

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

19	ES	11	NUMERO	10	Y
		21	247318		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			6 DIC 1979		

17 ABR. 1980

MODELO DE UTILIDAD

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			H01H 53/06

54	TITULO DE LA INVENCIÓN
	"RELE MINIATURIZADO PARA CIRCUITOS IMPRESOS PERFECCIONADO"

71	SOLICITANTE (S)
	D. Cesar Urango Carreras

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	Gran Vía, 20 - SAN ADRIAN DEL BESOS (Barcelona)

72	INVENTOR (ES)
	D. Cesar Urango Carreras

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	PASCUAL CIVANTO CANTO

Este modelo de utilidad consiste en un relé del tipo de electroimán con mecanismo de armadura y de configuración miniaturizada, especialmente construido para ser aplicado directamente en montaje programado sobre placas de circuitos impresos. El relé que se va a describir presenta unas características de constitución, estructura y organización de las partes que lo forman, de las que resulta una economía importante en el coste unitario de fabricación, junto al hecho de posibilitar, esa particular disposición, la obtención de un conjunto de dimensiones muy reducidas, de tamaño sensiblemente inferior al de otros relés similares que se han empleado hasta la fecha, garantizando asimismo dicho dispositivo electromagnético un comportamiento o trabajo, con una seguridad funcional prácticamente absoluta.

El relé al que se contrae esta memoria es de actuación instantánea, es decir que los contactos que gobierna se cierran inmediatamente después de que la corriente en la bobina operadora alcance un valor mínimo de calibrado.

En esencia este relé se constituye por un alma de cobre

o cobreada, en funciones de núcleo de un electroimán, de configuración en U, de sección rectangular, aplanada, alojándose una de sus ramas en el seno de un soporte de naturaleza aislante, que adopta una forma prismática recta rectangular, alrededor de cuyo elemento va dispuesta en arrollamiento la bobina electromagnética operadora, quedando asociado este soporte a una pieza basal, formada por una placa de planta rectangular orientada ortogonalmente, en relación al soporte que comporta definida en su plano una lumbrera de paso, también rectangular, que queda situada en una parte anterior respecto a la posición del soporte, que preferentemente va ubicado junto a uno de los laterales menores de la placa, en el lateral menor opuesto y sobre una banda perimetral, en posición central, va dispuesta una pieza laminar de configuración en L, con su rama de mayor longitud sobredimensionada, pasante en ortogonalidad a través de la placa, quedando la rama menor en voladizo por encima del plano de dicha placa, alcanzando su extremo un punto que queda superpuesto parcialmente al agujero definido por la lumbrera, comportando en dicha parte en voladizo y en su cara inferior, un contacto eléctrico unido por soldadura, que constituye el contacto fijo del relé.

En la pared externa de la rama libre del núcleo del electroimán, va unida por soldadura una pieza laminar de naturaleza flexible, conformada en situación estable según un perfil acodado en L, y calibrada para un determinado coefi-

ciente resistor elástico, extendiéndose una de sus ramas por debajo de la placa solidaria al soporte aislante, alcanzando una cota que se corresponde con la vertical del contacto fijo citado.

5 Dicha pieza laminar está formada por dos partes, la de fijación a la pared del núcleo cuya planta rinde una superficie rectangular de desarrollo apreciable y la otra rama en ortogonalidad que es de configuración rectangular alargada y estrecha, llevando soldado en su extremo superior un contacto eléctrico y en una zona que queda enfrentada verticalmente con la expansión polar de la rama del núcleo alojado axialmente en el soporte aislante, la lámina presenta anclado por remachado un bloquecito aplanado de naturaleza ferromagnética. El diedro de esta pieza laminar está formado por un perfil conformado en segmento circunferencial con el objeto de incrementar la resistencia a la fatiga elástica en ese tramo de sección por la flexión de la rama en voladizo que se dispone por debajo de la placa a instancias de la actuación del electroimán.

10
15
20 Tal constitución determina una actuación del relé, según el siguiente ciclo funcional:

25 El relé se activa en función de una determinada corriente que atraviesa la bobina y al superar ésta un determinado valor de intensidad en relación al cual se ha calibrado durante el proceso de fabricación la lámina flexible portadora de la armadura, esta última es atraída hacia la expansión polar mas próxima del núcleo, cuyo movimiento origina un despla-

zamiento de todo el segmento de la lámina en voladizo y por
ende del contacto situado en su extremo, que llega a enfren
tarse con el contacto fijo, determinando un cierre del cir
cuito que se mantendrá en tanto la intensidad de la corrien
5 te que circula a través de la bobina electromagnética sea
mayor a la definida por la tensión elástica de la lámina de
retracción de la armadura, volviéndose esta última y la lámi
na de soporte a la situación de reposo cuando la corriente
desciende por debajo de un umbral prefijado. Por lo tanto es
10 te relé se comporta como un dispositivo electromagnético de
mínima, activándose por encima de un cierto valor de la co
rriente que atraviesa su bobina y regresando a reposo al des
cender la intensidad de dicha corriente, comportando en tal
momento una apertura del circuito gobernado por los contac
15 tos que lleva asociados.

Otra característica de este relé, en orden a posibilitar
su correcto acoplamiento sobre la placa de un circuito impre
so, es la previsión de unas patillas de anclaje definidas a
partir de los extremos aborquillados de la rama libre del nú
20 cleo y en base al contacto fijo cuyo lado de mayor longitud
sirve para tal función.

Para una mejor comprensión de la naturaleza del objeto
al que se contrae este modelo de utilidad, se complementa
la explicación de sus características merced a dos hojas
25 de planos que se adjuntan a esta memoria descriptiva y en
las que se ha representado lo siguiente:

En la figura 1ª se grafía una perspectiva del relé miniaturizado en cuestión, apreciando el núcleo -10-, el cuerpo -11-, de naturaleza aislante con la bobina -12-, arrollada en coaxialidad, el cual lleva alojado en su seno una de las ramas del núcleo -10-, elemento que en su otra rama se halla rematado por un perfil ahorquillado definidor de unas patillas -10''-, de anclaje sobre el circuito impreso. En esta misma figura se aprecia la placa -13-, basal dispuesta perpendicular al soporte -11-, la cual comporta la lumbreira -13'-, en uno de cuyos laterales existe dispuesto en ortogonalidad al plano de la placa -13-, la pieza en L -14-, que lleva soldado el contacto -14'-, constitutivo del elemento fijo de conexión, gobernado por el relé. Asimismo es visible en esta figura una parte de la lámina -15-, flexible, esencialmente la parte dispuesta en voladizo por debajo de la placa -13-.

En la figura 2ª se representa en detalle las características constructivas de la lámina flexible -15-, la cual comporta un brazo vertical -17-, de desarrollo rectangular destinado a solidarizarse al núcleo -10-, y una parte en voladizo, enlazadas ambas a través del codo -15- conformado en curva circunferencial para facilitar el momento flector, de la lámina comportando esta última parte un bloquecito -16-, ferromagnético solidario por remachado, y existiendo en el extremo de este elemento un contacto -18-, que será el móvil del juego controlado por el relé.

La figura 3ª corresponde a la figura -2ª en alzado late-

ral.

En la figura 4ª se grafía una vista del conjunto en alzado sobre la cara exterior del núcleo -10-, apreciando la superficie -10'-, donde se solidariza la placa -17-, de la lámina flexible acodada -15-, siendo también visibles las dos patillas -10''-, de anclaje del elemento sobre una placa de circuito impreso.

En la figura 5ª se representa esquemáticamente el funcionamiento del relé -9-, apreciando que éste controla los contactos -14-, fijo y -18-, móvil, a instancias de la bobina electromagnética coaxial al núcleo -10-.

Descrito en modo suficiente este modelo de utilidad como para poder ser entendido y llevado a la práctica por técnico en la materia, se recaba hacer extensivo el privilegio dimanante de la inscripción registral del presente documento, a las variaciones de detalle que no alteren su esencialidad que se resume en sus condiciones de novedad en las siguientes reivindicaciones que extractan y complementan a la memoria que antecede.

R E I V I N D I C A C I O N E S

5 1ª.- Relé miniaturizado para circuitos impresos perfeccionado, caracterizado esencialmente por constituirse en base a un núcleo de un electroimán, el cual tiene configuración en U, de sección rectangular, aplanada, llevando una de sus ramas alojada axialmente en un soporte de naturaleza aislante que adopta una forma prismática recta rectangular, arrollándose sobre el mismo la bobina electromagnética operadora, prolongándose el conjunto inferiormente por una placa rectangular solidaria al soporte citado, en relación de perpendicularidad respecto al mismo, comportando esta placa una amplia lumbrera de paso situada en una parte anterior respecto a la posición del soporte que preferentemente incide sobre la placa junto a uno de sus laterales menores.

10
15
20
25 2ª.- Relé miniaturizado para circuitos impresos perfeccionado, según la anterior reivindicación y porque la placa citada va dotada, en una banda perimetral correspondiente al lado menor mas alejado del soporte aislante, de una pieza laminar dispuesta a través de la placa y ortogonalmente, de configuración en L, con su rama de mayor longitud sobredimensionada y engrosada en su parte extrema, quedando la rama menor en voladizo por encima de la placa, hasta alcanzar una zona en superposición al paso de la lumbrera, existiendo en la cara inferior de dicha parte en voladizo un contacto eléctrico fijado por soldadura.

3a.- Relé miniaturizado para circuitos impresos perfeccionado, según las anteriores reivindicaciones y porque incorpora una lámina flexible que adopta en situación de reposo una configuración en L, uniéndose por soldadura a la pared externa de la rama libre del núcleo, en tanto su rama mayor se dispone en voladizo por debajo del plano de la placa hasta una cota que se corresponde con la vertical del contacto fijo citado.

5



10

15

20

4a.- Relé miniaturizado para circuitos impresos perfeccionado, según todas las anteriores reivindicaciones y porque la lámina flexible adopta una configuración según una parte destinada a unirse al núcleo; de superficie rectangular sensiblemente mas amplia a la de la otra rama de mayor longitud, presentando el diedro de acodado formado en base a un perfil curvo, circunferencial y su rama mayor lleva en su zona extrema un contacto eléctrico unido por soldadura, en tanto en un tramo intermedio, en correspondencia vertical con la expansión polar del núcleo alojado en el interior del soporte, comporta un pequeño bloque de material ferromagnético anclado por remachado en dicha zona.

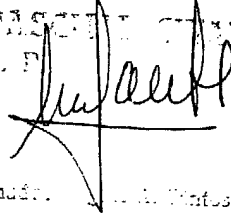
5a.- RELE MINIATURIZADO PARA CIRCUITOS IMPRESOS PERFECCIONADO.

La presente memoria consta de nueve hojas foliadas y me-

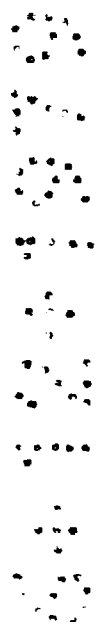
canografiadas por una sola de sus caras y se ilustra en los planos que a la misma se acompañan.

Madrid, - 6 DIC. 1979

ESQUEMA NÚMERO
E. P.



Firmado: ... de Santos Cirónés



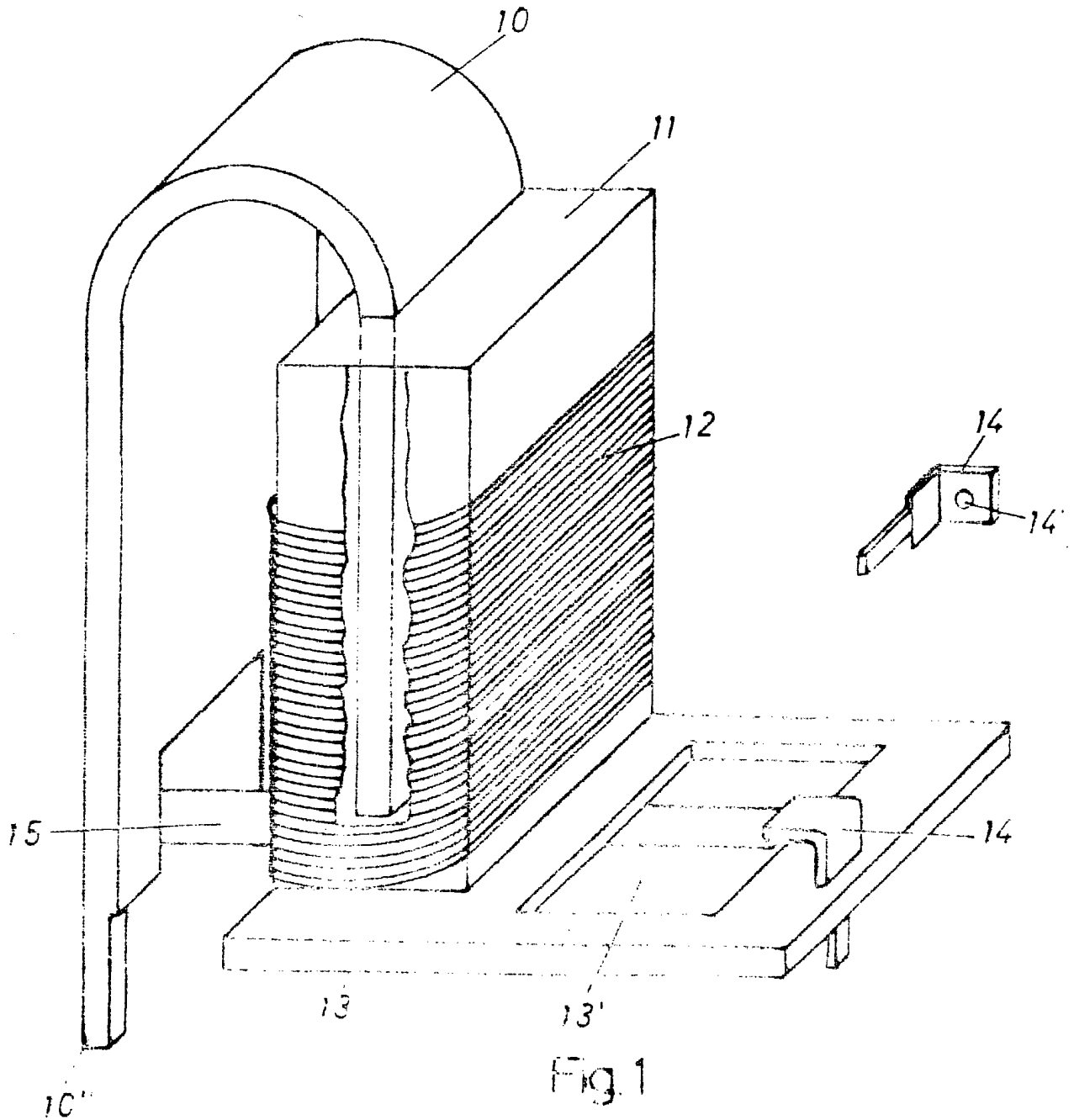


Fig. 1

Escala convencional

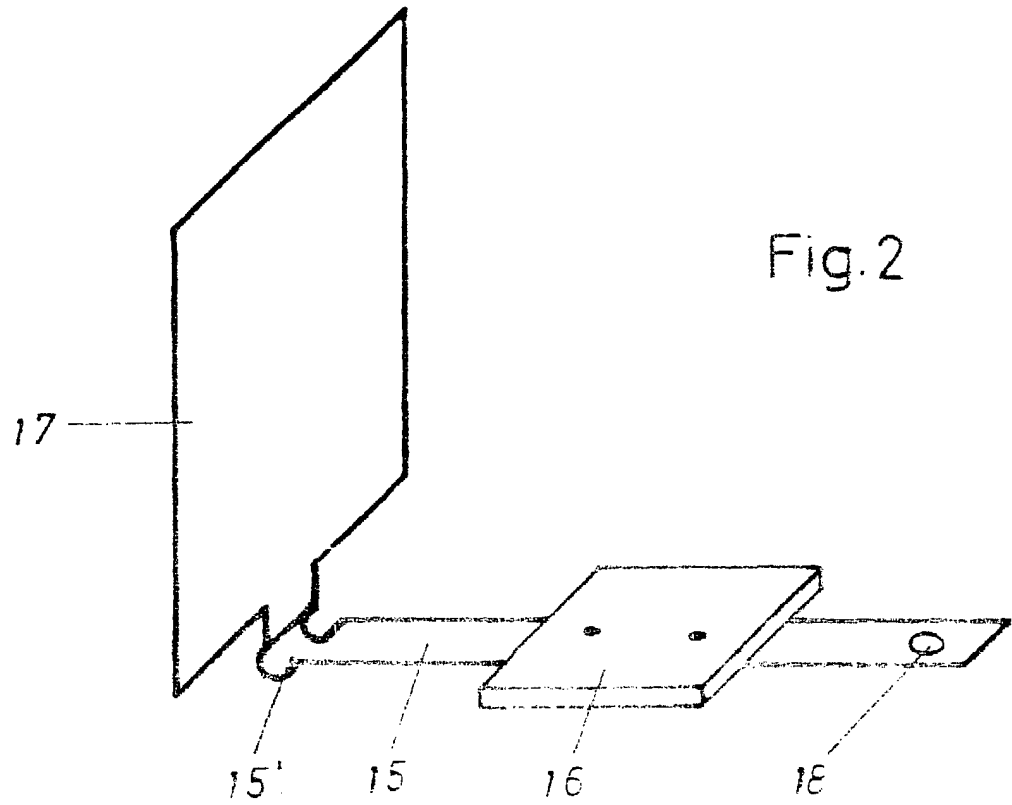


Fig. 2

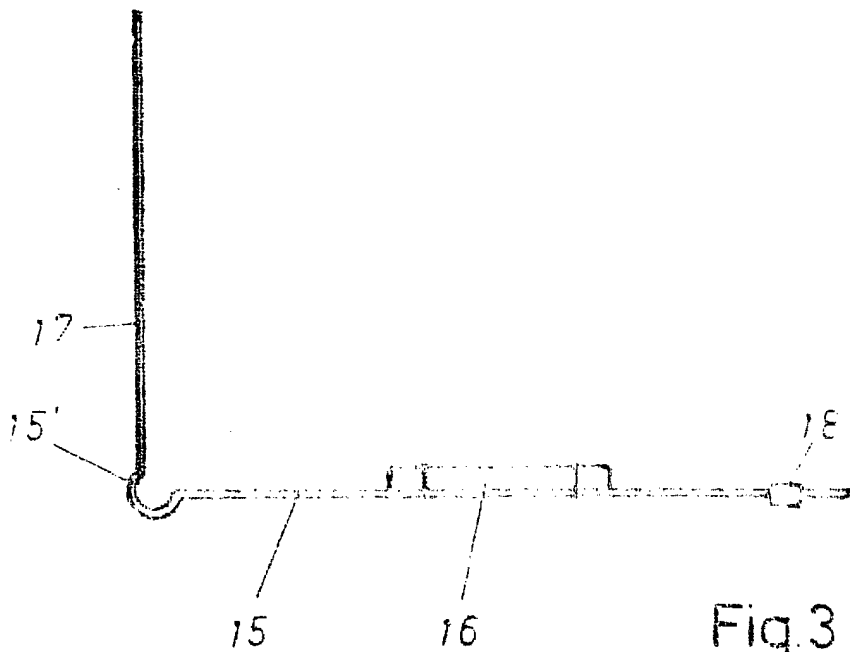


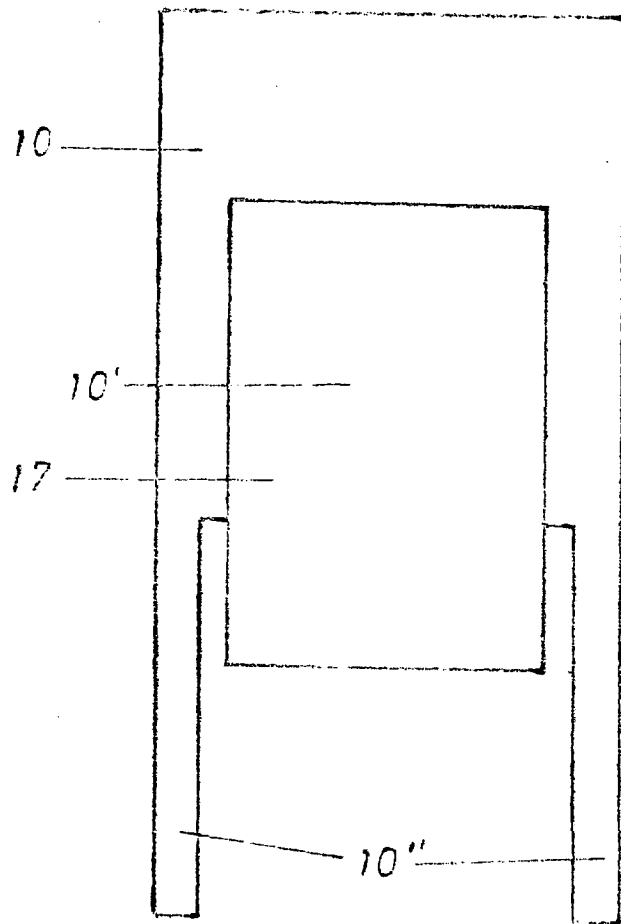
Fig. 3

Madrid - 6 Dic 1954

PASCUAL GONZALEZ
P. P.

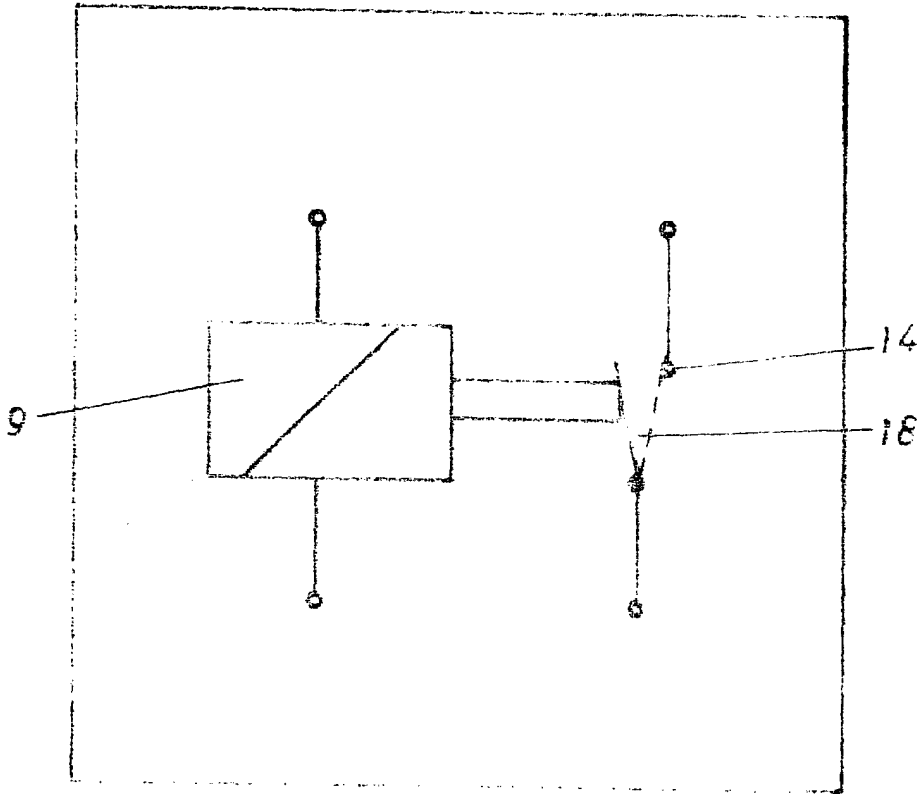
Firmado: Pascual G. Santos Gironés

Fig. 4



Escala convencional

Fig.5



Madrid

1911

PASCUAL GIVANTO
P. P.

Firmado: Miguel A. Santos Gironés