

AÑO 1959.

Expediente núm.



247983

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE INVENCIÓN

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una PATENTE DE INVENCIÓN por 20 años, en España

a favor de

DON MIGUEL CALERO ORTIZ, de nacionalidad española domiciliado en Málaga, calle de Compañías de la Victoria, núm. 5.

por:

«UN PROCEDIMIENTO INDUSTRIAL DE FABRICACION DE BARRAS DE HIERRO».

Nº 14010

Agente Sr. A. R. F. E.

PATENTE DE INVENCION

247986

247986



MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

" UN PROCEDIMIENTO INDUSTRIAL DE FABRICACION DE BARRAS
DE HIELO "

Solicitante: DON MIGUEL CALERO ORTIZ, de nacionalidad
española, residente en MALAGA, calle
Compas de la Victoria, nº 5.

Inventor : El mismo solicitante.

El presente invento se refiere a un nuevo procedi-
miento de fabricación de barras de hielo en fabricación con-
tinua é ininterrumpida, totalmente automatica y está basa-
da en las siguientes observaciones:

La transmisión del frio desde las paredes de los mol-
des al agua es rápida para la primera capa delgada de agua



247986

10 adyacente a las paredes. A medida que el hielo se va engruesando la transmisión hacia el centro del molde se va retardando, y para congelar el mismo centro de una barra de tipo industrial normal entre 10 hasta 20 kilos, se necesita al mismo tiempo que para la congelación de la capa exterior de gran superficie y gran volumen.

15 La idea fundamental nueva con arreglo al presente invento consiste en fabricar primero el nucleo central y después irlo recubriendo en varias etapas con capas de hielo que se producen rápidamente al estar siempre en contacto con el mismo molde.

20 Esta idea fundamental en la practica se realiza con un solo molde largo de varios tramos de secciones que van en aumento desde menor a mayor y la barra delgada central se introduce en movimiento lento pero continuo, eventualmente con pequeños intervalos, al centro del molde próximo de mayor sección.

25 La expulsión se efectua por presión hidraulica empleando para ello el agua destinada a su congelación a continuación.

30 Los moldes serán muy lisos en su cara interior para que el hielo pueda sin gran esfuerzo deslizarse constantemente hacia la salida que tendrá, después de varias etapas intermedias, la sección deseada. Los largos se obtienen cortando a la medida la barra que sale constantemente del último tramo del molde largo.

35 En los dibujos adjuntos se ilustra el invento en un ejemplo de ejecución, siendo figura 1 un corte longitudinal por el conjunto de los moldes escalonados y unidos entre si, y las figuras 2 y 3 representan en corte una barra de hielo tal como puede salir de la máquina.

247986



40 la, lb y lc son los moldes de diferente sección de menor a mayor y que puedan ser rectangulares (figura 2) o cilindricos para los de menor diámetro y rectangular o cuadrado para el exterior (figura 3.) Aunque el dibujo represente solamente tres moldes consecutivos, desde luego pueden ser más, según el grueso final que se desee obtener. Su largo es también variable, puesto que cuanto más cortos sean los tramos, más lento ha de ser el avance de la masa del interior, y cuanto más largos, tanto más rápido puede ser el avance, o sea, la producción de barras.

50 Cada molde, o tubo, tiene en cada uno de sus extremos unas bridas 2a, 2b, 2c etc. que sirven para su unión y para sostener entre si discos aislantes en los sitios donde se inyecta el agua. Las bridas de un lado tienen esparragos 3 fijamente unidas y en la brida correspondiente de otro tubo unos agujeros por donde pasan dichos esparragos que se afirman mediante tuercas 4. Con 5 se designan unos anillos de junta que pueden ser, por ejemplo, de goma; 6 y 7 son discos de una materia aislante pero dura, como la ebonita o la fibra vulcanizada, y dentro de estos discos aislantes existen perforaciones para los espárragos mencionados. Dentro del disco achaflanado 6 está enchufado el tubo de admisión de agua a presión 8, unos tubos de admisión de agua a presión 9 están unidos a los discos 7. Estos discos 7 son cilindricos por fuera y se abren en el interior en embudo desde el lado del tubo menor hacia el tubo mayor. La entrada del agua a presión por los discos 7 se ensancha según dibujado en 9a y 10a. Los tubos la, lb y lc están rodeados por un espacio lla, llb y llc, que puede estar limitado concentricamente por otro tubo exterior, formando, en este caso una doble pared, por donde puede circular un líquido refrigerante, que puede

247986



70 ser salmuera en circulación forzada o puede ser amoniaco li-
quido, en cuyo caso los mencionados espacios constituirán eva-
poradores. La admisión de los líquidos refrigerantes podrá
efectuarse por 12a, 12b y 12c y la salida puede efectuarse
por 13a, 13b y 13c.

75 El funcionamiento es como sigue: Se enfrían hasta el
máximo las paredes de los diferentes moldes y se inyecta agua
por el extremo del primer molde 1a. El agua se irá enfriando
y congelando progresivamente. A. representa agua sin congelar
y H representa hielo en formación que durante el proceso en
marcha, tendrá aproximadamente la forma dibujada para H. Guan-
80 do la barra formada en el primer tramo entra al segundo, se
inyecta una cantidad de agua adicional por las admisiones 9,
habrá una cámara A de agua y luego se irá formando la barra
H regruesada que después entra en el tercer tramo de molde,
donde se repite el mismo proceso hasta la salida.

85 Los anillos entre las bridas son de materia aislante
contra el frío para garantizar que sea siempre agua líquida
la que pueda entrar a los moldes congeladores continuos, evi-
tando así que los conductos de entrada puedan congelar el agua
de admisión.

90 Se tendrá un especial cuidado de que las paredes inte-
riores sean muy lisas y de un cuerpo al cual el hielo tenga
muy poca adhesión.

95 Naturalmente, el conjunto se aísla contra el exterior
de una manera lo mas eficaz posible, pero esto no constituye
novedad reivindicable. Una forma práctica de unión de varios
moldes paralelos, puede ser una caja alargada en cuyo interior
se encuentran varios tubos y el conjunto puede formar una es-
pecie de mesa horizontal, por donde en un lado se admite el agua



247986

100 a presión y por el otro lado salen continuamente las barras de hielo.

105 Esta caja alargado puede ser también un baño de salmuera, la cual rodea a todos los tubos enfriándolos, menos en los puntos de union de los tubos donde existen las admisiones de material aislante. En este caso será el baño de salmuera el que se aísla con medios conocidos en todos los baños de salmuera.

N O T A

110 La Patente de Invención que se solicita por veinte años para España y sus Colonias, debera recaer sobre: "UN PROCEDIMIENTO INDUSTRIAL DE FABRICACIÓN DE BARRAS DE HIELO", de acuerdo con las siguientes,

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

115 1^a.- Un procedimiento industrial de fabricación de barras de hielo, caracterizado porque las barras se producen en varias etapas sucesivas empezando por fabricar una barra delgada que constituirá el nucleo de hielo para la segunda etapa en la cual dicho nucleo central se cubre de una capa de hielo y el producto de la barra central regruesado con una capa de hielo constituye nuevamente el nucleo central de hielo para la tercera etapa en la cual se fabrica mediante un segundo recubrimiento una barra nuevamente regruesada y así sucesivamente hasta que se obtenga en un número indeterminado de etapas la barra del largo y grueso definitivo.

125 2^a.- Un procedimiento industrial de fabricación de barras de hielo, según la primera reivindicación, caracterizado porque la primera barra delgada se produce en un molde que de manera conocida recibe las necesarias frigorías desde fuera y, una vez que se haya producido en un corto tiempo la



47986

- 130 barra de hielo delgada, esta se expulsa hidraulicamente ha-
ciendo entrar agua a presión por un extremo en tal forma que
la barra sale por el otro extremo y que el agua que ha servi-
do para la expulsión de la barra, al llenar el molde, consti-
tuye el agua destinada por su parte a su congelación.
- 135 3ª.- Un procedimiento industrial de fabricación de ba-
rras de hielo, según 1ª y 2ª reivindicación, caracterizado
porque la barra delgada se introduce en un segundo molde de
mayor sección situándolo en su centro y rodeando dicho nucleo
central de agua la cual forma una capa relativamente delgada
140 como de uno a dos centímetros de grueso la cual en contacto
con el molde por su exterior y en contacto con el nucleo de
hielo en su interior se convertirá rapidamente en hielo adhe-
rido firmemente al nucleo por afinidad, pero muy poco adhe-
rido a la pared interior del molde muy liso y no mojable por el
145 gua, formandose una barra más gruesa que, por su parte se ex-
pulsa hidraulicamente para constituir el nucleo interior en
la próxima etapa en la misma forma y circunstancias como men-
cionadas en la presente reivindicación.
- 150 4ª.- Un procedimiento industrial de fabricación de ba-
rras de hielo, según 1ª, 2ª y 3ª reivindicación, caracteriza-
do porque los moldes en secciones consecutivas de menor o ma-
yor forman un solo elemento tubular continuo escalonado, sien-
do la última sección del molde de las medidas deseadas para
la barra definitiva.
- 155 5ª.- Un procedimiento industrial de fabricación de barras
de hielo, según las anteriores reivindicaciones, caracteriza-
do porque todas las secciones consecutivas del elemento tubu-
lar son exactamente concéntricas en tal forma que la barra
formada en la primera sección, al ser expulsada hidraulicamen-
160 te penetra perfectamente centrada en la segunda sección o mol-



165 de y que simultaneamente con el avance de la barra delgada al interior del elemento tubular siguiente se hace penetrar agua al espacio entre dicha barra central y la pared interior del segundo molde lateralmente y con preferencia en forma anular a la altura del escalon constituido por el aumento de sección entre el primer tramo y el segundo tramo.

170 6º.- Un procedimiento industrial de fabricación de barras de hielo, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque la barra regruesada que se va formando rápidamente en el segundo tramo de molde sigue avanzando empujada por la primera barra delgada bajo el efecto de la presión hidraulica de su expulsión, aumentada por la presión del agua que entra lateralmente a presión al segundo tramo, y dicha barra regruesada sale bajo dichas presiones del segundo tramo de molde y entra perfectamente centrada al tercer tramo de molde y así sucesivamente hasta el último de donde sale al exterior en forma continua donde se corta en largos convencionales con medios cortantes situados delante de la salida del último tramo del molde.

180 7º.- Un procedimiento industrial de fabricación de barras de hielo, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque todo el molde largo, escalonado, desde su principio hasta la salida, está bajo los efectos refrigerantes conocidos en la industria del hielo, tales como un baño de salmuera o del mismo liquido refrigerante conducido por el interior de una doble pared en circulación obligada y por conductos resistentes a las presiones necesarias.

185 8º.- Un procedimiento industrial de fabricación de barras de hielo, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque el conjunto de varios moldes se recubre de mate-

190

- 8

247986



195

ria aislante y forma una especie de mesa horizontal donde por un lado entra el agua a congelar y por el otro lado salen en movimiento continuo o ritmico, sin interrupción las barras de hielo terminadas, en tal forma que se obtiene una fabricación totalmente automática sin intervención de la mano del hombre.

2ª.- "UN PROCEDIMIENTO INDUSTRIAL DE FABRICACIÓN DE BARRAS DE HIELO".

Según queda substancialmente descrito en la presente memoria que consta de ocho páginas escritas a máquina por una sola cara, acompañada de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 18 de marzo de 1.959.

MIGUEL CALERO ORTIZ,

P.P.

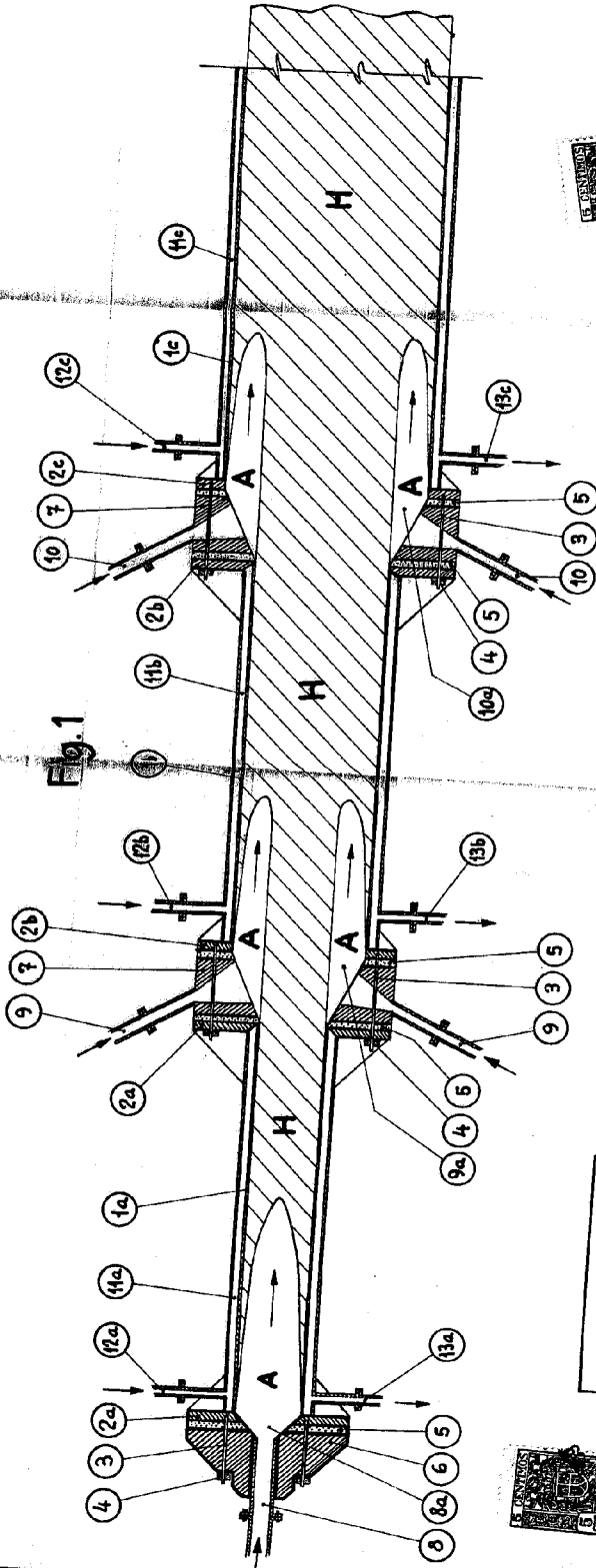


Fig. 1

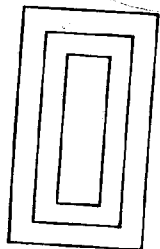


Fig. 2

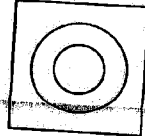


Fig. 3



MADRID, 10 MARZO, 1959
MIGUEL CALERO ORTIZ.
P.R.

Miguel Calero Ortiz

ESCALA VARIABLE