

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5583810号
(P5583810)

(45) 発行日 平成26年9月3日(2014.9.3)

(24) 登録日 平成26年7月25日(2014.7.25)

(51) Int.Cl. F I
B60J 5/04 (2006.01) B60J 5/04 M

請求項の数 8 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2013-79360 (P2013-79360)	(73) 特許権者	590001164
(22) 出願日	平成25年4月5日(2013.4.5)		シロキ工業株式会社
(62) 分割の表示	特願2008-297715 (P2008-297715) の分割		神奈川県藤沢市桐原町2番地
原出願日	平成20年11月21日(2008.11.21)	(74) 代理人	100083286
(65) 公開番号	特開2013-136383 (P2013-136383A)		弁理士 三浦 邦夫
(43) 公開日	平成25年7月11日(2013.7.11)	(74) 代理人	100135493
審査請求日	平成25年4月5日(2013.4.5)		弁理士 安藤 大介
		(74) 代理人	100166408
			弁理士 三浦 邦陽
		(72) 発明者	岡田 高行
			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	巻田 純
			神奈川県藤沢市桐原町2番地 シロキ工業株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両ドアサッシュ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

車両ボディのドア開口を開閉する車両ドアに設けられ、該車両ドアの窓開口を形成する車両ドアサッシュにおいて、

一様断面をなす金属材料からなること；

車内側に位置する袋状部または断面コ字状部を備えること；

上記袋状部または断面コ字状部から車外側に延びる車外側延長壁を備えること；

上記車外側延長壁には車内側に突出する突条が形成されていること、及び

上記突条の車内側には、ドアサッシュに曲げを与えときの金型受け平面部が形成されていること；

を特徴とする車両ドアサッシュ。

【請求項2】

請求項1記載の車両ドアサッシュにおいて、上記車外側延長壁は、上記袋状部または断面コ字状部から車両前後方向に延びる車両前後方向壁と、この車両前後方向壁から車外側に延びる車幅方向壁とを有し、該車両前後方向壁に、上記突条及び金型受け平面部が形成されている車両ドアサッシュ。

【請求項3】

請求項1または2記載の車両ドアサッシュにおいて、上記突条は、上記袋状部または断面コ字状部の車外側の端部に位置するウェーストリップ保持溝を形成し、上記袋状部または断面コ字状部の車両ボディ側の壁は、上記保持溝の底壁を構成し、上記袋状部または

断面コ字状部の車内側の端部には、ウェザーストリップの車内側の端部を保持するウェザーストリップ保持縁が形成されている車両ドアサッシュ。

【請求項 4】

請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 項記載の車両ドアサッシュにおいて、上記車外側延長壁には、その車外側に、車両ドア外面に露出する意匠部が一体に形成されている車両ドアサッシュ。

【請求項 5】

請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 項記載の車両ドアサッシュにおいて、上記車外側延長壁には、その車外側に、車両ドア外面に露出する別部材としての意匠部材が結合されている車両ドアサッシュ。

10

【請求項 6】

請求項 1 ないし 5 のいずれか 1 項記載の車両ドアサッシュにおいて、上記袋状部を構成する内外の一对の壁のうち、車外側の壁には、ガラスランを保持するための車内側に凹んだ凹部が形成されていて、該車外側の壁が断面クランク状をなしている車両ドアサッシュ。

【請求項 7】

請求項 6 記載の車両ドアサッシュにおいて、上記クランク状の車外側の壁は、その長さが長い方が、車両ボディ側と窓ガラス側の一对の壁より厚肉である車両ドアサッシュ。

【請求項 8】

請求項 1 ないし 7 のいずれか 1 項記載の車両ドアサッシュを有する車両ドア。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両ドアサッシュに関する。

【背景技術】

【0002】

車両ドアサッシュは、軽量化を目的として、従来の鉄系材料のロール成形品に代え、アルミ合金の押出成形品を用いることが提案され実用化されている。

【先行技術文献】

30

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2007-145282 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

押出成形ドアサッシュは、軽量化には有利であるが、薄肉化を図りながら、如何にして強度を確保するかが技術課題である。特に、押出成形品は、ロール成形品と異なり、押出成形された直線状素材を、立柱サッシュについては車両ドアの左右（車幅）方向の膨らみに従って曲げる後加工（立柱サッシュ曲げ）が必要であり、アッパサッシュについてはサッシュの側面形状に従って曲げる後加工（アッパサッシュ曲げ）とが必須であり、この後加工の際に不測の変形が生じない強度が必要である。

40

【0005】

本発明は、薄肉化軽量化を図りながら強度もバランスよく備えたドアサッシュ構造（断面形状）を得ることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明は、車両ボディのドア開口を開閉する車両ドアに設けられ、該車両ドアの窓開口を形成する車両ドアサッシュにおいて、一様断面をなす金属材料からなること；車内側に位置する袋状部または断面コ字状部を備えること；上記袋状部または断面コ字状部から車

50

外側に延びる車外側延長壁を備えること；上記車両前後方向壁には車内側に突出する突条が形成されていること、及び上記突条の車内側には、ドアサッシュに曲げを与えるときの金型受け平面部が形成されていること；を特徴としている。

【0007】

上記車外側延長壁は、具体的には、上記袋状部または断面コ字状部から車両前後方向に延びる車両前後方向壁と、この車両前後方向壁から車外側に延びる車幅方向壁とによって構成し、この車両前後方向壁に、上記突条及び金型受け平面部を形成することができる。

【0008】

上記突条によって、上記袋状部または断面コ字状部の車外側の端部に位置するウェザーストリップ保持溝を形成することができる。そして、上記袋状部または断面コ字状部の車両ボディ側の壁によって、上記保持溝の底壁を構成し、上記袋状部または断面コ字状部の車内側の端部に、ウェザーストリップの車内側の端部を保持するウェザーストリップ保持縁を形成することができる。

10

【0009】

袋状部又は断面コ字状部の車両ボディ側の壁は、ウェザーストリップを保持する保持溝の底壁として用いることができる。

【0010】

車外側延長壁には、その車外側に、車両ドア外面に露出する意匠部を一体に形成することができる。あるいは、車外側延長壁には、その車外側に、車両ドア外面に露出する別部材としての意匠部材を結合する態様も可能である。

20

【0011】

袋状部を構成する内外の一对の壁のうち、車外側の壁には、ガラスランを保持するための車内側に凹んだ凹部を形成し、該車外側の壁を断面クランク状にすることができる。

【0012】

本発明は、別の態様では、以上の車両ドアサッシュを有する車両ドアである。

【発明の効果】

【0013】

本発明は、車内側に位置する袋状部または断面コ字状部と、この袋状部または断面コ字状部から車外側に延びる車外側延長壁を備える車両ドアサッシュにおいて、上記車外側延長壁には車内側に突出する突条が形成されていて、この突条の車内側に、ドアサッシュに曲げを与えるときの金型受け平面部を形成したから、薄肉化軽量化を図りながら、高い強度の車両ドアサッシュを得ることができる。

30

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】本発明による押出成形車両ドアサッシュを適用する車両ドアの一例を示す側面図である。

【図2】図1のII-II線に沿う、ドアサッシュ単体の断面図である。

【図3】図1のII-II線に沿う、ドアサッシュ回りの要素を合わせて鎖線で描いた断面図である。

【図4】本発明による押出成形車両ドアサッシュを立柱サッシュ曲げ金型により曲げ加工する状態の模式断面図である。

40

【図5】本発明による押出成形車両ドアサッシュをアッパサッシュ曲げ金型により曲げ加工する状態の模式断面図である。

【図6】本発明による押出成形車両ドアサッシュの別の実施形態を示す、図3に対応する断面図である。

【図7】本発明による押出成形車両ドアサッシュのさらに別の実施形態を示す、図2に対応する断面図である。

【図8】本発明による押出成形車両ドアサッシュの別の実施形態を示す、図2に対応する断面図である。

【発明を実施するための形態】

50

【 0 0 1 5 】

図 1 は、本発明による車両ドアサッシュを適用する乗用車の側面形状を示している。車両ボディ B のドア開口（ボディ開口）A を開閉する車両ドア 1 0 は、ドア本体（インナパネルとアウトパネル）1 1 の上部に窓開口 1 2 を形成するドアサッシュ（窓枠）2 0 を備えている。

【 0 0 1 6 】

ドアサッシュ 2 0 は、窓ガラス G の上縁を受け入れる側面視で曲折したアッパサッシュ部 2 0 A と、車両ボディ B のセンターピラー 1 6 に沿い窓ガラス G の上下方向縁部を受け入れる立柱サッシュ部 2 0 B とを有している。アッパサッシュ部 2 0 A と立柱サッシュ部 2 0 B の下方は、ドア本体 1 1 内に延びて該ドア本体 1 1 に固定される。立柱サッシュ部 2 0 B の上端部とアッパサッシュ部 2 0 A の端部とは周知手段で接続固定される。本実施形態は、このドアサッシュ 2 0 を対象としている。アッパサッシュ部 2 0 A は、主にドアサッシュ 2 0 の側面形状に応じて曲げられ、立柱サッシュ部 2 0 B は、主に車両ドア 1 0 の車幅方向の膨らみ形状に応じて曲げられるが、基本的な断面形状は同一である（同一とすることができる）ので、以下の説明ではドアサッシュ 2 0 として説明する。

10

【 0 0 1 7 】

図 2、図 3 は、本発明によるドアサッシュ 2 0 の一実施形態を示している。ドアサッシュ 2 0 は、アルミ合金の押出成形によって形成される一様断面形状を有し、成形直後は直線状である。図では断面形状のみを示しているが、紙面と垂直な長さ方向に一様断面が連続する。以下の説明では、同図に図示したように、車外側 I N、車内側 O U T（車幅方向）、ボディ B 側及び窓ガラス G 側を方向の基準とする。

20

【 0 0 1 8 】

ドアサッシュ 2 0 は、車内側 I N に位置する袋状部 2 1 と、この袋状部 2 1 から L 字形状をなして車外側 O U T に延びる車外側延長壁 2 2 とを有している。袋状部 2 1 は、車幅方向（車内側 I N と車外側 O U T）の一对の内方壁 2 3 と外方壁 2 4、及び窓ガラス G 側と車両ボディ B 側の一对のガラス側壁 2 5 とボディ側壁 2 6 を有する閉断面をなしている。外方壁 2 4 には、ガラスラン保持用の凹部 2 7 が形成されていて、車外側外方壁 2 4 a と車内側外方壁 2 4 b とを有する断面クランク状をなしている。外方壁 2 4 は内方壁 2 3 より長く、内方壁 2 3 の両端部から外方壁 2 4 の両端部に向かって延びるガラス側壁 2 5 とボディ側壁 2 6 は、車外側 O U T に向かって開く断面八字状をなしている。そして、ガラス側壁 2 5 は、窓ガラス G 側に凸の曲線形状であるのに対し、ボディ側壁 2 6 は正しく直線状（平面状）をなすボディ側直線状壁である。ガラス側壁 2 5 を凸曲面断面としているのは、同壁が外観に露出する壁であり、直線状であると僅かな凹凸が目立つからである。別言すると、同曲面の大きさは、僅かな凹凸が目視されない程度に最低限にするのがよい。

30

【 0 0 1 9 】

内方壁 2 3 の肉厚と外方壁 2 4 の車外側外方壁 2 4 a（車外側外方壁 2 4 a と車内側外方壁 2 4 b とで長い方）の肉厚は、ガラス側壁 2 5 とボディ側直線壁 2 6 の肉厚より厚い。具体例をあげると、ガラス側壁 2 5 とボディ側直線壁 2 6 の厚さを 1 . 6 mm としたとき、内方壁 2 3 と車外側外方壁 2 4 a の厚さは 2 . 0 mm に設定されている。

40

【 0 0 2 0 】

車外側延長壁 2 2 は、車両前後（上下）方向壁 2 2 a と、この車両前後（上下）方向壁 2 2 a から車外側 O U T に延びる車幅方向壁 2 2 b とを有している。車両前後（上下）方向壁 2 2 a と袋状部 2 1 の外方壁 2 4 の車内側外方壁 2 4 b とは同一面上に位置している。車両前後（上下）方向壁 2 2 a の車外側 O U T には、凹部 2 7 のボディ側に位置させて突条 2 8 が形成されている。また、車幅方向壁 2 2 b の車外側 O U T の端部には、車両ドア外面に露出する意匠部 2 9 が一体に形成されており、この意匠部 2 9 の窓ガラス G 側の端部に、ガラスラン保持縁 2 9 a が車内側に曲折されて形成されている。凹部 2 7 と突条 2 8 は、ガラスラン保持縁 2 9 a とともに、合成樹脂材料からなる一様断面のガラスラン G R（図 3）の保持部（当接部）を構成している。ガラスラン G R は、窓ガラス G が閉位

50

置に移動するとき、窓ガラスGの縁部を受け入れる溝を有するもので、その形状、材料ともに各種が周知である。

【0021】

この実施形態では、意匠部29は、車外側延長壁22の車幅方向壁22bと略直交しており、車両ボディ側直線状壁26とは直交していない。

【0022】

車外側延長壁22の車両前後(上下)方向壁22aには、その車内側INに、突条30が形成されており、この突条30の車内側INに、車両前後(上下)方向を向く金型受け平面部31が形成されている。この金型受け平面部31は、ドアサッシュ20全体に車両ドアの車幅方向の膨らみに対応する曲げを与えるときの金型の当接面である。突条30は、ボディ側直線壁26との間にウェザーストリップ保持溝32を形成する。またボディ側直線壁26の車内側INの端部には、車外側OUTに向かうウェザーストリップ保持縁33が形成されている。ボディ側直線壁26のボディ側の面は、ウェザーストリップ保持溝32の底壁を構成しており、一様断面のウェザーストリップWS(図3)は、ウェザーストリップ保持溝32とウェザーストリップ保持縁33に支持され(当接し)、さらに、車外側延長壁22の車幅方向壁22bのボディ側の面に延びている。車両ドア10を閉じたときの水密を図るウェザーストリップWSは、ガラスランGRと同様に、形状、材料ともに各種が周知である。

【0023】

上記構成の本ドアサッシュ20は、押出成形後に、曲げ加工を施す。曲げ加工には、立柱サッシュ部20Bを車両ドアの左右(車幅)方向の膨らみに従って曲げる立柱サッシュ曲げと、アッパサッシュ部20Aを側面形状に従って曲げるアッパサッシュ曲げとがある。図4は、そのうち、立柱サッシュ曲げの金型41と、該金型41に対するドアサッシュ20(立柱サッシュ部20B)の収納状態を示し、図5はアッパサッシュ曲げの金型42と、該金型42に対するドアサッシュ20(アッパサッシュ部20A)の収納状態を示している。いずれも、紙面と垂直な方向に対してドアサッシュ20を曲げるもので、図4及び図5に曲げ方向を図示した。

【0024】

図4の立柱サッシュ曲げ金型41には、車内側壁23を奥部にしてドアサッシュ20の袋状部21とウェザーストリップ保持縁33を収納する凹部41aと、金型受け平面部31及び車外側延長壁22のボディ側の面に沿う受け面41bとが形成されている。この金型41によってドアサッシュ20(立柱サッシュ20B)に曲げを与えると、袋状部21の直線状をなすボディ側直線壁26がドアサッシュ20の挫屈(不測の変形)を防ぐ。ボディ側直線壁26の方向と曲げ方向との一致度が高い(つまりボディ側直線壁26と意匠部29の直交度が高い)程挫屈防止効果が高いが、図示例のようにボディ側直線壁26が意匠部29との直交方向に対して若干傾斜していたとしても、該壁が曲線状である従来例に比して、遙かに高い挫屈防止効果が得られる。別言すると、立柱サッシュ曲げにおいてドアサッシュ20に与える車幅方向の曲率(曲率半径)は、アッパサッシュ曲げにおいてドアサッシュ20に与えるルーフ曲率に沿う曲率(曲率半径)に比較して小さい(大きい)ため、ボディ側直線壁26が十分挫屈防止効果を発揮する。また、金型受け平面部31が金型41に当接して、同様に挫屈を防ぎ、滑らかな曲線にドアサッシュ20を加工する。

【0025】

図5のアッパサッシュ曲げ金型42には、窓ガラス側壁25を奥部にしてドアサッシュ20の袋状部21と車外側延長壁22の車両前後(上下)方向壁22aを収納する凹部42aと、車外側延長壁22の車幅方向壁22bのガラス側の面に沿う受け面42bとが形成されている。この金型42によってドアサッシュ20(アッパサッシュ20A)に曲げを与えると、袋状部21の厚肉の車外側外方壁24aと内方壁23がドアサッシュ20の挫屈を防ぐ。このアッパサッシュ曲げでは、上述のようにドアサッシュ20にルーフ曲率に沿う大きい曲率(小さい曲率半径)の曲げを与えるため、一对の車外側外方壁24aと

10

20

30

40

50

内方壁 2 3 をそれぞれ厚肉とすることにより挫屈を効果的に防止することができる。

【 0 0 2 6 】

以上の実施形態では、袋状部 2 1 の外方壁 2 4 の車外側外方壁 2 4 a と車内側外方壁 2 4 b のうち、車外側外方壁 2 4 a のみを厚肉としたが、車内側外方壁 2 4 b を（も）厚肉としてもよい。車外側外方壁 2 4 a と車内側外方壁 2 4 b の一方のみを厚肉とするときには、長さの長い方を厚肉とするのがよい。

【 0 0 2 7 】

以上の実施形態では、車外側延長壁 2 2 の車外側に意匠部 2 9 を一体に成形したが、別部材としての後付意匠部 2 9 S を車外側延長壁 2 2 の車幅方向壁 2 2 b の車外側 O U T に後に固定してもよい。図 6 は、その実施形態を示すもので、後付意匠部 2 9 S は、固定クリップ 3 4 によって車幅方向壁 2 2 b に固定されている。図示実施形態の後付意匠部 2 9 S は、鉄系材料のロール成形品である。

【 0 0 2 8 】

図 7 は、本発明による押出成形車両ドアサッシュの別の実施形態を示している。この実施形態は、以上の実施形態の袋状部 2 1 におけるガラス側壁 2 5 を切除（除去）した実施形態に相当する。すなわち、袋状部 2 1 に代えて、内方壁 2 3、外方壁 2 4 及びボディ側直線壁 2 6 で断面コ字状部 2 1 X を形成している。この実施形態は、ガラス側壁 2 5（袋状部 2 1）が存在しない点を除き、図 2 ないし図 5 の実施例と同一であり、同一部分には同一の符号を付している。この実施形態によると、一層の軽量化を図ることが可能である。

【 0 0 2 9 】

図 8 は、本発明による押出成形車両ドアサッシュのさらに別の実施形態を示している。この実施形態は、車外側延長壁 2 2 の車外側から車内側に延びる車幅方向壁 2 2 b の肉厚を非均一とし、車外側から車内側にかけて肉厚を徐々に厚くしている。図 8 の実施形態では、図 2 及び図 7 の実施形態の車幅方向壁 2 2 b の車外側の肉厚を基準として、車内側に徐々に厚肉としているが、逆に、車内側の肉厚を基準として、車外側に徐々に肉厚を減じることでもできる。仮に車幅方向壁 2 2 b の断面積を一定とすれば（使用金属材料量を同一とすれば）、このように肉厚を車外側から車内側にかけて増加させることで、より強度アップを図ることが可能である。

【 符号の説明 】

【 0 0 3 0 】

- B 車両ボディ
- A ドア開口（ボディ開口）
- G 窓ガラス
- W S ウェザーストリップ
- 1 0 車両ドア
- 1 1 ドア本体
- 1 2 窓開口
- 2 0 ドアサッシュ
- 2 0 A アッパサッシュ部
- 2 0 B 立柱サッシュ部
- 2 1 袋状部
- 2 1 X 断面コ字状部
- 2 2 車外側延長壁
- 2 2 a 車両前後（上下）方向壁
- 2 2 b 車幅方向壁
- 2 3 内方壁
- 2 4 外方壁
- 2 4 a 車外側外方壁

10

20

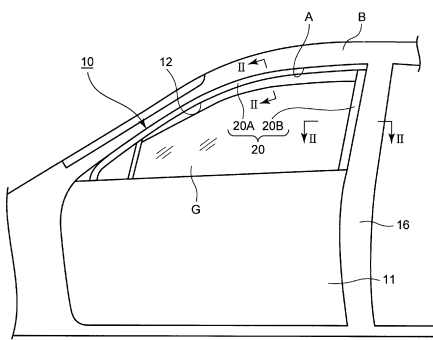
30

40

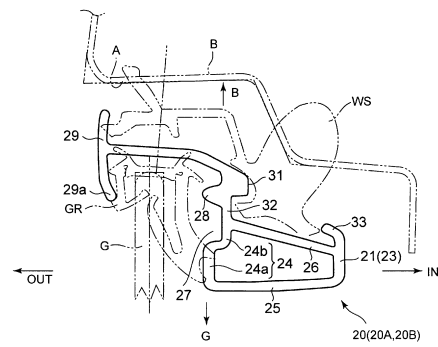
50

- 2 4 b 車内側外方壁
- 2 5 ガラス側壁
- 2 6 ボディ側直線壁
- 2 7 凹部
- 2 8 突条
- 2 9 意匠部
- 2 9 a ガラスラン保持縁
- 2 9 S 後付意匠部
- 3 0 突条
- 3 1 金型受け平面部
- 3 2 ウェザーストリップ保持溝
- 3 3 ウェザーストリップ保持縁
- 4 1 4 2 金型

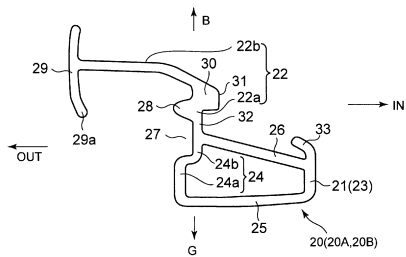
【図 1】



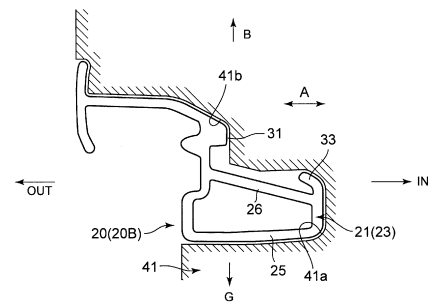
【図 3】



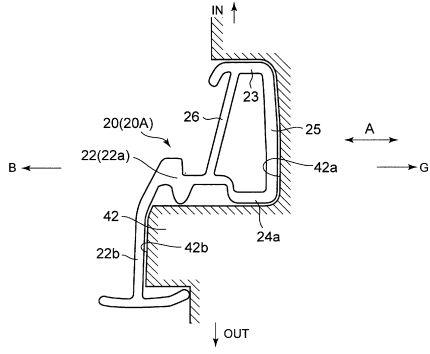
【図 2】



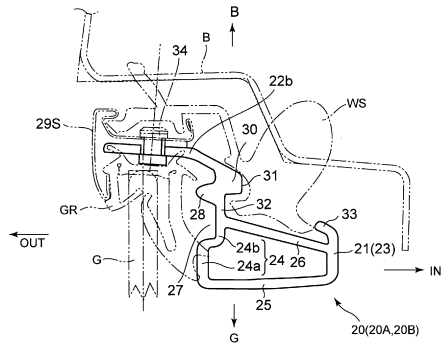
【図 4】



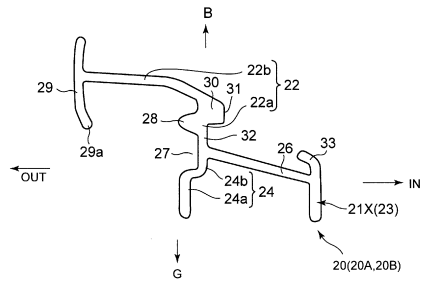
【 図 5 】



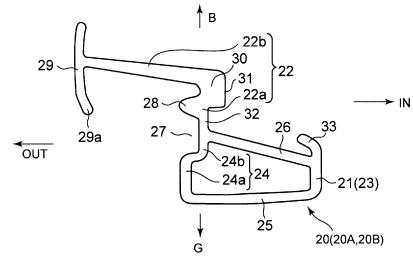
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



フロントページの続き

- (72)発明者 清水 謙二
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 野田 敦郎
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 山根 豪
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 横田 一吉
神奈川県藤沢市桐原町2番地 シロキ工業株式会社内

審査官 岸 智章

- (56)参考文献 特開2006-131068(JP,A)
特開平10-264654(JP,A)
特開平09-216018(JP,A)
特開平07-032076(JP,A)
特開2003-312265(JP,A)
特開2003-063250(JP,A)
特開平11-222035(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B60J 5/04