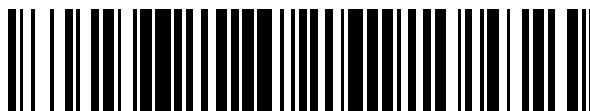


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 388 008**

51 Int. Cl.:

A23G 9/22 (2006.01)

A23G 9/28 (2006.01)

B67D 1/08 (2006.01)

A23G 9/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08168911 .9**

96 Fecha de presentación: **12.11.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **2062481**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **27.05.2009**

54 Título: **Máquina para la preparación y distribución de productos alimenticios congelados como bebidas granizadas, sorbetes y similares**

30 Prioridad:
20.11.2007 IT BO20070763

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
05.10.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
05.10.2012

73 Titular/es:
ALI S.P.A. - CARPIGIANI GROUP
VIA EMILIA 45
40011 ANZOLA EMILIA, IT

72 Inventor/es:
Cocchi, Gino y
Escriva Estruch, Vicente

74 Agente/Representante:
Carpintero López, Mario

ES 2 388 008 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).

DESCRIPCION

Máquina para la preparación y distribución de productos alimenticios congelados como bebidas granizadas, sorbetes y similares.

5 La presente invención se refiere a una máquina para la preparación y distribución de bebidas granizadas, sorbetes y similares.

Las máquinas de este tipo, comúnmente conocidas como granizadoras o sorbeteras, generalmente comprenden un tanque transparente, para mezclar y enfriar un fluido que luego será distribuido, con la forma de una bebida granizada o de un sorbete, a través de un grifo situado en proximidad del fondo del mismo tanque.

10 El tanque en su parte superior viene cerrado por una tapa extraíble y, en su parte inferior, contiene un elemento mezclador de tipo cóclea y un evaporador de un circuito refrigerador.

Generalmente el tanque tiene la forma de un paralelepípedo, excepto su parte inferior, redondeado de modo de envolver parcialmente el perímetro substancialmente cilíndrico de la unidad mezcladora – evaporadora y de ese modo impedir la formación de zonas de estancamiento del producto.

15 Tales máquinas presentan el problema de ser lentas para alcanzar la temperatura operativa y, por ende, el estado operativo, desde el momento de su puesta en servicio, en particular si el tanque está completamente lleno.

20 Además, las operaciones para rellenar el fluido que se vuelven necesarias después de distribuir el producto provocan cambios bruscos de temperatura del producto que está siendo elaborado, alterando su estructura cristalina. Por otro lado, si bien el mezclador y el evaporador funcionan conjuntamente para garantizar homogeneidad del producto a distribuir, a menudo la bebida granizada o el sorbete que se suministra desde el grifo presenta una textura granular irregular y excesiva, lo cual no es muy apreciado por parte de los consumidores.

25 Aparte de lo anterior, después de distribuir, sobre todo en el caso de dos o varias extracciones seguidas una después de la otra, el producto que se halla en la parte superior del tanque viene sometido a una perturbación que provoca una ondulación de su superficie. Ello limita la capacidad de cabida efectiva del tanque. El tanque debe ser llenado hasta debajo de un cierto nivel, por encima del cual las ondulaciones superficiales podrían provocar un desborde de producto.

30 El documento EP 710.446 da a conocer una máquina para la preparación y distribución de bebidas granizadas, que comprende un tanque con un eje horizontal provisto en una de sus extremidades de medios para distribuir el producto congelado y alojar en su interior un elemento refrigerador que se compone de un cilindro metálico hueco con una carcasa de pared doble que aloja en su interior el evaporador de una unidad refrigeradora en el intersticio dispuesto entre las dos paredes, en la cavidad axial de dicho cilindro estando alojada una cóclea transportadora, caracterizada por el hecho que su carcasa externa está circundada por un elemento agitador que se compone de una o varias costillas o aletas radiales paralelas a las directrices del cilindro que se las hace girar alrededor de todo el cilindro antes mencionado, habiendo sido provista, además, en tal extremidad de dicho dispositivo agitador de frente a los medios de distribución de dicho tanque una serie de paletas en condiciones de ejercer un empuje axial positivo sobre el producto a suministrar hacia dichos medios de distribución.

40 Un objetivo de la presente invención es el de proporcionar una máquina para la preparación y distribución de bebidas granizadas, sorbetes y productos similares en condiciones de distribuir un producto que presenta una textura granular fina y homogénea.

Además, la presente invención tiene por objetivo proporcionar una máquina para la preparación y distribución de bebidas granizadas, sorbetes y productos similares que alcance rápidamente su estado operativo después de haber sido puesta en servicio.

45 Otro objetivo de la presente invención es el de proporcionar una máquina para la preparación y distribución de bebidas granizadas, sorbetes y productos similares que, durante su funcionamiento, no sea muy sensible a los rellenos de fluido y/o a las extracciones de producto.

50 De conformidad con lo anterior, para alcanzar dichos objetivos, la presente invención proporciona una máquina para la preparación y distribución de bebidas granizadas, sorbetes y productos similares que comprende las características descritas en una o varias de las reivindicaciones expuestas más adelante.

Ahora se describirá la presente invención, a título ejemplificador y sin restringir el alcance de su aplicación, haciendo referencia a los dibujos anexos, en los cuales:

- la figura 1 es una vista frontal en perspectiva de una máquina hecha según la presente invención;
- la figura 2 es una vista en perspectiva desde arriba de un detalle de la máquina de la figura 1;

ES 2 388 008 T3

- la figura 3 es una vista frontal en perspectiva de una sección longitudinal del detalle de la figura 2;
- la figura 4 es una vista en perspectiva desde abajo con algunas partes omitidas, del detalle de la figura 2;
- la figura 5 es una vista frontal en perspectiva de una primera ejecución alternativa del detalle de la figura 2;
- la figura 6 es una vista frontal en perspectiva de una segunda ejecución alternativa del detalle de la figura 2;

5 - la figura 7 es una vista en perspectiva desde abajo del detalle de la figura 6;

- la figura 8 es una vista frontal en perspectiva de una sección longitudinal del detalle de la figura 2 y correspondiente a una ejecución alternativa; y

- la figura 9 es una vista en perspectiva desde arriba de un detalle de la máquina de la figura 1, según otra ejecución alternativa.

10 Con referencia a la figura 1, el número 1 denota una máquina, en su totalidad, para la preparación y distribución de bebidas granizadas, sorbetes y productos similares.

La máquina (1) comprende una base (2), la cual en su interior aloja un circuito refrigerador de tipo conocido y no exhibido.

15 En la base (2) hay un tanque de cabida transparente (3), para la elaboración, en particular la mezcla y el enfriamiento, de un fluido a ser distribuido, con la forma de una bebida granizada, un sorbete o un producto similar, a través de un grifo (4) situado en proximidad del fondo del mismo tanque (3).

20 El tanque (3), mejor exhibido en las figuras 2, 3 y 4, posee una cámara inferior cilíndrica (5), que se extiende alrededor de un eje horizontal (6), y una cámara superior (7) que constituye una boca de carga de la cámara inferior (5) desde la parte superior. Las dos cámaras (5 y 7) son parte integrante del tanque (3) que, por ende, está hecho de una sola pieza.

25 Como puede apreciarse con mayor claridad en la figura 3, alrededor del eje (6) la cámara (5) está delimitada, en el fondo y los costados, por una pared cilíndrica tubular individual (8), mientras que, en la dirección del eje (6), la cámara (5) está delimitada, en la parte frontal, por una pared (9), orientada hacia el operador y en la cual está dispuesto el grifo (4), y, en la parte posterior, por una abertura (10). Tanto la pared frontal (9) como la abertura posterior (10) tienen forma circular.

La cámara inferior (5) contiene, y circunda en su totalidad, un elemento mezclador (11) del tipo tornillo sinfín y un evaporador (12), este último siendo parte del circuito refrigerador mencionado arriba.

30 El mezclador (11) viene puesto en rotación alrededor del eje (6), y alrededor del evaporador (12), mediante un motor, no exhibido, que está instalado en un espaldón (13) de la base (2) que cierra herméticamente dicha abertura (10).

La cámara superior (7) tiene forma de un paralelepípedo y está delimitada por una pared frontal (14), orientada hacia el operador, por una pared posterior (15) y por dos paredes laterales (16).

La abertura superior (17) de la cámara (7) viene cerrada con una tapa extraíble (18).

35 La cámara inferior (5) y la cámara superior (7) están separadas entre sí por una pared de fondo (19) de la cámara superior (7).

La pared de fondo (19) es curva según un perfil cilíndrico y garantiza continuidad de forma a la cámara inferior (5) entre las extremidades superiores de la pared (8) antes mencionada.

Las cámaras (5 y 7) están puestas en comunicación recíproca mediante orificios (22) donde es posible instalar medios valvulares (20).

40 Con la intercalación de medios valvulares (20) entre ellas, la cámara superior (7) forma no solo una boca de carga sino que además define un pozo que comunica con la cámara inferior (5) de modo de alimentar a esta última. En otros términos, el pozo define una cámara de reserva y almacenamiento (7) del producto a elaborar.

45 Los medios valvulares (20) comprenden dos membranas elásticas (21) que cierran respectivos orificios (22) de la pared de fondo (19). Las membranas (21), que no deben ser obligatoriamente dos, le permiten al fluido pasar sólo de la cámara superior (7) a la cámara inferior (5), cuando se crea una depresión en esta última después de una o varias operaciones de distribución.

50 La pared de fondo (19) tiene una primera porción (23) hecha de un material con una conductividad térmica relativamente baja y una segunda porción (24) hecha de un material con una conductividad térmica relativamente elevada. En particular, la primera porción (23) es una parte integrante del tanque (3) y está hecha, por ejemplo, de plástico o vidrio, mientras que la segunda porción (24) está fijada a la primera porción (23) y está hecha de un material metálico, por ejemplo, de acero inoxidable.

ES 2 388 008 T3

La segunda porción (24) viene fijada con posibilidad de extracción a la primera porción (23) mediante tarugos de presión (25), tiene forma rectangular y está dispuesta en una posición central, es decir todo su perímetro está circundado por la primera porción (23).

5 La pared (8) de la cámara inferior (5) tiene por lo menos una protuberancia (26) (la figura 4 muestra dos de ellas), que se extiende hacia la parte interna de la misma cámara inferior (5) y está dispuesta en una posición opuesta y cercana a la unidad compuesta por el conjunto elemento mezclador (11) y evaporador (12). Cada protuberancia (26) tiene la forma de una nervadura longitudinal que se extiende paralela al eje central longitudinal (6) de la cámara inferior (5).

10 De conformidad con una ejecución no exhibida, la cantidad de protuberancias (26) es mayor que dos y están distribuidas uniformemente alrededor del eje (6), dentro de la cámara inferior (5). Asimismo, como puede apreciarse en la figura 8, la protuberancia o las protuberancias (26) están hechas directamente en la superficie inferior de la segunda porción (24) de dicha pared (19).

15 Asimismo, como puede apreciarse en la figura 8, las protuberancias (26) están hechas de modo de quedar separadas de la pared interna de la cámara inferior (5) y están unidas a la pared mediante respectivos separadores.

Durante el funcionamiento de la máquina (1), la cámara inferior (5) constituye la cámara de elaboración verdaderamente dicha del producto a distribuir, y en la misma el elemento mezclador (11) y las protuberancias (26) actúan conjuntamente entre sí para hacer que el producto se mueva con un movimiento giratorio en alejamiento y acercamiento de la pared frontal (9), en la dirección de dicho eje (6).

20 La extracción del producto a través del grifo (4) crea una depresión en la cámara inferior (5), lo cual provoca la apertura de los medios valvulares (20). Sólo en ese caso el fluido contenido dentro de la cámara superior (7) viene arrastrado hacia la cámara inferior (5).

25 Dadas las dimensiones relativamente compactas de la cámara inferior (5), y su parcial aislamiento térmico con respecto a la cámara superior (7), la máquina (1) puede alcanzar rápidamente la temperatura de ejercicio y, por consiguiente, su estado operativo, después de haber sido puesta en servicio, incluso cuando el tanque (3) está totalmente lleno de fluido.

A tal efecto, cabe hacer notar que la función de la porción metálica (24) es la de permitir un preenfriamiento del fluido contenido en la cámara superior (7), pero sin congelarlo.

30 Cabe hacer notar que ni los rellenos de fluido necesarios en la cámara (7) después de operaciones de distribución ni la modesta transferencia de fluido de la cámara superior (7) a la cámara inferior (5) provocada por las operaciones de distribución, cambian repentinamente la temperatura del producto que ya se está elaborando en la cámara inferior (5) y, por lo tanto, el producto que se está elaborando no sufre cambios significativos en su estructura cristalina.

35 Además de lo anterior, la acción conjunta del elemento mezclador (11) y de las protuberancias (26) que agitan vigorosamente el producto, hace que el mismo producto se vuelva homogéneo, con una textura granular fina y regular. Ello le otorga al producto final, se trate de un sorbete o de una bebida granizada, una cremosidad muy apreciada por parte de los consumidores.

40 Además, la separación física de la cámara de elaboración (5) y de la cámara de carga y reserva (7), después de la distribución, sobre todo en el caso de varias extracciones llevadas a cabo en rápida sucesión, impide que el fluido contenido en la parte superior del tanque (3) venga sometido a una no deseada ondulación superficial. Ventajosamente, ello significa que la cámara superior (7) puede ser llenada en su totalidad sin correr el riesgo de que, como consecuencia de dicha ondulación, el producto pueda desbordar del tanque (3).

45 De conformidad con la ejecución alternativa exhibida en la figura 5, la pared de fondo (19) está hecha, en su totalidad, de un material metálico, en particular de acero inoxidable, y la misma se compone de una placa de separación (27) dispuesta entre dichas cámaras (5 y 7). Obviamente, en este caso el intercambio térmico entre la cámara inferior (5) y la cámara superior (7) es mayor que en caso anterior. Sin embargo, en virtud de una mayor inercia térmica al momento de la puesta en servicio, la máquina (1) permite una extracción de producto más frecuente, puesto que el líquido contenido en la cámara superior (7) se halla a una temperatura menor que en el caso anterior.

50 De conformidad con la ejecución alternativa exhibida en las figuras 6 y 7, la pared de fondo (19) no existe. Sin embargo, en este caso, el producto final sigue teniendo un aspecto cremoso, si bien en menor magnitud, con una textura granular fina y regular, gracias a la acción combinada del elemento mezclador (11) y de las protuberancias (26) que, al igual que en el caso anterior, agitan vigorosamente el producto.

55 Finalmente, de conformidad con una ejecución alternativa exhibida en la figura 9, la primera cámara superior (7) tiene por lo menos una pared divisoria (28) dispuesta perpendicularmente con respecto a la pared de fondo (19) para dividir la cámara superior (7) en por lo menos dos partes de modo que en el mismo tanque (3) se puedan utilizar dos o varios productos diferentes.

Asimismo, de conformidad con una ejecución alternativa no exhibida en las figuras, la cámara superior (7) podría estar provista de un mezclador en condiciones de mezclar el producto.

5 La invención que se acaba de describir es susceptible de aplicación industrial y puede ser modificada y adaptada de varias maneras sin por ello apartarse del alcance de su concepto inventivo. Asimismo, todos los detalles de la presente invención pueden ser reemplazados por elementos técnicamente equivalentes.

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Máquina para la preparación y distribución de bebidas granizadas, sorbetes y productos similares, que comprende un tanque (3) para contener y elaborar el producto a distribuir, un grifo de distribución (4) dispuesto en proximidad del fondo del tanque (3), un elemento mezclador motorizado (11) y un evaporador (12) de un circuito refrigerador, estos dos últimos elementos estando alojados dentro del tanque (3) y el mezclador (11) siendo puesto en rotación alrededor del evaporador (12); la máquina (1) estando caracterizada por el hecho que el tanque (3) tiene una cámara inferior (5) y una cámara superior (7) que son partes integrantes del tanque (3) hechas de una sola pieza; las dos cámaras (5 y 7) estando separadas entre sí por una pared de fondo (19) de la cámara superior (7) hecha de un material conductivo térmicamente; la cámara inferior (5) alojando en su interior el elemento mezclador (11) y el evaporador (12), y la cámara superior (7) formando una cámara de reserva y almacenamiento del producto a elaborar.
- 10 2.- Máquina según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho que la forma de la cámara inferior (5) es cilíndrica; la pared de fondo (19) siendo curva según un perfil cilíndrico.
- 15 3.- Máquina según la reivindicación 2, caracterizada por el hecho que la cámara inferior (5) circunda completamente la unidad compuesta por el conjunto elemento mezclador (11) y evaporador (12).
- 4.- Máquina según una cualquiera de las precedentes reivindicaciones de 1 a 3, caracterizada por el hecho que las cámaras, inferior y superior, (5 y 7) vienen puestas en comunicación recíproca a través de uno o varios orificios (22) efectuados en la pared de fondo (19) de la cámara superior (7).
- 20 5.- Máquina según una cualquiera de las precedentes reivindicaciones de 1 a 4, caracterizada por el hecho que las cámaras, inferior y superior, (5 y 7) vienen puestas en comunicación recíproca colocando entre ellas medios valvulares de cierre (20) que permiten el paso de fluido únicamente de la cámara superior a la cámara inferior; existiendo la posibilidad de aplicar los medios valvulares (20) en correspondencia de dichos orificios.
- 25 6.- Máquina según una cualquiera de las precedentes reivindicaciones de 1 a 5, caracterizada por el hecho que la pared de fondo (19) tiene una primera porción (23) hecha de un material con conductividad térmica relativamente baja y una segunda porción (24) hecha de un material con conductividad térmica relativamente elevada.
- 30 7.- Máquina según la reivindicación 6, caracterizada por el hecho que la segunda porción (24) está dispuesta en una posición central y todo su perímetro está circundado por la primera porción (23).
- 8.- Máquina según la reivindicación 6 o 7, caracterizada por el hecho que la primera porción (23) es una parte integrante del tanque (3), mientras que la segunda porción (24) está fijada a la primera porción (23) y puede ser extraída de esta última.
- 35 9.- Máquina según una cualquiera de las precedentes reivindicaciones de 1 a 8, caracterizada por el hecho que la cámara inferior (5) está delimitada por una pared (8) que tiene al menos una protuberancia (26) que se extiende hacia la parte interna de la misma cámara inferior (5) y está dispuesta en una posición opuesta y en proximidad de la unidad compuesta por el conjunto elemento mezclador (11) y evaporador (12).
- 40 10.- Máquina según las reivindicaciones 2 y 9, caracterizada por el hecho que la protuberancia (26) tiene la forma de una nervadura longitudinal que se extiende paralela al eje central longitudinal (6) de la cámara inferior (5).
- 11.- Máquina según la reivindicación 9 o 10, caracterizada por el hecho que comprende una pluralidad de dichas protuberancias (26), distribuidas uniformemente dentro de la cámara inferior (5).
- 45 12.- Máquina según una cualquiera de las precedentes reivindicaciones de 9 a 11, caracterizada por el hecho que la protuberancia o las protuberancias (26) están hechas en la superficie inferior hacia la segunda cámara de dicha segunda porción extraíble (24).
- 13.- Máquina según una cualquiera de las precedentes reivindicaciones, caracterizada por el hecho que la primera cámara superior (7) tiene al menos una pared divisoria (28) dispuesta perpendicular a la pared de fondo (19) para dividir la misma cámara superior (7) en por lo menos dos porciones.

