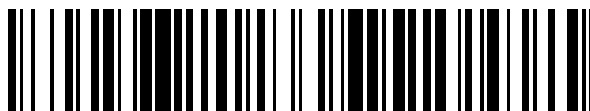


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 861 730**

51 Int. Cl.:

**B67D 1/12** (2006.01)  
**B67D 1/08** (2006.01)  
**B67D 1/00** (2006.01)  
**B67D 1/14** (2006.01)  
**B67D 3/04** (2006.01)  
**B67D 7/70** (2010.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.06.2018** **E 18382396 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.12.2020** **EP 3572373**

54 Título: **Instalación de mezcla y dispensación de cerveza**

30 Prioridad:

**25.05.2018 ES 201830506**

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

**06.10.2021**

73 Titular/es:

**MAHOU, S.A. (100.0%)**  
**c/ Titán 15**  
**28045 Madrid, ES**

72 Inventor/es:

**FUENTES FUENTES, VICENTE y**  
**CASTILLO GONZÁLEZ, JOSE, MANUEL**

74 Agente/Representante:

**CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel**

ES 2 861 730 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

Instalación de mezcla y dispensación de cerveza

### Campo técnico de la invención

5 La presente invención se refiere a una instalación de dispensación de cerveza, así como al proceso de dispensación para dispensar cerveza, aplicable en la industria de bebidas y, más específicamente, en el sector de la industria cervecera.

### Estado de la técnica anterior

10 Se conocen actualmente diferentes tipos de cerveza, cada uno de los cuales es el resultado de la producción y la evolución durante siglos. Cada tipo de cerveza suele estar determinado por las materias primas disponibles en cada zona geográfica y las preferencias particulares de la población de dicha zona.

En este sentido, pueden encontrarse cervezas con diferentes grados de intensidad o grado alcohólico, color, grado de amargor, o cuerpo, y esencialmente con diferentes propiedades organolépticas.

15 Cada cerveza se produce en una instalación cervecera específica en la que también se incluye una planta embotelladora en la que se envasa la cerveza según los diferentes puntos de venta a los que se destina. La cerveza destinada al consumo personal o al por menor se envasa en botellas o latas, mientras que la cerveza destinada a establecimientos y bares se envasa en barriles de los que se sirve mediante grifos dispensadores. De esta planta cervecera, la cerveza ya envasada se distribuye a los puntos de venta o consumo.

20 De forma similar, hay puntos de dispensación compuestos por establecimientos que dispensan grandes cantidades de cerveza, cuentan en sus instalaciones con tanques propios para almacenar grandes cantidades de cerveza, y en los que también se sirve cerveza mediante grifos dispensadores. En estos puntos, la cerveza se suministra desde la planta cervecera en cubas, sin embotellar.

En cualquier caso, en el momento del consumo, el cliente solo puede optar por consumir un tipo específico de cerveza que ya haya sido embotellada, enlatada o dispensada de un tanque que se ha llenado con un tipo específico de cerveza.

25 En la actualidad, en un establecimiento que tenga grifos dispensadores, no es posible elegir entre diferentes tipos de cerveza en el momento de la dispensación, salvo que se cambie el tipo de cerveza que está contenida en los barriles o con la que se han llenado los tanques.

30 Con el fin de resolver estos problemas, el documento de patente ES2637817A1 describe una instalación de dispensación de cerveza que permite diseñar, elegir y obtener el tipo de cerveza a dispensar en cada momento, sin tener que cambiar los barriles o la cerveza contenida en los tanques, es decir, permite cambiar las proporciones de los componentes a mezclar. Los productos de partida son cervezas con diferentes características que son consumibles por sí mismas, como la mezcla o el producto final.

35 El documento de patente número EP2889262 divulga un dispensador de bebidas que comprende al menos una entrada de bebidas del dispensador conectada o conectable a una fuente de un componente de bebida; al menos una entrada de líquido carbonatado del dispensador conectada o conectable a una fuente de líquido carbonatado; un medio de mezcla para mezclar uno o más componentes de bebida con al menos un líquido carbonatado en una bebida final; una salida de dispensación para dispensar la bebida final; y el medio de mezcla comprende uno o más mezcladores de doble chorro. El dispensador no comprende medios para indicar si el contenedor de componentes está agotado o no.

40 El documento de patente GB2415952 divulga un sistema de conmutación para conmutar automáticamente una línea de salida de líquido entre varias líneas de entrada conectadas a barriles de cerveza. Un sistema de control detecta automáticamente cuando es necesario cambiar de un barril a otro. Cuando se reemplaza un barril vacío, se conecta un barril nuevo al sistema. Una válvula de gas se controla automáticamente para que después de que el barril fresco y la línea de entrada hayan sido cebados, se interrumpa el suministro de gas al barril nuevo, y para que cuando se produce un cambio posterior para que el barril se conecte a la línea de salida, se inicia de nuevo el suministro de gas al recipiente nuevo. Un módulo de registro opcional puede comunicarse con un registrador conectado a un barril.

### Descripción de la invención

Un objeto de la presente invención es mejorar el funcionamiento, control y usabilidad de una instalación de

dispensación de cerveza del tipo descrito en el documento de patente ES2637817A1, de manera que se establezca un control eficiente sobre los consumos, purgas, fugas y calibraciones de los diferentes componentes, así como del producto final. Lo anterior permite al mismo tiempo diseñar, elegir y obtener el tipo de cerveza a dispensar en cada momento sin tener que cambiar de barril, simplemente cambiando las proporciones de los componentes a mezclar.

- 5 En un primer aspecto de la invención, el problema técnico indicado se resuelve mediante la instalación de la reivindicación 1. Las realizaciones particulares o preferidas se describen en las reivindicaciones dependientes de la reivindicación 1.

10 Específicamente, la instalación de dispensación de cerveza de la invención comprende una pluralidad de tanques, en donde cada tanque comprende un producto base específico con una composición diferente; y al menos un grifo dispensador conectado a la salida de un aparato mezclador; y donde dicha instalación se caracteriza por que el producto base de cada tanque pasa por un aparato de purga y detección de barril vacío hasta el aparato mezclador, de manera que cada componente o producto base esté conectado con una entrada del aparato mezclador a través del aparato de purga y detección de barril vacío.

15 En un segundo aspecto de la invención, el método de dispensación de cerveza para dispensar cerveza que se configura como un producto final específico que, cuando se implementa en la instalación descrita anteriormente, comprende mezclar cuatro componentes formados por una cerveza base, alcohol, colorante y agente de amargor, que se mezclan en proporciones que pueden ser reguladas por un usuario para formar un producto final; y donde cada mezcla se controla de forma remota por medios de control, siendo controlado el consumo de cada producto base mediante la regulación del caudal en el aparato de purga y detección de barril vacío y en el aparato mezclador.

20 A lo largo de la descripción y las reivindicaciones, la palabra "comprende" y sus variantes no pretenden excluir otras características técnicas, adiciones, componentes o etapas. Para los expertos en la materia, otros objetivos, ventajas y características de la invención se deducirán en parte de la invención y en parte de la puesta en práctica de la invención. Los siguientes ejemplos y dibujos se proporcionan a modo de ilustración y no pretenden ser limitantes de la presente invención.

## 25 Breve descripción de los dibujos

Una serie de dibujos que ayudan a comprender mejor la invención y están expresamente relacionados con una realización de dicha invención, ilustrada como ejemplo no limitativo de la misma, se describe muy brevemente a continuación.

30 La figura 1 muestra una vista esquemática de la instalación de dispensación de cerveza objeto de la presente invención.  
La figura 2 muestra un diagrama del funcionamiento del aparato de purga y detección de barril vacío (5) integrado en la instalación de dispensación de cerveza objeto de la presente invención.  
La figura 3 muestra un esquema del funcionamiento del aparato mezclador integrado en la instalación de dispensación de cerveza objeto de la presente invención.

## 35 Descripción de una realización detallada de la invención

En vista de los dibujos descritos, se puede observar cómo en una de las posibles realizaciones prácticas de la invención, la instalación comprende cuatro tanques (1), donde cada tanque (1) contiene un producto base específico que consiste en una cerveza específica con características diferentes a las demás, siendo dichas características, a modo de ejemplo no limitante, el grado alcohólico, color, amargor, y un tipo específico de cerveza, siendo dichos productos base (2) homogéneos, pero con una composición diferente, y al menos un grifo dispensador (3).

40 Cada tanque (1) está conectado en paralelo con un aparato mezclador (4), -o simplemente mezclador (4) en referencia al mismo elemento físico que se describirá en detalle a continuación-, en el que los productos base (2) provenientes de dichos cuatro tanques (1) se mezclan en una proporción específica elegida por un usuario a través de los medios de control (10), obteniéndose un producto final homogéneo (7) con respecto a los productos base (2), es decir, también una cerveza.

45 El mezclador (4) está conectado con los grifos (3), siendo programable el mezclador (4) para modificar la proporción de los diferentes productos base (2) que componen el producto final. Esta programación se configura mediante los medios de control (10) que se describirán con mayor detalle a continuación.

50 Además del hecho de que uno de los productos base (2) es una cerveza convencional, entre las características diferenciadoras se contemplan las siguientes densidades para cada uno de los tres productos base (2) restantes, a modo de ejemplo no limitativo:

## ES 2 861 730 T3

- Agente de amargor: 1,00762 kg/l
- Grado alcohólico: 1,01104 kg/l
- Colorante: 1,01305 kg/l

Las características del producto base (2) destinadas a aportar más amargor al producto final (7) son las siguientes:

| PARÁMETROS        | MÉTODO     | UNIDAD  | VALOR ESTÁNDAR |
|-------------------|------------|---------|----------------|
| Extracto original |            | % (p/p) | 10,9           |
| Alcohol           |            | % (v/v) | 4,6            |
| Color             |            | EBC     | 11             |
| pH                |            |         | 4,30           |
| CO <sub>2</sub>   |            | g/l     | 4,8            |
| Amargor           | Espectrof. | BU      | 125            |
| Grupos iso        | HPLC       | mg/l    | 121            |
| Grupos tetra      | HPLC       | mg/l    | 4              |
| Diacetilo total   |            | µg/l    | <50            |
| Oxígeno disuelto  |            | µg/l    | <250           |

- 5 Las características del producto base (2) destinado a proporcionar un grado alcohólico superior al producto final (7) son las siguientes:

| PARÁMETROS        | MÉTODO     | UNIDAD  | VALOR ESTÁNDAR |
|-------------------|------------|---------|----------------|
| Extracto original |            | % (p/p) | 24,8           |
| Alcohol           |            | % (v/v) | 11,7           |
| Color             |            | EBC     | 19             |
| pH                |            |         | 4,30           |
| CO <sub>2</sub>   |            | g/l     | 4,8            |
| Turbidez 90°      |            | EBC     | <0,8           |
| Amargor           | Espectrof. | BU      | 34             |
| Grupos iso        | HPLC       | mg/l    | 32             |
| Grupos tetra      | HPLC       | mg/l    | 4              |
| Diacetilo total   |            | µg/l    | <50            |
| Oxígeno disuelto  |            | µg/l    | <250           |

Las características del producto base (2) destinado a aportar más color al producto final (7) son las siguientes:

| PARÁMETROS        | MÉTODO | UNIDAD  | VALOR ESTÁNDAR |
|-------------------|--------|---------|----------------|
| Extracto original |        | % (p/p) | 13,3           |
| Alcohol           |        | % (v/v) | 5,5            |
| Color             |        | EBC     | 90             |
| pH                |        |         | 4,4            |
| CO <sub>2</sub>   |        | g/l     | 4,8            |

(continuación)

| PARÁMETROS            | MÉTODO     | UNIDAD | VALOR ESTÁNDAR |
|-----------------------|------------|--------|----------------|
| SO <sub>2</sub> total | Skalar     | mg/l   | 6              |
| Turbidez 90°          |            | EBC    | <1,3           |
| Amargor               | Espectrof. | BU     | 22             |
| Grupos iso            | HPLC       | mg/l   | 18             |
| Grupos tetra          | HPLC       | mg/l   | 4              |
| Diacetilo total       |            | µg/l   | <50            |
| Oxígeno disuelto      |            | µg/l   | <250           |

Se incluyen, a modo de ejemplo, algunos ejemplos de la composición de las variedades que pueden obtenerse como producto final (7) en función de la proporción presente en la combinación de cuatro productos base (2), siendo tres de ellos los descritos en las tres tablas anteriores, y uno la base o valor estándar, es decir, una cerveza ligera que tiene características normales.

5

|            | Contenido de alcohol (°) | (%) Color del producto base (2) | (%) Amargor del producto base (2) | (%) Alcohol del producto base (2) | (%) Valor estándar del producto base (2) |
|------------|--------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------|
| La Segarra | 4,5                      | 0                               | 0                                 | 0                                 | 100                                      |
| Londres    | 4,9                      | 20                              | 40                                | 0                                 | 40                                       |
| Hamburgo   | 5,1                      | 40                              | 20                                | 0                                 | 40                                       |
| Múnich     | 5,3                      | 60                              | 0                                 | 0                                 | 40                                       |
| Manila     | 6,4                      | 0                               | 0                                 | 20                                | 80                                       |
| Dusseldorf | 6,6                      | 40                              | 0                                 | 20                                | 40                                       |
| Brujas     | 7,6                      | 15                              | 20                                | 40                                | 25                                       |
| Dorchester | 9,1                      | 0                               | 0                                 | 60                                | 40                                       |
| Delhi      | 6,2                      | 0                               | 40                                | 20                                | 40                                       |
| Bilbao     | 7,6                      | 0                               | 20                                | 40                                | 40                                       |

Los ejemplos anteriores del producto base (2) son, como se indica, un mero ejemplo ilustrativo que ilustra las posibilidades de la instalación de la invención.

En la realización particular mostrada en la Figura 1, la instalación comprende una pluralidad de grifos dispensadores (3) cada uno de los cuales está conectado con una salida del mezclador (4). La instalación comprende un dispositivo de enfriamiento (6).

10

Aunque no se muestra en los dibujos, también se contempla que entre los tanques (1) se disponga un equipo de enfriamiento, -siendo estos preferentemente barriles-, y el mezclador (4), para que el producto llegue a dicho tanque (1) ya frío, aunque sin dicho equipo de enfriamiento, en vista del dispositivo de enfriamiento (6) mencionado anteriormente, el producto permanece frío en el mezclador (4).

15

Igualmente, según una realización preferida el producto base (2) de cada tanque (1) pasa por un aparato de purga y detección de barril vacío (5), -o simplemente un aparato detector (5) -, al aparato mezclador (4), de manera que cada componente o producto base (2) está conectado con una entrada del aparato mezclador (4) a través del aparato detector (5).

20

Más específicamente, el mezclador (4) consiste en un único dispositivo con asientos para cuatro válvulas proporcionales (41) y un colector (42) que consiste en un canal transversal con tapa en cada extremo y que aloja un presostato (43) configurado para detección de un proceso de funcionamiento como resultado de una caída de presión. El colector (42) también incluye un canal de salida conectado con un caudalímetro (44).

El mezclador (4) tiene la particularidad de contener cuatro canales transversales comunes para la distribución de componentes base o producto (2), -en la descripción, componente o producto base se refiere al mismo elemento físico contenido en cada uno de los tanques (1) o barriles-, que a su vez se enfrían mediante el paso del producto base (2) a través del mezclador (4).

- 5 El mezclador (4) está fabricado con un material plástico compatible con las normas alimentarias, lo que reduce el coste final del mezclador (4). Por otro lado, las válvulas proporcionales (41) están configuradas como válvulas normalmente cerradas que solo se abren cuando se detecta un proceso de funcionamiento como resultado del presostato (43).

Por lo tanto, para obtener el producto final se mezclan los componentes que la forman en proporciones regulables. Para ese fin, cada válvula (41) que regula cada producto base (2) se abre en el porcentaje requerido y los componentes son impulsados por presión.

- 10 De acuerdo con otra realización preferida, el aparato de purga y detección de barril vacío (5) -o simplemente aparato detector (5) - está compuesto por cuatro entradas -una por tanque (1) - dispuestas después de los caudalímetros (51) que permiten detectar el volumen de entrada del producto base (2) de cada tanque (1). Asimismo, comprende cuatro recipientes de llenado -cada uno de ellos conectado respectivamente con la entrada a través de cada caudalímetro (51)- y donde cada recipiente a su vez comprende una ventana de visualización para observar el estado del mismo, junto con luces LED de advertencia, una válvula de purga (52) para descargar el producto base (2) sobrante, una válvula de cierre (53) para descargar el producto base (2) al mezclador (4), y una boya de detección (54) configurada para establecer el nivel del producto base (2) en ese recipiente y va acompañada de un sensor de aire (55) y un sensor de producto (56).

- 20 Los caudalímetros de entrada (51) permiten calibrar las mezclas, controlar los consumos de componentes y detectar fugas. Por otro lado, la presencia de las boyas de detección (54) mejora el uso de sensores ópticos, siendo esta solución mucho más eficiente y tolerante a fallos.

- 25 La instalación comprende preferiblemente medios de control (10) que están configurados para controlar la mezcla de los productos base (2). Estos medios de control (10) comprenden dos circuitos individuales comunicados a través de un bus de comunicaciones compartido. Esto permite que los circuitos de los medios de control (10) se comuniquen entre sí y permitan controlar las purgas como resultado de un exceso de CO<sub>2</sub>, así como controlar la apertura de los grifos (3). En otras palabras, generalmente se contempla el procesamiento de información, que incluye un sistema de aviso y alerta mediante el cual se generan avisos y alertas en función de los parámetros de las instalaciones y de los valores umbral predeterminados, alertar al responsable -a través de un dispositivo electrónico portátil de usuario (11)- para que pueda corregir cualquier anomalía en el menor tiempo posible. Mediante el uso de telemetría, se pueden monitorizar las diferentes magnitudes (consumos) de la instalación y esto permite interactuar con los clientes y con la instalación a nivel técnico (cambiando la configuración del producto).

- 30 Más específicamente, los medios de control (10) comprenden un circuito de control primario y un circuito de control secundario, comunicados a través de un bus compartido, en donde el circuito secundario controla las válvulas (41) del mezclador (4), la lectura de los caudalímetros (44) de salida, la lectura de los presostatos (43), la comunicación con el circuito de control primario y la señalización visual de los diferentes estados de los elementos del aparato mezclador (4) mediante luces LED.

- 40 Por otro lado, el circuito de control primario está configurado para controlar los elementos del aparato de purga y detección de barril vacío (5) y, más específicamente, para la detección del nivel del producto base (2) en la boya (54), la regulación de las válvulas de cierre (53) y las válvulas de purga (52), la lectura de los caudalímetros (51) de entrada, indicando las luces LED el estado de los productos base (2) en los tanques (1), la comunicación con el circuito de control secundario, y la comunicación con el dispositivo de usuario (11), así como el reinicio de toda la instalación.

- 45 Las comunicaciones externas, es decir, las comunicaciones con el dispositivo de usuario (11) son preferiblemente inalámbricas y permiten la calibración, configuración y lectura del comportamiento de la instalación a través de un dispositivo electrónico externo portátil (11), por ejemplo, a través de una aplicación instalada en un teléfono móvil o tableta; todo ello como resultado de un protocolo de comunicaciones reforzado y configurado para controlar consumos, cerrar los grifos (3) afectados por un tanque vacío (1) detectado por el detector separado (5), controlar los indicadores de advertencia tipo LED en la barra de dispensación -en la que también se encuentran los grifos (3)- y realizar purgas controladas.

- 50 Por último, de acuerdo con una realización preferida, la instalación comprende una línea de CO<sub>2</sub> (8) que está conectada con los tanques (1) y está ubicada para permitir el suministro de cerveza.

Por tanto, un método para obtener una cerveza (7) específica se basa en:

- cuatro componentes formados por una cerveza base, alcohol, colorante (más oscuro o negro) y agente de amargor,

- se mezclan en proporciones específicas para formar un producto mezclado
- cada mezcla está controlada por válvulas eléctricas configurables a distancia, permite cambiar rápidamente el producto mezclado,
- el consumo de cada elemento se controla mediante medios de control del caudal de producto.

- 5 La unidad de mezcla o dosificación permite obtener un producto final en proporciones variables de varios componentes a partir de la mezcla.

Esta descripción utiliza, solo con fines descriptivos, cuatro componentes para generar un tipo predeterminado de cerveza, sin que ello limite el número de componentes o el producto final que se puede producir con la unidad mezclador-dosificador.

## REIVINDICACIONES

### 1. Instalación de dispensación de cerveza, que comprende:

una pluralidad de tanques (1), en donde cada tanque (1) comprende un producto base (2) específico con una composición diferente; y al menos un grifo dispensador (3) conectado a la salida de un aparato mezclador (4);  
 en donde el producto base (2) de cada tanque (1) pasa a través de un aparato de purga y detección de barril vacío (5) al aparato mezclador (4), de manera que cada componente o producto base (2) está conectado con una entrada del aparato mezclador (4) a través del aparato de purga y detección de barril vacío (5); y  
 donde cada tanque (1) está conectado con una entrada de un solo aparato mezclador (4) que es monobloque y está configurado para mezclar los productos base (2) provenientes de al menos dos tanques (1) en una proporción regulable por un medio de control (10); siendo dicha proporción adecuada para obtener un producto final (7) homogéneo con respecto a los productos base (2) mezclados en el aparato mezclador (4) para la obtención de dicho producto final (7),  
 estando la instalación **caracterizada por que** el aparato mezclador (4) consiste en un único dispositivo monobloque con asientos para cuatro válvulas proporcionales (41) y un colector (42) formado por un canal transversal con una tapa en cada extremo y que aloja un presostato (43) configurado para detección de un proceso de funcionamiento como resultado de una caída de presión; y  
 donde el colector (42) también incluye un canal de salida conectado con un caudalímetro de salida (44).

2. Instalación de acuerdo con la reivindicación 1, donde el aparato mezclador (4) comprende cuatro canales transversales refrigerados comunes, para la distribución del producto base (2).

3. Instalación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2, donde el aparato mezclador (4) está fabricado con un plástico compatible con las normas alimentarias.

4. Instalación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, donde las válvulas proporcionales (41) del aparato mezclador (4) están configuradas como válvulas normalmente cerradas que solo se abren cuando se detecta un proceso de funcionamiento como resultado del presostato (43).

5. Instalación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, donde el aparato de purga y detección de barril vacío (5) comprende cuatro recipientes de llenado cada uno de ellos conectado respectivamente con la entrada del producto base (2), y donde cada recipiente comprende: una válvula de purga (52) para descargar el producto base (2) sobrante; una válvula de cierre (53) para descargar el producto base (2) al aparato mezclador (4); y una boya de detección (54) configurada para establecer el nivel del producto base (2) en su recipiente respectivo, y que a su vez comprende un sensor de aire (55) y un sensor de producto (56).

6. Instalación de acuerdo con la reivindicación 5, donde el aparato de purga y detección de barril vacío (5) comprende cuatro entradas, una por tanque (1), dispuestas después de los caudalímetros (51) de entrada que permiten detectar el volumen de entrada del producto base (2) de cada tanque (1).

7. Instalación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, donde los medios de control (10) que están configurados para controlar la mezcla de los productos base (2) y comprenden dos circuitos individuales comunicados a través de un bus de comunicaciones compartido, están configurados para comunicarse entre sí y permitir controlar las purgas como resultado de un exceso de CO<sub>2</sub>, así como controlar la apertura de los grifos (3).

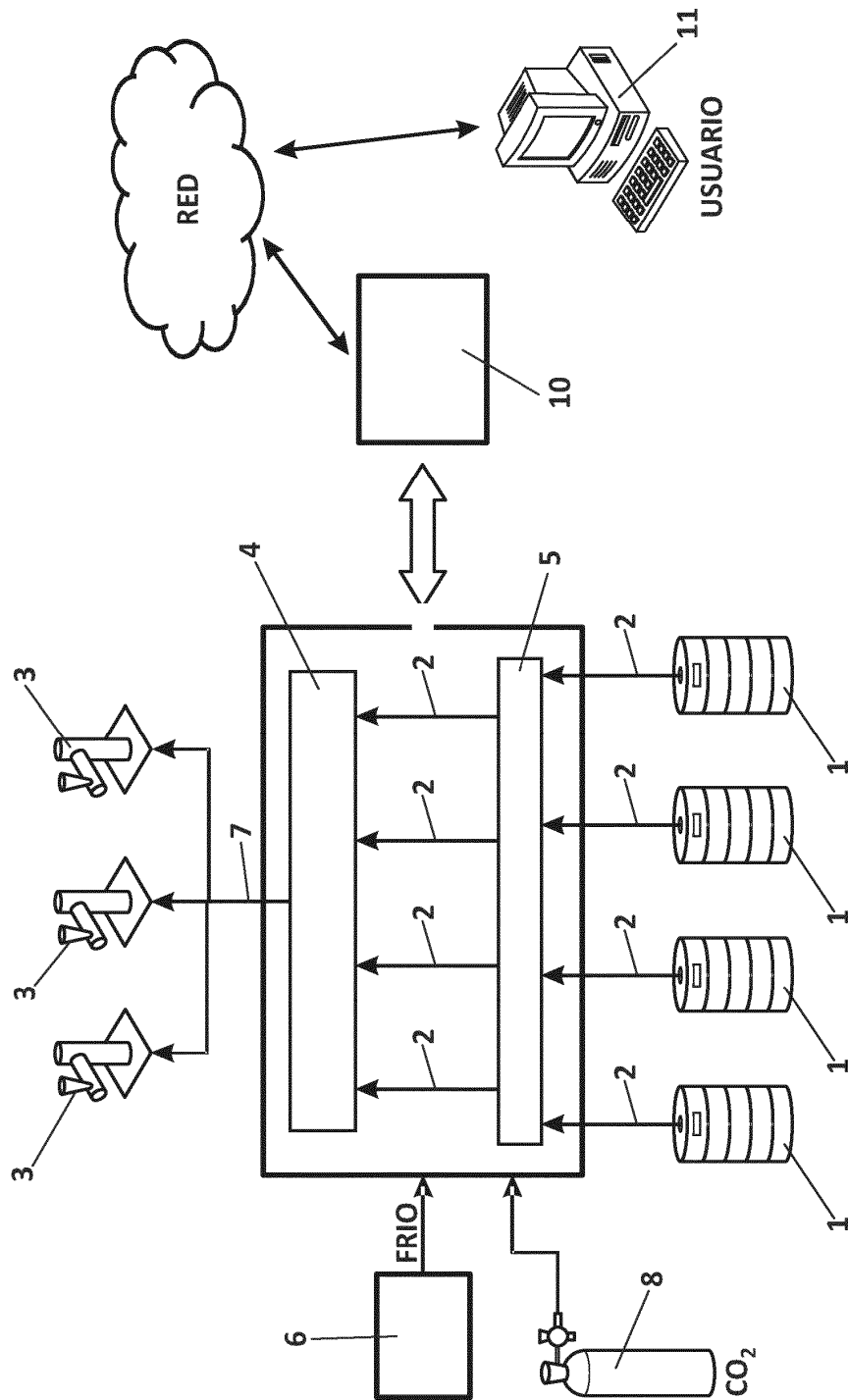
8. Instalación de acuerdo con la reivindicación 7, donde los medios de control (10) comprenden un circuito de control primario y un circuito de control secundario, comunicados a través de un bus compartido, en donde el circuito secundario controla las válvulas (41) del mezclador (4), la lectura de los caudalímetros de salida (44), la lectura de los presostatos (43), la comunicación con el circuito de control primario y la señalización visual de los diferentes estados de los elementos del aparato mezclador (4) mediante luces LED; y donde el circuito de control primario está configurado para controlar los elementos del aparato de purga y detección de barril vacío (5) y, más específicamente, para la detección del nivel del producto base (2) en la boya (54), la regulación de las válvulas de cierre (53) y las válvulas de purga (52), la lectura de los caudalímetros (51) de entrada, indicando las luces LED el estado de los productos base (2) en los tanques (1), la comunicación con el circuito de control secundario y comunicación externa, así como el reinicio de toda la instalación.

9. Instalación de acuerdo con la reivindicación 8, donde las comunicaciones externas comprenden comunicaciones con un dispositivo de usuario electrónico portátil (11) que son inalámbricas y permiten la calibración, configuración y lectura del comportamiento de la instalación a través del dispositivo electrónico externo portátil (11); todo ello como resultado de un protocolo de comunicaciones reforzado y configurado para controlar consumos, cerrar los grifos (3) afectados por un tanque vacío (1) detectado por el detector separado (5), controlar los indicadores de advertencia tipo LED en la barra de dispensación y realizar purgas controladas.

10. Instalación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende una línea de CO<sub>2</sub> (8) que está conectada con los tanques (1).

5 11. Instalación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende un dispositivo de enfriamiento (6) conectado con el aparato mezclador (4), los grifos (3) y el aparato de purga y detección de barril vacío (5).

10 12. Un método para dispensar cerveza desde una instalación de dispensación de cerveza de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, que comprende mezclar cuatro componentes formados por una cerveza base, alcohol, colorante y agente de amargor, que se mezclan en proporciones que el usuario puede regular para formar un producto final (7); y donde cada mezcla se controla de forma remota mediante medios de control (10), el consumo de cada producto base (2) se controla mediante la regulación del caudal en el aparato de purga y detección de barril vacío (5) y en el aparato mezclador (4).



**FIG. 1**

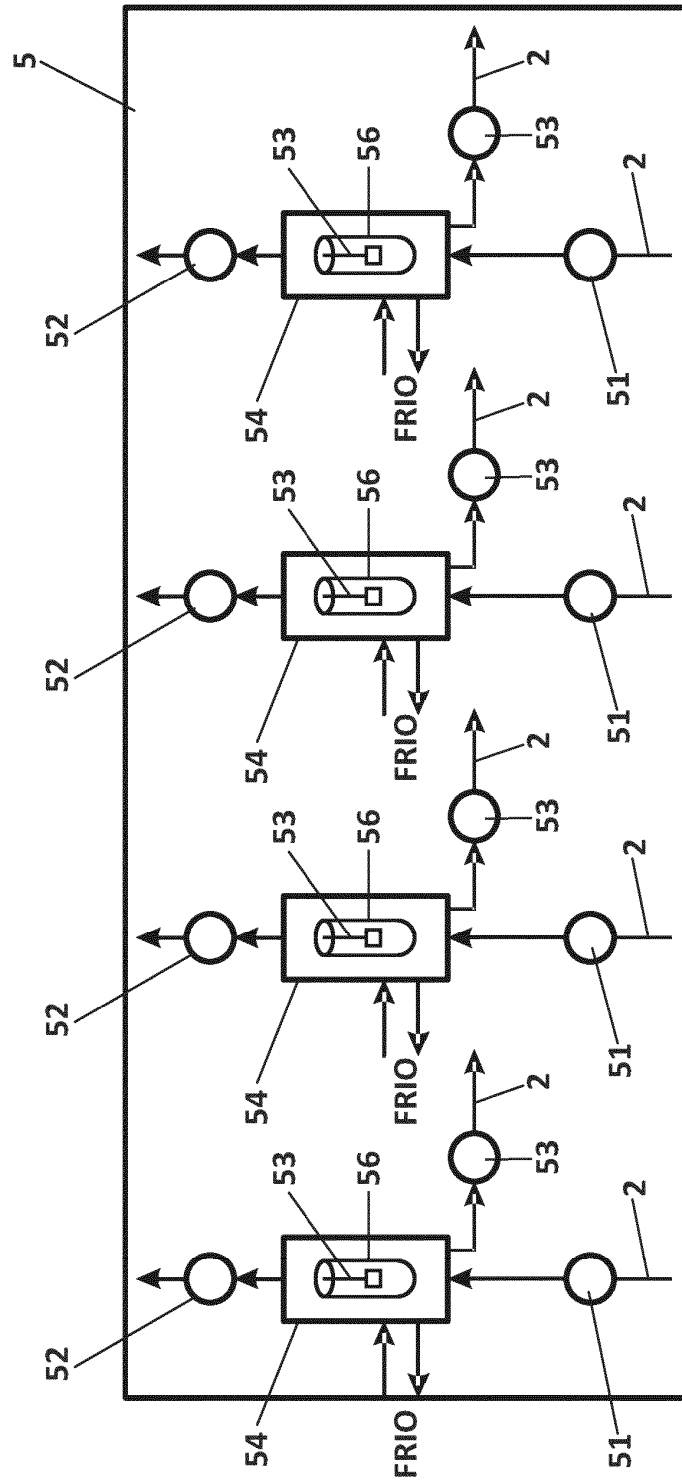
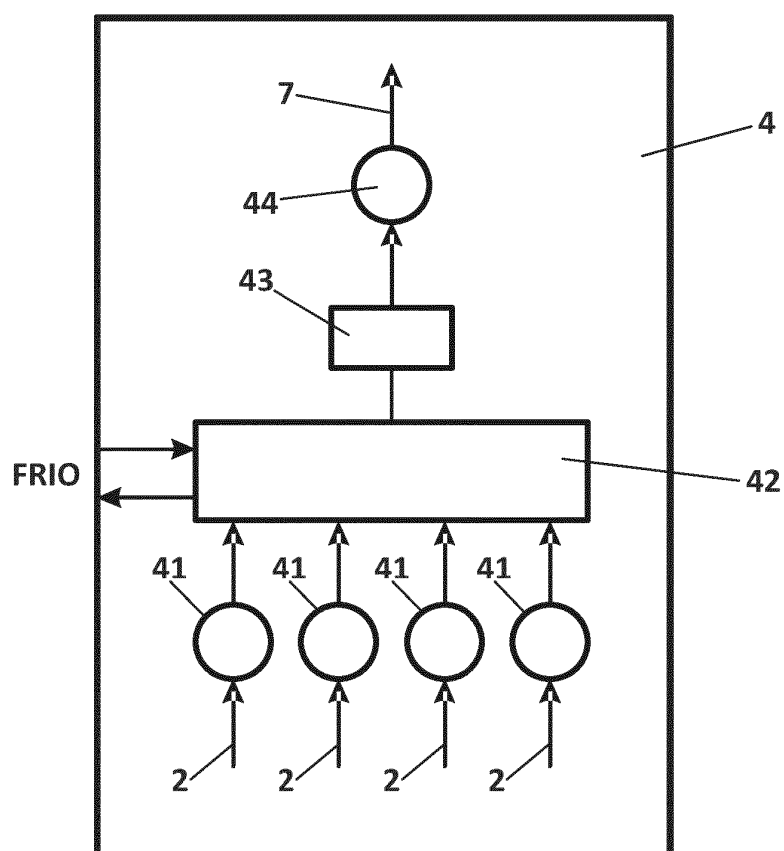


FIG. 2



**FIG. 3**