



222993

P A T E N T E
D E
I N V E N C I Ó N

por "APARATO DESCONECTADOR TEMPORIZADO TÉRMICO", a favor de Don JOSÉ MARÍA CASAS FONTANA y Don JOSÉ ROIGET JOVELL, ambos de nacionalidad española, residentes respectivamente en EL BRUCH, (Barcelona), calle del Bruch del Medio, nº 6; y en BARCELONA, calle de Rubens, nº 31.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un aparato desconectador temporizado térmico que se caracteriza por estar constituido por un recipiente que contiene una substancia normalmente sólida pero fusible, en cuyo interior se encuentra em

5. potrada una pieza sufridera para un interruptor accionable por compresión contra ella, y un dispositivo calefactor de la substancia fusible, estando dicho interruptor intercalado en un circuito a controlar, de modo que cuando el calor producido por dicho dispositivo alcanza la zona de la masa fusible donde

10. de se encuentra la pieza sufridera, permite su movimiento con



722333

respecto del interruptor que se la apoya, y consiguiente accionamiento de éste para la maniobra del circuito.

Para facilitar la explicación se acompaña a la presente memoria una lámina de dibujos en los que se ha representado una realización preferida que se cita a título de ejemplo no limitativo.

En los dibujos:

La figura 1 es una sección longitudinal de un aparato según la invención;

la figura 2 es una vista según la línea 2-2, y

la figura 3 es el diagrama de conexiones en una realización preferida.

El tubo de vidrio 10 está cerrado por sus dos extremos mediante respectivos tapones aislantes 11, 12. El tapón 11 es atravesado por los terminales 13 de una resistencia 14 que resulta montada en el interior del tubo 10. Además este tapón tiene dos taladros de mayor diámetro en los que están enchufados los extremos de un tubo 15 de material impermeable y flexible, igualmente dispuesto en el interior del tubo, formando un bucle como se aprecia en la figura, 1. Este tubo tiene la función de servir como un medio sencillo para absorber las variaciones de volumen que se producen en la masa fusible 16 que llena el interior del tubo, durante los procesos de calentamiento y enfriamiento derivadas del funcionamiento del aparato. El tubo 15 resulta mucho más efectivo y conveniente, por varias motivos que se aprecian en la práctica, que en lugar de estar curvado tal como se ha descrito, puede extenderse de tapón a tapón, enchufados en agujeros respectivos. El tubo 10 está completamente lleno de parafina normalmente sólida, pero que se funde completamente, en toda su masa, al cabo de un tiempo determinado de funcionamiento de la resistencia 14.



222233

Como es natural la fusión de la parafina, empieza alrededor de la resistencia 14 y va progresando hacia el extremo opuesto del tubo, donde el tapón 12, hecho de material muy elástico tal como esponja de caucho, es atravesado por una pieza que comprende una varilla sufridera 17 sobresaliente al exterior y una rama 18 para su empotramiento en el interior de la parafina en la que está sumergida. Mientras la parafina que rodea la parte 18 permanece sólida, la pieza 17,18 está rígidamente unida a ella y puede resistir cualquier presión lateral que se le aplique contra su parte exterior; pero en el momento en que la zona de fusión alcanza a la rama 18, la flexibilidad del tapón 12 permite la oscilación de la espiga 17 que, de esta manera, se separa de la presión que se le aplicaba.

Se puede utilizar varias formas de interruptor para conseguir la maniobra del aparato en dependencia de las variaciones de rigidez del conjunto 17,18,16. En el caso presente está constituido simplemente por dos pares de láminas metálicas flexibles 19, 20 y 21, 22, situados, cada uno de ellos a un lado de la espiga 17, y fijados a un soporte aislante 23 que puede oscilar sobre el plano de dichas láminas cuando es accionado por la palanca 24 sobresaliente al exterior del aparato. Las dos láminas exteriores 19,22 están eléctricamente conectadas entre sí por el puente 25. Las otras dos láminas, 20 y 21, están aisladas entre sí y pueden entrar en contacto con las anteriores y con la espiga 17 a la que se une uno de los conductores del circuito a controlar. El otro conductor queda unido al puente 25 según se indica en la figura 2.

En frío, cuando el soporte 23 es hecho oscilar a fondo hacia uno de los lados, una de las láminas interiores se aplica contra la espiga 17 hasta entrar en contacto con la lámina

222993



.4.

5. exterior adyacente. El circuito queda, pues, cerrado; pero, cuando por la fusión de la parafina que rodea a la rama 18, ésta puede ceder, la espiga 17 es inclinada por la elasticidad de la lámina interior que, de esta manera se separa de la lámina exterior adyacente, abriendo el circuito.

10. Con el objeto de que el soporte 23 se mantenga en la posición de maniobra seleccionada, está montado en un eje 26 que atraviesa el tapón 27 unido a la caja general del aparato indicada parcialmente en 28, cuyo eje lleva la palanca de maniobra 24. La abertura por donde se extiende el eje 26 tiene una parte ensanchada 29 en la que se aloja un resorte 30 que actúa sobre la arandela 31 fija al eje, de modo que el accionamiento del conjunto sólo puede llevarse a cabo venciendo una resistencia generalmente mayor que la elasticidad de las láminas 20, 21.

15. Para la mayor efectividad del sistema, cuando se ha producido una maniobra automática la nueva preparación para la maniobra siguiente se efectúa girando la palanca 24 a tope hacia el lado opuesto, o sea que ahora es el otro par de láminas de contacto el que entra en juego para la subsiguiente maniobra. Procediendo de esta manera se consigue que la oscilación de la espiga 17 y subsiguiente deformación del tapón elástico que la soporte quede reducida al mínimo indispensable.

20. En la figura 3 se ha ilustrado las conexiones eléctricas del aparato dispuesto para desconectar un circuito al cabo de cierto tiempo de trabajo. Los bornes 32 pueden ser conectados a una fuente de alimentación adecuada y los bornes 33 unidos con los anteriores por medio de las líneas 34, pueden ser conectados al receptor cuyo funcionamiento se desea

25.

30.

222993 14



.5.

controlar. El interruptor descrito en relación con las figuras 1 y 2 está indicado con la referencia 35.

5. Se aprecia que entre las dos líneas 34 está derivado un circuito que comprende la resistencia 14 en serie con dos bornes 36 situados al exterior del aparato, en los cuales se puede conectar una nueva resistencia 37. Se comprende que variando el valor de esta resistencia 37, la resistencia interior 14 se calentará más o menos deprisa, con lo que, teniendo una resistencia 37 para cada tiempo de funcionamiento, se puede conseguir una regulación escalonada de los tiempos de disparo del aparato.

10. La invención, naturalmente, esta misma regulación se puede obtener por medio de una resistencia 14 que tuviera varias tomas intermedias; y prescindiendo en este caso de la resistencia 37, en su esencialidad, puede ser desarrollada 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

15. comprendido en el espíritu de las reivindicaciones.

20.

- . -



222993

N O T A

Descrito el invento, lo que se declara nuevo y de propia invención, comprende las siguientes reivindicaciones:

- 5. 1. Aparato desconectador temporizado térmico, caracterizado porque comprende un recipiente lleno de una sustancia normalmente sólida pero fusible, en cuya masa se encuentra empotrada una pieza sufridera para un interruptor accionable por presión contra ella, y un dispositivo calefactor para la sustancia fusible, estando dicho interruptor intercalado en un circuito a controlar, de modo que cuando se funde la zona de la masa donde se encuentra empotrada la pieza sufridera, ésta se mueve con respecto del interruptor que la presiona y produce el accionamiento del último para la maniobra del circuito.
- 10. 2. Aparato según la reivindicación 1, caracterizado porque el interior del recipiente está conectado con un dispositivo compensador de las variaciones volumétricas de la masa fusible en dependencia de los cambios de temperatura.
- 15. 3. Aparato según la reivindicación 2, caracterizado porque comprende un recipiente flexible montado en el interior del recipiente que contiene la masa flexible, de modo que está en comunicación con el exterior del aparato y herméticamente cerrado con respecto al espacio que contiene dicha masa.
- 20.



2228 13

4. Aparato según la reivindicación 3, caracterizado porque comprende un tubo de material flexible e impermeable, unido por sus extremos a la pared del recipiente que contiene la masa fusible, en comunicación con el exterior y extendiéndose al interior de dicha masa.
5. Aparato según reivindicación 1, caracterizado porque comprende una pieza móvil parcialmente insertada en la masa fusible y a lo menos un par de elementos de contacto móviles con respecto a esta pieza para ser puestos en una posición de espera en contacto con ella mientras ésta se encuentra en empotramiento rígido en la masa fusible, pero susceptibles de ser accionados hasta la posición de disparo por remisión de la pieza móvil cuando el empotramiento rígido en la masa fusible se afloja.
6. Aparato según la reivindicación 5, caracterizado porque el recipiente que contiene la masa fusible tiene una parte de su pared elásticas y atravesada por una espiga que comprende una porción interior empotrable en la masa fusible y una porción exterior contra la que se puede apoyar una u otra de un par de láminas flexibles aisladas eléctricamente entre si y fijadas a un soporte oscilante asimismo provisto de dos láminas de contacto exteriores con respecto a las descritas, estando la espiga conectada a uno de los conductores del circuito a controlar y las dos láminas exteriores, conjuntamente al otro conductor del mismo, y un dispositivo para mantener una de dichas láminas interiores apretada contra la espiga y en contacto con la lámina exterior asociada, en posición de circuito cerrado.
7. Aparato según la reivindicación 1, caracterizado porque la resistencia eléctrica está conectada en serie con una segunda resistencia, que puede ser fija o variable, correctora



222 3

de tiempo de fusión, dispuesta en conexión fácilmente amovible para permitir su substitución.

9. Aparato según la reivindicación 7 caracterizado porque dicha resistencia eléctrica comprende varias tomas escalonadas.

10. Aparato desconectador temporizado térmico.

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

Madrid, a 14 de Julio de 1.955

JOSÉ MARÍA CASAS FONTANA

JOSÉ ROIGET JOVELL.

P.a.

JAIME ISERN MIRALLES
P. P.



Fig. 1

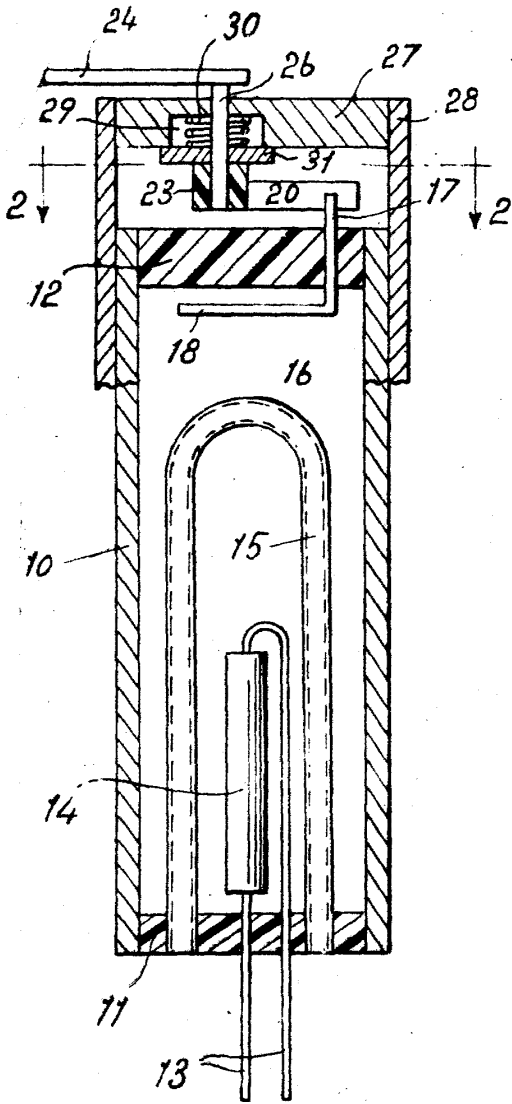
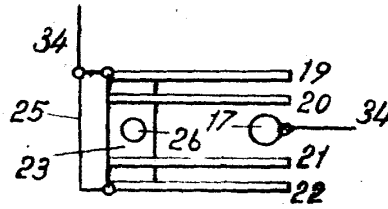
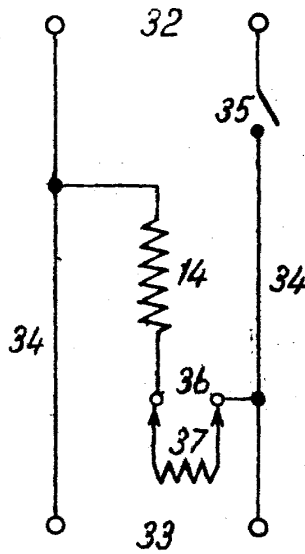


Fig. 2



222993

Fig. 3



Madrid, 14 JUL 1955
pp. Jaime Isern