

141675



141675

MEMORIA DESCRIPTIVA  
que se acompaña  
a la solicitud de  
una PATENTE DE INVENCION por VEINTE AÑOS en España,  
a favor de  
GEBRÜDER ZEHNDER RADLATOREN- & APPARATENBAU, firma cons-  
tituida de acuerdo con las leyes suizas, industrial, do-  
miciliada en GRÄNICHEN (Suiza)  
para  
"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LA CONSTRUCCION DE  
ARMARIOS FRIGORIFICOS COMPLETAMENTE AUTOMATICOS".

-----  
Acogiéndose a la prioridad suiza No. C. 16.179,  
del 1 de mayo de 1935.



En los armarios frigoríficos enteramente  
automáticos conocidos hasta ahora, el émbolo de com-  
presión está accionado forzosamente, tanto en su re-  
corrido de compresión como en su retroceso, debien-  
do desconectar y conectarse el accionamiento cuando  
5 se interrumpe la circulación del agente frigorífico.

Con arreglo al presente invento, el émbolo  
de compresión debe ser accionado por una fuerza  
procedente del exterior únicamente durante su movi-  
10 miento de presión, siendo movido durante su retroce-  
so únicamente por el vapor del agente frigorífico que  
entra en el compresor. De este modo se puede conse-  
guir una disminución del consumo de energía del arma-  
rio frigorífico y, por ende, una reducción correspon-  
15 diente de los gastos de explotación, puesto que el  
rendimiento del compresor se adapta automáticamente  
al consumo de energía del armario frigorífico, efec-  
tuando el émbolo de compresión solamente pocos reco-  
rridos de compresión, cuando es reducido el consumo  
20 de energía, mientras que efectuará recorridos más  
frecuentes cuando sea mayor el consumo de frío. Ade-  
más, se interrumpe automáticamente el accionamiento  
del émbolo de compresión al interrumpirse la circu-  
lación del agente frigorífico, debido a que el vapor  
25 del agente frigorífico ya no le comunica el movimien-  
to de retroceso. Por lo tanto, en este armario fri-  
gorífico las partes móviles, que puedan causar estor-  
bos, son mucho menos numerosas, habiéndose simplifi-  
cado considerablemente el accionamiento, lo que trae  
30 consigo también una reducción correspondiente de los  
gastos de producción y de servicio.



Se conocen armarios frigoríficos completa-  
mente automáticos, en los cuales el émbolo de compresión está accionado por un electroimán. En un arma-  
rio frigorífico conocido de esta clase, se efectúa el  
35 retroceso del émbolo de compresión mediante fuerza de muelle, debiendo tenderse el muelle por cada movimien-  
to de compresión. Para conectar y desconectar la co-  
rriente del circuito del imán sirve un interruptor ro-  
tativo especial, que determina el número de cursos del  
40 compresor. En dicho caso el vapor del agente frigorífico se introduce en el compresor por el lado posterior  
del émbolo, y al retroceder el émbolo, pasa a la cámara de trabajo pasando por una abertura del émbolo, pro-  
vista de una válvula de retención, de suerte que la  
45 presión del vapor del agente frigorífico durante el retroceso del émbolo no actúa sobre éste. En otro ar-  
mario frigorífico, también conocido, la conmutación de dos electroimanes que sirven para el avance y retroce-  
so de un émbolo de compresión, se efectúa desde el mis-  
50 mo émbolo en sus posiciones terminales. Por la conexión y desconexión alternas, el émbolo de compresión se mue-  
ve rápidamente en ambas direcciones, consiguiéndose un accionamiento uniforme del mismo, lo mismo que accionán-  
dole mediante electromotor. Sin embargo, tal acciona-  
55 miento resulta poco indicado para un armario frigorífico, ya que su consumo está sometido a grandes variacio-  
nes, según la temperatura exterior y la entrada de calor en el mismo. Así, por ejemplo, al abrirse el arma-  
rio varias veces sucesivas, la temperatura dentro del  
60 mismo puede aumentar en proporciones relativamente con-  
siderables, y debido al funcionamiento uniforme del ém-



65 bolo de compresión, pasa en este caso bastante tiempo hasta que la temperatura dentro del armario frigorífico vuelva a bajar a su nivel normal. Además, el conjunto de la instalación frigorífica se complica con el empleo de dos electroimanes.

70 Con arreglo al presente invento, los citados inconvenientes deben eliminarse, debido a que un electroimán que sirve para el accionamiento del émbolo de compresión, queda desconectado por el émbolo de compresión antes del retroceso efectuado por la presión del vapor, quedando conectado nuevamente después del retroceso. En este armario frigorífico se necesita para el accionamiento un solo electroimán, que no requiere muelle para su retroceso.

En el dibujo adjunto se representa esquemáticamente un ejemplo de ejecución del objeto del invento.

80 1 indica el cilindro del compresor del agente frigorífico, dentro del cual está dispuesto de modo desplazable el émbolo 2 y en el cual se han previsto una válvula de entrada 3 y una válvula de salida 4. La válvula 4 está en comunicación por un conducto 5, con el serpentín 7 dispuesto dentro del condensador 6. El otro extremo de dicho serpentín está en comunicación, por un conducto 8 dentro del cual hay dispuesta una válvula de reducción de presión 9, con el vaporizador 10, dentro del cual se evapora el agente frigorífico restando por consiguiente calor al interior del armario frigorífico 11. Desde el vaporizador 10 va un

90



conducto 12 para el vapor del agente frigorífico a la  
válvula 3 del compresor. El vástago 13 del émbolo de  
compresión 2 sobresale del cilindro 1 actuando sobre  
95 dicho vástago un extremo de la palanca angular 14 que  
se apoya en un eje 15 y en cuyo otro extremo se halla  
suspendido mediante una barra 16 un bloque metálico  
17 al cual se puede hacer bajar con ayuda de un imán  
18 en forma de herradura. El bobinado 19 de dicho  
100 imán está conectado por un lado, por un conducto 20,  
con el conducto  $L_1$  de una red de corriente alterna. El  
otro extremo del bobinado 19 está conectado con el con-  
ducto  $L_2$  de la red de corriente alterna mediante un  
conducto 21 y un interruptor 23, el cual se conecta  
105 con el imán 18 mediante una palanca angular 24. En el  
bloque metálico 17 se fija una barra 25 doblada en un  
ángulo de 90 grados, la cual, cuando el bloque metáli-  
co está completamente atraído por el imán, actúa sobre  
la palanca angular 24 de tal modo que el interruptor 23  
110 queda desconectado.

En la posición de las varias partes, tal como  
la representada en el dibujo, el circuito del bobinado  
del imán 19 está cerrado por el interruptor 23. El  
imán atrae el bloque metálico 17 y por consiguiente  
115 mueve el vástago de émbolo 13 de izquierda a derecha  
por mediación de la barra 16 y de la palanca angular  
14. Al mismo tiempo el émbolo de compresión 2 empuja  
al agente frigorífico que se halla dentro del cilin-  
dro 1 hacia el condensador. Cuando el bloque metáli-  
co está completamente atraído, el émbolo 2 ha llegado  
120 a su posición final y la palanca angular 24, efectúan



do gracias a la barra 25 un movimiento giratorio, abre  
el interruptor 23. De este modo el circuito queda in-  
terruptido para el bobinado 19 y la presión del vapor  
125 del agente frigorífico que el vaporizador 10 vuelve  
por la válvula 3, hace volver al émbolo de la derecha  
a la izquierda. En la posición extrema del émbolo 2,  
el extremo del vástago 13 conecta el interruptor 22, ce-  
rrando de tal suerte el circuito para el bobinado del  
130 inán 19. A continuación el inán 18 atrae el bloque ma-  
gético 17 y a la vez la palanca angular 24. Debido a  
dicha atracción de la palanca angular 24 se conecta el  
interruptor 23, de suerte que éste asegura el cierre  
del circuito para el bobinado 19 durante el movinien-  
135 to de compresión, mientras que el interruptor 22, al  
iniciarse el movimiento de compresión, queda nuevamen-  
te desconectado.

Cuando debido al dispositivo regulador de la  
temperatura en el armarío frigorífico la circulación  
140 de agente frigorífico queda interrumpida temporalmente,  
el émbolo 2 ya no efectúa ningún movimiento de retroce-  
so, quedando interrumpido automáticamente el acciona-  
miento del compresor, de suerte que no se necesitan me-  
dios especiales para conseguir la interrupción del ac-  
145 cionamiento del condensador.

NOTA.

En resumen, la PATENTE DE INVENCION que se so-  
licita, recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

1. Perfeccionamientos introducidos en la cong



150 trucción de armarios frigoríficos completamente auto-  
máticos, caracterizados por el hecho de que el émbolo  
compresor (2) es accionado por una fuerza exterior so-  
lamente en su recorrido de compresión, mientras reci-  
be el movimiento de retroceso del vapor del agente fri-  
155 gorífico que entra en el compresor (1)

2. Perfeccionamientos introducidos en la cong-  
trucción de armarios frigoríficos completamente automá-  
ticos, según reivindicación 1, caracterizados por el he-  
cho de que un electroimán (18) que sirve para el accio-  
160 namiento del émbolo de compresión (2) queda desconecta-  
do por el mismo antes del retroceso conseguido por pre-  
sión de vapor, quedando nuevamente conectado después de  
haberse terminado dicho retroceso.

3. Perfeccionamientos introducidos en la cong-  
165 trucción de armarios frigoríficos completamente automá-  
ticos, según reivindicación 2, caracterizados por el he-  
cho de que el vástago (13) del émbolo de compresión (2),  
al término de su retroceso, se conecta con un interrup-  
tor (22) por el cual queda cerrado el circuito para el  
170 bobinado 19 del imán, y porque el imán (18) se conecta  
con otro interruptor (23) el cual, durante el curso de  
compresión, mantiene cerrado el circuito para el bobina-  
do (19) siendo desconectado al final del curso de com-  
presión.

175 4. Se reivindica, por último, como objeto so-  
bre el que ha de recaer la PATENTE DE INVENCION que se  
solicita por VEINTE AÑOS en España,

PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LA CONSTRUCCION DE



ARMARIOS FRIGORIFICOS COMPLETAMENTE AUTOMATICOS.

180

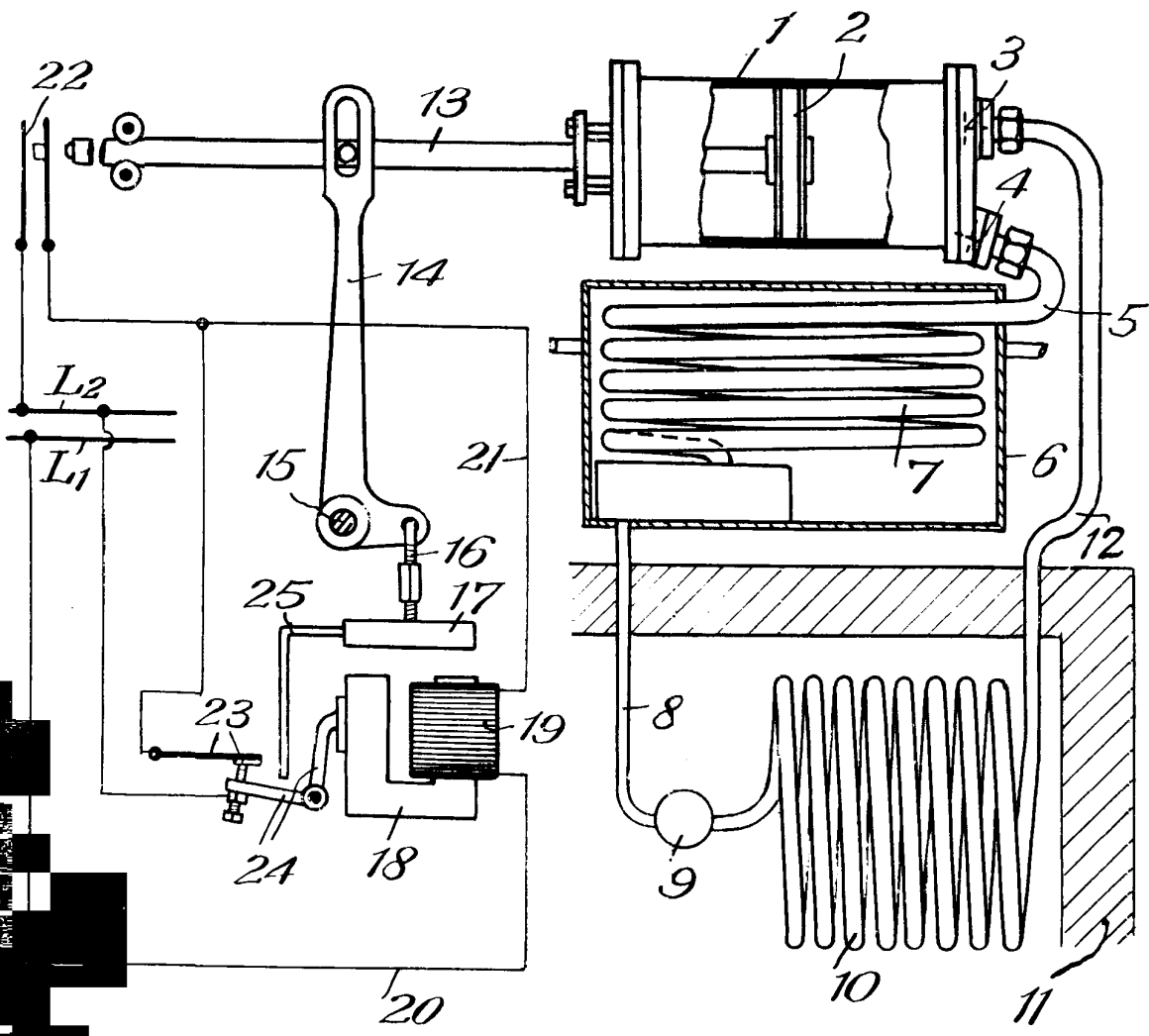
Todo conforme queda expresado en la presente memoria, que consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara, y plano que se acompaña.

Madrid, 18 de marzo de 1936.

ALFONSO UNGRÍA

P. P.

A handwritten signature in cursive script, appearing to read "Alfonso Ungría", written over a horizontal line.



ESCALA VARIABLE  
MADRID, 18 DE Mayo DE 1936  
ALFONSO UNGRIA  
P. P. *Alfonso Ungria*