

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4399117号
(P4399117)

(45) 発行日 平成22年1月13日(2010.1.13)

(24) 登録日 平成21年10月30日(2009.10.30)

(51) Int.Cl. F I
B60S 1/38 (2006.01) B60S 1/38 E

請求項の数 8 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2000-586557 (P2000-586557)	(73) 特許権者	390023711
(86) (22) 出願日	平成11年7月31日 (1999.7.31)		ローベルト ボツシュ ゲゼルシャフト
(65) 公表番号	特表2002-531324 (P2002-531324A)		ミット ベシユレンクテル ハフツング
(43) 公表日	平成14年9月24日 (2002.9.24)		ROBERT BOSCH GMBH
(86) 国際出願番号	PCT/DE1999/002369		ドイツ連邦共和国 シュツツガルト (
(87) 国際公開番号	W02000/034089		番地なし)
(87) 国際公開日	平成12年6月15日 (2000.6.15)		Stuttgart, Germany
審査請求日	平成18年7月27日 (2006.7.27)	(74) 代理人	100061815
(31) 優先権主張番号	198 56 279.9		弁理士 矢野 敏雄
(32) 優先日	平成10年12月7日 (1998.12.7)	(74) 代理人	100094798
(33) 優先権主張国	ドイツ (DE)		弁理士 山崎 利臣
		(74) 代理人	100099483
			弁理士 久野 琢也

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ウインドワイパブレード

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

自動車の窓ガラスのためのウインドワイパブレードであって、洗浄したい窓ガラス(26)に当接可能な、長手方向に延在するゴム弾性的なウインドワイパ条片(14)が設けられており、該ウインドワイパ条片(14)が、ほぼ長手方向軸線平行に、帯状に長手方向に延在するばね弾性的な保持レール(12)と、該保持レール(12)に配置された接続装置(16)とを有する支持部材(30)に保持されており、前記接続装置(16)が、保持レール(12)の中間区分の、窓ガラス(16)とは反対側の帯状面に配置されていて、かつ前記接続装置(16)が、窓ガラスに対して負荷可能な、駆動されるウインドワイパアーム(18)にウインドワイパブレード(10)を接続するために働くようになっている形式のものにおいて、

10

接続装置(16)が、プラスチックから製造されていて直接的にかつ定置に保持レール(12)と一体成形されており、前記接続装置(16)にかぎ爪状の突出部(46, 48)が設けられており、該突出部(46, 48)は前記保持レール(12)の側方長手縁部(36, 38)と少なくとも部分的に係合しており、かつ前記突出部(46, 48)が保持レール(12)の、窓ガラスに面した側の帯状面(34)に密接していることを特徴とするウインドワイパブレード。

【請求項 2】

保持レール(12)に複数の肩部が設けられており、該肩部に前記接続部材(16)の対応肩部が対応配置されている、請求項1記載のウインドワイパブレード。

20

【請求項 3】

保持レール(12)の肩部が貫通部(50)に形成されている、請求項2記載のウインドワイパブレード。

【請求項 4】

保持レール(12)の肩部が縁部の開放された切欠(52)に形成されている、請求項2記載のウインドワイパブレード。

【請求項 5】

保持レール(12)の肩部がフック状の切欠(54)に形成されている、請求項2記載のウインドワイパブレード。

【請求項 6】

接続装置(16)に面した、保持レール(12)の表面の少なくとも一面に粗面部(56)が設けられている、請求項1から5までのいずれか1項記載のウインドワイパブレード。

【請求項 7】

保持レール(12)が金属から製造されている、請求項1から6までのいずれか1項記載のウインドワイパブレード。

【請求項 8】

自動車の窓ガラスを洗浄するための請求項1から7までのいずれか1項記載のウインドワイパブレードの支持部材(30)に属する保持レール(12)に、ウインドワイパーム(18)のためのプラスチック材料から成る接続装置(16)を固定するための方法において、

予め製造された保持レール(12)を該保持レール(12)の長手方向縁部の下方に空間が形成されるように型(102, 104)内に挿入し、該型(102, 104)を閉鎖した後、該型を硬化可能なプラスチック材料で充填し、型を開放した後、完成した支持部材(30)を取り除くことができることを特徴とする、保持レールにウインドワイパームのためのプラスチック材料から成る接続装置を固定するための方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

背景技術

請求項1の上位概念部に記載した形式のウインドワイパブレードにおいて、保持レールはウインドワイパブレードの洗浄領域全体のために、ウインドワイパームに起因する、窓ガラスへのウインドワイパブレード圧着力のできるだけ均等な分配を保証したい。負荷されていない、つまりウインドワイパブレードが窓ガラスに接触していない場合の保持レールの相応した湾曲部によって、球面状に湾曲された車両窓ガラスの曲率半径が変化した場合にもワイパブレードの運転時には完全に窓ガラスに当接するウインドワイパ条片の両端部は緊締された保持レールを介して窓ガラスに対して負荷される。つまりウインドワイパブレードの湾曲は、洗浄しようとする窓ガラスの洗浄領域において測定された最も強い湾曲よりもやや強くなければならない。したがってこの保持レールは、従来のウインドワイパブレードにおいて使用されていたような、ウインドワイパ条片に配置された2つのばねレールを備えたコストの高いU字形支持構造体の代わりに使用されている。

【0002】

本発明は請求項1の上位概念部に記載のウインドワイパブレードから出発する。このような形式の公知のウインドワイパブレード(ドイツ連邦共和国特許出願公告第2614457号明細書)では接続装置が保持レールと一体的に結合されている。したがってこの接続装置は保持レールと同じ材料からなっている。このことは、保持レールがプラスチックから製造されて相応した型の充填によって製造される場合に限り副次的に重要であり得る。しかし保持レールが金属から製造されると、対極をなす2つの要求が相反することとなる。つまり保持レールは一方で良好なばね特性を有しているべきであり、しかし他方では運転中に生ぜしめられるウインドワイパブレードとウインドワイパームとの間の負荷を突出部の接触面が受容できるように、接続装置の突出部は難なく保持レールの平面から約9

10

20

30

40

50

0° 曲げ出されこの位置で固定されなければならない。この発明では材料選択に関連した不本意な妥協をすることなしには両者の要求を実際に達成することはできない。

【0003】

別の公知であるウインドワイパブレード（ドイツ連邦共和国特許出願公告1247161号明細書）では保持レールに、別個の構成部材として形成された接続装置が設けられている。この接続装置はリベットを用いて保持レールに堅固に固定されている。しかしこのために必要な、保持レールに設けられる孔は所望されない。なぜならば保持レール応力のコントロール不可能な変化が生じ、これにより要求を満たすような洗浄効果を得ることができないからである。

【0004】

発明の利点

これに対して請求項1の特徴部に記載した構成に基づいて形成されたウインドワイパブレードでは、保持レールのためにも接続装置のためにも各構成部材の要求を満たす材料を選んで決めることができる。両構成部材の相互の結合は接続装置を予め製造された保持レールと一体成形することによって難なくかつ安価に行われる。この一体成形は保持レールを流込み成形型または射出成形型に挿入し、この型閉鎖した後、流込み成形型または射出成形型に要求に応じたプラスチック材料を充填することによって得られる。これにより別の組立て過程を必要とすることなく保持レールに接続装置が設けられる。様々な実験に基づき、接続装置を一体成形することによって接続装置と保持レールとの間の十分に堅固な結合が得られることが証明されている。

【0005】

接続装置にかぎ爪状の突出部が設けられており、この突出部が保持レールの両側方縁部と少なくとも部分的に係合していかつ突出部が保持レールの、窓ガラスに面した側の帯状面に接触していることによって、特に接続装置と保持レールとの間の確実な結合が得られる。

【0006】

保持レールに複数の肩部が設けられており、これらの肩部に接続装置の対応肩部が対応配置されていると、接続装置と保持レールとの間でずれに対して防止された完全に定置の結合が得られる。なぜならば接続装置自体の成形時に保持レールの肩部と協働する対応肩部が得られるからである。

【0007】

この場合、肩部を簡単な形式で支持部材の貫通部および/または縁部の開放された切欠および/またはフック状の切欠に形成することができる。

【0008】

保持レールと接続装置との固定の別の改良形態は、少なくとも保持レールの、接続装置に面する表面に配置された粗面部によって得られる。

【0009】

保持レールが金属から製造されていると、特にコンパクトに構成されたウインドワイパブレードが得られる。

【0010】

保持レールに経済的にウインドワイパームのための接続装置を設け、この際に保持レールもしくは接続装置に対する互いに異なる要求を理想的に考慮するために、本発明による次のような固定方法が作用する。すなわち予め製造された保持レールを型内に挿入し、型を閉鎖した後この型にプラスチック材料を充填し、その結果、型を開放した後に支持部材を取り外すことができる。

【0011】

本発明の別の有利な改良形態および構成は所属の図面に基づいた実施例の説明および請求されかつ記載された製造方法を詳説した図面に記載した。

【0012】

実施例の説明

10

20

30

40

50

次に図面に記載した実施例に基づき本発明の実施形態を詳説する。

【0013】

図1および図2に示したウインドワイパブレード10は長手方向に延在するばね弾性的な保持レール12を有している。この保持レール12の下側には長手方向に延在するゴム弾性的なウインドワイパ条片14が長手方向軸線に対して平行に取り付けられている。ばね弾性的な材料からなる保持レール12の上側で中間区分に接続装置16が配置されている。この接続装置16によってウインドワイパブレード10を、駆動されるウインドワイパアーム18にフレキシブルにかつ分離可能に結合することができる。このウインドワイパアーム18の図示されていない一方の端部は自動車の車体に続いている。ウインドワイパアーム18の他方の自由端部には、対応接続部材として働くフックが一体成形されており、このフックはウインドワイパブレードの接続装置16に属するジョイントピン22と係合する(図1)。ウインドワイパアーム18とウインドワイパブレード10との位置固定は、図示されていない公知の、アダプタとして形成された位置固定手段によって行われている。ウインドワイパアーム18ひいてはウインドワイパブレードも矢印24の方向で、洗淨しようとする窓ガラスに向かって負荷がかけられている。この窓ガラスの洗淨しようとする表面は図1では一点鎖線26によって示されている。この一点鎖線26は窓ガラス表面の最も湾曲した部分を示している。したがって両端部が窓ガラスに接触しているウインドワイパブレード10の湾曲部は窓ガラスの最大湾曲部よりも強く湾曲しているのははっきりとわかる。圧着力(矢印24)のもとでウインドワイパブレード10のウインドワイパリップ28は長さ全体にわたって窓ガラス表面26に接触する。この場合、ばね弾性的な保持レール12には、窓ガラスにウインドワイパ条片14もしくはそのウインドワイパリップ28をその長さ全体にわたって整然と接触させる応力が構成される。保持レール12は、当該保持レール12に配置された接続装置16とともにウインドワイパ条片14のための支持部材30を形成する。この支持部材30は接続装置16を介してウインドワイパアーム18に接続され得る。

【0014】

続いて特に支持部材30の構造を図3~図6に基づいて詳説する。特に図2および図5に示したように保持レール12は長手方向に延在する帯状の構成部材として形成されている。この保持レール12はばね弾性的な材料から成っている。図1および図3に基づき、保持レール12は帯状面32を有している。この帯状面32は、洗淨しようとする窓ガラスの表面26とは反対側に向けられている。窓ガラスの表面26に向けられた別の帯状面は部材番号34が付与されている。さらに保持レールには互いに向かい合って位置する、保持レール12の長手方向に延在する2つの側方縁部36, 38を有している。この支持部材30はほぼU字形の横断面を有している。したがってこの支持部材16は1つのU字ベース部40と、互いに間隔をおいて当接する、U字ベース部40に取り付けられた2つのU字脚部42, 44とを有している。

【0015】

図2および図4および図5に示したように両U字脚部42, 44はジョイントピン2を保持している。両U字脚部42, 44それぞれに1つのかぎ爪状の突出部46, 48が設けられている。これらの突出部46, 48はそれぞれU字ベース部40の外側に配置されており、かつ突出部46, 48は保持レール12の、窓ガラスに向けられた側の帯状面34に接触しているように保持レール12の両側方縁部36, 38に係合している。この実施例ではかぎ爪状の突出部46, 48は接続装置16の長さ全体にわたって延在している。保持レール12の弾性があまり損なわれないように、互いに間隔を置いて配置されたかぎ爪状の複数の突出部をU字ベース部40に設けることも考えられる。これらの突出部は保持レール12に上述した形式で係合する。プラスチックから成る支持部材30を金属製の保持レールに、加熱されたひいては流動するプラスチック材料を用いて一体成形することによって、流込み後に行われる冷却行程もしくはこれに関連して生じるプラスチック材料の収縮において多くの場合に十分な保持レール12に対する接続装置16の定置の嵌合いが得られる。比較的困難な条件下では、保持レール12に、接続装置16の対応肩部が対

10

20

30

40

50

応配置された複数の肩部が設けられていると有利である。図4に示したようにかぎ爪状の突出部46, 48によって覆われた領域において保持レール12に貫通部50を設けることによってこれらの肩部を形成することができる。この場合これらの貫通部50の壁部が肩部を形成している。肩部を形成するための別の可能性は縁部の開放された切欠52を配置することまたはフック状の切欠54を配置することによって達成される。切欠52も切欠54も図4に示されている。接続装置16をすでに記載したような形式で保持レール12と一体成形する際に、液状の(流動的な)プラスチック材料は貫通部50もしくは縁部の開放された切欠52もしくはフック状の切欠54に圧力下で押し込まれ、ここでこのプラスチック材料は硬化し、肩部と協働する対応肩部を形成する。保持レール12への接続装置16の嵌め合いをさらに改良するために、保持レール12の帯状面32, 34に、少なくとも接続装置の部分によって覆われた領域において歯形の粗面部または波形の粗面部56が設けられていると有利である。この粗面部56を当然保持レール12の側方縁部36, 38にも設けることができる。この粗面部56は有利な形式では切り屑がでないように形成されている。この粗面部をライン状に延在させるか、または点状に形成することもできる。

【0016】

続いて図7に基づき支持部材30を製造する方法を説明する。支持部材30を製造するのに必要な流込み成型型は図示した原理図に基づき2つの半型101, 102とを有している。これらの型101, 102は型分割線104で互いに接触している。相応の装置に緊締されて半型101, 102は開放可能であり、この装置において両半型101, 102は二重矢印106の方向に互いに相対的に移動される。さらに両半型の一方102が充填開口108を有している。この流込み成型型101, 102には流込み成型室110が加工されており、この流込み成型室110は接続装置16(図3~図5参照)の形状に合わせられている。充填開口108はこの流込み成型室110に開口している。

【0017】

製造方法は以下のように行われる。すなわち、流込み成型型101, 102は互いに反対方向(二重矢印方向106)に移動することによって開放される。その後で保持レール12が半型102内に挿入される。半型101, 102が閉鎖された後、すなわち半型101, 102が型分割線104で互いに当接し合うまで二重矢印106の方向とは反対に移動されると、保持レール12は半型102内で規定された位置に固定されている。充填開口108を介して、加熱されたひいては流動する(液化化された)プラスチック材料が矢印112の方向で流込み成型室110内に供給される。プラスチック材料を充填し、相応して冷却した後、半型101, 102は再び開放され、完成した支持部材30が取り外される。このような流込み型101, 102の構成は単にこのような流込み成型型または射出成型型の原理的な構造を示しただけにすぎないことを特に言及しておく。流込み成型技術的な重要性、例えば支持部材の型外しはここでは省略した。

【図面の簡単な説明】

【図1】 ウィンドワイパブレードの側面図である。

【図2】 図1によるウィンドワイパブレードの平面図である。

【図3】 図1によるウィンドワイパブレードに所属の支持部材の中間区分を示した側面図である。

【図4】 図3による装置を部分的に断面して示した平面図である。

【図5】 図3による装置のV-V線に沿った断面図である。

【図6】 図5において符号VIで示した部分を拡大した概略図である。

【図7】 保持レールに接続装置を一体成形するために、プラスチック材料で充填する前に保持レールを埋め込んだ閉鎖された流込み成型型の断面図である。

【符号の説明】

10 ウィンドワイパブレード、12 保持レール、14 ワイパブレードエッジ、16 接続装置、18 ウィンドワイパアーム、20 端部、22 ジョイントピン、24 矢印、26 窓ガラスの表面、28 ウィンドワイパリップ、30 支持部材、32, 3

10

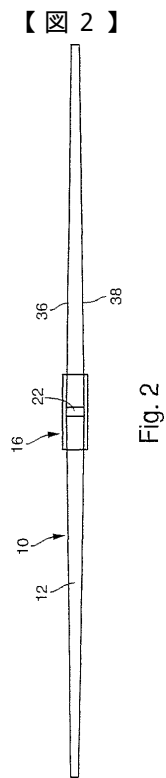
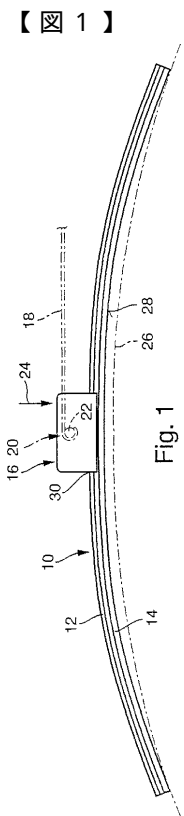
20

30

40

50

4 带状面、36, 38 側方縁部、40 U字ベース部、42, 44 U字脚部、46, 48 突出部、50 貫通部、52, 54 切欠、56 粗面部、101, 102 型(半型)、104 型分割線、106 二重矢印方向、108 充填開口、110 流込み成形室、112 矢印方向



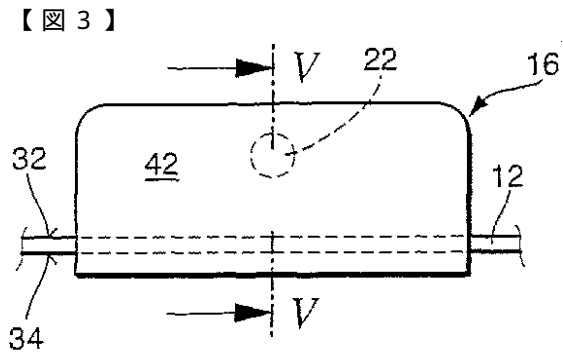


Fig. 3

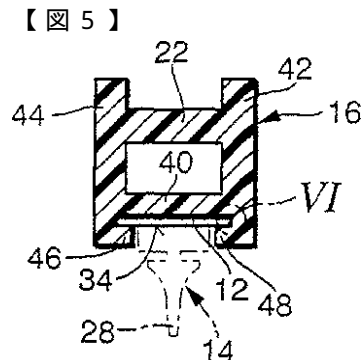


Fig. 5

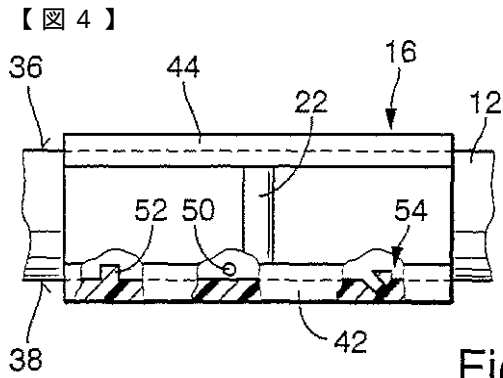


Fig. 4

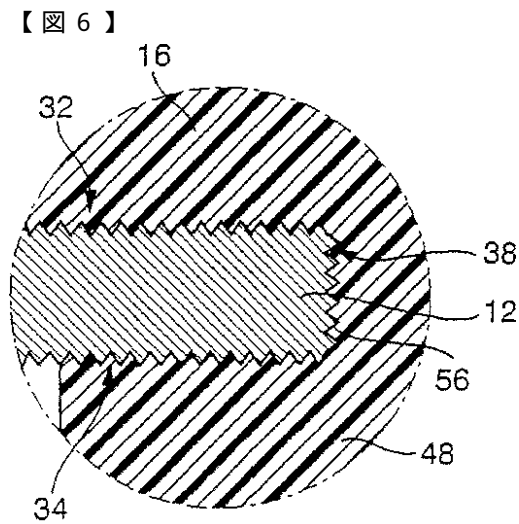


Fig. 6

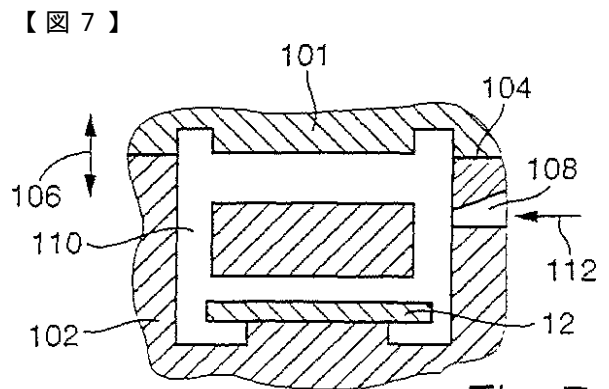


Fig. 7

フロントページの続き

(74)代理人 100114890

弁理士 アインゼル・フェリックス＝ラインハルト

(74)代理人 230100044

弁護士 ラインハルト・アインゼル

(72)発明者 トーマス コトラルスキー

ドイツ連邦共和国 バート ノイエナール ヴェスターヴァルトシュトラッセ 16

審査官 富岡 和人

(56)参考文献 特開平09-039743(JP,A)

国際公開第98/050261(WO,A1)

特表2000-513677(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B60S 1/38