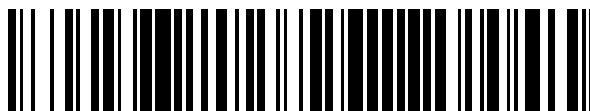


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 640 167**

51 Int. Cl.:

**A01G 3/025** (2006.01)

**A01G 3/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.01.2016 E 16150467 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.08.2017 EP 3047722**

54 Título: **Herramienta de corte con yunque mejorada**

30 Prioridad:

**22.01.2015 FR 1550498**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**02.11.2017**

73 Titular/es:

**DEVILLE SA (100.0%)  
Avenue Chandélais Zone Industrielle Beauregard  
49150 Baugé en Anjou, FR**

72 Inventor/es:

**ANGELOT, DAVID**

74 Agente/Representante:

**STEPHANN, Valérie**

**ES 2 640 167 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).

**DESCRIPCIÓN**

Herramienta de corte con yunque mejorada

5 La invención se refiere al campo de las herramientas de corte, en particular, las que comprenden un yunque, tales como podaderas o tijeras de podar.

10 Convencionalmente, las herramientas de corte comprenden una mordaza cortadora que permite colocar el objeto a cortar, por ejemplo, una rama, entre las dos partes articuladas de esta mordaza cortadora. Estas dos partes articuladas están formadas por una cuchilla de corte y un yunque que comprende una cara de corte sobre la que se apoya, durante un corte, un filo cortante de la cuchilla de corte.

15 En las tijeras de podar o podadoras, con el uso, el filo cortante de la cuchilla de corte tiende a imprimirse en la cara de corte del yunque, reduciendo a la larga la calidad de corte de la herramienta. El documento GB 930 390 A describe una podadora con yunque que contiene una leva, excéntrica, que forma un tope ajustable de la posición cerrada de corte de la herramienta, a fin de realizar un ajuste continuo de las posiciones. Un objeto de la invención es proporcionar una herramienta de corte que comprende un yunque que permite asegurar con el tiempo una calidad de corte óptima.

20 Con este fin, se prevé, según la invención, una herramienta de corte que comprende un yunque, una cuchilla de corte montada móvil en rotación en un eje de rotación con respecto al yunque de manera que un filo cortante de la cuchilla de corte se apoya sobre una cara de corte del yunque en una posición cerrada de corte de la herramienta, y una leva que forma un tope ajustable de la posición cerrada de corte de la herramienta, esta leva comprende medios para de posicionamiento discreto a fin de adoptar un conjunto de posiciones discretas de ajuste predeterminadas.

25 Ventajosamente, pero opcionalmente, la herramienta de corte según la invención presenta al menos una de las siguientes características técnicas adicionales:

- 30 - los medios de posicionamiento discreto comprenden una serie de agujeros creados en una superficie de la leva que forma un tope;
- los agujeros de la serie de agujeros son que atraviesan un espesor de la leva que forma un tope;
- los medios de posicionamiento discreto constan de un pasador fijo dispuesto de manera que coopere con los agujeros de la serie de agujeros a fin de mantener una posición discreta de ajuste predeterminada;
- 35 - la leva que forma un tope ajustable se monta en uno entre el yunque y la cuchilla de corte, comprendiendo la leva que forma un tope ajustable una superficie de leva dispuesta de manera que se apoya en al menos un punto de apoyo (P) en el otro entre el yunque y la cuchilla;
- el punto de apoyo (P) se selecciona de modo que una distancia mínima entre una dirección de un esfuerzo de apoyo y una fijación de la leva que forma un tope ajustable en uno entre el yunque y la cuchilla de corte sea inferior a un valor umbral predeterminado;
- 40 - la superficie de leva posee una forma cilíndrica de revolución y es excéntrica, el valor umbral predeterminado es un valor de excentricidad  $\epsilon$  de la superficie de leva;
- el yunque comprende un soporte para yunque y una pieza del yunque que comprende la cara de corte y se monta de forma extraíble en el soporte para yunque;
- 45 - la leva que forma un tope ajustable y la cuchilla de corte se sitúan a ambos lados del eje de rotación de la cuchilla de corte con respecto al yunque; y,
- la herramienta de corte es una podadora.

50 Otras características y ventajas de la invención aparecerán durante la siguiente descripción de un modo de realización preferente de una herramienta de corte según la invención. En los dibujos adjuntos:

- la figura 1 es una vista lateral de una herramienta de corte según la invención;
- la figura 2 es una vista frontal de una leva que forma un tope ajustable de la herramienta de corte de la figura 1; y
- la figura 3 es una vista lateral de la leva de la figura 2.

55 La figura 1 ilustra una herramienta de corte 1 según la invención.

Generalmente, la herramienta de corte 1 consta de dos elementos 2 y 3,4 que forman una mordaza en la que, durante el uso de la herramienta de corte 1, se agarra un material que se va a cortar para que sea cortado.

60 En particular, estos dos elementos son una cuchilla 2 y un elemento complementario 3,4, denominado en este caso un yunque, articulados entre sí, a fin de formar la mordaza cortadora. Estos elementos pueden alejarse o acercarse entre sí, el corte del material agarrado se realiza durante su acercamiento.

65 En el ejemplo ilustrado en este caso, se trata de una podadora con yunque 1, que se utiliza en particular para seccionar ramas, por ejemplo durante la poda de un árbol.

5 La cuchilla 2 y el yunque 3,4 se montan de forma pivotante en torno a un eje de rotación 27 común, transversal con respecto a estos elementos. La cuchilla 2 presenta un filo cortante 21, que tiene por objeto cortar las ramas. El yunque 3,4 consta de un soporte para yunque 4 y una pieza de yunque 3, que presenta una cara de corte 31, en este caso plana, y que se extiende transversalmente con respecto a la cuchilla 2, en particular perpendicularmente a la misma. El pivotamiento de la cuchilla 2 y el yunque 3,4, entre sí, permitirá acercar el filo cortante 21 de la cara de corte 31. En una variante de realización, la cuchilla presenta un filo cortante curvo y el yunque presenta una cara de corte de forma complementaria del filo cortante de la cuchilla.

10 Cabe destacar que la pieza del yunque 3 se monta y fija de manera extraíble en el soporte para yunque 4 con medios de fijación 5, en este caso, son dos. Estos medios de fijación 5 pueden ser, por ejemplo, tornillos, o cualquier otro dispositivo que permita el desmontaje de la pieza de yunque 3 para efectuar un reemplazo de esta última si fuera necesario.

15 En esta figura 1, el acercamiento se efectúa hasta que el filo cortante 21 esté en contacto con la cara de corte 31. La mordaza cortadora se encuentra por tanto en una posición cerrada.

Para mejorar la potencia de corte, la cuchilla 2 y el yunque 3,4 se conectan a mangos, respectivamente 61 y 42. El usuario puede así ejercer la fuerza de corte con las dos manos, tomando cada mango con una de sus manos.

20 Además, para reforzar la potencia de corte, la parte afilada de la cuchilla 2, que lleva el filo cortante 21 y la parte de la cuchilla conectada al mango 61 que acciona esta cuchilla 2, se distribuyen a ambos lados del eje de rotación 27. De manera similar, el soporte para yunque 4 consta de una parte de sujeción que lleva la pieza de yunque 3 y una parte 41 conectada al mango 42 que permite sujetar y accionar el yunque 3,4. Una vez más, la parte de sujeción que lleva la pieza de yunque 3 y la parte 41 se distribuyen a ambos lados del eje de rotación 27. Esto permite beneficiarse al mismo tiempo de dos brazos de palancas en la cuchilla y en el yunque.

25 Separando los mangos 42 y 61, la mordaza se abre y la rama a cortar puede colocarse entre la pieza de yunque 3 y el filo cortante 21. El acercamiento de los mangos 42 y 61 permite seccionar la rama sujetando la misma contra la cara de corte 31 del yunque 3,4 durante el corte.

30 Cabe destacar que, en este caso, la cuchilla 2 no se monta directamente en el mango 61 que permite manejarla. De hecho, se prevé una pieza intermedia 6 entre la cuchilla 2 y el mango 61. Esta pieza intermedia 6 se monta móvil en rotación en un eje pivotante 64 con el soporte para yunque 4 en un extremo, el otro extremo de la pieza intermedia 6 se presiona en el mango 61 de una manera conocida per se. La pieza intermedia 6 comprende además una luz que atraviesa un espesor de dicha pieza intermedia 6 que permite recibir de forma rotatoria y deslizable, a lo largo de la luz, un eje de unión 26 con la cuchilla 2. Así, un movimiento de rotación imprimido por el mango 61 en la pieza intermedia 6 en torno al eje de pivotamiento 64 provoca que la cuchilla 2, a través del eje de unión 26, posea un movimiento de rotación en torno el eje de rotación 27.

35 Por otro lado, la herramienta de corte 1 según la invención comprende un tope ajustable que permite definir el posicionamiento relativo de la cuchilla 2 y el yunque 3,4 en posición cerrada (como se ilustra en la figura 1). Este tope ajustable es en este caso una leva 10 montada en la parte 41 del soporte para yunque 4 entre el eje de rotación 27 y el mango 42. Un medio de sujeción 9 hace que sea posible mantener un posicionamiento de la leva 10 en el soporte para yunque 4. Este medio de sujeción 9 puede ser por ejemplo un tornillo.

40 Con referencia a las figuras 2 y 3, se describirá con más detalle, la leva 10 que forma un tope ajustable. La leva 10 comprende en este caso una forma cilíndrica de revolución de eje de revolución 17. La leva 10 comprende, en una garra lateral, una superficie de leva 13 de forma cilíndrica de revolución de eje de revolución 17. La leva 10 comprende, además, un orificio 11 que atraviesa un espesor de la leva 10. El orificio 11 tiene por objeto recibir el medio de fijación 9 de la leva en el soporte para yunque 4. El orificio 11 se extiende a lo largo de un eje 16 que es paralelo al eje de revolución 11 y desplazado por una distancia  $e$  de este último. Esta distancia  $e$  permite realizar una excentricidad durante el montaje de la leva 10 en el soporte para yunque 4. Por otra parte, la leva 10 comprende una serie de agujeros 12, en este caso, son cuatro. Los agujeros 12 de la serie de agujeros se distribuyen según un círculo 14 cuyo centro está situado sobre el eje 16. En este caso, los agujeros 12 son que atraviesan el espesor de la leva 10 y se distribuyen de manera uniforme sobre un semicírculo del círculo 14. El primer agujero y el último agujero de la serie de agujeros 12 se sitúan en un mismo diámetro del círculo 14 que pasa por el eje de revolución 17. Los agujeros restantes 12 se posicionan en ángulos  $\alpha$ ,  $\beta$ , etc. del primer agujero de la serie de agujeros 12. En este caso, en el modo de realización ilustrado en la figura 2,  $\alpha$  equivale a  $60^\circ$  y  $\beta$  a  $120^\circ$ .

45 Durante un montaje o un ajuste de la leva 10 en el soporte para yunque 4, un pasador de posicionamiento 8, montado para el empotramiento en un soporte para yunque 4, coopera con uno de los agujeros 12 de la serie de agujeros de manera que se mantiene en una posición predeterminada de ajuste de la leva 10 que forma un tope ajustable. Por lo tanto, el pasador de posicionamiento 8, la serie de agujeros 12 y los medios de sujeción 9 forman medios de posicionamiento discreto de la leva 10 de modo que ésta última pueda adoptar un conjunto de posiciones discretas de ajuste predeterminadas. Hay tantas posiciones discretas de ajuste como agujeros 12 en la serie de agujeros (en este caso, son cuatro).

5 Cuando se utiliza la herramienta de corte 1 según la invención, la superficie de leva 13 se apoya contra una cara lateral 62 de la pieza intermedia 6 en un punto de apoyo P. La disposición del conjunto se efectúa a fin de seleccionar un posicionamiento del punto de apoyo P de manera tal que una distancia mínima entre una dirección de esfuerzo de apoyo al punto de apoyo P y el eje 16 del medio de fijación 9 de la leva 10 que forma un tope ajustable sea inferior a un valor umbral predeterminado, que es, en este caso, el valor de excentricidad e. Esto permite minimizar al máximo los esfuerzos que tenderían a pivotar la leva 10 en torno al eje de fijación 16. No obstante, los esfuerzos de apoyo generados durante el apoyo de la superficie de leva 13 en la cara lateral 62 de la pieza intermedia 6 se recogen al mismo tiempo por el medio de fijación 9, pero sobre todo por el pasador de posicionamiento 8. Tal disposición permite asegurar con el tiempo, utilizando la herramienta de corte 1 según la invención, la posición discreta de ajuste seleccionada de la leva 10 que forma un tope ajustable.

10 En una variante de realización, la leva 10 y el pasador de posicionamiento 8 se montan en la pieza intermedia 6 o en una parte de costado del mango 61 de la cuchilla 2, la superficie de leva 13 que se apoya en una cara lateral de la parte 41 del soporte para yunque 4.

15 Por supuesto, es posible aportar a la invención numerosas modificaciones sin apartarse del alcance de la misma.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Herramienta de corte (1) que comprende un yunque (3,4), una cuchilla de corte (2,6) montada móvil en rotación en un eje de rotación (27) con respecto al yunque de manera que un filo cortante (21) de la cuchilla de corte se apoya en una cara de corte (31) del yunque en una posición cerrada de corte de la herramienta, y una leva (10) que forma un tope ajustable de la posición cerrada de corte de la herramienta, caracterizada por que la leva que forma un tope ajustable comprende medios de posicionamiento discreto (12,8,9) a fin de adoptar un conjunto de posiciones discretas de ajuste predeterminadas.
- 10 2. Herramienta de corte según la reivindicación 1, caracterizada por que los medios de posicionamiento discreto comprenden una serie de agujeros (12) creados en una superficie de la leva que forma un tope.
- 15 3. Herramienta de corte según la reivindicación 2, caracterizada por que los agujeros de la serie de agujeros son que atraviesan un espesor de la leva que forma un tope.
4. Herramienta de corte según la reivindicación 2 o 3, caracterizada por que los medios de posicionamiento discreto constan de un pasador fijo (8) dispuesto para cooperar con los agujeros de la serie de agujeros a fin de mantener una posición discreta de ajuste predeterminada.
- 20 5. Herramienta de corte según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada por que la leva que forma un tope ajustable se monta en uno (4) entre el yunque (3,4) y la cuchilla de corte (2,6), comprendiendo la leva que forma un tope ajustable una superficie de leva (13) dispuesta de manera que se apoya en al menos un punto de apoyo (P) en el otro (6) entre el yunque y la cuchilla.
- 25 6. Herramienta de corte según la reivindicación 5, caracterizada por que el punto de apoyo (P) se selecciona de manera que una distancia mínima entre una dirección de un esfuerzo de apoyo y una fijación de la leva que forma un tope ajustable en uno entre el yunque y la cuchilla de corte sea inferior a un valor umbral predeterminado.
- 30 7. Herramienta de corte según la reivindicación 6, caracterizada por que la superficie de leva posee una forma cilíndrica de revolución y es excéntrica, el valor umbral predeterminado es un valor de excentricidad (e) de la superficie de leva.
- 35 8. Herramienta de corte según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada por que el yunque comprende un soporte para yunque (4) y una pieza de yunque (3) que comprende la cara de corte (31) montada de manera extraíble en el soporte para yunque.
- 40 9. Herramienta de corte según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizada por que la leva que forma un tope ajustable y la cuchilla de corte se sitúan a ambos lados del eje de rotación de la cuchilla de corte con respecto al yunque.
10. Herramienta de corte según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizada por que la herramienta de corte es una podadora.

