



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



① Número de publicación: **2 177 464**

② Número de solicitud: 200100876

⑤ Int. Cl.7: **G07F 13/02**
C02F 1/00

⑫

PATENTE DE INVENCION

B1

⑫ Fecha de presentación: **16.04.2001**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **01.12.2002**

Fecha de la concesión: **12.08.2004**

⑮ Fecha de anuncio de la concesión: **16.09.2004**

⑮ Fecha de publicación del folleto de la patente:
16.09.2004

⑰ Titular/es: **María Encarnación Andrés Carrasco**
Residencial la Quinta, 15 Urb. Altorreal
30500 Molina de Segura, Murcia, ES

⑰ Inventor/es: **Andrés Carrasco, María Encarnación**

⑰ Agente: **Pérez Aldegunde, Antonio**

⑮ Título: **Máquina expendedora automática de agua potable.**

⑮ Resumen:

Máquina expendedora automática de agua potable. Concebida para utilizar como materia prima agua de la red general de suministro a través de una conducción de entrada (2), provista de una válvula general (3), incorpora un grupo de potabilización y tratamiento de agua (1), de cualquier tipo convencional, que suministra agua potable a un depósito (5), de gran capacidad, con un sensor de nivel (7) que controla una electroválvula (4) de entrada de agua no potable al grupo (1), depósito (5) que a su vez suministra el agua potable a una boquilla de salida (12) situada en el exterior de la máquina, con la colaboración de una bomba de impulsión (11) y de una segunda electroválvula (17) controlada por un contador volumétrico (16), gobernado a su vez por una placa de control (14) que recibe información de un selector de monedas (15), de manera que tras la introducción de monedas por valor de la dosis de agua seleccionada y tras la actuación sobre un pulsador (18), el usuario recibe la dosis correspondiente de agua en un recipiente (13) de que el mismo debe ser portador.

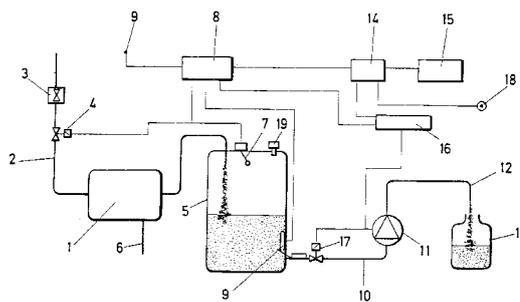


FIG.1

ES 2 177 464 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP.

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 tratada de alta 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 cualquier medio depurador convencional y apropiado al efecto.

Antecedentes de la invención

Existen multitud de poblaciones en las que por una u otra causa el agua suministrada a la población a través de la red general de suministro no es apta 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 su propio seno 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 alta calidad a un costo considerablemente más bajo.

Para ello y de forma más concreta dicha máquina incorpora un grupo de potabilización y tratamientos de agua de cualquier tipo convencional apropiado, como por ejemplo de osmosis inversa o cualquiera otro que se estime apropiado en cada momento en función de las diferentes ofertas al mercado por los respectivos fabricantes, grupo de potabilización que está conectado a la red gene-

ral de suministro a través de una válvula general de paso y de una electroválvula y que suministra el agua a un depósito de gran capacidad, alojado también en la carcasa de la máquina y dotado de un control de nivel que cierra la citada electroválvula cuando dicho depósito alcanza un nivel máximo preestablecido, suministrando dicho depósito el agua al exterior de la máquina, a través de una simple boquilla de salida, con la colaboración de una bomba de impulsión y una segunda electroválvula, ésta accionada por un temporizador que establece el tiempo de apertura de la electroválvula, y consecuentemente la cantidad de agua suministrada al cliente, en función del pago realizado al efecto, a través de un selector de monedas de cualquier tipo convencional.

De acuerdo con esta estructuración la máquina está capacitada para transformar el agua que recibe de la red en agua potable de alta calidad, almacenada en el citado depósito, a partir de éste último suministrar a los usuarios, a granel, la cantidad de agua solicitada, de acuerdo con dosis establecidas al efecto, previo pago del importe correspondiente a la dosis seleccionada al actuar sobre un pulsador que inicializa la salida de agua cuando el usuario ha acoplado el recipiente de que es portador a la boquilla de salida de agua.

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 de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, una hoja única de planos en la que con carácter ilustrativo no limitativo y en su única figura, se ha representado un diagrama o esquema general correspondiente a una máquina expendedora automática de agua potable realizada de acuerdo con el objeto de la presente invención.

Realización preferente de la invención

A la vista de la figura reseñada puede observarse como la máquina que se preconiza, que obviamente incorporara sus mecanismos debidamente alojados en el interior de una carcasa de configuración y dimensiones apropiadas, está estructurada a partir de un grupo de potabilización y tratamiento de agua (1), que recibe el agua de la red general de suministro a través de un conducto de entrada (2), en el que se establece una válvula general (3) y una electroválvula (4), suministrando dicho grupo (1) el agua ya tratada a un depósito (5) y contando con una salida (6), debidamente conectada a la red de alcantarillado, cuando en el grupo de potabilización se genere agua residual, como en el caso de que dicho grupo sea de osmosis inversa.

El depósito (5), de capacidad apropiada para dar a la máquina la adecuada autonomía, como por ejemplo de doscientos litros, estará dotado de un sensor de nivel (7) que limita la cantidad máxima de agua que pueda acceder al mismo, actuando sobre la electroválvula (4) que interrumpe la alimentación del grupo de potabilización y tratamiento de agua (1), electroválvula alimentada por la correspondiente fuente de alimentación (8) conectada a la red general de suministro eléctrico (9).

Se ha previsto también el establecimiento en el seno del depósito (5) de un elemento bactericida (9), como por ejemplo un foco de luz ultravioleta, alimentado también por la fuente (8).

Del depósito (5), a nivel inferior del mismo, emerge una tubería (10) de salida de agua potable que, asistida por una bomba de impulsión (11), suministra el agua al exterior a través de una boquilla (12), convenientemente situada en el frontal de la máquina a la que podrá ser acoplado o enfrentado el recipiente (13) que el usuario deberá llevar consigo para recibir la dosis de agua suministrada por la máquina, con el objeto ya citado de reducir costos, eliminando concretamente los de embotellado.

La dosis de agua es suministrada por la máquina a expensas de las señales generadas por una placa de control (14), que recibe información de un selector de monedas (15) y que a través de un contador volumétrico (16) pone en funcionamiento tanto la bomba de impulsión (11) como una segunda electroválvula (17), establecida también en el conducto de salida (10) y que en función del tiempo de apertura regula la cantidad de agua que sale a través de la boquilla (12), concretamente a partir del momento en el que el usuario actúa sobre un pulsador (18), también establecido preferentemente en el frontal de la máquina.

Una válvula de paso de aire (19) situada en la pared superior del depósito (3), permite la en-

trada de aire en el interior del mismo cuando el nivel de agua en dicho depósito desciende, y la salida al exterior del aire cuando tal nivel asciende.

De acuerdo con la estructuración descrita, el funcionamiento de la máquina es el siguiente:

El usuario introducirá en el selector de monedas (15) monedas por valor de la dosis de agua seleccionada, acoplará el recipiente (13) a la boquilla (12) y actuará seguidamente sobre el pulsador (18), con lo que placa de control (14) activará el contador volumétrico (16) que provocará a su vez la apertura de la electroválvula (17) y la puesta en funcionamiento de la bomba de impulsión (11), produciéndose la salida al exterior a través de la boquilla (12) de una cantidad de agua determinada por el tiempo de apertura de la electroválvula (17).

Cuando el sensor de nivel (7) detecte una bajada en el nivel del agua en el depósito (5), se abrirá la electroválvula (4) con lo que el agua de la red accederá al grupo de potabilización y tratamiento de aguas (1) que suministrará agua potable al depósito (5) que se mantendrá en funcionamiento en tanto éste último no alcance el nivel máximo preestablecido y determinado por el sensor de nivel (7).

Dada la considerable capacidad del depósito (5), la máquina estará normalmente en condiciones de suministrar agua a los usuarios en la frecuencia y magnitud de consumo prevista.

REIVINDICACIONES

1. Máquina expendedora automática de agua potable, que estando especialmente concebida para utilizar como materia prima agua potable de la red general de suministro y para suministrar dicho agua a los usuarios a granel, en el seno de recipientes aportados por los mismos, se **caracteriza** porque incorpora en su seno un grupo de potabilización y tratamiento de agua (1), capaz de convertir el agua de la red en agua potable de alta calidad que suministra a un depósito (5) de gran capacidad, desde el que el agua es suministrada, con la colaboración de una bomba de impulsión (11) a una boquilla de salida (12), con acceso directo desde el exterior de la máquina, habiéndose previsto que la dosis de agua suministrada en cada ciclo operativo de la máquina venga determinada por un contador volumétrico que abre una electroválvula de salida cuando recibe la oportuna señal de una placa de control (14), que genera al inicio de la secuencia, cuando recibe a su vez la correspondiente señal de un selector de monedas (15) de cualquier tipo conven-

cional, y simultáneamente la señal de un pulsador (18) de accionamiento por parte del usuario.

2. Máquina expendedora automática de agua potable, según reivindicación 1^a, **caracterizada** porque el grupo de potabilización y tratamiento de agua, de cualquier tipo convencional apropiado, recibe el agua de la red general de suministro a través de una válvula general (3) y de una electroválvula (4), comandada por un sensor de nivel (7) establecido en el seno del depósito (5), que interrumpe la alimentación de agua de la red general al grupo (1) cuando el nivel de agua potable en el seno del depósito (5) alcanza el nivel máximo preestablecido al efecto.

3. Máquina expendedora automática de agua potable, según reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque incorpora una toma (9) de tensión de red que, a través de una fuente de alimentación (8), suministra energía a las electroválvulas (4) y (17), a la placa de control (14) y al contador volumétrico (16), el cual alimenta en paralelo y simultáneamente a la electroválvula (17) de salida dosificada de agua y a la bomba de impulsión (11).

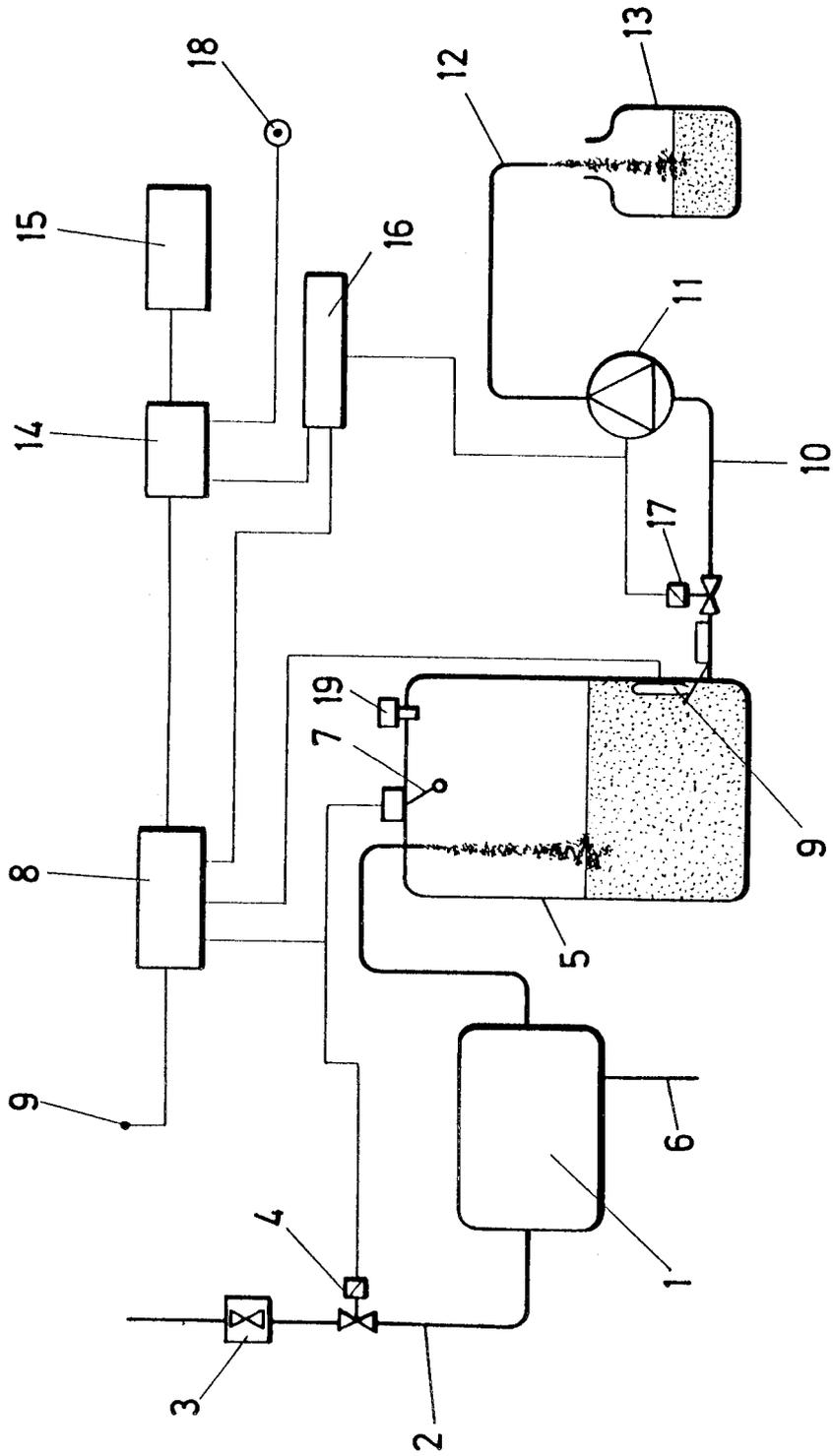


FIG.1



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① ES 2 177 464

② Nº de solicitud: 200100876

③ Fecha de presentación de la solicitud: 16.04.2001

④ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤ Int. Cl.7: G07F 13/02, C02F 1/00

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 5112477 A (HAMLIN) 12.05.1992, columna 3, línea 19 - columna 5, línea 28; figuras 1-5.	1-3
X	US 5911884 A (BOULTER) 15.06.1999, todo el documento.	1-3
X	US 4969991 A (VALADEZ) 13.11.1990, todo el documento.	1-3

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe

29.10.2002

Examinador

J. León Prieto

Página

1/1