

①9



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



①1 Número de publicación: **1 073 664**

②1 Número de solicitud: U 201000794

⑤1 Int. Cl.:

**E03B 1/04** (2006.01)

**E03C 1/12** (2006.01)

①2

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

②2 Fecha de presentación: **21.07.2010**

④3 Fecha de publicación de la solicitud: **25.01.2011**

⑦1 Solicitante/s: **Álvaro Ares Lavado**  
**Camino de Valdelechar, 54**  
**45159 Hontanar, Toledo, ES**

⑦2 Inventor/es: **Ares Lavado, Álvaro**

⑦4 Agente: **No consta**

⑤4 Título: **Dispositivo integral de reutilización de aguas grises.**

**ES 1 073 664 U**

## DESCRIPCIÓN

Dispositivo integral de reutilización de aguas grises.

### Objeto de la invención

La presente invención se refiere a un Dispositivo que permite la reutilización del agua procedente de la ducha para llenar la cisterna del inodoro, el cual presenta numerosas ventajas respecto a los dispositivos existentes.

Su principal característica es que todo el dispositivo esta integrado en el propio plato de ducha, sin necesidad de conducciones, elementos o depósitos externos, por lo tanto permite una sencilla instalación del mismo o sustitución de un plato de ducha ya existente.

### Antecedentes de la invención

Existentes numerosos dispositivos para la reutilización de las aguas procedentes de la ducha para su posterior uso en la cisterna del inodoro con el fin de no malgastar agua potable para una finalidad (uso del inodoro) que no lo requiere. Sin embargo estos dispositivos están compuestos de varios elementos externos que complican y encarecen su instalación, como por ejemplo, conducciones, depósitos, bombas de agua, ...

En otras ocasiones el dispositivo se compone de elementos independientes apilados uno encima de otro que unidos forman un conjunto de extraña apariencia y gran complejidad.

### Descripción de la invención

El dispositivo esta basado en la integración de todos los elementos necesarios para su funcionamiento en el interior del plato de ducha.

Su apariencia exterior no difiere apenas de los actuales platos de ducha comunes salvo en una altura un poco superior a lo normal para permitir una mayor capacidad de almacenaje de agua.

Los únicos elementos externos al plato de ducha son:

1. La conducción hacia la llave de paso de suministro de agua de la cisterna del inodoro.
2. La necesaria conexión eléctrica para el funcionamiento de varios de sus elementos, electrobomba, electro-válvula, dosificador, ...

### Breve descripción de los dibujos

Figura 1. Muestra una vista en perspectiva con la pieza superior levantada en la que se puede observar los elementos presentes en el interior de la pieza de la base de almacenamiento de agua.

Figura 2. Vista en perspectiva del dispositivo con la pieza superior cerrada. Se puede observar como sobresalen el pulsador para vaciar el deposito (8) y el indicador de nivel de agua (12). Además se aprecia de forma clara los rebajes (14) que permiten que bascule la pieza superior (13) que descansa sobre la parte interna del canal (2) permitiendo el paso del agua a través del mismo.

### Descripción de una forma de realización preferida

El dispositivo, esta compuesto por los siguientes elementos:

La base donde se almacena (1) el agua tiene capacidad de entre 50 y 150 litros dependiendo del tamaño del plato de ducha y su altura.

Dispone de un canal (2) que rodea todo el perí-

tro interior del plato y que conduce el agua procedente de la acción de ducharse hasta la parte trasera (3), lugar por donde es vertida al interior del depósito.

El agua atraviesa un filtro (4) formado por una retícula cuadrada de material plástico o metálico, que retiene las partículas que por su tamaño o composición pueden dañar u obstruir alguno de los elementos (electro-bomba, electro-válvula, ...), y es almacenada.

El dispositivo cuenta además con un rebosadero (7), para evitar desbordamientos, dirige el agua hasta la bajante si la cantidad de agua procedente de la acción de ducharse sobrepasa la capacidad de la zona de almacenamiento de agua.

Cuando se requiere agua para el llenado de la cisterna, se pone en funcionamiento la electro-bomba (5) encargada de extraer el agua almacenada y conducirla a través de un tubo flexible (15) hasta la llave de paso de entrada de agua a la cisterna (16). La conexión se realiza mediante una pieza de fontanería en forma de T (17).

En condiciones normales el dispositivo de reutilización de agua de la ducha será el método primario de abastecimiento de la cisterna (18), para ello la electrobomba debe funcionar en un rango de presiones más alto que el de la instalación de la red de fontanería, cuando se produzca una bajada de presión en el circuito del dispositivo de reutilización por debajo del rango mínimo establecido, por ejemplo al vaciarse de agua la base de almacenaje se parará la electrobomba y entrará en funcionamiento el método de llenado normal de la cisterna a través de la red de fontanería.

Para conseguir una renovación del agua de almacenamiento y evitar los olores o descomposición de la misma al estar mucho tiempo almacenada, se hace necesario un dispositivo de desagüe (6), que vacíe regularmente, ya sea de accionamiento manual o automático, el agua almacenada.

El desagüe (6) puede incorporar, en su variante más sencilla una válvula de descarga (8) similar a la existente en las cisternas de los inodoros accionada mediante un pulsador (9) que sobresale por el elemento superior del plato para ser oprimido con el pie, al pulsarlo se evacúa el agua del deposito, por ejemplo antes de ducharse, con el fin de incorporar el agua nueva de la ducha a la zona de acumulación.

Este dispositivo puede sustituirse o complementarse por otro más complejo compuesto por una electro-válvula controlada bien por un pulsador eléctrico y/o por un programador horario (10) que descarga el agua cada "x" horas, por ejemplo una hora antes de la ducha diaria.

Además, opcionalmente, se puede incorporar un dosificador (11) de desinfectante para el agua o un indicador de nivel (12) del agua almacenada.

El elemento superior (13) descansa sobre el interior del canal (2) del perímetro y al ser de menor tamaño que el perímetro deja un hueco a su alrededor para el paso del agua hacia el canal, esta pieza puede bascular y levantarse sobre unos salientes cilíndricos (19), que hacen la función de eje de rotación, y que están apoyados sobre unos rebajes (14) practicados en la base (1) Gracias al levantamiento de la pieza superior facilitamos la limpieza de la zona de almacenaje de agua y posibilitamos el arreglo o sustitución de los elementos localizados en la base.

### REIVINDICACIONES

1. Dispositivo Integral de Reutilización de Aguas Grises. **Caracterizado** porque tiene como elementos principales:

- Una pieza base (1) donde se almacena el agua, que comprende en su interior un rebosadero de agua (7), una válvula de desagüe (6) y una electrobomba (5) de suministro de agua a la cisterna.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

- Una pieza superior abatible (13) que hace las funciones de piso.

2. Dispositivo, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la pieza base (1) puede incorporar adicionalmente en su interior:

- Un filtro (4) metálico o plástico.

- Un dosificador de desinfectante (11) de agua.

- Un indicador de nivel (12) del agua.

**FIGURA 1**

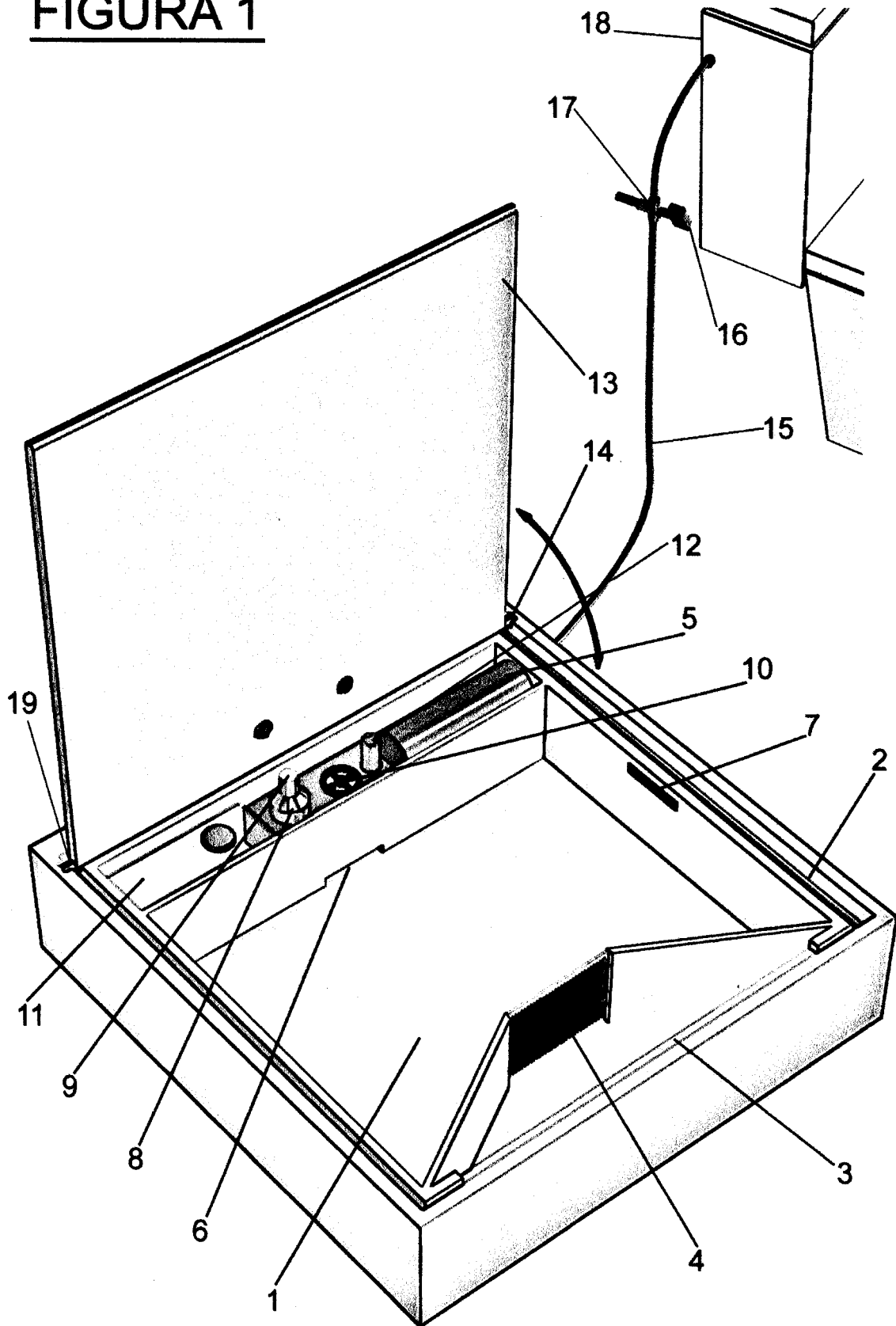


FIGURA 2

