

288000



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

a favor de FOIX Y Cía., S.R.C., entidad española, domiciliada en Barcelona, calle Rosellón, 18, por "MECANISMO DE CONMUTACIÓN ELÉCTRICA MÚLTIPLE CON REGULADOR TERMOSTÁTICO".

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

La presente invención se refiere a un mecanismo de conmutación eléctrica múltiple que se halla combinado con un dispositivo termostático, cuyo conmutador ofrece varias e importantes particularidades de carácter constructivo y funcional que hacen que el mismo resulte apropiado en todas aquellas instalaciones en las que se precisa realizar además de conexiones permanentes, varias, el cierre y apertura de circuitos de acuerdo con determinadas fases y actuación, o sea que es muy adecuado en máquinas y aparatos que requieren diversas conmutaciones de

- 4 MAY



288000

marcha, conmutación de resistencias, regulación de temperaturas y similares.

5. Esencialmente, el referido conmutador comporta una caja de material aislante en cuyo interior se hallan montados unos contactos basculantes accionables por medio de unas levas también aislantes de un determinado perfil, dispuestas en un rotor dependiente de un botón exterior de mando. El cuerpo del aludido rotor presenta una región dividida en un sector liso y en otro dentado, contra
10. los cuales viene a apoyarse un dispositivo divisor de posiciones permitiendo los citados dientes estabilizar las posiciones de cierre y apertura de los correspondientes circuitos, de acuerdo con el punto actuante de las levas. Uno de los testeros del propio rotor dispone de un tope
15. que trabaja con una ranura arqueada labrada en un disco-leva adosado, igualmente aislante.

20. En el testero opuesto al referido, el elemento giratorio portalevas mencionado es solidario de otro disco, adicionalmente con misión igualmente de leva, no conductor y con su cara exterior abierta por una ranura que comprende una zona espiral que coincide angularmente con el sector liso contiguo al dentado antes citado. En la mencionada ranura espiral se introduce un tope previsto en una corredera exterior a la caja y unida al soporte
25. de una regleta bimetálica, con una extremidad equipada de contactos eléctricos y con un imán retenedor que tiende a mantener las posiciones. Según sea la posición de la ranura espiral (comprobada aquélla gracias a las indicacio-

-4 MAY  
288000



nes de valores térmicos consignados en el botón de accionamiento, a continuación de las de simple continuación que responden a los dientes del grupo de trinquete) se abren o cierran los contactos propios del aludido dispositivo termoe estático, en el que la permanencia de la conexión en la fase de ésta viene asegurada por el imán antes referido.

5. Para la mejor comprensión de cuanto queda descrito en la presente memoria descriptiva se acompaña un dibujo en el que tan sólo a título de ejemplo se representa un caso práctico de ejecución del conmutador eléctrico de las características explicadas.

10. En dicho dibujo, la figura 1 es una vista en planta del conjunto del dispositivo;

15. la figura 1 lo muestra en alzado lateral;

la figura 3 representa el botón de mando con las indicaciones propias del funcionamiento;

las figuras 4 a 9 corresponden a otras tantas secciones por los planos IV, V, VI, VII, VIII y IX de la figura 1; y

20. la figura 10 es una vista frontal sin una de las tapas de la caja del referido dispositivo eléctrico.

25. El objeto de la demanda está constituido por una caja de material aislante -1-, cerrada lateralmente por las tapas -2- y -3-, esta última completada por otra superpuesta -4-, que sirve de guía a una placa corredera -5-, cuya misión se detallará más adelante.

En el interior de la caja -1- van articuladas



288000

5. las pletinas basculantes -6-, -7- y -8-, por un lado, y -9-, -10- y -11- por el otro, portadores de contactos que cooperan con los -12-, -13-, -14- y -15-, -16- y -17-, respectivamente, unidos a los bornes de conexión -18-, -19-, -20- y -21-, -22- y -23-. Para las pletinas -6- y -9- existen los bornes -24- y -25-, y para las -8- y -11- se prevén los -26- y -27-.

10. En el interior de la caja -1-, y guiado por las placas testeras -2- y -3-, se ha montado un rotor de material aislante en el que se distinguen un disco oscilante -28-, unas levas -29-, -30-, -31-, -32- y -33- y un disco fijo -34-, opuesto al -28-. Entre dos de estas levas (por ejemplo entre las -31- y la -32-) existe una parte del rotor dividida en un sector liso -35- y en otro dentado -36-, apoyándose contra ambos un dispositivo divisor determinado (fig. 7) por una bola -37-, solicitada por el muelle -38-, montado en una cavidad practicada en el fondo de la caja -1-.

15. El disco -28- posee en su cara interna un vaciado en sector circular -39-, en el que se introduce el diente -40-, que forma parte de la leva contigua -29- (fig. 4).

20. El disco mayor -34- es portador, en su cara externa de una ranura (fig. 10), cuyo tramo espiral -41-, coincide en posición angular con el sector liso -35- del rotor. En el interior de esta ranura -41- se aloja un pivote -42-, solidario de la corredera -5-, unida éstas a un brazo -43-, que, por su extremo, soporta a la tira bi-

25.



283000

- metálica -44-, con la plaquita terminal aislante -45-, a continuación de la cual va montado el contacto -46-, que coopera con el -47- conectado a las pletinas -6-7-, apreciando además contacto -48- combinado con el -49-, empalmado al conductor -50- y utilizable para fines auxiliares, por ejemplo para controlar una lámpara piloto. El bimetálico -44- es solidario de una armadura -51- enfrentada con el imán permanente -52-, alojado en un cajetín moldeado en uno de los costados de la caja -1-. El circuito del termóstato -44- se cierra a través de otro conductor -53-.
- 5.
- 10.

- En el botón aislante de maniobra -54-, que se fija al rotor portalevas mediante su eje -55-, ofrece en su interior unas indicaciones de trabajo (fig. 3) que corresponden a posiciones de contacto y a valores térmicos. Las primeras ocupan un sector -A-, de amplitud equivalente al sector dentado -36-, y las segundas vienen limitadas por el arco -B-, que responde a la parte lisa -35-.
- 15.

- Completan el dispositivo otros conductores (no visibles) que se embornan en los puntos correspondientes (-18-, -19-, -20-, -21-, -22-, -23-, -24-, -25-, -26- y -27-) para los respectivos circuitos a comandar. La retención de las tres placas testeras -2-, -3- y -4- puede obtenerse ventajosamente por medio de los tornillos -56-.
- 20.

- Como puede verse en las figuras, las pletinas -6- a -11- poseen resortes -57- que las obligan normalmente al contacto con sus complementarias del fondo de la caja -1-, obligando dichos resortes a un cierre u apertu-
- 25.



288000

ra rápida, con el fin de actuar de apagachispas, corriendo a cargo de las respectivas levas la apertura de los circuitos.

5. El funcionamiento del conmutador eléctrico descrito, es en líneas generales, el siguiente:

Accionando el botón -54- se produce el giro del rotor aislante, con el que, mientras se mueve con su sector dentado -36- en colaboración con la bola -37-, es posible realizar los movimientos de las pletinas contactoras representados en las figuras, teniendo lugar aperturas y cierres según las levas ejerzan presión o dejen a las referidas pletinas. Las posiciones así adquiridas, que son estables merced precisamente a los dientes -36- que trabajan con la bola -37-, pueden comprobarse en el exterior del botón -54- en el que el arco -A-, abarca todas las conexiones y desconexiones que produce el dispositivo.

20. Cuando en el giro del rotor la superficie lisa -35- llega a la bola -37-, se inicia la curva de la ranura -41- más próxima al centro del disco -34-, lo que hace que el pivote -42- se desplace provocando en el corredora -5- un traslado en el sentido de acercar el brazo -43- al bimetálico -44-, que hasta ahora se mantenía retenido, o sea con los contactos -46-48- sobre los -47-49-,  
25. por efecto del imán -52- actuante sobre la masa -51-. El movimiento del mencionado pivote -42- origina, por tanto, el desprendimiento brusco en los mencionados contactos al llegar a un determinado punto con la consiguiente aper-



288000

tura de su circuito. Las posiciones comprendidas en el sector -B- del botón -54- responden a otros tantos puntos en el desplazamiento del pivote -42- por la ranura espiral -41-, o sea a momentos intermedios, de acuerdo con los cuales se regula la temperatura en que tendrá lugar la aludida ruptura.

5.

El disco-leva -28- presenta la particularidad de que su vaciado -39- le permite fijarse en la posición de encaje con una de las pletinas -6- y -9-, dado que solamente es arrastrada por el rotor a través de su tope -40- cuando éste llega a los extremos de aquella cavidad -39-. Tal facultad se utiliza para mantener abiertos o cerrados determinados circuitos mientras actúan las restantes levas conmutadoras.

10.

La detención del rotor en sus posiciones terminales viene proporcionada por la propia ranura espiral -41-, que coopera, para ello, con el pivote -42- unido a la corredera -5-.

15.

Como se deduce de lo expuesto, este conmutador permite:

20.

a) establecer posiciones permanentes de contacto, comprobadas desde el exterior gracias a las indicaciones previstas en el mismo botón de mando;

b) efectuar la apertura y cierre de un circuito dependiente de un termóstato, cuyos tiempos de disparo pueden constatarse también gracias al aludido botón de maniobra.

25.

Serán independientes del objeto de la invención

347  
28800



los materiales, formas y dimensiones de las piezas que integran un conmutador de las características explicadas, siempre que las variaciones que se introduzcan no afecten a su esencialidad.

- . -

N O T A

5. Se reivindica como objeto de la presente patente de introducción:

1. Mecanismo de conmutación eléctrica múltiple con regulador termostático, que se caracteriza esencialmente por el hecho de estar constituido por una caja de material electroaislante en el interior de la cual van montados una pluralidad de elementos contactores asociados con resortes de maniobra rápida y empalmados todos ellos a los oportunos bornes exteriores, a los que se conecta los circuitos a comandar, hallándose situado entre estos contactores un rotor aislante accionable con ayuda de un botón extremo poseedor de las oportunas indicaciones de trabajo, en cuyo rotor existen unas levas asociadas con los citados medios contactores, estando una de dichas levas conectada con el rotor mediante un dispositivo de ranura y tetón que la arrastra a partir de cierto giro angular del rotor.

2. Mecanismo de conmutación eléctrica múltiple con regulador termostático, según la reivindicación ante-

28800



rior que se caracteriza por el hecho de que el rotor comprende una zona dividida en un sector liso y en otro provisto de un dentado, con los que cooperan un dispositivo divisor angular.

5. 3. Mecanismo de conmutación eléctrica múltiple con regulador termostático, según la reivindicación 1 que se caracteriza por el hecho de que en uno de los testeros del rotor portalevas figura un disco provisto de una ranura en forma de leva radial cuyo tramo más próximo al centro, o sea el de curva más acusada, viene a coincidir en posición con la región lisa enfrentada con el dispositivo divisor, con cuya ranura coopera un tetón fijo a una pieza corredera que se une al brazo que soporta una reglilla bimetalica determinativa del elemento termostático,
10. en cuya extremidad de trabajo existen unos contactos que cooperan con otros establecidos en uno de los laterales de la caja, quedando completada esta zona con una masa fija al bimetálico y sometida a la acción de un imán permanente que produce la maniobra rápida del o de los circuitos derivados correspondientes.
15. 20.

5. Mecanismo de conmutación eléctrica múltiple con regulador termostático.

La presente memoria consta de nueve hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 4 de mayo de 1963

FOIX Y Cía, S.R.C.  
I. PONTI

P.a.

P.P.



Fig. 5

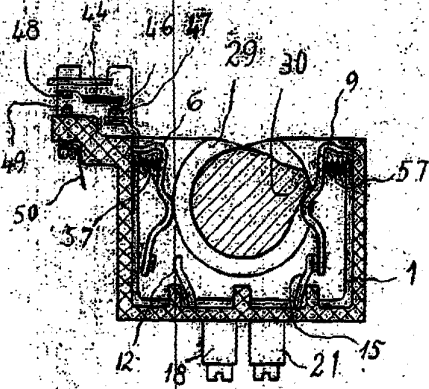


Fig. 6

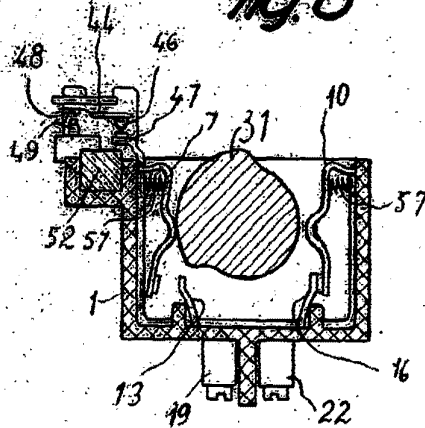


Fig. 7

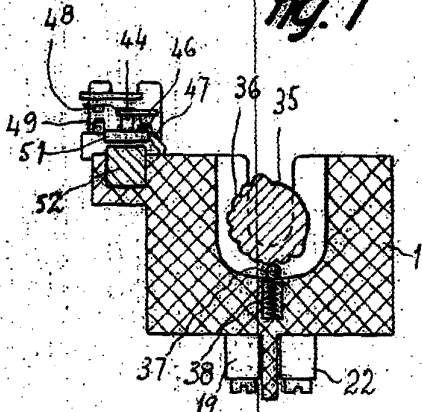
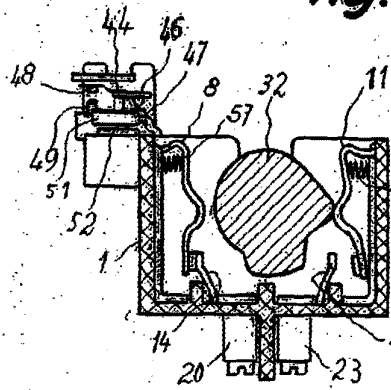


Fig. 8



1963

Fig. 9

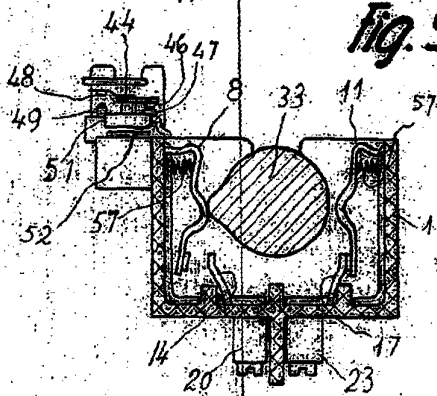
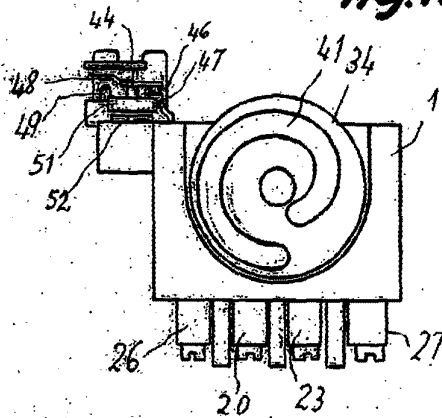


Fig. 10



Barcelona, 4 Mayo 1963  
 Foix y Ca, S.R.C.  
 p.a. L. PONTI

*[Handwritten signature]*