

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2014-237433

(P2014-237433A)

(43) 公開日 平成26年12月18日(2014.12.18)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)
B60S 1/46 (2006.01) B60S 1/46 D 3D025

審査請求 未請求 請求項の数 14 O L 外国語出願 (全 21 頁)

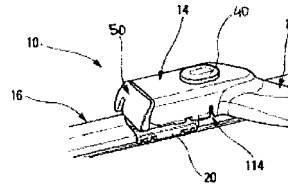
<p>(21) 出願番号 特願2014-98877 (P2014-98877) (22) 出願日 平成26年5月12日 (2014.5.12) (31) 優先権主張番号 1354279 (32) 優先日 平成25年5月13日 (2013.5.13) (33) 優先権主張国 フランス (FR)</p>	<p>(71) 出願人 512092737 ヴァレオ システム デシュヤージュ VALEO SYSTEMES D'ES SUYAGE フランス国ル、メニル、サン、ドニ、リュ 、ルイ、ロルマン、8 (74) 代理人 100117787 弁理士 勝沼 宏仁 (74) 代理人 100179338 弁理士 大野 浩之 (72) 発明者 バンサン、イザベル フランス国チリー、マザラン、リュ、ド、 ラ、フォンテーヌ、デ、ジョング、13 Fターム(参考) 3D025 AA01 AC01 AD02 AE15 AE25 AF10</p>
--	--

(54) 【発明の名称】 フロントガラスワイパー固定装置、及びこの固定装置を備えたワイパーシステム

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】専用部品を使用することにより、アームにおけるアダプタの保持に関する信頼性を高める。

【解決手段】フロントガラスワイパー16をワイパーシステム10の駆動アーム12に固定する装置であって、アームの末端部14と、前記ワイパーに固定されることが意図されたコネクタ20と、前記コネクタを前記アームに連結する連結アダプタ50と、中間部品40と、を備え、前記アダプタは、それを前記アームに基準固定位置において保持するための手段を含み、前記中間部品は、前記末端部において前記アダプタに対して可動であるとともに、前記アダプタを前記アームに取り付け可能とする及び/又は前記アダプタを前記アームから取り外し可能とするように、及び/又は前記アダプタを前記アームに前記基準固定位置において保持するように、前記保持手段を解放及び/又はロックするための手段を備えている。



【選択図】 図1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

フロントガラスワイパー（16）をワイパーシステム（10）の駆動アーム（12）に固定する装置であって、

アーム（12）の末端部（14）と、

前記ワイパー（16）に固定されることが意図されたコネクタ（20）と、

前記コネクタ（20）を前記アーム（12）に連結する連結アダプタ（50）と、

中間部品（40、30、30'）と、を備え、

前記アダプタ（50）は、それを前記アームに基準固定位置において保持するための手段を含み、

前記中間部品（40、30、30'）は、前記末端部（14）において前記アダプタ（50）に対して可動であるとともに、前記アダプタ（50）を前記アーム（12）に取り付け可能とする及び/又は前記アダプタ（50）を前記アーム（12）から取り外し可能とするように、及び/又は前記アダプタ（50）を前記アーム（12）に前記基準固定位置において保持するように、前記保持手段を解放及び/又はロックするための手段を備えている、装置。

10

【請求項 2】

前記アダプタ（50）は、前記コネクタ（20）に第 1 回転軸（X）を中心として旋回自在な程度にリンクしており、

前記中間部品（40）は、前記アーム（12）において、取り付け/取り外し方向と称される、前記回転軸（X）に直角な平面に位置している方向（Y）において並進移動可能である、

20

請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3】

前記アダプタ（50）を前記アーム（12）に取り付ける場合及び/又は前記アダプタ（50）を前記アーム（12）から取り外す場合、前記解放手段は前記保持手段に作用してそれを後退させるように構成されている、

請求項 1 又は 2 に記載の装置。

【請求項 4】

前記保持手段は、後退方向と称される方向において後退可能である少なくとも 1 つの当接部（133）を備え、

30

前記後退方向は、前記第 1 回転軸（X）に平行な成分を含んでおり、

前記解放手段は、前記 1 つ又は複数の当接部（133）に作用してそれ又はそれらを前記後退方向において駆動する少なくとも 1 つのカム（42）を含んでいる、

請求項 1 乃至 3 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 5】

前記保持手段は、前記アーム（12）に形成された 1 つ又は複数の開口部（114）内部の基準固定位置において収容されるのに適したスナッグ（131）を含んでおり、

前記 1 つ又は複数のカム（42）は前記 1 つ又は複数の当接部（133）に作用して、前記 1 つ又は複数のスナッグ（131）を前記アーム（12）の前記 1 つ又は複数の開口部（114）から引き出す、

40

請求項 1 乃至 4 に記載の装置。

【請求項 6】

前記 1 つ又は複数の当接部（133）と前記 1 つ又は複数のスナッグは、前記アダプタ（50）と同じ材料から形成されたタブ（32）に配置されている、

請求項 5 に記載の装置。

【請求項 7】

前記駆動アームの前記末端部（14）と、接続インターフェース（60）と、クランプと称される前記中間部品（40）とを有するアセンブリを備え、

前記アセンブリは、前記インターフェース（60）が前記末端部（14）に対して自由

50

になっている作動位置と、前記インターフェース(60)が前記クランプ(40)によって前記末端部(14)内部で配向された態様で保持されたいわゆるサービス位置と、をとるのに適しており、

前記クランプ(40)の少なくとも一部は、前記作動位置から前記サービス位置に移動するように操作可能に構成されており、

前記アセンブリは、前記クランプ(40)と前記インターフェース(60)のうちのいずれか一方の要素に配置された少なくとも1つの第1スナッグと、他方の要素に配置された少なくとも1つの凹部と、を備え、

前記1つ又は複数の第1スナッグは、前記サービス位置において前記1つ又は複数の凹部に収容されるのに適している、

10

請求項1乃至6のいずれか一項に記載の装置。

【請求項8】

前記アダプタ(50)は、前記アーム(12)に取り付けられる前記コネクタ(20)に、第1回転軸(X)を中心として旋回可能な程度にリンクされており、

前記アダプタ(50)は、取り付け/解放方向と称され、前記第1回転軸(X)に直角な平面に位置している(Y')方向において前記アーム(12)に取り付けられるように構成されており、

前記中間部品(30、30')は、第2回転軸(Z)を中心として回動可能であり、

前記第2軸(Z)は、前記末端部(14)に属するとともに、前記第1回転軸(X)に平行である、

20

請求項1に記載の装置。

【請求項9】

前記保持手段は、後退方向と称される方向において後退可能である少なくとも1つのスナッグ(131')を備え、

前記後退方向は、前記第1回転軸(X)に平行な成分を含んでいる、

請求項8に記載の装置。

【請求項10】

前記1つ又は複数のスナッグ(131')は、前記アーム(12)内に形成された1つ又は複数の開口部(11)内部の基準固定位置において収容されるのに適している、

請求項9に記載の装置。

30

【請求項11】

前記ロック手段は、前記中間部品(30、30')の本体と同じ素材から形成された少なくとも1つの突出部(3)を備え、

前記1つ又は複数の突出部(3)は、前記1つ又は複数のスナッグ(131')の前記基準固定位置への後退を防止するのに適した当接部を画定している、

請求項9又は10に記載の装置。

【請求項12】

前記1つ又は複数のスナッグ(131')及び/又は前記1つ又は複数の開口部(11)は、前記1つ又は複数のスナッグ(131')の前記1つ又は複数の開口部(11)からの後退を許容するように構成されている、

請求項11に記載の装置。

40

【請求項13】

前記駆動アームの前記末端部(14)と、接続インターフェース(20)と、レバーと称される前記中間部品(30、30')とを有するアセンブリを備え、

前記アセンブリは、前記インターフェース(60)が前記末端部(14)に対して自由になっている作動位置と、前記インターフェース(60)が前記レバー(30、30')によって前記末端部(14)内部で配向された態様で保持されたいわゆるサービス位置と、をとるのに適しており、

前記レバー(30、30')の少なくとも一部は、前記作動位置から前記サービス位置に移動するように操作可能に構成されており、

50

前記アセンブリは、前記レバー（30、30'）と前記インターフェース（60）のうちのいずれか一方の要素に配置された少なくとも1つの第1スナッグと、他方の要素に配置された少なくとも1つの凹部と、を備え、

前記1つ又は複数の第1スナッグは、前記サービス位置において前記1つ又は複数の凹部に収容されるのに適しており、

前記レバー（30、30'）は、回転操作されて前記作動位置から前記サービス位置に移動するのに適している、

請求項8乃至12のいずれか一項に記載の装置。

【請求項14】

ワイパー（16）と、ワイパーホルダ（12）と、前記ワイパー（16）を前記ワイパーホルダ（12）に取り付け可能にする、請求項1乃至13のいずれか一項に記載の装置と、を備えた車両フロントガラスワイパー・システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明の分野は車両用装備に関するものであり、更に詳細には車両のフロントガラスを拭くための装備に関するものである。

【背景技術】

【0002】

自動車は、通常、車両の乗員、特に車両の運転者の視野を遮るであろういかなる物をもフロントガラスから除去するためのフロントガラスワイパーを備えている。従来からこのようなフロントガラスワイパーは、角度的往復運動をする駆動アームと、弾性材料からなるスクレーパ・ブレードを支持する長いワイパーと、を備えている。これらのブレードは、フロントガラスを拭くとともに運転者の視界から水を取り除くことにより払拭する。ワイパーは、従来の態様における接続スターラップの形態で製造されることも、又はより最近の態様における「フラットブレード」と呼ばれる半剛性アセンブリの形態で製造されることもある。接続スターラップは、スクレーパ・ブレードにフロントガラスのあらゆる湾曲に緊密に従うことを可能にする屈曲を与えることによりスクレーパ・ブレードを多数の別個の点において保持する。半剛性アセンブリは、スクレーパ・ブレードをその全長に亘って1本又は複数の屈曲脊椎により保持して、スターラップを使用することなくワイパーをフロントガラスに押圧することを可能にする。

【0003】

いずれの手法においても、ワイパーは、フロントガラスワイパー・アームに、コネクタとアダプタとからなる固定装置によって取り付けられている。コネクタは、ワイパーに直接取り付けられた部品であり、アダプタはコネクタがフロントガラスワイパー・アームに固定されることを可能にする中間部品である。これらの2つの部品は、アームを貫通するフロントガラスに直角な平面において、それらの部品の相対的回転を許容する横方向間接軸によって互いにリンクしている。

【0004】

アームにおけるアダプタの固定は、現在のところ、アームの開口部に収容された固定ピンにより確保されている。この固定ピンはアダプタに属しており、可撓性タングの端部に配置されている。

【0005】

アームにおいてアダプタを固定するということには高い信頼性が得られるという利点がある。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

この目的のために、本発明の主題は、フロントガラスワイパーをワイパーシステムの駆動アームに固定するための装置である。この装置は、アームの末端部と、前記ワイパーに

10

20

30

40

50

固定されることが意図されたコネクタと、前記コネクタを前記アームに連結する連結アダプタと、中間部品と、を備え、前記アダプタは、それを前記アームに基準固定位置において保持するための手段を含み、前記中間部は、前記末端部において前記アダプタに対して可動であるとともに、前記アダプタを前記アームに取り付け可能とする及び／又は前記アダプタを前記アームから取り外し可能とするように、及び／又は前記アダプタを前記アームに前記基準固定位置において保持するように、前記保持手段を解放及び／又はロックするための手段を備えている。

【 0 0 0 7 】

換言すれば、アームにおける中間部品の変位は、保持手段の解放を許容するのに適している。専用部品を使用することにより、アームにおけるアダプタの保持に関する信頼性を高めることができる。

10

【 0 0 0 8 】

以下の特徴を一緒に又は別個に有し得る本発明の別の実施形態によれば、

- 前記アダプタは、前記コネクタに第 1 回転軸を中心として回転自在な程度にリンクしており、
- 前記アダプタと前記中間部品は、2つの別個の要素であり、
- 前記アダプタは、前記アームに、取り付け／取り外し方向と称される、前記第 1 回転軸に直角な平面に位置している方向において取り付けられるように構成されており、
- 前記中間部品は、前記アーム内で前記取り付け／取り外し方向において並進移動可能であり、
- レバーと称される前記中間部品は、第 2 回転軸を中心として回動可能であり、
- 前記第 2 回転軸は前記末端部に属するとともに、前記第 1 回転軸に平行であり、
- 前記アダプタを前記アームに取り付ける場合及び／又は前記アダプタを前記アームから取り外す場合、前記解放手段は前記保持手段に作用してこれを後退させるように構成されており、
- 前記保持手段は、前記後退方向において後退可能な少なくとも 1 つの当接部を備えており、
- 前記後退方向は、前記回転軸に平行な成分を有しており、
- 前記解放手段は、前記 1 つ又は複数の当接部に作用してこれ／これらを前記後退方向において駆動する少なくとも 1 つのカムを備えており、
- 前記保持手段は、前記後退方向において後退可能な少なくとも 1 つのスナッグを備えており、
- 前記スナッグは、前記アーム内の 1 つ又は複数の開口部内部の基準固定位置において収容されるのに適しており、
- 前記ロック手段は、前記レバーの本体と同じ素材から形成された少なくとも 1 つの突出部を備えており、
- 前記 1 つ又は複数の突出部は、前記 1 つ又は複数のスナッグの前記基準固定位置への後退を防止するのに適した当接部を画定しており、
- 前記 1 つ又は複数のスナッグ及び／又は前記 1 つ又は複数の開口部は、前記 1 つ又は複数のスナッグの前記 1 つ又は複数の開口部からの後退を許容するように構成されており、
- 前記 1 つ又は複数の当接部及び／又は前記 1 つ又は複数のスナッグは、前記アダプタと同じ素材から形成されたタブに配置されており、
- 前記アダプタの前記 1 つ又は複数のタブは、屈曲して前記 1 つ又は複数のスナッグの後退を許容するように構成されており、
- 前記 1 つ又は複数のカムは、前記 1 つ又は複数の当接部に作用して前記 1 つ又は複数のスナッグを前記アームの前記 1 つ又は複数の開口部から引き出し、
- 前記 1 つ又は複数のカムは、前記アダプタの前記 1 つ又は複数のタブを屈曲させ、
- 前記開口部は突き出ており、
- 前記スナッグと前記開口部は、前記スナッグの操作を防止するサイズをそれぞれ有しており、

20

30

40

50

- 前記中間部は、前記基準位置において、及び前記アダプタを前記アームに取り付ける場合及び前記アダプタを前記アームから取り外す場合に、操作（アクセス）可能である。

【0009】

以上の特徴の全て又は一部を有し得る本発明の一態様によれば、前記装置は、ワイパーホルダとも称される、前記駆動アームの前記末端部と、接続インターフェースと、クランプと称される前記中間部品とを有するアセンブリを備え、前記アセンブリは、前記インターフェースが前記末端部に対して自由になっている作動位置と、前記インターフェースが前記クランプによって前記末端部内部で配向された態様で保持されたいわゆる交換修理位置と、をとるのに適している。

【0010】

前記クランプの少なくとも一部は、前記作動位置から前記サービス位置に移動するように操作可能に構成されている。

【0011】

前記アセンブリは、前記クランプと前記インターフェースのうちのいずれか一方の要素に配置された少なくとも1つの第1スナッグと、他方の要素に配置された少なくとも1つの凹部と、を備え、前記1つ又は複数の第1スナッグは、前記サービス位置において前記1つ又は複数の凹部に収容されるのに適している。

【0012】

前記クランプは、有利には、前記1つ又は複数の第1スナッグを前記1つ又は複数の凹部へと案内するのに適した形状部を有している。

【0013】

以下の特徴を一緒に又は別個に有し得る本発明の一態様の別の実施形態によれば、

- 前記1つ又は複数の凹部は、前記クランプに配置されるとともに第1当接部を画定し、
- 前記1つ又は複数の第1スナッグは円筒形状を有し、
- 前記1つ又は複数の第1スナッグを前記1つ又は複数の凹部に案内するのに適した前記形状部は案内傾斜部であり、
- 前記案内傾斜部は、1つ又は複数の漏斗を形成し、
- 前記クランプは、前記インターフェースが前記クランプに対して旋回することを防止するのに適した少なくとも1つの第2当接部を備え、
- 前記1つ又は複数の第2当接部は、前記サービス位置において、前記1つ又は複数の第1スナッグから特定の距離において、前記インターフェースに接するように構成されており、
- 前記インターフェースは、作動位置において、前記ワイパーに固定されるいわゆる機械的コネクタに前記インターフェースを固定するのに適した手段を有し、
- 前記手段は、前記1つ又は複数の第1スナッグとは異なる第2スナッグであり、
- 前記第2スナッグは円筒形状を有して、キー形状部に保持されるのに適しており、前記キー形状部は少なくとも部分的に円筒形状を有するとともに前記機械的コネクタに属しており、
- 前記クランプは、このクランプを前記作動位置から前記サービス位置に移動させ得るボタンを備えており、前記ボタンは前記末端部に配置されたスロットに沿って可動であるとともに、前記末端部において前記アダプタの前記取り付け/取り外し方向に向けられており、

前記スロットは、前記ワイパーに対向して配置されることが意図された前記末端部の面に配置されている。

【0014】

変形例によれば、前記装置は、ワイパーホルダとも称される、前記駆動アームの前記末端部と、接続インターフェースと、前記レバーと、を有するアセンブリを備え、前記アセンブリは、前記インターフェースが前記末端部に対して自由になっている作動位置と、前記インターフェースが前記レバーによって前記末端部内部で配向された態様で保持されたいわゆるサービス位置と、をとるのに適している。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 5 】

前記レバーの少なくとも一部は、前記作動位置から前記サービス位置に移動するように操作可能に構成されている。

【 0 0 1 6 】

前記アセンブリは、前記レバーと前記インターフェースのうちのいずれか一方の要素に配置された少なくとも1つの第1スナッグと、他方の要素に配置された少なくとも1つの凹部と、を備え、前記1つ又は複数の第1スナッグは、前記サービス位置において前記1つ又は複数の凹部に収容されるのに適している。

【 0 0 1 7 】

以下の特徴を一緒に又は別個に有し得る本発明の一態様の別の実施形態によれば、

- 前記アセンブリは、前記レバーと前記インターフェースのうちのいずれか一方の要素に配置された少なくとも1つの第1ドッグポイントと、他方の要素に配置された少なくとも1つの凹部と、を備え、前記1つ又は複数の凹部は、前記1つ又は複数のドッグポイントを前記サービス位置において保持するのに適しており、

- 前記1つ又は複数のドッグポイントは円筒形状を有しており、

- 前記1つ又は複数の凹部は前記レバーに配置されており、

- 前記1つ又は複数の凹部は回動可能であり、

- 前記1つ又は複数の凹部はフックであり、

- 前記フックは、少なくとも部分的に円筒形状を有しており、

- 前記フックは開放しているとともに、前記レバーと同じ素材から形成されており、

- 前記レバー及び/又は前記ワイパーホルダは、前記インターフェースが前記サービス位置において前記末端部の内部で旋回することを防止するのに適した第2当接部を画定しており、

- 前記インターフェースは、前記第2当接部と協働するのに適した外側ジオメトリを有し、

- 前記レバーは、このレバーを前記作動位置から前記サービス位置へと移動させ得るハンドルを備え、

- 前記ハンドルは、前記ワイパーホルダの少なくとも一部を覆い、

- 前記ハンドルは、前記ワイパーに対向することが意図された前記ワイパーホルダの表面に配置されており、

- 前記レバーは、前記ハンドルが前記ワイパーホルダの長手方向に平行な位置である前記作動位置をとるように構成されており、

- 前記レバーは、前記ハンドルが前記ワイパーホルダの長手方向に直交する位置である前記サービス位置をとるように構成されており、

- 前記末端部は、前記レバーが通過する窓を備えており、

- 前記アセンブリは、末端部に固着された追加部を備え、この追加部はレバーと末端部との間の接続動作を許容するように構成されており、

- 前記ロック手段の前記突出部は、前記フックを有する前記レバーの本体と同じ素材から形成されており、

- 前記1つ又は複数の突出部は、前記作動位置において前記1つ又は複数のスナッグの後退を防止するのに適した第3当接部を画定し、

- 前記1つ又は複数の突出部は、前記フックの高さに配置されており、

- 前記1つ又は複数のスナッグ及び/又は前記1つ又は複数の開口部は、前記サービス位置における前記1つ又は複数のスナッグの後退を許容するように構成されている。

【 0 0 1 8 】

取り付け作業は、外部から見る事ができるクランプ又はレバーという1つの部品に関するものであるため、より直感的なものとなるであろう。

【 0 0 1 9 】

更に、インターフェースをクランプ又はレバーに対して案内することにより、誤操作のリスクが低減するとともに、特にインターフェースのワイパーへの接続に関して、予備ワ

10

20

30

40

50

ワイパーの取り付けが簡単になる。

【0020】

このようにして、インターフェースによって信頼性のある油圧及び／又は電気連結を得ながら、オペレータはクランプ又はレバーを操作してワイパーをサービス位置から作動位置へ移動させることができる。

【0021】

したがって、ワイパーの取り付け／取り外しに必要とされる操作の直感性が強化される。

【0022】

一般に、接続インターフェースは、少なくとも1つの油圧コネクタ及び／又は電気コネクタ、並びに電気コネクタを油圧コネクタにロックすることを確保する手段を備えている。

【0023】

更に、インターフェースは、このインターフェースを作動位置においてワイパーのコネクタに固定するのに適した手段を有している。この手段は、1つ又は複数の第1ドッグポイントとは異なる第2ドッグポイントである。この第2ドッグポイントは円筒形状を有して、キー形状部に保持されるのに適している。前記キー形状部は、少なくとも部分的に円筒形状を有するとともに、ワイパーのコネクタに属している。

【0024】

本発明は、また、ワイパーと、駆動アーム又はワイパーホルダと、前記ワイパーを前記ワイパーホルダに取り付け可能とする上述したような接続装置と、を備えた車両のフロントガラスワイパー・システムに関する。

【0025】

単なる例示且つ非制限的な例として与えられた本発明の少なくとも1つの実施形態に関する以下の詳細な説明を添付図面とともに参照することにより、本発明はよりよく理解されるとともに、本発明の他の目的、詳細、特徴及び利点がより明確になるであろう。

【図面の簡単な説明】

【0026】

【図1】図1は、本発明による固定装置の斜視図であって、装置はアームにおけるアダプタを固定する基準位置にある図。

【図2】図2は、図1と同じ図であって、アームが切り欠かれてコネクタ、アダプタ及びクランプが可視化されている図。

【図3】図3は、本発明による装置を下から見た図であって、装置はアームにおけるアダプタの固定基準位置にあり、アーム、アダプタ及びクランプのみが示されている図。

【図4】図4は、本発明による装置を下から見た図であって、装置はアームからアダプタを取り外す位置にあり、アーム、アダプタ及びクランプのみが示されている図。

【図5】図5は、異なる視角からの図2の反復図。

【図6】図6は、図5の反復図であって、本発明のクランプが如何に操作されて接続インターフェースを作動位置からサービス位置へと駆動するかを示す図。

【図7】図7は、サービス位置にある、本発明によるアセンブリの斜視図。

【図8】図8は、図7と同じ図であって、ワイパーホルダの末端部が切り欠かれて、この末端部内でクランプにより保持された接続インターフェースが可視化されている図。

【図9】図9は、作動位置にある本発明による固定装置及び関連するワイパーシステムの例示形態を部分的に示す斜視図であって、ワイパーホルダの末端部が切り欠かれて、本システムの接続インターフェース、レバーと称される中間部品、コネクタ及びアダプタが可視化されている図。

【図10】図10は、図9の反復図であって、レバーが如何に操作されてインターフェースを作動位置からサービス位置へと駆動するかを示す図。

【図11】図11は、図9及び10の反復図であって、ワイパーをシステムから取り外す場合の図。

10

20

30

40

50

【図 1 2】図 1 2 は、互いに協働するインターフェースの部品とレバーの部品の高さにおける、作動位置にある図 9 乃至 1 1 のワイパーシステムの接続装置の詳細な図。

【図 1 3】図 1 3 は、サービス位置に近接した形態にある図 1 2 の反復図。

【図 1 4】図 1 4 は、図 9 乃至 1 3 のワイパーシステムの接続装置を下から見た図であって、装置は作動位置にあり、ワイパーホルダ、アダプタ及びレバーのみが示された図。

【図 1 5】図 1 5 は、システムがサービス位置にある図 1 4 の反復図。

【図 1 6】図 1 6 は、図 1 4 及び 1 5 の反復図であって、ワイパーを取り外す場合の図。

【図 1 7】図 1 7 は、作動位置にある本発明によるワイパーシステムの他の例示形態を部分的に示す斜視図であって、ワイパーホルダの末端部とレバーのハンドルが切り欠かれて、システムの接続インターフェース、レバーの詳細、コネクタ及びアダプタが可視化されている図。

10

【図 1 8】図 1 8 は、図 1 7 の反復図であって、レバーが如何に操作されてインターフェースを作動位置からサービス位置へと駆動するかを示す図。

【図 1 9】図 1 9 は、図 1 7 及び 1 8 の反復図であって、ワイパーをシステムから取り外す場合の図。

【図 2 0】図 2 0 は、互いに協働するインターフェースの部品とレバーの部品の高さにおける、作動位置にある図 1 7 乃至 1 9 のワイパーシステムの接続装置の詳細な図。

【図 2 1】図 2 1 は、サービス位置に近接した形態にある図 2 0 の反復図。

【図 2 2】図 2 2 は、サービス位置にある部品の詳細な図。

【図 2 3】図 2 3 は、作動位置にある図 1 7 乃至 2 0 のワイパーシステムの斜視図。

20

【発明を実施するための形態】

【0027】

種々の図に示すように、本発明は、特に自動車用のワイパーシステム 1 0 に関する。本発明のワイパーシステム 1 0 は、フロントガラスワイパー 1 6 と、このワイパー 1 6 を駆動する駆動アーム 1 2 と、を備えている。本発明は、また、ワイパーをアーム 1 2 に接続するための装置に関する。このような接続装置は、ワイパー 1 6 に固定されることが意図されたコネクタ 2 0 と、コネクタ 2 0 をアーム 1 2 に連結するためのアダプタ 1 5 と、を備えている。図 1 及び 2 において、アダプタ 5 0 はアーム 1 2 における基準固定位置において描かれている。

【0028】

30

本例では、機械的コネクタ 2 0 はワイパー 1 6 に取り付けられた部品である一方、アダプタ 5 0 は、コネクタ 2 0 をアーム 1 2 に固定させ得る中間部品である。これらの 2 つの部品は、フロントガラスに直角であってアーム 1 2 を貫通する平面において、それらの部品の相対的回転を許容する横方向軸によって互いにリンクされ得る。この横方向軸 X は図 2 に示されている。

【0029】

本例において、基準位置は、アダプタ 5 0 に属する複数のスナッグ 1 3 1 であって、アーム 1 2 の複数の開口部 1 1 4 に嵌合しているスナッグ 1 3 1 によって確保されている。好適にはスナッグ 1 3 1 は 2 つ設けられ、それぞれはアダプタ 5 0 の可撓性タブ 3 2 に属している。実用において、アダプタ 5 0 は、横方向軸 X に直角な方向においてアーム 1 2 に向かって延びる 2 つの可撓性タブ 3 2 を備えている。これらの 2 つの可撓性タブ 3 2 は、横方向軸 X に直角な平面に対してアダプタ 5 0 の各側に左右対称に配置され得る。

40

【0030】

本例では、開口部 1 1 4 は空洞であり、好適には、アーム 1 2 の先端部に突き出るように配置されている。以下では、アーム 1 2 の先端部を、アーム 1 2 の末端部又はヘッドと称する。開口部 1 1 4 は、スナッグ 1 3 1 を収容し得る形状を有している。これらの空洞は、アーム 1 2 の形成時に同時に得ることが可能である。或いは、例えばアーム 1 2 のヘッドに局所的に行われる機械加工等の次工程により得ることも可能である。好適には、これらの開口部 1 1 4 は 2 つ設けられ、これらはヘッドの各側に横方向軸 X に直角な平面に対して左右対称に配置される。

50

【 0 0 3 1 】

スナッグ 1 3 1 と空洞 1 1 4 のそれぞれのサイズにより、ユーザによるそれらの操作が防止されている。換言すれば、スナッグ 1 3 1 の寸法と空洞 1 1 4 の寸法により、特にそれらの小さい断面及び / 又はアーム 1 2 のヘッドの壁部の大きい厚さを理由として、スナッグ 1 3 1 はユーザがそれらを手動で解放することができないように構成されている。

【 0 0 3 2 】

図 2 に示すように、第 1 の実施形態によれば、アダプタ 5 0 と同一の素材から形成されている同じタブ 3 2 において、当接部 1 3 3 をスナッグ 1 3 1 の延長部において配置することが可能である。これらの当接部 1 3 3 の機能を図 3 及び 4 に示す。

【 0 0 3 3 】

スナッグ 1 3 1 は、それらがアーム 1 2 の開口部 1 1 4 内の収容に適している限り、直方体形状、円筒形状、ピラミッド形状又は他のいかなる形状を有していてもよい。

【 0 0 3 4 】

図 3 は、本発明による装置を下から見た図であって、装置はアーム 1 2 におけるアダプタ 5 0 の固定の基準位置にあり、アーム 1 2 と接続装置のアダプタ 5 0 及び中間部品 4 0 のみが示されている。

【 0 0 3 5 】

中間部品 4 0 はクランプと称される。クランプ 4 0 は、アダプタ 5 0 のアーム 1 2 に対する取り付け / 取り外し方向において、アーム 1 2 内で並進移動可能である。この取り付け / 取り外し方向は横方向軸 X に直角であって、図 4 において矢印 Y で示されている。矢印 Y は、アーム 1 2 に対してアダプタ 5 0 を取り外す方向を向いている。

【 0 0 3 6 】

クランプ 4 0 はカム 4 2 を有し得る。基準固定位置において、図 2 から理解されるように、これらのカム 4 2 はアダプタ 5 0 の位置決めに関与しない。上述のように、アダプタ 5 0 は、空洞 1 1 4 に嵌合されたスナッグ 1 3 1 によって固定されている。

【 0 0 3 7 】

しかしながら、取り外し位置において、図 4 に示すように、これらのカム 4 2 は、アダプタのタブ 3 2 を横方向軸 X に平行な成分を有する後退方向に撓ませることにより、当接部 1 3 3 に作用してスナッグ 1 3 1 をアーム 1 2 の開口部 1 1 4 から引き出す。興味深いことに、これらのカムは当接部 1 3 3 の作動をし易くする形状部を有している。この形状部とは、例えば面取り部等の傾斜部である。

【 0 0 3 8 】

上述のように、ワイパー 1 6 のアーム 1 2 に対する保持は、本例では、アダプタ 5 0 に属する 2 つの可撓性タブ 3 2 を用いてなされる。これらの 2 つの可撓性タブ 3 2 は、アーム 1 2 の開口部 1 1 4 に収容されたスナッグ 1 3 1 によってワイパー 1 6 が保持されることを確保する。アダプタ 5 0 が、このアダプタ 5 0 を基準固定位置においてアーム 1 2 に保持するための手段、すなわち本例では可撓性タブ 3 2 にリンクされたスナッグ 1 3 1 を備えるとともに、クランプ 4 0 がアダプタ 5 0 に対してアーム 1 2 内で可動であるように設計されていることが概して理解されるであろう。更に、クランプ 4 0 は前記保持手段を解放するための手段、すなわち本例では可撓性タブ 3 2 に作用するカム 4 2 を備えている。

【 0 0 3 9 】

既に述べたように、スナッグ 1 3 1 はその小さいサイズのために手動で操作する（アクセスする）ことはできない。アーム 1 2 においてクランプ 4 0 を変位させる、例えば並進変位させることのみにより、スナッグ 1 3 1 を解放することができ、これによりアダプタ 5 0 とアーム 1 2 との分離が許容される。これは、クランプ 4 0 のカム 4 2 が可撓性タブ 3 2 に作用してスナッグ 1 3 1 をアーム 1 2 の開口部 1 1 4 から引き出すためである。

【 0 0 4 0 】

クランプ 4 0 はボタン 4 5 を有し得る。ボタン 4 5 により、クランプ 4 0 は、基準固定

10

20

30

40

50

位置において、取り外し位置において、及びアダプタ50をアーム12に取り付ける場合において、操作する（アクセスする）ことができる。したがって、ボタン45は、当該装置を基準固定位置から取り外し位置へと切り換えることを可能にする。

【0041】

更に具体的には、ボタン45はスロット15に沿って可動である。スロット15はアーム12上に配置されるとともに、取り付け/取り外し方向に向けられている。図4に示すように、スロット15は、ワイパー16に対向するように配置されることが意図されたアーム12の表面に配置されている。アーム12の1つ又は複数の他の表面に配置されることも可能である。

【0042】

なお、アーム12のヘッドは、ボタン45を覆うことなく部分的にクランプ40を覆うように設計されている。

【0043】

図4は、ボタン45がスロット15内でアダプタ50を取り外す方向に作動された状態を示している。ボタン45の作動により、クランプ40がカム42を介して可撓性タブ32に接触して可撓性タブ32を撓ませる。本例では、カム42はクランプ40と同じ素材から形成されている。こうして、ワイパー16を長手方向に引いてこれをアーム12から取り外すことができる。

【0044】

再び組み立てる場合は、同じ操作を逆の態様で行う。

【0045】

なお、当然ながら変形実施形態も可能である。特に、更なる実施形態において、上述の装置が少なくとも1つの追加機能を有することが可能である。例えば、アーム12のヘッドに存在する油圧及び/又は電気接続インターフェースが、ワイパー16とアーム12との分離移動中にコネクタ20に保持されることを防止する機能がある。この更なる実施形態を、図5以降を参照して以下に説明する。

【0046】

本例における接続装置は、接続インターフェース60を備えている。例えばワイパー16の構造物が加熱され得るように設計されている場合、この接続インターフェース60は、ワイパー16がフロントガラス洗浄液及び/又は電気を供給されることを可能にする。

【0047】

いわゆる作動位置において、インターフェース60は末端部14に対して自由になっているが、ワイパー16に対して保持されている。このような作動位置において、ワイパーは上述の基準固定位置にある。

【0048】

インターフェース60のワイパー16に対する保持は、この接続インターフェース60の保持を可能にする特徴的な複数の形状部を有するコネクタ20によってなされる。

【0049】

これらの特徴的な形状部は図5から理解される。これらは部分的に円筒形状を有するキー形状部25である。キー形状部25は、接続インターフェース60に属する複数のスナッグ52と協働する。キー形状部25は閉鎖されておらず、接続インターフェースのスナッグ52が収容される開口部をそれぞれ有している。好適には、接続インターフェースのスナッグ52は2つ設けられ、これらはインターフェース60の側面に配置されて、インターフェース60の長手延長方向に対して互いに対向している。インターフェース60の長さは、末端部14の長手方向に配向されている。

【0050】

接続インターフェースのこれらのスナッグ52を、以下で第2スナッグと称する。これは、同じく接続インターフェース60に属するが別の機能を有する第1スナッグ51と区別するためである。

【0051】

10

20

30

40

50

第1スナッグ51は図5から理解される。第1スナッグ51の機能は図6によく示されている。好適には、これらの第1スナッグ51は2つであり、これらはインターフェース60の側面に配置されて、インターフェース60の長手延長方向に対して互いに対向している。なお、第2スナッグ52は、第1スナッグ51よりも機械的コネクタ20に近接している。

【0052】

第1スナッグ51は、本発明によるアSEMBリの作動位置からいわゆるサービス位置（サービス位置）への切り替えに関与するため、特に有利である。サービス位置とは、ワイパー16がワイパーホルダ12から分離される位置である。サービス位置において、インターフェース60は末端部14内部で配向された態様で保持される。この保持は有利にはクランプ40によって可能とされる。

10

【0053】

実用において、第1のスナッグ51はクランプ40、具体的にはクランプ40の凹部41に接触可能である。スナッグ51の凹部41への進入は案内形状部43、すなわち案内傾斜部によって容易化される。これらの案内傾斜部は、連結された場合に漏斗を形成する。第1スナッグ51は、好適には円筒形状を有する。凹部41は、インターフェース60とクランプ40との間の第1当接部として機能する。このため、第1スナッグは、例えば直方体形状又はピラミッド形状等の他のあらゆる形状であり得る。

【0054】

クランプ40は、複数の第2当接部42を有し得る。第2当接部42は、インターフェース60が第2当接部42に対して、特に円筒形状の第1スナッグ51について、旋回することを防止する。ワイパー16が末端部14から取り外される際に、これらの第2当接部42は、末端部においてインターフェースが旋回することを防止する。実用において、第2当接部42は、インターフェース60に接するように、具体的には接続インターフェース60に属する油圧コネクタ61の液体ダクト63に接するように構成されている。

20

【0055】

なお、図5に示すように、作動位置において、クランプ40は有利にはインターフェース60に接触しない。

【0056】

図7において、インターフェース60が最早ワイパー16と連結されておらず、アダプタ50が末端部14から分離していることが理解されるであろう。このことは、第2スナッグ52が、最早コネクタ20のキー形状部25に係合していないということの意味する。また、このことは、アダプタ50のタブ32の先端部が、最早接続インターフェース60に当接していないということの意味する。

30

【0057】

図8は、図7と同じ図であって、ワイパーホルダの末端部が切り欠かれてインターフェースが示されている。同図において、インターフェース60が末端部14内のクランプ40によって保持されていることが理解されるであろう。同図は、末端部14内においてインターフェース60がダブルロックされた状態を示している。このダブルロック状態は、上述の当接部41及び42を利用するクランプ40によってなされ、新しいワイパーを取り付け易くするように接続インターフェース60が位置合わせされることを可能にしている。

40

【0058】

なお、本発明は、好適には、埋め込まれた洗浄機能を有するワイパー16の油圧及び/又は電気接続、及び/又はその構造物を加熱するシステムに関する。特に、本発明は、ワイパー16をワイパーホルダ12から取り外す際の単独動作における、ワイパー16のワイパーホルダ12への油圧及び/又は電気接続、及びワイパー16のワイパーホルダ12からの分離に関する。

【0059】

図3乃至5は、作動位置において接続インターフェース60がワイパー16にコネクタ

50

20を介して保持されている状態を示している。すなわち、ワイパー16とワイパーホルダ12とが組み立てられているが、ワイパー16のアーム12に対する軸Xを中心とした回転は許容されている。

【0060】

図6乃至8では、作動位置からサービス位置へ切り換えられて、クランプ40が接続インターフェースの第1スナッグ51と当接した状態を示している。サービス位置は、ワイパー16とワイパーホルダ12との分離部に対応している。この時、接続インターフェース60は、アーム12に対して方向を保持され続けている。

【0061】

クランプ40をワイパーホルダ12の末端部14に対して摺動させると、分離動作が実施される。この分離動作は、クランプ40の一部にアクセスして、具体的にはボタン45とスロット15との協働によって、作動位置からサービス位置へ切り替え操作可能とされているために実施できる。

【0062】

図6において、取り付け/取り外し方向が矢印Yで示されている。この矢印Yにしたがって、ボタン45がスロット内50をアダプタ50の取り外し方向において作動される。スロット15は、特に図7及び8に見易く示されている。ボタン45の作動により、クランプ40はインターフェース60に、2点において、すなわち第1当接41及び第2当接部42を介して、当接する。こうして、インターフェース60をワイパーホルダ12の末端部14に維持しつつ、ワイパー16を長手方向に引いてそれをワイパーホルダ12から分離させることが可能となる。これにより、インターフェース60が、機械的コネクタ20によって、その分離動作中に、フロントガラスワイパーのワイパーホルダ12とともに駆動されることが防止される。

【0063】

再び組み立てる場合は、同じ操作を逆の順番で行う。

【0064】

なお、上記例において、特に図6から理解されるように、接続インターフェース60は、油圧コネクタ61と電気コネクタ62とを備えている。インターフェース60は、油圧コネクタ61を電気コネクタ62にロックすることを確保する手段を備えている（ロック手段は図示せず）。

【0065】

本例において、第1及び第2スナッグ51、52は、油圧コネクタ61ではなく電気コネクタ62に設けられている。しかし、第1及び第2スナッグ51、52を油圧コネクタ61に設けることも可能である。

【0066】

なお、当然ながら他の変形実施形態も可能である。特に、更なる実施形態において、アセンブリの第1及び第2スナッグをクランプ40に配置することが可能であり、この場合、当接部はインターフェース60に配置される。

【0067】

また、変形実施形態において、中間部品30、30'の少なくとも一部が操作（アクセス）可能となるように構成されて、これにより作動位置からサービス位置へと回転動作可能とすることもできる。

【0068】

図9乃至23はこのような変形例を詳細に示している。

【0069】

末端部14は、接続インターフェース60及び中間部品30、30'とともにアセンブリを形成している。このアセンブリは、インターフェース60が末端部14に対して自由になっている作動位置と、インターフェース60が中間部品30、30'によって末端部14に対して配向された態様で保持されたサービス位置と、をとり得る。

【0070】

10

20

30

40

50

既述のように、中間部品 30、30' の少なくとも一部が操作（アクセス）可能となるように構成されて、これにより、具体的には末端部 14 の軸 Z を中心として、作動位置からサービス位置へと回転操作可能とされている。したがって、有利には外部から操作可能なレバーが設けられている。

【0071】

末端部 14 の回転軸 Z は、有利には、機械的コネクタに接するアダプタの回転軸 X に平行である。

【0072】

先の実施形態のように、アダプタ 50 は、取り付け/取り外し方向と称され、第 1 回転軸 X に直角な平面に位置している Y' 方向においてワイパーホルダ 16 に取り付けられるように構成されている。

10

【0073】

図 9、10、11 及び 18 は、接続インターフェース 60 に配置された複数の第 1 ドッグポイント 21 と、本例ではレバーと称される中間部品 30、30' に配置された複数の凹部 31、31' を示している。好適には、第 1 ドッグポイント 21 は 2 つ設けられ、これらはインターフェース 60 の側面に配置されて、インターフェース 60 の長手延長方向に対して互いに対向している。好適には、これらの第 1 ドッグポイントは円筒形状を有する。

【0074】

凹部 31、31' は、第 1 ドッグポイント 21 を、具体的にはサービス位置に保持するのに適している。凹部 31、31' はレバー 30、30' に配置されている。好適には、凹部 31、31' は 2 つ設けられて、ドッグポイント 21 に面するように配置されている。レバー 30、30' と同様に、凹部 31、31' は回動可能であって、第 1 ドッグポイント 21 に対する第 1 当接部 1 を画定する。この第 1 当接部 1 は、本実施形態に関連する変形例を示す図 22 から理解される。

20

【0075】

凹部 31、31' は、少なくとも部分的に円筒形状を有するフックであって、レバー 30、30' と同じ素材から形成されている。

【0076】

凹部 31、31' は、インターフェース 60 とレバー 30、30' との間の第 1 当接部 1 として機能する。このため、第 1 ドッグポイント 21 は、例えば直方体形状又はピラミッド形状等の他のあらゆる形状であり得る。

30

【0077】

第 1 ドッグポイント 21 は、本発明によるアセンブリの作動位置からいわゆるサービス位置への切り替えに関与するため、特に有利である。

【0078】

上述のように、作動位置において、インターフェース 60 のワイパー 16 に対する保持はコネクタ 20 によってなされる。本実施形態の場合、キー形状部 25 は参照番号 22 で示す第 2 ドッグポイントと協働する。

【0079】

なお、図 9 及び 17 に示すように、作動位置において、レバーは有利にはインターフェース 60 に接触しない。

40

【0080】

また、図 22 は、末端部 14 により画定される第 2 当接部 2 を示す。この第 2 当接部は、特に円筒形状の第 1 ドッグポイント 21 について、インターフェース 60 が末端部 14 内で回転することを防止するのに適している。これは、第 2 当接部 2 と協働するのに適したインターフェース 60 の外側ジオメトリ 23 により可能とされる。ワイパー 16 が末端部 14 から取り外される場合に、この第 2 当接部 2 は、末端部 14 内でインターフェース 60 が回転することを防止する。実用において、第 2 当接部 2 は、インターフェース 60、具体的にはインターフェース 60 の略平面部 23 を押圧するように構成されている。こ

50

の略平面部 23 は、好適には、第 1 ドッグポイントに対するインターフェース 60 の先端に対向するインターフェース 60 の側面に位置している。

【0081】

したがって、末端部 14 内でのインターフェース 60 のダブルロックは、上述の第 1 当接部 1 及び第 2 当接部 2 を使用して実施される。図示の実施形態において、接続インターフェース 60 を位置合わせさせて新しいワイパーを取り付け易くし得るのは、接続インターフェース 60 における対応部分、すなわち第 1 ドッグポイント 21 及び略平面部 23 として与えられた形状を有するこれらの第 1 当接部 1 及び第 2 当接部 2 である。

【0082】

作動位置からサービス位置への切り替えは、特に図 10 及び 18 から理解される。

10

【0083】

サービス位置にある本実施形態によるアセンブリを、図 11 及び 19 に示す。

【0084】

同図において、インターフェース 60 が、レバー 30、30' のフック 31、31' によって末端部 14 内に保持されていることが理解される。また、これらの図面には、末端部 14 内においてインターフェース 60 が当該インターフェース 60 の略平面部 23 を介して第 2 ブロッキングされている状態が示されている。

【0085】

同図において、第 2 ドッグポイント 22 は、最早コネクタ 40 のキー形状部 42 に係合していないことが理解される。

20

【0086】

また、インターフェース 20 が最早ワイパー 16 に連結されておらず、アダプタ 50 が末端部 14 から取り外されていることが理解される。

【0087】

本実施形態において、コネクタ 20 及びワイパーホルダ 12 をコネクタ 20 に連結する連結アダプタ 50 に加えて、本発明による接続装置は上述のアセンブリを有し得る。

【0088】

図 14、15 及び 16 は、レバーによるアダプタのアーム内での固定化/解放を可能にする本実施形態の特徴を示す。より具体的には、レバー 30、30' は、アダプタ 50 をワイパーホルダ 12 に保持するように、アダプタの保持手段 131' 用のロック手段 3 を備えている。

30

【0089】

本例において、基準固定位置は、アダプタ 50 に属するスナッグ 131' であって、ワイパーホルダ 12 の開口部 11 に嵌合するスナッグ 131' によって確保される。好適には、スナッグ 131' は 2 つ設けられ、それぞれはアダプタ 50 の可撓性タブ 132' に属している。実用において、アダプタ 50 は、横方向軸 X に直角な方向においてワイパーホルダ 12 へと延びる 2 つの可撓性タブ 132' を備えている。これらの 2 つの可撓性タブ 132' は、アダプタ 50 の各側に、横方向軸 X に直角な平面に対して左右対称に配置され得る。

【0090】

40

本例では、開口部 11 は空洞であり、好適には末端部 14 に突き出るように配置されている。開口部 11 は、スナッグ 131' を収容し得る形状を有している。これらの空洞は、ワイパーホルダ 12 の形成時に同時に得ることが可能である。或いは、例えば末端部 14 に局所的に行われる機械加工等の次工程により得ることも可能である。好適には、スナッグ 131' は 2 つ設けられ、これらは末端部 14 の各側に横方向軸 X に直角な平面に対して左右対称に配置される。

【0091】

本例において、スナッグ 131' と空洞 11 のそれぞれのサイズにより、ユーザによるそれらの操作が防止されている。換言すれば、スナッグ 131' の寸法と空洞 11 の寸法により、特にそれらの小さい断面及び/又は末端部 14 の壁部の大きい厚さを理由として

50

、スナッグ 131' はユーザがそれらを手動で解放することができないように構成されている。

【0092】

しかしながら、ユーザは以下に説明する方法にしたがって、開口部 11 からスナッグ 131' を解放することができる。

【0093】

図 12 及び 20 は、本発明による装置のロック手段 3 を詳細に示している。ロック手段 3 は、レバー 30、30' と同じ素材から形成される少なくとも 1 つの突出部 3 を備えている。この突出部 3 は、基準固定位置におけるスナッグ 131' の後退を防止するのに適した第 3 当接部を画定している。好適には、突出部は 2 つ設けられ、接続インターフェースを保持するように使用されるレバーについて、それぞれがフック 31、31' の高さに配置されている。後者のようにそれらは回動可能である。

10

【0094】

さらに、先の実施形態において既述のように、スナッグ 131' は、後退方向に後退可能である。実用において、上述のように、スナッグ 131' は、アダプタ 50 と同じ素材から形成されるタブ 132' に配置されている。スナッグ 131' の後退は、アダプタ 50 のタブ 132' を撓ませることにより得られる。

【0095】

基準固定位置において、突出部 3 はタブ 132' に当接してそれらが後退方向に撓むことを防止する。

20

【0096】

図 15 は、本発明による装置を下から見た図であって、保持手段 131' はロックされていない。ワイパーホルダ 12、アダプタ 50 及びレバー 30、30' のみが示されている。

【0097】

レバー 30、30' は、第 2 回転軸 Z に対して旋回され、これにより第 3 当接部 3 を解放する。

【0098】

図 13 及び 21 において、突出部 3 は最早タブ 132' に当接していないため、突出部 3 が最早アダプタ 50 のタブ 132' の撓みを防止していないことがよく理解される。

30

【0099】

図 16 は、本発明による装置を下から見た別の図であって、保持手段 3 は末端部 14 内に後退している。ワイパーホルダ 12、アダプタ 50 及びレバー 30 のみが示されている。

【0100】

同図は、アダプタ 50 がワイパーホルダ 12 に取り付けられるようになされる取り付け/取り外し方向 Y' を示す。図 16 において、この方向 Y' に与えられる方向は、アダプタ 50 を末端部 14 から取り外す方向である。この方向 Y' は、図 11 及び 19 にも示されている。

【0101】

スナッグ 131' 及び開口部 11 は、このスナッグの後退を許容するように構成されている。実用において、スナッグ 131 及び開口部 11 は、互いからの解放をし易くする形状部を有している。この形状部とは、例えば面取り部等の傾斜部である。

40

【0102】

したがって、図 16 に示すように、これらの形状は、アダプタ 50 のタブ 132' を後退方向に撓ませることにより、スナッグ 131' をワイパーホルダ 12 の開口部 11 から引き出し易くするように機能する。

【0103】

既に述べたように、スナッグ 131' はその小さいサイズのために手動で操作（アクセス）することはできない。末端部 14 に対してレバー 30、30' を変位させる、例えば

50

回転変位させることのみにより、ロック手段を解放することができ、これによりアダプタ 50 とアーム 12 との分離が許容される。この時、スナッグ 51 は、アーム 12 の開口部 11 から脱出自在となる。

【0104】

本実施形態の説明の補足となるが、レバー 30、30' をワイパーホルダ 12 の末端部 14 に対して回転させれば、取り外し動作が実施され得る。これが可能なのは、レバー 30、30' の少なくとも一部が外部から操作（アクセス）できるためである。例えば、この一部は、レバー 30、30' のハンドル 35、35' を形成する。

【0105】

ハンドル 35、35' は、ワイパーホルダの少なくとも一部を覆うとともに、ワイパー 16 に対向することが意図されたワイパーホルダ 12 の表面に配置されている。このハンドル 35、35' は、基準ブロック位置において、ワイパーホルダ 12 の長手方向に平行な位置をとるとともに、取り外しに際しては、ワイパーホルダ 12 の長手方向に対して直交する位置をとる。

10

【0106】

図 9 乃至 13 に示す本実施形態の第 1 変形例によれば、ハンドル 35 は、ワイパーホルダ 12 の末端部 14 の一部のみを覆っている。さらに、基準固定位置において、ハンドル 35 の先端部は、ワイパーホルダ 12 の側面に対面する。

【0107】

取り外し位置に切り換えるためには、図 10 において矢印 A で示されるように、レバー 30 を半時計方向に 4 分の 1 円分回転させればよい。これにより、フック 31 が同じく 4 分の 1 円分回転する。次いで、スナッグ 131' がワイパーホルダ 12 の末端部 14 に形成された開口部 11 から解放され得るように、フック 31 は第 1 ドッグポイント 21 を保持するとともに可撓性タブ 132' のロックを解除する。こうしてユーザは、このようなワイパーアセンブリの接続インターフェース 16 が末端部 14 に保持されるようにしつつ、ワイパー 16 を Y' 方向において長手方向に引くことにより、ワイパー 16 をワイパーホルダ 12 から取り外すことができる。

20

【0108】

図 17 乃至 23 に示す本実施形態の第 2 変形例によれば、ハンドル 35' は、ワイパーホルダ 12 の末端部 14、コネクタ 20 及びアダプタ 50 を覆うことが意図されている。この場合、ハンドル 35' は、ワイパー 16 にクリップ可能な保護キャップである。さらに、基準固定位置において、ハンドル 35' の先端部は、ワイパーホルダ 12 の対向する側に対面する。

30

【0109】

取り外し位置に切り換えるためには、図 18 において矢印 B で示されるように、レバー 30' を時計方向に 4 分の 1 円分回転させればよい、これにより、フック 31' が同じく 4 分の 1 円分回転する。次いで、スナッグ 131' がワイパーホルダ 12 の末端部 14 に形成された開口部 11 から解放され得るように、フック 31' は第 1 ドッグポイント 21 を保持するとともに可撓性タブ 132' のロックを解除する。こうしてユーザは、このようなワイパーアセンブリの接続インターフェースが末端部 14 に保持されるようにしつつ、ワイパー 16 を Y' 方向において長手方向に引くことにより、ワイパー 16 をワイパーホルダ 12 から取り外すことができる。

40

【0110】

本実施形態の以上の 2 つの変形例に関して、サービス位置から作動位置への切り替えは、逆の操作によって実施される。

【0111】

なお、上記の例について、図 11 及び 19 からよく理解されるように、接続インターフェース 60 は、油圧コネクタ 61 と電気コネクタ 62 とを備えている。インターフェース 60 は、油圧コネクタ 61 を電気コネクタ 62 にロックすることを確保する手段を備えている（ロック手段は図示せず）。

50

【 0 1 1 2 】

本例において、第 1 及び第 2 スナッグ 5 1、5 2 は、油圧コネクタ 6 1 ではなく電気コネクタ 6 2 に設けられている。しかし、第 1 及び第 2 スナッグ 5 1、5 2 を油圧コネクタ 6 1 に設けることも可能である。

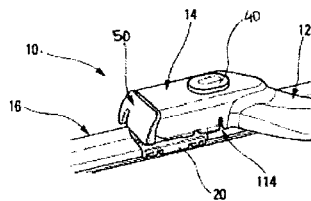
【 0 1 1 3 】

なお、当然ながら他の変形実施形態も可能である。特に、更なる実施形態において、アセンブリの第 1 及び第 2 スナッグをレバー 3 0、3 0' に配置することが可能であり、この場合、当接部はインターフェース 6 0 に配置される。

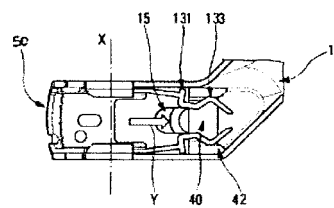
【 0 1 1 4 】

なお、末端部 1 4 は、レバー 3 0、3 0' が通過する窓を備えている。本実施例において説明したアセンブリは、末端部 1 4 に固着された追加部 7 0 を備えている。この追加部 7 0 は、レバー 3 0、3 0' と末端部 1 4 との間の接続動作を許容するように構成されている。

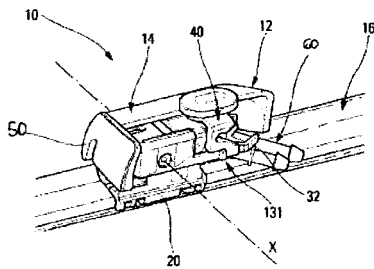
【 図 1 】



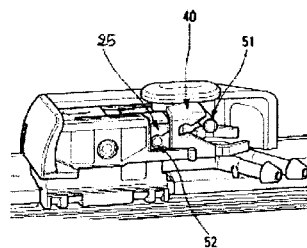
【 図 4 】



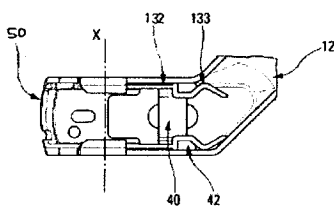
【 図 2 】



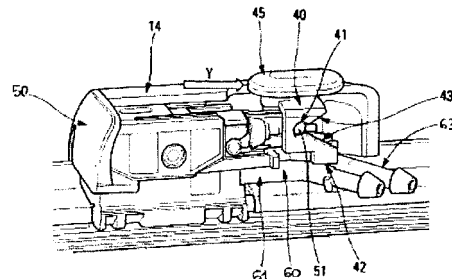
【 図 5 】



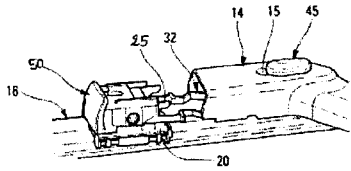
【 図 3 】



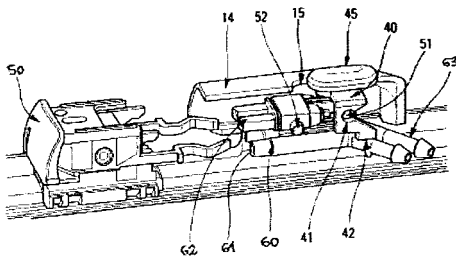
【 図 6 】



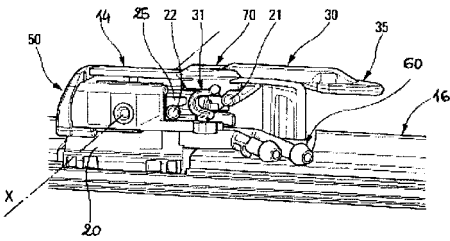
【 図 7 】



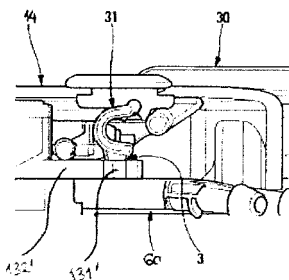
【 図 8 】



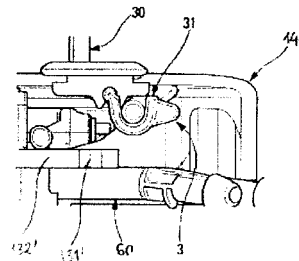
【 図 9 】



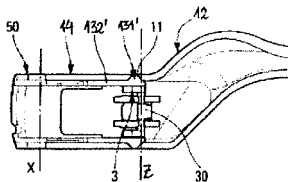
【 図 1 2 】



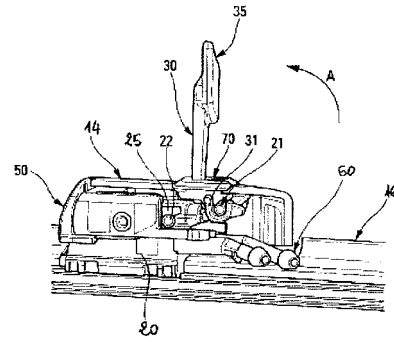
【 図 1 3 】



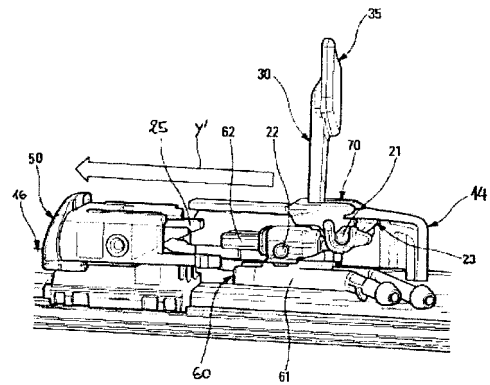
【 図 1 4 】



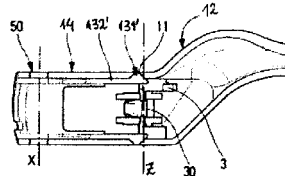
【 図 1 0 】



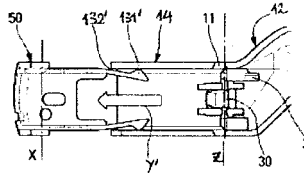
【 図 1 1 】



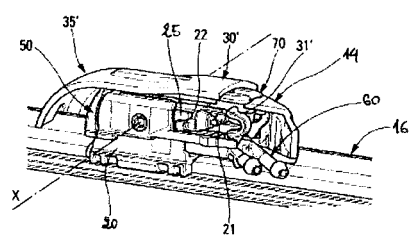
【 図 1 5 】



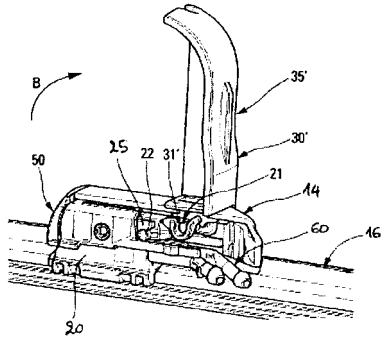
【 図 1 6 】



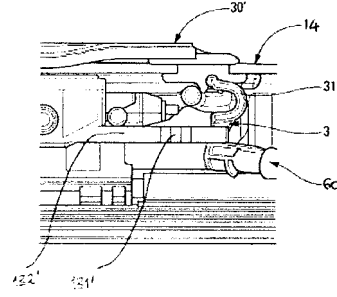
【 図 1 7 】



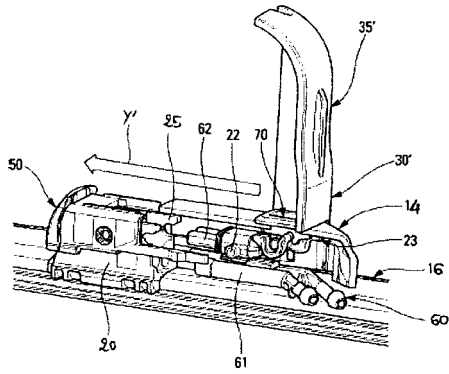
【 図 1 8 】



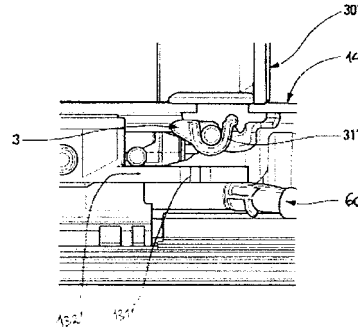
【 図 2 0 】



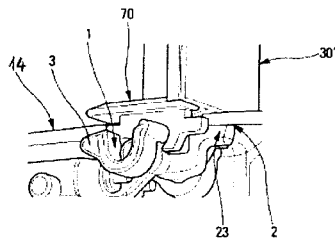
【 図 1 9 】



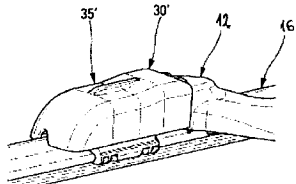
【 図 2 1 】



【 図 2 2 】



【 図 2 3 】



【外国語明細書】

2014237433000001.pdf