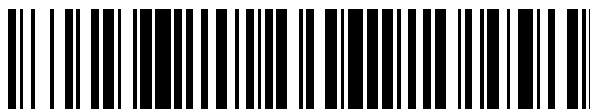


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 642 438**

51 Int. Cl.:

B65B 39/00 (2006.01)
B65B 31/00 (2006.01)
B65B 57/14 (2006.01)
B65B 3/06 (2006.01)
B65B 3/30 (2006.01)
G01F 11/28 (2006.01)
G01F 13/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **13.03.2015** **PCT/FR2015/000061**
87 Fecha y número de publicación internacional: **17.09.2015** **WO15136166**
96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.03.2015** **E 15725694 (2)**
97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.08.2017** **EP 3116792**

54 Título: **Procedimiento y dispositivo de envasado de bebida**

30 Prioridad:

14.03.2014 FR 1400615

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
16.11.2017

73 Titular/es:

1/4 VIN (100.0%)
La Jonquiere 820, Chemin de la Tour
83210 Sollies-Pont, FR

72 Inventor/es:

CARVIN, PASCAL y
MURA, CHRISTIAN

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 642 438 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 y dispositivo de envasado de bebida

Campo técnico

- 5 La presente invención se refiere a un procedimiento de envasado de bebida en contenedores y a un dispositivo de envasado de bebida en contenedores que permiten la puesta en práctica de este procedimiento.

La invención se refiere particularmente al envasado de una bebida susceptible de degradarse en contacto con el aire, en particular una bebida a base de vino, en vasos de material plástico por ejemplo, bajo atmósfera protectora (inerte).

Estado de la técnica

- 10 El envasado del vino en un vaso cerrado por un opérculo, bajo atmósfera gaseosa inerte, está particularmente descrito en las patentes y solicitudes de patente FR2735003, FR2802177 y US2010/0092623, FR2887524 y US8161715, y WO2010/106239.

- 15 La invención se aplica en particular al envasado del vino en vasos en cada uno de los cuales se introduce un gas inerte de manera que se obtienen vasos llenos y sellados cuyo espacio de cabeza está esencialmente lleno de este gas inerte.

Para envasar el vino almacenado en un depósito tal como una cuba de llenado, en un contenedor de poca capacidad tal como un vaso para beber, es necesario transferir el vino del depósito hasta el contenedor, por un circuito de transporte de vino unido al depósito.

- 20 Aunque la transferencia del vino puede resultar de una presurización del depósito de almacenamiento del vino, esta transferencia es operada generalmente por una bomba que forma parte del circuito de transporte de vino.

Este circuito de transporte incluye generalmente un órgano de corte tal como una válvula, un comando neumático por ejemplo, denominado a veces « pico de vertido », dispuesto aguas abajo de la bomba, cuya apertura permite la circulación del vino al contenedor a llenar, y cuyo cierre pone fin al llenado de este contenedor.

- 25 Para evitar la transferencia hasta el contenedor a llenar, de partículas sólidas contenidas en el vino transportadas por el circuito de transporte, Este circuito puede ser provisto de un filtro generalmente dispuesto aguas abajo de la bomba y aguas arriba del órgano de corte.

La acumulación de partículas sólidas en el filtro provoca progresivamente el atasco del filtro.

- 30 Particularmente cuando el circuito de transporte incluye una bomba, este atasco provoca generalmente un aumento de la presión en el circuito, aguas arriba del filtro, durante el funcionamiento de la bomba, así como una disminución del caudal de vino que atraviesa el filtro, y por consiguiente una disminución del caudal de llenado del contenedor.

Para llenar cada contenedor de una cantidad - o dosis - de vino predeterminada, la duración necesaria de llenado aumenta entonces a medida que se atasca el filtro.

Aunque este atasco puede ser detectado, puede ser difícilmente cuantificado de forma precisa, de manera que no puede ser compensado con precisión.

- 35 Particularmente cuando la bomba es una bomba volumétrica, la sobrepresión en la porción del circuito de transporte que une la bomba con el filtro, aumenta a medida que se atasca el filtro.

Cada periodo de funcionamiento - o ciclo - de un dispositivo de envasado/llenado puede ser descompuesto en una primera porción del ciclo durante la cual el órgano de corte es abierto para provocar el llenado de un contenedor, y una segunda porción de ciclo durante la cual el órgano de corte es cerrado.

- 40 Durante esta segunda porción del ciclo, el contenedor (lleno) que acaba de ser llenado puede ser evacuado del puesto de llenado por un accionador del dispositivo de envasado, mientras que un contenedor vacío (a llenar) puede ser colocado en el puesto de llenado, por otra accionador por ejemplo.

- 45 Durante esta segunda porción del ciclo, estando cerrado el órgano de corte, la presión en el circuito de transporte de vino se iguala a una y otra parte del filtro, de manera que la presión aguas abajo del filtro aumenta debido a dicha sobrepresión producida aguas arriba del filtro debido al atasco.

Puede resultar de ello que con la apertura posterior del órgano de corte, la presión que reina en el circuito aguas arriba de este elemento provoque una brusca expulsión de vino a través de este órgano.

Esto puede provocar una pérdida de vino y un llenado inferior a la dosis deseada, y/o la proyección del vino sobre el que bebe del vaso -o contenedor - a llenar, lo que puede alterar o impedir a continuación el termosellado de un

opérculo sobre éste que bebe.

La sobrepresión que aparece en el circuito de transporte aguas arriba del órgano de corte puede aumentar cuando un evento conduce a un fallo de colocación de un contenedor vacío en un puesto de llenado simultáneo de varios contenedores, y cuando la ausencia del contenedor vacío es detectada por un sensor previsto a este efecto.

- 5 En este caso, una señal entregada por este sensor puede ser utilizada para no mandar la apertura del órgano de corte correspondiente con el contenedor ausente, durante la primera porción de un ciclo, lo que puede conducir al aumento de dicha sobrepresión y sus consecuencias, a un llenado (de los contenedores presentes en el puesto de llenado) superior a la dosis adecuada durante el ciclo considerado, y/o a un llenado inferior a la dosis deseada durante el ciclo siguiente al ciclo considerado.
- 10 Por otro lado, el escape brusco del vino en el contenedor a llenar puede provocar la aparición de espuma y puede obstaculizar un llenado correcto del espacio de la cabeza por el gas inerte.

La solicitud WO2012/154292A1 describe un dispositivo según el preámbulo de la reivindicación 1.

Exposición de la invención

- 15 Un objetivo de la invención es proponer un procedimiento y un dispositivo de envasado de una bebida en contenedores de poca capacidad, que permiten un llenado preciso y rápido de los contenedores y evitan la puesta en contacto de la bebida con el aire ambiente.

Un objetivo de la invención es proponer un procedimiento y un dispositivo de envasado de una bebida en vasos cerrados por opérculos, que sean mejorados y/o que remedien, al menos en parte, deficiencias o inconvenientes de los procedimientos y dispositivos conocidos de envasado de bebida.

- 20 La invención es descrita por las reivindicaciones adjuntas.

Según un aspecto, se ha propuesto un procedimiento de envasado de una bebida almacenada en un depósito y transportada por un circuito de transporte que incluye un filtro y un órgano de corte previsto aguas abajo del filtro, en el cual:

- 25 - se equipa el circuito de transporte con un depósito de almacenamiento temporal (para la bebida), que está conectado entre el filtro y el órgano de corte, está dispuesto por encima del órgano de corte y es cerrado para aislar su contenido de la atmósfera ambiente;

- 30 - se establece, en el depósito de almacenamiento temporal, una cobertura gaseosa - un cielo gaseoso - inerte que se mantiene a una presión sensiblemente igual a la presión ambiente (atmosférica), y se mantiene la altura de la columna de bebida, en particular la altura de la superficie libre de bebida contenida en el depósito de almacenamiento temporal, a un valor sensiblemente constante, de manera que la bebida presente en el depósito de almacenamiento temporal no es puesta en contacto con el aire ambiente y puede pasar libremente (por gravedad) desde el depósito de almacenamiento temporal hasta el órgano de corte y a través de este elemento - cuando este elemento es abierto -, según un caudal de flujo (gravitatorio) que no es influenciado por el atasco del filtro y puede ser sensiblemente constante durante la duración de la abertura del órgano de corte.

- 35 Se puede gobernar así fácilmente el volumen de bebida entregado en cada contenedor abriendo el órgano de corte durante una duración de apertura determinada.

Se puede controlar además el volumen de bebida entregado en un contenedor midiendo el caudal de llenado del contenedor, particularmente con la ayuda de un caudalímetro.

- 40 Para asegurar un caudal de flujo de bebida, desde el depósito de almacenamiento temporal hasta un orificio de salida por el cual la bebida circula al contenedor a llenar, que es sensiblemente constante, es decir que permanece cerca de un valor nominal del caudal, se regula la presión hidrostática de la bebida en el orificio de salida manteniendo la altura de la columna de bebida a un valor sensiblemente constante, es decir cerca de un valor nominal de altura, siendo la altura de la columna de bebida la diferencia de cota (altimétrica) entre la superficie libre de la bebida en el depósito de almacenamiento temporal y el orificio de salida.

- 45 El valor nominal de la altura de la columna de bebida puede por ejemplo ser situado en un rango de 10 o 20 cm (o sea 0,1 o 0,2 metros) aproximadamente hasta uno o dos metros aproximadamente.

La altura que separa el segundo depósito del orificio de salida de la bebida, es elegida en consecuencia.

- 50 Según un modo de realización, la variación de la altura de la columna de bebida con relación al valor nominal de esta altura, puede por ejemplo estar situada en un rango del 2% al 5% aproximadamente hasta el 10% o 20% aproximadamente, lo que permite limitar la variación del caudal de flujo de la bebida a un valor situado en un rango del 1% aproximadamente al 10% aproximadamente.

A tal efecto, se puede controlar el nivel de la superficie libre de la bebida en el depósito de almacenamiento temporal, introduciendo la bebida en este depósito cuando este nivel alcanza un valor mínimo predeterminado, y deteniendo la introducción de bebida en este depósito cuando este nivel alcanza un valor máximo predeterminado.

- 5 El volumen de la porción del depósito de almacenamiento temporal comprendido entre estos valores máximo y mínimo de nivel de bebida, es de preferencia al menos igual a la capacidad acumulada de los contenedores a llenar en al menos dos ciclos, lo que permite particularmente disminuir la frecuencia de arranque de la bomba que alimenta el depósito de almacenamiento temporal.

Se puede introducir en el depósito de almacenamiento temporal un gas poco soluble en la bebida, tal como nitrógeno, para formar el cielo gaseoso.

- 10 Para mantener la presión del cielo gaseoso a un valor cercano a la presión ambiente, se cierra de preferencia el depósito de almacenamiento temporal por una membrana estanca al aire y deformándose, sensiblemente de manera elástica, bajo el efecto de una pequeña diferencia de presión entre sus caras interna y externa.

- 15 Por ejemplo, la diferencia de presión entre la presión reinante en el cielo gaseoso y la presión ambiente puede ser así mantenida inferior o igual, en valor absoluto, a un valor que puede estar situado en un rango de 50 o 100 Pascales (Pa) aproximadamente, hasta 1000, 2000 o 5000 Pa aproximadamente.

- 20 Según otro aspecto, se ha propuesto un dispositivo de envasado de bebida en vasos - u otros contenedores de poca capacidad -, bajo atmósfera protectora (inerte), que incluye un primer depósito de bebida (o cuba de extracción), una válvula (pico de vertido), y un circuito de transporte de bebida que une la válvula al primer depósito y que incluye un filtro y un orificio de salida por el cual la bebida puede circular a un contenedor a llenar; el dispositivo incluye además un segundo depósito de bebida (o cuba de almacenamiento temporal) dispuesto/insertado en el circuito entre el filtro y la válvula, que está cerrado y es colocado por encima de la válvula, así como medios de introducción de un gas inerte en el segundo depósito; al menos una pared del segundo depósito es hermética al aire - y al gas inerte - y lo suficientemente deformable para mantener un cielo gaseoso inerte introducido en este depósito, a una presión próxima a la presión ambiente, de manera que permite un flujo gravitatorio de la bebida, desde el segundo depósito hasta el orificio de salida, según un caudal de flujo (sensiblemente constante) que no es influenciado por un atasco del filtro.

Gracias a la pared deformable elásticamente y estanca, la capacidad del segundo depósito, es decir el volumen delimitado por las paredes del depósito, pueden variar en grandes proporciones mientras que la presión reinante en el cielo gaseoso de este depósito sigue siendo sensiblemente igual a la presión ambiente.

- 30 El dispositivo de envasado de bebida incluye generalmente medios de mantenimiento de la altura de la columna de bebida, a un valor sensiblemente constante.

Esto permite mantener una presión hidrostática de salida del circuito de transporte de bebida que es sensiblemente constante, y permite por consiguiente asegurar un caudal de llenado de un contenedor sensiblemente constante durante toda la duración de apertura de la válvula de extracción/llenado - para un ciclo de llenado determinado -.

- 35 Esta pared deformable estanca puede estar dispuesta para formar una parte al menos de la pared superior del segundo depósito.

Esta pared deformable estanca puede ser una membrana realizada de un material elástico o de un elastómero, adaptado para contactar con la bebida, por ejemplo silicona.

- 40 Según un modo de realización, el segundo depósito puede ser sensiblemente deformable totalmente, por ejemplo en forma de bolsa.

- 45 Los medios de mantenimiento de la altura de la columna de bebida a un valor sensiblemente constante pueden incluir al menos un sensor de nivel sensible a la presencia de bebida en el segundo depósito, a una primera altura así como a una segunda altura poco superior a la primera altura, y puede incluir medios de mantenimiento de la superficie libre de bebida contenida en el segundo depósito, a una altura comprendida entre la primera y la segunda altura.

En particular, el segundo depósito puede incluir un primer sensor (de nivel) sensible a la presencia de bebida en este depósito, a una primera altura, así como un segundo sensor (de nivel) sensible a la presencia de bebida en este depósito, a una segunda altura ligeramente superior a la primera altura, y medios de mantenimiento de la superficie libre de bebida contenida en el segundo depósito, a una altura comprendida entre la primera y la segunda alturas.

- 50 Estos medios de mantenimiento de la altura de la superficie libre de bebida pueden incluir una unidad de control, en particular un autómata u otra unidad electrónica de control de microprocesador, que está unida al o a los sensores de nivel así como a medios de alimentación de bebida del segundo depósito, y que está dispuesta, en particular programada, para controlar la introducción de bebida (entregada por el circuito de transporte) en el segundo depósito cuando el nivel de la superficie libre de bebida alcanza la primera altura, y está dispuesta para detener la

introducción de bebida en el segundo depósito cuando el nivel de la superficie libre de bebida alcanza la segunda altura.

Los medios de alimentación de bebida del segundo depósito pueden incluir una bomba dispuesta/insertada en el circuito de transporte de bebida entre el primer depósito y el filtro.

- 5 Esta bomba puede ser una bomba de membrana, una bomba de lóbulos, o una bomba de rotor helicoidal - igualmente denominada bomba de tornillo o bomba de "cola de cerdo" -.

El segundo depósito puede estar equipado de medios de desgasificación -tales como una válvula -asegurando que la presión en el segundo depósito no se eleva por encima de un valor determinado, particularmente bajo el efecto de una vaporización del dióxido de carbono disuelto en la bebida contenida en el segundo depósito.

- 10 El dispositivo de envasado puede comprender al menos dos válvulas (de extracción/llenado) que pueden estar conectadas respectivamente al segundo depósito por al menos dos conductos de transporte (gravitatorio) de bebida.

Cada uno de estos conductos de transporte puede estar equipado con un caudalímetro que sirve para controlar cada dosis de bebida distribuida en cada contenedor.

- 15 La invención permite particularmente llenar con precisión - que puede ser por ejemplo del orden del 1%, 2%, o 3% aproximadamente -, con cadencia alta, y evitando que la bebida haga contacto con el aire, vasos de poca capacidad.

La invención se aplica en particular al llenado de vasos de material plástico tales como los descritos en la solicitud WO 2010/106239 cuyo contenido es incorporado en la presente por referencia.

Otros aspectos, características, y ventajas de la invención aparecen en la descripción siguiente que se refiere a las figuras adjuntas e ilustra, sin ningún carácter limitativo, modos preferidos de realización de la invención.

- 20 **Breve descripción de las figuras**

La fig. 1 es una vista esquemática de un dispositivo de envasado de vino en vasos.

La fig. 2 es una vista esquemática de otro dispositivo de envasado de vino en vasos.

Descripción detallada de la invención

- 25 Salvo indicación explícita o implícita contraria, elementos u órganos - estructural o funcionalmente - idénticos o similares son designados por puntos de referencia idénticos sobre las diferentes figuras.

Por referencia a las figs. 1 y 2, el dispositivo 10 sirve para el envasado 20 de vino en vasos 19 cuya capacidad puede ser del orden de 20 cl por ejemplo.

- 30 Por referencia a la fig. 1 particularmente, el dispositivo 10 incluye un primer depósito 11 de almacenamiento de vino, tal como una cuba de trasiego, y una válvula 16 que se puede controlar a distancia para permitir - y prohibir inversamente - el flujo de vino en un vaso 19 a llenar.

Un circuito de transporte 17 une la válvula (o válvulas) 16 al primer depósito 11.

Este circuito incluye, dispuestos sucesivamente a partir del depósito 11 y hasta la o las válvulas 16: una bomba 12, un filtro 13, y un segundo depósito 14 dispuesto por encima de la o las válvulas, que están conectadas dos a dos por conductos 38 del circuito 17.

- 35 El dispositivo 10 incluye además una válvula 31 y un conducto 32 que permite la introducción 33 de un gas inerte tal como nitrógeno, en la parte superior del segundo depósito 14, para formar un cielo gaseoso inerte 25 en este depósito.

- 40 Como se ilustrado en las figs. 1 y 2, una pared superior 26 del segundo depósito está constituida por una membrana 26 hermética al aire y al gas inerte introducido en el depósito 14; las otras paredes del depósito 14 son igualmente herméticas al aire y al gas inerte.

Esta membrana 26 es susceptible de pasar de una configuración retraída ilustrada en línea continua a una configuración expandida ilustrada en línea discontinua, en función de la diferencia entre las presiones respectivamente aplicadas sobre su cara interna (cara inferior) y sobre su cara externa (cara superior), es decir entre la presión ambiente y la presión del cielo gaseoso contenida en el depósito 14.

- 45 La deformación de esta membrana permite así mantener el cielo gaseoso inerte 25 del depósito 14 a una presión próxima a la presión ambiente.

En el modo de realización ilustrado en la fig. 2, el depósito 14 está equipado además de una compuerta o válvula 34 y de un conducto 35 que permite una evacuación 36 del gas contenido en el depósito 14, por ejemplo cuando la

presión en el depósito 14 se eleva por encima de un valor determinado debido a una desgasificación del CO₂ disuelto en el vino contenida en este depósito.

- 5 Para poder mantener el nivel de vino en el depósito 14, es decir la altura 23 de la superficie libre 24 medida con relación al orificio 21 de expulsión 22 del vino en el vaso, en un rango de valores determinado, el depósito 14 incluye dos sensores 27, 28 de nivel que son sensibles a la presencia de vino en el depósito, y están separados por una altura 29 que es relativamente baja, por ejemplo del orden de una décima de la altura del depósito 14.

Las señales – o datos - entregados por los sensores de nivel 27, 28 son transmitidos a una unidad de control 30 conectada a este efecto a los sensores 27, 28 por medios de unión ilustrados por líneas punteadas en la fig. 2.

- 10 La unidad de control 30 está conectada igualmente a la bomba 12 que sirve para alimentar el segundo depósito con vino contenido en el primer depósito 11, para controlar el arranque y parada de la bomba 12.

La unidad de control 30 está programada para controlar la introducción de vino en el depósito 14 cuando el nivel de la superficie libre 24 de vino alcanza el nivel (mínimo) detectado por el sensor 28 de nivel dispuesto en posición inferior, y está programada para detener la introducción de vino en el depósito 14 cuando el nivel de la superficie libre 24 alcanza el nivel máximo detectado por el sensor 27 de nivel dispuesto en posición superior.

- 15 Esto permite controlar las variaciones de la altura 23 de la columna de vino, es decir de la presión hidrostática del vino en el orificio de salida 21, y permite por consiguiente controlar las variaciones del caudal de flujo de vino que se escapan del orificio 21, realizándose este flujo por gravedad.

El dispositivo 10 ilustrado en la fig. 2 incluye dos válvulas 16 de extracción/llenado que están conectadas respectivamente al depósito 14 por dos conductos 18 de transporte gravitatorio de vino.

- 20 Cada conducto 18 está equipado con un caudalímetro 15 que permite medir de manera precisa cada dosis de vino distribuida en cada contenedor.

El volumen del depósito 14 de almacenamiento temporal comprendido entre las alturas respectivas de los sensores 27, 28 de nivel del vino, puede ser al menos igual a la capacidad acumulada de los contenedores 19 a llenar en dos o tres ciclos de funcionamiento del dispositivo de llenado.

- 25 La duración de cada ciclo de funcionamiento del dispositivo de llenado puede ser del orden de una decena de segundos, por ejemplo, de la que la mitad puede corresponder aproximadamente al tiempo de flujo necesario para el llenado de uno (o varios) contenedores 19.

- 30 Particularmente cuando el puesto de llenado procede al llenado simultáneo de dos vasos 19, como se ha ilustrado en la fig. 2, una señal de apertura puede ser dirigida simultáneamente a las válvulas 16 por la unidad 30, por medios de unión no representados, y el cierre de estas válvulas puede ser controlado en función de una señal que es función del volumen que ha circulado en cada conducto 18, tal como se ha medido por cada caudalímetro 15 - e integrado en el tiempo -.

REIVINDICACIONES

1.- Un dispositivo (10) de envasado de bebida (20) en contenedores (19), que comprende:

- un primer depósito (11),
- un circuito de transporte (17) que une el primer depósito con un orificio de salida (21) por el cual la bebida puede circular a un contenedor (19) a llenar, comprendiendo el circuito (17) un filtro (13) y una válvula de extracción (16),
- un segundo depósito (14) dispuesto en el circuito (17) entre el filtro y la válvula y colocado por encima de la válvula;
- un conducto (18) de transporte de bebida que une el segundo depósito (14) con la válvula (16); y
- un conducto (32) de introducción (33) de un gas inerte en el segundo depósito;

siendo el segundo depósito cerrado y hermético al aire y al gas inerte,

estando caracterizado el dispositivo (10) por que comprende además medios de mantenimiento de la altura (23) de la columna de bebida, a un valor sensiblemente constante, siendo la altura de la columna de bebida la diferencia de cota entre la superficie libre de la bebida en el segundo depósito (14) y el orificio de salida (21); y

porque una pared (26) al menos del segundo depósito es suficientemente deformable bajo el efecto de una diferencia de presión entre sus caras interna y externa, para mantener un cielo gaseoso inerte (25) introducido en este depósito por el conducto (32), a una presión próxima a la presión ambiente, de manera que la bebida presente en el segundo depósito (14) no es puesta en contacto con el aire ambiente y puede fluir libremente, por gravedad, en el conducto (18) de transporte, desde el segundo depósito (14) hasta el orificio de salida (21), según un caudal de flujo gravitatorio sensiblemente constante durante la duración de la apertura de la válvula de extracción (16), y que no es influenciado por el atasco del filtro.

2.- Un dispositivo según la reivindicación 1 en el que los medios de mantenimiento de la altura (23) de la columna de bebida a un valor sensiblemente constante incluyen al menos un primer sensor (27, 28) de nivel sensible a la presencia de bebida en el segundo depósito, a una primera altura así como a una segunda altura un poco superior a la primera altura, e incluyen medios de mantenimiento de la superficie libre (24) de bebida contenida en el segundo depósito, a una altura comprendida entre la primera y la segunda altura.

3.- Un dispositivo según la reivindicación 2 en el que los medios de mantenimiento de la superficie libre (24) de bebida a una altura sensiblemente constante incluyen una unidad de control (30) unida al o a los sensores de nivel (27, 28) así como a los medios (12) de alimentación de bebida del segundo depósito, estando dispuesta la unidad de control para controlar la introducción de bebida en el segundo depósito cuando el nivel de la superficie libre de bebida alcanza la primera altura, y estando dispuesta para detener la introducción de bebida en el segundo depósito cuando el nivel de la superficie libre de bebida alcanza la segunda altura.

4.- Un dispositivo según la reivindicación 3 en el que los medios de alimentación de bebida del segundo depósito incluyen una bomba (12) dispuesta en el circuito de transporte de bebida entre el primer depósito y el filtro.

5.- Un dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4 en el que el segundo depósito está equipado con medios (34, 35) de degasificación (36) que aseguran que la presión en el segundo depósito no se eleva por encima de un valor determinado.

6.- Un dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5 que incluye al menos dos válvulas (16) de extracción para un llenado simultáneo de al menos dos contenedores (19), que equipan respectivamente al menos dos conductos (18) de transporte gravitatorio de bebida que unen cada uno el segundo depósito a una de las válvulas (16), estando equipado cada conducto de transporte (18) de un caudalímetro (15) que permite controlar cada dosis de bebida distribuida en cada contenedor.

7.- Un dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 en el que la pared (26) deformable estanca está dispuesta para formar una parte al menos de la pared superior del segundo depósito.

8.- Un dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7 en el que la pared (26) deformable estanca es deformable sensiblemente de manera elástica, estando la pared (26) de preferencia esencialmente constituida por una membrana realizada de un material elástico o de un elastómero, que está adaptado para estar en contacto con la bebida, por ejemplo silicona.

9.- Un procedimiento de extracción bajo atmósfera protectora de una bebida (20) almacenada en un depósito (11) y transportada por un circuito de transporte (17) que incluye un filtro (13), un órgano de corte (16) previsto aguas abajo del filtro, y un orificio de salida (21) por el cual la bebida puede fluir a un contenedor (19) a llenar tal como un vaso de beber, en el cual:

- se equipa el circuito de transporte de un depósito (14) de almacenamiento temporal, que está cerrado, está

conectado entre el filtro y el órgano de corte, y está dispuesto por encima del órgano de corte;

- se mantiene la altura (23) de la columna de bebida, a un valor sensiblemente constante, siendo la altura de la columna de bebida la diferencia de cota entre la superficie libre de la bebida en el depósito (14) de almacenamiento temporal y el orificio de salida (21); y

- 5 - se establece, en el depósito de almacenamiento temporal, un cielo gaseoso inerte (25) que se mantiene a una presión sensiblemente igual a la presión ambiente, de manera que la bebida presente en el depósito de almacenamiento temporal no está en contacto con el aire ambiente y puede fluir libremente, por gravedad, en un conducto (18) de llenado que une el depósito de almacenamiento temporal con el órgano de corte, y a través de este órgano cuando este órgano es abierto, desde el depósito (14) de almacenamiento temporal hasta el orificio de salida (21), según un caudal de flujo gravitatorio sensiblemente constante durante la duración de la apertura del órgano de corte (16), y que no está influenciado por un atasco del filtro,

y en el cual, para mantener la presión del cielo gaseoso a un valor próximo a la presión ambiente, se cierra el depósito de almacenamiento temporal por una membrana (26) hermética al aire y al gas inerte, y que se deforma sensiblemente de manera elástica bajo el efecto de una diferencia de presión entre sus caras interna y externa.

- 15 10.- Un procedimiento según la reivindicación 9 en el cual se regula la presión estática de la bebida en el orificio de salida, manteniendo la altura (23) de la columna de bebida a un valor cercano a un valor nominal de altura, y en el que la variación de la altura de la columna de bebida con relación al valor nominal de esta altura está por ejemplo situada en un rango que va del 2% aproximadamente hasta el 20% aproximadamente.

- 20 11.- Un procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 9 o 10 en el que el valor nominal de la altura de la columna de bebida está situado en un rango que va de 10 o 20 centímetros aproximadamente hasta uno o dos metros aproximadamente.

- 25 12.- Un procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 9 a 11 en el que se controla el nivel de la superficie libre (24) en el depósito de almacenamiento temporal, introduciendo la bebida en este depósito cuando este nivel alcanza un valor mínimo predeterminado, y deteniendo la introducción de la bebida en este depósito cuando el volumen de la porción del depósito de almacenamiento temporal comprendido entre los valores máximo y mínimo de nivel de bebida, es de preferencia al menos igual a la capacidad acumulada de los contenedores (19) a llenar en al menos dos ciclos de llenado.

13.- Un procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 9 a 12 en el que se controla el volumen de bebida entregado en un contenedor midiendo el caudal de llenado del contenedor con la ayuda de un caudalímetro.

- 30 14.- Un procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 9 a 13 en el que, para llenar simultáneamente dos contenedores (19), se entrega simultáneamente una señal de apertura a dos válvulas (16) de llenado que equipan respectivamente dos conductos (18) de transporte gravitatorio de bebida que unen cada uno el depósito de almacenamiento temporal con una de las válvulas (16), y se controla el cierre de estas válvulas en función de una señal que es función del volumen que ha circulado en cada conducto (18), tal como se ha medido por dos caudalímetros (15) que equipan los conductos (18) – e integrados en el tiempo.

15.- Un procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 9 a 14 en el que la bebida está compuesta al menos en parte de vino.

