

P A T E N T E D E I N V E N C I O N 37

a favor de la razón social

"Brevets & Procédés Pyror S.A.", domicilia
5 da en Ginebra (Suiza),

por:

"Regulador termoeestático para cuerpos de ca
lentamiento eléctrico".

-oOo-

10

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

La presente invención tiene por objeto un
regulador termoeestático para cuerpos de calentamiento e-
léctrico, en el cual son utilizadas las deformaciones de
una doble lámina para accionar por lo menos a un interrup
15 tor de mercurio que gobierna el circuito del citado cuer
po de calentamiento. Se caracteriza el regulador en que
el mencionado interruptor está montado sobre un órgano os
cilante cuyo movimiento es conseguido por las deformatio
nes de la doble lámina, por medisción de un enlace flexi
20 ble del cual la longitud activa es regulable con miras a
variar la duración de los intervalos de tiempo entre los
cierres y las aberturas periódicas de dicho interruptor.

El dibujo adjunto representa, a título de
ejemplo, una forma de ejecución del regulador objeto de
25 la invención.



La figura 1 es una vista esquemática de la citada forma de ejecución.

La figura 2 representa un diagrama mostrando dos regularizaciones de la temperatura del aparato de
30 utilización.

El regulador que constituye el objeto de la invención, tiene por objeto regular una potencia de calentamiento (de un cuerpo de calentamiento eléctrico, por ejemplo) por cortes periódicos de la corriente; los tiempos
35 alternativos de corta y de marcha o funcionamiento están determinados automáticamente por las deformaciones de un órgano termoeelástico, tal como una doble lámina por ejemplo, de la cual el enrollamiento está conectado en el circuito controlado. -1- indica un interruptor general de
40 accionado a mano, conectado entre una borna $\pm D$ de conducción de corriente de la red, por ejemplo, y el cuerpo de calentamiento de un aparato de utilización representado por una resistencia eléctrica -2-. El regulador -3- propiamente dicho, es portador de un interruptor -4- de mercurio
45 cuyos electrodos -5- y -6- están conectados respectivamente a la borna -E- de la red y a la resistencia de calentamiento -2-. Este interruptor -4- está montado sobre un soporte -7- que puede oscilar alrededor de un eje o arbol
50 -8- fijo con relación al bastidor del regulador -3-. Un resorte -9- tiende a mantener al soporte -7- en su posición normal, correspondiente al cierre del interruptor -4-, se decir, al empleo de los electrodos -5- y -6- entre sí por el mercurio. El movimiento del soporte -7- es gobernado por las deformaciones de una doble lámina -10-,
55 por mediación de un enlace flexible -11- cuya longitud es



regulable. Una extremidad de este enlace -11- está fijada al soporte oscilante -7- y, la otra extremidad, a un órgano rotativo -12-, por ejemplo un tambor o una varilla, sobre el cual puede arrollarse o desarrollarse para
60 variar su longitud activa; la parte intermedia de este enlace pasa por una polea -13- solidaria de la extremidad móvil de la doble lámina -10-. Igualmente podría, el enlace flexible -11-, deslizar en una garganta de un órgano fijo solidario de la extremidad móvil de la doble
65 lámina -10-. La otra extremidad de la doble lámina -10- está fijada sobre un zócalo -14- solidario del bastidor del regulador -3-. El órgano rotativo -12- es accionado a mano con la ayuda de una manecilla -15- que presenta una graduación -16- que se desplaza frente a un índice fijo
70 -17- de referencia. Inversamente, el índice podría ser móvil y fija la graduación.

Si bien en el regulador descrito la resistencia de calentamiento -10'- de la doble lámina -10- ha sido conectada en paralelo con la resistencia de calentamiento -2- del utilizador, podría igualmente ser conectada en serie con la citada resistencia -2-, lo que modificaría el regulado de la intensidad de calentamiento tal como se indica mas adelante.

El funcionamiento del regulador descrito
80 es como sigue:



Suponiendo cerrado al interruptor -1-, la corriente circula, por ejemplo, de -D- a -E- pasando a través de la resistencia de calentamiento -2-, la resistencia -10'- de la doble lámina -10- y el mercurio que une los electrodos -5- y -6-. La extremidad móvil de la do
85

ble lámina -10- se desplaza bajo el efecto del calor y, por intermediación de la polea -13- ejerce una tracción sobre el enlace -11-. Esta tracción actúa contra la fuerza del resorte -9- y hace oscilar al soporte -7- provocando así la ruptura del contacto del mercurio con los electrodos -5- y -6- y, por consiguiente, la interrupción de la corriente. Si se desea obtener una acción rápida de la doble lámina sobre el soporte oscilante -7-, se enrolla el enlace -11- alrededor del órgano -12- por medio de la manecilla -15-, de manera a modificar la posición de reposo del soporte -7-. Las primeras modificaciones de la doble lámina -10-, mejor dicho, las primeras deformaciones, requieren entonces un espacio de tiempo muy corto para actuar sobre el soporte oscilante -7- del interruptor -4-. Por el contrario, si se desarrolla el enlace -11- girando la manecilla -15- en sentido contrario, las primeras deformaciones de la doble lámina -10- servirán en primer lugar para tensar el enlace -11- y, por consiguiente, será necesario un cierto tiempo para actuar sobre el soporte -7-.



Se podría además, haber recurrido a cualquier otro medio mecánico para producir una variación de tensión del enlace flexible -11-, por maniora de la manecilla -15-.

Debe hacerse constar que el regulado conseguido por el regulador descrito (expresado en % de la potencia de calentamiento) no es una relación directamente proporcional a los desplazamientos angulares de la manecilla de regulado -15-.

En el diagrama representado en la figura

2, las ordenadas corresponden a los % de la potencia de calentamiento y, las abscisas, a los desplazamientos angulares de la manecilla -15- de regulado.

La curva -A- muestra, por ejemplo, que
130 el calentamiento del aparato de utilización crece lentamente al principio y más rápidamente hacia al final del desplazamiento angular de la manecilla -15-. El margen para la regularización es pues más extenso a las bajas
135 marcha de hogar debe ser tal que corresponda a un calentado a fuego lento de un plano, por ejemplo. Esta ventaja, por el contrario se convierte en desventaja, si la marcha del hogar debe ser tal como la que corresponde a un horno. En este caso, la marcha de la curva debe ser análoga a la B
140 de la figura 2, es decir, que el margen de regulado debe ser más extenso en la parte superior de la curva. El punto de intersección -C- de las curvas -A- y -B- corresponde al 100 % de la potencia de calentamiento. Para funcionar, con una u otra marcha, con el regulador automático
145 descrito, basta colocar la ampolla del interruptor -4- que ha sido conformada y montada de manera apropiada, en la posición representada o, por el contrario, invertida su posición con relación al soporte -7- y a las entradas de corriente adyacente.



140 Conectando la resistencia de calentamiento -10'- de la doble lámina -10- en serie con la resistencia de calentamiento -2- del aparato de utilización, se obtiene el regulado representado por la curva -B- y, conectando la citada resistencia -10'- en paralelo con la
145 resistencia -2-, el regulado conseguido es el representa-

do por la curva -A-.

N O T A

Se reivindica como objeto de esta PATENTE DE INVENCIÓN, por espacio de los veinte años marcados por la ley, la exclusiva de construcción y venta en España de:

1. Un regulador termostático para cuerpos de calentamiento eléctrico, en el cual las deformaciones de una doble lámina son utilizadas para accionar por lo menos un interruptor de mercurio que gobierna el circuito del indicado cuerpo de calentamiento, caracterizado en que dicho interruptor está montado sobre un órgano oscilante cuyo movimiento es gobernado por las deformaciones de la doble lámina por mediación de un enlace flexible, del cual la longitud activa es regulada con miras a variar la duración de los intervalos de tiempo entre los cierres y las aberturas periódicas de dicho interruptor.

2. El regulador, objeto de la reivindicación 1, caracterizado en que el citado enlace flexible está constituido por una ligadura fijada por una extremidad al órgano oscilante y, por la otra extremidad, a un órgano rotativo sobre el cual puede arrollarse o desarrollarse para modificar su longitud activa, cooperando la parte intermedia de la ligadura con la extremidad móvil de la doble lámina.

3. El regulador, objeto de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado en que la ligadura mencionada está retenida de manera a poder realizar en la extremidad



móvil de la doble lámina por un órgano solidario de la
175 citada extremidad.

4. El regulador, objeto de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado en que el órgano solidario de la extremidad móvil de la doble lámina es una polea por la cual pasa la ligadura.

180 5. El regulador, objeto de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado en que el órgano rotativo es accionado a mano con la ayuda de una manecilla que presenta una graduación.

6. El regulador, objeto de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado en que la tracción ejercida
185 sobre la ligadura tiende a separar al órgano oscilante de su posición normal correspondiente al cierre del interruptor de mercurio, venciendo la fuerza de un resorte que tiende a devolver al citado órgano oscilante en
190 la posición normal.

7. El regulador, objeto de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado en que el recipiente del interruptor de mercurio ha sido conformado y montado de manera tal sobre el órgano oscilante que puede ser invertido
195 en su posición con relación a las entradas de corriente, lo que permite modificar el regulado de la intensidad de calentamiento en función del desplazamiento angular de la manecilla.

8. Un "Regulador termostático para cuerpos
200 de calentamiento eléctrico".

Barcelona, 20 de febrero de 1948.

P.D.



Fig. 1.

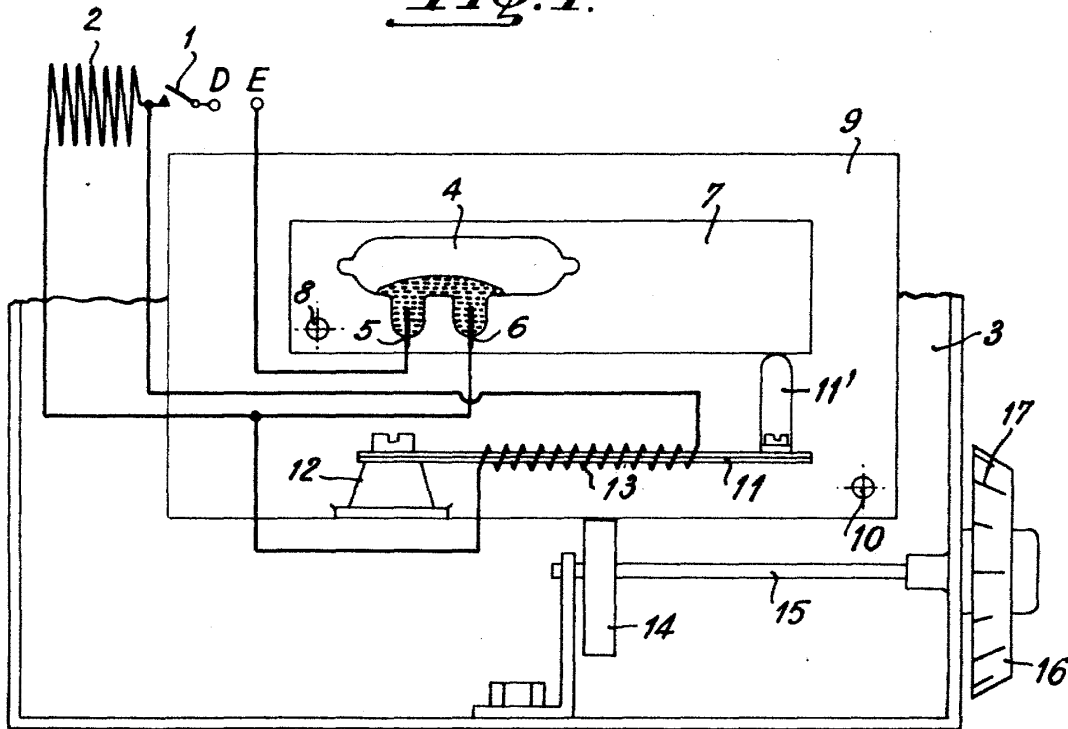
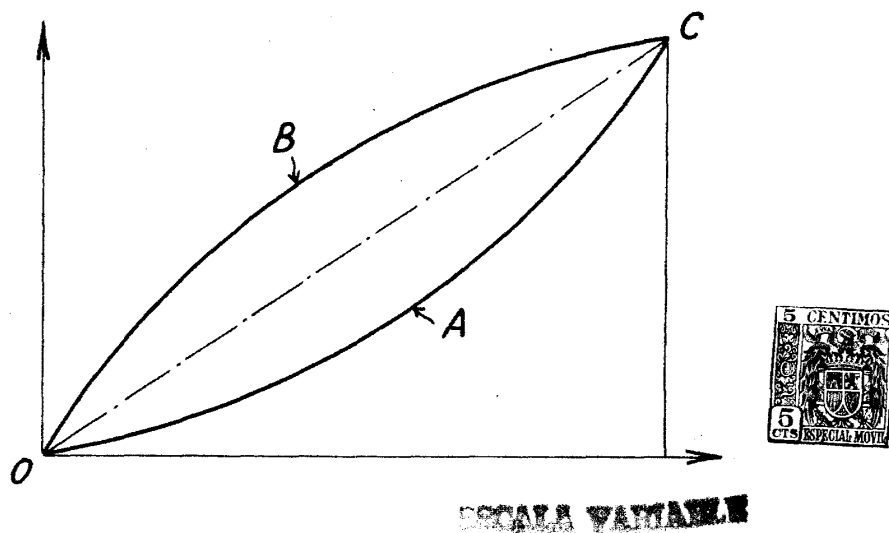


Fig. 2.



Barcelona, 22 de març de 1948.

P.P. *[Signature]*