

193660



MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un.....

MODELO DE UTILIDAD

SOLICITANTE: COTHEM, S.A., de nacionalidad francesa.

RESIDENCIA: 138, Grande Rue - LA TRONCHE (Isère) Francia.

ENUNCIADO: "DISPOSITIVO TERMOSTÁTICO DE SEGURIDAD PARA
CALENTADORES".

Prioridad: Patente n.º del

- 2193660



1 La presente memoria descriptiva tiene como fin la
declaración del objeto sobre el que ha de recaer el privilegio de explota-
ción industrial y comercial, exclusivo en el territorio nacional, de un Mo-
delo de Utilidad de acuerdo con la vigente Legislación sobre Propiedad In-
5 dustrial que, como el enunciado indica, se trata de "DISPOSITIVO TERMOSTA-
TICO DE SEGURIDAD PARA CALENTADORES".

El presente invento tiene como objeto un dispositi-
vo termostático de seguridad para calentadores que actúa sobre un circuito
eléctrico, con el fin de asegurar el funcionamiento regular de un aparato
10 de calefacción de la clase de calentadores de agua y similares.

Este dispositivo comprende una sonda bimetálica
formada por un elemento tubular en un metal dilatante fijado a la pletina
del dispositivo y un vástago interior de un metal sensiblemente no dilata-
ble, una de las extremidades de dicho vástago siendo solidaria a la extre-
15 midad correspondiente del elemento tubular, arriba indicado, de manera que
las deformaciones de este último, bajo el efecto de cambios de temperatura
provoque el desplazamiento axial del vástago.

Según el invento, la extremidad libre del vástago
interior acciona una palanca pivotante que se apoya contra una hoja metáli-
20 ca plana unida a uno de los terminales destinados a ser unidos al circuito
de accionamiento, dicha hoja está fijada de manera que la presión ejercida
sobre su parte central por dicha palanca pivotante provoque por contrade-
formación la deformación brusca de su extremidad libre que viene a apoyar-
se contra el segundo terminal o contra una parte aislante.

25 Tal dispositivo presenta un volumen muy reducido,
principalmente en espesor al mismo tiempo que se presta particularmente
bien para la ayuda de las mismas piezas de base, en la realización de toda
una gama de dispositivos más perfeccionados.

30 Para comprender mejor la naturaleza del invento,
en el plano adjunto representamos (a título de ejemplo meramente ilustrati-



103600

1 vo y no limitativo) una forma preferente de realización industrial a la que nos remitimos en nuestra descripción; sobre dicho plano:

La figura 1 es una vista en alzado de una primera forma de realización de un dispositivo termostático, según el invento, estando el dispositivo representado a escala normal.

La figura 2 reproduce la figura 1 pero sin la cubierta.

La figura 3 es una vista según III-III (figura 1).

La figura 4 muestra, en estado desmontado, la hoja metálica y la terminal a la que está unida.

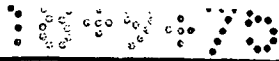
Las figuras 5 y 6 son vistas análogas a la figura 2 pero con otros elementos de seguridad.

Las figuras 7 y 8 son vistas, respectivamente, siguiendo la línea VII-VII (figura 5) y VIII-VIII (figura 6).

Las figuras 9 a 11 son esquemas que ilustran el funcionamiento de los dispositivos dependiendo de los elementos de seguridad con que cuente el dispositivo.

El dispositivo representado en las figuras 1, 2 y 3 comprende una pletina (1) formando soporte, por una parte, para una base aislante (2) cerrada por una cubierta (3) y, por otra parte, por una sonda termostática (4) de tipo normal. Esta sonda (4) está formada por un elemento tubular (4a) rigidamente unido a la pletina (1), y por un vástago interior (4b) de metal Invar o análogo, acoplado a dicho elemento (4a) por la extremidad libre (4c) de la sonda. Se sabe que, cuando ésta está sometida a una elevación de temperatura, el elemento (4a) se alarga y provoca el desplazamiento axial del vástago (4b) cuya extremidad libre se desliza en la pletina (1) y en la base (2).

Esta extremidad libre acciona, de esta manera, en basculamiento una palanca pivotante (5) mantenida entre un muelle (6) enganchado sobre dicha extremidad y un botón de regulación roscado (7); di-



- 4 - 193660



1 cha palanca se apoya contra un soporte fijo (8). La palanca (5) lleva una
punta (9) que actúa sobre la hoja metálica (10) (figura 4) que tiene una
perforación, por una parte, (10a) y, por otra parte, aberturas longitudina-
5 les (10b) y (10c); éstas determinan una lengüeta central (10d) contra la
cual se apoya la punta (9) y dos aletas que están aproximadas a fuerza y
están mantenidas en un soporte (11) formado por la unión de dos plaquetas
metálicas.

Dos terminales de conexión (12) y (13) se fijan
sobre la base aislante (2) (figuras 1 y 2) tales terminales están destina-
10 das a ser unidas al circuito eléctrico de accionamiento, el terminal (12)
está conformado para extenderse por debajo de la extremidad libre de la lá-
mina (10), mientras que la extremidad (13) es solidaria al soporte (11).

Se supondrá que la sonda (4) se introduce en un
calentador de agua eléctrico clásico. Cuando la temperatura de agua es ba-
15 ja, la extremidad libre de la hoja (10) se aplica contra la terminal (12)
de tal forma que el circuito de calentamiento se cierre. A medida que la
temperatura se eleva, el elemento (4a) se alarga y desplaza el vástago (4b)
de tal manera que en un momento dado la presión ejercida por la punta (9)
de la palanca (5) sobre la hoja provoca por contradeformación la deforma-
20 ción brusca de ésta que se pone entonces en contra de una parte (2a) de la
base aislante (2); el circuito se abre pues (figura 9) hasta que la dismi-
nución de la temperatura asegura el accionamiento de la hoja (10) que se
pone de nuevo en posición de funcionamiento. El botón roscado (7) permite,
por rotación, con relación a una zona de referencia (figura 1) llevada por
25 la cubierta (3), regular el funcionamiento del dispositivo.

Según las figuras 5, 7 y 10, el dispositivo com-
prende los mismos elementos aquí anteriormente descritos, pero está provis-
to de un mecanismo de seguridad destinado a abrir automáticamente el cir-
cuito en el caso en que por una razón cualquiera la hoja (10) permaneciese
30 aplicada contra la terminal (12) a pesar de la elevación de la temperatura

193660



1 por encima del grado de funcionamiento. A este efecto, el soporte (11) de
esta hoja (10) no es directamente solidario a la terminal (13), sino que
lleva un contacto flexible perforado para el paso de un vástago de presión
(16) de material aislante. La base de este vástago (16) se posa sobre una
5 membrana (17) de forma convexa, realizada en dos materiales diferentes tal
como la sonda (4). Esta membrana (17) se aloja en una depresión (1a) de la
pletina (1), de manera que está sometida al calor radiado por ésta bajo el
efecto de la sonda (4).

En la posición normal de funcionamiento, represen
10 tada en la figura 7, la membrana (17) se abre en dirección de la base (2)
el vástago (16) está en posición baja, de tal manera que el contacto (15)
está aplicado contra la terminal (13) y permite el paso de corriente. Si
la temperatura de la pletina (1) se eleva por encima de un cierto grado de
seguridad, la membrana (17) se deforma bruscamente hacia lo alto y se abom
15 ba empujando axialmente el vástago (16), el cual desplaza al contacto (15)
que abre el circuito. Para poner el dispositivo en estado de funcionamien-
to basta volver a empujar el vástago (16) actuando sobre él a través de
una abertura (3a) de la cubierta (3), de manera que ponga a la membrana
(17) en su posición anterior.

20 El dispositivo, según las figuras 6, 8 y 11, es
idéntico a aquél que ha sido descrito anteriormente, pero está siempre re-
gulado de tal manera que el mecanismo de seguridad actúe simultáneamente
sobre las dos fases del circuito eléctrico de accionamiento. A este efec-
to, el vástago (16) accionado por la membrana (17) presenta dos salientes
25 superpuestos por el accionamiento del contacto flexible (15), como se ex-
puso anteriormente, y de un segundo contacto flexible (18) orientado en
escuadra con relación al primero. Este contacto (18) lo lleva un terminal
(19) de la base (2) y normalmente está aplicado contra un terminal (20),
el vástago (16) relevándole en el caso de que el funcionamiento de la mem-
30 brana (17) no funcione a continuación de un sobrecalentamiento accidental.

- 6 193660



1 Las terminales (12), (13), (19) y (20) son suscep-
tibles de llevar tuercas para el ajuste de los conductores eléctricos.

5 Descrita suficientemente la naturaleza del presen-
te invento, así como su realización industrial, sólo cabe añadir que en su
conjunto y partes constitutivas es posible introducir cambios de forma, ma-
teria y disposición, sin salirse del cuadro del invento, en cuanto tales
alteraciones no supongan variación sustancial del mismo.

10 El solicitante, al amparo de los Convenios Interna-
cionales sobre Propiedad Industrial, se reserva el derecho de extender la
presente demanda a los países extranjeros, si fuera posible, reivindicando
la misma prioridad de la presente solicitud.

N O T A

15 El Modelo de Utilidad que se solicita por veinte
años para España, de acuerdo con la vigente Legislación sobre Propiedad In-
dustrial, deberá recaer sobre "DISPOSITIVO TERMOSTATICO DE SEGURIDAD PARA
CALENTADORES", en todo de acuerdo con las siguientes

R E I V I N D I C A C I O N E S

20 1ª) Dispositivo termostático de seguridad para ca-
lentadores, caracterizado porque consta de una sonda bimetálica formada
por un elemento tubular de un metal dilatante fijada a la pletina y un vástago interior no dilatante, siendo una de sus extremidades solidaria al
elemento tubular antes citado, de manera que se desplaza axialmente bajo
el efecto de las deformaciones de éste debidas a las variaciones de tempe-
ratura, accionando el extremo libre del vástago interior una palanca piv-
25 tante que se apoya contra una hoja metálica unida a una de las extremida-
des destinadas a ser unidas al circuito de accionamiento, tal hoja está
perforada y fija de manera que la presión ejercida por dicha palanca piv-
tante sobre su parte central provoca, por contradeformación, la deforma-
ción brusca de su extremidad libre que de esta manera se apoya contra el
30 segundo terminal o contra una parte aislada.



1 2a) Dispositivo termostático de seguridad para ca-
lentadores, en todo de acuerdo con la primera reivindicación, caracteriza-
do porque la palanca pivotante se mantiene entre un muelle enganchado so-
bre el vástago interior y un botón de regulación giratorio roscado sobre
5 dicha extremidad.

3a) Dispositivo termostático de seguridad para ca-
lentadores, en todo de acuerdo con la primera reivindicación, caracteriza-
do porque la hoja metálica presenta una perforación de sección exagonal y
dos aberturas longitudinales que determinan, por una parte, una lengüeta
10 central para el apoyo de la palanca y, por otra parte, dos aletas parale-
las aproximadas a fuerza y mantenidas entre las dos plaquetas superpuestas
de un soporte.

4a) Dispositivo termostático de seguridad para ca-
lentadores, en todo de acuerdo con la segunda reivindicación, caracteriza-
do porque la pletina es solidaria a una base aislante recubierta por una
15 cubierta de quita y pon perforada para el paso del botón de regulación, la
pared de dicha cubierta presentando una serie de puntos de referencia.

5a) Dispositivo termostático de seguridad para ca-
lentadores, en todo de acuerdo con la primera reivindicación, caracteriza-
do porque la hoja metálica está unida al terminal correspondiente a través
20 de un elemento de seguridad que comprende una hoja flexible accionada por
un vástago sometido a la acción de una membrana bimetálica de forma de am-
polla la cual se mantiene en una depresión hecha en la pletina, de manera
que el calor exagerado de ésta provoca la deformación brusca de dicha mem-
brana y la abertura del circuito.
25

6a) Dispositivo termostático de seguridad para ca-
lentadores, en todo de acuerdo con la quinta reivindicación, caracterizado
porque el vástago es accesible a través de una abertura practicada en la
cubierta con el objeto de volver a poner en estado de funcionamiento al
30 elemento de seguridad.

193660



- 8 -

1

7ª) Dispositivo termostático de seguridad para calentadores, en todo de acuerdo con la quinta reivindicación, caracterizado porque el vástago acciona dos hojas flexibles de unión orientadas en ángulo recto, una con relación a la otra, de manera que el elemento de seguridad actúe sobre las dos fases del circuito.

5

8ª) "DISPOSITIVO TERMOSTATICO DE SEGURIDAD PARA CALENTADORES".

10

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria descriptiva que consta de ocho hojas, mecanografiadas por una sóla cara, acompañadas de sus dibujos.

Madrid, a **27 JUL. 1973**

El Agente Oficial.

MIGUEL FERNANDEZ - LOAYSA PINZON
P.F.

15

20

25

30

BAD ORIGINAL

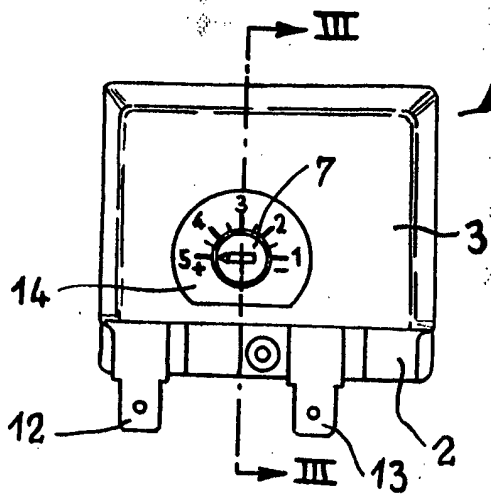


Fig. 1

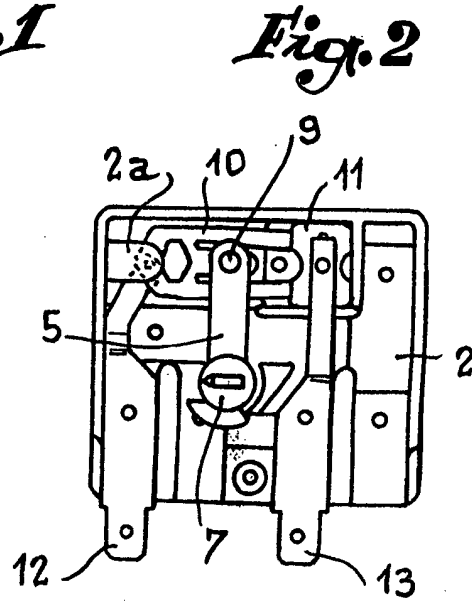


Fig. 2

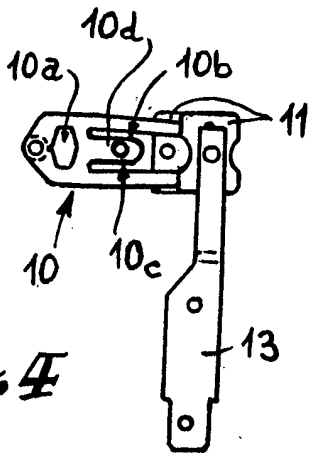


Fig. 4

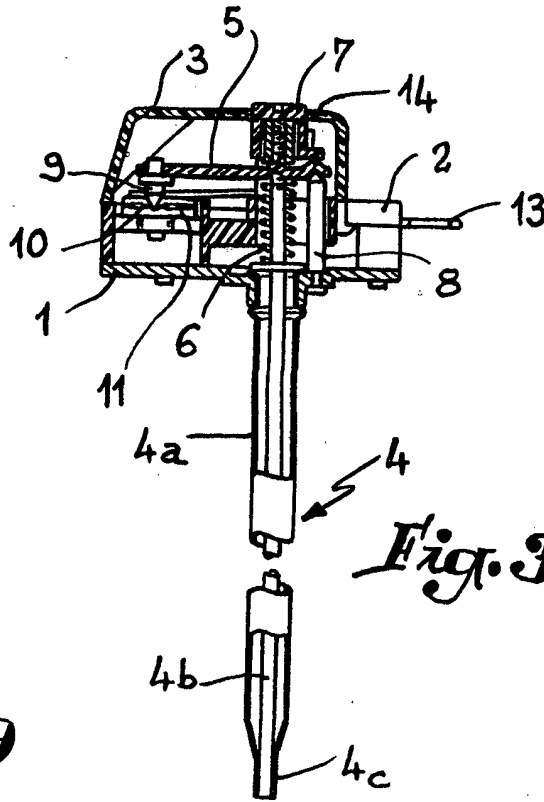


Fig. 3

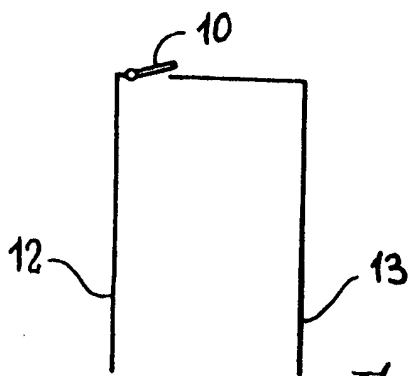


Fig. 9

Escala variable

Madrid 27 JUL 1973

El Agente Oficial

MIGUEL FERNANDEZ - LOAYSA PRZOR P.P.

(10)



BAD ORIGINAL

Fig. 5

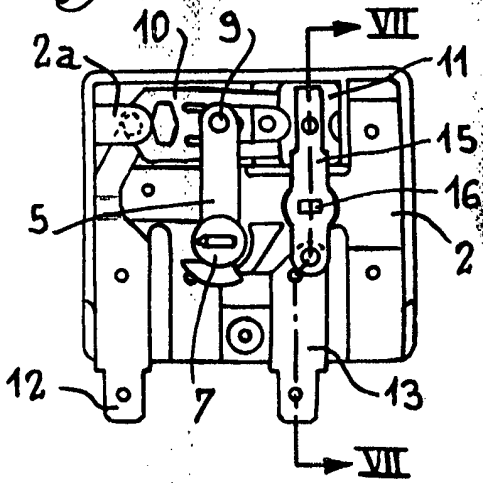


Fig. 10

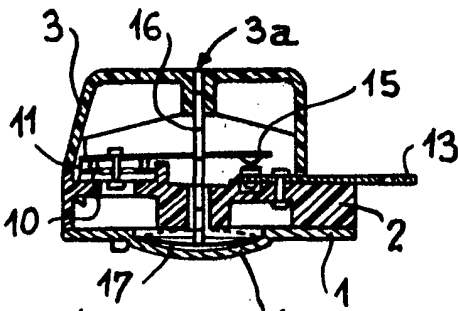
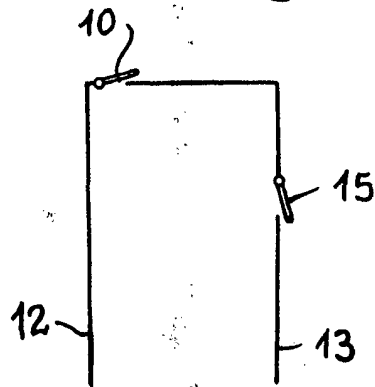


Fig. 7 1a

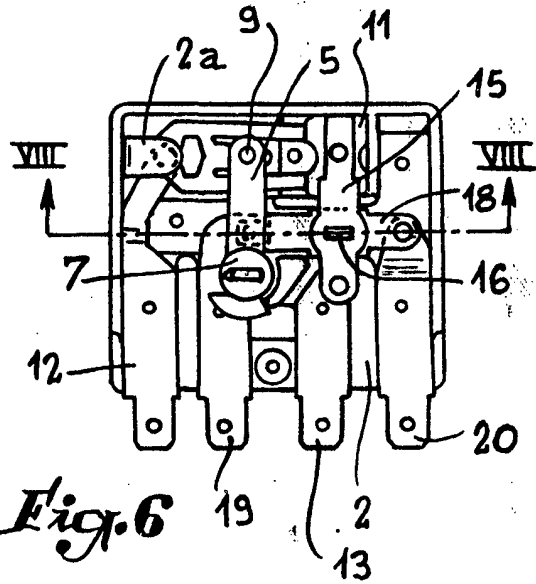


Fig. 6

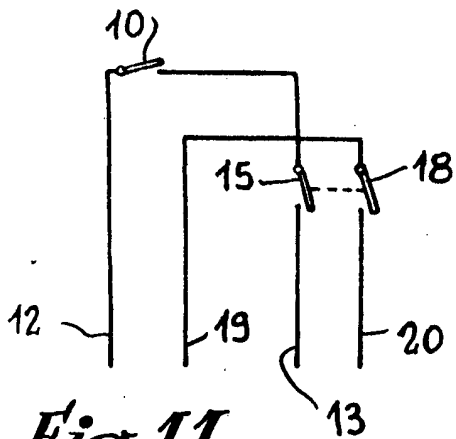


Fig. 11

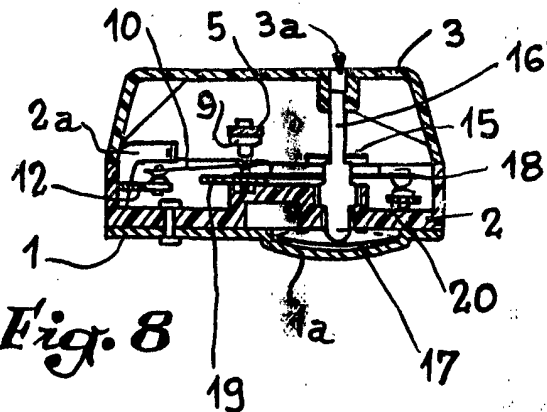


Fig. 8

Escala variable

Madrid

27 JUL. 1973

El Agente Oficial

MIGUEL FERNANDEZ - LOAYSA PINZON
P.P.