

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 384 471**

51 Int. Cl.:
A01D 34/416 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **07014133 .8**
- 96 Fecha de presentación: **19.07.2007**
- 97 Número de publicación de la solicitud: **1894459**
- 97 Fecha de publicación de la solicitud: **05.03.2008**

54 Título: **Cabezal para desbrozadora de motor con carga de hilo sin desmontar el cabezal**

30 Prioridad:
30.08.2006 IT RE20060098

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
05.07.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
05.07.2012

73 Titular/es:
Tecomec S.r.l.
Strada Della Mirandola 11
42124 Reggio Emilia, IT

72 Inventor/es:
Cigarini, Enrico

74 Agente/Representante:
Carpintero López, Mario

ES 2 384 471 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCION

Cabezal para desbrozadora de motor con carga de hilo sin desmontar el cabezal.

La presente invención se refiere, en términos muy generales, a un cabezal para desbrozadora, en el cual no es necesario desmontar el mismo cabezal para la recarga del hilo.

5 Como es sabido, las desbrozadoras son herramientas que en general se utilizan para cortar el exceso de vegetación, malas hierbas, etc. y se emplean en el sector de jardinería, en el mantenimiento vial así como en agricultura y silvicultura.

10 Esencialmente las desbrozadoras están constituidas por un motor, un sistema de transmisión y un utensilio rotativo de corte, este utensilio estando dispuesto en correspondencia de una extremidad de una varilla que puede ser maniobrada por parte de un operador.

Generalmente el utensilio rotativo está constituido por un cabezal substancialmente cilíndrico desde el cual sobresalen dos extremidades de un hilo de nylon (u otro material apropiado).

Más en detalles, el cabezal comprende una carcasa cilíndrica dentro de la cual viene enrollado el hilo; las extremidades del hilo sobresalen de dos orificios, hechos en la carcasa y dispuestos diametralmente opuestos.

15 Debido a la fuerza centrífuga que actúa sobre las dos extremidades del hilo, cuando viene puesto en rotación el cabezal las dos extremidades del hilo vienen dispuestas en una posición radial de modo de actuar como cuchillas de corte de la vegetación.

20 Hay cabezales conocidos que además incluyen medios para hacer salir partes del hilo enrollado durante el uso de la desbrozadora, a medida que la utilización del utensilio de la manera antes descrita provoca el deterioro de las extremidades del hilo.

La liberación de las sucesivas partes de hilo se obtiene haciendo girar el carrete con respecto a la carcasa.

Después de un uso prolongado de la desbrozadora se presenta el problema de reemplazar el carrete, puesto que el carrete estará gastado casi en su totalidad por el uso; en el pasado este problema fue resuelto enrollando manualmente el nuevo hilo sobre el carrete y volviendo a instalar el carrete lleno en el cabezal.

25 El enrollado del carrete se efectúa introduciendo hasta la mitad de la longitud del hilo en un orificio diametral del carrete, de modo que sobresalga de ambos lados del carrete, y girando el carrete de modo de enrollar las dos mitades de toda la longitud del hilo.

30 La patente de invención europea EP 784.919 describe un cabezal de desbrozadora provisto de un carrete gracias al cual el hilo puede ser reemplazado sin tener que desmontar el mismo cabezal y extraer el carrete de la carcasa.

35 En esta invención, el cabezal exhibe un carrete interno que es substancialmente cilíndrico y que tiene tres bridas que definen los espacios de enrollado de las dos mitades del hilo. El cubo del carrete exhibe orificios diametralmente opuestos y dispuestos a lo largo de un eje que interseca el eje de rotación del carrete y que está inclinado con respecto al mismo; todo ello está hecho de modo que el hilo de nylon pueda ser introducido en el cubo del carrete y posteriormente enrollado sobre el carrete, con las dos mitades del hilo separadas por la brida central.

Una solución de este tipo, sin embargo, exhibe el inconveniente de que para introducir el hilo dentro del cubo del carrete es necesario hacer uso de un utensilio a tal efecto, por ejemplo una guía de hilo tubular.

La guía de hilo es un dispositivo que sirve a guiar las extremidades del hilo a través de los dos orificios opuestos hechos en la carcasa y de las aberturas hechas en el cubo del carrete.

40 Para alinear los orificios diametrales de la rueda dentada con las aberturas de la carcasa se gira la misma rueda dentada, después de lo cual a través de del cabezal se introduce la guía de hilo. Luego, dentro de la guía de hilo se introduce el hilo y finalmente se extrae la guía de hilo.

Después de lo cual, para enrollar las dos extremidades del hilo alrededor del cubo es suficiente girar el carrete con respecto a la carcasa.

45 Otro ejemplo de un cabezal de desbrozadora, que forma parte de la técnica anterior de acuerdo con el artículo 54(3) EPC, puede verse en el documento EP 1.795.062.

50 Este documento muestra un cabezal de corte para una desbrozadora rotativa que tiene un mecanismo de control provisto en el cabezal de corte que interactúa entre un órgano seguidor y un órgano devanador de modo de mantener una carga rotacional unidireccional de los látigos dentro del cabezal de corte. En otra ejecución dada a conocer en este documento, un cabezal de corte permite que los látigos sean cargados mediante una operación del

tipo trinquete, es decir un movimiento rotacional hacia adelante y hacia atrás, que es menos agotadora e incluso más eficaz en su operación de carga.

El objetivo de la presente invención es el de eliminar dicho inconveniente, realizando un cabezal de desbrozadora al cual puede ser asociado un hilo de nylon sin tener que desmontar el mismo cabezal y sin tener que usar una herramienta a tal efecto.

Dicho objetivo se obtiene mediante un cabezal de desbrozadora que comprende una carcasa provista, en una superficie externa de la misma, de por lo menos un par de orificios de entrada y de salida para un hilo de corte, y un carrete, dentro de la carcasa, que puede ser girado con respecto a la misma carcasa, donde el carrete incluye un par de bridas entre las cuales está intercalada una pared que sirve para definir, junto con las bridas, espacios anulares destinados a enrollar las mitades de dicho hilo, y donde el carrete exhibe un canal de entrada y de salida para el hilo, las extremidades del cual canal están dispuestas en correspondencia y en proximidad de los orificios hechos en la carcasa.

En una ejecución preferente de la presente invención, el canal no está dispuesto paralelo a un eje ideal que, atravesando los orificios hechos en la carcasa, también pasa a través del eje de rotación del carrete, que coincide con el eje del cabezal.

En una ejecución preferente de la presente invención, el canal es curvo y no pasa a través del cubo del carrete.

Otras ventajas y características de la presente invención se pondrán de manifiesto a partir de la descripción que sigue, proporcionada a título ejemplificador y no limitativo, haciendo referencia a las figuras de láminas de dibujos anexas, en las cuales:

- la figura 1 es una vista lateral del cabezal de desbrozadora de la presente invención;
- la figura 2 es una sección del cabezal según el plano de corte II-II de la figura 1;
- la figura 3 muestra una sección del cabezal según los semiplanos III-III de la figura 2;
- la figura 4 es una vista en planta de una mitad de un carrete perteneciente al cabezal de la presente invención;
- la figura 5 es una vista lateral del carrete; y
- la figura 6 es una sección del carrete según el plano de corte VI-VI de la figura 5 y un detalle amplificado del mismo carrete.

En las figuras de los dibujos se exhiben un cabezal de desbrozadora (10) y un carrete (20) destinado a ser usado junto con dicho cabezal (10).

El cabezal (10) está compuesto por una tapa (11), a la cual está asociada una empuñadura (12), y por una carcasa cilíndrica (13). La carcasa (13) está provista de orificios (14 y 15) para la entrada y la salida de un hilo de corte (16).

Entre el carrete (20) y la carcasa puede haber un resorte (50).

En correspondencia de dichos orificios (14 y 15) vienen dispuestos casquillos de entrada y de salida (41 y 42) del hilo.

El carrete (20) incluye un par de bridas (21 y 22), entre las cuales está intercalada una pared (23) de división, dicha pared de división (23) estando configurada tipo corona circular.

La brida denotada con el número 21, junto con la pared (23), define un primer espacio anular (24) destinado a enrollar la primera mitad del hilo (16), mientras que la otra brida (22), junto con la pared (23), define un segundo espacio anular (25) destinado a enrollar la segunda mitad del hilo (16).

La brida denotada con 21, además, incluye un grupo de dientes (51) que engranan con correspondientes relieves (53) situados dentro de la tapa (11), mientras que la otra brida (22) incluye un grupo de dientes (52) que engranan con correspondientes relieves (54) dispuestos en la carcasa (13).

El canal de guía y paso del hilo está dispuesto en la pared (23); el canal de paso comprende dos partes (27 y 28) para la entrada y la salida del hilo (16).

En particular, haciendo referencia a la figura 5, la parte denotada con el número 27 se compone de una primera guía flexible (30) y una parte levantada (31) (o parte deformada), esta última parte (31) estando levantada o deformada en una dirección hacia el espacio anular denotado con 24, mientras que otra parte (28) se compone de una segunda guía flexible y de una parte rebajada (o parte deformada) que está levantada o deformada hacia el espacio anular denotado con 25.

El acoplamiento entre las guías flexibles y las respectivas partes levantadas o rebajadas es saliente y

suficientemente elástico como para dejar espacios laterales abiertos. Asimismo, cada una de las partes (27 y 28) exhibe una abertura lateral (33 y 34) destinada a hacer pasar el hilo (16) durante las etapas de su enrollado y desenrollado, como se describirá con mayor nivel de detalles en este mismo documento.

5 La parte denotada con el número 27 se extiende a lo largo de un tramo de la pared (23) en una dirección que no pasa a través del eje de rotación del carrete (20), sino por una dirección que es substancialmente oblicua con respecto al eje ideal que, atravesando los orificios (14 y 15) de la carcasa (13), también pasa a través del eje de rotación del carrete (20) y, análogamente, la otra parte (28) se extiende a lo largo de un tramo de la pared (23) en una dirección que no pasa a través del eje de rotación del carrete (20), sino que es substancialmente oblicuo con respecto a dicho eje ideal.

10 Según una versión preferente de la presente invención, dichas partes (27 y 28) no están dispuestas paralelas entre sí.

Según una versión preferente de la presente invención, dichas partes (27 y 28) están dispuestas sobre un mismo plano.

Entre dichas partes (27 y 28) hay un tramo curvo de empalme (28).

15 Dichas partes (27 y 28), además, están dispuestas desalineadas no sólo con respecto a los orificios (14 y 15), sino también con respecto a los casquillos (41 y 42) de la carcasa (13).

El cabezal de desbrozadora permite una carga facilitada del hilo (16) sin ninguna necesidad de desmontar el mismo cabezal y sin tener que utilizar ningún dispositivo especial, tal como, por ejemplo, una guía de hilo.

20 En particular, el hilo (16) viene introducido dentro del orificio de entrada (14) y en correspondencia del casquillo (41), después de lo cual el mismo hilo (16) viene extendido a lo largo de la parte (27) del canal de entrada, del tramo de empalme (29) y de la parte de salida (28), haciéndolo salir del casquillo de salida (42) y, por ende, del orificio de salida (15).

25 La conformación especial de dichas partes (27 y 28), así como su relación geométrica con los casquillos (41 y 42), son tales de poder explotar la memoria elástica del hilo (16), facilitando su introducción sin ninguna necesidad de utilizar herramientas específicas.

Después de lo cual, en la entrada y en la salida vienen definidos dos tramos de hilo (16), de aproximadamente la misma longitud y, actuando sobre una empuñadura (12), se gira el carrete con respecto al cabezal (10).

Por este efecto, el hilo (16) en sus tramos por dichas partes (27 y 28) es obligado a salir lateralmente desde dichas partes.

30 En particular, puesto que cada una de dichas partes (27 y 28) comprende, como se ya se ha mencionado, una guía flexible saliente y una parte deformada que va hacia el respectivo espacio anular, esas características elásticas son tales que el hilo (16), durante la rotación del carrete (20), fuerza las partes y, en particular, las guías flexibles a flexionar, con lo cual abriendo aún más los espacios laterales abiertos presentes entre cada guía flexible y una respectiva parte deformada.

35 Este efecto viene amplificado por la presencia de las aberturas laterales (33 y 34) de las respectivas partes (27 y 28), y es tal que el hilo (16) puede ser enrollado respectivamente en los espacios anulares (24 y 26) del carrete, apoyándose sobre su cubo.

Al final de esta operación, el hilo (16) ha sido enrollado casi completamente sobre el carrete (20), dejando salir únicamente sus extremidades desde el cabezal (10), las cuales extremidades se utilizarán para cortar la vegetación.

40 El material con el cual está hecho el hilo de corte (16) puede ser nylon u otro material similar.

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Cabezal de desbrozadora (10) que comprende una carcasa cilíndrica (13) provista de por lo menos un par de orificios (14 y 15) diametralmente opuestos, para la entrada y la salida de un hilo de corte (16), dichos orificios (14 y 15) estando provistos de casquillos de entrada y de salida (41 y 42) del hilo, y un carrete (20) dispuesto dentro de la carcasa (13), el cual carrete (20) puede ser girado con respecto a la carcasa (13), donde el carrete (20) comprende un par de bridas (21 y 22) entre las cuales está intercalada una pared (23) para definir, junto con dichas bridas (21 y 22), espacios anulares (24 y 25) cada uno de ellos destinado a enrollar una mitad del hilo (16), la pared (23) exhibiendo un canal de guía del hilo que comprende dos partes (27 y 28), estas últimas partes siendo una parte de entrada y una parte de salida del hilo (16), caracterizado por el hecho que dichas partes (27 y 28) están dispuestas según direcciones que no pasan a través de un eje de rotación del carrete (20), dichas partes (27 y 28) estando desalineadas con respecto a los orificios (14 y 15) y con respecto a los casquillos (41 y 42) de la carcasa (13).
- 10 2.- Cabezal de desbrozadora (10) según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho que dichas partes (27 y 28) están dispuestas a lo largo de direcciones no paralelas con respecto a un eje que, atravesando los orificios (14 y 15) de la carcasa (13), pasa también a través del eje de rotación del carrete (20).
- 15 3.- Cabezal de desbrozadora (10) según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por el hecho que dichas partes (27 y 28) no están dispuestas paralelas entre sí.
- 4.- Cabezal de desbrozadora (10) según las precedentes reivindicaciones, caracterizado por el hecho que dichas dos partes (27 y 28) están dispuestas sobre un mismo plano.
- 20 5.- Cabezal de desbrozadora (10) según las precedentes reivindicaciones, caracterizado por el hecho que dichas dos partes (27 y 28) están conectadas entre sí a través de un tramo curvo (29).
- 25 6.- Cabezal de desbrozadora (10) según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho que una primera parte (27) comprende una primera guía flexible saliente (30) y una parte (31) deformada en una dirección hacia un espacio anular (24), mientras que una segunda parte (28) comprende una segunda guía flexible saliente y una parte deformada en una dirección hacia un espacio anular (25).
- 7.- Cabezal de desbrozadora (10) según la reivindicación 6, caracterizado por el hecho que el acoplamiento entre las guías flexibles y las partes deformadas es tal de dejar espacios laterales abiertos.
- 30 8.- Cabezal de desbrozadora (10) según la reivindicación 6 o 7, caracterizado por el hecho que cada una de las partes (27, 28) exhibe una abertura lateral (33, 34) que presenta un canal de paso del hilo (16) durante las etapas de enrollado y desenrollado, para permitirle al mismo hilo apoyarse sobre el cubo del carrete.
- 35 9.- Cabezal de desbrozadora (10) según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho que una brida (21) incluye un grupo de dientes (51) que engranan con correspondientes relieves (53) dispuestos dentro de una tapa (11) del cabezal (10) y la otra brida (22) incluye un grupo de dientes (52) que engranan con correspondientes relieves (54) dispuestos en la carcasa (13).

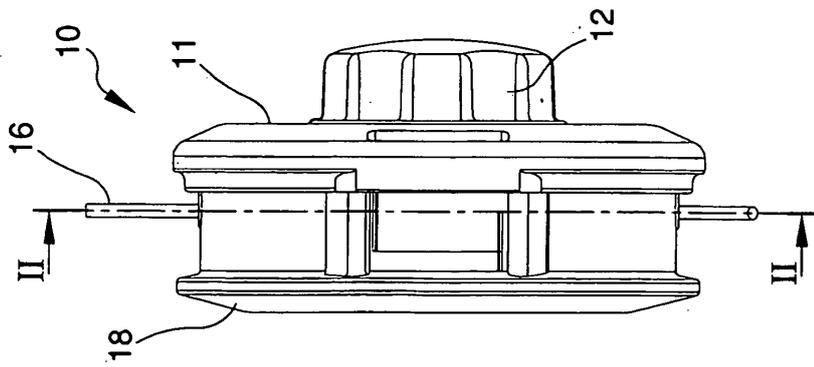


Fig. 1

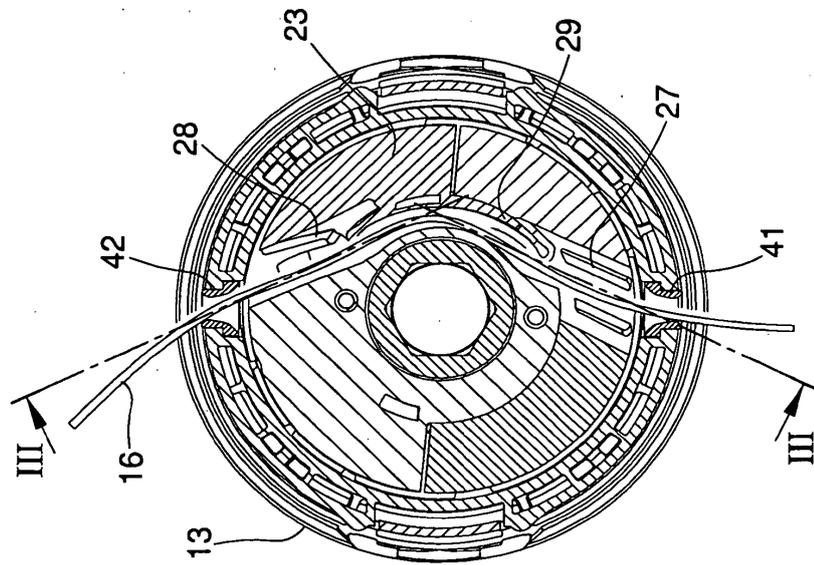


Fig. 2

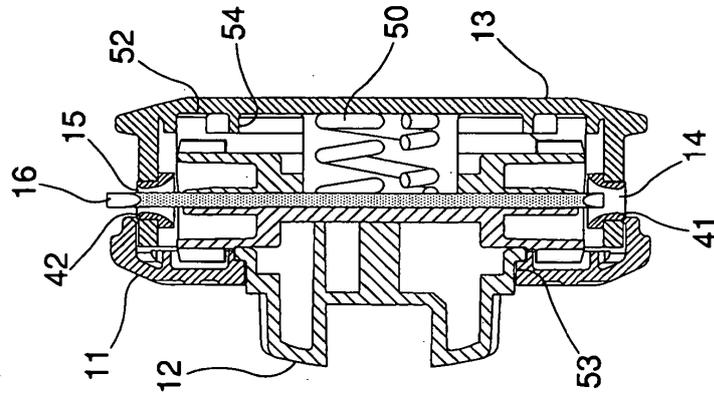


Fig. 3

