

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3884531号

(P3884531)

(45) 発行日 平成19年2月21日(2007.2.21)

(24) 登録日 平成18年11月24日(2006.11.24)

(51) Int. Cl. F I
B60S 1/08 (2006.01) B60S 1/08 A

請求項の数 17 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願平9-182169	(73) 特許権者	590003744
(22) 出願日	平成9年7月8日(1997.7.8)		ヴァレオ システム デシュヤージュ
(65) 公開番号	特開平10-59134		VALEO SYSTEMES D'ES
(43) 公開日	平成10年3月3日(1998.3.3)		SUYAGE
審査請求日	平成16年6月9日(2004.6.9)		フランス国 78321 ラ ヴェリエール
(31) 優先権主張番号	96 08469		ゼッド・アドゥ ラジョ リュール
(32) 優先日	平成8年7月8日(1996.7.8)		イ ロルマン 8
(33) 優先権主張国	フランス (FR)	(74) 代理人	100060759
			弁理士 竹沢 荘一
		(74) 代理人	100078972
			弁理士 倉持 裕
		(72) 発明者	ドミニク ゲラン
			フランス国 86540 ツール リュピエール
			メンデ フランス 8

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 自動車のスクリーンワイパー用駆動ユニット

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

モータ(2)と、減速ギアボックス(4)と、電気コネクタ(11)と、ギアボックス本体(8)と、ギアボックス本体(8)に固定されるようになっている閉鎖プレート(10)と、閉鎖プレート(10)に連動し、モータ(2)とギアボックス(4)とコネクタ(11)とを電氣的に接続するようになっている導電性の接続ストリップ(12)(14)(16)(18)(20)とを備える、自動車のスクリーンワイパー用駆動ユニットであって、この駆動ユニットが、閉鎖プレートの1つの面とカバーとの間に前記接続ストリップが挟持された状態で、この閉鎖プレートの面に固定されるようになっているカバー(22)を含み、かつ閉鎖プレートおよびカバーが、前記接続ストリップが入っている閉じたハウジングを構成するように形状が定められていることを特徴とするワイパー駆動ユニット。

10

【請求項 2】

閉鎖プレートの外側面(23)にカバーが固定されていることを特徴とする、請求項1記載のワイパー駆動ユニット。

【請求項 3】

閉鎖プレートが第1の貫通オリフィス(156)を有し、カバー(22)が第2の貫通オリフィス(114)を有し、前記貫通オリフィスがラビリンス通風孔を形成するように、閉鎖プレートおよびカバーの形状が定められていることを特徴とする、請求項1または2記載のワイパー駆動ユニット

20

【請求項4】

カバー(22)が、カバーの外側面から突出するレリーフ、すなわち盛り上がった要素(112)を含み、カバー内の前記第2の貫通オリフィス(114)の一部が、盛り上がった要素(112)に形成され、かつカバーの全体の平面に対して直角な面において、盛り上がった要素(112)内を延びていることを特徴とする、請求項3記載のワイパー駆動ユニット。

【請求項5】

閉鎖プレート(10)が、閉鎖プレート内に前記第1の貫通オリフィスを画定し、障害部を構成する2つのキャピティ(110)(154)を有し、前記第1のオリフィスの一部が、閉鎖プレートの全体の面に対して直角な平面に延びていることを特徴とする、請求項3または4記載のワイパー駆動ユニット。

10

【請求項6】

閉鎖プレートおよびカバーが、前記接続ストリップを所定位置に係止するための手段を含むことを特徴とする、請求項1～5のいずれかに記載のワイパー駆動ユニット。

【請求項7】

前記係止手段が、閉鎖プレートおよびカバーから成る部品(10)(22)の一方に設けられた接続ストリップが内部に嵌合される溝(72)(74)(76)と、前記部品(22)(10)の他方に設けられ、接続ストリップの一面に当接するようになっているリブ(92)(94)(96)を含むことを特徴とする、請求項6記載のワイパー駆動ユニット。

20

【請求項8】

接続ストリップが、コネクタの接続ピンを構成するように、コネクタ(11)内を延びる第1のストリップ部分(62)(64)(66)(68)(70)を含むことを特徴とする、請求項1～7のいずれかに記載のワイパー駆動ユニット。

【請求項9】

接続ピンを構成する前記第1のストリップ部分が、厚さを2倍にするように、自らの上に折り曲げられた端部部分を含むことを特徴とする、請求項8記載のワイパー駆動ユニット。

【請求項10】

接続ピンを構成する前記第1のストリップ部分(62)(64)(66)(68)(70)が互いに対向し、閉鎖プレートの全体の平面に対して直角を向く面を有するように曲げられ、各接続ストリップが、少なくとも1つの別のストリップ部分(32)(34)(36)(42)(48)(50)を含み、この別のストリップ部分はすべて、閉鎖プレートの全体の平面と平行な共通平面内に位置していることを特徴とする、請求項8または9記載のワイパー駆動ユニット。

30

【請求項11】

閉鎖プレートおよびカバーを含む部品(10)(22)のうちの少なくとも1つが、前記コネクタ(11)に隣接する櫛部(102)(104)(106)(108)を含み、この各櫛部が、適当な部品(10)(22)の内側面から突出し、かつ前記接続ピンを構成する前記第1のストリップ部分(62)(64)(66)(68)(70)が嵌合されるノッチを有することを特徴とする、請求項8～10のいずれかに記載のワイパー駆動ユニット。

40

【請求項12】

前記接続ストリップの端部が、対応する前記ノッチのベースに当接するように、前記各櫛部の形状が定められていることを特徴とする、請求項11記載のワイパー駆動ユニット。

【請求項13】

接続ピンを構成する第1のストリップ部分(64)(66)(68)(70)が、接続ストリップ(12)(18)のうちの少なくとも1つを跨ぐようになっている、逆U字形のゾーン(51)を含むことを特徴とする、請求項8～12のいずれかに記載のワイパー

50

駆動ユニット。

【請求項14】

前記U字形ゾーン(51)の各々が、外側エッジを有するベース部分を含み、ベース部分の前記外側エッジが、互いに共通な平面にあり、カバー(22)と係合していることを特徴とする、請求項13記載のワイパー駆動ユニット。

【請求項15】

閉鎖プレート(10)が貫通孔(100)を有し、接続ストリップが、この孔(100)を貫通し、ギアボックスの可動部材に係合するワイパー接点を構成する端部部分(47)を含み、カバー(22)がカバーの内側面から突出し、かつワイパー接点に当接するラグ(95)(97)(99)を含むことを特徴とする、請求項1~14のいずれかに記載のワイパー駆動ユニット。 10

【請求項16】

閉鎖プレート(10)が貫通孔(98)を有し、接続ストリップ(12)のうちの1つが、前記貫通孔(98)を貫通し、金属製のギアボックス本体(8)に接触する端部分(37)を有することを特徴とする、請求項1~15のいずれかに記載のワイパー駆動ユニット。

【請求項17】

閉鎖プレート(10)およびカバー(22)が、これらカバーと閉鎖プレートとを一体となるようにクリップ止めするための締結手段(124)(126)(128)(130)を含むことを特徴とする、請求項1~16のいずれかに記載のワイパー駆動ユニット。 20

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、自動車のスクリーンワイパー用駆動ユニットに関する。

【0002】

【従来の技術】

モータと、ギアボックス本体を有する減速ギアボックスと、ギアボックス本体に締結された閉鎖プレートとを備える、自動車のスクリーンワイパー用駆動ユニットは、米国特許第5,218,255号から知られている。

この閉鎖プレートは、自動車の関連する配線を受け入れ(すなわちプラグ等の接続機素を受け入れ)、ワイパー駆動ユニットに給電し、更に駆動ユニットに制御信号を供給するための、例えばソケット状をした電気コネクタを構成する部分を含んでいる。この閉鎖プレートは、金属製の電気接続ストリップを含み、このストリップ上に、閉鎖プレートの材料(一般にプラスチック材料)がモールド成形されている。 30

【0003】

従って、このストリップは、接続ストリップの端部が閉鎖プレートから突出するように、この材料内に封入されている。これらの端部のうちのいくつかは、ギアボックスの可動電気接点部材に電氣的に接触するためのワイパー接点として形成されており、モータ用の接続端子またはコネクタ内に設けられた接続ピンを構成するようになっているものもある。このように、接続ストリップは、モータとギアボックスとコネクタとの間を電氣的に接続するようになっている。 40

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

接続ストリップの上に閉鎖プレートの材料をモールド成形することにより、腐食と回路の短絡の点に関して、接続ストリップの中心部分を良好に接続できる。しかし、成形すなわち封入作業は、実際に実施するのにかなり手間のかかる複雑な作業である。また接続ストリップは、複雑な形状となっている。

【0005】

本発明の課題は、接続ストリップの形状がより簡単であり、製造がより簡単なワイパー駆動ユニットを提供することにある。 50

【 0 0 0 6 】

【 課題を解決するための手段 】

本発明によれば、モータと、減速ギアボックスと、電気コネクタと、ギアボックス本体と、ギアボックス本体に固定されるようになっている閉鎖プレートと、閉鎖プレートに連動し、モータとギアボックスとコネクタとを電氣的に接続するようになっている導電性ストリップとを備える、自動車のスクリーンワイパー用駆動ユニットであって、この駆動ユニットが、閉鎖プレートの1つの面とカバーとの間に前記導電性ストリップが挟持された状態で、この閉鎖プレートの面に固定されるようになっているカバーを含み、かつ駆動プレートおよびカバーが、前記導電性ストリップが入っている閉じたハウジングを構成するように形状が定められていることを特徴とするものが提供されている。

10

【 0 0 0 7 】

このようにして、閉鎖プレートとカバーとを簡単に組み立てるだけで、接続ストリップの中心部品の絶縁が得られる。接続ストリップは、腐食およびハウジング内での短絡から保護される。

この駆動ユニットは、製造が簡単であり、カバーと閉鎖プレートとの間に挟持される接続ストリップは、簡単な形状とされる。

【 0 0 0 8 】

好ましくは、閉鎖プレートは第1の貫通オリフィスを有し、カバーは第2の貫通オリフィスを有し、前記貫通オリフィスがラビリンス通風孔を構成するように、閉鎖プレートおよびカバーは構成されている。

20

この通風孔の一方の部品は、カバーに設けられ、他方は、閉鎖プレートに設けられた2つの部品で構成されているので、この通風孔を形成することは極めて容易である。

【 0 0 0 9 】

好ましくは、閉鎖プレートおよびカバーは、前記接続ストリップを所定位置に係止するための手段を含んでいる。このように、閉鎖プレートおよびカバープレートと共に接続ストリップを一体に組み立てることにより、接続ストリップは簡単に所定位置に固定される。据え込み工程またはハンダ付け工程は不要である。

【 0 0 1 0 】

好ましくは、接続ストリップは、コネクタの接続ピンを構成するように、コネクタ内を延びる第1のストリップ部分を含んでいる。このような特徴により、駆動ユニットを形成するために製造し、かつ組み立てが必要な部品の数が低減される。

30

【 0 0 1 1 】

好ましくは、接続ピンを構成する前記第1のストリップ部分が、互いに対向し、閉鎖プレートの全体の平面に対して直角を向く面を有するように曲げられ、各接続ストリップは、少なくとも1つの別のストリップ部分を含み、この別のストリップ部分のいずれも、閉鎖プレートの全体の平面に平行な共通平面内に位置している。従って、接続ストリップは、特にコンパクトとなり、製造が簡単な形状となる。

【 0 0 1 2 】

好ましくは、閉鎖プレートは貫通孔を有し、接続ストリップはこの孔を貫通し、ギアボックスの可動部材に係合するワイパー接点を構成する端部部分を含み、カバーはカバーの内側面から突出し、ワイパー接点に当接するラグを含んでいる。このようにして、カバーはワイパー接点とギアボックスの可動接点部材との良好な接触を保証する。

40

【 0 0 1 3 】

好ましくは、閉鎖プレートおよびカバーは、これらカバーと閉鎖プレートとを一体となるようにクリップするための締結手段を備えている。

【 0 0 1 4 】

添付図面を参照し、非限定的例として示した本発明の好ましい実施例の次の詳細な説明を読めば、本発明の上記以外の特徴および利点がより明らかとなる。

【 0 0 1 5 】

【 発明の実施の形態 】

50

図1は、モータ2と減速ギアボックス4とを備えるモータ駆動式減速ギアユニットとなっている、自動車のスクリーンワイパー用の、本発明によるワイパー駆動ユニットを示す。モータ2は、ほぼ円筒形のケーシング6を有し、減速ギアボックス4は、金属のギアボックス本体8を有し、この本体は、一方の側面が開いており、ベース部分と側方エッジとを有している。減速ギアボックス4は、更に金属材料製のほぼ平坦な形状をした閉鎖プレート10も有し、この閉鎖プレート10は、ギアボックス本体8に固定され、ギアボックス本体の開いた側面において、ギアボックス本体を閉じるようになっている。

ワイパー駆動ユニットは、駆動ユニットを自動車の電気配線ハーネスに接続するためのコネクタ11と、図8に最も良く示されている5つの金属導電性接続ストリップ12、14、16、18および20を有している。これら接続ストリップは、モータ2と減速ギアユニット4とコネクタ11とを共に、電氣的に接続する。

10

【0016】

減速ギアユニット4はカバー22を含み、このカバー22は、外側面23とカバー22との間に接続ストリップが挟持された状態で、閉鎖プレート10の外側面23に固定されるようになっている。閉鎖プレート10とカバー22とは、後で詳細に説明するように、接続ストリップを含む閉鎖ハウジングを共に形成するように構成されている。

【0017】

図8を参照すると、接続ストリップは板金をスタンピング加工し、その後、曲げ加工し、カーブを付けることにより形成される。ストリップ12は、平面図においてほぼY字形となっており、共通点で共に接合された3本の分岐部分、すなわちストリップ部分から成っている。

20

他の接続ストリップ14、16、18、20は、各々が2つの分岐部分、すなわちストリップ部分から成るように、平面図においてほぼ曲がった形状となっている。

【0018】

より詳細に説明すれば、接続ストリップ12、14および16は、それぞれ、ストリップ部分32、34および36を有する。ほぼ直線状となっているこれらストリップ部分32、34および36の面は、互いにほぼ共通な平面にあり、これらストリップ部分は、共通する方向に互いに平行に延びている。

図10に示すように、これらストリップ部分32、34、36は、端部部分37として終わっており、この端部部分は、対応するストリップ部分32、34または36自身の平面に対して所定の角度で曲げられている。これら端部部分37の端部は、フック状に曲げられている。

30

接続ストリップ12の部分32は、ストリップ14の対応する部分34およびストリップ16の対応する部分36よりも短くなっており、ストリップ部分34と36とは、互いに同じ長さとなっている。ストリップ12の部分32の端部部分37は、アース端子として作動し、減速ギアボックス内の本体8のエッジの内側面にあるギアボックス本体8の壁に接触するようになっている。

接続ストリップ14の部分34および接続ストリップ16の部分36の端部部分37は、モータのブラシ支持プレート(図示せず)に接続された導線と接触するようになっている、モータ2のための接続端子である。

40

【0019】

接続ストリップ12、18および20は、更にストリップ部分42、48および50をそれぞれ有し、これらストリップ部分は、平面図において曲げられており、互いに、かつストリップ部分32、34および36と共通な平面にある面を有する。平面図において、これらストリップ部分42、48、50の端部部分47は、ほぼ直線状であり、共通方向に互いに平行に延びている。

図9に示すように、これら端部部分47には、ストリップを交互に異なる方向に曲げることにより形成した4つの曲げ部が設けられている。端部部分47は、いずれもストリップ部分42、48および50の主要部分が位置する平面と同じ側に存在する。

各端部部分47の自由端の外側に最も近い表面、すなわちストリップ部分42、48およ

50

び50の主要部分の平面から最も遠い表面に、突起状の点が形成されている。従って、これら端部部分47は、ワイパー接点として働くようになっており、このワイパー接点は、ワイパー接点が直接接触する導電性トラックすなわちスリップリングを支持する減速ギア4の可動部材、例えばホイール(図示せず)に係合するようになっている。

【0020】

接続ストリップ14および16ならびに18および20のそれぞれのストリップ部分34および36ならびにストリップ部分48および50は、すべて図8に示すように、Y字形の接続ストリップ12の同じ側に存在する。ストリップ部分34はストリップ部分32と36との間にあるが、ストリップ部分48はストリップ部分42と50との間に存在する。

10

上記のように、それぞれワイパー接点および接続端子を構成する端部部分47および37を例外として、ストリップ部分32、34、36、42、48および50は、組み立て前は、閉鎖プレート10の全体の平面と平行な共通平面内にある。

【0021】

接続ストリップ12、14、16、18および20は、それぞれ別のストリップ部分62、64、66、68および70を含んでいる。これに関連し、5つの要素62、64、66、68、70を第1ストリップ部分と称し、3つの要素42、48、50を第2ストリップ部分と称し、3つの要素32、34、36を第3ストリップ部分と称する。

【0022】

第1ストリップ部分は、曲げ部を介して当該接続ストリップの残りの部分に接合するので、第1ストリップ部分は互いに平行である。それらの面は、第1および第2ストリップ部分32、34、36、42、48、50を含む上記共通平面に対して直角であり、かつ互いに対向し、第1ストリップ部分62、64、68、66、70は、図8に示すように櫛状に形成され、すべて共通する方向に延びている。

20

図11に示すように、ストリップ14、18、16および20のそれぞれの4つの第1ストリップ部分64、68、66および70は、ベースすなわち背部分と2つの分岐部を備える、倒立したU字形の中間のクランク状部分51を有する。これらクランク状部分51は、他の接続ストリップの所定部分を橋絡し、これら他の接続ストリップと電氣的に接触するのを防止している。

【0023】

従って、Y字形接続ストリップ12では、分岐部のうちの1つは、減速ギアボックスの本体と接触するためのストリップ部分32を含み、他の分岐部は、ワイパー接点47のうちの接点を備え、更に別の分岐部は、コネクタ11のピンのうちの1つを含んでいる。

30

【0024】

次に、図2～図4を参照する。閉鎖プレート10は、ギアボックス本体8のエッジの形状に対応し、平面図でほぼ丸くなっている。この閉鎖プレート10は、その外側面23に5つの溝72、74、76、78および80を有する。平面図では、この溝の形状は、共通平面の第2および第3接続ストリップ部分32の上記平らな形状とそれぞれ一致し、各ストリップ部分の一方の側面が対応する溝のベース内に平らに位置するよう、これらストリップ部分が嵌合されるようになっている。溝72は、平面図においてほぼY字形状となっ

40

【0025】

次に図5～図7を参照する。カバープレート22はほぼ平らであり、平面図では、接続ストリップの外形を囲む形状となっている。このカバープレートは、閉鎖プレート10の外側面23に対向するようになっている内側面83を有し、この内側面83には、3つのリブ92、94および96が形成されている。平面図では、これら3つのリブ92、94および96は、それぞれ溝72、74および76と対称的な形状となっている。

これらのリブは、溝72、74および76にそれぞれ位置する接続ストリップ部分32、34および36のカバー側を向く表面に係合するように配置されている。従って、閉鎖プレート10と種々の接続ストリップとカバー22とを一体になるように組み立てると、こ

50

れら溝およびリブは、リブが接続ストリップを溝のベースに対して保持した状態で、接続ストリップ12、14および16を所定位置に係止する手段を構成する。

【0026】

接続ストリップ12、14および16の端子部分すなわち端部部分37にそれぞれ対応する、溝72、74および76の一端において、閉鎖プレート10は、閉鎖プレートを貫通する3つの孔98を有し、端子部分37はこれら孔を貫通する。

【0027】

閉鎖プレート10は、接続ストリップ12、18および20のワイパー接点部分47と整合して位置するほぼ長方形の孔100を有し、この孔100は閉鎖プレートを貫通している。ワイパー接点47自身は、この孔100を貫通し、上記ギアボックスの可動部材に係合できるようにになっている。

10

カバー22は、3つのラグ95、97、99を有し、これらのラグは、カバーの内側面から突出し、各ラグは、ワイパー接点のそれぞれの1つのベースに当接できるようにになっている。このラグは、ギアボックスの可動部分がワイパー接点と係合する際に、この可動部材によりワイパー接点に加えられる機械的な反作用の力に抗して、孔100のエッジにおいて、対応する各ワイパー接点のベースを閉鎖プレート10に接触させるように保持する。

【0028】

コネクタ11の一部はカバー22によって構成され、一部は閉鎖プレート10によって構成されている。これら部品22または10は、コネクタ11の平らな表面と、その側面の半分とを構成している。

20

【0029】

閉鎖プレート10は、図2および図4に示されたコネクタ11に隣接する第1の閉鎖プレート櫛部102を含んでいる。この櫛部は、閉鎖プレートの外側面から突出しており、上記接続ピンを構成する接続ストリップの二重折り端部部分の後方において、接続ストリップの第1ストリップ部分62、64、68、66および70(図8)が嵌合される5つのノッチが形成されている。この櫛部102は、対応するノッチのベースに、各第1ストリップ部分の下方エッジが当接するように構成されている。

閉鎖プレートは、コネクタ11から離間する第2の閉鎖プレート櫛部104も含んでいる。この櫛部104は、閉鎖プレートの外側面から突出し、5つのめくらノッチを有する。このめくらノッチには、コネクタに近いほうのU字形分岐部の一端の領域において、ストリップ部分62、64、66、68および70が嵌合される。

30

【0030】

図6および図7に示すように、カバー22はコネクタに隣接し、コネクタの内側ベース表面を構成する第1カバー櫛部106を含んでいる。この櫛部106は、カバー22の内側面から突出し、5つのノッチを有する。これらノッチには、接続ピンを構成する二重折り部分の後方において、接続ストリップの第1ストリップ部分62、64、66、68、70が嵌合されている。櫛部106は、対応するノッチのベースにこれらストリップ部分の上方エッジが当接するような形状とされている。

カバー22は、コネクタ11から離間した第2のカバー櫛部108も含んでいる。この櫛部108は、カバーの内側面から突出し、5つのノッチを有する。これらノッチの1つには、第1ストリップ部分62、64、66、68および70の各U字形部分51のベースが嵌合されている。U字形部分51のベースの外側エッジは、共通平面にあり、これらノッチのベースにおいて、カバー22に当接している。

40

組み立て後、これら櫛部は、コネクタ11からスタートして、次のように順次存在する。すなわち、第1カバー櫛部106、第1閉鎖プレート櫛部102、第2カバー櫛部108および第2閉鎖プレート櫛部104が順次配置されている。これら種々の櫛部は、閉鎖プレートとカバーとの間の所定位置に接続ストリップに係止するための手段も構成している。

【0031】

50

次に、図13を参照する。閉鎖プレート10には、第1の貫通オリフィス156が形成されている。このオリフィスは、2つのキャビティ110と154とを備え、これらキャビティは、2つの孔98の間に位置し、これらのキャビティは、それぞれ閉鎖プレートの外側面および内側面から延びている。

図2および図4では、これらキャビティの一方すなわちキャビティ110しか見ることができないが、これら2つのキャビティは互いにずれており、図11に示すように、閉鎖プレートの全体の平面に対して直角な平面に位置する横方向の通路を介して共に合流している。このように、オリフィス156は障害部を形成している。

図1、図5、図7および図13に示すように、カバーは、レリーフすなわち盛り上がった要素112を有し、この要素は、カバーの外側面から突出している。この盛り上がった要素の側面は開いており、カバー22の全体の平面に平行な平面内にある第2の貫通オリフィス114の外側部分を構成している。オリフィス114は、断面がL字形であり、その外側部分は、キャビティ110と整合し、カバーの全体の平面に直角に延びる内側部分として延びている。これら2つのオリフィス114および156は、数10mmのオーダーの幅を有する。

【0032】

オリフィス156すなわち障害部、およびオリフィス114は、外部からの水の放射によりモータ内に水が侵入するのを制限しながら、駆動ユニットのモータ2を空冷するためのラビリンス通風孔を構成している。

【0033】

図3に示すように、閉鎖プレート10は、閉鎖プレートの平面に対して直角に閉鎖プレートの内側面から延びるスカート要素116を有する。このスカート要素116は、モータ2の側が開放された、平面図でU字形となっている。このスカート要素は、接続ストリップ14および16の端部部分37すなわち端子と、通風孔を減速ギアボックスから絶縁している。

【0034】

閉鎖プレートは、リップ120(図2および図4)を有し、このリップは、接続ストリップの据え付け部を囲み、閉鎖プレートの外側面23から突出している。カバー22は、カバーの内側面から突出する周辺リム122(図6および図7)を有する。リップ120およびリム122は、閉鎖プレートにカバーを固定したとき、これらの側面を介して隣接するような構造となっている。

【0035】

閉鎖プレートおよびカバーは、カバーを閉鎖プレートにクリップ止めすることにより、これらを共に固定するための締結手段も含んでいる。このクリッピング手段は、カバー22によって支持され、この内側面から突出する3対のフィンガー124(図6および図7)を含み、各対のフィンガーは、互いに接近するように弾性的に変位でき、それらの両側の外側面に外側ビードを有する。

フィンガー124は、閉鎖プレート10を貫通するように形成された孔126(図2~図4)内に挿入されるようになっている。これら孔126のうちの2つは、図3に示すように、スカート要素116の凸部すなわち内側に向けた表面の近くに位置している。孔100の一端には、第3の孔126が形成されている。上記クリッピング手段は、コネクタ11の双方の半分割部品を橋絡し、カバー4に設けた2つのサイドラグ128(各ラグには、開口部が設けられている)およびノーズ要素130(図3)をも含んでいる。ノーズ要素は、閉鎖プレート10によって支持され、ラグ128内の開口部内に嵌合するようになっている。

【0036】

カバー22は、6つのセンタリングペグ132(図7)を支持している。これらペグは、カバーの内側面から突出し、組み立て中、カバーと閉鎖プレートとを互いに位置決めするように、閉鎖プレートの外側面に設けた孔に挿入されるようになっている。

【0037】

10

20

30

40

50

閉鎖プレート10およびカバー22は、上記方法に加えて、または上記方法の代わりに、接着剤によって接着することが可能である。これらを、超音波溶接によって溶着することもできる。かかる接着または溶着によって、ハウジングは閉鎖プレートとカバーとの間の接合部にてシールされる。

【0038】

閉鎖プレートと接続ストリップとカバーとを一体に組み立てた後に、ギアボックス本体8に閉鎖プレート10を固定する。この固定のため、閉鎖プレートはクリッピングラグ150を支持している。各ラグには、上記クリッピングラグ128のように貫通開口部が形成されており、同様にギアボックス本体8には、クリッピングラグ150が固定されるノーズ要素152が形成されている。

10

【0039】

次に、図8を参照して、本明細書の先の部分で説明した接続ストリップの接続部を説明する。ワイパー駆動ユニットの電気回路について簡単に説明するため、図12を参照する。当然ながら、この回路自体の原理は公知のものである。自動車の運転者によって作動されるワイパー駆動ユニットのための制御スイッチは、符号134で示されている。コネクタ11および駆動ユニット自体は、図12では破線で示されている。

【0040】

運転者の制御スイッチ134は、下部の短い導電性プレートと、正電圧に接続された下部の長い導電性プレートと、上部の長い導電性プレートと、上部の短い導電性プレートとを、通常の態様で含んでいる。このスイッチは、スイッチの導電性プレートのうちの所定の1つに接続するよう、3つの位置に移動できる制御部材も含んでいる。

20

この可動部材は、停止位置1では、下部の短い導電性プレートと上部の長い導電性プレートに接触し、低速位置2では、下部の長い導電性プレートと上部の長い導電性プレートとに接触し、高速位置3では、この可動部材は上部の短い導電性プレートと下部の長い導電性プレートとに接触する。

ワイパー駆動ユニットは、周知の態様でスクリーンワイパーブレードの最も低いワイピング位置でスタートさせるための補助的インターラプタを含んでいる。この補助的インターラプタは、上に説明したギアボックス4内に設けられたホイールの導電性トラックと、このトラックに接触するワイピング接点とから成っている。

【0041】

30

カバー22と閉鎖プレート10との間に支持された導電性ストリップと、運転者の制御スイッチ134との接続は、コネクタ11とこのコネクタ11内に収容された自動車の配線のプラグとによって行われる。

図12に示すように、接続ストリップ12は、上記ホイールの導電性トラックおよびアースに接続されており、導電性ストリップ14は、モータ2の低速端子およびスイッチ13の上部の長い導電性プレートすなわちランプ部に接続されている。導電性ストリップ16は、モータ2の高速端子、およびスイッチ134の上部の短い導電性ストリップすなわちランプ部に接続されている。導電性ストリップ18は、ホイールの導電性トラックおよびスイッチ134の下部の短い導電性プレートすなわちランプ部に接続されている。

最後に、導電性ストリップ20は、ホイールのトラックおよびスイッチ134の下部の長い導電性プレートすなわちランプ部に接続されている。

40

【0042】

ワイパー駆動ユニットの導電性ストリップは、これらを所定位置に位置決めし、カバー22を閉鎖プレート10に締結するだけで、所定位置に固定される。これに関連し、何らの溶接または据え込み作業を行う必要はない。

【0043】

モータ2とギアボックス4とを分離するギアボックス本体8の仕切り内の開口部を貫通する接続部材により、モータ用の接続端子を構成する導電性ストリップの2つの端部部分37と接触するモータ2の導線を支持できる。この接続部材は、図3の通風孔に向かって開口し、モータの内部と連通するダクトを構成している。

50

【 0 0 4 4 】

当然ながら、本発明の範囲から逸脱することなく、上記本発明の実施例に対して、上記以外の多数の変形を行うことができる。

接続ストリップのための係止溝をカバー 2 2 に形成し、対応するリブを閉鎖プレート 1 0 で支持してもよい。通風孔は、水を通さないがガスを通す材料から構成し、オリフィス 1 1 4 または 1 5 6 の一方を閉じるように設置した膜を有してもよい。

【 0 0 4 5 】

本発明は、モータがギアボックス本体とは別個の電氣的な部品とされたワイパー駆動ユニットにも適用できる。この場合、Y 字形接続ストリップ 1 2 の端子部分 3 7 が閉鎖プレートを貫通しアースに接続できるように、閉鎖プレート内に補助的な孔を設けることになる。

10

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 本発明のワイパー駆動ユニットの斜視図である。

【 図 2 】 図 1 の駆動ユニットの閉鎖プレートの外側面を示す斜視図である。

【 図 3 】 同じ閉鎖プレートの内側面を示す斜視図である。

【 図 4 】 閉鎖プレートの外側面の平面図である。

【 図 5 】 カバーの外側面を示す斜視図である。

【 図 6 】 カバーの内側面を示す斜視図である。

【 図 7 】 カバーの内側面の平面図である。

【 図 8 】 接続ストリップの平面図である。

20

【 図 9 】 ワイパー接点を構成する接続ストリップの一部の側面図である。

【 図 1 0 】 駆動ユニットのモータを接続するための端子を構成する接続ストリップの一部の側面図である。

【 図 1 1 】 接続ストリップの U 字形部分の側面図である。

【 図 1 2 】 ワイパー駆動ユニットに給電し、これを制御するための、自動車の電気回路の回路図である。

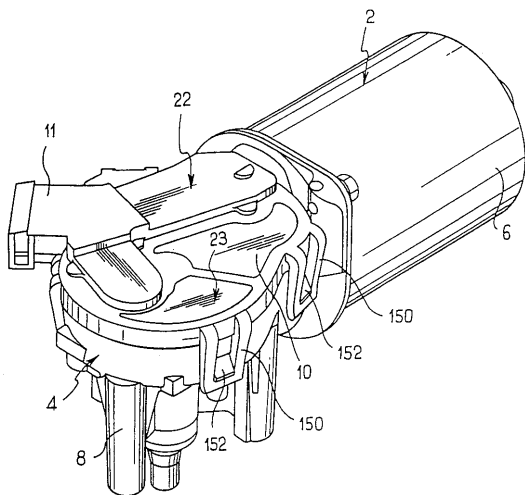
【 図 1 3 】 ラビリンス通風孔を示す閉鎖プレートおよびカバーの詳細断面図である。

【 符号の説明 】

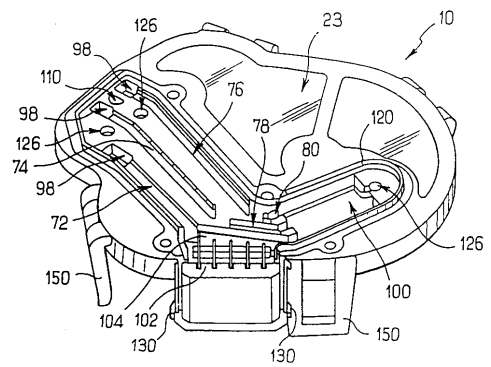
2	モータ	
4	減速ギアボックス	30
6	ケーシング	
8	ギアボックス本体	
1 0	閉鎖プレート	
1 1	コネクタ	
1 2、1 4、1 6、1 8、2 0	接続ストリップ	
2 2	カバー	
2 3	外側面	
3 2、3 4、3 6	ストリップ部分	
3 7	端部部分	
4 2、4 8、5 0	ストリップ部分	40
4 7	端部部分	
6 2、6 4、6 6、6 8、7 0	ストリップ部分	
7 2、7 4、7 5、7 8、8 0	溝	
8 3	内側面	
9 2、9 4、9 6	リブ	
9 5、9 7、9 9	ラグ	
1 0 0	孔	
1 0 2、1 0 4、1 0 6、1 0 8	櫛部	
1 1 0、1 5 4	キャビティ	
1 1 2	盛り上がった要素	50

- 1 1 4、1 5 6 オリフィス
- 1 2 0 リップ
- 1 2 2 リム
- 1 2 4 フィンガー
- 1 2 6 孔
- 1 1 6 スカート要素
- 1 2 8 側方ラグ
- 1 3 0 ノーズ要素
- 1 3 2 センタリングペグ
- 1 3 4 制御スイッチ
- 1 5 0 クリッピングラグ

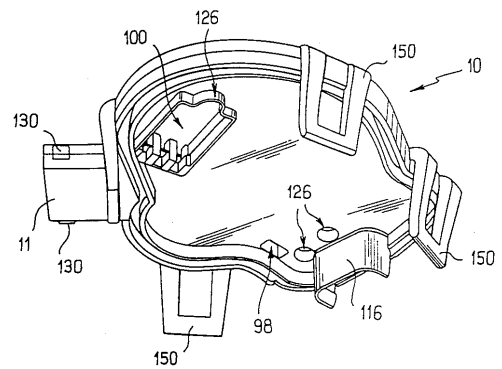
【 図 1 】



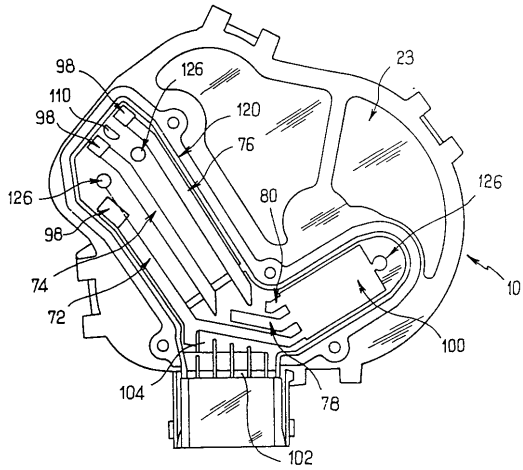
【 図 2 】



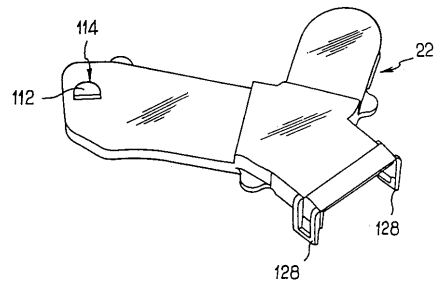
【 図 3 】



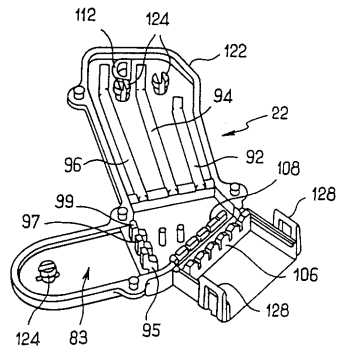
【 図 4 】



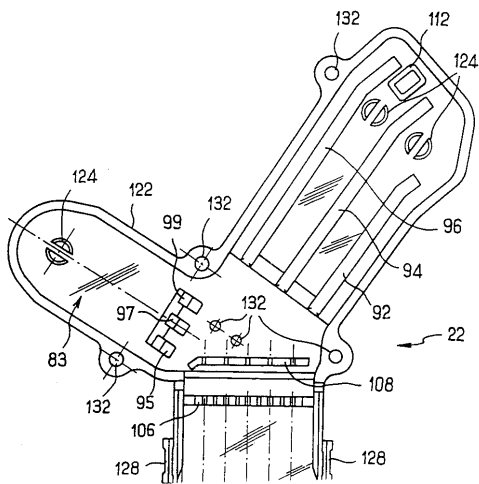
【 図 5 】



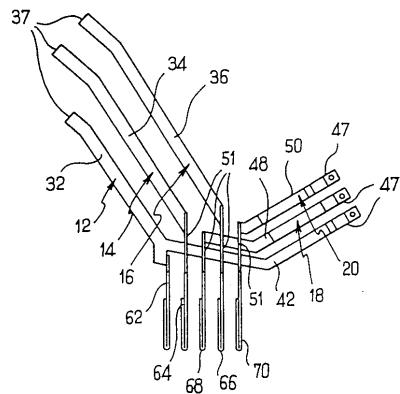
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



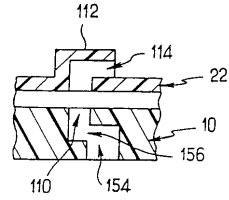
【 図 9 】



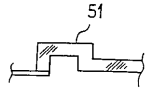
【 図 1 0 】



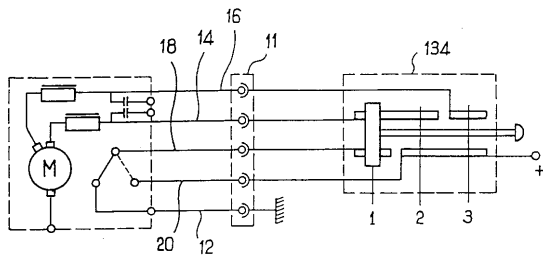
【 図 1 3 】



【 図 1 1 】



【 図 1 2 】



フロントページの続き

(72)発明者 ブルーノ モロー

フランス国 8 6 1 0 0 シャテルロー アヴニユ デキャプシーヌ 4

審査官 太田 良隆

(56)参考文献 特公平07 - 112334 (JP, B2)

実開平06 - 074072 (JP, U)

実開平06 - 024373 (JP, U)

特表平05 - 505510 (JP, A)

実開平04 - 128069 (JP, U)

特開平03 - 067753 (JP, A)

特開昭62 - 265050 (JP, A)

実開昭59 - 141478 (JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B60S1/00 - 1/68

H02K5/00 - 7/20