



ESPAÑA

19 ES 21 22	11 NUMERO 474.519	10 A1
	FECHA DE PRESENTACION 25.10.78	

PATENTE DE INVENCION

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO 846.052			32 FECHA 27.10.77			33 PAIS EE.UU.		
47 FECHA DE PUBLICIDAD			51 CLASIFICACION INTERNACIONAL H 05 K			62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA		
54 TITULO DE LA INVENCION "UN MARCO DE CONDUCTORES PARA ESTABLECER CONEXIONES ELECTRICAS CON COMPONENTES ELECTRONICOS, Y UN DISPOSITIVO ELECTRICO CORRESPONDIENTE"								
71 SOLICITANTE (S) AMP INCORPORATED								
DOMICILIO DEL SOLICITANTE Eisenhower Boulevard, Harrisburg, Pensilvania, Estados Unidos de América								
72 INVENTOR (ES) Joseph Richard Keller								
73 TITULAR (ES)								
74 REPRESENTANTE D. ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ (P.- 70.152)								

1 Este invento se refiere a marcos de conductores para establecer conexiones eléctricas a componentes electrónicos, tales como transistores, triacs o pastillas de circuito integrado.

5 Las conexiones eléctricas a los componentes electrónicos se suelen hacer usando un marco de conductores estampado y formado de chapa metálica y que comprende una pluralidad de brazos de contacto dispuestos para conexión a respectivas áreas de contacto de un componente electrónico, 10 teniendo cada brazo, formado enterizo con el mismo, un miembro terminal para conexión a un conductor externo. Inicialmente, todas las partes del marco de conductores están formadas enterizas, juntamente con una disposición de tira portadora la cual lleva una pluralidad de marcos de conductores similares, cada uno de los cuales es cortado para separarlo de la disposición de tira portadora, y los brazos de contacto aislados eléctricamente unos de otros, con anterioridad a su uso. 15

20 Frecuentemente, después del montaje de un componente electrónico en el marco de conductores, el componente y partes del marco de conductores son encapsulados en un material aislante eléctrico tal como una resina epoxídica, dejando expuestas partes extremas libres de los miembros terminales para conexión a circuitos externos.

25 Tales dispositivos son montados en general en placas de circuito impreso, estando las partes expuestas de los miembros terminales recibidas y soldadas en agujeros de la placa, o bien enchufadas en contactos hembra montados en una placa de circuito impreso.

30 Así, con los marcos de conductores conocidos y

1 los dispositivos que incorporan tales marcos de conductores, los miembros terminales son de pequeño tamaño y tienen un grueso igual al grueso de la chapa metálica a partir de la cual se ha estampado y formado el marco de conductores.

5 No obstante, se va imponiendo ahora cada vez más una exigencia relativa a la inclusión de componentes electrónicos en disposiciones eléctricas constituidas por cableado aislado usual, por ejemplo, en los circuitos de control de los aparatos electrodomésticos, y los marcos de conductores y dispositivos conocidos no son fácilmente adecuados para tal uso.

10 De acuerdo con este invento, un marco de conductores estampado y formado a partir de chapa metálica y que comprende una pluralidad de brazos de contacto dispuestos para conexión a respectivas áreas de contacto de un componente electrónico, teniendo cada brazo, formado enterizo con el mismo, un miembro terminal para conexión a un conductor externo, se caracteriza porque cada miembro terminal está formado de una pluralidad de gruesos de la chapa metálica y está conformado para acoplamiento con un terminal complementario de terminación de un conductor aislado.

15 De preferencia, cada miembro terminal tiene la forma de una patilla, con lo que el miembro terminal puede ser acoplado con el enchufe hembra de patilla usual de terminación de un conductor aislado.

20 Así, usando el bastidor de conductores de este invento, un componente electrónico puede ser encapsulado de tal modo que el dispositivo puede ser conectado directamente en una disposición eléctrica constituida por conductores aislados usuales, simplemente acoplando para ello los miembros

1 bros terminales del marco de conductores con terminales complementarios de terminación de los conductores aislados.

A continuación se describirá este invento, a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos, en los cuales:

5 La figura 1 es una vista en perspectiva de un marco de conductores de acuerdo con este invento, todavía conectado a partes de una disposición de tira portadora en la cual está formado;

10 La figura 2 es una vista en planta de una pieza elemental estampada a partir de la cual se forma el marco de conductores de la figura 1;

La figura 3 es una vista similar a la de la figura 1, pero de otro marco de conductores de acuerdo con este invento;

15 La figura 4 es una vista en perspectiva de una pieza elemental estampada, a partir de la cual se forma el marco de conductores de la figura 3;

20 La figura 5 es una vista en perspectiva que ilustra la fabricación de un dispositivo conteniendo un componente electrónico, en el que se hace uso de un marco de conductores como el ilustrado en las figuras 3 y 4; y

La figura 6 es una vista en corte por las líneas VI-VI de la figura 5.

25 En la figura 1 se ilustró un marco de conductores estampado y formado a partir de chapa metálica tal como de cobre electrolítico de alta conductividad desoxidado de 0,36 mm de grueso, teniendo el bastidor de conductores tres brazos de contacto 1, 2 y 3 para conexión a respectivas áreas de contacto de un componente electrónico (100 en las figuras 5 y 6).

1 Cada brazo 1, 2 ó 3 tiene formado enterizo con él mismo un miembro terminal 4, 5 ó 6, respectivamente, en forma de una patilla para acoplamiento con un enchufe hembra de patilla complementario (no representado), estando formada cada patilla 4, 5 ó 6 de dos gruesos de la chapa metálica de la cual está formado el marco de conductores.

5 El marco de conductores se ha ilustrado en la figura 1 todavía conectado a partes de una disposición 7 de tira portadora, en la cual es estampado y formado inicialmente el marco de conductores juntamente con una pluralidad de marcos de conductores similares, ello de manera conocida. Así, como se ha ilustrado en las figuras 1 y 2, todas las partes del marco de conductores, es decir, los brazos de contacto 1, 2 y 3, y los miembros terminales asociados 4, 5 y 6, son formados inicialmente de modo enterizo y son subsiguientemente aislados eléctricamente como se requiera, como se describirá más adelante con referencia a la figura 5. Como se ha ilustrado, el marco de conductores va llevado por un par de tiras portadoras laterales espaciadas, paralelas, 8 y 9, entre un par de tiras portadoras transversales 10 y 11, teniendo la disposición 7 de tira portadora forma de escalera. Los extremos exteriores de los miembros terminales 4, 5 y 6 son enterizos con las tiras portadoras 8, 10 y 11, respectivamente, mientras que el extremo interior del miembro terminal 6, y el brazo de contacto asociado 3, está conectado a la tira portadora 9.

10 15 20 25 30
30
03108

En la figura 2 se muestran en líneas de trazos 12 las líneas alrededor de las cuales se dobla la pieza elemental para formar la estructura ilustrada en la figura 1. Como se ha ilustrado, el brazo de contacto 2 es doblado para

1 que se superponga al brazo de contacto 1, mientras que el
brazo de contacto 3 es doblado para que se extienda hacia
el brazo de contacto 2, siendo una parte extrema libre 13
del brazo de contacto 3 de anchura reducida para que se
5 extienda a través de un agujero 14 en el brazo de contacto 2.
En uso, un componente electrónico (100 en las figuras 3 y
5) está montado sobre el brazo de contacto 1, el cual hace
contacto eléctrico con una primera área de contacto en un
lado del componente electrónico, mientras que el brazo de
10 contacto 2 y el extremo libre del brazo de contacto 3 hacen
contacto eléctrico con áreas de contacto concéntricas segun
da y tercera en el lado opuesto del componente electrónico,
proyectándose el extremo libre 13 del brazo 3 a través del
agujero 14 en el brazo 2, como se ha ilustrado en la figura
15 1.

Cada uno de los miembros terminales 4, 5 y 6 está
formado con dos agujeros pasantes espaciados axialmente, el
exterior 15 de los cuales recibe en uso un saliente de un
enchufe hembra complementario acoplado con el mismo, de ma-
20 nera conocida, y el interior 16 de los cuales sirve para
una función de alivio de tensiones mecánicas después de la
encapsulación del marco de conductores, como se describirá
más adelante.

El marco de conductores ilustrado en las figuras
25 3 y 4 es básicamente similar al representado en las figuras
1 y 2, y las partes que se corresponden llevan los mismos
números de referencia.

La diferencia básica está en que la disposición 7
de tira portadora comprende una sola tira 17, a la cual es-
tán conectados inicialmente los extremos interiores de los

1 miembros terminales 5 y 6, y el extremo exterior del brazo de contacto 1.

5 En la figura 3 se ilustra además un componente electrónico 100 para montaje sobre el marco de conductores, y un sustrato 18 de material aislante eléctrico, preferiblemente de material aislante conductor del calor tal como el BeO. El sustrato 18 tiene tres bandas 19 de metalización en su superficie superior (como se ve en la figura 3) y la superficie inferior del sustrato 18 está completamente metalizada.

10

Para uso del marco de conductores, partes de raíz de los miembros terminales 4, 5 y 6, incluyendo el brazo de contacto 1, son unidas, como por soldadura, a las bandas metalizadas 19 del sustrato 18, y luego se separa la tira portadora 17 del marco de conductores para aislar los tres brazos de contacto 1, 2 y 3, y con ellos los miembros de contacto asociados 4, 5 y 6, eléctricamente unos de otros, sirviendo entonces el sustrato 18 para soportar los tres brazos de contacto separados 1, 2 y 3 en las posiciones relativas correctas. El componente electrónico 100 puede ser entonces montado sobre el brazo de contacto 1, haciendo los contactos 2 y 3 conexiones con áreas de contacto del componente, como se ha descrito en lo que antecede.

15

20

Con referencia ahora a la figura 5, se ilustra en ésta la fabricación de un dispositivo que comprende un componente electrónico 100 encapsulado en un alojamiento aislante, y montado sobre un disipador de calor, usando un marco de conductores como el ilustrado en las figuras 3 y 4.

25

Como se ha ilustrado, una pieza elemental (como la ilustrada en la figura 4) para el marco de conductores

30

03108

1 -está estampada juntamente con una pluralidad de piezas ele-
mentales similares sobre la tira portadora 17. La pieza ele-
mental se conforma luego como marco de conductores, como se
ha ilustrado en la figura 3, y se montan el sustrato 18 y
5 el componente electrónico 100 sobre el marco de conductores,
como se ha descrito en lo que antecede.

Los miembros terminales 4, 5 y 6 son luego dobla-
dos para que se extiendan paralelos entre sí y normalmente
al plano de la tira portadora 17, y se une por soldadura un
10 miembro 20 disipador de calor, metálico, a la superficie me-
talizada inferior del sustrato 18. Luego se corta la tira
portadora 17 separándola del marco de conductores para ais-
lar los brazos de contacto 1, 2 y 3, con sus miembros termi-
nales asociados 4, 5 y 6, unos de otros, como se ha descri-
15 to en lo que antecede.

Luego se monta un alojamiento 21 de marco rectan-
gular de material plástico aislante eléctrico sobre los
miembros terminales 4, 5 y 6, teniendo el alojamiento 21
agujeros pasantes individuales 22 para los miembros termina-
20 les 4, 5 y 6, y un agujero pasante central 23. Después se
llena el alojamiento 21 con un material 24 de encapsulación
teniendo cada uno de los agujeros 22 una garganta estrecha
a lo largo de una pared para proporcionar un respiradero de
escape para el aire, para garantizar que el material 24 lle-
25 na por completo el alojamiento 21.

Con referencia ahora también a la figura 6, las
paredes del alojamiento 21 son recortadas por sus extremos
interiores de modo que se exponen los agujeros 16 en los
miembros terminales 4, 5 y 6 al material de encapsulación
24, el cual fluye así dentro de los agujeros 16 para suje-

1 tar con ello el alojamiento 21 a la estructura de marco de
conductores. Las conexiones entre los brazos de contacto 1,
2 y 3 y el componente electrónico 100 son así también prote-
5 gidas de las fuerzas aplicadas a los extremos expuestos de
los miembros terminales 4, 5 y 6.

El dispositivo así fabricado puede ser fácilmente
conectado en un circuito como se requiera, por acoplamiento
de las patillas terminales expuestas 4, 5 y 6 con enchufes
hembra apropiados, por ejemplo con tres montados en un alo-
10 jamiento común.

15

20

25

03108

1

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 marco de conductores para establecer conexiones eléctricas con componentes electrónicos, estampado y formado a partir de chapa metálica y que comprende una pluralidad de brazos de contacto dispuestos para conexión a respectivas áreas de contacto de un componente electrónico, teniendo cada brazo de contacto formado enterizo con el mismo un miembro terminal para conexión a un conductor externo, caracterizado porque cada miembro terminal está formado de una pluralidad de gruesos de la chapa metálica y está conformado para acoplamiento con un terminal complementario de terminación de un conductor aislado.

15

20

2ª.- Un marco de conductores según la reivindicación 1ª, caracterizado porque cada miembro terminal tiene la forma de una patilla.

25

30

3ª.- Un marco de conductores según la reivindicación 1ª o la reivindicación 2ª, formado enterizo con una pluralidad de marcos de conductores similares sobre una disposición de tira portadora común, caracterizado porque la disposición de tira portadora comprende un par de tiras portadoras laterales espaciadas, paralelas, unidas por tiras portadoras transversales, estando cada marco de conductores situado entre un par de tiras portadoras trans

1 versales adyacentes, siendo los extremos exteriores de los
miembros terminales enterizos con una tira portadora late-
2 ral y con un par de tiras portadoras transversales adyacen-
tes, respectivamente, y siendo el extremo interior de un
5 miembro terminal y el brazo de contacto asociado enterizo
con la otra tira portadora lateral.

4ª.- Un marco de conductores según la reivindi-
cación 1ª o la reivindicación 2ª, formado enterizo con una
pluralidad de marcos de conductores similares sobre una
10 disposición de tira portadora común, caracterizado porque
la disposición de tira portadora comprende una sola tira a
la cual estén conectados los extremos interiores de dos
de los miembros terminales y el extremo exterior del bra-
zo de contacto asociado con el otro miembro terminal.

15 5ª.- Un marco de conductores según la reivin-
dicación 4ª, caracterizado porque dicho otro miembro termi-
nal y el brazo de contacto asociado con el mismo se extien-
den normalmente a la tira portadora, mientras que dichos
dos miembros terminales se extienden paralelos a la tira
20 portadora.

6ª.- Un dispositivo eléctrico caracterizado
por un marco de conductores según la reivindicación 1ª o la
reivindicación 2ª, que tiene un componente electrónico mon-
tado sobre el mismo y con los brazos de contacto y los
25 miembros terminales asociados aislados eléctricamente unos
con otros, un sustrato de material aislante eléctrico al
cual estén unidos los brazos de contacto, un alojamiento en
forma de un marco que rodea al sustrato, al componente, a
los brazos de contacto y a partes de los miembros termina-
30 les, extendiéndose las partes extremas libres de los miem-

03039

**POOR
QUALITY**

1 bros terminales fuera del alojamiento, y material de encapsulación que llena el alojamiento.

5 7ª.- Un dispositivo según la reivindicación 6ª, caracterizado por un miembro disipador de color unido al sustrato.

10 8ª.- Un dispositivo según la reivindicación 6ª o la reivindicación 7ª, caracterizado porque cada miembro terminal tiene en el mismo un agujero pasante dentro del alojamiento, cuyo agujero recibe material de encapsulación.

15 9ª.- Un dispositivo según la reivindicación 8ª, caracterizado porque partes de los miembros terminales hacia fuera de los agujeros en los mismos pasan a través de agujeros individuales del alojamiento.

20 10ª.- Un dispositivo según la reivindicación 9ª, caracterizado porque los miembros terminales se extienden en ángulo recto al sustrato.

25 11ª.- Un marco de conductores para establecer conexiones eléctricas con componentes electrónicos, y un dispositivo eléctrico correspondiente.

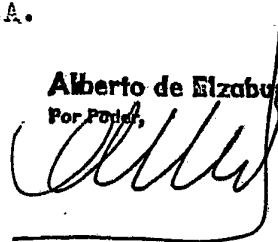
30 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

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

Madrid, 06. MAR 1979

P.A.

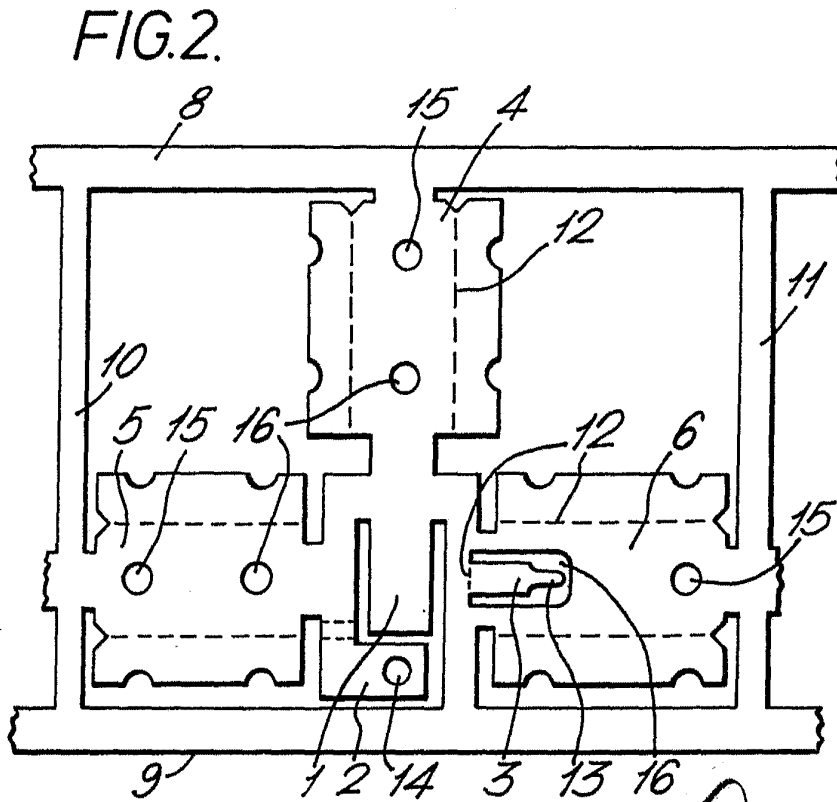
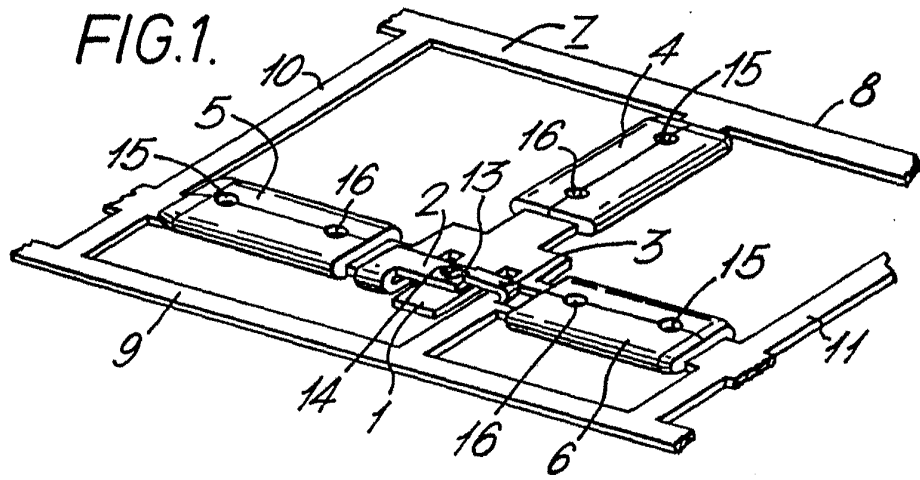
Alberto de Elizaburu
Por Poder,



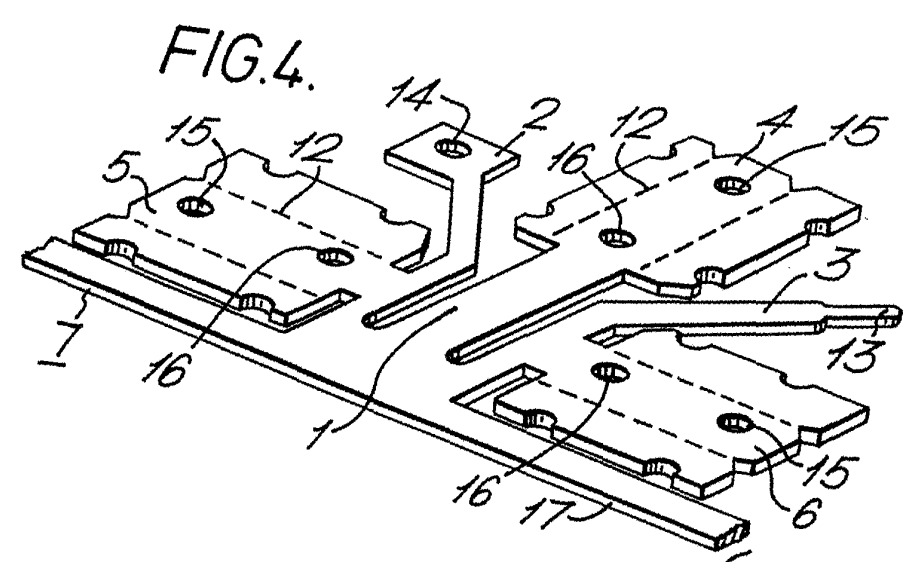
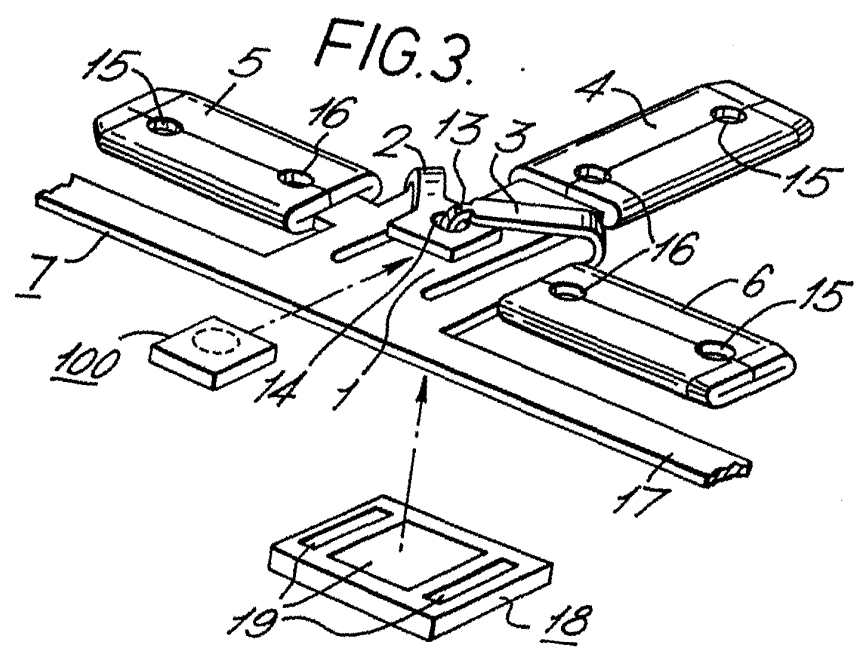
30

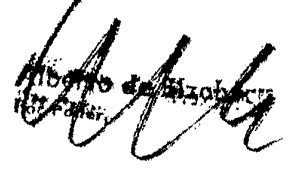
03039

JL/



Alberto de Elizabet
Por Poder




 Invenio de H. J. ...
 19...

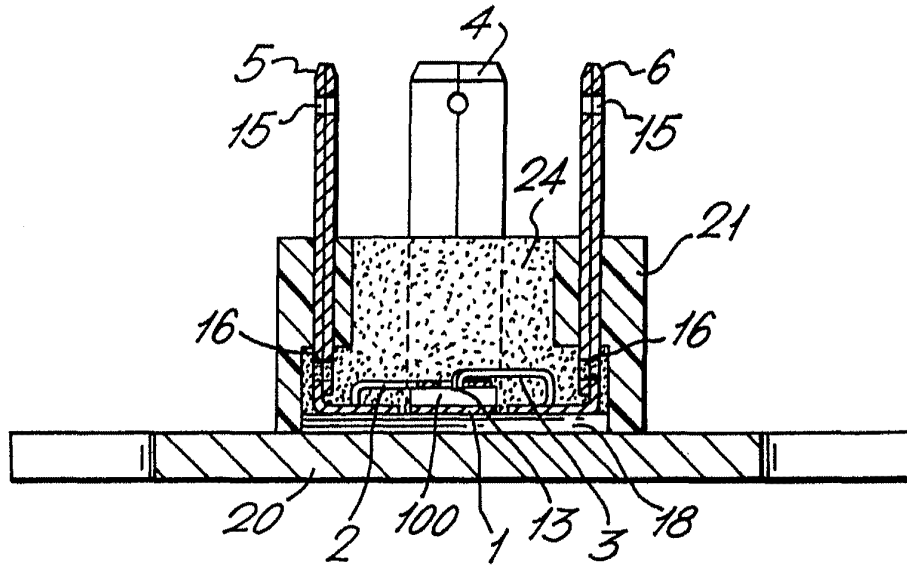


FIG. 6.

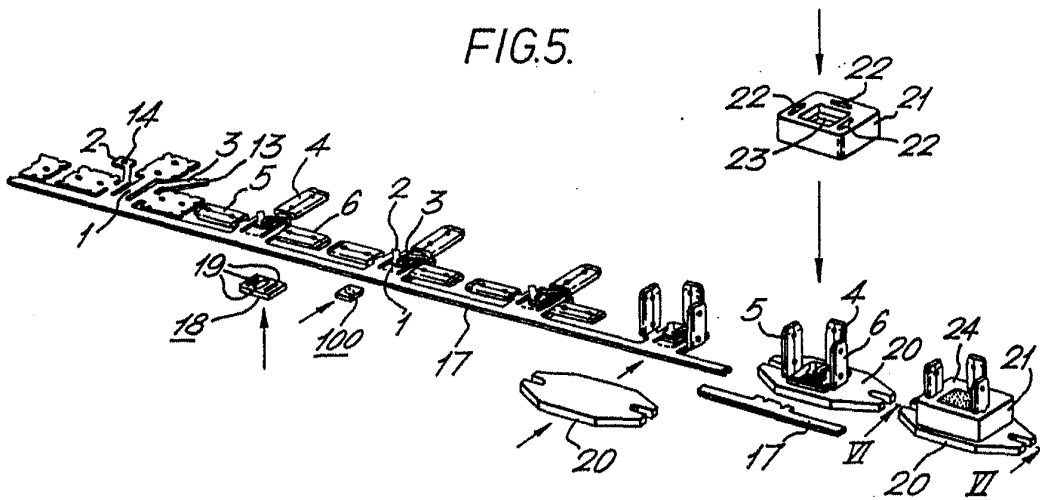


FIG. 5.

Albergo de Sizzano
Milano