

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号
特許第3674816号
(P3674816)

(45) 発行日 平成17年7月27日(2005.7.27)

(24) 登録日 平成17年5月13日(2005.5.13)

(51) Int.Cl.⁷
B60J 10/08

F I
B60J 5/00 501G

請求項の数 3 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願平10-153104	(73) 特許権者	000196107
(22) 出願日	平成10年6月2日(1998.6.2)		西川ゴム工業株式会社
(65) 公開番号	特開平11-342746		広島県広島市西区三篠町2丁目2番8号
(43) 公開日	平成11年12月14日(1999.12.14)	(74) 代理人	100105647
審査請求日	平成13年8月13日(2001.8.13)		弁理士 小栗 昌平
		(74) 代理人	100108589
			弁理士 市川 利光
		(74) 代理人	100115107
			弁理士 高松 猛
		(74) 代理人	100073874
			弁理士 萩野 平
		(74) 代理人	100093573
			弁理士 添田 全一
		(74) 代理人	100105474
			弁理士 本多 弘徳

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ウェザストリップ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

自動車のドア（FD，RD）とボディパネル（BP）との間隙を密封するために前記ボディパネル（BP）のドア開口周辺フランジ部（F）に装着されるウェザストリップ（30）であって、前記ウェザストリップ（30）が、横断面を略U字状に成形されて前記ドア開口周辺フランジ部（F）に固定されるトリム部（31）と、前記トリム部（31）の側面から略Y字状の横断面形状を以って突出する支柱部（34，34a）と、前記支柱部（34，34a）の一方の突出端部から前記ドアサッシ（DS）の車内側周辺域（DSa）に向けて屈曲する密封用外周壁面（36，36a）と該密封用外周壁面（36，36a）に引き続いて前記トリム部（31）の車外側上端部（31a）まで略直線状に延長される遮音用外周壁面（37，37a）を一体的に成形した中空部（39，40，41）とを具備して成り、更に、前記遮音用外周壁面（37，37a）が、前記密封用外周壁面（36，36a）よりも厚い周壁部を有し、且つ前記密封用外周壁面（36，36a）と前記遮音用外周壁面（37，37a）との接合周壁部が、前記前記ドアサッシ（DS）の前記車内側周辺域（DSa）から離れて前記トリム部（31）の前記車外側上端部（31a）寄りに位置することを特徴とするウェザストリップ。

【請求項 2】

前記密封用外周壁面（36）と前記遮音用外周壁面（37）との前記接合周壁部が、前記支柱部（34）の他方の突出端部に架橋することによって二個の中空部（39，40）を画成することを特徴とする請求項 1 に記載のウェザストリップ。

10

20

【請求項 3】

前記接合周壁部が、前記密封用外周壁面（36）に対して90°以下の角度（θ）を以って前記支柱部（34）の他方の突出端部に架橋することを特徴とする請求項2に記載のウェザストリップ。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明が属する技術分野】**

本発明は自動車、特に乗用車のドアとボディパネルとの間隙を密封するためのウェザストリップに関し、更に詳しくは前記ボディパネルのドア開口周辺フランジ部に装着されるウェザストリップの構造に関するものである。

10

【0002】**【従来の技術】**

乗用車の各ドア周辺には、図4に示したようにフロントドアFDやリアドアRDの周辺とボディの一部を構成するフロントピラFP、センタピラCP、リアピラRP、センタピラCP等との間に合成ゴム材の成形体から成るウェザストリップ全体WSが装着されている。

前記ウェザストリップ全体WSは、ドア閉止状態で車外側から目視できる部材と車内側に配設されて目視できない部材から構成され、従来のウェザストリップ全体WSは例えば、図4のA-A線に沿って切断して示した図6から明らかなように、ドアサッシDSに固定される基底部22からボディパネルBPに向けて突出する中空シール部21と、該中空シール部21よりも車外側で前記ドアサッシDSに固定される基底部24から前記ボディパネルBPに向けて突出するサブシール部23とから成るドア・ウェザストリップ20、及び前記ドア・ウェザストリップ20よりも車内側で前記ボディパネルBPのドア開口周辺フランジ部Fに装着されるドア開口ウェザストリップ10から成っていた。

20

【0003】

特に、従来のドア開口ウェザストリップ10（以下、単にウェザストリップ10と称する）は、図5及び図6に示したように保形用芯金13を介して横断面を略U字状に成形されて前記ドア開口周辺フランジ部Fに固定されるトリム部11と、前記トリム部11の側面から前記ドアサッシDSの車内側周辺域DSAに向けて突設された中空シール部15とから成っていた。

30

特に、前記中空シール部15は、前記ドアサッシDSの車内側周辺域DSAに圧着して密封するに必要なだけの周長を有する屈曲外周壁面14を有する周壁部から成り、従って比較的小さな外径を有した円筒状断面を以て成形されていた。更に、前記屈曲外周壁面14を有する周壁部は、ノッチ部16をその内周壁面に適宜刻設して前記周壁部全体の弾性を調整していた。

【0004】**【発明が解決しようとする課題】**

しかしながら、前述した従来のウェザストリップ10は、その圧着変形に伴う良好な密封性を得るために、前記中空シール部15の前記周壁部の厚さを薄く、例えば約0.5mm程度に設定するので、前記ドア・ウェザストリップ20を透過した騒音に対する遮音性を可成り犠牲にしなければならなかった。

40

また、図5において一点鎖線矢印L₁、L₂、L₃、L₄で示したようなドア開放時に車外側から目視される前記ウェザストリップ10の車外側々面における各部材の輪郭ラインが多いので、外観が損なわれる欠点があった。

【0005】

本発明は、前述した従来技術の問題点を解消し、ドア密封性を良好に維持しながら優れた遮音性を付与するウェザストリップを提供することを目的とするものである。

【0006】**【課題を解決するための手段】**

本発明のかかる目的は、自動車のドアとボディパネルとの間隙を密封するために前記ボ

50

ディパネルのドア開口周辺フランジ部に装着されるウェザストリップであって、前記ウェザストリップが、横断面を略U字状に成形されて前記ドア開口周辺フランジ部に固定されるトリム部と、前記トリム部の側面から略Y字状の横断面形状を以って突出する支柱部と、前記支柱部の一方の突出端部から前記ドアサッシの車内側周辺域に向けて屈曲する密封用外周壁面と該密封用外周壁面に引き続いて前記トリム部の車外側上端部まで略直線状に延長される遮音用外周壁面を一体的に成形した中空部とを具備して成り、更に、前記遮音用外周壁面が、前記密封用外周壁面よりも厚い周壁部を有し、且つ前記密封用外周壁面と前記遮音用外周壁面との接合周壁部が、前記前記ドアサッシの前記車内側周辺域から離れて前記トリム部の前記車外側上端部寄りに位置することを特徴とするウェザストリップによって達成される。

10

【0007】

更に、本発明のかかる目的は、前記密封用外周壁面と前記遮音用外周壁面との前記接合周壁部が、前記支柱部の他方の突出端部に架橋することによって二個の中空部を画成することを特徴とするウェザストリップによって達成される。

【0008】

更に、本発明のかかる目的は、前記接合周壁部が、前記密封用外周壁面に対して90°以下の角度を以って前記支柱部の他方の突出端部に架橋することを特徴とするウェザストリップによって達成される。

【0009】

【作用】

20

本発明のウェザストリップは、横断面を略U字状に成形されて前記ドア開口周辺フランジ部に固定される前記トリム部と、前記トリム部の側面から略Y字状の横断面形状を以って突出する支柱部と、前記支柱部の一方の突出端部から前記ドアサッシの前記車内側周辺域に向けて屈曲する前記密封用外周壁面と該密封用外周壁面に引き続いて前記トリム部の車外側上端部まで略直線状に延長される前記遮音用外周壁面を一体的に成形した前記中空部とを具備して成るので、前記中空部の前記密封用外周壁面がドア密封性を良好に維持する一方、前記遮音用外周壁面が前記車内側周辺域から離れた位置で優れた遮音性を付与し、更に、前記密封用外周壁面と前記遮音用外周壁面との一体化によって前記ウェザストリップの車外側々面における各部材の輪郭ラインが減少する。

【0010】

30

更に、本発明のウェザストリップは、前記遮音用外周壁面が前記密封用外周壁面よりも厚い周壁部を有して成るので、ドア密封性と遮音性がより確実に維持及び付与される。

【0011】

更に、本発明のウェザストリップは、前記密封用外周壁面と前記遮音用外周壁面との接合周壁部が、前記支柱部の他方の突出端部に架橋することによって二個の中空部を画成するので、前記支柱部と前記接合周壁部との架橋によって遮音性が更に向上し、またドア閉止時の前記中空部の圧着変形による前記密封用外周壁面の前記車内側周辺域からの過剰なはみ出しが阻止される。

【0012】

更に、本発明のウェザストリップは、前記密封用外周壁面と前記遮音用外周壁面との前記接合周壁部が、前記ドアサッシの前記車内側周辺域から離れて前記トリム部の前記車外側上端部寄りに位置するので、厚肉の前記遮音用外周壁面の前記ドアサッシの前記車内側周辺域に対する干渉によってドア閉止力が上昇することを回避する。

40

【0013】

更に、本発明のウェザストリップは、前記接合周壁部が、前記密封用外周壁面に対して90°以下の角度を以って前記支柱部の他方の突出端部に架橋するので、ドア閉止時の前記中空部の圧着変形による前記密封用外周壁面の前記車内側周辺域からの過剰なはみ出しがより確実に阻止される。

【0014】

【発明の実施の形態】

50

本発明のウェザストリップの一実施態様について、添付した図面に基づき以下に詳述する。図1は従来のウェザストリップと同様に図5のA-A線に沿って切断したドア閉止状態下の本発明のウェザストリップ全体WSを示した横断面図であり、図2は本発明のドア開口ウェザストリップ30の拡大した横断面図であり、図3は本発明のウェザストリップの他の実施態様を示した横断面図である。

【0015】

図1及び図2に示したように、本発明のウェザストリップ全体WSは、前述した従来のウェザストリップ全体WSと同様にドア閉止状態で車外側から目視できる部材と車内側に配設されて目視できない部材から構成される。本発明のウェザストリップ全体WSは例えば、図4のA-A線に沿って切断して示した図1のように構成される。

10

【0016】

即ち、ドアサッシDSに固定される基底部22からボディパネルBPに向けて突出する中空シール部21と、該中空シール部21よりも車外側で前記ドアサッシDSに固定される基底部24から前記ボディパネルBPに向けて突出するサブシール部23とから成るドア・ウェザストリップ50、及び前記ドア・ウェザストリップ20よりも車内側で前記ボディパネルBPのドア開口周辺フランジ部Fに装着されるドア開口ウェザストリップ30から成る。

【0017】

特に、本発明のドア開口ウェザストリップ30（以下、単にウェザストリップ30と称する）は、図1及び図2に示したように保形用芯金33を介して横断面を略U字状に成形され、複数対のリップ部32を介して前記ドア開口周辺フランジ部Fに固定されるトリム部31と、前記トリム部31の側面から前記ドアサッシDSの車内側周辺域DSaに向けて略Y字状の横断面形状を以って突出する支柱部34が合成ソリッドゴム材、例えばエチレンプロピレンゴム材から成形される。なお、35はガーニッシュ（図示せず）を嵌入する溝部である。

20

【0018】

また、前記支柱部34の一方の突出端部から前記ドアサッシDSの車内側周辺域DSaに向けて屈曲する密封用外周壁面36と、前記密封用外周壁面36に引き続いて前記トリム部31の車外側上端部31aまで略直線状に延長される遮音用外周壁面37を一体的に成形し、更に前記密封用外周壁面36と前記遮音用外周壁面37との接合周壁部を前記支柱部34の他方の突出端部に架橋することによって形成される二個の中空部39、40とを、合成スポンジゴム材、例えばエチレンプロピレンゴム材から成形される。

30

【0019】

更に、前記遮音用外周壁面37は、前記密封用外周壁面36よりも厚い周壁部を有し、例えば前記遮音用外周壁面37は約1.0mm、前記密封用外周壁面36は約0.5mm程度の厚さに設定する。なお、前記密封用外周壁面36の内周壁面には必要に応じて、例えば深さが約0.3mmで幅が約1.0mm程度のノッチ部38を刻設して前記中空部39の弾性を調整する。

【0020】

前記中空部39の比較的薄肉の前記密封用外周壁面36がドア密封性を良好に維持する一方、前記中空部40の比較的厚肉の前記遮音用外周壁面37が遮音性を付与し、前記支柱部34と前記接合周壁部との架橋によって遮音性が更に向上し、またドア閉止時の前記中空部39の圧着変形による前記密封用外周壁面36の前記車内側周辺域DSaからの過剰なはみ出しが阻止される。更に、前記密封用外周壁面36と前記遮音用外周壁面37との一体化によって前記ウェザストリップ10の車外側々面における各部材の各輪郭ラインL₁、L₃、L₄に減少する。

40

【0021】

更に、本発明のウェザストリップ10は、前記密封用外周壁面36と前記遮音用外周壁面37との前記接合周壁部が、前記前記ドアサッシDSの前記車内側周辺域DSaから離れて前記トリム部31の前記車外側上端部31a寄りに配設することによって、厚肉の前記

50

遮音用外周壁面 37 の前記ドアサッシ DS の前記車内側周辺域 D S a に対する干渉によってドア閉止力が上昇することを回避する。

【0022】

また、前記接合周壁部が、前記密封用外周壁面 36 に対して 90°以下の角度 θ を以て前記支柱部 34 の他方の突出端部に架橋することによって、前記遮音用外周壁面 37 の前記車内側周辺域 D S a に対する干渉が更に回避されて、ドア閉止力の上昇を抑制する。

【0023】

図 3 に示した本発明のウェザストリップ 10 の他の実施態様において、支柱部 34 a は密封用外周壁面 36 a と遮音用外周壁面 37 a との接合周壁部と架橋せずに、その一方の突出端部に比較的薄肉の前記密封用外周壁面 36 a の一方端部と接合し、比較的厚肉の前記遮音用外周壁面 37 a の他方端部が前記トリム部 31 の車外側上端部 31 a に接合して一個の中空部 41 を形成するように変更したものである。

10

【0024】

この実施態様は、前記支柱部 34 の他方の突出端部と前記接合周壁部との架橋部分が省略されているが、前記遮音用外周壁面 37 a が前記密封用外周壁面 36 a よりも厚い周壁部を有し、例えば前記遮音用外周壁面 37 a は約 1.0 mm、前記密封用外周壁面 36 a は約 0.5 mm 程度の厚さに設定するので、ドア閉止時の前記中空部 41 の圧着変形による前記密封用外周壁面 36 a の前記車内側周辺域 D S a からの過剰なはみ出しが阻止される。

【0025】

20

なお、前記遮音用外周壁面 37 a を前記密封用外周壁面 36 a と同じ厚さの周壁部に設定すると、図 3 の破線で示したように前記車内側周辺域 D S a に対する密着度が低下し、前記車内側周辺域 D S a からの過剰なはみ出しが生じるので好ましくない。

【0026】

【発明の効果】

以上記述した本発明のウェザストリップは、次に記すような新規な効果を奏するものである。即ち、本発明のウェザストリップは、横断面を略 U 字状に成形されて前記ドア開口周辺フランジ部に固定される前記トリム部と、前記トリム部の側面から前記ドアサッシの前記車内側周辺域に向けて突設した前記支柱部と、前記支柱部の突出端部から前記ドアサッシの前記車内側周辺域に向けて屈曲する前記密封用外周壁面と該密封用外周壁面に引き続いて前記トリム部の車外側上端部まで略直線状に延長される前記遮音用外周壁面を一体的に成形した前記中空部とを具備して成るので、前記中空部の前記密封用外周壁面がドア密封性を良好に維持し、前記遮音用外周壁面が前記車内側周辺域から離れた位置で優れた遮音性を付与し、更に、前記密封用外周壁面と前記遮音用外周壁面との一体化によって前記ウェザストリップの車外側々面における各部材の輪郭ラインを減少させて外観を良好に保つことが可能になった。

30

【0027】

更に、本発明のウェザストリップは、前記遮音用外周壁面が前記密封用外周壁面よりも厚い周壁部を有して成るので、ドア密封性と遮音性をより確実に維持及び付与することが可能になった。

40

【0028】

更に、本発明のウェザストリップは、前記支柱部が前記トリム部の側面から略 Y 字状の横断面形状を以て突出する一方、前記密封用外周壁面と前記遮音用外周壁面との接合周壁部が、前記支柱部の他方の突出端部に架橋することによって二個の中空部を画成するので、前記支柱部と前記接合周壁部との架橋によって遮音性を更に向上させ、またドア閉止時の前記中空部の圧着変形による前記密封用外周壁面の前記車内側周辺域からの過剰なはみ出しを阻止することが可能になった。

【0029】

更に、本発明のウェザストリップは、前記密封用外周壁面と前記遮音用外周壁面との前記接合周壁部が、前記ドアサッシの前記車内側周辺域から離れて前記トリム部の前記車外側

50

上端部寄りに位置するので、厚肉の前記遮音用外周壁面の前記ドアサッシの前記車内側周辺域に対する干渉によってドア閉止力が上昇することを回避することが可能になった。

【 0 0 3 0 】

更に、本発明のウェザストリップは、前記接合周壁部が、前記密封用外周壁面に対して90°以下の角度を以て前記支柱部の他方の突出端部に架橋するので、ドア閉止時の前記中空部の圧着変形による前記密封用外周壁面の前記車内側周辺域からの過剰なはみ出しをより確実に阻止することが可能になった。

【図面の簡単な説明】

【図1】図4のA-A線に沿って切断したドア閉止状態下の本発明のウェザストリップ全体を示した横断面図である。

10

【図2】本発明のウェザストリップの拡大した横断面図である。

【図3】本発明のウェザストリップの他の実施態様を示した横断面図である。

【図4】乗用車の各ドア周辺に装着されるウェザストリップ全体の説明図である。

【図5】従来のウェザストリップの拡大した横断面図である。

【図6】図4のA-A線に沿って切断したドア閉止状態下の従来のウェザストリップ全体を示した横断面図である。

【符号の説明】

W S	ウェザストリップ全体
F D	フロントドア
R D	リアドア
F P	フロントピラ
C P	センタピラ
R P	リアピラ
B P	ボディパネル
F	フランジ部
D S	ドアサッシ
D S a	ドアサッシの車内側周辺域
L ₁	輪郭ライン
L ₂	輪郭ライン
L ₃	輪郭ライン
L ₄	輪郭ライン
1 0	従来のウェザストリップ
1 1	トリム部
1 1 a	トリム部の他方上端部
1 2	リップ部
1 3	保形用芯金
1 4	屈曲外周壁面
1 5	中空シール部
1 6	ノッチ部
2 0	ドア・ウェザストリップ
2 1	中空シール部
2 2	基底部
2 3	サブシール部
2 4	基底部
3 0	本発明のウェザストリップ
3 1	トリム部
3 1 a	トリム部の他方上端部
3 2	リップ部
3 3	保形用芯金
3 4	支柱部

20

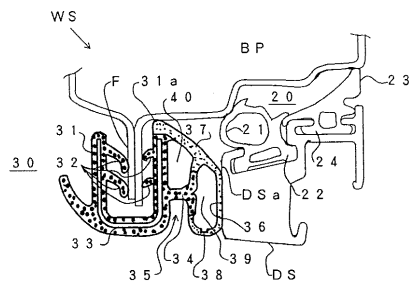
30

40

50

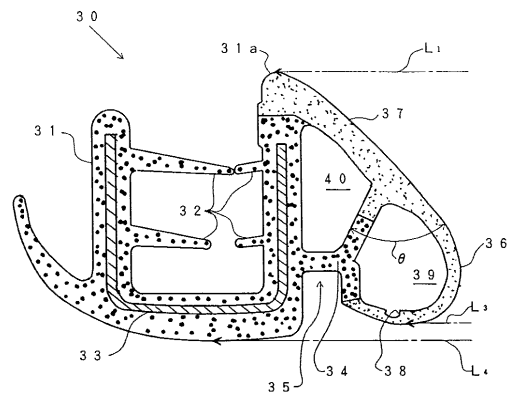
- 3 4 a 支柱部
- 3 5 溝部
- 3 6 密封用外周壁面
- 3 6 a 密封用外周壁面
- 3 7 遮音用外周壁面
- 3 7 a 遮音用外周壁面
- 3 8 ノッチ部
- 3 9 中空部
- 4 0 中空部
- 4 1 中空部
- θ 角度

【図 1】

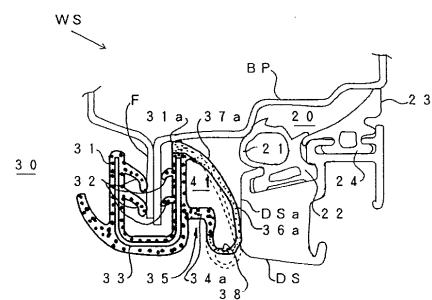


- WS ウェザーストリップ全体
- BP ボディパネル
- F フランジ部
- DS ドアサッシ
- DSa ドアサッシの車内側周辺域
- L₁ 輪郭ライン
- L₂ 輪郭ライン
- L₃ 輪郭ライン
- 30 本発明のウェザーストリップ
- 31 トリム部
- 31a トリム部
- 32 リップ部
- 33 保形用芯金
- 34 支柱部
- 34a 支柱部
- 35 溝部
- 36 密封用外周壁部
- 36a 密封用外周壁部
- 37 遮音用外周壁部
- 37a 遮音用外周壁部
- 38 ノッチ部
- 39 中空部
- 40 中空部
- 41 中空部
- θ 角度
- 20 ドア・ウェザーストリップ
- 21 中空シール部
- 22 基部
- 23 サブシール部
- 24 基部

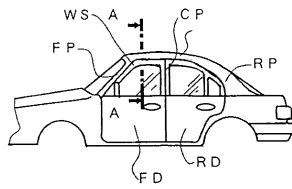
【図 2】



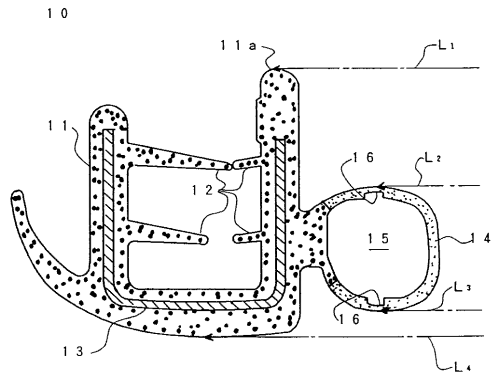
【図 3】



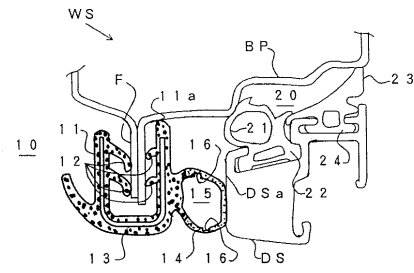
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

(74)代理人 100090343

弁理士 濱田 百合子

(73)特許権者 000005326

本田技研工業株式会社

東京都港区南青山二丁目1番1号

(74)代理人 100073874

弁理士 萩野 平

(74)代理人 100093573

弁理士 添田 全一

(74)代理人 100105474

弁理士 本多 弘徳

(74)代理人 100090343

弁理士 濱田 百合子

(72)発明者 山下 隆史

広島県広島市西区三篠町二丁目2番8号 西川ゴム工業株式会社内

審査官 島田 信一

(56)参考文献 特開平04-283138(JP,A)

実開平02-045858(JP,U)

特開平04-283138(JP,A)

実開平02-045858(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)

B60J 10/08