

435 13 61 JUN. 1975

P.- 59.801

PHN 7342

Spain

HK/MC

Int. Cl.:	H01R
MEMORIA DESCRIPTIVA	

para solicitar PATENTE DE INVENCION por VEINTE años

a nombre de N. V. PHILIPS'GLOEILAMPENFABRIEKEN

entidad holandesa

establecida en Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda

por: "UN MIEMBRO DE CONTACTO ELECTRICO, PRINCIPALMENTE
PARA UN CONECTADOR HEMBRA MULTIPLE"

La invención se refiere a un miembro de contacto eléctrico, principalmente para un conector hembra múltiple, que está hecho de una sola pieza de material eléctricamente conductor y que consta de un vástago comparativamente rígido, en un extremo del cual dos lengüetas comparativamente elásticas bajo flexión se extienden aproximadamente paralelas a la dirección longitudinal del vástago, estando provista al menos una de dichas lengüetas de un área de contacto cerca de su extremo libre, y se refiere también a un método de fabricar tal miembro de contacto.

Se sabe fabricar miembros de contacto eléctrico, por ejemplo para conectores hembra múltiples, a partir de una pieza adecuadamente configurada de material en chapa mediante una o más operaciones de curvado (véase por ejemplo la memoria descriptiva de la patente británica 826.397). El material en chapa puede obtenerse a partir de una chapa mayor por estampación. En general, se producen pérdidas de material comparativamente grandes, lo que afecta adversamente al precio del producto.

La invención tiene por objeto proporcionar un miembro de contacto que puede fabricarse sustancialmente sin pérdida de material. Con este fin, el miembro de contacto de acuerdo con la invención se caracteriza porque consiste en una barra, una porción extrema de la cual está

hendida en dos partes en la dirección longitudinal, formando así las lengüetas, formando la porción no hendida el vástago.

5 Los lados anchos de las dos lengüetas están de preferencia directamente enfrente uno de otro, facilitando así la cooperación del miembro de contacto de acuerdo con la invención con un conector macho. Las propiedades elásticas de las lengüetas son óptimas si el grosor de cada una de las lengüetas es menor que la mitad del grosor del vástago.

10 Un método de fabricar un miembro de contacto de acuerdo con la invención se caracteriza porque una barra que tiene una sección transversal que es sustancialmente igual a la del vástago del miembro de contacto a formar, se hiende en dos partes en una porción de su longitud en la dirección longitudinal, después de lo cual se forman las lengüetas por deformación plástica a partir de las partes separadas una de otra por hendido.

15 El hendido puede efectuarse de diversas maneras, por ejemplo, porque se rodea la porción de la barra a hendir mediante dos herramientas, rodeando cada herramienta sustancialmente la mitad de la circunferencia de la barra, después de lo cual se mueven las herramientas, deslizando se una a lo largo de otra y perpendiculares a la dirección longitudinal de la barra en direcciones mutuamente

opuestas, en una distancia que es suficiente para realizar el hendido deseado. Otro método de hendir se caracteriza porque la barra a hendir se retiene en una parte de su longitud de tal manera que quede libre un extremo, después de lo cual se hinca longitudinalmente una cuña en la barra a través de este extremo.

La deformación plástica después del hendido consiste de preferencia en al menos una operación de aplanado y una operación de curvado. Después del aplanado, puede d_otarse a las lengüetas, si se desea, con un perfil deseado por estampación. La última operación es la única en que puede producirse pérdida de material; sin embargo, esta pérdida es mucho menor que la pérdida de material que se produce en los métodos utilizados hasta ahora. No se produce pérdida de material de ninguna clase durante el hendido y la deformación.

Se describirá la invención con detalle en lo que sigue con referencia al dibujo.

La figura 1 es una vista en perspectiva de un miembro de contacto de acuerdo con la invención,

La figura 2 es una vista en planta de un juego de herramientas para realizar una primera variante de un método de acuerdo con la invención,

La figura 3 es una vista en sección transversal de las herramientas mostradas en la figura 2,

La figura 4 es un alzado lateral de una de las herramientas mostradas en la figura 2,

5 La figura 5 es una vista en sección transversal de una herramienta para realizar una segunda variante del método de acuerdo con la invención,

Las figuras 6 a 10 muestran una pluralidad de etapas en la fabricación de un miembro de contacto de acuerdo con la invención, y

La figura 11 muestra otra realización.

10 El miembro de contacto mostrado en la figura 1 consta de un vástago comparativamente rígido 1, en un extremo del cual (el extremo superior en la figura 1) están situadas dos lengüetas 3 comparativamente elásticas bajo flexión que se extienden paralelas a la dirección longitudinal del vástago. Una pluralidad de tales miembros de contacto están usualmente dispuestos en un alojamiento aislante (no mostrado) para formar un conector hembra múltiple, sobresaliendo parcialmente los vástagos 1 fuera del alojamiento, mientras que el alojamiento comprende otras 15 aberturas, a través de las cuales miembros de contacto macho pueden hacer contacto con áreas de contacto 5 situadas cerca de los extremos libres de cada una de las lengüetas 3. Los vástagos 1 están conectados a alambres de conexión, de preferencia por enrollamiento de alambre, para cuya finalidad se imponen requisitos especiales en cuanto a la 20 25

configuración del vástago. Estos requisitos son: la sección transversal del vástago deberá ser cuadrada y tener un lado de entre 0,5 y 2 mm, de preferencia 0,6 ó 1 mm. Si se desea, la configuración del vástago puede adaptarse también a otros métodos de conectar alambres de conexión, por ejemplo, soldadura. Las lengüetas 3 están situadas una respecto de otra de tal manera que los lados anchos que comprenden las áreas de contacto 5 están dispuestos enfrente uno de otro, de modo que un miembro de contacto macho que coopera con el miembro de contacto hace contacto con una lengüeta en dos lugares diametralmente dispuestos.

Las lengüetas 3 se forman a partir del extremo hendido de una barra 6, cuya porción no hendida constituye el vástago 1. Después de esto, se comunica la configuración mostrada en la figura 1 por aplanado y curvado. Con el fin de mejorar las propiedades elásticas de las lengüetas 3 se ha reducido su grosor durante estas operaciones, con el resultado de que su grosor es menor que la mitad del grosor del vástago.

El hendido de la barra 6 puede efectuarse de diversas maneras. De acuerdo con un primer método (véanse las figuras 2 y 3), la porción 7 de la barra 6 a hendir se rodea mediante dos herramientas 9 y 11, cada una de las cuales rodea sustancialmente la mitad de la circunferencia de la barra debido a que están provistas de ramuras

10 y 12, respectivamente, que, cuando las herramientas están dispuestas una contra otra como se muestra, forman un conducto en el que encaja exactamente la barra. Subsiguientemente, se mueven las herramientas 9 y 11 perpendicularmente a la dirección longitudinal de la varilla 6 en direcciones mutuamente opuestas al tiempo que se deslizan una a lo largo de otra; esto se denota en la figura 2 mediante flechas. La porción 7 de la barra 6 se hunde entonces a lo largo de la línea de trazos 13 mostrada en la figura 3. La distancia en que se mueven las herramientas 9 y 11 deberá ser exactamente lo bastante grande como para asegurar el hendido a lo largo de toda la línea de trazos 13, pero no deberá ser tan grande que se rompan las lengüetas 3 formadas en el área en que se encuentran una con otra. Con el fin de reducir al mínimo este riesgo de rotura, las ranuras 10 y 12 tienen de preferencia una esquina redondeada 15 en su lado inferior como se muestra en la figura 4 para la ranura 10. Después del hendido, se devuelven las herramientas 9 y 11, si se desea, a la posición mostrada en la figura 2, de modo que las lengüetas 3 formadas quedan situadas directamente enfrente una de otra.

Se describirá con referencia a la figura 5 un segundo método de hendir la barra 6. La barra 6 se retiene en una parte de su longitud en un bloque 17 que está pro

visto de un conducto 19 en el que encaja la barra de tal manera que puede deslizarse en su dirección longitudinal. El extremo libre de la porción 7 de la barra 6 a hendir sobresale por encima del bloque 17. Enfrente de este extremo libre está prevista una cuña 21 que está conectada al bloque 17. Cuando el conjunto formado por el bloque 17 y la cuña se mueve en la dirección de la flecha, por ejemplo, mediante una prensa (no mostrada), la cuña se hincan en el extremo libre de la barra 6, con el resultado de que se hiende este extremo. A medida que la cuña 21 sigue penetrando en la porción 7 a hendir, el bloque 17 sigue moviéndose también hacia abajo, de modo que las lengüetas formadas pueden desviarse lateralmente delante de la cuña 21. La porción 7 se hiende así a todo lo largo de la línea de trazos 13. En el ejemplo mostrado en la figura 5, el extremo inferior de la barra 6 se apoya en una mesa 23. Esto puede hacerse fácilmente si la barra 6 es lo suficientemente fuerte, para que no sea deformada por la fuerza ejercida sobre la cuña 21. Si esto no es así, la barra 6 puede apoyarse, por ejemplo, en una espiga (no mostrada), siendo entonces la altura del bloque 17 tal que rodee toda la barra más una parte de la espiga en su posición superior. Se protege entonces a la barra 6 contra deformación en toda su longitud.

Después del hendido por medio de la herramien-

ta mostrada en la figura 5, se configura la barra 6 como se muestra en un alzado lateral en la figura 6a y en una vista en planta en la figura 6b, siendo luego enrolladas hacia fuera las lengüetas 3. Con el fin de comunicar la configuración deseada a estas lengüetas, se requiere una pluralidad de operaciones que dan sucesivamente los productos intermedios mostrados en las figuras 7, 8 y 9, cada vez en un alzado lateral así como en una vista en planta. Las herramientas utilizadas para estas operaciones se conocen en general y no se describirán en esta memoria.

En primer lugar, se aplanan las lengüetas 3 de modo que obtengan la configuración mostrada en las figuras 7a y b. Subsiguientemente, se someten, si se desea, a una operación de estampación para comunicarles un perfil deseado (figuras 8a y b). El siguiente paso es una operación de curvado, durante la cual se forman las áreas de contacto 5 (véanse las figuras 9a y b). Si se desea, estas áreas de contacto pueden recubrirse con un metal adecuado, tal como oro, de una manera electrolítica. Finalmente, se pliegan las lengüetas 3 una hacia otra de modo que se obtenga el miembro de contacto mostrado en la figura 1. Esta operación de plegado puede combinarse posiblemente con dicha operación de curvado.

Si la barra se ha hendido según el método descrito con referencia a las figuras 2 a 4, no tiene la con

figuración mostrada en la figura 6. La porción 7 ha re-
tenido entonces su configuración original, es decir, es-
tá hendida en la dirección longitudinal de acuerdo con la
línea de trazos. Antes de que se aplanen las lengüetas 4,
5 éstas son curvadas primeramente en el sentido de separa-
das, obteniéndose entonces un producto intermedio confi-
gurado como se muestra en la figura 10a en un alzado late-
ral y en la figura 10b en una vista en planta. Subsiguien
tamente, pueden efectuarse las operaciones descritas con
10 referencia a las figuras 7 a 9.

Existe otra posibilidad en que las lengüetas no
se curven en el sentido de separarlas como se muestra en
la figura 10, sino que se deslicen una junto a otra, como
se muestra en un alzado lateral en la figura 11a, de modo
15 que después del aplanado y del curvado se obtenga un mue-
lle de contacto que tenga dos lengüetas 3 que estén adya-
centemente situadas en aproximadamente un plano. Las áreas
de contacto 5 están entonces también situadas de manera ad-
yacente en lugar de hallarse enfrente una de otra. Esto se
20 muestra en perspectiva en la figura 11b.

La presente solicitud, que corresponde a la pre-
sentada en Holanda, el 1 de Marzo de 1974, bajo el N^o
74 02780, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del
vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

25

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

1ª.- Un miembro de contacto eléctrico, principalmente para un conector hembra múltiple, que está hecho de una sola pieza de material eléctricamente conductor y que consiste en un vástago comparativamente rígido en un extremo del cual dos lengüetas comparativamente elásticas bajo flexión se extienden aproximadamente paralelas a la dirección longitudinal del vástago, estando dotada al menos una de dichas lengüetas con un área de contacto cerca de su extremo libre, caracterizado porque el miembro de contacto consiste en una barra (6), una porción extrema (7) de la cual está hendida en dos partes en la dirección longitudinal, formando así las lengüetas (3), formando la porción no hendida de la misma el vástago (1).

15

20

25

2ª.- Un miembro de contacto según la reivindicación 1ª, caracterizado porque los lados anchos de las dos lengüetas (3) están dispuestos enfrente uno de otro.

3ª.- Un miembro de contacto según la reivindicación 1ª o 2ª, caracterizado porque el grosor de cada una de las lengüetas (3) es menor que la mitad del grosor del vástago (1).

5

4ª.- Un miembro de contacto según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque en sustancialmente toda su longitud la sección transversal del vástago (1) es cuadrada, teniendo el lado del mismo una longitud de entre 0,5 y 2 mm.

10

5ª.- Un miembro de contacto eléctrico, principalmente para un conector hembra múltiple.

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.

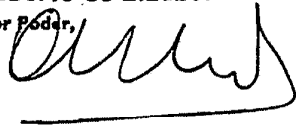
15

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

Madrid, 30.OCT.1976

P.A.

Alberto de Elzaburu
Por Poder,



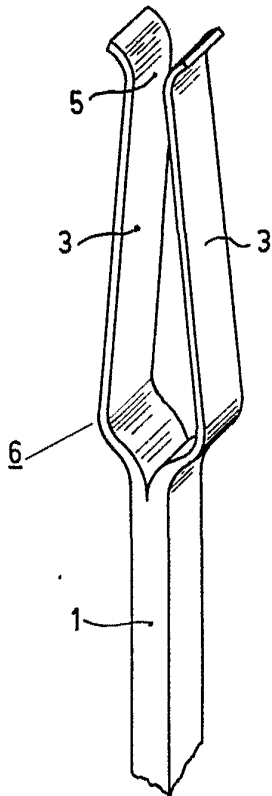


Fig. 1

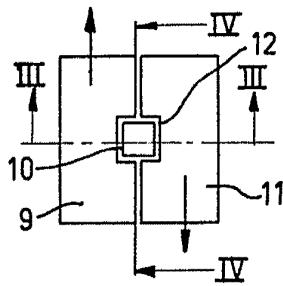


Fig. 2

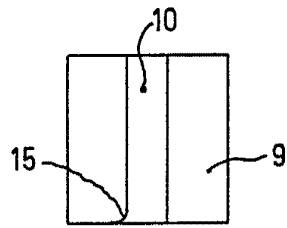


Fig. 4

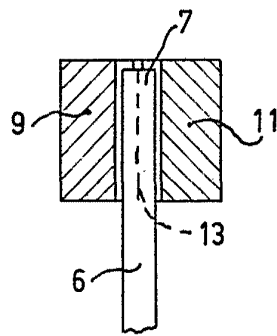


Fig. 3

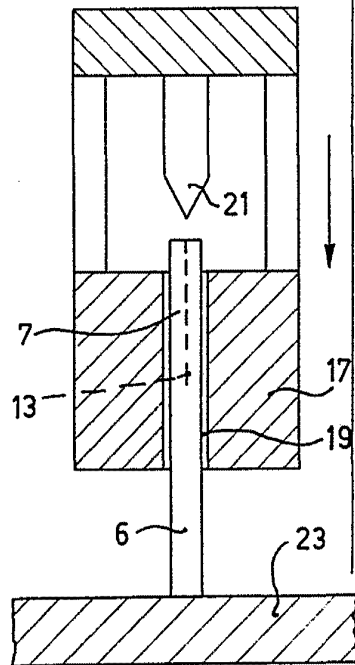


Fig. 5

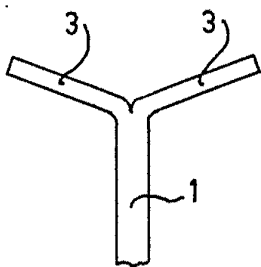


Fig. 10a

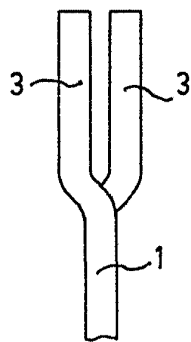


Fig. 11a

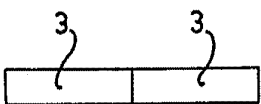


Fig. 10b

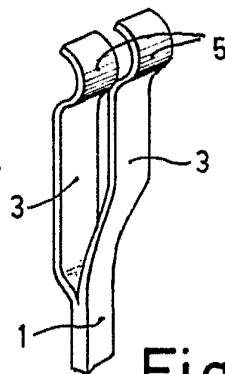


Fig. 11b

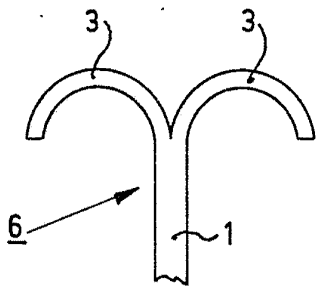


Fig. 6a

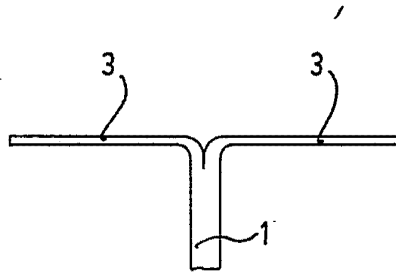


Fig. 7a



Fig. 6b

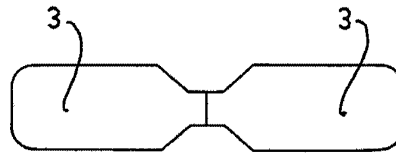


Fig. 7b

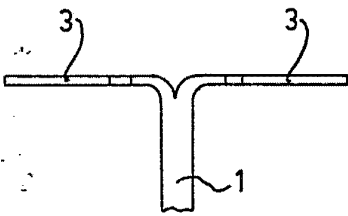


Fig. 8a

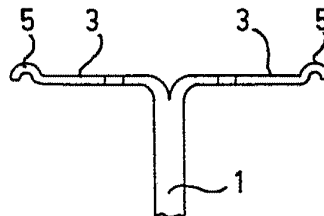


Fig. 9a

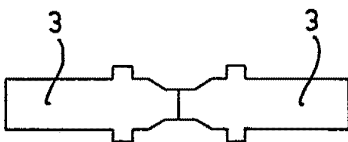


Fig. 8b

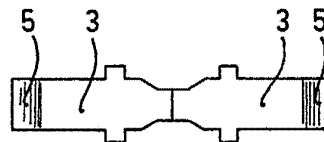


Fig. 9b

Albertus J. C. Elzenga &
Fot. Koden