

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 893 852**

51 Int. Cl.:

A47J 31/36 (2006.01)

A47J 31/52 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **01.09.2017** **PCT/EP2017/071969**

87 Fecha y número de publicación internacional: **15.03.2018** **WO18046400**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.09.2017** **E 17758210 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.08.2021** **EP 3509464**

54 Título: **Máquina de bebidas con manejo ergonómico**

30 Prioridad:

09.09.2016 EP 16188069

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

10.02.2022

73 Titular/es:

SOCIÉTÉ DES PRODUITS NESTLÉ S.A. (100.0%)

Entre-deux-Villes

1800 Vevey, CH

72 Inventor/es:

GUYON, BERTRAND y

MAGATTI, MARCO

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 893 852 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 manejo ergonómico

5 Campo de la invención

El campo de la invención pertenece a las máquinas de preparación de bebidas provistas de un manejo ergonómico, por ejemplo, máquinas que usan cápsulas de un ingrediente de la bebida a preparar.

- 10 A los efectos de la presente descripción, una "bebida" pretende incluir cualquier sustancia líquida consumible por humanos, como té, café, chocolate caliente o frío, leche, sopa, comida para bebés, etc. Se entiende que una "cápsula" incluye cualquier ingrediente de bebida predividido, como un ingrediente aromatizante, dentro de un embalaje envolvente de cualquier material, en particular, un envase hermético, por ejemplo, envases de plástico, aluminio, reciclables y/o biodegradables, y de cualquier forma y estructura, incluidas cápsulas blandas o cartuchos rígidos que
- 15 contienen el ingrediente. La cápsula puede contener una cantidad de ingrediente para preparar una sola porción de bebida o una pluralidad de porciones de bebida.

Técnica antecedente

- 20 Algunas máquinas de preparación de bebidas utilizan cápsulas que contienen ingredientes a extraer o disolver y/o ingredientes que se almacenan y dosifican automáticamente en la máquina o bien se añaden en el momento de la preparación de la bebida. Algunas máquinas de bebidas poseen medios de llenado que incluyen una bomba para líquido, generalmente agua, que bombea el líquido desde una fuente de agua que está fría o de hecho se calienta a través de medios de calentamiento, por ejemplo, un termobloque o similar.

- 25 Especialmente en el campo de la preparación de café, se han desarrollado ampliamente máquinas en las que se inserta una cápsula que contiene ingredientes de bebida en un dispositivo de infusión.

- 30 Se han desarrollado dispositivos de preparación para facilitar la inserción de una cápsula "nueva" y la extracción de la cápsula tras su uso. Normalmente, los dispositivos de infusión comprenden dos partes relativamente móviles desde una configuración para insertar/extraer una cápsula a una configuración para preparar el ingrediente en la cápsula.

- 35 El accionamiento de la parte móvil del dispositivo de infusión puede ser manual como se divulga 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. Varias configuraciones de mango se divulgan en EP 1867260, WO 2005/004683, WO 2007/135136, 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. Las integraciones de tales disposiciones en máquinas de bebidas se divulgan en los documentos WO 2009/074550, WO2011/144719, EP2014195046, EP2014195048 y EP2014195067.

- 40 El accionamiento de la parte móvil del dispositivo de infusión puede estar motorizado. 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 ningún esfuerzo manual para abrir o cerrar el dispositivo de infusión. El dispositivo de infusión tiene un pasaje de inserción de cápsulas provisto de una puerta de seguridad montada en la parte móvil del dispositivo de infusión mediante un interruptor para
- 45 detectar la presencia no deseada de un dedo en el pasaje durante el cierre y evitar lesiones por apretar. Se divulgan cubiertas alternativas para un pasaje de inserción de cápsulas en los documentos WO 2012/093107 y WO 2013/127906. Se divulgan diferentes sistemas de motorización en los documentos WO 2012/025258, WO 2012/025259 y WO 2013/127476.

- 50 Para permitir que el usuario interactúe con tales máquinas, para proporcionar instrucciones de operación a la máquina u obtener retroalimentación de estas, se han divulgado varios 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 1448 84, 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,
- 55 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. Para facilitar el funcionamiento de la máquina, es posible identificar automáticamente la cápsula suministrada a la máquina y luego manipular y extraer la cápsula automáticamente, como se divulga, por ejemplo, en el documento WO 2012/123440.
- 60 Sigue existiendo la necesidad de mejorar la dispensación de bebidas con máquinas que identifiquen y manipulen las cápsulas automáticamente.

65

Sumario de la invención

La invención se refiere a una máquina para preparar una bebida. La máquina de preparación de bebidas puede ser una máquina en casa o fuera de casa.

La máquina puede ser para la preparación de café, té, chocolate, cacao, leche, sopas, papillas, etc.

La preparación de bebida incluye típicamente la mezcla 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 vehículo o diluyentes líquidos, por ejemplo, agua, con dicho ingrediente para formar la bebida. Normalmente, se forma y se dispensa una cantidad predeterminada de bebida a petición del usuario, que corresponde a una porción (por ejemplo, una porción). El volumen de dicha 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 dispensadas pueden seleccionarse entre ristrettos, espressos, largos, capuchinos, latte macchiato, café latte, cafés americanos, tés, etc. En particular, una máquina de café puede estar configurada para dispensar espressos, por ejemplo, un volumen ajustable de 20 a 60 ml por porción, y/o para dispensar largos, por ejemplo, un volumen en el intervalo de 70 a 150 ml por porción.

La máquina de la invención tiene una unidad para extraer una cápsula de ingrediente de bebida para formar la bebida. La unidad tiene una primera parte y una segunda parte que son relativamente móviles entre una posición distante para insertar y/o retirar una cápsula y una posición cercana para asegurar y extraer dicha cápsula. En la posición cerrada, la primera y la segunda partes delimitan típicamente una cámara de extracción.

La cápsula puede comprender un cuerpo de cápsula, por ejemplo, un cuerpo generalmente recto o cónico. La cápsula puede tener un reborde de anillo periférico circular, por ejemplo, un borde flexible o rígido, que se extiende desde una parte periférica, por ejemplo, un borde o cara, del cuerpo de la cápsula. La cápsula puede contener un ingrediente aromatizante para preparar té, café, chocolate caliente, chocolate frío, leche, sopa o comida para bebés.

Al menos una parte de la primera y segunda partes puede delimitar una cavidad para recibir el ingrediente, por ejemplo, dentro de una cápsula, como una cavidad cónica, por ejemplo, una cavidad cónica o piramidal, o una cavidad recta, por ejemplo, una cavidad cilíndrica o trapezoidal. Tal cavidad puede extenderse a lo largo de un eje que es generalmente colineal con una dirección de movimiento relativo de la primera y segunda partes. La cámara de extracción queda entonces delimitada por un lado por dicha cavidad.

La otra parte de estas primera y segunda partes puede estar delimitada por otra cavidad o incluir una placa de extracción, tal como una placa provista de elementos perforadores para abrir una cara de flujo a través de la cápsula o una placa no intrusiva para cooperar con una cara de flujo preabierta o autoabierta de la cápsula.

En los documentos WO 2008/037642 y WO 2013/026843 se divulgan ejemplos de cámaras de extracción.

Al menos una de estas partes puede tener un abridor de cápsulas, por ejemplo, uno o más perforadores de cápsulas.

La cápsula también puede incluir un mecanismo de apertura automática. Las cápsulas de apertura automática se divulgan, por ejemplo, en CH 605 293 y WO 03/059778.

Cuando se utilizan cápsulas cerradas, la primera y la segunda partes pueden incluir un abridor de cápsulas como cuchillas y/o una herramienta de desgarro, por ejemplo, una placa con un perfil de desgarro, por ejemplo, como se conoce de las máquinas Nespresso™ o como se divulgan en los documentos EP 0 512 470, EP 2 068 684 y WO 2014/076041 y las referencias allí citadas.

Al menos una de las partes puede tener una abertura para que una entrada de líquido se mezcle con un ingrediente contenido en dicha cápsula.

La máquina incluye una unidad de control para controlar la unidad de extracción para extraer dicha cápsula. La unidad de control puede ser alimentada por la red, por ejemplo, a través de un cable eléctrico.

La máquina tiene una salida para dispensar la bebida formada extrayendo dicha cápsula a un receptáculo de usuario, como una taza o un tazón, ubicado en un área de colocación de receptáculos.

Se puede preparar una bebida aromatizada haciendo circular (por medio de un impulsor de líquido, por ejemplo, una bomba) un líquido portador, como agua, en 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 segunda partes o a una dirección longitudinal o central de la extracción.

Por ejemplo, el receptáculo de usuario puede colocarse sobre un soporte de receptáculo para recoger la bebida.

El soporte de receptáculo puede estar formado por un soporte de colocación externo sobre el que se ubica dicha máquina.

5 El soporte de receptáculo puede estar formado por un soporte compuesto por la máquina, por ejemplo, un soporte de máquina móvil o extraíble.

10 El área de colocación del receptáculo se puede asociar con un soporte del receptor de la máquina para apoyar a dicho usuario-receptor debajo del tomacorriente. El soporte puede estar: asociado con una bandeja de goteo, por ejemplo, una bandeja de goteo que soporta el soporte; y/o móvil con respecto al alojamiento verticalmente debajo de la salida y/o alejándose de debajo de la salida para permitir la colocación de usuarios-receptores de diferentes alturas debajo de la salida. Ejemplos de soportes de receptor adecuados se divulgan en EP 0 549 887, EP 1 440 639, EP 1 731 065, 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, WO 2016/096705, WO 2016/096706 y WO 2016/096707.

15 La salida se puede fijar o formar o montar o montar en:

20 - un cabezal de la máquina que tiene una posición desplegada en la que la salida está ubicada sobre el área de colocación del receptáculo y una posición colapsada en la que la salida se retrae dentro de un alojamiento principal de la máquina externa, tal como un cabezal de la máquina impulsado hacia dentro y hacia fuera del alojamiento principal por al menos una de las partes primera y segunda o por un activador controlado por la unidad de control; y/o

25 - una guía de bebida móvil que tiene una configuración de dispensación de bebida para dispensar bebida al área de colocación del receptáculo y una configuración de parada de bebida para evitar la dispensación de bebida al área de colocación del receptáculo, por ejemplo, drenando la bebida residual de la guía sobre un borde de guía a un receptáculo de desechos, tal como una guía de bebidas accionada entre la configuración de dispensación y la configuración de parada por al menos una de las partes primera y segunda o por un cabezal de la máquina (o lo anterior) o por un activador controlado por la unidad de control.

30 Por ejemplo, la máquina está provista de un cabezal de la máquina como se divulgan en PCT/US15/048691 y PCT/US15/048693.

35 Ejemplos de receptáculos de residuos adecuados para llevar a cabo la presente invención se divulgan en los documentos EP 1867260, WO 2009/074559, WO 2009/135869, WO 2010/128109, WO 2011/086087, WO 2011/086088, PCT/US16/12647 y EP2016158200.2.

La guía de fluido de dirección puede estar completamente confinada en el cuerpo principal y/o el cabezal de la máquina.

40 En los documentos WO 2006/050769, WO 2012/072758, WO 2013/127907, WO 2016/083488 y PCT/US15/048691 se divulgan detalles de las guías de fluido direccionales que son adecuadas o adaptables para llevar a cabo la presente invención.

45 La máquina tiene una disposición de detección para detectar la presencia de tal receptáculo en el área de colocación del receptáculo. El dispositivo de detección está conectada a la unidad de control. Por ejemplo, el dispositivo de detección incluye un sensor óptico, electromagnético, magnético (por ejemplo, una cámara) o un sensor de peso.

La unidad de extracción incluye un activador configurado para mover relativamente la primera y segunda partes entre su posición relativamente distante y su posición relativamente cercana.

50 El activador está conectado a la unidad de control y controlado por ello para mover relativamente la primera y la segunda partes cuando el dispositivo de detección detecta la presencia de un receptáculo en el área de colocación del receptáculo.

55 Por tanto, una operación automática de la primera y la segunda partes en la posición distante para preparar una preparación de bebida está condicionada por la detección de un receptáculo en el área de colocación de receptáculos. En consecuencia, la bebida no se dispensará inadvertidamente al área de colocación de receptáculos en ausencia de un receptáculo en el área de colocación de receptáculos. Además, una cápsula ni siquiera se aceptará inadvertidamente en la cámara de extracción cuando no se coloque ningún receptáculo en el área de colocación de receptáculos para recoger la bebida. Por lo tanto, no hay riesgo de inserción inadvertida de una cápsula en la cámara de extracción y recuperación inconveniente de la misma cuando no se debe extraer, especialmente en caso de que la cápsula se abra automáticamente, por ejemplo, cuando se perfora, cuando está en la cámara de la cápsula o ingresa a la cámara de la cápsula.

65 Opcionalmente, la unidad de control se conecta además a un dispositivo de entrada, que cuando se activa, anula o completa un control de la unidad de extracción en base a el dispositivo de detección. El dispositivo de entrada puede incluir una interfaz de usuario (por ejemplo, como se divulga en PCT/US15/048693) y/o un sensor de cápsula para

detectar una cápsula lista para ser insertada en la unidad de extracción. Por tanto, el dispositivo de entrada puede usarse para mover relativamente la primera y segunda partes en ausencia de un receptáculo o para mover relativamente de nuevo de una manera anticipada la primera y segunda partes a pesar de la detección de un receptáculo. Los detalles de sensores y sensores de cápsula adecuados se divulgan en los documentos WO 2012/123440, WO 2014/147128, WO 2015/173285, WO 2015/173289, WO 2015/173292, WO 2016/005352 y WO 2016/005417.

La unidad de extracción puede incluir un alimentador de cápsulas para alimentar una cápsula a la cámara de extracción, el alimentador tiene un dispensador de cápsulas con una configuración de liberación para liberar dicha cápsula del alimentador hacia la cámara de extracción y una configuración de retención para retener dicha cápsula lejos de la cámara de extracción.

El dispensador de cápsulas puede estar formado por una compuerta de cápsula mecánica y/o magnética tal como un soporte de cápsula, por ejemplo, que tenga una forma complementaria y que coincida con al menos parte de la forma exterior de dicha cápsula.

El soporte de cápsula puede tener una compuerta de cápsula que se puede mover, como pivotante y/o trasladable, entre una posición que obstruye una transferencia hacia la cámara de extracción y una posición que despeja la transferencia hacia la cámara de extracción.

El soporte de cápsula puede tener un activador para pasar de la configuración de retención a la configuración de liberación y viceversa, tal como un activador controlado por la unidad de control.

Inmediatamente después de liberar una cápsula hacia la extracción, el dispensador de cápsulas puede pasar de la configuración de liberación a la configuración de retención de modo que el acceso hacia la cámara de extracción solo se proporcione cuando sea necesario para liberar una cápsula.

Los detalles de los dispensadores de cápsulas adecuados se divulgan en los documentos WO 2012/126971, WO 2014/056641, WO 2014/056642 y WO 2015/086371.

El alimentador de cápsulas puede incluir un pasaje para guiar dicha cápsula a la cámara de extracción en una orientación predeterminada de la cápsula para su entrada en la cámara de extracción, tal como un pasaje asociado con un inmovilizador de cápsulas para inmovilizar dicha cápsula entre la primera y la segunda partes en su posición distante antes de moverlas relativamente a su posición cercana.

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

La unidad de control puede controlar el dispensador de cápsulas para liberar dicha cápsula del alimentador cuando la primera y segunda partes están en la posición distante o moviéndose hacia la posición distante, para una entrada de dicha cápsula en la cámara de extracción cuando la primera y la segunda partes vuelven a su posición cerrada.

La unidad de control puede controlar el dispensador de cápsulas para retener dicha cápsula en el alimentador y lejos de la cámara de extracción cuando la primera y segunda partes están:

- en la posición cercana o relativamente moviéndose hacia ella; o

- en la posición distante y a punto de moverse relativamente a la posición de cierre para dejar tiempo insuficiente para que dicha cápsula, si fuera liberada del dispensador, para ser recibido en la cámara de extracción antes de que la primera y segunda partes alcancen la posición cerrada.

El alimentador de cápsulas puede incluir o estar asociado con un sensor de cápsulas conectado a la unidad de control, estando configurada la unidad de control para llevar o mantener el dispensador de cápsulas en su configuración de retención cuando el sensor de cápsulas no detecta tal cápsula en el dispensador de cápsulas. Los ejemplos de sensores de cápsula adecuados se indican arriba.

La unidad de control puede configurarse para controlar el activador de modo que el activador mueva la primera y la segunda partes: desde la posición cercana a la posición distante cuando el dispositivo de detección detecta una colocación de un receptáculo en el área de colocación del receptáculo; y desde la posición distante a la posición cercana después de un período de tiempo predeterminado, comenzando desde la detección de la ubicación de dicho receptáculo o desde la llegada a la posición distante, ha transcurrido, por ejemplo, un período de tiempo predeterminado en el intervalo de 3 a 15 segundos, tal como de 5 a 12 segundos, por ejemplo, de 7 a 10 segundos.

En los documentos EP 1767129, WO 2012/025258, WO 2012/025259, WO 2013/127476 y WO 2014/056641 se divulgan ejemplos de tales piezas que se mueven relativamente por un activador (por ejemplo, un motor).

Por ejemplo, la primera parte y la segunda parte son relativamente móviles generalmente a lo largo de un eje recto por el activador desde las posiciones cercanas a las distantes y/o viceversa.

- 5 La unidad puede incluir un proveedor de líquido para suministrar líquido, por ejemplo, agua, a la cámara de extracción, el proveedor de líquido está conectado y controlado por la unidad de control para suministrar dicho líquido a la cámara de extracción e interrumpir dicho suministro, el proveedor de líquido está conectado y controlado por la unidad de control para suministrar dicho líquido a la cámara de extracción e interrumpir dicho suministro, automática y/o manualmente a través de una interfaz de usuario conectada a la unidad de control y/o cuando el dispositivo de
10 detección detecta una extracción de dicho receptáculo. Por ejemplo, el proveedor de líquido incluye uno o más de: una fuente de dicho líquido, tal como un tanque de líquido o un conector de líquido para la conexión a un proveedor de líquido externo; uno o más tubos de líquido para guiar dicho líquido a la cámara de extracción; un impulsor de líquido, tal como una bomba, por ejemplo, una bomba de solenoide (bomba de pistón alternativo) o una bomba peristáltica o una bomba de diafragma, para impulsar tal líquido a la cámara de extracción; y un acondicionador térmico, por ejemplo, un calentador y/o un enfriador, tal como un acondicionador térmico en línea, por ejemplo, un
15 acondicionador de flujo en línea, para acondicionar térmicamente tal líquido.

Se divulgan ejemplos de fuentes de líquido adecuadas, por ejemplo, tanques o conectores, en los documentos WO 2016/005349, EP2015194020.2, PCT/US16/12647 y las referencias allí citadas.

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

En los documentos WO 2009/150030, WO 2010/108700, WO 2011/107574 y WO 2013/098173 son divulgados
25 ejemplos de bombas y su incorporación en máquinas de bebidas.

La unidad de control puede configurarse para controlar al proveedor de líquido para que suministre automáticamente el líquido a la cámara de extracción cuando:

30 - la primera y la segunda partes han alcanzado su posición de cierre con la cápsula alojada en la cámara de extracción al mover las partes de la posición lejana a la cercana para combinar dicho líquido con un ingrediente contenido en la cápsula y formar la bebida para distribuir a través de la salida, opcionalmente después de detectar con un sensor de cápsula (o el anterior) un suministro de dicha cápsula a la unidad; y/o

35 - la primera y segunda partes han alcanzado su posición cerrada sin ninguna cápsula alojada en la cámara de extracción para enjuagar o limpiar al menos parte de la unidad y opcionalmente la salida, estando configurado el proveedor de líquido, por ejemplo, para suministrar el líquido a una temperatura de enjuague o limpieza que es diferente a la temperatura de dicho líquido para formar una bebida, por ejemplo, por infusión.

40 En una realización particular, también se contempla entregar bebidas frías o enfriadas.

La unidad de control puede configurarse para controlar que el proveedor de líquido no suministre automáticamente el líquido a la cámara de extracción cuando la primera y la segunda partes hayan alcanzado su posición cerrada sin ninguna cápsula (por ejemplo detectada o reconocida) alojada en la cámara de extracción. Por ejemplo, la unidad de
45 control está configurada para controlar al proveedor de líquido para que suministre el líquido a la cámara de extracción al detectar una entrada de usuario manual correspondiente en una interfaz de usuario conectada a la unidad de control.

La máquina puede incluir un sensor de cápsula (o el anterior) conectado a la unidad de control y configurado para detectar un tipo de cápsula alimentada a la cámara de extracción, la unidad de control está configurada para controlar
50 el proveedor de líquido de acuerdo con un programa de suministro de líquido asociado con el tipo detectado, tal como un programa de suministro de líquido con uno o más parámetros de líquido suministrado ajustados seleccionados de una temperatura, flujo, presión y volumen que es/son constantes o variables durante una extracción de dicha cápsula. Por ejemplo, el tipo se selecciona de una pluralidad de tipos de cápsulas extraíbles en la cámara de extracción y asociado con un identificador dedicado al tipo almacenado en un medio de almacenamiento de datos interno o externo
55 conectado o conectable con la unidad de control.

La unidad de control puede tener un programa de gestión de fin de extracción que se ejecuta automáticamente cuando se interrumpe el suministro de líquido (por ejemplo, cuando finaliza un proceso de extracción predeterminado o se detecta como defectuoso) para:

60 - mover relativamente inmediatamente la primera y la segunda partes a su posición distante para eliminar cualquier cápsula entre la primera y la segunda partes; o

- para mantener la primera y segunda partes en la posición cerrada durante un período de tiempo predeterminado, por
65 ejemplo, en el intervalo de 1 a 5 segundos, como 2 a 3 segundos, para permitir una solicitud manual, por ejemplo, a través de una interfaz de usuario conectada a la unidad de control, para suministrar a través del proveedor de líquido

una cantidad adicional de líquido a la cámara de extracción y, en ausencia de dicha solicitud manual durante el período de tiempo predeterminado, para mover relativamente la primera y segunda partes a su posición distante para quitar cualquier cápsula entre la primera y la segunda partes, por ejemplo para quitar dicha cápsula en un receptáculo de cápsulas usadas formado por un (o el anterior) receptáculo de desechos.

Por ejemplo, antes de mover la primera y la segunda partes a su posición cercana, las partes pueden permanecer en su posición distante durante un período de tiempo predeterminado, como un período de tiempo en el intervalo de 1 a 6 segundos, por ejemplo, 2 a 4 segundos, para permitir la inserción de una nueva cápsula entre la primera y la segunda partes antes de moverlas relativamente a su posición cerrada con la nueva cápsula alojada en la cámara de extracción para una extracción de la nueva cápsula.

Por tanto, un usuario puede solicitar la dispensación de dos (o más) porciones de bebidas (por ejemplo, un expreso doble) en el mismo usuario-receptor.

La unidad de control se puede conectar a al menos un componente, por ejemplo, el dispositivo de detección de receptáculo y/o un sensor de cápsula (o el anterior), en la máquina mediante una conexión inalámbrica. El componente puede ensamblarse o fijarse a una parte móvil o extraíble de la máquina, como: una compuerta de cápsula (o la anterior); o la primera o la segunda parte; o una unidad de servicio extraíble, como una unidad de servicio que tiene un colector de cápsulas usado y/o un tanque de líquido (o el anterior). La conexión inalámbrica puede ser una conexión óptica, de radio o fónica, por ejemplo, una conexión wifi. La conexión inalámbrica se puede utilizar para la transmisión de datos y/o transmisión de energía.

La invención también se refiere a una combinación de una máquina como se describe anteriormente y una cápsula, por ejemplo, dicha cápsula está en la cámara de extracción de la máquina o dicha cápsula es manipulada por el alimentador de cápsulas como se describe anteriormente.

Otro aspecto de la invención se refiere a un procedimiento para preparar y dispensar una bebida a partir de una cápsula en una máquina como se describe anteriormente. El procedimiento incluye los pasos de: colocar un receptáculo en el área de colocación del receptáculo y detectar el receptáculo mediante el dispositivo de detección; mover relativamente la primera y segunda partes a su posición distante automáticamente como resultado de la detección del receptáculo; suministrar la cápsula a la unidad de extracción; mover relativamente la primera y segunda partes a su posición cerrada para colocar la cápsula en la cámara de extracción; extraer la cápsula en la cámara de extracción para preparar la bebida; y dispensar la bebida preparada a través de la salida al receptáculo.

Otro aspecto de la invención se refiere al uso de una cápsula para: una máquina como se describe anteriormente; formar una combinación como se describió anteriormente; o llevar a cabo un procedimiento como se describe anteriormente. Dicha cápsula se coloca en la cámara de extracción moviendo relativamente la primera y la segunda partes a su posición cerrada después de que la primera y la segunda partes se hayan movido a su posición distante automáticamente al ser detectadas por el dispositivo de detección de un receptáculo en el área de colocación del receptáculo.

Breve descripción de los dibujos

La invención se describirá ahora con referencia a los dibujos esquemáticos, en los que:

- La figura 1 es una vista en perspectiva de una máquina según la invención;
- La figura 2 es una vista en sección transversal de la máquina mostrada en la figura 1 con una cápsula para ser alimentada hacia la cámara de extracción de la máquina;
- La figura 3 es una vista en sección transversal de la máquina y la cápsula mostradas en la figura 2 con un receptáculo de usuario que está siendo detectado por la máquina;
- La figura 4 ilustra la máquina y la cápsula mostradas en la figura 3 con la primera y la segunda partes que se han llevado desde su posición relativamente cercana a su posición relativamente distante tras la detección del receptáculo del usuario;
- la figura 5 es una vista en sección transversal de la máquina y la cápsula de la figura 4, habiéndose liberado la cápsula hacia la cámara de extracción; y
- La figura 6 ilustra la máquina y la cápsula de la figura 5, habiéndose inmovilizado la cápsula liberada entre la primera y la segunda partes en su posición distante;
- La figura 7 ilustra la máquina y la cápsula de la figura 6, la primera y la segunda partes se han movido relativamente a su posición cerrada para formar la cámara de extracción en la que se aloja la cápsula, el proveedor de líquido

suministra líquido a la cámara de extracción para mezclarlo con un ingrediente aromatizante en la cápsula y dispensarlo al receptáculo del usuario a través de la salida;

- La figura 8a muestra la máquina y la cápsula de la figura 7 después de la extracción de la cápsula y después de mover relativamente la primera y la segunda partes a su posición distante, la cápsula se expulsa a un recolector de desechos y no se alimenta ninguna nueva cápsula hacia la cámara de extracción de la máquina.

- La figura 8b ilustra una variación de la máquina y la cápsula de la figura 8a en la que se alimenta una nueva cápsula hacia la cámara de extracción de la máquina en la expulsión de una cápsula extraída;

- Las figuras 9 y 9a ilustran la máquina de la figura 1 sin ninguna cápsula no extraída, habiéndose llevado la primera y la segunda partes desde su posición relativamente cercana a su posición relativamente distante tras la detección del receptáculo del usuario;

- La figura 10 ilustra la máquina de la figura 9a en la que una cápsula no extraída se ha colocado en el alimentador de cápsulas demasiado tarde para ser suministrada hacia la cámara de extracción antes de que la primera y la segunda partes se hayan llevado de su posición relativamente distante a su posición relativamente cercana; y

- La figura 11 muestra la máquina y la cápsula de la figura 10 a la que se le permite entrar en una configuración de espera sin extraer la cápsula.

Descripción detallada

Las figuras 1 a 11 ilustran una realización ejemplar de una máquina 1 de bebidas para preparar y dispensar una bebida 2, tal como té, café, chocolate caliente, chocolate frío, leche, sopa o comida para bebés, de acuerdo con la invención. El ingrediente se puede suministrar en forma de una cápsula 3 de ingrediente, por ejemplo, del tipo descrito anteriormente bajo el encabezado "Campo de la Invención".

La secuencia de las figuras 1 a 8b ilustra una secuencia de preparación de bebidas en la máquina 1 desde el suministro de una cápsula 3 de ingrediente hasta la extracción de la cápsula 3 tras la preparación de la bebida. Las figuras 9 a 11 ilustran la interacción entre la máquina 1 y un receptáculo de usuario 4 durante la cual una cápsula 3 se lleva demasiado tarde a la máquina 1 para ser extraída.

La máquina 1 incluye una unidad 10 para extraer la cápsula 3 de ingrediente de bebida para formar la bebida 2. La unidad 10 tiene una primera parte 11 y una segunda parte 12 que son relativamente móviles entre una posición distante para insertar y/o retirar la cápsula 3 y una posición cerrada, tal como una posición cerrada en la que la primera y segunda partes 11,12 delimitan una cámara 10' de extracción, para asegurar y extraer dicha cápsula 3. Por ejemplo, al menos una de las partes 11,12 tiene un abridor de cápsulas, por ejemplo, uno o más perforadores de cápsulas y/o al menos una de dichas partes 11, 12 tiene una abertura para que una entrada de líquido se mezcle con un ingrediente contenido en dicha cápsula 3.

La máquina 1 incluye una unidad 40 de control (figura 2) para controlar la unidad 10 de extracción para extraer la cápsula 3. La unidad 40 de control puede ser alimentada por la red (por ejemplo, a través de un cable 45 eléctrico) o por una fuente de DC (por ejemplo, una batería tal como una batería de automóvil o una batería portátil o una batería de máquina).

La máquina tiene una salida 20 para dispensar bebida 2 formada extrayendo dicha cápsula 3 a un receptáculo 4 de usuario, como una taza o un tazón, ubicado en un área de colocación de receptáculos para recoger la bebida 2. Tal área puede estar en un soporte 5, 6 de receptáculo, por ejemplo, un soporte 5 de colocación externo en el que se encuentra dicha máquina 1 o un soporte 6 de máquina, por ejemplo, un soporte 6 de máquina móvil o extraíble, por ejemplo, un soporte 6 de máquina que está ubicado sobre o encima de un soporte 5 de colocación externo.

La salida 20 puede estar fijada o formada por o montada o montada en un cabezal 21 de la máquina que tiene una posición desplegada en la que la salida 20 se encuentra por encima del área de colocación del receptáculo y una posición colapsada en la que la salida 20 se retrae dentro de un alojamiento 1' principal externa de la máquina. El cabezal 21 de la máquina puede ser impulsado hacia dentro y hacia fuera del alojamiento 1' mediante al menos una de las partes 11, 12 primera y segunda o mediante un activador controlado por la unidad de control.

La salida 20 se puede fijar o formar o montar o montar en una guía 22 móvil de bebidas que tiene una configuración de dispensación de bebidas (figura 7) para dispensar la bebida 2 en el área de colocación del receptáculo y una configuración de parada de bebida (figuras 3 y 11) para evitar la dispensación de la bebida 2 en el área de colocación del receptáculo, por ejemplo, drenando la bebida 2 residual de la guía 22 sobre un borde 23 de guía hasta un receptáculo 60 de residuos. La guía 22 puede accionarse entre la configuración de dispensación y la configuración de parada mediante al menos una de las partes 11, 12 primera y segunda o mediante un cabezal 21 de la máquina (o lo anterior) o mediante un activador controlado por la unidad de control.

La máquina 1 incorpora un dispositivo 30 de detección para detectar la presencia de tal receptáculo 4 en el área de colocación de receptáculos. El dispositivo 30 de detección se puede conectar a la unidad 40 de control. El dispositivo 30 de detección puede incluir un sensor óptico, magnético, electromagnético (por ejemplo, una cámara) o un sensor de peso.

La unidad 10 de extracción incluye un activador 13 configurado para mover relativamente la primera y segunda partes 11, 12 entre sus posiciones relativamente distantes y cercanas. El activador 13 está conectado a la unidad 40 de control y controlado por ello para mover relativamente la primera y segunda partes 11, 12 cuando el dispositivo 30 de detección detecta la presencia del receptáculo 4 en el área de colocación del receptáculo.

La unidad 40 de control puede estar conectada a un dispositivo de entrada para anular o completar un control de la unidad 10 de extracción en base a el dispositivo 30 de detección, tal como un dispositivo de entrada que comprende una interfaz 41 de usuario y/o un sensor de cápsula 151' para detectar una cápsula 3 lista para ser insertada en la unidad 10 de extracción.

La unidad 10 de extracción puede incluir un alimentador 15 de cápsulas para alimentar una cápsula 3 a la cámara 10' de extracción. El alimentador 15 puede tener un dispensador 151 de cápsulas con una configuración de liberación para liberar la cápsula 3 del alimentador 15 hacia la cámara 10' de extracción y una configuración de retención para retener la cápsula 3 lejos de la cámara 10' de extracción. El alimentador 15 de cápsulas puede incluir una compuerta de cápsula mecánica y/o magnética tal como un soporte 151 de cápsula, por ejemplo, que coincida con al menos parte de una forma exterior de la cápsula 3.

El alimentador 15 de cápsulas puede tener un pasaje 152 (figura 5) para guiar la cápsula 3 a la cámara 10' de extracción en una orientación predeterminada de la cápsula para su entrada en la cámara 10' de extracción, tal como un pasaje 152 asociado con un inmovilizador de cápsula para inmovilizar la cápsula 3 entre las partes 11, 12 primera y segunda en su posición distante (figura 6) antes de moverlas relativamente a su posición cerrada (figura 7).

La unidad 40 de control puede controlar el dispensador 151 de cápsulas para liberar dicha cápsula 3 del alimentador 15 cuando la primera y la segunda partes 11, 12 están en la posición distante (figura 5) o moviéndose hacia la posición distante para una entrada de dicha cápsula 3 en la cámara 10' de extracción cuando la primera y segunda partes 11, 12 se vuelven a colocar en su posición cerrada (figura 7).

La unidad 40 de control puede controlar el dispensador 151 de cápsulas para retener dicha cápsula 3 en el alimentador 15 y lejos de la cámara 10' de extracción cuando la primera y segunda partes 11, 12 están: en la posición cerrada o relativamente moviéndose hacia ella (figuras 2, 3, 10 y 11); o en la posición distante y a punto de moverse relativamente a la posición cerrada para dejar tiempo insuficiente para que dicha cápsula 3, si fuera liberado del dispensador 151, para ser recibido en la cámara 10' de extracción antes de que la primera y la segunda partes 11, 12 alcancen la posición cerrada (figuras 9a y 10).

El alimentador 15 de cápsulas puede incluir o estar asociado con un sensor 151' de cápsulas (figura 4) conectado a la unidad 40 de control que está configurada para llevar o mantener el dispensador 151 de cápsulas en su configuración de retención cuando el sensor 151' de cápsulas no detecta tal cápsula 3 en o en el dispensador 151 de cápsulas (figura 8a).

La unidad 40 de control puede configurarse para controlar el activador 13 de modo que la primera y segunda partes 11, 12 sean movidas por el activador 13 desde la posición cerrada a la posición distante cuando la disposición 30 de detección detecta una ubicación del receptáculo 4 en el área de colocación del receptáculo (figuras 3 y 4).

La unidad 40 de control puede configurarse para controlar el activador 13 de modo que el activador 13 mueva la primera y segunda partes 11, 12 desde la posición distante a la posición cerrada después de que haya transcurrido un período de tiempo predeterminado comenzando desde: detectar la ubicación del receptáculo 4; o alcanzar la posición distante (figuras 3 a 7 y figuras 9 a 11). Por ejemplo, el período de tiempo predeterminado está en el intervalo de 3 a 15 segundos, tal como de 5 a 12 segundos, por ejemplo, de 7 a 10 segundos.

La unidad 10 puede incluir un proveedor 50, 51, 52, 53, 54 de líquido para suministrar líquido, por ejemplo, agua, a la cámara 10' de extracción (figura 2). El proveedor 50, 51, 52, 53, 54 de líquido se puede conectar y controlar mediante la unidad 40 de control para suministrar líquido a la cámara 10' de extracción e interrumpir dicho suministro, automática y/o manualmente a través de una interfaz 41 de usuario conectada a la unidad 40 de control y/o cuando se detecta una extracción del receptáculo 4 mediante el dispositivo 30 de detección.

Por ejemplo, el proveedor 50, 51, 52, 53, 54 de líquido incluye uno o más de: una fuente de líquido 50, tal como un tanque de líquido o un conector de líquido para la conexión a un proveedor de líquido externo; uno o más tubos de líquido 51, 52 para guiar el líquido a la cámara 10' de extracción; un impulsor 53 de líquido, como una bomba, para conducir el líquido al interior de la cámara 10' de extracción; y un acondicionador 54 térmico, por ejemplo, un calentador y/o un enfriador, tal como un acondicionador térmico en línea, por ejemplo, un acondicionador de flujo en línea, para acondicionar térmicamente el líquido.

- La unidad 40 de control se puede configurar para controlar el proveedor 50, 51, 52, 53, 54 de líquido para suministrar automáticamente el líquido a la cámara 10' de extracción cuando la primera y la segunda partes 11,12 han alcanzado su posición cerrada con la cápsula 3 alojada en la cámara 10' de extracción al mover las partes 11,12 desde la posición distante hasta la cercana para combinar el líquido con un ingrediente contenido en la cápsula 3 y formar la bebida 2 para dispensar a través de la salida 20, opcionalmente después de detectar con un sensor 151' de cápsula (o el anterior) un suministro de cápsula 3 a la unidad 10. Ver figura 7.
- La unidad 40 de control puede configurarse para controlar el proveedor 50, 51, 52, 53, 54 de líquido para suministrar automáticamente el líquido a la cámara 10' de extracción cuando la primera y la segunda partes 11, 12 han alcanzado su posición cerrada sin ninguna cápsula 3 alojada en la cámara 10' de extracción para enjuagar o limpiar al menos parte de la unidad 10 y, opcionalmente, la salida 20. Por ejemplo, el proveedor 50, 51, 52, 53, 54 de líquido está configurado para suministrar líquido a una temperatura de enjuague o limpieza que es diferente a la temperatura de dicho líquido para formar una bebida, por ejemplo, por infusión.
- En una realización particular, también se contempla entregar bebidas frías o enfriadas.
- La unidad 40 de control se puede configurar para controlar el proveedor 50,51,52,53,54 de líquido para no suministrar automáticamente líquido a la cámara 10' de extracción cuando la primera y la segunda partes 11,12 han alcanzado su posición cerrada sin ninguna cápsula 3 alojada en la cámara 10' de extracción (figura 10). Por ejemplo, la unidad 40 de control está configurada para controlar el proveedor 50, 51, 52, 53, 54 de líquido para suministrar el líquido a la cámara 10' de extracción al detectar una correspondiente entrada manual del usuario en una interfaz 41 de usuario conectada a la unidad 40 de control.
- La máquina 1 puede incluir un sensor de cápsula 151' (o el anterior) conectado a la unidad 40 de control y configurado para detectar un tipo de cápsula 3 alimentada a la cámara 10' de extracción. La unidad 40 de control se puede configurar para controlar el proveedor 50, 51, 52, 53, 54 de líquido de acuerdo con un programa de suministro de líquido asociado con el tipo, tal como un programa de suministro de líquido con uno o más parámetros ajustados del líquido suministrado seleccionados de una temperatura del líquido, flujo, presión y volumen que es/son constantes o variables durante una extracción de la cápsula 3. Por ejemplo, el tipo se puede seleccionar de una pluralidad de tipos de cápsulas extraíbles en la cámara 10' de extracción y asociado con un identificador dedicado al tipo almacenado en un medio de almacenamiento de datos interno o externo conectado o conectable con la unidad 40 de control.
- La unidad 40 de control puede tener un programa de gestión de fin de extracción que se ejecuta automáticamente cuando se interrumpe el suministro de líquido (por ejemplo, cuando un proceso de extracción predeterminado ha terminado o se detecta como defectuoso) para:
- inmediatamente mover relativamente la primera y segunda partes 11, 12 a su posición distante para retirar cualquier cápsula 3 entre la primera y la segunda partes 11, 12; o
 - para mantener la primera y segunda partes 11,12 en la posición cerrada durante un período de tiempo predeterminado, por ejemplo, en el intervalo de 1 a 5 segundos, como 2 a 3 segundos, para permitir una solicitud manual, por ejemplo, a través de una interfaz 41 de usuario conectada a la unidad 40 de control, para suministrar a través del proveedor 50, 51, 52, 53, 54 de líquido una cantidad adicional de líquido en la cámara 10' de extracción y, en ausencia de tal solicitud manual durante dicho período de tiempo predeterminado, para mover relativamente la primera y la segunda partes 11, 12 a su posición distante para quitar cualquier cápsula 3 entre la primera y la segunda partes 11, 12, por ejemplo, para retirar dicha cápsula 3 en un colector 60 de cápsulas usadas formado por un receptáculo 60 de desechos (o el anterior).
- Opcionalmente, antes de mover la primera y segunda partes 11, 12 a su posición cercana, las partes 11, 12 pueden permanecer en su posición distante durante un período de tiempo predeterminado, tal como un período de tiempo en el intervalo de 1 a 6 segundos, por ejemplo, 2 a 4 segundos, para permitir la inserción de una nueva cápsula 3 entre la primera y la segunda partes 11,12 antes de moverlas relativamente a su posición cerrada con la nueva cápsula 3 alojada en la cámara 10' de extracción para una extracción de la nueva cápsula 3.
- La unidad 40 de control se puede conectar a al menos un componente, por ejemplo, el dispositivo 30 de detección de receptáculo y/o un sensor de cápsula (o el anterior) 151', en la máquina 1 mediante una conexión inalámbrica, tal como un componente que está ensamblado o fijado a una parte 70 móvil o extraíble de la máquina 1 (figura 2). Por ejemplo, tal componente puede ser: una compuerta 151 de cápsula (o la anterior); o primera o segunda parte 11,12; o una unidad 70 de servicio extraíble, tal como una unidad 70 de servicio que tiene un colector de cápsulas usado y/o un tanque 50 de líquido (o el anterior).
- Durante el uso, se pueden llevar a cabo los siguientes pasos (figuras 1 a 7):
- colocar el receptáculo 4 en el área de colocación del receptáculo y detectar el receptáculo 4 mediante el dispositivo 30 de detección;

- mover relativamente la primera y segunda partes 11, 12 a su posición distante automáticamente como resultado de la detección del receptáculo 4;

5 - suministrar la cápsula 3 a la unidad 10 de extracción;

- mover relativamente la primera y segunda partes 11, 12 a su posición cerrada para colocar la cápsula 3 en la cámara 10' de extracción;

10 - extraer la cápsula 3 en la cámara 10' de extracción para preparar la bebida 2; y

- dispensar la bebida 2 preparada a través de la salida 20 al receptáculo 4.

15 La cápsula 3 se coloca en la cámara 10' de extracción moviendo relativamente la primera y segunda partes 11, 12 a su posición cerrada después de que las partes 11, 12 primera y segunda se hayan movido a su posición distante automáticamente al ser detectadas por la disposición 30 de detección de un receptáculo 4 en el área de colocación del receptáculo.

REIVINDICACIONES

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

- una unidad (10) para extraer una cápsula (3) de ingrediente de bebida para formar dicha bebida (2), teniendo la unidad (10) una primera parte (11) y una segunda parte (12) que son relativamente móviles entre una posición distante para insertar y/o retirar una cápsula (3) y una posición cerrada, tal como una posición cerrada en la que la primera y segunda partes (11,12) delimitan una cámara (10') de extracción, para asegurar y extraer dicha cápsula (3), opcionalmente, al menos una de dichas partes (11, 12) tiene un abridor de cápsulas, por ejemplo, uno o más perforadores de cápsulas y/o al menos una de dichas partes (11, 12) tiene una abertura para una entrada de líquido a mezclar con un ingrediente contenido en dicha cápsula (3);

- una unidad (40) de control para controlar la unidad (10) de extracción para extraer dicha cápsula (3), tal como una unidad de control alimentada por la red, por ejemplo, a través de un cable (45) eléctrico;

- una salida (20) para dispensar dicha bebida (2) formada extrayendo dicha cápsula (3) a un receptáculo (4) de usuario, como una taza o un tazón, ubicado en un área de colocación de receptáculos, como en un soporte (5, 6) de receptáculo por ejemplo, un soporte (5) de colocación externo en el que se ubica dicha máquina (1) o un soporte (6) de máquina por ejemplo, un soporte (6) de máquina móvil o extraíble, para recoger dicha bebida (2), estando opcionalmente la salida (20) fijada o formada por o montada o montada en:

- un cabezal (21) de la máquina que tiene una posición desplegada en la que la salida (20) está ubicada sobre el área de colocación del receptáculo y una posición colapsada en la que la salida (20) se retrae dentro de un alojamiento (1') principal externa de la máquina, tal como un cabezal (21) de la máquina impulsado hacia dentro y hacia fuera del alojamiento (1') por al menos una de las partes (11,12) primera y segunda o por un activador controlado por la unidad de control; y/o

- una guía (22) de bebida móvil que tiene una configuración de dispensación de bebida para dispensar bebida al área de colocación del receptáculo y una configuración de parada de bebida para evitar el suministro de bebida al área de colocación del receptáculo, por ejemplo, drenando la bebida residual de la guía (22) sobre un borde (23) de guía a un receptáculo (60) de desechos, tal como una guía (22) de bebidas accionado entre la configuración de dispensación y la configuración de parada por al menos una de las partes (11, 12) primera y segunda o por una o dicha cabezal (21) de la máquina o por un activador controlado por la unidad de control;

y

- un dispositivo (30) de detección para detectar la presencia de dicho receptáculo (4) en la zona de colocación del receptáculo, estando conectado el dispositivo de detección (30) a la unidad (40) de control, opcionalmente, el dispositivo (30) de detección comprende un sensor magnético, electromagnético, óptico (por ejemplo, una cámara) o un sensor de peso,

caracterizado porque la unidad (10) de extracción comprende un activador (13) configurado para mover relativamente la primera y segunda partes (11, 12) entre su posición relativamente distante y su posición relativamente cercana, estando el activador (13) conectado a la unidad (40) de control y controlado de ese modo para mover relativamente la primera y la segunda partes (11, 12) cuando la disposición (30) de detección detecta la presencia de dicho receptáculo (4) en el área de colocación del receptáculo, opcionalmente, la unidad (40) de control está conectada además a un dispositivo de entrada para anular o completar un control de la unidad (10) de extracción en base al dispositivo (30) de detección, tal como un dispositivo de entrada que comprende una interfaz (41) de usuario y/o un sensor (151') de cápsula para detectar una cápsula (3) lista para ser insertada en la unidad (10) de extracción.

2. La máquina de la reivindicación 1, en el que la unidad (10) de extracción comprende un alimentador (15) de cápsulas para alimentar una cápsula (3) a la cámara (10') de extracción, teniendo el alimentador (15) un dispensador (151) de cápsulas, por ejemplo, una compuerta de cápsula mecánica y/o magnética, como un soporte (151) de cápsula, por ejemplo, que coincida con al menos parte de una forma exterior de dicha cápsula (3), que tiene una configuración de liberación para liberar dicha cápsula (3) del alimentador hacia la cámara (10') de extracción y una configuración de retención para retener dicha cápsula (3) lejos de la cámara (10') de extracción, opcionalmente el alimentador (15) de cápsulas incluye un pasaje (152) para guiar dicha cápsula (3) a la cámara (10') de extracción en una orientación predeterminada de la cápsula para su entrada en la cámara (10') de extracción tal como un pasaje (152) asociado con un inmovilizador de cápsula para inmovilizar dicha cápsula (3) entre la primera y la segunda partes (11, 12) en su posición distante antes de moverlas relativamente a su posición cercana.

3. La máquina de la reivindicación 2, en el que la unidad (40) de control controla el dispensador (151) de cápsulas para liberar dicha cápsula (3) del alimentador (15) cuando la primera y segunda partes (11,12) están en la posición distante o se mueven hacia la posición distante para una entrada de dicha cápsula (3) en la cámara (10') de extracción cuando la primera y segunda partes (11,12) se vuelven a colocar en su posición cerrada.

4. La máquina de la reivindicación 2 o 3, en el que la unidad (40) de control controla el dispensador (151) de cápsulas para retener dicha cápsula (3) en el alimentador (15) y lejos de la cámara (10') de extracción cuando la primera y segunda partes (11, 12) son: en la posición cercana o relativamente moviéndose a ella; o en la posición distante y a punto de moverse relativamente a la posición cerrada para dejar tiempo insuficiente para que dicha cápsula (3), si fuera liberado del dispensador (151), para ser recibido en la cámara (10') de extracción antes de que la primera y segunda partes (11,12) alcancen la posición de cierre.
5. La máquina de una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, en la que el alimentador (15) de cápsulas comprende o está asociado con un sensor (151') de cápsulas conectado a la unidad (40) de control, estando configurada la unidad (40) de control para llevar o mantener el dispensador (151) de cápsulas en su configuración de retención cuando el sensor (151') de cápsulas no detecta tal cápsula (3) en o en el dispensador (151) de cápsulas.
6. La máquina de cualquier reivindicación anterior, en la que la unidad (40) de control está configurada para controlar el activador (13) de modo que la primera y segunda partes (11, 12) sean movidas por el activador (13):
 - desde la posición cercana a la posición distante cuando el dispositivo (30) de detección detecta una colocación de dicho receptáculo (4) en el área de colocación; y
 - desde la posición distante a la posición cercana después de que haya transcurrido un período de tiempo predeterminado comenzando desde la detección de la ubicación de dicho receptáculo (4) o desde la llegada a la posición distante, por ejemplo, un período de tiempo predeterminado en el intervalo de 3 a 15 segundos, tal como de 5 a 12 segundos, por ejemplo, de 7 a 10 segundos.
7. La máquina de cualquier reivindicación anterior, en la que la unidad (10) comprende un proveedor (50, 51, 52, 53, 54) de líquido para suministrar líquido, por ejemplo, agua, a la cámara (10') de extracción, el proveedor (50, 51, 52, 53, 54) de líquido está conectado y controlado por la unidad (40) de control para suministrar dicho líquido a la cámara (10') de extracción e interrumpir dicho suministro, automática y/o manualmente a través de una interfaz (41) de usuario conectada a la unidad (40) de control y/o cuando el dispositivo (30) de detección detecta una extracción de dicho receptáculo (4), opcionalmente, el proveedor (50, 51, 52, 53, 54) de líquido que comprende uno o más de:
 - una fuente de dicho líquido (50), tal como un tanque de líquido o un conector de líquido para la conexión a un proveedor de líquido externo;
 - uno o más tubos (51, 52) de líquido para guiar dicho líquido a la cámara (10') de extracción;
 - un impulsor (53) de líquido, tal como una bomba, para conducir dicho líquido a la cámara (10') de extracción; y
 - un acondicionador (54) térmico, por ejemplo, un calentador y/o un enfriador, tal como un acondicionador térmico en línea, por ejemplo, un acondicionador de flujo en línea, para acondicionar térmicamente dicho líquido.
8. La máquina de la reivindicación 7, en la que la unidad (40) de control está configurada para controlar al proveedor (50, 51, 52, 53, 54) de líquido para suministrar automáticamente dicho líquido a la cámara (10') de extracción cuando:
 - la primera y segunda partes (11,12) han alcanzado su posición de cierre con dicha cápsula (3) alojada en la cámara (10') de extracción al mover las partes (11,12) desde la posición distante hasta la cercana para combinar dicho líquido con un ingrediente contenido en dicha cápsula (3) y formar dicha bebida (2) para dispensar a través de la salida (20), opcionalmente después de detectar con uno o dicho sensor (151') de cápsula un suministro de dicha cápsula (3) a la unidad (10); y/o
 - la primera y segunda partes (11,12) han alcanzado su posición cerrada sin ninguna cápsula (3) alojada en la cámara (10') de extracción para enjuagar o limpiar al menos parte de la unidad (10) y opcionalmente la salida (20), el proveedor (50, 51, 52, 53, 54) de líquido está configurado, por ejemplo, para suministrar dicho líquido a una temperatura de aclarado o limpieza que es diferente a la temperatura de dicho líquido para formar una bebida, por ejemplo, por infusión.
9. La máquina de la reivindicación 7, en el que la unidad (40) de control está configurada para controlar que el proveedor (50, 51, 52, 53, 54) de líquido no suministre automáticamente dicho líquido a la cámara (10') de extracción cuando la primera y la segunda partes (11,12) han alcanzado su posición de cierre sin ninguna cápsula (3) alojada en la cámara (10') de extracción, opcionalmente, estando configurada la unidad (40) de control para controlar el proveedor (50, 51, 52, 53, 54) de líquido para suministrar dicho líquido a la cámara (10') de extracción al detectar una entrada de usuario manual correspondiente en una interfaz (41) de usuario conectada a la unidad (40) de control.
10. La máquina de cualquiera de las reivindicaciones 7 a 9, que comprende uno o dicho sensor (151') de cápsula conectado a la unidad (40) de control y configurado para detectar un tipo de cápsula (3) alimentada a la cámara (10') de extracción, estando configurada la unidad de control para controlar el proveedor (50, 51, 52, 53, 54) de líquido de

acuerdo con un programa de suministro de líquido asociado con dicho tipo, tal como un programa de suministro de líquido con uno o más parámetros ajustados del líquido suministrado seleccionados a partir de una temperatura del líquido, flujo, presión y volumen que es/son constantes o variables durante una extracción de dicha cápsula (3), el tipo se selecciona en particular de una pluralidad de tipos de cápsulas extraíbles en dicha cámara (10') de extracción y asociado con un identificador dedicado al tipo almacenado en un medio de almacenamiento de datos interno o externo conectado o conectable con la unidad (40) de control.

11. La máquina de una cualquiera de las reivindicaciones 7 a 10, en la que la unidad (40) de control tiene un programa de gestión de fin de extracción que se ejecuta automáticamente cuando se interrumpe el suministro de líquido para:

- mover relativamente inmediatamente la primera y segunda partes (11, 12) a su posición distante para quitar cualquier cápsula (3) entre la primera y la segunda partes (11, 12); o

- mantener la primera y segunda partes (11, 12) en la posición cerrada durante un período de tiempo predeterminado, por ejemplo, en el intervalo de 1 a 5 segundos, tal como 2 a 3 segundos, para permitir una solicitud manual, por ejemplo, a través de una interfaz (41) de usuario conectada a la unidad (40) de control, para suministrar a través del proveedor (50, 51, 52, 53, 54) de líquido una cantidad adicional de líquido en la cámara (10') de extracción y, en ausencia de dicha solicitud manual durante dicho período de tiempo predeterminado, para mover relativamente la primera y segunda partes (11, 12) a su posición distante para quitar cualquier cápsula (3) entre la primera y la segunda partes (11, 12), por ejemplo, para retirar dicha cápsula (3) en un recolector (60) de cápsulas usadas formado por uno o dicho receptáculo (60) de desechos,

opcionalmente, antes de mover la primera y la segunda partes (11, 12) a su posición cercana, las partes (11, 12) permanecen en su posición distante durante un período de tiempo predeterminado, tales como un período de tiempo en el intervalo de 1 a 6 segundos, por ejemplo, 2 a 4 segundos, para permitir la inserción de una nueva cápsula (3) entre la primera y la segunda partes (11, 12) antes de moverlos relativamente a su posición cerrada con la nueva cápsula (3) alojada en la cámara (10') para una extracción de la nueva cápsula (3).

12. La máquina de cualquier reivindicación precedente, en la que la unidad (40) de control está conectada a al menos un componente, por ejemplo, el dispositivo (30) de detección de receptáculo y/o uno o dicho sensor (151') de cápsula, en dicha máquina (1) mediante una conexión inalámbrica, tal como un componente que está ensamblado o fijado a una parte (70) móvil o extraíble de dicha máquina (1), por ejemplo: una o dicha compuerta (151) de cápsula; o la primera o la segunda parte (11, 12); o una unidad (70) de servicio extraíble, tal como una unidad (70) de servicio que comprende un colector de cápsulas usadas y/o uno o dicho tanque (50) de líquido.

13. Una combinación de una máquina (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores y una cápsula (3), por ejemplo, estando dicha cápsula (3) en la cámara de extracción de la máquina (10') o dicha cápsula (3) siendo manipulada por el alimentador (15) de cápsulas como se define en cualquiera de las reivindicaciones 2 a 12.

14. Un procedimiento para preparar y dispensar una bebida (2) a partir de una cápsula (3) en una máquina como se define en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, que comprende: colocar un receptáculo (4) en el área de colocación del receptáculo y detectar el receptáculo mediante el dispositivo (30) de detección; mover relativamente la primera y segunda partes (11, 12) a su posición distante automáticamente como resultado de la detección del receptáculo (4); suministrar la cápsula (3) a la unidad (10) de extracción; mover relativamente la primera y segunda partes (11, 12) en su posición cerrada para colocar la cápsula (3) en la cámara (10') de extracción; extraer la cápsula (3) en la cámara (10') de extracción para preparar la bebida (2); y dispensar la bebida (2) preparada a través de la salida (20) al receptáculo (4).

15. Un uso de una cápsula (3) para: una máquina como se define en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12; formar una combinación como se define en la reivindicación 13; o llevar a cabo un procedimiento como se define en la reivindicación 14,

por lo que dicha cápsula (3) se coloca en la cámara (10') de extracción moviendo relativamente la primera y la segunda partes (11, 12) a su posición cerrada después de que la primera y la segunda partes (11, 12) han sido movidos a su posición distante automáticamente al ser detectados por el dispositivo (30) de detección de un receptáculo (4) en el área de colocación del receptáculo.

Fig. 1

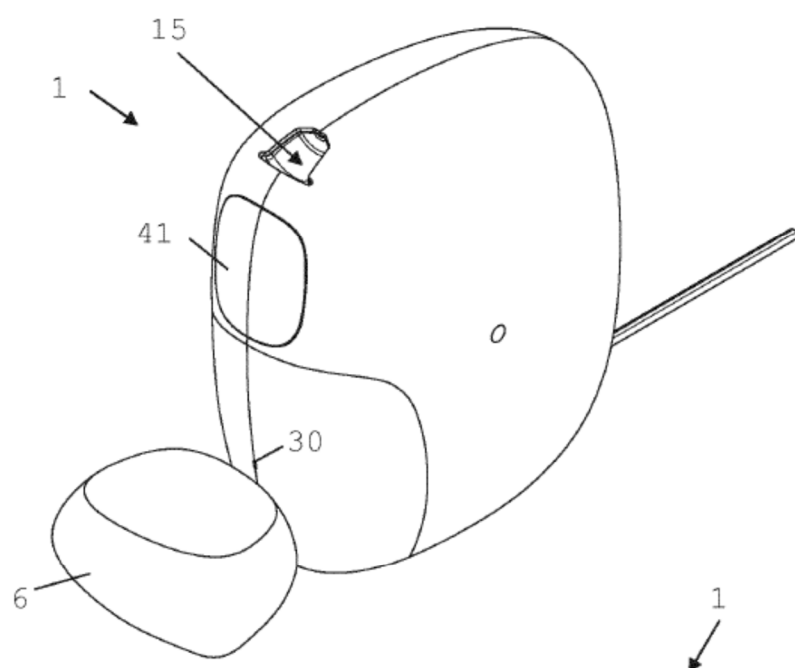
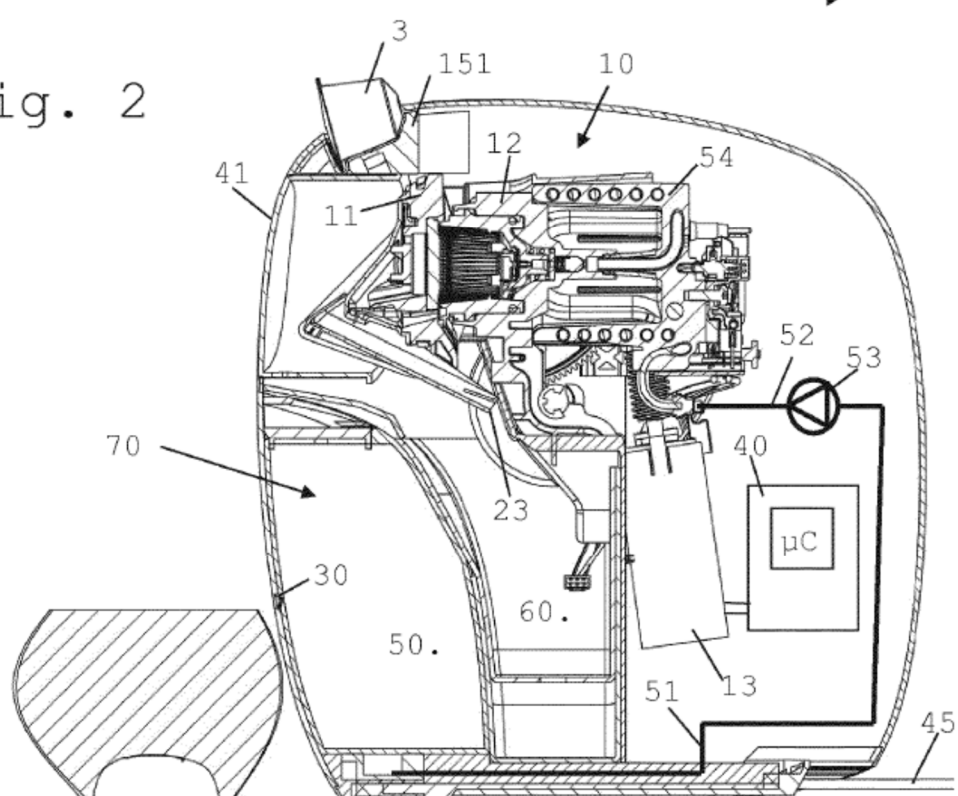


Fig. 2



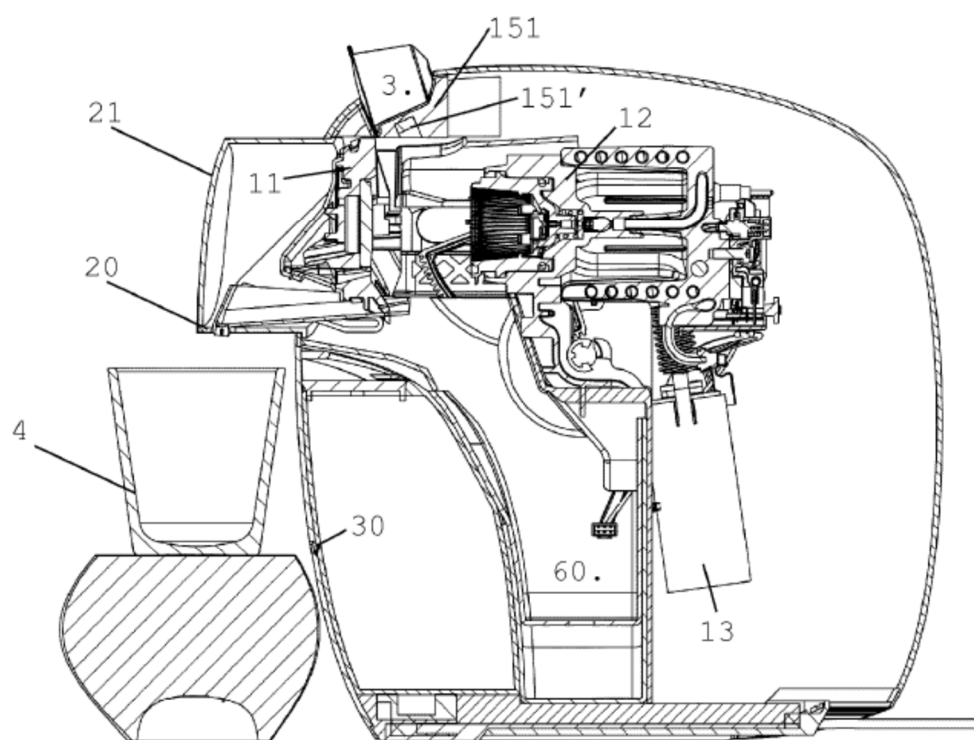
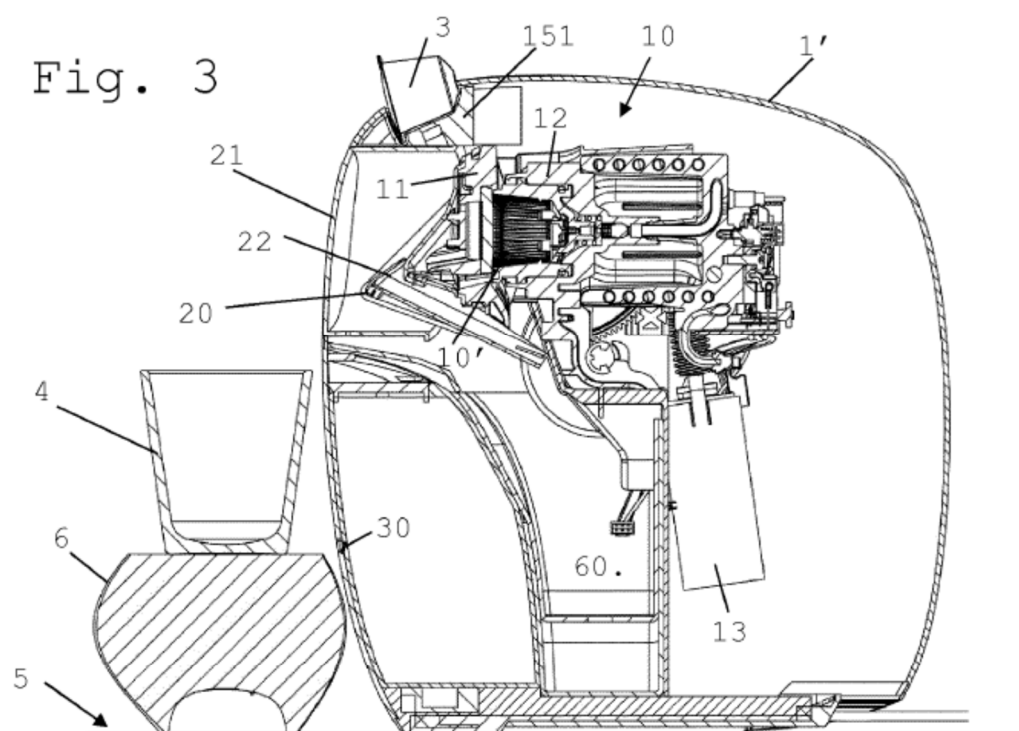


Fig. 4

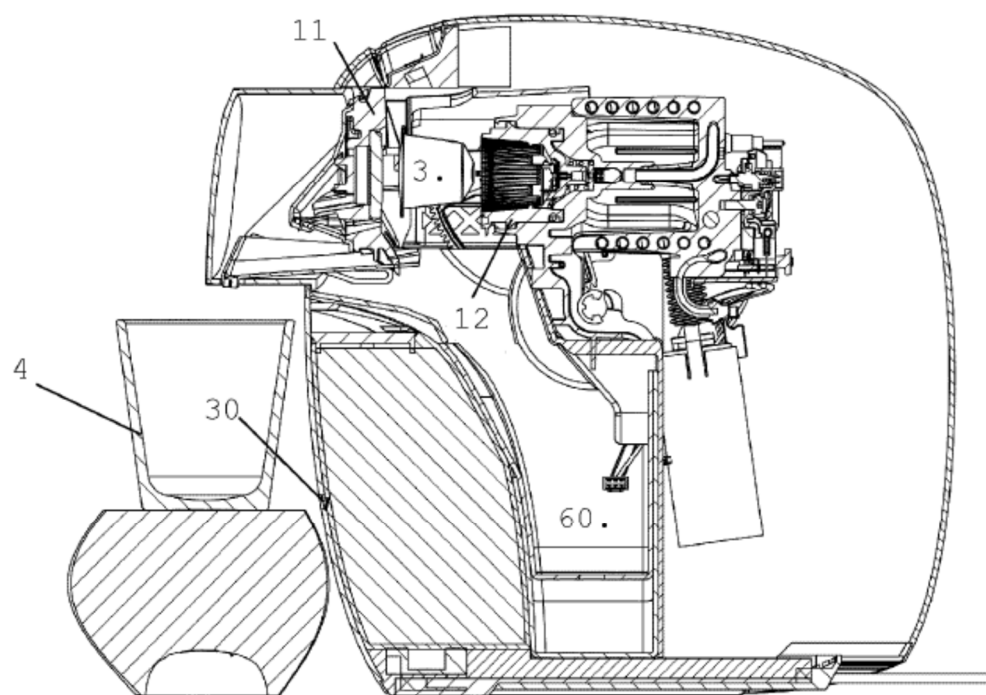
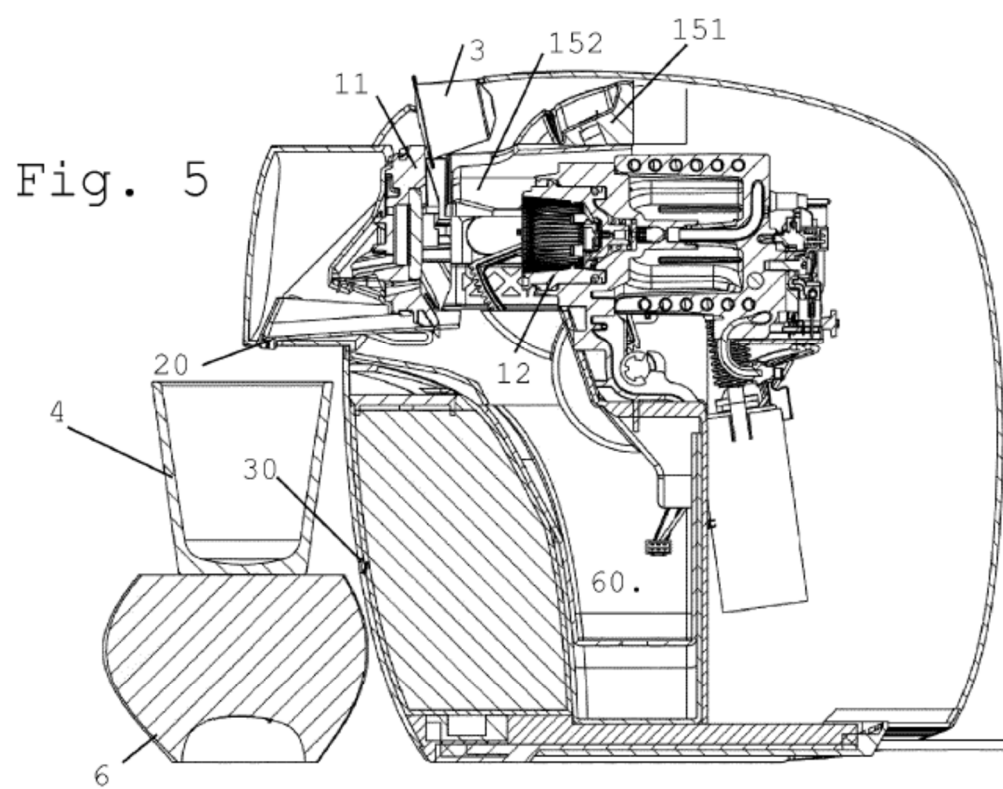


Fig. 6

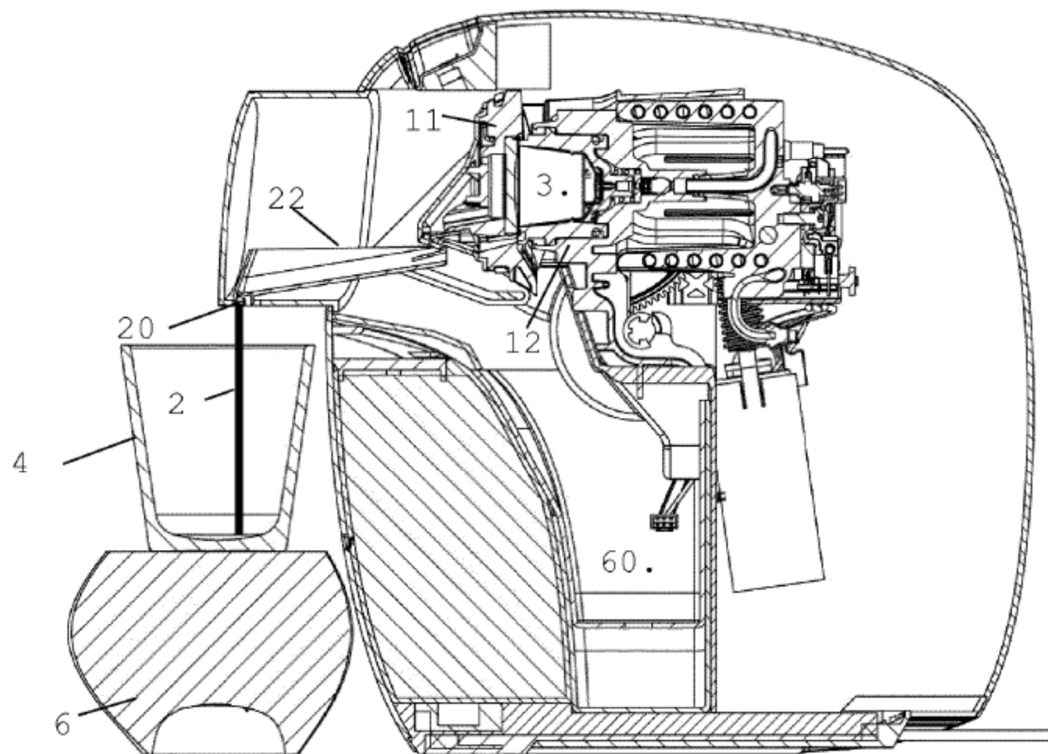


Fig. 7

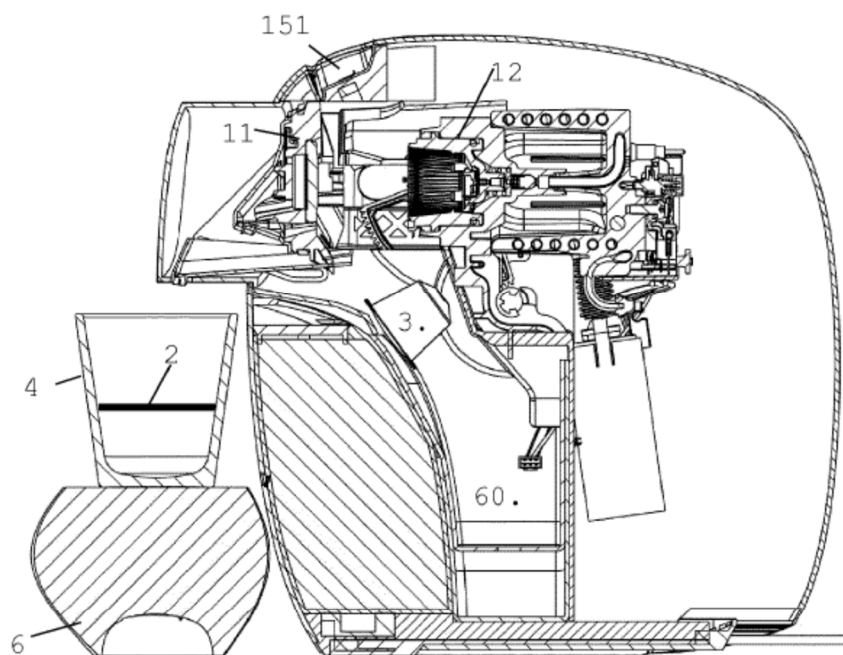


Fig. 8a

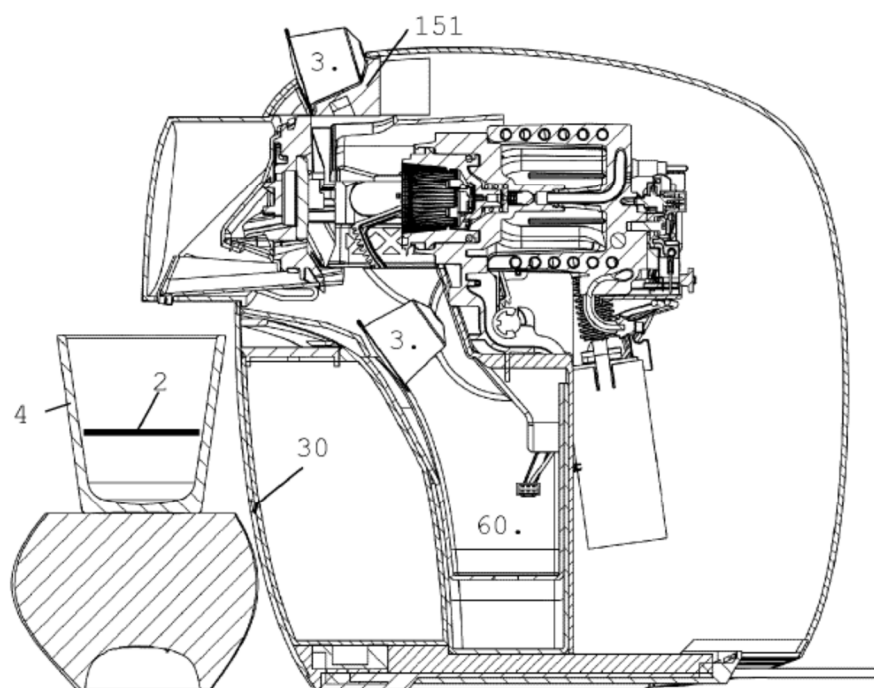


Fig. 8b

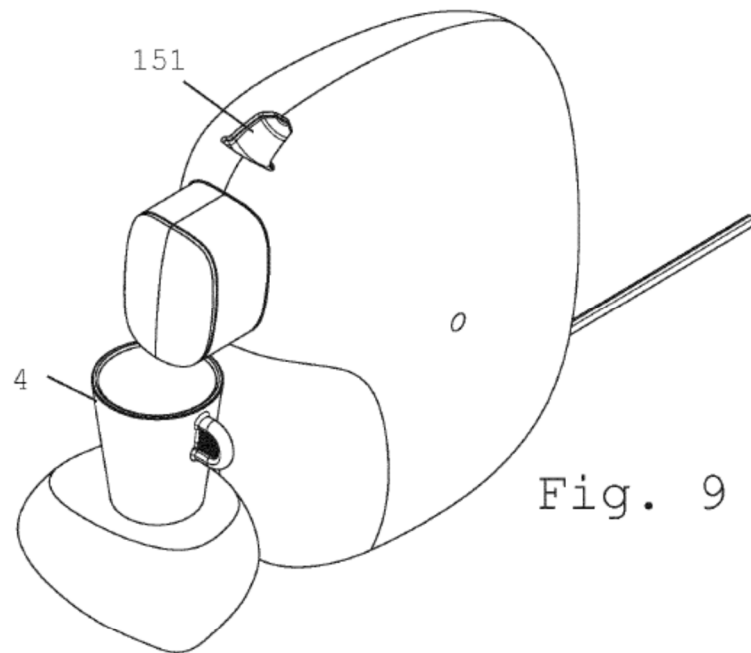


Fig. 9

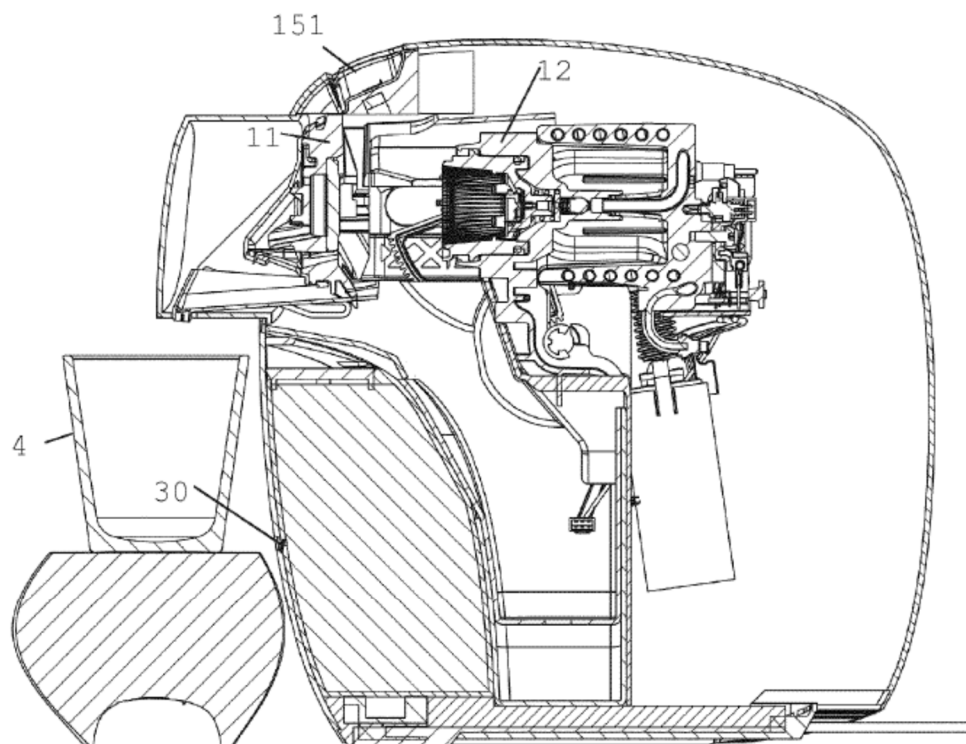


Fig. 9a

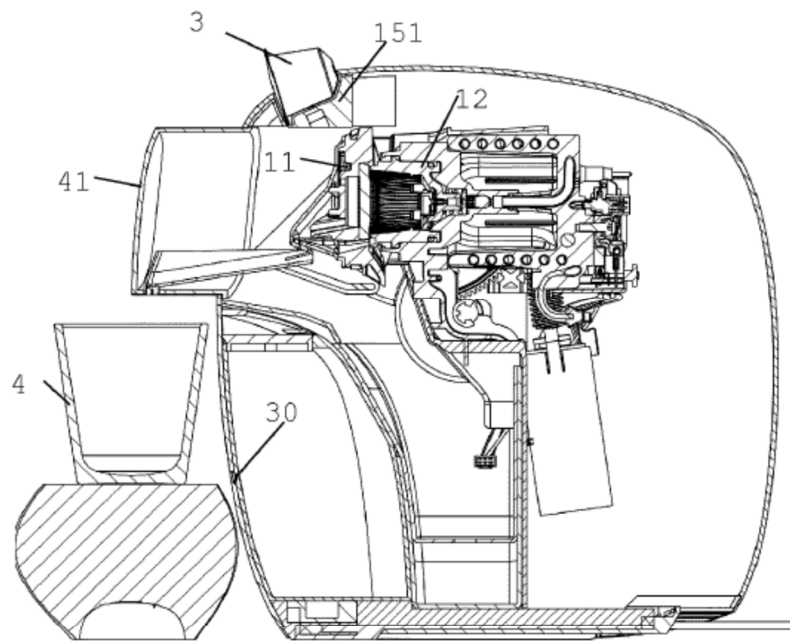


Fig. 10

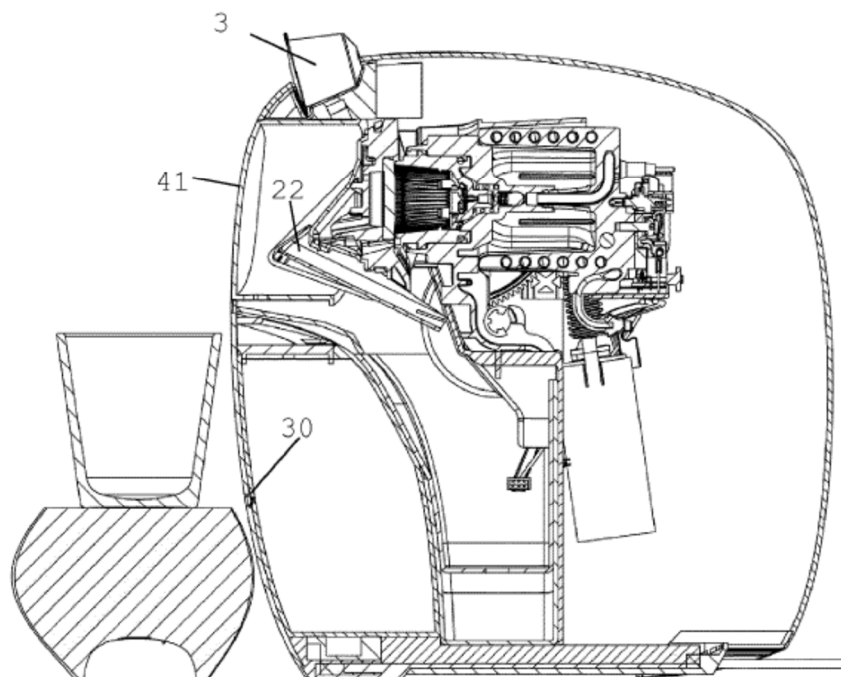


Fig. 11