



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 365 080**

51 Int. Cl.:
A47J 31/18 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07847672 .8**

96 Fecha de presentación : **03.12.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **2088903**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **19.08.2009**

54 Título: **Cafetera.**

30 Prioridad: **04.12.2006 TR a 2006 06860**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
21.09.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
21.09.2011

73 Titular/es: **ARÇELIK ANONIM SIRKETI**
E5 Ankara Asfaltı Uzeri Tuzla
34950 Istanbul, TR

72 Inventor/es: **Acikgoz, Harun y**
Tastan, Dogan

74 Agente: **Curell Aguilá, Marcelino**

ES 2 365 080 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

Cafetera.

5 La presente invención se refiere a una cafetera.

10 En las cafeteras automáticas que preparan café turco según el gusto tradicional, se coloca una cantidad deseada de café molido, agua, azúcar y leche en un recipiente de ebullición en el que se lleva a cabo el proceso de ebullición, que comienza al presionarse un botón tras colocar en el calentador el recipiente de ebullición que contiene la mezcla. Puesto que el café turco se caracteriza por rebosar al formar rápidamente una espuma durante la ebullición, debe evitarse este rebosamiento de la espuma; así, con el fin de preparar el café turco de acuerdo con la consistencia y el gusto tradicionales, debe controlarse el aumento de la espuma y el proceso de calentamiento debe detenerse justo antes de alcanzar el punto de ebullición.

15 En la solicitud de patente internacional del estado de la técnica n.º W006008583, el sensor de nivel, por ejemplo, un sensor de infrarrojos, se ajusta para detectar el nivel inicial de la mezcla, que se añade al recipiente de ebullición, y el límite de altura de la espuma que alcanzará cada mezcla después del proceso de ebullición, y determina el fin del proceso de ebullición cuando detecta el cambio de la altura de espuma de la mezcla calentada en el recipiente de ebullición. En la cafetera descrita en esta solicitud de patente, mientras el sensor de nivel mide los niveles iniciales, es posible que los ingredientes, tales como el agua, el azúcar, el café y la leche, del recipiente de ebullición no estén mezclados correctamente, lo que conllevaría una medición errónea del nivel inicial. Cuando se realiza la mezcla, los ingredientes de color blanco, como la leche y el azúcar, pueden quedar en la parte superior de la mezcla del recipiente de ebullición, lo cual puede producir una medición incorrecta del sensor de infrarrojos que se utiliza como sensor de nivel. Es más, es posible que no pueda ofrecerse la calidad deseada, dado que el valor de aumento de la espuma, esto es, el valor de diferencia (ΔH), es el mismo para todas las cantidades de mezclas. El valor de aumento de la espuma (ΔH) definido puede ser alto para una cantidad pequeña de mezcla preparada en el recipiente de ebullición, por ejemplo, para una ración de café, lo cual conllevaría una ebullición del café superior a la deseada y la disolución de la espuma. El valor de aumento de espuma (ΔH) definido puede ser bajo para una cantidad mayor de mezcla preparada en el recipiente de ebullición, por ejemplo, para tres raciones de café, lo cual conllevaría una ebullición del café insuficiente y que el café no se preparara.

El objetivo de la presente invención es la realización de una cafetera en la que pueden prepararse diferentes cantidades de café en un recipiente de ebullición manteniendo la misma calidad.

35 La cafetera realizada para alcanzar el objetivo de la presente invención se explica en las reivindicaciones.

40 En la cafetera de la presente invención, se prepara la mezcla antes del proceso de ebullición colocando los ingredientes, como el café, el agua, el azúcar y la leche, en el recipiente de ebullición según el número de tazas que el usuario desee servir; el proceso de ebullición comienza al seleccionar el programa de preparación de café de acuerdo con el número de tazas que el usuario desea servir. Cuando el programa de preparación de café empieza, la unidad de control ejecuta el programa de preparación del café tomando como referencia la altura de mezcla medida por el sensor de nivel tras esperar un tiempo predeterminado a que la mezcla se deposite según el programa de preparación de café seleccionado.

45 Se espera un tiempo determinado para medir el nivel inicial antes de emplear los procesos de medición del nivel de aumento de la espuma durante el proceso de ebullición y detener la ebullición cuando la espuma alcanza la altura adecuada. Una vez que los ingredientes, tales como el café y el azúcar, colocados en el recipiente de ebullición por el usuario se depositan en el agua, se mide la altura de la mezcla en el recipiente y este valor de altura se toma como referencia.

50 En la presente invención, se graban en la memoria diferentes tiempos de depósito para cada programa de preparación de café según el número de tazas.

55 En una forma de realización de la presente invención, se graba en la memoria un tiempo de depósito corto para una cantidad de mezcla pequeña, por ejemplo, una taza, y tiempo de depósito más largos para cantidades mayores de mezcla preparada, por ejemplo, dos, tres o más tazas.

60 En otra forma de realización de la presente invención, para cada programa de preparación de café seleccionado, se graban en la memoria niveles de aumento de espuma predeterminados diferentes entre sí.

En otra forma de realización de la presente invención, se graban en la memoria los niveles de aumento, de modo que un aumento pequeño implica la finalización de la ebullición de una cantidad menor de mezcla y un aumento mayor implica la detención de la ebullición de una cantidad mayor de mezcla.

65 La cafetera realizada para alcanzar el objetivo de la presente invención se ilustra en las figuras adjuntas, en las que:

La figura 1 es la vista esquemática de una cafetera.

Las figuras 2, 3 y 4 son la vista esquemática de los niveles inicial y final de la mezcla en un recipiente de ebullición en el que se prepara café para una, dos y tres tazas. Los elementos de las figuras están numerados como se indica a continuación:

1. Cafetera
2. Recipiente de ebullición
3. Calentador
4. Sensor de nivel
5. Botón de puesta en marcha
6. Unidad de control

La cafetera (1) comprende un recipiente de ebullición (2), en el que se colocan ingredientes tales como agua, café, azúcar, leche, para realizar una mezcla líquida y ejecutar el proceso de ebullición de este líquido en él, un calentador (3) para calentar el recipiente de ebullición (2) durante un tiempo de ebullición determinado, un sensor de nivel (4) de tipo infrarrojos o ultrasonidos, que detecta el aumento de la espuma durante la ebullición, un botón de puesta en marcha (5) que se presiona para iniciar el proceso de ebullición, y una unidad de control (6) que controla el proceso de ebullición según los datos recibidos del sensor de nivel (4).

Para preparar café en la cafetera (1), se realiza una mezcla de ingredientes tales como agua, café, azúcar y leche, que el usuario coloca en el recipiente de ebullición (2); a continuación, el recipiente de ebullición (2) se coloca en el calentador (3) y se presiona el botón de puesta en marcha (5) para empezar el proceso de ebullición. En el recipiente de ebullición (2), se puede preparar una taza de café (una ración) o varias tazas de café (2, 3, 4... raciones) según desee el usuario.

El número de tazas de café (raciones) que se van a servir del recipiente de ebullición (2) una vez finalizado el proceso de ebullición se indicarán como: n ($n = 1, 2, 3...$).

En la unidad de control (6), se graban en la memoria diferentes programas de preparación de café (P_n) ($P_1, P_2, P_3...$) a fin de preparar el café para una o más tazas ($n = 1, 2, 3...$) respectivamente, que determinan la detención de la ebullición cuando la espuma aumenta en cierta cantidad.

En la cafetera (1), el sensor de nivel (4) mide la altura de la mezcla (inicial) (H_{medida}) en un programa de preparación de café (P_n : $P_1, P_2, P_3...$) antes de iniciar la ebullición; esta altura se toma como referencia inicial. Según este valor de altura (H_{medida}) medido al principio y midiendo el aumento de la espuma (ΔH), el proceso de ebullición se detiene cuando el nivel de la mezcla alcanza el valor de altura ($H_{medida} + \Delta H$).

En la cafetera (1) de la presente invención, la unidad de control (6) pone en marcha un programa de preparación de café (P_n : $P_1, P_2, P_3...$) según el número de tazas ($n = 1, 2, 3...$) seleccionado por el usuario y, tras esperar un tiempo predeterminado de depósito de la mezcla ($T_{depósito}$) para el programa de preparación de café seleccionado (P_n), ejecuta el programa de preparación de café (P_n) seleccionado tomando como referencia la altura de la mezcla medida (H_{medida}) por el sensor de nivel (4).

En consecuencia, la altura de referencia inicial (H_{medida}) se mide con precisión ya que se espera a que la mezcla que el usuario ha preparado y que contiene ingredientes tales como agua, café, azúcar y leche se deposite en el recipiente de ebullición (2). Puesto que, generalmente, los ingredientes de color blanco, como el azúcar y la leche, que se añaden posteriormente, permanecen en la parte superior de la mezcla mientras esta se prepara, la medición se realiza una vez que estos ingredientes de color blanco se han depositado, lo que evita errores de medición de la altura de la mezcla; en particular, por parte del sensor de infrarrojos utilizado como sensor de nivel (4).

En la presente invención, se graban en la memoria de la unidad de control diferentes tiempos de depósito ($T_{depósito-n}$) para cada programa de preparación de café ($P_1, P_2, P_3...$).

Puesto que una cantidad pequeña de mezcla (por ejemplo, $n = 1$) preparada en el recipiente de ebullición (2) se deposita en un tiempo de depósito más corto ($T_{depósito-1}$) y una cantidad de mezcla mayor (por ejemplo, $n = 2, 3...$) se deposita en un tiempo de depósito más largo, para medir adecuadamente el nivel, los tiempos de depósito ($T_{depósito-n}$) se graban en la memoria como $T_{depósito-1} < T_{depósito-2} < T_{depósito-3} < ...$

En una forma de realización de la presente invención, se graban en la memoria de la unidad de control (6) diferentes niveles predeterminados de aumento de espuma (ΔH_n) para cada programa de preparación de café ($P_1, P_2, P_3...$) seleccionado por el usuario. En esta forma de realización, el proceso de ebullición empieza según el número de tazas (n), esto es, el programa de preparación de café (P_n) seleccionado con el valor de nivel medido (H_{medida}) y la unidad de control (6) implementa los diferentes valores de aumento (ΔH_n) según el programa seleccionado. Cuando

la altura de la mezcla del recipiente de ebullición (2) alcanza el valor de $H_{medida} + \Delta H$, el proceso de ebullición se detiene.

5 Por ejemplo, cuando el usuario selecciona el programa de preparación de café P1, P2 o P3 para preparar una, dos o tres tazas de café (una, dos o tres raciones), el proceso de ebullición se detiene en los siguientes niveles de altura de mezcla:

Si se selecciona el programa P1: $H_{medida} + \Delta H1$.

10 Si se selecciona el programa P2: $H_{medida} + \Delta H2$.

Si se selecciona el programa P3: $H_{medida} + \Delta H3$.

15 En otra forma de realización de la presente invención, los niveles de aumento (ΔH_n) se graban en la memoria como $\Delta H1 < \Delta H2 < \Delta H3 < \dots$ de forma que la unidad de control (6) permite que un pequeño aumento detenga la ebullición de una cantidad pequeña de mezcla preparada en el recipiente de ebullición (2) y un aumento (crecimiento) mayor detenga la ebullición de una cantidad de mezcla mayor. En consecuencia, se evita que una cantidad pequeña de café, por ejemplo, para una persona ($n = 1$), hierva excesivamente, aumente más de lo necesario y la espuma se disuelva, y se evita que una cantidad mayor, por ejemplo, para dos, tres o más personas ($n = 2, 3, \dots$), no hierva suficiente y no se prepare; así, se consigue mantener la misma calidad para cada cantidad de mezcla colocada en el recipiente de ebullición (2).

25 En la cafetera (1) de la presente invención, se mide el nivel de altura (H_{medida}) de la mezcla de cada número de tazas (n) con la temporización correcta antes de empezar el proceso de ebullición. Los parámetros del programa de preparación de café (P_n) se implementan y se emplean los diferentes niveles de aumento (ΔH_n) respectivos para cada cantidad de mezcla, de modo que la calidad del café no varía para cada cantidad de mezcla que se prepara.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Cafetera (1), que comprende un recipiente de ebullición (2), en el que se colocan tales ingredientes tales como agua, café, azúcar, leche, para realizar una mezcla líquida e implementar el proceso de ebullición de este líquido en su interior, un calentador (3) para calentar el recipiente de ebullición (2) durante un periodo de tiempo de ebullición determinado, un sensor de nivel (4) de tipo infrarrojos o ultrasonidos, que detecta el aumento de la espuma durante la ebullición, y una unidad de control (6) que controla el proceso de ebullición según los datos recibidos del sensor de nivel (4), de modo que la unidad de control (6) pone en marcha un programa de preparación de café (Pn: P1, P2, P3...), según el número de tazas (n = 1, 2, 3...) seleccionado por el usuario tras esperar un tiempo predeterminado de depósito de la mezcla (Tdepósito) para el programa de preparación de café (Pn) seleccionado, y pone en práctica el programa de preparación de café (Pn) seleccionado tomando como referencia la altura de la mezcla (Hmedida) medida por el sensor de nivel (4), caracterizada porque la unidad de control (6) dispone de una memoria en la que se graban los diferentes tiempos de depósito (Tdepósito-n) respectivamente para cada programa de preparación de café (P1, P2, P3...).
- 10
- 15
- 20 2. Cafetera (1) según la reivindicación 1, caracterizada porque presenta la unidad de control (6) en cuya memoria se graban un tiempo de depósito más corto (Tdepósito-1) para una cantidad de mezcla pequeña (n = 1) y tiempos de depósito más largos (Tdepósito-1 < Tdepósito-2 < Tdepósito-3 <...) para cantidades de mezcla mayores (n = 2, 3...).
- 25 3. Cafetera (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada porque presenta la unidad de control (6) en cuya memoria se graban diferentes niveles predeterminados de aumento de espuma (ΔH_n) respectivamente para cada programa de preparación de café (P1, P2, P3...) seleccionado.
4. Cafetera (1) según la reivindicación 3, caracterizada porque presenta la unidad de control (6) en cuya memoria se graban los niveles de aumento ($\Delta H_n < \Delta H_1 < \Delta H_2 < \Delta H_3 < \dots$), de modo que se permite una cantidad de aumento reducida para finalizar la ebullición de una cantidad de mezcla menor, y se permite una cantidad de aumento reducida para finalizar la ebullición de una cantidad de mezcla mayor.

Figura 1

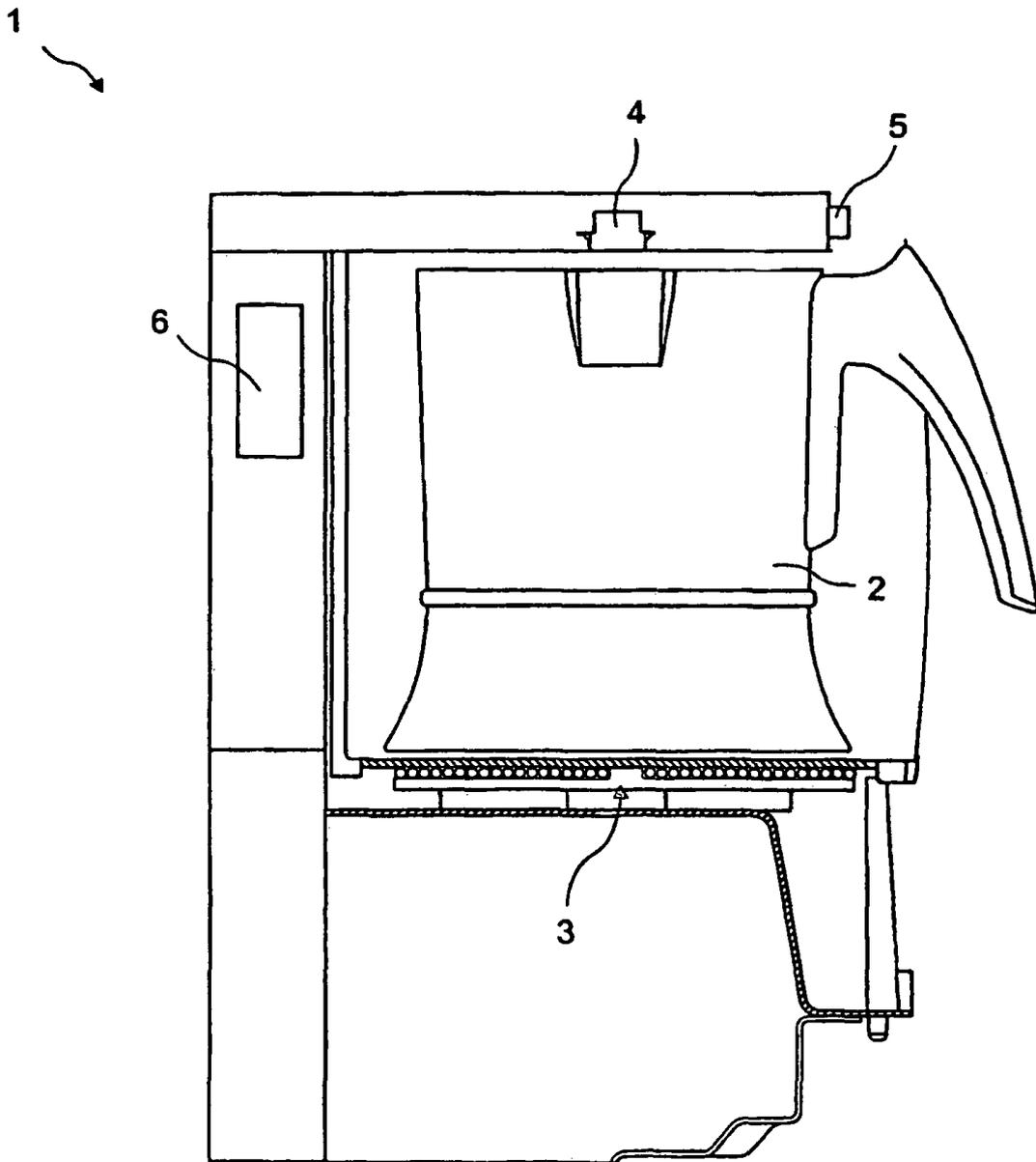


Figura 2

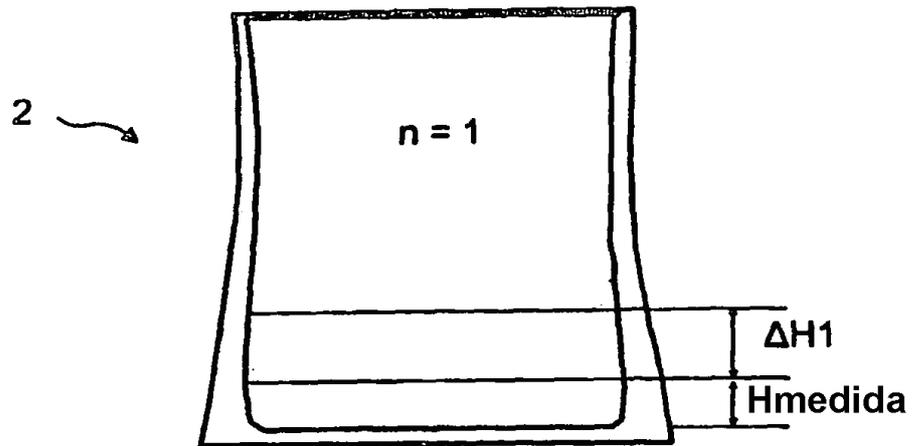


Figura 3

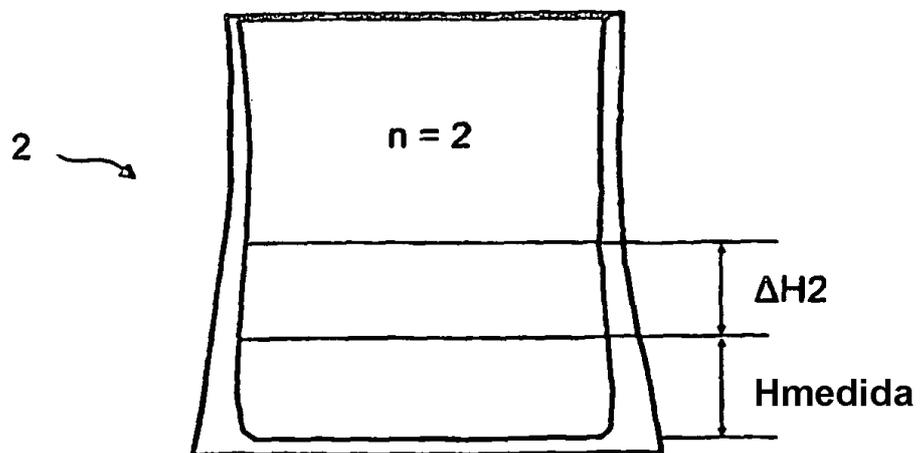


Figura 4

