

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 613 589**

21 Número de solicitud: 201730223

51 Int. Cl.:

A01G 13/02 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

21.02.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

24.05.2017

71 Solicitantes:

**SAFLOWERS & SADOL, S.L. (50.0%)
AV. ARAGON, 207 (POL. SAN SIMÓN)
22520 FRAGA (Huesca) ES y
SUPREME TASTE, S. L. (50.0%)**

72 Inventor/es:

**SAGARRA DOLSET, Juan Antonio y
VERCHER COMPANY, José**

74 Agente/Representante:

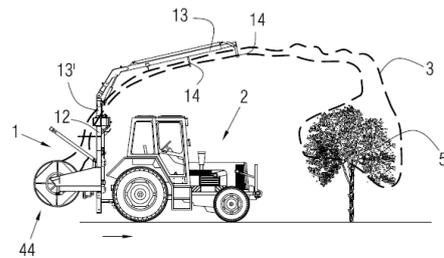
ISERN JARA, Jorge

54 Título: **MÁQUINA APLICADORA Y/O RECOGEDORA DE MALLA PARA FRUTALES O SIMILAR PERFECCIONADA**

57 Resumen:

Máquina aplicadora y/o recogedora de malla para frutales o similar perfeccionada, que comprende un armazón fijado a un tractor, en que el armazón comprende dos brazos extendidos simétrica y perpendicularmente a la dirección de desplazamiento del tractor, un eje central vertical entre ambos brazos, y un brazo superior móvil y vinculado a la región más elevada del eje central mediante un sistema de articulación, presentando los extremos de dichos brazos entre ellos un mecanismo de bobinado de una malla, y siendo la vinculación del brazo superior con el eje central de modo que el brazo superior presenta una orientación libre tridimensional en el espacio, e incorporando el brazo superior al menos una argolla habilitada para el paso por su interior de la malla que está enrollada y bobinada en los extremos de los brazos.

FIG.9



DESCRIPCIÓN

MÁQUINA APLICADORA Y/O RECOGEDORA DE MALLA PARA FRUTALES O SIMILAR PERFECCIONADA

5

OBJETO DE LA INVENCION

La presente solicitud de invención tiene por objeto el registro de una máquina aplicadora y/o recogedora de malla para frutales o similar perfeccionada, que incorpora notables innovaciones y ventajas frente a las técnicas utilizadas hasta el momento.

10

Más concretamente, la invención propone el desarrollo de una máquina aplicadora y/o recogedora de malla para frutales o similar perfeccionada, que por su particular disposición, permite facilitar la aplicación, posicionado y reparto de una malla protectora sobre árboles frutales o similar, frente agentes meteorológicos, insectos pájaros u otros.

15

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Son conocidas en el actual estado de la técnica diferentes máquinas destinadas al aplicado de una malla protectora sobre árboles frutales o similares.

20

Sin embargo, en tales máquinas es necesario que sus giros, extensiones, recogidas, etc., se efectúen saliendo de su propia cabina.

Además, los giros y cambios de posición necesarios para el posicionado y recogida de la malla son dificultosos cuando se presentan pendientes o desniveles en el terreno, siendo entonces necesario trasladar el tractor utilizado a una zona llana sin árboles para hacer los giros necesarios y con varios operarios.

25

La presente invención contribuye a solucionar y solventar la presente problemática, pues permite realizar todo tipo de movimientos y cambios de posición sin desplazarse a otra zona y sin la necesidad de operarios.

30

35

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La presente invención se ha desarrollado con el fin de proporcionar una máquina aplicadora y/o recogedora de malla para frutales o similar perfeccionada, que comprende un armazón o bastidor fijado a un tractor o similar, que se caracteriza esencialmente por el hecho de que el armazón comprende dos brazos extendidos simétrica y perpendicularmente a la dirección de desplazamiento del tractor, un eje central vertical entre ambos brazos, y un brazo superior móvil y vinculado a la región más elevada del eje central mediante un sistema de articulación, presentando además los extremos de dichos brazos mutuamente entre ellos un mecanismo de bobinado de una malla, y siendo la vinculación del brazo superior con el eje central de modo que el brazo superior presenta una orientación libre tridimensional en el espacio, e incorporando el brazo superior a lo largo de su longitud al menos una argolla habilitada para el paso por su interior de la malla que está enrollada y bobinada en los extremos de los brazos.

Preferentemente, en la máquina aplicadora y/o recogedora de malla para frutales o similar perfeccionada, los brazos son extensibles.

Alternativamente, en la máquina aplicadora y/o recogedora de malla para frutales o similar perfeccionada, los brazos son de naturaleza telescópica.

Preferentemente, en la máquina aplicadora y/o recogedora de malla para frutales o similar perfeccionada, el brazo superior es extensible.

Alternativamente, en la máquina aplicadora y/o recogedora de malla para frutales o similar perfeccionada, el brazo superior es de naturaleza telescópica.

Adicionalmente, en la máquina aplicadora y/o recogedora de malla para frutales o similar perfeccionada, el sistema de articulación comprende un engranaje anular y unos engranajes secundarios, estando el engranaje anular dispuesto simultáneamente entre el eje central y un eje auxiliar superior vertical, estando dicho eje auxiliar en continuidad con el eje central y articulado a su vez en su extremo libre superior con el brazo superior, siendo el engranaje anular giratorio concéntricamente respecto a su eje axial en su disposición en el eje central y solidario en su giro con el eje auxiliar, y estando los engranajes secundarios engranados en

la periferia del engranaje anular, y al menos uno de los engranajes secundarios es accionado por un motor exterior.

Adicionalmente, en la máquina aplicadora y/o recogedora de malla para frutales o similar perfeccionada, el sistema de articulación comprende un engranaje anular dispuesto en el eje central y una cremallera, estando el engranaje anular dispuesto simultáneamente entre el eje central y un eje auxiliar superior vertical, estando dicho eje auxiliar en continuidad con el eje central y articulado a su vez en su extremo libre superior con el brazo superior, siendo el engranaje anular giratorio concéntricamente respecto a su eje axial en su disposición en el eje central y solidario en su giro con el eje auxiliar, estando la cremallera engranada con el engranaje anular, siendo dicha cremallera móvil y accionada en un movimiento rectilíneo.

Alternativamente, en la máquina aplicadora y/o recogedora de malla para frutales o similar perfeccionada, el mecanismo de bobinado comprende una rueda guía de apoyo en contacto con cada lateral del propio mecanismo de bobinado.

Gracias a la presente invención, se consigue facilitar la aplicación, posicionado y reparto de una malla protectora sobre árboles frutales o similar, frente agentes meteorológicos, insectos pájaros u otros.

Otras características y ventajas de la máquina aplicadora y/o recogedora de malla para frutales o similar perfeccionada resultarán evidentes a partir de la descripción de una realización preferida, pero no exclusiva, que se ilustra a modo de ejemplo no limitativo en los dibujos que se acompañan, en los cuales:

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Figura 1.- Es una vista esquemática y en perspectiva de una modalidad de realización preferida de la máquina aplicadora y/o recogedora de malla para frutales o similar perfeccionada de la presente invención.

Figura 2.- Es una vista esquemática de la disposición de una modalidad de realización preferida de la máquina aplicadora y/o recogedora de malla para frutales o similar perfeccionada de la presente invención en un tractor.

Figuras 3, 4 y 5.- Son unas vistas esquemáticas secuenciales indicadoras del funcionamiento y servicio de una modalidad de realización preferida de la máquina

aplicadora y/o recogedora de malla para frutales o similar perfeccionada de la presente invención.

Figuras 6, 7 y 8.- Son unas vistas esquemáticas de unas modalidades de realización preferidas del sistema de articulación de la máquina aplicadora y/o recogedora de malla para frutales o similar perfeccionada de la presente invención.

Figura 9.- Es una vista esquemática indicadora de otra posibilidad de funcionamiento y servicio de una modalidad de realización preferida de la máquina aplicadora y/o recogedora de malla para frutales o similar perfeccionada de la presente invención.

10 DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERENTE

Tal y como se muestra esquemáticamente en las figuras 1 y 2, la máquina aplicadora y/o recogedora de malla para frutales o similar perfeccionada de la presente invención comprende un armazón 1 o bastidor fijado a un tractor 2 o similar, de los habitualmente utilizados en labores y actividades agrícolas.

Dicho armazón 1 comprende a su vez dos brazos 11 extendidos simétrica, horizontal y perpendicularmente a la dirección de desplazamiento del tractor 2, señalada con una flecha en las figuras 1 y 2.

El mismo armazón 1 comprende además un eje central 12 vertical dispuesto entre ambos brazos 11, y un brazo superior 13 móvil a modo de pértiga y vinculado a la región más elevada de dicho eje central 12.

Los extremos de dichos brazos 11 presentan mutuamente entre ellos un mecanismo de bobinado 44 de una malla 3, tal y como se indica en la figura 1. Los brazos 11 son además extensibles en la dirección indicada por las flechas de la figura 1 y de naturaleza telescópica, lo que permite diferentes amplitudes en el bobinado de la malla 3.

Dicha malla 3 está representada a trazos y con trazo más grueso en las figuras, para ayudar en su apreciación.

La vinculación del brazo superior 13 con el eje central 12 se efectúa mediante un sistema de articulación 4, lo que supone que el brazo superior 13 pueda presentar libertad de orientación tridimensional en el espacio tal y como también se indica por las flechas

giratorias de la figura 1, y manteniendo fijo su punto de vinculación con el mismo eje central 12.

Dicho brazo superior 13 incorpora a lo largo de su longitud a menos una argolla 14
5 habilitada para el paso por su interior de la malla 3 enrollada y bobinada en los extremos de los brazos 11, tal y como se aprecia mejor en las figuras 2 y 3.

Además, el brazo superior 13 es extensible y de naturaleza telescópica.

10 En el funcionamiento y servicio de la máquina aplicadora y/o recogedora de malla para frutales o similar perfeccionada de la presente invención, la malla 3 se encuentra previamente bobinada y enrollada entre los brazos 11, tal y como se aprecia en la figura 1.

El extremo de la malla 3 enrollada es circulado por las argollas 14 del brazo superior 13,
15 hasta quedar colgando del extremo libre del brazo superior 13, tal y como se aprecia en la figura 3.

Acto seguido, el tractor 2 se desplaza entre las hileras de los árboles frutales en la dirección señalada por la flechas de las figuras 3 y 4, hasta que el extremo de la malla 3 colgando del
20 brazo superior 13 es engarzado en el primer árbol 5 y cubriéndolo, tal y como se aprecia secuencialmente en las figuras 3 y 4.

El tractor 2 continúa en su desplazamiento entre las hileras de los árboles, y al quedar engarzado el extremo de la malla 3 en el primer árbol 5, el desplazamiento del tractor 2
25 supone el desenrollado de la malla 3, su paso por las argollas 14 del brazo superior 13 y su extensión a lo largo de la hilera de árboles y cubriéndolos, quedando finalmente la malla 3 cubriendo una hilera de árboles tal y como se representa en la figura 5.

El sistema de articulación 4 referido anteriormente de la máquina aplicadora y/o recogedora
30 de malla para frutales o similar perfeccionada de la presente invención, puede presentar diferentes realizaciones preferidas.

Una posible realización preferida del sistema de articulación 4 se representa esquemáticamente en la figura 6.

35

En ella se puede apreciar como el sistema de articulación 4 comprende un engranaje anular 6 dispuesto en el eje central 12, de modo que el eje axial de dicho engranaje anular 6 es coincidente con el mismo eje central 12. Dicho engranaje anular 6 es giratorio concéntricamente respecto a su eje axial en su disposición en el eje central 12, mediante por ejemplo unos rodamientos dispuestos en su interior.

En esta realización preferida, tal y como también se aprecia en la figura 6, el sistema de articulación 4 también comprende una tornillo-husillo 7 engranado con el engranaje anular 6.

10 Dicho tornillo-husillo 7 es accionado en un movimiento giratorio sobre su propio eje axial y señalado por la flecha de la figura 6, mediante un motor exterior 71. Ello supone que el engranaje anular 6 efectúe un movimiento giratorio concéntrico con su propio eje axial y señalado por las flechas en la misma figura 6.

15 El engranaje anular 6 está dispuesto simultáneamente entre el eje central 12 y un eje auxiliar 13' superior vertical. Dicho eje auxiliar 13' está dispuesto en continuidad con el eje central 12, y está articulado a su vez en su extremo superior con el brazo superior 13.

El accionamiento del tornillo-husillo 7 comporta el giro del engranaje anular 6, y por tanto también del eje auxiliar 13' en la dirección angular representada por las flechas de la figura 6, es decir, concéntrica en torno al eje central 12, lo que supone por tanto también el giro del brazo superior 13 en esa misma dirección. Además, la articulación del brazo superior 13 en el eje auxiliar 13' permite el giro de dicho brazo superior 13 en la otra dirección de giro señalada también por las flechas de la figura 6 y perpendicular a la anterior.

25

Esta realización preferida del sistema de articulación 4 descrita en la figura 6 permite por tanto también que el brazo superior 13 pueda presentar una libertad de orientación tridimensional en el espacio.

30 Otra posible realización preferida del sistema de articulación 4 se representa esquemáticamente en la figura 7. En ella se puede apreciar como el sistema de articulación 4 comprende un engranaje anular 6a dispuesto simultáneamente entre el eje central 12 y un eje auxiliar 13' superior vertical. Dicho eje auxiliar 13' está dispuesto en continuidad con el eje central 12, y está articulado a su vez en su extremo superior con el brazo superior 13.

35

El engranaje anular 6a es giratorio concéntricamente respecto a su eje axial en su disposición en el eje central 12, mediante por ejemplo unos rodamientos dispuestos en su interior, y es solidario en su giro con el eje auxiliar 13'.

- 5 El sistema de articulación 4 también comprende unos engranajes secundarios 8, que engranan en la periferia del engranaje anular 6a, y uno de los engranajes secundarios 8 es accionado por un motor 81 exterior, tal y como se aprecia en la figura 7.

10 El accionamiento del engranaje secundario 8 accionado por el motor 81, comporta el giro del engranaje anular 6a, y por tanto también del eje auxiliar 13' en la dirección angular representada por las flechas de la figura 7, es decir, concéntrica en torno al eje central 12, lo que supone por tanto también el giro del brazo superior 13 en esa misma dirección. Además, la articulación del brazo superior 13 en el eje auxiliar 13' permite el giro de dicho brazo superior 13 en la otra dirección de giro señalada también por las flechas de la figura 7
15 y perpendicular a la anterior.

En la figura 7 utilizada en la descripción, el eje auxiliar 13' aparece desplazado ligeramente hacia la derecha de su posición, para así permitir una mejor apreciación de los elementos y funcionamiento del sistema de articulación 4.

20

Esta realización preferida del sistema de articulación 4 descrita en la figura 7 permite por tanto el brazo superior 13 pueda presentar una libertad de orientación tridimensional en el espacio.

- 25 Otra posible realización preferida del sistema de articulación 4 se representa esquemáticamente en la figura 8. En ella se puede apreciar como el sistema de articulación 4 comprende un engranaje anular 6b dispuesto en el eje central 12, de modo que el eje axial de dicho engranaje anular 6b es coincidente con el mismo eje central 12. Dicho engranaje anular 6b es giratorio concéntricamente respecto a su eje axial en su disposición en el eje
30 central 12, mediante por ejemplo unos rodamientos dispuestos en su interior.

En esta realización preferida, tal y como también se aprecia en la figura 8, el sistema de articulación 4 también comprende una cremallera 9 engranada con el engranaje anular 6b.

Dicha cremallera 9 es accionada en un movimiento rectilíneo y señalado por la flecha de la figura 8. Ello supone que el engranaje anular 6b efectúe un movimiento giratorio concéntrico con su propio eje axial y señalado por las flechas en la misma figura 8.

- 5 Al igual que en la realización preferida anterior, el engranaje anular 6b está dispuesto simultáneamente entre el eje central 12 y un eje auxiliar 13' superior vertical. Dicho eje auxiliar 13' está dispuesto en continuidad con el eje central 12, y está articulado a su vez en su extremo superior con el brazo superior 13.
- 10 El accionamiento de la cremallera 9, comporta el giro del engranaje anular 6b, y por tanto también del eje auxiliar 13' en la dirección angular representada por las flechas de la figura 8, es decir, concéntrica en torno al eje central 12, lo que supone por tanto también el giro del brazo superior 13 en esa misma dirección. Además, la articulación del brazo superior 13 en el eje auxiliar 13' permite el giro de dicho brazo superior 13 en la otra dirección de giro
- 15 señalada también por las flechas de la figura 8 y perpendicular a la anterior.

Esta otra realización preferida del sistema de articulación 4 descrita en la figura 8 permite por tanto también que el brazo superior 13 pueda presentar una libertad de orientación tridimensional en el espacio.

20

- En otra modalidad de realización preferida de la máquina aplicadora y/o recogedora de malla para frutales o similar perfeccionada de la invención, el mecanismo de bobinado 44 comprende una pequeña rueda guía 45 de apoyo en contacto con cada lateral 46 del propio mecanismo de bobinado 44, tal y como se representa en la figura 1. Con ello se consigue
- 25 que su giro sea más estable y no se produzcan movimientos bruscos en el propio mecanismo de bobinado 44, como sucede en otras máquinas en el estado de la técnica.

- Gracias al sistema de articulación 4, la máquina aplicadora y/o recogedora de malla para frutales o similar perfeccionada de la presente invención también está concebida para poder
- 30 ser utilizada para retirar la misma malla 3 de su posición cubriendo una hilera de árboles. En tal caso es más efectiva una posición del brazo superior 13 tal y como se representa en la figura 9, posicionado sobre el tractor 2 y orientado hacia el sentido de la marcha de éste representada por la flecha de la figura 9.

El tractor 2 sigue su desplazamiento entre las hileras de los árboles, y la malla 3 es circulada y pasada por las argollas 14 del brazo superior 13 y enrollada y bobinada de nuevo en el mecanismo de bobinado 44.

- 5 En esta posible utilización, tan solo es necesario un operario que desde la cabina del tractor puede dirigir todos los movimientos necesarios.

En la máquina aplicadora y/o recogedora de malla para frutales o similar perfeccionada de la presente invención, los diferentes movimientos y accionamientos para el giro del sistema de articulación 4 son generados por medios conocidos en el estado de la técnica, y gobernados desde el interior de la cabina del tractor 2.

Los detalles, las formas, las dimensiones y demás elementos accesorios, así como los materiales empleados en la fabricación de la máquina aplicadora y/o recogedora de malla para frutales o similar perfeccionada de la invención, podrán ser convenientemente sustituidos por otros que sean técnicamente equivalentes y no se aparten de la esencialidad de la invención ni del ámbito definido por las reivindicaciones que se incluyen a continuación.

REIVINDICACIONES

1. Máquina aplicadora y/o recogedora de malla para frutales o similar perfeccionada, que comprende un armazón (1) o bastidor fijado a un tractor (2) o similar, caracterizado por
5 el hecho de que el armazón (1) comprende dos brazos (11) extendidos simétrica y perpendicularmente a la dirección de desplazamiento del tractor (2), un eje central (12) vertical entre ambos brazos (11), y un brazo superior (13) móvil y vinculado a la región más elevada del eje central (12) mediante un sistema de articulación (4), presentando además los extremos de dichos brazos (11) mutuamente entre ellos un mecanismo de bobinado (44)
10 de una malla (3), y siendo la vinculación del brazo superior (13) con el eje central (12) de modo que el brazo superior (13) presenta una orientación libre tridimensional en el espacio, e incorporando el brazo superior (13) a lo largo de su longitud al menos una argolla (14) habilitada para el paso por su interior de la malla (3) que está enrollada y bobinada en los extremos de los brazos (11).

15

2. Máquina aplicadora y/o recogedora de malla para frutales o similar perfeccionada según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho que los brazos (11) son extensibles.

3. Máquina aplicadora y/o recogedora de malla para frutales o similar perfeccionada según la reivindicación 2, caracterizada por el hecho que los brazos (11) son de naturaleza telescópica.
20

4. Máquina aplicadora y/o recogedora de malla para frutales o similar perfeccionada según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho que el brazo superior (13) es extensible.
25

5. Máquina aplicadora y/o recogedora de malla para frutales o similar perfeccionada según la reivindicación 4, caracterizada por el hecho que el brazo superior (13) es de naturaleza telescópica.
30

6. Máquina aplicadora y/o recogedora de malla para frutales o similar perfeccionada según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho que el sistema de articulación (4) comprende un engranaje anular (6) dispuesto en el eje central (12) y un tornillo-husillo (7), estando el engranaje anular (6) dispuesto simultáneamente entre el eje central (12) y un eje auxiliar (13') superior vertical, estando dicho eje auxiliar (13') en continuidad con el eje
35

central (12) y articulado a su vez en su extremo libre superior con el brazo superior (13),
siendo el engranaje anular (6) giratorio concéntricamente respecto a su eje axial en su
disposición en el eje central (12) y solidario en su giro con el eje auxiliar (13'), estando el
tornillo-husillo (7) engranado con el engranaje anular (6), siendo dicho tornillo-husillo (7)
5 accionable en un giro en torno a su propio eje axial.

7. Máquina aplicadora y/o recogedora de malla para frutales o similar perfeccionada
según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho que el sistema de articulación (4)
comprende un engranaje anular (6a) y unos engranajes secundarios (8), estando el
10 engranaje anular (6a) dispuesto simultáneamente entre el eje central (12) y un eje auxiliar
(13') superior vertical, estando dicho eje auxiliar (13') en continuidad con el eje central (12) y
articulado a su vez en su extremo libre superior con el brazo superior (13), siendo el
engranaje anular (6a) giratorio concéntricamente respecto a su eje axial en su disposición en
el eje central (12) y solidario en su giro con el eje auxiliar (13'), y estando los engranajes
15 secundarios (8) engranados en la periferia del engranaje anular (6a), y al menos uno de los
engranajes secundarios (8) es accionable por un motor (81) exterior.

8. Máquina aplicadora y/o recogedora de malla para frutales o similar perfeccionada
según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho que el sistema de articulación (4)
20 comprende un engranaje anular (6b) dispuesto en el eje central (12) y una cremallera (9),
estando el engranaje anular (6b) dispuesto simultáneamente entre el eje central (12) y un
eje auxiliar (13') superior vertical, estando dicho eje auxiliar (13') en continuidad con el eje
central (12) y articulado a su vez en su extremo libre superior con el brazo superior (13),
siendo el engranaje anular (6b) giratorio concéntricamente respecto a su eje axial en su
25 disposición en el eje central (12) y solidario en su giro con el eje auxiliar (13'), estando la
cremallera (9) engranada con el engranaje anular (6b), siendo dicha cremallera (9) móvil y
accionable en un movimiento rectilíneo.

9. Máquina aplicadora y/o recogedora de malla para frutales o similar perfeccionada
30 según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho que el mecanismo de bobinado (44)
comprende una rueda guía (45) de apoyo en contacto con cada lateral (46) del propio
mecanismo de bobinado (44).

FIG. 1

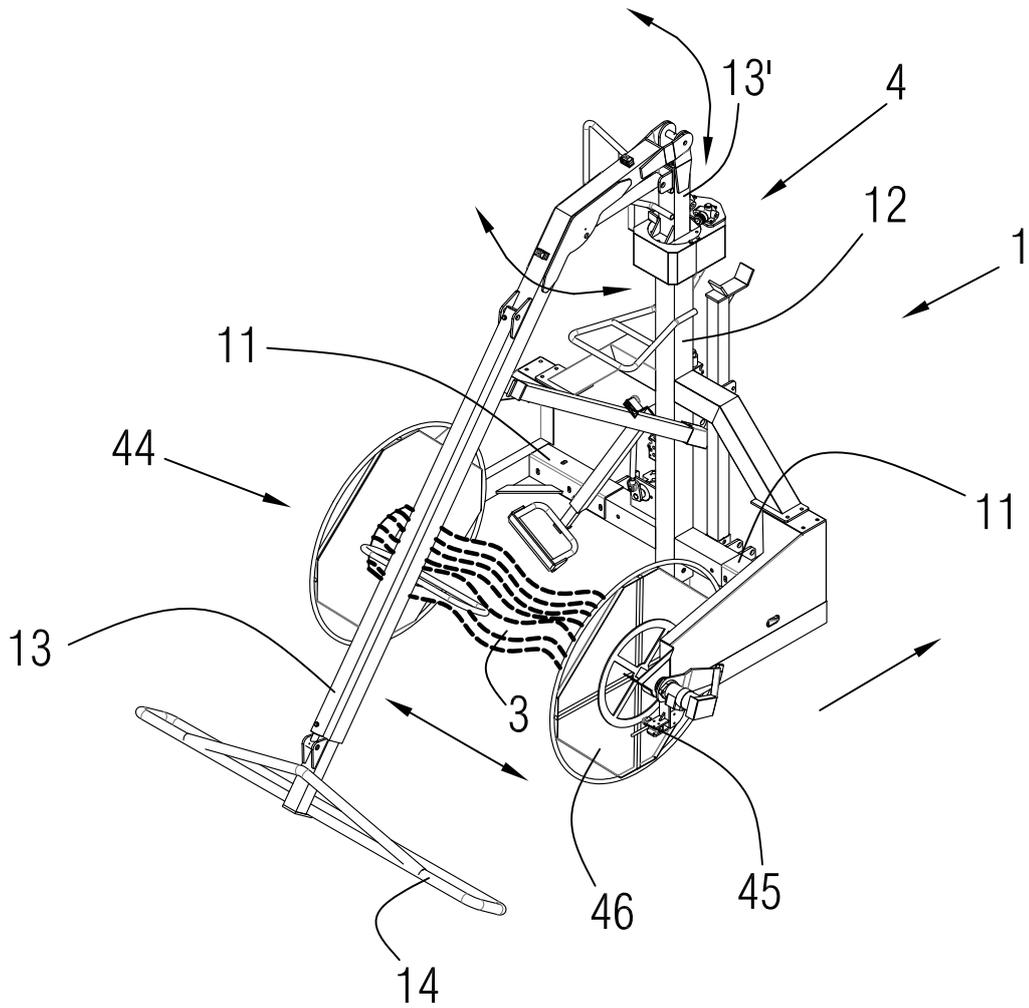


FIG. 2

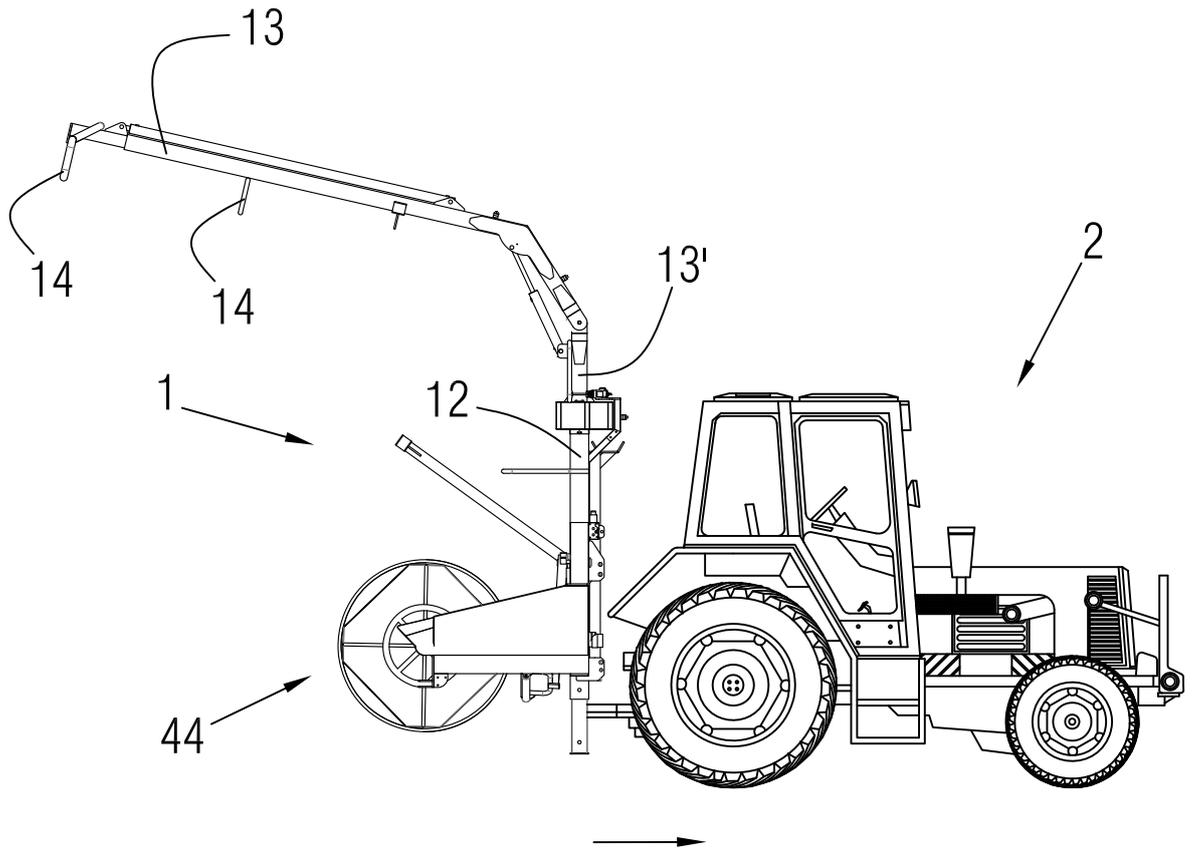


FIG. 3

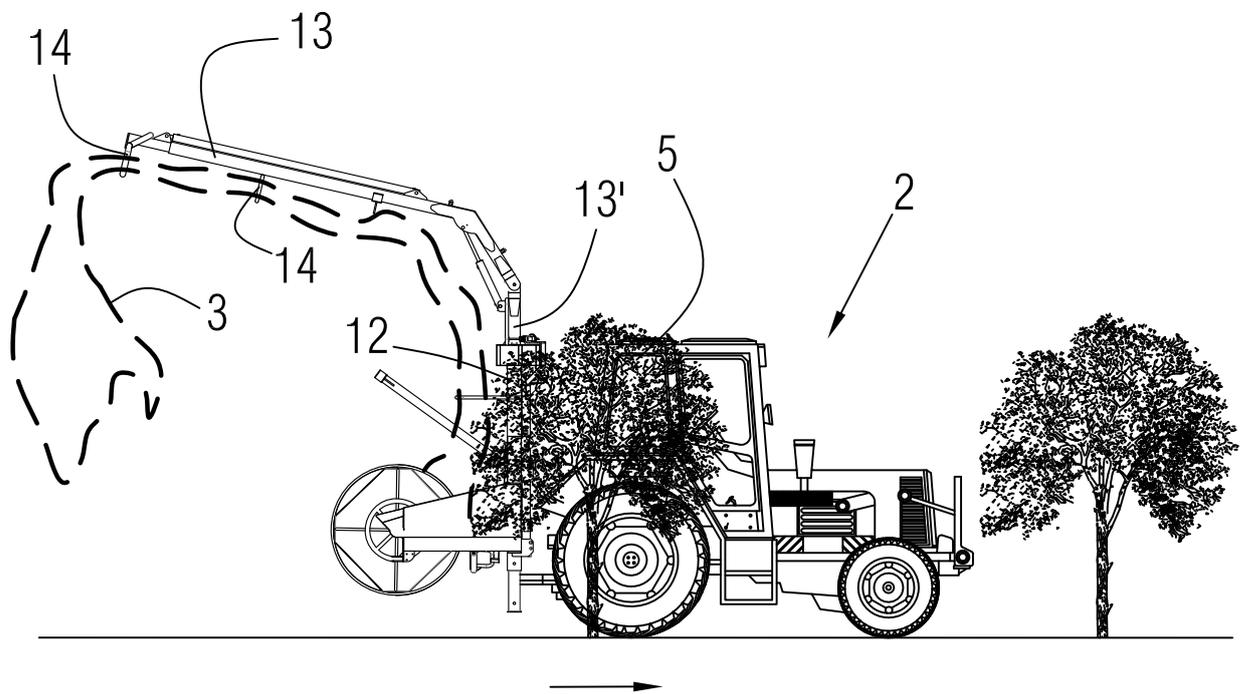


FIG. 4

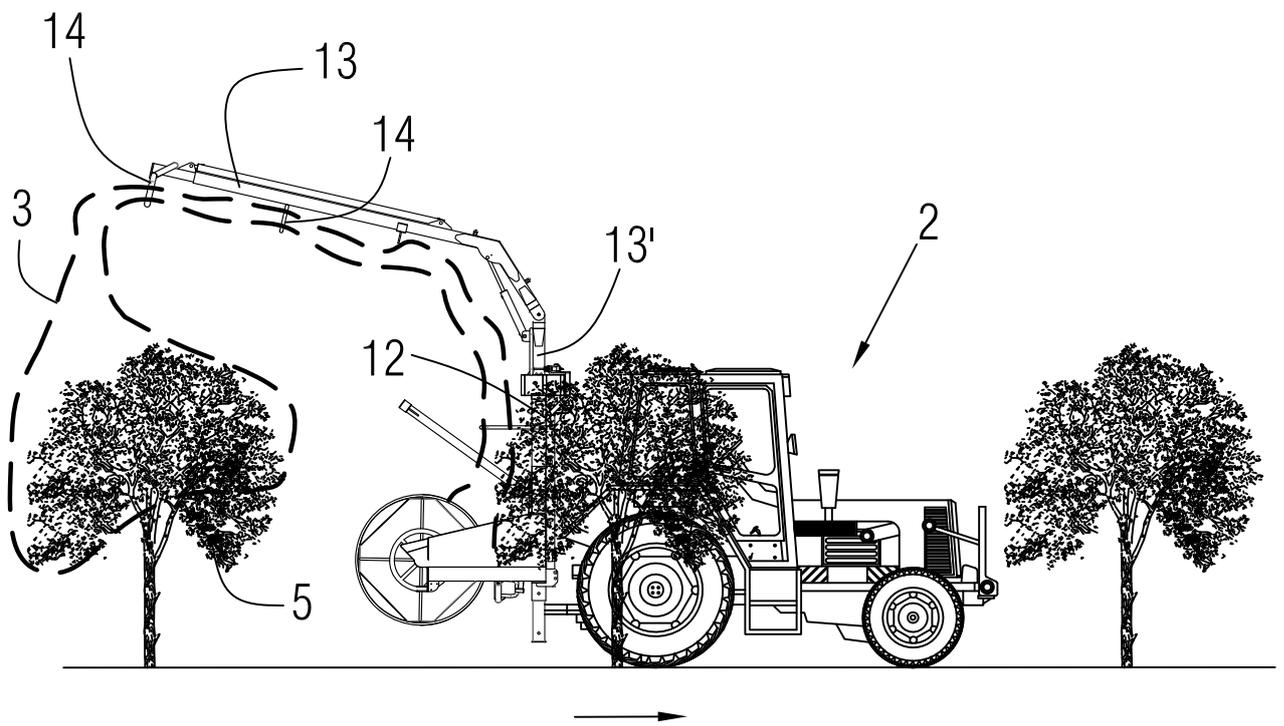


FIG. 5

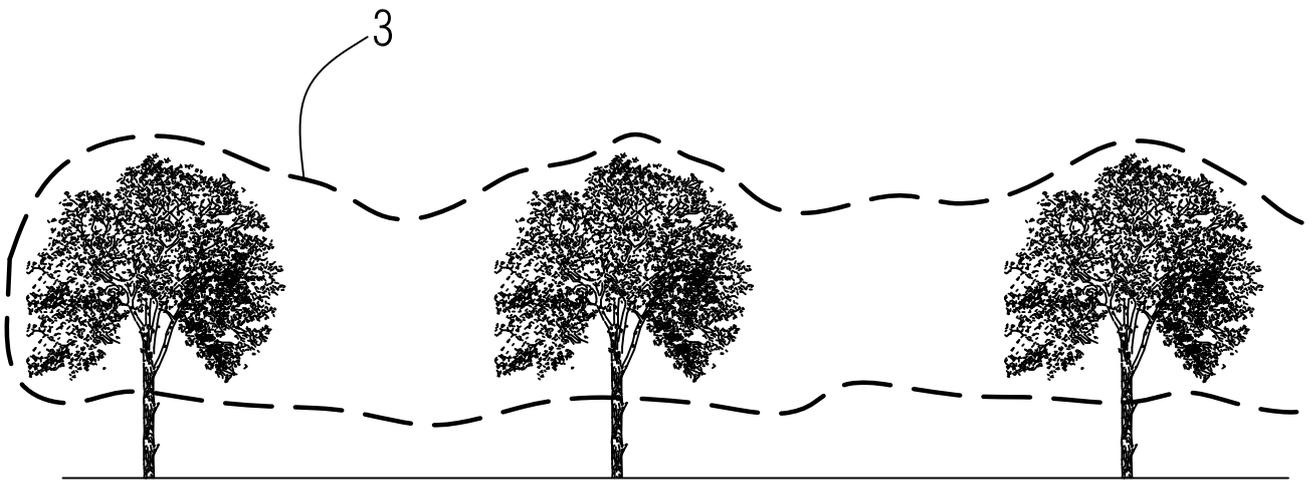


FIG. 6

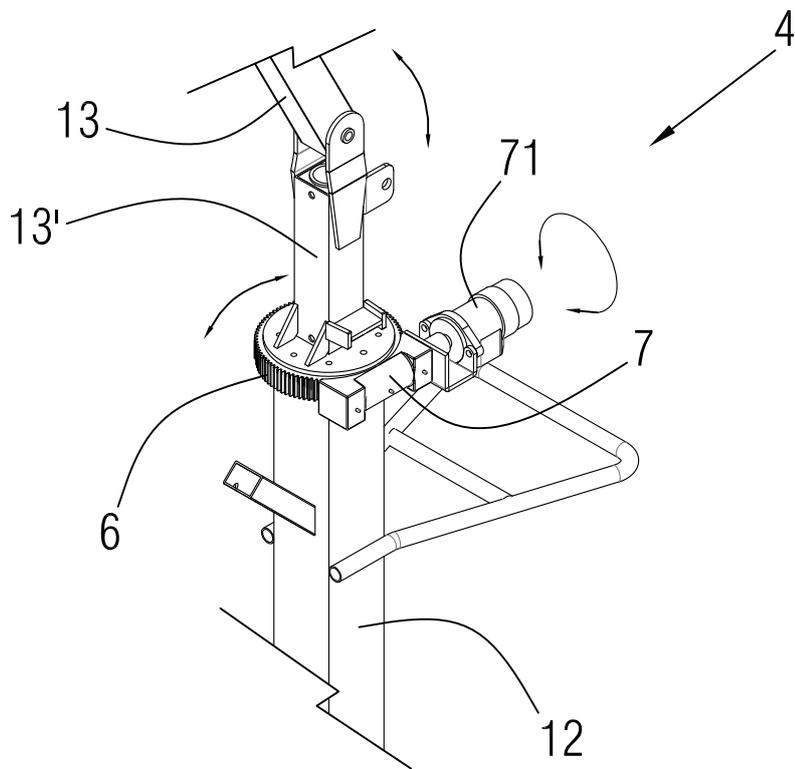


FIG. 7

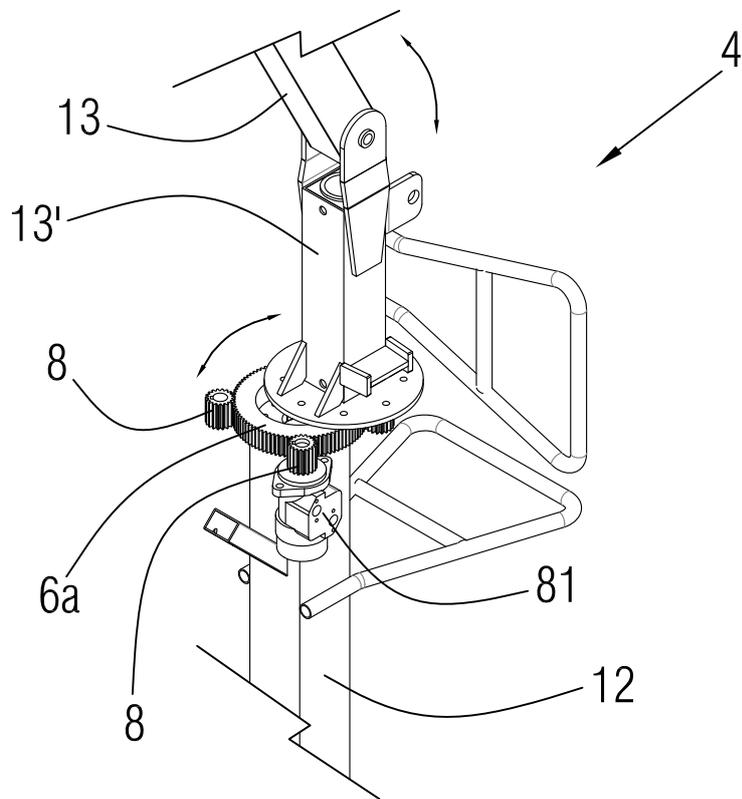


FIG. 8

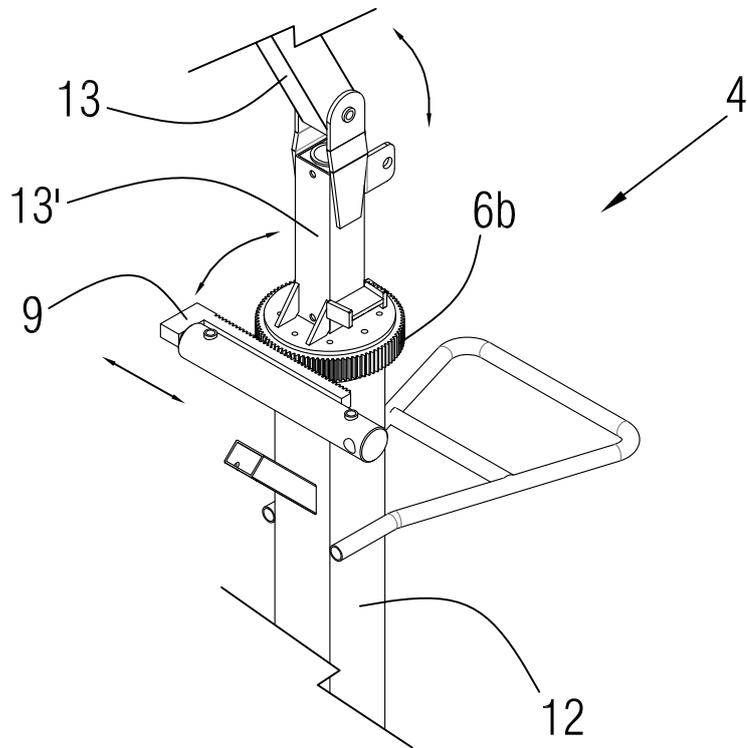
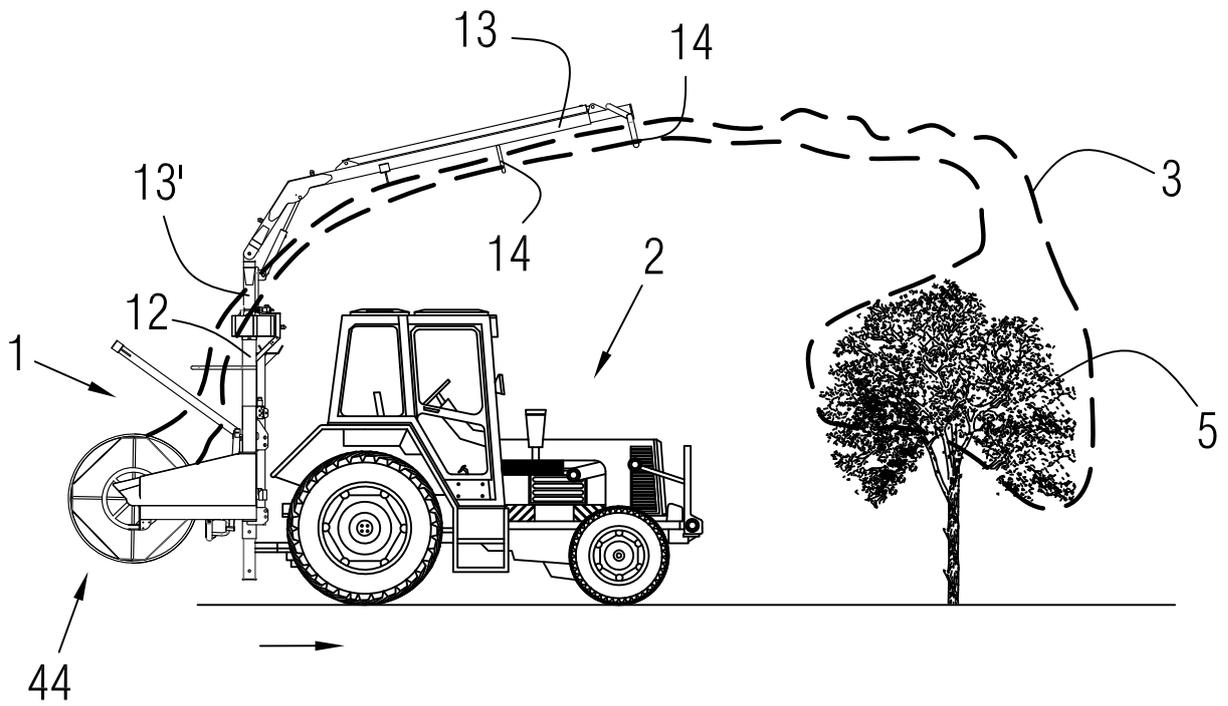


FIG. 9





- ②① N.º solicitud: 201730223
②② Fecha de presentación de la solicitud: 21.02.2017
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **A01G13/02** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	WO 9925174 A1 (LEUCADIA INC) 27/05/1999, descripción: página 6, línea 11 - página 8, línea 19; Página 15, línea 21 - página 16, línea 3; figuras.	1-5
Y	US 3791069 A (NELSON R) 12/02/1974, descripción: columna 2, línea 12 - columna 3, línea 39; Columna 5, línea 50 - columna 6, línea 16; figuras.	1-5
A	FR 2531307 A1 (LECLERC VINCENT) 10/02/1984, descripción: página 2, línea 15-37; página 4, línea 26 – página 5, línea 12; figuras.	1-9
A	GB 2241631 A (HEMPHILL ROBERT ANTHONY HEMPHILL ROBERT ANTHONY) 11/09/1991, descripción: páginas 2, 3, 7, 10; figuras.	1-9
A	FR 2842072 A1 (CADIOU YVES et al.) 16/01/2004, Descripción: página 1, línea 24-31; página 8, línea 1-22; figuras.	1-9
A	US 2008149754 A1 (FLOCCHINI ANDREW J) 26/06/2008, Descripción: párrafos [2, 28, 29, 35]; figuras.	1-9
A	US 1611271 A (HAMMOND HARRY W et al.) 21/12/1926, Descripción: página 1, línea 87 - página 2, línea 57; figuras.	1-9

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
12.05.2017

Examinador
E. M. Pértica Gómez

Página
1/4

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: 12.05.2017

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-9	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 6-9	SI
	Reivindicaciones 1-5	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	WO 9925174 A1 (LEUCADIA INC)	27.05.1999
D02	US 3791069 A (NELSON R)	12.02.1974

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 máquina aplicadora y/o recogedora de malla para frutales.

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 9, (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 máquina aplicadora y/o recogedora de malla para frutales o similar, que comprende un armazón (38) o bastidor fijado a un tractor (14) o similar, donde el armazón comprende dos brazos (42, 43) extendidos simétrica y paralelamente a la dirección de desplazamiento del tractor, un eje central (26) vertical entre ambos brazos, y un brazo superior (28) móvil y vinculado a la región más elevada del eje central (ver figura 1) mediante un sistema de deslizamiento (4), presentando además los extremos de dichos brazos mutuamente entre ellos un mecanismo de bobinado (24) de una malla (25), e incorporando el brazo superior a lo largo de su longitud al menos una argolla (30) habilitada para el paso por su interior de la malla que está enrollada y bobinada en los extremos de los brazos.

La máquina reivindicada en la presente solicitud, de acuerdo con la reivindicación nº 1 difiere de lo conocido en el documento D01, en la disposición de los brazos en relación a la dirección de desplazamiento del tractor, sin embargo, esta característica es conocida en el estado de la técnica como se puede apreciar en los diferentes documentos citados en el informe donde la disposición de los brazos que soportan la bobina es perpendicular a la dirección de desplazamiento y por tanto obvia para un experto en la materia. Difiere, además, el documento D01 en la vinculación del brazo superior con el eje central ya que no es articulada tal y como se divulga en la reivindicación nº 1, sin embargo esta característica ya ha sido empleada en el documento D02 donde se divulga una máquina aplicadora y recogedora de malla para cultivos donde la vinculación del brazo superior (21) con el eje central (27) es articulada de modo que el brazo superior presenta una libertad de movimiento en el espacio (descripción, columna 2, líneas 35-48). El experto en la materia podría por lo tanto considerar como una opción válida el dicha característica divulgada en D02 en la máquina descrita en el documento D01 para resolver el problema planteado.

Con respecto a las características descritas en las reivindicación nº 2, nº 3, nº 4 y nº 5 donde se divulga que los brazos son extensibles o de naturaleza telescópica respectivamente se trata de diferentes opciones constructivas obvias para un experto en la materia.

Se considera que un experto en la materia intentaría combinar las partes principales del documento D01 con el documento D02 para obtener las características de las reivindicaciones 1, 2, 3, 4 y 5 y tener una expectativa razonable de éxito. Por lo tanto, la invención según dichas reivindicaciones no se considera que implique actividad inventiva y no satisfacen el criterio establecido en el Artículo 8.1 de la Ley 11/86 de 20 de marzo de Patentes.

Las reivindicaciones nº 6 a nº 8 divulgan las diferentes alternativas constructivas del sistema de articulación utilizando diferentes sistemas de engranajes en conjunción con otros elementos como tornillos husillos o dispositivo de cremallera. Aunque en el estado de la técnica como el documento D02 la introducción de sistemas de engranaje para facilitar el movimiento, posicionado y reparto de la malla protectora, no se ha encontrado en el estado de la técnica máquinas que conciben una configuración como la reivindicada en las reivindicaciones nº 6 a nº 8, por lo que constituye un efecto mejorado con respecto al estado de la técnica.

De la misma manera las características divulgadas en la reivindicación nº 9, donde se describe que el mecanismo de bobinado comprende una rueda guía de apoyo en contacto con cada lateral del propio mecanismo de bobinado, constituyen un efecto técnico mejorado con respecto al estado de la técnica.

No se ha encontrado en el estado de la técnica ningún documento, tomado sólo o en combinación que revele la invención definida en las reivindicaciones nº 6 a nº 10. Además, no se considera obvio que un experto en la materia conciba dicha invención. Por lo tanto, la invención reivindicada en las reivindicaciones nº 6 a nº 10 es nueva, implica actividad inventiva y tiene aplicación industrial de acuerdo con los Artículos 6.1 y 8.1 de la Ley 11/86 de 20 de Marzo de Patentes.