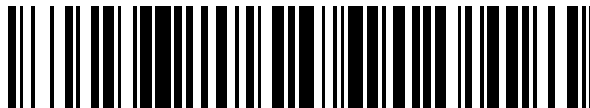


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 647 881**

51 Int. Cl.:

**B67D 3/00** (2006.01)

**B67D 1/08** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.10.2014** **E 16170585 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.08.2017** **EP 3088352**

54 Título: **Procedimiento para operar un dispensador de bebidas y dispensador de bebidas**

30 Prioridad:

**30.10.2013 DE 102013111969**

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

**27.12.2017**

73 Titular/es:

**HARTUNG, REINHARD (100.0%)  
Winkl 99 a  
6234 Brandenburg, AT**

72 Inventor/es:

**HARTUNG, REINHARD;  
EXENBERGER, HANNES y  
KISSLINGER, ROBERT**

74 Agente/Representante:

**DURAN-CORRETJER, S.L.P**

**ES 2 647 881 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**

Procedimiento para operar un dispensador de bebidas y dispensador de bebidas

5 La invención se refiere a un procedimiento para operar un dispensador de bebidas según la reivindicación 1, así como a un dispensador de bebidas para realizar el procedimiento según la reivindicación 7. Los dispensadores de bebidas se utilizan principalmente en la gastronomía y el servicio de restauración colectiva. Generalmente, los concentrados de bebidas son suministrados en depósitos de reserva de bebida que luego se introducen en el dispensador de bebidas, el cual presenta especialmente una función de refrigeración para la bebida que se encuentra en el depósito de reserva de bebida. Antes de colocar el depósito de reserva de bebida o una vez introducido en el dispensador de bebidas, el concentrado de bebida es diluido con agua. La dispensación tiene lugar preferentemente de forma manual a través de un sistema de salida del dispensador de bebidas.

15 Por ejemplo, el documento DE 10 2011 050 350 A1 propone un dispensador de bebidas con un depósito de reserva para una bebida, especialmente una bebida a base de zumo o una bebida mixta a base de zumo que se introduce esencialmente en una carcasa cerrada. El depósito de reserva de bebida está realizado en forma de un elemento extraíble. El elemento extraíble se introduce en un alojamiento de depósito de la carcasa y presenta un sistema de salida para dispensar la bebida que se encuentra dentro del depósito de reserva de bebida según sea necesario. El alojamiento del depósito está realizado para estar cerrado y está provisto de superficies refrigerantes a excepción de la abertura de alojamiento. Si la bebida que se va a dispensar es una bebida mixta a base de zumo, el depósito de reserva de bebida se puede alimentar con agua a través de una abertura de depósito y una entrada de agua fresca conectada a esta. Para ello, en el alojamiento de depósito, desemboca un conducto de agua. La abertura de depósito está prevista generalmente en la parte superior del depósito de reserva de bebida, por encima de la altura máxima de llenado. El conducto de agua desemboca en estado introducido del depósito de reserva de bebida a través de la abertura de depósito.

25 Según el documento DE 10 2011 050 350 A1, el elemento extraíble está completamente abierto hacia arriba. El elemento extraíble cierra completamente la abertura de alojamiento en estado introducido en la zona anterior, gracias a lo cual también la bebida está almacenada aislada en la carcasa.

30 Puesto que el depósito de reserva de bebida está cerrado en la carcasa en estado introducido durante el funcionamiento y se puede retirar fácilmente para la limpieza, el estándar de higiene es relativamente elevado. No obstante, justamente en el caso de un largo periodo de almacenamiento, existe el peligro de que penetren gérmenes y partículas de suciedad en el depósito de bebida a través del aire. Además, faltan mecanismos de control, con ayuda de los cuales se podría determinar cuándo y en qué medida se limpió el depósito. Por lo tanto, es prácticamente imposible evitar la falta de cuidado o el descuido incluso consciente de la higiene por parte del operador del dispensador de bebidas.

35 Del documento JP 2006 341915 A también se conoce un dispensador de bebidas para dispensar agua potable, que presenta un depósito de reserva de bebida de forma cilíndrica, que es colocado sobre una carcasa y presenta una abertura de dispensación de bebida en la zona inferior. Al dispensar bebida, el depósito de reserva es sometido a una depresión y a continuación se introduce ozono por encima del nivel de llenado máximo.

40 Un dispensador de bebidas de este tipo se conoce del documento US 2010/0203207 A1. Este dispensador de bebidas comprende una carcasa, un depósito de reserva de bebida en forma de un elemento extraíble, una abertura de carcasa, un alojamiento de depósito para introducir el depósito de reserva de bebida en la carcasa a través de la abertura de carcasa, un sistema de dispensación, una abertura de dispensación realizada en el depósito de reserva de bebida que interactúa con el sistema de dispensación y una abertura de depósito por encima de la altura máxima de llenado. Además, está previsto un mecanismo de compresión que lleva una superficie del depósito de reserva de bebida que abarca la abertura del depósito a una posición de contacto hermético con la pared correspondiente del alojamiento de depósito de la carcasa.

45 El objetivo de la invención consiste en perfeccionar un procedimiento para operar un dispensador de bebidas del tipo mencionado al comienzo de forma que se eliminen las desventajas anteriormente mencionadas y el procedimiento excluya ampliamente una contaminación de la bebida almacenada. Además, se indica un dispensador de bebidas para realizar el procedimiento.

50 La tarea se soluciona mediante las características principales de la reivindicación 1 en combinación con las características del preámbulo.

55 La invención se basa en el hecho de que a través de la depresión en el depósito de reserva de bebida se puede evitar de forma sencilla y desde el inicio una contaminación causada por el aire que se encuentra en el depósito de reserva de bebida.

60 Por esta razón, según la invención se utiliza un dispensador de bebidas que presenta una carcasa, al menos una abertura de carcasa y al menos un depósito de reserva de bebida en forma de un elemento extraíble con una

abertura de depósito por encima de la altura máxima de llenado del depósito de reserva de bebida. En estado introducido, el depósito de reserva de bebida cierra la apertura de la carcasa. Además, está previsto al menos un alojamiento de depósito en la carcasa, en el que se introduce el depósito de reserva de bebida a través de la apertura de carcasa. El dispensador de bebidas comprende además un sistema de salida y una apertura de dispensación que interactúa con el sistema de dispensación del depósito de reserva de bebida. Según la invención está previsto un mecanismo de compresión, a través del cual el depósito de reserva de bebida es llevado a una posición de contacto hermético con el alojamiento de depósito de la carcasa. Según la invención, tras la introducción y el bloqueo, el depósito de reserva de bebida es sometido a una depresión, especialmente a vacío. Esto tiene la ventaja de que durante el periodo de almacenamiento exclusivo se evita la penetración de gérmenes y partículas de polvo o suciedad al aparato.

Resulta ventajoso que al abrir el sistema de dispensación se alimente gas, especialmente aire, al depósito de reserva de bebida. De este modo se puede controlar, por un lado, la cantidad de bebida dispensada a través de la cantidad de aire alimentado, y la velocidad de dispensación de bebida a través de la velocidad de alimentación de aire. Por otro lado, se puede reducir el peligro de contaminación del contenido durante la dispensación, por ejemplo, a través de la configuración del medio de alimentación de aire o mediante colocación de un dispositivo de filtración adecuado.

Según un aspecto de la invención se leen o introducen datos referentes al contenido del depósito de reserva de bebida, que determinan si es posible una dispensación a través del sistema de dispensación y, dado el caso, bloquean el sistema de dispensación. Esta solución ofrece diversas posibilidades para impedir una manipulación del dispensador. De este modo, un usuario autorizado puede determinar directamente el periodo de dispensación máximo de la bebida o bien leer los datos relacionados, por ejemplo, de un código de barras en el envase de la bebida, con un escáner.

Preferentemente se introducen datos a través de un medio de introducción de datos que interactúa con una unidad de control: la cantidad de agua que se debe alimentar en relación a un producto (concentrado) que se encuentra en el depósito de reserva de bebida, el tiempo de introducción en el depósito de reserva de bebida y/o datos específicos del producto como durabilidad, temperatura de refrigeración necesaria o revoluciones necesarias de un dispositivo agitador. De esta forma es posible automatizar todo el proceso de almacenamiento y dispensación desde la introducción del producto hasta finalizar el periodo de dispensación.

En una realización adicional ventajosa de la invención, la unidad de control controla la bomba para bloquear la dispensación de bebida generando una depresión en el depósito. De este modo es posible evitar fácilmente la dispensación de bebida a través de la unidad de control, sin un dispositivo de bloqueo mecánico adicional, si se ha alcanzado el final del periodo de durabilidad o si, por ejemplo, como se describe a continuación, se detecta un intento de manipulación.

Según un modo de realización preferido, una unidad de control controla la bomba y una válvula, para bloquear o autorizar la dispensación de bebida, a través de los datos de medición registrados por un primer sensor para determinar la cantidad de agua alimentada al depósito de reserva de bebida y un segundo sensor para determinar el nivel de llenado en el depósito de reserva de bebida, y a través de los datos introducidos y/o datos almacenados en la unidad de control. Esto permite detectar dificultades técnicas o intentos de manipulación. Especialmente si se utiliza un concentrado de zumo de fruta y a partir de los datos introducidos o almacenados en la unidad de control se conoce de qué producto se trata y qué cantidad debe encontrarse en un nuevo depósito, una comparación de los datos determinados por el primer y el segundo sensor en relación al agua alimentada y al nivel de llenado final permite determinar si en el depósito se encuentra la cantidad de llenado correcta. Si este es el caso, se autoriza la dispensación de bebida. Si la cantidad de llenado real difiere de la cantidad de llenado calculada, entonces existe un problema técnico, por ejemplo, en la alimentación de agua fresca, o se intentó, por ejemplo, utilizar un depósito de reserva de bebida llenado manualmente y no, tal como está previsto, por el fabricante. Puesto que esto no se corresponde con los elevados requisitos de higiene previstos para el presente dispositivo y el presente procedimiento, en este último caso se bloquea la dispensación de bebida. A través de un código de fabricante legible del producto contenido en el depósito de reserva de bebida se puede limitar el uso del dispensador de bebidas, por ejemplo, excluir productos de la competencia.

Según otro aspecto de la invención, se indica un dispensador de bebidas para dispensar una bebida, que comprende una carcasa, al menos un depósito de reserva de bebida en forma de un elemento extraíble, al menos una apertura de carcasa, al menos un alojamiento de depósito para introducir el depósito de reserva de bebida en la carcasa a través de la apertura de carcasa. En este caso, el depósito de reserva de bebida está dotado de una apertura de depósito por encima del nivel de llenado máximo del depósito de reserva de bebida, estando previsto un mecanismo de compresión, a través del cual una superficie del depósito de reserva de bebida que abarca la apertura del depósito es llevada a una posición de contacto hermético con la pared correspondiente del alojamiento de depósito de la carcasa. Este dispensador de bebida es adecuado para realizar el procedimiento según la invención, en el que el depósito de reserva de bebida se puede introducir fácilmente en el dispensador de bebida mediante una rampa, de forma que, preferentemente, queda cerrado de forma hermética, lo que permite evitar de forma sencilla una contaminación desde el exterior y generar una depresión en el depósito de reserva de bebida. De

ello resultan otras posibles configuraciones para reducir aún más la probabilidad de una contaminación con gérmenes, tal como se muestra a continuación. En este caso, el mecanismo de compresión presenta una guía que discurre en el alojamiento de depósito desde la abertura de depósito en dirección de introducción del depósito de reserva de bebida y presenta una pendiente ascendente de forma que, en estado introducido, la guía en la zona posterior sostiene el depósito de reserva de bebida contra la parte superior del alojamiento de depósito.

El mecanismo de compresión presenta además una rampa que está integrada en el depósito de reserva de bebida en la zona anterior y está realizada de forma que el depósito se fija contra la parte superior del alojamiento de depósito al estar completamente introducido, de forma que, en estado introducido, el depósito de reserva de bebida está apoyado sobre la guía en la zona posterior y sobre la rampa en la zona anterior. Debido a esta configuración, la compresión solo requiere un esfuerzo apenas mayor que el necesario para introducir el depósito en un alojamiento sin mecanismo de compresión, ya que el depósito es introducido por el usuario esencialmente de forma horizontal en el alojamiento de depósito e, incluso en caso de un ángulo de inclinación reducido, se consigue un efecto de compresión suficiente.

En este caso, la rampa es un componente integral del depósito de reserva de bebida. Además están previstos una junta y al menos una bomba. La bomba se puede conectar en este caso a la abertura del depósito a través de un conducto, de forma que en estado introducido del depósito de reserva de bebida y con el mecanismo de compresión activado, el depósito de reserva de bebida se puede someter a una depresión mediante la bomba. El peligro de contaminación de la bebida almacenada se reduce aún más, ya que, por un lado, el aire que se encuentra en el depósito antes de la compresión es retirado en gran medida y, por otro lado, la depresión refuerza el efecto de compresión, lo que, a su vez, resulta en una mejor hermeticidad.

Esto tiene la ventaja de que, desde el momento en que el depósito con la bebida o al menos parte de la bebida es introducido en el alojamiento, durante el periodo de almacenamiento exclusivo se evita la penetración de gérmenes y partículas de polvo o suciedad en el aparato, principalmente en la zona de la abertura del depósito. También es ventajoso que esta hermeticidad sea posible sin componentes adicionales, ya que se utiliza una superficie interior del alojamiento del depósito en la carcasa para tapar el depósito. Esto reduce los costes de fabricación y simplifica la limpieza.

Gracias a que la superficie del depósito de reserva de bebida que abarca la abertura del depósito está presionada contra la parte superior del alojamiento de depósito, indirectamente mediante una junta o directamente, se consigue una cantidad de almacenamiento máxima en el depósito.

Gracias a que el mecanismo de compresión es activado mediante la introducción completa del depósito de reserva de bebida, no se requieren elementos ni pasos de operación adicionales. Se excluye la posibilidad de un manejo erróneo. El fondo del depósito se puede elegir simultáneamente de forma que presente, también en estado presionado, una ligera caída hacia la abertura de carcasa. De este modo, se puede solucionar el problema de que, al final, en la zona del fondo del depósito, frecuentemente permanece una cantidad residual considerable de la bebida que no se puede extraer. La abertura de salida del depósito de reserva de bebida está dispuesta, en este caso, cerca del fondo, en la zona anterior. Dado que el fondo del depósito cae hacia la abertura de depósito y, por tanto, hacia el sistema de salida, la bebida residual que queda hacia el final del proceso de dispensación se acumula cerca del sistema de salida. De este modo, es posible una dispensación prácticamente completa de la bebida almacenada sin cantidades residuales importantes.

Es especialmente favorable si la guía está formada por el fondo del alojamiento de depósito. Esto simplifica considerablemente la construcción del dispensador de bebida y garantiza una limpieza sencilla.

Según un aspecto de la invención, en el conducto se encuentra una válvula que, al activar la bomba, conecta el depósito de reserva de bebida a la bomba y, al activar el sistema de dispensación, a un conducto de alimentación de aire. Como consecuencia, la depresión en el depósito se anula brevemente durante la dispensación de bebida a medida que entra gas o aire. La bebida se puede dispensar cómodamente. Luego se vuelve a conmutar la válvula y la bomba vuelve a generar inmediatamente una depresión o vacío. De este modo, se continúa actuando en contra de una contaminación del espacio interior del depósito.

Es especialmente favorable disponer en el conducto de alimentación de aire un filtro de aire, especialmente un filtro de carbón activado. De este modo, se minimiza el peligro de que con el gas, ante todo aire del entorno que penetra durante la dispensación de bebida lleguen gérmenes o partículas de polvo o suciedad al depósito de reserva de bebida y contamine la bebida.

El conducto de alimentación de aire también se puede utilizar como conducto de entrada de agua, que es necesaria para la preparación de bebidas mixtas a base de zumo. Una bomba combinada con la válvula correspondiente puede transportar aire o agua según sea necesario. Sin embargo, en un modo de realización de la invención, está previsto un conducto de agua separado para introducir el agua en el depósito de reserva de bebida que, en estado introducido del depósito de reserva de bebida, está conectado a la abertura de depósito o desemboca en esta. De este modo, el dispensador de bebidas se puede utilizar no solo para dispensar bebidas listas para beber, sino

también para dispensar bebidas que son preparadas en el aparato mezclando un concentrado de bebida y agua, garantizando la higiene y el confort de operación mediante conductos separados para aire y agua.

5 Por ejemplo, el conducto de agua también puede ser alimentado con agua de bidones o similares, gracias a lo cual el uso del dispensador de bebidas es independiente de las condiciones locales.

10 Preferentemente, el conducto de agua está conectado a una bomba de agua que puede conectarse a un depósito de agua, pudiendo introducirse agua del depósito de agua en el depósito de reserva de bebida. De este modo, el dispensador de bebidas se puede utilizar independientemente de una conexión de agua.

15 No obstante, si se cuenta con agua de grifo de calidad suficientemente buena, en el caso de dispensación de bebidas a partir de concentrados, se puede conectar el conducto de agua a través de una conexión de agua a una conexión de agua fija. El depósito de reserva de bebida con el concentrado es introducido en el dispensador de bebidas, luego se añade agua y la bebida se puede dispensar. Esto reduce, tanto los costes, como también la necesidad de espacio del dispensador de bebidas, así como el esfuerzo logístico.

20 Según otro aspecto de la invención, en el conducto de agua está prevista una válvula que, a elección, crea una conexión a la bomba de agua o con una entrada de agua para agua alimentada manualmente y para la conexión de agua para agua de grifo. Esto permite utilizar el dispensador de bebidas de forma aún más flexible, ya que se puede determinar fácilmente el tipo de alimentación de agua a través de la posición de una válvula.

25 En una configuración ventajosa, el dispensador de bebidas presenta al menos un medio de introducción de datos que interactúa con una unidad de control que controla los accionadores del dispensador de bebidas, como la bomba o la válvula para la entrada de agua. Se puede tratar tanto de un medio de introducción que requiere la introducción activa a través de teclas, una pantalla táctil o similares o de un medio de introducción que lee informaciones, como por ejemplo un escáner de códigos de barra. De este modo, el operador puede introducir cómodamente los parámetros de mezcla, almacenamiento y dispensación en función de las necesidades. En una realización adicional ventajosa de la invención está previsto un primer sensor conectado a la unidad de control, con el cual se mide la cantidad de agua alimentada al depósito de reserva de bebida. Esta información permite, por un lado, evitar que el depósito de reserva de bebida se llene más allá de la medida deseada y, por otro lado, reconocer un intento de manipulación. Esto se explica a continuación más detalladamente.

35 También es favorable utilizar un segundo sensor conectado a la unidad de control, con el que se mide el nivel de llenado del depósito de reserva de bebida. También la información suministrada por este sensor sirve tanto para calcular correctamente la entrada de agua, como también para reconocer intentos de manipulación.

40 Para lograr una protección, especialmente contra la manipulación por parte de personas no autorizadas, el dispensador de bebidas puede presentar un mecanismo de bloqueo en la abertura de la carcasa que asegura el depósito de reserva de bebida en la carcasa. Esto es razonable, entre otros motivos, también desde el punto de vista de la higiene, ya que así se asegura que solo las personas autorizadas tendrán contacto con el depósito y la bebida almacenada en este. El mecanismo de bloqueo puede interactuar con la unidad de control.

45 Además, está previsto un dispositivo de refrigeración, que refrigera el espacio interior y, por tanto, la bebida contenida en el dispositivo de alojamiento. El dispositivo de refrigeración se encuentra debajo del dispositivo de alojamiento y comprende un compresor, un intercambiador de calor y una o varias superficies refrigerantes dispuestas en los lados interiores del alojamiento del depósito que interactúan con evaporadores. Ventajosamente, el dispositivo de refrigeración también está conectado a la unidad de control. De este modo, la temperatura deseada puede ser ajustada cómodamente, dado el caso, por el operario.

50 Para garantizar una mezcla completa, por ejemplo, de los componentes de un zumo de fruta y agua y una refrigeración uniforme de la bebida, así como para evitar la sedimentación de la pulpa, etc. en bebidas no filtradas, está previsto un agitador para mezclar a bebida durante el almacenamiento.

55 Preferentemente, se utiliza un agitador magnético, en el que una pieza magnética accionada y giratoria, que generalmente está prevista en la carcasa debajo del depósito de reserva de bebida, mueve hacia un lado y hacia otro la al menos una barra magnética que se encuentra en la bebida. Ventajosamente, la o las barras magnéticas ya pueden haber sido introducidas junto con el concentrado en una zona rebajada del depósito de reserva de bebida. En un dispositivo de este tipo, el peligro de contaminación del contenido del depósito es muy reducido.

60 Otras ventajas, características y posibilidades de aplicación de la presente invención resultan de la descripción siguiente, en combinación con los ejemplos de realización representados en las figuras.

65 En la descripción, en las reivindicaciones y en las figuras se utilizan los términos utilizados y los números de referencia asignados en la siguiente lista de números de referencia. En las se figuras muestra:

la figura 1, una vista lateral en sección del dispensador de bebidas;

la figura 2, una vista lateral esquemática del dispensador de bebidas en sección para ilustrar la alimentación de aire y agua con una representación esquemática de la unidad de control;

5 la figura 3, una vista de sección del sistema de salida;

la figura 4, una vista en perspectiva de dispensador de bebidas, y

la figura 5, un diagrama de bloques para ilustrar el desarrollo del proceso para operar el dispensador de bebidas.

10 La figura 1 muestra un dispensador de bebidas -10- en una vista lateral en sección con una carcasa -12- y un depósito de reserva de bebida -14-. El depósito de reserva de bebida -14- se introduce a través de una abertura de carcasa -13-, que se encuentra en la parte frontal del dispensador de bebidas -10-, en un alojamiento de depósito -15-. Para cerrar la abertura de carcasa -13-, en la parte frontal también está dispuesta una puerta -18- abatible hacia abajo, con iluminación del producto e indicación del nivel de llenado -20-. Un bloqueo electromecánico -22- previsto arriba en la parte frontal del dispensador de bebidas -10- sirve para bloquear el extremo libremente basculante de la puerta -18- con la carcasa -12-.

20 La superficie de fondo del alojamiento de depósito -15- realizada como guía -48- sube ligeramente desde la abertura de carcasa -13- en dirección de introducción de forma que el lado superior del depósito de reserva de bebida que presenta una abertura de depósito -17- se desplaza ligeramente hacia arriba al introducir el depósito de reserva de bebida -14- en el alojamiento de depósito -15- y, finalmente, cuando el depósito de reserva de bebida -14- está completamente introducido, se encuentra en contacto en la parte posterior con el lado superior del alojamiento de depósito. Adicionalmente, la zona anterior del depósito de reserva de bebida -14- orientada hacia la abertura de carcasa -13- presenta en la parte inferior una rampa -40-. Al introducir el depósito de reserva de bebida -14-, la rampa pasa primero por un saliente -24- realizado en la parte interior de la puerta -18- contiguo a la parte inferior de la abertura de carcasa -13-. El saliente -24- sirve para elevar la zona del depósito de reserva de bebida -14- que muestra hacia el lado anterior del dispensador de bebidas -10- para facilitar la introducción. En estado completamente introducido, la zona orientada hacia el lado anterior del depósito de reserva de bebida -14- se eleva debido a la rampa -40- que se encuentra apoyada sobre el fondo -19-, de forma que la abertura de depósito -17- también se presiona en esta zona contra la parte superior del alojamiento de depósito -15-. El efecto de hermeticidad resultante de este mecanismo de compresión es reforzado adicionalmente por una junta de depósito -16- dispuesta en un borde superior del depósito de reserva de bebida -14-.

35 En el fondo del depósito de reserva de bebida -14- está prevista una zona rebajada -49- en la que está colocada al menos una barra magnética que es movida por un agitador -50- realizado como agitador magnético para mezclar permanentemente la bebida.

40 En los lados interiores del alojamiento de depósito -15-, los evaporadores -56- forman superficies refrigerantes a través de las cuales se refrigeran el depósito de reserva de bebida -14- y la bebida contenida en este. Junto con los evaporadores -56-, un compresor -52- y un intercambiador de calor -54- forman el dispositivo de refrigeración del dispensador de bebidas -10-. Los evaporadores -56-, el compresor y el intercambiador de calor -54- están conectados entre sí con los conductos correspondientes. Para reforzar el efecto del dispositivo de refrigeración, también está dispuesto un aislamiento -26- alrededor del alojamiento de depósito -15-.

45 A continuación, el término «vacío» se utiliza en relación con el dispensador de bebidas y el procedimiento en relación con un estado, en general con componentes, como bombas, conductos, etc. El término «vacío» debe entenderse como un vacío en el sentido de una depresión en comparación con la presión ambiente que también puede ser un vacío bajo, de -300 a 1 hPa, vacío medio, de 1 a  $10^{-3}$  hPa, alto vacío (HV), de  $10^{-3}$  a  $10^{-7}$  hPa, ultra alto vacío (UHV), de  $10^{-7}$  a  $10^{-12}$  hPa, ultra alto vacío extremo (XHV),  $< 10^{-12}$  hPa o vacío ideal (IV). En función de lo que resulte más económico en este contexto o de los requisitos del cliente, se trabaja en los rangos de depresión correspondientes. Cuanto mayor sea la depresión, menor será la probabilidad de contaminación con gérmenes a través del gas residual en el depósito de reserva de bebida. En caso de una construcción sencilla, la bomba de vacío y los conductos de vacío deben ser capaces solo de garantizar una depresión en comparación con la presión ambiente en caso de realizaciones de mejor calidad, vacío bajo o vacío medio, etc.

55 Observado desde la abertura de carcasa -13-, detrás del alojamiento de depósito -15- está prevista una bomba de vacío -60- mediante la cual se puede generar una depresión en estado introducido del depósito de reserva de bebida -14- a través de un conducto de vacío -64- que desemboca en el alojamiento de depósito -15- para reforzar aún más el efecto de hermeticidad antes descrito.

60 La figura 2 representa una vista lateral en sección del dispensador de bebidas -10- en la que está representada especialmente y con mayor detalle la alimentación del dispensador de bebidas -10- con aire y agua. Tal como se ha mencionado anteriormente, mediante la bomba de vacío -60-, se puede generar una depresión a través del conducto de vacío -64- que desemboca en el alojamiento de depósito -15-. No obstante, para dispensar la bebida, es necesario eliminar brevemente esta depresión. Para ello, a la bomba de vacío -60- está conectado un conducto de

alimentación de aire -66- a través de una válvula -62- a través del cual se permite la entrada de aire. Para evitar que por esta vía lleguen gérmenes o partículas de suciedad al depósito de reserva de bebida -14- y contaminen la bebida, en el conducto de alimentación de aire -66- está previsto un filtro de carbón activo -68-. A través de una unidad de control -80-, la bomba de vacío -60- y la válvula -62- están conectadas a una palanca de dispensación -30-. La activación de la palanca de dispensación -30- sirve como señal para eliminar brevemente la depresión dejando entrar aire, siendo ésta transmitida de la unidad de control -80- a la bomba de vacío -60- y la válvula -62-. Tras finalizar el proceso de dispensación, la bomba de vacío -60- y la válvula -62- son operadas por la unidad de control -80- de forma que se genera una depresión en el depósito de reserva de bebida -14-.

Además, la unidad de control -80- está conectada a un dispositivo de alimentación de agua que está previsto para la alimentación de agua fresca para mezclar concentrados de bebida en el depósito de reserva de bebida -14-. El dispositivo de alimentación de agua comprende un conducto de agua -74- que desemboca en el alojamiento de depósito -15-. A elección, el conducto de agua -74- se puede alimentar a través de una conexión de agua -78- que se puede conectar a una conexión de agua fija y a través de una entrada de agua -72- que se puede conectar a un depósito de agua. Para elegir la fuente de alimentación, está prevista una válvula -76- conectada al dispositivo de control -80-. Puesto que, en el caso de una alimentación desde un depósito de agua, a diferencia de una conexión de agua fija, no siempre existe suficiente presión en el conducto para el transporte de agua al depósito de reserva de bebida -14-, el dispensador de bebidas -10- presenta una bomba de agua a presión -70- conectada al dispositivo de control -80-.

También están conectados al dispositivo de control -80- un sensor de flujo de agua -82- previsto en el conducto de agua -74- y un sensor de nivel de llenado -84- previsto en el alojamiento de depósito -15-. Con ayuda de estos dos sensores se pueden determinar la cantidad de agua alimentada, así como el nivel de llenado real en el depósito de reserva de bebida -14-. El uso de estos datos se explica a continuación en base a la figura 5.

Finalmente, está previsto un lector de códigos de barras -42- para leer los datos específicos del producto, pero también un código de fabricante a través de un código de barras en el envase de la bebida. El lector de códigos de barras -42- está conectado al dispositivo de control -80-, lo que permite controlar los componentes esenciales del dispensador de bebidas -10-, especialmente la bomba de vacío -60-, la válvula -62-, la válvula -76-, el agitador -50- y el bloqueo electromecánico -22-, en base a los datos específicos del producto. El control se explica en detalle en base a la figura 5.

La figura 3 muestra una vista de sección del sistema de salida. Para dispensar la bebida almacenada, está prevista una palanca de dispensación con interior hueco que, en estado cerrado del dispensador de bebidas -10- y con el depósito de reserva de bebida -14- introducido, penetra en parte en el depósito de reserva de bebida -14-. La palanca de dispensación -30- presenta del lado del depósito una abertura de salida -32- y un cierre -46-, estando rodeado el cierre -46- por una junta -34-.

En estado presionado de la palanca de dispensación -30-, la bebida penetra a través de la abertura de salida -32- en la palanca de dispensación -30- y, finalmente, llega a través de un grifo de dispensación -28- a un recipiente para beber o similar, no representado para lograr mayor claridad. Un activador -36- previsto en la parte inferior de la palanca de dispensación -30- está dispuesto de forma que en estado presionado de la palanca de dispensación -30- está ubicado encima de un interruptor -38-. En esta posición, el activador -36- activa el interruptor -38- durante la dispensación. El interruptor -38- está conectado al dispositivo de control -80-. Mediante la bomba de vacío -60- y a través del dispositivo de control -80-, una señal de interruptor -38- activado induce la eliminación de la depresión durante la dispensación, facilitando la dispensación de bebida.

En la figura 4, el dispensador de bebida está representado en perspectiva con la puerta -18- cerrada. Encima del lector de códigos de barras -42-, se encuentra una pantalla -44- para mostrar datos relevantes del funcionamiento, como por ejemplo, la temperatura de la bebida almacenada o el final del periodo de dispensación.

En la parte superior de la carcasa -12-, está dispuesto un cierre -46- para cerrar mecánicamente la puerta -18-. Debajo de la palanca de dispensación -30- está prevista una bandeja de goteo -25- sobre la cual se puede apoyar un recipiente para beber mientras se dispensa la bebida. Además, la bandeja de goteo -25- es adecuada para alojar pequeñas cantidades de bebida que se pueden volcar durante la dispensación o gotear entre los procesos de dispensación.

En la figura 5, se representa esquemáticamente un procedimiento preferido para operar el dispensador de bebidas -10-. Tras el inicio -100- se realiza la introducción -102- del depósito de reserva de bebida -14- en el alojamiento de depósito -15-. A continuación, tiene lugar la introducción -104- de un código de acceso a través de un campo de teclado no representado para lograr mayor claridad que debe ser confirmado en un paso de verificación -106- por la unidad de control -80-. En caso de que el código de acceso no haya sido introducido correctamente, tiene lugar una solicitud de nueva introducción -104-. Es posible o bien la repetición de los pasos -104- y -106- hasta introducir el código de acceso correcto, o bien el bloqueo -126- del dispensador de bebidas -10- tras un número previamente determinado de introducciones -104- erróneas. En cuanto el código de acceso ha sido verificado, tiene lugar la lectura -108- de los datos específicos del producto incluidos en el envase del producto a través del lector de códigos

de barras -42-. Dado el caso, para ello se puede mostrar una solicitud en la pantalla -44-. En base a los datos leídos, se realiza, en primer lugar, una verificación -110- de la durabilidad. Si se constata que el producto que se va a dispensar, ya no se encuentra dentro del periodo de durabilidad, la unidad de control -80- induce el bloqueo -126- de la dispensación. Esto puede tener lugar, por ejemplo, generando y manteniendo una depresión en el depósito de reserva de bebida a través de la bomba de vacío -60-, lo que evita la dispensación de bebida. Así finaliza -128- el proceso.

Tras la verificación de la durabilidad se realiza una diferenciación -112- que determina si el producto que se va a dispensar es un concentrado de bebida o una bebida lista para beber. En el caso de un concentrado de bebida, tiene lugar la adición -114- de la cantidad de agua necesaria. Luego se realiza una determinación -116- de la cantidad del contenido del depósito con la ayuda de los datos determinados por el sensor de nivel de llenado -84-. Ahora tiene lugar una verificación -118- para determinar si la cantidad del contenido del depósito concuerda con la cantidad nominal. Los datos sobre la cantidad nominal están contenidos en los datos específicos del producto, que fueron leídos anteriormente y, en caso de que un concentrado de bebida haya sido mezclado con agua, son complementados con los datos determinados por el sensor de flujo de agua -82- a través de la cantidad de agua alimentada. Si la cantidad presente realmente en el depósito de reserva de bebida -14- difiere de los datos almacenados o la cantidad nominal calculada, el resultado de la verificación -118- es negativo y se concluye que o bien existe un problema técnico, o bien se produjo un intento de manipulación. Se produce inmediatamente un bloqueo -126-, tal como se ha descrito anteriormente. Así finaliza -128- el proceso. Finalmente, a intervalos determinados por el usuario o, de forma idónea, según los intervalos indicados en los datos leídos, específicos del producto, se realiza una medición -120- de la temperatura en el depósito de reserva de bebida -14-. Las temperaturas que superan un umbral de tolerancia anteriormente determinado son almacenadas en la unidad de control -80- y se pueden consultar en la pantalla -44-, por ejemplo, tras introducir un código de acceso. Si se miden múltiples veces temperaturas demasiado elevadas, la unidad de control -80- calcula -121-, además, un nuevo periodo de dispensación máximo para la bebida en base a parámetros tomados de los datos específicos del producto e induce, por ejemplo, la indicación de una señal de aviso en la pantalla -44-.

En caso contrario, se produce la autorización -122- de la dispensación. En cada proceso de dispensación, la unidad de control -80- realiza una verificación -124- para determinar si aún se cumple con el periodo de dispensación indicado en los datos específicos del producto. Si este es el caso, se produce una nueva autorización -122- de la dispensación. Si se ha superado el periodo de dispensación y el resultado de la verificación -124- es negativo, la unidad de control -80- induce el bloqueo -126- de la dispensación. Así finaliza -128- el proceso.

Listado de números de referencia

- 10 Dispensador de bebidas
- 12 Carcasa
- 13 Abertura de carcasa
- 14 Depósito de reserva de bebidas
- 15 Alojamiento de depósito
- 16 Junta de depósito
- 17 Abertura de depósito
- 18 Puerta
- 20 Iluminación del producto con indicación del nivel de llenado
- 22 Bloqueo electromecánico
- 24 Saliente para la elevación en arrastre de forma
- 25 Bandeja de goteo
- 26 Aislamiento
- 28 Grifo de dispensación
- 30 Palanca de dispensación
- 32 Abertura de salida
- 34 Junta
- 36 Activador
- 38 Interruptor
- 40 Rampa
- 42 Lector de códigos de barras
- 44 Pantalla
- 46 Cierre con contacto
- 48 Fondo, guía
- 49 Zona rebajada
- 50 Agitador
- 52 Compresor
- 54 Intercambiador de calor
- 56 Evaporador
- 60 Bomba de vacío
- 62 Válvula

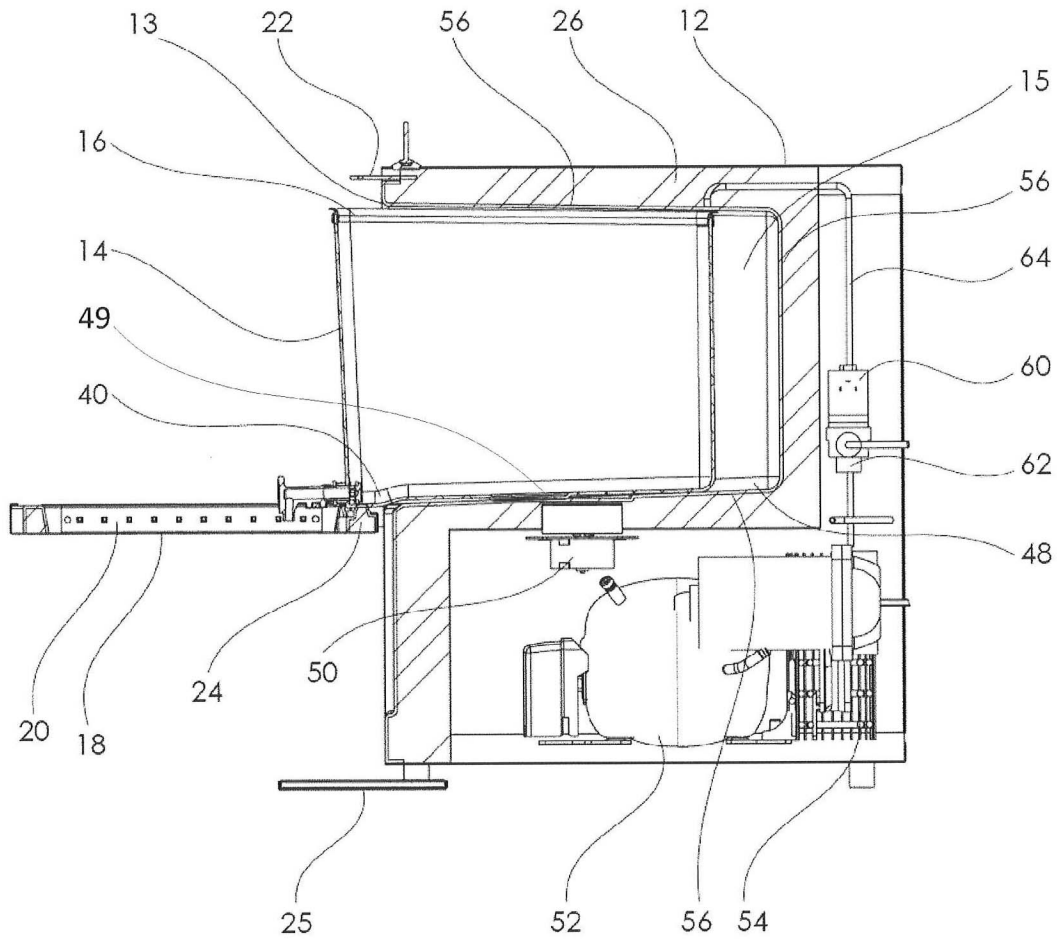


- 64 Conducto de vacío
- 66 Conducto de alimentación de aire
- 68 Filtro de carbón activado
- 70 Bomba de agua a presión
- 5 72 Entrada de agua
- 74 Conducto de agua
- 76 Válvula
- 78 Conexión de agua
- 80 Unidad de control
- 10 82 Sensor de flujo de agua
- 84 Sensor de nivel de llenado
- 100 Inicio
- 102 Introducción del depósito de reserva de bebida
- 104 Introducción del código de acceso
- 15 106 Verificación del código de acceso
- 108 Lectura de datos específicos del producto
- 110 Verificación de la durabilidad
- 112 Diferenciación entre concentrado y bebida lista para beber
- 114 Adición de agua
- 20 116 Determinación de la cantidad del contenido del depósito
- 118 Verificación de la cantidad correcta
- 120 Medición de la temperatura
- 121 Procesamiento de los datos
- 122 Autorización de la dispensación de bebida
- 25 124 Verificación del periodo de dispensación
- 126 Bloqueo de la dispensación
- 128 Fin

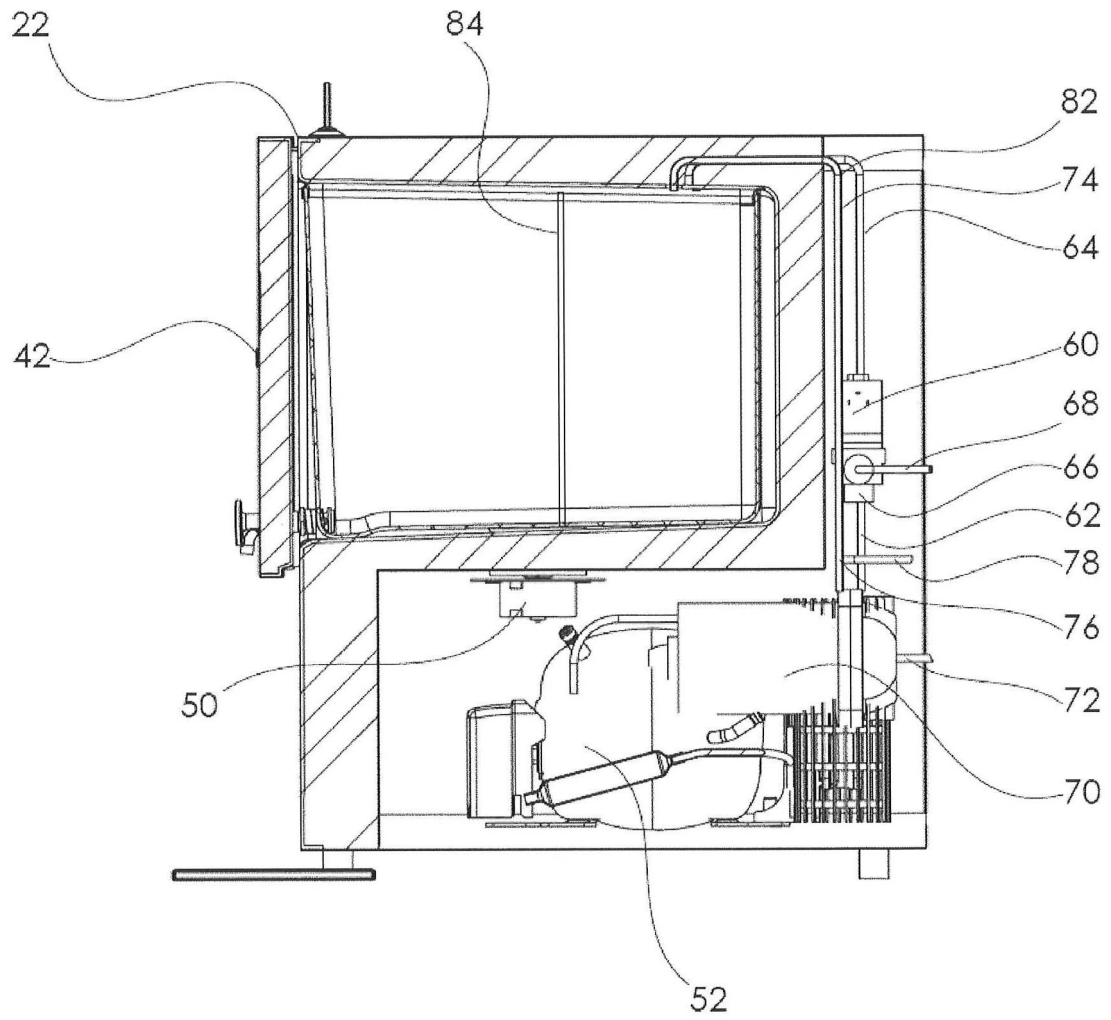
## REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para operar un dispensador de bebidas para dispensar una bebida que comprende una carcasa (12), al menos un depósito de reserva de bebida (14) en forma de un elemento extraíble, al menos una abertura de carcasa (13), al menos un alojamiento de depósito (15) para introducir el depósito de reserva de bebida (14) en la carcasa (12) a través de la abertura de carcasa (13), un sistema de dispensación, una abertura de dispensación (32) integrada en el depósito de reserva de bebida (14) y que interactúa con el sistema de dispensación, presentando el depósito de reserva de bebida (14) una abertura de depósito (17) por encima de la altura máxima de llenado del depósito de reserva de bebida (14), estando previsto un mecanismo de compresión que lleva una superficie del depósito de reserva de bebida (14) que abarca la abertura de depósito (17) a una posición de contacto hermético con la pared correspondiente del alojamiento de depósito (15) de la carcasa (12), **caracterizado por que** tras la introducción (102) y el bloqueo del depósito de reserva de bebida (14), este se somete a una depresión, especialmente a vacío.
2. Procedimiento, según la reivindicación 1, **caracterizado por que** al abrir el sistema de dispensación se alimenta gas al depósito de reserva de bebida (14) y una bomba (60) que genera la depresión no está operativa.
3. Procedimiento, según cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado por que** se introducen datos referentes al contenido del depósito de reserva de bebida (14) a través de medios de introducción de datos (42) que interactúa con una unidad de control (80) o de un medio de introducción de datos que interactúan con la unidad de control (80), que determinan si es posible una dispensación a través del sistema de dispensación y, dado el caso, bloquean el sistema de dispensación.
4. Procedimiento, según la reivindicación 3, **caracterizado por que** a través de un medio de introducción de datos (42) se introducen como datos: un código de fabricante del producto contenido en el depósito de reserva de bebida (14), la cantidad de agua que se debe alimentar en relación a un producto que se encuentra en el depósito de reserva de bebida (14), el tiempo de introducción del depósito de reserva de bebida (14) y/o datos específicos del producto como durabilidad, temperatura de refrigeración necesaria y/o revoluciones necesarias de un dispositivo agitador (50) de la bebida.
5. Procedimiento, según cualquiera de las reivindicaciones 3 o 4, **caracterizado por que** la unidad de control (80) controla en caso necesario la bomba (60) para bloquear la dispensación de bebida generando una depresión en el depósito de reserva de bebida (14) en función de los datos almacenados y/o leídos.
6. Procedimiento según la reivindicación 5, **caracterizado por que** la unidad de control (80) controla la bomba (60) y una válvula (62), para bloquear o autorizar la dispensación de bebida, en función de datos de medición registrados por un primer sensor (82) para determinar la cantidad de agua alimentada al depósito de reserva de bebida (14) y un segundo sensor (84) para determinar el nivel de llenado en el depósito de reserva de bebida (14), y a través de los datos introducidos y/o los datos almacenados en la unidad de control (80).
7. Dispensador de bebidas para dispensar una bebida, que comprende una carcasa (12), al menos un depósito de reserva de bebida (14) en forma de un elemento extraíble, al menos una abertura de carcasa (13) y al menos un alojamiento de depósito (15) para introducir el depósito de reserva de bebida (14) en la carcasa (12) a través de la abertura de carcasa (13), tal que el depósito de reserva de bebida (14) presenta una abertura de depósito (17) por encima de la altura máxima de llenado del depósito de reserva de bebida (14), y estando previsto un mecanismo de compresión, a través del cual una superficie del depósito de reserva de bebida (14) que abarca la abertura de depósito (17) es llevada a una posición de contacto hermético con la pared correspondiente del alojamiento de depósito (15) de la carcasa (12), para realizar un procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el mecanismo de compresión presenta una guía (48), que discurre en el alojamiento de depósito (15) desde la abertura de depósito (13) en dirección de introducción del depósito de reserva de bebida (14) y presenta una pendiente ascendente de forma que, en estado introducido, la guía (48) en la zona posterior sostiene el depósito de reserva de bebida (14) contra la parte superior del alojamiento de depósito (15) y porque el mecanismo de compresión presenta una rampa (40) en la zona anterior del depósito de reserva de bebida (14), que está realizada de forma que el depósito de reserva de bebida (14) es presionado contra la parte superior del alojamiento de depósito (15) al estar completamente introducido, de forma que, en estado introducido, el depósito de reserva de bebida (14) está apoyado en la zona posterior sobre la guía (48) y en la zona anterior sobre la rampa (40), siendo la rampa (40) un elemento integrado en el depósito de reserva de bebida (14), estando previstas al menos una junta (16) que actúa entre la abertura de depósito (17) del depósito de reserva de bebida (14) y el alojamiento de depósito (15) y al menos una bomba (60) y por que la bomba (60) se puede conectar con al abertura de depósito (17) a través de un conducto (64), de forma que, en estado introducido del depósito de reserva de bebida (14) y con el mecanismo de compresión activado, el depósito de reserva de bebida (14) puede ser sometido a depresión mediante la bomba (60).
8. Dispensador de bebidas, según la reivindicación 7, **caracterizado por que** la guía (48) está formada por el fondo del alojamiento de depósito (15).

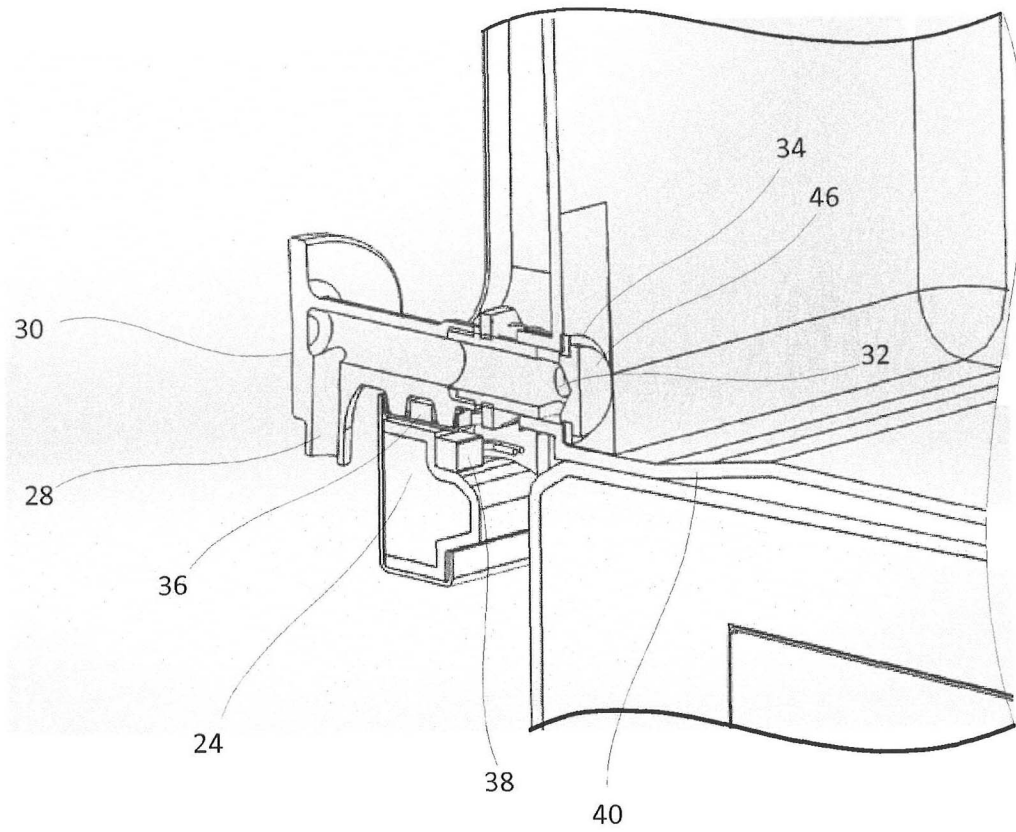
9. Dispensador de bebidas según cualquiera de las reivindicaciones 7 u 8, **caracterizado por que** en el conducto (64) se encuentra una válvula (62) que, al activar la bomba (60), conecta el depósito de reserva de bebida (14) a la bomba (60) y, al activar el sistema de dispensación, a un conducto de alimentación de aire (66).
- 5 10. Dispensador de bebidas, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores 7 a 9, **caracterizado por que** está previsto un conducto de agua (74) para introducir el agua en el depósito de reserva de bebida (14) que, en estado introducido del depósito de reserva de bebida (14), está conectado a la abertura de depósito (17).
- 10 11. Dispensador de bebidas, según la reivindicación 10, **caracterizado por que** está prevista una bomba de agua (70) conectada al conducto de agua (74) que puede conectarse a un depósito de agua.
12. Dispensador de bebidas, según la reivindicación 11, **caracterizado por que** en el conducto de agua (74) está prevista una válvula (76) que, a elección, establece una conexión a la bomba de agua (70) y a la conexión de agua (78).
- 15 13. Dispensador de bebidas, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores 7 a 12, **caracterizado por que** está prevista una unidad de control (80) para bloquear la dispensación de bebida, que está conectada a un primer sensor (82), con el cual se mide la cantidad de agua alimentada al depósito de reserva de bebida (14).
- 20 14. Dispensador de bebidas, según la reivindicación 13, **caracterizado por que** está previsto un segundo sensor (84) conectado a la unidad de control (80) con el cual se mide el nivel de llenado del depósito de reserva de bebida (14).



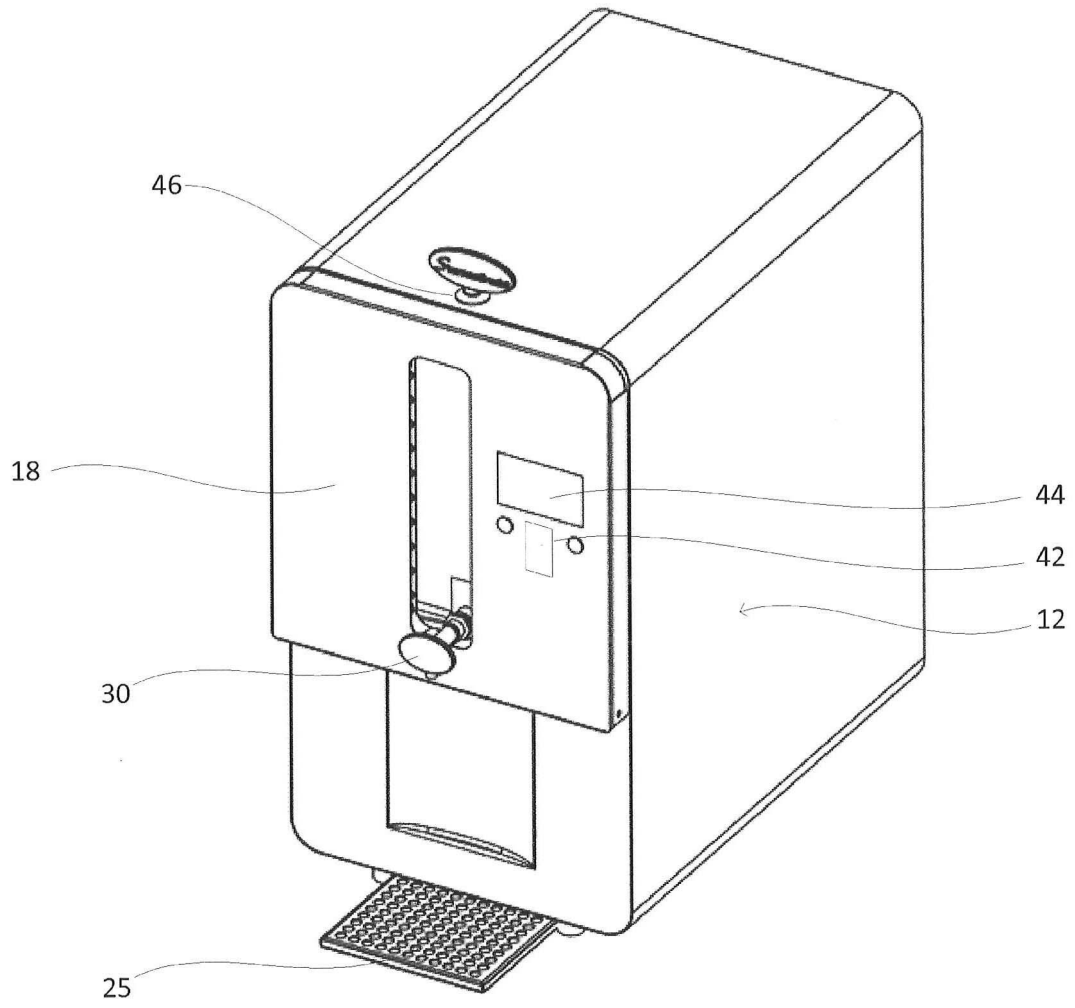
**Fig. 1**



**Fig. 2**



**Fig. 3**



**Fig. 4**

