

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 694 434**

51 Int. Cl.:

A47J 42/40 (2006.01)

A47J 31/40 (2006.01)

A47J 31/44 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **30.06.2014 PCT/EP2014/063826**

87 Fecha y número de publicación internacional: **08.01.2015 WO15000834**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.06.2014 E 14735548 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.08.2018 EP 3016559**

54 Título: **Máquina de preparación de bebidas con dispositivo porta-filtros amovible y elemento de selección de un modo de funcionamiento de la máquina**

30 Prioridad:

05.07.2013 FR 1356605

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

20.12.2018

73 Titular/es:

**LEVI, JEAN-PIERRE (50.0%)
Résidence Isola Celesta 4 Corniche Fleurie
06200 Nice, FR y
LEVI, MARIO (50.0%)**

72 Inventor/es:

**LEVI, JEAN-PIERRE y
LEVI, MARIO**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 694 434 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 de preparación de bebidas con dispositivo porta-filtros amovible y elemento de selección de un modo de funcionamiento de la máquina

- 5 La presente invención se refiere a una máquina utilizable durante la preparación de bebidas para la preparación de bebidas a base de una molienda de un producto a infundir, estando este sistema constituido ventajosamente por un molinillo de preparación de la molienda y por una máquina de preparación de bebidas del producto a infundir, siendo el producto, ventajosamente, pero no únicamente, café. El término infusión deberá interpretarse en su sentido amplio, pudiéndose realizar la infusión, por ejemplo, haciendo pasar agua caliente por un filtro lleno de producto molido y denominándose entonces lixiviación o lixiviación forzada.
- 10 En este campo y, en particular, para la preparación de cafés denominados *espressos*, normalmente, se utiliza un conjunto de soporte de una dosis de molienda de café, que constituye un dispositivo porta filtros. El dispositivo porta filtros consta de una parte de agarre para la mano de un usuario en forma de mango y de una parte de recepción con un filtro de café molido en el interior de una copa porta filtros.
- 15 En la parte inferior del dispositivo, aguas abajo del fondo filtrante de la copa, una salida que consta de una o varias vías está constituida para la evacuación de la bebida realizada. Este tipo de dispositivo porta filtros coopera, bien con la interfaz de recepción de un molinillo de café para cargar con café molido el dispositivo, bien con la interfaz de una máquina de preparación de bebidas para inyectar agua caliente a través de la molienda y la realización de la bebida. La copa del porta filtros está configurada para recibir una cantidad predeterminada de café molido.
- 20 Generalmente, puede elaborarse simultáneamente una, dos o más bebidas de café. El usuario, concretamente, un cafetero, elige el dispositivo porta filtros que consta de la copa adaptada al número de bebidas que desea realizar.
- 25 Según el estado de la técnica ilustrado en la publicación EP-A1-280 594, se ha previsto un sistema de detección de dosis para dispositivos porta filtros que constan de una copa. La técnica implementada según este antecedente consiste en utilizar unos sensores magnéticos de efecto Hall que permiten, según una codificación predeterminada y según un movimiento de colocación en rotación del dispositivo porta filtros, identificar algunos tipos diferentes de dispositivos porta filtros.
- 30 Si bien es generalmente satisfactorio, el dispositivo en cuestión presenta ciertas limitaciones. En primer lugar, el número de tipos de dispositivos porta filtros detectables está limitado por la propia construcción del sensor. Este dispositivo no puede, por tanto, ampliarse a un número mayor de detecciones, concretamente, a las vinculadas además al volumen de café molido o a parámetros de preparación de bebidas que pueden variar según la calidad del tipo de café.
- 35 Por otra parte, si bien la característica relativa al número de bebidas realizadas correspondiente a un porta filtros dado y, por lo tanto, por ejemplo, para una cantidad específica de molienda a producir por el molinillo para el porta filtros dado, es la más frecuente, esta característica puede combinarse con o ser sustituida por una u otras características, pudiendo esta o estas características estar relacionadas, por ejemplo, con la finura de la molienda y/o con los parámetros de temperatura y de presión de la máquina de preparación de bebidas.
- 40 En tal caso, debería de haber tantos dispositivos porta filtros con una configuración diferente como posibilidades de combinación de las diferentes características relativas a la bebida o a la preparación de bebidas. Esto exigiría, por tanto, un número determinado de dispositivos porta filtros diferentes y volvería tal detección de tales características difícil e incluso imposible de implementar y sobre todo económicamente inviable.
- 45 Además, con esta detección según el estado de la técnica, el usuario no tiene ningún medio de interferir en la selección ya que esta se efectúa de manera totalmente automática y, por tanto, sin necesidad de su participación.
- El documento FR-A-1.156.557 prevé, en una máquina de elaboración de bebidas de tipo café, un dispositivo de accionamiento de la puesta en marcha de la elaboración de la bebida que está controlada por la colocación de la copela porta infusiones. El sistema actúa como un interruptor entre dos posiciones y, por tanto, no resuelve el problema de la técnica encontrado previamente.
- 50 Un problema que sirve de base a la presente invención consiste en obtener durante la colocación de un dispositivo porta filtros sobre una máquina de preparación de bebidas a base de un producto a infundir una selección de una de las características del producto a infundir o de su procedimiento de preparación sin que sea necesario para ello un porta filtros diferente para cada una de las características posibles, siendo estas características plurales.
- 55 Para este propósito, según la invención, se prevé una interfaz de recepción para una máquina de preparación de bebidas por infusión a partir de una molienda de producto a infundir, recibiendo la interfaz de manera amovible por una acción manual de un usuario un dispositivo porta filtros destinado a contener la molienda del producto, caracterizada porque consta de un elemento de selección móvil a partir de una posición de reposo y configurado para alcanzar una de entre varias posiciones de trabajo correspondientes, cada una, a un modo respectivo de funcionamiento de la máquina, siendo el elemento de selección desplazable hacia una u otra de las posiciones de

trabajo por el dispositivo porta filtros cuando está recibido en la interfaz de recepción.

El efecto técnico es la selección de un modo de funcionamiento de la máquina combinado con la acción del usuario al colocar manualmente el dispositivo porta filtros. De este modo, se evita el empleo de un dispositivo porta filtros específico para un modo de funcionamiento respectivo. Esto permite simplificar la gestión de los dispositivos porta filtros, así como economizar en la fabricación de estos diversos dispositivos. El gesto que debe hacer el usuario es simple, al ser el elemento de selección dispuesto sobre la interfaz de recepción fácilmente accesible en el dispositivo porta filtros guiado por la mano del usuario que se dirige hacia esta interfaz para su posicionamiento sobre la interfaz.

Cabe destacar que la invención tiene la ventaja de permitir que el usuario seleccione fácilmente entre varias posiciones del elemento de selección, lo que significa que se pueden alcanzar al menos tres posiciones (una posición de reposo y al menos dos posiciones de trabajo cada una correspondiente a un modo de funcionamiento de la máquina).

Asimismo, la máquina puede constar de un botón o de otro medio de activación para iniciar la elaboración de la bebida tras la colocación del dispositivo porta filtros seleccionando una posición de trabajo. En otro caso, la puesta en marcha se inicia automáticamente una vez que se ha operado la selección de posición de trabajo.

Con carácter facultativo, la invención además comprende al menos una cualquiera de las siguientes características:

- el desplazamiento del elemento de selección es un pivotamiento del elemento con respecto a uno de sus extremos;
- el elemento de selección tiene forma de palanca cuyo cabezal está montado pivotante alrededor de un pivote unido a la interfaz;
- dichas al menos dos posiciones de trabajo se obtienen pivotando en sentidos contrarios el elemento de selección alrededor de la posición de reposo;
- el elemento de selección comprende un medio de retorno mecánico a la posición de reposo;
- el medio de retorno comprende un resorte;
- el medio de retorno comprende un bucle elásticamente deformable, pasando el bucle por un punto de anclaje sobre la interfaz de recepción y al menos un punto de anclaje sobre el elemento de selección, estirando el desplazamiento del elemento de selección a dicho bucle elásticamente deformable que recupera su forma no estirada cuando no se aplica ninguna tensión sobre el mismo;
- el medio de retorno comprende un órgano magnético;
- para cada posición de trabajo, la invención comprende al menos un medio de detección del paso del elemento de selección a dicha posición de trabajo;
- el medio de detección es un microcontacto;
- el medio de detección es un sensor electrónico, concretamente, de tipo efecto Hall, inductivo, capacitivo, RFID o de radio identificación, de lengüeta ("reed" en inglés) también denominado de láminas flexibles, fotoeléctrico, llevando el sensor uno de entre el elemento de selección o interfaz de recepción, llevando un elemento complementario del sensor el otro de entre la interfaz o el elemento.

Según otro objetivo de la invención, se prevé una máquina de preparación de bebidas por infusión, caracterizada porque comprende tal interfaz de recepción, siendo la interfaz amovible o no del resto de la máquina.

Ventajosamente, cuando se ha previsto al menos un medio de detección para cada posición de trabajo, dicho al menos un medio de detección está conectado a una unidad central de la máquina, activando la unidad central el modo de funcionamiento correspondiente a la posición de trabajo alcanzada por el elemento de selección.

La máquina, al nivel del cuerpo de base, puede comprender un sistema de posicionamiento de un dispositivo porta filtros.

Ventajosamente, se han previsto unos medios de visualización de una señal visual que indica qué modo de funcionamiento se ha seleccionado.

En un modo de realización de la invención, la máquina es un molinillo de café que consta de una tolva soportada por un cuerpo de base, estando la interfaz de recepción dispuesta sobre el cuerpo de base.

Ventajosamente, la interfaz de recepción y el elemento de selección en posición de reposo se extienden verticalmente sobre dicha máquina o con una inclinación hacia la parte de abajo de la máquina en el plano medio longitudinal de la máquina formando un ángulo agudo con respecto a la vertical.

En el ámbito de la invención, se prevé un procedimiento de funcionamiento de tal máquina de preparación de bebidas por infusión, comprendiendo el procedimiento las siguientes etapas:

- selección de un modo de funcionamiento de la máquina por acción del dispositivo porta filtros sobre el elemento de selección y desplazamiento del mismo a una de las posiciones de trabajo correspondiente a dicho modo de

funcionamiento,

- puesta en funcionamiento de la máquina automáticamente con el modo de funcionamiento seleccionado.

5 Ventajosamente, los modos de funcionamiento se refieren a la cantidad de molienda a colocar en el dispositivo porta filtros, la finura o calidad de la molienda o uno o varios parámetros de funcionamiento de la máquina, tales como, la temperatura o la presión del agua que sirve para la infusión.

Ventajosamente, el modo de funcionamiento seleccionado es operativo únicamente después de la detección de la recepción del dispositivo porta filtros en la interfaz de recepción.

10 Ventajosamente, se implementa una dilación de seguridad entre la selección por parte del elemento de selección de un modo de funcionamiento y la puesta en funcionamiento de la máquina con el modo de funcionamiento seleccionado. La invención también se refiere a un sistema provisto de un dispositivo porta filtros y de la interfaz o la máquina.

Otras características, objetivos y ventajas de la presente invención se pondrán de manifiesto tras la lectura de la siguiente descripción detallada y con respecto a los dibujos adjuntos que se aportan a modo de ejemplos no limitativos y en los que:

- 15 - las figuras 1 a 3 son unas representaciones esquemáticas de una vista frontal de una máquina de preparación de bebidas, según la presente invención, equipada con un dispositivo porta filtros para las figuras 1 y 3, y sin porta filtros en la figura 2, comprendiendo la máquina un elemento de selección móvil que está respectivamente en una primera posición de trabajo, una posición de reposo y una segunda posición de trabajo en estas figuras,
- 20 - la figura 4 es una representación esquemática de una vista de perfil de la máquina mostrada en la figura 3,
- las figuras 5 a 7 son unas representaciones esquemáticas de una vista ampliada del elemento de selección móvil en la posición del elemento mostrado respectivamente en las figuras 1 a 3, estando además la figura 6 ampliada con respecto a las figuras 5 y 7, mostrando estas figuras un medio de retorno a la posición de reposo del elemento de selección,
- 25 - las figuras 8, 9 son representaciones esquemáticas de una vista ampliada del elemento de selección móvil, según la presente invención, en otra forma de realización de su medio de retorno a la mostrada en las figuras 5 a 7,
- las figuras 10 a 11 son unas representaciones esquemáticas de una vista ampliada del elemento de selección móvil según la presente invención en una forma de realización que comprende unos microcontactos como
- 30 detectores de la posición del elemento de selección, ilustrando la figura 10 la posición de reposo del elemento de selección mientras que la figura 11 ilustra una de las dos posiciones de trabajo,
- la figura 12 es una representación esquemática de una vista ampliada del elemento de selección móvil, según la presente invención, en una forma de realización que comprende unos sensores de efecto Hall como detectores de la posición del elemento de selección, estando el elemento de selección en su posición de
- 35 reposo en esta figura.

Con referencia a las figuras 1 a 4, se describe una máquina de preparación de bebidas ilustrada de manera no limitativa por un molinillo 10, para moler un producto a infundir, ventajosamente, en forma de café en grano. El molinillo 10 clásicamente consta de un cuerpo 12 de base y de una tolva 11 de recepción y almacenamiento de café en grano.

40 Este molinillo 10 permite producir una molienda de café suministrada al nivel de una embocadura que forma una interfaz 13 de recepción para la copa 2 de un dispositivo 1 porta filtros posicionado en este sitio, estando esta interfaz 13 de recepción mostrada inclinada hacia abajo en la figura 4, lo que no es limitativo.

45 El dispositivo 1 porta filtros convencionalmente consta de un mango 1a así como de una copa 2 que presenta un fondo filtrante y adecuado para recibir en su volumen interior una dosis predeterminada de molienda de café. En la parte inferior, a la salida del líquido, el dispositivo 1 está provisto de una salida de bebida 5 que puede constar de una o varias vías. Pueden existir tantos dispositivos 1 porta filtros o, como alternativa, tantas copas de volúmenes diferentes como cantidades de moliendas deseadas.

50 Para la recepción del dispositivo 1 porta filtros en la interfaz 13 de recepción, preferentemente, en la parte inferior de esta interfaz 13, en el presente documento se ha formado un sistema con dos medios (u órganos) de posicionamiento del dispositivo 1 porta filtros tales como dos órganos 14 de soporte, en el presente documento, configurados con forma de dos varillas paralelas que sobresalen hacia la parte delantera del molinillo 10 que ilustra la máquina.

Como se observa en las figuras 1, 3 y 4, estos dos órganos 14 de soporte se aplican en una porción inferior del dispositivo 1 porta filtros para soportarlo.

55 Ventajosamente, como alternativa o en combinación con estos dos órganos 14 de recepción, se pueden prever dos bayonetas de montaje que pueden disponerse en la periferia del dispositivo 1 porta filtros en su parte superior.

Ventajosamente, estas bayonetas de montaje sobresalen más allá de la pared del dispositivo 1 porta filtros para construir unos elementos de cooperación con la interfaz 13 de recepción del molinillo 10 de café que ilustra una máquina de preparación de bebidas.

5 Según la presente invención, la máquina de preparación de bebidas, en las figuras, representadas por un molinillo 10 de café, consta de un elemento 3 de selección móvil. Este elemento 3 de selección móvil también se muestra ampliado en las figuras 5 a 7.

Como se observa, concretamente en las figuras 1 a 3, este elemento 3 de selección puede desplazarse a una primera y a una segunda posición de trabajo, mostradas en las figuras 1 y 3 respectivamente, esto a partir de una posición de reposo mostrada en la figura 2. Por posición de trabajo, se entiende una posición de selección.

10 Estas posiciones de trabajo corresponden respectivamente a una característica respectiva del café molido, como la cantidad de café molido o la finura de la molienda o a una característica de fabricación del café como la temperatura o la presión del agua que sirve para hacer el café. Se prefiere la cantidad de café molido.

15 El desplazamiento a la posición de trabajo del elemento 3 de selección está efectuado por el movimiento del dispositivo 1 porta filtros hacia la interfaz 13 de recepción y el molinillo 10. Es el usuario el que desplaza el dispositivo 1 porta filtros de manera que el elemento 3 de selección sea empujado a una de las dos posiciones de trabajo.

20 En otros modos de realización del elemento 3 de selección, pueden existir más de dos posiciones de trabajo, alcanzándose estas posiciones durante un desplazamiento, pero no manteniéndose forzosamente. De este modo esto, puede ser solo el hecho de alcanzar un desplazamiento específico el que señale una posición de trabajo y no solamente su conservación.

Como puede observarse en las figuras 5 a 7, el desplazamiento a la posición de trabajo del elemento 3 de selección puede realizarse por pivotamiento. Para hacerlo, ventajosamente, el elemento 3 de selección presenta un cabezal 3a y una palanca 3b. El cabezal 3a, ventajosamente, sustancialmente circular, está articulado por su centro alrededor de un pivote 6.

25 En las figuras, el elemento 3 de selección, concretamente, su palanca 3b, se extiende de manera inclinada hacia abajo. Esto no es limitativo y el elemento 3 de selección también puede extenderse en vertical siendo pivotante alrededor de un pivote 6 horizontal. En esta forma de realización, el elemento 3 de selección sigue la inclinación de la interfaz 13 de recepción extendiéndose por el plano medio longitudinal de la máquina 10 en posición de reposo y puede pivotarse en un plano perpendicular a este plano medio longitudinal a al menos una posición de selección.

30 Si de manera preferente, la interfaz 13 de recepción y el elemento 3 de selección se extienden en vertical sobre dicha máquina 10 o con una inclinación que presenta un ángulo agudo con respecto a la vertical extendiéndose por el plano medio longitudinal de la máquina 10, es posible que el elemento 3 de selección se extienda horizontalmente siendo pivotante alrededor de un pivote vertical.

35 También es posible otro movimiento que no sea un pivotamiento para el paso a una de las al menos dos posiciones, siendo lo esencial, que es el desplazamiento manual del dispositivo 2 porta filtros hacia el molinillo 10 por una acción específica del usuario el que coloca el elemento 3 de selección en una de las posiciones de trabajo.

40 Ventajosamente, todavía tal como se muestra en las figuras 5 y 7, el elemento 3 de selección se mantiene en primera o segunda posición de trabajo por la presencia del dispositivo 1 porta filtros entonces unido al molinillo 10. El dispositivo 1 porta filtros puede llevar en la parte superior de su periferia unos salientes 15 que sirven como elementos de tope para el elemento 3 de selección, correspondiendo cada uno de los salientes 15 a una posición de trabajo específica.

El elemento 3 de selección comprende un medio de retorno a su posición de reposo, medio que puede adoptar varias configuraciones. Un primer grupo de medios de retorno está formado por unos medios de retorno mecánicos, mientras que un segundo grupo de medios de retorno está formado por unos medios magnéticos.

45 En un primer modo de realización mostrado en las figuras 5 a 7, este medio de retorno tiene forma de resorte 7 de retorno, ventajosamente helicoidal, cuyo extremo está unido a un punto de anclaje 3c en el cabezal 3a del elemento 3 de selección y el otro extremo está fijado sobre un punto de anclaje 4 fijo con respecto a la interfaz de recepción o al cuerpo de base de la máquina.

50 El resorte 7 está así sometido a un esfuerzo de tracción cuando el elemento 3 de selección adopta una de las al menos dos posiciones de trabajo y vuelve, por tanto, a la posición de reposo en cuanto no haya nada que se oponga a este movimiento de retorno.

Otra forma de realización de un medio de retorno mecánico del elemento 3 de selección a su posición de reposo se ilustra en las figuras 8 y 9. En esta forma de realización, el medio de retorno tiene forma de bucle 7a deformable con una primera porción del bucle 7a rodeando parcialmente el punto de anclaje 4 con la interfaz de recepción o el

cuerpo de base de la máquina. Una segunda porción del bucle 7a rodea parcialmente el pivote 6 del elemento 3 de selección, sirviendo el pivote 6 y el punto de anclaje 4 como punto de reenvío del bucle 7a.

5 En esta forma de realización, el cabezal 3a del elemento 3 de selección lleva un pasador 9, encontrándose el pasador 9 entre el pivote 6 y el punto de anclaje 4 en posición de reposo del elemento 3 de selección, como se muestra en la figura 8. Durante el movimiento de pivotamiento del elemento 3 de selección, mostrado en la figura 9, el pasador 9 ya no está alineado con el pivote 6 y el punto de anclaje 4.

El pasador 9 sirve entonces de tercer punto de reenvío del bucle 7a deformable con una tercera porción del bucle 7a rodeando parcialmente el pasador 9: el bucle 7a se estira entonces y vuelve naturalmente a su posición no estirada cuando nada se opone a este retorno.

10 Como se ha mencionado anteriormente, pueden utilizarse otros tipos de medio de retorno. El medio de retorno del elemento 3 de selección puede ser mecánico, como un resorte de tracción, un bucle deformable o un resorte de tipo pinza de la ropa.

15 Sin embargo, también es posible un medio de retorno magnético sin contacto. Por último, para un elemento 3 de selección de eje inclinado u horizontal, también puede contemplarse un retorno a la posición de reposo del elemento 3 de selección por su propio peso debido a la gravedad.

20 Las figuras 10 y 11 muestran unos microcontactos 8 como detectores de posición del elemento 3 de selección en una de sus posiciones de trabajo. En la forma de realización mostrada en estas figuras, hay dos posiciones de trabajo correspondientes a un pivotamiento en el sentido dextrógiro y levógiro, respectivamente, del elemento 3 de selección que comprende una palanca 3a y un cabezal 3c pivotante alrededor de un pivote 6. Un microcontacto 8 está previsto para cada posición de trabajo. Cada microcontacto 8 está dispuesto sobre un lado respectivo del cabezal 3a del elemento 3 de selección.

25 Cada microcontacto 8 presenta una punta 8a retráctil que provoca la detección de la posición del elemento 3 de selección cuando este la presiona. Para ello, el cabezal 3a del elemento 3 de selección presenta una porción 16 protuberante, ventajosamente similar a un perfil de leva, pudiendo esta porción 16 entrar en contacto con la punta 8a del microcontacto 8 y presionarla para retraerla y provocar la señal de detección de la posición de trabajo.

Como alternativa a la porción 16 protuberante, pueden preverse unas partes cóncavas en el cabezal 3a del elemento 3 de selección enfrente de los microcontactos 8 cuando el elemento 3 de selección está en posición de reposo, encontrándose un microcontacto 8 con una parte no cóncava en el cabezal para la detección de una posición de trabajo.

30 La porción 16 protuberante se encuentra en posición de reposo del elemento 3 de selección entre los dos microcontactos 8 con el fin de poder interactuar simétrica y selectivamente con los dos microcontactos 8 durante una rotación bien dextrógira o levógira del elemento 3 de selección. En la figura 10, en la posición de reposo del elemento 3 de selección, la punta 8a de cada microcontacto 8 no está retraída.

35 En la figura 11, el elemento 3 de selección ha pivotado en el sentido levógiro alrededor del pivote 6 y la porción 16 protuberante ha entrado en contacto con uno de los microcontactos 8, el que está diametralmente opuesto, tomando como centro el pivote 6, en la palanca 3b del elemento 3 de selección y ha retraído la punta 8a de este microcontacto 8 para la detección de la posición de trabajo.

40 De manera general, como hay al menos dos posiciones de trabajo, es necesario la utilización de al menos dos sensores de detección. Por lo tanto, puede utilizarse cualquier tipo de sensor y no solo un juego de al menos dos microcontactos.

Por ejemplo, estos sensores pueden ser electrónicos sin contacto, por ejemplo, un sensor de efecto Hall, un sensor inductivo, un sensor capacitivo, un sensor RFID o de radio identificación, un sensor de lengüeta o de láminas flexibles, un sensor fotoeléctrico, etc. En estos casos, el elemento 3 de selección está provisto de un elemento detectable por el sensor electrónico, por ejemplo, un imán para el sensor de efecto Hall.

45 La figura 12 muestra otra forma de realización de la detección de la posición de trabajo del elemento 3 de selección. Esta detección se produce entonces por efecto Hall. El cabezal 3a del elemento 3 de selección lleva pues un imán 17. Este imán 17 durante el pivotamiento del elemento de selección pasa en las inmediaciones de al menos un sensor 18 de efecto Hall, ventajosamente, por encima o por debajo del sensor.

50 El posicionamiento del sensor 18 de efecto Hall corresponde a una posición de trabajo del elemento 3 de selección para permitir la detección del elemento de selección en esta posición de trabajo. Se ha previsto, respectivamente, un sensor 18 de efecto Hall para cada posición de trabajo, con más frecuencia, un total de dos, pero pueden ser más de dos.

Ventajosamente, las dos posiciones de trabajo del elemento 3 de selección son simétricas y el imán 17 se encuentra entre las dos posiciones de trabajo, por lo tanto, entre los dos sensores de efecto Hall. Ventajosamente,

este imán 17 coincide con el punto de anclaje 3c del resorte 7 de retorno presente sobre el cabezal 3a del elemento 3 de selección cuando este está presente, lo que no es siempre el caso, pudiendo también utilizarse otro medio de retorno en asociación con uno o varios sensores electrónicos.

- 5 Con referencia a todas las figuras, la invención también se refiere a un procedimiento de funcionamiento de una máquina 10 de preparación de bebidas por infusión, comprendiendo el procedimiento la etapa de selección de un modo de funcionamiento de la máquina 10 por acción del dispositivo 1 porta filtros sobre el elemento 3 de selección y desplazamiento del mismo a una de las posiciones de trabajo correspondiente a dicho modo de funcionamiento y la etapa de puesta en funcionamiento de la máquina 10 con el modo de funcionamiento seleccionado.
- 10 El modo de funcionamiento, por ejemplo, un inicio de la molienda a partir de la tolva de un molinillo es ventajosamente efectivo tras la recepción de dos informaciones. La primera información viene dada por la posición del elemento de selección que va a activar uno de los sensores de dosis según la elección del usuario. La segunda información viene dada por el sensor de inicio de la molienda mediante el accionamiento del sensor por parte del dispositivo 1 porta filtros, por ejemplo, directamente accionado por la copa del dispositivo 1 porta filtros.
- 15 De manera general, el modo de funcionamiento seleccionado es operativo únicamente después de detectar una recepción adecuada del dispositivo 1 porta filtros en la interfaz 13 de recepción.

Ventajosamente, se implementa una dilación entre la selección por parte del elemento 3 de selección de un modo de funcionamiento y la puesta en funcionamiento de la máquina 10 con el modo de funcionamiento seleccionado. Esta dilación permite evitar en caso de maniobra en falso una puesta en marcha de la máquina 10 con un modo de funcionamiento seleccionado por error.

20

En la máquina se pueden prever unos medios de visualización de una señal visual que indique el modo de funcionamiento de la máquina que se ha seleccionado.

La invención no está limitada en absoluto a los modos de realización descritos e ilustrados, que se han aportado únicamente a modo de ejemplos.

25 **Referencias**

1. Dispositivo porta filtros
- 1a. Mango
2. Copa
3. Elemento de selección
- 30 3a. Cabezal
- 3b. Palanca
- 3c. Punto de anclaje
4. Punto de anclaje
5. Salida de bebida
- 35 6. Pivote
7. Resorte de retorno 7a. Bucle deformable
8. Microcontacto
- 8a. Punta
9. Pasador
- 40 10. Molinillo
11. Tolva
12. Cuerpo de base
13. Interfaz de recepción
14. Órgano de soporte
- 45 15. Saliente
16. Porción protuberante
17. Imán
18. Sensor de efecto Hall

REIVINDICACIONES

1. Interfaz (13) de recepción para máquina (10) de preparación de bebidas por infusión a partir de una molienda de un producto a infundir, recibiendo la interfaz (13) de manera amovible por acción manual de un usuario un dispositivo (1) porta filtros destinado a contener la molienda del producto, interfaz que consta de un elemento (3) de selección móvil a partir de una posición de reposo, **caracterizada** porque el elemento (3) de selección está configurado para alcanzar una de entre varias posiciones de trabajo que difieren entre sí y que difieren de la posición de reposo y correspondiendo cada una a un modo respectivo de funcionamiento de la máquina (10), siendo el elemento (3) de selección desplazable hacia una u otra de las posiciones de trabajo por el dispositivo (1) porta filtros cuando está recibido en la interfaz (13) de recepción, porque comprende para cada posición de trabajo al menos un medio (8, 18) de detección del paso del elemento (3) de selección a dicha posición de trabajo.
2. Interfaz (13) de recepción según la reivindicación anterior, en la que el desplazamiento del elemento (3) de selección es un pivotamiento del elemento (3) con respecto a uno de sus extremos.
3. Interfaz (13) de recepción según la reivindicación anterior, en la que dichas al menos dos posiciones de trabajo se obtienen por pivotamiento en sentidos contrarios del elemento (3) de selección alrededor de la posición de reposo.
4. Interfaz (13) de recepción según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el elemento (3) de selección comprende un medio (7, 7a) de retorno a la posición de reposo.
5. Interfaz (13) de recepción según la reivindicación 4, en la que el medio de retorno comprende un resorte (7) o un bucle (7a) elásticamente deformable, pasando el bucle (7a) por un punto de anclaje (4) sobre la interfaz (13) de recepción y al menos un punto (6) de anclaje sobre el elemento (3) de selección, estirando el desplazamiento del elemento (3) de selección dicho bucle (7a) elásticamente deformable que recupera su forma no estirada cuando no se aplica ninguna tensión sobre el mismo.
6. Interfaz (13) de recepción según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el medio de detección es un microcontacto (8) o un sensor (18) electrónico, concretamente, de tipo efecto Hall, inductivo, capacitivo, RFID, de lengüeta, fotoeléctrico, estando el sensor (18) soportado por uno de entre el elemento (3) de selección o la interfaz (13) de recepción, estando un elemento (17) complementario del sensor (18) soportado por el otro de entre la interfaz (13) o el elemento (3).
7. Máquina (10) de preparación de bebidas por infusión, **caracterizada porque** comprende una interfaz (13) de recepción según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, estando el al menos un medio (8, 18) de detección conectado a una unidad central de la máquina (10), activando la unidad central el modo de funcionamiento correspondiente a la posición de trabajo alcanzada por el elemento (3) de selección.
8. Máquina (10) según la reivindicación anterior que consta de un sistema de posicionamiento de un dispositivo (1) porta filtros.
9. Máquina (10) según una cualquiera de las dos reivindicaciones anteriores, que es un molinillo de café que consta de una tolva (11) soportada por un cuerpo (12) de base, estando la interfaz (13) de recepción dispuesta sobre el cuerpo (12) de base.
10. Máquina (10) según una cualquiera de las tres reivindicaciones anteriores, en la que la interfaz (13) de recepción y el elemento (3) de selección en posición de reposo se extienden verticalmente sobre dicha máquina (10) o con una inclinación hacia la parte de abajo de la máquina (10) en el plano medio longitudinal de la máquina (10) formando un ángulo agudo con respecto a la vertical.
11. Procedimiento de funcionamiento de una máquina (10) de preparación de bebidas por infusión según una cualquiera de las reivindicaciones 7 a 10, comprendiendo el procedimiento las siguientes etapas:
- selección de un modo de funcionamiento de la máquina (10) por acción del dispositivo (1) porta filtros sobre el elemento (3) de selección y desplazamiento del mismo a una de las posiciones de trabajo que difieren entre sí y que difieren de la posición de reposo y correspondiendo cada una a un modo respectivo de funcionamiento,
 - puesta en funcionamiento de la máquina (10) automáticamente con el modo de funcionamiento seleccionado.
12. Procedimiento según la reivindicación anterior, en el que los modos de funcionamiento se refieren a la cantidad de molienda a colocar en el dispositivo (1) porta filtros, la finura o calidad de la molienda o uno o varios parámetros de funcionamiento de la máquina (10), tales como, la temperatura o la presión del agua que sirve para la infusión.
13. Procedimiento según una cualquiera de las dos reivindicaciones anteriores, en el que el modo de funcionamiento seleccionado es operativo únicamente después de la detección de la recepción del dispositivo (1) porta filtros en la interfaz (13) de recepción.

14. Procedimiento según una cualquiera de las tres reivindicaciones anteriores, para el que se implementa una dilación de seguridad entre la selección por parte del elemento (3) de selección de un modo de funcionamiento y la puesta en funcionamiento de la máquina (10) con el modo de funcionamiento seleccionado.

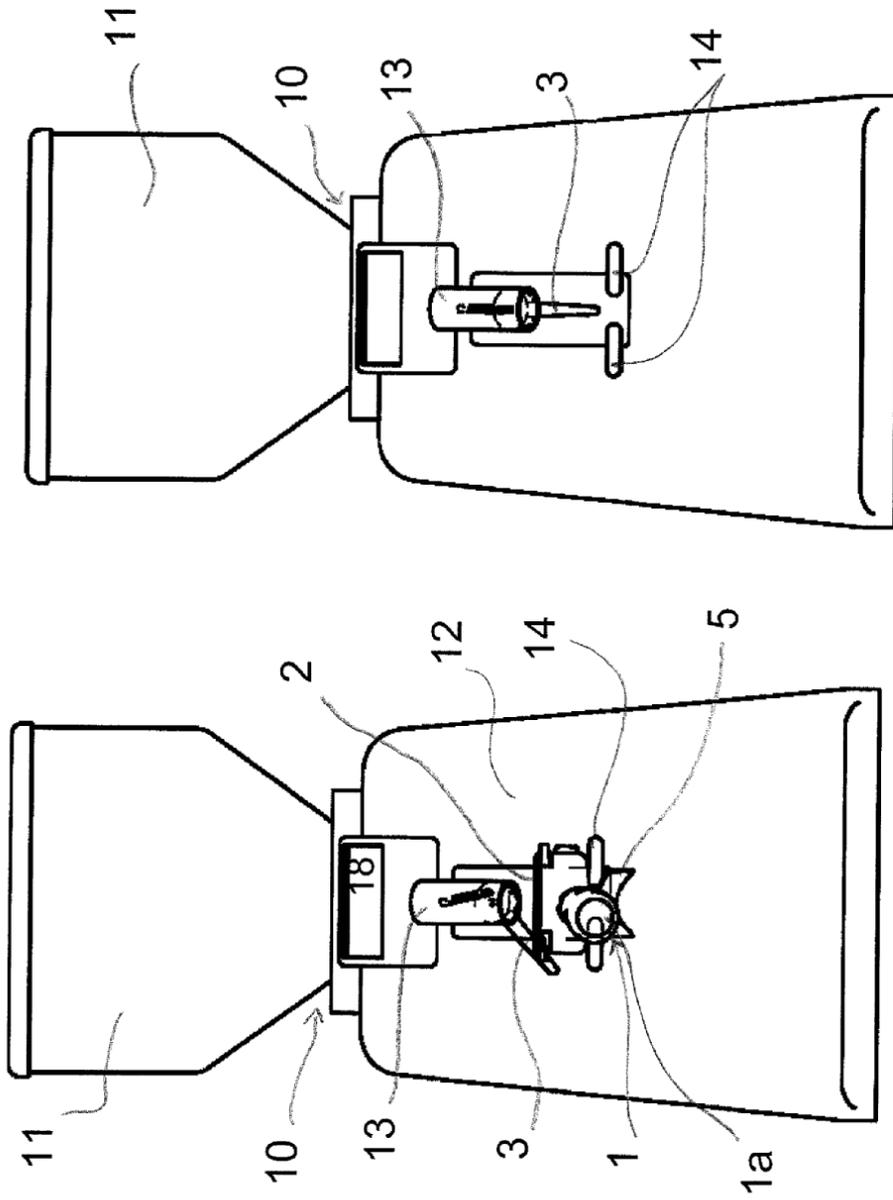


Figure 2

Figure 1

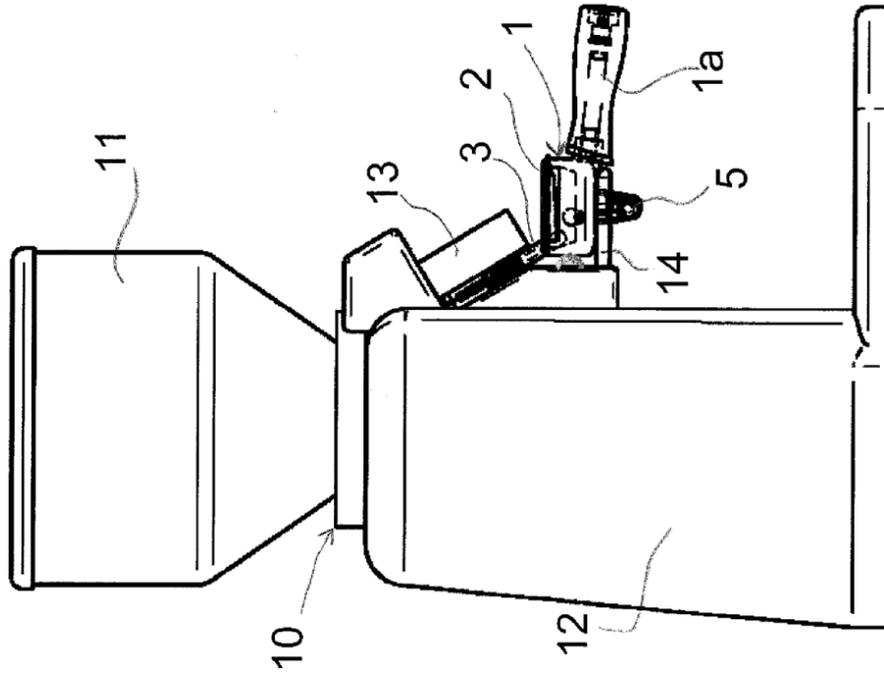


Figura 3

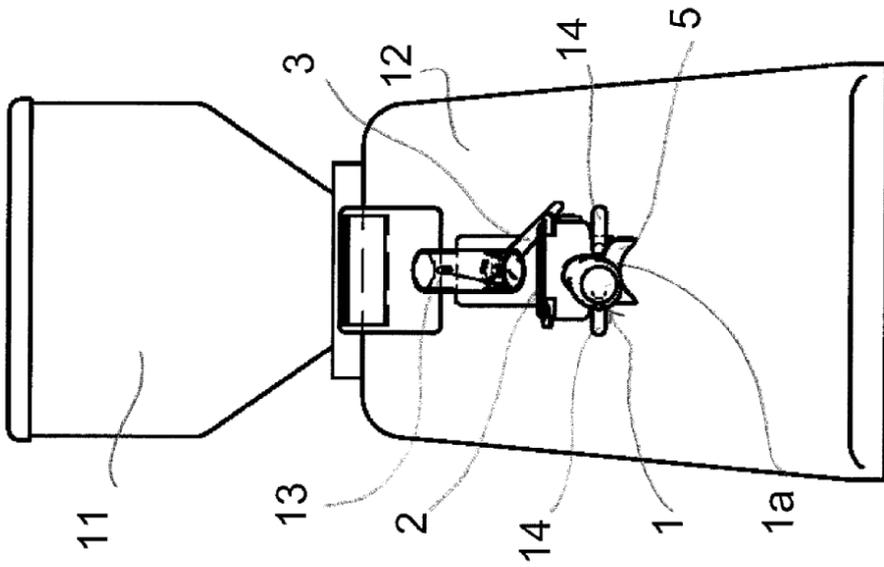


Figura 4

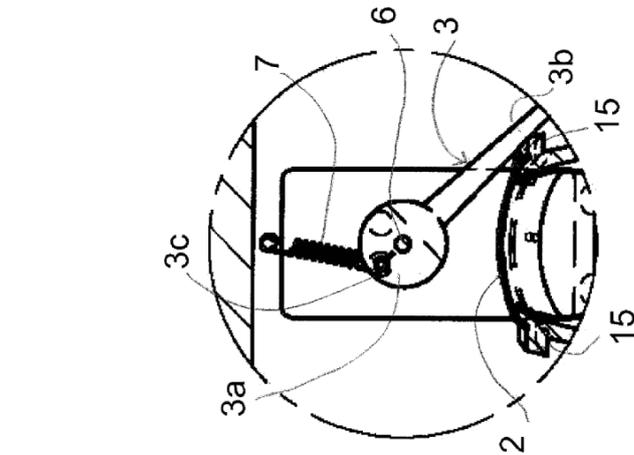


Figure 5

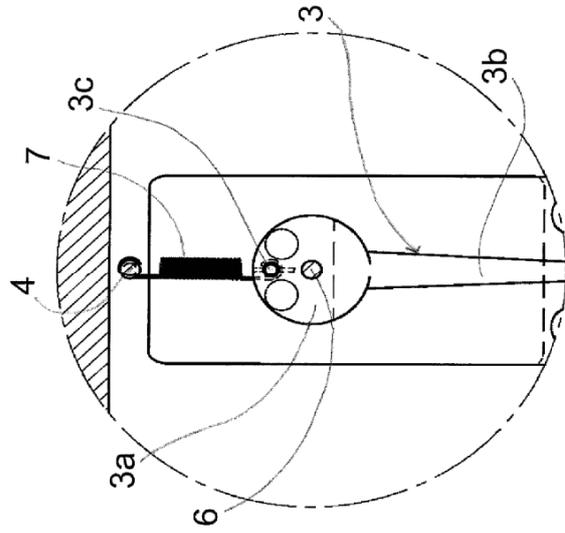


Figure 6

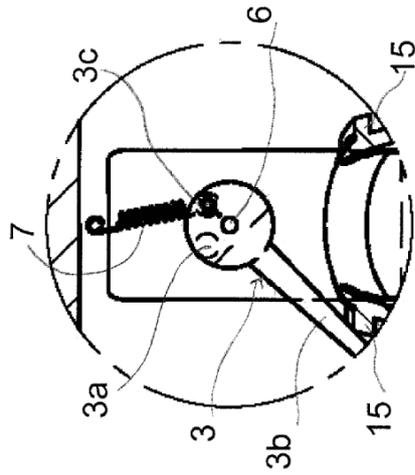


Figure 7

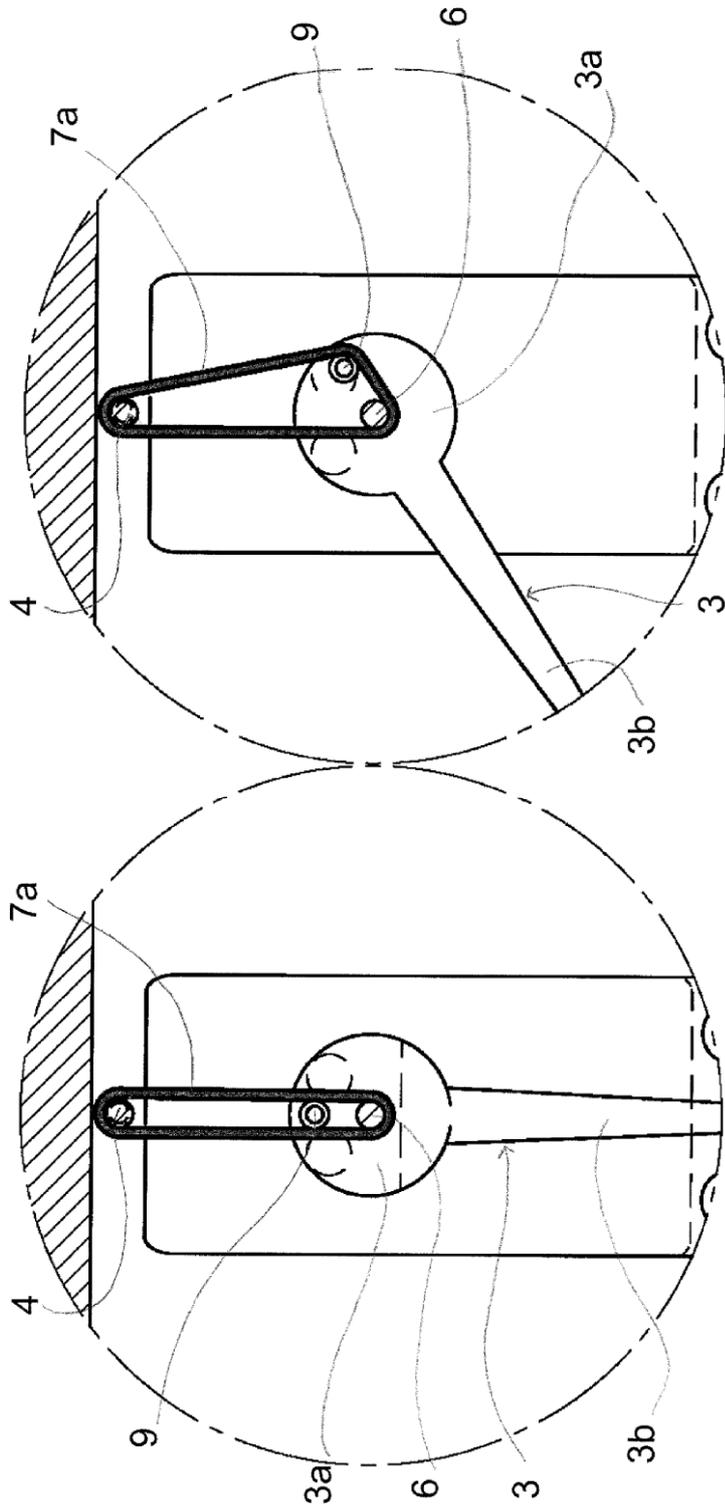


Figure 9

Figure 8

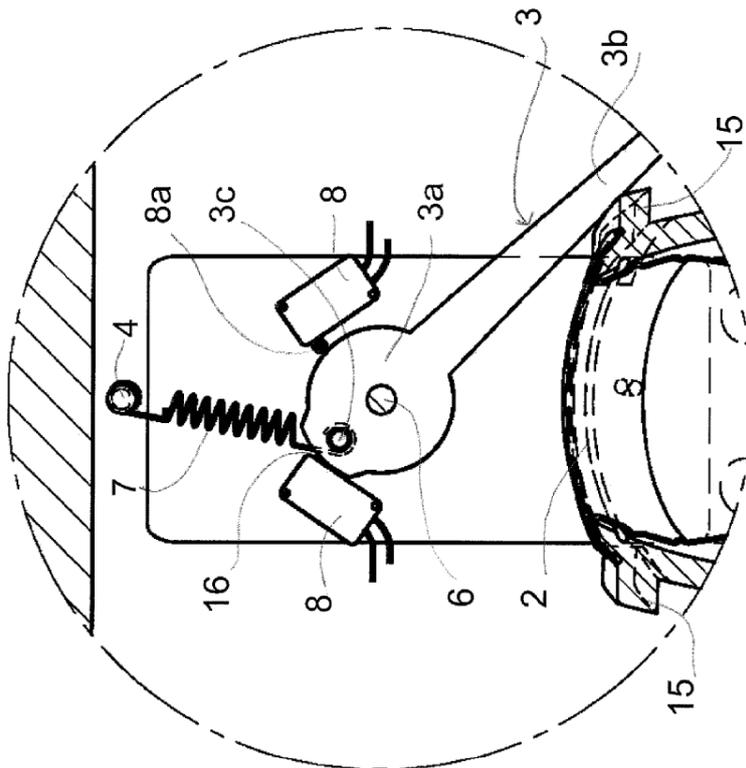


Figura 11

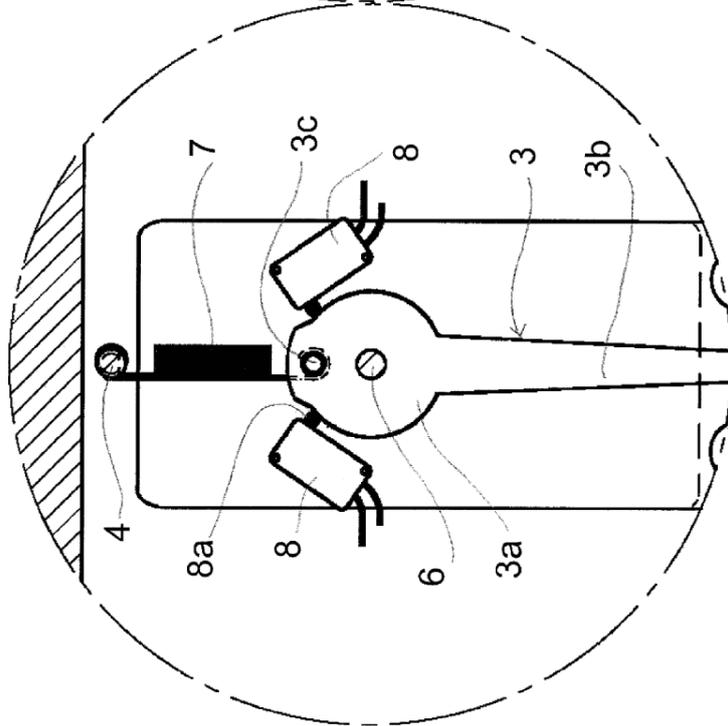


Figura 10

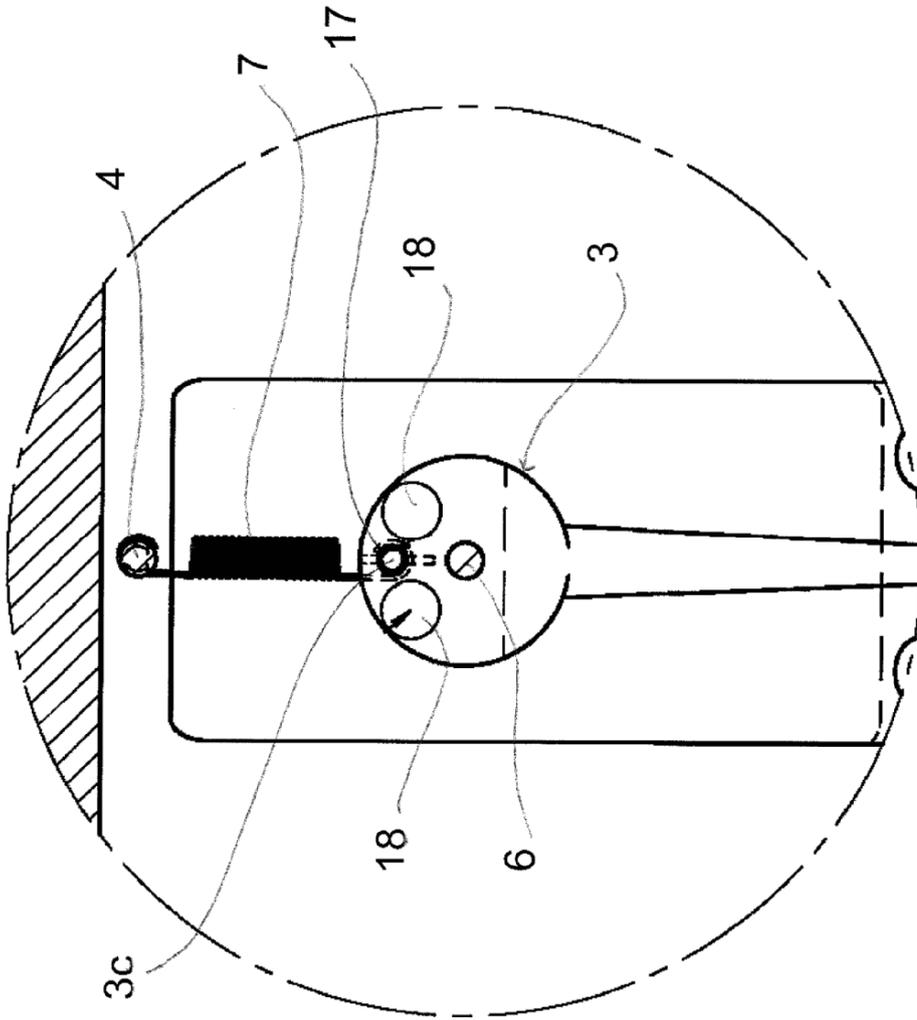


Figura 12