

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4051344号
(P4051344)

(45) 発行日 平成20年2月20日(2008.2.20)

(24) 登録日 平成19年12月7日(2007.12.7)

(51) Int.Cl.

F 1

B 6 0 S 1/40 (2006.01)

B 6 0 S 1/40

A

請求項の数 7 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2003-552595 (P2003-552595)	(73) 特許権者	390023711
(86) (22) 出願日	平成14年12月18日(2002.12.18)		ローベルト ボツシュ ゲゼルシャフト
(65) 公表番号	特表2005-511409 (P2005-511409A)		ミット ベシユレンクテル ハフツング
(43) 公表日	平成17年4月28日(2005.4.28)		ROBERT BOSCH GMBH
(86) 国際出願番号	PCT/DE2002/004632		ドイツ連邦共和国 シュツツトガルト (
(87) 国際公開番号	W02003/051695		番地なし)
(87) 国際公開日	平成15年6月26日(2003.6.26)		Stuttgart, Germany
審査請求日	平成17年12月15日(2005.12.15)	(74) 代理人	100061815
(31) 優先権主張番号	101 62 401.8		弁理士 矢野 敏雄
(32) 優先日	平成13年12月19日(2001.12.19)	(74) 代理人	100114890
(33) 優先権主張国	ドイツ(DE)		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

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ワイパームを備えたウインドシールドワイパ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ワイパーム(10)を備えたウインドシールドワイパであって、ワイパーム(10)の自由な端部の側部に、長手方向(72)およびワイパブレード(24)に対して横方向に延びる、ワイパブレード(24)を枢着結合するためのピン(22)が固定されており、該ピン(22)が、ワイパブレード(24)の貫通開口内に差し込まれており、かつ取り付けられた位置でブリッジ(12)によって軸方向でロックされており、該ブリッジ(12)が、ピン(22)に対して平行にワイパーム(10)に配置されており、かつ折り曲げられた端部(14)によってワイパブレード(24)を上から係合している形式のものにおいて、ワイパブレード(24)が、センタフレーム(26)を備えた支持フレームシステムを有しており、センタフレーム(26)が、懸吊ボックス(28)を有しており、該懸吊ボックス(28)の両側壁(30)が、ヒンジピン(32)によって互いに結合されており、かつ長手方向(72)でヒンジピン(32)に対してずらされた、少なくとも1つの貫通孔(34)をそれぞれ有していて、上方から懸吊ボックス(28)内に、下方に向かって開いたほぼU字形の横断面を有する、プラスチックから成るアダプタ(38)が挿入されるようになっており、該アダプタ(38)のカバー壁(40)のカラー(42)の側部が、側壁(30)を越えて突出しており、かつブリッジ(12)の範囲に側部の案内面(44)を形成しており、該案内面(44)に、ブリッジ(12)の接触面(20)と折り曲げられた端部(14)とが、取り付けられた状態で接触しており、互いに向かい合って位置する両側壁(46)に、スリット(48)によってばね舌片(50)

が形成されており、該ばね舌片（５０）に、管状の支承管片（５２）が一体成形されており、該支承管片（５２）が貫通孔（３４）に嵌め込まれ、かつ該貫通孔（３４）内に、ピン（２２）が支承されていることを特徴とする、ウインドシールドワイパ。

【請求項２】

アダプタ（３８）のカバー壁（４０）が、ブリッジ（１２）の範囲に横方向に延びる凹設部（５４）を有しており、該凹設部（５４）の深さが、ブリッジ（１２）の材料厚さに合うように調整されている、請求項１記載のウインドシールドワイパ。

【請求項３】

カバー壁（４０）の内側にクリップ（５８）が設けられており、該クリップ（５８）の係止突起（６０）が、取り付けられた状態でヒンジピン（３２）を把持する、請求項１又は２記載のウインドシールドワイパ。

【請求項４】

クリップ（５８）が、カバー壁（４０）に堅固に結合されている、請求項３記載のウインドシールドワイパ。

【請求項５】

アダプタ（３８）の端壁（５６）に対して平行に、隔壁（６２）が配置されており、該隔壁（６２）が、側壁（４６）と共にボックス状の中空プロファイル（７４）を形成しており、該中空プロファイル（７４）の範囲内の、側壁（４６）の外側に案内リブ（６４）が配置されている、請求項１から４までのいずれか１項記載のウインドシールドワイパ。

【請求項６】

隔壁（６２）とばね舌片（５０）との間の側壁（４６）が、下方に向かって開いたスリット（６８）または切欠き（７０）を有している、請求項５記載のウインドシールドワイパ。

【請求項７】

カバー壁（４０）のカラー（４２）内に溝（６６）が設けられており、該溝（６６）内に、取り付けられた状態で懸吊ボックス（２８）の側壁（３０）が嵌め込まれる、請求項１から６までのいずれか１項記載のウインドシールドワイパ。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

先行技術

本発明は、請求項１の上位概念部に記載のワイパアームを備えたウインドシールドワイパに関する。

【０００２】

公知のウインドシールドワイパはワイパアームを有しており、このワイパアームはワイパ軸に載置されている。このワイパ軸は、ワイパモータによって駆動される。ワイパアームの自由な端部には、ワイパブレードが枢着結合されている。このワイパブレードは、通常は複数部材からなる、センタフレームを備えた支持フレームシステムを有している。前記支持フレームシステムには、下方に配置された複数のフレームが枢着結合されており、これらのフレームのうち、端部にかぎ爪を備えた少なくとも幾つかのものは、ワイパ条片を保持している。さらに枢着部のないワイパブレードも公知である。これらのワイパブレードは、支持フレームシステムの代わりに、自動車ウインドシールドガラスに対して垂直にばね緩衝する弾性的な支持エレメントを有している。この支持エレメントはプラスチックにより製造されている。ばね特性を改善するために、前記支持エレメントは少なくとも１つの、ばね鋼からなるばね軌道を有している。支持エレメントは負荷されていない状態では自動車ウインドシールドガラスよりも強い湾曲を有していて、ワイパ条片がワイパアームの押圧力下で適宜な圧力配分で自動車ウインドシールドガラスに当接するようになっている。

【０００３】

枢着部のないワイパブレードは極めて低い構成になっており、このことは走行気流中でのワイパブレードの流体技術的な特性および騒音発生に関連して極めて好都合である。ドイ

10

20

30

40

50

ツ連邦共和国特許出願公開第19924662号明細書に基づき、枢着部のないワイパブレードを備えたウインドシールドワイパが公知である。このワイパブレードは、いわゆる「サイドロックシステム」を介してワイパアームに枢着結合されている。このために、自動車ウインドシールドガラスに向かって開いたU字形のプロフィールを有するワイパアームの自由な端部にはピンが設けられており、このピンは側部で、ワイパアームの長手方向およびワイパブレードに対して横方向に延びるようにリベット留めされている。ピンは、ワイパブレードの支持エレメントに堅固に結合された結合部材の支承孔内に、旋回可能に支承されている。

【0004】

ワイパアームに設けられたピンに対して平行に長手方向でずらされて、ブリッジが配置されている。このブリッジの自由な端部は、ピンの側部に向かって折り曲げられている。ワイパブレードが、ワイパアームの長手方向に対して横方向に保持される取付け位置で、ピンを結合部材の支承孔内に押し込むことができる。次いで、ワイパブレードがワイパアームの長手方向に対して平行になるまで旋回されると、ブリッジはワイパブレードを上から係合し、このワイパブレードをブリッジの折り曲げられた端部によってロックし、これにより、ワイパブレードは、取り付けられた状態で、ブリッジの折り曲げられた端部とワイパアームとの間のピンに沿って案内される。ブリッジはワイパブレードの作動位置で結合部材の対応する溝内に進入し、結合部材の上側とほぼ同一平面を成す。取り外しのために、ワイパブレードは、折り曲げられた端部の係合からはずれており、かつワイパブレードをピンから引き出すことができるところまで、反対方向に旋回されなければならない。

【0005】

米国特許出願公開第4980944号明細書に基づき、円筒状のアダプタを備えた別のサイドロックシステムが公知である。このサイドロックシステムは、種々異なるピン直径を補償するために働く。アダプタは、このアダプタの外側輪郭に対して偏心的に配置された支承孔を有している。この偏心性は、この場合、アダプタの周面の範囲に、貫通する長手方向スリットが生じるように選択されている。アダプタは、取付けのために押し縮められ、ワイパ条片支持体のU字形のフレームに設けられた2つの開口内に接合される。通されたあとで、アダプタは再びもとの形状を取り、アダプタの周面で、U字形プロフィールの脚部に設けられた開口を押圧する。U字形プロフィールのベース面に配置されており、長手方向スリット内に嵌め込まれるばねクリップが、アダプタを旋回に対して確保する。さらに、ばねクリップがアダプタを軸方向で保持するように、ばねクリップはアダプタの側部のショルダで支持される。次の取り付けステップでは、ワイパアームの自由な端部に固定されたピンが貫通孔内に嵌め込まれる。

【0006】

発明の利点

本発明によれば、ワイパブレードがセンタフレームを備えた支持フレームシステムを有している。センタフレームは懸吊ボックスを有しており、この懸吊ボックスの両側壁は、ヒンジピンによって互いに結合されており、長手方向で見て、ヒンジピンに対してずらされた、少なくとも1つの貫通孔をそれぞれ有している。このような、それ自体は一般的なワイパブレードが次のようなワイパアームと共に使用される。すなわち、このワイパアームの鉤状の端部が上方から懸吊ボックス内に係合し、ワイパアームがアダプタを用いてヒンジピンを把持するか、または、2つのロックピンによって、互いに向かい合って位置する貫通孔内に係合するようになっている。

【0007】

本発明によれば、下方に向かって開いていてほぼU字形の横断面を有する、プラスチックから成るアダプタが、上方からワイパブレードの懸吊ボックス内に挿入されている。このアダプタのカバー壁のカラーの側部は、懸吊ボックスの側壁を越えて突出しており、ブリッジの範囲で側部の案内面を形成している。この案内面には、ワイパアームの接触面とブリッジの折り曲げられた端部とが、取り付けられた状態で接触し、ワイパブレードをピンの軸方向で案内する。さらに、アダプタの、互いに向かい合って位置する両側壁は、スリ

ットによってばね舌片を形成しており、これらのばね舌片に管状の支承管片が一体成形されている。これらの支承管片は、貫通孔内に嵌め込まれ、ピンでワイパブレードを旋回可能に支承するために働く。アダプタのカラーは懸吊ボックスの両側壁で支持され、貫通孔内で旋回できないようになっている。この場合に、側壁はそれぞれ、有利にはカラー内に設けられた溝内に係合する。付加的に、アダプタはクリップによって保持することができる。このクリップの内側は、有利にはカバー壁と堅固に結合されており、取り付けられた状態で、クリップの係止突起がヒンジピンを把持する。これにより、ワイパブレードにアダプタが非常に安定性良く拘束されるので、ワイパブレードの良好な案内が保証されている。

【 0 0 0 8 】

本発明によるアダプタによって、自由な端部にサイドロックシステムのための横方向ピンが設けられたワイパアームを、支持フレームシステムを備えたワイパブレードのためにも使用することができる。風切り音と流体抵抗とに関連して、サイドロックシステムの平らで低い構成に結びついた利点が、簡単な手段で支持フレームシステムを備えたワイパブレードにおいても得られる。さらに、通常は金属すなわち薄板により製造されたワイパアームの部分とワイパブレードの部分とが、プラスチックから成るアダプタによって互いに隔離されているので、運動ノイズおよび摩耗が最小限に抑えられる。この場合、有利には、ワイパアームおよびワイパブレードの形状および寸法は保持されるので、構成部材を製造するために、構造上の変更若しくは新しい工具は必要とならない。

【 0 0 0 9 】

アダプタは上方から懸吊ボックス内に挿入され、この場合に、アダプタの側壁が懸吊ボックスの内側に接触する。端部の範囲で規定の接触面を得るために、側壁の外側には案内リブが配置されている。これらの案内リブは、ボックス状の中空プロファイルによって支持される。この中空プロファイルは、端壁、側壁の部分、そして端壁に対して平行に延びる隔壁によって形成されており、堅固な支持部を為している。側壁の、支承管片を備えた、弾性的にたわみ可能なばね舌片を有する部分は、切り込み若しくは切欠きによって中空プロファイルから切り離されており、支承管片を貫通孔に簡単に嵌め込むことができるようになっている。

【 0 0 1 0 】

目的に合わせてアダプタはプラスチックにより製造されており、有利には、射出成形行程中に、必要な精度を備えた全ての成形エレメントが成形される。さらに、プラスチックは一般に良好な滑り特性を有している。このことは、本発明によるアダプタでは管状の管片において重要である。なぜならば、ここにワイパアームのピンが旋回可能に支承されているからである。さらに、プラスチックにより製造されたアダプタが間に配置されることによって、ワイパアームの金属製の表面とワイパブレードの金属性の表面との間の不都合な接触を回避することができる。

【 0 0 1 1 】

図面

別の利点が、次の図面の説明に明らかである。図面には、本発明による実施例が示されている。図面、説明、請求項には多くの特徴が組合せられている。当業者は特徴を目的に合わせて個々に考察し、有意義な別の組合せを行うことができる。

【 0 0 1 2 】

実施例の説明

ウインドシールドワイパのうち、ワイパアーム 1 0 の部分およびワイパブレード 2 4 (図 1) の部分のみが、本発明を理解するために必要な範囲で示されている。ワイパアーム 1 0 は、U 字形のプロファイル 1 6 を有している。この U 字形のプロファイル 1 6 の脚部 1 8 の側部には、長手方向 7 2 およびワイパブレード 2 4 に対して横方向へ延びるピン 2 2 が固定されており、これにより、ワイパブレード 2 4 をサイドロックシステムに基づいて取り付けることができるようになっており、かつウインドシールドワイパの低い構成高さが得られる。さらに、ワイパアーム 1 0 の自由な端部には、ブリッジ 1 2 が一体成形され

ている。このブリッジ 12 は、ピン 22 に対して平行に、長手方向 72 でこのピン 22 に対して相対的にずらされて配置されており、かつ折り曲げられた端部 14 を有している。ワイパブレード 24 は、支持フレームシステムを有しており、この支持フレームシステム 26 のうち、センタフレーム 26 が示されている。このセンタフレーム 26 は懸吊ボックス 28 を有しており、この懸吊ボックスの両側壁 30 はヒンジピン 32 によって互いに結合されている。さらに、ヒンジピン 32 の両方の側に対して長手方向 64 でずらされて、両側壁 30 内には、互いに向かい合って位置する 2 つの貫通孔 34 がそれぞれ配置されている。

【0013】

ワイパブレード 24 はアダプタ 38 によってワイパアーム 10 に結合されている。アダプタ 38 は、カバー壁 40 と両側壁 46 とによるほぼ U 字形の横断面を有している。前記アダプタ 38 は下方に向かって開いており、端部は端壁 56 によって閉じられている。これらの端壁 46 は、取付けられた状態で、アダプタ 38 の側壁 46 が懸吊ボックス 28 の側壁 30 で支持されるように位置決めされている。安定した支持部を得るために、端壁 56 に対して間隔を置いて、隔壁 62 が設けられている（図 3）。この隔壁 62 は、端壁 56 と側壁 46 の部分と共に、形状剛性的な中空プロファイル 74 を形成している。アダプタ 38 を懸吊ボックス 28 内により簡単に嵌め込むことができるように、中空プロファイル 74 の範囲の、側壁 46 の外面には、端壁 56 に対して平行に延びる案内リブ 64 が設けられている。

【0014】

下方に向かって開いたスリット 68 または切欠き 70 が、中空プロファイル 74 の範囲を側壁 46 の他の範囲から隔離している。この他の範囲には、ばね舌片 50 が設けられている。このばね舌片 50 は、アーチ形のスリット 48 によって、側壁 46 内に形成されている。ばね舌片 50 は、外側方向に延びるピン 22 のための支承管片 52 を有している。これらの支承管片 52 は、アダプタ 38 を取り付ける場合にばね弾性的に内側方向へ逃れ、懸吊ボックス 28 の貫通孔 34 内に嵌め込むことができる。貫通孔 34 と支承管片 52 との間の接触面を拡大するために、貫通孔 34 は外側方向に向いた縁部 36 を有している。これによって、支承管片 52 における面圧が減じられる。

【0015】

カバー壁 40 の側部は、取り付けられた状態で、カバー壁 40 のカラー 42 が、懸吊ボックス 28 の側壁 30 の上側の縁部を覆うところまで、側壁 46 を越えて突出しており、この場合、側壁 30 はカラー 42 の溝 66 内に進入する。カラー 42 によって、アダプタ 38 は懸吊ボックス 28 で支持され、これにより、ワイパブレード 24 の回転軸を中心とした回転に対して確保（固定）されている。

【0016】

カバー壁 40 の外側は凹設部 54 を有しており、この凹設部 54 の深さはブリッジ 12 の材料厚さに合うように調整されている。これにより、ブリッジ 12 は取り付けられた状態で凹設部 54 内に嵌め込まれ、ブリッジ 12 の外側表面はカバー壁 40 の外側表面とほぼ同一平面に並ぶことができる。このことにより、流体技術的な利点および外観上の利点が得られる。カラー 42 は凹設部 54 の延在に適合しており、この範囲のカラー 42 の外側に案内面 44 を有している。この案内面 44 は、取り付けられた状態で、アダプタ 38 の一方の側ではワイパアーム 10 の接触面 20 に接触しており、アダプタ 38 の他方の側ではブリッジ 12 の折り曲げられた端部 14 に接触している。カバー壁 40 から内側方向へ向かって、アダプタ 38 はクリップ 58 を有している。取り付けられた状態で、このクリップ 58 の係止突起 60 は、ワイパ 24 のヒンジピン 32 を把持する。

【0017】

取付けに際して、アダプタ 38 は上方から懸吊ボックス 28 内に挿入され、この場合に、支承管片 52 が貫通孔 34 内に嵌め込まれ、クリップ 58 がヒンジピン 32 に嵌め込まれる。これによって、アダプタ 38 とワイパブレード 24 との間に安定性良い結合が生ぜしめられる。したがって、ワイパ 24 の良好な案内が保証されている。ワイパブレード 24

は取り付けられたアダプタ 38 と共に、ワイパブレード 24 の回転軸線を中心として、ワイパブレード 24 がワイパーム 10 の長手方向 72 に対してほぼ垂直になるまで回転させられる。この位置で、ワイパブレード 24 がワイパーム 10 のピン 22 に押し嵌められる。次いで、ワイパーム 10 は、出発位置に戻るよう回転させられる。この出発位置では、ワイパブレード 24 はワイパーム 10 の長手方向 72 に対してほぼ平行に延びている。この位置で、ブリッジ 12 がワイパブレード 24 を上から係合し、かつアダプタ 38 の凹設部 54 内に進入する。このときブリッジ 12 の外側表面とアダプタ 38 の外側表面とは、ほぼ同一平面上にある。同時に、ブリッジ 12 の折り曲げられた端部 14 は、アダプタ 38 の対応配置された案内面 44 に接触し、これにより、枢着結合部を軸方向で係止する。

10

【図面の簡単な説明】

【図 1】 ワイパームとワイパブレードの間の枢着結合部の解体図である。

【図 2】 アダプタの上方からの斜視図である。

【図 3】 アダプタの下方からの斜視図である。

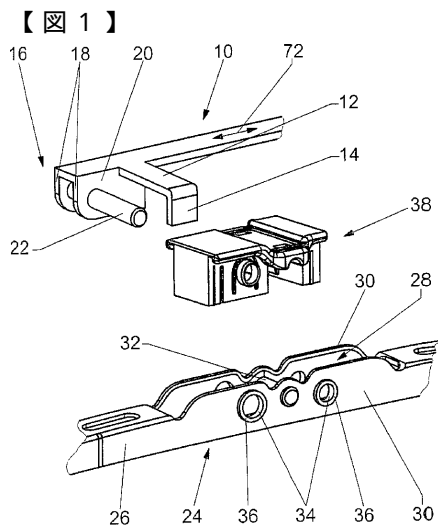


Fig. 1

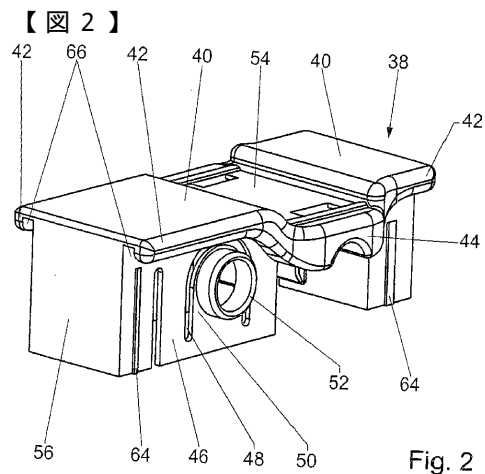


Fig. 2

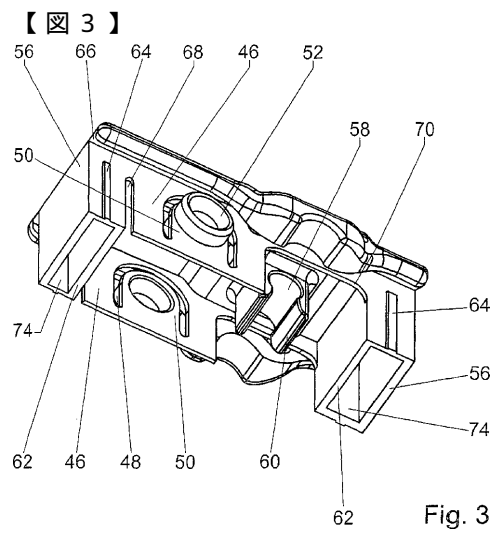


Fig. 3

フロントページの続き

(72)発明者 イニーゴ オプトローツ
ベルギー国 ハッセルト シュリーンプレークストラート 92

審査官 田村 嘉章

(56)参考文献 特表2003-500290(JP,A)
特開昭49-095329(JP,A)
特表2005-511410(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B60S 1/00-1/68