



331887

MEMORIA DESCRIPTIVA
que se presenta para unir a la solicitud de
PATENTE DE INVENCION
formulada el 4 de Octubre de 1.966 con el nº. 331.887
en
E S P A Ñ A
por VEINTE años
a nombre de DANFOSS A/S, entidad danesa, establecida en
Nordborg, Dinamarca, por:

"UN DISPOSITIVO DISPARADOR DE SOBRETENPERATURA"

El invento se refiere a un disparador de sobre-
temperatura, en especial un cortacircuito de sobretempe-
ratura, con un interruptor bimetálico, que en el caso de
una sobretemperatura interrumpe un circuito de corriente.

5 Tales disparadores o cortacircuitos pueden ser
influídos directamente por una temperatura a vigilar o
por la imagen térmica de otra magnitud física. Tienen el
fin de desconectar directa o indirectamente la causa de
la sobretemperatura.

10 En los aparatos conocidos de este tipo es des-



ventajoso, que algún tiempo después de haber reaccionado
vuelva a cerrar el interruptor bimetalico, porque al des-
conectar la causa de la sobretemperatura también descien-
de la temperatura en el bimetálico. Por ello puede ocurrir
5 que, a pesar de la avería, vuelva a ser puesta en fun-
cionamiento la instalación y que el accionamiento del
interruptor bimetalico se repita una o varias veces, has-
ta que haya sido observada la avería. Ciertamente fué po-
sible engatillar mecánicamente el disparador en la posi-
10 ción de disparo; pero esta medida no es aplicable en to-
dos aquellos casos, en que el disparador de sobretempera-
tura esté montado en un lugar inaccesible o alejado, por
ejemplo, en el devanado de una máquina eléctrica.

El invento se basa por lo tanto en el problema
15 de indicar un disparador de sobretemperatura, que pueda
ser montado también en lugares inaccesibles y, sin embar-
go, sólo permita una nueva conexión después de un previo
influenciamiento desde el exterior.

Este problema se resuelve según el invento por
20 el hecho de que en paralelo con el interruptor bimetalico
esté conectado un dispositivo de retención, que, mien-
tras exista la tensión de servicio, se halla excitado con
el interruptor abierto y mantiene a éste abierto.

En especial se puede conectar en paralelo con
25 el interruptor bimetalico un dispositivo de calefacción,
que proporciona - mientras exista la tensión de servicio -
con el interruptor abierto una potencia de calefacción
suficiente para mantener el interruptor abierto.

Con el interruptor bimetalico cerrado, el dis-
30 positivo de retención está en cortocircuito y, por lo



270

tanto, no actúa. Pero cuando el interruptor está abierto, toda la tensión de funcionamiento, o una parte sustancial de la misma, está aplicada al dispositivo de retención, que mantiene entonces abierto el interruptor bimetálico. Este estado de cosas se elimina solamente cuando, por un influenciamiento exterior, por ejemplo a mano, se interrumpe la tensión de servicio. Cuando el interruptor bimetálico contiene un material magnético y el dispositivo de retención está constituido por un electroimán, el bimetal vuelve inmediatamente a la posición de reposo. En el caso de emplearse un dispositivo de calefacción, el interruptor bimetálico se enfría y alcanza su posición de reposo después de algún tiempo. Después puede ser puesta la instalación normalmente en funcionamiento por nueva conexión de la tensión. Mientras tanto tiene la persona de servicio ocasión de eliminar la causa de la temperatura inadmisibile.

En un ejemplo de realización preferido presenta el dispositivo de calefacción un trayecto de descarga por efluvios, que está formado entre los polos del interruptor bimetálico. En el caso de tal trayecto de descarga por efluvios no se necesita ningún devanado de calefacción de alambre fino y por lo tanto sensible. Si, por ejemplo, se hace arder la descarga de efluvios entre los contactos del interruptor bimetálico, resulta automáticamente un ajuste espontáneo de la potencia de calefacción; puesto que cuanto más próximos se hallen entre sí los contactos, tanto más intensa es la potencia de calefacción. Como principio no resulta crítica la ignición del trayecto de descarga de efluvios, incluso con envejecimiento



puesto que al abrir el interruptor siempre existe una
chispa de ruptura, que pone en marcha la descarga de
efluvios. Asegurándose la ignición, desaparece el in-
conveniente más sustancial que tenían los técnicos en
5 esta materia para emplear trayectos de descarga de eflu-
vios en circuitos de vigilancia.

Si se monta el disparador de lámpara efluvios
en situación visible desde el exterior, se le puede uti-
lizar simultáneamente para una indicación óptica.

10 En otros casos basta también con emplear como
dispositivo de calefacción una resistencia, que se halle
en paralelo con el interruptor bimetálico.

Cuando el disparador de sobretensión está
montado en el devanado de un aparato eléctrico, no es ne-
15 cesario que sea accesible, a pesar de que existe la posi-
bilidad de conectarlo de nuevo desde el exterior. En un
motor eléctrico se impide con el rotor bloqueado la re-
petición de intentos de conexión, que si no es usual en
el caso de disparadores térmicos. En el caso de un motor
20 eléctrico de corriente alterna se puede controlar cada
fase por separado con un disparador. En especial en un
motor monofásico, por ejemplo un motor de accionamiento
para un compresor de refrigerante, pueden montarse en el
devanado principal y en el devando auxiliar, disparadores,
25 que estén proyectados para temperaturas de reacción dis-
tintas.

El invento se explica a continuación más deta-
lladamente con la ayuda de un ejemplo de realización en
conexión con el dibujo, en el que se ha ilustrado el es-
quema de conexión de un transformador controlado de acuer-
30 do con el invento.

27 OCT 1965



A los bornes 1 y 2 de una red de corriente alterna está conectado a través de un interruptor principal 3 el devanado 4 primario de un transformador 5, cuyo devanado secundario 6 conduce a unos bornes 7 y 8 de conexión de alta tensión. En el devanado primario está intercalado un tubo 9 de descarga por efluvios, que es influenciado por la temperatura del devanado. En el espacio interior 10, en el que se ha hecho el vacío, de este tubo, se halla un interruptor bimetalico 11, que abre en el caso de sobretemperatura del devanado 4. Preferiblemente está diseñado de forma que dependa lo menos posible de la corriente de devanado que circula por él.

En cuanto se abre el interruptor, surge entre el contacto 12 fijo y la parte móvil 13 del interruptor bimetalico una descarga 14 de efluvios, cuya potencia de calefacción es suficiente para mantener el interruptor 11 abierto. Para la producción de la descarga de efluvios se dispone sustancialmente de toda la tensión de servicio en los bornes 1 y 2, puesto que se puede despreciar la caída de tensión dentro del devanado 4.

La descarga de efluvios se mantiene hasta que se abra el interruptor principal 3. Sólo entonces se puede enfriar el termoeestado del devanado y volver a su posición de reposo. A continuación puede ser puesta de nuevo en marcha la disposición, eventualmente después de haber sido reparada una avería, por inserción del interruptor 3.

La presente solicitud, que corresponde a la presentada en la República Federal Alemana, el 5 de Octubre de 1.965, bajo el n.º. D 48356 VIIIb/21, se acoge a los



beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre
Propiedad Industrial.

N O T A

5 Los puntos de invención propia y nueva, que se
presentan para que sean objeto de esta solicitud, de Pa-
tente de Invención en España, por VEINTE años, son los
siguientes:

10 1.- Un dispositivo disparador de sobretempera-
tura, en especial un cortacircuito de sobretemperatura,
con un interruptor bimetalico, que en el caso de sobre-
temperatura interrumpe el circuito de corriente, carac-
terizado porque en paralelo con el interruptor bimetalico
está conectado un dispositivo de retención, que está ex-
citado - mientras exista la tensión de funcionamiento -
15 con el interruptor abierto y mantiene a éste abierto.

20 2.- Un dispositivo disparador de sobretempera-
tura según el punto 1º, caracterizado porque en paralelo
con el interruptor bimetalico está conectado un dispositi-
vo de calefacción, que proporciona mientras exista la ten-
sión de funcionamiento - con el interruptor abierto una
potencia de calefacción suficiente para mantener el in-
terruptor abierto.

25 3.- Un dispositivo disparador de sobretempera-
tura según el punto 1º ó el 2º, caracterizado porque el
dispositivo de calefacción está dotado de un trayecto de

10
27 OCT 1966

descarga de efluvios, que está formado entre los polos del interruptor bimetálico.

5 4.- Un dispositivo disparador de sobretemperatura según uno de los puntos 1º hasta 3º, caracterizado porque está montado dentro del devanado de un aparato eléctrico.

5.- Un dispositivo disparador de sobretemperatura según el punto 3º, caracterizado porque está montado en situación visible desde el exterior.

10 6.- Un dispositivo disparador de sobretemperatura.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

15 Esta Memoria consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

P. A.

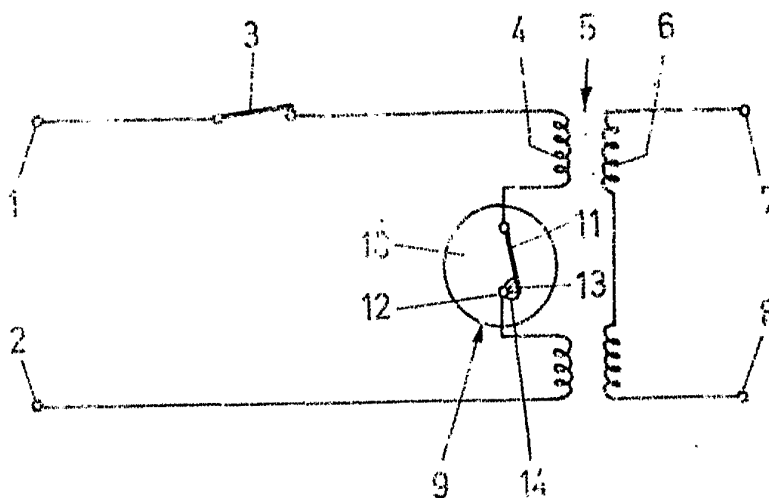
27 OCT 1966
Alberto de Elizaburr
Por Poder

HPD/.



331887

27 OCT 1917



Alberto de Elzaburo
Por Foch