



Abr. 1950

19 MAY. 1950

192711

192711

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud
de

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

Nº 192.711 formulada el 26 de Abril de 1950

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de DON ALFONSO CALLE MANCHA, de nacionalidad española,
residente en Ibiza, 28, Madrid, por:

" MEJORAS INTRODUCIDAS EN LAS INSTALACIONES FRI-
GORIFICAS PARA LA PRODUCCION INDUSTRIAL DE BARRAS DE HIELO ".-

Este invento se refiere a la producción industrial de
hielo en forma de barras prismáticas de sección cuadrada o rec-
tangular u otra poligonal.-

Como es sabido, las instalaciones industriales para
5 la obtención de hielo en barras de esta clase trabajan siempre
sobre el principio de la refrigeración indirecta, es decir, que



9 MAY. 1939

192711

el frío producido por la instalación actúa sobre una solución salina (salmuera) la cual, a su vez, determina la congelación del agua dispuesta en moldes dentro de ella.- Se ha dicho que la máquina frigorífica constituye el "primario" de la instalación al enfriar la solución salina que, a su vez, refrigera en el "secundario" el producto industrial a obtener, (agua para la formación del hielo).-

Este sistema de trabajo adolece de diversos inconvenientes.- En primer lugar, la instalación, al tener que disponer un gran depósito de salmuera, hecho en general de palastro y bien aislado, en el cual se hallan sumergidos los serpentines del evaporador, resulta costosa, y muy voluminosa si se tiene en cuenta además que la solución salina debe hacerse circular por medio de un agitador, lo cual implica un consumo suplementario de energía no despreciable.-

Otro inconveniente del conocido sistema para fabricar hielo en barras por refrigeración indirecta, es decir, utilizando una solución salina como agente intermedio, es que estas soluciones son bastante corrosivas para los metales con los cuales han de ponerse en contacto.- Este es un hecho que se conoce desde hace tiempo, y se ha querido ponerle remedio proponiendo la mezcla de dos soluciones salinas (por ejemplo, cloruros de calcio y magnesio), la adición de pequeñas cantidades de sosa a la salmuera, o de cal viva, etc.- La multiplicidad de remedios indica bien a las claras que ninguno ha conseguido evitar el inconveniente en cuestión que encarece todavía mas la instalación, al precisar vigilancias cuidadosas



192711

y sustituciones y reparaciones frecuentes.-

El presente invento se propone evitar estos inconvenientes, y para ello propone que el agente refrigerante o agente frigorífico que circula en ciclo por la instalación, actúe directamente sobre los depósitos que contienen el agua a congelar provocando su solidificación por acción directa sobre las paredes de los mismos.-

De este modo se evitan de plano los inconvenientes inherentes al empleo de salmueras, se abarata la instalación al prescindir del depósito o depósitos para la solución salina y de los agitadores y demás elementos previstos para la circulación de la salmuera, y de la energía consumida por los mismos y la vigilancia y sustituciones quedan reducidas a sus términos normales en cualquier instalación.-

El invento posee otras ventajas adicionales, como son la reducción de la superficie ocupada por la instalación, la obtención de la congelación en un tiempo más rápido lo cual, además de permitir un aumento en la producción, es un detalle de sumo interés en época de restricciones eléctricas puesto que los ciclos de producción son mas cortos.-

Para que no existan dudas acerca del objeto del invento, a continuación se hará una descripción detallada del mismo en relación con los dibujos anejos, en los cuales:

La figura 1 es un diagrama que muestra la circulación del agente frigorífico.-

La figura 2 es una vista en perspectiva de un molde para la obtención de barras de hielo.-



La figura 3 es una vista en perspectiva de una de las filas del molde de la figura 2; y

La figura 4 es un corte transversal del molde de la figura 2.-

5 Con referencia a la figura 1, que es un diagrama de circulación, se ve en ella que el invento no altera para nada el tipo de circulación utilizado hasta hora.- 1 es el compresor que comprime el agente frigorífico y lo envía al condensador 2 (enfriado por medio de un serpentín en el que circula
10 agua).- Desde el condensador 2 el agente frigorífico líquido pasa al evaporador 3 (sobre cuya construcción es dónde recae específicamente el invento).- En el evaporador 3 el agente frigorífico sufre una fuerte expansión que determina la producción del frío, y a continuación el agente frigorífico gaseoso
15 es aspirado por el compresor 1, repitiéndose el ciclo.-

Como agentes frigoríficos para su uso en el sistema del invento podrán emplearse los que se consideren convenientes de acuerdo con la técnica usual.- Solamente a modo de ejemplo y sin que ello pretenda ser una limitación, pueden citarse al
20 efecto: el amoniaco, NH_3 , el anhídrido sulfuroso, SO_2 , el cloruro de metilo, $Cl.CH_3$, el difluorodichlorometano, $F_2Cl_2.C$, etc., que son agentes clásicos en ésta técnica del enfriamiento.-

El evaporador (figura 2, 3 y 4) está formado por los moldes de congelación mismos que, como es corriente, tienen
25 forma de tronco de pirámide 10 con su parte estrecha hacia abajo para facilitar la extracción de las barras de hielo.-

El agente frigorífico es conducido desde el condensa-



AY. 1950

192711

5
dor hacia el tubo colector 12 desde el cual parten tantos ser-
pentines 11 como filas de moldes haya.- Cada serpentín 11 ro-
dea su fila correspondiente, en íntimo contacto de permutación
térmica con las paredes de los moldes, y desemboca en el colec-
tor de salida 13 desde el cual pasa de nuevo al compresor, des-
pués de haber sufrido la evaporación y con ella el efecto frigo-
rífico buscado sobre el agua contenida en los moldes 10.-

10
La disposición representada en las figuras 2 a 4 no
es sino una de las muchas que pueden utilizarse, sin que el in-
vento quede limitado a ella.- Así, los espacios existentes
entre molde y molde podrían estar constituidos por recintos her-
méticos (en comunicación cada uno con los colectores de entrada
y salida 12 y 13) y la evaporación podría tener lugar directa-
mente en esos espacios sin intervención del serpentín 11 propia-
mente dicho.-

15
En general, el invento podrá hacer uso de los demás
elementos conocidos de dominio público, que se consideran como
accesorios de estas instalaciones (serpentines de descongela-
ción para facilitar la extracción de las barras, etc), invirtien-
do el ciclo, etc.-

20
Aún cuando en lo que antecede se ha dado una descrip-
ción específica con relación al dibujo, ha de entenderse que el
invento no queda limitado por ella, pues a los técnicos se les
ocurrirán fácilmente modificaciones accesorias.- Por consi-
25 guiente, el invento no ha de considerarse limitado mas que por
las reivindicaciones adjuntas.-

19 JUN 1950



192711

L. C. T. A -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de la presente solicitud de Patente de Invención por VEINTE años, en España, son los siguientes:

5 19.- Mejoras introducidas en las instalaciones frigoríficas destinadas a la producción industrial de hielo en barras prismáticas de sección poligonal, caracterizadas porque el agente refrigerante en estado líquido se hace actuar directamente sobre las paredes del molde que contiene el agua a congelar, realizándose tal actuación directa conduciendo el refrigerante líquido por un serpentín que rodea el molde o las subdivisiones del molde y que está en contacto de intercambio térmico con ellas.-

15 29.- Mejoras según se reivindican en el punto 19, caracterizadas porque la actuación del refrigerante líquido directamente sobre las paredes del molde se realiza dividiendo dicho molde en varias secciones que dejan entre sí compartimentos estancos a los que conduce el refrigerante líquido y de los que se retira el agente refrigerante evaporado para su circulación en el ciclo.-

20 39.- Mejoras introducidas en las instalaciones frigoríficas para la producción industrial de barras de hielo.-

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, ilustrado en los dibujos que se acompañan y para los fines



192711

que se han especificado.-

La anterior Memoria consta de seis hojas y la presente escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

P. A. 19 MAY. 1950

Alberto de Elizaburu

Por Poder

Erle

192711



FIG. 2

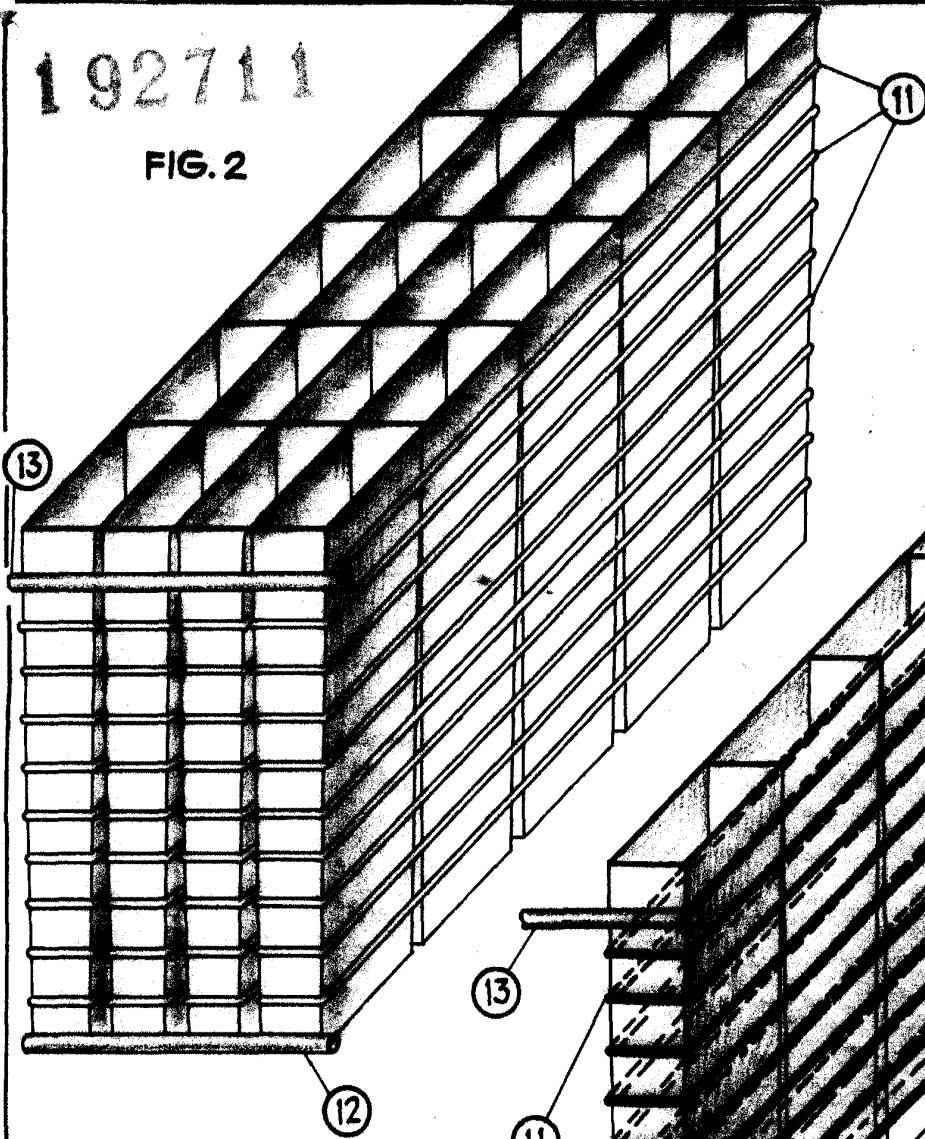
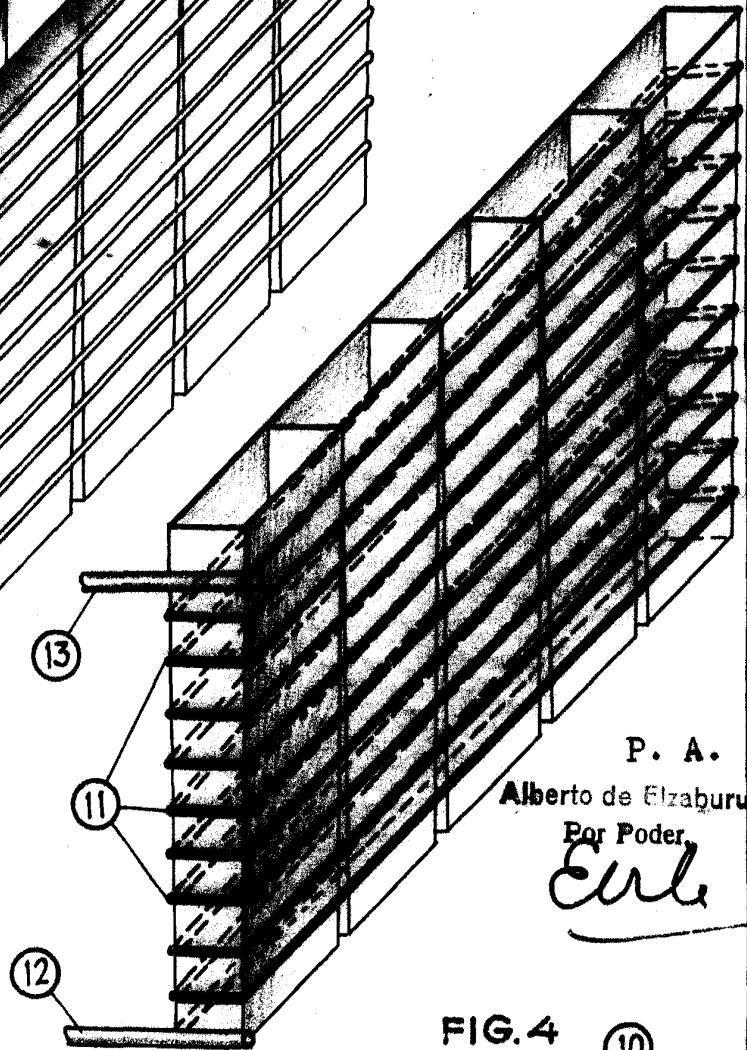


FIG. 3



P. A.
Alberto de Elzaburu
Por Poder
Erbe

FIG. 1

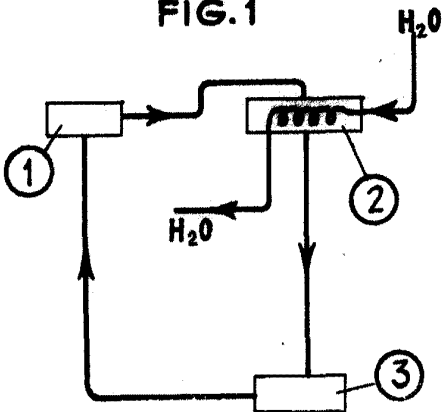


FIG. 4

