

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4921258号
(P4921258)

(45) 発行日 平成24年4月25日 (2012. 4. 25)

(24) 登録日 平成24年2月10日 (2012. 2. 10)

(51) Int. Cl.

B 6 O R 13/06 (2006.01)

F 1

B 6 O R 13/06

請求項の数 3 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2007-170222 (P2007-170222)	(73) 特許権者	000241463
(22) 出願日	平成19年6月28日 (2007. 6. 28)		豊田合成株式会社
(65) 公開番号	特開2009-6850 (P2009-6850A)		愛知県清須市春日長畑 1 番地
(43) 公開日	平成21年1月15日 (2009. 1. 15)	(73) 特許権者	000003997
審査請求日	平成21年8月26日 (2009. 8. 26)		日産自動車株式会社
			神奈川県横浜市神奈川区宝町 2 番地
		(74) 代理人	100097076
			弁理士 糟谷 敬彦
		(72) 発明者	玉置 清隆
			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	亀岡 秀至
			神奈川県横浜市神奈川区宝町 2 番地 日産自動車株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 自動車用ルーフサイドウエザストリップ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ハードトップタイプの自動車車体の車体開口部周縁に取付けられ、車体開口部周縁とドアとの間をシールするルーフサイドウエザストリップにおいて、

該ルーフサイドウエザストリップは、自動車車体のルーフに沿って取付けられる上辺部と、自動車車体のピラーに沿って取付けられる縦辺部と、上記上辺部と縦辺部の断面形状を徐変させつつ相互に接続し自動車車体のコーナー部に取付けられるコーナー部を有し、

上記縦辺部は、上記ピラーに取付けられる取付基部と、該取付基部の車外側内面に形成されドアガラスに当接する中空シール部と、上記取付基部の車内側内面に形成され上記中空シール部の車内側に隣接して上記ドアガラスの車内側面に当接するシールリップ部を有し、上記中空シール部とシールリップ部の間には溝部が形成され、

上記コーナー部の上記縦辺部に近接した部分又は上記縦辺部のコーナー部に近接した部分の上記溝部にスポンジ材で形成された止水用リブを形成し、該止水用リブは、上記縦辺部の長手方向に対して傾斜して形成し、上記溝部の底辺の部分が幅広で溝部の開口方向に行くにつれて徐々に低く三角形状に形成され、上記中空シール部と一体的に形成されとともに、上記シールリップ部とは間隔を設けて形成されたことを特徴とする自動車用ルーフサイドウエザストリップ。

【請求項 2】

上記縦辺部の取付基部は、上記ピラーに両面接着テープで取付けられた請求項 1 に記載の自動車用ルーフサイドウエザストリップ。

10

20

【請求項 3】

上記ルーフサイドウエザストリップの上辺部は、車体開口部周縁に取付けられる上辺部取付基部と、該上辺部取付基部に一体的に形成され上記車体開口部周縁とドアとの間をシールする上辺部シール部を有し、上記上辺部取付基部は、少なくとも底壁と車内側側壁を備え、

上記上辺部取付基部の内面に上記ドアガラスの先端と当接しシールする上辺部第1シール部と、上記ドアガラスの先端部の車内側側面に当接してシールする上辺部第2シール部とを分離して設けた請求項 1 又は請求項 2 に記載の自動車用ルーフサイドウエザストリップ。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0001】

本発明は、自動車車体のドア開口縁の上部とドアのドアガラスとの間をシールする自動車用ルーフサイドウエザストリップに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、ドアサッシュが設けられているドアの自動車の車体ドア開口縁とドアとの間をシールするシール構造においては、例えば、車体ドア開口縁のフランジにオープニングトリムウエザストリップを取り付け、ドアサッシュの外周にドアウエザストリップを取り付け、ドア閉時にオープニングトリムウエザストリップの中空シール部がドアサッシュの膨出部に当接し、ドアウエザストリップの中空シール部およびシールリップが車体ドア開口縁のアウトパネルに当接してドアとの間をシールしていた。

20

【0003】

このとき、ドアの内部において昇降するドアガラスは、その周囲をドアサッシュの内周側に取付けられたガラスランによって保持され、ガラスランの溝部内を昇降しており、このドアガラスとドアサッシュとの間のシールは、このガラスランによりなされている。

【0004】

しかしながら、この場合には、自動車の側面の外観では、ドアガラスの周囲にガラスラン、ドアサッシュやセンターピラーが目立つこととなり、デザインの改良の必要性があった。また、ドアサッシュやセンターピラーとドアガラスの間に、ガラスランが存在するため、ドアサッシュとドアガラスとの間の表面でギャップが存在してデザインの好ましくなかった。

30

【0005】

このため、図4に示すように、サッシュレスドアタイプの自動車車体として、ドアサッシュをなくして、ドア1のベルトライン部位よりも上部では、ドアガラス5だけを自由に昇降させることが行われている。これによって、自動車の側面では、ドア1のベルトライン部位から上の部分では、ドアガラス5のみの外観とすることができる。

【0006】

この場合に、車体のドア開口縁の上部とドアガラス5との間のシールは、図4に示すように、車体開口部周縁6の上部に取付けられたルーフサイドウエザストリップ110にドアガラス5が当接することにより行われる。車体開口部周縁6には、モール部としてのルーフモール2に一体的に形成されたリテーナー4が取付けられている。

40

【0007】

そのルーフサイドウエザストリップ110のルーフに近接した上辺部は、図5に示すように、車体開口部周縁6のリテーナー4に取り付けられる取付基部111と、ドアガラス5の上端と当接してシールするシール部150から構成される。取付基部111は、車外側側壁120、車内側側壁130と底壁140から構成されている。

【0008】

シール部150は、ドアガラス5の上端と当接するシール壁151と中空部152から形成され、ドアガラス5が当接すると、シール壁151が中空部152の内部に撓むと

50

もにドアガラス5の上端を包み込むようにシールすることができる（例えば、特許文献1参照。）。なお、車体開口部周縁6のフランジには、トリム170が装着され、ルーフサイドウエザストリップ110から延設されたカバーリップ159が当接して隙間をカバーしている。

【0009】

しかしながら、この場合には、ドアガラス5は、サッシュドアのように、その上部と側部の外周縁をドアサッシュとガラスランで保持されることがなく、ドアガラス5の上端の位置がぶれやすくなるとともに、車外方向に撓みやすくなる。そのため、ドア閉時に、ドアガラス5がシール部150に当接する位置が変わり、シール部150が異常変形して、シール性が低下する場合があった。

10

【0010】

なお、サッシュレスドアタイプの場合には、ドアガラス5が上昇したままドア1を閉めるときには、ドアガラス5はルーフサイドウエザストリップ10に横方向から当接し、ドア1を閉めたままドアガラス5を昇降させるときは、ルーフサイドウエザストリップ10に下方向から当接する。このため、それぞれ方向性から当接した場合のシール性をともに満足させるには限界があった。

【0011】

そのため、図6に示すように、中空のシール部を2つに分割して、ドアガラス5の上端と上端部の車内側側面の2箇所でシールして、ドアガラス5のそれぞれの当接方向に対して、分割したそれぞれのシール部でシールするようにしたものがある（例えば、特許文献2参照。）。20

【0012】

図6においては、上辺部215のルーフサイドウエザストリップ210は、車体開口部周縁6に取付ける取付基部211と、取付基部211に一体的に、分割して形成された2つのシール部である第1シール部250と第2シール部260から構成される。

取付基部211は、車内側側壁230と底壁240から構成される。

【0013】

第1シール部250は底壁240の車外側に形成され、第1シール車外側側壁251及び第1シール車内側側壁252と、それらのそれぞれの上端から延設された第1シール当接壁253により中空状を形成し、ドアガラス5の先端と当接して、シールしている。30

第2シール部260は、リップ状又は中空状に形成され、ドアガラス5が上昇したときに、ドアガラス5の車内側面に当接し、先端部261が折れ曲り、溝部226を形成する。

【0014】

また、センターピラーに取り付けられる縦辺部のルーフサイドウエザストリップ310は、図7に示すように、車体開口部周縁6のセンターピラー6bに設けられた縦辺部リテーナー9bに取り付けられる取付基部321と、取付基部321の車外側に形成された中空シール部324と車内側に形成されたシールリップ部325を有している。この中空シール部324とシールリップ部325の間には溝部326が形成されている。40

【0015】

この溝部326は、ドア閉時やドアガラス5が上昇してシールリップ部325がドアガラス5の内面に当接したときも、隙間を形成して、コーナー部の同様な溝部を経由して、上辺部の溝部226と連続している。

そして、ドア閉時においても、図7に示すように、ドアガラス5は端部がガラスランにより保持されることはなく、中空シール部324とシールリップ部325に当接するのみで、中空シール部324は、ドアガラス5の先端とガーニッシュ80の先端との間に車外側に若干露出している。

【0016】

そのため、洗車時に高圧水を車外側から吹き付けると、高圧水は直接中空シール部324に当たり、中空シール部324が凹んでドアガラス5の先端との間から溝部326の中に50

進入する場合がある。この進入した水370は、溝部326の下方に流下するように水抜き用溝が形成されたものがある（例えば、特許文献3及び4参照。）。しかし、コーナー部に近い縦辺部では、コーナー部の溝部を経由して、上辺部215の溝部226まで流入する場合がある。この流入した水270は、図6に示すように、第2シール部260の溝部226に溜まり、ドアを開くときに第2シール部260の先端部261から車内に落下することがある。

【特許文献1】特開2003-54329号公報

【特許文献2】実開平5-86644号公報

【特許文献3】特開平6-127315号公報

【特許文献4】特開2004-268890号公報

10

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0017】

このため、サッシュレスドアタイプの自動車において、車体開口部周縁とドアガラスとの間に侵入した水を、ドア開時に車内に落下させないルーフサイドウエザストリップが求められていた。

【課題を解決するための手段】

【0018】

上記課題を解決するために請求項1の本発明は、ハードトップタイプの自動車車体の車体開口部周縁に取付けられ、車体開口部周縁とドアとの間をシールするルーフサイドウエザストリップにおいて、

20

ルーフサイドウエザストリップは、自動車車体のルーフに沿って取付けられる上辺部と、自動車車体のピラーに沿って取付けられる縦辺部と、上辺部と縦辺部の形状を徐変させつつ接続し自動車車体のコーナー部に取付けられるコーナー部を有し、

縦辺部は、ピラーに取付けられる取付基部と、取付基部の車外側内面に形成されドアガラスに当接する中空シール部と、取付基部の車内側内面に形成され中空シール部の車内側に隣接してドアガラスの車内側面に当接するシールリップ部を有し、中空シール部とシールリップ部の間には溝部が形成され、

コーナー部の縦辺部に近接した部分又は縦辺部のコーナー部に近接した部分の溝部にスポンジ材で形成された止水用リブを形成し、止水用リブは、縦辺部の長手方向に対して傾斜して形成し、溝部の底辺の部分が幅広で溝部の開口方向に行くにつれて徐々に低く三角形状に形成され、中空シール部と一体的に形成されるとともに、シールリップ部とは間隔を設けて形成された自動車用ルーフサイドウエザストリップである。

30

【0019】

請求項1の本発明では、ルーフサイドウエザストリップは、自動車車体のルーフに沿って取付けられる上辺部と、自動車車体のピラーに沿って取付けられる縦辺部と、上辺部と縦辺部の断面形状を除変させつつ相互に接続し自動車車体のコーナー部に取付けられるコーナー部を有している。このため、断面形状の違う縦辺部と上辺部をコーナー部でスムーズに接続しつつ、コーナー部を含めて、ルーフサイドウエザストリップ全体のシール性を確保している。

40

【0020】

縦辺部は、ピラーに取付けられる取付基部と、取付基部の車外側内面に形成されドアガラスに当接する中空シール部と、取付基部の車内側内面に形成され中空シール部の車内側に隣接してドアガラスの車内側面に当接するシールリップ部を有している。このため、ドア閉時に中空シール部にドアガラスの先端が当接し、ドアガラスの車内側面に当接するシールリップ部と合わせて2重にシールすることができ、シール性を向上できる。

【0021】

中空シール部とシールリップ部の間には溝部が形成されるため、ドアガラスの車内側面にシールリップ部が当接したときに、容易にシールリップ部が撓むことができ、ドアガラス

50

が自動車の振動や高速時の車外側への撓みにおいても、ドアガラスの車内側面に当接を維持することができる。また、中空シール部とドアガラスの先端との間から雨水等が浸入しても、溝部から車外に排出することができる。

【0022】

コーナー部の縦辺部に近接した部分又は縦辺部のコーナー部に近接した部分の溝部に止水用リブを形成したため、高圧水で洗車した場合等において、コーナー部付近で洗浄水が溝部に浸入しても、止水用リブで上辺部に進入することを阻止して、下方に排出することができる。したがって、ドア開示に雨水が車内に落下することはない。止水用リブは、コーナー部又は縦辺部のコーナー部に近接した部分に形成するため、コーナー部の型成形と同時に形成することができ、製造が容易である。

10

【0024】

請求項1の本発明では、止水用リブは、縦辺部の長手方向に対して傾斜して形成されたため、ドア閉時にドアガラスの先端にシールリップ部が当接するときに、容易に止水用リブが撓むことができ、シールリップ部が撓んでドア閉力を小さくすることができる。

【0026】

請求項1の本発明では、止水用リブは、溝部の底辺の部分が幅広で溝部の開口方向に行くにつれて幅狭に形成されたため、ドア閉時にドアガラスの先端にシールリップ部が当接するときに、シールリップ部と止水用リブが密着し、溝部を確実に封鎖し、上辺部への雨水の浸入を阻止することができる。

20

【0028】

請求項1の本発明では、止水用リブは、中空シール部と一体的に形成されるとともに、シールリップ部とは間隔を設けて形成されたため、シールリップ部が撓み易く、ドア閉時にドア閉力を小さくすることができる。また、止水用リブは、中空シール部と一体的に形成されたため、薄肉で形成しても止水用リブの変形を防止することができ、確実に雨水の浸入を阻止できる。

【0030】

請求項1の本発明では、止水用リブは、スポンジ材で形成されたため、シールリップ部が止水用リブに当接したときに、シールリップ部の撓みに応じて変形することができ、溝部を確実に塞いで溝部に進入した雨水が上辺部に進入することを阻止することができる。

【0031】

請求項2の本発明は、縦辺部の取付基部は、ピラーに両面接着テープで取付けられた自動車用ルーフサイドウエザストリップである。

30

【0032】

請求項2の本発明では、縦辺部の取付基部は、ピラーに両面接着テープで取付けられたため、両面接着テープを押圧することで取付けることができるとともに、車体開口部周縁のピラーとルーフサイドウエザストリップとの間のシール性を向上できる。そしてリテーナーをなくし、ピラーの板金に対して直接、両面接着テープで取付けることができる。その場合には、車体の軽量化を向上させることができる。

【0033】

請求項3の本発明は、ルーフサイドウエザストリップの上辺部は、車体開口部周縁に取付けられる上辺部取付基部と、上辺部取付基部に一体的に形成され車体開口部周縁とドアとの間をシールする上辺部シール部を有し、上辺部取付基部は、少なくとも底壁と車内側側壁を備え、

40

上辺部取付基部の内面にドアガラスの先端と当接しシールする上辺部第1シール部と、ドアガラスの先端部の車内側側面に当接してシールする上辺部第2シール部とを分離して設けた自動車用ルーフサイドウエザストリップである。

【0034】

請求項3の本発明では、ルーフサイドウエザストリップは、車体開口部周縁に取付けられる上辺部取付基部と、上辺部取付基部に一体的に形成され車体開口部周縁とドアとの間をシールする上辺部シール部を有し、上辺部取付基部は、少なくとも底壁と車内側側壁を

50

備えている。このため、上辺部取付基部を車体開口部周縁に取付けると、上辺部シール部の位置が固定して、確実にドアガラスと当接してシールすることができる。

【0035】

上辺部取付基部の内側にドアガラスの上端と当接しシールする上辺部第1シール部と、ドアガラスの上端部の車内側側面に当接してシールする上辺部第2シール部とを分離して設けた。このため、ドアガラスの上端と上端部の車内側側面で2重にシールすることができ、シール性を向上させることができる。さらに、ドア閉時にドアガラスが横方向から当接しても、ドアガラスが昇降するときに、下から当接しても、上辺部第1シール部と上辺部第2シール部の変形が相互に影響することがなく、それぞれ独立にシールすることができる。

10

【発明の効果】

【0036】

本発明は上記のように、中空シール部とシールリップ部の間には溝部が形成されるため、ドアガラスの車内側面にシールリップ部が当接したときに、容易にシールリップ部が撓むことができ、中空シール部とドアガラスの先端との間から雨水等が浸入しても、溝部から車外に排出することができる。

コーナー部の縦辺部に近接した部分又は縦辺部のコーナー部に近接した部分の溝部に止水用リブを形成したため、高圧水で洗車した場合等において、コーナー部付近で洗浄水が溝部に浸入しても、止水用リブで上辺部に進入することを阻止することができる。

止水用リブは、縦辺部の長手方向に対して傾斜して形成し、溝部の底辺の部分が幅広で溝部の開口方向に行くにつれて徐々に低く三角形状に形成され、中空シール部と一体的に形成されとともに、シールリップ部とは間隔を設けて形成された。このため、ドア閉時にドアガラスの先端にシールリップ部が当接するときに、容易に止水用リブが撓むことができ、シールリップ部が撓んでドア閉力を小さくすることができるとともに、シールリップ部と止水用リブが密着し、溝部を確実に封鎖し、上辺部への雨水の浸入を阻止することができる。さらに、シールリップ部が撓み易く、ドア閉時にドア閉力を小さくすることができる。また、止水用リブは、中空シール部と一体的に形成されたため、薄肉で形成しても止水用リブの変形を防止することができ、確実に雨水の浸入を阻止できる。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0037】

本発明の実施の形態を図1～図4に基づき説明する。

図1～図3は、本発明の実施の形態を示すものである。図4は、自動車の側面図である。図1は、ルーフサイドウエザストリップ10の縦辺部20の先端部分の斜視図である。図2は、図3と図4のA-A線におけるルーフサイドウエザストリップ10のドアガラス5閉時の取付状態を示す断面図であり、図3は、ルーフサイドウエザストリップ10のコーナー部40の斜視図である。

【0038】

図4に示すように、本発明のルーフサイドウエザストリップ10は、サッシュレスドアタイプの自動車に使用されるもので、自動車の側面のドア1であるフロントドアとリヤドアの両方のベルトライン部位よりも上部には、ドアサッシュがなくドアガラス5がほぼ全面に設けられ、ドアガラス5はドア1から上下に昇降することができる。

40

【0039】

ルーフサイドウエザストリップ10は車体開口部周縁6のルーフサイドに取り付けられる上辺部30とセンターピラー6bに取り付けられる縦辺部20と、上辺部30と縦辺部20を接続し、車体開口部周縁6のコーナーに取り付けられるコーナー部40から形成される。上辺部30と縦辺部20は、押出成形により成形され、コーナー部40は、型成形により成形される。コーナー部40の型成形時に同時に上辺部30と縦辺部20は、加硫接着される。

【0040】

50

まず、ルーフサイドウエザストリップ10の縦辺部20の形状について説明する。縦辺部20は、図1に示すように、車体開口部周縁6のセンターピラー6bに取付けられる取付基部21と、ドアガラス5の先端に当接する中空シール部24及びドアガラス5の先端部の車内側側面に当接するシールリップ部25から構成される。

【0041】

取付基部21の車内側の外面に、内部が広がり入り口が狭くなった取付凹部22が形成される。図2に示すように、センターピラー6bに取付けられた断面略L字形の縦辺部リテーナー9bの先端が、取付凹部22に挿入され、縦辺部リテーナー9bの先端の鉤状に屈曲した部分が取付凹部22の入り口の狭くなった部分に係止され、取付基部21を保持することができる。

10

【0042】

取付基部21の車内側の側端には、カバーリップ29が形成される。カバーリップ29は、センターピラー6bの先端に取付けられたトリム82に当接し、トリム82とルーフサイドウエザストリップ10との間を塞ぐことができる。トリム82は、断面略U字形に形成され、断面略U字形の内部にセンターピラー6bの先端のフランジ9が挿入され取付けられる。

【0043】

取付基部21の車外側の外面には、両面接着テープ27が取付けられ、両面接着テープ27は、車体開口部周縁6のセンターピラー6bの車外側側端に接着され、上述の縦辺部リテーナー9bと合わせて取付基部21をセンターピラー6bに取付けることができる。両面接着テープ27の代わりにクリップ等を使用して取付けることができる。

20

【0044】

取付基部21は、内部に2つの中空部を有し、車外側が第1取付中空部23で、車内側が第2取付中空部23bである。中空部を有するため、取付基部21の柔軟性を向上させ、軽量化を図ることができる。第1取付中空部23と車内側が第2取付中空部23bの間には仕切壁21bが形成され、取付基部21の中空部の形状を維持している。

【0045】

取付基部21の下面21aは取付凹部22の部分を含めてソリッド材で形成され、仕切壁21bと取付基部21の上面21cは、スポンジ材で形成される。取付基部21がソリッド材で形成されたため、確実にセンターピラー6bに保持される。カバーリップ29、中空シール部24とシールリップ部25は、スポンジ材で形成される。

30

【0046】

取付基部21の内面側の車外側に中空シール部24が形成され、車内側にシールリップ部25が形成される。

中空シール部24は、取付基部21の上面21cの車外側に中空形状で形成される。中空シール部24の取付基部21の下面21a付近では一部ソリッドゴムで形成されても良い。この場合は、中空シール部24の中空形状を維持しやすい。

【0047】

シールリップ部25は、取付基部21の上面21cの内面側の側端に形成される。シールリップ部25は、板状に形成されるが、リップの内部に中空部を形成しても良い。中空シール部24の車体開口部周縁6側は、ガーニッシュ80の先端が当接して、車体開口部周縁6とルーフサイドウエザストリップ10の間の隙間を覆い、美観を向上させている。

40

【0048】

中空シール部24とシールリップ部25の間には溝部26が形成される。この溝部26が存在するために、ドアガラス5の車内側面にシールリップ部25が当接したときに、容易にシールリップ部25が撓むことができ、ドアガラス5が自動車の振動や高速時の車外側への撓みにおいても、ドアガラス5の車内側面に当接を維持することができる。

また、中空シール部24とドアガラス5の先端との間から雨水等が浸入しても、溝部26を通り、下方に流下して、車外に排出することができる。

【0049】

50

コーナー部 40 と縦辺部 20 と接続する近傍部分、即ち、コーナー部 40 の縦辺部 20 に近接した部分又は縦辺部 20 のコーナー部 40 に近接した部分の溝部 26 に止水用リブ 28 を形成する。この止水用リブ 28 をコーナー部 40 に形成するときは、コーナー部 40 を型形成するときに同時に形成する。止水用リブ 28 を縦辺部 20 のコーナー部 40 に近接した部分に形成するときは、コーナー部 40 を形成する金型に縦辺部 20 の先端部分を挟持して、その挟持部分に止水用リブ 28 用のキャビティを形成し、コーナー部 40 を形成するキャビティから、コーナー部 40 を形成する材料と同じ材料を流入させて止水用リブ 28 を形成する。

【0050】

高圧水で洗車した場合には、洗浄水が中空シール部 24 を押しのけて、ドアガラス 5 と中空シール部 24 との間に侵入する場合があるが、コーナー部 40 付近では、進入した洗浄水が流下せずに、高圧水のため、コーナー部 40 の溝部 46 を経由して後述するように、上辺部 30 の上辺部第 1 シール部 31 と上辺部第 2 シール部 32 の間の上辺部第 2 シール部凹部 33 に溜まる。この溜まった水は、ドアを開くときに、車内に落下する。しかし、この止水用リブ 28 を設けることにより、高圧水で洗車した場合等において、コーナー部 40 付近で洗浄水が溝部 26 に浸入しても、止水用リブ 28 で上辺部 30 に進入することを阻止して、下方に排出することができる。

【0051】

止水用リブ 28 は、図 1 に示すように、縦辺部 20 の長手方向に対して傾斜して形成することが好ましい。この場合には、ドア閉時にドアガラス 5 の先端がシールリップ部 25 に当接するときに、止水用リブ 28 は、ドアガラス 5 に対して傾斜して存在するので、止水用リブ 28 が撓みやすく、シールリップ部 25 が溝部 26 の方向に撓み易くなり、ドア閉力を小さくすることができる。

【0052】

また、止水用リブ 28 は、溝部 26 の底辺の部分が幅広で溝部 26 の開口方向に行くにつれてその高さを徐々に低く、三角形形状に形成することが好ましい。この場合は、ドア閉時にドアガラス 5 の先端にシールリップ部 25 が当接するときに、シールリップ部 25 の先端が中空シール部 24 の方向に傾き、溝部 26 が断面三角形形状になる。このため、シールリップ部 25 と止水用リブ 28 が密着し、溝部 26 を確実に封鎖し、上辺部 30 への雨水の浸入を阻止することができる。

【0053】

止水用リブ 28 は、中空シール部 24 と接続して一体的に形成され、シールリップ部 25 とは間隔を設けて形成することが好ましい。この場合には、シールリップ部 25 が止水用リブ 28 と離れて自由に撓み易く、ドア閉時にドア閉力を小さくすることができる。また、止水用リブ 28 は、中空シール部 24 と一体的に形成されたため、薄肉で形成された止水用リブ 28 の変形を防止することができる。

【0054】

次に、上辺部 30 の構成について説明する。

ルーフサイドウエザストリップ 10 の上辺部 30 は、図 3 の上辺部 30 の断面が示すように、取付基部 34 とシール部から構成され、取付基部 34 は、ソリッド材で形成されている。ソリッド材であるため、車体開口部周縁 6 又は車体開口部周縁 6 に取付けられたリテーナー 4 に強固に取付けられ、後述するシール部を確実にドアガラス 5 の先端に当接させることができる。

【0055】

取付基部 34 は、車外側寄りの部分で両面接着テープ 35 によりリテーナーに接着されている。両面接着テープ 35 以外でも、クリップ等で取付けることができる。

上辺部 30 のシール部は、車外側に形成された上辺部第 1 シール部 31 と、車内側に形成された上辺部第 2 シール部 32 から構成される。

上辺部第 1 シール部 31 は、スポンジ材で中空状に形成され、ドア閉時には、ドアガラス 5 が上昇したときは、ドアガラス 5 の上端が当接する。

【0056】

上辺部第2シール部32は、スポンジ材で中空状に形成され、ドア閉時には、先端がドアガラス5の上端の内面に当接する。上辺部第2シール部32は、中央部で屈曲して形成され、上辺部第2シール部凹部33を有している。上辺部第2シール部32は、リップ状に形成することもできる。

【0057】

ドア閉時にドアガラス5の上端が上辺部30に当接すると、上辺部第1シール部31は、内部に凹んで、ドアガラス5の先端を包みシールする。上辺部第2シール部32は、ドアガラス5の上端付近の車内側側面に当接して、上辺部第2シール部凹部33の部分で屈曲して、溝を形成する。

10

【0058】

そうすると上辺部第1シール部31と上辺部第2シール部32の間には隙間が生じて、ドアガラス5の先端から車内に侵入した雨水は、上辺部第2シール部凹部33に入るが、上辺部30のフロント側では傾斜があり、通常は、上辺部第2シール部凹部33の溝を経由して車外に排出される。しかし、コーナー部40付近の上辺部30では、一部、雨水が上辺部第2シール部凹部33に留まることがあり、止水用リブ28で雨水の浸入を防止できる。

【0059】

コーナー部40の断面形状は、縦辺部20の付近では縦辺部20の断面形状と同様に形成され、上辺部30の付近では上辺部30の断面形状と同様に形成される。そして、コーナー部40の中央付近に行くにつれて徐々にその断面形状が変化し、上辺部30と縦辺部20をスムーズに接続することができる。コーナー部40においても中空シール部44、シールリップ部45及び溝部46を有し、溝部46は上辺部30の上辺部第2シール部凹部33と縦辺部20の溝部26と連続している。

20

【0060】

ルーフサイドウエザストリップ10は、ソリッド材もスポンジ材もいずれも、合成ゴム、熱可塑性エラストマー、軟質合成樹脂が使用され、例えば合成ゴムでは、EPDMゴム、熱可塑性エラストマーでは、オレフィン系エラストマー、軟質合成樹脂では、軟質塩化ビニル等が使用される。

合成ゴムの場合は、押出成形後に加硫槽に搬送されて、熱風や高周波等により加熱されて加硫が行われる。熱可塑性エラストマー、軟質合成樹脂の場合は、冷却され固化される。その後所定の長さに切断されて、押出成形部分の製造は完成する。

30

【図面の簡単な説明】

【0061】

【図1】本発明の実施の形態における、ルーフサイドウエザストリップの縦辺部の先端の斜視図である。

【図2】本発明の実施の形態における、図3と図4のA-A線に沿った車体開口部周縁のピラー部のドアガラスの先端がルーフサイドウエザストリップに当接する状態を示す断面図である。

【図3】本発明の実施の形態における、ルーフサイドウエザストリップのコーナー部の斜視図である。

40

【図4】自動車の側面図である。

【図5】従来のルーフサイドウエザストリップの上辺部の断面図である。

【図6】従来の他のルーフサイドウエザストリップの上辺部の断面図である。

【図7】従来の他のルーフサイドウエザストリップの縦辺部の断面図である。

【符号の説明】

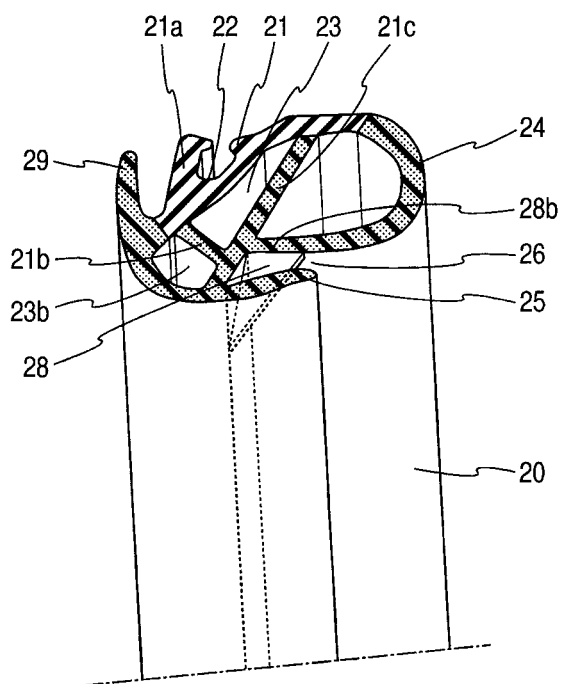
【0062】

- 1 ドア
- 6 車体開口部周縁
- 10 ルーフサイドウエザストリップ

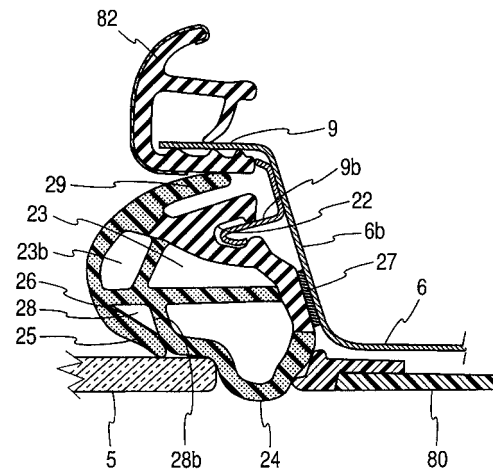
50

- 2 0 縦辺部
- 2 1 取付基部
- 2 4 中空シール部
- 2 5 シールリップ部
- 2 6 溝部
- 2 8 止水用リブ
- 3 0 上辺部
- 4 0 コーナー部

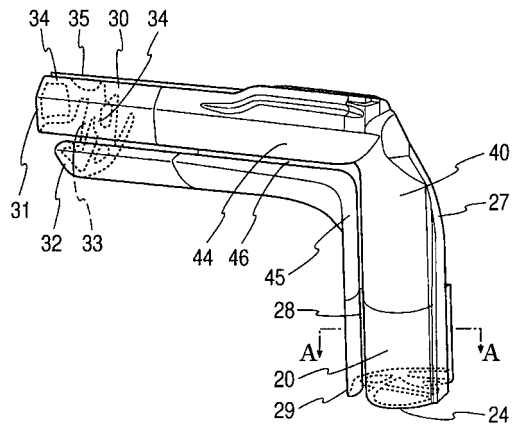
【図 1】



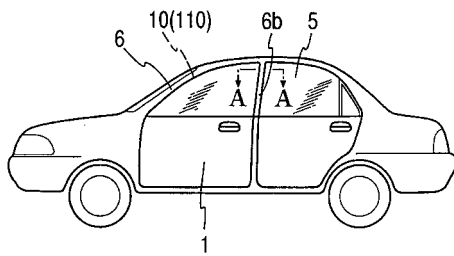
【図 2】



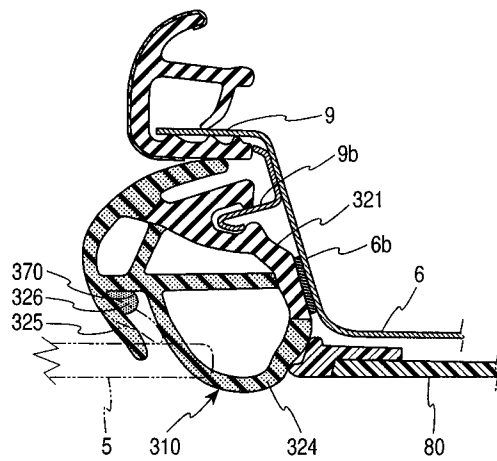
【図 3】



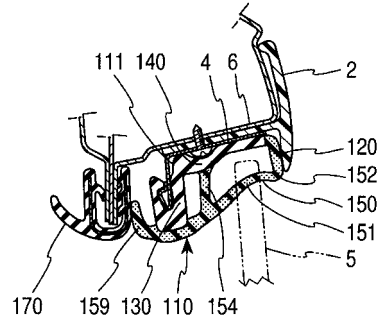
【図 4】



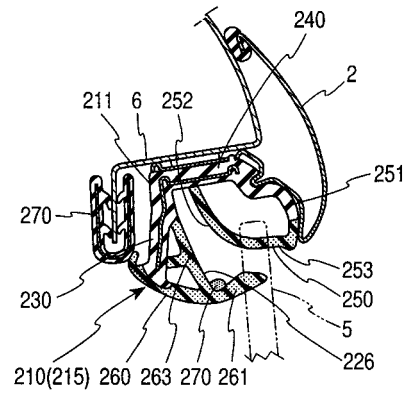
【図 7】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

(72)発明者 永石 博
神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産自動車株式会社内

審査官 鈴木 敏史

(56)参考文献 特開2002-205607 (JP, A)
実開昭61-057061 (JP, U)
実開昭55-174018 (JP, U)
特開2002-274190 (JP, A)
特開2000-203273 (JP, A)
実開平05-028727 (JP, U)
特開平10-053026 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B60R 13/06