

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 264 941**

21 Número de solicitud: 202100012

51 Int. Cl.:

E03B 3/03 (2006.01)

B01D 35/00 (2006.01)

B01D 39/08 (2006.01)

E04D 13/064 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

29.12.2020

43 Fecha de publicación de la solicitud:

13.04.2021

71 Solicitantes:

YOUR OWN WATER S.A. (YOW) (100.0%)

Peñascales 41

28028 Madrid (Madrid) ES

72 Inventor/es:

CORNEJO PABLOS, Antonio Maria;

RECIO DÍAZ, María del Mar;

GARRIDO GALA, Irene;

GALLEGO FUENTELESAZ, Enrique y

ARMISÉN BOBO, Pedro

54 Título: **Sistema de filtrado de agua de lluvia dispuesto en una bajante**

ES 1 264 941 U

DESCRIPCIÓN

Sistema de filtrado de agua de lluvia dispuesto en una bajante

5 Sector de la técnica

La invención del presente documento se encuadra dentro del sector del diseño de sistemas de captación de aguas pluviales, destinados a países con escasos recursos hídricos y económicos. Su objetivo es recoger el agua de lluvia procedente de los tejados, mediante un
10 dispositivo filtrante formado por componentes comerciales de bajo coste, fácil mantenimiento y montaje.

Antecedentes de la invención

15 Se define el agua como una necesidad universal y se considera el principal factor limitante para la existencia de la vida animal. Su uso no se limita únicamente al consumo personal para subsistir, sino que a lo largo de los años ha sido utilizada para numerosas aplicaciones: limpieza e higiene, cultivos, como fuente de energía, etc. Por ello, el ser humano se ha
20 esforzado siempre en captar agua proveniente de las precipitaciones, ríos o mares para diferentes funciones.

Actualmente, existen numerosos sistemas de captación de aguas pluviales, dirigidos tanto para el propio consumidor, en viviendas; como a nivel industrial, en campos de agricultura. El problema de estos dispositivos desarrollados es que presentan un coste muy elevado que los
25 hace inaccesibles en países de escasos recursos económicos.

Por ello, se ha desarrollado un sistema de filtrado, sencillo y eficiente, adicional a la bajante con filtros y depósito, cuya función es recoger y almacenar aguas pluviales con elementos
30 comerciales de bajo coste, de fácil mantenimiento y montaje, para países con escasos recursos hídricos y económicos.

En cuanto al estado de la técnica actual se refiere, son de destacar, a título enunciativo y no limitativo, los siguientes documentos de protección de la actividad inventiva:

35 ES1219926: "Sistema portátil de captación de aguas pluviales"
ES1135907U: "Dispositivo para la recogida y aprovechamiento del agua de lluvia"
ES1068393U: "Dispositivo para la captación y el aprovechamiento del agua pluvial"
ES201600500U: "Sistema portátil con captador plegable de aguas pluviales y depósito
40 vinculado para su potabilización y abastecimiento"
ES1066376U: "Dispositivo para la recuperación de agua de lluvia"

Explicación de la invención

La escasez de agua es un problema cada vez más presente en la sociedad actual. Debido a
45 diversos factores como el cambio climático, el mal uso del agua potable tanto a nivel industrial como personal o la contaminación, los recursos hídricos del planeta se están agotando. Este problema se agrava, especialmente, en aquellos países en los que ya existía escasez de agua potable.

50 La invención del presente documento, pretende aprovechar las aguas pluviales para su almacenamiento y posterior consumo, de forma que se aprovechen al máximo los recursos

hídricos del planeta. El producto consta de cuatro elementos principales: un elemento filtrante de tela, casquillo reductor de PVC, una brida ajustable con cierre de pinza y un codo de 90° de PVC. Todos los componentes utilizados son comerciales.

- 5 El elemento filtrante de tela se colocara sobre el orificio mayor del casquillo reductor a modo de filtro. Su función consistirá en retener todas aquellas impurezas e insectos que puedan incorporar las aguas. El extremo libre del casquillo reductor se encajara en el codo de 90° con una unión eje - agujero con un ligero juego que permitirá el giro del sistema de filtrado. Por último, la abrazadera con cierre de pinza realizara la fijación del casquillo reductor a la fachada de la vivienda; de forma que todo el conjunto quede sujeto y estable verticalmente sobre la pared, pero admitiendo un giro de pivotadura para verter las primeras aguas sucias.

- 15 Previo a la instalación, deberá cortarse la bajante del canalón de la vivienda donde se implementara la invención y se colocara el conjunto bajo éste. De esta forma, las aguas pluviales recogidas en el canalón de la vivienda, se dirigirán a la bajante y pasaran finalmente por la invención mencionada. Esta última filtrara las aguas gracias al elemento filtrante de tela y las dirigirá a un depósito de agua que estará tapado con una malla que impida la entrada de animales en el mismo, donde finalmente se almacenara el agua de lluvia.

- 20 Cabe destacar que la novedad de esta invención es la posibilidad de girar el sistema de casquillo reductor y codo por donde pasan las aguas. Gracias a esto, cuando comience la temporada de lluvias se girara este último elemento dirigiendo el extremo hacia el exterior del depósito de almacenamiento, para desechar las primeras aguas que pueden alterar la calidad del agua recogida ya que son las primeras aguas las que limpian el tejado. Una vez desechadas las primeras aguas, se gira de nuevo el codo de 90° dirigiendo su extremo hacia el depósito de agua para que el agua, ya más limpias, se almacenen.

Breve descripción de los dibujos

- 30 Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, 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:

- 35 Figura 1a.- Vista explosionada del dispositivo de la invención en posición de almacenar aguas puras.

- Figura 1b.- Vista explosionada del dispositivo de la invención en posición de desechar las primeras aguas.

- 40 Figura 2.- Vista lateral de la invención.

- Figura 3.- Vista frontal de la invención en la posición de recogida y almacenamiento de agua de lluvia.

- 45 Figura 4.- Vista de la invención instalada en la bajante, en posición de desechar las primeras aguas.

- 50 Figura 5.- Vista de la invención instalada en la bajante, en posición de recogida y almacenamiento de agua de lluvia.

Realización preferente de la invención

A la vista de las figuras señaladas, se pueden observar los elementos generales que componen la presente invención:

- 5
- Un canalón (1) ya existente e instalado en el tejado de una vivienda. El canalón se conecta con una bajante (2) que recoge las aguas del tejado y las conduce hasta el suelo. Se deberá cortar la bajante (2) a la altura apropiada que dependerá del depósito que se disponga, para instalar el dispositivo de la presente invención.
- 10
- En el extremo cortado de la bajante, a una altura inferior y en la misma vertical por donde se ha realizado el corte de la bajante (2), se colocara el casquillo reductor de PVC (4), tal que el diámetro mayor del reductor quede situado en la parte superior.
- 15
- En esta posición del casquillo reductor (3), se coloca sobre este el elemento filtrante de tela (4) a modo de filtro. Ambos componentes se colocaran a una altura bajo la bajante (2) que permita la extracción del elemento filtrante de tela (4) para vaciarlo y limpiarlo en caso de retención excesiva de suciedad.
- 20
- El extremo inferior casquillo reductor (3) se encaja el codo de 90° (5). Este nexo presenta un ligero juego que permite que el conjunto casquillo (3) y codo de 90° (5) giren juntos, pero que a la vez, se mantengan ambos elementos unidos, sin posibilidad de que el sistema se desmonte.
- 25
- Todo el sistema se fijara a la fachada de la vivienda mediante una brida ajustable con cierre de pinza (6) que fijara a la misma el casquillo reductor (3) manteniéndolo en una posición fija vertical.
- 30
- Bajo el codo de 90° (5) se colocara un depósito de agua (7) para el almacenamiento del agua de lluvia. Este depósito (7) puede poseer un grifo (8) para la extracción del agua. Además, en la boca del depósito se ha montado una malla a modo de filtro secundario de impurezas (9) que impide el acceso al depósito de animales, o bien, la extracción y posible utilización del agua almacenada, de forma poco segura.
- 35
- Tras la estación seca, y al inicio de las primeras lluvias, el sistema filtrante debe girarse 90° de modo que las primeras aguas recogidas en el tejado y que provocan la limpieza del mismo sean eliminadas, evitando ser recogidas en el depósito.
- 40
- Estas aguas pueden ser recogidas en otro depósito (10) para su posterior uso en regadío, limpieza, animales, etc. Pasado un tiempo en el que se estima que el techo se ha limpiado con el agua de lluvia y que por tanto, esta está limpia, se vuelve a girar el codo de 90° (5) dirigiendo ahora su extremo libre hacia el depósito (7) de almacenamiento de agua de lluvia. De este modo, se consigue separar las primeras aguas cargadas de impurezas, del agua de lluvia que se va a almacenar para su posterior consumo humano, aumentando de esta manera su calidad.
- 45

REIVINDICACIONES

1. Sistema de filtrado de agua de lluvia dispuesto en una bajante, de bajo coste con bajante filtro y depósito de almacenamiento de agua, no vinculado al dispositivo, destinado a países con escasos recursos hídricos. Se compone de:

- Un casquillo reductor (3) que se colocará en la misma vertical de la bajante previamente cortada a una altura tal que permita la manipulación del codo de 90° y que además, sea compatible con el depósito de almacenamiento.

- Un elemento filtrante de tela (4) que hará de primer filtro de impurezas e insectos procedentes del tejado que arrastrarán las aguas pluviales.

- Un codo de 90° (5) que se insertará en el extremo inferior del casquillo reductor (3) mediante un ajuste con juego medio.

- Una brida ajustable con cierre de pinza (6) que fijará a la fachada de la vivienda el dispositivo, sujetándolo por el casquillo reductor mediante el cierre de pinza (3).

- Un depósito de agua (7) con grifo opcional (8) para el almacenamiento del agua de lluvia limpia que posee una malla de retención (9) sobre su abertura superior como segundo filtro de impurezas e insectos.

- Un depósito de primeras aguas (10) junto al depósito de almacenamiento de agua (7) en el que se almacenará el agua procedente del tejado al comiendo de la precipitación.

2. Sistema de filtrado de agua de lluvia dispuesto en una bajante, según la reivindicación 1, caracterizado porque la instalación del conjunto se realiza sobre un sistema de canalizaciones, compuesto por canalón (1) y bajante (2) ya existente en una vivienda.

3. Sistema de filtrado de agua de lluvia dispuesto en una bajante, según la reivindicación 1, caracterizado porque la unión entre el casquillo reductor (3) y el codo de 90° (5) permite el giro de este (5), pero con la suficiente presión para mantener ambos elementos fijados, sin posibilidad de que el conjunto se desmonte.

4. Sistema de filtrado de agua de lluvia dispuesto en una bajante, según la reivindicación 1, caracterizado porque permite el giro del codo de 90° (5) en función de la calidad del agua de lluvia recogida por el tejado.

5. Sistema de filtrado de agua de lluvia dispuesto en una bajante, según las reivindicaciones 1 y 5, caracterizado porque el extremo libre del codo de 90° (5) debe apuntar a la parte exterior del depósito de almacenamiento de agua de lluvia al inicio de la precipitación, para desechar el agua de lluvia proveniente de la limpieza del tejado.

6. Sistema de filtrado de agua de lluvia dispuesto en una bajante, según las reivindicaciones 1 y 5, caracterizado porque el extremo libre del codo de 90° (5) debe apuntar al depósito de agua (8), una vez que se estime que el agua recogida por el tejado es de calidad para su uso humano.

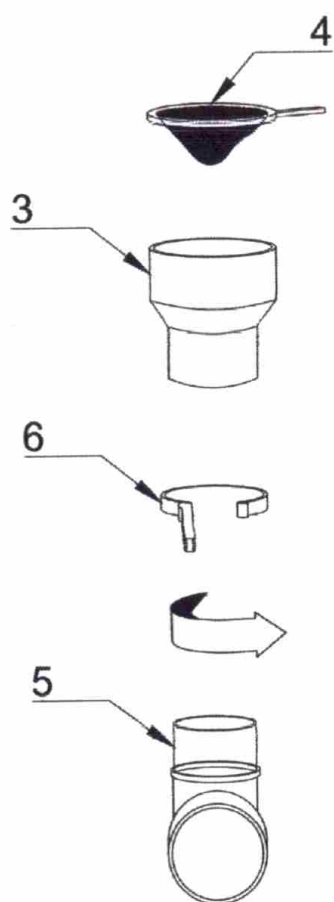


FIG. 1a

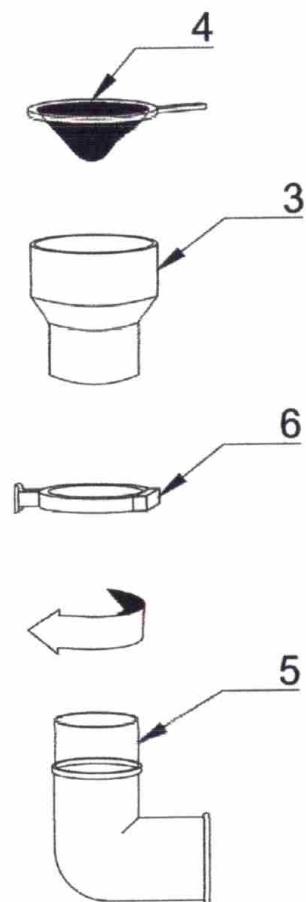


FIG. 1b

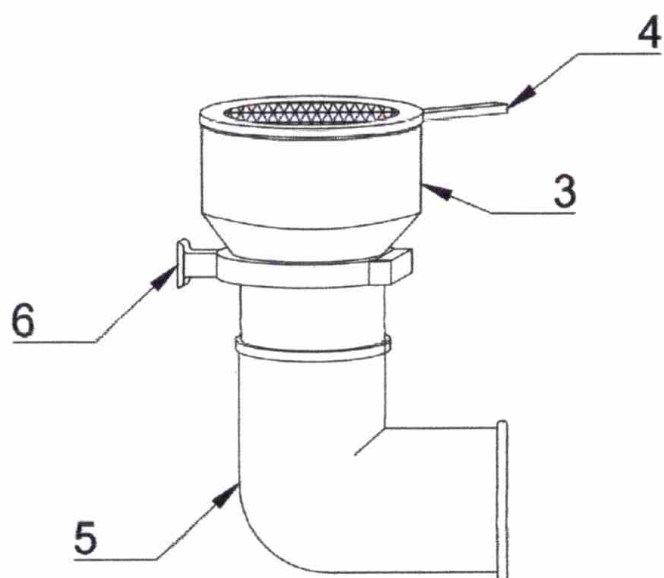


FIG. 2

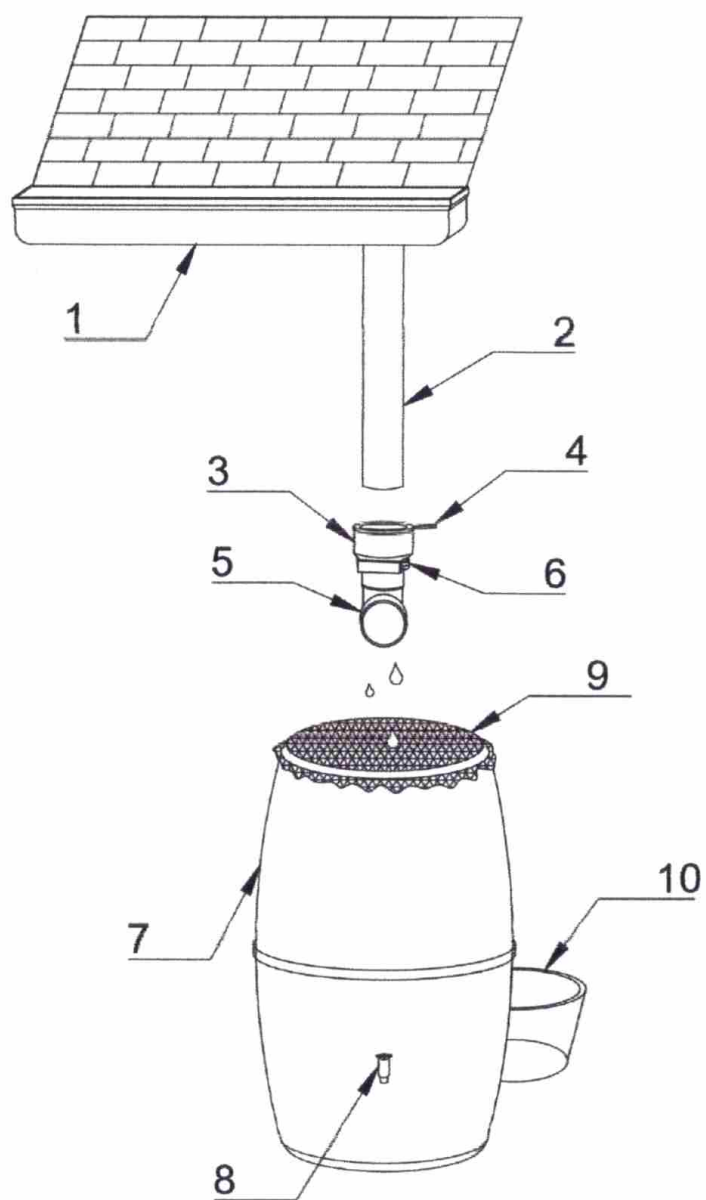


FIG. 3

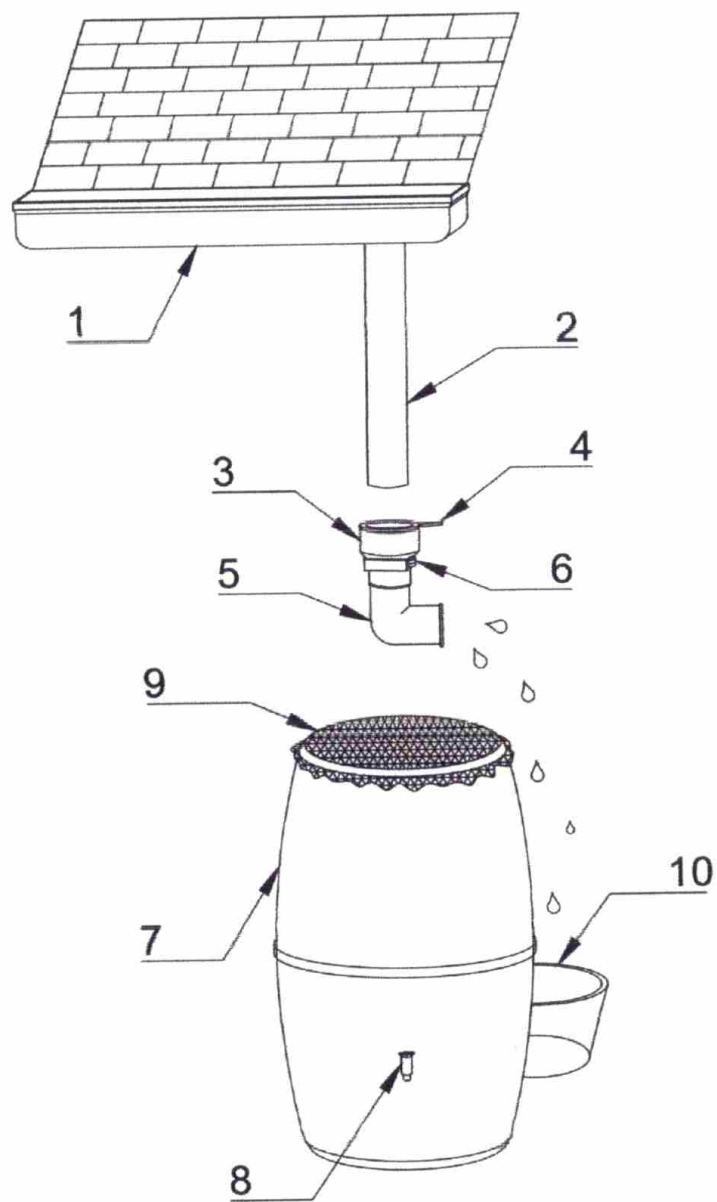


FIG. 4

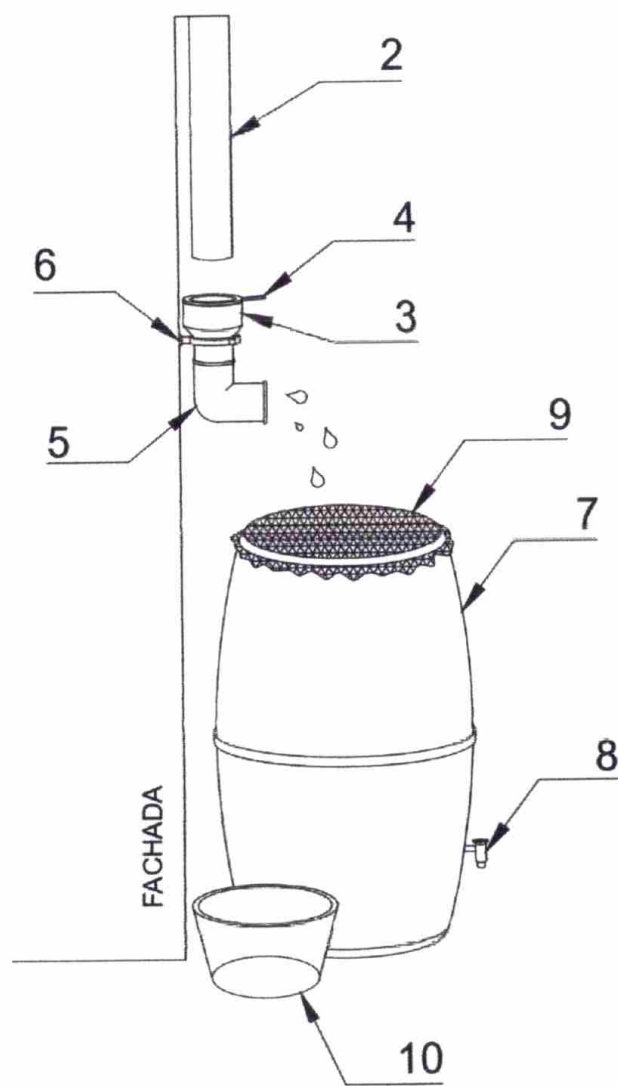


FIG. 5