

19

OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 593 851**

21 Número de solicitud: 201631008

51 Int. Cl.:

A01G 17/06 (2006.01)**A01G 17/08** (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

22.07.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

13.12.2016

71 Solicitantes:

DESARROLLOS Y SUMINISTROS ARBOREA, S.L.
(50.0%)**Ctra. Logroño-Vitoria km. 421.**
26360 FUENMAYOR (La Rioja) ES y
MUELLES CROM, S.A. (50.0%)

72 Inventor/es:

TORRECILLA SAINZ, Jose;
SANTOLAYA SANTOLAYA, Javier y
CALLEJON FONT, Luis

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier54 Título: **HORQUILLA PARA LA MECANIZACION DE UN VIÑEDO Y CONJUNTO HORQUILLA-POSTE**

57 Resumen:

Horquilla para la mecanización de un viñedo, que se introduce en el interior de un poste hueco con forma general de C, que comprende un cuerpo central formado por dos alas y un alma, y unido a dicho cuerpo central dos brazos que se extienden con un ángulo β respecto de las alas, donde los brazos finalizan en unos extremos en bucle que abrazan el borde longitudinal del poste desde la parte interior hacia la parte exterior; las alas tienen forma troncocónica invertida y forman entre sí un ángulo μ ; cada extremo comprende un tramo curvo formado por una primera porción y una segunda porción unidas entre sí, donde la primera porción es continuación del brazo y la segunda porción comprende en su extremo final una porción curvada en forma de bucle; donde en una posición de cierre de la horquilla, los brazos quedan alojados en el interior del poste.

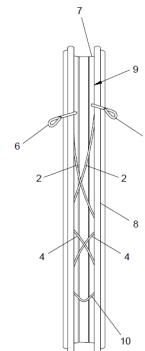


FIG. 3

ES 2 593 851 A1

**HORQUILLA PARA LA MECANIZACIÓN DE UN VIÑEDO Y CONJUNTO HORQUILLA-
POSTE**

DESCRIPCIÓN

5

OBJETO DE LA INVENCION

El objeto de la presente invención se refiere a una horquilla para la mecanización de un viñedo y al conjunto horquilla-poste, dentro del campo de los utensilios utilizados para sustentar los cables que guían los sarmientos en el cultivo de vides en espaldera.

10

PROBLEMA TÉCNICO A RESOLVER Y ANTECEDENTES DE LA INVENCION

En la actualidad, el cultivo de cepas mediante tirantes aéreos que permiten sujetar los sarmientos es una técnica ampliamente conocida. Para ello, es fundamental montar los tirantes a lo largo de las hileras de cepas para que puedan sujetarse los sarmientos, los cuales quedan situados en posición lineal formando un plano aéreo, en la dirección de las hileras de cepas, fácilmente accesibles para su cuidado y posterior recolección. Básicamente existen dos tipos de soportes para estos tirantes: postes metálicos o postes de madera con grapas clavadas en los mismos. Los segundos sistemas utilizados tienen el inconveniente de que las grapas metálicas se deterioran fácilmente y contribuyen a deteriorar el poste o estaca utilizada, además de que se rompen con mayor facilidad ya que no admiten las vibraciones que se generan en la mecanización tanto de la pre-poda como de la recolección. Por ello en la actualidad se impone el poste metálico en cuyo interior colabora una horquilla que se sujeta a presión al poste y cuyos extremos sustentan los alambres donde reposan y se guían los pámpanos o futuros sarmientos.

25

El poste metálico es un perfil en C y las horquillas son variadas y se conocen en el estado de la técnica distintas configuraciones, pero ninguna de ellas antecede las características de la horquilla mejorada objeto de la invención.

30

Así el modelo de utilidad ES 1009685 describe una varilla que se sujeta a presión sobre el poste con, al menos, una vuelta de hélice en forma de muelle ajustable que abraza el diámetro del poste por su parte exterior. Es específico para postes de madera.

35

La patente ES2388229 muestra una horquilla que comprende un hilo metálico definido por una porción puntiaguda de la cual emanan dos brazos sensiblemente rectos divergentes entre sí; estando cada uno de los brazos rematados por un lazo que finaliza en un pliegue a modo de gancho. La porción puntiaguda está dotada en cada uno de sus lados de una oreja

y dicha porción puntiaguda está respecto a los brazos en un plano paralelo. Es específico para postes de metal con orificios paralelos.

5 El modelo de utilidad ES1083979 describe una horquilla que son tres helicoides elásticas (resorte de torsión) consecutivas de uno o varios bucles cada una. Dos de ellas, de dimensiones semejantes están situadas en los extremos y continuadas por los brazos, y están unidas a una helicoide central de las dimensiones precisas para poder alojarse en el interior del poste metálico con forma de C. Este último modelo es del mismo solicitante pero no resuelve el problema de que el desplazamiento de las horquillas por el interior de toda la superficie del poste pueda realizarse adecuadamente al quedar los brazos de la horquilla por fuera del poste. Además la fabricación del cuerpo central es excesivamente compleja frente a la sencillez de la nueva horquilla mejorada.

10 La horquilla para la mecanización de un viñedo objeto de la invención incluye notables mejoras con respecto al resto de horquillas convencionales y se ha encontrado una solución muy sencilla y eficaz frente a los inconvenientes y desventajas de las horquillas conocidas en el estado de la técnica descritos anteriormente.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

20 La presente invención se refiere a una horquilla mejorada de tipo resorte para la apertura y cierre de hilos guía en el cultivo de vides en espaldera. El cultivo en espaldera consiste en el guiado de los pámpanos de las vides mediante hilos de alambre horizontales sustentados por postes verticales colocados en la alineación de las vides.

25 Esta horquilla se introduce en el interior del poste y debe tener la suficiente tensión en su cuerpo central para que su fijación sea resistente y a su vez pueda desplazarse manualmente por el interior del poste desde la base hasta el extremo superior. Al poder desplazarse puede suprimir dos de las guías de las cuatro utilizadas para emparrar la vegetación, con el ahorro que ello supone.

30 La horquilla, fabricada con una única varilla de material rígido, preferentemente en acero, comprende un cuerpo central formado por dos alas y un alma, y unido a dicho cuerpo central dos brazos que se extienden con un ángulo β comprendido entre los 94 y los 98 grados, preferentemente 96 grados, respecto de las alas, donde los brazos finalizan en unos extremos en bucle; las alas tienen una configuración de tipo troncocónica invertida y forman

entre si un ángulo μ comprendido entre los 20 y los 25 grados, preferentemente 25 grados; los extremos están configurados para abrazar el borde longitudinal del poste desde la parte interior del poste hacia la parte exterior del mismo; cada extremo comprende un tramo curvo formado por una primera porción y una segunda porción unidas entre sí, donde la primera
5 porción es continuación del brazo y la segunda porción comprende en su extremo final una porción curvada en forma de bucle; donde la horquilla está configurada para colocarse en el interior del poste de modo que en una posición de cierre de la horquilla y por tanto de los hilos guía, los brazos de la horquilla quedan alojados en el interior del poste.

10 La primera porción forma un ángulo α con respecto al brazo, siendo α un valor comprendido entre los 75 y los 85 grados, preferentemente 80 grados.

El cuerpo central está contenido en un plano y los brazos están separados respecto de este plano un ángulo δ con un valor comprendido entre los 5 y los 10 grados, preferentemente 5
15 grados.

El alma comprende dos tramos rectos que forman una V, y el ángulo interno Φ formado entre el ala y uno de los tramos del alma tiene un valor comprendido entre los 123 y los 127 grados, preferentemente 125 grados.

20 En una forma de realización la longitud de las dos alas no es igual para los dos lados, mientras que en otra forma de realización la longitud de las dos alas si es la misma.

Otro objeto de la invención se refiere al conjunto horquilla-poste, donde el poste es un poste hueco, con forma general de C, de chapa metálica conformada con varios pliegues
25 longitudinales y que carece de orificios distribuidos en su superficie.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

Para completar la descripción y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a esta memoria descriptiva, como parte
30 integrante de la misma, un conjunto de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

Figura 1.- Muestra la planta, el alzado y el perfil de la horquilla objeto de la invención.

Figura 2.- Muestra el conjunto horquilla-poste donde la horquilla está en el interior del poste, en posición abierta, con los brazos desplegados y sustentando los cables. Las flechas
35

indican la posibilidad de movimiento hacia arriba y hacia abajo de la horquilla en el interior del poste.

Figura 3.- Muestra el conjunto horquilla-poste donde la horquilla está en el interior del poste, en posición cerrada, con los brazos plegados, los cuales quedan totalmente dentro del poste metálico.

A continuación se proporciona una lista de los distintos elementos representados en las figuras que integran la invención:

1. Horquilla.
- 10 2. Brazos de la horquilla.
3. Cuerpo central de la horquilla.
4. Alas de la horquilla.
5. Alma de la horquilla.
6. Extremos de la horquilla.
- 15 7. Poste.
8. Pliegues longitudinales del poste.
9. Borde longitudinal del poste.
10. Tramos rectos.
11. Tramo curvo.
- 20 12. Primera porción.
13. Segunda porción con extremo final en forma de bucle.

α : 80 grados \pm 5 grados.

μ : 25 grados \pm 5 grados.

25 β : 96 grados \pm 2 grados.

Φ : 125 grados \pm 2 grados.

δ : 5 - 10 grados.

λ : 25 grados \pm 10 grados.

Σ : 30 - 40 grados.

30

DESCRIPCIÓN DETALLADA

La horquilla (1) objeto de la invención está fabricada con una única varilla o hilo de cualquier material rígido (preferentemente acero), y comprende, tal y como se muestra en la figura 1, un cuerpo central (3) formado por dos alas (4) y un alma (5), y unido a dicho cuerpo central (3) dos brazos (2) que se extienden con un ángulo β respectivamente desde las alas (4),

35

siendo β aproximadamente 96 grados \pm 2 grados, es decir, un rango comprendido entre los 94 y los 98 grados, preferentemente 96 grados, por tanto, las alas (4) hacen de conexión entre el alma (5) y los citados brazos (2). Los brazos (2) finalizan a su vez en unos extremos (6) en forma de bucle.

5

En el alzado de la figura 1 se observa como las alas (4) tienen una configuración de tipo troncocónica invertida (más amplia por la parte superior que por la inferior) y cómo forman entre sí un ángulo μ con un valor comprendido entre los 20 y los 30 grados aproximadamente, preferentemente de 25 grados. Se observa también que la longitud de las alas (4) no es igual para los dos lados, siendo un poco mayor el ala (4) derecha. El alma (5) está compuesta a su vez de dos tramos rectos (10) que forman una V.

10

El ángulo interno φ que se forma entre el ala (4) y uno de los tramos (10) del alma (5) tiene un valor comprendido entre los 123 y los 127 grados aproximadamente, preferentemente de 125 grados.

15

Este nuevo diseño del cuerpo central (3) hace que la horquilla (1) ejerza mayor presión en los laterales del poste (7) metálico y hace que no se resbale hacia abajo al ser utilizada en postes sin orificios, sobre todo, cuando los pámpanos van aumentando de tamaño y por tanto de peso.

20

En otra forma de realización (no representada) la longitud de las alas (4) si es igual para los dos lados.

Cada extremo (6) comprende un tramo curvo (11), que abraza el borde longitudinal (9) del poste (7), formado dicho tramo curvo (11) por una primera porción (12) y una segunda porción (13) unidas ambas entre sí, donde la primera porción (12) es continuación del brazo (2) y la segunda porción (13) comprende en su extremo final una porción curvada en forma de bucle, que tiene las dimensiones precisas para que amarren los hilos guía, y donde la primera porción (12) forma un ángulo α con respecto al brazo (2), siendo α un valor comprendido entre los 75 y los 85 grados aproximadamente, preferentemente de 80 grados.

25

30

En la planta de la figura 1, se observa que el cuerpo central (3) está contenido en un plano, y como los brazos (2) están separados respecto de este plano del cuerpo central (3) un ángulo δ de rango comprendido entre los 5 y los 10 grados aproximadamente.

35

Adicionalmente, esta nueva geometría de los extremos (6), permite en la práctica sacar los zarcillos engarzados con mayor facilidad.

5 Se debe destacar que, gracias al nuevo diseño de estos extremos (6), no es necesario que el poste (7) tenga orificios distribuidos en su superficie para enganchar dichos extremos (6), lo cual supone un ahorro de coste importante, ya que la fabricación de postes con orificios es un proceso más largo y costoso. No obstante, no hay ningún problema en reutilizar postes antiguos que lleven incorporados orificios ya que estos postes son perfectamente compatibles con esta nueva horquilla (1), sin interferir en su funcionamiento. Por tanto, esta
10 nueva horquilla (1) sirve tanto para postes metálicos con orificios (regularmente distribuidos en su superficie o no) como para postes metálicos sin orificios.

Preferentemente, los postes (7) son de metal, sin orificios, de chapa metálica conformada y tienen forma de C. Adicionalmente los postes (7) comprenden en su interior unos pliegues
15 longitudinales (8) que le aportan rigidez al poste (7) y que actúan a modo de carril para el alma (5) y las alas (4), favoreciendo así el desplazamiento de la horquilla (1).

Se debe tener en cuenta, que al poderse utilizar en postes sin orificios, el desplazamiento de la horquilla (1) mejora sustancialmente, ya que a medida que crece el pámpano, los zarcillos se enganchan en los extremos (6), alambres y en los orificios del poste (7) y es muy difícil
20 sacar estos zarcillos de los orificios del poste (7), lo que provoca un desplazamiento muy difícil o prácticamente imposible de la horquilla (1).

En la figura 3 se observa como los extremos (6) en bucle que amarran los hilos guía no necesitan unos orificios del poste (7) metálico sobre los que engancharse, a diferencia del
25 estado de la técnica, que si los necesitan.

La horquilla (1) tiene dos posiciones de trabajo: una posición abierta o una posición cerrada, respecto a la sujeción de los alambres dispuestos a cada lado del poste (7) y respecto al
30 propio poste (7).

Para introducir la horquilla (1) en el poste (7) hay que unir los brazos (2) entre sí, donde al introducir el cuerpo central (3) en el interior del poste (7) a través de su abertura por el extremo superior, las alas (4) se han acercado entre sí, quedando los brazos (2) extendidos
35 hacia afuera del poste (7) en disposición a sustentar los hilos guía.

En la posición abierta los brazos (2) están extendidos de manera que en el comienzo del crecimiento del ramaje los hilos guía están separados y, posteriormente, en la posición cerrada es cuando se hace un seguimiento de la vegetación desde el principio hasta el final del poste (7) donde los hilos se pueden juntar y mantener el ramaje cerrado. En esta posición cerrada, gracias a la nueva configuración de la horquilla (1), se permite que el laboreo mecánico tenga mayor rendimiento y seguridad, en especial las labores de pre-poda y vendimiadora mecánica.

En la posición abierta, una vez que la horquilla (1) está en el interior del poste (7) y con los brazos (2) sobresaliendo por la parte abierta existente en el poste (7), la horquilla (1) se puede desplazar de forma manual hacia arriba y hacia abajo sin más que agarrar los extremos (6) correspondientes a los brazos (2), unirlos y guiar la horquilla (1) por el interior de los pliegues longitudinales (8) que configuran el poste (7) en C. El cuerpo central (3) se encuentra doblado y discurre facilitando su desplazamiento por estos pliegues longitudinales (8). Los brazos (2) forman respecto al cuerpo central (3) el ángulo necesario para que, en su posición abierta, separen con efectividad los hilos guía y a su vez faciliten su desplazamiento por el exterior del mismo a través del hueco del poste (7).

Cuando se precise pasar a la posición cerrada y se trasladen los correspondientes hilos guía a dicha posición cerrada, esto supondrá la inserción total de los brazos (2) en el interior del poste (7) metálico facilitando así el proceso de mecanización (vendimia y pre-poda). Hay que recordar que en el estado de la técnica, en la posición cerrada, los brazos (2) de la horquilla (1) quedan por fuera del poste (7) para poder engarzar los extremos (6) en los orificios del poste (7), mientras que con esta nueva horquilla (1) se evita que los brazos (2) sobresalgan del poste (7), quedando éstos totalmente por dentro del poste (7) metálico.

La mecanización en su fase de vendimia provoca una agitación del poste (7) metálico, por tanto, todo obstáculo externo que pueda tener dicho poste (7) favorece a que la horquilla (1) se pueda dañar o incluso romper. Lo mismo ocurre con la mecanización en su fase de pre-poda ya que hace que cualquier obstáculo fuera del poste (7) se pueda rasgar o romper por los discos metálicos utilizados para dicho trabajo.

Una vez que dicha horquilla (1) está en posición cerrada, con esta nueva geometría de los extremos (6), se pretende que, dichos extremos (6), concretamente las segundas porciones con extremo final en forma de bucle, que quedan por fuera del poste (7), tiendan a

permanecer en posición horizontal (respecto al suelo) junto con el alambre, ya que facilita mucho más la mecanización sobre todo evitando roturas y enganchones. Se debe tener en cuenta que si los extremos (6) no tienen la posición adecuada, los discos empleados en la mecanización de la pre-poda pueden cortar las alambres de sujeción de los sarmientos.

5

La presente invención no debe verse limitada a la forma de realización aquí descrita. Otras configuraciones pueden ser realizadas por los expertos en la materia a la vista de la presente descripción. En consecuencia, el ámbito de la invención queda definido por las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Horquilla (1) para la mecanización de un viñedo para la apertura y cierre de hilos guía en el cultivo de vides en espaldera, del tipo de las que se introduce en el interior de un poste (7) hueco con forma general de C, **caracterizada por** que la horquilla (1) comprende:

- un cuerpo central (3) formado por dos alas (4) y un alma (5), y unido a dicho cuerpo central (3) dos brazos (2) que se extienden con un ángulo β respecto de las alas (4), donde los brazos (2) finalizan en unos extremos (6) en bucle,
- las alas (4) tienen una configuración de tipo troncocónica invertida y forman entre si un ángulo μ ,
- los extremos (6) están configurados para abrazar el borde longitudinal (9) del poste (7) desde la parte interior del poste (7) hacia la parte exterior del mismo,
- cada extremo (6) comprende un tramo curvo (11) formado por una primera porción (12) y una segunda porción (13) unidas entre sí, donde la primera porción (12) es continuación del brazo (2) y la segunda porción (13) comprende en su extremo final una porción curvada en forma de bucle,

donde la horquilla (1) está configurada para colocarse en el interior del poste (7) de modo que en una posición de cierre de la horquilla (1) y por tanto de los hilos guía, los brazos (2) de la horquilla (1) quedan alojados en el interior del poste (7).

2. Horquilla (1) según la reivindicación 1, **caracterizada por** que μ tiene un valor comprendido entre los 20 y los 25 grados.

3. Horquilla (1) según la reivindicación 1, **caracterizada por** que la primera porción (12) forma un ángulo α con respecto al brazo (2), siendo α un valor comprendido entre los 75 y los 85 grados.

4. Horquilla (1) según la reivindicación 1, **caracterizada por** que el cuerpo central (3) está contenido en un plano y los brazos (2) están separados respecto de este plano un ángulo δ con un valor comprendido entre los 5 y los 10 grados.

5. Horquilla (1) según la reivindicación 1, **caracterizada por** que β tiene un valor comprendido entre los 94 y los 98 grados.

6. Horquilla (1) según la reivindicación 1, **caracterizada por** que el alma (5) comprende dos tramos rectos (10) que forman una V, y el ángulo interno Φ formado entre el ala (4) y uno de los tramos rectos (10) del alma (5) tiene un valor comprendido entre los 123 y los 127 grados.

5

7. Horquilla (1) según las reivindicaciones 2, 3, 4, 5 y 6, **caracterizada por** que μ es igual a 25 grados, α es igual a 80 grados, β es igual a 96 grados, δ es igual a 5 grados y Φ es igual a 125 grados.

10

8. Horquilla (1) según la reivindicación 1, **caracterizada por** que la horquilla (1) está configurada para, una vez colocada en el interior del poste (7), desplazarse hacia arriba y hacia abajo recogiendo los extremos (6) de los brazos (2) y empujando manualmente.

15

9. Horquilla (1) según la reivindicación 1, **caracterizada por** que la longitud de las dos alas (4) no es la misma.

10. Horquilla (1) según la reivindicación 1, **caracterizada por** que la longitud de las dos alas (4) es la misma.

20

11. Horquilla (1) según la reivindicación 1, **caracterizada por** que la horquilla (1) está fabricada con una única varilla de material rígido.

12. Horquilla (1) según la reivindicación 11, **caracterizada por** que la horquilla (1) está fabricada en acero.

25

13. Conjunto horquilla (1)-poste (7), **caracterizado por** que comprende la horquilla (1) descrita en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12 y un poste (7).

30

14. Conjunto horquilla (1)-poste (7) según la reivindicación 13, **caracterizado por** que el poste (7) es un poste (7) hueco, con forma general de C, de chapa metálica conformada con varios pliegues longitudinales (8) y que carece de orificios distribuidos en su superficie.

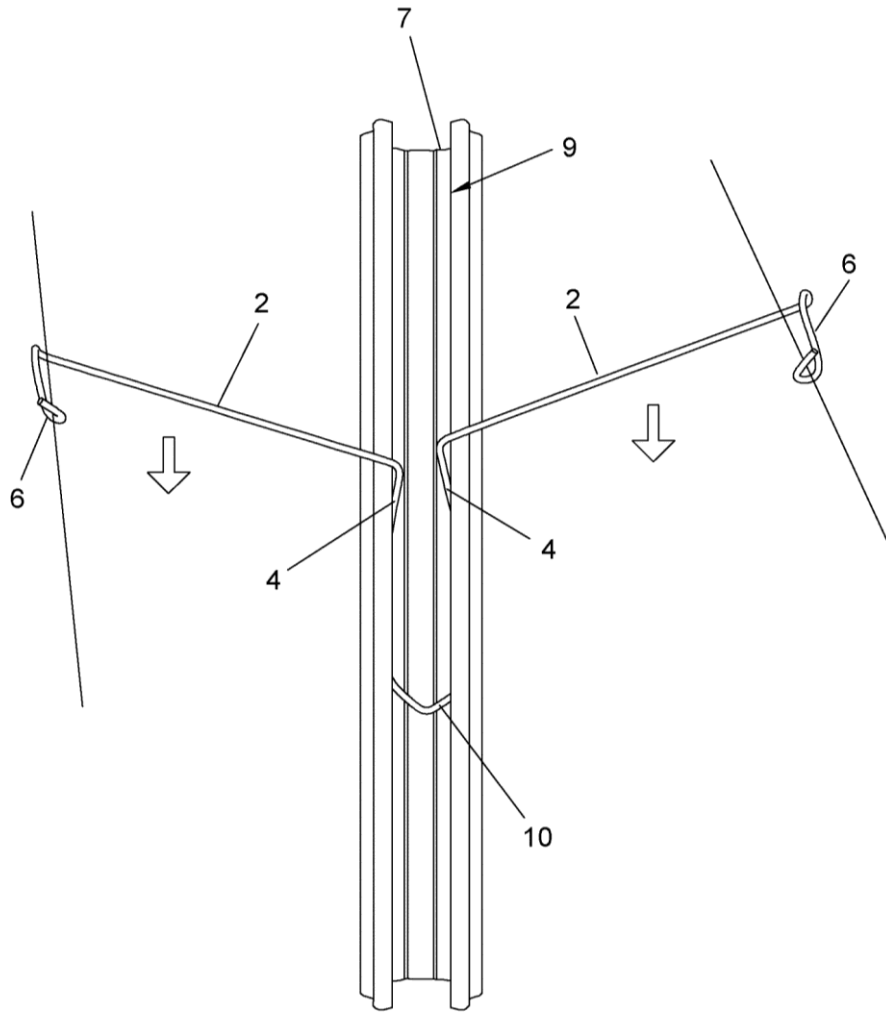


FIG. 2

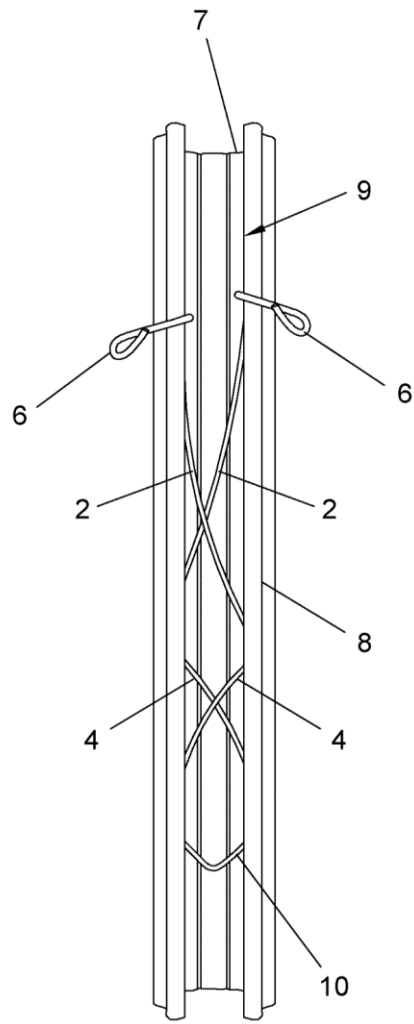


FIG. 3



- ②① N.º solicitud: 201631008
②② Fecha de presentación de la solicitud: 22.07.2016
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **A01G17/06** (2006.01)
A01G17/08 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	ES 1107755U U (IZA IBANEZ AITOR IZA IBANEZ AITOR et al.) 24/04/2014, Descripción: página 2, línea 13 - página 4, línea 23; figuras.	1-14
A	ES 2388229 A1 (LAFUENTE BARRERO FRANCISCO et al.) 10/10/2012, Descripción: página 3, línea 14 – página 6, línea 14; figuras.	1-14
A	US 2012247015 A1 (BRUSCO MASSIMO) 04/10/2012, Descripción: párrafos [29 - 43]; figuras.	1-14
A	ES 1129480U U (MARTINEZ LLEDO ANGEL) 21/10/2014, Descripción: página 2, línea 1 - página 3, línea 13; figuras.	1-14

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
01.12.2016

Examinador
E. M. Pértica Gómez

Página
1/5

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A01G

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 01.12.2016

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 2-14	SI
	Reivindicaciones 1	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-14	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	ES 1107755U U (IZA IBANEZ AITOR IZA IBANEZ AITOR et al.)	24.04.2014

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

La presente invención se refiere a una horquilla y al conjunto horquilla poste para la apertura y cierre de los hilos guía en el cultivo de vides en espaldera.

El documento D01 se considera el más próximo del estado de la técnica al objeto de la invención reivindicada en las reivindicaciones nº 1 a 14 (las referencias y comentarios entre paréntesis corresponden a este documento).

Así con respecto a las características descritas en la reivindicación nº 1, el documento D01 divulga una horquilla para la apertura y cierre de los hilos guía en el cultivo de vides en espaldera que se introduce en el interior de un poste (6) hueco en forma de C que comprende: un cuerpo central formado por dos alas (2) y un alma (3), y unido a dicho cuerpo central dos brazos (1) que se extienden con un ángulo respecto de las alas (2), donde los brazos finalizan en unos extremos (4) en bucle, las alas tienen una configuración troncocónica invertida y forman entre sí un ángulo (ver figura 3), los extremos (4) están configurados para abrazar el borde longitudinal (5) del poste desde la parte interior del poste hacia la parte exterior del mismo (figuras 2 y 3), donde cada extremo comprende un tramo curvo, formado por una primera porción y una segunda porción unidas entre sí, donde la primera porción es continuación del brazo y la segunda porción comprende en su extremos final una porción curvada en forma de bucle (figuras, descripción página 3, líneas 5 a 8), donde la horquilla está configurada para colocarse en el interior del poste (6) de modo que en una posición de cierre de la horquilla y por tanto de los hilos guía, los brazos quedan alojados en el interior del poste (página 4, línea 16 a 20).

Por tanto la invención definida en la reivindicación nº 1, no difiere de la técnica conocida descrita en el documento D01 en ninguna forma esencial. Por lo tanto, la invención según dicha reivindicación no se considera nueva, ni implica actividad inventiva y no satisface el criterio establecido en los Artículos 6 y 8.1 de la Ley 11/86 de 20 de marzo de patentes

Con respecto a las características descritas en las reivindicaciones nº 2, nº 3, nº 4, nº 5 y nº 7, donde se divulgan los diferentes ángulos en los que las distintas partes de la horquilla se relacionan entre sí, se consideran meras opciones de diseño; ya que en la descripción no se incluyen argumentaciones razonadas de forma clara que permitan al lector poder determinar que dichos parámetros no se tratan de una elección aleatoria y siendo por tanto, simplemente posibilidades evidentes que un experto en la materia seleccionaría según las circunstancias, sin el ejercicio de actividad inventiva, para resolver el problema planteado y se considera que las características divulgadas en las reivindicaciones dependientes nº 2, nº 3, nº 4, nº 5 y nº 7, son meras ejecuciones particulares obvias para un experto en la materia. Y por tanto la invención según dichas reivindicaciones no implican actividad inventiva y no satisfacen el criterio establecido en el Artículo 8.1 de la Ley 11/86 de 20 de marzo de patentes

Con respecto a las características descritas en la reivindicación nº6, el documento D01 divulga que el alma de la horquilla comprende dos tramos rectos (3) que forman una 'V'. Teniendo en cuenta la argumentación realizada en el anterior párrafo, los ángulos que forman los tramos del ala se consideran ejecuciones particulares obvias para un experto en la materia.

Con respecto a las características descritas en la reivindicación nº8, el documento D01 divulga que la horquilla está configurada para, una vez colocada en el interior del poste, desplazarse hacia arriba y hacia abajo recogiendo los extremos de los brazos y empujando manualmente (descripción, página 2, líneas 21 a 25).

Con respecto a las características descritas en la reivindicación nº9, el documento D01 divulga en una de sus formas de realización (figura 5) que la longitud de sus alas no es la misma.

Con respecto a las características descritas en la reivindicación nº10, el documento D01 divulga que la longitud de sus alas es la misma (figuras 2 y 3).

Con respecto a las características descritas en la reivindicación nº11, el documento D01 divulga que la horquilla está fabricada con una única varilla de material rígido (descripción, página 2, líneas 33 a 34).

Con respecto a las características descritas en la reivindicación nº12, el documento D01 divulga que la horquilla está fabricada en acero (descripción, página 2, línea 34).

Con respecto a las características descritas en la reivindicación nº13, el documento D01 divulga un conjunto horquilla-poste que comprende la horquilla descrita en las reivindicaciones 1 a 12 y un poste (6).

Con respecto a las características descritas en la reivindicación nº14, el documento D01 divulga un conjunto horquilla-poste, donde el poste (6) es un poste hueco con forma general de C (descripción, página 2, línea 18), de chapa metálica (descripción, página 2, línea 17). El que esté conformada por varios pliegues longitudinales y carezca de orificios en su superficie, constituyen características constructivas conocidas en el estado de la técnica y por tanto obvias para un experto en la materia.

Por tanto la invención según las reivindicaciones nº 6 y nº 8 a nº 14, no implican actividad inventiva y no satisfacen el criterio establecido en el Artículo 8.1 de la Ley 11/86 de 20 de marzo de patentes.