

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 669 507**

51 Int. Cl.:

A47J 31/44

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **14.06.2013** **PCT/EP2013/062334**

87 Fecha y número de publicación internacional: **19.12.2013** **WO13186339**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.06.2013** **E 13728752 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.04.2018** **EP 2861109**

54 Título: **Máquina de bebidas con inhibidor de vibración**

30 Prioridad:

15.06.2012 EP 12172098

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

28.05.2018

73 Titular/es:

**NESTEC S.A. (100.0%)
CT-IAM, Avenue Nestlé 55
1800 Vevey, CH**

72 Inventor/es:

**CAHEN, ANTOINE;
RITHENER, BLAISE y
BESSON, FRANÇOIS**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 669 507 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 inhibidor de vibración

Campo de la invención

El campo de la invención abarca las máquinas que dispensan bebidas y están sometidas a ligeros movimientos durante su uso, es decir, a una vibración, y tienen una disposición para reducir las molestias causadas por esa vibración.

Estado actual de la técnica

Ciertas máquinas de preparación de bebidas utilizan cápsulas que contienen ingredientes que pueden ser extraídos o bien disolverse; para otras máquinas, los ingredientes se almacenan y dosifican automáticamente en la máquina o bien se añaden en el momento de la preparación de la bebida.

La mayoría de máquinas para bebidas poseen en su interior una carcasa: el relleno equivale a que incluyen una bomba para líquido, en general agua, que bombea el líquido desde una fuente de agua que está fría o bien se ha calentado por un medio de calentamiento, como un resistor de caldeo, un bloque térmico o algo similar, una unidad de cocción, en la cual un ingrediente se ha cocido con agua o bien una unidad de mezcla en la cual los ingredientes se mezclan todos juntos, y una salida de la bebida para el dispensado de la bebida preparada. En las patentes americanas 2.715.868, 5.392.694, 5.943.472, 5.992.298, 6.554.588, y en la WO 2006/032599, WO 2009/024500; WO 2009/150030 y WO 2010/006953 se muestran ejemplos de circuitos de fluidos.

En general, la salida de la bebida está situada sobre una rejilla que sujeta una taza o bien otro recipiente bajo el orificio de salida y para el paso de posibles gotas de bebida o derrames que van a parar a una bandeja recolectora situada bajo la rejilla. Ejemplos de dichas máquinas se muestran en EP 0549 887, EP 01440 639, EP 1731 065, EP 1867 260, US 5161455, US 5353 692, WO 2009/074557, WO 2009/074559, WO 2009/135869, WO 2011/154492 y WO 2012/007313.

Habitualmente, las máquinas de bebidas incluyen dispositivos de vibración como bombas que tienden a generar y propagar vibraciones a través de las máquinas durante su uso. Dependiendo de la construcción de la máquina y de sus frecuencias naturales o resonantes el ruido y la incomodidad creados por dicha vibración durante su uso pueden ser bastante significativas. Puede ser posible ajustar las frecuencias naturales o resonantes de la máquina mediante el ajuste de la masa y/o estructura de la máquina. Sin embargo, este proceso se vuelve más difícil cuando los mismos dispositivos de vibración pueden accionar a distintas frecuencias, por ejemplo, una bomba solenoide accionada por una potencia de 50 ó 60 Hz a 240 o 110 voltios dependiendo del lugar de uso, o bien cuando la máquina transporta una masa variable, es decir, cuando la máquina puede transportar diferentes tipos de tazas o vasos o cuando la máquina se adapta para uno o más recipientes para ingredientes frescos y/o residuales que se pueden llenar más o menos durante el uso. En dicho caso es más difícil impedir la reverberación de las vibraciones mientras se utiliza la máquina, debido a la proximidad de las frecuencias naturales o resonantes del sistema, que incluso pueden provocar ampliaciones de vibración.

Para reducir las molestias causadas por los ligeros movimientos de una máquina de bebidas durante su uso, en particular debidas a las piezas que vibran, que suelen ser las bombas o sea las bombas de émbolo o de pistón, lo frecuente es utilizar dispositivos de amortiguación, por ejemplo amortiguando la propia bomba en sí en la máquina o bien amortiguando las vibraciones transportadas por el líquido bombeado por la bomba. En general, una bomba de vibración se puede montar en una máquina de bebidas con unos conectores específicos que amortiguan las vibraciones, por ejemplo, unos elementos elásticos, como los mencionados en WO 2006/032599, WO 2009/150030 y WO 2010/108700. Cuando una bomba de vibración se utiliza para transferir las vibraciones a lo largo de la línea del fluido, el circuito del fluido puede incluir un dispositivo para amortiguar el líquido circulante en la línea de fluido, es decir, dicha línea de fluido puede incluir unos conectores de sellado elásticos o unas membranas, como por ejemplo tal como se menciona en WO 2009/130099, WO 2010/006953 y WO 2011/107574. Un módulo de preparación de bebidas que comprende un dispositivo auxiliar conforme al preámbulo de la reivindicación 1 se ha descrito en DE202004020915U1. A pesar de los esfuerzos antes mencionados, existe todavía la necesidad de reducir las molestias y el ruido generado por los pequeños movimientos de las máquinas de preparación de bebidas durante su uso, en particular debido a las piezas vibrantes de la máquina.

Resumen de la invención

La invención se refiere por consiguiente a las máquinas para dispensar una bebida procedente del orificio de salida, que cae en las tazas, por ejemplo tazas de distintos tamaños, en especial en tazas pequeñas como tazas para café expreso, y tazas altas como tazones, por ejemplo tazas para capuchino. La máquina puede haber sido configurada para preparar bebidas a partir de cápsulas.

Para el objetivo de la presente descripción, una “bebida” equivale a cualquier sustancia líquida consumible por el ser humano, como el té, café, chocolate frío o caliente, leche, sopa, comida para bebés, etc... Una “cápsula” equivale a todo ingrediente para una bebida previamente fraccionada, como un ingrediente aromatizante, en un envase cerrado de cualquier material, en particular un envase hermético, por ejemplo, plástico, aluminio, envasado reciclable o biodegradable, y de cualquier forma y estructura, lo que incluye cápsulas blandas o cartuchos rígidos que contengan el ingrediente.

La máquina para preparar bebidas puede ser una máquina de interior o de exterior. Puede ser una máquina de café, té, chocolate, cacao, leche, sopa, comida para bebés, etc... La máquina puede estar estructurada para preparar una bebida dentro de un módulo de procesamiento de bebidas haciendo pasar agua caliente o fría o bien otro líquido a través de una cápsula que contenga un ingrediente, como un ingrediente aromatizante, de la bebida que se va a preparar, como café, té, chocolate o cacao molidos o leche en polvo.

La preparación de la bebida incluye habitualmente la mezcla de una pluralidad de ingredientes de la bebida, es decir, agua y leche en polvo, y/o la infusión de un ingrediente de una bebida, como una infusión de café o té molido con agua. Uno o más de dichos ingredientes pueden suministrarse en forma de polvo suelto o bien aglomerado y/o en forma líquida, en particular en una forma concentrada. Un líquido diluyente o portador, por ejemplo el agua, se puede mezclar con dicho ingrediente para dar lugar a la bebida.

Por ejemplo, una cantidad predeterminada de bebida se forma y es dispensada tal como quiere el usuario, lo que equivale a una ración o porción. El volumen de dicha ración puede ser del orden de 25 a 200 ml o hasta de 300 o 400 ml, es decir, el volumen correspondiente a una taza o tazón, dependiendo del tipo de bebida. Las bebidas creadas o dispensadas pueden seleccionarse entre café intenso, capuchinos, café con leche, café americano, té, café expreso, café largo, etc... En particular, una máquina de café puede haber sido configurada para dispensar expresos, por ejemplo, un volumen ajustable de 20 a 60 ml por servicio o ración, y/o para dispensar cafés largos, es decir un volumen del orden de 70 a 150 ml por ración.

Conforme a un aspecto en particular, la invención hace referencia a una máquina de preparación de bebidas que tiene: un módulo de preparación de bebidas que comprende una salida para las bebidas y al menos una superficie de contacto de módulos; y un dispositivo auxiliar que comprende al menos una superficie de contacto de dispositivos. Las superficies de contacto del módulo y del dispositivo se disponen de manera que se montan el módulo y el dispositivo juntos.

Habitualmente, el módulo de preparación de bebidas se encuentra sometido a ligeros movimientos durante el uso, por ejemplo, los resultantes de una parte que vibra como una bomba, es decir una bomba alternativa, una bomba de émbolo o de pistón.

El módulo de preparación de bebidas puede incluir una unidad de tratamiento de las bebidas, por ejemplo, para manejar los ingredientes de las bebidas, en particular para mezclar los ingredientes de las bebidas y/o para el acondicionamiento térmico de la bebida.

El dispositivo auxiliar puede ser un dispositivo activo o pasivo, que se puede usar para incrementar o completar las funcionalidades del módulo de bebidas, por ejemplo, el dispositivo auxiliar puede ser un dispositivo de soporte de tazas como un dispositivo elevador de la taza, un dispositivo de servicio, un recipiente para almacenar ingredientes frescos o usados o material residual, un dispositivo de espumado de la leche o bien otro aparato similar.

De acuerdo con la invención al menos una de estas superficies de contacto del módulo y del dispositivo consta de uno o más elementos amortiguadores dispuestos de tal forma que el módulo y el dispositivo auxiliar están en contacto mecánico directo únicamente a través de los elementos de amortiguación cuando el módulo y el dispositivo se unen por medio de las superficies de contacto.

De ahí que cuando el módulo se encuentre sometido a vibraciones u otros movimientos mecánicos, por ejemplo, a vibraciones de la bomba que se ha montado en el módulo, la propagación de dichas vibraciones al dispositivo auxiliar montado y fijado al módulo puedan verse inhibidas por el(los) elemento(s) de amortiguación. Ocurre que una participación del dispositivo auxiliar en la generación de molestias, en general ruido, se puede ver reducida o eliminada.

Hablando en general, para conseguir el efecto amortiguador el elemento amortiguador debería tener una rigidez inferior a la rigidez del módulo en las superficies de contacto módulo-dispositivo. En particular, el elemento amortiguador debería ser suficientemente deformable para que la transmisión de las vibraciones o de los choques mecánicos se vieran inhibidas o reducidas a lo largo del elemento amortiguador donde el dispositivo auxiliar se encuentra menos expuesto a vibraciones o choques mecánicos que el módulo. En particular, el elemento amortiguador debería ser capaz de deformarse elástica y/o plásticamente, para absorber los movimientos que se originan desde el módulo e inhibir el paso de dicho movimiento (por ejemplo, vibraciones) al dispositivo auxiliar. Por

ejemplo, las vibraciones del módulo pueden ser absorbidas por el elemento amortiguador y ser transformadas en radiación térmica antes que transferidas al dispositivo auxiliar como energía mecánica.

5 Habitualmente, uno o más elementos de amortiguación son de un material que tiene una elasticidad elastomérica o tipo goma, como la silicona o el caucho. Los elementos amortiguadores pueden tener una capacidad para deformarse elástica y/o plásticamente bajo el efecto de ligeros movimientos, por ejemplo, vibraciones del módulo.

10 En una configuración, las superficies de conexión de módulo y dispositivo se encuentran fijas mecánicamente por su montaje, y opcionalmente al menos una de dichas superficies es desplazable. En este contexto, el concepto de "fijar" significa que las partes relevantes están permanentemente unidas desde una perspectiva del usuario. Las partes o piezas pueden desmontarse, de forma destructiva o no destructiva, por personas preparadas especialmente para ello. Sin embargo, los usuarios normales no se espera que desmonten dicha superficie de contacto, tanto para preparar una bebida o bien para otro tipo de manejo efectuado por el usuario, como la limpieza o el almacenamiento de la máquina.

15 En otra configuración, las superficies de contacto de módulo y dispositivo se pueden desmontar. En este caso, las superficies de contacto del dispositivo se han configurado de manera que un usuario normal puede o se espera que pueda desmontar las superficies de contacto para su uso normal, por ejemplo, para la preparación de una bebida o bien otro tipo de manejo de la máquina, como un dispensado normal.

20 El dispositivo auxiliar puede ser desmontable del módulo mediante una superficie de conexión del módulo operativa en una posición operativa. El dispositivo puede ser desmontable con respecto al módulo por una superficie de contacto del módulo en una posición de reposo, siendo la posición de reposo diferente de una posición operativa del dispositivo. En este último caso, en su posición operativa, el dispositivo puede estar ensamblado o no ensamblado al módulo.

25 Al menos uno de los elementos de amortiguación puede formar un cojinete o rodamiento de flexión que permita el movimiento del dispositivo con respecto al módulo. El elemento amortiguador se puede fijar a al menos una de las superficies de contacto del dispositivo y a una del módulo, por ejemplo a ambas. En este caso las superficies de contacto se asegurarán juntas por medio del elemento amortiguador propiamente.

30 La superficie de contacto del dispositivo y la superficie de contacto del módulo pueden estar magnéticamente unidas cuando el dispositivo se ensambla al módulo. En dicho caso, las superficies de contacto también se pueden fijar juntas mediante el elemento amortiguador.

35 La superficie de contacto del dispositivo puede constar de al menos un elemento generador del campo magnético, como un imán, por ejemplo, un imán permanente o un electroimán, que se disponga de tal forma que sea forzado magnéticamente contra el(los) elemento(s) ferromagnético(s) correspondiente(s) de la superficie de contacto del módulo o viceversa. En particular, el elemento magnético o ferromagnético del dispositivo puede tener un eje medio de campo magnético que esté desplazado por encima de un eje medio de campo magnético del elemento magnético o ferromagnético del módulo de forma que el dispositivo sea impulsado hacia abajo por el módulo.

40 Un elemento generador de un campo magnético adecuado puede ser un imán permanente, es decir, hecho de hierro, níquel, cobalto, tierras raras, por ejemplo, lantánido, y aleaciones y óxidos que contengan dichos metales así como polímeros (por ejemplo, plásticos) que lleven esos elementos y componentes. También es posible utilizar un electroimán como un elemento magnético.

45 Un elemento ferromagnético adecuado puede estar compuesto de al menos uno de los compuestos siguientes: Co, Fe, Fe₂O₃, FeO Fe₂O₃, NiO Fe₂O₃, CuO Fe₂O₃, MgO Fe₂O₃, Nd₂Fe₁₄B, Mn, Bi, Ni, MnSb, MnO Fe₂O₃, Y₃ Fe₅O₁₂, CrO₂, MnAs, Gd, Dy, EuO, Cu₂MnAl, Cu₂MnIn, Cu₂MnSn, Ni₂MnAl, Ni₂MnIn, Ni₂MnSn, Ni₂MnSb, Ni₂MnGa, Co₂MnAl, Co₂MnSi, Co₂MnGa, Co₂MnGe, SmCo₅, Sm₂Co₁₇, Pd₂MnAl, Pd₂MnIn, Pd₂MnSn, Pd₂MnSb, Co₂FeSi, Fe₃Si, Fe₂Val, Mn₂VGa y Co₂FeGe.

50 Los elementos magnéticos y/o ferromagnéticos de la superficie de contacto del dispositivo y/o del módulo se pueden montar en un orificio, como un orificio o agujero ciego, y opcionalmente atornillarse, pegarse o ajustarse a la fuerza en dicho orificio, de un elemento no ferromagnético como un elemento soporte o de pared no ferromagnético o indiferente desde el punto de vista magnético. También son posibles otros métodos de conexión y montaje.

55 Uno o más elementos amortiguadores se pueden disponer alrededor de un elemento generador de un campo magnético y/o de un elemento ferromagnético. Por ejemplo, al menos un elemento amortiguador forma un lazo como un anillo alrededor de un elemento magnético y/o ferromagnético o bien una pluralidad de elementos amortiguadores se encuentran en una configuración aparte espaciada alrededor de dicho elemento.

60 En una configuración, el dispositivo auxiliar tiene una base dispuesta para descansar sobre un pie del módulo, la base del dispositivo que forma una superficie de conexión del dispositivo a una distancia de al menos uno de los

- 5 elementos amortiguadores sobre una superficie de conexión del módulo formada por el pie, el dispositivo auxiliar y el módulo están retenidos juntos magnéticamente o por gravedad. Por ejemplo, La superficie de contacto del dispositivo consta de un elemento generador de un campo magnético y la superficie de contacto del módulo comprende un elemento ferromagnético o viceversa, el elemento generador del campo magnético y los elementos ferromagnéticos cooperando juntos para fijar el dispositivo y el módulo juntos. De acuerdo con esta invención, el módulo y el dispositivo auxiliar se disponen para descansar directamente sobre una superficie soporte externa común y para ser soportadas de ese modo durante el uso.
- 10 Dicha superficie soporte externa para las bases puede ser una mesa de cocina o de comedor o bien cualquier superficie horizontal y estable que sea capaz de soportar el peso de la máquina de preparación de bebidas. De acuerdo con la invención, el dispositivo auxiliar consta de una pared recta en la cual se monta la superficie de contacto del dispositivo y el módulo consta de una primera cara en o sobre la cual se coloca la superficie de conexión del módulo, de manera que la pared y la primera cara se miran una a otra cuando el dispositivo y el módulo se montan juntos a través de las superficies de contacto. Por ejemplo, la superficie de contacto del dispositivo
- 15 comprende un elemento magnético o ferromagnético y la superficie de conexión del módulo consta de un elemento magnético o ferromagnético correspondiente de manera que cuando el elemento del dispositivo y el elemento del módulo se fuerzan juntos:
- 20 - El elemento del dispositivo, en particular una cara aparente del mismo, se ahueca en un nicho o ranura de la pared recta y el elemento del módulo, en particular una cara aparente del mismo, sobresale alejándose de la primera cara de manera que el elemento del módulo, en particular la cara del elemento aparente, se extiende dentro del hueco del dispositivo, en particular a o hacia la cara aparente del elemento del dispositivo; o bien
 - 25 - El elemento del dispositivo, en particular una cara aparente del mismo, sobresale alejándose de la pared recta y el elemento del módulo, en particular una cara aparente del mismo, se ahueca en un nicho de la primera cara de manera que el elemento del dispositivo, en particular la cara aparente del elemento, se extiende dentro del hueco de la cara, en particular a o hacia la cara aparente del elemento del módulo.
- 30 El módulo puede tener además de la superficie de contacto del módulo mencionada, otra superficie de conexión del módulo aparte de la misma. La otra superficie de conexión del módulo puede estar situada en o sobre una segunda cara del módulo distinta de la primera cara, de manera que la pared del dispositivo y la segunda cara del módulo se miren una a otra cuando el módulo y el dispositivo auxiliar se monten juntos a través de las superficies de contacto del dispositivo y la otra superficie del módulo.
- 35 De acuerdo con la invención, el dispositivo auxiliar es un dispositivo para sujetar tazas con el fin de sujetar una taza bajo una salida de bebida del módulo de preparación de la bebida.
- 40 Separando el dispositivo que sujeta las tazas del módulo mediante el elemento amortiguador se reduce la propagación de la vibración desde el módulo hasta el soporte de la taza y los desplazamientos de la taza causados por la vibración, situada en el soporte durante el dispensado de la bebida. Por tanto el impedir el desplazamiento sustancial de la taza durante el dispensado reduce el riesgo de que la bebida se dispense desde el orificio de salida sobre la boca de la taza y por fuera de la taza o, incluso peor, que la taza se salga del soporte o golpee contra el módulo de bebidas y vibre.
- 45 El soporte de la taza puede tener una base para su descanso sobre una superficie soporte externa. El soporte de la taza puede tener una plataforma que es soportada por la base y que se ha configurado para recibir una taza y sujetarla sobre la base del soporte, estando la plataforma sobre la base separada por una pared vertical de manera que una pared vertical forme con la base un receptáculo que tenga una cavidad para recoger el líquido.
- 50 Habitualmente, la plataforma consta de un dispositivo para drenar el líquido a través de la plataforma, en particular, un dispositivo tipo rejilla.
- 55 El módulo puede tener un dispositivo de servicio que soporte una superficie de conexión del módulo, en particular un dispositivo de servicio para el suministro de un consumible y/o para recoger una sustancia usada o residual.
- 60 Normalmente, el dispositivo de servicio se configura para recoger al menos un: uno o más ingredientes de la bebida residuales, como un ingrediente aromatizante usado y/o agua residual; una o más cápsulas usadas para suministrar un ingrediente de una bebida en el módulo de preparación de la bebida; y un agente de limpieza, como un líquido de limpieza, enjuague o descalcificador. Se puede configurar un dispositivo de servicio adecuado para almacenar un suministro de los ingredientes mencionados de las bebidas y/o de las cápsulas antes de su uso o bien un suministro del agente quelante antes mencionado antes de su uso.
- 65 Por ejemplo, el dispositivo de servicio consta de al menos una configuración de cajón que puede deslizarse hacia fuera y hacia dentro del módulo; un asa para mover manualmente el dispositivo de servicio hacia dentro y fuera del módulo; y un primer receptáculo para contener una primera sustancia y un segundo receptáculo para contener una

segunda sustancia, es decir un receptáculo inferior para contener líquido y un receptáculo superior para contener ingrediente sólido.

5 El dispositivo de servicio puede incluir un asa o manivela que forme al mismo tiempo la superficie de contacto o parte de ella o bien un soporte para la superficie de contacto del módulo.

10 Si el dispositivo de servicio es desplazable, es decir se puede deslizar hacia dentro y hacia fuera del módulo, se puede fijar al módulo de preparación de bebidas para resistir un desmontaje de la superficie de contacto del módulo de preparación de bebidas y de la superficie de contacto del dispositivo auxiliar.

15 Por ejemplo, el dispositivo de servicio puede fijarse en la cavidad del módulo mediante una sujeción o un conector magnético u otro medio de ensamblaje que sea más fuerte que la fuerza de conexión de las superficies de contacto montadas del dispositivo auxiliar y de la correspondiente superficie de contacto del módulo. De ahí que cuando las superficies de contacto del módulo, es decir parte del dispositivo de servicio, y del dispositivo auxiliar se separan, el dispositivo de servicio se mantiene en su sitio en la cavidad del módulo.

20 El dispositivo auxiliar puede ser un dispositivo elevador para elevar una taza o vaso pequeño bajo el orificio de salida con el montaje al módulo, de manera que el módulo se disponga para dispensar la bebida de un orificio de salida de bebidas a un vaso o tazón situado bajo el orificio de salida una vez retirado el dispositivo de elevación de debajo del orificio de salida del módulo.

25 La superficie de colocación para dicho tazón bajo el orificio de salida de bebidas puede ser una superficie externa a la máquina, es decir, la superficie de una mesa sobre la que se coloque el módulo de preparación de bebidas. Alternativamente, el módulo de preparación de bebidas puede incluir bajo el orificio de salida de la bebida un pie sobre el cual pueda colocarse un tazón o el dispositivo elevador.

30 Opcionalmente, las superficies de contacto del dispositivo de elevación y del módulo se pueden desmontar para separar el dispositivo del módulo y retirar el dispositivo de debajo del orificio de salida para permitir la colocación del tazón sobre la superficie soporte o pie bajo el orificio de salida. Alternativamente, el dispositivo puede desplazarse simplemente desde el orificio de salida sin desmontar las superficies de contacto.

35 En el contexto de la presente invención, la orientación relativa de la máquina, es decir, las referencias a la parte superior, frontal, inferior, lateral, posterior, etc.. de la máquina, a menos que se especifique lo contrario, se refieren típicamente a la orientación del funcionamiento de la máquina, por ejemplo en la parte superior de una mesa, con la máquina frente al usuario para el funcionamiento natural de la máquina en el dispensado de una bebida.

Breve Descripción de las figuras

40 La invención se describirá ahora con respecto a las figuras, en las cuales:

- La figura 1 es una visión en perspectiva de parte de un dispositivo auxiliar de un módulo de preparación de bebidas conforme a la invención;
- Las figuras 2 y 3 son visiones superior y frontal de la máquina de preparación de bebidas incluyendo el dispositivo auxiliar de la figura 1, en las cuales el dispositivo auxiliar y el módulo de la máquina descansan sobre la misma superficie soporte externa;
- Las figuras 3A y 3B son visiones ampliadas de los detalles A y B que aparecen en la figura 3;
- La figura 4 ilustra una variación de un montaje del módulo y del dispositivo auxiliar de acuerdo con la invención;
- La figura 5 ilustra una variación de un módulo y un dispositivo auxiliar, que no es abarcada por la presente invención, en la cual el dispositivo auxiliar se ha fijado a un pie del módulo; y
- La figura 6 muestra otra variación que tampoco es abarcada por la presente invención, en la cual el dispositivo auxiliar se ha montado en el módulo de preparación de bebidas de tal forma que no es fijo sino móvil.

55 Descripción detallada

60 Las figuras 1 a 3B ilustran configuraciones determinadas de la presente invención, en particular una configuración de un dispositivo auxiliar 10, por ejemplo, en forma de un dispositivo soporte de taza o bien un dispositivo elevador de taza, y una configuración de una máquina de preparación de bebidas formada por un módulo 2 de preparación de bebidas y un dispositivo 10.

La máquina 1 se puede conectar a la electricidad, a la red o por cable eléctrico.

El módulo 2 de preparación de bebidas incluye habitualmente un circuito interno para que el líquido, por ejemplo, agua circule desde el recipiente o tanque (no mostrado). En WO2007/135136, WO 2010/128109, WO 2011/083103, WO 2011/089210 y EP 2 228 633 se muestran más detalles sobre los tanques y depósitos adecuados.

5 Alternativamente, el módulo 2 puede estar conectado directamente al grifo. El módulo 2 está cubierto por una carcasa 21 y tiene una base 22.

10 El módulo 2 se puede preparar para sostener un ingrediente aromatizante, un ingrediente ya en porciones como un ingrediente suministrado a dicho módulo dentro de una cápsula, y por el que circule un líquido para dar lugar a una bebida. Ejemplos de dichos módulos se muestran en WO 2009/074550 y en WO 2009/130099, cuyas directrices se han incorporado aquí a modo de referencia.

15 La bebida, una vez creada, se puede dispensar a través del orificio de salida de bebidas 20 a una zona de dispensado 60, situada normalmente en o sobre un soporte 5 en el cual se ha colocado la máquina de preparación de las bebidas 1. Durante su uso, el dispositivo 10 está situado habitualmente en la zona de dispensado 6.

20 Cuando el dispositivo 10 es un dispositivo elevador de una taza, puede estar preparado para elevar una taza pequeña 3' bajo un orificio de salida de bebidas 20 de un módulo de preparación de bebidas 2 dispuesto para dispensar bebidas en un tazón 3.

25 La superficie donde se coloca dicho tazón 3 y para el dispositivo elevador 10 bajo la salida de bebidas 20 puede ser una superficie 5 externa a la máquina, por ejemplo, una parte de la superficie del soporte 5 como una mesa sobre la que se coloca el módulo de preparación de bebidas 2. Alternativamente, el módulo de preparación de bebidas incluye un pie que se extiende bajo el orificio de salida de la bebida sobre el cual se pueden colocar tanto el tazón como el dispositivo elevador.

El dispositivo 10, por ejemplo, un dispositivo que sujeta la taza o un dispositivo que eleva la taza, comprende:

- 30 - Una base 12 para descansar sobre una superficie soporte 5, como superficie externa a la máquina o bien una superficie de un pie del módulo;
- Una plataforma 14 que está sujeta por la base 12 y que se puede configurar para recibir taza pequeña 3' y elevar la taza pequeña 3' sobre la base 12, por ejemplo, de 1 a 10 cm como de 2 a 7 cm; y
- 35 - Una superficie de contacto 15, 16 para el montaje y la fijación de la base 12 y de la plataforma 14 como una unidad 12, 14 a una superficie de contacto correspondiente 21', 25, 26 del módulo 2, por ejemplo bajo el orificio de salida 20.

40 La plataforma 14 puede comprender un dispositivo para drenar el líquido a través de la plataforma 14, en particular, un dispositivo tipo rejilla. Por ejemplo, la plataforma 14 incluye una estructura con una pluralidad de orificios o agujeros pasantes. Un agujero pasante mayor, por ejemplo que tenga un diámetro del orden de 0,5 a 1,5 cm se puede disponer verticalmente bajo el orificio de salida 20 cuando el dispositivo elevador está funcionando bajo el mismo, de manera que para evitar derrames masivos sobre la plataforma 14 se debería retirar una taza 3' de la plataforma antes de terminar el ciclo de dispensado de la bebida. En este caso, la bebida fluiría directamente a través de la plataforma 14 por el agujero pasante mayor sin tocar la plataforma.

45 De acuerdo con la invención las superficies de contacto o conexión 15, 16, 21', 25, 26 de módulo y dispositivo comprenden uno o más elementos amortiguadores 21', dispuestos de tal forma que el módulo 2 y el dispositivo 10 estén en contacto directo solamente a través del elemento amortiguador 21' cuando el módulo 2 y el dispositivo 10 están montados y fijados juntos a través de las plataformas 15, 16, 21', 25, 26. Por ejemplo, uno o más elementos amortiguadores 21' pueden ser de un material que tenga una elasticidad tipo goma o elastomérica, como la silicona o la goma, y/o una deformabilidad plástica.

50 En esta configuración en particular, las plataformas de conexión 15, 16, 21', 25, 26 del dispositivo 10 y del módulo 2 son desmontables para separar las unidades 12, 14 de dicho módulo 2 y de la unidad deslizante 12, 14 situada bajo el orificio de salida de la bebida 20 para dejar sitio para el tazón 3 bajo el orificio de salida 20.

55 Normalmente, el dispositivo 10 tiene una pared generalmente recta 11 para separar la plataforma 14 de la base 12. La pared lateral 11 se puede conectar a la base 12 y formar allí un receptáculo que tenga una cavidad 13 para recoger el líquido. Por ejemplo, la pared lateral 11 está montada o integrada a la base 12. Las superficies de contacto del dispositivo 15, 16 pueden estar montadas junto o bien comprendidas o formadas por la pared vertical 11.

60 En una configuración en particular, las plataformas de conexión 15, 16 del dispositivo auxiliar pueden incluir:

- 65 - Un elemento magnético 16 dispuesto para ser forzado magnéticamente contra un elemento ferromagnético determinado correspondiente 26 de la plataforma de conexión del módulo 21', 25, 26; y/o

- Un elemento ferromagnético que esté dispuesto para ser forzado magnéticamente contra un imán correspondiente de una plataforma de conexión del módulo.

5 El imán 16 y /o un elemento ferromagnético de la plataforma de contacto del dispositivo 15,16 se puede montar en un agujero, tal como un agujero pasante o un agujero ciego 15 de un elemento ferromagnético como una pared no ferromagnética 11, por ejemplo una pared de plástico.

10 Del mismo modo, se pueden montar los elementos 26, 26', 26'' en un agujero, como el agujero pasante 25 o un agujero ciego, de un elemento no ferromagnético como una carcasa no ferromagnética 21 o bien de un dispositivo de servicio 23 tal como se ha comentado antes, por ejemplo, hecha de plástico. El módulo 2 tiene típicamente una carcasa 21 dispuesta con elementos amortiguadores 21' que forman unos nudos soporte alrededor de los elementos 26, 26', 26'' para colocar de forma apropiada el dispositivo auxiliar 10 contra ellos, tal como se muestra en las figuras 3A y 3B.

15 En una configuración en particular de la invención, el módulo 2 consta de unas plataformas de contacto 25, 26', 26'' para el montaje desmontable de la plataforma de conexión 15, 16 del dispositivo auxiliar 10. Dicha plataforma para el módulo 25, 26', 26'' puede estar situada de manera que, cuando la plataforma de contacto del dispositivo 15, 16 se ensamble a la misma, la unidad 12,14 del dispositivo 10 queda dispuesta alejada del orificio de salida 20. De ahí que
20 el dispositivo auxiliar se pueda fijar contra el módulo 2 bajo el orificio de salida 20 en una posición de uso (o bien operativa), y se pueda fijar también en una posición de reposo contra el módulo 2 lejos del orificio de salida 20.

25 El dispositivo auxiliar 10 puede tener una única o una pluralidad de unidades de conexión montadas 15, 16 que cooperen con un número correspondiente de unidades 21', 25, 26 del módulo 2 para montar el dispositivo al módulo. Tal como se ilustra en la figura 3, la plataforma de contacto del módulo incluye un par de unidades 21', 25, 26. Este par de unidades coopera con un par de unidades 15, 16 tal como se indica en las figuras 1 y 3. Naturalmente es posible utilizar más o menos elementos amortiguadores 21' con las unidades 15, 16 y 25, 26. En el ejemplo actual, se dispone de un elemento amortiguador 21' para cada unidad 15, 16. Sin embargo, es posible tener un par de unidades del dispositivo que cooperen con un par de unidades del módulo y solamente un elemento amortiguador o más de dos elementos amortiguadores.

30 La salida de las bebidas 20 y la plataforma de contacto del módulo 21', 25, 26 puede estar situada en una primera cara 20' de la máquina 2. Las plataformas del módulo antes mencionadas 21', 25, 26', 26'' pueden estar situadas de manera que en particular la primera cara pueda formar una cara frontal de la máquina 20' y la segunda cara (s) pueda formar o ser al menos una de una cara lateral de la máquina 20'' y de una cara posterior de la máquina.

35 Las paredes 11 pueden soportar los elementos amortiguadores 11' que descansan frente a las paredes 20', 20'', cuando el dispositivo auxiliar 10 está colocado contra ellas.

40 Los elementos amortiguadores 11', 21' pueden moldearse como anillos o como clavijas o tener otra forma. Los elementos amortiguadores 11', 21' se pueden fijar a las caras del módulo 20', 20'' y/o en la pared del dispositivo 11 mediante un adhesivo, una soldadura, un ajuste a la fuerza, un atornillado, etc...

45 En las figuras 2 y 3, el dispositivo auxiliar 10, por ejemplo un dispositivo de elevación, se muestra en su posición de reposo, contra una cara lateral 20'' del módulo 2.

50 Además, el módulo 2 puede tener una cavidad para recibir un dispositivo de servicio 23 que soporte al menos una de las plataformas del módulo 21', 25, 26 y dicha otra plataforma del módulo 21', 25, 26', 26'', en particular un dispositivo de servicio 23 para suministrar una sustancia consumible y/o para recoger una sustancia usada o residual. En la figura 3, el módulo 2 aparece con un dispositivo de servicio 23 que lleva una plataforma de módulo 21', 25, 26 para montar el dispositivo auxiliar 10 bajo el orificio de salida de la bebida 20. Alternativamente, también es posible colocar el dispositivo de servicio adyacente a una posición de reposo del dispositivo auxiliar 10.

El dispositivo de servicio 23 puede constar de al menos:

- 55
- Una configuración tipo cajón para deslizarse dentro y fuera del módulo 2;
 - Una manivela 231 para desplazar manualmente el dispositivo de servicio 23 dentro y fuera del módulo 2; y

- Un primer receptáculo 230 para contener una primera sustancia y un segundo receptáculo 232 para contener una segunda sustancia, de manera que como un receptáculo inferior 230 y un receptáculo superior 232, en particular un receptáculo inferior para contener líquido y un receptáculo superior para contener un sólido.

5

Tal como se ilustra en la figura 3, las plataformas de conexión 21', 25, 26 están en o sobre la manivela 231.

10

Por ejemplo, el dispositivo de servicio 23 se puede fijar a la cavidad del módulo mediante un clip o elemento de sujeción o bien un conector magnético o bien otro medio de montaje que sea más fuerte que la fuerza de conexión de la plataforma ensamblada 15, 16 del dispositivo auxiliar 10 y de la correspondiente plataforma de contacto 21', 26, 27 del módulo 2. De ahí que, cuando la plataforma de conexión del módulo 1, es decir, parte del dispositivo de servicio 23, y del dispositivo auxiliar 10 se separan, el dispositivo de servicio se mantiene en su sitio en la cavidad del módulo 2. Un ejemplo de una disposición adecuada para sostener el dispositivo de servicio 23 en la cavidad del módulo 2 se ha publicado en la WO 2011/086087.

15

20

El dispositivo de servicio 23 puede colocarse en el módulo 2 para recoger los ingredientes usados, como hojas de té o café molido, por ejemplo, en cápsulas usadas, y el líquido residual. El dispositivo de servicio 23 puede incluir una bandeja colectora en un receptáculo superior 232 para sólidos y un compartimento inferior 230 para líquidos. El dispositivo de servicio 23 es insertable, por ejemplo, deslizante en un asiento o cavidad formada en el módulo 2 y retirable de la misma para el dispensado, por ejemplo, vaciando las sustancias sólidas y/o líquidas contenidas. Por ejemplo, la capacidad de almacenamiento del colector 232 para un ingrediente usado puede alinearse a la capacidad de almacenamiento de un recipiente de suministro de líquidos como un recipiente de agua, por ejemplo, tal como se indica en la WO 2010/128109. Un mecanismo del dispositivo de seguridad de servicio que se puede adaptar al dispositivo actual se muestra en WO 2011/086087 y en WO 2011/086088.

25

30

El dispositivo de servicio 23 se puede colocar en una parte inferior de un módulo de preparación de bebidas para recoger tras la preparación de la bebida aquel ingrediente aromatizante usado evacuado al dispositivo 23, por gravedad, por ejemplo procedente de una unidad de mezcla o de cocción. Ejemplos de configuraciones de la unidad de cocción se muestran por ejemplo en EP 1 646 305, EP 1 859 713, EP 1 859 714 y WO 2009/043630.

35

El módulo 2 de preparación de bebidas incluye típicamente uno o más de los componentes siguientes:

40

45

50

- a) El soporte del ingrediente, como una unidad de cocción para recibir el ingrediente aromatizante de esta bebida, en particular, un ingrediente previamente distribuido en porciones que se suministra en una cápsula, y para guiar un flujo de entrada de líquido como agua, a través de este ingrediente al orificio de salida 20 de las bebidas;
- b) Un hervidor o un calentador en línea, como un bloque térmico, para calentar este flujo de líquido que va a parar al soporte de ingredientes;
- c) Una bomba para el bombeo de líquido a través del calentador en línea o del hervidor;
- d) Uno o más elementos de conexión de fluido para guiar el líquido desde una fuente de líquido, como un depósito de líquido al orificio de salida de las bebidas 20;
- e) Una unidad de control eléctrica, que consta en particular de un circuito impreso (PCB), para recibir instrucciones de un usuario a través de una plataforma de conexión y para controlar el calentador en línea y la bomba; y
- f) Uno o más sensores eléctricos para detectar al menos una característica operacional seleccionada entre las características del soporte de ingredientes, el hervidor o en calentador en línea, la bomba, el recipiente o tanque de líquido, el dispositivo de servicio 23, un flujo de líquido, una presión de líquido y una temperatura de líquido, y para comunicar dichas característica(s) a la unidad de control.

55

El calentador puede ser un hervidor, un bloque térmico o un calentador a demanda (ODH), por ejemplo un tipo de ODH del que se informa en la EP 1 253 844, EP 1 380 243 y EP 1 809 151. Ejemplos de unidades de cocción adecuadas y de tratamiento de cápsulas se han descrito por ejemplo en la WO 2005/004683, WO2007/135136 y en la WO 2009/043630, que se han incorporado aquí a modo de referencia. Los módulos de preparación de bebidas

adecuados se describen por ejemplo en la WO 2009/074550 y en la WO 2009/130099, que se incorporan aquí a modo de referencia.

5 El módulo 2 tiene típicamente una base 22. La base auxiliar del dispositivo 12 y la base del módulo 22 pueden disponerse ambas para descansar sobre una superficie soporte externa 5 y para ser soportadas durante el uso. Las bases 12, 22 son adyacentes una a otra durante el uso.

10 Tal como se ha mencionado antes, el módulo 2 y el dispositivo auxiliar 10 pueden ser forzados magnéticamente para unirse por medio de la plataforma de conexión 21', 25, 26 y la plataforma del dispositivo 15, 16. La plataforma del dispositivo 15, 16 puede tener un elemento generador del campo magnético 16 y la plataforma de conexión del módulo 25, 26 puede tener un elemento ferromagnético 26, 26', 26'' y/o viceversa. El elemento 16 del dispositivo auxiliar 10 puede tener un eje del campo magnético promedio 16a que se sitúa por encima de un eje del campo magnético medio 26a del módulo 2 de manera que el dispositivo auxiliar 10 sea presionado hacia abajo por el módulo 2, por ejemplo, en la superficie del soporte 5 de forma que la colocación del dispositivo auxiliar 10 se encuentre segura sobre la superficie 5.

15 En una configuración en particular, el dispositivo auxiliar 10 es un dispositivo con un soporte para tazas que comprende un elemento 11 de soporte del dispositivo, que en general es una pared vertical 11 tal como se ha mencionado antes, un módulo 2 que comprende un elemento de soporte del módulo 21, 23, como una pared de una carcasa de módulo 21 o bien de un dispositivo de servicio 23 tal como se ha comentado antes. El elemento de soporte del dispositivo 11 soporta uno o más (por ejemplo, dos) elementos del dispositivo 16 y el elemento de soporte del módulo 21, 23 soporta uno o más elementos del módulo 26, 26', 26''. Los elementos del dispositivo 16 y los elementos del módulo 26, 26', 26'' forman las superficies de conexión del módulo y del dispositivo y son forzadas magnéticamente para mantenerse juntas. Cuando un elemento del dispositivo 16 y un elemento del módulo 26, 26', 26'' se mantienen unidos magnéticamente:

- El elemento del dispositivo 16, en particular una cara aparente 16b del mismo, se sujeta a un hueco o escotadura 15 del elemento soporte del dispositivo 11 y el elemento del módulo 26, 26', 26'', en particular una cara aparente 26b del mismo, sobresale alejándose del elemento soporte del módulo 21, 23 de tal forma que el elemento del módulo, en particular una cara del módulo aparente 26b, se extiende en el hueco del dispositivo 15, en particular hacia o bien hacia la cara aparente del dispositivo 16b; o bien
- El elemento del dispositivo, en particular una cara aparente del mismo, sobresale alejándose del elemento soporte del dispositivo y del elemento del módulo, en particular una cara aparente del mismo se agarra a una escotadura del elemento soporte del módulo de manera que el elemento del dispositivo, en particular la cara aparente del dispositivo, se extiende en el hueco del módulo, en particular a o bien hacia la cara aparente del módulo.

20 La figura 4 muestra esquemáticamente una variación en la cual la plataforma del módulo 15 y la plataforma del dispositivo auxiliar 210, 25 se fijan mecánicamente juntas al ensamblarse. La fijación de las plataformas se consigue por medio de un elemento amortiguador 210. El elemento amortiguador 210 tiene una parte intermedia 210', por ejemplo, en forma de un disco, que separa la pared 21 del módulo de preparación de bebidas de la pared 11 del dispositivo auxiliar y que impide que las paredes 11, 21 entren en contacto. Las aberturas 15 y 25 en paredes 11, 21 reciben las extremidades del miembro 210 que tienen forma de flecha para impedir el posterior desmontaje.

25 La figura 5 muestra esquemáticamente otra máquina de preparación de bebidas 1. El módulo 2 y el dispositivo 10, por ejemplo un soporte para tazas, se fijan juntos mecánicamente al ensamblarse por medio de la plataforma de contacto del dispositivo 150 y la plataforma del módulo 211, 212, 250. En este ejemplo, una de estas plataformas 250, en particular la plataforma del módulo, se puede desplazar. Por ejemplo, la plataforma del módulo es deslizable hacia dentro y fuera del módulo 2. Alternativamente, dicha plataforma 250 se fija al módulo 2, por ejemplo mediante un ajuste a la fuerza, una soldadura, un encolado, unos tornillos, etc...

30 Las plataformas de contacto de módulo y dispositivo 150, 211, 212, 250 incluyen un par de elementos amortiguadores 211, 212. El elemento amortiguador 211 se fija a ambas plataformas y forma un cojinete de flexión que permite un movimiento como la rotación, tal como lo indica la flecha 211' del dispositivo auxiliar 10 con respecto al módulo 2. El dispositivo auxiliar 10 puede ser un soporte de tazas y desplazarse, por ejemplo, en una posición desplegada horizontal (Fig. 5) y en una posición vertical retraída, tal como se muestra en la EP 1 867 260 A1. Los elementos amortiguadores 212 se pueden fijar o bien a un módulo 2 o a un dispositivo 10. Los elementos 212 se

utilizan para espaciar el dispositivo del módulo 2 y para mantener el dispositivo 10 en posición horizontal en la posición retraída. Alternativamente, los elementos amortiguadores 211 y 212 podrían estar formados por un solo componente. El dispositivo 10 se puede mantener en las posiciones horizontal y vertical magnéticamente y/o por la gravedad. Además en la posición vertical, el dispositivo 10 puede mantenerse por la presencia de una gran taza situada sobre una superficie externa de soporte (por ejemplo, una mesa) bajo el orificio de salida 20.

La figura 6 muestra esquemáticamente otra variación en la cual el dispositivo auxiliar 10 tiene una base 12 dispuesta para descansar sobre un pie 22' del módulo 2. Por ejemplo, el pie 22' forma un nido para recibir una base receptora 12. La base 12 del dispositivo forma una plataforma de contacto del dispositivo 15' a una distancia de al menos un elemento amortiguador 213 sobre una plataforma de contacto del módulo 25' formada por el pie 22'. El dispositivo auxiliar 10 y el módulo 2 se pueden montar y fijar juntos al forzarse juntos mecánicamente mediante los elementos correspondientes 160, 260 y por gravedad, tal como indica la flecha 10'. Por ejemplo, el elemento amortiguador 213 se fija a la base 12 y se desplaza con ella. El elemento amortiguador 213 puede formar un sobre o bien una tira o estar hecho de varios elementos.

Por ejemplo, el dispositivo auxiliar 10 forma un dispositivo de soporte de una taza para colocar una taza pequeña 3' bajo el orificio de salida de la máquina de bebidas. Para colocar una taza grande bajo el orificio de salida, el dispositivo soporte de la taza 10 se puede desplazar y se coloca la taza grande sobre el pie 22'.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Una máquina de preparación de bebidas (1) que tiene:
 - un módulo de preparación de bebidas (2) que comprende un orificio de salida (20) y al menos una plataforma de contacto del módulo (21', 25, 26, 26', 26''); y
 - Un dispositivo auxiliar (10) que comprende al menos una plataforma de conexión (15, 16) del dispositivo y forma un soporte para tazas para sujetar una taza (3') bajo el orificio de salida (20) para bebidas, estando las plataformas de conexión del módulo y del dispositivo dispuestas para montar el módulo (2) junto al dispositivo (10).
- 10 al menos una de dichas plataformas del módulo y del dispositivo (15, 16, 21', 25, 26) que comprenda uno o más elementos amortiguadores (21') dispuestos de tal forma que el módulo (2) y el dispositivo (10) están en contacto directa únicamente a través de los elementos amortiguadores (21') cuando el módulo (2) y el dispositivo (10) se ensamblan juntos por medio de las plataformas (15, 16, 21', 25, 26, 26', 26''), que se caracteriza por que el módulo (2) y el dispositivo auxiliar (10) están dispuestos para descansar directamente sobre una superficie soporte externa común (5) y para ser soportados durante su uso por la misma, comprendiendo el dispositivo auxiliar (10) una pared vertical (11) en o sobre la cual está montada la plataforma de conexión del dispositivo (15, 16) y comprendiendo el módulo (2) una primera cara (20') en o sobre la cual se sitúa la plataforma de conexión del módulo (21', 25, 26), la pared (11) y la primera cara (20') mirándose una a otra cuando el módulo (2) y el dispositivo (10) se montan juntos por medio de las plataformas de conexión (15, 16, 21', 25, 26).
- 15 2. La máquina conforme a la reivindicación 1, que comprende uno o más elementos amortiguadores (21') hechos de un material que tiene una elasticidad tipo goma o bien elastomérica, como la silicona o la goma, y/o una habilidad para la deformación plástica.
- 20 3. La máquina conforme a la reivindicación 1 ó 2, donde las plataformas de conexión (15, 210, 25; 150, 211, 212, 250) del módulo y del dispositivo están fijadas mecánicamente juntas tras su ensamblaje, y opcionalmente al menos una de dichas plataformas de conexión (250) se puede separar del módulo (2) o del dispositivo auxiliar.
- 25 4. La máquina conforme a la reivindicación 1 ó 2, donde con el montaje las plataformas de conexión del módulo y del dispositivo (15, 16, 21', 25, 26, 26', 26'') se desmontan.
- 30 5. La máquina conforme a la reivindicación 4, donde el dispositivo (10) se puede ensamblar al módulo (2) mediante una plataforma de conexión de módulo operativa (25, 26) en una posición operativa.
- 35 6. La máquina conforme a la reivindicación 5, en la que el dispositivo (10) se puede ensamblar al módulo (2) mediante una plataforma de conexión de módulo en reposo (21', 25, 26', 26'') en una posición en reposo, siendo la posición en reposo diferente a una posición operativa del dispositivo.
- 40 7. La máquina conforme a cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde al menos uno de esos elementos amortiguadores (211) forma un cojinete flexible que permite el movimiento (211) del dispositivo (10) con respecto al módulo (2), habiendo fijado opcionalmente dicho elemento amortiguador a al menos una de las plataformas del dispositivo (150) y a una plataforma del módulo (250).
- 45 8. La máquina conforme a una de las reivindicaciones anteriores, donde una plataforma de dispositivo (15, 16) y una plataforma de conexión del módulo (21', 25, 26, 26', 26'') están forzadas juntas magnéticamente cuando el dispositivo (10) se ensambla al módulo (2)
- 50 9. La máquina conforme a la reivindicación 8, donde la plataforma de conexión del dispositivo (15, 16) comprende al menos un elemento generador (16) de un campo magnético, a modo de imán, que está dispuesto para ser forzado magnéticamente contra el correspondiente elemento ferromagnético (26, 26', 26'') de dicha plataforma de módulo (21', 25, 26, 26', 26'') o viceversa.
- 55 10. La máquina conforme a la reivindicación 9, donde el elemento magnético o ferromagnético (16) del dispositivo (10) tiene un eje de campo magnético medio (16a) que está sobre un eje de campo magnético medio (26a) del elemento magnético o ferromagnético (26) del módulo de manera que el dispositivo (10) es empujado hacia abajo por el dispositivo (10)
- 60 11. La máquina conforme a la reivindicación 9 ó 10, donde uno o más elementos amortiguadores (21') se disponen alrededor de un elemento generador de campo magnético (16) y/o un elemento ferromagnético (26, 26', 26'').

12. La máquina conforme a la reivindicación 11, donde al menos un elemento amortiguador (21') forma un lazo de manera que el aro alrededor de dicho elemento (16, 26, 26', 26'') o de una pluralidad de elementos de amortiguación se encuentra en una configuración aparte espaciada de dicho elemento.

5 13. La máquina conforme a cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde la plataforma de conexión del dispositivo (15, 16) comprende un elemento magnético o ferromagnético (16) y la plataforma de conexión del módulo (21', 25, 26) comprende un elemento magnético o ferromagnético determinado (26) de manera que cuando el elemento del dispositivo (16) y el elemento del módulo (26) son forzados juntos:

10 - el elemento del dispositivo (16), en particular una cara aparente (16b) del mismo se sujeta a un hueco o escotadura 15 de la pared vertical (11) y el elemento del módulo (26), en particular una cara aparente (26b) del mismo, sobresale alejándose de la primera cara (20') de tal forma que el elemento del módulo, en particular la cara del elemento aparente (26b) se extiende en el hueco del dispositivo (15), en particular a o bien hacia la cara aparente del dispositivo (16b); o bien

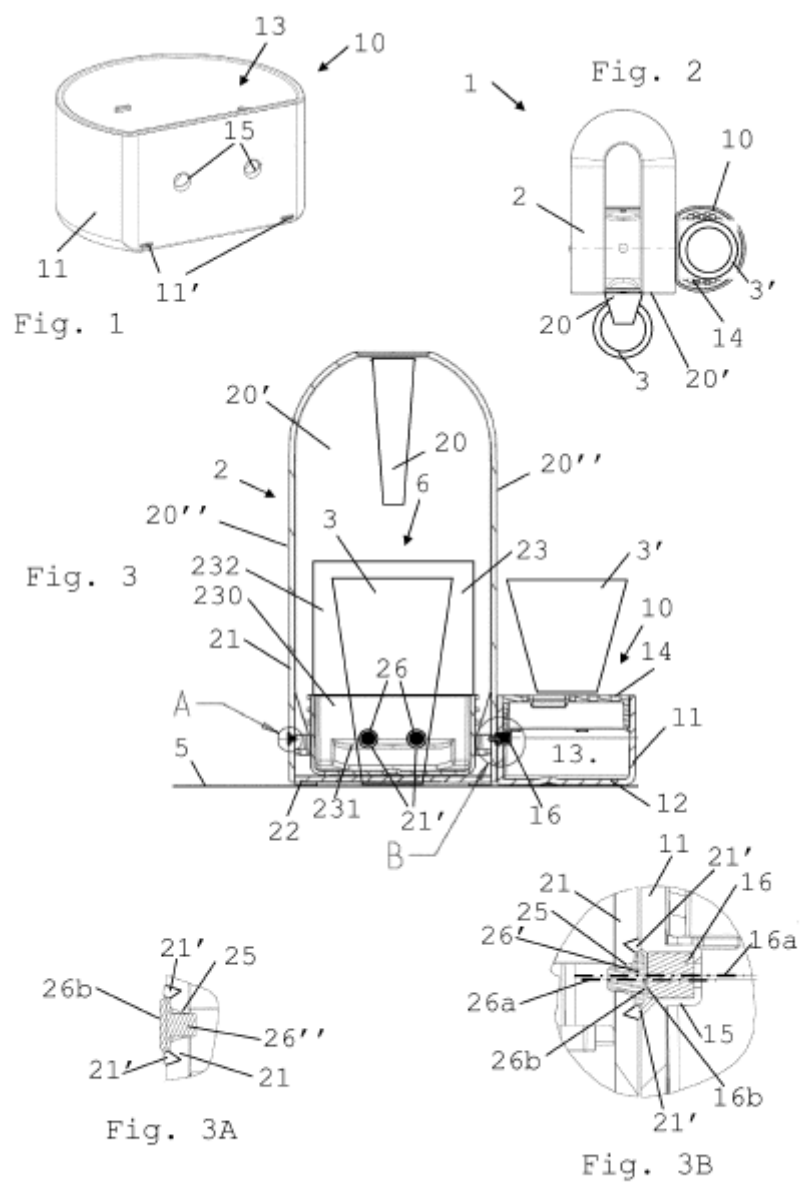
15 - el elemento del dispositivo, en particular una cara aparente del mismo, sobresale alejándose de la pared vertical y del elemento del módulo, en particular una cara aparente del mismo, se agarra a una escotadura de la primera cara de manera que el elemento del dispositivo, en particular la cara aparente del dispositivo, se extiende por el hueco del módulo, en particular a o bien hacia la cara aparente del módulo.

20 14. La máquina conforme a cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el módulo (2) comprende además de dicha plataforma de conexión del módulo (21', 25, 26), otra plataforma de conexión del módulo (21', 25, 26', 26'') separada de la misma, estando opcionalmente dicha plataforma de conexión del módulo (21', 25, 26', 26'') situada dentro o sobre una segunda cara (20'') distinta de dicha primera cara (20'), la pared (11) y dicha segunda cara (20'') mirándose una a otra cuando el módulo (2) y el dispositivo (10) se montan o ensamblan juntos por medio de las plataformas de conexión del dispositivo y dicha plataforma de conexión del módulo (15, 16, 21', 25, 26', 26'').

25 15. La máquina de cualquiera de las reivindicaciones anteriores que incluye una o más de las siguientes características A), B), C) y D):

- 30 A) El soporte de la taza tiene una base(12) para descansar sobre una superficie soporte externa (5) del módulo(2);
- B) El soporte de la taza tiene una plataforma(14) cuyo soporte es la base(12) y que se ha configurado para recibir dicha taza (3'') y la sostiene por encima de la base soporte (12), estando la plataforma a una distancia en particular sobre la base en general una pared recta (11) que forma con la base un receptáculo que tiene
- 35 una cavidad (13) para recoger el líquido;
- C) El módulo (2) tiene un dispositivo de servicio (23) que sostiene una plataforma de conexión del módulo (21', 25, 26), en particular un dispositivo de servicio para el suministro de una sustancia consumible y/o para recoger una sustancia usada o desechable; y
- 40 D) El dispositivo auxiliar (10) es un dispositivo de elevación para elevar una taza pequeña (3') bajo el orificio de salida (20) tras su montaje al módulo, estando el módulo dispuesto para dispensar bebidas por el orificio de salida de bebidas (20) en una taza alta o tazón (3) colocado bajo el orificio de salida una vez retirado el dispositivo elevador de debajo del orificio de salida del módulo.

45



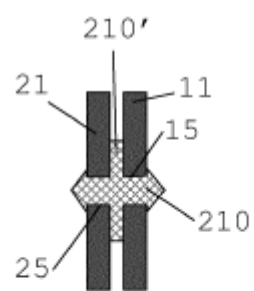


Fig. 4

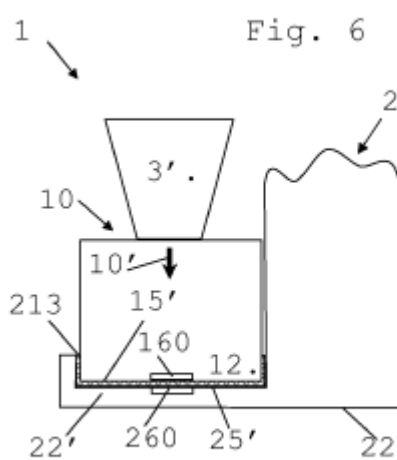


Fig. 6

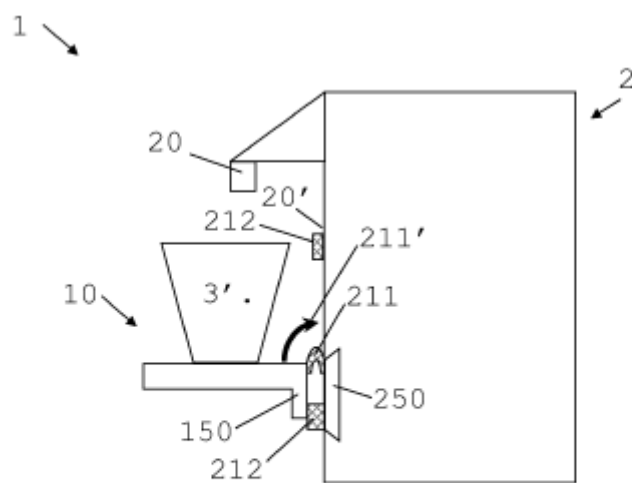


Fig. 5