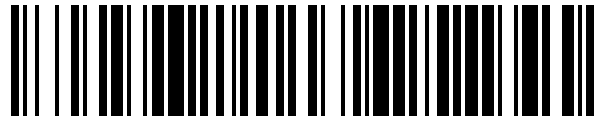


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 231 684**

21 Número de solicitud: 201930585

51 Int. Cl.:

**A01G 3/053** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**10.04.2019**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**01.07.2019**

71 Solicitantes:

**DOMINGO PARADELA, Jose Domingo (100.0%)  
URDASAGA 35  
20170 USURBIL (Gipuzkoa) ES**

72 Inventor/es:

**DOMINGO PARADELA, Jose Domingo**

74 Agente/Representante:

**ALONSO PEDROSA, Guillermo**

54 Título: **PODADOR POR CONTROL REMOTO**

ES 1 231 684 U

**DESCRIPCIÓN**

**PODADOR POR CONTROL REMOTO**

**OBJETO DE LA INVENCION**

5

La invención, tal y como el título de la presente memoria descriptiva establece, un podador por control remoto, trata de una innovación que dentro de las técnicas actuales aporta ventajas desconocidas hasta ahora.

10

El podador por control remoto, incorpora a las técnicas actuales un novedoso sistema que dispone de autonomía y de medios para el desplazamiento para realizar podas de limpieza trepando por los troncos de los árboles, con la gran ventaja de que el operador realiza la poda cómodamente desde el suelo gracias al control remoto, por lo que no necesita trepar por los árboles.

15

Más concretamente el podador por control remoto, está formado por un pequeño vehículo que está equipado con orugas que le dan capacidad para desplazarse por terrenos difíciles donde cualquier otro vehículo no es capaz de acceder. El vehículo es guiado por control remoto, y tiene por función la de transportar una pinza que incorpora el podador, de forma que con el vehículo accedemos hasta el lugar de la poda, una vez ubicados abrimos la pinza para cerrarla perimetralmente sobre el tronco de un árbol la pinza dispone de medios para trepar por el tronco del árbol, y el podador durante la trayectoria ascendente va podando las ramas que encuentra por su camino.

25

**CAMPO DE APLICACIÓN DE LA INVENCION**

La presente invención tiene su campo de aplicación, dentro del sector de los suministros para la industria forestal.

30

**ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

En la actualidad cuando se realizan las podas de limpieza en los bosques, además de podar pequeños arbustos y matorrales que se encuentran en el suelo, también se podan las ramas de los árboles hasta una altura aproximada de seis metros, para hacer esta operación es necesario que los operarios  
5 dispongan de los medios necesarios para acceder hasta esa altura, esto en ocasiones se puede realizar con vehículos y en otras muchas ocasiones por problemas de accesibilidad se realiza con escaleras o trepando los operarios por el tronco de los árboles, método que es muy costoso y arriesgado.

El podador por control remoto, incorpora a las técnicas actuales un novedoso  
10 sistema que dispone de autonomía y de medios para el desplazamiento para realizar podas de limpieza trepando por los troncos de los árboles, con la gran ventaja de que el operador realiza la poda cómodamente desde el suelo gracias al control remoto, por lo que no necesita trepar por los árboles.

Actualmente se desconoce la existencia de ningún podador por control remoto,  
15 que presente características técnicas estructurales y constitutivas iguales o semejantes a las descritas en esta memoria descriptiva, según se reivindica.

### **DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION**

20 Es objeto de la presente invención un podador por control remoto que aporta una innovación notable dentro de su campo de aplicación, estando los detalles caracterizadores que lo hacen posible convenientemente recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan la presente descripción.

25 El podador por control remoto, incorpora a las técnicas actuales un novedoso podador que dispone de autonomía y medios de rodadura para guiarle a distancia hasta llegar a la zona en la que se quiere realizar la poda. Una vez ubicado, el podador tiene medios para trepar por los troncos de los árboles, según va subiendo por el tronco del árbol va podando las ramas que encuentra  
30 en su camino.

Más concretamente el podador por control remoto, está formado por un vehículo equipado con orugas, por una pinza sobre la que opera el podador, y por un control remoto.

5 El vehículo, es guiado por control remoto, y tiene una carcasa que encierra un compartimento que contiene los siguientes componentes, la batería, el motor principal, el compresor y el sistema de aire comprimido. La carcasa cuenta con el control funcional, y los mandos locales y la antena que permite la comunicación remota. Para que el vehículo pueda desplazarse tiene orugas que le permite desplazarse por cualquier tipo de terreno, y tiene el enganche  
10 rápido para la sujeción de la pinza con el podador.

La batería es recargable y su función es dar la alimentación eléctrica necesaria al control funcional, a los mandos locales, al motor principal, al compresor, a la pinza, y al podador.

15 El motor principal, aporta la fuerza motriz a las orugas para posibilitar el movimiento del vehículo.

El compresor, proporciona el aire comprimido necesario para el accionamiento de los cilindros neumáticos.

20 El sistema de aire comprimido, dispone de los componentes necesarios para posibilitar la distribución del aire comprimido desde el compresor, hasta los cilindros neumáticos.

El control funcional, controla y opera todos los componentes del vehículo, de la pinza y del podador, en función de las órdenes que recibe desde el control remoto.

25 Mandos locales, sirven para poder accionar todas las maniobras de forma local desde el propio vehículo. Los mandos locales cuentan con un protector, de tal manera que si cae alguna rama no se dañen.

30 El primer enganche rápido del vehículo, es compatible con el segundo enganche rápido de la pinza, y sirve para que el vehículo pueda transportar la pinza y el podador, de forma que la pinza pueda dejar el vehículo cuando inicia la poda en un tronco, y se vuelve a acoplar sobre el vehículo cuando ha terminado la poda.

La pinza está formada por una estructura abisagrada con forma de anillo con cierres. Cuenta a su vez con un primer cilindro neumático para la apertura y cierre de la pinza, por unas orugas motrices que se adaptan al tronco del árbol mediante los segundos cilindros neumáticos. Cuenta además con los motores  
5 motrices y por el segundo enganche rápido compatible con el primer enganche rápido del vehículo, y por un raíl.

La pinza cuando está próxima al árbol que se desea podar, mediante el accionamiento del primer cilindro neumático se abre y se cierra abarcando al tronco del árbol. El cierre queda estabilizado mediante los cierres.

10 Con la pinza cerrada las orugas motrices distribuidas perimetralmente por la acción de los segundos cilindros neumáticos se aproximan al tronco del árbol, y empiezan a mover la pinza en sentido ascendente por el tronco del árbol.

La pinza dispone de un rail sobre el que se desplaza el podador de forma perimetral en torno al tronco del árbol.

15 El podador, incorpora una motosierra y tiene un sistema motriz que le permite desplazarse sobre el rail y acercarse o alejarse del tronco del árbol mediante un tercer cilindro neumático. La motosierra va montada sobre la estructura mediante un perno que le permite pivotar por la acción de un cuarto cilindro neumático, así la espada de la motosierra dispone de todos los grados de  
20 libertad necesarios para podar las ramas que va encontrando en su recorrido.

La motosierra tiene un escudo protector entre ella y el tronco del árbol.

La pinza y el podador permanecen unidos con el vehículo mediante mangueras por las que desde el vehículo se transmite a la pinza y al podador, el control, la energía eléctrica y el aire comprimido, necesarios para su funcionamiento.

25 Estas mangueras son recogidas mediante un sistema de recogida con el que cuenta el vehículo en el interior de la carcasa.

El control remoto, permite operar a distancia el vehículo, la pinza y el podador.

Es por ello que el podador por control remoto de la presente invención presenta una innovación notable con respecto a las técnicas actuales.

30

### **EXPLICACION DE LAS FIGURAS**

Para completar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a la mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de unas figuras en la que con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente.

La Figura 1 se ve el podador por control remoto, con la pinza y el podador operando sobre el tronco de un árbol.

10 La Figura 2 muestra una perspectiva del podador por control remoto.

La Figura 3 muestra una perspectiva de la pinza con el podador.

La Figura 4 muestra en detalle el podador.

15

### **REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION.**

Es objeto de la presente invención un podador por control remoto, que aporta una innovación notable dentro de su campo de aplicación, estando los detalles caracterizadores que lo hacen posible, convenientemente recogidos en las reivindicaciones.

Más concretamente el podador por control remoto, está formado por un pequeño vehículo (1) equipado con orugas (1.2), tiene una pinza (2) sobre la que opera el podador (3), y tiene un control remoto (5).

25 El vehículo (1), guiado por el control remoto (5), y tiene una carcasa (1.1) que encierra un compartimento que contiene los siguientes componentes al menos una batería (No representada), el motor principal (No representado), el compresor (No representado), el sistema de aire (No representado) comprimido. En la propia carcasa se encuentra el control funcional (1.3), y los mandos locales (1.4).

30 Los mandos locales (1.4) cuentan con un protector (no representado), de tal manera que si cae alguna rama no se dañen.

A su vez el vehículo (1) tiene orugas (1.2) para el desplazamiento todo terreno, y tiene el enganche rápido (No representado) para la sujeción de la pinza (2) con el podador (3).

5 La batería (No representada) son recargables, alimentan: Al control funcional (1.3), a los mandos locales (1.4), al motor principal (No representado), al compresor (No representado), a la pinza (2), y al podador (3).

El motor principal (No representado), aporta la fuerza motriz a las orugas (1.2) para posibilitar el movimiento del vehículo (1).

10 El compresor (No representado), alimenta al sistema de aire (No representado) comprimido que dispone de los componentes necesarios para posibilitar la distribución del aire comprimido hasta los cilindros neumáticos (No representados).

15 El control funcional (1.3), controla y opera todos los componentes del vehículo (1) de la pinza (2) y del podador (3), en función de las órdenes que recibe desde el control remoto (5).

Los mandos locales (1.4), pueden accionar todas las maniobras de forma local desde el propio vehículo (1).

20 El vehículo (1) tiene un primer enganche rápido (No representado), compatible con el segundo enganche rápido (No representado) de la pinza (2), de forma que ambos se pueden acoplar y desacoplar para que el vehículo (1) pueda llevar la pinza (2) con el podador (3).

25 La pinza (2): Está formada por una estructura abisagrada (2.1) con forma de anillo con cierres (2.4), por un primer cilindro neumático (No representado) para la apertura y cierre de la pinza (2), por unas orugas motrices (2.2) que se adaptan al tronco del árbol mediante los segundos cilindros neumáticos (No representados), por los motores motrices (No representados), por el segundo enganche rápido (No representado), y por un raíl (2.3).

30 La pinza (2), mediante el accionamiento del primer cilindro neumático (No representado) se abre y se cierra abarcando al tronco del árbol, el cierre queda estabilizado mediante los cierres (2.4) con la pinza (2) cerrada las orugas motrices (2.2) distribuidas perimetralmente desplazan a la pinza (2) en sentido ascendente y descendente por el tronco del árbol.

La pinza (2) dispone de un rail (2.3) sobre el que se desplaza el podador (3).

El podador (3), incorpora una motosierra (3.1) y tiene un sistema motriz (No representado) que le permite desplazarse sobre el rail (2.3) y acercarse o alejarse del tronco del árbol mediante un tercer cilindro neumático (No representado).

5

La motosierra (3.1) va montada sobre la estructura (3.2) mediante un perno (3.3) que le permite pivotar por la acción de un cuarto cilindro neumático (3.4), la espada de la motosierra (3.1) dispone de todos los grados de libertad necesarios para podar las ramas que va encontrando en su recorrido.

10

La motosierra (3.1) tiene un escudo protector entre ella y el tronco del árbol.

La pinza (2) y el podador (3) permanecen unidos con el vehículo (1) mediante mangueras (4) por las que desde el vehículo (1) se transmite a la pinza (2) y al podador (3), el control, la energía eléctrica y el aire comprimido, necesarios para su funcionamiento.

15

El control remoto (5), permite operar a distancia el vehículo (1), la pinza (2) y el podador (3).

Las mangueras (4) son recogidas mediante un sistema de recogida (no representado) con el que cuenta el vehículo (1) en el interior de la carcasa (1.1).

20



## **REIVINDICACIONES**

- 1.- Podador por control remoto, caracterizado esencialmente, porque está formado por un vehículo (1) equipado con orugas (1.2), tiene una pinza (2) sobre la que opera el podador (3), y tiene un control remoto (5) desde el que se pueden controlar todos los componentes.
- 2.- Podador por control remoto, según la reivindicación anterior, caracterizado esencialmente, porque el vehículo (1), guiado por el control remoto (5) tiene un compartimento (1.1) que tiene orugas (1.2) para el desplazamiento todo terreno, y tiene el enganche rápido para la sujeción de la pinza (2) con el podador (3).
- 3.- Podador por control remoto, según reivindicaciones 1 y 2, caracterizado esencialmente, porque el compartimento (1.1) contiene: Las baterías, el motor principal, el compresor, el sistema de aire comprimido, el control funcional (1.3), y los mando locales (1.4).
- 4.- Podador por control remoto, según reivindicaciones anteriores, caracterizado esencialmente, porque las baterías son recargables, alimentan: Al control funcional, a los mandos locales (1.4), al motor principal, al compresor, a la pinza (2), y al podador (3).
- 5.- Podador por control remoto, según reivindicaciones anteriores, caracterizado esencialmente, porque el motor principal, aporta la fuerza motriz a las orugas (1.2) para posibilitar el movimiento del vehículo (1).
- 6.- Podador por control remoto, según reivindicaciones anteriores, caracterizado esencialmente, porque el compresor, alimenta al sistema de aire comprimido que dispone de los componentes necesarios para posibilitar la distribución del aire comprimido hasta los cilindros neumáticos.

7.- Podador por control remoto, según reivindicaciones anteriores, caracterizado esencialmente, porque el control funcional, controla y opera todos los componentes del vehículo (1) de la pinza (2) y del podador (3), en función de las órdenes que recibe desde el control remoto (5).

5

8.- Podador por control remoto, según reivindicaciones anteriores, caracterizado esencialmente, porque mandos locales (1.4), pueden accionar todas las maniobras de forma local desde el propio vehículo (1).

10 9.- Podador por control remoto, según reivindicaciones anteriores, caracterizado esencialmente, porque el vehículo (1) tiene un primer enganche rápido, compatible con el segundo enganche rápido de la pinza (2), de forma que ambos se pueden acoplar y desacoplar para que el vehículo (1) pueda llevar la pinza (2) con el podador (3).

15

10.- Podador por control remoto, según reivindicaciones anteriores, caracterizado esencialmente, porque la pinza (2): Está formada por una estructura abisagrada (2.1) con forma de anillo con cierres (2.4), por un primer cilindro neumático para la apertura y cierre de la pinza (2), por unas orugas motrices (2.2) que se adaptan al tronco del árbol mediante los segundos cilindros neumáticos, por los motores motrices, por el segundo enganche rápido, y por un raíl (2.3).

20

25 11.- Podador por control remoto, según reivindicaciones anteriores, caracterizado esencialmente, porque tiene la pinza (2), mediante el accionamiento del primer cilindro neumático se abre y se cierra abarcando al tronco del árbol, el cierre queda estabilizado mediante los cierres (2.4) con la pinza (2) cerrada las orugas motrices (2.2) distribuidas perimetralmente desplazan a la pinza (2) en sentido ascendente y descendente por el tronco del árbol.

30

12.- Podador por control remoto, según reivindicaciones anteriores, caracterizado esencialmente, porque tiene la pinza (2) dispone de un rail (2.3) sobre el que se desplaza el podador (3).

5 13.- Podador por control remoto, según reivindicaciones anteriores, caracterizado esencialmente, porque tiene el podador (3), incorpora una motosierra (3.1) y tiene un sistema motriz que le permite desplazarse sobre el rail (2.3) y acercarse o alejarse del tronco del árbol mediante un tercer cilindro neumático.

10

14.- Podador por control remoto, según reivindicaciones anteriores, caracterizado esencialmente, porque la motosierra (3.1) va montada sobre la estructura (3.2) mediante un perno (3.3) que le permite pivotar por la acción de un cuarto cilindro neumático (3.4), la espada de la motosierra (3.1) dispone de  
15 todos los grados de libertad necesarios para podar las ramas que va encontrando en su recorrido.

20

15.- Podador por control remoto, según reivindicaciones anteriores, caracterizado esencialmente, porque tiene a motosierra (3.1) tiene un escudo protector entre ella y el tronco del árbol.

25

16.- Podador por control remoto, según reivindicaciones anteriores, caracterizado esencialmente, porque la pinza (2) y el podador (3) permanecen unidos con el vehículo (1) mediante mangueras (4) por las que desde el vehículo (1) se transmite a la pinza (2) y al podador (3), el control, la energía eléctrica y el aire comprimido, necesarios para su funcionamiento.

30

17.- Podador por control remoto, según reivindicaciones anteriores, caracterizado esencialmente, porque el control remoto (5), permite operar a distancia el vehículo (1), la pinza (2) y el podador (3).

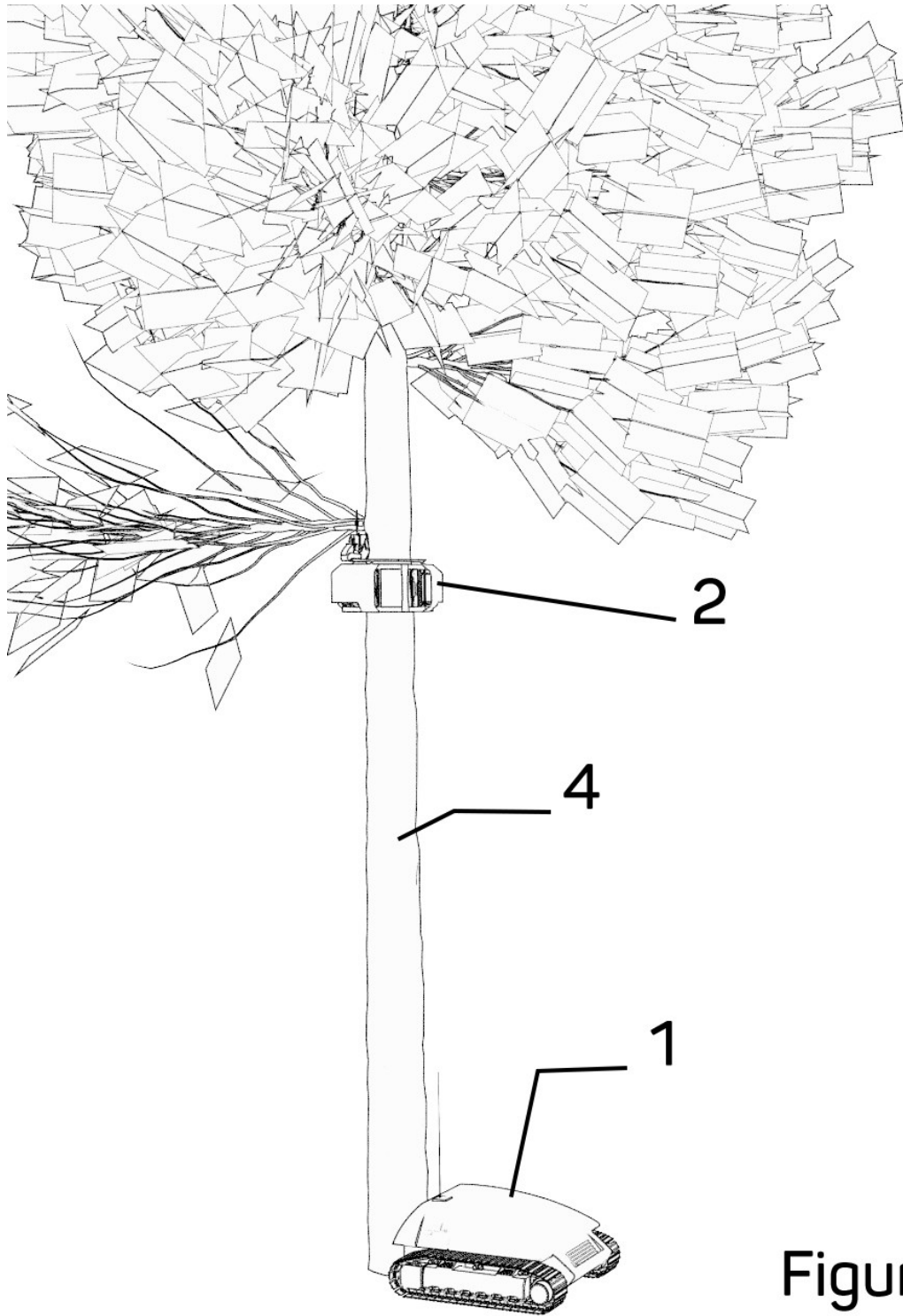
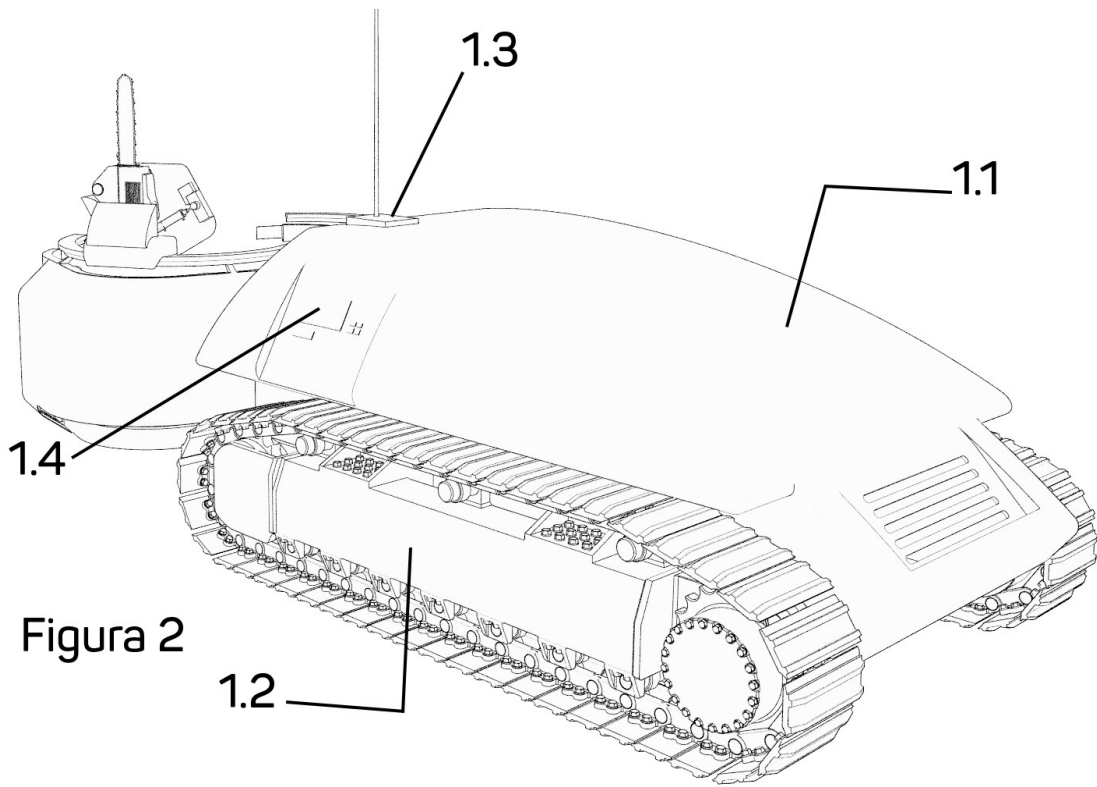


Figura 1



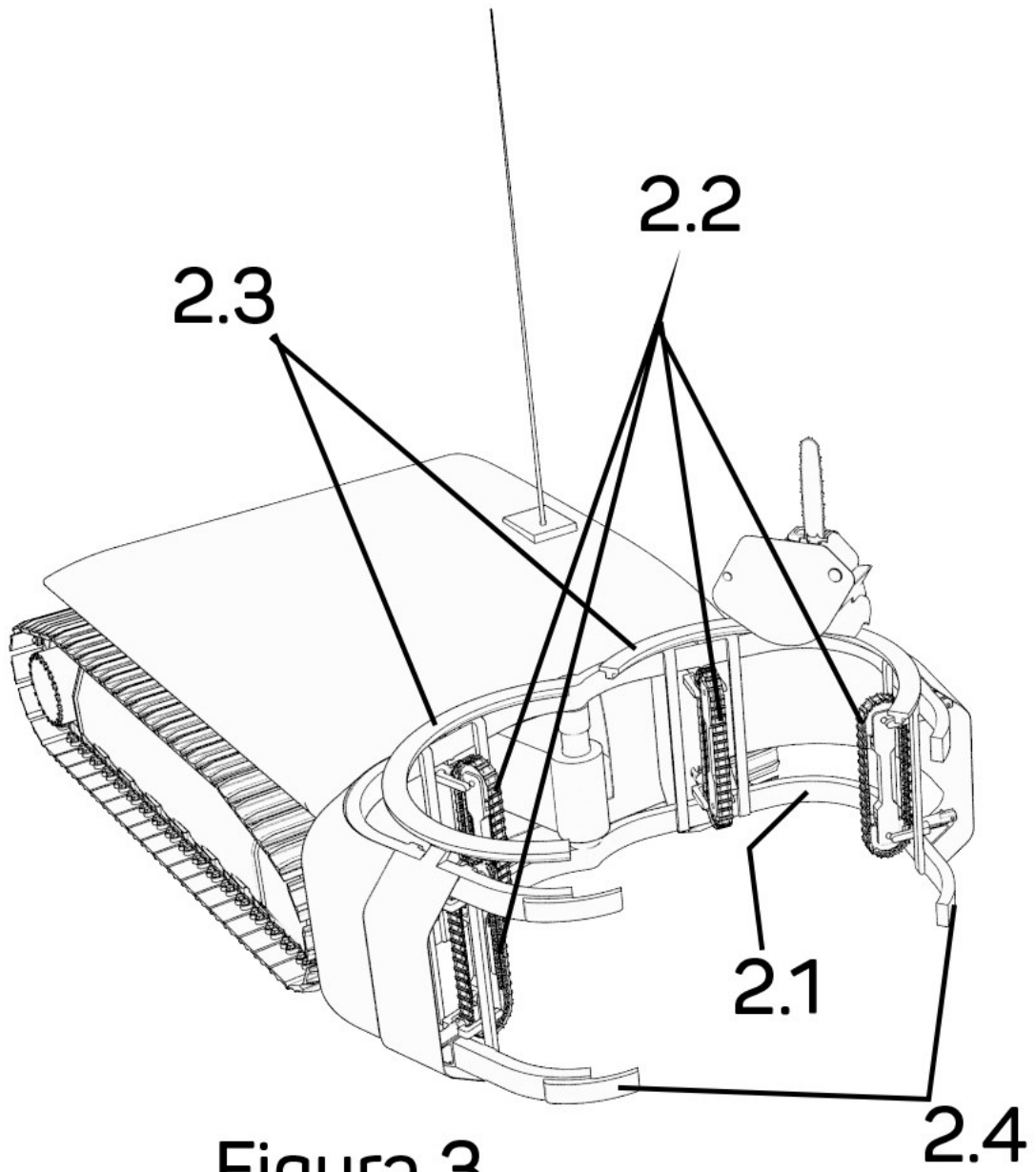


Figura 3

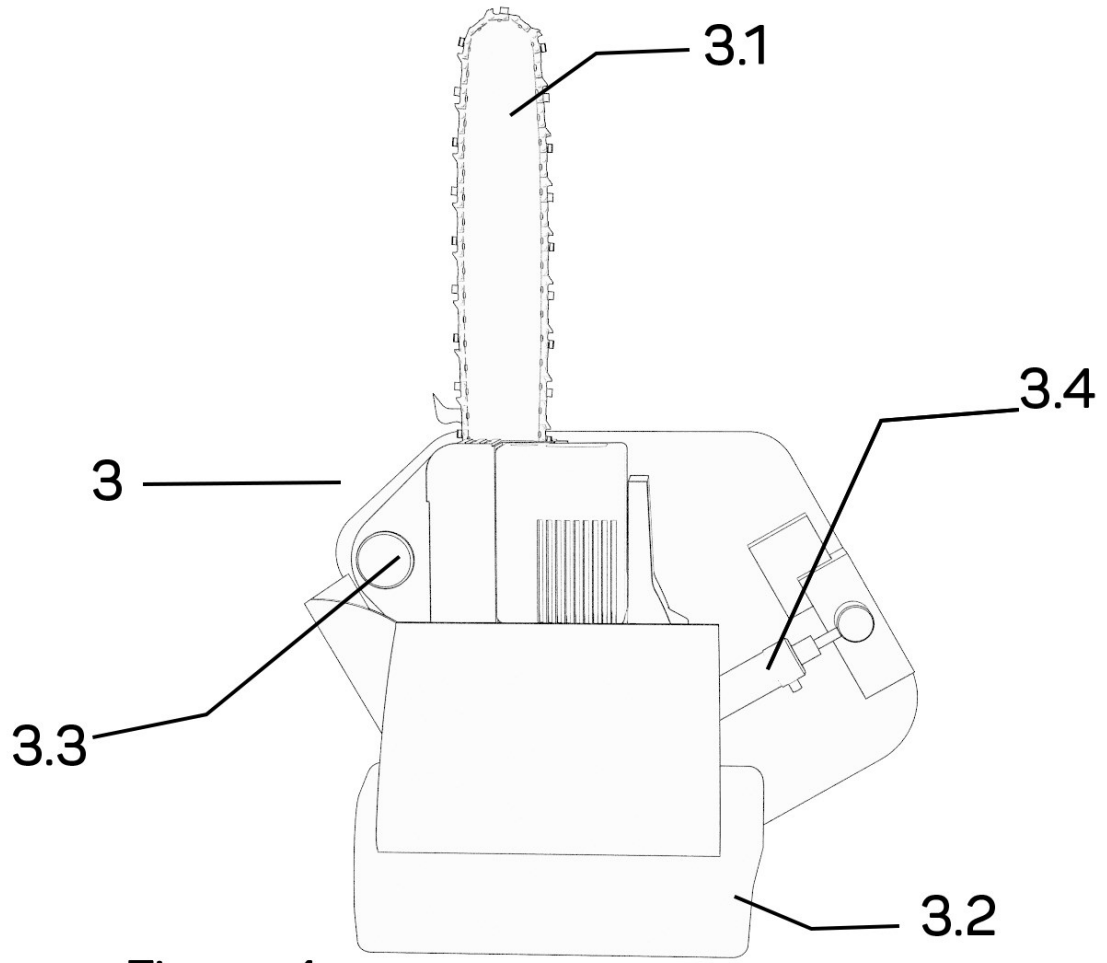


Figura 4