

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 643 540**

51 Int. Cl.:

A47J 31/36 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **02.12.2014 PCT/PT2014/000068**

87 Fecha y número de publicación internacional: **11.06.2015 WO15084199**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.12.2014 E 14824560 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.09.2017 EP 3081121**

54 Título: **Dispositivo de extracción de accionamiento simplificado y proceso de operación del mismo**

30 Prioridad:

02.12.2013 PT 10733413

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

23.11.2017

73 Titular/es:

**NOVADELTA-COMÉRCIO E INDUSTRIA DE
CAFÉS, S.A. (100.0%)**

**Avenida Infante D. Henrique, 151 A
1950-406 Lisboa, PT**

72 Inventor/es:

NABEIRO, RUI MIGUEL

74 Agente/Representante:

ARIZTI ACHA, Monica

ES 2 643 540 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).

Dispositivo de extracción de accionamiento simplificado y proceso de operación del mismo

DESCRIPCIÓN

5

Campo de la invención

10 La presente invención se refiere al campo de los dispositivos de extracción usados habitualmente en las máquinas de preparación de bebidas, tales como por ejemplo, el café tipo expreso, té y similares, a partir de envases de ración individuales.

La presente invención se refiere además a un procedimiento de operación de dicho dispositivo de extracción.

Antecedentes de la invención

15

20 La técnica anterior incluye muchas soluciones de máquinas de preparación de bebidas que presentan un dispositivo de extracción adaptado para inyectar corriente arriba un flujo de fluido presurizado en envases de ración y para recoger la bebida resultante corriente abajo del mismo. Dicho dispositivo de extracción se proporciona normalmente de tal manera que dos partes del dispositivo confinan una cámara de extracción adaptada con el fin de recoger dicho envase de ración cuando está en una posición abierta y para atraparlo de manera fija cuando está en una posición cerrada.

25

El documento EP 1444932 B1 desvela un dispositivo de extracción con el desplazamiento de una primera parte del dispositivo a lo largo de una dirección lineal única en relación con una segunda parte del dispositivo. En particular, la fuerza motriz de dicha primera parte del dispositivo está provista de unos medios de accionamiento lineales de tipo pistón que pueden accionarse por medios hidráulicos o eléctricos.

30

El documento EP 1486150 B1 y el mecanismo de cierre alternativo de un dispositivo de extracción, en particular con una disposición general de tipo telescópica que comprende dos partes, por lo que al menos una de dichas partes se proporciona linealmente móvil a lo largo de una dirección lineal, hacia el interior y hacia el exterior del envoltorio principal de máquina.

35

Los documentos EP 2205133 B1, EP 2218368 A2, EP 2218369 A2 y EP 2218370 A2 desvelan un dispositivo de extracción del mismo tipo alojado en el interior de una parte delantera del envoltorio principal de la máquina de preparación de bebidas. En particular, la disposición que recoge la cápsula corresponde a una parte delantera del dispositivo de extracción y puede desplazarse de manera sustancialmente horizontal en relación con una disposición de inyección de agua proporcionada como una parte trasera fija, por lo que se proporciona un par de pasadores que se acoplan en un par de ranuras que presentan una configuración correspondiente a un movimiento lineal o helicoidal. Esta solución contribuye a un mejor desplazamiento de la parte colectora de la cápsula.

40

45 Dicho dispositivo propone además que dicha parte delantera del dispositivo de extracción se proporcione como un mango de accionamiento y comprende en particular una descarga de bebidas adaptada para servir como un medio manualmente comprensible. De acuerdo con la solución propuesta, cuando la parte delantera realiza el movimiento helicoidal hasta una posición abierta, la descarga de bebidas resulta girada en relación con una orientación de descarga vertical.

50

La disposición que recoge la cápsula presenta una cubierta tubular y un elemento de recogida de cápsula interno que están unidos entre sí de manera fija. Dicha cubierta tubular presenta una abertura que proporciona un paso para la inserción de la cápsula. Cuando está en una posición abierta, dichas disposiciones de recogida e inyección están separadas, y se forma dicho paso entre la primera y la segunda. Cuando está en una posición cerrada, dicha abertura se hace rotar a lo largo de un movimiento helicoidal de tal manera que se cierra mediante una parte de cierre del envoltorio principal de la máquina. Esta disposición parece minimizar el riesgo de proyección del líquido caliente peligroso.

55

Dicho dispositivo de extracción comprende además una jaula de cápsula proporcionada por una caja cilíndrica en el soporte de conducción y adaptada de tal manera que puede moverse de una manera a modo de pistón, bajo el efecto de presión de agua, con el fin de aumentar la estanqueidad en la proximidad del borde de la cápsula.

60

Por lo tanto, existe una necesidad de proporcionar un dispositivo de extracción que proporcione un accionamiento con unos medios de accionamiento sencillos y fiables, así como ergonómico e intuitivo para un usuario, incluyendo la percepción sensorial de cuando se alcanza una posición cerrada y el dispositivo de extracción está efectivamente cerrado con seguridad, así como unos medios de fuerza auxiliar que ayudan a la aplicación de la fuerza motriz.

Descripción general de la invención

El objetivo de la presente invención es proporcionar un dispositivo de extracción para su uso en un sistema de preparación de bebidas, tal como, por ejemplo, una máquina de café tipo expreso, adaptada para la preparación de bebidas por medio de la extracción de una sustancia aromática proporcionada en unos envases de ración individuales, y que presenta unos medios de accionamiento más simples que proporcionan un accionamiento más fácil por parte del usuario, incluyendo la percepción de una retención fiable en una posición cerrada, así como una construcción general más simple y más compacta.

Este objetivo se resuelve de acuerdo con la presente invención por medio de un dispositivo de extracción de acuerdo con la reivindicación 1.

Un dispositivo de extracción del tipo de la presente invención presenta unas partes telescópicas primera y segunda proporcionadas en una forma tubular sustancialmente cilíndrica y en una disposición general de tipo telescópica a lo largo de un eje longitudinal común, adaptado de tal manera que dicha primera parte telescópica puede moverse en una extensión de desplazamiento dada a lo largo de al menos parte de la extensión de dicha parte telescópica que se proporciona fija, entre una posición abierta donde está al menos en parte más corriente abajo y permite la introducción de un envase de ración, confinando de este modo un espacio en forma de cámara definido por dichas partes telescópicas primera y segunda y adaptado para recoger dicho envase de ración, y viceversa. Además, el dispositivo de extracción está provisto de unos medios de aplicación directa de una fuerza motriz, es decir, sin unos medios mecánicos que multipliquen la fuerza, que incluyen los de tipo palanca, engranajes de transmisión, pistones o similares.

En particular, de acuerdo con un primer aspecto de la invención, dichas partes telescópicas primera y segunda están adaptadas de tal manera que dicha primera parte telescópica puede realizar un movimiento de traslación a lo largo de dicho eje longitudinal común a lo largo de dicha extensión de desplazamiento entre dicha posición abierta y la posición cerrada, y un movimiento de rotación alrededor de dicho eje longitudinal común a lo largo de otra parte de dicha extensión de desplazamiento de tal manera que puede retenerse mediante un bloqueo en la posición cerrada correspondiente y viceversa entre dicha posición cerrada y dicha posición abierta. Esta secuencia de movimientos lineales y de rotación permite ventajosamente al usuario ganar una mejor percepción de cuándo dicho dispositivo de extracción está de hecho completamente cerrado y proporciona varias posibilidades en términos de retención de bloqueo de dicha primera parte telescópica en la posición cerrada.

En particular, de acuerdo con otra realización, dichas partes telescópicas primera y segunda están adaptadas con el fin de proporcionar un movimiento de traslación en una extensión de desplazamiento a lo largo de la dirección longitudinal de dimensiones similares, preferentemente 1,4 veces más pequeña que una dimensión característica de dicho envase de ración y con el fin de proporcionar un movimiento de rotación mediante al menos un ángulo de rotación adaptado con el fin de proporcionar a un usuario la percepción de la posición final del movimiento y preferentemente proporcionar un bloqueo de retención de dicha primera parte en una posición cerrada. Estos aspectos técnicos del dispositivo de extracción de acuerdo con la presente invención proporcionan ventajosamente una forma de construcción compacta y un movimiento de accionamiento de amplitud reducida, simple e intuitivo.

Por otra parte, de acuerdo con otra realización preferida, dichas partes telescópicas primera y segunda están adaptadas de tal manera que se aplica una fuerza motriz directamente sobre dicha primera parte telescópica de manera manual o motorizada, por lo que dicha primera parte telescópica se proporciona en conexión con al menos un elemento de accionamiento, proporcionado como un mango o como un motor eléctrico, para la aplicación o la generación de dicha fuerza motriz.

De acuerdo con otra realización preferida, el dispositivo de extracción está provisto de unos medios de fuerza auxiliar adaptados de tal manera que puedan generar una fuerza complementaria que favorece o resiste automáticamente el movimiento de dicha primera parte telescópica bajo la acción de dicha fuerza motriz a lo largo de al menos parte de la extensión longitudinal de dicha segunda parte telescópica. De acuerdo con una realización preferida, dichos medios de fuerza auxiliares se proporcionan en forma de medios de fuerza elástica, por ejemplo, un resorte helicoidal, y se proporcionan preferentemente en el interior del volumen definido por ambas partes de confinamiento de cámara, por ejemplo, dispuestas en la zona corriente arriba de dicha segunda parte telescópica para actuar sobre dicha primera parte telescópica. Por otra parte, esto se prefiere cuando dicho elemento de accionamiento está configurado en forma tubular cilíndrica y presenta una descarga de bebidas y preferentemente un elemento de accionamiento proporcionado en conexión operativa con un dispositivo de control de la máquina de preparación de bebidas y proporcionando al menos la función de inicio del ciclo de preparación de bebidas.

De acuerdo con otra realización, al menos una de dichas partes telescópicas primera y segunda presenta unas guías de desplazamiento proporcionadas, respectivamente, en la superficie interior o exterior, y adaptadas con el fin de soportar el desplazamiento deslizante respectivo, por lo que dichas guías de desplazamiento incluyen una parte de guía que se desarrolla en la dirección longitudinal a lo largo de parte de dicha extensión de desplazamiento, y al menos una parte de guía que se desarrolla en una dirección transversal a lo largo de otra parte de dicha extensión

de desplazamiento. Además, al menos una de dichas partes telescópicas primera y segunda presenta unas guías de desplazamiento que incluyen una parte de guía que se desarrolla en una dirección longitudinal a lo largo de parte de dicha extensión de desplazamiento y que se ramifica en dos partes de guía que se desarrollan en una dirección transversal, a lo largo de direcciones radiales similares, por ejemplo en el sentido de las agujas del reloj, o a lo largo de diferentes direcciones radiales, a lo largo de otra parte de dicha extensión de desplazamiento.

Otro objetivo de la presente invención es proporcionar un proceso más eficaz de operación de un dispositivo de extracción, en particular de un dispositivo de extracción de acuerdo con la invención, en un sistema de preparación de bebidas tal como, por ejemplo, una máquina de preparación de bebidas.

Este objetivo se consigue de acuerdo con la presente invención por medio de un proceso de acuerdo con la reivindicación 12.

Descripción de las figuras

La presente invención se describirá a continuación con mayor detalle basándose en las realizaciones preferidas y en las figuras adjuntas.

Las figuras muestran, en representaciones esquemáticas simplificadas:

las figuras 1a - 1c: una vista lateral y unas vistas en perspectiva trasera y delantera de una realización de un dispositivo de extracción (1) de acuerdo con la invención;

las figuras 2a - 2b: unas vistas en perspectiva y laterales expandidas en sus partes componentes, de la realización del dispositivo de extracción (1) de acuerdo con la figura 1;

las figuras 3a - 3c: unas vistas laterales y unas vistas de corte lateral y longitudinal superior de la realización del dispositivo de extracción (1) de acuerdo con la invención, cuando está en una posición abierta (A);

las figuras 4a - 4c: unas vistas laterales y unas vistas de corte lateral longitudinal y superior de la realización del dispositivo de extracción (1) de acuerdo con la invención, cuando está en una posición cerrada (B).

Descripción detallada de una realización preferida de acuerdo con la invención

Las figuras 1a a 1c representan unas vistas exteriores de una primera realización de un dispositivo de extracción (1) de acuerdo con la presente invención.

Las figuras 1A representan una vista lateral (parte superior), una vista lateral hacia arriba (parte media) y una vista lateral hacia abajo (parte inferior). Como puede observarse, el dispositivo de extracción (1) presenta una disposición de forma telescópica que incluye dos partes telescópicas (11, 12), proporcionadas en una forma tubular sustancialmente circular, por lo que se proporciona una primera parte telescópica (11) de tal manera que puede moverse corriente arriba y corriente abajo en relación con una segunda parte telescópica (12) que se proporciona estacionaria, entre una posición abierta (A) y una posición cerrada (B), y viceversa.

Por otra parte, dicha primera parte telescópica (11) está configurada de tal manera que puede moverse a lo largo de una extensión de desplazamiento fuera de dicha segunda parte telescópica (12), entre dicha posición abierta (A) y la posición cerrada (B) del dispositivo de extracción (1), y viceversa, por lo que dicha extensión de desplazamiento corresponde al menos aproximadamente a una dimensión característica del envase de ración (2), tal como, por ejemplo, su altura. El dispositivo de extracción (1) resulta de este modo en una forma constructiva específicamente compacta y simple.

De acuerdo con una realización preferida, dicha segunda parte telescópica (12) presenta una aplicación de acoplamiento (120) en su zona corriente abajo de tal manera que dicho dispositivo de extracción (1) puede unirse por medio de una unión de ajuste presurizado a un soporte respectivo proporcionado en una parte estructural de la máquina de preparación de bebidas (no representada). Este aspecto es ventajoso debido a que se evita por lo tanto el uso de unos medios de unión de tipo tornillo o similares, y el esfuerzo de montaje respectivo.

Las figuras 1b y 1c son respectivamente vistas en perspectiva trasera y delantera de dicho dispositivo de extracción (1).

La operación del dispositivo de extracción (1) se explicará en mayor detalle más adelante, basándose en las figuras 3 y 4.

Las **figuras 2a** y **2b** son representaciones de unas vistas en despiece de la realización preferida del dispositivo de extracción (1) de acuerdo con la figura 1.

De acuerdo con otra realización preferida, dicho dispositivo de extracción (1) solo se proporciona con unos medios de transmisión de fuerza directa, es decir, sin medios de amplificación de fuerza tales como, por ejemplo, del tipo de palanca, engranajes de transmisión, o similares. El uso de este tipo de medios de amplificación de fuerza reduce la fuerza motriz necesaria, pero conduce a un volumen y complejidad de construcción aumentados.

Por lo tanto, dicha primera parte telescópica (11) se proporciona de tal manera que, por medio de aplicar una fuerza motriz hacia corriente arriba, realiza un movimiento lineal que incluye al menos un movimiento de traslación seguido de un movimiento de rotación entre dicha posición abierta (A) y la posición cerrada (B). Además, dicha fuerza motriz se aplica manualmente y/o de manera motorizada sobre dicha primera parte telescópica (11), generando de este modo un movimiento de dicha primera parte telescópica (11) entre dichas posiciones abierta (A) y cerrada (B), y viceversa. Además, dichas partes telescópicas primera y segunda (11, 12) están adaptadas con el fin de proporcionar un movimiento de traslación en una extensión de desplazamiento de dimensión similar a una dimensión característica de dicho envase de ración (2), y para proporcionar un movimiento de rotación al menos a lo largo de un ángulo de rotación adaptado para proporcionar a un usuario la percepción de la posición de movimiento final y preferentemente para proporcionar el bloqueo de dicha primera parte telescópica (11) en una posición cerrada (B).

De acuerdo con una realización preferida, dicha primera parte telescópica (11) se proporciona en conexión con un elemento de accionamiento (3) configurado para aplicar una fuerza motriz, es decir, como un mango de accionamiento de dicha primera parte telescópica (11). Además, dicho elemento de accionamiento (3) está configurado preferentemente en forma de mango para la aplicación de una fuerza manual, y presenta además una descarga de bebidas (31) en conexión fluida con una recogida de bebidas del volumen interior definido por dichas partes telescópicas (11, 12).

De acuerdo con otra realización preferida, dicha parte de descarga (3), incluye además un dispositivo de accionamiento en conexión funcional con un dispositivo de control de la máquina (en este caso se renuncia a la descripción o a la representación de dichos elementos debido a que estos son conocidos en la técnica anterior), de tal manera que un movimiento y/o una posición de accionamiento dada del elemento de accionamiento (3) pueda iniciar el ciclo de preparación de bebidas.

Como puede observarse, el dispositivo de extracción (1) comprende además unos medios de fuerza auxiliares (4), incluyendo de tipo resorte o amortiguador de choque, con el fin de generar una fuerza contraria al movimiento entre dicha posición abierta (A) y cerrada (B), y una fuerza favorable en el movimiento inverso. Dicha fuerza motriz del dispositivo de extracción (1) puede aplicarse manualmente o de manera motorizada.

Además de las partes de componentes mencionadas anteriormente, es posible identificar otras relacionadas con el cierre hermético de la cámara de extracción confinada por dichas partes telescópicas (11, 12), así como unos medios de inyección de fluido presurizado corriente arriba y unos medios de descarga de bebidas corriente debajo de la misma. Debido a que son componentes ya conocidos en la técnica anterior, se renuncia a su descripción detallada.

Las **figuras 3a** a **3c** representan la realización preferida del dispositivo de extracción (1) de acuerdo con la presente invención, cuando está en una posición abierta (A).

Como puede observarse, dicha primera parte telescópica (11) presenta una abertura de entrada (110) adaptada para la introducción de un envase de ración (2) (no representado en este dibujo), proporcionado en su zona corriente abajo hacia arriba, y una abertura de salida (111) para la descarga de dicho envase de ración individual (2) después de una extracción respectiva. De este modo resulta que dicha primera parte telescópica (11) proporciona un soporte a dicho envase de ración (2) mientras que éste último está en el interior del dispositivo de extracción (1), sin tener que proporcionar aberturas de paso en más de una parte telescópica.

Como puede verificarse a partir de la figura 3a, en esta posición abierta (A), es posible introducir un envase de ración (2) a través de la abertura de entrada respectiva (110) proporcionada en la zona corriente abajo hacia arriba de dicha primera parte telescópica (11). Como puede observarse en el dibujo, la abertura de entrada (110) está dispuesta, en este caso, centrada en relación con su eje longitudinal central, orientada a lo largo de una primera dirección.

En esta posición los medios de fuerza auxiliares (4), proporcionados en este caso como un resorte helicoidal, ejercen una fuerza elástica mínima respectiva sobre dicha primera parte telescópica (11).

Como puede observarse, dicha primera parte telescópica (11) está adaptada por lo tanto con el fin de recoger y conducir el envase de ración (2) entre dichas posiciones abierta (A) y cerrada (B), mientras que dicha segunda parte telescópica (12) está adaptada con el fin de servir como una estructura estacionaria de soporte al desplazamiento de

dicha primera parte telescópica (11) entre dichas posiciones abierta (A) y cerrada (B) y viceversa.

Por otra parte, en el caso de esta realización, dicha segunda parte telescópica (12) está provista además de unas guías de acoplamiento (121), configuradas, por ejemplo, en forma de ranuras de deslizamiento, en su superficie exterior. Estas ranuras de acoplamiento (121) se acoplan con unos medios correspondientes proporcionados en la superficie interior de dicha primera parte telescópica (11), con el fin de guiar su movimiento entre dicha posición abierta (A) y cerrada (B) y viceversa. Como se observa además, dichas guías de acoplamiento se proporcionan (121) desarrollándose a lo largo de la extensión longitudinal de dicha segunda parte telescópica (12), y en su borde corriente arriba están provistas de una parte transversal en relación con dicha parte longitudinal, de tal manera que por medio de una rotación de dicha primera parte telescópica (11), ésta última puede retenerse en la posición cerrada correspondiente (B) y viceversa. Como resulta evidente, cuando dicha primera parte telescópica (11) está en la posición cerrada (B), también está sometida a una fuerza motriz máxima mediante dichos medios de fuerza auxiliares (4).

El proceso de operación del dispositivo de extracción representado (1), incluye, por lo tanto, desde la posición abierta representada (A), la aplicación manual de una fuerza motriz sobre el elemento de accionamiento (3), con el fin de transmitir primero un movimiento de traslación, en la dirección de corriente arriba y contra la fuerza elástica ejercida por dichos medios de fuerza auxiliares (4), hasta que dicho envase de ración (2) queda retenido en la cámara confinada por dichas partes telescópicas (11, 12).

Como puede comprobarse a partir de la figura 3b (vista de corte lateral longitudinal B-B), el envase de ración (2) queda retenido en apoyo sobre una zona inferior de dicha primera parte telescópica (11).

Como puede observarse en la figura 3c (vista de corte superior longitudinal), se proporcionan además unos medios de expulsión (5) en el interior de la cámara confinada por dichas partes telescópicas (11, 12), adaptados de tal manera que solo permiten el paso del envase de ración (2) a lo largo de la dirección corriente arriba. En el caso de la realización representada, se proporcionan dichos medios de expulsión (5) como laminillas curvadas que permiten el movimiento de un envase de ración individual (2) que se aproxima a la sección de confinamiento corriente arriba (122) de dicha segunda parte telescópica (12), durante el movimiento de cierre en la dirección corriente arriba, pero a continuación evitar que retroceda junto con dicha primera parte telescópica (11) durante el movimiento de apertura en la dirección corriente abajo y, provocando de este modo su salida a través de dicha abertura de salida (111). Además, la sección de confinamiento corriente arriba (122) de dicha segunda parte telescópica (12) está provista de unos medios de inyección de fluido presurizado y la sección de confinamiento corriente abajo (112) de dicha segunda parte telescópica (11) está provista de unos medios de recogida de bebidas en conexión de fluidos con la descarga de bebidas (31).

Las **figuras 4a a 4c** corresponden a las vistas de las figuras 3a a 3c y representan la realización preferida del dispositivo de extracción (1) de acuerdo con la presente invención cuando está en la posición cerrada (B), es decir, cuando está en la posición de extracción de una bebida de un envase de ración individual (2).

Como puede comprobarse a partir de la figura 4a, en esta posición cerrada (B), el envase de ración (2) se retiene en la cámara definida por dichas partes telescópicas (11, 12). Como puede observarse adicionalmente, la abertura de entrada (110) está en este caso descentrada lateralmente con respecto a su eje longitudinal central, como resultado del movimiento de rotación después del movimiento de traslación como se ha mencionado anteriormente, para la retención de dicha primera parte telescópica (11) en la posición cerrada (B). Por otra parte, dichos medios de fuerza auxiliares (4) se comprimen, de tal manera que estos últimos ejercen una fuerza elástica máxima respectiva sobre dicha primera parte telescópica (11).

La figura 4b muestra el envase de ración (2) retenido en la cámara definida por las piezas telescópicas (11, 12), incluyendo los medios de inyección de fluido presurizado dispuestos corriente arriba, proporcionados en dicha segunda parte telescópica (12), y los medios de descarga de bebidas dispuestos corriente abajo, proporcionados en conexión de fluidos con el elemento de accionamiento (3) y la descarga de bebidas respectiva (31).

La figura 4c muestra el dispositivo de extracción (1) en la posición cerrada (B) en una vista superior. Como puede observarse, se proporcionan unos medios de extracción (5) que interaccionan con una parte de construcción de dicho envase de ración (2), por ejemplo, los bordes de una zona de tapa, con el fin de evitar que este último se mueva junto con dicha primera parte telescópica (11) con ocasión del movimiento inverso, desde la posición cerrada (B) a la posición abierta (A), y caer de este modo a través de la abertura de salida (111) que resulta de este modo alineada por debajo del envase de ración (2) durante dicho movimiento inverso.

Lisboa, 13 de Enero de 2017

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de extracción (1) adaptado para la preparación de bebidas a partir de al menos una sustancia comestible contenida en un envase de ración (2), y que presenta una disposición telescópica que incluye unas partes telescópicas primera y segunda (11, 12) de forma tubular sustancialmente cilíndrica a lo largo de un eje longitudinal, adaptado de tal manera que dicha primera parte telescópica (11) pueda desplazarse a lo largo de una extensión de desplazamiento a lo largo de la dirección longitudinal, al menos en parte a lo largo de al menos parte de la extensión de dicha segunda parte telescópica (12) que se fija entre una posición abierta (A) donde está al menos en parte más corriente abajo, y una posición cerrada (B), y por lo tanto define un espacio en forma de cámara adaptado para recoger dicho envase de ración (2) y viceversa, **caracterizado porque** dichas partes telescópicas primera y segunda (11, 12) están adaptadas de tal manera que, entre dichas posiciones abierta (A) y cerrada (B), dicha primera parte telescópica (11) pueda realizar una secuencia de un movimiento de traslación a lo largo de dicha extensión de desplazamiento a lo largo de la dirección longitudinal, y un movimiento de rotación alrededor de dicho eje longitudinal común, de tal manera que pueda retenerse por medio de un bloqueo en la posición cerrada correspondiente (B), y viceversa entre dicha posición cerrada (B) y la posición abierta (A).
2. Dispositivo de extracción (1) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** dichas partes telescópicas primera y segunda (11, 12) están adaptadas con el fin de proporcionar un movimiento de traslación en una extensión de desplazamiento a lo largo de la dirección longitudinal de una dimensión similar, preferentemente 1,4 veces más pequeña que una dimensión característica de dicho envase de ración (2), preferentemente más pequeña que 30 mm.
3. Dispositivo de extracción (1) de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, **caracterizado porque** dichas partes telescópicas primera y segunda (11, 12) están adaptadas con el fin de proporcionar un movimiento de rotación de dicha primera parte telescópica (11) mediante al menos una rotación que está adaptada con el fin de proporcionar a un usuario la percepción de la posición final de movimiento, preferentemente un ángulo de rotación de como máximo 100°, proporcionando de este modo un bloqueo de retención de dicha primera parte telescópica (11) en una posición cerrada (B) en la que dicha primera parte telescópica (11) se hace rotar en relación con dicho movimiento de traslación.
4. Dispositivo de extracción (1) de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado porque** dichas partes telescópicas primera y segunda (11, 12) están adaptadas de tal manera que una fuerza motriz se aplique directamente sobre dicha primera parte telescópica (11) de una manera manual o motorizada, por lo que dicha primera parte telescópica (11) se proporciona en conexión con al menos un elemento de accionamiento (3), proporcionado como un mango o como un motor eléctrico, para la aplicación o generación de dicha fuerza motriz.
5. Dispositivo de extracción (1) de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizado porque** está provisto de medios de fuerza auxiliares (4) adaptados de tal manera que pueden generar una fuerza complementaria que favorece o resiste automáticamente el movimiento de dicha primera parte telescópica (11) bajo la acción de dicha fuerza motriz a lo largo de al menos parte de la extensión longitudinal de dicha segunda parte telescópica (12).
6. Dispositivo de extracción (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 5, **caracterizado porque** está adaptado de tal manera que por medio de la aplicación una fuerza motriz directamente sobre dicha primera parte telescópica (11), ésta última se mueva corriente arriba entre la posición abierta (A) y la posición cerrada (B), contra la fuerza complementaria generada por dichos medios de fuerza auxiliares (4), y por medio de la aplicación de una fuerza motriz directamente sobre dicha primera parte telescópica, ésta última se desplaza corriente abajo entre dicha posición cerrada (B) y la posición abierta (A), junto con la fuerza complementaria generada por dichos medios de fuerza auxiliares (4).
7. Dispositivo de extracción (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado porque** al menos una de dichas partes telescópicas primera y segunda (11, 12) presenta unas guías de desplazamiento (121) proporcionadas respectivamente en las superficies interior y exterior, por lo que dichas guías de desplazamiento (121) incluyen una parte de guía que se desarrolla a lo largo de la dirección longitudinal a lo largo de parte de dicha extensión de desplazamiento y al menos una parte de guía que se desarrolla a lo largo de una dirección transversal a lo largo de otra parte de dicha extensión de desplazamiento.
8. Dispositivo de extracción (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado porque** al menos una de dichas partes telescópicas primera y segunda (11, 12) presenta unas guías de desplazamiento (121) que incluyen una parte de guía que se desarrolla a lo largo de una dirección longitudinal a lo largo de parte de dicha extensión de desplazamiento y que se ramifica en dos partes de guía que se desarrollan a lo largo de una dirección transversal, a lo largo de direcciones radiales similares, por ejemplo, a lo largo del sentido de las agujas del reloj, o a lo largo de diferentes direcciones radiales, a lo largo de otra parte de dicha extensión de desplazamiento.
9. Dispositivo de extracción (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado porque**

dicha primera parte telescópica (11) está provista de, en su parte corriente abajo orientada hacia arriba, una abertura de entrada (110), adaptada con el fin de permitir la introducción de un envase de ración (2), y está provista de, en su parte corriente arriba orientada hacia abajo, una abertura de salida (111), adaptada con el fin de permitir la salida de dicho envase de ración (2).

5 10. Dispositivo de extracción (1) de acuerdo con la reivindicación 9, **caracterizado porque** dicha primera parte telescópica (11) está configurada de tal manera que puede recibir un envase de ración (2) a través de una abertura de entrada respectiva (110), cuando está en dicha posición abierta (A), y puede moverse a lo largo de al menos parte de la superficie exterior de dicha segunda parte telescópica (12), hasta una posición cerrada (B) donde el
10 envase de ración (2) está fijado por la sección de confinamiento corriente arriba (122) de dicha segunda parte telescópica (12) provista de unos medios de inyección de fluido presurizado, y por la sección de confinamiento corriente abajo (112) de dicha primera parte telescópica (11), provista de unos medios de recogida de bebidas y en conexión de fluidos con la descarga de bebidas (31), y **porque** dicha segunda parte telescópica (12) presenta unos medios de retención (5) adaptados de tal manera que permiten el paso de dicho envase de ración (2) en un
15 movimiento en la dirección corriente arriba, a una posición de proximidad de la sección de confinamiento corriente arriba (122) de dicha parte telescópica (12).

11. Dispositivo de extracción (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** dicha primera parte telescópica (11) está adaptada para la conexión a un elemento de accionamiento (3),
20 configurado en forma tubular cilíndrica y que presenta una descarga de bebidas (31) y preferentemente un elemento de accionamiento proporcionado en conexión operativa con un dispositivo de control de la máquina de preparación de bebidas y que proporciona al menos la función de inicio de los ciclos de preparación de bebidas.

12. Proceso de operación de un dispositivo de extracción (1) proporcionado para la extracción de un envase de ración individual (2) en un sistema (20) para la preparación de bebidas, que incluye las etapas siguientes:

- proporcionar un dispositivo de extracción (1) que presenta unas partes telescópicas primera y segunda (11, 12) en una posición abierta (A);
- introducir un envase de ración (2) a través de una abertura de entrada (110) proporcionada en dicha primera parte telescópica (11) de tal manera que da lugar a la proximidad de una sección de confinamiento corriente abajo respectiva (112);
- aplicar una fuerza motriz sobre dicha primera parte telescópica (11) de tal manera que dicha primera parte telescópica (11) se mueva entre la posición abierta (A) y la posición cerrada (B), a lo largo de al menos parte de dicha segunda parte telescópica (12), atrapando de este modo dicho envase de ración (2) de manera fija contra una sección de confinamiento corriente arriba (122) de dicha segunda parte telescópica (12),
- suministrar un flujo de fluido presurizado a través de dicha sección de confinamiento corriente arriba (122) de dicha segunda parte telescópica (12),
- recoger la bebida resultante a través de dicha sección de confinamiento corriente abajo (112) de dicha primera parte telescópica (11),

40 **caracterizado porque** dicha aplicación de la fuerza motriz genera un movimiento lineal seguido de un movimiento de rotación de dicha primera parte telescópica (11) proporcionada en una disposición telescópica con una segunda parte telescópica, a lo largo de un movimiento en una dirección corriente arriba general.

45 13. Proceso de acuerdo con la reivindicación 12, **caracterizado porque** la aplicación de la fuerza motriz incluye un movimiento de rotación de dicha primera parte telescópica (11) alrededor de su eje longitudinal central, en la zona final de la trayectoria de movimiento, con el fin de proporcionar un bloqueo mecánico de la misma en la posición cerrada (B), y viceversa.

50 14. Proceso de acuerdo con las reivindicaciones 12 o 13, **caracterizado porque** incluye además las etapas siguientes:

- aplicar una fuerza motriz sobre dicha primera parte telescópica (11) con el fin de generar un movimiento de rotación, seguido de un movimiento lineal a lo largo de un movimiento corriente abajo general, de tal manera que dicha primera parte telescópica (11) se mueva entre la posición cerrada (B) y la posición abierta (A), llevando de este modo la abertura de salida (111) por debajo de dicho envase de ración (2),
- retener dicho envase de ración (2) en la posición de proximidad de la sección de confinamiento corriente arriba (122) de dicha segunda parte telescópica (12), por medio de unos medios de retención (5);
- expulsar dicho envase de ración (2) por medio de la fuerza de gravedad a través de dicha abertura de salida (111) proporcionada en la zona inferior de dicha primera parte telescópica (11).

60 15. Proceso de acuerdo con las reivindicaciones 12 a 14, **caracterizado porque** comprende además la etapa de hacer rotar dicha primera parte telescópica (11) alrededor de su eje longitudinal central, con el fin de retenerla en la posición cerrada (B) contra la acción de unos medios de fuerza auxiliares (4), proporcionados corriente arriba de la

misma, y viceversa.

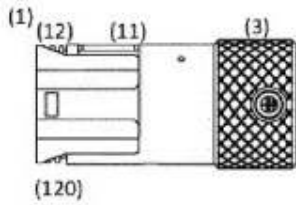
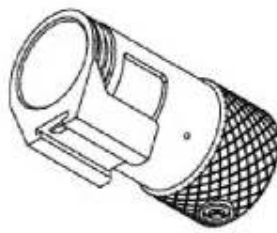
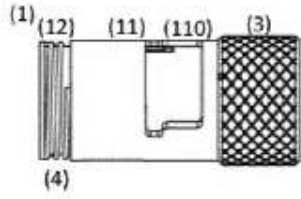
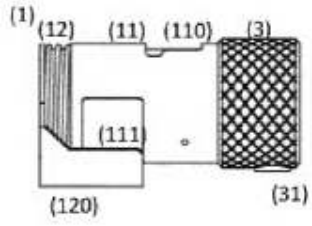


Figura 1a

Figura 1b

Figura 1c

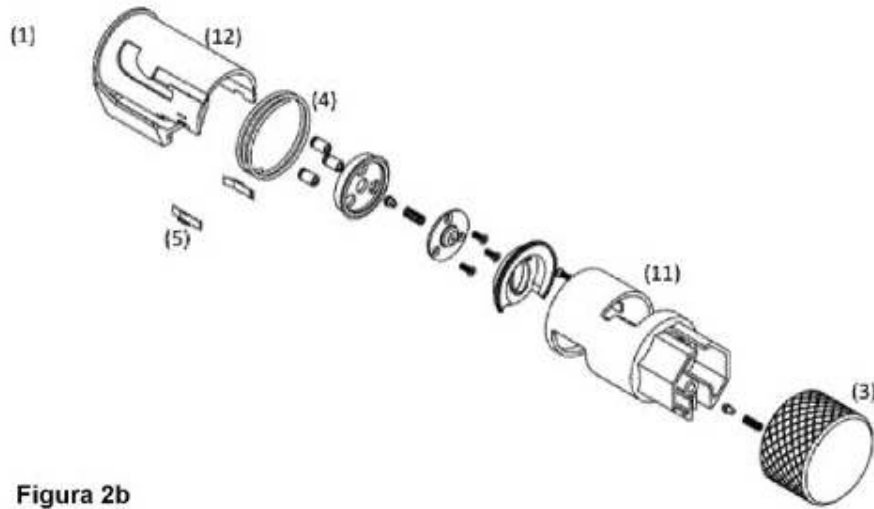


Figura 2b

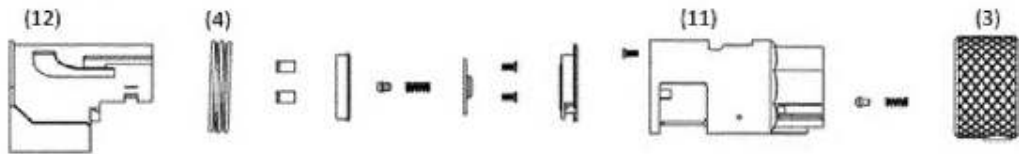


Figura 2a

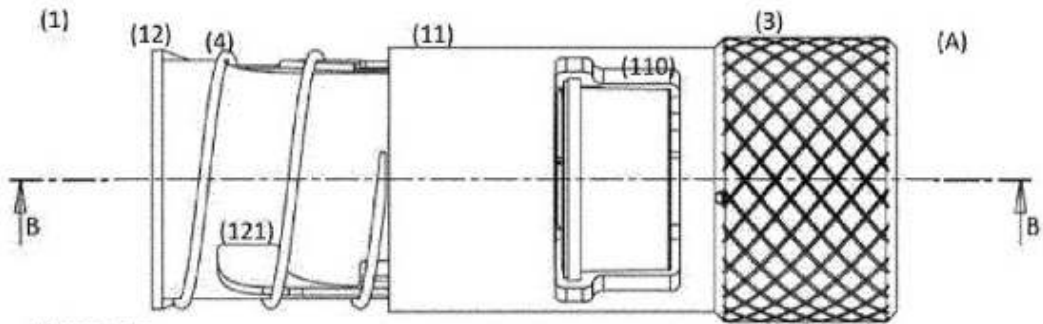


Figura 3a

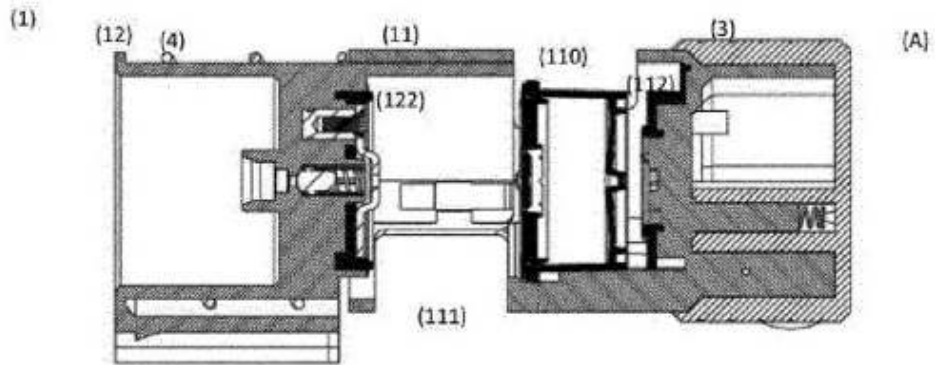


Figura 3b

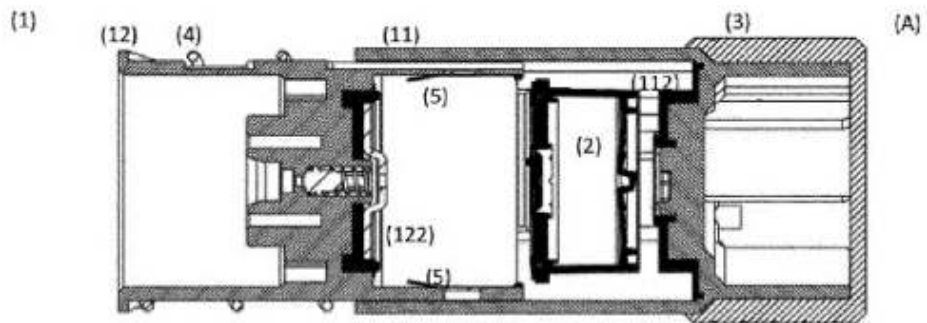


Figura 3c

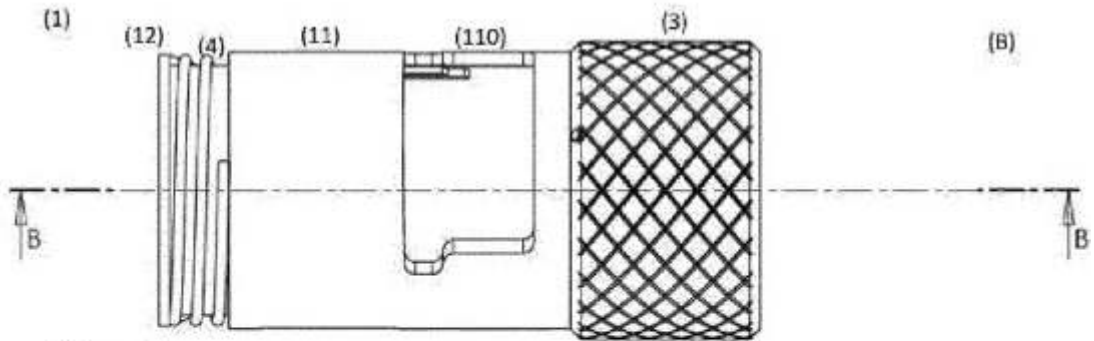


Figura 4a

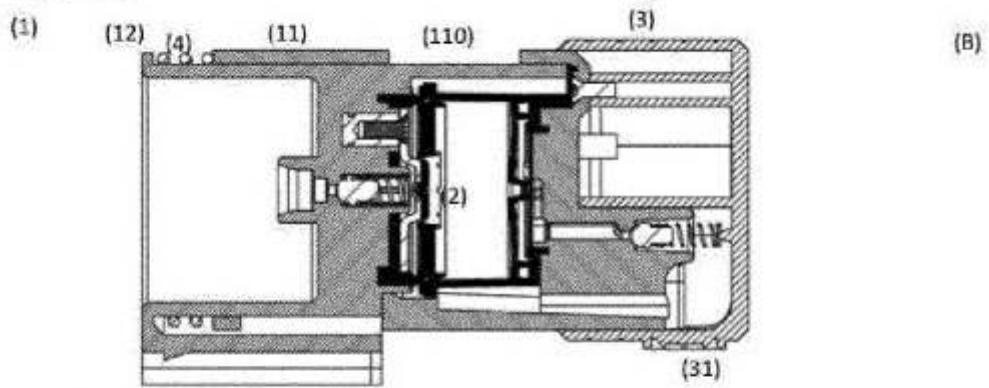


Figura 4b

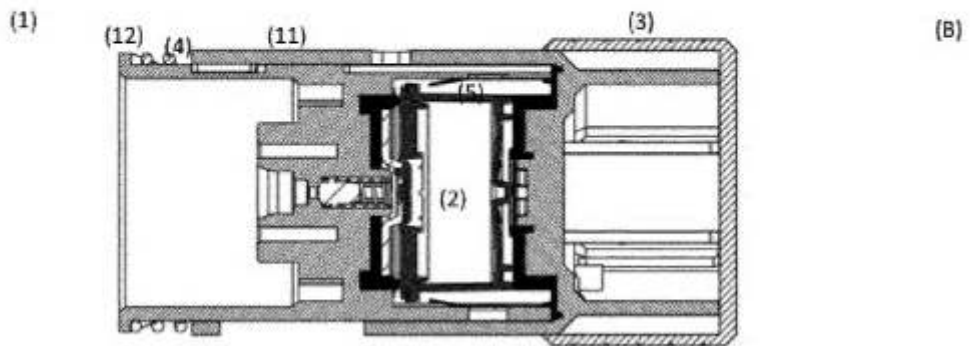


Figura 4c