



2862 03  
2862 03

Nº 286.203

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

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,  
sus territorios y plazas de soberanía,  
a favor de:

I.M.A. INDUSTRIA MACCHINE AUTOMATICHE

sociedad italiana de responsabilidad  
limitada, domiciliada en Via Pegli 99 R,  
GENOVA PEGLI (Italia), relativa:

"PROCEDIMIENTO PARA LA MEZCLA CON AIRE  
DE LIQUIDOS PARA HELADOS ALIMENTICIOS  
Y DISPOSITIVO PARA SU EJECUCION".

-----

Inventor: Giancarlo Garavelli

Prioridad: Solicitud de patente italiana  
nº 5209/62 de fecha 21.3.1962



MEMORIA DESCRIPTIVA

2862 03

La presente invención se refiere a un procedimiento para la mezcla con aire de líquidos para helados alimenticios, y a un dispositivo para ejecutar dicho procedimiento particularmente adaptado para ser empleado en heladoras automáticas que producen el llamado "helado exprés mantecado". - - - - -

5.

Conforme es sabido, en la fabricación de helados, especialmente si se efectúa con máquinas automáticas, se plantea el problema de adicionar aire al líquido a congelar, ya sea antes, ya sea durante la fase de congelación. Para resolver este problema han sido ya propuestos varios modos de proceder, basados en general en la introducción de aire en el camino recorrido por el líquido a congelar entre la bomba que envía el líquido a la cámara de congelación y esta misma cámara. En uno de estos sistemas, por ejemplo, el aire es introducido en la propia bomba, que es del tipo de engranajes, destinándose uno de los engranajes al bombeo del líquido y el otro a la aspiración del aire, con lo cual la mezcla aire-líquido se forma en el lugar correspondiente a la salida de la bomba.

10.

15.

20.

Un inconveniente del mencionado procedimiento radica en el hecho de que el aire es admitido en el circuito a la temperatura ambiente, lo cual produce un calentamiento no deseado del líquido; otro inconveniente no despreciable radica en el hecho de que la mezcla que se produce en el recorrido entre bomba y cámara de congelación es muy imperfecta, como consecuencia también de

25.

2862 03



la diferencia de temperaturas entre aire y líquido, por lo cual el líquido arrastra consigo burbujas de aire y la verdadera mezcla solo tiene lugar después en la cámara de congelación. - - - - -

- 5. Además, todavía otro inconveniente radica en el hecho de que las burbujas de aire no mezcladas, tienden a formar en la cámara de congelación bolsas de aire que no siempre pueden reabsorberse y en el hecho de que el mantecado formado en la cámara de congelación alcanza a veces presiones tales que retorna por la tubería procedente de la bomba. - - - - -

Según la presente invención estos inconvenientes quedan eliminados y el problema queda resuelto procediendo como sigue: se introduce el líquido a congelar en una

- 15. cámara en donde se ha creado una depresión, cámara que preferentemente es mantenida a la misma temperatura del líquido, teniendo lugar la introducción por un orificio de pequeño diámetro, luego se extrae el líquido a través de una conducción de diámetro mayor que el del orificio de
- 20. introducción, con lo cual la sección líquida aumenta durante el paso del líquido a través de la cámara, en tanto que simultáneamente se introduce aire, preferentemente puesto a la misma temperatura del líquido por el espacio libre que se forma alrededor de los filetes de fluido que,
- 25. expansionándose, atraviesan la cámara. - - - - -

También según la invención, la cámara es puesta a la misma temperatura del líquido por inmersión de la misma en éste. - - - - -

Igualmente, según la invención el aire es puesto

286203



a la misma temperatura del líquido haciéndole recorrer, antes de su introducción en la cámara de mezcla, una conducción parcialmente sumergida en el líquido. - - -

5. La depresión en la cámara de mezcla es obtenida mediante una bomba puesta en la parte superior de la conducción de salida de la mezcla de la cámara de mezcla, bomba que puede ser de cualquier tipo apropiado (centrífuga, de engranajes, de capsulismos, de membrana, etc.). En algunos casos es aconsejable mantener la bomba sumergida en el líquido a fin de evitar calentamientos no deseados de la mezcla. - - - - -

10.

A fin de evitar corrientes de retorno del mantecado se dispone, también según la presente invención, dentro de la conducción que va de la bomba a la cámara de congelación, un filtro que permite el paso de la mezcla a la cámara de congelación, pero que impide las corrientes no deseadas de retorno de mantecado, filtro que permite además la reabsorción de bolsas de aire eventualmente formadas. - - - - -

15.

20. Se observa que, con el procedimiento según la invención, la mezcla tiene lugar entre flúidos que se encuentran a igual temperatura, con formación inmediata de dispersión gaseosa en fase líquida y por lo tanto de mezcla que enseguida se hace bien homogénea y que es

25. homogeneizada todavía más por el paso a través de la bomba y del filtro; la totalidad del recorrido de la mezcla puede transcurrir por conductos mantenidos a la misma temperatura del líquido, lo cual no tiene lugar

2862 03



en los procedimientos propuestos hasta el presente, debido a la ubicación que en los mismos tiene la toma de aire; la formación no deseada de bolsas de aire en la cámara de congelación se hace difícil, gracias a la elevada homogeneización de la mezcla, e incluso en el caso en que llegaran a formarse no se derivaría de ello daño alguno, puesto que las bolsas resultarían expulsadas de la cámara a través del filtro; se hacen también imposibles las corrientes de retorno del mantecado a la bomba. - - - - -

5.

10.

Asimismo, según la presente invención, la ejecución del procedimiento se efectúa con un dispositivo que se describe seguidamente, en una de sus formas de realización, dada a título de mero ejemplo no limitativo, haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales: - - - - -

15.

La figura 1 representa, en vista axonométrica el conjunto del dispositivo con todas sus partes. - - - - -

La figura 2 representa, en vista axonométrica desvinculada, la cámara de mezcla con los correspondientes tubos de llegada y de salida. - - - - -

20.

La figura 3 representa dicha cámara en sección.-

La figura 4 representa, en vista axonométrica, el extremo de salida de la cámara de congelación. - - - - -

Tal como se observa en las figuras, el dispositivo para la ejecución del procedimiento está constituido: - -

25.

-- por un recipiente 1 que contiene el líquido 2 a congelar; - - - - -



2862 03

5. -- por un bloque 3, sumergido en el líquido 2, que contiene la cámara de mezcla 12 puesta en comunicación con el líquido 2 a través del orificio 11 al que llega el aire por un conducto 14 que comunica con el exterior a través de un tubo 4 parcialmente sumergido, por una zona 15, dentro del líquido 2, y dotado de una boca de admisión 5; - - - - -

10. -- por una conducción de salida 6 que conduce la mezcla formada en la cámara 12 de ésta a una bomba 7 y que está dotada de un paso interior 13 coaxial con el orificio 11 y de diámetro mayor que el del conducto 14. - - - - -

15. -- por una tubería 8-9-10 que conduce la mezcla homogeneizada de la bomba 7 a una cámara de congelación no representada; y - - - - -

20. -- por un filtro 17 de tejido metálico montado en el extremo 10 de dicha tubería 8-9-10 mediante una abrazadera 16 que puede fijarse en el extremo 10 por medio de una clavija 18. - - - - -

25. La presente invención ha sido ilustrada y descrita en una de sus formas preferidas de realización, pero se comprende que en la práctica podrán aportarse a la misma variantes de realización sin salirse por ello del ámbito de protección de la presente patente de invención. - - -

Habiendo efectuado la descripción que precede debe hacerse constar que el objeto de la invención es el que se define en los términos de las reivindicaciones que siguen. - - - - -



N O T A

2862 03

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes:

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

5. 1.- Procedimiento para la mezcla con aire de líquidos para helados alimenticios, particularmente para heladoras automáticas, caracterizado por el hecho de que el líquido a congelar se introduce en una cámara en donde se ha creado una depresión, cámara que preferentemente es mantenida a la misma temperatura del líquido, teniendo lugar la introducción por un orificio de pequeño diámetro, luego se extrae el líquido a través de una conducción de diámetro mayor que el del orificio de introducción, con lo cual la sección líquida aumenta durante el paso del líquido a través de la cámara, en tanto que simultáneamente se introduce aire, preferentemente puesto a la misma temperatura del líquido, por el espacio libre que se forma alrededor de los filetes de fluido que expansionándose, atraviesan la cámara. - - - - -

20. 2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la cámara de mezcla es puesta a la misma temperatura del líquido por inmersión de la misma en éste. - - - - -

25. 3.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el aire es puesto a la misma temperatura del líquido haciéndole recorrer, antes de su introducción en la cámara de mezcla, una conducción parcialmente sumergida en el líquido. - - - - -

2862 03



4.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la depresión en la cámara de mezcla es obtenida mediante una bomba puesta en la parte superior de la conducción de salida de la mezcla de la cámara de mezcla. - - - - -

5.

5.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 y 4, caracterizado por el hecho de que la bomba es mantenida fuera del líquido. - - - - -

6.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 y 4 caracterizado por el hecho de que la bomba se mantiene sumergida en el líquido. - - - - -

10.

7.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 y 6, caracterizado por el hecho de que, dentro de la conducción que va de la bomba a la cámara de congelación, se dispone un filtro que permite el paso de la mezcla a la cámara de congelación, pero que impide las corrientes no deseadas de retorno de mantecado, filtro que permite además la reabsorción de bolsas de aire eventualmente formadas. - - - - -

15.

8.- Dispositivo para la ejecución del procedimiento según las reivindicaciones 1 y 7, caracterizado por el hecho de comprender un recipiente (1) que contiene el líquido (2) a congelar y por un bloque (3) que contiene la cámara de mezcla (12), a la cual llega el líquido (2) a través de un orificio (11) y el aire a través de un conducto (14) en comunicación con el exterior. - - - - -

20.

25.

9.- "PROCEDIMIENTO PARA LA MEZCLA CON AIRE DE LI-

2862 03



QUIDOS PARA HELADOS ALIMENTICIOS Y DISPOSITIVO PARA SU  
EJECUCION. - - - - -

5. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de nueve hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de dos láminas de dibujos que la ilustran.

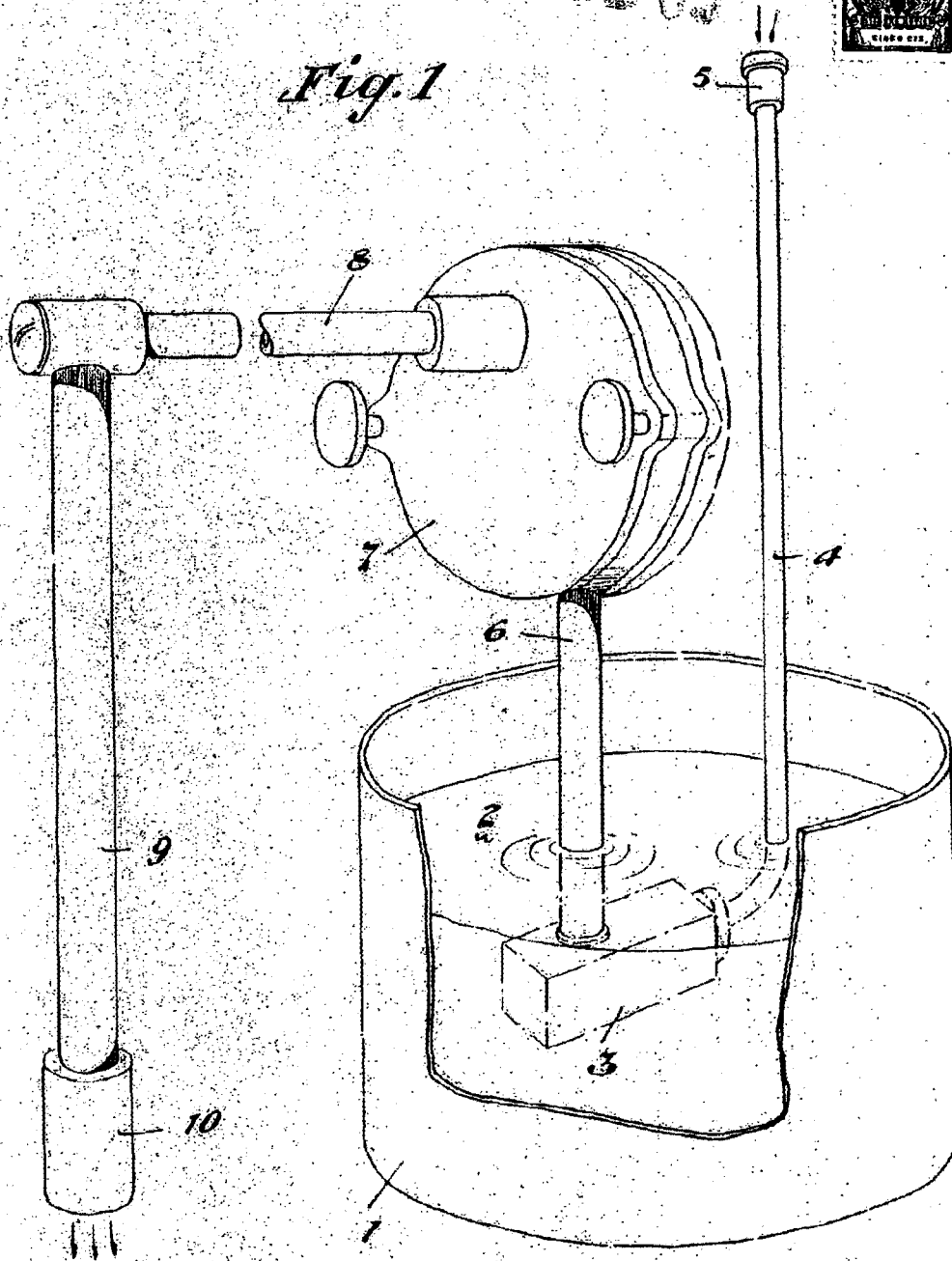
BARCELONA, 9 MAR. 1963

P. A.  
MARCELINO CURELL SUÑER  
P.P.

200203



Fig. 1



BARCELONA, - 9 MAR 1963

P. A.

*[Handwritten signature]*

M. CURELL SUCCI

200205



Fig. 2

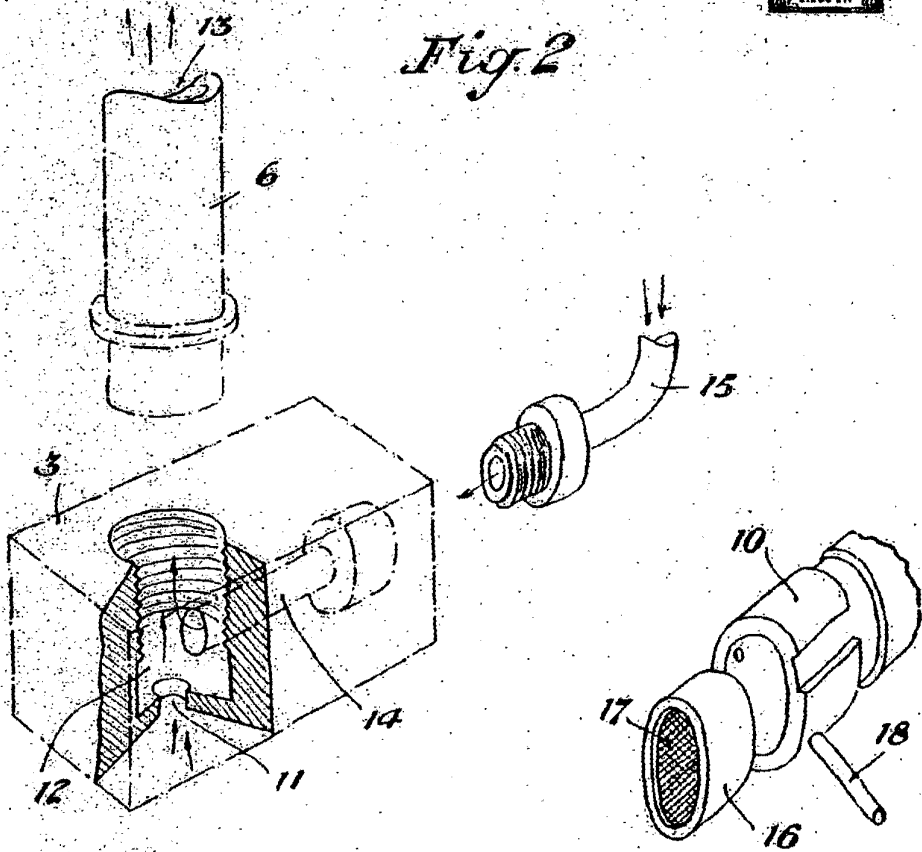


Fig. 3

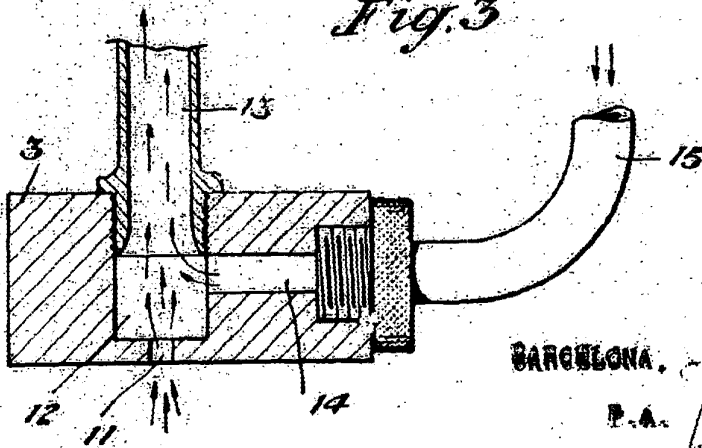


Fig. 4

BARCELONA, 9 MAR 1963

P.A.

*[Handwritten signature]*  
Inventor