

349230



13 EN

MP/.

memoria descriptiva

CLASE DE
REGISTRO

una Patente de Introducción, por diez años en España,

NOMBRE Y
NACIONA-
LIDAD DEL
SOLICITANTE

Société Anonyme des Etablissements BERRY
(sociedad francesa)

RESIDENCIA
Y DOMICILIO

Lille (Francia)
92, rue Bonte-Pollet

OBJETO

"APARATO DE CONGELACION EN LECHO FLUIDIFICADO".



1
5
10
15
20
25
30

La presente patente de introducción se refiere a un aparato de congelación en lecho fluidificado, es decir cuya característica consiste en utilizar las propiedades de los lechos fluidificados, en los que, como es sabido, el propio material a tratar, disperso y flotando por efecto de una corriente de un gas, les constituyen.

La breve idea que antecede demuestra que la congelación por fluidificación está particularmente bien adaptada a los productos de pequeña dimensión, tales como los guisantes, las judías verdes cortadas o sin cortar, fríjoles, coles de Bruselas, flores de coliflor, patatas fritas, bayas diversas, fresas, etc.

El aparato que se reivindica responde al siguiente fundamento: el producto a congelar es puesto en estado de fluidificación, por una corriente de aire ascendente a baja temperatura, y obtenida cuando las pérdidas de carga, experimentadas por la corriente de aire, equilibran el exceso del producto y los granos son soportados por la corriente de aire y están sometidos a una agitación, que puede ser turbulenta. Por este hecho, las partículas son congeladas individualmente y no en grupos o en masa, como es el caso en los túneles de congelación clásicos.

El producto se vierte desde la entrada hacia la salida del aparato en una capa que constituye un lecho fluidificado, de una manera continua; el producto cargado en la entrada tiende a hacer subir el nivel de la capa y se produce un desbordamiento del producto congelado, por encima



1

del umbral regulable de salida, sin que sea necesario un movimiento de transporte.

5

Sin embargo, pueden ser utilizados varios medios mecánicos para mejorar la fluidificación del producto: la cubeta de fluidificación, que contiene la capa fluidificada, podrá ser animada por un movimiento de vibración; eventualmente el fondo del cajón de fluidificación podrá estar constituido por un transportador mecánico, por ejemplo, un transportador de vibración, permitiendo éste el admitir una fluidificación menos turbulenta por el aire o incluso la congelación de productos incompletamente elevados.

10

15

El fondo perforado o poroso del cajón de fluidificación puede estar situado en declive desde la entrada hacia la salida del producto.

La corriente de aire de fluidificación es puesta en movimiento por ventiladores; el mismo debe efectuar un circuito cerrado y pasar sobre baterías refrigerantes.

20

25

Una parte de humedad es cedida al aire por el producto a congelar, y la misma se deposita en forma de escarcha sobre las baterías fijas. Estas baterías pueden ser sobrepasadas y aisladas por chapaletas, que obturan los pasos de aire, de manera que una batería puede ser descongelada, mientras que las otras están en funcionamiento; igualmente puede descongelarse en funcionamiento por pulverización de glicol, que se reconcentra después de haber sido cargado de agua.

30

Las ventajas de tal proceder, son las siguientes:

- la rapidez de congelación; el tiempo de conge -



1

lación puede ser muy breve, de 5 minutos para los guisantes, hasta 15 minutos para las fresas.

5

- que respeta la contextura del producto formando micro-cristales de hielo;

- la obtención de partículas congeladas separadas unas de otras; y

10

- que pueden acondicionarse fácilmente con objeto de su almacenaje, o mezclar ulteriormente en estado congelado.

15

Concretaremos las características del aparato que se reivindica, con referencia a las adjuntas figuras, que corresponden únicamente a una forma de ejecución, sin carácter alguno limitativo, que se presenta a título de ejemplo de realización con el fin indicado, ya que la forma, dimensiones y materiales con que se fabriquen las distintas piezas, serán en cada caso las que se estimen pertinentes, para la aplicación concreta de que se trate, sin que tales variaciones, así como las que puedan hacerse en detalles de presentación u organización, afecten a la esencialidad reivindicada, por lo que los aparatos de congelación en lecho fluidificado, que se fabriquen de acuerdo con la idea general reseñada, y cualquiera de esas modificaciones, no serán sino variantes, igualmente comprendidas y protegidas por el presente registro.

25

La fig. 1 ilustra, en sección en alzado, la disposición de un aparato establecido de acuerdo con lo que se reivindica.

30



13 E

- 4.-

1

La fig. 2 corresponde al detalle de una sección transversal del cajón de fluidificación.

5

Con referencia a dichas figuras y a los números que sobre ellas designan las partes y detalles del aparato representado, que interesan a los fines de esta memoria, la descripción del mismo es como sigue:

10

Está constituido por el recinto 2 con aislamiento térmico, en el que se acopla por un lado el medio de alimentación 1 del congelador, tal como un pasillo vibrante, provisto eventualmente de una rejilla de goteo, que introduce el producto a congelar en el interior de dicho recinto.

15

El producto a congelar forma un lecho fluidificado 3, soportado por un piso de fluidificación 4, que permite el paso de la corriente de aire; eventualmente el piso de fluidificación puede estar en declive.

20

La salida del producto congelado se produce por desbordamiento, por encima del umbral 5 regulable, en un pasillo 6, con pantallas flexibles de estanqueidad.

25

Se ha representado un ventilador 7, que aspira a través de dos baterías refrigerantes 8, una de las cuales está aislada por chapaletas 9, con el fin de permitir su descongelación, mientras que la segunda batería está en funcionamiento; el ventilador 7 pone en fluidificación el producto por soplado.

30

El ventilador 10 está dispuesto de modo diferente, yendo dispuesta la batería refrigerante 11 en su parte de reflujo.

La fig. 2 es una sección a través del lecho fluidi-



1

ficado 3, mostrando los flancos 12 de retención lateral del producto; se ha representado una batería fría 11.

5

El piso de fluidificación 4 está representado móvil sobre dos ejes 13, unidos por bielas 14; así una vibración de pequeña amplitud puede mover el piso de fluidificación, y permitir un encaminamiento más fácil del producto.

10

Este piso de fluidificación podría ser reemplazado eventualmente por cualquier otro medio de transporte, ca paz de dejar pasar la corriente de aire ascendente.

N O T A . -
= = = = =

15

La presente patente de introducción, comprende las siguientes reivindicaciones:

20

1.- Aparato de congelación en lecho fluidificado, caracterizado porque está constituido por un recinto de material aislante, en el que va dispuesto un piso de fluidificación, que permite el paso de la corriente de aire, sobre el cual el producto a congelar forma un lecho fluidificado, cuyo producto llega por un medio de alimentación que se acopla a un lado del recinto, y sale congelado, por desbordamiento, por encima de un umbral regulable dispuesto al lado opuesto de tal recinto, y un pasillo con pantallas flexibles de estanqueidad; debajo del citado piso de fluidificación van dispuestos: un ventilador que aspira a través de dos baterías refrigerantes, una de ellas aislable por llaves de paso para la descongelación, mientras funcione la otra, cu-

30



13

1

yo ventilador fluidifica el producto por soplado; y otro ventilador con la batería refrigerante montada en la parte del reflujo.

5

2.- Aparato, según la reivindicación anterior, caracterizado porque el piso de fluidificación, es móvil sobre ejes unidos por bielas, produciendo el movimiento vibratorio de transporte.

10

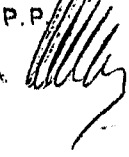
3.- Aparato, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el piso de fluidificación, tiene inclinación en declive hacia la salida.

15

4.- Aparato de congelación en lecho fluidificado.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, y se ilustra con los dibujos que a la misma se adjuntan, cuyo texto consta de seis hojas foliadas escritas a máquina por una sola de sus caras.

20

Madrid, a **13 ENE. 1968**
CARLOS ROEB
P.P.


25

30

