

(19) 日本国特許庁 (JP)

## (12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4972089号  
(P4972089)

(45) 発行日 平成24年7月11日 (2012. 7. 11)

(24) 登録日 平成24年4月13日 (2012. 4. 13)

(51) Int. Cl.

F I

B 6 0 S 1/40 (2006. 01)

B 6 0 S 1/40

B

請求項の数 5 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2008-521923 (P2008-521923)	(73) 特許権者	507412128
(86) (22) 出願日	平成18年7月6日 (2006. 7. 6)		フェデラルーモグル エス. エー.
(65) 公表番号	特表2009-501664 (P2009-501664A)		FEDERAL-MOGUL, S. A.
(43) 公表日	平成21年1月22日 (2009. 1. 22)		ベルギー国, オウバンジ ビー-679
(86) 国際出願番号	PCT/EP2006/063943		O, アベニュー シャンピオン,
(87) 国際公開番号	W02007/009886		Avenue Champion, B-
(87) 国際公開日	平成19年1月25日 (2007. 1. 25)		6790 Aubange (BE)
審査請求日	平成21年6月18日 (2009. 6. 18)	(74) 代理人	100078776
(31) 優先権主張番号	05106616.5		弁理士 安形 雄三
(32) 優先日	平成17年7月19日 (2005. 7. 19)	(74) 代理人	100114269
(33) 優先権主張国	欧州特許庁 (EP)		弁理士 五十嵐 貞喜
		(74) 代理人	100093090
			弁理士 北野 進

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 フロントガラス・ワイパー装置

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

払拭されるフロントガラス上に備えられた、柔軟性のある物質でできた細長く伸びたワイパーブレード (2) と、細長く伸びた弾力的なキャリア要素とから成るフロントガラス・ワイパー装置 (1) であって、

ワイパーブレード (2) は長手側に反対方向を向いた軸方向の溝 (3) を備え、前記溝においてキャリア要素の軸方向のストリップ (4) が間隔をおいて配置され、前記軸方向のストリップ (4) の隣接する端部はそれぞれの連結部材 (6) によって相互に連結され、

フロントガラス・ワイパー装置 (1) は振動ワイパーアーム (8) に対する連結装置 (7) を具備し、

前記振動アームはその一端の近傍にある旋回軸の周りを旋回するように、前記連結装置 (7) に連結され、

前記連結装置 (7) は前記連結装置 (7) の両方の側の外側に伸びる2つの円柱状の突起 (10) を具備しており、

これら2つの突起 (10) は、前記振動ワイパーアーム (8) に付着された接合部分 (12) の同一の形状をした円柱状の窪み (11) と旋回できるようにかみ合うようになっており、

前記連結装置 (7) は前記軸方向のストリップ (4) に結合されており、

前記連結装置 (7) は、互いに異なる方向を向いた前記軸方向のストリップ (4) の長手

10

20

方向の縦側（１６）において係合している係合部材（９）から成り、その結果前記軸方向のストリップ（４）は前記係合部材（９）によって形成される溝（１９）に備えられ、前記係合部材（９）はそれぞれの軸方向のストリップ（４）の長手方向の水平側（１７）の少なくとも１つに結合され、結合物質としてポリマー物質を使用し、結合物質としての前記ポリマー物質は前記連結装置（７）と前記軸方向のストリップ（４）の間に供給され、前記連結装置（７）は超音波結合によって前記軸方向のストリップ（４）に結合され、前記連結装置（７）及び前記連結装置（７）と相互に連結したストリップ（４）のポリマー物質が溶解して、堅固な連結が前記連結装置（７）と前記ストリップ（４）の間で達成されること、を特徴とするフロントガラス・ワイパー装置。

10

【請求項２】

前記連結装置（７）は超音波結合によって前記軸方向のストリップ（４）に結合される請求項１に記載のフロントガラス・ワイパー装置。

【請求項３】

前記係合部材（９）は、互いに異なる方向を向いたそれぞれの軸方向のストリップ（４）の２つの長手方向の水平側（１７）に結合される請求項１又は２に記載のフロントガラス・ワイパー装置。

【請求項４】

前記連結装置（７）と前記係合部材（９）が１部材でできている請求項１乃至３のいずれかに記載のフロントガラス・ワイパー装置。

20

【請求項５】

前記ポリマー物質はポリマー樹脂（１８）から成る請求項１乃至４のいずれかに記載のフロントガラス・ワイパー装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、払拭されるフロントガラス上に備えられた、柔軟性のある物質でできた細長く伸びたワイパーブレードと、弾力的な細長く伸びたキャリア要素とから成るフロントガラス・ワイパー装置に関し、特にワイパーブレードは長手側に反対方向を向いた軸方向の溝を備え、溝においてキャリア要素の軸方向のストリップが間隔をおいて配置され、軸方向のストリップの隣り合う端部はそれぞれの連結部材によって相互に連結され、フロントガラス・ワイパー装置は振動ワイパーアームに対する連結装置から成り、振動アームはその一端の近傍にある旋回軸の周りを旋回するように、連結装置に連結されているフロントガラス・ワイパー装置に関する。

30

【背景技術】

【０００２】

従来フロントガラス・ワイパー装置は特にヨーク（y o k e）のないワイパー装置として設計されており、その使用において、いくつかのヨークを旋回軸として互いに連結するのではなく、ワイパーブレードはキャリア要素によって動かされ、その結果ワイパーブレードは特定の曲率を示すようになる。従来のフロントガラス・ワイパー装置の振動アームは片側に突き出ている棒状の物から成り、連結装置の穴に横から挿入されている。

40

【０００３】

連結装置が、固定操作によって細長く伸びたワイパーブレードと軸方向のストリップ（s t r i p）から成るユニットに付着され、連結装置の固定部分はストリップの長手側に固定される。連結装置を軸方向のストリップに沿った方向に固定するために、ストリップはそれぞれ長手側の外側に窪みが備えられており、連結装置の固定部分は窪みに据えられる。それぞれの軸方向のストリップに窪みを正確な形状に切り取ることは、フロントガラス・ワイパー装置を製造する上で明らかに余分な道具の付加と余分の工程を要することに

50

なる。

【特許文献１】国際特許公開公報 n o . W O 0 2 / 0 4 2 6 9

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 4 】

本発明は上述の先行技術の問題を解決するためのものであり、本発明の目的は、連結装置、及びワイパーブレードとストリップとから成るユニットが、フロントガラス・ワイパー装置の製造工程において余分な道具の付加と余分な工程を要することなく、丈夫に頑丈に連結されるフロントガラス・ワイパー装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 5 】

上記目的を達成するために、本発明に係るフロントガラス・ワイパー装置は、連結装置を軸方向のストリップに結合することによって特徴付けられる。即ち、連結装置と軸方向のストリップは、前記軸方向のストリップに沿った方向の剪断力に耐えられるように結合操作によって連結される。このような結合方法は、ブレージング ( b r a z i n g ) とも呼ばれる。前記連結装置は、軸方向のストリップの全長に沿って結合されるか、或いは数個の点で結合される。

【 0 0 0 6 】

本発明に係るフロントガラス・ワイパー装置の好適な実施形態によると、前記連結装置は超音波結合 ( u l t r a s o n i c s o l d e r i n g ) によって前記軸方向のストリップに結合される。

【 0 0 0 7 】

本発明に係るフロントガラス・ワイパー装置の別の好適な実施形態によると、前記連結装置は互いに異なる方向を向いた前記軸方向のストリップの長手方向の縦側を係合する係合部材から成り、従って前記軸方向のストリップは前記係合部材によって形成される溝に備えられ、前記係合部材は前記縦側に結合される。

【 0 0 0 8 】

本発明に係るフロントガラス・ワイパー装置の別の好適な実施形態によると、前記連結装置は互いに異なる方向を向いた前記軸方向のストリップの縦側を係合する係合部材から成り、従って前記軸方向のストリップは前記係合部材によって形成される溝に備えられ、前記係合部材はそれぞれの軸方向のストリップの長手方向の水平側の少なくとも１つに結合される。好適には、前記係合部材は、互いに異なる方向を向いたそれぞれの軸方向のストリップの２つの長手方向の水平側に結合される。

【 0 0 0 9 】

本発明に係るフロントガラス・ワイパー装置の別の好適な実施形態によると、前記連結装置と前記係合部材は１部材によってできている。連結装置と係合部材は、好適には（グラスファイバーによって実施されているかどうかにかかわらず）ポリマー物質の１部材によって製造され、前記軸方向のストリップも同様に全体がポリマー物質によって製造されているか、或いはポリマー表面を備えている。後者の場合、軸方向のストリップは鋼鉄線の周りのポリマーの共有押し出し成形体によって製造することができる。

【 0 0 1 0 】

本発明に係るフロントガラス・ワイパー装置の別の好適な実施形態によると、ポリマー物質は結合物質として用いられる。特に前記ポリマー物質は、ポリマー樹脂から成る。

【 0 0 1 1 】

本発明に係るフロントガラス・ワイパー装置によると、前記連結部材はクランプ部材であり、分離した構成要素を形成することは注目される。特に前記連結部材は、軸方向のストリップの隣接した端部に、フォーム・ロック ( f o r m - l o c k e d ) (「積極的ロック ( p o s i t i v e l o c k i n g ) 」又は「積極的組み付け ( h a v i n g p o s i t i v e f i t ) 」) 又はフォース・ロック ( f o r c e - l o c k e d ) されている。特に前記連結部材は、前記軸方向のストリップと共に１部材となっている。少な

10

20

30

40

50

くとも前記軸方向のストリップは帯状のばね材で製造されており、好ましくは鋼で製造されており、ポリマー物質で被覆されるようになっている。

【0012】

更に本発明は、フロントガラス・ワイパー装置を製造する方法に関し、反対方向を向いた軸方向の溝は柔軟性のある物質でできた細長く伸びた、払拭されるフロントガラス上に置かれたワイパーブレードの長手側に形成され、前記溝においてキャリア要素の軸方向のストリップはその後一定の間隔離した関係で組み付けられ、前記軸方向のストリップの隣り合う端部はそれぞれの連結部材によって相互に連結され、振動アームはフロントガラス・ワイパー装置の連結装置に、その一端付近の旋回軸の周りを旋回するように連結され、結合物質としてのポリマー物質は前記連結装置と前記軸方向のストリップの間に供給され、次に前記連結装置は超音波結合によって前記軸方向のストリップに結合される。

10

【0013】

国際特許公開公報 no. WO 02/04269 (Valeo Auto-Electric Wischer und Motoren GmbH) は、本発明の請求項 1 のプリアンブルにおいて言及されている形式のフロントガラス・ワイパー装置を開示しており、連結装置と軸方向のストリップは溶接されている。

【発明の効果】

【0014】

本発明に係るフロントガラス・ワイパー装置によると、連結装置と軸方向のストリップを、前記軸方向のストリップに沿った方向の剪断力に耐えられるように結合操作によって結合することによって、連結装置、及びワイパーブレードとストリップとから成るユニットを、ワイパー装置の製造工程において余分な道具の付加と余分な工程を要することなく、丈夫に頑丈に連結することができる。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

以下に、図面を参照して、本発明の実施形態をより詳細に説明する。

【0016】

図 1 及び図 2 は、本発明によるフロントガラス・ワイパー装置 1 の好適な種々の実施形態を示している。フロントガラス・ワイパー装置 1 は、弾性重合体のワイパーブレード 2 と、ばねでできた帯状の鋼から製造された軸方向のストリップ 4 とから構築され、ワイパーブレード 2 の長手側には反対方向に軸方向の溝 3 が形成され、軸方向のストリップ 4 は前記軸方向の溝 3 に組み付けられる。ストリップ 4 は、ゴム製のワイパーブレード 2 に対する柔軟性のあるキャリア要素を形成し、従ってワイパーブレード 2 は曲がった位置に動く（このときの曲率は、払拭されるフロントガラスのものになる）。ストリップ 4 の隣接する端部 5 は、クランプ部材として機能する連結部材 6 によって、フロントガラス・ワイパー装置 1 のいずれかの側に相互に連結される。この実施形態において、連結部材 6 は分離した構成要素であり、ストリップ 4 の端部 5 にフォーム・ロック（「積極的ロック」又は「積極的組み付け」）、又はフォース・ロックされる。別の実施形態では、連結部材 6 は、ばねでできた帯状の鋼でできたストリップ 4 を具備した 1 部材内にある。後者の場合、連結部材は、言わばストリップ 4 に対する横方向のブリッジとなる。

30

40

【0017】

更に、フロントガラス・ワイパー装置 1 は、振動ワイパーアーム 8 に対するポリマー物質の連結装置 7 から構築される。連結装置 7 はそれと共に全体を構成する係合部材 9 から成り、その係合部材はストリップ 4 の互いに異なる方向を向いた長手方向の縦側 16、及び / 或いはそれぞれのストリップ 4 の反対方向を向いた長手方向の水平側 17 に結合されるポリマーであり、その結果、連結装置 7 はしっかりとワイパーブレード 2 とストリップ 4 から成るユニットに付着される（図 3 及び図 4 参照）。この点で注目されることは、連結装置 7 はポリマー物質からできており、ストリップ 4 はポリマーの膜を具備した鋼でできている。代わりにストリップ 4 全体がポリマー物質でできていても良い。振動ワイパーアーム 8 は、連結装置 7 の一端付近の旋回軸の周りを旋回するように連結され、以下のよ

50

うな方式に従う。

【 0 0 1 8 】

図 2 を参照すると分かるように、連結装置 7 は連結装置 7 の両方の側の外側に伸びる 2 つの円柱状の突起 1 0 を具備している（図 2（a））。これらの突起 1 0 は、プラスチックの接合部分 1 2 の同一の形状をした円柱状の窪み 1 1 と旋回できるようにかみ合うようになっている（図 2（b））。突起 1 0 は、接合部分 1 2（とそれに付着された振動ワイパーアーム 8）をアーム 8 の一端の近くにある旋回軸の周りで旋回させるために、旋回軸の周りに位置する支持表面として作用する。突起 1 0 は好適には連結装置 7 を具備した 1 部材である。代わりとして、突起 1 0 は連結装置 7 に垂直な旋回する単一のピンの一部であっても良い。連結装置 7 は、美的外観を得るため、或いは端部が鋭くなるのを防止するため、紫外線に対する保護をする等のために、カバーを具備していても良い。接合部分 1 2 は 2 つの外側に伸びた弾力性のある先端部 1 3 を具備している。一方、振動アーム 8 は接合部分 1 2 の連結位置で U 字状の断面を有し、その結果それぞれの先端部 1 3 は、U 字状の断面の足部 1 5 にある同一形状の穴 1 4 にかみ合うようになっている（図 2（c））。振動ワイパーアーム 8 を連結装置 7 及び接合部分 1 2 上に備える際に、弾力性のある先端部 1 3 は最初弾力性に抗して押され、それから穴 1 4 にかみ合うようになる。即ち、穴 1 4 に嵌められることによって、弾力性のある先端部 1 3 は縮められる。これは所謂バヨネット連結（bayonet-connection）である。

【 0 0 1 9 】

連結装置 7 とストリップ 4 の連結が堅固になるまで、ポリマー（樹脂）1 8 から成る結合物質は、先ず連結装置 7 が付着されるストリップ 4 の長手方向の水平側 1 7 に塗布される。ストリップ 4 は、互いに異なる方向を向いたストリップ 4 の長手方向の縦側 1 6 のあたりでかみ合わされ、係合部材 9 によって形成される溝に滑り込んだ後、超音波結合操作が最終的に実行される。超音波結合操作によって引き起こされる熱の影響で、ポリマー（樹脂）1 8 は溶解する。従って、連結装置 7 及び連結装置 7 と相互に連結したストリップ 4 のポリマー物質が溶解する。このようにして、堅固な連結が連結装置 7 とストリップ 4 の間で達成される。

【 0 0 2 0 】

図 1 にスポイラー 2 0 が示されている。

【 0 0 2 1 】

本発明は、図に示される種々の実施形態の限定されるものではなく、請求項の範囲内で他の実施形態に拡張することができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 2 】

【図 1】本発明に係るフロントガラス・ワイパー装置の好適の実施形態を模式的に表した斜視図である。

【図 2】図 1 に示されるフロントガラス・ワイパー装置の詳細な各実施形態を示す図である。

【図 3】連結装置と軸方向のストリップが結合技術によって連結される方法を詳細に示す、図 1 に対応する図である。

【図 4】連結装置と軸方向のストリップが結合技術によって連結される方法を詳細に示す、図 2 に対応する図である。

【符号の説明】

【 0 0 2 3 】

- |   |                |
|---|----------------|
| 1 | フロントガラス・ワイパー装置 |
| 2 | ワイパーブレード       |
| 3 | 溝              |
| 4 | ストリップ          |
| 5 | 端部             |
| 6 | 連結部材           |

10

20

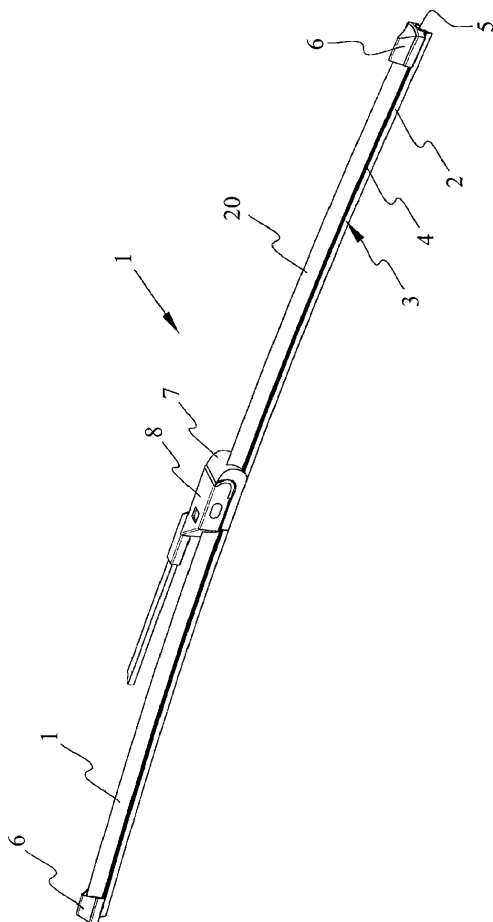
30

40

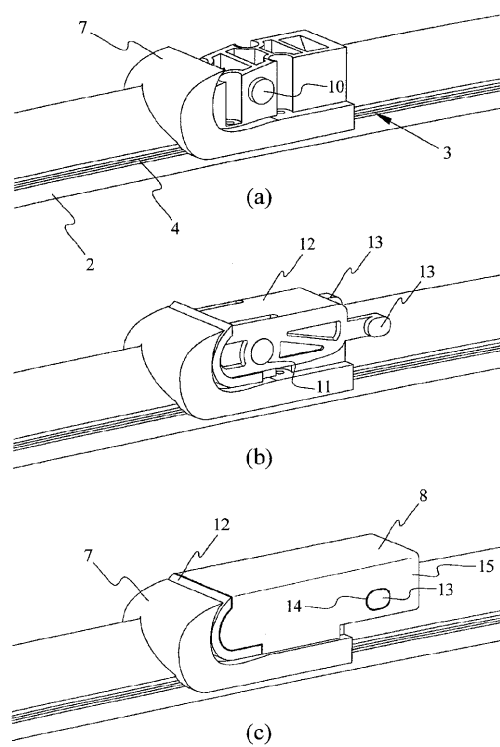
50

7	連結装置
8	振動ワイパーアーム
9	係合部材
10	突起
11	窪み
12	接合部分
13	先端部
14	穴
15	足部
16	長手方向の縦側
17	長手方向の水平側
18	ポリマー
19	溝
20	スライラー

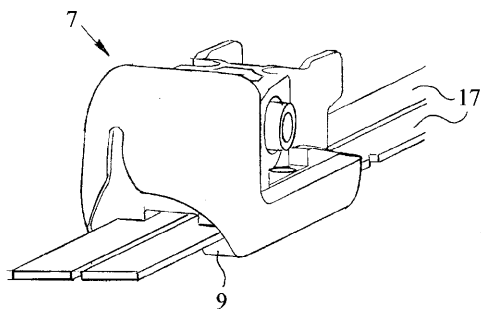
【図1】



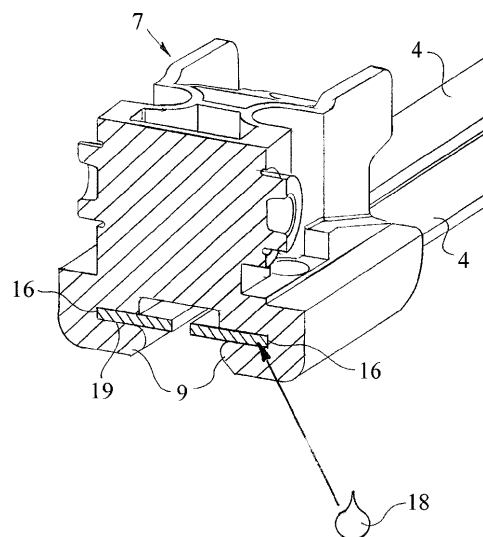
【図2】



【図3】



【図4】



---

フロントページの続き

(72)発明者 ジョラック ルドヴィック  
フランス国, サン ロウラン スール オティン エフ - 5 5 1 5 0 , リュー ドゥ モスコ  
ウ 9

審査官 梶本 直樹

(56)参考文献 国際公開第 2 0 0 3 / 0 9 3 0 7 9 ( WO , A 1 )

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)  
B60S 1/40