

200095

200995



PATENTE DE INVENCION

por 20 años

por "UNAS MEJORAS EN LA CONSTRUCCION DE DESTILADORES DE AMONIACO DESTINADOS A REDUCIDAS INSTALACIONES FRIGORIFICAS DE ABSORCION", a favor de los Sres. Don Juan Soler Coroninas, Don José Murí Capella y Don Antonio Vives Durán, de nacionalidad española, domiciliados en Tarrasa (Barcelona), Paz, 71.

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

- En los pequeños frigoríficos de absorción en los que la solución amónica circula por el aparato sin bomba para la compresión, sino que en ellos se establece un tubo en el que el mismo gas empuja a la solución rica en amoníaco hasta un nivel superior, desde el cual se llena un depósito en forma alargada en donde se desprende la mayor parte del amoníaco, ordinariamente se presentan serios problemas para lograr que esta separación se efectúe en unas condiciones técnicas que permitan un rendimiento elevado.
- 5.
  - 10.

Es sabido que, para la destilación de una mezcla binaria (amoníaco-agua), se resuelve haciendo circular



los vapores del componente menos volátil en contracorriente con la mezcla a separar.

15. En el caso teórico de que el coeficiente de transmisión térmica entre vapor y líquido sea infinito, de que no exista transmisión térmica longitudinal, y de que el burbujeo del vapor en el seno del líquido no arrastre a éste en ningún sentido, la mezcla va empobreciéndose en

20. componente volátil en el curso de su sentido de circulación y los vapores llegarán al final de su recorrido a través del líquido con un porcentaje en componente volátil igual al que tendría el vapor saturado y seco del líquido de entrada.

25. En la práctica, para obtener un resultado aceptable, hay que recurrir al conocido aparato de destilación de campanas, o al de columna de relleno; en ambos, el líquido va cayendo por gravedad en los distintos platillos, o va deslizándose por la superficie de los cuerpos de relleno, ofreciendo siempre que sea posible la máxima superficie de cambio entre vapor y líquido.

30.

En ambos casos, el líquido, en el fondo del destilador, ejerce una presión estática muy pequeña, ya que es sólo la correspondiente a su altura en la caldera más la correspondiente a la total suma de alturas de burbujeo en los distintos platillos.

35.

Este destilador no es apto, sin embargo, para las pequeñas máquinas frigoríficas, ya que en ellas debe estar completamente lleno de líquido para lograr una altura geométrica que permita el desagüe de la solución pobre a través de un tubo que actúa como vaso comunicante con el resto de la instalación.

40.

En cambio, el destilador citado al principio de esta memoria, cumple bien dicho cometido, pero como destilador funciona pésimamente, debido a que el vapor arras-

45.



tra al líquido que contiene en su interior, provocando turbulencias que ponen líquido sumamente caliente en contacto con la superficie libre, lo que conduce a liberar gran cantidad de vapor acuoso mezclado con el amoniacal, que luego hay que condensar para la buena marcha del frigorífico. Dicho vapor levantado a expensas del amoníaco, provoca un descenso notable en el rendimiento de la máquina; como ejemplo citaremos los siguientes casos: una solución del 30% en la capa libre, puede dar un rendimiento (teórico) de 0'7, y si, debido a las turbulencias aparece en la superficie una solución de un 15%, el rendimiento baja a 0'4.

A tal fin, los recurrentes han ideado y puesto en ejecución práctica, unas mejoras que satisfacen la condición de no romper la columna líquida y de evitar las turbulencias, con lo que aumenta el rendimiento en alto grado.

Siendo estas mejoras nuevas y de su propia invención, los recurrentes solicitan que se les garantice en su propiedad y explotación exclusiva, mediante la concesión de la patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva.

Para describir con mayor propiedad la esencia de las mejoras ideadas, es oportuno referirnos, aunque sea a título de ejemplo, a los dibujos que se adjuntan a esta memoria.

Consisten fundamentalmente las mejoras ideadas, en establecer en la columna destilateria, unos receptáculos invertidos -2-, en los que se acumula el vapor que asciende por el destilador -5-, hasta que rebosa por los bordes inferiores -1-. En dicho nivel, se produciría un arrastre de líquido, que es cortado por unos separadores -3- que privan que sea arrastrado el líquido en la dirección del vapor; para ello, los separadores -3- penetran en el interior de los receptáculos -2- cortando la super-



80. ficie interior del líquido, y facilitando en dicha superficie la ruptura de las vesículas en suspensión. El pequeño torbellino que se forma en -1-, queda limitado o localizado de este modo en el mismo borde, y no puede enlazar, gracias a los separadores -3-, con los que se producen en los bordes -1- de los otros receptáculos superiores o inferiores.

85. El paso del líquido se efectúa a través de unos pequeños agujeros -4- y -6-, previstos en los separadores -3- y sumergidos en el seno del líquido. Siguiendo la flecha de trazos -H-, puede verse que la columna líquida no es rota por ningún punto, con lo que la presión hidroestática es la propia de un exaustor normal. Debido a la pequeña sección de estos agujeros -4-, no se propagan los torbellinos a través de ellos, y, en cambio, permiten el paso del líquido que desciende por la columna.

90. La figura II, representa, en esquema, otra variante, aún más simple, para un destilador inclinado.

95. Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique la esencia de las mejoras descritas, será variable a los efectos legales de la patente que se solicita.

100. N O T A.

Se reivindica como objeto de esta patente de invención:

105. 1. Unas mejoras en la construcción de destiladores de amoníaco destinados a reducidas instalaciones frigoríficas de absorción, caracterizadas por el hecho de establecer dentro del destilador una serie de receptáculos o bolsas intermedias alternadamente invertidas unas con otras, para provocar la separación y la recogida fraccionadas de los vapores y su eliminación en contracorriente pero sin turbulencia y sin romper la continuidad de la columna de líquido.

110.



115. 2. Las propias mejoras de la reivindicación anterior, con la variante de resolver en columna vertical, la separación y recogida fraccionadas de los vapores a base de tabiques horizontales, con elementos tubulares centrales, cubierto cada uno por una campana cerrada superiormente y un vaso con perforaciones en su base inferior; presentando los elementos tubulares una serie de orificios laterales por encima de cada tabique horizontal y por debajo del borde inferior de la campana, pasando el líquido a través de las dos series de orificios, y los gases y vapores en sentido contrario por encima de los bordes de los vasos, campanas y tubuluras.

125. 3. Las propias mejoras de las reivindicaciones anteriores, con la variante de resolver en columna inclinada, la separación y recogida fraccionadas de los vapores a base de tabiques paralelos perpendiculares al eje, con sectores abiertos, en posición alternadamente inversa; y previendo en todos los sectores sumergidos, o sea los que ocupan la mitad inferior de la columna, unos orificios para el paso directo del líquido; circulando en contracorriente y en zigzag los vapores por encima o por debajo, alternadamente, de los bordes de los tabiques.

135. Sean cuales fueren las circunstancias que concurran en la esencialidad de la patente de invención definida en las anteriores reivindicaciones, cual objeto, es:

4. UNAS MEJORAS EN LA CONSTRUCCION DE DESTILADORES DE AMONIACO DESTINADOS A REDUCIDAS INSTALACIONES FRIGORIFICAS DE ABSORCION.

140. Consta la presente memoria de seis hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola cara, y del dibujo unido a la misma.

Barcelona a tres de diciembre de mil novecientos



cincuenta y uno.

p.a. de los Sres. Don Juan Soler Corominas, Don José Muxí Capella y Don Antonio Vives Durán,

L. DURÁN  
P. R.

200995

D. JUAN SOLER, D. JOSE PUIGI y D. ANTONIO VIVES

HOJA UNICA

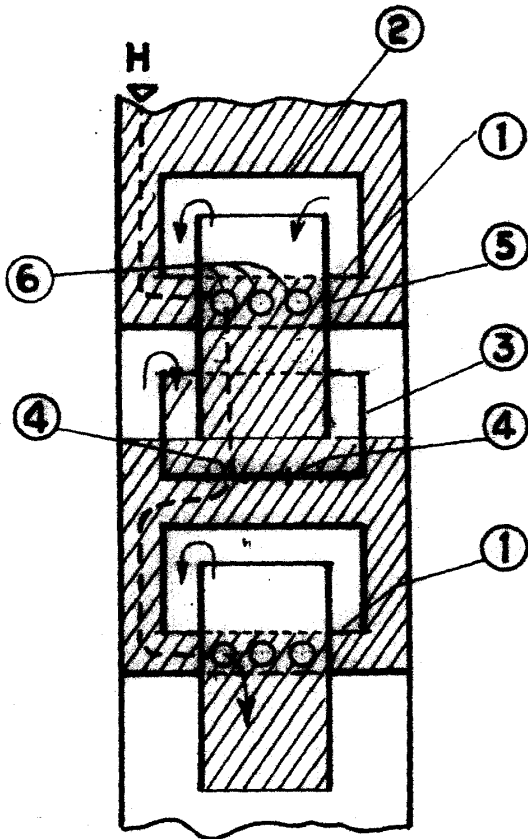


Fig. I

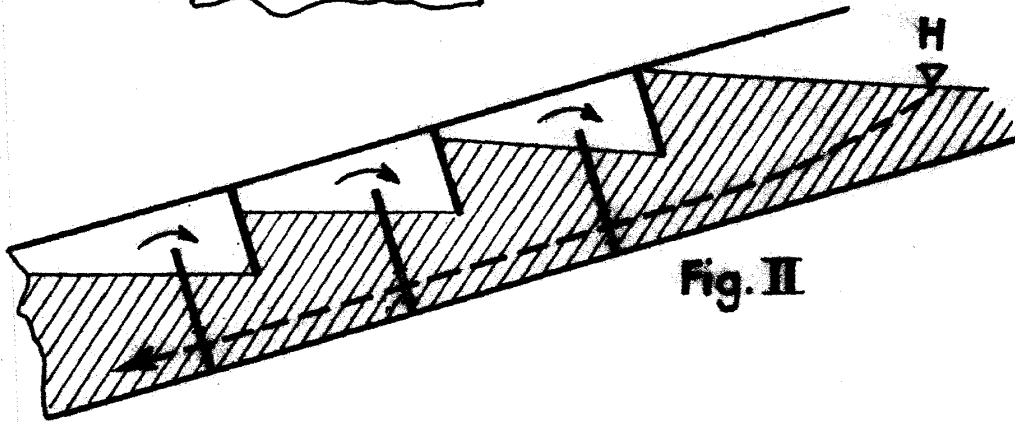


Fig. II

Barcelona, 3 de diciembre de 1951.

p.a.

L. DUBOIS  
P. F.

ESCALA VARIABLE