

117175

Memoria descriptiva que se acompaña á la Solicitud de Patente de Invención por VEINTE años á favor de Oscar Kohorn & Co., Maschinenfabrik, residente en Chemnitz i.Sa. (Alemania), por "UN EVAPORADOR PARA INSTALACIONES FRIGORIFICAS", presentada en el Ministerio de Economía Nacional.



El objeto del invento es un evaporador para instalaciones frigoríficas, especialmente para instalaciones pequeñas, en el cual el nivel del líquido del medio de trabajo (por ejemplo anhídrido sulfuroso) se mantiene á igual altura en la forma conocida por un dispositivo flotador. El invento se propone mediante conformación especial del evaporador y siendo la conformación de las superficies favorables por lo que toca á la fijación del calor y la disposición la mejor posible, obtener grandes superficies libres en el medio de trabajo, con el fin de crear para el flotador una superficie líquida lo más exenta posible de movimientos debidos al desarrollo del vapor.

La esencia del invento se halla en que se disponen varias cámaras horizontales de evaporador contiguas con nivel libre en el líquido y cuyas cámaras de vapor y de líquido se unen entre sí, construyéndose una de las cámaras como caja de flotador con pequeña superficie de transmisión del calor respecto á las otras cámaras en relación con la superficie del líquido y gran cabida de éste respecto á las mismas.

Gracias á esta disposición se consigue la ventaja de que el
20 líquido de trabajo se encuentre en capas relativamente bajas de
manera que las burbujas ascendentes de vapor no originen nin-
guna perturbación esencial de la gran superficie libre de líqui-
do. La división en diversas cámaras actúa también como momento
tranquilizador sobre los diversos niveles de líquido limitados
25 aisladamente y permite construir una de estas cámaras (la de
flotador), de manera que posea con un intercambio térmico rela-
tivamente pequeño una gran cabida de líquido, de manera que en
este la evaporación y por tanto la perturbación de la superficie
se reduzcan al mínimo.

30 En el dibujo adjunto se ilustra el objeto del invento en
una forma de ejecución señalada á título de ejemplo, en la fi-
gura 1 en vista de frente y en la figura 2 en alzada y en am-
bas en sección parcial. La figura 3 presenta una sección por
la línea A-B y la figura 4 por la C-D de la figura 1.



35 El evaporador se compone de dos estrechas cámaras de comu-
nicación colocadas en alto 1, 1', que en ambas paredes llevan
agujeros tubulares 2 y 3. Las paredes vueltas una á otra de las
dos cámaras de comunicación llevan agujeros tubulares 2 de me-
nor diámetro que los agujeros tubulares 3 de las paredes de la
40 cámara vueltas una contra otra. Los centros de los agujeros 2 y
3 quedan situados cada uno en un plano horizontal. Sin embargo
en el ejemplo especial de ejecución los centros de los agujero-
ros 3 caen más profundos, de manera que los tubos que unen las
dos cámaras entre sí quedan desplazados excéntricamente de
45 suerte que la cámara intermedia anular entre ellos es por abajo
más pequeña que por arriba.

Cada cámara posee además en las paredes vueltas una á
otra unos agujeros tubulares mayores 4, cuyo centro es más alto
que el de los agujeros tubulares 2 y 3 y además en las paredes
50 exteriores otros agujeros 5 coaxiales con los 4 y cada uno de
los cuales puede cerrarse por una tapa 6 y 7. En los agujeros
correspondientes 2, 3 y 4 se enroscan los tubos 8, 9 y 10.

Por los tubos 8 y 9 se forman excéntricamente cámaras de evapora-
 55 ción de forma anular y por el tubo 10 una cámara cilíndrica
 para el flotador.

La cámara de unión 1 posee en un punto elevado entre dos
 ejes tubulares una tubuladura de empalme 11 para la evacua-
 ción del medio refrigerante. En esta cámara se cierra por un
 tabique 12 la comunicación de la cámara de flotador con las
 60 demás cámaras del evaporador hasta dejar un paso creado por el
 agujero 13 situado por debajo del nivel del líquido. El evapora-
 dor posee hasta los dos cierres de tapa de la cámara de flotador
 únicamente puntos de junta formados por el roscado de toberas
 rectas y presenta superficies líquidas libres relativamente
 65 grandes, separadas además entre sí. Los tubos 8 permiten, en
 la forma conocida, el encajar en ellos celdas de congelación
 (cajones de hielo) para la producción de hielo. Mediante las
 chapas nerviadas 14 encajadas sobre los tubos 9 se aumenta la
 superficie de estos fijadora del calor. Por el contrario el
 70 tubo 10 que forma la cámara de flotador no se provee preferen-
 temente de nervios. Así en esta cámara solo tiene lugar una
 evaporación más pequeña y por lo mismo la superficie líquida
 sobre que descansa el flotador no efectuará movimientos que lo
 perturben.

El nivel del líquido se mantiene por el flotador que llega
 precisamente hasta el punto más elevado del tubo 8, de manera
 que en las cámaras anulares queda entre los tubos 8 y 9 superfi-
 cies líquidas lo más grandes posible. Gracias á la colocación
 excéntrica de los tubos 8 y 9 se crea, para las burbujas de va-
 80 por que se forman, una sección de paso que se ensancha cada vez
 más hacia arriba, de manera que la evaporación puede tener lu-
 gar en todas las capas sin dificultad. El evaporador presenta
 en toda su disposición un sistema refrigerante extendido prin-
 cipalmente en dirección horizontal, por el que, en ancha co-
 85 rriente desciende el aire enfriado.

En la cámara de flotador (figura 4) formada por el tubo 10
 se coloca el cuerpo cilíndrico 15 de flotador, articulado en la



palanca ahorquillada 16 y oscilable alrededor del eje 17 que se apoya en la tapa 6. En esta tapa (figura 5) desemboca la tubería de entrada 18 para el medio refrigerante, la cual puede cerrarse por la espiga de válvula 19. Esta espiga 19 se aprieta contra su asiento mediante un diente 20 de la palanca 16 al momento que el nivel ascendente del líquido eleva correspondientemente el flotador 15.

95 El vástago espiga posee por el lado superficies que permiten el paso del medio frigorífico entre la espiga y la pared del agujero.



:--:~

Se reivindica como nuevo y de propia invención.

100 1º- Un evaporador para instalaciones frigoríficas, caracterizado porque varias cámaras horizontales de evaporador (9,10) se disponen contiguas con superficies libres de líquido y sus cámaras de líquido y de vapor se unen entre sí y de ellos una se construye como cámara ó caja de flotador (10) con menor superficie de transmisión térmica y gran cabida de líquido respecto á
 105 las otras cámaras en relación con la superficie líquida.

2º- Un evaporador según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado por dos cámaras de unión (1,1') estrechas, paralelas y colocadas en alto, en cuyas paredes tubulares verticales vuel-
 110 las una á otra se cilindran tubos (8) de menor diámetro y en las paredes tubulares vuelta una contra otra, otros tubos (9) de mayor diámetro que circundan á los primeros.

3º- Un evaporador según lo reivindicado en los puntos 1 y 2, caracterizado porque los tubos enchufados unos en otros (8,9) se disponen excéntricos entre sí de manera que las cámaras anu-
 115 lares formadas entre ellos crezcan en sección de abajo hacia arriba.

4º- Un evaporador según lo reivindicado en los puntos 1 á 3, caracterizado porque el eje de las cámaras de flotador formadas por el tubo cilindrado (10) cada más alto que los ejes de
 120 los tubos (9) que forman la cámara del evaporador.

5°- Un evaporador según lo reivindicado en los puntos 1 á 4, caracterizado porque una de las cámaras de unión (1) lleva un tabique situado entre la cámara de flotador y la cámara vecina del evaporador y el cual llega hasta por debajo del nivel del líquido;

Esta patente recae sobre "Un evaporador para instalaciones frigoríficas", como queda descrito en la presente memoria, caracterizado en la anterior Nota y representado en los adjuntos dibujos.

Madrid 6 de Marzo de 1930.



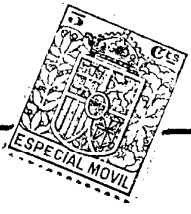


Fig. 1

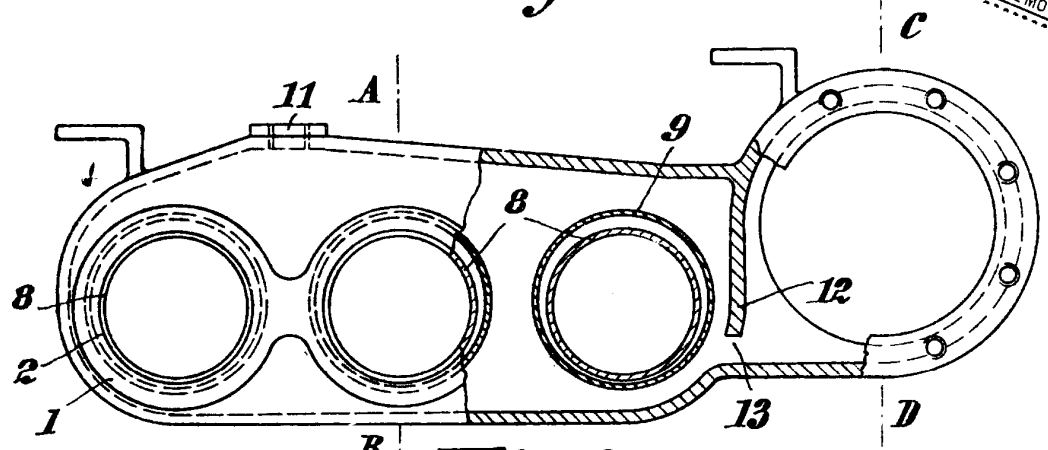


Fig. 2

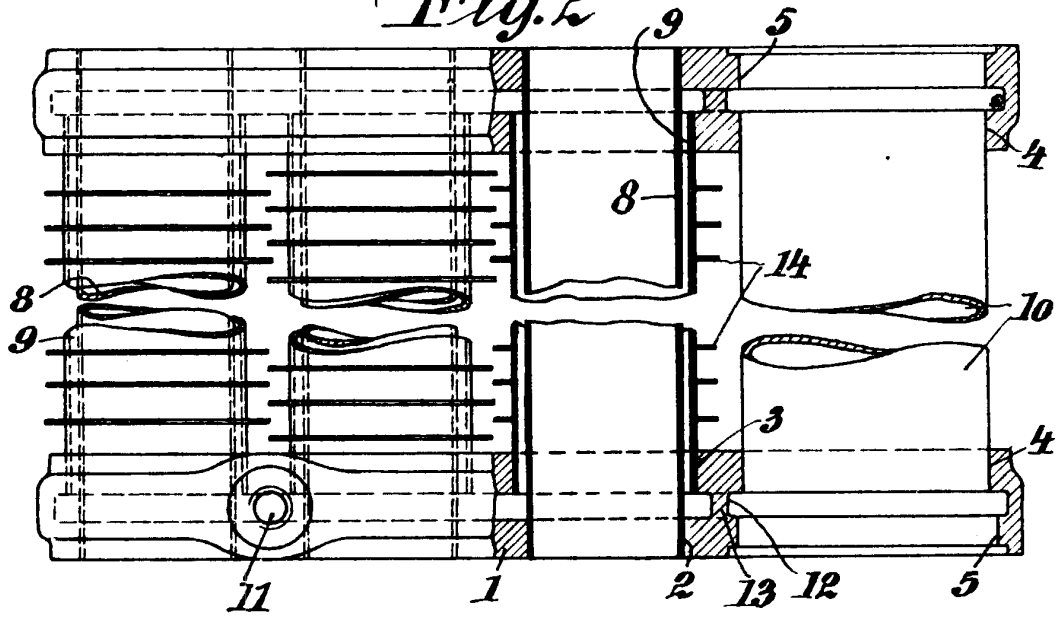


Fig. 4

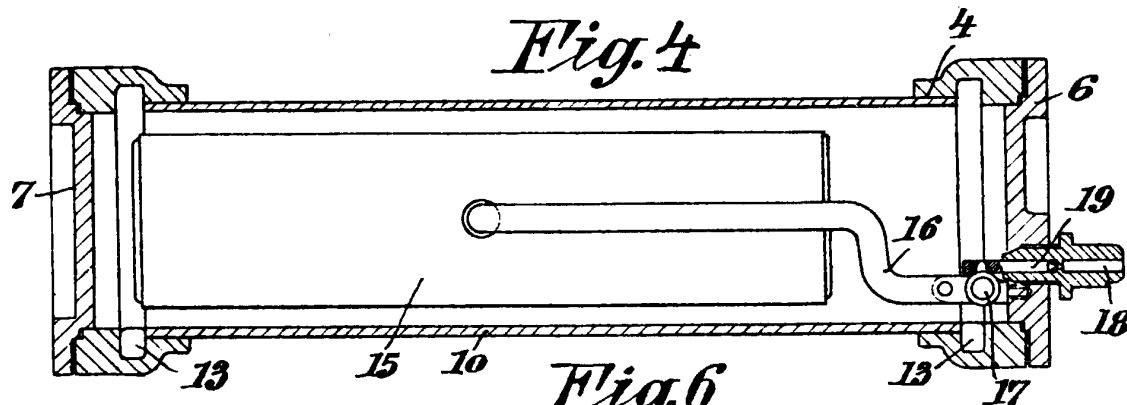


Fig. 6

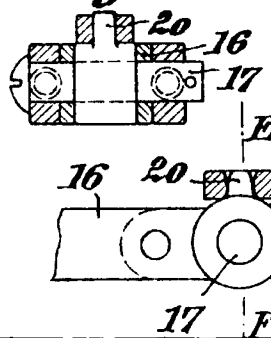


Fig. 3

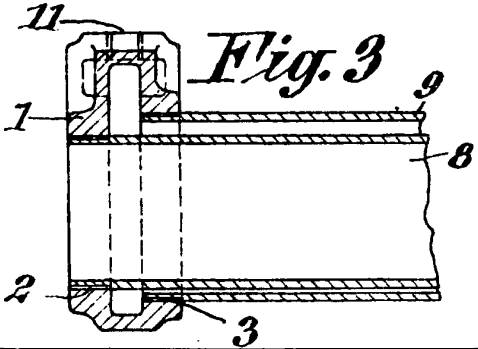
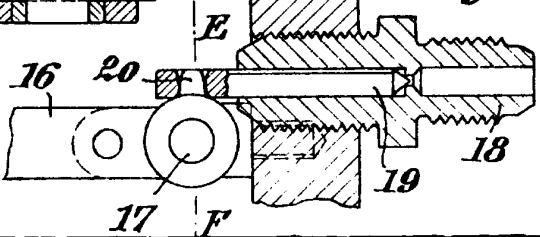


Fig. 5



Escala variable, Hoja 1 Son 1.
por Oscar Kohorn & Co., Maschinenfabrik.

Oscar Kohorn