

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

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

PATENTE DE INVENCION

19 ES	11 NUMERO 479.836	10 AT
21	22 FECHA DE PRESENTACION 23 Abril 1979	

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO 899.435	24-4-1978	EE.UU.

47 FECHA DE PUBLICIDAD	61 CLASIFICACION INTERNACIONAL H05 K 7/12	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	--	--------------------------------------

54 TITULO DE LA INVENCION

"PERFECCIONAMIENTOS EN UN CONJUNTO ELECTRICO QUE COMPRENDE UN SUBSTRATO CON UN CONDUCTOR ELECTRICO SOBRE EL"

ADUCADO

71 SOLICITANTE (S)

AMP INCORPORATED (File No. 9118 DTW Spa)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Eisenhower Boulevard, Harrisburg, Pensilvania, EE.UU.

72 INVENTOR (ES)

James Edward Lynch

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

DON FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ (P.-71.595)

jga

Esta invención se refiere a un conjunto eléctrico.

En la memoria descriptiva de la patente norteamericana núm. 3.922.057 se describe un terminal eléctrico para recepción en un agujero de un substrato tal como una placa de circuito impreso, y en conexión eléctrica con un conductor dispuesto en el substrato, comprendiendo el terminal un primer par de brazos opuestos que constituyen conjuntamente un receptáculo para recepción de una clavija terminal macho entre ellos, y un segundo par de brazos opuestos que sirven para asegurar el terminal en el agujero del substrato, extendiéndose los dos pares de brazos opuestos en la misma dirección desde una base rectangular del terminal.

Este terminal conocido está completado por una segunda parte en forma de una copa cilíndrica destinada a ser recibida en el agujero del substrato, estando recibida la primera parte del terminal en la segunda parte, con porciones extremas libres de los brazos del segundo par de brazos opuestos del mismo aplicadas debajo de porciones de lengüeta vueltas hacia dentro opuestas respectivas en la pared de la copa, en la boca de la misma, para retener con ello a la primera parte dentro de la segunda parte.

En el uso de este terminal conocido de dos partes, la copa está asegurada en el agujero del substrato en conexión eléctrica con un conductor en el substrato, siendo capaces entonces el primer par de brazos opuestos de la primera parte de funcionar independientemente del otro par de brazos para recibir una clavija terminal macho que es así conectada por el terminal al conductor del substrato.

Este conjunto conocido tiene la ventaja de que la segunda parte de copa del terminal sirve para aislar la cone-

xi3n el3ctrica entre el terminal y el conductor del substrato respecto de cualesquiera fuerzas que se produzcan dentro del terminal cuando una clavija terminal macho est3 acoplada con el mismo, cuyas fuerzas podr3an romper de otra manera esta conexi3n el3ctrica.

Sin embargo, esta ventaja se obtiene s3lo mediante el uso de un terminal de dos partes relativamente costoso que es relativamente caro de fabricar.

De acuerdo con esta invenci3n se proporciona un conjunto el3ctrico que comprende un substrato con un conductor el3ctrico sobre 3l y un terminal el3ctrico recibido en un agujero del substrato y en conexi3n el3ctrica con el conductor del substrato, siendo el terminal de construcci3n unitaria y comprendiendo un primer par de brazos opuestos que constituyen conjuntamente un recept3culo para la recepci3n de una clavija terminal macho entre ellos, y un segundo par de brazos opuestos que sirven para asegurar el terminal en el agujero del substrato, extendi3ndose los dos pares de brazos opuestos en la misma direcci3n desde una base rectangular del terminal, caracterizado porque porciones extremas libres de los brazos del segundo par de brazos est3n dobladas para extenderse en el sentido de alejarse unas de otras y est3n directamente conectadas al conductor del substrato, y porque porciones longitudinales de borde de los brazos del segundo par est3n aplicadas con fricci3n en ranuras respectivas en la pared del agujero del substrato para asegurar con ello el terminal al substrato.

El conjunto de esta invenci3n tiene la ventaja de que utiliza un terminal de una sola parte, sencillo y, por tanto, relativamente barato, que est3 directamente conectado

al conductor del substrato, estando protegida esta conexión contra las fuerzas que se produzcan en el terminal al ser acoplada una clavija terminal macho con él por aplicación directa entre el terminal de una parte y la pared del agujero que recibe el terminal.

Se describirá ahora esta invención, a título de ejemplo, con referencia a los dibujos, en los que:

La figura 1 es una vista en perspectiva de parte de un conjunto de acuerdo con esta invención en una condición despiezada;

La figura 2 es una vista en planta del conjunto de la figura 1 en el estado montado;

La figura 3 es un corte por la línea III - III de la figura 2;

La figura 4 es un corte por la línea IV - IV de la figura 2;

La figura 5 es un corte por la línea V - V de la figura 2;

Las figuras 6 y 7 son vistas similares a la figura 3 que ilustran, respectivamente, el funcionamiento del terminal del conjunto de las figuras 1 a 5 al ser acopladas con él una clavija terminal macho relativamente pequeña y una relativamente grande;

La figura 8 es una vista en planta de una tira de piezas elementales para formar terminales para uso en el conjunto de las figuras 1 a 5; y

La figura 9 es una vista en perspectiva que ilustra el montaje de un conjunto como el mostrado en las figuras 1 a 5 utilizando terminales formados a partir de una tira de piezas elementales como se muestra en la figura 8.

El conjunto mostrado en las figuras 1 a 5 comprende un substrato 1 de material plástico eléctricamente aislante que tiene un conductor eléctrico 2 en una superficie del mismo, estando formado el conductor de un material epoxídico conductor, por ejemplo un material epoxídico cargado con partículas de plata, y un terminal eléctrico 3 recibido en un agujero 4 en el substrato 1.

El terminal 3 es de construcción unitaria habiendo sido estampado y formado de chapa metálica, y comprende un primer par de brazos opuestos 5 que constituyen conjuntamente un receptáculo para la recepción de una clavija terminal macho (100 en las figuras 6 y 7) entre ellos, extendiéndose los brazos 5 desde lados opuestos de una base rectangular 6 del terminal. Los brazos 5 están arqueados uno hacia otro y se aplican normalmente uno a otro junto a sus extremos libres, como se muestra en la figura 3. Más allá de su posición de aplicación normal hacia sus extremos libres los brazos 5 divergen y cada uno se transforma en una configuración de tres lados de tal manera que los dos brazos 5 definen conjuntamente una boca ensanchada 7 de seis lados, que sirve para guiar a la clavija macho 100 hacia el interior del receptáculo formado por los brazos 5.

El terminal 3 comprende también un segundo par de brazos opuestos 8 que se extienden en la misma dirección que los brazos 5 desde los otros dos bordes opuestos de la base 6 del terminal. Unas porciones extremas libres 9 de los brazos 8 están dobladas para extenderse en el sentido de alejarse una de otra y cuando el terminal 3 está recibido en el agujero 4 del substrato 1, estas porciones 9 solapan el conductor 2 en el substrato 1 y están directamente conectadas

con el mismo. Como se muestra claramente en las figuras 4 y 5, las porciones 9 son de sección transversal cóncava y tienen un agujero 10 en su centro, de tal manera que cuando las porciones 9 se aplican al conductor 2, cuando está en estado viscoso, el material del conductor 2 puede penetrar en el agujero 10 y subir por debajo del borde de las porciones 9 para asegurar con ello una conexión fiable después de la solidificación del material conductor.

Los bordes longitudinales de los brazos 8 tienen formadas porciones arqueadas hacia fuera 11, y los brazos 8 tienen formado cada uno un agujero alargado 12 situado entre las porciones arqueadas 11 en el brazo 8. Las porciones arqueadas 11 de los brazos 8 están recibidas en ranuras respectivas 13 (figuras 1 y 3) en la pared del agujero 4 en el substrato 1, en aplicación de fricción con la pared del agujero 4, para asegurar con ello el terminal 3 al substrato 1. Si el substrato 1 es de material relativamente blando, entonces las porciones 11 de los brazos 8 se hincarán en el substrato 1 para dar la fuerza de fijación requerida, mientras que, si el substrato 1 es de material relativamente duro, las porciones 11 de los brazos 8 se doblarán una hacia otra, siendo esto posible en vista de la provisión del agujero 12, para proporcionar con ello la fuerza de fijación.

Así, las porciones 9 de los brazos 8 están directamente conectadas al conductor 2 del substrato 1, y el terminal 3 está asegurado al substrato 1 por la aplicación de las porciones 11 de los brazos 8 en las ranuras 13 en el agujero 4 del substrato 1. Esta disposición asegura que la conexión entre las porciones 9 de los brazos 8 y el conductor 2 esté protegida contra daños producidos por las fuerzas generadas

en el terminal 3 cuando se inserta una clavija macho entre los brazos 5.

Haciendo ahora referencia a las figuras 3, 6 y 7 en particular, como se muestra en la figura 3, los brazos 5 del terminal 3 se aplican normalmente a la pared del agujero 4 en una posición hacia la base 6 del terminal 3. Cuando se inserta una clavija macho 100 entre los brazos 5 la posición de aplicación entre cada brazo 5 y la pared del agujero 4 se mueve hacia los extremos libres de los brazos 5, dependiendo la posición final de aplicación del tamaño de la clavija macho 100. Así, cuando la clavija macho 100 es relativamente pequeña, como se muestra en la figura 6, la posición de aplicación se mueve solamente parte del camino hacia arriba de la pared del agujero 4, mientras que cuando la clavija macho 100 es relativamente grande, como se muestra en la figura 7, los brazos 5 son empujados para aplicarse a la pared del agujero 4 sobre toda la profundidad del agujero 4. Esta operación de los brazos 5, conocida como efecto de viga oscilante, asegura que los brazos 5 proporcionen una fuerza de contacto adecuada sobre una clavija macho insertada 100 para una gran serie de tamaños de clavija macho 100.

La figura 8 muestra tres piezas elementales 200 de cada una de las cuales puede formarse un terminal 3 como se describe con referencia a las figuras 1 a 7, siendo soportadas las piezas elementales 200 por una tira portadora común 201, de manera conocida, y la figura 9 muestra cómo puede utilizarse la tira portadora 201 para permitir la inserción simultánea de una pluralidad de terminales formados 3 en agujeros respectivos 4 en un substrato 1 para formar un conjunto de acuerdo con esta invención.

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                    1<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos en un conjunto eléctrico, que comprende un substrato con un conductor eléctrico sobre él y un terminal eléctrico recibido en un agujero del substrato y en conexión eléctrica con el conductor del substrato, siendo el terminal de construcción unitaria y comprendiendo un primer par de brazos opuestos que constituyen conjuntamente un receptáculo para la recepción de una clavija terminal macho entre ellos, y un segundo par de brazos opuestos que sirven para asegurar el terminal en el agujero del substrato, extendiéndose los dos pares de brazos opuestos en la misma dirección desde una base rectangular del terminal, caracterizado porque unas porciones extremas libres de los brazos del segundo par de brazos están dobladas para extenderse en el sentido de alejarse una de otra y están directamente conectadas al conductor del substrato, y porque unas porciones longitudinales de borde de los brazos del segundo par están aplicadas con fricción en ranuras respectivas en la pared del agujero del substrato para asegurar con ello el terminal al substrato.

20                    2<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizados porque las porciones extremas libres de los brazos del segundo par de brazos son de sección trans-

versal cóncava y cada una tiene un agujero central.

3<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1<sup>a</sup> o la reivindicación 2<sup>a</sup>, caracterizados porque los bordes longitudinales de los brazos del segundo par de brazos tienen formadas porciones arqueadas hacia fuera que se aplican en las ranuras en la pared del agujero del substrato, teniendo formado cada brazo del segundo par de brazos un agujero alargado situado entre las porciones arqueadas en los bordes longitudinales del brazo.

4<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos según cualquier reivindicación precedente, caracterizados porque los brazos del primer par de brazos están arqueados uno hacia otro y se aplican normalmente uno a otro junto a sus extremos libres, aplicándose normalmente los brazos del primer par de brazos a la pared del agujero del substrato junto a la base del terminal.

5<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4<sup>a</sup>, caracterizados porque más allá de su posición de aplicación normal hacia sus extremos libres los brazos del primer par de brazos divergen y definen conjuntamente una boca ensanchada.

6<sup>a</sup>.- PERFECCIONAMIENTOS EN UN CONJUNTO ELECTRICO QUE COMPRENDE UN SUBSTRATO CON UN CONDUCTOR ELECTRICO SOBRE EL.

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.

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

Madrid, 30. ABR. 1979

P.A.

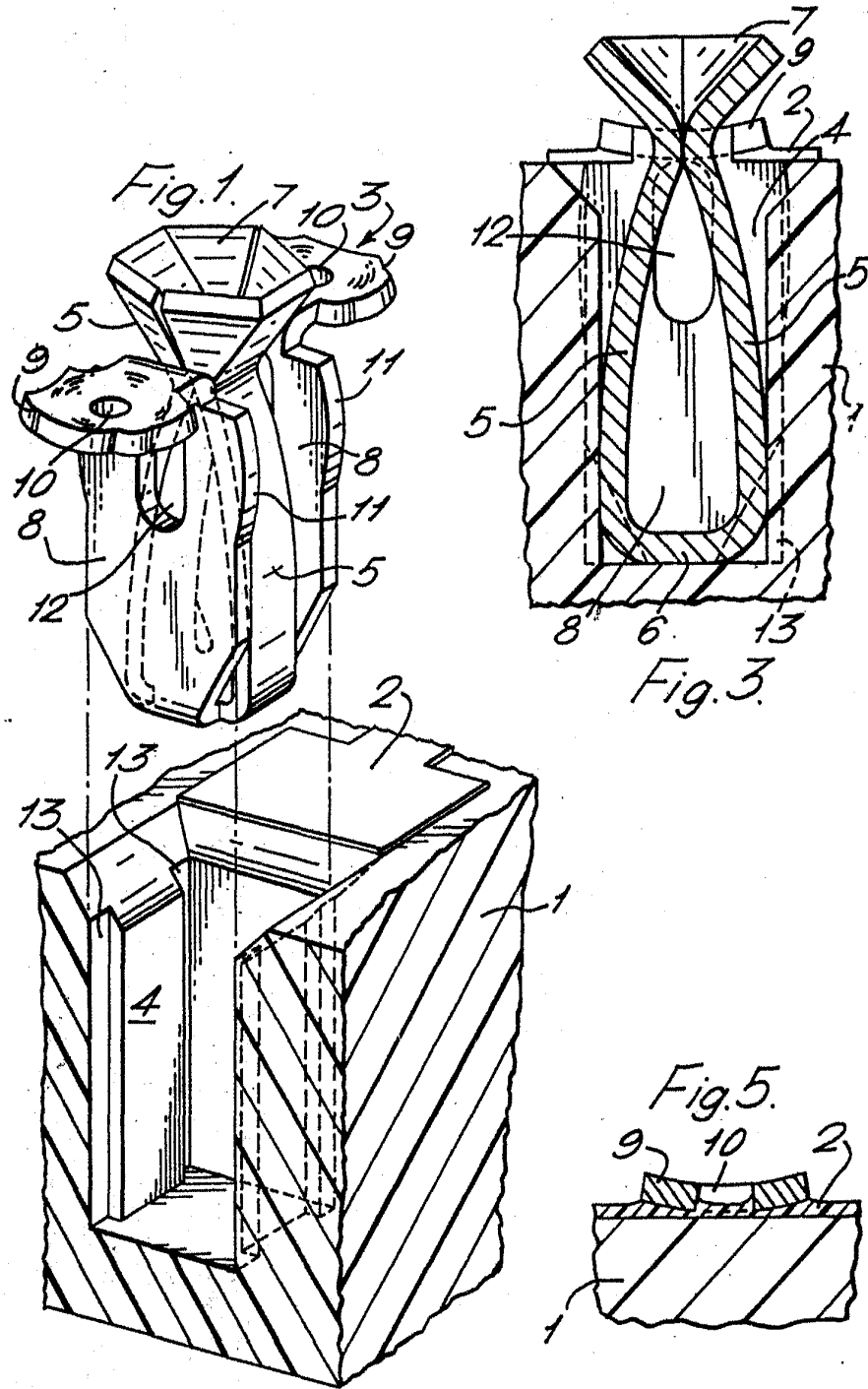
Fernando de Elizaburu  
Por Poderes

30

25049

LMN.-

479,836 P71595



Fernando de Elizaburu  
Por Poder.

**POOR  
QUALITY**



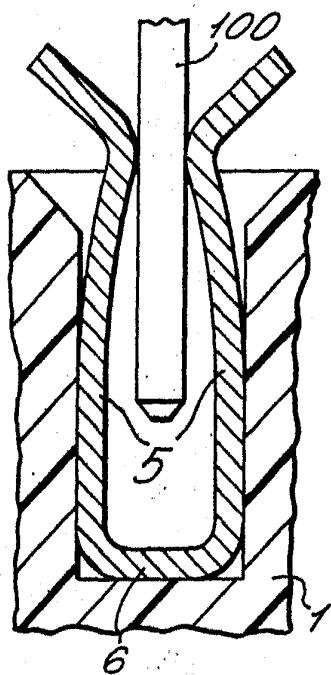


Fig. 6.

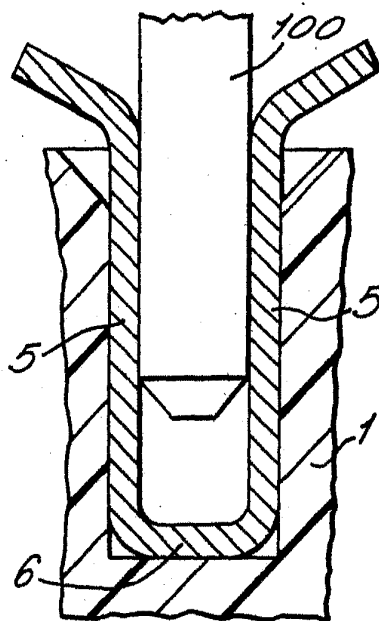


Fig. 7.

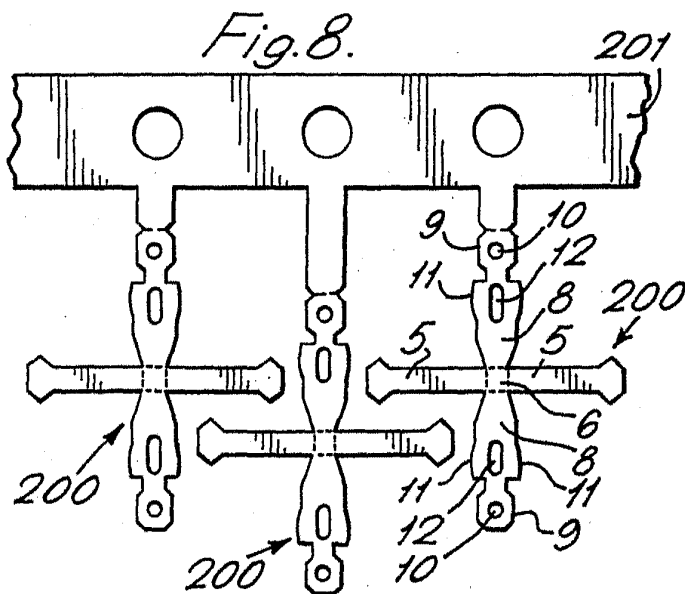
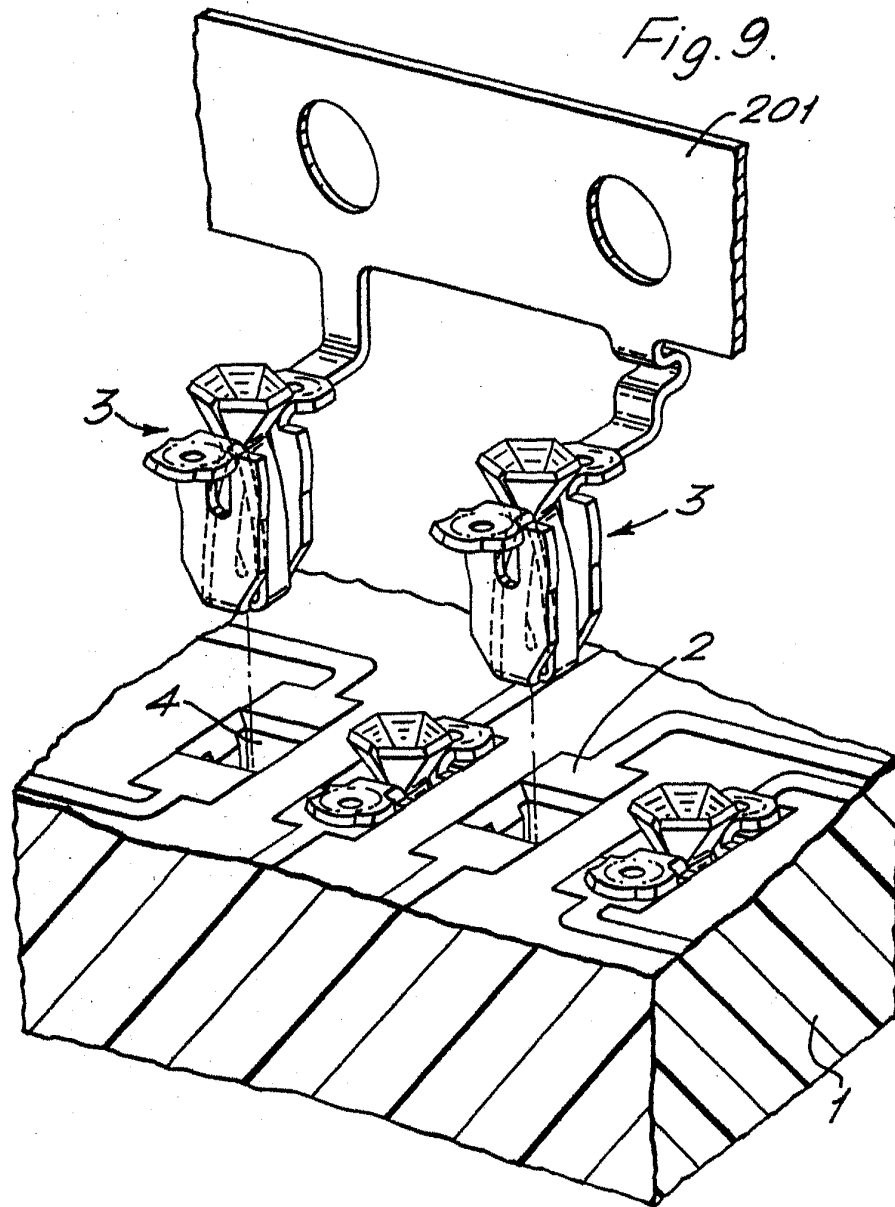


Fig. 8.

Fernando de Elizaburu  
Per F. 100



Fernando de Elizaburu  
Per Poger.