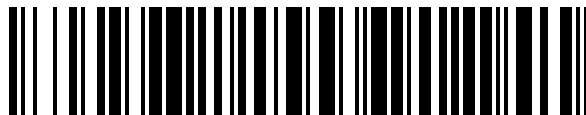


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 284 981**

21 Número de solicitud: 202132326

51 Int. Cl.:

A01G 13/02 (2006.01)

A01G 17/04 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

23.11.2021

43 Fecha de publicación de la solicitud:

14.01.2022

71 Solicitantes:

ERAIKI BUILT DUMAT S.L. (100.0%)

C/ Rusia 51

13002 Ciudad Real (Ciudad Real) ES

72 Inventor/es:

MATESANZ IÑARRA, Eduardo y

CAMARGO SÁNCHEZ, Felipe

74 Agente/Representante:

PADIMA TEAM, S.L.P.

54 Título: **Dispositivo protector para árboles**

ES 1 284 981 U

DESCRIPCIÓN

Dispositivo protector para árboles

5 SECTOR DE LA TÉCNICA

La presente invención se refiere a un dispositivo protector para árboles, y más concretamente para explotaciones de árboles recién plantados o de corta edad, los cuales no es aconsejable que sean protegidos de las malas hierbas mediante aplicación de
10 pesticidas que podrían acabar con la vida del propio árbol.

El objeto de la invención es proporcionar un dispositivo que evite la proliferación de malas hierbas alrededor del tronco del árbol, en base a una solución constructiva fácil de implementar y con un bajo coste asociado.

15

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

En el ámbito de aplicación práctica de la invención, el de las explotaciones de árboles tales como olivos, pistachos, naranjos, o cualquier otro tipo de árbol que se estime conveniente, a
20 la hora de plantar dichos árboles se debe ser muy cuidadoso con los mismos, ya que éstos durante los dos o tres primeros años no pueden verse sometidos a pesticidas en orden a evitar el crecimiento de malas hierbas, ya que el árbol es aún muy joven y este tipo de productos podrían matarlo.

25

Esto implica que alrededor del árbol, concretamente alrededor del tronco crezcan malas hierbas, tanto en árboles de riego por goteo como en árboles que no se riegan.

Como es sabido, la proliferación de malas hierbas ralentiza el proceso de crecimiento del árbol, por lo que su eliminación resulta fundamental a la hora de maximizar el rendimiento
30 de la explotación, pues las raíces de las malas hierbas compiten con las del árbol por el agua y los nutrientes.

En tal sentido los agricultores disponen de herramientas para remover la tierra desde un

tractor y arrancar estas malas hierbas, si bien, estas herramientas no son muy precisas, por lo que cuando se utilizan no se aproximan suficiente al tronco del árbol para no dañarlo, soliendo dejar un margen de un radio del orden de 30 cm alrededor del tronco.

- 5 Esto hace que no todas las malas hierbas se eliminan, y que éstas sigan creciendo alrededor del tronco del árbol, de manera que la única solución es arrancarlas manualmente de forma regular, operación muy laboriosa y con un elevado coste asociado.

- 10 Otra alternativa es emplear mantas de plástico negro que se suministran en rollos muy largos. Sin embargo, estas mantas no resultan prácticas ni económicamente ventajosas para este fin, ya que no incluyen orificios para paso del tronco del árbol, por lo que su instalación y fijación a la tierra resulta compleja y laboriosa.

15 **EXPLICACIÓN DE LA INVENCION**

- El dispositivo protector para árboles que se preconiza resuelve de forma plenamente satisfactoria la problemática anteriormente expuesta, en base a una solución sencilla pero eficaz.

- 20 Para ello, y de forma más concreta, el dispositivo de la invención se constituye a partir de dos piezas complementarias y acoplables entre sí, preferentemente con forma de semi-disco o de planta rectangular, sin descartar otras configuraciones geométricas, que definen una superficie de cubrición para la tierra alrededor del tronco del árbol en el que se aplican, y
- 25 que se adaptan alrededor de dicho tronco, o bien alrededor del conjunto formado por el tronco del árbol y la correspondiente varilla o barra tutora, definiendo en su acoplamiento un orificio central para el paso de estos elementos.

- 30 Cabe precisar que, en el contexto de la presente invención ha de entenderse por varilla o barra tutora aquella vara de un material consistente que se ata al tronco del árbol joven para guiar su recto crecimiento.

Pues bien, las dos piezas se acoplan entre sí a través de sus bordes libres complementarios, en los que se incluyen unas pestañas con unos tetones emergentes en

sentido superior y unos orificios que determinan unos medios de acoplamiento por machihembrado para el conjunto.

Por otra parte, cada una de las piezas complementarias está afectada por una escotadura central, de forma que al acoplarse las dos piezas definen un orificio central para el paso del tronco del árbol o del conjunto integrado por el tronco del árbol y la varilla tutora. De manera opcional, y de forma coincidente con la escotadura, se dispone en cada pieza una pareja de tabiques semicirculares y concéntricos, de manera que al acoplarse ambas piezas se genera un tabique circular interior o de menor diámetro que define el paso para el tronco o el tronco y varilla tutora del árbol, mientras que el tabique circular exterior o de mayor diámetro sirve de apoyo y estabilización para el clásico tubo protector de alimañas.

El dispositivo así descrito estará obtenido, preferentemente, por inyección de plástico o impresión 3D (impresión tridimensional), a partir de plástico reciclado o biodegradable, y se instala junto con el árbol en el momento de la plantación. Alternativamente, se contempla la obtención de las dos piezas que integran el dispositivo de la invención en chapa de acero o aluminio.

Opcionalmente sobre el borde perimetral de ambas piezas que constituyen el dispositivo se podrán disponer unas porciones troqueladas arqueadas, frangibles en el momento de ser utilizadas, y que determinan uno o más pasos para los tubos de riego por goteo a través del dispositivo, ayudando a fijar el dispositivo al terreno en aquellos casos en los que la explotación requiera de este sistema de riego.

También de forma opcional, el dispositivo puede complementarse con uno o más clavos o tornillos, que se hacen pasar a través de unos rebajes de espesor, preferentemente circulares, previstos al efecto sobre la superficie de, al menos, una de las dos piezas que constituyen el dispositivo, con objeto de mejorar las propiedades de adherencia del dispositivo al suelo. Así, cuando las condiciones de la instalación así lo requieran, es posible romper el citado rebaje de espesor en la pieza para hacer pasar el clavo o tornillo a través del mismo y fijar el dispositivo de manera segura al terreno.

De esta forma se consigue un dispositivo que permite aislar la tierra circundante al tronco del árbol evitando así la proliferación en dicha zona de malas hierbas, sencillo, fácil de implantar y desimplantar, económico y sumamente eficaz en su función.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

5 Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con sendos ejemplos preferentes de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de planos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

10

La figura 1.- Muestra una vista en perspectiva de un dispositivo protector para árboles realizado de acuerdo con una primera realización del objeto de la presente invención.

15 La figura 2.- Muestra una vista en perspectiva de una de las piezas complementarias que integran en dispositivo de la figura 1, donde se observa el detalle de la pestaña, los tetones y los orificios que integran los medios de unión entre las dos piezas complementarias.

20 La figura 3.- Muestra una vista en perfil y en sección diametral de una segunda realización de la invención que incluye unas porciones troqueladas arqueadas y un elemento de fijación al suelo acoplado al dispositivo.

La figura 4.- Muestra una vista en planta de una de las dos piezas que participan en el dispositivo de la figura 3.

25 La figura 5.- Muestra, vista en perfil del dispositivo de la invención, conjuntamente con el elemento de fijación al suelo acoplado a éste, el cual aparece ampliado en el correspondiente detalle.

30 La figura 6.- Muestra una vista en planta inferior del dispositivo, junto con dos detalles ampliados de los elementos para facilitar el paso de las tuberías de riego, y el rebaje para inserción del medio de fijación al suelo.

La figura 7.- Muestra una vista en perspectiva del dispositivo aplicado sobre el tronco de un

árbol con su correspondiente varilla tutora.

La figura 8.- Muestra, finalmente, una vista en perspectiva similar a la de la figura 7, pero en la que sobre el dispositivo aparece implantado un tubo protector de alimañas.

5

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

A la vista de las figuras reseñadas, puede observarse cómo en el dispositivo protector para
 10 árboles participan dos piezas [(1), (1')] complementarias acoplables entre sí, con forma de
 semi-discos, que en los ejemplos de realización ilustrados dan lugar a una configuración
 circular, si bien el dispositivo externamente podría ser cuadrado, hexagonal, o poligonal,
 definiendo en cualquier caso una superficie de cubrición para la tierra alrededor del tronco
 (2) del árbol en el que se aplican, y que se adaptan alrededor de dicho tronco (2) o bien
 15 alrededor del conjunto formado por el tronco (2) del árbol y la correspondiente varilla tutora
 (3). Para ello, cada pieza complementaria está afectada por una escotadura (14) de forma
 que al acoplar las dos piezas [(1), (1')] complementarias determinan un orificio central (4)
 para el paso del tronco (2) del árbol o del conjunto formado por el tronco (2) y la varilla tutora
 (3).

20

Tal y como se observa en detalle en las figuras 2 y 4, para acoplar ambas piezas [(1), (1')] complementarias, dichas piezas incluyen en uno de sus bordes libres una pestaña (5) en la que se establecen una serie de tetones (6) emergentes en sentido superior, mientras que en el borde libre opuesto presentan unos orificios (7), de forma que los tetones (6) de una de
 25 las piezas complementarias se acoplan a presión en los respectivos orificios (7) previstos a tal fin en el borde libre opuesto de la otra pieza complementaria, definiendo así un sistema de acoplamiento machihembrado por presión.

Así, para facilitar la operación de acoplamiento descrita, cada pestaña (5) emerge
 30 inferiormente de la superficie interna de cada pieza [(1), (1')], tal y como se observa en la figura 2, de manera que al acoplarse las dos piezas [(1), (1')] el dispositivo resultante presenta una superficie uniforme, sin resaltes. En los ejemplos de realización mostrados en las figuras reseñadas, las piezas complementarias [(1), (1')] presentan forma de semi-disco, originando un dispositivo de configuración circular con unos bordes que se extienden

inferiormente generando una cavidad interior.

De esta forma, el dispositivo puede implantarse de forma manual, rápida y sencilla alrededor del tronco (2) del árbol a proteger frente a malas hierbas, tal como muestra la figura 7.

5

En tal sentido, los tabiques semicirculares y concéntricos [(8), (9)] dispuestos de forma coincidente con las escotaduras (14) de las piezas [(1), (1')] definen sendos tabiques circulares en su acoplamiento, de manera que el tabique interior o tabique de menor diámetro define el paso para el tronco (2) y varilla tutora (3) del árbol, mientras que el

10 tabique exterior o tabique de mayor diámetro servirá de apoyo y estabilización para el clásico tubo protector de alimañas (10), como se muestra en la figura 8.

Por otra parte, tal y como se ha detallado anteriormente, en una realización de la invención el dispositivo se obtiene por inyección de plástico o impresión 3D, a partir de plástico

15 reciclado o biodegradable, incluyendo unas porciones troqueladas arqueadas (11) o zonas debilitadas en correspondencia con su borde perimetral, que pueden ser eliminadas por rotura manual en caso de ser necesario, para definir pasos para los tubos de riego por goteo que alimentan el árbol. Estas porciones troqueladas arqueadas (11) se observan en detalle en la realización preferente ilustrada en las figuras 4 y 6.

20

En zonas en las que la estabilidad del dispositivo pueda verse comprometida, se ha previsto que el mismo pueda estabilizarse mediante uno o más clavos (12) o tornillos, pasantes a través de uno o más rebajes (13) previstos al efecto sobre la superficie de una de las dos piezas [(1), (1')], tal como muestran las figuras 1, 3, 5 y 6.

25

REIVINDICACIONES

- 1^a.- Dispositivo protector para árboles, caracterizado por que está constituido a partir de dos piezas [(1), (1')] complementarias acoplables entre sí, donde cada pieza [(1), (1')] complementaria incluye en uno de sus bordes libres una pestaña (5) en la que se establecen unos tetones (6) emergentes en sentido superior, y en el borde libre opuesto unos orificios (7), de forma que los tetones (6) de cada pieza complementaria se acoplan a presión en los orificios (7) de la otra pieza complementaria; y donde cada pieza complementaria [(1), (1')] está afectada por una escotadura (14) de forma en su acoplamiento determinan un orificio central (4) para el paso del tronco (2) del árbol mientras que las piezas complementarias [(1), (1')] acopladas definen una superficie de cubrición para la tierra alrededor del tronco (2) del árbol en el que se aplican.
- 2^a.- Dispositivo protector para árboles, según reivindicación 1^a, caracterizado por que cada pieza [(1), (1')] complementaria presenta forma de semi-disco o de planta rectangular.
- 3^a.- Dispositivo protector para árboles, según reivindicación 1^a, caracterizado que cada pieza [(1), (1')] complementaria incluye unas porciones troqueladas arqueadas (11) en correspondencia con su borde perimetral, con carácter eliminable, y que definen pasos para tubos de riego por goteo.
- 4^a.- Dispositivo protector para árboles, según reivindicación 1^a, caracterizado por que de forma coincidente con la escotadura (14) se dispone en cada pieza [(1), (1')] complementaria una pareja de tabiques semicirculares y concéntricos [(8), (9)].
- 5^a.- Dispositivo protector para árboles, según reivindicación 1^a, caracterizado por que se complementa con uno o más clavos (12) o tornillos, pasantes a través de uno o más rebajes (13) previstos al efecto sobre la superficie de, al menos, una de las dos piezas [(1), (1')] complementarias.
- 6^a.- Dispositivo protector para árboles, según reivindicación 1^a, caracterizado por que las dos piezas [(1), (1')] complementarias están obtenidas por inyección de plástico o impresión 3D, a partir de plástico reciclado o biodegradable.

7^a.- Dispositivo protector para árboles, según reivindicación 1^a, caracterizado por que las dos piezas [(1), (1')] complementarias están obtenidas en chapa de acero o aluminio.

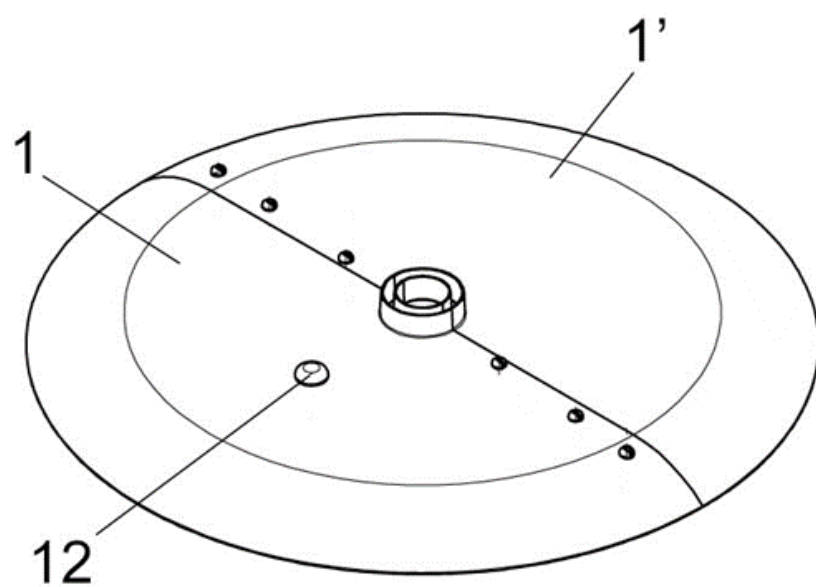


FIG. 1

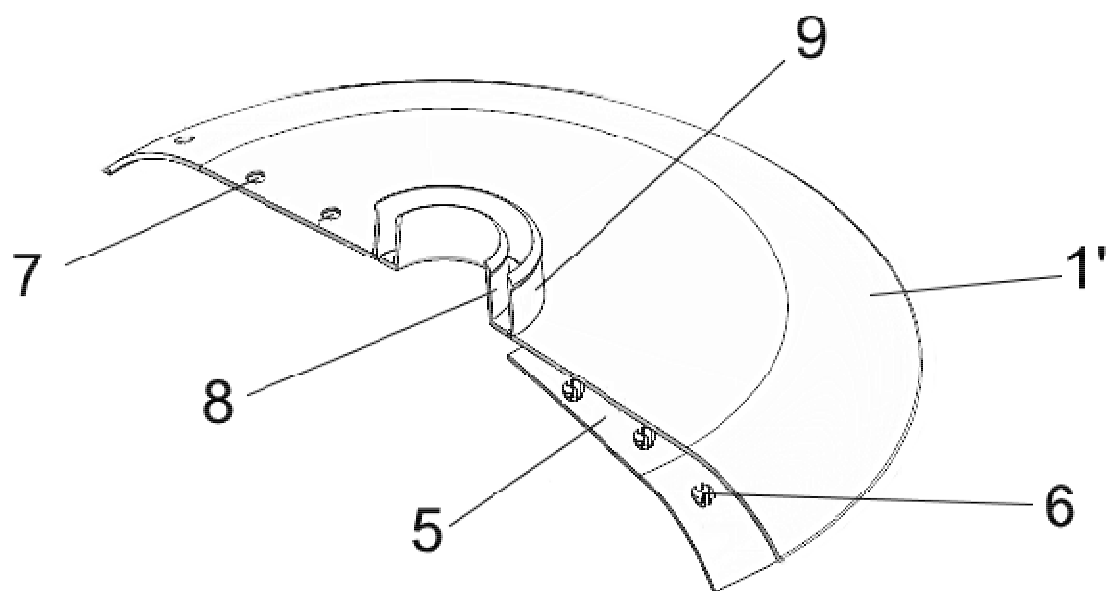


FIG. 2

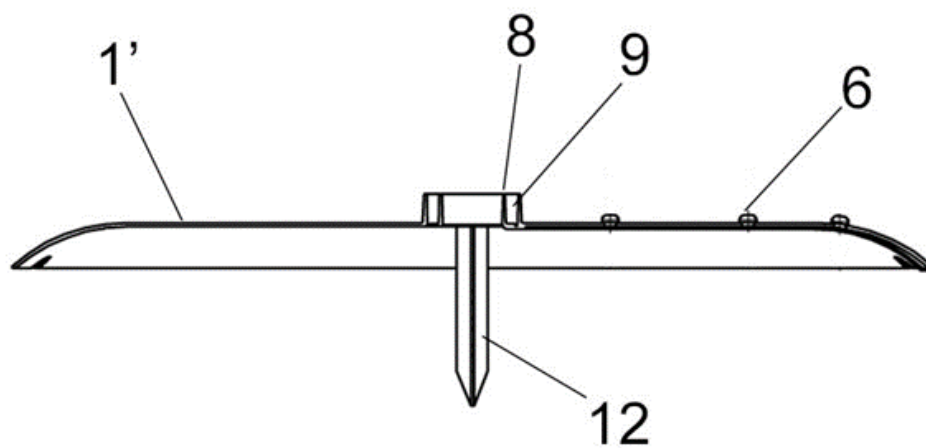


FIG. 3

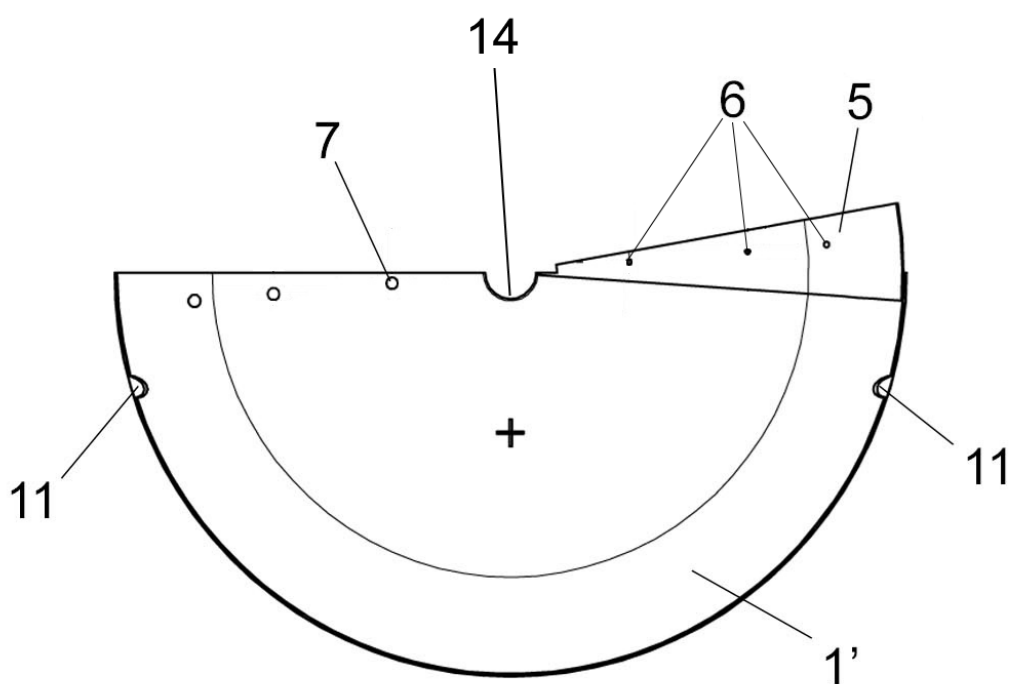


FIG. 4

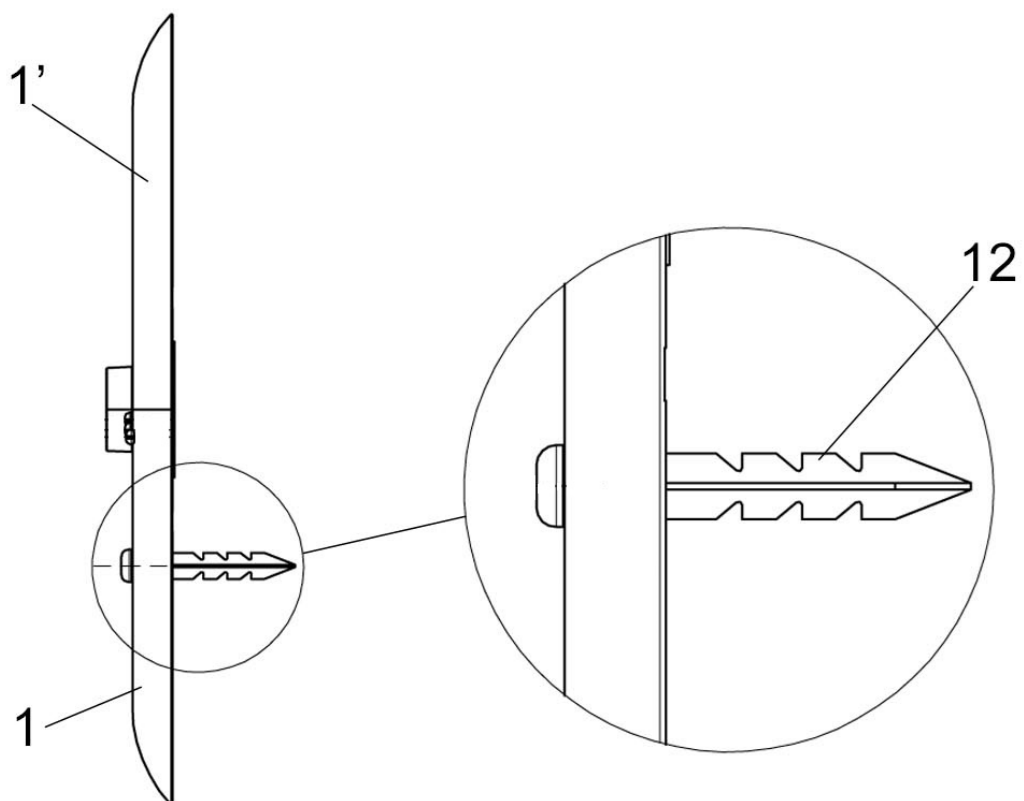


FIG. 5

