

PATENTE DE INVENCION

=====

P. 2780.

=====



22 OCT.

190144

MEMORIA DESCRIPTIVA

190144

sobre:

"Perfeccionamientos en máquinas para la producción de  
"hielo en trozos cilíndricos".

=====

SOLICITANTES: SULZER FRÈRES, Société Anonyme,  
domiciliados en Winterthur, Suiza.

=====

- El invento se refiere a una máquina para la producción de hielo en trozos cilíndricos, con tubos de congelación y un dispositivo de quebrantamiento, presentando esta última, delante de los orificios de salida de los tubos de congelación, una placa amovible con una rendija en posición transversal a la dirección de movimiento, siendo el ancho de esta rendija mayor que el diámetro de las barras de hielo con el fin de quebrar en trozos sueltos las barras de hielo que, tras separación por derretimiento superficial, salen en virtud de su peso de los tubos de congelación. El
- 5.
  - 10.

22 OCT 1968



190144

- invento consiste en que el borde interior de la rendija, visto en dirección del movimiento de quebrantamiento de la placa, se encuentra alejado de los orificios de salida de los tubos de congelación y posee una garra que abraza a las
15. barras de hielo que salen y por medio de la cual se parten trozos sueltos de las barras de hielo, mientras que el borde posterior de la rendija impide que las barras de hielo, después del quebrantamiento, puedan caer a través de la rendija.
20. Un ejemplo del objeto del invento está representado de manera simplificada en el dibujo. La fig. 1 es una sección longitudinal y la fig. 2 una sección transversal de una máquina para la producción de hielo, según el invento. La fig. 3 representa una sección desarrollada por la línea
25. III de la fig. 2.
- En un depósito 1 se encuentran, verticalmente dispuestos, los tubos 2, los cuales están envueltos por un medio congelante. Por su parte inferior, los tubos están laminados en una placa 3; por la parte superior pueden
30. sujetarse de modo semejante también por medio de una placa. Para la producción de hielo, por la parte superior de los tubos se introduce agua que desciende a lo largo de las paredes interiores del tubo y es enfriada y finalmente congelada por medio del congelante que baña exteriormente
35. a los tubos. En una caja 4 debajo del depósito 1 se encuentra una instalación de quebrantamiento que presenta una placa de quebrantamiento 6, dispuesta delante de los orificios de salida 5 de los tubos de congelación 2. Esta placa de quebrantamiento está constituida, en esencia, en
40. forma de superficie helicoidal y, en su mayor parte, vá

22 OCT

190144



45. provista de orificios 16 para el paso del agua. Por medio del cubo 7, la placa de quebrantamiento está chaveteada sobre el eje 8, de modo que, por medio de un dispositivo de accionamiento, no dibujado, puede hacerse girar en la dirección de las flechas 9 y 12.

50. Transversalmente a la dirección de movimiento, es decir, en sentido radial desde el punto de vista del eje de giro, la placa de quebrantamiento posee una rendija 10, cuyo ancho b es mayor que el diámetro d de las barras de hielo 11. En el borde anterior 13, visto en el sentido de movimiento de quebrantamiento de la rendija 10 vá dispuesto un listón de quebrantamiento 14. La superficie superior del listón de quebrantamiento está separada de los orificios de salida 5 de los tubos de congelación 2 en una distancia

55. a que por lo menos es igual al diámetro d de las barras de hielo. El listón de quebrantamiento 14 forma una tenaza que puede abrazar a las barras de hielo 11 que salen de los tubos 2. El borde posterior 15 de la rendija 10 está formado de modo que, tras el quebrantamiento de un

60. trozo de hielo, impide que las barras de hielo puedan penetrar a través de la rendija 10.

Para el funcionamiento de la máquina para la fabricación de hielo, el depósito 1, se llena de un medio congelante de baja temperatura, por ejemplo, amoníaco,

65. vaporizante y, al mismo tiempo, por la parte superior de los tubos 2 se introduce agua de tal modo, que chorrée hacia abajo por las paredes interiores de los tubos. El amoníaco líquido absorbe calor del agua, de modo que ésta se congela y forma en el interior de los tubos 2 primeramen-

70. te una barra de hielo son sección anilar. En circunstancias

190144

22 OCT.



determinadas, la formación de hielo puede avanzar tanto que la sección resulte completamente llena de hielo.

75. Las barras de hielo, bien con sección tubular, o maciza, se separan después de las paredes del tubo por el hecho de que el medio coagulante se desplaza del depósito 1 y se sustituye por un medio calorífero, por ejemplo, amoniaco condensante. De esta manera, las barras de hielo se desprenden de las paredes del tubo y caen finalmente, en virtud de su peso, sobre la placa de quebrantamiento 6 que
80. gira debajo de los orificios 5 de los tubos. Aquí son asidas por el listón de quebrantamiento 14, de modo que en los bordes 17 de los orificios 5 de los tubos se parten de las barras de hielo trozos cilíndricos sueltos que ruedan por encima del listón de quebrantamiento 14 y caen
85. hacia abajo a través de la rendija 10, siendo recogidos por un dispositivo adecuado. Después del quebrantamiento de los trozos de hielo, las barras 11 caen, detrás del borde 15, sobre la parte ascendente 18 de la placa 6, vuelven a ser primeramente introducidas un poco en los tubos 2 y después
90. pueden volver a deslizarse hacia abajo sobre la parte de superficie helicoidal de la placa 6 hasta que, tras una vuelta de la placa, vuelven a ser asidas por la garra 14. En cada vuelta de la placa 6 de cada barra de hielo 11 se parte un trozo cuya longitud es algo mayor que la
95. distancia a. De esta manera todas las barras de hielo son convertidas en breve tiempo en cortos trozos de hielo.
100. Es conveniente elegir el ancho b de la rendija 10 aproximadamente de igual tamaño que la longitud de los trozos de hielo. Se recomienda disponer el listón de quebrantamiento a alguna distancia del borde 19 de la placa 6,

190144

22 OCT



de modo que no solamente se forme un conducto de desagüe, sino tambien un canal en el que los trozos de hielo pueden rodar sobre el borde de garra formado por el listón del quebrantamiento a la rendija 10 . Este canal puede estar

105. completamente abierto por abajo para que pueda salir el agua. De todos modos el ancho de este canal ha de ser menor que el diámetro d de las barras de hielo para impedir que se caigan.

El cojinete 20 y los brazos de soporte 21 pueden fijarse de tal modo en la caja 4, que la distancia a entre

110. el borde de la garra y los orificios de salida de los tubos de congelación pueda regularse distintamente. De esta manera puede variarse, segun las necesidades , la longitud de los trozos de hielo.

La máquina para la fabricación de hielo, según el invento, es apropiada especialmente para producir hielo tubular, para la refrigeración de alimentos y otros artículos. Pero con esta máquina tambien pueden convertirse en barras de hielo de sección anular o maciza y después

115. cortarse en trozos, otros líquidos diferentes del agua.

120.

En lugar de dar a la placa de quebrantamiento un movimiento de giro, tambien puede realizar un movimiento de traslación delante de los orificios de salida de los tubos de congelación. Una placa de quebrantamiento puede presentar más de una rendija con garra.

125.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indi-

130. cadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en

190144

22



- cuanto no alteren su principio fundamental. Tambien se hace constar que el invento corresponde a una patente presentada en Suiza, con fecha 5 de noviembre de 1948, bajo el número 39179, acogándose por lo tanto a los beneficios que
135. conceden los Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita patente de invención, por 20 años en España: "Perfeccionamientos en máquinas para la producción de hielo en trozos cilíndricos"; caracterizándose por lo
140. siguiente:
- 1<sup>a</sup>.= Perfeccionamientos en máquinas para la producción de hielo en trozos cilíndricos, con tubos de congelación y un dispositivo de quebrantamiento, presentando este último, delante de los orificios de salida de los
145. tubos de congelación, una placa móvil con una rendija en posición transversal a la dirección de movimiento, siendo el ancho de esta rendija mayor que el diámetro de las barras de hielo con el fin de quebrar en trozos sueltos las barras de hielo que, después de separadas por
150. derretimiento superficial, salen en virtud de su peso de los tubos de congelación, caracterizadas porque el borde anterior de la rendija, visto en la dirección del movimiento de quebrantamiento de la placa, se encuentra alejado de los orificios de salida de los tubos de congela-
155. ción y posee una garra que abraza a las barras de hielo que salen y por medio de la cual se parten trozos sueltos de las barras de hielo, mientras que el borde posterior de la rendija impide que las barras de hielo, después del quebrantamiento, puedan caer a través de la rendija.
160. 2<sup>a</sup>.= Perfeccionamientos en máquinas para la



producción de hielo, según lo especificado en la reivindicación 1ª, caracterizados porque la placa está montada en un eje paralelo a los tubos de congelación y presenta una rendija en dirección radial.

165. 3ª.= Perfeccionamientos en máquinas para la producción de hielo, según lo especificado en la reivindicación 1ª, caracterizados porque el ancho de la rendija es igual a la longitud deseada de los trozos de hielo.

170. 4ª.= Perfeccionamientos en máquinas para la producción de hielo, según lo especificado en las reivindicación 1ª, caracterizados porque la garra en el borde anterior de la rendija está constituida por un listón de quebrantamiento, el cual se encuentra libre de la parte restante de la placa.

175. 5ª.= Perfeccionamientos en máquinas para la producción de hielo, según lo especificado en la reivindicación 1ª, caracterizados porque el borde posterior de la rendija posee una superficie ascendente en la dirección del movimiento de quebrantamiento de la placa, por medio de cuya superficie las barras de hielo vuelven a ser introducidas en los tubos de congelación, después de partir los trozos de hielo.

180. 6ª.= Perfeccionamientos en máquinas para la producción de hielo, según lo especificado en la reivindicación 1ª, caracterizados porque por lo menos una parte de la placa de quebrantamiento deja pasar el agua.

185. 7ª.= Perfeccionamientos en máquinas para la producción de hielo, según lo especificado en la reivindicación 1ª, caracterizados porque la placa de quebrantamiento presenta, delante de la garra, un conducto de desagüe, cuya

190.

1901442



anchura es menor que el diámetro de las barras de hielo.

8º.= Perfeccionamientos en máquinas para la producción de hielo, según lo especificado en la reivindicación 1ª, caracterizados porque la placa de quebrantamiento  
195. presenta, delante de la garra, un canal cuyo perfil está constituido de modo que en el mismo, los trozos de hielo pueden rodar sobre la garra a la rendija y caer por ella.

9º.= Perfeccionamientos en máquinas para la producción de hielo, según lo especificado en la reivindicación 8ª,  
200. caracterizados porque la anchura del canal es menor que el diámetro de la barra de hielo.

10º.= Perfeccionamientos en máquinas para la producción de hielo, según lo especificado en la reivindicación 1ª, caracterizados por un dispositivo mediante el cual  
205. pueden regularse diferentemente la distancia entre la garra y los orificios de salida de los tubos de congelación.

11º.= Perfeccionamientos en máquinas para la producción de hielo en trozos cilíndricos; tal y como queda  
210. substancialmente descrito en la presente memoria, e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

Esta memoria consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 22 de octubre de 1949.

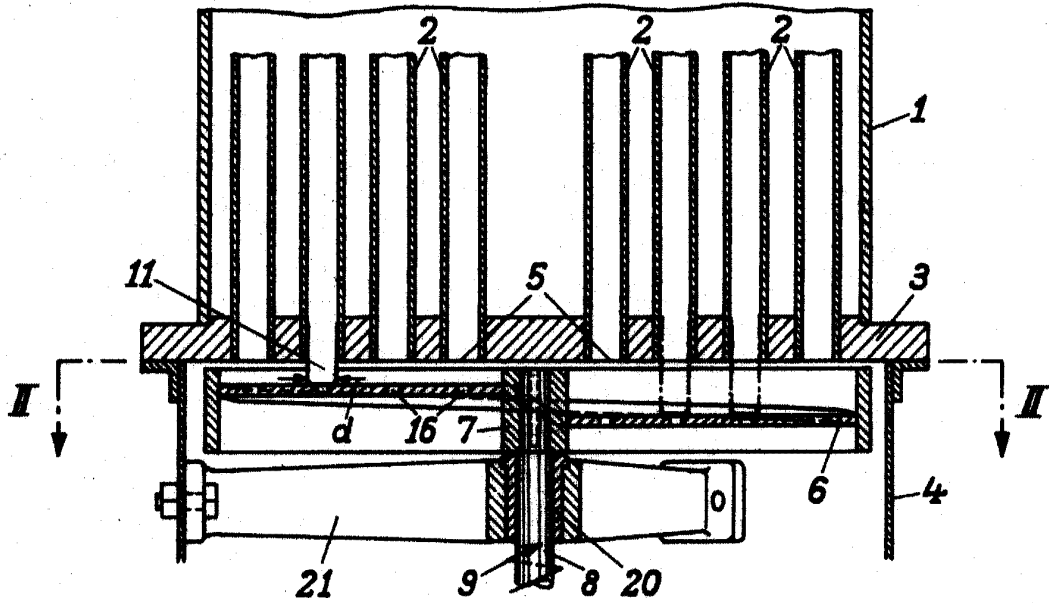
SULZER FRERES, Société Anonyme.

Por Poder de J. GOMEZ ACEDO

Fig. 1

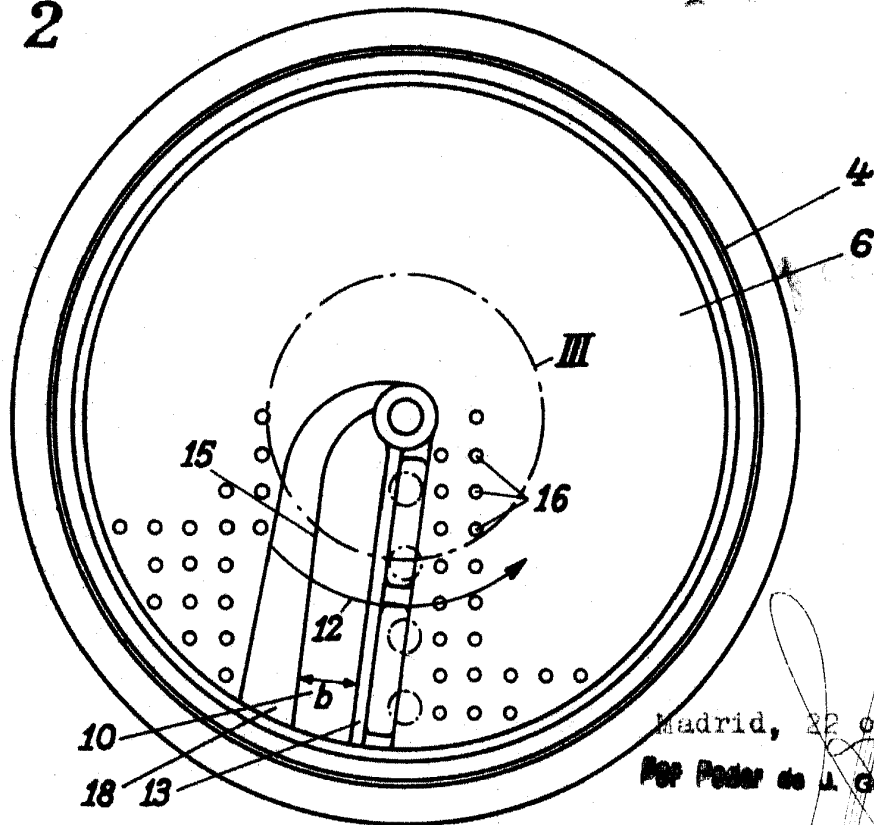
190144

22 OCT



190144

Fig. 2



Madrid, 22 octubre 1949.  
Por Pedro de J. GOMEZ ACEB

Fig. 3

