



ESPAÑA

(19) ES	(11) NUMERO	(10) Y
(21)		
(22) FECHA DE PRESENTACION	222818	

MODELO DE UTILIDAD

(30) PRIORIDADES:		
(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
G.76.12.257.1	17 abril 1976	República Federal de Alemania
(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	
(54) TITULO DE LA INVENCIÓN		
"Elemento de contacto eléctrico"		
(71) SOLICITANTE (S)		
STOCKO IBEROTECNICA, S.A.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Castellnou, 31, BARCELONA		
(72) INVENTOR (ES)		
- -		
(73) TITULAR (ES)		
(74) REPRESENTANTE		
M. Curell Suñol		

R-3983-8

## M O D E L O        D E        U T I L I D A D

por VEINTE años

solicitado en España a favor de STOCKO IBEROTECNICA, S.A., de nacionalidad española, domiciliada en calle Castellnou, núm. 31, Barcelona, por "Elemento de contacto eléctrico", con prioridad de la solicitud alemana nº G.76.12.257.1 de fecha 17 abril 1976.

### MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un elemento de contacto eléctrico, especialmente para su utilización en sistemas de circuitos impresos, para la conexión entre la placa de base y la placa de módulo o entre la placa de base y la conexión de cable, el cual ha sido estampado de una sola pieza de metal de un mismo espesor y que, situado en un plano, es apto para alojar clavijas de contacto de sección transversal potestativa y de espesores diferentes, y el cual está provisto con espigas de conexión que se extienden desde su base hacia abajo y/o lateralmente para su introducción potestativa en tarjetas en tarjetas de circuitos. - -

Son conocidos elementos de conexión de enchufe como muelles de lámina o de horquilla, en los cuales la clavija de contacto está contactada entre dos brazos de muelle descubiertos. Al introducir la clavija, estos brazos de muelle descubiertos son apretados entonces de manera divergente entre sí, pudiendo apar-

- tarse cada uno de los brazos de muelle hacia fuera respecto a la fijación del muelle, lo cual significa que la clavija solamente establece contacto por un lado y que por lo tanto la fuerza de contacto tampoco es constante a toda costa. Estos
5. elementos de muelle también requieren medidas especiales, como la división de la caja en dos partes, para poder alojar de todos modos un muelle de esta configuración en la caja, o se requieren operaciones adicionales tales como de doblado para producir salientes de enclavamiento o superficies de apoyo,
10. para poder fijar esta clase de muelles en la caja. También representa un inconveniente el hecho de que los muelles de dos brazos pierdan en el caso extremo la capacidad de funcionar a causa de hiperextensión permanente. Además, en los muelles de dos brazos existe adicionalmente el peligro de daños mecánicos
15. por el doblado durante el transporte, por el tratamiento galvánico y/o durante el montaje. - - - - -

20. La invención se plantea el problema de crear un elemento de contacto perfeccionado en comparación con lo indicado, en el cual el elemento de muelle está protegido contra la hiperextensión, las espigas de contacto producen una contactación perfecta después de efectuar el enchufe y no modifican su posición en el elemento de contacto. - - - - -

25. Este problema se resuelve según la invención, la cual se caracteriza porque el elemento de contacto está configurado como un marco cerrado, posee independientemente respecto a la

abertura de la caja una zona de tope ajustada de manera fija hacia arriba, presenta en la parte superior del marco dos puntos de contacto configurados a modo de saliente, y posee un muelle de contacto de un solo brazo, configurado en forma de S, que sale de la base del marco y que penetra en el espacio libre, formando los dos puntos de contacto con el punto más elevado del ala superior del muelle de contacto, de modo de por sí conocido, un apoyo de tres puntos para la clavija de contacto. - - - - -

5.

10.

En una ulterior configuración de la invención se han previsto unos llamados salientes de limitación para evitar la hiperextensión del muelle de contacto, los cuales limitan el movimiento del muelle sobresaliendo en la dirección del espacio libre, por una parte desde la base del marco y por otra parte

15.

desde una pared lateral del mismo, de tal manera que cuando la clavija de contacto está introducida, el muelle de contacto que se encuentra entonces bajo tensión se apoya con su ala inferior de muelle sobre el saliente que sobresale de la base y con el extremo de su ala superior sobre el saliente que sobresale de la pared lateral. La presión de contacto que ejerce sobre la clavija de contacto permanece entonces constante, independientemente del número de veces que se efectúe el enchufe, debido a que la fijación mediante los salientes de limitación impide una hiperextensión y con ello un aflojamiento de la

20.

tensión del muelle. - - - - -

25.

Otra ventaja resulta de la posibilidad de configurar el

movimiento del muelle de manera ajustable dentro de un margen determinado, de tal modo que los salientes de limitación obtenidos mediante estampación se realicen mayores o menores según las necesidades, modificando para ello la presión de estampación. - - - - -

5.

En otra configuración ventajosa de la invención, las zonas superiores de las paredes laterales del marco están provistas de curvaturas en forma de acanaladura, de por sí conocidas, como orificio para enchufar por los dos lados las clavijas de contacto, estando dispuestas estas curvaturas alternadas en 180° entre sí. Mediante las curvaturas dispuestas de manera alternada entre sí, se obtiene la ventaja adicional de que los elementos de contacto realizados de este modo pueden trabajarse a máquina. Esto se desarrolla entonces de tal mane-

10.

ra que los elementos preclasificados salen en su posición correcta del aparato clasificador y penetran en la ranura de una vía de alimentación, siendo transportados entonces en la ranura mediante las curvaturas apoyadas sobre el lado superior de la vía hasta las escotaduras igualmente alternadas entre sí,

15.

situadas en los dos lados de la ranura y configuradas de manera correspondiente a la forma y a la posición de las curvaturas, pasando desde allí a la posición de montaje. Si las curvaturas no estuviesen dispuestas de manera alternada entre sí, no sería posible efectuar el trabajo a máquina, ya que entonces el elemento quedaría ya enganchado en la primera escotadura con la

20.

primera curvatura. - - - - -

25.

Según la invención resulta además otra ventaja, porque las cajas equipadas con elementos de contacto configurados de esta forma, pueden ponerse potestativamente en fila. Para alojar las curvaturas en forma de acanaladura que sobresalen del plano de los elementos, y están dispuestas de manera alternada en 180° entre sí, los orificios de enchufe de las cámaras de la caja son en esta zona anchos y profundos de manera correspondiente. En las últimas o en las primeras cámaras de la caja, respectivamente, sólo queda disponible medio módulo, contado desde el centro de la cámara hasta la pared frontal. Para alojar la curvatura que se encuentra en la pared frontal, esta pared tiene que estar abierta en este punto en la longitud del orificio de enchufe hasta el techo de la caja. El material que queda de la pared frontal está entonces todavía unido a través del techo de la caja y una pared lateral con la caja y de modo tan firme que no se rompe hacia fuera, ni se desprende cuando está sometido a esfuerzo. - - - - -

En cambio, si las curvaturas no sobresaliesen alternadas entre sí sino unilateralmente del plano del elemento en la dirección de la pared frontal, esta pared tendría que estar abierta en estos dos puntos para alojar las mismas. El material que entonces todavía quedaría entre los mismos solamente estaría unido con la caja a través del techo de la caja y se rompería hacia fuera o se desprendería al menor esfuerzo. - - - - -

Otros objetos y características de la invención se irán dando a conocer en detalle a lo largo de la descripción que

sigue, haciendo referencia a los dibujos ilustrativos que la acompañan. En los dibujos: - - - - -

Fig. 1, representa el elemento de contacto visto en perspectiva. - - - - -

5. Fig. 2, representa la caja en sección con el elemento de contacto montado y una clavija de contacto. - - - - -

Fig. 3a, es una vista de la caja en alzado, con la sección parcial IIIa-IIIa. - - - - -

10. Fig. 3b, es una vista de la caja en planta, con la sección parcial IIIb-IIIb. - - - - -

Fig. 4, es una vía de guía con el elemento de contacto, vista en perspectiva. - - - - -

15. La Fig. 1 muestra el elemento 1 de contacto según la invención, el cual está estampado de metal de una sola pieza y está configurado en forma de marco. La parte superior 2 del marco presenta dos salientes 4 configurados aquí en forma semirredonda, los cuales sobresalen hacia el interior del espacio libre 3. Las paredes laterales 5a, 5b, están provistas en su zona superior con curvaturas 6a, 6b en forma de acanaladuras, las cuales están dispuestas de modo alternado en 180°  
20. entre sí (véase también la Fig. 4). La pared lateral 5b presenta, además, un resalto 7 con un llamado saliente 8 de limitación producido mediante estampación que penetra en el espacio libre 3. En las paredes laterales 5a, 5b se han pre-

visto en la parte exterior unos resaltos 9 de enclavamiento. En el espacio libre 3 del elemento 1 de contacto se encuentra el muelle 10 de contacto configurado en forma de S, el cual sale de la base 11 y está unido con la misma a través de un brazo 12 de unión. La base 11 presenta, además, un resalto 13 que penetra dentro del espacio libre 3, el cual está provisto adicionalmente, al igual que el resalto 7, de un saliente 14 de limitación obtenido mediante estampación. De los extremos de la base 11 salen hacia abajo y/o hacia los lados, unas espigas 15 de conexión. - - - - -

La Fig. 2 muestra una cámara 16 de la caja en sección con el elemento 1 de contacto montado, y una clavija 17 de contacto enchufada desde el lado derecho a partir de la posición R. El elemento 1 está enclavado y fijado en la posición de montaje final mostrada en los planos, mediante el apretamiento de los salientes 9 de enclavamiento en la pared de la caja en el punto 18 de la misma. La clavija 17, introducida a través de un orificio 19b de enchufe en forma de embudo de la cámara 16, pasando por el lado de curvatura 6b en forma de acanaladura, dentro del elemento 1, se encuentra por una parte en contacto con los salientes 4 de la parte superior del marco y por otra parte en contacto con el punto 20 del ala superior 21 del muelle 10 de contacto, el cual se comprime elásticamente y se apoya tanto con su extremo 21a en el saliente 8 de limitación, como también en el punto 22 del ala inferior 23, en el saliente 14 de limitación. De esta manera se evita una hi-

perextensión (aflojamiento) del muelle 10 por los frecuentes enchufes. Simultáneamente queda asegurado mediante el contacto en tres puntos de la clavija 17 en el elemento 1 un guiado absolutamente firme y seguro de la conexión de enchufe. - - -

5. Si se efectúa el enchufe desde la izquierda a partir de la posición L, la clavija 17 deberá introducirse del mismo modo que se ha descrito más arriba a través del orificio 19a de introducción en forma de embudo de la cámara 16, pasando por el lado de la curvatura 6a en forma de acanaladura, resultan  
10. do tanto en relación con la posición de la clavija 17 en el elemento 1 como respecto a la carga del muelle 10, las mismas condiciones que al efectuar el enchufe desde la posición R. - -

15. La Fig. 3a con la sección parcial IIIa-IIIa y la Fig. 3b con la sección parcial IIIb-IIIb, muestran que las cajas 24, 25 pueden ponerse potestativamente en fila. De la sección parcial IIIb-IIIb se desprende la posición del elemento 1 en la última cámara 26 de la caja 24 y la primera cámara 27 de la caja 25. La pared frontal 28 de la caja 24 presenta en la zona de la curvatura 6b del elemento 1 un orificio 30 correspondiente, debido a que a partir de la mitad de la cámara 26 hasta  
20. la pared frontal 28 sólo queda ya disponible la mitad del módulo y con ello no se dispone ya de material suficiente. Lo mismo rige para la caja 25 con su pared frontal 29, la cual presenta en la zona de la curvatura 6a el orificio 31. Sin embargo, debido a que las curvaturas 6a, 6b del elemento 1 están  
25.

alternadas entre sí, todavía queda en las cajas 24, 25 bastante superficie 32, 33 de pared frontal con una firmeza suficiente, tal como se desprende también de la sección parcial IIIa-IIIa de la Fig. 3a. Después de la colocación en fila, la adición de las mitades de los módulos de las cámaras 26, 27, medidas desde la mitad de la cámara 26 hasta la pared frontal 28, y desde la mitad de la cámara 27 hasta la pared frontal 29, resulta entonces el módulo que es igual al módulo (distancia) de las cámaras entre sí en las cajas 24, 25. - - - - -

5.

10.

Tal como se desprende de la descripción que antecede y de lo representado en las Figs. 3a, 3b, la colocación en fila solamente es posible mediante la colocación alternada entre sí de las curvaturas 6a, 6b del elemento 1 de contacto. - - - - -

15.

De la Fig. 4 se desprende que también la alimentación a máquina hasta la posición de montaje solamente es posible mediante las curvaturas 6a, 6b del elemento 1 dispuestas de modo alternado entre sí. Los elementos 1 son transportados desde un aparato clasificador C, no representado en los planos, provisto de un dispositivo transportador vibrante circular que presenta unas llamadas placas de desviación correspondientes, en su posición correcta con la curvatura 6a delante en la ranura 34 de la vía 35 de alimentación. La vía 35 está provista de escotaduras 36a, 36b en forma de ranuras, dirigidas verticalmente hacia abajo en la dirección hacia la posición de montaje, las cuales tienen la misma distancia entre centros que las curvaturas 6a,

20.

25.

6b del elemento 1 y están dispuestas en la vía 35 con la profundidad y la anchura correspondiente y alternadas entre sí del mismo modo que las curvaturas. La escotadura 36a se encuentra en el lado de la vía 35 en el que el elemento 1 se apoya con la curvatura 6a, y la escotadura 36b en el lado de la vía 35 en el que el elemento 1 se apoya con la curvatura 6b. El elemento 1 es transportado por la vía 35, la cual se hace vibrar mediante un dispositivo transportador vibratorio longitudinal no representado en los planos, hasta las escotaduras 36a, 36b, en donde se desliza entonces de manera uniforme con sus curvaturas 6a, 6b, que hasta entonces se apoyaban sobre la vía 35, al quedar liberado de su apoyo, hacia el interior de las escotaduras 36a, 36b para continuar hasta la posición de montaje. - - - - -

15. Descritas convenientemente las características de la invención, se hace constar que en la misma podrán introducirse cuantas variantes de detalle pueda aconsejar la experiencia, siempre que con ello no se modifique la esencialidad de la misma que es la que se resume y concreta en las reivindicaciones que siguen. - - - - -

N O T A

Se declaran de novedad, utilidad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - -

REIVINDICACIONES

5. 1.- Elemento de contacto eléctrico, especialmente para su utilización en sistemas de circuitos impresos para la conexión entre la placa de base y la placa de módulo o entre la placa de base y la conexión de cable, el cual ha sido estampado de una sola pieza de metal de un mismo espesor y que situado en un plano es apto para alojar clavijas de contacto de formas de sección transversal potestativas y de espesores diferentes, caracterizado porque el elemento (1) de contacto está configurado como un marco cerrado (1a), posee independientemente respecto a la abertura de la caja una zona de tope ajustada de manera fija hacia arriba, presenta en la parte superior (2) del marco dos puntos (4) de contacto configurados a modo de saliente, y posee un muelle (10) de contacto de un solo brazo, configurado en forma de S, que sale de la base (11) del marco y que penetra en el espacio libre (3), formando los dos puntos (4) de contacto con el punto (20) más elevado del ala superior (21) del muelle (10) de contacto, de modo de por sí conocido, un apoyo de tres puntos para la clavija (17) de contacto. - -

20. 2.- Elemento de contacto eléctrico, según la reivindicación 1, caracterizado porque desde la pared lateral (5b) y desde la base (11) del marco sobresalen en la dirección del espacio libre (3) unos llamados salientes (8, 14) de limitación. - - - - -

3.- Elemento de contacto eléctrico, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque los salientes (8, 14) limitan el movimiento del muelle (10) de contacto. - - - - -

5. 4.- Elemento de contacto eléctrico, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque el movimiento del muelle (10) de contacto puede ajustarse mediante los salientes (8, 14). - - - - -

10. 5.- Elemento de contacto eléctrico, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque las paredes laterales (5a, 5b) del marco (1a) presentan en su zona superior curvaturas (6a, 6b) en forma de acanaladuras, de por sí conocidas, las cuales están dispuestas de manera alternada en 180° entre sí.-

15. 6.- Elemento de contacto eléctrico, según la reivindicación 1, caracterizado porque las clavijas (17) de contacto pueden enchufarse por los dos lados. - - - - -

20. 7.- Elemento de contacto eléctrico, según las reivindicaciones 1 y 6, caracterizado porque el elemento (1) de contacto pasa preclasificado a máquina desde el aparato clasificador (C), en su posición correcta a la vía (35) de alimentación. - - - - -

8.- Elemento de contacto eléctrico, según las reivindicaciones 1 y 7, caracterizado porque el elemento (1) de contacto pasa a través de escotaduras (36a, 36b) dispuestas de manera alternada entre sí en la vía (35) de alimentación a la

posición de montaje. - - - - -

5. 9.- Elemento de contacto eléctrico, según la reivindicación 1, caracterizado porque las cajas (24, 25) equipadas con los elementos (1) están configuradas de tal modo que pueden ponerse potestativamente en fila. - - - - -

10.- "ELEMENTO DE CONTACTO ELECTRICO". - - - - -

10. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de trece hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de cuatro figuras que la ilustran.

MADRID - 9 AGO. 1976

P. A. M. CURELL SUÑOL

FIG. 1

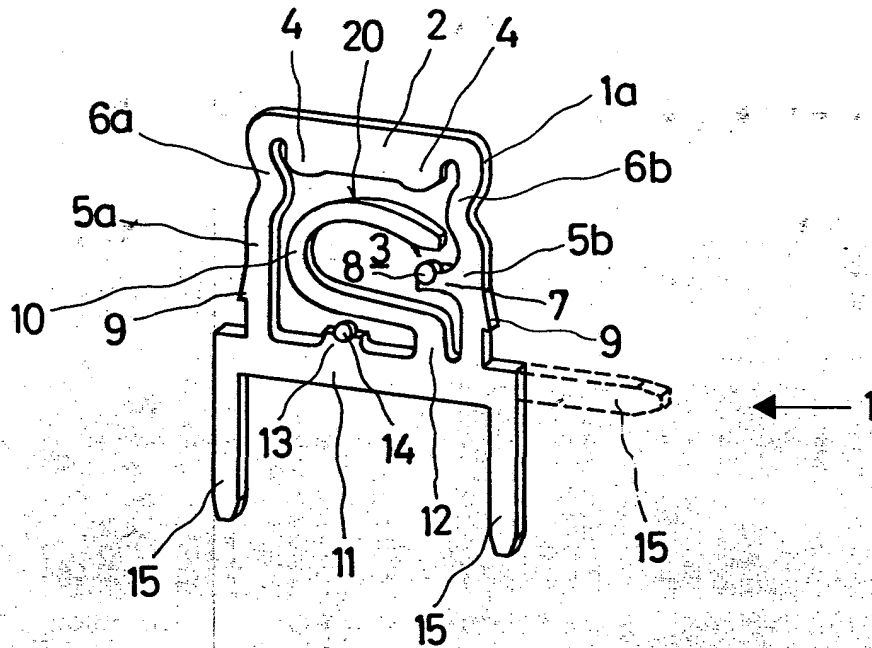
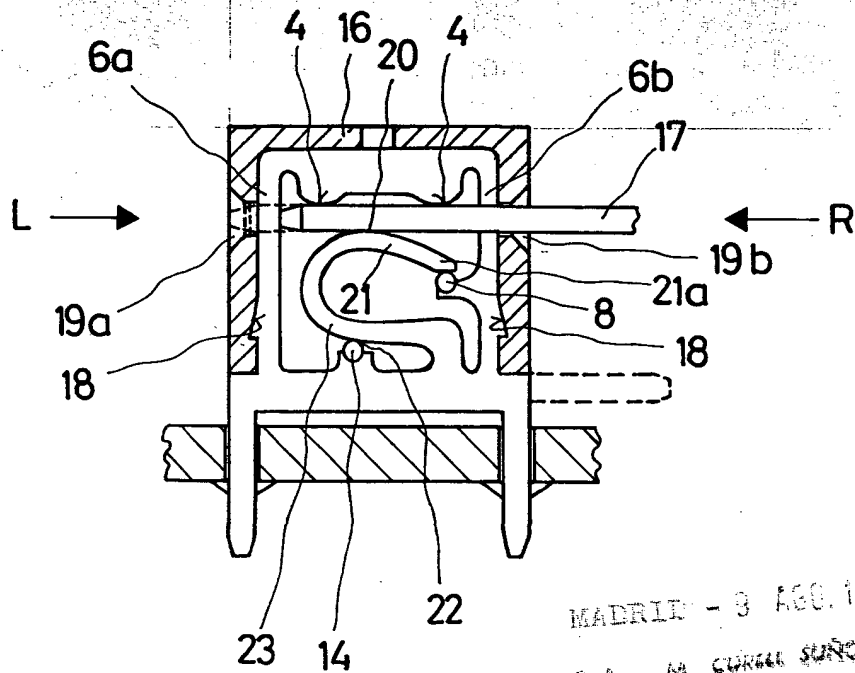


FIG. 2



MADRID - 9 AGO. 1976

P. A. M. CURIEL SUÑOL

FIG. 3a

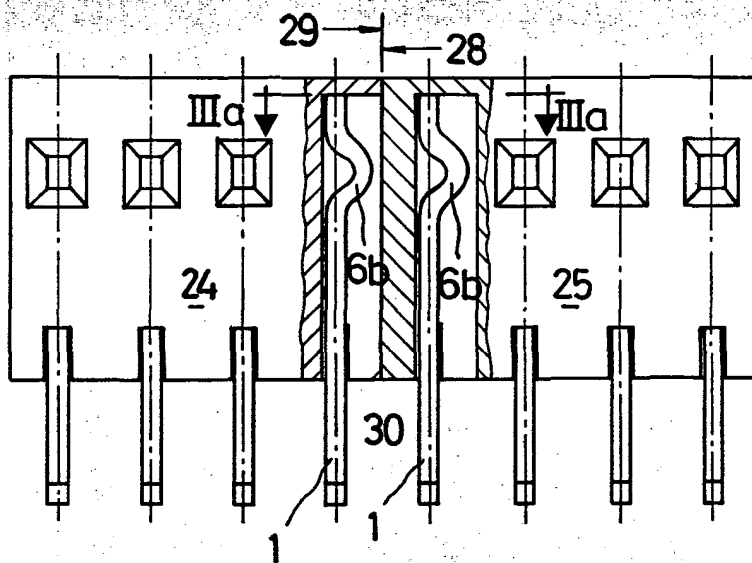


FIG. 3b

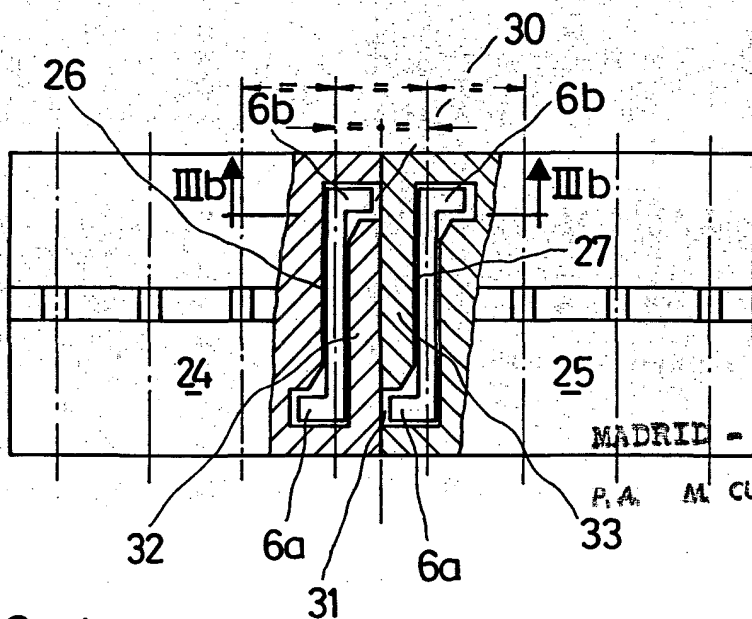


FIG. 4

