

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 217 080**

21 Número de solicitud: 201830901

51 Int. Cl.:

A01G 9/12 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

13.06.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

10.09.2018

71 Solicitantes:

**PRACER PERFILADORES, S.L.L. (100.0%)
Pol. Ind. Ari, parcela 11 - nave C
31190 PATERNAIN (Navarra) ES**

72 Inventor/es:

ESPARZA FONTANILLA, Esteban

74 Agente/Representante:

VEIGA SERRANO, Mikel

54 Título: **DISPOSITIVO DE SOPORTE DE TUTORES DE PLANTAS**

ES 1 217 080 U

DESCRIPCIÓN

DIPOSITIVO DE SOPORTE DE TUTORES DE PLANTAS

5 Sector de la técnica

La presente invención está relacionada con el sector agrícola, proponiendo un dispositivo de soporte de tutores de plantas que garantiza que el tutor se mantenga en posición vertical durante el crecimiento de la planta.

10

Estado de la técnica

En agricultura es conocido disponer las plantas separadas entre sí para facilitar la recolección de los frutos. Para ello generalmente las plantas se disponen en hileras y con una distancia de separación entre hileras. Esta distancia debe estar muy controlada, y resulta fundamental, ya que entre las hileras debe pasar una máquina de recolección de frutos.

Por este motivo, es fundamental el punto en el que se siembra la planta, pero también resulta fundamental controlar que su crecimiento sea recto, sin inclinarse hacia ningún lado. Por ese motivo, se insertan en la tierra unas varas longitudinales, llamadas tutores, a las cuales se une la planta, de manera que estas varas permiten dirigir su crecimiento.

Sin embargo, las condiciones meteorológicas adversas como el viento o la lluvia pueden mover los tutores, lo cual compromete la verticalidad del crecimiento de las plantas. Además, la tierra en donde se clava es una tierra blanda y suelta, por lo que cualquier leve acción sobre el tutor compromete su estabilidad, y, aún es más, los tutores suelen tener una longitud relevante, de por ejemplo entre 1,5 - 2 metros, por lo que una pequeña fuerza en su extremo superior hace que el momento hasta su extremo inferior clavado en la tierra sea grande y es fácil que puedan inclinarse dejando de cumplir su función y perjudicando el correcto crecimiento de la planta. Además, por cuestiones económicas los tutores suelen ser de materiales flexibles, por lo que resultan aún más endebletes ante el viento y lluvia.

En ocasiones, para evitar que los tutores se puedan inclinar, es conocido disponer los tutores unidos entre si mediante cuerdas para realizar una mayor oposición al viento u lluvia,

sin embargo, esta solución es costosa, implica una pérdida de tiempo elevada y las cuerdas empleadas pueden llegar a dañar las plantas.

5 Se hace por tanto necesaria una solución sencilla y económica que permita mantener los tutores en posición vertical durante el crecimiento de la planta.

Objeto de la invención

10 De acuerdo con la invención se propone un dispositivo para el soporte de un tutor de una planta, quedando clavado el dispositivo en la tierra de forma que impide el movimiento del tutor, y por tanto garantiza que el tutor se mantenga en posición vertical durante el crecimiento de la planta.

El dispositivo de soporte de tutores de plantas de la invención comprende:

15

- un cuerpo de soporte que tiene una parte superior y dos partes laterales, extendiéndose cada una de las partes laterales desde un lado de la parte superior,
 - en donde la parte superior tiene un alojamiento para recibir un tutor de una
 - 20 planta, y
 - en donde cada una de las partes laterales tienen un borde inferior configurado para insertarse en el suelo en donde se dispone el tutor.

20

25 Según un ejemplo de realización el cuerpo de soporte consiste en un perfil laminar con una sección transversal en forma de “U” invertida, sin ser esta realización limitativa.

Según otro ejemplo de realización el cuerpo de soporte consiste en un perfil laminar que al menos presenta una sección transversal sinusoidal en las partes laterales. Preferentemente

30 todo el cuerpo de soporte consiste en un perfil laminar que al menos presenta una sección transversal sinusoidal

Con todo ello, el dispositivo objeto de la invención resulta de unas características muy ventajosas para la aplicación de soporte de tutores de plantas a la que está destinada,

35 adquiriendo vida propia y carácter preferente respecto de las soluciones convencionales.

Descripción de las figuras

La figura 1 muestra una vista en perspectiva de una hilera de tutores con plantas,
5 disponiendo cada tutor en su parte inferior un dispositivo de soporte de acuerdo con la
invención.

La figura 2 muestra una vista en perspectiva de un ejemplo de realización del dispositivo de
10 soporte de tutores.

La figura 3 muestra una vista frontal del dispositivo de la figura 2.

Descripción detallada de la invención

15 En la figura 1 se muestra un ejemplo de un campo de cultivo en el que se cultivan una serie
de plantas (P). Las plantas (P) quedan dispuestas en hileras (H), existiendo una separación
entre las plantas (P) de una misma hilera, y otra separación entre hileras (H) de plantas (P),
empleándose esta última separación para permitir el paso de una máquina de recolección
de los frutos que dan las plantas (P).

20 Cada planta (P) está unida a un tutor (T) que se encuentra clavado en el suelo en donde
está dispuesta la planta (P). Los tutores (T) se disponen en verticalidad y se emplean para
obtener un crecimiento vertical de la planta de forma paralela al tutor (T), con lo que tras el
crecimiento de la planta (P) se garantiza que éstas no queden torcidas y se mantenga por
25 tanto constante la distancia entre hileras (H) de plantas (P) para permitir el paso de las
maquinas recolectoras de los frutos.

Debido a la característica blanda de la tierra del campo de cultivo, y a las condiciones
meteorológicas de viento y lluvia, los tutores (T) pueden llegar a torcerse, de manera que la
30 invención propone emplear unos dispositivos de soporte que se disponen en la parte inferior
del tutor clavados en la tierra impidiendo así su movilidad y garantizando el crecimiento
vertical de las plantas (P).

El dispositivo de soporte de tutores (T) de plantas (P) comprende un cuerpo de soporte (10)
35 que tiene una parte superior (11) y dos partes laterales (12,13) que se extienden desde la

parte superior (11). Concretamente cada parte lateral (12,13) se extiende desde un lado de la parte superior (11) del dispositivo.

5 La parte superior (11) tiene un alojamiento (14) para el paso del tutor (T). Preferentemente el alojamiento (14) es sustancialmente idéntico en forma y tamaño al tutor (T), de manera que el tutor (T) queda encajado por ajuste en el alojamiento (14) impidiendo su desplazamiento. En cualquier caso resulta evidente que el alojamiento (14) debe tener una holgura suficiente que permita el deslizamiento axial del tutor (T), pero que a su vez garantiza que el tutor (T) no se pueda desplazar lateralmente.

10

Cada parte lateral (12,13) tienen en su extremo libre un borde inferior (15,16) que está configurado para insertarse en el suelo en donde está clavado el tutor.

15 Preferentemente el cuerpo de soporte (10) es un perfil laminar conformado, tal como por ejemplo una chapa con dobleces, de manera que el borde inferior (15,16) de las partes laterales (12,13) tiene una forma alargada de reducido espesor, tal como por ejemplo una sección rectangular, la cual que favorece el enclavamiento en la tierra de las partes laterales (12,13), a la vez que opone resistencia frente a movimientos laterales.

20 El cuerpo de soporte (10) puede adoptar diferentes formas sin que ello altere el concepto de la invención.

25 Así, por ejemplo, como se muestra en la figura 1, el cuerpo de soporte (10) consiste en un perfil laminar con una sección transversal en forma de "U" invertida, si bien podría tener otras formas, tal como por ejemplo una forma de "V" invertida.

30 Preferentemente el cuerpo de soporte (10) consiste en un perfil laminar con una sección transversal sinusoidal, tal y como se muestra en el ejemplo de las figuras 2 y 3. Así, el cuerpo de soporte (10) presenta unos nervios u ondulaciones que aumentan la superficie de contacto del dispositivo con la tierra una vez enclavada.

35 Se ha previsto que el dispositivo tenga la sección transversal sinusoidal al menos en las partes laterales (12,13), ya que generalmente son dichas partes (12,13) las que quedan enclavadas en el suelo, pudiendo en algunos casos quedar la parte superior (11) por encima del nivel del suelo. De todas formas, tal y como se muestra en el ejemplo de realización

preferente de las figuras 2 y 3, todo el cuerpo de soporte (10) presenta la sección transversal sinusoidal.

5 Con todo ello así la instalación del dispositivo resulta muy sencilla, ya que simplemente se requiere clavar el el tutor (T) para disponerlo en posición perfectamente vertical, y seguidamente deslizar el dispositivo por el tutor (T) haciéndolo pasar por el alojamiento (14) desde el extremo superior del tutor (T) hasta su extremo inferior, en donde el dispositivo queda clavado en la tierra impidiendo el desplazamiento del tutor (T), tal como se puede observar en la figura 1.

10

15

20

25

30

35

REIVINDICACIONES

1.- Dispositivo de soporte de tutores (T) de plantas (P), caracterizado por que comprende:

- 5
- un cuerpo de soporte (10) que tiene una parte superior (11) y dos partes laterales (12,13), extendiéndose cada una de las partes laterales (12,13) desde un lado de la parte superior (11),
 - o en donde la parte superior (11) tiene un alojamiento (14) para recibir un tutor (T) de una planta (P), y
 - o en donde cada una de las partes laterales (12,13) tienen un borde inferior (15,16) configurado para insertarse en el suelo en donde se dispone el tutor (T).
- 10
- 15

2.- Dispositivo de soporte de tutores (T) de plantas (P), según la reivindicación 1, caracterizado por que el cuerpo de soporte (10) consiste en un perfil laminar con una sección transversal en forma de "U" invertida.

20 3.- Dispositivo de soporte de tutores (T) de plantas (P), según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el cuerpo de soporte (10) consiste en un perfil laminar que al menos presenta una sección transversal sinusoidal en las partes laterales (12,13).

25 4.- Dispositivo de soporte de tutores (T) de plantas (P), según la reivindicación anterior, caracterizado por que el cuerpo de soporte (10) consiste en un perfil laminar con una sección transversal sinusoidal.

30 5.- Dispositivo de soporte de tutores (T) de plantas (P), según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el alojamiento (14) tiene una forma y tamaño sustancialmente idéntica a la forma y tamaño del tutor (T).

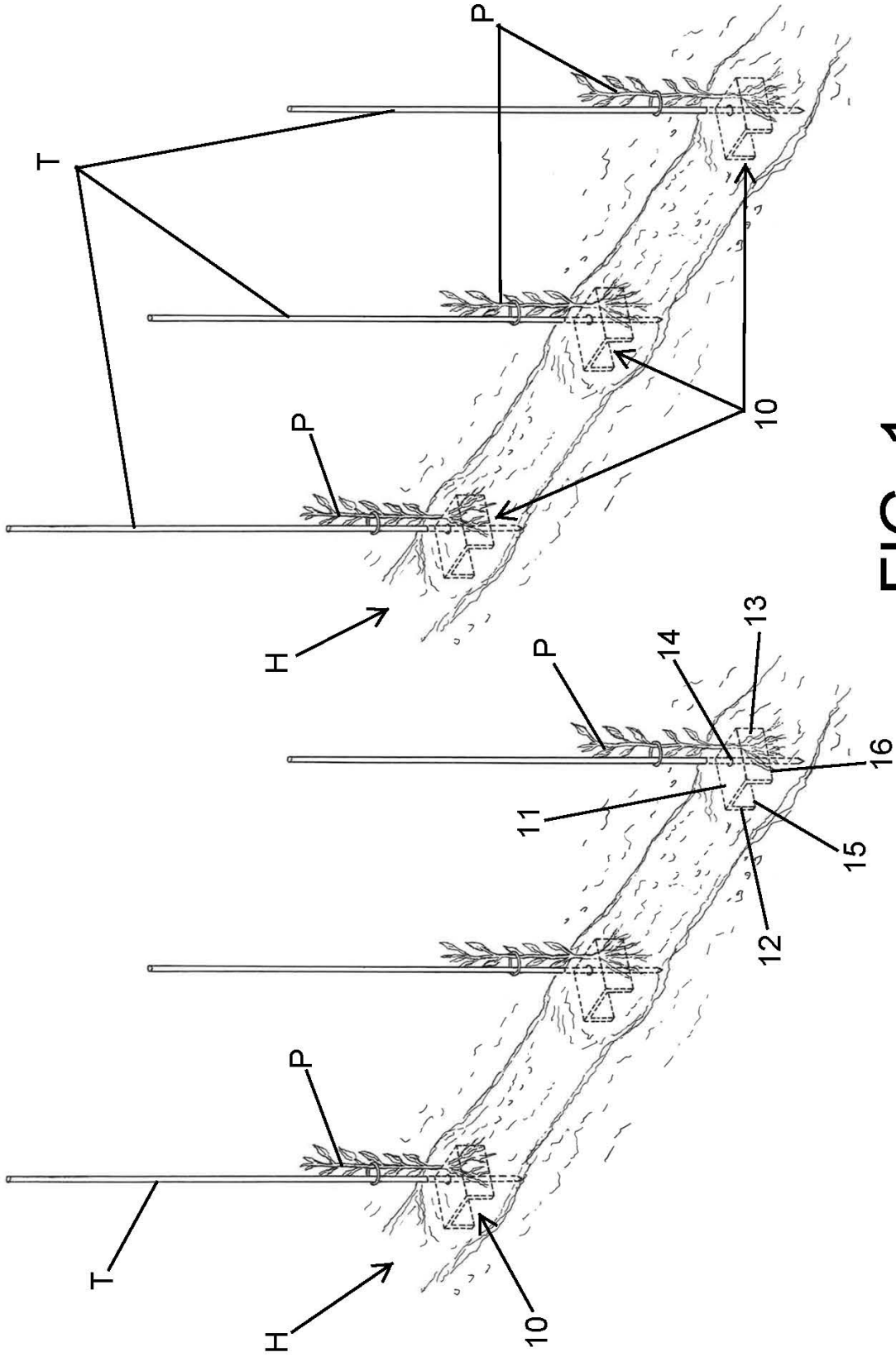


FIG. 1

