



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente solicitud y según el contenido de la Memoria adjunta.

ES 472.457

NUMERO	472.457
FECHA DE PRESENTACION	9-8-78

AT

PATENTE DE INVENCION

A1 472 457 790501 B 29 D 23/00

(46) PRIORIDADES: (51) NUMERO P 27 35 989.3-33	(52) FECHA 10-8-77	(33) PAIS Rep.Fed.Alemana
--	-----------------------	------------------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL H01G	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
--------------------------	--	--

(52) TITULO DE LA INVENCION

"COMPONENTE ELECTRICO PROVISTO DE UNA ENVOLTURA AISLANTE Y EQUIPADO CON ELECTRODOS DE CONEXION"

(71) SOLICITANTE (S)

STETTNER & CO P 27 35 989.3-33

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Hersbrucker Str. 22, Postf. 7, 8560 Lauf bei Nürnberg, República Federal Alemana

(72) INVENTOR (ES)

Manfred Bremstahler y Dipl.-Ing. Hans Prölss

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

D. FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ (P.- 69.697)

MCG.

POOR QUALITY

1 El presente invento se refiere a un componente
eléctrico provisto de una envoltura aislante y equipado -
con electrodos de conexión para su introducción en tala-
5 dros, por ejemplo, de circuitos impresos, estando provis-
tos de un engrosamiento anular los electrodos de conexión
a poca distancia del canto inferior del componente, en -
particular un condensador cerámico.

Se conoce por la DT-OS alemana P 23 46 340 el -
que en un componente eléctrico, realizado en forma de mó-
10 dulo enchufable, los hilos de conexión sean provistos, a
cierta distancia del canto inferior, de un engrosamiento
anular de estaño de soldar con alto punto de fusión. Este
engrosamiento sirve por sí solo para limitar la profundi-
dad de enchufe del módulo en una placa de circuito impre-
15 so.

Con el presente invento se pretende resolver so-
bre todo el problema de conseguir en componentes eléctri-
cos con una envoltura de inmersión un establecimiento irre-
prochable de contacto de los electrodos de conexión con -
20 tramos conductores de circuitos impresos, por ejemplo, al
efectuar la inserción en taladros de circuitos impresos y
la soldadura subsiguiente.

En componentes dotados de envoltura de inmersión
se forman en los electrodos de conexión, según la profun-
25 didad de inmersión, la consistencia de la masa de inmersión,
y la tensión superficial de la masa de inmersión y
de los electrodos de conexión, los llamados manguitos de
barniz de longitud más o menos grande, pero casi siempre
de longitud diferente, los cuales conducen a problemas di-
30 ferentes al soldar el componente. Así, se originan, entre

1 otras cosas, lugares de soldadura fríos cuando el mangui-
to de barniz se extiende penetrando en el taladro de una
placa de circuito impreso, ya que durante el proceso de -
5 soldadura subsiguiente el barniz desprende gases y puede
formar eflorescencias e impedir con ello una soldadura -
perfecta. Este efecto se presenta particularmente en tala-
dros de placas de conductores con contacto establecido de
lado a lado.

Se originan además lugares de soldadura deficien-
tes por el hecho de que el manguito de barniz que penetra
10 en el taladro obtura por arriba el taladro, de modo que -
durante el proceso de soldadura el material de soldadura
es expulsado del taladro por los gases o por la ebullición
del agente auxiliar de soldadura utilizado, y este mate-
15 rial de soldadura forma, por ejemplo, únicamente una capa
de metal de soldadura delgada, desgarrada en parte, de for-
ma de campana y orientada hacia fuera de la placa de cir-
cuito impreso. En circuitos impresos con taladros dotados
de contacto de lado a lado se impide además un arrastre -
20 hacia arriba del metal de soldadura por efecto capilar a
través del manguito de barniz que penetra en el taladro
a consecuencia de la tensión superficial del material del
manguito de barniz.

Por consiguiente, se ha de resolver el problema
25 de impedir por completo los manguitos de barniz o bien -
realizar la soldadura del componente de modo que se evi-
ten los inconvenientes que se originan debido a manguitos
de barniz.

Para resolver este problema, se propone de acuer-
30 do con el invento que la envoltura sea una envoltura de -

1 inmersión que rodee a los electrodos de conexión hasta o
al menos casi hasta el engrosamiento anular. Gracias a la
utilización de acuerdo con el invento de un engrosamiento
5 anular en los electrodos de conexión en componentes que -
se proveen de un revestimiento protector por inmersión en
una masa de envoltura aislante, por ejemplo en barniz o
material sintético, por ejemplo una masa de inmersión co-
nocida con el nombre comercial "Durez", se consigue que
10 la masa de inmersión no sobresalga del engrosamiento anu-
lar cuando en la fabricación se observen únicamente las
tolerancias de inmersión usuales hasta ahora. Se suprimen
con ello los trabajos ulteriores costosos necesarios a me-
nudo hasta ahora en los electrodos de conexión cuando se
15 han prescrito tolerancias de las longitudes de los manqui-
tos de barniz determinadas por el usuario del componente.
Esto se efectúa hasta ahora, por ejemplo, por medio de -
raspado o tratamiento con chorro de arena. Frente a esto,
el consumo de trabajo para la producción del engrosamien-
to anular carece de importancia, ya que al utilizar el -
20 mismo se puede prescindir del proceso de doblado necesario
de otro modo para la deformación de los electrodos de co-
nexión con fines de limitar la profundidad de enchufe del
componente cuando se prevé el engrosamiento anular a la
separación necesaria del canto inferior del componente. -
25 Por consiguiente, el engrosamiento anular impide al mismo
tiempo que el material de la envoltura llegue al taladro,
ya que el engrosamiento anular descansa sobre el taladro
y limita así también la profundidad de enchufe.

30 Otras particularidades ventajosas del invento se
describen a continuación con ayuda de los ejemplos de ejecu-

1 ción ilustrados en el dibujo, en el que:

la figura 1 muestra un elemento de construcción terminado de envolver según el invento,

5 de la envoltura,

las figuras 3 y 4 muestran el proceso de inmersión de un componente y

las figuras 5 y 6 muestran la fabricación de - electrodos de conexión con engrosamiento anular.

10 En la figura 1 se ha designado con 1 un componente eléctrico provisto de una masa de envoltura aislante 8, por ejemplo un condensador de plaquitas cerámicas. El componente puede ser también una resistencia, un miembro RC, una inductancia o similar. Está provisto de electrodos de
15 conexión 2 que poseen de acuerdo con el invento un engrosamiento anular 3 cada uno. El engrosamiento anular 3 puede estar hecho, como es de por sí conocido, a base de estaño de soldar de alto punto de fusión, o está preferiblemente aplicado por recalado. Se han de entender también
20 por engrosamiento anular aquellas ejecuciones que se apartan de la forma circular. Así, por ejemplo, según la elección del perfil de los electrodos de conexión son posibles también y se pueden utilizar para los fines del invento - engrosamientos periféricos cuadrados, rectangulares o
25 triangulares.

Como se puede ver con ayuda de la figura 1, los llamados "manguitos de barniz" 4, esto es, la masa de envoltura que rodea a los electrodos de conexión 2 desde el canto inferior 5 del componente 1 en la dirección de los
30 extremos de los electrodos de conexión hasta los engrosa-

1 mientos anulares 3, llegan hasta el borde 10 del engrosa-
miento anular. Por consiguiente, los engrosamientos anula-
res 3 limitan la longitud de los manguitos de barniz 4. -
Sin embargo, estos últimos no han de llegar hasta el en-
5 grosamiento anular 3, sino que pueden terminar ya antes.
Ahora bien, gracias a la utilización del invento se pro-
porciona la garantía de que los manguitos de barniz, uti-
lizando el cuidado de hasta ahora durante la inmersión, -
no sobresalgan del engrosamiento anular 3.

10 La fabricación de un componente de acuerdo con
el invento tiene lugar ventajosamente de tal manera que -
la parte constructiva 6, cuyos electrodos de conexión 2 es-
tán provistos de los engrosamientos anulares 3, por ejem-
plo una plaquita o rodajita de condensador cerámico (figu-
15 ra 2) o una plaquita de módulo, por ejemplo, un circuito
R, un circuito R-C, un circuito C, un circuito L u otro -
circuito pasivo y/o activo, se sumergen en un recipiente 7
con masa de envoltura 8 hasta que la superficie 9 de la -
masa de inmersión 8 llegue hasta el lado del engrosamiento
20 anular que es contiguo al canto inferior 5 de la parte -
constructiva 6 o bien alcance las inmediaciones del mismo.
En este caso, o bien al arrastrar el componente a través -
de la masa de envoltura 8, se impide por medio del engro-
samiento anular 3 que la masa de envoltura 8 ascienda de
25 forma incontrolada por el electrodo de conexión 2, por lo
que el otro lado hasta el engrosamiento anular 3 queda -
completamente libre de masa de envoltura. En el ejemplo -
de ejecución según las figuras 2 y 3 los electrodos de co-
nexión 2 se han formado a base de una pinza de alambre do-
30 blada en forma de horquilla para el pelo, cuyo arco de -

1 unión 12 se corta después de la envoltura y del endureci-
miento de la masa.

5 La utilización del engrosamiento anular 3 tiene
una repercusión especialmente conveniente cuando se utili-
za un procedimiento de inmersión en el que la masa de en-
voltura 8 se somete con fines de lograr una buena envoltu-
ra a oscilaciones vibrantes, por ejemplo por medio de un
vibrador 11. En este caso, se presenta una superficie on-
dulada que sin la utilización de los engrosamientos anula-
res 3, conduciría a manguitos de barniz de longitud dife-
10 rente.

La fabricación de un electrodo de conexión 2 se
realiza convenientemente de forma continua desde un rollo
de reserva 13, introduciendo para ello un alambre de sec-
15 ción transversal y perfil adecuados en un dispositivo de
recalcado 14 y recalcando el engrosamiento anular 3 a
cierta distancia del extremo 15 del alambre y doblando a
continuación o al mismo tiempo el extremo de alambre so-
bresaliente 16 para obtener una forma adecuada para el es-
20 tablecimiento de contacto con una superficie de contacto
de la parte constructiva 6 a equipar, por ejemplo, para
dar una anilla o un doblé angular (representado con la
línea de trazos en la figura 5). A continuación se trans-
porta más allá el alambre en una longitud deseada, se cor-
25 ta el trozo de alambre provisto del engrosamiento anular
3 y se provee de un engrosamiento anular 3 el extremo res-
tante de la manera anteriormente citada.

Para componentes con dos (o un múltiplo entero
de dos) electrodos de conexión 2 se dobla preferiblemente
30 primero el alambre que llega del rollo de reserva 13 en -

1 Forma de una horquilla para el cabello, se recalcan a con-
tinuación los engrosamientos anulares 3 y se corta des-
pués esta horquilla para el cabello. A continuación o al
5 mismo tiempo que tiene lugar el corte se efectúa la defor-
mación de los extremos sobresalientes para obtener una -
forma de establecimiento de contacto adecuada.

Ventajosamente, los extremos de alambre 16 que
descansan sobre el componente 1 o sobre las superficies -
de contacto del mismo están aplastados formando un plano.
10 Preferiblemente, el aplanamiento se extiende por toda la
zona en la que el extremo de alambre 16 cubre al componen-
te 1, de modo que se obtiene un componente muy plano.

Entre los dos extremos de alambre enfrentados -
entre sí de la horquilla para el cabello se puede sujetar
15 la parte constructiva 6, de modo que sus superficies de -
contacto vengan a quedar debajo de los extremos de alam-
bre correspondientes 16 y el canto inferior 5 de la parte
constructiva 6 presente una distancia determinada a los -
engrosamientos anulares 3. A continuación se realiza el -
20 establecimiento de contacto eléctrico por soldadura o por
medio de un pegamento conductor o un material sintético -
conductor endurecido o endurecible. Esta fabricación ocu-
rre ya convenientemente en forma de cinturón, es decir, en
una cinta transportadora en la que están enfilados los es-
25 tribos de alambre (2, 12) a igual distancia unos de otros.
La parte constructiva se somete luego a los distintos pa-
sos de fabricación, como inmersión en un baño de soldadu-
ra, inmersión en la masa de envoltura aislante 8, corte -
del arco de unión 12, medición de los valores eléctricos
30 y codificación o estampillado del componente.

1 Al dispositivo 14 para la conformación del engrosamiento o engrosamientos anulares 3 pueden estar conectados un dispositivo de corte 17 y un dispositivo 18 para la obtención de la forma de establecimiento de contacto, 5 por ejemplo, un dispositivo de doblado.

10

15

20

25

30

1

REIVINDICACIONES

5

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

10

1ª.- Componente eléctrico provisto de una envoltura aislante y equipado con electrodos de conexión para su inserción en taladros, por ejemplo, de circuitos impresos, estando los electrodos de conexión provistos de un engrosamiento anular a poca distancia del canto inferior del componente, en particular un condensador cerámico, caracterizado porque la envoltura es una envoltura de inmersión que rodea a los electrodos de conexión hasta el engrosamiento anular o al menos casi hasta el mismo.

15

2ª.- Componente según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el engrosamiento anular se ha formado por recalcado.

20

3ª.- Componente según las reivindicaciones 1ª o 2ª, caracterizado porque el electrodo de conexión está constituido por un tramo de alambre con engrosamiento anular recalcado, un extremo de alambre del cual está doblado con una forma adecuada para el establecimiento de contacto con una superficie de contacto del componente.

25

4ª.- Componente según una de las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado porque el engrosamiento anular tiene una forma que se aparta de la forma circular.

30

5ª.- Componente según la reivindicación 4ª, caracterizado porque el engrosamiento anular está realizado con forma poligonal.

5 6ª.- Componente según una de las reivindicaciones 1ª a 5ª, caracterizado porque el extremo del electrodo de conexión que descansa sobre el componente o sobre la superficie de contacto del mismo está aplastado formando un plano.

7ª.- Componente según la reivindicación 6ª, caracterizado porque el electrodo de conexión está aplastado formando un plano en toda la zona en la que el extremo cubre al componente.

10 8ª.- Componente eléctrico provisto de una envoltura aislante y equipado con electrodos de conexión.

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.

15 Esta Memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 28. MAR 1979
P.A.

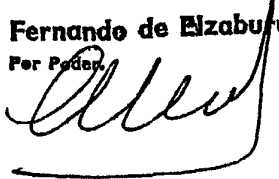
Fernando de Elizaburu
Per Pedro


FIG-1

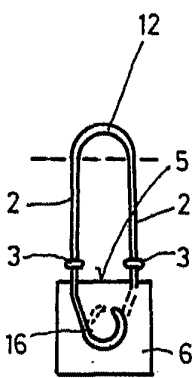
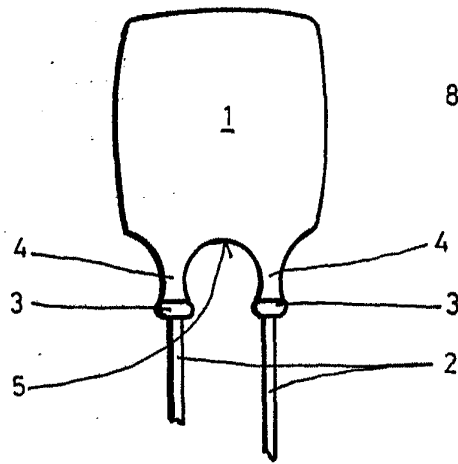


FIG-2

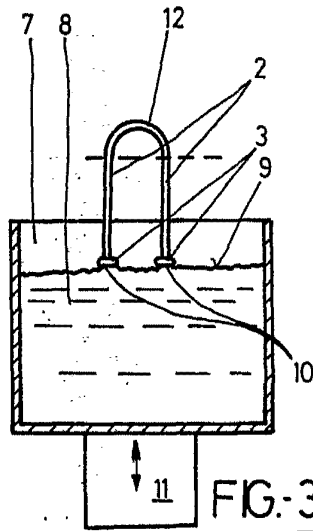


FIG-3

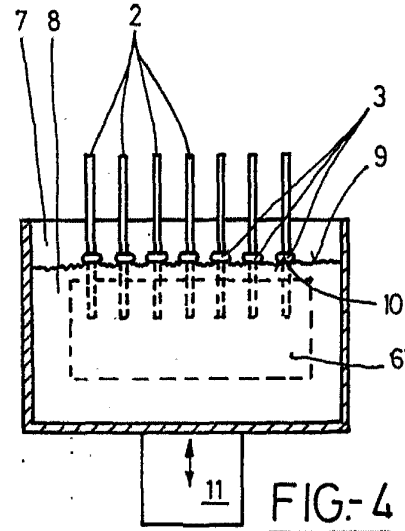


FIG-4

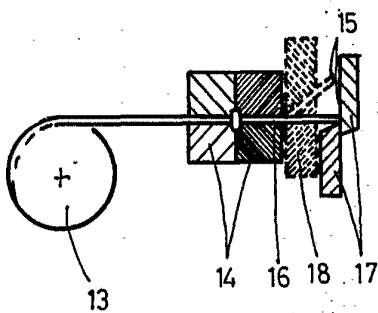


FIG-5

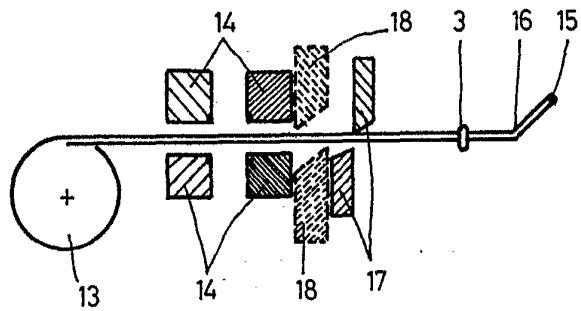


FIG-6

Fernando de Elizaburu
Por Pedra