

(19) 日本国特許庁 (JP)

## (12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5366268号  
(P5366268)

(45) 発行日 平成25年12月11日 (2013.12.11)

(24) 登録日 平成25年9月20日 (2013.9.20)

(51) Int. Cl.	F I
<b>B 6 0 S</b> 1/38 (2006.01)	B 6 0 S 1/38 D
<b>B 6 0 S</b> 1/40 (2006.01)	B 6 0 S 1/40 A

請求項の数 11 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2010-513849 (P2010-513849)	(73) 特許権者	507412128
(86) (22) 出願日	平成20年6月17日 (2008.6.17)		フェデラルーモグル エス. エー.
(65) 公表番号	特表2010-531264 (P2010-531264A)		FEDERAL-MOGUL S. A.
(43) 公表日	平成22年9月24日 (2010.9.24)		ベルギー国, オウバンジ ビー-679
(86) 国際出願番号	PCT/EP2008/057634		O, アベニュー シャンピオン,
(87) 国際公開番号	W02009/000706		Avenue Champion, B-
(87) 国際公開日	平成20年12月31日 (2008.12.31)		6790 Aubange (BE)
審査請求日	平成23年5月13日 (2011.5.13)	(74) 代理人	100078776
(31) 優先権主張番号	07111052.2		弁理士 安形 雄三
(32) 優先日	平成19年6月26日 (2007.6.26)	(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
		(72) 発明者	ボランド, ザビエル
			ベルギー国, ベー-6700, アーロン
			, ルート デ ルクセンブルク, 304

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 フロントガラス用ワイパー装置

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

弾性を有する細長いキャリア要素と、拭き取り対象であるフロントガラスと隣接して配設されることができる同様に細長いワイパーブレードとを備え、

前記ワイパーブレードは少なくとも1つの長溝を有し、該長溝には前記キャリア要素の長片部材が配置され、

また、振動アームの連結装置を備え、該振動アームは前記連結装置の一端部付近の枢軸に枢動可能に連結されているフロントガラス用ワイパー装置であって、

前記連結装置が前記ワイパーブレードに連結されて、前記長溝が閉鎖された囲いを有し、

前記ワイパーブレードは、細長い上部の保持部と、可撓性材料から成る細長い下部の拭き取り部とを備え、

前記保持部は前記長溝を備え、そして前記拭き取り部を保持し、

前記連結装置は、前記保持部の長手方向に垂直な側のそれぞれから見た外方、及び、前記保持部の長手方向に水平な側の拭き取り対象であるフロントガラスに面した方に連結され、

前記連結装置は、溶接、はんだ付け、または接着剤のいずれかをを用いて前記ワイパーブレードに取り付けられることを特徴とするフロントガラス用ワイパー装置。

## 【請求項 2】

前記連結装置は、超音波溶接又ははんだ付け作業を用いて、前記ワイパーブレードに溶

接、又ははんだ付けされることを特徴とする請求項1に記載のフロントガラス用ワイパー装置。

【請求項 3】

はんだ付け材料として、ポリマー材料が用いられることを特徴とする請求項1または請求項2に記載のフロントガラス用ワイパー装置。

【請求項 4】

前記ポリマー材料はポリマー樹脂を含むことを特徴とする請求項3に記載のフロントガラス用ワイパー装置。

【請求項 5】

前記長溝の外側端部は、前記ワイパーブレードに連結された各連結部品によって閉鎖されていることを特徴とする請求項 1 ないし請求項4 のいずれかに記載のフロントガラス用ワイパー装置。

10

【請求項 6】

前記連結部品は、前記保持部の長手方向に水平な側の拭き取り対象であるフロントガラスからは反対の方に連結されることを特徴とする請求項5に記載のフロントガラス用ワイパー装置。

【請求項 7】

前記連結部品は、前記保持部の垂直な端部の側に連結されることを特徴とする請求項5又は請求項6に記載のフロントガラス用ワイパー装置。

【請求項 8】

20

前記連結部品は、溶接、はんだ付け、接着剤のいずれかを用いて、前記ワイパーブレードに取り付けられることを特徴とする請求項5ないし請求項7のいずれかに記載のフロントガラス用ワイパー装置。

【請求項 9】

前記連結部品は、超音波溶接又ははんだ付け作業を用いて、前記ワイパーブレードに溶接又ははんだ付けされることを特徴とする請求項8に記載のフロントガラス用ワイパー装置。

【請求項 10】

はんだ付け材料として、ポリマー材料が用いられることを特徴とする請求項8又は請求項9に記載のフロントガラス用ワイパー装置。

30

【請求項 11】

前記ポリマー材料はポリマー樹脂を含むことを特徴とする請求項 10 に記載のフロントガラス用ワイパー装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、フロントガラス用ワイパー装置に関し、弾性を有する細長いキャリア要素と、拭き取り対象であるフロントガラスと隣接して配設されることが出来る同様に細長いワイパーブレードとを備え、前記ワイパーブレードは、少なくとも1つの長溝を含み、この溝にはキャリア要素の長片部材が配置されており、さらに、一端部付近の枢軸の周りの前記連結装置に枢動可能に連結されてなる振動アームのための連結装置を備えるフロントガラス用ワイパー装置に関する。

40

【背景技術】

【0002】

このようなフロントガラス用ワイパー装置として、本出願人の出願に係る特許文献1が知られている。この先行技術に係るフロントガラス用ワイパー装置は、特に「ヨーク無し(yokeless)」ワイパー装置として設計されたものである。すなわち、この従来のフロントガラス用ワイパー装置は、互いに枢動可能に連結されるいくつかのヨークを使用することなく、ワイパーブレードがキャリア要素によって付勢されている。その結果、ワイパーブレードは特定の湾曲を示す。この公知のフロントガラス用ワイパー装置において、前記

50

ワイパーブレードは、ワイパーブレードの長手方向側上に２つの対向する長溝を含む。この溝にはキャリア要素の長片部材が間隔を置いて配置されている。前記長片部材の隣接する端部同士が、前記個別の連結部品によって相互に連結されている。さらに時として、上述した特許文献１に係るフロントガラス用ワイパー装置のフェルトは、とても高価であるという不利点もあった。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００３】

【特許文献１】国際公開第０２／０９０１５５号パンフレット

【発明の概要】

10

【発明が解決しようとする課題】

【０００４】

本発明の目的は、先行技術を改良することで、特に、上述した特許文献１により知られたフロントガラス用ワイパー装置を改良することで、低コストの「ヨーク無し」ワイパー装置、あるいは「フラットブレード (flat blade)」を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【０００５】

上記目的を達成するため、冒頭で述べたフロントガラス用ワイパー装置は、連結装置がワイパーブレードに連結されて、長溝が閉鎖された囲いを有する発明によって特徴付けられる。ワイパーブレード中に２つの対向する長溝に挿入される２つの別々の長片部材の代わりに、本発明では、特に閉鎖された囲いを有する１つの中央部の溝を形成し、これによって特に１つの長片部材用の中央部の水路を形成する。従来技術のように、前記連結装置は長片部材に連結されるのではなく、ゴムのようなエラストマー部材で作られた前記ワイパーブレードに連結される。

20

【０００６】

本発明は、乗用車に用いられる場合に限定されるものではなく、電車や、他の高速な乗り物にも用いることができることに注意されたい。

【０００７】

本発明に係るフロントガラス用ワイパー装置の１つの好ましい実施形態では、前記ワイパーブレードが、細長い上部の保持部と、可撓性材料から成る細長い下部の拭き取り部とを備え、前記保持部は前記長溝を備え、この長溝で前記拭き取り部を保持し、そして前記連結装置が前記保持部に連結されている。

30

【０００８】

特に、断面図で見られるように、前記保持部は下向きに延びるアームを備え、前記拭き取り部を枢動可能に係合する。すなわち、前記保持部と前記拭き取り部との間に、機械的な関節 (mechanical articulation) が実現され、使用している間、前記拭き取り部が前記保持部に対して枢軸運動またはヒンジ運動することを許可するように、前記保持部は、前記拭き取り部を保持する。使用中において、前記拭き取り部の前記枢軸運動は、前記振動アームの振動運動に相当する。前記機械的な関節により、前記振動アームの振動運動に付随させるために、前記拭き取り部は曲がらざるを得ない。従って、ゴムの応力の結果として生じる前記拭き取り部の恒久的な変形が防止される。上記国際 (PCT) 特許出願で述べたフロントガラス用ワイパー装置のフェルトの損害は、前記口唇状の拭き取り部が使用の間に多くの振動運動を形成する必要があるので、前記ワイパーブレードのゴム製の口唇状の拭き取り部が数ヶ月の使用の後に恒久的な変形を示し、前記口唇状の拭き取り部が激しく曲がらざるを得ないことが時としてあるということに注意してください。口唇状の拭き取り部のゴムが何度も前後に曲げられることによって、前記ゴムの恒久的な変形を引き起こし、そして拭き取り性能が悪化し、全ての負の結果が引き起こされる。

40

【０００９】

本発明の実験結果では、前記拭き取り部は、口唇状の拭き取り部と、前記口唇状の拭き取り部から延びる首部と、同様に前記首部から延びる拡大ヘッド部とを特に備え、前記拡

50

大ヘッド部は、前記中空部の前記アームによって定義される中空の間に取り付けられるということが示されている。好ましくは、前記拡大ヘッド部は、断面形状で、円形、楕円形、正方形、矩形、ひし形、ハート形を有する。前記口唇状の拭き取り部は、拭き取り対象であるフロントガラスに隣接して配置されている。前記口唇状の拭き取り部、前記首部、及び前記拡大ヘッド部は、特に好ましくは一部品であり、そしてワイパーブレードの全長に沿って長手方向に延びる。特に、前記保持部は内側へ向かって延びる両端部を備え、前記首部は前記両端部間に少なくとも部分的に位置され、さらに、前記拡大ヘッド部が前記両端部の上方に位置される。すなわち、前記拡大ヘッド部は前記中空の間の範囲に限定され、前記鍵状の両端部は、前記保持部上に前記拭き取り部をさらに保有する。特に、前記中空の間は、水を用いることなく、前記拭き取り部の滑らかな枢動運動を可能にするための滑剤を備える。さらに詳細には、前記保持部の前記アームは内側に向かって延びる両端部を備え、前記首部は前記両端部間に少なくとも部分的に位置され、さらに拡大ヘッド部が前記両端部の上方に位置される。すなわち、前記拡大ヘッド部は前記中空の間の範囲に限定され、前記鍵状の両端部は前記保持部上に前記拭き取り部をさらに保有する。特に、前記中空の間は、水を用いることなく、前記拭き取り部の滑らかな枢動運動を可能にするための滑剤を備える。

10

#### 【0010】

本発明では、前記保持部及び前記拭き取り部は、前記ワイパーブレードの全長に沿って長さ方向に延びるということに注意されたい。言い換えると、前記ワイパーブレードは2つの相互に協力する構成要素、すなわち前記保持部と前記拭き取り部とから成る。前記保持部及び前記拭き取り部は、好ましくは互いに摺動自在に連結され、前記拭き取り部の前記拡大ヘッド部は、前記保持部の前記中空の間に摺動自在に取り付けられる。前記中空の間は、2つの開口端を伴う水路を形成するように前記ワイパーブレードの全長に沿って延びる。前記拭き取り部が前記保持部（第1の位置）上に最終的に保有されるまで、前記水路の中を手によって別個の構成要素を摺動させることができるように、前記水路の前記開口端部の1つが前記拭き取り部を通過する入り口を形成する。前記開口端部はまた、別個の「緩んだ」構成要素のような前記拭き取り部が取り替えられる、あるいは修理されることができる（第2の位置）まで、第1の位置から手によって摺動させることができる拭き取り部を通過する出口としても作用する。

20

#### 【0011】

本発明に係るフロントガラス用ワイパー装置の他の好ましい実施形態では、前記連結装置が、溶接、はんだ付け、または接着剤のいずれかをを用いて前記ワイパーブレードに取り付けられる。すなわち、連結装置とワイパーブレードとは、前記長片部材に沿う方向におけるせん断力に逆らうように互いに連結されている。実際には、はんだ付け作業はまた、ろう付け作業とも呼ばれる。前記連結装置は、前記ワイパーブレードの全長に沿って、あるいはワイパーブレードの長さに沿っていくつかの異なる場所に、溶接、はんだ付け、または接着剤のいずれかをを用いて取り付けられる。好ましくは、前記連結装置は、前記ワイパーブレードに超音波接着又ははんだ付け作業を介して、溶接又ははんだ付けされる。より詳細には、はんだ付け材料としてポリマー材料が用いられ、好ましくはポリマー樹脂が用いられる。

30

40

#### 【0012】

本発明に係るフロントガラス用ワイパー装置の他のより好ましい実施形態では、前記長溝の外側端部が、前記ワイパーブレードに連結される個別の連結部品によって閉鎖されている。前記連結部品、又は「端部キャップ（end caps）」は、前記長片部材のいかなる運動をも遮る働きをする。より好ましい実施形態では、前記連結部品、又は「端部キャップ」は、前記保持部の長手方向に水平な側の拭き取り対象であるフロントガラスからは反対の方に連結される。これに加えて、あるいはこれに代わるものとして、前記連結部品、又は「端部キャップ」が、前記保持部の垂直な端部の側に連結されていても良い。

#### 【0013】

上述した前記連結装置の溶接、はんだ付け、あるいは接着剤による接着は、前記連結部

50

品の溶接、はんだ付け、あるいは接着剤が連結部品に塗布されるということに注意されたい。すなわち、前記連結部品は好ましくは前記ワイパーブレードに溶接、はんだ付け、あるいは接着剤で接着され、特に超音波接着、又ははんだ付け作業を介して接着される。より詳細には、ポリマー樹脂を含むポリマー材料がはんだ付け材料として用いられる。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】本発明の好ましい実施形態に係るフロントガラス用ワイパー装置の斜視図である。

【図2】図2は、図1のフロントガラス用ワイパー装置の、振動アーム用連結装置の位置、及び、連結装置以外の他の位置の断面図である。

【図3】図3は、図1のフロントガラス用ワイパー装置の、振動アーム用連結装置の位置、及び、連結装置以外の他の位置の断面図である。

【図4】図4は、図1のフロントガラス用ワイパー装置の、ワイパーブレードの両端部の連結部品の位置の断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

図1及び図2は、本発明に係るフロントガラス用ワイパー装置1の好ましい変形例を示す。本フロントガラス用ワイパー装置1は、プラスチックの細長い上部の保持部3と、エラストマーの細長い下部の拭き取り部4とから成るワイパーブレード2で形成されており、保持部3及び拭き取り部4の両者は、ワイパーブレード2の全長に沿って長手方向に延びる。保持部3には長溝5が中央部に形成されている。この長溝5には、スプリングバンドスチール(spring band steel)で作られている長片部材6が取り付けられる(図2)。この長片部材6は、ゴム製のワイパーブレード2に対して、可撓性のキャリア要素を形成する。要するに、長片部材6は、ワイパーブレード2に湾曲した状態で付勢される(動作状態における湾曲は、拭き取り対象であるフロントガラスの湾曲である)。ワイパーブレード2の外側両端部は、連結部品7によって本フロントガラス用ワイパー装置1の両側で相互に連結される。

【0016】

本フロントガラス用ワイパー装置1は、さらに、振動ワイパーアーム9用のプラスチック材料から成る連結装置8が形成されている(図1)。この連結装置8は、連結装置8と一体形であるクランプ部材10を備えており、このクランプ部材10は、保持部3の長手方向側面11のそれぞれから見た外方の周りに係合する。その結果、連結装置8は、保持部3及び長片部材6から成るユニットにしっかり取り付けられる。振動ワイパーアーム9は、連結装置8の一端部付近の枢軸に枢動可能に取り付けられる。

【0017】

図2及び図3から分かるように、断面図を見ると、保持部3は、保持部3と一部品である下向きに延びるアーム12を有し、さらに断面図を見ると、このアーム12は中空の間あるいは空間13を決める。この中空の間13は、2つの開口外端で1つの水路を形成するように、ワイパーブレード2の全長に沿って長手方向に延びる。さらに図2及び図3を参照すると、拭き取り部4は、口唇状の拭き取り部14と、この口唇状の拭き取り部14から延びる首部15と、同様に首部15から延び、矩形断面を有する拡大ヘッド部16とから成る。保持部3及び拭き取り部4は、互いに摺動自在に連結されている。すなわち、拭き取り部4の拡大ヘッド部16が、保持部3の中空の水路に摺動自在に取り付けられる。水路の開口端部の1つは、拭き取り部4が最終的に保持部3上に保有される(第1の位置、あるいは保持位置)まで、別個の構成要素を、水路の中で手によって摺動させることができるように拭き取り部4を通過する入り口を形成する。この開口端は、別個の「緩んだ」構成要素のような拭き取り部4が取り替えられる、あるいは修理することができるまで(第2の位置)、第1の位置から手によって摺動させることができる拭き取り部4を通過する出口としても作用する。保持部3に取り付けられた振動ワイパーアーム9が対応する振動運動を行う際、拭き取り部4の枢軸運動またはヒンジ運動が可能となるように、保

10

20

30

40

50

持部 3 のアーム 1 2 は拭き取り部 1 4 の拡大ヘッド部 1 6 を駆動可能に係合する。

【 0 0 1 8 】

スポイラ (spoiler)、あるいは空気偏向器 (air deflector) 1 7 は、拭き取り部 1 4 から離れて対面する保持部 3 上のいずれかの位置にあり、スポイラ 1 7 が保持部 3 と一部品であるか (図 2 及び図 3)、または、保持部 3 に取り外し可能な別個の構成要素として取り付けられている。滑剤が水路 1 3 中にある。

【 0 0 1 9 】

連結装置 8 及び連結部品 7 は、符号 1 8 で示される細長い位置でワイパーブレード 2 に、特に溶接されるか、はんだ付けされるか、あるいは接着剤で取り付けられる。

【 0 0 2 0 】

図面には示さないが、振動ワイパーアーム 9 が、小型モータによって駆動される回転軸に固定された組付ヘッドに連結されることは、当業者にとって明確である。使用時に、回転軸は、組付ヘッドも回転するように時計方向及び反時計方向に交互に回転し、順に、振動ワイパーアーム 9 を回転させ、連結装置 8 によってワイパーブレード 2 を動かす。

【 0 0 2 1 】

本発明は、図示した実施例に限定されるものではなく、特許請求の範囲に含まれる他の好ましい変形例にも及ぶものである。例えば、図 2 及び図 3 に示す中央部の長片部材 6 は、保持部 3 中に相当して成形された溝 5 に位置する 2 つの長片部材 6 に置き換えることができることは、当業者が容易に理解し得ることである。

【 符号の説明 】

【 0 0 2 2 】

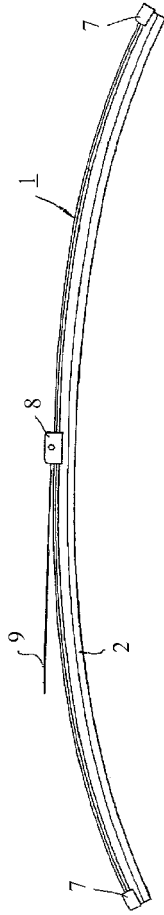
- |     |                |
|-----|----------------|
| 1   | フロントガラス用ワイパー装置 |
| 2   | ワイパーブレード       |
| 3   | 保持部            |
| 4   | 拭き取り部          |
| 5   | 長溝             |
| 6   | 長片部材           |
| 7   | 連結部品           |
| 8   | 連結装置           |
| 9   | 振動ワイパーアーム      |
| 1 0 | クランプ部材         |
| 1 1 | 保持部の長手方向側面     |
| 1 2 | アーム            |
| 1 3 | 中空の間           |
| 1 4 | 口唇状の拭き取り部      |
| 1 5 | 首部             |
| 1 6 | 拡大ヘッド部         |
| 1 7 | スポイラ           |

10

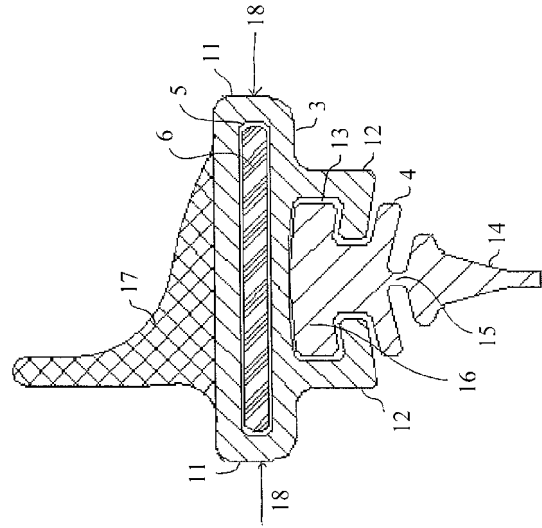
20

30

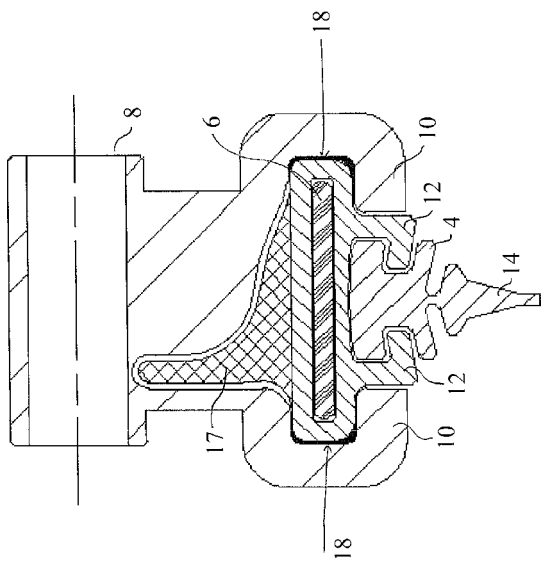
【図 1】



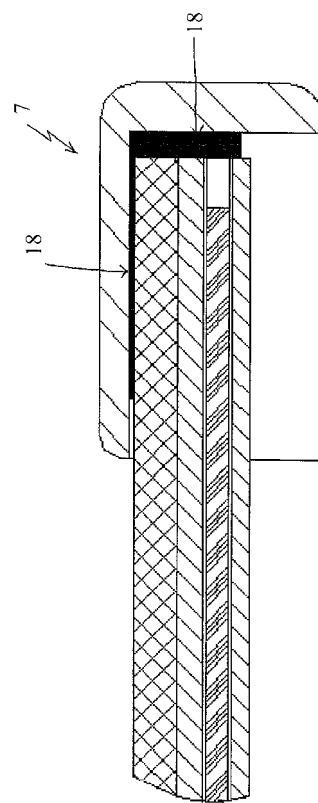
【図 2】



【図 3】



【図 4】



---

フロントページの続き

審査官 梶本 直樹

- (56)参考文献 特開平03-054051(JP,A)  
特表2001-516310(JP,A)  
特表2000-513677(JP,A)  
米国特許出願公開第2006/0037167(US,A1)  
仏国特許出願公開第02891227(FR,A1)  
仏国特許出願公開第02871127(FR,A1)

- (58)調査した分野(Int.Cl.,DB名)  
B60S 1/38-1/40