

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 643 790**

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/EP2014/063301**

87 Fecha y número de publicación internacional: **31.12.2014 WO14206993**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.06.2014 E 14732218 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.07.2017 EP 3013193**

54 Título: **Dispositivo para preparar bebidas infusionadas que incluye un soporte de cápsula pivotante**

30 Prioridad:

**25.06.2013 BE 201300438**

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

**24.11.2017**

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 2 643 790 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 bebidas infusionadas que incluye un soporte de cápsula pivotante

5 La presente invención hace referencia a 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,

10 - unos medios de inyección dispuestos para introducir un líquido de infusión en dicha cápsula,

15 - 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

20 - una salida provista de medios de cierre/apertura dispuestos para permitir que un líquido infusionado fluya de la cámara de infusión.

Un dispositivo, procedimiento de este tipo se conoce, por ejemplo, por el documento EP 2112093. Sin embargo, 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 de la cápsula requiere, por una parte, una alineación horizontal prácticamente perfecta de la punta que sirve para perforar la cara dorsal y, por otra parte, que se fabrique una cápsula con una zona de rotura. Por consiguiente, la fabricación de un dispositivo de este tipo es compleja, ya que pide una mecánica de precisión para obtener una punta perfectamente perpendicular a la cara dorsal que hay que romper que la utilización del dispositivo en el transcurso del tiempo pone en peligro. Además, la cápsula permanece, a menudo, ensartada sobre la punta y, por lo tanto, no puede evacuarse fácilmente sin la 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. Por lo tanto, existe una necesidad de recurrir a un sistema de eyección de una cápsula alternativo.

35 La invención tiene como finalidad paliar los inconvenientes del estado de la técnica procurando una invención que permita simplificar el diseño de la máquina y solucionar los problemas de cápsulas bloqueadas y/o ensartadas sobre dicha punta.

40 Para resolver este problema, se prevé, según la invención, un dispositivo, tal como se ha indicado al principio caracterizado porque dicho soporte está en forma de un asiento que incluye una estructura basal de forma complementaria a la forma de dicha envoltura, estando dicho asiento sustancialmente abierto sobre la parte de arriba para permitir una recepción de dicha cápsula durante un descenso de esta, incluyendo dicho asiento un saliente provisto de una zona de fijación y de un segmento solidario con dicha zona de fijación y que forma un ángulo comprendido entre 25 y 80 grados con un plano horizontal mediano a dicho asiento y de una confluencia, entre dicha zona de fijación y el segmento, provista de un orificio a través del que pasa un eje de pivote, sustancialmente transversal a dicho saliente, uniendo dicha zona de fijación dicho asiento a dicha confluencia, prolongándose dicho segmento de dicha confluencia a un extremo libre e incluyendo una zona de apoyo para un medio seguidor, comprendiendo dicho dispositivo, además, un medio seguidor puesto en movimiento por una leva, por ejemplo, solidario con un engranaje accionado por un servomotor, comprendiendo dicha leva al menos una primera parte de perfil y una segunda parte de perfil, poniendo cada parte de perfil en movimiento dicho medio seguidor, correspondiendo dicha primera parte de perfil a una posición del medio seguidor tal que el medio seguidor ejerce una presión sobre dicha zona de apoyo de manera que el asiento presente una posición de recepción de dicha cápsula y asegure la alineación de la cara frontal de la cápsula con dicha abertura sustancialmente vertical de dicha cámara de infusión, correspondiendo dicha segunda parte de perfil a una posición del medio seguidor tal que el medio seguidor se relaja de la posición de infusión hacia una posición de reposo y ya no ejerce presión sobre dicha zona de apoyo, que permite liberar la cápsula y permitir su evacuación hacia un receptáculo dispuesto para recibir dicha cápsula que hay que evacuar.

60 De manera ventajosa, el medio seguidor (18) puede ser ya sea un pistón seguidor (18) ya sea un seguidor (18). Cuando el pistón seguidor (18) es un seguidor (18), la leva está provista de una contraleva que hace la función de arrastrador.

65 En una forma de realización ventajosa según la presente invención, dicho dispositivo comprende igualmente una tubuladura de inyección de dicho líquido de infusión unida a una parte superior de dicha cámara de infusión en la proximidad de dicha abertura sustancialmente vertical.

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

5 De manera muy preferente también, el dispositivo según la invención comprende, además, unos medios de limpieza dispuestos para introducir un líquido de enjuague en dicha cámara de infusión.

Ventajosamente, el dispositivo según la invención comprende igualmente un medio de calentamiento de dicho líquido de infusión.

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

15 En particular, el dispositivo comprende igualmente, según la presente invención, una bomba unida, por una parte, a dicha tubuladura 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.

20 En una variante según la presente invención, el dispositivo incluye, además, una bomba unida, por una parte, a dicha tubuladura de inyección de líquido de infusión y a una alimentación de líquido de infusión, eventualmente en forma de dicho depósito de líquido de infusión.

25 Preferentemente, el dispositivo según la invención comprende un dispositivo regulador de presión, unido a dicha tubuladura 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.

Ventajosamente, dicha tubuladura 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.

30 Más particularmente, dicha zona rectilínea de dicha tubuladura 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.

35 En una forma de realización particularmente preferente, dicha zona rectilínea de dicha tubuladura 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.

40 En otra forma de realización particularmente preferente, dicha cámara de infusión incluye una cúspide por la que pasa un primer plano tangente de cabeza horizontal y un plano mediano que separa la cámara de infusión 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 tubuladura de inyección de dicho líquido de infusión unida a dicha cámara de infusión a través de un orificio de paso de líquido de infusión que atraviesa una pared exterior de dicha cámara de infusión, estando dicho orificio de paso de líquido de infusión situado entre el primer y el segundo planos tangentes y en dicha primera parte.

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

La invención también tiene como objeto un procedimiento que comprende las etapas de:

50 - introducción de una cápsula 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, sobre un soporte de cápsula,

55 - 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 infundir de forma que se forme dicha bebida infundida en dicha cámara de infusión en comunicación fluidica con el recipiente de la cápsula y

60 - evacuación de dicho líquido infundido por una abertura localizada en el fondo de dicha cámara de infusión después de dicha etapa de infusión,

65 Este procedimiento está caracterizado porque dicho soporte en forma de un asiento que incluye una estructura basal de forma complementaria a forma de dicha envoltura, estando dicho asiento sustancialmente abierto sobre la parte de arriba para permitir una recepción de dicha cápsula durante un descenso de esta, incluyendo dicho asiento un saliente provisto de una zona de fijación y de un segmento solidario con dicha zona de fijación y que forma un

ángulo comprendido entre 25 y 80 grados con un plano horizontal mediano a dicho asiento y de una confluencia, entre dicha zona de fijación y el segmento, provista de un orificio a través del que pasa un eje de pivote, sustancialmente transversal a dicho saliente, uniendo dicha zona de fijación dicho asiento a dicha confluencia, prolongándose dicho segmento de dicha confluencia a un extremo libre e incluyendo una zona de apoyo para un medio seguidor puesto en movimiento por una leva, por ejemplo, solidario con un engranaje accionado por un servomotor, está en posición de recepción durante dicha introducción de la cápsula en la que dicho medio seguidor se arrastra por una primera parte de perfil de dicha leva y ejerce una primera presión sobre dicha zona de apoyo al menos hasta el final de dicha etapa de evacuación del líquido infundido y está en posición de evacuación de la cápsula después de dicha etapa de infusión en la que dicho medio seguidor se arrastra por una segunda parte de perfil de dicha leva y se relaja de la posición de recepción hacia una posición de evacuación de la cápsula, que ya no ejerce presión sobre dicha zona de apoyo y que permite liberar la cápsula para su evacuación hacia un receptáculo dispuesto para recibir dicha cápsula que hay que evacuar.

Ventajosamente, 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.

En un modo de realización preferente de la presente invención, una parte de la etapa de infusión tiene lugar simultáneamente a dicha etapa de inyección.

En otro modo preferente de la invención, 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.

Preferentemente, el procedimiento según la presente invención comprende, además, una etapa de limpieza en la que un fluido de enjuague se introduce y evacua de la cámara de infusión y durante la que dicho asiento está en posición de recepción, al menos al principio de dicha etapa de limpieza.

Otras formas de realización del dispositivo 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.

La figura 1 es una vista esquemática del dispositivo según la invención.

La figura 2 es una vista esquemática de un soporte de cápsula pivotante según la invención.

La figura 3 es una vista esquemática de un soporte de cápsula pivotante según la invención.

La figura 4 representa una vista de una variante del dispositivo según la presente invención.

La figura 5 ilustra una vista de una variante del dispositivo según presente la invención.

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

Un aspecto de la presente invención se refiere a un dispositivo destinado a recibir una cápsula de ingredientes y extraer el ingrediente inyectando un líquido en el interior de una cápsula y en y mediante una cámara de infusión.

Como se puede ver esto en las figuras 1 a 5, el dispositivo para preparar unas bebidas infusionadas según la invención comprende 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 (4) que comprende una pared filtrante, de un manguito que rodea dicha cara frontal (4), de una cara dorsal (5), opuesta a dicha cara frontal (4) y de una envoltura sólida (7) que se extiende entre dicho manguito y dicha cara dorsal (5) y que define un recipiente dispuesto para contener dicha materia que hay que infusionar.

El dispositivo incluye igualmente unos medios de inyección dispuestos para introducir un líquido de infusión en dicha cápsula (3) y una cámara de infusión (1) que presenta una abertura sustancialmente vertical (8), estando dicha abertura sustancialmente vertical (8) 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 fluido.

El dispositivo incluye igualmente una salida provista de medios de cierre/apertura dispuestos para permitir que un líquido infusionado fluya de la cámara de infusión.

En el dispositivo ilustrado en las figuras 1 a 5, los medios de inyección de dicho líquido de infusión desembocan en

la cámara de infusión (1) por una tubuladura de inyección de líquido de infusión.

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 en el interior de la cápsula (3).

A tal fin, el dispositivo incluye un cilindro (9), como se ilustra en la figura 1, que comprende un primer extremo y un segundo extremo, comprendiendo dicho primer extremo una zona de contacto (10), preferentemente una zona de contacto que presenta una superficie plana, dispuesta para empujar dicha cara dorsal (5) de la cápsula (3) y unos medios de traslación dispuestos para crear un movimiento horizontal de traslación relativo entre dicho cilindro (9) 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, dichos medios de traslación están unidos a dicho cilindro (9), presentando dicho cilindro (9) una primera 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.

De esta forma, la presente invención permite proporcionar un aparato donde la inyección de agua se efectúa en la cámara de infusión (1) o en el recipiente de la cápsula (3) y que permite, por lo tanto, prescindir de un motor de baja tensión para accionar la perforación de la cara dorsal (5) de la cápsula (3) y para llevar el agua mediante el orificio perforado de este modo en la cara dorsal (5). 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 (1) y un cilindro (9) que mantiene la estanquidad entre la cápsula (3) y la cámara de infusión (1) para asegurar la comunicación fluidica estanca entre los dos.

Además, de esta forma, el líquido de infusión penetra por medio de la tubuladura de inyección en dicha cámara de infusión (1) 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 (1) en comunicación fluidica con dicho recipiente definido por dicha envoltura sólida (7) que se extiende entre dicho manguito y dicha cara dorsal (5), en el que se encuentra la materia que hay que infundir. El recipiente de la cápsula (3) se llena igualmente progresivamente a la misma velocidad que la cámara de infusión (1) y el líquido de infusión que alimenta la cámara de infusión (1) o la cápsula (3), fluyendo, de este modo, de arriba hacia abajo, crea unas turbulencias en una parte de líquido de infusión ya presente que forma, de este modo, unas turbulencias en el líquido de infusión contenido en el conjunto constituido por la cámara de infusión (1) y por la cápsula (3) que permite mejorar la homogeneidad del líquido de infusión que se vuelve en el transcurso del tiempo el líquido infusionado y una agitación de este líquido de infusión. Además, esta inyección de líquido de inyección mediante la cámara de infusión (1) 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 (3) comprendida entre 3 y 7 °C y tradicionalmente de aproximadamente 5 °C. 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.

La presente invención se refiere más particularmente al sistema de posicionamiento y de inyección de una cápsula (3). Es importante posicionar la cápsula (3) correctamente de modo que el dispositivo se cierre correctamente alrededor de esta y que se realice, de este modo, una buena estanquidad para garantizar unas buenas condiciones de infusión. Un mal posicionamiento puede dañar la cápsula (3); y, de este modo, afectar a las condiciones de infusión. La carga de la cápsula (3) debe ser fácil también, sin tanteo en cuanto a la posición correcta de la cápsula (3) en el dispositivo. La carga debe ser tan rápida como sea posible y no necesitar manipulaciones excesivas.

La finalidad de la presente invención es poner a disposición del consumidor un sistema de posicionamiento y de inyección de la cápsula (3) que sea de diseño más sencillo y mecánicamente fiable.

A tal fin, dicho soporte (2) está en forma de un asiento (2) que incluye una estructura basal de forma complementaria a la forma de dicha envoltura (7). El asiento (2) está sustancialmente abierto sobre la parte de arriba para permitir una recepción de dicha cápsula (3) durante un descenso de esta y comprende un saliente (13) provisto de una zona de fijación (15) y de un segmento (14) solidario con dicha zona de fijación (15) y que forma un ángulo comprendido entre 25 y 80 grados con un plano horizontal mediano de dicho asiento (2) así como una confluencia (17), entre dicha zona de fijación (15) y el segmento (14), provista de un orificio a través del que pasa un eje de pivote, sustancialmente transversal a dicho saliente (13). La zona de fijación (15) une el asiento (2) a dicha confluencia (17), mientras que el segmento (14) se prolonga de dicha confluencia (17) a un extremo libre y que incluye una zona de apoyo para el medio seguidor (18).

De manera ventajosa, el medio seguidor (18) puede ser ya sea un pistón seguidor (18) como se ilustra en las figuras 1 a 3, ya sea un sencillo seguidor (18) tal como se representa en las figuras 4 y 5.

El pistón seguidor (18), ilustrado en las figuras 1 a 3, se pone en movimiento por una leva (19) accionada por un árbol de leva y acoplado a una válvula o es solidario con un engranaje accionado por un servomotor. La leva (19)

comprende al menos una primera parte de perfil (21) y una segunda parte de perfil (20), poniendo cada parte de perfil en movimiento dicho pistón seguidor (18).

5 La primera parte de perfil (21) corresponde a una posición de pistón seguidor (18) tal que el pistón ejerce una presión sobre dicha zona de apoyo de manera que el asiento (2) presente una posición de recepción de dicha cápsula (3) y asegure la alineación de la cara frontal (4) de la cápsula (3) con dicha abertura sustancialmente vertical (8) de dicha cámara de infusión (1).

10 La segunda parte de perfil (20) corresponde a una posición de pistón seguidor (18) tal que el pistón se relaja de la posición de infusión hacia una posición de reposo y ya no ejerce presión sobre dicha zona de apoyo, que permite liberar la cápsula (3) y permitir su evacuación hacia un receptáculo dispuesto para recibir dicha cápsula (3) que hay que evacuar.

15 Las figuras 4 y 5 ilustran un medio seguidor (18) que se presenta en forma de un sencillo seguidor (18). Este modo preferente comprende todos los elementos que se han descrito anteriormente, en particular, para el medio seguidor (18) ilustrado en las figuras 1 a 3. No obstante, en esta configuración preferente del dispositivo según la invención, el seguidor (18) se pone en movimiento por una leva (19) que está provista de una contraleva que hace la función de arrastrador.

20 De este modo, cuando la contraleva está adyacente a la primera parte de perfil (21), como se ilustra en la figura 4, el seguidor ejerce una presión sobre dicha zona de apoyo de tal forma que el asiento (2) está listo para recibir la cápsula (3).

25 Cuando la contraleva está adyacente a la segunda parte de perfil (20), como se representa en la figura 5, el seguidor presenta una posición de reposo donde ya no ejerce presión sobre la zona de apoyo. La cápsula (3) puede liberarse entonces del dispositivo según la invención. De hecho, el dispositivo según la invención, ilustrado en las figuras 1 a 5, permite hacer pasar la cápsula (3) desde una posición de inserción a una posición de infusión cuando al menos una de las dos partes móviles del dispositivo posiciona este en posición cerrada, lo pasa a su posición de eyección y cuando la parte móvil se abre después de la infusión, la cápsula (3) se desprende naturalmente por el sencillo efecto de la gravitación. Cae en un cajón o cualquier otro medio de recuperación de cápsula (3) usada y el consumidor está listo para recargar el dispositivo.

30 Con el fin de gestionar estas diferentes posiciones, el dispositivo incluye un asiento (2) pivotante que permite ponerse en una posición de recepción de la cápsula (3) o ponerse en una posición que permite la eyección de la cápsula (3) por gravedad.

El dispositivo según la presente invención coordina igualmente las posiciones del asiento (2), soporte de la cápsula (3) teniendo en cuenta los procesos inherentes a una infusión que comprende una cámara de infusión (1).

40 Ventajosamente, esta cámara de infusión (1) conoce uno o unos ciclos de inyección de agua calentada, que permite la infusión de las materias contenidas en la cápsula (3). Esta fase de inyección de agua necesitará un posicionamiento perfecto y puesta en estanquidad de la cápsula (3) con la cámara y una posición cerrada del canal de flujo del líquido infusionado.

45 Al final de la duración de infusión, el canal de flujo se abrirá en dirección de la taza.

50 Tradicionalmente, este dispositivo comprende una válvula multivías. Una vez fluido el líquido, comienza un segundo proceso con el fin de inyectar un líquido o un gas de enjuague en la cámara de infusión (1). Este proceso comienza con el soporte (2) de la cápsula (3) mantenida en su posición de recepción y siempre en estanquidad con la cámara (1). A continuación, el soporte (2) de la cápsula (3) pasará a posición de eyección y la cápsula (3) se eyectará por gravedad. Permitiendo esta fase al final del ciclo de enjuague que se efectúe sin presencia de la cápsula (3) y, por lo tanto, sin riesgo de que el líquido infusionado que podría encontrarse todavía ahí fluya en la cámara de infusión (1).

55 Las posiciones del soporte dictadas por la leva (19) se acoplan, por lo tanto, a las posiciones de la válvula multivías que gestiona el flujo del líquido infusionado o del líquido de enjuague de la cámara de infusión (1).

Queda entendido que la presente invención no se limita de ningún modo a las formas de realizaciones descritas más arriba y que se pueden aportar bastantes modificaciones sin salir del marco de las reivindicaciones adjuntas.

**REIVINDICACIONES**

1. Dispositivo para preparar 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 (4) que comprende una pared filtrante, de un manguito que rodea dicha cara frontal (4), de una cara dorsal (5), opuesta a dicha cara frontal (4), y de una envoltura sólida (7) que se extiende entre dicho manguito y dicha cara dorsal (5) y que define un recipiente dispuesto para contener dicha materia que hay que infusionar,

10 - unos medios de inyección dispuestos para introducir un líquido de infusión en dicha cápsula (3),

15 - una cámara de infusión (1) que presenta una abertura sustancialmente vertical (8), estando dicha abertura sustancialmente vertical (8) 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

20 - una salida provista de medios de cierre/apertura dispuestos para permitir que un líquido infusionado fluya de la cámara de infusión (1),

25 caracterizado porque dicho soporte (2) está en forma de un asiento (2) que incluye una estructura basal de forma complementaria a la forma de dicha envoltura (7), estando dicho asiento (2) sustancialmente abierto sobre la parte de arriba para permitir una recepción de dicha cápsula (3) durante un descenso de esta, incluyendo dicho asiento (2) un saliente (13) provisto de una zona de fijación (15) y de un segmento (14) solidario con dicha zona de fijación (15) y que forma un ángulo comprendido entre 25 y 80 grados con un plano horizontal mediano de dicho asiento (2) y de una confluencia (17), entre dicha zona de fijación (15) y el segmento, provista de un orificio a través del que pasa un eje de pivote, sustancialmente transversal a dicho saliente (13), uniendo dicha zona de fijación (15) dicho asiento (2) a dicha confluencia (17), prolongándose dicho segmento (14) de dicha confluencia (17) a un extremo libre e incluyendo una zona de apoyo para un medio seguidor (18), comprendiendo dicho dispositivo, además, un medio seguidor (18) puesto en movimiento por una leva (19), por ejemplo, solidario con un engranaje accionado por un servomotor, comprendiendo dicha leva (19) al menos una primera parte de perfil (21) y una segunda parte de perfil (20), poniendo cada parte de perfil en movimiento dicho medio seguidor (18), correspondiendo dicha primera parte de perfil (21) a una posición del medio seguidor (18) tal que el medio seguidor (18) ejerce una presión sobre dicha zona de apoyo (16) de manera que el asiento (2) presente una posición de recepción de dicha cápsula (3) y asegure la alineación de la cara frontal (4) de la cápsula (3) con dicha abertura sustancialmente vertical (8) de dicha cámara de infusión (1), correspondiendo dicha segunda parte de perfil (20) a una posición del medio seguidor (18) tal que el medio seguidor se relaja de la posición de infusión hacia una posición de reposo y ya no ejerce presión sobre dicha zona de apoyo, que permite liberar la cápsula (3) y permitir su evacuación hacia un receptáculo dispuesto para recibir dicha cápsula (3) que hay que evacuar.

40 2. Dispositivo según la reivindicación 1, que comprende, además, una tubuladura de inyección de dicho líquido de infusión unida a una parte superior de dicha cámara de infusión (1) en la proximidad de dicha abertura sustancialmente vertical, un medio de calentamiento de dicho líquido de infusión y una bomba unida, por una parte, a dicha tubuladura 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.

50 3. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende, además, unos medios de limpieza dispuestos para introducir un líquido de enjuague en dicha cámara de infusión (1).

4. Dispositivo según una de las reivindicaciones 2 y 3, que comprende, además, un depósito de líquido de infusión, unido o que comprende dicho medio de calentamiento de dicho líquido de infusión.

55 5. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, que comprende, además, un dispositivo regulador de presión, unido a dicha tubuladura 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.

60 6. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicha tubuladura 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.

65 7. Dispositivo según la reivindicación 6, en el que dicha zona rectilínea de dicha tubuladura de inyección de líquido de infusión es solidaria con dicha cámara de infusión (1) y se obtiene por moldeo simultáneo de dicha cámara de infusión y de dicha zona rectilínea.

8. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, 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 (8), presentando dicha abertura sustancialmente vertical (8) igualmente una cúspide por la que pasa un segundo plano tangente horizontal, paralelo a dicho primer plano tangente de cabeza horizontal, estando dicha tubuladura 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.

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

- introducción de una cápsula (3) que contiene una materia que hay que infusionar en el estado seco provista de una cara frontal (4) que comprende una pared filtrante, de un manguito que rodea dicha cara frontal (4), de una cara dorsal (5), opuesta a dicha cara frontal (4) y de una envoltura sólida (7) que se extiende entre dicho manguito y dicha cara dorsal (5) y que define un recipiente dispuesto para contener dicha materia que hay que infusionar, en una posición en la que dicha cara frontal (4) es sustancialmente vertical, sobre un soporte (2) de cápsula (3),

- 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

- evacuación de dicho líquido infusionado por una abertura localizada en el fondo de dicha cámara de infusión (1) después de dicha etapa de infusión,

caracterizado porque dicho soporte (2) en forma de un asiento (2) que incluye una estructura basal de forma complementaria a la forma de dicha envoltura (7), estando dicho asiento (2) sustancialmente abierto sobre la parte de arriba para permitir una recepción de dicha cápsula (3) durante un descenso de esta, incluyendo dicho asiento (2) un saliente (13) provisto de una zona de fijación (15) y de un segmento (14) solidario con dicha zona de fijación (15) y que forma un ángulo comprendido entre 25 y 80 grados con un plano horizontal mediano de dicho asiento (2) y de una confluencia (17), entre dicha zona de fijación (15) y el segmento (14), provista de un orificio a través del que pasa un eje de pivote, sustancialmente transversal a dicho saliente (13), uniendo dicha zona de fijación (15) dicho asiento (2) a dicha confluencia (17), prolongándose dicho segmento (14) de dicha confluencia (17) a un extremo libre e incluyendo una zona de apoyo para un medio seguidor (18) puesto en movimiento por una leva (19), está en posición de recepción durante dicha introducción de la cápsula (3) en la que dicho medio seguidor (19) se arrastra por una primera parte de perfil (21) de dicha leva y ejerce una primera presión sobre dicha zona de apoyo al menos hasta el final de dicha etapa de evacuación del líquido infusionado y está en posición de evacuación de la cápsula (3) después de dicha etapa de infusión en la que dicho medio seguidor (18) se arrastra por una segunda parte de perfil (20) de dicha leva (19) y se relaja de la posición de recepción hacia una posición de evacuación de la cápsula (3), que ya no ejerce presión sobre dicha zona de apoyo y que permite liberar la cápsula (3) para su evacuación hacia un receptáculo dispuesto para recibir dicha cápsula (3) que hay que evacuar.

10. Procedimiento según la reivindicación 9, en el que dicha inyección de un líquido de infusión en dicho recipiente de dicha cápsula (3) tiene lugar por inyección de dicho líquido de infusión en la cámara de infusión (1) en comunicación fluídica con dicho recipiente de dicha cápsula (3), fluyendo dicho líquido de infusión en la cámara de infusión (1) que percola a través de dicha pared filtrante para penetrar en dicho recipiente de la cápsula (3).

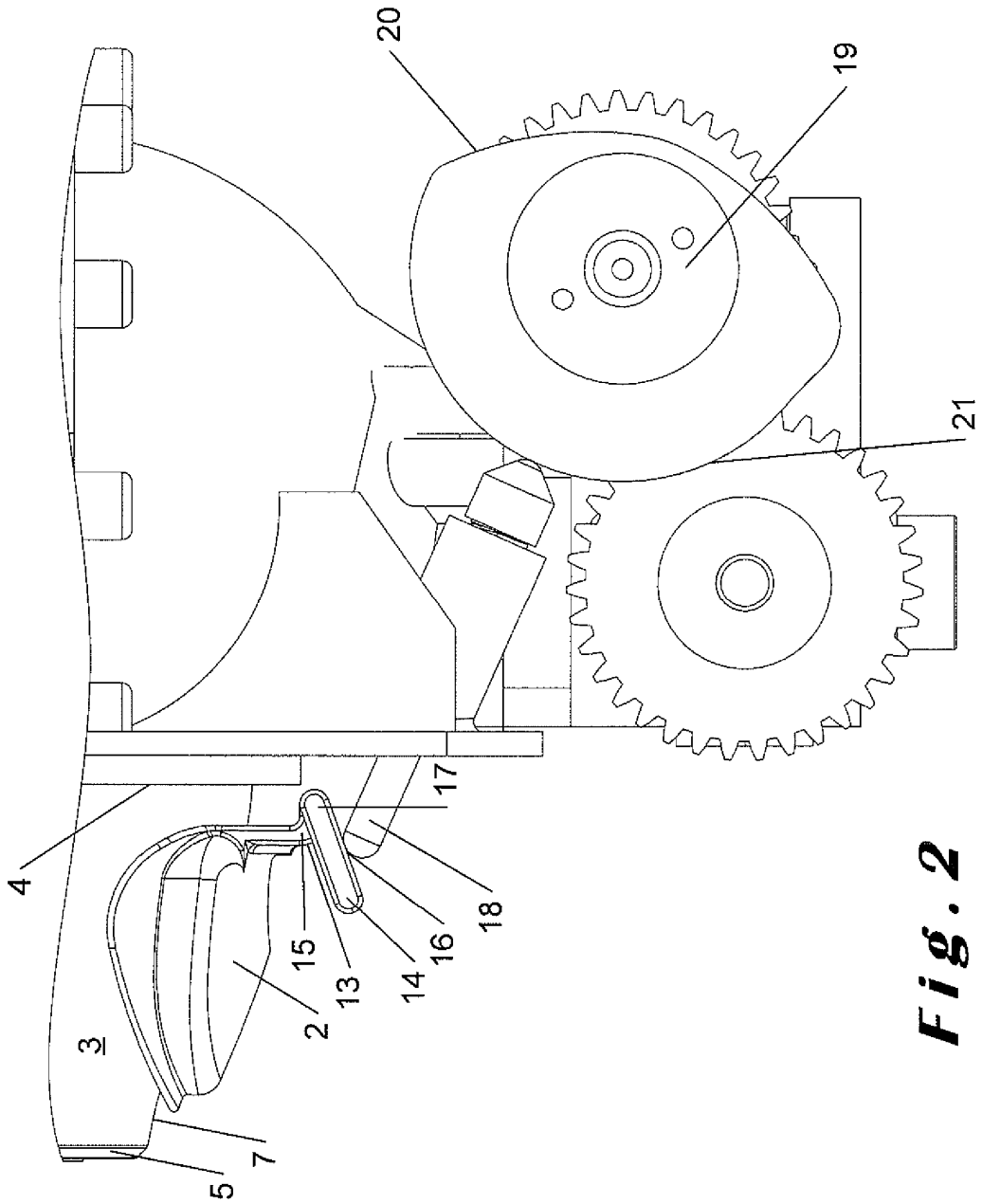
11. Procedimiento según una de las reivindicaciones 9 y 10, en el que una parte de la etapa de infusión tiene lugar simultáneamente a dicha etapa de inyección.

12. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 9 a 11, en el que 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.

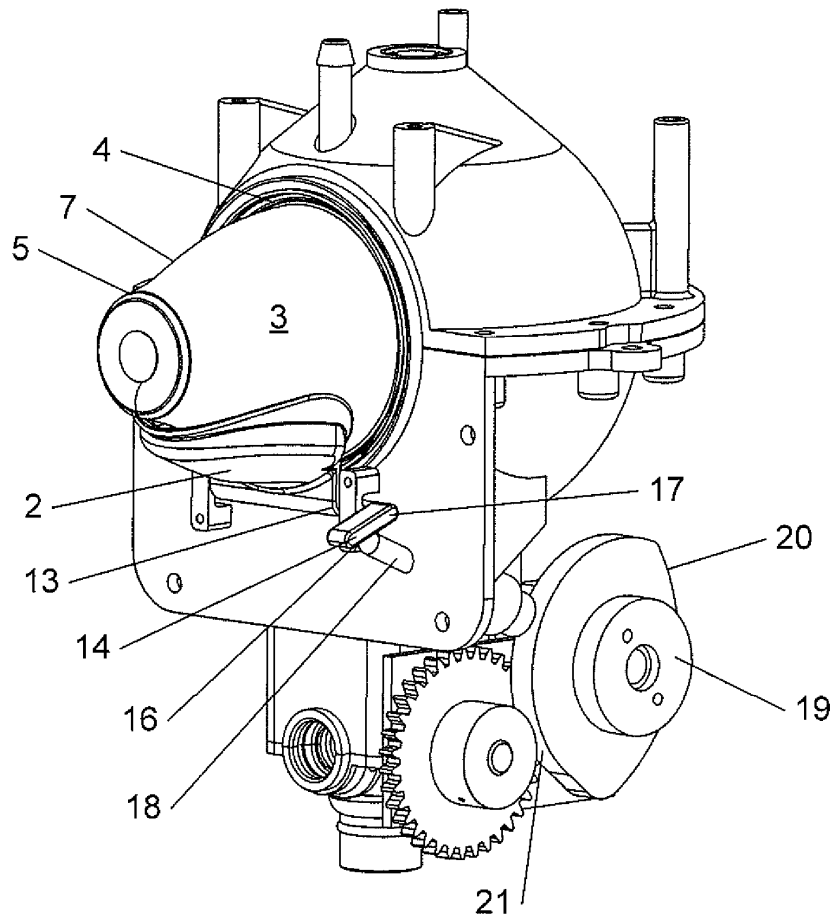
13. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 9 a 12, que comprende, además, una etapa de limpieza en la que un fluido de enjuague se introduce y evacua de la cámara de infusión y durante la que dicho asiento está en posición de recepción, al menos al principio de dicha etapa de limpieza.



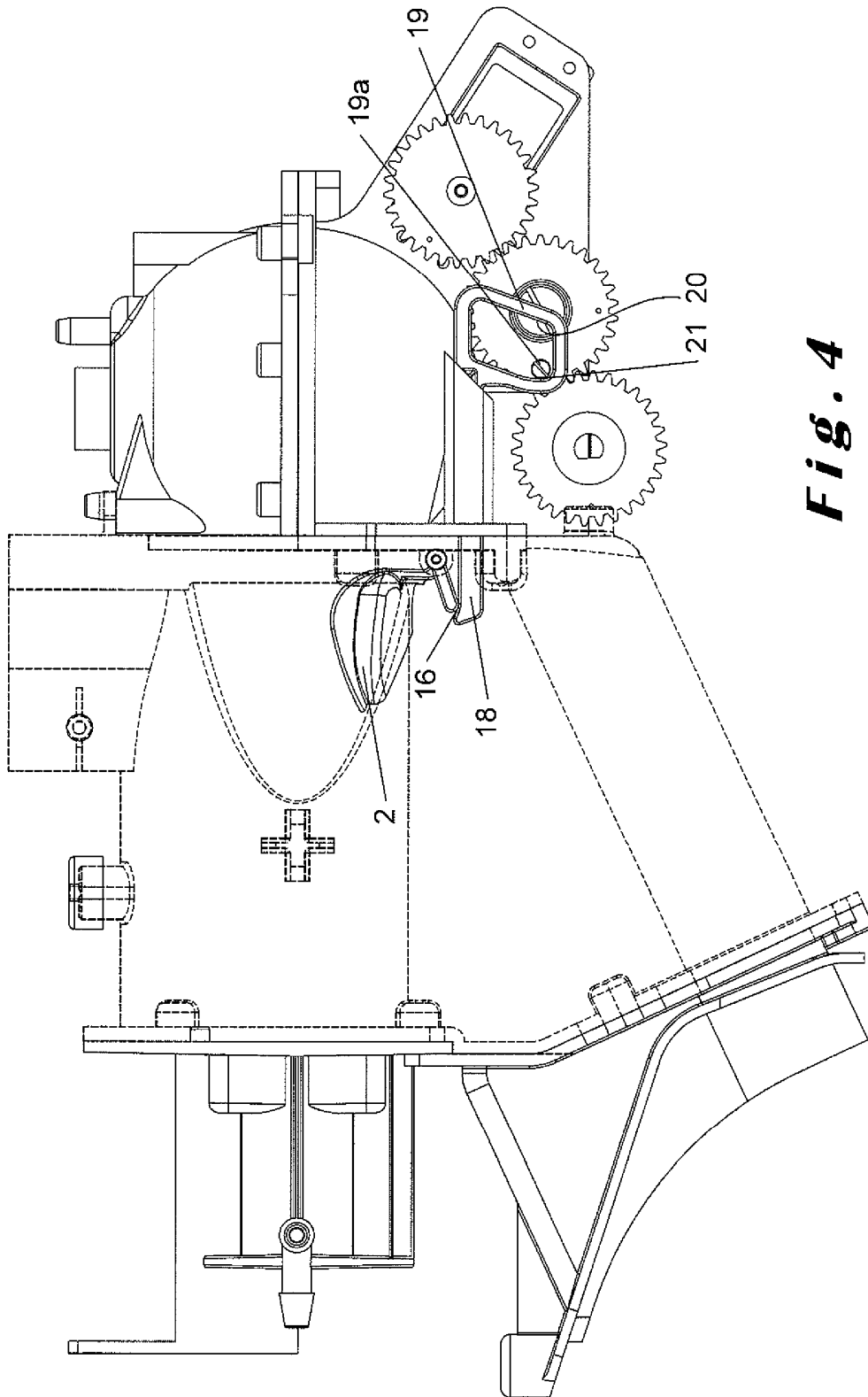




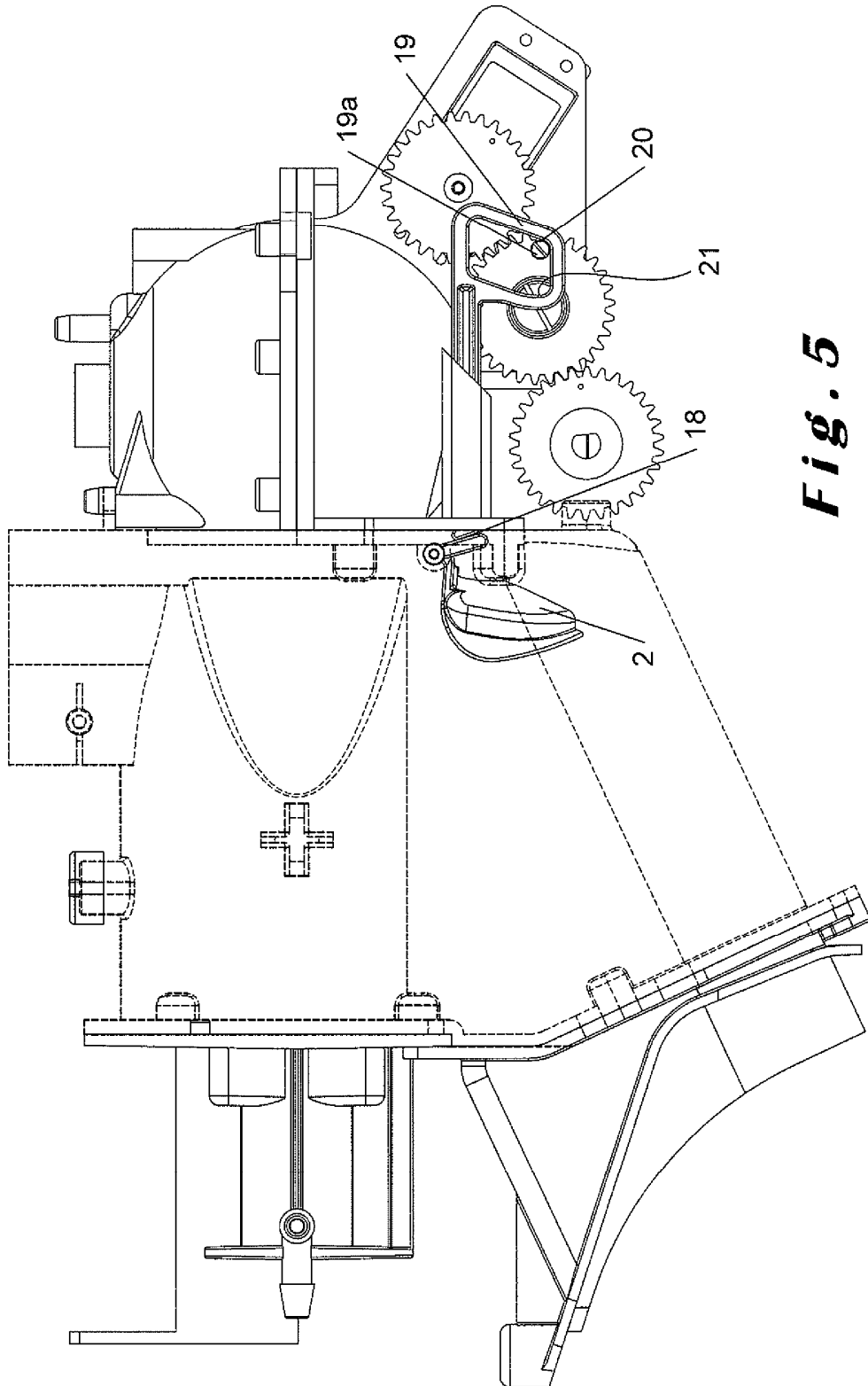
**Fig. 2**



**Fig. 3**



**Fig. 4**



**Fig. 5**