

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 699 835**

51 Int. Cl.:

A23G 9/04 (2006.01)

A23G 9/22 (2006.01)

A23G 9/28 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **12.05.2011 PCT/IB2011/052085**

87 Fecha y número de publicación internacional: **12.01.2012 WO12004687**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.05.2011 E 11727773 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.10.2018 EP 2590515**

54 Título: **Máquina para producir y dispensar productos tales como helados, granita o bebidas heladas**

30 Prioridad:

08.07.2010 IT MI20101262

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

13.02.2019

73 Titular/es:

**UGOLINI SPA (100.0%)
Via dei Pioppi, 33
20090 Opera (MI), IT**

72 Inventor/es:

UGOLINI, MARCO CORRADO

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 699 835 T3

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

Máquina para producir y dispensar productos tales como helados, *granita* o bebidas heladas.

5 La presente invención se refiere a una máquina para producir y dispensar productos tales como helados, *granita* o bebidas heladas, del tipo que comprende un contenedor para el producto, que presenta un cilindro evaporador refrigerante a cuyo alrededor gira un elemento mezclador accionado por motor.

10 Normalmente, en máquinas de la técnica anterior, el elemento mezclador es accionado por un árbol que pasa a través de la pared posterior del contenedor axialmente respecto del cilindro evaporador para alcanzar una unidad motora o un reductor de velocidad que está dispuesto en la parte posterior de la máquina, detrás del contenedor del producto. La parte posterior de la máquina es, por lo tanto, muy profunda, a fin de contener dicho reductor de velocidad.

15 En un intento por reducir las dimensiones globales, en la técnica anterior se han propuesto máquinas donde el reductor de velocidad se extiende sustancialmente vertical (es decir, en una dirección transversal al eje de rotación del elemento mezclador), por ejemplo, con un tren de engranajes que desplaza al eje del motor hacia abajo respecto del eje del mezclador. En algunas soluciones conocidas, el eje está desplazado hasta el punto que permite que el motor esté alojado debajo del contenedor. Esto, sin embargo, da lugar a que el motor ocupe
20 el espacio en la base de la máquina donde también está alojado el circuito de refrigeración de la máquina.

En el documento WO 03082022, se divulga un método y un aparato para producir una bebida fría o parcialmente helada. El sistema incluye un dispensador de bebidas, una unidad enfriadora, un elemento mezclador giratorio,
25 un elemento sensor para detectar una condición de inversión del giro, un controlador para generar una señal de inversión del giro en respuesta al elemento sensor y un motor accionador conectado al elemento mezclador para girar el elemento mezclador en una primera dirección y en una segunda dirección inversa en respuesta a una señal de inversión del giro.

En el documento EP 0 799 575, se divulga una máquina para preparar y dispensar bebidas heladas, como sorbetes, que comprende una cuba para albergar y enfriar la bebida, en cuyo interior se encuentra un evaporador de un circuito de refrigeración y una hélice mezcladora, cuyo eje de rotación está acoplado magnéticamente, a
30 través de una pared de la cuba, con el eje de rotación de un motor reductor eléctrico. El acoplamiento magnético está compuesto por un primer conjunto magnético externo a la cuba y accionado para girar por el eje de rotación del motor reductor y un segundo conjunto magnético interno en la cuba y conectado al eje de rotación de la hélice. El primer y el segundo conjunto están encarados entre sí en caras opuestas de la pared de la cuba para acoplarse magnéticamente a través de dicha pared, de modo que el primer conjunto acciona el giro del segundo conjunto.

En el documento EP 1 477 455, se divulga una máquina para dispensar bebidas heladas tales como granizados, sorbetes o similares, particularmente con sabor a café, que comprende por lo menos una cuba para contener
40 bebidas heladas provista de por lo menos una entrada y de por lo menos una salida, unos elementos para batir la bebida, que están dispuestos en el interior de la cuba, y por lo menos un sistema refrigerante (SR) provisto de una unidad evaporadora (UE) asociada a la cuba y unos elementos (10) para detectar y controlar la temperatura de la bebida contenida en la cuba, que están asociados funcionalmente al sistema refrigerante (SR).

En la patente US nº 6.082.123, se divulga un dispensador para una bebida helada, que comprende un sistema refrigerante que está fijado en el interior de una carcasa dispensadora, una cuba para almacenar una bebida, un cilindro para mezclar que está conectado a la cuba, un brazo batidor que coopera con el cilindro para mezclar, un motor impulsor conectado al cilindro para mezclar para girar el brazo batidor y un equipo supervisor para
50 supervisar las características de una relación entre velocidad y par del motor impulsor. El sistema refrigerante comprende un compresor que forma un bucle circulatorio refrigerante, un secador, un evaporador, un intercambiador de calor y un condensador. Cuando se reduce la velocidad del motor impulsor, el compresor se apaga automáticamente y, a causa del equipo supervisor, se genera una señal para detener el flujo de un refrigerante hacia el interior del evaporador.

En la patente US nº 244521, se divulga un dispensador de bebidas que incluye un contenedor adaptado para servir de depósito para una multiplicidad de raciones de una bebida, estando provisto este contenedor de una parte de base en la que un motor está adaptado para montarse y también estando provisto de una columna central hermética que se extiende hacia arriba desde ahí, que está dispuesta para recibir el extremo remoto de
60 un árbol motor conectado con el motor, estando dispuesto este extremo remoto del árbol motor para recibir un circulador que puede presentar la forma de unas patas dependientes o puede presentar la forma de un contenedor en el cual puede colocarse hielo, de modo que el intercambio de calor entre el hielo en el contenedor y la bebida reducirá la temperatura de la bebida hasta sustancialmente la del hielo mientras el árbol hace girar el contenedor en el extremo superior del que está conectado, estando provisto preferentemente este contenedor para el hielo de unas aletas que se extienden radialmente hacia el exterior de este para agitar la bebida con el fin
65 de evitar la sedimentación en este y asegurar su refrigeración absoluta. Esto da lugar a la necesidad de una base

de mayor tamaño y constituye una limitación para la disposición de las partes del circuito de refrigeración.

El objetivo principal de la presente invención es proporcionar una máquina del tipo mencionado anteriormente, pero con un volumen reducido derivado de la unidad motora.

5

En la presente invención, se divulga una máquina apta para producir y dispensar productos tales como helados, bebidas heladas o *granita*, que comprende un contenedor de producto 12 que está provisto de un grifo 15 para dispensar el producto y hacia el interior del cual sobresale, desde una pared posterior 23, un cilindro 16 con un eje horizontal 17 que forma el evaporador de un circuito de refrigeración de la máquina para enfriar el producto en el contenedor, un elemento mezclador de tipo hélice 18 para agitar el producto que está presente alrededor del cilindro a fin de girar coaxialmente con el eje 17 del cilindro por medio de una unidad motora 19, que está dispuesta en el exterior del contenedor y que gira el elemento mezclador 18 por medio de un árbol motor 20 que pasa a lo largo del eje del cilindro y que está conectado al elemento mezclador 18 en un extremo del cilindro opuesto a dicha pared posterior 23, caracterizada por que la unidad motora 19 pasa a través de dicha pared posterior 23, la unidad motora 19 está por lo menos parcialmente alojada en el interior del cilindro 16 y la unidad motora 19 comprende un motor eléctrico 26 provisto de un eje de rotación dispuesto de manera sustancialmente coaxial al eje 17 del cilindro y una unidad de engranajes de reducción 27 que está conectada delante del motor eléctrico con su salida que está conectada coaxialmente a dicho árbol motor, estando la unidad de engranajes de reducción 27 por lo menos parcialmente alojada en el interior del cilindro 16 que está sellado con respecto al producto en el interior del contenedor 12.

10

15

20

Con el fin de ilustrar más claramente los principios innovadores de la presente invención y sus ventajas en comparación con la técnica anterior, a continuación, se describirá un ejemplo de una forma de realización donde se aplican estos principios, con la ayuda del único dibujo adjunto.

25

Haciendo referencia a la figura, esta muestra una máquina, designada generalmente con la referencia numérica 10, para producir y dispensar helados, bebidas heladas, *granita* y productos similares.

30

La máquina 10 comprende una base 11 en la que está montado un contenedor 12, estando dicho contenedor generalmente fabricado a partir de plástico transparente y provisto de una abertura superior 13 que está ventajosamente cerrada por una tapa 14 equipada con una llave y provista de un grifo delantero 15 para dispensar controladamente el producto.

35

El contenedor 12 está provisto en su interior de un evaporador 16 de un circuito de refrigeración (del tipo conocido y, por lo tanto, no descrito ni mostrado en detalle), el resto de cuyas partes está ventajosamente contenido en la base 11. El evaporador presenta la forma de un cilindro hueco con un eje 17 sustancialmente horizontal y que sobresale dentro del contenedor desde una pared posterior 23.

40

En el interior del contenedor hay un elemento mezclador 18 que presenta la forma de una hélice cilíndrica que rodea el cilindro evaporador 16 y gira coaxialmente con este por medio de una unidad motora 19 situada en el exterior del contenedor y conectada al elemento mezclador 18 por medio de un árbol 20 que pasa a través del cilindro a lo largo del eje 17 y se introduce en el contenedor a través de las juntas 21, en el extremo frontal libre del cilindro 16. Ventajosamente, el elemento mezclador reposa con su extremo en un asiento 22 formado en la pared interior del contenedor delante del extremo libre del cilindro. El elemento mezclador es del tipo conocido *per se* destinado simultáneamente a mezclar el producto, ayudar a formarlo y dispensarlo e impedir la formación de depósitos en la pared exterior del cilindro refrigerante.

45

50

De nuevo, ventajosamente, el contenedor está conectado a la pared posterior 23 de manera amovible por medio de unas juntas 24, de modo que la pared posterior 23 (que sobresale verticalmente desde la base 11) también forma una pared de cierre posterior fija del contenedor. Un espacio cerrado 25 está formado detrás de la pared posterior 23 para las partes de la máquina, como paneles de control electrónico, etc.

55

El cilindro evaporador 16 está sellado con respecto al producto en el interior del contenedor por medio de una junta 28, situada a lo largo de la conexión entre el cilindro y la pared posterior 23, y las juntas delanteras 21. Esto también garantiza que las diversas partes de la máquina puedan desmontarse, como puede imaginar fácilmente el experto en la técnica.

60

La unidad motora está por lo menos parcialmente alojada en el interior del cilindro evaporador 16 vía la pared posterior 23. Preferentemente, la unidad motora está fijada para extenderse desde la pared 23.

65

Ventajosamente, la unidad motora 19 está formada por un motor eléctrico 26 cuyo eje de rotación es coaxial respecto del eje 17 del cilindro y el árbol motor 20, y la parte frontal de la unidad motora contiene una unidad de engranajes de reducción 27 adecuada (del tipo conocido *per se*) con su entrada y salida coaxiales respecto del eje 17.

La unidad motora presenta, así, una forma (ventajosamente cilíndrica) que se extiende preferentemente a lo largo del eje 17. El motor eléctrico puede ser del tipo sin escobillas para obtener una relación tamaño/potencia más ventajosa y un control electrónico de la velocidad mejor durante las diversas fases de preparación y dispensación del producto.

5

Preferentemente, la pared interna del cilindro está revestida con una capa 30 de material termoaislante, en la que está formado un asiento 31 para la unidad motora y el árbol motor coaxial. La capa 30, que aísla acústicamente por lo menos parcialmente la unidad motora, también puede reducir el nivel de ruido de la máquina y amortigua cualquier vibración que genere el funcionamiento de la unidad motora.

10

Ventajosamente, en el interior del cilindro y en una posición debajo del eje 17 y la unidad motora 19 hay una bandeja 29 (extraíble hacia la parte posterior de la máquina como se muestra en líneas discontinuas) para recoger el líquido que podría formarse, por ejemplo, como resultado de la condensación o filtración, en el interior del cilindro.

15

En este punto, se hace evidente cómo se han logrado los objetos predefinidos. Utilizando el espacio interior del cilindro evaporador para contener por lo menos parte de la unidad motora (diseñada con una forma que se extiende preferentemente a lo largo del eje de rotación 17, en lugar de transversalmente, como usualmente ocurre en cambio en la técnica anterior) es posible reducir significativamente el volumen posterior de la máquina detrás del contenedor y su estructura mecánica se simplifica. Es posible usar el espacio liberado en la parte posterior tanto para alojar otras partes de la máquina como para proporcionar una máquina cuya parte situada detrás del contenedor tenga una profundidad menor. Esto permite optimizar las dimensiones globales de la máquina con respecto a la capacidad del contenedor.

20

25

Además, la base sigue totalmente disponible para las demás partes de la máquina y, en particular, la unidad refrigerante.

30

Si es necesario, toda la unidad motora puede alojarse en el interior del cilindro evaporador. Obviamente, la descripción anterior de una forma de realización en la que se aplican los principios innovadores de la presente invención se proporciona a título de ejemplo de estos principios innovadores y, por lo tanto, no debe considerarse que limita el alcance de los derechos reivindicados en la presente memoria. Por ejemplo, la forma y las proporciones exactas de las distintas partes de la máquina pueden variar según los requisitos técnicos y estéticos específicos.

REIVINDICACIONES

1. Máquina apta para producir y dispensar productos, tales como helados, bebidas heladas o *granita*, que comprende un contenedor de producto (12) que está provisto de un grifo (15) para dispensar el producto y en cuyo interior sobresale, desde una pared posterior (23), un cilindro (16) con un eje horizontal (17) que forma el evaporador de un circuito de refrigeración de la máquina para enfriar el producto en el contenedor, un elemento mezclador de tipo hélice (18) para agitar el producto que está presente alrededor del cilindro de manera que gire coaxialmente con el eje (17) del cilindro por medio de una unidad motora (19), que está dispuesta fuera del contenedor y que hace girar el elemento mezclador (18) por medio de un árbol motor (20) que pasa a lo largo del eje del cilindro y que está conectado al elemento mezclador (18) en un extremo del cilindro opuesto a dicha pared posterior (23), caracterizada por que la unidad motora (19) pasa a través de dicha pared posterior (23), la unidad motora (19) está por lo menos parcialmente alojada en el interior del cilindro (16) y la unidad motora (19) comprende un motor eléctrico (26) que presenta un eje de rotación dispuesto de manera sustancialmente coaxial al eje (17) del cilindro y una unidad de engranajes de reducción (27) que está conectada delante del motor eléctrico y con su salida que está conectada coaxialmente a dicho árbol motor, estando la unidad de engranajes de reducción (27) por lo menos parcialmente alojada en el interior del cilindro (16) que está sellado con respecto al producto en el interior del contenedor (12).
2. Máquina según la reivindicación 1, caracterizada por que la pared interior del cilindro (16) está revestida de una capa (30) de material termoaislante, en la que está formado un asiento (31) para la unidad motora y para recibir el árbol motor (20) coaxial.
3. Máquina según la reivindicación 1, caracterizada por que la unidad motora (19) presenta una forma que se extiende preferentemente a lo largo del eje del cilindro (17).

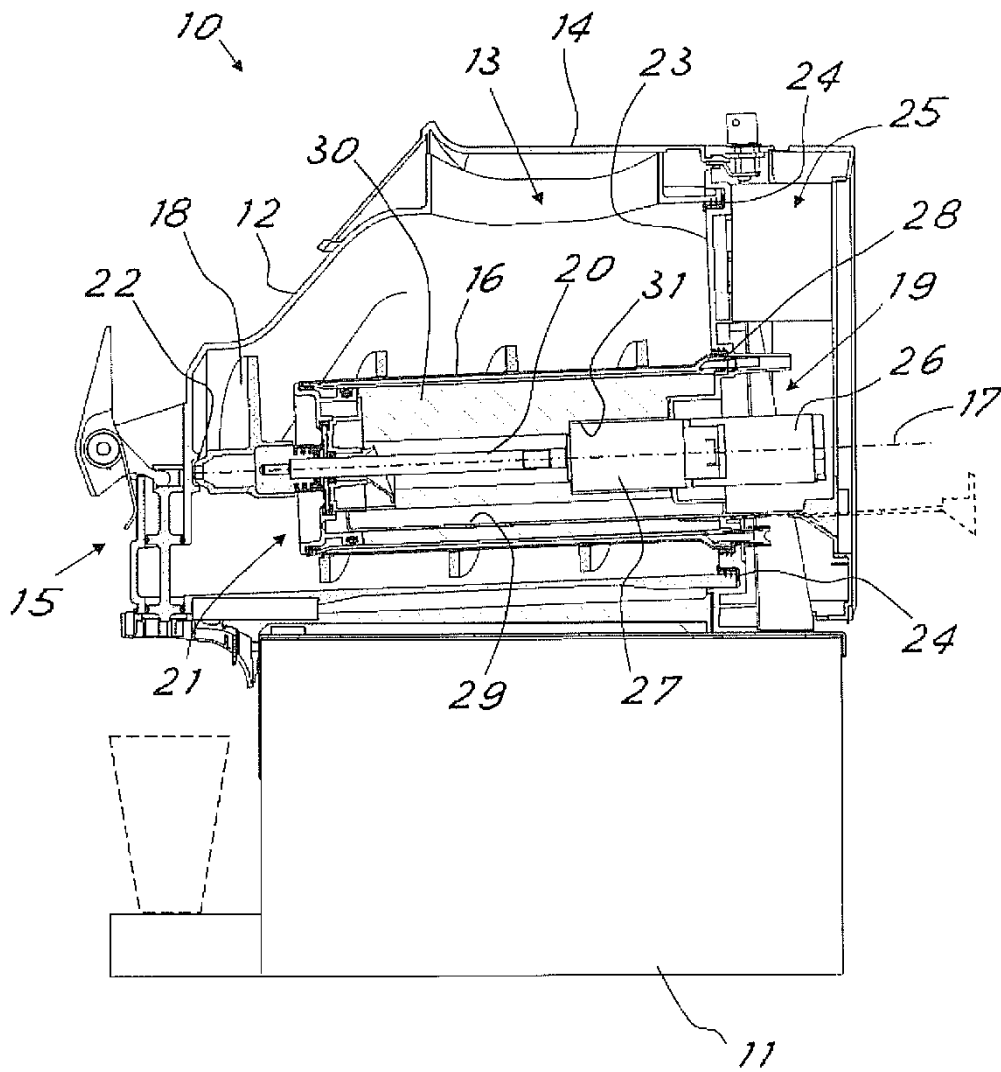


Fig.1