

202183

20



**MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**

202183

P A T E N T E
D E
I N T R O D U C C I Ó N

a favor de Don ALFREDO KLAEBSCH CAMMAN, de nacionalidad alemana, y Don JOSE CASALS GONZÁLEZ y Don ANTONIO TINTÓ BARÓ, ambos de nacionalidad española, residentes los dos primeros en Barcelona, Vía Layetana, 149 y Calle Bruoh, 153, respectivamente, y el tercero en Granollers (Barcelona), Avda. Generalísimo, 236, por "APARATO PARA LA PRODUCCIÓN DE FRÍO POR ABSORCIÓN".

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un aparato, para la producción de frío por absorción, destinado a neveras, armarios y cámaras frigoríficas, fabricación y conservación de helados, refrigeración de ambiente en habitaciones y locales en donde se precise temperatura inferior a la del exterior, cuyo aparato está basado en el enfriamiento por volatilización de determinadas sustancias de bajo punto de ebullición, las cuales, al pasar del estado líquido o sólido al gaseoso, retienen una notable cantidad de calor. Dichas sustancias, al hervir,

5.

10.



absorben calor, enfriando el ambiente de la cámara en la que se hallan contenidos, con una temperatura igual a la de su punto de ebullición.

5. Para recuperar el líquido evaporado y convertir este vapor nuevamente en líquido, en algunos tipos de aparatos se comprime dicho vapor mediante una bomba adecuada, pasando a continuación el primero a un condensador en donde tiene lugar su licuefacción.

10. En el aparato objeto de la invención, la recuperación del líquido evaporado se realiza por disolución o absorción del vapor por un líquido cuyos puntos de ebullición es muy superior al del líquido refrigerante.

15. Este aparato es de presión compensada, necesaria para su funcionamiento si se tiene en cuenta que el líquido refrigerante, para condensarse y conservarse líquido a la temperatura del ambiente, ha de estar sometido a presión y, al pasar al departamento evaporador o congelador, para que pueda hervir y enfriar este departamento ha de hallarse a una presión inferior a la del condensador. Para
20. obtener esta presión inferior en el evaporador, se introduce en el aparato un gas completamente inerte, que no produce otro efecto que el de compensar la presión en los departamentos donde el líquido refrigerante ha de encontrarse en estado de vapor.

25. Para la mejor comprensión de la presente memoria descriptiva, se acompaña un dibujo en el que, esquemáticamente y tan sólo a título de ejemplo se representa un caso práctico de realización de un aparato de las carac-

202183

terísticas indicadas.

- En el depósito -1- se hallan contenidos el líquido absorbedor con el gas refrigerante disuelto. Esta mezcla pasa al serpentín -2- a través del tubo -3-, siendo calentado dicho serpentín -2- hasta la ebullición por un hornillo o resistencia eléctrica dispuesta en la parte inferior del conducto -4-, que actúa de chimenea en el caso de emplearse combustibles líquidos o sólidos para aquella calefacción.
- 5.
10. El serpentín -2- obra de bomba capilar, ya que al calentarse el líquido que corre por su interior, el mismo asciende en forma de burbujas por el tubo -5-, del que pasa a la cámara de caldeo o caldera -6-. Esta cámara es calentada, y al aumentar la temperatura se separa de la solución el gas refrigerante, y pasa en forma de vapor por el conducto -7-, que comunica directamente con el condensador -8-. Este tubo -7- va provisto de un pequeño rectificador enfriado por unas aletas -9-, destinado a hacer volver a la caldera -6- el líquido absorbedor que pudiera evaporarse.
- 15.
20. El vapor condensado y licuado en el condensador -8- pasa por el tubo -10- al evaporador -11-, en donde, al encontrarse a una presión inferior por la presencia del gas inerte de compensación, se evapora y produce frío.
25. El vapor del líquido refrigerante, juntamente con el gas compensador, se dirige al depósito -1- a través del tubo -12-, pasando de este depósito -1- al serpentín absorbente -13- por la parte inferior del mismo, debidamen-

202183

20F



te conectada con aquel depósito -1-.

5. El líquido restante de la caldera -6-, del que se ha evaporado ya el refrigerante, se dirige por el tubo -14- al serpentín -15-, que rodea a la chimenea -4-, calentándose en este punto el líquido contenido en el serpentín interior -16- y enfriándose el que proviene del conducto -14-. Este último líquido pasa por -17- y -18- y se vierte en la cámara -19-, en cuyo interior va montado el tubo -12- teniendo lugar el enfriamiento de dicho líquido al entrar

10. en contacto con la conducción -9-, que transporta el gas frío del evaporador -11-.

15. El líquido que asciende por la cámara -19-, al llegar al nivel de la comunicación -20-, desciende por ésta y por el serpentín absorbedor -13-, mezclándose con el gas que proviene del evaporador -11-, que contiene todo el gas evaporado más el gas inerte compensador de presiones. Este gas proveniente del evaporador -11- asciende por dicho serpentín -13-, siendo absorbido en éste por el líquido descendiente solamente el gas refrigerador, pasando el gas

20. inerte compensador por la parte superior del tubo -19- hacia el evaporador -11-.

25. El conducto -19- es enfriado por el -12-, que transporta el gas frío proveniente del evaporador -11-, enfriando dicho tubo -12- asimismo el gas compensador que se dirige a -11-.

El gas de la caldera -6- que no se ha condensado en el condensador -5- y el gas compensador que hubiera podido entrar a este último son obligados a pasar al circuito de

202183

20



absorción a través del tubo -21-, que evita que aquellos gases penetren en el evaporador -11- por el tubo -10-.

5. En el tubo -21- se ha dispuesto una cámara -22- para compensar las variaciones de presión, cuya cámara -22- es portadora de un apéndice -23- que actúa de válvula de seguridad para un exceso de temperatura o presión.

10. Para introducir los líquidos absorbedor y refrigerante y el gas inerte compensador en el depósito -1-, éste presenta una válvula adecuada -24-. El recuadro -25- representa el aislamiento que ha de tener la caldera -6- para mantener su temperatura.

15. Serán independientes del objeto de la invención los materiales, formas y dimensiones de los distintos elementos componentes del aparato descrito, naturaleza de los líquidos y gases empleados, siempre que las variaciones que se introduzcan no afecten a su esencialidad.

N O T A

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

20. 1. Aparato para la producción de frío por absorción, que consiste esencialmente en un depósito de material y dimensiones adecuados destinado a contener los líquidos absorbedor y refrigerante y un gas inerte compensador de la presión interna de la instalación, cuyo depósito

202183

- está en comunicación, a través de un tubo apropiado, con un serpentín montado en el interior de un recinto de caldeo, que puede ser alimentado por combustible o eléctricamente, estando unido el referido serpentín con una cámara o caldera en la que tiene lugar primeramente la separación del líquido refrigerante proveniente conjuntamente con el absorbedor del depósito general, siendo conducido el vapor de dicho líquido refrigerante a un condensador después de atravesar un rectificador que impide el paso al eventual vapor del líquido absorbedor contenido en la caldera, pasando el líquido en que se ha convertido el vapor al atravesar el condensador, a un compartimiento evaporador en el que tiene lugar nuevamente la evaporación de dicho líquido refrigerante, producida al hallarse a menor presión aquel líquido y en presencia del gas inerte que ocupa todo el aparato, dirigiéndose el gas refrigerante con gas inerte hacia el depósito general, el cual está en comunicación con un serpentín absorbedor, cuya entrada está conectada con una cámara que rodea el tubo que establece la conexión entre el evaporador y el depósito general.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

2. Aparato para la producción de frío por absorción, según la reivindicación anterior que se caracteriza por el hecho de que entre el depósito y el serpentín que comunica con la caldera se halla intercalado un arrollamiento tubular, rodeado por un tubo concéntrico de igual forma, al cual va a parar desde la caldera el líquido absorbedor desprovisto ya del refrigerante, teniendo lugar en el punto en que van montados estos arrollamientos concéntri-
- 25.

202183

20

- cos, que se halla situado en el interior del recinto de caldeo un calentamiento del líquido que viene del depósito general y un enfriamiento del líquido absorbedor que sale de la caldera el cual se dirige a la cámara que rodea el conducto dispuesto entre el evaporador y el depósito, en la que dicho líquido se enfría al entrar en contacto con el vapor frío que desciende del evaporador por el conducto interno mencionado, figurando en esta cámara envolvente un tubo de salida que se halla acoplado al serpentín absorbedor, al llegar a cuyo punto de escape el líquido absorbedor se desvía hacia aquel serpentín, en el que tiene lugar la absorción del gas refrigerador que proviene del depósito por parte del líquido absorbedor frío que entra en el serpentín.
- 5.
- 10.
15. 3. Aparato para la producción de frío por absorción según las reivindicaciones 1 y 2 que se caracteriza por el hecho de que para evitar que el gas proveniente del condensador que no se ha convertido en líquido en el mismo y el gas compensador de presión entren al evaporador, queda
20. previsto un conducto entre el condensador y el depósito general que evita aquel retorno al hacer entrar en el circuito absorbedor dichos gases, presentando dicho conducto una cámara para compensar las variaciones de presión, cuya cámara es portadora de una válvula de seguridad para
25. evitar excesos de presión o de temperatura.
4. Aparato para la producción de frío por absorción.

Todo ello según queda descrito y reivindicado en

202183

20



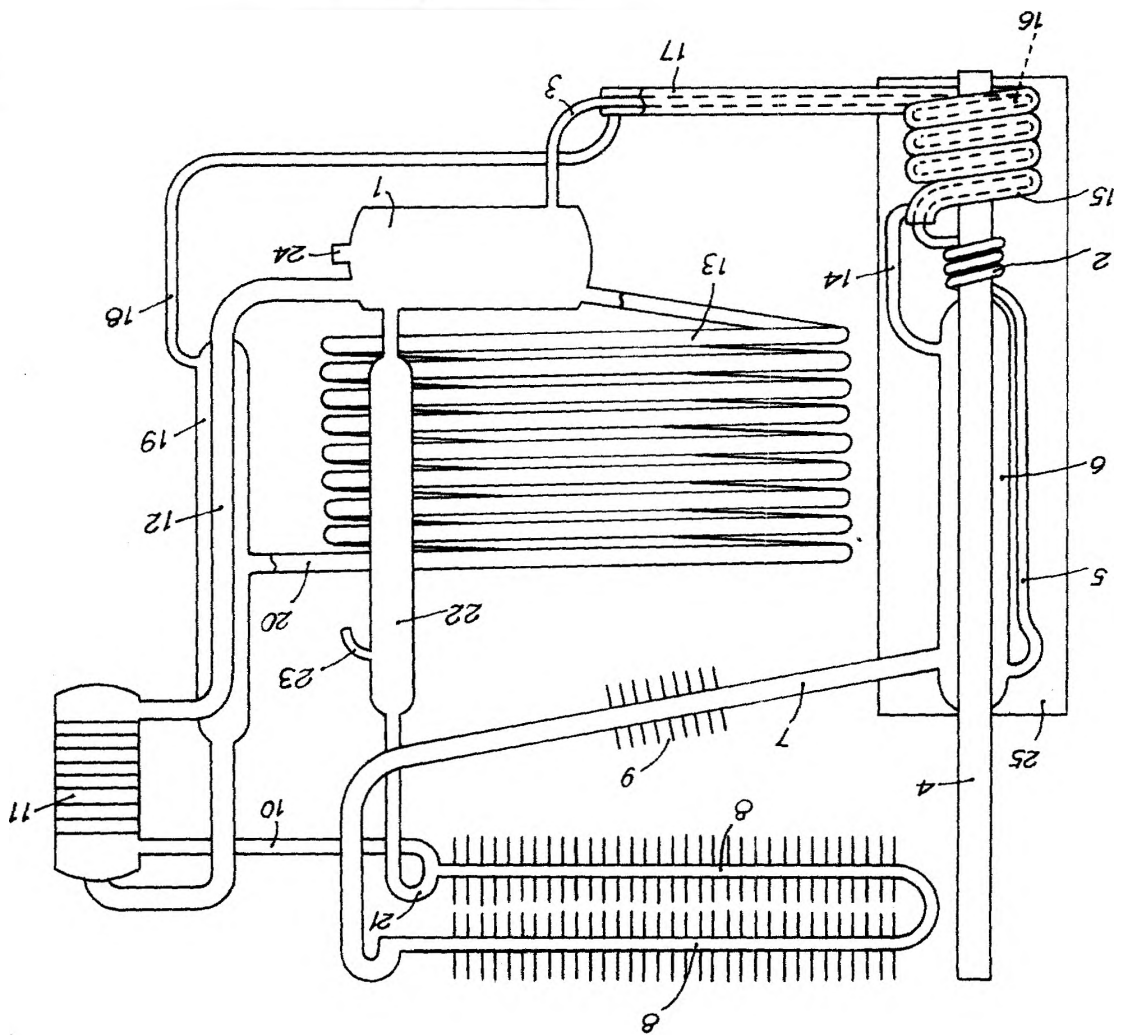
en la presente memoria que consta de ocho hojas foliadas,
escritas por una sola cara.

Barcelona, a veinte de febrero de mil novecientos
cincuenta y dos.

Alfredo KLAEBISCH CAMMAN
José CASALS GONZÁLEZ
Antonio TINTÓ BARÓ

p.a.

Barcelona, 20 febrero 1952
 Alfredo Klabisch,
 José Casals González,
 Antonio Tinto Bardó
 P.A.



202183

Hoja única

202183

D. ALFREDO KLABISCH
 D. JOSÉ CASALS GONZÁLEZ
 D. ANTONIO TINTO BARDÓ