

288756



288756

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 establecida en
Madrid, c/ Alfonso Gómez nº 8, cuya patente tiene
por objeto:

"THERMOSTATO PARA LA REGULACION DE UNIDADES
FRIGORIFICAS".

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

La presente memoria concierne, como su enunciado
indica, a la descripción de un termostato para la
regulación de unidades frigoríficas, cuyo termos-
tato constituye una novedad en el mercado y presen-
ta sobre cuantas realizaciones encaminadas al

288756



mismo fin específico se conocen actualmente, marcadas y ventajosas innovaciones.

5.- El termostato propuesto por la invención, está específicamente constituido para regular la parada y arranque de la unidad frigorífica a que se acopla, entre dos límites de temperatura. Para hacer posible la descongelación de dicha unidad frigorífica, cuenta con medios que determinan la inoperancia del elemento termosensible, y actúan directamente sobre el mecanismo de desconexión previsto,

10.- Esencialmente, el termostato propuesto, está organizado en el interior de una caja integrada por una pieza laminar doblada en "U", a cuya caja se relaciona el bloque que comporta el interruptor, la cápsula o recinto cerrado con potestad de dilatación, y varias coberturas o tapas laminares que cierran el conjunto.

15.- Proyectado hacia la parte exterior de la citada caja, se encuentra adaptado un eje hueco, que comporta una leva situada en el interior de la caja, y está fijado mediante una tuerca de retención.

20.- Dicho eje, es maniobrable exteriormente mediante una maneta de mando, y tiene intimamente adaptada la leva citada, que está situada sobre una corredera montada con potestad de movimientos lineales en el interior de la carcasa o caja que a este fin presenta

25.-



varios resaltes proyectados hacia el interior, que actúan de guías. Esta pieza corredera presenta un tope enfrentado a la leva, la cual gobierna la posición de la misma.

- 5.- La citada pieza corredera está provista de un sistema compensador de posición con objeto de que en todo momento ocupe la posición de apoyo sobre la leva que la acciona, en uno de los sentidos lineales de movimiento. Este sistema está constituido por un muelle antagonistamente dispuesto con relación al empuje efectuado por la leva, de modo que impulsa la pieza corredera en sentido opuesto al de empuje de la misma.
- 10.-

- 15.- En el mismo lado en que se encuentra dispuesto el muelle citado, la pieza corredera comporta otro muelle tensor, cuyo extremo opuesto está enlazado con una palanca basculante. Este muelle se adapta mediante un tornillo, que es susceptible de regulación, para variar la tracción que ejerce sobre dicha palanca basculante, que pivota sobre dos salientes libremente alojados en la caja que organiza el conjunto.
- 20.-

- 25.- La citada palanca basculante, es actuada por las dilataciones experimentadas por un recinto cerrado y conectado con un bulbo termosensible, de modo que según el valor de la temperatura impulsa más o menos a la palanca basculante, la cual, a su vez, gobierna un interruptor cuyo bloque se encuentra adaptado a la caja

288756

- 4 -



que aloja el conjunto.

- 5.- Para permitir la descongelación de la unidad frigorífica, a la que es susceptible de ser aplicado el termostato propuesto, se ha previsto un sistema manual que abre directamente el circuito en el que se intercala el interruptor antes citado, independientemente de la acción automática del mismo.
- Este sistema está materialmente constituido por un eje, alojado en el eje hueco mediante el que se actúa la leva, y exteriormente provisto de un pulsador de mando, cuyo eje al ser presionado el pulsador, penetra en la caja e impulsa angularmente una palanca giratoria de posiciones establecidas mediante la acción de un resorte relacionado con la misma.
- 10.- Esta palanca giratoria, incide al ser actuada sobre un tornillo roscado sobre la palanca accionada por el recinto cerrado antes referida, obligando a la misma a actuar a su vez sobre el interruptor que gobierna el circuito.
- 15.- Según la posición de la leva, se varia por consiguiente la tensión que ejerce el resorte que une dinamicamente la pieza corredera, con la palanca que actúa el recinto cerrado con potestad de dilatamiento y, por consiguiente, se prefijan a que valores de la temperatura actuará el termostato; lo cual practicamente constituye una efectiva regulación de la actua-
- 20.-
- 25.-



288756 - 5 -

ción del mismo, según los márgenes térmicos elegidos en la unidad frigorífica.

5.- Para hacer posible la correcta relación de las diversas partes funcionales que se relacionan con la caja que organiza la unidad, se ha previsto que la misma comporte una serie de calados y bordes abatidos específicamente distribuidos en la misma, que permiten las correspondientes retenciones de modo óptimo,

10.- El interruptor utilizado por la invención, responde al tipo que comprende una lengüeta basculante, relacionada con un puentecillo que a su vez lo está con un apéndice interior de la citada lengüeta, de modo que el citado puentecillo actúa elásticamente en los movimientos que efectúa el apéndice interior de la lengüeta, impulsando la misma hacia una u otra posición,

15.- en la cual se cierra o abre el circuito correspondiente. Enfrentada a la lengüeta citada, se ha previsto una pequeña palanca que actúa elásticamente como soporte de la lengüeta en una de sus posiciones extremas.

20.- El interruptor propuesto está organizado sobre un bloque aislante que se relaciona con la caja de la unidad mediante varios resaltes que comporta, cuyos resaltes se alojan en otras tantas comunicaciones existentes en la misma.

25.- Una idea más completa del objeto que constituye esta patente, la proporciona la descripción siguiente



288756

al hacer referencia a los dibujos que a ésta 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.

5.-

En dichos dibujos:

La fig. 1ª es una sección longitudinal del termostato propuesto.

10.-

La fig. 2ª muestra el mismo termostato de la fig. anterior, en vista interior.

15.-

Con particular referencia a los dibujos propuestos se hace la aclaración de que el termostato que en los mismos se representa, está organizado sobre la caja metálica señalada con -1-, cuya caja presenta una parte frontal y dos laterales constituidos por los lados abatidos de la misma, formando una "U", y cuenta con varios resaltes proyectados hacia su interior, que actúan de guías para la pieza corredera -2- que tiene facultad de movimientos lineales.

20.-

Esta pieza corredera -2-, presenta centralmente una comunicación que es atravesada por el eje -4- cuyo extremo interior tiene adaptada la leva -3-, que se apoya en un tope solidario a la pieza corredera -2-, para impulsar la misma en una dirección.

25.-



288756

5.- Exteriormente, el eje -4- citado, está fijado por la tuerca -5- que se sitúa sobre la pieza de guía -6- cuyo eje comporta el botón de mando -7-, mediante el que se le acciona, y, por consiguiente, se acciona sobre la leva -3-. Este botón de mando o maneta -7-, cuenta interiormente con la pletina elastica o freno señalado -8-.

10.- La pieza corredera -2-, está mandada como ya se ha referido por la leva -3-, que la impulsa en una dirección, venciendo la acción antagonista del muelle tensor -9-, que automaticamente tiende a empujarla en sentido opuesto y, por consiguiente, a llevarla a la posición de apoyo sobre la misma. Este muelle tensor está fijado por uno de sus extremos a la palanca -29- ensartada en el pasador -10- fijado en los laterales de la caja -1-.

15.- En el mismo extremo de la pieza corredera -2- que fija el muelle tensor -9-, existe una orejeta normalmente proyectada, en la cual se encuentra adaptado el tornillo -11- que rosca sobre un núcleo -12- incorporado al muelle de regulación -14- que tracciona permanentemente la palanca basculante -13-, cuya palanca está dotada del tornillo de regulación -15-.

20.- Enfrentada a la citada palanca basculante -13-, se encuentra dispuesta la cápsula -16- ocupada por un

25.-

288756-8-



5.- fluido termicamente sensible, que análogamente ocupa la canalización -17-, que lo conduce hasta un bulbo detector de temperatura. Esta cápsula, según la temperatura del lugar en que se instala el referido bulbo, se dilata variablemente y empuja por mediación de su casquillo -18- a la palanca -13-.

10.- La cápsula citada, se encuentra adaptada sobre la placa de soporte -19-, mediante la que se monta en la caja -1-, quedando retenida por las pestañas desviadas de los bordes de la misma.

15.- Los movimientos efectuados por la palanca -13- actuada por la cápsula -16-, se aprovechan a través de la punceta -20- incorporada a la misma, cuya punceta está enfrentada a un interruptor integrado por las lengüetas -21- y -22- entre las cuales actúa elásticamente la pletina elásticamente curvada -23-, que actúa de muelle impulsor.

20.- Enfrentada a la lengüeta -22-, se encuentra dispuesta la brida de regulación -24-, la cual actúa prácticamente como una palanca elástica, por la acción del muelle -25-, ensartado en el tornillo -26-. Esta brida sirve, por consiguiente, de apoyo elástico a la lengüeta -22- en una de sus posiciones extremas.

25.- Para provocar la desconexión de, por ejemplo, la unidad frigorífica a la que se acopla el termostato, de modo manual e independiente de la actuación del mismo en esta fase, se ha previsto situar en el

30.-

288756

- 9 -



5.-

interior del eje -4- antes referido, el eje señalado con -27-, el cual exteriormente tiene acoplado el pulsador -28-, mediante el que se le produce un movimiento de avance. Este eje presenta en su extremo un asiento perimétrico, en el cual se encuentra adaptada la palanca -29-, que es basculante en sus extremos que pivotan sobre los laterales de la caja.

10.-

Esta palanca está enfrentada al tornillo de regulación señalado con -15- y fijado a la palanca -13-, de modo que cuando esta desciende, incide el tornillo de regulación -15- sobre la palanca -29- obligándola a ocupar la posición abatida.

15.-

La palanca -29-, está impulsada por el muelle señalado con 30.-, cuyo muelle se apoya respectivamente en las cazoletas -31- y -32-, la última de las cuales está apoyada y relacionada con el tornillo de regulación -33-, roscado sobre la pieza suplemento -34-.

20.-

El conjunto de elementos que integran el interruptor antes descrito, están organizados en un bloque independiente, el señalado con -35-, cuyo bloque se fija a la caja -1-, por el hecho de contar con varios resaltes susceptibles de alojarse en otros tantos calados homologamente existentes en dicha caja.

288756



En el bloque independiente citado, se señalan con -36- y -37- los terminales del interruptor, siendo -38- una tuerca cuadrada que se rosca sobre el tornillo -26-.

5.- Se comprende por los dibujos y por la descripción que de los mismos se acaba de efectuar, que según la posición de la pieza corredera-2-, accionada por la leva -3-, se varia la tensión que el muelle de regulación -14- ejerce sobre la palanca basculante -13- y, por consiguiente, el momento en que debido a la variación de volumen de la cazoleta o cápsula -16-, se producirá la actuación del interruptor cerrando o abriendo el circuito en que se intercala.

10.- Por otra parte, y debido al tornillo -11-, la acción del muelle tensor -14-, puede ser regulada para ajustar el termostato a las características que se deseen

15.- En dos extremos opuestos de la caja -1-, existen las tapas de cobertura señaladas respectivamente con -39- y -40- cuyas tapas, presentan varios punzonados que se alojan en otros tantos orificios existentes en la caja.

20.- Descrita convenientemente la naturaleza de la actual Patente, como asimismo la forma de poderla llevar a la práctica para convertirla en una realidad industrializable, se hace constar que en la misma serán susceptibles de introducir todas aquéllas modificaciones de detalle que las circunstancias y la práctica pudieran aconsejar,

25.- siempre y cuando que con las variantes que se introduzcan

288756



no se cambie, altere o modifique la esencialidad del objeto descrito.

NOTA.-

- 5.- Se declaran como de novedad y propiedad para todo el territorio español el contenido de las siguientes:

REINDICACIONES

- 1.- Termostato para la regulación de unidades frigoríficas, del tipo que comprende un elemento termosensible, mediante el que se regula un dispositivo capaz de provocar en los momentos previstos, la apertura o el cierre de un interruptor, intercalado en el circuito que alimenta la unidad frigorífica a controlar, cuyo dispositivo cuenta además con medios para determinar:
- 10.- manualmente la descongelación acelerada y voluntaria de dicha unidad frigorífica, caracterizado por contar con una caja integrada por una pieza laminar doblada en "U", cuya caja tiene adaptada una pieza de guía, en la que se encuentra ensartado un eje hueco, fijado mediante una tuerca de retención, y accionable exteriormente a través de una maneta fijada al mismo, teniendo este eje intimamente adaptado en el interior de la caja, una leva situada sobre una pieza corrediza, guiada por resaltes producidos a los laterales de la
- 15.- caja y proyectados hacia el interior de la misma.
- 20.-
- 25.-



288756

- 5.- 2ª.- Termostato para la regulación de unidades frigoríficas, caracterizado porque la pieza corrediza en el interior de la caja, según apartado anterior, presenta un tope enfrentado a la leva, mediante el cual es accionada por la misma en sentido lineal, cuya pieza corrediza está prevista de un sistema compensador de posición, constituido por un muelle tensor fijado a la misma que determina su impulsión en sentido antagonista al de empuje de la leva.
- 10.- 3ª.- Termostato para la regulación de unidades frigoríficas, caracterizada porque relacionado con la pieza corrediza en el interior de la caja, según apartados anteriores, se encuentra dispuesto un segundo muelle tensor, cuyo extremo opuesto está fijado a una pestaña abatida, solidaria a una palanca basculante sobre proyecciones alejadas libremente en los laterales de la caja, cuyo muelle tensor impulsa a la citada palanca, con una fuerza proporcional a la separación entre la misma y la pieza corrediza.
- 15.- 4ª.- Termostato para la regulación de unidades frigoríficas, caracterizado porque el muelle tensor que enlaza la pieza corrediza con la palanca basculante, según anteriores reivindicaciones, está fijado a la pieza corrediza mediante un tornillo, cuya cabeza se apoya en una pestaña proyectada de la misma, y está
- 20.-
- 25.-



288756

roscado sobre un núcleo situado en el interior del muelle tensor, mediante cuyo tornillo se regula la tracción que el citado muelle tensor ejerce sobre la palanca basculante.

- 5.- 5a.- Termostato para la regulación de unidades frigoríficas, caracterizado porque los bordes de los laterales de la caja, referida en anteriores apartados, se encuentran proyectados hacia el interior de la misma, para retener un soporte laminar que la cubre parcialmente y comporta una cápsula herméticamente cerrada y comunicada con una conducción que la enlace con un bulbo, estando el conjunto ocupado por un fluido termosensible que provoca la variación del volumen de la cápsula, la cual presenta un casquillo de empuje, enfrentado a un resalte existente en la palanca basculante, citada en las reivindicaciones 3a y 4a.
- 10.-
- 15.- 6a.- Termostato para la regulación de unidades frigoríficas, caracterizado porque la palanca basculante enfrentada a la cápsula de volumen variable, según apartados anteriores, es actuada por la expansión de la misma, que vence la acción antagonista del muelle tensor que la tracciona y la impulsa en sentido de aproximación hacia el interior de la caja, en cuyo momento incide una punceta solidaria al extremo de la misma, sobre un interruptor al que
- 20.-
- 25.-

288756



gobierna, y mediante el que se produce en los momentos provistos la conexión y/o desconexión de la unidad frigorífica.

- 5.- 7ª.- Termostato para la regulación de unidades frigoríficas, caracterizado porque el interruptor referido en el apartado anterior, se encuentra organizado sobre un bloque dieléctrico unitario e independiente, cuyo bloque se relaciona con la caja, por el hecho de contar con varios resaltes homologamente situados con relación a otros tantos calados existentes en las paredes laterales de la misma, en los cuales se alojan los resaltes fijando el conjunto.
- 10.- 8ª.- Termostato para la regulación de unidades frigoríficas, caracterizado porque el interruptor referido en apartados anteriores, es del tipo que comprende una lamina elástica inscrita y solidaria a otra de mayores proporciones, cuyas laminas se unen entre sí mediante un puentecillo elástico, que impulsa al exterior en sentido opuesto al del empuje que se ejerce sobre la interior, caracterizándose porque enfrentado a la lámina exterior, se encuentra dispuesto un tope que limita elásticamente su carrera, y está constituido por una palanca permanentemente impulsada por la acción de un resorte de expansión, que absorbe el empuje ejercido por la lámina elástica que se apoya en la palanca.
- 15.-
- 20.-
- 25.-



288756

- 9a.- Termostato para la regulación de unidades frigoríficas, caracterizado porque en el interior del eje hueco referido en la reivindicación 1ª y mediante el cual se gobierna la leva que acciona la pieza corrediza, se encuentra dispuesto un segundo eje exteriormente dotado de un pulsador de accionamiento, e interiormente provisto de un escalón perimétrico, en el cual se encuentra ensartada una palanca basculante facultativamente retenida por una arandela clip; mediante cuyo pulsador se provoca normal y voluntariamente la descongelación de la unidad frigorífica.
- 5.-
- 10.-
- 10a.- Termostato para la regulación de unidades frigoríficas, caracterizado porque la palanca basculante referida en la nota 9ª, está constituida por una pieza laminar cuyos bordes extremos están abatidos y ensartados en una varilla relacionada con los laterales de la caja, cuya palanca presenta un apéndice proyectado, en el cual se aloja el eje que la acciona en un sentido de basculamiento, caracterizándose además por contar con dos proyecciones situadas en sentidos opuestos y respectivamente constituidas en palancas unitarias.
- 15.-
- 20.-

288756



11ª.- Termostato para la regulación de unidades frigoríficas, caracterizado porque en cada una de las proyecciones situadas en sentidos opuestos y constituidas en palancas unitarias, según apartado anterior, se encuentra fijado el extremo de un muelle, de los cuales, uno de ellos, es el tensor de la pieza corredera, mientras que el otro actúa por expansión, y predetermina las posiciones extremas de la palanca enfrentada a la cual existe un tornillo fijado a la palanca que gobierna el interruptor, y constituido en medio de regulación para la misma.

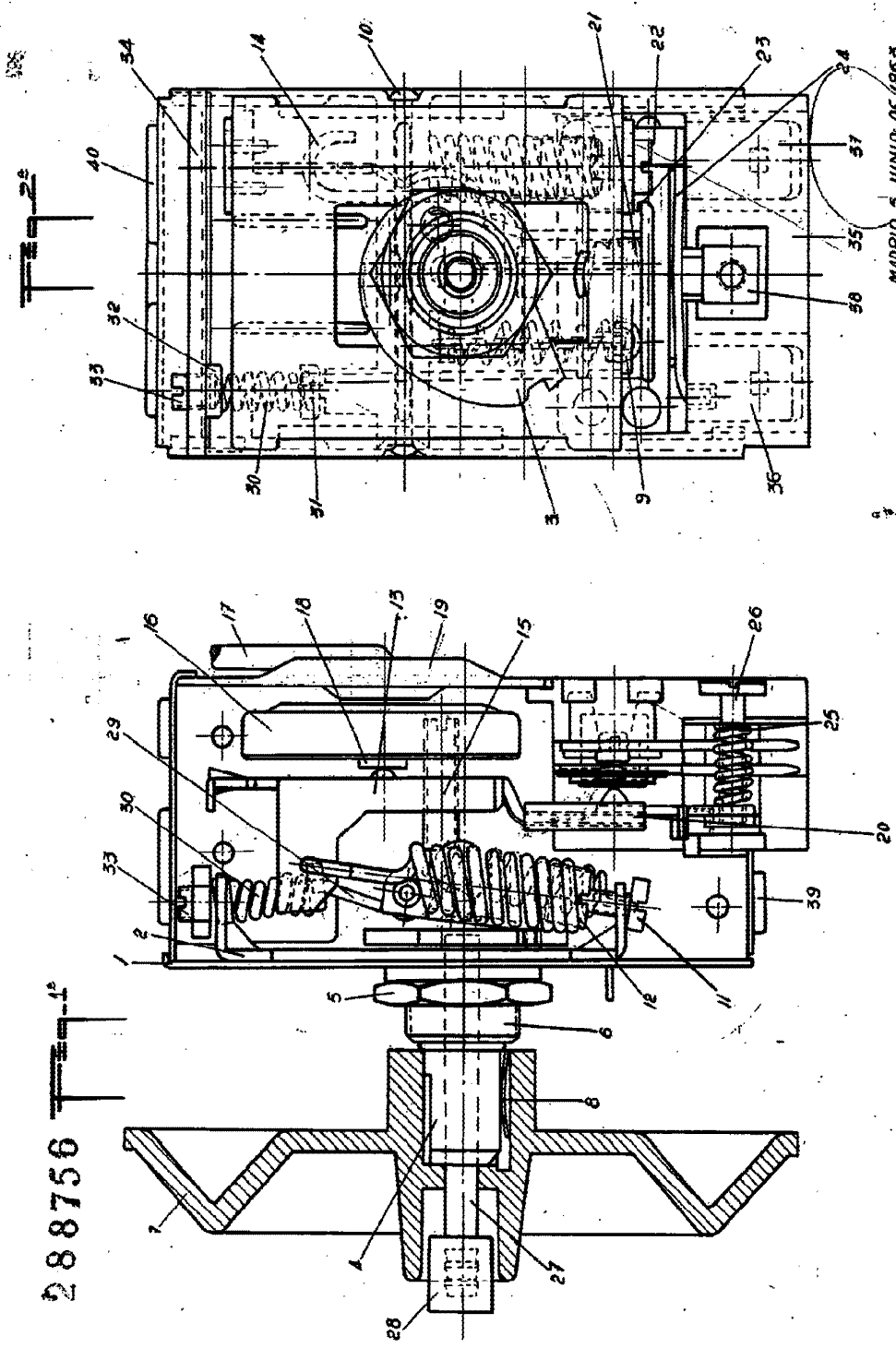
12ª.-TERMOSTATO PARA LA REGULACION DE UNIDADES FRIGORIFICAS.

Todo ello tal y como se representa en la memoria que antecede que consta de DIEZ Y SEIS hojas escritas a máquina por una sola de sus caras y dibujos que la ilustran.

Madrid, 5 de Junio de 1963

E. GONZALEZ VACAS
P.P.

288756



MADRID 5 JUNIO DE 1963
P. A.
E. GONZALEZ VICAS