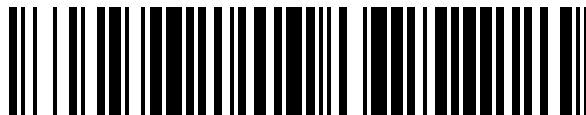


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 290 634**

21 Número de solicitud: 202200102

51 Int. Cl.:

A01C 23/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

03.03.2022

43 Fecha de publicación de la solicitud:

17.05.2022

71 Solicitantes:

**CARRETILLAS AMATE S.L. (100.0%)
Sierra de Castillejos Nº 39
04240 Viator (Almería) ES**

72 Inventor/es:

**AMATE SALVADOR, Liberto José y
AMATE SALVADOR, Eusebio**

54 Título: **Grupo de tracción con ruedas retractiles para trabajos en cultivos en hileras**

ES 1 290 634 U

DESCRIPCIÓN

Grupo de tracción con ruedas retráctiles para trabajos en cultivos en hileras

- 5 La presente invención se refiere a un grupo de tracción al que se le pueden acoplar ciertos accesorios, con el fin de llevar a cabo diferentes tareas en terrenos de cultivo con líneas de cultivo separadas a poca distancia, en los cuales introducir maquinaria convencional de campo no es posible por sus dimensiones.
- 10 Está compuesto por una estructura delantera para la conducción, donde están dispuestos los mecanismos de maniobra y motor de combustión, y por una estructura trasera donde se disponen los accesorios para el tratamiento y mantenimiento del campo de cultivo.

15 La innovación de esta máquina se haya en la altura del chasis respecto al suelo, y en la composición de los ejes donde se alojan las ruedas. Estos ejes son retractiles, lo que permite tener una distancia entre ruedas, tanto delantera como trasera, variables para adaptarse al cultivo, pasando la máquina por encima de este. Las ruedas son estrechas para pasar por los líneas sin dañar la plantación, y direccionales, tanto las delanteras como las traseras permitiendo un giro muy reducido.

20

Sector de la técnica

Esta invención tiene su aplicación dentro de la industria dedicada a la fabricación de equipos, dispositivos y elementos aplicables en la agricultura en general y maquinaria en particular.

25

Antecedentes de la invención

Actualmente todas las operaciones de cultivo merecen la mayor atención; entre otras cosas hay que adaptarlas a los distintos tipos de terreno y sus diferentes tipos de cultivo.

30

De esta manera se plantean problemas de gran interés a la hora de mecanizar los cultivos. Existen máquinas con unas características especiales y de dimensiones muy reducidas para cultivos con pasillos estrechos, como es la maquina cuyo modelo de utilidad es el U201900265.

- 35 Pero existen plantaciones donde la máquina no puede trabajar, como puede ser donde los pasillos de cultivo son extremadamente estrechos y su utilización dañaría el producto.

40 La ventaja de esta con respecto a las otras es que la altura del chasis con respecto al suelo es más elevada, permitiendo pasar por encima del cultivo, con unas ruedas finas capaces de rodar entre línea y línea plantado, siendo además retractiles, permitiendo también adaptarse a la plantación según la distancia entre los líneas mencionados.

Explicación de la invención

- 45 El grupo de tracción con ruedas retráctiles para trabajos en cultivos en hileras constituye en sí mismo una novedad dentro de su campo de aplicación, siendo una máquina capaz de recorrer los campos dedicados a este tipo de cultivo, reduciendo la presencia humana durante la realización de las operaciones fitosanitarias y de mantenimiento, mejorando la producción y las condiciones de trabajo evitando labores tediosas y perjudiciales para los mismos.

50

5 De forma más concreta, el grupo de tracción está constituido por una estructura delantera para la conducción, donde están dispuestos tanto el conjunto motor térmico y bomba hidráulica, como todos los mecanismos de maniobra, volante, asiento, pedales y accionamientos eléctricos, recubierto todo por una estructura que protege al operario de posibles vuelcos y choques y de agentes externos tanto climatológicos como químicos de los propios
10 tratamientos, y otra estructura trasera donde se disponen los accesorios fitosanitarios y de mantenimiento (bomba de agua, depósito, accesorio pulverizador, y accesorios de mantenimiento). Todo el chasis, tanto trasero como delantero, está constituido en acero, que dota de robustez al conjunto, y recubierto por pintura protectora anticorrosiva que lo protege de agentes externos.

15 El chasis se encuentra apoyado sobre cuatro ruedas con un ancho de rueda muy reducido, sustentadas por dos ejes retráctiles, que separan o juntan la rueda para adaptarse a los requisitos del cultivo. Las ruedas a su vez son direccionales, tanto las delanteras como las traseras, proporcionando un ángulo de giro muy reducido.

20 El equipo está movido por un sistema motriz que mueve el conjunto, siendo un motor térmico o eléctrico, colocado en la parte delantera de la máquina, que dota al equipo de un mayor par y mayor potencia a la hora de trabajar a bajas revoluciones.

Para el sistema de tracción del vehículo se accionan cuatro motores hidráulicos, acoplados cada uno de ellos a cada una de las ruedas, consiguiendo una tracción hidráulica de forma independiente. Todo el sistema controlado por una bomba de caudal variable.

25 Tanto el eje que une las ruedas delanteras como el que une las ruedas traseras disponen de un mecanismo que permite extender las ruedas hidráulicamente mediante unos cilindros.

30 El sistema de pulverización está formado por un depósito, una bomba de agua y un sistema de boquillas por el cual se esparce el agua junto a los productos de tratamiento fitosanitario. La bomba funciona por la acción de un motor hidráulico regulado por electroválvulas y activado por el aceite proveniente de la bomba hidráulica.

35 El sistema hidráulico se encuentra preparado para acoplar diferentes accesorios para el mantenimiento del campo de cultivo.

Todo el conjunto se caracteriza por la altura del chasis con respecto al suelo y la posibilidad de alargar y acortar la distancia entre ruedas, permitiendo no dañar los productos de cultivo.

40 **Breve descripción de los dibujos**

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

45 Figura 1.- Muestra una vista isométrica del grupo de tracción con ruedas retráctiles para trabajos en cultivos en hileras con la menor distancia entre ruedas con accesorio de mantenimiento acoplado.

50 Figura 2.- Muestra una vista lateral del grupo de tracción con ruedas retráctiles para trabajos en cultivos en hileras.

Figura 3.- Muestra una vista isométrica trasera del grupo de tracción con ruedas retráctiles para trabajos en cultivos en hileras con la mayor distancia entre ruedas.

Realización preferente de la invención

5

El grupo de tracción está sustentado por un chasis de acero de diferentes secciones que se compone de dos estructuras (delantera y trasera). La estructura delantera (1) donde está dispuesto un asiento (16), un volante (2), unos pedales (3), un cuadro de accionamientos eléctricos (4) y un conjunto de motor térmico o eléctrico (12) y bomba hidráulica (7), todo cubierto por una estructura metálica (10) que actúa como protección al operario, tanto de golpes y vuelcos de la máquina como de la inhalación de sustancias perjudiciales para la salud proporcionadas por los productos de tratamiento del cultivo; y la estructura trasera (5), donde se encuentra un depósito de agua (6), una bomba de agua junto al motor hidráulico que la acciona (8) y un accesorio de pulverización (9), además de la posibilidad de acoplar accesorios para el mantenimiento del cultivo.

10

15

La fuente de energía que mueve el equipo es un motor térmico o eléctrico (12) que dota al equipo de un mayor par y potencia trabajando a bajas revoluciones.

20

Para el sistema de tracción del vehículo, se accionan cuatro motores (13), acoplado cada uno de ellos a una rueda (14). Las ruedas (14) son estrechas y de gran diámetro, y están apoyadas sobre dos ejes retráctiles (15) dotadas de un cilindro hidráulico (11) cada uno con el fin de variar la distancia entre las ruedas (14). El giro de la máquina es proporcionado por la movilidad de dichas ruedas (14) por la unión de los ejes (15) hidráulicamente con el volante (2) de dirección, siendo estas direccionales, permitiendo un ángulo de giro muy reducido. El sistema es controlado a través de una bomba hidráulica (7).

25

En el cuadro de accionamientos eléctricos (4) de la estructura delantera (1) se encuentran los diferentes interruptores de los que consta la máquina, además de los distintos indicadores que anuncian el estado del equipo.

30

El sistema de fumigación formado por el depósito (6), donde se encuentra el caldo de cultivo, una bomba de tratamiento junto al motor hidráulico que la acciona (8), y el accesorio de pulverización (9) encargado de esparcir el producto a la plantación. El motor hidráulico está regulado por electroválvulas y accionada a través de la bomba hidráulica (7).

35

REIVINDICACIONES

1. Grupo de tracción con ruedas retráctiles para trabajos en cultivos en hileras destinado a la realización de diferentes tipos de tareas de mantenimiento y fitosanitarias en dichos cultivos. 5
Está compuesto por una estructura delantera (1) en la que se encuentra un conjunto de motor térmico o eléctrico (12) y una bomba hidráulica (7), los mecanismos de maniobra, volante (2), pedales (3), cuadro de accionamientos eléctricos (4) y un asiento (16), todo protegido por una estructura metálica (10); y por una estructura trasera (5) donde se disponen los elementos fitosanitarios, un depósito de agua (6), un conjunto motor y bomba de pulverización (8), un 10
accesorio de pulverización (9) y los distintos accesorios de mantenimiento acoplables a la máquina.

La estructura delantera (1) y la estructura trasera (5) están acopladas entre sí, Apoyadas sobre 15
cuatro ruedas (14) direccionales, dos delanteras y dos traseras, unidas por dos ejes retráctiles (15), estando dichos ejes formados por un mecanismo de apertura y cierre entre ruedas (14) por la acción de un cilindro hidráulico (11) por cada una de ellas. Todas las partes metálicas del chasis delantero (1) y trasero (5) son de acero y están recubiertas por una pintura protectora anticorrosiva.

20 2. Grupo de tracción con ruedas retráctiles para trabajos en cultivos en hileras de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque dicho equipo dispone de un sistema de tracción en el que cada rueda neumática (14) tiene acoplado un motor hidráulico (13), traccionando de forma independiente.

25

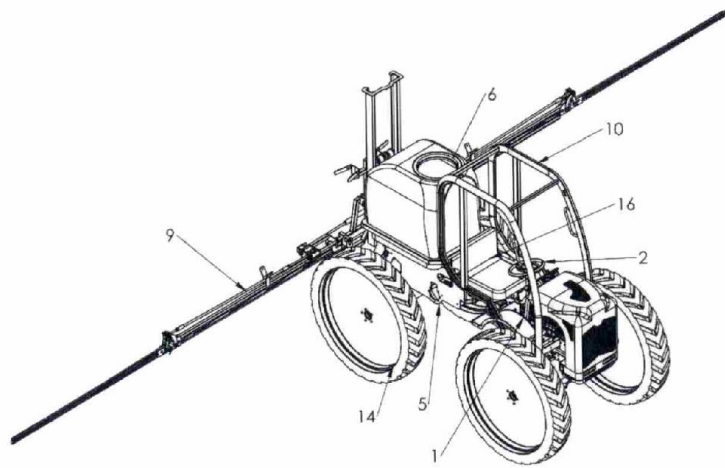


FIG. 1

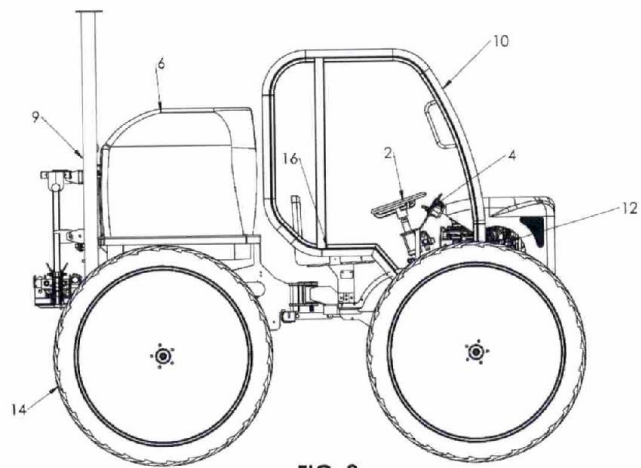


FIG. 2

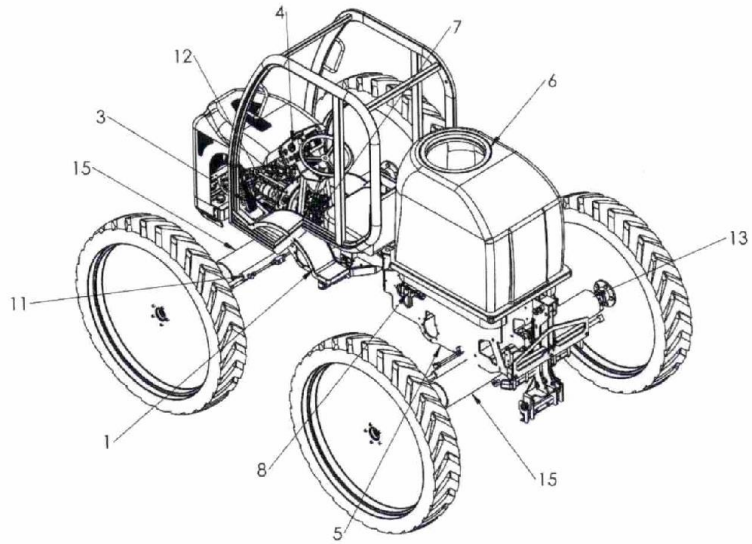


FIG. 3