

19 ES 21 22	11 NUMERO 268971	10 Y
	22 FECHA DE PRESENTACION 	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1 AGO. 1983

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
P 31 48 018.7	4 Dic. 1981	ALEMANIA

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	H05K 1/18 // H01R 23/72....

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
"UN ELEMENTO DE CONEXION MEJORADO PARA PORTABLOQUES MINIATURA"

71 SOLICITANTE (S)
STANDARD ELECTRICA, S.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
MADRID, c/Ramirez de Prado nº 5

72 INVENTOR (ES)
Walter Hartl

73 TITULAR (ES)
STANDARD ELECTRICA, S.A.

74 REPRESENTANTE
D. EUGENIO BARROSO ESPINOSA DE LOS MONTEROS

Los elementos de conexión para portabloques miniatura (en lengua inglesa "chip carriers") objeto de este invento, son principalmente usados en microelectrónica.

En varios tipos actualmente existentes en el mercado, los elementos de contacto eléctrico están dispuestos como una caja de sujeción o zócalo de enchufe en forma de bastidor. En ellos hay un nervio elevado que rodea al receptáculo del bloque miniatura. Mediante un bastidor sujetado por un pequeño giro, o del tipo de cierre elástico (de golpe), y el cual está provisto de unos resortes para que ejerza una presión mecánica, el portabloques es presionado teniendo sus superficies de contacto aplicadas a los extremos elásticos de los elementos de contacto.

Ya es conocido, por describirse en la solicitud de patente europea Nº 0 030 763, un elemento de conexión para portabloques miniatura en forma de placa formado por un bastidor de clavija hecho de un material aislante, el cual contiene unos elementos de contacto eléctrico cuyas patillas resorte sobresalen por la parte superior del bastidor de clavija, pudiendo ser éstas conectadas al portabloques, mientras que sus extremos terminales sobresalen del fondo del bastidor de clavija y pueden ser conectados a un panel de circuito impreso, tal como indica el preámbulo de la primera de las reivindicaciones que se acompañan. En lugar de hacer uso de un bastidor de presión y para fijar en posición el portabloque miniatura se tiene un resorte de lámina, montado de modo que puede ser torsionado, en cada uno de los lados de afuera del bastidor de clavija de material aislante.

Constituye el objeto del invento la obtención de un elemento de conexión que sea simple y, bajo el punto de vista

técnico de su producción, económicamente asequible, pudiendo ser usado con portabloques miniatura de diferentes espesores, y que puede tener una conexión elástica permanente entre las superficies de contacto dispuestas en el espacio marginal del portabloques y los conductores impresos de un panel de circuito impreso. De acuerdo con el invento, ello se logra con lo establecido en la reivindicación primera como características de la misma. En el resto de las reivindicaciones se informa sobre otras realizaciones ventajosas.

10 Los elementos de contacto eléctrico pueden ser ventajosamente obtenidos por el simple corte en trozos del alambre de un carrete, sin que haya desperdicio, y doblándolos simultáneamente en un útil de un tipo muy sencillo. Además, en la fabricación del bastidor de clavija, que se lleva a cabo en 15 una sola operación, estos elementos de contacto son incorporados todos a la vez a la pieza moldeada por inyección. Debido a que las patillas de los resortes sobresalen en voladizo hacia arriba y dado cómo se aplican al portabloques haciendo contacto en los lados estrechos de éste, se obtiene una compensación automática de las tolerancias de longitud, anchura 20 y espesor del portabloques que son propias de la fabricación, es decir, de las que no atañen al posible uso de diferentes espesores nominales. Además, también se efectúa una compensación lateral de tolerancias entre las patillas resorte y las 25 superficies de conexión de portabloques. Adicionalmente, con la acción elástica de las patillas resorte, el portabloques se centra en sus recortes semicirculares. Cuando las patillas resorte de los elementos de contacto están ya soldadas a las superficies de conexión del portabloques, dichas patillas resorte continúan siendo lo suficientemente flexibles para compensar, en el caso de variaciones de la temperatura, el dife-

30

rente comportamiento en cuanto a la dilatación en todas las direcciones, de los diferentes materiales. En las especificaciones que se acompañan se mencionan otras ventajas que también se tienen.

- 5 A continuación se exponen con un mayor detalle unos ejemplos de realizaciones del invento, haciendo referencia a las Figs. 1 a 6 de los dibujos que se acompañan, en las que:
- la Fig. 1 muestra una parte del elemento de conexión con un portabloque, soldado a un panel de circuito impreso y viéndose parcialmente en sección transversal;
 - La Fig.2 muestra la disposición de la Fig.1, parcialmente en sección, visto en planta;
 - Las Figs. 3 y 4 muestran la misma disposición de la Fig.1 pero teniendo los extremos de conexión de los elementos de contacto un diseño diferente;
 - La Fig.5 muestra la disposición de la Fig.1 con unas columnas diseñadas para dar elasticidad en el eje de las Z;
 - La Fig. 5a muestra la disposición de la Fig.5 vista en planta;
 - La Fig.6 muestra la disposición de la Fig.1 con un diferente ejemplo de realización de la columna soporte flexible del portabloques, y
 - La Fig.6a muestra la disposición de la Fig.6 vista en planta.

25 En las Figs. 1 a 6 se muestra con la referencia 1 el bastidor de clavija de material aislante. Este bastidor de clavija se prefiere que sea fabricado de una sola pieza moldeada por inyección, de forma cuadrangular, teniendo las zonas de bastidor 2 que constituyen parte del mismo una sección transversal más o menos rectangular. Estas zonas 2 del bastidor con-

30

tienen unos elementos de contacto eléctrico 3 y 4 firmemente insertados durante el moldeo por inyección, y que son unos simples trozos de alambre. Las patillas resorte 5 de los mismos, que sobresalen por la parte superior del bastidor, están dispuestas en una sola fila, y los extremos terminales 6 y 7, que forman también parte de dichos elementos de contacto y que sobresalen del lado de fondo del bastidor, como se muestra en la Fig. 1, se encuentran en dos filas.

En el caso de que la separación marginal entre dos contactos contiguos 6 y 7 deba ser aún mayor que con la disposición en doble fila que se ha mostrado, se puede hacer que, de forma alternada, uno de los extremos de terminal salga por el lado de fondo del bastidor y el siguiente lo haga lateralmente por el lado estrecho 8 del bastidor de clavija 1 del material aislante, siendo doblado fuera ya de la correspondiente parte 2 del bastidor.

La disposición que se le dé a los extremos terminales 6 y 7 corresponde fundamentalmente a la separación modular entre contactos que en el panel de circuito impreso 9 tengan los conductores impresos a los que dichos extremos terminales 6 y 7 de los elementos de contacto 3 y 4 hayan de ser conectados, usualmente por soldadura. Por consiguiente, refiriéndonos al ejemplo de realización mostrado en la Fig. 1, vemos que en él los extremos terminales 6 y 7 son rectos y que, para ser soldados en posición, son insertados en unos orificios correspondientes que hay en el panel de circuito impreso 9, o bien, para una soldadura superficial a unas correspondientes superficies de conexión del panel de circuito impreso, son doblados conjuntamente hacia el interior del bastidor o hacia afuera de las zonas 2 del bastidor o, con otra disposición alternativa, doblados formando un ángulo agudo con la superficie

del panel de circuito impreso.

En el último ejemplo mencionado, sin mostrarle, en relación con los extremos de terminal diseñados para la técnica de "soldadura superficial" se puede hacer que haya una superficie aún mayor de aplicación de la soldadura creando una a modo de repetición de los extremos y disponiendo éstos de planos sobre las superficies de conexión del panel de circuito impreso.

Por supuesto que en las zonas 2 del bastidor los elementos de contacto 3 y 4 pueden estar totalmente embutidos en la soldadura de tal modo que sus extremos terminales 6 y 7 aparezcan a la superficie en una única fila en el lado de fondo del bastidor en el que, alternativamente, uno permanece recto mientras que el extremo siguiente 7 es doblado, ya desde el lado de fondo del bastidor, primero hacia afuera horizontalmente, y a continuación verticalmente (Fig.3) resistencia mecánica que tiene que tener el elemento de contacto insertado en las zonas 2 del bastidor se logra por medio de una deformación del trozo de alambre p.e., por ruleteado, plegado o dispuesto en forma quebrada.

Como puede verse en la Fig.4, puede también hacerse que sean todos los elementos de contacto 34 los que sean alternativamente doblados en ángulo en su misma salida por el lado de fondo del bastidor, de modo que uno de los extremos de terminal 6 sea desviado hacia el interior del bastidor mientras que el otro 7 lo sea hacia el exterior del mismo. Respecto a esto debe también observarse que los dobleces pueden ser hechos, por ejemplo, de tal forma que la parte doblada que se dirige hacia el interior del bastidor tenga una posición oblicua respecto a la fila frontal, de modo que sus extremos verticales queden situados detrás de la fila frontal. De este

modo pueden ser también introducidos los terminales 6 y 7 en los correspondientes orificios del panel de circuito impreso del modo que se ha venido haciendo con los alojamientos de tipo de enchufe hembra usuales.

5 Para impedir que el bastidor de clavija 1 quede en contacto en toda la superficie con el panel de circuito impreso 9 se hace que en el moldeo por inyección se formen varias prominencias 10 en el lado de fondo del bastidor, con preferencia una en cada una de las cuatro esquinas exteriores, las
 10 cuales establecen la deseada separación del panel de circuito impreso 9 y que, además, durante la operación de soldadura, impiden que haya una obstrucción que no deje correr a la soldadura. Además de ello, el bastidor de clavija 1, de material aislante, está provisto en su interior de dos membranas transversales 11, de las que una, en el lado de fondo, soporta un vástago de orientación 12 excéntricamente dispuesto.
 15 Este vástago de orientación sirve, dada la forma asimétrica del bastidor de clavija 1, para impedir que los extremos terminales 6 y 7 sean incorrectamente insertados en los orificios
 20 del panel de circuito impreso 9. Además de esto, el bastidor de clavija 1 de material aislante puede estar provisto de un talón de orientación visual 12' obtenido en el moldeo por inyección y el cual sirve de elemento de orientación para el ensamblaje. Preferiblemente deberá haber uno de estos talones de
 25 orientación visual 12' en cada uno de los lados estrechos 8 de las dos zonas 2 del bastidor paralelos entre sí.

Por la parte de arriba del bastidor las patillas resorte 5 de todos los elementos de contacto 3 y 4 tienen el mismo diseño. Para que haya una cierta elasticidad en el eje de las
 30 Z, o sea, perpendicularmente al plano del bastidor, dichas pa-

tillas resorte tienen una forma quebrada. En aquellos casos en los que no se necesite que en el eje de las 2 haya una especial elasticidad, dichas patillas resorte 5 pueden ser más o menos rectas. Independientemente de lo expuesto, la parte del extremo 13 de las patillas resorte 5 tiene un ligero doblez hacia atrás, hacia el exterior del bastidor, de modo que en su conjunto formen como un embudo para la inserción del portabloques miniatura 14. En los tipos de realización mostrados en los dibujos, las patillas resorte 5 de los elementos de contacto 3 y 4 tienen todas ellas un abombamiento dirigido hacia el lado estrecho exterior 8, estando la parte doblada hacia adentro de las patillas resorte seguida de la parte 13 del extremo dirigida hacia afuera, como se muestra en la Fig.3.

Con el proceso de fabricación seguido, el portabloques miniatura 14 está provisto en sus cuatro lados estrechos exteriores de unos recortes 17 semicirculares, en coincidencia con la separación entre los orificios de sus superficies de conexión de los lados de arriba y de fondo y con los que los recortes 17 están eléctricamente conectados por medio de un recubrimiento metálico. Las patillas resorte 5 están dispuestas de acuerdo con estas distancias entre orificios y, por tanto, al ser insertado un portabloques 14, éste puede acoplarse en los correspondientes rebajes 17.

El portabloques 14 es ensamblado preferiblemente colocado de modo que el bloque 16 cuelgue hacia abajo; con ello se tiene la ventaja de que en su parte posterior se pueden disponer aberturas disipadoras del calor. La profundidad de la inserción del portabloques 14 en las patillas resorte 5 puede limitarse, por ejemplo, por medio de unos bloquecitos dispuestos sobre las zonas 2 del bastidor, o bien mediante unas

cabezas deslizantes de un dispositivo de ensamble que se retiran una vez que las patillas resorte 5 y las superficies de conexión han sido eléctrica y mecánicamente conectadas por soldadura.

5 En los ejemplos de realización del bastidor de clavija
1 de material aislante se tiene en el lado de arriba del bastidor, como puede verse en los dibujos, en cada una de las regiones medias, de unión de las zonas 2 del bastidor, una columna 15, que constituyen en su conjunto un soporte de cuatro puntos de apoyo para el portabloques 14. Teniendo en cuenta los espesores ya conocidos de los portabloques, la longitud de las patillas resorte 5 se elige de modo que éstas sobresalgan notablemente de las columnas 15. Al ser insertado un portabloques 14 las patillas 5 se doblan ligeramente hacia afuera, con lo que su aplicación a los recortes 17 se hace a presión. En algunos casos de aplicación práctica esta presión de las patillas es suficiente para establecer la conexión eléctrica con las superficies de conexión y, además de ello, para retener el portabloque con la correspondiente separación del bastidor y mecánicamente bloqueado. Cuando se emplea este tipo de conexión es posible un reemplazamiento rápido de los portabloques sin otra ayuda. No obstante, en los casos de aplicación práctica más frecuentemente dados es necesario tener una conexión fija de soldadura entre la patilla resorte y la correspondiente superficie de conexión. Es por ello apropiado dimensionar la separación entre el primer dobléz que sigue al extremo recto 13 de la patilla resorte y la superficie de apoyo de la columna de tal modo que, en el caso de que el portabloque usado tenga el máximo espesor del diseño habitual, el dobléz quede, una vez hecho el ensamble; un poco por encima de la superficie de la placa superior del portabloque; de

10

15

20

25

30

este modo, el portabloque 14 estará siempre presionado contra las superficies de apoyo de las columnas 15 hasta que se haga la soldadura.

En los casos en los que entre el portabloque 14 y el panel de circuito impreso 9 deba haber una flexibilidad en la dirección del eje de las Z que sea superior a la elasticidad que tienen las patillas resorte 5, las columnas 15 deberán estar, por ejemplo, provistas de unos rebajes o interrupciones que debiliten su sección transversal para que, cuando estén correspondientemente cargadas, cedan algo. Como puede verse en el ejemplo de realización de las Figs. 5 y 5a, la columna 15 puede también estar constituida por una base mecánicamente estable con un soporte flexible para el portabloque 14, el cual es moldeado con su parte superior en forma de una estrecha membrana 18. Las Figs. 6 y 6a muestran que el diseño flexible del soporte puede, entre otros modos, ser obtenido por medio de una lengüeta 19 que, desde la columna 15, se prolongue lateralmente.

Este invento corresponde a una solicitud de patente formulada en Alemania el día 4 de Diciembre de 1981, señalada con el nº P 31 48 018.7 y se acoge, por tanto, a los beneficios que otorgan los convenios internacionales vigentes.

-----NOTA-----

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de este Modelo de Utilidad por veinte años son los siguientes:

5 1.- Un elemento de conexión mejorado para portabloques miniatura(en lengua inglesa "chip carriers") formado por un bastidor de clavija hecho de un material aislante, el cual contiene unos elementos de contacto eléctrico cuyas patillas resorte sobresalen por la parte superior del bastidor de cla-

10 vija, pudiendo ser éstas conectadas al portabloques, mientras que sus extremos terminales sobresalen del fondo del bastidor de clavija y pueden ser conectados a un panel de circuito impreso, caracterizado porque el bastidor de clavija (1) de material aislante comprende unos elementos de contacto (3,4) y

15 porque las patillas resorte (5) de dichos elementos de contacto (3, 4) sobresalen libremente hacia arriba del lado superior prácticamente plano de dicho bastidor de clavija y, al hacerse la inserción de un portabloques (14) pueden ser aplicadas lateralmente a los lados estrechos de dicho bastidor.

20 2.- Un elemento de conexión de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque dicho bastidor de clavija de material aislante (1) está provisto en el lado de arriba de dicho bastidor de varias columnas (15) para soportar un portabloques (14) y porque dichas patillas resorte (5) de dichos

25 elementos de contacto (3, 4) dirigidas hacia arriba sobresalen de un modo notable por encima de dichas columnas.

3.- Un elemento de conexión de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque dichas columnas (15) de dicho bastidor de material aislante (1) se encuentran dispuestas dentro de las regiones de unión de las zonas (2) del bastidor.

30

4.- Un elemento de conexión de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque dicha columna (15) es flexible en su eje longitudinal.

5.- Un elemento de conexión de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque dicha columna (15) tiene en su extremo libre una forma de membrana estrecha (18).

6.- Un elemento de conexión de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque dicha columna (15) está provista en su extremo libre de una lengüeta (19) que se prolonga lateralmente.

7.- Un elemento de conexión de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque dicho bastidor de clavija de material aislante (1) está provisto en su lado de fondo de varias prominencias (10) que sirven de elementos separadores.

8.- Un elemento de conexión de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque dicho bastidor de clavija de material aislante (1) contiene en su interior dos membranas transversales (11).

9.- Un elemento de conexión de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque una de dichas membranas (11) está provista en su lado de fondo de un vástago de orientación (12) excéntricamente situado.

10.- Un elemento de conexión de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque dicho bastidor de clavija de material aislante (1) tiene por lo menos en un lado estrecho (8) un talón de orientación visual (12') obtenido en el moldeo por inyección de dicho bastidor.

11.- Un elemento de conexión de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado porque dichos elementos de contacto (3 y 4) son unos trozos de alambre que en el interior de dichas zonas (2) del bastidor están deformados.

12.- Un elemento de conexión de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado porque la parte del extremo (13) de dichas patillas resorte (5) está doblada en todas ellas hacia el exterior de dicho bastidor de clavija.

13.- Un elemento de conexión de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado porque dichas patillas resorte (5) que se prolongan libremente hacia arriba tienen por lo menos una parte doblada hacia afuera y abombada sobre dicho bastidor de clavija de material aislante.

14.- Un elemento de conexión mejorado para portabloques miniatura.

Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y a los fines especificados.

Esta memoria consta de trece hojas escritas por una sola cara.

Madrid, - 3 DIC. 1982



E. Barroso
E. BARROSO
SECRETARIO GENERAL



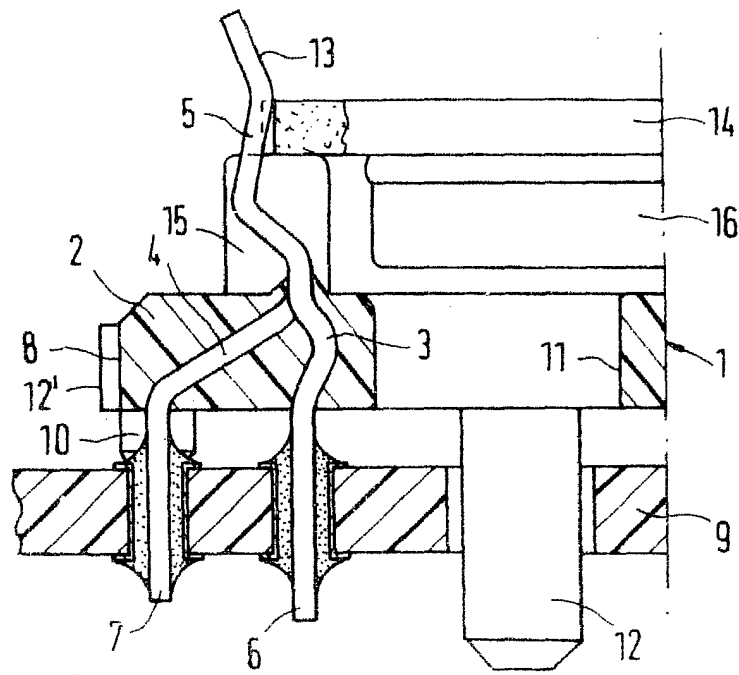


Fig. 1

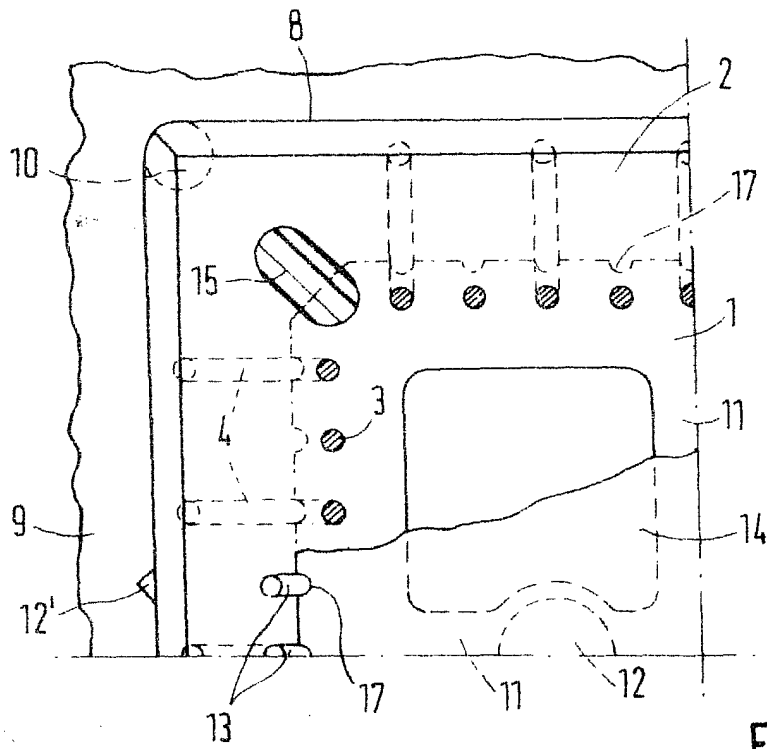
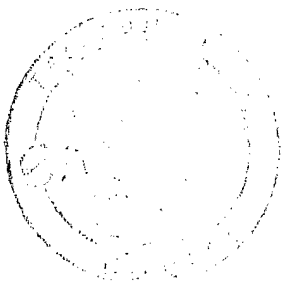


Fig. 2



E. Barroso
 E. BARROSO
 SECRETARIO GENERAL

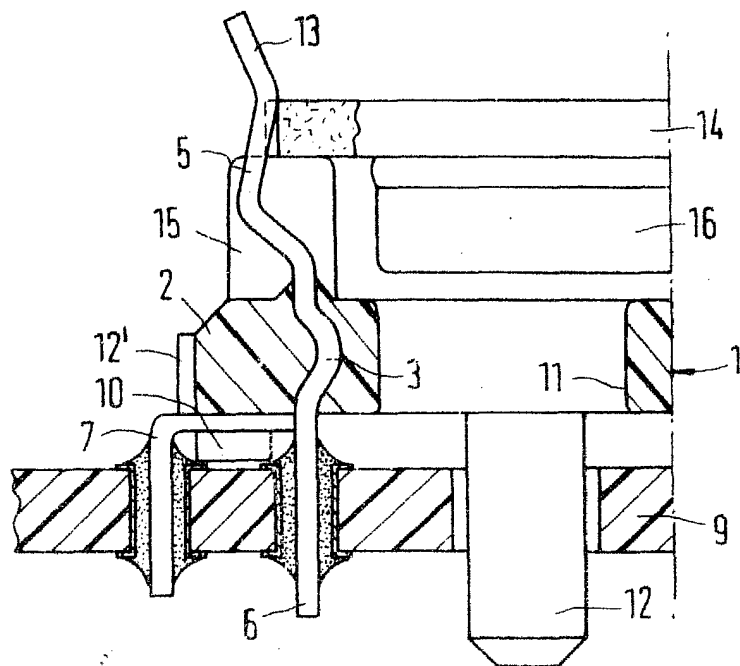


Fig. 3

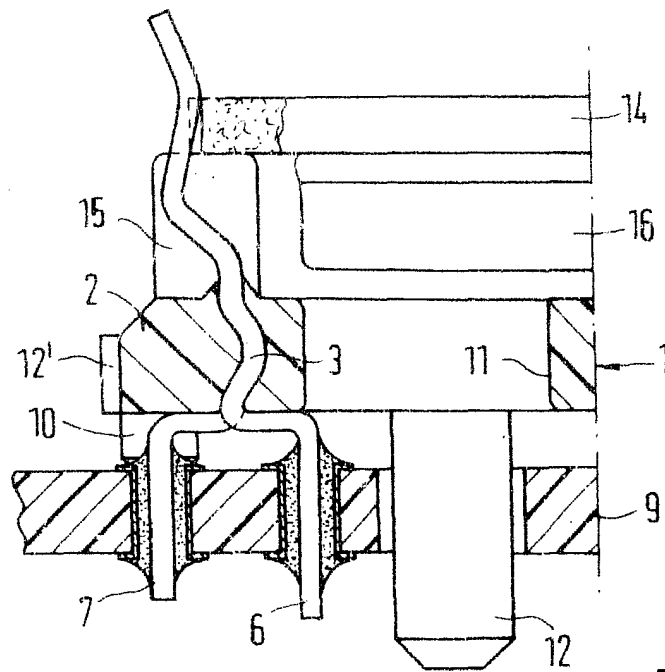
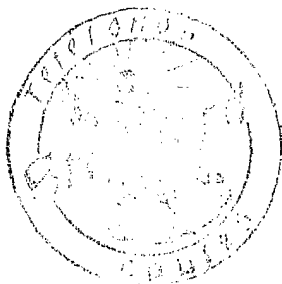


Fig. 4



E. Barroso
 E. BARROSO
 SECRETARIO GENERAL

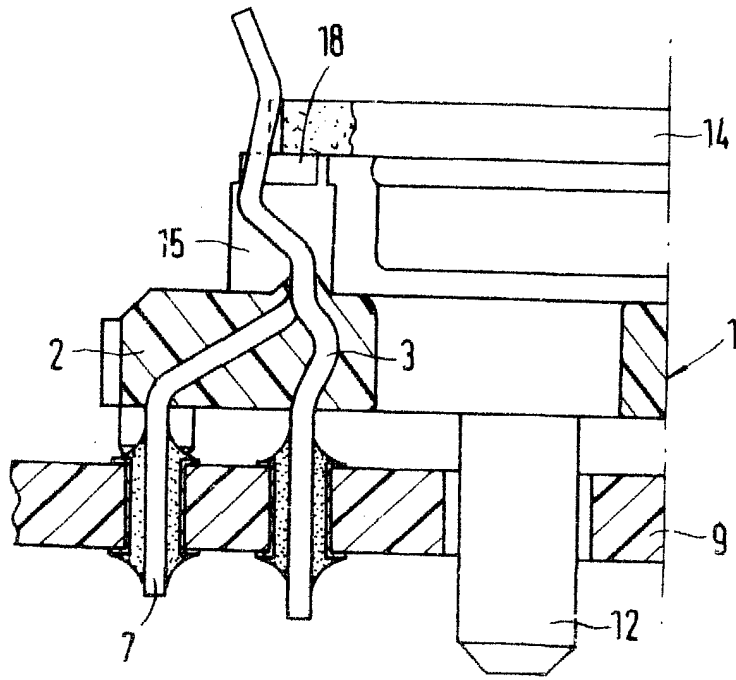


Fig. 5

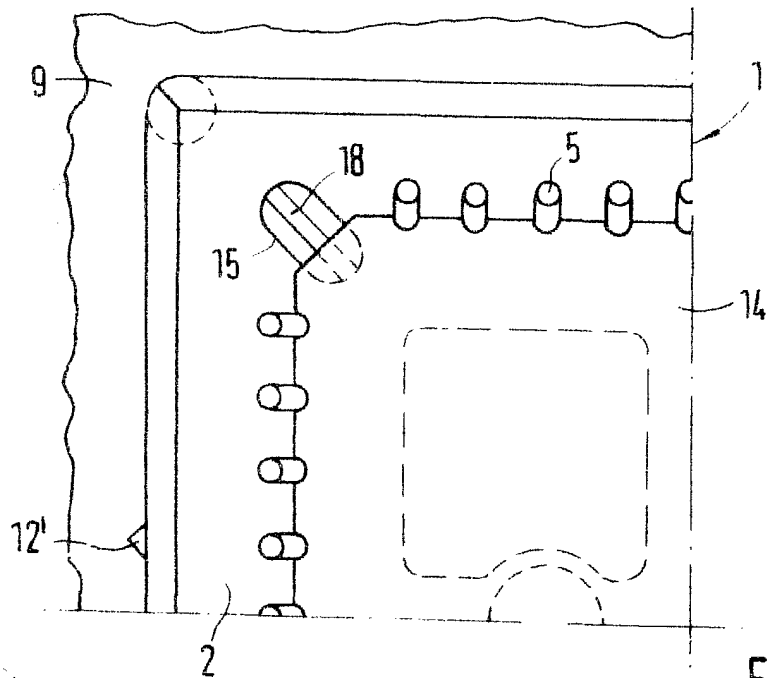
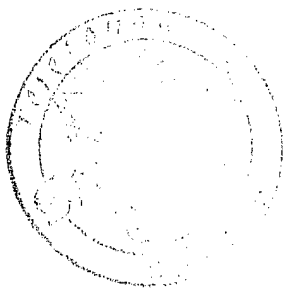


Fig. 5a



E. Barroso
 E. BARROSO
 SECRETARIO GENERAL

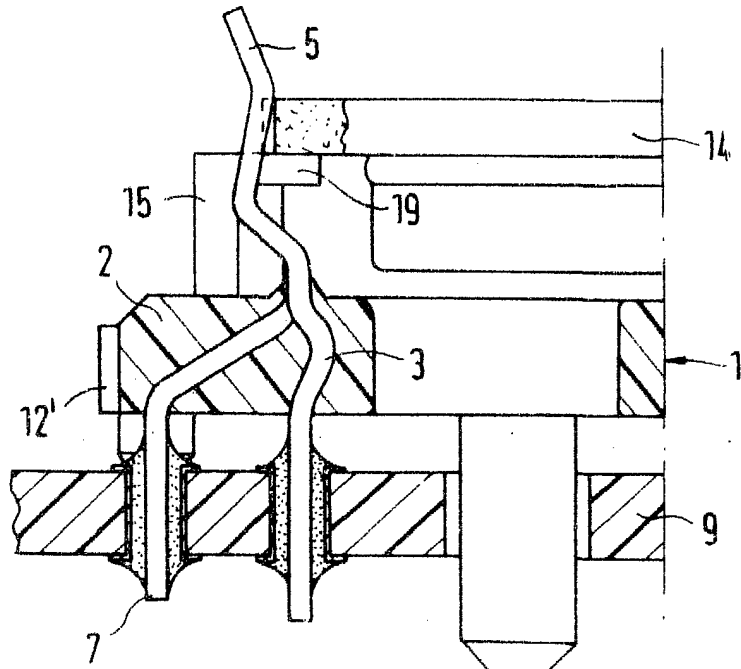


Fig. 6

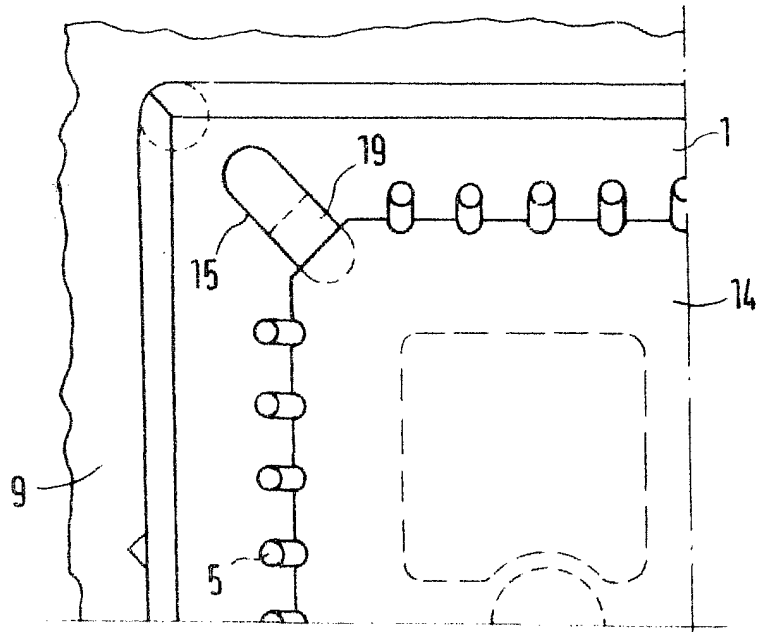
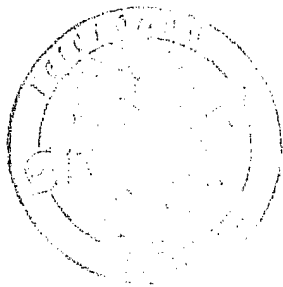


Fig. 6a



E. Barioso
 E. BARIOSO
 SECRETARIO GENERAL