



337849

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

formulada el 10 de Marzo de 1967, con el núm. 337.849

en

E S P A Ñ A

por VEINTE AÑOS

a nombre de AMP INCORPORATED, entidad norteamericana, establecida en Eisenhower Boulevard, Harrisburg, Pensilvania, Estados Unidos de América, por:

"UN DISPOSITIVO DE CONECTADOR ELECTRICO"

=====

Una conexión eléctrica fácilmente conectable y desconectable puede ser proporcionada mediante el empleo de dos conectadores eléctricos, de hoja metálica, emparejables, que tienen superficies de contacto acoplables entre sí, que se
5 mantienen en cooperación efectiva, eléctricamente conductora cuando los conectadores se hallan emparejados, mediante la deformación elástica mutua de los conectadores. Una característica importante, determinante de la vida útil de dichos conectadores es el valor en que su deformación es elástica en vez



de plástica, es decir su relación de deformación a deformación permanente, puesto que la deformación permanente más allá de ciertos límites hace a los conectadores no emparejables o a la fuerza requerida para emparejar o separar los conectadores inadmisiblemente elevada o baja.

De acuerdo con el invento, un conectador eléctrico comprende una porción de contacto de hoja metálica que está ranurada para proporcionar un par de púas de interconexión con las púas de otra porción de contacto semejante, siendo las púas sustancialmente planas y siendo la porción de contacto sustancialmente de forma de V, vista en corte transversal a través de la ranura. Los bordes de las púas, cuyos bordes están más próximos uno a otro, están, preferiblemente achafanados. Puesto que las púas no son coplanares, no son sometidas a esfuerzo al emparejarlas, principalmente en la dirección de la máxima relación de deformación permanente a deformación.

Cada púa puede ser conectada al resto de la porción de contacto mediante una patilla de superficie de sección transversal más pequeña que la púa, siendo la púa sometida a torsión de tal manera en relación a la restante porción de contacto que los planos de las púas sean esencialmente perpendiculares uno a otro, con lo que cada púa se desvía al realizarse la interconexión de las púas, en una dirección que, sustancialmente es en un ángulo de 45° en relación con el plano de la púa. Las patillas pueden hallarse definidas por un agujero en la porción de contacto; el agujero comunica con la ranura y es alargado en dirección de la ranura. Cada patilla antes de ser sometida a torsión, es preferiblemente de sección transversal, esencialmente cuadrada y cons-



tante.

Las púas, preferiblemente, tienen extensiones
finales que son de forma en huso, y están dobladas fuera
del plano de las púas, para formar una boca que proporcio-
5 ne superficies de guiado que facilitan la interconexión.

Un conector de acuerdo con el invento puede
emparejar con un elemento de contacto de hoja metálica
en forma de horquilla, del que las púas son coplana-
res.

10 Para mejor comprensión del invento se hará
ahora referencia, a modo de ejemplo, a los dibujos que
se acompañan, en los que:

La figura 1 es una vista en perspectiva de par-
te de una porción de contacto de un conector eléctri-
15 co de acuerdo con una primera realización del inven-
to;

La figura 2 es una vista de extremo de la par-
te representada en la figura 1;

La figura 3 es una vista en planta que muestra
20 la porción de contacto de las figuras 1 y 2 emparejada
con otra porción de contacto similar;

La figura 4 es una vista de corte transversal,
fragmentaria, en aumento tomada sobre las líneas IV-IV de
la figura 3;

25 La figura 5 es una vista en perspectiva que
muestra la parte de la figura 1, emparejada con una
porción de contacto de conector, conocida;

La figura 6 es una vista en alzado de una por-
ción de contacto de un conector eléctrico de acuerdo
30 con una segunda realización del invento;



La figura 7 es una vista de extremo de la figura 6;

La figura 8 es una vista en alzado que muestra la porción de contacto de la figura 6, emparejada con una porción de contacto similar; y

La figura 9 es una vista de un corte transversal tomado sobre las líneas IX-IX de la figura 8.

Se hará ahora referencia a las figuras 1 a 5.

Como se muestra en la figura 1, la porción 1 de contacto de un conector eléctrico, comprende un cuerpo de hoja metálica, hecho, por ejemplo, de latón templado para resortes, que tiene una ranura 2, longitudinal, que proporciona un par de púas 3, substancialmente planas, los planos de los cuales se extienden como se vé mejor en la figura 2, perpendicularmente uno a otro. Los bordes de las púas 3, cuyos bordes están más próximos uno a otro, están achaflanados en 4, como se ve mejor en la figura 2. La ranura 2 termina en una abertura 5, circular, de descarga, de esfuerzos. Los extremos de mano derecha, (como se ve en la figura 1) de las púas se encuentran biselados para proporcionar una boca 6. La porción de contacto puede formar parte íntegra con un miembro de conexión eléctrica, por ejemplo, una punta eléctrica 1' para recepción en una abertura en un miembro aislante.

La porción de contacto puede ser emparejada con otra porción 7, de contacto, similar, (figura 3) por interconexión de las púas de las porciones 1 y 7 como se representa en la figura 3, siendo guiadas las púas en la relación de interconexión con ayuda de la boca 6 y una boca similar de la porción de contacto 7. En la condición empa-



5 rejada de las porciones de contacto, los planos de las púas
3 se extienden cada uno en ángulo recto con relación al pla-
no de una de las púas 3', de la porción de contacto 7, de
manera que se producen grandes superficies 8 y 9 de contac-
to entre las dos porciones de contacto. Puesto que las
púas 3 y 3' son forzadas principalmente bajo la presión de
contacto producida por el achaflanado de las púas, substan-
tancialmente a 45° con respecto a sus planos, es decir, subs-
tancialmente a 45° con respecto a la dirección de relación
10 máxima deformación permanente a desviación de las púas, las
púas son capaces de aceptar una deformación mucho mayor sin
adquirir una deformación permanente, que las púas del conec-
tador conocido más arriba discutido.

15 Como representa la figura 5, la porción 1 de con-
tacto puede también ser emparejada con la porción de contac-
to conocida, arriba mencionada, y que se referenció median-
te el número 10. La porción conocida de contacto compren-
de un par de púas 11, coplanares, proporcionadas por una
ranura (no representada) que termina en una abertura 12 de
20 descarga de esfuerzo. En este caso también las púas 3 son
principalmente sometidas a esfuerzo en una dirección que
está desplazada de sus planos en, aproximadamente 45°.

25 Las superficies achaflanadas 4 de la porción de
contacto 1, pueden ser paralelas una a otra en la condición
desemparejada de la porción de contacto, en lugar de ser
convergentes hacia la boca 6, como se representa en la fi-
gura 1.

Se hará ahora referencia a las figuras 6 a 9.

30 Como se representa en la figura 6, una porción
de contacto de un conector eléctrico comprende un cuerpo

337849



de hoja de metal hecho, por ejemplo, de material de latón templado para resortes, que tiene una ranura 20, central, que proporciona un par de púas planas 30, que tienen extensiones finales 40, dobladas, fuera de los planos de las púas 30, y que se encuentran ahusadas en 50, para proporcionar una boca 60. Las púas 30 están conectadas por patillas 80 al resto del elemento de contacto, que está formado por una placa 70, plana, solamente parte de la cual se representa, y que, por ejemplo, puede poseer piés (no representados) para su fijación a un panel de circuito impreso (no representado) o puede formar un extremo de un terminal (no representado) dispuesto para ser ajustado de manera forzada dentro de un miembro aislante (no representado). Las patillas 80 se han formado por estampado desde la porción de contacto 15, de una pieza (no representada) para formar un agujero 90, y cada patilla 80 ha sido sometida a torsión, de manera que el plano de la púa 30 conectada a la patilla forma un ángulo de 45° como se indica por líneas de trazos en la figura 7, con respecto al plano de la placa 70. Los planos de las púas 30 definen así un ángulo de 90°. Antes de la operación de torsión, la anchura de cada patilla era igual al grueso del material, siendo, por tanto, la patilla no sometida a torsión de sección transversal cuadrada, constante. Los bordes longitudinales de la ranura 20 se encuentran achaflanados en 100.

La porción de contacto 15, puede emparejarse con otra porción 110, de contacto, similar, (figura 8) por interconexión de las púas 30 de las porciones 15 y 110, como se representa en la figura 8, siendo guiadas las púas en relación de interconexión, es decir de emparejado, con ayuda

- 337849



de las extensiones 40 de las porciones de contacto 15 y 110. Las secciones transversales de las porciones sometidas a torsión de las patillas 80 son tales, que cada púa 30 se desvía al emparejar substancialmente 45° con relación a su plano.

5 En la condición emparejada de las porciones 15 y 110 los planos de las púas de la porción 15 se extienden en ángulo recto a los planos de las púas de las porciones 110, de manera que se producen grandes superficies de contacto 120 y 130 entre las dos porciones de contacto (figura 9).

10 Se ha encontrado, por ejemplo, que con una púa completa y una longitud de extensión de 0,44 centímetros, aproximadamente, y una longitud de patilla de 0,25 centímetros, aproximadamente, siendo el grueso del material de 0.066 centímetros, aproximadamente, la relación media de deformación
15 permanente a desviación de cada púa es de uno a dieciseis, midiéndose la desviación en 0,051 centímetros aproximadamente hacia atrás desde la punta de su extensión y que las fuerzas requeridas para separar dos conectadores emparejados disminuirán o aumentarán, según sea el caso, solamente en alrededor del 20% donde haya una deformación permanente de 0,0254
20 milímetros en cada patilla, medido como se ha indicado anteriormente. Para conseguir una relación baja de deformación permanente a deformación, las características de resorte de las patillas, que dependen de la longitud y el grueso de la
25 patilla, serán tales, que una desviación de 0,0254 centímetros medida como se ha explicado arriba, se experimenta cuando la fuerza ejercida contra la púa, al efectuarse el emparejado, no es mayor de 40 gramos.

30 Esta baja relación de deformación permanente a deformación es particularmente ventajosa cuando un número subs-



tancial, por ejemplo, 24 pares de conectadores, se montan en un par de bloques aislantes, por ejemplo, en un conjunto de conector de borde de circuito impreso de dos partes, puesto que las tolerancias de los bloques, es decir, las tolerancias de moldeo, tienen por resultado, ordinariamente, algo de desalineamiento entre los conectadores de cada par de emparejado.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Gran Bretaña el 11 de Marzo de 1.966, bajo el número 10.752/66 y el 8 de Julio de 1.966, bajo el número 30.714/66., se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

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 siguientes:

1.- Un dispositivo de conector eléctrico que comprende una porción de contacto de hoja metálica que está ranurada para proporcionar un par de púas para interconexión con las púas de otra porción semejante de contacto, siendo las púas substancialmente planas, caracterizado porque la porción de contacto es esencialmente de forma de V vista en sección transversal a través de la ranura.



2.- Un dispositivo de conector eléctrico de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque cada púa está unida al resto de la porción de contacto por una patilla de superficie en sección transversal menor que la púa, y que ha sido sometida a torsión en relación con el resto de la porción de contacto, de manera que los planos de las púas son substancialmente perpendiculares uno a otro y cada púa se deforma al efectuarse la interconexión de las púas, en una dirección que substancialmente forma ángulo de 45° en relación con el plano de la púa.

3.- Un dispositivo de conector de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque las patillas están definidas por un agujero en la porción de contacto; comunicando el agujero con la ranura y siendo alargado en la dirección de la ranura.

4.- Un dispositivo de conector de acuerdo con las reivindicaciones 2 ó 3, caracterizado porque cada patilla antes de ser sometida a torsión era de sección transversal constante, esencialmente cuadrada.

5.- Un dispositivo de conector de acuerdo con las reivindicaciones 2, 3 ó 4, caracterizado porque las púas tienen extensiones finales que están ahusadas y dobladas fuera de los planos de las púas, para formar una boca que proporciona superficies de guiado que facilitan la interconexión de las púas.

6.- Un dispositivo de conector de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque los bordes de las púas cuyos bordes se encuentran más próximos uno a otro, están achaflanados.

7.- Un dispositivo de conector eléctrico.

18 MAR



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 diez hojas escritas a máquina por una sola cara.

5

Madrid,

18 MAR 1967

P. A.

Alberto J. Quintana
Ingeniero

337849

- 10 -

14.3.67

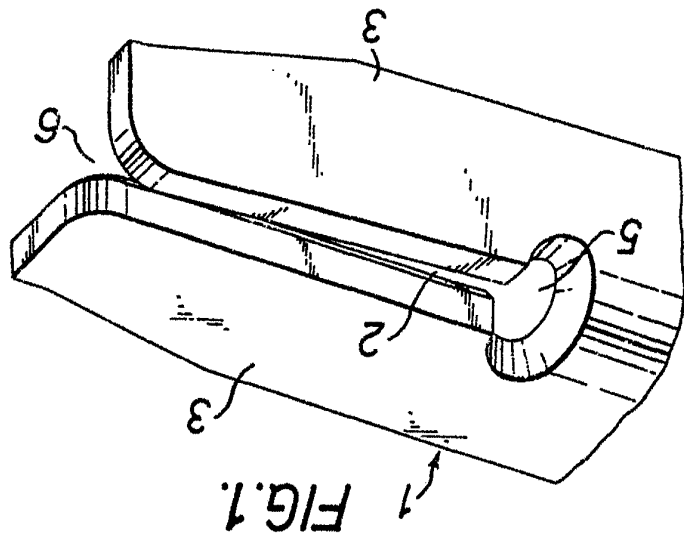


FIG. 1

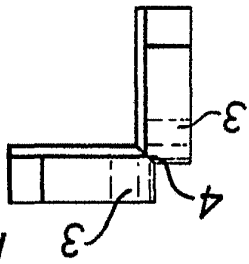


FIG. 2

337849

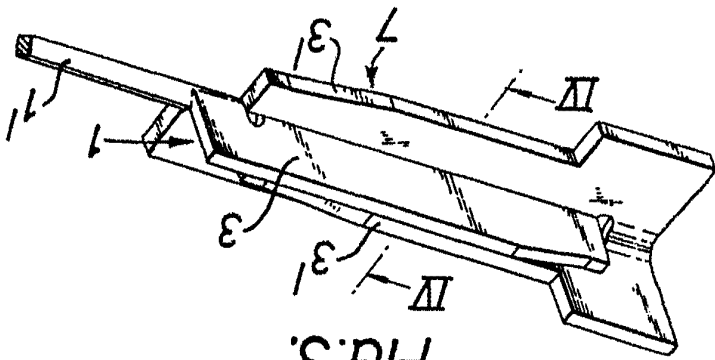
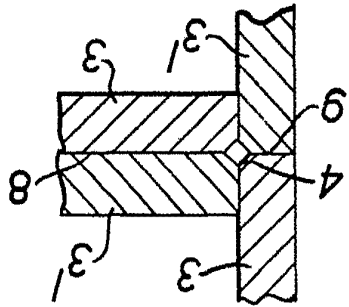


FIG. 3

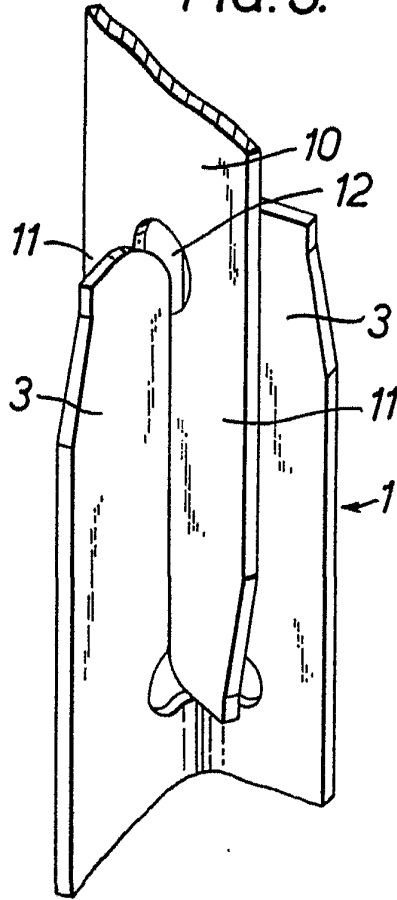
FIG. 4



Handwritten scribble or signature in the top left corner.

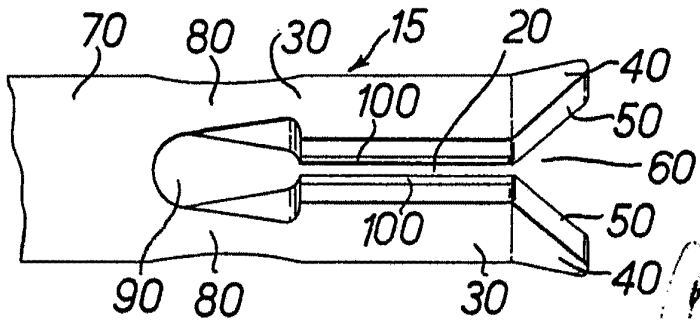


FIG. 5.



337849

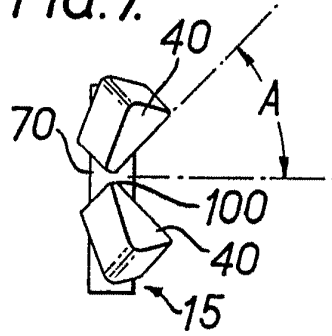
FIG. 6.



Wm



FIG. 7.



337849

FIG. 8.

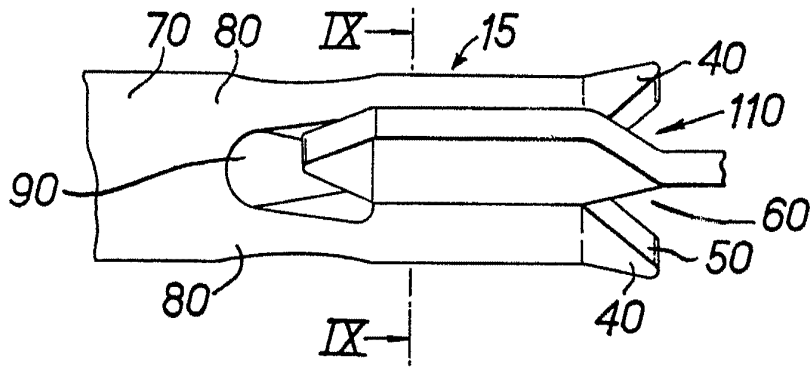
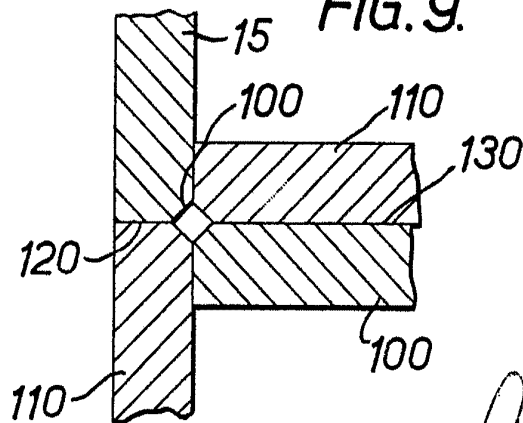


FIG. 9.



Handwritten signature or initials.