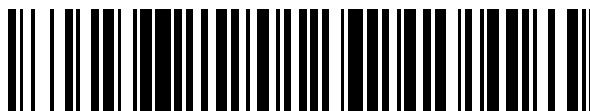


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 725 303**

51 Int. Cl.:

E03D 9/03 (2006.01)

E03D 9/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.11.2014** **E 14382463 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.02.2019** **EP 2886728**

54 Título: **Dosificador de productos en un depósito de cisterna, o similares**

30 Prioridad:

20.12.2013 ES 201331884

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

23.09.2019

73 Titular/es:

LOSADA CAMPOS, MANUEL (100.0%)
C/ Héroes de Sostoa, 61- 3º A
29002 Málaga, ES

72 Inventor/es:

LOSADA CAMPOS, MANUEL

74 Agente/Representante:

URÍZAR VILLATE, Ignacio

ES 2 725 303 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dosificador de productos en un depósito de cisterna, o similares.

5 **Objeto de la invención**

La presente invención se refiere a un dispositivo que permite dosificar un producto limpiador, desinfectante, ambientador, en general un producto líquido, del cual en cada descarga es recomendable aportar una cierta dosis al agua de la cisterna, para que
10 cumpla con la función para la que está destinado. Opcionalmente este dispositivo permite la dosificación de diferentes productos líquidos al agua de un depósito, para lo cual sería suficiente con colocar varios dosificadores, uno para cada líquido.

Antecedentes de la invención

15

Actualmente existen diversos dosificadores de productos sólidos en los que habitualmente el material o aditivo de tratamiento del agua tiende a desintegrarse y erosionar de forma relativamente rápida. En el documento EP 0 528 073 A1 se describe un dispositivo cuya pretensión es controlar la velocidad de dispersión del
20 material de tratamiento en el agua.

El documento ES 1 028 501 U describe un depósito con un dispositivo dosificador para el interior de cisternas de inodoros, constituido por un depósito que se cuelga invertido en el interior de la cisterna y que cuenta con un dispositivo dosificador situado en la
25 boca inferior de dicho depósito, consistente en un tapón que lleva alojado en su interior un flotador el cual con la presión del agua se cierra, mientras que al vaciarse de agua se abre y permite la salida de una porción de producto.

Lógicamente en aquellos casos en los que el producto dosificador es sólido, o en
30 forma de granos, ha de reponerse cuando se agota, para lo cual es necesario abrir el tanque de la cisterna. El mismo problema existe en la mayoría de los dispositivos que dosifican un producto en estado líquido o pastoso, lo que ocasiona frecuentemente que el producto a dosificar esté agotado sin que siquiera nos percatemos de esta eventualidad.

35

Existen también instalaciones externas que incluyen un depósito fijado normalmente en la pared del baño, con un mecanismo de accionamiento manual, que permite al usuario descargar una cierta cantidad de producto cuando lo desea. Este tipo de instalaciones no resuelven el problema de automatizar la adición de producto en cada
5 descarga de la cisterna, sin que el usuario tenga que recordad esta eventualidad.

El documento US5903930 describe un dispensador de producto en un tanque de la cisterna o similar, de la variedad que incluye un tanque de producto, a partir del cual se libera una cierta cantidad de líquido cada vez que la cisterna se vacía, que
10 comprende: un depósito que contiene el producto a distribuir, fijado externamente a la cisterna, que tiene un tubo para transferir dicho producto, que llega a la parte inferior del tanque, y que está acoplado, por medio de un medio de conexión, con un tubo homóloga conectado al dispensador sí colgando dentro de la cisterna; un mecanismo de dispensación, que actúa cada vez que el agua dentro de la cisterna se vacía, dicha
15 cisterna ubicada debajo del tanque exterior, que comprende un depósito de llenado para ser llenado con el líquido a ser dispensado, que está cerrado en la parte superior y está vinculada a la depósito a través del tubo de entrada del producto, provisto de una extensión en forma de cuello de botella-abajo, en el exterior de la que un tanque de descarga en forma de copa se encuentra, que está vinculada a un flotador a
20 continuación, soportado por una varilla en el tanque; y medios de conexión entre el dispensador de sí mismo, situado dentro de la cisterna y el tanque que contiene el producto situado fuera, dando continuidad al tubo de transferencia de producto, dichos medios de conexión siendo adecuado para ser fijado a una cisterna convencional, manteniendo el tanque en el exterior, en una posición vertical y en una disposición con
25 el fin de ser llenado.

Descripción de la invención

El problema técnico a resolver por la presente invención es proporcionar un
30 dispensador mejorado. La presente invención permite que el líquido que se dispensa en la cisterna pueda fluir más fácilmente, y la fabricación completa del dispensador resulta simplificada y más fácil de limpiar.

El dosificador de productos para cisternas de la presente invención resuelve de forma
35 favorable estos problemas mencionados, ya que por un lado incluye un depósito de producto en el interior de la cisterna del cual se entrega una porción de líquido en cada

descarga de la misma; pero este depósito interior se está reponiendo constantemente desde otro exterior, rellenable, y en consecuencia no es necesario abrir la cisterna más que inicialmente cuando se instala este aparato. Además el depósito exterior puede ser transparente para que el usuario pueda observar sin necesidad de abrirlo
5 qué cantidad queda de producto en cada instante y cuándo ha de reponer o rellenar este depósito.

El dosificador de la presente invención presenta tres cuerpos:

- 10 - un depósito que contiene el producto a dosificar, que se fija en el lateral de la cisterna;
- un mecanismo dosificador, que está situado en el interior de la cisterna; y
- un medio de conexión entre ambos elementos a través de la entrada lateral de la cisterna no empleada para la conexión con la red hidráulica, a través de la cual se trasvasa producto al dosificador interior.

15 El depósito contenedor de producto a dosificar, fijado externamente a la cisterna, presenta un tubo de trasvase de dicho producto que llega hasta el fondo del depósito y un tubo de entrada de aire que emerge hacia la zona superior de dicho depósito, ambos acoplados a través de un medio conector con sendos tubos homólogos que conectan con el dosificador propiamente dicho que está colocado en el interior de la
20 cisterna. Este depósito está dotado de una boca superior con un cierre roscado para su relleno por parte del usuario. Lateralmente presenta un orificio en el que acopla un conector a través del cual pasan los tubos de trasvase de aire y de líquido, que permite conectar el depósito a la cisterna.

25 El mecanismo de dosificación que actúa en cada descarga del agua está situado en el interior de la cisterna, por debajo del depósito exterior a fin de que el producto a dosificar vaya rellenando por propio peso el dosificador interior a medida que éste va entregando producto. Este mecanismo incluye un depósito de llenado de líquido dosificador, cerrado superiormente y en comunicación con el depósito exterior a través
30 de sendos tubos de entrada de producto y de aire. Inferiormente está provisto de una prolongación a modo de cuello de botella, sobre la cual exteriormente se sitúa un depósito de descarga en forma de vaso, que inferiormente está asociado a un flotador sustentado por un vástago en el depósito; este vaso realiza movimientos hacia arriba y abajo, despegándose de la boca de la prolongación cuando el vaso cae en el vaciado

de la cisterna, llenándose de producto a dosificar, y cerrándose al subir el nivel de agua de la cisterna por efecto del flotador colocado por debajo de él.

5 El depósito de descarga está escoltado por un cilindro exterior, prolongación del depósito de llenado, que presenta una serie de orificios de drenaje de aire que permiten la mezcla del líquido dosificado con el agua de la cisterna y la salida del aire que queda en dicho cilindro.

10 La longitud del vástago que soporta el citado flotador determina el desplazamiento que efectúa el depósito de descarga en forma de vaso, con respecto a la prolongación inferior a depósito de llenado del dosificador y en consecuencia la cantidad de producto que se dosifica en cada descarga. Dicho vástago termina en un tetón que se adapta al orificio de salida del depósito, cerrándolo cuando se produce la descarga total de la cisterna y en consecuencia el vaso y el flotador caen hacia abajo
15 sustentados por dicho vástago.

También se ha previsto dotar al tubo de entrada de líquido en el dosificador de un tubo de descarga extremo que está abierto superiormente, el cual determina la altura hasta la que se vacía el depósito de producto, ya que el líquido ha de rebosar por encima de
20 él y en consecuencia si baja más de ese nivel, no continúa la descarga de producto en el dosificador. Este tubo de descarga se coloca para evitar que entre aire en el conducto de traspaso de producto y que se descebe el dosificador. Cuando se instala el dosificador, o en caso de que se produzca su descebado, se ha previsto en el tubo de entrada de líquido desde el depósito al dosificador una terminación vertical, cerrada
25 por medio de un tapón, que permite purgar de aire este conducto.

El medio de conexión entre el dosificador propiamente dicho situado en el interior de la cisterna y el depósito contenedor de producto situado en el exterior, dando continuidad a los tubos en trasvase de producto y de entrada de aire existentes a uno y otro lado
30 de la cisterna, siendo adecuado este medio de conexión para fijarse en la entrada no utilizada de una cisterna convencional, manteniendo el depósito por el exterior en posición vertical y en disposición de ser rellenado y el mecanismo de dosificación colgando en el interior de la cisterna, sumergido en el agua contenida en ella, cuando está llena.

35

En una realización alternativa, el depósito contenedor de producto a dosificar se sitúa colgado de una pared próxima, por encima del medio de conexión entre este depósito y el dosificador interior a la cisterna. En este caso el trasvase de producto se produce al quedar el depósito exterior en un nivel superior al del elemento de comunicación. En este caso cabe también la posibilidad de sustituir ambos tubos de circulación de líquido y de circulación de aire, por un solo tubo, de mayor diámetro, que permita el paso a través del mismo, a la vez, de líquido y de aire, a efectos de que el trasvase de producto desde este depósito al depósito del dosificador se produzca por la diferencia de altura entre ellos.

10

Descripción de las figuras

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de facilitar la comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva un juego de dibujos en los que, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

15

La figura 1 muestra una vista en alzado vertical de un dispositivo instalado en una cisterna (4).

20

Las figuras 2 y 3 representan sendas vistas en alzado del dosificador propiamente dicho (2), cuando la cisterna (4) está vacía y llena de agua (5), respectivamente.

La figura 4 muestra una vista en alzado de una variante de realización en la que el depósito (1) se coloca fijado en una pared adyacente a la cisterna (4).

25

Realización preferente de la invención

La función de este dispositivo es incorporar al agua de la cisterna, en cada llenado, una determinada cantidad de líquido (limpiador, desinfectante, ambientador, etc.) y, tal y como se aprecia en las figuras, se compone de tres elementos:

30

- Un dosificador (2) colocado en el interior de la cisterna
- Un depósito exterior (1), colocado anexo por el exterior de la cisterna (4) (ver figura 1), o fijado en una pared próxima (ver figura 4).
- Y un elemento es el de conexión (3) entre los dos anteriores a través del cual se produce el trasvase de producto y la salida de aire.

35

El depósito exterior (1) contiene y almacena el líquido (6) ambientador, desinfectante, limpiador... que se desea incorporar en el agua (5) de la cisterna con cada descarga de la misma. Este depósito incorpora un tubo de extracción de líquido (12), que
5 conecta a través del elemento de conexión (3) con otro tubo (27) que termina en el depósito (21) de llenado de producto en el dosificador (2). Este tubo (12) presenta un codo hacia abajo, de forma que llega hasta un punto próximo al fondo del depósito (1). Así mismo en el depósito (1) llega un segundo tubo (11), que remata en la zona superior del mismo y que conecta con un segundo tubo (28) que remata en la parte
10 superior del depósito (21) de llenado del dosificador, teniendo por misión estos tubos retornar el aire que se almacena en la parte superior del depósito (21) cuando se vacía una parte de producto a través del dosificador al depósito (1), cuando se vuelve a llenar dicho depósito (21) totalmente de producto (6).

15 Este depósito (1) dispone de una boca de llenado en su parte superior, con tapa de cierre hermético (14), y lateralmente de un orificio que adopta una forma cóncava a fin de que permita que el depósito (1) quede anexo a la pared de la cisterna (4). En dicho orificio se instala el elemento de conexión (3) que dispone de medios de conexión entre los tubos de transferencia de producto y de aire.

20

El dosificador propiamente dicho se ha referenciado en las figuras como (2) y es un pequeño elemento de configuración cilíndrica que cuelga en el interior de la cisterna (4), soportado y sujetado por dos tubos (27) y (28), los cuales tienen por misión transferir producto y aire desde el depósito exterior (1) al depósito (21) del dosificador
25 y viceversa. Este elemento consta de tres partes:

1) Tubos de circulación de líquido y de aire: Consiste en dos tubos, de configuración rígida (27-28) unidos por una membrana y que discurren paralelos. En su parte superior se acopla, herméticamente, un tubo en cada uno de los orificios interiores del elemento de conexión (3), para seguidamente describir en su desarrollo un ángulo de
30 90°, lo que permite continuar su proyección, en vertical y sentido descendente, junto a la pared interna de la cisterna (4).

El tubo de circulación de líquido (27), en el punto de inflexión donde describe el ángulo de 90°, se prolonga mínimamente en vertical y en sentido ascendente a modo de
35 chimenea (32), que tiene por finalidad permitir el drenaje del aire acumulado en dicho tubo. Dicha prolongación (32) del tubo de conducción de líquido es mínima, quedando

la misma a un nivel inferior al nivel de llenado del depósito exterior, y una vez evacuado el aire por la acción de llenado del depósito exterior hasta el punto en que el líquido alcance la salida por el orificio superior del tubo, se procede al cierre de dicho orificio o salida, con un tapón (31) que propicia el cierre hermético del tubo en ese punto.

Con objeto de controlar el nivel de vaciado del depósito exterior, el tubo de circulación de líquido (27) no descarga directamente en el depósito del dosificador (21), sino que la descarga de líquido se produce en el tubo de descarga (29), que consiste en un tubo de un diámetro sensiblemente superior al del conducto de circulación de líquido y de menor longitud que la parte del mismo que se proyecta en sentido descendente, manteniendo una holgura suficiente entre ambos para permitir el paso del líquido entre las paredes de ambos tubos (27-29). Dicho tubo de descarga (29) está cerrado en su parte inferior y su extremo o salida superior (por la que se introduce el tubo de circulación de aire), una vez colocado, queda en un nivel superior al del extremo inferior del tubo (12) de extracción de líquido del depósito exterior (1), impidiendo así que el nivel de líquido del depósito exterior alcance el extremo inferior del tubo de extracción y la entrada de aire en el mismo.

2) El depósito del dosificador: Consiste en un cilindro hueco, dividido internamente en dos partes o cilindros aproximadamente iguales por una membrana o pared transversal, con un orificio de menor calibre en su parte central que permite el paso del líquido limpiador desde el depósito de llenado del dosificador (21) al depósito de descarga (22), además de permitir que por el mismo discurra el vástago (24) del depósito de descarga (22). El cilindro que queda en la parte superior de dicha membrana constituye el depósito de llenado del dosificador (21), y, la prolongación inferior del cilindro que se desarrolla a partir de dicha membrana tiene la función de protección del depósito de descarga del dosificador, y del flotador.

Además, desde dicha membrana, en sentido descendente, se desarrolla en una longitud sensiblemente mayor que la altura del depósito de descarga una prolongación cilíndrica concéntrica (23) al elemento de protección del depósito de descarga, quedando entre la pared de ambos un hueco que permite holgadamente el desplazamiento en sentido vertical, ascendente y descendente, del depósito de descarga y flotador, así como el vertido al agua de la cisterna del líquido limpiador, por

rebosamiento desde el depósito de descarga, cuando en el proceso de llenado de la cisterna es empujado hacia arriba por efecto del flotador.

El cilindro exterior, en la parte que protege al depósito de descarga y al flotador, presenta orificios (26) de drenaje de aire a la altura de la mitad del cilindro concéntrico interior al mismo. Estos orificios permiten, de un lado la mezcla del líquido dosificado con el agua de la cisterna, y de otro, la salida del aire que queda en la cámara que forma dicho cilindro exterior y la entrada de agua de la cisterna hasta la altura de los orificios situados en la parte superior, quedando a partir de éstos, entre ambos cilindros, una cámara de aire que impide que el agua de la cisterna, cuando está llena, alcance la parte superior del depósito de descarga y la mezcla del líquido limpiador con el agua, antes de la dosificación.

3) El depósito de descarga, consistente en un cilindro dividido aproximadamente en el centro por una membrana, de forma tal que queda un cilindro en la parte superior y otro en la parte inferior de la misma. El cilindro superior es depósito de descarga (22) y el cilindro inferior es un flotador o elemento de flotación (25), cerrado o aprovechando la cámara de aire que se crea en el mismo durante el llenado de la cisterna.

El depósito de descarga (22) es donde se recoge el líquido limpiador que pasa al mismo desde el depósito del dosificador, a través del orificio central existente en la membrana que divide a éste. Por dicho orificio discurre, además, el vástago (24) del depósito de descarga. El depósito de descarga (22) tiene un diámetro adecuado de forma tal que permita el libre y holgado discurrir entre la prolongación (23) del depósito del dosificador y la parte del dosificador (2) que presenta los orificios (26) de drenaje de aire.

La altura del cilindro del depósito de descarga (22) es sensiblemente inferior a la longitud de la prolongación (23) concéntrica interior existente en la parte inferior del depósito del dosificador (21).

El depósito de descarga (22) dispone de un vástago central (24) que discurre a través del orificio central existente en la membrana que divide el depósito del dosificador. En el extremo de dicho eje-guía, una vez colocado el mismo atravesando el referido orificio del depósito del dosificador, se coloca mediante presión, rosca o clic el tope o sombrero que tiene una doble función: la de limitar el recorrido de desplazamiento del

depósito de descarga (22), impidiendo que se descoloque de su ubicación en el hueco existente entre los cilindros concéntricos inferiores del depósito del dosificador, y mediante la oportuna junta que se sujeta en el tope del vástago (24), la de cerrar el orificio de paso de líquido del depósito del dosificador al depósito de descarga en el proceso de llenado del depósito exterior, impidiendo la pérdida de líquido.

El elemento de conexión (3) entre el depósito exterior (1) y el dosificador (2) está colocado aprovechando el orificio libre de los dos con que suele contar la cisterna en la parte superior, uno en cada lateral de la cisterna (uno de ellos destinado a la entrada de agua a la cisterna, y en el que queda libre se instala el elemento de conexión que se describe). Este elemento consiste en un tornillo, con cabeza o tope, por cuyo interior discurren dos conductos separados y paralelos, con salidas de comunicación por ambos extremos del mismo. El elemento de conexión queda firmemente fijado a la pared de la cisterna, aprisionando la pared de la misma, en su lado interior mediante la cabeza del tornillo y en la parte exterior mediante una tuerca a rosca ¿(13)? Esta tuerca de rosca tiene una prolongación, hueca, en forma cilíndrica, para su ajuste con la prolongación, igualmente hueca y en forma cilíndrica, de la rosca exterior de sujeción del conducto de extracción del líquido y circulación de aire que se instala en el interior del depósito exterior (1). El tornillo tiene una longitud mayor que el grueso de la pared de la cisterna, de forma tal que, una vez colocada la rosca de sujeción y apretada a la pared de la cisterna, parte del tornillo queda excedente en el exterior y cubierto por el cilindro de prolongación de la rosca, (la parte del tornillo que excede de la rosca, y que queda cubierto por el cilindro de prolongación de ésta, cumple la función de acoplamiento y sujeción del depósito exterior). El tornillo de sujeción ha de colocarse de forma tal que los dos conductos que discurren por su interior queden a igual nivel, en horizontal.

El elemento de conexión comunica el depósito exterior (1) y el dosificador (2) y cumple, a la vez, la función de sujeción de estos dos últimos.

La variante de realización representada en la figura 4 es una alternativa al sistema de absorción, en este caso por un sistema de caída. En tal caso, el depósito exterior (1) no está adosado a la cisterna (4), sino a una pared próxima a la cisterna, mediante el correspondiente soporte y colocado en un nivel superior al de situación del elemento de comunicación (3). La chimenea de drenaje de aire (31) del tubo de circulación de líquido, contemplada en la realización anterior, no es necesaria y tampoco es

necesario el vaso (29) ni instalación alguna en el interior del depósito exterior (1), en el cual queda suprimido el orificio lateral, y, en cambio se le provee de dos orificios, uno para salida de líquido (12) y otro para entrada de aire (11), en la parte inferior o fondo del depósito exterior, comunicados cada uno de éstos con los correspondientes tubos
5 identificados como de circulación de aire y de extracción de líquido, que comunican con el dosificador. En este sistema de caída, al quedar el depósito exterior (1) en un nivel superior al del elemento de comunicación (3), cabe también la posibilidad de sustituir ambos tubos de circulación de líquido y de circulación de aire, por un solo tubo, de mayor diámetro, que permitiría el paso a través del mismo, a la vez, de líquido
10 y de aire.

Para la instalación de este equipo, primero habrá de colocar el elemento de conexión (3) en el orificio existente en la pared lateral de la cisterna, ajustado firmemente a la pared de la cisterna y procurando que los orificios que discurren por su interior queden
15 en situación paralela al suelo, o sea, al mismo nivel, y seguidamente acoplar los tubos del dosificador (27) (28) y del depósito exterior (11) (12) a los orificios del elemento de comunicación (3) mediante presión.

Durante la puesta en funcionamiento del dosificador habrá de mantenerse vacía o
20 descargada la cisterna. Estando en esa situación se procede al llenado del depósito exterior (1) con el líquido que se verterá. El llenado ha de ser completo en la puesta de funcionamiento, permitiendo y dando tiempo a que el líquido que pase a través de los conductos de extracción de líquido y de circulación de aire, llene el depósito de llenado del dosificador (21), lo que quedará verificado cuando el líquido comience a salir por la
25 chimenea (32) de drenaje de aire del tubo de circulación de aire, en cuyo momento se procederá a colocar el tapón de chimenea, quedando así cerrado herméticamente el tubo por ese extremo. Seguidamente se procede a colocar la tapa (14) del depósito exterior, quedando cerrado herméticamente, permitiendo seguidamente el llenado de agua de la cisterna, con lo cual termina el proceso de puesta en funcionamiento del
30 dosificador.

Una vez descrita suficientemente la naturaleza de la invención, así como un ejemplo de realización preferente, se hace constar a los efectos oportunos que los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos descritos podrán ser modificados,
35 siempre y cuando ello no suponga una alteración de las características esenciales de la invención que se reivindican a continuación:

REIVINDICACIONES

- 1.- Dosificador de productos para un depósito de cisterna (4), en el que el producto a dispensar **comprende:**
- 5 - un depósito (1) contenedor del producto a dosificar (6), fijado externamente a la cisterna (4), que presenta un tubo (12) de trasvase de dicho producto que llega hasta el fondo del depósito (1), y un tubo (11) de entrada de aire que emerge hacia la zona superior de dicho depósito (1), ambos acoplados a través de un medio conector (3), con tubos homólogos (26) y (27) conectados con el
- 10 dosificador (2) colocado en el interior de la cisterna (4);
- un mecanismo de dosificación (2) que actúa que el agua (5) de la cisterna (4) se descarga, que se ubica cuando se instala por debajo del depósito exterior (1), que comprende un depósito (21) de llenado de líquido dosificador (6), cerrado superiormente y en comunicación con el depósito (1) a través de
- 15 sendos tubos de entrada de producto (27) y de aire (28), provisto inferiormente de una prolongación (23) a modo de cuello de botella, sobre la cual exteriormente se sitúa un depósito de descarga (22) en forma de vaso, que inferiormente está asociado a un flotador (25) sustentado por un vástago (24) en el depósito (21), realizando este vaso (22) movimientos hacia arriba y abajo,
- 20 despegándose de la boca de la prolongación (23) cuando el vaso (22) cae en el vaciado de la cisterna, llenándose de producto a dosificar, que por rebosamiento vierte en el agua al elevarse cuando sube el nivel de agua de la cisterna por efecto del flotador (25) colocado por debajo de él; el productor a dispensar comprende al menos:
- 25 - un medio de conexión (3) entre el dosificador (2) y el depósito (1) contenedor de producto, dando continuidad a los tubos en trasvase de producto (12-27) y de entrada de aire (11-28) localizados a uno y otro lado de la cisterna, siendo adecuado este medio de conexión (3) para fijarse en la entrada no utilizada de una cisterna convencional, manteniendo el depósito (1) cuando está instalado
- 30 por el exterior en posición vertical, en disposición de ser rellenado, y el mecanismo de dosificación (2) sujetado por los tubos de circulación de líquido (27) y de aire (28), colgando en el interior de la cisterna, sumergido en el agua (5) contenida en ella, cuando está llena.

2.- Dosificador, según la reivindicación 1, **caracterizado** por que el depósito (1) contenedor de producto a dosificar (6), presenta una boca superior con un cierre roscado (14) para su relleno manual, y lateralmente un orificio en el que acopla un racor (13) a través del cual pasan los tubos de trasvase de aire (11) y líquido (12) y se
5 conecta el depósito (1) a la cisterna (4).

3.- Dosificador, según la reivindicación 1, **caracterizado** por que el depósito (1) contenedor de producto a dosificar (6) presenta una boca superior con un cierre roscado (14) para su relleno manual, colgándose de una pared próxima, por encima
10 del medio de conexión (3), a efectos de que el trasvase de producto desde este depósito (1) al depósito del dosificador (21) se produzca por la diferencia de altura entre ellos.

4.- Dosificador, según la reivindicación 1, **caracterizado** por que el tubo (27) de trasvase de líquido al dosificador (2) está protegido inferiormente mediante un tubo de descarga (29), abierto superiormente, que determina la altura hasta la que se vacía el
15 depósito (1) de producto (6).

5.- Dosificador, según la reivindicación 1, **caracterizado** por que el tubo (27) de entrada de líquido desde el depósito (1) al dosificador (2) presenta una terminación vertical, cerrada por medio de un tapón (31), que permite purgar de aire este conducto la primera vez que se llena el circuito de líquido (6).
20

6.- Dosificador, según la reivindicación 1, **caracterizado** por que el depósito de descarga (22) está escoltado por un cilindro exterior, prolongación del depósito de llenado (21), que presenta una serie de orificios (26) o rendijas de drenaje de aire que permiten la mezcla del líquido dosificado con el agua de la cisterna y la salida del aire que queda en dicho cilindro, ubicados de forma tal que en la parte superior se crea una cámara de aire que impide que el agua de la cisterna (5) se mezcle con el líquido
25 (6) mientras el dosificador permanece sumergido.
30

7.- Dosificador, según la reivindicación 1, **caracterizado** por que el flotador (25) está sustentado por un vástago (24) en el depósito (21), determinando su longitud el desplazamiento que efectúa el vaso (22) con respecto a la prolongación (23) inferior a
35 depósito (21) de llenado del dosificador y en consecuencia la cantidad de producto que

se dosifica en cada descarga, impidiendo, además, la desubicación del elemento móvil del dosificador.

8.- Dosificador, según la reivindicación 1, **caracterizado** por que el vástago (24)
5 termina en un tetón que se adapta al orificio de salida del depósito (21), cerrándolo cuando se produce la descarga total de la cisterna y en consecuencia el vaso (22) y el flotador caen hacia abajo sustentados por dicho vástago (24).

10

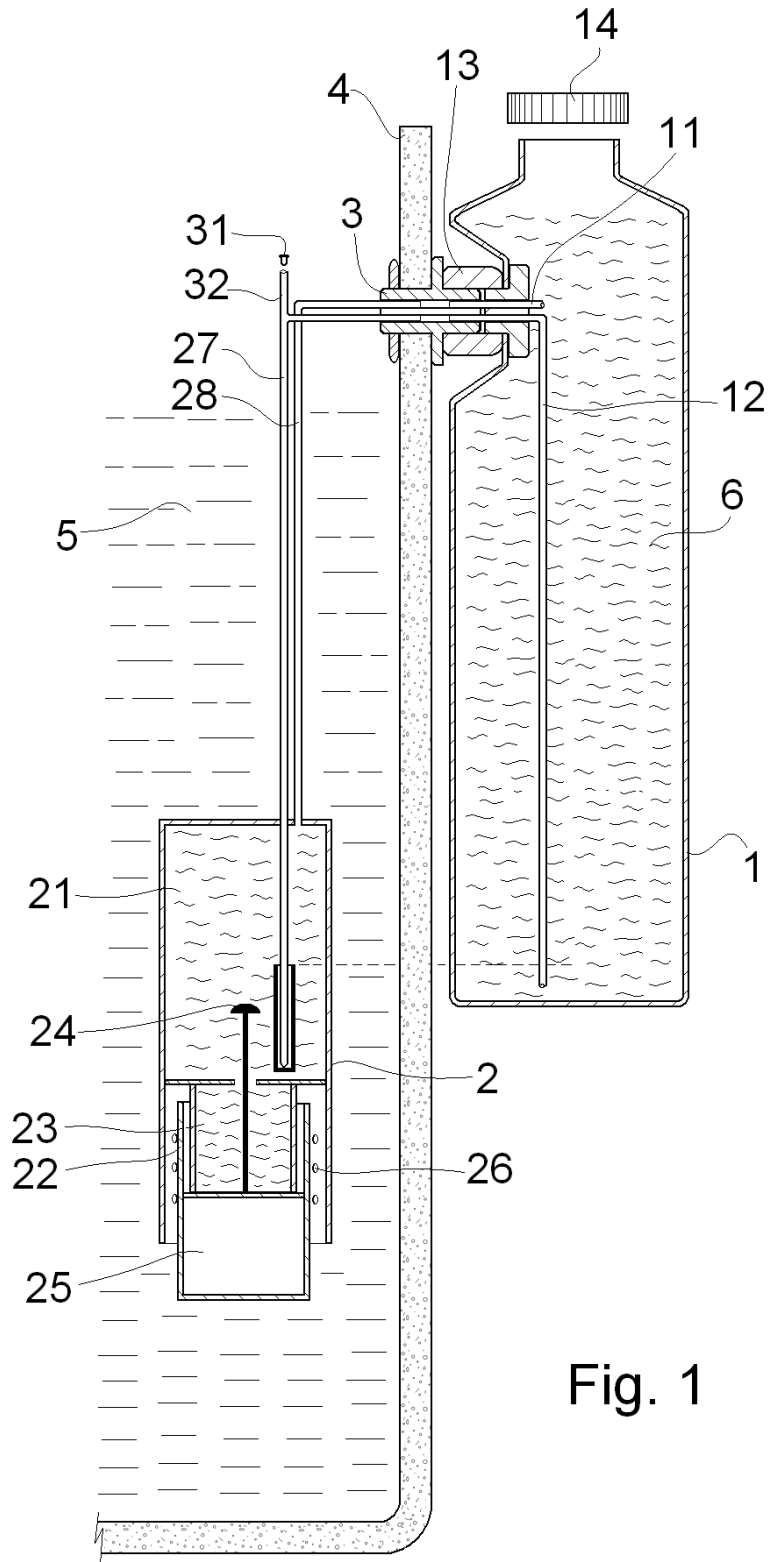


Fig. 1

Fig. 2

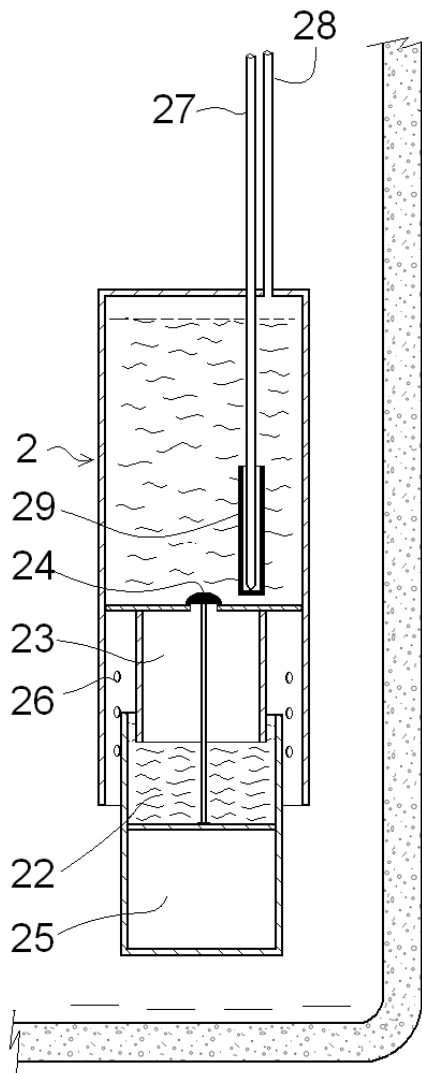


Fig. 3

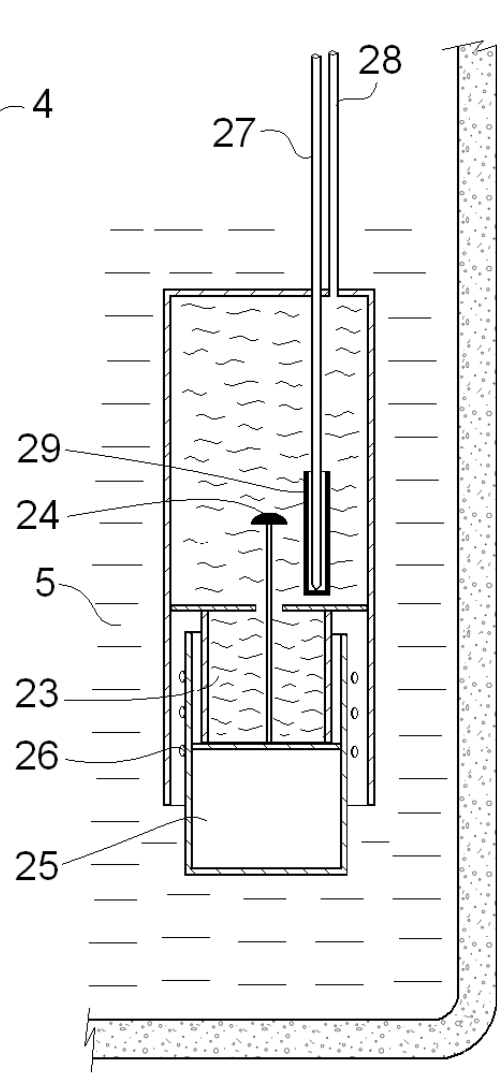


Fig. 4

