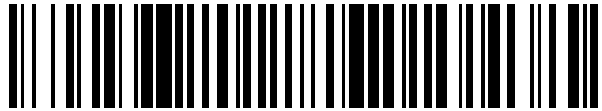


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 500 049**

51 Int. Cl.:

A47J 31/36

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.09.2011 E 11773854 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.06.2014 EP 2613677**

54 Título: **Unidad de infusión para la preparación de bebidas**

30 Prioridad:

09.09.2010 IT TO20100742

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

29.09.2014

73 Titular/es:

SGL ITALIA S.R.L. CON UNICO SOCIO (100.0%)

Strada San Mauro, 25

10156 Torino (TO), IT

72 Inventor/es:

GAMBAUDO, MAURO

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 500 049 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

Unidad de infusión para la preparación de bebidas

Campo técnico

La presente invención se refiere a una unidad de infusión para la preparación de bebidas.

5 Más específicamente, la presente invención se refiere a una unidad de infusión para preparar una bebida a partir de una medida de material anhidro en polvo en un recipiente; comprendiendo el recipiente un envase con una parte central y una parte periférica; comprendiendo la unidad un vaso de percolación para alojar el recipiente, y una unidad de dispensación de agua caliente a presión que comprende un cuerpo de soporte, y un rociador instalado en el cuerpo de soporte y que tiene un eje; y pudiendo moverse el vaso y el rociador uno con respecto al otro entre una posición separada, y una posición conectada hermética en la que definen una cámara de percolación.

Antecedentes de la técnica

15 En una unidad de infusión del tipo anterior, la bebida se prepara normalmente cargando un recipiente nuevo en el vaso en la posición separada; infundiéndolo y dispensando la bebida, con el vaso y el rociador en la posición conectada; y, finalmente, descargando el recipiente usado del vaso. El recipiente se descarga después de que el vaso y el rociador vuelvan a la posición separada, y puede descargarse o bien manualmente, cuando el usuario lo retira del vaso, o bien automáticamente, por medio de un dispositivo de descarga para expulsar el recipiente del vaso, por ejemplo inclinando el vaso. Por tanto, independientemente de cómo se haga, el recipiente usado sólo puede descargarse si permanece dentro del vaso cuando el vaso y el rociador vuelven a la posición separada al final de la fase de infusión.

20 Sin embargo, en realidad, esto es extremadamente difícil de garantizar cuando se usan recipientes en forma de un "disco", es decir un envase hecho de papel de filtro, con un reborde exterior circular. En este caso, el papel empapado del disco usado provoca muy a menudo que el disco se pegue al rociador cuando se separan el vaso y el rociador, haciendo por tanto imposible su retirada automática, o haciendo difícil y peligroso su retirada manual.

25 Una solución común al problema anterior es equipar el fondo del rociador con un elemento elástico, que se comprime contra el rociador mediante el disco cuando el vaso y el rociador se mueven a la posición conectada, y se relaja cuando se separan el vaso y el rociador, separando por tanto el disco del rociador y manteniéndolo dentro del vaso.

30 El elemento elástico comprende normalmente un resorte helicoidal recto, o una placa encajada elásticamente a través de la pared inferior del rociador, o una parte central móvil de la pared inferior del rociador, tal como se describe, por ejemplo, en los documentos EP-A-1152678, EP-A-1477092 y WO2006/126230. El documento WO 2008/004116 da a conocer un ejemplo adicional de un conjunto de infusión.

35 En el uso real, todas las soluciones anteriores tienen un inconveniente común: dada la naturaleza frágil del papel cuando se empapa el disco, la presión ejercida por el elemento elástico sobre el centro del disco para separarlo del rociador tiende a desgarrar el papel, especialmente cuando se usa papel fino, dando como resultado por tanto un fallo a la hora de separar el disco, y la salida del material en polvo contenido en su interior.

Descripción de la invención

Un objetivo de la presente invención es proporcionar una unidad de infusión del tipo anterior, diseñada para proporcionar una solución eficaz, sencilla y de bajo coste al inconveniente anterior.

40 Según la presente invención, se proporciona una unidad de infusión para la preparación de bebidas según la reivindicación 1 y preferiblemente según una cualquiera de las reivindicaciones que dependen directa o indirectamente de la reivindicación 1.

Breve descripción de los dibujos

45 Se describirá una realización no limitativa de la invención a modo de ejemplo con referencia a los dibujos adjuntos, en los que las figuras 1 y 2 muestran secciones axiales, con partes eliminadas por motivos de claridad, de una realización preferida de la unidad de infusión según la presente invención en respectivas configuraciones de funcionamiento.

Mejor modo de llevar a cabo la invención

5 El número 1 en la figura 1 indica en conjunto una unidad de infusión para preparar una bebida a partir de una medida de material anhidro en polvo, por ejemplo café molido, dentro de un recipiente 2 definido, en el ejemplo mostrado, por un disco conocido hecho de papel de filtro y que tiene un envase 3 que comprende dos partes 3a centrales, circulares, planas, opuestas, un reborde 4 exterior circular y una parte 3b periférica anular que conecta las partes 3a centrales al reborde 4.

La unidad 1 comprende una estructura, que comprende a su vez una parte 5 inferior equipada con un vaso 6 de percolación para alojar un recipiente 2, y una parte superior (no mostrada) que soporta una unidad 7 de dispensación de agua caliente a presión.

10 Más específicamente, la unidad 7 de dispensación comprende un cilindro 8 hidráulico con un eje 9 vertical, y que comprende a su vez un tubo 10, y un pistón 11 montado dentro del tubo 10 para deslizarse, a lo largo del eje 9 y en oposición a medios de retorno elásticos (no mostrados), desde una posición de descanso retirada (figura 1) hasta una posición de trabajo extraída (figura 2).

15 Cerca de su extremo axial orientado hacia una pared inferior del tubo 10, el pistón 11 tiene un reborde anular, que se extiende radialmente hasta el tubo 10, y define, entre el pistón 11 y la pared inferior del tubo 10, una cámara 12 de volumen variable sellada herméticamente por un obturador 13, y que, en uso, se alimenta con agua a presión por un conducto (no mostrado).

20 En su extremo axial opuesto, el pistón 11 tiene una parte de extremo, que sobresale axialmente del tubo 10 y define un cuerpo 14 de soporte para un rociador 15, al que se suministra agua caliente a presión desde un hervidor (no mostrado) por un conducto 16 formado en el cuerpo 14 de soporte y que comunica con el rociador 15 por medio de una válvula 17 antirretorno calibrada para abrirse cuando el conducto 16 alcanza una presión dada.

El rociador 15 tiene forma sustancialmente de vaso y está dividido en una parte central y una parte periférica conectadas entre sí telescópicamente.

25 Más específicamente, la parte central está definida por una placa 18 circular, que es solidaria con el cuerpo 14 de soporte, está limitada lateralmente por una superficie 20 cilíndrica coaxial con el eje 9, y tiene un diámetro exterior que se aproxima a pero no es mayor que el diámetro de la parte 3a central del envase 3. La placa 18 está sujeta de manera rígida mediante tornillos a una superficie 19 de extremo del cuerpo 14 de soporte de manera transversal al eje 9, y tiene, en el lado orientado hacia el cuerpo 14 de soporte, varios apéndices 21 paralelos al eje 9 e insertados, con la interposición de respectivos obturadores, dentro de respectivas cavidades en el cuerpo 14 de soporte.

30 En el lado orientado hacia el vaso 6, la placa 18 tiene una cavidad 22 en forma de cono truncado que se abre hacia el vaso 6, coaxial con el eje 9 y equipada con una placa 23 de filtro perforada, que cubre la parte superior de la cavidad 22 y separa la cavidad 22 de un conducto 24 de suministro de agua formado en la placa 18, coaxialmente con el eje 9, y que comunica con el conducto 16 por medio de la válvula 17.

35 La parte periférica del rociador 15 está definida por un cuerpo 25 tubular que tiene un orificio 26 central coaxial con el eje 9, está limitada en el lado orientado hacia el cuerpo 14 de soporte por una superficie 27 plana paralela a la superficie 19, y está limitada en el lado orientado hacia el vaso 6 por una superficie 28 plana paralela a la superficie 27. Empezando desde la superficie 27, el orificio 26 comprende una parte 26a cilíndrica conectada de manera deslizante a la superficie 20 cilíndrica de la placa 18; y una parte 26b acampanada, que en profundidad es igual a aproximadamente la mitad del grosor del recipiente 2, y tiene un diámetro mayor aproximadamente igual al diámetro máximo del envase 3. Tanto la parte 26a cilíndrica como la parte 26b acampanada están rodeadas por respectivas cavidades anulares formadas en respectivas superficies 27 y 28 y que alojan respectivos anillos de sellado.

40 Tal como se muestra en las figuras 1 y 2, el cuerpo 25 tubular está instalado en el cuerpo 14 de soporte para moverse, con respecto al cuerpo 14 de soporte y la placa 18 y a lo largo del eje 9, entre una posición extraída normal (figura 1), en la que el cuerpo 25 tubular se separa del cuerpo 14 de soporte y se separa casi completamente de la placa 18, y una posición retirada (figura 2), en la que la superficie 27 del cuerpo 25 tubular coincide con la superficie 19 del cuerpo 14 de soporte, y la placa 18 está insertada dentro del orificio 26 a través de la parte 26a cilíndrica y forma parte de la parte 26b acampanada.

Para permitir el movimiento anterior, el cuerpo 25 tubular está instalado en el cuerpo 14 de soporte mediante dos pasadores 29, que son solidarios con el cuerpo 25 tubular, son paralelos al eje 9, están ubicados en lados opuestos del eje 9, y se deslizan axialmente dentro de respectivos orificios 30 formados en el cuerpo 14 de soporte.

50 En el lado orientado hacia el cuerpo 25 tubular, cada orificio 30 tiene una parte más ancha que define un asiento para un respectivo resorte 31 helicoidal, que está enrollado alrededor del respectivo pasador 29 y comprimido entre el cuerpo 14 de soporte y la superficie 27 del cuerpo 25 tubular para mantener normalmente el cuerpo 25 tubular en la posición extraída (figura 1).

Los pasadores 29 (que, en una variación no mostrada, pueden ser más de dos en número y estar separados igualmente alrededor del eje 9) tienen un dispositivo retenedor axial (no mostrado) para impedir su retirada completa de los orificios 30 cuando los resortes 31 empujan el cuerpo 25 tubular a la posición extraída.

5 Tal como se muestra en la figura 1, el vaso 6 está definido por un cuerpo en forma de vaso limitado, en el lado orientado hacia el rociador 15, por una superficie 32 plana de manera transversal al eje 9 y que tiene una cavidad 33 en forma de semielipse central, que está alineada con el orificio 26 a lo largo del eje 9, es igual en profundidad a aproximadamente la mitad del grosor del recipiente 2, y tiene un diámetro máximo que se aproxima a pero no es menor que el diámetro máximo de la parte 3b periférica del envase 3.

10 Tal como se explica en más detalle a continuación, la cavidad 33 define una semicámara de infusión inferior, que coincide de manera hermética, con la interposición del reborde 4, con una semicámara superior definida dentro del orificio 26 por la placa 18 y el cuerpo 25 tubular para formar una cámara hermética, en la que percolar la bebida, y desde la que fluye la bebida.

15 Con este propósito, la pared inferior de la cavidad 33 está equipada mediante un tornillo 35 con una placa 34 de filtro, que separa la cavidad 33 de un canal 36 de descarga formado en un apéndice axial del vaso 6 y que comunica con el exterior.

Ahora se describirá el funcionamiento de la unidad según la configuración de la figura 1, en la que el pistón 11 se encuentra en la posición retirada, el rociador 15 y el vaso 6 están separados, y el resorte 31 sujeta el cuerpo 25 tubular en la posición extraída.

20 Después de insertar un recipiente 2 nuevo en la cavidad 33 del vaso 6, se hace funcionar el cilindro 8 hidráulico para extraer el pistón 11 y mover el rociador 15 hacia el vaso 6. Antes de que el pistón 11 alcance la posición totalmente extraída, el cuerpo 25 tubular choca con la superficie 32 del vaso 6 y se empuja, por el movimiento del pistón 11 y en oposición a los resortes 31, hacia el cuerpo 14 de soporte.

25 En la posición retirada, el cuerpo 25 tubular se presiona de manera hermética por el pistón 11 contra el cuerpo 14 de soporte por un lado, y, por el otro lado, contra el vaso 6, que se conecta por tanto al rociador 15 para formar la cámara de percolación (figura 2), a la que ahora puede alimentarse agua caliente a presión a lo largo del conducto 16 y por medio de una válvula 17 antirretorno. Tal como se muestra claramente en la figura 2, en esta configuración conectada, la placa 18 presiona sobre la parte 3a central del envase 3, el cuerpo 25 tubular presiona sobre la parte 3b periférica, y el reborde 4 queda agarrado de manera hermética entre las superficies 28 y 32.

30 Una vez completada la infusión y dispensada la bebida, el cilindro 8 hidráulico se desactiva, y los medios de retorno elástico (no mostrados) empujan el pistón 11 de vuelta a la posición retirada.

Tan pronto como el pistón 11 empieza a retirarse, la placa 18 se separa inmediatamente de la parte 3a central, y los resortes 31 separan el cuerpo 25 tubular del cuerpo 14 de soporte, y lo mantienen presionado contra el vaso 6 y la parte 3b periférica, que permanece por tanto dentro de la cavidad 33.

35 Cuando el cuerpo 25 tubular alcanza la posición extraída y ya no puede moverse con respecto al cuerpo 14 de soporte, la retirada del pistón 11 separa el cuerpo 25 tubular del vaso 6 y devuelve el rociador 15 a la posición separada (figura 1).

40 Por tanto, la unidad 1 garantiza que el recipiente 2 usado se separa de manera eficaz, y sin desgarramiento, del rociador 15, y permanece dentro del vaso 6, del que entonces puede retirarse. Esto se consigue, en primer lugar, formando el rociador 15 en dos partes conectadas telescópicamente, para reducir el pegado del papel empapado al rociador 15; y, en segundo lugar, ejerciendo una presión de separación lo más pequeña posible sobre la parte 3a central, que, como se conoce, es la parte más frágil del envase 3, y la parte más sujeta al desgarro cuando el envase 3 está húmedo y el material en su interior está empapado y compactado. En otras palabras, a medida que el rociador 15 se separa del vaso 6, el recipiente 2 usado se mantiene dentro del vaso 6 por la presión del cuerpo 25 tubular sobre la parte 3b periférica, que es más gruesa y fuerte que la parte 3a central, permitiendo por tanto que la parte 3a central se separe suavemente y de manera segura de la placa 18.

45

REIVINDICACIONES

1. Unidad de infusión para preparar una bebida a partir de una medida de material anhidro en polvo, comprendiendo la unidad (1) de infusión un vaso (6) de percolación para alojar un recipiente (2) que contiene dicha medida y que tiene una parte (3a) central y una parte (3b) periférica anular; y una unidad (7) de dispensación de agua caliente a presión que comprende un cuerpo (14) de soporte, y un rociador (15) instalado en el cuerpo (14) de soporte y que tiene un eje (9); pudiendo moverse el vaso (6) y el rociador (15), uno con respecto al otro y a lo largo del eje (9), entre una posición separada, y una posición conectada hermética, en la que el vaso (6) y el rociador (15) definen una cámara de percolación; comprendiendo el rociador (15) un cuerpo (18) de rociado central, que se extiende de manera transversal a dicho eje (9), es solidario con el cuerpo (14) de soporte y, en uso y en la posición conectada, se acopla a dicha parte (3a) central; y un cuerpo (25) tubular periférico, que tiene un orificio (26) coaxial con el eje (9) y conectado de manera deslizante al cuerpo (18) de rociado central, se acopla a dicha parte (3b) periférica en uso y en dicha posición conectada, y está instalado en el cuerpo (14) de soporte para moverse, con respecto al cuerpo (14) de soporte y a lo largo de dicho eje (9), entre una posición extraída normal, en la que el cuerpo (25) tubular está separado del cuerpo (14) de soporte y al menos parcialmente separado del cuerpo (18) de rociado central, y una posición retirada, en la que el cuerpo (25) tubular está colocado haciendo contacto con el cuerpo (14) de soporte y rodea completamente el cuerpo (18) de rociado central; estando la unidad (1) de infusión caracterizada porque el orificio (26) comprende una parte (26a) cilíndrica acoplada de manera deslizante con el cuerpo (18) de rociado central; y una parte (26b) acampanada que se abre hacia el vaso (6) y que define una primera semicámara de percolación con el cuerpo (18) de rociado central cuando el cuerpo (25) tubular se encuentra en la posición retirada.
2. Unidad de infusión según la reivindicación 1, y que comprende medios (31) elásticos interpuestos entre el cuerpo (14) de soporte y el cuerpo (25) tubular para mantener normalmente el cuerpo (25) tubular en la posición extraída.
3. Unidad de infusión según la reivindicación 1 ó 2, en la que la unidad (7) de dispensación comprende un cilindro (8) hidráulico coaxial con dicho eje (9) y que comprende a su vez un tubo (10), y un pistón (11) que comprende una parte de extremo definida al menos parcialmente por el cuerpo (14) de soporte; pudiendo moverse el pistón (11), a lo largo del eje (9), entre una posición de descanso retirada, en la que el cuerpo (25) tubular se encuentra en la posición extraída, y una posición de trabajo extraída, en la que el cuerpo (25) tubular se encuentra en la posición retirada, y queda agarrado de manera hermética entre el cuerpo (14) de soporte y el vaso (6) por el empuje ejercido por el cuerpo (14) de soporte.
4. Unidad de infusión según una de las reivindicaciones 1 a 3, en la que la unidad (7) de dispensación comprende medios de alimentación para alimentar agua al rociador (15), comprendiendo los medios de alimentación un primer conducto (16) formado en el cuerpo (14) de soporte; un segundo conducto (24) formado en el cuerpo (18) de rociado central y que comunica con el primer conducto (16); y medios (17) de válvula entre el primer y el segundo conducto (16, 24).
5. Unidad de infusión según una de las reivindicaciones anteriores, en la que el vaso (6) comprende un cuerpo en forma de vaso con una cavidad (33) que define una segunda semicámara de percolación que, en la posición conectada, coincide de manera hermética con la primera semicámara de percolación para definir una cámara de percolación hermética.
6. Unidad de infusión según la reivindicación 2, en la que se proporcionan medios (29) de guía de pasador para guiar el cuerpo (25) tubular a lo largo del eje (9).
7. Unidad de infusión según la reivindicación 6, en la que dichos medios (29) de guía de pasador comprenden al menos dos pasadores (29), que están instalados en el cuerpo (25) tubular, son paralelos al eje (9) y se deslizan dentro de respectivos asientos (30) formados en el cuerpo (14) de soporte.
8. Unidad de infusión según la reivindicación 7, en la que los medios (31) elásticos comprenden, para cada pasador (29), un resorte (31) helicoidal enrollado alrededor del respectivo pasador (29) y comprimido entre el cuerpo (14) de soporte y el cuerpo (25) tubular.

FIG. 1

