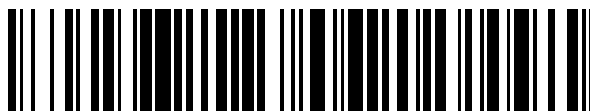


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 375 852**

51 Int. Cl.:

A47J 31/40

(2006.01)

A47J 31/46

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07108357 .0**

96 Fecha de presentación: **16.05.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **1992263**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **19.11.2008**

54 Título: **MÓDULO DE PRODUCCIÓN DE BEBIDAS Y MÉTODO DE FUNCIONAMIENTO DE UN MÓDULO DE PRODUCCIÓN DE BEBIDAS.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
06.03.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
06.03.2012

73 Titular/es:
NESTEC S.A.
AVENUE NESTLÉ 55
1800 VEVEY, CH

72 Inventor/es:
Kollep, Alex

74 Agente: **Isern Jara, Jorge**

ES 2 375 852 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Módulo de producción de bebidas y método de funcionamiento de un módulo de producción de bebidas

La presente invención se refiere de forma 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 sobre la base de ingredientes que están contenidos en una cápsula. La cápsula se introduce en el módulo de producción de bebidas que está dotado con medios para introducir un líquido dentro del interior de la cápsula. La interacción del líquido introducido con los ingredientes produce una bebida que puede entonces obtenerse a partir del módulo de producción de bebidas.

Como un ejemplo ilustrativo, dichos dispositivos ya están siendo utilizados, entre otros, en el campo de las cafeteras. Especialmente en relación con cafeteras, hay un amplio rango entre las máquinas relativamente simples de "un botón" en un extremo del rango, y las máquinas muy complejas con funciones adicionales integradas, tales como por ejemplo producir vapor, pre-calentar tazas y/o asegurar una función de "detención de flujo", etc., en el extremo más alto del rango.

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

El documento WO 2007/014584 A1 divulga un panel de control para una máquina automática para preparar bebidas calientes. El panel comprende un elemento principal de entrada, un elemento de visualización, una unidad de control en comunicación de datos con el elemento principal de entrada y el elemento de visualización. El elemento principal de entrada comprende un elemento de detección adaptado para detectar un movimiento en el mismo de un toque del usuario, y el elemento principal de entrada y el elemento de visualización están en comunicación de datos a través de la unidad de control, de manera que el movimiento determina un desplazamiento a través de la pluralidad de identificadores de entrada en el elemento de visualización, seleccionando de este modo al menos una formulación de la pluralidad de formulaciones o al menos un parámetro de funcionamiento de una pluralidad de parámetros de funcionamiento.

El documento WO 2007/003062 A1 divulga un dispositivo de operario para distribuidores automáticos de bebidas calientes que están configurados para preparar y distribuir varias bebidas diferentes. El dispositivo de operario está configurado como una pantalla táctil. Un primer mecanismo de selección está provisto para visualizar símbolos 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 están provistos para visualizar unos símbolos de tecla que permiten al usuario seleccionar diferentes ajustes para la bebida seleccionada previamente.

El documento EP 1 676 509 A1 divulga un proceso y un aparato para controlar la preparación de bebidas elaboradas, tal como por ejemplo bebidas de café. De este modo, puesto que la calidad del café depende del café elaborado por unidad temporal, este documento divulga unos medios para controlar el caudal de agua caliente a una cámara de elaboración de bebidas cuando se distribuye una bebida elaborada a partir de la máquina. Más específicamente, este documento divulga un bucle de servocontrol interno para comprobar constantemente el caudal, comparado el caudal con un parámetro predefinido y regulando el caudal en el caso de una desviación.

Es el objeto de la presente invención proponer un módulo de producción de bebidas así como un método de funcionamiento de un módulo de producción de bebidas que tiene una configuración simplificada y un uso más intuitivo.

De acuerdo con un primer aspecto, la presente invención se refiere a un módulo de producción de bebidas que comprende una bomba para entregar una bebida a través de una salida de entrega de bebida desde el módulo de producción de bebidas hasta un receptáculo, unos medios de detección para detectar la cantidad de bebida entregada por la bomba, y unos medios de salida que están en comunicación de datos con los medios de detección, que están adaptados para proporcionar información en tiempo real sobre el volumen actual de bebida entregada por la bomba, en el que los medios de salida son un dispositivo gráfico u óptico.

De acuerdo con otro aspecto, la presente invención se refiere a un método de funcionamiento de un módulo de entrega de bebidas que comprende las etapas de proporcionar medios de salida gráficos que están en comunicación de datos con unos medios de detección del módulo, llenar un receptáculo al entregar una bebida a partir de una bomba a través de una salida de entrega de bebida del módulo, detectando continuamente la cantidad de bebida entregada a través de la salida de entrega de bebida, mostrar el nivel de llenado actual del receptáculo en una pantalla de los medios de salida.

Características, ventajas y objetos adicionales de la presente invención se harán evidentes por medios de las figuras de los dibujos adjuntos así como por la siguiente explicación detallada de realizaciones a modo ilustrativo de la presente invención.

La figura 1 muestra un módulo de producción de bebidas 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 bebidas 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 bebidas de acuerdo con una primera realización de la presente invención,

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

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

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

Las figuras 6a-c muestran la secuencia de elección de diferentes parámetros relacionados con la entrega de una bebida a partir del módulo de producción de bebidas de acuerdo con la presente invención,

Las figuras 7a-h muestran una secuencia de entrega de una bebida a partir del módulo de producción de bebidas y al mismo tiempo que permite al usuario cambiar los parámetros previamente entrados en la secuencia tal como se muestra en las figuras 6a a 6c,

Las figuras 8a-b muestran la secuencia de finalización de la entrega de una bebida a partir del módulo de producción de bebidas de acuerdo con la presente invención y

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

La figura 1 muestra un módulo de producción de bebidas de acuerdo con una primera realización de la presente invención, designada de forma general con la referencia numérica 1, el cual comprende una cubierta 17 que aloja componentes adicionales o a la que se adjuntan componentes adicionales.

El módulo de producción de bebidas 1 comprende una salida de entrega de bebida 8 a través de la cual se puede conseguir una bebida producida por el módulo de producción de bebidas 1 y entregada hacia la salida de entrega de bebida 8 mediante una bomba 24.

En el lado posterior de la cubierta 17 puede estar dispuesto un depósito de suministro de agua o un recipiente de agua 16.

En el lado frontal del módulo de producción de bebidas 1 puede estar dispuesta una pieza de base. La pieza de base puede tener esencialmente una forma de una plataforma semicilíndrica. La pieza de base puede comprender una bandeja de goteo 14 y la superficie superior de la pieza de base puede servir como un soporte de taza 15 en la región que está dispuesta, esencialmente de manera vertical debajo de la salida de entrega de bebida 8. La bandeja de goteo 14 puede servir para recoger líquido que gotee de la salida de entrega de bebida 8.

El módulo de producción de bebidas puede comprender además un depósito de recepción 13 para recoger las cápsulas que se han usado y que caen internamente después de que la bebida se haya entregado.

La pieza de base que comprende la bandeja de goteo 14 y el soporte de taza 15 puede estar adjunta de forma extraíble a la cubierta 17. Alternativamente, el componente entero que consiste en la bandeja de goteo 14, el soporte de taza 15 y el depósito de recepción 13, puede estar adjunto de forma extraíble a la cubierta 17 a fin de limpiar o vaciar la bandeja de goteo 14 y de vaciar el depósito de recepción 13.

En el interior de la cubierta 17 el módulo de producción de bebidas 1 puede comprender una bomba de agua 24, una unidad calentadora de agua 25 tal como por ejemplo un termo bloque o un hervidor así como una cámara de extracción. De este modo el módulo de producción de bebidas 1 es capaz de producir un líquido calentado, preferentemente presurizado y a continuación alimentarlo al interior de una cámara a fin de preparar una bebida en una taza o vaso.

La bomba 24 y el calentador 25 así como los componentes adicionales alojados en la cubierta no son visibles desde el exterior y se muestran por lo tanto con líneas discontinuas en las figuras.

La cámara de extracción puede estar diseñada para alojar un ingrediente de bebida contenido en una monodosis o cápsula, la cual puede introducirse a través de una ranura de introducción de cápsula 12 en la superficie superior de la cubierta 17, cuando se eleva o abre una palanca o tapa dispuesta en la superficie superior de la cubierta 17. La palanca o tapa también actúa como un activador 11 para sujetar mecánicamente o automáticamente la cápsula e iniciar el proceso de preparación. El agua calentada, preferentemente bajo presión, se inyectará entonces dentro de la cápsula a fin de interactuar con los ingredientes contenidos en la misma.

El módulo de producción de bebidas 1 puede estar dotado además con una interfaz gráfica 2 tal como por ejemplo una pantalla, una pantalla táctil o similar a fin de permitir el control del funcionamiento del módulo de producción de bebidas.

- 5 Adicionalmente el módulo de producción de bebidas 1 puede comprender además unos interfaces de usuario, tales como por ejemplo conmutadores o botones 10 y así sucesivamente para controlar adicionalmente el funcionamiento del módulo 1.

- 10 Haciendo referencia a la figura 2a se explicarán los componentes principales de un módulo de producción de bebidas 1 de acuerdo con la presente invención, en relación al diagrama de bloques. Se ha de señalar que el módulo de producción de bebidas comprende elementos y componentes adicionales necesarios para llevar a cabo las funcionalidades, tales como por ejemplo, una fuente de energía y similares, que no se muestran en la figura por motivos de claridad.

- 15 El módulo de producción de bebidas 1 comprende unos medios de control 7 que están conectados a y están en comunicación de datos con otros elementos del módulo de producción de bebidas 1 a fin de controlar las operaciones del módulo de producción de bebidas, para recibir, procesar, almacenar y transferir datos y/o información.

- 20 El módulo de producción de bebidas 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 se bombea agua desde el recipiente de agua 16 hacia el interior del calentador 25 y a continuación se bombea mediante la bomba 24 hacia el interior de la cámara de extracción. La bebida deja entonces la cubierta 17 a través de una salida de entrega de bebida 8 a través de la cual se bombea mediante la bomba 24.

- 25 El módulo de producción de bebidas 1 comprende además unos medios de detección 9 conectados a la bomba 24 para detectar la cantidad de bebida entregada desde la bomba 24 a través de la salida de entrega de bebida 8. Los medios de detección 9 pueden comprender un caudalímetro u otros componentes para medir la cantidad de bebida que pasa por la salida de entrega de bebida 8. Alternativamente, los medios de detección 9 pueden comprender unos componentes para medir el nivel de llenado actual dentro de un receptáculo 18, situados debajo de la salida de entrega de bebida 8.

- 30 El módulo de producción de bebidas 1 comprende además una interfaz humana 26 adaptada para hacerse servir por un usuario. La interfaz humana 26 comprende de esta manera unos medios de selección 27 y unos medios de salida 28.

- 35 Los medios de selección 27 están adaptados para permitir al usuario entrar las instrucciones del nivel de llenado, es decir, seleccionar la cantidad de bebida que el usuario quiere recibir del módulo de producción de bebidas. 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, LEDs (diodos emisores de luz), un dispositivo deslizante, y así sucesivamente.

- 40 Los medios de salida 28 están en comunicación de datos con los medios de detección 9 o en comunicación de datos con medios de control 7 que a su vez están en comunicación de datos con unos 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 sacar la información del nivel de llenado actual dentro del receptáculo 18. La información está proporcionada aquí en tiempo real en correspondencia con la cantidad de bebida detectada por los medios de detección 9. Los medios de salida 28 también pueden comprender unos componentes electrónicos y/o mecánicos.

- 45 El módulo de producción de bebidas puede comprender unos medios de entrada 10 adicionales, por ejemplo botones o similares para permitir al usuario hacer funcionar el módulo de producción de bebidas 1.

- 50 La interfaz humana 26, los medios de detección 9, los medios de entrada 10, el calentador 25 y la bomba 24 están todos conectados a y en comunicación de datos con los medios de control 7.

- 55 Haciendo referencia a la figura 2b, se explicará a continuación una primera realización de la presente invención. Aquí, los medios de control 7, los medios de entrada 10, la bomba 24, el calentador 25, el recipiente de agua 16, la salida de entrega de bebida 8 y los medios de detección 9 corresponden a los componentes explicados haciendo referencia a la figura 2a. El módulo de producción de bebidas 1 comprende además una interfaz gráfica 2 para mostrar datos y/o información a un usuario y para recibir datos y/o información de un usuario.

- 60 La interfaz gráfica 2 comprende particularmente una pantalla 3 para visualizar representaciones, información o similar. La interfaz gráfica 2 comprende además una pantalla táctil 5 para permitir a un usuario entrar información al tocar la pantalla táctil 5. En la interfaz gráfica 2 además están provistos unos medios de señalización 4 y un identificador de salida 6.

La interfaz gráfica 2 proporciona al usuario la posibilidad de elegir intuitivamente el nivel de llenado. La interfaz gráfica 2 proporciona por lo tanto varios medios a fin de visualizar una imagen virtual del receptáculo, el cual se va a llenar, y al menos un nivel de llenado virtual dentro del receptáculo virtual. Mediante una entrada por toque sobre la imagen virtual el usuario puede elegir o cambiar el nivel de llenado al tocar la interfaz gráfica y/o al deslizarse sobre la interfaz gráfica 2.

Adicionalmente, cuando la bebida se entrega desde la salida de entrega de bebida 8, la interfaz gráfica proporciona al usuario la información sobre el nivel de llenado actual mediante la visualización de un nivel de llenado actual virtual dentro del receptáculo virtual. Aquí, el nivel de llenado deseado elegido y el nivel de llenado actual se establecen gráficamente en una relación directa, de manera que el usuario puede simplemente decidir, si cambiar su elección del nivel de llenado deseado.

Alternativa o adicionalmente al nivel de llenado, el usuario puede ser capaz de elegir la cantidad de bebida.

Concretamente los medios de señalización 4 indican una posible cantidad de bebida que puede entregarse desde el módulo de producción de bebidas 1 o indican un posible nivel de llenado de bebida dentro de un receptáculo 18. Los medios de señalización 4 permiten además mediante una entrada por toque seleccionar la cantidad de bebida a entregar o a seleccionar el nivel de llenado deseado dentro del receptáculo 18.

La interfaz gráfica 2 comprende un identificador de salida 6 que proporciona al usuario información sobre la cantidad actual de bebida entregada desde la bomba 4 o sobre el nivel de llenado actual dentro del receptáculo 18. El identificador de salida 6 proporciona aquí esta información de acuerdo con la cantidad de bebida detectada por los medios de detección 9.

La interfaz gráfica 2, los medios de detección 9, los medios de entrada 10 y la salida de entrega de bebida 8 están todos conectados a y en comunicación de datos con los medios de control 7.

Haciendo referencia a las figuras 4 a 8 la primera realización de acuerdo con la presente realización se explicará adicionalmente.

Las figuras 4a-c muestran la fase de iniciación de un módulo de producción de bebidas 1. Concretamente, la figura 4a muestra un módulo de producción de bebidas que comprende una interfaz gráfica 2 y unos medios de entrada 10, los cuales son un conmutador en el ejemplo de la figura 4a.

La figura 4c muestra el estado en el cual el usuario se acerca al módulo de producción de bebidas 1 y al hacer funcionar los medios de entrada 10, concretamente tal como se muestra en la figura 4b al hacer funcionar el botón, se inicia el módulo de producción de bebidas 1. La interfaz gráfica 2 presenta entonces la información al usuario de que un módulo de producción de bebidas está en la fase de iniciación. Durante la fase de iniciación el calentador 25 y otros componentes se pueden preparar.

En la figura 4c la fase de iniciación se ha completado y en una interfaz gráfica 2 se desplaza la información que muestra al usuario que el módulo de producción de bebidas 1 puede hacerse funcionar ahora.

Las figuras 5a a 5b muestran vistas frontales en detalle y aumentadas del módulo de producción de bebidas 1 de acuerdo con la presente información. En la figura 5a de nuevo la interfaz gráfica 2 muestra que el módulo de producción de bebidas 1 se ha iniciado. Además, la bomba 24 y el calentador 25 dentro de la cubierta se muestran con líneas discontinuas. La bomba 24 está además conectada directa o indirectamente con la salida de entrega de bebida 8.

De acuerdo con la figura 5b en el siguiente estado la interfaz gráfica 2 proporciona al usuario información de los diferentes tamaños de receptáculos que pueden elegirse. En el ejemplo presente en la interfaz gráfica, al usar la pantalla 3 se muestran dos receptáculos 19a y 19b, de modo que el 19b es un receptáculo pequeño y el 19a es un receptáculo grande.

Las figuras 6a a 6c muestran la secuencia en la que el usuario puede elegir el tamaño del receptáculo y la cantidad deseada de bebida que se entregará desde la bomba 24 a través de la salida de entrega de bebida 8.

Tal como se muestra en la figura 6a se ha situado un receptáculo 18 real en el soporte de taza 15 alineado verticalmente con la salida de entrega de bebida 8.

En la pantalla 3 de la interfaz gráfica 2 se proporcionan las imágenes virtuales de un receptáculo pequeño 19b y un receptáculo grande 19a.

Tal como ya se ha explicado la interfaz gráfica 2 comprende una pantalla táctil 5 que permite al usuario hacer funcionar al módulo de producción de bebidas 1 al tocar la pantalla táctil 5.

En el ejemplo mostrado en la figura 6b el usuario puede elegir el receptáculo pequeño 19b al tocar la representación mostrada en la pantalla 3 de la interfaz gráfica 2. La pantalla táctil 5 proporcionará a continuación la respectiva información en relación con el tamaño del receptáculo, a los medios de control 7.

Después de elegir el tamaño del receptáculo, el usuario puede además entrar información en relación con la cantidad deseada de bebida entregada por la bomba 24 a través de la salida de entrega de bebida 8, o en relación con el nivel de llenado deseado dentro del receptáculo 18. Tal como se muestra en la figura 6c una representación virtual de un receptáculo 19b se muestra en la pantalla 3 de la interfaz gráfica 2. Al tocar un punto del receptáculo 19b virtual mostrado en la pantalla 3, el usuario puede elegir el nivel de llenado dentro del receptáculo 19b, esto es el punto tocado dentro del receptáculo virtual se procesa como un nivel de llenado elegido.

Cuando se toca la pantalla táctil 5 de la interfaz gráfica 2 unos medios de señalización 4 proporcionan información en relación con el nivel de llenado posible y en relación con el nivel de llenado actual elegido. Los medios de señalización 4 aquí pueden ser un nivel de llenado virtual mostrado dentro del receptáculo 19b en la pantalla, los medios de señalización 4 pueden comprender además una barra, una flecha y/o un puntero para indicar gráficamente la información del nivel de llenado en la interfaz gráfica 2.

Después de elegir el tamaño del receptáculo así como la cantidad deseada de bebida o el nivel de llenado deseado, los medios de señalización 4 y/o la interfaz gráfica 2 proporcionan información en relación con la cantidad seleccionada del nivel de llenado seleccionado, a la unidad de control que a su vez controla la entrega de bebida desde la bomba 24.

Haciendo referencia a la figura 7a a 7h se explicará una secuencia para entregar la bebida y además una secuencia para cambiar la información sobre el nivel de llenado o la información sobre la cantidad durante la entrega.

La figura 7a muestra el estado del módulo de producción de bebidas 1 después de que el usuario haya elegido el tamaño del receptáculo así como la cantidad de bebida y antes del inicio de la entrega de una bebida desde la bomba 24 a través de la salida de entrega de bebida 8. En este estado se muestra una vista aumentada de un receptáculo virtual 19 en la pantalla 3 de la interfaz gráfica 2. Los medios de señalización 4 de la interfaz gráfica 2 indican además el nivel de llenado deseado elegido 20. De acuerdo con la figura 7a el nivel de llenado deseado se muestra como un nivel de llenado virtual dentro del receptáculo virtual 19, pero son posibles otros métodos para mostrar el nivel de llenado deseado 20, por ejemplo, una barra, una flecha, un puntero o similares.

La figura 7b muestra el inicio de la entrega de la bebida 23 desde la bomba 24 a través de la salida de entrega de bebida 8. La bebida 23 se entrega dentro del receptáculo 18 situado debajo de la salida de entrega de bebida 8.

La pantalla 3 de la interfaz gráfica 2 muestra el receptáculo virtual 19 y los medios de señalización 4 indican el nivel de llenado deseado 20 elegido. Adicionalmente a los tipos de medios de señalización 4 descritos anteriormente, los medios de señalización 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 de señalización 4 de la interfaz gráfica 2 indican que se ha elegido un volumen de bebida 23, el cual corresponde a 45 ml.

El usuario puede entrar simple e intuitivamente la cantidad deseada o el nivel de llenado deseado dentro del receptáculo 18. Concretamente, los medios de señalización 4 proporcionan la posibilidad de una entrada por toque y al mismo tiempo proporcionan información sobre el nivel de llenado que puede elegirse.

Además, la interfaz gráfica 2 del módulo de producción de bebidas 1 permite una corrección y/o reajuste simple del nivel de llenado deseado 20.

La figura 7c muestra el estado donde ya se ha entregado algo de bebida 23 desde la bomba 24 a través de la salida de entrega de bebida 8, y se ha llenado dentro del receptáculo 18 situado alineado verticalmente debajo de la salida de entrega de bebida 8.

El identificador de salida 6 de la interfaz gráfica 2 proporciona información sobre el nivel de llenado actual 21. Para ello, los medios de detección 9 detectan la cantidad de bebida 23 entregada desde la bomba 24 a través de la salida de entrega de bebida 8, envía esta información a los medios de control 7 que a su vez envían los datos a la interfaz gráfica 2.

El identificador de salida 6 indica el nivel de llenado actual 21. Aquí, el identificador de salida 6 puede comprender una representación de un nivel de llenado virtual dentro del receptáculo virtual 19 visualizado por la pantalla 3 de la interfaz gráfica. Alternativa o adicionalmente el identificador de salida 6 puede comprender una barra, una flecha, un puntero o una salida de texto para informar al usuario sobre el nivel de llenado actual tal como se detecta por los

medios de detección 9. En el ejemplo tal como se muestra en la figura 7c, el identificador de salida 6 produce un mensaje de texto, que el nivel de llenado actual corresponde a una cantidad de bebida 23 entregada de 5 ml.

Tal como se muestra en la figura 7d, durante la entrega de la bebida 23 desde la salida de entrega de bebida al interior del receptáculo 18, el usuario puede acercarse a la interfaz gráfica para cambiar la cantidad deseada de bebida o el nivel de llenado deseado. Al tocar los medios de señalización 4 de la interfaz gráfica que en realidad proporcionan información sobre el nivel de llenado deseado elegido, el usuario puede cambiar la cantidad de bebida o el nivel de llenado deseado. Tal como se muestra en la figura 7d a 7e el usuario puede arrastrar los medios de señalización 4 a una posición diferente dentro del receptáculo virtual 19 para elegir un nuevo nivel de llenado deseado 22. Cuando se deslizan sobre la pantalla táctil 5 de la interfaz gráfica, los medios de señalización 4 de la interfaz gráfica 2 proporcionan información sobre a qué cantidad de bebida o sobre a qué nivel de llenado deseado correspondería la actual posición de toque. En el ejemplo tal como se muestra en la figura 7e el usuario ha desplazado los medios de señalización 4 desde el nivel de llenado deseado previo correspondiente a una cantidad de 45 ml, a una cantidad más pequeña de bebida y un nivel de llenado deseado inferior correspondiente a una cantidad de bebida entregada de 40 ml.

Al mismo tiempo la bebida 23 se entrega continuamente desde la bomba 24 a través de la salida de entrega de bebida 8 al interior del receptáculo 18. El nivel de llenado actual 21 está continuamente medido por los medios de detección 9 y el identificador de salida 6 de la interfaz gráfica 2 continuamente de las salidas de información a intervalos temporales relacionados con el nivel de llenado actual 21.

Tal como se muestra en la figura 7f el usuario puede arrastrar además los medios de señalización 4 al moverse sobre la pantalla táctil 5 de la interfaz gráfica 2. Puesto que sobre la interfaz gráfica 2 hay provistos unos medios de señalización 4 que indican la información sobre un posible nivel de llenado, y al mismo tiempo un identificador de salida 6 proporciona información sobre el nivel de llenado actual 21, el usuario puede reajustar fácilmente el nivel de llenado.

Cuando el usuario observe que el receptáculo 18 se está llenando con la bebida 23, 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 puede cambiar fácilmente la cantidad o el nivel de llenado deseado simplemente al tocar la interfaz gráfica 2 y elegir un nuevo nivel de llenado de la misma forma que se eligió previamente el nivel de llenado. Puesto que la interfaz gráfica 2 establece gráficamente una relación entre el nivel de llenado deseado y el llenado actual, el usuario puede observar siempre la relación entre el nivel de llenado actual y el posible nivel de llenado deseado y de este modo elegir simple e intuitivamente el nuevo nivel de llenado deseado.

La figura 7g muestra el estado en el que el usuario ha decidido definitivamente qué nuevo nivel de llenado deseado 22 quiere elegir. Después de haber arrastrado los medios de señalización 4 de la interfaz gráfica 2 a una posición diferente, los medios de señalización 4 proporcionan la información en relación con el nuevo nivel de llenado deseado 22, a los medios de control 7.

La figura 7h muestra el estado en el que la entrada por toque del nuevo nivel de llenado deseado se procesa por los medios de control 7 del módulo de producción de bebidas 1. Los medios de control 7 controlan la salida de entrega de bebida 8 de acuerdo con el nuevo nivel de llenado deseado 22, de manera que la cantidad de bebida 23 entregada desde la bomba 24 a través de la salida de entrega de bebida 8 corresponde a la nueva cantidad o el nuevo nivel de llenado deseado 22.

Las figuras 8a a 8c muestran el estado final del módulo de producción de bebidas 1 después de haber entregado una bebida 23 dentro de receptáculo 18.

La figura 8a muestra el estado en el que se ha terminado la entrega de la bebida 23 mediante la bomba. Tan pronto como el nivel de llenado actual 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 bebidas 1 controlan la bomba 24 a fin de detener la entrega de bebida dentro del receptáculo 18.

En este estado la información de los medios de señalización 4 en relación con el nivel de llenado deseado y la información proporcionada por el identificador de salida 6 en relación con el nivel de llenado actual 21 se corresponden entre sí.

La figura 8b muestra el estado después de haber finalizado la entrega en la cual la interfaz gráfica 2 proporciona de nuevo al usuario la posibilidad de iniciar una nueva bebida, proporcionando de este modo al usuario la representación gráfica de un receptáculo pequeño 19b virtual y un receptáculo grande 19a virtual a fin de permitir al usuario elegir el tamaño del receptáculo. El usuario puede aquí hacer funcionar el módulo de producción de bebidas 1 a fin de preparar una bebida adicional.

Si el usuario no inicia de nuevo la entrega de una bebida, el módulo de entrega de bebidas tal como 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 de la interfaz gráfica 2.

La figura 9 muestra una segunda realización de un módulo de producción de bebidas de acuerdo con la presente invención. Aquí, hay provista una interfaz humana 26 comprendiendo unos medios de salida 28, los cuales en el ejemplo de la figura 9 son diodos de emisión de luz (LEDs). La interfaz humana 26 comprende además unos medios de selección 27, los cuales en el ejemplo de la figura 9 consisten en un deslizador 30 adjunto 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 receptáculo 18. Al mover el deslizador 30 a lo largo de la ranura 29, el usuario puede seleccionar el nivel de llenado deseado y de ese modo entrar 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.

Adicionalmente, el nivel de llenado actual como 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 receptáculo 18. El número de LEDs iluminados puede representar de este modo el nivel de llenado actual.

Se ha de señalar 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 permiten 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 más detalle, en relación con la figura 3 que muestra un diagrama de flujo de acuerdo con las etapas del método de la presente invención.

El proceso se inicia con la etapa S0 por ejemplo con la puesta en marcha del módulo de producción de bebidas 1. En la siguiente etapa S1 el usuario puede elegir el tamaño del receptáculo o bien al tocar la pantalla táctil 5 de la interfaz gráfica 2, o bien al hacer funcionar los medios de entrada 10 y al elegir el receptáculo pequeño 19b o el receptáculo grande 19a. La pantalla táctil 5 de la interfaz gráfica 2 o los medios de entrada 10 envían la entrada a los medios de control 7 del módulo de producción de bebidas que aquí acepta la elección de un tamaño de un receptáculo.

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

En la etapa S3 el módulo de producción de bebidas 1 inicia el llenado del receptáculo 18 al entregar una bebida 23 desde la bomba 24 a través de la salida de entrega de bebida 8. En la etapa S4 los medios de detección 9 detectan la cantidad de bebida 23 entregada desde la bomba 24 a través de la salida de entrega de bebida 8. Se ha de señalar que las etapas S3 y S4 se pueden llevar a cabo al mismo tiempo o en momentos distintos. Alternativamente, la detección puede iniciarse incluso antes de iniciar el llenado.

De acuerdo con la cantidad de bebida 23 entregada desde la bomba 24 a través de la salida de entrega 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 muestra el nivel de llenado actual 21 en la pantalla 3 de la interfaz gráfica 2 o en la interfaz humana 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 entregando una bebida 23 desde la bomba 24 a través de la salida de entrega de bebida 8 y llenando el receptáculo 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 por los medios de control si el nivel de llenado deseado 20 se ha alcanzado. Si en la etapa S10 se decide que el nivel de llenado deseado 20 se ha alcanzado, 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 logrado 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, a continuación en la siguiente etapa S13 se comprueba si el nuevo nivel de llenado deseado 22 está por debajo del nivel de llenado actual 21. Si este no es el caso, a continuación en la siguiente etapa S14 la elección del nuevo nivel de llenado deseado 22 es aceptada por el módulo de producción de bebidas 1 y el proceso continúa con la etapa S7 con el llenado del receptáculo 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 llenado actual 21, a continuación en una etapa posterior S15 los medios de control 7 comprueban qué parámetros están establecidos para este caso, por ejemplo los medios de control 7 comprueban si está provista una detención inmediata. Si los medios de control 7 del módulo de producción de bebidas deciden que está provista una detención inmediata, a continuación en una etapa posterior S18 se detiene el llenado del receptáculo 18, es decir la entrega de la bebida 23 desde la bomba 24 a través de la salida de entrega de bebida 8, se detiene inmediatamente. El proceso puede continuar a continuación con la etapa S11 donde sale un mensaje indicando que ha terminado una entrega de bebida 23.

De lo contrario, si en la etapa S15 los medios de control 7 deciden que no está provista una detención, en una siguiente etapa S16 los medios de control 7 rechazarán la elección del nuevo nivel de llenado deseado. En una etapa posterior S17 puede salir un correspondiente mensaje o se puede proporcionar una señal acústica alternativa o adicionalmente. 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 continúan con la etapa S7 con el llenado del receptáculo.

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 entrega de bebida 8 ha terminado, o bien cuando el nivel de llenado actual 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.

Para resumir, la presente invención por un lado proporciona una forma simple e intuitiva de hacer funcionar un módulo de producción de bebidas. Adicionalmente la presente invención proporciona una forma simple e intuitiva de reajustar el nivel de llenado deseado elegido al proporcionar información sobre el nivel de llenado deseado y el nivel de llenado actual, estableciéndose ambas informaciones en una relación gráfica u óptica, permitiendo de ese modo al usuario comprobar fácilmente el nivel de llenado deseado elegido.

Referencias numéricas

- (1) Módulo de producción de bebidas
- (2) Interfaz gráfica
- (3) Pantalla
- (4) Medios de señalización
- (5) Pantalla táctil
- (6) Identificador de salida
- (7) Medios de control
- (8) Salida de entrega de bebida
- (9) Medios de detección
- (10) Medios de entrada
- (11) Activador
- (12) Ranura de introducción de cápsula
- (13) Depósito de recepción
- (14) Bandeja de goteo
- (15) Soporte de taza
- (16) Recipiente de agua
- (17) Cubierta
- (18) Receptáculo
- (19) Receptáculo virtual
- (19a) Receptáculo grande
- (19b) Receptáculo pequeño
- (20) Nivel de llenado deseado
- (21) Nivel de llenado actual
- (22) Nuevo nivel de llenado deseado
- (23) Bebida
- (24) Bomba
- (25) Calentador
- (26) Interfaz humana
- (27) Medios de selección

- (28) Medios de salida
- (29) Ranura
- (30) Deslizador

REIVINDICACIONES

1. Módulo de producción de bebidas (1) que comprende una bomba (24) para entregar una bebida a través de una salida de entrega de bebida (8) desde el módulo de producción de bebidas (1) hasta un receptáculo (18), unos
5 medios de detección (9) para detectar la cantidad de bebida entregada por la bomba (24) y unos medios de salida (6, 28) que están en comunicación de datos con los medios de detección (9), que están adaptados para proporcionar información en tiempo real sobre el volumen actual de bebida entregada por la bomba (24), en el que los medios de salida (6, 28) son un dispositivo gráfico u óptico.
- 10 2. Módulo de producción de bebidas (1) según la reivindicación 1, en el que los medios de salida (28) están adaptados para sacar información del nivel de llenado actual dentro del receptáculo (18).
3. Módulo (1) según la reivindicación 1, comprendiendo además el módulo (1) unos medios de control (7) que están en comunicación de datos con la bomba (24) y están adaptados para controlar la cantidad de bebida entregada por
15 la bomba (24).
4. Módulo (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que los medios de detección (9) comprenden un caudalímetro para medir la cantidad de bebida que pasa por una salida de entrega de bebida (8) del módulo (1).
- 20 5. Módulo (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que los medios de detección (9) comprenden unos componentes para medir el nivel de llenado actual dentro de un receptáculo (18), situados debajo de una salida de entrega de bebida (8) del módulo (1).
6. Módulo (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que los medios de salida (6, 28) comprenden
25 una representación gráfica de un nivel de llenado virtual dentro de un receptáculo virtual (19, 19a, 19b) mostrado por una pantalla (3).
7. Módulo (1) según la reivindicación 6, en el que los medios de salida (6) comprenden una representación gráfica del progreso del llenado del receptáculo virtual (19, 19a, 19b).
- 30 8. Módulo (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que los medios de salida (6) comprenden una barra, una flecha, un puntero o una salida de texto para informar a un usuario sobre el nivel de llenado actual tal como se detecta por los medios de detección (9).
- 35 9. Módulo (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el módulo (1) comprende además una unidad calentadora de agua (25) y una cámara de extracción.
10. Módulo (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el módulo es capaz de producir un líquido calentado, preferentemente presurizado.
- 40 11. Método de funcionamiento de un módulo de entrega de bebidas (1) que comprende las etapas de proporcionar medios de salida gráficos (2) que están en comunicación de datos con unos medios de detección (9) del módulo (1), llenar un receptáculo (18) al entregar una bebida (23) a partir de una bomba (24) a través de una salida de entrega de bebida (8) del módulo (1), detectando continuamente la cantidad de bebida (23) entregada a través de la salida
45 de entrega de bebida (8), mostrando el nivel de llenado actual (21) del receptáculo (18) en una pantalla (3) de los medios de salida (28).
12. Método según la reivindicación 11, comprendiendo además el método la etapa de proporcionar una representación virtual de al menos un tipo de receptáculo (19a, 19b, 19) y un nivel de llenado virtual en relación con la representación virtual de al menos un receptáculo (19a, 19b, 19).
- 50 13. Método según la reivindicación 11 o 12, en el que el método comprende además la etapa de establecer gráficamente al nivel de llenado actual (21) en una relación directa con un nivel de llenado deseado del receptáculo.

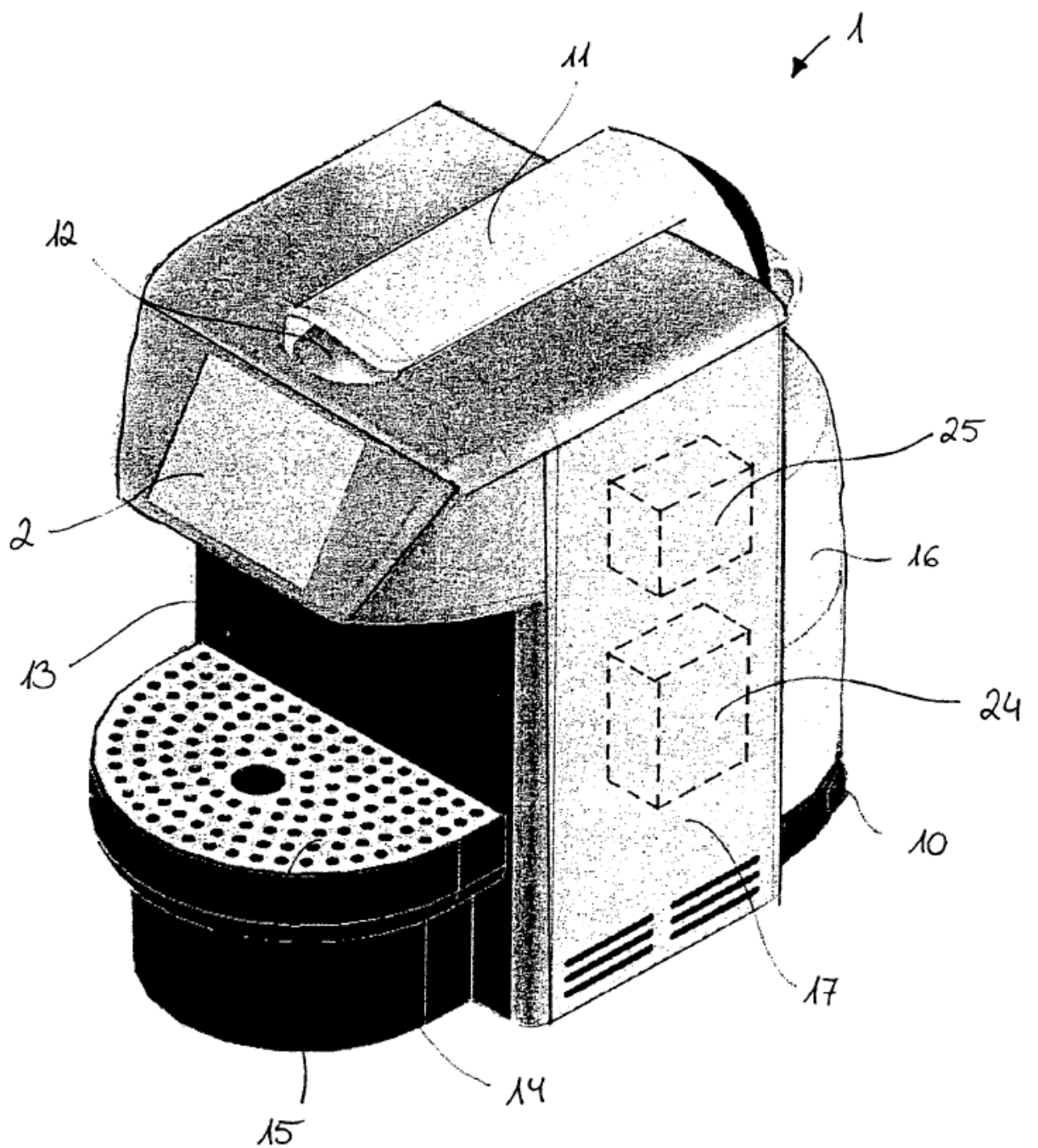


Fig. 1

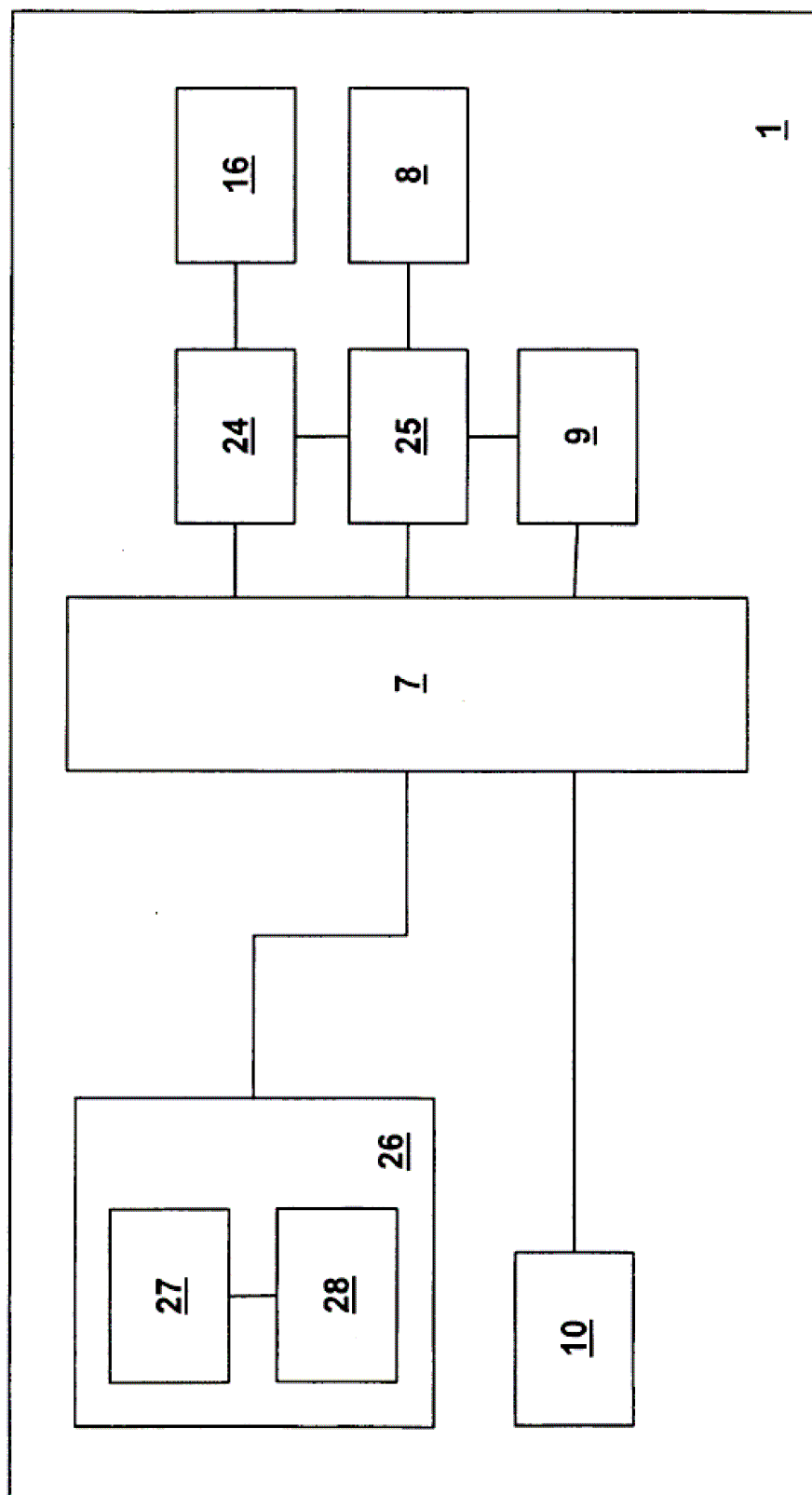


Fig. 2a

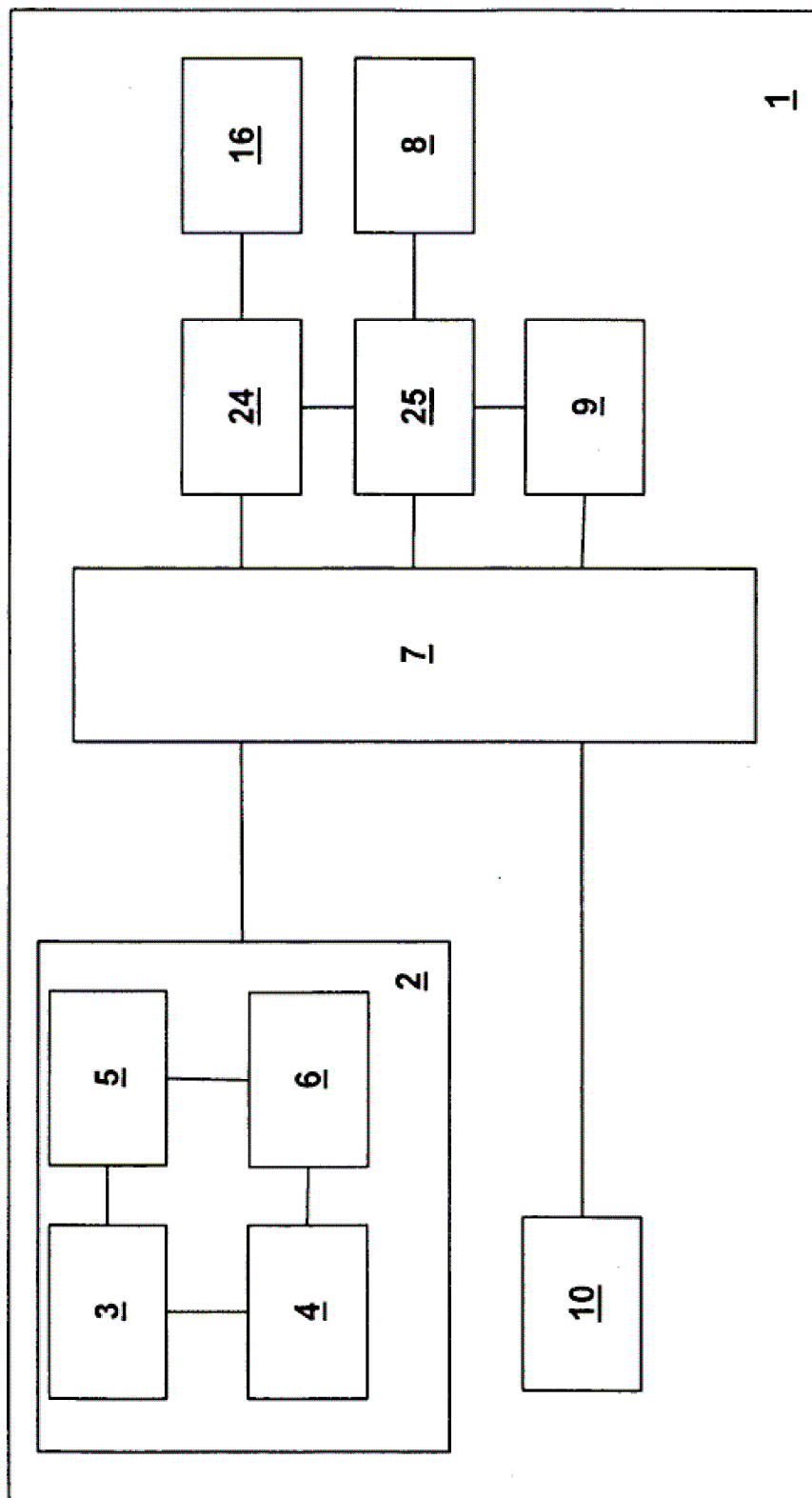


Fig. 2b

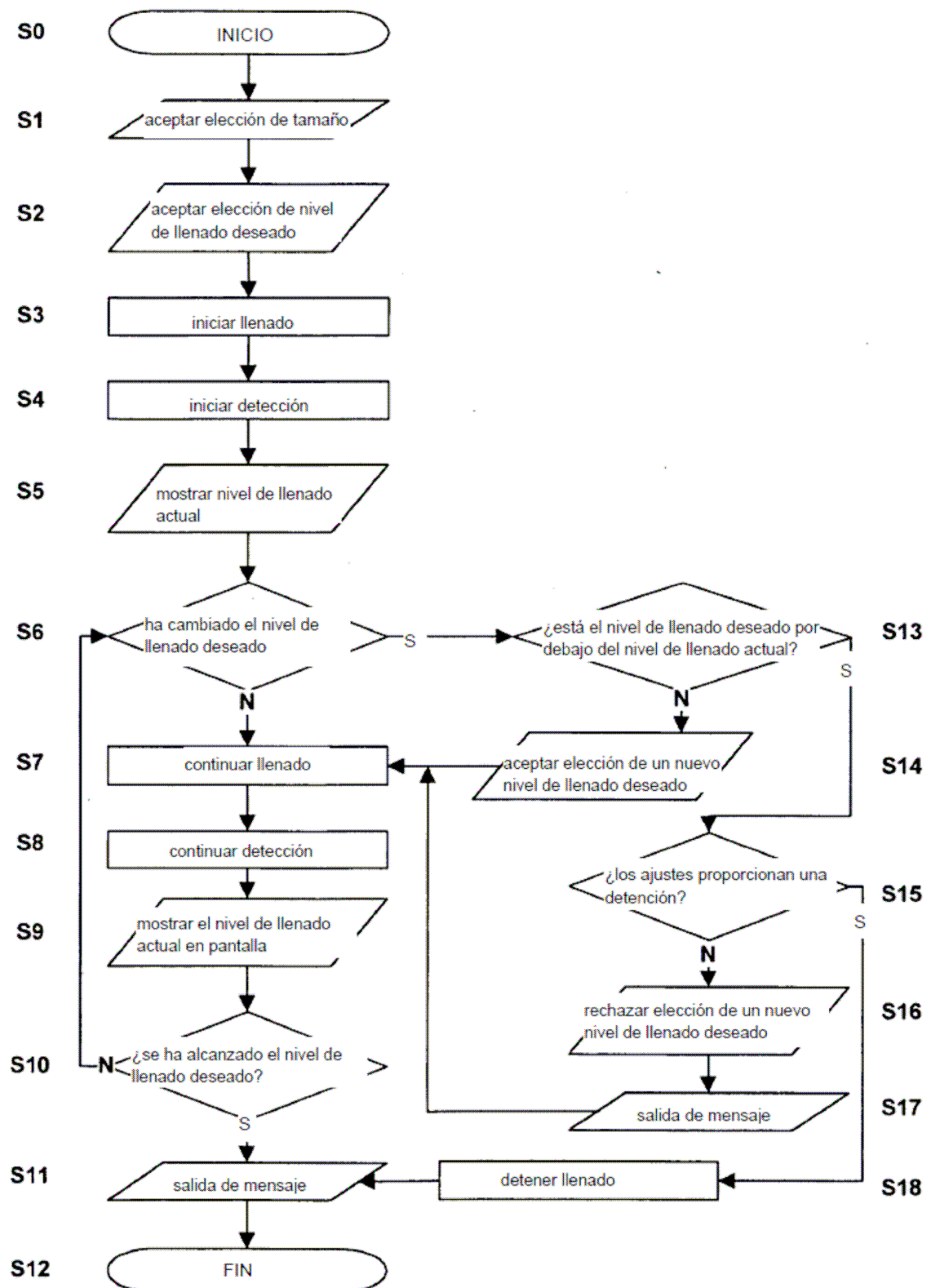


Fig. 3

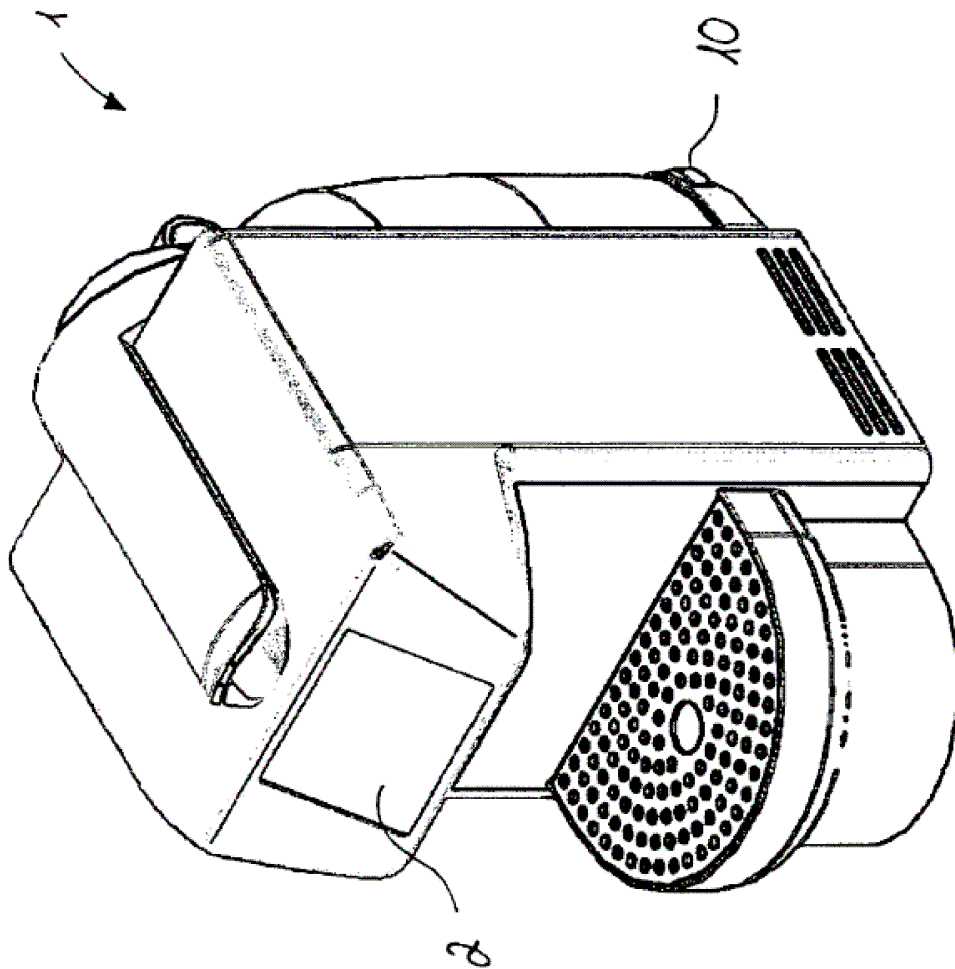
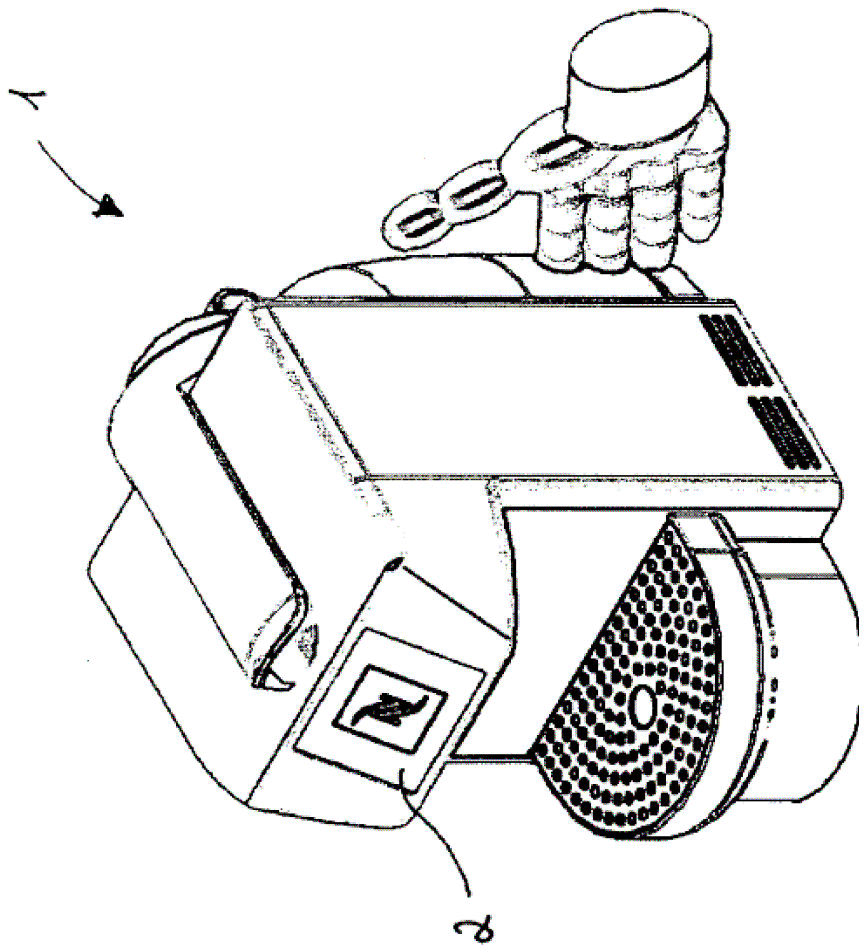


Fig. 4a

Fig. 4b



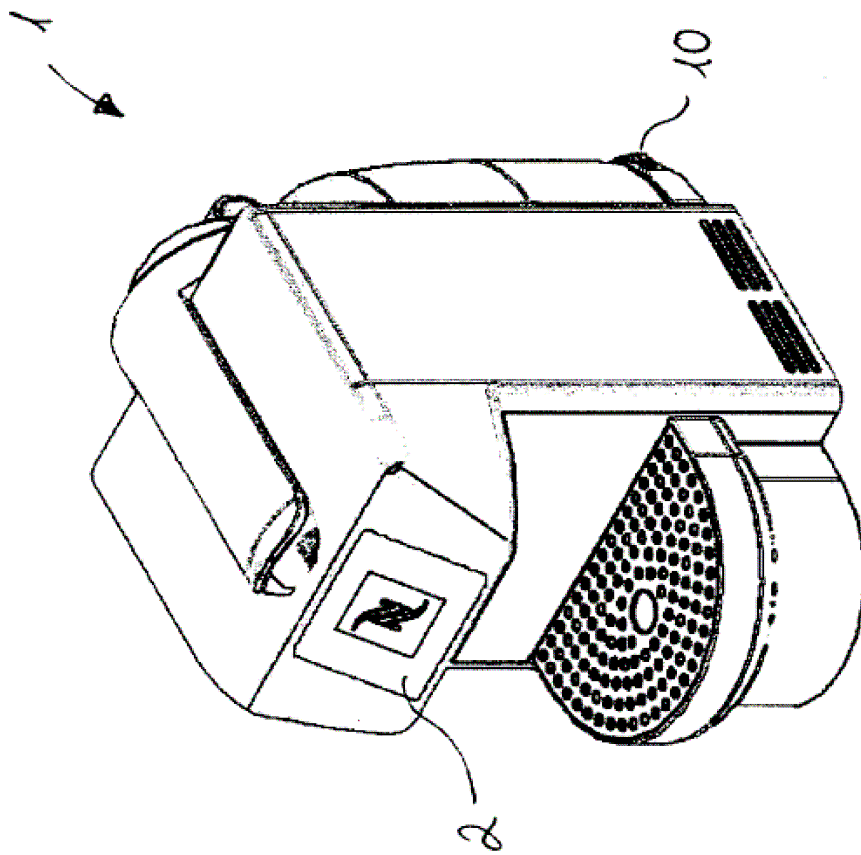


Fig. 4c

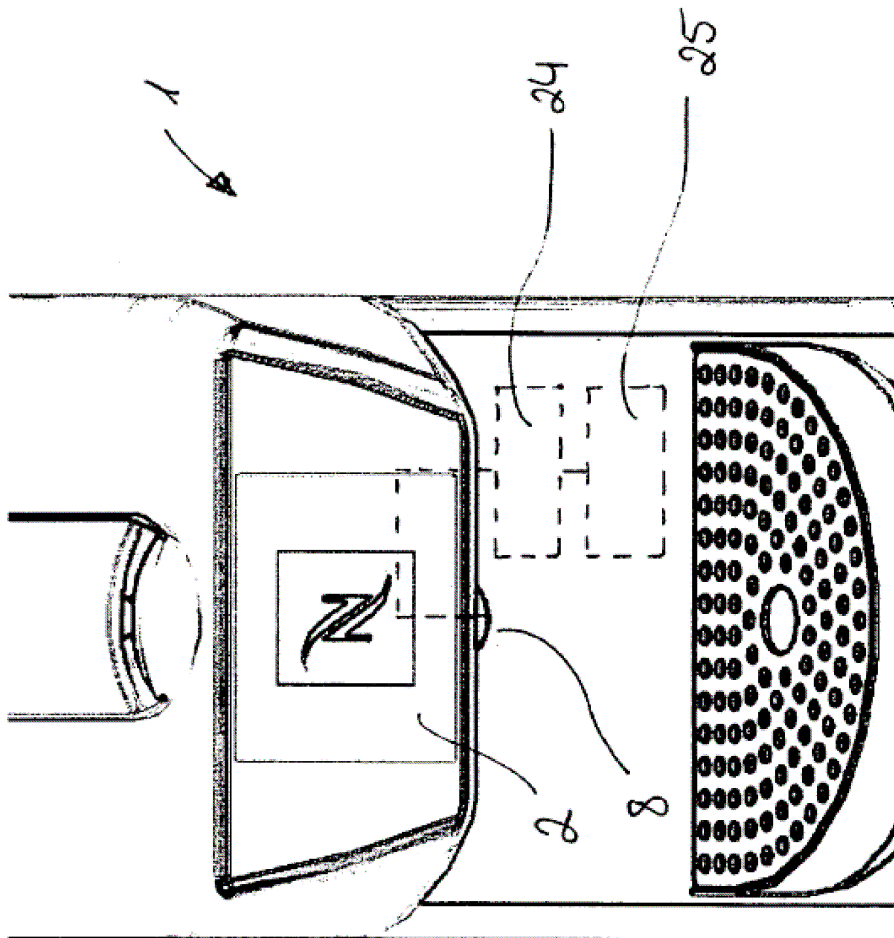


Fig. 5a

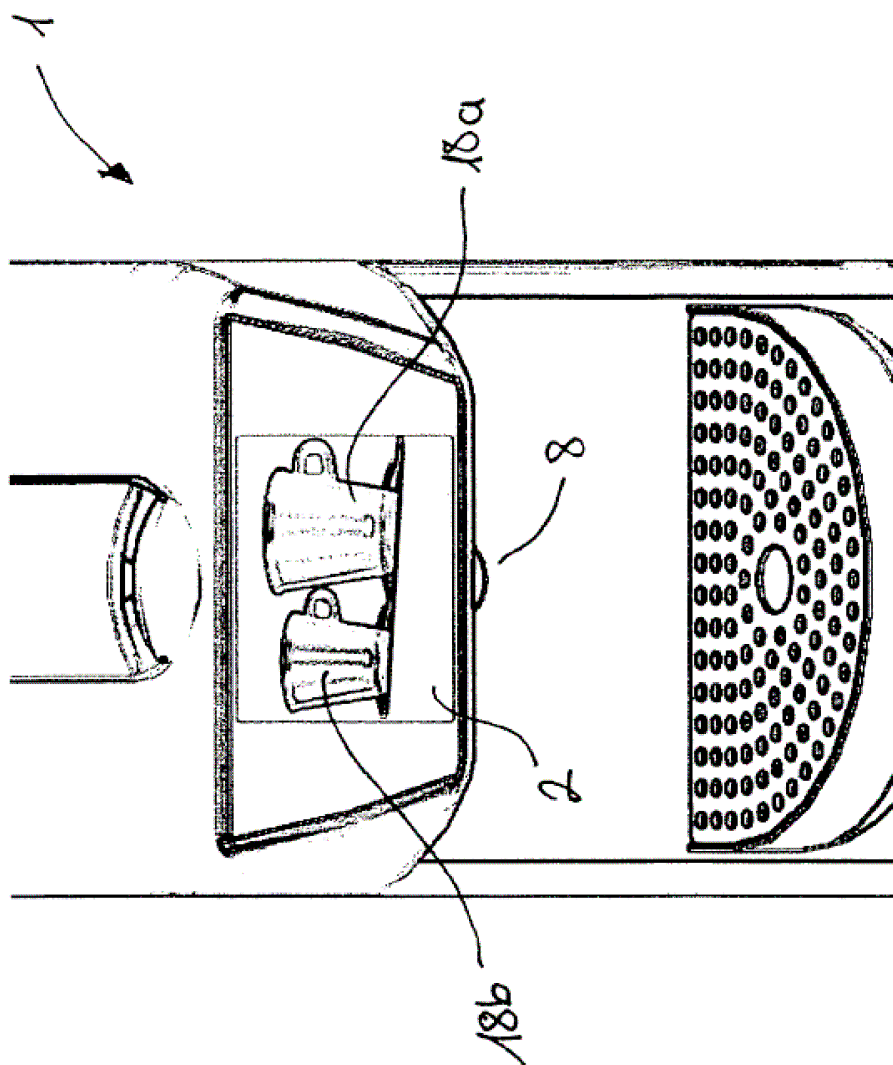


Fig. 5b

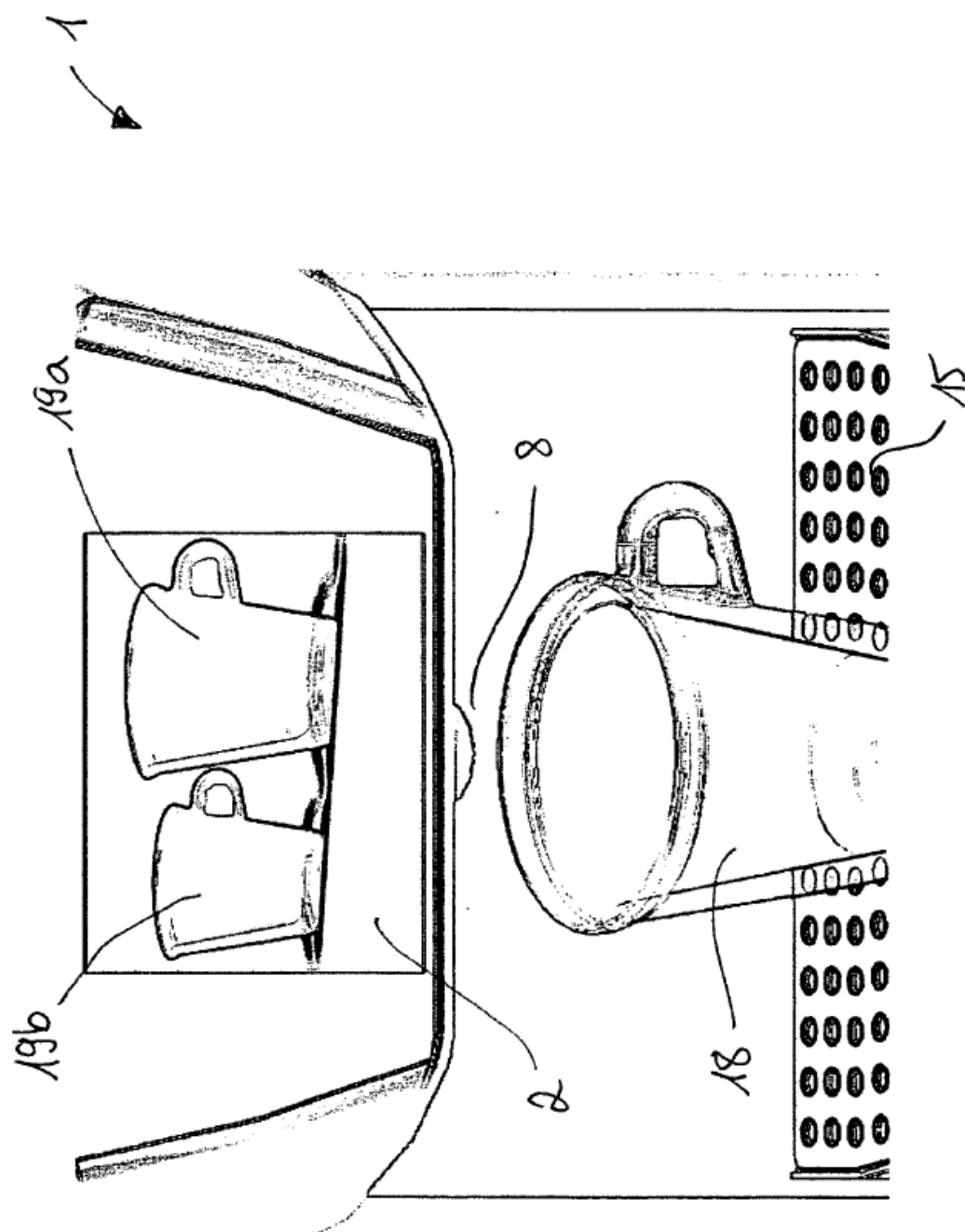


Fig. 6a

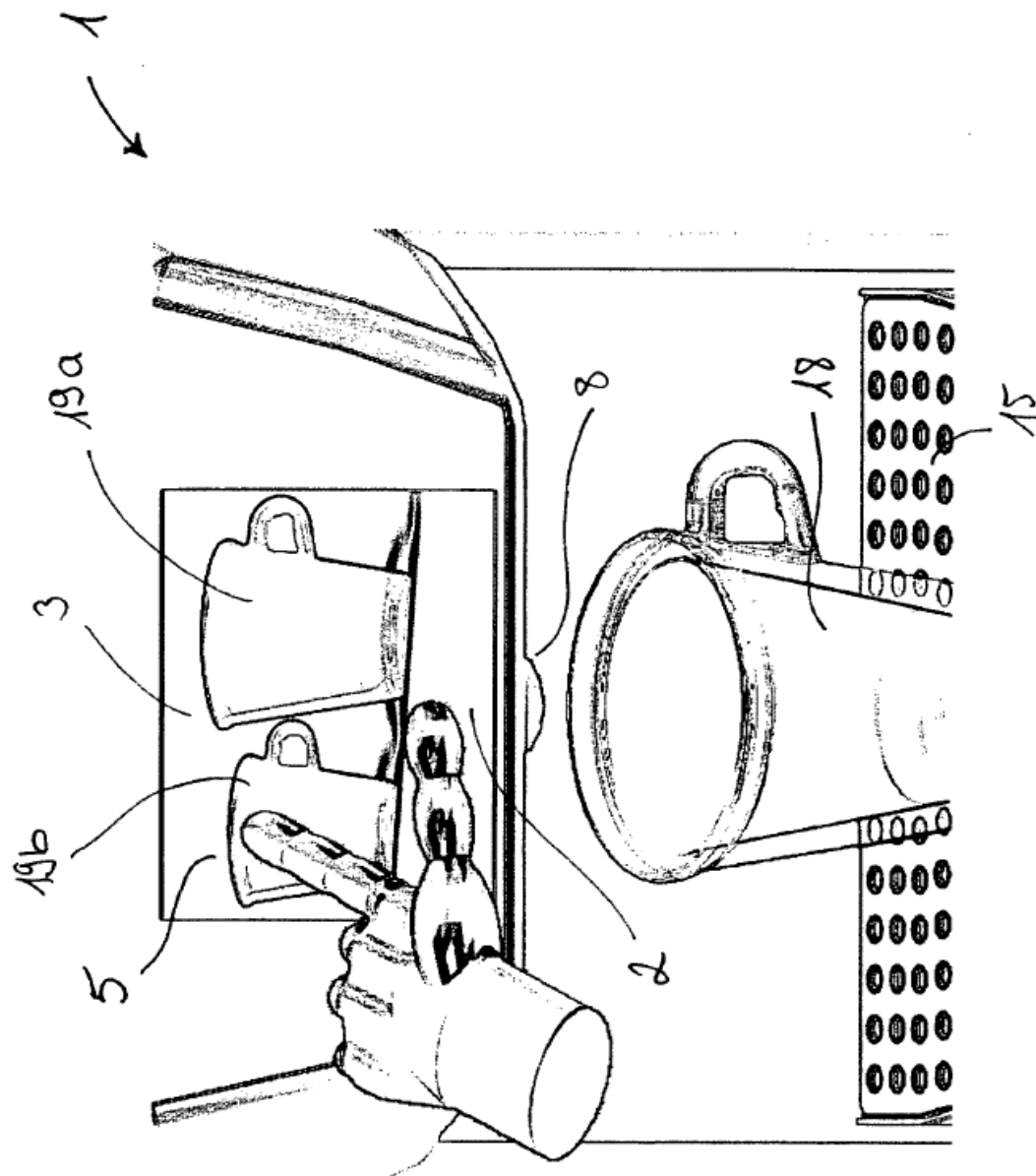


Fig. 6b

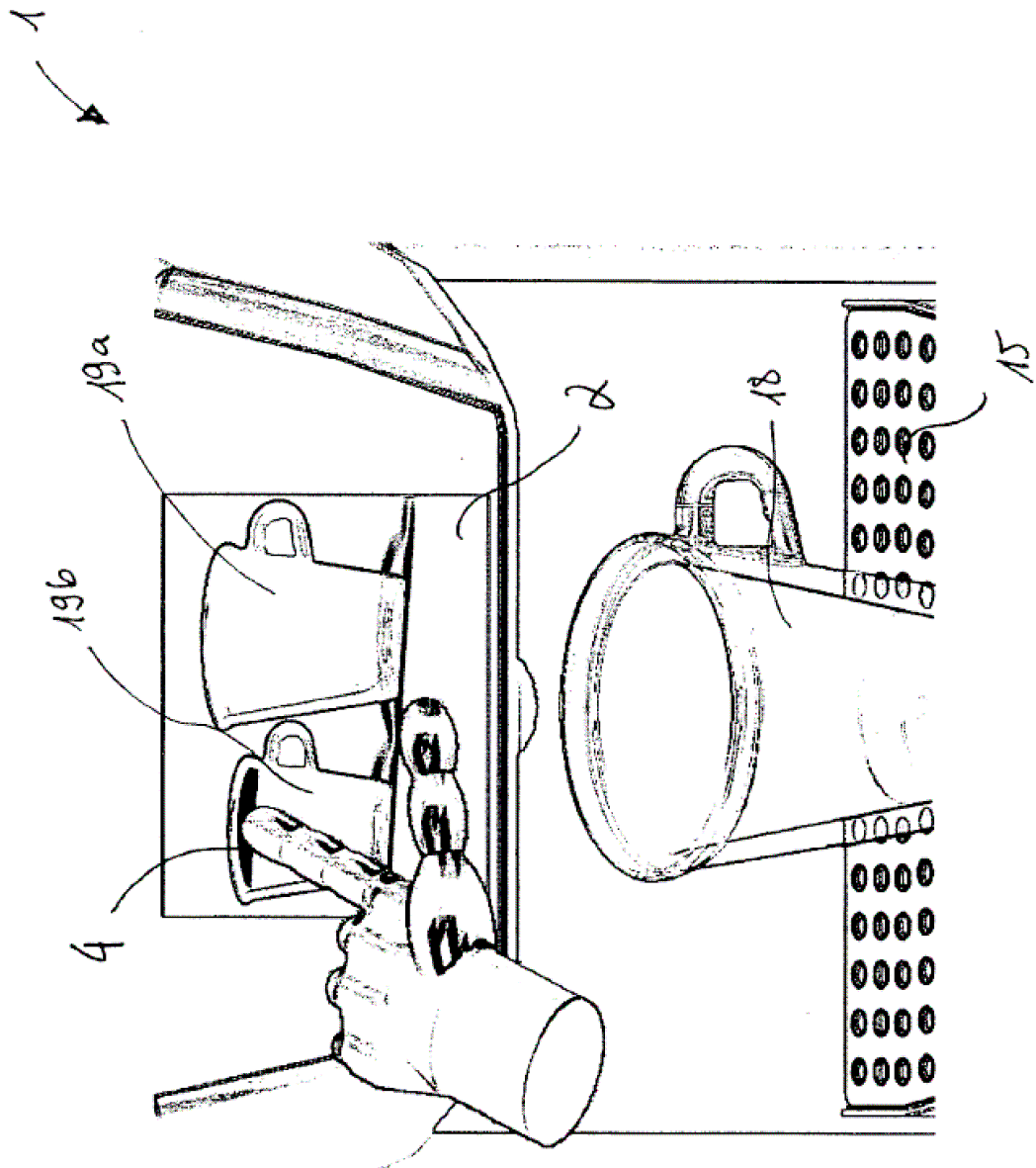


Fig. 6c

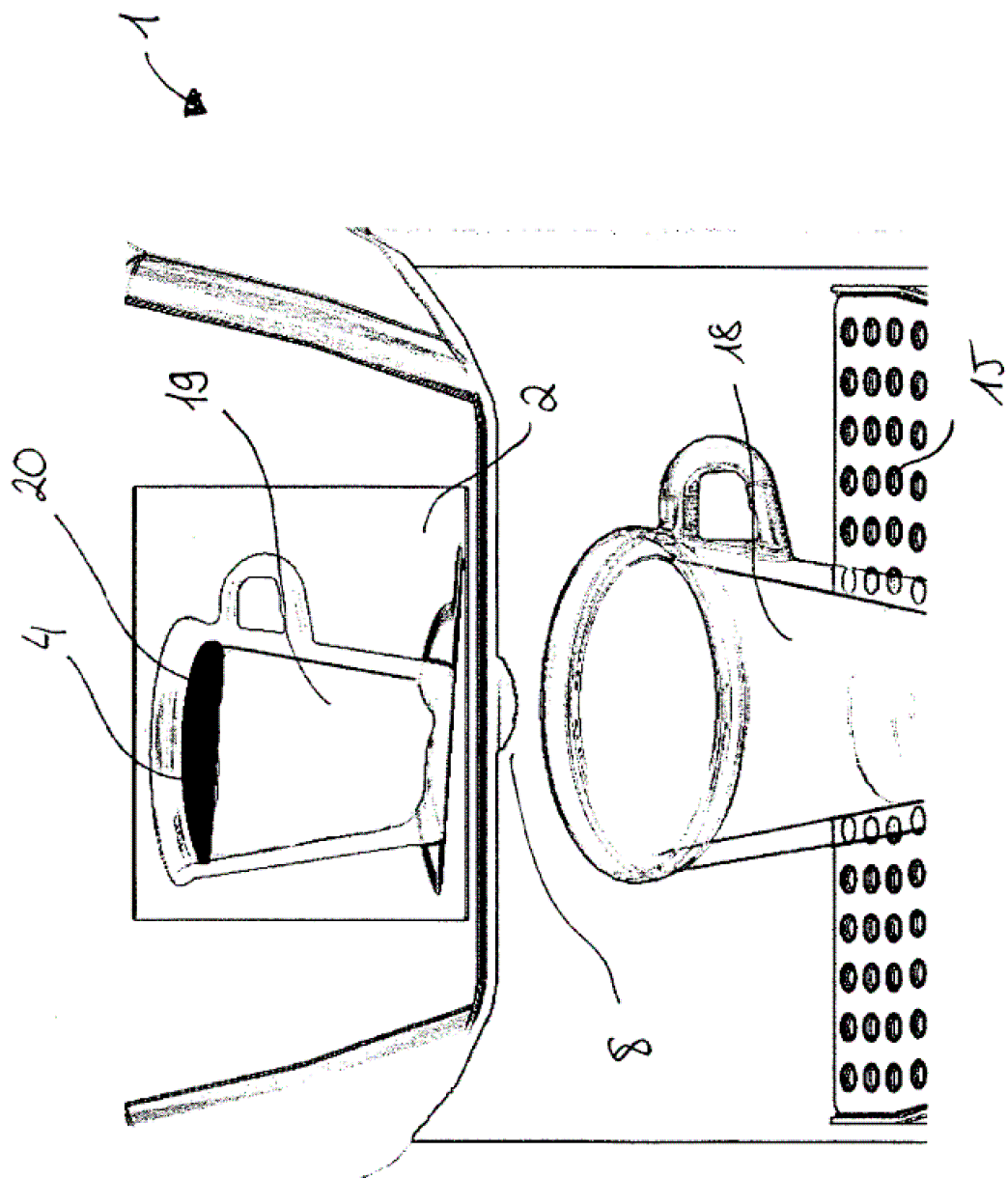


Fig. 7a

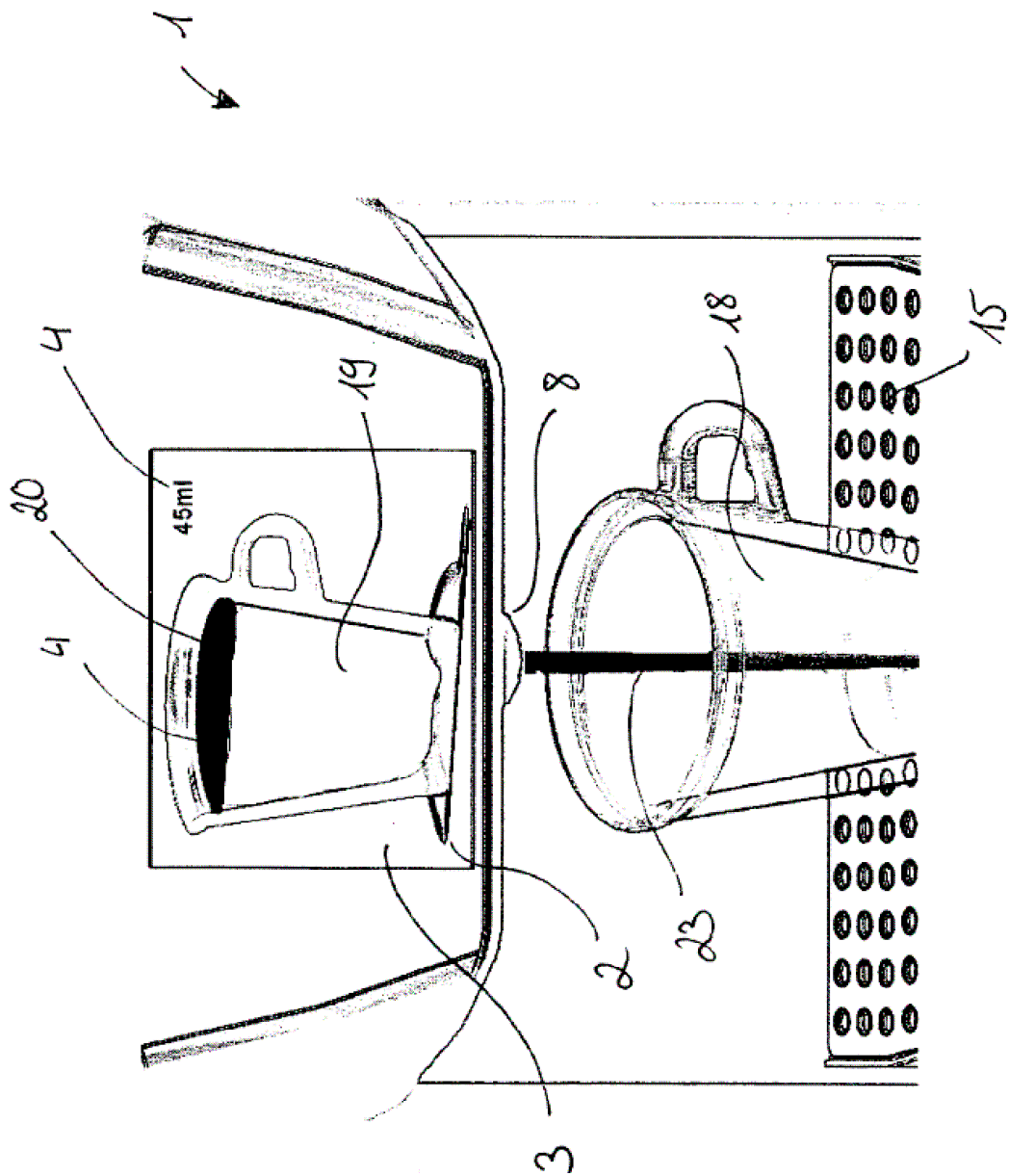


Fig. 7b

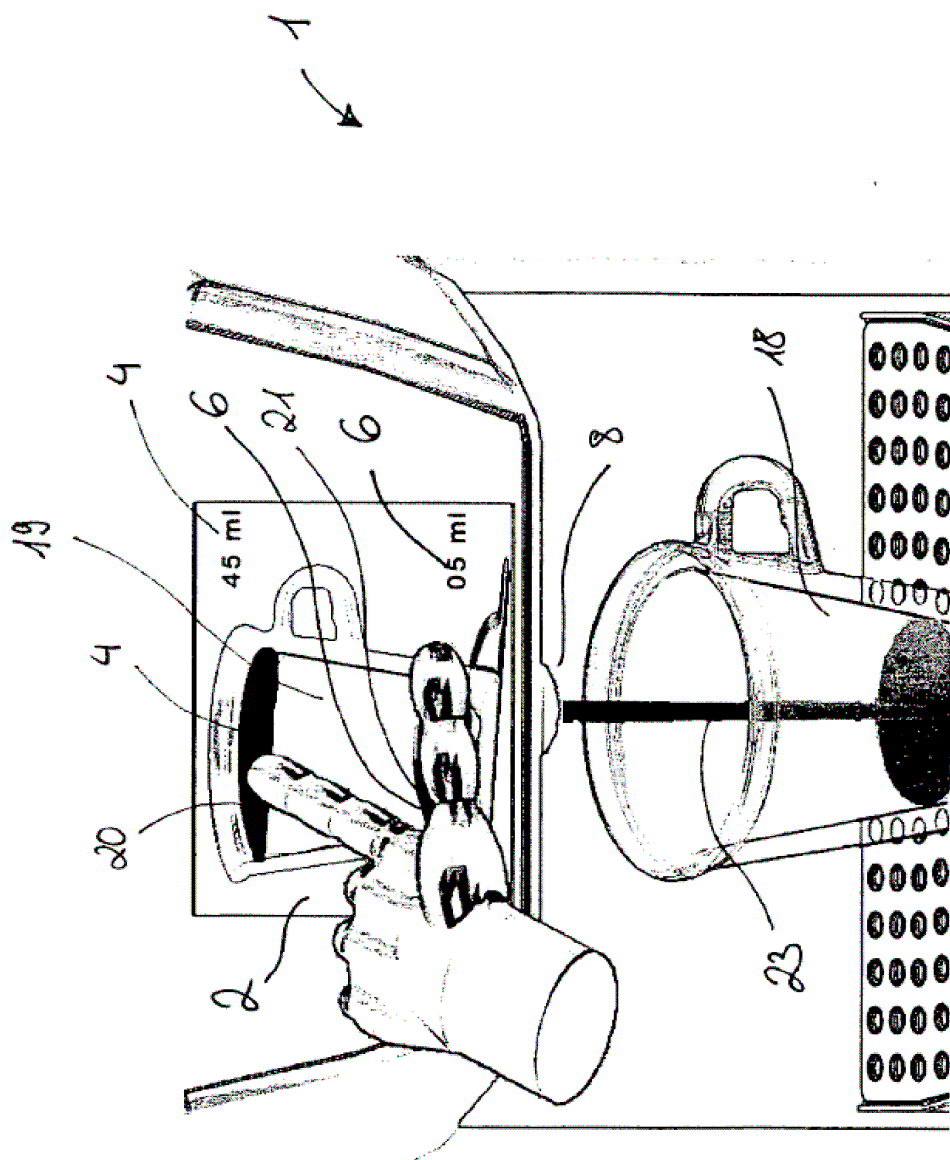


Fig. 7c

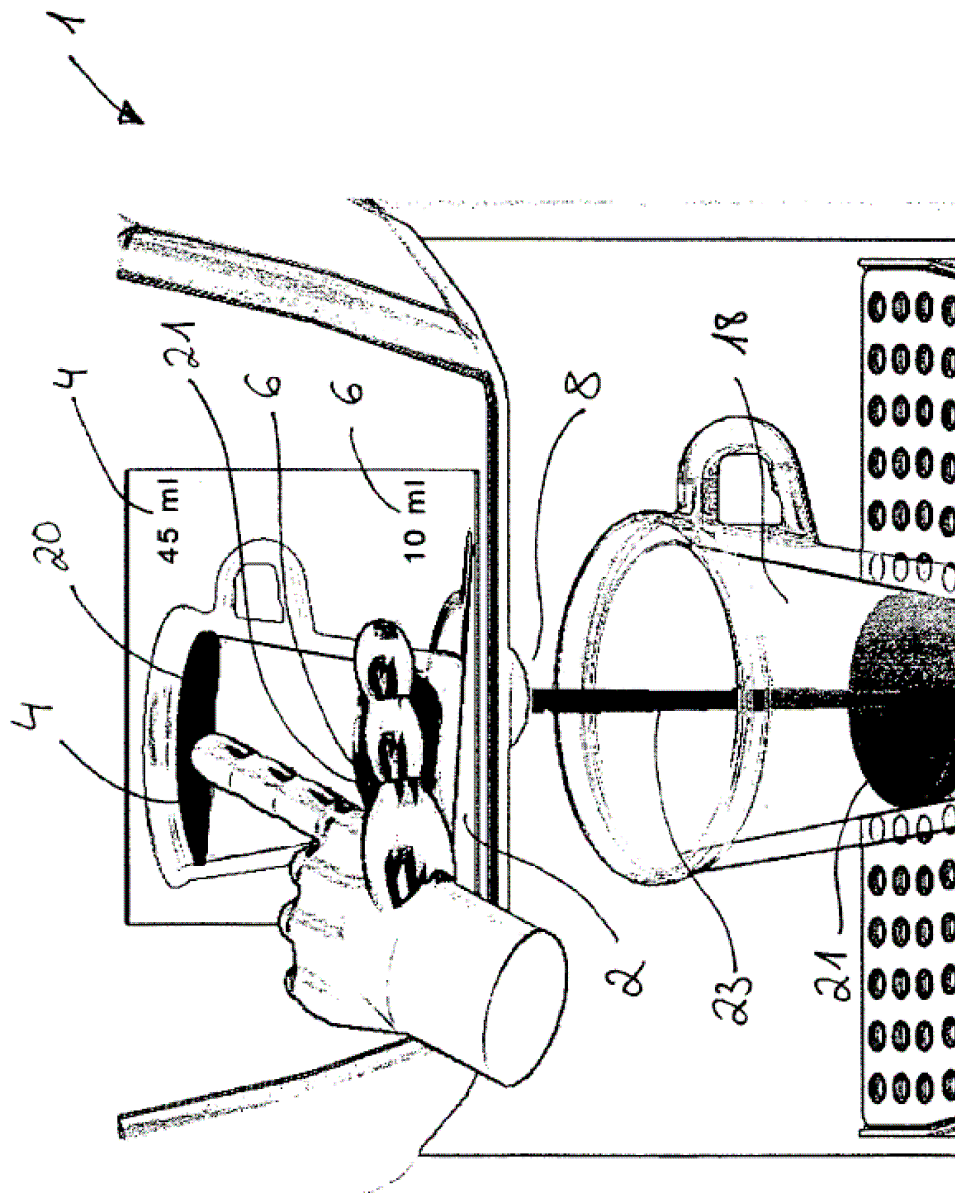


Fig. 7d

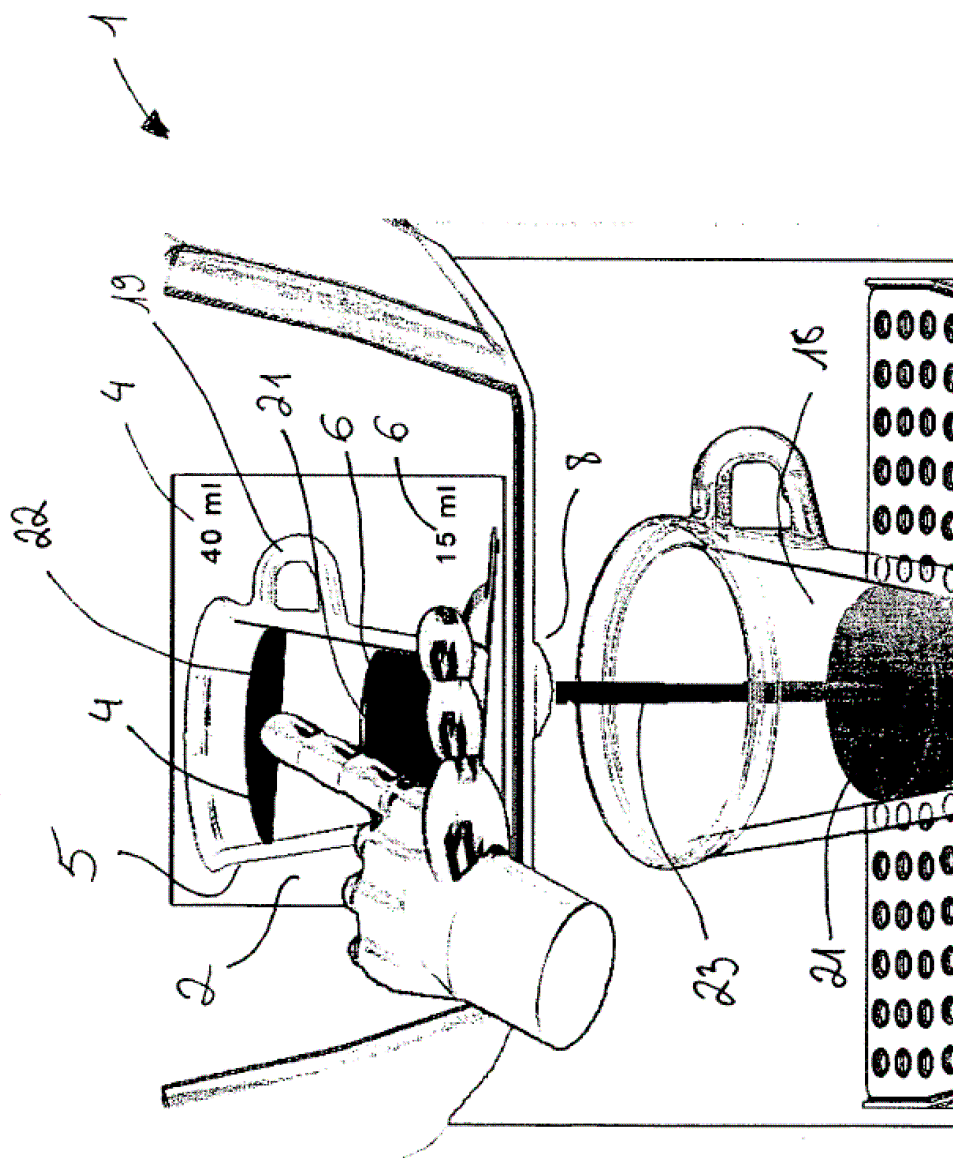


Fig. 7e

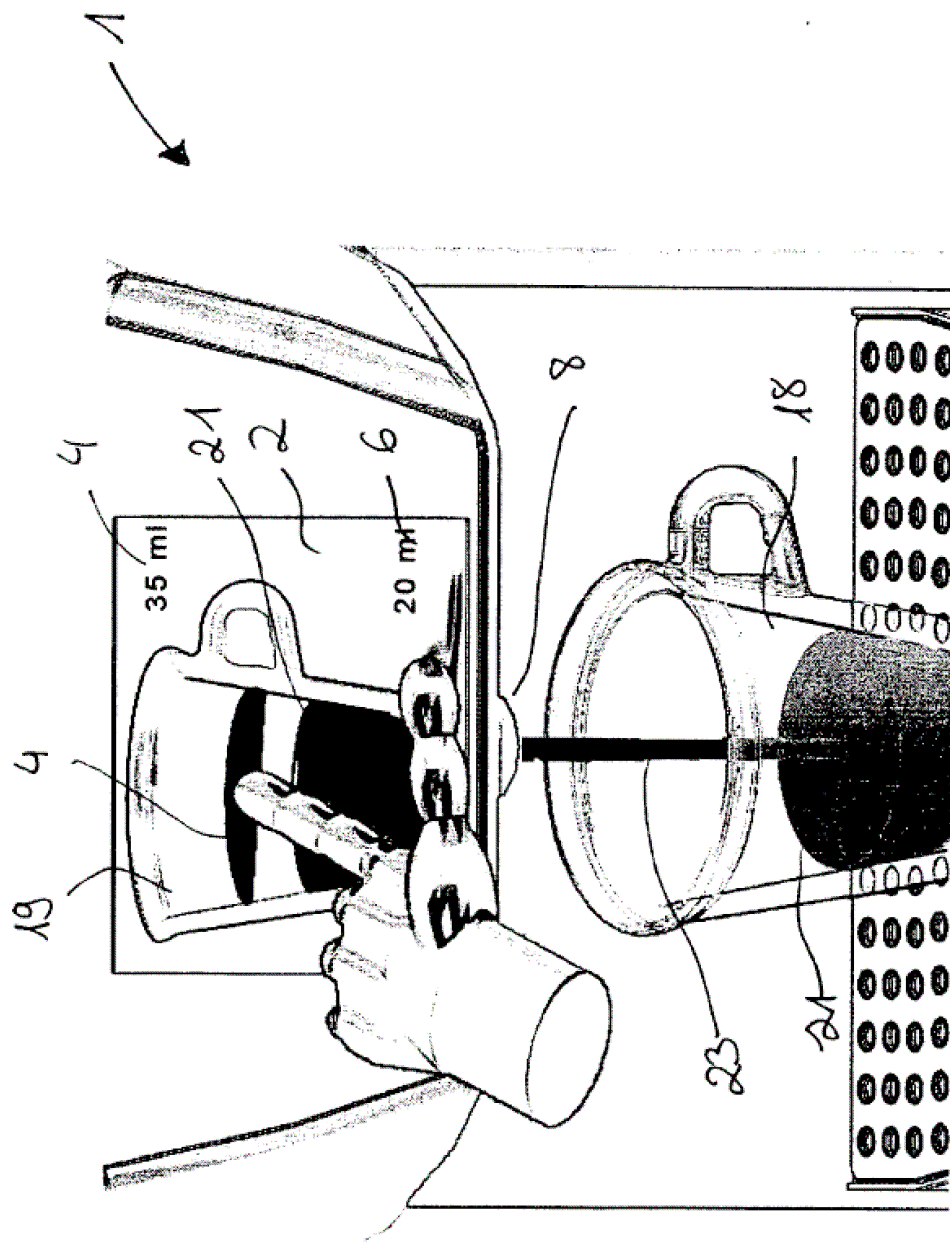


Fig. 7f

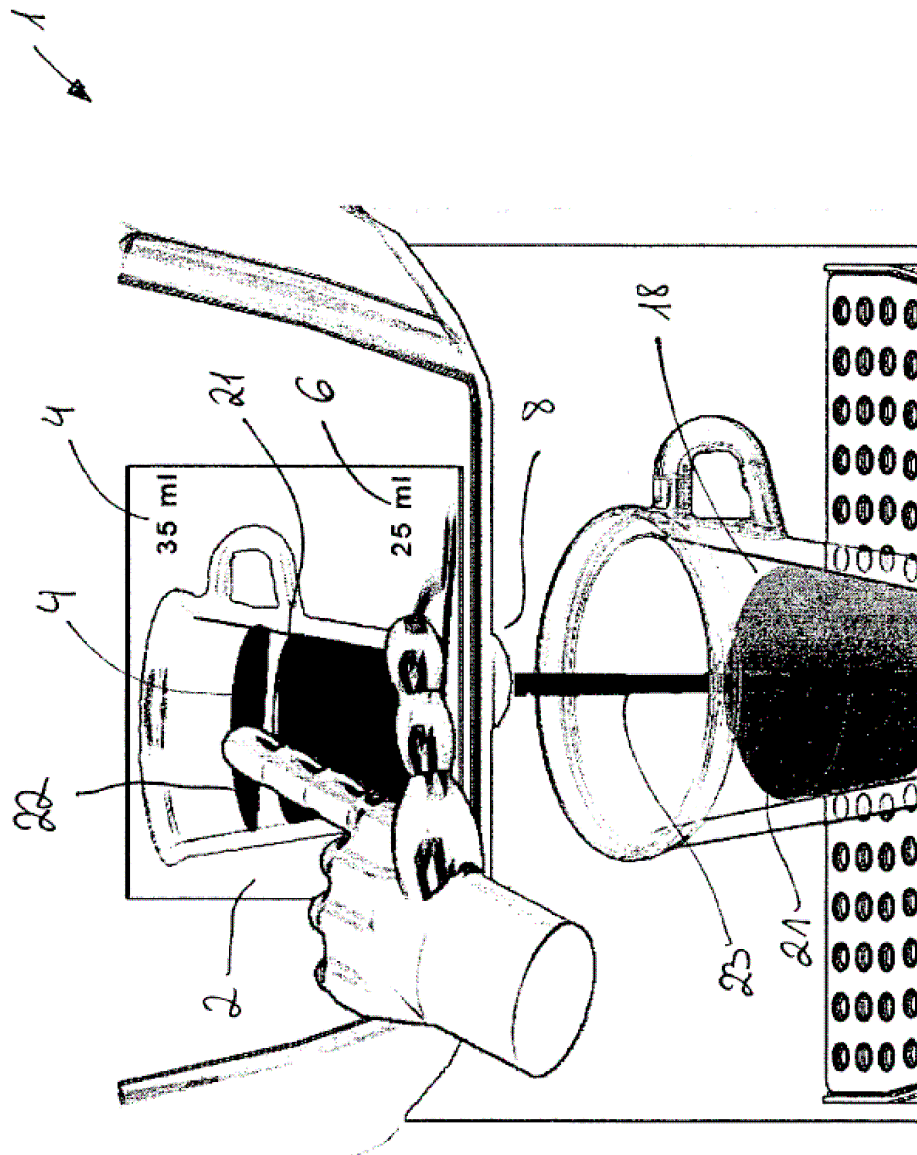


Fig. 79

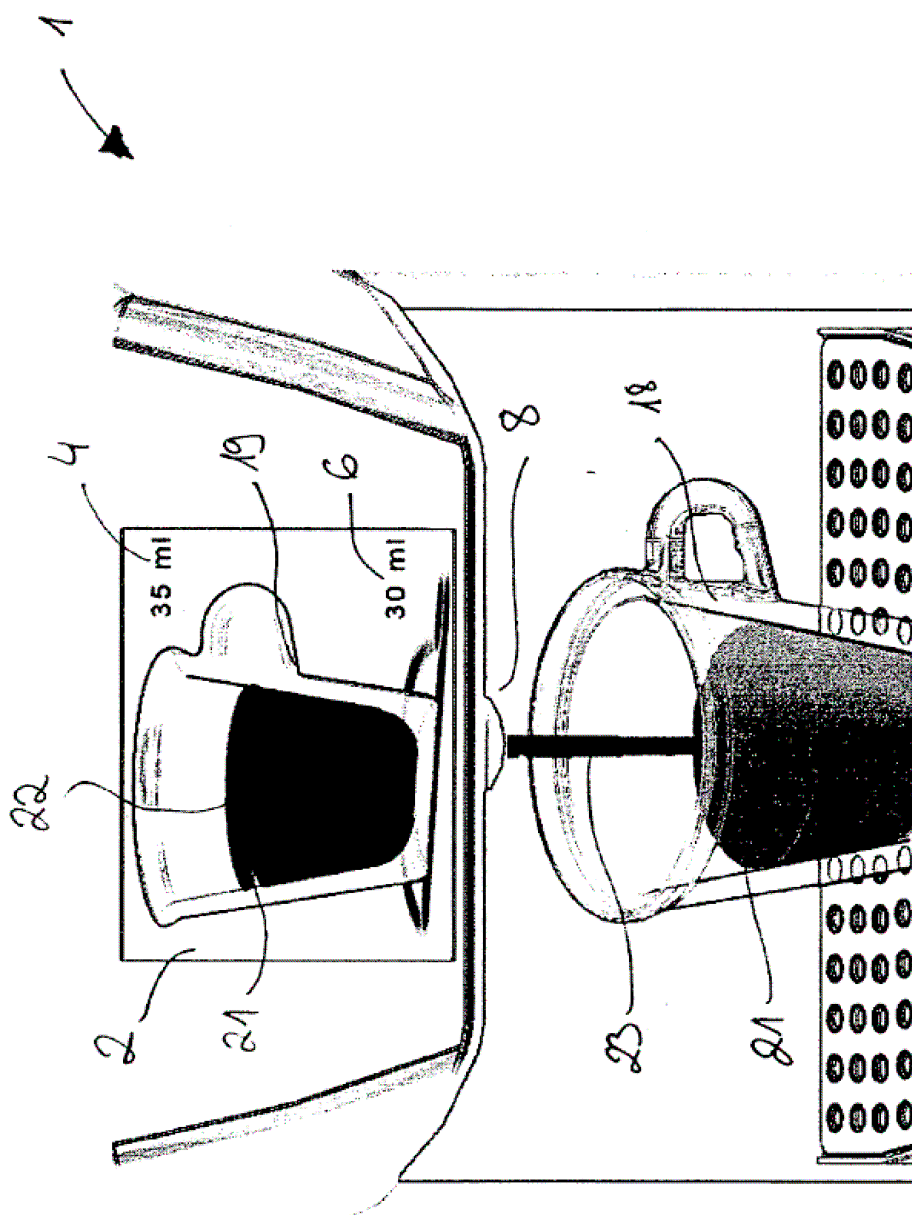


Fig. 7h

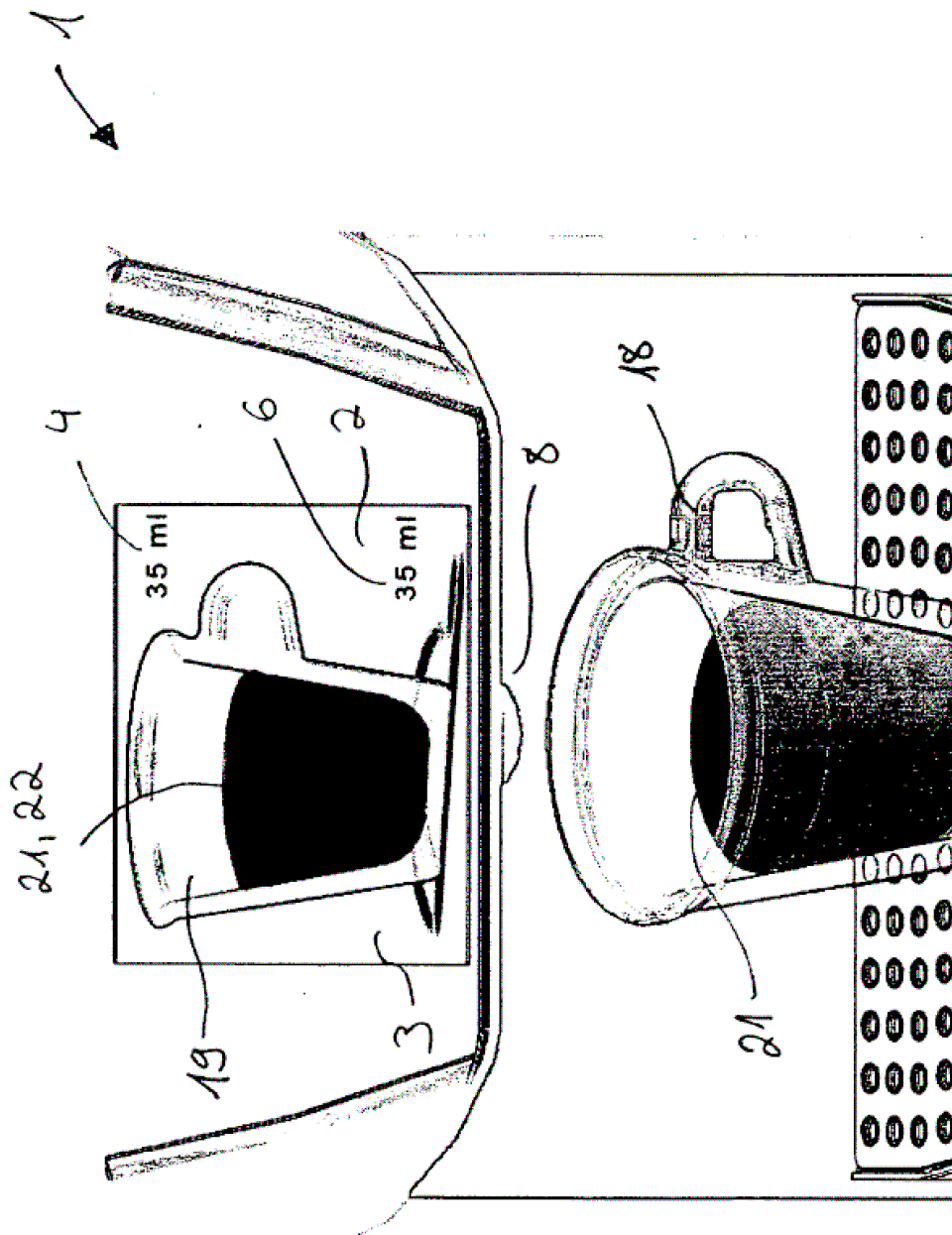


Fig. 8a

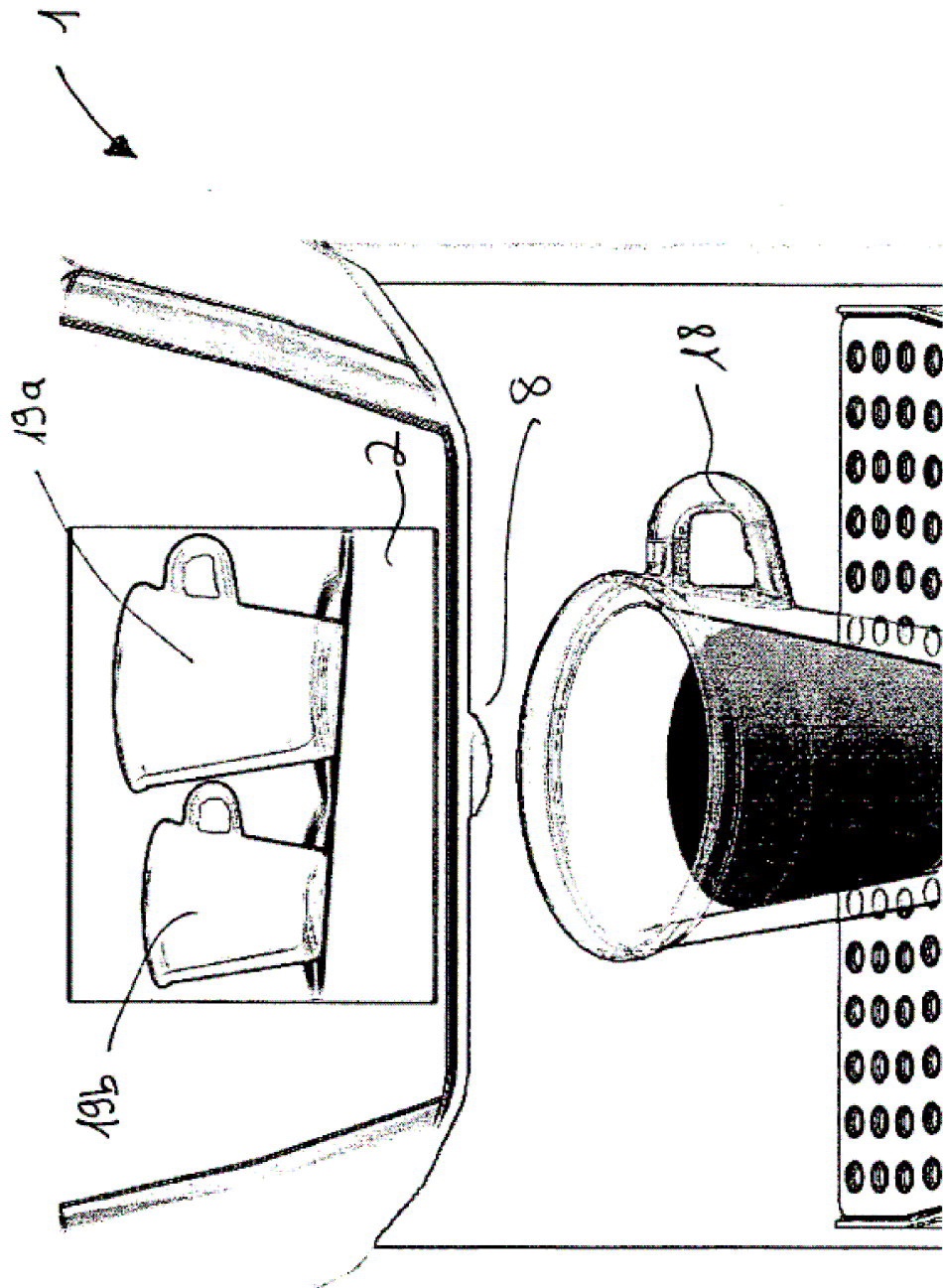
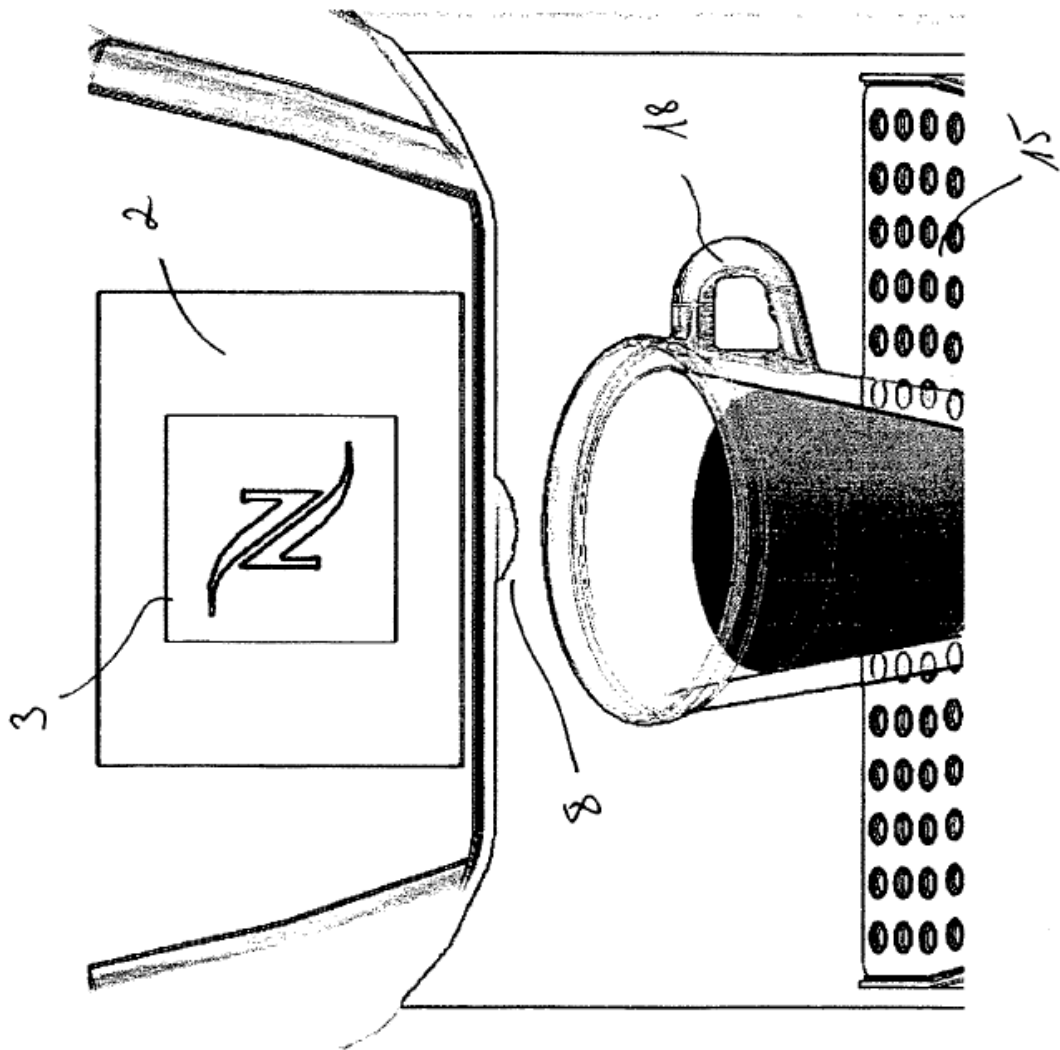


Fig. 8b

1

Fig. 8c



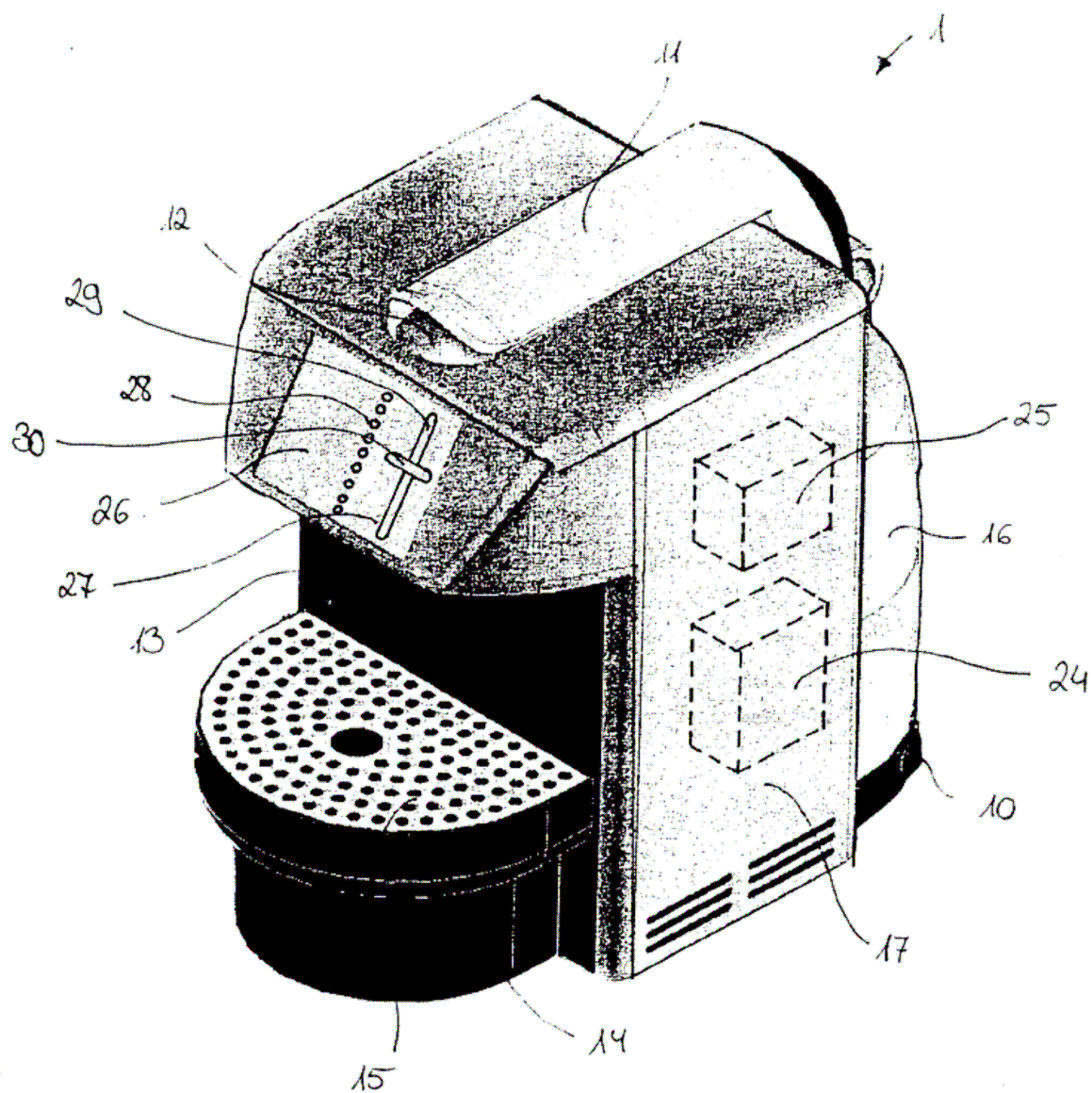


Fig. 9