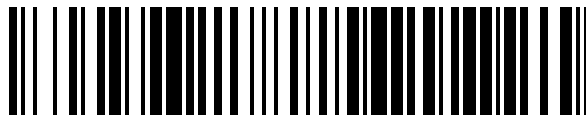


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 108 206**

21 Número de solicitud: 201430378

51 Int. Cl.:

B01D 61/12

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

21.03.2014

43 Fecha de publicación de la solicitud:

30.04.2014

71 Solicitantes:

**HERNANDEZ ESPIGARES, David (100.0%)
C/ FRANCISCO RUIZ BRU 22 P04
03205 ELCHE (Alicante) ES**

72 Inventor/es:

HERNANDEZ ESPIGARES, David

74 Agente/Representante:

HIDALGO CASTRO, Angel Luis

54 Título: **MEDIDOR DE CAUDAL EN UNA INSTALACION DE OSMOSIS**

ES 1 108 206 U

DESCRIPCIÓN

MEDIDOR DE CAUDAL EN UNA INSTALACION DE OSMOSIS

OBJETO DE LA INVENCION

5 La presente invención se refiere a la incorporación en el interior de las instalaciones convencionales de ósmosis para la depuración de agua, de un contador de su caudal ya sean éstas industriales como a nivel doméstico. De esta forma se soluciona el problema que el usuario tiene a la hora de el control del consumo ya sea por motivos económicos ya por otros motivos, pudiéndose tratar
10 éstos de la claridad y certificado del agua procedente de dicha instalación. De igual manera el usuario puede controlar el agua procedente de la instalación de ósmosis y, económicamente, prever pagos y consumos futuros así como servir de control de agua convencional y agua mediante ósmosis. Los medidores permiten conocer las fugas que la instalación pueda poseer. Estas instalaciones mejoran la
15 calidad del agua potable que ahora mismo utilizamos e impide el consumo de agua embotellada que indiscriminadamente nos obliga a reciclar el plástico de los envases.

 La instalación de ósmosis para el consumo de agua es una novedad no muy extendida y eso debido a que la generalidad de los usuarios desconoce aún las
20 ventajas de estas instalaciones con respecto a una instalación convencional de agua. Sobre todo, el objetivo de estas instalaciones es el dirigido a proporcionar un agua más pura puesto que el agua a depurar realiza presión sobre la membrana semipermeable, de manera que parte de ella conseguirá atravesar los poros de la

membrana, agua osmotizada, mientras que el resto del agua, agua rechazada o con alta concentración en sales, será desviada hacia el desagüe, pasando ésta por una capa semipermeable dejando todo tipo de componentes insalobres en dicha capa obteniéndose un agua pura y libre de total impureza. A este proceso se le
5 conoce como osmosis inversa. La calidad del agua potable no es buena y eso obliga y, en el futuro será peor debido a la contaminación, a la compra de agua embotellada con la consiguiente obligación de reciclar los plásticos de los envases con lo que la instalación de agua mediante ósmosis se augura necesaria debido a que su calidad supera a la del agua potable actual.

10 Se encuadra en la industria de los contadores de agua y dentro de ésta, de los contadores de agua de instalaciones de ósmosis

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Actualmente se conoce el documento NL1012311 que describe un manómetro medidor de conductividad del agua. El documento ES 8204976
15 propone un dispositivo de filtro para ser instalado en una conducción de agua en cuyo interior se aloja un tubo poroso perforado con taladros sobre el que se enrolla en espiral una membrana de ósmosis. El documento ES2327105 narra un regulador de presión con objeto de regular el diluido y dos sensores de conductancia y una válvula que regula el paso de agua con mayor o menor cantidad de salinidad.

20 Esto que se conoce presenta los inconvenientes que a continuación se indican:

-El documento NL1012311 posee el inconveniente de que el manómetro medidor de conductividad se encuentra instalado en una instalación convencional de agua.

- El documento ES 8204976 posee la desventaja de ser solamente un sistema para la ósmosis del agua y no controla la cantidad de agua que se consume.

- El documento ES2327105 posee el inconveniente de regular la presión de agua salinizada para grandes instalaciones como pueden ser fábricas o grandes ciudades.

10 Frente a estos inconvenientes la invención propuesta presenta las siguientes ventajas:

- No es un contador de conductividad para una instalación cualquiera sino para una instalación de ósmosis
- No es un tipo de instalación de agua mediante ósmosis sino que cuenta y refleja la cantidad de agua osmotizada que se ha consumido mediante este sistema de purificación de agua.
- No regula la presión sino que mide el caudal de agua utilizado mediante el sistema de ósmosis.
- Sencillo de elaborar y de instalar pues se efectúa de la misma manera que se efectúa en las instalaciones convencionales.
- No es un mecanismo complicado pues se puede utilizar el contador convencional o los distintos tipos de contadores que existen en el mercado.

- No necesita mantenimiento
 - Sencillo de manejar
 - Permite conocer fugas en la instalación.
 - Es más pura que el agua corriente que actualmente consumimos.
- 5
- Permite consumir agua pura sin tener que adquirir agua embotellada con lo que ahora el hecho de reciclar el plástico de los envases de agua.

DESCRIPCION DE LA INVENCION

Así la presente invención se constituye a partir de un contador o medidor de caudal ya sea volumétrico o de velocidad que se sitúa en el interior de un equipo osmótico localizándose exactamente entre la membrana y el postfiltro de carbón anterior a la salida del agua por el grifo. El contador posee una ventana de lectura para poder controlar visualmente la cantidad de agua consumida.

10

El funcionamiento comienza cuando el agua de red a tratar entra en el equipo atravesando el filtro de turbiedad y filtros de carbón. En esta etapa de filtración, quedan retenidas las partículas en suspensión, el cloro, sus derivados y otras sustancias orgánicas. El paso del agua hacia el interior del equipo es controlado mediante una electroválvula de corte. El agua, tras salir de la etapa de filtración, es impulsada hacia la membrana de ósmosis inversa. La presión del agua sobre la membrana, hace posible el proceso de ósmosis inversa. El agua osmotizada se almacena en un depósito de acumulación para su posterior consumo. El agua de rechazo o con exceso de sales y otras sustancias disueltas, se dirige hacia el desagüe para su eliminación. Cuando el depósito de acumulación se encuentra lleno, el equipo detiene su funcionamiento. Al solicitar agua por medio

15

20

del grifo del equipo, el agua acumulada pasa a través del medidor de caudal volumétrico. Este agua que estaba en el tanque o depósito pasa a través de un postfiltro de carbón cuya finalidad es la eliminación de posibles olores y sabores que pudiese retener el agua antes de ser dispensada.

5

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

Para una mejor comprensión de cuanto se expresa en esta memoria descriptiva se acompaña a continuación un dibujo que a modo de ejemplo no limitativo representa un modo de realización preferida y su funcionamiento.

10 Figura 1.- Vista en alzado frontal de la instalación de ósmosis inversa

1. Válvula de entrada de agua
2. Filtro de Sedimento
3. Filtro de carbón
4. Membrana de ósmosis inversa

15 5. Desagüe

6. Depósito de acumulación de agua
7. Contador de caudal de agua
8. Postfiltro de Carbón
9. Grifo del equipo por el que sale el agua tratada

DESCRIPCION DE UNA REALIZACION PREFERIDA

Una realización preferida se constituye a partir de un contador (7) o
5 medidor de caudal ya sea volumétrico o de velocidad que se sitúa en el
interior de una instalación de agua mediante ósmosis inversa localizándose
entre la membrana de ósmosis (4) y el postfiltro de carbón (8) anterior a la
salida mediante el grifo (9) del agua y de su posterior desagüe (5) y posterior
a los filtros de sedimento (2) y de carbón (3) propios de estas instalaciones.
10 El contador (7) posee una ventana de lectura

El funcionamiento comienza cuando el usuario acciona la válvula de
entrada de agua, (1) y ésta discurre primero entre el filtro de sedimento (2),
segundo hacia los filtros de carbón (3), tercero entre la membrana de
ósmosis (4), cuarto, el agua osmotizada se almacena en un depósito de
15 acumulación (6) para su posterior consumo. El agua de rechazo o con
exceso de sales y otras sustancias disueltas, se dirige hacia el desagüe (5)
para su eliminación. Al solicitar agua por medio del grifo del equipo (9), el
agua acumulada en el tanque pasa a través del contador de agua (7), y por
un postfiltro de carbón (8) cuya finalidad es la eliminación de posibles olores
20 y sabores que pudiese retener el agua antes de ser dispensada.

REIVINDICACIONES

- 1.- Medidor de caudal en una instalación de ósmosis, constituido a partir de un contador (7) o medidor de caudal ya sea volumétrico o de velocidad, caracterizado porque se encuentra situado en el interior de una instalación de agua mediante ósmosis inversa exactamente entre la membrana de ósmosis (4) y el postfiltro de carbón (8) anterior a la salida mediante el grifo (9) del agua y de su posterior desagüe (5) y posterior a los filtros de sedimento (2) y de carbón (3) propios de estas instalaciones.
- 10 2.- Medidor de caudal en una instalación de ósmosis, según reivindicación 1, caracterizado porque el contador (7) posee una ventana de lectura.
- 3.- Medidor de caudal en una instalación de ósmosis, según reivindicación 1, caracterizado porque el funcionamiento comienza cuando el usuario acciona la válvula de entrada de agua, (1) y ésta discurre primero entre el filtro de sedimento
- 15 (2), segundo hacia los filtros de carbón (3), tercero entre la membrana de ósmosis (4), cuarto, el agua osmotizada se almacena en un depósito de acumulación (6) para su posterior consumo. El agua de rechazo o con exceso de sales y otras sustancias disueltas, se dirige hacia el desagüe (5) para su eliminación. Al solicitar agua por medio del grifo del equipo (9), el agua acumulada en el tanque pasa a
- 20 través del contador de agua (7), y por un postfiltro de carbón (8) cuya finalidad es la eliminación de posibles olores y sabores que pudiese retener el agua antes de ser dispensada.

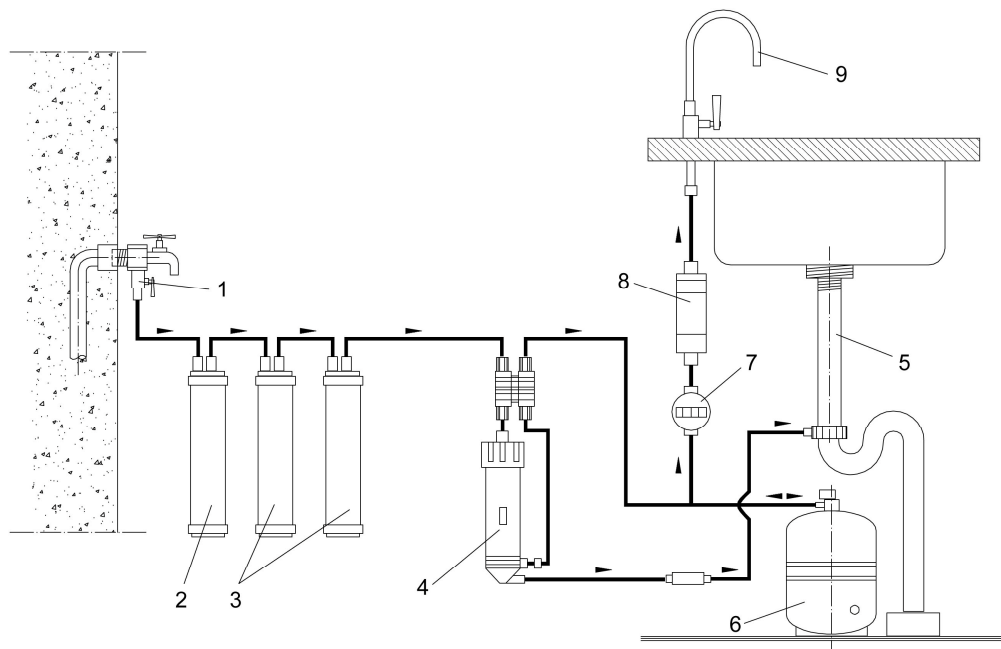


FIG. 1