

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 161 140**

21 Número de solicitud: 201500306

51 Int. Cl.:

A01M 7/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

27.04.2015

30 Prioridad:

18.03.2015 IT BO2015U000020

43 Fecha de publicación de la solicitud:

18.07.2016

71 Solicitantes:

**PANTANO , Matteo (100.0%)
Via Stradelle nº. 40
35020, Candiana, Italia IT**

72 Inventor/es:

PANTANO , Matteo

54 Título: **Sistema de dosificación con jeringa para tratamientos químicos**

ES 1 161 140 U

DESCRIPCIÓN

Sistema de dosificación con jeringa para tratamientos químicos.

5 **Sector de la técnica**

10 La presente invención se refiere a un sistema de dosificación para la dilución de un compuesto para la salud de las plantas, y más particularmente, un sistema de dosificación para la dilución de los pesticidas en un dispositivo para tratamientos fitosanitarios.

Antecedentes de la invención

15 La bomba de dosificación para el tratamiento fitosanitario ya se utiliza en la agricultura convencional, y las ventajas son:

- 20 a) al final del tratamiento, el producto avanzado puede ser fácilmente recuperado y almacenado, en espera de su uso posterior.
- b) el tanque no está sujeto a la corrosión, porque contiene sólo agua.
- c) la cantidad de producto fitosanitario distribuida por unidad de superficie se mantiene constante al variar de la velocidad de avance.
- 25 d) reducción del riesgo de contacto del operador con el producto químico, puesto que ya no son necesarios decantación y mediciones para determinar la cantidad exacta de principio activo que se tiene que introducir en el tanque.
- 30 e) reducción del tiempo de preparación y homogeneización de la mezcla, con un aumento de la capacidad de trabajo de la máquina.
- f) posibilidad de variar durante la distribución la concentración de la formulación comercial en el agua de dilución, en función del nivel de infestación presente. Este ajuste también es posible con la ayuda de la optoelectrónica, que utiliza sensores ópticos para
35 determinar el grado de malas hierbas en el suelo o el volumen foliar en viñedos y plantaciones frutales.
- g) es posible la distribución simultánea de mas productos químicos en formulación líquida.
40
- h) la posibilidad de movimiento, para alcanzar las superficies que tienen que ser tratadas, con el tanque de agua no mezclado con productos químicos como es requerido por leyes de tránsito.
- 45 La necesidad de una bomba dosificadora en el interior de los dispositivos de tratamiento fitosanitario se ha evidenciado mayormente con la introducción de robot agrícola, es decir de robots capaces de navegar de forma independiente dentro de las superficies arbóreas y de aplicar productos fitosanitarios. La presencia de una bomba dosificadora permite evitar la preparación manual de la mezcla por el operador, y solo requiere el operador
50 para cargar el tanque con agua.

En la agricultura, en los tratamientos fitosanitarios, son ya conocidas bombas dosificadoras que permiten mezclar el agua extraída de una cisterna con pesticidas. Así se evita, en el momento de emisión a través de las boquillas, una premezcla con agua; tal como el dispositivo de pulverización descrito en la patente europea EP2084964.

5

Las bombas dosificadoras utilizadas en la actualidad, como la descrita en la patente alemana DE3908963, se basan en la emisión de los productos químicos a través de impulsos que haciendo salir producto en manera no continua, no permite una mezcla perfecta con el agua.

10

El uso de jeringas permite la dosificación del producto químico con una salida continua, en la actualidad no se utilizan en los tratamientos químicos en la agricultura.

Explicación de la invención

15

La presente invención permite superar los inconvenientes relacionados con los dispositivos mencionados en el Estado de la Técnica, presentando una solución que implica el uso de un sistema de dosificación para tratamientos con pesticidas y herbicidas constituido en una jeringa que permite la determinación del producto químico con una salida continua.

20

Otra finalidad de la presente invenciones realizar un sistema de dosificación para tratamientos con pesticidas y herbicidas que consiste en una jeringa que permite la mezcla perfecta del producto químico con el agua.

25

La invención se describirá ahora con referencia a los dibujos adjuntos, la descripción que representa un modo de realización no limitativo de la invención.

Breve descripción de los dibujos

30

La Fig. 1 Es una vista lateral esquemática de un vehículo que comprende la bomba de dosificación según la presente invención.

La Fig. 2 Es una vista esquemática detallada de la bomba de dosificación según la presente invención.

35

Realización preferente de la invención

Haciendo referencia a la Fig. 1, el dispositivo para tratamientos con pesticidas y herbicidas está constituido por un vehículo (15), preferiblemente un robot agrícola, que comprende uno o más tanques pequeños (1) para los productos químicos, en general pesticidas, uno o más bombas dosificadoras (14) del compuesto químico, un depósito de fluido (10), en general agua, una bomba para transportar el fluido (11) y un mezclador con filtro (12).

45

El funcionamiento del dispositivo para el tratamiento con pesticidas y herbicidas se muestra en la Fig. 2.

Una o más jeringas (16) se cargan con el compuesto químico presente en el tanque (1) mediante la apertura de la válvula de solenoide (6) y la activación del motor eléctrico paso a paso (2) que hace quitar la cremallera (3) desde el cilindro de la jeringa (5).

50

Una vez cargado, una o más jeringas (16), se cierra la válvula de solenoide (6), se abre la válvula de solenoide (8), y activado el motor paso a paso (2) en modo que la cremallera (3) empuje el pistón (4) de una o más jeringas (16), haciendo salir el producto químico.

- 5 Al mismo tiempo se activa la bomba de agua (11) que extrae el agua del recipiente (10) dirigiéndola hacia el tubo de Venturi (9) donde es dirigido también el producto químico en salida de una o más jeringas (16).

- 10 El producto químico se mezcla con agua y se filtra en el mezclador (12) antes de salir de las boquillas de la barra de pulverización (13).

Para el lavado del dispositivo para los tratamientos con productos químicos se abren las válvulas de solenoide (7), (8) con la bomba de agua en funcionamiento (11).

- 15 Preferiblemente, la jeringa de dosificación tiene la capacidad de 500cc y se carga cada vez que una fila de un viñedo comienza a ser tratada.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo para tratamientos químicos consiste en un vehículo (15) que comprende uno o más tanques pequeños (1) para los productos químicos, una bomba dosificadora (14) del compuesto químico, un tanque de líquido (10), una bomba para transportar el líquido (11) y un mezclador (12), **caracterizado** en que la bomba dosificadora (14) del compuesto químico consiste en un sistema con una o más jeringas (16) activado por un motor eléctrico (2).
- 10 2. Dispositivo para tratamientos químicos según reivindicación anterior, **caracterizado** por el hecho que el compuesto químico es un pesticida.
- 15 3. Dispositivo para tratamientos químicos de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por el hecho que el líquido es agua.
4. Dispositivo para tratamientos químicas de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** en el que el vehículo es un robot agrícola (15).

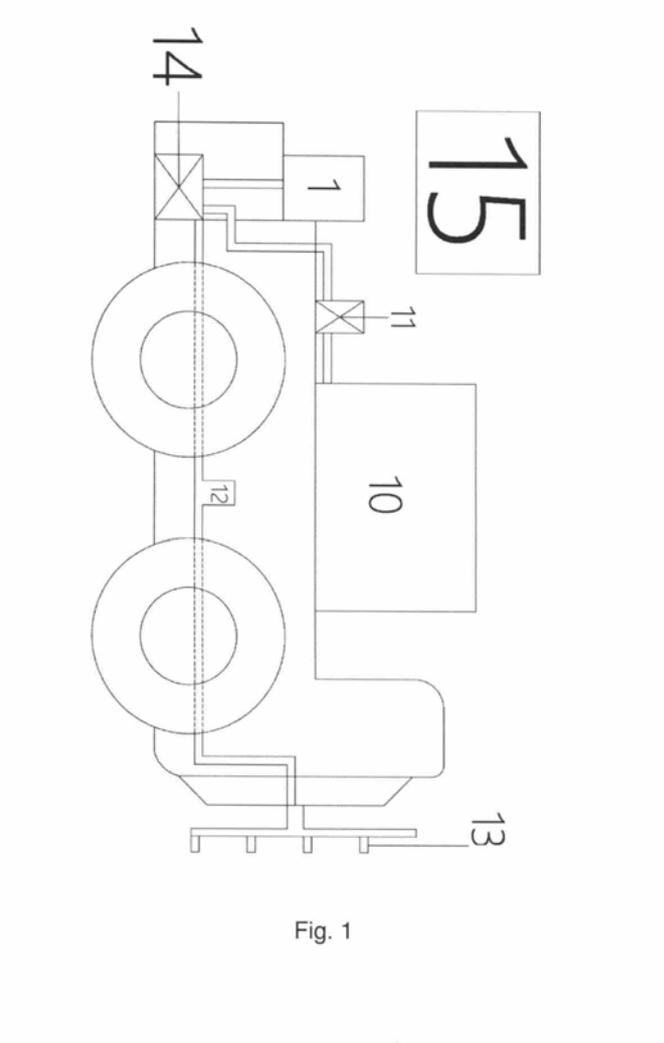


Fig. 1

Fig. 2

