

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

ES	11	NUMERO	257552	10	Y
	21	FECHA DE PRESENTACION	2.4.80.		



ESPAÑA

**MICROFILMADO**  
**MODELO DE UTILIDAD**

16 OCT. 1981

30	PROPIEDADES:				
31	NUMERO	32	FECHA	33	PAIS
	194.415		5.4.79		BELGICA.

37	FECHA DE PUBLICIDAD	38	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			H01R 9/09

34	TITULO DE LA INVENCION
	CONECTADOR DE CLAVIJA, POR EJEMPLO PARA CUADROS DE CIRCUITOS IMPRESOS.

39	SOLICITANTE (S)
	BURNDY CORPORATION.

40	COMERCIO DEL SOLICITANTE
	Norwalk, Connecticut 08856 - ESTADOS UNIDOS.-

41	INVENTOR (ES)

42	TITULAR (ES)

43	REPRESENTANTE
	DON BERNARDO UNGRIA GOLBURU.

MCG.--

52

Esta invención se refiere a conectadores de clavija, como por ejemplo los que se utilizan en bastidores de soporte para cuadros de circuitos impresos enchufables.

5 Los conectadores de clavija para cuadros de circuitos impresos constan esencialmente de un cuerpo o estructura de clavija de material aislante provisto de ranuras y aberturas en las cuales van montados elementos de contacto a intervalos regulares entre sí. Dichos elementos de contacto contienen resortes de contacto, los cuales se extienden por su parte inferior hasta la superficie exterior del cuerpo o estructura de clavija, con vástagos de unión o soldadura para conectar con una instalación de alambres eléctricos.

10 En estos conectadores de clavija (tales como por ejemplo HE7, según normas francesas y algunos según DIN, etc.) dichos vástagos de contacto se extienden en el mismo plano transversal que los resortes de contacto. Para lograr la mayor distancia posible entre dichos vástagos, tales elementos de contacto se invierten alternativamente más de  $180^\circ$  uno con respecto al otro. De esta forma se obtiene en el lado inferior del conectador de clavija un juego de vástagos de contacto que se cambian uno con respecto a otro sobre una distancia L como se muestra en la fig. 1A de los planos que se acompañan.

15 Esta disposición escalonada de los vástagos de contacto no resulta óptima debido al hecho de que es demasiado reducido el espacio disponible entre los mismos para las máquinas enrolladoras que conectan los conductores eléctricos con los vástagos de contacto mediante una técnica conocida con el nombre de "sujeción automática con vueltas de alambre".

20 La presente invención tiene por objeto evitar este inconveniente.

30

Esto se logra mediante el hecho de que un vástago de contacto recto se fija a una sección rectilínea de la base elástica respectiva de tal modo que cuando se montan por pares los elementos de contacto en el cuerpo o estructura de clavija, los vástagos de unión respectivos se extienden en un mismo plano que es paralelo con respecto al plano de los resortes de contacto.

De este modo se obtiene una disposición como la ilustrada en la fig. 1B en la cual los vástagos 14 se hallan colocados directamente enfrente uno de otro en un plano transversal P que se encuentra situado en posición central con respecto a dos resortes de contacto contiguos 12.

Otros rasgos distintivos y características de esta invención se evidenciarán a partir de la descripción de una forma de realización que se da a conocer a continuación con referencia a los planos que se acompañan, en los cuales:

la fig. 2 es una vista en perspectiva de un par de elementos de contacto colocados en posición contigua uno con respecto al otro;

la fig. 3 es parte de una vista frontal de un cuerpo o estructura de clavija que posee elementos de contacto fijados a la misma;

la fig. 4 es una sección transversal de acuerdo con la líneas IV-IV de la fig. 3;

la fig. 5 es una vista en perspectiva parcialmente seccionada de un cuerpo o estructura de clavija con un elemento de contacto según la invención.

Según se representa en la fig. 2, el elemento de contacto 10 consiste en un porta-resorte de contacto en forma de U provista de una sección plana 11 y dos patas o proyeccio-

nes de resorte 12 que se hallan dobladas una en dirección a la otra.

Estas patas o proyecciones paralelas curvadas una frente a la otra forman los propios planos de contacto del resorte.

En la parte inferior de la sección plana 11 se dispone una tira o banda metálica plana 13 que se extiende oblicuamente hacia abajo.

En el lado de dicha tira o banda metálica 13 que se halla situado en el borde opuesto a la dirección de curvatura de los resortes de contacto 12, va fijado un vástago de unión recto 14.

Tal fijación puede efectuarse por ejemplo mediante soldadura por puntos o a tope, si bien pueden utilizarse otros medios de fijación.

Generalmente estos vástagos de unión 14 poseen una sección transversal cuadrada, lo cual constituye una condición óptima para la sujeción automática con vueltas de alambre. Por la misma razón, su extremo libre se halla cortado con una punta obtusa 15.

A corta distancia por debajo de la porción del vástago 14 que va fijada a la tira o banda metálica 13 del porta-resorte de contacto 11, el correspondiente vástago de unión se halla provisto en algunos puntos de deformaciones angulares 16 en sus bordes laterales.

Tal deformación permite realizar una fijación sólida en el cuerpo o estructura de clavija.

En un plano del porta-resorte de contacto colocado en posición central se dispone simultáneamente una indentación longitudinal 17 para reforzar mecánicamente el elemento

portador de resorte de contacto.

El cuerpo o estructura de clavija puede adoptar diversas configuraciones exteriores según el uso para el cual se destine.

5 En cada caso los elementos de contacto se montan cada vez en grupos de dos, invirtiéndose más de  $180^\circ$  uno con respecto al otro, de tal modo que sus vástagos de unión respectivos se incluyen en uno e igual plano transversal P (fig. 1B) en tanto que sus resortes de contacto respectivos vienen a situarse a la distancia normalizada exigida L. ....

10

Debido al hecho de que los elementos de contacto se hallan montados según se representa en la fig. 1B, los vástagos de unión se colocan en un plano transversal P colocado en posición central con respecto a los resortes de contacto (a una distancia  $L/2$ ). ....

15

Las figs. 3 y 4 muestran un ejemplo de un cuerpo o estructura de clavija con los elementos de contacto 10 fijados a la misma.

El cuerpo o estructura de clavija 20 se fabrica integral e incluye dos paredes laterales longitudinales 21 y una porción de base 22.

20

Dichas paredes laterales 21 forman una abertura central 23 y se hallan provistas a intervalos regulares en su lado interior de nervaduras de protección o refuerzo 24.

La porción de base 22 se halla provista de un juego de orificios 25, cuya sección transversal corresponde a la sección transversal de los vástagos de unión 14.

25

Las nervaduras de protección o refuerzo 24 dividen el cuerpo o estructura de clavija 20 en dirección longitudinal en compartimientos 26 (fig. 5) en cada uno de los cuales

30

se hallan fijados un par de elementos de contacto 10 vueltos hacia arriba  $180^{\circ}$  uno con respecto al otro según se muestra en la fig. 2.

5 Las secciones planas 11 del elemento portador de resortes de contacto : tal par de elementos de contacto se hallan separadas entre sí por medio de una nervadura de soporte vertical 27 que forma parte de la porción de base 22 y que se encuentra colocada en posición central en cada compartimiento 26.

10 Dos nervaduras de refuerzo opuestas 24 que también se extienden hasta la porción de base 22 se unen entre sí aproximadamente al mismo nivel que las nervaduras de soporte 27 por medio de nervaduras 28 que separan uno de otro los compartimientos 26 por la parte inferior correspondiente. Estas  
15 provisiones garantizan un emplazamiento correcto y una protección efectiva contra deformaciones mecánicas durante el acoplamiento de la clavija conectadora.

De este modo se mantienen seguros ambos contactos contiguos a cierta distancia uno de otro y eléctricamente aislados.  
20

A una corta distancia por encima de dichas nervaduras 28 cada nervadura de refuerzo 24 dispone de una sección ampliada 29 que facilita que los resortes de contacto 12 tras su fijación en el cuerpo o estructura de clavija 20 reciban  
25 ya una cantidad de pretensión mediante la cual los resortes de contacto permanezcan exactamente alineados a todo lo largo del cuerpo o estructura de clavija.

Los elementos de contacto 10 permanecen firmemente fijados en su lugar después de su fijación en el cuerpo o estructura de clavija 20 por medio de las deformaciones latera-  
30

les 16 de los vástagos de unión 14. Por estas deformaciones  
 16 se hace que los vástagos 14 se adhieran de tal modo en  
 los orificios 25 del cuerpo o estructura 20 que la fuerza ne-  
 cesaria para extraerlos se mantiene dentro de las normas o  
 5 límites especificados para la sujeción automática con vueltas  
 de alambre.

Esta forma de fijación permite asimismo ajustar exat-  
 tamente la profundidad ocupada por los elementos de contacto  
 10 en el cuerpo o estructura 20 tras efectuarse el montaje.  
 Así por ejemplo cada par de elementos de contacto 10 puede ser  
 empujado alternativamente a profundidades diferentes. Tal téc-  
 nica es necesaria entre otras razones para reducir la fuerza  
 de penetración total de la clavija conectadora o proporcionar  
 un contacto avanzado a fin de obtener un contacto denominado  
 15 "primera conexión - última interrupción". ....

Una ventaja de la invención descrita anteriormente  
 considerada importante es que los elementos de contacto se  
 hallan colocados en posición, mantenidos y protegidos de tal  
 modo que es posible sustituir un elemento de contacto indivi-  
 20 dual del lado frontal sin riesgo de estropear o deformar los  
 otros contactos. El reemplazamiento de un elemento de con-  
 tacto necesita el uso de un equipo o instalación auxiliar.

Otra ventaja es que debido a la fijación de un vástago  
 de unión recto sobre una sección plana y deformada del  
 25 elemento portador de resorte de contacto, se reducen a un mí-  
 nimo los problemas de tolerancia.

La forma de realización descrita se facilita simple-  
 mente a título de ejemplo y debe quedar bien entendido que la  
 invención no se halla limitada al respecto.

En resumen, el Modelo de Utilidad que se solicita  
 30 deberá recaer sobre las siguientes:

## REIVINDICACIONES

1. Conector de clavija, por ejemplo para cuadros de circuitos impresos, que consiste en un cuerpo o estructura de clavija que posee elementos de contacto incorporados y fijados en la misma, consistiendo cada uno de dichos elementos de contacto en al menos un par de muelles de contacto, una base elástica de contacto en forma de U que une entre sí dichos muelles y que lleva dichos muelles y un vástago de contacto que se extiende desde dicha base elástica de contacto hasta el exterior del cuerpo o estructura de clavija, caracterizado por el hecho de que un vástago de contacto va fijado a la base elástica de contacto de tal manera que cuando se montan por pares los elementos de contacto en el cuerpo o estructura de clavija, los vástagos de contacto respectivos se extienden en un mismo plano que es paralelo al plano de los muelles de contacto.

2. Conector de clavija según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la base elástica de contacto en forma de U comprende una sección plana (11) en cuyo lado posterior va fijado un vástago de contacto recto (14).

3. Conector de clavija según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de que el vástago de contacto (14) va fijado sobre una tira metálica (13) que se extiende en dirección descendente a partir de la sección plana (11) de la base elástica de contacto.

4. Conector de clavija según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por el hecho de que el vástago de contacto (14) se halla provisto a una corta distancia por debajo de su sección fijada a la tira o banda (13) metálica del elemento portador correspondiente (11) de algunas deformaciones an-

gulares (16) para obtener una fijación sólida en el cuerpo o estructura de clavija (20).

5 5. Conector de clavija según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por el hecho de que la sección plana (11) del elemento portador de muelles de contacto se halla provista de una indentación alargada con preferencia dispuesta en posición central (17) para reforzar mecánicamente el elemento portador de muelles de contacto.

10 6. Conector de clavija según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el cuerpo o estructura de clavija (20) está hecho de una pieza y consta de paredes laterales que se extienden longitudinalmente (21) y que van unidas entre sí por medio de una sección de base (22) y forman una abertura central (23), estando provistas las paredes laterales (21) a intervalos regulares en su parte interior de nervaduras de protección o refuerzo (24).

20 7. Conector de clavija según la reivindicación 6, caracterizado por el hecho de que las nervaduras de protección o refuerzo (24) dividen el cuerpo o estructura de clavija (20) longitudinalmente en pequeños compartimientos (26) cada uno de los cuales contiene un par de elementos de contacto (10) fijados en los mismos, estando cada uno de dichos elementos de contacto vuelto hacia arriba sobre  $180^{\circ}$  con respecto al otro elemento de contacto.

25 8. Conector de clavija según las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por el hecho de que las secciones planas (11) del par de elementos de contacto contenido en un compartimiento (26) se hallan separadas entre sí y sustentadas por medio de una nervadura de soporte vertical (27) que forma parte de la sección de base (22) del cuerpo o estructura de

30

clavija (20) y que se halla colocada en posición central con respecto a cada uno de dichos pequeños compartimientos (26).

5 9. Conectador de clavija según las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por el hecho de que las nervaduras de refuerzo (24) que también se extienden hasta la sección de base (22) del cuerpo o estructura de clavija (20) disponen de una sección ampliada (29) que facilita que los muelles de contacto (12) tras haber sido ya fijados reciban una cantidad determinada de pre-tensión.

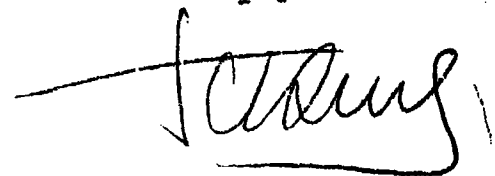
10 10. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita por:  
CONECTADOR DE CLAVIJA, POR EJEMPLO PARA CUADROS DE CIRCUITOS IMPRESOS.

15 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva, que consta de diez páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 2 de Abril 1.980

BERNARDO UNGRIA

p.p.

20 

25

30

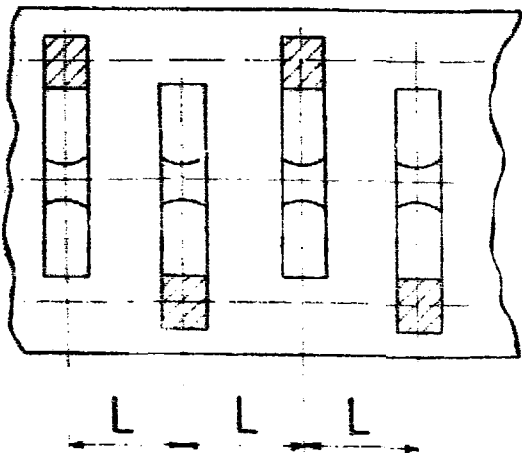


FIG. 1A

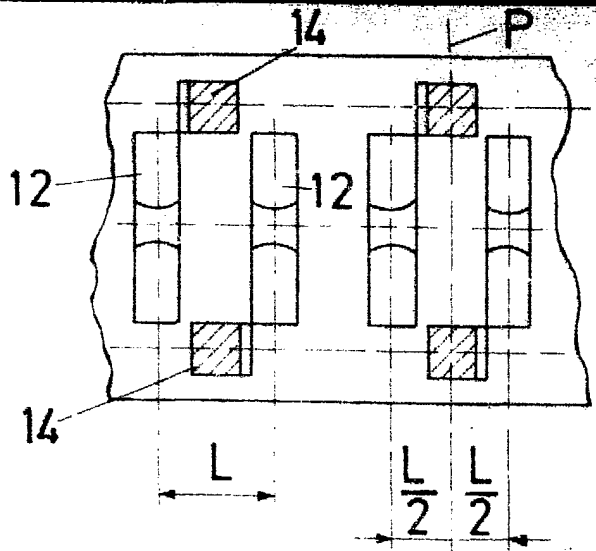


FIG. 1B

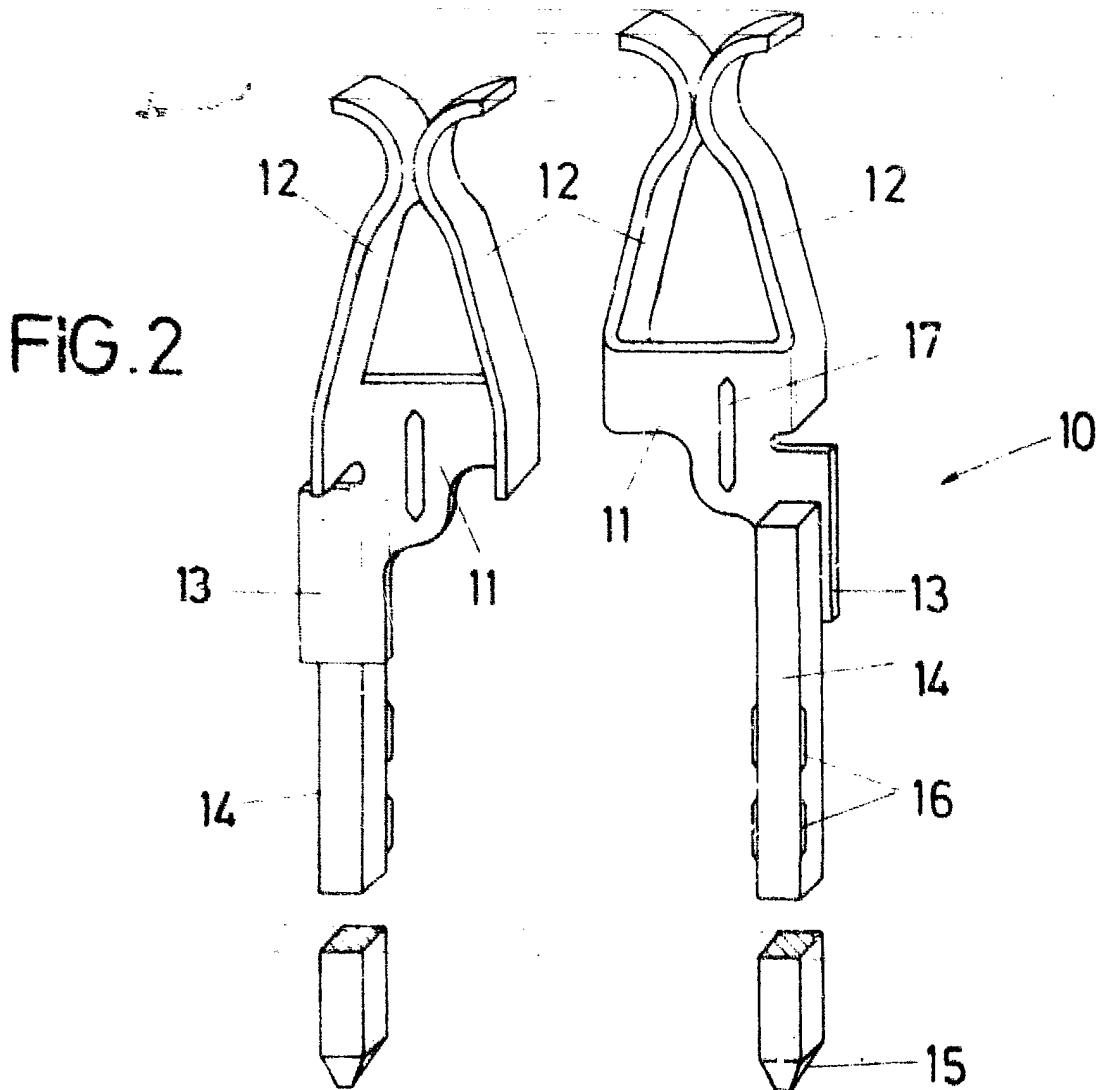


FIG. 2

ESCALA VARIABLE

Madrid, 2 de Abril de 1980

HERNANDEZ / URBELA

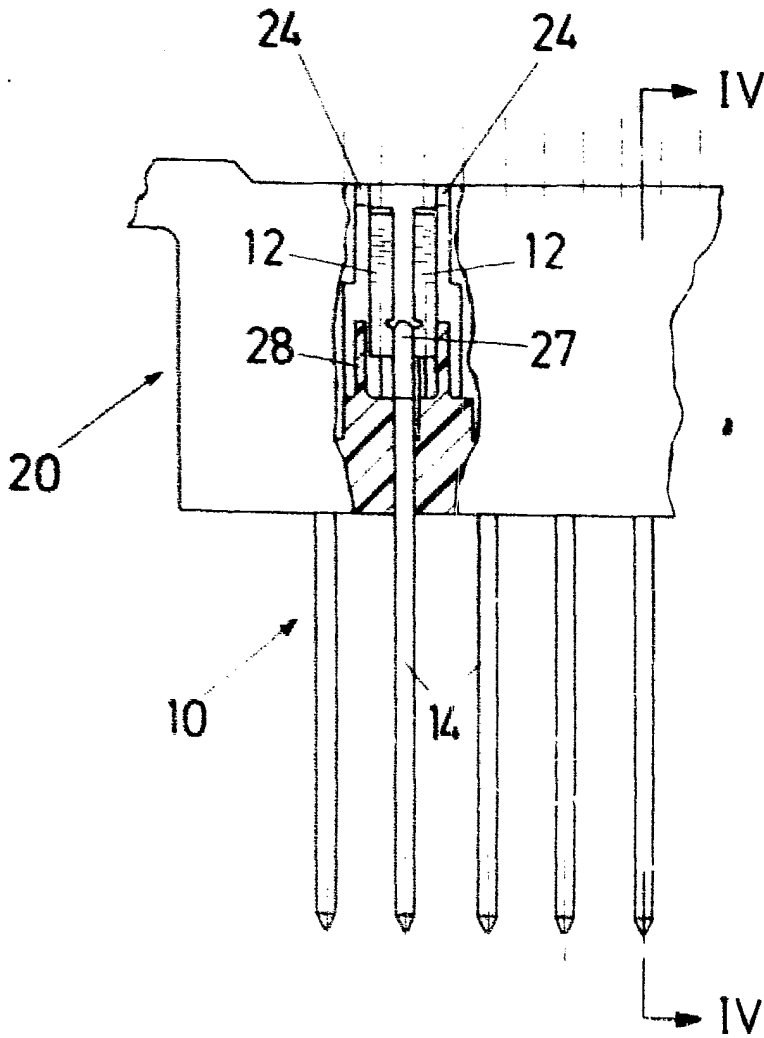


FIG. 3

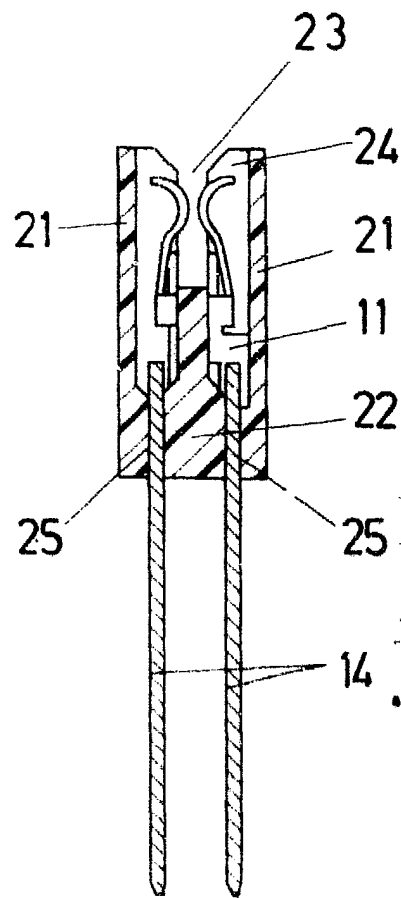
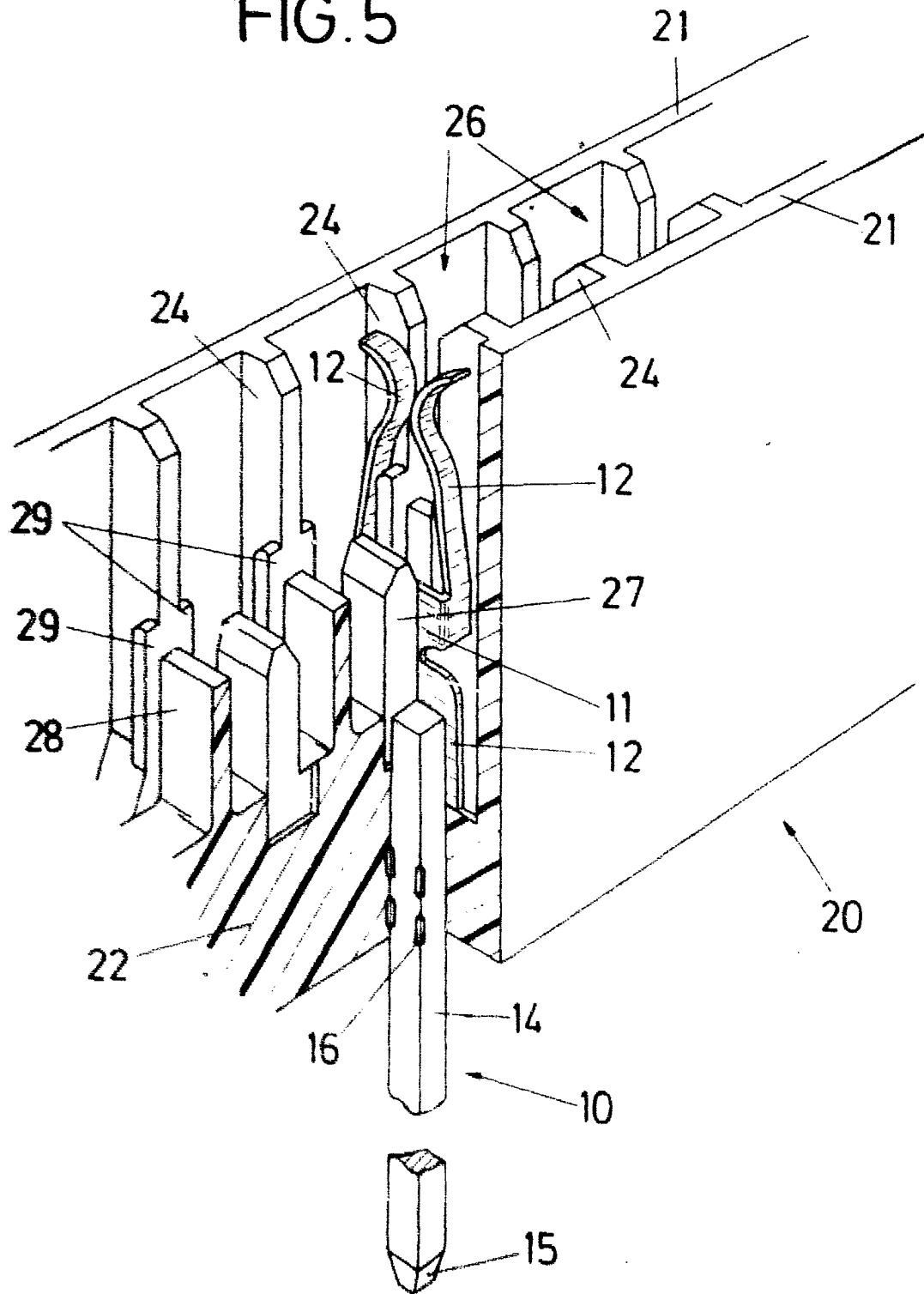


FIG. 4

ESCALA VARIABLE  
Madrid, 2 de Abril de 1980  
BERNARDO UNGRIA  
P. D.

FIG. 5



ESCALA VARIABLE  
Madrid, 2 de Abril de 1980  
BERNARDO UNGRIA  
S.p.