

(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2004-237937**(P2004-237937A)**(43) 公開日 **平成16年8月26日(2004.8.26)**(51) Int.Cl.⁷**B60R 13/06**

F I

B60R 13/06

テーマコード (参考)

3D201

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2003-31820 (P2003-31820)
(22) 出願日 平成15年2月10日 (2003.2.10)(71) 出願人 000241463
豊田合成株式会社
愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑 1
番地
(74) 代理人 100111095
弁理士 川口 光男
(72) 発明者 葛谷 弘志
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 大橋 正樹
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
Fターム(参考) 3D201 AA26 AA37 AA38 CA03 DA09
DA13 DA14 DA23 DA31 DA34
DA54 DA56 EA01B EA04D FA01
FA04

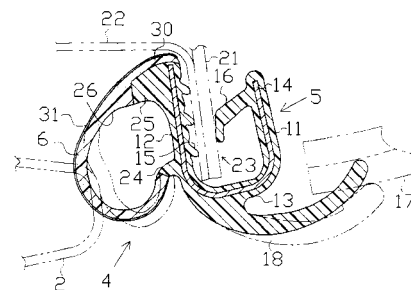
(54) 【発明の名称】 ウエザストリップ

(57) 【要約】

【課題】材質的な差異による見切り線の発生を防止し、外観品質の向上を図ることのできるウエザストリップを提供する。

【解決手段】自動車用ドアのドア開口周縁のコーナー部分を含む全周にわたってウエザストリップ4が装着されている。ウエザストリップ4は、押出成形法によって成形され、断面略U字形のトリム部5及び中空状のシール部6を備える。トリム部5の車外側側壁部12の車外側面には、第1突出部24及び第2突出部25が車外側へ向けて延出形成され、シール部6の一方が第1突出部24の先端部に接続され、他方が第2突出部25の先端部に接続されている。そして、第2突出部25の外表面側には、シール部6より延出したスポンジ層30が設けられている。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ソリッド弾性材料により形成された車外側側壁部と車内側側壁部と、両側壁部を連結する連結部とによって断面略 U 字状をなし、車両のドア開口周縁に装着されるトリム部と、スポンジ弾性材料により形成され、前記車外側側壁部と第 1 接続部において接続されるとともに、前記第 1 接続部より前記車外側側壁部の先端側に位置する第 2 接続部において接続されることによって中空状をなし、ドア閉時にドアの周縁と圧接するシール部とを備えたウエザストリップであって、前記第 1 接続部及び第 2 接続部のうちの少なくとも一方において、前記車外側側壁部から車外側へ向けて延出し、かつ、延出した先端部に前記シール部が連なるよう構成された突出部を備え、前記突出部の少なくとも一方において、前記シール部の中空部に面した側の反対側にあたる当該突出部の外表面側に、前記シール部より延出したスポンジ層を設けたことを特徴とするウエザストリップ。

【請求項 2】

ソリッド弾性材料により形成された車外側側壁部と車内側側壁部と、両側壁部を連結する連結部とによって断面略 U 字状をなし、車両のドア開口周縁に装着されるトリム部と、スポンジ弾性材料により形成され、前記車外側側壁部と第 1 接続部において接続されるとともに、前記第 1 接続部より前記車外側側壁部の先端側に位置する第 2 接続部において接続されることによって中空状をなし、ドア閉時にドアの周縁と圧接するシール部とを備えたウエザストリップであって、前記第 1 接続部及び第 2 接続部のうちの少なくとも一方において、前記車外側側壁部から車外側へ向けて延出し、かつ、延出した先端部に前記シール部が連なるよう構成された突出部を備え、前記突出部の少なくとも一方において、前記突出部の外表面と前記シール部との間に、前記シール部より延出したスポンジ層を設けたことを特徴とするウエザストリップ。

【請求項 3】

前記皮膜部の厚みは、0.4 mm 以下であることを特徴とする請求項 2 に記載のウエザストリップ。

【請求項 4】

前記スポンジ層の厚みは 0.4 mm 以上であることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 のいずれかに記載のウエザストリップ。

【請求項 5】

前記スポンジ層は前記車外側側壁部にまで達していることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 4 のいずれかに記載のウエザストリップ。

【請求項 6】

前記第 2 接続部において、前記突出部の外表面は前記車外側側壁部の先端部に連なり、前記スポンジ層は前記車外側側壁部の先端部にまで達していることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 5 のいずれかに記載のウエザストリップ。

【請求項 7】

前記スポンジ層の厚みは、その全域にわたって略均等になっていることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 6 のいずれかに記載のウエザストリップ。

【請求項 8】

前記突出部の先端部における厚みは、当該先端部との境界部におけるシール部の厚みの 2 分の 1 以上となっていることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 7 のいずれかに記載のウエザストリップ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、車両のドア開口周縁に設けられるウエザストリップであって、特に中空状のシ

ール部を有するウエザストリップに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

一般に、自動車等の車両のドア開口周縁にはウエザストリップが装着される。図4に示すように、ウエザストリップ50は、ドア開口周縁のフランジ51に嵌め込まれる断面略U字状のトリム部52と、該トリム部52から突出して設けられた中空状のシール部53とを備えている。そして、ドア閉時には、ドアの縁部にシール部53が圧接されることによって、ドアとボディとの間がシールされる。

【0003】

通常、トリム部52は剛性が求められるためソリッドゴム（非発泡体）により形成され、シール部53は撓み性が求められるためスポンジゴム（発泡体）により形成されている。そして、シール部53の倒れ等を防止するため、トリム部52の車外側側壁部54の車外側面には、シール部53との接続部においてそれぞれ突出部55、56が車外側に向けて延出形成されており、この突出部55、56の先端部にシール部が接続された構成となっている。さらに、ドアとの圧接等によるシール部53の磨耗を防ぎ、シール部53の耐久性を向上させるため、シール部53及び突出部56の外表面側には、皮膜部57が設けられている（例えば、特許文献1参照。）。 10

【0004】

【特許文献1】

実用新案登録第2584752号公報（第5図） 20

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、皮膜部57は比較的薄いものであるため、スポンジゴムのシール部53とソリッドゴムの突出部56との境界部（突出部56の先端部）には色艶や表面粗度等の材質的な差異による見切り線が生じる。さらに、シール部53が発泡体であり、突出部56が非発泡体であるため、ウエザストリップ50の成形に際してシール部53と突出部56との間に若干の段差が生じるおそれがある。そのため、このような見切り線や段差がウエザストリップ50の意匠面（例えば車外側から比較的視認されやすい部分等）に位置している場合には見栄えが悪くなり、外観品質の低下といった不具合の生じるおそれがあった。また、上記見切り線や段差を目立たなくするために、ウエザストリップ50の成形後に、シール部53の表面に表面処理を施すことも行われるが、生産コストの増大や製造工程の複雑化といった不具合が生じるおそれがある。 30

【0006】

なお、見切り線を目立たなくするといった同様の趣旨で、実用新案登録第2584752号公報に記載のウエザストリップでは、ウエザストリップの本体部と、その皮膜部との境界部において、境界部近傍における皮膜部の厚みをその端部に向けて徐々に薄くしていくことにより両者間に材質徐変域を設けている。しかしながら、皮膜部の厚みを端部に向けて徐々に薄くした（材質徐変域を設けた）としても、その端部において上述したような見切り線が消えるとは考えにくい。そのため、この技術を応用し、仮にシール部53と突出部56との境界部において、シール部53の厚みをその端部に向けて徐々に薄くしたとしても、その端部（境界部）が前記意匠面にある場合には、見切り線や段差の出現によって上記同様の不具合が生じる。 40

【0007】

本発明は上記問題点を解決するためになされたものであって、その目的は、材質的な差異による見切り線の発生を防止し、外観品質の向上を図ることのできるウエザストリップを提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段及びその効果】

以下、上記目的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。 50

【 0 0 0 9 】

手段 1 . ソリッド弾性材料により形成された車外側側壁部と車内側側壁部と、両側壁部を連結する連結部とによって断面略 U 字状をなし、車両のドア開口周縁に装着されるトリム部と、

スポンジ弾性材料により形成され、前記車外側側壁部と第 1 接続部において接続されるとともに、前記第 1 接続部より前記車外側側壁部の先端側に位置する第 2 接続部において接続されることによって中空状をなし、ドア閉時にドアの周縁と圧接するシール部とを備えたウエザストリップであって、

前記第 1 接続部及び第 2 接続部のうちの少なくとも一方において、前記車外側側壁部から車外側へ向けて延出し、かつ、延出した先端部に前記シール部が連なるよう構成された突出部を備え、

前記突出部の少なくとも一方において、前記シール部の中空部に面した側の反対側にあたる当該突出部の外表面側に、前記シール部より延出したスポンジ層を設けたことを特徴とするウエザストリップ。

【 0 0 1 0 】

上記手段 1 によれば、突出部の外表面側にシール部より延出したスポンジ層が設けられている。このため、突出部の先端部とシール部との境界部において、材質的な差異による見切り線や段差が生じず、外観品質の向上を図ることができる。ひいては、上記見切り線や段差を目立たなくするために、ウエザストリップの成形後に、シール部の表面に表面処理を施さなくともよくなり、生産コストの削減や製造工程の簡素化等を行うことができる。加えて、シール部と突出部との接続部において、シール部の厚みをその端部に向けて徐々に薄くした場合に比べて突出部の占める割合が減らないため、前記接続部における所定の剛性が維持され、突出部を設けた効果が保たれる。

【 0 0 1 1 】

手段 2 . ソリッド弾性材料により形成された車外側側壁部と車内側側壁部と、両側壁部を連結する連結部とによって断面略 U 字状をなし、車両のドア開口周縁に装着されるトリム部と、

スポンジ弾性材料により形成され、前記車外側側壁部と第 1 接続部において接続されるとともに、前記第 1 接続部より前記車外側側壁部の先端側に位置する第 2 接続部において接続されることによって中空状をなし、ドア閉時にドアの周縁と圧接するシール部とを備えたウエザストリップであって、

前記第 1 接続部及び第 2 接続部のうちの少なくとも一方において、前記車外側側壁部から車外側へ向けて延出し、かつ、延出した先端部に前記シール部が連なるよう構成された突出部を備え、

前記突出部の少なくとも一方において、前記突出部の外表面と前記皮膜部との間に、前記シール部より延出したスポンジ層を設けたことを特徴とするウエザストリップ。

【 0 0 1 2 】

上記手段 2 によれば、上記手段 1 と同様の効果を奏する。

【 0 0 1 3 】

手段 3 . 前記皮膜部の厚みは、0 . 4 m m 以下であることを特徴とする手段 2 に記載のウエザストリップ。

【 0 0 1 4 】

上記手段 3 によれば、皮膜部の厚みが 0 . 4 m m 以下となっている。皮膜部の厚みが 0 . 4 m m よりも厚い場合には、皮膜部がその厚みによって前記シール部と突出部との材質上の差異を吸収できるため、シール部と突出部との間に皮膜部を介して上記見切り線や段差が生じるようなことはないが、製造が煩雑になる（2 回～数回塗り）とともに、皮膜部の厚みを厚くすると、シール部の撓み性が失われていくため、皮膜部の厚みはできる限り薄い方がよい。そのため、皮膜部の厚みは例えば 0 . 1 m m 未満となってもよい。しかし、シール部の非磨耗性や耐久性を維持する上である程度の厚みを持たせなければならぬため、皮膜部の厚みは、0 . 1 m m 以上で 0 . 4 m m 以下となっていることが好ましい。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 5 】

手段 4 . 前記スポンジ層の厚みは 0 . 4 m m 以上であることを特徴とする手段 1 乃至手段 3 のいずれかに記載のウエザストリップ。

【 0 0 1 6 】

上記手段 4 によれば、スポンジ層の厚みが 0 . 4 m m 以上となっている。スポンジ層の厚みが 0 . 4 m m よりも薄い場合には、スポンジ弾性材料の材質上の特徴が現れにくいため、スポンジ層を設けた効果が希薄になる。結果として、上記不具合を解消できないおそれがある。なお、スポンジ層をあまりにも厚くし過ぎると、上記手段 1 の効果でも述べたように、シール部と突出部との接続部における突出部の占める割合が減るため、前記接続部における所定の剛性の維持がより困難となる。そのため、スポンジ層の厚みは、0 . 4 m m 以上で 0 . 6 m m 以下となっていることが好ましい。

10

【 0 0 1 7 】

手段 5 . 前記スポンジ層は前記車外側側壁部にまで達していることを特徴とする手段 1 乃至手段 4 のいずれかに記載のウエザストリップ。

【 0 0 1 8 】

上記手段 5 によれば、前記シール部より延出したスポンジ層が車外側側壁部にまで達している。すなわち、スポンジ層によって前記突出部の外表面が覆われた状態となる。このため、シール部と突出部との境界部すなわち上記見切り線や段差等が意匠面（表面）上には現れず、外観品質の向上等といった効果がより確実なものとなる。

20

【 0 0 1 9 】

手段 6 . 前記第 2 接続部において、前記突出部の外表面は前記車外側側壁部の先端部に連なり、前記スポンジ層は前記車外側側壁部の先端部にまで達していることを特徴とする手段 1 乃至手段 5 のいずれかに記載のウエザストリップ。

【 0 0 2 0 】

上記手段 6 によれば、上記手段 5 と同様の効果を奏するとともに、スポンジ層が車外側側壁部の先端部にまで達しているため、シール部と車外側側壁部との境界部（見切り線や段差等）が意匠面上に現れず、さらなる外観品質の向上を図ることができる。

【 0 0 2 1 】

手段 7 . 前記スポンジ層の厚みは、その全域にわたって略均等になっていることを特徴とする手段 1 乃至手段 6 のいずれかに記載のウエザストリップ。

30

【 0 0 2 2 】

上記手段 7 によれば、スポンジ層の各部位における材質的な差異が生じにくくなり、さらなる外観品質の向上を図ることができる。

【 0 0 2 3 】

手段 8 . 前記突出部の先端部における厚みは、当該先端部との境界部におけるシール部の厚みの 2 分の 1 以上となっていることを特徴とする手段 1 乃至手段 7 のいずれかに記載のウエザストリップ。

【 0 0 2 4 】

上記手段 8 によれば、突出部の先端部における厚みが、当該先端部との境界部におけるシール部の厚みの 2 分の 1 以上となっている。すなわち、「前記突出部の先端部とシール部との境界部において、前記スポンジ層の厚みが、当該境界部におけるシール部の厚みの 2 分の 1 未満となっている」。このため、前記突出部の剛性を確保でき、ひいてはシール部の倒れ等の不具合の発生をより確実に防止することができる。なお、より確実に突出部の剛性を確保するためには、前記突出部の先端部における厚みが当該先端部との境界部におけるシール部の厚みの 3 分の 2 以上、すなわち前記突出部の先端部とシール部との境界部において前記スポンジ層の厚みが当該境界部におけるシール部の厚みの 3 分の 1 未満となっていることが好ましい。

40

【 0 0 2 5 】

【 発明の実施の形態 】

以下に、一実施の形態について図面を参照して説明する。

50

【 0 0 2 6 】

図 1 に示すように、車両としての自動車 1 の側方にはドア 2 が開閉可能に設けられ、ドア 2 に対応するボディ側のドア開口 3 周縁にはウエザストリップ 4 が装着されている。図 2 に示すように、本実施の形態のウエザストリップ 4 は、全体として環状に形成され、全て押出成形法によって形成されている。

【 0 0 2 7 】

図 3 に示すように、ウエザストリップ 4 はトリム部 5 及びシール部 6 を備えている。

【 0 0 2 8 】

トリム部 5 は、車内側側壁部 1 1、車外側側壁部 1 2 及び両側壁 1 1, 1 2 を連結する断面湾曲形状をなす連結部 1 3 を備えており、全体として断面略 U 字状をなす。トリム部 5 は、ソリッド弾性材料としての E P D M (エチレン - プロピレン - ジエン共重合) ソリッドゴムによって構成されており、その内部には金属製のインサート 1 4 が埋設されている。

10

【 0 0 2 9 】

車外側側壁部 1 2 の内面 (車内側面) にはトリム部 5 の内側 (車内側) に向かって延びる複数の保持リップ部 1 5 が一体形成され、車内側側壁部 1 1 の内面 (車外側面) にはトリム部 5 の内側 (車外側) に向かって延びる保持リップ部 1 6 が一体形成されている。連結部 1 3 にはガーニッシュ等の内装品 1 7 の端部を覆うカバーリップ 1 8 が一体形成されている。

【 0 0 3 0 】

また、ドア開口 3 周縁には、前記ボディのインナパネル 2 1 及びアウトパネル 2 2 が接合されることによりフランジ 2 3 が形成されており、このフランジ 2 3 にトリム部 5 が嵌め込まれることにより、ウエザストリップ 4 がドア開口 3 周縁に保持される。

20

【 0 0 3 1 】

一方、シール部 6 は、前記車外側側壁部 1 2 の車外側に設けられ、スポンジ弾性材料としての E P D M スポンジゴムによって中空状に構成されている。そして、ドア 2 閉時には、シール部 6 にドア 2 の周縁が圧接されることで、ドア 2 と自動車 1 のボディとの間がシールされる。

【 0 0 3 2 】

ここでシール部 6 及び車外側側壁部 1 2 の構成についてより詳しく説明する。車外側側壁部 1 2 の車外側面には、前記連結部 1 3 及び車外側側壁部 1 2 の境界部近傍において第 1 突出部 2 4 が車外側に向けて延出形成され、車外側側壁部 1 2 の先端部において第 2 突出部 2 5 が車外側へ向けて延出形成されている。

30

【 0 0 3 3 】

シール部 6 は、断面略 D 字状に構成され、一方が第 1 突出部 2 4 の先端部に接続され、他方が第 2 突出部 2 5 の先端部に接続されている。そして、シール部 6 全体が、車外側側壁部 1 2 に沿った方向に対して、第 2 突出部 2 5 の位置より第 1 突出部 2 4 側すなわちウエザストリップ 4 の内周側に位置している。従って、第 1 突出部 2 4 との接続部が本実施の形態における第 1 接続部に相当し、第 2 突出部 2 5 との接続部が第 2 接続部に相当する。

【 0 0 3 4 】

第 2 突出部 2 5 は、全体としてその基端部の厚みが先端部の厚みより厚くなった断面略台形状をなし、その外表面が車外側側壁部 1 2 の先端部から連なるように車外側に向かうにつれウエザストリップ 4 の内周側へ向かうように傾斜した断面略円弧状に形成され、シール部 6 の中空部 2 6 に面した内表面が車外側側壁部 1 2 の車外側表面より連続するように断面略円弧状に形成されている。第 2 突出部 2 5 の先端部は、シール部 6 の厚み方向に略平行した略平面形状となっている。

40

【 0 0 3 5 】

本実施の形態では、車外側側壁部 1 2 に沿った第 2 突出部 2 5 の厚みは、その先端部において約 1 . 2 mm となっている。なお、この厚みは、後述する前記先端部とシール部 6 との境界部におけるシール部 6 の厚みの 3 分の 2 以上の大きさとなっている。もちろん基端

50

部における厚みは前記先端部の厚みより大きくなっている。また、第2突出部25の基端部から先端部までの突出長は約3.6mmとなっている。

【0036】

また、シール部6の厚みは、一般部すなわち第1突出部24から第2突出部25やや手前付近までの範囲（ドア2の周縁と圧接する部分及びその近傍を含む）において、約1.2mmとなっている。前記第2突出部25の先端部とシール部6との境界部におけるシール部6の厚みは、約1.7mmとなっている。

【0037】

なお、上記第2突出部25の厚みや突出長は、ウエザストリップ4のコーナー部における曲げ変形量、ドア2閉時におけるシール部6の撓み荷重、シール性、及び、ドア2の閉まり性等の関連性を考慮した値となっている。もちろん、シール部6の厚みとの関連性や、第2突出部25の各部の厚み及び突出長の関連性も考慮されており、例えばシール部6の厚みが変われば第2突出部25の厚みのより適切な値も変化し、突出長が変われば第2突出部25の各部の厚みのより適切な値も変化する。 10

【0038】

さて、本実施の形態では、前記第2突出部25の外表面側において、シール部6より延出した厚さ約0.5mmのスポンジ層30を備えている。なお、スポンジ層30は、シール部6より車外側側壁部12の先端部にまで達しており、その厚みはスポンジ層30の全域にわたって略均等となっている。従って、第2突出部25近傍において、シール部6及びスポンジ層30の外側面は、第2突出部25の外側面に沿うようにして車外側に向かうにつれウエザストリップ4の内周側へ向かうように傾斜している。そして、シール部6及びスポンジ層30の外表面には、EPDMソリッドゴムよりなる厚さ約0.1mmの皮膜部31が形成されている。 20

【0039】

以上詳述したように、第2突出部25の外表面側には、シール部6より延出したスポンジ層30が設けられている。これにより、第2突出部25の先端部とシール部6との境界部において、材質的な差異による見切り線や段差が生じず、外観品質の向上を図ることができる。ひいては、上記見切り線や段差を目立たなくするために、ウエザストリップ4の成形後に、シール部6の表面に表面処理を施さなくともよくなり、生産コストの削減や製造工程の簡素化等を行うことができる。加えて、シール部6と第2突出部25との接続部において、シール部6の厚みをその端部に向けて徐々に薄くした場合に比べて第2突出部25の占める割合が減らないため、この接続部における所定の剛性が維持され、第2突出部25を設けた効果が保たれる。 30

【0040】

また、シール部6より延出したスポンジ層30が車外側側壁部12の先端部にまで達しており、スポンジ層30によって第2突出部25の外表面が覆われた状態となっている。このため、シール部6と車外側側壁部12との境界部が意匠面（例えば車外側から比較的視認されやすい部分等）に現れず、さらなる外観品質の向上を図ることができる。

【0041】

また、スポンジ層30の厚みがその全域にわたって略均等となっていることから、スポンジ層の各部位における材質的な差異が生じにくく、さらなる外観品質の向上を図ることができる。 40

【0042】

さらに、第2突出部25の先端部における厚みが、当該先端部とシール部6との境界部におけるシール部6の厚みの3分の2以上、すなわち当該境界部におけるスポンジ層30の厚みが当該境界部におけるシール部6の厚みの3分の1未満となっているため、第2突出部25の剛性を確保でき、ひいてはシール部6の倒れ等の不具合の発生をより確実に防止することができる。

【0043】

また、従来の技術に示したようなウエザストリップ50を押出成形する場合には、シール 50

部 5 3 を構成する部分が製造装置の口金から出てくる際に、この部分を加硫し発泡することにより、シール部 5 3 をスポンジゴムとしている。そのため、シール部 5 3 は口金より出てくる状態よりも膨張しその肉厚が増すこととなる。一方、突出部 5 6 を構成する部分は発泡されないため、口金より出てくる状態をそのまま維持する。その結果、シール部 5 3 と突出部 5 6 との境界部において、成形加工上、段差が生じやすくなるとともに、境界部が波打った状態となるおそれがある。そこで、本実施の形態のように、スポンジ層 3 0 を第 2 突出部 2 5 の外表面側にまわすことによって、上記不具合の発生も抑制することができる。

【 0 0 4 4 】

尚、上記実施の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。 10

【 0 0 4 5 】

(a) 上記実施の形態では、(サイドフロント) ドア 2 に対応するボディ側のドア開口 3 周縁に設けられるウエザストリップ 4 について具体化しているが、リヤドア、バックドア、ラゲージドア (トランクリッド)、ルーフドア (スライディングルーフパネル) 等の他のドアの開口周縁に設けられるウエザストリップについて適用することも可能である。

【 0 0 4 6 】

(b) 上記実施の形態では、皮膜部 3 1 の厚みが約 0 . 1 m m となっている。皮膜部 3 1 の厚みは、これに限られるものではなく、0 . 4 m m 以下となっていればよい。仮に皮膜部 3 1 の厚みが 0 . 4 m m よりも厚い場合には、皮膜部 3 1 がその厚みによってシール部 6 と第 2 突出部 2 5 との材質上の差異を吸収できるため、皮膜部 3 1 を介してシール部 6 と第 2 突出部 2 5 との間に見切り線や段差が生じるようなことがなく、上記実施の形態とする効果が低減される。なお、皮膜部 3 1 の厚みを厚くしていくと、シール部 6 の撓み性が失われていくため、皮膜部 3 1 の厚みはできる限り薄いほうがよい。そのため、皮膜部 3 1 の厚みが例えば 0 . 1 m m 未満となっていてよい。但し、シール部 6 の非磨耗性や耐久性を維持する上である程度の厚みを持たせなければならない。そのため、皮膜部 3 1 の厚みは、0 . 1 m m 以上で 0 . 4 m m 以下となっていることが好ましい。 20

【 0 0 4 7 】

また、上記実施の形態では、E P D M ソリッドゴムにより皮膜部 3 1 が形成されている。皮膜部 3 1 の素材はこれに限られるものではなく、例えばオレフィン系熱可塑性エラストマー (T P O) でもよく、さらにソリッドゴムに限られるものではなく、例えば発泡させた発泡 T P O など形成してもよい。また、上記実施の形態では、その表面形状等を特に言及していないが、例えば皮膜部 3 1 の表面にシボ加工を施したりしてもよい。 30

【 0 0 4 8 】

もちろん、上記実施の形態に限らず、皮膜部 3 1 が省略された構成としてもよい。

【 0 0 4 9 】

(c) 上記実施の形態では、スポンジ層 3 0 の厚みは約 0 . 5 m m となっている。スポンジ層 3 0 の厚みは、これに限られるものではなく、0 . 4 m m 以上となっていればよい。スポンジ層 3 0 の厚みが 0 . 4 m m よりも薄い場合には、スポンジゴムの材質上の特徴が現れにくいため、スポンジ層 3 0 を設けた効果が希薄になる。結果として、上記見切り線等が生じるといった不具合を解消できないおそれがあるため、0 . 4 m m 以上とすることが好ましい。なお、スポンジ層 3 0 をあまりにも厚くし過ぎると、シール部 6 と第 2 突出部 2 5 との接続部における第 2 突出部 2 5 の占める割合が減るため、前記接続部における所定の剛性の維持がより困難となる。そのため、スポンジ層 3 0 の厚みは、0 . 4 m m 以上で 0 . 6 m m 以下となっていることが好ましい。 40

【 0 0 5 0 】

(d) 上記実施の形態では、第 2 突出部 2 5 の先端部における厚みが、当該先端部とシール部 6 との境界部におけるシール部 6 の厚みの 3 分の 2 以上、すなわち当該境界部におけるスポンジ層 3 0 の厚みが当該境界部におけるシール部 6 の厚みの 3 分の 1 未満となっている。これに限らず、第 2 突出部 2 5 の先端部における厚みが、当該先端部とシール部 6 50

との境界部におけるシール部 6 の厚みの 2 分の 1 以上となっていればよい。すなわち、第 2 突出部 2 5 の先端部とシール部 6 との境界部において、スポンジ層 3 0 の厚みが、当該境界部におけるシール部 6 の厚みの 2 分の 1 未満となっていればよい。

【 0 0 5 1 】

(e) 上記実施の形態では、第 2 突出部 2 5 の外表面側にのみスポンジ層 3 0 が設けられているが、第 1 突出部 2 4 の外表面側にもスポンジ層を設けた構成としてもよい。この場合、前記スポンジ層は車外側側壁部 1 2 にまで達するようにすれば、上記実施の形態同様に、前記スポンジ層によって第 1 突出部 2 4 の外表面が覆われた状態となり、これによりシール部 6 と第 1 突出部 2 4 との境界部すなわち上記見切り線や段差等が意匠面には現れず、外観品質の向上等といった効果がより確実なものとなる。なお、スポンジ層が車外側側壁部 1 2 にまで達した構成は、例えば、第 1 突出部 2 4 が車外側から比較的視認しやすい構成のウエザストリップや、第 2 突出部 2 5 が車外側側壁部 1 2 の先端部よりやや連結部 1 3 側に設けられた構成のウエザストリップ等においてより効果を奏する。

10

【 0 0 5 2 】

(f) 上記実施の形態では、ウエザストリップ 4 を構成する素材として E P D M を例示しているが、I R (イソプレンゴム)、C R (クロロプレンゴム) 等の他のゴム材料 (弾性材料) を用いてもよい。また、オレフィン系熱可塑性エラストマー (T P O)、或いは軟質のポリ塩化ビニル等のゴム状弾性を有する他の弾性材料により構成してもよい。

【 0 0 5 3 】

(g) 上記実施の形態では、ウエザストリップ 4 がドア開口 3 周縁の全周にわたって取付けられているが、必ずしも全周でなくてもよく、例えば部分的に取付けられるウエザストリップであってもよい。

20

【 0 0 5 4 】

また、ウエザストリップ 4 は、全てが押出成形法によって成形されているが、これに限らず、部分的に型成形法によって成形されたウエザストリップを採用してもよい。

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 自動車を示す斜視図である。

【 図 2 】 一実施の形態におけるウエザストリップを示す正面図である。

【 図 3 】 ウエザストリップを示す図 2 の J - J 線断面図である。

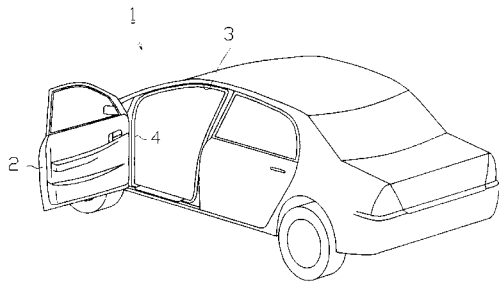
【 図 4 】 従来のウエザストリップを示す断面図である。

30

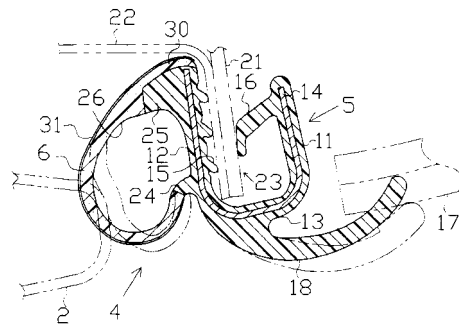
【 符号の説明 】

1 ... 車両としての自動車、 2 ... ドア、 3 ... ドア開口、 4 ... ウエザストリップ、 5 ... トリム部、 6 ... シール部、 1 1 ... 車内側側壁部、 1 2 ... 車外側側壁部、 1 3 ... 連結部、 2 4 ... 第 1 突出部、 2 5 ... 第 2 突出部、 3 0 ... スポンジ層、 3 1 ... 皮膜部。

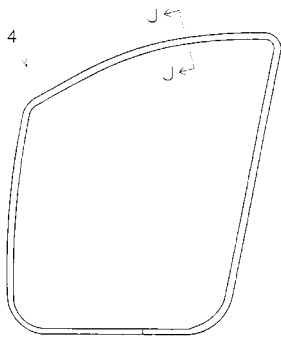
【図 1】



【図 3】



【図 2】



【図 4】

