



208088
208088

MEMORIA DESCRIPTIVA
de una Patente de Invención a nombre de
RENE MARTIN, súbdito francés,
Industrial, domiciliado en Casablanca,
Rue Thiers Nº 5 (Marruecos), por "GRUPO
HERVIDOR, COMPUESTO DE TUBO DE CALDEO,
BOMBA Y CAMBIADOR TERMICO DE LIQUIDOS
PARA APARATOS FRIGORIFICOS QUE FUNCIO-
NAN POR ABSORCION Y MAS PARTICULARMENTE
PARA APARATOS DOMESTICOS".

=====

En los aparatos de refrigeración que funcionan por ab-
sorción, la bomba de circulación que sirve para alimentar el
hervidor con disolución rica, se ejecuta generalmente con un
tubo de pequeño diámetro interior, una de cuyas partes se arro-
5 lla en espiral alrededor de la base del hervidor, encontrándo-
se la espiral en unión térmica con el tubo que recibe el cal-
deo. Bajo el efecto del caldeo las burbujas de vapor se forman
en la parte del tubo de la bomba que se encuentra unida con el
tubo calentador. Dichas burbujas provocan la elevación de la
10 disolución que alimenta al hervidor. Este modo de construir la
bomba presenta grandes inconvenientes, en particular por lo que
respecta a la obturación del cuerpo de la bomba que conduce a
poner fuera del servicio el aparato. Esta obturación se produ-



ce generalmente por las impurezas dispersas en la disolución,
15 las cuales se reúnen al cabo de cierto tiempo, obstruyen el tubo
de la bomba e igualmente por secado parcial e intermitente, la
parte del tubo de la bomba que se encuentra arrollada alrededor
del tubo calentador, secamiento debido a vaporizaciones bruscas
de la disolución rica que circula allí. Esta vaporización dismi-
20 nuye el efecto de bombeo, provoca depósitos polimerizados y fa-
vorece el ataque y la oxidación de la superficie interior del
tubo de la bomba.

Existen también aparatos cuyo cuerpo de bomba está consti-
tuido por un tubo de diámetro mayor que el tubo de elevación de
25 la disolución rica. Esta bolsa se encuentra en unión íntima con
el tubo calentador. Esta ejecución permite tener un volumen más
grande de disolución rica y además dar a las burbujas que se for-
man en esta disolución, una mayor distribución que permite ali-
mentar el hervidor con más regularidad. El fondo de la bolsa sir-
30 ve además de bolsa de decantación para la disolución rica. Esta
ejecución presenta también numerosos inconvenientes. En particu-
lar cuando se elevan las burbujas producidas en el cuerpo de la
bomba, revientan en el paraje de estrechamiento formado en el
punto de unión del cuerpo de la bomba y del tubo elevador de la
35 disolución. Además las burbujas producen turbulencias que se for-
man en el cuerpo de la bomba y las impurezas depositadas se
arrastran con la disolución hacia el hervidor y pueden también
entaponar el tubo elevador de la disolución que es de pequeño
diámetro.

40 El presente invento remedia estos inconvenientes creando
un grupo o conjunto constituido por un hervidor concéntrico al
tubo de caldeo que se cierra por sus dos extremos y está en co-
municación, por un lado, con el condensador del aparato y, por
otro lado, mediante el tubo exterior del cambiador térmico de
45 los líquidos con la parte superior del absorbedor; este último



se une por su parte inferior mediante el tubo interior del cambiador térmico de los líquidos a la bomba que eleva la disolución rica a la parte superior del hervidor; esta bomba solidaria del tubo calentador y constituida por la prolongación inferior
50 del tubo elevador de disolución rica, está derivada de un tubo de presión que prolonga al tubo interior del cambiador térmico de los líquidos; ese tubo de presión de un diámetro superior al tubo de la bomba se coloca en el espacio originado entre el tubo de caldeo y el cambiador térmico de los líquidos dispuesto alrededor de la parte inferior del tubo de caldeo.
55

Según otra característica del invento, el tubo que constituye la bomba va ramificado del tubo de presión en forma de J en la base de la porción vertical de la J, formando la porción curvada sensiblemente horizontal una taza de decantación, en la
60 cual se depositan las impurezas contenidas en la disolución.

Por lo demás otras diversas características del invento se desprenderán de su siguiente descripción detallada.

Una forma de ejecución del objeto del invento se ilustra a título de ejemplo en el adjunto dibujo.

65 La figura 1 es una alzada, parte en sección, del dispositivo.

La figura 2 es una vista por la parte inferior del dispositivo.

En la figura 1 se designa por 1 el tubo de caldeo que por
70 su parte inferior 2 contiene una resistencia eléctrica. El hervidor 3 está constituido por un manguito concéntrico al tubo de caldeo; este manguito está cerrado por sus dos extremos. Un tubo 4 derivado por la parte superior del hervidor, une a éste con el condensador del aparato frigorífico. Un segundo tubo 5 derivado
75 por la parte inferior del hervidor, se une al tubo exterior 6 del cambiador térmico de líquidos 7 que va arrollado en espiral alrededor de la parte inferior 2 del tubo de caldeo 1. El tubo exterior une la parte inferior del hervidor 3 al absorbedor del



208088

aparato frigorífico.

80 El tubo interior 8 del cambiador térmico de líquidos 7 une el recipiente del absorbedor del aparato frigorífico a la bomba 9 solidaria de la parte inferior 2 del tubo calentador 1, a través de un tubo de presión 10 en forma de J, de sección mayor que el tubo 8 del cambiador térmico de líquidos.

85 El tubo de presión 10 va colocado entre el tubo calentador y el cambiador térmico de líquidos.

El tubo 9 que forma la bomba se ramifica del tubo de presión 10 en el extremo inferior de la parte vertical de la J, sirviendo la porción inferior redondeada 10a de esta última de apéndice de decantación para las impurezas contenidas en el aparato
90 frigorífico.

El tubo 9 constituye la bomba; su prolongación, el tubo de elevación 11 desemboca en la parte superior del hervidor 3.

El aparato funciona del modo siguiente:

95 El hervidor contiene una disolución acuosa de amoníaco que se calienta por la resistencia eléctrica contenida en la porción inferior 2 del tubo calentador 1.

Los vapores calientes de amoníaco escapan por el tubo 4 hacia el condensador, mientras que la disolución pobre se conduce
100 por el tubo 5 y el tubo exterior 6 del cambiador térmico de líquidos al absorbedor.

La disolución rica procedente del depósito del absorbedor, pasa al tubo interior 8 del cambiador térmico de líquidos, llega luego al tubo de presión 10 y desde aquí a la bomba 9 que a través del tubo de elevación 11 la impulsa al hervidor 3.
105

El tubo de presión 10 en forma de J da por resultado ejercer sobre el líquido contenido en la bomba 10 una sobrepresión constante que favorece la firmeza de las burbujas de vapor que se forman en la bomba y que por su energía cinética hacen subir
110 la disolución rica en el tubo vertical de elevación 11 hasta la



te superior del hervidor; esta bomba, solidaria del tubo calentador y constituida por la prolongación inferior del tubo elevador de la disolución rica, se deriva de un tubo de presión que prolonga el tubo interior del cambiador térmico de líquidos, estando este tubo de presión, de un diámetro superior al tubo de la bomba, colocado en el espacio situado entre el tubo de caldeo y el cambiador térmico de líquidos dispuesto alrededor de la parte inferior del tubo calentador.

2.- Grupo hervidor, según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque el tubo que constituye la bomba, se deriva o ramifica del tubo de presión en forma de J en la base de la parte vertical de la J, formando la porción curvada sensiblemente horizontal de esta última una taza de decantación en la que se depositan las impurezas contenidas en la disolución.

3.- GRUPO HERVIDOR, COMPUESTO DE TUBO DE CALDEO, BOMBA Y CAMBIADOR TERMICO DE LIQUIDOS PARA APARATOS FRIGORIFICOS QUE FUNCIONAN POR ABSORCION Y MAS PARTICULARMENTE PARA APARATOS DOMESTICOS.

Tal y como se describe y reivindica en la presente Memoria descriptiva que consta de seis hojas escritas a máquina por una sola cara y de una lámina de dibujos.

Madrid, 4 de Marzo de 1.953.

ANTONIO FERNANDEZ PASCUAL
R. P.

