

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 048 798**

21 Número de solicitud: U 200100978

51 Int. Cl.⁷: G07F 15/00

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación: **16.04.2001**

43 Fecha de publicación de la solicitud: **16.09.2001**

71 Solicitante/s:

M^a Encarnación Andrés Carrasco
Residencial La Quinta, 15
Urbanización Altorreal
30500 Molina de Segura, Murcia, ES

72 Inventor/es: **Andrés Carrasco, M^a Encarnación**

74 Agente: **Pérez Aldegunde, Antonio**

54 Título: **Máquina expendedora automática de agua potable.**

ES 1 048 798 U

DESCRIPCION

Máquina expendedora automática de agua potable.

Objeto de la invención

La presente invención se refiere a una máquina que ha sido especialmente concebida para la expedición automática de agua potable, es decir para la obtención de una determinada dosis de agua previo pago de la misma, de forma similar a como sucede en cualquier máquina de "vending" convencional.

El objeto de la invención es conseguir una máquina que suministra agua potable de máxima calidad a expensas del agua perteneciente a la red general de suministro de cualquier ciudad o población, mediante depuración de la misma en la propia máquina y a través de un mecanismo de osmosis inversa.

Antecedentes de la invención

Existen multitud de poblaciones en las que por una u otra causa el agua potable suministrada a la población a través de la red general de suministro es bastante deficiente para el consumo humano, generalmente por ser demasiado "dura", es decir con un alto contenido en sales, por lo que en todas estas poblaciones se hace necesario el consumo de agua mineral o agua tratada, convenientemente embotellada, que se comercializa a través de las conocidas redes de distribución.

Con independencia de que el agua potable puede adquirirse en envases de diferentes tamaños y formatos en cualquier tipo de establecimiento adecuado, existen también máquinas expendedoras automáticas, que generalmente suministran botellas de agua de pequeña capacidad previa introducción en las mismas de monedas por valor correspondiente a la botella en cuestión.

En cualquier caso el agua proviene, bien de manantiales naturales cuando se trata de agua mineral, o de plantas de tratamiento cuando se trata de aguas potabilizadas, y en cualquier caso el costo del agua se ve considerablemente incrementado por los gastos de embotellado, transporte y distribución, con lo que el precio con el que el agua llega al consumidor resulta a todas luces excesivo.

Descripción de la invención

La máquina expendedora automática que la invención propone resuelve de forma plenamente satisfactoria la problemática anteriormente expuesta, por cuanto que ha sido concebida, como ya se ha apuntado con anterioridad, para utilizar como materia prima agua de la red general de suministro, procediendo al tratamiento de la misma en el propio seno de la máquina y suministrando el agua a granel, con lo que se ahorran tanto los gastos de transporte como los gastos de envasado, permitiendo ofrecer a los usuarios agua potable de gran calidad a un costo considerablemente más bajo.

Para ello y de forma más concreta dicha máquina está estructurada a partir de una carcasa de dimensiones adecuadas a los mecanismos que ha de contener, que serán descritos seguidamente, con al menos una puerta de acceso a su interior, y en cuya cara frontal se establece la ranura de entrada para un selector de monedas, un pulsa-

dor de accionamiento de la máquina, una boquilla de salida de agua y los adecuados señalizadores e indicadores del correcto funcionamiento de la máquina.

En su pared posterior incorpora una toma para su conexión a la red general de suministro de agua, toma que a través de una electroválvula alimenta un grupo de osmosis inversa, el cual alimenta a su vez a un depósito de agua, de gran capacidad, donde el agua tratada en el proceso de osmosis se almacena para dispensar las dosis adecuadas a través de la citada boquilla "a granel", es decir que es el propio usuario el que ha de portar un recipiente para recoger la dosis de agua solicitada a la máquina, la cual es suministrada por ésta última a través del pulsador de accionamiento de una electroválvula y con la colaboración de un contador volumétrico que establece la dosis de agua suministrada en función del tiempo en el que la electroválvula se mantiene abierta, y lógicamente en función de las órdenes recibidas de una placa de control de la máquina a expensas de la información a su vez recibida del selector de monedas.

El depósito de almacenamiento de agua dispone de un sistema de control de nivel que a su vez gobierna la electroválvula de entrada para que el grupo de osmosis inversa deje de funcionar cuando dicho depósito está lleno.

Una bomba de impulsión envía el agua de dicho depósito a la boquilla de salida, mientras que el agua residual generada en el proceso de osmosis inversa es eliminada, mediante una conducción apropiada, también establecida preferentemente en la pared posterior de la carcasa, hacia la red de alcantarillado.

Descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1.- Muestra una perspectiva general de una máquina expendedora automática de agua potable realizada de acuerdo con el objeto de la presente invención.

La figura 2.- Muestra un detalle parcial en perspectiva de la misma máquina, con su puerta de acceso abierta mostrando aparte sus mecanismos interiores, en especial el grupo de osmosis inversa.

La figura 3.- Muestra un detalle ampliado de la figura anterior, en el que se observa especialmente el grupo de osmosis inversa y la electroválvula de entrada.

La figura 4.- Muestra otro detalle ampliado similar al de la figura anterior, en el que se observa a su vez especialmente la lámpara ultravioleta de función bactericida.

La figura 5.- Muestra, finalmente, un detalle parcial en perspectiva superior a nivel del

depósito de almacenamiento de agua potable, en el que se observa la bomba de impulsión de agua hacia la boquilla de salida.

Realización preferente de la invención

A la vista de las figuras reseñadas puede observarse como la máquina que se preconiza, está constituida a partir de una carcasa (1), de configuración preferentemente prismático-rectangular, considerablemente alargada en sentido vertical, en cuya cara frontal se establece una puerta (2) que afecta prácticamente a la totalidad de la misma, fija, para facilitar el montaje de sus mecanismos interiores, y sobre ella una segunda puerta (3), practicable, para el mantenimiento y especialmente para acceso al cajón de recogida de monedas, situándose tras esta puerta practicable (3) una electroválvula (4) de entrada de agua, establecida en una conducción a través de la que la máquina se conecta a la red general de suministro de agua, electroválvula que alimenta a su vez a un grupo de osmosis inversa (5), de cualquier tipo convencional apropiado para transformar el agua de red que accede al mismo en agua en perfectas condiciones para el consumo humano, almacenándose en un depósito (7) de gran capacidad, como por ejemplo doscientos litros, dotado de un sistema de control de nivel que gobierna la electroválvula de entrada (4) y desde el que el agua tras pasar por un dispositivo bactericida (6), a base de rayos ultravioleta, es depurada y suministrada a una boquilla (8) establecida en el frontal de la máquina, a la que cada usuario acoplará el correspondiente recipiente de recogida, como por ejemplo una garrafa, que debe llevar consigo.

En el frontal de la carcasa (1), además de la citada boquilla (8) de salida del agua, se establece un selector de monedas (9), un señalizador (10) de la situación en servicio o fuera de servicio de la máquina, por ejemplo a base de un diodo led, y un pulsador (11) a través del que el usuario inicia el ciclo de dispensación de agua una vez que ha introducido en el selector (9) monedas por el valor

correspondiente a la dosis de agua que desea.

De forma más concreta el citado pulsador (11), a través de una placa de control (12) y de un contador volumétrico que actúa sobre una electroválvula de salida (13) establecida en la conducción que relaciona el depósito (7) con la boquilla de salida (8), conducción en la que además se establece una bomba de impulsión de agua (14) que eleva el agua hasta el nivel de la boquilla (8), sensiblemente superior al nivel de agua en el interior del depósito (7) ya que, como se observa especialmente en la figura 6, dicho depósito está situado a nivel inferior de la máquina, mientras que la boquilla (8) lo hace a nivel medio-superior.

Así pues y de acuerdo con lo anteriormente expuesto, la máquina tenderá en todo momento a mantener el depósito (7) lleno de agua depurada, y cualquier persona puede acercarse a la misma con un recipiente apropiado, introducir en el selector de monedas (9) la cantidad adecuada para la dosis de agua que quiere, tras acoplar dicho recipiente a la boquilla (8), por ejemplo apoyándola sobre la repisa (15) establecida al efecto bajo dicha boquilla (8) y finalmente actuar sobre el pulsador (11) para que se produzca la apertura de la electroválvula (13), durante el tiempo necesario para que, en función de las características de la bomba (11), salga a través de la boquilla (8) la dosis de agua correspondiente, a término del cual se produce el cierre de la citada electroválvula (13) quedando la máquina en condiciones de repetir el ciclo operativo descrito, a la vez que la merma de agua en el depósito (7) hará que se abra la electroválvula de entrada (4) para que, a través del grupo de osmosis inversa (5) se rellene dicho depósito.

Sólo resta señalar por último que la máquina podrá disponer de un contador volumétrico (16), como medio de control operativo de la máquina, puesto que obviamente el número de litros registrado en dicho contador (16) debe coincidir con el equivalente en monedas que ha recaudado la máquina.

REIVINDICACIONES

1. Máquina expendedora automática de agua potable, que estando especialmente concebida para utilizar como materia prima agua de la red general de suministro, en especial cuando ésta no es apta para el consumo humano, y para suministrar dicho agua a los usuarios a granel, en el seno de recipientes aportados por los mismos, se **caracteriza** por estar constituida a partir de una carcasa de configuración y dimensiones apropiadas a los elementos a contener en su interior, elementos consistentes en una conducción de entrada de agua, a través de la que la máquina se conecta a la red general de suministro, conducción que a través de una electroválvula de entrada y un grupo de osmosis inversa alimenta a un depósito de gran capacidad, preferentemente ubicado en la zona inferior de la carcasa de la máquina y dotado de un sistema de control de nivel que gobierna la citada electroválvula, habiéndose previsto que dicho depósito incorpore a su vez una conducción de salida que, con la colaboración de una bomba a presión, envía el agua a una boquilla establecida en la pared frontal de la carcasa, intercalándose a su vez en esta conducción de salida una electroválvula que, asistida por un conta-

dor volumétrico, actúa como dosificador de agua potable en función del tiempo de apertura de la misma.

2. Máquina expendedora automática de agua potable, según reivindicación 1^a, **caracterizada** porque en la pared frontal de su carcasa se establece un selector de monedas conectado a una placa de control que gobierna el citado contador volumétrico, y a través de éste tanto la electroválvula de salida como la bomba de impulsión, colaborando a su vez con dicha placa de control un pulsador, establecido también en la pared frontal de la carcasa y accionable por el usuario, que actuando sobre la placa de control establece el momento en el que se inicia la secuencia.

3. Máquina expendedora automática de agua potable, según reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque en la conducción de salida que relaciona el depósito de almacenamiento de agua tratada con la boquilla exterior, se establece un elemento bactericida, preferentemente a base de rayos ultravioleta.

4. Máquina expendedora automática de agua potable, según reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque en el conducto de salida hacia la correspondiente boquilla se establece además un contador de litros.

30

35

40

45

50

55

60

65

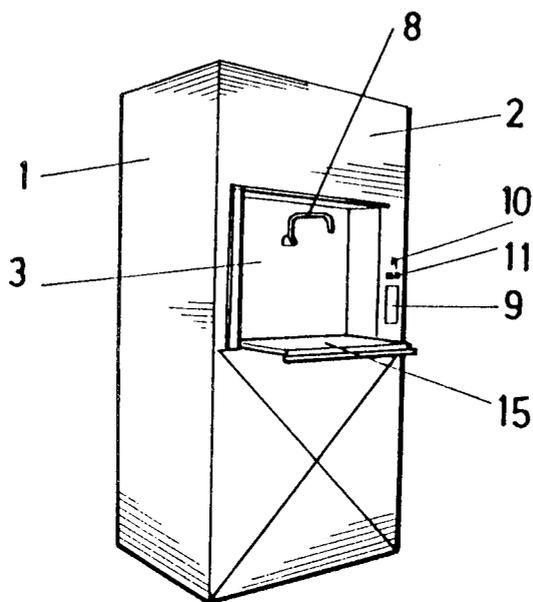


FIG. 1

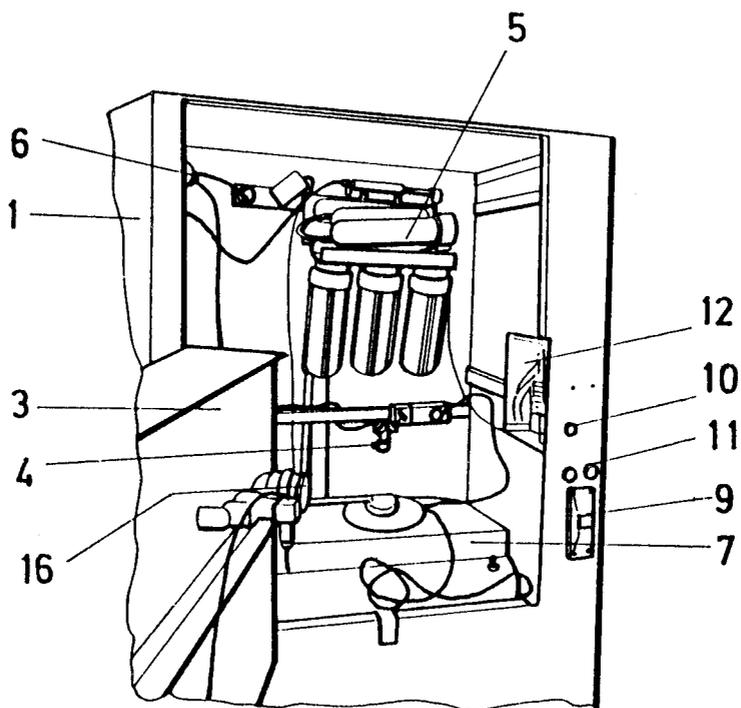


FIG. 2

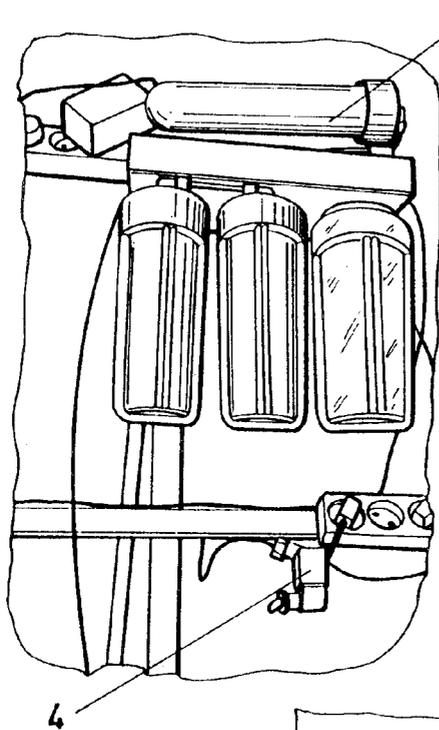


FIG. 3

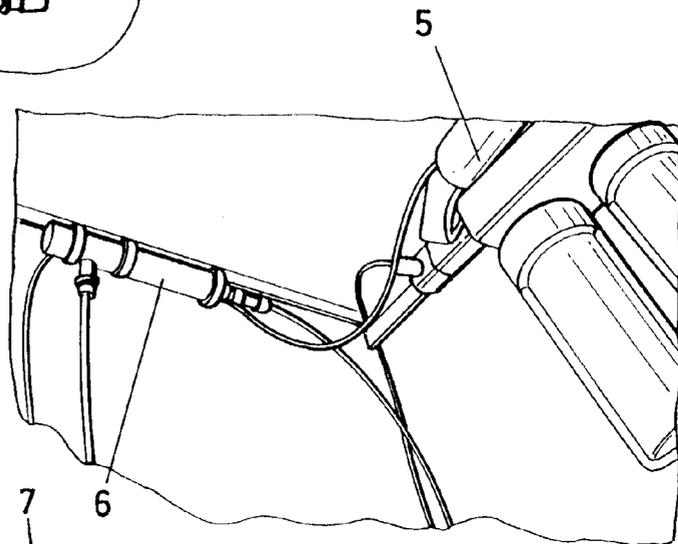


FIG. 4

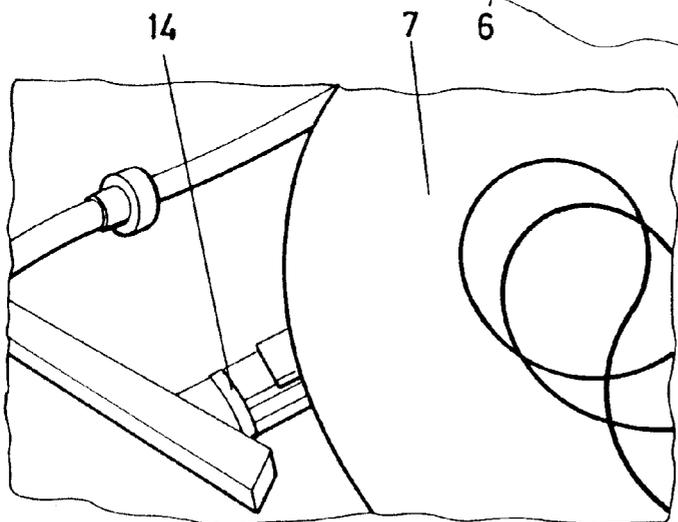


FIG. 5