

JE.



253158

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

=====

a favor de

D. Bruno LUONI, D. Giampietro LUONI, y D. Giamfran-
co LUONI, de nacionalidad italiana, domiciliados en
BUSTO ARSIZIO (Varese, Italia) Via Tortona, 10 - -

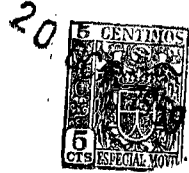
por:

"Dispositivo compensador para intervenir y regular,
por medio de termómetros de expansión, la temperatura
de masas calentadas en general."

=====

M e m o r i a d e s c r i p t i v a .

El presente invento se refiere a un dispositivo
compensador aplicable a termómetros de expansión, con
líquido o gas, para comprobar y regular la temperatura.



Para determinadas aplicaciones industriales, se requiere que la temperatura de un material determinado se mantenga constante, con una variación muy limitada y reducida. En la práctica es difícil satisfacer este requisito, especialmente cuando el material sometido a tratamiento térmico se encuentra en un recipiente o en una máquina de masa apreciable, en cuyo caso, esta masa térmica interviene en sentido desfavorable, provocando continuas variaciones de temperatura.

Se ha tratado de suprimir este grave inconveniente alimentando periódicamente y con cierta frecuencia el manantial térmico que calienta el material, empleando para ello, dispositivos compensadores.

El presente invento se refiere justamente a un dispositivo de este género, aplicable a termómetros de expansión, para alimentar de un modo intermitente o a impulsos, el manantial térmico, de modo que el elemento termosensible o sonda del termómetro pueda registrar y regular las variaciones de temperatura. Los compensadores conocidos adolecen de inconvenientes, porque emplean órganos que regulan el tiempo de los impulsos de alimentación del elemento térmico, por tanteos, lo que hace la operación larga e insegura.

El dispositivo según el invento se caracteriza por un elemento termosensible insertado en el circuito fluodinámico del termómetro considerado, y combinado con medios térmicos de calentamiento, cuya alimentación se rige por dicho termómetro, para provocar una expansión ulterior del fluido termométrico y anticipar o retardar así la alimentación del manantial térmico principal,



con lo que se consigue alimentar ese manantial de modo intermitente o por impulsos.

El invento se explica seguidamente con relación al dibujo adjunto, el cual ilustra en concepto de ejemplo una forma preferida de realización del dispositivo con equipo eléctrico.

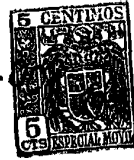
La única figura del plano muestra en esquema un conjunto termométrico provisto del dispositivo conforme al invento y capaz de gobernar un manantial de calor de tipo termoeléctrico.

En esta figura, -A- indica el aparato calentado por una resistencia -B-, y cuya temperatura se registra en un elemento termosensible o sonda -C-, que contiene un fluido sensible a la temperatura, y comunica, mediante un tubo capilar -D-, con una espiral manométrica -F- o un órgano equivalente, sensible a las variaciones de presión.

En el tubo capilar -D- hay inserto un empalme -G-, del cual sale otro tubo capilar -H-, conectado a una cubeta -K-, que constituye un elemento termosensible auxiliar.

Este elemento se combina con un arrollamiento termoeléctrico -K₁-, del que se hablará más adelante.

El elemento sensible a la presión -F- se conecta a una manecilla -L- que coopera con una escala graduada -L₁-, para constituir el instrumento indicador de la temperatura. Este instrumento comprende contactos -I₀-, normalmente cerrados, montados en una chapa articulada alrededor de un eje que coincide con el eje de oscilación de la manecilla -L-.



Esta disposición permite desviar angularmente la posición de los contactos -10- respecto a la graduación del cuadrante $-L_1-$. A tal fin, uno de estos contactos -10- tiene un índice complementario -12-, que
5 coopera también con la escala $-L_1-$, para señalar la posición angular de los contactos respecto a la escala, y con ello el campo de temperatura dominado por el dispositivo.

El arrollamiento termoeléctrico $-K_1-$ es alimentado por la línea -M-, y está gobernado por los contactos en cierre -16-, con relación a un relevador -N-, el cual comprende un arrollamiento cuya alimentación se halla regida por los contactos -10-, y se efectúa a través de la línea -M-. El relevador -N- dispone además
10 de otros contactos en cierre -18-, que controlan la alimentación del carrete de excitación de un telerruptor -P-, el cual, a su vez, rige la alimentación de la resistencia termoeléctrica -B-.

De lo expuesto se infiere el funcionamiento del dispositivo. Para iniciarlo, se cierra el interruptor
20 -Q-, y teniendo presente que los contactos -10- están cerrados, se provoca la excitación del relevador -N-, que, al funcionar, cierra los contactos -16-18-.

El cierre de los contactos -18-, alimenta a través del telerruptor -P-, la resistencia termoeléctrica -B-, calentando el aparato -A-. Al aumentar la temperatura de este aparato, se registra en el cuadrante $-L_1-$ por medio de la manecilla -L-, que sigue desviándose hasta acercarse a los contactos -10-, previamente
25 colocados en la posición establecida por el campo
30



de temperatura que ha de regularse. Durante esta operación, se alimenta asimismo la resistencia termoeléctrica $-K_1-$, que calienta el elemento termosensible complementario $-K-$, y la acción de éste se agrega a la del
5 elemento termosensible principal $-C-$.

Cuando la manecilla $-L-$ toca el índice auxiliar $-12-$, éste abre los contactos $-10-$ e interrumpe así la excitación del relevador, lo cual provoca la apertura de los circuitos de alimentación de los elementos
10 termoeléctricos $-K_1-$ y $-B-$. En consecuencia, el aparato $-A-$, y más concretamente los elementos termosensibles $-C-$ y $-K-$, se enfrían, por lo que la manecilla $-L-$ retrocede desde la posición alcanzada hacia la de reposo. Apenas inicia la manecilla $-L-$ este movimiento de
15 retroceso, los contactos $-10-$ vuelven a cerrarse, y se reanuda la alimentación de los elementos termoeléctricos $-K_1-$ y $-B-$.

La manecilla $-L-$ vuelve luego a abrir los contactos $-10-$, y los mandos se suceden al ritmo adecuado. Por tanto, la temperatura se rige según la cadencia o compensación establecida por el dispositivo
20 de la patente.

La inercia de la transmisión de calor, debida a las masas del aparato $-A-$, se compensa por la apertura anticipada de los contactos $-16-$ y $-18-$, que gobiernan los elementos termoeléctricos $-K_1-$ y $-B-$, según las características de disipación e irradiación de la máquina considerada.
25

Queda entendido que el dispositivo aquí descrito admite modificaciones y variantes sin salirse por
30



ello del ámbito de la presente protección; y también que este invento se extiende a los conjuntos para calentar aparatos en general, como prensas de inyección para materiales plásticos, etc., en que se incluya el
5 dispositivo conforme al invento.

En la práctica, los pormenores de funcionamiento y realización podrán variar sin salirse del marco del invento, o sea del dominio de esta patente.

N O T A

10 Se reivindica como objeto de esta patente:

1) Dispositivo compensador para intervenir y regular, por medio de termómetros de expansión, la temperatura de masas calentadas en general, caracterizado porque comprende un elemento termosensible
15 inserto en el circuito fluodinámico del termómetro considerado, y combinado con medios térmicos de calentamiento, cuya alimentación está regida por el citado termómetro, a fin de provocar una expansión ulterior del fluido termométrico, para anticipar o retardar la alimentación del manantial térmico principal y conseguir así una alimentación intermitente o a
20 impulsos del mismo.

2) Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque el elemento termosensible complementario, inserto en el conducto capilar que une el
25 elemento termosensible del termómetro al equipo móvil del mismo, se calienta por medios termoeléctricos gobernados mediante los contactos del equipo móvil del termómetro.

253158



3) Dispositivo según las reivindicaciones
1 y 2, caracterizado porque el equipo móvil del termómetro está combinado por lo menos con un contacto des-
viable angularmente con relación al campo de temperatura
5 que ha de regularse, el cual contacto gobierna, mediante un relevador, la alimentación de medios termo-
eléctricos correspondientes al elemento termosensible
complementario y al aparato de calefacción.

4) Dispositivo compensador para intervenir
10 y regular, por medio de termómetros de expansión, la
temperatura de masas calentadas en general.

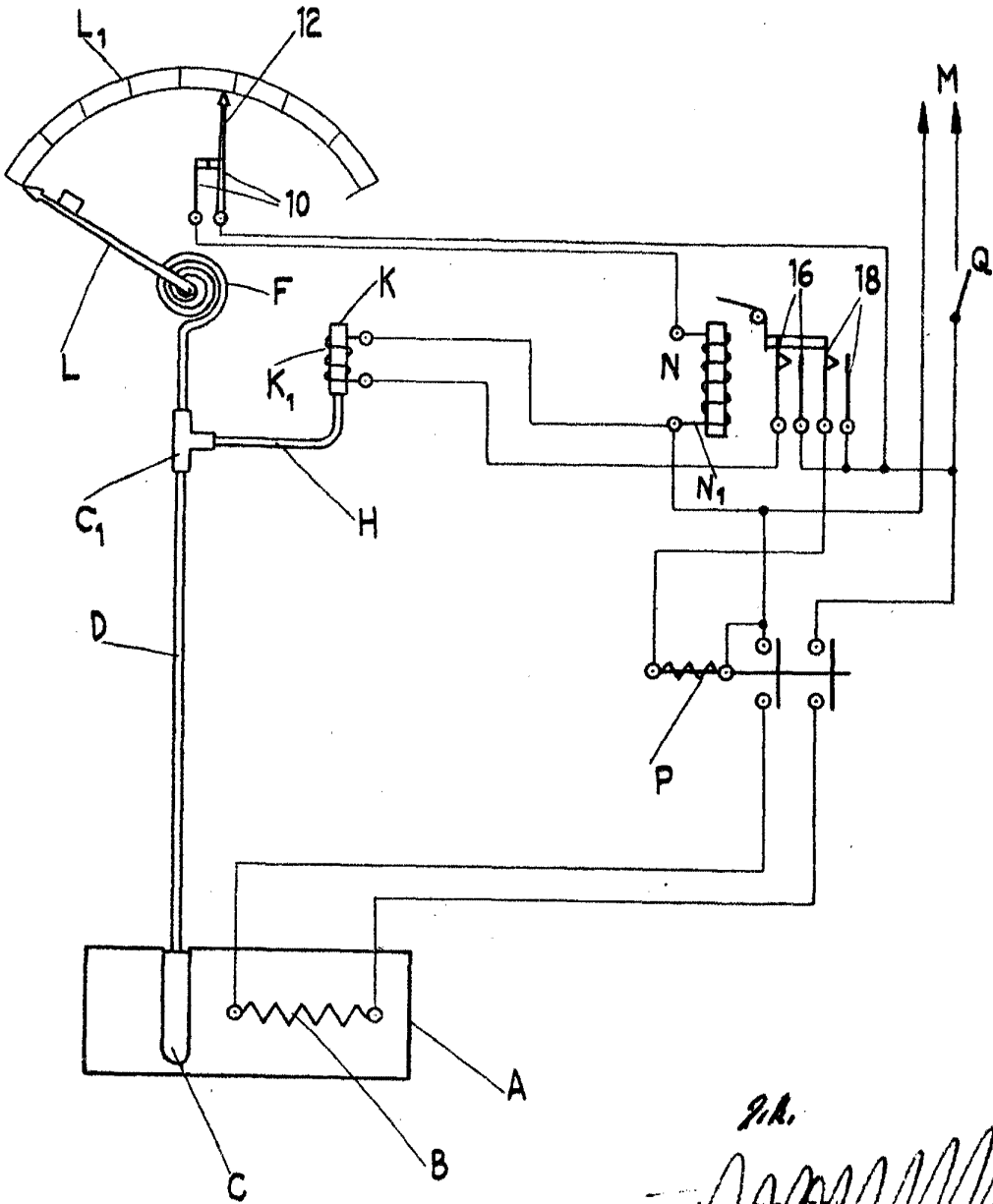
Esta memoria consta de siete páginas escritas
por una sola cara.

BARCELONA, 20 de Octubre de 1959.

P. A.



539 + 38



P.A.

JOSE M. ANDRÉS
P. P.

