

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4360694号
(P4360694)

(45) 発行日 平成21年11月11日(2009.11.11)

(24) 登録日 平成21年8月21日(2009.8.21)

(51) Int.CI.

H01Q 1/32 (2006.01)

F 1

H01Q 1/32

A

請求項の数 10 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願平8-256857
(22) 出願日	平成8年9月27日(1996.9.27)
(65) 公開番号	特開平9-130125
(43) 公開日	平成9年5月16日(1997.5.16)
審査請求日	平成15年8月4日(2003.8.4)
審判番号	不服2007-4197(P2007-4197/J1)
審判請求日	平成19年2月9日(2007.2.9)
(31) 優先権主張番号	19536131.8
(32) 優先日	平成7年9月28日(1995.9.28)
(33) 優先権主張国	ドイツ(DE)

(73) 特許権者	595052644 サンゴバン・ヴィトラージュ フランス国、エフー92400・クルブヴ オワ、アヴニユ・ダルザス、18
(74) 代理人	100062007 弁理士 川口 義雄
(72) 発明者	ゲルト・ザオアー ドイツ連邦共和国、マー52224・シ ュトルベルク、ハインリッヒーハーマツハ ーベーク・11

合議体
審判長 石井 研一
審判官 新川 圭二
審判官 柳下 勝幸

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】アンテナウインドウ用多重接点

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

自由端に接続プラグを具備する接続要素が、その基板部分において、ガラス表面上に転写されたアンテナ導体の接続面に結合される、接続要素を具備する自動車用ダイバーシチ受信アンテナウインドウであって、複数のアンテナ線ならびに場合によってはシールド線またはアース線(16、17、18；49、50)の接続面(6、8、11、13、21、22；6、8、46、48、52)が、ウインドウの辺縁部分に位置する一ヵ所に相互に近接して局所的に束ねられており、多重接続プラグ(40、41；57、58)を具備する接続要素(25、54)がその基板端部に、接合面(29、31、33、35、37、39；61、63、65、67、72)を含む平坦な支持体を有し、これら接合面が、ウインドウ上の接続面の局所的配置に対応する局所的配置に従い配設され、その結果、接続面と接合面の接合が、一回の作業で同時に行われること、又、接続要素(25、54)の平坦な支持ストリップが、接合面に近接して位置する部位のウインドウに接着されることを特徴とするアンテナウインドウ。

【請求項 2】

接続要素(25、54)として、破断強度が高いポリマーから成る支持ストリップをもつ平坦ストリップ導体、および支持ストリップ内に埋め込んだあるいはその上に転写した導体を使用することを特徴とする請求項1に記載のウインドウ。

【請求項 3】

接続要素(25、54)として、ポリイミドなど熱的に安定なポリマーから成る支持ス

トリップをもつ平坦なストリップ導体を使用することを特徴とする請求項 2 に記載のウィンドウ。

【請求項 4】

信号中継線に加え、信号中継線の面内、および / または信号中継線の面の上方および / または下方に位置する面内に配設された平坦なシールド線を含む平坦なストリップ導体を使用することを特徴とする請求項 2 または 3 に記載のウィンドウ。

【請求項 5】

接続要素 (25、54) の接合面を、ウィンドウ上の接続面に溶接することを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載のウィンドウ。

【請求項 6】

ウィンドウの接続面との接続要素 (25、54) の接合面の接合を、導電接着剤を使用して行うことを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載のウィンドウ。

10

【請求項 7】

前記接着を、電気接合点の溶接と同時に溶融可能な接着剤を用いて行うことを特徴とする請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載のウィンドウ。

【請求項 8】

請求項 1 に記載された接続要素の、ダイバーシチ受信アンテナウィンドウへの使用。

【請求項 9】

請求項 2 または 3 に記載された接続要素の、ダイバーシチ受信アンテナウィンドウへの使用。

20

【請求項 10】

請求項 4 に記載された接続要素の、ダイバーシチ受信アンテナウィンドウへの使用。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、接続要素を具備し、自由端に接続プラグを具備する接続要素が、その基板部分において、ガラス表面上に転写されたアンテナ導体の接続面に接続される、自動車用ダイバーシチ受信アンテナウィンドウに関する。

【0002】

【従来の技術】

30

ダイバーシチ受信アンテナウィンドウは、相互に独立した複数のアンテナ導体を含むアンテナウィンドウである。独立したアンテナ導体はそれぞれ個別の接続面を具備し、それぞれダイバーシチプロセッサへの特定の接続ケーブルに接続される。ダイバーシチ受信アンテナウィンドウは、車両内で FM 帯域における無線電話受信状態を向上するため広範囲に使用される。ダイバーシチ受信アンテナウィンドウは、フロントガラスの部位においてはノイズレベルが高いため、好ましくはリアウィンドウとして使用される。この場合一般的に、加熱システムの導線もアンテナシステム内で使用される。ダイバーシチ受信アンテナを備えたアンテナ要素は既に 10 種類に及ぶ。関連するシールド線の接続部をこれに含めるとすると、20 個の接続部品を作らなければならないことになる。

【0003】

40

ダイバーシチ受信アンテナウィンドウは、例えばドイツ特許 DE 3820229C1 号、DE 3911178A1 号、および DE 4034548A1 号、ならびに欧州特許 EP - B1 - 0065263 号、EP - B1 - 0269723 号、EP - A1 - 0559196 号および EP - A2 - 0591957 号など、複数の刊行物記載されている。多くの場合、各アンテナ要素の接続面はウィンドウ上の種々の場所に配設され、そのため種々の場所に複数の接続要素を接続しなければならない。特に、アンテナウィンドウをダイバーシチプロセッサに接続する際、上記のような作業の結果として発生する欠点を防止するため、ドイツ特許 DE 3911178A1 号により、アンテナ信号の中継線をウィンドウ上で束ね、アンテナ信号は全て、さらに場合によっては供給電圧も、唯一つのケーブル束を経由して中継する方法が知られている。これにより、種々のアンテナ要素の接続点は空間的に

50

相互に近接して配設される。ウィンドウと接点を形成するため、フラット線から成る接続要素は、コンピュータ分野において知られている多重接続プラグを具備する。多重接続プラグに接続されるこの接続要素の導線は通常、それぞれ結合される、高周波線およびシールドアース線の接続点に、一本ずつ手で接続される。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、多重接続プラグを有する接続要素を含むダイバーシチ受信アンテナウィンドウの製造方法を改善かつ簡素化し、種々のアンテナ要素の接点接続を行うのに要する労力を大幅に低減することを目的とする。

【0005】

10

【課題を解決するための手段】

この目的は、本発明によれば、ウィンドウ上で、複数のアンテナ要素ならびに場合によってはシールド線またはアース線を、ウィンドウの辺縁部分に位置する一力所に相互に近接して局所的に束ね、接続面を含む平坦な支持体を端部に有し、ウィンドウ上の接続面の局所的配置に対応する局所的配置に従って配設された、多重接続プラグを具備する接続要素を使用し、接続面との接合面の接合を一回の作業で同時に行うことにより達成される。

【0006】

本発明によるウィンドウは、原則として、共通の絶縁外装によりまとめられた状態に維持される、例えば平行同軸ケーブルから成るケーブル束を有する、種々の導体構造を使用して作ることが可能である。多重接続プラグはこのようなケーブル束の一方の端部に配設されるが、もう一方の端部には接合継手を含む平坦な支持体があり、これら接合継手はケーブル束の個別の導体に接続される。本発明の発展形として、これらケーブル束の代わりに、導体が内部に埋設され、接合点が金属製の薄層または転写された導電成分でつくられ支持ストリップ上に配設された、平坦で柔軟な導電ストリップを使用すると特に有利である。平坦な導電ストリップの場合、信号の中継線も金属ストリップ帯または導電転写アースから成り、支持ストリップに接続される。シールド線は信号中継線の横に配設することができる。同様に、シールド効果を向上するために、同一面に配設されたシールド線に加え、あるいはこれらシールド線の代わりに、上方の別の面内および／または信号中継線の面の下方においてフラットバンド導体の好ましくは全幅に拡がるシールドストリップを設けることができる。

20

【0007】

30

ウィンドウ上の接続面との接続要素の接合は、別 の方法、例えば導電接着剤を使用して行うことも可能である。この目的のために接触接着剤または高温溶融接着剤を使用する場合、接着剤は、接続要素をつくる際に支持ストリップに塗布しておくのが好ましい。ウィンドウ上で平坦な支持体を配置した後も、接着接合部は、圧縮力および／または熱によってしか形成してはならない。

【0008】

40

好適には、ウィンドウ上の接続面と支持ストリップ上の接合点の間の接合は、軟質はんだを用いる認定されたはんだ付け方法で行う。この場合、接続要素をつくる際、接合点は適切な方法でスズめっきされ、既にフラックスを混入するのが好ましく、それにより、さらにはんだおよび／またはフラックスを混入せず、ただ熱および圧縮力の作用により、はんだ付け作業そのものを実施することができる。

【0009】

本発明の適切な発展形においては、電気接合点から、例えば車体内へのアンテナウィンドウの取り付け後、プラグ挿入による接続時の有害な引張り応力を解放するため、接続要素が所与の部分でウィンドウ上に接着される。この接着接合部は前記の平坦な導電ストリップを使用することによりきわめて簡単かつ効果的につくることができる。なぜなら、このストリップは比較的大きな接着表面積を有するからである。例えば、接合点を有する支持体部分の接合点の近傍の接続要素に、高温溶融接着剤があらかじめ薄く塗布されていると、アンテナ線の接続面との電気接合および引張り力を解放する接着接合部は、一回の同じ

50

作業で簡単に作ることができる。

【0010】

以下、添付図面を参照して、本発明によるウィンドウについてより詳細に説明する。

【0011】

【発明の実施の形態】

図示する実施例は、自動車用熱線入りリアウィンドウを示し、リアウィンドウには、分離した二つの加熱システムがアンテナ要素としてアンテナ構造内に組み込まれている。さらに二つの実施例は、加熱システム外のところに配設された別の二つのアンテナ要素を示す。辺縁部の部分図では、これら追加アンテナ要素のうち、アンテナ線の端部、および本来の意味でのアンテナ導体の中継線ならびに接続面のみが見える。熱導体、熱導体に加熱電流を供給する集電導体、および追加アンテナ構造導体は、通常の方法で作られ使用されるような、転写され焼成された導体である。10

【0012】

図1に示す実施例では、ウィンドウ1上において、下部加熱システムを形成する熱導体2は集電導体3に接続されるが、上部加熱システムを形成する熱導体4は集電導体5に接続される。導体2および3で構成される導体構造はアンテナ要素を形成し、そのアンテナ信号は、接続面6の集電導体3から取り込まれる。導体4および5は第二のアンテナ要素を形成する。このアンテナ要素によって受信された信号は接続面8の集電導体5で取り込まれる。上部加熱システムの上には別の二つのアンテナ導体が配設されるが、これはそのままの状態を示してはいない。このアンテナ導体のうちの一つへの電源線10は、接続面11まで伸張し、このアンテナ導体のもう一方への電源線12は、接続面13まで伸張する。二本の電源線10および12は、これらに平行なシールド線16、17、18に取り囲まれ、集電導体3および5の間に転写された二つの接続面21および22を形成する導電面20に接続される。20

【0013】

電源線10、12、シールド線16、17、18、集電導体3、5、および接続面を形成する導電面11、13、20は、ウィンドウの側面辺縁部内の車内側に向いた面の上、より詳細には、フレーム24を形成するライニングに覆われた部位内に配設されるので、これら導体は車両の外部からは見ることができない。フレーム24を形成するライニングは、半透明な焼成エナメルの層から成り、ウィンドウを車体に固定する接着剤を紫外線から保護する。導線は全て、はんだ付けに適する金属銀を含む焼成インクから成る。接続面6、8、11、13、21および22は、接続要素のはんだ付け時のはんだ付け工程を容易にするため、フラックスと組み合わせた追加のスズ層で覆うことができる。30

【0014】

この接続面の配置にとって適切な接続要素25を図2に示す。この接続要素は、基板部分27、支持ストリップ26上に転写したあるいはその中に埋め込んだ導体28、30、32、34、36、38、これら導体に接続された接合面29、31、33、35、37、39、および車体内に設置されダイバーシチプロセッサまで延びケーブルへの接続のための多重接続プラグ40、41をともなう、ポリイミドなど破断強度が高く熱的に安定なポリマーでつくられた柔軟な支持ストリップ26を含む。支持ストリップ上では、接合面29、31、33、35、37、39が、対応する接続面6、21、13、11、22、8に覆うように配設される。接合面29、31、33、35、37、39は表面がスズめつきされ、適当なフラックスを混入する。接合面の横の支持ストリップは、表面部位43内で溶解する接着剤の薄膜で覆われる。接続要素26は適切な方法でウィンドウの辺縁部分内に配置され、熱および圧力の作用によりガラスの表面に接着される。同時に、電気接合点がまとめて溶接され、スズ層上にあるフラックスによりはんだ付け作業が加速される。40

【0015】

図3および図4に示す実施例は、アンテナ要素が上部加熱システムの上に配設され、別の追加アンテナ要素が下部加熱システムの下に配設されるという点において、上述した実施50

例とは異なる。線 4 5 は上部アンテナ要素を始点として接続面 4 6 まで延び、下部アンテナ要素は線 4 7 を経由して接続面 4 8 まで延びている。二本の線 4 5 および 4 7 は、それぞれの側に配設され接続面 5 2 に通じるシールド線 4 9、5 0 により、それぞれ保護される。導体 2、3 で構成されるアンテナ要素によって受信される信号は、接続面 6 における集電導体 3 から取り出され、導体 4、5 によって受信される信号は、接続面 8 における集電導体 5 から取り出される。

【0016】

接続要素は原則として前記の接続要素 2 5 として組み立てられ、基板部分 5 6 および多重接続プラグ 5 7 および 5 8 を具備する柔軟な支持ストリップ 5 5 を含む。信号中継線 6 0、6 2、6 4 および 6 6 は、接続面 6 1、6 3、6 5 および 6 7 で終っている。信号中継線は、全て共通接合面 7 2 に通じるシールド線 7 0 により、両側を取り囲まれ、共通接合面はウィンドウ上の接続面 5 2 に接続されている。同じくこの場合、接合面の横の支持ストリップの基板部 5 6 に、可溶性接着層 4 3 が設けられるので、接着接合部により、溶接場所における引張り力が解放される。接合は、前記の実施例と同じ方法でつくられる。

10

【図面の簡単な説明】

【図 1】接続要素用接続面によって束ねたアンテナ導体の領域における、ダイバーシチ受信アンテナウィンドウの辺縁部の部分図である。

【図 2】図 1 に示すアンテナ構造に連結すべきフラットストリップ型接続要素を示す図である。

20

【図 3】同じく、接続要素用接続面によって束ねたアンテナ導体の領域における、ダイバーシチ受信アンテナウィンドウの辺縁部の部分図である。

【図 4】図 3 に示すアンテナ構造に連結すべきフラットストリップ型接続要素を示す図である。

【符号の説明】

2 6 構成要素

2 9、3 1、3 3、3 5、3 7、3 9 接続面

4 0、4 1 接続プラグ

【図 1】

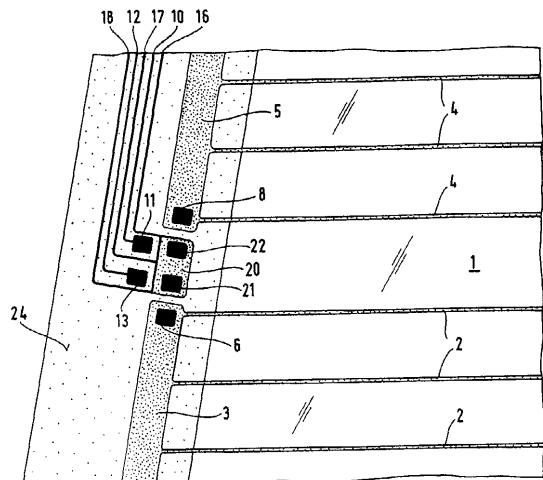


Fig. 1

【図 3】

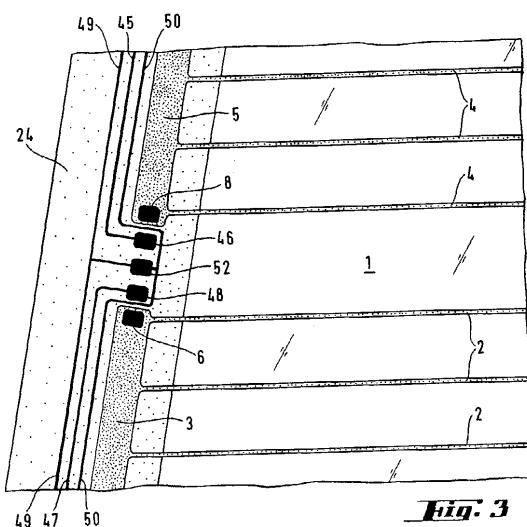


Fig. 3

【図 2】

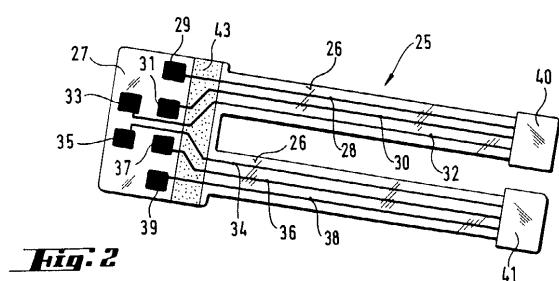


Fig. 2

【図 4】

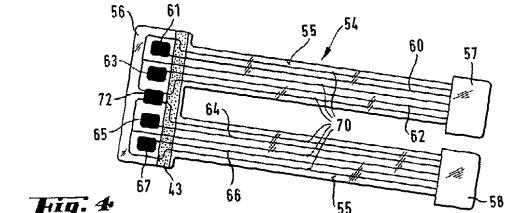


Fig. 4

フロントページの続き

(56)参考文献 米国特許第5 0 4 9 8 9 2号明細書(U S , A)
実開平6 - 1 5 3 2 1号公報(J P , U)

(58)調査した分野(Int.CI. , D B 名)

H01Q 1/00