

19 ES 21 22	11 NUMERO 268200	10 Y
	22 FECHA DE PRESENTACION 22-7-81	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 MAYO 1983

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO 49388 A 80	32 FECHA 31-7-80	33 PAIS Italia
--	---------------------	-------------------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL H01R4/58
------------------------	--

54 TITULO DE LA INVENCIÓN "UN DISPOSITIVO DE UNION ELECTRICA PARA PLACAS DE VIDRIO CALDEADAS ELECTRICAMENTE"

71 SOLICITANTE (S) SOCIETA ITALIANA VETRO SIV S.P.A. (82 696 AB/bo)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE 66054 Vasto (Chieti), Italia

72 INVENTOR (ES) Muzio NICOLINO

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ (P.- 78.226)

1 Este invento se refiere a un dispositivo para
conectar eléctricamente la fuente de corriente eléctrica
y los conductores de caldeo incorporados o incluidos en
placas de vidrio, particularmente en dispositivos anti-es-
5 carcha para cristales de automóvil.

Es conocido que pueden calentarse eléctrica-
mente placas de vidrio, en particular lunas posteriores de
automóvil, con el fin de eliminar o evitar su empañamiento,
mediante resistencias incorporadas o incluidas, por ejem-
10 plo mediante un proceso serigráfico, sobre la propia pla-
ca de vidrio.

La corriente eléctrica es llevada a las resis-
tencias de caldeo por medio de dispositivos de conexión,
aplicados generalmente en una tira de material conductor
15 aplicada sobre el vidrio, estando provisto dicho disposi-
tivo de conexión de un terminal cuya sección transversal
es constante, para una conexión fija o móvil con conducto-
res unidos con la alimentación de corriente.

Un dispositivo de este tipo ha sido descrito,
20 en la Patente de Estados Unidos nº 3.981.556.

Sin embargo, ocurre que dichos dispositivos de
conexión son sometidos a menudo, durante las operaciones
de montaje, a fuerzas aplicadas en el extremo libre, sien-
do dichas fuerzas de dirección e intensidad variables,
25 por efecto de la necesidad del montaje y de la experiencia
del operario.

Las solicitaciones generadas por dichas fuer-
zas, aplicadas cuando los terminales eléctricos son uni-
dos a los conductores de corriente, se descargan sobre la
soldadura de unión entre la tira conductora y el terminal
30

1 metálico.

Como las solicitaciones en cuestión son de intensidad extremadamente variable en función de la necesidad del montaje, pero dependen también de la experiencia del operario, puede ocurrir de vez en cuando que la plaqueta metálica se separe de la superficie de la tira conductora a la cual estaba preferentemente soldada.

En particular, las solicitaciones de torsión y tracción no controladas aplicadas al extremo del terminal pueden ser responsables de dicha separación de la plaqueta.

El arranque de la soldadura daña especialmente la tira conductora, por lo cual se está obligado a desmontar de nuevo la luna de la carrocería del automóvil.

Con el fin de eliminar este inconveniente, se dirige una atención particular durante la operación de soldadura de los terminales metálicos a la tira conductora y en particular se establecen pruebas severas con el fin de garantizar la resistencia de la soldadura misma a valores preestablecidos de tracción.

Sin embargo, puede ocurrir que, como las fuerzas aplicadas son de direcciones e intensidad variables casualmente, como se ha dicho antes, las solicitaciones que actúan sobre la soldadura tienen valores y direcciones diferentes a aquéllos para los cuales se garantiza la resistencia de la soldadura.

Por consiguiente, en algunos casos, el terminal es arrancado y el dispositivo anti-escarcha de la luna resulta dañado.

30

Resumen del invento

La finalidad del presente invento es eliminar todos los inconvenientes que hemos mencionado más arriba proporcionando un nuevo terminal metálico de conexión, proyectado de modo que tenga una eficacia más elevada y diferente respecto a la resistencia al arranque.

Con el fin de obtener este resultado, según el invento, el dispositivo de conexión eléctrica está formado por un elemento de plaquita de forma simétrica respecto a un eje geométrico de simetría y por un elemento de apéndice solidario del elemento de plaquita y que sobresale lateralmente del mismo en la dirección del eje de simetría de dicha plaquita, estando desplazado dicho elemento de apéndice respecto al plano general del elemento de plaquita, mediante una zona escalonada, teniendo dicho apéndice un tramo de sección transversal reducida respecto a su sección transversal entera, cuyo tramo está situado entre la zona escalonada y el extremo libre o punta de dicho elemento de apéndice, teniendo dicho elemento de plaquita también dos agujeros simétricos respecto a dicho eje de simetría, un tercer agujero centrado sobre dicho eje de simetría y dos entrantes simétricos respecto a dicho eje de simetría, cuyos entrantes tienen un lado convergente hacia el eje de simetría y un perfil redondeado, el cual se une con dicha zona escalonada del elemento de apéndice, siendo tal la disposición de los elementos que los centros de los dos agujeros simétricos, los centros de curvatura de los dos perfiles redondeados de la cavidad, así como dicha zona escalonada, están sustancialmente alineados todos ellos sobre una recta perpendicular a dicho

1 eje de simetría y, además, el elemento de plaquita está
ligeramente arqueado respecto a su plano de soldadura, de
modo que se encuentre a una pequeña distancia respecto al
plano de soldadura, en la zona que corresponde a la posi-
5 ción de dicho eje de simetría.

La realización del dispositivo de conexión
tiene, por tanto, las siguientes características:

- 1) reducción de la sección transversal del apéndice;
- 2) agujero sobre las alas de la plaquita de base;
- 10 3) concavidad de la plaquita de base;
- 4) una configuración geométrica apropiada de las alas
de la plaquita de base;

La primera característica del presente invento
consiste en una reducción de la sección transversal del
15 apéndice, iniciando dicha reducción desde la superficie
soldada y en una longitud bien determinada. La anchura re-
sidual del apéndice debe garantizar, por un lado, la ne-
cesaria conductividad eléctrica y, por otro lado, la de-
seada capacidad de deformación con la consiguiente absor-
20 ción de las solicitaciones. En efecto, la zona de menor
resistencia mecánica así creada cede a las solicitaciones
aplicadas al propio apéndice, experimentando así una de-
formación, iniciándose dichas solicitaciones siempre des-
de el extremo, libre del apéndice del terminal metálico
25 mientras que las solicitaciones que actúen directamente
sobre la superficie soldada serán reducidas simultánea-
mente.

Los agujeros formados sobre las alas de la
plaquita sirven para permitir un desbordamiento del mate-
30 rial de soldadura, de modo que este último, al enfriarse,

1 ejerce un efecto de remache, contribuyendo así a reforzar la resistencia al arranque de la soldadura.

5 La forma arqueada o concavidad de la plaquita permite aumentar la cantidad de material de soldadura debajo de la propia plaquita el uso de esta concavidad aumenta notablemente la resistencia al arranque.

10 La particular configuración de las aletas de la plaquita, que convergen con su extremo hacia el apéndice de conexión, hace absorber ulteriormente las sollicitaciones aplicadas al propio apéndice.

Descripción del dibujo.

15 El invento será ilustrado en lo que sigue con referencia al dibujo adjunto mostrado únicamente a título de ejemplo, en el cual:

La figura 1 es una planta desde arriba del dispositivo de conexión eléctrica según el invento;

la figura 2 es una sección transversal longitudinal según la línea II-II de la figura 1; y

20 la figura 3 es una sección transversal según la línea III-III de la figura 1.

Descripción del invento.

25 Con referencia a las figuras, el dispositivo de conexión eléctrica según el invento, en una de sus formas de realización, comprende una plaquita 1 de base, que es simétrica respecto a un eje de simetría que coincide con la línea II-II indicada en la figura 1.

30 Dicha plaquita 1 debe soldarse al colector de los conductores eléctricos incorporados sobre la placa de

1 vidrio.

Desde dicha plaquita 1, en la dirección del eje de simetría, se prolonga un apéndice 2 que forma el terminal de unión para la conexión al conductor que proviene de la alimentación de corriente. El apéndice 2 está desplazado respecto al plano general de la placa 1, como se muestra mejor en la sección transversal de la figura 2, por lo que en coincidencia con su zona de unión con la placa 1, el apéndice 2 muestra un escalón 7.

10 Según el invento, el apéndice 2 tiene un tramo 5 de su longitud, cuya sección transversal tiene una anchura reducida respecto a toda la sección del resto del apéndice 2. Dicho tramo de sección transversal reducida forma un área de menor resistencia apta para absorber las eventuales sollicitaciones aplicadas al apéndice durante su montaje.

La reducción de sección transversal o anchura respecto al resto del apéndice es de 20 a 40% aproximadamente.

20 Dicha reducción de sección transversal se obtiene preferiblemente eliminando la necesaria cantidad de material del apéndice 2, por un lado y, por otro, de su eje longitudinal, de modo sustancialmente simétrico.

25 Dicho tramo 5 de sección transversal reducida tiene una longitud proporcional a la longitud del terminal mismo y, en realizaciones prácticas, tal longitud puede ser de 5 a 20 mm. aproximadamente.

30 Por tanto las sollicitaciones generadas por fuerzas directas o aplicadas sobre el extremo libre del apéndice 2, particularmente las sollicitaciones de torsión

1 y tracción, son absorbidas parcialmente por efecto de una deformación permanente o elástica del tramo 5 de menor resistencia y, por tanto, se descargan con intensidad reducida sobre la superficie soldada.

5 La plaquita 1 está provista de tres agujeros para la soldadura a la tira conductora o colector : de dichos agujeros, el indicado con 8 está dispuesto sustancialmente con su centro en el eje de simetría precedentemente descrito, mientras que los otros dos agujeros, indicados con 4 y 4', están formados en partes perfiladas de alas indicadas con 3 y 3' de la plaquita 1. Dichas alas 3 y 3' están formadas en la plaquita 1 por medio de entrantes 9, 9' que tienen un lado convergente en una dirección hacia el eje de simetría de la plaquita misma y que se unen en la otra dirección con la zona 7 del escalón del apéndice 2, por medio de un perfil redondeado en forma de arco de circunferencia.

15 Una característica del invento es que los centros de los agujeros 4 o 4', la zona escalonada 7 y los centros de los radios de curvatura de dicho perfil redondeado de los entrantes 9 y 9' están sustancialmente alineados según una línea perpendicular a dicho eje de simetría de la plaquita 1.

25 Otra característica del invento es que la plaquita 1 está ligeramente arqueada sobre su plano de soldadura, de manera que quede realizada respecto al propio plano de soldadura a lo largo de dicho eje de simetría.

30 La flecha de dicho arco o concavidad de la plaquita puede estar comprendida preferiblemente entre 0,3 y 0,4 mm. respecto al plano de soldadura indicado con

1
5
10
15
20
25

6 en la figura 3. La concavidad de la plaquita 1 permite una mayor acumulación de material de soldadura, y así las solicitaciones pueden ser fácilmente absorvidas por él. En el caso en el cual las solicitaciones hubieran de tender a descargarse sobre las alas, su particular configuración y el efecto de remachado de los agujeros 4, 4' se oponen eficazmente al arranque. Una ulterior ventaja obtenida mediante la invención consiste en el hecho de que la resistencia de la soldadura a fuerzas que actúen cíclicamente, en el caso de que éstas sean generadas, resulta notablemente aumentada.

En general, el dispositivo según el presente invento permite reducir notablemente los rechazos durante la operación de montaje de dispositivos antivaho para ventanillas de automóvil.



- REIVINDICACIONES -

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

1ª.- Un dispositivo de unión eléctrica para placas de vidrio caldeadas eléctricamente, que incluye un elemento de plaquita de forma simétrica respecto a un eje geométrico de simetría, que tiene un agujero centrado sobre dicho eje y un elemento de apéndice solidario de dicho elemento de plaquita y que sobresale lateralmente de él en la dirección de dicho eje de simetría de la plaquita, estando desplazado dicho elemento de apéndice respecto al plano general de la plaquita, mediante una zona escalonada, cuyo dispositivo está caracterizado por el hecho de que un tramo de dicho apéndice que se encuentra entre dicha zona escalonada y el extremo libre de dicho elemento de apéndice tiene una sección transversal reducida respecto a la sección transversal entera del resto de dicho apéndice y dicha plaquita tiene dos agujeros adicionales dispuestos simétricamente respecto a dicho eje de simetría, así como dos entrantes dispuestos simétricamente respecto a dicho eje de simetría con un lado convergente hacia dicho eje y un perfil redondeado que se enlaza con la zona escalonada de dicho elemento de apéndice, estando los centros de dichos agujeros suplementarios, los centros

1 de curvatura de dichos perfiles redondeados de los entran-
tes y dicha zona escalonada sustancialmente alineados sobre
una recta perpendicular a dicho eje de simetría, y estan-
do ligeramente arqueado dicho elemento de plaquita respec-
5 to a su plano de soldadura de modo que se encuentre a una
ligera distancia del plano de soldadura en su zona que
corresponde a dicho eje de simetría.

10 2ª.- Dispositivo según la reivindicación 1ª,
caracterizado porque dicha parte reducida del apéndice
tiene una anchura que está reducida en 20 a 40% aproxima-
damente respecto a la anchura total del resto del apéndice.

15 3ª.- Dispositivo según la reivindicación 2ª,
caracterizado porque la reducción de sección transversal
del elemento de apéndice interesa a un tramo de dicho
apéndice en una longitud de 5 a 20 mm.

4ª.- Dispositivo según la reivindicación 1ª,
caracterizado porque la base cóncava de dicha plaquita
está soldada en toda su superficie.

20 5ª.- "UN DISPOSITIVO DE UNION ELECTRICA PARA
PLACAS DE VIDRIO CALDEADAS ELECTRICAMENTE".

Tal y como se ha descrito en la Memoria que
antecede, representado en los dibujos que se acompañan y
para los fines que se han especificado.

1 Esta Memoria consta de once hojas escritas a
máquina por una sola cara.

5 Madrid, 13. AGO. 1982

Alberto de Eizaburu

P.A. Por Poder,



10

