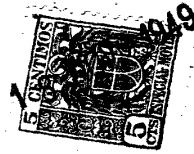


190469



190169

MEMORIA DESCRIPTIVA

DE UNA PATENTE DE INTRODUCCION, POR DIEZ AÑOS EN ESPAÑA, A FAVOR DE LA "SOCIETE ANONYME DES ATELIERS ET CHANTIERS DE LA LOIRE", DE NACIONALIDAD FRANCESA, DOMICILIADA EN París 82 4 rue de Téhéran

sobre

"PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE HIELO"

=====

5 - El objeto de la presente patente consiste en fabricar, a partir de una suspensión o de una solución acuosa, hielo alimenticio coherente y hasta transparente, comparable con el que se obtiene con agua pura. Esta patente se aplica particularmente al agua de mar.

10 - Ya se ha fabricado, por congelación total de agua de mar, un hielo llamado "eutético". La proporción de las sales de este hielo no permite su utilización para ciertos usos, particularmente como hielo alimenticio. El hielo eutético es, además, muy enfriable y no se conserva bien en bloques. Por otra parte, cuan-



190469

do se machaca, forma una mezcla acuosa que puede no convenir para envolver ciertas mercancías, ni aún si se trata de pescado. Por lo demás, la fabricación de este hielo eutéctico necesita, para la pared fría, una temperatura bastante baja, de manera que
5 - la producción del frío necesario es dispendiosa.

La presente patente aprovecha el hecho de que el principio de la congelación del agua de mar y, en general, de soluciones o suspensiones acuosas suministra hielo puro poco más o menos, comparable al que dá el agua pura, concentrándose las materias disueltas o en su suspensión en el líquido no congelado, a medida que progresa la congelación.
10 -

Sin embargo, si uno se contenta en congelar lentamente agua de mar en un recipiente tal como, por ejemplo, un molde, las primeras capas de hielo formadas pueden quedar exentas de sales, en consecuencia del fenómeno mencionado más arriba. Pero el mismo fenómeno ocasiona un aumento progresivo de la salazón de la solución restante y, por consiguiente, una baja del punto de congelación. Si se continúa la operación, luego es preciso bajar más y más la temperatura de la pared fría, para alcanzar a cada momento el punto de congelación. Sin embargo, no se obtiene más que un hielo que se hace más y más enfriable, pues su proporción de sales aumenta continuamente. Por consiguiente, no se puede obtener más que un pequeño espesor de hielo de agua dulce o, a lo menos, poco cargado de sales. Además, este hielo es opaco.
15 -
20 -

El procedimiento según la patente suprime estos inconvenientes. Consiste en substituir la solución o suspensión que se ha concentrado por consecuencia de la formación del hielo, con solución o suspensión original, de la que se baja la temperatura recuperando las frigorías llevadas por el líquido eliminado.
25 -

El dibujo adjunto representa esquemáticamente, a título de
30 -



190469

ejemplo, una forma de ejecución de un dispositivo idóneo para llevar a la práctica el procedimiento que se acaba de definir.

La figura 1, es una vista de conjunto.

La figura 2, es un corte transversal, de escala agrandada, hecho por la línea II-II de la figura 1.

Como es sabido, tabiques congeladores (1) dividen en compartimientos iguales una cuba calorífuga (2), que contiene el agua de mar. Se constituyen estos tabiques por ejemplo por "banderas" de tubos en forma de zigzag planos (3), que se colocan entre dos paredes (4). Una salmuera u otro líquido incongelable llena el espacio dejado libre entre las paredes (4) por los tubos (3). El medio frigorífico se dilata directamente en estos tubos. Los tabiques congeladores no descienden hasta el fondo de la cuba sino que descansan en jacena (5), en las que están practicados pasos que hacen comunicar, entre ellos, los diferentes compartimientos de la cuba.

Según la patente, el depósito lleva un conducto de salida de agua (6) que desemboca en un dispositivo de cambio térmico (7) en el que pasa, a contracorriente, el agua de sustitución, puesta en movimiento, por ejemplo, por una bomba (8). Este agua se encuentra enfriada metódicamente por la que se evacua de la cuba (2) y cuyas frigorías se recuperan. El agua de sustitución enfriada llega finalmente en la cuba (2) por el conducto (8').

En el caso de agua de mar de densidad 1,025, por ejemplo, se obtienen buenos resultados regulando la renovación de manera que la densidad del agua salina no supere 1,030, lo que corresponde a una saladura máxima de 4,3 %. Entonces, se puede trabajar a 2 ó 3 grados más bajo que para el agua dulce, con resultados equivalentes.

Cerca del fondo y en el medio de la anchura de cada compar-



190469

5 - timiento de la cuba existe un tubo (9), que está enchufado en un colector que lleva el aire bajo presión. Cada uno de los tubos (9) lleva dos hileras de agujeros que están dispuestas simétricamente respecto al plano axial del compartimiento, a igual distancia poco más o menos de la vertical y de la horizontal. El aire insuflado en estos tubos asciende así constantemente en el líquido de la cuba en forma de burbujas que captan, así como se sabe, las finas burbujas gaseosas que quedan soltadas del agua de la cuba por el efecto del enfriamiento y que enturbiarían el hielo.

10 - Este medio coopera también para igualar la concentración de la solución.

15 - Cuando los compartimientos de la cuba están llenos de hielo, se saca este último mediante medios adecuados, por ejemplo, los medios usuales. Para facilitar la manipulación de las hojas de hielo obtenidas, así como su división subsiguiente, se puede utilizar un dispositivo del tipo del descrito en la patente de introducción en España, presentada con esta misma fecha en favor de la misma solicitante para: "DISPOSITIVO PARA FACILITAR EL DESMOLDE Y LA DIVISION DEL HIELO".

20 - Bien entendido, la patente no se limita a lo que está descrito y representado, sino que puede dar lugar a variantes. Es así que los puntos de salida del agua que se evacua y de introducción del agua de sustitución podrían ser diferentes de los que se han indicado anteriormente. La evacuación podría hacerse, por ejemplo

25 - también por rampas agujereadas dispuestas debajo de los tubos (9), y la llegada de agua de sustitución, por rampas análogas, situadas en la parte superior de los compartimientos. Por otra parte, la aplicación de la patente no se limita al agua de mar, sino que puede extenderse a soluciones salinas o no, o a diversas suspensiones, tales como agua hecha turbia por una substancia dispersa

30 - cualquiera.

190469

NOTA

=====



En resumen; la patente recaerá sobre las siguientes reivindicaciones:

5 - 1a.- Procedimiento para la fabricación de hielo, alimenticio, coherente y aun transparente, a partir de soluciones o suspensiones acuosas y, en particular, del agua de mar, sometiendo la masa de una tal solución o suspensión a la acción de unas superficies refrigeradas por medio de una máquina frigorífica, caracterizado por el hecho de que el aumento de concentración experimentado por la solución o suspensión al formarse el hielo está limitado a un valor compatible con la formación correcta del hielo, desplazando de modo continuo la solución o suspensión concentrada, por medio de una solución o suspensión nueva, previamente refrigerada por cambio térmico con la solución o suspensión fría desplazada.

20 - 2a.- Procedimiento, de acuerdo con la reivindicación 1a, en su aplicación del agua de mar, caracterizado por el hecho de que el desplazamiento está regulado al objeto de que la concentración salina del agua a congelar no sobrepase los 4,3 por litro aproximadamente.

3a.- Procedimiento, de acuerdo con la reivindicación 1a, caracterizado por el hecho de que el aire dividido se hace mezclar en la masa de la solución o suspensión en que se forma el hielo.

25 - 4a.- "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE HIELO".

Según se describe en la presente memoria que consta de cinco hojas escritas a máquina por una sola cara y dibujos.

Madrid, 18 de noviembre de 1949.

190469

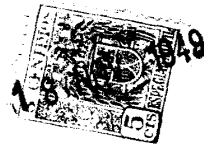
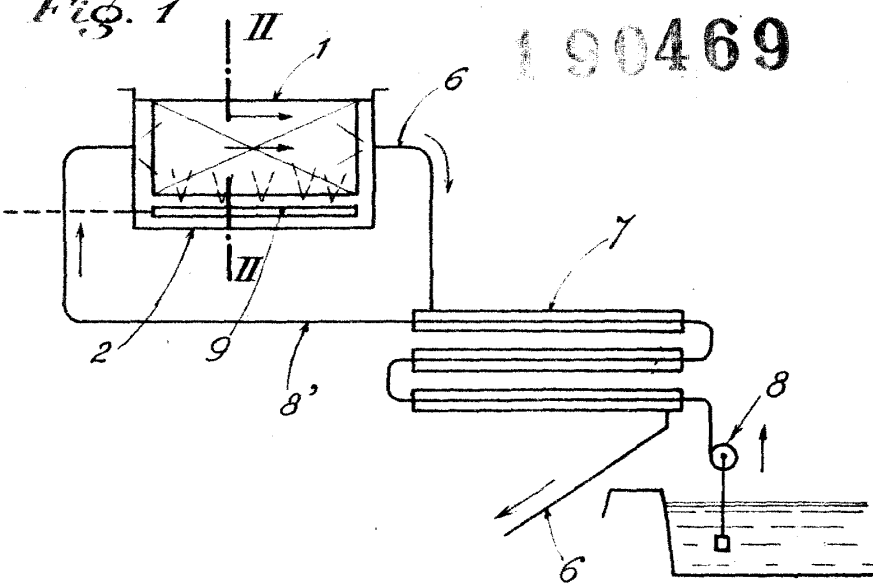
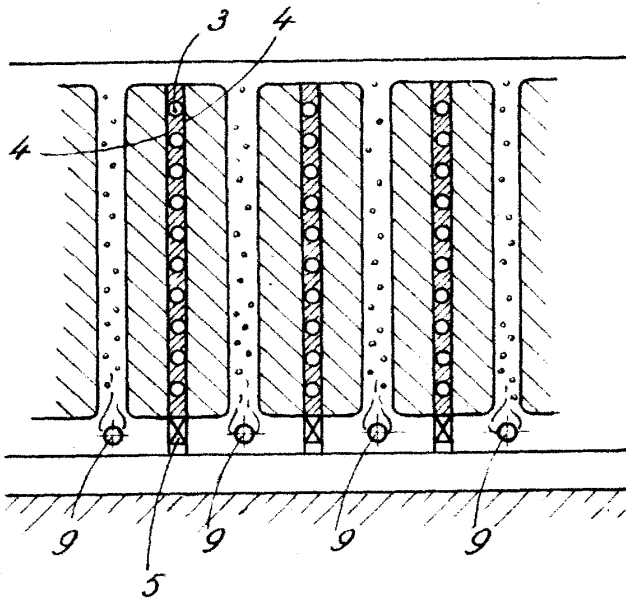


Fig. 1



190469

Fig. 2



ESCALA VARIABLE

Modelo 18 de 11 de 134. *[Signature]*