

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 148 235**

21 Número de solicitud: 201500802

51 Int. Cl.:

E03B 11/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

26.11.2015

43 Fecha de publicación de la solicitud:

28.12.2015

71 Solicitantes:

**GARRIDO GÓMEZ, Manuel (100.0%)
Avenida de Filipinas N. 46, 8º Izquierda
28003 Madrid ES**

72 Inventor/es:

GARRIDO GÓMEZ, Manuel

54 Título: **Dispositivo autónomo para suministro permanente de agua con su autorregulación mediante presión negativa**

ES 1 148 235 U

DESCRIPCIÓN

DISPOSITIVO AUTÓNOMO PARA SUMINISTRO PERMANENTE DE AGUA
CON AUTORREGULACIÓN MEDIANTE PRESIÓN NEGATIVA.

5

SECTOR DE LA TÉCNICA

La presente invención pertenece al campo de la hidráulica, utilizando cualidades propias del agua, su fluidez, hermeticidad y presión.

10

El objeto de la presente invención es la de proporcionar de forma autónoma, un suministro permanente de agua en lugares en los que es necesario mantener un nivel determinado de este líquido, evitando tanto que se vierta en exceso, como que esté por debajo del nivel deseado, sin necesidad de elementos externos de regulación.

15

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

20

Un recipiente hermético y rígido que contenga líquido, si dispone en la parte inferior de una abertura, permitirá la salida del líquido pero de una forma muy limitada, salvo que por dicha abertura o por otro punto del recipiente se permita la entrada de aire.

25

Este efecto se produce porque el líquido que sale del recipiente genera una presión negativa que va en aumento hasta llegar a un punto en el que se equilibra con la presión positiva del líquido contenido en el recipiente. Ese equilibrio no se romperá hasta que entre en el recipiente alguna cantidad de aire que alivie esa presión negativa, momento en el que permitirá la salida de líquido en la misma proporción del aire que ha entrado en el recipiente.

30

Esta característica se ha usado en distintos sistemas de suministro de líquido, con frecuencia en granjas, donde recipientes rígidos llenos de agua, se colocan invertidos sobre otros, tipo bandejas, para que los animales puedan beber. En el momento que se consume el agua de la bandeja, se permite la entrada de aire en el recipiente invertido, saliendo la misma cantidad de agua y se repone el nivel de líquido. También se usa en bebederos para jaulas, donde la columna de agua se va descargando en el depósito inferior, a medida que el animal consume el líquido.

35

40

Se emplea, por tanto, de distintas formas como mecanismo para mantener un nivel determinado de líquido sin necesidad de una atención continua.

45

Dos situaciones en las que resulta muy adecuado el mantenimiento del nivel de agua, son los sumideros y las bandejas inferiores de macetas y jardineras.

En patios, terrazas, azoteas, garajes o sótanos en los que sea posible la presencia de agua, es necesario contar con sumideros que eviten la inundación

de estos espacios. Este tipo de desagües desembocan en fosas sépticas o sistemas de alcantarillado, por lo que disponen de un depósito de agua llamado sifón, que evita la salida al exterior de los malos olores. Si este depósito de agua no se alimenta regularmente, desciende su nivel y desaparece la barrera
5 que impide la propagación del mal olor.

Para paliar este problema se adoptan soluciones más o menos complejas, que van desde el taponado de estos sumideros (algo muy arriesgado, ya que se impide la salida del olor, pero también la evacuación del agua, por lo que en
10 caso de lluvia, riego o escape de agua, se producirá un estancamiento peligroso), a la instalación de sistemas de riego automático que periódicamente aporten una cantidad de agua. Esta solución necesita tener un grifo en las inmediaciones del sumidero o llevar mediante tubos el agua al punto deseado y contar con un programador de riego. Este sistema aporta agua a los sumideros,
15 tanto si la necesitan como si no.

Otra solución que se adopta es la de rellenar el depósito del sumidero con aceite. El aceite tarda más en evaporarse que el agua, pero si se usa aceite alimentario, aunque esté limpio, atraerá a insectos y ratas; el uso de aceites
20 industriales supondría verter en la red de saneamiento sustancias contaminantes. En todo caso, el uso de aceites o líquidos similares limita el lavado o riego de estos espacios porque el agua arrastraría el aceite del sumidero y sería necesario retirar el agua del depósito para volver a rellenarlo de aceite.
25

Para el riego de plantas situadas en macetas o jardineras, también existen multitud de sistemas, desde técnicas caseras a sofisticados sistemas de riego. Los primeros suelen ser poco precisos y con una autonomía limitada y los segundos tienen un precio elevado, necesitan un programador para su
30 funcionamiento y una toma de agua conectada.

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

En la presente invención, se han dispuesto varios elementos que permiten mantener un nivel determinado de agua, de una forma práctica, segura y
35 cómoda. Además de otras situaciones en las que se pueda emplear, se considera de gran utilidad en los sumideros existentes en patios, terrazas, azoteas, garajes o sótanos. También puede usarse para el suministro de agua a los recipientes inferiores de macetas y jardineras.

Consiste la invención fundamentalmente en una garrafa rígida con tapón hermético y asa para una más cómoda manipulación, con un grifo en la parte inferior de uno de sus laterales y un tubo flexible conectado a la salida del grifo. Estos elementos principales se pueden complementar con otros específicos,
40 según el uso que se pretenda.

En el caso de emplearse para mantener el nivel de agua de sumideros, la garrafa dispondrá de una base sobre la que se apoyará. Esta base consistirá en un molde inverso de la garrafa, para que esta se asiente a la perfección. La
45

base permite que la garrafa mantenga una buena estabilidad y que en caso de levantarla por algún motivo, la base permanezca en su lugar y no sea necesario ajustar de nuevo la posición de la garrafa al reponerla en su lugar. Para sumideros situados en zonas de tránsito, la presente invención dispone de una canaleta fijada al suelo que protege el tubo de suministro de agua y evita su aplastamiento.

Si se empleara para el suministro de agua en jardineras y macetas, no será imprescindible el uso de la base de apoyo; en este caso dispondrá de una pinza que mantendrá el tubo fijado al recipiente inferior de las macetas o jardineras.

En ambos casos, la presente invención supone respecto a otros sistemas, las siguientes ventajas:

- a) Es totalmente autónomo.
- b) No necesita alimentación eléctrica ni un programador
- c) No impide el desagüe normal de un sumidero.
- d) No usa productos químicos ni representa ningún peligro.
- e) Se instala de forma sencilla.
- f) Suministra agua de forma automática durante semanas o meses.
- g) Se puede instalar en lugares de tránsito gracias a la canaleta.
- h) Ahorra agua al suministrar solo la necesaria para mantener el nivel requerido.
- i) Se puede colocar en cualquier lugar, por muy alejado que esté de un grifo o suministro de agua.
- j) En el suministro de agua a jardineras y macetas, la absorción se producirá por capilaridad, por lo que nunca se producirá encharcamiento de la tierra.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La figura 1 muestra el corte sagital de la garrafa, base, grifo y tubo tal como se instalaría sobre un sumidero que no se encuentre en una zona de paso.

La figura 2 muestra el corte sagital de la garrafa, base, grifo, canaleta y tubo tal como se instalaría sobre un sumidero situado en una zona de paso.

La figura 3 muestra la canaleta y tubo en cortes frontal y lateral, apreciándose su colocación en el sumidero.

Las figura 4 y 5 muestran el corte sagital de la garrafa, grifo, tubo, pinza, macetas, recipiente bajo (figura 4) y recipiente alto (figura 5).

La figura 6 muestra la pinza de sujeción del tubo al recipiente inferior de las macetas o jardineras.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

El dispositivo (1) autónomo para suministro permanente de agua con autorregulación mediante presión negativa que se describe en la presente

invención, comprende una garrafa (2) rígida y hermética, con un tapón (3) superior preferentemente de apertura mediante roscado, una base (4) estabilizadora sobre la que descansa la garrafa (2), un grifo (5) situado en un lateral inferior, que dispondrá de una llave (6) para su apertura y cierre, así como un tubo (7) flexible.

Para el funcionamiento de este dispositivo (1) en un sumidero (8) situado en un lugar que no sea de tránsito, deberá colocarse la garrafa (2) con agua y con el tapón (3) roscado, depositándola sobre la base (4) estabilizadora. El grifo (5) permanecerá cerrado y en su parte inferior se colocará el tubo (7) que deberá ajustar de forma hermética. Se dispondrá el conjunto de tal forma que el tubo (7) se introduzca en uno de los orificios del sumidero (8). El tubo (7) deberá tener una longitud tal que, con el agua del sumidero (8) en su nivel máximo, quede sumergido entre 0,5 y 1 cm de tubo (7). Para ajustar esta longitud, será necesario retirar momentáneamente el tubo (7) de su conexión con el grifo (5), o levantar la garrafa (2) y cortar el tubo (7) a la longitud correcta.

Una vez situado en su ubicación y con la longitud de tubo (7) adecuada, se abrirá el grifo (5), comenzará a salir agua. Si la garrafa (2) se encuentra herméticamente cerrada, el flujo de agua se detendrá pasados unos segundos y no volverá a salir más líquido hasta tanto no disminuya el nivel de agua contenido en el depósito del sumidero (8). Cuando esto ocurra, unas burbujas de aire ascenderán por el tubo (7) y llegarán a la garrafa (2), aliviando la presión negativa que se ha generado en esta, por lo que se liberará una pequeña cantidad de agua que llegará al depósito del sumidero (8). Al subir el nivel de agua del sumidero (8), taponará el tubo (7) e impedirá el ascenso de más burbujas, deteniéndose el flujo de agua.

El sistema (1) funcionará y aportará líquido al sumidero (8), mientras exista agua en la garrafa (2).

Para reponer agua en la garrafa (2) se podrá hacer sin necesidad de moverla, cerrando primero el grifo (5), abriendo posteriormente el tapón (3) superior y llenándola con otro recipiente o una manguera. Si se quiere retirar la garrafa (2) para rellenarla o acceder al sumidero (8) para mantenimiento o limpieza, se cerrará el grifo (5) y ya se podrá retirar la garrafa (2) de su ubicación. Si no se desplaza la base (4) estabilizadora, se podrá volver a situar la garrafa (2) en su ubicación exacta de una forma más sencilla.

Tras reponer agua, es necesario cerciorarse de que el tapón (3) superior se ha roscado correctamente y la garrafa (2) queda cerrada de forma hermética. Una vez encajada sobre su base (4) estabilizadora y con el tubo (7) correctamente introducido en el sumidero (8), ya se puede abrir el grifo (5) y el dispositivo (1) quedará de nuevo en funcionamiento.

Para el caso particular en que el sumidero (8) se encuentre en un lugar de tránsito, se dispondrá de una canaleta (9) y una conexión (10) extraíble, montada sobre una placa (11) que estará fijada de forma sólida a la base (4) estabilizadora. En este caso, se situará la garrafa (2) y su base (4)

estabilizadora en un lugar que no interrumpa el paso y se colocará la canaleta (9) desde el grifo (5) al sumidero (8). La canaleta (9) está formada por dos partes: la inferior (12) se fija sobre el suelo y se aloja en su interior el tubo (7) en un canal (13) longitudinal, colocándose posteriormente la parte superior (14) o tapa, que encaja a presión.

El extremo del tubo (7) situado junto a la garrafa (2) se unirá a la conexión (10) extraíble que se encuentra montada sobre la placa (11) y el otro extremo del tubo (7), situado junto al sumidero (8), se introducirá en este, directamente o usando un codo (15), pero manteniendo siempre el nivel de inmersión de 0,5 a 1 cm ya descrito.

La instalación de una conexión (10) extraíble, montada sobre la placa (11) que a su vez está fijada a la base (4) de la garrafa (2), permite que, accionando el anclaje de esta conexión (10), se pueda liberar el grifo (5) y la garrafa (2), sin necesidad de desmontar el tubo (7) que discurre por el interior de la canaleta (9).

Para el caso particular en que se use el dispositivo (1) para el riego de macetas o jardineras, no será imprescindible el uso de la base (4) estabilizadora, ya que en este caso, la ubicación de la garrafa (2) no es relevante para el funcionamiento adecuado del dispositivo (1).

A diferencia de los sumideros, que siempre están situados a ras de suelo y en el punto más bajo para recoger el agua, las macetas o jardineras pueden encontrarse en cualquier superficie y a distintas alturas, por lo que, la garrafa (2) se situará a mayor altura que el recipiente (16) inferior de las macetas o jardineras sobre las que se verterá el agua. El tubo (7) no deberá tener curvaturas que permitan el almacenamiento de burbujas, porque esto produciría un mal funcionamiento del dispositivo (1).

En este caso, el dispositivo (1) constará de la garrafa (2), el grifo (5), el tubo (7) y la pinza (17) de sujeción. El extremo del tubo (7) se deslizará a través de los dos canales (18) de la pinza (17). Una vez colocada la pinza (17) en el lateral del recipiente (16) inferior de las macetas o jardineras, se podrá ajustar la altura del extremo del tubo (7), que será el que marque el nivel máximo de agua del recipiente (16). La pinza (17) permite ajustar la altura del tubo (7), tanto por la posición de la propia pinza (17), como deslizando el tubo (7) a través de los canales (18) de la pinza (17).

Descrita suficientemente la naturaleza de la invención, se indica que la descripción de la misma y de su forma de realización preferente debe interpretarse de modo no limitativo, y que abarca la totalidad de las posibles variantes de realización que se deduzcan del contenido de la presente memoria y de las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo (1) autónomo para suministro permanente de agua con autorregulación mediante presión negativa, caracterizado porque comprende una garrafa (2) rígida con un tapón (3) preferentemente roscado que proporcione hermeticidad, un grifo (5) de corte situado en la parte lateral inferior de la garrafa (2) y un tubo (7) flexible conectado al grifo (5),
10 pudiendo también contar con una base (4) estabilizadora, una placa (11) fijada a la base (4) estabilizadora, una conexión (10) extraíble, una canaleta (9) para protección del tubo (7) y una pinza (17) para fijación del tubo (7).
- 15 2. Dispositivo (1) autónomo para suministro permanente de agua con autorregulación mediante presión negativa, según la reivindicación 1 caracterizado por una base (4) estabilizadora sobre la que se asienta la garrafa (2).
- 20 3. Dispositivo (1) autónomo para suministro permanente de agua con autorregulación mediante presión negativa, según la reivindicación 1, caracterizado por una placa (11) que se fija a la base (4) estabilizadora, disponiendo esta placa (11) de un orificio que quedará situado bajo el grifo (5).
- 25 4. Dispositivo (1) autónomo para suministro permanente de agua con autorregulación mediante presión negativa, según la reivindicación 1, caracterizado por una conexión (10) extraíble que se aloja en el orificio de la placa (11) conectándose en su parte inferior el tubo (7) y en su parte superior el grifo (5), disponiendo de un anclaje que permite liberar el grifo (5).
- 30 5. Dispositivo (1) autónomo para suministro permanente de agua con autorregulación mediante presión negativa, según la reivindicación 1 caracterizado por una canaleta (9) para protección del tubo (7), siendo su parte inferior (12) plana y la superior (14) curva, formada por dos piezas que encajan a presión, contando interiormente con un canal (13) en el que se aloja el tubo (7) para su protección.
- 35 6. Dispositivo (1) autónomo para suministro permanente de agua con autorregulación mediante presión negativa, según la reivindicación 1 caracterizado por una pinza (17) con sus dos elementos asimétricos, uno de ellos recto (19) y con dos canales (18) por los que se hace pasar el tubo (7). El otro elemento (20) será curvo, estando ambos unidos en un eje (21) con un muelle (22) que tiende a mantener la pinza (17) cerrada.
- 40

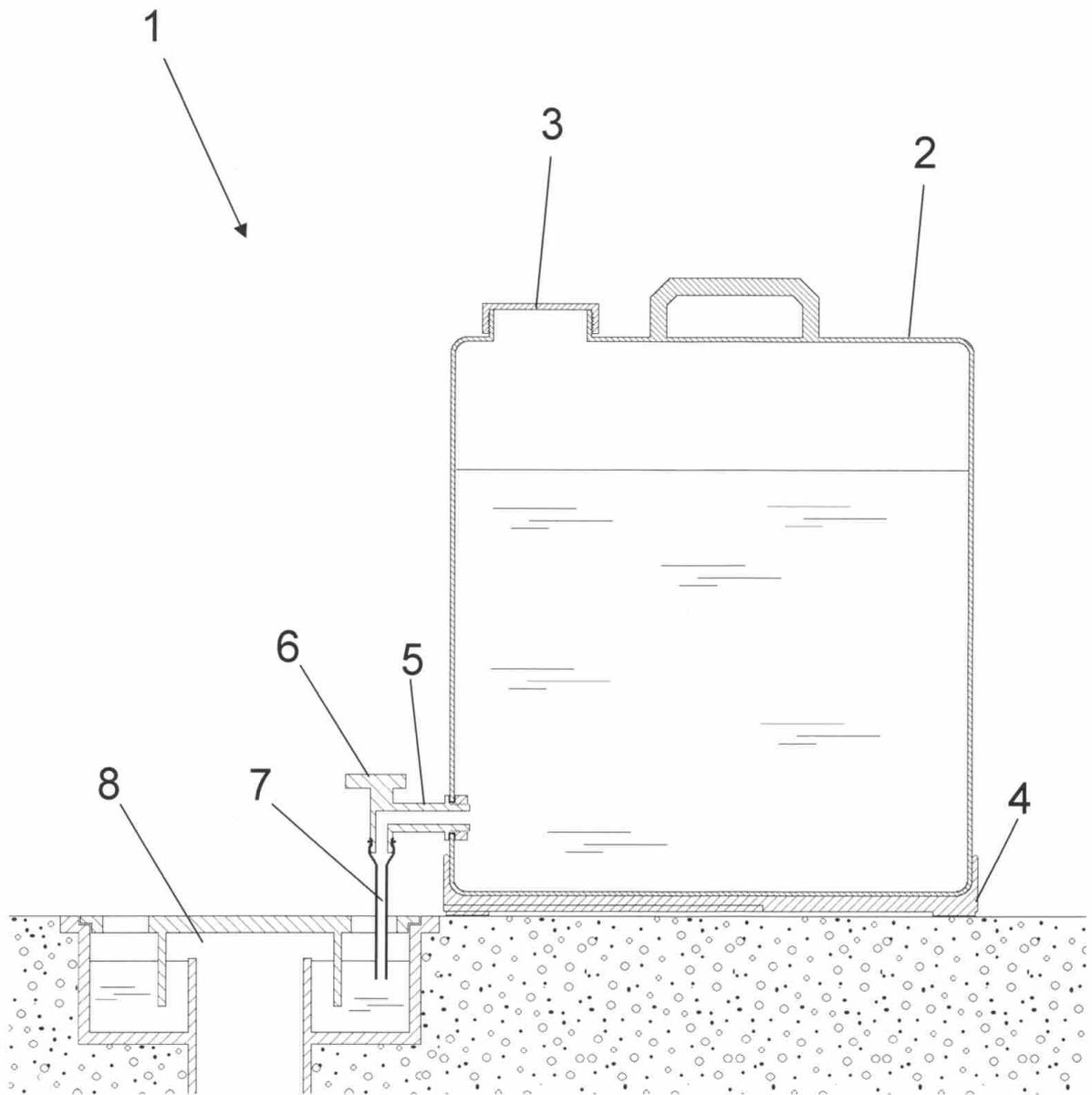


Fig. 1

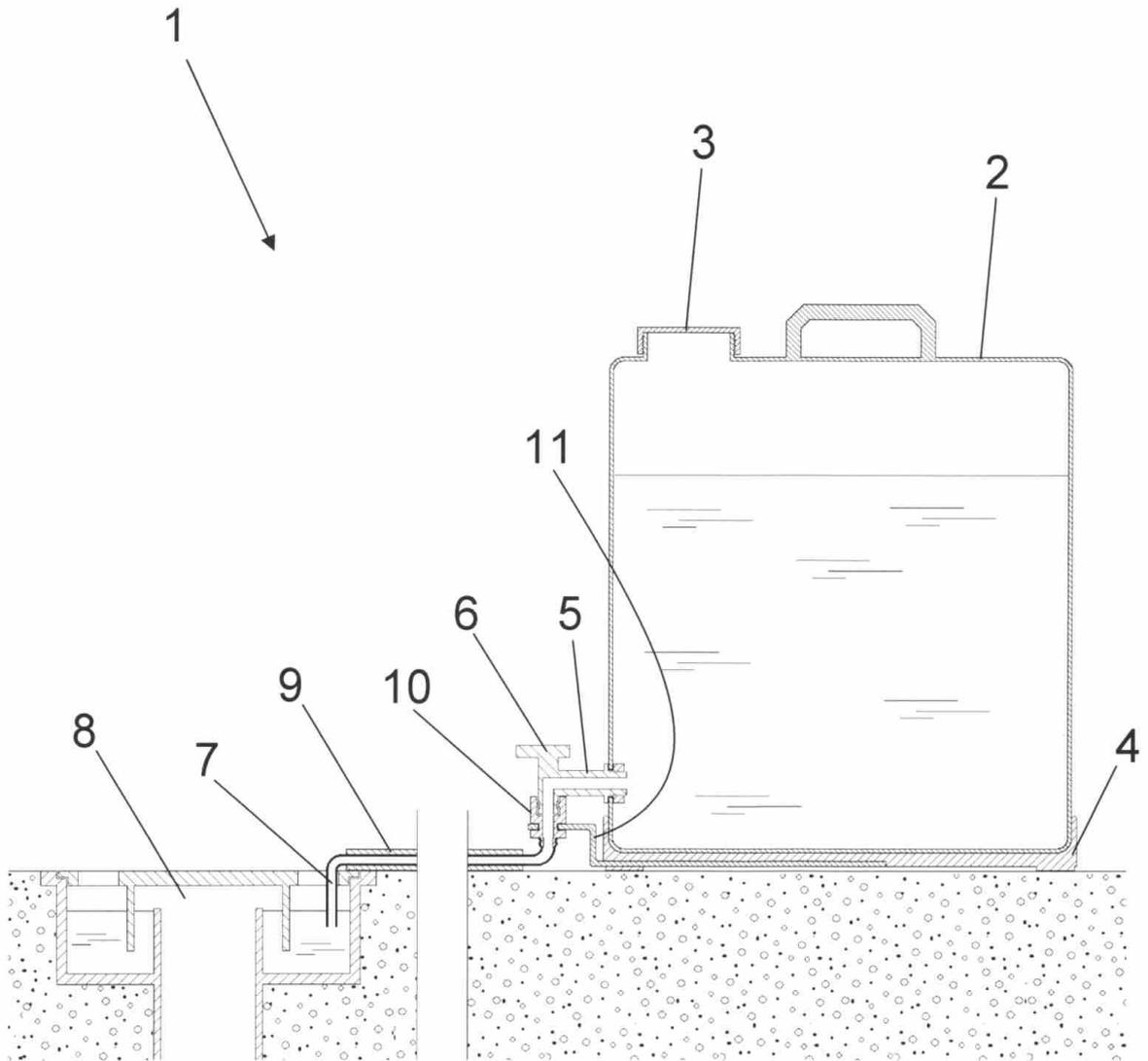


Fig. 2

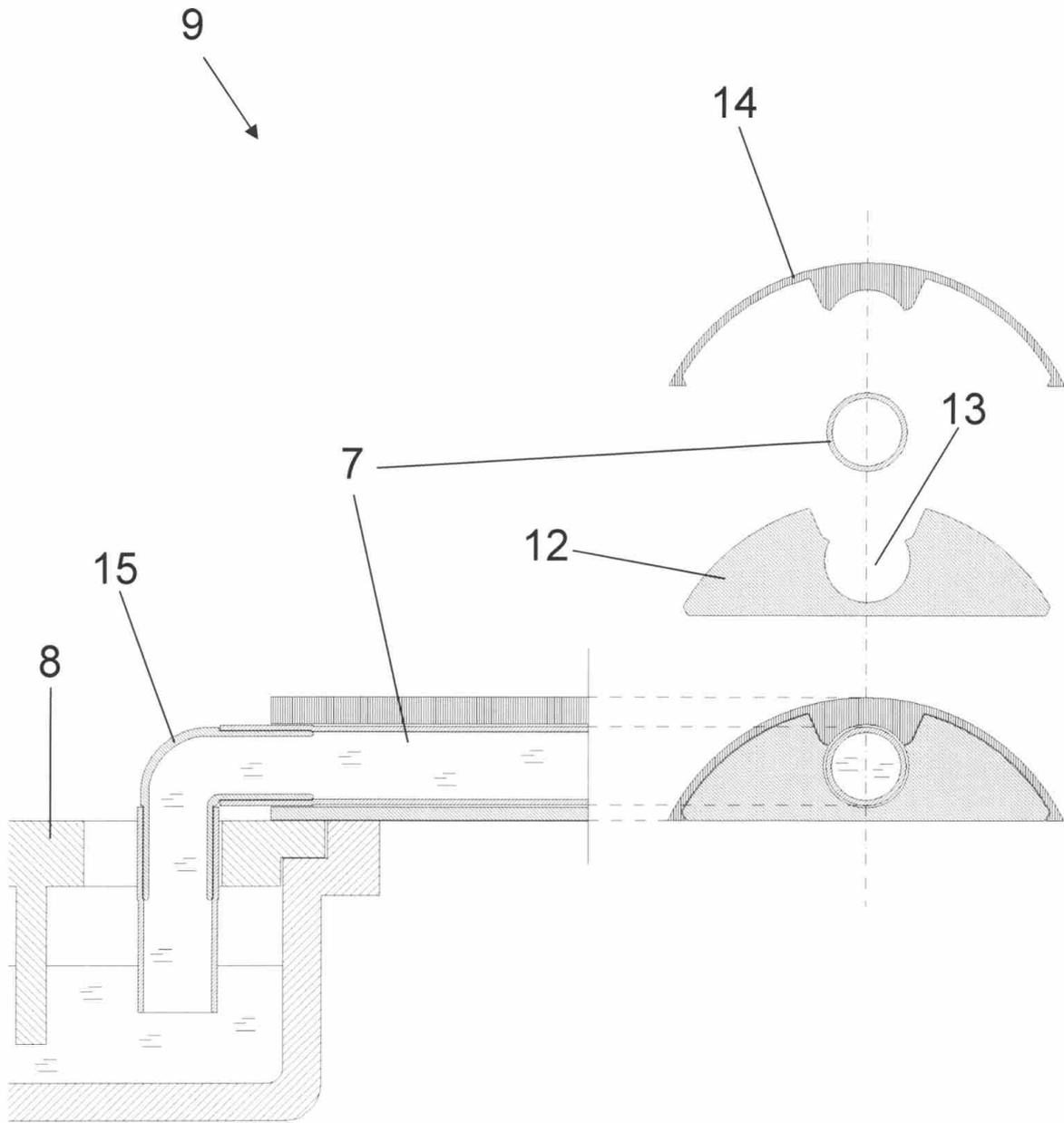


Fig. 3

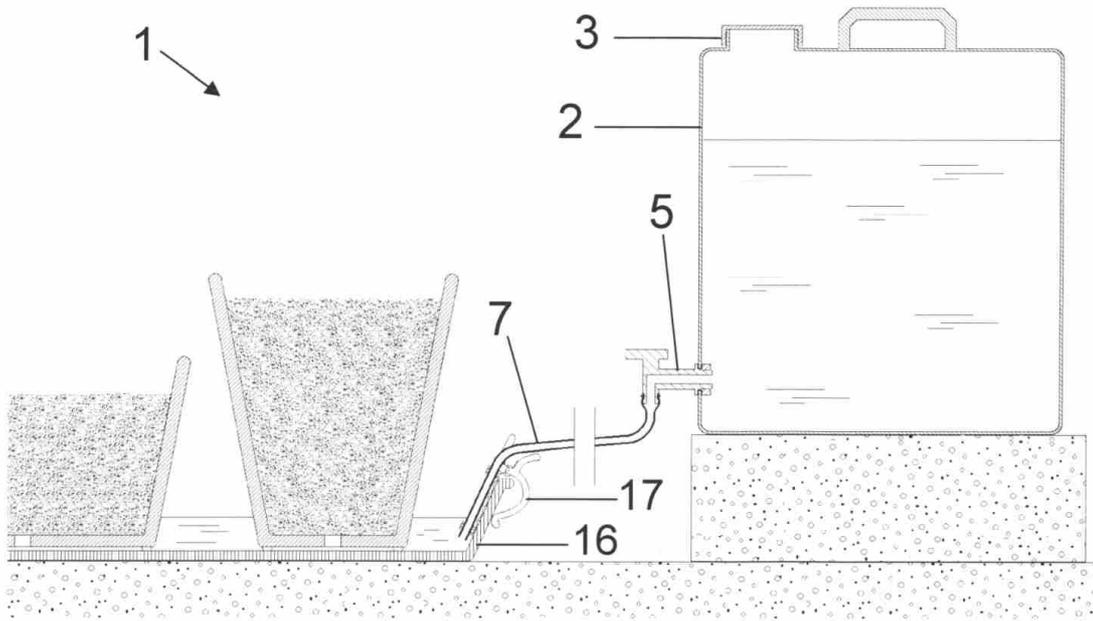


Fig. 4

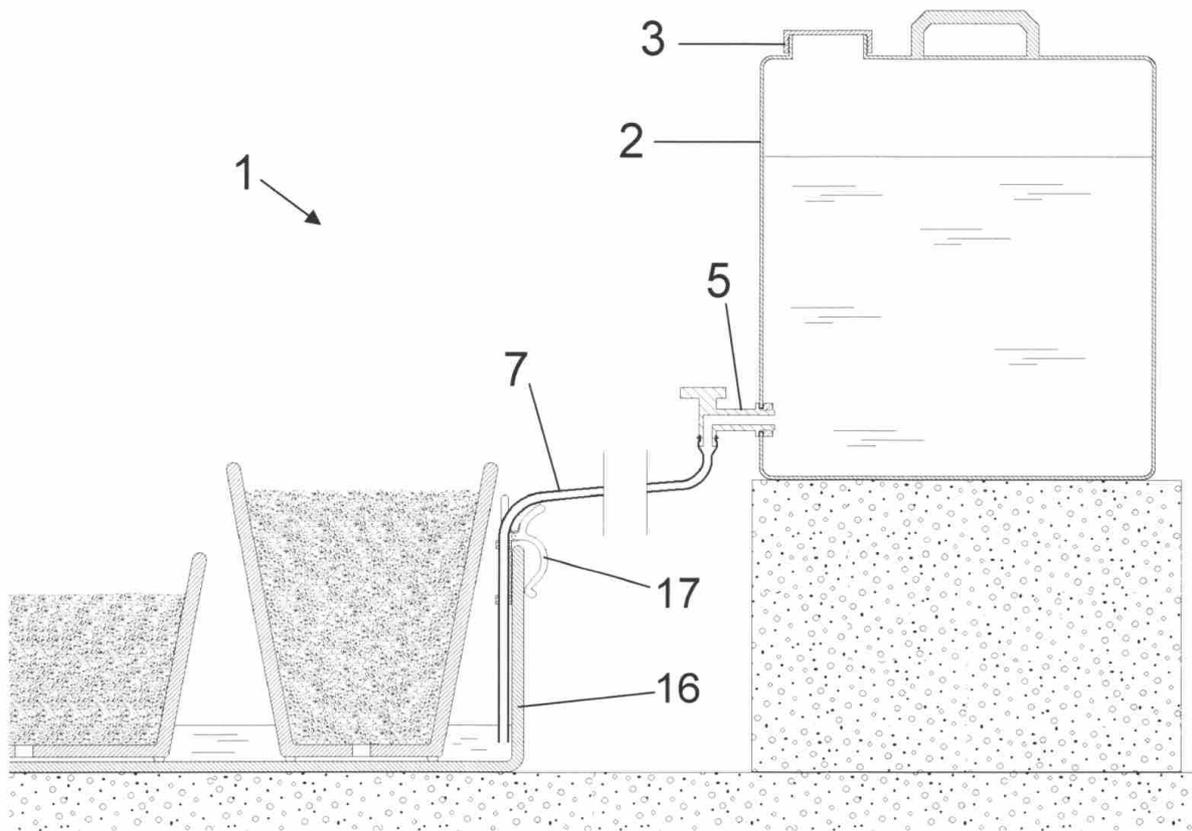


Fig. 5

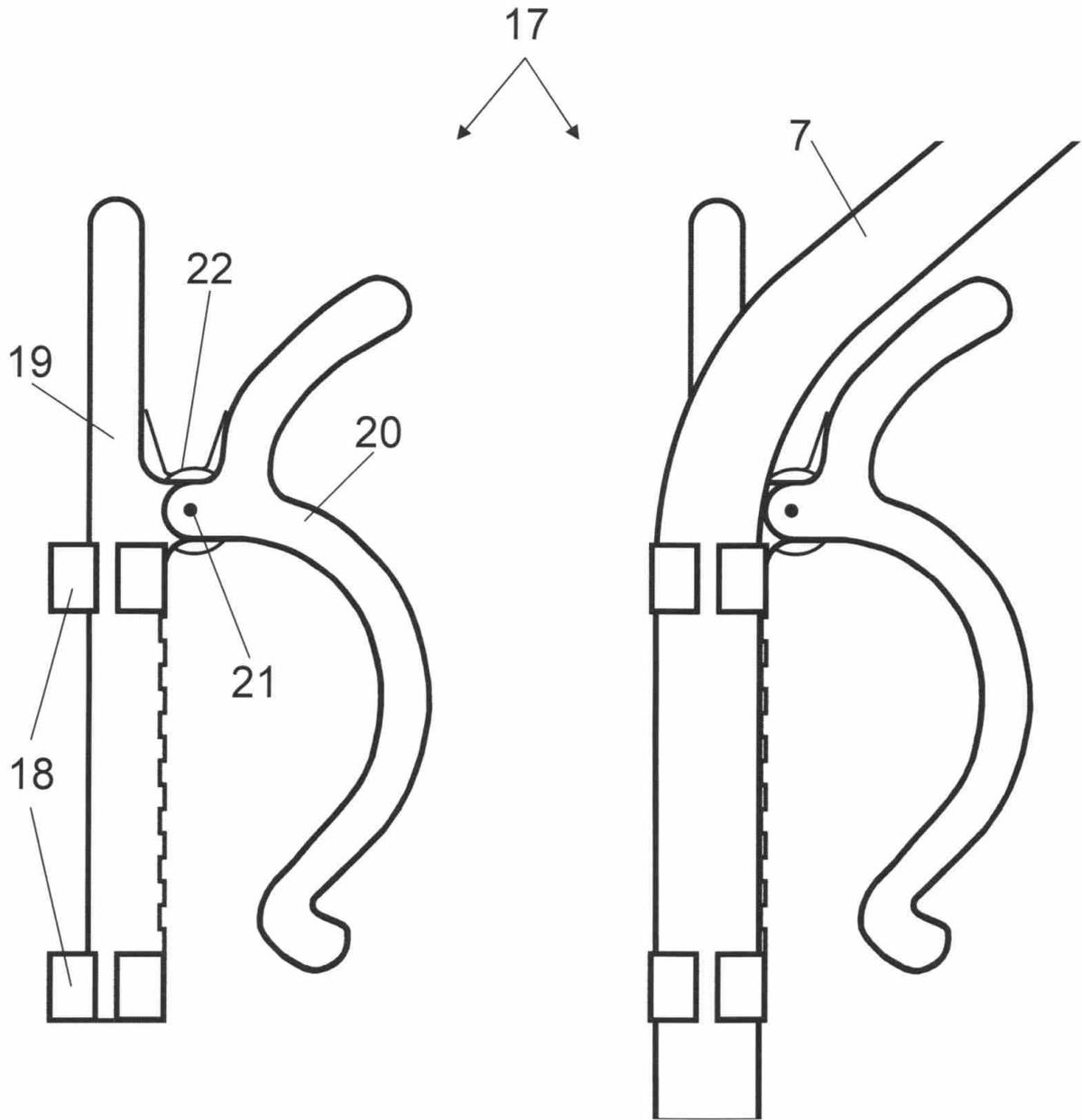


Fig. 6