



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 344 421**

(51) Int. Cl.:
A47J 31/06 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Número de solicitud europea: **06250589 .6**

(96) Fecha de presentación : **03.02.2006**

(97) Número de publicación de la solicitud: **1690479**

(97) Fecha de publicación de la solicitud: **16.08.2006**

(54) Título: **Salida de café de máquinas de café.**

(30) Prioridad: **10.02.2005 ES 200500300**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
26.08.2010

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
26.08.2010

(73) Titular/es: **CELAYA, EMPARANZA Y GALDÓS,
INTERNACIONAL, S.A.
Artapadura, 11
01013 Vitoria, Álava, ES**

(72) Inventor/es: **Moreno Jordana, Luis**

(74) Agente: **Zea Checa, Bernabé**

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

Salida de café de máquinas de café.

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a cafeteras, en particular a cafeteras exprés domésticas que comprenden una bomba que impulsa agua caliente a presión a través de una dosis de café molido, ya sea en cápsula de filtro o depositada en un filtro, el cual queda alojado en una carcasa de filtro, cuya carcasa de filtro va montada en un soporte de filtro que incluye uno o más tubos de salida para la infusión de café producida.

En un aspecto particular, la presente invención se refiere a mejoras relativas a dispositivos para producir café con espuma (*café crema*) y a dispositivos que están diseñados de manera que, cuando la cafetera sirve café simultáneamente a dos tazas, la cantidad servida en cada taza es la misma.

Técnica anterior

El café con espuma se produce como una emulsión de una infusión de café y aire, y se obtiene haciendo pasar una infusión de café a través de finos conductos en una carcasa de filtro, aumentando de este modo la presión. Tras el paso más allá de estos finos conductos, se produce una expansión o una reducción de esta presión, lo que provoca la división de la infusión de café en finas gotas, que se encuentra cerca de un estado de pulverización, en el cual se ayuda al mezclado con el aire.

El Modelo de Utilidad español número 200103033 es conocido en este campo, y describe un dispositivo que está diseñado para permitir una regulación gradual de la cantidad de café con espuma. Este dispositivo comprende un cuerpo que está conectado en su base a la carcasa de filtro, y forma una cámara interior dentro de la cual se encuentra atornillado un tornillo vertical que presenta una abertura interior, y que en su interior incorpora un muelle de compresión helicoidal que empuja una bola contra una abertura superior en este cuerpo, que comunica con el interior de la carcasa de filtro. Controlando el nivel de roscado del tornillo en el cuerpo se obtendrá una menor o mayor cantidad de café con espuma, ya que será necesaria una mayor o menor presión para comprimir el muelle y permitir la salida de la infusión de café. Este diseño funciona bien, pero tras un período de tiempo, el tornillo puede aflojarse y la cantidad de café con espuma obtenida llegará a ser gradualmente menor.

Además, este tipo de cafetera generalmente presenta el inconveniente de que cuando el soporte de filtro tiene dos tubos, y simultáneamente se sirven dos tazas, con frecuencia el llenado no es igual en las dos tazas. Éste es también un fenómeno incontrolable, ya que no siempre se produce, o no se da siempre de la misma manera. A veces, el llenado es igual en ambas tazas y en otras ocasiones no, y, en este último caso, la diferencia en el llenado es variable. Parece que, como cualquier líquido, la infusión de café tiende a fluir a lo largo de una trayectoria parcialmente en detrimento de la otra, debido entre otras cosas a los efectos de tensión superficial, defectos de horizontalidad, suciedad o irregularidades en la base del soporte de filtro, debido a cómo emerge el chorro de infusión de café hacia la base del soporte de filtro, y debido a vibraciones ocasionales en los alrededores de la cafetera.

45 Explicación y ventajas de la invención

A la vista de esta situación, una de las mejoras que proporciona la presente invención, tal como se define en la reivindicación 1, reside en el centro de la base de la carcasa de filtro, que incluye una válvula de bola que es empujada por un muelle de compresión helicoidal, de manera que la bola y el muelle son empujados en una cámara de la válvula, en el que, por medio de una respectiva abertura superior e inferior, la cámara se comunica con el interior de la carcasa de filtro y la cavidad del soporte de filtro, cuya bola queda instalada entre el lado inferior de la abertura superior y el extremo superior del muelle, y cuyo muelle queda instalado entre la bola y la abertura inferior, cuya abertura inferior presenta forma cónica la cual se estrecha en dirección hacia abajo y se obtiene por conformado a presión. En esta solución no existen piezas atornilladas, puesto que solamente existe un cuerpo de válvula en el cual van instalados la bola y el muelle de manera que queda confinado y no puede desmontarse, de modo que el comportamiento operativo es siempre el mismo, y por lo tanto siempre habrá la misma cantidad de café con espuma en la infusión de café producida. Variando las características elásticas del muelle se obtiene una variación de la cantidad de café con espuma para una presión de trabajo específica de la bomba, y viceversa. Además de esta ventaja funcional, la presente invención resulta ventajosa en la utilización de menos piezas, y además se mejora el aspecto del dispositivo. Esto puede apreciarse cuando la cafetera se encuentra en posición de espera sin el soporte de filtro montado. Este detalle es importante teniendo en cuenta el hecho de que están implicadas cafeteras domésticas más que industriales.

Otra mejora de una realización de la presente invención reside en el soporte de filtro que presenta dos tubos con diámetros que iguales entre sí, de manera que el flujo evacuado por los tubos es ventajosamente menor que el flujo que suministra la bomba, y, entre los dos tubos, el soporte de filtro presenta una base curvoconvexa que tiene su vértice alineado verticalmente con el eje del flujo de la infusión de café que suministra la válvula, mientras que los tubos presentan una anchura que es apropiada para asegurar un flujo laminar de la infusión de café producida. La

funcionalidad de esta solución reside en el hecho que, como que los tubos no pueden descargar todo el flujo recibido desde la válvula, se produce una obstrucción, y a continuación el nivel de infusión de café asciende por encima del vértice de la base curvoconvexa del soporte de filtro. En consecuencia, desde este momento, la infusión de café es descargada a través de los tubos por gravedad, y, debido a la anchura diseñada de los tubos, el flujo es muy laminar, lo que asegura que el flujo a través de los tubos sea el mismo, asegurando así que se llenen dos tazas de manera igual con la infusión de café, y que la cantidad de café con espuma producida se mantiene en su recorrido a través de estos tubos. Además, este dispositivo es compatible con el uso de una carcasa de filtro para una dosis de café molido, tal como en una cápsula de una sola dosis, que es adecuada para una sola taza o dos tazas de café, utilizándose el soporte de filtro con dos tubos.

Dibujos y referencias

Para entender mejor la naturaleza de la presente invención, los dibujos adjuntos representan una realización preferida cuya naturaleza es la de un ejemplo puramente ilustrativo y no limitativo.

La figura 1 es una vista lateral parcialmente seccionada (a lo largo de la sección I-I de la figura 2) de un soporte de filtro de acuerdo con una realización preferida de la presente invención;

La figura 2 es una vista en planta desde arriba del soporte de filtro de la figura 1;

La figura 3 es una vista en sección vertical (a lo largo de la sección III-III de la figura 2) de una carcasa de filtro para contener dos dosis de café molido, típicamente para dos tazas de café;

La figura 4 es una vista en sección vertical (a lo largo de la sección III-III de la figura 2) de una carcasa de filtro para contener una sola dosis de café molido, típicamente para una taza de café;

La figura 5 es una vista en despiece parcialmente seccionada que muestra el subconjunto formado por el cuerpo de la válvula, la bola de la válvula y el muelle, antes prever una regulación de la presión del extremo del cuerpo de la válvula y el empuje superior de la bola de la válvula respecto al cuerpo de la válvula;

La figura 6 es una vista ampliada del detalle VI ilustrado en la figura 1; y

La figura 7 es una vista ampliada del detalle VII ilustrado en la figura 3.

Las figuras contienen las siguientes referencias:

1. Filtro
2. Carcasa de filtro
3. Soporte de filtro
4. Tubos del soporte de filtro (3)
5. Cuerpo de la válvula
6. Bola de la válvula
7. Muelle de compresión helicoidal
8. Base curvoconvexa del soporte de filtro (3)
9. Abertura superior del cuerpo de la válvula (5)
10. Abertura inferior del cuerpo de la válvula (5)
11. Cámara del cuerpo de la válvula (5)

Descripción de una realización preferida

Con referencia a los dibujos y referencias citados anteriormente, los dibujos que se acompañan ilustran una realización preferida de la presente invención, que se refiere a cafeteras exprés que comprenden una bomba que impulsa agua caliente a presión para pasar a través de una dosis de café molido que está contenida en un filtro 1 y alojada en una carcasa de filtro 2, cuya carcasa de filtro 2 está montada en un soporte de filtro 3 el cual está provisto de uno o más tubos de salida 4 para la infusión de café que se produce (en esta realización dos).

En las figuras 5 y 6 se ilustra particularmente un aspecto de la presente invención. Tal como se ilustra, una válvula de bola queda montada al centro de la base de la carcasa de filtro 2. La válvula de bola comprende un cuerpo 5 que incluye una cámara 11 que incluye una abertura superior e inferior 9, 10 que permite comunicación hidráulica respectivamente con el interior de la carcasa de filtro 2 y la cavidad del soporte de filtro 3, una bola 6 que se encuentra dispuesta de manera desplazable en la cámara 11 por debajo de un lado inferior de su abertura superior 9, y un muelle de compresión helicoidal 7 que está dispuesto en la cámara 11 entre su abertura inferior 10 y la bola 6 para así empujar la bola 6 hacia arriba para cerrar la abertura superior 9 de la cámara 11. La abertura inferior 10 presenta una forma cónica que se estrecha en dirección hacia abajo y se obtiene por conformado a presión.

La figura 5 ilustra los componentes de la válvula de bola antes de montarse de manera inseparable por medio del ajuste del extremo del cuerpo de la válvula 5, que entonces contiene permanentemente en su interior la bola 6 y el muelle 7, proporcionando así la configuración operativa definitiva que se instala en la base de la carcasa 2, tal como se ilustra en la figura 6.

En la figura 7 se ilustra particularmente otro aspecto de una realización de la presente invención. Tal como se muestra, el soporte de filtro 3 incluye dos tubos 4 con diámetros que son iguales entre sí, y son tales que el flujo según es evacuado por los tubos 4 es ventajosamente menor que el flujo suministrado por la bomba, y, entre los tubos 4, el soporte de filtro 3 presenta una base curvoconvexa 8 que tiene su vértice alineado verticalmente con el eje del flujo de la infusión de café que es suministrado por la válvula. En una realización preferida, los tubos 4 presentan una anchura que es adecuada para asegurar un flujo laminar de la infusión de café producida. Por medio de esta configuración, el flujo de líquido proporcionado por la válvula cae sobre la base curvoconvexa 8 del soporte de filtro 3 con un caudal mayor que el que el que pueden evacuar los tubos 4, formándose así una cavidad, cuyo nivel se eleva por encima del nivel superior de la base curvoconvexa 8, y el flujo a través de los tubos 4 comienza a producirse por gravedad de manera laminar y con un flujo igual para cada tubo 4, permitiéndose de este modo que la cantidad de café servida en cada taza sea la misma, en el que se dispone una taza debajo de cada uno de los tubos 4. En esta realización el mismo soporte de filtro 3, con dos tubos 4, puede utilizarse igualmente bien para una sola dosis de café molido, tal como la proporcionada por una cápsula de una sola dosis, en la que se sirve en una sola taza por medio de ambos tubos 4 o en dos tazas a través tubos independientes 4.

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Salida de café de cafeteras domésticas exprés, que comprende una bomba que impulsa agua caliente a presión para pasar a través de una dosis de café molido, o una cápsula de una sola dosis, depositada en un filtro (1) que se encuentra alojado en la carcasa de filtro (2), cuya carcasa de filtro (2) está montada en un soporte de filtro (3) que está provisto de uno o más tubos de salida (4) para la infusión de café producida, en el que, en el centro de la base de la carcasa (2) hay sujeta una válvula (5) de bola (6) que queda montada contra un muelle de compresión helicoidal (7), de manera que la bola (6) y el muelle (7) son empujados en una cámara (11) de la válvula (5), en el que, a través de la respectiva abertura superior (9) e inferior (10), la cámara (11) se comunica con el interior de la carcasa de filtro (2) y la cavidad del soporte de filtro (3), cuya bola (6) se encuentra instalada entre el lado inferior de la abertura superior (9) y el extremo superior del muelle (7), y cuyo muelle se encuentra instalado entre la bola (6) y la abertura inferior (10) que presenta forma cónica que se estrecha en dirección hacia abajo y se obtiene por conformado a presión.

2. Salida de café según la reivindicación 1, **caracterizada** por el hecho de que el soporte de filtro (3) incluye dos tubos (4) que presentan el mismo diámetro y son tales que el flujo evacuado por el mismo es menor que el flujo suministrado por la bomba.

3. Salida de café según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, **caracterizada** por el hecho de que el soporte de filtro (3) incluye una base curvoconvexa (8) entre los tubos (4) que presenta su vértice alineado verticalmente con el eje del flujo de la infusión de café suministrado por la válvula.

4. Salida de café según la reivindicación 2 o 3, **caracterizada** por el hecho de que los tubos (4) proporcionan un flujo laminar a través de los mismos.

5. Soporte de filtro que incorpora la carcasa de filtro de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4.

6. Cafetera que incluye el soporte de filtro de la reivindicación 5.

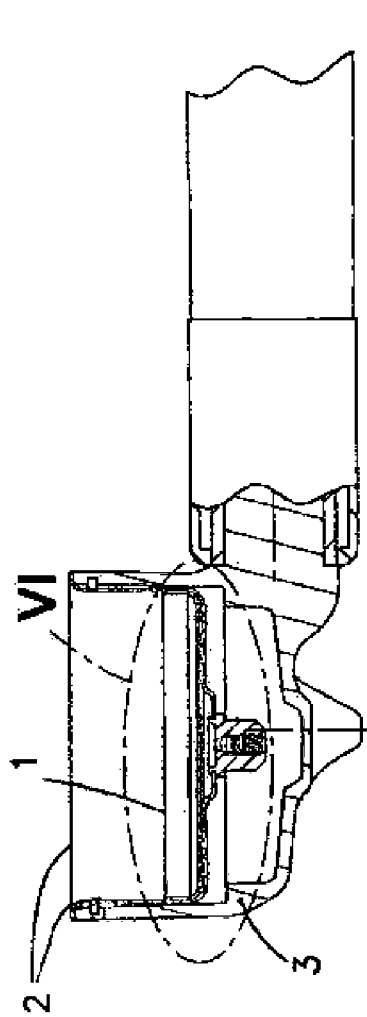


Fig.1

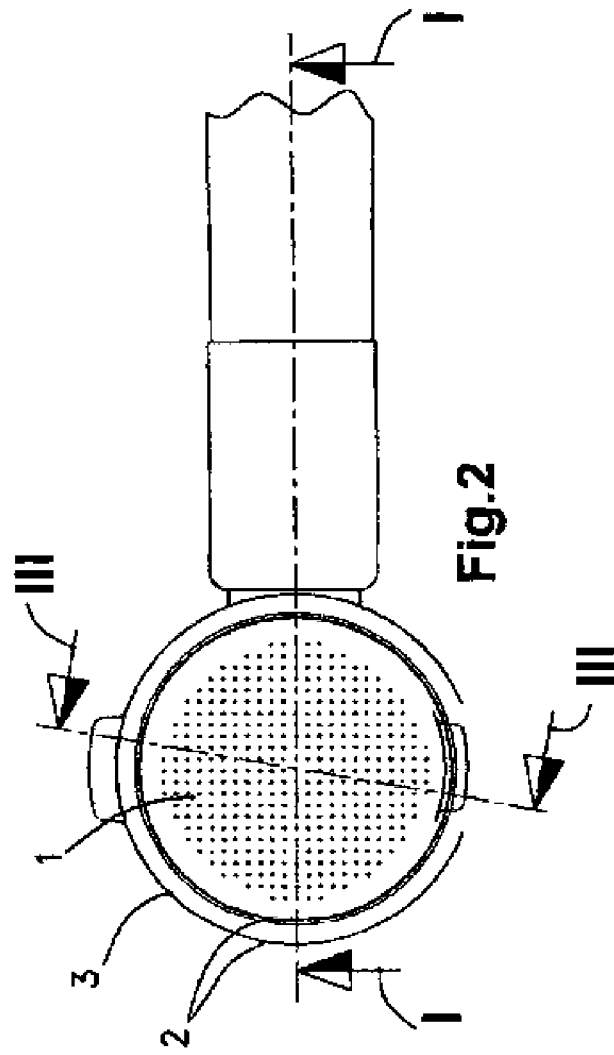


Fig.2

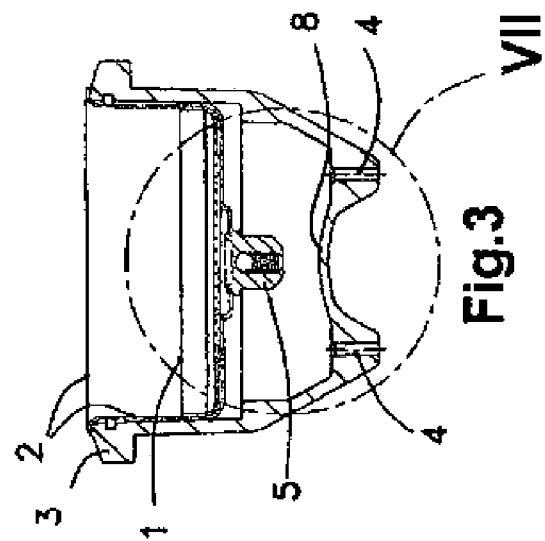


Fig.3

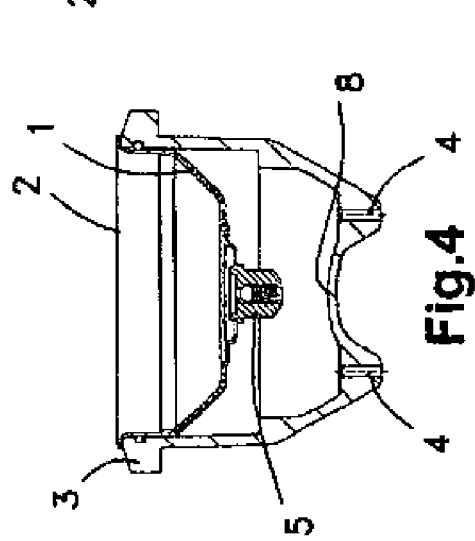


Fig.4

