

AÑO 1958

Expediente núm.



244468.

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE INTRODUCCION

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE** INTRODUCCION por 10 años, en España

a favor de

Don Gonzalo Corral Cortizo, de nacionalidad
española domiciliado en Barcelona
calle de Virgen de Gracia, núm. 28

por:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS DE EXTINCION DEL ARCO
EN INTERRUPTORES DE PEQUEÑA APERTURA"

Nº 10213

Agente Sr. JAIME ISERN MIRALLES.



244466

P A T E N T E
D E
I N T R O D U C C I O N

por "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS DE EXTINCION DEL ARCO EN INTERRUPTORES DE PEQUEÑA APERTURA"., a favor de Don GONZALO CORRAL CORTIZO, de nacionalidad española, domiciliado en BARCELONA, Virgen de Gracia, 28.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. La presente invención, practicada con éxito en el extranjero, se refiere a unos perfeccionamientos en los sistemas de extinción del arco en interruptores y conmutadores eléctricos en los que los movimientos de los contactos móviles tienen una amplitud relativamente pequeña entre sus posiciones de apertura y cierre.

10. Como es sabido, en los interruptores y aparatos de manobra eléctrica que trabajan bajo las condiciones mencionadas, se presentan frecuentemente, en particular cuando la potencia a interrumpir es relativamente elevada, ciertos inconvenientes en el



244466

proceso de extinción del arco que generalmente conducen a un rápido quemado de los contactos donde se produce la ruptura. Estos inconvenientes se agravan de modo particularmente apreciable en aquellos casos en que los contactos trabajan, por otra parte, en condiciones de temperaturas elevadas y reducidas disponibilidades de espacio, por ejemplo en aparatos electrodomésticos tales como planchas controladas termostáticamente.

5.

Por consiguiente, el objeto de la presente invención es el proporcionar unos perfeccionamientos en los aparatos de maniobra eléctrica de la clase indicada, mediante los cuales se extingue rápida y potestativamente el arco de ruptura entre los contactos del interruptor, de manera que se alarga la vida útil del aparato con respecto a los conocidos.

10.

Para ello, de acuerdo con los perfeccionamientos que se describirá se dispone uno de los contactos del interruptor en uno de los extremos de una pieza rígida en cuyo extremo opuesto está fijada una lámina eléctrica de microinterruptor que lleva en su extremo libre el otro contacto del interruptor en relación enfrentada con el citado en primer lugar y está asociada con el extremo móvil de un par bimetalico para su accionamiento en respuesta a las variaciones de temperatura, a fin de juntar o separar los contactos, habiéndose previsto un dispositivo magnético asociado con dichos contactos de manera que genera un campo magnético transversal a la dirección de propagación del arco de ruptura entre ellos.

15.

20.

25.

En los casos en que el aparato deba estar provisto de medios de ajuste para regular a voluntad la temperatura de respuesta del interruptor, la pieza rígida puede estar conectada elásticamente a un soporte fijo, y asociada con un dispositivo de ajuste tal como un tornillo que la desplaza longitudinalmente a

30.

244466



los contactos de modo que hace variar la distancia relativa entre el extremo de mando del microinterruptor y el extremo libre del bimetálico.

5. La pieza rígida, en una realización preferida del invento, puede llevar el contacto fijo y estar conectada a uno de los extremos del circuito eléctrico a controlar, y lleva acoplada en disposición igualmente aislada la lámina del microinterruptor que es conectada al otro extremo del circuito eléctrico mencionado, a cuyo efecto dicha lámina estará conectada con el bimetálico por intermedio de un eslabón aislante.

10. Es de admitir que ya se utiliza dispositivos magnéticos para extinguir el arco de ruptura en interruptores de gran potencia, pero la invención se distingue con respecto a los casos conocidos en que su dispositivo magnético consiste en un pequeño imán permanente cuyos polos rodean la zona donde se produce el arco de ruptura, mientras que en lo conocido se ha empleado por regla general bobinas de autoinducción recorridas por la misma corriente de ruptura; como se comprende las grandes dimensiones de estas bobinas limitan su empleo a los interruptores de maniobra para grandes potencias de ruptura, pero excluye totalmente su adaptación a los pequeños interruptores a que se refiere la presente invención.

20. Por consiguiente, de acuerdo con el presente invento, a lo menos uno de los contactos enfrentados del interruptor está montado al extremo de un vástago que, al mismo tiempo sirve de soporte para un imán permanente cuyos polos rodean la zona de ruptura. Preferiblemente dicho imán permanente es un imán tubular encajado sobre el vástago del contacto de manera que uno de sus extremos queda situado esencialmente al nivel de la zona de ruptura, estando dicho extremo provisto de un corte diametral que

30.



3 OCT

24466

define dos polos de imán situados a extremos respectivos de los contactos.

5. Para facilitar la explicación se acompaña a la presente memoria una lámina de dibujos en los que se ha representado una realización preferida del invento, citada a título de ejemplo esquemático no limitativo del alcance del invento.

En los dibujos:

La figura 1 es una sección longitudinal alzada del conjunto del interruptor.

10. la figura 2 una vista en planta por la parte inferior del mismo, supuesto el par bimetálico, y

la figura 3 una sección, a escala ampliada, según la línea 3-3 de la figura 1.

15. La realización ilustrada en las figuras responde a la aplicación de los principios del invento a una plancha eléctrica automática, aunque, como es natural, el sistema de interruptor que se describirá a continuación puede ser aplicado, con eventuales variaciones de detalle, a otros aparatos eléctricos en los que sea necesario controlar un circuito eléctrico en función de las variaciones de temperatura.

20. En el caso ilustrado, la referencia 10 indica la placa calefactora de la plancha u otra parte de su cuerpo sometida a la temperatura de trabajo, en cuya cara interior se encuentra el saliente 11 donde se apoya el par bimetálico 12 fijado rígidamente por un extremo en el soporte 13. En el pilarillo 14 fijo, que puede formar parte de la placa 10, está fijado mediante el tornillo 15 un resorte laminar 16 que sobresale lateralmente y lleva remachada en su extremo libre, mediante los remaches 17, una placa rígida 18 que es aislada con respecto al resorte por interposición de una lámina de material aislante y refractario visible en

25.

30.



19, de manera que dicha placa 18 puede llevar los bornes de conexión del aparato a uno de los extremos del circuito a controlar.

5. El extremo de la placa 18 adyacente al resorte laminar 16 lleva remachado en conexión mecánica y eléctrica el extremo de un vástago o pilarillo 20 que lleva soldado en su punta inferior una pastilla de contacto 21.

10. El extremo libre de la placa 18 lleva fijada, mediante el remache 22 y las arandelas de material aislante y refractario 23, el extremo fijo de una lámina de microinterruptor 24 cuyo extremo libre lleva fijada una pastilla de contacto 25 enfrentada con la 21 fija. Al estar la lámina 24 aislada con respecto a la placa 14, puede ser utilizada para conectarla al otro extremo del circuito a controlar.

15. La lengüeta 26 de maniobra del microinterruptor queda enfrentada con el extremo libre del bimetálico 12 y se apoya normalmente sobre él por intermedio del pilarillo aislante 27 cementado a dicho bimetálico. En el caso ilustrado las cosas están establecidas de tal manera que un aumento de temperatura de la placa 10 determina la deformación del bimetálico de modo que su extremo libre se levanta; el pilarillo 27 aprieta hacia arriba la lengüeta 26 y ésta se tuerce hacia arriba hasta invertir la deformación inicial de la lámina determinando su salto con el desplazamiento rápido hacia abajo del contacto 25 y correspondiente apertura del circuito. La nueva posición es definida por el soporte fijo 28 asegurado a la placa 18 en disposición aislada mediante las arandelas aislantes 29.

25. Si el circuito eléctrico controlado incluye las resistencias de calefacción de la plancha, es evidente que, abierto este circuito, la plancha volverá a enfriarse, el bimetálico 12 se deformará hacia abajo hasta permitir el nuevo salto de la lámina del

30.



244466

microinterruptor a la posición de conexión representada, con lo que se repetirá el ciclo descrito.

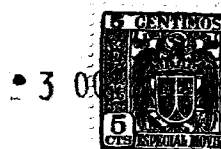
5. El vástago 20 lleva enchufado un imán permanente de alta fuerza magnetomotriz 30, de forma tubular de modo que lo rodea, y de longitud tal que su extremo inferior 31 queda situado ligeramente por encima del extremo inferior de la pastilla de contacto 21. Este extremo inferior 31 está provisto de un corte diametral 32 de dimensiones suficientes para definir dos piezas polares 33 situadas a ambos lados de la pastilla 21. El imán está imantado de manera que sus polos magnéticos se encuentran en las piezas polares descritas, y como consecuencia de ello su flujo de dispersión se extiende transversalmente a través de la zona de ruptura del interruptor formado por los dos contactos 21, 25.

10. Al producirse una interrupción bajo carga, el pequeño arco que se mantiene momentáneamente es desplazado rápidamente por el campo magnético, transversalmente a éste hasta su ruptura o extinción.

15. Como se comprende, el imán, en lugar de ser tubular puede adoptar cualquier otra forma comprendida dentro de la definición.

20. El invento, en su esencialidad, puede ser desarrollado en otras variantes que difieran en detalle de las indicadas y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, ser construido en cualquier forma y tamaño, con los materiales más adecuados, por quedar todo ello comprendido en el espíritu de las reivindicaciones.

25.



244466

N O T A

Descrito el invento, lo que se declara no practicado ni divulgado en España, comprende las siguientes reivindicaciones:

1. Perfeccionamientos en los sistemas de extinción del arco en interruptores de pequeña apertura, caracterizados porque uno de los contactos del interruptor es dispuesto en uno de los extremos de una pieza rígida en cuyo extremo opuesto está fijada una lámina elástica de microinterruptor que lleva en su extremo libre el otro contacto del interruptor en relación enfrentada con el citado en primer lugar, y está asociada con el extremo móvil de un par bimetálico para juntar o separar los contactos en función de las variaciones de temperatura, habiéndose previsto un dispositivo magnético asociado con dichos contactos de manera que genera un campo magnético de flujo transversal a la dirección de propagación del arco de ruptura entre ellos.
5. 2. Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la pieza rígida está conectada elásticamente a un soporte fijo, y asociada con un dispositivo de ajuste para variar la posición relativa del interruptor con respecto al bimetal.
10. 3. Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque el dispositivo de ajuste es un sistema de tornillo y tuerca asociado con la pieza rígida de manera que puede variar la distancia entre el extremo de mando de microinterruptor y la extremidad móvil del par bimetálico, estando el tornillo asociado, con un dispositivo de mando exterior.
15. 4. Perfeccionamientos según la reivindicación 1, carac-
- 20.
- 25.

2444638 CT



5. terizados porque la pieza rígida lleva el contacto fijo del interruptor, está conectada a uno de los extremos del circuito a controlar y lleva acoplada en disposición igualmente aislada la lámina del microinterruptor que está conectada al otro extremo del circuito a controlar, estando dicha lámina conectada con el bimetálico por intermedio de un eslabón aislante.

10. 5. Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque a lo menos uno de los contactos del interruptor está montado al extremo de un vástago que, al mismo tiempo, sirve de soporte para un imán permanente cuyos polos rodean la zona de ruptura.

15. 6. Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque el imán permanente es un imán tubular enchufado sobre el vástago del contacto de manera que uno de sus extremos queda esencialmente al nivel de la zona de ruptura, estando dicho extremo provisto de un corte diametral que define dos polos de imán situados a lados respectivos de los contactos.

20. 7. Perfeccionamientos en los sistemas de extinción del arco en interruptores de pequeña apertura.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de ocho hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara, acompañadas de una lámina de dibujos.

Madrid, a 3 de Octubre de 1958.

GONZALO CORRAL CORTIZO.

p. a.

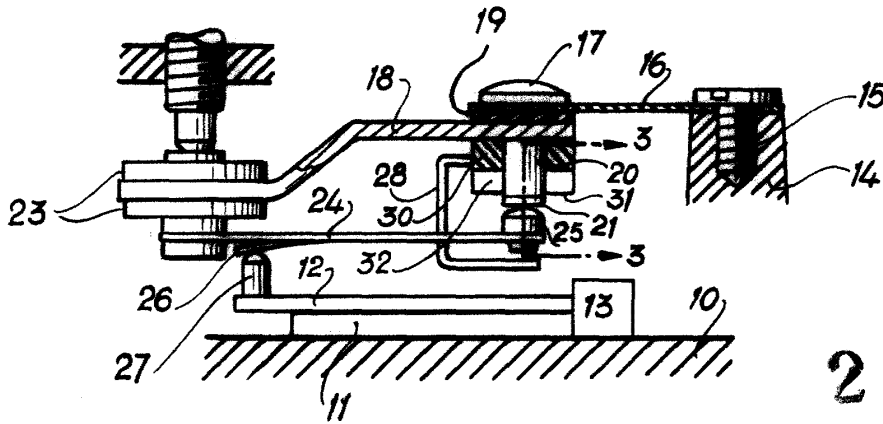
JAI ME IBERN DRALES
P. P.

O/rm.



* 3 00

Fig. 1



244466

Fig. 2

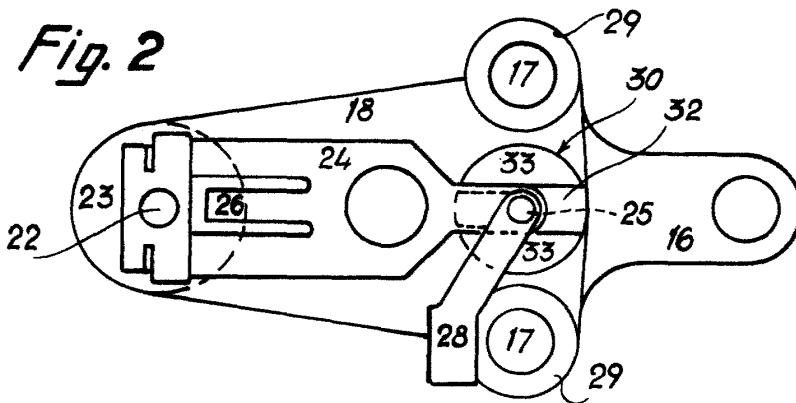
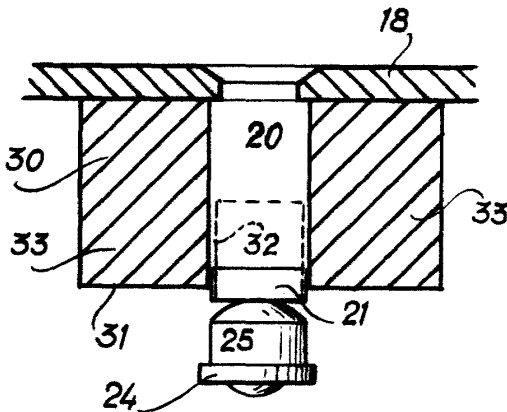


Fig. 3



Madrid, 3 OCT. 1958
Jaime Isern

[Handwritten signature]