



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



① Número de publicación: **2 189 587**

② Número de solicitud: 200000883

⑤ Int. Cl.7: **A01G 9/12**
A01G 17/04
A01G 17/14

⑫

PATENTE DE INVENCION

B1

⑫ Fecha de presentación: **08.03.1999**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **01.07.2003**

Fecha de la concesión: **03.05.2004**

⑭ Fecha de anuncio de la concesión: **01.08.2004**

⑮ Fecha de publicación del folleto de la patente:
01.08.2004

⑰ Titular/es: **Martín Martínez Sánchez**
c/ Orihuela, nº 63
30730 San Javier, Murcia, ES
José Antonio Martínez Sánchez y
José Martínez Giménez

⑱ Inventor/es: **Martínez Sánchez, Martín;**
Martínez Sánchez, José Antonio y
Martínez Giménez, José

⑳ Agente: **No consta**

㉑ Título: **Sistema de amarre de hilos por mediación de cruces.**

㉒ Resumen:

Sistema de amarre de hilos por mediación de cruces.

El sistema de amarre de hilos por mediación de cruces se utiliza en cultivo de invernadero. Su función es guiar las plantas en su crecimiento.

Se caracteriza por estar constituido por un eje central vertical (1) con dos extremos (2 y 3). El extremo superior lleva varios enganches (2) posibilitando varias alturas. El extremo inferior termina curvado hacia arriba adoptando forma de gancho (3).

El eje central (1) lleva unidas a distancia equidistante entre sí unas cruces rectas horizontales (fig.1 nº4) o cruces en ángulo hacia abajo (fig.2 nº4) llevando un refuerzo que une sus extremos (fig.2 nº6). Los extremos de las cruces terminan curvados hacia el eje en forma de gancho (5). La unión de las cruces (fig.1 y 2 nº4), al eje central (1) está condicionada al material empleado.

Fig. 1

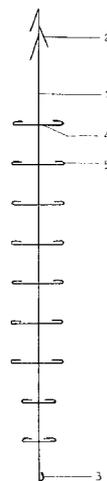
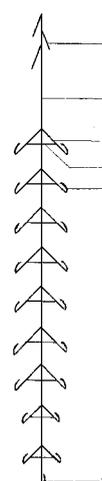


Fig. 2



ES 2 189 587 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP.

DESCRIPCION

Sistema de amarre de hilos por mediación de cruces.

El sistema de amarre de hilos por mediación de cruces se utiliza en el sector agrario, concretamente en cultivos de invernadero o cultivo que consten de emparrado.

Se considera emparrado a una serie de alambres tensados y fijos, que van encima de cada fila de plantas a una altura que posibilita realizar todas las labores del cultivo. Su función es sujetar a las plantas ya que necesitan ser guiadas en su crecimiento.

En los invernaderos las plantas están dispuestas en filas transversales dejando un pasillo entre cada fila.

La técnica que se emplea actualmente para el amarre de hilos es de la siguiente forma:

Se cuelgan cada tres o cuatro plantas unos hilos de plástico que van sujetos con un nudo o lazo al emparrado y bajan hasta el suelo. Seguidamente, se colocan dos hilos horizontales paralelos a las filas de plantas, uno a cada lado, los cuales se amarran en ambos extremos del invernadero quedando tensados. A continuación, se juntan los dos hilos que van a cada lado de la fila de plantas. Para ello utilizamos el hilo que cuelga del emparrado con un nudo, quedando los troncos de las plantas sujetos entre ambos hilos; según va desarrollando su crecimiento la planta se van colocando nuevamente otros hilos horizontales. Para, amarrar estos hilos y los sucesivos utilizamos unos hilos cortos llamados trabas, los cuales los amarramos con nudos por el centro al hilo que cuelga del emparrado y los extremos se amarran a los hilos que van a cada lado de las plantas, así vamos guiando las plantas evitando que se vuelquen por el peso de los frutos. Este procedimiento se repite en función del crecimiento de la planta.

Otra técnica empleada consiste en sustituir los hilos cortos o trabas por unas pinzas de plástico, las cuales se enganchan en el hilo que cuelga del emparrado por el centro y en los extremos se enganchan a los hilos que van a cada lado de las plantas.

El sistema de amarre de hilos por mediación de cruces esta caracterizado por estar constituido por un eje central en posición vertical (fig. 1 y 2 n° 1) que tiene dos extremos. El extremo superior está dotado de varios enganches (fig. 1 y 2 n° 2), que permiten la sujeción al emparrado posibilitando varias posiciones en altura.

El extremo inferior del eje vertical termina curvado hacia arriba adoptando la forma de gancho, quedando una apertura entre el eje y su ex-

tremo curvado (fig. 1 y 2 n° 3). La función de este extremo, es la de unir los dos rulos que van a cada lado de la fila de plantas, quedando los troncos de las plantas entre ambos hilos.

Sobre el eje central (n° 1) van unidas a una distancia equidistante entre si unas cruces rectas en posición horizontal (fig. 1 n° 4) o cruces adoptando la posición de ángulo hacia abajo (fig. 2 n° 4), llevando un refuerzo que une sus extremos (fig. 2 n° 6). Las cruces en sus extremos terminan curvadas hacia el eje formando un gancho (fig. 1 n° 5) (fig. 2 n° 5), en el cual se van colocando los hilos.

Las uniones de las cruces y ganchos, están supeditadas al material empleado, como pueden ser (hierros, aceros o alambres, plásticos y sus derivados ...).

El sistema de amarre de hilos por mediación de cruces, ofrece una serie de ventajas en relación con la técnica actual, estas son:

1° Los ganchos que lleva en el extremo superior (fig. 1 y 2 n° 2) permiten regular varias posiciones en altura según convenga. Con la otra técnica hay que ir soltando el hilo, tensarlo y volver ha amarrarlo.

2° La terminación en gancho hacia arriba del extremo inferior del eje (fig. 1 y 2 n° 3), nos permite juntar los primeros hilos a los troncos de las plantas, mientras que en la técnica actual, hay que amarrar el hilo que cuelga.

3° Al llevar el eje (fig. 1 y 2 n° 1) las cruces (fig. 1 y 2 n° 4) incorporadas sólo hay que colocar el hilo en el gancho (fig. 1 n° 5) y (fig. 2 n° 5), siendo así muy sencillo y rápido, ya que en la técnica actual habría que ir colocando trabas en el hilo que cuelga del emparrado y atando los extremos de estas en los hilos que van a cada lado de las plantas.

4° El sistema de amarre de hilos por mediación de cruces permite que una vez finalizada la campaña de producción se puedan extraer los hilos que van a cada lado de las plantas con solo cortar los extremos y tirar de uno de ellos, lo cual permite que las plantas se puedan labrar dentro del invernadero o quemarlas pero sin llevar hilos que son de plástico, no perjudicando así el medio ambiente.

Los intereses comerciales de esta técnica pueden ser:

1° Ahorro de tiempo en comparación con otra técnica, lo cual reduce el gasto en mano de obra, ya que es muy fácil y rápido el amarre de hilos.

2° Para la figura del usuario que la utilice ofrece una gran rentabilidad ya que es un sistema pensado para mucho tiempo.

REIVINDICACIONES

1. El sistema de amarre de hilos por mediación de cruces está **caracterizado** esencialmente por estar constituido de un eje central en posición vertical (1) que tiene dos extremos (2) y (3).

2. El sistema de amarre de hilos por mediación de cruces según reivindicación 1^a, está **caracterizado** porque en el extremo superior lleva varios enganches (2) que permiten la sujeción al emparrado posibilitando varias posiciones en altura.

3. El sistema de amarre de hilos por mediación de cruces según reivindicaciones 1^a y 2^a, está **caracterizado** en el extremo inferior del eje vertical porque termina curvado hacia arriba adoptando la forma de gancho, quedando una apertura entre el eje y su extremo curvado (3), permitiendo

que los primeros hilos se puedan juntar.

4. El sistema de amarre de hilos por mediación de cruces según reivindicaciones 1^a, 2^a y 3^a está **caracterizado** por llevar unidas al eje central (1) a una distancia equidistante entre sí, unas cruces rectas en posición horizontal (fig. 1 n° 4) o cruces adoptando la posición de ángulo hacia abajo (fig. 2 n° 4), llevando un refuerzo que une sus extremos (fig. 2 n° 6). Los extremos de las cruces terminan curvados hacia el eje en gancho (5), en los cuales se colocan los hilos.

5. El sistema de amarre de hilos por mediación de cruces según reivindicaciones 1^a, 2^a, 3^a y 4^a, está **caracterizado** porque la unión al eje central (1) está condicionada en función al material empleado como puede ser (hierros, aceros, alambres, plásticos y sus derivados ...).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

Fig. 1

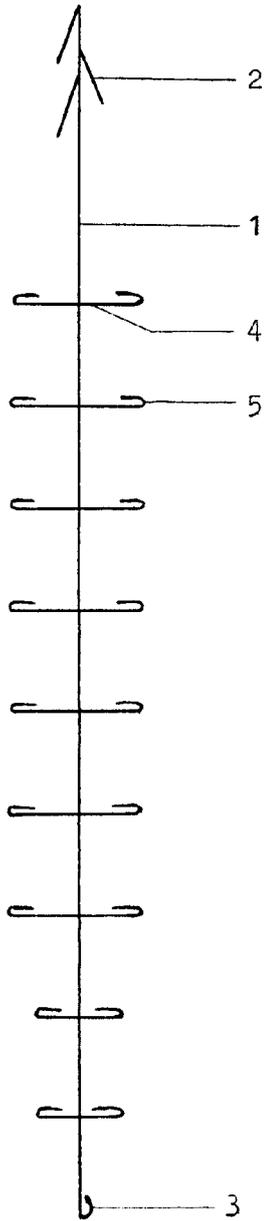
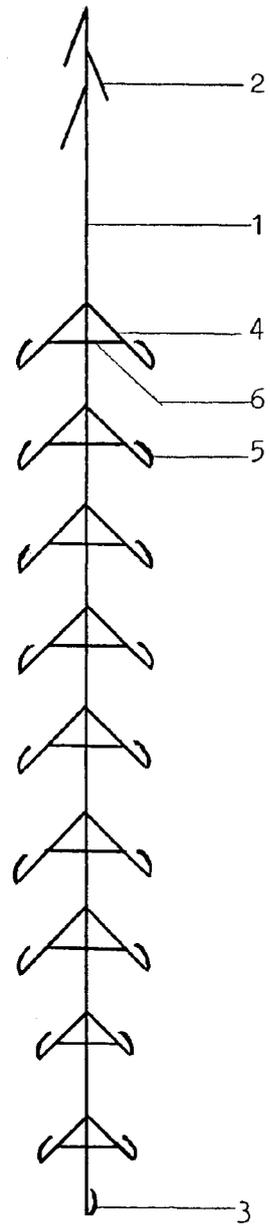


Fig. 2





OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① ES 2 189 587

② Nº de solicitud: 200000883

③ Fecha de presentación de la solicitud: **08.03.1999**

④ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤ Int. Cl.7: A01G 9/12, 17/04, 17/14

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 3585755 A (ROBERT ALBERT THOMAS) 22.06.1968, página 2, líneas 44-54; página 3, líneas 25-41; figura 1.	1
Y		4
Y	ES 295876 U (LES TOLES INOXIDABLES ET SPECIALES) 16.06.1987, página 9, línea 11 - página 10, línea 21; figuras.	4
Y	US 4536989 A (CAYWOOD et al.) 27.08.1985, resumen; figuras 1,3.	4
A	CH 595743 A (CONSTANT VUISSOZ DE PREUX) 28.02.1978, todo el documento.	2
A	DE 2930315 A (DRUECK GUENTER) 12.02.1981, resumen; figura.	3
A	ES 1039051 U (TOMÁS INGLÉS NAVARRO) 01.10.1998	

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe

30.05.2003

Examinador

E. Carasatorre Rueda

Página

1/1