

224092



224092

MEMORIA DESCRIPTIVA.

PATENTE DE INVENCION

PAIS: ESPAÑA

DURACION: VEINTE AÑOS

OBJETO: *PERFECCIONAMIENTOS EN LOS EVAPORADORES
DE MAQUINA FRIGORIFICA PARA ENFRIADO
DE CUALQUIER LÍQUIDO Y FABRICACION DE
HIELO TUBULAR*.

A favor de : Don MARCEL V. VAN RECK y
Don FERNANDO CREUZOT

Residentes en: MADRID y PARIS (respectivamente)

Nacionalidad: ESPAÑOLA y FRANCESA.

224092

224092¹



Ya se ha descrito un aparato de enfriamiento de líquidos, de forma multitubular y vertical, en el cual el líquido que ha de enfriarse, se distribuye en una delgada capa sobre la pared interior del tubo y en el cual el líquido frigorífico, se evapora alrededor de estos tubos.

La presente invención tiene como fin, principal perfeccionar tal aparato permitiendo a las burbujas que se forman sobre la pared exterior de los tubos, ser expulsadas a medida que se van formando, gracias a un rápido movimiento de la masa de amoníaco en ebullición. Este movimiento se obtiene - añadiendo al tubo principal, un tubo secundario de chapa fina, que se fija sobre el tubo principal en algunos puntos, con la ayuda de pequeñas agujas soldadas, por ejemplo. Este tubo es más corto que el tubo principal y deja en consecuencia un espacio sin guarnecer en lo alto y en la base.

Por este medio el amoníaco que, cuando el compresor frigorífico está detenido, se encuentra a un nivel igual en todo al aparato, va desde la puerta en marcha a entrar en ebullición en el espacio anular y a elevarse rápidamente - hasta la parte superior, formando así una verdadera bomba de emulsión y arrastrando rapidísimamente todas las burbujas formadas, acrecentándose entonces considerablemente el coeficiente de transmisión, los vapores del amoníaco formados, serán elevados por el aspiración del compresor mientras que las partículas líquidas volverán a caer en la masa del amoníaco, mantenido entre los tubos accesorios.

224092

- 3 -



21

224092

El reglaje es extremadamente sencillo, puesto que en, tanto quede amoniaco, (o cualquier otro líquido frigorífico), hasta un nivel A B (Fig. 1), ligeramente superior a C D , (ni
30 vel de los tubos auxiliares), la operación de enfriamiento se verificará.

Para aprovechar enteramente el coeficiente elevado (por parte del líquido frigorífico), hay que cuidar de un buen reparto del fluido a refrigerar; y por ello es por lo que la
35 presente Patente de Invención, lleva en sí, igualmente, la descripción del distribuidor de un tipo nuevo destinado a obtener de manera continua una proyección de líquido sobre la superficie interior de los tubos, llegando siempre este líquido a una velocidad sensible por el dispositivo siguiente:

40 Un tubo (1), supuesto de caucho, por ejemplo para facilitar la compresión; se encaja con suave fricción en los tubos (2), de refrigeración. Sobre el tubo de caucho, a una distancia de, por ejemplo, 10 cm. de la base, desemboca un pequeño tubo (3), enrollado en espiral y acbándose contra el
45 tubo de acero. Se ve pues, que tendrá siempre una altura de líquido (h), igual a la distancia entre la placa tubular y el oficio de entrada del pequeño tubo, siendo esta fuerza motriz 2 gh. la que permitirá obtener una velocidad suficiente para repartir el agua sobre el tubo de acero a imprimirle un movimiento helicoidal.
50

La presente Patente de Invención, permite igualmente real

224092

- 4 -



224092

lizar una fabricación de hielo tubular extremadamente simple por el medio siguiente:

55 El compresor frigorífico (4), figura 5, vierte su fluido sobre un condensador (5), que lo vierte enseguida en un depósito (6), de líquido; el condensador está reglado de modo y manera, que la presión en el depósito (6), permanece de tal modo que la temperatura sea de 30° aproximadamente.

60 Por otra parte el elemento refrigerante (7), tal como se describe más arriba está colocado por encima de un depósito (8) y funciona a una temperatura de aproximadamente 10°. El agua es vuelta al ciclo por la bomba (2) y se forma una capa de hielo sobre la pared de los tubos de acero. El compresor aspira sobre el aparato (7), y el nivel en este aparato 65 baja constantemente hasta que llega a la parte inferior de los tubos auxiliares de chapa fina, ya descritos anteriormente. En este momento el depósito (7), está casi vacío y el depósito (6), está lleno. La compuerta (10), se abre entonces por un dispositivo automático que detiene al mismo tiempo el compresor. En este momento el líquido caliente 70 contenido en (6), pasa al depósito (7), y la operación del vaciado se hace por contacto del amoníaco caliente sobre los tubos fríos, el hielo tubular que entonces, ya sea en el depósito (8), o sobre un tapiz de evacuación y los aparatos - 75 automáticos, vuelven a poner en marcha el compresor y cierran la compuerta (10).

El interés del procedimiento descrito reside en el hecho de que tan solo una compuerta es necesaria para asegu-

224092

224092

- 5 -



21

224092

rar el funcionamiento

80 En resumen, la presente invención tiene como característica principal el añadir a los evaporadores multitubulares, existentes, tubos auxiliares que envuelven los tubos principales, teniendo esto como resultado el aumento en grandes proporciones del coeficiente de transmisiones por el barrido
85 rápido de las burbujas formadas. E igualmente, tiene como característica, la de añadir un distribuidor de líquido refrigerado, permitiendo una distribución en capa delgada de este líquido a refrigerar y la certidumbre contra el tubo refrigerante. Y, finalmente, permite la fabricación de hielo
90 tubular por un procedimiento, extremadamente simple de helado y deshelado, reduciendo las compuertas habitualmente empleadas, a una sola.

- N O T A -

95

Habiéndose descrito amplia y suficientemente la naturaleza de la presente invención, como asimismo la manera de llevarla a la práctica, y los fines que contiene, se hace constatar que podrá sufrir ligeras modificaciones de detalle que
100 no alteren el principal motivo de la Patente de Invención, como material a emplear, tamaño, forma y dimensiones, haciéndose de la referida Patente de Invención, las siguientes REIVINDICACIONES:

1ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS EVAPORADORES DE MAQUI-

224092 - 6 - 224092



224092

105 NAS FRIGORIFICAS PARA ENFRIADO DE CUALQUIER LIQUIDO Y FABRI
CACION DE HIELO TUBULAR.", caracterizado porque para mejorar
los frigoríficos verticales multitubulares, se expulsan las
burbujas formadas en el exterior de los tubos, mediante un
tubo secundario de chapa fina, que se fija al principal en
110 algunos puntos mediante agujas soldadas, siendo más corto el
tubo secundario y dejando, por tanto, espacios libres en la
base, y en la terminación y actuando como bomba, de emulsión
que hace que el amoniaco se eleve rápidamente en ebullición
y arrastre las citadas burbujas.

115 2ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS EVAPORADORES DE MAQUI-
NAS FRIGORIFICAS PARA ENFRIADO DE CUALQUIER LIQUIDO Y FABRI-
CACION DE HIELO TUBULAR", según la reivindicación primera,
y que se caracteriza porque para efectuar la proyección del
líquido sobre la superficie interna de los tubos, se emplea
120 un tuno de material flexible, que encaja en los tubos de
refrigeración sobre el cual y a pequeña distancia de la base
desemboca otro tubo, también flexible, arrollado en espiral,
y que termina en el tubo metálico, produciendo el resultado
práctico de repartir el agua y darle un movimiento helicoi-
125 dal, sobre el tubo de acero, para lograr que el líquido a
refrigerar se distribuya en una capa delgada y caiga en es-
piral.

3ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS EVAPORADORES DE MAQUI-
NAS FRIGORIFICAS PARA ENFRIADO DE CUALQUIER LIQUIDO Y FABRI-
130 CACION DE HIELO TUBULAR", según las reivindicaciones anterior

224092 224092

- 7 -



224092

res, caracterizado porque, para simplificar la obtención del hielo tubular, se reduce, a una sola las varias compuertas usualmente empleadas, y ésta, situada entre el depósito caliente y el de refrigeración, se abre automáticamente, al mismo tiempo que se detiene el compresor cuando el primero queda casi vacío y se llena el segundo, y el amoníaco caliente al tomar contacto con los tubos fríos, hace caer el hielo tubular sobre otro depósito o un tapiz de evacuación y automáticamente se pone en marcha el compresor y se cierra la compuerta citada.

4ª y última.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS EVAPORADORES DE MAQUINAS FRIGORIFICAS PARA ENFRIADO DE CUALQUIER LIQUIDO Y FABRICACION DE HIELO TUBULAR", tal y como ha quedado descrito en la presente memoria descriptiva, que consta de siete hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara, y del plano adjunto.

Madrid, 21 de Diciembre de 1955.

ENCARGADO DE ZUNZUNEGUI
Por Poder

Don Ferdinand Cruzot y
Don Marcel V. Van Reck.

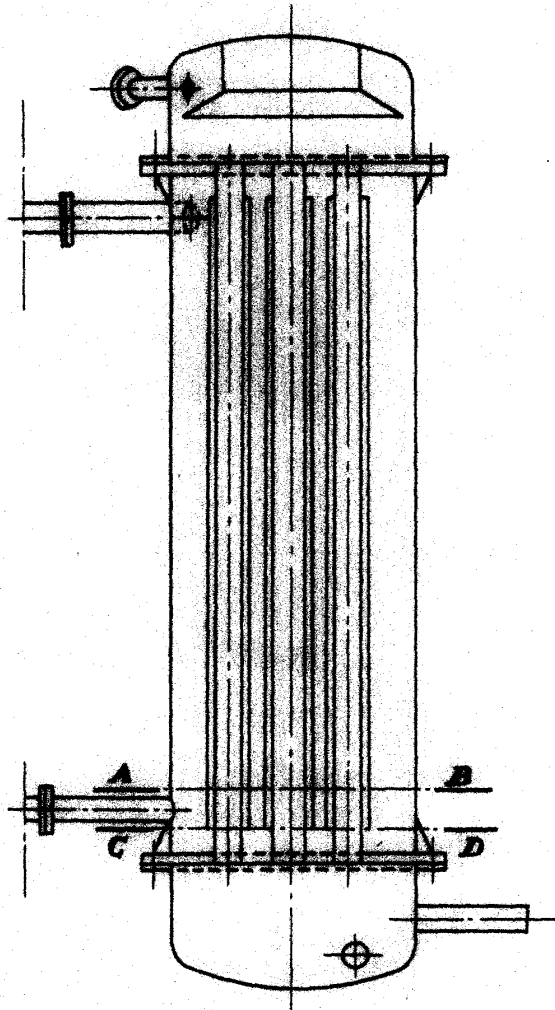
3 hojas - n.º 1.

5

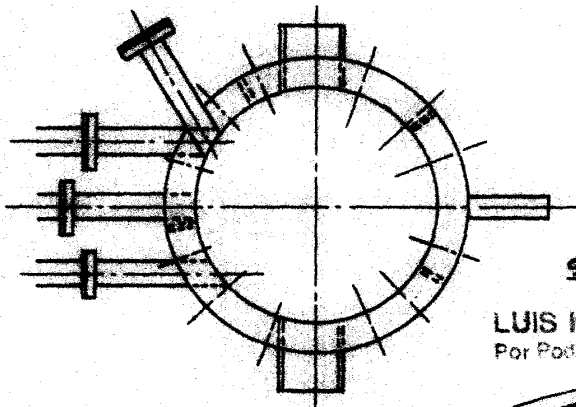
224092



⓪ I



⓪ II



Escala: variable.

Madrid, Sept. 1955.

LUIS M.º DE ZUNZUNEBUI
Por Poder

1157

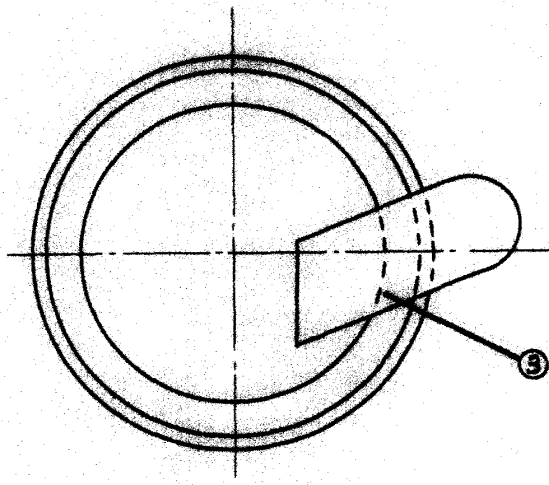
Don Ferdinand Grouet y
Don Marcel y Van Rook.

224092

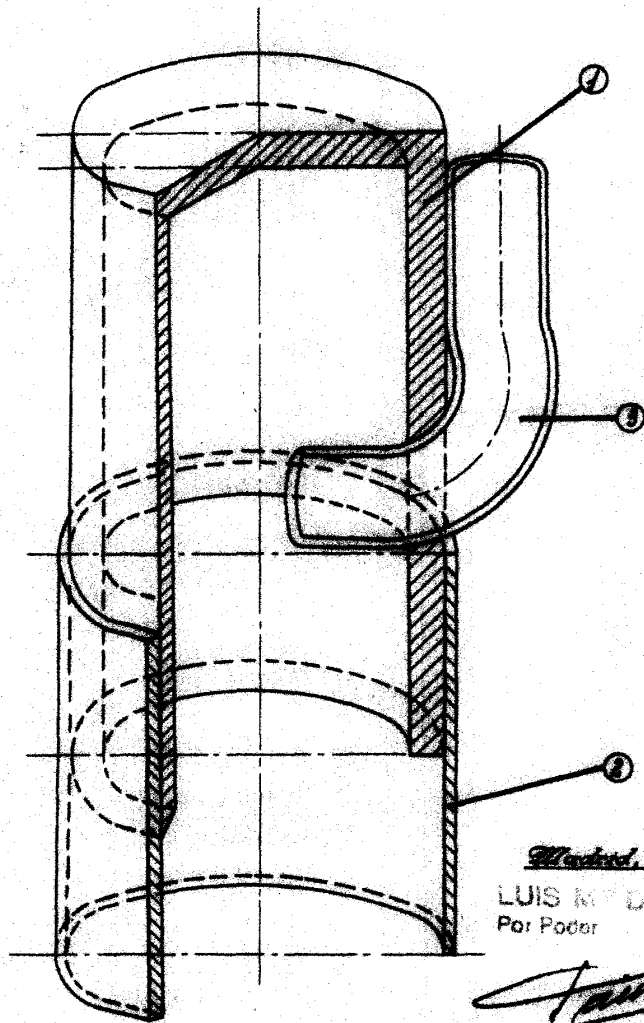
3 hojas. — nº 2.



III



IV



Cuando variable.

Madrid, Sept. 1955.

LUIS M. DE ZUNZUNESU!
Por Poder



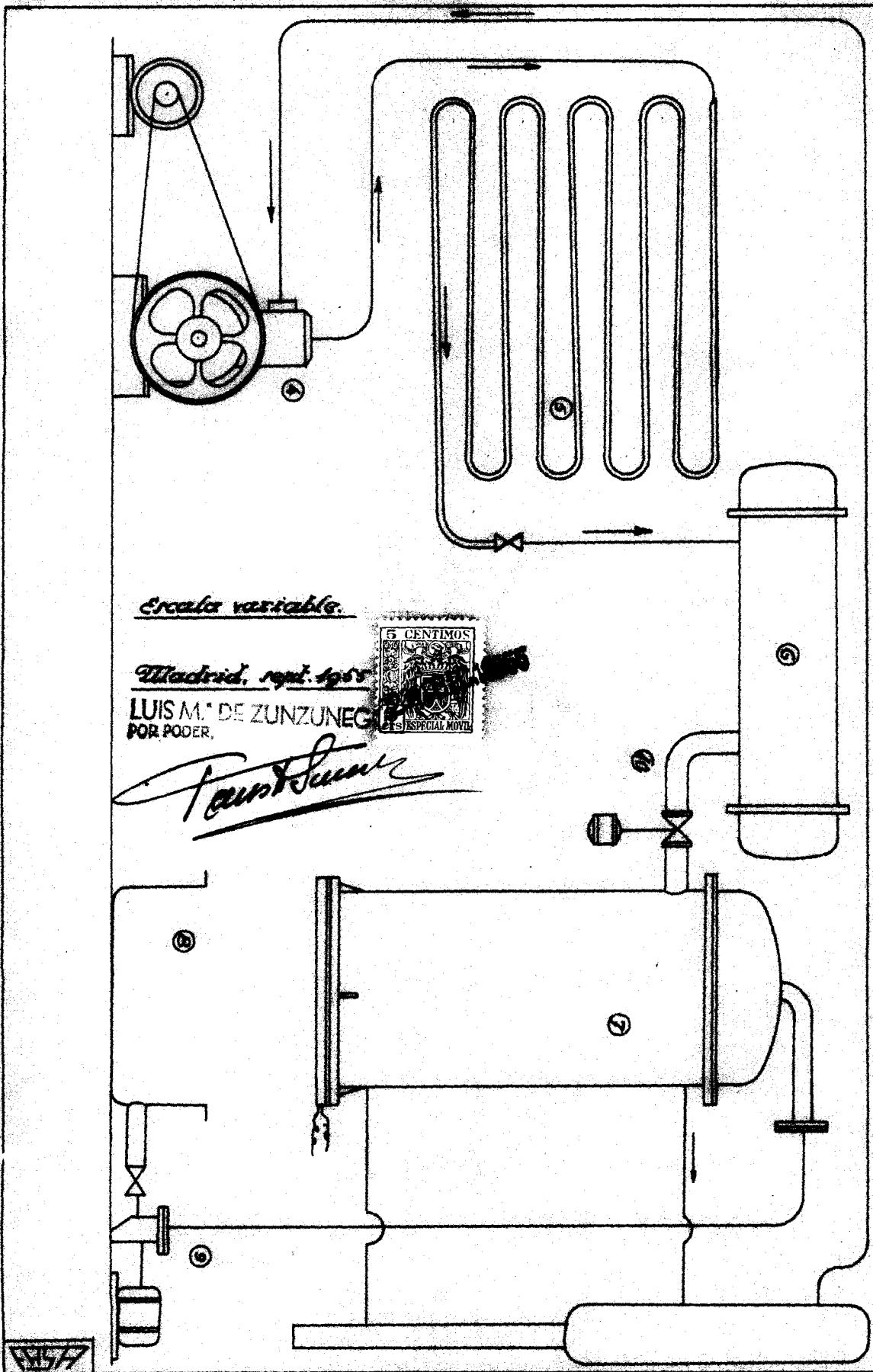
Don Ferdinand Grewat

224092

224092

Don Marcel V. van Reek

30/10/1883



Escalas variable.

Madrid, sept. 1883

LUIS M. DE ZUNZUNEGUI
POR PODER.



Ferdinand Grewat

1883