

386469

P.- 46.514

FG/CL
Nº 4250

386469



15 DIC.

Memoria descriptiva

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I.P.C.
CLASE H 01
SUBCLASE P

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de SOCIETE ANONYME DE TELECOMMUNICATIONS

entidad / ~~de nacionalidad~~ francesa

con domicilio en 41, rue Cantagrel, Paris, Francia

por: "DISPOSICION DE MODULO TRIPOLO"
(Clase Internacional H01p)



El presente invento concierne a una nueva rea-
 lización en forma modular de elementos de filtros eléctri-
 cos tripolos, es decir, de tres bornes, que tienen una
 inductancia regulable de nucleo de ferrita y uno o varios
 condensadores fijos.

5

Se comocen ya realizaciones modulares de filtros
 eléctricos, en particular la descrita en la solicitud de
 patente española depositada con el nº 377.785 el 21 de
 marzo de 1970 por los actuales solicitantes, y denominada
 "Realización modular de los filtros eléctricos constituidos
 por inductancia ajustable y condensadores fijos".

10

Según las disposiciones descritas en esta soli-
 citud de patente, los diferentes componentes de un filtro
 eléctrico son asociados convenientemente en elementos dipo-
 los, tripolos o cuadripolos cada uno de los cuales tiene
 una inductancia regulable y uno o varios condensadores fi-
 jos reunidos en una unidad de construcción mecánica, llama-
 da módulo, regulada individual y definitivamente de tal ma-
 nera que el filtro, realizado por la reunión de varios de
 dichos módulos, tenga el comportamiento deseado sin necesi-
 tar ninguna regujación complementaria una vez que están in-
 terconectados los elementos.

15

20

Siempre según dicha solicitud, los componentes
 electrónicos del módulo están agrupados en una caja de di-
 mensiones definidas que asegura un blindaje magnético y
 eléctrico así como una estanqueidad al agua y al aire. En
 dicha caja, las uniones eléctricas entre los elementos
 constitutivos del módulo están realizadas por ensamblaje
 directo realizado manualmente, de preferencia por soldadura,
 de las conexiones de dichos elementos, a saber:

30

10.12.70

386469

15 DIC 1970



- tres clavijas aisladas de la base que forman las salidas del módulo;

- cuatro patillas que forman las conexiones de los condensadores;

5 - cuatro herretes de fijación de los hilos que forman el acceso a la inductancia.

Esta manera de proceder conduce necesariamente a admitir una complejidad relativa de los posicionamientos de los elementos y de sus conexiones eléctricas, por el hecho de que los elementos constitutivos no tienen forma geométrica simple, e igualmente por el hecho de que el -
10 esquema de ensamble de las conexiones difiere según el esquema eléctrico de cada tipo de módulo.

Además, ciertos esquemas, particularmente complejos, necesitan piezas de conexión suplementarias tales como:

- plaquita que tiene conexiones que unen las clavijas en diagonal;

- fundas aislantes que permiten la realización de un terminal de relé concéntrico a una clavija;

20 - placa aislante.

Aunque comprende ya un progreso real, es evidente que la realización en serie de tales módulos conduce a una cierta complejidad del ensamble manual o a una gran complejidad de las máquinas que permite el ensamble automático, pues en los dos casos de ensamble, manual o automático, la realización de las diversas operaciones debe diferir según los tipos de módulos a fabricar.

El presente invento tiene por objeto perfeccionamientos en la tecnología de dichos módulos que permiten

10.12.70



una automatización fácil, de su ensamble. Los módulos que tienen estos perfeccionamientos están caracterizados porque, en dichos módulos, los condensadores están fijados mecanicamente y conectados eléctricamente sobre una placa, llamada plaquita de conexión y hecha de una materia aislante apropiada, que lleva en una o dos de sus caras un circuito de conexiones eléctricas en forma de cableado impreso, sirviendo dicho circuito para la conexión de los elementos constitutivos del módulo.

5

10

Con relación a una base aislante que lleva las clavijas del módulo y considerada convencionalmente como la parte inferior de éste, la inductancia, que está formada por un bobinado realizado sobre un núcleo de ferrita en forma de cubeta, está colocada inmediatamente por encima de esta base, mientras que los condensadores y la plaquita de conexión están por encima de esta inductancia.

15

Dicha plaquita de conexión puede ser una plaquita de materia cerámica, de mica, o de cualquier otro material para cableados impresos, sobre la que está realizado el circuito de conexiones eléctricas por los procedimientos conocidos tales como el depósito de capas conductoras o el grabado químico de un depósito de cobre.

20

25

Los condensadores, en número de uno o dos en el ejemplo aquí descrito, están colocados sobre las dos caras de la plaquita y conectados a esta por soldadura. El montaje de los condensadores se reduce al apilamiento de las plaquitas que les constituyen, por ejemplo, de las láminas de mica, en el caso de que el condensador sea un condensador de mica, y los condensadores no llevan ninguna pieza complementaria de conexión tales como hilos de conexión

30

10.12.70

386469



15 DIC. 1970

xi3n o bridas.

Si, segun una de las variantes citadas en cuanto a la materia de la plaquita de conexi3n, la plaquita est3 realizada de mica, est3 puede formar parte integrante de un condensador como l3mina de extremidad asegurando la protecci3n del componente.

Sobre dicha plaquita de conexi3n, las clavijas de salida del m3dulo (que atraviesan est3 en la mayor parte de su altura), los accesos de la inductancia y los accesos de los condensadores est3n conectados por soldadura; los accesos de la inductancia, as3 como las clavijas de salida del m3dulo que forman parte de la base, penetran en agujeros o emplazamientos especiales hechos sobre la plaquita de conexi3n con vistas a la operaci3n de conexi3n el3ctrica.

La descripci3n siguiente, relativa a la realizaci3n de un m3dulo segun el presente invento, se comprender3 mejor con referencia a los dibujos adjuntos en los cuales:

- la fig. 1 es una vista en corte vertical de un m3dulo segun el invento;
- la fig. 2 es una vista de frente de la plaquita de conexi3n comprendida en este m3dulo.

En la fig. 1, se encuentra de nuevo el aspecto general del m3dulo realizado segun el procedimiento descrito en la solicitud de patente espa3ola citada m3s arriba. En esta fig. 1, el z3calo o base met3lica de salidas aisladas 1 tiene, por una parte, las clavijas de salida del tripolo en n3mero de tres - solo una de ellas, la 2, est3 representada en la fig. 1 - los tacos de separaci3n 3, 3,

10.12.70



3 destinados a limitar por apoyo a tope el hundimiento de las clavijas en agujeros correspondientes previstos en un circuito impreso cuando el módulo es colocado, y por otra parte, la ventana central 4 que será cerrada por la pastilla 5 después del acondicionamiento gaseoso del módulo. Los módulos conocidos tenían esta ventana destinada al acondicionamiento gaseoso en la parte superior de la caja o cubierta 6; pero al ser ésta última bastante delgada, resultaban de ello dificultades para asegurar la estanqueidad entre esta cubierta y la pastilla que cierra la ventana; es por ello por lo que, en la realización del módulo según el invento, dicha ventana está practicada en la base 1 cuyo espesor es mayor que el de la caja 6. Una de las características de la pastilla colocada en la base y no en la cubierta delgada, reside en el hecho de que esta pastilla es bastante gruesa para poder ser encajada a la fuerza en la base, que es a su vez gruesa, asegurando así una estanqueidad suficiente, sin soldadura ni adhesivo.

En el interior del recinto formado por la base 1, la pastilla 5 y la caja 6, se encuentra en primer lugar, partiendo de la parte inferior, un resorte 7 que sirve para el mantenimiento del bote de ferrita que contiene la bobina 9. Dicho resorte 7 tiene una doble acción, por una parte la de mantener el aprieto del vaso de ferrita 8 entre sus patillas superiores 10 y las lengüetas inferiores elásticas 11, y por otra parte, la de fijar elásticamente el vaso de ferrita sobre la base 1, estando fijado dicho resorte 7 en la muesca 12 de dicha base 1. El vaso de ferrita 8 presenta la particularidad de ser de sección rec-

10.12.70

386469



15 DIC. 1944

tangular, lo que permite el paso, en los intervalos libres existentes en los lados de este vaso, entre éste y la caja, de las clavijas de conexiones del módulo tales como 2, e igualmente de las clavijas de conexiones, tales como 14, del bobinado 9 de la inductancia. Las extremidades de estas siete clavijas, tres clavijas (tales como 2) de salida del módulo y cuatro clavijas (tales como 14) de la inductancia, penetran respectivamente en siete agujeros hechos en la plaquita de conexión 13.

Esta plaquita de conexión está representada vista de frente en la fig. 2. En esta figura, se ven, por una parte, los cuatro agujeros 20, 21, 24 y 25 destinados a las conexiones de la inductancia, y por otra parte, los tres agujeros 22, 23 y 26 destinados a las conexiones de salida del tripolo, alineadas en dos rectas paralelas 27 y 28. En dicha fig. 2, está representado por las partes punteadas (a título de ejemplo no limitativo) un circuito impreso de cableado que corresponde a la realización del tipo dado de tripolo. Es evidente que cualquier otro tipo de tripolo es realizable por modificación del dibujo del circuito impreso sobre la plaquita de conexión 13. En dicha plaquita están apiladas igualmente las plaquitas 29 (fig. 1) que constituyen el o los condensadores que forman parte del tripolo. La plaquita de conexión puede tener un condensador en cada cara. En el caso de que el tripolo que se desee realizar tenga tres o cuatro condensadores, es posible superponer dos plaquitas de conexión tales como 13. Se pueden así realizar todos los tipos posibles de tripolos.

Según las comodidades de su realización y los

30
10.12.70



casos particulares de cableado, el circuito impreso puede ser realizado indiferentemente en una o dos caras de la plaquita de conexión. En el caso en que la plaquita de conexión tenga un circuito impreso colocado en las dos caras, los agujeros 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26 pueden estar metalizados o no metalizados.

La realización de los tripolos en forma de módulo según el presente invento presenta numerosas ventajas de las que las principales son:

- el ensamble mecánico y la conexión eléctrica de los constituyentes rigurosamente idénticos para todos los tipos de tripolos cualquiera que sea la configuración del esquema de conexión eléctrica;

- la simplicidad extrema del ensamble así como las posibilidades de utilizar piezas de dimensiones geométricas muy precisas y de formas simples, lo que permite considerar la automatización de dicho ensamble con poco coste;

- la conexión eléctrica que se hace con ayuda de puntos de soldadura situados en un mismo plano que es el de la plaquita de conexión, lo que facilita de gran manera la operación de soldadura al baño o por inmersión.

La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Francia, el 4 de Agosto de 1.970, bajo el Nº P.V. 7028. 785 se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.



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 siguientes:

10 1.- Disposición de módulo tripolo, destinada a la realización de filtros eléctricos y que agrupa una inductancia regulable y uno o varios condensadores fijos en una misma unidad de construcción mecánica, comprendiendo dicho módulo una base aislante que lleva clavijas de salida y ensamblada con una caja metálica, caracterizada
15 porque dichos condensadores están fijados mecánicamente y conectados eléctricamente sobre una plaquita de conexión realizada de materia aislante y que lleva en al menos una de sus caras un circuito de conexiones eléctricas en forma de cableado impreso que sirve para la conexión de los
20 elementos constitutivos de dicho módulo, y porque dichas clavijas están prolongadas en el interior de dicha caja hasta su entrada en agujeros hechos en dicha plaquita de conexión en puntos elegidos de dicho cableado impreso.

25 2.- Disposición según la reivindicación 1, caracterizado porque la inductancia regulable se compone de un bobinado y de un vaso de ferrita magnética de sección rectangular alojada en una caja de sección cuadrada del módulo y que permite el libre paso de las clavijas de salida de dicho módulo en los intervalos libres que quedan entre dicha caja y dicho vaso hasta la plaquita de conexión.

30
10.12.70



3.- Disposición según la reivindicación 1, ca-
 racterizada por una ventana de regulación prevista en di-
 cha base para permitir la regulación de dicho vaso de fe-
 rrita, y porque después de la regulación, esta ventana es
 cerrada por una pastilla de estanqueidad que puede ser -
 colocada en frío.

4.- Disposición según la reivindicación 1, ca-
 racterizada porque dicha inductancia lleva clavijas que
 se encajan en otros agujeros hechos en dicha plaquita de
 conexión en otros puntos escogidos de dicho cableado im-
 preso.

5.- Disposición de módulo tripolo.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que an-
 tecede, representado en el dibujo que se acompaña y con
 los fines que se han especificado.

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

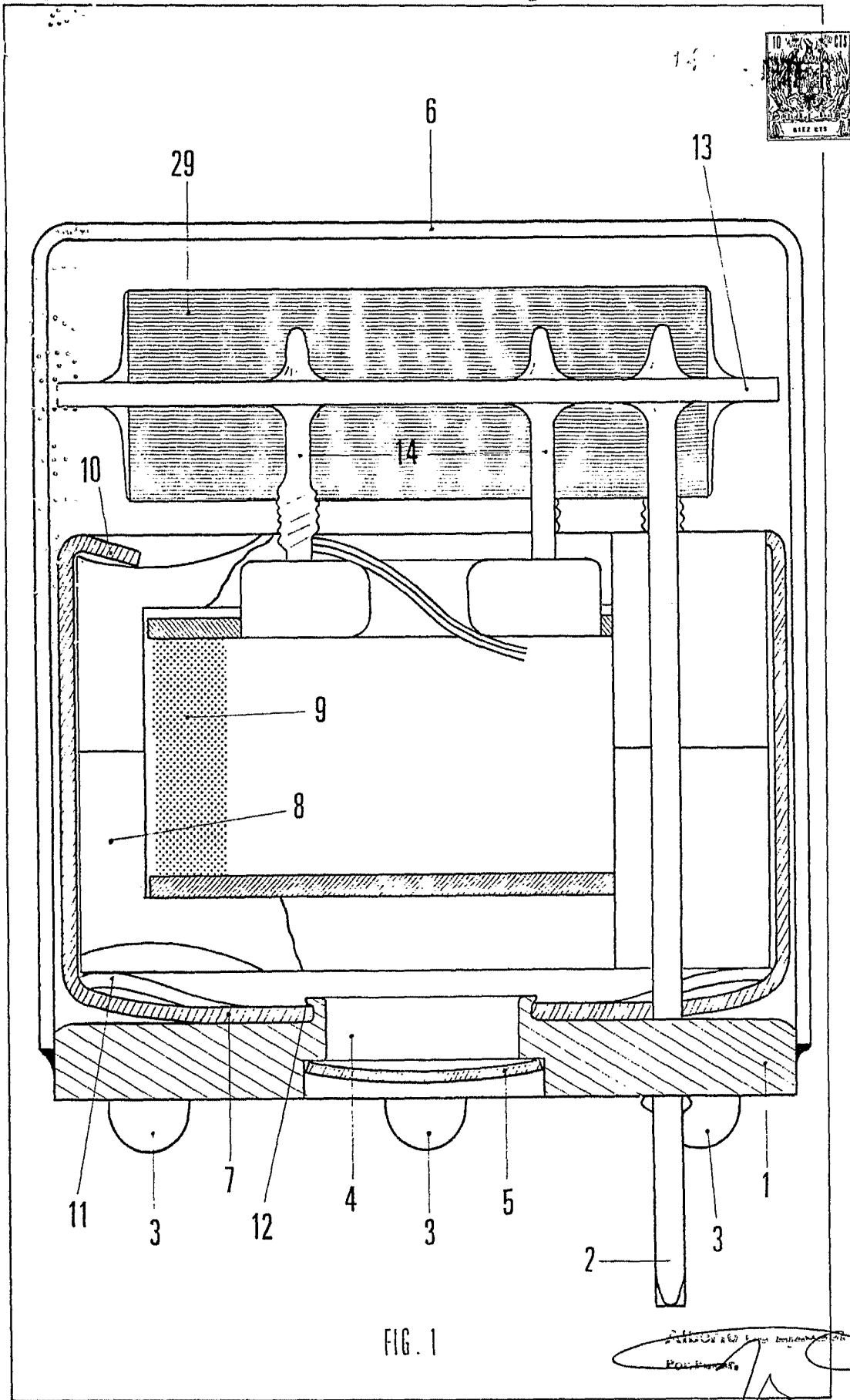
Madrid, 15 DIC 1970

P.A.

Arca
 Director General de Patentes e Invenciones

10.12.70
 MSG

386469



Reçu de la Société Anonyme de Télécommunications
Pour l'usage de la Direction Générale

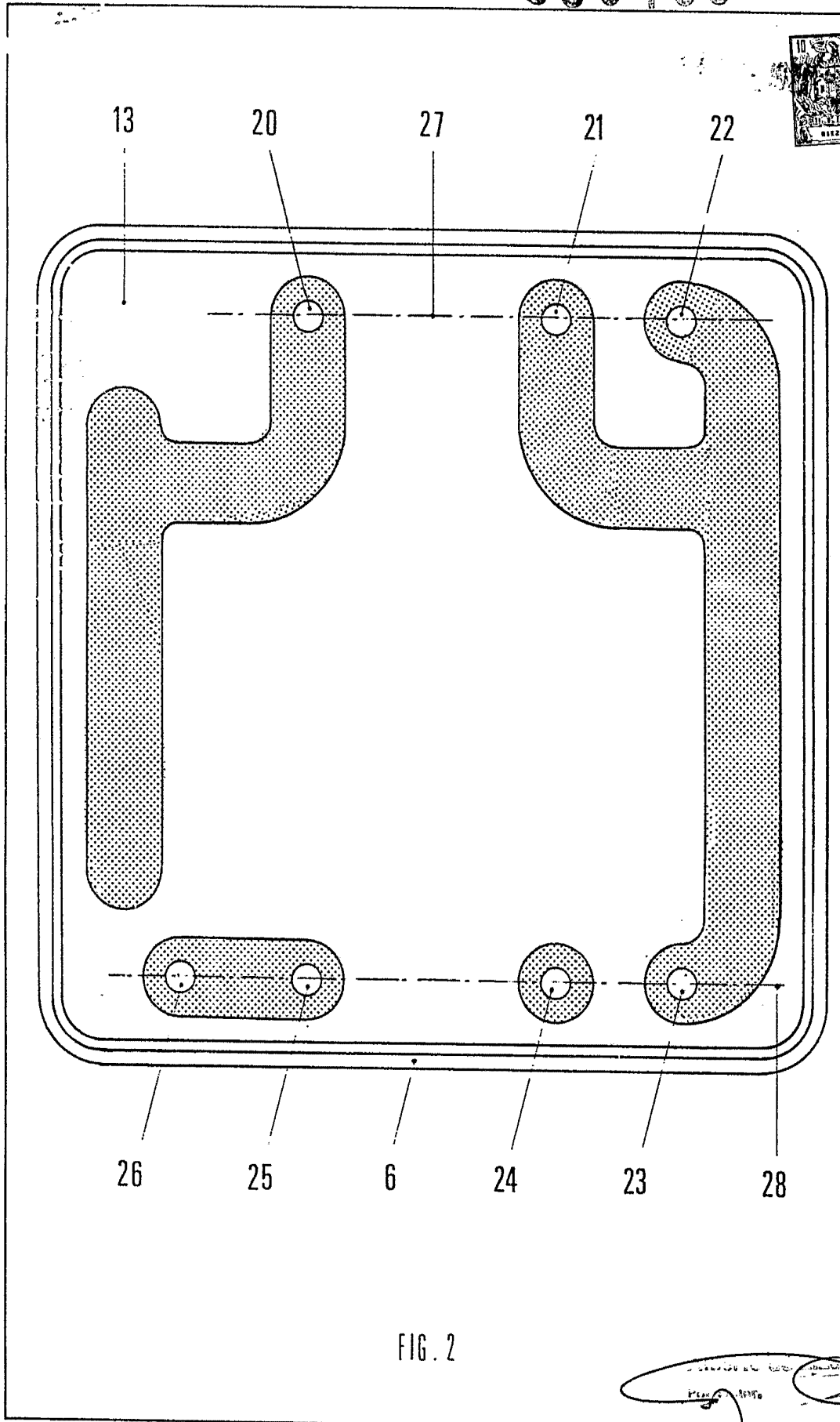


FIG. 2

[Handwritten signature and stamp]