

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 304 157**

21 Número de solicitud: 202331252

51 Int. Cl.:

A01G 3/08 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

11.07.2023

43 Fecha de publicación de la solicitud:

13.11.2023

71 Solicitantes:

**COMES CHUST, Salvador (50.0%)
C/Barrio Transviarios 25
46470 Catarroja (Valencia) ES y
LOPEZ MARTOS, Cesar (50.0%)**

72 Inventor/es:

**COMES CHUST, Salvador y
LOPEZ MARTOS, Cesar**

74 Agente/Representante:

ALONSO PEDROSA, Guillermo

54 Título: **Robot de poda**

ES 1 304 157 U

DESCRIPCIÓN

Robot de poda

5 SECTOR DE LA TÉCNICA

La presente solicitud se refiere a un robot de poda, especialmente aplicable a palmeras y otras plantas de tronco recto rematadas en una serie de hojas, palmas o salientes a podar o tratar.

10

ESTADO DE LA TÉCNICA

Se conoce en el estado de la técnica la existencia de aparatos automáticos para cortar el césped, recoger frutos en plantaciones... sin embargo, el solicitante no conoce la existencia de ningún aparato automático de poda. Esto se debe a que el podador debe realizar una selección de qué ramas, palmas o salientes podar en función de varios parámetros.

15

Sin embargo, en el caso de palmeras, la poda es relativamente sencilla puesto que busca recortar el tronco para que tome la forma deseada, y eliminar las palmas secas que sobresalen.

20

El solicitante no conoce ninguna solución similar a la invención.

25 BREVE EXPLICACIÓN DE LA INVENCIÓN

La invención se refiere a un robot de poda según las reivindicaciones. Sus realizaciones mejoran y resuelven los problemas de la técnica.

30

El robot de poda comprende un anillo que soporta orugas motorizadas en su interior, de forma que la posición relativa de las orugas es ajustable. Esto permite que las orugas se separen entre sí y adapten a la dimensión del tronco. El robot porta al menos una herramienta exterior, desplazable alrededor del anillo.

35

El anillo puede ser poligonal y comprender una cubierta circular. Esto crea la zona de movimiento de las herramientas.

Para el ajuste de posición entre orugas, se puede hacer que sea el anillo quien se adapte o las propias orugas respecto del anillo. En el primer caso, el anillo está formado por dos o más sectores unidos entre sí por elementos de longitud variable. En el segundo, son las orugas quienes están unidas al anillo por sendos elementos de longitud variable.

5

El resto de la memoria describe otras realizaciones particulares.

DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

10 Para una mejor comprensión de la invención, se incluye un apartado de dibujos que contiene lo siguiente:

Figura 1: Vista en perspectiva de un ejemplo de realización.

15 Figura 2: Segunda vista en perspectiva de la realización anterior.

MODOS DE REALIZACIÓN DE LA INVENCION

A continuación, se pasa a describir de manera breve un modo de realización de la
20 invención, como ejemplo ilustrativo y no limitativo de ésta.

La realización mostrada en las figuras comprende un anillo (1) formado por dos o más sectores (11,12). En la figura se dispone un sector principal (11) y un sector secundario (12). El anillo (1) puede ser poligonal, circular... En las figuras el anillo (1) es poligonal
25 y comprende una cubierta (13) circular. Esta cubierta (13) puede ser cerrada, de forma que queda independiente del anillo (1), que varía su tamaño sin afectar al tamaño de la cubierta (13). La cubierta (13) debe poder abrirse para colocarse alrededor del tronco de la planta.

30 El anillo (1) soporta unas orugas (2), generalmente tres, motorizadas. Estas orugas (2) están orientadas hacia el interior del anillo (1) y se disponen en direcciones radiales, preferiblemente repartidas homogéneamente por el interior. Por ejemplo, cada 120°. En la figura el sector principal (11) soporta dos orugas (2). Estas orugas (2) abrazan el tronco de la planta para sostener el robot y producir los movimientos de avance y
35 retroceso (subida y bajada).

La distancia entre orugas (2) ha de ser variable. Esto se puede hacer agrandando el anillo (1), mediante el movimiento entre sí de los sectores (11, 12), que están unidos por elementos de longitud variable. Por ejemplo, puede ser elementos telescópicos. También se puede hacer que sean las orugas (2) las que ajusten su posición respecto del anillo (1) para ajustarse a la sección del tronco.

El anillo (1) porta una herramienta (3), que en la figura son elementos de corte con unas cuchillas superiores. Las cuchillas serán preferiblemente rotativas por simplicidad. Las cuchillas podrán cortar el tronco o las palmas o salientes, según su disposición. Para ello pueden estar montadas con orientación variable respecto del eje del anillo. Otras herramientas (3) son posibles. Por ejemplo, puede tener una peladora de troncos, una cuchilla circular, un inyector para el tratamiento contra el picudo rojo...

La cubierta (13) tiene una cremallera (14) en la que engranan sendos piñones de las herramientas (3). Esto les permite moverse alrededor del anillo (1). Para poder engranarse y moverse sobre la cremallera la herramienta debe apretarse contra ella. Para ello, se emplea una mordaza de sujeción bidireccional con guía de deslizamiento lateral que colocará las herramientas en la posición adecuada y permitirá su desplazamiento lateral. También puede ser una guía en canal por la que se mueve un carro que porta la herramienta (3).

El robot puede ser comandado a distancia, para lo que dispone de una unidad de telecontrol y varios actuadores. Puede comprender una cámara de visión remota para mostrar al operador lo que tiene delante. Esa cámara estará protegida mediante un cristal o lámina resistente para evitar que la ramas o palmas la dañen.

La alimentación puede ser por una batería o mediante un cable de longitud suficiente que llega a un generador o estación de baterías en tierra. Esta estación de baterías o generador estarán dispuestas en una base rodante, que puede ser un remolque o estar motorizada.

REIVINDICACIONES

1- Robot de poda, caracterizado por que comprende un anillo (1) que soporta orugas (3) motorizadas en su interior, cuya posición relativa es ajustable, y al menos una herramienta (3) exterior, desplazable alrededor del anillo (1).

2- Robot de poda, según la reivindicación 1, caracterizado por que el anillo (1) es poligonal y comprende una cubierta (13) circular.

10

3- Robot de poda, según la reivindicación 1, caracterizado por que el anillo (1) está formado por dos o más sectores (11, 12) unidos entre sí por elementos de longitud variable.

4- Robot de poda, según la reivindicación 1, caracterizado por que las orugas (2) están unidas al anillo (1) por un elemento de longitud variable.

5- Robot de poda, según la reivindicación 1, caracterizado por que la herramienta (3) es una cuchilla circular.

20

6- Robot de poda, según la reivindicación 1, caracterizado por que comprende una unidad de telecontrol.

7- Robot de poda, según la reivindicación 6, caracterizado por que comprende una cámara de visión remota.

25

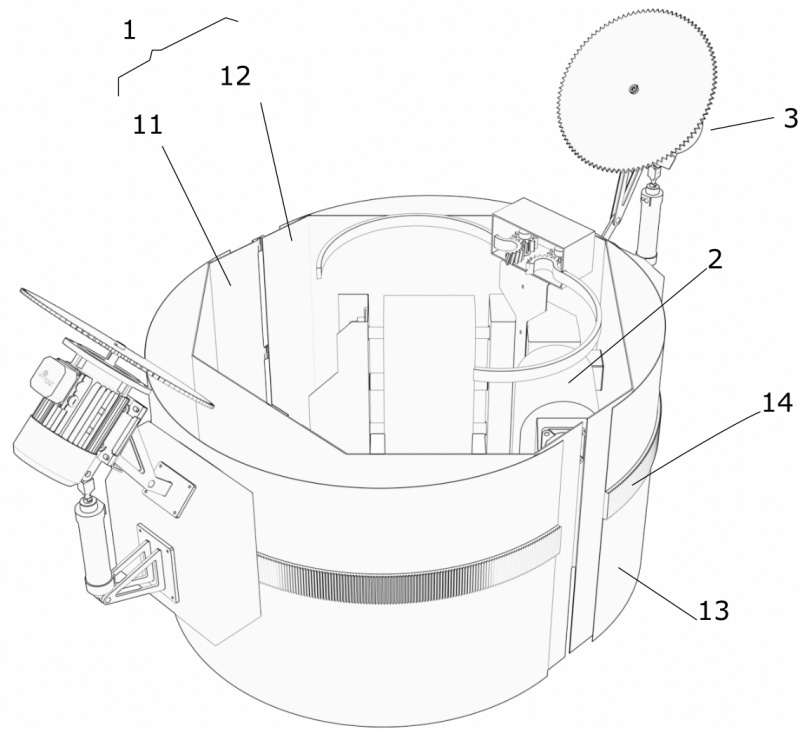


Figura 1

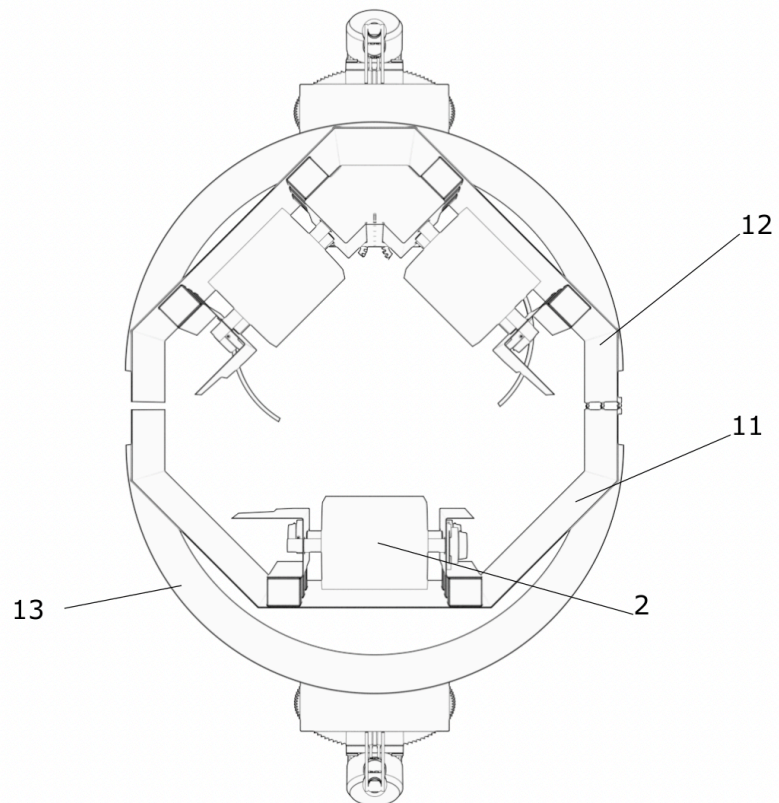


Figura 2