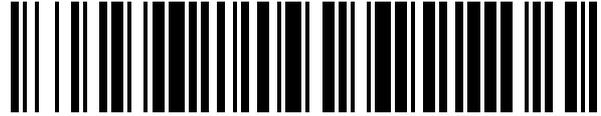


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 295 570**

21 Número de solicitud: 202200264

51 Int. Cl.:

**A01B 15/00** (2006.01)  
**A01B 23/04** (2006.01)  
**A01C 5/04** (2006.01)  
**A01C 15/18** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**05.08.2022**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**17.11.2022**

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: **Accesorio desmontable multifuncional para limpieza y cuidados en cultivo intensivo**

ES 1 295 570 U

## DESCRIPCIÓN

Accesorio desmontable multifuncional para limpieza y cuidados en cultivo intensivo

5 La presente invención se refiere a un accesorio agrícola destinado a asistir a la plantación de cultivo en fincas y a la limpieza del terreno de cultivo. Este accesorio está diseñado para acoplarse a una máquina hidráulica compacta para agricultura intensiva. Dispone de un sistema de anclaje por medio de pasadores que posibilita el cambio entre surcador, tapa surcos, rastrillo y abonadora de forma manual. El accesorio se extiende para trabajar o se recoge para que la máquina quede lo más compacta posible por la acción de un cilindro hidráulico. El surcador crea surcos en el terreno para la posterior plantación del cultivo. El accesorio tapa surcos vuelve a cerrar el terreno antes abierto con el anterior. La abonadora consta de una tolva a la cual se le echa la tierra y sustratos, un tornillo sin fin los va arrastrando hasta una boca de salida por donde cae el abono. El rastrillo permite recoger las ramas, hojas y cualquier desecho que haya en los líneas de la finca.

### Sector de la técnica

20 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 equipos de ayuda a las labores de cultivo y limpieza en particular.

### Antecedentes de la invención

25 La llegada de las máquinas hidráulicas para las labores de invernadero ha supuesto una gran revolución en la agricultura. Los trabajos tediosos y de difícil desempeño se han facilitado por la nueva tecnología ideada para ello. Para abrir surcos y preparar el terreno para la plantación y su posterior tratamiento con abono se hace con azadas o instrumentos manuales, siendo una tarea que desgasta físicamente mucho al operario. Igualmente, para limpiar las matas de desecho de la zona de trabajo se utilizan rastrillos y cepillos manuales.

35 Existen diferentes accesorios para realizar estas tareas con ayuda de tractores, el problema es el espacio tan reducido que se necesita en el cultivo intensivo, necesitando que se adapte a los pasillos de este tipo de plantación.

Los problemas antes mencionados se solventan con esta invención, capaz de adaptarse a las máquinas compactas como la realizada con número de patente U201900265 y U202000249, que sirve de soporte para este accesorio.

### 40 Explicación de la invención

El accesorio desmontable multifuncional (surcador, tapa surcos, abonadora y rastrillo) constituye en sí mismo una novedad dentro de su campo de aplicación, resolviendo los problemas antes mencionados. El operario puede surcar el suelo sin esfuerzo, ajustando la inclinación de la uña del surcador para la profundidad del surco deseada; El accesorio tapa surcos se ajusta a la profundidad necesaria, dada por el terreno, el cual va copiándolo por medio de unas ruedas para que siempre cubra la misma cantidad de tierra; Con la abonadora se puede abonar, como su propio nombre indica, fácilmente el cultivo solamente echando sacos de producto a la tolva y pasando por los líneas de la plantación. Por último, se puede limpiar los pasillos del invernadero de desechos con el rastrillo sin necesidad de bajarse de la máquina.

De forma más concreta, este accesorio está constituido por un soporte acoplable, por un lado, al chasis de la máquina compacta, y a los accesorios intercambiables por el otro (rastrillo, abonadora, surcador y tapa surcos). Los accesorios se pueden intercambiar fácilmente, de forma manual con unos pasadores que los fijan al soporte.

5 El accesorio surcador dispone de dos uñas de surcado ajustables manualmente al ancho que requiera el cultivo. La profundidad del surco se ajusta manualmente antes de empezar con la labor. El tapa-surcos consta de unas pletinas cilindradas que arrastran la tierra y unos pasadores roscados soldados a este que sirven de ajuste para la altura que se desea arrastrar, y unas ruedas para ir siguiendo la misma línea de terreno. El accesorio rastrillo consta de una estructura metálica que finaliza en unas púas, capaz de abrir y cerrarse por la acción de un cilindro hidráulico, permitiendo estar lo más compacto posible cuando no se está utilizando, y enredar todos los desechos (ramas, hojas...) que se encuentren en los líneas de cultivo cuando se encuentre desplegado por completo, haciendo también de coprador para no dañar el terreno. La abonadora se compone por una tolva donde se recoge el producto a utilizar, la cual alberga un tornillo sin fin que lo va redirigiendo a unas toberas para la aplicación directa en el lugar deseado.

### 20 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:

25 Figura 1 - Muestra una vista isométrica del accesorio surcador desmontable.

Figura 2 - Muestra una vista isométrica del accesorio rastrillo desmontable completamente cerrado.

30 Figura 3 - Muestra una vista isométrica del accesorio rastrillo desmontable abierto para rastrillar.

Figura 4 - Muestra una vista isométrica del accesorio tapa-surcos desmontable.

35 Figura 5 - Muestra una vista isométrica del accesorio abonador desmontable.

Figura 6 - Muestra una vista de planta del accesorio abonador desmontable.

40 Figura 7 - Muestra una vista isométrica del accesorio rastrillo acoplado a una máquina agrícola compacta.

### Realización preferente de la invención

45 El accesorio desmontable multifuncional de limpieza y cuidados para cultivo intensivo está compuesto por una estructura fija desmontable (1), unida a otra estructura móvil (3), las cuales se mueven entre ellas por la acción de un cilindro hidráulico (4). La estructura fija desmontable (1) se ancla al vehículo hidráulico compacto al cual se va a acoplar el accesorio, y sirve de sujeción a los distintos accesorios desmontables (surcador, tapa-surcos, abonadora y rastrillo).  
50 El accesorio se sustenta en tres puntos por medio de pasadores (2). Los accesorios son

fácilmente desmontables manualmente para facilitar las distintas labores de limpieza y cuidados de la plantación.

5 El accesorio surcador está compuesto por un soporte ajustable (5) en anchura y una uña (6) para hacer el surco, que se puede posicionar en la inclinación deseada.

10 El accesorio rastrillo consta del propio rastrillo (8) para arrastrar los desechos de los líneas de plantación, y del soporte del mismo (7) que le permite el movimiento de abatimiento respecto a la máquina.

15 El tapa-surcos se une a la estructura móvil (3) por medio de un soporte para este (9), el cual alberga las chapas de la tapa-surcos (10) para cerrar las zanjas a su paso por los líneas de cultivo, y unas ruedas copiadoras de terreno (11) para que siempre tape la misma cantidad de tierra.

20 El accesorio abonador está fabricado con una tolva (12) donde se le echa el abono, unida a la estructura móvil (3), en cuyo interior dispone de un tornillo sin fin (13) que va transportando dicho abono a unas toberas de salida (14) por donde desembocan a la plantación que se desea tratar.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Accesorio desmontable multifuncional de limpieza y cuidados para cultivo intensivo, constituido por una estructura fija desmontable (1) equipada para acoplarse a una máquina agrícola compacta a través de unos pasadores (2), unida a otra estructura móvil (3) que se mueve por la acción de un cilindro hidráulico (4). A la estructura móvil (3) se pueden acoplar accesorios para la limpieza y cuidados de cultivo: un accesorio surcador, conformado por un soporte de surcador (5) ajustable a lo ancho, y una uña de surcado (6), graduable en su incidencia al terreno; un accesorio tapa-surcos constituido por un soporte del tapa-surcos (9) y  
10 unas chapas móviles (10), todo unido a unas ruedas copiadoras de terreno (11); un accesorio rastrillo formado por un soporte para el rastrillo (7) y el propio rastrillo (8); y un accesorio abonador, conformado por una tolva abonadora (12), un tornillo sin fin (13) dentro de dicha tolva (13), y una tobera de salida de abono (14).

15

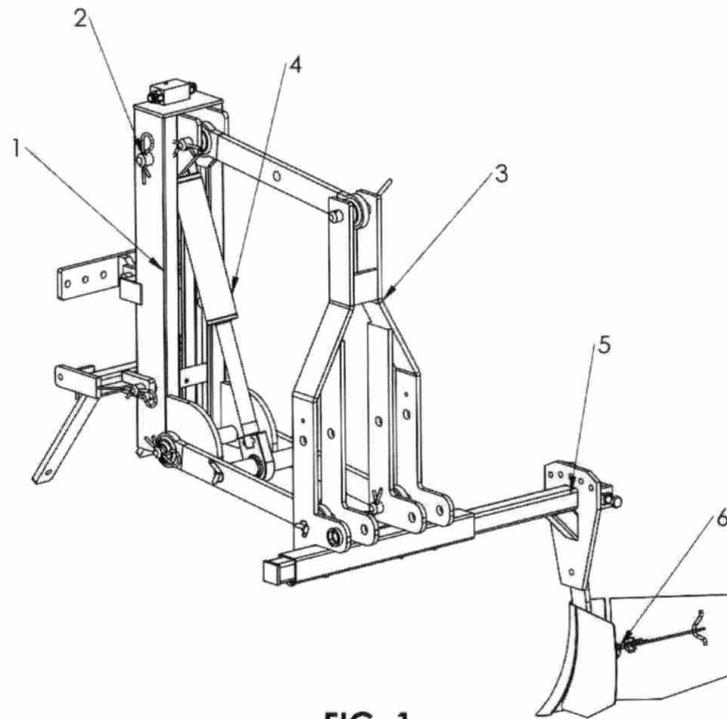


FIG. 1

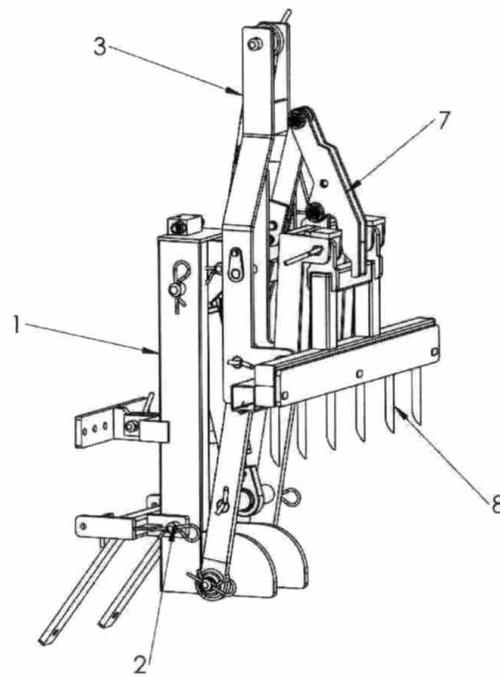


FIG. 2

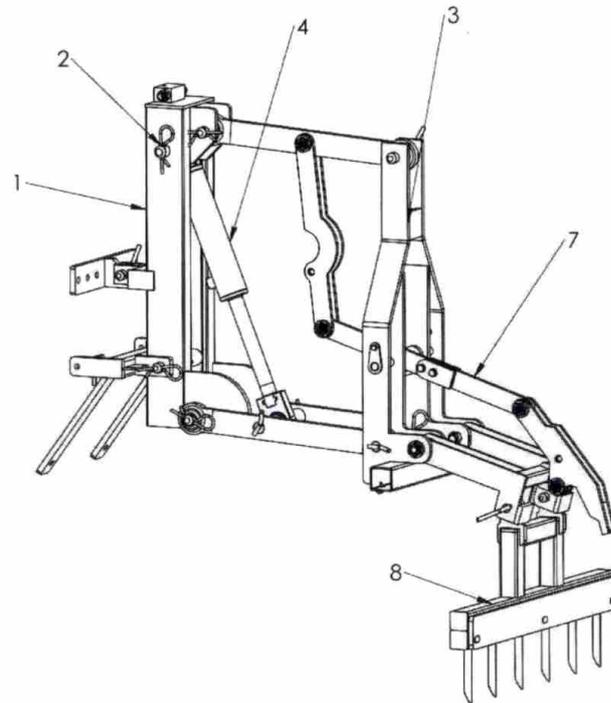


FIG. 3

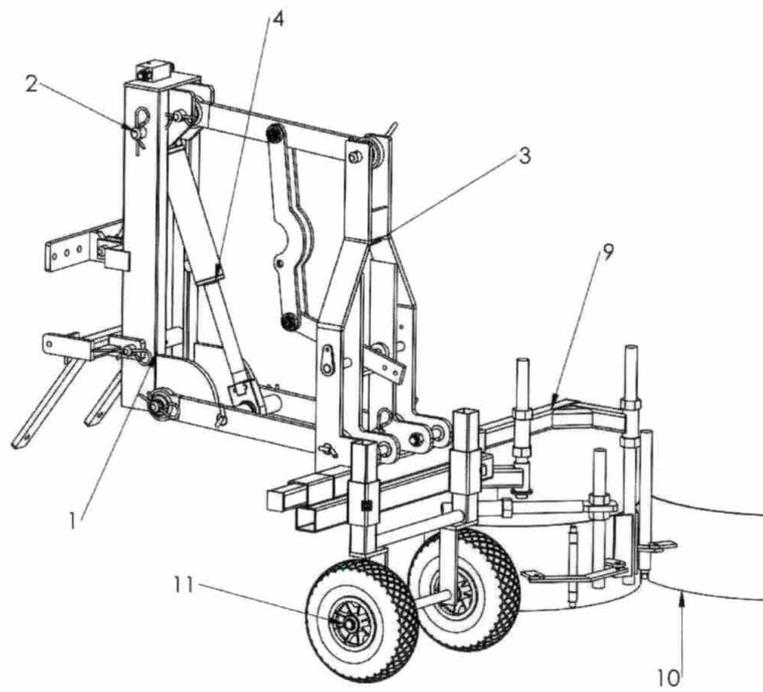


FIG. 4

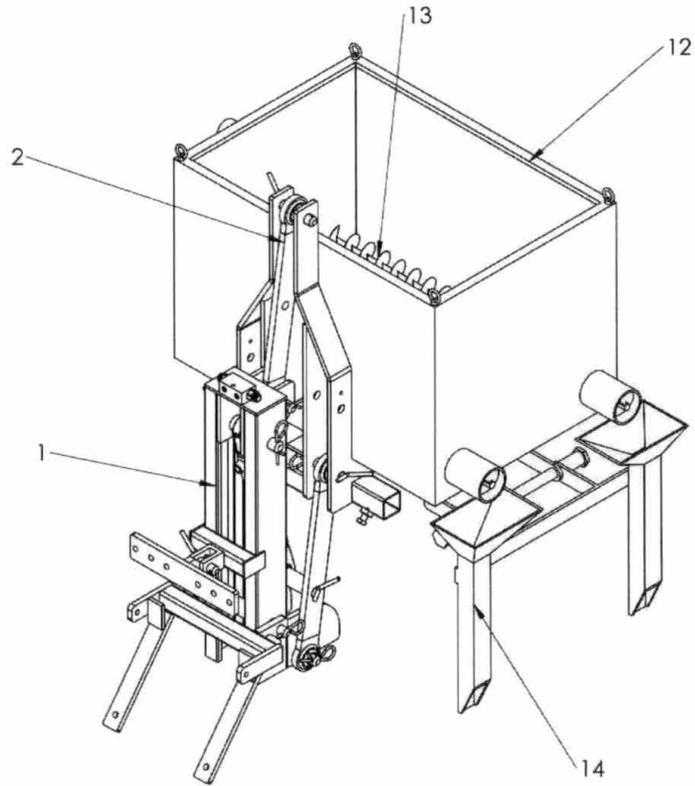


FIG. 5

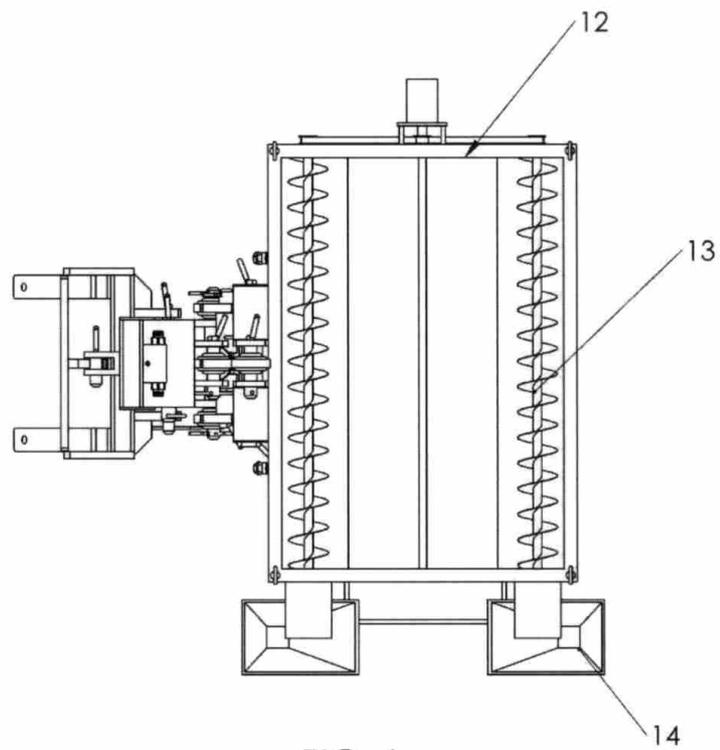


FIG. 6

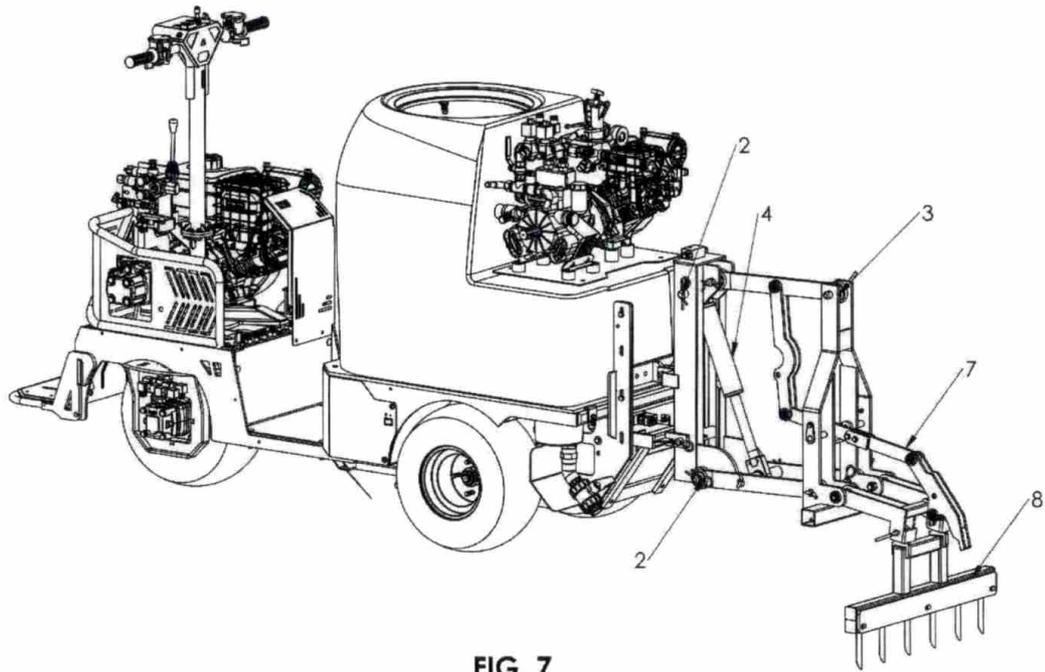


FIG. 7