

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 379 224**

51 Int. Cl.:
A47J 31/36 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **10004788 .5**
96 Fecha de presentación: **06.05.2010**
97 Número de publicación de la solicitud: **2250950**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **17.11.2010**

54 Título: **Máquina para la preparación de bebidas por infusión**

30 Prioridad:
15.05.2009 IT BG20090022

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
24.04.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
24.04.2012

73 Titular/es:
EMMEBIELLE S.R.L.
Via Guglielmo Marconi 62
21049 Tradate (VA), IT

72 Inventor/es:
Manunta, Mauro y
Blanchino, Francesco

74 Agente/Representante:
Curell Aguilá, Mireia

ES 2 379 224 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

Máquina para la preparación de bebidas por infusión.

5 La presente invención se refiere a una máquina para preparar café u otras bebidas por infusión. La infusión se prepara con cápsulas (sobres).

10 Las cápsulas se fabrican normalmente a partir de material plástico y están estructuradas con un cuerpo cilíndrico hueco. Las superficies superior e inferior comprenden unos orificios pequeños y posiblemente una película filtrante posicionada dentro de estas superficies. Se dotan generalmente de un reborde en resalte a lo largo de su superficie superior en calidad de medio de soporte.

Distintas máquinas automáticas o semiautomáticas utilizan estas cápsulas.

15 Estas máquinas deben ser capaces de insertar la cápsula nueva y expulsar la cápsula gastada.

Hay varios procedimientos conocidos para insertar y expulsar la cápsula.

20 El documento EP 2 044 867 da a conocer una máquina para la preparación de bebidas por medio de infusión incluyendo un grupo de infusión que incluye una guía de introducción para una sola cápsula en una cámara. La máquina comprende además una palanca accionadora que desplaza un pistón de forma rectilínea en una dirección entre una posición de reposo y una posición de trabajo.

25 Un objetivo de la invención es proporcionar una máquina nueva para preparar bebidas de café que permita la inserción guiada de las cápsulas, colocación de las cápsulas, bloqueo de las cápsulas durante la infusión, y la expulsión de las cápsulas.

Otro objetivo es proporcionar una máquina de pequeñas dimensiones provista de pocas piezas móviles.

30 Otro objetivo es definir una máquina que consiste en dispositivos simples y fiables.

Éstos y otros objetivos se alcanzan según la presente invención mediante una máquina para preparar bebidas por infusión, según la reivindicación 1.

35 Otras características de la invención se describen en las reivindicaciones dependientes.

Las características y ventajas de la presente invención se pondrán de manifiesto a partir de la descripción detallada siguiente de una de sus formas de realización, ilustrada a título de ejemplo no limitante en los dibujos adjuntos, en los cuales:

40 la figura 1 es una vista lateral en sección transversal esquemática de una unidad de infusión abierta, de acuerdo con la presente invención;

45 la figura 2 es una vista lateral en sección transversal esquemática de una unidad de infusión durante una etapa de inserción de la cápsula, de acuerdo con la presente invención;

la figura 3 es una vista lateral en sección transversal esquemática de una unidad de infusión durante una primera etapa de cierre, de acuerdo con la presente invención;

50 la figura 4 es una vista lateral en sección transversal esquemática de una unidad de infusión durante una segunda etapa de cierre, de acuerdo con la presente invención;

55 la figura 5 es una vista lateral en sección transversal esquemática de una unidad de infusión durante una tercera etapa de cierre, de acuerdo con la presente invención;

la figura 6 es una vista lateral en sección transversal esquemática de una unidad de infusión durante una cuarta etapa de cierre, de acuerdo con la presente invención;

60 la figura 7 es una vista lateral en sección transversal esquemática de una unidad de infusión mostrada durante el comienzo de la apertura, de acuerdo con la presente invención;

la figura 8 es una vista lateral en sección transversal esquemática de una unidad de infusión durante una etapa de expulsión de la cápsula, de acuerdo con la presente invención.

65 La unidad de infusión 10 comprende un par de hombros contenedores 11 para la unidad, unidos por pasadores, no mostrados.

ES 2 379 224 T3

Una palanca 13 se mueve de forma pivotante montada en un pivote 14, fijado a los hombros 11.

5 Específicamente, la palanca 13 tiene una parte extrema 15, posicionada corriente abajo del pivote 14, que se extiende paralelamente al brazo principal de la palanca 13, en el sentido opuesto al del brazo principal de la palanca 13. Es decir, la palanca 13 tiene forma de U, con una barra más larga que la otra, estando posicionado el pivote 14 en una esquina de la U.

10 La palanca 13 está conectada rotativamente con una primera biela 16 por medio del pivote 17. La biela 16 está conectada rotativamente con una segunda biela 18 por medio de un pasador de unión 19.

En particular, la biela 18, que presenta la forma de L, estando el extremo del brazo corto asociado al pasador de unión 19 hacia el extremo distante del pasador 19, está provista de un tope 20.

15 El tope 20 puede deslizarse en un surco longitudinal horizontal 21 posicionado en los hombros 11.

Un pasador 22, con el cual está asociada una barra vertical 23, está dispuesto hacia el extremo superior de los hombros 11 en una posición distante de la palanca 13.

20 La barra vertical 23 está provista de un fiador 24 en la proximidad del pasador 22.

Una unidad de infusión 10 que también comprende una cámara 31 puede girar en un pivote 32 posicionado hacia la base de la cámara 31. En la cámara, un tope 29 está posicionado hacia el borde de la cámara 31 y por lo tanto opuesto al pivote 32.

25 El tope 29 puede deslizarse a lo largo de una guía curvada 30 posicionada en la cámara 31.

Un rebaje 25 está posicionado en la parte superior de la base de la cámara 31 para cooperar con el fiador 24.

30 Hacia el interior de la unidad de infusión 10, la cámara 31 presenta una cavidad 33 en la cual se puede posicionar una cápsula 34.

En la base de la cavidad 33, se encuentra un resorte de empuje (no mostrado) o un medio elástico para empujar la cápsula 34, hacia cuya parte trasera existe un orificio (no mostrado) para la salida de la infusión.

35 La cámara 31 comprende también una entalladura 28 en la base de su parte orientada hacia abajo.

La unidad de infusión 10 comprende también un pistón 35.

40 El pistón 35 comprende unos salientes laterales 36 (topes) que deslizan a lo largo de las guías 37 (ranuras horizontales longitudinales) posicionadas en los hombros 11.

45 El pasador de unión 19, conectado con el pistón 35, también desliza a lo largo de las guías 37. Los salientes laterales 36 actúan como guía para el pistón 35, proporcionando el pasador de unión 19 el movimiento al pistón 35 en virtud de su movimiento por la palanca 13.

El pistón 35 comprende unos tubos (no mostrados) que lo atraviesan para proporcionar agua a la cápsula 34 cuando está guardada en la cámara 33.

50 Una barra de guiado 40 para la cápsula 34 está dispuesta en los hombros 11 transversalmente a los hombros 11. La barra de guiado 40 está inclinada preferentemente en unos 30° hacia la cámara 31.

55 Las figuras muestran solamente un lado de la unidad de infusión 10, estando presentes una parte importante de los elementos antes citados en la unidad de infusión por pares, estando fijados todos de forma rígida o móvil a los hombros 11.

El funcionamiento del dispositivo de la invención es evidente a partir de lo descrito e ilustrado, y es sustancialmente el siguiente.

60 El usuario, estando la palanca 13 en una posición abierta virtualmente vertical según lo mostrado en la figura 1, inserta una cápsula 34. En esta etapa la cámara 31 está inclinada hacia arriba en aproximadamente 30°, hallándose el ángulo en cualquier punto entre los 20° y los 40°, manteniéndose en posición por el fiador 24 que está posicionado en el rebaje 25, y también por el tope 20 que viene a tope contra la entalladura 28.

65 La cápsula 34 es insertada y guiada en un lado por la barra de guiado 40, y en el otro lado, por el borde 41 de la cámara 31, posicionado delante del pistón 35.

ES 2 379 224 T3

La cápsula 34 desciende y se apoya sobre el borde 41 de la cámara 31. La distancia de la barra de guiado 40 del borde 41 de la cámara 31 viene determinada previamente en base de la anchura de la cápsula 34.

5 Llegado a este punto, el operador mueve la palanca 13, o cualquier otro medio equivalente, de forma manual o automática, de su posición de reposo a su posición de trabajo, es decir la posición cerrada, con lo cual se favorece el desplazamiento del pistón 35 hacia la cámara 31. En particular, a medida que la palanca baja empuja la biela 16 hacia delante (hacia la cámara 31), esto en sucesión impulsa el pasador de unión 19, fijado al pistón 35, a avanzar hacia la cámara 31. La biela 18 avanza y el tope 20 desliza en el surco longitudinal 21.

10 El tope 20 ya no se encuentra a tope contra a la entalladura 28, pero el fiador 24 todavía mantiene la cámara 31 inclinada.

15 Al avanzar, el tope 20 llega a contactar con la barra vertical 23, y la empuja hacia fuera, haciéndola girar sobre su pivote 22.

20 De este modo el fiador 24, que está posicionado dentro del rebaje 25, sale de él, y deja la cámara 31 libre para girar sobre el pivote 32, el pasador 29 desliza a lo largo de la guía 30 y la cámara 31 llega a estar prácticamente en una posición horizontal.

Mientras tanto el pistón 35 ha continuado su carrera hacia delante, para empujar la cápsula 34 dentro de la cavidad 33 superando la resistencia del resorte (no mostrado), y quedar a tope contra el borde 41 de la cámara 31, donde están presentes unas juntas de sellado, no mostradas.

25 Cuando está en la posición cerrada, la palanca 13 se encuentra en una posición sustancialmente horizontal, al igual que la primera biela 16.

30 Un sensor apropiado (no mostrado) promueve el suministro de agua a la unidad de infusión 10 y se pone la infusión a disposición del usuario.

En la reapertura de la unidad de infusión 10, es decir cuando el usuario acciona otra vez la palanca 14 para volverla a la posición vertical abierta, arrastra hacia sí las bielas primera y segunda 16 y 18, el pistón 35 se retira y el resorte (no mostrado) empuja la cápsula 34, que sale de la cavidad 33.

35 De nuevo en su posición inicial, el pistón 35 deja suficiente espacio para que la cápsula caiga hacia abajo.

40 Al retirarse, la segunda biela 18 alcanza el punto en el cual el tope 20 todavía está a tope contra la entalladura 28, empuja la cámara 31, haciéndola girar sobre el pivote 32, e impulsando el fiador 24 en el rebaje 25, colocando así la cámara 31 en posición inclinada.

45 La distancia entre el pistón 35 cuando está en su posición de reposo y el borde externo 41 de la cámara 31 debe ser tal que la cápsula 34 pueda girar durante su salida para impedir que quede bloqueada dentro de la unidad de infusión 10. Esta distancia, por lo tanto, será igual o mayor que al diámetro de la cápsula. La unidad de infusión 10 antes descrita es esencialmente apropiada para cualquier tipo de cápsula. En particular, es también apropiada para las cápsulas carentes del borde pronunciado habitual.

50 La palanca 13 se puede accionar manualmente o activarse por un motor eléctrico apropiado con el engranaje reductor relativo, accionado, por ejemplo, por un sensor (o interruptor) que se activa en el momento de inserción de la cápsula en la unidad de infusión 10.

Ventajosamente, esta unidad de infusión 10, debido a su formación, puede utilizarse también con los cargadores automáticos, proporcionando un cargador en la proximidad del canal inclinado.

55 La unidad de infusión 10 antes descrita no se describirá con mayor detalle pues un experto en la materia, según lo expuesto anteriormente, puede realizarla.

Los materiales usados, y las dimensiones, pueden elegirse a voluntad según las exigencias y el estado de la técnica.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Máquina para preparar bebidas por infusión, que comprende una unidad de infusión (10); comprendiendo dicha
10 unidad de infusión (10): una guía (40) para insertar una sola cápsula (34); una palanca (13) para accionar un pistón
(35); estando dispuesto dicho pistón (35) para desplazarse de forma rectilínea a lo largo de una dirección y
presentando una primera posición de reposo y una segunda posición de trabajo; una cámara (31) dispuesta para
recibir dicha cápsula (34); caracterizada porque dicha cámara (31) presenta una primera posición de inserción de la
cápsula y una segunda posición de trabajo; siendo mantenida dicha cámara (31) en dicha primera posición por un
fiador (24); siendo desplazada dicha cámara (31) desde dicha primera posición hasta dicha segunda posición por
medio de dicha palanca (13).
- 15 2. Máquina según la reivindicación 1, caracterizada porque dicha guía (40) comprende una barra inclinada
transversal a dicha unidad de infusión (10).
- 20 3. Máquina según la reivindicación 1, caracterizada porque en asociación con dicha palanca (13), está previsto un
tope (20) que viene a tope contra una entalladura (28) prevista en dicha cámara (31); estando posicionada dicha
cámara (31) en dicha primera posición cuando se acciona dicha palanca.
- 25 4. Máquina según la reivindicación 1, caracterizada porque dicha cámara (31) pasa de dicha primera posición a
dicha segunda posición cuando un tope asociado a dicha palanca (13) encuentra dicho fiador (24).
- 30 5. Máquina según la reivindicación 1, caracterizada porque dicha cámara (31) comprende un rebaje (25) que
coopera con dicho fiador (24).
- 35 6. Máquina según la reivindicación 1, caracterizada porque cuando está en dicha primera posición, dicha cámara
(31) tiene su rebaje (25) inclinado con respecto a un eje longitudinal de dicha unidad de infusión (10), presentando
dicha cámara (31), cuando está en dicha segunda posición, el eje de dicho rebaje (25) posicionado sustancialmente
en dicho eje longitudinal de dicha unidad de infusión (10).
- 40 7. Máquina según la reivindicación 1, caracterizada porque cuando está en dicha primera posición, dicha cámara
(31) tiene su rebaje (25) inclinado en un ángulo comprendido entre 20° y 40° con respecto a un eje longitudinal de
dicha unidad de infusión (10), de manera que dicha cápsula (34) se posiciona apoyándose sobre un borde de dicha
cámara (31).
8. Máquina según la reivindicación 1, caracterizada porque dicha unidad de infusión (10) comprende una palanca
(13) acoplada a dicho pistón (35) por medio de una biela (16).
9. Máquina según la reivindicación 1, caracterizada porque dicho pistón (35) comprende unas protuberancias de
guiado laterales (36) para su movimiento rectilíneo.
10. Máquina según la reivindicación 1, caracterizada porque dicha cámara (31) es desplazada de dicha primera
posición a dicha segunda posición y viceversa mediante dicha palanca (13), con la cual están asociadas una primera
biela (16) y una segunda biela (18).

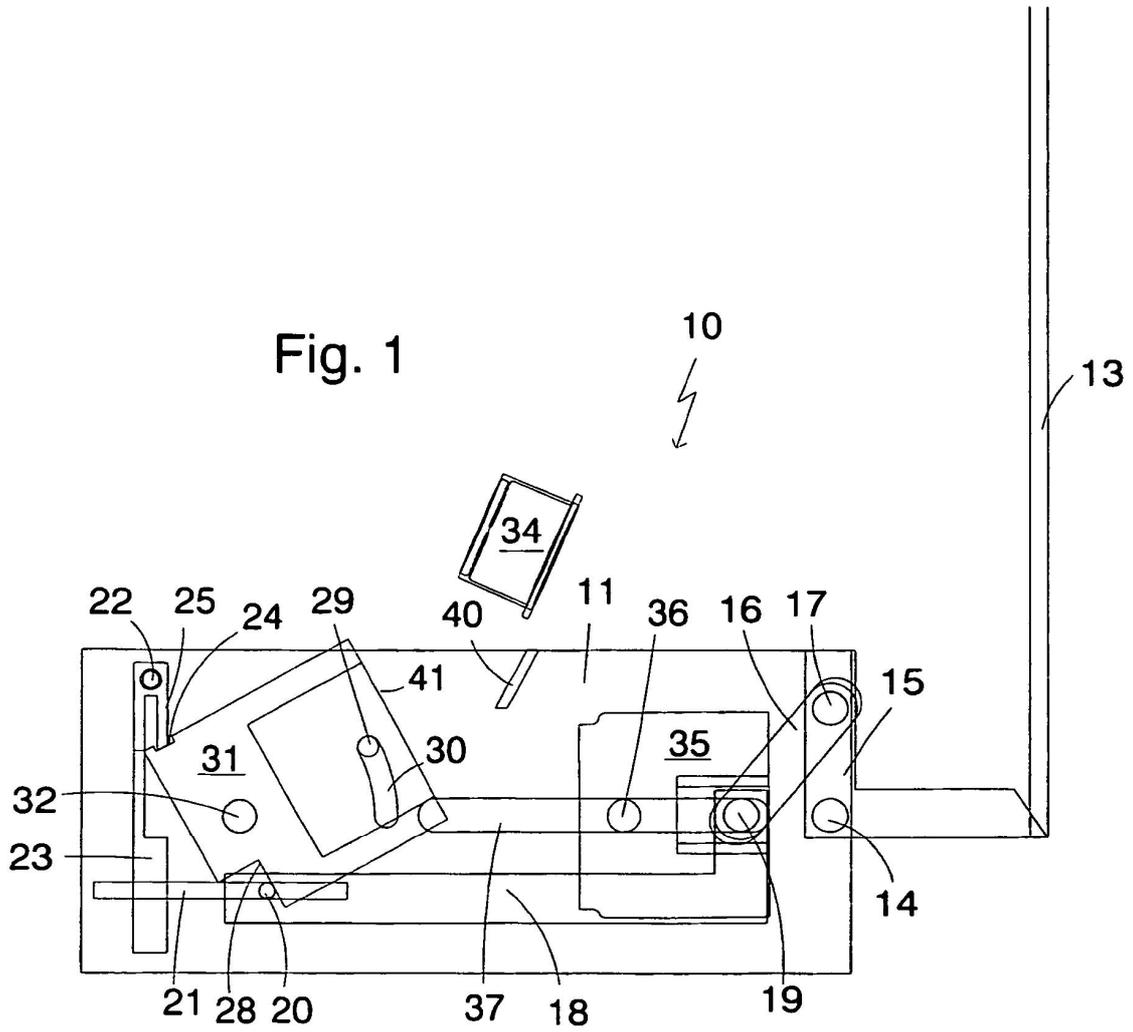


Fig. 2

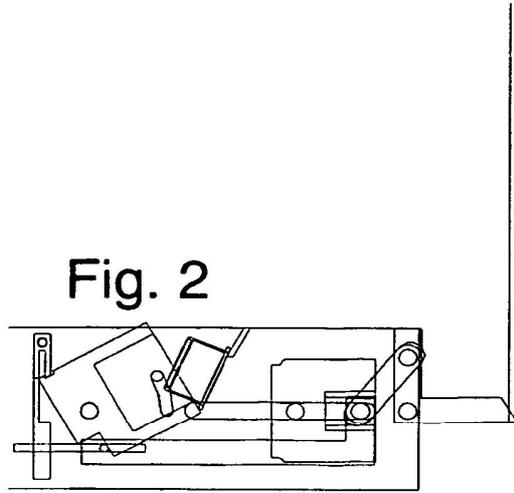


Fig. 3

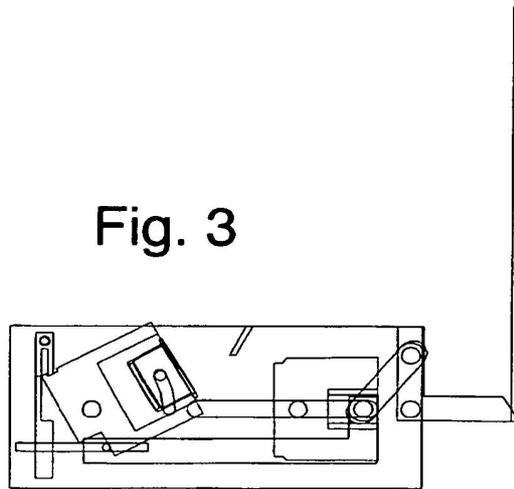


Fig. 4

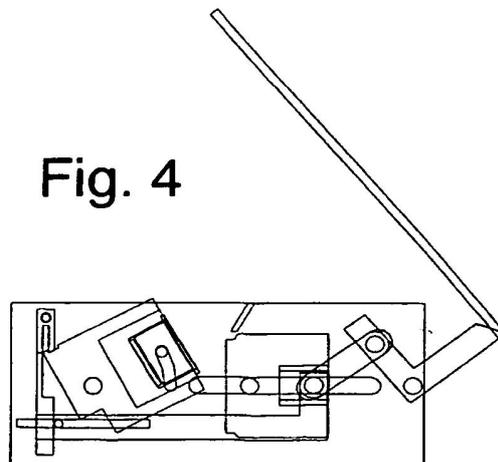


Fig. 5

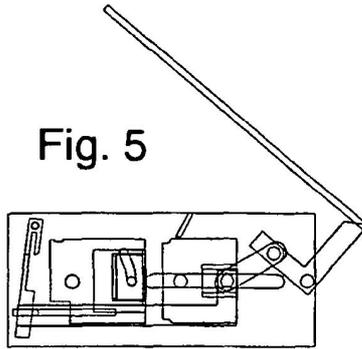


Fig. 6

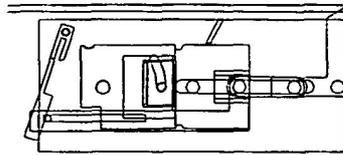


Fig. 7

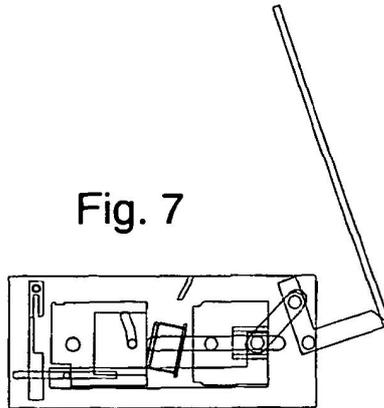


Fig. 8

