



421056

F.C.-25-9-75

Int. Cl.:	H01H

MEMORIA DESCRIPTIVA PARA SOLICITAR PATENTE DE INVENCION EN
ESPAÑA POR: "MEJORAS EN LOS RELES DE ACCIONAMIENTO MAGNETI-
CO QUE UTILIZAN CONTACTOS SELLADOS", A NOMBRE DE STANDARD
ELECTRICA, S.A., CON DOMICILIO EN MADRID, CALLE DE RAMEREZ
DE PRADO Nº 5.

El presente invento se refiere a un contacto sellado capaz de ser accionado magnéticamente, el cual comprende un alojamiento plano compuesto de una placa base plana y una cubierta en forma de caperuza cuya parte tubular termina en un reborde que está unido firmemente a la placa base y comprendiendo una armadura diseñada en forma de pieza componente plana, la cual va montada en la cubierta por medio de un resorte de sujeción de la armadura.

Por la patente alemana nº 1 191 042 está ya dado a conocer un relé electromagnético cuyo núcleo, que soporta la bobina magnetizante, está montado en una placa mediante el uso del método de sellado de cristal con metal, constituyen

421056

2.



do un contacto del relé el extremo libre de su núcleo que atraviesa la placa junto con una parte de una armadura magnetizable que está dispuesta frente al mismo. Con este tipo de relé no solamente hay dificultad y, por tanto, elevado 5 coste, en hacer el sellado de un núcleo en forma de vástago que es tan largo sino que el contacto sellado objeto de la patente unicamente puede ser usado con un tipo específico de relé.

El invento se basa, por tanto, en el problema de la 10 obtención de un contacto sellado que sea capaz de ser accionado magnéticamente, de fácil fabricación y que, sustancialmente con la misma construcción, permita formar los tipos más diversos de relés. De acuerdo con el invento ello se obtiene porque la placa base consiste en una pieza exte- 15 rior en forma de anillo y una pieza interior en forma de disco que están unidas entre sí por medio de un anillo de cristal y porque la armadura está dispuesta frente a una parte de la pieza interior así como frente a una parte de la zona exterior. Con este contacto el sellado del cristal con el 20 metal se puede hacer de un modo muy económico colocando la pieza exterior, el anillo de cristal y la pieza exterior sobre una placa plana de grafito; para ello no se requiere ningún método adicional de poner en posición por medio de elementos de sujeción. Una vez efectuado el proceso de sella- 25 do, tanto la pieza interior como la exterior formarán un plano, por lo menos en una de las caras de la placa base.

De acuerdo con una realización del invento la pieza interior está hecha con un material magnéticamente conductor.

Un contacto así puede ser usado para los tipos más 30 diversos de relés siempre que el material tanto de la pieza

421056

3.



exterior como de la cubierta sea elegido convenientemente.

De acuerdo con otra realización del invento, tanto la pieza exterior como la cubierta están hechas con un material no magnético.

5 En otra realización del invento la pieza exterior puede estar hecha con un material no magnético mientras que la cubierta está hecha con un material magnéticamente conductor.

10 De acuerdo con otra realización más del invento se propone que ambas la pieza exterior y la cubierta estén hechas con un material magnéticamente conductor.

15 De acuerdo con otra realización del invento la pieza exterior está hecha con un material magnéticamente conductor mientras que la cubierta está hecha con un material no magnético.

20 Cuando se usan estas cuatro combinaciones de material es posible obtener tantos relés monoestables como biestables, cuyas armaduras, en el estado de contactos cerrados y al objeto de obtener un diseño óptimo del circuito magnético del correspondiente tipo de relé, puede estar inclinada res

25 De las reivindicaciones que siguen a esta memoria pueden ser tomadas otras realizaciones del invento, especialmente en lo que se refiere a las características de las diversas disposiciones citadas de contactos en relés electro-

30 que:
A continuación se describe el invento con referencia a los diversos ejemplos de realización que se muestran en las Figs. 1 a 18 de los dibujos que se acompañan, en los

421056



- la Fig. 1 muestra un contacto sellado con alojamiento plano, como el que se ha visto;
- la Fig. 2 muestra el contacto de acuerdo con la Fig. 1 visto en corte de perfil;
- 5 - la Fig. 3 muestra el contacto de la Fig. 1 visto desde abajo;
- las Figs. 4 a 7 corresponden a diferentes contactos en su posición de accionados, vistos de perfil en corte;
- la Fig. 8 es un relé electromagnético con varios contactos sellados dispuestos apilados, vistos de perfil en corte;
- 10 - la Fig. 9 muestra un relé electromagnético con dos contactos sellados dispuestos uno al lado del otro, en vista de perfil y en corte;
- la Fig. 10 es un relé electromagnético con dos contactos cuyas placas bases están una frente a otra, visto también de perfil en corte;
- 15 - la Fig. 11 muestra una vista en corte por la línea AB del relé correspondiente a la Fig. 10;
- la Fig. 12 muestra una realización más del relé de acuerdo con las Figs. 10 y 11 en una vista de perfil;
- 20 - la Fig. 13 muestra el relé de acuerdo con la Fig. 12 en vista de perfil, girado 90°, y parcialmente en sección transversal;
- las Figs. 14, 15 y 16 muestran diferentes piezas de chapa metálica estampada para uso en los relés de las Figs. 12 y 25 13, en representación tridimensional;
- la Fig. 17 muestra un relé electromagnético de bloqueo con dos contactos cuyas cubiertas están una frente a otra, visto de perfil en corte, y
- 30 - la Fig. 18 es otra realización del relé de bloqueo de

421056



acuerdo con la Fig. 17, igualmente visto de perfil en corte.

Las Figs. 1 a 3 muestran un contacto sellado cuyo alojamiento le constituyen una placa base plana y una cubierta 1 en forma de caperuza. La parte rebordeada de la cubierta 1 está firmemente unida a la placa base ya sea como protección contra el polvo o con cierre hermético; la unión se puede establecer, por ejemplo, con una soldadura eléctrica anular de sellado (junta soldada). La placa base del contacto está constituida por una pieza exterior 2 en forma de anillo y una pieza interior 3 en forma de disco que, con el empleo del método ya conocido de sellado de cristal a metal están unidas entre sí de tal modo que forman un plano, por lo menos por la cara interior de la placa base. La pieza interior 3 está dispuesta escentricamente respecto a la pieza exterior 2. Al interior de la cubierta 1 está sujeta una armadura 5 diseñada como componente plano por medio de un resorte 6 de sujeción de armadura, quedando así dispuesta frente a una parte de la pieza interior 3 así como también frente a una parte de la pieza exterior 2. Con objeto de poder compensar las tolerancias, tanto de fabricación como las que se deben al uso, la superficie de la armadura 5 que coopera en el funcionamiento con la pieza interior 3 puede ser de diseño redondeado o esférico.

El contacto plano, en forma de disco, que se ha descrito con referencia a las Figs. 1 a 3 puede ser usado de una manera diversificada en relés neutros o no polarizados, en diversos tipos de biestables o de contacto en reposo. Todos estos relés requieren un diferente modo de operar de la armadura 5, la cual, según cual sea el diseño del circuito magnético del relé tiene que ser dispuesta inclinada o para



lala, en su estado de accionada, respecto a la placa base del mismo. El modo diferente de actuar el contacto se puede también obtener con la adecuada selección del material con que esté hecha la pieza exterior 2 y la cubierta 1. Una posición inclinada de la armadura será, por ejemplo, obtenida en aquellos casos en que la pieza exterior 2 se haga con un material que no sea magnético (Figs. 4 y 5). Una posición paralela de la armadura se obtendrá cuando la pieza exterior 2 sea de material magnético, en cuyo caso la cubierta 1 puede ser de material magnético o no magnético (Figs. 6 y 7). En todos estos casos, sin embargo, la pieza interior 3 estará hecha con un material magnéticamente conductor.

En las Figs. 4 a 7 se muestran cuatro ejemplos correspondientes de realización. Las Figs. 4 y 5 muestran cada una de ellas un contacto en que se tiene una pieza exterior 2 no magnética y cuya armadura 5, en su estado de accionada, está inclinada respecto a la placa base. En la Fig. 4, el punto de unión 7 del resorte de sujeción de la armadura 6 a la cubierta 1 está situado por encima de la pieza exterior 2. En la Fig. 5 la cubierta 1 está girada 180°, de modo que el punto de unión 7 del resorte de sujeción de la armadura 6 a la cubierta 1 está situado por encima de la pieza interior 3; de ello resultan unas mayores posibilidades para variar el modo de funcionamiento tanto de la armadura 5 como del resorte de sujeción de la armadura 6. Las Figs. 6 y 7 muestran cada una de ellas un contacto con una pieza exterior 2 magnética, de modo que la armadura 5, en su estado de accionada, es paralela a la placa base. De este modo es posible lograr una mayor adherencia con el contacto cerrado. Igualmente, en las Figs. 6 y 7 se muestran dos diversas disposiciones de

421056



los puntos de unión 7 del resorte de sujeción de la armadura 6 a la cubierta 1, una por encima de la pieza exterior 2 (fig. 6) y otra por encima de la pieza interior 3 (Fig. 7).

La Fig. 8 muestra un relé electromagnético neutro o no polarizado, con tres contactos sellados 8, 9 y 10 dispuestos apilados y los cuales son capaces de ser accionados por medio de un electroimán 11 situado al lado del apilado de los contactos. Uno de los polos del electroimán 11 está acoplado, por una guía de flujo 12, a la pieza interior 3 del contacto inferior 8 del apilado mientras que el otro polo del mismo está magnéticamente conectado, por una guía de flujo 13, a la cubierta 1 del contacto superior 10 del apilado. Las piezas exteriores 2 de los contactos 8, 9 y 10 están hechas con un material no magnético mientras que las cubiertas 1 están hechas, con preferencia, con un material magnéticamente conductor. Las cubiertas 1 pueden, sin embargo, ser también de un material no magnético. Las piezas interiores 3 están cada una de ellas provistas de un terminal para soldadura 14 y las cubiertas 5 están provistas de otro terminal para soldadura 15, con los que se pueden establecer las conexiones eléctricas para cada uno de los contactos 8, 9 y 10.

En la Fig. 9 se muestra otro relé electromagnético no polarizado que tiene dos contactos yustapuestos 16 y 17, que pueden ser accionados por un electroimán 18 dispuesto entre ellos. Uno de los polos del electroimán 18 está acoplado por unas guías de flujo 19 a las piezas interiores 3 de los contactos 16 y 17 mientras que el otro polo del mismo está magnéticamente conectado, por las guías de flujo 20, a las cubiertas 1 de los contactos yustapuestos 16 y 17. Las piezas exteriores 2 de los contactos 16 y 17 están hechas con un material no conductor magnéticamente, mientras que



las cubiertas 1 pueden ser de material magnéticamente conduc-
tor o de material no magnético. Las piezas interiores 3 están
cada una de ellas provistas de unos terminales para la solda-
dura 14 y las cubiertas 1 están provistas cada una de unos
5 terminales para la soldadura 15 con los que se sacan las co-
nexiones eléctricas transversalmente a los contactos 16 y 17.

Combinando el agrupamiento de los contactos de forma
apilada o yustapuesta, para ser accionados por un electroimán:
común, se pueden obtener otros tipos de realizaciones de re-
10 lés electromagnéticos neutros.

En las Figs. 10 y 11 se muestra un relé que comprende
dos contactos sellados 21 y 22 cuyas placas base están dis-
puestas una frente a otra. Entre ambas placas base de los
contactos 21 y 22 hay un imán permanente 23 y un electroimán,
15 los cuales están conectados magnéticamente en serie a tra-
vés de los contactos 21 y 22. El electroimán está constituí-
do por un vástago 24 magnéticamente conductor y un arrolla-
miento de excitación 25 y el mismo es aplicado a las piezas
interiores 3, dispuestas una frente a otra, de los contactos
20 21 y 22. El imán permanente 23 está acoplado con cada uno de
sus polos, en la proximidad del electroimán, a las superfi-
cies de las piezas exteriores 2 que quedan enfrente una de
otra. La distancia entre las placas base dispuestas una fren-
te a otra se elige de modo que en el espacio interior o entre
25 hierro 26 que queda entre ambas placas base se obtenga una
característica shunt para el imán permanente 23 y una carac-
terística serie para el electroimán 24, 25. En la vista en
sección que se muestra en la Fig. 11 la superficie shunt se
indica con el nº 27.

30 La misma construcción que se muestra en la Fig. 10

421056

9.



puede ser empleada para la obtención de diversos tipos de relés. El imán permanente 23 produce en el circuito magnético del relé una preexcitación cuya magnitud dependerá de las dimensiones del imán y de la fuerza magnetizante, así como del circuito magnético del relé. En aquellos casos en los que la preexcitación sea menor que la excitación de desprendimiento se obtendrá un relé neutral que tendrá unos valores pequeños de atracción y de desprendimiento. En los casos en los que la preexcitación sea de un valor mayor que el valor de retención el relé será del tipo biestable y, finalmente, cuando la preexcitación dada por el imán permanente 23 sobrepase la excitación de atracción del relé neutro, se obtendrá un relé con contactos de reposo. Estos tres tipos de relés se pueden realizar debilitando adecuadamente la fuerza de un imán permanente que sea lo suficientemente potente, haciendo que el relé trabaje con una imantación completa o bien con el empleo de unos imanes permanentes con una sección transversal debidamente elegida.

Las Figs. 12 y 13 muestran otro tipo de relé electromagnético que igualmente comprende dos contactos 28 y 29 cuyas placas base quedan una frente a la otra. A cada una de las superficies opuestas de las piezas interiores 3 está respectivamente unida con soldadura eléctrica una pieza de chapa estampada, magnéticamente conductora, 30 ó 31. Dichas piezas de chapa estampada 30, 31 están dispuestas muy próximas una a otra y perpendiculares al plano de dicha placa base y están rodeadas por un arrollamiento magnetizante común 32. Las piezas de chapa estampada 30, 31 están provistas de una extensión 33, 34 que hace de patilla para la soldadura, con objeto de sacar los terminales eléctricos ra-

421056

10.



dialmente respecto a los contactos 28 ó 29, respectivamente. La otra conexión eléctrica de los contactos 28, 29 se establece, como ha sido indicado, por un terminal para la soldadura 15 que va unido a la cubierta 1.

5 Las Figs. 14, 15 y 16 muestran diferentes tipos de piezas de chapa estampada magnéticamente conductora 35, 36 y 37 con unas patillas o terminales de soldadura 38, 39 y 40 adecuados para ser usados en los relés que se muestran en las Figs. 12 y 13. Los extremos curvos de las piezas estampa
10 das 35, 36 y 37 por donde éstas son soldadas a las piezas interiores 3 están indicados con los números de referencia 41, 42 y 43, respectivamente.

En los relés con las placas base dispuestas una frente a otra que se muestran en las Figs. 10 a 13, las piezas
15 exteriores 2 están hechas con material magnéticamente conductor, y las cubiertas 1 son de material no magnético. Las cubiertas 1 pueden, no obstante, estar hechas con un material magnético.

A continuación se describe el modo como funcionan los
20 relés que se muestran en las Figs. 10 a 13 para el caso en que el imán permanente 23 está dimensionado para su uso en un relé magnético de bloqueo. Cuando, por ejemplo, los contactos 21 y 22 estén abiertos, la mayor parte del flujo del imán permanente 23 pasará por el shunt (espacio interior
25 o entrehierro 26) o aire que hay entre las dos placas base. Si, en respuesta a una excitación de corta duración del arrollamiento magnetizante 25 (Fig. 10) o 32 (Fig. 12 y 13) se produce un flujo en serie con el del imán permanente 23, se tendrá que por las armaduras 5 pasará un flujo considerable,
30 que atraerá a éstas llevándolas hacia las placas base. Dada

421056



la disposición en serie de los contactos, p.e. 21, 22 (Fig. 10) en relación con el flujo magnético, siempre se cerrarán los dos contactos 21, 22. Las armaduras se aplicarán de plano a las placas base y se soltarán cuando sea en respuesta a una excitación por un tiempo breve, en sentido opuesto, del arrollamiento magnetizante, p.e., el 25 (Fig. 10).

En la Fig. 17 se muestra un relé electromagnético de bloqueo con dos contactos sellados 44 y 45 de los que sus cubiertas 1 están opuestas la una a la otra. Entre las dos cubiertas 1 de los contactos 44 y 45 hay un imán permanente 23 y un electroimán. El electroimán está constituido por un vástago magnéticamente conductor 24 y una bobina o arrollamiento magnetizante 25. El vástago 24 está dispuesto casi coaxialmente con respecto a las piezas interiores 3, contra las cubiertas 1. En la proximidad del electroimán el imán permanente 23 está respectivamente acoplado con cada uno de sus polos a las cubiertas 1. Las piezas interiores 3 de los dos contactos 44 y 45 están magnéticamente conectadas entre sí por una guía de flujo 46 que rodea los dos contactos 44, 45 con una forma de U. De los contactos 44, 45 las piezas exteriores 2 así como las cubiertas 1 están hechas con material no magnético.

El flujo magnético de los contactos cerrados 44, 45 pasa desde la pieza interior 3 a la armadura 5 y sale del contacto 44 ó 45 por el extremo del resorte de retención de armadura 6 a través de la cubierta no magnética 1. La fuerza percusiva se tiene en este caso no por la tensión inicial sino por la polarización magnética; ello se hará evidente con la explicación que sigue de la ruta del flujo magnético en el contacto abierto. En el estado de abierto de los contac

421056

12.



tos 44, 45 la mayor parte del flujo del imán permanente 23 se va por el shunt, es decir, por las armaduras 5 y el vástago magnéticamente conductor 24. Si, como respuesta a una excitación de una corta duración del arrollamiento magnetizante 25 se produce un flujo magnético en el vástago 24 en oposición al flujo del imán permanente, el flujo del imán permanente 23 se desplazará y tendrá que pasar por los entrehierros hacia las piezas interiores 3, volviendo por la guía de flujo 46. Debido a ello, la armadura 5 será atraída por sus extremos libres por las piezas interiores 3, tomando una posición inclinada. En el caso de una excitación opuesta del arrollamiento magnetizante 25, las armaduras 5 son atraídas por las cubiertas 1. En relación con este principio, cuando las cubiertas 1 están hechas de un material no magnético muy delgado, se tiene una ventaja con ello.

La Fig. 18 muestra otro tipo más de relé no magnético de bloqueo, el cual comprende dos contactos sellados 47 y 48, con sus cubiertas 1 una frente a otra. Entre las dos cubiertas 1 hay un imán permanente 23 así como un vástago magnéticamente conductor 24. Este vástago 24 está dispuesto casi coaxialmente respecto a las piezas interiores 3, aplicado contra las cubiertas. Próximo al vástago 23 hay un imán permanente 23 magnéticamente acoplado con cada uno de sus polos a la cubierta 1. Las piezas interiores 3 están conectadas magnéticamente entre sí por medio de una guía de flujo 49 que rodea los dos contactos 47, 48 con una forma de U. La parte central de la guía de flujo con forma de U 49 consiste en dos tramos paralelos 50, 51 en el que respectivamente hay unas bobinas 52, 53 que son controladas por varias coordenadas X e Y, respectivamente, de una matriz

421056

13.



de puntos de cruce. Las piezas exteriores 2 y las cubiertas 1 de los dos contactos 47 y 48 están hechas con un material no magnético.

El relé magnético de bloqueo de acuerdo con la Fig. 18 funciona de la manera que sigue. En el estado de abierto de los contactos 47 y 48 la mayor parte del flujo del imán permanente 23 pasa por la armadura 5 y el vástago magnéticamente conductor 24, entre las cubiertas 1. Si ambas bobinas 52 y 53 se someten a una excitación de corta duración en el mismo sentido y producen un flujo magnético en serie con el del imán permanente 23, el flujo que pasa por las armaduras 5 hacia las piezas interiores 3 es intensificado, causando el cierre de los contactos 47 y 48. Si únicamente se excita una de las bobinas, p.e., la 52, el flujo magnético producido se acorta por el otro tramo 51. Los contactos 47 y 48 únicamente son accionados por la excitación simultánea de las dos bobinas 52 y 53 y, por consiguiente, el relé únicamente funcionará cuando sea simultáneamente controlado por las dos coordenadas X e Y de, p.e., una matriz de punto de cruce. El flujo del imán permanente 23 hace que las armaduras 5 se retengan en las dos posiciones.

En los relés que se muestran en las Figs. 8 a 13, 17 y 18 los dos contactos dispuestos en oposición uno de otro están aislados uno de otro por medio de unas hojas aislantes o de un revestimiento plástico adecuado.

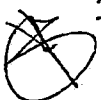
Este invento corresponde a una solicitud de Patente formulado en Alemania el día 1 de Diciembre de 1972, señalado con el Nº P 22 58 922.6 y se acoge, por tanto, a los beneficios que otorgan los convenios internacionales vigentes.



----- NOTA -----

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

- 5 1.- Mejoras en los relés de accionamiento magnético que utilizan contactos sellados que comprenden un alojamiento plano compuesto de una placa base plana y una cubierta en forma de caperuza cuya parte tubular termina en un reborde que está unido firmemente a la placa base y comprendiendo una armadura diseñada en forma de pieza componente
10 plana la cual va montada en la cubierta por medio de un resorte de sujeción de la armadura, caracterizado porque la placa base se compone de una pieza exterior (2) en forma de anillo y una pieza interior (3) en forma de disco que
15 están unidas entre sí por medio de un anillo de cristal (4), y porque la armadura (5) está dispuesta frente a una parte de dicha pieza interior (3) y frente a una parte de dicha pieza exterior (2).
- 2.- Mejoras de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque dicha pieza interior (3) y dicha pieza exterior (2) están dispuestas en un plano por lo menos en una de las caras de dicha placa base.
- 3.- Mejoras de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizadas porque dicha pieza interior (3) está dispuesta excéntricamente respecto a dicha pieza exterior (2).
25 4.- Mejoras de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizadas porque la cubierta (1) está unida a dicha placa base por medio de una soldadura eléctrica anular de sellado.
- 5.- Mejoras de acuerdo con la reivindicación 1, caract



421056



terizado porque las piezas que forman el alojamiento están herméticamente unidas una a otra.

5 6.- Mejoras de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizadas porque la superficie de la armadura que actúa cooperando en su funcionamiento con dicha pieza interior (3) es de diseño redondeado o esférico.

10 7.- Mejoras de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizadas porque el punto de unión (7) del resorte (6) de sujeción de la armadura a dicha cubierta (1) está dispuesto por encima de dicha pieza exterior (2).

15 8.- Mejoras de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizadas porque el punto de unión (7) de dicho resorte (6) de sujeción de la armadura a dicha cubierta (1) está dispuesto por encima de dicha pieza interior (3).

9.- Mejoras de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizadas porque dicha pieza interior (3) está hecha con un material magnéticamente conductor.

20 10.- Mejoras de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 9, caracterizadas porque dicha pieza exterior (2) y dicha cubierta (1) están hechas con un material no magnético.

11.- Mejoras de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 9, caracterizadas porque dicha pieza exterior (2) está hecha con un material no magnético y dicha cubierta (1) está hecha con un material magnéticamente conductor.

25 12.- Mejoras de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 9, caracterizadas porque dicha pieza exterior (2) y dicha cubierta (1) están hechas con un material magnéticamente conductor.

13.- Mejoras de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 9, caracterizadas porque dicha pieza exterior (2) está hecha



con un material magnéticamente conductor y porque dicha cubierta (1) está hecha con un material no magnético.

5 14.- Mejoras, de acuerdo con una o más de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizadas porque hay varios contactos (8, 9, 10) dispuestos apilados y los cuales son capaces de ser accionados por medio de un electroimán (11) situado próximo al apilado de los contactos, con uno de los polos de dicho electroimán (11) acoplado por unas guías de flujo (12 ó 13) a la pieza interior (3) del contacto inferior (8) del apilado y con el otro de los polos del mismo electroimán acoplado a la cubierta (1) del contacto superior (10) del apilado.

15 15.- Mejoras, de acuerdo con una o más de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizadas porque por lo menos dos contactos (16, 17) están dispuestos uno al lado del otro y son capaces de ser accionados por medio de un electroimán (18) dispuesto entre ellos, con uno de los polos de dicho electroimán (18) acoplado por unas guías de flujo (19 ó 20) a dichas piezas interiores (3) y con el otro de los polos del mismo electroimán acoplado a las cubiertas (1) de dichos contactos (16, 17) dispuestos uno al lado del otro.

25 16.- Mejoras de acuerdo con las reivindicaciones 14 y 15, caracterizadas porque tanto los contactos apilados como los contactos dispuestos uno al lado del otro son accionados por un electroimán común.

17.- Mejoras, de acuerdo con una o más de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizadas porque dos contactos (21, 22) cuyas placas bases están dispuestas una frente a otra y entre las cuales se han dispuesto un imán permanente (23) y un electroimán (24, 25), están conectados magnética-





1421056
mente en serie.

5 18.- Mejoras de acuerdo con la reivindicación 17, ca-
racterizadas porque a dichas piezas interiores (3) dispues-
tas una frente a otra hay aplicado un vástago magnéticamen-
te conductor (24) que soporta el arrollamiento de excitación
(25).

10 19.- Mejoras de acuerdo con la reivindicación 17, ca-
racterizadas porque a las superficies de cada una de dichas
piezas interiores (3) que quedan una frente a otra hay sol-
dadas electricamente unas piezas metálicas estampadas magné-
ticamente conductoras (30 31 respectivamente) que están
dispuestas muy próximas una a otra y perpendiculares al pla-
no de dichas placas base y están rodeadas por un arrollamien-
to magnetizante común (32).

15 20.- Mejoras de acuerdo con la reivindicación 19, ca-
racterizadas porque dicha pieza metálica estampada (p.e., la
30) ejerce simultaneamente la función de patilla o terminal
para la soldadura (33) para la salida de una de las conexio-
nes eléctricas radialmente en relación con los contactos (28,
20 29).

25 21.- Mejoras de acuerdo con las reivindicaciones 17
y 18 ó 17 y 19, caracterizadas porque dicho imán permanente
(p.e. el 23) con uno de sus polos aplicado cada vez a dicho
electroimán (p.e. el 24 y 25) es aplicado a las superficies
dispuestas una frente a otra de dichas piezas exteriores
(2).

30 22.- Mejoras de acuerdo con la reivindicación 21,
caracterizadas porque la distancia entre las dos placas ba-
se dispuestas una frente a otra se elige de modo que en el
entrehierro o espacio interior (26) que queda entre las dos





placas base se obtenga una característica shunt para dicho imán permanente (23) y una característica serie para dicho electroimán (24, 25).

5 23.- Mejoras de acuerdo con las reivindicaciones 21 y 22, caracterizadas porque la fuerza magnetizante de dicho imán permanente (23) está establecida con una magnitud tal que se obtenga un relé no polarizado o neutro.

10 24.- Mejoras de acuerdo con las reivindicaciones 21 y 22, caracterizadas porque la fuerza magnetizante de dicho imán permanente (23) está establecida con una magnitud tal que se obtenga un relé biestable.

15 25.- Mejoras de acuerdo con las reivindicaciones 21 y 22, caracterizadas porque la fuerza magnetizante de dicho imán permanente (23) está establecida con una magnitud tal que se obtenga un relé de contacto en reposo.

20 26.- Mejoras que comprenden unos contactos sellados de acuerdo con una o más de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizadas porque los dos contactos (p.e. el 44 y el 45) con las cubiertas (1) de los mismos opuestas una a otra y entre las que se halla un imán permanente (23) están conectados magnéticamente en serie.

25 27.- Mejoras de acuerdo con la reivindicación 26, caracterizadas porque un vástago magnéticamente conductor (24) está aplicado casi coaxialmente en relación con dichas piezas interiores (3) a dichas cubiertas (1) dispuestas una opuesta a la otra.

30 28.- Mejoras de acuerdo con las reivindicaciones 26 y 27, caracterizadas porque dicho imán permanente (23) con uno de sus polos próximo cada vez a dicho vástago magnéticamente conductor (24) es aplicado a dichas cubiertas (1)

 30

421056

19.



dispuestas una opuesta a la otra.

29.- Mejoras de acuerdo con las reivindicaciones 26 a 28, caracterizadas porque dichas piezas interiores (3) de dichos dos contactos (44, 45) están magnéticamente conectadas entre sí por medio de una guía de flujo (46) que rodea dichos dos contactos (44, 45) en forma de U.

30.- Mejoras de acuerdo con las reivindicaciones 26 a 29, caracterizadas porque dicho vástago magnéticamente conductor (24) soporta una bobina o arrollamiento magnetizante (25).

31.- Mejoras de acuerdo con las reivindicaciones 26 a 29, caracterizadas porque la parte central de dicha guía de flujo (49) en forma de U se compone de dos tramos paralelos (50, 51) en cada uno de los cuales hay una bobina (52 ó 53) las cuales están controladas por diferentes coordenadas (X ó Y), que p.e., corresponden, respectivamente, a puntos de cruce de una matriz.

32.- Mejoras de acuerdo con una o más de las reivindicaciones 14 a 31, caracterizadas porque dichas piezas interiores (3) o dichas cubiertas (1), o unas y otras, de los contactos individuales (p.e. 16 y 17) están provistas de unas patillas o terminales para la soldadura (14 ó 15) dispuestas para sacar las conexiones eléctricas radialmente en relación con dichos contactos (p.e. 16, 17).

33.- Mejoras de acuerdo con una o más de las reivindicaciones 17 a 32, caracterizadas porque las piezas conductoras de la corriente de dichos dos contactos dispuestos en oposición uno a otro (p.e. 21, 22) están separadas entre sí por medio de unas hojas aislantes o de un revestimiento plástico adecuado.



421056



34.- Mejoras en los relés de accionamiento magnético que utilizan contactos sellados.

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

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

Madrid,

1 DIC. 1973



Eugenio Barroso
EUGENIO BARROSO
VICE SECRETARIO GENERAL
Secretario General



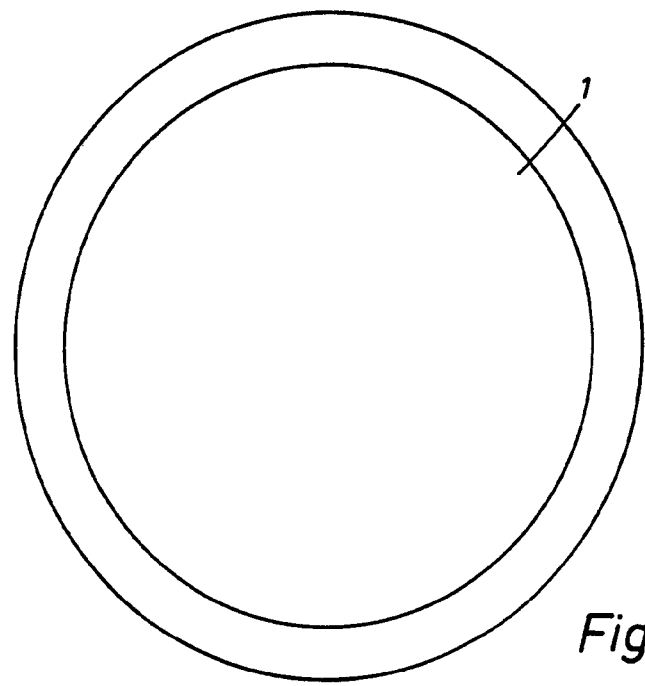


Fig. 1

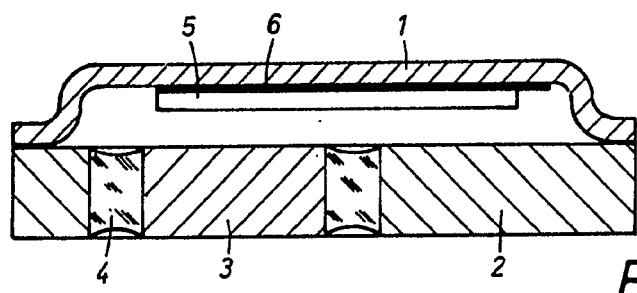
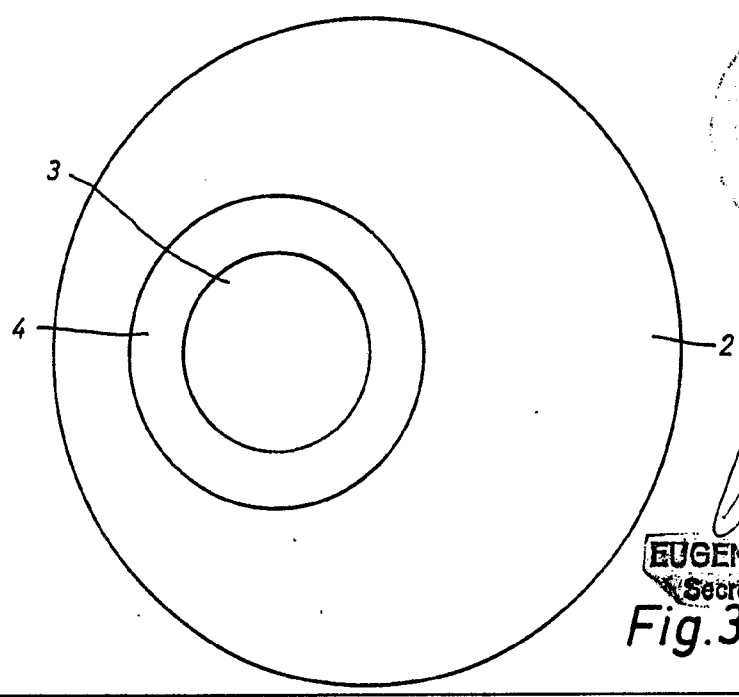


Fig. 2



Albany
EUGENIO BARROSO
Secretario General
Fig. 3

421056

9/2

STANDARD PATENT OFFICE

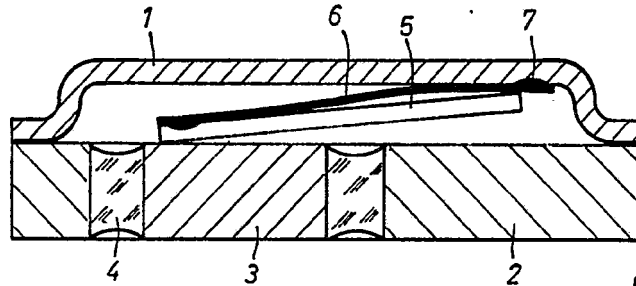
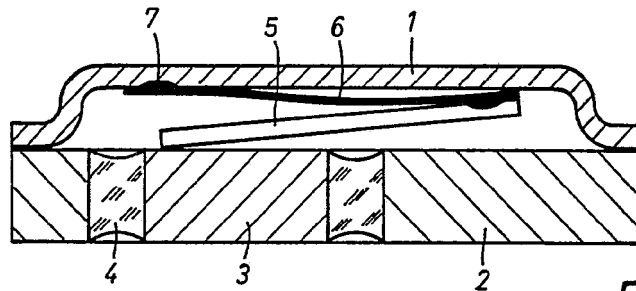


Fig. 4



1915.1973

Fig. 5

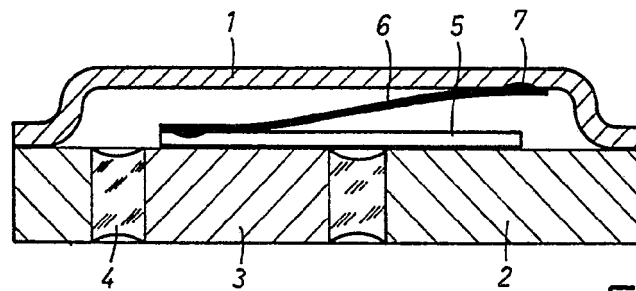
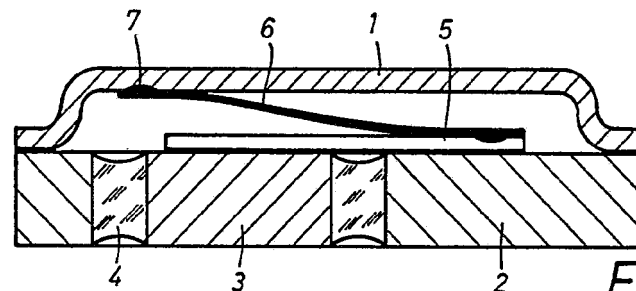


Fig. 6



W. H. H. H.
W. H. H. H.
SANTAMARIA
ASSOCIATED ENGINEERS

Fig. 7



421056

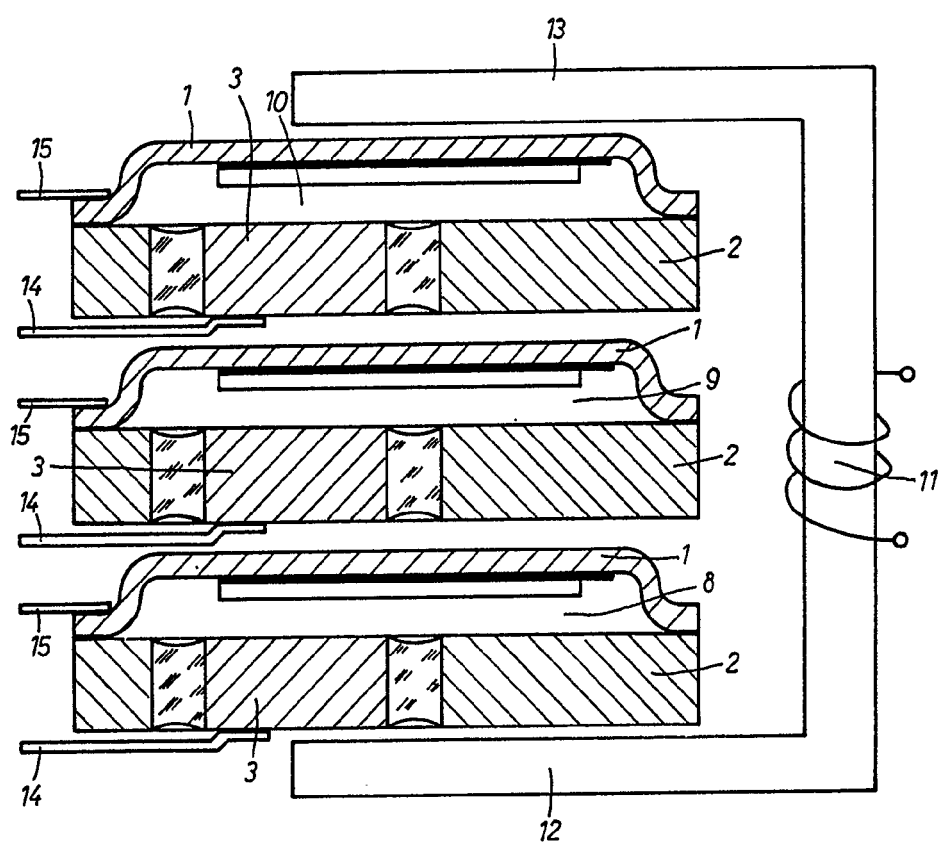


Fig. 8

1 DIC. 1973



Eugenio Barroso
EUGENIO BARROSO
Secretario General

9/4



421056

1427078

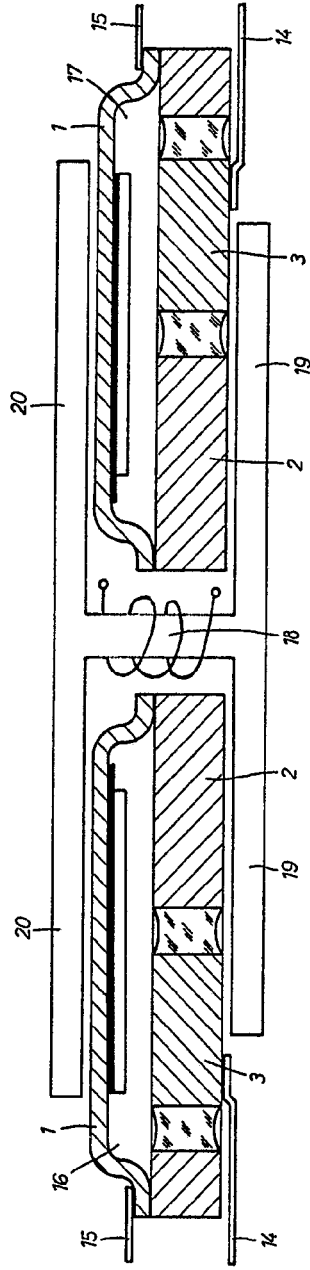
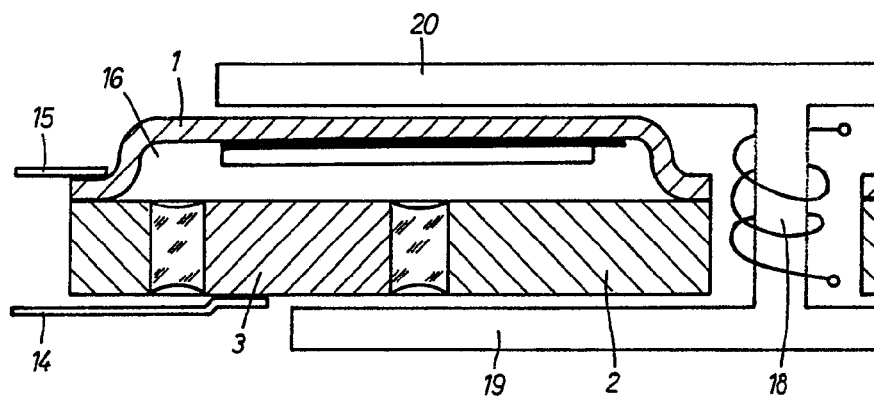


Fig. 9

Alvarez
EDGENIO BARROSO
 Secretario General

421056



9/4



Patented 21st Dec 1922

421058

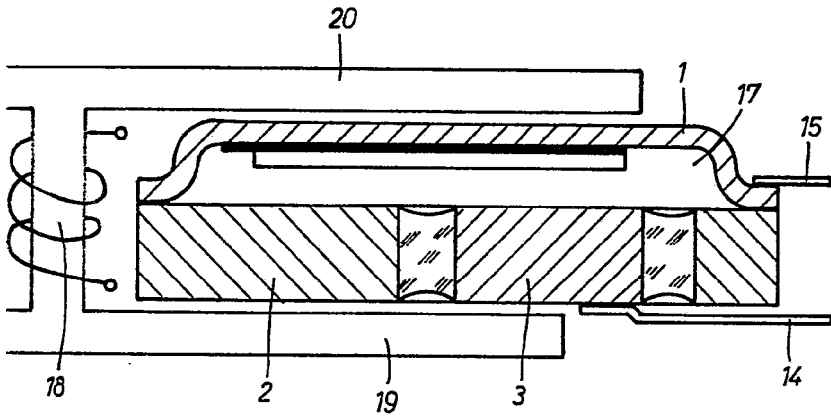


Fig. 9

Eugenio Barroso

EUGENIO BARROSO
Secretario General



421056

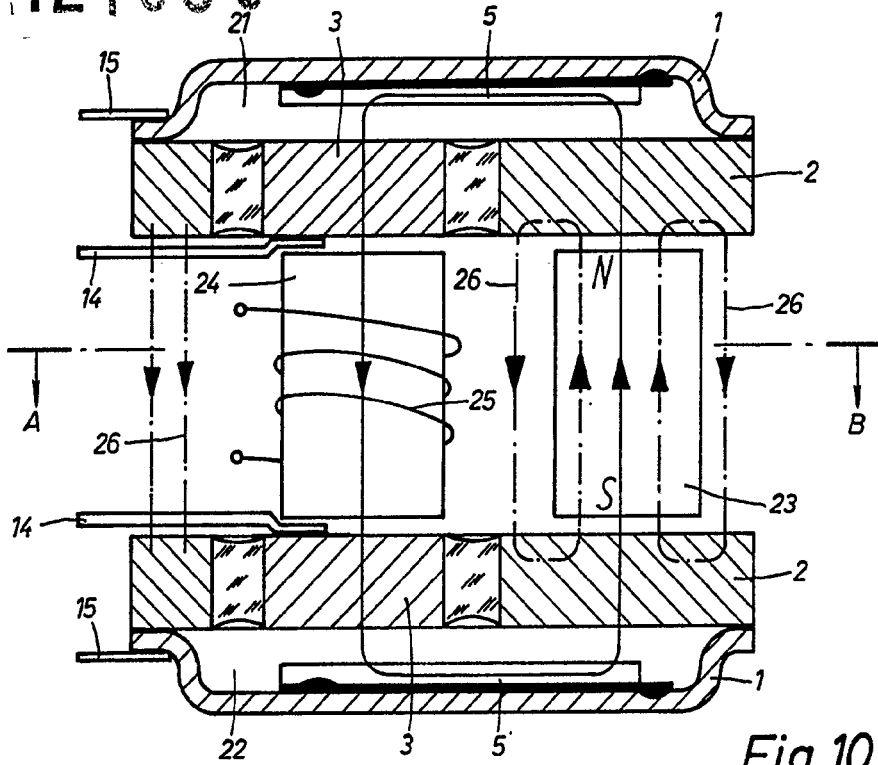


Fig. 10

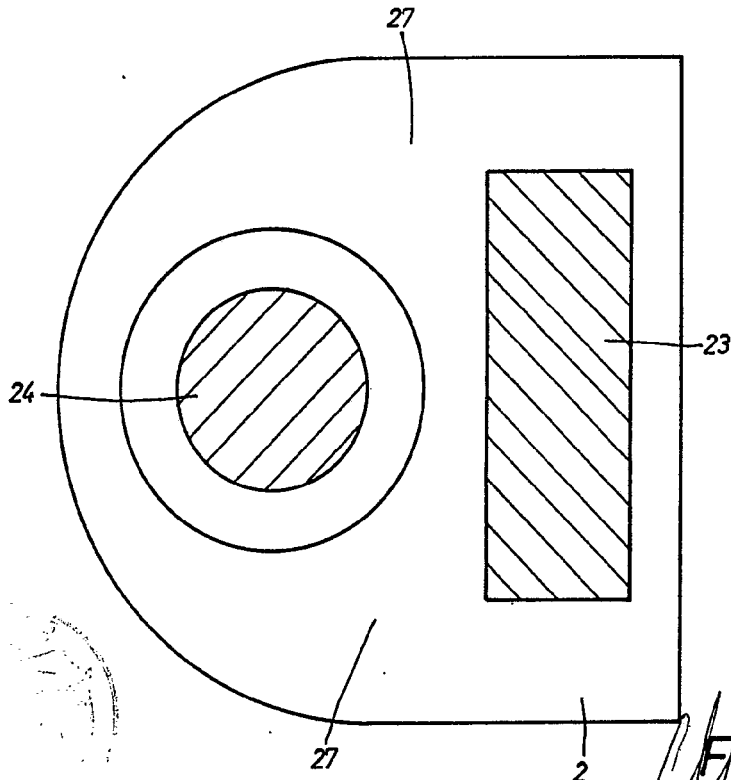


Fig. 11

Eugenio Barroso
EUGENIO BARROSO
 VICE SECRETARIO GENERAL
 Secretario General



421056

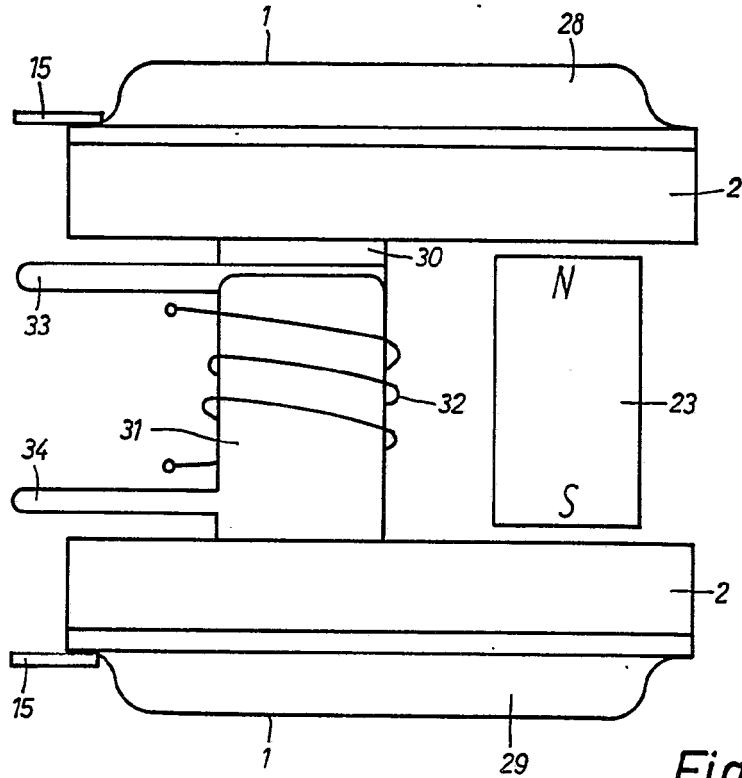


Fig. 12

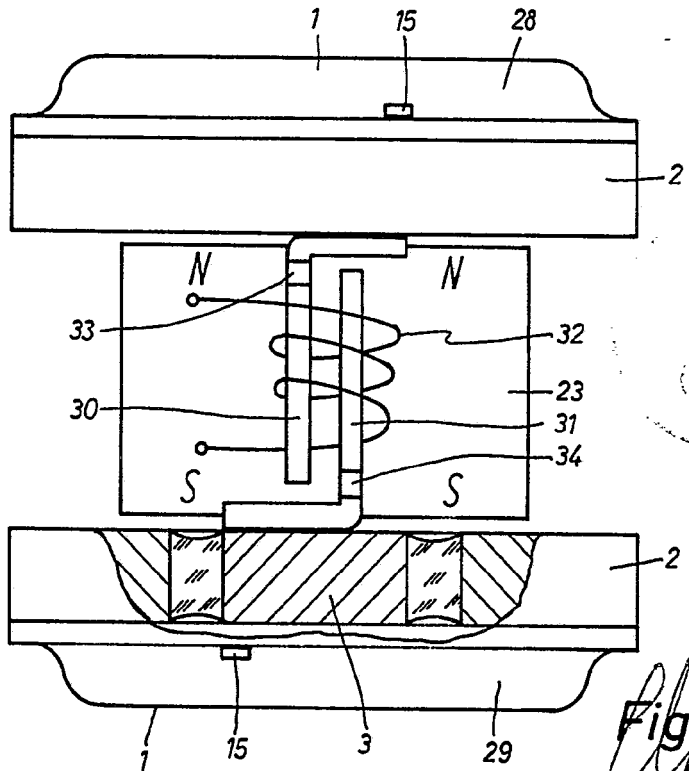


Fig. 13

EUGENIO SANMAMARÍA
EUGENIO BARROSO
VICE SECRETARIO GENERAL
Secretario General

1 Dic. 1974



421056

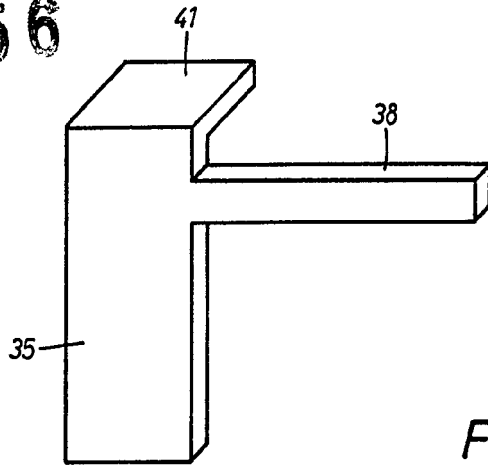


Fig. 14

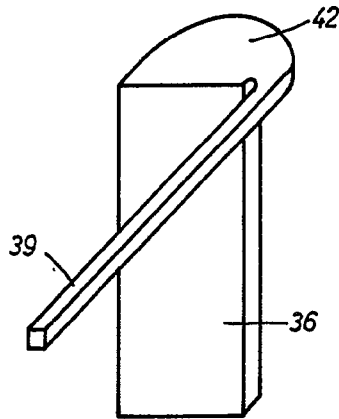


Fig. 15

1 DIC. 1973

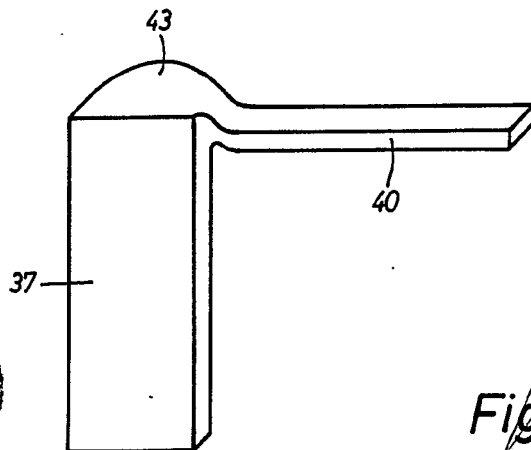
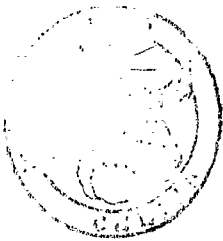


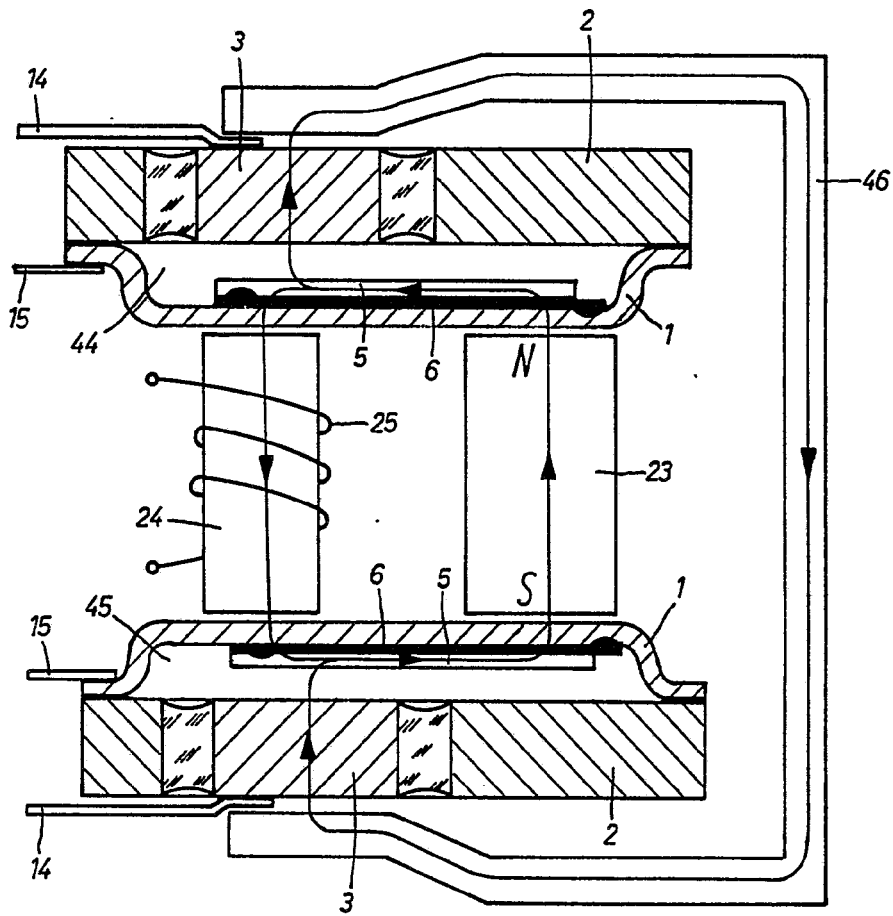
Fig. 16



E. Barroso
EUBENIO BARROSO
SECRETARIO GENERAL



421056



10 DIC 1927

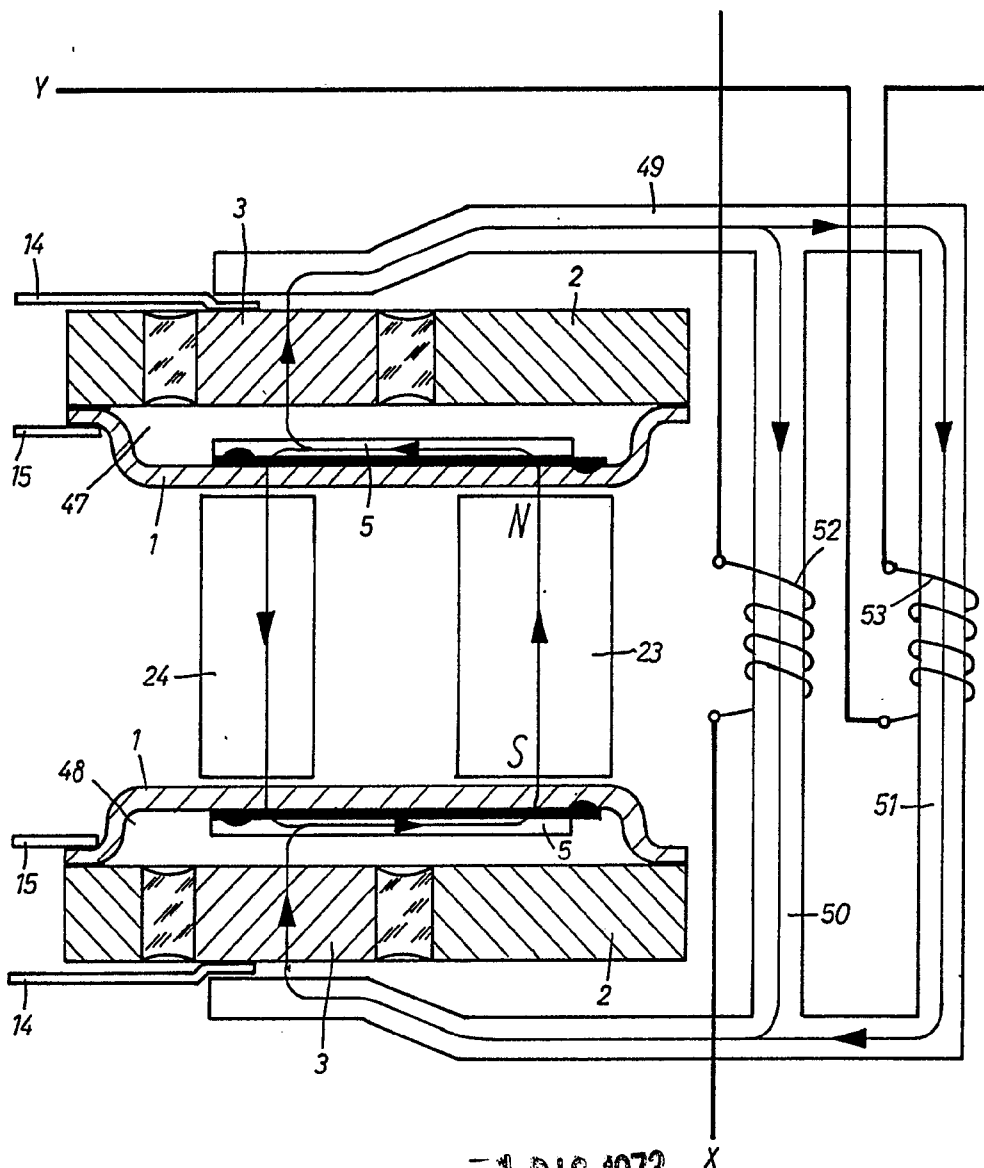
Fig. 17



Eugenio Barroso
EUGENIO BARROSO
VICE SECRETARIO GENERAL



421056



1 DIC. 1973



Fig. 18

Eugenio Barroso
EUGENIO BARROSO
Secretario General