

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5167245号
(P5167245)

(45) 発行日 平成25年3月21日 (2013. 3. 21)

(24) 登録日 平成24年12月28日 (2012. 12. 28)

(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 11 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2009-507050 (P2009-507050)	(73) 特許権者	507412128
(86) (22) 出願日	平成19年4月23日 (2007. 4. 23)		フェデラルーモグル エス. エー.
(65) 公表番号	特表2009-535250 (P2009-535250A)		FEDERAL-MOGUL. S. A.
(43) 公表日	平成21年10月1日 (2009. 10. 1)		ベルギー国, オウバンジ ビー-679
(86) 国際出願番号	PCT/EP2007/053946		O, アベニュー シャンピオン,
(87) 国際公開番号	W02007/128677		Avenue Champion, B-
(87) 国際公開日	平成19年11月15日 (2007. 11. 15)		6790 Aubange (BE)
審査請求日	平成22年4月9日 (2010. 4. 9)	(74) 代理人	100078776
(31) 優先権主張番号	06113295.7		弁理士 安形 雄三
(32) 優先日	平成18年4月28日 (2006. 4. 28)	(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
		(72) 発明者	ボランド ザビエル
			ベルギー国, ベー-6700 アーロン
			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】

可撓性材料からなり、拭き取られるフロントガラスに隣接して配置される、長手方向側面に相対する長溝を有する長いワイパーブレードと同様の、弾力のある細長いキャリア要素を備え、前記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、前記長片部材の末端部近辺はそれぞれ連結部品によって相互に連結され、かつ、連結部材の中央部位置で一端部近辺が枢軸に回転可能に連結されてなる揺動アームを連結する接続具を備えたフロントガラス用ワイパー装置であって、前記接続具及び前記接続部材は、前記接続部材を前記接続具に回転可能にする協同回転手段を相互に備え、前記接続部材は、前記接続具との連結位置に少なくとも略U字型の断面を有し、前記接続部材は、前記U字状の断面形状を有する基部に、前記揺動アームを前記接続部材に連結するための凹部を有し、前記接続部材の弾性自由端部は、前記揺動アームを前記接続部材に連結するための蝶番軸の周りを回転可能となっており、前記接続部材の弾性自由端部が、前記接続具のU字型断面の基盤部分にある、前記凹部の中へ若しくは前記凹部から、前記揺動アームの自由端部を脱着するための第1位置と、前記揺動アームを前記接続部材に連結する第2位置との間にある前記蝶番軸の周りを回転可能となっており、前記揺動アームは、前記揺動アームに関連する前記ワイパーブレードの長手方向の動きをブロックするため、前記接続部材の自由端部に隣接してストッパーを備えており、並びに前記揺動アームは、前記接続部材と連結する位置に少なくとも略U字型の断面を有し、該U字型断面の基部は、前記ストッパーとして作用する突出部を備え、かつ、該突出部は該突出部に隣接する前記接続部材の前記自由

10

20

端部に設けられた凹部に嵌め込まれるようになってい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】

前記接続部材は、前記接続具の長手方向側面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、前記揺動アームと関連して前記ワイパーブレードの長手方向の動きをブロックするために、前記揺動アームに対応して形成された突出部に引っ掛けられている請求項 1 に記載のフロントガラス用ワイパー装置。

【請求項 3】

前記揺動アームを前記接続部材に連結するため、前記揺動アームは前記ワイパープレートと関連する傾斜位置で前記接続部材と相対して回転され、これにより前記接続部材に設けられた前記突出部が前記揺動アームに対応して形成された前記突出部に引っ掛けられ、これにより前記揺動アームは前記ワイパーブレードと関連する平行な位置で前記接続部材と相対して回転され、これにより前記アームの自由端部が前記接続具の自由端部で前記凹部に嵌め込まれるようになっている請求項 2 に記載のフロントガラス用ワイパー装置。

10

【請求項 4】

前記接続部材は、前記接続具に取り外し可能に連結されている請求項 1 ないし 3 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 5】

前記接続部材は、スナップ/クリップ操作により前記接続具に取り外し可能に連結されている請求項 4 に記載のフロントガラス用ワイパー装置。

20

【請求項 6】

前記接続部材は、該接続部材に設けられた凹部内の前記枢軸の位置で、前記接続具の突出部に回転可能に係止されて前記接続具に連結されている請求項 1 ないし 5 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 7】

前記接続部材は、前記接続具と連結する位置に少なくとも略 U 字型の断面を有し、前記 U 字型断面の各脚部における前記接続部材は、前記枢軸と同軸的に設けられた凹部を有している請求項 6 に記載のフロントガラス用ワイパー装置。

【請求項 8】

突出部が前記接続具の両側から外側に延出しており、前記突出部は少なくとも略円筒形をなしている請求項 6 又は 7 に記載のフロントガラス用ワイパー装置。

30

【請求項 9】

前記接続部材は、前記接続具に設けられた凹部内の前記枢軸の位置で、前記接続部材の突出部と回転可能に係合することによって前記接続具に連結されている請求項 1 ないし 5 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 10】

前記接続部材は、前記接続具と接続する位置に少なくとも略 U 字型の断面を有し、前記 U 字型断面の各脚部において前記枢軸と同軸に設けられた突出部を備えている請求項 9 に記載のフロントガラス用ワイパー装置。

【請求項 11】

40

前記突出部は、前記接続部材の両側で内側に延出しており、前記突出部は少なくとも略円筒状をなしている請求項 9 又は 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、可撓性材料からなり、拭き取られるフロントガラスに隣接して配置される、長手方向側面に相対する長溝を有する長いワイパーブレードと同様の、弾力のある細長いキャリア要素を備え、前記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、前記長片部材の末端部近辺はそれぞれ連結部品によって相互に連結され、かつ、連結部材の中央部位置で一端部近辺が枢軸に回転可能に連結されてなる揺動アームを連結する接

50

続具を備えたフロントガラス用ワイパー装置に関する。

【背景技術】

【0002】

このようなフロントガラス用ワイパー装置は、本出願人の出願に係る特許文献1で知られている。この先行技術に係るフロントガラス用ワイパー装置は、「ヨーク無し(yokeless)」ワイパー装置として設計されているもので、互いに回転自在に連結された幾つかのヨークを使用することなく、特定の湾曲が得られるようにワイパー装置がキャリア要素によって付勢されている。この先行技術に係るフロントガラス用ワイパー装置においては、接続部材が揺動アームに設けられた同様な形状の穴に係合する少なくとも一つの弾性舌状体からなり、その舌状体は蝶番軸に沿ってワイパーブレードを揺動アームに保持する外側位置と、ワイパーブレードをその揺動アームから離脱させる内側位置とに回転できるようになっている。ワイパーブレードを揺動アームに連結するために、前記弾性舌状体は、プッシュボタンのように、最初はバネ力に抗して押し込まれ、次にバネ力により揺動アームに設けられた穴に戻され、かくして係止、すなわちこの弾性舌状体は穴に挟み込まれる。

10

【特許文献1】欧州特許出願公開第1,403,156号明細書

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

本発明の目的は、従来のものに代わる、改良されたフロントガラス用ワイパー装置を提供することである。

20

【課題を解決するための手段】

【0004】

上記目的を達成するため、導入部分で言及されている形態のフロントガラス用ワイパー装置は、前記接続具及び前記接続部材は、前記接続部材を前記接続具に回転可能にする協同回転手段を相互に備え、前記接続部材は、前記接続具との連結位置に少なくとも略U字型の断面を有し、かつ、前記接続部材は、前記U字状の断面形状を有する基部に、前記揺動アームを前記接続部材にパチンと連結するための凹部を有してなる発明によって特徴付けられる。前記接続具は、溶接、口付け(はんだ付け)、膠付け、あるいは挟み付けによって長片部材に固定されることが好ましい。

【0005】

30

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一実施形態では、前記接続部材の弾性自由端部が、前記揺動アームを前記接続部材にパチンと連結するための蝶番軸の周りを回転可能となっている。とくに、前記接続部材の弾性自由端部は、前記接続具のU字型断面の基盤部分にある、前記凹部の中へ若しくは前記凹部から、前記揺動アームの自由端部を脱着するための第1位置と、前記揺動アームを前記接続部材に連結する第2位置との間にある前記蝶番軸の周りを回転可能となっている。

【0006】

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、前記接続部材は、前記接続具の長手方向側面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、前記揺動アームと関連して前記ワイパーブレードの長手方向の動きをブロックするために、前記揺動アームに対応して形成された突出部に引っ掛けられている。前記揺動アームを前記接続部材に連結するため、前記揺動アームは前記ワイパープレートと関連する傾斜位置で前記接続部材と相対して回転され、これにより前記接続部材に設けられた前記突出部が前記揺動アームに対応して形成された前記突出部に引っ掛けられ、これにより前記揺動アームは前記ワイパーブレードと関連する平行な位置で前記接続部材と相対して回転され、これにより前記アームの自由端部が前記接続具の自由端部で前記凹部にパチンと嵌め込まれるようになっていることが好ましい。

40

【0007】

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、前記揺動アームは、前記揺動アームに関連する前記ワイパーブレードの長手方向の動きをブロックす

50

るため、前記接続部材の自由端部に隣接してストッパーを備えている。とくに、前記揺動アームは、前記接続部材と連結する位置に少なくとも略U字型の断面を有し、該U字型断面の基部は、前記ストッパーとして作用する突出部を備え、かつ、該突出部は該突出部に隣接する前記接続部材の前記自由端部に設けられた凹部に嵌め込まれるようになっている。これにより、接続具/接続部材の揺動アームに対する保持力が、可能性のある全ての方向、とくに水平及び垂直の両方向で増大される。

【0008】

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、前記接続部材は、前記接続具に取り外し可能に連結されている。さらに詳細には、前記接続部材は、スナップ/クリップ操作により前記接続具に取り外し可能に連結されている。

10

【0009】

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、前記接続部材は、該接続部材に設けられた凹部内の前記枢軸の位置で、前記接続具の突出部に回転可能に係止されて前記接続具に連結されている。軸受面として機能するこれらの突出部は、かなり間をあけて配置され、これにより、ここに働く力が相対的に低減される。前記接続部材は、前記接続具と連結する位置に少なくとも略U字型の断面を有し、前記U字型断面の各脚部における前記接続部材は、前記枢軸と同軸的に設けられた凹部を有していることが好ましい。更に詳細には、突出部が前記接続具の両側から外側に延出しており、前記突出部は少なくとも略円筒形をなしている。前記突出部は少なくとも略球形あるいは載頭円錐形をなしている。

20

【0010】

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、前記接続部材は、前記接続具に設けられた凹部内の前記枢軸の位置で、前記接続部材の突出部と回転可能に係合することによって前記接続具に連結されている。詳細には、前記接続部材は、前記接続具と接続する位置に少なくとも略U字型の断面を有し、前記U字型断面の各脚部において前記枢軸と同軸に設けられた突出部を備えている。前記突出部は、前記接続部材の両側で内側に延出しており、前記突出部は少なくとも略円筒状をなしていることが好ましい。これに代わるものとして、前記突出部は少なくとも略球形あるいは載頭円錐形をなしているものでよい。詳細には、凹部が対応する形状に形成されているものである。

【発明を実施するための最良の形態】

30

【0011】

以下、図面に示された図を参照しながら、本発明をさらに詳細に説明する。

【0012】

図1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、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に嵌合されるバネ帯鋼製の長片部材4とで組み立てられている。この長片部材4は、ワイパーブレード2に対して可撓性のキャリヤ要素を形成し、実際には湾曲した状態で付勢される（動作状態における湾曲は、拭き取り対象のフロントガラスの湾曲である）。

【0013】

40

長片部材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品6によって、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。本実施形態では、連結部品6は別個の構成要素であり、長片部材4の端部5に形成固着（form-locked）（「積極的な固着」あるいは「積極的な嵌合を有する」）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、この連結部品6はバネ帯鋼製の長片部材4と一体の部品になっている。後者の場合、連結部品6は、いわば、長片部材4のための横に渡した橋を形成する。

【0014】

本フロントガラス用ワイパー装置1は、さらに、揺動アーム8用の樹脂材からなる接続具7によって組み立てられている。接続具7は、鋼またはアルミニウムのような金属材で

50

作られていてもよい。接続具 7 は、長片部材 4 に対し、とくに溶接、ロウ付け（はんだ付け）、膠付け、あるいは挟み付けされる。揺動アーム 8 は、以下に述べるように、一端付近の枢軸を回転するようにして前記ユニットに連結されている。

【0015】

図 2 A に示すように、接続具 7 は、この接続具 7 の両側から外側に延出した 2 つの円筒状の突出部 9 からなっている。突出部 9 は球形あるいは載頭円錐形であってもよい。これらの突出部 9 は、樹脂製の接続部材 11 において同一形状に形成された凹部 10 に回転可能に係合する。これに代わるものとして、凹部 10 は閉鎖形状（すなわち開口円）であってもよい。突出部 9 は、枢軸の位置（揺動アーム 8 が取り付けられる位置）で接続部材 11 が揺動アーム 8 の末端付近の前記枢軸の周りを回転するようにする軸受面として作用する。突出部 9 は接続具 7 を有する一部品であることが好ましく、これに代わるものとして、突出部 9 は接続具 7 に対し垂直な一本の回転ピンであってもよい。

【0016】

図 2（図 2 A ～ 図 2 H）は、ワイパーブレード 2 を揺動アーム 8 に組み付けるステップを示している。まず、接続具 7 をワイパーブレード 2 の長片部材 4 に膠付けして固定連結するに際し（図 2 A）、接続部材 11 は最初に接続具 7 に連結され（図 2 B、図 2 C）、続いて、揺動アーム 8 がワイパーブレード 2 と関連する傾斜した位置で接続部材 11 に回転可能に取り付けられ、これにより、接続部材 11 の長手方向側面から側方に延出した突出部 12 が揺動アーム 8 に対応して形成された突出部 13 に係止される（図 2 D、図 2 E）。図 2 から分かるように、揺動アーム 8 は接続部材 11 との接続部において U 字状の断面を有しており、突出部 13 はこの U 字状の断面の脚部から下方に延出している。最後に、揺動アーム 8 はワイパーブレード 2 と平行する位置において接続部材 11 に相対的に回転するように取り付けられる（図 2 F）。その結果、揺動アーム 8 の自由端部の上面が堅い指状部 14 と共に接続部材 11 の自由末端部 16 の凹部 15 にクリップ/スナップされ、これにより、本フロントガラス用ワイパー装置 1 は使用状態に置かれる（図 2 G、図 2 H）。往復運動により、ワイパーブレード 2 は、揺動アーム 8 から解かれる。前記スナップ運動が成立するにつれて、蝶番軸 17 に対して旋回できるように、前記接続部材 11 の自由末端部 16 が、弾性的に製造される（図 2 F）。

【0017】

図 2 に対応する図 3（図 3 A ～ 図 3 H）において、U 字状の断面形状を有する前記揺動アーム 8 とは異なり、基部 18 は、穴 19 と、この穴 19 の端部から接続部材 11 の方向に延出する突出部 20 を有している。ストッパーとして作用するこの突出部 20 は、これと隣接する接続部材 11 の自由端部 22 に設けられた凹部 21 に組み込まれる。これにより、前記ストッパーが揺動アーム 8 と関連してワイパーブレード 2 の長手方向の動きをブロックする。

【0018】

本発明の重要な面は、一つの有能な接続部材 11 が揺動アーム 8 の異なる 2 つのタイプ、すなわち、一つは図 2 によるもの、他の一つは図 3 によるものに使用されることである。

【0019】

場合により、更に、スポイラー 23 が前記ワイパーブレード 2 と一体の部品により作られる。

【0020】

本発明は、図面に示された変更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実施形態にも適用されるものである。

【図面の簡単な説明】

【0021】

【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を概略的に示す斜視図である。

【図 2 A】図 1 の接続具、接続部材、及び揺動アームを取り付けるための連続した種々の

ステップを示したものである。

【図 2 B】図 1 の接続具、接続部材、及び揺動アームを取り付けるための連続した種々のステップを示したものである。

【図 2 C】図 1 の接続具、接続部材、及び揺動アームを取り付けるための連続した種々のステップを示したものである。

【図 2 D】図 1 の接続具、接続部材、及び揺動アームを取り付けるための連続した種々のステップを示したものである。

【図 2 E】図 1 の接続具、接続部材、及び揺動アームを取り付けるための連続した種々のステップを示したものである。

【図 2 F】図 1 の接続具、接続部材、及び揺動アームを取り付けるための連続した種々のステップを示したものである。

10

【図 2 G】図 1 の接続具、接続部材、及び揺動アームを取り付けるための連続した種々のステップを示したものである。

【図 2 H】図 1 の接続具、接続部材、及び揺動アームを取り付けるための連続した種々のステップを示したものである。

【図 3 A】揺動アームの他の形態を図 2 に準じて示したものである。

【図 3 B】揺動アームの他の形態を図 2 に準じて示したものである。

【図 3 C】揺動アームの他の形態を図 2 に準じて示したものである。

【図 3 D】揺動アームの他の形態を図 2 に準じて示したものである。

【図 3 E】揺動アームの他の形態を図 2 に準じて示したものである。

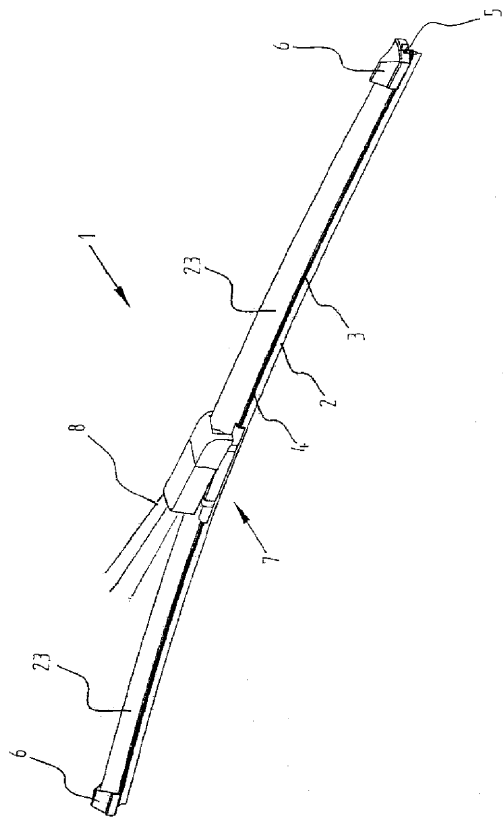
20

【図 3 F】揺動アームの他の形態を図 2 に準じて示したものである。

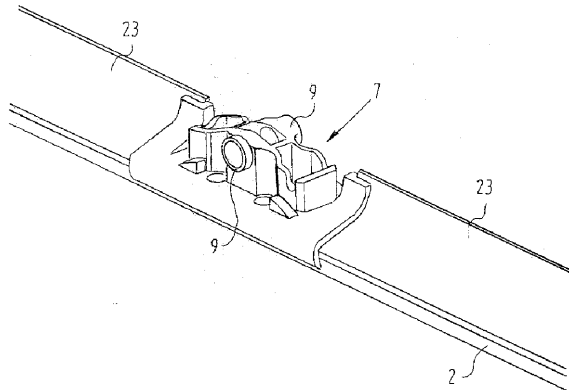
【図 3 G】揺動アームの他の形態を図 2 に準じて示したものである。

【図 3 H】揺動アームの他の形態を図 2 に準じて示したものである。

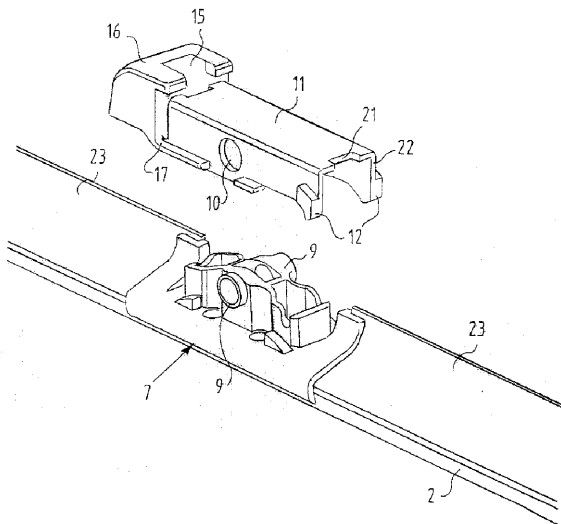
【図 1】



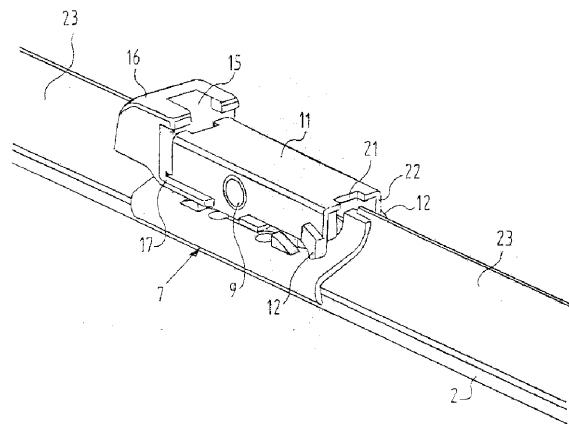
【図 2 A】



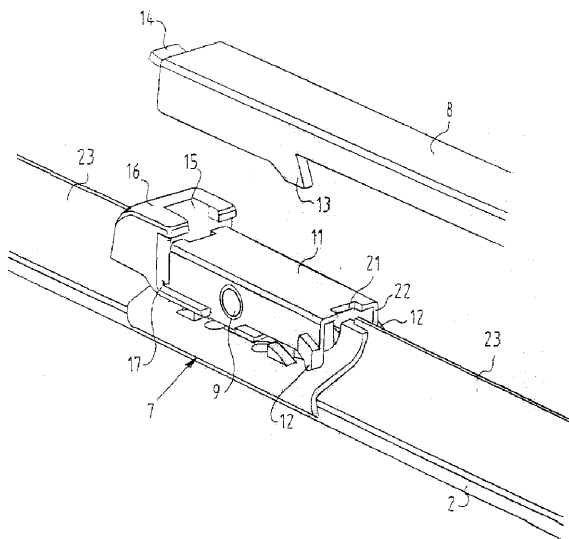
【図 2 B】



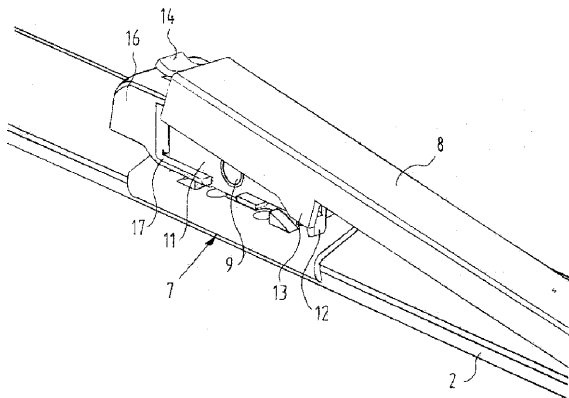
【図 2 C】



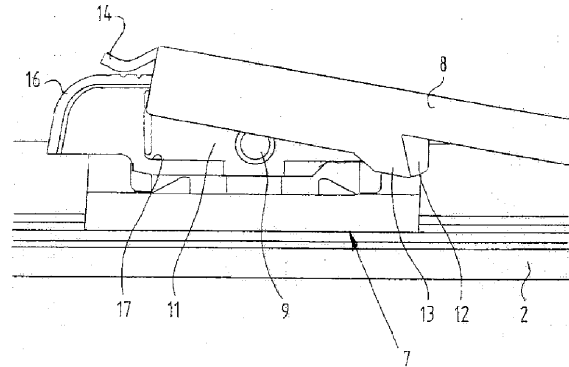
【図 2 D】



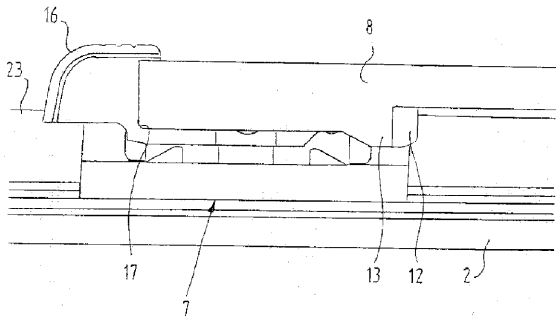
【図 2 E】



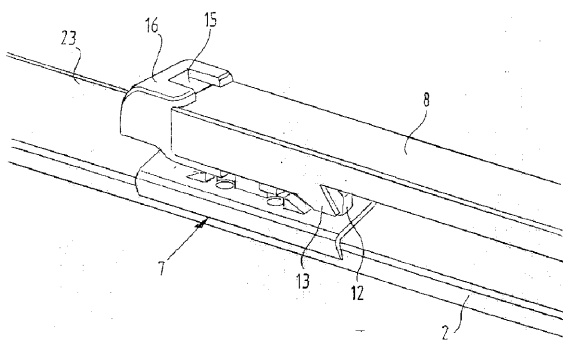
【図 2 F】



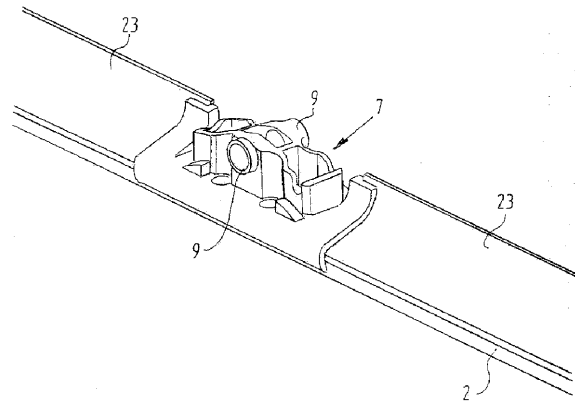
【図 2 G】



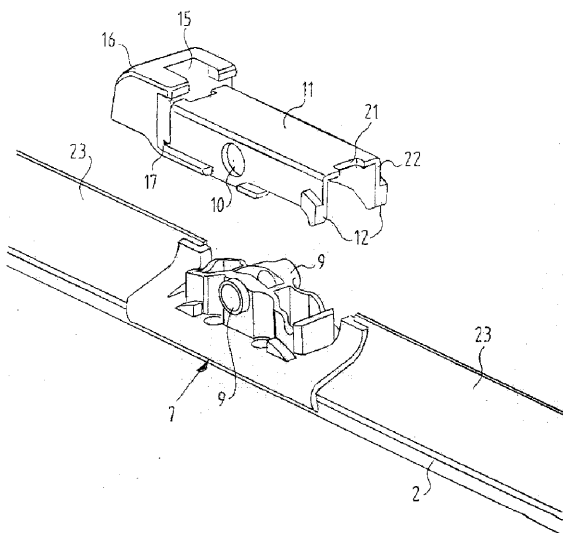
【図 2 H】



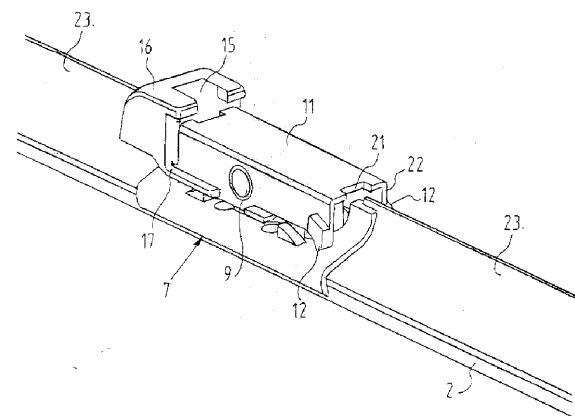
【図 3 A】



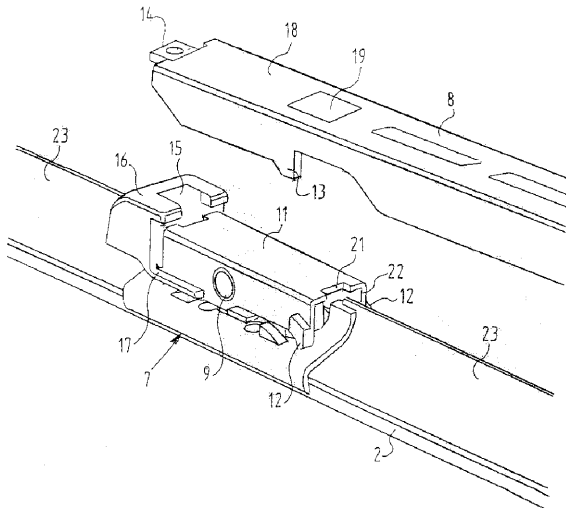
【図 3 B】



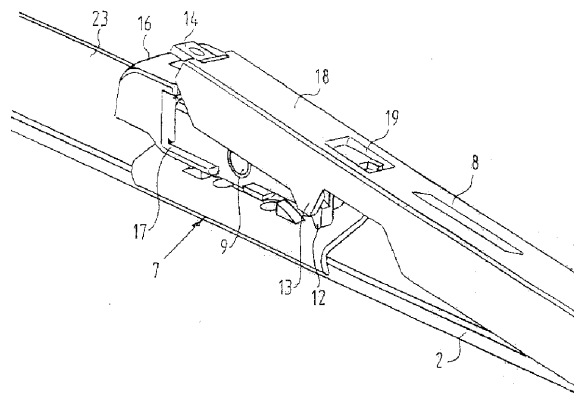
【図 3 C】



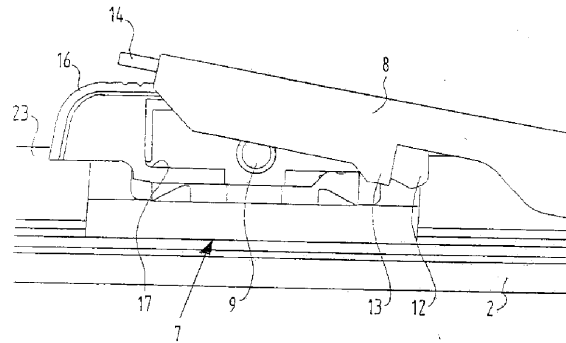
【図 3 D】



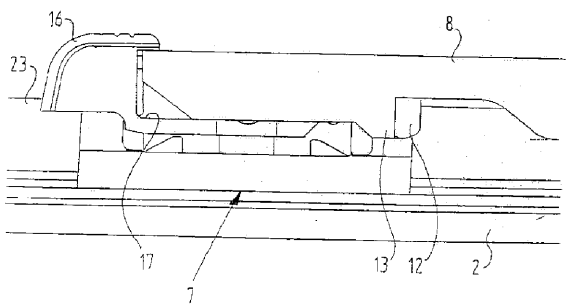
【図 3 E】



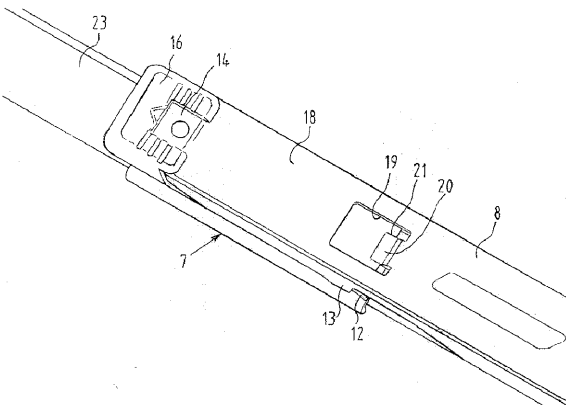
【図 3 F】



【図 3 G】



【図 3 H】



フロントページの続き

審査官 梶本 直樹

(56)参考文献 特表2006-507991(JP,A)
特表2005-520736(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B60S 1/40