

(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS
ESPAÑA



(11) Número de publicación: **2 762 975**

(51) Int. Cl.:

A47J 31/44

(2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **02.09.2016 PCT/EP2016/070680**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **09.03.2017 WO17037212**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.09.2016 E 16763483 (1)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.10.2019 EP 3344099**

(54) Título: **Máquina de bebidas con salida ergonómica**

(30) Prioridad:

04.09.2015 WO PCT/US2015/048691

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

26.05.2020

(73) Titular/es:

**SOCIÉTÉ DES PRODUITS NESTLÉ S.A. (100.0%)
Entre-deux-Villes
1800 Vevey, CH**

(72) Inventor/es:

**BRANKO, LUKIC;
CROZIER, ETIENNE;
GUYON, BERTRAND;
OBLIGER, NICOLAS;
RYUTARO TAKAYAMA, STEVEN y
THULIEZ, JEAN-LUC**

(74) Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 762 975 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 bebidas con salida ergonómica

5 Campo de la invención

El campo de la invención se refiere a máquinas de preparación de bebidas provistas de una salida de bebidas ergonómica, por ejemplo, máquinas que usan cápsulas de un ingrediente de la bebida a preparar.

10 Para los fines de la presente descripción, una "bebida" pretende incluir cualquier sustancia líquida consumible por un ser humano, tal como té, café, chocolate caliente o frío, leche, sopa, comida para bebés, etc. Una "cápsula" pretende incluir cualquier ingrediente de bebida previamente fraccionado, tal como un ingrediente aromatizante, dentro de un embalaje envolvente de cualquier material, en particular un embalaje estanco, por ejemplo, embalajes de plástico, de aluminio, reciclables y/o biodegradables, y de cualquier forma y estructura, incluyendo bolsitas blandas o cartuchos rígidos que contienen el ingrediente. La cápsula puede contener una cantidad de ingrediente para preparar una única porción de bebida o una pluralidad de porciones de bebida.

Antecedentes de la técnica

20 Ciertas máquinas de preparación de bebidas usan cápsulas que contienen ingredientes que se van a extraer o disolver y/o ingredientes que se almacenan y dosifican automáticamente en la máquina o que, si no, se añaden en el momento de preparar la bebida. Algunas máquinas de bebida tienen medios de llenado que incluyen una bomba de líquido, normalmente, agua, que bombean el líquido desde una fuente de agua que está fría o bien se calienta mediante unos medios de calentamiento, por ejemplo, una unidad térmica o similar.

25 Especialmente en el campo de la preparación de café, se han desarrollado muchas máquinas en las que se inserta una cápsula que contiene ingredientes de bebida en un dispositivo de elaboración. El dispositivo de elaboración se cierra de manera estanca en torno a la cápsula, se inyecta agua en la primera cara de la cápsula, la bebida se produce en el volumen cerrado de la cápsula y se puede drenar una bebida elaborada desde una segunda cara de la cápsula y recogerse en un recipiente tal como una taza o vaso.

30 35 Se han desarrollado dispositivos de elaboración para facilitar la inserción de una cápsula "fresca" y la retirada de la cápsula tras su uso. Normalmente, los dispositivos de elaboración comprenden dos partes móviles de manera relativa desde una configuración para insertar/retirar una cápsula hasta una configuración para la decocción del ingrediente en la cápsula.

40 45 El accionamiento de la parte móvil del dispositivo de preparación puede ser manual como se describe en los documentos WO 2009/043630, WO 01/15581, WO 02/43541, WO 2010/015427, WO 2010/128109, WO 2011/144719 y WO 2012/032019. Se divulgán diversas configuraciones de asa en los documentos EP 1867260, WO 2005/004683, WO WO2007/135136, WO 2008/138710, WO 2009/074550, WO 2009/074553, WO 2009/074555, WO 2009/074557, WO 2009/074559, WO 2010/037806, WO 2011/042400, WO 2011/042401 y WO 2011/144720. Se divulgán integraciones de tales disposiciones en máquinas de bebidas en los documentos WO 2009/074550, WO2011/144719, EP2014195046, EP2014195048 y EP2014195067.

50 55 El accionamiento de la parte móvil del dispositivo de elaboración puede motorizarse. Un sistema de este tipo se divulga, por ejemplo, en el documento EP 1 767 129. En este caso, el usuario no tiene que realizar esfuerzo manual alguno para abrir o cerrar el dispositivo de elaboración. El dispositivo de elaboración tiene un paso de inserción de cápsula provisto de una compuerta de seguridad ensamblada en la parte móvil del dispositivo de elaboración por medio de un conmutador para detectar la presencia no deseada de un dedo en el paso durante el cierre y evitar lesiones por compresión. Se divulgán cubiertas alternativas para un paso de inserción de cápsula en los documentos WO 2012/093107 y WO 2013/127906. Se divulgán diferentes sistemas de motorización en los documentos WO 2012/025258, WO 2012/025259 y WO 2013/127476.

60 65 Para permitir que el usuario interaccione con tales máquinas, para proporcionar instrucciones operativas a la máquina u obtener realimentación de la misma, se han divulgado diversos sistemas en la técnica, por ejemplo, como se menciona en las siguientes referencias: AT 410 377, CH 682 798, DE 44 29 353, DE 202 00 419, DE 20 2006 019 039, DE 2007 008 590, EP 1 448 084, EP 1 676 509, EP 08155851.2, FR 2 624 844, GB 2 397 510, US 4.377.049, US 4.458.735, US 4.554.419, US 4.767.632, US 4.954.697, US 5.312.020, US 5.335.705, US 5.372.061, US 5.375.508, US 5.645.230, US 5.685.435, US 5.731.981, US 5.836.236, US 5.959.869, US 6.182.555, US 6.354.341, US 6.759.072, US 2007/0157820, WO 97/25634, WO99/50172, WO 2004/030435, WO 2004/030438, WO 2006/063645, WO 2006/090183, WO 2007/003062, WO 2007/003990, WO 2008/104751, WO 2008/138710, WO 2008/138820, WO 2010/003932, WO 2011/144720 y WO 2012/032019.

65 El documento WO 2006/050881 divulga un espumador de leche que tiene un cabezal dosificador para dosificar la leche espumada. El cabezal dosificador es retráctil al interior de la carcasa del espumador durante el tiempo necesario al final de un ciclo de dosificación para realizar un ciclo de limpieza del cabezal dosificador. A partir del documento

US2013/0247772A1 se conoce una máquina de bebidas que divulga las características del preámbulo de la reivindicación 1.

Sumario de la invención

5 La invención se refiere a una máquina para preparar una bebida. La máquina de preparación de bebidas puede ser una máquina para dentro o fuera del hogar. La máquina puede ser para la preparación de café, té, chocolate, cacao, leche, sopa, comida para bebés, etc.

10 La preparación de bebidas incluye normalmente el mezclado de una pluralidad de ingredientes de bebida, por ejemplo, agua y leche en polvo, y/o la infusión de un ingrediente de bebida, tal como una infusión de café molido o té con agua. Uno o más de tales ingredientes se pueden suministrar en forma de polvo suelto y/o aglomerado y/o en forma líquida, en particular en forma concentrada. Se puede mezclar un líquido portador o diluyente, por ejemplo agua, con tal ingrediente para formar la bebida. Normalmente, se forma y dosifica una cantidad predeterminada de bebida a petición 15 del usuario, que se corresponde con una porción (por ejemplo, una ración). El volumen de tal porción puede estar en el intervalo de 25 a 200 ml e incluso hasta 300 o 400 ml, por ejemplo, el volumen para llenar una taza, dependiendo del tipo de bebida. Las bebidas formadas y dosificadas se pueden seleccionar de entre ristretto, expreso, café largo, capuchino, latte macchiato, café latte, café americano, té, etc. En particular, una máquina de café se puede configurar para dosificar expresos, por ejemplo, un volumen ajustable de 20 a 60 ml por porción, y/o para dosificar cafés largos, 20 por ejemplo, un volumen en el intervalo de 70 a 150 ml por porción.

La máquina de la invención tiene un cuerpo principal que contiene una unidad para preparar la bebida a dosificar a través de una salida a un recipiente de usuario externo en una ubicación de colocación de recipiente de usuario. La unidad de preparación de bebidas puede incluir un circuito de flujo con al menos uno de: una fuente de líquido, por ejemplo, agua; un sensor de líquido, por ejemplo, un caudalímetro; una bomba para impulsar un líquido desde una o dicha fuente a la salida, por ejemplo, una bomba de solenoide (bomba de pistón alternativo) o una bomba peristáltica o una bomba de diafragma; y un acondicionador de fluido térmico tal como un calentador y/o un enfriador.

25 30 El acondicionador térmico puede ser una caldera o un termobloque o un calentador bajo demanda (ODH), por ejemplo, uno de tipo ODH divulgado en los documentos EP 1 253 844, EP 1 380 243 y EP 1 809 151.

Se divultan ejemplos de bombas y su incorporación en máquinas de bebidas en los documentos WO 2009/150030, WO 2010/108700, WO 2011/107574 y WO 2013/098173.

35 La ubicación de colocación se puede asociar con un soporte de recipiente de máquina para soportar tal recipiente de usuario debajo de la salida. El soporte puede: asociarse con una bandeja de goteo, por ejemplo, una bandeja de goteo que soporta el soporte; y/o ser móvil en relación con la carcasa en vertical debajo de la salida y/o lejos de la parte de debajo de la salida para permitir una colocación de recipientes de usuario de diferentes alturas debajo de la salida. Se divultan ejemplos de soportes de recipiente adecuados en los documentos EP 0 549 887, EP 1 440 639, EP 1 731 40 065, EP 1 867 260, US 5,161,455, US 5,353,692, WO 2009/074557, WO 2009/074559, WO 2009/135869, WO 2011/154492, WO 2012/007313, WO 2013/186339, EP 2014198712, EP 2014198710 y EP 2014198715.

40 La máquina de la invención tiene un cabezal dosificador de bebidas que incluye la salida y que es móvil en relación con el cuerpo principal:

45 45 - hacia dentro al interior del cuerpo principal a una posición de cabezal retraído; y
- hacia fuera desde el cuerpo principal a una posición de cabezal desplegado.

50 50 La ubicación de colocación de recipiente de usuario se puede ubicar en vertical debajo de la salida cuando el cabezal está en su posición desplegada.

55 La máquina de la invención tiene una unidad de control para controlar la unidad de preparación para suministrar la bebida a la salida.

55 55 Por ejemplo, la unidad de control se conecta a una interfaz de usuario. La interfaz de usuario se puede ubicar en el cabezal dosificador y moverse con el mismo.

60 60 Por lo tanto, la interfaz de usuario puede ser parte del cabezal dosificador móvil y, por lo tanto, desplegarse cuando el cabezal dosificador es movido a su posición desplegada (normalmente, en vista de la preparación y dosificación de una bebida o de dar mantenimiento a la unidad de preparación de bebidas) y se retrae cuando el cabezal dosificador es movido a su posición retraída (normalmente en ausencia de la preparación y dosificación de una bebida o de dar mantenimiento a la unidad de preparación de bebidas). Por lo tanto, la interfaz de usuario está ligada de este modo al movimiento del cabezal dosificador y se adelanta trayéndose al frente de la máquina con la parte de la máquina, o una visualmente prominente y, por lo tanto, se llama inmediatamente la atención del usuario cuando es probable que se necesite la interfaz de usuario. Una configuración de este tipo mejora, por lo tanto, la comodidad del usuario, como

resultado del posicionamiento de la interfaz de usuario en vista de un esperado uso elevado o uso reducido o ausencia de uso de la misma.

Por ejemplo, la interfaz de usuario incluye una interfaz de usuario manifiesta que es accesible para un usuario cuando el cabezal está en la posición desplegada y que permanece accesible para un usuario cuando el cabezal está en su posición retraída. La interfaz de usuario manifiesta se puede configurar para recibir instrucciones de usuario cuando la unidad de preparación de bebidas no está en funcionamiento. La interfaz de usuario manifiesta se puede configurar para recibir instrucciones de usuario cuando la unidad de preparación de bebidas está en funcionamiento. Una interfaz de usuario manifiesta de este tipo se puede usar tanto cuando el cabezal dosificador está en su posición desplegada (por ejemplo, para establecer parámetros de preparación de bebidas y/o solicitar una preparación y dosificación de bebida, o para establecer parámetros de mantenimiento y/o para solicitar un mantenimiento de la unidad de preparación de bebidas) y cuando el cabezal dosificador está en su posición retraída (por ejemplo, para dar alimentación a la máquina, por ejemplo, para arrancar la máquina desde un modo apagado o en espera, o para entrar en un modo de preparación de bebidas o de mantenimiento).

La interfaz de usuario puede incluir una interfaz de usuario retráctil que: se retrae en el cuerpo principal cuando el cabezal está en su posición retraída; y se despliega fuera del cuerpo principal cuando el cabezal está en su posición desplegada. Por lo tanto, la interfaz de usuario retráctil es accesible para un usuario en la posición desplegada y es inaccesible (o está oculta) para un usuario en la posición retraída. La interfaz de usuario retráctil se puede configurar para recibir instrucciones de usuario cuando la unidad de preparación de bebidas está en funcionamiento, tal como una instrucción de usuario para interrumpir el funcionamiento (por ejemplo, para solicitar una preparación de bebidas y dosificar o dar mantenimiento a la máquina, o para interrumpir tal preparación y dosificación de bebida o mantenimiento de la máquina). Normalmente, la interfaz de usuario retráctil está configurada para no recibir instrucción de usuario alguna cuando está en la posición retraída.

La salida puede estar confinada en el cuerpo principal cuando el cabezal dosificador de bebidas está en su posición retraída.

De acuerdo con la invención, la unidad de control está configurada para:

- 30 - mantener o dejar el cabezal dosificador de bebidas en su posición retraída cuando no se acciona la unidad de preparación de bebidas para procesar un líquido tal como la bebida o un líquido de limpieza; y/o
- 35 - mover el cabezal dosificador de bebidas a su posición desplegada o mantenerlo o dejarlo en esta posición solo cuando la unidad de control acciona la unidad de preparación para procesar un líquido para la dosificación a través de la salida.

De ello se deduce que el cabezal dosificador de bebidas no es movido desde su posición retraída a la posición desplegada a menos que sea para accionar la unidad de preparación de bebidas para preparar una bebida o procesar otros líquidos.

La máquina se puede configurar para desplegar su cabezal dosificador de bebidas solo cuando la máquina está funcionando para preparar bebidas o procesar otros líquidos (por ejemplo, en un ciclo de limpieza o de descalcificación) para la dosificación a través de la salida del cabezal dosificador. El tiempo restante, en especial cuando la máquina no está funcionando, la máquina se puede dejar en un estado compacto con el cabezal dosificador de bebidas retraído.

La unidad de control está configurada normalmente para accionar la unidad de preparación para preparar la bebida cuando el cabezal dosificador de bebidas está en su posición desplegada.

50 La unidad de control se puede configurar para accionar la unidad de preparación para dar mantenimiento a la unidad cuando el cabezal dosificador de bebidas está en su posición desplegada. El mantenimiento puede implicar un programa de descalcificación, tal como una descalcificación con un volumen de agua de descalcificación que se corresponde con una pluralidad de porciones de bebida entregadas a través de la salida a un recipiente de mantenimiento en dicha ubicación de colocación.

55 La unidad de control se puede configurar para accionar la unidad de preparación para evacuar bebidas residuales cuando el cabezal dosificador de bebidas está en su posición desplegada o cuando este está en su posición retraída o cuando este es movido a la posición desplegada o cuando este es movido a la posición retraída. Por lo tanto, la unidad de preparación se puede accionar para enjuagar la salida, tal como un enjuague con un volumen de agua de enjuague que se corresponde con una única porción de bebida o menos entregada a través de la unidad de preparación a un recolector de desechos, por ejemplo, un recolector de desechos ubicado en el cuerpo principal y opcionalmente extraíble del mismo.

El cabezal dosificador de bebidas puede ser movido a su posición retraída en al menos uno de los siguientes casos:

65

- inmediatamente al final del mantenimiento de la unidad de preparación de bebidas;

- inmediatamente al final de la preparación de una porción de bebida por la unidad de preparación de bebidas o después de un período de tiempo corto después del final, tal como un período de tiempo en el intervalo de 1 a 15 segundos, tal como de 3 a 12 segundos, por ejemplo, de 5 a 10 segundos, siendo mantenido el cabezal dosificador de bebidas, por ejemplo, en su posición desplegada tras la preparación de una porción de bebida para permitir durante tal período de tiempo corto que un usuario solicite la preparación de una porción adicional de bebida por la unidad de preparación; y
- en ausencia de una detección por un sensor conectado a la unidad de control de un recipiente de usuario en la ubicación de colocación, siendo el sensor, por ejemplo, un sensor óptico o de proximidad.

El cabezal dosificador de bebidas puede ser movido a su posición desplegada:

- al solicitar, un usuario, una preparación de bebidas o un mantenimiento de la unidad de preparación; y/o
- al detectar, por un sensor conectado a la unidad de control, un recipiente de usuario en la ubicación de colocación, siendo el sensor, por ejemplo, un sensor óptico o de proximidad.

La unidad de preparación de bebidas puede tener un módulo de mezclado de ingredientes que comprende una primera parte y una segunda parte que son relativamente móviles, por ejemplo, por un motor, entre una posición de mezclado para mezclar ingredientes y una posición de transferencia para insertar un ingrediente y/o retirar desechos (por ejemplo, ingrediente(s) residual(es) o de desecho) del módulo de mezclado. Por ejemplo, el módulo está en conexión de fluidos con una fuente de líquido tal como agua. La fuente de líquido se puede conectar al módulo a través de uno o más de: un sensor de líquido, tal como un caudalímetro, una bomba para impulsar un líquido desde la fuente al módulo y entonces a la salida, y un acondicionador de fluido térmico, tal como un calentador y/o un enfriador.

En los documentos EP 1767129, WO 2012/025258, WO 2012/025259, WO 2013/127476 y WO 2014/056641 se divultan ejemplos de módulos de mezclado adecuados con una primera y una segunda partes que son movidas relativamente por un motor.

Por ejemplo, la primera parte y la segunda parte del módulo de mezclado son relativamente móviles generalmente a lo largo de un eje recto longitudinal.

Normalmente, la primera y la segunda partes del módulo de mezclado están distantes entre sí en la posición de transferencia y cercanas entre sí en la posición de mezclado. En la posición de mezclado, la primera y la segunda partes pueden definir una cámara de mezclado, por ejemplo, una cámara para recibir una pluralidad de ingredientes de bebida a mezclar entre sí. En una realización, la cámara de mezclado es una cámara de infusión en la que unos ingredientes infusionables, por ejemplo, café o té, se exponen a un líquido portador, tal como agua, por ejemplo, agua caliente. La cámara de mezclado se puede configurar para recibir partículas de ingrediente sólidas sueltas y/o para recibir ingredientes de proporciones especificadas dentro de una cápsula.

Al menos una parte de la primera y la segunda partes pueden delimitar una cavidad para recibir el ingrediente, por ejemplo, dentro de una cápsula, tal como una cavidad ahusada, por ejemplo, una cavidad cónica o piramidal, o una cavidad recta, por ejemplo, una cavidad cilíndrica o trapezoidal. Tal cavidad se puede extender a lo largo de un eje que es generalmente colineal con el eje recto longitudinal anterior.

La otra parte de esta primera y esta segunda partes puede incluir una placa de extracción, tal como una placa provista de elementos perforantes para abrir una cara de flujo a través de la cápsula o una placa no intrusiva para cooperar con una cara preabierta o de flujo a través de apertura automática de la cápsula.

Se divultan cápsulas de apertura automática, por ejemplo, en los documentos CH 605 293 y WO 03/059778.

La apertura de cápsulas por elementos de perforación de una placa de una máquina se divulga, por ejemplo, en los documentos EP 512 470 y EP 2 068 684.

Se divultan ejemplos de módulos de mezclado adecuados con cámaras de mezclado en los documentos WO 2008/037642 y WO 2013/026843.

Se puede preparar una bebida aromatizada haciendo circular (por medio de un impulsor de líquido, por ejemplo, una bomba) un líquido portador, tal como agua, al interior de la cápsula para aromatizar el líquido mediante la exposición a un ingrediente aromatizante contenido en la cápsula, por ejemplo, a lo largo de una dirección de extracción que puede ser generalmente paralela a la dirección del movimiento relativo de la primera y la segunda partes del módulo de mezclado.

Cuando se usan cápsulas cerradas, la primera y la segunda partes pueden incluir un abridor de cápsulas tal como cuchillas y/o una herramienta rasgadora, por ejemplo, una placa con un perfil de rasgado, por ejemplo, como se conoce

de las máquinas Nespresso™ o como se divulga en los documentos EP 0 512 470, EP 2 068 684 y WO 2014/076041 y las referencias citadas en los mismos.

5 El cabezal dosificador de bebidas se puede conectar o enlazar mecánicamente, por ejemplo, mediante una disposición de levas y/o una disposición de engranajes, tal como una disposición de engranajes rectos y/o de fricción, a una de la primera y la segunda partes que es móvil en el cuerpo principal de tal modo que el cabezal dosificador es movido a:

10 - su posición desplegada cuando la primera y la segunda partes son movidas relativamente a la posición de mezclado; y

10 - su posición retraída cuando la primera y la segunda partes son movidas relativamente a la posición de transferencia.

15 Por lo tanto, un accionador común, por ejemplo, un único motor, puede accionar el cabezal dosificador y dicha una de la primera y la segunda partes en relación con el cuerpo principal. En tal caso, dicha una de la primera y la segunda partes puede ser movida: simultáneamente con el cabezal dosificador; o puede ser movida secuencialmente o de forma parcialmente secuencial (y de forma parcialmente simultánea) después o antes de mover el cabezal dosificador.

20 Dicha parte de la primera y la segunda partes puede formar una parte de aguas arriba o una parte de aguas abajo del módulo de mezclado.

25 El cabezal dosificador de bebidas y dicha una de la primera y la segunda partes pueden ser mecánicamente desconectables, por ejemplo, a través de un accionador de conexión controlado por la unidad de control, tal como un accionador magnético, para permitir un movimiento relativo de la primera y la segunda partes sin mover el cabezal dosificador.

30 El cabezal dosificador de bebidas en la posición desplegada y dicha una de la primera y la segunda partes en la posición de mezclado se pueden desconectar mecánicamente para mover relativamente la primera y la segunda partes hacia delante y hacia atrás entre la posición de mezclado y la posición de transferencia cuando un usuario solicita la preparación de una porción adicional de bebida por la unidad de preparación:

35 - antes del final de la preparación de una porción de bebida por la unidad de preparación; o

- dentro de un período de tiempo corto después del final de la preparación de una porción de bebida por la unidad de preparación, tal como un período de tiempo en el intervalo de 1 a 15 segundos, tal como de 3 a 12 segundos, por ejemplo, de 5 a 10 segundos.

40 Por lo tanto, un usuario puede solicitar la dosificación de dos (o más) porciones de bebidas en el mismo recipiente de usuario sin mover el cabezal dosificador a su posición retraída mientras se recarga la unidad de mezclado.

45 La unidad de control se puede configurar para desconectar el cabezal dosificador en su posición retraída de dicha una de la primera y la segunda partes para mover relativamente la primera y la segunda partes a la posición de mezclado, por ejemplo, para desatascar el módulo de mezclado o para enjuagar el módulo de mezclado tal como un enjuague con un volumen de agua de enjuague que se corresponde con una única preparación de bebida o menos entregada a través de la unidad de preparación a un recolector de desechos y, entonces, para mover relativamente la primera y la segunda partes de vuelta a la posición de transferencia, por ejemplo, un recolector de desechos ubicado en el cuerpo principal y opcionalmente extraíble del mismo.

50 El cuerpo principal tiene normalmente un canal de transferencia para suministrar un ingrediente al módulo de mezclado, por ejemplo, el cuerpo principal comprende o delimita un canal de transferencia de este tipo. El canal se puede extender a un recolector de desechos, por ejemplo, un recolector de desechos ubicado en el cuerpo principal y opcionalmente extraíble del mismo.

55 La interacción entre la primera y la segunda partes (y, opcionalmente, el canal de transferencia) y una cápsula de ingrediente puede ser del tipo divulgado en los documentos WO 2005/004683, WO 2007/135135, WO2007/135136, WO 2008/037642 y WO 2013/026856.

La máquina puede incluir un cargador de cápsulas asociado con el canal de transferencia para cargar una cápsula.

60 La cápsula a cargar puede ser del tipo descrito anteriormente bajo el título "Campo de la invención" y/o la cápsula puede incluir un ingrediente descrito bajo el mismo título.

65 La cápsula puede comprender un cuerpo de cápsula, por ejemplo, un cuerpo generalmente recto o ahusado. La cápsula puede tener una pestaña anular periférica circular, por ejemplo, una pestaña flexible o rígida, que se extiende desde una parte periférica, por ejemplo, un borde o cara, del cuerpo de cápsula. La cápsula puede contener un ingrediente aromatizante para preparar té, café, chocolate caliente, chocolate frío, leche, sopa o comida para bebés.

El cargador de cápsulas puede tener: una configuración de retención de cápsula para retener una cápsula de ingrediente lejos del módulo de mezclado; y una configuración de liberación de cápsula para liberar la cápsula en o al canal de transferencia hacia el módulo de mezclado.

5 El cargador puede tener una compuerta de cápsula que es móvil, tal como pivotable y/o trasladable, entre una posición que obstruye el canal de transferencia para evitar un paso de la cápsula a lo largo del canal y una posición que despeja el canal de transferencia para permitir un paso de la cápsula a lo largo del canal.

10 Inmediatamente después de liberar una cápsula al módulo de mezclado, el cargador puede ser pasado de la configuración de liberación a la configuración de retención para que el canal de transferencia se abra solo cuando sea necesario para liberar una cápsula.

El cargador puede tener una forma complementaria a una forma de la cápsula.

15 El cargador puede tener un accionador para pasar de la configuración de retención a la configuración de liberación, y viceversa, tal como un accionador controlado por la unidad de control.

20 Se divultan detalles de cargadores de cápsulas adecuados en los documentos WO 2012/126971, WO 2014/056641, WO 2014/056642 y WO 2015/086371.

25 El cargador puede tener un sensor de cápsulas para detectar la presencia de una cápsula en el cargador de cápsulas y, opcionalmente, detectar el tipo de la cápsula. El cargador de cápsulas puede ser controlado por la unidad de control para liberar automáticamente una cápsula detectada cuando el módulo de mezclado está en la posición de transferencia. Cuando se identifica un tipo particular de cápsula, la unidad de control puede adaptar el control de la unidad de preparación de la bebida de acuerdo con el tipo identificado.

30 Se divultan detalles de una detección de cápsula adecuada en los documentos WO 2012/123440, WO 2014/147128, PCT/EP15/060555, PCT/EP15/060561, PCT/EP15/060567, PCT/EP15/065415 y PCT/EP15/065535.

35 De forma ventajosa, la máquina tiene una guía de dirección de fluido aguas arriba de la salida y aguas abajo de la unidad de preparación, estando configurada la guía de dirección para dirigir líquido residual desde la unidad de preparación a un recolector de desechos cuando no se acciona la unidad de preparación para procesar una bebida, por ejemplo, un recolector de desechos ubicado en el cuerpo principal y opcionalmente extraíble del mismo. La guía de dirección de fluido, la salida y la unidad de preparación se pueden configurar de tal modo que la guía de dirección de fluido dirige líquido desde la unidad de preparación: en una configuración de dosificación a la salida cuando el cabezal dosificador está en su posición desplegada; y en una configuración de recogida al recolector de desechos cuando el cabezal dosificador está en su posición retraída.

40 La guía de dirección de fluido puede tener una entrada de guía en conexión de fluidos con la unidad de preparación de tal modo que la entrada de guía está:

- conectada directamente a la unidad de preparación, teniendo la guía de dirección de fluido una salida de guía o borde de drenaje que está en comunicación de fluidos selectivamente con la salida de cabezal dosificador o con el recolector de desechos; o
- separada de la unidad de preparación, teniendo la guía de dirección de fluido:
 - una superficie de recogida, por ejemplo, un canal de embudo, para recoger líquido que fluye desde una salida de la unidad de preparación, por ejemplo, de un módulo de mezclado de la unidad de preparación; y
 - al menos una salida de guía o borde de drenaje para dirigir el líquido recogido por la superficie de recogida a la salida de cabezal dosificador y/o al recolector de desechos, tal como: una única salida de guía o borde de drenaje para dirigir el líquido selectivamente a la salida de cabezal o al recolector de desechos; o una primera salida de guía o borde de drenaje para drenar el líquido a la salida de cabezal y una segunda salida de guía o borde de drenaje para dirigir el líquido al recolector de desechos.

50 La guía de dirección de fluido puede ser accionada entre la configuración de dosificación y la configuración de recogida por un accionador controlado por la unidad de control.

55 La guía de dirección de fluido puede ser completamente confinada en el cuerpo principal y/o el cabezal dosificador.

60 Se divultan detalles de guías de dirección de fluido que son adecuadas o adaptables para llevar a cabo la presente invención en los documentos WO 2006/050769, WO 2012/072758, WO 2013/127907 y EP2014195067.5.

65 La guía de dirección y el cabezal dosificador se pueden conectar mecánicamente, por ejemplo, mediante una

disposición de levas y/o una disposición de engranajes, tal como una disposición de engranajes rectos y/o de fricción, de tal modo que el movimiento del cabezal dosificador:

- 5 - desde su posición retraída a su posición desplegada está ligado a o causa o es causado por un movimiento relativo del dispositivo de dirección a la configuración de dosificación para dirigir fluido a la salida; y/o
- desde su posición desplegada a su posición retraída está ligado a o causa o es causado por un movimiento relativo del dispositivo de dirección a la configuración de recogida para dirigir fluido al recolector de desechos.

10 El cabezal dosificador se puede configurar para trasladarse a lo largo de una dirección recta desde la posición retraída a la posición desplegada, y viceversa. Por ejemplo, la unidad de preparación de bebidas tiene un módulo de mezclado de ingredientes que comprende una primera parte y una segunda parte que son relativamente móviles generalmente a lo largo de esta dirección recta entre una posición de mezclado para mezclar ingredientes y una posición de transferencia para insertar un ingrediente y/o retirar desechos del módulo de mezclado. El módulo de mezclado de ingredientes puede ser del tipo descrito anteriormente.

15

El cabezal dosificador se puede configurar para moverse:

- 20 - hacia dentro al interior de una carcasa o bastidor exterior del cuerpo principal a la posición retraída; y
- hacia fuera de la carcasa o bastidor exterior a una posición desplegada.

Por ejemplo, el cabezal dosificador en la posición retraída tiene una cara exterior, por ejemplo, una cara frontal, que está a nivel, por ejemplo, completamente a nivel, con la carcasa o bastidor exterior. Por lo tanto, el cabezal dosificador en la posición retraída se puede hundir completamente en el cuerpo principal.

25 Se divulan ejemplos de recolectores de desechos adecuados para llevar a cabo la presente invención en los documentos EP 1867260, WO 2009/074559, WO 2009/135869, WO 2010/128109, WO 2011/086087 y WO 2011/086088.

30 Breve descripción de los dibujos

La invención se describirá a continuación con referencia a los dibujos esquemáticos, en donde:

- 35 - la figura 1 ilustra esquemáticamente una máquina de acuerdo con la invención que tiene una unidad de preparación de bebidas con un módulo de mezclado de ingredientes en una posición de transferencia y una cápsula de ingrediente en un cargador para su transferencia al módulo de mezclado;
- la figura 2 ilustra esquemáticamente la máquina de la figura 1 tras la liberación por el cargador de la cápsula de ingrediente al módulo de mezclado;
- 40 - la figura 3 ilustra esquemáticamente la máquina de la figura 1 con el módulo de mezclado de ingredientes en la posición de mezclado y el cabezal dosificador de bebidas en la posición retraída antes de la dosificación de bebida;
- 45 - la figura 4 ilustra esquemáticamente la máquina de la figura 1 con el cabezal dosificador de bebidas en la posición desplegada para la dosificación a través de la salida del cabezal de una bebida a un recipiente de usuario;
- la figura 5 ilustra esquemáticamente la máquina de la figura 1 con el cabezal dosificador en la posición retraída después de la dosificación de bebida; y
- 50 - la figura 6 ilustra esquemáticamente la máquina de la figura 1 con el módulo de mezclado en la posición de transferencia después de la dosificación de bebida, con lo que la cápsula de ingrediente se transfiere a un recolector de desechos.

55 Descripción detallada

Las figuras 1 a 6 ilustran una realización ilustrativa de una máquina de bebidas 1 de acuerdo con la invención. El ingrediente se puede suministrar en forma de una cápsula de ingrediente 4, por ejemplo, del tipo descrito anteriormente bajo el encabezado "Campo de la invención". La secuencia de la figura 1 a la figura 6 ilustra una secuencia de preparación de bebida en la máquina 1 desde el suministro de un ingrediente, por ejemplo, una cápsula de ingrediente 4, a la retirada del ingrediente usado, por ejemplo, la cápsula 4, tras la preparación de bebida.

60 La máquina 1 tiene un cuerpo principal 10 que contiene una unidad 11, 12, 13, 14, 15 para preparar una bebida 2 que se va a dosificar a través de una salida 21 a un recipiente de usuario 3 en una ubicación de colocación de recipiente de usuario 30. Por ejemplo, la unidad de preparación de bebidas 11, 12, 13, 14, 15 comprende un circuito de flujo con al menos uno de: una fuente de líquido 12, por ejemplo, agua, un sensor de líquido 13, por ejemplo, un

caudalímetro, una bomba 14 para impulsar un líquido desde una o dicha fuente 12 a la salida 21, y un acondicionador de fluido térmico 15 tal como un calentador y/o un enfriador, como se ilustra en la figura 1.

5 La máquina 1 tiene un cabezal dosificador de bebidas 20 que incluye la salida 21 y que es móvil en relación con el cuerpo principal 10 hacia dentro al interior del cuerpo principal 10 a una posición de cabezal retraído (las figuras 1, 2, 3, 5 y 6) y hacia fuera desde el cuerpo principal 10 a una posición de cabezal desplegado (la figura 4). Por ejemplo, la ubicación de colocación de recipiente de usuario 30 está ubicada en vertical debajo de la salida 21 cuando el cabezal 20 está en su posición desplegada. Véase la figura 4.

10 La flecha D en la figura 4 ilustra el movimiento del cabezal dosificador 20 a la posición desplegada. La flecha E en la figura 5 ilustra el movimiento del cabezal dosificador 20 a la posición retraída.

La máquina 1 incluye una unidad de control 16 para controlar la unidad de preparación 11, 12, 13, 14, 15 para suministrar la bebida 2 a la salida 21. Por ejemplo, la unidad de control 16 se conecta a una interfaz de usuario 17, 17', tal como una interfaz de usuario 17, 17' ubicada en el cabezal dosificador 20 y móvil con el mismo, por ejemplo, una interfaz de usuario 17 que permanece accesible para un usuario cuando el cabezal 20 está en su posición retraída y/o una interfaz de usuario 17' que es accesible para un usuario en la posición desplegada y es inaccesible (o está oculta) para un usuario en la posición retraída. Véanse las figuras 1 y 4.

20 La salida 21 puede estar confinada en el cuerpo principal 10 cuando el cabezal dosificador de bebidas 20 está en su posición retraída. Véanse las figuras 1, 2, 3, 5 y 6.

La unidad de control 16 está configurada para:

25 - mantener o dejar el cabezal dosificador de bebidas 20 en su posición retraída cuando no se acciona la unidad de preparación de bebidas 11, 12, 13, 14, 15 para procesar un líquido tal como la bebida 2; y/o
- mover el cabezal dosificador de bebidas 20 a su posición desplegada o mantenerlo o dejarlo en esta posición solo cuando la unidad de control 16 acciona la unidad de preparación 11, 12, 13, 14, 15 para procesar un líquido para 30 la dosificación a través de la salida 21.

La unidad de control 16 está configurada normalmente para accionar la unidad de preparación 11, 12, 13, 14, 15 para preparar la bebida 2 cuando el cabezal dosificador de bebidas 20 está en su posición desplegada.

35 La unidad de control 16 se puede configurar para accionar la unidad de preparación 11, 12, 13, 14, 15 para dar mantenimiento a la unidad 11, 12, 13, 14, 15 cuando el cabezal dosificador de bebidas 20 está en su posición desplegada, por ejemplo para llevar a cabo un programa de descalcificación, tal como una descalcificación con un volumen de agua de descalcificación que se corresponde con una pluralidad de porciones de bebida entregadas a través de la salida 21 a un recipiente de mantenimiento en dicha ubicación de colocación 30.

40 La unidad de control 16 se puede configurar para accionar la unidad de preparación 11, 12, 13, 14, 15 para evacuar bebida residual cuando el cabezal dosificador de bebidas 20 está en su posición desplegada o cuando este está en su posición retraída o cuando este es movido a la posición desplegada o cuando este es movido a la posición retraída. Por ejemplo, la unidad de preparación 11, 12, 13, 14, 15 se acciona para enjuagar la salida 21, tal como un enjuague con un volumen de agua de enjuague que se corresponde con una única porción de bebida o menos entregada a través de la unidad de preparación 11, 12, 13, 14, 15 a un recolector de desechos 19, por ejemplo, un recolector de desechos 19 ubicado en el cuerpo principal 10 y opcionalmente extraíble del mismo.

El cabezal dosificador de bebidas 20 puede ser movido a su posición retraída en al menos uno de los siguientes casos:

50 - inmediatamente al final del mantenimiento de la unidad de preparación de bebidas 11, 12, 13, 14, 15;
- inmediatamente al final de la preparación de una porción de bebida por la unidad de preparación de bebidas 11, 12, 13, 14, 15 o después de un período de tiempo corto después del final, tal como un período de tiempo en el intervalo de 1 a 15 segundos, tal como de 3 a 12 segundos, por ejemplo, de 5 a 10 segundos, opcionalmente siendo mantenido el cabezal dosificador de bebidas 20 en su posición desplegada tras la preparación de una porción de bebida para permitir durante este período de tiempo corto que un usuario solicite la preparación de una porción adicional de bebida por la unidad de preparación 11, 12, 13, 14, 15; y
60 - en ausencia de una detección por un sensor 18 conectado a la unidad de control 16 de un recipiente de usuario 3 en la ubicación de colocación 30, opcionalmente siendo el sensor 18 un sensor óptico o de proximidad (la figura 4).

65 El cabezal dosificador de bebidas 20 puede ser movido a su posición desplegada: al solicitar, un usuario, una preparación de bebidas o un mantenimiento de la unidad de preparación 11, 12, 13, 14, 15; y/o al detectar, por un sensor 18 conectado a la unidad de control 16, un recipiente de usuario 3 en la ubicación de colocación 30,

opcionalmente siendo el sensor 18 un sensor óptico o de proximidad.

La unidad de preparación de bebidas 11, 12, 13, 14, 15 puede tener un módulo de mezclado de ingredientes 11 que comprende una primera parte 11' y una segunda parte 11" que son relativamente móviles, por ejemplo, por un motor,

5 entre una posición de mezclado para mezclar ingredientes y una posición de transferencia para insertar un ingrediente 4 y/o retirar desechos del módulo de mezclado 11. Por ejemplo, el módulo 11 está en conexión de fluidos con la fuente de líquido 12 tal como agua, tal como una fuente de líquido 12 conectada al módulo 11 a través de uno o más de: un sensor de líquido 13 tal como un caudalímetro, una bomba 14 para accionar un líquido desde la fuente 12 al módulo 11 y entonces a la salida 21, y un acondicionador de fluido térmico 15 tal como un calentador y/o un enfriador. Véase 10 la figura 1.

La flecha C en la figura 3 ilustra el movimiento relativo de la primera y la segunda partes 11', 11" a la posición de mezclado. La flecha F en la figura 6 ilustra el movimiento relativo de la primera y la segunda partes 11', 11" a la posición de transferencia.

15 15 El cabezal dosificador de bebidas 20 se puede conectar o enlazar mecánicamente, por ejemplo, mediante una disposición de levas y/o una disposición de engranajes, tal como una disposición de engranajes rectos y/o de fricción, a una 11' de la primera y la segunda partes 11', 11" que es móvil en el cuerpo principal 10 de tal modo que el cabezal dosificador 20 es movido a: su posición desplegada cuando la primera y la segunda partes 11', 11" son movidas 20 relativamente a la posición de mezclado; y su posición retraída cuando la primera y la segunda partes 11', 11" son movidas relativamente a la posición de transferencia.

Por ejemplo, dicha una 11' de la primera y la segunda partes 11', 11" forma una parte de aguas arriba o una parte de 25 aguas abajo 11' del módulo de mezclado 11.

25 25 El cabezal dosificador de bebidas 20 y dicha una 11' de la primera y la segunda partes 11', 11" pueden ser mecánicamente desconectables, por ejemplo, a través de un accionador de conexión controlado por la unidad de control 16, tal como un accionador magnético, para permitir un movimiento relativo de la primera y la segunda partes 11', 11" sin mover el cabezal dosificador 20.

30 30 Por ejemplo, el cabezal dosificador de bebidas 20 en la posición desplegada y dicha una 11' de la primera y la segunda partes 11', 11" en la posición de mezclado se pueden desconectar mecánicamente para mover relativamente la primera y la segunda partes 11', 11" hacia delante y hacia atrás entre la posición de mezclado y la posición de transferencia cuando un usuario solicita la preparación de una porción adicional de bebida 2 por la unidad de preparación 11, 12,

35 35 13, 14, 15: antes del final de la preparación de una porción de bebida 2 por la unidad de preparación 11, 12, 13, 14, 15; o dentro de un período de tiempo corto después del final de la preparación de una porción de bebida 2 por la unidad de preparación 11, 12, 13, 14, 15, tal como un período de tiempo en el intervalo de 1 a 15 segundos, tal como de 3 a 12 segundos, por ejemplo, de 5 a 10 segundos.

40 40 La unidad de control 16 se puede configurar para desconectar el cabezal dosificador 20 en su posición retraída de dicha una 11' de la primera y la segunda partes 11', 11" para mover relativamente la primera y la segunda partes 11', 11" a la posición de mezclado, por ejemplo para desatascar el módulo de mezclado 11 o para enjuagar el módulo de mezclado 11 tal como un enjuague con un volumen de agua de enjuague que se corresponde con una única preparación de bebida o menos entregada a través de la unidad de preparación 11, 12, 13, 14, 15 a un recolector de desechos 19 y, entonces, para mover relativamente la primera y la segunda partes 11', 11" de vuelta a la posición de transferencia, por ejemplo, un recolector de desechos 19 ubicado en el cuerpo principal 10 y opcionalmente extraíble 45 del mismo.

50 50 El cuerpo principal 10 puede tener un canal de transferencia 40 para suministrar un ingrediente 4 al módulo de mezclado 11. El canal se puede extender a un recolector de desechos 19, por ejemplo, un recolector de desechos 19 ubicado en el cuerpo principal 10 y opcionalmente extraíble del mismo.

55 55 La máquina 1 puede incluir un cargador de cápsulas 41 asociado con el canal de transferencia 40 para cargar una cápsula 4.

La cápsula 4 puede tener un cuerpo, por ejemplo, un cuerpo generalmente recto o ahusado y, opcionalmente, una pestaña anular periférica circular, por ejemplo, una pestaña flexible o rígida, que se extiende desde una parte periférica, por ejemplo, un borde o cara, del cuerpo.

60 60 La cápsula 4 puede contener un ingrediente aromatizante para preparar té, café, chocolate caliente, chocolate frío, leche, sopa o comida para bebés.

65 65 El cargador de cápsulas 41 puede tener: una configuración de retención de cápsula para retener una cápsula 4 lejos del módulo de mezclado 11; y una configuración de liberación de cápsula para liberar la cápsula en o al canal de transferencia 40 hacia el módulo de mezclado 11.

El cargador 41 puede tener una compuerta de cápsula 41 que es móvil, tal como pivotable y/o trasladable, entre una posición que obstruye el canal de transferencia 40 para evitar el paso de la cápsula 4 a lo largo del canal 40 y una posición que despeja el canal de transferencia 40 para permitir el paso de la cápsula 4 a lo largo del canal 40.

5 La flecha A en la figura 2 indica el paso de la configuración de retención a la configuración de liberación. La flecha B en la figura 3 indica el paso de la configuración de retención a la configuración de liberación.

10 Inmediatamente después de liberar la cápsula 4 al módulo de mezclado 11, el cargador 41 puede ser pasado de la configuración de liberación a la configuración de retención para que el canal de transferencia 40 se abra solo cuando sea necesario para liberar una cápsula 4.

El cargador 41 puede tener una forma complementaria a una forma de la cápsula 4.

15 El cargador 41 puede tener un accionador para pasar de la configuración de retención a la configuración de liberación, y viceversa, tal como un accionador controlado por la unidad de control 16.

20 El cargador 41 puede tener un sensor de cápsulas para detectar la presencia de una cápsula 4 en el cargador de cápsulas 41 y, opcionalmente, detectar el tipo de la cápsula. Por ejemplo, el cargador de cápsulas 41 es controlado por la unidad de control 16 para liberar automáticamente una cápsula 4 detectada cuando el módulo de mezclado 11 está en la posición de transferencia.

25 La máquina 1 puede incluir una guía de dirección de fluido 22 aguas arriba de la salida 21 y aguas abajo de la unidad de preparación 11, 12, 13, 14, 15, estando configurada la guía de dirección 22 para dirigir líquido residual desde la unidad de preparación 11, 12, 13, 14, 15 a un recolector de desechos 19 cuando no se acciona la unidad de preparación 11, 12, 13, 14, 15 para procesar una bebida 2, por ejemplo, un recolector de desechos 19 ubicado en el cuerpo principal 10 y opcionalmente extraíble del mismo. La salida 21 y la unidad de preparación 11, 12, 13, 14, 15 se pueden configurar de tal modo que la guía de dirección 22 dirige líquido desde la unidad de preparación 11, 12, 13, 14, 15:

30 - en una configuración de dosificación a la salida 21 cuando el cabezal dosificador 20 está en su posición desplegada; y

- en una configuración de recogida al recolector de desechos 19 cuando el cabezal dosificador 20 está en su posición retraída.

35 La guía de dirección de fluido 22 puede tener una entrada de guía en conexión de fluidos con la unidad de preparación 11, 12, 13, 14, 15 de tal modo que la entrada de guía está:

40 - conectada directamente a la unidad de preparación, teniendo la guía de dirección de fluido una salida de guía o borde de drenaje que está en comunicación de fluidos selectivamente con la salida de cabezal dosificador o con el recolector de desechos; o

- separada de la unidad de preparación 11, 12, 13, 14, 15, teniendo la guía de dirección de fluido:

45 - una superficie de recogida 22a, por ejemplo, un canal de embudo, para recoger líquido 2 que fluye desde una salida 11a de la unidad de preparación 11, 12, 13, 14, 15, por ejemplo, de un módulo de mezclado 11 de la unidad de preparación 11, 12, 13, 14, 15; y

50 - al menos una salida de guía o borde de drenaje 22', 22" para dirigir el líquido recogido por la superficie de recogida 22a a la salida de cabezal dosificador 21 y/o al recolector de desechos 19, tal como: una única salida de guía o borde de drenaje para dirigir tal líquido selectivamente a la salida de cabezal o al recolector de desechos; o una primera salida de guía o borde de drenaje 22' para drenar tal líquido a la salida de cabezal 21 y una segunda salida de guía o borde de drenaje 22" para dirigir tal líquido al recolector de desechos 19.

55 La guía de dirección de fluido 22 puede ser accionada entre la configuración de dosificación y la configuración de recogida por un accionador controlado por la unidad de control 16.

60 La guía de dirección de fluido 22 puede ser completamente confinada en el cuerpo principal 10 y/o el cabezal dosificador 20.

La guía de dirección 22 y el cabezal dosificador 20 se pueden conectar mecánicamente, por ejemplo, mediante una disposición de levas y/o una disposición de engranajes, tal como una disposición de engranajes rectos y/o de fricción, de tal modo que el movimiento del cabezal dosificador 20:

65 - desde su posición retraída a su posición desplegada está ligado a o causa o es causado por un movimiento relativo del dispositivo de dirección 22 a la configuración de dosificación para dirigir fluido a la salida 21; y/o

- desde su posición desplegada a su posición retraída está ligado a o causa o es causado por un movimiento relativo del dispositivo de dirección 22 a la configuración de recogida para dirigir fluido al recolector de desechos 19.

5 El cabezal dosificador 20 se puede configurar para trasladarse a lo largo de una dirección recta 11''' (la figura 2) desde la posición retraída a la posición desplegada, y viceversa. Por ejemplo, la unidad de preparación de bebidas 11, 12, 13, 14, 15 tiene un o el módulo de mezclado de ingredientes 11 anterior que comprende la primera parte 11' y la segunda parte 11'' que son relativamente móviles generalmente a lo largo de la dirección recta 11''' entre una posición de mezclado para mezclar ingredientes y una posición de transferencia para insertar un ingrediente 4 y/o retirar desechos del módulo de mezclado 11.

10

15 El cabezal dosificador 20 se puede configurar para moverse hacia dentro al interior de una carcasa o bastidor exterior 10' del cuerpo principal 10 a una posición retraída y hacia fuera de la carcasa o bastidor exterior 10' a una posición desplegada. Por ejemplo, el cabezal dosificador 20 en la posición retraída tiene una cara exterior 25, por ejemplo, una cara frontal 25, que está a nivel, por ejemplo, completamente a nivel, con la carcasa o bastidor exterior 10'.

REIVINDICACIONES

1. Una máquina (1) para preparar y dosificar una bebida (2), tal como té, café, chocolate caliente, chocolate frío, leche, sopa o comida para bebés, comprendiendo tal máquina (1):

5 - un cuerpo principal (10) que contiene una unidad (11, 12, 13, 14, 15) para preparar dicha bebida (2) que se va a dosificar a través de una salida (21) a un recipiente de usuario externo (3) en una ubicación de colocación de recipiente de usuario (30), tal como una unidad de preparación de bebidas (11, 12, 13, 14, 15) que comprende al menos uno de: una fuente (12) de líquido, por ejemplo, agua, un sensor de líquido (13), por ejemplo, un caudalímetro, una bomba (14) para impulsar un líquido desde una o dicha fuente (12) a la salida (21), y un acondicionador de fluido térmico (15) tal como un calentador y/o un enfriador;

10 - un cabezal dosificador de bebidas (20) que incluye la salida (21) y que es móvil en relación con el cuerpo principal (10) hacia dentro al interior del cuerpo principal (10) a una posición de cabezal retraído y hacia fuera desde el cuerpo principal (10) a una posición de cabezal desplegado, estando ubicada la ubicación de colocación de recipiente de usuario (30) opcionalmente en vertical debajo de la salida (21) cuando el cabezal (20) está en su posición desplegada; y

15 - una unidad de control (16) para controlar la unidad de preparación (11, 12, 13, 14, 15) para suministrar dicha bebida (2) a la salida (21), opcionalmente una unidad de control (16) conectada a una interfaz de usuario (17, 17'), tal como una interfaz de usuario (17, 17') ubicada en el cabezal dosificador (20) y móvil con el mismo, por ejemplo, una interfaz de usuario (17) que es accesible para un usuario cuando el cabezal (20) está en la posición desplegada y que permanece accesible para un usuario cuando el cabezal (20) está en su posición retraída y/o una interfaz de usuario (17') que es accesible para un usuario en la posición desplegada y es inaccesible para un usuario en la posición retraída,

20 25 opcionalmente, la salida (21) está confinada en el cuerpo principal (10) cuando el cabezal dosificador de bebidas (20) está en su posición retraída, caracterizado por que la unidad de control (16) está configurada para:

30 - mantener o dejar el cabezal dosificador de bebidas (20) en su posición retraída cuando no se acciona la unidad de preparación de bebidas (11, 12, 13, 14, 15) para procesar un líquido tal como dicha bebida (2), estando configurada normalmente la unidad de control (16) para accionar la unidad de preparación (11, 12, 13, 14, 15) para preparar dicha bebida (2) cuando el cabezal dosificador de bebidas (20) está en su posición desplegada; y/o

35 - mover el cabezal dosificador de bebidas (20) a su posición desplegada o mantenerlo o dejarlo en esta posición solo cuando la unidad de control (16) acciona la unidad de preparación (11, 12, 13, 14, 15) para procesar un líquido para la dosificación a través de la salida (21).

2. La máquina de la reivindicación 1, en donde la unidad de control (16) está configurada para accionar la unidad de preparación (11, 12, 13, 14, 15) para dar mantenimiento a la unidad (11, 12, 13, 14, 15) cuando el cabezal dosificador de bebidas (20) está en su posición desplegada, por ejemplo para llevar a cabo un programa de descalcificación, tal como una descalcificación con un volumen de agua de descalcificación que se corresponde con una pluralidad de porciones de bebida entregadas a través de la salida (21) a un recipiente de mantenimiento en dicha ubicación de colocación (30).

40 45 3. La máquina de la reivindicación 1 o 2, en donde la unidad de control (16) está configurada para accionar la unidad de preparación (11, 12, 13, 14, 15) para evacuar bebida residual cuando el cabezal dosificador de bebidas (20) está en su posición desplegada o cuando este está en su posición retraída o cuando este es movido a la posición desplegada o cuando este es movido a la posición retraída, siendo accionada opcionalmente la unidad de preparación para enjuagar la salida (21), tal como un enjuague con un volumen de agua de enjuague que se corresponde con una única porción de bebida o menos entregada a través de la unidad de preparación (11, 12, 13, 14, 15) a un recolector de desechos (19), por ejemplo, un recolector de desechos (19) ubicado en el cuerpo principal (10) y opcionalmente extraíble del mismo.

50 55 4. La máquina de cualquier reivindicación precedente, en donde el cabezal dosificador de bebidas (20) es movido a su posición retraída en al menos uno de los siguientes casos:

60 - inmediatamente al final del mantenimiento de la unidad de preparación de bebidas (11, 12, 13, 14, 15);

65 - inmediatamente al final de la preparación de una porción de bebida por la unidad de preparación de bebidas (11, 12, 13, 14, 15) o después de un período de tiempo corto después del final, tal como un período de tiempo en el intervalo de 1 a 15 segundos, tal como de 3 a 12 segundos, por ejemplo, de 5 a 10 segundos, opcionalmente siendo mantenido el cabezal dosificador de bebidas (20) en su posición desplegada tras la preparación de una porción de bebida para permitir durante dicho período de tiempo corto que un usuario solicite la preparación de una porción adicional de bebida por la unidad de preparación (11, 12, 13, 14, 15); y

70 - en ausencia de una detección por un sensor (18) conectado a la unidad de control (16) de un recipiente de usuario (3) en dicha ubicación de colocación (30), opcionalmente siendo el sensor (18) un sensor óptico o de proximidad.

75 5. La máquina de cualquier reivindicación precedente, en donde el cabezal dosificador de bebidas (20) es movido a

su posición desplegada:

- al solicitar, un usuario, una preparación de bebidas o un mantenimiento de la unidad de preparación (11, 12, 13, 14, 15); y/o

5 - al detectar, por un sensor (18) conectado a la unidad de control (16), un recipiente de usuario (3) en dicha ubicación de colocación (30), opcionalmente siendo el sensor (18) un sensor óptico o de proximidad.

10 6. La máquina de cualquier reivindicación precedente, en donde la unidad de preparación de bebidas (11, 12, 13, 14, 15) tiene un módulo de mezclado de ingredientes (11) que comprende una primera parte (11') y una segunda parte (11'') que son relativamente móviles, por ejemplo, por un motor, entre una posición de mezclado para mezclar ingredientes y una posición de transferencia para insertar un ingrediente (4) y/o retirar desechos del módulo de mezclado (11), opcionalmente estando el módulo (11) en conexión de fluidos con una o dicha fuente (12) de líquido tal como agua, tal como una fuente (12) de líquido conectada al módulo (11) a través de uno o más de: un sensor de líquido (13) tal como un caudalímetro, una bomba (14) para impulsar un líquido desde la fuente (12) al módulo (11) y entonces a la salida (21), y un acondicionador de fluido térmico (15) tal como un calentador y/o un enfriador.

15 7. La máquina de la reivindicación 6, en donde el cabezal dosificador de bebidas (20) se conecta o se enlaza mecánicamente, por ejemplo, a través de una disposición de levas y/o una disposición de engranajes, tal como una disposición de engranajes rectos y/o de fricción, a una (11') de la primera y la segunda partes (11', 11'') que es móvil en el cuerpo principal (10) de tal modo que el cabezal dosificador (20) es movido a:

- su posición desplegada cuando la primera y la segunda partes (11', 11'') son movidas relativamente a la posición de mezclado; y

20 - su posición retraída cuando la primera y la segunda partes (11', 11'') son movidas relativamente a la posición de transferencia,

opcionalmente, formando dicha una (11') de la primera y la segunda partes (11', 11'') una parte de aguas arriba o una parte de aguas abajo (11') del módulo de mezclado (11).

30 8. La máquina de la reivindicación 7, en donde el cabezal dosificador de bebidas (20) y dicha una (11') de la primera y la segunda partes (11', 11'') son mecánicamente desconectables, por ejemplo, a través de un accionador de conexión controlado por la unidad de control (16) tal como un accionador magnético, para permitir un movimiento relativo de la primera y la segunda partes (11', 11'') sin mover el cabezal dosificador (20).

35 9. La máquina de la reivindicación 8, en donde el cabezal dosificador de bebidas (20) en la posición desplegada y dicha una (11') de la primera y la segunda partes (11', 11'') en la posición de mezclado se desconectan mecánicamente para mover relativamente la primera y la segunda partes (11', 11'') hacia delante y hacia atrás entre la posición de mezclado y la posición de transferencia cuando un usuario solicita la preparación de una porción adicional de bebida (2) por la unidad de preparación (11, 12, 13, 14, 15):

40 - antes del final de la preparación de una porción de bebida (2) por dicha unidad de preparación (11, 12, 13, 14, 15); o

- dentro de un período de tiempo corto después del final de la preparación de una porción de bebida (2) por dicha unidad de preparación (11, 12, 13, 14, 15), tal como un período de tiempo en el intervalo de 1 a 15 segundos, tal como de 3 a 12 segundos, por ejemplo, de 5 a 10 segundos.

45 10. La máquina de la reivindicación 8 o 9, en donde la unidad de control (16) está configurada para desconectar el cabezal dosificador (20) en su posición retraída de dicha una (11') de la primera y la segunda partes (11', 11'') para mover relativamente la primera y la segunda partes (11', 11'') a la posición de mezclado, por ejemplo, para desatascar el módulo de mezclado (11) o para enjuagar el módulo de mezclado (11), tal como un enjuague con un volumen de agua de enjuague que se corresponde con una única preparación de bebida o menos entregada a través de la unidad de preparación (11, 12, 13, 14, 15) a un recolector de desechos (19) y, entonces, para mover relativamente la primera y la segunda partes (11', 11'') de vuelta a la posición de transferencia, por ejemplo, un recolector de desechos (19) ubicado en el cuerpo principal (10) y opcionalmente extraíble del mismo.

55 11. La máquina de una cualquiera de las reivindicaciones 6 a 10, en donde el cuerpo principal (10) tiene un canal de transferencia (40) para suministrar un ingrediente (4) al módulo de mezclado (11), opcionalmente extendiéndose el canal (40) a un recolector de desechos (19), por ejemplo, un recolector de desechos (19) ubicado en el cuerpo principal (10) y opcionalmente extraíble del mismo.

60 12. La máquina de la reivindicación 11, que comprende un cargador de cápsulas (41) asociado con el canal de transferencia (40) para cargar una cápsula (4), tal como una cápsula (4) que comprende un cuerpo, por ejemplo, un cuerpo generalmente recto o ahulado y, opcionalmente, una pestaña anular periférica circular, por ejemplo, una pestaña flexible o rígida, que se extiende desde una parte periférica, por ejemplo, un borde o cara, del cuerpo, opcionalmente, la cápsula contiene un ingrediente aromatizante para preparar té, café, chocolate caliente, chocolate frío, leche, sopa o comida para bebés, teniendo el

cargador de cápsulas (41):

- una configuración de retención de cápsula para retener una cápsula (4) lejos del módulo de mezclado (11); y
- una configuración de liberación de cápsula para liberar la cápsula en o al canal de transferencia (40) hacia el módulo de mezclado (11),

5 optionalmente teniendo el cargador (41) al menos uno de:

- 10 - una compuerta de cápsula (41) que es móvil, tal como pivotable y/o trasladable, entre una posición que obstruye el canal de transferencia (40) para evitar el paso de dicha cápsula (4) a lo largo del canal (40) y una posición que despeja el canal de transferencia (40) para permitir el paso de dicha cápsula (4) a lo largo del canal (40);

- una forma complementaria a una forma de dicha cápsula (4);

- un accionador para pasar de la configuración de retención a la configuración de liberación, y viceversa, tal como un accionador controlado por la unidad de control (16); y

- 15 - un sensor de cápsulas para detectar la presencia de una cápsula (4) en el cargador de cápsulas (41) y, optionalmente, detectar el tipo de la cápsula, estando controlado el cargador de cápsulas (41), por ejemplo, por la unidad de control para liberar automáticamente una cápsula (4) detectada cuando el módulo de mezclado (11) está en la posición de transferencia.

20 13. La máquina de cualquier reivindicación precedente, que tiene una guía de dirección de fluido (22) aguas arriba de la salida (21) y aguas abajo de la unidad de preparación (11, 12, 13, 14, 15), estando configurada la guía de dirección (22) para dirigir líquido residual desde la unidad de preparación (11, 12, 13, 14, 15) a un recolector de desechos (19) cuando no se acciona la unidad de preparación para procesar una bebida (2), por ejemplo, un recolector de desechos (19) ubicado en el cuerpo principal (10) y optionalmente extraíble del mismo, estando configuradas la salida (21) y la unidad de preparación (11, 12, 13, 14, 15) optionalmente de tal modo que la guía de dirección (22) dirige líquido desde la unidad de preparación (11, 12, 13, 14, 15):

- 25 - en una configuración de dosificación a la salida (21) cuando el cabezal dosificador (20) está en su posición desplegada; y

- 30 - en una configuración de recogida al recolector de desechos (19) cuando el cabezal dosificador (20) está en su posición retraída,

optionalmente, teniendo la guía de dirección de fluido (22) una entrada de guía en conexión de fluidos con la unidad de preparación (11, 12, 13, 14, 15) de tal modo que la entrada de guía está:

- 35 - conectada directamente a la unidad de preparación, teniendo la guía de dirección de fluido una salida de guía o borde de drenaje que está en comunicación de fluidos selectivamente con la salida de cabezal dosificador o con el recolector de desechos; o

- separada de la unidad de preparación (11, 12, 13, 14, 15), teniendo la guía de dirección de fluido:

- 40 - una superficie de recogida (22a), por ejemplo, un canal de embudo, para recoger líquido (2) que fluye desde una salida (11a) de la unidad de preparación (11, 12, 13, 14, 15), por ejemplo, de un módulo de mezclado (11) de la unidad de preparación; y

- 45 - al menos una salida de guía o borde de drenaje (22', 22'') para dirigir el líquido recogido por la superficie de recogida (22a) a la salida de cabezal dosificador (21) y/o al recolector de desechos (19), tal como: una única salida de guía o borde de drenaje para dirigir dicho líquido selectivamente a la salida de cabezal o al recolector de desechos; o una primera salida de guía o borde de drenaje (22') para drenar dicho líquido a la salida de cabezal (21) y una segunda salida de guía o borde de drenaje (22'') para dirigir dicho líquido al recolector de desechos (19),

50 optionalmente, siendo la guía de dirección de fluido (22):

- 55 - accionada entre la configuración de dosificación y la configuración de recogida por un accionador controlado por la unidad de control (16); y/o

- completamente confinada en el cuerpo principal (10) y/o el cabezal dosificador (20).

14. La máquina de la reivindicación 13, en donde la guía de dirección (22) y el cabezal dosificador (20) se conectan mecánicamente, por ejemplo, mediante una disposición de levas y/o una disposición de engranajes, tal como una disposición de engranajes rectos y/o de fricción, de tal modo que el movimiento del cabezal dosificador (20):

- 60 - desde su posición retraída a su posición desplegada está ligado a o causa o es causado por un movimiento relativo del dispositivo de dirección (22) a la configuración de dosificación para dirigir fluido a la salida (21); y/o

- desde su posición desplegada a su posición retraída está ligado a o causa o es causado por un movimiento relativo del dispositivo de dirección (22) a la configuración de recogida para dirigir fluido al recolector de desechos (19).

15. La máquina de cualquier reivindicación precedente, en donde el cabezal dosificador (20) está configurado para:

- trasladarse a lo largo de una dirección recta (11") desde la posición retraída a la posición desplegada, y viceversa, opcionalmente teniendo la unidad de preparación de bebidas (11, 12, 13, 14, 15) un o dicho módulo de mezclado de ingredientes (11) que comprende una primera parte (11') y una segunda parte (11") que son relativamente móviles generalmente a lo largo de dicha dirección recta entre una posición de mezclado para mezclar ingredientes y una posición de transferencia para insertar un ingrediente (4) y/o retirar desechos del módulo de mezclado (11); y/o
- moverse hacia dentro al interior de una carcasa o bastidor exterior (10') del cuerpo principal (10) a la posición retraída y hacia fuera de la carcasa o bastidor exterior (10') a una posición desplegada, opcionalmente teniendo el cabezal dosificador (20) en la posición retraída una cara exterior (25), por ejemplo, una cara frontal (25), que está a nivel, por ejemplo, completamente a nivel, con la carcasa o bastidor exterior (10').

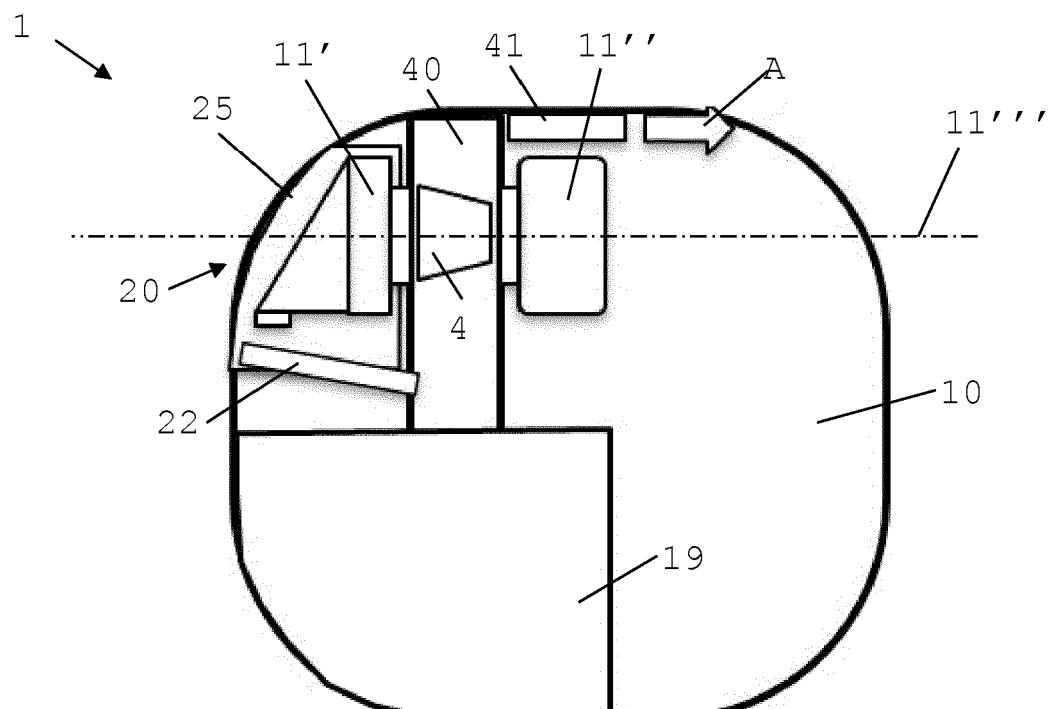
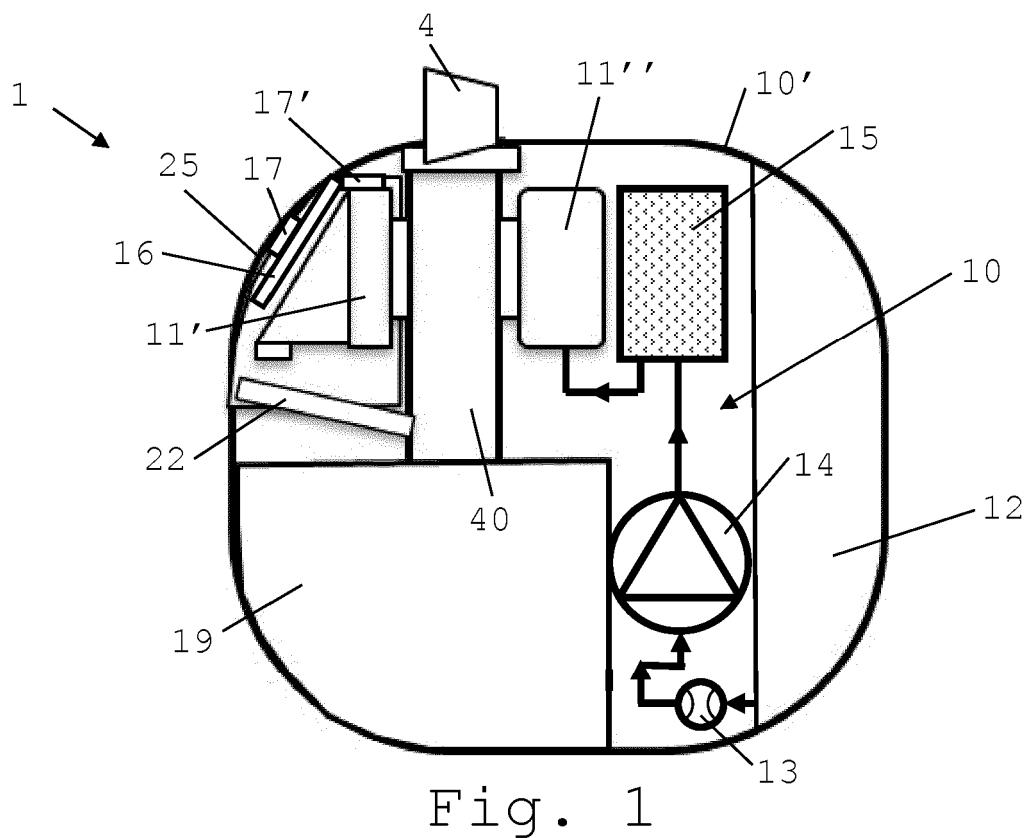


Fig. 2

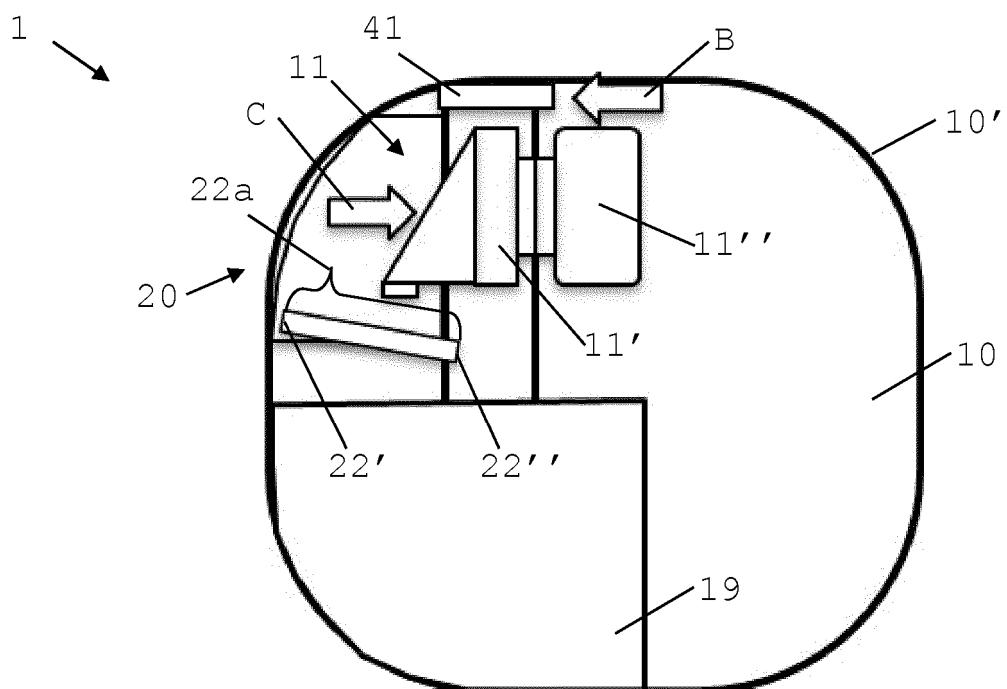


Fig. 3

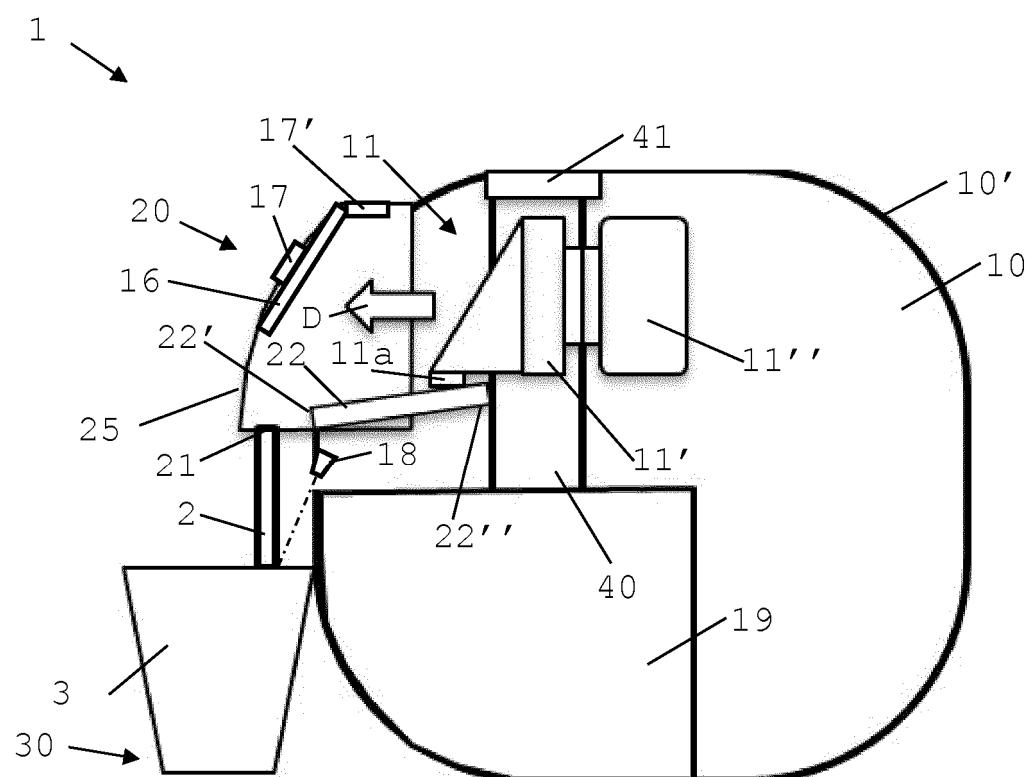


Fig. 4

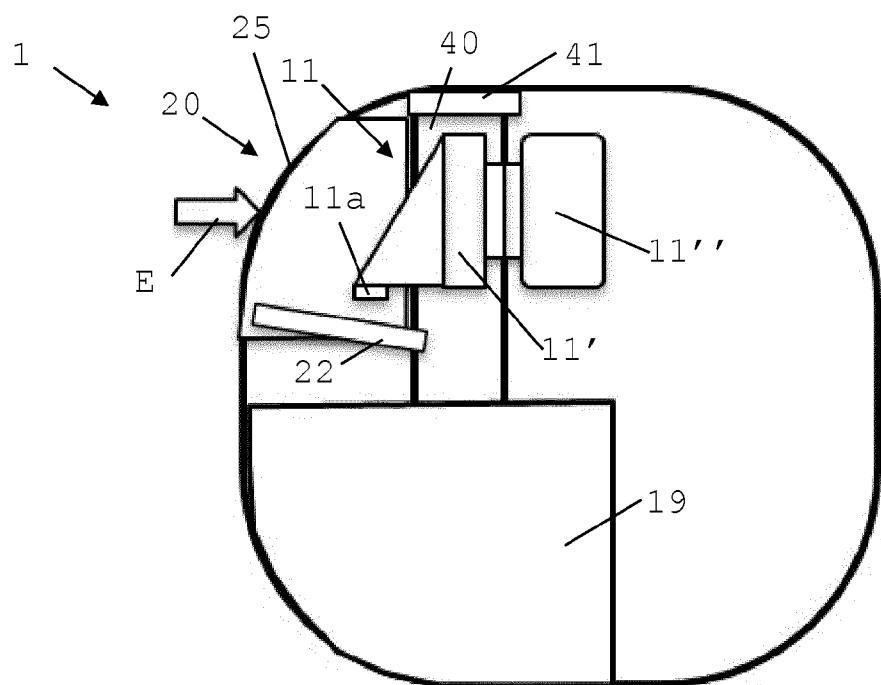


Fig. 5

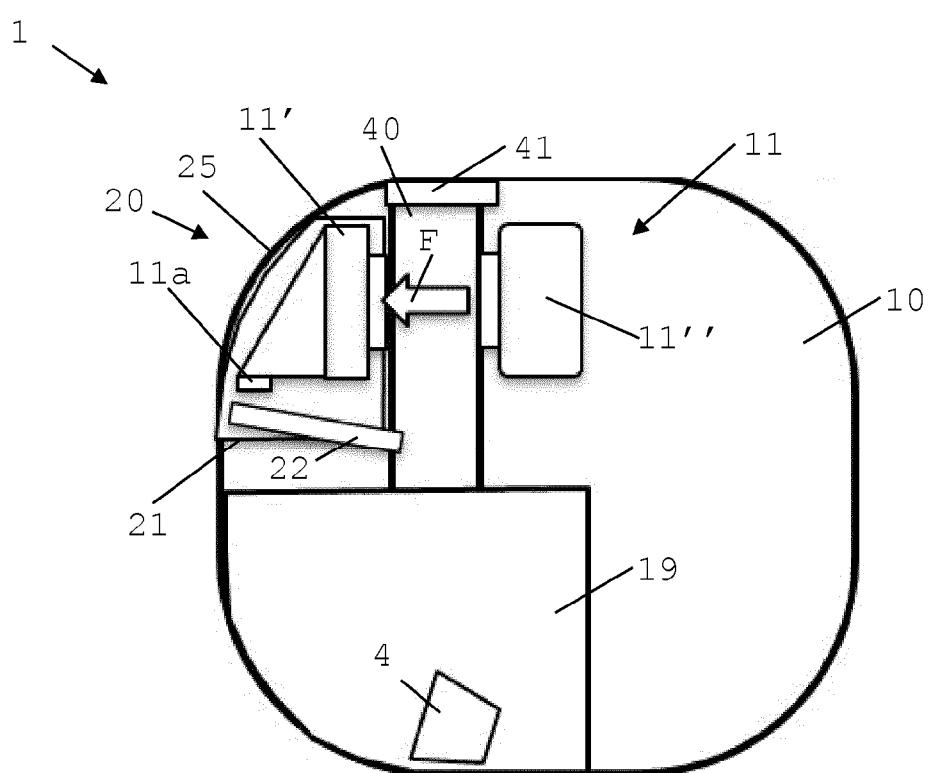


Fig. 6