、

上記自動車ドア用ガラスランは、上記ウインドフレームの上部から車室外側へ延びるガラスラン取付板部に対して取り付けられる挿入溝を有するガラスラン本体と、該ガラスラン本体の車室外側に組み付けられ、車両前後方向に延びるモールとを備え、

上記ガラスラン本体は、上記ガラスラン取付板部の上面に沿って延びる上板部と、上記ガラスラン取付板部の下面に沿って延びる下板部と、上記上板部の車室外側の端部から上記下板部の車室外側の端部まで延びる車室外側板部とを有し、上記上板部と上記下板部との間に上記挿入溝が形成され、

10

上記上板部、上記下板部及び上記車室外側板部は、曲げ弾性率が2000MPa以上5000MPa以下の材料で構成され、

上記モールの上部及び下部には、上記ガラスラン本体の車室外側に嵌合する上部及び下部モール側嵌合部が車両前後方向に延びるように形成され、

上記ガラスラン本体の車室外側には、上記上部及び下部モール側嵌合部が嵌合する本体側嵌合部が車両前後方向に延びるように形成されるとともに、上記モールにおける車室外面の上部モール側嵌合部に接触する弾性材からなる上側接触部が形成され、

さらに、上記ガラスラン本体の車室外側には、上記モールにおける上記上部及び下部モ

20

ール側嵌合部の間の車室内面に接触する突起が車室外側に向けて突設され、該突起は、曲げ弾性率が2000MPa以上5000MPa以下の材料で構成され、

上記上側接触部における上記モールに接触する部分は被膜を有しており、該被膜は、上記モールに対する動摩擦係数が該上側接触部における該被膜によって覆われた部分を構成する弾性材よりも低く設定されていることを特徴とする自動車ドア用グラスラン。

【請求項2】

請求項1に記載の自動車ドア用グラスランにおいて、

上記グラスラン本体の車室外側の上部には、自動車の車体に接触することによって車室外側の斜め下方に向けて撓む上側シールリップが上方へ突出するように設けられ、

上記上側シールリップの基端部における車室外側に上記上側接触部が車室外側へ突出するように設けられていることを特徴とする自動車ドア用グラスラン。

10

【請求項3】

請求項1または2に記載の自動車ドア用グラスランにおいて、

上記グラスラン本体の車室外側には、上記上側接触部から下方に離れた部分に、上記モールにおける車室外面の下部モール側嵌合部に接触する弾性材からなる下側接触部が形成され、

上記下側接触部における上記モールに接触する部分は被膜を有しており、該被膜は、上記モールに対する動摩擦係数が該下側接触部における該被膜によって覆われた部分を構成する弾性材よりも低く設定されていることを特徴とする自動車ドア用グラスラン。

【請求項4】

請求項1から3のいずれか1つに記載の自動車ドア用グラスランにおいて、

上記被膜の厚さは、0.005mm以上0.5mm以下に設定されていることを特徴とする自動車ドア用グラスラン。

20

【請求項5】

請求項4に記載の自動車ドア用グラスランにおいて、

上記車室外側板部に上記本体側嵌合部が一体成形されていることを特徴とする自動車ドア用グラスラン。

【請求項6】

請求項1から5のいずれか1つに記載の自動車ドア用グラスランにおいて、

上記被膜の上記モールに対する動摩擦係数は、0.5以下に設定されていることを特徴とする自動車ドア用グラスラン。

30

【請求項7】

自動車ドアのウインド開口を形成するように延びるウインドフレームに車室外側から組み付けられ、該ウインドフレームとウインドガラスとの間をシールする自動車ドア用グラスランの組立方法において、

上記ウインドフレームの上部から車室外側へ延びるグラスラン取付板部に対して取り付けられる挿入溝を有するグラスラン本体と、該グラスラン本体の車室外側に組み付けられ、車両前後方向に延びるモールとを用意し、

上記グラスラン本体は、上記グラスラン取付板部の上面に沿って延びる上板部と、上記グラスラン取付板部の下面に沿って延びる下板部と、上記上板部の車室外側の端部から上記下板部の車室外側の端部まで延びる車室外側板部とを有するように形成しておくとともに、上記上板部と上記下板部との間に上記挿入溝を形成しておき、上記上板部、上記下板部及び上記車室外側板部を、曲げ弾性率が2000MPa以上5000MPa以下の材料で構成し、

40

上記モールの上部及び下部には、上記グラスラン本体の車室外側に嵌合する上部及び下部モール側嵌合部が車両前後方向に延びるように形成しておき、

上記グラスラン本体の車室外側には、上記上部及び下部モール側嵌合部が嵌合する本体側嵌合部を車両前後方向に延びるように形成するとともに、上記モールにおける車室外面の上部モール側嵌合部に接触する弾性材からなる上側接触部を形成するとともに、該上側接触部における上記モールに接触する部分が被膜を有するように構成しておき、

50

さらに、上記グラスラン本体の車室外側には、上記モールにおける上記上部及び下部モール側嵌合部の間の車室内面に接触する突起を車室外側に向けて突設し、該突起を、曲げ弾性率が2000MPa以上5000MPa以下の材料で構成し、

上記被膜の上記モールに対する動摩擦係数を、該上側接触部における該被膜によって覆われた部分を構成する弾性材よりも低くしておき、

上記モールの上部及び下部モール側嵌合部を、その長手方向一端部から、上記グラスラン本体の本体側嵌合部の長手方向一端部に嵌合させた後、上記モールを上記グラスラン本体に対して長手方向にスライドさせて上記グラスラン本体に対して組み付けるスライド組付工程を備えていることを特徴とする自動車ドア用グラスランの組立方法。

【請求項8】

請求項7に記載の自動車ドア用グラスランの組立方法において、

上記モールは、上記ウインドフレームの上部の形状に沿うようにあらかじめ湾曲させておき、上記グラスラン本体は、直線形状としておき、

その後、上記スライド組付工程を行うことを特徴とする自動車ドア用グラスランの組立方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、自動車ドアのウインドフレームに配設されるグラスラン及びグラスランの組立方法に関するものである。

【背景技術】

【0002】

自動車の側部に設けられるドアとして複数のタイプがあるが、その一つとして、ウインドガラスの周縁部を保持するウインドフレームを有するドアがある。このウインドフレームを有するドアには、ウインドフレームとウインドガラスとの間をシールするためのグラスランが配設されている（例えば、特許文献1参照）。

【0003】

特許文献1のグラスランは、ウインドフレームに対して車室外側から組み付けられるようになっている。これら文献に開示されているグラスランのようにウインドフレームに対して車室外側から組み付けられるグラスランは、ウインドフレームの一部を車室外側から覆って隠すヒドンタイプと呼ばれるものであり、例えば車両のデザイン上の要求等から採用される場合がある。

【0004】

また、特許文献1のグラスランは、ウインドフレームの上部から車室外側へ延びるグラスラン取付板部に対して取り付けられる挿入溝を有するグラスラン本体と、このグラスラン本体の車室外側に組み付けられるモールとを備えている。また、モールは車両のデザインの一部として用いられる部材であり、一般的には、ステンレスやアルミニウム等の硬質部材で構成され、グラスラン本体に沿って車両前後方向に長く延びる形状とされている。このモールの上部及び下部には、それぞれ、車室内側へ向けて屈曲形成された上側及び下側嵌合部が設けられている。一方、グラスラン本体の車室外側には、モールの上側嵌合部及び下側嵌合部がそれぞれ嵌合する部分が、車両前後方向に延びるレール状に形成されている。さらに、このグラスラン本体の車室外側の上部には、該グラスラン本体に組み付けられたモールの上部に接触するように形成された接触部が設けられている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【文献】独国特許出願公開第102014202802号明細書

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

10

20

30

40

50

ところで、特許文献1のFIG. 1～FIG. 3には、グラスラン本体のレールの部分を比較的軟質な材料を使用するとともに、リップ形状にする事により、グラスラン本体に対してモールを車室外側から車室内側に、すなわち断面方向に押し込む事により組み付ける方法が開示されている。しかし、この構造および組付方法では、リップ形状としたレール状の部分が容易に撓み変形する為に、装着しやすいものの、組付後に、モールがグラスラン本体からはずれてしまう可能性もあった。

【0007】

そこで、特許文献1のようなモールを有するグラスランを組み立てる場合において、グラスラン本体の車室外側に設けられているレール状の部分を、比較的硬質な材料で構成し、それに対してモールを長手方向（車両前後方向）にスライドさせることにより、モールの上側及び下側嵌合部をレール状の部分に嵌合させるとともに、モールとグラスラン本体との車両前後方向の位置合わせを行う方法が考えられる。

10

【0008】

しかしながら、グラスラン本体の車室外側の上部には、組付後のモールの上部に接触する接触部が設けられており、しかも、その接触部はグラスラン本体と同様な軟質エラストマー等で構成されているので、組付時にモールをスライドさせようとしたときにモールと接触部との間に生じる摩擦力が大きくなる。このことは、モールの組付に大きな力を要するという事であり、作業者が手作業でモールを組み付けることが困難になる。

【0009】

このことに対し、モールの上部に接触する接触部を小さくする、または無くすことが考えられるが、そのようにするとグラスラン本体とモールの上部との間に隙間ができることになり、外観見栄え上好ましくない。

20

【0010】

そこで、接触部を小さくする、または無くすことなくモールを組み付ける手段として、モールを組み付けるための機械を導入して機械による組付を行うことが考えられる。しかし、そのような機械は汎用性が無いので極めて高価なものになるとともに、大掛かりな装置で調整や設置も大変であり、導入すること自体が困難である。

【0011】

本発明は、かかる点に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、モール組付用の機械を導入することなく、作業者が手作業でモールをグラスラン本体に組み付けることができるようにし、しかも、組付後において、グラスラン本体とモールとの隙間を極小化し、外観見栄えもよくすることにある。

30

【課題を解決するための手段】

【0012】

上記目的を達成するために、第1の発明は、自動車ドアのウインド開口を形成するように延びるウインドフレームに車室外側から組み付けられ、該ウインドフレームとウインドガラスとの間をシールする自動車ドア用グラスランにおいて、上記自動車ドア用グラスランは、上記ウインドフレームの上部から車室外側へ延びるグラスラン取付板部に対して取り付けられる挿入溝を有するグラスラン本体と、該グラスラン本体の車室外側に組み付けられ、車両前後方向に延びるモールとを備え、上記グラスラン本体は、上記グラスラン取付板部の上面に沿って延びる上板部と、上記グラスラン取付板部の下面に沿って延びる下板部と、上記上板部の車室外側の端部から上記下板部の車室外側の端部まで延びる車室外側板部とを有し、上記上板部と上記下板部との間に上記挿入溝が形成され、上記上板部、上記下板部及び上記車室外側板部は、曲げ弾性率が2000MPa以上5000MPa以下の材料で構成され、上記モールの上部及び下部には、上記グラスラン本体の車室外側に嵌合する上部及び下部モール側嵌合部が車両前後方向に延びるように形成され、上記グラスラン本体の車室外側には、上記上部及び下部モール側嵌合部が嵌合する本体側嵌合部が車両前後方向に延びるように形成されるとともに、上記モールにおける車室外側の上部モール側嵌合部に接触する弾性材からなる上側接触部が形成され、さらに、上記グラスラン本体の車室外側には、上記モールにおける上記上部及び下部モール側嵌合部の間の車室内

40

50

面に接触する突起が車室外側に向けて突設され、該突起は、曲げ弾性率が2000MPa以上5000MPa以下の材料で構成され、上記上側接触部における上記モールに接触する部分は被膜を有しており、該被膜は、上記モールに対する動摩擦係数が該上側接触部における該被膜によって覆われた部分を構成する弾性材よりも低く設定されていることを特徴とする。

【0013】

この構成によれば、グラスラン本体にモールを組み付ける際には、グラスラン本体の車室外側にある本体側嵌合部に対して、モールの上部及び下部モール側嵌合部をその車両前後方向一端部から嵌合させる。そして、モールに対してグラスラン本体を車両前後方向にスライドさせる。このとき、グラスラン本体の上側接触部はモールに対する動摩擦係数が上側接触部よりも低い被膜を有しているため、モールが被膜に摺接した際に摺動抵抗が低くなる。よって、作業者が手作業によってモールをグラスラン本体に容易に組み付けることが可能になるので、モール組付用の機械の導入が不要になる。

10

【0014】

また、上板部、下板部及び車室外側板部が高い剛性を有することになるので、グラスラン取付板部に対するグラスラン本体の固定強度が高まる。

【0015】

また、モールをグラスラン本体に対してスライドさせる際に、モールの車室内面と、グラスラン本体との間の接触面積が低減する。

【0016】

第2の発明は、第1の発明において、上記グラスラン本体の車室外側の上部には、自動車の車体に接触することによって車室外側に向けて撓む上側シールリップが上方へ突出するように設けられ、上記上側シールリップの基端部における車室外側に上記上側接触部が車室外側へ突出するように設けられていることを特徴とする。

20

【0017】

この構成によれば、自動車用ドアを閉じると、グラスラン本体の上側シールリップが自動車の車体に接触して車室外側に向けて撓むように弾性変形するので、ウインドフレームと車体との間をシールすることができる。このとき、上側シールリップの厚肉基端部の車室外側に上側接触部が設けられているので、上側シールリップの撓み変形によって上側接触部も車室外側に若干量変位し、これにより、上側接触部がモールにおける車室外面の上部により接触する。

30

【0018】

第3の発明は、第1または2の発明において、上記グラスラン本体の車室外側には、上記上側接触部から下方に離れた部分に、上記モールにおける車室外面の下部モール側嵌合部に接触する弾性材からなる下側接触部が形成され、上記下側接触部における上記モールに接触する部分は被膜を有しており、該被膜は、上記モールに対する動摩擦係数が該下側接触部における該被膜によって覆われた部分を構成する弾性材よりも低く設定されていることを特徴とする。

【0019】

この構成によれば、グラスラン本体の下側接触部がモールの車室外面の下部に接触することで、モールの下部とグラスラン本体との間の隙間が無くなる。この場合に、グラスラン本体の下側接触部はモールに対する動摩擦係数が下側接触部よりも低い被膜を有しているため、モールが被膜に摺接した際に摺動抵抗が低くなる。よって、モールをグラスラン本体に容易に組み付けることが可能になる。

40

【0020】

第4の発明は、第1から3のいずれか1つの発明において、上記被膜の厚さは、0.05mm以上0.5mm以下に設定されていることを特徴とする。

【0021】

この構成によれば、被膜の厚さを0.005mm以上確保することで、モールに対する摺動抵抗が十分に低減される。また、被膜の厚さを0.5mm以下にすることで、被膜を

50

有していることによる上側接触部の柔軟性低下が抑制される。下側接触部の被膜の厚さも同様に設定することができる。

【 0 0 2 2 】

第 5 の発明は、第 4 の発明において、上記車室外側板部に上記本体側嵌合部が一体成形されていることを特徴とする。

【 0 0 2 3 】

この構成によれば、グラスラン本体に対するモールの固定強度が高まる。

【 0 0 2 4 】

第 6 の発明は、第 1 から 5 のいずれか 1 つの発明において、上記被膜の上記モールに対する動摩擦係数は、0.5 以下に設定されていることを特徴とする。

【 0 0 2 5 】

この構成によれば、モールの摺動抵抗が十分に小さくなる。

【 0 0 2 6 】

第 7 の発明は、自動車ドアのウインド開口を形成するように延びるウインドフレームに車室外側から組み付けられ、該ウインドフレームとウインドガラスとの間をシールする自動車ドア用グラスランの組立方法において、上記ウインドフレームの上部から車室外側へ延びるグラスラン取付板部に取り付けられる挿入溝を有するグラスラン本体と、該グラスラン本体の車室外側に組み付けられ、車両前後方向に延びるモールとを用意し、上記モールの上部及び下部には、上記グラスラン本体の車室外側に嵌合する上部及び下部モール側嵌合部が車両前後方向に延びるように形成しておき、上記グラスラン本体の車室外側には、上記上部及び下部モール側嵌合部が嵌合する本体側嵌合部を車両前後方向に延びるように形成するとともに、上記モールにおける車室外面の上部モール側嵌合部に接触する弾性材からなる上側接触部を形成するとともに、該上側接触部における上記モールに接触する部分が被膜を有するように構成しておき、上記被膜の上記モールに対する動摩擦係数を、該上側接触部における該被膜によって覆われた部分を構成する弾性材よりも低くしておき、上記モールの上部及び下部モール側嵌合部を、その長手方向一端部から、上記グラスラン本体の本体側嵌合部の長手方向一端部に嵌合させた後、上記モールを上記グラスラン本体に対して長手方向にスライドさせて上記グラスラン本体に対して組み付けるスライド組付工程を備えていることを特徴とする。

【 0 0 2 7 】

第 8 の発明は、第 7 の発明において、上記モールは、上記ウインドフレームの上部の形状に沿うようにあらかじめ湾曲させておき、上記グラスラン本体は、直線形状としておき、その後、上記スライド組付工程を行うことを特徴とする。

【発明の効果】

【 0 0 2 8 】

第 1 の発明によれば、モールに上部及び下部モール側嵌合部を車両前後方向に延びるように形成し、グラスラン本体の車室外側に上部及び下部モール側嵌合部が嵌合する本体側嵌合部を車両前後方向に延びるように形成するとともに、モールにおける車室外面の上部モール側嵌合部に接触する弾性材からなる上側接触部を形成し、この上側接触部におけるモールに接触する部分が、モールに対する動摩擦係数が上側接触部より低い被膜を有しているため、モール組付用の機械を導入することなく、作業者が手作業によってモールをグラスラン本体に容易に組み付けることができる。

【 0 0 2 9 】

また、グラスラン取付板部に対するグラスラン本体の固定強度を高めることができる。

【 0 0 3 0 】

また、モールをグラスラン本体に組み付ける際に要する力をより一層低減することができる。

【 0 0 3 1 】

第 2 の発明によれば、グラスラン本体の車室外側の上部に上側シールリップを設け、上側シールリップの厚肉基端部における車室外側に上側接触部を設けたので、自動車用ドア

10

20

30

40

50

を閉じた状態で上側接触部をモールにおける車室外面の上部により接触させることができ、外観見栄えを良好にすることができる。

【0032】

第3の発明によれば、グラスラン本体の車室外側に、モールにおける車室外面の下部に接触する弾性材からなる下側接触部を形成することで、モールの下部とグラスラン本体との間の隙間が無くなり、外観見栄えを良好にすることができる。この場合に、下側接触部におけるモールに接触する部分がモールに対する動摩擦係数が下側接触部より低い被膜を有しているため、作業者が手作業によってモールのグラスラン本体に容易に組み付けることができる。

【0033】

第4の発明によれば、被膜の厚さを0.005mm以上確保することで、モールに対する摺動抵抗を十分に低減することができる。また、被膜の厚さを0.5mm以下にすることで、被膜を有していることによる上側接触部の柔軟性低下を抑制することができる。

【0034】

第5の発明によれば、グラスラン本体に対するモールの固定強度を高めることができる。

【0035】

第6の発明によれば、モールの摺動抵抗を十分に小さくすることができ、作業者が手作業によってモールのグラスラン本体に対してより一層容易に組み付けることができる。

【0036】

第7の発明によれば、モール組付用の機械を導入することなく、作業者が手作業によってモールのグラスラン本体に容易に組み付けることができる。

【0037】

第8の発明によれば、モールがあらかじめ湾曲していても、グラスラン本体が直線形状である場合に摺動抵抗を低減できるので、モールのグラスラン本体に組み付ける際に要する力を低減することができる。

【図面の簡単な説明】

【0038】

【図1】本発明の実施形態1に係る自動車ドア用グラスランが組み付けられた自動車ドアの左側面図である。

【図2】図1におけるII-II線断面図である。

【図3】図2におけるA部拡大図である。

【図4】モールの組み付ける前の図3相当図である。

【図5】本発明の実施形態2に係る分解図である。

【図6】実施形態2に係る図2相当図である。

【図7】本発明の実施形態3に係るモールの断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0039】

以下、本発明の実施形態を図面に基づいて詳細に説明する。尚、以下の好ましい実施形態の説明は、本質的に例示に過ぎず、本発明、その適用物或いはその用途を制限することを意図するものではない。

【0040】

(実施形態1)

図1は、本発明の実施形態1に係る左側フロントドア用グラスラン(自動車ドア用グラスラン)10を備えた左側フロントドア(自動車ドア)1を車室外側(左側)から見た側面図である。この左側フロントドア1は、自動車(図示せず)の左側において前側に配設され、自動車の左側において前側に形成された開口部(図示せず)を開閉する。右側フロントドアは図示しないが左側フロントドアと対称に設けられている。また、図示しないが、左右のリヤドアにも本発明に係る自動車ドア用グラスランを設けることができる。

【0041】

尚、この実施形態の説明では、車両前側を単に「前」といい、車両後側を単に「後」と

10

20

30

40

50

いうものとする。

【0042】

(ドアの構造)

図1に示すように、左側フロントドア1は、該左側フロントドア1の略下半部を構成するドア本体2と、略上半部を構成するウインドフレーム3とを有している。ドア本体2の前端部は、図示しないが、上下方向に延びる回動軸を有するヒンジを介して車体のピラーに取り付けられている。ドア本体2は、鋼板等からなるインナパネル(図示せず)とアウトパネル2aとで構成されており、内部には、昇降動作するウインドガラス4や、ウインドガラス4を昇降動作させるための昇降装置(図示せず)等が収容可能になっている。

【0043】

ウインドフレーム3は、ウインドガラス4の周縁部を保持するサッシュとして機能するものであり、ウインド開口7を形成するように延びている。ウインドフレーム3によって形成されているウインド開口7がウインドガラス4によって開閉されるようになっている。この実施形態のウインドフレーム3は、図2に示すように鋼板等をプレス成形してなるアウトパネル材5及びインナパネル材6を組み合わせて構成されたものである。尚、ウインドフレーム3は、例えばロール成形法によって構成されたものであってもよい。

【0044】

図1に示すように、ウインドフレーム3は、フレーム上辺部3aとフレーム後辺部3bとで構成されている。フレーム上辺部3aは、ドア本体2の上縁における前部から後側へ延びており、後端に近づくほど上に位置するように湾曲している。フレーム後辺部3bは、ドア本体2の上縁における後部から上方へ延びている。フレーム後辺部3bの上端部と、フレーム上辺部3aの後端部とが接続されてウインドフレーム3が構成されている。

【0045】

尚、ウインドフレーム3の形状は図示した形状に限られるものではなく、全体的に上方へ向けて湾曲した形状であってもよいし、湾曲部の位置やフレーム上辺部3aの傾斜角度曲率も車体のルーフ形状に対応するように任意に設定することができる。また、ウインドフレーム3の前部に上下方向に延びるフレーム前辺部(図示せず)を設けてもよい。また、ウインドフレーム3の前部には、ドアミラー(図示せず)が取り付けられるドアミラー取付部3dが設けられている。

【0046】

図2に示すように、ウインドフレーム3のフレーム上辺部3aには、車室外側へ延びるグラスラン取付板部8が形成されている。グラスラン取付板部8は、アウトパネル材5及びインナパネル材6の車室外側部分で構成されている。すなわち、アウトパネル材5の車室外側部分は略水平に延びるとともに前後方向に連続して延びている。インナパネル材6の車室外側部分も略水平に延びるとともに前後方向に連続して延びている。アウトパネル材5の車室外側部分の上面に、インナパネル材6の車室外側部分の下面を重ね合わせることでグラスラン取付板部8が構成されている。尚、グラスラン取付板部8は、アウトパネル材5及びインナパネル材6の両方で構成する以外にも、アウトパネル材5及びインナパネル材6の一方のパネル材で構成することができる。

【0047】

(自動車ドア用グラスランの構成)

左側フロントドア用グラスラン10は、ウインドフレーム3の少なくとも車室外側を覆い隠す、いわゆるヒドンタイプであり、詳細は後述するが、ウインドフレーム3のフレーム上辺部3aに対して車室外側から組み付けられ、ウインドフレーム3とウインドガラス4との間をシールするためのシール材として機能する。左側フロントドア用グラスラン10は、ウインドフレーム3の車室外側部分であるグラスラン取付板部8も覆うように形成されている。

【0048】

図1に示すように、左側フロントドア用グラスラン10は、グラスラン上辺部11と、グラスラン前側縦辺部12と、グラスラン後側縦辺部13とを備えている。グラスラン上

10

20

30

40

50

辺部 1 1、グラスラン前側縦辺部 1 2 及びグラスラン後側縦辺部 1 3 は一体化されている。グラスラン上辺部 1 1 は、ウインドフレーム 3 の上部であるフレーム上辺部 3 a に沿って前後方向に延びており、グラスラン取付板部 8 に組み付けられた状態でフレーム上辺部 3 a に沿って湾曲しており、後端に近づくほど上に位置するように配設される。

【 0 0 4 9 】

グラスラン前側縦辺部 1 2 は、グラスラン上辺部 1 1 の前端部から下方に延びている。グラスラン後側縦辺部 1 3 は、グラスラン上辺部 1 1 の後端部から下方へ延びている。グラスラン前側縦辺部 1 2 及びグラスラン後側縦辺部 1 3 の下側は、ドア本体 2 の内部に達するまで延びており、これらグラスラン前側縦辺部 1 2 及びグラスラン後側縦辺部 1 3 により、ウインドガラス 4 の前部及び後部がそれぞれ上下方向に案内される。

10

【 0 0 5 0 】

図 2 に示すように、左側フロントドア用グラスラン 1 0 は、グラスラン取付板部 8 が挿入される挿入溝 1 4 を有するグラスラン本体 2 0 と、該グラスラン本体 2 0 の車室外側に組み付けられ、前後方向に延びるモール 3 0 とを備えている。モール 3 0 は、グラスラン上辺部 1 1 を構成するグラスラン本体 2 0 にのみ組み付けられており、グラスラン前側縦辺部 1 2 及びグラスラン後側縦辺部 1 3 にはモール 3 0 が組み付けられないようになっている。

【 0 0 5 1 】

グラスラン本体 2 0 は、グラスラン取付板部 8 の上面に沿って延びる上板部 2 1 と、グラスラン取付板部 8 の下面に沿って延びる下板部 2 2 と、上板部 2 1 の車室外側の端部から下板部 2 2 の車室外側の端部まで上下方向に延びる車室外側板部 2 3 とを有している。上板部 2 1、下板部 2 2 及び車室外側板部 2 3 は押出成形により一体成形されている。

20

【 0 0 5 2 】

上板部 2 1 と下板部 2 2 との間に、グラスラン取付板部 8 に対して取り付けられる挿入溝 1 4 が形成されている。挿入溝 1 4 は、上板部 2 1 の車室内側の端部と、下板部 2 2 の車室内側の端部との間に開口しており、前後方向に延びている。挿入溝 1 4 の底部は、車室外側板部 2 3 によって構成されている。グラスラン取付板部 8 に対してグラスラン本体 2 0 を取り付けられた状態で、グラスラン取付板部 8 の車室外側の端部が、挿入溝 1 4 の底部近傍に達するように、挿入溝 1 4 の深さ及びグラスラン取付板部 8 の車室内外方向の寸法（左右方向の寸法）が設定されている。

30

【 0 0 5 3 】

上板部 2 1、下板部 2 2 及び車室外側板部 2 3 は、曲げ弾性率が 2 0 0 0 M P a 以上 5 0 0 0 M P a 以下の高剛性材料で構成されている。このような高剛性材料としては、例えば硬質樹脂（例えばタルクやガラス繊維を混合したポリプロピレン）等を使用することができるが、これらに限られるものではなく、他の材料や各種複合材料等を使用することもできる。上板部 2 1、下板部 2 2 及び車室外側板部 2 3 を上記高剛性材料で構成することにより、上板部 2 1、下板部 2 2 及び車室外側板部 2 3 の剛性が高まり、特に上板部 2 1 及び下板部 2 2 の開きを抑制することができる。これにより、グラスラン取付板部 8 に対してグラスラン本体 2 0 を取り付けられた状態で、グラスラン取付板部 8 を上板部 2 1 及び下板部 2 2 によって厚み方向にしっかりと挟持することができ、左側フロントドア用グラスラン 1 0 がグラスラン取付板部 8 から外れにくくなり、左側フロントドア用グラスラン 1 0 の固定強度を十分に高めることができる。

40

【 0 0 5 4 】

上板部 2 1 の下面には、下方へ突出する複数の上側係合突起 2 1 a が車室内外方向に互いに間隔をあけて形成されている。上側係合突起 2 1 a の下端部はグラスラン取付板部 8 の上面に接触するように形成することができる。車室内側に位置する上側係合突起 2 1 a には、グラスラン取付板部 8 の上面から上方へ突出する切り起こし部 8 a に対して車室外側から当接して係合するようになっている。これにより、左側フロントドア用グラスラン 1 0 がグラスラン取付板部 8 から外れにくくなる。

【 0 0 5 5 】

50

下板部 2 2 の上面には、上方へ突出する複数の下側係合突起 2 2 a が車室内外方向に互いに間隔をあけて形成されている。下側係合突起 2 2 a の上端部はグラスラン取付板部 8 の下面に接触するように形成することもできる。下側係合突起 2 2 a の上端部と、上側係合突起 2 1 a の下端部との上下方向の離間距離は、グラスラン取付板部 8 の厚みと同程度にしてもよいし、組み付けしやすさを考慮し、若干広くしてもよい。

【 0 0 5 6 】

グラスラン本体 2 0 の車室外側の上部には、自動車の車体 1 0 0 に接触することによって車室外側に向けて撓む上側シールリップ 2 4 が上方へ突出するように設けられている。上側シールリップ 2 4 の基端部は、上板部 2 1 の上面の車室外側部分に固着され、一体化されている。上側シールリップ 2 4 が自動車の車体 1 0 0 と接触していないとき、即ち、左側フロントドア 1 が開状態にあるときには、図 2 に示すように略真上に向けて突出する形状である。一方、上側シールリップ 2 4 が自動車の車体 1 0 0 と接触しているとき、即ち、左側フロントドア 1 が閉状態にあるときには、図示しないが、車体 1 0 0 によって車室外側の斜め下方へ押されることによって先端部が基端部よりも車室外側に位置するように弾性変形して車体 1 0 0 に密着する。これにより、上側シールリップ 2 4 によるシール性が得られる。車体 1 0 0 は、例えばボディパネル等である。

10

【 0 0 5 7 】

グラスラン本体 2 0 の車室内側の上部には、自動車の車体 1 0 0 に接触することによって車室外側に向けて撓む内側シールリップ 2 5 が車室外側の斜め上方へ突出するように設けられている。内側シールリップ 2 5 の基端部は、上板部 2 1 の上面の車室内側部分に固着され、一体化されている。内側シールリップ 2 5 が自動車の車体 1 0 0 と接触していないとき、即ち、左側フロントドア 1 が開状態にあるときには、図 2 に示すように車室外側の斜め上方へ突出する形状である。一方、内側シールリップ 2 5 が自動車の車体 1 0 0 と接触しているとき、即ち、左側フロントドア 1 が閉状態にあるときには、図示しないが、車体 1 0 0 によって車室外側の斜め下方へ押されることによって先端部が上側シールリップ 2 4 の基端部に接近するように弾性変形して車体 1 0 0 に密着する。これにより、内側シールリップ 2 5 によるシール性が得られる。

20

【 0 0 5 8 】

また、上板部 2 1 の車室内側の端部には、内側シール部 2 6 が下方へ突出するように設けられている。内側シール部 2 6 は、上板部 2 1 の車室内側の端部に固着され、一体化されている。内側シール部 2 6 の下端部は、グラスラン取付板部 8 の上面に接触するようになっている。

30

【 0 0 5 9 】

グラスラン本体 2 0 の車室外側の下部には、下側シール部 2 7 が下方へ突出するように設けられている。下側シール部 2 7 の基端部は、下板部 2 2 の下面の車室外側部分に固着され、一体化されている。下側シール部 2 7 の下部は、車室内側へ向けて屈曲している。この下側シール部 2 7 の下部は、閉状態のウインドガラス 4 の車室外側の面に接触するようになっている。

【 0 0 6 0 】

グラスラン本体 2 0 の車室内側の下部には、下側シール部 2 8 が下方へ突出するように設けられている。下側シール部 2 8 の基端部は、下板部 2 2 の車室内側の端面に固着され、一体化されている。下側シール部 2 8 の下部は、車室内側へ向けて屈曲している。この下側シール部 2 8 の下部は、ウインドフレーム 3 のアウトパネル材 5 に接触するようになっている。また、下側シール部 2 8 は、閉状態のウインドガラス 4 の車室内側の面にも接触するようになっている。

40

【 0 0 6 1 】

下板部 2 2 の下面には、下側シール部 2 7 の基端部と、下側シール部 2 8 の基端部との間に、中間シールリップ 2 9 が設けられている。中間シールリップ 2 9 の基端部は、下板部 2 2 の下面における車室内外方向の中間部に固着され、一体化されている。中間シールリップ 2 9 は、車室外側の斜め下方へ延びるように形成されており、閉状態のウインドガ

50

ラス 4 の上端に接触するようになっている。

【 0 0 6 2 】

上側シールリップ 2 4、内側シールリップ 2 5、内側シール部 2 6、下側シール部 2 7、下側シール部 2 8 及び中間シールリップ 2 9 は、上記高剛性材料からなる部材（上板部 2 1、下板部 2 2 及び車室外側板部 2 3）に押出成形により一体化されているので、上記高剛性材料よりも柔らかく弾性変形し易い材料で構成しても組付時の形状維持性を確保できる。

【 0 0 6 3 】

なお、押出成形による一体化とは、上記高剛性材料からなる部材を押出成形する際、同時に上記各種シール材（上側シールリップ 2 4、内側シールリップ 2 5、内側シール部 2 6、下側シール部 2 7、下側シール部 2 8 及び中間シールリップ 2 9）も押出成形し、周知の押出ダイスを用いて一体化する方法や、先に上記高剛性材料からなる部材を押出成形しておき、これに上記各種シール材を押出機の押出ダイスを用いて一体化する方法など、一般に知られる工程が用いられる。

10

【 0 0 6 4 】

上側シールリップ 2 4、内側シールリップ 2 5、内側シール部 2 6、下側シール部 2 7、下側シール部 2 8 及び中間シールリップ 2 9 を構成する材料としては、例えば E P D M（エチレンプロピレンジエンゴム）等、各種ポリマーを主体としたゴムや、T P O（オレフィン系熱可塑性エラストマー）や T P S（スチレン系熱可塑性エラストマー）等、各種 T P E（熱可塑性エラストマー）等のように、弾性を有する材料を使用することができる。上記ゴムや T P E は、発泡材であってもよいし、ソリッド材であってもよい。なお、上記高剛性材料をポリプロピレン等の硬質樹脂とした場合は、T P O 等の T P E を使用するのが、好ましい。

20

【 0 0 6 5 】

上側シールリップ 2 4、内側シールリップ 2 5、内側シール部 2 6、下側シール部 2 7、下側シール部 2 8 及び中間シールリップ 2 9 は、上板部 2 1、下板部 2 2 及び車室外側板部 2 3 と共に、グラスラン本体 2 0 を構成する部分である。

【 0 0 6 6 】

図 1 に示す上記モール 3 0 は、車両のデザインの一部として用いられる部材であり、一般的には、ステンレスやアルミニウム等の硬質部材で構成されている。この実施形態では、ステンレス製の板材で構成されている。モール 3 0 は、グラスラン本体 2 0 に沿って前後方向に長く延びる形状とされており、該モール 3 0 の前端部はウインドフレーム 3 のフレーム上辺部 3 a の前端部近傍に位置し、該モール 3 0 の後端部はウインドフレーム 3 のフレーム上辺部 3 a の後端部近傍に位置している。

30

【 0 0 6 7 】

図 2 及び図 3 に示すように、モール 3 0 の上部及び下部には、グラスラン本体 2 0 の車室外側に嵌合する上部及び下部モール側嵌合部 3 1、3 2 が前後方向に延びるように形成されている。上部モール側嵌合部 3 1 は、車室内側へ向けて折り曲げられた後、下方へ屈曲するように形成されており、下方に開放する形状となっている。下部モール側嵌合部 3 2 は、車室内側へ向けて折り曲げられた後、上方へ屈曲するように形成されており、上方に開放する形状となっている。モール 3 0 における上部モール側嵌合部 3 1 と下部モール側嵌合部 3 2 との間の部分は、意匠部 3 3 とされている。この意匠部 3 3 は、車室外側へ向けて緩やかに湾曲している。

40

【 0 0 6 8 】

グラスラン本体 2 0 の車室外側には、上部モール側嵌合部 3 1 及び下部モール側嵌合部 3 2 がそれぞれ嵌合する上側本体側嵌合部 2 3 a 及び下側本体側嵌合部 2 3 b が前後方向に延びるように形成されている。すなわち、グラスラン本体 2 0 の車室外側板部 2 3 の車室外面には、基部 2 3 c が車室外側へ突出するように形成されている。この基部 2 3 c は、車室外側板部 2 3 の車室外面の上下方向中央部近傍に位置付けられていて、前後方向に連続している。

50

【 0 0 6 9 】

図 4 に示すように、上側本体側嵌合部 2 3 a は、基部 2 3 c の突出方向先端部から上方へ突出して前後方向に延びるように形成された板状部で構成されている。この上側本体側嵌合部 2 3 a と、車室外側板部 2 3 の車室外面との間には、モール 3 0 の上部モール側嵌合部 3 1 を構成する板材の厚みよりも広い隙間 S 1 が形成されている。

【 0 0 7 0 】

また、下側本体側嵌合部 2 3 b は、基部 2 3 c の突出方向先端部から下方へ突出して前後方向に延びるように形成された板状部で構成されている。下側本体側嵌合部 2 3 b と、車室外側板部 2 3 の車室外面との間には、モール 3 0 の下部モール側嵌合部 3 2 を構成する板材の厚みよりも広い隙間 S 2 が形成されている。

10

【 0 0 7 1 】

上側本体側嵌合部 2 3 a 及び下側本体側嵌合部 2 3 b は、グラスラン本体 2 0 の前端部から後端部まで連続して延びており、後述するモール 3 0 を組み付ける際に、当該モール 3 0 を前後方向に案内するレールとしても機能するレール状部分である。

【 0 0 7 2 】

図 3 に示すように、モール 3 0 の上部モール側嵌合部 3 1 は、グラスラン本体 2 0 の上側本体側嵌合部 2 3 a を上方から囲むように配置され、この状態で、上部モール側嵌合部 3 1 が上側本体側嵌合部 2 3 a に嵌合する。また、モール 3 0 の下部モール側嵌合部 3 2 は、グラスラン本体 2 0 の下側本体側嵌合部 2 3 b を下方から囲むように配置され、この状態で、下部モール側嵌合部 3 2 が下側本体側嵌合部 2 3 b に嵌合する。上部モール側嵌合部 3 1 及び下部モール側嵌合部 3 2 がそれぞれ上側本体側嵌合部 2 3 a 及び下側本体側嵌合部 2 3 b に嵌合すると、上部モール側嵌合部 3 1 及び下部モール側嵌合部 3 2 の形状により、モール 3 0 がグラスラン本体 2 0 に対して車室内外方向及び上下方向に変位しないようになる。

20

【 0 0 7 3 】

この実施形態では、上側本体側嵌合部 2 3 a 及び下側本体側嵌合部 2 3 b を車室外側板部 2 3 に一体成形しているため、上側本体側嵌合部 2 3 a 及び下側本体側嵌合部 2 3 b も高剛性材料で構成することができる。よって、上部モール側嵌合部 3 1 及び下部モール側嵌合部 3 2 がそれぞれ上側本体側嵌合部 2 3 a 及び下側本体側嵌合部 2 3 b に嵌合した状態で、モール 3 0 がグラスラン本体 2 0 から外れにくくなる。

30

【 0 0 7 4 】

グラスラン本体 2 0 の車室外側には、モール 3 0 における車室外面の上部に接触する弾性材からなる上側接触部 4 0 が形成されている。上側接触部 4 0 は、上側シールリップ 2 4 の基端部における車室外側の面から車室外側へ向けて突出するように設けられており、上側接触部 4 0 と、上側シールリップ 2 4 とは一体成形されている。上側接触部 4 0 は、突出方向先端側（車室外側）へ向かって先細となるように形成されており、前後方向に連続して延びている。上側接触部 4 0 の先端側の下面が、モール 3 0 に対して上方から接触し、これにより、モール 3 0 の上部とグラスラン本体 2 0 の上部との間に隙間が無くなり、外観見栄えが良好になる。

【 0 0 7 5 】

上側接触部 4 0 と上側シールリップ 2 4 とが厚肉基端部 2 4 a を介して一体成形されているため、上側シールリップ 2 4 が車室内外方向に弾性変形すると、上側接触部 4 0 が上側シールリップ 2 4 の変形量及び変形方向に対応して若干量変位することになる。例えば、上側シールリップ 2 4 は、上述したように左側フロントドア 1 が開状態にあるときには略真上に向けて突出する形状であり、このとき、上側接触部 4 0 の先端側の下面が、モール 3 0 に対して上方から接触するように、上側接触部 4 0 の位置及び形状が設定されている。また、左側フロントドア 1 が閉状態にあるときには上側シールリップ 2 4 が車室外側の斜め下方へ向けて倒れるように弾性変形するが、厚肉基端部 2 4 a を介しているため、上側接触部 4 0 が車室外側且つ下方へ向けて若干量変位する。これにより、上側接触部 4 0 の先端側の下面が、モール 3 0 に対して上方から若干強く接触するので、上側接触部 4

40

50

0とモール30とをより密着させることができる。

【0076】

また、グラスラン本体20の車室外側には、上側接触部40から下方に離れた部分に、モール30における車室外面の下部に接触する弾性材からなる下側接触部41が形成されている。下側接触部41は、下側シール部27の車室外側の面から車室外側へ膨出するように設けられており、下側接触部41と下側シール部27とは一体成形されている。下側接触部41は、前後方向に連続して延びている。下側接触部41が、モール30に対して下方から接触し、これにより、モール30の下部とグラスラン本体20の下部との間に隙間が無くなり、外観見栄えが良好になる。

【0077】

下側接触部41と下側シール部27とが一体成形されており、かつ、両者はいずれも基端部27aから下方に延設されているので、下側シール部27が弾性変形すると、下側接触部41が下側シール部27の変形量及び変形方向に対応して変位することになる。例えば、下側シール部27は、上述したようにウインドガラス4が閉状態にあるときに、ウインドガラス4の車室外面に接触するので、このときに車室外側へ向けて弾性変形する場合がある。これにより、下側接触部41が車室外側に変位してモール30に対して下方から強く接触することになるので、下側接触部41とモール30とを確実に密着させることができる。

【0078】

また、グラスラン本体20の車室外側には、モール30の車室内面に接触する突起23dが車室外側に向けて突設されている。突起23dがモール30の車室内面に接触することで、車室外側板部23の広い範囲がモール30に接触するのを回避することができる。突起23dは、車室外側板部23に一体成形することができる。

【0079】

(摺動抵抗低減用の被膜)

この実施形態では、モール30をグラスラン本体20に対して一方の端部から、長手方向にスライドさせて組み付けるようにしており、この組付の際に、組付作業を作業者が手作業で行えるようにするために、モール30の摺動抵抗を低減することが可能な構成を備えている。

【0080】

すなわち、上側接触部40におけるモール30に接触する部分は、弾性を持った上側被膜40aを有している。この上側被膜40aは、モール30に対する摺動抵抗が該上側接触部40における該上側被膜40aによって覆われた部分を構成する弾性材よりも低く設定されている。具体的には、上側接触部40における上側被膜40aによって覆われた部分は、上側シールリップ24等と同様な弾性材で構成されているが、上側被膜40aは、オレフィン系樹脂にシリコンを混合することにより、動摩擦係数を、上側シールリップ24等と同様な弾性材よりも小さくした材料からなる。尚、上側被膜40aの構成する材料は、オレフィン系樹脂にシリコンを混合したものの以外であってもよい。

【0081】

上側被膜40aの動摩擦係数は0.5以下が好ましい。上側被膜40aの動摩擦係数は、混合するシリコンの量によって任意に変更することができる。一方、上側接触部40における上側被膜40aによって覆われた部分を構成する弾性材の動摩擦係数は0.6程度である。

【0082】

ここで、動摩擦係数の測定方法について説明する。動摩擦係数の測定方法は、特開平9-123761号公報に開示されている測定方法を利用することができ、上記動摩擦係数はこの測定方法によって得られた値である。測定機としては、新東科学株式会社製 表面性状測定機「HEIDON-14D」を用意し、板金時計皿を使用して動摩擦係数を測定した。すなわち、特開平9-123761号公報の図3に記載されているように、板金時計皿を試料の上面に対して荷重1kgfで押し付け、速度1000mm/minで板金時

10

20

30

40

50

計皿と試料とを相対移動させることによって動摩擦係数を測定する。

【 0 0 8 3 】

上側被膜 4 0 a の厚さは、0 . 0 0 5 mm 以上 0 . 5 mm 以下に設定されている。上側被膜 4 0 a の厚さを 0 . 0 0 5 mm 以上確保することで、モール 3 0 に対する摺動抵抗が十分に低減される。また、上側被膜 4 0 a の厚さを 0 . 5 mm 以下にすることで、上側被膜 4 0 a を有していることによる上側接触部 4 0 の柔軟性低下が抑制される。

【 0 0 8 4 】

なお、上側被膜 4 0 a の厚さは、より好ましくは 0 . 0 1 mm 以上 0 . 2 mm 以下で、さらには 0 . 0 3 mm 以上 0 . 1 mm 以下が好ましい。上側被膜 4 0 a の厚さをこのように設定することで、摺動抵抗の十分な低減と、上側接触部 4 0 の柔軟性の維持とを両立することができる。また、上側被膜 4 0 a は、上側接触部 4 0 が押出成形される際、これと同時に一体的に押出成形することができる。一体的に押出成形することで上記した上側被膜 4 0 a の厚さを精度よくコントロールできる。なお、上側被膜 4 0 a は押出成形によらず、シート状物を貼付けたり、スプレーや刷毛などによる塗装によって成形してもよい。

【 0 0 8 5 】

また、下側接触部 4 1 におけるモール 3 0 に接触する部分は下側被膜 4 1 a を有しており、該下側被膜 4 1 a は、モール 3 0 に対する動摩擦係数が該下側接触部 4 1 における該下側被膜 4 1 a によって覆われた部分を構成する弾性材よりも低く設定されている。この下側被膜 4 1 a は、上側被膜 4 0 a と同じ材料で構成されるとともに、同じ厚さに設定することもできる。また、上側被膜 4 0 a と同様な方法で下側接触部 4 1 も成形される。

【 0 0 8 6 】

(自動車ドア用グラスランの組立方法)

次に、上記のように構成された左側フロントドア用グラスラン 1 0 を組み立てる方法について説明する。グラスラン本体 2 0 は、ウインドフレーム 3 に取り付けられる前において、フレーム上辺部 3 a に沿って伸びる部分(グラスラン上辺部 1 1)が直線状に形成されている。一方、モール 3 0 は、ウインドフレーム 3 のフレーム上辺部 3 a に沿うようにあらかじめ湾曲形成されている。

【 0 0 8 7 】

そして、モール 3 0 の上部モール側嵌合部 3 1 及び下部モール側嵌合部 3 2 に対して、その長手方向一端部から、グラスラン本体 2 0 の上側本体側嵌合部 2 3 a 及び下側本体側嵌合部 2 3 b の長手方向一端部を嵌合させた後、モール 3 0 に対してグラスラン本体 2 0 を長手方向にスライドさせてグラスラン本体 2 0 を組み付けるスライド組付工程を行う。

【 0 0 8 8 】

このスライド組付工程では、始めに、モール 3 0 の上部モール側嵌合部 3 1 及び下部モール側嵌合部 3 2 の前端部に対して、グラスラン本体 2 0 の上側本体側嵌合部 2 3 a 及び下側本体側嵌合部 2 3 b の後端部を嵌合させる。上部モール側嵌合部 3 1 及び下部モール側嵌合部 3 2 に対して上側本体側嵌合部 2 3 a 及び下側本体側嵌合部 2 3 b を嵌合した後、モール 3 0 に対してグラスラン本体 2 0 を後側へ向けてスライドさせていく。スライドさせるとき、上述したように、モール 3 0 は湾曲しているが、グラスラン本体 2 0 のグラスラン上辺部 1 1 は直線状であるため、特に、モール 3 0 の上部モール側嵌合部 3 1 に対してグラスラン本体 2 0 の上側接触部 4 0 が強く接触する。また、モール 3 0 の下部モール側嵌合部 3 2 に対してグラスラン本体 2 0 の下側接触部 4 1 が接触することもある。

【 0 0 8 9 】

このとき、上側接触部 4 0 におけるモール 3 0 に接触する部分がモール 3 0 に対する動摩擦係数が、上側接触部 4 0 よりも低い上側被膜 4 0 a によって覆われているので、モール 3 0 の上部と、上側接触部 4 0 との間の摺動抵抗が低減する。また、下側接触部 4 1 におけるモール 3 0 に接触する部分が、モール 3 0 に対する動摩擦係数が下側接触部 4 1 よりも低い下側被膜 4 1 a によって覆われているので、モール 3 0 の下部と、下側接触部 4 1 との間の摺動抵抗も低減する。よって、作業者が手作業によってモール 3 0 に対してグラスラン本体 2 0 を容易に組み付けることが可能になるので、モール組付用の機械の導入

10

20

30

40

50

が不要になる。モール30の前端部がガラスラン本体20のガラスラン上辺部11の前端部まで達したところでスライド動作を停止する。以上のようにしてモール30に対してガラスラン本体20を組み付けることで左側フロントドア用ガラスラン10の組立作業が完了する。

【0090】

尚、モール30が上側に向けて湾曲しているので、モール30の上部が下部に比べてガラスラン本体20に強く接触することになる。従って、ガラスラン本体20には、上側被膜40aを少なくとも設けておけばよく、下側被膜41aを省略してもよい。

【0091】

また、スライド組付工程において、モール30に対してガラスラン本体20をスライドさせる方法を説明したが、その逆で、ガラスラン本体20に対してモール30をスライドさせる方法でもよい。

10

【0092】

(自動車ドア用ガラスランの使用時)

左側フロントドア1に左側フロントドア用ガラスラン10を取り付ける際には、ウインドフレーム3のガラスラン取付板部8に対して左側フロントドア用ガラスラン10を取り付けると同時に、上板部21の下側係合突起21aと、下板部22の上側係合突起22aが、それぞれ、ガラスラン取付板部分8の上面側と下面側に接触する。このようにして左側フロントドア用ガラスラン10が取り付けられた状態では、上板部21、下板部22及び車室外側板部23の曲げ弾性率が2000MPa以上5000MPa以下とされているので、ガラスラン取付板部8に対するガラスラン本体20の固定強度が高まる。

20

【0093】

その後、左側フロントドア1を閉じると、ガラスラン本体20の上側シールリップ24及び内側シールリップ25が自動車の車体100に接触して車室外側に向けて撓むように弾性変形するので、ウインドフレーム3と車体100との間を上側シールリップ24及び内側シールリップ25によってシールすることができる。このとき、上側シールリップ24の厚肉基端部24aの車室外側に上側接触部40が設けられているので、上側シールリップ24の撓み変形によって上側接触部40も車室外側に若干量変位し、これにより、上側接触部40がモール30における車室外面の上部により接触する。よって、上側接触部40とモール30の間に隙間が無くなり、外観見栄えを良好にすることができる。

30

【0094】

(実施形態2)

図5及び図6は、本発明の実施形態2に係るものであり、この実施形態2では、モール30の組付構造が実施形態1のものとは異なっている。以下、実施形態1と同じ部分には同じ符号を付して説明を省略し、実施形態1とは異なる部分について詳細に説明する。

【0095】

実施形態2では、モール30の上下方向の寸法H1が、実施形態1のモール30の上下方向の寸法に比べて長く設定されている。このように、モール30の上下方向の寸法H1が長くなると、上側本体側嵌合部23a及び下側本体側嵌合部23bの上下方向の寸法H2も広げる必要があるが、上側本体側嵌合部23a及び下側本体側嵌合部23bの上下方向の寸法H2を広げてしまうと、これらは高剛性材料で構成されているものであることから、左側フロントドア1に左側フロントドア用ガラスラン10を取り付ける際にガラスラン本体20をウインドフレーム3の形状に沿うように変形させるのが困難になる。

40

【0096】

実施形態2では、モール30の上下方向の寸法H1を長くしながら、上側本体側嵌合部23a及び下側本体側嵌合部23bの寸法H2を狭くするために、モール30に別体の樹脂部品34を設けている。樹脂部品34は、モール30の一部を構成する部材であり、モール30の本体部分(金属製部分)に沿って前後方向に長く延びている。樹脂部品34は、上板部21、下板部22及び車室外側板部23よりも低剛性な材料で構成することができる。

50

【 0 0 9 7 】

モール 3 0 の本体部分の上部には車室内側に向けて屈曲する上側屈曲部 3 0 a が形成され、また、モール 3 0 の本体部分の下部には車室内側に向けて屈曲する下側屈曲部 3 0 b が形成されている。

【 0 0 9 8 】

樹脂部品 3 4 の上部には、上側屈曲部 3 0 a の内側に嵌まる上側突出部 3 4 a が形成され、また、樹脂部品 3 4 の下部には、下側屈曲部 3 0 b の内側に嵌まる下側突出部 3 4 b が形成されている。樹脂部品 3 4 は、上側突出部 3 4 a 及び下側突出部 3 4 b が上側屈曲部 3 0 a 及び下側屈曲部 3 0 b に嵌まることによってモール 3 0 の本体部分に固定されることになる。

10

【 0 0 9 9 】

樹脂部品 3 4 の車室内側の上部及び下部には、グラスラン本体 2 0 の車室外側に嵌合する上部及び下部モール側嵌合部 3 4 c、3 4 d が前後方向に延びるように形成されている。図 6 に示すように、上部モール側嵌合部 3 4 d 及び下部モール側嵌合部 3 4 c は、グラスラン本体 2 0 の上側本体側嵌合部 2 3 a 及び下側本体側嵌合部 2 3 b にそれぞれ嵌合する。上部モール側嵌合部 3 4 d 及び下部モール側嵌合部 3 4 c の上下方向の寸法は、上側屈曲部 3 0 a 及び下側屈曲部 3 0 b の上下方向の寸法よりも狭く設定されている。

【 0 1 0 0 】

実施形態 2 では、樹脂部品 3 4 をモール 3 0 の本体部分に組み付けた後、モール 3 0 をグラスラン本体 2 0 に組み付けることができる。このとき、グラスラン本体 2 0 の上側被膜 4 0 a 及び下側被膜 4 1 a は、それぞれモール 3 0 の本体部分の上部及び下部に接触することになる。従って、実施形態 2 の場合も実施形態 1 と同様な作用効果を奏することができる。

20

【 0 1 0 1 】

(実施形態 3)

図 7 は、本発明の実施形態 3 に係るものであり、この実施形態 3 では、モール 3 0 の組付構造が実施形態 1 のものとは異なっている。以下、実施形態 1 と同じ部分には同じ符号を付して説明を省略し、実施形態 1 とは異なる部分について詳細に説明する。

【 0 1 0 2 】

実施形態 3 では、実施形態 2 と同様な理由から、モール 3 0 が、前後方向に延びる上側樹脂部品 3 5 及び下側樹脂部品 3 6 を備えている。モール 3 0 の本体部分の上部には車室内側に向けて屈曲する上側屈曲部 3 0 a が形成され、また、モール 3 0 の本体部分の下部には車室内側に向けて屈曲する下側屈曲部 3 0 b が形成されている。

30

【 0 1 0 3 】

上側樹脂部品 3 5 はモール 3 0 の本体部分の上側屈曲部 3 0 a に嵌まるように形成されている。また、下側樹脂部品 3 6 はモール 3 0 の本体部分の下側屈曲部 3 0 b に嵌まるように形成されている。上側樹脂部品 3 5 の車室内側には、グラスラン本体 2 0 の車室外側に嵌合する上部モール側嵌合部 3 5 a が前後方向に延びるように形成されている。下側樹脂部品 3 6 の車室内側には、グラスラン本体 2 0 の車室外側に嵌合する下部モール側嵌合部 3 6 a が前後方向に延びるように形成されている。上部モール側嵌合部 3 5 a 及び下部モール側嵌合部 3 6 a は、グラスラン本体 2 0 の上側本体側嵌合部 2 3 a 及び下側本体側嵌合部 2 3 b にそれぞれ嵌合する。

40

【 0 1 0 4 】

実施形態 3 では、上側樹脂部品 3 5 及び下側樹脂部品 3 6 をモール 3 0 の本体部分と一体化した後、モール 3 0 をグラスラン本体 2 0 に組み付けることができる。このとき、上側被膜 4 0 a 及び下側被膜 4 1 a は、それぞれモール 3 0 の本体部分の上部及び下部に接触することになる。従って、実施形態 3 の場合も実施形態 1 と同様な作用効果を奏することができる。

【 0 1 0 5 】

上述の実施形態はあらゆる点で単なる例示に過ぎず、限定的に解釈してはならない。さ

50

らに、特許請求の範囲の均等範囲に属する変形や変更は、全て本発明の範囲内のものである。

【産業上の利用可能性】

【0106】

以上説明したように、本発明は、自動車ドアのウインドフレームに配設されるグラスランに適用することができる。

【符号の説明】

【0107】

1	フロントドア	
3	ウインドフレーム	10
4	ウインドガラス	
7	ウインド開口	
10	グラスラン	
14	挿入溝	
20	グラスラン本体	
21	上板部	
22	下板部	
23	車室外側板部	
23 a	上側本体側嵌合部	
23 b	下側本体側嵌合部	20
23 d	突起	
30	モール	
31	上部モール側嵌合部	
32	下部モール側嵌合部	
40	上側接触部	
40 a	上側被膜	
41	下側接触部	
41 a	下側被膜	

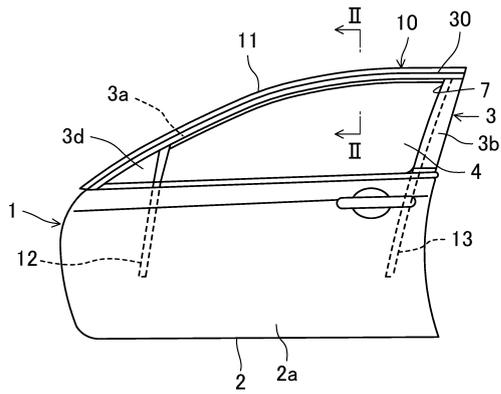
30

40

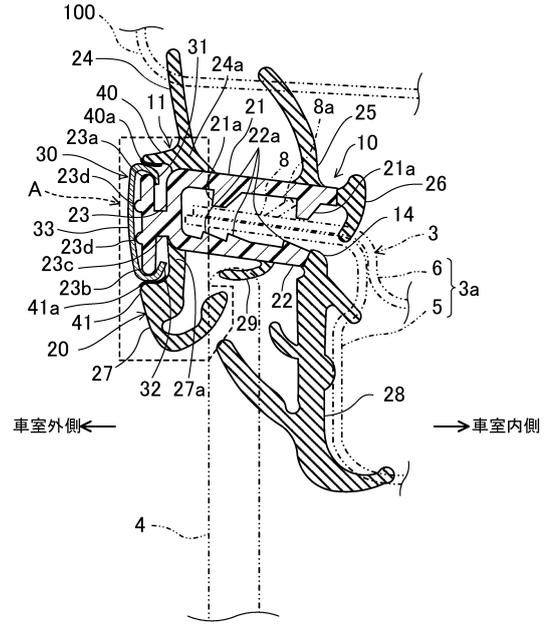
50

【図面】

【図 1】



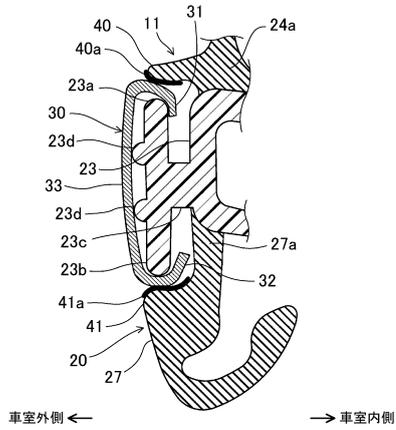
【図 2】



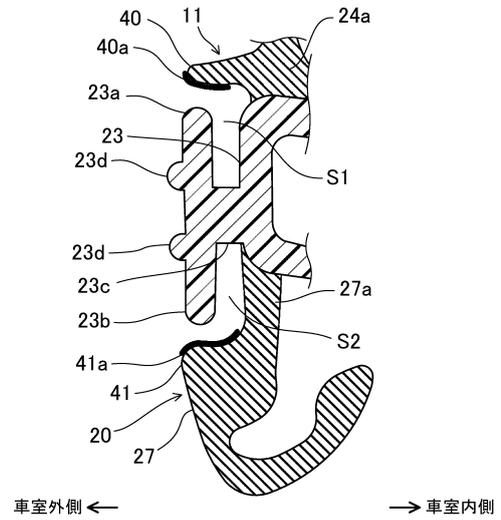
10

20

【図 3】



【図 4】

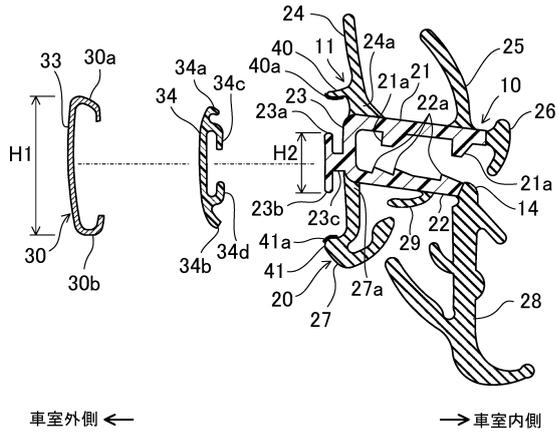


30

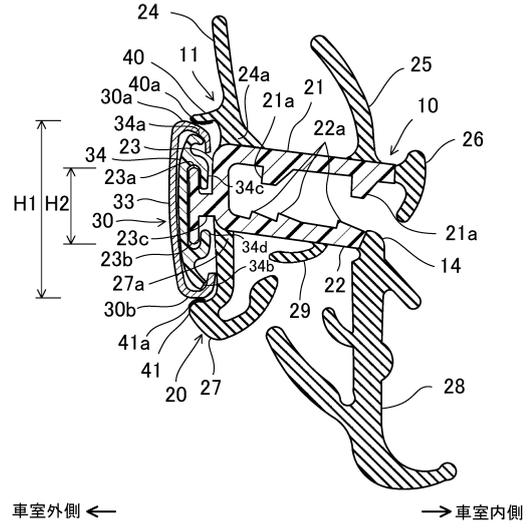
40

50

【 図 5 】

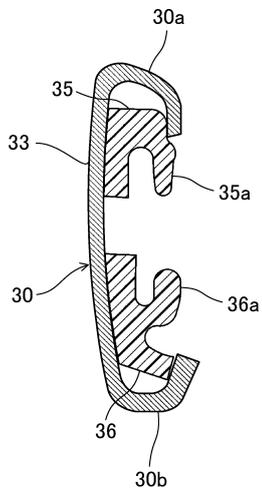


【 図 6 】



10

【 図 7 】



20

30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 仏国特許出願公開第02897563(FR, A1)
米国特許出願公開第2017/0036619(US, A1)
独国特許出願公開第102014202802(DE, A1)
特開2016-172478(JP, A)
特開2001-334830(JP, A)
独国特許出願公開第102013108304(DE, A1)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
B60J 10/00 - 10/90
B60R 13/04 ; 13/06
B60J 5/04