



10

L.A. SAUNDERS 15

F.C. 15 - XII - 75

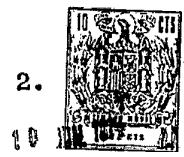
424569

Int. No. 101R

MEMORIA DESCRIPTIVA PARA SOLICITAR PATENTE DE INVENCION EN
ESPAÑA POR: "UN TERMINAL DE SUJECION", A NOMBRE DE STANDARD
ELECTRICA, S.A., CON DOMICILIO EN MADRID, CALLE DE RAMIREZ
DE PRADO No 5.

Este invento se refiere a los medios de terminación y de unión que se usan con los conductores constituidos por cables planos o circuitos flexibles.

De acuerdo con el presente invento se provee un
5 terminal de sujeción para un conductor eléctrico aislado, como puede ser un cable conductor plano o el tramo conductor de un circuito flexible, incluyendo dicho terminal un primero y un segundo elemento de mordaza hechos de un material en banda y uno de los cuales, por lo menos, es metálico; en el
10 que cada uno de dichos elementos de mordaza tiene a lo largo de su contorno, en el mismo plano de la banda, unos salientes curvos; en el que cada uno de los espacios entre los salientes curvos de cada elemento de mordaza está dimensionado de



modo que se pueda alojar en ellos uno de los salientes del otro elemento de mordaza; en el que uno de dichos elementos de mordaza, que es metálico, tiene una prolongación en la que se puede establecer la conexión eléctrica y en el que, para adaptar el terminal a dicho conductor, se sitúa cada uno de los dos elementos de mordaza a uno de los lados del conductor, alineados longitudinalmente con los salientes del elemento de mordaza que quedan frente a los espacios del otro elemento de mordaza y en el que a continuación se hace que se aproximen entre sí ambos elementos de mordaza de tal modo que se aprisione entre ellos el conductor, siendo penetrado el aislamiento de éste con lo que se establece un contacto eléctrico entre dicho conductor y el elemento o elementos de mordaza que son metálicos.

A continuación se describen unas realizaciones del invento con referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

- la Fig. 1 muestra unos elementos de sujeción para la terminación de un cable plano o conductor similar, vistos antes del ensamble o sujeción al conductor;
- la Fig. 1 bis muestra un terminal fabricado en una sola pieza;
- la Fig. 2 muestra unos elementos como los de la Fig. 1, ya ensamblados, sujetando a un conductor plano;
- la Fig. 3 muestra el elemento inferior de un terminal similar al de la Fig. 1, pero con unas entalladuras hechas para mejorar la penetración en el aislante y las características eléctricas del conjunto;
- la Fig. 4 es otro terminal parecido al de la Fig. 1 pero en el que se incorporan unas sinusoidades perpendiculares al eje principal de ambos elementos;

4245

18 Jun
3.



- la Fig. 5 muestra una aplicación típica de uno de estos medios de sujeción con un alojamiento aislante, constituyendo un conec-
tor o bloque de terminales;
- la Fig. 6 es otra aplicación de los medios de sujeción a un
5 sistema de enchufe teniendo, en este caso, elementos de contac-
to macho y hembra;
- la Fig. 7 muestra un par de elementos de sujeción con un re-
vestimiento aislante de p.e. material plástico, y
- la Fig. 8 muestra otro medio de sujeción con revestimiento
10 exterior aislante de p.e. material termoplástico.

Refiriéndonos ahora a la Fig. 1 vemos que muestra en perspectiva los elementos de sujeción que son la base del invento. Dos piezas metálicas, p.e. de cobre, cortadas por
estampación o procedimiento químico y de un espesor adecuado,
15 forman respectivamente las mordazas 1 y 2. Si se fabrican por
estampación, pueden ser obtenidas separadamente o de un solo
golpe; en uno y otro caso, bien una de ellas o ambas mordazas
pueden prolongarse como se indica en 3, con la forma que inte-
rese, como puede ser es espiga para ser directamente soldada,
20 en forma de clavija macho, de alojamiento hembra de enchufe,
etc.

Los dos elementos se disponen entre sí de modo que entre ellos se pueda colocar un circuito flexible u otro cable conductor, alineando los elementos superior e inferior entre
25 sí y con el conductor.

El perfil de las partes macho más o menos circula-
res de cada elemento, como las señaladas 4, se acoplan con cier-
ta semejanza en su periferia al perfil de las partes hembra 5
del otro elemento. Las partes macho están perforadas, como se
30 ve en la Fig. 1, de tal modo que al hacerse el aprieto como



se describe a continuación dicha parte macho puede deformarse.

Una vez que se ha colocado un cable plano o un circuito flexible entre las mordazas, éstas se aprietan entre sí. Durante el tiempo en que se hace este aprieto ambos elementos se mantienen relativamente paralelos, penetrando hacia el cable las partes macho y hembra de cada uno en el cable plano o circuito flexible, hasta quedar por último uno contra el otro, con el conductor entre ellos y formando una unión mecánica y eléctrica. En esta operación el aislante se rompe, pero sin destruirse totalmente.

Con otra modalidad de construcción uno de los elementos es metálico mientras que el otro opuesto es de un material aislante en el grado que convenga, como p.e. un termoplástico o un plástico termoestable.

Cuando ambos elementos son hechos de una sola pieza (ver la Fig. 1 bis) uno de sus extremos se deja abierto para la inserción de un cable plano y al efectuar el aprieto se puede producir una cortadura entre ambas mordazas. En este caso, el extremo de adentro de la ranura formada por ambas mordazas puede tener una pequeña parte doblada hacia uno de los bordes exteriores, para que se introduzca el extremo del cable plano.

Normalmente puede ser usado en paralelo un cierto número de los dispositivos que han sido descritos, pero en algunos casos pueden ser usados individualmente. En ciertos casos estos elementos de contacto pueden tener un revestimiento aislante, por ejemplo, de material termoplástico, para proveerles de aislamiento (véase las Figs. 7 y 8).

La Fig. 2 muestra una junta ya cerrada e "integrada" eléctrica y mecánicamente al conductor 6 rígido entre las

424500

19 JUN



mordazas superior e inferior 7 y 8, respectivamente. La deformación producida en las partes macho de cada elemento, como se ve en 9, aseguran la unión permanente de los mismos con el conductor.

5 El elemento de la Fig. 3 es similar al de la Fig. 1, excepto en que tiene unas entalladuras adicionales 10 que mejoran el contacto eléctrico y el cierre mecánico. Estas entalladuras pueden ser aplicadas en cualquier punto de la periferia de la parte macho o hembra de los elementos de contacto
10 o bien en ambas de estas partes.

 En la Fig. 4 se muestran unos elementos de contacto similares a los de la Fig. 1, salvo en que en los mismos se han dispuesto unas sinusoidades 11 que mejoran la estabilidad de los contactos durante y después del aprieto. Estas sinusoidades pueden ser complementadas, cuando se considere apropiado,
15 con unas entalladuras como las que se muestran en la Fig. 3. Las sinusoidades pueden ser de un paso mayor o menor que la longitud de los elementos de contacto y su amplitud puede ser más o menos grande.

20 En la Fig. 5 se ve un ensamble típico en el que hay un cierto número de contactos 12 en el interior de unos alojamientos similares 13 y 14, respectivamente superior e inferior. Estos elementos de contacto pueden ser ensamblados en el alojamiento antes o después de efectuar el aprieto. En el primero
25 de los casos, el aprieto se efectúa a través del material del alojamiento, que suele ser un material plástico termoestable o termoplástico. La prolongación de uno o de varios de los elementos de contacto 15 puede ser de diversas formas, como puede ser la de espiga para soldadura a un panel de circuito impreso
30 o de terminal para la unión de hilos conductores. Cuando ello



sea apropiado, estas prolongaciones pueden ser dobladas, como se indica en 16, antes o después de hecho el ensamble en el alojamiento.

5 La Fig. 6 muestra unos elementos de contacto, tales como los 17, incorporados a un alojamiento aislante 18 del que es un elemento un receptáculo hembra 19. La prolongación de cada elemento de contacto en 20 constituye una clavija de contacto macho, la cual va directamente enchufada en un elemento de contacto hembra 21 de un alojamiento macho aislante 22.

10 En cualquier caso, con independencia de la forma que tengan los elementos macho o hembra de contacto, se tiene un conector enchufable y desmontable. Se cuenta con una flexibilidad de uso completa dado que es posible el empleo de una gran variedad de tipos de contactos entre los que se encuentran
15 los contactos macho y hembra con terminales para conexión por arrollamiento, terminales de soldadura directa en circuitos impresos, etc.

Debe observarse que el aprieto aplicado sobre los elementos conductores puede ser hecho antes de la instalación
20 de los elementos de agarre en los alojamientos aislantes o bien a través de dichos alojamientos, una vez que los elementos de agarre hayan sido ya ensamblados en el correspondiente alojamiento.

La Fig. 7 muestra un par de elementos de contacto
25 típicos en los que ha sido aplicado sobre las superficies 27 y 28 un revestimiento aislante. Obsérvese que este revestimiento aislante no está aplicado sobre la zona de contacto 29. La finalidad de este revestimiento aislante es la obtención de un aislamiento para aquellos casos en los que no se use un alojamiento de plástico moldeado. Cuando se efectúa el aprieto,
30

424560



estos revestimientos aislantes que quebrantan lo suficiente para tener la seguridad de poder contar con una adecuada unión eléctrica con el cable.

La Fig. 8 representa unos elementos de contacto típicos cada uno de los cuales tiene una superficie exterior 30 de revestimiento aislante, por ejemplo de material termoplástico. Nótese que en las zonas de contacto 31 y 32 los elementos no están revestidos, constituyendo esas zonas unos medios para la conexión eléctrica por enchufe del conjunto que incorpora los elementos de contacto mostrados.

Los diversos elementos que aquí se describen sirven para proporcionar unos medios de terminación de los elementos conductores de un cable flexible plano o de un circuito flexible con unos contactos apropiados para una amplia gama de requerimientos, para la conexión del cable o del circuito a unos componentes o a otros circuitos así como para la unión directa de dos cables planos o de dos circuitos adecuadamente preparados. Todos los dispositivos que aquí se describen están contruidos de tal modo que los conductores no necesitan ser perforados antes de ser sujetados ni el aislamiento del cable o circuito tiene que ser pelado antes del ensamble. No obstante, estos elementos de sujeción pueden usarse también si dicho aislamiento es desprendido con anterioridad al ensamble.

Ha de entenderse que la precedente descripción de una forma determinada del invento se hace unicamente a modo de ejemplo y sin que deba ser considerada como una limitación a la finalidad del mismo.

Este invento corresponde a una solicitud de Patente formulada en Inglaterra el día 23 de Marzo de 1973, señalada con el nº 14077/73 y se acoge, por tanto, a los beneficios

30



que otorgan los convenios internacionales vigentes.

----- NOTA -----

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta patente de veinte años son los siguientes:

5

10

15

20

25

30

1.- Un terminal de sujeción para un conductor eléctrico aislado, como puede ser un cable conductor plano o el tramo conductor de un circuito flexible, incluyendo dicho terminal un primero y un segundo elemento de mordaza hechos de un material en banda y uno de los cuales, por lo menos, es metálico; en el que cada uno de dichos elementos de mordaza tiene a lo largo de su contorno, en el mismo plano de la banda, unos salientes curvos; en el que cada uno de los espacios entre los salientes curvos de cada elemento de mordaza están dimensionados de modo que se pueda alojar en ellos uno de los salientes del otro elemento de mordaza; en el que uno de dichos elementos de mordaza es metálico tiene una prolongación en la que se puede establecer la conexión eléctrica y en el que, para adaptar el terminal a dicho conductor, se sitúa cada uno de los dos elementos de mordaza a uno de los lados del conductor, alineados longitudinalmente con los salientes del elemento de mordaza que quedan frente a los espacios del otro elemento de mordaza y en el que a continuación se hace que se aproximen entre sí ambos elementos de mordaza de tal modo que se aprisione entre ellos el conductor, siendo penetrado el aislamiento de éste con lo que se establece un contacto eléctrico entre dicho conductor y el elemento o elementos de mordaza que son metálicos.

2.- Un terminal de acuerdo con la reivindicación 1, en el que cada uno de dichos elementos de mordaza está formado por la misma pieza de metal de modo que dicha pieza de metal

42450

19 JUN



tiene una forma más o menos en U y en la que el espacio que queda entre ambos elementos de mordaza tiene la forma de una estrecha ranura en el metal a lo largo de la cual puede disponerse el extremo de un cable plano o de un circuito flexible.

5 3.- Un terminal de acuerdo con la reivindicación 1, en el que los dos elementos de mordaza son unas piezas independientes de metal en banda.

 4.- Un terminal de acuerdo con la reivindicación 1, en el que uno de los elementos de mordaza está hecho con un material aislante mientras que el otro elemento de mordaza es metálico.

10

 5.- Un terminal de acuerdo con las reivindicaciones 3 ó 4 en el que el elemento o cada uno de los elementos metálicos de mordaza está recubierto con un material aislante que se rompe cuando ambos elementos de mordaza son apretados entre sí a cada lado de dicho conductor.

15

 6.- Un terminal de acuerdo con las reivindicaciones 1, 2, 3, 4 ó 5 en el que cada uno de dichos salientes es de forma aproximadamente circular en el centro hueco, de modo que los mismos se deformen al apretar entre sí ambos elementos de mordaza.

20

 7.- Un terminal de acuerdo con las reivindicaciones 1, 2, 3, 4, 5 ó 6 en el que uno o más de dichos elementos salientes o uno o más de dichos espacios entre salientes (o unos y otros) tienen unos dentados, de modo que al ser apretados dichos elementos entre sí se produzca la penetración en el material aislante.

25

 8.- Un terminal conjunto para un cable plano o para un circuito flexible constituido éste por un cierto número de conductores eléctricos paralelos, incluyendo dicho terminal

30

424560

10



5 un determinado número de terminales tales como ha sido reivindicado en cada una de las reivindicaciones 1 a 7 y en el que los primeros elementos de mordaza de todos los dichos terminales son montados paralelos entre sí en un primer bloque de material aislante y los segundos elementos de mordaza de todos los dichos terminales son montados paralelos entre sí en un segundo bloque de material aislante, y en el que los dos bloques son apretados entre sí aprisionando dicho cable plano o circuito flexible múltiple.

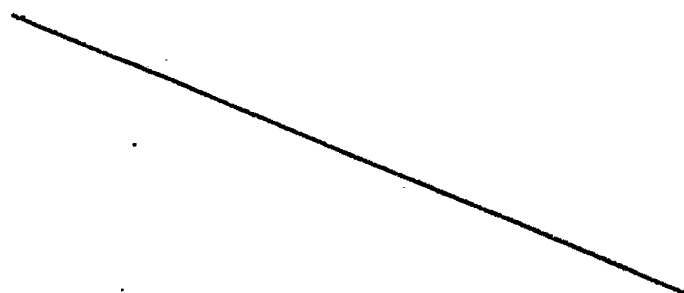
10 9.- Un terminal de acuerdo con la reivindicación 8, combinado con un conector enchufable.

15 10.- Un terminal para un conductor eléctrico aislado y un terminal conjunto para un cable plano o circuito flexible sustancialmente como se ha descrito con referencia a las Figs. en los dibujos que se acompañan.

20 11.- Un terminal que incorpore cualquiera de las nuevas características que han sido descritas en la especificación o representadas en los dibujos, o ambas cosas a la vez, y que no haya sido reivindicada en cualquiera de las precedentes reivindicaciones.

12.- Un terminal de sujeción.

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



424569

10 JUN.
11.



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

Madrid, 10 JUN. 1974

Eugenio Barroso

EUGENIO BARROSO
Secretario General



[Handwritten mark]



424560

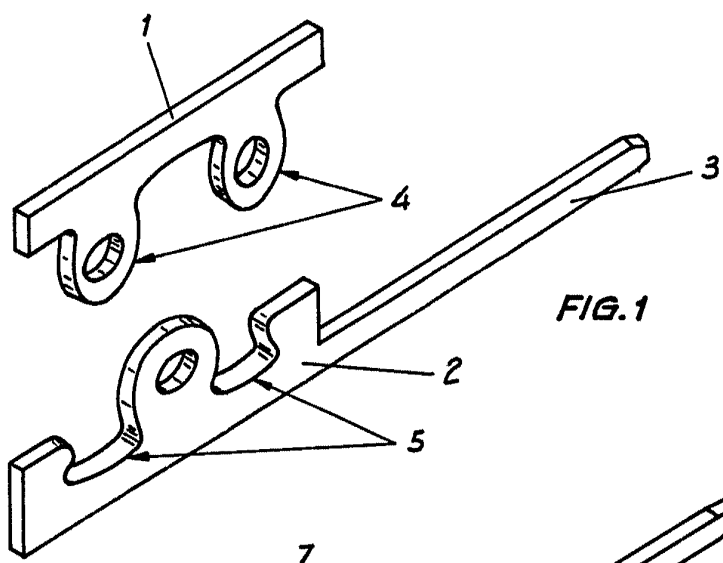


FIG. 1

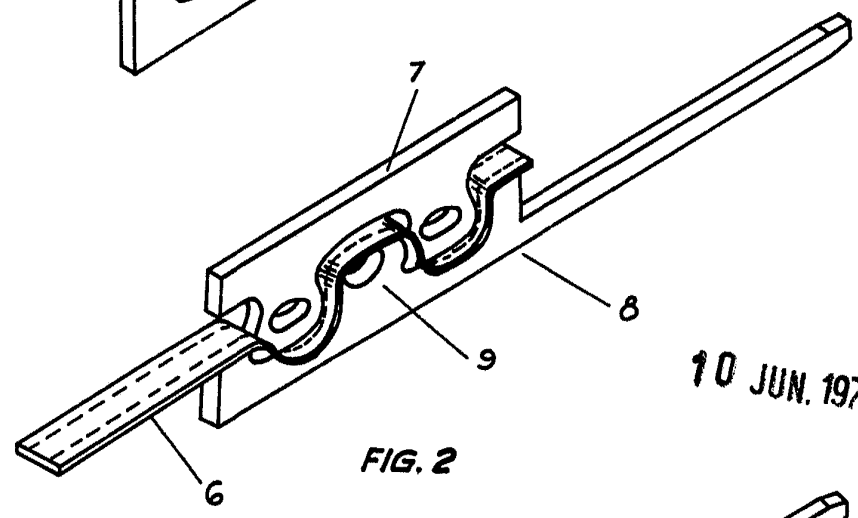


FIG. 2

10 JUN. 1974

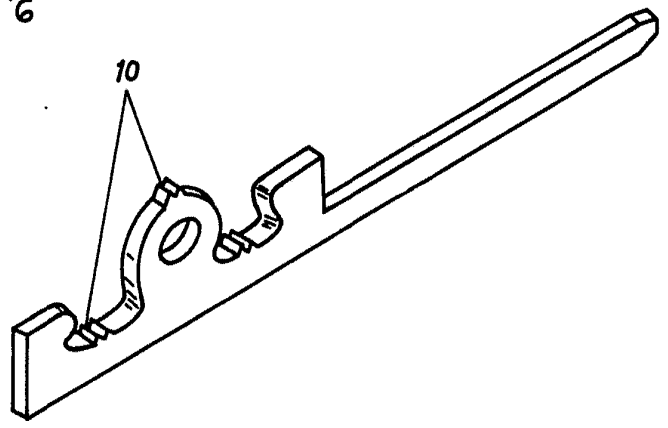


FIG. 3

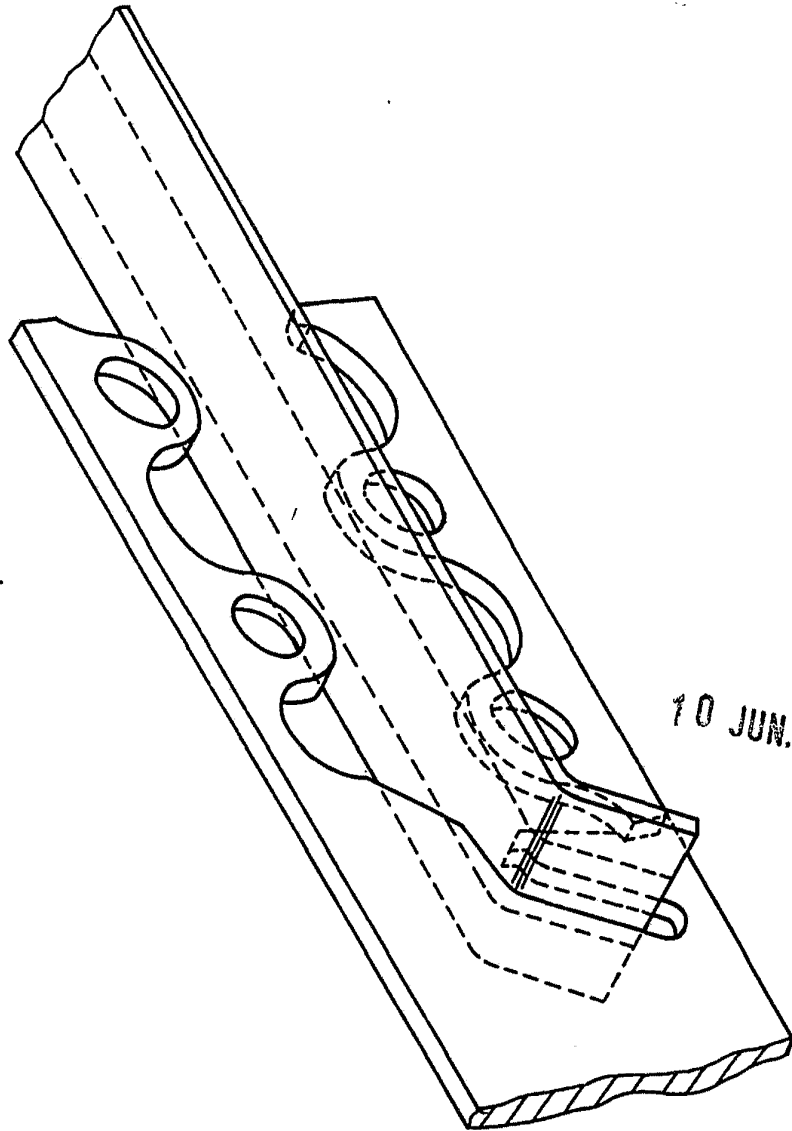
Eugenio Barroso
EUGENIO BARROSO
Secretario General

5/2

30 JUN 1974



424569



10 JUN. 1974

FIG. 1 bis

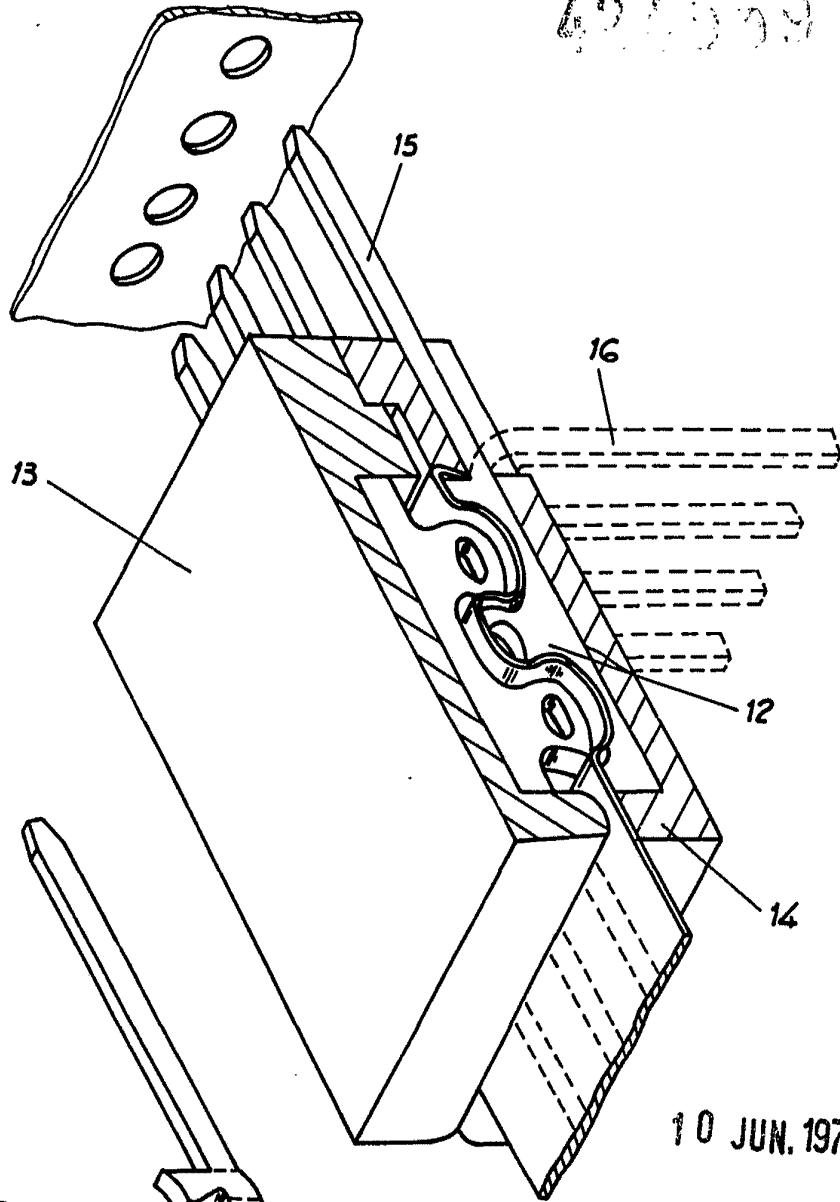


Eugenio Barroso

EUGENIO BARROSO
Secretario General



424369



10 JUN. 1974

FIG. 5

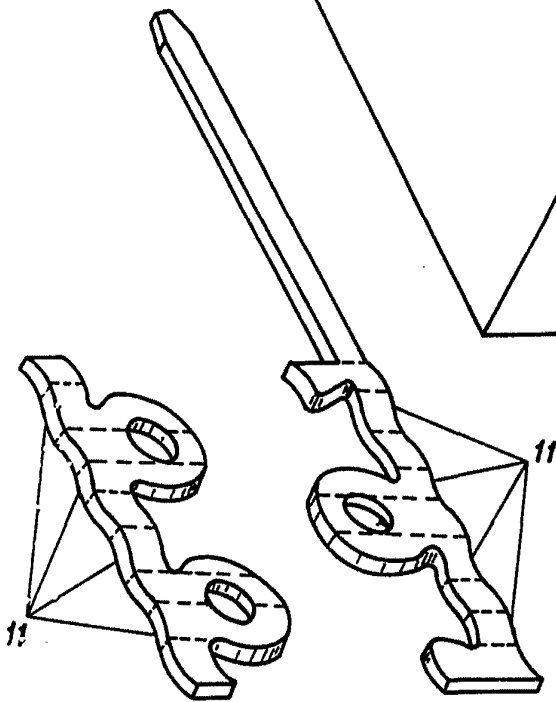
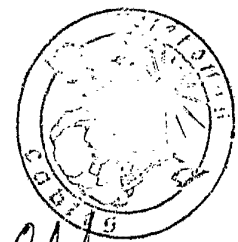


FIG. 4



Eugenio Barroso
EUGENIO BARROSO
 Secretario General

5/4 10



424569

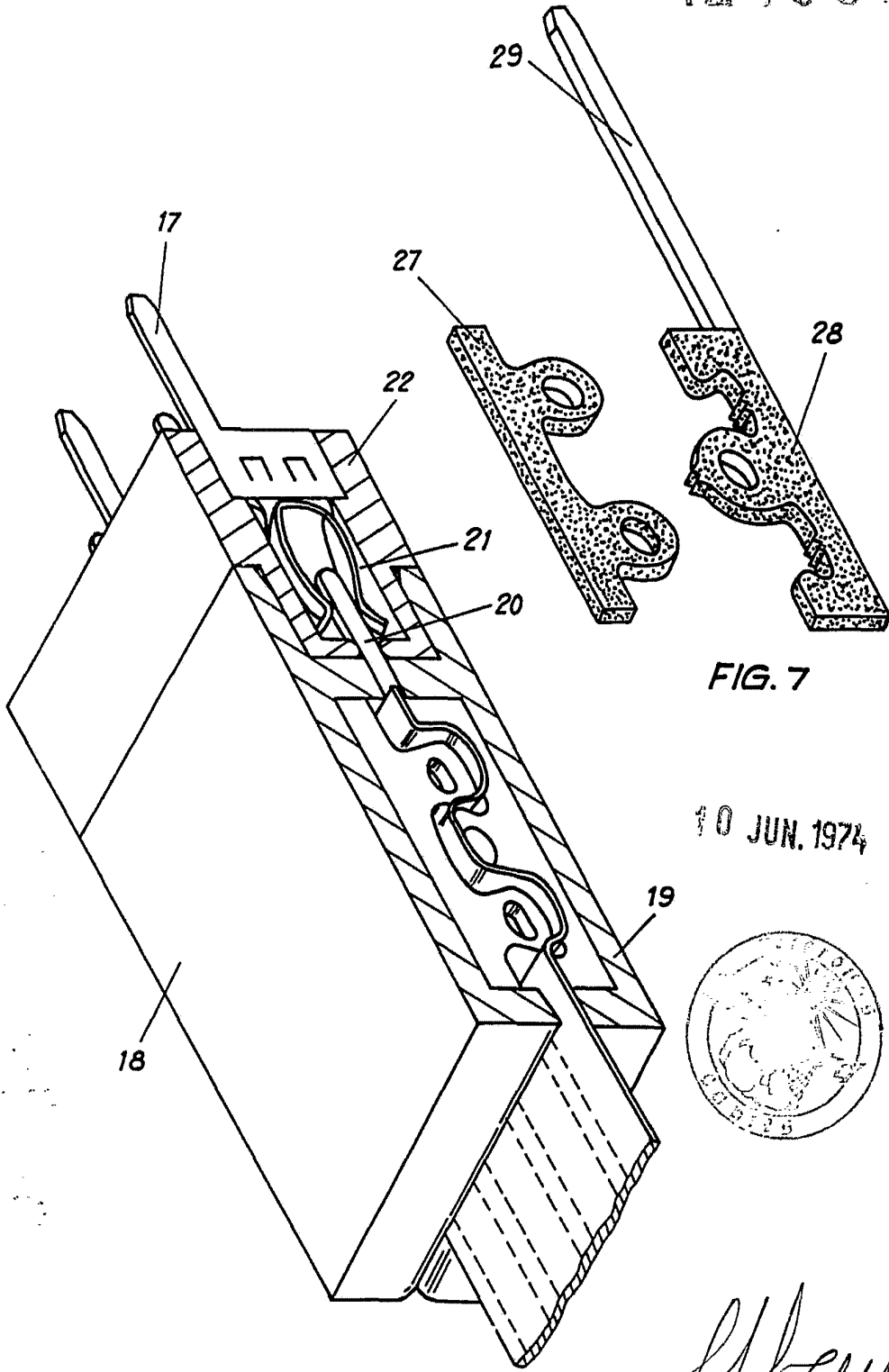


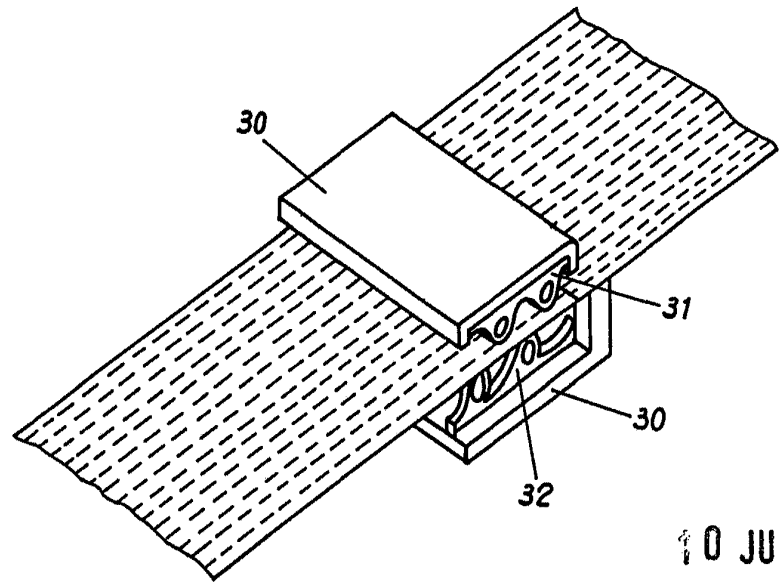
FIG. 7

10 JUN. 1974



FIG. 6

Eugenio Barroso
 EUGENIO BARROSO
 Secretario General



10 JUN. 1974

FIG. 8



Albarran
EUGENIO BARROSO
Secretario General