

PATENTE DE INVENCION

266063



266063

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"SISTEMA PARA LA FABRICACION DE HIELO TRANSPARENTE E INSTALACION PARA LLEVARLO A LA PRACTICA"

Solicitantes D. JOAQUIM MARREIROS NETO y D. JOSE MULERO GARCIA,  
de nacionalidad española, residentes en MADRID,  
Fernando González, 1.-

Inventor: Los solicitantes.-

La presente memoria corresponde a la descripción de un sistema para la fabricación de hielo transparente o cristalino, detallándose así mismo la instalación para llevarlo a la práctica.

5. El procedimiento universalmente utilizado para la fabricación de barras de hielo es el de inmersión de unos moldes



10. apropiados llenos de agua en un baño frío de salmuera que absorbe el calor sensible del agua hasta la temperatura de congelación y el calor latente correspondiente a este último proceso.

Una vez congelada el agua contenida en los moldes, se retiran éstos del baño de salmuera y se procede al desmoldeo, con lo cual se dispone de los bloques de hielo para su ulterior utilización.

15. Pero con el procedimiento que se acaba de describir a grandes rasgos se obtienen unas barras o bloques de un hielo opalino de aspecto lechoso, y desde luego no transparente.

20. Ciertas manipulaciones mecánicas en el agua o en los moldes mientras se realiza la absorción de calor por la salmuera pueden dar origen a la formación de barras de hielo cristalino. Por ejemplo una agitación mecánica de los moldes en el baño de salmuera supone la congelación en forma cristalina.

25. Otro procedimiento para la congelación cristalina consiste en hacer burbujear aire en el interior del agua de los moldes mientras dura la inmersión en el baño de salmuera.

Como el aire ha de burbujear de abajo hacia arriba, debe disponerse de unos conductos cuyo extremo de salida quede muy cerca del fondo de cada molde.

30. Con ello, si la llegada del aire se efectúa por la parte superior de los moldes, los conductos introducidos en el agua, o espadines, deben tener gran longitud y han de ser retirados superiormente para poder realizar el desmoldeo.

Esto da origen a disposiciones prácticas engorrosas y de problemático funcionamiento satisfactorio.

266063



35. El sistema de la invención organiza el proceso de congelación de forma que éste se realiza en corriente de burbujas de aire, introducido desde el fondo de cada molde por una pequeña tobera acoplada en él la cual queda obturada por el propio cuerpo del bloque una vez que éste se ha formado,  
40. no siendo por tanto necesarios dispositivos especiales de obturación que encarecerían y complicarían el funcionamiento de la instalación.

Una vez formado el hielo, se desconecta un racor flexible que permite la llegada del aire desde la conducción  
45. general hasta la correspondiente batería de moldes, quedando ésta aislada de la citada conducción, y pudiendo procederse a continuación al desmoldeo sin que sea preciso retirar ningún accesorio,

A continuación se hará una descripción completa de  
50. la invención con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales se representa sencilla y esquemáticamente, y sólo a título de ejemplo no limitativo, una forma de realización, susceptible de cuantas modificaciones de detalle no supongan una alteración fundamental de sus características esenciales.

55. En dichos dibujos:

La fig. 1 es una perspectiva esquemática del conjunto de la invención.

La fig. 2 es un alzado seccionado de un molde.

La fig. 3 es una perspectiva de una batería de moldes.

60. La fig. 4 representa en alzado un fragmento de la conducción general de aire con las boquillas para acoplamiento de racores.

La fig. 5 es una planta del mismo objeto de la fig. 4.

La fig. 6 es un alzado seccionado de una de las to-

266063

25



65. beras situadas en el fondo de cada molde.

De acuerdo con el ejemplo de ejecución representado la pareja de compresores 1, dotados de presostato, suministran aire a presión por las conducciones 2 al calderín 3.

70. De él parte la conducción de salida, a través del manorreductor 4 y del by-pass secador 5, llegando al serpentín de enfriamiento 6, introducido en el baño de salmuera 7. El aire frío del serpentín continúa hacia la conducción general 8, dispuesta de forma que las boquillas 9 queden una junto a cada compartimento del baño de salmuera.

75. Con todo ello en cada boquilla 9 se dispone de aire frío a presión constante, graduable a voluntad desde 15 Kg hasta 0,5 Kg, de 100 en 100 g.

80. Cada batería de moldes 10 va provista de un tubo solidario 11, cerrado por el extremo distal, y enchufado por el más próximo a un racor flexible 12, terminado en un anillo 13, que se puede acoplar a cada una de las boquillas 9.

Frente a cada molde 10 el tubo 11 se ramifica en los pequeños codos 14 a los que se empalman los racores 15 que terminan en las correspondientes toberas 16.

85. La conducción general de aire a presión 8 comporta, como ya se ha indicado, una serie de boquillas 9, distribuidas de forma que pueda ser fácilmente enchufado cada racor 12 cuando la correspondiente batería de moldes 10 ha sido introducida en el baño de salmuera.

90. Para que la operación de cohexionado del racor 12 a la boquilla 9 sea rápida, dispone la última de un manguito 17 dotado de muelle recuperador y que, al descender, permite la introducción del anillo 13 en el interior 18 de la boquilla, quedando 13 retenido al ascender 17.

- 5 - 266063



95. Cada tobera 16 se ajusta en el fondo de cada molde de 10, saliendo al exterior el cuello 19, existiendo la arandela de ajuste 20 y la tuerca de presión 21.

La punta de la tobera 22 es desmontable mediante rosca para su limpieza o reposición.

100. La forma, materiales y dimensiones podrán ser variables, y, en general, cuanto sea accesorio y secundario, siempre que con ello no se altere, cambie o modifique la esencialidad característica del sistema descrito en esta memoria.

105.

N O T A

La Patente de Invención que se solicita en España por veinte años, según la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "SISTEMA PARA LA FABRICACION DE HIELO TRANSPARENTE E INSTALACION PARA LLEVARLO A LA PRACTICA", según las siguientes,

110. tes,

R E I V I N D I C A C I O N E S

1ª.- Sistema para la fabricación de hielo transparente e instalación para llevarlo a la práctica, caracterizado por una red de aire a presión cuyos puntos de

115. utilización están constituidos por una línea de boquillas montadas sobre un tramo de la misma red adaptado en las proximidades del baño de enfriamiento de los moldes de tal manera que cada batería de moldes puede acoplarse neumáticamente a la boquilla que haya quedado más próxima

120. en su emplazamiento en el baño de enfriamiento de modo que el aire a presión llegue al fondo de cada molde penetrando en él por una boquilla o tobera fija en el citado fondo inferior del molde, llevando cada batería de moldes

266063

25

25

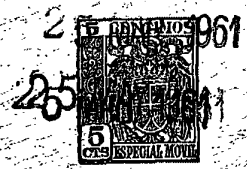


una red de canalizaciones neumáticas que, partiendo de un  
125. racor flexible, permite llegar el aire a cada una de las  
toberas situadas en el fondo de los moldes, llevando el ra-  
cor flexible un casquillo para su adaptación rápida a cual-  
quiera de las boquillas de la conducción general, de manera  
tal que, estando sumergida en el baño de enfriamiento la ba-  
130. teria de moldes y éstos llenos de agua, burbujee por ésta  
aire mientras se produce la congelación, quedando obturada  
la tobera por el propio hielo cuando éste se ha formado com-  
pletamente en cada molde.

2ª.- Sistema para la fabricación de hielo trans-  
135. parente e instalación para llevarlo a la práctica, según  
reivindicación anterior, caracterizado porque cada batería  
de moldes lleva una tubería general de la que parten tantos  
empalmes y racores como moldes componen la batería, yendo  
cada uno de tales racores acoplado a una de las toberas  
140. situadas en el fondo inferior de cada molde en el que se rea-  
liza la penetración mediante una junta apropiada, empalmán-  
dose el extremo libre o de entrada de la citada tubería ge-  
neral a un racor flexible cuyo extremo comporta una pieza  
que se enchufa por simple presionado en cualquiera de las  
145. boquillas de la conducción general de aire a presión, llevan-  
do estas boquillas un manguito exterior cuyo descenso permi-  
te zafar el extremo del racor cuando ya no sea necesario in-  
sufflar aire en la batería de moldes correspondientes.

3ª.- Sistema para la fabricación de hielo transpa-  
150. rente e instalación para llevarlo a la práctica, según  
reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado porque el racor de  
cada batería de moldes se enchufa en la boquilla correspon-

266063



155. diente al introducir la citada batería en el baño de enfriamiento, burbujeando aire de abajo hacia arriba mientras se hiela el contenido de los moldes y cesando el burbujeo cuando ha concluido el proceso sin ninguna intervención especial, pues el propio hielo impide la salida del aire, en cuyo momento se separa el racor de su boquilla, se sacan los moldes del baño y se llevan al dispositivo de desmoldeo en el cual se extraen los bloques por las bocas superiores, sin que ello afecte para nada a las toberas de inyección de aire situadas en el fondo inferior de cada molde.

160. 4ª.- Sistema para la fabricación de hielo transparente e instalación para llevarlo a la práctica, según reivindicaciones 1ª, 2ª y 3ª, caracterizado porque la instalación encargada de mantener la presión de aire a su valor conveniente, es independiente de la red de conducciones que comporta cada batería de moldes, enchufándose éstas a aquella mediante boquillas de accionamiento rápido solamente durante el proceso de burbujeo, estabilizándose la presión del aire gracias al conjunto formado por una batería de compresores, dotados de presostato, un celdarín, un manorreductor a la salida de este último, un by-pass secador y un serpentín refrigerador sumergido en el propio baño de enfriamiento, saliendo de él el aire comprimido y frío a la distribución de utilización.

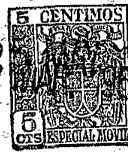
175. 5ª.- "SISTEMA PARA LA FABRICACION DE HIELO TRANSPARENTE E INSTALACION PARA LLEVARLO A LA PRACTICA".

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria que consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara y dibujos que la acompañan.

Madrid, 25 de Marzo 1961.-  
D. JOAQUIM MARREIROS NETO, y  
D. JOSE MULERO GARCIA,  
P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO

*M. S. F.*



3 MAR 1961

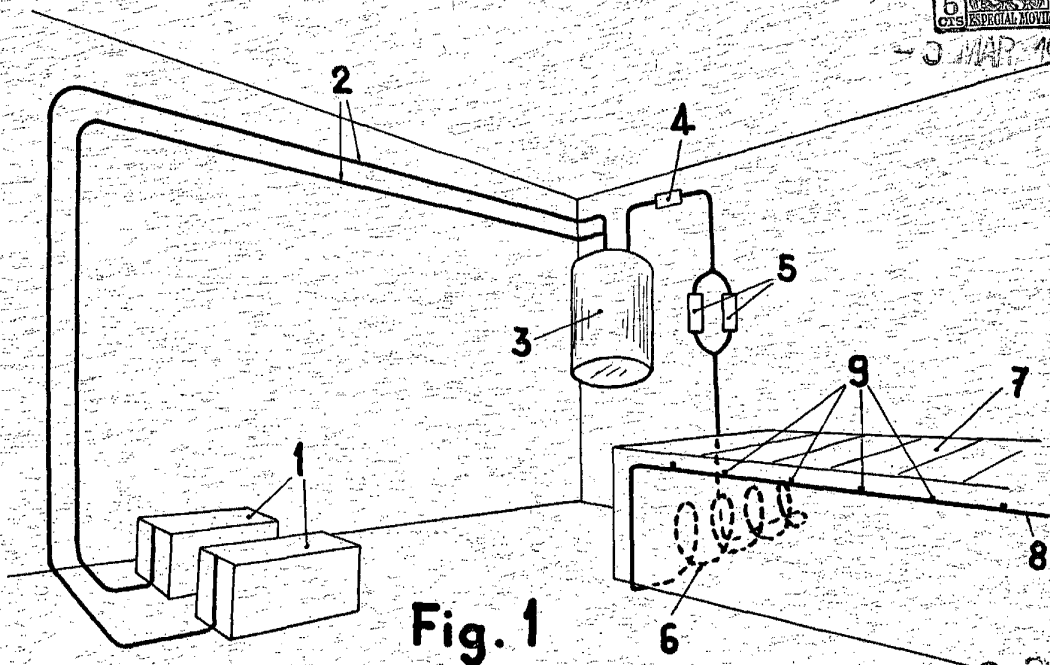


Fig. 1

266063

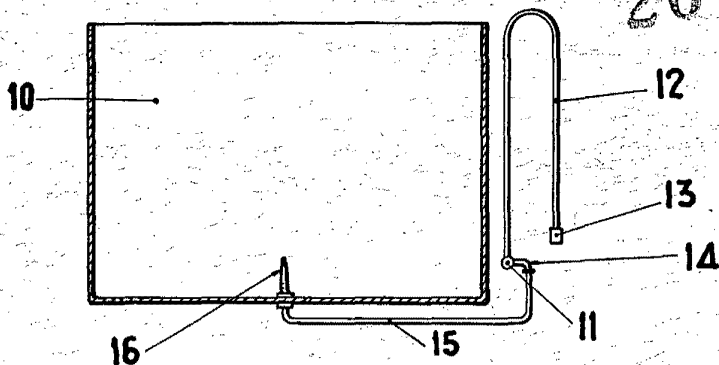


Fig. 2

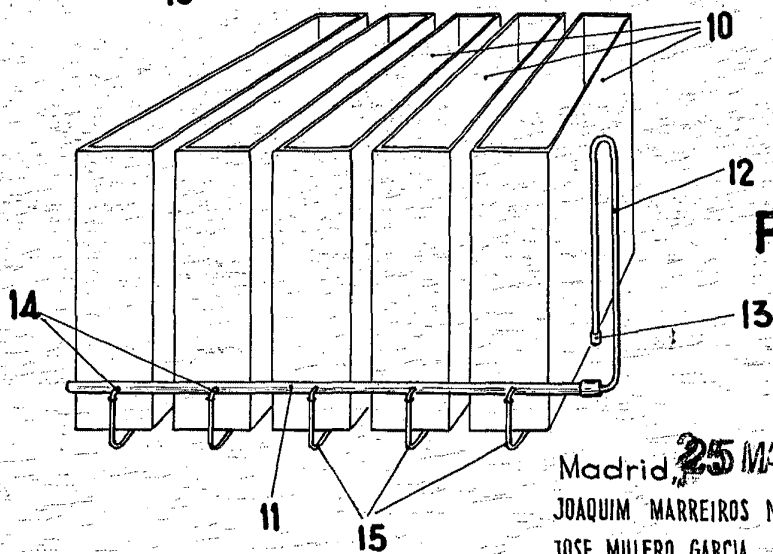


Fig. 3

ESCALA VARIABLE

Madrid, 25 MAR. 1961  
JOAQUIM MARREIROS NETO  
JOSE MULERO GARCIA  
P.F. FRANCISCO GARCIA CABREIRO

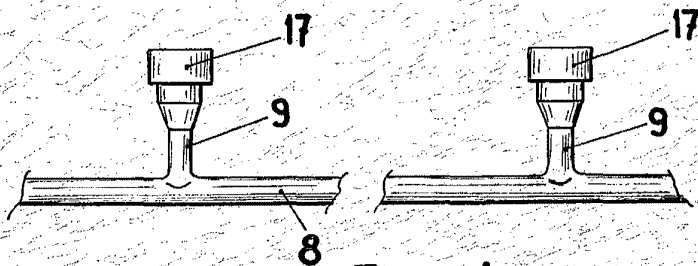


Fig. 4

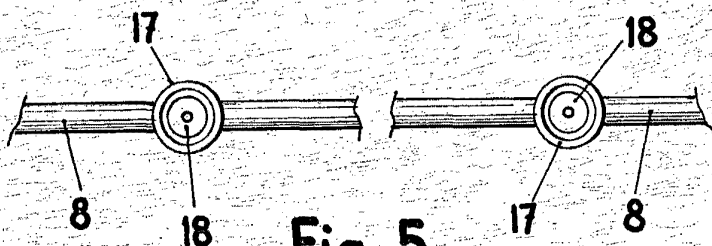


Fig. 5

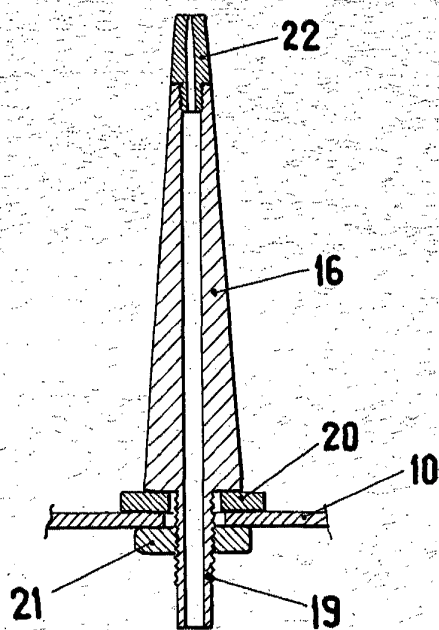


Fig. 6

266063

ESCALA VARIABLE

Madrid, 25 May. 1961

JOAQUIM MARREIROS NETO

JOSE MULERO GARCIA

P. FRANCISCO GARCIA DIRECTIVO