

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5614894号
(P5614894)

(45) 発行日 平成26年10月29日 (2014. 10. 29)

(24) 登録日 平成26年9月19日 (2014. 9. 19)

(51) Int. Cl. F 1
B 6 0 J 1/02 (2006.01)
 B 6 0 J 1/02 1 1 1 C
 B 6 0 J 1/02 1 1 1 X

請求項の数 16 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2011-509871 (P2011-509871)	(73) 特許権者	595116980
(86) (22) 出願日	平成21年4月30日 (2009. 4. 30)		エルカメート・クンストシユトッフテヒニ
(65) 公表番号	特表2011-520694 (P2011-520694A)		ック・ゲゼルシヤフト・ミト・ベシユレン
(43) 公表日	平成23年7月21日 (2011. 7. 21)		クテル・ハフツング
(86) 国際出願番号	PCT/EP2009/003143		ドイツ連邦共和国、3 5 2 1 6 ビーデン
(87) 国際公開番号	W02009/141049		コプフ、ゲオルクー クラーメルー スト
(87) 国際公開日	平成21年11月26日 (2009. 11. 26)		ラーセ、3
審査請求日	平成24年2月16日 (2012. 2. 16)	(74) 代理人	100069556
(31) 優先権主張番号	202008006986.6		弁理士 江崎 光史
(32) 優先日	平成20年5月23日 (2008. 5. 23)	(74) 代理人	100111486
(33) 優先権主張国	ドイツ (DE)		弁理士 鍛冶澤 實
前置審査		(74) 代理人	100173521
			弁理士 篠原 淳司
		(74) 代理人	100153419
			弁理士 清田 栄章

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両のウィンドウガラスをウォータタンクに接続する側方部材

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

車両のウィンドウガラス(40)をウォータタンク(50)に接続する側方部材(10)であって、前記ウィンドウガラス(40)に固定可能な第1の部分(20)と、前記ウォータタンク(50)の着脱自在な固定のための係合凹部(60)を有するか、又は形成する第2の部分(30)と、シール部材(90)とを備えて成り、前記ウォータタンク(50)が、係合及び/又は嵌合しつつ前記係合凹部(60)に固定される第1の突起部(51)を備え、前記シール部材(90)が、前記ウィンドウガラス(40)の下端部(42)と前記ウォータタンク(50)の上端部(53)の間に圧装されているとともに、前記ウォータタンク(50)の取付位置において、前記ウィンドウガラス(40)と前記ウォータタンク(50)の間に平滑かつ面一の移行部を形成するよう構成された前記側方部材(10)において、

少なくとも1つの係止部材(70)を設けるとともに、該係止部材(70)を、前記係合凹部(60)への前記第1の突起部(51)の挿入が第1の方向(R1)に容易である一方、該第1の突起部(51)を前記係合凹部(60)から第2の方向(R2)へ引き抜くのは困難であるよう構成し、かつ、前記第1及び第2の方向(R1, R2)に対して任意の鋭角の角度()をなすよう配置するとともに爪として形成し、前記ウォータタンク(50)の前記第1の突起部(51)を前記係合凹部(60)に挿入する際に、前記係止部材(70)が側方に軽く押圧されるか、湾曲されるようにされる一方、前記ウォータタンク(50)を取り外す際には、前記係止部材(70)が前記第1の突起部(51)を解

放する前に、該第1の突起部(51)がまず前記係止部材(70)を強く押圧するよう構成し、前記係合凹部(60)をバネ状脚部(62)と第2の突起部(80)で構成するとともに、前記バネ状脚部(62)の自由端(64)及び前記第2の突起部(80)で前記係合凹部(60)の係合開口部(61)を画成し、前記第2の突起部(80)における前記係合凹部(60)の内側に第2のアンダーカット部(83)を設け、前記係止部材(70)を、前記第2のアンダーカット部(83)において、前記第2の突起部(80)に固定したことを特徴とする側方部材。

【請求項2】

前記係止部材(70)を、その少なくとも一部が弾性変形可能であるよう形成したことを特徴とする請求項1記載の側方部材。

10

【請求項3】

少なくとも1つの前記係止部材(70)を、前記係合凹部(60)内に配置するとともに、前記ウォータタンク(50)における前記第1の突起部(51)と係合及び/又は嵌合するよう形成したことを特徴とする請求項1又は2記載の側方部材。

【請求項4】

前記係合凹部(60)が係合開口部(61)を有するか、又は形成し、前記係止部材(70)の少なくとも一部を、前記係合開口部(61)へ突出させたことを特徴とする請求項3記載の側方部材。

【請求項5】

前記係止部材(70)における長手方向端面(72)に湾曲端部(71)を設けたことを特徴とする請求項1又は2記載の側方部材。

20

【請求項6】

前記係止部材(70)における前記湾曲端部(71)を、前記ウォータタンク(50)の取付位置において、該ウォータタンク(50)の前記第1の突起部(51)で支持するよう構成したことを特徴とする請求項5記載の側方部材。

【請求項7】

前記係止部材(70)における前記湾曲端部(71)を、前記ウォータタンク(50)の取付位置において、当該側方部材(10)で支持するよう構成したことを特徴とする請求項5記載の側方部材。

【請求項8】

少なくとも1つの前記係止部材(70)を、前記ウォータタンク(50)における前記第1の突起部(51)に配置するとともに、当該側方部材(10)と係合及び/又は嵌合するよう形成したことを特徴とする請求項1～7のいずれか1項に記載の側方部材。

30

【請求項9】

前記第1の部分(20)と前記第2の部分(30)の間に、少なくとも1つの前記シール部材(90)を支持する第2の突起部(80)を形成したことを特徴とする請求項1～8のいずれか1項に記載の側方部材。

【請求項10】

前記バネ状脚部(62)を略L字状、U字状又はかぎ爪状に形成したことを特徴とする請求項1～9のいずれか1項に記載の側方部材。

40

【請求項11】

前記バネ状脚部(62)の前記自由端(64)における前記係合凹部(60)内側に第1の係合面(63)を設けたことを特徴とする請求項1～10のいずれか1項に記載の側方部材。

【請求項12】

前記シール部材(90)及び/又は前記係止部材(70)を前記第2の突起部(80)に接着したことを特徴とする請求項9～11のいずれか1項に記載の側方部材。

【請求項13】

前記シール部材(90)及び/又は前記係止部材(70)を前記第2の突起部(80)と一体に形成したことを特徴とする請求項9～12のいずれか1項に記載の側方部材。

50

【請求項 1 4】

前記第 1 の部分 (2 0)、前記第 2 の部分 (3 0) 及び前記第 2 の突起部 (8 0) のうち少なくともいずれかに補強材 (2 6) を設けたことを特徴とする請求項 9 ~ 1 3 のいずれか 1 項に記載の側方部材。

【請求項 1 5】

前記第 1 の部分 (2 0)、前記第 2 の部分 (3 0) 及び前記第 2 の突起部 (8 0) のうち少なくともいずれかを押出成形部材としたことを特徴とする請求項 9 ~ 1 4 のいずれか 1 項に記載の側方部材。

【請求項 1 6】

請求項 1 ~ 1 5 のいずれかに記載の側方部材 (1 0) を備えた、前記ウィンドウガラス (4 0) と前記ウォータタンク (5 0) の間の移行部用のシール装置。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、請求項 1 の前提部分に記載した、車両のウィンドウガラスをウォータタンクに接続する側方部材に関するものである。

【背景技術】

【0 0 0 2】

車両のウィンドウガラス (例えばフロントガラス) の下方には、ガラスから流れてくる水を受け止めて側方へ排出するウォータタンクが設けられている。このウォータタンクをウィンドウガラスの下端部に固定及びシールするために、例えば、押出成形された側方部材又は側方レールが使用される。ここで、この側方部材又は側方レールは、そのエッジ側でウィンドウガラスに固着されるとともに、ウォータタンクを着脱自在に収容するための係合溝を備えている。

20

【0 0 0 3】

ウィンドウガラスから側方部材への移行領域において段差部又はエッジ部が形成されないよう、特許文献 1 には、ウィンドウガラスの下端部に接着されつつ断面がかぎ爪状の側方要素を備えたウィンドウガラス用シール装置が開示されている。この側方要素は、くさび状の突起部と共に外方へ開口する係合開口部を形成するバネ状脚部を備えている。この係合開口部は、突出する突起部を背面側において有するウォータタンクを収容するものである。

30

【0 0 0 4】

また、くさび状の突起部上には、ウィンドウガラスの下端部とウォータタンクカバーの上端部の間に圧装されつつ取付位置においてウォータタンクの外面部及びウィンドウガラスと面一に接続するシールリップが配置されている。さらに、係合溝の下方には比較的軟らかい材料から成る緩衝材が設けられており、該緩衝材によってシール装置が車体に対して支持されるようになっている。

【0 0 0 5】

ところで、ウォータタンクが側方要素に係合する際に、ウィンドウガラスに対して垂直に比較的大きな抵抗力を克服する必要があるため、側方要素を車体に対して支持する必要がある。このような支持は、さらに、ウォータタンクが常に側方要素に固定されるとともに、走行中に機械的あるいは熱的な負荷によってウォータタンクが不意に脱落しないようにするためにも必要なものである。ただし、メンテナンス (例えばフィルタの交換) の観点から、ウォータタンクをウィンドウガラスに対して着脱自在とすることも必要である。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0 0 0 6】

【特許文献 1】独国実用新案登録第 2 0 0 0 8 5 5 5 号明細書

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

50

【0007】

しかしながら、ウォータタンクを取り付ける際に、常に比較的大きな力が発生してしまい、側方要素のウィンドウガラスへの接着に直接的な影響が生じてしまう。したがって、側方要素の車体に対する支持が不足したり、側方要素を支持する車体領域がない場合には、側方部が取付時の力によってウィンドウガラスから脱落してしまうことがある。

【0008】

また、従来の側方要素においては、特に軟弾性の支持部材が長期にわたってその弾性を失うと、車体上における支持が極めて不快な騒音を発生させることがあるという問題もある。

【0009】

本発明は上記問題にかんがみてなされたもので、その目的とするところは、従来技術における欠点を解消するとともに、簡易な手段でコストを抑えて構成され、かつ、側方部材とウィンドウガラスの間の接着を伴うことなく、迅速な組立のように簡易なウォータタンクの取付を達成することにある。側方部材に取り付けられたウォータタンクは、継続的に固定され、比較的强大な負荷を受けた場合でも問題なく耐えられる必要がある。

【課題を解決するための手段】

【0010】

本発明の主要な特徴は、請求項1及び請求項18の特徴部分に記載されている。また、他の実施形態は請求項2～17に記載されている。

【0011】

本発明は、車両のウィンドウガラスをウォータタンクに接続する側方部材であって、前記ウィンドウガラスに固定可能な第1の部分と、前記ウォータタンクの着脱自在な固定のための係合凹部を有するか、又は形成する第2の部分と、シール部材とを備えて成り、前記ウォータタンクが、係合及び/又は嵌合しつつ前記係合凹部に固定される第1の突起部を備え、前記シール部材が、前記ウィンドウガラスの下端部と前記ウォータタンクの上端部の間に圧装されているとともに、前記ウォータタンクの取付位置において、前記ウィンドウガラスと前記ウォータタンクの間に平滑かつ面一の移行部を形成するように構成された前記側方部材において、少なくとも1つの係止部材を設けるとともに、該係止部材を、前記係合凹部への前記第1の突起部の挿入が第1の方向に容易である一方、該第1の突起部を前記係合凹部から第2の方向へ引き抜くのは困難であるよう構成したことを特徴として

【0012】

これにより、ウォータタンクの突起部が従来に比して大幅に小さな抵抗、あるいは小さな力で係合凹部に挿入されるため、ウォータタンクを迅速かつ容易に取り付けることが可能である。したがって、側方部材上及び該側方部材のウィンドウガラスとの接着部上には比較的小さな力が作用し、ウォータタンクを繰り返し着脱しても側方部材が不意にウィンドウガラスから脱落することがない。

【0013】

さらに、車体に対する側方部材の複雑な支持が不要となり、製造コスト及び組立コストの削減を図ることが可能である。また、側方部材の支持部と車体が相対的に変位しても、不快な騒音が発生しない。

【0014】

ところで、突起部の係合を解除する場合には、係止部材の本発明の構成により、比較的大きな力が必要となる。したがって、ウォータタンクは、その取付後には常に側方部材に固定されている。また、このウォータタンクが比較的强大な機械的又は熱的な負荷を受けても、該ウォータタンクが側方部材あるいは車両から脱落することがなく、高い動作信頼性が得られる。そして、全体として容易に組み立てることができるとともに、極めて強度が高いものとなっている。

【0015】

また、前記係止部材を、前記第1及び第2の方向に対して任意の角度をなすよう配置す

10

20

30

40

50

れば、着脱時の力配分をするに当たって好ましい。例えば、ウォータタンクの突起部を係合凹部に挿入する際に、係止部材が側方にやや押圧されるか、湾曲されるようにすることが考えられるとともに、ウォータタンクを取り外す際には、係止部材が突起部を解放する前に、突起部がまず係止部材を強く押圧する必要がある。

【0016】

係止部材の取付方向に対する角度位置により、各係止部材は、係合凹部に挿入されるウォータタンクの突起部に対する爪を形成している。そのため、例えば下方にある部材をメンテナンスしたり修理する場合には、この爪を所定の力で克服した後、ウォータタンクを側方部材から取り外せばよい。一方、ウォータタンクの突起部が係合凹部へ挿入される際には爪の抵抗が比較的容易に克服されるので、側方部材とそのウィンドウガラスへの結合が負荷を受けることがほとんどない。

10

【0017】

また、係止部材を、その少なくとも一部が弾性変形可能であるよう形成するのが好ましい。このように弾性変形するものは、係合凹部へ突起部が挿入される際に容易に変形する一方、突起部を側方部材から引き抜く場合の係止部材の変形は、弾性を有するものの困難となっている。これは、例えば、係止部材が突起部を解放する前に強く押圧される必要があることに基づくものである。

【0018】

また、爪の機能をサポートするために、係止部材における長手方向端面に湾曲端部を設けている。この湾曲端部は、実施形態に応じて、ウォータタンクの突起部及び/又は側方部材で支持されている。

20

【0019】

また、本発明の1つの重要な実施形態は、少なくとも1つの前記係止部材を、前記係合凹部内に配置するとともに、前記ウォータタンクにおける前記第1の突起部と係合及び/又は嵌合するよう形成したことを特徴としている。このため、様々な実施形態を実現され、例えば、係止部材を、結合方向に対して任意の角度でもって側方部材の突起部及び/又は係合凹部のバネ状脚部に取り付けることが考えられる。

【0020】

また、前記係合凹部が係合開口部を有するか、又は形成し、前記係止部材の少なくとも一部を、前記係合開口部へ突出させるのが好ましい。これにより、係合凹部にウォータタンクにおける突起部が挿入される際に、該突起部が係止部材に係合し、係止部材がまず突起部によって内方へ押圧される。そのため、ウォータタンクを、大きな力を必要とせずに容易に取り付けることが可能である。そして、突起部の係合凹部への係合の後、係止部材は突起部と係合し、その角度位置により爪が形成されるとともに、該爪は、比較的大きな力による克服によってのみ側方へ押圧される。そのため、ウォータタンクは、容易に取り付けられるものでありながら、側方部材から不意に脱落することがない。

30

【0021】

側方部材内部の更なる強度向上のために、前記係止部材における前記湾曲端部を、前記ウォータタンクの取付位置において、該ウォータタンクの前記第1の突起部で支持するよう構成している。また、この第1の突起部に係合面、段差部などを設けてもよい。

40

【0022】

さらに、これに加えて、又はこれに代えて、少なくとも1つの前記係止部材を、前記ウォータタンクにおける前記第1の突起部に配置するとともに、当該側方部材と係合及び/又は嵌合するよう形成することが考えられる。これにより、取付中に側方部材とウィンドウガラスの間の結合に負荷をかけることなく容易かつ迅速にウォータタンクの取付を行うことが可能である。これと同時に、側方部材に取り付けられたウォータタンクが、強い負荷がかかったときでも問題なく固定を維持でき、かつ、側方部材に損傷を与えることなくウォータタンクの取外しが可能であるよう固定されることになる。

【0023】

このような実施形態においては、係止部材は側方部材に対して爪として機能し、この爪

50

は、係合力を大幅に削減させつつも取り付けられたウォータタンクをしっかりと固定するものとなっている。また、このとき、係止部材の湾曲端部は第2の突起部又はバネ状脚部において支持されており、この第2の突起部は、係合面、段差部などを備えている。

【0024】

また、本発明の端重要な実施形態は、前記第1の部分と前記第2の部分の間に、少なくとも1つの前記シール部材を支持する第2の突起部を形成したことを特徴としている。ここで、シール部材はウォータタンクとウィンドウガラスの間の移行部に必要なシールを行うためのものであり、第2の突起部はウィンドウガラスの下端部とウォータタンクにおける第1の突起部の間で弾性的な挟着部材及び/又は支持部材を形成するものである。

【0025】

また、前記係合凹部をバネ状脚部(62)と前記第2の突起部(80)で構成するとともに、前記バネ状脚部の自由端及び前記第2の突起部で前記係合開口部を画成している。このとき、バネ状脚部をL字状、U字状又はかぎ爪状に形成することが考えられる。さらに、バネ状脚部の自由端に、係合凹部内における部分において係合面を設けてもよい。なお、この係合面には、ウォータタンクにおける第1の突起部又は係止部材が係合するようになっている。

【0026】

また、ウォータタンクにおける第1の突起部は、その係合位置において、外方に突出したバネ状脚部により常に包囲されつつ固定されている。一方、第2の突起部は、挟着部材を形成している。これと同時に、第2の突起部はシール部材を支持しており、これにより側方部材は、ウォータタンクとウィンドウガラスを相互にシールするにとどまらず、両者を互いに係合及び/又は嵌合させつつ結合させている。さらに、係合凹部内における第2の突起部における係合面により、例えばウォータタンクにおける第1の突起部又は精子部材に対する追加的な係止機能が形成される。

【0027】

また、前記シール部材及び/又は前記係止部材を前記第2の突起部に接着させるのが好ましいが、これらの部材を一体的に形成してもよい。そうすることで、各部材が一体又は複数部分となっていることにより、様々な実施形態を実現することが可能となる。

【0028】

ところで、シール部材及び係止部材を軟弾性材料で形成するのが好ましい一方、側方部材の一部及び第2の突起部は比較的硬い弾性材料で形成される。また、各構成部材又は側方部材全体を、複合材料、すなわち比較的軟らかい材料と比較的硬い材料を組み合わせた複合体として形成してもよい。例えば、シールリップの外部を比較的軟らかく形成する一方内部を比較的硬く(特に中実又は硬質の中空に)形成することが可能である。また、その他の形態も可能である。

【0029】

また、係止部材を、その外部が比較的軟らかく、内部が比較的硬い弾性材料で形成することが考えられる。そして、その断面形状についても様々なものが考えられる。例えば、長方形、だ円形又は凹状とすることができる。さらに、係止部材を、ウォータタンクにおける第1の突起部に対応した形状としたり、少なくとも部分的に中空断面を有するように形成することが考えられる。また、側方部材の第2の突起部を、ほぼくさび状、段差状、T字状又はU字状に形成してもよい。なお、これに限らず、他の形状としてもよい。

【0030】

また、前記第1の部分、前記第2の部分及び前記第2の突起部のうち少なくともいずれかに補強材を設けている。これにより、側方部材全体の強度が向上する上、持続的に強度を維持することが可能である。

【0031】

そして、加工技術の観点から、前記第1の部分、前記第2の部分及び前記第2の突起部のうち少なくともいずれかを押出成形部材とするのが望ましい。これにより、製造コストの削減を図ることが可能である。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 2 】

また、前記ウィンドウガラス用、特に車両のフロントガラスの下端領域用のシール装置が設けられており、このシール装置は、ウィンドウガラス、該ウィンドウガラスに取り付けられた側方部材及び該側方部材内に固定されたウォータタンクで構成されている。

【 0 0 3 3 】

また、側方部材によれば、大きな力を必要とせずに迅速かつ容易にウォータタンクの取付を行うことができる。そのため、ウォータタンクを繰り返し着脱しても、側方部材とウィンドウガラスの間の結合に負荷を与えることがない。また、ウォータタンクは、その取り付けられた位置において、係合及び/又は嵌合しつつ側方部材に保持される。そのため、比較的大きな機械的又は熱的な負荷を受ける場合でも、継続的な固着を維持することが可能である。なお、例えば粒子フィルタを交換等する場合にウォータタンクを取り外す場合には、取付時に比して大きな力を必要とする。

10

【 発明の効果 】

【 0 0 3 4 】

本発明によれば、従来技術における欠点を解消できるとともに、簡易な手段でコストを抑えて構成され、かつ、側方部材とウィンドウガラスの間の接着を伴うことなく、迅速な組立のように簡易なウォータタンクの取付を達成することが可能である。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 3 5 】

【 図 1 】 本発明による側方部材を有するシール装置を取り付けた状態で示す断面図である。

20

【 図 2 】 ウォータタンクの取付前における図 1 のシール装置の断面図である。

【 図 3 】 取付過程における図 1 のシール装置の断面図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 3 6 】

以下に本発明の実施の形態を添付図面に基づいて説明する。

【 0 0 3 7 】

図 1 において符号 10 で示す側方部材は、ウィンドウガラス 40 をウォータタンク 50 に接続する役目を果たすものである。このウィンドウガラス 40 は、例えば合わせガラスから成るフロントウィンドウであり、不図示の乗用車の不図示の車体に取り付けられている。通常は合成樹脂から成るウォータタンク 50 は、その上端部 53 において、大部分が湾曲したウィンドウガラス 40 の下端部 42 に接続されているとともに、ウィンドウガラス 40 から流出する水を外部へ排出するものである。ここで、ウォータタンク 50 の外面部 G は、ウィンドウガラス 40 の外面部 A に対して特に面一となっている。

30

【 0 0 3 8 】

側方部材 10 は特に押出成形部材であり、その幅方向長さは、ウィンドウガラス 40 の幅あるいはウォータタンク 50 の幅に相当する。また、側方部材 10 は、1つ又はそれぞれ適当な硬さの例えばポリプロピレン (P P)、ポリ塩化ビニル (P V C)、アクリルニトリル - ブタジエン - スチレン共重合合成樹脂 (A B S 樹脂) やこれらの組合せなどの複数の合成樹脂 (熱可塑性又は熱硬化性) で構成されている。なお、側方部材 10 を、エラストマや例えばエチレン - プロピレン - ジエンゴム (E P D M) などのゴム材料で形成してもよい。

40

【 0 0 3 9 】

側方部材 10 の第 1 の部分 20 はウィンドウガラス 40 への固定のために固定面 22 を備えており、この固定面 22 には、例えば熱によって活性化される両面テープである接着層 24 が形成されている。さらに、側方部材 10 は、接着層 24 と共にウィンドウガラス 40 の下端部 42 に沿ってウィンドウガラス 40 の背面部 44 に対して押圧されているとともに、該背面部 44 に接着されている。

【 0 0 4 0 】

側方部材 10 は更に第 2 の部分 30 を有しており、この第 2 の部分 30 は、ウォータタ

50

ンク50を着脱できるよう係合凹部60を備えている。そして、ウォータタンク50はその背面側において凹状あるいは凸状の突起部51を備えており、この突起部51は、係合凹部60に係合あるいは嵌合するようになっている。また、図1に示すように、ウォータタンク50の突起部51は、ウォータタンク50の外面部Gあるいはウィンドウガラス40の外面部Aに対してほぼ垂直な結合方向R1に向けて延在している。

【0041】

また、ウィンドウガラス40、側方部材10及びウォータタンク50は、ウォータタンク50の弾性的な突起部51が結合方向R1へ向けて側方部材10の係合凹部60へ挿入されるとともに前記方向R1とは逆の方向R2へ再び係合解除されるよう配置されている。

10

【0042】

ここで、係合凹部60は、ほぼL字状、U字状又はかぎ爪状のパネ状脚部62と、側方部材10における第1の部分20と第2の部分30の間に形成された突起部80とで画成されている。また、パネ状脚部62の自由端64と突起部80によりウォータタンク50の突起部51のための係合開口部61が形成されている。

【0043】

ところで、突起部80の断面はくさび状及びノ又はT字状に形成されており、該突起部80は、ウィンドウガラス40の下端部42とウォータタンク50における内方へ突出した突起部51の間に、シール部材90の平面部91において該シール部材90を支持する挟持体あるいは支持体を形成している。ここで、シール部材90は、例えば熱可塑性エラストマ(TPE)や膨張ゴム等のエラストマやゴム材料などの軟弾性の材料で形成されている。

20

【0044】

また、このシール部材90は、その先端部92においてウィンドウガラス40の下端部42に密着しているとともに、ウォータタンク50の取付後、シール部材90の不図示の外面部がウィンドウガラス40の外面部A及びウォータタンク50の外面部Gと面一に接続されるよう、前記下端部42とウォータタンク50の上端部53の間に圧装される。したがって、ウィンドウガラス40とウォータタンク50の間の移行部は、ほぼ平滑かつ面一に形成されることとなる。なお、シール部材90は突起部80に特に接着されているが、該シール部材90を突起部80と一体に形成してもよい。

30

【0045】

突起部80と、側方部材10における第1の部分20によりウィンドウガラス40の下端部42に空洞部84が形成されており、該空洞部84により、取付後の状態においてウィンドウガラス40に対して支持される突起部80が弾性的にたわむことが可能となっている。そのため、継続的かつ良好なシールが達成できるだけでなく、シールの信頼性の向上を図ることが可能である。さらに、突起部80とシール部材90により、ウィンドウガラス40とウォータタンク50の間の誤差を補償することも可能である。

【0046】

ところで、パネ状脚部62はその自由端64においてかつ係合凹部60の内部において係合面63を備えており、該係合面63は、ウォータタンク50が取り付けられた位置において突起部51に形成された係合面52と係合するようになっている。したがって、突起部51は、側方部材10の係合凹部60内で常に係合及びノ又は嵌合されることになる。また、突起部51を係合凹部60へより良好に挿入できるように、係合面52及び上記自由端64には、不図示の傾斜面が形成されている。さらに、突起部80にも、係合凹部60内においてアンダーカット部83が形成されている。なお、このアンダーカット部83の機能については後述する。

40

【0047】

ウォータタンク50の爪による係合のように、側方部材10とウィンドウガラス40の間の接着を伴うことのない簡易な構成を実現するために、係合凹部60内に突起部として形成されつつ側方部材10の長手方向へ延在する係止部材70が形成されている。この係

50

止部材 70 は、少なくとも部分的に弾性変形可能なものであり、例えば熱可塑性エラストマ (TPE)、膨張ゴム又は他の適当な材料で形成されている。さらに、この係止部材 70 は、ウォータタンク 50 の突起部 51 が R1 方向に係合凹部 60 内へ比較的容易に挿入することができる一方、上記突起部 51 を係合凹部 60 から R2 方向へ係合解除するのが困難なように形成されている。

【0048】

図 1 に示すように、係止部材 70 は係合凹部 60 内で方向 R1, R2 に対して角度となるよう、すなわちウォータタンク 50 における突起部 51 に対して鋭角をなすよう配置されている。また、この係止部材 70 は、少なくとも部分的に係合凹部 60 の係合開口部 61 へ突出するようになっており、同時に、係合凹部 60 内でウォータタンク 50 における突起部 51 に係合及び/又は嵌合するようになっている。したがって、ウォータタンク 50 は、その取付位置において着脱可能かつ継続的に固定されることになる。

10

【0049】

これを可能とするため、係止部材 70 の長手方向端面 72 には湾曲端部 71 が形成されており、ウォータタンク 50 の突起部 51 には係合面 52 が形成されている。これにより、係止部材 70 の自由端あるいは湾曲端部 71 によって、ウォータタンク 50 の取付位置において側方部材 10 の長手方向へ延在する突起部 51 が支持されることとなる。そのため、安定的な係合が保証される。

【0050】

図 1 に更に示すように、係止部材 70 は、アンダーカット部 83 において、シール部材 90 と同様に突起部 80 に固定されている。また、この係止部材 70 は突起部 80 における結合領域 73 と湾曲端部 71 の間に狭小部分 74 を備えており、ほぼ凹状の断面が形成されている。そして、この断面により、ウォータタンク 50 の突起部 51 が係合凹部 60 に挿入される際に係止部材 70 が側方あるいはその長手方向に対して直角方向に回避されることになる。

20

【0051】

このような効果をサポートするため、突起部 51 の端部には、係止部材 70 を側方へ押圧する傾斜面 55 が形成されている。なお、突起部 51 を係合凹部 60 へ挿入するのに必要な力に応じて、係止部材 70 の断面をくさび状又は直方体状に形成することも考えられる。なお、係止部材 70 はシール部材 90 と同様に突起部 80 に接着されているが、この係止部材 70 を突起部 80 と一体に形成してもよい。

30

【0052】

図 2 には、ウィンドウガラス 40、該ウィンドウガラス 40 に固定された側方部材 10 及びウォータタンク 50 から成るシール装置が非取付状態で示されている。したがって、ウォータタンク 50 における突起部 51 は、側方部材 10 の係合凹部 60 にまだ係合していない。

【0053】

一方、図 3 においては、ウォータタンク 50 における突起部 51 が、係合凹部 60 へのその挿入時に、結合方向 R1 に対しての角度で係合凹部 60 の係合開口部 61 に突出する係止部材 70 を押しつけることが示されている。このとき、突起部 51 がその傾斜部 55 で係止部材 70 を突起部 80 のアンダーカット部 83 の側方へ摺動させる。このような摺動は、係止部材 70 の断面及び材料を適当に選択することで比較的容易に行うことが可能である。そのため、ウォータタンク 50 における突起部 51 は、比較的小さな力で側方部材 10 に係合され、側方部材 10 のウィンドウガラス 40 に対する接着がほとんど影響を受けないようになっている。また、車体に対する側方部材 10 の追加的な支持手段が不要である。

40

【0054】

ところで、ウォータタンク 50 がその最終位置に到達すると、係止部材 70 が突起部 51 に形成された係合面 54 に係合し、係止部材 70 の湾曲端部 71 が突起部 51 において係合及び/又は嵌合しつつ支持される。したがって、係止部材 70 は、ウォータタンク 5

50

0あるいはその突起部51を係合凹部60内あるいは側方部材10に係合及び/又は嵌合しつつ固定する爪を形成している。

【0055】

しかして、ウォータタンク50を側方部材10との係合から解除する場合には、突起部51が係合凹部60内において該突起部51に対して垂直に位置する係止部材(爪)70を克服する必要があるが、挿入時よりもはるかに大きな力を必要とする。ウォータタンク50は常に確実に、かつ、高い信頼性をもって側方部材10に固定されているが、該ウォータタンク50を、必要な場合には取り外すことも可能であるとともに、上述のように、大きな力を必要とせずに再び取り付けることができる。

【0056】

側方部材10の第1の部分20内及び同第2の部分30におけるバネ状脚部62内には例えばアルミニウムバンド、スチールバンドなどの補強材26が組み込まれており、この補強材26は、側方部材10における第1の部分20と第2の部分30の間の湾曲部(移行部)27に到達まで、又は図示のようにバネ状脚部62まで延在している。また、この補強材26は通常は側方部材10の形状に対応して延在しているが、図示のものより短く、あるいは長く形成することも可能である。さらに、突起部80内の補強材81により側方部材10の強度及び突起部80の支持能力が向上する。

【0057】

また、前記第1の部分20の平面部における中央領域に小孔群(不図示)を設けてもよく、この小孔群を2列以上設けてもよい。これにより、第1の部分20にわたって補足的に形成された接着ビード(不図示)をウィンドウガラス40の背面部44まで到達させることができる。

【0058】

本発明は、上述の実施形態に限らず、様々な形態で応用可能であり、係止部材70を突起部80に設ける代わりにバネ状脚部62に設けることも考えられる。この場合、ウォータタンク50の突起部51もこれに応じて形成する必要がある。また、突起部51の両側に配置される2つの係止部材70を設けてもよい。他の実施形態として、ウォータタンク50の突起部51に少なくとも1つの係止部材70を設けることが考えられる。この場合、(各)係止部材70の湾曲端部71はウォータタンク50の取付位置において側方部材10で支持されるので、この係止部材70は、側方部材10に係合及び/又は嵌合することになる。さらに、各係止部材70を側方部材10やウォータタンク50における突起部51に設けることもできる。

【0059】

すべての実施形態において、係止部材70は、常に、突起部51の係合凹部60への挿入を大きな力を伴わずに可能とする爪として機能する一方、突起部51を係合凹部60から引き抜くことを困難とするものであるため、ウォータタンク50は、容易に取り付けられて継続的に固定され、必要な場合には取り外せるようになっている。

【0060】

まとめると、側方部材10は、ウィンドウガラス40を結合するために該ウィンドウガラス40に固定された第1の部分20と、ウォータタンク50の着脱自在な固定のための係合凹部60を形成する第2の部分30とを備えている。ウォータタンク50は突起部51を備えており、該突起部51は、係合凹部60において係合及び/又は嵌合しつつ固定されている。また、ウィンドウガラス40の下端部42とウォータタンク50の上端部53の間には少なくとも1つのシール部材90が圧装されている。そして、このシール部材90は、ウィンドウガラス40とウォータタンク50の間のほぼ平滑かつ面一の移行部分を形成している。

【0061】

また、ウォータタンク50の突起部51に対する係止部材70は、側方部材10における係合凹部60への突起部51の挿入が容易である一方、該突起部51を係合凹部60から逆方向へ引き抜くのは困難であるように形成されている。

10

20

30

40

50

【 0 0 6 2 】

少なくとも部分的に弾性変形可能な係止部材 7 0 は結合方向 R 1 に対して角度 をなすように配置されており、これにより、係止部材 7 0 は、ウォータタンク 5 0 における突起部 5 1 に対する爪を形成している。また、少なくとも一部が係合凹部 6 0 の係合開口部 6 1 に突出してこの係止部材 7 0 は、取付位置において、その湾曲端部 7 1 でウォータタンク 5 0 の突起部 5 1 又は側方部材 1 0 に対して支持されている。なお、これら突起部 5 1 及び側方部材 1 0 は、係合面 5 2 , 6 3 , 及びアンダーカット部 8 3を備えている。

【 0 0 6 3 】

また、側方部材 1 0 における第 1 の部分 2 0 と第 2 の部分 3 0 の間には、くさび状及び / 又は T 字状若しくは U 字状の突起部 8 0 が設けられている。そして、この突起部 8 0 において、少なくとも 1 つのシール部材 9 0 が外方へ向けて突出している。

10

【 0 0 6 4 】

係合凹部 6 0 は突起部 8 0 及びバネ状脚部 6 2 で形成されており、このバネ状脚部 6 2 は、その断面が L 字状、U 字状又はかぎ爪状に形成されている。また、係止部材 7 0 及びシール部材 9 0 は、突起部 8 0 に一体的に形成されるか、又はこれに固着されているとともに、特に軟弾性の湾曲部材を備えている。

【 0 0 6 5 】

側方部材 1 0、係止部材 7 0 及びシール部材 9 0 のうち少なくともいずれかは、例えば外側が比較的硬く、内側が比較的軟らかい複合部材のように、複合材料で形成されている。また、補強材 2 6 , 8 1 は、弾性を高めるものとなっている。側方部材 1 0 の固定面 2 2 は高さ方向に交互にずらされた接触領域を備えており、これら接触領域間で、場合によって小孔群が形成された上記第 1 の部分 2 0 において、例えば溝内に位置しつつ両側に層を備えた十分な両面テープである接着層を包囲することが可能である。なお、両面テープにも小孔群を設けてもよい。

20

【 0 0 6 6 】

ウィンドウガラス 4 0 をウォータタンク 5 0 に接続するための側方部材 1 0 は、ウィンドウガラス 4 0 に固定可能な第 1 の部分 2 0 と、ウォータタンク 5 0 の着脱自在な固定のための係合凹部 6 0 を有するか、又は形成する第 2 の部分 3 0 とで構成されている。また、ウォータタンク 5 0 は突起部 5 1 を備えており、この突起部 5 1 は、係合及び / 又は嵌合しつつ係合凹部 6 0 内に固定される。また、ウォータタンク 5 0 の取付位置においてウィンドウガラス 4 0 とウォータタンク 5 0 の間でほぼ平滑かつ面一の移行部を形成する少なくとも 1 つのシール部材 9 0 が設けられている。

30

【 0 0 6 7 】

また、爪による取付のような、側方部材 1 0 とウィンドウガラス 4 0 の間の結合を伴わないウォータタンク 5 0 の簡易な取付を実現するため、側方部材 1 0 における係合凹部 6 0 への突起部 5 1 の挿入 (R 1) が容易である一方、該突起部 5 1 を係合凹部 6 0 から逆方向 (R 2) へ引き抜くのは困難であるよう少なくとも 1 つの係止部材 7 0 が形成されている。

【 0 0 6 8 】

特許請求の範囲、明細書及び図面から把握される、個々の構成部材、空間的に配置及び方法におけるステップを含む特徴及び利点は、本発明の範囲を逸脱しない限り、適宜組み合わせることができる。

40

【 符号の説明 】

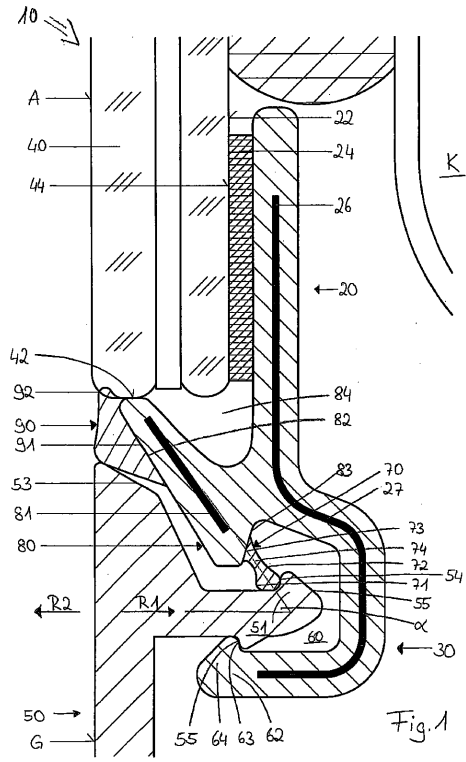
【 0 0 6 9 】

1 0	側方部材
2 0	側方部材における第 1 の部分
2 2	固定面
2 4	接着層
2 6	補強材
2 7	湾曲部

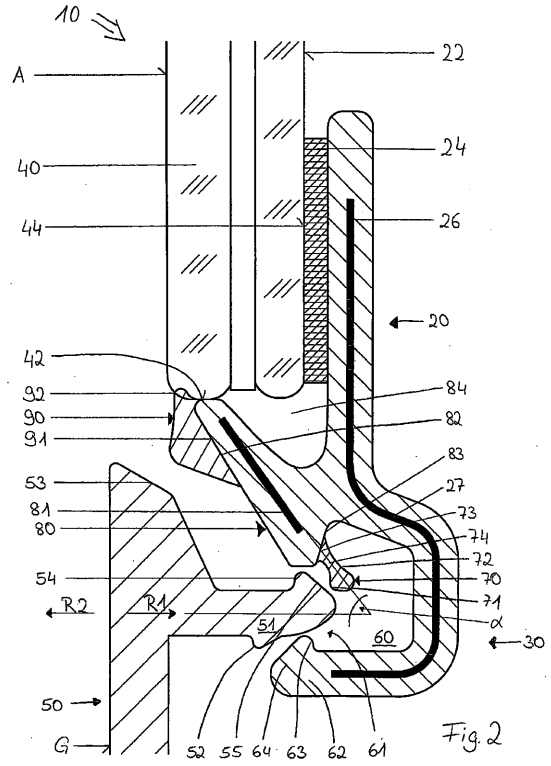
50

2 8	接着ビード	
3 0	側方部材における第 2 の部分	
4 0	ウィンドウガラス	
4 2	ウィンドウガラスの下端部	
4 4	ウィンドウガラスの背面部	
5 0	ウォータータンク	
5 1	突起部	
5 2	係合面	
5 3	ウォータータンクの上端部	
5 4	係合面	10
5 5	傾斜面	
6 0	係合凹部	
6 1	係合開口部	
6 2	バネ状脚部	
6 3	係合面	
6 4	バネ状脚部の自由端	
7 0	係止部材	
7 1	湾曲端部	
7 2	係止部材の長手方向端面	
7 3	結合領域	20
7 4	狭小部分	
8 0	突起部	
8 1	補強材	
8 2	境界部	
8 3	<u>アンダーカット部</u>	
8 4	空洞部	
9 0	シール部材	
9 1	シール部材の平面部	
9 2	先端部	
A	ウィンドウガラスの外面部	30
	角度	
G	ウォータータンクの外面部	
K	車体	
R 1 , R 2	結合方向	

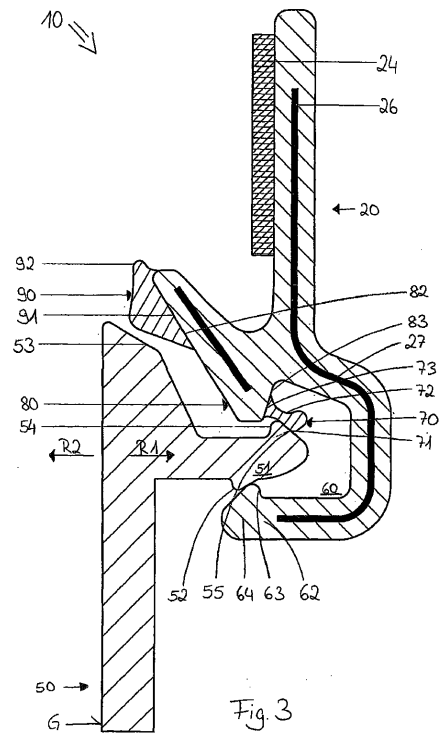
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



フロントページの続き

- (72)発明者 ブラット・ヴォルフガング
ドイツ連邦共和国、3 5 2 1 6 ビーデンコプフ、アム・フォルストハウス、5
- (72)発明者 オアトミュラー・ミハエル
ドイツ連邦共和国、3 5 2 1 6 ビーデンコプフ、アム・ハーゼンラウフ、1 5
- (72)発明者 ヴェラー・ダニエル
ドイツ連邦共和国、3 5 7 6 4 ジン、アムゼルヴェーク、9

審査官 中村 泰二郎

- (56)参考文献 特表2 0 0 3 - 5 3 2 5 7 4 (J P , A)
登録実用新案第3 0 6 8 5 3 3 (J P , U)
特開平0 8 - 2 4 0 2 1 3 (J P , A)
特開2 0 0 3 - 3 4 1 3 6 9 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)

B 6 0 R 1 3 / 0 4 , 1 3 / 0 6
B 6 0 J 1 0 / 0 0 - 1 0 / 1 2 , 1 / 0 2
B 6 2 D 2 5 / 0 8
F 1 6 B 5 / 0 0 - 5 / 1 2