

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 527 524**

51 Int. Cl.:

**A47J 31/56** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.05.2009 E 09755082 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.01.2015 EP 2285260**

54 Título: **Dispensador de bebidas**

30 Prioridad:

**27.05.2008 NL 2001620**

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

**26.01.2015**

73 Titular/es:

**BRAVILOR HOLDING B.V. (100.0%)  
Pascalstraat 20  
1704 RD Heerhugowaard, NL**

72 Inventor/es:

**VERHOEVEN, ROMANUS EDUARD**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

**ES 2 527 524 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**

Dispensador de bebidas

La invención se refiere a un dispensador de bebidas para preparar una bebida instantánea caliente, en el que el dispensador de bebidas comprende:

- 5
- una unidad de calentamiento para el agua caliente;
  - un porta-envases para el ingrediente instantáneo;
  - una unidad de mezcla para mezclar el ingrediente instantáneo del porta-envases con agua caliente de la unidad de calentamiento;
  - una boquilla para suministrar la bebida.

10 Un dispensador de bebidas de este tipo es bien conocido, por ejemplo a partir del documento NL 1.013.769. Los dispensadores de bebidas conocidos tienen la unidad de calentamiento dispuesta para dispensar agua caliente en todo momento con el fin de suministrar una bebida instantánea caliente en un tiempo de espera corto. El agua en la unidad de calentamiento se mantiene permanentemente a una temperatura deseada, lo que da como resultado una pérdida de calor que cuesta una cantidad relativamente alta de energía. Adicionalmente, cuando el agua caliente se dispensa para su uso, la unidad calentadora se debe rellenar con agua nueva y el agua se debe calentar rápidamente a fin de mantener la temperatura del suministro de agua caliente en un nivel deseado.

La presente invención tiene como objetivo proporcionar un dispensador de bebidas de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1, en el que un suministro de una cantidad de agua caliente que tiene una temperatura deseada se proporciona de manera eficaz, incluso cuando se dispensan bebidas calientes desde el dispensador de bebidas.

20 Un objetivo adicional de la invención es proporcionar un dispensador de bebidas, que se puede fabricar fácilmente y con seguridad operacional. Un objetivo específico es proporcionar un dispensador de bebidas que comprende un recipiente con pared doble, en el que la probabilidad de una fuga al entorno se reduce a través de un material aislante contenido dentro de las dobles paredes o en virtud de una presión presente entre las paredes.

25 Este objetivo se consigue de acuerdo con la invención proporcionando un dispensador de bebidas para la preparación de una bebida instantánea caliente de acuerdo con la reivindicación 1.

30 Por medio de una unidad calentadora que comprenden un recipiente cerrado, un elemento de calentamiento, una entrada de agua en el recipiente y una salida de agua fuera del recipiente, es posible tener agua caliente en dicho recipiente y rellenar el suministro de agua, cuando el agua caliente se suministra a través de dicha salida, a través de la entrada. Por medio del elemento de calentamiento, la temperatura del agua en el recipiente se mantiene a la temperatura deseada o, cuando el agua potable entra, lleva el agua a la temperatura deseada. De acuerdo con la invención, el elemento de calentamiento se proporciona en el interior del recipiente a una distancia por encima del fondo del recipiente, la abertura de entrada de la entrada de agua se proporciona en el recipiente bajo el elemento de calentamiento, y la abertura de salida de la salida se proporciona más arriba del elemento de calentamiento. Como es bien sabido el calor tiende a subir, lo que resulta en una capa de líquido caliente que tiene la tendencia a estar en la parte superior de la capa de líquido fría. Al proporcionar la abertura de salida, a través de la que la salida suministra el agua caliente del recipiente, por encima del elemento de calentamiento, se asegura que el agua caliente se suministra desde la parte relativamente caliente del recipiente. Al proporcionar la abertura de entrada, a través de la que se suministra el agua potable al recipiente, bajo el elemento de calentamiento, el agua potable se suministra a la sección más fría relativa del recipiente, mientras que la temperatura del agua en la sección superior, más caliente del recipiente está influenciada en una manera relativamente limitada. El agua potable relativamente fría fluiría, como resultado de la interacción física, hasta el fondo del recipiente. Mediante el suministro de agua relativamente fría a la sección del fondo del recipiente, se consigue que el agua fría no pase a través de la capa caliente cerca de la abertura de salida y se evita que el agua caliente, que está disponible para suministrarse para la preparación de la bebida, se enfríe. Al proporcionar el elemento de calentamiento entre la salida de agua y la

40

45

entrada de agua, el agua fría de una sección del fondo del recipiente tendrá que pasar el elemento de calentamiento antes de ser poder subir a la sección más caliente/calentada superior del recipiente. Esto permite asegurar un "suministro directo" de agua caliente para la bebida o bebidas que se tienen que preparar de manera eficaz a una temperatura deseada. Esto da como resultado no solo una mayor comodidad de utilización, limitando el tiempo de espera para suministrar de una bebida caliente, pero también da como resultado un menor uso de energía.

50 Por razones de fabricación es ventajoso proporcionar todos los conductos en el techo o en el fondo. Los conductos pasan a través de la pieza de inserción formada por separado. La pieza de inserción, después de colocar los conductos a través de la pieza de inserción, se fija posteriormente como un todo, por así decirlo similar a un tapón, en una inserción en la pared del recipiente, donde la pared de recipiente se puede disponer por esa razón completamente o casi completamente cerrada. Esta ventaja es especialmente relevante cuando el recipiente es un recipiente con paredes dobles, y el espacio intermedio está al vacío. Esta ventaja también está presente cuando el espacio intermedio se llena con un gas de aislamiento, el gas siendo particularmente un gas diferente del aire. Esto

55

5 permitirá la formación de una vía de paso a través de la pared de recipiente solo para la inserción de la pieza de inserción. Esta única vía de paso se puede formar durante la fabricación del recipiente. La formación de la vía de paso después no es necesaria, que habría resultado al afectar la integridad de la pared de recipiente, tal como la densidad contra la fuga de calor. Cuando la integridad de las dobles paredes de un recipiente similar se afecta, esta  
 10 dará como resultado una pérdida o pérdida parcial de sus propiedades de aislamiento. Mediante la colocación de los conductos en la medida de lo posible a través de una pieza de inserción y mediante la fijación de esta pieza de inserción como un todo en una inserción en la pared de recipiente, se evita por completo afectar la integridad de la pared de recipiente. Debido a las relaciones mutuas verticales entre los elementos presentes en el interior del recipiente - de acuerdo con la invención, la abertura de entrada se encuentra más abajo que el elemento de calentamiento y la abertura de salida se encuentra más arriba que el elemento de calentamiento - es ventajoso situar la pieza de inserción en la fondo del recipiente o en el techo del recipiente. Por razones que se explican a continuación, se prefiere para los conductos de entrada, del elemento de calentamiento y del sensor de temperatura sitúen estos, y por lo tanto, también para la pieza de inserción, en el fondo.

15 Para reducir la pérdida de calor de acuerdo con la invención, es ventajoso aislar térmicamente generalmente el recipiente aislando térmicamente el interior del recipiente con respecto a los alrededores del recipiente. Un aislamiento térmico de este tipo es conocido como tal para las unidades de calentamiento y se puede proporcionar empacando el recipiente en una espuma térmicamente aislante u otro material.

20 El aislamiento térmico del recipiente se realiza de acuerdo con la invención proporcionando el recipiente generalmente con paredes dobles. Entre las paredes dobles se puede proporcionar el material de aislamiento. También es posible llenar el espacio entre las paredes dobles con un gas o vacío [que de acuerdo con la técnica de aislamiento térmico no está libre de gas, sino a una presión sustancialmente inferior a la presión que rodea]. Para recipientes llenos de gas y de vacío con paredes dobles, es ventajoso además proporcionar un revestimiento de al menos una de las paredes del recipiente con paredes dobles con una capa reflectante de calor, tal como una capa de metal, en particular un revestimiento metálico que comprende cobre. Es práctico proporcionar el revestimiento en el espacio interior de la pared doble. En caso de una pared de cristal, la capa comprende normalmente un revestimiento provisto en el lado dirigido hacia una de las paredes. En el caso de paredes de metal, la capa puede ser una lámina reflectante del calor proporcionado en el espacio intermedio.

30 De acuerdo con la invención, es ventajoso proporcionar el conducto para la entrada de agua en el fondo. Este conducto constituye una guía de calor a través de la que el calor del recipiente aislado caliente de otro modo puede escapar al exterior. Al proporcionar el conducto para la entrada de agua en una sección del fondo, que está en la sección más fría del recipiente, se minimiza la fuga de calor.

El elemento de calentamiento puede también, en particular, cuando está apagado, formar una fuente de fuga de calor desde el recipiente. Por razones similares, es ventajoso de acuerdo con la invención, proporcionar el conducto para el elemento de calentamiento en el fondo.

35 El sensor de temperatura puede formar también una fuente de la fuga de calor desde el recipiente. Por razones similares, es ventajoso de acuerdo con la invención, proporcionar la unidad de calentamiento con al menos un sensor de temperatura proporcionado en el interior del recipiente, y proporcionar el conducto para el al menos un sensor de temperatura en el fondo.

40 Adicionalmente, también la salida de agua puede ser una fuente de fuga de calor desde el recipiente. Por razones similares, es ventajoso de acuerdo con la invención proporcionar el conducto para la salida de agua en el fondo. El calor guiado por la salida de agua, procedente de la sección relativamente más caliente del recipiente, deberá, en su camino hacia el fondo, tener primero que pasar la sección relativamente más fría del recipiente y una parte del calor recibido desde la sección más caliente del recipiente se suministrará, antes de que este calor pueda llegar al exterior del recipiente. Con respecto a la salida de agua debe tenerse en cuenta que también es ventajoso - especialmente cuando la abertura de entrada de la entrada está colocada en el fondo o cerca de la parte inferior del recipiente - proporcionar el conducto, en lugar de a través del fondo, a través del techo del recipiente. Esto permitirá vaciar el recipiente y el dispensador de bebidas de manera simple para su mantenimiento u otra finalidad.

45 De acuerdo con una realización adicional de la invención, la unidad calentadora comprende un primer sensor de temperatura recibido en el interior del recipiente y un segundo sensor de temperatura recibido en el interior del recipiente; ambos sensores de temperatura están, considerados en una dirección vertical, dispuestos por encima del elemento de calentamiento; y el primer sensor de temperatura, considerado en la dirección vertical, se encuentra más cerca del elemento de calentamiento que el segundo sensor de temperatura. El primer sensor de temperatura, situado más cerca del elemento de calentamiento, está dispuesto para permitir el control de la temperatura en el recipiente mediante el control del elemento de calentamiento. El segundo sensor de temperatura puede medir la temperatura del agua dispensada desde el recipiente para mantener un seguimiento de su temperatura y para realizar un seguimiento de si la temperatura no es demasiado baja. Cuando la temperatura es demasiado baja, se puede posponer el suministro de agua caliente desde el recipiente. Además, el segundo sensor de temperatura se puede utilizar para mantener vigilada el agua en el recipiente para evitar su ebullición. La ebullición del agua se considera generalmente como no deseada.

Para un buen control del elemento de calentamiento, es ventajoso de acuerdo con la invención proporcionar el primer sensor de temperatura, considerado en la dirección vertical, a lo sumo a 2cm por encima del elemento de calentamiento.

5 Para una buena detección de la temperatura del agua caliente que se tiene que dispensar desde el suministro, es ventajoso de acuerdo con la invención proporcionar el segundo sensor de temperatura, considerado en una dirección vertical, a lo sumo a 2cm por debajo de la abertura de salida.

Con el fin de mantener el agua potable, relativamente fría suministrada en la medida de lo posible cerca del fondo y evitar el flujo del agua relativamente fría hacia la zona más caliente, es ventajoso de acuerdo con la invención proporcionar la abertura de entrada de la entrada de agua dirigida en una dirección horizontal o dirigida hacia abajo.

10 Para suministrar el agua potable, relativamente fría lo más bajo posible en el recipiente y para optimizar aún más los efectos favorables descritos anteriormente - de una capa de agua fría cerca del fondo y de una capa de agua caliente cerca de un techo del recipiente - es ventajoso de acuerdo con la invención proporcionar la abertura de entrada cerca del fondo, preferentemente cerca de la porción más inferior de la misma.

15 De acuerdo con una realización adicional de la invención, la distancia entre el elemento de calentamiento y el fondo es a lo sumo 35mm, preferentemente a lo sumo 30mm, tal como 25mm o menos. Esto asegurará que el elemento de calentamiento pueda alcanzar el agua relativamente fría recogida cerca del fondo del recipiente.

20 De acuerdo con una realización adicional de la invención, la distancia indicada entre el elemento de calentamiento y el fondo es al menos 5mm, preferentemente al menos 8mm, tal como por ejemplo 15mm o más. Esto proporcionará suficiente espacio (volumen) para suministrar y recoger agua relativamente fría en el fondo del recipiente y bajo el elemento de calentamiento y para elevar la temperatura de la misma.

Con el fin de dispensar o suministrar el agua relativamente caliente desde el recipiente en la posición más alta posible, y para optimizar el efecto favorable ya indicado, es ventajoso de acuerdo con la invención proporcionar la abertura de salida a lo sumo 1cm por debajo del techo, preferentemente en el techo (sin extenderse hacia abajo desde el techo).

25 La presente invención se describirá mediante el dibujo que ilustra esquemáticamente las realizaciones de la invención. El dibujo muestra:

La Figura 1 muestra esquemáticamente una sección transversal longitudinal de una primera realización de una unidad de calentamiento para un dispensador de bebidas de acuerdo con la invención;

30 La Figura 2 muestra esquemáticamente una sección transversal longitudinal de una segunda realización de una unidad de calentamiento para un dispensador de bebidas de acuerdo con la invención;

La Figura 3 muestra esquemáticamente una sección transversal longitudinal de una tercera realización de una unidad de calentamiento para un dispensador de bebidas de acuerdo con la invención; y

La Figura 4 muestra una vista esquemática adicional del dispensador de bebidas de acuerdo con la invención.

35 La Figura 1 muestra una vista esquemática de una primera realización preferida de una unidad 100 calentadora para un dispensador de bebidas de acuerdo con la invención.

40 La unidad 100 calentadora comprende un recipiente 1, rodeado por todos lados por una pared 9, 10, 11 de recipiente. La pared de recipiente tiene un fondo 9 que forma un lado inferior del recipiente, un techo 10, que forma un lado superior del recipiente, y una pared 11 lateral que conecta el fondo 9 y el techo 10. El recipiente está generalmente cerrado. Durante su uso, el recipiente se coloca verticalmente, es decir, la línea 13 central se coloca generalmente vertical. Además, el recipiente 1 es un recipiente con pared doble, en la Figura 1 un recipiente 1 generalmente de metal con una pared 2 interior, una pared 4 exterior y una capa 3 intermedia en el medio. A fin de mejorar el aislamiento térmico, el espacio entre la pared 2 interior y la pared 4 exterior está al vacío, al menos vacío o dispuesto con menor presión. La capa 3 intermedia es una lámina metalizada, montado en un número de ubicaciones de tal manera que se fija en posición, pero de tal manera que tiene poca o ninguna conexión con la pared 2 interior de la pared 3 exterior. Aunque es posible, la capa 3 intermedia generalmente no divide el espacio entre la pared 2 interior y la pared 4 exterior en dos espacios completamente separados en lados opuestos de la lámina 3 metalizada. A fin de mejorar el aislamiento térmico, la capa 3 intermedia se dispone particularmente como una lámina metalizada reflectante de calor. La capa 3 intermedia está, para ese fin, provista en el lado dirigido hacia el recipiente con un revestimiento de una capa de metal, en particular una capa de metal que comprende cobre.

50 La unidad de calentamiento comprende además situado completamente en el interior 8 del recipiente 1 un elemento 4 de calentamiento eléctrico con terminales 6 y 7 de energía eléctrica fuera del recipiente1, es decir, en los alrededores 30 exteriores del recipiente 1. La distancia A desde (el lado inferior de) el elemento 5 de calentamiento hasta el fondo 9 del recipiente 1 es en la realización como se muestra de aproximadamente 15mm.

55 En el lado inferior del recipiente, una entrada 12 de agua está provista de al menos una abertura 14 de entrada en el recipiente. La abertura 14 de entrada se abre preferentemente en la dirección radial, es decir, perpendicular a la línea 13 central, y puede comprender múltiples aberturas 14 de entrada. Las aberturas 14 de entrada están situadas

bajo el elemento 5 de calentamiento.

En el lado superior del recipiente 1, una entrada 15 de agua está provista de una abertura 16 de salida a través de la que el agua caliente del recipiente fluye hacia la salida de agua para su uso para la preparación de una bebida caliente. La abertura 16 de salida está situada en ras del techo 10, o al menos cae dentro del perímetro interior del

5  
10  
En el recipiente 1, un primer sensor 17 de temperatura inferior y el segundo sensor 18 de temperatura superior se reciben. El primer sensor 17 de temperatura se monta sobre un soporte 19 dispuesto para situarse a una distancia B por encima del elemento de calentamiento. La distancia B es a lo sumo de 2cm, tal como 1cm. El segundo sensor 18 de temperatura se monta sobre un soporte 20 dispuestos de tal manera que se sitúa a una distancia C por debajo de la abertura 16 de salida. La distancia C es a lo sumo de 2cm, tal como 1cm.

A fin de permitir un simple montaje, los conductos 22, 23, 24, 25 y 26 del elemento 8 de calentamiento, los sensores 17 y 18 de temperatura, y la entrada 12 de agua, pasan a través de o se reciben en una pieza 21 de inserción. La pieza de inserción es una parte separada y se puede hacer de plástico, de metal o de otro material. Antes de que la pieza de inserción se monte en una inserción 28 en el fondo del recipiente, el elemento 8 de calentamiento, los sensores 17 y 18 de temperatura, y la entrada 12 de agua se fijan a la pieza de inserción, es decir, estos elementos se pasan a través de la pieza de inserción y se fijan a la misma. La pieza 21 de inserción con el elemento u de calentamiento montado, los sensores 17 y 18 de temperatura, y la entrada 12 de agua se montan como un todo en el fondo en el fondo 9 del recipiente 1.

En la dirección perpendicular a la pared de recipiente la pieza de inserción se extiende desde el exterior 30 del recipiente 1 en (es decir, en e incorporando) el interior 8 del recipiente 1. Cuando el recipiente se fabrica de metal, tal como acero inoxidable, la pieza de inserción se realiza también preferentemente utilizando el metal del que se hace la pared de recipiente, en particular, el mismo metal tal como acero inoxidable. La pieza de inserción se puede soldar (con metal duro) en la inserción. En caso de soldadura con metal duro, se puede utilizar la plata. Al fabricar la pieza 21 de inserción del mismo material que las paredes 2, 4 del recipiente 1, problemas como resultado de los diferentes coeficientes de expansión se evitan y será posible disponer de una junta separada (que puede filtrarse) entre las paredes 2, 4 del recipiente y la pieza 21 de inserción.

La Figura 2 muestra una segunda realización de una unidad 200 de calentamiento para un dispensador de bebidas de acuerdo con la invención. La unidad de calentamiento se refiere también con un número de referencia 200 separado, sin embargo por comodidad se utilizan las mismas referencias para las mismas partes, como en la Figura 1. La diferencia principal entre la unidad 200 de calentamiento y la unidad 100 de calentamiento es que en la unidad 200 de calentamiento todas los conductos del elemento 5 de calentamiento, los sensores 17, 18 de temperatura, la entrada 12 de agua y la salida 15 de agua están dispuestos a través del techo 10, en particular a través de una pieza 21 de inserción similar a la pieza 21 de inserción de la Figura 1. Otras diferencias menores, no relacionadas con la diferencia más importante indicada, son que la pared de recipiente de un recipiente 1 es de pared doble, pero una capa intermedia no está presente y un bastidor 27 de montaje se proporciona alrededor de recipiente 1 para su montaje en un dispensador de bebidas. El recipiente 1 de la unidad 200 de calentamiento se fabrica particularmente de cristal. La ventaja de la unidad 100 de calentamiento con respecto a la unidad 200 de calentamiento es que la unidad 100 de calentamiento es relativamente fácil de vaciar sin tener que inclinar el recipiente o mantener el recipiente boca abajo. Otra ventaja de la unidad 100 de calentamiento es que los conductos se proporcionan en una sección de fondo del recipiente, es decir, en esa sección del recipiente donde el agua caliente, mantenida en el recipiente, es relativamente más fría. La fuga de calor (/pérdidas) a través de los conductos será menor en la unidad 100 de calentamiento con respecto a la unidad 200 de calentamiento. La unidad 200 de calentamiento tiene la ventaja de que el recipiente tiene una sola vía de paso a través de la pared aislada del calor, es decir en el lado superior. Tales vías de paso forman un eslabón débil en la termorregulación de la unidad de calentamiento, en particular, para recipientes que tienen paredes dobles aisladas por vacío.

La Figura 3 muestra una tercera realización de una unidad 300 de calentamiento para un dispensador de bebidas de acuerdo con la invención. La unidad de calentamiento se conoce también con el número de referencia 300 separado, sin embargo otras partes similares se indican con los mismos números de referencia que en la Figura 1 y Figura 2. El recipiente 1 de la unidad 300 de calentamiento se fabrica particularmente de cristal. La principal diferencia con la unidad 200 de calentamiento de la Figura 2 es que esa pieza 21 de inserción se proporciona en la unidad 300 de calentamiento cerca del fondo 9 y que como resultado, el elemento 5 de calentamiento se coloca más cerca de la pieza 21 de inserción y la entrada y salida - con respecto a la realización de acuerdo con la Figura 2 - se intercambian mutuamente.

Cuando el agua caliente se entrega o se suministra desde las unidades 100, 200 o 300 de calentamiento de una región superior a través de la salida 15 de agua, en el mismo momento o directamente después se puede suministrar nueva agua relativamente fría a través de la entrada 12 de agua. El agua más fría suministrada no se mezclará o se mezclará de manera limitada con el agua más caliente en el recipiente superior. Esto asegurará que el agua tibia ya presente en la sección superior del recipiente se mantenga más o menos a la misma temperatura que el agua caliente que se ha entregado. Directamente después de una primera porción de agua caliente una siguiente porción de agua caliente se puede entregar desde el recipiente. El agua más fría suministrada cerca del

fondo del recipiente pasará el elemento de calentamiento cuando se eleva desde el fondo y se calentará a la temperatura deseada y llegará y se elevará por encima del elemento de calentamiento a la temperatura deseada.

5 Aunque el recipiente que tiene paredes dobles de acuerdo con las Figuras 1, 2 y 3 pueden tener cualquier sección transversal, la sección transversal (es decir, en un plano perpendicular a la línea 13 central vertical) tendrá generalmente una forma redonda, correspondiente a las Figuras 1 y 2.

Hasta ahora solo se ha descrito una unidad de calentamiento para un dispensador de bebidas de acuerdo con la invención. La unidad de calentamiento está especialmente destinada para su uso en combinación con un dispensador de bebidas de acuerdo con la invención, pero también se puede utilizar en otra aplicación.

10 La Figura 4 ilustra esquemáticamente un dispensador 400 de bebidas de acuerdo con la invención. Este dispensador 400 de bebidas está provisto de una unidad 100 de calentamiento de acuerdo con la Figura 1, pero será evidente que una unidad 200 de calentamiento de acuerdo con la Figura 2, una unidad 300 de calentamiento de acuerdo con la Figura 3 u otra unidad de calentamiento de acuerdo con la invención puede sustituir a la unidad de calentamiento ilustrado.

15 El dispensador 400 de bebidas comprende una unidad 100 de calentamiento; un porta-envases 40 lleno de un ingrediente instantáneo para la preparación de una bebida instantánea tal como café, té, leche, sopa, etc., una unidad 46 de mezcla; una boquilla 49 para dispensar la bebida preparada en una taza, por ejemplo, 50; una unidad 41 de control para controlar el dispensador 400 de bebidas; un enchufe 42 para su conexión a la red de alimentación. Varios cables de control se ilustran con estiramiento ??, pero no tienen un número de referencia separado.

20 En la entrada 12 de agua, una bomba o válvula 43 se proporciona conectada a través de un cable de señal con la unidad 41 de control para el suministro de agua relativamente fría al recipiente 1 y que permite el control de los mismos. Del mismo modo la salida 15 de agua está provista de una bomba o válvula 44 conectada a través de un cable de señal con una unidad 41 de control para permitir el control de la entrega de agua caliente desde el recipiente 1.

25 El agua caliente se transporta a una unidad 46 de mezcla. Un ingrediente instantáneo se suministra a la unidad de mezcla desde el porta-envases 40. Este suministro se forma por un tubo 51 y se controla por la unidad de control que gestiona el dispositivo 45 de transporte.

30 En la unidad 46 de mezcla, el agua caliente y el ingrediente instantáneo se mezclan para preparar la bebida instantánea deseada que se tiene que dispensar a través de la boquilla 49 en una taza 50. La unidad 46 de mezcla puede comprender un rotor 47 con el fin de controlar el proceso de mezcla, dicho rotor accionado por el motor 48 controlado por la unidad 41 de control.

35 Los sensores 17 y 18 de temperatura se conectan a la unidad 41 de control a través del cable de señal. El sensor de temperatura 17 se puede utilizar para el control del elemento 5 de calentamiento de la unidad 41 de control. El sensor 18 de calor de temperatura se puede utilizar para múltiples fines. Permite la medición de las temperaturas de agua caliente en la región superior del recipiente. Cuando no se demanda agua caliente, la señal se puede utilizar para el control de "auxiliar" del elemento de calentamiento. Cuando se demanda agua caliente, esta señal de sensor 18 de temperatura se puede utilizar para la verificación de la temperatura del agua suministrada. Cuando la temperatura del agua caliente es demasiado baja, el suministro de agua caliente se puede posponer hasta que se ejecute un calentamiento suficiente. Además del sensor 17 y/o 18 de temperatura se puede utilizar para la evitar la ebullición del agua en el recipiente. La ebullición del agua en el recipiente no se desea. Cuando se detecta la ebullición, las unidades de control pueden tomar acción, por ejemplo apagando el elemento de calentamiento.

40

**REIVINDICACIONES**

1. Dispensador (400) de bebidas para la preparación de una bebida instantánea caliente, en el que el dispensador (400) de bebidas comprende:

- una unidad (100, 200, 300) de calentamiento para el agua caliente;

5 • un porta-envases (40) para el ingrediente instantáneo;

- una unidad (46) de mezcla para mezclar el ingrediente instantáneo del porta-envases (40) con agua caliente de la unidad (100, 200, 300) de calentamiento;

- una boquilla (49) para suministrar la bebida;

la unidad (100, 200, 300) de calentamiento comprendiendo:

10 • un recipiente (1) cerrado rodeado en todos los lados por una pared (9, 10, 11) de recipiente con un lado inferior formado por un fondo (9), un lado superior formado por un techo (10) y una línea (13) central vertical que se extiende entre el lado inferior y el lado superior en una dirección vertical;

- un elemento (5) de calentamiento;

15 • una entrada (12) de agua para descargar a través de una abertura (14) de entrada al interior (8) del recipiente (1);

- una salida (15) de agua para descargar a través de una abertura (16) de salida desde el interior (8) del recipiente (1);

en el que el elemento (5) de calentamiento está colocado en el interior (8) del recipiente (1) a una distancia (A) por encima del fondo (9);

20 la abertura de entrada (14), en una dirección vertical, se encuentra por debajo del elemento (5) de calentamiento;

la abertura de salida (16), en la dirección vertical, se encuentra por encima del elemento (5) de calentamiento, en el que la pared de recipiente comprende un pieza (21) de inserción recibida en una sola vía de paso de una inserción (28), la pieza (21) de inserción formada por separado del resto de la pared de recipiente, extendiéndose la pieza (21) de inserción en una dirección perpendicular a la pared (9, 10, 11) de recipiente desde el exterior (30) del recipiente (1) hasta el interior (8) del recipiente (1), **caracterizado porque**,

25 el recipiente (1) es un recipiente (1) con paredes dobles y está generalmente aislado térmicamente para aislar térmicamente el interior (8) del recipiente (1) con respecto a los alrededores del recipiente (1), los conductos (22, 23, 24, 25, 26) de la entrada (12) de agua o de la salida (15) de agua, estando el elemento (5) de calentamiento y el uno o más sensores (17, 18) de temperatura (17, 18) presentes en el interior del recipiente recibidos en la pieza (21) de inserción, fijándose la pieza de inserción con los conductos como un todo en la inserción (28).

30 2. Dispensador (400) de bebidas de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicha pieza (21) de inserción se proporciona en el fondo (9) o en el techo (10) del recipiente (1).

3. Dispensador (400) de bebidas de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el recipiente con paredes dobles comprende un espacio al vacío entre las paredes dobles

35 4. Dispensador (400) de bebidas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-3, en el que el conducto (26) para la entrada (12) de agua y para el elemento (5) de calentamiento se proporcionan en el fondo (9) del recipiente (1).

40 5. Dispensador (400) de bebidas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-4, en el que la unidad (100, 300) calentadora comprende un sensor (17, 18) de temperatura proporcionado en el interior (8) del recipiente (1), y en el que el conducto (24, 25) para el al menos un sensor (17, 18) de temperatura se proporciona en el fondo (1).

6. Dispensador (400) de bebidas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-5, en particular de acuerdo con las reivindicaciones 4-5, en el que el conducto para la salida (15) de agua se proporciona en el fondo (9).

45 7. Dispensador (400) de bebidas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-6, en el que la unidad (100, 200, 300) calentadora comprende un primer sensor (17) de temperatura recibido en el interior (8) del recipiente (1) y un segundo sensor (18) de temperatura recibido en el interior (8) del recipiente (1); en el que ambos sensores (17, 18) de temperatura, considerados en una dirección vertical, están dispuestos por encima del elemento (5) de calentamiento; y el primer sensor (17) de temperatura, considerado en la dirección vertical, se encuentra más cerca del elemento (5) de calentamiento que el segundo sensor (18) de temperatura.

8. Dispensador (400) de bebidas de acuerdo con la reivindicación 7, en el que el primer sensor (17) de temperatura, considerado en la dirección vertical, se proporciona a una distancia (B) de a lo sumo 2cm por encima del elemento de calentamiento.
- 5 9. Dispensador (400) de bebidas de acuerdo con la reivindicación 7 u 8, en el que el segundo sensor (18) de temperatura, considerado en una dirección vertical, se proporciona a una distancia (C) de a lo sumo 2cm por debajo de la abertura (16) de salida.
10. Dispensador (400) de bebidas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la abertura (14) de entrada está situada en o cerca del fondo (9), preferentemente en la parte inferior de la misma.
- 10 11. Dispensador (400) de bebidas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicha distancia (A) entre el elemento (5) de calentamiento y el fondo (9) es a lo sumo 35mm, preferentemente a lo sumo 30mm, tal como 25mm o menos.
12. Dispensador (400) de bebidas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la distancia (A) entre el elemento (5) de calentamiento y el fondo (9) es al menos 5mm, preferentemente al menos 8mm, tal como por ejemplo, 15mm o más.
- 15 13. Dispensador (400) de bebidas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la abertura (16) de salida se proporciona a lo sumo 1cm por debajo del techo (10), preferentemente en el techo (10).
14. Dispensador (400) de bebidas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la abertura (14) de entrada de la entrada (12) de agua está dirigida en una dirección horizontal o dirigida hacia abajo.



Fig 2

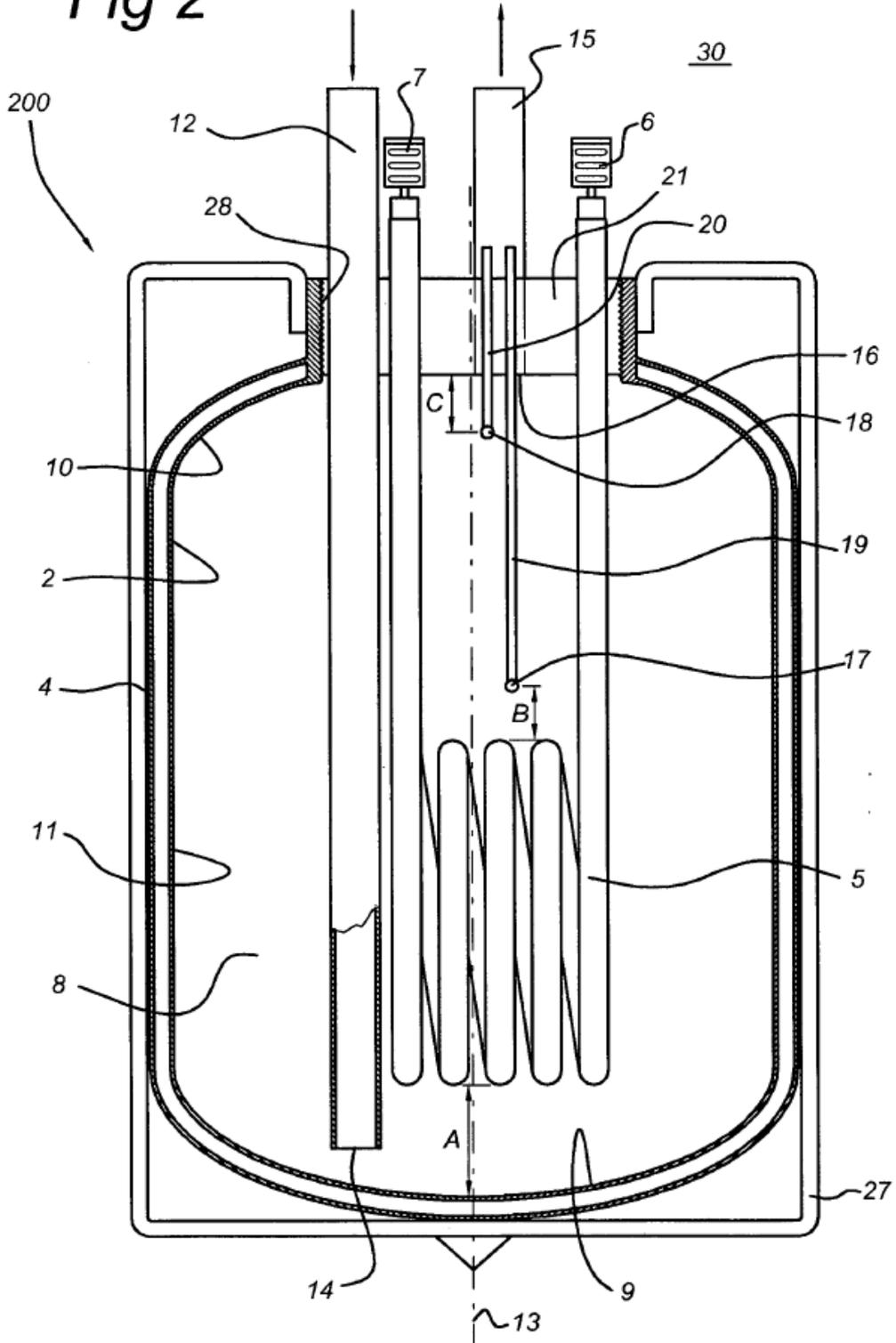


Fig 3

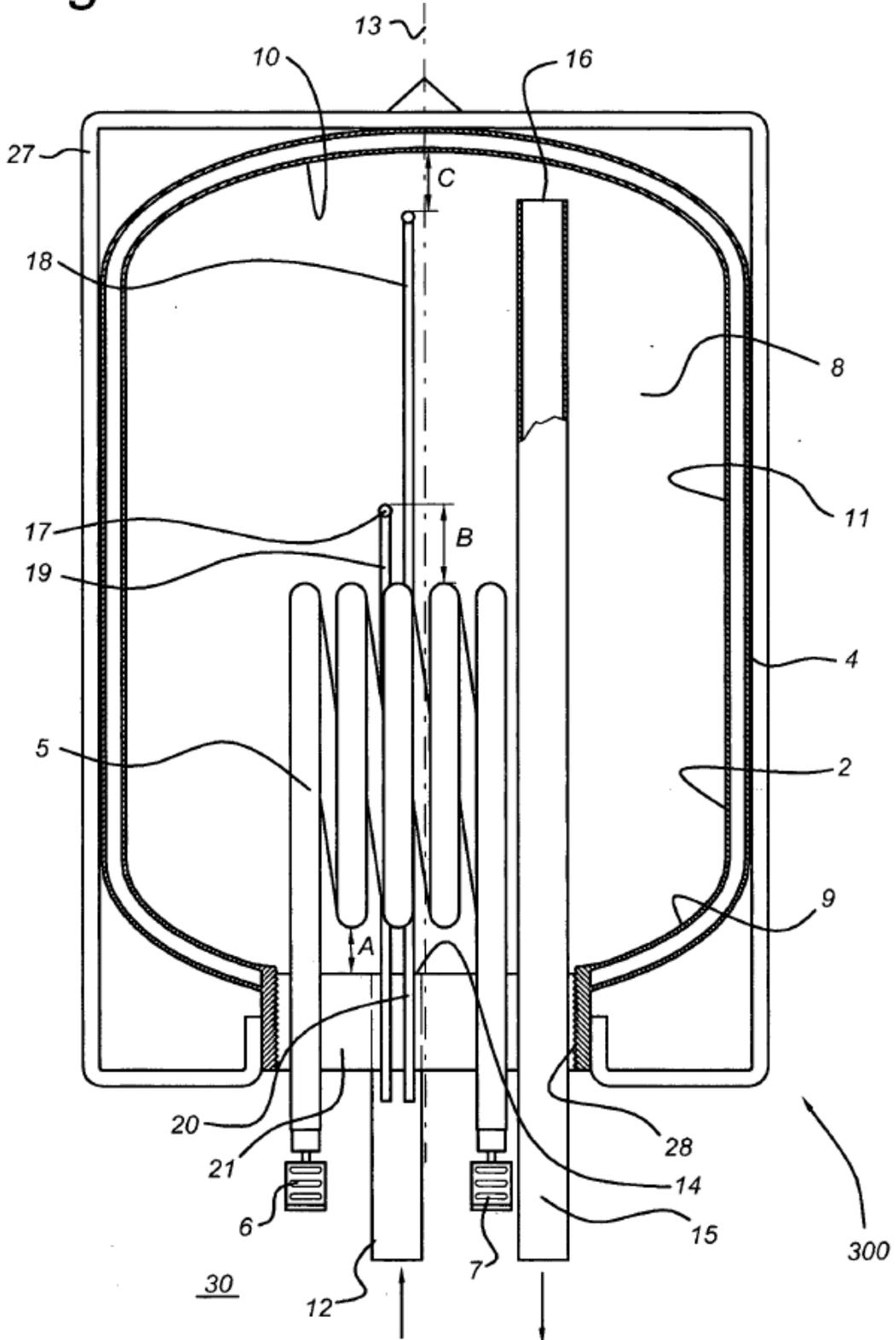


Fig 4

