

5 ENE. 1979

Concedido el Registro de acuerdo
con los datos que figuran en la pre-
sente descripción y se acompaña con-
tenido de la Memoria

(11) NUMERO	(10) A3
(21) 470594	
(22) FECHA DE PRESENTACION	



ESPAÑA

5 ENE. 1979

470.594

PATENTE DE INTRODUCCION

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL G05D;F25D
--------------------------	---

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN

"TERMOSTATO CON DIFERENCIAL VARIABLE"

(59) PATENTE EXTRANJERA U OTRA FUENTE DE INFORMACION

Patente en Italia nº 913.351 concedida el 15 de Marzo de 1972.

(71) SOLICITANTE (S)

La Compañía italiana:
A.T.E.A. S.a.s. Apparecchi Termostatici e Affini di G. Tanzi & C.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Via Milano 9 - BESOZZO (Varese) - Italia.

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

D. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO

S/REF:GL/av G 63583
N/REF:O.G.34266/AS

La presente invención se relaciona con un termostato, particularmente, aunque no exclusivamente, para el mando de aparatos frigoríficos con descongelación ciclo/ciclo.

- Los termostatos convencionales utilizados para el -
5. mando de circuitos frigorígenos o de aparatos frigoríficos - son del tipo de diferencial constante, es decir, la diferencia entre las temperaturas de cierre y de apertura del contacto eléctrico que controla al aparato, es constante, independientemente del valor de la temperatura de apertura prefi-
10. jado en cada caso, por ejemplo mediante una leva manualmente desplazable. En otras palabras, mediante la leva es posible regular la temperatura a la que se produce la apertura de un contacto eléctrico, mientras que el cierre de este contacto tiene lugar a una temperatura superior, la cual varía de ma-
15. nera que la diferencia entre tales temperaturas permanezca - constante en todo el campo de regulabilidad de la temperatura de apertura del contacto.

- Estos termostatos convencionales no satisfacen las exigencias de aplicación en los aparatos frigoríficos con -
20. descongelación ciclo/ciclo, en los que el termostato debe poner al evaporador a temperaturas superiores a 0° C, a cada - pausa del compresor, constante e independientemente de la - temperatura de apertura regulada mediante la leva manualmente desplazable.

25. Objeto de la presente invención es el de realizar - un termostato que produce cierta intervención (por ejemplo, cierre o apertura) del correspondiente contacto a un valor - de temperatura sustancialmente constante, independientemente del valor de temperatura establecido, al cual se produce la
30. intervención contraria (apertura o cierre) de tal contacto.

En otras palabras, la presente invención propone un nuevo ti
po de termostato en el que la diferencia o el diferencial en
tre la temperatura de cierre y la de apertura del contacto -
 controlado varía en relación con el valor de temperatura pre
 5. establecido en cada caso.

Según la invención, el termostato se caracteriza -
 esencialmente porque los respectivos movimientos de apertura
 y cierre del contacto están sustancialmente desvinculados en
tre sí, es decir, que son recíprocamente independientes. Des
 10. de un punto de vista constructivo, esto se realiza disponien
 do un puente articulado que se halla bajo la acción del ele-
 mento térmicamente activo y de un muelle de contraste y que
 actúa en un sentido sobre el órgano de contacto eléctrico, -
 cuyo puente sostenga oscilantemente una palanca capaz de ac-
 15. tuar sobre el contacto en sentido opuesto al de acción de -
 aquel puente, cuya palanca coopera con la leva mediante la -
 cual se establece la temperatura de intervención preseleccio
 nada en cada caso.

Se comprenderá mejor la invención con la siguiente
 20. descripción detallada, ofrecida simplemente a título ejempli
ficativo y por consiguiente no limitativo de una forma prefe
rida de realización, ilustrada en los adjuntos dibujos, en -
 los cuales:

La figura 1 muestra esquemáticamente, con omisión de
 25. algunas partes y con una reproducción parcial de otras, el -
 termostato de la invención, en una vista en alzado lateral,
 en las condiciones de contacto cerrado, cuando la leva de re
gulación de la temperatura se encuentra en la posición que -
 corresponde a la temperatura más baja del campo de interven-
 30. ción del termostato.

La figura 2 muestra en una vista análoga a la de la figura 1 la posición de contacto cerrado cuando se establece en el termostato la temperatura más elevada; y

La figura 3 muestra en una vista análoga a la de la figura 1 el termostato en la posición que corresponde a la apertura del correspondiente contacto.

Con referencia a las figuras, se indica en su conjunto por 1 una leva frontal giratoria mediante empuñadura, no mostrada, en la estructura de soporte del termostato, también sin representar. Girando la leva, es posible modificar la distancia H entre la superficie de tal leva y el extremo de una palanca 2 y modificar por consiguiente la temperatura a la cual debe producirse la apertura del contacto indicado en su conjunto por 3.

La palanca 2 está articulada en 4 a un puente 5 y está provista de un puntal 6 alineado con un cuerpo de material aislante, que en adelante se denominará cabeza y que se indica por 7, que a través de un par de brazos laterales 8 se apoya sobre los contornos contrapuestos de una abertura 9 dispuesta en el puente 5.

Este puente se articula en 10 a la estructura del termostato. Sobre dicho puente actúan, desde lados contrapuestos, el elemento térmicamente activo del termostato, de tipo habitual e indicado por 12, y un muelle de compresión 13 dotado de un puntal de apoyo 14 y que contrasta con una pared del termostato.

La cabeza 7 presenta un vástago 15 perforado en 17. A través de tal abertura pasa el apéndice interno 18 de la lámina de contacto biestable 16, es decir, de dos posiciones a establecer, una de apertura y otra de cierre, destinado a

cooperar con la cabeza fija de contacto 20. El contacto 3 - está formado por la lámina 18 y por la cabeza fija 20 y es ya conocido. La elevación del vástago 5 provoca el cierre de tal contacto 3, mientras que su descenso provoca la apertura 5. del mismo.

En la posición de las figuras 1 y 2, correspondientes al cierre del contacto 3, sobre uno de los extremos del puente 5 actúa un muelle de ballesta 23 cuya carga puede regularse manualmente mediante el tornillo 24. Tal muelle actúa en el mismo sentido que el indicado por 13.

Seguidamente se describirá el funcionamiento del termostato.

Supóngase que el termostato se encuentra en las condiciones reproducidas en la figura 1, es decir, con el contacto 3 cerrado; en tal caso, el aparato frigorífico en que está instalado el termostato produce frío. Supóngase asimismo que la leva 1 se encuentra en la posición que corresponde a la temperatura más baja fijable a través del termostato. - El elemento térmicamente activo 12 desciende progresivamente 20. y la cabeza 7 se separa del puente 5, que gira en sentido contrario al de las agujas del reloj. Cuando por efecto de esta rotación la palanca 2 coopera con el contorno de la leva 1, el puntal 6 empuja hacia abajo la cabeza 7, provocando la brusca apertura del contacto 3 y por consiguiente la detención del ciclo de enfriamiento y el comienzo del ciclo de descongelación. Por efecto del calentamiento, el elemento activo 12 se eleva, provocando la rotación, en el sentido de las agujas del reloj, del puente 5, por lo que en un momento determinado éste se acopla a la cabeza 7 y determina su elevación. En un punto determinado, el vástago provoca el cie-

rre del contacto 3, con interrupción del ciclo de descongelación y comienzo del ciclo de enfriamiento.

Ulteriormente las operaciones se suceden del modo - descrito.

5. En la figura 2 se reproduce la posición de la leva 1 correspondiente a una temperatura de apertura del contacto 3 superior a aquélla a la que corresponde la posición de la leva de la figura 1. En este caso, el desplazamiento de la palanca 2 antes de su acoplamiento con el contorno de la leva 1 es menor, por lo que la apertura del contacto 3 tiene lugar a una temperatura más elevada, mientras que el cierre se produce siempre a la misma temperatura.

10. El cierre del contacto 3 es independiente de la posición relativa entre la leva 1 y la palanca 2 y por lo tanto se produce siempre al mismo valor de temperatura, mientras que la apertura tiene lugar cuando la palanca 2 se acopla a la leva 1 y por consiguiente depende de la posición que se hace asumir a la leva 1, es decir, de la distancia H entre esta leva y la palanca 2 y en definitiva del valor de temperatura establecido.

15. Particular importancia reviste el muelle de ballesta regulable 23, que actúa sobre el extremo del puente 2 en la fase de cierre del contacto. Tal muelle de ballesta estabiliza la temperatura a la que tiene lugar el cierre del contacto 3 y garantiza, actuando en el mismo sentido que el muelle de compresión 13, en el punto de cierre del contacto, una regulación más fina y constante en todo el mecanismo.

20. Aunque se ha descrito una sola forma de realización de la invención, será ahora fácil a un experto en la materia, en posesión de la idea inventiva a través de la presente me-

moria, idear numerosas variantes y modificaciones, que deberán considerarse sin embargo comprendidas dentro del ámbito de la misma invención.

N O T A

5. La patente de introducción, que se solicita por diez años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "TERMOSTATO CON DIFERENCIAL VARIABLE", citándose como Fuente de Procedencia Patente en Italia número 913.351 concedida el 15 de Marzo de 1972, según
10. las características esenciales de las siguientes:

15.

20.

25.

30.



REIVINDICACIONES

- 1.- Termostato con diferencial variable, particularmente para aparatos frigoríficos con descongelación ciclo/ciclo, caracterizado porque una de las posiciones de estabilidad del contacto controlado por el elemento térmicamente activo se produce a un valor de temperatura sustancialmente constante, mientras que la otra posición de estabilidad de tal contacto corresponde a una temperatura variable preestablecida.
- 5.
10. 2.- Termostato con diferencial variable, según la reivindicación 1, caracterizado porque el elemento térmicamente activo actúa conjuntamente con un muelle de contraste sobre un puente oscilante, el cual sostiene giratoriamente una palanca destinada a cooperar con el contorno de una leva de posición manualmente fijable, provocando dicho puente el movimiento del contacto a una posición de estabilidad correspondiente a un valor de temperatura constante, mientras que la palanca, en cooperación con el contorno de la leva, hace asumir al contacto la otra posición de estabilidad correspondiente a un valor de temperatura preestablecido, susceptible de regulación.
- 15.
- 20.
25. 3.- Termostato con diferencial variable, según una o más de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque sobre el citado puente puede actuar una fuerza elástica regulable que se suma a la del muelle de contraste.
- 4.- "TERMOSTATO CON DIFERENCIAL VARIABLE"
Según queda sustancialmente descrito en la pre-

. . . / . . .

sente memoria que consta de ocho hojas escritas a máquina, -
por una sola cara, y acompañada de dibujos.

Madrid, 7 JUN. 1978

A.T.E.A. S.a.s.

Apparecchi Termostatici e

Affini di G. Tanzi & C.

P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO

P.P.

Firmado: M.ª Dolores Jorquera

5.

470594

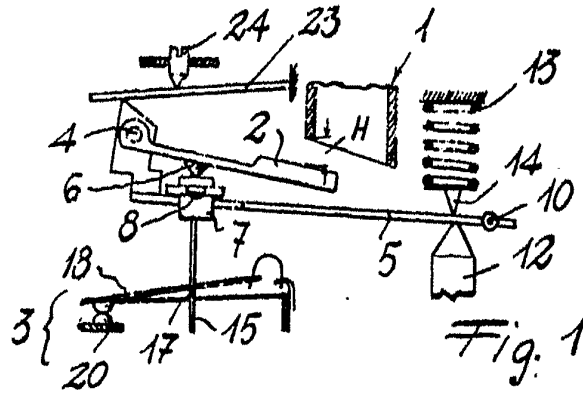


Fig. 1

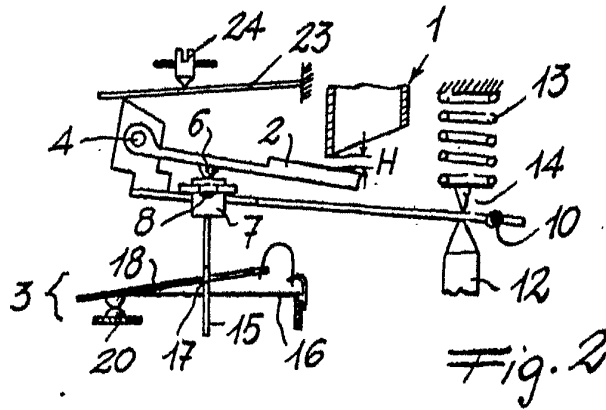


Fig. 2

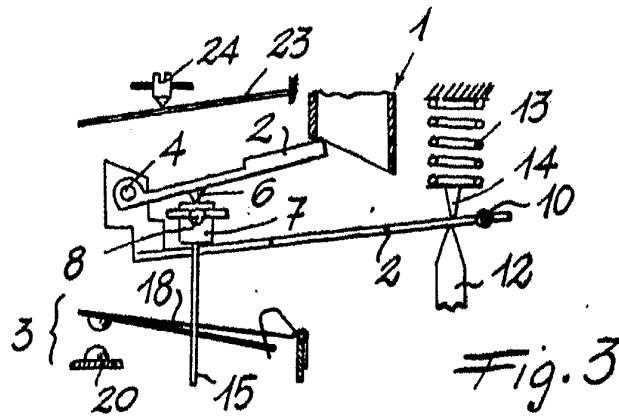


Fig. 3

Madrid 7 JUN. 1978

P.P.
FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P.P.

Firmado: M. Bolores Jorquera