(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 604 458**

(51) Int. CI.:

A23G 9/22 (2006.01)
B21D 53/02 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.11.2006 E 06124229 (3)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.08.2016 EP 1787525**

(54) Título: **Método para producir una cámara de congelación y obtener la cámara de congelación con este método**

(30) Prioridad:

22.11.2005 IT BO20050706

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
07.03.2017

(73) Titular/es:

ALI S.P.A (100.0%)
Via Camperio, 9
20123 Milano, IT

(72) Inventor/es:

COCCHI, GINO;
ZANIBONI, GIANNI y
LAZZARINI, ROBERTO

(74) Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Método para producir una cámara de congelación y obtener la cámara de congelación con este método

La presente invención se refiere a un método para la producción de una cámara de congelación, y en especial una cámara de congelación de una máquina de fabricación de helados.

Dichas cámaras están diseñadas para congelar productos alimentarios líquidos para la producción de helados, usando un método de procesamiento de batido y congelación.

Como se sabe, las cámaras de congelación mencionadas anteriormente consisten, sustancialmente, en un cilindro interior y un cilindro exterior que son coaxiales entre sí, formando un espacio vacío entre ellos que se extiende a lo largo de una trayectoria helicoidal para el conducto de un refrigerante.

Un método conocido para la producción de dichas cámaras se describe en la patente EP 0 519 252, en la que la trayectoria helicoidal se produce enrollando un fleje de acero en una ranura helicoidal hecha sobre la superficie exterior del cilindro interior.

A continuación, se fija una brida a un extremo del cilindro interior, luego el cilindro exterior se fija usando el calor y finalmente se fija una segunda brida de cierre al segundo extremo.

En un segundo método, según se detalla en el documento EP-0677711, con respecto a las dos bridas de extremo, la primera brida se produce por deformación del cilindro interior por calandrado y la segunda brida de cierre para la cámara se produce por deformación del borde de extremo del cilindro exterior hasta que hace contacto con la superficie exterior del cilindro interior, donde se fija por soldadura.

Tales métodos conocidos implican numerosas etapas de trabajo.

En el primer caso, una primera brida se sitúa sobre el primer cilindro y se suelda allí; el fleje de acero se enrolla alrededor del cilindro interior; allí, se fija una segunda brida de cierre.

En el segundo caso, la brida de un extremo del cilindro interior se produce primero por deformación de un extremo de este último; el fleje de acero se enrolla alrededor del cilindro exterior; el otro extremo del cilindro exterior se deforma para obtener la segunda brida. Por lo tanto, es evidente que tales métodos requieren un tiempo de trabajo prolongado y el uso de diversas máquinas herramienta que, en consecuencia, incrementan los costes de producción. A partir del documento WO-01/40720 se conoce un dispositivo para la producción de hielo granulado, cuyo cilindro de congelación puede hacerse mediante un método que comprende fresado y/o torneado. Por lo tanto, el objetivo de la presente invención es el de superar los inconvenientes mencionados anteriormente mediante la producción de una cámara de congelación que limita drásticamente el tiempo de trabajo y los costes relativos.

Por consiguiente, la presente invención alcanza dicho objetivo con un método para la producción de una cámara de congelación y, en especial, una cámara de congelación de una máquina de fabricación de helados, que tiene las características descritas en una o más de las reivindicaciones del presente documento.

Las características técnicas de la invención, de acuerdo con los objetivos mencionados anteriormente, se indican claramente en las reivindicaciones del presente documento y las ventajas de la invención serán más evidentes en la siguiente descripción detallada, con referencia a los dibujos adjuntos, que ilustran una realización preferente sin limitar el ámbito de la invención, en los que:

- la figura 1 es una vista lateral esquemática de una parte de una máquina de fabricación de helados equipada con una cámara de congelación de acuerdo con la presente invención;
- la figura 2 es una vista lateral ampliada de una primera realización de la cámara de congelación de la figura 1 que no forma parte de la invención;
- las figuras 3 y 4 son una vista en perspectiva y una vista lateral esquemática, respectivamente, de una segunda realización de la cámara de congelación que no forma parte de la invención;
- la figura 5 es una vista en perspectiva, respectivamente, de una realización de la cámara de congelación que no forma parte de la invención;
- la figura 6 es una vista lateral esquemática de una realización preferente de la cámara de congelación que forma parte de la invención;
- la figura 7 es una vista en perspectiva de otra realización de la cámara de congelación de la figura 1 que no forma parte de la invención.

Con referencia a la figura 1, el número 1 indica en su conjunto una cámara de congelación, que forma parte de una máquina de fabricación de helados 2, cuya base 3 está parcialmente ilustrada.

Como se ilustra en la Figura 2, la cámara de congelación 1 consiste en un cuerpo sustancialmente cilíndrico 4, cuyo eje está marcado con 5. El cuerpo cilíndrico 4 comprende un cilindro interior 6, cuyo extremo izquierdo (visto en la figura 2), situado en una apertura 7 hecha en una pared frontal 8 de la base 3, está sellado herméticamente por una tapa 9 del tipo conocido.

La superficie cilíndrica exterior 10 del cilindro interior 6 soporta una ranura en espiral 11, en la que se inserta un borde de un fleje metálico 12 sustancialmente plano.

Por lo tanto, el fleje metálico 12 forma, con sus serpentines 13 que tienen un paso p constante predeterminado, una trayectoria helicoidal 14.

El cuerpo cilíndrico 4 comprende, además, un cilindro exterior 15 coaxial con el cilindro interior 6 y se monta sobre éste último usando el calor, para sellar herméticamente con su superficie cilíndrica interior 16 la trayectoria helicoidal 14.

El cilindro interior 6 y el cilindro exterior 15 están unidos entre sí por los extremos longitudinales respectivos por dos bridas, marcadas con 17 y 18 de izquierda a derecha. Dichas bridas 17, 18, que constituyen los elementos que cierran los dos extremos de la trayectoria helicoidal 14, consisten en una pluralidad de serpentines 13 del fleje metálico 12 que se acercan el uno al otro y se vuelven solidarios con la superficie 10 del cilindro interior 6 con las respectivas soldaduras en forma de anillo 19.

La trayectoria helicoidal 14 constituye un circuito para el conducto de un refrigerante, cuya entrada y salida consisten en un manguito 20 y un manguito 21, respectivamente, fijados en agujeros 22 respectivos hechos en la pared del cilindro exterior 15 cerca de las bridas 17 y 18.

Con referencia a las figuras 3 y 4 (que se refieren a realizaciones que no forman parte de la invención), la cámara de congelación 1 se diferencia de la descrita e ilustrada en la figura 2 (que hace referencia a una realización que no forma parte de la invención) en que los serpentines 13 que forman la trayectoria helicoidal 14 y las dos bridas de extremo 17 y 18 se obtienen mediante el trabajo de torneado sobre la superficie exterior 10 del cilindro interior 6, sobre la que está montado el cilindro exterior 15 (figura 4 que hace referencia a una realización que no forma parte de la invención).

Con referencia a las figuras 5 y 6 (solo la figura 6 se refiere a una realización de acuerdo con la invención) la cámara de congelación 1 difiere de la ilustrada en las figuras 3 y 4, únicamente, en que la trayectoria helicoidal 14 y las dos bridas de extremo 17 y 18 están producidas con un trabajo de torneado sobre la superficie interior 16 del cilindro exterior 15, en el que se inserta el cilindro interior 6.

Finalmente, con referencia a la figura 7 (que se refiere a una realización que no forma parte de la invención), la brida de extremo 17 se forma aplicando un elemento en forma de anillo 23 después de la etapa de trabajo y puede fabricarse con un material plástico.

La invención descrita presenta aplicaciones industriales evidentes y puede modificarse y adaptarse sin desviarse por ello del ámbito del concepto inventivo. Además, todos los detalles de la invención se pueden sustituir por elementos técnicamente equivalentes.

REIVINDICACIONES

1. Un método para producir una cámara de congelación, en máquinas de fabricación de helados, que comprende una etapa para la producción de una trayectoria helicoidal (14) entre un cilindro interior (6) y un cilindro exterior (15), una etapa para la producción de una primera brida 17) y una segunda brida (18) para cerrar los extremos opuestos de la trayectoria helicoidal (14), estando el método caracterizado por que la etapa para la producción de la trayectoria helicoidal (14) y la etapa para la producción de la primera y la segunda bridas (17, 18) coinciden sustancialmente y se llevan a cabo por medio de la misma etapa de trabajo, en la que la etapa para la producción de la trayectoria helicoidal (14) y la etapa para la producción de la primera y la segunda bridas (17, 18) consisten en una operación de trabajo, que consiste en una operación de torneado sobre el cilindro exterior (15).

2. Una cámara de congelación, en máquinas de fabricación de helados, caracterizada por que se obtiene usando el método de acuerdo con la reivindicación 1 precedente.

3. Una máquina de fabricación de helados, caracterizada por que comprende una cámara de congelación de acuerdo con la reivindicación 2.

FIG.1

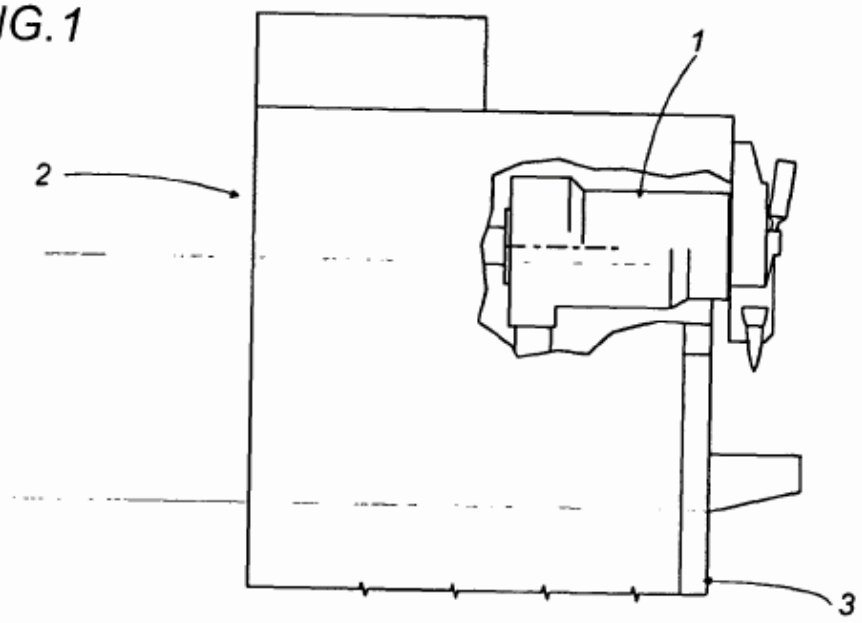


FIG.3

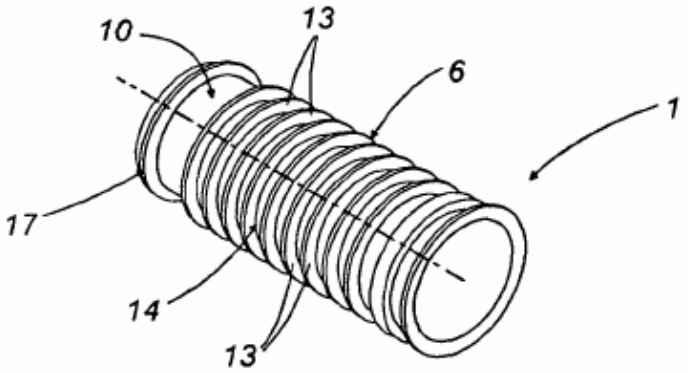
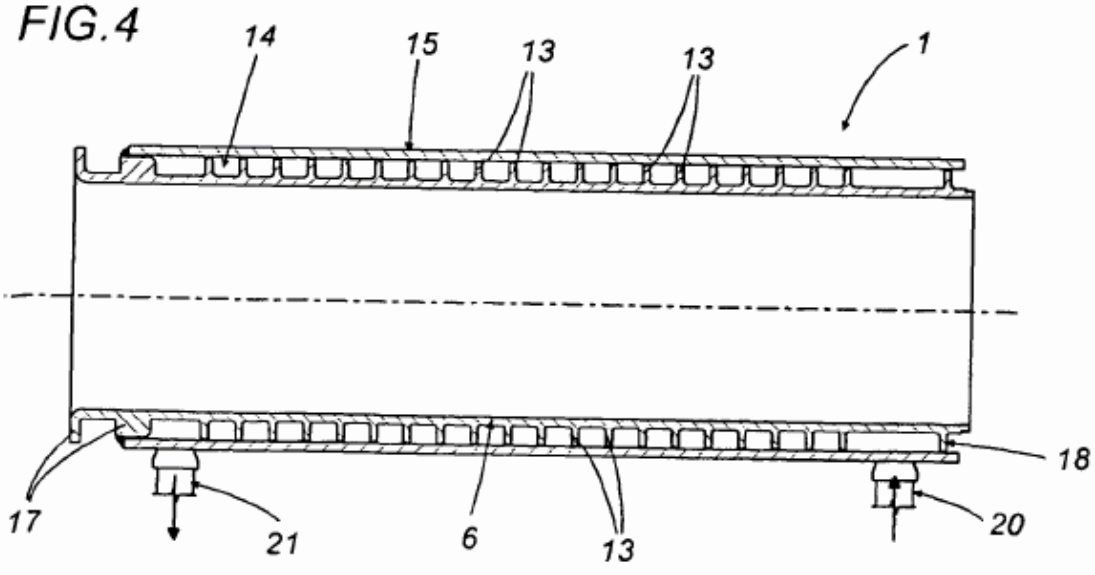


FIG.4



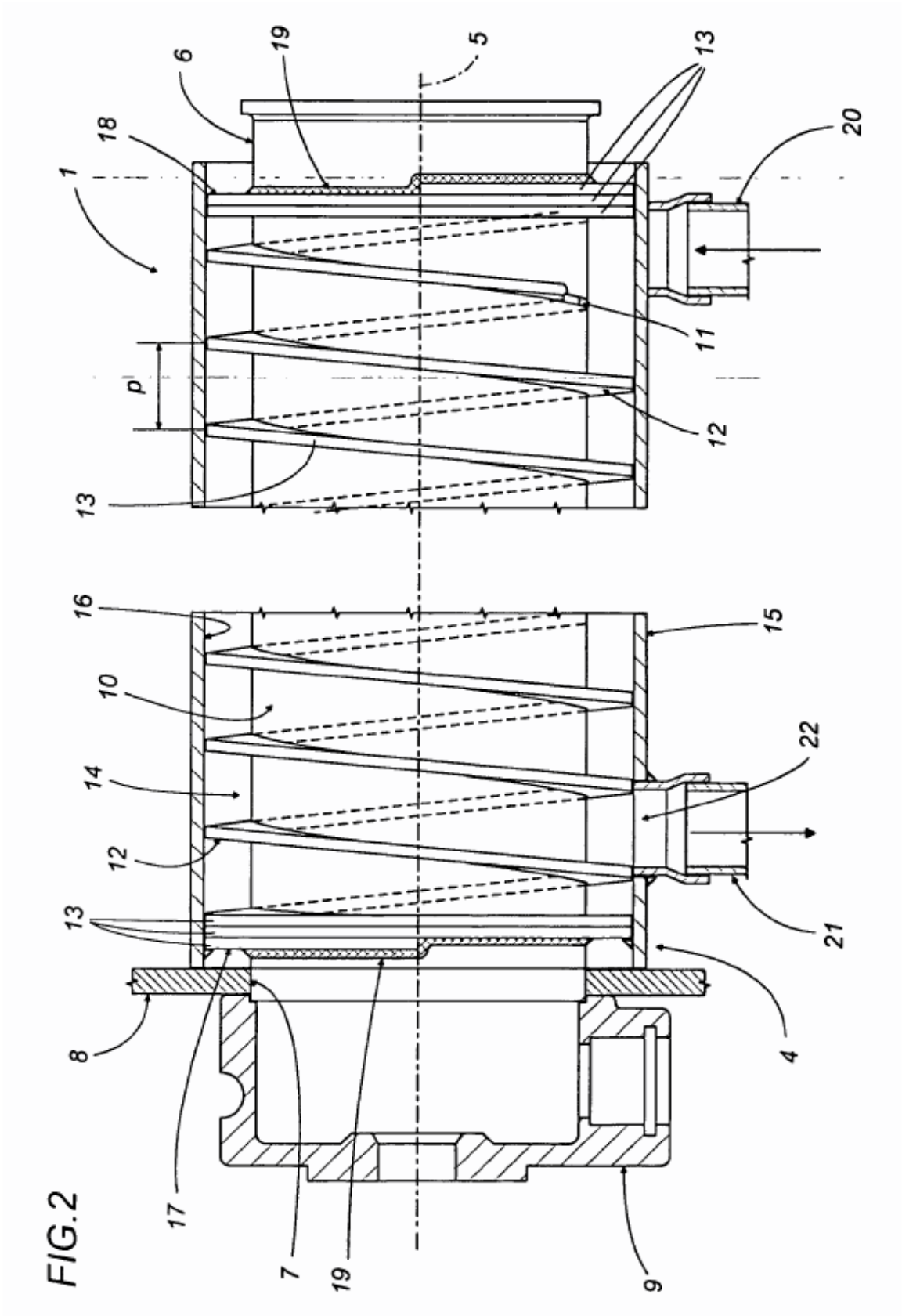


FIG.2

FIG.5

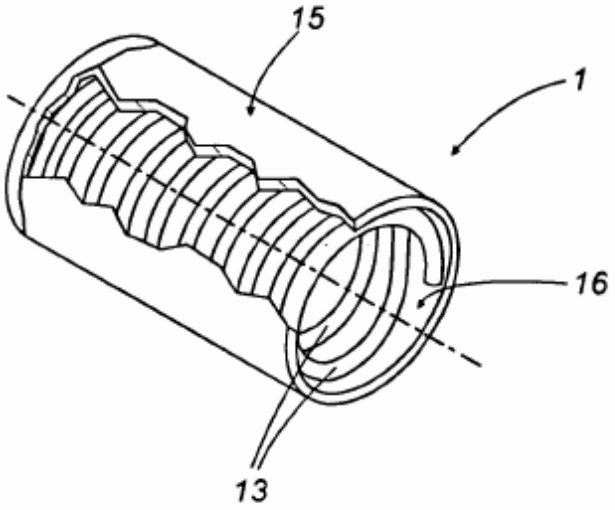


FIG.6

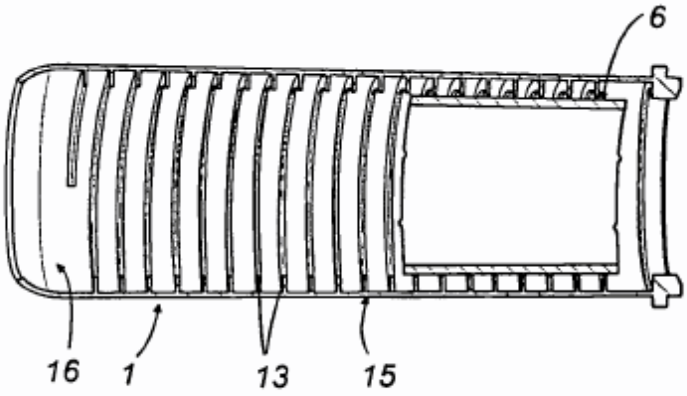


FIG.7

