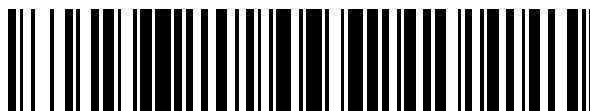


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 681 953**

51 Int. Cl.:

A47J 31/36 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **24.06.2014 PCT/EP2014/063298**

87 Fecha y número de publicación internacional: **31.12.2014 WO14206990**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.06.2014 E 14733156 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.06.2018 EP 3013194**

54 Título: **Dispositivo para preparar unas bebidas infusionadas que comprende un medio de posicionamiento de la cápsula**

30 Prioridad:

25.06.2013 BE 201300436

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

17.09.2018

73 Titular/es:

**TCONCEPT COMPANY S.P.R.L. (100.0%)
Rue d'Almez 5
1325 Corroy-le-Grand, BE**

72 Inventor/es:

**VAN BELLEGHEM, LUC y
BEAUFILS, YOHANN**

74 Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

ES 2 681 953 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

Dispositivo para preparar unas bebidas infusionadas que comprende un medio de posicionamiento de la cápsula

5 La presente invención está relacionada con un dispositivo para preparar unas bebidas infusionadas que comprende:

- un soporte dispuesto para recibir una cápsula que contiene una materia que hay que infusionar en el estado seco provista de una cara frontal que comprende una pared filtrante, de un manguito que rodea dicha cara frontal, de una cara dorsal, opuesta a dicha cara frontal y de una envoltura sólida que se extiende entre dicho manguito y dicha cara dorsal y que define un recipiente dispuesto para contener dicha materia que hay que infusionar, en una posición en la que dicha cara frontal es sustancialmente vertical,
- unos medios de inyección dispuestos para introducir un líquido de infusión en dicha cápsula, cuando dicho soporte recibe una cápsula,
- una cámara de infusión que presenta una abertura sustancialmente vertical, estando dicha abertura sustancialmente vertical dispuesta para estar en comunicación fluidica con dicha pared filtrante, incluyendo dicho manguito unos medios de estanquidad dispuestos para mantener la comunicación fluidica estanca con respecto a un medio circundante, exterior a una zona de intercambio fluidico y
- una salida provista de medios de cierre/apertura dispuestos para permitir que un líquido infusionado fluya de la cámara de infusión.

20 Un dispositivo, procedimiento de este tipo se conoce, por ejemplo, por el documento europeo EP2112093. No obstante, según este documento, la inyección de agua se efectúa a través de la cara dorsal de la cápsula, que necesita, por consiguiente, que se efectúe una perforación de esta.

25 Desafortunadamente, una perforación dorsal presenta algunos problemas por que la cápsula permanece, a menudo, ensartada sobre la punta y, por lo tanto, no puede ser evacuada fácilmente sin intervención humana, que, a veces, ella misma requiere desmontar una parte del dispositivo o hacer la zona en la que la cápsula se encuentra bloqueada fácilmente accesible. En todos los casos, la utilización de la punta para perforar la cara dorsal de la cápsula presenta ciertos inconvenientes tanto al nivel del diseño de la máquina como del de la cápsula.

30 El documento WO 2012020343 revela un dispositivo de infusión que comprende una cámara de infusión que está subdividida en dos partes. Una primera parte relativamente inmóvil sobre la que llega a fijarse de manera estanca la segunda parte que consta de una cápsula que debe infusionarse. La cámara de infusión de un dispositivo de este tipo se forma cuando las primera y segunda partes están en comunicación fluidica.

35 Desafortunadamente, el volumen de infusión de un dispositivo de este tipo está limitado por el espacio volumétrico de infusión de la cápsula que contiene la materia que hay que infusionar.

40 Se conoce por el documento WO 2012025259 un dispositivo del mismo tipo en el que se describe un pistón que comprende unos medios de perforación. Este pistón está puesto en movimiento por un motor de baja tensión de precisión desde el momento en que este debe mandar el avance del pistón para mantener, por una parte, la estanquidad y, por otra parte, asegurar una alineación perfecta del pistón para permitir la perforación de la cara dorsal que debe ser perfectamente transversal con respecto a la cara dorsal de la cápsula.

45 Desafortunadamente, un dispositivo de este tipo solicita la adición de un motor de baja tensión de precisión que es costoso y requiere espacio, mientras que la tendencia actual es proporcionar unos dispositivos de escaso espacio necesario a unos precios competitivos.

50 La invención tiene como finalidad paliar los inconvenientes del estado de la técnica proporcionando una invención que permite prescindir de un motor de baja tensión y mejorar los costes de producción de la máquina.

55 Para resolver este problema, se prevé, según la invención, un dispositivo tal como se ha indicado al principio en el que dichos medios de inyección de dicho líquido de infusión desembocan en la cámara de infusión o en el recipiente de la cápsula por una tubería de inyección de líquido de infusión y que comprende un cilindro (9) que comprende un primer extremo y un segundo extremo, comprendiendo dicho primer extremo al menos una zona de contacto dispuesta para empujar dicha cara dorsal de la cápsula y unos medios de traslación dispuestos para crear un movimiento horizontal de traslación relativo entre dicho cilindro y dicha cámara de infusión de manera que se mantenga la estanquidad entre la cápsula y dicha cámara de infusión por una fuerza de compresión ejercida sobre dichos medios de estanquidad que mantienen la comunicación fluidica, dichos medios de traslación están unidos a dicho cilindro, presentando dicho cilindro una primera posición reculada y una segunda posición de contacto, estando dichos medios de traslación dispuestos para desplazar dicho cilindro entre dicha primera posición y dicha segunda posición, que corresponde a una posición en la que dicha cápsula está en contacto estanco con dicha cámara de infusión y donde dicha fuerza de compresión se ejerce sobre dichos medios de estanquidades.

65 Está previsto un sencillo medio de traslación que utiliza la energía presente o humana, sin dispositivo adicional como

un motor de baja tensión permite efectuar una traslación relativa entre la cámara de infusión y un cilindro que mantiene la estanquidad entre la cápsula y la cámara de infusión para asegurar la comunicación fluidica estanca entre las dos.

5 Además, de esta forma, el líquido de infusión penetra por medio de la tubería de inyección en dicha cámara de infusión por la parte de arriba de la cámara de infusión y fluye de manera que se llene progresivamente el conjunto constituido por la cámara de infusión en comunicación fluidica con dicho recipiente definido por dicha envoltura sólida que se extiende entre dicho manguito y dicha cara dorsal, en el que se encuentra la materia que hay que infundir. El recipiente de la cápsula, igualmente, se llena progresivamente a la misma velocidad que la cámara de infusión. De este modo, el espacio volumétrico de inyección está constituido por la cámara de infusión y el recipiente de la cápsula.

15 En una variante, el líquido de infusión que alimenta la cámara de infusión fluye, de este modo, de la parte de arriba hacia la parte de abajo creando unas turbulencias en una parte del líquido de infusión ya presente que forma, de este modo, unas turbulencias en el líquido de infusión contenido en la cámara de infusión que permite mejorar la homogeneidad del líquido de infusión que se convierte en el transcurso del tiempo en el líquido infundido y una mezcla de este líquido de infusión. Además, esta inyección de líquido de inyección mediante la cámara de infusión permite obtener una diferencia de temperatura del líquido de infusión presente en la cámara de infusión y el presente en el recipiente de la cápsula comprendida entre 3 y 10 °C y tradicionalmente de aproximadamente 5 °C. Esto permite poder alcanzar una temperatura óptima para la infusión en el recipiente de la cápsula, conservando al mismo tiempo el líquido de infusión en la cámara de infusión a una temperatura ligeramente superior, que permite, por lo tanto, de este modo, servir una bebida infundida todavía lo suficientemente caliente después de la duración de la infusión. Señalemos que, durante toda la fase de inyección de líquido de infusión, el líquido de infusión inyectado nuevamente recalienta el líquido de infusión ya presente.

25 En otra variante, dicha tubería de inyección está prolongada por un codo dispuesto para inyectar dicho líquido de infusión a través de dicha cara frontal de dicha cápsula. De esta forma, el líquido de infusión alimenta en primer lugar el recipiente de la cápsula y, a continuación, la cámara de infusión. El líquido de infusión fluye, de este modo, de la parte de arriba hacia la parte de abajo creando unas turbulencias en una parte del líquido de infusión ya presente en el recipiente de la cápsula que forma, de este modo, unas turbulencias en el líquido de infusión que permite mejorar la homogeneidad del líquido de infusión que se convierte en el transcurso del tiempo en el líquido infundido y una mezcla de este líquido de infusión. Además, esta inyección de líquido de inyección en el recipiente de la cápsula permite obtener una diferencia de temperatura del líquido de infusión presente en el recipiente de la cápsula y el presente en la cámara de infusión comprendida entre 3 y 10 °C y tradicionalmente de aproximadamente 5 °C. Esto permite poder alcanzar una temperatura óptima para la infusión en el recipiente de la cápsula, conservando al mismo tiempo el líquido de infusión en la cámara de infusión a una temperatura ligeramente inferior, que permite, por lo tanto, de este modo, servir una bebida infundida todavía lo suficientemente caliente después de la duración de la infusión. Señalemos que, durante toda la fase de inyección de líquido de infusión, el líquido de infusión inyectado nuevamente recalienta el líquido de infusión ya presente.

40 En una forma de realización particular, dichos medios de traslación están mandados manualmente por una empuñadura que presenta una posición de reposo y una posición de activación donde cuando dicha empuñadura está en posición de reposo, dicho cilindro está en posición reclusa y cuando dicha empuñadura está en posición de activación, dicho cilindro está en posición de contacto.

45 Preferentemente, la invención está relacionada con un dispositivo en el que dichos medios de traslación están mandados hidráulicamente por dichos medios de inyección.

50 Ventajosamente, el dispositivo según la presente invención comprende, además, un segundo cilindro, dispuesto concéntricamente a dicho cilindro, unido a dichos medios de traslación o que forma parte integrante de dichos medios de traslación.

55 Preferentemente, dicho cilindro presenta una zona de apoyo dispuesta para ejercer una fuerza sobre una cara dorsal de dicho manguito, situada al contrario de la cara frontal de la cápsula y para ejercer una compresión de los medios de estanquidad para mantener la comunicación fluidica estanca con respecto a dicho medio circundante.

60 Ventajosamente, dicho segundo cilindro, concéntrico a dicho cilindro ejerce una presión sobre dicha cara dorsal de dicha cápsula que permite ejercer una compresión de los medios de estanquidad para mantener la comunicación fluidica estanca con respecto a dicho medio circundante.

65 En una forma de realización preferente, dicha fuerza de compresión ejercida sobre dichos medios de estanquidades es una fuerza de acción.

En una variante de la presente invención, dichos medios de traslación están unidos a dicha cámara de infusión, presentando dicha cámara de infusión una primera posición reclusa y una segunda posición de contacto, estando dichos medios de traslación dispuestos para desplazar dicha cámara de infusión entre dicha primera posición y

dicha segunda posición, que corresponde a una posición en la que dicha cápsula está en contacto estanco con dicha cámara de infusión y donde dicha fuerza de compresión se ejerce sobre dichos medios de estanquidades.

5 En una forma de realización particularmente ventajosa del dispositivo según la invención, dichos medios de traslación están mandados manualmente por una empuñadura que presenta una posición de reposo y una posición de activación donde cuando dicha empuñadura está en posición de reposo, dicha cámara de infusión está en posición reculada y cuando dicha empuñadura está en posición de activación, dicha cámara de infusión está en posición de contacto.

10 Además, en una forma de realización particular, dichos medios de traslación están mandados hidráulicamente por dichos medios de inyección.

15 Ventajosamente, el dispositivo según la presente invención comprende, además, un segundo cilindro, dispuesto concéntricamente a dicho cilindro.

Preferentemente, dicho cilindro presenta una zona de apoyo dispuesta para ejercer una fuerza sobre una cara dorsal de dicho manguito, situada al contrario de la cara frontal de la cápsula y para ejercer una compresión de los medios de estanquidad para mantener la comunicación fluidica estanca con respecto a dicho medio circundante.

20 En otro modo preferente según la presente invención, dicho segundo cilindro, concéntrico a dicho cilindro ejerce una presión sobre dicha cara dorsal de dicha cápsula que permite ejercer una compresión de los medios de estanquidad para mantener la comunicación fluidica estanca con respecto a dicho medio circundante.

25 De manera preferente, dicha fuerza de compresión ejercida sobre dichos medios de estanquidades es una fuerza de reacción.

30 Ventajosamente, dichos medios de traslación están unidos a dicho cilindro y a dicha cámara de infusión, presentando dicho cilindro y dicha cámara de infusión cada uno una primera posición reculada y una segunda posición de contacto, estando dichos medios de traslación dispuestos para desplazar dicha cámara de infusión y dicho cilindro entre dicha primera posición y dicha segunda posición, que corresponde a una posición en la que dicha cápsula está en contacto estanco con dicha cámara de infusión y donde dicha fuerza de compresión se ejerce sobre dichos medios de estanquidades.

35 En un modo particularmente preferente de la presente invención, el dispositivo comprende unos medios de detección dispuestos para leer una información alojada sobre dicha cara dorsal de dicha cápsula, estando dichos medios de detección al menos parcialmente confinados en dicho cilindro o dicho segundo cilindro.

40 De hecho, desde el momento en que según la presente invención el cilindro ya no debe incluir medios para perforar la cara dorsal de la cápsula, entonces, puede acoger unos medios de detección protegiéndolos al mismo tiempo del entorno de la máquina, por ejemplo, de la luz para asegurar una detección precisa y eficaz de la información. Esta información contendrá ventajosamente unos parámetros de temperatura, de presión y de cantidad (volumen) de líquido de infusión que hay que prever y que hay que aplicar, así como unas informaciones en cuanto a la duración de la etapa de infusión. Los medios de detección generan, entonces, una señal transmitida a unos medios de control auxiliar como un regulador de presión, de temperatura y de volumen para el ajuste de estos parámetros, así como a los medios de mando de la apertura de la evacuación del líquido infundido, que permite, de este modo, tener una bebida infundida perfecta sea la que sea la naturaleza de la materia seca que hay que infundir en cualquier circunstancia, presentando cada materia que hay que infundir diferentes condiciones de infusión (temperatura, presión, duración y volumen) predefinidas en la preparación de la máquina para permitir dicha infusión óptima.

50 Preferentemente, dichos medios de detección son unos medios de detección de código de barras, de color, de pictograma, de etiqueta y análogos.

55 Ventajosamente, dicha cámara de infusión está al menos formada parcialmente por una materia a base de polifluoruro, como, por ejemplo, PTFE, FEP, ahora bien, PFA.

De manera ventajosa, dicho soporte de cápsula es un asiento que presenta una estructura significativamente abierta.

60 De manera más preferente, dicha tubería de inyección de líquido de infusión está unida a una parte superior de dicha cámara de infusión en la proximidad de dicha abertura sustancialmente vertical.

Además, el dispositivo según la presente invención comprende unos medios de limpieza dispuestos para introducir un líquido de enjuague en dicha cámara de infusión.

65 De una manera similar, el dispositivo según la presente invención comprende, además, un medio de calentamiento de dicho líquido de infusión.

Preferentemente, el dispositivo según la presente invención comprende, además, un depósito de líquido de infusión, unido o que comprende dicho medio de calentamiento de dicho líquido de infusión.

5 Ventajosamente, el dispositivo según la presente invención comprende, además, una bomba unida, por una parte, a dicha tubería de inyección de líquido de infusión y a una alimentación de líquido de infusión, eventualmente en forma de dicho depósito de líquido de infusión.

10 En una variante según la invención, el dispositivo según la invención comprende una bomba unida, por una parte, a dicha tubería de inyección de líquido de infusión y a una alimentación de líquido de infusión, conectada a dicho dispositivo de calentamiento de dicho líquido de infusión.

15 Preferentemente, el dispositivo según la invención comprende, además, un dispositivo regulador de presión, unido a dicha tubería de inyección de líquido de infusión y a una alimentación de líquido de infusión, eventualmente aguas arriba o aguas abajo de dicha bomba, cuando está presente.

La presente invención está relacionada, igualmente, con un dispositivo en el que dicha bomba está unida, igualmente, a dichos medios de traslación.

20 En una forma de realización preferente, dicha tubería de inyección de líquido de infusión presenta una zona rectilínea, cuyo un extremo está unido a dicha cámara de infusión, siendo dicha zona rectilínea sustancialmente vertical.

25 En una variante ventajosa de la invención, dicha zona rectilínea de dicha tubería de inyección de líquido de infusión está al menos formada parcialmente por una materia a base de polifluoruro, como, por ejemplo, PTFE, FEP, ahora bien, PFA.

30 Preferentemente, dicha zona rectilínea de dicha tubería de inyección de líquido de infusión es solidaria con dicha cámara de infusión y se obtiene, por ejemplo, por moldeo simultáneo de dicha cámara de infusión y de dicha zona rectilínea.

Otras formas de realización del dispositivo según la invención se indican en las reivindicaciones adjuntas.

35 La invención también tiene como objeto un procedimiento de preparación de bebidas infusionadas, que comprende las etapas de:

- introducción de una cápsula que contiene una materia que hay que infusionar en el estado seco provista de una cara frontal que comprende una pared filtrante, de un manguito que rodea dicha cara frontal, de una cara dorsal, opuesta a dicha cara frontal y de una envoltura sólida que se extiende entre dicho manguito y dicha cara dorsal y que define un recipiente dispuesto para contener dicha materia que hay que infusionar, en una posición en la que dicha cara frontal es sustancialmente vertical, sobre un soporte de cápsula,
- inyección de un líquido de infusión en dicho recipiente de dicha cápsula,
- infusión de dicho líquido de infusión con dicha materia seca que hay que infusionar de forma que se forme dicha bebida infusionada en dicha cámara de infusión en comunicación fluidica con el recipiente de la cápsula y
- evacuación de dicho líquido infusionado por una abertura localizada en el fondo de dicha cámara de infusión después de dicha etapa de infusión.

50 Este procedimiento está caracterizado por que comprende además, un movimiento de traslación relativo entre un cilindro y dicha cámara de infusión para mantener una estanquidad entre dicha cápsula y dicha cámara de infusión de dicha comunicación fluidica, comprendiendo dicho cilindro un primer extremo y un segundo extremo, comprendiendo dicho primer extremo al menos una zona de contacto dispuesta para empujar dicha cara dorsal de la cápsula y unos medios de traslación dispuestos para crear un movimiento horizontal de traslación relativo entre dicho cilindro y dicha cámara de infusión de manera que se mantenga la estanquidad entre la cápsula y dicha cámara de infusión por una fuerza de compresión ejercida sobre dichos medios de estanquidad que mantienen la comunicación fluidica.

Ventajosamente, dicho movimiento de traslación es un movimiento de traslación del cilindro.

60 En una variante, dicho movimiento de traslación es un movimiento de traslación de dicha cámara de infusión.

En otra variante, dicho movimiento de traslación es un movimiento de traslación del cilindro y de la cámara de infusión.

65 Preferentemente, el procedimiento según la invención comprende, además, una detección de una información

alojada sobre dicha cara dorsal de dicha cápsula, estando dichos medios de detección al menos parcialmente confinados en dicho cilindro

5 Preferentemente, dicha detección es una detección de código de barras, de color, de pictograma, de etiqueta y análogos.

10 Ventajosamente, la detección de dicha información genera una señal, transmitiéndose dicha señal a unos medios de control, actuando dichos medios de control, a continuación, sobre unos medios de control auxiliar de temperatura, de duración de infusión, de presión del líquido de infusión y de cantidad de líquido de infusión, de manera que se actúe sobre la temperatura y/o el volumen y/o la presión, así como sobre la duración de infusión de dicho líquido de infusión, en función de la información.

15 Preferentemente, dicha inyección de un líquido de infusión en dicho recipiente de dicha cápsula tiene lugar por inyección de dicho líquido de infusión en la cámara de infusión en comunicación fluidica con dicho recipiente de dicha cápsula, fluyendo dicho líquido de infusión en la cámara de infusión que percola a través de dicha pared filtrante para penetrar en dicho recipiente de la cápsula.

De manera preferente, una parte de la etapa de infusión tiene lugar simultáneamente a dicha etapa de inyección.

20 De manera particularmente preferente, dicha inyección de dicho líquido de infusión se efectúa de arriba hacia abajo y provoca unas turbulencias en el líquido de infusión ya presente en la cámara de infusión, de manera que se homogeneiza el contenido del líquido de infusión.

25 De manera ventajosa, el procedimiento según la invención comprende, además, una etapa de limpieza en la que un fluido de enjuague se introduce y evacua de la cámara de infusión.

En particular, el procedimiento comprende, igualmente, una etapa de evacuación de la cápsula de su soporte después de evacuación de dicho líquido infundido de la cámara de infusión.

30 Otras formas de realización del procedimiento según la invención se indican en las reivindicaciones adjuntas.

Otras características, detalles y ventajas de la invención se desprenderán de la descripción dada a continuación, a título no limitativo y haciendo referencia a los dibujos adjuntos.

35 La figura 1 es una vista esquemática de un dispositivo según la presente invención.
La figura 2 es una vista esquemática de un cilindro provisto de un medio de detección según la presente invención.

40 En las figuras, los elementos idénticos o análogos llevan las mismas referencias.

Como se puede ver esto en la figura, un aspecto de la presente invención se refiere a un dispositivo destinado a recibir una cápsula (3) de ingredientes y de extraer el ingrediente inyectando un líquido dentro de una cápsula (3) y en y mediante una cámara de infusión.

45 La cápsula (3) se posicionará entre dos partes. Las dos partes están dispuestas de manera que estén móviles con respecto a la otra de una posición abierta - para la inserción o la retirada de una cápsula (3) - a una posición de cierre - para hacer pasar un líquido calentado dentro de la cápsula (3).

50 Ventajosamente, en la forma de realización ilustrada, al menos una de las partes móviles está accionada hidráulicamente y es desplazable en la posición cerrada por el dispositivo de inyección de líquido.

55 Como regla general, este dispositivo está compuesto por una máquina de preparación de bebida para recibir unas cápsulas (3) de ingredientes. Por ejemplo, la máquina es una máquina de preparación de café, de té, de chocolate o de sopa. En particular, el aparato está dispuesto para la preparación en el interior de una cámara de infusión (1) por paso de agua caliente o de otro líquido dentro de una cápsula (3) que contiene un ingrediente de la bebida que hay que preparar, tal como café molido o té o chocolate o cacao o polvo de leche.

60 Por ejemplo, la máquina de preparación comprende: una unidad de preparación de bebida dispuesta para recibir unas cápsulas (3) para una utilización y de evacuar unas cápsulas (3) durante la utilización, por ejemplo, un dispositivo que tiene una abertura que desemboca en una zona en la que las cápsulas (3) se evacuan de la unidad de preparación y un receptáculo que tiene una cavidad que forma un espacio de almacenamiento para recoger las cápsulas (3) evacuadas hacia una región en el recipiente con un nivel de llenado. El receptáculo puede insertarse en la zona de recogida de cápsulas (3) usadas y puede retirarse de esta región para vaciar las cápsulas (3) recogidas.

65 Más particularmente, el dispositivo para preparar unas bebidas infundidas comprende un soporte (2) dispuesto para recibir una cápsula (3) que contiene una materia que hay que infundir en el estado seco provista de una cara

frontal que comprende una pared filtrante, de un manguito que rodea dicha cara frontal, de una cara dorsal, opuesta a dicha cara frontal y de una envoltura sólida que se extiende entre dicho manguito y dicha cara dorsal y que define un recipiente dispuesto para contener dicha materia que hay que infundir, en una posición en la que dicha cara frontal es sustancialmente vertical.

5 De forma ventajosa, la presente invención permite mantener la estanquidad entre la cápsula (3) y la cámara de infusión (1) cuando tiene lugar una pérdida hidráulica o una bajada de estanquidad. El aumento de la presión hidráulica dentro del pistón permite compensar esta disminución de estanquidad fluidica. Una alternativa que
10 puede ser, igualmente, compensar una eventual disminución de estanquidad entre la cápsula y la cámara de infusión puede ser, igualmente, la utilización de un pistón provisto de un muelle de tal forma que el pistón mantenga una presión suficiente sobre la cápsula de forma que se conserve la estanquidad fluidica.

15 El dispositivo también comprende unos medios de inyección dispuestos para introducir un líquido de infusión en dicha cápsula (3), cuando dicho soporte (2) recibe una cápsula (3) y una cámara de infusión (1) que presenta una abertura sustancialmente vertical, estando dicha abertura sustancialmente vertical dispuesta para estar en comunicación fluidica con dicha pared filtrante, incluyendo dicho manguito unos medios de estanquidad dispuestos para mantener la comunicación fluidica estanca con respecto a un medio circundante, exterior a una zona de intercambio fluidico, así como una salida provista de medios de cierre/apertura dispuestos para permitir que un
20 líquido infundido fluya de la cámara de infusión (1).

Como se puede ver esto, los medios de inyección de dicho líquido de infusión desembocan en la cámara de infusión (1) por una tubería de inyección de líquido de infusión.

25 El dispositivo según la invención comprende un cilindro que comprende un primer extremo y un segundo extremo, comprendiendo dicho primer extremo al menos una zona de acogida hueca dispuesta para alojar dicha cara dorsal de la cápsula (3) y dicha envoltura sólida y unos medios de traslación dispuestos para crear un movimiento horizontal de traslación relativo entre dicho pistón y dicha cámara de infusión (1) de manera que se mantenga la estanquidad entre la cápsula (3) y dicha cámara de infusión (1) por una fuerza de compresión ejercida sobre dichos
30 medios de estanquidad que mantienen la comunicación fluidica.

De conformidad con la invención, el dispositivo está configurado de forma que se ponga a presión y se haga circular líquido no calentado hacia al menos un soporte (2) destinado a accionar y a desplazar al menos un soporte (2) por la circulación no calentada líquido a presión.

35 Tradicionalmente, los medios de traslación, preferentemente hidráulica accionable y móvil tiene una configuración de desplazamiento lineal.

40 En un modo de realización, comprende un pistón hidráulico formado por un cilindro (9) y por un segundo cilindro concéntrico, tal como un pistón, móvil en una cámara de pistón, estando el dispositivo de inyección de líquido unido a la cámara de pistón para la inyección de líquido a presión en la cámara y la conducción hidráulica del apoyo del pistón contra la cápsula (3) crea la posición cerrada.

45 Por ejemplo, la cámara de pistón tiene una entrada y una salida para hacer circular un líquido a presión a través de la cámara de pistón. Se trata de un dispositivo de circulación de líquido único para el cierre hidráulico del asiento de cápsula (3) y para mantenerlo en un estado cerrado y para extraer de ahí la materia de la cápsula (3). Sin embargo, el cierre hidráulico y el mantenimiento del asiento en un estado cerrado se realizan con un líquido que circula no calentado, mientras que la extracción se realiza con el líquido durante el calentamiento.

50 En otro modo de realización, el pistón hidráulico encierra una segunda cámara que dispone de un muelle. Esta cámara del muelle permite ejercer una presión sobre la cámara del pistón.

55 Tradicionalmente, cuando la salida hidráulica de la cámara permita que el líquido fluya al exterior de la cámara del pistón, al menos un muelle comprendido en la cámara del muelle permitirá acelerar este vaciado de la cámara pistón y crear la posición abierta del asiento de la cápsula (3).

Ventajosamente, esta posición abierta se mantendrá gracias a la fuerza de al menos un muelle y esto, sin que se active una presión hidráulica en el dispositivo.

60 La cámara de pistón tiene tradicionalmente una entrada y una salida para hacer circular un líquido a presión a través de la cámara de pistón, mientras que los soportes son unas cápsulas en posición de cierre.

Tradicionalmente, el dispositivo está asociado a una bomba y hace circular un líquido en la cápsula (3) por medio del soporte hidráulico, por ejemplo, a través de la cámara de pistón.

65 Al menos uno de los soportes cápsula (3) puede ser desplazado hacia y a distancia del soporte de la cápsula (3) que está en frente por un dispositivo de arrastre mecánico. El dispositivo de arrastre mecánico puede incluir una palanca

de transmisión de fuerza, en particular, una disposición de articulación y / o una disposición de engranaje de transmisión de fuerza, en particular, una disposición de piñón recto. El dispositivo de arrastre mecánico puede accionarse por una empuñadura que puede arrastrarse con la mano y / o por un motor, en particular, un motor eléctrico.

5 Dispositivo en el que, el pistón está asociado a un sistema de lectura del código de reconocimiento (24) de la cápsula (3). Tradicionalmente, el dispositivo permite recibir unas cápsulas (3) que poseen unas materias que hay que infundir que necesitan unos parámetros de infusiones variados. Por parámetros, hay que comprender, por
10 ejemplo, la temperatura del líquido inyectado dentro de la cápsula (3), la duración de infusión de la materia contenida en la cápsula (3), el o los ciclos de inyección del líquido en la cápsula (3).

Ventajosamente, la precisión del recorrido del pistón y de la linealidad del movimiento, permiten facilitar la precisión de lectura del sistema de reconocimiento (24) colocado sobre la cara de la cápsula (3) en contacto con el lector. Por
15 código de reconocimiento hay que comprender un código de color, un código de barras, un logo, pictograma, código QR,... etc.

Queda entendido que la presente invención no se limita de ninguna forma a las formas de realizaciones descritas más arriba y que pueden aportarse bastantes modificaciones sin salirse del marco de las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para preparar unas bebidas infusionadas que comprende:

- 5 - un soporte (2) dispuesto para recibir una cápsula (3) que contiene una materia que hay que infusionar en el estado seco provista de una cara frontal que comprende una pared filtrante, de un manguito que rodea dicha cara frontal, de una cara dorsal, opuesta a dicha cara frontal y de una envoltura sólida que se extiende entre dicho manguito y dicha cara dorsal y que define un recipiente dispuesto para contener dicha materia que hay que infusionar, en una posición en la que dicha cara frontal es sustancialmente vertical,
- 10 - unos medios de inyección dispuestos para introducir un líquido de infusión en dicha cápsula (3), cuando dicho soporte (2) recibe una cápsula (3),
- una cámara de infusión (1) que presenta una abertura sustancialmente vertical, estando dicha abertura sustancialmente vertical dispuesta para estar en comunicación fluidica con dicha pared filtrante, incluyendo dicho manguito unos medios de estanquidad dispuestos para mantener la comunicación fluidica estanca con respecto
- 15 a un medio circundante, exterior a una zona de intercambio fluidico y
- una salida provista de medios de cierre/apertura dispuestos para permitir que un líquido infusionado fluya de la cámara de infusión (1), **caracterizado por que** dichos medios de inyección de dicho líquido de infusión desembocan en la cámara de infusión (1) por una tubería de inyección (8) de líquido de infusión y **por que** comprende, además, un cilindro (9) que comprende un primer extremo y un segundo extremo, comprendiendo
- 20 dicho primer extremo al menos una zona de acogida hueca dispuesta para alojar dicha cara dorsal de la cápsula (3) y dicha envoltura sólida y unos medios de traslación dispuestos para crear un movimiento horizontal de traslación relativo entre dicho pistón y dicha cámara de infusión (1) de manera que se mantenga la estanquidad entre la cápsula (3) y dicha cámara de infusión (1) por una fuerza de compresión ejercida sobre dichos medios de estanquidad que mantienen la comunicación fluidica.

25 2. Dispositivo según la reivindicación 1, en el que dichos medios de traslación están unidos a dicho cilindro (9), presentando dicho cilindro (9) una primera posición reculada y una segunda posición de contacto, estando dichos medios de traslación dispuestos para desplazar dicho cilindro (9) entre dicha primera posición y dicha segunda posición, que corresponde a una posición en la que dicha cápsula (3) está en contacto estanco con dicha cámara de infusión (1) y donde dicha fuerza de compresión se ejerce sobre dichos medios de estanquidades.

35 3. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 y 2, en el que está previsto un segundo cilindro, dispuesto concéntricamente a dicho cilindro (9), unido a dichos medios de traslación o que forma parte integrante de dichos medios de traslación, para ejercer una presión sobre dicha cara dorsal de dicha cápsula (3) que permite ejercer una compresión de los medios de estanquidad para mantener la comunicación fluidica estanca con respecto a dicho medio circundante.

40 4. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 3, en el que dichos medios de traslación están unidos a dicha cámara de infusión (1), presentando dicha cámara de infusión (1) una primera posición reculada y una segunda posición de contacto, estando dichos medios de traslación dispuestos para desplazar dicha cámara de infusión (1) entre dicha primera posición y dicha segunda posición, que corresponde a una posición en la que dicha cápsula (3) está en contacto estanco con dicha cámara de infusión (1) y donde dicha fuerza de compresión se ejerce sobre dichos medios de estanquidades.

45 5. Dispositivo según la reivindicación 4, en el que está previsto un segundo cilindro, concéntrico a dicho cilindro (9), dispuesto para ejercer una presión sobre dicha cara dorsal de dicha cápsula (3) que permite ejercer una compresión de los medios de estanquidad para mantener la comunicación fluidica estanca con respecto a dicho medio circundante.

50 6. Dispositivo según una de las reivindicaciones 4 y 5, en el que dichos medios de traslación están unidos a dicho cilindro (9) y a dicha cámara de infusión (1), presentando dicho cilindro (9) y dicha cámara de infusión (1) cada uno una primera posición reculada y una segunda posición de contacto, estando dichos medios de traslación dispuestos para desplazar dicha cámara de infusión (1) y dicho cilindro (9) entre dicha primera posición y dicha segunda posición, que corresponde a una posición en la que dicha cápsula (3) está en contacto estanco con dicha cámara de infusión (1) y donde dicha fuerza de compresión se ejerce sobre dichos medios de estanquidades.

55 7. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 5, que comprende unos medios de detección dispuestos para leer una información alojada sobre dicha cara dorsal de dicha cápsula (3), estando dichos medios de detección al menos parcialmente confinados en dicho cilindro (9) o dicho segundo cilindro (9).

60 8. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 7, en el que dicha tubería de inyección de líquido de infusión está unida a una parte superior de dicha cámara de infusión (1) en la proximidad de dicha abertura sustancialmente vertical.

65 9. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 8, que comprende un medio de calentamiento de dicho líquido de infusión y un depósito de líquido de infusión, unido o que comprende dicho medio de calentamiento de dicho

líquido de infusión.

5 10. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 9, que comprende, además, una bomba unida, por una parte, a dicha tubería de inyección de líquido de infusión y a una alimentación de líquido de infusión, eventualmente en forma de dicho depósito de líquido de infusión, conectada a dicho dispositivo de calentamiento de dicho líquido de infusión y unida a dichos medios de traslación.

10 11. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 10, en el que dicha tubería de inyección de líquido de infusión presenta una zona rectilínea, cuyo un extremo está unido a dicha cámara de infusión (1), estando dicha zona rectilínea sustancialmente vertical y solidaria con dicha cámara de infusión (1) y se obtiene por moldeo simultáneo de dicha cámara de infusión (1) y de dicha zona rectilínea.

15 12. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 11, en el que dicha cámara de infusión (1) incluye una cúspide por la que pasa un primer plano tangente de cabeza horizontal y un plano mediano que separa la cámara de infusión (1) en dos partes de las que una primera parte incluye dicha abertura sustancialmente vertical, presentando dicha abertura sustancialmente vertical igualmente una cúspide por la que pasa un segundo plano tangente horizontal, paralelo a dicho primer plano tangente de cabeza horizontal, estando dicha tubería de inyección de dicho líquido de infusión unida a dicha cámara de infusión (1) a través de un orificio de paso de líquido de infusión que atraviesa una pared exterior de dicha cámara de infusión (1), estando dicho orificio de paso de líquido de infusión situado entre el primer y el segundo planos tangentes y en dicha primera parte.

13. Procedimiento de preparación de bebidas infusionadas, que comprende las etapas de:

- 25 - introducción de una cápsula (3) que contiene una materia que hay que infusionar en el estado seco provista de una cara frontal que comprende una pared filtrante, de un manguito que rodea dicha cara frontal, de una cara dorsal, opuesta a dicha cara frontal y de una envoltura sólida que se extiende entre dicho manguito y dicha cara dorsal y que define un recipiente dispuesto para contener dicha materia que hay que infusionar, en una posición en la que dicha cara frontal es sustancialmente vertical, sobre un soporte (2) de cápsula (3),
- 30 - inyección de un líquido de infusión en dicho recipiente de dicha cápsula (3),
- infusión de dicho líquido de infusión con dicha materia seca que hay que infusionar de forma que se forme dicha bebida infusionada en dicha cámara de infusión (1) en comunicación fluídica con el recipiente de la cápsula (3) y
- 35 - evacuación de dicho líquido infusionado por una abertura localizada en el fondo de dicha cámara de infusión (1) después de dicha etapa de infusión,

40 **caracterizado por que** dicha inyección del líquido de infusión en dicho recipiente de dicha cápsula (3) se hace por medio de la cámara de infusión (1), efectuándose dicha inyección en dicha cámara de infusión (1) y **por que** comprende, además, un movimiento de traslación relativo entre un cilindro (9) y dicha cámara de infusión (1) para mantener una estanquidad entre dicha cápsula (3) y dicha cámara de infusión (1) de dicha comunicación fluídica, comprendiendo dicho cilindro (9) un primer extremo y un segundo extremo, comprendiendo dicho primer extremo al menos una zona de acogida hueca dispuesta para alojar dicha cara dorsal de la cápsula (3) y dicha envoltura sólida y unos medios de traslación dispuestos para crear un movimiento horizontal de traslación relativo entre dicho pistón y dicha cámara de infusión (1) de manera que se mantenga la estanquidad entre la cápsula (3) y dicha cámara de infusión (1) por una fuerza de compresión ejercida sobre dichos medios de estanquidad que mantienen la comunicación fluídica.

14. Procedimiento según la reivindicación 13, en el que dicho movimiento de traslación es un movimiento de traslación de al menos uno del cilindro (9) y de la cámara de infusión (1).

50 15. Procedimiento según la reivindicación 14, en el que una parte de la etapa de infusión tiene lugar simultáneamente a dicha etapa de inyección y dicha inyección de dicho líquido de infusión se efectúa de arriba hacia abajo y provoca unas turbulencias en el líquido de infusión ya presente en la cámara de infusión (1), de manera que se homogeneiza el contenido del líquido de infusión.

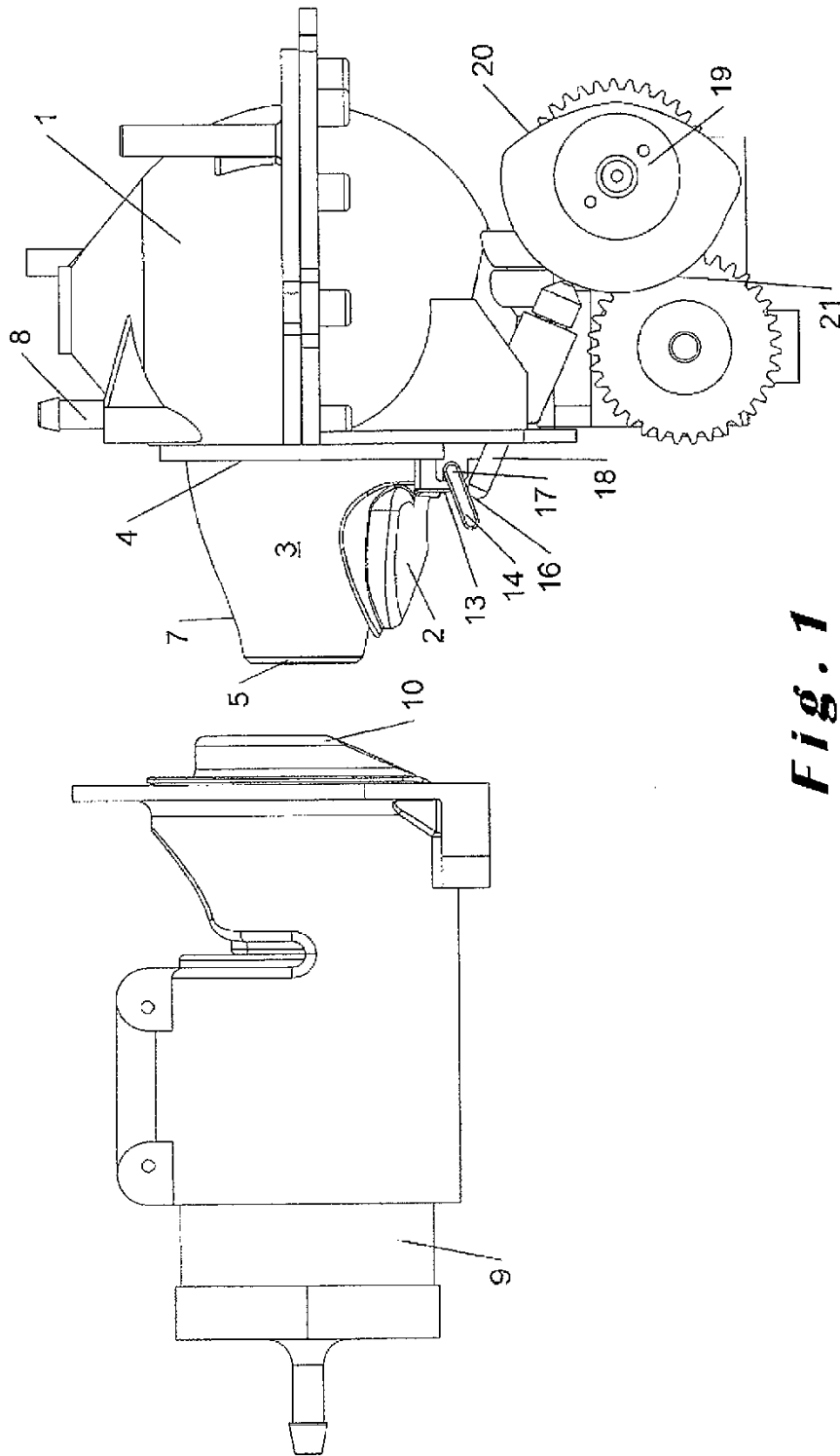


Fig. 1

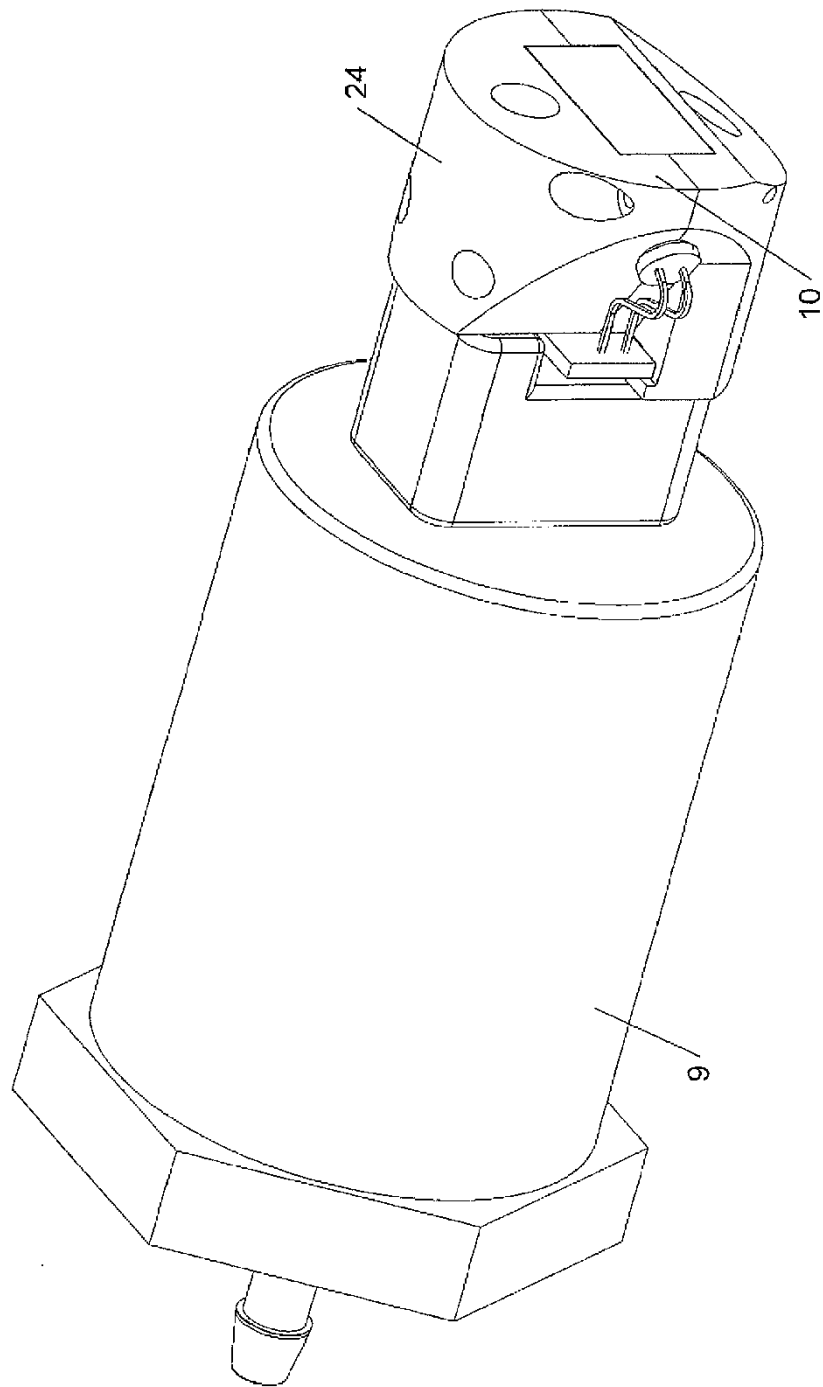


Fig. 2