

10 ES	11 272359	10 Y
21	FECHA DE PRESENTACION	
22	20-5-83	



ESPAÑA

**MODELO DE UTILIDAD**

**16 NOV. 1983**

30 PRIORIDADES:	31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
	381.109	24-5-82	EE.UU.

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	H01K 9/09

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
"UN ELEMENTO DE CONTACTO ELECTRICO"

71 SOLICITANTE (S)
AMP INCORPORATED
(File No. 9756 ABO)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Eisenhower Boulevard, Harrisburg, Pensilvania, EE.UU.

72 INVENTOR (ES)
Robert Franklin Cobauch

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
DON FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ
(MOD.-6437)

CG/.

Se describen en las patentes norteamericanas números 3.783.433 y 4.186.982 elementos de contacto para utilizar como espigas erectas libres, en conectadores de borde de tarjeta y similares. Estos elementos de contacto incluyen una sección deformable para la inserción en orificios pasantes chapados de placas de circuitos impresos. Estas secciones deformables están estructuradas de manera que ceden al ser insertadas en el orificio de tal manera que ejercen una gran fuerza contra la pared del orificio para retener la sección en el mismo, pero sin destruir las paredes y el chapado.

5  
10

El presente invento está previsto para proporcionar un elemento de contacto del tipo anterior que está sensiblemente mejorado para conseguir mayores fuerzas de estabilidad y retención con menos deformación del orificio.

15

Un elemento de contacto según se ha definido en el primer párrafo de esta memoria está caracterizado, por lo tanto, de acuerdo con el presente invento, por el hecho de que la sección deformable, después de ser hendidada, es extendida y después redimensionada o empujada de nuevo hacia conjuntamente hasta la dimensión final predefinida.

20

Para un mejor entendimiento del invento se hace referencia ahora, a modo de ejemplo, a los dibujos

25

que se acompañan, en los cuales:

La figura 1 es una vista isométrica de una parte de un elemento de contacto que incluye la sección deformable y la sección estabilizadora añadida a la misma de acuerdo con el presente invento;

La figura 2 es una vista en sección transversal de un orificio pasante chapado de una placa de circuito impreso que muestra la sección deformable de la figura 1 posicionada en la misma;

Las figuras 3a y 3b son vistas tomadas a lo largo de las líneas 3-3 de la figura 2; y

Las figuras 4a, 4b y 4c son vistas en sección transversal que ilustran la sobreconformación y el redimensionamiento de la sección deformable del elemento de contacto de acuerdo con el presente invento.

Con referencia a la figura 1, el elemento de contacto 10 incluye una sección o parte inferior 12 que puede ser una espiga que se prolonga por debajo de una placa de circuito para fines de arrollamiento de cables o similares. Además, el elemento incluye una sección superior 14, de la cual sólo está mostrada una pequeña parte, que puede ser una espiga de arrollamiento de cable o alambre, una sección de contacto de muelle para utilizar en un conector (no mostrado) de borde de tarjeta o alguna otra estructura similar.

5

La sección deformable está entre las secciones anteriormente citadas y está indicada en general por el número de referencia 16. Para una descripción completa de la sección deformable, se puede señalar la patente norteamericana número 4.186.982, que se incorpora aquí como referencia. En general, la sección deformable incluye una parte hendida 18, definiendo la hendidura dos patas 20 y 22. Las patas están desplazadas entre sí a lo largo del plano de división o de corte proporcionado por el hendido.

10

La sección estabilizadora del presente invento está situada inmediatamente por encima de la sección deformable 16 y está indicada por el número de referencia 24. La sección incluye superficies opuestas achaflanadas o redondeadas 26 y lados 28 hasta los resaltos o escalones 30. Obsérvese que la sección estabilizadora es paralela al plano de corte que separa las patas 20 y 22. En otras palabras, las superficies achaflanadas están giradas noventa grados con relación a la dirección en la que se mueven las patas. Las superficies achaflanadas están preferiblemente formando un ángulo de aproximadamente treinta grados con relación a la vertical.

15

20

25

La dimensión crítica de la sección estabilizadora es la longitud de una línea diagonal entre esquinas opuestas en los lados o costados 28. Idealmente, la dimensión citada será igual al diámetro del orificio pasante

chapado más pequeño o mínimo de la placa de circuito; es decir, el diámetro de orificio especificado menos la tolerancia permitida.

5

La figura 2 muestra las secciones deformable y estabilizadora situadas en el orificio pasante chapado 32 de la placa de circuito 34. El dibujo muestra la sección estabilizadora 24 aplicándose a la pared del orificio pasante chapado adyacente a la superficie superior de la placa 34. Las superficies achaflanadas 26 facilitan la particularidad de inserción donde el orificio 32 está subdimensionado; es decir, de un diámetro mínimo. En este caso, las superficies achaflanadas y los lados 28 se desplazarán algo del chapado, como se muestra en la figura 3a. En casos extremos, el orificio puede ser ligeramente deformado. Si el diámetro del orificio 32 ha de ser un diámetro mínimo, los lados 28 se apoyarán justamente contra la pared sin perturbar el chapado. Este caso se muestra en la figura 3b.

10

15

20

25

Una segunda mejora del elemento de contacto implica la sección deformable 18. La mejora proporciona patas 20 y 22 de pretensado que se empujan en el sentido de separarlas y después se empujan de nuevo una hacia otra hasta la dimensión deseada. Las figuras 4a, 4b y 4c ilustran la mejora anteriormente mencionada. La figura 4a muestra la sección deformable con una línea de trazos 36 que

constituye la hendidura que forman las patas 20 y 22. A continuación se empujan las patas en el sentido de separarlas en la dirección de las flechas 38 en la figura 4b y a lo largo del plano de corte. La separación es preferiblemente completa; es decir, las patas son separadas completamente una de otra. Finalmente, las patas son empujadas de nuevo una hacia otra como se indica por las flechas 40 en la figura 4c; es decir, las patas son redimensionadas hasta una dimensión predeterminada.

La mejora antes citada ha proporcionado sensiblemente menor deformación del orificio y una disminución notable de la fuerza requerida para impulsar el elemento de contacto al interior del orificio. Además, al reducirse la fuerza requerida para insertar una sección deformable con patas redimensionadas, la vulnerabilidad de los elementos de contacto al alabeo es mucho menor.

Los ensayos muestran que la fuerza requerida para empujar un elemento fuera de un orificio chapado no es mesurablemente significativa para una sección deformable redimensionada en comparación con la de un elemento sin esta mejora.

Además, los ensayos han mostrado que la sección estabilizadora es muy eficaz en hacer regresar el elemento de contacto a una posición vertical después de que sea retirada una carga de deformación de un extremo. Asimismo,

5 el grado de movimiento no aumentó sobre el tiempo durante el cual los ensayos que sometieron los elementos a cargas de deformación en varias direcciones. Esto indica que la sección estabilizadora impide pérdidas acumulativas de estabilidad por perturbaciones múltiples.

10 En resumen, los ensayos indican claramente que los elementos de contacto que incorporan las nuevas mejoras descritas en esta memoria originan menos deformación del orificio, fijan los elementos en el orificio de manera tan segura como para elementos no mejorados y tienen mayor estabilidad contra cargas horizontales de deformación.

15

20

25

REIVINDICACIONES

5

1ª.- Un elemento de contacto eléctrico del tipo de los que tienen una sección deformable que consiste en dos patas desplazadas que se extienden a lo largo de un eje longitudinal, caracterizado porque las patas están pretensadas por el hecho de ser inicialmente separadas en sentidos opuestos y después empujadas nuevamente una hacia otra hasta una posición relativamente predeterminada.

10

2ª.- Un elemento de contacto según la reivindicación 1ª, caracterizado porque las patas están separadas en una distancia al menos suficiente para proporcionar una holgura entre ellas.

15

3ª.- "UN ELEMENTO DE CONTACTO ELECTRICO".

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.

20

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

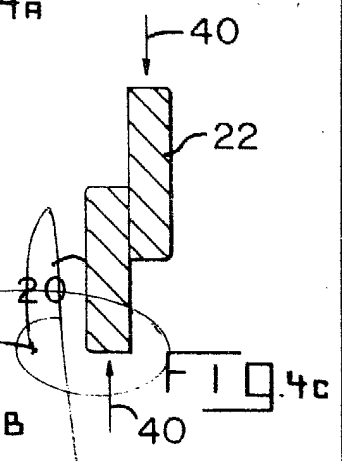
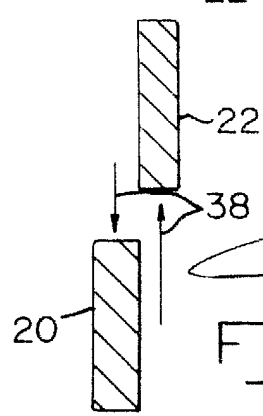
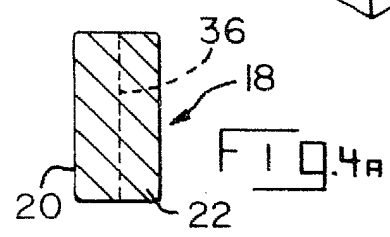
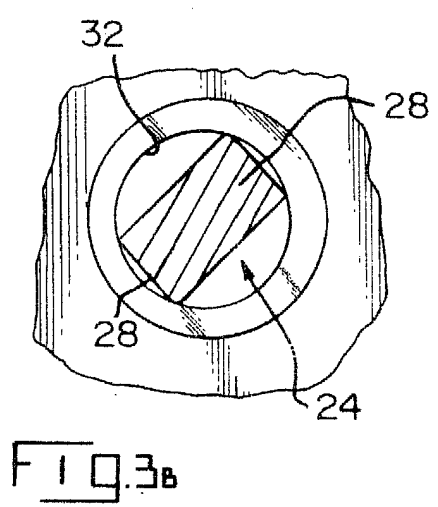
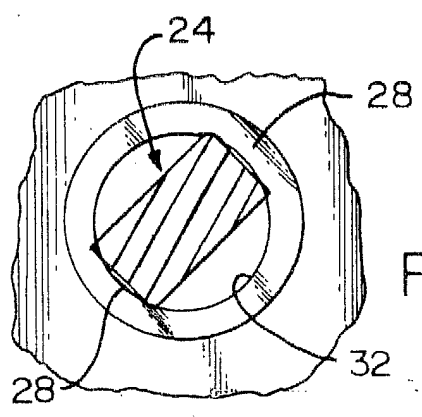
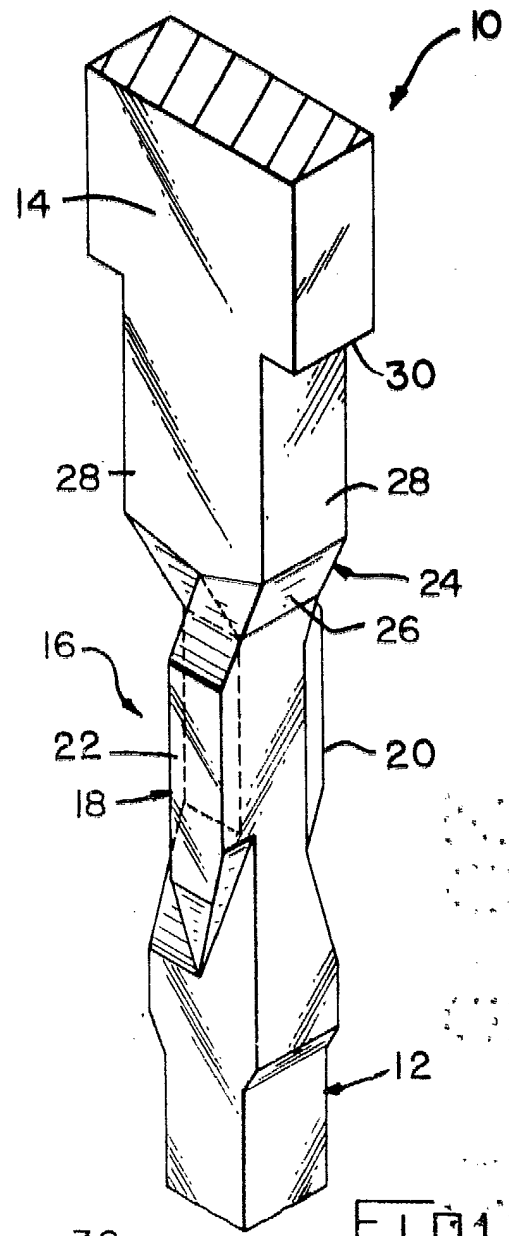
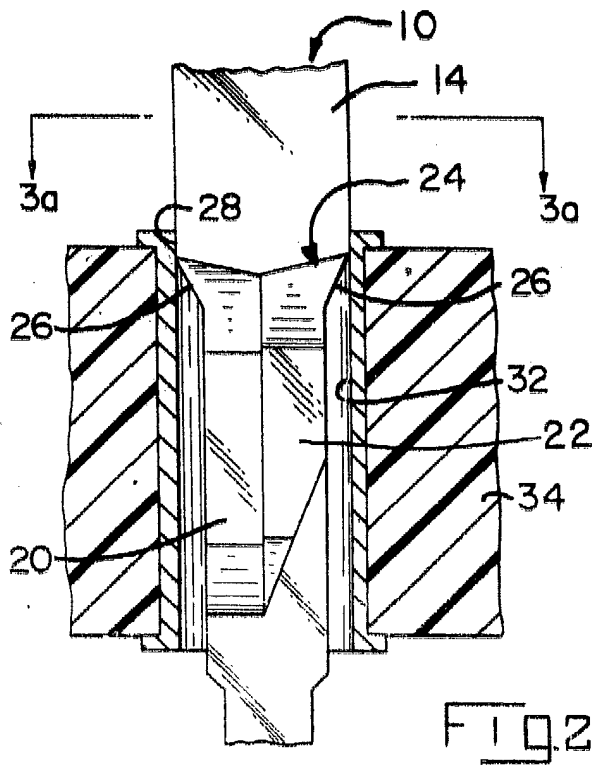
Madrid, 20 MAY 1983

P.A.

Fernando de Elizaburu  
Por Poder.

25

ESCALA VARIABLE



Fernando de Elizaburu  
Por Poder.