

(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2004-237944
(P2004-237944A)

(43) 公開日 平成16年8月26日(2004.8.26)

(51) Int. Cl.⁷
B60J 10/12

F I
B60J 7/195

テーマコード(参考)
3D201

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2003-31994 (P2003-31994)	(71) 出願人	000003148 東洋ゴム工業株式会社 大阪府大阪市西区江戸堀1丁目17番18号
(22) 出願日	平成15年2月10日(2003.2.10)	(74) 代理人	100092266 弁理士 鈴木 崇生
		(74) 代理人	100104422 弁理士 梶崎 弘一
		(74) 代理人	100105717 弁理士 尾崎 雄三
		(74) 代理人	100104101 弁理士 谷口 俊彦
		(72) 発明者	矢野 洋二 大阪府大阪市西区江戸堀1丁目17番18号 東洋ゴム工業株式会社内

最終頁に続く

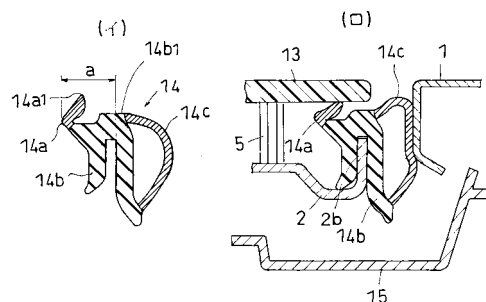
(54) 【発明の名称】 ウェザーストリップとその取付構造

(57) 【要約】

【課題】 サンルーフに樹脂製リッドを使用する場合に、隅部でくせ付け成形をしなくても隅部での凹凸の生じ難いウェザーストリップとその取付構造を提供する。

【解決手段】 サンルーフの樹脂製リッドの室内面側に接合されたステーに装着され、サンルーフの閉鎖時にボディと弾接してシールするウェザーストリップであり、ステー2に嵌合固定されるソリッドゴム基部14b、ソリッドゴム基部14bの樹脂製リッド3の中央部側に位置するように立設され、樹脂製リッドの室内側表面に少なくとも先端部が樹脂製リッドの端部方向に向かって傾斜して弾接するリップシール部14a、及びソリッドゴム基部の樹脂製リッドの端部側に位置するように形成され、サンルーフの閉鎖時に樹脂製リッドの端部とボディの開口端部の双方に弾接する中空シール部14cとを有するウェザーストリップ。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

サンルーフの樹脂製リッドの室内面側に接合されたステーに装着され、サンルーフの閉鎖時にボディと弾接してシールするウェザーストリップにおいて、

前記ウェザーストリップはステーに嵌合固定されるソリッドゴム基部、前記ソリッドゴム基部の前記樹脂製リッドの中央部側に位置するように立設され、前記樹脂製リッドの室内側表面に少なくとも先端部が前記樹脂製リッドの端部方向に向かって傾斜して弾接するリップシール部、及び前記ソリッドゴム基部の前記樹脂製リッドの端部側に位置するように形成され、サンルーフの閉鎖時にボディの開口端部に弾接する中空シール部とを有するウェザーストリップ。

10

【請求項 2】

前記リップシール部が断面略くの字状に形成されていると共に、その先端断面が円弧状に形成されている請求項 1 記載のウェザーストリップ。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 のウェザーストリップをサンルーフのリッドに取り付けるウェザーストリップの取付構造であって、

前記リッドは透明樹脂製であり、

前記樹脂製リッドの周縁室内側に樹脂製リッドとの接着部とウェザーストリップ装着部とを備えたステーが該接着部にて弾性接着剤により接合・固定されており、

前記ウェザーストリップは前記ステーのウェザーストリップ装着部にソリッドゴム基部を嵌合することにより装着されており、

20

前記ステーのウェザーストリップ装着部は前記樹脂製リッドの端部より中央部側に形成されており、

前記ウェザーストリップのリップシール部は、少なくとも先端部が前記樹脂製リッドの室内側表面に樹脂製リッドの端部方向に向かって傾斜して弾接しており、前記中空シール部は前記樹脂製リッドの端部より外方に膨出しており、サンルーフ閉鎖時に前記中空シール部がボディの開口端部に弾接可能に構成されていることを特徴とするウェザーストリップの取付構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

30

【発明の属する技術分野】

本発明はウェザーストリップとその取付構造に関し、詳しくは、自動車のサンルーフに装着されるウェザーストリップとその取付構造に関する。

【0002】

【従来の技術】

図 1 に示す自動車 M のサンルーフ S の周縁 S a に取り付けられるウェザーストリップの取付構造として、例えば図 3 に示すような構造のものが知られている。すなわち、自動車ボディ 1 のサンルーフ周縁 S a に形成されているステー（支持部）2 と、サンルーフを構成するガラスリッド 3 の周縁との間にウェザーストリップ 4 が配置されるようになっていて、ステー 2 はガラスリッド 3 の室内面にせん断変形可能な弾性接着剤 5 を介して接合・固

40

【0003】

ステー 2 は、ガラスリッド 3 に平行でガラスリッド 3 と弾性接着剤 5 を介して接合する接着部 2 a とウェザーストリップ 4 を嵌合装着するウェザーストリップ装着部 2 b とを備えており、ウェザーストリップ装着部 2 b は、ガラスリッド 3 の端部より外側に位置するように形成されている。ウェザーストリップ 4 は、ステー 2 のウェザーストリップ装着部 2 b に嵌着されると同時に一方側がガラスリッド 3 をカバー部 4 1 にてガラスリッド 3 の上面をカバーして挟持するように装着されている。

【0004】

ウェザーストリップ 4 には、ガラスリッドの外方に膨出するように中空シール部が設けら

50

れており、自動車ボデー 1 の開口端部に弾接してシール性を確保する構成になっている。ウェザーストリップは、ガラスリッドを挟持する部材が別部材となっていて、プラスチックフレームから構成されている場合もある（例えば、特許文献 1）。

【0005】

このようなウェザーストリップ 4 は、サンルーフの周囲に沿って隅部で折り曲げて装着されるため、直線状に形成された物について隅部に相当する箇所に曲げ加工が施されることになる。その際、図 4 に示すように、ガラスリッドを挟持する部材、特にカバー部 41 の内周側に波形のしわが生じる。そこで、サンルーフ全周にシール性と外観を維持するため、ウェザーストリップの各隅部では、圧縮力の作用する内周側に曲げ変形にしわが形成されることなく滑らかな円弧を形成するように、加熱しつつ形状保持加工、いわゆる「くせ付け成形」を施すようにしている。

10

【0006】

【特許文献 1】

特開平 1 - 153328 号公報 (FIG. 2 ~ 5, FIG. 8 ~ 9)

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、近年、車両の軽量化に対する強い要請から、ガラスリッドに代えてより軽量の透明樹脂製のリッドの使用が検討されているが、透明樹脂製リッドはガラスリッドに比べて温度変化に対する寸法変化量が大きく、四季の温度変化による最大の寸法変化量は、ガラスリッドでは 3 mm 程度であるのに対して透明樹脂製リッドでは 6 mm 程度となる。そのため、図 3 に示す樹脂製リッドの挟持代（カバー部 41 の幅） b を 6 mm 程度に長くする必要があり、ステア 2 への嵌め込み部からの距離 c は 9 ~ 10 mm 程度を要することになる。このように挟持代 b を長くすると、くせ付け成形を行っても隅部でのカバー部 41 に波形凹凸の発生は避けられず、外観を損なうと共にシール性が悪くなるという問題が生じ、改善が強く要請されていた。

20

【0007】

そこで、本発明はサンルーフに樹脂製リッドを使用する場合に、隅部でくせ付け成形をしなくても隅部での凹凸の生じ難いウェザーストリップとその取付構造を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】

上記目的は各請求項記載の発明により達成される。

すなわち、本発明に係るウェザーストリップは、サンルーフの樹脂製リッドの室内面側に接合されたステアに装着され、サンルーフの閉鎖時にボディーと弾接してシールするウェザーストリップにおいて、

前記ウェザーストリップはステアに嵌合固定されるソリッドゴム基部、前記ソリッドゴム基部の前記樹脂製リッドの中央部側に位置するように立設され、前記樹脂製リッドの室内側表面に少なくとも先端部が前記樹脂製リッドの端部方向に向かって傾斜して弾接するリップシール部、及び前記ソリッドゴム基部の前記樹脂製リッドの端部側に位置するように形成され、サンルーフの閉鎖時にボディーの開口端部に弾接する中空シール部とを有することを特徴とする。

40

【0009】

この構成によれば、リップシール部がサンルーフに嵌め込まれる樹脂製リッドの下面から弾接してシールするようにしているため、樹脂製リッドの温度変化による寸法変化にも弾接位置にて摺動するだけで、その間のシール性は確実に維持されるのでウェザーストリップの幅を広くする必要がなく、したがって、サンルーフの隅部に沿って曲げる場合に発生する凹凸が小さくなり、くせ付け成形をする必要がない。しかも、リップシール部が樹脂製リッドの室内側表面に少なくとも先端部が前記樹脂製リッドの端部方向に向かって傾斜して弾接しているため、洗車など、洗浄する場合に用いられる高圧水の噴射に対して、侵入しようとする水の圧力がリップシールをリッドに押し付ける力を発生してサンルーフ内部に高圧水が浸入することを確実に防止できて都合がよい。

50

【0010】

上述のウェザーストリップにおいては、前記リップシール部が断面略くの字状に形成されていると共に、その先端断面が円弧状に形成されていることが好ましい。

【0011】

この構成によれば、リップシール部と樹脂製リッドの下面との間が線接触となりシール性に優れる。また、リップシール部と樹脂製リッドの下面との間の弾接のばね弾性が、リップシール部の厚みの変更等により容易に設定可能である。

【0012】

リップシール部の先端断面における円弧状部分のRは、0.3～1.0mmであることが好ましい。先端断面における円弧状部分のRが0.3mm未満であると押出成形する際に亀裂（いわゆるダイカット）が入り易くなって製造歩留りが低くなる場合があるが、上記範囲であると製造歩留りを高く維持できる。先端断面における円弧状部分のRが1.0mmを越えると樹脂製リッドと弾接した際のシール性が低くなり易い。Rは、0.5～0.7mmとすることが一層好ましい。もっとも、リップシール部の形状は、その先端部が樹脂製リッドの端部側に向かって傾斜しておれば足り、必ずしも「くの字」形である必要はない。

10

【0013】

本発明に係るウェザーストリップの取付構造は、請求項1又は2のウェザーストリップをサンルーフのリッドに取り付けるウェザーストリップの取付構造であって、

前記リッドは透明樹脂製であり、

20

前記樹脂製リッドの周縁室内側に樹脂製リッドとの接着部とウェザーストリップ装着部とを備えたステーが該接着部にて弾性接着剤により接合されており、

前記ウェザーストリップは前記ステーのウェザーストリップ装着部にソリッドゴム基部を嵌合することにより装着されており、

前記ステーのウェザーストリップ装着部は前記樹脂製リッドの端部より中央部側に形成されており、

前記ウェザーストリップのリップシール部は少なくとも先端部が前記樹脂製リッドの室内側表面に樹脂製リッドの端部方向に向かって傾斜して弾接しており、前記中空シール部は前記樹脂製リッドの端部より外方に膨出しており、サンルーフ閉鎖時に前記中空シール部がボディの開口端部に弾接可能に構成されていることを特徴とする。

30

この構成によれば、サンルーフに樹脂製リッドを使用する場合でも、隅部でくせ付け成形をしなくても隅部での凹凸の生じ難いウェザーストリップの取付構造を提供することができるのみならず、洗浄する場合に用いられる高圧水の噴射に対しても、サンルーフ内部に高圧水が浸入することを防止できる。

【0014】

【発明の実施の形態】

本発明の実施の形態を、図面を参照して詳細に説明する。図1は、本実施形態に係るウェザーストリップが取り付けられたサンルーフSを有する自動車Mを示し、図2（イ）は本実施形態に係るゴム製のウェザーストリップ14の断面構造を示し、同図（ロ）は（イ）のウェザーストリップ14と樹脂製リッドの取付構造の断面構成を示す。

40

【0015】

樹脂製リッドは透明であればよく、着色された樹脂にて形成されていてもよい。

【0016】

ウェザーストリップ14は、図2（イ）に示すように、ステー2のウェザーストリップ装着部2bに嵌着可能な溝を有し、凸部を有して頂部を広くした断面形状が略コ字状をするソリッドゴム基部14bと、ソリッドゴム基部14bの頂部14b1にステー2に装着後に樹脂製リッドの中央部側に位置するようにリップシール部14aとソリッドゴム基部14bの側面部上端近傍に端を発してループ状をなし、ステー2に装着後に樹脂製リッドの端部より外方に膨出する中空シール部14cを有する。

【0017】

50

リップシール部 14 a は、断面略くの字状になっており、ウェザーストリップ 14 をステータ 2 に装着して樹脂製リッド 13 にアセンブリーすることにより、図 2 (口) に示すように、樹脂製リッド 13 の下面 (室内側表面) との間で弾接してシール性を発揮するようになる。したがって、リップシール部 14 a の先端はアセンブリー後の樹脂製リッド 13 の下面位置より上方に突出した高さとなるように形成されていることが必要であり、その突出高さは樹脂製リッド 13 の厚さバラツキを考慮して、樹脂製リッド 13 の下面位置から 0.5 mm 以上、上方に突出する高さとなるように形成されていることが好ましい。

【0018】

ウェザーストリップ 14 は、ウェザーストリップに一般的に使用されるポリクロロブレンゴムやエチレンプロピレンゴム (EPDM) 等のゴム材料にて、押出成形法によって連続的に製造される。リップシール部 14 a, 中空シール部 14 c は、発泡ゴムにて形成されていることが好ましい。

10

【0019】

ステータ 2 は、その形状は特に限定されるものではないが、図 2 (口) に示した例では、樹脂製リッドと平行な接着部 2 a とウェザーストリップ装着部 2 b とを有し、ウェザーストリップ装着部 2 b は、樹脂製リッド方向に略直角に立設され、アセンブリー後は樹脂製リッドの端部より室内側面中央部側に位置するように形成されている。

【0020】

図 2 (口) にはリップシール部 14 a は、断面形状が「く」字状である例を示したが、少なくとも先端部が樹脂製リッド 13 に対して端部方向に向かって傾斜し、先端部ほど樹脂製リッドの端部側となるように弾接可能であれば、その形状は限定されるものではない。

20

【0021】

本実施形態では、ウェザーストリップ 14 と樹脂製リッド 13 とのシールは、リップシール部 14 a のリップ部先端が樹脂製リッド 13 の下面に弾接することによってなされるため、温度変化によって樹脂製リッド 13 が寸法変化をしたとしても、リップシール部 14 a のリップ部先端が樹脂製リッド 13 の下面と弾接した状態で摺動することによりシール性が確実に保持される。しかも、ステータ 2 のウェザーストリップ装着部 2 b が樹脂製リッド 13 の下方に位置するように構成され、ソリッドゴム基部 14 b を嵌合してウェザーストリップ 14 を装着し、樹脂製リッドにアセンブリーされるので、ウェザーストリップ 14 の幅を、ガラス製リッドを用いていた従来技術以上に広くする必要がない。一例として、図 2 (イ) に示す構造の場合、ソリッドゴム基部 14 b にステータ 2 が嵌め込まれる後端側位置からリップシール部 14 a の先端側位置までの距離 a が 6 mm 程度で済むため、図 2 (イ) に示すウェザーストリップ 14 をサンルーフの隅部に沿って曲げる場合でも、波形凹凸は発生せず、特にくせ付け成形をする必要はなかった。このように、本実施形態のウェザーストリップ 14 の幅は狭くて済むので、ウェザーストリップ 14 の重量、コストを低減できるだけでなく、ウェザーストリップ 14 の全体が目立ち難く、サンルーフ周縁 Sa に装着した場合に見栄えが良くなる。

30

【0022】

リップシール部 14 a の自由端 14 a 1 の R (曲率半径) は、約 0.3 mm 程度とされている。リップシール部 14 a のリップ部先端である自由端 14 a 1 の先端形状における R は、小さい程シール性に優れて好ましいが、あまり R が小さいと押出成形する際に亀裂 (いわゆるダイカット) が入るおそれがあるため、通常は 0.2 ~ 1.0 mm 程度とすることが好ましく、0.5 ~ 0.7 mm 程度とすることが一層好ましい。

40

【0023】

中空シール部 14 c は内部に空洞を有するループ状に形成されて、中空シール部 14 c と弾接することになる自動車ボデー 1 との間にシール性を保持できる空間が広がっている。つまり、図 2 (口) に示すような、撓ませた状態で自動車ボデー 1 と弾接させておくと、閉鎖時に樹脂製リッド 13 に収縮作用が生じたとしても、その収縮作用に応じて中空シール部 14 c が追随しシール性が維持されるようになる。中空シール部の大きさは、樹脂製リッドの寸法変化が起こっても十分にシール可能な大きさに設定される。

50

【 0 0 2 4 】

また、樹脂製リッド 1 3 は、接着剤 5 によりステー 2 と固着される。樹脂製リッド 1 3 とステー 2 とが所定の強度で接着されるものであれば、接着剤としては特に限定されるものではなく、加硫ゴムの両端面に粘着剤層を設けたものであってもよく、シーラントのように全体が反応硬化する弾性接着剤でもよい。市販されている弾性接着剤を用いると一層好ましい。図番 1 5 は、樹脂製リッド 1 3 を開口した際に、溜まった水が直接車内に落下するのを防止可能にする水受けである。

【 0 0 2 5 】

〔別実施の形態〕

本発明においては、樹脂製リッドの開閉に関わらず中空シール部が樹脂製リッドの下面位置に弾接していてもよいし、樹脂製リッドが閉鎖されることによって、中空シール部が樹脂製リッドの下面位置あるいは下面位置近傍に弾接してシール性を発揮するような構成であってもよい。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明に係るウェザーストリップの取付構造が取り付けられる自動車の斜視図

【図 2】(イ)本発明に係るウェザーストリップの断面図、(ロ)図 1 の A - A 部分断面図

【図 3】従来技術のウェザーストリップの取付構造の部分断面図

【図 4】従来技術のウェザーストリップの隅部における曲げ加工状態を説明する斜視図

【符号の説明】

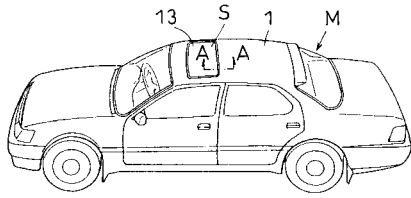
2	ステー	
1 3	樹脂製リッド	
1 4 a	リップシール部	
1 4 a 1	リップシール部の自由端	
1 4 b	ソリッドゴム基部	
1 4 b 1	ソリッドゴムの頂部	
1 4 c	中空シール部	
a	支持部の後端側位置からリップシール部の先端側位置までの距離	
b	リッドの挟持代	
c	ステー(支持部)への嵌め込み部からの距離	
M	自動車	
S	サンルーフ	
S a	サンルーフ周縁	

10

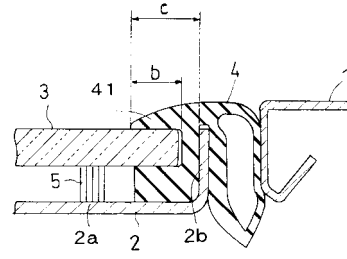
20

30

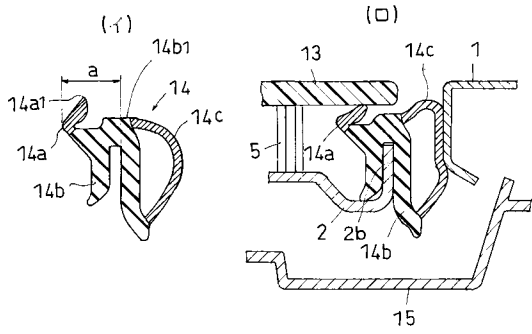
【 図 1 】



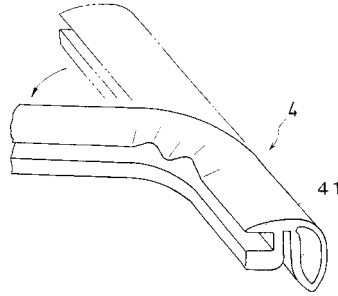
【 図 3 】



【 図 2 】



【 図 4 】



フロントページの続き

(72)発明者 籠谷 祐介

大阪府大阪市西区江戸堀1丁目17番18号 東洋ゴム工業株式会社内

Fターム(参考) 3D201 AA02 AA03 AA28 CA38 DA08 DA18 DA23 DA31 DA34 DA49
DA54 DA56 EA01A FA04