



24 NOV. 1931

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

ESPAÑA

por VEINTE años

al nombre de Georges Beumont y Vladimir Einstein
de nacionalidad francesa y rusa, respectivamente
y domiciliados en 38 Rue Eugène Carrière, PARIS,
FRANCIA, el 1º. y 7, 8 Northumberland Avenue, LON-
DON, INGLATERRA, el último, por:

" MEJORAS EN LOS APARATOS REFRIGERA-
" DORES, DE ABSORCION "

Este invento tiene por objeto pro-
porcionar un aparato refrigerador, de absorción,
que comprenda una cámara y un evaporador en comu-
nicación por medio de un tubo colector, y teniendo
el aparato las características siguientes:

10 1 - La caldera está constituida por un solo cuerpo, dividido en dos cámaras por un tabique en el que está el orificio de un tubo aspirador, cuyo otro extremo se termina por una boquilla de rociado (regadera) que está dispuesta en una de las dos cámaras antes citadas; la otra cámara se conecta a la parte superior del evaporador por medio de un tubo colector.

15 El dispositivo anterior permite la evacuación del gas amoniacal (amoníaco) durante la calefacción y la absorción del mismo por la solución, durante el periodo de producción de frío, sin necesidad de ningún medio mecánico y sin tener que invertir ni inclinar el aparato.

20 2 - Se habilita un dispositivo de desagüe, constituido por un tubo de pequeño diámetro, que conecta la parte inferior del evaporador con la cámara inferior de la caldera, para producir sobre la superficie del agua que permanece en el evaporador, una presión de gas que devuelve a la caldera el agua de la solución.

En el dibujo adjunto:

25 La figura 1, es un esquema de un aparato portátil construido de acuerdo con este invento y principalmente destinado a ser aplicado en prises (telas como las colonias) en que no puede obtenerse agua para la circulación; el aparato citado es apropiado para la producción de hielo o para el enfriamiento de refrigeradores (neveras o heladoras) domésticos.

30 La figura 2, es también un esquema

de un aparato construido de acuerdo con este invento y destinado al enfriamiento de refrigeradores o aparadores-neveros para uso domestico o semi-industrial.

40

La figura 3, es también un esquema de un aparato análogo al representado en la figura 1, pero que comprende un dispositivo de desagüe de acuerdo con este invento.

45



Como puede verse en el dibujo, y es especial en su figura 1, un aparato helador de absorción, construido de acuerdo con este invento, está constituido por una caldera 1 y por un evaporador 2, estando estos dos receptáculos unidos por un tubo colector 3 que arranca del extremo superior de la caldera y lo une con el extremo superior del evaporador; se dispone además un tubo de succión 4 entre el tubo colector y el extremo superior del evaporador.

50

La caldera 1, está dividida, por medio de un tabique 5 de planchas de hierro, en dos cámaras 6 y 7, que comunican por el tubo aspirador 8 que termina, cerca de la parte inferior de la caldera, en una regadera 9.

55

El tabique 5 está fijo de modo completamente ajustado a las paredes de la caldera, de modo que la comunicación entre las dos cámaras se verifica solo por el tubo aspirador 8.

60

La solución refrigerante de gas se introduce en la cámara inferior 7 de la caldera y se coloca en esta cámara hasta llegar a un nivel A B para dejar entre este nivel y el lado inferior

65

del tabique 5 un espacio libre de volumen predeterminado.

70

El aparato anterior funciona del modo siguiente:

75

Después de haber colocado el evaporador en un depósito refrigerante 10 lleno de agua, se calienta la caldera en un baño de agua (baño maría); el agua empleada para el cambio de temperatura esté contenida, por ejemplo, en un recipiente 11.

80



85

Tan pronto como la solución se calienta, el gas amoníaco desprendido en el espacio que queda por encima de la superficie de la solución, actúa, por presión sobre el líquido, que es impelido a través del tubo aspirador 6 e inyectado hasta la cámara 3, de la cual escapa el amoníaco para pasar a condensarse, bajo presión, en el evaporador 2 atravesando el tubo colector 3 y el tubo aspirador 4.

90

Cuando la temperatura en la caldera llega a los 100 grados, se interrumpe la calefacción y se coloca la caldera en el depósito 10.

95

Por efecto de este enfriamiento, la solución absorbente, a la que la presión que existe en la cámara inferior de la caldera ha hecho subir a la cámara 3, vuelve a descender, a través del tubo aspirador 6, al interior de la parte inferior 7 de la caldera y la cámara 3 se vacía por completo.

El gas líquido contenido en el evaporador después de la condensación, es entonces

100' arrastrado hacia atrás por la solución absorbente, al interior de la cámara 7, redisolviéndose el gas amoniacal en esta solución, después de atravesar el tubo colector 3, el tubo aspirador 4, la cámara 5, el tubo aspirador 8, y la regadera 9.

105 Puede verse que, debido a esta disposición del aparato, se evita el posible retorno de los gases que llegan del condensador a la posición de encima de la superficie de la solución absorbente contenida en la caldera, y ello sin auxilio de ningún medio mecánico y sin que sea necesario inventar ni inclinar el aparato.



110 También se notará que el aparato construido de acuerdo con este invento tiene la considerable ventaja de permitir el enfriado automático de la caldera sin necesidad de medio mecánico alguno y sin circulación continua de agua.

115 En todos los aparatos heladores de absorción, es importante enfriar la parte superior de la caldera, es decir, en el caso presente, la cámara 5, para condensar los vapores amoniacales en esta cámara, con objeto de producir un vacío parcial y permanente.

120 En el aparato antes descrito, la cámara 5 se enfría eficiente y automáticamente por el retorno de los gases ríos que llegan del evaporador 2 atravesando el tubo colector 3 y el tubo de vacío (aspiración) 4; de ello resulta que, durante la fase de producción de frío, la cámara 5 se conserva constantemente a una temperatura de 0 a 4 grados cuando más; el tabique de separación

130 5 está pues siempre muy frío, lo cual permite la
fácil y regular absorción de los gases por el dis-
solvente.

135 La absorción del gas por la solu-
ción, produce una elevación de temperatura y,
cuando se emplean aparatos corrientes, es necesari-
o enfriar la caldera para salvar la elevación
de temperatura y cuanto mas tumultuosa es la ab-
sorción, es decir, cuanto mas intensa es la pro-
ducción de frío, tanto mas necesario es activar
140 el enfriamiento de la caldera.



145 En el aparato de acuerdo con este
invencio, la más intensa absorción y la mayor refri-
geración de la caldera, obtenidas prescindiendo
de cualquier elemento exterior, (debidas a que, a
mayor absorción, mayor también la cantidad de gas-
es frios que llegan del evaporador a la caldera
y atraviesan la cámara 6) se traducen en el hecho
de que el frío producido por los gases que proceden
del evaporador y que se pierden en aparatos
150 corrientes, se emplearán útil y solo mente para el
enfriamiento de la caldera.

155 El aparato que acaba de describirse
y que se representa en la figura 1, del dibujo ad-
junto, se distingue en emplearse (en las colonias o)
en regiones en que no sea posible procurarse agua
corriente; pueda usarse como aparato productor de
hielo o para la refrigeración de neveras domésti-
cas.

160 La figura 2, representa un aparato
con las mismas características pero destinado al

enfriamiento de refrigeradores móviles para uso doméstico o semi-industrial.

165 Este aparato comprende, además de lo representado en la figura 1, un condensador 12 que evita el inconveniente de tener que mover el aparato en la fase de absorción.

El funcionamiento de este segundo método de aplicar este invento a la práctica, es el siguiente:

170 Por medio de un dispositivo apropiado de calefacción, tal como por ejemplo, una resistencia eléctrica, un mechero de gas o de petróleo, etc., se calienta la caldera 1, en un baño maría; la destilación del gas amoníaco se produce en la caldera de igual modo que en la del aparato previamente descrito.



175 El gas amoníaco escapa a través del tubo colector 3, y se condensa, bajo presión, en el condensador 12, alrededor del cual se dispone una circulación de agua; en el depósito que rodea al serpentín, el agua llega por la parte inferior y sale por la superior.

180

Los gases liquidados, por condensación, en el condensador, pasan entonces al evaporador 2; la llave de desagüe 13, interpuesta en el tubo 14, que une la parte inferior del evaporador con la parte superior de la caldera, está cerrada durante la fase de calefacción de modo que el amoníaco liquidado permanece en el evaporador 2.

185

190 Al llegar a 100 grados la temperatura de la caldera, se interrumpe la calefacción y

el amoníaco líquido contenido en el evaporador 2, se gasifica de nuevo por la acción del vacío establecido en la caldera, y los gases vuelven a disolverse en el disolvente después de penetrar en el condensador 12, y de atravesar el tubo colector 3, la cámara 6, el tubo aspirado 8 y la rejadera 9.

Antes de cada operación de calefacción, es necesario devolver a la caldera el vapor de agua que pueda haberse arrastrado, durante el calentamiento anterior, al interior del evaporador 2.



205

Para llevar a cabo esta operación de desagüe, basta abrir la llave 13 y el agua contenida en el evaporador vuelve a pasar al interior de la caldera atravesando el tubo de desagüe 14 y la llave 13.

210

La llave 13 puede ser una llave con una membrana de un tipo corriente o una llave electromagnética sin comunicación alguna con el exterior para evitar cualquier pérdida (escape) y permitir el manejo automático.

215

En la figura 3, del dibujo adjunto, que solo incluye el evaporador y la caldera, se representa un segundo dispositivo automático de desagüe que desde luego, es aplicable a todos los aparatos contruidos de acuerdo con este invento.

220

Este dispositivo de desagüe está formado por un tubo 15 de pequeño diámetro que, por uno de sus extremos se sumerge en el fondo del evaporador y cuyo otro extremo se abre en el interior de la caldera cerca del fondo de esta.

225

En el interior del evaporador se dispone una resistencia eléctrica 16. Para asegurar este último aparato, basta producir una ligera elevación de temperatura en la cámara del evaporador, haciendo funcionar la resistencia, para que el desagüe se verifique automáticamente; una elevación de 5 a 6 grados es bastante para llevar a cabo el funcionamiento del tubo de desagüe.

230



235

Suponiendo que el agua que permanece en el evaporador alcance el nivel E, si el evaporador se calienta ligeramente, la presión de los gases que contiene se sentirá no solo en el evaporador, sino también en la superficie A B de la solución de la caldera.

240

Cuando esta presión sea mayor que la tensión del vapor de amoníaco a la temperatura restante, actuará sobre el agua en la superficie E del líquido contenido en el evaporador y rechazará este agua, a través del tubo 15 de pequeño diámetro, al interior de la caldera 1.

245

Si no se emplea corriente eléctrica para la calefacción, es posible disponer en el evaporador un pequeño alojamiento 17 en el que podrá introducirse, para calentar la cámara, un cajón lleno de agua templada que producirá el ligero aumento de temperatura necesario.

250

El dispositivo especial de desagüe puede desde luego suprimirse en aparatos construidos de acuerdo con este invento, si todo el aparato, tal como el representado en la figura 2, se monta

255

junto a una puerta colocada al lado del refrigerador. Haciendo oscilar solamente esta puerta y, consiguientemente, el aparato que sostiene, es posible volver a pasar el interior de la caldera, sin medios especiales, el agua contenida en el evaporador.

260

Debe entenderse que los métodos de aplicación a la práctica de este invento que acaban de describirse y que se representan esquemáticamente en el dibujo adjunto, se han dado solamente por vía de ejemplo y que es posible, sin alterar el

265



campo de este invento, construir de acuerdo con él, aparatos refrigeradores de absorción de tamaños y disposiciones diferentes pero que tengan las características antes descritas, con referencia a la caldera y al dispositivo de desagüe del evaporador.

270

- o - N O T A - o -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta patente de VEINTE años, son los siguientes:

275

1º. - Un aparato refrigerador, de

280

absorción, del tipo que comprende una caldera y un evaporador en comunicación por un tubo colector, caracterizado por el hecho de que la caldera está formada por un solo cuerpo dividido en dos cámaras por un tabique que tiene, en el, un orificio de un tubo aspirador y el otro extremo del tubo citado termina en una regadera que está dispuesta en una de las dos cámaras de la caldera y la otra cámara está conectada a la parte superior del evaporador por el tubo colector, para los fines indicados.

285



290

2º. - Un aparato refrigerador, de absorción, según lo reivindicado en el punto 1º., en el que la parte inferior del evaporador está conectada a la cámara inferior de la caldera, por un tubo de desagüe, para los fines indicados.

295

3º. - Un aparato refrigerador, de absorción, según lo reivindicado en el punto 2º., en el que en el evaporador se disponen medios para levantar ligeramente la temperatura del mismo para los fines indicados.

300

4º. - Un aparato refrigerador, de absorción, según lo reivindicado en los puntos anteriores, en el que la cámara superior de la caldera está conectada al tubo colector por un tubo de vacío o de succión (aspiración).

305

5º. - Las varias formas de aparatos refrigeradores, de absorción, substancialmente tal como se ha descrito y representado en las figuras 1, 2 o 3 del dibujo.

6º. - Mejoras en los aparatos retri-

generadores, de absorción.

slu

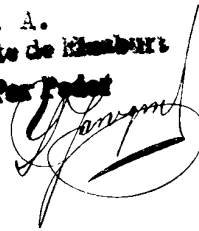
Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

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

Madrid, 24 de noviembre de 1931.

P. A.
Alberto de Euzabart

Por Poder



ESCALA VARIABLE

Fig. 1.

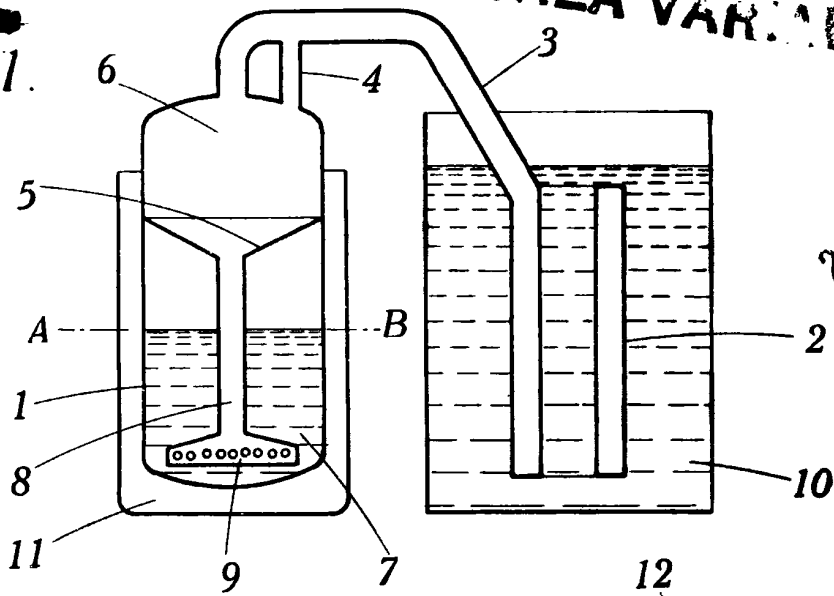


Fig. 2.

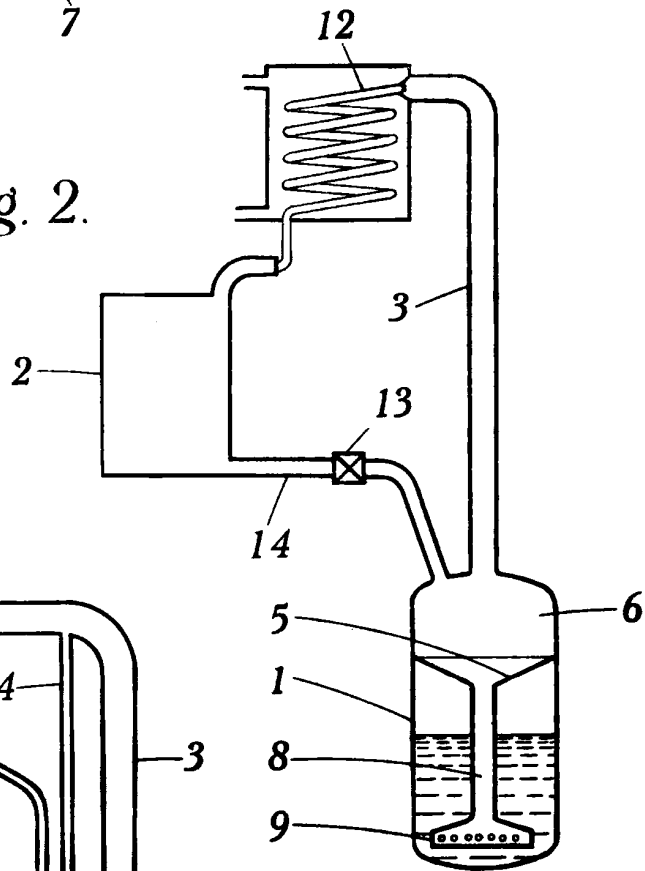
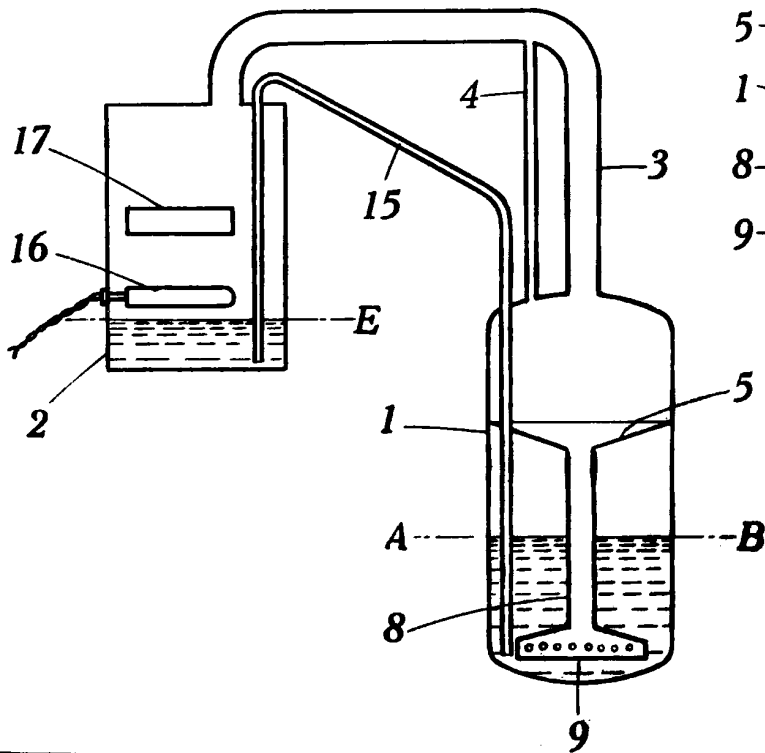


Fig. 3.



P.A.
 Alberto de Mamboury
 Por Pedro
Guarini