



257702

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de N.V. PHILIPS'GLOBELAMPENFABRIEKEN, entidad holandesa, establecida en Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda, por:

"DISPOSITIVO DE ACOPLAMIENTO PARA CONECTAR ALAMBRE METALICO DELGADO".

Es conocido un miembro de acoplamiento para conectar un alambre metálico delgado, que puede ser subdividido, a otro componente que tiene una abertura en la que debe ser asegurado el alambre metálico, particularmente para conectar un extremo de alambre de una componente eléctrica, tal como un capacitor, un resistor, etc., a una placa de montaje que está hecha de un material aislante y está provista con circuito impreso, miembro de acoplamiento que está hecho de una lámina metálica dividida longitudinalmente. Sin embargo, la fabricación de tal miembro de acoplamiento conocido es comparativamente costosa, dado que el material del que está hecho este miembro de acoplamiento conocido, debe ser conformado por medio de una herramienta de prensar complicada, después de lo cual la tira conformada debe ser doblada alrededor del extremo del alam-

257702



bre por medio de una máquina igualmente complicada.

El miembro de acoplamiento de acuerdo con la invención puede ser fabricado con un costo bajo y no tiene las demás desventajas que son características del miembro de acoplamiento característico. De acuerdo con la invención, un miembro de acoplamiento de la clase precedentemente mencionada se caracteriza por el hecho de comprender una porción preferentemente cilíndrica adaptada para rodear el alambre ajustadamente, teniendo una parte adyacente del miembro de acoplamiento un área de sección transversal constituida por un segmento de un círculo y dos tangentes al mismo que limitan un espacio que se ensancha progresivamente desde la parte que rodea ajustadamente el alambre hacia el extremo del miembro de acoplamiento.

En una realización de la invención, un ensanchamiento del miembro de acoplamiento es rectangular. Esto hace posible que el miembro de acoplamiento sea hecho de una tira metálica plana de sección transversal constante sin desperdicio de material. A fin de asegurar que el miembro de acoplamiento sea fácilmente asegurado en la abertura en que está introducido durante el funcionamiento, en una realización de la invención el miembro de acoplamiento es hecho de material elástico, preferentemente de bronce duro plateado con estaño.

La invención se refiere también a una placa de montaje provista con circuito impreso y con aberturas y con al menos una componente montada sobre la placa y que tiene conductores dispuestos en las aberturas, placa de montaje que de acuerdo con la invención se caracteriza por el hecho de que cada conductor está provisto con un miembro de acoplamiento de la clase precedentemente descrita, siendo el círculo circunscrito de la porción cilíndrica menor que el círculo inscrito de la abertura, mientras que al menos en el otro extremo del miembro de acoplamiento, el círculo circunscrito es mayor que el mencionado círculo inscrito. Esto asegura que los miembros de acoplamiento una vez que ellos han sido



firmemente introducidos en las aberturas, son asegurados ajustadamente en ellas de modo que los componentes no pueden desprenderse de la placa de montaje durante el transporte, por ejemplo hacia un baño de soldadura. Por lo tanto resulta ventajoso si, en otra realización de la invención, el material del miembro de acoplamiento es más duro que el material de la placa de montaje, de modo que las mandíbulas salientes de los miembros de acoplamiento puedan penetrar en el material de la placa de acoplamiento sujetándose firmemente a la misma.

La invención se refiere además a un aparato para la fabricación de dicho miembro de acoplamiento y la aplicación al mismo a un alambre, aparato que de acuerdo con la invención se caracteriza por el hecho de que tiene preferentemente una abertura horizontal en que calza el alambre, y un punzón compresor y cortador dispuesto sobre un lado del alambre, punzón que está adaptado para desplazarse perpendicularmente a la dirección longitudinal del alambre y está provisto con una cavidad en V. que en el vértice de la V termina en una angosta ranura con extremo redondeado, mientras que en el otro lado del alambre, y ligeramente separado de la misma está dispuesto un yunque estacionario que tiene una superficie superior, parte de la cual se extiende paralelamente al alambre mientras que otra parte forma un ángulo agudo con el mismo estando provista la parte que se extiende paralela al alambre con una cavidad, mientras que el grosor del yunque en la dirección del alambre es igual al grosor del punzón compresor y cortador y estando provisto el aparato, además, con una ranura rectangular que se extiende paralelamente al alambre y por encima de este alambre, siendo iguales las dimensiones de esta ranura a las dimensiones de la tira de que es hecho el miembro de acoplamiento, estando aproximadamente nivelado el fondo de la ranura con la superficie inferior del punzón compresor y cortador.

La invención será descripta a continuación más detalladamente

257702



con referencia a un dibujo que muestra realizaciones de la invención,
dadas a título de ejemplo, y en que

La figura 1 es una elevación de un miembro de acoplamiento.

La figura 2 es una elevación del miembro de acoplamiento de la
figura 1 visto en la dirección de la flecha.

La figura 3 es una vista en corte de una placa de montaje que
está provista con circuito impreso y a la cual es conectada una componente
por medio de un miembro de acoplamiento.

La figura 4 es una vista ampliada del miembro de acoplamiento
de la figura 1.

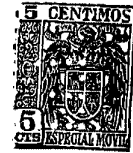
La figura 5 es una elevación frontal de un aparato para fabri-
car un miembro de acoplamiento y aplicarlo a un alambre.

La figura 6 es una vista en corte del aparato de la figura 5
tomada a lo largo de la línea II-II y visto en la dirección de la flecha,
y

La figura 7 es una vista en corte transversal del aparato de
la figura 5 tomada a lo largo de la línea III-III y visto también en la
dirección de la flecha.

En la figura 1, la referencia 1 designa un alambre de cobre macizo
provisto con un miembro de acoplamiento 2. Este miembro de acoplamiento
tiene una parte cilíndrica 3 que es comprimida alrededor del alambre
sobre una distancia a. La parte restante del miembro de acoplamiento tie-
ne dos mandíbulas 4 que se separan desde el extremo de la parte cilíndrica
de modo que ellas limitan un espacio 5 que se ensancha. El material del
miembro de acoplamiento es bronce ostafiado duro y, como se muestra en la
figura 4, el ensanchamiento del miembro es un rectángulo 6, de modo que
los miembros de acoplamiento pueden ser hechos de un material tiriforme
plano de sección transversal constante sin desperdicio.

En la figura 3, la referencia 7 designa una placa de montaje pro-
vista con una abertura 8 y, sobre una superficie, con circuito impreso 9.



257702

Un miembro de acoplamiento 2 asegurado a un conductor 10 de un resis-
tor 11 es dispuesto en la abertura 8. El miembro de acoplamiento 2 es com-
primido en la abertura 3 y dado que el material de la placa de montaje
7 es papel duro, que es blando que el material del miembro de acopla-
5 miento, las mandíbulas 4 se agarran a la placa de montaje de modo que el
resistir 11 es firmemente asegurado a la placa 7. El extremo cilíndrico
del miembro de acoplamiento 2 puede ser eléctricamente conectado de
modo satisfactorio al circuito impreso 9 mediante una simple operación
de soldadura. Dado que el material del miembro de acoplamiento es li-
10 geramente elástico, el miembro de acoplamiento también será firmemente
asegurado en la abertura por la acción de resorte de la parte superior.
La superficie superior del miembro de acoplamiento está a nivel con
la superficie superior de la placa de montaje, de modo que las compo-
nentes pueden ser aseguradas a la misma muy próximas entre sí. En cier-
15 tos casos, el miembro de acoplamiento puede ser más largo de modo que
sobresale ligeramente de la placa, con el resultado que en otras opera-
ciones de montaje es menos probable que el alambre sea dañado por car-
gas mecánicas.

Se apreciará que la abertura 8 no necesita ser circular; puede
202 tener otra forma, por ejemplo una forma rectangular. Lo único necesario
es que el círculo externo de la porción 3 del miembro de acoplamiento
sea por lo menos igual al círculo interno de la abertura 8, pero que
el círculo externo del otro extremo del miembro de acoplamiento es ma-
yor que el círculo interno de la abertura.

25 Lo que sigue es una descripción de un aparato como el mostrado
en las figuras 5, 6 y 7 mediante el cual los miembros de acoplamiento
mostrados en la figura 1 son fabricados y comprimidos alrededor del
alambre. El aparato comprende un bloque 20 al que están aseguradas
mediante tornillo 23 dos piezas transversales 21 y 22. Dos pernos 24 y
30 dos pernos 25 están rígidamente asegurados al bloque 20. Un miembro



257742
compresor, que está adaptado para desplazarse sobre los pernos, es
mantenido levantado por resortes 27. Un punzón cortador y doblador 28
está unido al miembro compresor 25. Este punzón 28 tiene una cavidad
en V 29 en su superficie, estando provista una pequeña depresión 30 en
5 el vértice de la V. El bloque 20 contiene además un miembro 31 provis-
to con una abertura rectangular 32 y una abertura 33 que es ensanchada
hacia atrás. Finalmente está provista una matriz inferior 34 que tiene
una cavidad 35 en su superficie superior, extendiéndose parte de esta
cavidad perpendicularmente al miembro 31 mientras que la parte restan-
10 te se inclina hacia abajo hacia el frente.

Si, ahora, el alambre 1 debe ser provisto con un miembro de acoplamiento 2, el alambre es introducido en la abertura 33 en el lado frontal, mientras que una tira de material es colocada en el espacio 32 desde la parte posterior. Luego es hecho descender el miembro compresor 26, de modo que un trozo rectangular de la tira es comprimido hacia abajo. Durante otro movimiento descendente del miembro compresor, este trozo es doblado alrededor del extremo del alambre y comprimido para rodear este alambre por encima de la parte plana de la cavidad 35. La parte de la tira dispuesta por encima de la parte inclinada de la matriz inferior 34 es plegada, pero no comprimida alrededor del alambre. Si, ahora, la presión sobre el miembro compresor 26 es comprimida, este miembro asciende nuevamente de modo que el alambre y un miembro de acoplamiento del tipo mostrado en la figura 1 que lo rodea ajustadamente, puede ser retirado del aparato.

25 No es necesario que el alambre tenga una sección transversal circular; alambres con secciones transversales cuadradas o de otra forma también pueden ser provistos con miembros de acoplamiento en el aparato. De una manera conocida en el arte, pueden proveerse topes tanto para la tira de material como para el alambre. Obviamente, el suministro tanto del material como del alambre puede ser hecho de manera
30



257702

totalmente automática.

Tampoco es necesario que el alambre sea macizo; un alambre compuesto, por ejemplo alambre Litz y lo similar, también puede ser provisto con miembros de acoplamiento con o sin el uso del aparato descripto.

5 Como alternativa, tales miembros de acoplamiento pueden no ser ubicados en los extremos del alambre, sino separados de los mismos por una distancia deseada; esto puede ser deseable cuando el alambre debe sobresalir de la abertura.

10 Esta solicitud que corresponde a la presentada en Holanda, con fecha 1 de Mayo de 1.959, bajo el Número 238.819, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

15 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1º.- Dispositivo de acoplamiento para conectar alambre metálico doblado que puede ser subdividido a otra parte que tiene una abertura
20 en que debe ser asegurado el alambre metálico, en particular para conectar un conductor de una componente eléctrica, tal como un capacitor, un resistor, etc., a una placa de montaje que está hecha de material aislante y está provista con circuito impreso, estando hecho el mencionado miembro de acoplamiento de una lámina metálica y estando longitudinalmente
25 dividida, caracterizado por el hecho de que el miembro de acoplamiento comprende una porción preferentemente cilíndrica adaptada para ser apretada alrededor del alambre, mientras que una porción adyacente del miembro de acoplamiento tiene una sección transversal que comprende un segmento de círculo y dos tangentes al mismo que limitan un espacio que se
30 ensancha progresivamente desde la porción que rodea apretadamente el



257702

alambre hacia el extremo del miembro de acoplamiento.

2º.- Dispositivo de acoplamiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que su ensanchamiento es rectangular.

5 3º.- Dispositivo de acoplamiento de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado por el hecho de que está hecho de material elástico, por ejemplo bronce duro estañado.

10 4º.- Dispositivo de montaje provisto con circuito impreso y con aberturas y con por lo menos una componente que está montada sobre la placa y tiene conductores dispuestos en las aberturas, caracterizado por el hecho de que cada conductor está provisto con un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1, 2 y 3, siendo el círculo externo de la porción cilíndrica menor que el círculo interno de la abertura, mientras que al menos en el extremo del miembro de acoplamiento el círculo externo es mayor que dicho círculo interno.

15 5º.- Dispositivo de montaje de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que el material del miembro de acoplamiento es más duro que el material de la placa de montaje.

20 6º.- Aparato para fabricar y aplicar a un extremo de un alambre el miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1, 2 y 3, caracterizado por el hecho de que el aparato está provisto con una abertura preferentemente horizontal en que calza el alambre, y con un punzón cortado y compresor dispuesto sobre un lado del alambre y adaptado para desplazarse perpendicularmente a la dirección longitudinal del alambre, punzón que está provisto con una cavidad en V que en 25 el vértice de la V termina en una angosta ranura con extremo redondeado, mientras que sobre el otro lado del alambre y ligeramente separado del mismo está dispuesto un yunque estacionario que tiene una superficie superior, parte de la cual se extiende paralelamente al alambre, mientras que otra parte forma un ángulo agudo con el alambre, estando provista 30 la parte que se extiende paralela al alambre con una cavidad y siendo



257702

el grosor del yunque en la dirección del alambre igual al grosor del punzón compresor y mientras que además, el aparato tiene una ranura rectangular que se extiende paralelamente a, y por encima del alambre, siendo las dimensiones de esta ranura iguales a las dimensiones de la tira de la cual es hecho el miembro de acoplamiento, mientras que el fondo de la ranura está sustancialmente a nivel con la superficie inferior del punzón compresor, y cortador.

7º.- Dispositivo de acoplamiento para conectar alambre metálico delgado.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de nueve hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 15 de Mayo de 1960

P. A.

Director de Estudios

MCR/

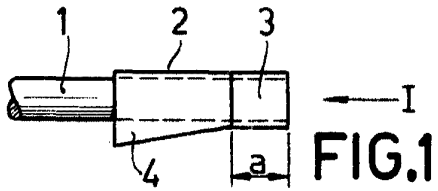


FIG. 1



FIG. 2

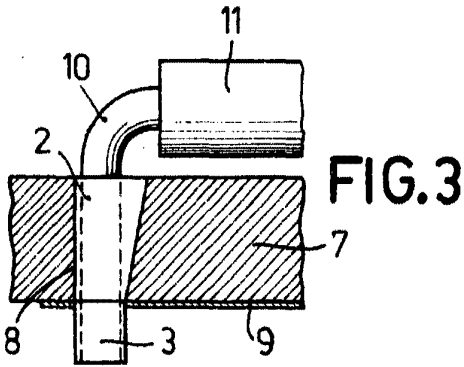


FIG. 3

257702

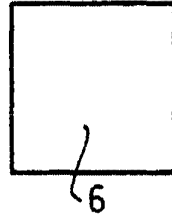


FIG. 4

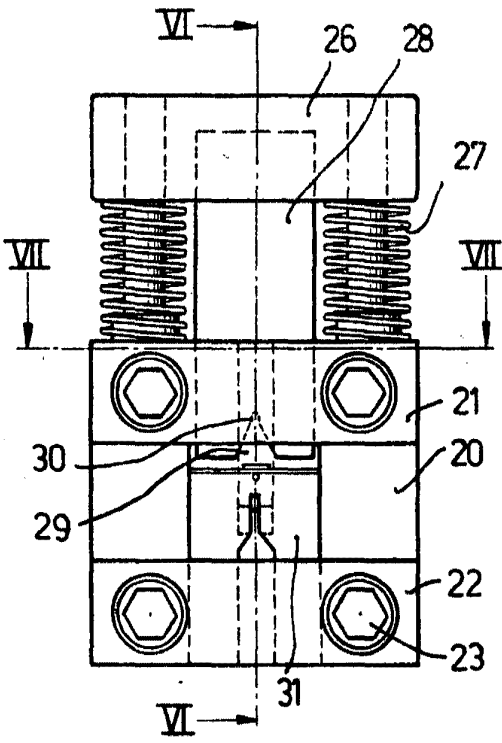


FIG. 5

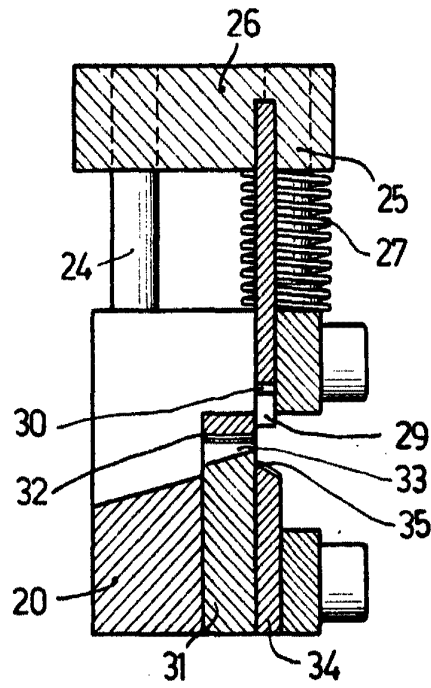


FIG. 6

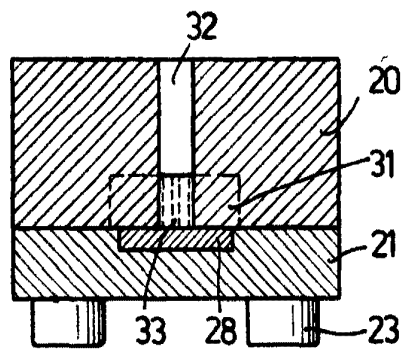


FIG. 7

Handwritten signature or mark.