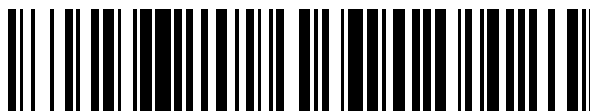


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 665 541**

51 Int. Cl.:

**A47J 31/44** (2006.01)

**A47J 31/46** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **05.12.2013 PCT/EP2013/075642**

87 Fecha y número de publicación internacional: **12.06.2014 WO14086915**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.12.2013 E 13799581 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.01.2018 EP 2928347**

54 Título: **Dispositivo de producción de bebida con medios de inyección de recipiente mejorados**

30 Prioridad:

**07.12.2012 EP 12196148**

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

**26.04.2018**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**KOLLEP, ALEXANDRE**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

**ES 2 665 541 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**

Dispositivo de producción de bebida con medios de inyección de recipiente mejorados

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a un dispositivo para preparar una bebida de un solo componente y/o diversos componentes a partir de un ingrediente alimenticio aportado al dispositivo dentro de una cápsula. Más en particular, la invención se refiere a tal dispositivo que comprende medios para proporcionar la bebida resultante a través de un tramo de pared exterior de un recipiente específico.

Antecedes de la invención

En el campo de los dispositivos para la producción de bebida, existen una multitud de diversos sistemas y dispositivos que permiten a un consumidor preparar una bebida deseada tal como por ejemplo, café, bebida de tipo café o bebida de té.

Un ejemplo muy conocido es la preparación por medio de un sistema basado en cartucho respectivamente con cápsula que permite la interacción de líquido, como por ejemplo, agua con ingredientes provistos dentro de la cápsula para formar un comestible líquido. De ese modo, pueden prepararse muchos tipos diferentes de bebidas por medio del dispositivo como por ejemplo, espresso, café regular, café con leche, leche sola, como por ejemplo, leche caliente en espuma o natural, capuchino, té u otros tipos de infusión. Sin embargo, puede ser posible producir otros tipos de comestibles líquidos como por ejemplo sopa con tal dispositivo.

En general, los dispositivos de preparación de bebidas conocidos tienen medios de suministro de líquido tales como una boca de salida bajo la cual se coloca un recipiente para recibir la bebida preparada por la máquina. De ese modo, la boca está conectada de forma movable al dispositivo para adoptar posiciones de diferente altura con respecto a un soporte para el recipiente, o se proporciona en una posición fija relativa alta con respecto al soporte del recipiente. De acuerdo con esta disposición conocida puede colocarse por delante tal como tazas para espresso más pequeñas, así como también tazas o tazones para café relativamente grandes.

Estos dispositivos conocidos de la técnica anterior sufren el inconveniente de que el dispositivo de preparación de bebida tiene que tener una altura considerable para acomodar una boca y/o medios de soporte para recibir una gran variedad de diferentes recipientes.

Además, puede haber derrames de la bebida preparada, en caso de que el consumidor desplace el recipiente con respecto a la boca de salida del dispositivo.

Por lo tanto es deseable proporcionar un dispositivo de preparación de bebida que ofrece una solución a estos problemas. En particular, es deseado un concepto mejorado de suministro de la bebida con tal dispositivo, que permita el abastecimiento de la bebida resultante en un recipiente desde una posición o cerca de la base del recipiente.

EP 1 991 094 situada en el campo de bebidas de cerveza se refiere a un recipiente de bebida que comprende una base y al menos una pared, en donde la base y la pared conjuntamente definen una cámara para recibir una bebida. El recipiente de bebida comprende además una apertura sellable incorporada en la base para llenar la cámara con una bebida. El recipiente para bebida puede conectarse a un aparato dispensador dispuesto para proporcionar una bebida como por ejemplo cerveza a la apertura sellable en la base del recipiente de bebida.

CH 702 947 se refiere a un vaso que comprende un tramo soluble de agua de café en polvo integrado en un área ciega, y una base del vaso que comprende una válvula anti-retorno que está insertada de forma central en un lado inferior. El vaso puede estar dispuesto en un aparato específico para ofrecer líquido en el vaso a través de la válvula anti-retorno, produciendo así una bebida de café mediante la disolución del café en polvo presente en la base del vaso.

DE 10 2008 007 254 A1 se refiere a un contenedor para recibir líquidos o similares, en particular el recipiente de bebida para recibir café, con un interior del contenedor que es accesible a través de una abertura de acceso, en donde el contenedor además tiene un dispositivo de entrada que es preferentemente acoplable a un punto de extracción de un dispositivo de suministro de vapor y/o líquido, o es acoplable a tal dispositivo, a través del cual el líquido y/o vapor o similares circula hacia el interior del contenedor.

DE 10 2009 048 233 A1 se refiere a un dispositivo para la preparación de comida líquida que comprende una unidad de preparación para recibir una cápsula que contiene una cantidad de ingredientes de bebida y unos medios de almacenamiento de fluido formados de al menos una cápsula que contiene líquido; comprendiendo el dispositivo un extremo en forma de punta para la comunicación fluida con una válvula de entrada de líquido de una taza y que

comprende unos medios de conexión mecánicos, tales como del tipo bayoneta, para conectar la taza a una parte de soporte superior del dispositivo permitiendo así el llenado de la bebida dentro de la taza desde abajo.

5 Basado en la técnica anterior conocida, la presente invención tiene por objeto proporcionar un dispositivo de producción de bebida mejorado para suministrar un líquido a un recipiente específico a través de una pared exterior del recipiente.

Objeto y breve resumen de la invención

10 En un primer aspecto, la presente invención se refiere a un dispositivo para preparar una bebida a partir de ingredientes contenidos en una cápsula, comprendiendo el dispositivo: una unidad de preparación diseñada para recibir la cápsula y preparar la bebida a partir de los ingredientes por medios de inyección de líquido presurizado en la cápsula, medios de soporte del recipiente diseñados para soportar y conectar de forma selectiva a un recipiente para recibir la bebida resultante, medios de suministro de bebida adaptados para recoger y/o guiar la bebida  
15 resultante desde la unidad de preparación hacia los medios de soporte del recipiente, y medios de inyección adaptados para abrir de forma selectiva una parte de una pared exterior del recipiente conectado a los medios de soporte del recipiente y establecer una comunicación fluida entre los medios de suministro de bebida y el recipiente y el dispositivo comprendiendo además medios de vaciado diseñados para evacuar el líquido residual del dispositivo y en particular de los medios de suministro de bebida.

20 Una descripción más detallada de una realización preferida de tales medios de vaciado se describirá más adelante.

El dispositivo de acuerdo con la invención permite la preparación y suministro de bebida a un recipiente, por lo que el llenado del recipiente con la bebida se obtiene a través de una pared exterior del recipiente. Por consiguiente, se evita el salpicado durante el abastecimiento de la bebida desde el dispositivo hacia el recipiente.

25 En una realización preferida concreta, la bebida se llena en el recipiente a través de un tramo de pared exterior adyacente o en la base del recipiente, cuyo tramo descansa en los medios de soporte del recipiente del dispositivo. Para ello, el recipiente comprende preferentemente medios de entrada que están íntegramente formados en la pared exterior del recipiente.

30 Los medios de entrada del recipiente se proporcionan preferentemente en la base o adyacente a la base del recipiente. Por consiguiente, los medios de entrada también pueden proporcionarse en una pared lateral del recipiente en una posición que está preferentemente cerrada a respectivamente adyacente a la base del recipiente.

35 Los medios de entrada, por ejemplo, pueden ser una válvula o una membrana de auto-cierre. La resistencia de cierre de la válvula o la membrana se elige preferentemente para asegurar que pueda aguantar al menos la presión ejercida sobre ésta por líquido en el recipiente cuando el recipiente particular es llenado completamente sin ninguna pérdida.

40 La unidad de preparación del dispositivo preferentemente comprende al menos un elemento envolvente diseñado para ser transferido entre una posición de inserción abierta para colocar la cápsula y una posición de inyección cerrada para encerrar la cápsula dentro de la unidad de preparación.

45 El elemento envolvente puede ser un elemento esencialmente en forma de campana que tiene una superficie interior que está complementariamente conformada con la superficie exterior de la cápsula a usar en conjunto con el dispositivo.

50 En un lado de la unidad de preparación esencialmente opuesta al elemento envolvente, la unidad de preparación comprende preferentemente una pletina de soporte contra la cual una cara de salida de la cápsula hace tope en una posición de inyección cerrada de la unidad de preparación respectivamente del elemento envolvente de la unidad de preparación.

55 La pletina de soporte comprende preferentemente medios de apertura para abrir la cara de salida de la cápsula tras la aportación de líquido presurizado a la cápsula. Los medios de apertura por ejemplo pueden ser elementos perforantes de forma piramidal salientes. Entre los medios de apertura de la pletina de soporte pueden estar presentes oberturas de salida que permitan el transporte de bebida de un lado de la pletina de soporte que está enfrentada a la cápsula hacia el respectivo otro lado.

60 La pletina de soporte está dispuesta preferentemente esencialmente vertical dentro del dispositivo de producción de bebida.

65 La unidad de preparación del dispositivo preferentemente está diseñada para acomodar una cápsula simétrica-giratoria que comprende una parte de cuerpo de forma troncocónica y una membrana conectada a un reborde circunferencial de la misma.

La unidad de preparación puede comprender además un mecanismo de expulsión diseñado para expulsar la cápsula de la unidad de preparación después de la preparación de la bebida. De este modo, la unidad de preparación puede estar diseñada para expulsar la cápsula en un contenedor de residuos específico o bandeja del dispositivo.

5 El dispositivo de preparación de bebida comprende preferentemente un líquido respectivamente un depósito de agua y medios de calentamiento, tales como por ejemplo, un termobloque para proporcionar líquido caliente o calentado a los medios de preparación de bebida respectivamente la unidad de preparación del dispositivo.

10 En una realización preferida, el dispositivo comprende además una bomba que está conectada a la unidad de preparación y/o a los medios de suministro de bebida del dispositivo.

La bomba está preferentemente diseñada para proporcionar líquido presurizado a la unidad de preparación. De este modo, la bomba está preferentemente diseñada para proporcionar líquido presurizado entre 10 y 25 bares, preferentemente entre 14 y 20 bares al interior de la cápsula presente en la unidad de preparación.

15 La bomba está además diseñada para ser capaz de transportar la bebida resultante a través de los medios de suministro de bebida hacia los medios de soporte del recipiente y así, hacia el recipiente cuando se establece una conexión fluida por medio de los medios de inyección que abren un tramo de la pared exterior del recipiente.

20 Además, la bomba está preferentemente diseñada para ofrecer una presión suficiente que supere la presión que actúa sobre los medios de suministro de bebida y/o la apertura de entrada del recipiente a partir de la bebida ya presente dentro del recipiente. La presión ofrecida de este modo resulta suficiente para abrir los medios de entrada del recipiente y/o proporcionar respectivamente la inyección de la bebida al recipiente conectado a los medios de suministro de bebida del dispositivo.

25 La bomba puede estar también diseñada para adaptar la presión ofrecida dependiendo del estado del proceso de preparación de la bebida. Por ejemplo, durante el líquido que se inyecta en una cápsula se proporciona una primera presión por la bomba, de modo que para el transporte de la bebida resultante filtrada desde la cápsula puede proporcionarse al menos una segunda cantidad de presión con la bomba. Además, la bomba puede estar también diseñada para adaptar la presión ejercida sobre el líquido proporcionado durante el proceso del líquido que se inyecta en la cápsula presente.

30 Los medios de soporte del recipiente del dispositivo preferentemente comprenden medios de cierre para conectar de forma selectiva un recipiente al soporte del recipiente del dispositivo. De este modo, los medios de cierre pueden conectarse o interactuar con medios de conexión específicos dispuestos en el recipiente. Los medios de conexión del recipiente son preferentemente una cavidad escalonada circular al que un pestillo móvil o gancho de los medios de soporte del recipiente puede conectarse de forma selectiva.

35 Los medios de soporte del recipiente comprenden preferentemente una base con una superficie superior sobre la que se dispone la base del recipiente cuando se asocia con el dispositivo. En la base y más preferentemente, en el centro de los medios de soporte del recipiente, se proporciona preferentemente una apertura que conecta a los medios de suministro de bebida del dispositivo. La apertura puede opcionalmente estar rodeada por un elemento de estanqueidad tal como una junta para sellar la apertura cuando se conecta un recipiente a los medios de soporte del recipiente.

40 Los medios de suministro de bebida están conectados a la unidad de preparación y los medios de soporte del recipiente tal que se establece una comunicación fluida entre estas partes del dispositivo. Los medios de suministro de bebida pueden comprender elementos tubulares flexibles y/o rígidos.

45 Los medios de suministro de bebida comprenden preferentemente un tramo tubular flexible conectado a la salida de la unidad de preparación. Además, los medios de suministro de bebida comprenden preferentemente un tramo tubular rígido que está conectado a la apertura de salida en los medios de soporte del recipiente. El tramo tubular rígido de los medios de suministro está dispuesto preferentemente esencialmente vertical dentro del dispositivo. Por consiguiente, el tramo tubular rígido está diseñado para guiar la bebida resultante dentro del dispositivo en una dirección esencialmente vertical hacia los medios de soporte del recipiente.

50 Los medios de inyección del dispositivo están dispuestos preferentemente dentro de la base de los medios de soporte del recipiente. Los medios de inyección son preferentemente un elemento móvil esencialmente vertical diseñado para conectar de forma selectiva o interactuar con una entrada o medios de válvula del recipiente presente en una pared exterior.

55 Los medios de inyección están diseñados preferentemente para moverse de forma selectiva desde una primera posición cerrada o plegada hacia una segunda posición de inyección saliente o abierta. En la posición de inyección saliente o abierta, los medios de inyección establecen una comunicación fluida entre los medios de suministro de bebida y el recipiente.

Los medios de inyección están conectados preferentemente a un motor o medios de accionamiento que están diseñados para accionar mecánicamente los medios de inyección.

5 Los medios de inyección también pueden ser activados de forma automática al proporcionar un líquido presurizado al interior de los medios de suministro de bebida del dispositivo.

Los medios de inyección pueden ser soportados dentro o pueden estar conectados a un elemento tubular de los medios de suministro de bebida que se dispone esencialmente vertical dentro del dispositivo.

10 En su posición de inyección saliente o abierta, se establece una comunicación fluida tal que la bebida preparada y filtrada desde la cápsula presente en el dispositivo se transporta vía los medios de suministro de bebida hacia el recipiente conectado al dispositivo.

15 En una realización preferida, los medios de inyección sobresalen en su posición de inyección saliente esencialmente vertical desde una base de los medios de soporte del recipiente. Por ello, los medios de inyección preferentemente sobresalen en una dirección esencialmente paralela con un eje central del recipiente presente y/o la base de los medios de soporte del recipiente.

20 El dispositivo según la invención puede estar integrado en una superficie superior de un mostrador, encimera de cocina o cualquier otro mueble adecuado. De este modo, la unidad de preparación del dispositivo es preferentemente accesible desde arriba. Así, una apertura de colocación de la unidad de preparación puede disponerse para corresponderse con una apertura presente en una superficie superior de un mostrador, encimera de cocina o mueble. Según dicha realización, los medios de soporte del recipiente también pueden estar formados de forma íntegra con la respectiva superficie superior.

25 Los medios de soporte del recipiente del dispositivo están dispuestos preferentemente en una posición vertical a la misma altura o mayor que la unidad de preparación cuando se ve en una vista lateral.

30 Destacar que el dispositivo según la presente invención está diseñado preferentemente para permitir la preparación de una pluralidad de diferentes tipos de comestible líquido caliente y/o frío como por ejemplo café, té, leche, sopa o similares. De este modo, una gran variedad de bebidas puede prepararse dependiendo de la naturaleza de los ingredientes ubicados en una cápsula específica para estar vinculada con el dispositivo.

35 En un aspecto adicional, la invención se refiere a un método para preparar una bebida a partir de ingredientes contenidos dentro de una cápsula, comprendiendo el método las etapas de:

- Conectar un recipiente de bebida a un soporte de un dispositivo de preparación de bebidas,
- Preparar una bebida mediante la inyección de líquido presurizado en una cápsula,
- Suministrar la bebida resultante en el recipiente a través de una pared exterior del recipiente.

40 Durante la preparación de la bebida, la presión de la bomba para abastecer líquido en la cápsula y así en los medios de suministro de bebida del dispositivo puede variar dependiendo del tostado y molido del café en la cápsula. También, la presión proporcionada por la bomba puede variar con la cantidad de fluido aportado a la unidad de preparación y/o los medios de suministro de bebida.

45 El método también comprende preferentemente la etapa de abrir automáticamente una entrada dentro de una pared exterior del recipiente. Por lo tanto, los medios de inyección específicos del dispositivo son llevados preferentemente desde una primera posición cerrada o replegada a una segunda posición abierta o extendida. La activación de los medios de inyección puede llevarse a cabo por medios de accionamiento específicos o por medio de subir la presión ejercida sobre los medios de suministro de bebida respectivamente los medios de inyección a través de la bomba del dispositivo caracterizado por el hecho de que el método comprende además la etapa de evacuar el líquido y/o bebida residual de los medios de suministro de bebida del dispositivo después y/o antes de la preparación de la bebida mediante la inyección de líquido en la cápsula.

50 La invención se refiere a un dispositivo para preparar un comestible líquido que comprende: unos medios de preparación de bebida para preparar o suministrar una bebida, medios de soporte del recipiente diseñados para soportar y conectar de forma selectiva un recipiente para recibir la bebida resultante, medios de suministro de bebida adaptados para recoger y/o guiar la bebida resultante de los medios de preparación de bebida hacia los medios de soporte del recipiente, una bomba conectada a los medios de suministro de bebida, y unos medios de inyección adaptados para abrir selectivamente una región de una pared exterior del recipiente conectada a los medios de soporte del recipiente y establecer una comunicación fluida entre los medios de suministro de bebida y el recipiente, en el que el dispositivo comprende además medios de vaciado diseñados para expulsar selectivamente cualquier líquido residual de los medios de suministro de bebida.

65 Los medios de soporte del recipiente del dispositivo según la invención están preferentemente dispuestos en una posición vertical más alta con respecto a los medios de preparación de bebida del dispositivo cuando se ve en una

vista lateral. En otra realización preferida, los medios de soporte pueden estar dispuestos esencialmente a la misma altura vertical con respecto a los medios de preparación de bebida del dispositivo.

5 Los medios de preparación de bebida del dispositivo pueden comprender una unidad de preparación en el que preferentemente se inyecta líquido presurizado en una cápsula o cartucho presente en el dispositivo ya descrito anteriormente.

10 Los medios de preparación de bebida también pueden estar constituidos por un dispositivo de preparación para preparar bebidas de té tras la inyección de líquido tal como agua en condiciones de presión relativamente bajas hacia la cápsula. De este modo, la presión ejercida por la bomba el líquido respectivamente bebida presente dentro de la cápsula y/o los medios de suministro de bebida pueden adaptarse a ciertos parámetros predefinidos dependiendo del estado del proceso de preparación de bebida.

15 Por ejemplo, la presión que actúa sobre la bebida puede subirse ligeramente después de acabar la preparación de la bebida de té de la cápsula. Por consiguiente, la bebida de té resultante puede transportarse de forma efectiva hacia el recipiente a través de una abertura de entrada en la pared exterior del recipiente y así, llenar el recipiente desde una región adyacente o en la base de éste.

20 Los medios de preparación de bebida también pueden ser cualquier otros medios de suministro de bebida adecuados tales como un tanque o suministro para bebidas que estén preferentemente conectados a una bomba de suministro del dispositivo para proporcionar la bebida en los medios de suministro de bebida y así, dentro del recipiente específico.

25 Los medios de vaciado según la invención están preferentemente diseñados para adoptar selectivamente una primera posición de suministro de bebida y una segunda posición de expulsión de bebida. Por consiguiente, en la primera posición de suministro de bebida, toda la bebida aportada por los medios de preparación de bebida pueden guiarse de forma efectiva hacia los medios de soporte del recipiente y así, al interior del recipiente. En la posición de expulsión de bebida, que se adopta preferentemente antes y/o después del proceso de preparación de bebida, puede expulsarse cualquier líquido y/o bebida residual respectivamente filtrada desde los medios de suministro de bebida dentro del dispositivo. Aire atrapado en la cápsula bajo el efecto de presión conduciría a un derrame de líquido residual hacia la taza y así a un derrame de café fuera de la taza. Esto se evita mediante el vaciado del tubo. Además, la contaminación cruzada de bebidas preparada por el dispositivo puede reducirse significativamente respectivamente evitarse.

35 Los medios de vaciado del dispositivo están preferentemente formados de forma íntegra con los medios de suministro de bebida.

40 Los medios de vaciado comprenden preferentemente una apertura u abertura de salida que está diseñada para ser cerrada de forma selectiva en una posición de suministro de bebida en donde se suministra bebida al recipiente. Además, los medios de vaciado están conectados preferentemente a un depósito de líquido o recipiente de residuos para recoger cualquier líquido residual expulsado del dispositivo.

45 Los medios de vaciado comprenden preferentemente un empalme que conecta al menos dos tubos de los medios de suministro de bebida. De este modo, al menos un tubo de los medios de suministro de bebida es preferentemente un tubo flexible. El tubo flexible está dispuesto preferentemente para conectar una salida de los medios de preparación de bebida con los medios de vaciado del dispositivo.

50 Al menos una región de los medios de vaciado está preferentemente dispuesta para adoptar una posición de suministro de bebida elevada y una posición de expulsión de bebida descendida.

55 La evacuación respectivamente expulsión de líquido puede ser mantenida por gravedad actuando sobre cualquier líquido residual dentro de los medios de suministro de bebida. Opcionalmente o adicionalmente, la evacuación de la expulsión de líquido puede mantenerse también con medios de purgado que insuflan aire a través de los medios de suministro de bebida en la posición de expulsión de bebida.

Los medios de vaciado también pueden estar diseñados para estirar un tramo de tubo flexible de los medios de suministro de bebida para obtener una inclinación más alta del tramo de tubo dentro del dispositivo. Por consiguiente, se permite la evacuación efectiva de cualquier líquido restante dentro de dicho tramo flexible.

60 En un aspecto adicional, el método de la invención comprende las etapas de:

- Conectar un recipiente de bebida a un tramo de soporte de un dispositivo de preparación de bebida,
- Proporcionar un suministro de bebida que está preferentemente preparada mediante inyección de líquido hacia una cápsula que contiene ingredientes de bebida,
- 65 - Suministrar la bebida hacia el recipiente por medio de medios de suministro de bebida y medios de inyección a través de un tramo de una pared exterior del recipiente, y

- Evacuar líquido y/o bebida residual de los medios de suministro de bebida.

En una realización preferida, el método comprende además la etapa de mover al menos un tramo de los medios de suministro de bebida desde una primera posición de suministro de bebida hasta una segunda posición de expulsión de bebida de altura vertical relativamente más pequeña cuando se ve en una vista lateral seccionada.

Breve descripción de los dibujos

Objetos, características y ventajas adicionales de la presente invención resultarán evidentes para el experto cuando se lea la siguiente descripción detallada de realizaciones de la presente invención, cuando se toman en conjunto con las figuras de los dibujos incorporados.

La figura 1 muestra una vista en alzado seccionada de una realización preferida del dispositivo según la invención en una primera posición de inserción de cápsula.

La figura 2 muestra una vista en alzado seccionada de una realización preferida del dispositivo según la invención en una posición de conexión del recipiente.

La figura 3 muestra una vista en alzado seccionada de una realización preferida del dispositivo según la invención en una segunda posición de inyección de la cápsula.

La figura 4 muestra una vista en alzado seccionada de una realización preferida del dispositivo según la invención en una posición de evacuación de líquido.

Descripción detallada de realizaciones

La figura 1 es una vista en alzado en sección de una realización del dispositivo 10 según la invención. El dispositivo 10 preferentemente comprende una unidad de preparación de bebida 14 que es accesible desde arriba por medio de una apertura de inserción 13. En la posición de inserción de la cápsula mostrada del dispositivo, la cápsula 20 puede así proporcionarse por un consumidor a través de la apertura 13 dentro de la cámara de preparación respectivamente de la unidad de preparación de bebida 14. La unidad de preparación 14 comprende además un elemento envolvente 15 que se muestra en su posición de inserción de la cápsula abierta y que está diseñado para ser transferible hacia la posición de inyección de la cápsula cerrada (véase figura 3).

El elemento envolvente 15 está preferentemente equipado con medios de apertura 30 tales como una cuchilla perforadora dispuesta en un extremo del elemento envolvente 15 y diseñada para perforar una cara de entrada de la cápsula. El elemento envolvente 15 está además conectado a unos medios de abastecimiento de líquido 15a que está conectados a una fuente de líquido 15b conectada a un tanque para líquidos y/o medios de calentamiento (no mostrados) tales como un termobloque del dispositivo.

El suministro de líquido 15b está preferentemente conectado a una bomba (no mostrada) que es capaz de proporcionar líquido bajo presión al elemento envolvente 15.

La cámara de preparación puede estar selectivamente cubierta por una tapa específica 15c dispuesta para cerrar la apertura de inserción 13 en la posición de inyección de la bebida (véase figura 3). En la posición de inserción de la cápsula mostrada, la tapa 15c adopta una posición abierta.

El dispositivo comprende además medios de accionamiento 24 para transferir respectivamente mover el elemento envolvente 15 en una dirección básicamente horizontal de la posición de inserción de la cápsula mostrada a su posición de inyección de bebida como se muestra en la figura 3 y en el que la cápsula 20 está en un acoplamiento sellado entre el elemento envolvente 15 y una pletina de soporte 16 dispuesta en un lado opuesto de la cámara de preparación respectivamente la unidad de preparación 14.

La cápsula cuando se inserta en la unidad de preparación 14 puede soportarse dentro de la unidad por medio de elementos de guiado o soporte (no visibles en los dibujos) dispuestos para mantener la cápsula en una disposición esencialmente horizontal entre el elemento envolvente 15 y la pletina de soporte 16.

La pletina de soporte 16 está preferentemente equipada con una pluralidad de medios de obertura para abrir una cara de salida de la cápsula durante la inyección de líquido hacia la cápsula.

La pletina de soporte 16 comprende además una salida de bebida 16a conectada a un tramo de los medios de suministro de bebida 17 que está en comunicación fluida con el interior de la unidad de preparación 14.

El dispositivo comprende además unos medios de soporte de recipiente 11 sobre los cuales un consumidor puede colocar un recipiente específico 1.

El recipiente 1 puede tener diversos tamaños y/o formas geométricas. El recipiente comprende una pared exterior 2a, 2b que forma la parte lateral y base del recipiente. El recipiente es preferentemente simétrico-giratorio alrededor de un eje central.

En el centro de la base 2b, el recipiente comprende unos medios de entrada 4 diseñados para permitir selectivamente una comunicación líquida a través de la pared exterior 2b del recipiente. Destacar que los medios de entrada 4 también pueden proporcionarse excéntricos dentro de una base 2b del recipiente.

5 Los medios de entrada 4 preferentemente comprenden un elemento de sellado 4a que está soportado de forma móvil en un taladro o apertura de forma preferentemente cilíndrica dentro de la pared de salida 2b. El elemento de sellado 4a comprende una cavidad esencialmente longitudinal 4b diseñada para acoplarse mediante un elemento de inyección específico 22 del dispositivo 10.

10 En la pared lateral del elemento de sellado 4a, al menos uno, más preferentemente al menos dos, incluso más preferentemente una pluralidad de canales de suministro 4c está dispuesta para conectar la superficie circunferencial exterior del elemento de sellado 4a con el interior de la cavidad 4b. Los canales de suministro 4c tienen preferentemente un diámetro reducido con respecto al diámetro de la cavidad 4b dentro del elemento de sellado 4a. En particular, los canales de suministro pueden tener un diámetro preferentemente entre 0,5 y 4 mm, más preferentemente entre 1 y 2 mm. La cavidad 4b puede tener un diámetro de entre 1 y 6 mm aproximadamente, más preferentemente entre 2 y 4 mm.

El elemento de sellado 4a está encajado preferentemente dentro de la pared exterior 2b del recipiente, por lo que en un estado normal se adopta una posición cerrada que se muestra en la figura 1 y en el que sin presencia de bebida en el recipiente se vaciará desde el elemento de sellado o entrada 4a. El elemento de sellado respectivamente medios de entrada 4a también pueden adoptar una posición de suministro elevada que se muestra en la figura 3 en donde se establece una comunicación fluida entre el interior del recipiente 1 y el exterior.

20 El recipiente 1 puede estar hecho de vidrio, plástico o metal. El elemento de sellado 4a esté hecho preferentemente de silicona, plástico o metal.

Los medios de soporte del recipiente 11 preferentemente comprenden una superficie superior plana sobre la que puede colocarse el recipiente 1. Por ello, los medios de soporte 11 preferentemente comprenden un tramo anular saliente 12b que tiene una forma tal que se coloca dentro de un tramo rebajado específico 3 del recipiente 1. Por medio del tramo anular 12b que interactúa con la cavidad circular complementaria 3 dentro del recipiente 1, puede obtenerse el centrado del recipiente 1 con respecto a los medios de soporte 11.

35 En el centro de los medios de soporte 11, una apertura de salida o suministro 32 se dispone lo que conecta con los medios de suministro de bebida 17, 19a del dispositivo.

La apertura de salida o suministro 32 puede estar rodeada por medios de sellado que se disponen para sellar la salida durante el abastecimiento de bebida al recipiente 1.

40 Opcionalmente o adicionalmente, un tramo de la pared exterior de la base 2b del recipiente 1 puede estar provisto también de medios de sellado específicos.

Los medios de soporte del recipiente 11 comprenden además medios de bloqueo 12a que son preferentemente concéntricos con el tramo saliente anular 12b de los medios de soporte 11. De este modo, los medios de bloqueo son preferentemente un pestillo o una pluralidad de pestillos dispuestos en la circunferencia del tramo saliente anular 12b.

50 Los medios de bloqueo 12a están diseñados preferentemente para moverse de forma selectiva desde una posición replegada en que el pestillo no se extiende desde la circunferencia del tramo anular (véase figura 1) a una posición, en el que los medios de bloqueo 12a no se extienden desde la circunferencia del tramo anular, interactuando de este modo con el tramo rebajado circular 3 provisto dentro del recipiente (véase figura 2). Para esta finalidad, el tramo rebajado 3 del recipiente 1 está preferentemente escalonado tal que el elemento de pestillo 12a puede enganchar sobre el tramo escalonado para evitar cualquier movimiento rotacional y/o axial del recipiente 1.

55 El dispositivo comprende además medios de suministro de bebidas 17, 19a que conectan la salida 16a de la unidad de preparación con la apertura de salida 32 de los medios de soporte del recipiente 11. Los medios de suministro comprenden preferentemente al menos un tubo flexible 17. Además, los medios de suministro comprenden un elemento tubular 19a que está dispuesto preferentemente verticalmente dentro del dispositivo. El elemento tubular 19a está dispuesto preferentemente concéntricamente con la apertura de salida 32 presente en los medios de soporte del recipiente 11.

60 Los medios de suministro de bebidas 17, 19a del dispositivo están conectados a un elemento inyector 22 que está preferentemente dispuesto móvil en una dirección esencialmente vertical dentro del dispositivo. El elemento inyector 22 puede estar formado íntegramente con al menos el elemento tubular 19a o puede estar conectado al elemento tubular.

65



El elemento inyector 22 puede adoptar una posición replegada que se muestra en la figura 1 en donde el elemento inyector 22 no sobresalga de la apertura de salida dentro de los medios de soporte del recipiente 11. El elemento inyector 22 puede además adoptar una posición de suministro de bebida extendida en donde el elemento inyector 22 sobresalga de la apertura de salida 32 de los medios de soporte del recipiente (véase figura 3).

El elemento inyector 22 puede moverse por unos medios de accionamiento específicos (no mostrados) del dispositivo.

El dispositivo comprende además medios de expulsión de bebida residual 18 que están conectados preferentemente a ambos, al elemento tubular 19a así como al tubo flexible 17. Los medios de expulsión 18 son preferentemente un empalme que conecta un tramo final específico del tubo flexible 17 así como también al tubo 19a a un tubo de expulsión 19b, 21.

El empalme 18 puede moverse preferentemente dentro del dispositivo por medios de accionamiento 23. De este modo, el empalme 18 puede adoptar una posición de expulsión de bebida descendida que se muestra en la figura 1 y una posición de preparación de bebida elevada como se muestra en la figura 3.

El empalme está conectado con una primera entrada 18a al tramo de tubo flexible 17. Una segunda entrada 18b conecta verticalmente hacia arriba el tubo 19a. Una salida 25a conectada a ambas entradas 18a, 18b está dispuesta para conectarse selectivamente a un tubo de salida 19b, 21. Dicha salida 25a proporciona así la apertura de salida del empalme que está diseñado para abrirse o cerrarse selectivamente. La figura 1 muestra la posición abierta de la salida 25a en donde dicha salida está alineada con otro tramo tubular 25c de un elemento 25b que conecta la salida 25a a un tubo de salida 19b, 21.

En una realización preferida que se muestra, la segunda entrada 18b también conecta con el elemento inyector 22. De este modo, el elemento inyector 22 puede estar formado íntegramente con el empalme 18. En consecuencia, un movimiento del empalme 18 en una dirección ascendente y descendente verticalmente dentro del dispositivo también conduce a un movimiento correspondiente del elemento inyector 22. En tal realización, el elemento inyector 22 y el empalme 18 están preferentemente guiados dentro de un taladro orientado en vertical 32a del soporte para recipiente 11. Dicho taladro 32a tiene preferentemente el mismo diámetro que la abertura de salida 32 presente en la base del soporte para recipiente 11.

En la posición mostrada en la figura 4, el empalme 18 de los medios de expulsión está en su posición de expulsión. De este modo, el elemento inyector 22 está replegado dentro de la abertura de salida 32. En esta posición, el tubo flexible 17 dispuesto entre la salida 16a de la pletina de soporte 16 y los medios de expulsión 18 comprende una inclinación maximizada hacia el empalme 18 tal que cualquier líquido residual presente en dicho tubo 17 será transportado por gravedad al empalme 18 y de este modo expulsado del dispositivo a través de las salidas tubulares 25c, 19b. El líquido es así guiado hacia una boca de salida 21 que puede guiar el líquido a un contenedor de líquido o residuos.

En esta posición del tubo flexible 17, el tubo puede también estirarse ligeramente entre la salida más bien rígida 16a de la pletina de soporte 16 y el empalme 18. Por consiguiente, el tubo flexible 17 es llevado a una forma en donde es impedido de cualquier tramo curvado o doblado en el que pueda recogerse líquido residual.

Ya que el segundo tramo tubular 19a y el elemento inyector 18 están también conectados al empalme 18 y se disponen en una orientación vertical dentro del dispositivo, cualquier líquido residual presente será también conducido al empalme 18 y así hacia el empalme 18 y de ese modo hacia la boca de salida 21 de los medios de expulsión.

La figura 3 muestra la pletina de soporte 16 presionando contra el alojamiento de la unidad de preparación 14 permitiendo la preparación de la bebida. La figura 4 muestra la pletina de soporte 14 en una posición replegada, permitiendo que el líquido atrapado entre la pletina de soporte 16 y el tubo 17 se evacue por gravedad hacia el contenedor de cápsulas, y entre aire al tubo 17 para permitir el vaciado por gravedad en una etapa posterior. Así, se obtiene la expulsión de líquido residual dentro del tubo flexible 17 y el tramo tubular 19a de los medios de suministro de bebida hacia la posición descendida del empalme 18.

La figura 2 se refiere al dispositivo según la figura 1 en el que los medios de bloqueo 12 están activados para conectar fijamente el recipiente 1 al soporte para recipiente 11. De ese modo, los medios de bloqueo 12 giran alrededor de un eje presente 33 tal que al menos un tramo del elemento anular saliente 12a es empujado hacia fuera desde dicho elemento, conectando así a un tramo rebajado escalonado 3 del recipiente 11 como se muestra en la figura 2.

La figura 3 se refiere al dispositivo según las figuras 1 y 2 en donde el elemento inyector 22 es llevado a su posición de inyección saliente, en donde el elemento 22 sobresale de la abertura de salida 32 de la base del recipiente 11 hacia un punto predefinido. De este modo, un extremo 22a del elemento 22 conecta con una base o tramo escalonado de la cavidad 4b de los medios de entrada 4 del recipiente 1 de tal modo que los medios de entrada 4

son apretados ascendentemente hacia el interior del recipiente 1. De ese modo, se obtiene una conexión fluida entre el interior del recipiente 1 y los medios de suministro de bebida 17,19a ya que el elemento inyector 22 está equipado con una pluralidad de aberturas de salida 22b que están preferentemente dispuestas en la circunferencia del elemento inyector 22 y están al mismo nivel que las entradas o canales 4c provistas dentro de los medios de entrada 4, estableciendo una conexión fluida. El fluido puede así ser transportado desde el tubo 19a conectado a un primer extremo 22c del elemento inyector 22 opuesto al extremo distal 22b que sobresale de la salida 32.

El elemento inyector 22 se mueve preferentemente verticalmente dentro del canal de salida o taladro 32, 32a por medio del empalme 18 que se mueve en la correspondiente dirección debido a los medios de accionamiento 23 acoplados a éste. El empalme 18 se mueve así desde su posición de expulsión descendida a la posición de suministro de fluido o inyección elevada. De este modo, el canal de salida 25a del empalme 18 está preferentemente cerrado. Esto se obtiene preferentemente al alejar el canal de salida 25a de su posición alienada con el elemento tubular 25c que conduce a la boca de salida 21. De ese modo, el canal de salida 25a está cerrado por medio de una pared lateral 25d.

La figura 3 se refiere también a la posición de inyección de bebida de la unidad de preparación 4 en donde la tapa 15c se dispone para cubrir la apertura de inserción 13 de la unidad de preparación. En esta posición, el elemento envolvente 15 también se lleva para encerrar por completo la cápsula 20, por lo que perfora la cara de entrada por medio de las cuchillas provistas 30.

En esta posición, la bomba (no mostrada) del dispositivo preferentemente proporciona líquido presurizado al interior de la cápsula tal que sube la presión dentro de la cápsula. Esto conlleva a la cara de salida de la cápsula sea empujada contra los medios de obturación presentes en la pletina de soporte 16, lo que romperá respectivamente abrirá dicha cara de salida cuando la presión alcanza cierto valor de umbral. La bebida que se prepara por la interacción de líquido con los ingredientes provistos en la cápsula serán vertidos desde la cápsula hacia al pletina 16 y en consecuencia hacia el tubo flexible 17 de los medios de suministro. Ya que la obturación de salida 25a del empalme está cerrada, la bebida viajará desde el tubo flexible 17 al tubo dispuesto verticalmente 19a y por consiguiente a través del elemento inyector 22 hacia el recipiente 1.

Tal como se indica con la referencia 34, el tubo flexible 17 puede doblarse debido al movimiento ascendente del empalme 18, el tubo vertical 19a y el elemento inyector 22. De este modo, sin embargo, el líquido residual puede recogerse en tal tramo doblado cuando se completa la preparación de la bebida.

La figura 4 se refiere a otro estado del dispositivo según las figuras 1 a 3, en la que la cápsula es expulsada de la unidad de preparación 4 hacia un espacio provisto o contenedor para residuos 35. Por esta razón, el dispositivo puede comprender medios de expulsión específicos que soportan la expulsión de la cápsula 20 de la unidad de preparación 4 en la dirección correcta hacia dicho contenedor 35.

También, como se muestra en la figura 4 con relación al estado después de la preparación de la bebida, el elemento inyector 22 es devuelto a su posición replegada ya sea con un muelle o mecánicamente tal como para cerrar el interior del recipiente 1 en donde la bebida 36 se proporcionó.

Al mismo tiempo, el empalme 18 es devuelto a su posición de expulsión de bebida descendida como ya se ha descrito con referencia a la figura 1.

Como una etapa posterior, los medios de bloqueo 12 pueden entonces desbloquearse y el consumidor puede extraer el recipiente 1 de los medios de soporte 11 del dispositivo para disfrutar la bebida preparada.

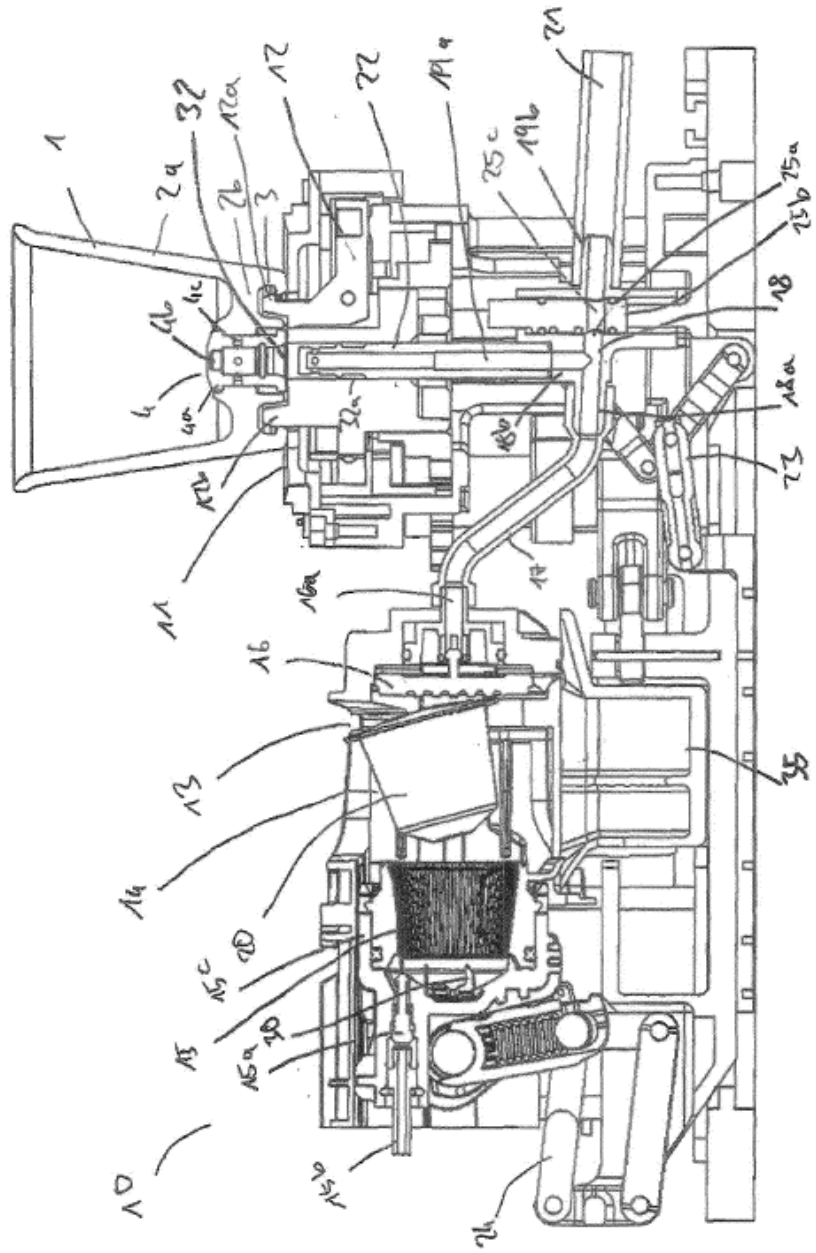
Como se indica en la figura 4, el dispositivo 10 puede integrarse en una mesa de cocina u otro mueble disponible 37. De este modo, los medios de soporte de recipiente 11 están preferentemente dispuestos para sobresalir de una superficie superior de dicho mueble de cocina. La superficie puede comprender además una obturación 37a que corresponda con la apertura de inserción 13 de la unidad de preparación 4 de tal manera que sea permitido el abastecimiento de cápsulas.

Aunque la presente invención se ha descrito con referencia a realizaciones preferidas, pueden realizarse modificaciones y alteraciones por una persona que sea experta normal en la materia sin apartarse del ámbito de esta invención que se define por las reivindicaciones incluidas. En particular, el recipiente descrito puede tener diversas formas y/o tamaños distintos.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Un dispositivo (10) para preparar una bebida a partir de ingredientes contenidos en una cápsula (20), comprendiendo el dispositivo:
- 10 Una unidad de preparación (14) diseñada para recibir la cápsula (20) y preparar la bebida a partir de los ingredientes por medio de la inyección de líquido bajo presión hacia la cápsula, medios de soporte de recipiente (11) diseñados para soportar y conectar de forma selectiva a un recipiente (1) para recibir la bebida resultante,
- 15 medios de suministro de bebida (17, 19a) adaptados para recoger y/o guiar la bebida resultante desde la unidad de preparación (14) hacia los medios de soporte de recipiente (11), y medios de inyección (22) adaptados para abrir de forma selectiva un tramo de una pared exterior (2a,2b) del recipiente (1) conectados a los medios de soporte de recipiente (11) y establecer una comunicación fluida entre los medios de suministro de bebida (17,19a) y el recipiente (1) caracterizado por el hecho de que el dispositivo (10) comprende además medios de vaciado (18) diseñados para evacuar líquido residual desde los medios de suministro de bebida (17,19a).
- 20 2. El dispositivo según la reivindicación 1, en el que los medios de inyección (22) están dispuestos dentro de una región de base de los medios de soporte del recipiente (11) y están diseñados para conectar una base del recipiente (1).
- 25 3. El dispositivo según la reivindicación 1 o 2, en el que los medios de inyección (22) son esencialmente un elemento móvil verticalmente diseñado para conectar selectivamente o interactuar con una entrada (4) del recipiente (1) provista en una pared exterior (2a, 2b) de éste.
- 30 4. El dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que los medios de soporte del recipiente (11) están dispuestos en una posición vertical de mayor altura que la unidad de preparación (14) cuando se ve en una vista lateral.
- 35 5. El dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la unidad de preparación (14) comprende al menos un elemento envolvente (15) diseñado para transferirse entre una posición de inserción abierta para colocar la cápsula (20) y una posición de inyección cerrada para encerrar la cápsula (20) dentro de la unidad de preparación (14).
- 40 6. El dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el dispositivo (10) comprende además una pletina de soporte (16) contra la que una cara de salida de la cápsula (20) hace tope en una posición de inyección cerrada de la unidad de preparación (14), siendo dicha pletina de soporte móvil hacia una posición abierta que permite vaciar los medios de suministro de salida (17).
- 45 7. El dispositivo según la reivindicación 6, en el que la pletina de soporte (16) comprende medios de obertura para abrir la cara de salida de la cápsula tras la aportación de líquido presurizado a la cápsula.
- 50 8. Un método para preparar una bebida a partir de ingredientes contenidos dentro de una cápsula (20), comprendiendo el método las etapas de:
- 55 Conectar un recipiente de bebida (1) a un tramo de soporte (11) de un dispositivo de preparación de bebidas (10),  
Preparar una bebida por medio de inyección de líquido bajo presión en una cápsula (20),  
Suministrar la bebida resultante en un recipiente (1) a través de una pared exterior (2a, 2b) del recipiente, caracterizado por el hecho de que  
el método comprende además la etapa de evacuar líquido residual y/o bebida de los medios de suministro de bebida (17, 19a) del dispositivo (10) después y/o antes de la preparación de la bebida por medio de la inyección de líquido hacia la cápsula (20).

FIG 1



2  
84F

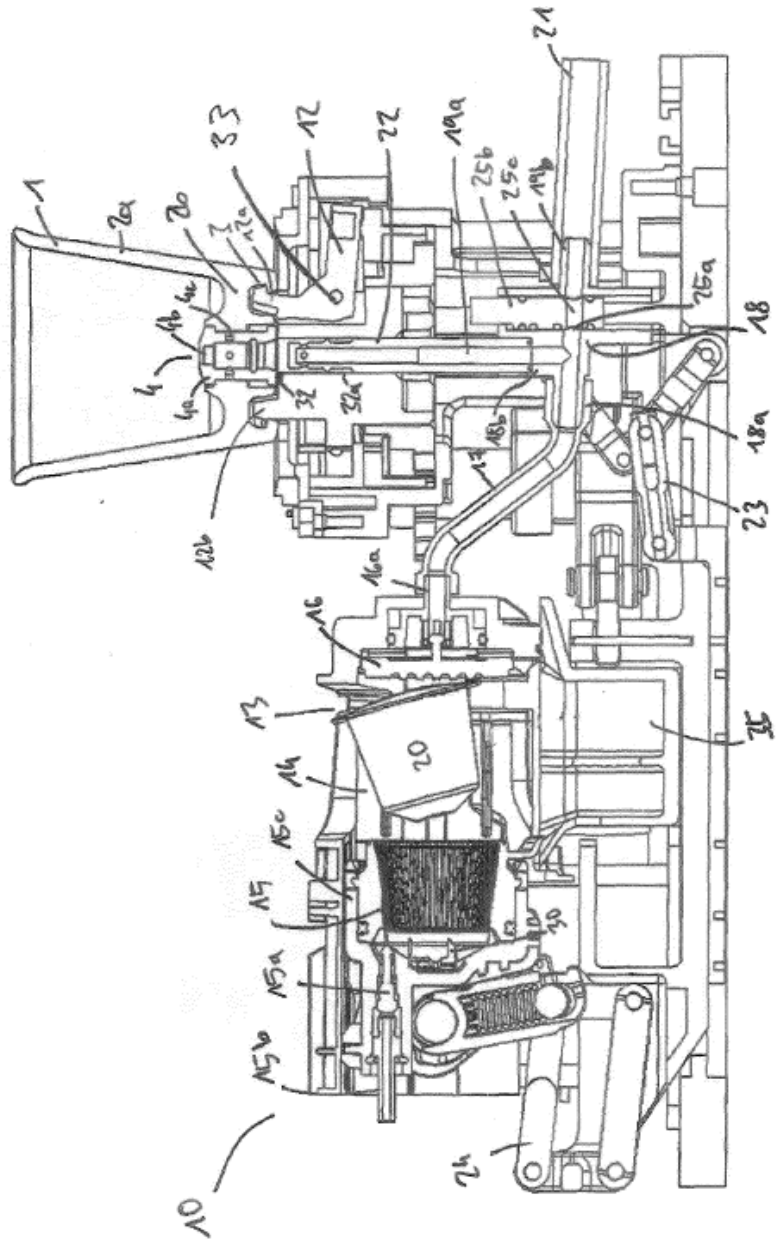


Fig 3

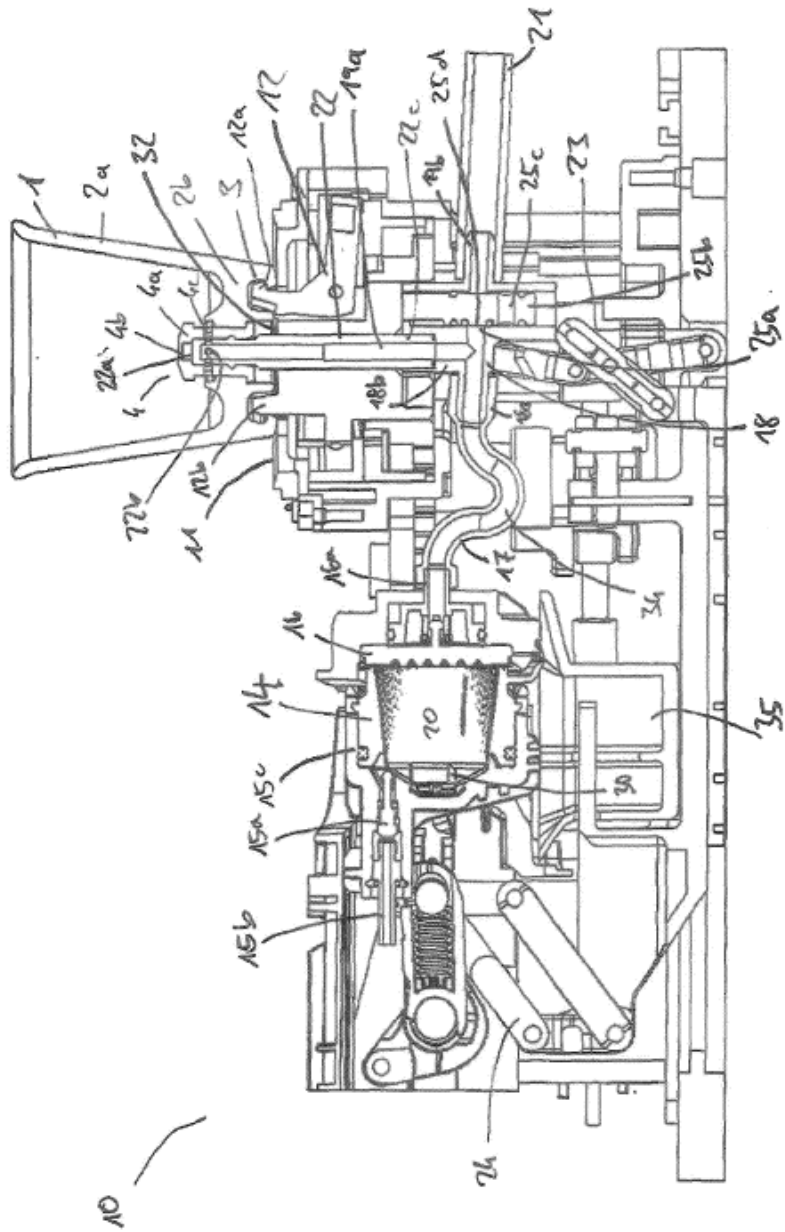


Fig 4

