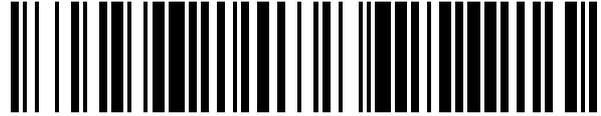


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 241 614**

21 Número de solicitud: 201931953

51 Int. Cl.:

B67D 1/12 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

27.11.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

19.02.2020

71 Solicitantes:

**BAR CONNECTING SOCIETY, S.L. (100.0%)
Av. Calvo Sotelo, 19-5º Dcha
15004 A Coruña ES**

72 Inventor/es:

**DOMÍNGUEZ BÁLGOMA, Jaime;
WIRZ RIVERA, Jacobo y
VALERO DÍAZ, Pedro Álvaro**

74 Agente/Representante:

TEMIÑO CENICEROS, Ignacio

54 Título: **DISPOSITIVO ELECTRÓNICO PARA EL CONTROL DE GRIFOS DE BEBIDA**

ES 1 241 614 U

DESCRIPCIÓN

DISPOSITIVO ELECTRÓNICO PARA EL CONTROL DE GRIFOS DE BEBIDA

5 **Campo de la invención**

La presente invención consiste en un dispositivo electrónico que, instalado en un grifo de bebida, como por ejemplo una cerveza, permite que cualquier usuario pueda servirse dicha bebida sí mismo, pudiendo activar el sistema y gestionar el grifo, que originalmente está
10 cerrado, mediante medios inalámbricos.

El campo de aplicación de la invención es el sector industrial relacionado con la fabricación y distribución de bebidas y, más concretamente, está centrado en el sector de la cerveza y de los medios y dispositivos para ofrecer esta bebida a los consumidores.

15

Estado de la técnica

Es sabido que los grifos, dispensadores o tiradores de cerveza son los elementos que se fijan a un barril o contenedor de cerveza y permiten que un operario pueda servir la cantidad
20 deseada de bebida. Por tanto, los grifos convencionales son accionados manualmente por un usuario y no permiten ser abiertos y/o gestionados a distancia por diferentes usuarios.

En este contexto, se conocen sistemas que han sido acoplados a estos grifos, de forma que se puede controlar a distancia el suministro de cerveza o bebidas similares. Por ejemplo, se
25 conocen sistemas que usando una tarjeta de cliente o pidiendo que activen un grifo concreto desde la barra, permiten el accionamiento del mismo, pudiendo haber un prepago, es decir, limitando un consumo máximo. De esta manera se evitan impagos o que se consuma más de lo que se paga; además, es un sistema de autoservicio.

30 El dispositivo que a continuación se define mejora estos sistemas conocidos, dado que no se limita a requerir que el usuario deba tener una tarjeta de cliente y/o a la utilización de un grifo en concreto, al igual que el sistema no queda limitado a un consumo máximo.

El presente invento permite a un usuario el poder activar y gestionar cualquier tipo de grifo
35 asociado al sistema mediante diferentes medios inalámbricos, y sin estar limitado a un grifo

en concreto, pudiendo además controlar y gestionar tiempos y/o consumos.

Breve descripción de la invención

5 La presente invención se refiere a un dispositivo que permite que cualquier usuario pueda servirse una bebida por sí solo, activando por medios inalámbricos, por ejemplo, con una aplicación móvil u otros sistemas, unos grifos de bebida que están originalmente cerrados. La invención, concretamente, consiste en un dispositivo que permite que un grifo de
10 bebida pueda ser gestionado por cualquier usuario, no solo los operarios o camareros que lo gestionan habitualmente. Para ello, el dispositivo controla el paso o no de bebida por la línea, su precio, quién utiliza el grifo, durante cuánto tiempo, y el caudal de bebida dispensado. Así, el dispositivo permite el control y el cobro de la bebida consumida por los usuarios a través de distintas interfaces como, por ejemplo, una aplicación móvil.

15 Esto es posible gracias a que lo que el usuario hace al activar el dispositivo, es desbloquear la línea de bebida, mediante la apertura de las válvulas situadas en ella. A partir de ese momento, y mientras el dispositivo lo permita según sus diversos parámetros, se podrá accionar el grifo y realizar un tiraje de bebida por parte del usuario, camarero, operario o similar. Por el contrario, por mucho que se abra el grifo cuando éste no está activo, la válvula
20 impide que la corriente de cerveza fluya. En este sentido la activación puede realizarse:

- por medio de una aplicación móvil, en la que el usuario además carga saldo para realizar los convenientes pagos cada vez que activa un grifo.
- por medio de tarjetas RFID, que se escanean en un lector situado junto al grifo a tal efecto.
- 25 - por medio de un datáfono que cobra directamente a una tarjeta de crédito o débito.

En el caso de la aplicación móvil, la activación se puede realizar mediante un botón que abre la cámara del móvil para escanear con ella un código QR situado en el grifo.

30 Una vez activado, el invento mide el tiempo de sesión y el volumen de cerveza dispensado, permitiendo:

- cerrar sesiones automáticamente, pasado un tiempo o un caudal;
- medir el volumen de cerveza consumida, para calcular un cobro por centilitro.
- reconocer al usuario que lo está activando, registrando sus datos de consumo

Ambos mecanismos se configuran según el cliente/contexto en que se encuentre el grifo.

Para hacerlo posible, el sistema comprende:

- unas válvulas conectadas y controladas remotamente, que se sitúan en la línea de cerveza;
- unos caudalímetros situados en la línea de cerveza;
- un módulo de comunicaciones, que transmite los datos de estos dos dispositivos y permite controlarlos remotamente; y
- una caja de procesado, que comprende al menos un microprocesador.

Al mismo tiempo, desde la aplicación móvil, también se recogen datos vinculados a cada usuario, como pueden ser los datos de perfil; datos de consumo; localización; u otros.

Se ha de tener en cuenta que, a lo largo de la descripción y las reivindicaciones, el término “comprende” y sus variantes no pretenden excluir otras características técnicas o elementos adicionales.

Breve explicación de las figuras

Con el objeto de completar la descripción y de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se presenta un juego de figuras y dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo se representa lo siguiente:

La Figura 1 es una representación esquemática de los elementos del presente invento.

La Figura 2 es una representación del dispositivo objeto de la presente invención dentro de un sistema o grifo de cerveza.

Descripción detallada de un modo de realización de la invención

Tal como se puede observar en las figuras, una realización del dispositivo objeto de la presente invención, que es un dispositivo electrónico está en conexión inalámbrica con dispositivos electrónicos (6) externos desde donde un usuario activa un surtidor de cerveza con al menos un grifo (G), comprende:

- un módulo microprocesador (1), que comprende una placa PCB y un microcontrolador

programable;

- al menos un caudalímetro (2);
- al menos un relé (3);
- al menos una electroválvula (4); y
- 5 - un módulo de comunicación (5).

donde el módulo microprocesador, (1) a través del módulo de comunicación (5), queda en comunicación con dispositivos electrónicos (6) externos que activan cada grifo (G), siendo medios como:

- 10 - dispositivos móviles (6A) con una aplicación móvil, en la que el usuario además carga saldo;
- tarjetas RFID u otras, que se escanean en un lector situado junto al grifo a tal efecto;
- y
- datáfono (6B) que cobra directamente a una tarjeta de crédito o débito vía internet.

15 En una realización de la invención, el módulo microprocesador (1) puede comprender una electrónica del tipo placa PCB constituida por un Arduino MEGA 2560 con un microcontrolador ATMEGA2560 alimentado a 5 voltios.

El módulo microcontrolador (1) se encarga de controlar los elementos electrónicos y gestionar
20 las peticiones requeridas por las aplicaciones WEB a través del módulo de comunicación (5), siendo preferentemente una comunicación inalámbrica tipo Wifi o GSM/GPRS, por ejemplo, a través de un router 4g. La aplicación móvil consta de un monedero en el cual el usuario ingresa dinero. A través de la cámara del dispositivo móvil, el cliente lee un código QR asignado al grifo que se desea activar y se envía una petición de apertura al servidor siempre
25 y cuando el monedero cuente con los fondos necesarios para llevar a cabo la transacción. Una vez realizada la petición al servidor, la aplicación web se encarga de gestionar y evaluar las peticiones, enviando una señal de apertura al microcontrolador a través de una IP fija del módulo de comunicación. En otra posible realización de la invención, el módulo de comunicaciones usa otra tecnología para comunicarse directamente con el teléfono del
30 usuario que activa el grifo, siendo este teléfono móvil quien realiza las comunicaciones con el servidor.

El módulo microcontrolador (1), tras recibir la petición del servidor, activa un relé (3) conectado a una alimentación de 12 voltios que permite el paso de la corriente a la válvula que se
35 encuentra en el tramo de tubo (T) de salida del producto ya enfriado que va del barril (B) al

grifo (G) permitiendo el paso de la cerveza. Se debe tener en cuenta que las electroválvulas (4) utilizadas son preferentemente del tipo NC por lo que, si no se activa por medio del relé, siempre se encuentran en situación de cerrada.

5 Una vez la electroválvula (4) pasa a posición de abierto, el módulo microcontrolador (1) comienza a realizar dos métodos de control, por un lado, se activa un módulo temporizador, que controla el tiempo de apertura de la electroválvula (4) para asegurar que no se quede abierta en caso de que se pierda la conexión a la red y no se pueda cerrar por medio de la aplicación web o del servidor. Por otro lado, para controlar la cantidad de líquido que se desea
10 suministrar al usuario, el sistema cuenta con un caudalímetro (2) que controlara el líquido que se está suministrando por sesión, de manera que, llegado al límite especificado, se desactive el relé (3) pasando a la electroválvula (4) a su posición de cerrado.

Por tanto, el invento comprende un único módulo microprocesador (1) con un PCB capaz de
15 controlar más de un surtidor de cerveza, línea de cerveza o grifo de cerveza (G); sin embargo, debe existir un caudalímetro (2), un relé (3) y una electroválvula (4) por surtidor o grifo (G), pues el uso de esos elementos de control debe de ser individuales.

A su vez, se indica que el caudalímetro (2) y la electroválvula (4), en cada servidor de cerveza,
20 se encuentran dentro del enfriador, interconectados en el tubo (T) de salida ya enfriado del producto, no el propio mecanismo del grifo, y todos están conectados al módulo microprocesador (1).

25

30

REIVINDICACIONES

- 1.- Dispositivo electrónico para el control de grifos de bebida, donde el dispositivo electrónico está en conexión inalámbrica con dispositivos electrónicos (6) externos desde donde un usuario activa un surtidor de bebida con al menos un grifo (G), y que se caracteriza por que comprende:
- un módulo microprocesador (1), que comprende una placa PCB y un microcontrolador programable;
 - un caudalímetro (2) instalado en el tubo (T) de salida del enfriador de cada grifo, y en conexión con el módulo microprocesador (1);
 - una electroválvula (4) instalada en el tubo (T) de salida del enfriador de cada grifo, y en conexión con el módulo microprocesador (1);
 - un relé (3), que activa la electroválvula (4), y que está en conexión con el módulo microprocesador (1); y
 - un módulo de comunicación (5) inalámbrica con dispositivos electrónicos (6) externos, que está en conexión con el módulo microprocesador (1).
- 2.- Dispositivo electrónico para el control de grifos de bebida, según la reivindicación 1, donde los dispositivos electrónicos (6) externos que activan cada grifo (G) están seleccionados de entre dispositivos móviles (6A) con una aplicación móvil; tarjetas RFID que se escanean en un lector del grifo; y datáfono (6B) que cobra a una tarjeta de crédito o débito.
- 3.- Dispositivo electrónico para el control de grifos de bebida, según la reivindicación 1, donde el módulo microprocesador (1) está conectado a una alimentación eléctrica de 5 voltios
- 4.- Dispositivo electrónico para el control de grifos de bebida, según la reivindicación 1, donde cada relé (3) está conectado a una alimentación eléctrica de 12 voltios.
- 5.- Dispositivo electrónico para el control de grifos de bebida, según la reivindicación 1, donde cada electroválvula (4) es del tipo NC.

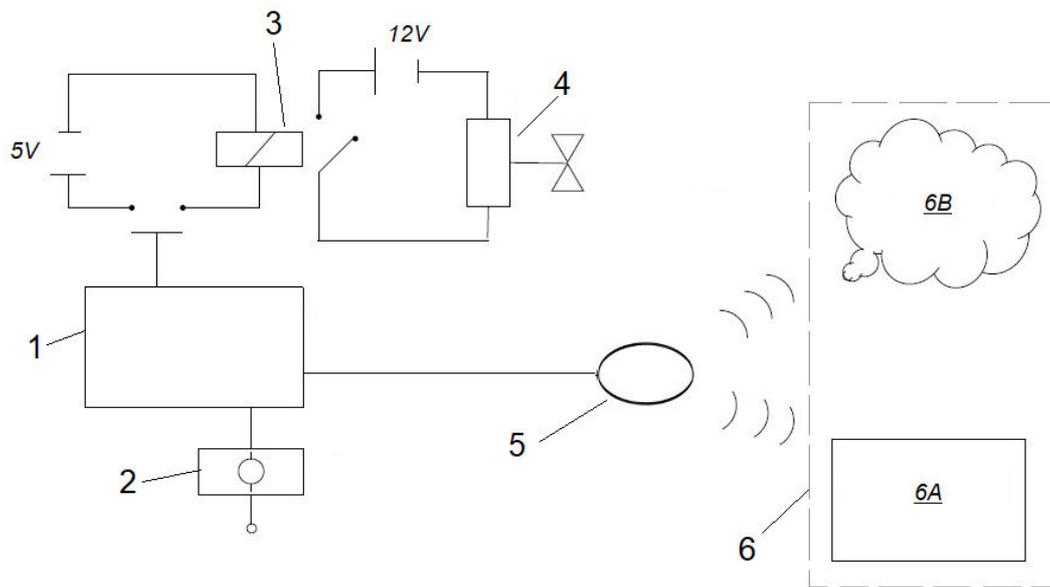


FIG. 1

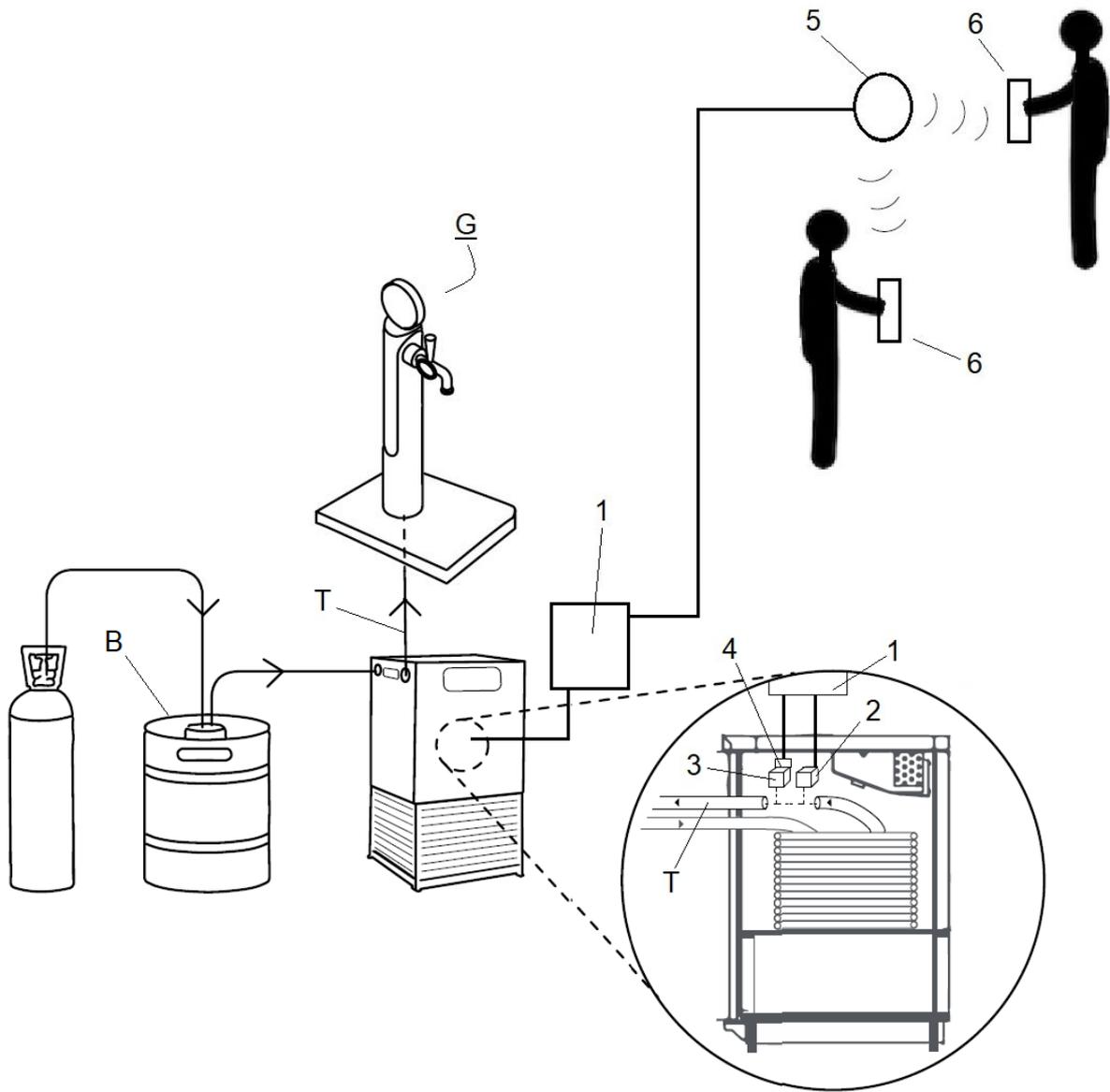


FIG.2