

29 A



P-31.624

ABT/KN
Great Britain 833.995

32 4666

29 ABR 1966

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

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

en

E S P A Ñ A

por DIEZ años

a nombre de UNIDARE LIMITED, entidad irlandesa, establecida en Unidare Worka, Finglas, Dublin, República de Irlanda, por:

"UN DISPOSITIVO DE SEGURIDAD PARA CALENTADORES
ELECTRICOS ALMACENADORES O ACUMULADORES".

5 Los calentadores almacenadores o acumuladores eléctricos son diseñados usualmente de manera que aunque la temperatura dentro del cuerpo caliente en el cual se almacena calor puede elevarse a un nivel relativamente alto, la temperatura en la superficie del cuerpo, (o de la caja en la cual dicho cuerpo está encerrado, debido a la disposición de calor desde dicha superficie a la atmósfera circundante, no se elevará por encima de cierto

324666



nivel, a cuyo nivel no es aquel suficiente para quemar
o deteriorar de otra manera los materiales (por ejemplo
ropa) que puedan entrar en contacto con él. Se ha encon-
trado, sin embargo, que si algunas partes de la superfi-
5 cie de tales calentadores permanecen cubiertas durante un
tiempo apreciable durante el periodo de carga por materia-
les que tienen propiedades de aislamiento al calor, por
ejemplo, paño de lana, alfombrillas y similares, la tem-
peratura de la superficie así cubierta puede elevarse a
10 un nivel peligrosamente alto, y puede suceder la combus-
tión de los materiales en contacto con aquella. Esta tem-
peratura es citada de aquí en adelante como el "punto de
peligro" y se encuentra normalmente en la región de 150°C.

El objeto de la invención es suministrar medios
15 de un carácter simple para evitar sobrecalentamiento de
los calentadores almacenadores eléctricos en circunstan-
cias tales como las mencionadas antes. La invención sumi-
nistra en consecuencia un dispositivo de seguridad que
comprende un filamento situado inmediatamente junto a la
20 superficie de la caja exterior del calentador y que se
extiende sobre la parte superior y/o lados del mismo, es-
tando dicho filamento operativamente conectado con el cir-
cuito de la corriente de calentamiento eléctrico para in-
terrumpir la misma al producirse la fusión del filamento
25 cuando la temperatura en la superficie del calentador jun-
to a dicho filamento alcanza un valor predeterminado. Pre-
feriblemente el filamento está situado entre la caja exte-
rior del calentador y la cubierta aislante al calor de
los elementos calentadores.

30 De acuerdo con otra característica de la inven-



ción, el filamento está dispuesto en conductos asegura-
dos a la superficie interior de la caja exterior del ca-
lentador. Más ventajosamente los conductos se extienden
a través de la parte superior y de la parte inferior de
5 dos lados de la caja del calentador, estando dispuestas
aberturas en la unión de las partes de conducto superior
y lateral para permitir el acceso a los conductos.

El filamento puede estar dispuesto para llevar
la corriente de calentamiento, o puede, por ejemplo, for-
10 mar parte de un circuito eléctrico auxiliar que contiene
un relé que controla un interruptor en el circuito de la
corriente de calentamiento, estando dicho relé adaptado
para actuar para abrir dicho interruptor cuando es des-
excitado por interrupción del circuito auxiliar al produ-
cirse la fusión del filamento. La última construcción se
15 presta fácilmente por sí misma a la protección de una ins-
talación completa de calentadores de almacenamiento con-
tra sobrecalentamiento, tal como puede ocurrir, por ejem-
plo, si el periodo de carga es controlado por un interrup-
tor de tiempo que falla en abrirse en el instante desea-
do. Con este objeto es solamente necesario que el relé
antes mencionado esté asociado con el interruptor princi-
20 pal sobre el cual la corriente de calentamiento es sumi-
nistrada a cualquier número de calentadores de almacena-
miento. Cuando el relé es accionado por la fusión del fi-
lamento de un calentador de almacenamiento, el interrup-
tor se abrirá para interrumpir el suministro de corrien-
te a todos los calentadores.

La invención es descrita a continuación con re-
30 ferencia a los dibujos adjuntos, en los que

324666

29 ABR 1967



La figura 1 es un alzado seccionado de un calentador de almacenamiento que incorpora la invención.

5 La figura 2 es una vista en perspectiva, con algunas partes arrancadas que muestra el método de montaje del filamento en la caja de un calentador de almacenamiento como se muestra en la figura 1,

La figura 3 es un esquema del circuito eléctrico de acuerdo con una disposición, y

10 La figura 4 es un esquema de una disposición modificada del circuito eléctrico.

Con referencia a los dibujos, la figura 1 muestra un calentador en el cual los bloques de almacenamiento térmico 1, 2, 3 están montados de manera bien conocida en una caja exterior metálica 4, rellenoando el espacio entre los bloques y la caja exterior un material aislante 14 tal como lana de vidrio.

15 A los lados de la caja 4 están asegurados, por soldadura o similar, miembros tubulares metálicos o miembros de canal 5, que se abren en la parte superior a un paso 6 entre la parte superior de la caja 4 y el bloque de almacenamiento 3. Es así provisto un conducto que corre hacia arriba por ambos lados de la caja y a través de la parte superior, y a través de dicho conducto es enfilado el filamento 7 encerrado en una cubierta aislante (por ejemplo amianto). Para permitir acceso conveniente al conducto están dispuestas aberturas 8 en la unión de las partes superior y laterales de dicho conducto como se muestra en la figura 2. Las aberturas 8 están preferiblemente cerradas por cubiertas desmontables.

30 El filamento 7 está conectado a una placa termi



nal 9 en la base del calentador, que contiene también un interruptor de "conectado" y "desconectado" no mostrado en las figuras 1 y 2, pero representado esquemáticamente como 10 en la figura 3. En la disposición mostrada en la figura 3, el filamento 7 está conectado directamente en el circuito de las unidades calentadoras 1, 2, 3. Con esta disposición, si se presenta una temperatura anormalmente alta en cualquier parte de la caja 4 del calentador, el filamento 7 se fundirá y el suministro de corriente a las unidades calentadoras 1, 2, 3 será interrumpido. El filamento 7 puede ser retirado fácilmente y reemplazado para reponer el dispositivo de seguridad cuando se desee.

El dispositivo de seguridad según la invención puede ser llevado a efecto en varias formas modificadas sin separarse del espíritu de aquella. Por ejemplo, un cierto número de filamentos diseñados para fundirse a una temperatura predeterminada puede disponerse en conductos dentro de la caja del calentador sustancialmente como se describe antes con referencia a la figura 1 y 2, de manera que, si se desea, todos los lados y sustancialmente toda el área de la parte superior de la caja son protegidos contra elevación anormal de temperatura por tener un filamento en su proximidad. Los varios filamentos pueden estar conectados en un circuito eléctrico, alternativamente en un circuito secundario de tensión baja que contiene un relé que está cerrado normalmente cuando pasa la corriente en su circuito, pero que al abrirse cuando el circuito es interrumpido por fusión de cualquier filamento, soltará un interruptor para ce-

324666



29 Abr.

rrar el circuito de un disyuntor en el circuito de co-
rriente de calentamiento, y por ello interrumpe la co-
rriente de calentamiento. Al reemplazar el filamento ro-
to, la corriente de calentamiento y también la corriente
5 que fluye a través de los filamentos puede ser nuevamen-
te conectada reponiendo manualmente el disyuntor. La fi-
gura 4 representa esquemáticamente una tal disposición.
El filamento 7 está dispuesto en circuito con un solenoi-
de 11 que cuando es excitado se adapta para sujetar el in-
10 terruptor 10 en la posición de cerrado contra la acción
de un muelle 12. Si el filamento 7 se funde, el solenoi-
de 11 es desexcitado y el interruptor 10 se abrirá bajo
la influencia del muelle 12, interrumpiendo con ello la
corriente de calentamiento.

15 Un calentador de almacenamiento equipado con
un filamento fusible dispuesto como se describe anterior-
mente con referencia a la figura 4 puede también ser usa-
do como un calentador "principal" en una instalación gran-
de de calentadores de almacenamiento, en cuyo caso el in-
20 terruptor controlado por el filamento 7 será el interrup-
tor principal que controla el suministro de corriente a
todos los calentadores. Así, en la eventualidad, por ejem-
plo, de que el interruptor de tiempo que controla normal-
mente el periodo de carga permanezca inadvertidamente de-
25 masiado tiempo en la posición de "conectado", el filamen-
to 7 del calentador "principal" se fundirá y, por tanto,
el interruptor principal se abre para detener el suminis-
tro de corriente de calentamiento a todos los calentado-
res.

30 Otras varias disposiciones que incorporan la



provisión de un filamento fusible asociado con la superficie de un calentador de almacenamiento de acuerdo con la invención se sugerirán por sí mismas a los experimentados en la técnica a la luz de la descripción precedente. Por ejemplo, un filamento que se extiende a través de la parte superior y la inferior de ambos lados del calentador como en el ejemplo antes descrito puede ser sujeto en un extremo, siendo el otro extremo conectado al miembro móvil de un interruptor en el circuito de calentamiento, siendo sometido a tensión el filamento para sujetar dicho miembro en la posición cerrada contra la acción del muelle. Así, si el filamento se funde debido a una elevación de temperatura anormal en la superficie del calentador en la proximidad de cualquier parte del filamento, el último se fundirá, cesando con ello la tensión y el miembro de interruptor se moverá a la posición de abierto bajo la acción del muelle. El dispositivo puede ser repuesto fácilmente reemplazando el filamento y conectando el nuevo filamento al miembro móvil del interruptor para sujetar el mismo en la posición cerrada.

N O T A

Los puntos de invención, propia, no nueva, pero no establecida, practicada ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Introducción, por DIEZ años, son los siguientes:

324666

29A



1.- Un dispositivo de seguridad para calentadores eléctricos almacenadores o acumuladores que comprende un filamento situado inmediatamente junto a la superficie de la envoltura exterior del calentador y que se extiende sobre la parte superior y/o lados de la misma, estando dicho filamento conectado operativamente con el circuito de la corriente eléctrica de calentamiento de manera que interrumpa la misma por fusión del filamento cuando la temperatura en la superficie del calentador junto a dicho filamento alcanza un valor predeterminado.

2.- Un dispositivo de seguridad según la reivindicación 1, en el cual el filamento está situado entre la envoltura exterior del calentador y el recubrimiento aislante al calor de los elementos calentadores.

3.- Un dispositivo de seguridad según la reivindicación 2, en el cual el filamento está dispuesto en conductos asegurados a la superficie interior de la envoltura exterior del calentador.

4.- Un dispositivo de seguridad según la reivindicación 3, en el cual los conductos se extienden a través de la parte superior y debajo de dos lados de la envoltura del calentador, estando dispuestas aberturas en la unión de las partes de conductos superiores y laterales para permitir el acceso a los conductos.

5.- Un dispositivo de seguridad según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual el filamento lleva la corriente suministrada a los elementos de calentamiento.

6.- Un dispositivo de seguridad según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el cual el filamento



forma parte de un circuito eléctrico auxiliar que contiene un relé que manda un interruptor en el circuito de la corriente de calentamiento, estando dicho relé adaptado para funcionar para abrir dicho interruptor cuando es des-
5 excitado por interrupción del circuito auxiliar por fusión del filamento.

7.- Un dispositivo de seguridad según la reivindicación 6, en el cual el relé está conectado operativamente con el interruptor principal sobre el cual es suministrada la corriente de calentamiento a una pluralidad de
10 calentadores almacenadores para que al funcionar el relé para abrir dicho interruptor se interrumpa el suministro de corriente a todos los citados calentadores.

8.- Un dispositivo de seguridad para calentadores eléctricos almacenadores o acumuladores.
15

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de nueve hojas escritas a
20 máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 29 ABR. 1966

P.A.

Alberto de Elizaburu
Por Poder.



324666

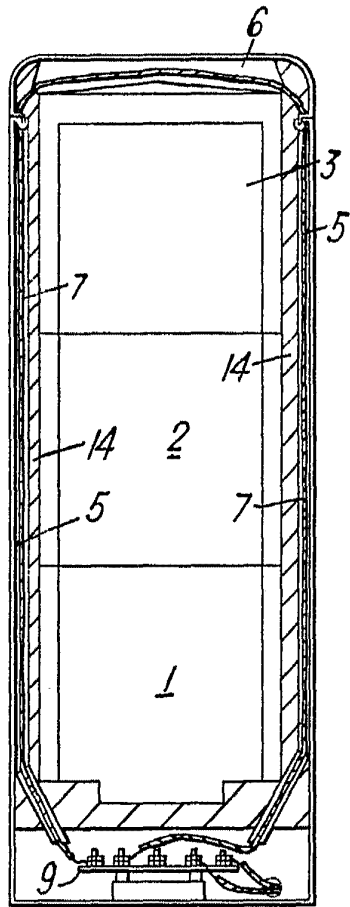


Fig. 1.

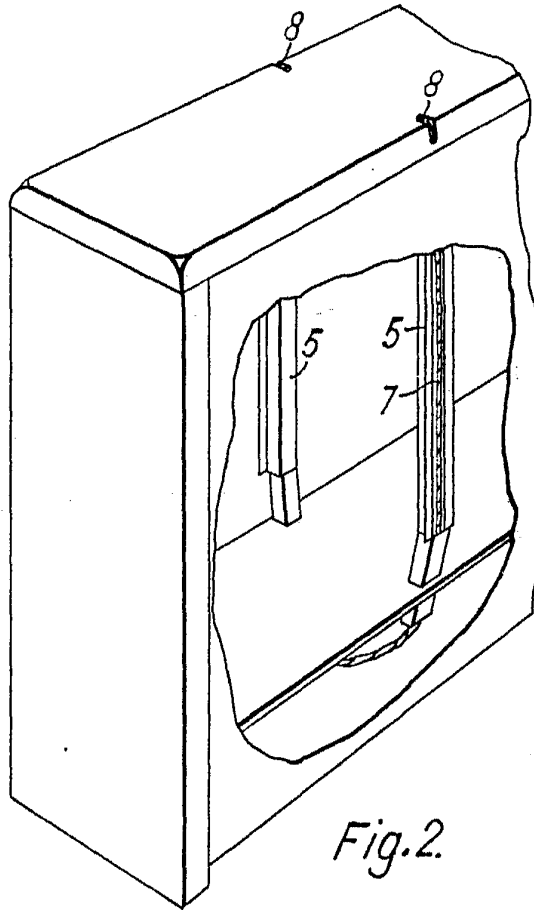


Fig. 2.

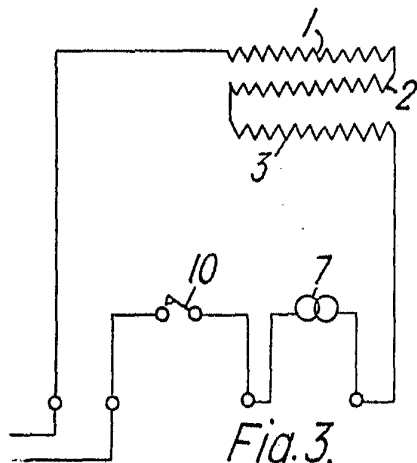


Fig. 3.

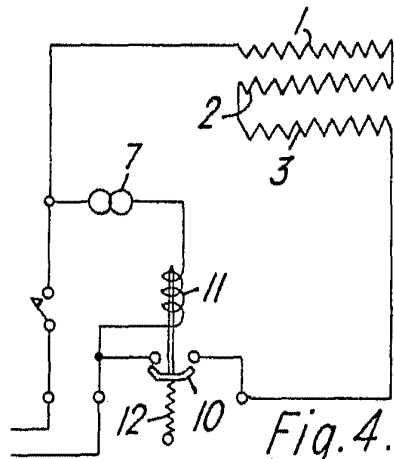


Fig. 4.

Atarig de Eizaburu
For Power