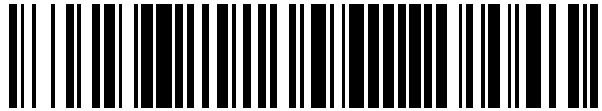


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 431 847**

51 Int. Cl.:

A47J 31/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.11.2007 E 07849765 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.06.2013 EP 2094133**

54 Título: **Cafetera expreso**

30 Prioridad:

24.11.2006 IT GE20060112

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

28.11.2013

73 Titular/es:

ESPRESSOCAP S.P.A. (100.0%)

Via Magenta 41/43

20010 Bareggio (MI), IT

72 Inventor/es:

BARDAZZI, BRUNO

74 Agente/Representante:

RUO, Alessandro

ES 2 431 847 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 expreso

5 **[0001]** Esta invención se refiere a cafeteras expreso en las que el café se introduce en forma de cartuchos pre-
envasados, es decir, los denominados "discos" o "cápsulas", o similares.

10 **[0002]** Hasta hace pocos años, las cafeteras expreso estaban destinadas sustancialmente a un uso profesional,
pero actualmente se usan ampliamente también a nivel doméstico. Para proporcionar un uso más sencillo y práctico
de estas máquinas, mientras se normalizaba la calidad del producto dispensado, es decir, la infusión de café,
durante algunos años se han preparado porciones pre-envasadas de café en polvo, envolviéndose las porciones en
envases permeables al agua fabricados de papel, material plástico, aluminio o similares, que comúnmente se
denominan cápsulas.

15 **[0003]** La máquina expreso que usa este tipo de cápsula es indudablemente mucho más sencilla de usar y
proporciona una infusión de café que tiene características que dependen únicamente de la cantidad de agua usada.
Básicamente, las etapas tales como llenar el filtro y comprimirlo se han eliminado, etapas que dependen también en
gran medida de que el producto sea accesible a gran escala. Adicionalmente, la máquina es mucho más limpia y el
mantenimiento de la misma no implica problemas particulares.

20 **[0004]** La Solicitud de Patente N° GE 2003A000045 en nombre del mismo Solicitante desvela una cafetera
expreso que comprende un tanque de almacenamiento de agua, una bomba para suministrar dicha agua a un
hervidor, un conjunto de suministro de agua caliente y un medio de soporte de filtro para recibir una parte del café en
polvo, que preferentemente está pre-envasado: dicho conjunto de suministro y dicho medio de soporte de filtro están
25 conectados de forma sellada entre sí, y la trayectoria del movimiento de conexión está situada en un plano que es
sustancialmente perpendicular al plano medio de conexión de dicho conjunto de suministro y dicho medio de soporte
de filtro, entrando en contacto las superficies de dicho conjunto de filtro y dicho medio de soporte de filtro solo tras la
conexión entre las mismas. Esta máquina tiene un alto nivel de eficacia y funcionalidad y, sin embargo, en este caso
y en otros casos parece crucial cómo la infusión de café se libera de la cápsula, porque la calidad del producto que
30 se va a consumir depende de este factor.

35 **[0005]** La Solicitud de Patente N° GE2004A000020, en nombre del mismo Solicitante, desvela una porción pre-
envasada y un conjunto de dispensación adaptado para su uso con la misma, en el que el conjunto de dispensación
comprende un medio de perforación para crear al menos una brecha en una pared del cartucho que contiene dicha
porción, estando orientada dicha pared hacia dicho conjunto dispensador, estando los rebordes de dicha brecha
apoyados de forma sellada contra dicho medio de perforación hasta que se alcanza una presión dada. Esta solución
crea una acumulación de presión dentro del cartucho pero, a diferencia de otros dispositivos conocidos, no es
necesario que toda la estructura del cartucho se colapse para permitir que la infusión de café se dispense.

40 **[0006]** El documento US 2005/0160919 desvela una cafetera adicional.

45 **[0007]** Un objetivo de la presente invención es proporcionar una cafetera expreso capaz de potenciar las
características cualitativas del producto dispensado, en particular en relación al denominado "café cremoso", es
decir, una dispersión final de burbujas de aire dentro de la infusión dispensada. Otro objetivo de esta invención es
evitar que el producto se dispense para su consumo y descarga a través de una trayectoria alternativa sino tiene las
características cualitativas mencionadas anteriormente, tal como para prevenir una disminución del rendimiento de la
máquina mientras se avisa al usuario sobre un defecto funcional debido, lo más probablemente, a una construcción
defectuosa de la propia cápsula.

50 **[0008]** Por consiguiente, el objeto de la presente invención como se define en la reivindicación 1 es una cafetera
expreso que comprende un tanque de almacenamiento de agua como una bomba para suministrar dicha agua a un
hervidor, un conjunto de suministro de agua caliente y medios de soporte de filtro para recibir una parte pre-
envasada de café en polvo; dicho conjunto de suministro y dicho medio de soporte de filtro están conectados de
forma sellada entre sí y la trayectoria del movimiento de conexión está situada en un plano sustancialmente
55 perpendicular al plano medio de la conexión de dicho conjunto de suministro y dicho medio de soporte de filtro,
entrando en contacto las superficies de dicho conjunto de suministro y dicho medio de soporte de filtro solo tras la
conexión entre las mismas; dicho medio de soporte de filtro comprende un medio de perforación para crear al menos
una brecha en la pared de una cápsula que contiene dicha porción de café en polvo, estando dicha pared orientada
hacia dicho medio de perforación, proporcionándose un medio de sellado en la pared inferior de dicho medio de
60 soporte de filtro para rodear el área de dicha brecha, estando dispuesto un medio de válvula entre dicha pared
inferior de dicho medio de soporte de filtro y un conducto de dispensación de la infusión de café, estando dicho
medio de válvula adecuadamente calibrado.

65 **[0009]** Dicho medio de válvula incluye una membrana fabricada de un material elastomérico con un micro-orificio
axial, permitiendo la presión del preparado recogido en el fondo de dicho medio de soporte de filtro que la infusión
de café fluya hacia el conducto de suministro. Adicionalmente, dicho medio de soporte de filtro tiene al menos una

trayectoria de descarga en el borde de salida del mismo para descargar el fluido recogido en su interior.

[0010] Otras ventajas y características resultarán evidentes a partir de la siguiente descripción de una realización de la presente invención, que se proporciona a modo de ilustración y no a modo de limitación con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

La Figura 1 es una vista en sección longitudinal de un detalle ampliado de la máquina de acuerdo con la presente invención;

La Figura 2 es una vista en perspectiva de un detalle ampliado de la Figura 1.

[0011] La Figura 1 es una vista en sección longitudinal de un detalle que ilustra una realización de la máquina de acuerdo con la invención, el número de referencia 1 denota un conjunto de suministro de agua caliente presurizada de la máquina de acuerdo con la presente invención. Se forma un conducto 171 en una pared 101 en comunicación con un hervidor (no mostrado en la figura) de la cafetera expreso, un cojinete roscado 111 está conectado de forma roscada en el conducto 171 y se extiende desde una boquilla de suministro de agua caliente presurizada 121 hasta la cara exterior de la pared 101. La boquilla 121 está localizada en el centro de una placa 141 encerrada en un miembro de sellado anular 131 que está conectado de forma sellada mediante una protuberancia anular 18 que se proyecta axialmente desde una cubierta 17 de un cartucho de café pre-ensado 10, en lo sucesivo en este documento denominado cápsula 10.

[0012] Tal cápsula 10 comprende paredes laterales 11 sustancialmente troncocónicas provistas de un reborde radial 16 en el borde de salida de las mismas. Adicionalmente, la cápsula 10 incluye la cubierta 17 mencionada anteriormente que tiene una protuberancia 18 orientada hacia fuera y un reborde axial orientado hacia el interior de la cápsula 10, que se llena con el café en polvo 20. Una pared inferior 12 está provista de un estrechamiento 13 donde se va a crear la brecha 14. Una cara exterior 15 de la pared inferior 12 es lisa y de forma sustancialmente troncocónica.

[0013] El medio de soporte de filtro 2 de la máquina de acuerdo con la invención incluye un panel 102 que está articulado al cuerpo de la máquina en un extremo, como ya se sabe de las solicitudes de patente mencionadas anteriormente en nombre del mismo Solicitante. En el otro extremo, el panel 102 comprende una palanca 112 que está conectada de forma pivotante a un perno 522 que tiene un diente de conexión 122 en el extremo libre del mismo para cooperar con un perno 211 que se proyecta desde un soporte 201 que está acoplado al cuerpo de la máquina. El panel 102 incluye un soporte de filtro 202 con una cavidad 212 donde se coloca la cápsula 10; se forma una carcasa 242 en la pared inferior de la cavidad 212 para recibir el medio de sellado anular 252 que coopera con la cara 15 de la pared inferior 12 de la cápsula. Un diente de perforación 262 sobresale axialmente de la pared inferior de la cavidad 212, comprendiendo el diente de perforación 262 una punta 272 que perfora el estrechamiento 13 de la pared 12 para crear la brecha 14. Aparte del diente de perforación 262, la pared inferior en la cavidad 212 incluye un pasaje 282 en comunicación con un conducto 402 de dispensación de la infusión de café a través de una membrana flexible 302 que está provista axialmente con un micro-orificio 312; el conducto 402 transporta el café a una boquilla dispensadora 422 a través de un tubo 412, estando situada tal boquilla dispensadora en el extremo del panel 102 que es opuesto al extremo que lleva la palanca 112. Las paredes laterales del filtro 202 cooperan con una junta 151 en la que están insertadas, y tal junta tiene una boquilla de descarga radial 161 en comunicación con un conducto 301 correspondiente; se forma una abertura 232 en el borde de salida del soporte de filtro.

[0014] La Figura 2 muestra una máquina particular en la Figura 1 respecto al diente de perforación 262. Una cavidad 292 está formada en la parte inferior del diente para hacer más eficaz la cooperación entre dicho diente 262 y la pared inferior 12 de la cápsula 10, que es beneficioso para que se dispense la infusión de café. De hecho, la presencia de esta cavidad 292 simplifica y regula el flujo descendente después de que la infusión dentro de la cápsula 10 haya alcanzado la presión deseada.

[0015] El funcionamiento de la cafetera expreso de acuerdo con la presente invención quedará claro a partir de lo siguiente. La cápsula 10 se introduce en la cavidad 121 del soporte de filtro 202 y el panel 102 se cierra mediante la conexión del diente 122 de la palanca 112 al perno 211, como se muestra en la figura. Mientras el panel 102 se está cerrando, la punta 272 del diente de perforación 262 perfora el estrechamiento 13 de la pared 12 de la cápsula para crear la brecha 14. Después se suministra agua caliente presurizada mediante la boquilla 121 al interior de la cápsula 10 para extraer la infusión de café del café en polvo 20 que está dentro de la cápsula. Cuando se ha alcanzado la presión deseada dentro de la cápsula 10, la brecha 14 se amplía, y la infusión de café se libera de la cápsula 10; en ese momento, la membrana 302, junto con el medio de sellado 252 determina un área en la que la presión aún no ha aumentado para permitir que la infusión de café fluya hacia el conducto 402 y después hacia la boquilla dispensadora 422 mediante una expansión del micro-orificio 312. Este aumento adicional en la presión, junto con el efecto de eyección contra la pared del conducto 402, proporciona un producto mucho mejor en términos de aspecto y características organolépticas confiriendo a la infusión ese particular "efecto de café cremoso" que es tan apreciado. Adicionalmente, el sello entre el medio de sellado anular 252 y la cara 15 de la pared 12 de la cápsula reduce el riesgo de pérdida de presión en el flujo de agua caliente presurizada, mejorando de esta manera el rendimiento global de la máquina.

[0016] De acuerdo con otro aspecto de la invención, resulta útil proporcionar una abertura 232 en el borde de salida de las paredes laterales del soporte de filtro 202; de hecho, si la cápsula 10 no está situada óptimamente o si la pared inferior 12, es decir, la cara 15 de la misma no tiene una construcción lisa, es decir, la cara 15 tiene una no uniformidad que afecta al sello del medio de sellado 252, entonces la infusión de café fluirá de forma natural a través de la trayectoria más fácil, es decir, la trayectoria que conduce a dicha abertura 232 y, por lo tanto, a la junta 151 y la boquilla de descarga 161. De esta manera, es posible evitar dispensar un producto que no satisfaga los requisitos cualitativos del consumidor, mientras que avisa sobre un posible desgaste del medio de sellado 252 o una posible obstrucción del micro-orificio 312 en la membrana 252. Finalmente, esta característica potencia la seguridad operativa de la máquina.

5

10

[0017] Por consiguiente, la máquina de café concebida de esta manera mejora la calidad del producto dispensado y asegura el control de los patrones de calidad conseguidos.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Cafetera expreso que comprende un conjunto de suministro de agua caliente (1) y un medio de soporte de filtro (2) para recibir una parte pre-ensugada de café en polvo; dicho conjunto de suministro (1) y dicho medio de soporte de filtro (2) están conectados de forma sellada entre sí y la trayectoria del movimiento de conexión está en un plano sustancialmente perpendicular al plano medio de conexión de dicho conjunto de suministro (1) y dicho medio de soporte de filtro (2), entrando en contacto las superficies de dicho conjunto de suministro (1) y dicho medio de soporte de filtro (2) solo tras la conexión entre las mismas, comprendiendo dicho medio de soporte de filtro (2, 202, 212) medios de perforación (262, 272) para crear al menos una brecha (14) en la pared (12) de una cápsula (10) que contiene dicha porción de café en polvo, estando dicha pared (12) orientada hacia dichos medios de perforación (262, 272), **caracterizada por que** dicho medio de sellado (252) se proporciona en una pared inferior de dicho medio de soporte de filtro (2, 202, 212) para rodear el área de dicha brecha (14), estando dispuesto el medio de válvula (302, 312) entre dicha pared inferior de dicho medio de soporte de filtro (2, 202, 212) y un conducto de dispensación de la infusión de café (402, 412, 422), estando dicho medio de válvula (302, 312) calibrado adecuadamente, en el que dicho medio de válvula incluye una membrana (302) fabricada de un material elastomérico con un micro-orificio axial (312), permitiendo la presión de la infusión recogida en el fondo de dicho medio de soporte de filtro (202, 212) que la infusión de café fluya hacia el conducto de dispensación (402).
- 10
- 15
- 20 2. Cafetera expreso de acuerdo con la reivindicación 1, en la que dicho conducto de dispensación (402) tiene al menos una pared que es perpendicular al eje de dicho micro-orificio (312) de dicha membrana (302).
- 25 3. Cafetera expreso de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en la que dicho medio de soporte de filtro (202, 212) tiene al menos una abertura (232) en un borde de salida del mismo, estando dicha abertura (232) en comunicación con una trayectoria de descarga (161, 301).
- 30 4. Cafetera expreso de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1 a 3, en la que dicho medio de perforación incluye un diente (262) que tiene una sección sustancialmente cilíndrica, teniendo dicho diente una punta (272), proporcionándose una gran cavidad de descarga (292) entre dicha punta (272) y una base de dicho diente (262).

