

15 JUN 1972



405312

405312

Int. Cl.: F25B

P A T E N T E
D E
I N V E N C I Ó N

a favor de CORBERÓ, S. A., entidad española, domiciliada en Esplugas de Llobregat (Barcelona), Calle Baronesa de Maldá, 56, por "PERFECCIONAMIENTOS EN CIRCUITOS DE REFRIGERACIÓN QUE COMPRENDEN EVAPORADORES EN PARALELO".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. En los circuitos de refrigeración utilizados, particularmente, en aparatos de tipo doméstico, se utiliza departamentos de conservador y refrigerador independientes, con puertas propias, a fin de reducir las pérdidas térmicas a causa de la más frecuente apertura del recinto refrigerador, para lo cual ambos recintos tienen sus placas o intercambiadores propios, conectados en paralelo sobre el circuito general de fluido criógeno.

10. Este sistema tiene el problema de que el fluido se estanca en forma líquida en la placa del conservador

- de forma que el volumen de fluido que se mantiene en circulación a lo largo del circuito se reduce y el sistema deja de funcionar en las adecuadas condiciones de rendimiento. Se ha tratado de soslayar este inconveniente dando distintas longitudes a los capilares estranguladores de ambos circuitos derivados distintas longitudes para establecer una relación determinada entre las cantidades de líquido que van a los dos evaporadores, pero este sencillo expediente no es totalmente satisfactorio, y al mismo tiempo, tiende a reducir la capacidad de refrigeración del circuito al que se manda menos líquido.
- 5.
- 10.

- La presente invención tiene por objeto unos perfeccionamientos aplicables a los circuitos de la clase indicada, mediante los cuales se elimina totalmente los inconvenientes que normalmente se producen a causa del estancamiento de fluido líquido en la parte más fría del circuito, al tiempo que aporta algunas ventajas adicionales que se desprenderán de la siguiente descripción.
- 15.

- De acuerdo con la invención, en un circuito frigorífico que comprende evaporadores en paralelo y dispositivos detectores de temperatura en los recintos donde los evaporadores se hallan instalados, se dispone un dispositivo de electroválvula que controla la entrada de al menos uno de dichos evaporadores y es accionada por medios de mando subordinados a los detectores de temperatura de forma que abre el paso del fluido líquido hacia los referidos evaporadores en una forma prioritaria en relación con el mayor consumo de los mismos.
- 20.
- 25.

15 JUL

405312



En una forma preferida de la invención el dispositivo de electroválvula está formado por una electroválvula de paso intercalada en la entrada de al menos uno de los evaporadores y es accionada por los medios de control de manera que es cerrada cuando la temperatura del recinto de este evaporador alcanza el valor de regimen. En este caso es posible dar a los capilares de los diversos evaporadores capacidades de paso distintas de acuerdo con el régimen de trabajo deseado, siendo la electroválvula de paso situada en al menos una de las derivaciones de mayor capacidad.

Particularmente en el caso de ser únicamente dos los recintos provistos de evaporadores diferentes, conservador y refrigerador, éstos van conectados a las salidas de una electroválvula de tres vías con prioridad de apertura para el evaporador refrigerador, estando los detectores de temperatura del conservador y del refrigerador conectados respectivamente con el mando del compresor y el mando de la electroválvula.

En todos los casos es igualmente posible disponer medios elevadores de la presión, tales como resistencias eléctricas, en los evaporadores donde se prevea un estancamiento de líquido, conectados con los medios de mando de manera que son puestas en circuito cuando éstos reciben información de demanda de frío por parte de los otros recintos.

Los dibujos adjuntos muestran, a título de ejemplos no limitativos del alcance de la presente invención y en representaciones esquemáticas, unas formas preferidas de lle-

405312

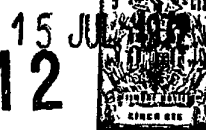
15 JUN



varla a la práctica.

- En dichos dibujos: la figura 1 es el esquema de un circuito de refrigeración que comprende evaporadores de conservador y refrigerador, con una electroválvula de paso dispuesta en la derivación del primero; la figura 2 es un esquema equivalente al circuito anterior, pero en el cual la electroválvula se encuentra en la derivación del refrigerador, y la figura 3 es un esquema similar con electroválvula de tres vías.
- 5.
10. En el circuito de la figura 1 los dos evaporadores -1 y 2-, de conservador y refrigerador respectivamente, tienen sus salidas -3 y 4- unidas en común a la entrada -5- del compresor indicado en -6-. Éste manda el fluido a través del condensador -7a- a las entradas -7 y 8- de los evaporadores, provistas de los capilares respectivos -9 y 10- y, en el caso de la entrada -8-, de una electroválvula de paso -11-, accionada con un circuito de control convencional -12- que funciona en respuesta a la indicación del detector de temperatura -13- del recinto conservador. El elemento
- 15.
20. termostático -14- del refrigerador controla de la forma usual el contactor -15- del compresor.
- En el funcionamiento normal el líquido es enviado en la forma usual a los dos evaporadores, eventualmente en las proporciones correspondientes a los caudales de los dos capilares. Cuando el conservador alcanza su temperatura de régimen, a partir de nuyo momento se puede producir el estancamiento de líquido, el circuito de control -12- cierra la electroválvula y el líquido continúa afluyendo al evaporador
- 25.

405312



-2- del refrigerador hasta que la temperatura medida por el detector -14- sea la de régimen, momento en que se parará el compresor -6-.

5. La realización de la figura 2 difiere de la anterior por el hecho de que la electroválvula -11- está situada a la entrada del evaporador de refrigerador -2-. El funcionamiento es el mismo que en el caso anterior, considerado en el orden inverso correspondiente.

10. En el caso de la figura 3 las dos entradas -7 y 8- de los evaporadores -1 y 2- están unidas a las salidas de una electroválvula de tres vías prioritaria -16-, controlada por el termostato -14- del refrigerador. El termostato -13- del conservador controla el contactor -15- del compresor.

15. El funcionamiento en este caso es similar al descrito anteriormente.

20. En ciertos casos es previsible la formación de cierto estancamiento de líquido en uno de los evaporadores. Para evitarlos se puede montar junto al mismo una resistencia eléctrica -17-, que es conectada por el sistema de control cuando hay demanda de frío por parte del otro recinto.

25. Serán independientes del alcance de la presente invención los detalles auxiliares y demás características constructivas no esenciales, empleadas en la puesta en práctica de la misma, por quedar todo comprendido dentro del espíritu de las siguientes reivindicaciones.

405312⁵ JUL 1962



N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:-

5. 1. Perfeccionamientos en circuitos de refrigeración que comprenden evaporadores en paralelo, y dispositivos detectores de temperatura situados en los recintos donde los evaporadores se encuentran instalados, caracterizados esencialmente por el hecho de intercalar en la entrada de al menos uno de dichos evaporadores, un dispositivo de electroválvula que es accionada por medios de mando subordinados a los detectores de temperatura, de forma que abre el paso de líquido hacia los referidos evaporadores de una manera prioritaria en relación con el mayor consumo de los mismos.

10. 2. Perfeccionamientos en circuitos de refrigeración que comprenden evaporadores en paralelo, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados esencialmente por el hecho de que el dispositivo de electroválvula está formado por una electroválvula de paso intercalada en la entrada de al menos uno de los evaporadores y accionada por los medios de control de manera que es cerrada cuando la temperatura del recinto de éste evaporador alcanza el nivel de régimen.

20. 3. Perfeccionamientos en circuitos de refrigeración que comprenden evaporadores en paralelo, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados esencialmente por el hecho de disponer en las entradas de los evaporadores capilares de caudales distintos, siendo situada la electro-

405312

15



válvula de paso en la entrada que comprende el capilar de mayor caudal.

5. 4. Perfeccionamientos en circuitos de refrigeración que comprenden evaporadores en paralelo, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados esencialmente por el hecho de conectar los evaporadores de recintos conservador y refrigerador a las salidas de una electroválvula de apertura con prioridad de apertura para el evaporador refrigerador, estando los detectores de temperatura del conservador y del refrigerador conectados respectivamente con el mando del compresor y el mando de la electroválvula.

15. 5. Perfeccionamientos en circuitos de refrigeración que comprenden evaporadores en paralelo, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados esencialmente por el hecho de que los evaporadores donde es susceptible producirse estancamiento de fluido refrigerador líquido son provistos de medios controlados por los dispositivos de control para elevar la presión de dichos evaporadores cuando hay demanda de frío por parte de los otros evaporadores.

20. 6. Perfeccionamientos en circuitos de refrigeración de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 5, caracterizados esencialmente por el hecho de que los medios elevadores de la presión interna de los evaporadores están constituidos por resistencias eléctricas de disipación térmica, conectadas con los medios de mando de manera que son puestas en circuito cuando éstos reciben información de demanda de frío por parte de los otros recintos.

25. 7. Perfeccionamientos en circuitos de refrigeración

405312⁵ JUL 1972



que comprenden evaporadores en paralelo.

La presente memoria descriptiva consta de ocho hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 15 de julio de 1972

CORBERÓ, S. A.

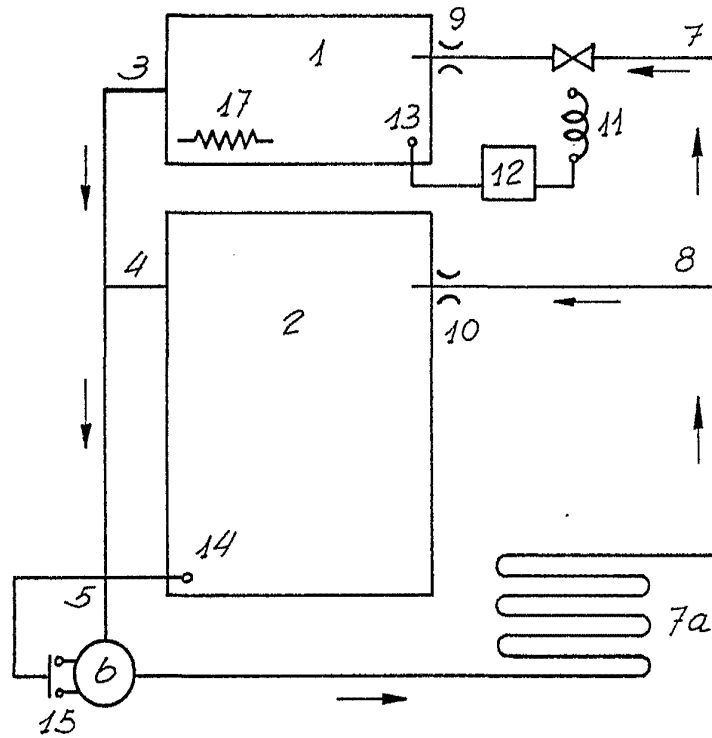
p. a. L. PONTE

405312

15, III



FIG. 1



22.246/2

Barcelona, 15 de julio de 1972

p.a. **L. PONTI**

