

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5444454号
(P5444454)

(45) 発行日 平成26年3月19日(2014.3.19)

(24) 登録日 平成25年12月27日(2013.12.27)

(51) Int.Cl. F I
B60S 1/34 (2006.01) B60S 1/34

請求項の数 15 (全 10 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2012-506348 (P2012-506348) (86) (22) 出願日 平成21年4月24日 (2009.4.24) (65) 公表番号 特表2012-524686 (P2012-524686A) (43) 公表日 平成24年10月18日 (2012.10.18) (86) 国際出願番号 PCT/EP2009/055007 (87) 国際公開番号 W02010/121665 (87) 国際公開日 平成22年10月28日 (2010.10.28) 審査請求日 平成24年4月6日 (2012.4.6)</p>	<p>(73) 特許権者 507412128 フェデラルーモグル エス. エー. FEDERAL-MOGUL. S. A. ベルギー国、 オウバンジ ビー-679 O, アベニュー シャンピオン, Avenue Champion, B- 6790 Aubange (BE) (74) 代理人 100078776 弁理士 安形 雄三 (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 デルクセンブルグ、 304 審査官 木原 裕二</p>
--	---

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】

拭き取られるフロントガラスに隣接して配置される可撓性材料から成る長いワイパーブレード(2)に加え、弾力のある細長いキャリア要素を有し、前記ワイパーブレード(2)はフラットブレード形であって、少なくとも一つの溝(3)を有し、前記溝(3)には前記キャリア要素の長片部材(4)が配置されて成る、とくに自動車向けのフロントガラス用ワイパーブレード装置(1)であって、前記フロントガラス用ワイパーブレード装置(1)は、更に、相反する動きを前記ワイパーブレード(2)に移すための組付けヘッド(8)を有し、前記フロントガラス用ワイパーブレード装置(1)は、更にまた、前記組付けヘッド(8)に着脱可能に直接連結するための接続具(7)を有し、前記接続具(7)は前記ワイパーブレード(2)の一端近くに配置され、前記接続具(7)は前記組付けヘッド(8)との取り付け位置でその全体が前記組付けヘッド(8)の内側に配設されていることを特徴とするフロントガラス用ワイパーブレード装置(1)。

【請求項 2】

前記組付けヘッド(8)は、前記接続具(7)に対する取付け位置において前記接続具(7)の長手方向側面及び底部に係合する係合部材を有し、前記接続具(7)は前記係合部材によって形成されるチャンネル内に組み付けられてい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(1)。

【請求項 3】

前記組付けヘッド(8)は、前記接続具(7)との取付け位置において少なくとも実質

的にU字形をなす断面を有し、前記係合部材は、前記U字形断面を有する脚部(15)を有し、それぞれの脚部(15)は、その自由端部が前記接続具(7)の底部周りに係合する内側に曲げられた端部(16)を有していることを特徴とする、請求項1又は2に記載のフロントガラス用ワイパー装置(1)。

【請求項4】

前記組付けヘッド(8)は、前記接続具(7)との取付け位置において少なくとも実質的にO字形をなす断面を有し、前記係合部材は、前記O字形断面を有する側面を有していることを特徴とする、請求項1又は2に記載のフロントガラス用ワイパー装置(1)。

【請求項5】

前記長片部材(4)と前記接続具(7)とは、スナップ接続によってスライド可能に連結されていることを特徴とする、請求項1ないし4のいずれかに記載のフロントガラス用ワイパー装置(1)。

10

【請求項6】

前記スナップ接続は、前記長片部材(4)の長手方向端部から横に延出する少なくとも一つの突出部(10a)を有し、前記突出部は前記接続具(7)上の止め具(9)間に配設されてい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(1)。

【請求項7】

前記スナップ接続は、前記長片部材の長手方向端部から横に延出する少なくとも2つの止め具(10)を有し、前記止め具は前記接続具上の突出部(9a)の反対側に配設されていることを特徴とする、請求項5又は6に記載のフロントガラス用ワイパー装置(1)。

20

【請求項8】

前記長片部材(4)の前記突出部及び/又は前記止め具(10)は、前記前記長片部材(4)の内部端又は外部端から横に延出していることを特徴とする、請求項5、6、又は7に記載のフロントガラス用ワイパー装置(1)。

【請求項9】

前記フロントガラス用ワイパー装置(1)は、更に、前記ワイパーブレード(2)の他端近傍に配設され、前記長片部材(4)の一端に連結された連結部品(6)を有していることを特徴とする、請求項1ないし8のいずれかに記載のフロントガラス用ワイパー装置(1)。

30

【請求項10】

前記長片部材(4)は、前記接続具(7)近傍の曲率が前記ワイパーブレード(2)の他端近傍の曲率より大きくなるようにして片寄せられていることを特徴とする、請求項1ないし9のいずれかに記載のフロントガラス用ワイパー装置(1)。

【請求項11】

前記組付けヘッド(8)と前記ワイパーブレード(2)との相互連結は、枢軸の動きをさせないことを特徴とする、請求項1ないし10のいずれかに記載のフロントガラス用ワイパー装置(1)。

【請求項12】

40

前記組付けヘッド(8)は、回転用のシャフト(9)に固定され、前記シャフト(9)は前記組付けヘッド(8)を時計方向と反時計方向のいずれか一方に回転可能となっていることを特徴とする、請求項1ないし11のいずれかに記載のフロントガラス用ワイパー装置(1)。

【請求項13】

前記組付けヘッド(8)は、移動用のキャレッジに固定され、前記キャレッジは、前記組付けヘッド(8)を移動させる直線方向と反直線方向に交互に移動できることを特徴とする、請求項1ないし11のいずれかに記載のフロントガラス用ワイパー装置(1)。

【請求項14】

前記接続具(7)は、前記組付けヘッド(8)に設けられた相応形状の穴(13)に係

50

合する少なくとも一つの弾性舌状片(12)を有し、前記弾性舌状片(12)は、前記ワイパーブレード(2)を前記組付けヘッド(8)に保持する外側の位置と前記ワイパーブレード(2)を前記組付けヘッド(8)から解放する内側の位置との間を移動可能となっていることを特徴とする、請求項1ないし13のいずれかに記載のフロントガラス用ワイパー装置(1)。

【請求項15】

前記穴(13)は、組付けヘッド(8)のU字形又はO字形の断面の基台(14)に設けられていることを特徴とする、請求項14に記載のフロントガラス用ワイパー装置(1)。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0001】

本発明は、拭き取られるフロントガラスに隣接して配置される可撓性材料から成る長いワイパーブレードに加え、弾力のある細長いキャリア要素を有し、前記ワイパーブレードはフラットブレード形であって、少なくとも一つの溝を有し、前記溝には前記キャリア要素の長片部材が配置されて成る、とくに自動車向けのフロントガラス用ワイパーブレード装置であって、前記フロントガラス用ワイパーブレード装置は、更に、往復運動を前記ワイパーブレードに移すための組付けヘッドを有するフロントガラス用ワイパーブレード装置に関する。

【0002】

20

本発明は、自動車用に限定されるものではなく、鉄道の客車やその他(速度の速い)乗物にも関係することに留意されたい。

【背景技術】

【0003】

このようなフロントガラス用ワイパー装置は、特許文献1で知られている。この特許文献1に記載されたフロントガラス用ワイパー装置は、駆動軸に組み付けられた組付けヘッドとピボットピンにより前記組付けヘッドに回動可能に組み付けられたアーム部材を有し、前記アーム部材は2つの側壁によって構成された前記ピボットピンの近傍の断面が実質的にU字形をなし、前記組付けヘッドの一部が前記側壁間で前記ピボットピン上に延出している。

30

【0004】

上記特許文献1で公知のフロントガラス用ワイパー装置の欠点は、特定の形状を有する数多くの複雑な部品によって構成されているということで、ここに記載された揺動アームは、一端がピボットピンによって組付けヘッドに回動可能に連結され、他端がロッド状部材の周囲に組み付けられたプラスチック製のアーム部材であることが言及されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】欧州特許出願公開第1,514,752号明細書(フェデラル-モグルエス.エ.)

40

【発明の概要】

【0006】

本発明の目的は、かかる欠点を除去し、最小限のコストという意味において、-複雑な機械や付加的な道具を使用することなく-、種類の異なる全ての自動車に適合する効果的でシンプルなフロントガラス用ワイパー装置を提供することである。

【0007】

そのため、本発明によれば、導入部分で言及されているフロントガラスワイパーアームは、前記フロントガラス用ワイパー装置が更に前記ワイパーブレードを前記組付けヘッドに着脱可能に直接連結するための接続具を有し、前記接続具は前記ワイパーブレードの一端近くに配置され、前記接続具は前記組付けヘッドとの取り付け位置でその全体が前記取

50

付けヘッドの内側に配設されていることに特徴づけられる。前記フロントガラス用ワイパー装置は、更に、前記ワイパーブレードの他端近くに配設され、前記長片部材の一端に連結された連結部品を有していることが好ましい。

【0008】

本発明の要旨は、中間揺動アームを使用することを止め、これにより、組付けヘッドと揺動アームとの連結に加え、揺動アームとワイパーブレードとの連結を回避することである。このことは、必要とされる全ての利点（例えば、より安価で、より軽量で、紫外線の影響がより少ないプラスチック材料）をもって前記フロントガラス用ワイパー装置の製造に使用される、より少ない部品を確保することのみならず、摩耗（wear）のような欠点を取り除くことでもある。

10

【0009】

さらに、前記接続具を前記組付けヘッドに直接連結することにより、前記ワイパーブレードが拭き取られるフロントガラスに一層近づいて取り付けられるので、拭取り特性が改善される。また、接続具を前記組付けヘッドの内側にその全体を連結することにより、大きなトルクに耐え得る非常に強い連結が形成される。前記接続具と前記連結部品とがその反対側の端部で都合よく連結される。

【0010】

前記接続具と前記組付けヘッドはそれぞれ一つの部品で作られることが好ましい。当フロントガラス用ワイパー装置はとくに後部窓に使用されるように設計されている。

【0011】

前記ワイパーブレードは、長手方向側面に相対する長溝を有し、この長溝には前記キャリア要素の長片部材が間隔を置いて配置され、前記長片部材の隣り合う端部は、それぞれ、前記ワイパーブレードの一端部で前記接続具により、他端部で前記連結部品によって連結されている。

20

【0012】

前記接続具は、前記長片部材に、のり付け、はんだ付け、クリップ留め、スナップ留め、あるいは溶接されてもよい。

【0013】

本発明に係るフロントガラス用ワイパー装置の好ましい実施形態では、前記組付けヘッドは、前記接続具の長手方向側面及び底部に係合する係合部材を有し、前記接続具に対する取付け位置で、前記接続具が前記係合部材によって形成されるチャンネルに組み付けられている。

30

【0014】

本発明に係るフロントガラス用ワイパー装置の別の好ましい実施形態では、前記組付けヘッドは、前記接続具との取付け位置において少なくとも実質的にU字形をなす断面を有し、前記係合部材は、前記U字形断面を有する脚部を有し、それぞれの脚部は、その自由端部が前記接続具の底部周りに係合する内側に曲げられた端部を有している。

【0015】

本発明に係るフロントガラス用ワイパー装置の別の好ましい実施形態では、前記組付けヘッドは、前記接続具との取付け位置において少なくとも実質的にO字形をなす断面を有し、前記係合部材は、前記O字形断面を有する側面から成っている。

40

【0016】

本発明に係るフロントガラス用ワイパー装置の別の好ましい実施形態では、前記長片部材と前記接続具とはスナップ接続（snap connection）によってスライド可能に連結されている。

【0017】

本発明に係るフロントガラス用ワイパー装置の別の好ましい実施形態では、前記スナップ接続は、前記長片部材の長手方向端部から横に延出する少なくとも一つの突出部を有し、前記突出部は前記接続具上の止め具間に配設されている。

【0018】

50

本発明に係るフロントガラス用ワイパー装置の別の好ましい実施形態では、前記スナップ接続は、前記長片部材の長手方向端部から横に延出する少なくとも2つの止め具を有し、

前記止め具は前記接続具上の突出部の反対側に配設されている。

【0019】

本発明に係るフロントガラス用ワイパー装置の別の好ましい実施形態では、前記突出部及び/又は前記長片部材の前記止め具は前記前記長片部材の内部端又は外部端から横に延出している。

【0020】

本発明に係るフロントガラス用ワイパー装置の別の好ましい実施形態では、前記長片部材は、取外し位置で見て、前記接続具近傍の曲率半径が前記ワイパーブレードの他端近傍の曲率半径より小さくなるようにして片寄せられている。すなわち、前記ワイパーブレードは、取外し位置では、拭き取られるフロントガラスに対し垂直な中央横断面に沿って見て非対称形となっている。かくして、前記ワイパーブレードは、拭き取られるフロントガラスのいかなる曲率に対しても追従することができると共に、拭き取り適性を高めるのに十分な力をもって拭き取られるフロントガラスに押し付けられる。

【0021】

本発明に係るフロントガラス用ワイパー装置の別の好ましい実施形態では、前記組付けヘッドと前記ワイパーブレードとの相互連結は軸回りの動きを与えない。すなわち、組付け位置では、前記組付けヘッドと前記接続具は互いに動くことができない、換言すれば、

【0022】

それぞれが静止している。

本発明に係るフロントガラス用ワイパー装置の別の好ましい実施形態では、前記組付けヘッドは、前記組付けヘッドを時計方向と反時計方向のいずれか一方向に回転可能な回転軸に固定されている。かくして、順次、前記組付けヘッドは前記接続具を回転に引き込み、これにより前記ワイパーブレードが作動する。

【0023】

これに代わるものとして、前記組付けヘッドは移動用のキャレッジに固定されている。前記キャレッジは、前記組付けヘッドを移動させるために直線方向と反直線方向に交互に移動できるようになっている。本発明は、これにより、前記組付けヘッドを円周方向あるいは直線方向の動きに使用することができる。

【0024】

本発明に係るフロントガラス用ワイパー装置の別の好ましい実施形態では、前記接続具は、前記組付けヘッドに設けられた相応形状の穴に係合する少なくとも一つの弾性舌状片から成っている。前記弾性舌状片は、前記ワイパーブレードを前記組付けヘッドに保持する外側の位置と前記ワイパーブレードを前記組付けヘッドから解放する内側の位置との間を動くことができる。

【0025】

ワイパーブレードを組付けヘッドに連結するために、前記弾性舌状片は、 - 恰もプッシュボタンのように - 最初はバネ力に抗して押圧され、次にバネ力により前記組付けヘッドに設けられた穴に入る。かくして、スナッピングすなわち弾性舌状片が穴にクリップされる。その後、弾性舌状片を再度バネ力に抗して押圧することにより、ワイパーブレードは組付けヘッドから解放される。とくに前記穴は閉鎖された円周を有している。

【0026】

前記弾性舌状片は、ヒンジ軸に沿って蝶番で動くことができるようになっており、好ましい。このヒンジ軸は、(前記弾性舌状片が前記組付けヘッドから離れて開くようにして)、あるいは(前記弾性舌状片が前記組付けヘッドに向かって開くようにして)前記組付けヘッドを前記接続部品の外側端部近傍から背けるため、前記組付けヘッドの方向に傾斜している。とくに、前記ヒンジ軸は前記接続具の外側端部に配設されている。

【0027】

10

20

30

40

50

本発明に係るフロントガラス用ワイパー装置の別の好ましい実施形態では、前記穴は、前記組付けヘッドの断面がU字形又はO字形の基台に設けられている。本実施形態では、前記弾性舌状片は前記接続具の上部に設けられていてもよい。

【0028】

これに加え、あるいはこれに代わるものとして、前記接続具は、前記組付けヘッドのU字形又はO字形断面の各脚部にそれ相応の形状に設けられた穴に係合する、外側に延出する少なくとも2つの横弾性舌状片を備えていてもよい。前記穴は、閉鎖された円周を有していることが好ましい。このように閉鎖された円周を有する穴は、前記接続具の前記組付けヘッドに対する可能な全ての方向、とくに水平と垂直の両方向における保持力を増大する。

【図面の簡単な説明】

【0029】

【図1】本発明に係るフロントガラス用ワイパー装置の好ましい実施形態の概略的な分解組立斜視図である。

【図2】図1で使用される各組付けヘッドの概略的な斜視図である。

【図3】図2の接続具と組付けヘッドを取り付けるための連続したステップを示す図である。

【図4】本発明に係るフロントガラス用ワイパー装置の別の好ましい実施形態の概略的な分解組立斜視図である。

【図5】図1及び図4の接続具に関連する図である。

【発明を実施するための形態】

【0030】

以下、図面に示された参照符合をもって、本発明を更に詳細に説明する。

【0031】

本フロントガラス用ワイパー装置1は、長手方向側面に相対する長溝3が形成された弾性ワイパーブレード2と、長溝3に取り付けられるバネ鋼製の長片部材4とで作られている。

【0032】

前記長片部材4は、いわば、ワイパーブレード2に対する可撓性キャリア要素の役をなし、湾曲（拭き取られるフロントガラスの作動位置における湾曲）位置に傾けられている。長片部材4の隣接する端部5は、ワイパーブレード2の一端において、連結部品6、すなわちクランプ部材として機能する「エンドキャップ」（end cap）によって連結されている。

【0033】

本実施形態においては、この連結部品6は別々の構成要素であり、長片部材4の端部5に形成固着（form-locked）（「積極的な固着」すなわち「積極的な取付けであること」）されていてもよく、あるいは強制固着（force-locked）されていてもよい。好ましい他の実施形態では、前記連結部品6はバネ帯鋼製の長片部材4と一体の部品となっている。後者の場合、連結部品6は、いわば、長片部材4に対する横の橋の役をなしている。

【0034】

更に、本フロントガラス用ワイパー装置1は、接続具7が組付けヘッド8のために樹脂材によって作られている。接続具7は、これに代わり、鋼又はアルミニウムのような金属材料で作られていてもよい。明示されているように、この接続具7は、前記ワイパーブレード2の一端、すなわち連結部品6の反対側で当該ワイパーブレード2に連結されている。連結部品6は長片部材4に係合し、かつ、接続具7からその底部方向、すなわちフロントガラス（図示せず）に面する方向に延出する突出部つまり止め具9を有している。

【0035】

長片部材4は、長片部材4の長手方向端部から横方向に延出する突状部つまり止め具10を有している。図1において、突状部つまり止め具10は長片部材4の上面端部から横に延出しているが、この上面端部から延出することもできる。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 6 】

長片部材 4 は、接続具 7 の突状部 / 止め具 9 と長片部材 4 の突状部 / 止め具 1 0 によって形成されるスナップ接続により接続具 7 にスライド可能に連結されている。ここに、長片部材 4 の突状部 1 0 A は接続具 7 の止め具 9 間に延出し、長片部材 4 の止め具 1 0 は接続具 7 の突状部 9 A の周りに延出している。これにより、接続具 7 はワイパーブレードと長片部材 4 とから成るユニットに強固に取り付けられる。

【 0 0 3 7 】

図 1 から図 5 に示されるように、本発明に係るフロントガラス用ワイパー装置 1 は、図示しない機構を介し、小型モータによって駆動されるシャフト 1 1 に回転するように固定されたプラスチック製又は金属製の組付けヘッド 8 を有している。使用時において、シャフト 1 1 は組付けヘッド 8 を時計方向又は反時計方向のいずれかに回転させるように回転し、続いて接続具 7 を回転に引き込み、これによりワイパーブレード 2 が作動する。

10

【 0 0 3 8 】

図 2 及び図 3 に関連し、接続具 7 は外側に延出する一個の弾性舌状片 1 2 を有する一方、組付けヘッド 8 は前記接続具 7 との接続位置における断面が U 字状 (図 2 a) 又は O 字状 (図 2 b) をなし、前記 U / O 形状断面をなす基台 1 4 に設けられた同一形状の穴 1 3 に前記舌状片が係合する。

【 0 0 3 9 】

図 3 は、ワイパーブレード 2 を有する接続具 7 を組付けヘッド 8 に連結する工程を示す。

【 0 0 4 0 】

接続具 7 は水平方向にある組付けヘッド 8 の自由端に容易にスライドすることができる。

20

このスライド運動の間、弾性舌状片 1 2 は、最初、バネ力に抗して押圧され、その後、戻りのバネ力により前記穴 1 3 に入り、かくしてスナッピング、すなわち弾性舌状片 1 2 が穴 1 3 にクリップされる。これが、いわゆるバヨネット接続 (bayonet-connection) である。次に、組付けヘッド 8 は接続具 7 と共に使用準備に供せられる。

【 0 0 4 1 】

前記弾性舌状片 1 2 をバネ力に抗し (恰もプッシュボタンのように) 再び押圧することにより、接続具 7 はワイパーブレード 2 と共に組付けヘッド 8 から解放される。接続具 7 をワイパーブレード 2 と共に組付けヘッド 8 から取り外す場合には、接続具 7 をワイパーブレード 2 と共に組付けヘッド 8 から離れる方向にスライドさせることにより達成される。

30

【 0 0 4 2 】

図 2 a は、組付けヘッド 8 の係合部材によって形成される U 字形断面を示す。この係合部材は、脚部 1 5 と全体を構成する前記脚部 1 5 の内側に折り曲げられた端部 1 6 を有しており、使用中に前記脚部 1 5 は前記接続具 7 の長手方向側面と係合する。この側面は面が互いに離間し、前記内側に折り曲げられた端部 1 6 はフロントガラス (図示せず) に対面する前記接続具 7 の底部周辺と係合する。前記底部は、弾性舌状片 1 2 を有する接続具 7 から離れた部分と同一に扱うことができる。

【 0 0 4 3 】

組付けヘッド 8 の U 字形断面の代わりに、図 2 b に見られるように、O 字形断面とすることができる。ここにおいて、側面が O 字形をなす係合部材が前記長手方向側面と前記底部に完全に係合する。

40

【 0 0 4 4 】

組付けヘッド 8 の係合部材が接続具 7 の長手方向側面及び底部に係合することにより、接続具 7 が組付けヘッド 8 との取付け位置でその全体が組付けヘッド 8 内に配置されるため、大きなトルクに耐え得る大変強力な接続が組付けヘッド 8 と接続具 7 との間に形成される。

【 0 0 4 5 】

図 4 は、本発明に係るフロントガラス用ワイパー装置の別の実施形態を示すもので、こ

50

ここでは、中央の長溝 3 がワイパーブレード 2 に形成されている。この長溝 3 には一本の長片部材 4 が差し込まれる。

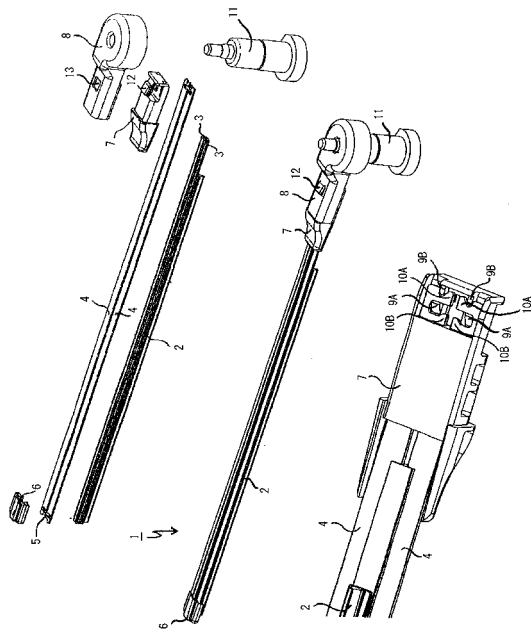
【 0 0 4 6 】

図 5 は、図 1、2、3 のワイパーブレード 2 の種々の図に関する。図示されるように、ワイパーブレード 2 はスポイラー 17 を備えていても備えていなくてもよく（図 5 a 及び 5 b）、また、前記接続具 7 の下方に延出していなくとも延出していてもよい（図 5 c 及び図 5 d）。

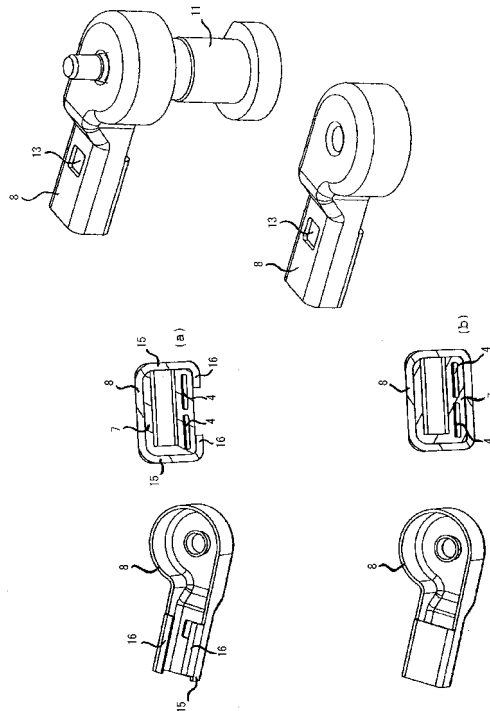
【 0 0 4 7 】

本発明は、図示された変更例に限定されものではなく、添付されたクレームの範囲内において他の実施形態にも及ぶものである。

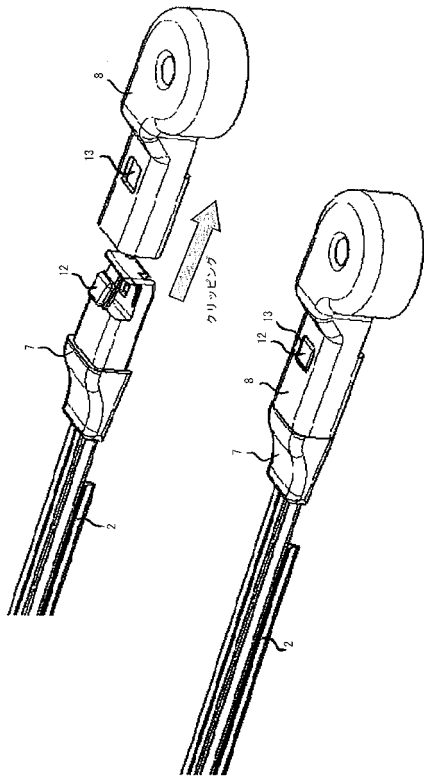
【 図 1 】



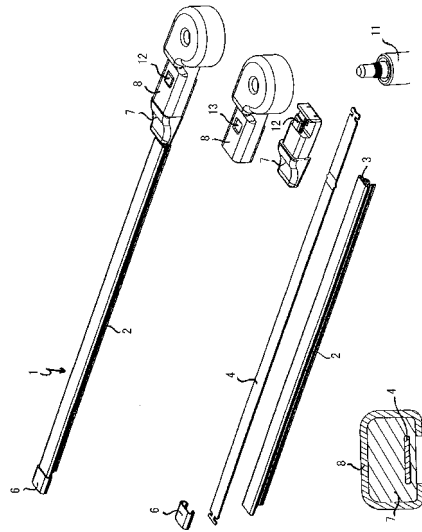
【 図 2 】



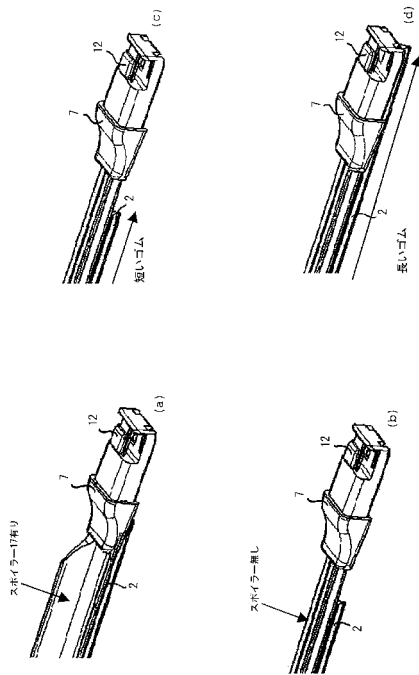
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2003-127837(JP,A)
特表2009-511335(JP,A)
特表2006-519126(JP,A)
特表2009-513404(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B60S 1/00 - 1/68