

①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



①1 Número de publicación: **1 070 654**

②1 Número de solicitud: U 200930284

⑤1 Int. Cl.:
A01G 25/02 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

②2 Fecha de presentación: **17.07.2009**

④3 Fecha de publicación de la solicitud: **07.10.2009**

⑦1 Solicitante/s:
COMERCIAL AGRÍCOLA DE RIEGOS, S.L.
Paraje Vistabella, s/n
30892 Librilla, Murcia, ES

⑦2 Inventor/es: **Cava Belchi, Pedro**

⑦4 Agente: **Isern Jara, Jorge**

⑤4 Título: **Emisor de riego por goteo.**

ES 1 070 654 U

DESCRIPCIÓN

Emisor de riego por goteo.

5 Objeto de la invención

La presente solicitud de Modelo de Utilidad tiene por objeto el registro de un emisor de riego por goteo que incorpora notables innovaciones y ventajas frente a otros emisores conocidos en la técnica anterior.

10 Más concretamente, la invención hace referencia a un emisor de riego por goteo que está definido por un gotero acoplable a una tubería, una tapa a través de la cual el agua o fluido sale hacia el exterior vía un orificio pasante transversal, cuya tapa está asociada a una boca de salida de dicho fluido y a una membrana elástica alojada en un asiento entre la boca de salida y la tapa con un efecto de succión.

15 Antecedentes de la invención

Es bien sabido que las instalaciones subterráneas de tuberías de riego a una profundidad adecuada presentan numerosas ventajas con respecto a una instalación superficial, tales como el hecho de que un bulbo húmedo formado durante el riego no alcanza la superficie o el hecho de que se evita la evaporación del agua con el consiguiente ahorro de la misma.

20 Sin embargo, en la práctica se ha observado que después de cada riego, las tuberías de la instalación subterránea se vacían y, en el caso de haber un desnivel en el terreno, los emisores situados en cotas superiores pueden succionar partículas sólidas (tierra) que se introducen en los emisores e incluso en el interior de las tuberías. La acumulación de sólidos dentro de las tuberías y emisores puede dar lugar a una obstrucción ocasionando el deterioro y mal funcionamiento de la instalación de riego subterránea.

Además, en ninguno de los dispositivos conocidos por el solicitante, se contempla la existencia de una invención que disponga de las características que se describen en esta memoria.

30 Descripción de la invención

La presente invención se ha desarrollado con el fin de proporcionar un emisor de riego por goteo que resuelva los inconvenientes anteriormente mencionados, aportando, además, otras ventajas adicionales que serán evidentes a partir de la descripción que se acompaña a continuación.

Es por lo tanto un objeto de la presente invención proporcionar un emisor de riego por goteo del tipo que comprende un gotero acoplable a una tubería, una tapa a través de la cual el agua sale hacia el exterior vía un orificio pasante transversal, la cual está asociada a una boca de salida y a una membrana elástica alojada en un asiento entre la boca de salida y la tapa, y se caracteriza esencialmente por el hecho de que la citada tapa presenta en la cara orientada hacia la membrana elástica una porción saliente coincidente con la posición del orificio pasante de modo que en una condición de no paso de agua, la membrana está en contacto directo con dicha porción saliente de manera flexionada cerrando el paso y produciendo un efecto anti-succión mientras que en una condición de riego, la membrana elástica presenta una mayor grado de flexión por efecto de la presión del caudal, de tal modo que no hay contacto directo entre dicha membrana elástica y la porción saliente.

Gracias a estas características, mediante una configuración constructiva relativamente sencilla, es decir, un emisor de riego provisto de un número reducido de componentes, y por consiguiente, con un bajo coste de fabricación, tales emisores no absorben las partículas del terreno a regar cuando se finaliza la operación de riego. Ello es debido a que se produce un efecto de succión hacia el interior de las tuberías provocado por la columna de agua en los desniveles en el terreno que coloca la membrana de tal manera que cierra el paso hacia el interior de la tubería o conducto.

Ventajosamente, el extremo opuesto del orificio de la tapa comprende un estrechamiento que actúa de zona de prefiltrado.

Preferentemente, la citada membrana elástica está hecha de material de silicona.

Según otro aspecto del emisor de la presente invención, la porción saliente citada con anterioridad tiene una forma cilíndrica exterior, habiéndose provisto en la cara interior un tramo cónico unido a la pared cilíndrica definida por el orificio pasante.

Otras características y ventajas del emisor de riego por goteo objeto de la presente invención resultarán evidentes a partir de la descripción de una realización preferida, pero no exclusiva, que se ilustra a modo de ejemplo no limitativo en los dibujos que se acompañan, en los cuales:

65 Breve descripción de los dibujos

Figura 1.- Es una vista en planta de una tapa que forma parte del emisor de riego de la invención;

Figura 2.- Es una vista en alzado seccionada de la tapa representada en la figura anterior a lo largo de la línea A-A;

Figura 3.- Es una vista en alzado lateral del emisor de la invención en la que se ha omitido la tapa representada en las figuras anteriores;

Figura 4.- Es una vista en sección del emisor de riego por goteo de acuerdo con la presente invención en una condición de no riego; y

Figura 5.- Es una vista en sección del emisor de riego por goteo en una condición de riego.

Descripción de una realización preferente

Tal como se muestra en las figuras adjuntas, un emisor de riego por goteo para instalaciones subterráneas según la invención comprende un gotero 1, acoplable a una tubería 8 (que puede ser de tipo rígida o flexible) formado por un cuerpo sensiblemente cilíndrico y alargado provisto de un recorrido laberíntico 2 (por ejemplo, con una configuración en zig-zag distribuido por la zona periférica del cuerpo), tal como puede verse en la figura 3, por el cual circula un flujo líquido (tal como agua), una tapa 3 a través de la cual el agua sale hacia el exterior vía un orificio pasante transversal 4 situado de forma centrada en dicha tapa 3, la cual está asociada a una boca de salida 5 y a una membrana elástica 6 de planta, preferentemente, circular hecha de silicona que está alojada en un asiento 7 situado entre la boca de salida 5 y la tapa 3.

Haciendo particular referencia a la tapa 3 mostrada en las figuras 1 y 2, está formada por un cuerpo macizo de planta circular que presenta en la cara orientada hacia la membrana elástica 6 una porción saliente 3a coincidente con la posición del orificio pasante 5 del emisor 1, de modo que en una condición de no paso de agua (véase la figura 4), la membrana elástica 6 está en contacto directo con dicha porción saliente 3a de manera flexionada cerrando el paso a modo de válvula de retención, donde se produce un vacío en el interior de la tubería lo que provoca que la membrana elástica 6 sea empujada por la diferencia de presión y evita la succión de partículas hacia el interior de la tubería.

De esta forma, se puede frenar el flujo de retorno de agua con partículas de tierra hacia el interior del emisor y, por lo tanto, hacia el interior de la instalación hidráulica que podrían provocar daños en diferentes componentes de la propia instalación hidráulica.

Por otra parte, en una condición de paso de caudal de fluido hacia el exterior del emisor (véase la figura 5) a fin de realizar una operación de riego de una zona subterránea predeterminada, la membrana elástica 6 presenta una condición de mayor flexión debido a la propia presión ejercida por el caudal de agua tras pasar por el orificio pasante transversal 4 de la tapa 3, de tal modo que no hay contacto directo entre dicha membrana elástica 6 y la porción saliente 3a, de manera que permite el paso de caudal de agua hacia el recorrido laberíntico 2 (ver figura 2) para su posterior salida a través de la abertura u orificio 9 practicada en la tubería 7. En la figura 5 se ha indicado mediante flechas el sentido de dirección del flujo de agua para su salida al exterior.

Como puede verse más claramente en las figuras 1 y 2, la porción saliente tiene una forma cilíndrica exterior, habiéndose provisto inferiormente en la cara interior un tramo cónico 3c unido a la pared cilíndrica definida por el orificio pasante 4. Además, en el extremo superior del orificio de la tapa 3 se aprecia un estrechamiento 3b que actúa de zona de prefiltrado.

Será evidente para cualquier experto en la materia que la instalación hidráulica provista de emisores de riego como el anteriormente descrito, con la finalidad de que no se produzca un vacío en el interior de las tuberías que pueda provocar su aplastamiento, estará dotada de válvulas purgadoras (no representadas) adecuadamente ubicadas que permiten el paso de aire hacia el interior de las tuberías de la instalación hidráulica.

Los detalles, las formas, las dimensiones y demás elementos accesorios, así como los materiales empleados en la fabricación del emisor de riego de la invención podrán ser convenientemente sustituidos por otros que sean técnicamente equivalentes y no se aparten de la esencialidad de la invención ni del ámbito definido por las reivindicaciones que se incluyen a continuación.

REIVINDICACIONES

5 1. Emisor de riego por goteo que comprende un gotero acoplable a una tubería, una tapa a través de la cual el
agua sale hacia el exterior vía un orificio pasante transversal, estando la tapa asociada a una boca de salida y a una
membrana elástica alojada en un asiento entre la boca de salida y dicha tapa, **caracterizado** por el hecho de que la tapa
presenta en la cara orientada hacia la membrana elástica una porción saliente coincidente con la posición del orificio
pasante de modo que en una condición de no paso de caudal de fluido, la membrana elástica está en contacto directo
10 con dicha porción saliente de manera flexionada cerrando el paso mientras que en una condición de paso de caudal
de fluido hacia el exterior del emisor, la membrana elástica (6) presenta una mayor grado de flexión de tal modo que
no hay contacto directo entre dicha membrana elástica y la porción saliente (3a), permitiendo la salida del caudal de
fluido hacia el exterior del emisor de riego.

15 2. Emisor de riego por goteo según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que en el extremo opuesto
del orificio de la tapa comprende un estrechamiento.

3. Emisor de riego por goteo según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que la membrana elástica
está hecha de material de silicona.

20 4. Emisor de riego por goteo según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que la porción saliente
tiene una forma cilíndrica exterior, habiéndose provisto en la cara interior un tramo cónico unido a la pared cilíndrica
definida por el orificio pasante.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

FIG.1

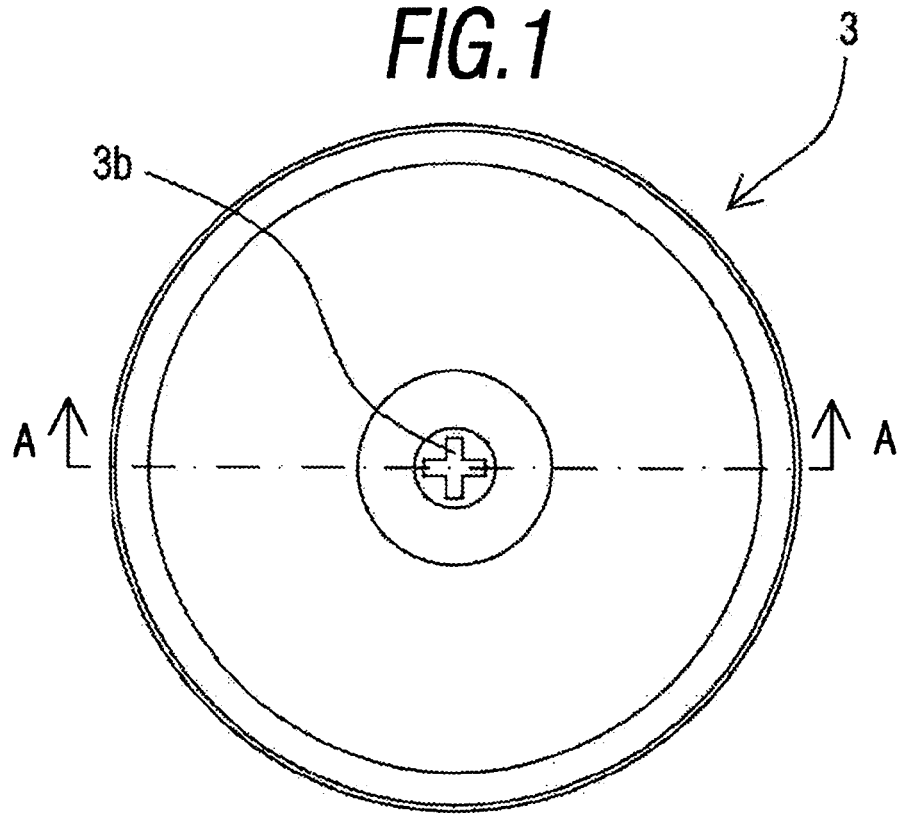


FIG.2

