



SE.

173524

173524

MEMORIA DESCRIPTIVA

para una patente de invencion por veinte años en España, por: "Aparato frigorífico de absorcion", a favor de Don Hans Stierlin, residente en Zurich (Suiza) Pflugstrasse, 19..

.....

El presente invento tiene por objeto el realizar un aparato frigorífico de absorcion, relativamente simple, barato y que ocupa reducido espacio, conviniendo particularmente a los pequeños armarios de refrigeracion que trabajan con gas auxiliar equilibrador de presion; este resultado es obtenido por una conformacion simplificada del evaporador, del dispositivo de absorcion y del aparato de cambio térmico de gas, así como por la supresion de los elementos numerosos y diversos necesarios hasta ahora, elementos cuya reunion exigia en particular muchas soldaduras.

En los aparatos frigoríficos de absorcion conocidos hasta ahora, la caldera, el dispositivo de absorcion y las partes de aparatos montadas entre ellos, permitiendo el cambio de calor entre el gas auxiliar y los vapores del fluido frigorígeno, constituian partes elementales esencialmente diferentes las unas de las otras, y

173524

-2-



las mismas estaban agrupadas de tal manera que no solamente su montaje individual, sino tambien la reunion de las tres partes constitutivas unas con otras, necesitaban numerosas uniones indeseables, estancos a los gases, particularmente delicadas de establecer, lo que conducia a una fabricacion relativamente costosa de estos aparatos. Estos numerosos puntos de union estaban en peligro permanente de no ser estancos y de oclusion en los tubos estrechos ocasionada por ejemplo por partículas de soldadura y de estopa, entre otras. Ademas, las construcciones conocidas de hervidor, dispositivo de absorcion y aparato de cambio térmico de gas presentaban tambien grandes diferencias en su conformacion exterior, lo que hacia dificil una disposicion recogida de los mencionados, unos al lado de los otros.

Estas dificultades que hacian, si no imposible, por lo menos muy dificil la construccion hasta hoy dia de aparatos frigorificos de absorcion simples, baratos y que ocupen poco espacio, son ahora vencidas gracias al invento, por el hecho de que el hervidor y el dispositivo de absorcion están formados por un tubo y porque las partes tubulares que reunen el hervidor y el dispositivo de absorcion están dispuestas una a lo largo de la otra, de tal manera que pueda establecerse un transporte de calor desde una de las partes tubulares a la otra.

Una forma de ejecucion del objeto del invento está representada esquemáticamente a modo de ejemplo en el dibujo.

La figura 1 muestra un aparato frigorifico de absorcion en alzado;

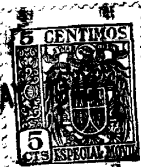
la figura 2 es una vista de lado del mismo aparato, visto siguiendo la direccion de las flechas en la figura 1, pero sin caldera.

La figura 3 representa en plano la forma de la parte tubular del evaporador.

173524

-3-

9 MA



El grupo frigorífico contiene naturalmente un hervidor H, un condensador K y un depósito R para la disolución del fluido frigorígeno, conocidos en sí, así como las tres partes constitutivas que forman el objeto del invento; el evaporador V, el dispositivo de absorción A y el aparato de cambio térmico W. El dispositivo de absorción A y el evaporador V en conjunto están esencialmente constituidos por un tubo único de acero con declive atravesante. La parte inferior -a- del tubo está curvada en forma de una U y presenta dos ramas derechas -a'- y -a''- de longitud aproximadamente igual. El extremo inferior de la rama -a'- del tubo, es decir del tubo unitario formando las tres partes constitutivas, desemboca en el otro extremo del tubo vertical -e- y está unido al depósito R. Partiendo de la rama tubular superior -a''-, el tubo se encorva por aproximadamente 160° con un declive igual, en la parte derecha -b-, después por una parte vertical -c- se reúne con la parte superior del evaporador V que, como es visible en las figuras 2 y 3, está curvado dirigiéndose de arriba hacia abajo en forma de serpiente, de tal manera que un espacio vacío quede circunscrito por el serpentín del evaporador, espacio vacío en el que se puedan introducir los productos que se han de refrigerar intensamente. Una porción del tubo fijo -d-, dispuesta debajo de la porción tubular -b- de preferencia en conexión metálica con ella y paralelamente a dicha porción -b-, nace en la espira inferior del tubo V y después de un acodamiento -e'- desciende verticalmente al extremo tubular -e--.

Se obtiene un buen paso del calor del gas auxiliar (del hidrógeno por ejemplo) conduciendo por la parte -b- que va al evaporador, el calor de absorción (fuera) de las ramas tubulares -a'- y -a''-, a los vapores del fluido frigorígeno retornante a la parte tubular -d-. Para la evacuación del calor de absorción fuera del sistema del aparato, se hace uso de aletas -f- de aluminio destina-

175524



das al enfriamiento del aire y preferentemente fundidas en coqui-
llas sobre las ramas tubulares del dispositivo de absorcion, ro-
deando cada una de dichas aletas las dos ramas del tubo -a'- y -a'-'-
El vaciado de estas aletas sobre las ramas del tubo del dispositi-
5 vo de absorcion -a-, naturalmente debe tener lugar en el momento
de la disposicion de las partes tubulares -b- y -d- antes de la
curvatura completa de los tubos en -e'- y -w- lo que puede efec-
tuarse de todos modos de una manera simple.

10 Para la mejora de la transmision del calor a los tubos -b-
y -d- del aparato cambiador, estas partes de tubo que se extienden
paralelamente una a la otra, igualmente pueden estar reunidas por
fusion en el curso del vaciado de las aletas -f- sobre las ramas
tubulares -a- y hallarse así unidas conjuntamente de una manera
absoluta.

15 La conformacion simple del evaporador, del aparato de cam-
bio térmico de gas y del dispositivo de absorcion hace posible una
fabricacion económica de estas partes constitutivas por un tubo
único, y este por un simple trabajo de acodamiento y de fundicion,
por lo tanto muy diferente de lo que se hacia hasta ahora difisil-
20 mente para estos tres órganos fabricados aisladamente, de tal suer-
te que para hacer la union de estas partes constitutivas con las
otras partes del aparato, que se han de reunir de manera conocida,
ya no se necesitan mas que algunas soldaduras.

N O T A

25 La presente patente de invencion comprende las siguientes
reivindicaciones;

1.- Un aparato frigorifico de absorcion, caracterizado por-
que las cámaras del evaporador y del dispositivo de absorcion es-
tán formadas de un tubo continué y porque las porciones de tubo que

173524

-5-



unen al evaporador con el dispositivo de absorcion, se extienden una al lado de la otra, de manera que hacen posible un transporte de calor de una a la otra de las porciones de tubo.

5 2.- Un aparato frigorifico de absorcion, como se especifica en el punto 1, caracterizado porque el evaporador está formado por un serpentín tubular dejando un espacio vacío en medio de sus espiras, de tal suerte que se pueda colocar allí los productos que se han de enfriar intensivamente.

10 3.- Un aparato frigorifico de absorcion, como se especifica en el punto 1, caracterizado porque la parte de tubo que forma el dispositivo de absorcion está conformada como una U y porque está provista de aletas de refrigeracion.

15 4.- Un aparato frigorifico de absorcion, como se especifica en el punto 1, caracterizado porque para la mejora de la transmision de calor, las partes de tubo que se extienden para unir el evaporador al dispositivo de absorcion son reunidas por fusion, vaciado o fundicion.

5.- " Aparato frigorifico de absorcion ".

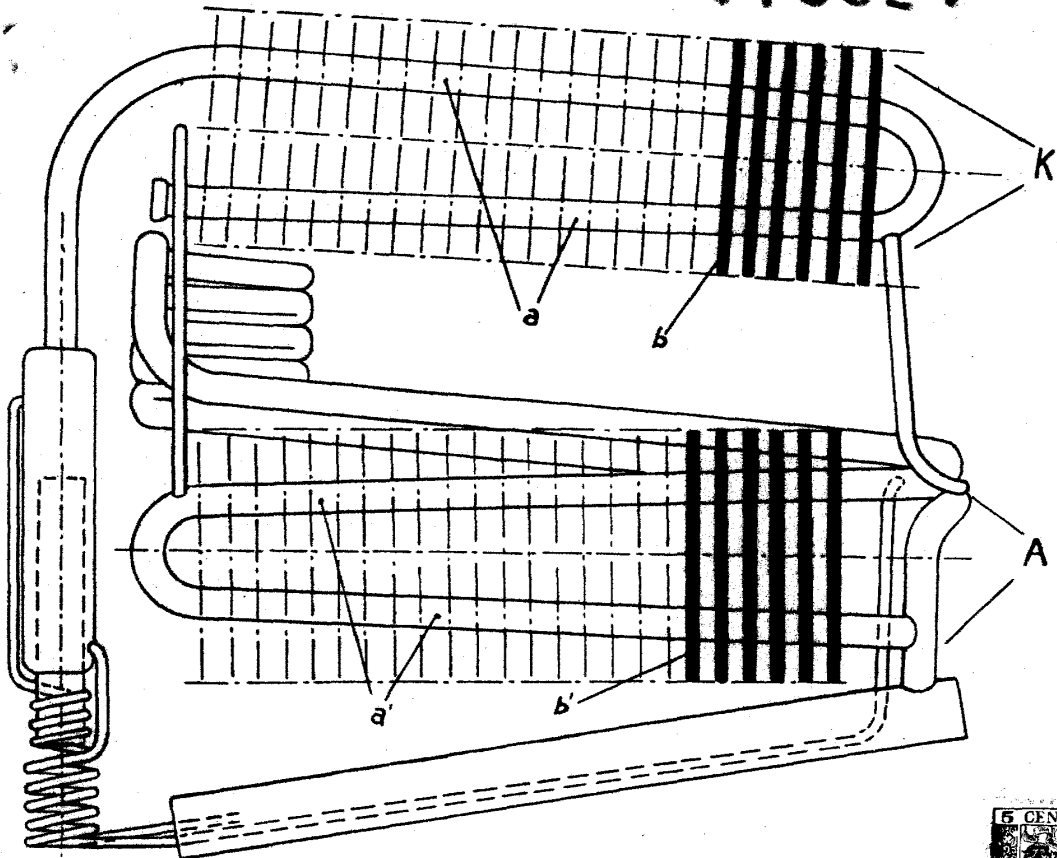
20 Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los planos que a la misma se acompañan.

Consta esta memoria de cinco hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 9 de Mayo de 1946.

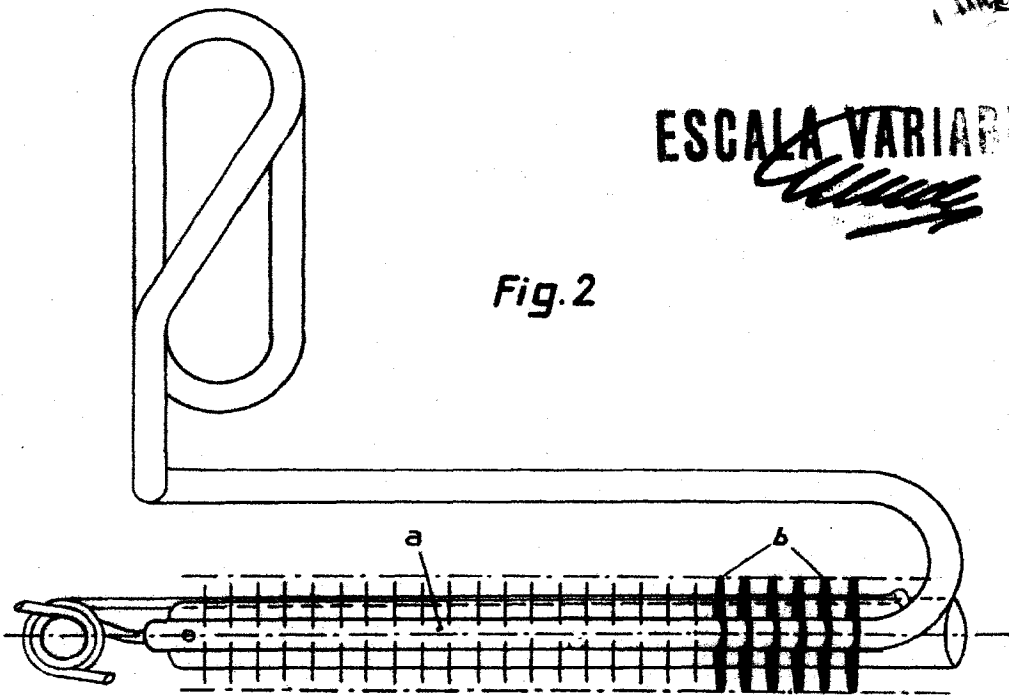
Fig.1

173524



ESCALA VARIABLE

Fig.2



217.357