

222558

18 JUN 5



222558

P A T E N T E
D E
I N V E N C I Ó N

a favor de Don MARTIN GÜELL CATALÁ, de nacionalidad española, residente en Valls (Tarragona), Arrabal de Capuchinos, 5, por "INTERRUPTOR ELÉCTRICO INTERMITENTE".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

- La presente invención se refiere a un interruptor eléctrico de actuación intermitente, fundado en la dilatación de un metal producida por el calor generado al paso de una corriente, cuyo interruptor presenta notables ventajas con respecto a todos sus similares, ya que consta de piezas de funcionamiento seguro que obran con absoluta regularidad, lo cual resulta de la máxima eficiencia para la conexión y desconexión sincrónica del aparato o dispositivo en cuyo circuito se intercala el referido interruptor.
- 5.
- 10.

222558

18 JUN



- Como es sabido, se han ideado múltiples tipos de interruptores eléctricos térmicos, basados casi todos ellos en un mismo principio. Sin embargo, la adopción de una lámina bimetalica para el cierre y apertura de determinados contactos ofrece el inconveniente del retraso, así como el que se origina de la repartición poco uniforme del calor a todo lo ancho y largo de la lámina, lo que provoca falsas flexiones que perjudican a la coincidencia en los puntos contactores, llegando incluso a impedir la conexión de alguno de ellos.
- 5.
- 10.

- Estos defectos quedan solucionados con el interruptor objeto de la invención, en el que se emplea, como parte activa, un hilo metálico que es caldeado convenientemente al ser atravesado por una corriente eléctrica, provocando la deseada dilatación, que actuará sobre una pletina o lámina de tensión propia, provista de dos contactos, uno de ellos para cortocircuitar el mencionado hilo y el restante para poner en acción un circuito del que depende el aparato o dispositivo eléctrico a alimentar intermitentemente. El simple cambio de posición de la precitada lámina o pletina a consecuencia de la dilatación del hilo metálico, cierra los contactos dejando sin corriente al hilo tensor y alimentando el dispositivo del circuito, y cuando el enfriamiento del indicado hilo hace retornar la pletina a la fase de desconexión, vuelve a quedar fuera de funcionamiento el dispositivo consumidor correspondiente. Estas intermitencias se repiten de una manera matemática, con tiempos previstos de
- 15.
- 20.
- 25.



222558

18 J. 1958

acuerdo con la tensión o longitud del hilo metálico.

Para la mejor comprensión de la presente memoria descriptiva se acompaña un dibujo en el que, tan sólo a título de ejemplo, se representa un caso práctico de realización de un interruptor térmico de las características apuntadas.

5.

En dicho dibujo, la figura 1 es una vista en perspectiva del conjunto del interruptor; la figura 2 lo muestra en alzado seccionado longitudinalmente; y la figura 3 corresponde al esquema eléctrico del mismo.

10.

El objeto de la invención está constituido por una base de material aislante -1-, en una de cuyas caras figuran los tres bornes -2-, -3- y -4- el primero de los cuales va conectado a una armadura -5-, que se levanta sobre la cara opuesta del disco aislante -1-. En esta misma parte, los bornes -3- y -4- poseen, respectivamente, los contactos -6- y -7-, presentando además el -6- un apéndice al que se une un arrollamiento auxiliar -8-, inmovilizado en la parte superior de la armadura -5- y prolongado en un hilo -9-, solidario por su extremo correspondiente de un brazo acodado -10-, fijo a una pletina o fleje -11-, que está retenido en la extremidad de la mencionada armadura -5- y que es portador de los contactos -12- y -13-, que vienen a incidir sobre los -6- y -7- de los bornes -3- y -4-.

15.

20.

25.

Para limitar el desplazamiento del fleje -11- queda prevista la patilla de tope -14-, que se ramifica de la base de la mencionada armadura -5-.

222558

18 .111



5. El fleje o pletina -11- está doblada de manera que se mantiene inestable, es decir que, a consecuencia de la tensión producida por el hilo frío -9-, que obra sobre el brazo acodado -10-, los contactos se hallan normalmente abiertos, mientras que la dilatación de dicho hilo -9- provecará un avance del brazo -10- y la subsiguiente aproximación hacia él del fleje -11-, dando elle lugar al deseado contacto.

10. Para proteger los elementos del interruptor se recubre al capuchón -15-, que se ajusta sobre el disco -1-.

15. A los bornes -2- y -3- pueden conectarse los conductores de alimentación, mientras que al -4- se unirá el que depende del dispositivo o aparato a alimentar intermitentemente, que puede ser, por ejemplo, una lámpara de señales, un timbre eléctrico, un electroimán para mover una figura o un indicador, etc. etc.

20. Como se deduce del esquema de la figura 3, el funcionamiento de este interruptor es muy simple: Al conectarlos reciben corriente el arrollamiento -8- y el hilo -9-, cuyo circuito se cierra a través del brazo -10- y armadura -5-. El arrollamiento -8- y el hilo -9- se caldean, produciendose su dilatación, la cual es utilizada en el referido hilo -9- que, mientras estaba frío, mantenía el brazo -10- apartado de la armadura -5-, hallándose se el fleje -11-, en virtud de su peculiar doblado inestable, apoyado contra el tope -14-, y, por tanto, con contacto entre -6- y -12- y -7- y -13-; mas con la dila-

25.

222558

18 J



- tación, el brazo -10- avanza en el sentido de la flecha, obligando a que haga otro tanto el fleje -11-, que, separándose del tope -14-, hace que -12- y -13- vengan a apoyarse sobre -6- y -7-, con lo que se consiguen por medio de -6- y -12-, que el arrollamiento -8- e hilo -9- queden cortocircuitados, mientras que a través de -7- y -13- se da alimentación al aparato eléctrico correspondiente. Al cesar el paso de corriente el hilo -9- se enfría y por natural contracción obliga al brazo -10- a retornar a la posición que indica la figura 2, o sea a abrir los contactos, a ser alimentado nuevamente el grupo arrollamiento e hilo y a interrumpir el suministro del dispositivo consumidor.
- 5.
- 10.

- Como se comprende las variaciones de temperatura, perfectamente establecidas, provocan unas intermitencias regulares y exactamente sincronizadas, cuya duración depende de las características del hilo -9-. El resultado conseguido obedece a un efecto térmico, que se produce utilizando piezas en las que la temperatura se reparte uniformemente.
- 15.
- 20.

- El hilo -9- se mantiene en tensión gracias a la propia acción de resorte del fleje -11-, que normalmente tiende al contacto, el cual se ve obstaculizado por aquel hilo hasta el momento en que su dilatación deja en libertad al fleje -11- para desplazarse tal como se ha indicado.
- 25.

Las ventajas que se obtienen con este interruptor son varias, cabiendo citar entre las más importantes:

222558

18 JUN 1958



- a) Rapidez en la desconexión y conexión.
- b) Reparación uniforme del calor sobre la pieza activa del interruptor.
- c) Rigidez mecánica de los elementos componentes;

5. y

- d) Contactos simultáneos, sin el asincronismo propio de las falsas dilataciones.

Serán independientes del objeto de la invención los materiales, formas y dimensiones de los componentes del interruptor descrito, siempre que las variaciones que se introduzcan no afecten a su esencialidad.

10.

- . -

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:-

- 1. Interruptor eléctrico intermitente, que se caracteriza esencialmente por el hecho de estar formado por una base de material aislante sobre una de cuyas caras se hallan colocados tres bornes de conexión, de los cuales uno de ellos se une, en la cara opuesta, a una armadura, mientras que los restantes se prolongan en esta zona en sendos contactos, actuando la mencionada armadura de soporte de una lámina o fleje arqueado y provisto en su extremo libre de dos contactos coincidentes con los fijos referidos, uno de los cuales posee un apéndice en el que va conectado el extremo de un arrollamien-

15.

20.

222558 18 J



- to auxiliar que por su otra extremidad queda retenido por la propia armadura y unido en serie con un hilo metálico que está solidarizado a un brazo acodado dependiente de la parte central del fleje contactor, cuya posición máxima de alejamiento de los contactos de la base aislante queda limitada por un tope que se ramifica de la armadura mencionada, estando todas las piezas mencionadas protegidas por un capuchón envolvente y quedando establecido el conjunto de modo que la conexión del borne libre con el circuito del aparato o dispositivo a alimentar intermitentemente y la unión de los otros restantes a los conductores de corriente da lugar al calentamiento y dilatación del hilo metálico que en estado frío mantiene la pletina o fleje separado de los contactos, produciendo el aumento de longitud del referido hilo una acción contraria en el mencionado fleje que, en virtud de la propia reacción de su material, cierra dos circuitos, uno de ellos de cortocircuito del arrollamiento e hilo y el otro de alimentación para el aparato o dispositivo correspondiente.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

2. Interruptor eléctrico intermitente, según la reivindicación anterior que se caracteriza por el hecho de que el arqueamiento de la lámina o fleje contactor provoca, conjuntamente con el tope limitador de la máxima separación de la misma respecto a los contactos fijos, una tracción en el brazo acodado, que se transmite al hilo metálico, de tal forma que, debido a la inestabilidad del citado fleje, tan pronto dicho hilo se dilata
- 25.

222558 18



tiene lugar un rápido cambio de posición de la lámina, que pasa de la apertura de los dos circuitos a la de cierre de los mismos.

3. Interruptor eléctrico intermitente.

5. La presente memoria consta de ocho hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, a 18 de junio de 1955.

Martín GÜELL CATALÀ

p.a.

I. PONTI

P.P.

222558

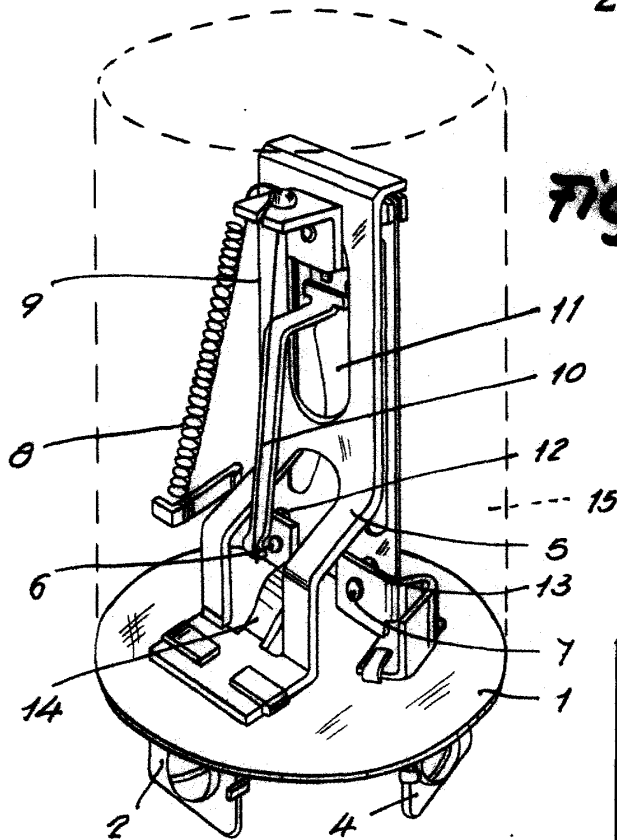


Fig. 1

Fig. 2

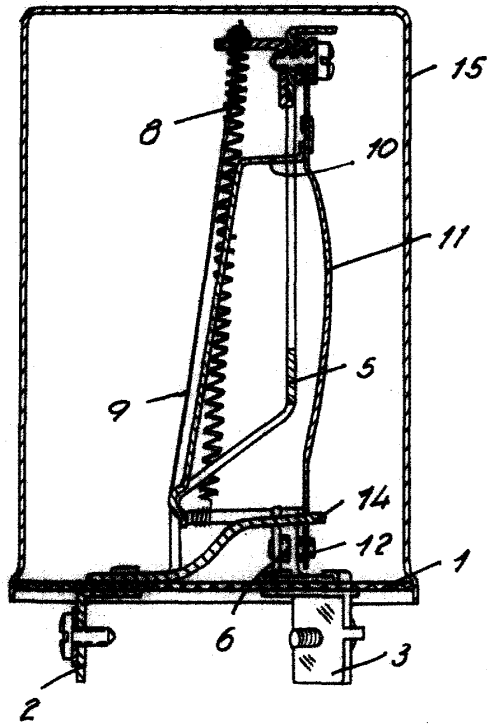
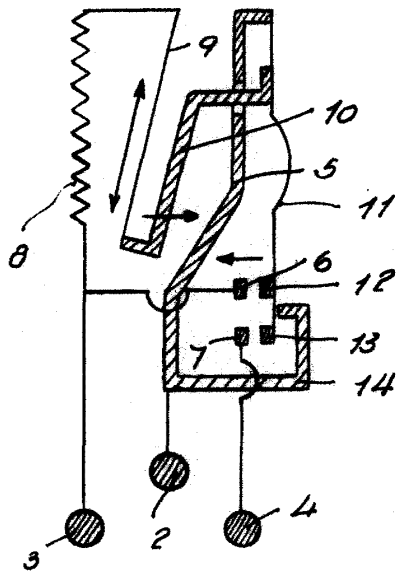


Fig. 3



Barcelona, 10 Junio 1955
Martín Güell Catalá
p.a.

I. PONTI

P.F.