

409450

409450



FC 7-2-75

Int. Cl.²: H 01 R

MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a una PATENTE DE INVENCION por veinte años.

A favor de

D.Santiago LOZANO RICO, de nacionalidad española.

Residente en MADRID.-Pedro Heredia, 21

p o r :

"PROCEDIMIENTO PARA SOLDADURA EN GRUPO DE CONEXIONES ELECTRICAS"

1409450



La presente memoria tiene por objeto la descripción de un procedimiento destinado a facilitar la soldadura de grupos de conductores de conexionado de aparatos eléctricos, cuya novedad justifica plenamente la concesión del privilegio de Patente de

5.- Invención solicitado, para su explotación industrial y comercial exclusiva en el territorio nacional.

La finalidad del presente invento es reducir costos en la fabricación de aparatos eléctricos, tales como reles, contactores y bases o zócalos de enchufe de dichos aparatos, en los que

10.- el conexionado interior representa una de las partidas mas importantes de la mano de obra de fabricación por las dificultades que supone la gran cantidad de conexiones a efectuar en un espacio normalmente muy reducido.

En la actualidad dichos conexionados se efectúan uno a

15.- uno mediante conductores aislados o desnudos, en los que es necesario efectuar una soldadura en cada extremo; ello supone soldar en primer lugar un extremo de la conexión, dejar el soldador, cortar y conformar dicha conexión mediante herramientas para situar el otro extremo en el terminal correspondiente y por

20.- último soldar dicho extremo. Es fácil deducir que la realización de dichas operaciones en diez o más conexiones supone un empleo de tiempo considerable y de un gran riesgo de errores de conexionado.

Se ha tratado de solucionar dicho problema aplicando al

25.- conexionado de dichos aparatos la técnica del circuito impreso. El resultado ha sido negativo debido a que en su mayor parte estos aparatos están destinados a conducir corrientes de varios amperios mientras que los circuitos impresos están destinados a circuitos electrónicos y por tanto a conducir corrientes muy débiles.

30.- les.

409450



El presente invento resuelve definitivamente el problema planteado ya que posee las ventajas del circuito ikmpreso sin presentar ninguno de sus inconvenientes.

Consiste en esencia en la aplicación de una pieza de chapa
35.- de cobre de espesor adecuado, cortada a troquel de manera que en ellas quedan dispuestos, mediante prolongaciones de un núcleo central, todos los conductores que adoptan, por consiguiente, forma laminar. Cada una de dichas prolongaciones presentan en su unión con el núcleo un pequeño ensanchamiento circular, con
40.- un orificio en su centro, realizándose la unión con el citado núcleo en forma casi tangencial, por lo que es fácil realizar su separación mediante una herramienta de corte.

La forma de la citada pieza está adecuadamente estudiada para que al aplicarla en la zona de conexión del aparato
45.- coincidan cada extremo de prolongación con un terminal y el orificio situado en el arranque de la misma con un terminal de forma puntiaguda, del tipo normalmente empleado para los circuitos impresos, de manera que una vez situada se procede a efectuar todas las soldaduras sucesivamente, y por último a
50.- cortar las uniones entre cada prolongación y el núcleo, con lo que queda definitivamente efectuado el conexiónado.

El núcleo presenta la forma necesaria para adaptarse a la disposición de las bornas del aparato, pudiendo ser circular, como en el caso de zócalos de enchufe de relés con bornas dis-
55.- puestas en círculo, según forma constructiva normalizada, o también recto, en forma arqueada, etc., según la disposición de terminales en el aparato.

Asimismo, el invento comprende también el caso en que los conductores de conexión, sean planos o de sección circular, se
60.- encuentran ligados mediante un soporte rígido electroaislante.

1409450



Con el fin de facilitar la mejor interpretación del invento, en los dibujos adjuntos, complementarios de la presente exposición, se representa una forma de realización industrial que solamente se incluye con carácter meramente informativo y no limitativo del invento.

En los citados dibujos:

La figura 1 muestra un conjunto de conexiones, de núcleo circular, realizado de acuerdo con el invento.

La figura 2 muestra en perspectiva el mencionado conjunto de conexiones situado en posición para su montaje sobre un zócalo de enchufe formalizado para relés.

La figura 3 muestra el mismo zócalo de enchufe con el conjunto de conexiones adaptado, antes de proceder a su soldadura.

La figura 4 muestra en planta el zócalo de enchufe con sus conexiones soldadas desligadas del núcleo.

Como se muestra en las citadas figuras, el ejemplo se refiere a una base o zócalo de enchufe de relé, de tipo normalizado, en que las clavijas de enchufe están dispuestas circularmente.

Dicho zócalo presenta forma rectangular con sus bornas de conexión en sus extremos menores y terminales para soldadura dispuestos en dos escalones. En este caso existen ocho terminales de salida, distribuidos en dos grupos de cuatro terminales en cada extremo, (1b, 2b, 3b, 4b, 5b, 6b, 7h y 8b), y otros ocho terminales de los correspondientes contactos hembra, distribuidos circularmente, situados en el centro de la base, que, de acuerdo con el correspondiente terminal de salida, al que deben estar unidos, se indican con las referencias (1a, 2a, 3a, 4a, 5a, 6a, 7a y 8a).

La pieza que forma el conjunto de conexiones, representada

1409450



en la figura 1, es de chapa de cobre cortada a troquel de forma que presenta un núcleo central (9) de forma circular, con un orificio en el centro, de la que parten a manera de patas de un pulpo, las ocho prolongaciones (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8), cuya forma ha de ser la adecuada para adaptarse a los respectivos terminales. Dichas prolongaciones presentan un pequeño ensanchamiento circular en el extremo de unión con el núcleo (9), con el que se unen tangencialmente, por lo que la unión presenta sección reducida. En el centro de dicho pequeño ensanchamiento presenta un orificio de tamaño y situación adecuada para coincidir con el respectivo terminal central.

La citada pieza es conformada de manera que los extremos de sus prolongaciones se sitúan en los terminales "b" correspondientes ya que, como se observará, estos están situados en dos planos, para lo cual las prolongaciones mas cortas, que corresponden a los terminales situados en el nivel inferior presentan un doble acodamiento.

La pieza así conformada se sitúa en el zócalo de manera que coincidan todos sus orificios con los correspondientes terminales "a" y los extremos con los terminales "b", con lo cual las prolongaciones quedan automáticamente situadas en la posición de conexión exacta.

Seguidamente se procede a soldar todos los terminales mediante estaño, lo cual se realiza sucesivamente sin que sea necesario dejar el soldador, lo cual supone efectuar todas las soldaduras sin prácticamente tiempos muertos.

A continuación se procede a cortar las uniones entre las prolongaciones con el núcleo central mediante una herramienta de corte, separando por último el núcleo de las prolongaciones, las cuales, ya constituidas en conexiones, unen los respectivos

409450



terminales, como se muestra en la figura 4.

- De acuerdo con una variante del mismo invento, el núcleo puede estar constituido por un disco o pieza de forma apropiada de material electroaislante, por ejemplo, un material plástico termosoldable, en el que están fijadas las prolongaciones que en este caso serían láminas o conductores cilíndricos metálicos. Dicha pieza puede estar situada en el lugar del núcleo o bien en las conexiones, por ejemplo, una o dos bandas de contorno apropiado, sirviendo en este caso de soporte las mismas, pudiendo posteriormente a la soldadura ser dejadas o quitadas.
- 125.-
 - 130.-

- Evidentemente el invento no se limita al ejemplo descrito que corresponde a un caso particular de aplicación. Así, como ya se ha indicado, siguiendo la misma idea inventiva puede ser aplicado a conexiones dispuestas en posiciones paralelas en un mismo o en diferentes plano. Por consiguiente, pueden ser introducidas variaciones de forma, disposición y materias, siempre que estas variaciones no alteren el fundamento del invento.
- 135.-

R E I V I N D I C A C I O N E S

- 1ª).- "PROCEDIMIENTO PARA SOLDADURA EN GRUPO DE CONEXIONES ELECTRICAS" que se caracteriza porque las conexiones están rígidamente unidas entre sí mediante enlaces consustanciales formando todo el conjunto una sola pieza o mediante uno o varios elementos de enlace de material apropiado, de manera que los extremos de cada conexión están situados en la posición relativa que corresponde con los respectivos terminales del aparato eléctrico a conectar, cuyo conjunto se sitúa en la zona de conexionado del aparato procediendo seguidamente a soldar sucesivamente cada extremo de conexión a su respectivo terminal; una vez efectuada dicha soldadura se procede a la separación de los elementos de enlace mecánico entre las conexiones mediante su corte, quedando
- 140.-
 - 145.-
 - 150.-

Pe

409450

- 7 -



9 DIC

por último totalmente independizadas.

155.- 2ª).- "PROCEDIMIENTO PARA SOLDADURA EN GRUPO DE CONEXIONES ELECTRICAS" según la reivindicación 1, que se caracteriza porque el grupo de conexiones está constituido por una pieza formada a partir de una lámina metálica que presenta un núcleo central, de forma sensiblemente discoidal, del que parten a manera de patas de pulpo prolongaciones que presentan en su unión con el núcleo central su menor sección, seguida en dicha parte de un ensanchamiento circular con un orificio en el centro, cuyas prolongaciones presentan la forma apropiada para que, situada la pieza en la zona de conexionado, los terminales centrales de éste, de forma puntiaguda, se alojen en los orificios de la respectiva prolongación y los extremos de esta queden situados sobre el correspondiente terminal, de manera que una vez soldados sucesivamente los terminales a los extremos de dichas prolongaciones se procede a cortar las uniones de mínima sección entre las prolongaciones y el núcleo, separando éste, con lo que las prolongaciones quedan constituidas en conexiones.

170.- 3ª).- "PROCEDIMIENTO PARA SOLDADURA EN GRUPO DE CONEXIONES ELECTRICAS" según la reivindicación 1, que se caracteriza porque las prolongaciones del núcleo soporte presentan las curvaturas, acodamiento o inflexiones necesarias para que su extremo quede situado en el plano correspondiente al respectivo terminal.

175.- 4ª).- "PROCEDIMIENTO PARA SOLDADURA EN GRUPO DE CONEXIONES ELECTRICAS".

La presente memoria descriptiva consta de siete hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara, componiendo un total de ciento setenta y ocho líneas, incluidas las presentes.

Madrid, 9 de Diciembre de 1.972.-

Rey

[Handwritten signature]
Edo. Andrés Berger

409450

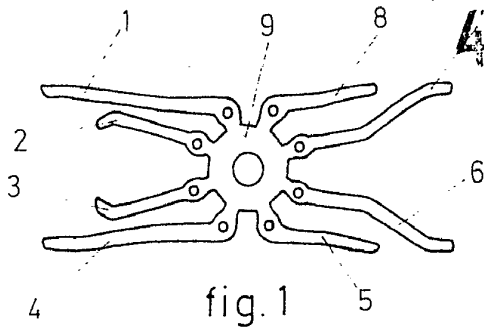


fig. 1

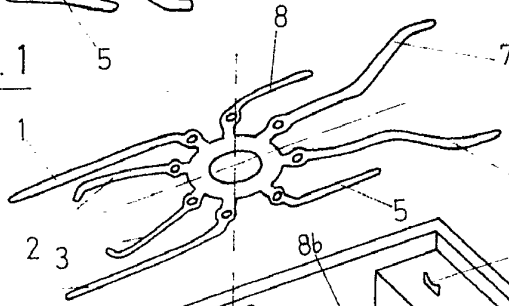


fig. 2

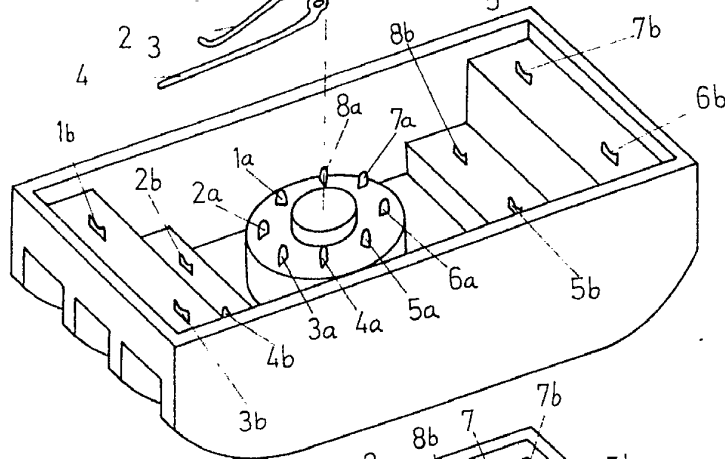


fig. 3

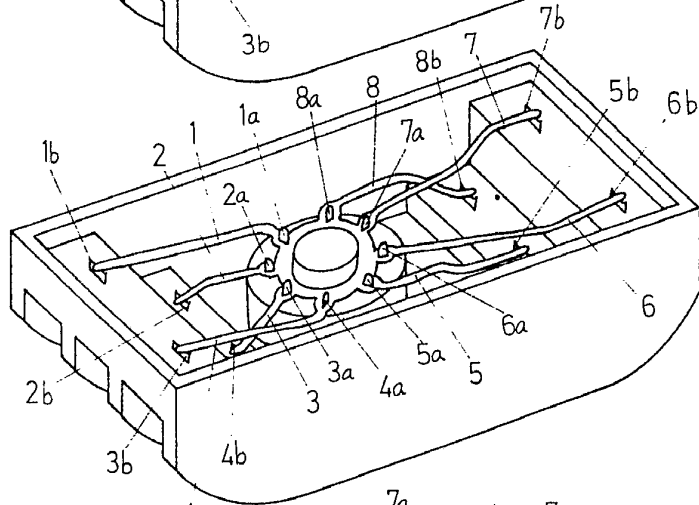
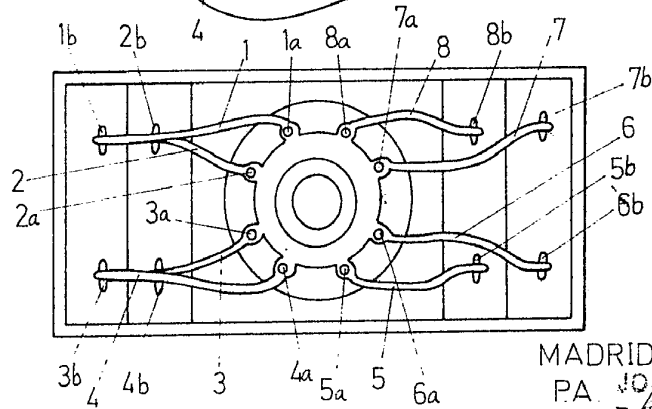


fig. 4



MADRID, 5 DIC. 1972
PA. JOSE M. TORO

ESCALA VARIABLE