

204492

F - 10.244

-----  
st. BE. 2613

204492



12 JUL 1952

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de DR. ARNOLD R. EGHI, de nacionalidad suiza,  
residente en Telatrasse 82, Zurich, Suiza, por:

"UNA INSTALACION EN MAQUINAS FRIGORIFICAS DE  
ABSORCION DE FUNCIONAMIENTO CONTINUO".-

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

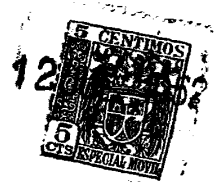
Es conocido que una parte de la producción  
de frío producida en el vaporizador de una máquina frigo-  
rífica de absorción de funcionamiento continuo tiene que  
ser empleada para el enfriamiento del gas auxiliar proce-



dante del aparato de absorción, perdiéndose, por lo tanto, para el rendimiento de frío útil. Estas pérdidas de calor son calificadas de pérdidas de gas, causadas por la circulación de gas. Se han hecho ya propuestas para reducir estas pérdidas de gas por el medio de conducir el gas auxiliar caliente procedente del aparato de absorción a un intercambio térmico junto al gas auxiliar frío procedente del vaporizador y enriquecido de vapores de medios de enfriamiento.

10 El objeto de la presente invención consiste en una instalación en máquinas frigoríficas de absorción de funcionamiento continuo, que tiene por finalidad de intensificar el intercambio térmico entre los gases auxiliares frío y caliente y de aumentar de esta manera el rendimiento de frío útil. La instalación conforme a la invención se caracteriza por el hecho de que el aparato de  
15 intercambio térmico para el gas auxiliar está constituido por varios tubos dispuestos uno dentro de otro, que en proporción con su diámetro dejan libres secciones de paso reducidos, de manera que los gases auxiliares son conducidos uno cerca del otro en capas delgadas en corrientes invertidas.

20 Las tuberías provistas en los aparatos de intercambio térmico de gas, conocidos hasta ahora para el gas auxiliar, estaban construidas de tal manera que el  
25 gas auxiliar era conducido en un diámetro relativamente grande y, por lo tanto, en capas de gas espesas. Dado el caso de que en las velocidades de corrientes muy reduci-



das, que existen en esta clase de aparatos se origina solamente una corriente laminar, solo era posible realizar el aparato de intercambio térmico en las capas límite delgadas, mientras que el núcleo de las corrientes de gas en  
5 circulación en el aparato de intercambio térmico era insuficientemente enfriado.

El dibujo adjunto representa varias formas de ejecución del objeto de la invención.

10 La figura 1 muestra una vista esquemática de una máquina frigorífica de absorción de funcionamiento continuo en una primera forma de ejecución de la instalación conforme a la invención.

La figura 2 una sección, según la línea I-I en la figura 1.

15 La figura 3 una segunda forma de ejecución de un aparato de intercambio térmico.

La figura 4 una sección, según la línea II-II en la figura 3.

20 En la figura 1 el 1 representa el tubo que forma el hervidor, cuyo tubo llega a través de una tubería 2 al separador de agua 3. En conexión con el separador de agua está dispuesto el condensador 4, el cual conduce a través de una tubería 5 al aparato de intercambio térmico 6 para los gases auxiliares. Desde el aparato de intercambio  
25 térmico 6 para los gases auxiliares llega al medio de enfriamiento licuificado al vaporizador 7, construido en la forma conocida. Desde el vaporizador 7 llega después



1952

el gas auxiliar enriquecido con el medio de enfriamiento a través de las tuberías 8 y 9 a la parte inferior del aparato de absorción, o sea al depósito para la disolución rica 10. En el aparato de absorción 11 circula la disolución procedente del hervidor 1, la cual es conducida allí a través de las tuberías 12 y 13 desde arriba hacia abajo, de forma que la disolución pobre se enriquece con amoniaco, quedando libre el gas auxiliar, volviendo nuevamente al vaporizador 7 a través del aparato de intercambio térmico 6. En el depósito 10 es acumulada la disolución rica y fluye desde allí a través de la tubería 14 a la tubería de impulsión 15 que está colocada en forma de espiral alrededor de la parte inferior del hervidor. La tubería de impulsión 15 es reconducida en el extremo superior del hervidor a este mismo. El tubo 14 rodea el tubo 12 con lo cual es constituido simultáneamente el aparato de intercambio térmico para disoluciones. El tubo 14 desemboca como tubo 16 en el hervidor 1.

No es necesario explicar más detalladamente el modo de accionar de esta instalación, dibujada y descrita solo esquemáticamente, ya que éste debe considerarse como conocido y perteneciente a la profesión de la técnica.

El aparato de intercambio térmico para los gases auxiliares calientes y fríos está formado de un modo sumamente sencillo en el ejemplo, según la figura 1. Dado de caso de que una cierta superficie de intercambio tér-



5 mico es necesaria, se ha construido hasta ahora en las instalaciones de esta clase el tubo interior del aparato de intercambio térmico siempre con un diámetro relativamente grande. En la corriente laminar resulta entonces un núcleo que no se halla en el intercambio térmico con el gas que circula en el tubo exterior.

10 En el ejemplo de ejecución, según la figura 1, está colocado actualmente dentro del tubo interior II un tubo 17, un extremo del cual sobresale del tubo II y es cerrado a modo de ejemplo con una tapa 18. Este tercer tubo 17, colocado dentro del tubo II, obliga, pues, el gas, que recorre el tubo II, a circular en una capa delgada, de forma que el intercambio térmico con el gas aportado en el tubo más exteriormente colocado a través de la tubería 8 es sumamente intenso. En el ejemplo de ejecución, según la figura 1, el tubo 17 está construido como tubo sin salida. Sin embargo, naturalmente podría ser recorrido también por su parte de gas.

20 La figura 2 muestra la forma en que los distintos tubos están colocados uno dentro del otro. En el ejemplo de ejecución, según la figura 3, están varios tubos encajonados uno dentro del otro. Allí entra nuevamente el gas pobre procedente del aparato de absorción a través de la tubería 11 en el aparato de intercambio térmico. 25 llega a un tubo doble en forma de anillo, el cual está conectado con un tubo nuclear 19. El gas rico procedente del vaporizador entra nuevamente a través de la tubería 8 en



el aparato de intercambio térmico, recorre el espacio anular exterior e interior del mismo, y sale después a la tubería 9. El gas pobre es conducido a través de la tubería 7 desde el aparato de intercambio térmico al vaporizador. En el ejemplo de ejecución, según la figura 3, tanto la corriente de gas auxiliar caliente como la del frío son conducidas en varias capas en corrientes invertidas en las secciones relativamente pequeñas que quedan entre los tubos, de manera que está asegurado un intercambio térmico intenso. El ensayo práctico de este agregado ha demostrado también que debido al intercambio térmico excelente aumenta considerablemente el rendimiento de frío útil de la máquina.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Suiza el 14 de julio de 1951, bajo el nº 69.765, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- O - N O T A - O -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1ª. - Una instalación en máquinas frigoríficas de absorción de funcionamiento continuo, caracte-



rizada por el hecho de que el aparato de intercambio térmico para el gas auxiliar es construido de varios tubos dispuestos uno dentro de otro, y que en proporción con su diámetro dejan libres secciones de paso reducidas, de manera que los gases auxiliares son conducidos uno cerca del otro en capas delgadas en corrientes invertidas.

2º. - Una instalación, según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que en un aparato de intercambio térmico de tubo doble está colocado un tercer tubo formado como tubo sin salida, habiéndose elegido un diámetro para este tubo tal, que en proporción con el diámetro queda un espacio anular reducido entre el tubo sin salida y el tubo conductor de los gases auxiliares calientes, que rodea el tubo sin salida.

3º. - Una instalación, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada por el hecho de que en el aparato de intercambio térmico que consiste de un tubo doble está colocado un tercer tubo que igualmente es recorrido por gas auxiliar.

4º. - Una instalación en máquinas frigoríficas de absorción de funcionamiento continuo.

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

Esta Memoria consta de siete hojas escritas por una sola cara.

Madrid,

12 JUL 1932

P. A.

de Elizaburu

Por Poder

DG/.

204492

204492

12

Fig. 1

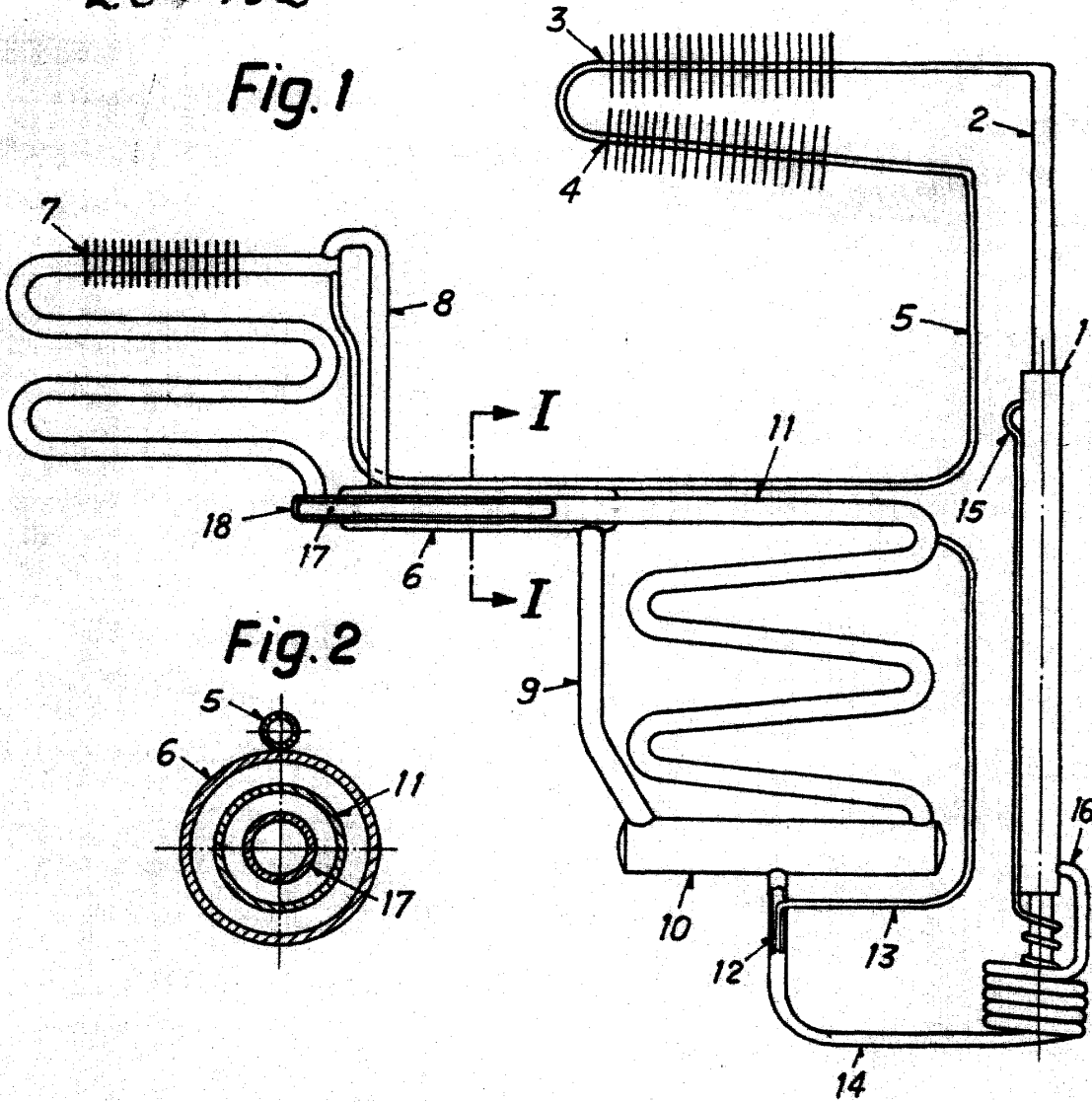


Fig. 2

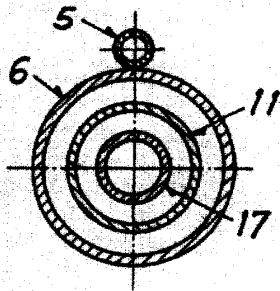


Fig. 3

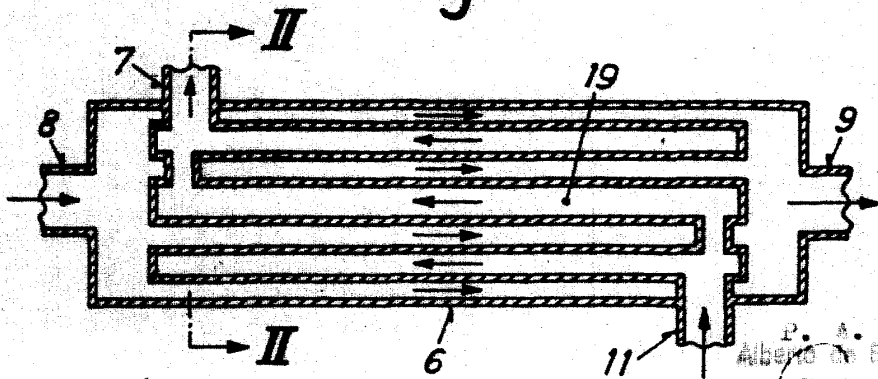
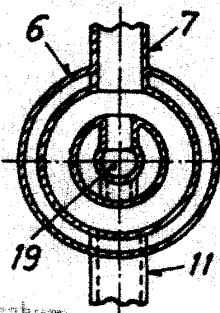


Fig. 4



P. A. Alberto de Elizaburu  
Perforador

*Chil*