

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 428 918**

51 Int. Cl.:

A47J 31/36 (2006.01)

A47J 31/46 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.05.2009 E 09746151 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.07.2013 EP 2296513**

54 Título: **Aparato de preparación de bebida**

30 Prioridad:

14.05.2008 IT TO20080361

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

12.11.2013

73 Titular/es:

N&W GLOBAL VENDING S.P.A. (100.0%)

Via Roma 24

Valbrembo, IT

72 Inventor/es:

MAGNO, ALESSANDRO

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 428 918 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

Aparato de preparación de bebida

5 Campo técnico

La presente invención se refiere a un aparato de preparación de bebida.

10 Más específicamente, la presente invención se refiere a un aparato de preparación de bebida del tipo que incluye una cámara de infusión para alojar material a filtrar y para recibir agua a presión; un conducto de salida de bebida que conecta la cámara de infusión con el exterior; y una válvula móvil entre una posición cerrada normal, y una posición abierta que permite el acceso de la bebida al conducto de salida.

15 Antecedentes de la invención

Un inconveniente principal ordinario de los aparatos de preparación del tipo anterior es que, cuando la válvula retrocede a la posición cerrada normal después de dispensar la bebida, el conducto de salida no se vacía completamente, y retiene una cierta cantidad de bebida que, si el aparato de preparación no se abre y usa inmediatamente para producir otra bebida, sedimenta dentro del conducto de salida y da lugar a goteo.

20 Además, si se usa un aparato de preparación sin válvula inmediatamente después de dispensar la bebida para producir otra bebida, se produce un efecto de aspiración en el conducto de salida cuando la cámara de infusión se abre, aspirando así la bebida restante a la cámara de infusión.

25 Para eliminar este inconveniente y drenar completamente el conducto de salida, se ha propuesto equipar el aparato de preparación con medios de aspiración que, después de la dispensación de la bebida, aspiren la bebida que quede en el conducto de salida a un depósito. Un ejemplo de esta solución se describe en US 2007/0012194, en la que los medios de aspiración incluyen una válvula de drenaje situada hacia abajo de la entrada del conducto de salida, y que conecta el conducto de salida a un conducto de drenaje que sale dentro del depósito. En el uso real, cuando se corta la salida de la bebida cerrando una válvula de aguja interpuesta entre la cámara de infusión y la entrada del conducto de salida, la válvula de drenaje se abre para reducir la presión dentro del conducto de salida lo suficiente para aspirar la bebida restante al conducto de drenaje y el depósito.

35 Aunque es efectiva, esta solución tiene el inconveniente de producir serias complicaciones estructurales del aparato de preparación, que, además de los problemas de fabricación y gasto implicados, aumentan el tamaño general del aparato de preparación, haciéndolo así menos compacto y menos flexible en lo que respecta al uso.

Descripción de la invención

40 Un objeto de la presente invención es proporcionar un aparato de preparación del tipo descrito anteriormente, que es barato y fácil de producir y, al mismo tiempo, drena completamente el conducto de salida después de la dispensación de la bebida.

45 Según la presente invención, se facilita un aparato de preparación de bebida, según la reivindicación 1 y preferiblemente en cualquiera de las reivindicaciones siguientes que dependen directa o indirectamente de la reivindicación 1.

Breve descripción de los dibujos

50 Una realización no limitadora de la presente invención se describirá a modo de ejemplo con referencia a los dibujos acompañantes, en los que las figuras 1 y 2 muestran secciones axiales, con partes quitadas para mayor claridad, de una realización preferida del aparato de preparación según la presente invención en respectivas configuraciones operativas diferentes.

55 Mejor modo de llevar a la práctica la invención

El número 1 en la figura 1 indica en conjunto un aparato de preparación de bebida.

60 El aparato de preparación 1 incluye un cuerpo en forma de copa 2 que define un asiento 3, que tiene un eje longitudinal 4, está delimitado en la parte inferior por una chapa de extremo perforada 5 de un pistón eyector 6, y sirve para alojar una medida de material en polvo 7.

65 El aparato de preparación 1 también incluye un pistón de compresión 8 colocado mirando al cuerpo en forma de copa 2 y que se puede mover para entrar, en el uso, dentro del asiento 3 para comprimir material 7 dentro del asiento y define, dentro del asiento 3, una cámara de infusión 9 (figura 2).

5 El pistón de compresión 8 es un pistón telescópico que tiene un eje longitudinal 10, que coincide con el eje 4 cuando el pistón de compresión 8 está insertado dentro de cuerpo en forma de copa 2 (figura 2), e incluyendo un cuerpo principal 11; y un cabezal 12 coaxial con el cuerpo principal 11 y el eje 10, y conectado telescópicamente al cuerpo principal 11 para movimiento, con respecto al cuerpo principal 11 y a lo largo del eje 10, desde una posición extraída normal (figura 1) a una posición retirada (figura 2) en oposición a un muelle helicoidal 13 coaxial con el eje 10 y comprimido entre el cabezal 12 y el cuerpo principal 11.

10 El cuerpo principal 11 incluye una chapa de extremo 14 transversal al eje 10 y que tiene una superficie 15, de la que un manguito tubular 16 sobresale coaxialmente con el eje 10 y tiene un borde libre 17, a lo largo de cuya periferia interior se ha formado una ranura que define, dentro del manguito 16, un saliente anular 18 transversal al eje 10. A través de la chapa 14 se ha formado: un agujero pasante axial 19, que es coaxial con el eje 10 y sale, en un extremo, en la parte inferior de una cavidad 20 formada, coaxialmente con el eje 10, en una superficie 21, enfrente de la superficie 15, de la chapa 14; y otro agujero 22 formado, paralelo al agujero 19, a través de la superficie 15, y que termina, en el extremo que mira a la superficie 21, con una porción en forma de cono truncado 23, cuyo extremo que mira a la superficie 21 comunica con un agujero de alivio 24 coaxial con el agujero 22 y que comunica con el exterior a través de la superficie 21.

20 La chapa 14 tiene un apéndice lateral tubular 25 transversal al eje 10 y que tiene un conducto interior, que define una porción de salida 26 de un conducto de salida 27 y comunica, mediante un agujero 26a, con un punto a lo largo del agujero 22 adyacente a la porción en forma de cono truncado 23.

25 El cabezal 12 tiene forma de copa e incluye una pared lateral tubular 28, que es coaxial con el eje 10 y está cerrada, en el extremo que mira al cuerpo en forma de copa 2, por una pared inferior 29, cuya periferia exterior sobresale hacia fuera de la pared lateral 28, es sustancialmente del mismo tamaño que la sección exterior transversal del manguito 16, y tiene una ranura anular que aloja una junta estanca 30 que engancha el asiento 3 del cuerpo en forma de copa 2 de manera estanca a los fluidos. La pared lateral 28 está conformada y dimensionada para enganchar y deslizar telescópicamente a lo largo del manguito interior 16, en una dirección paralela al eje 10 y en oposición al muelle 13 comprimido entre la chapa 14 y una superficie interior 31 de la pared inferior 29, hasta que un extremo libre de la pared lateral 28 descansa contra el saliente anular 18.

30 Cuando el pistón de compresión 8 está insertado dentro del asiento 3, la junta estanca 30 coopera con una pared lateral de cuerpo en forma de copa 2 para sellar de forma estanca a los fluidos la cámara de infusión 9, conjuntamente con una junta estanca 32 montada en el pistón eyector 6.

35 Se ha formado una cavidad de retención 33 axialmente en la superficie de la pared inferior 29 que mira al cuerpo en forma de copa 2, y está cerrada en la parte inferior por una chapa perforada 34 fijada rígidamente a la pared inferior 29 por un tornillo 35.

40 El cabezal 12 incluye una varilla 36 que se extiende, coaxialmente con el eje 10, desde la superficie interior 31 de la pared inferior 29 a la chapa 14, engancha el agujero 19 de modo deslizante, y tiene un extremo libre que sobresale del agujero 19 a la cavidad 20 y está provisto mediante un tornillo 37 de un elemento transversal de tope 38 que, cuando el cabezal 12 está en la posición extraída normal, se mantiene apoyando en la parte inferior de la cavidad 20 por el muelle 13.

45 El cabezal 12 también incluye un apéndice tubular 39 que se extiende paralelo al eje 10 desde la superficie 31, y tiene un conducto axial que comunica con la cavidad 33 a través de la pared inferior 29 y define una porción de entrada 40 del conducto de salida 27. El apéndice tubular 39 engancha el agujero 22 de modo deslizante, y coopera con el cuerpo principal 11 para definir una válvula de corredera de tres vías 41 para controlar las conexiones hidráulicas entre la porción de entrada 40, la porción de salida 26, y el agujero de alivio 24, para asegurar la continuidad del conducto de salida 27 y la comunicación entre el conducto de salida 27 y el agujero de alivio 24 cuando el cabezal 12 está en la posición extraída normal, y para cortar dicha comunicación, asegurando al mismo tiempo la continuidad del conducto de salida 27, cuando el cabezal 12 está en la posición retirada.

50 Consiguientemente, el extremo libre del apéndice tubular 39 tiene una punta 42 que engancha la porción en forma de cono truncado 23 del agujero 22; y, debajo de la punta 42, una porción de extremo de sección más pequeña 43 que, conjuntamente con la superficie interior del agujero 22, define una cámara anular 44 que forma la cámara de distribución de la válvula de tres vías 41, cuya parte móvil o deslizante se define por el apéndice tubular 39, y cuya cara de deslizamiento se define por el agujero 22. La cámara anular 44 incluye una entrada definida por un agujero diametral 45 formado en la porción de extremo 43 del apéndice tubular 39 y que conecta la cámara anular 44 con la cámara de infusión 9 mediante la porción de entrada 40 del conducto de salida 27; una primera salida definida por el agujero 26a y que conecta la cámara anular 44 con la porción de salida 26 del conducto de salida 27; y una segunda salida definida por el agujero de alivio 24 y que conecta la cámara anular 44 con el exterior.

65 En extremos opuestos de la porción de extremo 43 del apéndice tubular 39, se ha formado dos ranuras anulares que alojan respectivos aros de sellado 46 y 47; el aro de sellado 46 está interpuesto entre la porción de extremo 43 y la punta 42, y solamente engancha la porción en forma de cono truncado 23 del agujero 22 de manera estanca a los

ES 2 428 918 T3

fluidos, interrumpiendo así la comunicación entre la cámara anular 44 y el agujero de alivio 24, cuando el cabezal 12 está en la posición retirada, descansando la pared lateral 28 contra el saliente anular 18 del cuerpo principal 11; mientras que el aro de sellado 47 engancha la superficie interior del agujero 22 de manera estanca a los fluidos.

5 La operación del aparato de preparación 1 se describirá ahora a partir de la posición operativa representada en la figura 1, en la que el pistón de compresión 8 está situado fuera del asiento 3, en el que se ha introducido previamente una medida de material 7, y el cabezal 12 es retenido por el muelle 13 en la posición extraída. Cuando el cabezal 12 está en esta posición, la válvula de tres vías 41 está en una posición completamente abierta, en la que la cámara anular conecta la porción de entrada 40 y la porción de salida 26 del conducto de salida una a otra y al
10 agujero de alivio 24.

En esta posición, el conducto de salida 27 comunica por lo tanto con el exterior mediante una salida de extremo de descarga de bebida (no representada), así como mediante el agujero de alivio 24, y por lo tanto se vacía.

15 A continuación, el pistón de compresión 8 se coloca coaxialmente con el eje 4, y es movido a lo largo del eje 4 al asiento 3 para comprimir material 7 dentro de la cámara de infusión 9, a la que entonces se alimenta agua a presión de manera conocida para impregnar gradualmente el material 7 y así producir la bebida relativa.

20 Cuando el pistón de compresión 8 está insertado dentro del asiento 3, el rozamiento entre la junta estanca 30 y la superficie interior del asiento 3 detiene el cabezal 12, que solamente se mueve hacia la chapa 5 cuando el borde libre de la pared lateral 28 del cabezal 12 descansa contra el saliente anular 18, es decir solamente cuando el cabezal 12 llega a la posición retirada. Este movimiento inverso del cabezal 12 con respecto al cuerpo principal 11 y en oposición al muelle 13 mueve la válvula de tres vías 41 a la posición cerrada, en la que el enganche estanco a los fluidos de la porción en forma de cono truncado 23 del agujero 22 por el aro de sellado 46 corta la comunicación
25 entre la cámara anular 44 y el agujero de alivio 24, de modo que la bebida formada en la cámara de infusión 9 fluye a lo largo de todo el conducto de salida 27, dejando a un lado el agujero de alivio 24.

30 Cuando se corta el suministro de agua a presión a la cámara de infusión 9 y se extrae el pistón de compresión 8 después de la dispensación de la bebida, el rozamiento entre la junta estanca 30 y la superficie interior del asiento 3 detiene el cabezal 12 hasta que el elemento transversal de tope 38 contacta la chapa 14, moviendo así el cabezal 12 a la posición extraída, y la válvula de tres vías 41 a la posición abierta. En esta posición, la cámara anular 44 está conectada al exterior a través del agujero de alivio 24, que tiene la doble ventaja de conectar con el exterior tanto la cámara de infusión 9 como la porción de salida 26 del conducto de salida 27, drenando así completamente el conducto de salida. El aire exterior aspirado a la cámara de infusión 9 seca rápidamente el material 7 dentro del
35 asiento 3, simplificando así la expulsión del material 7 por el pistón eyector 6.

REIVINDICACIONES

1. Un aparato de preparación de bebida, incluyendo el aparato de preparación (1) un cuerpo en forma de copa (2), y un pistón de compresión (8) que engancha el cuerpo en forma de copa (2) de manera estanca a los fluidos y es móvil a lo largo del cuerpo en forma de copa (2) para definir, dentro del cuerpo en forma de copa (2), una cámara de infusión (9) para alojar material (7) a filtrar y para recibir agua a presión; un conducto de salida de bebida (27) que conecta la cámara de infusión (9) con el exterior, extendiéndose el conducto de salida (27) a través del pistón de compresión (8); y una válvula (41) situada entre una porción de entrada (40) y una porción de salida (26) del conducto de salida (17) y formada dentro del pistón de compresión (8); siendo la válvula (41) una válvula de tres vías que tiene una entrada (45) que comunica con la cámara de infusión (9) mediante la porción de entrada (40) del conducto de salida (27); una primera salida (26a) que comunica con la porción de salida (26) del conducto de salida (27); y una segunda salida (24) que comunica con el exterior; caracterizándose el aparato de preparación (1) porque el pistón de compresión (8) es un pistón telescópico incluyendo un cuerpo principal (11), y un cabezal (12) que es coaxial con el cuerpo principal (11) a lo largo de un eje (10), está conectado telescópicamente al cuerpo principal (11), y es móvil, con respecto al cuerpo principal (11) y a lo largo del eje (10), desde una posición extraída normal a una posición retirada en oposición a medios elásticos (13); siendo la válvula de tres vías (41) una válvula de corredera que tiene una cara de deslizamiento (22) formada en el cuerpo principal (11), y una parte móvil (39) soportada por el cabezal (12).
2. Un aparato de preparación según la reivindicación 1, donde la válvula (41) está diseñada para asumir selectivamente una primera posición abierta que conecta la entrada (45) y la primera y la segunda salida (26a, 24) una a otra; y una segunda posición que cierra la segunda salida (24) y que conecta la entrada (45) y la primera salida (26a) una a otra.
3. Un aparato de preparación según la reivindicación 2, donde la válvula (41) tiene una cámara de distribución (44) que comunica en todo momento con la entrada (45) y la primera salida (26a), y que solamente comunica con la segunda salida (24) cuando la válvula (41) está en la primera posición.
4. Un aparato de preparación como el reivindicado en una de las reivindicaciones anteriores, donde la cara de deslizamiento (22) se define por un agujero (22) formado, paralelo al eje (10), en el cuerpo principal (11); y la parte móvil (39) se define por un apéndice (39) que es soportado por el cabezal (12), es paralelo al eje (10), y desliza de manera estanca a los fluidos dentro del agujero (22).
5. Un aparato de preparación según la reivindicación 4, donde el agujero (22) comunica con la primera y la segunda salida (26a, 24).
6. Un aparato de preparación según la reivindicación 5, donde la primera y la segunda salida (26a, 24) son respectivamente una salida radial y una salida axial con respecto al agujero (22).
7. Un aparato de preparación según una de las reivindicaciones 4 a 6, donde la porción de entrada (40) del conducto de salida (27) está formado a lo largo del apéndice (39); definiéndose la entrada (45) por un agujero diametral (45) formado en el apéndice (39).
8. Un aparato de preparación según la reivindicación 6 o 7 en cuanto dependiente de la reivindicación 3, donde el apéndice (39) incluye, en su extremo libre, una punta (42) que engancha la segunda salida (24) de manera estanca a los fluidos cuando la válvula (41) está en la segunda posición; teniendo el apéndice (39), debajo de la punta (42), una porción de extremo de sección más pequeña (43) que define, con la superficie interior de la cara de deslizamiento (22), dicha cámara de distribución (44).



