

710707



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

por VEINTE años

En España, a favor de la razón social THERMO ELECTRO, S.A., entidad española residente en MADRID, C/. Alfonso Gómez, nº. 8, cuya Patente se refiere a:

"THERMOSTATO PARA EL CONTROL DE AMBIENTES"

--o-o-o-o-o-oOoo-o-o-o-o-o-

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

El invento se relaciona en general con la fabricación de dispositivos termostáticos, y más en particular, y esto a título de nuevo resultado industrial, está encaminado para proporcionar un nuevo termostato para el control de radiadores de calefacción y para controlar ambientes, el cual ha sido perfeccionado en sus características de diseño, organización y montaje.

5.-

Otro objeto del invento es el crear un dispositivo termostático que es muy seguro y eficaz en su funcionamiento y que está integrado por un número relativamente reducido de piezas - que se construyen y montan con facilidad, lo que permite obtener un dispositivo de buena calidad que puede fabricarse en serie dentro de una manufactura barata.

10.-

El termostato que se preconiza ha sido específicamente concebido para controlar y determinar los momentos de parada y de

15.-



puesta en marcha de la instalación o dispositivo en que se acopla, entre dos límites de temperatura, máximo y mínimo, previamente elegidos.

5.- Es sabido que la regulación de temperaturas resulta - conveniente en muchos casos y en otros constituye una verdadera necesidad, como sucede, por ejemplo, en diferentes procesos químicos, tratamientos de metales, secaderos, incubadoras, etc., etc, en los que es imprescindible que las temperaturas no rebasen los límites previamente establecidos.

10.- Esta regulación de temperatura, en la mayoría de los casos, debe ser regulada automáticamente, y para ello, generalmente, las disposiciones empleadas comprenden los siguientes órganos esenciales:

15.- a).-Un órgano sensible con las características de un sistema termo-eléctrico.

20.- b).-Un sistema de regulación, tal que un reostato, en el sistema de caldeo eléctrico; una válvula reguladora de paso del flujo de gas combustible o de aire carburante, cuando se utilicen estos - elementos gaseosos; un interruptor que abra o cierre un circuito eléctrico susceptible de controlar un aparato de calefacción, de refrigeración, etc..

25.- El termostato que se preconiza utiliza, como principio fundamental, la deformación de una lámina bimetálica termo-sensible para abrir o cerrar un circuito eléctrico, en el que se encuentra inscrito el aparato o instalación, cuyos momentos de actuación interesa controlar. Tales disposiciones, generalmente comprenden: una base, construida en un material dieléctrico, sobre la que está retenido el órgano bimetal, por un extremo, comportando por el opuesto un plot de contacto, enfrentado a un segundo -
30.- plot, generalmente fijo. Las deformaciones del bimetal determinan



la aproximación o el alejamiento de ambos contactos, originando el cierre o la apertura del circuito eléctrico interesado.

5.- Sobre el dispositivo que responde a la organización general referida, el invento introduce unos perfeccionamientos que fundamentalmente están encaminados a favorecer las condiciones de trabajo de estos aparatos, y a reducir el número de piezas que los integran, así como a mejorar las posibilidades y precisión de regulación.

10.- El termostato a que se refiere la invención, está organizado sobre una base general, construída en material dieléctrico que comprende un primer sector plano, de cuyos lados opuestos se proyectan verticalmente, en sentido de elevación, sendos núcleos homólogos y recíprocamente paralelos, cuyo conjunto viene a constituir una caja en la que se encuentran instalados todos los dispositivos que integran el sistema.

15.- En un extremo de la base se encuentra dispuesto, en erecta posición, un eje con topes extremos entre los que se encuentra ensartada con amplia holgura una lámina bimetálica y un resorte de expansión que la presiona contra uno de dichos topes extremos, en condiciones tales que puede bascular, dentro de ciertos límites, apoyando sobre dicho tope.

20.- El extremo opuesto del bimetal tiene fijado un plot o platino de contacto conectado con un polo de la red eléctrica, y enfrentado a un segundo contacto conectado al otro polo. Este segundo contacto está dispuesto en un brazo móvil constituido por una ballestilla, cuyos desplazamientos se encuentran limitados, por un lado mediante el plot del bimetal, y por el opuesto por una punzada de aproximación regulable.

25.- Sobre el sector central del bimetal apoya una leva gobernada desde el exterior con un mando enfrentado a una esca-

30.-

20 MAR



la de referencias, cuya leva constituye el órgano de regulación manual permanente del dispositivo, ya que los restantes medios de reglaje se seleccionan y sellan en fábrica.

Existen otros órganos complementarios; se irán describiendo más adelante.

Una idea más completa del objeto que constituye esta Patente de Invención, la proporciona la descripción siguiente - al hacer referencia a los dibujos que a esta Memoria se acompañan, en los que de manera un tanto esquemática y exclusivamente por vía de ejemplo, se representan los conjuntos y detalles más característicos de la idea del invento al hacer referencia a un posible caso de realización práctica.

En los dibujos:

La figura 1ª. corresponde a una vista, en elevación, del dispositivo, con sección por un plano vertical, mediante la cual se aprecia con claridad la disposición de las distintas partes que lo integran.

La figura 2ª. es una vista en planta del mismo conjunto.

Comentando estos dibujos, se hace la aclaración de - que, mediante el nº. -1- se indica la base general, construída en material no conductor eléctrico, que presenta una primera zona plana -2- con una prolongación -3- a distinto nivel, también plana, formando escalón con la primera. Desde la zona -2- y en lados opuestos, se proyectan, verticalmente, dos núcleos -4- y -5- que sirven para la fijación del dispositivo y para soportar una esfera de referencias -6-.

En la zona -2- de la base -1- se encuentra instalado, en erecta posición, el vástago roscado -7- que se adapta en el terminal -8- axialmente comunicado y provisto de un calado trans



versal -9- en el que se recibe un cable de conducción eléctrica no representado, reteniéndolo con el prisionero -10-. Este terminal tiene remachado su borde interno -11- apoyando su rebordeado en la arandela -12-.

- 5.- Sobre dicho vástago -7- se encuentra ensartada, con amplia holgura, la placa termosensible, de naturaleza bimetálica -13-, que apoya, superiormente, sobre una arandela plana -14-, igualmente ensartada en el vástago -7- que retiene la arandela con su cabeza -7a-. Por debajo del bimetal -13-, el propio vástago tiene calada una segunda arandela -15- provista de una por
- 10.- tea o escalón -16-, cuya arandela -15-, sirve de apoyo y guía a un extremo el resorte de expansión -17-, el cual tiene apoyado el extremo opuesto, sobre la base -1-, alojándose parcialmente en la depresión o cajeadado -1a- practicada en la zona plana -2- de dicha base general.
- 15.-

- Se comprende fácilmente que la placa bimetal se mantiene ocupando un plano sensiblemente paralelo a las zonas planas -2- y -3- de la base -1-, en cuya posición es mantenida por el esfuerzo que sobre ella ejerce, de una parte el resorte de expansión -17- y de otra un par de muelles laminares acodados -18- que tiene un extremo apoyado sobre la base -1- en su zona plana -2-, en la que se encuentran retenidos por sendos remaches -19-. El extremo libre -20- de los muelles laminares -18- apoya directamente sobre la placa bimetal -13- obligándola a tomar permanentemente apoyo sobre la excéntrica de selección -21-.
- 20.-
- 25.-

- La comentada placa termosensible -13-, de acuerdo con la disposición de montaje comentada, se encuentra ensartada en el vástago -7- de manera flotante, es decir, con cierta elasticidad, pudiendo realizar, con relación a dicho vástago -7-, relativos movimientos basculantes. Para ello, la placa -13- presen
- 30.-



ta una línea de nervadura o cresta transversal -22- por cuya línea apoya la placa sobre el tope extremo del vástago -7-.

5.- El apoyo de la excéntrica de selección -21- con el bi metal, queda limitado al sector elevado -23- que éste posee, asegurando de este modo la mayor precisión en el reglaje que con tal excéntrica se obtiene.

10.- La comentada excéntrica -21-, conforme muestra la figura 1ª., posee un cuello -24- prolongado al exterior, en el que se adapta el botón de mando -25- que se retiene con el prisionero -26-. Este botón de mando se encuentra superpuesto a la esfera de referencias -6-.

15.- Por el dibujo, se aprecia igualmente que la excéntrica -21- se encuentra calada, con posibilidad de girar, en el vástago vertical -27-, en el que queda retenida mediante la arandela elástica -28-. Dicho vástago -27- tiene su extremo inferior - incluido en el remache -29- que retiene, conjuntamente, la ballestilla elástica -30- y el brazo de reglaje -31-, prolongándose dicho remache después de atravesar la base -1-, conformando en esta prolongación el terminal de toma de corriente eléctrica -32-
20.- provisto de un calado transversal -33-, en el que se introduce el cable conductor, reteniéndolo con el prisionero -34-.

25.- Por esta disposición se aprecia que la lámina bimetálica -13- está conectada a un polo de la red de suministro eléctrico y la ballestilla elástica -30- al otro polo, de lo que se deduce que cuando el bimetal -13- y la ballestilla eléctrica entran en contacto, se cierra el circuito eléctrico que alimenta el dispositivo o instalación, cuyo control se establece, automáticamente, aprovechando las deformaciones del bimetal -13-.

30.- La comentada lámina termo-sensible -13-, en su extremo libre -35- tiene fijado un platino o plot de contacto -36- que



está enfrentado al platino -37- fijado en el extremo libre -38- de la ballestilla elástica -30- provista de una lengüeta de muelle -39- que estabiliza el platino -37- en las posiciones de apertura y de cierre del circuito eléctrico.

5.- La intensidad de alejamiento o separación del platino -37- con respecto a su homólogo opuesto -36-, se establece con el tornillo de reglaje -40- soportado en la pieza de material dieléctrico -41- adaptada al extremo libre -35- del bimetalo -13- y moviéndose con él. Merced a esta disposición, la separación entre el plot -36- y el tornillo de reglaje -40- es constante y el platino -37- tendrá limitados sus desplazamientos alternativos al espacio comprendido entre dicho plot -36- y dicho tornillo de ajuste -40-.

10.- La ballestilla -30-, que comporta el plot móvil de contacto -37-, posee como ya se ha indicado, una lengüeta elástica -39-, extraída del propio material de la ballestilla y unida a ella por un extremo que actúa de muelle, ofreciendo una resistencia controlada al paso del plot -37- desde la posición de apertura a la de cierre del circuito eléctrico y viceversa. Dicha lengüeta -39- tiene su extremo libre -42-, apoyado en el extremo desviado -43- de la plaquita -31-, de forma tal que al modificar la posición de dicha placa -31- por medio del tornillo de reglaje -44- se varía la tensión de la lengüeta -39- para que ejerza mayor o menor resistencia al salto del platino móvil -37- desde la posición de apertura a la de cierre del circuito eléctrico y viceversa. Consecuentemente el tornillo -44- constituye un órgano más de reglaje que aumenta las posibilidades de selección y afino del dispositivo propuesto por el invento.

15.-
20.-
25.-
30.- Describa convenientemente la naturaleza de la Patente de Invención, como asimismo la forma de poderlo llevar a la



práctica para convertirla en una realidad industrializable, se -
hace constar que en la misma serán susceptibles de introducir to
das aquellas modificaciones de detalle que las circunstancias y
la práctica pudieran aconsejar, siempre y cuando que con las va-
5.- riantes que se introduzcan, no se cambie, altere o modifique la
esencialidad del objeto descrito.

N O T A

Se declara como de novedad y propiedad para todo el te
rritorio español, el contenido de las siguientes:

10.-

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

1ª.- "Termostato para el control de ambientes", que -
comprende, en combinación: una base general, construída en mate-
rial dieléctrico; un vástago roscado, dispuesto en erecta posi-
ción sobre dicha base, enlazado eléctrica y mecánicamente con un
15.- terminal conectado a un polo de la red de alimentación eléctrica;
un órgano termosensible, constituído por una placa de naturaleza
bimetálica, comportando un platino de contactos, cuyas deforma-
ciones son aprovechadas para determinar, automáticamente, la aper-
tura o cierre del circuito eléctrico, cuyo control interesa; una
20.- ballestilla elástica retenida, por uno de sus extremos, a la ci-
tada base dieléctrica y comportando fijamente un platino de con-
tacto enfrentado al plot o platino fijado en la placa bimetálica,
cuya ballestilla elástica está conectada, eléctricamente, a otro
polo de la red, de forma tal que al apoyar dicho plot de la ba-
25.- llestilla sobre el comportado por el bimetal, se produzca el cie-
rre del circuito eléctrico; contando, además, con medios para re-
gular la separación de dichos platinos; medios de reglaje de la
tensión de la ballestilla elástica; y medios de accionamiento ma-
nual provistos de una escala con referencias, que se accionan des



de el exterior del dispositivo para seleccionar los márgenes máxi-
mo y mínimo de temperatura, entre los que debe actuar, automática-
mente, el dispositivo, cerrando y abriendo el circuito eléctrico
en el que dicho dispositivo se encuentra inscrito.

- 5.- 2ª.- "Termostato para el control de ambientes", según
reivindicación 1ª., que cuenta con una base dieléctrica comportan-
do, en erecta posición, un vástago roscado, enlazado con uno de -
los terminales de toma de corriente, cuyo vástago ensarta, con sen-
sible holgura, una placa bimetal y un resorte de expansión que la
10.- presiona, reteniéndola de manera flotante, caracterizándose, ade-
más, dicha disposición, por contar con un par de muelles lamina-
res acodados fijados por uno de sus brazos a la base dieléctrica
y actuando con el opuesto sobre el plano interior del bimetal, pre-
sionándolo contra una excéntrica opuesta, que es movida desde el
15.- exterior por un mando que gira ante una escala con referencias.

- 3ª.- "Termostato para el control de ambientes", carac-
terizado porque el extremo libre de la placa bimetalica a que se -
refieren las notas anteriores, tiene fijado un cuerpo no conductor
eléctrico, a modo de escuadra, con un sector situado por debajo -
20.- de dicho extremo libre del citado bimetal, en cuyo sector se en-
cuentra dispuesto una punceta de reglaje con la que se delimitan
los desplazamientos del platino que comporta el extremo de la ba-
llestilla elástica.

- 4ª.- "Termostato para el control de ambientes", carac-
25.- terizado porque la ballestilla a que se refieren las notas 1ª. y
3ª., constituye el brazo del contacto móvil y cuenta con una len-
gueta en función de muelle laminar de tensión para estabilizar di-
cho contacto en las posiciones de apertura o de cierre del circuí-
to eléctrico, cuya ballestilla tiene su extremo libre apoyado sobre
30.- una pletina acodada, cuya posición se modifica mediante una punce

20 MAY



ta de reglaje para determinar los momentos de flexión del brazo de contacto móvil y lograr una actuación más o menos rápida en las fases de apertura y de cierre del circuito eléctrico.

5a.- "TERMOSTATO PARA EL CONTROL DE AMBIENTES".

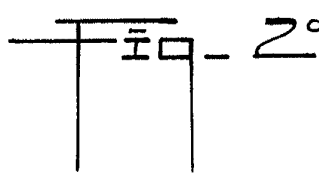
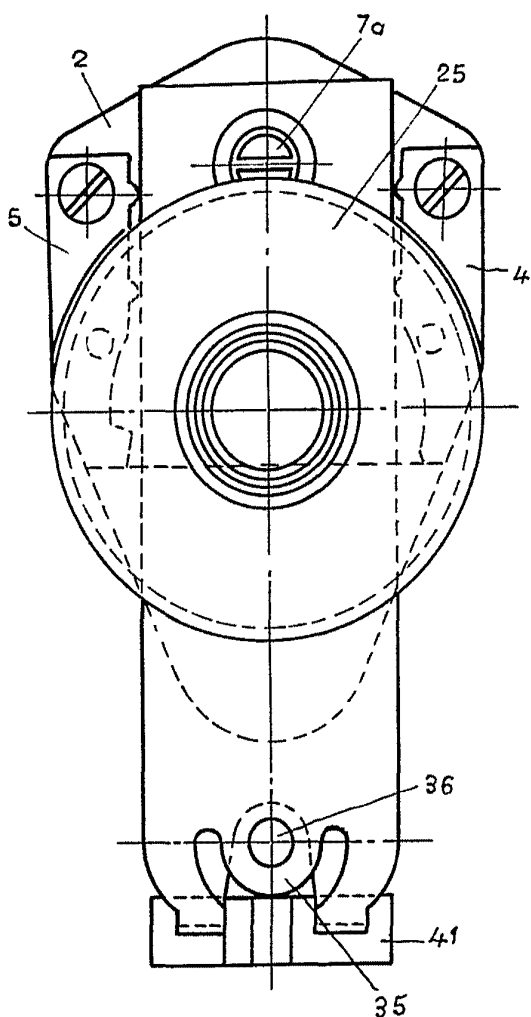
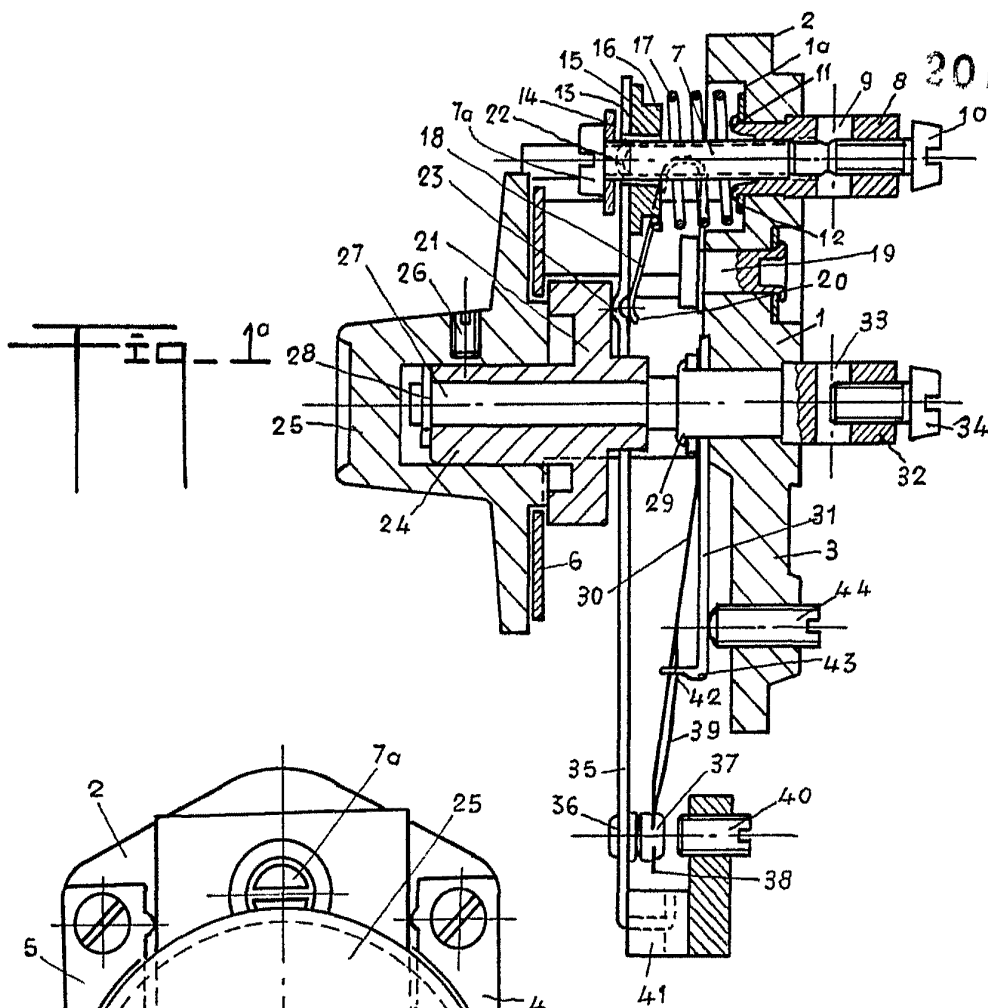
5.-

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente Memoria, que consta de DIEZ hojas, escritas a máquina por una sola de sus caras y dibujos que la ilustran.

Madrid, 20 de mayo de 1967

E. GONZALEZ VACAS
PIF.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'E. Gonzalez Vacas', written over a circular stamp or mark.



MADRID 20 MAYO 1967

G. GONZALEZ VARGAS
A.P.

Escala: variable