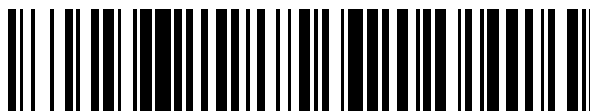


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 711 542**

51 Int. Cl.:

**A47J 31/06** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.07.2016 E 16178489 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.11.2018 EP 3114970**

54 Título: **Soporte de cápsula y máquina para la preparación de bebidas infundidas**

30 Prioridad:

**10.07.2015 IT UB20152060**

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

**06.05.2019**

73 Titular/es:

**CAPITANI S.R.L. (100.0%)  
Piazza IV Novembre, 1  
22070 Solbiate (CO), IT**

72 Inventor/es:

**CAPITANI, GIONATA**

74 Agente/Representante:

**TORNER LASALLE, Elisabet**

**ES 2 711 542 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**

Soporte de cápsula y máquina para la preparación de bebidas infundidas

5 La presente invención versa sobre un elemento de soporte de cápsula, y una máquina para la producción de una bebida infundida que comprende tal elemento. Ejemplos de tales máquinas pueden ser las de los documentos WO2015/024798 o US2013/0055905.

Se conocen y son de uso cada vez más generalizado máquinas eléctricas de café que funcionan con cápsulas, que pueden estar dotadas de un sistema automático para descargar las cápsulas usadas, o que están dotadas de soportes de cápsulas retirables para la descarga manual de tales cápsulas.

10 Para el segundo tipo de máquina (normalmente más económicas que el primer tipo), hay problemas con respecto a la dirección de inserción de la cápsula en el soporte respectivo de cápsula, y principalmente debidos a la dirección de flujo del agua caliente dentro de la propia cápsula.

Más precisamente, según las realizaciones principales presentes en el mercado, se puede diseñar una cápsula cónica truncada para que entre el agua caliente desde la base menor o desde la base mayor del cono truncado.

15 Se colige que las máquinas relacionadas - y más precisamente los soportes relacionados de cápsula - están diseñadas para funcionar debidamente solo con un tipo de cápsula patentada.

El fin de esta invención es ofrecer un elemento de soporte de cápsula capaz de superar tal desventaja y, en particular, proporcionar un elemento capaz de operar satisfactoriamente, desde el punto de vista del sabor de la bebida generada, en ambas realizaciones de cápsula.

20 Se logra este fin con un elemento de soporte de cápsula según la reivindicación 1, y con una máquina para la preparación de bebidas infundidas según la reivindicación 9. Las reivindicaciones dependientes describen realizaciones ventajosas o preferentes de la invención.

Las características y ventajas de la invención serán evidentes, en cualquier caso, a partir de la siguiente descripción de sus realizaciones preferentes, proporcionada a título de ejemplo no limitante, con referencia a las figuras adjuntas, en las que:

25 - Las Figuras 1 y 2 y las Figuras 3 y 4 ilustran en pares una vista en perspectiva y una vista lateral de un elemento de soporte de cápsula según la invención, en el que se coloca el segundo cuerpo, respectivamente, en una configuración de acceso y en una configuración de infusión, y en el que la Figura 3 es una vista despiezada del par de cuerpos con respecto al mango;

30 - Las Figuras 5, 6 y 7 muestran en vistas en perspectiva laterales e inferiores, parte de una máquina de la preparación de una bebida infundida según la invención, según una variante posible, en la asociación del elemento de soporte de cápsula con la máquina y en una configuración operativa para la producción de una bebida infundida.

En las figuras mencionadas anteriormente, el número 10 de referencia identifica, en su totalidad, un elemento de soporte de cápsula asociable a una máquina 1 para la producción de bebidas infundidas.

35 Los elementos de la máquina 1 usados para la producción de la bebida infundida son de tipo conocido y no requieren una descripción detallada en la presente memoria.

En lo que concierne aquí a la descripción de la invención, la máquina 1 comprende un conector macho 28 para el líquido presurizado de infusión, a través del cual el líquido fluye al interior del elemento 10 de soporte de cápsula.

40 El elemento 10 de soporte de cápsula comprende al menos un cuerpo primero 2 y uno segundo 4 que circunscriben conjuntamente un compartimento 6 de alojamiento para una cápsula 50 que contiene una sustancia aromática (por ejemplo, café). Preferentemente, el compartimento 6 de alojamiento es presurizable.

Según una variante ventajosa, el compartimento 6 de alojamiento tiene una forma sustancialmente complementaria con respecto a la cápsula, por ejemplo, de forma cónica truncada o cilíndrica.

Según una realización, el segundo cuerpo 4 delimita internamente al menos parte del compartimento de alojamiento, y delimita externamente al menos parte de la cubierta de dicho elemento 10.

45 En la variante mostrada en las figuras, el elemento 10 podría comprender un mango 30 de sujeción, que se extiende desde el cuerpo primero o segundo, para poner el soporte de cápsula en correspondencia con el elemento 1 de máquina o para retirarlo de la máquina.

Preferentemente, el mango 30 de sujeción es conectable con uno de los cuerpos 2, 4 con un acoplamiento desprendible, por ejemplo de tipo a presión, de forma que los compartimentos 6 de alojamiento de diversos tipos

sean asociables con este mango (por ejemplo, desde un punto de vista geométrico o dimensional), dependiendo de las contingencias o del tipo de cápsula usada con la máquina.

En la realización mostrada en la Figura 3, el mango comprende una porción (semi)anular 46 que rodea, al menos parcialmente, uno de los cuerpos, y más precisamente el primer cuerpo 2 en las variantes ilustradas.

- 5 Según esta variante, uno de los cuerpos es insertable, así, en la porción (semi)anular para una conexión desprendible con el mango 30.

Al menos uno de los cuerpos 2, 4 es móvil o articulado con respecto al otro entre una configuración de acceso (mostrado en la Figura 1) a dicho compartimento 6, y una configuración de infusión (Figura 4) en la que dichos cuerpos 2, 4 se encuentran haciendo contacto de manera recíproca.

- 10 Se colige que, en la configuración de acceso, los cuerpos están separados entre sí, en particular para permitir que un usuario retire una cápsula usada del compartimento 6, o para poner en este compartimento una cápsula nueva que ha de ser infundida.

En las realizaciones mostradas, los dos cuerpos 2, 4 están articulados entre sí. Según una variante, aunque articulados, los cuerpos pueden ser mutuamente divisibles.

- 15 Según una realización no ilustrada, los dos cuerpos podrían ser independientes o estar separados entre sí, y asociarse entre sí para alcanzar la configuración de infusión.

Para promover el movimiento del cuerpo amovible (por ejemplo, el segundo cuerpo 4 en las figuras) entre las anteriores configuraciones, este podría comprender un apéndice o una porción 38 de manipulación. Por ejemplo, esta porción 38 puede ser amovible a través de un rebaje pasante 40 delimitado por el mango 30 de sujeción.

- 20 Además, el elemento 10 comprende al menos un primer elemento 8 de estanqueidad, interpuesto entre los cuerpos 2, 4 cuando estos se encuentran en la configuración de infusión. En esta configuración, se coloca el primer elemento 8 de estanqueidad, preferentemente, en un reborde anular sobresaliente 52 de la cápsula 50 para pinzarla de manera elástica.

- 25 Según una variante preferente adicional, el elemento 8 de estanqueidad se extiende en una dirección aproximadamente radial con respecto a un eje T de extensión.

El elemento 10 comprende, entonces, una abertura 12 de entrada de un líquido infusor (por ejemplo, agua) y una abertura 14 de salida de una bebida infundida (por ejemplo, café), conectada fluidicamente con el compartimento 6 de alojamiento y delimitada por uno o ambos de dichos cuerpos.

- 30 Según la invención, el elemento de soporte de cápsula también comprende un conector hembra 42, a través del cual pasa el líquido de infusión a la abertura 12 de entrada y que define una superficie interna 44 acoplable por un conector macho 28 de dicha máquina para cerrar de forma estanca sobre un segundo elemento 26 de estanqueidad comprimible exclusivamente por dicha superficie interna 44.

- 35 Por lo tanto, cuando el elemento 10 de soporte de cápsula está asociado con la máquina 1, el compartimento 6 de alojamiento está conectado de forma estanca con dicho conector macho 28 de una manera desprendible, más precisamente a través de la compresión de la superficie interna 44 sobre el segundo elemento de estanqueidad.

Según una realización no ilustrada, uno de los cuerpos (y preferentemente el cuerpo que define la abertura 12 de entrada) podría conectarse con el conector macho 28, por ejemplo, de una manera estable. Por lo tanto, según esta variante, solo el otro cuerpo (en concreto el asociado con la cápsula 50) se acercaría hacia la máquina 1, para hacer contacto con el otro cuerpo en la configuración de infusión.

- 40 Meramente a título de ejemplo, un elemento 32 de soporte de la máquina 1 al que el elemento 10 de soporte de cápsula es conectable podría ser movido mediante un miembro 34 de accionamiento de la máquina 1 (por ejemplo, una palanca, en la dirección de la flecha X en la Figura 6), para llevar a cabo la conexión entre el conector macho 28 y el conector hembra 42, o en la dirección opuesta para liberar el elemento 10 de la máquina.

- 45 En este sentido, el conector macho 28 podría definir externamente un asiento de estanqueidad sobre el cual se encaja el segundo elemento 26 de estanqueidad para hacer este integral con el conector macho.

Según una variante ventajosa, la superficie interna 44 podría extenderse de una manera sustancialmente tubular en torno al eje T de extensión.

- 50 Según una variante adicional, el segundo elemento 26 de estanqueidad podría hacer contacto con la superficie interna 44 y con el asiento de estanqueidad del conector macho solamente en un plano transversal con respecto a dicho eje T.

Según una variante particularmente preferente, el compartimento 6 de alojamiento es presurizable a través de la abertura 12 de entrada, a un valor de presión suficientemente elevado para perforar la cápsula 50 y para permitir que salga la bebida infundida.

5 Preferentemente, al menos uno de los cuerpos 2, 4 podría estar dotado de uno o más puntos de perforación de la cápsula 50, sobresaliendo en el compartimento 6 de alojamiento. Se colige que, según esta variante, la perforación de la cápsula no se produce por medio de una fuerza meramente hidráulica, ejercida a través del conector 28 que suministra a la abertura 12 de entrada, sino a través de una fuerza mecánica que coopera con la fuerza hidráulica.

Ventajosamente, el punto de perforación (o la pluralidad de los mismos) podría ser del tipo filtrante.

10 Según una variante adicional, el elemento 10 de soporte de cápsula podría comprender un miembro (no mostrado) de válvula, flúidicamente corriente abajo del compartimento de alojamiento, para regular la presión en el interior del compartimento.

15 Según una realización, al menos 4 de los cuerpos tienen la forma de un receptáculo sustancialmente complementario de al menos parte de la cápsula 50, comprendiendo el otro cuerpo 2 una pared terminal 16 que, en la configuración de infusión, se solapa al menos en parte con una abertura 18 de entrada hacia el receptáculo, ocultando de forma estanca el compartimento 6 de alojamiento.

En la realización mostrada en las figuras, este receptáculo tiene forma de cono truncado, en el que la superficie de base mayor de esta forma está orientada verticalmente hacia abajo. En este sentido, véase el perfil de puntos del segundo cuerpo 4 en la Figura 4.

20 En las realizaciones mostradas, ambos cuerpos 2, 4 tienen forma de receptáculo. Según esta variante, el primer cuerpo 2 podría definir un compartimento interno 20 de sección transversal y volumen suficientes para acomodar el segundo cuerpo 4 de una manera predominante.

Preferentemente, el primer cuerpo 2 define una superficie anular 22 de contacto con la máquina 1, rebajada con respecto a una cima 24 del segundo cuerpo 4, de forma que permita una compresión parcial del segundo elemento 26 de estanqueidad mencionado.

25 Por lo tanto, cuando la superficie anular 22 de contacto hace contacto con una superficie opuesta 36 de contacto de la máquina 1, se alcanza un final de recorrido. En esta posición, el segundo elemento 26 de estanqueidad es comprimido para garantizar un cierre estanco fiable.

30 Ventajosamente, la abertura 12 de entrada del líquido de infusión y la abertura 14 de salida de la bebida infundida están delimitadas cada una por un cuerpo diferente y, preferentemente, están mutuamente alineadas a lo largo del eje T de extensión.

Según una variante particularmente ventajosa, la sección de tránsito de la abertura 12 de entrada está ahusada en la dirección del compartimento 6 de alojamiento para aumentar la velocidad de flujo del líquido de infusión a través de dicho compartimento.

35 De forma innovadora, según es evidente a partir de la descripción anterior, se puede usar el elemento de soporte de cápsula de esta invención indistintamente con una pluralidad de cápsulas patentadas diferentes, sin que el sabor de la bebida infundida sea deficiente.

Ventajosamente, el elemento de soporte de cápsula de esta invención funciona eficazmente solamente con la ayuda de la presión del fluido.

Ventajosamente, el elemento de soporte de cápsula de esta invención es de construcción simple y fiable.

40 Ventajosamente, el elemento de soporte de cápsula descrito permite garantizar un cierre estanco con la máquina incluso en presencia de presiones internas elevadas, dado que la configuración lateral de estanqueidad descrita permite cierto juego entre los cuerpos sin perder el cierre estanco.

45 A las formas de realización del elemento de soporte de cápsula o de la máquina según la invención, una persona experta, para satisfacer requisitos contingentes, puede realizar modificaciones, adaptaciones y sustituciones de elementos con otros funcionalmente equivalentes, sin alejarse del alcance de las siguientes reivindicaciones.

Además, cada una de las características descritas en el sentido de que pertenecen a una posible realización puede llevarse a cabo independientemente de las otras realizaciones descritas.

**REIVINDICACIONES**

1. Un elemento (10) de soporte de cápsula, asociable con una máquina (1) para la producción de bebidas infundidas, que comprende:
- 5 - al menos unos cuerpos primero (2) y segundo (4) que circunscriben conjuntamente un compartimento presurizable (6) de alojamiento para una cápsula (50) que contiene una sustancia aromática, siendo uno de dichos cuerpos (2; 4) móvil o articulado con respecto al otro entre una configuración de acceso a dicho compartimento (6), y una configuración de infusión en la que dichos cuerpos (2, 4) se encuentran recíprocamente en contacto;
- 10 - al menos un primer elemento (8) de estanqueidad, interpuesto entre dichos cuerpos (2, 4) en la configuración de infusión;
- 15 - al menos uno (4) de dichos cuerpos tiene la forma de un receptáculo sustancialmente complementario de al menos parte de dicha cápsula (50), y comprendiendo el otro cuerpo (2) una pared terminal (16) que, en la configuración de infusión, se solapa, al menos en parte, con una abertura (18) de entrada a dicho receptáculo;
- dicho receptáculo tiene la forma de un cono truncado, en el que el área de la base mayor de dicha forma está orientada verticalmente hacia abajo;
- 20 - una abertura (12) de entrada de un líquido de infusión y una abertura (14) de salida de una bebida infundida, conectadas fluidicamente con el compartimento (6) de alojamiento y delimitadas por uno o ambos de dichos cuerpos (2, 4);
- 25 - un conector hembra (42), a través del cual pasa el líquido de infusión a la abertura (12) de entrada y que define una superficie interna (44) acoplable por un conector macho (28) de dicha máquina para cerrar de forma estanca sobre un segundo elemento (26) de estanqueidad comprimible exclusivamente por dicha superficie interna (44).
2. Un elemento según la reivindicación anterior, en el que la superficie hembra (42) se extiende de manera tubular en torno a un eje (T) de extensión, y en el que el segundo elemento (26) de estanqueidad hace contacto con la superficie interna (44) y con un asiento de estanqueidad del conector macho exclusivamente en un plano transversal a dicho eje (T).
- 30 3. Un elemento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que un mango (30) de sujeción de acoplamiento desprendible, tal como un tipo a presión, es conectable a uno de los cuerpos (2, 4), de forma que compartimentos (6) de alojamiento de diferentes tipos sean acoplables a dicho mango.
- 35 4. Un elemento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que ambos cuerpos (2, 4) tienen la forma de un receptáculo, definiendo el primer cuerpo (2) un compartimento interno (20) de sección transversal y volumen suficientes para acomodar el segundo cuerpo (4) de una manera predominante.
5. Un elemento según la reivindicación anterior, en el que el primer cuerpo (2) define una superficie anular (22) de contacto con la máquina (1) rebajada con respecto a la cima (24) del segundo cuerpo (4), de forma que permita una compresión parcial del segundo elemento (26) de estanqueidad.
- 40 6. Un elemento según cualquiera de las reivindicaciones, en el que la abertura (12) de entrada del líquido de infusión y la abertura (14) de salida de la bebida infundida están delimitadas cada una por un cuerpo diferente, y están mutuamente alineadas a lo largo del eje (T) de extensión.
- 45 7. Un elemento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que, en la configuración de infusión, el primer elemento (8) de estanqueidad está situado en un reborde anular sobresaliente (52) de la cápsula (50), para pinzarla de manera elástica.
8. Un elemento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la sección transversal de la abertura (12) de entrada está ahusada en la dirección del compartimento (6) de alojamiento para aumentar la velocidad de flujo del fluido de infusión a través de dicho compartimento.
- 50 9. Una máquina (1) para preparar una bebida infundida con un conector macho (28) para el líquido presurizado de infusión, y un elemento (10) de soporte de cápsula según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que delimita un compartimento (6) de alojamiento conectado de forma estanca con dicho conector de una manera desprendible.
10. Una máquina según la reivindicación anterior, en la que el conector macho (28) define externamente un asiento de estanqueidad sobre el cual se encaja el segundo elemento (26) de estanqueidad, para hacer este integral con el conector macho.
- 55 11. Una máquina según la reivindicación 9 o 10, en la que el cuerpo (4) que delimita la abertura (12) de entrada está conectado con el conector macho (28), por ejemplo permanentemente y en la que el otro cuerpo (2) asociado con la

cápsula (50) es amovible hacia la máquina (1) para hacer contacto con el otro cuerpo (4) en la configuración de infusión.

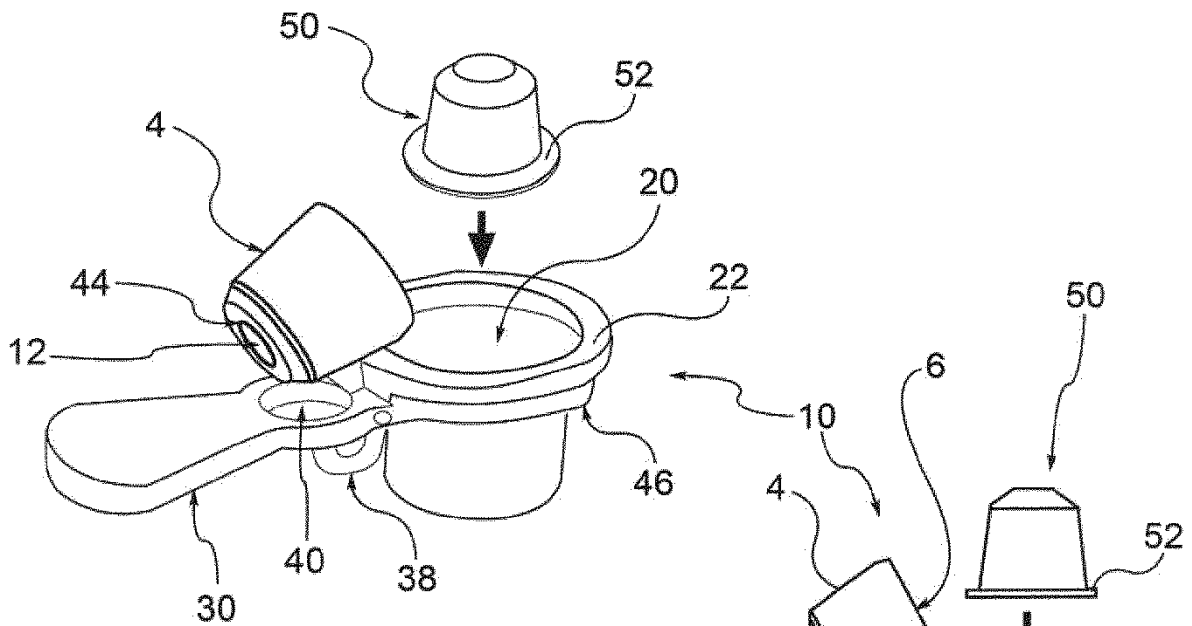


FIG.1

FIG.2

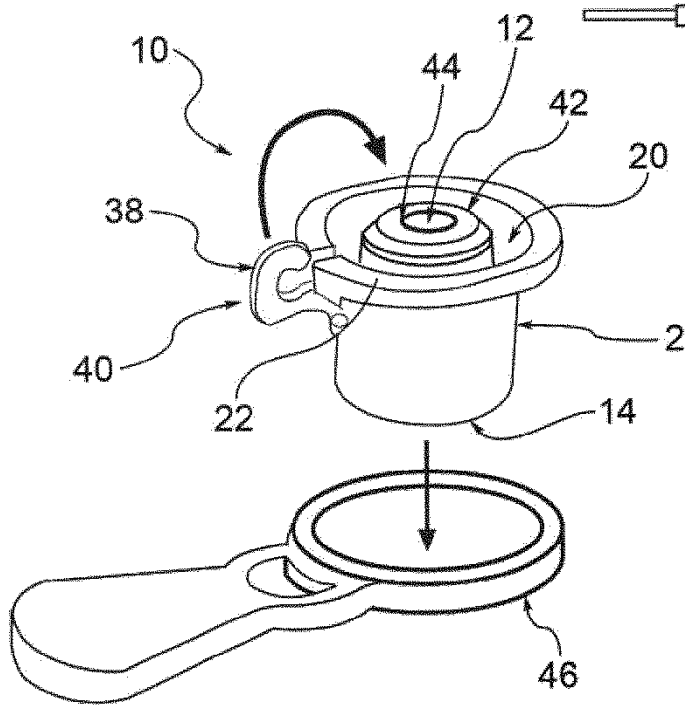


FIG.3

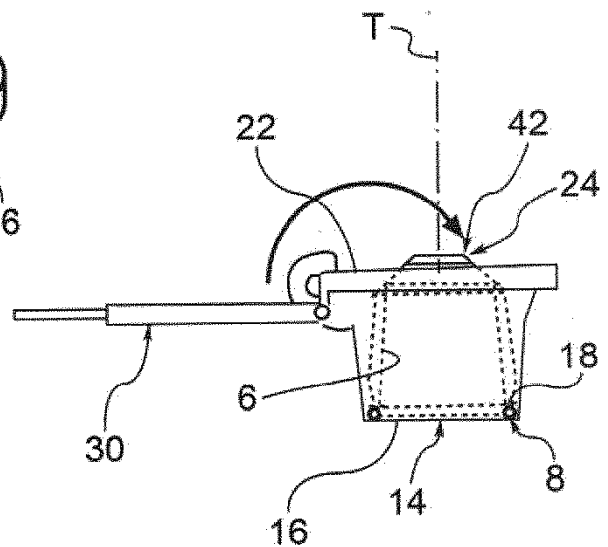


FIG.4

