

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 404 380**

51 Int. Cl.:

**A47J 31/40** (2006.01)

**A47J 31/46** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.04.2008** **E 08736458 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.03.2013** **EP 2155023**

54 Título: **Módulo de producción de bebidas**

30 Prioridad:

**16.05.2007 EP 07108357**

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

**27.05.2013**

73 Titular/es:

**NESTEC S.A. (100.0%)  
IP DEPARTMENT AVENUE NESTLÉ 55  
1800 VEVEY, CH**

72 Inventor/es:

**KOLLEP, ALEXANDRE**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

**ES 2 404 380 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**

Módulo de producción de bebidas

5 La presente invención se refiere en general a la producción de bebidas o comestibles líquidos (sopa, etc.). Preferentemente, la invención se refiere a dispositivos de producción que están diseñados para producir una bebida en base a ingredientes que están contenidos en una cápsula. La cápsula se coloca en el módulo de producción de bebida que está provisto de medios para introducir un líquido en el interior de la cápsula. La interacción del líquido introducido con los ingredientes produce una bebida que puede seguidamente obtenerse desde el módulo de producción de bebida.

10 Como un ejemplo ilustrativo, tales dispositivos ya son utilizados, entre otros, en el campo de máquinas de café. Especialmente en lo que respecta a máquinas de café hay un amplio rango entre máquinas de "un botón" relativamente simples en un extremo del rango, y máquinas de gran complejidad con funciones adicionales integradas, tales como por ejemplo, la producción de vapor, el precalentamiento de tazas y/o asegurar una función de "paro de flujo", etc., en el extremo más alto del rango.

15 Las diferentes máquinas del rango ofrecen diferentes botones, paneles de control, interfaces u otros medios de entrada para permitir al usuario manipular la máquina.

20 WO 2007/014584 A1 describe un panel de control para una máquina automática para preparar bebidas calientes. En el panel comprende un elemento de entrada principal, una pantalla de visualización, una unidad de control en comunicación de datos con el elemento de entrada principal y la pantalla de visualización. El elemento de entrada principal comprende un sensor adaptado para detectar un movimiento de un toque del usuario y el elemento de entrada principal y la pantalla de visualización están en comunicación de datos a través de la unidad de control de modo que el movimiento determina un desplazamiento a través de la pluralidad de identificadores de entrada sobre la pantalla de visualización, seleccionando así al menos una fórmula de la pluralidad de fórmulas o al menos un parámetro de funcionamiento de una pluralidad de parámetros de funcionamiento.

25 WO 2007/003062 describe un dispositivo de operario para suministradores automáticos de bebida caliente que están configurados para preparar y suministrar varias bebidas diferentes. El dispositivo de operario está realizado a modo de una pantalla táctil. Un primer mecanismo de selección se proporciona con símbolos de visualización en la pantalla táctil permitiendo la selección de una bebida o una bebida mezclada. Después de haber seleccionado una bebida, unos segundos medios de selección se proporcionan para visualizar símbolos clave adicionales que permiten al usuario seleccionar diferentes ajustes para la bebida previamente seleccionada.

30 Es el objeto de la presente invención proponer un módulo de producción de bebida y un método para accionar un módulo de producción de bebida que está constructivamente simplificado y es más intuitivo de utilizar.

35 La invención se refiere a un módulo de producción de bebida que se define en la reivindicación 1.

En una realización preferida, el nivel de llenado virtual puede desplazarse a cualquier posición de nivel con relación a la representación del recipiente.

40 Alternativamente, los medios indicadores comprenden varios iconos de nivel de llenado virtual en posiciones virtuales predeterminadas sobre la representación gráfica del recipiente.

45 Además, preferentemente los medios indicadores comprenden una barra, una flecha y/o una punta para indicar gráficamente las instrucciones de nivel de llenado en el interfaz gráfico.

50 El módulo puede comprender además medios de detección en comunicación de datos con los medios de control y diseñados para detectar el volumen real de la bebida suministrada por la bomba.

55 En una realización preferida, el interfaz gráfico comprende un identificador de salida para indicar el volumen real de bebida suministrada por la bomba en tiempo real que se mide con los medios de detección.

Preferentemente, el identificador de salida comprende una representación gráfica del progreso del llenado del recipiente virtual.

60 Ventajosamente, los medios indicadores están adaptados para proporcionar nuevas instrucciones del nivel de llenado mediante una entrada táctil sobre el interfaz gráfico durante el suministro de bebida.

65 Preferentemente, los medios de control están adaptados para comprobar, de acuerdo con parámetros predefinidos, si las nuevas instrucciones de nivel de llenado pueden aceptarse.

De acuerdo con otro aspecto que no forma parte de la presente invención el módulo de producción de bebida

comprende una bomba para suministrar una bebida a través de una salida de suministro de bebidas del módulo de producción de bebida, un interfaz gráfico para aceptar una entrada táctil de unas instrucciones de nivel de llenado y medios de control conectados a la bomba (24) y al interfaz gráfico para controlar la cantidad de bebida suministrada por la bomba de acuerdo con las instrucciones de nivel de llenado de entrada.

5 Preferentemente, el interfaz gráfico comprende unos medios indicadores que permiten la entrada táctil de unas instrucciones de nivel de llenado deseadas.

10 En una realización preferida, el interfaz gráfico comprende una representación virtual de al menos un tipo de recipiente y los medios indicadores comprenden un nivel de llenado virtual que pueden desplazarse por una entrada táctil con relación a la representación virtual de al menos un recipiente.

15 De acuerdo con otro aspecto que no forma parte de la presente invención el módulo de suministro de bebida comprende una bomba para suministrar una bebida a través de una salida para el suministro de bebida del módulo de producción de bebida, un interfaz gráfico para aceptar una entrada táctil, comprendiendo dicho interfaz gráfico unos medios indicadores que indican al menos un posible nivel de llenado y permiten la entrada táctil de unas instrucciones de nivel de llenado deseado y medios de control para controlar la salida de suministro de bebida y el interfaz gráfico, recibiendo dichos medios de control las instrucciones de nivel de llenado deseado y controlar la bomba de acuerdo con las instrucciones recibidas de nivel de llenado deseado.

20 Otro aspecto que no está reivindicado se refiere a un método para accionar un módulo de producción de bebida que comprende las etapas de proporcionar un interfaz gráfico para aceptar una entrada táctil, proporcionar unos medios indicadores para proporcionar instrucciones de nivel de llenado mediante una entrada táctil en el interfaz gráfico, transmitir las instrucciones de nivel de llenado a unos medios de control que están en comunicación de datos con el interfaz gráfico y controlar con los medios de control el suministro de una bebida procedente de una salida de suministro de bebida por consiguiente.

25 Otro aspecto que no está reivindicado se refiere a un método para accionar un módulo de producción de bebida (1) que comprende las etapas de proporcionar un interfaz gráfico para aceptar una entrada táctil de unas instrucciones de nivel de llenado, transmitir las instrucciones de nivel de llenado a unos medios de control que están conectados al interfaz gráfico y controlar con los medios de control la cantidad de bebida suministrada por una bomba de acuerdo con las instrucciones de nivel de llenado introducidas.

30 Otro aspecto que no está reivindicado se refiere a un método para accionar un módulo de suministro de bebida (1) que comprende las etapas de proporcionar un interfaz gráfico para aceptar una entrada táctil, proporcionar medios indicadores que indican un posible nivel de llenado y que permiten la entrada táctil de unas instrucciones de nivel de llenado deseado, transmitir las instrucciones de nivel de llenado deseado a unos medios de control y controlar el suministro de una bebida procedente de una bomba de acuerdo con las instrucciones de nivel de llenado deseado.

35 Otro aspecto que no está reivindicado se refiere a un módulo de producción de bebida que comprende una bomba para suministrar una bebida a través de una salida de suministro de bebida procedente del módulo de producción de bebida, unos medios de detección para detectar la cantidad de bebida suministrada por la bomba y unos medios de salida que están en comunicación de datos con los medios de detección para proporcionar información en tiempo real sobre el volumen real de la bebida suministrada por la bomba.

40 En una realización preferida, los medios de salida son un gráfico.

45 Otro aspecto que no está reivindicado se refiere a un módulo de producción de bebida que comprende una bomba para suministrar una bebida a través de una salida de suministro de bebida procedente del módulo de producción de bebida, un interfaz humano que comprende unos medios de selección que están adaptados para permitir la entrada de las instrucciones de nivel de llenado y unos medios de control el comunicación de datos con la bomba y estando el interfaz humano adaptado para recibir las instrucciones de nivel de llenado y controlar la bomba en consecuencia.

50 Otro aspecto que no está reivindicado se refiere a un módulo de producción de bebida que comprende una bomba para suministrar una bebida a través de una salida de suministro de bebida procedente del módulo de producción de bebida, estando medios de control en comunicación de datos con la bomba y adaptados para controlar la cantidad de bebida suministrada por la bomba y un interfaz humano que comprende unos medios de selección que están adaptados para permitir la entrada de las instrucciones de nivel de llenado durante el suministro de bebida por la bomba, por lo que los medios de control están en comunicación de datos con el interfaz humano y adaptados para recibir las instrucciones de nivel de llenado y controlar la bomba en consecuencia.

55 Características, ventajas y objetos adicionales de la presente invención resultarán evidentes por medio de las figuras de los dibujos incluidos así como por la siguiente explicación detallada de realizaciones solamente ilustrativas de la presente invención.

60 La figura 1 muestra un módulo de producción de bebida de acuerdo con una primera realización de la

presente invención,

La figura 2a muestra un diagrama de bloques esquemático de los elementos principales de un módulo de producción de bebida de acuerdo con la idea general que subraya la presente invención,

La figura 2b muestra un diagrama de bloques esquemático de los elementos principales de un módulo de producción de bebida de acuerdo con una realización de la presente invención,

La figura 3 muestra un diagrama de flujo que ilustra las etapas del proceso de acuerdo con el método para accionar un módulo de producción de bebida de acuerdo con la presente invención,

Las figuras 4a-c muestran una secuencia de inicio de un módulo de producción de bebida de acuerdo con la presente invención,

Las figuras 5a-b muestran una secuencia de modos de visualización diferentes de un módulo de producción de bebida de acuerdo con la presente invención,

Las figuras 6a-c muestran la secuencia de seleccionar diferentes parámetros relacionados con el suministro de una bebida procedente del módulo de producción de bebida de acuerdo con la presente invención,

Las figuras 7a-h muestran una secuencia de suministrar una bebida procedente del módulo de producción de bebida y al mismo tiempo permite que el usuario cambie los parámetros previamente introducidos en la secuencia que se muestra en las figuras 6a a 6c,

Las figuras 8a-b muestran la secuencia de finalizar el suministro de una bebida procedente del módulo de producción de bebida de acuerdo con la presente invención y

La figura 9 muestra un módulo de producción de bebida de acuerdo con una segunda realización de la presente invención.

La figura 1 muestra un módulo de producción de bebida de acuerdo con una primera realización de la presente invención, indicada de forma general con la referencia 1, que comprende una carcasa 17 que aloja otros componentes o en el que están unidos otros componentes.

El módulo de producción de bebida 1 comprende una salida de suministro de bebida 8 mediante la cual puede obtenerse una bebida producida por el módulo de producción de bebida 1 y suministrada a la salida de suministro de bebida 8 por una bomba 24.

En la parte trasera de la carcasa 17 puede proporcionarse un depósito de suministro de agua o recipiente de agua 16.

En el lado frontal del módulo de producción de bebida 1 puede proporcionarse una parte base. La parte base esencialmente puede tener una forma de una plataforma medio cilíndrica. La parte base puede comprender una bandeja de goteo 14 y la superficie superior de la parte base puede servir como un soporte para tazas 15 en la región que está esencialmente dispuesta verticalmente por debajo de la salida de suministro de bebida 8. La bandeja de goteo 14 puede servir para recoger el líquido que gotea en la salida de suministro de bebida 8.

El módulo de producción de bebida puede comprender además un depósito de recepción 13 para la recogida de cápsulas que se han utilizado y se han vaciado interiormente después de haberse suministrado la bebida.

La parte base que comprende la bandeja de goteo 14 y el soporte para tazas 15 puede unirse de forma extraíble a la carcasa 17. De forma alternativa, todo el componente que consta de la bandeja de goteo 14, el soporte para tazas 15 y el depósito de recepción 13 pueden unirse de forma extraíble a la carcasa 17 con la finalidad de limpiar o vaciar la bandeja de goteo 14 y vaciar el depósito de recepción 13.

Dentro de la carcasa 17 el módulo de producción de bebida 1 puede comprender una bomba de agua 24, una unidad calentadora de agua 25 como por ejemplo un termobloque o un hervidor así como una cámara de extracción. De este modo, el módulo de producción de bebida 1 es capaz de producir un líquido presurizado preferentemente calentado y a continuación alimentarlo hacia una cámara con el fin de preparar una bebida en una taza o vaso.

La bomba 24 y el calentador 25 así como otros componentes alojados en la carcasa no visibles desde fuera por lo que se muestran en líneas discontinuas en las figuras.

La cámara de extracción puede diseñarse para alojar un ingrediente de bebida que contiene una bolsa individual o cápsula, que puede insertarse a través de la ranura de inserción de cápsulas 12 en la superficie superior de la carcasa 17 cuando se eleva o abre una palanca o tapa dispuesta en la superficie superior de la carcasa 17. La

palanca o tapa también funciona como accionador 11 para agarrar mecánicamente o automáticamente la cápsula y empezar el proceso de preparación. El agua calentada, preferentemente bajo presión, a continuación se inyectará en la cápsula con el fin de interactuar con los ingredientes contenidos en el interior.

5 El módulo de producción de bebida 1 puede estar provisto además de un interfaz gráfico 2 como por ejemplo una pantalla de visualización, una pantalla táctil o similar con el fin de permitir el control del funcionamiento del módulo de producción de bebida.

10 Además el módulo de producción de bebida 1 puede comprender interfaces de usuario adicionales, como por ejemplo, interruptores o botones 10, etc., para controlar el funcionamiento del módulo 1.

15 Con referencia a la figura 2a los componentes principales de un módulo de producción de bebida 1 de acuerdo con la presente invención se explicarán con relación al diagrama de bloques. Debe destacarse que el módulo de producción de bebida comprende elementos y componentes adicionales necesarios para llevar a cabo las funciones, como por ejemplo, la fuente de alimentación y similares, que no se muestran en la figura por motivos de claridad.

20 El módulo de producción de bebida 1 comprende unos medios de control 7 que están conectados y están en comunicación de datos con otros elementos del módulo de producción de bebida 1 para controlar las funciones del módulo de producción de bebida, para recibir la información y/o datos de transferencia, almacenamiento y procesado.

25 El módulo de producción de bebida comprende además un recipiente de agua 16, un calentador 25 y una bomba 24 conectada al calentador 25 y al recipiente de agua 16. Para preparar una bebida el agua se bombea desde el recipiente de agua 16 hacia el calentador 25 y a continuación se bombea por la bomba 24 hacia la cámara de extracción. La bebida seguidamente deja la carcasa 17 a través de la salida de suministro de bebida 8 a través de la cual se bombea con la bomba 24.

30 El módulo de producción de bebida 1 puede comprender además unos medios de detección 9 conectados a la bomba 24 para detectar la cantidad de bebida suministrada por la bomba 24 a través de la salida de suministro de bebida 8. Los medios de detección 9 pueden comprender un caudalímetro de otros componentes para medir la cantidad de bebida que pasa por la salida de suministro de bebida 8. De forma alternativa, los medios de detección 9 pueden comprender componentes para medir el nivel de llenado real dentro de un recipiente 18 situado por debajo de la salida de suministro de bebida 8.

35 El módulo de producción de bebida 1 comprende además un interfaz humano 26 adaptado para ser accionado por un usuario. El interfaz humano 26 comprende por ello unos medios de selección 27 y unos medios de salida 28.

40 Los medios de selección 27 están adaptados para permitir que el usuario introduzca las instrucciones de nivel de llenado, es decir, seleccionar la cantidad de bebida que el usuario quiere recibir del módulo de producción de bebida. Los medios de selección 27 representan de una forma óptica o gráfica los posibles niveles de llenado que pueden elegirse. Los medios de selección 27 pueden comprender componentes electrónicos y/o mecánicos, por ejemplo, una pantalla, LED's, una corredera, etc.

45 Los medios de salida 28 están en comunicación de datos con los medios de detección 9 o en comunicación de datos con los medios de control 7 que a su vez están en comunicación de datos con los medios de detección 9. Los medios de salida 28 están adaptados para extraer la información del nivel de llenado real dentro del recipiente 18. La información es por ello proporcionada en tiempo real en correspondencia con la cantidad de bebida detectada por los medios de detección 9. Los medios de salida 28 pueden comprender componentes electrónicos y/o mecánicos.

50 El módulo de producción de bebida puede comprender además medios de entrada 10, por ejemplo, botones o similares para permitir que el usuario accione el módulo de producción de bebida 1.

55 El interfaz humano 26, los medios de detección 9, los medios de entrada 10, el calentador 25 y la bomba 24 están todos ellos conectados y en comunicación de datos con los medios de control 7.

60 Con referencia a la figura 2b una primera realización de la presente invención se explicará ahora. Por ello, los medios de control 7, los medios de entrada 10, la bomba 24, el calentador 25, el recipiente de agua 16, la salida de suministro de bebida 8 y los medios de detección 9 corresponden con los componentes explicados con referencia a la figura 2a.

65 El módulo de producción de bebida 1 comprende además un interfaz gráfico 2 que muestra información y/o datos a un usuario y recibe información y/o datos de un usuario.

El interfaz gráfico 2 comprende en particular una pantalla 3 para visualizar imágenes, información o similar. El interfaz gráfico 2 comprende además una pantalla táctil 5 que permite a un usuario introducir información al tocar la pantalla táctil 5. En el interfaz gráfico 2 además se proporcionan unos medios indicadores 4 y un identificador de

salida 6.

De acuerdo con la idea general que subraya la presente invención el interfaz gráfico 2 proporciona al usuario con la posibilidad de elegir de forma intuitiva el nivel de llenado. El interfaz gráfico 2 aquí proporciona varios medios para visualizar una imagen virtual del recipiente, que tiene que llenarse, y al menos un nivel de llenado virtual dentro del recipiente virtual. Mediante una entrada táctil sobre la imagen virtual el usuario puede elegir o cambiar la palanca de llenado al tocar el interfaz gráfico y/o al deslizar sobre el interfaz gráfico 2.

Además, cuando se suministra la bebida por la salida de suministro de bebida 8, el interfaz gráfico proporciona al usuario con información sobre el nivel de llenado real al visualizar un nivel de llenado virtual real dentro del recipiente virtual. Por todo ello, el nivel de llenado deseado elegido y el nivel de llenado real se ajustan gráficamente en una relación directa, de modo que el usuario puede decidir simplemente, si cambia su elección del nivel de llenado deseado.

Alternativamente o adicionalmente para el nivel de llenado el usuario puede seleccionar la cantidad de bebida. De forma más concreta, los medios indicadores 4 indican una posible cantidad de bebida que puede suministrarse desde el módulo de producción de bebida 1 o indican un posible nivel de llenado de bebida dentro de un recipiente 18. Los medios indicadores 4 permiten además mediante una entrada táctil seleccionar la cantidad de bebida a suministrar o seleccionar el nivel de llenado deseado dentro del recipiente 18.

El interfaz gráfico 2 comprende un identificador de salida 6 que proporciona al usuario con información sobre la cantidad real de bebida suministrada por la bomba 4 o sobre el nivel de llenado real dentro del recipiente 18. El identificador de salida 6 proporciona así esta información según la cantidad de bebida detectada por los medios de detección 9.

El interfaz gráfico 2, los medios de detección 9, los medios de entrada 10 y la salida de suministro de bebida 8 están todos ellos conectados y en comunicación de datos con los medios de control 7.

Con referencia a las figuras 4 a 8 la primera realización de acuerdo con la presente invención se explicará a continuación.

Las figuras 4a-c muestran la fase de iniciación de un módulo de producción de bebida 1. En particular, la figura 4a muestra un módulo de producción de bebida que comprende un interfaz gráfico 2 y unos medios de entrada 10, que en el ejemplo de la figura 4a es un interruptor.

La figura 4b muestra el estado en el que el usuario se acerca al módulo de producción de bebida 1 y mediante el accionamiento de los medios de entrada 10, en particular tal como se muestra en la figura 4b al accionar el botón puede iniciar el módulo de producción de bebida 1. El interfaz gráfico 2 entonces visualiza información al usuario que un módulo de producción de bebida está en la fase de iniciación. Durante la fase de iniciación pueden prepararse el calentador 25 y otros componentes.

En la figura 4c la fase de iniciación se ha completado y en un interfaz gráfico 2 puede visualizarse la información que muestra al usuario que el módulo de producción de bebida 1 puede ahora accionarse.

Las figuras 5a a 5b muestran vistas frontales aumentadas y detalladas del módulo de producción de bebida 1 de acuerdo con la presente invención. En la figura 5a de nuevo el interfaz gráfico 2 muestra que se ha iniciado el módulo de producción de bebida 1. Además, la bomba 24 y el calentador 25 dentro de la carcasa se muestran con líneas discontinuas. La bomba 24 está además conectada directamente o indirectamente a la salida de suministro de bebida 8.

De acuerdo con la figura 5b en el siguiente estado el interfaz gráfico 2 proporciona al usuario con información de los diferentes tamaños de recipientes que pueden elegirse. En el presente ejemplos sobre el interfaz gráfico al utilizar la pantalla 3 se muestran dos recipientes 19a y 19b, por lo que 19b es un recipiente pequeño y 19a es un recipiente grande.

Las figuras 6a a 6c muestran la secuencia donde el usuario puede elegir el tamaño del recipiente y cantidad de bebida deseada que debería suministrarse por la bomba 24 a través de la salida de suministro de bebida 8.

Tal como se muestra en la figura 6a un recipiente real 18 se ha situado sobre el soporte para tazas 15 en alineación vertical con la salida de suministro de bebida 8.

Sobre la pantalla 3 del interfaz gráfico 2 se proporcionan las imágenes virtuales de un recipiente pequeño 19b y un recipiente grande 19a.

Tal como ya se ha explicado el interfaz gráfico 2 comprende una pantalla táctil 5 que permite al usuario accionar el módulo de producción de bebida 1 al tocar la pantalla táctil 5.

En el ejemplo que se muestra en la figura 6b el usuario puede elegir el recipiente pequeño 19b al tocar la imagen mostrada en la pantalla 3 del interfaz gráfico 2. La pantalla táctil 5 entonces proporcionará la respectiva información a los medios de control 7 en lo que respecta al tamaño del recipiente.

Después de elegir el tamaño del recipiente el usuario puede entrar información en lo que respecta a la cantidad deseada de bebida suministrada desde la bomba 24 a través de la salida de suministro de bebida 8 o en lo que respecta al nivel de llenado deseado dentro del recipiente 8. Tal como se muestra en la figura 6c una imagen virtual de un recipiente 19b se muestra en la pantalla 3 del interfaz gráfico 2. Al tocar un punto del recipiente virtual 19b mostrado en la pantalla 3 el usuario puede elegir el nivel de llenado dentro del recipiente 19b, que es el punto tocado dentro del recipiente virtual se procesa un nivel de llenado.

Cuando se toca la pantalla táctil 5 del interfaz gráfico 2 unos medios indicadores 4 proporcionan información en lo que respecta al posible nivel de llenado y en lo que respecta al nivel de llenado real elegido. Los medios indicadores 4 pueden ser tanto un nivel de llenado virtual mostrado dentro del recipiente 19b sobre la pantalla, los medios indicadores 4 pueden comprender además una barra, una flecha y/o una punta para indicar gráficamente la información de nivel de llenado en el interfaz gráfico 2.

Después de elegir el tamaño del recipiente así como la cantidad deseada de bebida o el nivel de llenado deseado, los medios indicadores 4 y/o el interfaz gráfico 2 proporcionan información en lo que respecta a la cantidad seleccionada del nivel de llenado seleccionado en la unidad de control que a su vez controla el suministro de bebida procedente de la bomba 24.

Con referencia a las figuras 7a a 7h se explicarán una secuencia de suministro de la bebida y además una secuencia de cambio de la información de nivel de llenado o la información de cantidad durante el suministro.

La figura 7a muestra el estado del módulo de producción de bebida 1 después de que el usuario ha elegido el tamaño del recipiente así como la cantidad de bebida y antes del inicio del suministro de una bebida de la bomba 24 a través de la salida de suministro de bebida 8. En este estado una vista aumentada de un recipiente virtual 19 se muestra en la pantalla 3 del interfaz gráfico 2. Los medios indicadores 4 del interfaz gráfico 2 indica además el nivel de llenado deseado elegido 20. Según la figura 7a el nivel de llenado deseado se muestra como un nivel de llenado virtual dentro del recipiente virtual 19, aunque son posibles otros métodos de mostrar el nivel de llenado deseado 20, por ejemplo, una barra, una flecha, una punta o similar.

La figura 7b muestra el inicio del suministro de la bebida 23 procedente de la bomba 24 a través de la salida de suministro de bebida 8.

La bebida 23 se suministra en el recipiente 18 situado por debajo de la salida de suministro de bebida 8.

La pantalla 3 del interfaz gráfico 2 muestra el recipiente virtual 19 y los medios indicadores 4 indican el nivel de llenado deseado elegido 20. Además de los tipos de medios indicadores 4 previamente descritos los medios indicadores 4 pueden comprender además un texto que indique la cantidad o el nivel de llenado deseado 20, por ejemplo, tal como se muestra en la figura 7b los medios indicadores 4 del interfaz gráfico 2 indican que se ha elegido un volumen de bebida 23 que corresponde con 45ml.

La presente invención permite a un usuario introducir de forma simple e intuitiva la cantidad deseada o el nivel de llenado deseado dentro del recipiente 18. Más en particular, los medios indicadores 4 proporcionan la posibilidad de una entrada táctil y al mismo tiempo proporciona información sobre el nivel de llenado que puede elegirse. La presente invención proporciona así un módulo de producción de bebida 1 con componentes reducidos y una forma muy intuitiva para facilitar el funcionamiento.

De acuerdo con otro aspecto de la presente invención el interfaz gráfico 2 del módulo de producción de bebida 1 permite una corrección simple y/o calibración del nivel de llenado deseado 20.

La figura 7c muestra el estado donde algunas bebidas 23 ya se han suministrado desde la bomba 24 a través de la salida de suministro de bebida 8 y se han llenado en el recipiente 18 situado en alineamiento vertical por debajo de la salida de suministro de bebida 8.

El identificador de salida 6 del interfaz gráfico 2 proporciona información del nivel de llenado real 21. Para ello, los medios de detección 9 detectan la cantidad de bebida 23 suministrada por la bomba 24 a través de la salida de suministro de bebida 8, envían esta información a los medios de control 7 que a su vez envían los datos al interfaz gráfico 2.

El identificador de salida 6 indica el nivel de llenado real 21. Así, el identificador de salida 6 puede comprender una representación de un nivel de llenado virtual dentro del recipiente virtual 19 visualizado en la pantalla 3 del interfaz gráfico. Alternativamente o adicionalmente el identificador de salida 6 puede comprender una salida de barra, una

flecha, una punta o un texto para informar al usuario sobre el nivel de llenado real que se detecta por los medio de detección 9. En el ejemplo que se muestra en la figura 7c el identificador de salida 6 envía un mensaje de texto, de que el nivel de llenado real corresponde con una cantidad de bebida suministrada 23 de 5 ml.

5 Tal como se muestra en la figura 7d durante el suministro de la bebida 23 desde la salida de suministro de bebida hacia el recipiente 18 el usuario puede acercarse al interfaz gráfico para cambiar la cantidad deseada de bebida o el nivel de llenado deseado. Al tocar los medios indicadores 4 del interfaz gráfico que proporcionan en realidad información a cerca del nivel de llenado deseado elegido, el usuario puede elegir la cantidad de bebida o el nivel de llenado deseado. Tal como se muestra en las figuras 7d a 7e el usuario puede arrastrar los medios indicadores 4 en una posición diferente dentro del recipiente virtual 19 para elegir un nuevo nivel de llenado deseado 22. Cuando se desliza sobre la pantalla táctil 5 del interfaz gráfico, los medios indicadores 4 del interfaz gráfico 2 proporcionan información en la que la cantidad de bebida o en la que el nivel de llenado deseado la posición de toque real correspondería. En el ejemplo que se muestra en la figura 7e el usuario ha desplazado los medios indicadores 4 desde el nivel de llenado deseado anterior que corresponde con una cantidad de 45ml a una cantidad más pequeña de bebida y un nivel de llenado deseado inferior que corresponde con una cantidad de bebida suministrada de 40ml.

Al mismo tiempo la bebida 23 se suministra de forma continua desde la bomba 24 a través de la salida de suministro de bebida 8 hacia el recipiente 18. El nivel de llenado real 21 se mide constantemente por los medios de detección 9 y el identificador de salida 6 del interfaz gráfico 2 constantemente en intervalos de tiempo envía información en lo que se refiere al nivel de llenado real 21.

Tal como se muestra en la figura 7f el usuario puede además arrastrar los medios indicadores 4 al moverse sobre la pantalla táctil 5 del interfaz gráfico 2. Puesto que sobre el interfaz gráfico 2 se proporcionan unos medios indicadores 4 que indican posible información del nivel de llenado y al mismo tiempo un identificador de salida 6 proporciona información sobre el nivel de llenado real 21 el usuario puede fácilmente calibrar el nivel de llenado deseado.

Cuando se observa la bebida 23 llenándose en el recipiente 18 el usuario puede llegar a la conclusión de que la cantidad de bebida o el nivel de llenado deseado era demasiado grande o demasiado pequeño. En este caso el usuario puede fácilmente cambiar la cantidad o el nivel de llenado deseado al tocar simplemente el interfaz gráfico 2 y eligiendo un nuevo nivel de llenado de la misma manera que anteriormente se ha elegido el nivel de llenado. Ya que el interfaz gráfico 2 coloca el nivel de llenado deseado y el llenado real gráficamente en relación, el usuario puede siempre observar la relación entre el nivel de llenado real y el posible nivel de llenado deseado y de este modo elige de forma simple e intuitiva el nuevo nivel de llenado deseado.

35 La figura 7g muestra el estado donde el usuario ha decidido de forma definida el nuevo nivel de llenado deseado 22 que el usuario quiere elegir. Después de haber arrastrado los medios indicadores 4 del interfaz gráfico 2 a una posición diferente, los medios indicadores 4 proporcionan a los medios de control 7 la información en lo que se refiere al nuevo nivel de llenado deseado 22.

40 La figura 7h muestra el estado donde la entrada táctil del nuevo nivel de llenado deseado se procesa por los medios de control 7 del módulo de producción de bebida 1. Los medios de control 7 controlan la salida de suministro de bebida 8 de acuerdo con el nuevo nivel de llenado deseado 22 de modo que la cantidad de bebida 23 suministrada desde la bomba 24 a través de la salida de suministro de bebida 8 corresponde con la nueva cantidad o el nuevo nivel de llenado deseado 22.

45 Las figuras 8a a 8c muestran el estado final del módulo de producción de bebida 1 después de haber suministrado una bebida 23 en el recipiente 18.

50 La figura 8a muestra el estado donde se ha terminado el suministro de bebida 23 por la bomba. Tan pronto como el nivel de llenado real 21 alcanza el nivel de llenado deseado 20 o el nuevo nivel de llenado deseado 22 los medios de control 7 del módulo de producción de bebida 1 controlan la bomba 24 con la finalidad de detener el suministro de la bebida en el recipiente 18.

55 En este estado la información de los medios indicadores 4 con respecto al nivel de llenado deseado y la información proporcionada por el identificador de salida 6 con respecto al nivel de llenado real 21 se corresponden entre sí.

60 La figura 8b muestra el estado después de haber finalizado el suministro donde el interfaz gráfico 2 proporciona al usuario de nuevo con la posibilidad de empezar con una nueva bebida proporcionando de este modo al usuario la representación gráfica de un recipiente pequeño virtual 19b y un recipiente grande virtual 19a para permitir al usuario elegir el tamaño del recipiente. El usuario puede aquí accionar el módulo de producción de bebida 1 para preparar una bebida adicional.

65 Si el usuario no empieza el suministro de una bebida de nuevo, el módulo de suministro de bebida que se muestra en la figura 8c puede ir a un estado de espera y mostrar un mensaje y/o símbolo correspondiente en la pantalla 3 del interfaz gráfico 2.



La figura 9 muestra una segunda realización de un módulo de producción de bebidas de acuerdo con la presente invención. Aquí, hay provisto un interfaz humano 26 comprendiendo unos medios de salida 28, los cuales en el ejemplo de la figura 9 son diodos de emisión de luz (LEDs). El interfaz humano 26 comprende además unos medios de selección 27, los cuales en el ejemplo de la figura 9 consisten en una corredera 30 unida a una ranura 29 y desplazable a lo largo de la ranura 29.

La longitud de la ranura 29 representa aquí el rango de niveles de llenado dentro del recipiente 18. Al mover la corredera 30 a lo largo de la ranura 29, el usuario puede seleccionar el nivel de llenado deseado y de ese modo introducir las instrucciones del nivel de llenado que se envían a los medios de control 7 y se usan para controlar la bomba 24 en consecuencia.

Además, el nivel de llenado real que se detecta por los medios de detección 9 puede mostrarse por los medios de salida 28. Los LEDs aquí están situados en alineación vertical y la longitud de la fila de LEDs representa la altura del recipiente 18. El número de LEDs iluminados puede representar de este modo el nivel de llenado real.

Se ha de indicar que la presente invención no se limita a las realizaciones explicadas sino que puede comprender cualquier tipo de medios de selección 27 y medios de salida 28 que permitan un funcionamiento intuitivo y fácil del módulo de producción de bebidas 1.

A continuación se explicará el método de funcionamiento de un módulo de producción de bebidas 1 de acuerdo con la presente invención con mayor detalle, con relación a la figura 3 que muestra un diagrama de flujo de acuerdo con las etapas del método de la presente invención.

El proceso empieza con la etapa S0 por ejemplo con la puesta en marcha del módulo de producción de bebida 1. En la siguiente etapa S1 el usuario puede elegir el tamaño del recipiente ya sea al tocar la pantalla táctil 5 del interfaz gráfico 2 o al accionar los medios de entrada 10 y al elegir el recipiente pequeño 19b o el recipiente grande 19a. La pantalla táctil 5 del interfaz gráfico 2 o los medios de entrada 10 suministran la introducción a los medios de control 7 del módulo de producción de bebida que acepta aquí la elección de un tamaño de un recipiente.

En la etapa siguiente S2 tal como se ha descrito anteriormente el usuario puede elegir un nivel de llenado deseado 20. El módulo de producción de bebida aceptará y en consecuencia procesará la elección del nivel de llenado deseado 20.

En la etapa S3 el módulo de producción de bebida 1 empieza llenando el recipiente 18 al suministrar una bebida 23 desde la bomba 24 a través de la salida de suministro de bebida 8. En la etapa S4 los medios de detección 9 detectan la cantidad de bebida 23 suministrada por la bomba 24 a través de la salida de suministro de bebida 8. Destacar que las etapas S3 y S4 pueden llevarse a cabo al mismo tiempo o en momentos distintos. Alternativamente, la detección puede empezar incluso antes de empezar el llenado.

De acuerdo con la cantidad de bebida 23 suministrada por la bomba 24 a través de la salida de suministro de bebida 8 y de la información proporcionada por los medios de detección 9 en la etapa S4, el identificador de salida 6 o los medios de salida 28 muestran el nivel de llenado real 21 sobre la pantalla 3 del interfaz gráfico 2 o sobre el interfaz humano 26 en la etapa S5.

En la siguiente etapa S6 se comprueba si el nivel de llenado deseado se ha cambiado. Aquí es posible que los medios de control 7 del módulo de producción de bebidas comprueben regularmente si se ha proporcionado una nueva instrucción del nivel de llenado o alternativamente tan pronto como un usuario proporciona una nueva instrucción de nivel de llenado, la respectiva información se transmite a los medios de control 7. Si en la etapa S6 se decide que el nivel de llenado deseado 20 no se ha cambiado, el módulo de producción de bebidas continúa en la etapa S7 suministrando una bebida 23 desde la bomba 24 a través de la salida de entrega de bebida 8 y llenando el recipiente 18 con la bebida 23. Como ya se ha explicado los medios de detección 9 en la etapa S8 continúan detectando la cantidad de bebida 23 entregada desde la bomba 24 a través de la salida de entrega de bebida 8 y el identificador de salida 6 o los medios de salida 28 en la etapa S9 muestran el nivel de llenado actual 21. En la siguiente etapa S10 se comprueba a través de los medios de control si el nivel de llenado deseado 20 se ha alcanzado. Si en la etapa S10 se decide que se ha alcanzado el nivel de llenado deseado 20, es decir, el nivel de llenado actual 21 corresponde al nivel de llenado deseado 20, puede salir un mensaje en la etapa S11 al usuario indicando que el nivel de llenado deseado 20 se ha alcanzado. De lo contrario, si en la etapa S10 que el nivel de llenado deseado 20 no se ha conseguido todavía, el proceso vuelve hacia atrás a la etapa S6 donde se comprueba si el nivel de llenado deseado 20 ha sido cambiado.

Si en la etapa S6 se decide que el nivel de llenado deseado 20 se ha cambiado, entonces en la siguiente etapa S13 se comprueba si el nuevo nivel de llenado deseado 22 está por debajo del nivel de llenado real 21. Si este no es el caso, entonces en la siguiente etapa S14 la elección del nuevo nivel de llenado deseado 22 es aceptado por el módulo de producción de bebida 1 y el proceso continua con la etapa S7 con el llenado del recipiente 18.

De lo contrario, si en la etapa S13 se decide que el nuevo nivel de llenado deseado 22 está por debajo del nivel de

5 llenado real 21, entonces en una etapa adicional S15 los medios de control 7 comprueban que parámetros se ajustan en este caso, por ejemplo, los medios de control 7 comprueban si se proporciona un paro inmediato. Si los medios de control 7 del módulo de producción de bebida deciden que se proporciona un paro intermedio, entonces en una etapa adicional S18 el llenado de recipiente 18 se detiene, es decir, el suministro de la bebida 23 desde la bomba 24 a través de la salida de suministro de bebida 8 se detiene de forma inmediata. El proceso puede entonces continuar con la etapa s11 donde sale un mensaje que indica que ha terminado un suministro de bebida 23.

10 De lo contrario si en la etapa S15 los medios de control 7 deciden que no se proporciona un paro, en una etapa siguiente S16 los medios de control 7 rechazarán la elección del nuevo nivel de llenado deseado. En una etapa adicional S17 puede salir un mensaje correspondiente o puede proporcionarse una señal acústica de forma alternativa o adicional. Cuando se rechaza la elección del nuevo nivel de llenado deseado, los medios de control 7 funcionarán todavía con el nivel de llenado deseado 20 previamente elegido en el proceso y por lo tanto continúa con la etapa S7 con el llenado del recipiente.

15 En cualquier caso el proceso llega al punto donde la entrega de la bebida 23 desde la bomba 24 a través de la salida de suministro de bebida 8 ha terminado, o bien cuando el nivel de llenado real 21 ha alcanzado el nivel de llenado deseado 20, o bien en el caso que el llenado se ha detenido inmediatamente. A continuación puede salir un mensaje en la etapa S11 y el proceso finaliza en la etapa S12, por ejemplo, con el apagado del módulo de producción de bebidas 1.

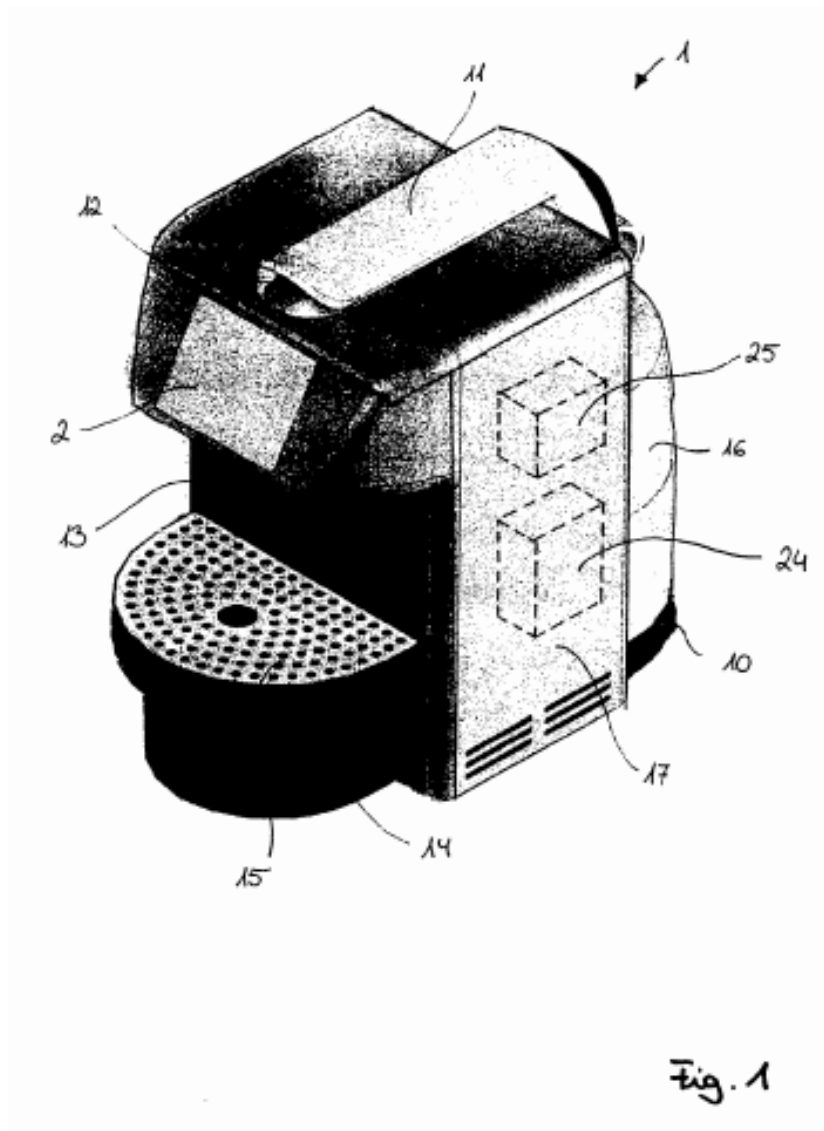
20 Para resumir, la presente invención, por un lado, proporciona una forma simple e intuitiva de hacer funcionar un módulo de producción de bebidas, en particular para elegir la cantidad deseada de bebida o elegir un nivel de llenado deseado dentro de un recipiente. Además, la presente invención proporciona una forma simple e intuitiva de cambiar el nivel de llenado deseado elegido y calibrar el nivel de llenado deseado elegido al proporcionar información sobre el nivel de llenado deseado y el nivel de llenado real, estableciéndose ambas informaciones en una relación gráfica u óptica, permitiendo así al usuario comprobar fácilmente el nivel de llenado deseado elegido.

Referencias numéricas

- 30 (1) Módulo de producción de bebidas  
 (2) Interfaz gráfica  
 (3) Pantalla  
 (4) Medios indicadores  
 (5) Pantalla táctil  
 35 (6) identificador de salida  
 (7) Medios de control  
 (8) Salida de suministro de bebida  
 (9) Medios de detección  
 (10) Medios de entrada  
 40 (11) Accionador  
 (12) Ranura de introducción de cápsula  
 (13) Depósito de recepción  
 (14) Bandeja de goteo  
 (15) Soporte para tazas  
 45 (16) Recipiente de agua  
 (17) Carcasa  
 (18) Recipiente  
 (19) Recipiente virtual  
 (19a) Recipiente grande  
 50 (19b) Recipiente pequeño  
 (20) Nivel de llenado deseado  
 (21) Nivel de llenado real  
 (22) Nuevo nivel de llenado deseado  
 (23) Bebida  
 55 (24) Bomba  
 (25) Calentador  
 (26) Interfaz humano  
 (27) Medios de selección  
 (28) Medios de salida  
 60 (29) Ranura  
 (30) Corredera

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Módulo de producción de bebidas (1) que comprende una bomba (24) para suministrar una bebida a través de una salida de suministro de bebida (8) del módulo de producción de bebida (1), un interfaz gráfico (2) para aceptar una entrada táctil, comprendiendo dicho interfaz gráfico (2) unos medios indicadores (4) que proporcionan instrucciones de nivel de llenado mediante una entrada táctil en el interfaz gráfico (2) y medios de control (7) en comunicación de datos con la bomba (24) y el interfaz gráfico (2) para recibir las instrucciones de nivel de llenado y controlar la bomba (24) por consiguiente,
- 10 en el que el interfaz gráfico (2) comprende una representación virtual de al menos un tipo de recipiente (19, 19a, 19b) y los medios indicadores (4) comprenden un icono de nivel de llenado virtual que puede desplazarse mediante una entrada táctil con relación a la representación virtual de al menos un recipiente (19, 19a, 19b).
- 15 2. Módulo (1) según la reivindicación 1, en el que el icono del nivel de llenado virtual puede desplazarse en cualquier posición de nivel con relación a la representación del recipiente (19, 19a, 19b).
3. Módulo (1) según la reivindicación 1, en el que los medios indicadores (4) comprenden diversos iconos de nivel de llenado virtual en posiciones virtuales predeterminadas sobre la representación gráfica del recipiente (19, 19a, 19b).
- 20 4. Módulo (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que los medios indicadores (4) comprenden una barra, una flecha y/o una punta para indicar gráficamente las instrucciones de nivel de llenado en el interfaz gráfico (2).
- 25 5. Módulo (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el módulo (1) comprende además unos medios de detección (9) en comunicación de datos con los medios de control (7) y diseñados para detectar el volumen real de la bebida suministrada por la bomba (24).
- 30 6. Módulo (1) según la reivindicación 5, en el que el interfaz gráfico (2) comprende un identificador de salida (6) que indica el volumen real de bebida suministrada por la bomba (24) en tiempo real que se mide por los medios de detección (9).
- 35 7. Módulo (1) según la reivindicación 6, en el que el identificador de salida (6) comprende una representación gráfica del progreso del llenado del recipiente virtual (19, 19a, 19b).
- 40 8. Módulo (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que los medios indicadores (4) están adaptados para proporcionar instrucciones para un nuevo nivel de llenado mediante una entrada táctil sobre el interfaz gráfico (2) durante el suministro de bebida.
9. Módulo (1) según la reivindicación 8, en el que los medios de control (7) están adaptados para comprobar, según parámetros predefinidos, si las instrucciones del nuevo nivel de llenado pueden aceptarse.



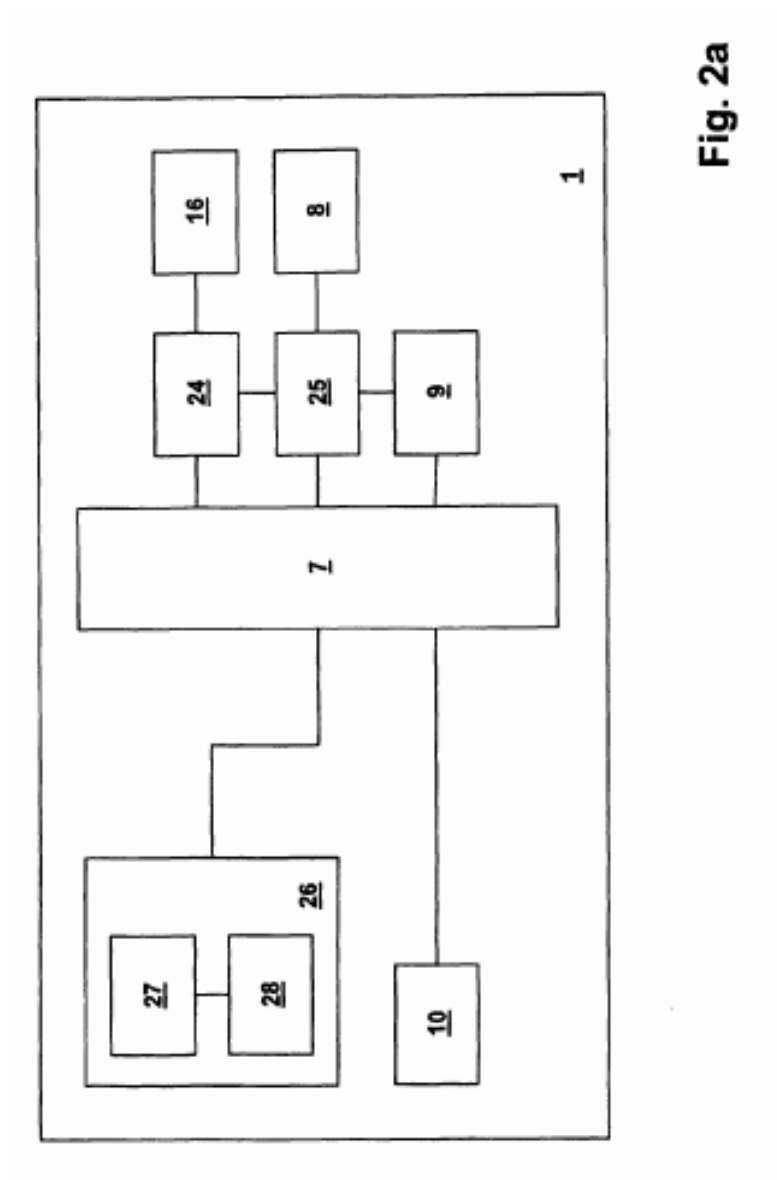


Fig. 2a

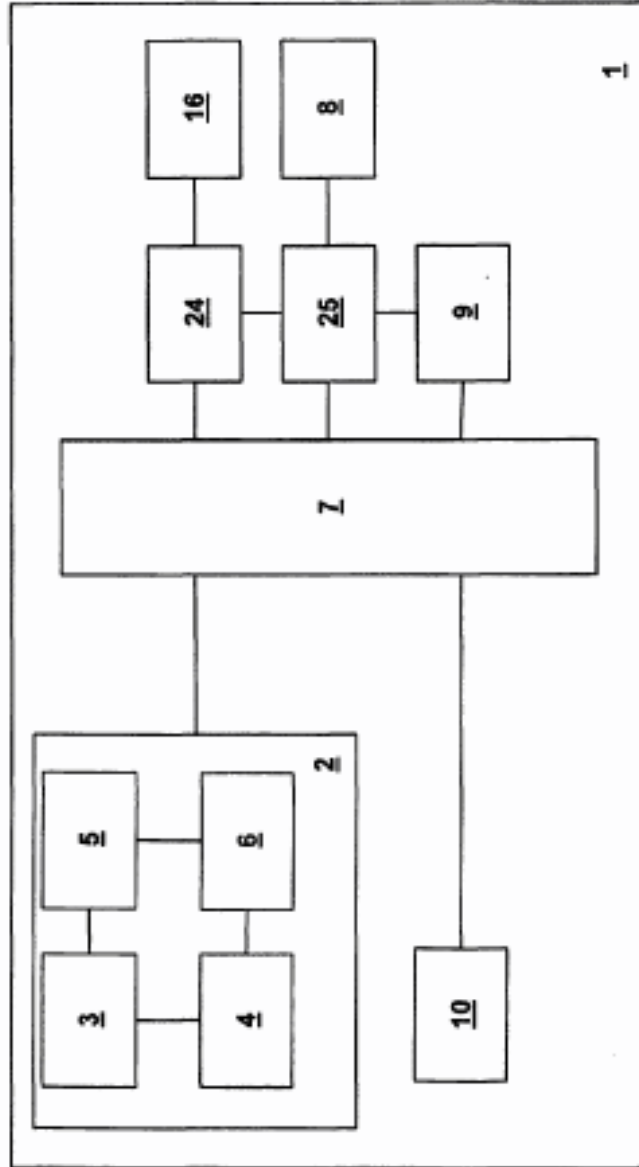


Fig. 2b

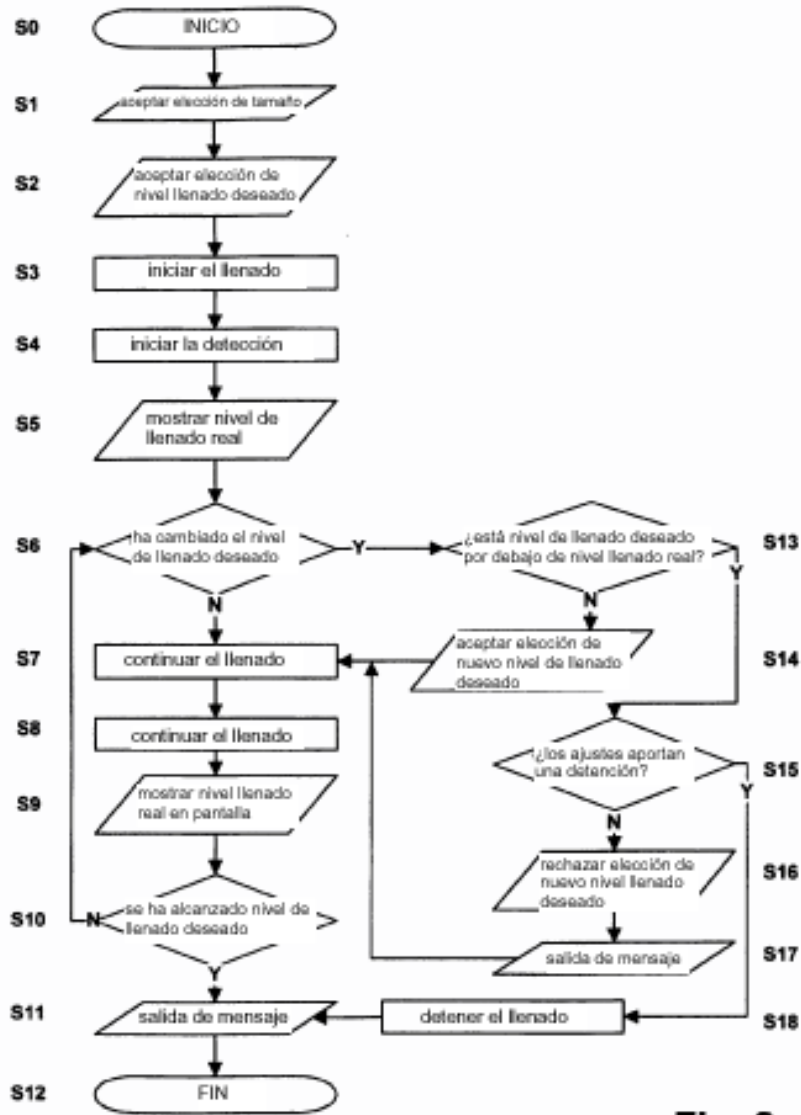
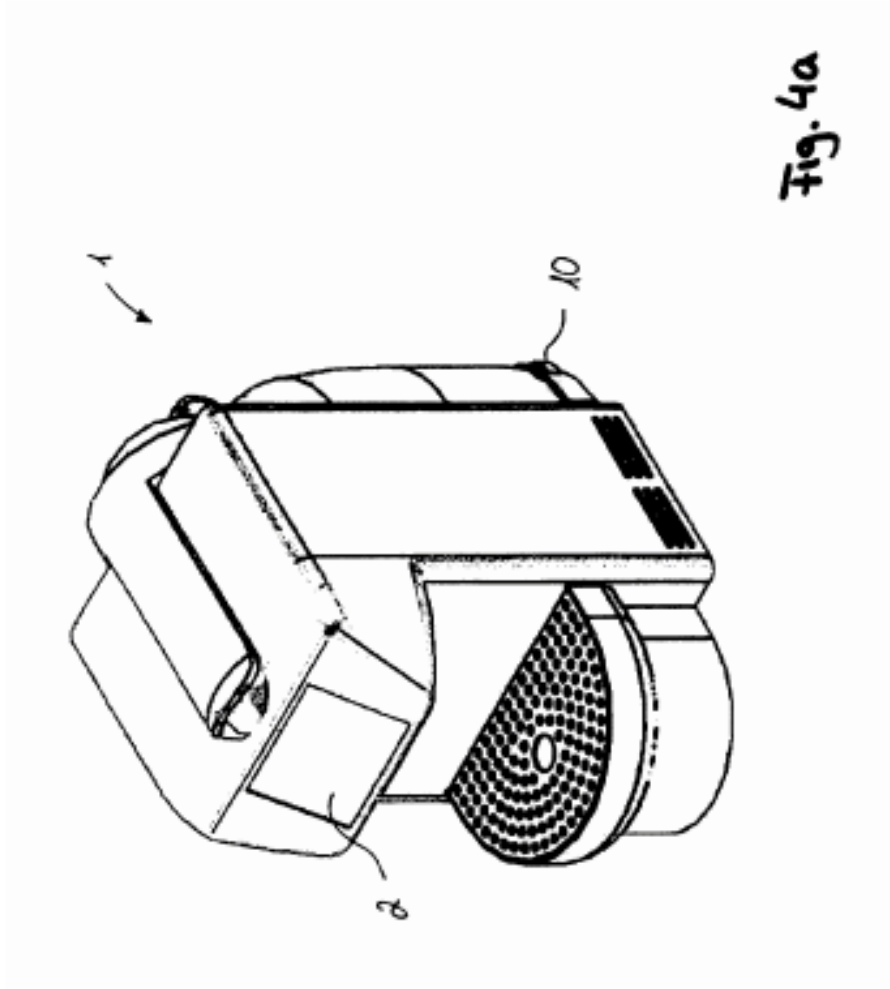


Fig. 3





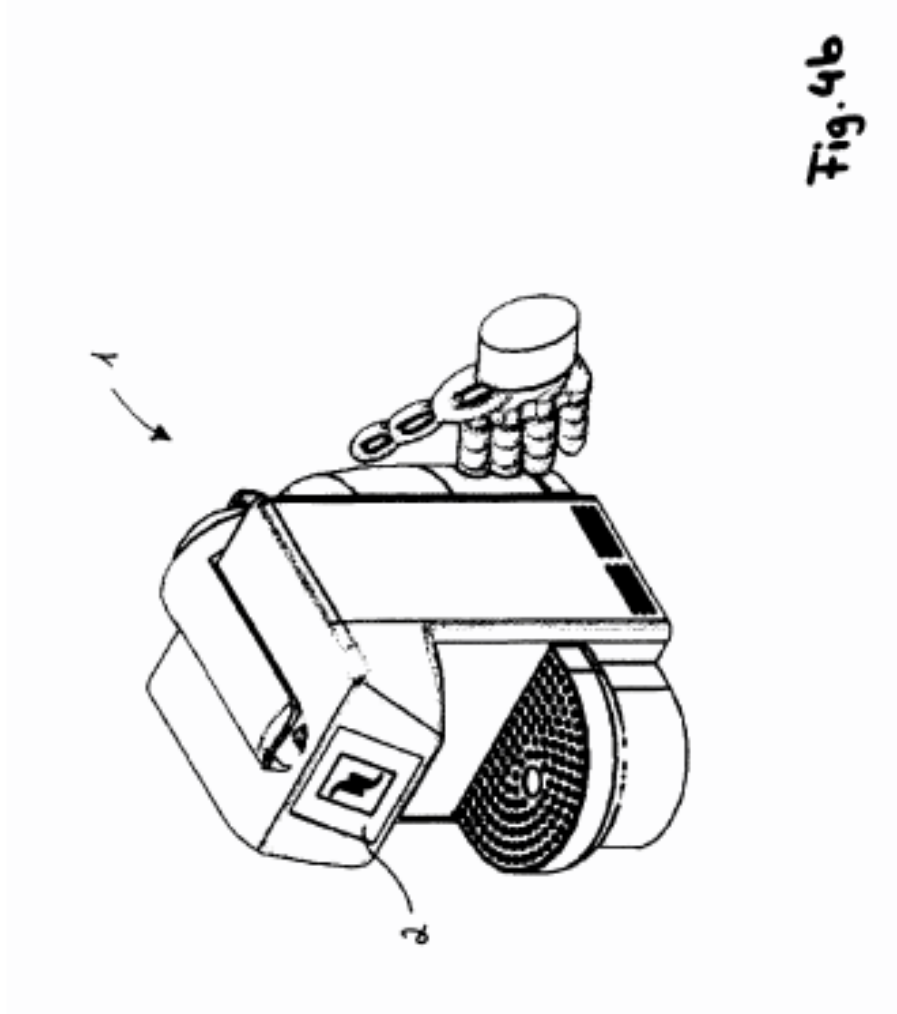


Fig. 4b

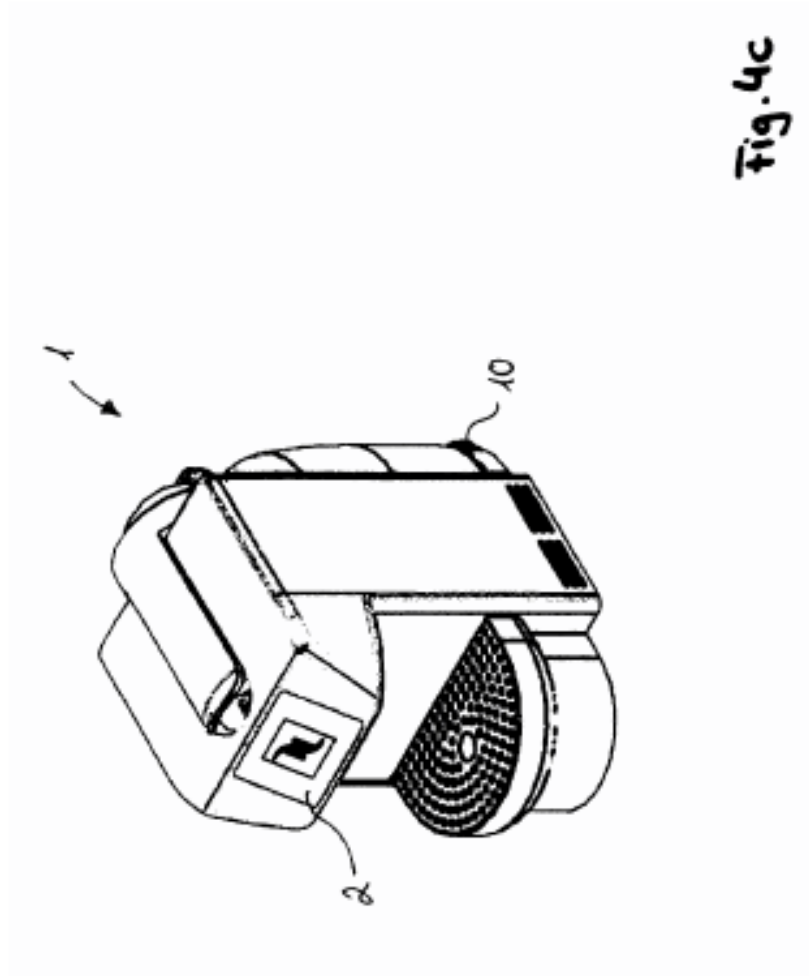


Fig. 4c

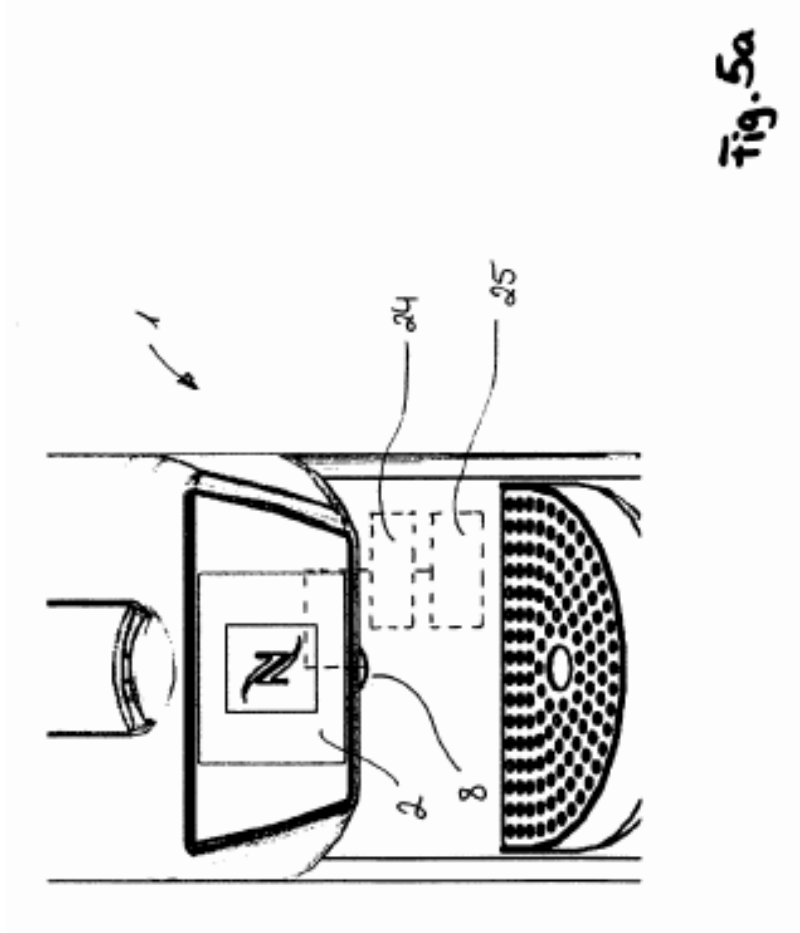


Fig. 5a

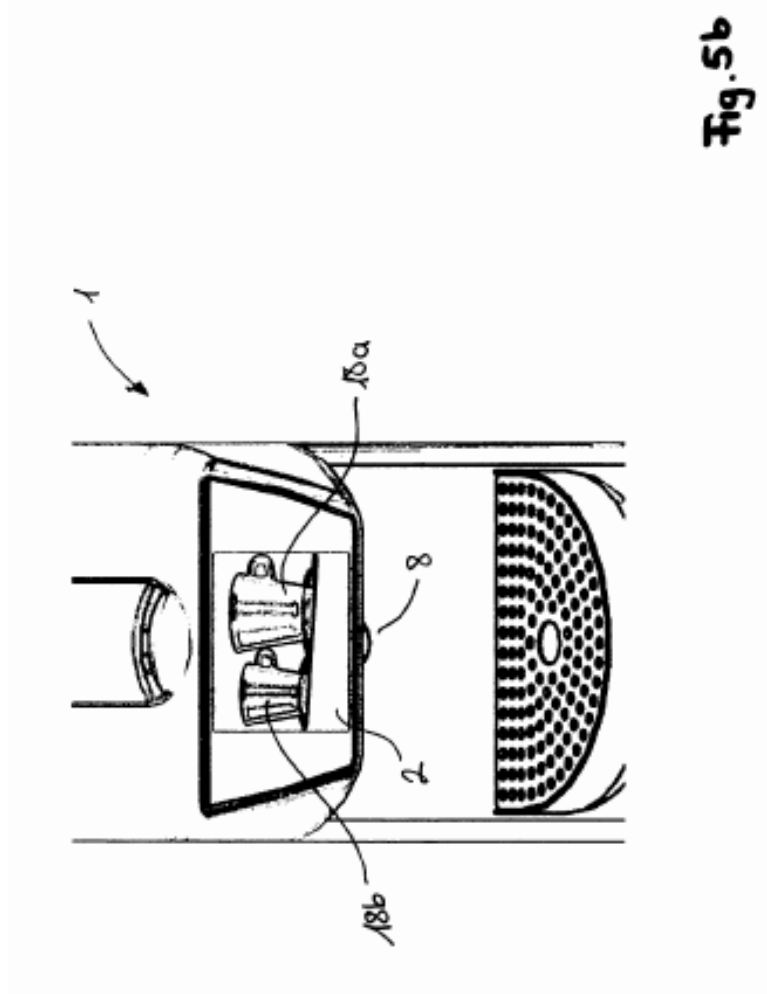
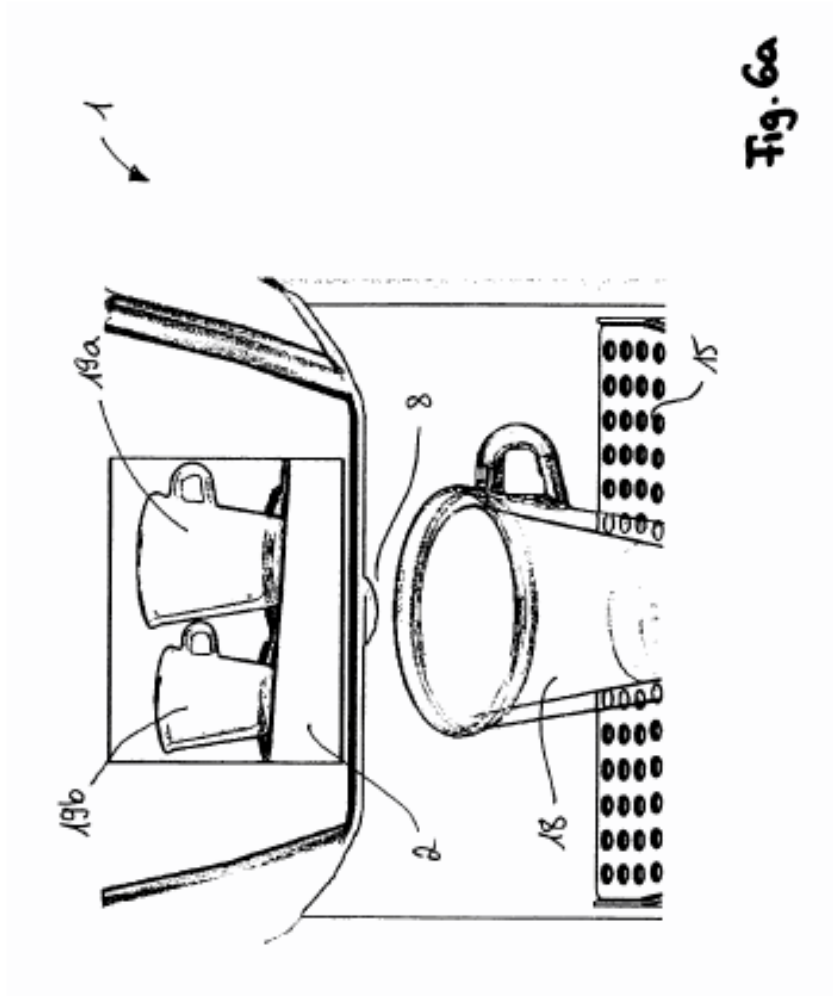


Fig. 5b



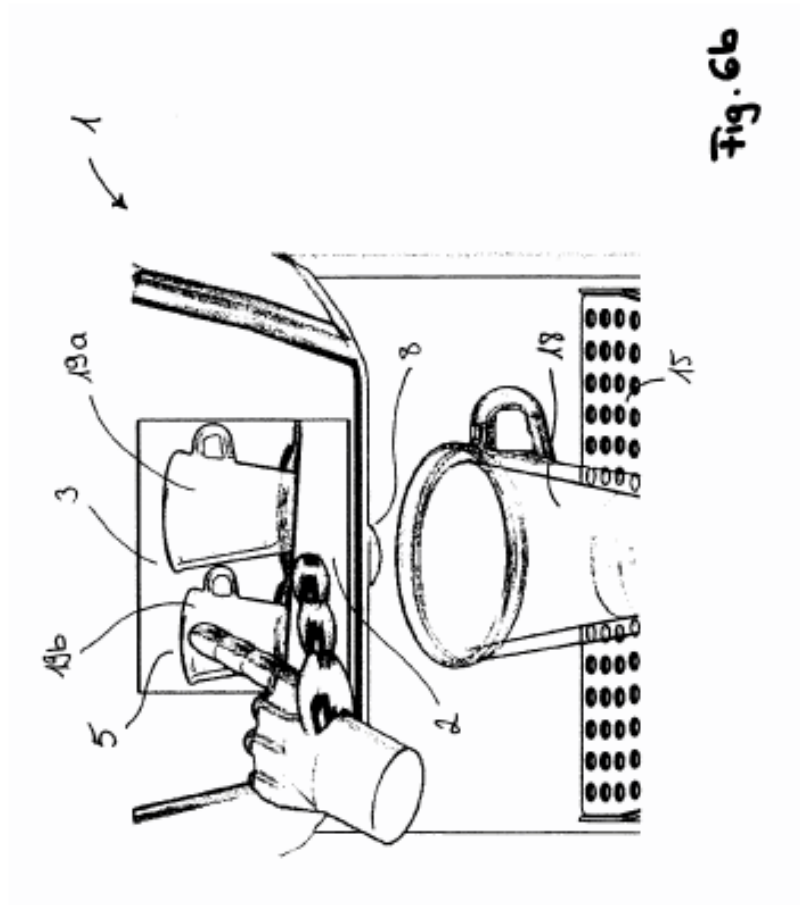


Fig. 6b

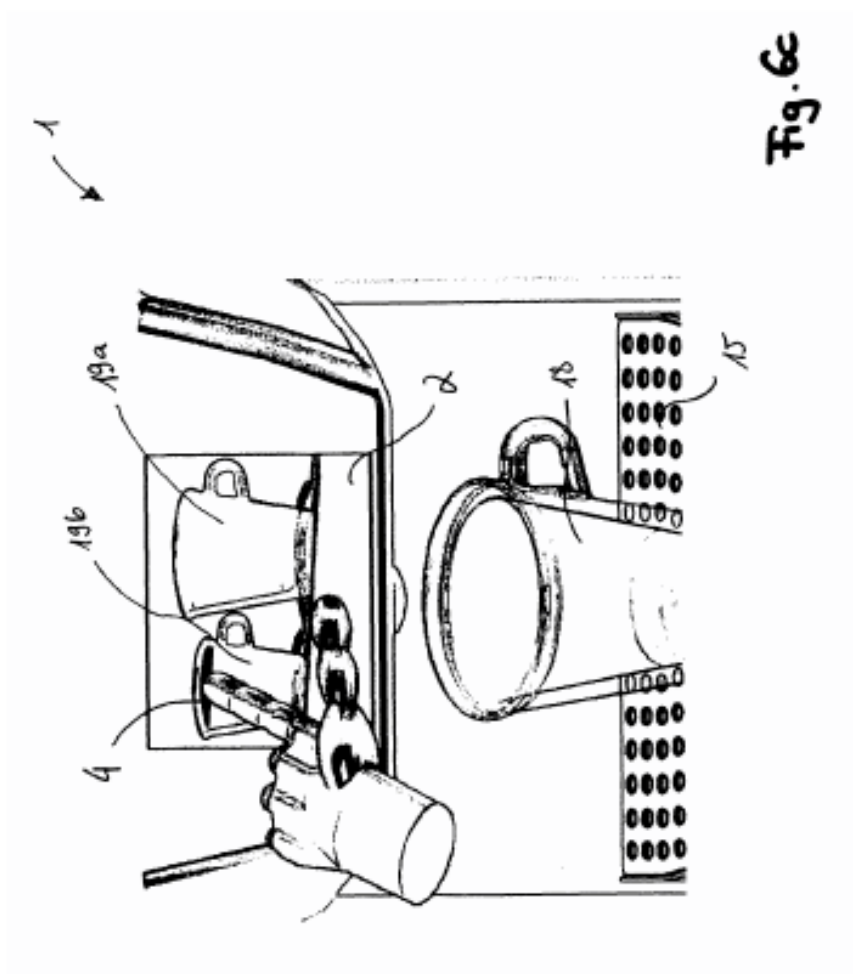
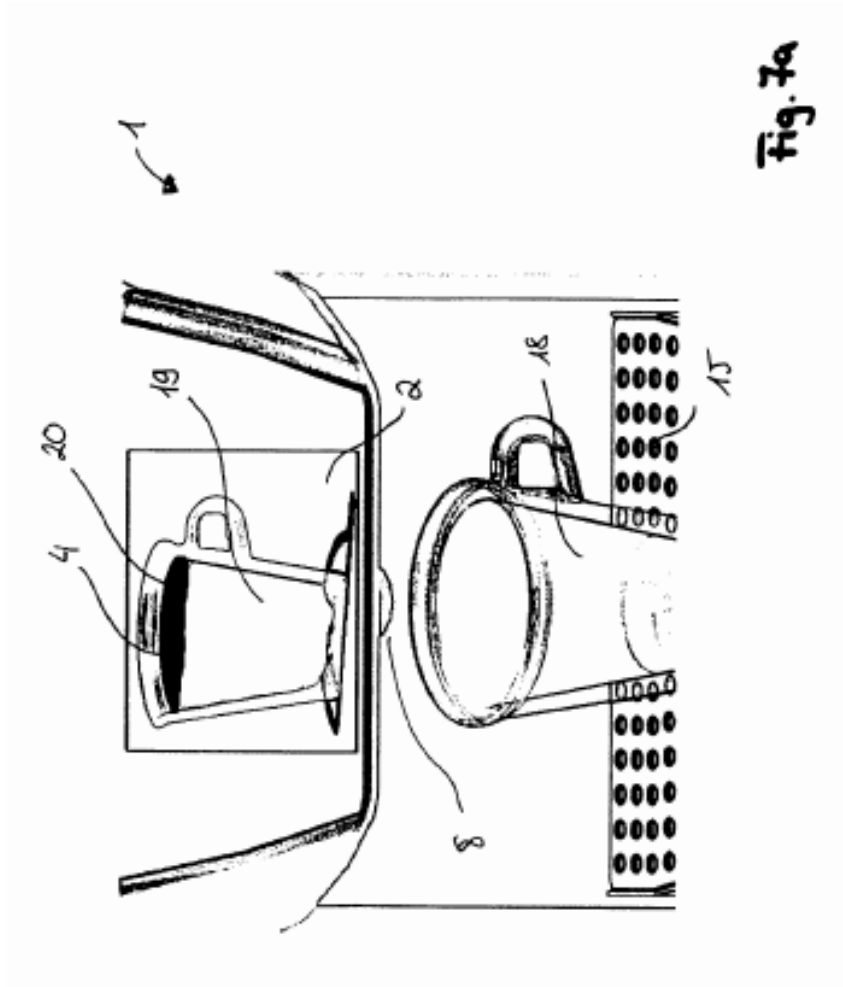
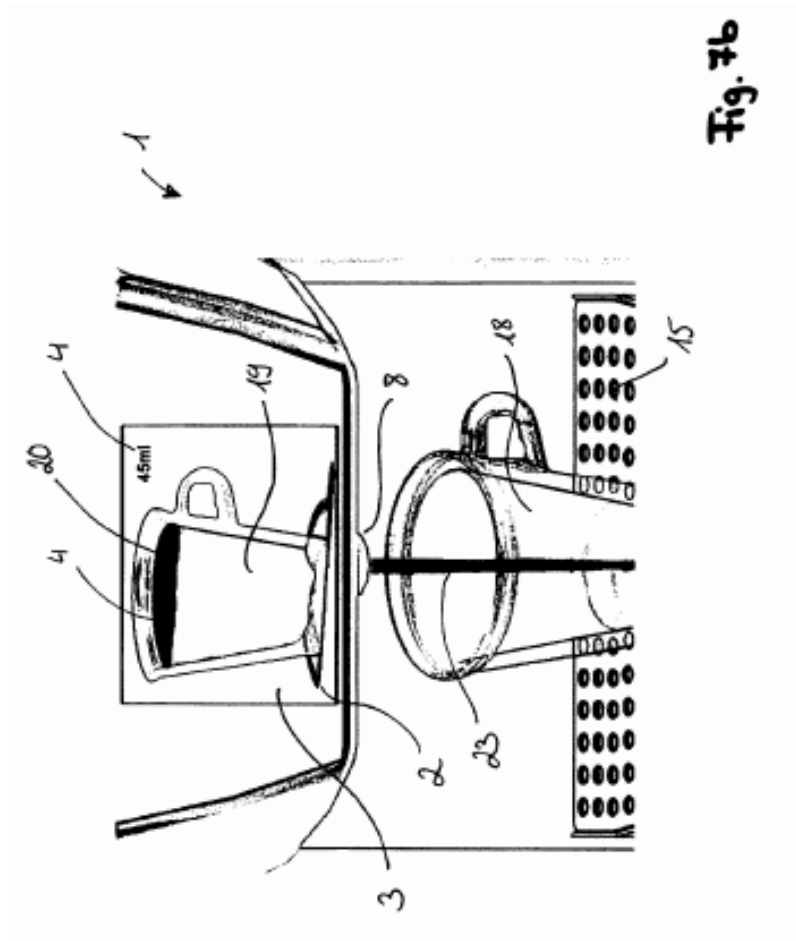
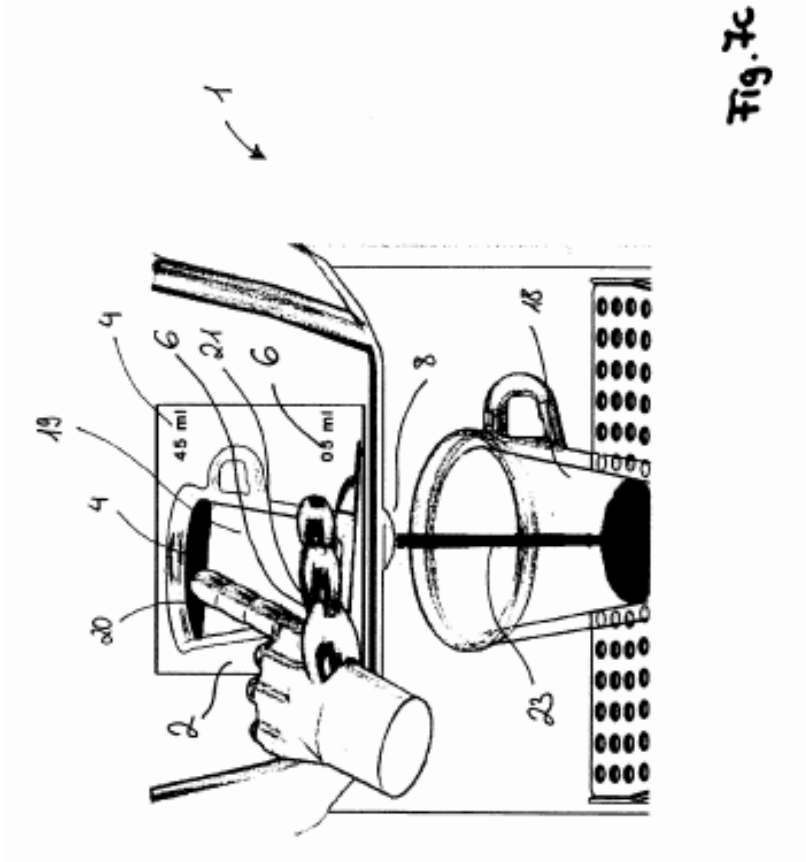


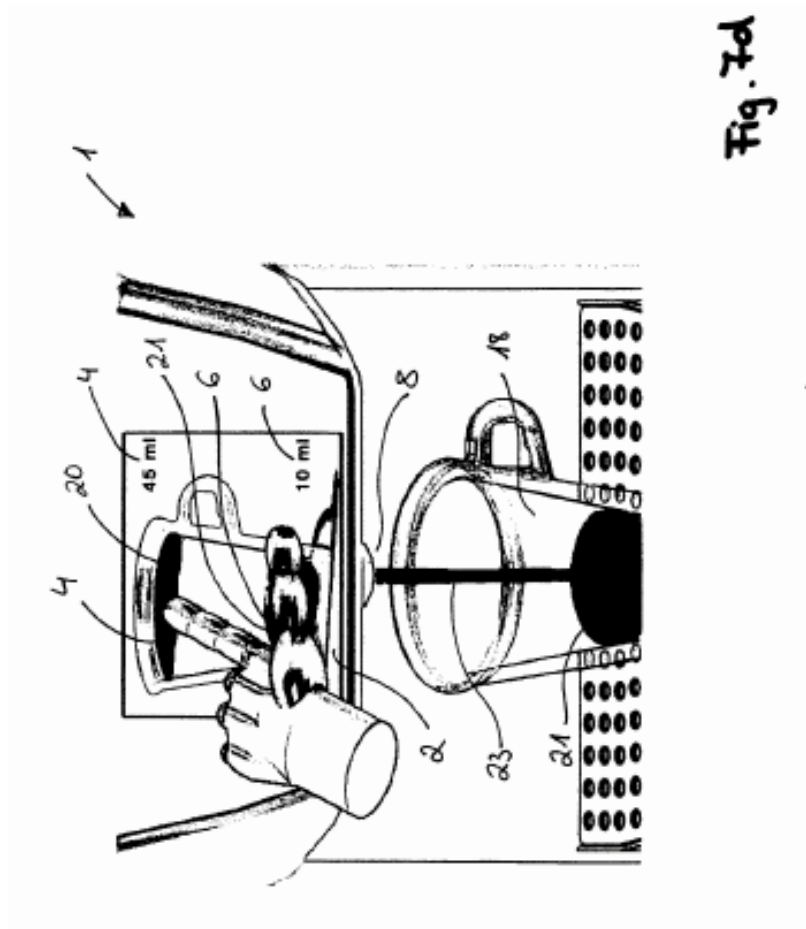
Fig. 6c

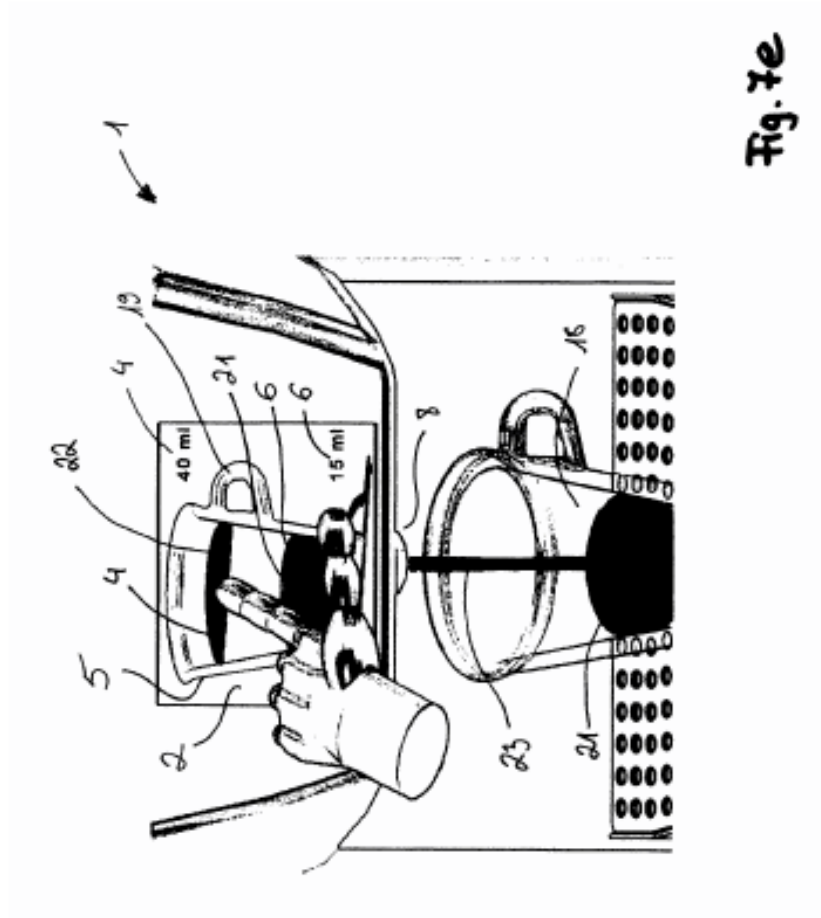












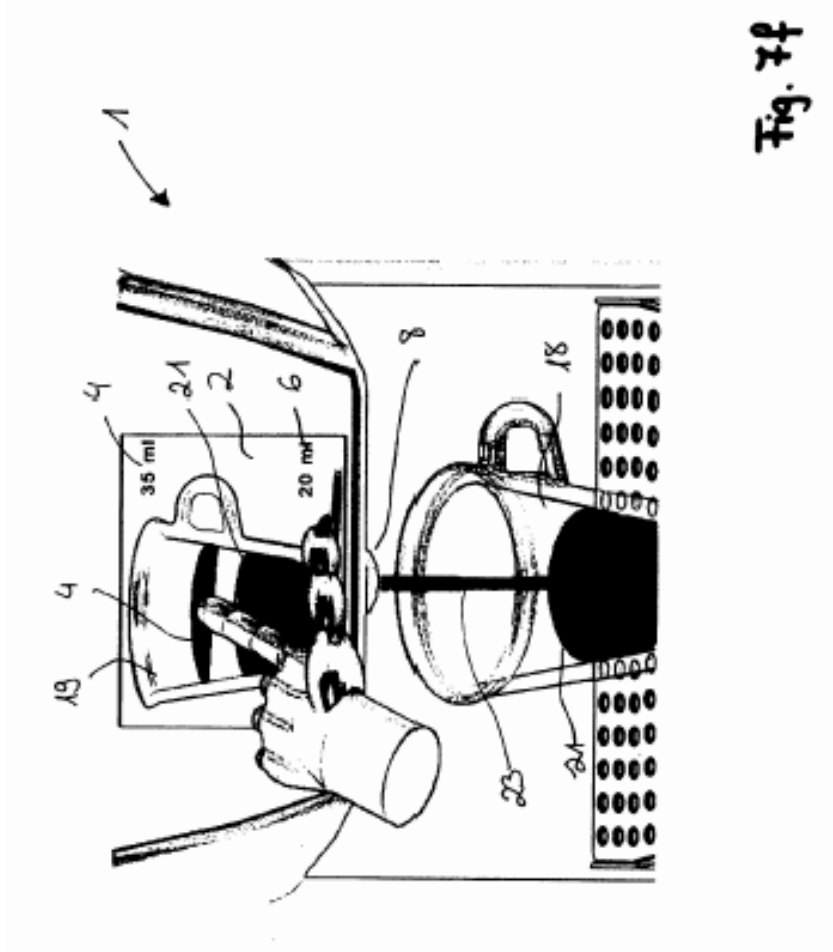


Fig. 7f

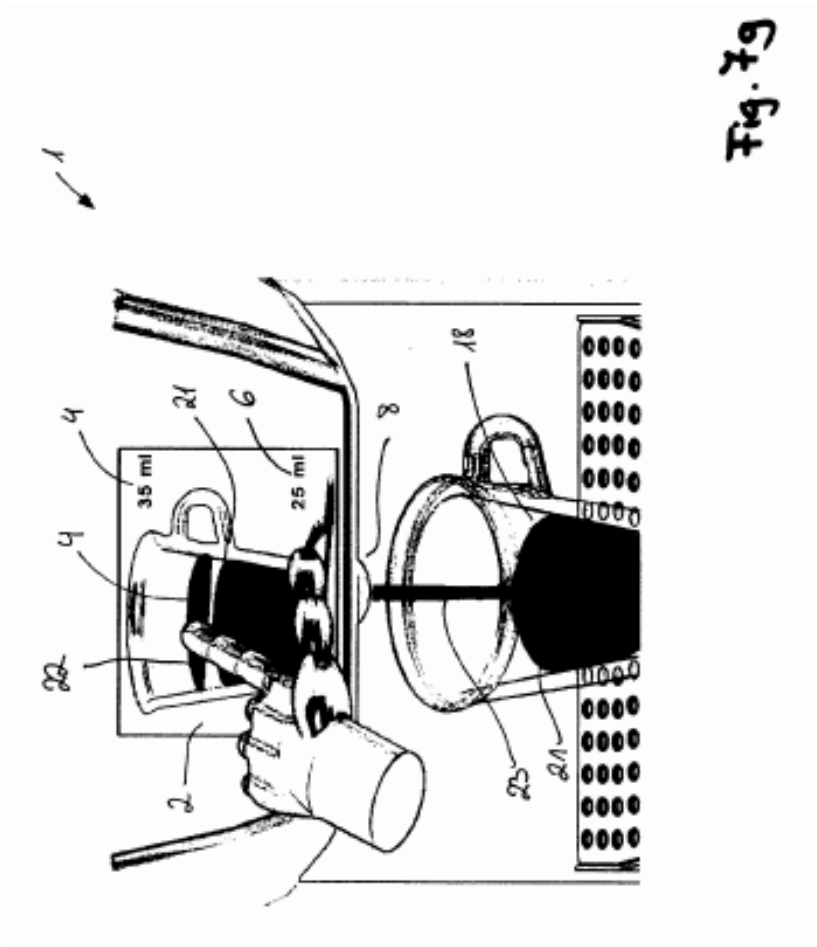
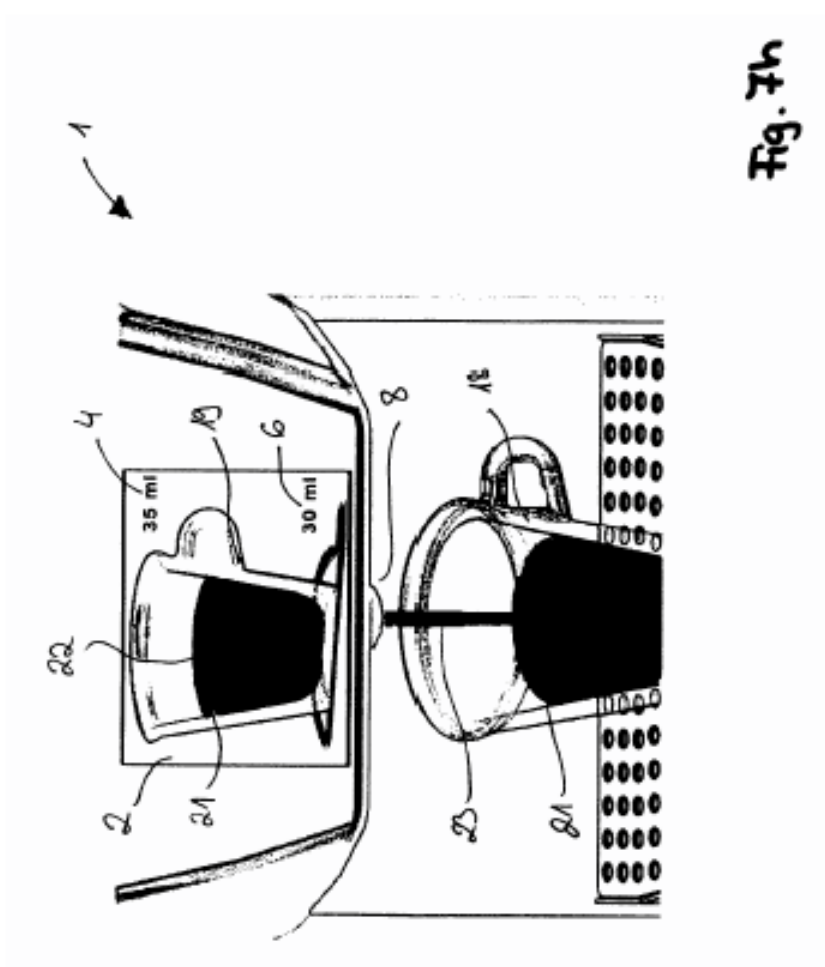


Fig. 79



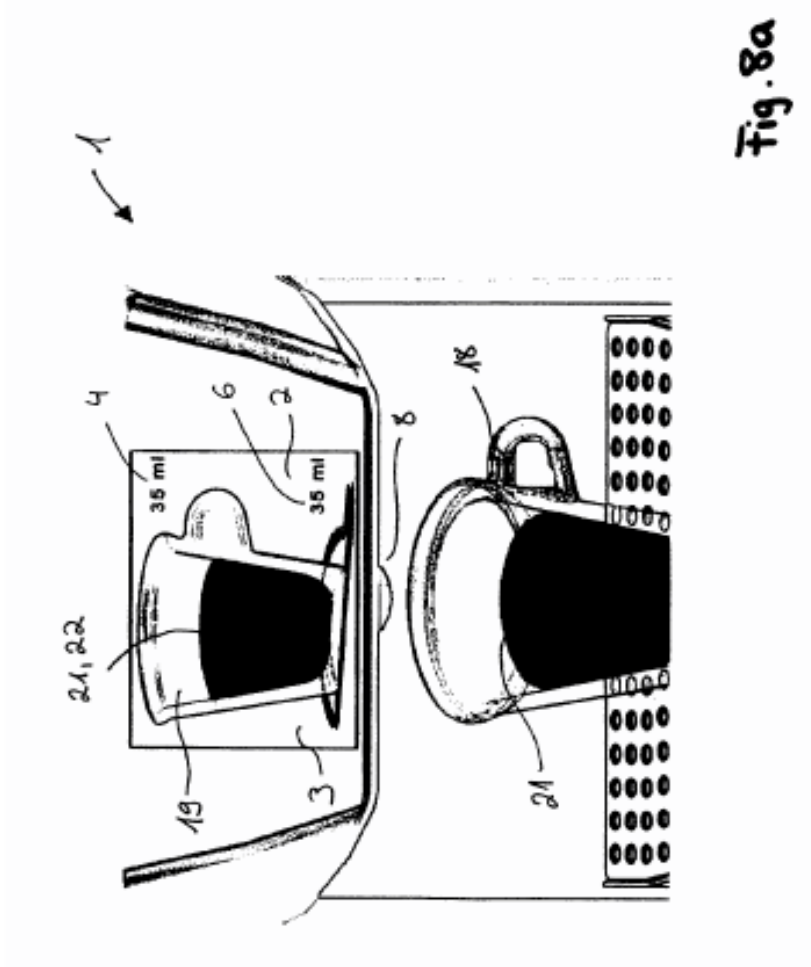


Fig. 8a



