



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 298 989**

51 Int. Cl.:
A47J 31/40 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **05425738 .1**

86 Fecha de presentación : **21.10.2005**

87 Número de publicación de la solicitud: **1776904**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **25.04.2007**

54

Título: **Método y dispositivo para la preparación y distribución de una bebida de chocolate.**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.05.2008

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.05.2008

73

Titular/es: **Gruppo Cimbali S.p.A.**
Via A. Manzoni, 17
20082 Binasco, MI, IT

72

Inventor/es: **Coccia, Andrea y**
Sala, Dario

74

Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

ES 2 298 989 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).

ES 2 298 989 T3

DESCRIPCIÓN

Método y dispositivo para la preparación y distribución de una bebida de chocolate.

5 La presente invención se refiere a un método para la preparación y distribución de una bebida de chocolate caliente, donde se calienta hasta una temperatura predeterminada una dosis del líquido que forma la bebida, y se distribuye una preparación que contiene chocolate en la dosis de líquido calentado.

10 Un método de este tipo se revela, por ejemplo, en el documento FR 1 444 168.

10 La invención se refiere también a un dispositivo para implementar el método preferentemente, aunque no exclusivamente, en relación con una máquina de café exprés.

15 Como es sabido, entre el equipamiento utilizado en bares, hoteles, restaurantes y similares, el tipo de máquina que se conoce por lo general como una máquina de café exprés es en realidad un dispositivo que, además el café exprés, proporciona también muchos otros servicios.

20 De hecho, por medio de estas máquinas es posible distribuir agua caliente para la producción de infusiones tales como té y manzanilla, y distribuir vapor sobrecalentado que, por medio de sus energías térmica y cinética, hace posible calentar leche rápidamente y formar la fina espuma que caracteriza a un café capuchino.

25 En las máquinas de tipo convencional, la producción de diversas bebidas depende de cierto proceso manual llevado a cabo por el operario, que inserta el filtro que contiene el café molido en la máquina, vacía manualmente los posos y dirige el chorro de vapor hacia la jarrita que contiene la leche o el chocolate, mientras la leche es procesada con movimientos expertos hasta que se obtiene la máxima calidad.

30 En los últimos años, con la difusión cada vez más generalizada de máquinas de café exprés en el mercado mundial, para superar la necesidad de una habilidad manual particular por parte del operario se ha desarrollado máquinas en las que hay incluso mayor automatización de las operaciones manuales llevadas a cabo por el camarero. Con este propósito, las compañías en este campo han producido invenciones para la automatización, con una calidad que se ha estimado comparable a la que se obtiene manualmente, primero en la preparación de café exprés, después en la distribución de agua caliente, y finalmente para la leche batida y la del capuchino.

35 La automatización de la producción de chocolate caliente constituye otra implementación en la automatización de las funciones, siempre que se obtenga una calidad que sea comparable en términos de densidad y temperatura, a la que se produce manualmente.

40 En los dispositivos conocidos y utilizados durante mucho tiempo en el mercado de los distribuidores, la producción automática de chocolate se lleva a cabo usualmente mediante el envío a un mezclador, de dosis predeterminadas de una preparación de chocolate en polvo y agua caliente producida en un calentador apropiado. El proceso termina con una breve operación de enjuague con el mismo agua caliente distribuida.

45 En estos calentadores, que por lo general consisten en hervidores cerrados de tanques descubiertos, la temperatura del agua caliente se ve sometida a cierta variación provocada por la histéresis de los termostatos, la estratificación del líquido en reposo y la inercia térmica del agua fría de relleno.

La bebida se produce con una baja concentración de polvo, debido al requisito de mantener la mezcla fluyendo para evitar incrustaciones que podrían bloquear el dispositivo distribuidor.

50 Además, los límites de temperatura del hervidor afectan también a la eficiencia de los ciclos de lavado automático del mezclador.

55 Por otra parte, las variaciones de temperatura hasta valores que son demasiado elevados pueden "cocer" excesivamente algunos componentes, de las mezclas de la preparación en polvo que están disponibles comercialmente, en menoscabo del sabor y gusto de la bebida.

60 Así, de acuerdo con las técnicas conocidas que están actualmente en uso para su formación y distribución automática, las bebidas de chocolate caliente no consiguen las condiciones de temperatura y densidad que las hace comparables a las que se prepara manualmente.

65 La combinación de un dispositivo para la producción de bebidas de chocolate caliente, con una máquina automática de café exprés, implica además compartir una fuente de agua caliente que está ya instalada en la máquina, limitando así la cantidad de agua caliente que está destinada al café y/o al distribuidor de agua caliente para el té. Este último caso es especialmente problemático para las máquinas con pequeñas dimensiones y con calentadores pequeños, de forma que para limitar este problema, en algunas máquinas la posibilidad de distribución en sucesión de los servicios que dependen del calentador, se interrumpe hasta que el calentador a recuperado las condiciones técnicas adecuadas.

ES 2 298 989 T3

Un caso concreto atañe también a máquinas que están provistas con un solo hervidor, en las que el agua disponible está sobrecalentada y en las que sería necesario añadir un calentador de agua específico, con un consiguiente incremento en la potencia instalada y en la complejidad de la máquina.

5 Adicionalmente, en los dispositivos que están provistos con este tipo de calentador se calienta solo el agua caliente, debido a que cualquier dosis de leche para el chocolate se proporciona solo como un ingrediente en polvo en la preparación para la bebida.

10 Así, el objetivo de la presente invención es proporcionar un método para la preparación de chocolate caliente a la temperatura óptima y la densidad requerida, que permita la automatización en particular, aunque no exclusivamente, de una máquina de café exprés que sea bien del tipo bar, o del tipo para distribución automática de bebidas.

15 Otro objetivo de la invención es proporcionar un dispositivo que pueda producir chocolate caliente en las condiciones óptimas, con características que signifiquen que este puede ser también utilizado en el contexto de máquinas para la preparación y distribución de café exprés.

El objetivo se consigue por medio de un método acorde con la reivindicación 1, y el dispositivo acorde con la reivindicación 11.

20 Se describirá ahora la invención en mayor detalle, con referencia al diagrama del dispositivo ilustrado en la figura anexa 1.

Con referencia a esta figura, el 1 indica una fuente de agua caliente y vapor. A modo de ejemplo, la fuente 1 puede ser el hervidor de una máquina para la preparación de café exprés, capuchino y otras bebidas, del tipo descrito en el documento W0 2002/008 296, que puede proporcionar energía para el vapor manteniendo a la vez su presión de distribución en una banda de oscilación muy estrecha, y manteniendo así un flujo que es virtualmente constante. Mediante la administración inteligente de la acumulación de energía, este tipo de hervidor puede proporcionar el dispositivo para la preparación de chocolate con el calor necesario, sin menoscabo de cualesquiera otros servicios, y sin la necesidad de incrementar la potencia instalada.

30 El 2 indica un dispositivo de dosificación para el producto que contiene chocolate, dispositivo que está conectado a una cámara mezcladora 3 provista con un mezclador convencional, no mostrado, en el que se prepara la bebida de chocolate. La bebida elaborada se descarga a través de un pitorro de distribución 4, y alcanza un recipiente de recogida más abajo, que no se muestra.

35 Un producto que contiene chocolate puede convencionalmente estar en forma de chocolate en polvo, al que pueden añadirse una cantidad de leche en polvo. Alternativamente, este producto con chocolate puede también estar en forma líquida o de crema. Finalmente, puede comprender también otros ingredientes y sabores de acuerdo con recetas gastronómicas concretas.

40 El 5 ilustra un tanque, que opcionalmente es enfriado de forma convencional, para el líquido para la formación de la bebida de chocolate. Este líquido puede ser leche fresca, o de larga duración. Alternativamente, puede ser simplemente agua a temperatura ambiente.

45 En este último caso, el tanque 5 puede ser reemplazado ventajosamente por una fuente 6 representada por una conexión convencional con el medio de distribución de agua caliente, que puede también utilizarse ventajosamente después del calentamiento, para el lavado de la cámara mezcladora 3.

50 Desde la fuente 5 o desde de la fuente 6 del líquido que está destinado a la formación de la bebida, se extiende un tubo 7 que alcanza la cámara mezcladora 3. Sobre el tubo 7 hay provista una bomba 8, y corriente abajo respecto de la bomba hay un estrangulador 9 del tipo calibrado.

55 Hay un tubo adicional 10 dispuesto entre la fuente de vapor del hervidor 1, y un punto 11 de confluencia con el tubo 7 para el líquido para la formación de la bebida. Este punto de confluencia 11 está localizado entre el estrangulador calibrado y la cámara mezcladora 3.

60 Cuando la bomba 8 es activada, el líquido es transportado a través del tubo 7 a una presión predeterminada, hasta el punto de confluencia 11 al que, a través de la electroválvula 12 que es activada simultáneamente a la bomba 8, se transporta también el vapor se obtiene del hervidor, a través del tubo 10. En el punto de confluencia 11, cuando el vapor entra en contacto con el líquido frío obtenido del tanque 5 o de la fuente 6, impelido por la bomba 8, se condensa y transfiere el calor de condensación y parte de su calor específico, al líquido transportado a lo largo del tubo 7. La temperatura alcanzada por el líquido en el tubo 7 depende de la relación entre el caudal de vapor Q_v y el del líquido Q_l . Puesto que el calor de condensación y el calor específico del vapor son constantes, como lo es el calor específico característico del líquido, mediante configurar en consecuencia la relación Q_v/Q_l a través de la presión en hervidor 1, la presión en la bomba 8 y los calibradores de caudal 9 y 13, es posible fijar la temperatura requerida del líquido en la salida del punto de confluencia 11 hacia la cámara mezcladora 3, donde este se mezcla con la preparación obtenida a partir de dispositivo de dosificación 2.

ES 2 298 989 T3

5 Debe señalarse que el método acorde con la invención proporciona una alta velocidad de transmisión del calor al líquido que forma la bebida. De hecho, con el vapor que se obtiene a partir de hervidor 1, por ejemplo partir del hervidor en una máquina de café exprés, por medio de las calorías que se ha acumulado en el vapor sobrecalentado es posible por ejemplo calentar un litro de leche en un minuto, de 5°C a 80°C, mediante la distribución de polvo a más de 5000 vatios.

Así, es posible distribuir bebidas de chocolate con la temperatura correcta, incluso con una alta frecuencia de distribución.

10 Es más, debido a que el líquido de preparación está disponible a una temperatura elevada constante, en la bebida distribuida automáticamente también es posible obtener una densidad tal como para fabricarla sustancialmente igual que una bebida similar preparada manualmente utilizando los métodos tradicionales.

15 Finalmente, debido a la disponibilidad de agua a alta temperatura, incluso después de varios ciclos operativos en rápida sucesión, el método acorde con la invención hace posible llevar a cabo de modo eficiente el lavado de la cámara mezcladora 3. Incluso aunque los residuos de la bebida en esta cámara tengan una densidad relativamente alta.

20 **Referencias citadas en la descripción**

La lista de referencias citadas por el solicitante es solo para comodidad del lector. No forma parte del documento de Patente Europea. Incluso aunque se ha tomado especial cuidado en recopilar las referencias, no puede descartarse errores u omisiones y la EPO rechaza toda responsabilidad a este respecto.

25 **Documentos de patente citados en la descripción**

- FR 1 444 168 [0002]
- WO 2 002 008 296 A [0022].

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Método para la preparación y distribución de una bebida de chocolate caliente, donde se calienta hasta una temperatura predeterminada una dosis del líquido que forma la bebida, y en la dosis de líquido calentado se dispersa una dosis de una preparación que contiene chocolate, **caracterizado** porque la dosis de líquido se calienta hasta la temperatura requerida mediante crear un flujo de vapor con caudal constante obtenido a partir de una fuente de flujo de vapor, durante un tiempo predeterminado, en un flujo del mencionado líquido que forma la bebida, que también tiene un caudal constante y se obtiene a partir una respectiva fuente mediante configurar la relación Q_v/Q_f , de modo que se alcanza la temperatura requerida a través de la transferencia del calor de condensación del flujo de vapor, y por que la bebida de chocolate se preparara en una cámara mezcladora (3).

2. Método acorde con la reivindicación 1, en el que la bebida realizada es descargada a través de un pitorro de distribución (4), antes de alcanzar un recipiente de recogida.

15 3. Método acorde con la reivindicación 1, en el que la mencionada preparación que contiene chocolate está forma de polvo.

20 4. Método acorde con la reivindicación 1, en el que la mencionada preparación que contiene chocolate está en forma líquida.

5. Método acorde con las reivindicaciones 1 a 4, en el que el mencionado líquido que forma la bebida consiste en agua cogida de una fuente.

25 6. Método acorde con la reivindicación 5, en el que la fuente de agua es un medio de distribución de agua.

7. Método acorde con la reivindicación 5, en el que la fuente de agua consiste en un tanque.

30 8. Método acorde con las reivindicaciones 1 a 4, en el que el mencionado líquido para la bebida de chocolate consiste en leche tomada de un correspondiente contenedor.

9. Método acorde con la reivindicación 8, en el que la leche es del tipo de larga duración.

35 10. Método acorde con las reivindicaciones 1 a 9, en el que el mencionado flujo de vapor consiste en vapor sobrecalentado.

11. Método acorde con las reivindicaciones 1 a 10, en el que la fuente del mencionado flujo de vapor consiste en el hervidor de una máquina para la preparación y distribución de café exprés.

40 12. Dispositivo para la preparación y distribución de una bebida de chocolate caliente de acuerdo con el método de la reivindicación 1, que comprende una fuente de vapor de agua (1), una fuente (5, 6) de líquido para la formación de la bebida, un dispositivo de dosificación (2) del distribuidor para una preparación que contiene chocolate, una cámara (3) para mezclar esta preparación con el líquido para la formación de la bebida, de forma que incluye un tubo (7) para el suministro del líquido para la formación de la bebida, entre la mencionada fuente del líquido (5, 6) y la mencionada cámara mezcladora (3), medios de bombeo (8) y medios de estrangulador calibrado (9) que están dispuestos sobre este tubo (7) y generan un flujo de líquido con un caudal constante predeterminado, un tubo (10) para suministrar vapor entre la fuente de vapor (1) y un punto de confluencia (11) dentro del mencionado tubo (7) para suministrar el líquido para la formación de la bebida, dispuesto entre el mencionado medio de estrangulador calibrado (9) y la mencionada cámara mezcladora (3), el mencionado tubo (10) para el suministro del vapor estando provisto con medios de intercepción (12) y medios de estrangulador calibrado (13), que pueden determinar un flujo de vapor con un caudal constante predeterminado.

13. Dispositivo acorde con la reivindicación 12, en el que el mencionado medio para bombear el líquido para la formación de la bebida, comprende una bomba peristáltica.

55 14. Dispositivo acorde con la reivindicación 12, en el que el mencionado medio de intercepción consiste en una electroválvula.

60 15. Dispositivo acorde con la reivindicación 12, en el que la fuente de vapor está constituida por un hervidor de una máquina para la preparación y distribución de café exprés.

16. Dispositivo acorde con la reivindicación 12, en el que la mencionada cámara mezcladora (3) comprende un mezclador.

65

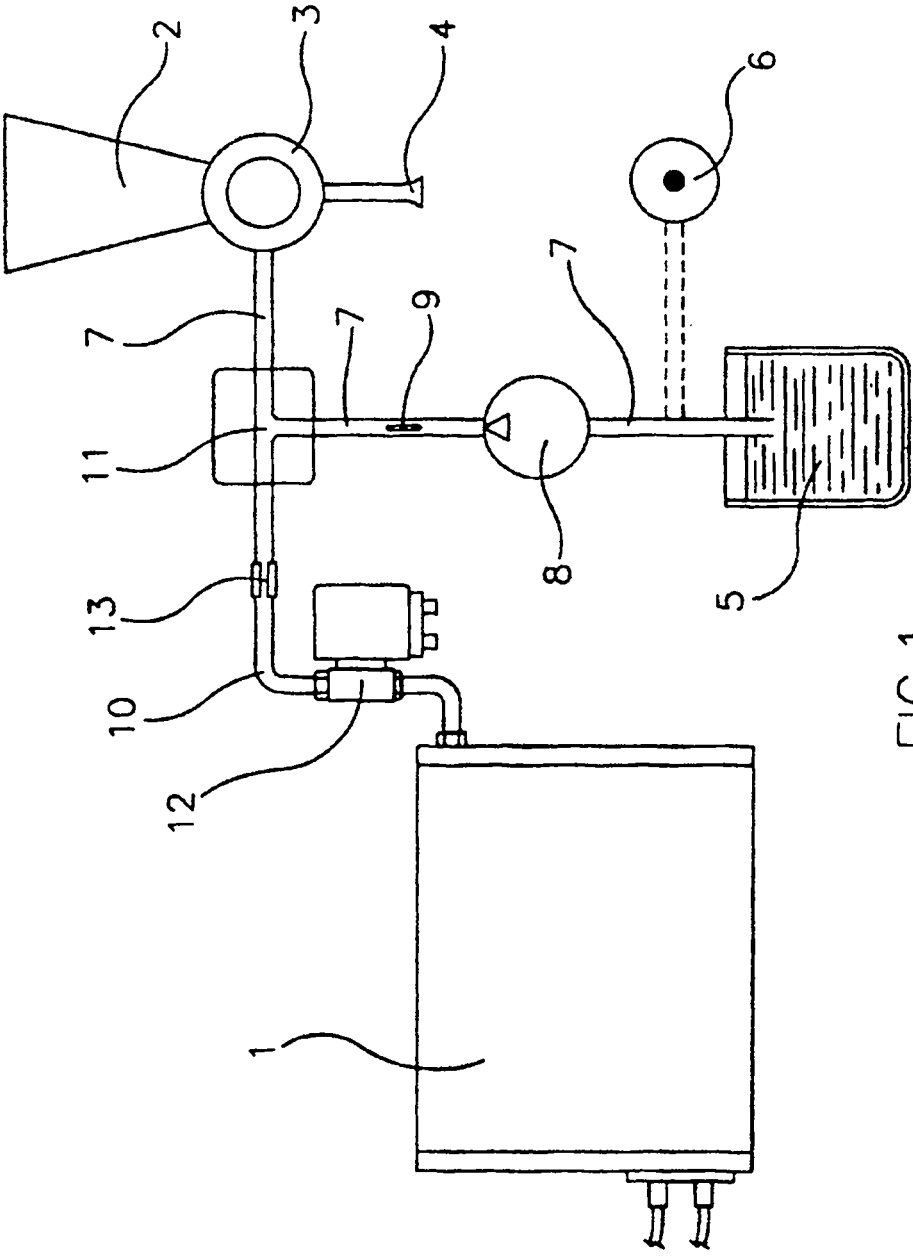


FIG.1