

28 JUN 1972

P. - 51.261

File No. 8054 M

404336

404336

MEMORIA DESCRIPTIVA

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE _____
SUBCLASE _____

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de AMP INCORPORATE

Int. Cl.:	H 0 1 R

entidad norteamericana

con domicilio en Eisenhower Boulevard, Harrisburg, Pensilvania, Estados Unidos de América.

por: "UN DISPOSITIVO CONECTADOR ELECTRICO"

(Clase Internacional H01r)

404336



Este invento debido a los Sres. William Vito Pauza y Edward Michael Poltonavage, se refiere a un conector eléctrico para interconectar conductores de un primer panel con conductores de un segundo panel.

5 El invento está destinado principalmente para su uso en el campo de la electrónica para conectar circuitos integrados hechos sobre substratos cerámicos o circuitos semiconductores de óxido metálico con placas de circuito impreso u otros circuitos
10 exteriores. Una práctica conocida ha consistido en unir un marco de conductores que comprende un número de conductores igual al número de circuitos del substrato que ha de proveerse de terminales. El marco de conductores es unido por métodos para la unión de meta-
15 les, soldando con soldadura fuerte, doblando con termocompresión o soldando con soldadura blanda cada conductor a su respectiva pastilla de circuito y recortando luego para quitar el exceso de la estructura del marco metálico. Generalmente los conductores se
20 doblan luego en ángulo recto para facilitar la conexión con clavija en un alojamiento o directamente en una

404336

28



placa de circuito impreso o similar. Esta operación de soldadura y de recorte aumenta mucho los costes de fabricación del paquete de circuitos integrados.

5 Por la memoria de la patente británica
1.108.129 se conoce un conector en el cual un alojamiento aislante con un primer lado y un segundo lado tiene una pluralidad de cavidades que se extienden a través del alojamiento desde el primer lado al
10 segundo. Cada cavidad aloja a un terminal que tiene una parte de enchufe en un extremo y una lengüeta que se extiende lateralmente en el otro extremo. Una placa de circuito impreso puede ser recibida en un rebajo del alojamiento y montarse en éste por medio de un
15 adhesivo. Las lengüetas son soldadas a conductores en la superficie superior de la placa de circuito impreso. Las partes de enchufe pueden usarse para interconectar conectores o para conexión a otra placa de
20 circuito impreso. Aquí también, como las lengüetas deben soldarse individualmente a cada conductor de la placa en el rebajo, este conector es de aplicación relativamente engorrosa y costosa. Además, la placa no puede sustituirse fácilmente si es defectuosa o si se requiere un circuito diferente.

25 De acuerdo con el presente invento, un co-

404336

28 JUN.



nectador eléctrico para interconectar conductores
de un primer panel a conductores de un segundo panel,
que comprende un alojamiento aislante que tiene un primer
lado y un segundo lado espaciado y
5 una pluralidad de cavidades que se extienden a través
del alojamiento desde el primer lado al segundo lado,
estando las cavidades situadas de acuerdo con un diseño
predeterminado, y un terminal eléctrico en cada cavidad,
10 teniendo cada terminal una parte de contacto que sobresale
de la respectiva cavidad en el primer lado del alojamiento
y una parte de clavija que sobresale de la respectiva cavidad
en el segundo lado del alojamiento, teniendo cada parte
de contacto un brazo de contacto que se extiende
15 de lateralmente, en general hacia adentro del alojamiento,
teniendo los brazos de contacto superficies de contacto
alineadas en el mismo plano, está caracterizado porque
los brazos de contacto pueden deformarse elásticamente
hacia el primer lado del alojamiento, y porque el alojamiento
20 está provisto de medios de retención que incluyen una
primera superficie que queda encima del primer lado y del
plano de las superficies de contacto.

El invento permite el rápido acoplamiento
25 de un panel, más particularmente un substrato cerámico.



404336

5 mico, al conector, empleando brazos de contacto elásticos y medios de retención para asegurar una presión de contacto adecuada entre las pastillas de contacto del sustrato y los brazos de contacto. Además, el sustrato puede retirarse fácilmente y aplicarse un repuesto casi instantáneamente.

Describiremos ahora, a manera de ejemplo, algunas realizaciones del invento con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

10 La figura 1 es una vista en perspectiva de un conector de acuerdo con el presente invento, pero mostrando sólo dos terminales insertados y uno en representación; separada;

15 La figura 2 es una vista en corte dado por la línea 2-2 de la figura 1, que muestra el conector montado antes de su conexión a un sustrato cerámico y a una placa de circuito impreso;

20 La figura 3 es una vista en corte similar a la figura 2, pero mostrando el conector interconectando el sustrato cerámico y la placa de circuito impreso;

La figura 4 es una vista en corte fragmentaria dado por la línea 4-4 de la figura 3 con partes arrancadas para mostrar un detalle del conector;

25 La figura 5 es una vista en planta del subs

28 JUN



404336

trato mostrado en las figuras 2 y 3;

La figura 6 es una vista en perspectiva del terminal empleado en el conector;

5 La figura 7 es una vista en perspectiva, a menor escala, de una forma modificada de conector y sustrato cerámico; y

10 La figura 8 es una vista en perspectiva, en despiece ordenado parcial, de una segunda realización del conector, habiéndose omitido partes del mismo para mayor claridad.

15 Un conector incluye un alojamiento 10 de un material dieléctrico tal como un policarbonato o nylon con carga de vidrio. El alojamiento 10 es en general rectangular y comprende dos miembros laterales 12 alargados y espaciados y miembros extremos 14 más cortos que se extienden por encima de un primer lado 16 del alojamiento 10. Cada miembro lateral tiene una pluralidad de cavidades 18 que se extienden desde el primer lado 16 a un segundo lado 19 del alojamiento 10 y
20 destinadas a recibir cada una en ella un terminal eléctrico 20.

25 La figura 6 ilustra el terminal 20 usa en el alojamiento 10. Cada terminal 20 tiene una configuración en general en U alargada, con un puente 60 y dos alas opuestas 62 que se extienden en general perpendi-

404336

28



cularmente desde él. La forma en U del terminal se estrecha por abajo como en 64 para formar una parte de contacto a la manera de clavija de soldadura 66. Debe señalarse que la clavija de soldadura 66 podría estar destinada a recibir el extremo de un alambre conductor envuelto en torno a ella o adaptada para otros modos o técnicas de terminación compatibles con el invento. En el extremo del terminal 20 opuesto a la clavija 66 hay una parte de contacto 67 que tiene un brazo de contacto elástico 68 que incluye una superficie o zona de contacto 70 para hacer contacto eléctrico con una pastilla de contacto respectiva 40 situada sobre un substrato 32. Este brazo elástico de contacto está punzonado desde el puente 60 y se extiende lateralmente en una primera dirección desde el puente 60, teniendo una curvatura intermedia 69 en forma de U y una parte libre extrema 71 que se extiende lateralmente en la dirección opuesta. La configuración en curva de inversión permite conseguir buenas características elásticas. Situados sobre los bordes exteriores de las alas 62 hay unos dientes 72 cuya finalidad es proporcionar ajuste de fricción para el terminal 20 cuando se inserta en su respectiva cavidad 18. Después de esta inserción, los dientes se opondrán a la retirada de los terminales, por ejemplo al enchufar el co

404336

28



nectador en una placa de circuito.

5 Cuando los terminales 20 han sido montados en sus respectivas cavidades, las partes de contacto 67 sobresalen de las cavidades en el primer lado 16 del alojamiento y las clavijas 66 sobresalen de las cavidades en el segundo lado 19 del alojamiento. Los brazos de contacto 68 quedan en general encima del lado 16, con las superficies de contacto 70 alineadas en el mismo plano.

10 En cada esquina del alojamiento 10 una guía de esquina 22, con sección en L, sobresale perpendicularmente del primer lado 16. Cada guía 22 tiene una cara lateral 24 y un cara extrema 25, y caras biseladas de introducción 28, 30 que forman una boca
15 en su extremo afilado del primer lado 16 para facilitar la entrada del substrato cerámico 32, que queda situado con precisión sobre el alojamiento por medio de las guías de esquina.

20 El substrato 32, como se aprecia más claramente en la figura 5, es un circuito típico de semiconductores de óxido metálico y tiene situada sobre él una pastilla de circuito 34 integrada de cuarenta conductores. Los circuitos de la pastilla están unidos directamente o con alambres, como se indica en
25 36, a conductores respectivos 38 que termina en for-

404336



5 ma de pastillas de contacto 40 situadas en superficies de borde opuestas del substrato. Desde luego, se considera que con el conector del presente invento pueden usarse substratos de configuración diversa con diferentes circuitos sobre ellos.

10 Por ejemplo, el substrato puede no ser rectangular, en cuyo caso el conector no tendría las cavidades dispuestas como se ha mostrado, sino de una manera apropiada para que, por lo menos en parte, definan la forma periférica del substrato.

15 Unas guías adicionales 42 mantienen con precisión los bordes opuestos del substrato 32 en alineación apropiada e incluyen caras de guía 44, cada una de las cuales tiene una cara de introducción biselada 46. Salvando o uniendo los dos miembros laterales 12 hay unos miembros de soporte espaciados 48, cada uno de los cuales incluye una superficie superior 50 que, como se ve mejor en las figuras 3 y 4, queda bajo el plano de las superficies de contacto 70 e impide que
20 el substrato imponga esfuerzos indebidos sobre los terminales 20. Cada miembro extremo 14 está unido a cada miembro lateral 12 de una manera volada y es enterizo con él. Aunque se han mostrado los dos miembros 14 como montados de una manera flexible, en la práctica sólo necesita ser flexible uno de ellos. Cada miembro
25



404336

bro extremo incluye un retén 52 de salto elástico que incluye una primera superficie 53 que queda en cima del primer lado 16 y una cara de entrada biselada 54 que en general se aparta de la primera superficie 16. Cuando el substrato 32 es forzado hacia abajo contra las caras 54, cada miembro extremo es flexionado hacia afuera hasta que los bordes extremos del substrato pasan por el retén de salto 52, que entonces salta sobre los bordes para retener en posición el substrato, como se ve en la figura 4, quedando las plaquitas de contacto 40 aplicadas a las superficies de contacto 70 de los brazos elásticos 68, que son flexionados hacia la primera superficie 16 del alojamiento.

Situados a lo largo de la cara inferior o segundo lado 19 de cada miembro lateral 12 hay distanciadores 56 que, como se ve más claramente en las figuras 3 y 4, funcionan para mantener un espacio libre entre el alojamiento 10 y una placa 58 de circuito impreso que recibe a los terminales 20.

La figura 7 muestra una forma ligeramente modificada de alojamiento 10a que tiene medios para orientar un substrato. Para este fin, unas espigas 74 y 76, que son respectivamente rectangular y cir

404336

28



5 ular en sección, son enterizas con dos miembros de
soporte 48. Un substrato 32a que ha de usarse con un
alojamiento 10a está provisto adecuadamente de reba-
jos o agujeros 78, 80 para recibir las espigas 74 y
76, respectivamente. En los demás detalles, el aloja-
miento 10a es idéntico al alojamiento 10.

10 La figura 8 muestra un alojamiento 10b si-
milar al alojamiento 10. El alojamiento 10b, en lugar
de los miembros extremos 14, tiene miembros extremos
82, cada uno de los cuales comprende un bloque que
tiene agujeros terrajados 84. Unos bloques u orejetas
de fijación 86 incluyen cada uno primeras superficies
que quedan encima del primer lado 16 para aplicación
con el substrato 32. Las orejetas 86 tienen cada una
15 un agujero pasante 90 que se alinea con un agujero 84,
recibiendo los agujeros un tornillo 92 para asegurar
el substrato contra las superficies de contacto 70
de los brazos elásticos.

20 La presente solicitud, que corresponde a la
presentada en los Estados Unidos de América, el 1 de
Julio de 1971, bajo el Nº 158.778 se acoge a los be-
neficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre
Propiedad Industrial.

25

23.6.72

- 11 -

404336



- REIVINDICACIONES -

5 1ª.- Un dispositivo conector eléctrico para
interconectar conductores de un primer panel con con-
ductores de un segundo panel, que comprende un aloja-
miento aislante que tiene un primer lado y un segundo
10 lado espaciado y una pluralidad de cavidades que se ex-
tienden a través del alojamiento desde el primer lado
al segundo lado, estando situadas las cavidades según
un diseño predeterminado, un terminal eléctrico en cada
cavidad, teniendo cada terminal una parte de contacto
15 que sobresale de la respectiva cavidad en el primer
lado del alojamiento y una parte de clavija que sobre-
sale desde la respectiva cavidad en el segundo lado
del alojamiento, teniendo cada parte de contacto un bra-
zo de contacto que se extiende lateralmente y en gene-
20 ral hacia dentro del alojamiento, teniendo los brazos
de contacto superficies de contacto que quedan alinea-
das en el mismo plano, caracterizado porque los brazos
de contacto pueden deformarse elásticamente hacia el
primer lado del alojamiento, y porque el alojamiento
25 está provisto de medios de retención que incluyen una
primera superficie que queda encima del primer lado y



404336



del plano de las superficies de contacto.

5 2ª.- Un dispositivo según la reivindicación 1ª, caracterizado porque la parte de contacto de cada terminal tiene forma de U con un puente y dos alas y el brazo elástico de contacto está punzonado desde el puente.

10 3ª.- Un dispositivo según la reivindicación 2ª, caracterizado porque cada brazo de contacto se extiende lateralmente hacia fuera del alojamiento desde su punto de conexión al puente, tiene una curvatura en U intermedia y tiene luego una parte extrema libre que se extiende en general lateralmente hacia dentro del alojamiento.

15 4ª.- Un dispositivo según las reivindicaciones 1ª, 2ª ó 3ª, caracterizado porque los medios de retención incluyen retenes elásticos enterizos con el alojamiento aislante y cada uno con una superficie biselada que se aparta en general del primer lado del alojamiento.

20 5ª.- Un dispositivo según las reivindicaciones 1ª, 2ª o 3ª, caracterizado porque los medios de retención incluyen orejetas conectadas por tornillos al alojamiento.

25 6ª.- Un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual el alojamiento



404336

28 JUN 1972



to es rectangular y las cavidades estan dispuestas
en dos filas paralelas junto a bordes opuestos del
alojamiento, caracterizado por guías de esquina de
sección en L que sobresalen perpendicularmente desde
5 el primer lado en esquinas respectivas del alojamien
to, estando cada esquina de guía biselada para for-
mar una boca en su extremo alejado del primer lado pa
ra facilitar la entrada del primer panel.

7^a.- Un dispositivo conectador eléctrico.
10 Tal y como se ha descrito en la Memoria que
antecede, representado en los dibujos que se acompañan
y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de catorce hojas escri-
tas a máquina por una sola cara.

Madrid

P.A.

28 JUN. 1972

Alberto de Eizaburu
Por Poder

23.6.72

EAS.-

- 14 -

