



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 069 262**

⑫ Número de solicitud: U 200802403

⑮ Int. Cl.:
C02F 9/00 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑫ Fecha de presentación: **21.11.2008**

⑮ Solicitante/s: **REC NOU AGRICOLA 21, S.L.**
c/ Ribera, 11
46380 Chestre, Valencia, ES

⑮ Fecha de publicación de la solicitud: **01.03.2009**

⑰ Inventor/es: **Checa Manzanera, Bernardo**

⑲ Agente: **Sanz-Bermell Martínez, Alejandro**

⑳ Título: **Instalación para la regeneración de aguas grises.**

ES 1 069 262 U

DESCRIPCIÓN

Instalación para la regeneración de aguas grises.

5 La presente invención tiene por objeto una instalación para la regeneración de aguas grises mediante el filtrado y esterilizado de aguas procedentes de usos secundarios (usos domésticos tales como los procedentes de lavabos y duchas) para su reutilización en dispositivos que no requieran potabilidad del agua, tales como riego de jardines o cisternas de inodoros.

10 Desde tiempos no muy lejanos los requerimientos domésticos e industriales de agua han ido creciendo a un ritmo muy elevado. Además, la pluviosidad viene sufriendo un ritmo descendente. Es frecuente que a lo largo de las épocas estivales muchos municipios, particularmente municipios españoles sufran restricciones de agua debido a la escasez de ésta.

15 El problema se ve agravado porque el agua potable se utiliza, además de para usos primarios (consumo humano) y secundarios, para usos terciarios, tales como el riego de jardines, o las cisternas de inodoros, que no requieren un alto grado de calidad del agua.

20 Existen otros dispositivos que tratan la calidad del agua. Sin embargo, o bien resultan insatisfactorios para el uso que se les pretende dar o su instalación es excesivamente costosa y desproporcionada para el resultado que se pretende obtener.

Se pretende, pues, mediante la aplicación de esta invención, tratar el agua procedente de usos secundarios para proporcionar una calidad suficiente para ser empleada con garantías en usos terciarios.

25 Breve descripción de los dibujos

Con objeto de ilustrar la explicación que va a seguir, adjuntamos a la presente memoria descriptiva, dos hojas de dibujos en las que: en dos figuras se representa la esencia de la presente invención, y en las que:

30 La figura 1 muestra una vista esquemática de un depósito de tratamiento como parte de la instalación de la invención, y

La figura 2 muestra de modo esquemático la instalación completa con el conjunto de dispositivos que la componen.

35 Descripción detallada de la invención

Conforme se describe y representa, la instalación de la invención comprende un depósito que comprende dos secciones, una sección de entrada (9) de agua gris en la que se produce la recepción de aguas y en la que se produce un desarenado y desengrasado, y una sección de tratamiento y desinfección (11), una bomba de absorción-impulsión (7), y posible y preferentemente un dispositivo de post-filtrado (3).

Dicha instalación comprende además una entrada (1) al depósito del agua a tratar, una salida (2) del depósito hacia la bomba de impulsión (7) y una salida (8) de rebosadero (12) del depósito.

45 Como medio de tratamiento y desinfección se utiliza un dispositivo de suministro de ozono, que comprende al menos un dispositivo de producción de ozono (16), un conducto (22) de conducción del ozono producido a sección de tratamiento y desinfección (11), y uno o más difusores de ozono (18), situados normalmente próximos a la base del depósito.

50 De acuerdo con la realización preferente representada, la toma de agua tiene lugar desde la entrada (1) situada en la parte alta de la sección de entrada (9) del depósito a través del conducto de entrada (17). El agua, podrá estar previamente tratada mediante un filtro de sólidos. Una vez entra en dicha sección de entrada (9) se produce el desarenado y el desengrasado. En dicha zona se produce una deposición de partículas en la zona inferior y posiblemente una filtración, así como y una flotación de los productos ligeros (grasas y espumas) hacia la parte superior.

55 En dicha sección de entrada (9) se dispone un conducto de recogida (14), provisto de una boca de recogida (13). La boca de recogida (13) se situará a media altura, preferentemente por encima de la boca de salida del conducto de entrada (17). De este modo las partículas sólidas precipitarán hacia abajo y no entrarán en el conducto de recogida o lo harán en mucha menor medida.

65 Cuando la instalación está en reposo el agua gris procedente de usos secundarios va accediendo a la sección de entrada, elevando el nivel del agua, provista posiblemente de elementos flotantes y partículas pesadas. Como es obvio, las partículas flotantes flotarán y las partículas pesadas irán al fondo. Cuando se alcance el nivel máximo la altura del agua alcanzará la altura del rebosadero (12) y cualquier afluencia por encima de ese nivel será evacuada a un desagüe general (5) a través de la salida de rebosadero (8).

ES 1 069 262 U

El conducto de recogida (14) superiormente está rematado en un conducto de introducción (15) en la sección de tratamiento y desinfección (11), preferentemente de forma horizontal o hacia abajo (aguas abajo). Cuando el nivel de agua en la sección de entrada esté por encima del nivel inferior máximo de dicho conducto de recogida (14) o del de introducción (15), el que esté más elevado, el agua caerá por gravedad en el interior de dicha sección de tratamiento y desinfección (11). Por lo tanto, el nivel de agua en la sección de entrada (9) será permanentemente el de la altura máxima de los conductos de recogida (14) o de introducción (15). Se ha previsto que el conducto de introducción (15) comprenda una válvula o clapeta antirretorno (10).

Cuando haya requerimiento de consumo, la bomba (7) se conectará vaciando parcial o totalmente dicha sección de tratamiento y desinfección (11), pero dejando llena la zona de entrada, hasta que haya nueva afluencia, momento en el que el sobrante será vertido a la zona de tratamiento y desinfección (11), hasta el llenado de ésta. Cuando dicha zona (11) esté llena, si hay nueva afluencia de agua gris, el nivel en la zona de entrada seguirá subiendo, hasta que alcance la altura de rebosadero, produciéndose así el vaciado del sobrante, y primeramente de los elementos flotantes, facilitando así una mejora en la calidad del agua reutilizada.

De preferencia, la salida de la bomba es dirigida a un dispositivo de post-filtrado (3), con una salida (4) de consumo y, deseablemente una salida (6) de retomo a desagüe (5) en operaciones de limpieza.

Conforme a una realización preferente, el depósito, particularmente la zona de tratamiento y desinfección (11), comprende una boca de evacuación de gases (24). Dicha boca de evacuación de gases (24) comprende un conducto provisto de un filtro de carbón activo (19) y una conducción a un controlador de ozono en aire (20). Cuando el nivel de ozono es superior al máximo admisible, el controlador comanda la parada del dispositivo generador de ozono (16).

REIVINDICACIONES

1. Instalación para la regeneración de aguas grises, **caracterizada** por comprender:

• Un depósito, que comprende a su vez dos secciones:

- una sección de entrada (9) de agua gris; y
- una sección de tratamiento y desinfección (11);
- un dispositivo de producción de ozono (3);
- un conducto (17) de conducción del ozono producido a la sección de tratamiento y desinfección (11);
- uno o más difusores de ozono (18);

• una bomba de absorción-impulsión (7), situada aguas abajo del depósito,

en la que la sección de entrada (9) comprende un conducto de recogida (14), provisto de una boca de recogida (13), estando la boca de recogida (13) situada a nivel inferior al de la boca de salida de dicho conducto (14) en la zona de tratamiento y desinfección.

2. Instalación para la regeneración de aguas grises, según la reivindicación 1, **caracterizada** por comprender además un dispositivo de post-filtrado (3) de agua tratada y desinfectada aguas debajo de la bomba (7).

3. Instalación para la regeneración de aguas grises, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por comprender además un rebosadero (12) que conecta la zona de entrada con una salida de rebosadero (8), estando dicha salida de rebosadero conectada a desagüe (5).

4. Instalación para la regeneración de aguas grises, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque la toma de agua tiene lugar desde la entrada (1) situada en la parte alta de la sección de entrada (9) del depósito.

5. Instalación para regeneración de aguas grises, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque la boca de recogida (13) está situada a media altura, por encima de la boca de salida del conducto de entrada (17).

6. Instalación para regeneración de aguas grises, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque el depósito comprende, en la zona de tratamiento y desinfección (11), una boca de evacuación de gases (24) conectada con un conducto provisto de un filtro de carbón activo (19) y una conducción a un controlador de ozono en aire (20), que comanda la parada del dispositivo generador de ozono (16) cuando el nivel de ozono supera un umbral predeterminado.

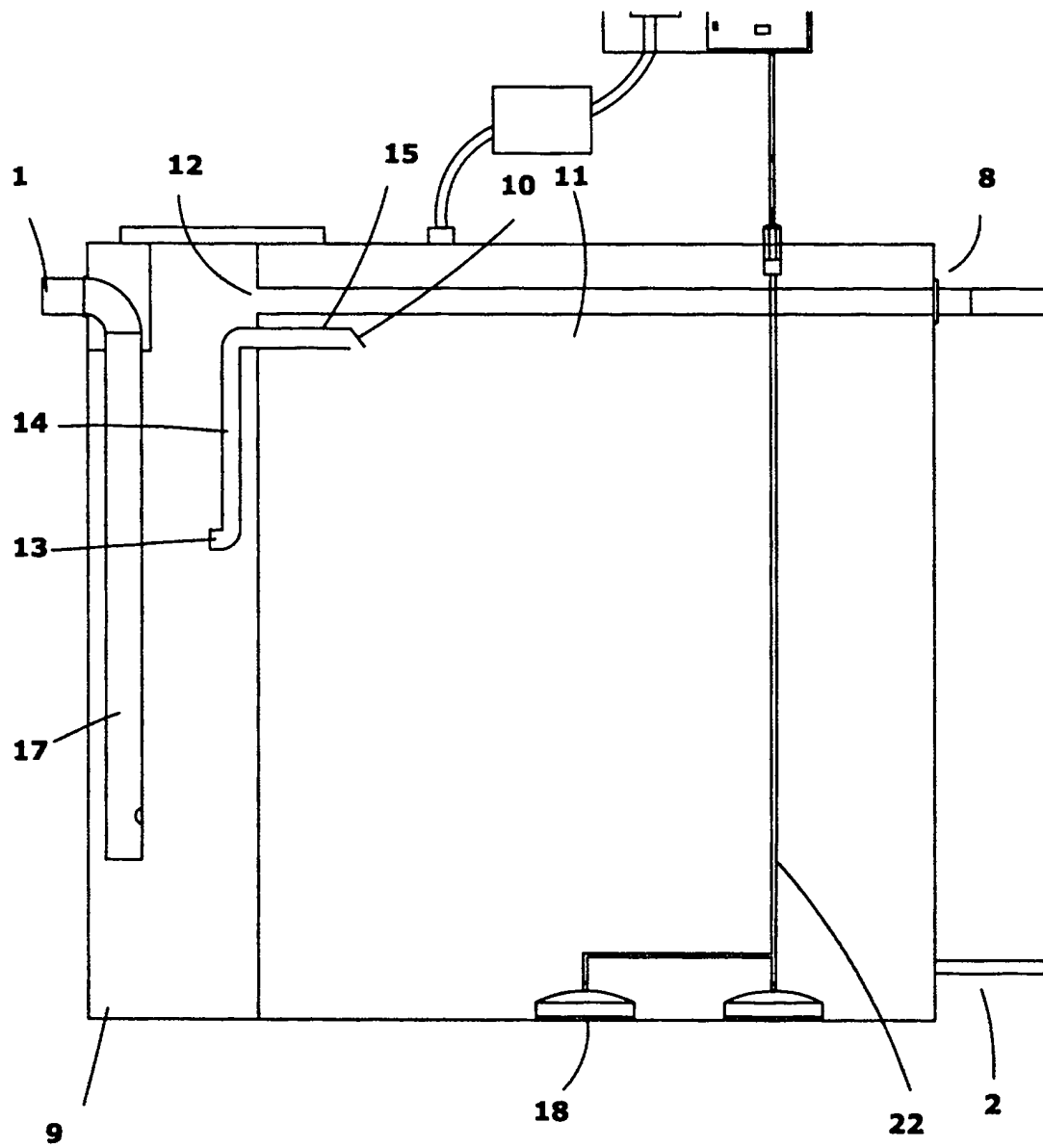


Fig. 1

