

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 217 467**

21 Número de solicitud: 201831026

51 Int. Cl.:

A01G 13/02 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

02.07.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

18.09.2018

71 Solicitantes:

**GONZÁLEZ QUINTANA, Francisco Jorge (100.0%)
DIEGO MIGUEL Nº3
35011 LAS PALMAS DE G.C. (Las Palmas) ES**

72 Inventor/es:

GONZÁLEZ QUINTANA, Francisco Jorge

74 Agente/Representante:

DEL VALLE VALIENTE, Sonia

54 Título: **DISPOSITIVO PARA MEJORAR LAS CONDICIONES DEL SUELO DE CULTIVO**

ES 1 217 467 U

DISPOSITIVO PARA MEJORAR LAS CONDICIONES DEL SUELO DE CULTIVO

DESCRIPCIÓN

5

OBJETO DE LA INVENCION

10 La presente invención se refiere a un dispositivo para mejorar las condiciones del suelo de cultivo.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

15 Actualmente los métodos de aplicación de sustancias al suelo de cultivo se realizan mediante el riego, o con incorporaciones manuales o mecánicas de sustancias líquidas, granuladas o en polvo, que van dirigidas a subsanar una cuestión técnica en concreto. Esto plantea varios inconvenientes:

- en aplicaciones con riego, la aplicación dura lo que dura el riego,
- en aplicaciones manuales o mecánicas pasa lo mismo, con el inconveniente de que
- 20 determinados productos en polvo o grano pueden ser arrastrados por el viento y no ser efectivos, e incluso ser perjudiciales al liberarse en emplazamientos no elegidos.

Estos inconvenientes se subsanan con la utilización del dispositivo de la invención.

25 **DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION**

El dispositivo para mejorar las condiciones del suelo de cultivo de la invención comprende:

- una manta laminar flexible realizada en materiales biodegradables al contacto con el suelo de cultivo, y
- 30 -unos principios activos para el cultivo incorporados en dicha manta, para que se liberen progresivamente hacia el suelo de cultivo al descomponerse la misma, mejorando así sus condiciones físicas, químicas y microbiológicas.

La manta puede ser colocada en la superficie del suelo de cultivo y/o enterrada bajo el suelo

que se vaya a cultivar. Sobre la superficie del suelo de cultivo sirve para: control de malas hierbas, repelentes de plagas, reducir la evaporación, proporcionar nutrientes de liberación lenta, aplicación de bioestimulantes y fortificantes, reducir la acumulación de sales en superficie. Enterrada bajo el suelo del cultivo sirve para: Retención hídrica, acción
5 nematicida, insecticida y fungicida, acción enraizante, incorporar materia activa y microorganismos, aditivada con cualquier principio activo que se libere en contacto con la humedad del suelo.

De esta forma se consigue un medio de tratamiento del suelo de cultivo uniforme,
10 respetuoso y técnicamente adaptable al suelo y cultivo al vaya dirigido. El grado de descomposición, permeabilidad y demás características, dependerá de los materiales utilizados en su fabricación, según las necesidades técnicas requeridas por el suelo y la especie que se vaya a cultivar. Se pueden diseñar las láminas con las características técnicas específicas que se deseen según el tipo de suelo y cultivo que se vaya a
15 establecer.

Pero es que además se ha encontrado como ventaja adicional que se pueden simultanear varias acciones que mejoren las condiciones del cultivo, consiguiendo con ello reducir los costes e incidencias en el cultivo y aumentando así la cantidad y calidad de la cosecha.
20 Obtenemos así un dispositivo de tratamiento multifuncional del suelo de cultivo. Así con una sola técnica, se pueden desarrollar múltiples funciones tanto para cualquier tipo de agricultura, como para la jardinería y el paisajismo.

Además, utilizando materiales biodegradables y utilizando principios activos respetuosos
25 con el medio ambiente es perfectamente compatible con la agricultura ecológica.

Como se ha indicado, las mantas pueden ubicarse tanto en la superficie como enterradas, pudiendo utilizar ambas técnicas a la vez, llegando incluso a formar un tubo, donde cada lámina cumple su función. También permite enterrar varias láminas a distintas
30 profundidades.

Cabe mencionar que es posible también sobreponer varias mantas de igual o distinta composición, así como añadir cualquier sustancia útil.

Esta técnica permite su aplicación al suelo tanto manual, como mecánica.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

5 La figura 1.-Muestra una vista del dispositivo de la invención, donde la manta se encuentra dispuesta sobre el suelo de cultivo.

La figura 2.-Muestra una vista del dispositivo de la invención, donde la manta se encuentra enterrada en el suelo de cultivo.

10

La figura 3.-Muestra una vista del dispositivo de la invención, donde hay una manta dispuesta sobre el suelo de cultivo y varias mantas enterradas a diferentes profundidades.

15

La figura 4.-Muestra una sección de una manta del dispositivo de la invención en configuración monocapa.

La figura 5.- Muestra una sección de una manta del dispositivo de la invención en configuración multicapa.

20 REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

El dispositivo (1) para mejorar las condiciones del suelo (2) de cultivo de la invención comprende:

25 -una manta (3) laminar flexible realizada en materiales biodegradables al contacto con el suelo (2) de cultivo,

-unos principios activos (4) para el cultivo incorporados en dicha manta (2), para que se liberen progresivamente hacia el suelo de cultivo al descomponerse la misma, mejorando así sus condiciones físicas, químicas y microbiológicas.

30 Muy preferentemente la manta (3) se encuentra realizada en fibras vegetales, como celulosa, algodón, fibra de coco, ya que se degradan naturalmente y no tienen efectos adicionales o perniciosos, escogiendo una u otra fibra, e incluso mezclas de las mismas, en función del retardo deseado en la descomposición de la manta (3).

Por su parte, los principios activos (4) pueden ser cualesquiera, por ejemplo, y de forma no limitativa una o más de las siguientes, pudiendo conseguir un efecto multifuncional si se usan varios:

- enraizantes,
- 5 -bioestimulantes,
- fitofortificantes,
- repelentes o biorrepelentes,
- nutrientes orgánicos y minerales,
- enmiendas orgánicas,
- 10 -retenedores de humedad,
- sustancias microbiológicas,
- regeneradores del suelo,
- nematicidas,
- fungicidas,
- 15 -controladores de malas hierbas,
- fertilizantes.

Además, se ha previsto que la manta (3) pueda tener configuración monocapa o multicapa donde, en el primer caso los principios activos (4) se encuentran incluidos en la monocapa, 20 y en el segundo caso, los principios activos (4) se encuentran incluidos en, al menos, una capa (30, 31, 32) de la manta (3). Por ejemplo los principios activos (4) pueden estar incluidos en, al menos, una capa intermedia (31) de la manta (3); comprendiendo dicha manta (3) una capa extrema superior (30) y una capa extrema inferior (32), como se ve en la fig 5.

25 La manta (1) puede disponerse superficialmente en el suelo (2) del cultivo como se ve en la fig 1, enterrada como se ve en la fig 2, o puede disponerse una superficialmente y una o más enterradas, como se ve en la fig 3.

30 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

- 1.-Dispositivo (1) para mejorar las condiciones del suelo (2) de cultivo **caracterizado**
5 **porque** comprende:
-una manta (3) laminar flexible realizada en materiales biodegradables al contacto con el
suelo (2) de cultivo,
-unos principios activos (4) para el cultivo incorporados en dicha manta (2).
- 10 2.-Dispositivo (1) para mejorar las condiciones del suelo (2) de cultivo según reivindicación 1
caracterizado porque la manta (3) se encuentra realizada en fibras vegetales.
- 3.-Dispositivo (1) para mejorar las condiciones del suelo (2) de cultivo según cualquiera de
las reivindicaciones anteriores **caracterizado porque** las fibras vegetales se encuentran
15 seleccionadas entre:
-celulosa,
-algodón,
-fibra de coco.
- 20 4.-Dispositivo (1) para mejorar las condiciones del suelo (2) de cultivo según cualquiera de
las reivindicaciones anteriores **caracterizado porque** los principios activos (4) se
encuentran seleccionados entre:
-enraizantes,
-bioestimulantes,
25 -fitofortificantes,
-repelentes o biorrepelentes,
-nutrientes orgánicos y minerales,
-enmiendas orgánicas,
-retenedores de humedad,
30 -sustancias microbiológicas,
-regeneradores del suelo,
-nematicidas,
-fungicidas,
-controladores de malas hierbas,

-fertilizantes.

5.-Dispositivo (1) para mejorar las condiciones del suelo (2) de cultivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado porque** la manta (3) tiene configuración monocapa o multicapa.

6.-Dispositivo (1) para mejorar las condiciones del suelo (2) de cultivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado porque** los principios activos (4) se encuentran incluidos en, al menos, una capa (30, 31, 32) de la manta (3).

10

7.-Dispositivo (1) para mejorar las condiciones del suelo (2) de cultivo según reivindicación 7 **caracterizado porque** los principios activos (4) se encuentran incluidos en, al menos, una capa intermedia (31) de la manta (3); comprendiendo dicha manta (3) una capa extrema superior (30) y una capa extrema inferior (32).

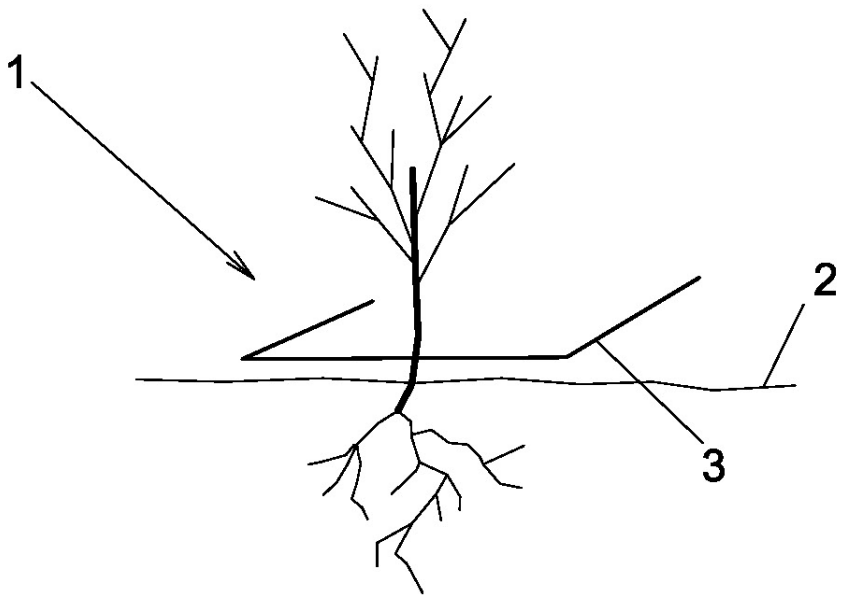


Fig 1

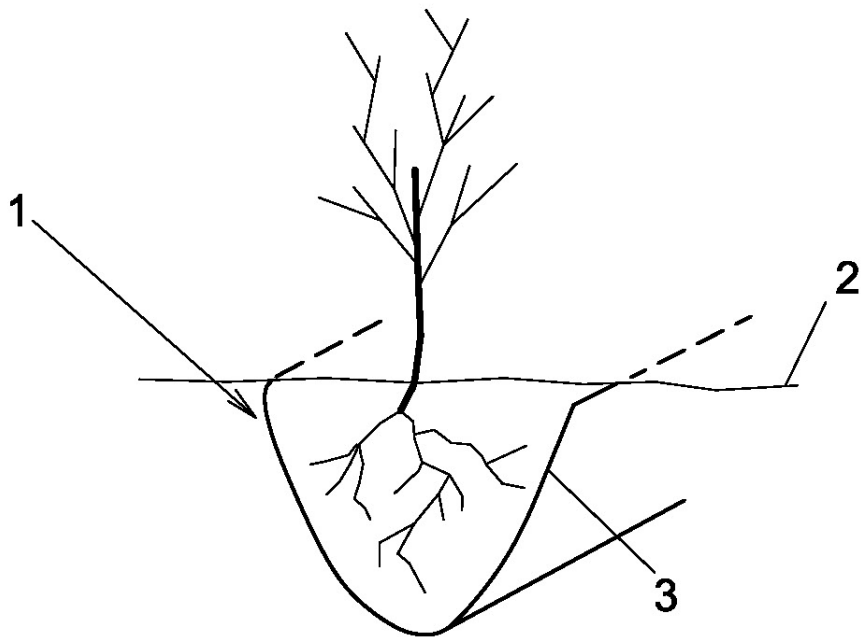


Fig 2

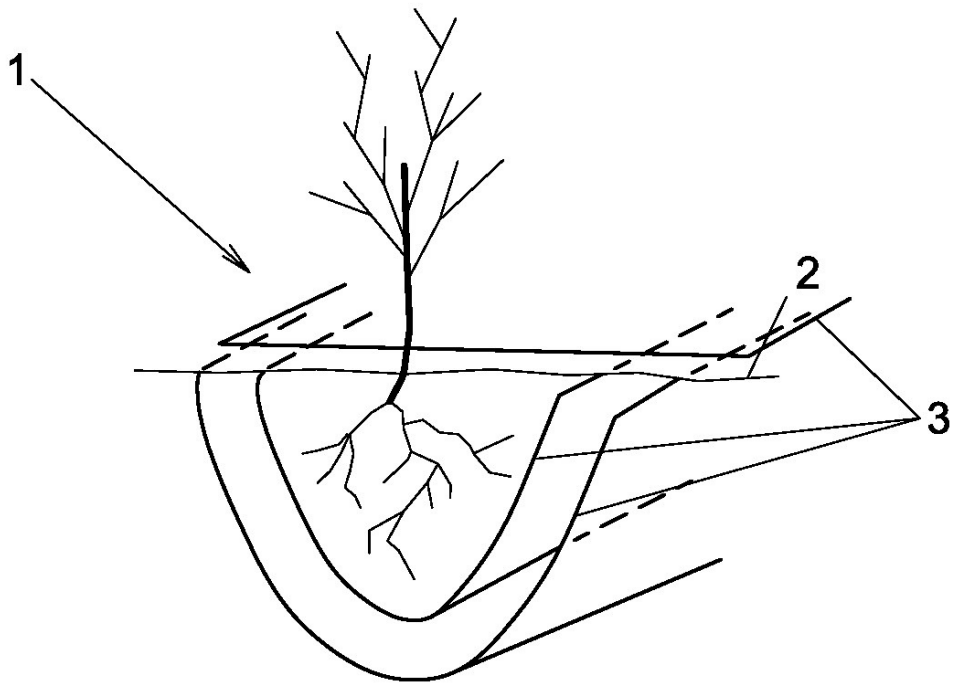


Fig 3

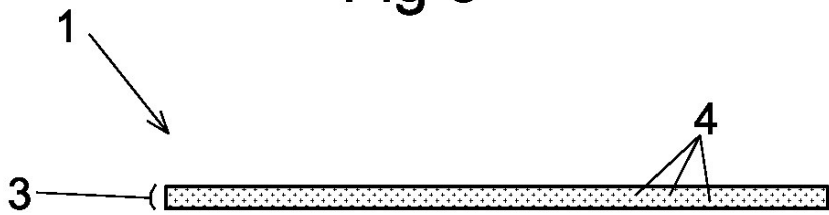


Fig 4

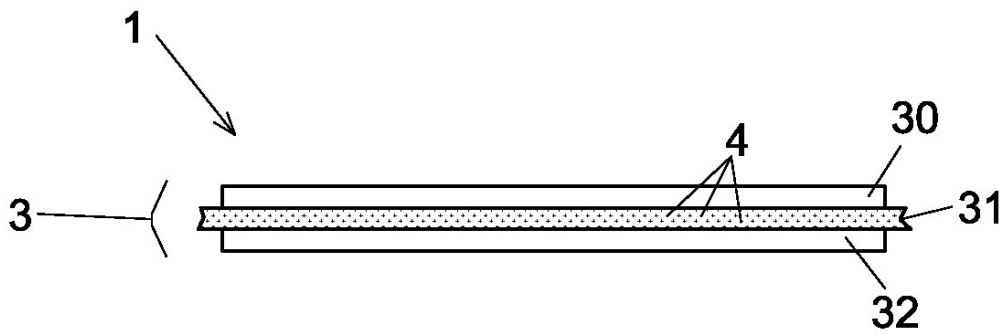


Fig 5