

25 FEB 1964

P.- 25.949

Folio 43071



295115

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

d e

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

formulada el 8 de Enero de 1964, con el nº 295.115

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de ANTONIO NEGROLANZI, de nacionalidad italiana, residente en Via Fratelli Lorenzetti 6, Milan, Italia., por:

“ UN DISPOSITIVO DE CONTROL DE TEMPERATURA PARA ALMOHADILLAS, MANTAS Y SIMILARES CALENTADAS ELECTRICAMENTE ”

Este invento se refiere a dispositivos de control de la temperatura para almohadillas, mantas y similares calentados eléctricamente.

5 En la patente británica Nº 783.883 se describe y reivindica un tejido calentado eléctricamente caracterizado por el hecho de que el alambrado de resistencia del circuito de caldeo se encuentra arrollado alrededor, pero eléctricamente aislado, de dos alambres que se encuentran en estrecho contacto uno con otro en toda su longitud, pero quedan ais-

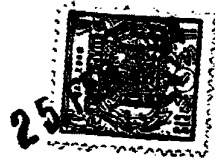
lados uno de otro por una substancia que se hace buena con-
ductora de la electricidad solamente a una temperatura crí-
tica predeterminada de la que se desea no exceder, pero
vuelve a su estado no conductor tan pronto como la tempera-
5 tura vuelve a su valor normal, formando estos alambres parte
del circuito de excitación de un relé, que, al ser excitado
interrumpe temporalmente el circuito de calentamiento.

Se conocen substancias capaces de realizar esta in-
versión un número indefinido de veces, tanto entre la subs-
10 tancias inorgánicas (ciertos óxidos metálicos, por ejemplo)
como entre las orgánicas (ciertas resinas sintéticas de po-
liamida, por ejemplo).

En otras palabras, los dos conductores metálicos de
control se encuentran aislados uno de otro por una composi-
15 ción que posee un elevado coeficiente térmico de resistencia,
negativo.

La disposición a que nos hemos referido arriba tiene
la desventaja de que el número de substancias que poseen un
coeficiente negativo de resistencia, con cambio de tempera-
20 tura, que pueden ser utilizadas, es pequeño, y no se hacen
suficientemente buenas conductoras hasta que la temperatura
se encuentra en las proximidades de 100°C.

El objeto del presente invento es proporcionar ele-
mentos de control de la clase arriba descrita para almoha-
25 dillas, mantas y similares calentados eléctricamente que no
tengan la desventaja arriba mencionada y que permita la
elección de substancias de un campo de temperaturas mucho
mayor, proporcionando un control más estricto de la tempe-
ratura, que anteriormente.



El invento consiste en un dispositivo de control de temperatura para almohadillas, mantas y análogos calentados eléctricamente, como arriba se ha descrito, caracterizado por poseer un circuito que comprende uno o más transistores que
5' amplifican la corriente que pase a través del material sensible, como resultado de su aumento de temperatura por encima de la normal.

El invento consiste, además, en un dispositivo de control de temperatura como se ha descrito en el párrafo anterior,
10 en el que el circuito eléctrico incluye una resistencia variable a mano, por medio de la cual es ajustable la temperatura de la manta o similar.

El invento consiste, además, en un dispositivo de control de temperatura como el expuesto arriba en el que el circuito eléctrico incluye un relé que es accionado para abrir el
15 circuito de calentamiento de la manta o similar, cuando la corriente que pasa a través del transistor se eleva por encima de un valor máximo predeterminado.

Además, el invento prevé el empleo de un termistor (resistencia térmica) en el circuito de relé para re-establecer
20 la conexión después de cierto tiempo, con objeto de conservar la temperatura de la almohadilla, manta o similar, substancialmente constante.

El dibujo que acompaña muestra, solamente a manera de
25 ejemplo, una realización del invento, y comprende un transformador que posee un primario 1; adecuado para el uso en el suministro doméstico principal, y un secundario 2 proporcionando una tensión baja de 22 voltios, por ejemplo. La salida de secundario del transformador se rectifica mediante un rectificador de toda onda 3 y la corriente es igualada mediante un con-
30

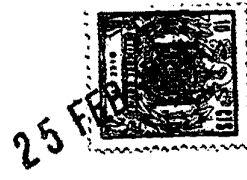
densador electrolítico 4.

Los diodos 5 y 6 se encuentran unidos por sus cátodos al emisor y al colector, respectivamente, del transistor 7, mientras la bobina 8 de un relé se encuentra conectada en paralelo con el diodo 6. Las resistencias 9 y 10 que pueden ser de 5.000 ohmios y 5.600 ohmios, respectivamente, forman parte de un circuito de puente, cuyo punto de unión se encuentra unido a la base del transistor.

Los alambres de calentamiento 11 de la almohadilla, man-
ta o similar se representan aquí en forma de una hélice, y se conectan en serie con los contactos 12 y 13 del relé, recibiendo la alimentación de corriente por los terminales o conectores 14. Cuando el relé es activado se cierra el circuito, y pasa corriente por los alambres de calentamiento.

El elemento que responde a la temperatura comprende un par de alambres paralelos 15 y 16, que se encuentran separados uno de otro por material sensible a la temperatura 17. Los alambres 15 y 16 se encuentran conectados a los extremos de la resistencia 9, en serie con la resistencia variable o ajustable 18.

Por medio de la resistencia ajustable 18, el efecto de Shunt del elemento que responde a la temperatura puede ajustarse para proporcionar el efecto requerido. Los valores de las resistencias 9 y 10 se eligen de tal manera que, tan pronto como se alimenta con corriente el transformador, el relé es activado y los alambres de calentamiento 11 comienzan a ponerse calientes. Cuando se alcanza una temperatura que produzca la caída de resistencia de Shunt del material 17, en unión con la resistencia 18, para descender a un valor predeterminado, se cambia la corriente en el puente y se abren los contactos del relé



interrumpiéndose la corriente en los alambres de calentamiento 11. Cuando la temperatura desciende a un valor que da lugar a que se cierren los contactos del relé, la corriente vuelve a establecerse en los alambres de calentamiento 11. De esta manera se mantiene una temperatura substancialmente constante en la almohadilla o manta.

Por ejemplo si la resistencia variable se encuentra en posición de "no resistencia" y la resistencia del material sensible 17, a la temperatura de 30° C. desciende a un valor de 200 ohmios, para los valores de resistencias dados, los contactos de relé 12 y 13 se abren y se interrumpe la corriente de calentamiento. El enfriamiento consecuente de la almohadilla o manta da lugar a que el material 17 aumente su resistencia y vuelvan a cerrarse los contactos del relé.

Si se aumenta ahora el valor de la resistencia variable 18, es claro que con objeto de hacer que los contactos del relé se abran, será necesario que la resistencia del material 17 descienda a un valor mas bajo que anteriormente, para lo cual el material deberá alcanzar una temperatura más alta que 30° C.

Como entre los alambres 15 y 16 solo se aplican 22 voltios, la intensidad de corriente que pasa cuando se alcanza la temperatura de 30° C, es muy pequeña. Sin embargo, esta corriente se amplifica por el transistor 7 y el relé es desactivado.

Puede apreciarse que para cada posición de la resistencia regulable 18 existe una temperatura correspondiente en la manta.

Los alambres 15 y 16 y el material sensible 17 se encuentran rodeados, en la realización mencionada, por una hélice del alambre de calentamiento 11, y aislados del mismo, en

295115

consecuencia incluso, si la manta es inadvertidamente alimentada con una corriente cuando se encuentra doblada varias veces, los elementos sensibles serán llevados rápidamente a una temperatura que corresponda a resistencia suficientemente baja como para dar lugar a que los contactos de relé 12 y 13, se abran.

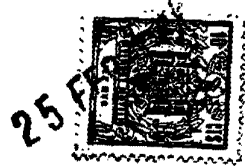
Sin embargo, el material sensible puede calentarse también de manera indirecta. En este caso, el alambre de calentamiento 11 es devanado aparte, sobre un núcleo de material aislante, por ejemplo, de algodón, y el dispositivo de control de temperatura puede distribuirse, si se desea, solamente en algunas zonas preferidas de la manta o similar.

Como ya se ha dicho, la realización del invento representado en los dibujos que se acompañan, representa solamente un ejemplo.

Así, en lugar del circuito de puente, es posible utilizar circuitos de otros tipos sin apartarse del punto de vista y del espíritu del invento que es el de amplificar, mediante uno o mas transistores, la corriente que se establece a través del material sensible en relación con su elevación de temperatura sobre la normal.

También, los dos alambres 15 y 16 pueden disponerse de manera distinta a la representada en el dibujo, por ejemplo, ambos pueden ser devanados sobre un núcleo de material sensible pero separados uno de otro por el mencionado material.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en Gran Bretaña el 9 de Enero de 1.963, con el número 1049 prov. y el 13 de Diciembre de 1.963, completa, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.



N O T A

5

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España por VEINTE años son los siguientes:

10 1ª.- Un dispositivo de control de la temperatura para almohadillas, mantas y similares calentadas eléctricamente constituido por dos hilos que están en contacto íntimo entre sí en toda su longitud pero que están aislados uno de otro por un material sensible que tiene un coeficiente térmico de resistencia negativo, formando estos hilos parte del circuito de
15 excitación de un relé que, cuando está desactivado, interrumpe el circuito de calentamiento de la manta o similar, pudiendo estar devanado tal circuito de calentamiento, si se desea, alrededor de los dos hilos mencionados; pero eléctricamente aislado de ellos, caracterizado por el empleo de uno o más
20 transistores que amplifican la corriente que pasa a través del material sensible cuando su temperatura aumenta por encima de la normal.

25 2ª.- Un dispositivo de control de temperatura de acuerdo con el punto 1 caracterizado por el empleo de una resistencia variable manualmente por medio de la cual puede variarse a voluntad la temperatura de la manta o similar.

30 3ª.- Un dispositivo de control de temperatura de acuerdo con los puntos 1 y 2 caracterizado por el empleo de un termistor para retardar el restablecimiento del circuito de calentamiento a fin de mantener sustancialmente constante la tempera-

tura de la almohadilla, manta o similar.

4a.- Un dispositivo de control de temperatura para almohadillas, mantas y similares calentadas electricamente.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

25 FEB. 1964

P. A.

Alberto de Elizaburu
Por Poder

295115

295115

