

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4961014号
(P4961014)

(45) 発行日 平成24年6月27日 (2012.6.27)

(24) 登録日 平成24年3月30日 (2012.3.30)

(51) Int.Cl. F I
B60S 1/08 (2006.01) B60S 1/08 Z

請求項の数 6 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2009-510375 (P2009-510375)	(73) 特許権者	390023711
(86) (22) 出願日	平成19年3月28日 (2007.3.28)		ローベルト ボツシュ ゲゼルシャフト
(65) 公表番号	特表2009-536896 (P2009-536896A)		ミット ベシユレンクテル ハフツング
(43) 公表日	平成21年10月22日 (2009.10.22)		ROBERT BOSCH GMBH
(86) 国際出願番号	PCT/EP2007/052966		ドイツ連邦共和国 シュツツガルト (
(87) 国際公開番号	W02007/131830		番地なし)
(87) 国際公開日	平成19年11月22日 (2007.11.22)		Stuttgart, Germany
審査請求日	平成21年1月9日 (2009.1.9)	(74) 代理人	100061815
(31) 優先権主張番号	102006022382.9		弁理士 矢野 敏雄
(32) 優先日	平成18年5月12日 (2006.5.12)	(74) 代理人	100135633
(33) 優先権主張国	ドイツ (DE)		弁理士 二宮 浩康
		(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

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ワイパモータをワイパリンク機構に取り付けるための装置および方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ワイパモータ(2)をワイパリンク機構に取り付けるための装置(1)であって、特にチューブ状の支持体(3)と、ホルダ(6)とが設けられており、該ホルダ(6)が、ワイパモータ(2)のハウジング(7)に形成されていて、少なくとも1つの取付け用エレメントを収容するための少なくとも1つの凹部を有しており、前記支持体(3)が、少なくとも1つの切欠き(4)を有しており、該切欠き(4)が、前記ホルダ(6)に設けられた前記凹部(5)に対して相補的に形成されており、前記凹部(5)が、少なくとも1つの取付け用ドーム(10)に形成されており、

前記支持体(3)とワイパモータ(2)とが取付け用エレメント(11b)の挿入によって互いに位置固定可能となるように、前記支持体(3)の、切欠き(4)の領域に設けられたU字形断面の2つの脚部が、支持体(3)を円錐形の取付け用ドームに被せ嵌める際に粗センタリングを達成する形式のものにおいて、

取付け用エレメントが、ブラインドリベット(11b)によって形成されていて、取付け用ドーム(10)が、ブラインドリベット(11b)を取付け用ドーム(10)内に位置決めしかつ/または位置固定するための、一体射出成形されたつば(12)を有していることを特徴とする、ワイパモータをワイパリンク機構に取り付けるための装置。

【請求項 2】

ホルダ(6)が、少なくとも2つのピン(8)を有しており、該ピン(8)が、特にチューブ状の支持体(3)に対するワイパモータ(2)の位置決めのために、前記支持体(

3) に、前記ピン(8)に対して相補的に形成された少なくとも2つの切欠き(9)に係合する、請求項1記載の装置。

【請求項3】

前記支持体(3)の切欠き(4, 9)のうち一方の切欠きが、長孔の形に形成されている、請求項2記載の装置。

【請求項4】

取付け用ドーム(10)および/またはピン(8)が、ワイパモータ(2)の流し込み成形時の型抜き方向に形成されている、請求項1から3までのいずれか1項記載の装置。

【請求項5】

請求項1から4までのいずれか1項記載の装置を有する、ウィンドガラスワイパ装置。

10

【請求項6】

請求項1から4までのいずれか1項記載の装置(1)を用いてワイパモータ(2)をワイパ軸受けに取り付けるための方法において、該方法が、

ワイパモータ(2)のハウジング(7)に、少なくとも1つの取付け用ドーム(10)の形でホルダ(6)を一体成形し、

支持体(3)をワイパモータ(2)に対して予め位置決めするために、特にチューブ状の支持体(3)の切欠き(4)の領域に設けられたU字横断面における両脚部をワイパモータ(2)の円錐形の取付け用ドーム(10)に被せ嵌め、

取付け手段(11b)をつば(12)で位置固定することによってワイパモータ(2)をチューブ状の支持体(3)に位置固定するために、ブラインドリベットとして形成された少なくとも1つの取付け用エレメント(11b)を取付け用ドーム(10)に挿入する、

20

ステップを包含することを特徴とする、ワイパモータをワイパ軸受けに取り付けるための方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

背景技術

本発明は、ワイパモータをワイパリンク機構に取り付けるための装置であって、特にチューブ状の支持体と、ホルダとが設けられており、該ホルダが、ワイパモータのハウジングに形成されていて、少なくとも1つの取付け用エレメントを収容するための少なくとも1つの凹部を有しており、前記支持体が、少なくとも1つの切欠きを有しており、該切欠きが、前記ホルダに設けられた前記凹部に対して相補的に形成されている形式のものに関する。さらに本発明は、本発明による装置を有するウィンドガラスワイパ装置に関する。さらに本発明は、このような装置を用いてワイパモータをワイパリンク装置に取り付けるための方法に関する。

30

【0002】

このような形式の取付け装置は、公知先行技術において知られている。現在、ワイパ装置は主としてコンパクトな構成アセンブリとして製造されており、この場合、ワイパ軸受けとワイパモータとは互いに固くかつ解離不能に結合されている。択一的な実施形態では、ワイパ装置が、いわゆる「ルーズリンク(Loose-Link)」を備えている。このようなルーズリンクではワイパ軸受けとワイパモータとが解離可能に互いに結合されている。しかし、コンパクトで固く位置固定されたワイパ装置は、製造公差および車両構造の点で大きな利点を有している。現在、コンパクトなワイパ装置におけるワイパモータの結合は、通常、鑄造ブラケットによって行われるか、またはワイパモータのハウジングに形成されたモータホルダをブラケットチューブに結合することによって行われる。公知の結合は、クランプ結合、溶接結合またはねじ締結であり、ねじ締結では、ねじとナットとを介して摩擦接続式の結合、すなわち摩擦力による束縛に基づいた結合が得られる。

40

【0003】

しかしモータホルダとブラケットチューブとの間のクランプ結合は、大きな構造部品公

50

差を許容しない。ある一定の公差が超えられるやいなや、結合のために必要となる摩擦力をもはや付与することができなくなる。

【0004】

ワイパモータとブラケットチューブとを溶接結合によって結合することには、溶接プロセスによって持ち込まれた熱が、構造部分の材料を変化させ、それによって弱化された領域が生じる恐れがあるという不都合がある。さらに、製造プロセスも比較的複雑である。

【0005】

ねじとナットとによる結合は、高められた組付け手間をもたらす。当該装置を、構造部分の、手の届き難い区分に取り付けたい場合には、組付けはほぼ不可能となる。

【0006】

発明の開示

したがって本発明の課題は、ワイパモータとワイパリンク機構との間の結合に不都合な影響を与えることなく、簡単で迅速な取付けを可能にする装置を提供することである。さらに本発明の課題は、このような装置を備えたウィンドワイパガラス装置を提供することである。さらに本発明の課題は、このような装置を用いてワイパモータをワイパ軸受けに取り付けるための方法を提供することである。

【0007】

この課題を解決するために、本発明の装置の構成では、少なくとも1つの凹部が、少なくとも1つの取付け用ドームに形成されており、該取付け用ドームに、支持体とワイパモータとが取付け用エレメントの挿入によって互いに位置固定可能となるように予め位置決めして、前記支持体の切欠きの領域が、ホルダに被せ嵌め可能であるようにした。

【0008】

発明の利点

請求項1の特徴部に記載の特徴を有する本発明による装置には、取付け時に、ワイパリンク機構へのワイパモータの予位置決めもしくは位置決めが自動的に行われると同時に、組付工が片手しか必要としない極めて簡単な組付けが得られるという利点がある。したがって、手の届きにくい位置や極めて狭い空間での組付けをも行うことができる。

【0009】

取付け用エレメントが、たとえばタッピングねじ (Gewindefurchschraube) のような、自己ねじ立て式のねじ山付きねじによって形成されていると有利である。これによって、位置固定が、唯1回の製造ステップにより達成される。つまりこの場合、ねじが取付け用ドームにねじ込まれる。取付け用ドームの製造時または製造後にねじ山を設けることや、止めナットを設ける必要性がなくなる。

【0010】

本発明の択一的な実施形態では、取付け用エレメントが、ブラインドリベットによって形成されている。ブラインドリベットを、たとえば適当なりベットガンを用いて挿入することにより、簡単な組付けが保証され、かつこの取付け用エレメントを用いた唯1回の組付けステップしか必要とならない。この場合、組付工は片手しか必要とせず、このことは組付工の手の届き難い領域においても組付けを可能にする。

【0011】

本発明の別の有利な実施形態では、取付け用ドームが、取付け用エレメントを取付け用ドームに位置決めしかつ/または位置固定するための一体射出成形されたつばを有している。このようなつばは、ブラインドリベットの挿入時に、軸方向の取付け方向における取付け用エレメントの滑脱を防止するための付加的な滑脱防止手段を形成する。なぜならば、ブラインドリベットのリベットかしめ部分 (隠れ頭) が、このつばとの形状接続式の結合、つまり形状による束縛に基づいた係合による結合を形成するからである。

【0012】

ワイパモータを、チューブ状の支持体に対して正確に位置決めするためには、ホルダに少なくとも2つのピンが形成されてよい。これらのピンは、チューブ状の支持体に相補的に形成された少なくとも2つの孔もしくは切欠き内に係合する。このことは、チューブ状

10

20

30

40

50

の支持体をワイパモータに組み付ける際の、別の位置決めを提供するための特に簡単な手段である。

【0013】

場合によっては生じる構造部分公差を補償できるようにするために、チューブ状の支持体に設けられた前記切欠きのうちの1つの切欠きが、長孔の形に形成されていてよい。

【0014】

この装置の製造のための特に有利な実施態様では、本発明による取付け用ドームおよび/または位置決めピンが、ワイパモータの型抜き方向に形成されている。これによって、ワイパモータの型抜き時に場合によっては取付け用ドームおよび/またはピンが変形させられたり破損させられたりすることが阻止されるので、生産不良品が減じられる。

10

【0015】

通常では全ての取付け用ドームに、取付け手段を挿入するためのそれぞれ1つの凹部が設けられている。しかし、取付け用ドームを、その取付け領域が、取付け用ドームとチューブ状の支持体との間の完全な接触領域にわたって延在し、複数の凹部を備えるように形成することも可能である。自在の配置が可能になることによって、ハウジングホルダの新構造なしに、種々の変えられたねじ締結パターンへの適合が可能になる。

【0016】

たとえば、相応する1つの取付け用ドームに3つの凹部が形成されている場合、取付け用ドームの構造的な構成の変化なしに、1つのチューブ状の支持体を、2種類のねじ締結パターンによって、取付け用ドームにねじ締結するか、またはリベット締結することができる。したがって、種々の位置での取付けを、新しい取付け用ドームを設ける必要なく、変えられた構成部分ジオメトリに適合させることが可能になる。したがってワイパモータに設けられたホルダは、極めて自在に使用可能となる。このような自在性はもちろん、たとえば3つの取付け用ドームが設けられていて、位置固定のために2つの取付け用ドームしか必要とならない場合にも、達成され得る。

20

【0017】

取付け用ドームが、溶接結合によってハウジングに結合されていると有利である。しかし取付け用ドームの取付けは、ねじ結合によっても行うことができる。取付け用ドームを、ワイパモータのハウジングに一体に成形することも可能である。

【0018】

以下に本発明の実施例を図面につき詳しく説明する。

30

【図面の簡単な説明】

【0019】

【図1】自己ねじ立て式のねじ山付きねじを有する本発明による装置の分解図である。

【図2】ワイパモータと、チューブ状の支持体との位置固定が、ブラインドリベットによって達成されている、本発明による装置を示す図である。

【図3】取付け用ドームにつばが形成されている、本発明による装置の断面図である。

【0020】

発明の実施の形態

図1は、ワイパモータ2をワイパリンク機構に取り付けるための本発明による装置1の分解図を示している。このワイパリンク機構は、ブラケットチューブ3の形のチューブ状の支持体を有している。ブラケットチューブ3は、その長手方向延在長さに沿って2つの端部を有しており、これらの端部には、それぞれ1つのワイパ軸受けが、たとえばクリンブ結合によって取り付けられている。この場合、ワイパ軸受けはワイパシャフトを支持している。このワイパシャフトは、運転中に揺動運動を行うように駆動される。ワイパシャフトには、ワイパブレードを有するワイパアームが取り付けられている。図面を見やすくするために、ブラケットチューブ3の、ワイパ軸受けおよびワイパシャフトを有する両端部は図示されていない。

40

【0021】

モータ結合部の領域では、ブラケットチューブ3がU字形の断面形状に変形加工されて

50

いて、2つの孔もしくは切欠き4を有している。これらの切欠き4は、ホルダ6の、2つの取付け用ドーム10に設けられた2つの凹部5に対して相補的に形成されている。ホルダ6は、ワイパモータ2のハウジング7に一体に成形されており、このハウジング7には、ワイパモータ2をブラケットチューブ3に位置固定するための2つの取付け用のドーム10が形成されている。さらにブラケットチューブ3は、別の2つの孔もしくは切欠き9を有している。これらの切欠き9には、ワイパモータ2のピン8が係合する。このピン8は、ホルダ6のハウジング7に、切欠き9に対して相補的に形成されている。

【0022】

ワイパモータ2をブラケットチューブ3に取り付けるためには、まずブラケットチューブ3が、ワイパモータ2の取付け用ドーム10に被せ嵌められる。ブラケットチューブ3の断面U字形プロファイルに形成された両脚部によって、ブラケットチューブ3を取付け用ドーム10に被せ嵌める際に粗センタリングが達成される。次いで、ここではタッピングねじ11aの形の取付け用エレメントが、切欠き4を通じて、取付け用ドーム10の凹部5にねじ込まれる。もちろん、その他のあらゆる種類のセルフタッピングねじも考えられる。また既に取付け用ドーム10の製造の際に、凹部5にねじ山を設けておくことも可能である。その場合には、ブラケットチューブ3と、ワイパモータ2のハウジング7との間の結合を達成するために、標準的なねじを切欠き4を通じて、取付け用ドーム10の凹部5内にねじ込むことができる。ピン8は、この実施例においては、ワイパモータ2のハウジング7に一体に流し込み成形されていて、ブラケットチューブ3の、2つの空間方向における正確な位置決めを行う。

【0023】

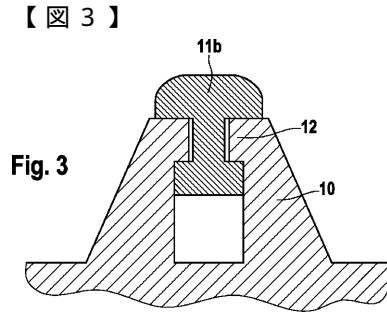
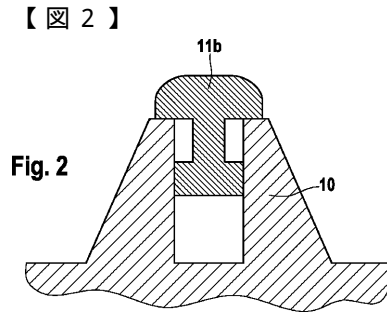
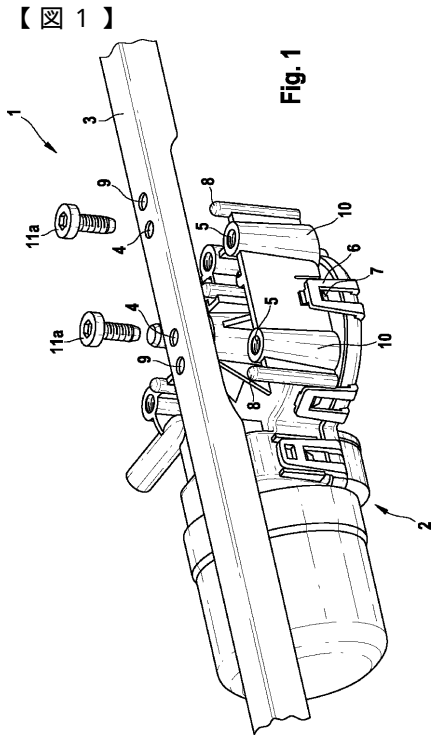
図2は、本発明による装置1の択一的な別の実施例の部分図を示している。ここでは、本発明による取付け用ドーム10の断面図が示されている。

【0024】

この実施例では、タッピングねじ11aが、よりコストのかからないブラインドリベット11bによって代えられている。これによりブラインドリベット11bを、取付け用ドーム10の凹部5に挿入し、これによってリベットかしめ部分が、取付け用ドーム10に設けられた凹部5の幾何学的な構成に相応して変形することにより、取付け用ドーム10の内壁と、ブラインドリベット11bのリベットかしめ部分との間の、摩擦接続的な要素を有する形状接続的な結合が達成される。

【0025】

図3は、本発明による装置1のさらに別の実施例を示している。この場合、取付け用手段は同じくブラインドリベット11bによって形成されている。ブラインドリベットが取付け用ドーム10から不本意に滑脱することを阻止するために、取付け用ドーム10は、ブラインドリベット11bの位置決めおよび/または位置固定のための、射出成形により一体に形成されたつば12を有している。取付け用ドーム10におけるブラインドリベット11bの軸方向での付加的な位置固定は、リベットかしめ部分が、取付け用ドーム10の内壁との摩擦接続的かつ形状接続的な結合に加えて、つば12との軸方向での形状接続的な結合を形成することによって達成される。



フロントページの続き

- (72)発明者 アーヒム クラウス
ドイツ連邦共和国 ビュール ズュートハングヴェーク 11
- (72)発明者 ハンス ヴィッカーマン
ドイツ連邦共和国 ビュール ビューラー ザイテ 22アー
- (72)発明者 アンドレアス ベナー
ドイツ連邦共和国 ビューラータール イム モッケン 30
- (72)発明者 ノルベルト フツラー
スペイン国 ロケーテ カレ ビュグサカルム 25ア

審査官 梶本 直樹

- (56)参考文献 特開2002-264778(JP,A)
特開2004-249938(JP,A)
独国特許出願公開第19937799(DE,A1)
特開2007-153111(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B60S 1/08
B60S 1/32-1/42
H02K 5/00