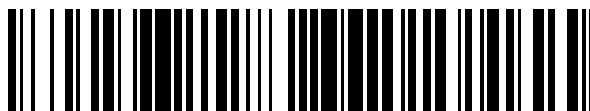


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 766 899**

51 Int. Cl.:

A47J 31/36 (2006.01)

A47J 31/44 (2006.01)

B09B 3/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **21.07.2017 PCT/IB2017/054443**

87 Fecha y número de publicación internacional: **25.01.2018 WO18015935**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.07.2017 E 17755250 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.10.2019 EP 3474710**

54 Título: **Recipiente de recogida de material en polvo consumido en una máquina de preparación de bebidas**

30 Prioridad:

22.07.2016 IT 201600077364

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

15.06.2020

73 Titular/es:

**CARIMALI S.P.A. CON SOCIO UNICO (100.0%)
Via Monte Grappa, 7
24121 Bergamo, IT**

72 Inventor/es:

**DE NICOLO, MICHELE;
VANZULLI, PIERANGELO y
PELLETTA, MASSIMO**

74 Agente/Representante:

ARIAS SANZ, Juan

ES 2 766 899 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

Recipiente de recogida de material en polvo consumido en una máquina de preparación de bebidas

Campo técnico de la invención

5 La presente invención se refiere a un recipiente de recogida para recoger material en polvo consumido en una máquina de preparación de bebidas.

En particular, la presente invención encuentra una aplicación ventajosa en máquinas automáticas de preparación de bebidas que comprenden al menos un dispositivo de infusión en el que una bebida, en particular café, se prepara alimentando agua caliente a presión a través de una dosis de material en polvo en una cámara de infusión.

10 Un dispositivo de infusión de este tipo generalmente comprende un cilindro de infusión, un cuerpo de cierre, que se puede mover con relación al cilindro de infusión, hacia y desde una posición de sellado en la que un extremo superior abierto del cilindro de infusión está sellado herméticamente, y un pistón, que está montado de manera deslizante en el cilindro de infusión y define, con el cilindro de infusión, la cámara de infusión mencionada anteriormente, a la cual el material a ser preparado se alimenta a través del extremo superior abierto del cilindro.

Última tecnología

15 Un dispositivo de infusión de este tipo se conoce, por ejemplo, a partir del documento EP 1005821 A. Durante la operación, un ciclo de preparación de una bebida, por ejemplo, café, comienza alimentando una dosis de polvo de café en la cámara de infusión y posteriormente desplazando el cuerpo del cierre hacia la posición de sellado para sellar la cámara de infusión. Entonces, el pistón se mueve axialmente hacia el cuerpo del cierre para reducir el volumen de la cámara de infusión y comprimir el polvo de café a un grado predeterminado de compactación, y una
20 cierta cantidad de agua caliente presurizada se alimenta a la cámara de infusión. La bebida obtenida de este modo fluye fuera de la cámara de infusión y puede alcanzar, a través de un conducto de salida, una taza u otro recipiente externo a la máquina.

25 Al final del proceso de dispensación de bebidas, el material residual de infusión, que tiene la forma de una torta de polvo de café consumido, se extrae de la cámara de infusión levantando el pistón, y entonces se barre mediante una escobilla, que, al tiempo que se mueve en relación con el cilindro de infusión, cerca de la cabeza del pistón, empuja la torta de polvo de café hacia los costados hasta que cae en un recipiente de recogida dispuesto debajo del dispositivo de infusión.

30 En las máquinas de preparación de bebidas descritas anteriormente, existe un problema en cuanto a cómo gestionar el material residual de infusión dentro del recipiente de recogida y, en particular, en cuanto a cómo evitar que el material residual que cae en el recipiente de recogida se amontone rápidamente, hasta alcanzar el dispositivo de infusión dispuesto por encima, dando como resultado, de este modo, que solamente se explote parte del volumen del recipiente.

35 Este problema es particularmente grave en las máquinas de preparación de bebidas para uso doméstico o de bares; en estos casos, de hecho, la necesidad de minimizar el tamaño de la máquina implica la necesidad de reducir tanto como sea posible los espacios vacíos entre los componentes internos de la máquina. En el caso del recipiente de recogida, la reducción del espacio vacío, es decir, la distancia entre el dispositivo de infusión y el recipiente de recogida da como resultado una menor cantidad de material residual que se puede recoger en el recipiente de recogida sin que la pila de material residual interfiera con el dispositivo de infusión por encima.

40 Con el fin de aliviar este problema, se han propuesto unas pocas soluciones, generalmente basadas en romper las tortas de polvo de café consumido antes de que caigan en el recipiente de recogida para minimizar tanto como sea posible el volumen ocupado por las tortas en el recipiente. Una solución de este tipo se describe, por ejemplo, en el documento US 2011/0146498 A1.

45 Otra solución, conocida a partir del documento EP 2545823 B, comprende asociar un miembro oscilante del dispositivo de infusión a un miembro nivelador que, moviéndose por encima del área de descarga del material consumido expulsado de la cámara de infusión, impide que la parte superior de la pila de material consumido que se forma en el recipiente de recogida alcance el dispositivo de infusión por encima.

Algunas otras soluciones para deshacerse del material residual de infusión se conocen a partir de los documentos EP 2 181630 A1 y WO 2009/153298 A1.

50 El documento EP 2 181630 A1 describe un recipiente de recogida, que está adaptado para recibir tortas comprimidas de material en polvo consumido y está dotado con un impulsor motorizado operable para romper las tortas que caen en el recipiente de recogida, y un conducto de suministro de agua proporcionado para mezclar el material residual con agua y permitir que la mezcla de agua y material fluya fuera del recipiente de recogida a través de un conducto de descarga.

El documento WO 2009/153298 A1 describe una máquina para procesar cápsulas agotadas, particularmente para separar los cuerpos de plástico o aluminio de las cápsulas del material residual contenido dentro de las mismas para permitir su eliminación por separado.

Objeto y compendio de la invención

5 Aunque las soluciones descritas anteriormente representan mejoras, no obstante, no resuelven de manera eficaz el problema descrito anteriormente y, además, generalmente dan como resultado un aumento en el tamaño total del dispositivo de infusión.

10 El objeto de la presente invención es proporcionar un recipiente de recogida para recoger material en polvo consumido para una máquina de preparación de bebidas, cuyo recipiente de recogida permite que el material en polvo consumido se extienda de manera simple, eficaz y relativamente económica en el recipiente de recogida.

Según la presente invención, se proporciona un recipiente de recogida para recoger material en polvo consumido para una máquina de preparación de bebidas, como se reivindica en las reivindicaciones adjuntas.

Breve descripción de los dibujos

15 La Figura 1 es una vista en perspectiva de una máquina de preparación de bebidas que presenta un recipiente de recogida de material en polvo consumido según una realización preferida de la presente invención, con piezas retiradas para mayor claridad;

La Figura 2 muestra, en una escala ampliada, un detalle de la Figura 1;

La Figura 3 es una vista en alzado lateral del detalle de la Figura 2;

La Figura 4 es una vista en planta del detalle de la Figura 2; y

20 La Figura 5 es una vista en planta del detalle de la Figura 2, con piezas quitadas para mayor claridad.

Descripción detallada de realizaciones preferidas de la invención

25 La presente invención se describirá ahora en detalle con referencia a las figuras que se acompañan con el fin de permitir que una persona experta la implemente y la use. Diversas modificaciones a las realizaciones descritas serán fácilmente evidentes para los expertos en la técnica y los principios generales descritos se pueden aplicar a otras realizaciones y aplicaciones, sin apartarse, no obstante, del alcance protector de la presente invención como se define por las reivindicaciones adjuntas. Por lo tanto, la presente invención no debería considerarse como limitada a las realizaciones descritas e ilustradas en la presente memoria, sino que se debería dar el alcance protector más amplio consistente con los principios y características descritos y reivindicados.

30 Con referencia a la Figura 1, el número de referencia 1 designa, como un todo, una máquina automática de preparación de bebidas.

La máquina 1 comprende una carcasa externa rígida 2, la pared frontal de la cual soporta un panel de pulsadores de selección de usuario de bebidas 3, una unidad de dispensación de bebidas 4 y una bandeja extraíble 5, que está dispuesta debajo de la unidad de dispensación de bebidas 4 y está limitada en la parte superior por una rejilla 6 que define una superficie fija horizontal para soportar una taza u otro recipiente de bebidas (no mostrado).

35 La máquina 1 comprende además una pluralidad de unidades funcionales para la producción de bebidas, que están alojadas en la carcasa 2 y están dotadas con salidas respectivas (no mostradas) que están en comunicación fluida con la unidad de dispensación de bebidas 4.

40 Las unidades funcionales de la máquina 1 comprenden al menos un dispositivo de infusión 7 operable para producir una bebida por percolación a presión de un material en polvo anhidro, en particular polvo de café, para la producción de café expreso y/o café largo.

Preferiblemente, las unidades funcionales de la máquina 1 comprenden además uno o más mezcladores (de un tipo conocido y no mostrado) para la producción de las llamadas bebidas instantáneas obtenidas disolviendo en un líquido, típicamente agua caliente, uno o más materiales en polvo almacenados en los recipientes 8 respectivos en la máquina 1.

45 Ejemplarmente, el dispositivo de infusión 7 descrito en la presente memoria y mostrado en las Figuras 1 a 4 es un dispositivo de infusión del tipo descrito en el documento EP 1005821 B, en particular en la realización mostrada en las Figuras 9 a 17, a la que se puede hacer referencia para una descripción detallada de las características del mismo.

50 En general, el dispositivo de infusión 7 comprende un cilindro de infusión 10 que tiene un eje sustancialmente vertical, y un pistón 11, que está dispuesto de manera deslizante en el cilindro de infusión 10 y define, con el cilindro

de infusión 10, una cámara de percolación que tiene una abertura superior 12 formada en la parte superior del cilindro de infusión 10 y que se enfrenta a una salida 13 de una tolva 14 (Figuras 1 y 2) destinada a recibir, durante la operación, el material a ser elaborado, en este caso polvo de café.

5 El dispositivo de infusión 7 comprende además una tapa móvil 15, que está montada sobre el cilindro de infusión 10 y está conectada a medios de actuador (no mostrados) operables para desplazar el cilindro de infusión 10 en una dirección generalmente transversal al eje del cilindro de infusión 10, entre una posición inoperativa normal (ilustrada en las figuras adjuntas), en la que deja accesible la abertura 12, y una posición operativa, en la que engancha la abertura 12 para sellar la cámara de percolación.

10 Cuando, durante la operación, comienza un ciclo de preparación de bebidas como resultado de una selección de bebidas hecha por un usuario, una cierta cantidad de polvo de café se alimenta a la cámara de percolación, la tapa 15 se desplaza desde la posición inoperativa hasta la posición operativa y el pistón 11 se eleva para comprimir el polvo de café a un grado predeterminado de compactación. Posteriormente, a través de un conducto normalmente formado en el pistón 11, el agua caliente presurizada se alimenta a la cámara de percolación y la bebida elaborada fluye fuera de la cámara de percolación a través de un conducto de descarga, preferiblemente formado en la tapa 15 y/o en el cilindro 10.

Después de que se haya dispensado la bebida, la tapa 15 se desplaza de nuevo a la posición inoperativa y el pistón 11 es elevado aún más hasta el nivel de la abertura 12 de la cámara de percolación para expulsar de la abertura 12 el material en polvo consumido 16, que, como resultado de la compresión y la percolación, tiene la forma de una torta de polvo de café relativamente compacta.

20 Con el fin de descargar el material en polvo consumido 16 del dispositivo de infusión 7, este último se dota con un dispositivo de raspado 17 conectado rígidamente a la tapa 15, en el lado que se enfrenta hacia la abertura 12.

25 El dispositivo de raspado 17 está conformado y dimensionado de modo que cuando, durante la operación, al final del proceso de dispensación de bebidas y después de que el pistón 11 con el material en polvo consumido 16 sobre el mismo haya sido elevado hasta la abertura 12, la tapa 15 se desplaza desde la posición inoperativa hasta la operativa, un borde frontal del dispositivo de raspado 17 se desliza sobre la cabeza del pistón 11, lo que da como resultado que el material en polvo consumido 16 sea barrido de la abertura 12 hasta que cae fuera del dispositivo de infusión 7 en la forma de tortas compactas de material en polvo consumido.

30 Los residuos de preparación expulsados del dispositivo de infusión 7 caen en un recipiente de recogida 18, que generalmente tiene forma de copa, con la abertura que se enfrenta arriba, está dispuesto debajo del dispositivo de infusión 7, y lleva un dispositivo dispensador o de transporte 19, cuya función es facilitar la fragmentación de las tortas de polvo de café consumido que caen en el recipiente de recogida 18 y redistribuir el material en polvo consumido 16 en el recipiente de recogida 18 para evitar que el material en polvo consumido 16 se amontone hasta tal medida que interfiera con el dispositivo de infusión 7 por encima.

35 En particular, el recipiente de recogida 18 tiene una zona de recepción 20 en la que cae el material en polvo consumido 16 descargado desde el dispositivo de infusión 7, y el dispositivo de transporte 19 está configurado para mover el material en polvo consumido 16 desplazándolo lejos de la zona de recepción 20 hacia el volumen restante del recipiente de recogida 18.

40 Siendo entendido que la zona de recepción 20 está siempre en una salida de la trayectoria de caída del material en polvo consumido, la forma del recipiente de recogida 18 y la posición del mismo con respecto al dispositivo de infusión 7 se pueden hacer variar dependiendo del espacio disponible dentro de la máquina 1.

45 Según la realización preferida ilustrada en las figuras adjuntas, el recipiente de recogida 18 comprende un recipiente generalmente rectangular, que tiene una primera parte 21 que se enfrenta a la trayectoria de caída y que incluye la zona de recepción 20, y una segunda parte 22 dispuesta justo debajo del dispositivo de infusión 7 para recoger cualquier residuo líquido que pueda fugarse del dispositivo de infusión 7. Como será evidente a continuación, la segunda parte 22 define, dentro del recipiente de recogida 18, una zona de almacenamiento adaptada para recibir y contener el material en polvo consumido 16 transportado por el dispositivo de transporte 19.

50 El dispositivo de transporte 19 comprende un motor eléctrico 23 montado en el exterior de una pared 24 extrema de la primera parte 21 y que tiene un eje de accionamiento 25, que se extiende a través de la pared 24 y está montado en una pequeña placa para la fijación de un dispositivo de alimentación helicoidal 26 que tiene un eje sustancialmente horizontal y también que es parte del dispositivo de transporte 19. Preferiblemente, el motor eléctrico 23 está montado en el interior de la máquina 1 en una posición fija y el eje de accionamiento 25 está conectado al dispositivo de alimentación helicoidal 26 a través de una conexión rápida extraíble, que permite que un operador quite fácil y rápidamente el recipiente de recogida 18 del motor eléctrico 23 con el fin de extraerlo de la máquina 1 y llevar a cabo las operaciones de vaciado y limpieza. A su vez, el dispositivo de alimentación helicoidal 55 26 está montado de manera extraíble sobre el recipiente de recogida 18 para facilitar cualquier operación necesaria, más precisa, de mantenimiento y/o de limpieza.

5 Como se muestra en la Figura 5, el dispositivo de alimentación helicoidal 26 se extiende desde la zona de recepción 20 hasta la segunda parte 22 de modo que, durante la operación, el material en polvo consumido 16 caiga en la zona de recepción 20, entre las primeras bobinas del dispositivo de alimentación helicoidal 26. Preferiblemente, el dispositivo de alimentación helicoidal 26 se extiende hasta aproximadamente 2/3 de la longitud del recipiente de recogida 18. Cuando se gira el dispositivo de alimentación helicoidal 26, se empuja el material en polvo consumido 16, debido al movimiento de alimentación de traslación del dispositivo de alimentación helicoidal 26, desde la zona de recepción 20 hacia el interior del recipiente de recogida 18 y se distribuye, de esta forma, por todo el volumen interno restante del recipiente de recogida 18.

10 Según variantes no ilustradas, el dispositivo de transporte 19 puede ser diferente al del ejemplo ilustrado e implementado. Puede ser cualquier otro dispositivo de alimentación que sea capaz de arrastrar el material hacia el interior del recipiente de recogida 18 para evitar que el material en polvo consumido 16 se amontone excesivamente en la zona de recepción 20, evitando por ello que parte del material en polvo consumido 16 caiga fuera del recipiente de recogida 18 y ensucie otros componentes de la máquina 1. En otras palabras, el dispositivo de transporte 19 permite que la capacidad del recipiente de recogida 18 sea explotada completamente y, por lo tanto, la necesidad de intervenciones frecuentes por un operador para vaciar el recipiente de recogida 18 sea eliminada.

15 El dispositivo de transporte 19 puede tener, por ejemplo, la forma de un tornillo.

20 El dispositivo de transporte 19 está conectado a una unidad de control electrónico (no mostrada) de la máquina 1, que está diseñada para controlar la operación del dispositivo de transporte 19 para operar el dispositivo de alimentación helicoidal 26, o un dispositivo de alimentación similar, siempre que el material en polvo consumido 16 se descargue al final del ciclo de dispensación respectivo, o solamente después de un cierto número de ciclos de dispensación del dispositivo de infusión 7, o a intervalos de tiempo predeterminados.

25 Para completar y clarificar lo anterior, se debería enfatizar en que el dispositivo de infusión descrito con referencia a la realización ilustrada es meramente ejemplar y que cualquier otro dispositivo de infusión se podría asociar con el recipiente de recogida 18 a condición de que esté colocado, con respecto al recipiente de recogida 18 en sí mismo, de modo que el material en polvo consumido 16 caiga en la zona de recepción 20.

30 A este respecto, lo que es más importante, el hecho de que el recipiente de recogida 18 lleve el dispositivo de transporte 19 y este último sea completamente independiente del dispositivo de infusión 7 tiene la ventaja de que la presente invención también se puede implementar en máquinas que ya están en el mercado proporcionando al recipiente de recogida existente un dispositivo de transporte del tipo descrito anteriormente. Una ventaja adicional es que el recipiente de recogida 18 no debe ser colocado necesariamente completamente debajo del dispositivo de infusión, sino que también se puede disponer y conformar de la manera más conveniente para optimizar el espacio disponible dentro de la máquina 1, siendo suficiente que el material en polvo consumido 16 alcance, por caída libre vertical o de manera guiada, la zona de recepción 20 del recipiente de recogida 18.

REIVINDICACIONES

1. Un recipiente de recogida (18) para recoger un material de infusión residual sólido (16) para una máquina de preparación de bebidas (1) con un dispositivo de infusión (7); el recipiente de recogida (18) tiene una zona de recepción (20) para recibir el material de infusión residual sólido (16) descargado por el dispositivo de infusión (7) al final de un ciclo de infusión de bebidas en forma de tortas compactas de material en polvo consumido; el recipiente de recogida (18) comprende una zona de almacenamiento (22) para almacenar el material de infusión residual sólido (16), y medios de transporte (19) configurados para transportar, sin adición de líquido, al menos parte del material de infusión residual sólido (16) lejos de la zona de recepción (20) hasta la zona de almacenamiento (22); el recipiente de recogida (18) se caracteriza por que los medios de transporte (19) se extienden en una dirección horizontal dentro de la zona de recepción (20) y están configurados para evitar que el material de infusión residual sólido (16) se amontone en la zona de recepción (20).
2. Un recipiente de recogida (18) según la reivindicación 1, en donde los medios de transporte (19) están configurados además para transportar el material de infusión residual sólido (16) lejos de la zona de recepción (20) en una dirección sustancialmente horizontal.
3. Un recipiente de recogida (18) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde los medios de transporte (19) comprenden un dispositivo de alimentación helicoidal (26).
4. Un recipiente de recogida (18) según la reivindicación 3, en donde el dispositivo de alimentación helicoidal (26) se dispone en el recipiente de recogida (18) de manera que, en la dirección hacia adelante del dispositivo de alimentación helicoidal (26), las primeras bobinas están en la zona de recepción (20).
5. Un recipiente de recogida (18) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde los medios de transporte (19) están configurados además para romper, al menos parcialmente, las tortas compactas de material en polvo consumido durante el transporte de este último desde la zona de recepción (20) a la zona de almacenamiento (22).
6. Una máquina de preparación de bebidas que comprende un dispositivo de infusión (7) para preparar bebidas a partir de un material en polvo, y un recipiente de recogida (18) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores para recoger el material de infusión residual sólido (16) descargado por el dispositivo de infusión (7).

FIG. 1

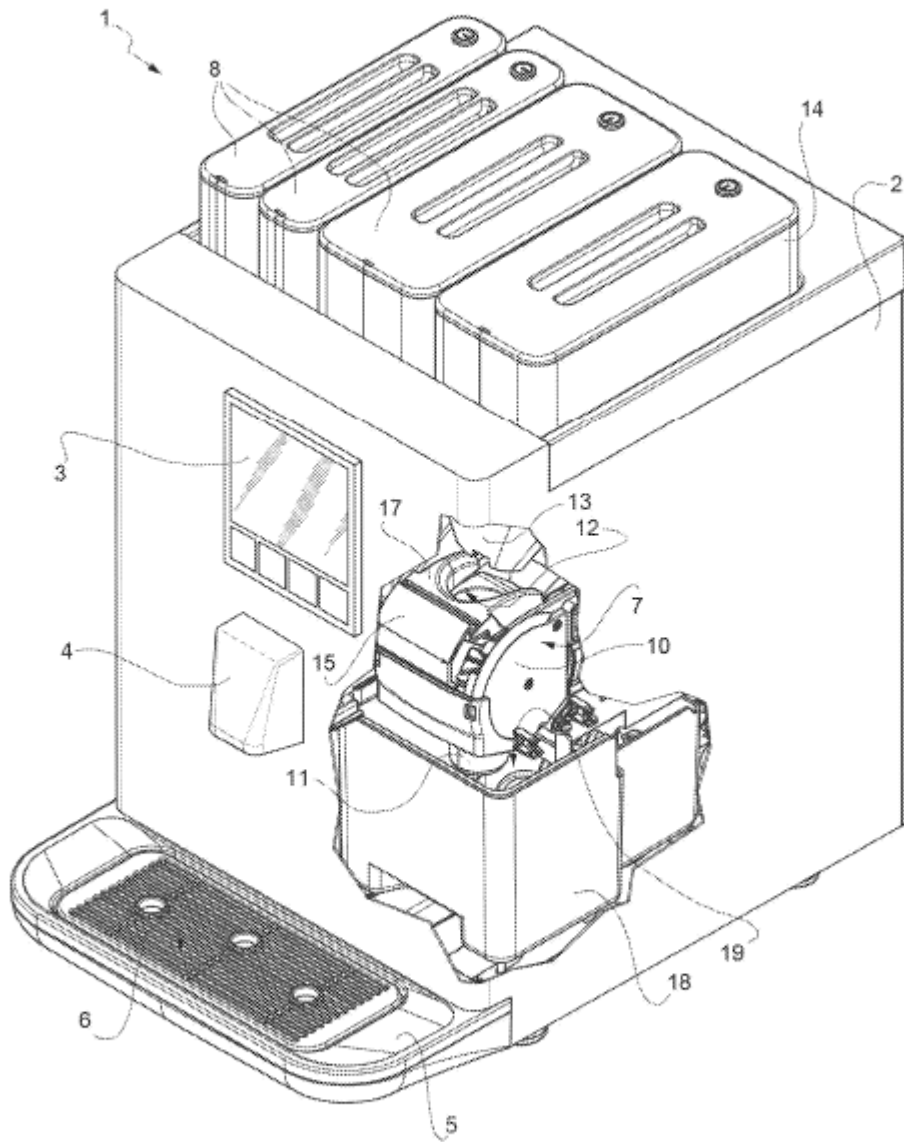


FIG. 2

