

328587



328587

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud  
P A T E N T E D E I N V E N C I O N  
formulada el 1 de julio de 1.966 con el núm. 328.587

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de DANFOSS A/S, entidad danesa, establecida en  
Nordborg, Dinamarca, por:

" UN DISPOSITIVO DE TERMOSTATO DE EVAPORADOR "

---

5 En instalaciones frigoríficas se presenta frecuente-  
mente la exigencia de una mayor necesidad de frío, por ejemplo,  
cuando se trata de preparar hielo en un armario frigorífico, o  
bien cuando se carga de nuevo un armario congelador. En este ca-  
so, es necesario que el motocompresor sea conectado para funcio-  
namiento continuo, mientras que normalmente trabaja tan solo de  
manera intermitente. Ello se realiza por lo general poniendo al  
termostato del evaporador a un ajuste de temperatura tan baja,  
que la consecuencia de ello sea el funcionamiento continuo  
10 deseado.

328587



5 El inconveniente de ello, estriba en que el usuario olvida frecuentemente este ajuste de funcionamiento continuo, de modo que el motor sigue ininterrumpidamente en marcha durante mas tiempo que el necesario, lo que reduce su vida.

10 Es verdad que se conoce ya una instalación frigorífica, que se controla por medio de dos sistemas termostáticos, uno de los cuales está adjudicado al régimen normal y el otro, al régimen a temperatura mas baja. Ahora bien, tal disposición requiere un gasto desproporcionadamente elevado, en especial dos elementos de trabajo termostáticos, por ejemplo, cajas de membrana.

15 El invento se ha propuesto por lo tanto, asegurar con medios sencillos el que el motocompresor siga funcionando continuamente durante el tiempo necesario para la producción de la necesidad de frío existente, pero volviendo después espontáneamente al régimen normal.

20 Para la solución de este problema se parte de un termostato de evaporador, en el que un muelle ajustable de valor nominal y un sistema termostático actúan sobre un sistema de contactos eléctricos, habiéndose previsto además un muelle adicional. Uno de estos termostatos de evaporador es conocido para un dispositivo de deshielo, en el que la acción del muelle de valor nominal se varía durante el proceso de deshielo por medio de un muelle adicional fuerte, para mantener forzosamente el sistema de contactos eléctricos abierto hasta temperaturas del evaporador superiores a 0°C.

30 Para la solución del problema conforme al invento, se modifica uno de estos termostatos de evaporador en el sentido de que, para conectar el período de congelación,

328587



son bloqueables a mano el muelle nominal y el sistema de contacto en la posición cerrada, mientras que al terminar el período de congelación, puede ser deshecho el bloqueo por medio del muelle adicional, que entonces actúa solamente junto con el sistema termostático.

Mediante el bloqueo es cerrado el sistema de contactos forzosamente, manteniéndose con ello el motor en funcionamiento continuo, hasta que la temperatura del evaporador ha alcanzado el valor bajo deseado. A esta temperatura tiene entonces lugar el desbloqueo automático, con lo que la instalación sigue trabajando entonces en régimen normal.

Es especialmente ventajoso que, en el régimen normal, el muelle de valor nominal y el muelle adicional actúen conjuntamente en contra de la fuerza del sistema termostático. En esta disposición puede el muelle adicional actuar siempre libremente.

Una construcción especialmente sencilla está formada por una primera palanca, que acciona el sistema de contactos y a la que ataca el muelle de valor nominal, pudiendo esta palanca ser hecha encajar en un gatillo de bloqueo por medio de una empuñadura, por ejemplo un botón de presión, y por una segunda palanca a la que atacan el sistema termostático y el muelle adicional, palanca que por medio de un tope existente en la palanca primera, es capaz de apoyarse y de soltar el gatillo de bloqueo con ayuda de un órgano de arrastre.

Otras características del invento se desprenderán de la descripción siguiente de un ejemplo de realización en relación con el dibujo. En éste, ha sido ilustrado, en representación esquemática, un termostato de evaporador conforme

328587



al invento, en cuatro posiciones de servicio, a saber, en

la fig. 1, en régimen normal y estando cerrado el sistema de contactos;

5 la fig. 2, en régimen normal y estando abierto el sistema de contactos;

la fig. 3, durante el periodo de congelación, en la posición de bloqueo, y

la fig. 4, al final del periodo de congelación, durante el desbloqueo.

10 A una primera palanca 1, que está soportada en un punto fijo de giro 2, ataca un muelle de valor nominal 3. El muelle de valor nominal es comprimible axialmente por un mecanismo de ajuste, del que ha sido representada exclusivamente su palanca 4 de regulación que, a través de un torni-  
15 llo de ajuste 5 y de un platillo elástico 6, influye sobre el muelle de valor nominal 3. Una segunda palanca 7 está soportada asimismo en el punto de giro 2. A esta palanca atacan una caja de membrana 8 del sistema termostático, y un muelle adicional 9, hecho en forma de muelle de tracción. Este  
20 último puede ser variado en cuanto a su tensión, con ayuda de un tornillo de ajuste 10, para alcanzar la temperatura de congelación deseada. Esta segunda palanca 7 se apoya, en condiciones de régimen normal y a través de un tope 11, contra la primera palanca 1, de modo que el par de palancas 1,  
25 7, bascula bajo la influencia, por un lado, de los dos muelles 3 y 9, y, por otro lado, de la caja de membrana 8. Con ello oprime la palanca 1 el órgano de accionamiento 12, de un sistema de contactos eléctricos 3, conmutando correspondientemente el motor de la máquina frigorífica, o bien des-  
30 conectándolo (fig. 1 y 2).

328587



Sobre el extremo izquierdo 14 de la palanca 1 puede actuar un botón de presión 15, que está soportado de manera desplazable axialmente en la caja. Al oprimir hacia abajo el botón 15, sube el extremo derecho 16 de la palanca 1, encajando por detrás de la muesca de salto 17 de un gatillo de bloqueo 20, de forma angular, que está cargado por un muelle 18 y soportado en un punto fijo de giro 19. Con ello quedan el muelle de valor nominal 3 y el sistema de contactos 13 bloqueados en una posición, en la que está cerrado el contacto eléctrico, con lo que el motor es hecho funcionar en régimen continuo.

Entonces ya no actúa la palanca 7 nada mas que bajo la influencia del muelle adicional 9 y de la caja de membrana 8. Este estado se conserva durante todo el periodo de congelación (fig. 3):

En el extremo libre de la segunda palanca 7 está dispuesto, en una pieza de prolongación 21, un organo de arrastre 22, en cuya via se encuentra la pata 23 del gatillo de bloqueo 20 de forma angular. Cuando la temperatura del evaporador ha bajado a un valor bajo predeterminado, basta la fuerza del muelle adicional 9, relativamente débil, para atraer a la palanca 7 hacia abajo, en contra de la fuerza de la caja de membrana 8, lo suficiente para que el órgano de arrastre 22 incida sobre la pata 23, haga bascular el gatillo de bloqueo 20, y con ello, desbloquee la palanca primera 1 (fig. 4). Un tornillo de tope 24 cuida de que la disposición se conecte como consecuencia de una temperatura demasiado elevada del perceptor.

En este momento se desconecta el sistema de contactos 13, estableciéndose de nuevo la posición normal de fun-



5 cionamiento del termostato del evaporador. La temperatura del evaporador vuelve paulatinamente a la zona de temperatura normal, y el compresor del agente refrigerador comienza entonces a funcionar nuevamente de manera intermitente, conforme a las fig. 1 y 2.

10 El dibujo ilustrado, únicamente reproduce un esquema de la idea del invento. La forma de realización constructiva, puede adoptar las formas más diversas. Así, por ejemplo, puede el muelle adicional estar hecho también como muelle de tracción. Puede ser montado entre las dos palancas 1 y 7. Como sistema de contacto puede ser considerado principalmente un interruptor de ruptura brusca.

15 Esta solicitud que corresponde a la presentada en República Federal Alemana el 2 de julio de 1.965 N° D47.637 Ia/17a, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente estatuto sobre Propiedad Industrial.

#### N O T A

20 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:

25 1.) Un dispositivo de termostato de evaporador, en el que un muelle de valor nominal regulable y un sistema termostático, actúan sobre un sistema de contactos eléctrico, habiéndose previsto además un muelle adicional, caracterizado porque para conectar el periodo de congelación, se puede bloquear a

328587



mano el muelle de valor nominal y el sistema de contactos en la posición cerrada, y porque al finalizar el periodo de congelación se puede deshacer el bloqueo mediante el muelle adicional, que entonces actúa solamente junto con el sistema

5 termostático.

2.) Un dispositivo de termostato de evaporador de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque, en el regimen normal, el muelle de valor nominal y el muelle adicional actúan conjuntamente en contra de la fuerza del sistema

10 termostático.

3.) Un dispositivo de termostato de evaporador de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado por una primera palanca que acciona el sistema de contactos, a la que ataca el muelle de valor nominal y que por medio de una empuñadura puede ser enganchada en un gatillo de bloqueo, y por una

15 segunda palanca, a la que atacan el sistema termostático y el muelle adicional, apoyándose esta palanca, a través de un tope, contra la palanca primera y pudiendo soltar, con ayuda de un órgano de arrastre, el gatillo de bloqueo.

4.) Un dispositivo de termostato de evaporador de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-3, caracterizado porque el muelle adicional es mas débil que el muelle de valor nominal.

20

5.) Un dispositivo de termostato de evaporador de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-4, caracterizado porque la empuñadura para el bloqueo, es un botón de presión.

25

6.) Un dispositivo de termostato de evaporador de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-5, caracterizado porque el gatillo de bloqueo es una palanca acodada,

30

328587



una de cuyas patas lleva una muesca de salto para retener el extremo libre de la primera palanca, mientras que a su otra pata ataca el órgano de arrastre de la segunda palanca.

5

7.) Un dispositivo de termostato de evaporador.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, y con los fines que se han especificado.

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

10

Madrid, 16 AGO 1933

P.A.

Alberto de Elzaburu  
P. A. de Elzaburu

TRR/.-



Fig. 1

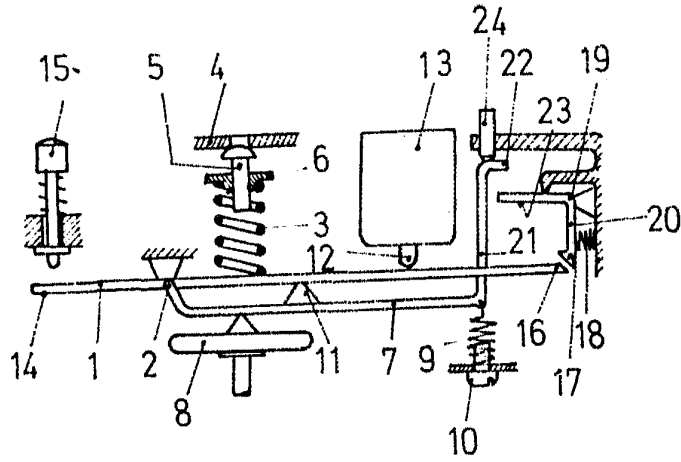


Fig. 2

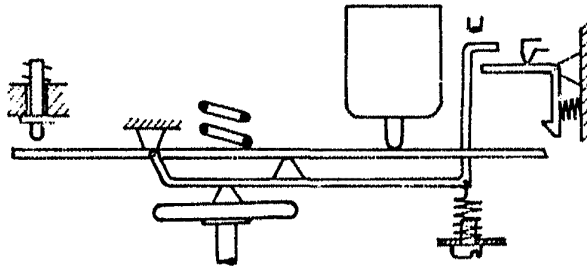


Fig. 3

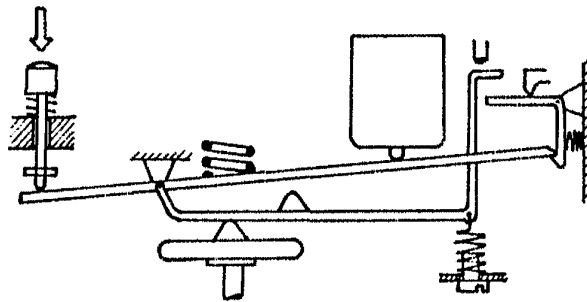
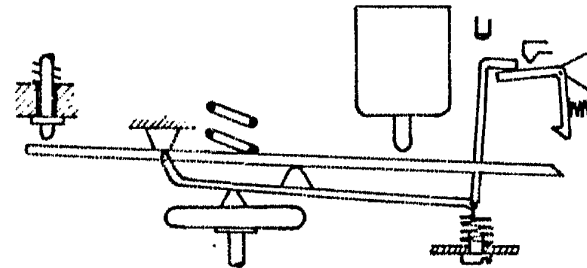


Fig. 4



*Handwritten signature*  
Attorney at Law  
The Patent