

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 083 181**

21 Número de solicitud: 201300442

51 Int. Cl.:

A01G 3/053

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

14.05.2013

43 Fecha de publicación de la solicitud:

24.06.2013

71 Solicitantes:

AZCARATE VALERA, Enrique (100.0%)
Montecarmelo 30
41011 Sevilla ES

72 Inventor/es:

AZCARATE VALERA, Enrique

74 Agente/Representante:

FERNÁNDEZ MARQUINA, Pilar

54 Título: **Podadora de palmeras**

ES 1 083 181 U

PODADORA DE PALMERAS

DESCRIPCIÓN

OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un dispositivo que ha sido especialmente concebido para permitir llevar a cabo la poda de palmeras de forma totalmente automática.

El objeto de la invención es proporcionar un dispositivo autónomo, que acoplado al tronco de la palmera trepe de forma automática a lo largo del mismo y pueda llevar a cabo igualmente de forma automática el corte de las ramas necesarias, pudiéndose adaptar a diferentes diámetros de troncos.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

En el ámbito de aplicación de la invención, la poda de palmeras se lleva a cabo por personal cualificado en la poda en altura, dadas las grandes longitudes que pueden llegar a alcanzar los ejemplares de esta especie, con lo que, para dicho trabajo es preciso, como se acaba de comentar, personal altamente cualificado, lo que conlleva que la poda de este tipo de árboles conlleve unos costes elevados, así como unos riesgos importantes para la seguridad de los operarios encargados de la poda.

Si bien existen elementos "alargadores" rematados en sierras y otros accesorios similares, este tipo de herramientas solo son aplicables a árboles de pequeña y mediana altura, de modo que en el caso de las palmeras, que pueden llegar a alcanzar mas de veinte metros de altura, la distancia a salvar impide que las labores de mantenimiento y poda puedan llevarse a cabo desde el suelo.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

El dispositivo que se preconiza ha sido concebido para resolver la problemática anteriormente expuesta, de una forma sencilla pero de gran eficacia.

5

Para ello, la podadora de la invención está constituida a partir de un cuerpo principal anular, practicable, de diámetro ligeramente mayor que el del tronco de la palmera, de manera que, este se dispone envolviendo al tronco, merced a su carácter practicable.

10

Dicho cuerpo anular sirve de estructura o chasis principal sobre el que se establecen los elementos de trepado y de corte.

15

De forma mas concreta, el sistema de trepado consta de una serie de elementos telescópicos dispuestos radialmente, cuyo vástago es desplazable en contra de la tensión de un muelle, que permiten adaptarse a los distintos diámetros de los troncos de las palmeras, de manera que dicho vástago se remata por su extremo en una o mas ruedas transportadoras asociadas a un motor eléctrico.

20

Los distintos motores eléctricos que participan en el dispositivo son alimentados por un alternador o dinamo asociado a su vez a un pequeño motor de gasolina establecido en el chasis principal del dispositivo.

25

En cuanto al sistema de corte, se ha previsto la inclusión de una cadena de corte en la que sus eslabones presentan una configuración trapezoidal en planta, de manera que dichos eslabones se articulan en correspondencia con su base mayor, permitiendo un basculamiento entre los mismos mediante el cual se consigue "abrir" o "cerrar" la circunferencia que define dicha cadena, de modo que la misma se acciona a través de su borde extremo, mientras que sus eslabones se rematan por su extremidad interna en un acodamiento afilado, y que consecuentemente adopta una disposición vertical, para el corte de las ramas.

30

Para el accionado de la comentada cadena se han previsto una serie de piñones que pueden girar libremente como elementos de guiado de dicha cadena, al menos uno de los cuales se asocia a un motor eléctrico, y que se disponen sobre el extremo del vástago de un

cilindro telescópico, igualmente dotado de muelles que traccionan de la cadena para tensarla y que esta se adapte al diámetro de corte escogido.

5 Obviamente, la cadena dispone de un eslabón practicable que permita su apertura para disponer el dispositivo abrazando al tronco del árbol.

A partir de un control remoto se acciona todo el conjunto desde el suelo, pudiendo controlar el dispositivo de forma fácil, cómoda y sencilla.

10 Finalmente, decir que el dispositivo incorporará una pequeña batería auxiliar de emergencia, para poder recuperarlo en caso de que el motor de combustión se quede sin gasolina.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

15 Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, 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:

20

La figura 1.- Muestra una vistan en perspectiva de una podadora de palmeras realizada de acuerdo con el objeto de la presente invención.

25 La figura 2.- Muestra un detalle en perspectiva de una de las dos semicarcasas que participan en el bastidor principal del dispositivo.

La figura 3.- Muestra un detalle en perspectiva de uno de los cilindros que participan en el sistema de trepado.

30 La figura 4.- Muestra un detalle en perspectiva de una de las ruedas trepadoras.

La figura 5.- Muestra un detalle en perspectiva de uno de los medios de accionamiento de la cadena de corte.

La figura 6.- Muestra, finalmente, un detalle en perspectiva de uno de los eslabones que participan en la cadena de corte.

5

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

10

Como se puede ver en las figuras referidas, el dispositivo de la invención está constituido a partir de un bastidor anular (1-1') practicable, dotado de una bisagra (2) y de medios de bloqueo (3), bastidor de diámetro interno ligeramente mayor que el diámetro máximo previsto para el tronco de las palmeras a podar, en el que se integra un motor de combustión (4) asociado a un alternador o dinamo, mediante la cual se alimenta eléctricamente, a través del correspondiente cuadro de control (5) a los distintos dispositivos eléctricos que participan en el dispositivo.

15

Pues bien, a dicho bastidor se asocia un sistema de trepado, el mostrado en detalle en las figuras 3 y 4, en el que participan una pluralidad de cilindros telescópicos (6) dispuestos radialmente, cuyo vástago (7) se remata en un motor eléctrico de accionamiento de una pareja de ruedas dentadas (8).

20

Estas ruedas tienden a adaptarse a los diferentes diámetros de las palmeras debido a la inclusión de un resorte (9) en el seno de los cilindros telescópicos (6) que hace que las ruedas en todo momento presionen sobre el tronco adaptándose al diámetro del mismo.

25

El accionamiento de dichas ruedas en sentido ascendente o descendente se lleva a cabo a través de un mando a distancia, no representado en las figuras, facilitando las labores de control.

30

Dicho mando permite igualmente controlar el sistema de corte, el cual se materializa en una cadena a base de eslabones (10), como el mostrado en la figura 6, que presentan una configuración en planta trapezoidal isoscélica, con sus articulaciones (11) en correspondencia con su base mayor, y que en correspondencia con su base menor incorporan un acodamiento ortogonal en sentido superior, que se remata en una punta afilada (12).

Tal y como se ha comentado con anterioridad, la configuración trapezoidal de los eslabones y su carácter basculante permite que en función del ángulo que formen entre ellos se defina un contorno circular de corte de distinto diámetro en función de dicho ángulo, permitiendo adaptarse a distintos grosores de troncos.

Por su parte, dichos eslabones incorporan en correspondencia con su base mayor un cajeado (13) en el que están destinados a engranar los dientes de un piñón (14), el mostrado en la figura 5, de manera que se definen ocho piñones, al menos uno de los cuales está asociado a un motor eléctrico, dispuesto en correspondencia con uno de los brazos (15) de un elemento telescópico (16), asociado al chasis, y dotado de una pareja de muelles (17) que tiran hacia el exterior del brazo (15), provocando que la cadena quede tensa, pudiendo el resto de piñones, de igual disposición, actuar exclusivamente como elementos de guiado de la cadena.

Tal y como se ha comentado anteriormente, la cadena debe disponer de un eslabón de desmontado rápido, que permita su apertura a la hora de adaptar el dispositivo al tronco de un árbol.

Se consigue de esta forma un dispositivo sumamente eficaz, seguro y fácil de utilizar sin necesidad de personal altamente cualificado.

REIVINDICACIONES

1ª.- Podadora de palmeras, caracterizada porque está constituida a partir de un bastidor anular (1-1') practicable, dotado de una bisagra (2) y de medios de bloqueo (3), bastidor de diámetro interno ligeramente mayor que el diámetro máximo previsto para el tronco de las palmeras a podar, en el que se integra un motor de combustión (4) asociado a un alternador o dinamo, mediante la cual se alimenta eléctricamente, a través del correspondiente cuadro de control (5) a los distintos dispositivos eléctricos que participan en el dispositivo, habiéndose previsto que a dicho bastidor se asocie un sistema de trepado, en el que participan una pluralidad de cilindros telescópicos (6) dispuestos radialmente, cuyo vástago (7) se remata en un motor eléctrico de accionamiento de una o mas ruedas, mientras que el sistema de corte de la podadora se materializa en una cadena a base de eslabones (10), practicable y ajustable al diámetro del tronco de la palmera, a través de sus medios de accionamiento, materializados en piñones (14), de giro libre en funciones de guiado para la cadena, o asociados a un motor eléctrico, dispuestos radialmente, cada uno de los cuales se dispone en correspondencia con el brazo (15) de un elemento telescópico (16), asociado al chasis.

2ª.- Podadora de palmeras, según reivindicación 1ª, caracterizada porque los eslabones (10) presentan una configuración en planta trapezoidal isoscélica, con sus articulaciones (11) en correspondencia con su base mayor, y que en correspondencia con su base menor incorporan un acodamiento ortogonal en sentido superior, que se remata en una punta afilada (12), con la particularidad de que en su base incorporan un cajeado (13) en el que están destinados a engranar los dientes de los piñones (14).

3ª.- Podadora de palmeras, según reivindicación 1ª, caracterizada porque las ruedas del sistema de trepado se adaptan a los diferentes diámetros de las palmeras debido a la inclusión de un resorte (9) en el seno de los cilindros telescópicos (6) a los que están asociados.

4ª.- Podadora de palmeras, según reivindicación 1ª, caracterizada porque el dispositivo incorpora un mando de control remoto.

5ª.- Podadora de palmeras, según reivindicación 1ª, caracterizada porque incluye una

batería de emergencia.

5 6ª.- Podadora de palmeras, según reivindicación 1ª, caracterizada los elementos telescópicos (16) que participan en el sistema de accionamiento de la cadena de corte incorporan muelles internos de empuje de los brazos brazo (15) en sentido de extensión.

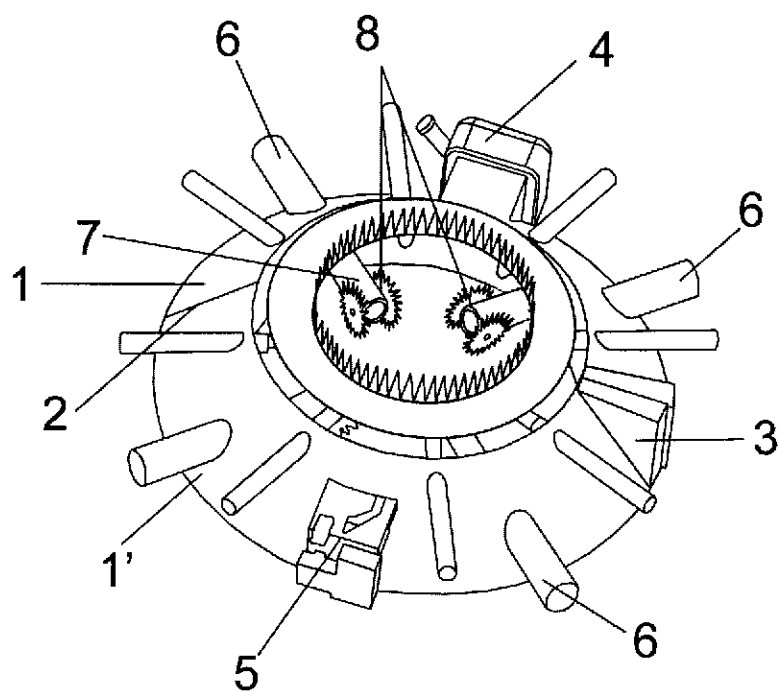


FIG. 1

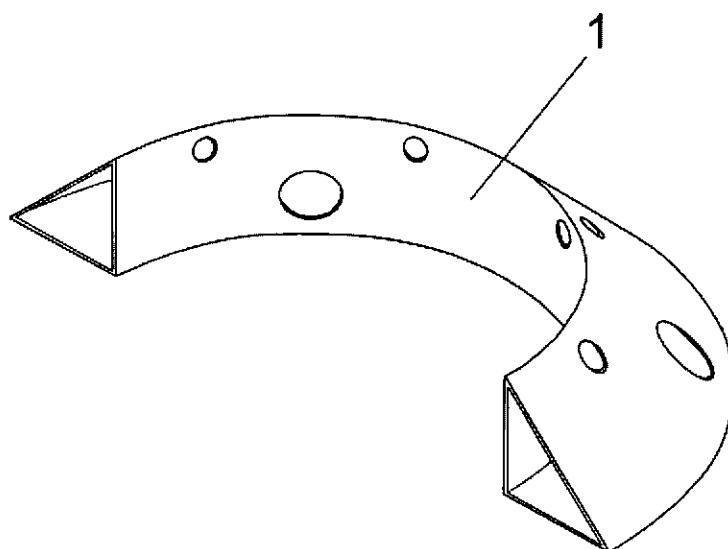


FIG. 2

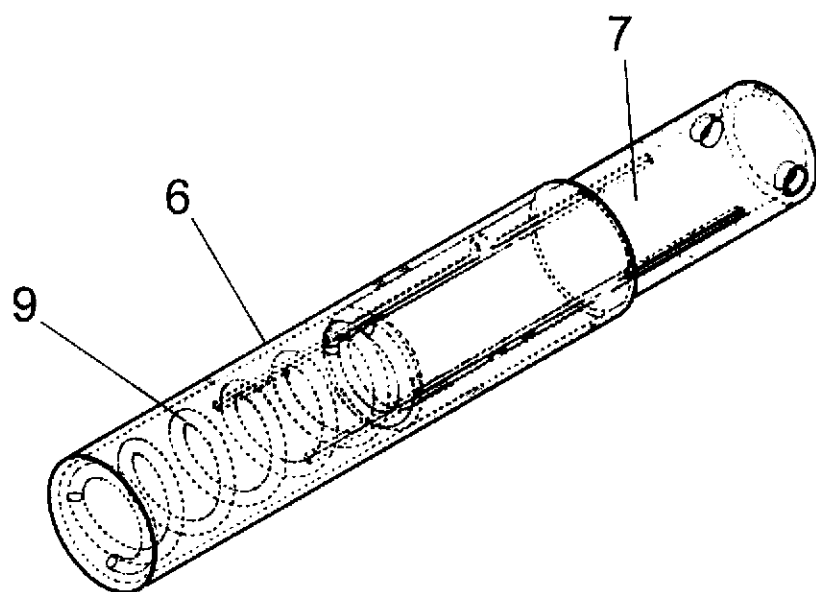


FIG. 3

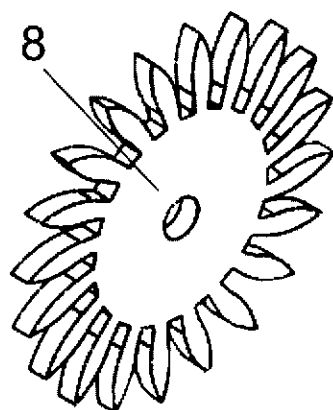


FIG. 4

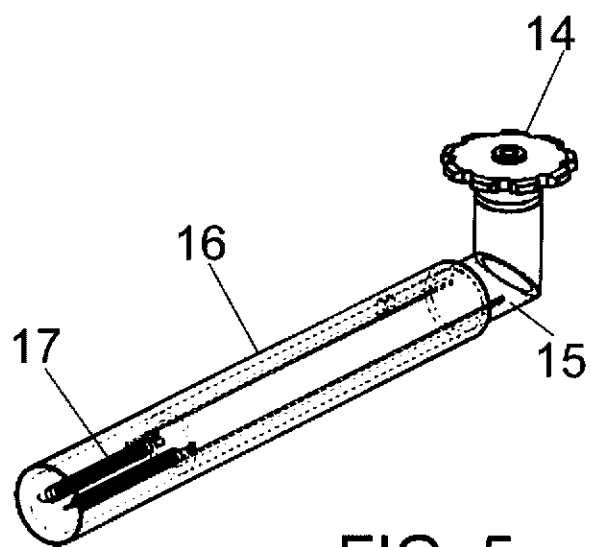


FIG. 5

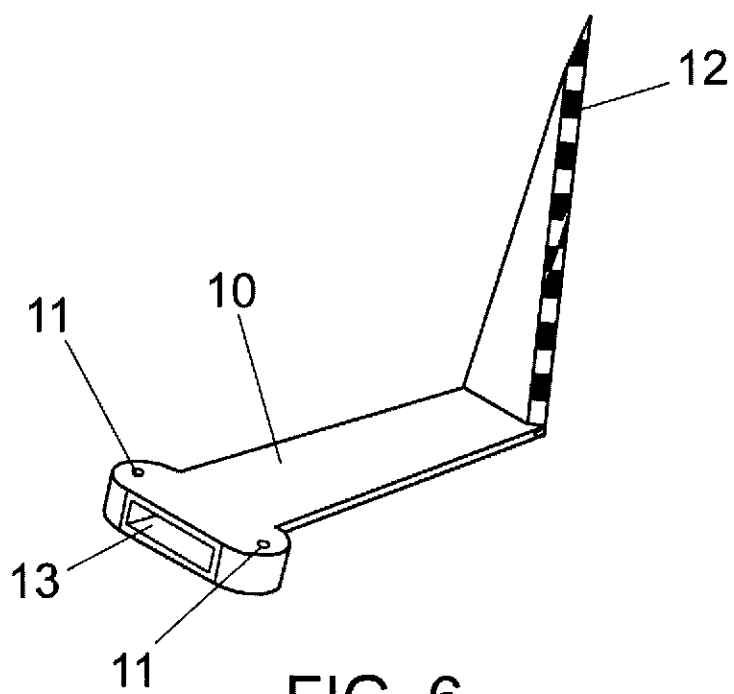


FIG. 6