



258204

MEMORIA DESCRIPTIVA

DE

PATENTE DE INVENCION

EN

ESPAÑA

por veinte años

a favor de WERNER & PFLEIDERER

con domicilio en Theodorstr. 10-STÜTTGART-FEUEBACH(Alemania)

de nacionalidad Alemãne

por "DISPOSITIVO DE REGULACION ENTERAMENTE AUTOMATICA
DE LA TEMPERATURA DE INSTALACIONES DE CALEFACCION
ELECTRICA, POR EJEMPLO HORNOS DE PANIFICACION Y
DE SECADO".

de la que es inventor, O' Ing. Fridolin Keser.

258204



El invento se refiere a la regulación enteramente automática de instalaciones de calefacción eléctrica, por ejemplo, hornos de panificación y de secado. Es conocida la regulación de la temperatura efectuándose la conexión y la desconexión con interruptores de mano, igualmente la directa por lo así llamados reguladores de temperatura o a través de reguladores de temperatura y relés de mando. También se sabe que mediante la subdivisión del poder calorífico se podrá conseguir una graduación, regulándose de esta forma una parte de la carga automáticamente a través de un regulador de temperaturas o, cuando se trata de potencias más elevadas, a través de reguladores de temperaturas y relés de mando, procediéndose a la conexión del restante poder calorífico por escalonamiento y con interruptores de mano o con relés de mando.

A continuación se describirá una conexión eléctrica que permite una regulación de multipaso y completamente automática del poder calorífico, siendo efectuado el mando por un regulador de temperaturas de contactos de sucesión. Se trata en este caso de un regulador de temperaturas de varios contactos de sucesión, es decir, de un dispositivo de contactos, con lo cual los contactos van efectuando la conexión en serie a base de preselección de la diferencia de temperatura con relación a una temperatura prevista.

Del ejemplo de ejecución del invento que se muestra en el diseño, se podrá que se tomó de base



258204

un regulador de temperaturas de tres contactos de
sucesión. Se puede coordinar la temperatura teórica
a cualquier contacto, sea el primero, segundo o ter-
cero. Igualmente se puede adaptar el margen de tempe-
5 ratura de contacto a contacto a la instalación que
ha de calentarse como también a las respectivas fluc-
tuaciones de temperatura admisibles. Los contactos
del regulador de temperatura son dirigidos por relés
de mando, a través de los cuales es conectado el po-
10 der calorífico.

Si por ejemplo, se hubiese coordinado la tempe-
ratura prevista del segundo contacto de sucesión K2,
estando la diferencia de temperatura ajustada - entre
el abrir de los contactos K1 y K2 a, por ejemplo, 4°C.
15 y entre el abrir de los contactos K2, K3, por ejemplo,
a 2°C. entonces resulta conforme al ejemplo de ejecu-
ción el siguiente modo de funcionamiento.

Supongamos que se haya ajustado en el regulador
de temperaturas una temperatura teórica de por ejem-
20 plo, 250°C. Después de haberse conectado la tensión
de mando, o sea después del cierre del interruptor
S, serán, a través de los contactos K1 y K2, excita-
dos los relés de mando d1, d2, quedando de esta for-
ma tanto 1/3, por mediación de los interruptores S'
25 y S'', como igualmente 2/3 de la calefacción, conec-
tados, es decir, toda la calefacción estará conecta-
da al circuito de calefacción. Mientras esto esté ocu-
rriendo, ira efectuando el relé de mando d2 al mis-
mo tiempo la apertura del puente de contacto B. En
30 este caso sólo se ha fijado el poder conector de los

258204



relés de mando d1 ó d2, por ejemplo, en un tercio y dos tercios del poder calorífico.

5 Como quiera que al cerrarse el interruptor S, por lo pronto serán excitados los relés de mando d1 y d2, entrando así tanto un tercio como dos tercios en el circuito de calefacción, se conectará por lo tanto el poder calorífico por entero.

10 Al alcanzarse una temperatura de 246°C. o sea 4°C. menos de la temperatura prevista de 250°C. irá abriendo el contacto K1, desconectando el relé d1 por lo tanto 1/3 del poder calorífico, quedando aún conectado un poder calorífico de 2/3. Si subiere la temperatura a 250°C. o sea hasta la temperatura teórica, prevista, ajustada, entonces irá abriendo el
15 contacto K2. Entonces el relé de mando d2 desconectará los 2/3 del poder calorífico, cerrando al mismo tiempo el puente de contacto B, siendo entonces excitado el relé de mando d1 a través del contacto K3, conectándose de nuevo 1/3 del poder calorífico.

20 En el caso de que la temperatura subiese aún más, entonces el contacto K3 abrirá, al haberse alcanzado 252°C. y en su consecuencia el relé d1 desconectará un tercio del poder calorífico. Entonces estaría desconectada toda la potencia calorífica.

25 Si bajase la temperatura (por debajo de 252°C.) entonces el contacto K3 colverá a cerrarse, surtiendo el efecto de que el relé d1 vuelva a conectar a 1/3 de poder calorífico. Cuando bajase la temperatura hasta menos de la temperatura teórica de 250°C.
30 entonces se cerrará el contacto K2, volviendo el re-



258204

5 lé d2 a conectar los 2/3 de poder calorífico. Mientras tanto se irá abriendo de nuevo el puente de contacto B del relé d2, desconectándose al mismo tiempo 1/3 del poder calorífico. Quedarán pues conectados dos tercios de poder calorífico. Si volviese a subir la temperatura, entonces se repetirá la regulación como ya lo hemos descrito más arriba.

10 Bajando aún más la temperatura - por ejemplo hasta 4°C, por debajo de la temperatura teórica -, entonces el contacto K1 volverá a cerrarse. El relé d1 será alimentado de nuevo de tensión, siendo conectado nuevamente el tercio de poder calorífico. Quedará entonces otra vez conectado el poder calorífico entero (1/3 y 2/3).

15 Según el presente invento será pues posible por la aplicación de un regulador de temperaturas de tres contactos de sucesión y a causa de la conexión de mando, llevar a cabo con solo dos relés de mando una regulación enteramente automática del poder calorífico, de tres escalones.

20 La coordinación de la temperatura prevista al contacto de sucesión K2 facilita una regulación de la temperatura de tal forma que el contacto K1 irá desconectando 1/3 del poder calorífico poco antes de alcanzar la temperatura prevista, efectuando el contacto K2, en cuanto se alcance la temperatura teórica, la desconexión de los 2/3 de poder calorífico, conectando simultáneamente de nuevo 1/3 del poder calorífico. En caso de temperatura superior inadmis-
30 ble, abrirá K3 y desconectará un tercio del poder ca-



258 204

lorífico, quedando entonces desconectado por entero el poder calorífico.

Pudiendo proceder a la coordinación de la temperatura prevista con cualquiera de los tres contactos K1, K2 ó K3, se podrá, por ejemplo, trabajar, efectuándose la coordinación de la temperatura teórica con K1, con dos cargas caloríficas de base y una carga reguladora, o, caso de que se coordine la temperatura prevista al contacto K3, con dos cargas caloríficas y una carga de regulación.

N O T A

Se reivindican como propios y nuevos para que sean objeto de una Patente de Invención, en España, por veinte años, los puntos siguientes:

1.- Dispositivo de regulación enteramente automática de la temperatura de instalaciones de calefacción eléctrica, por ejemplo, hornos de panificación y de secado, caracterizado por efectuarse una regulación calorífica de tres escalones mediante un regulador de temperaturas, mediante dos aparatos conectadores y mediante dos poderes caloríficos distintos respecto a su valor.

2.- Dispositivo de regulación enteramente automática de la temperatura de instalaciones de calefacción eléctrica, por ejemplo hornos de panificación y de secado, según la reivindicación 1, caracterizado por ser dirigida la regulación de tres escalones mediante dos aparatos conectadores y dos potencias distintas caloríficas a través de un regulador de temperaturas de tres contactos (K1, K2, K3) de



258204

regulación de la correspondiente eficacia.

3.- Dispositivo de regulación enteramente automática de la temperatura de instalaciones de calefacción eléctrica, por ejemplo hornos de panificación y de secado, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por ser posible, a causa de la disposición de la temperatura prevista a cualquiera de los contactos de sucesión K1, K2, K3, una regulación de la calefacción de previa carga, de calefacción de carga de base y de calefacción reguladora de carga, o con dos cargas de calefacción básicas y una carga de regulación, en el caso dado igualmente con dos cargas de calefacción y una carga de regulación.

4.- DISPOSITIVO DE REGULACION ENTERAMENTE AUTOMATICA DE LA TEMPERATURA DE INSTALACIONES DE CALEFACCION ELECTRICA, POR EJEMPLO HORNOS DE PANIFICACION Y DE SECADO.

Todo conforme se describe en la memoria que antecede, se ilustra como ejemplo de ejecución en los planos unidos a ella y se reivindica en su Nota.

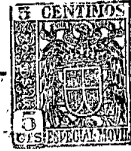
Esta memoria consta de siete hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara y planos que la acompañan.

Madrid, 18 de Mayo de 1.960

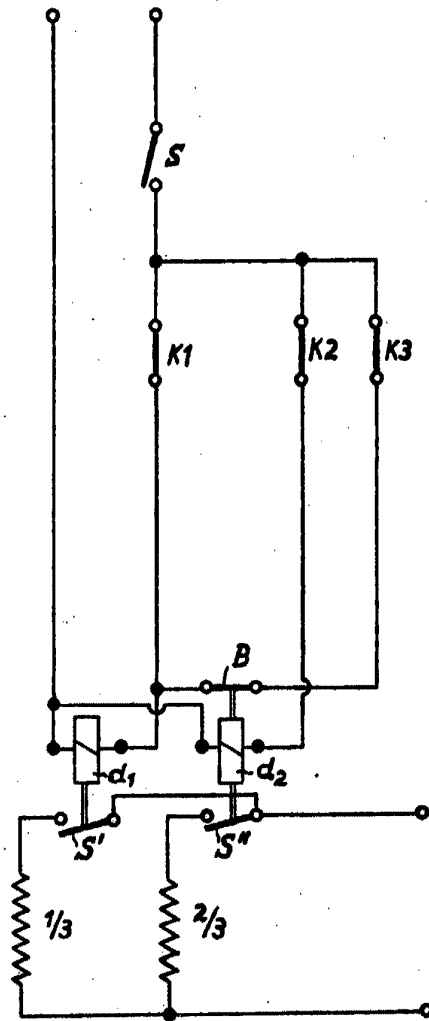
WERNER & PFLEIDERER

P. A.

SW



258204



ESTADO VARIABLE
MONTA
MONTA MONTA MONTA

JW