(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 811 550**

(51) Int. CI.:

B24B 3/36 (2006.01)
B23D 63/16 (2006.01)
B24B 3/58 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.02.2019 E 19158723 (7)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.07.2020 EP 3546119**

(54) Título: **Afilador portátil**

(30) Prioridad:

28.03.2018 IT 201800004034

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
12.03.2021

(73) Titular/es:

TECOMEC S.R.L. (100.0%)
Strada Della Mirandola 11
42124 Reggio Emilia, IT

(72) Inventor/es:

CIGARINI, ENRICO

(74) Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

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

Afilador portátil

La presente invención se refiere al sector de dispositivos afiladores.

En particular, la presente invención se refiere a un afilador portátil para cadenas de motosierras.

Para garantizar la eficacia de corte de una motosierra, a menudo es necesario realizar operaciones de mantenimiento en sus componentes.

Un componente particularmente sensible es, sin ninguna duda, la cadena, que se ve sometida a un estrés y un desgaste mecánico considerable durante el uso de la motosierra.

Con el tiempo, los dientes de la cadena pueden perder su afilado reduciendo también, significativamente, la eficacia de la motosierra, así como aumentando el riesgo de rotura de la cadena poniendo en riesgo la salud del usuario. La importancia de llevar a cabo periódicamente operaciones de mantenimiento destinadas a afilar los dientes resulta, por lo tanto, evidente, las cuales permiten que la motosierra mantenga condiciones de funcionamiento óptimas asegurando, de este modo, la eficacia máxima de la herramienta y riesgos mínimos para el usuario.

Sin embargo, el solicitante ha observado que esta operación resulta particularmente laboriosa en términos de tiempo necesario para realizar la operación, así como su complejidad.

De hecho, existen dispositivos de sobremesa conocidos que requieren la extracción de la cadena de la barra que la soporta y la guía.

Queda claro cómo tales soluciones se traducen en una pérdida de tiempo considerando, también la imposibilidad de transportar fácilmente dispositivos que puedan utilizarse para afilar en el emplazamiento en el que se utiliza efectivamente la motosierra. Por lo tanto, es necesario extraer la cadena, llevarla a una estación de trabajo especialmente destinada para realizar la operación de afilado, afilar los dientes y sustituir la cadena sobre la barra de la motosierra.

También se conocen dispositivos más eficaces que permiten el afilado de los dientes directamente *in situ*, es decir, directamente en el emplazamiento en el que la motosierra está en uso, sin requerir la extracción de la cadena de la barra. Un ejemplo de tal dispositivo se puede encontrar en el documento US2017/232537. Este tipo de dispositivo implica el uso de medios de afilado que están asociados con la motosierra por medio de estructuras de soporte adecuadas. Sin embargo, este tipo de solución también tiene defectos y deficiencias que lo hacen extremadamente inconveniente e inviable de utilizar. De hecho, tales dispositivos proporcionan estructuras de soporte que se disponen alrededor de la cadena, dispuestas para acoplar mecánicamente superficies opuestas de la barra. La precariedad de esta solución resulta clara ya que, al ejercer incluso la más mínima presión sobre los medios de afilado, surge un riesgo real de deslizamiento de la estructura de soporte y manipulación de los medios de afilado, especialmente durante su uso.

Además de afectar el éxito de la operación, este suceso puede dar como resultado serios daños al afilador, cadena o peor aún, riesgos para la salud del usuario.

En este contexto, la tarea técnica que subyace en la presente invención es proporcionar un afilador portátil que evite los inconvenientes de la técnica anterior tal como se ha descrito anteriormente.

En particular, un objeto de la presente invención es proporcionar un afilador portátil que sea eficaz y fácil de utilizar, capaz de permitir el afilado de la cadena de la motosierra sin tener que sacarla de la barra que la sostiene y capaz de mantener un posicionamiento estable con respecto a la motosierra, eliminando así el riesgo de desplazamientos accidentales e indeseables durante su uso.

La tarea técnica definida y los objetivos especificados se logran sustancialmente mediante un afilador portátil definido por las reivindicaciones adjuntas. De acuerdo con la reivindicación 1, se muestra un afilador portátil para motosierras que comprende medios de afilado y un dispositivo de acoplamiento.

Los medios de afilado están configurados para afilar los dientes de una cadena de una motosierra.

El dispositivo de soporte soporta los medios de afilado y está configurado para constreñirlos reversiblemente a la motosierra, en particular, a una barra guía de cadena de la motosierra.

En particular, el dispositivo de acoplamiento comprende una estructura de soporte que tiene una primera placa adaptada para disponerse en paralelo para mantener un plano de extensión de la barra y una segunda placa configurada para apoyarse contra la barra, de modo que está al menos parcialmente interpuesta entre la barra y la cadena. La primera y la segunda placa están dispuestas sustancialmente en una configuración en L.

La estructura de acoplamiento comprende adicionalmente uno o más miembros de unión aplicados a la primera placa y configurados para constreñir la estructura de soporte a la barra de la motosierra.

De forma ventajosa, el presente afilador portátil para motosierras hace posible realizar una operación de afilado de los dientes de una motosierra directamente en su emplazamiento de uso, sin requerir operaciones complejas y costosas de extracción de la cadena.

Además, la forma particular de la estructura de soporte proporciona una referencia estable para evitar el desplazamiento accidental del afilador durante su uso.

Un objeto adicional de la presente invención es un método para afilar los dientes de una cadena de una motosierra *in situ* que comprende las etapas de:

- proporcionar una motosierra y un afilador portátil para motosierras de acuerdo con la presente invención;
- aplicar el afilador a la motosierra;
- afilar los dientes activando los medios de afilado.

En particular, la etapa de aplicar el afilador a la motosierra comprende las etapas de:

- apoyar la primera placa contra la barra, realizando un acoplamiento recíproco por medio de los medios de unión
- disponer la segunda placa en apoyo contra la barra de modo que se interponga a la segunda placa al menos parcialmente entre la barra y la cadena;

Las reivindicaciones dependientes se corresponden con distintas realizaciones de la invención.

Las características y ventajas adicionales de la presente invención resultarán más evidentes a partir de la descripción aproximada y, de este modo, no limitante de una realización preferente, aunque no exclusiva, de un afilador portátil, tal como se ilustra en los dibujos adjuntos, en los que:

- las figuras 1-2 muestran en particular vistas en perspectiva de un dispositivo de acoplamiento del afilador portátil para motosierras de acuerdo con la presente invención;
- las figuras 3-4 muestran, para mayor claridad, determinados componentes del afilador que están acoplados a la barra de la motosierra que comprende la cadena a afilar;
- la figura 5 muestra una vista del dispositivo de acoplamiento y los medios de afilado. En las figuras adjuntas, el número de referencia 1 se utiliza para indicar, en general, un afilador portátil para motosierras de acuerdo con la presente invención.

El afilador 1 comprende medios 2 de afilado y un dispositivo 3 de acoplamiento. Los medios 2 de afilado están configurados para afilar los dientes 102 de una cadena 101 de una motosierra mientras que la cadena 101 está montada sobre una barra 100 de la motosierra.

En otras palabras, el producto descrito en el presente documento hace posible llevar a cabo el afilado de los dientes 102 de la motosierra sin la necesidad de realizar la laboriosa operación de extraer la cadena 101 de la barra 100 haciendo posible, de este modo, afilar los dientes 102 también directamente en el emplazamiento donde la propia motosierra está en uso.

El dispositivo 3 de acoplamiento, además de soportar los medios 2 de afilado, realiza la función de constreñir de forma estable y fiable el afilador 1 a la motosierra durante la totalidad de la duración del proceso de afilado.

En particular, el dispositivo 3 de acoplamiento comprende una estructura 4 de soporte capaz de soportar los medios 2 de afilado, anclándolos a la barra 100 y uno o más miembros 5 de unión configurados para constreñir la estructura 4 de soporte a la barra 100 de la motosierra.

La estructura 4 de soporte comprende una primera placa 4a y una segunda placa 4b dispuestas sustancialmente en una configuración en L.

La primera placa 4a está adaptada para disponerse en paralelo para mantener un plano de extensión de la barra 100 y una segunda placa 4b configurada para apoyarse contra la barra 100, de modo que está al menos parcialmente

interpuesta entre la barra 100 y la cadena 101.

Las dos placas 4a, 4b de la estructura 4 de soporte, por lo tanto, hacen posible asociar el afilador 1 con la motosierra, apoyándose directamente contra la barra 100 asegurando, de este modo, un acoplamiento estable entre los dos elementos.

De hecho, la fuerza por peso ejercida por el afilador 1 se descarga, de este modo, directamente sobre la barra 100, en lugar de sobre los miembros 5 de unión eliminando, por consiguiente, el riesgo de desensamblaje del mismo.

De acuerdo con una realización preferente posible, los miembros 5 de unión son un tipo magnético de miembros 5 de unión que comprenden una pluralidad de imágenes 5a permanentes.

En particular, cada imán 5a permanente define una superficie de unión comprendida entre 100 mm^2 y 400 mm^2 que hace posible anclar de forma estable el afilador 1 a la barra 100 de la motosierra cuya cadena 101 va a afilarse.

Tal como se muestra en las figuras adjuntas, hay preferentemente tres imanes 5a permanentes que se disponen en los vértices de un triángulo.

En particular, el dispositivo 3 de acoplamiento tiene una parte 3a de recepción a la cual se monta al menos uno, preferentemente dos, de tales imanes 5a permanentes y la estructura 4 de soporte sobre el dispositivo 3 de acoplamiento de modo que la primera placa 4a está interpuesta entre la parte 3a de recepción y los imanes 5a permanentes.

Cualquier imán 5a permanente adicional puede estar presente y aplicarse al dispositivo 3 de acoplamiento fuera de la parte 3a de recepción, preferentemente dentro de rebajes adecuados adaptados para acomodar completamente el impedimento de los imanes 5a permanentes colocados en el mismo.

En particular, uno de los rebajes anteriormente mencionado define la parte 3a de recepción de tal modo que la estructura 4 de soporte y los respectivos imanes 5a permanentes asociados con esta se insertan sustancialmente completamente dentro de dicho rebaje, mientras que cualquier imán 5a permanente adicional se inserta en rebajes adicionales formados en el dispositivo 3 de acoplamiento.

De ello se desprende que la segunda placa 4b se extiende transversalmente a la primera placa 4a, por una longitud que es superior que el grosor de los imanes 5a permanentes, para alcanzar y ensamblar la barra 100, a saber, de tal modo que una parte terminal de la segunda placa 4b, que supera el grosor de los imanes 5a permanentes, define al menos un diente 4c de apoyo y que es transversal a la primera placa 4a e insertable entre la barra 100 de la motosierra y al menos una parte de la cadena 101.

En otras palabras, la segunda placa 4b está configurada para ensamblar la cadena 101 de tal modo que la parte inferior de la base de los dientes 102 está alejada de la barra 100 y se desliza por debajo de esta.

En particular, la parte de la segunda placa 4b destinada para insertarse entre la barra 100 y la motosierra y la cadena 101 y, en particular, el al menos un diente 4c de apoyo, tiene un grosor comprendido entre 0,1 mm y 1 mm, preferentemente igual a aproximadamente 0,5 mm.

Para facilitar este ensamblaje, la segunda placa 4b tiene una rampa 4c' de entrada configurada para ensamblar los dientes 102, provocando una elevación de los dientes en una dirección de distanciamiento de la barra 100.

Preferentemente, la rampa 4c' de entrada se extiende transversalmente a la dirección de avance de los dientes 102 de la cadena 101 en la barra 100 de guía de cadena.

En otras palabras, la rampa 4c' de entrada se dispone de tal modo que proporciona una conexión entre la superficie de la barra 100 sobre la cual se deslizan los dientes 102 y una superficie superior de la segunda placa 4b, de tal modo que los dientes 102 se elevan gradualmente.

De este modo es posible obtener fácilmente la al menos interposición parcial de la segunda placa 4b entre la barra 100 y la cadena 101.

Cuando se aplica el afilador 1 a la motosierra, la segunda placa 4b se inserta parcialmente por debajo de los dientes 102 de la cadena 101, para apoyarse contra la propia barra 100, por consiguiente, como resultado de la particular configuración de la estructura 4 de soporte, la primera placa 4a se dispone al lado de la barra 100, paralela a esta a lo largo de uno de sus principales planos de extensión.

Los miembros 5 de unión, asociados con la primera placa 4a, hacen posible ensamblarla con la barra 100.

En otras palabras, los miembros 5 de unión proporcionan una referencia estable, constriñendo el afilador 1 a lo largo de una dirección perpendicular al principal plano de extensión de la barra 100, mientras que la segunda placa 4b proporciona una referencia estable, constriñendo el afilador 1 a lo largo de una dirección paralela al principal plano de desarrollo de la barra 100.

Preferentemente, la primera placa 4a y la segunda placa 4b están fabricadas de una pieza, es decir, la estructura 4 de soporte está fabricada plegando una única placa inicial. De modo alternativo, la primera placa 4a y la segunda placa 4b está acopladas por soldadura o componen un elemento monolítico formado mediante la extracción de material o moldeo a presión.

También cabe destacar que la segunda placa 4b ensambla solo una parte periférica de la base de los dientes 102 que se deslizan por encima de esta de modo que los eslabones motrices de la cadena 101 permanecen al menos parcialmente dispuestos dentro de una ranura 100a guía de la barra 100.

En otras palabras, la segunda placa 4b eleva la cadena 101 distanciándola, de este modo, de la barra 100, solo por una altura igual al grosor de la segunda placa 4b misma, de modo que la segunda placa 4b está interpuesta entre la parte periférica de los dientes 102 y la barra 100, mientras que los eslabones motrices aún se deslizan dentro de la ranura 100a guía.

De acuerdo con un aspecto adicional de la presente invención, la estructura 4 de soporte tiene una forma contorneada adecuada para adaptarse a la correspondiente forma de la barra a la cual debe aplicarse.

Preferentemente, la primera y segunda placa 4a, 4b tienen una geometría plana configurada para adaptarse a respectivas partes que tienen la geometría plana de la barra 100.

De modo alternativo, la primera placa 4a tiene una geometría plana configurada para adaptarse a una respectiva parte plana de la barra 100, mientras que la segunda placa 4b tiene una tendencia curvada configurada para solaparse con una respectiva parte de la barra 100 que tiene una tendencia curvada.

El afilador 1 también comprende un dispositivo 6 de bloqueo configurado para al menos ensamblar parcialmente un diente 102 de la cadena 101 de modo que bloquee el deslizamiento del mismo sobre la barra 100.

Este dispositivo hace posible asegurar que la cadena 101 permanece fija durante las operaciones de afilado y que no haya un deslizamiento accidental de los dientes.

Preferentemente, el dispositivo de bloqueo comprende un miembro 6a de ajuste configurado para mover el dispositivo de bloqueo de un modo preciso y fiable asegurando, de este modo, el posicionamiento correcto del diente bloqueado por el dispositivo 6 de bloqueo con respecto a los medios 2 de afilado.

El afilador 1 comprende adicionalmente medios de ensamblaje, que no se muestran en las figuras adjuntas, asociados con el dispositivo 3 de acoplamiento y configurados para mover los medios 2 de afilado entre una posición de funcionamiento y una posición de descanso.

En la posición de funcionamiento, los medios 2 de afilado se encuentran en contacto con al menos un diente 102 de la cadena 101 haciendo posible, de este modo, realizar el afilado.

Por el contrario, en la posición de descanso, los medios 2 de afilado no se encuentran en contacto con ningún diente 102 de la cadena 101.

El afilador 1 de acuerdo con la presente invención comprende adicionalmente medios de ajuste conocidos, que no se muestran en las figuras adjuntas, que están configurados para cambiar una posición angular de los medios 2 de afilado con respecto a los dientes 102 de la cadena 101.

En otras palabras, es posible cambiar el ángulo con el que los medios 2 de afilado ensamblan los dientes 102 de la cadena 101 de modo que hacen posible definir de forma precisa la inclinación con la que se va a realizar el afilado.

De forma ventajosa, el afilador 1 puede incluir indicadores adecuados configurados para indicar el ángulo de inclinación y, por lo tanto, el ángulo de afilado recíproco para un operario entre los medios 2 de afilado y los dientes 102.

De acuerdo con una realización preferente, los medios 2 de afilado comprenden una rueda abrasiva.

El afilador comprende adicionalmente un motor configurado para mover la rueda abrasiva en rotación y puede alimentarse de acuerdo con distintas fuentes de alimentación conocidas posibles.

Preferentemente, el motor es un motor eléctrico del tipo que puede alimentarse de un modo directo por medio de una línea de suministro conectada a un servicio eléctrico o por medio de un suministro de alimentación de batería, por ejemplo, por medio de baterías de tipo recargable.

La presente invención también se refiere a un método para el afilado in situ de los dientes 102 de una cadena 101 de una motosierra.

En otras palabras, el presente método se refiere a un procedimiento de afilado que puede realizarse directamente en el emplazamiento de uso de la motosierra, en particular, sin la necesidad de extraer la cadena 101 de la barra 100.

El método de acuerdo con la presente invención contempla proporcionar una motosierra, cuyos dientes 102 deben afilarse y un afilador 1 que tiene las características y peculiaridades previamente subrayadas en la presente descripción.

A continuación, el afilador 1 se aplica a la motosierra, constriñéndose de forma estable entre sí, de modo que se asegura que no habrá movimientos accidentales del afilador 1 con respecto a la motosierra durante su uso.

En detalle, esta etapa de aplicar el afilador 1 tiene lugar apoyando la primera placa 4a contra la barra 100 y realizando un acoplamiento recíproco por medio de los miembros 5 de unión;

Entonces contextualmente la segunda placa 4b está dispuesta en apoyo contra la barra 100 de modo que se interponga al menos parcialmente entre la barra 100 y la cadena 101.

En otras palabras, la segunda placa 4b se inserta entre la barra 100 y la cadena 101, levantando esta última lejos de la barra 100.

Una vez se ha asociado firmemente el afilador 1 con la motosierra, es posible proceder a afilar los dientes 102 activando los medios 2 de afilado.

Esta etapa de afilado puede realizarse simultáneamente en más de un diente 102.

En otras palabras, el método de afilado puede concernir un único diente a la vez o varios dientes simultáneamente.

Funcionalmente, esto significa que una vez se ha aplicado el afilador 1 a la motosierra es posible, mediante la acción de los medios de ensamblaje, poner los medios 2 de afilado en la posición de funcionamiento en contacto con el borde cortante de un único diente 102 para afilarlo.

Una vez se ha completado, los medios de afilado se devuelven a la posición de descanso y la cadena 101 se hace deslizar, por encima de la segunda placa 4b, de modo que posicione otro diente 102 para ser afilado cerca de los medios 2 de afilado.

Los medios 2 de afilado se devuelven entonces a la posición de funcionamiento y las etapas enumeradas anteriormente se repiten hasta que se hayan rectificado todos los bordes cortantes que se tienen que afilar.

De modo alternativo, es posible posicionar la cadena 101 de modo que múltiples dientes 102 se ensamblen en los medios 2 de afilado una vez se han llevado a la posición de funcionamiento, permitiendo llevar a cabo la operación de afilado sobre múltiples dientes 102 a la vez.

El método de la presente invención también incluye una etapa de ajustar una posición angular de los medios 2 de afilado con respecto a los dientes 102 de la cadena 101.

Esta etapa hace posible ajustar el ángulo con el que los medios 2 de afilado ensamblan los dientes 102 y, por consiguiente, el ángulo con el que se realiza el afilado.

Este aspecto resulta particularmente relevante cuando el procedimiento de afilado se realiza simultáneamente en múltiples dientes 102, ya que es esencial para poder cambiar la orientación de los medios 2 de afilado de modo que estos ensamblen todos los dientes 102 que se van a afilar con una orientación correcta.

De forma ventajosa, la presente invención consigue los objetivos propuestos, superando los inconvenientes de la

técnica anterior, proporcionando al usuario un afilador 1 portátil para motosierras que hace posible afilar los dientes 102 de la cadena 101 de una motosierra de un modo sencillo y eficaz directamente en su emplazamiento de uso.

REIVINDICACIONES

1. Un afilador portátil para motosierras que comprende:

   - medios (2) de afilado configurados para afilar los dientes (102) de una cadena (101) de una motosierra;
   - un dispositivo (3) de acoplamiento que soporta los medios (2) de afilado y configurado para constreñirse reversiblemente a una barra (100) guía de cadena de la motosierra;

   donde el dispositivo (3) de acoplamiento comprende:

   - una estructura (4) de soporte que tiene una primera placa (4a) adaptada para disponerse en paralelo al principal plano de extensión de la barra (100) y
   - uno o más miembros (5) de unión aplicados a dicha primera placa (4a) y configurados para constreñir dicha estructura (4) de soporte a la barra (100) de la motosierra;

   el afilador portátil **caracterizado por que** la estructura de soporte que comprende una segunda placa (4b) configurada para apoyarse contra la barra (100) de tal modo que está al menos parcialmente interpuesta entre dicha barra (100) y la cadena (101), estando dispuesta dicha primera y segunda placa (4b) sustancialmente en una configuración en L.

2. El afilador de acuerdo con la reivindicación 1, comprendiendo dichos medios (5) de unión al menos un imán (5a) permanente.

3. El afilador de acuerdo con la reivindicación 2, en donde dichos miembros (5) de unión comprenden preferentemente tres imanes (5a) permanentes preferentemente dispuestos en vértices de un triángulo.

4. El afilador de acuerdo con la reivindicación 2 o 3, en donde el dispositivo (3) de acoplamiento tiene una parte (3a) de recepción a la cual se fijan al menos dos de dichos imanes (5a) permanentes, estando montada dicha estructura (4) de soporte sobre el dispositivo (3) de acoplamiento de modo que la primera placa (4a) está interpuesta entre la parte (3a) de recepción y dichos al menos dos imanes (5a) permanentes.

5. El afilador de acuerdo con la reivindicación 4, en donde la segunda placa (4b) se extiende transversalmente a la primera placa (4a), por una longitud que es superior que el grosor de dichos imanes (5a) permanentes de modo que una parte terminal de la segunda placa (4b), que supera el grosor de los imanes (5a) permanentes, define al menos un diente (4c) de apoyo y que es transversal a la primera placa (4a) e insertable entre la barra (100) de la motosierra y al menos una parte de la cadena (101).

6. El afilador de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la parte de la segunda placa (4b) destinada para insertarse entre la barra (100) y la motosierra y la cadena (101) y, en particular, dicho diente (4c) de apoyo, tiene un grosor comprendido entre 0,1 mm y 1 mm, preferentemente aproximadamente 0,5 mm.

7. El afilador de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores de 2 a 6, en donde cada imán (5a) permanente define una superficie de unión comprendida entre 100 mm^2 y 400 mm^2.

8. El afilador de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores de 2 a 7, en donde dichos imanes (5a) permanentes se insertan en respectivos rebajes del dispositivo (3) de acoplamiento.

9. El afilador de acuerdo con la reivindicación 8 cuando depende de la reivindicación 4, en donde uno de dichos rebajes define dicha parte (3a) de recepción de modo que dicha estructura (4) de soporte y dichos respectivos dos imanes (5a) permanentes se insertan sustancialmente completamente en dicho rebaje.

10. El afilador de acuerdo con la reivindicación 4, en donde dicho al menos un diente (4c) de apoyo tiene una rampa (4c') de entrada configurada para ensamblar los dientes (102), provocando una elevación de dichos dientes (102) en una dirección de distanciamiento de la barra (100), realizando la al menos parcial interposición de la segunda placa (4b) entre la barra (100) y la cadena (101).

11. Un método para el afilado *in situ* de los dientes (102) de una cadena (101) de una motosierra, que comprende las etapas de:

    - proporcionar una motosierra y un afilador (1) portátil para motosierras de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores;
    - aplicar el afilador (1) a la motosierra;

- afilar los dientes (102) activando los medios (2) de afilado;

caracterizado por que dicha etapa de aplicar el afilador (1) a la motosierra comprende las etapas de:

- apoyar la primera placa (4a) contra la barra (100), realizando un acoplamiento recíproco por medio de dichos medios de unión;
- disponer la segunda placa (4b) en apoyo contra la barra (100) de modo que se interponga a la segunda placa (4b) al menos parcialmente entre dicha barra (100) y la cadena (101).

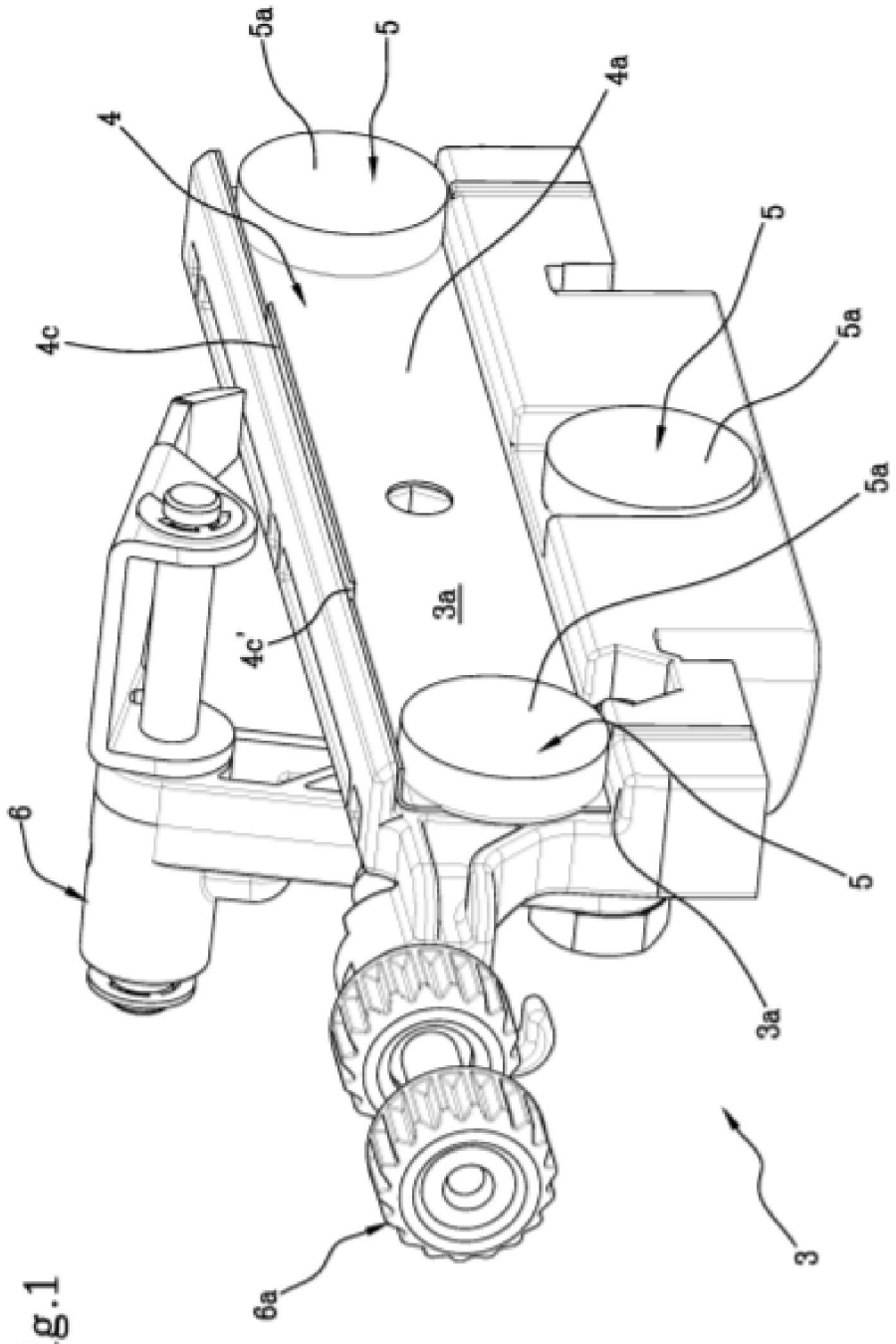

Fig.1

Fig.2

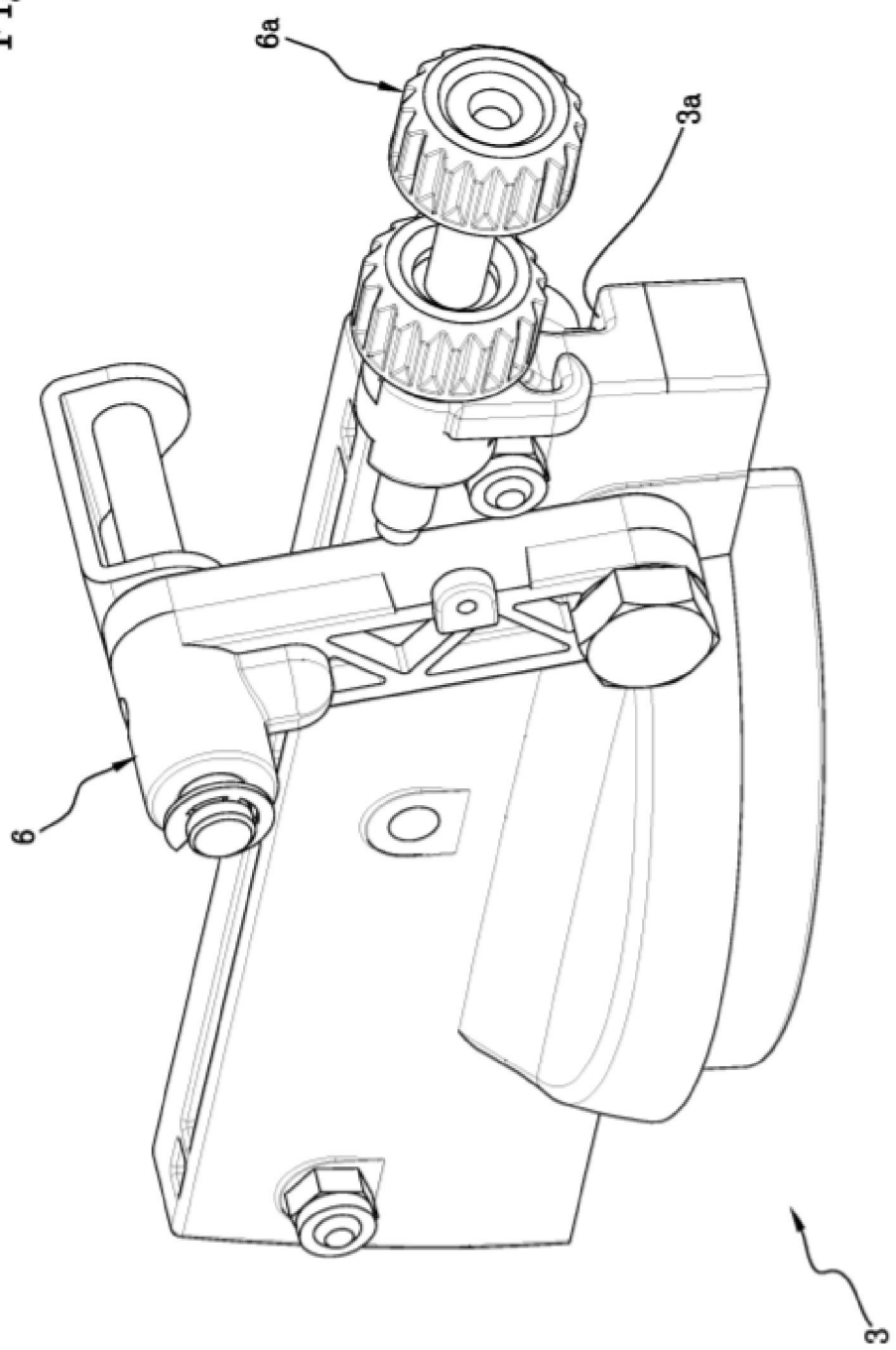

Fig.3

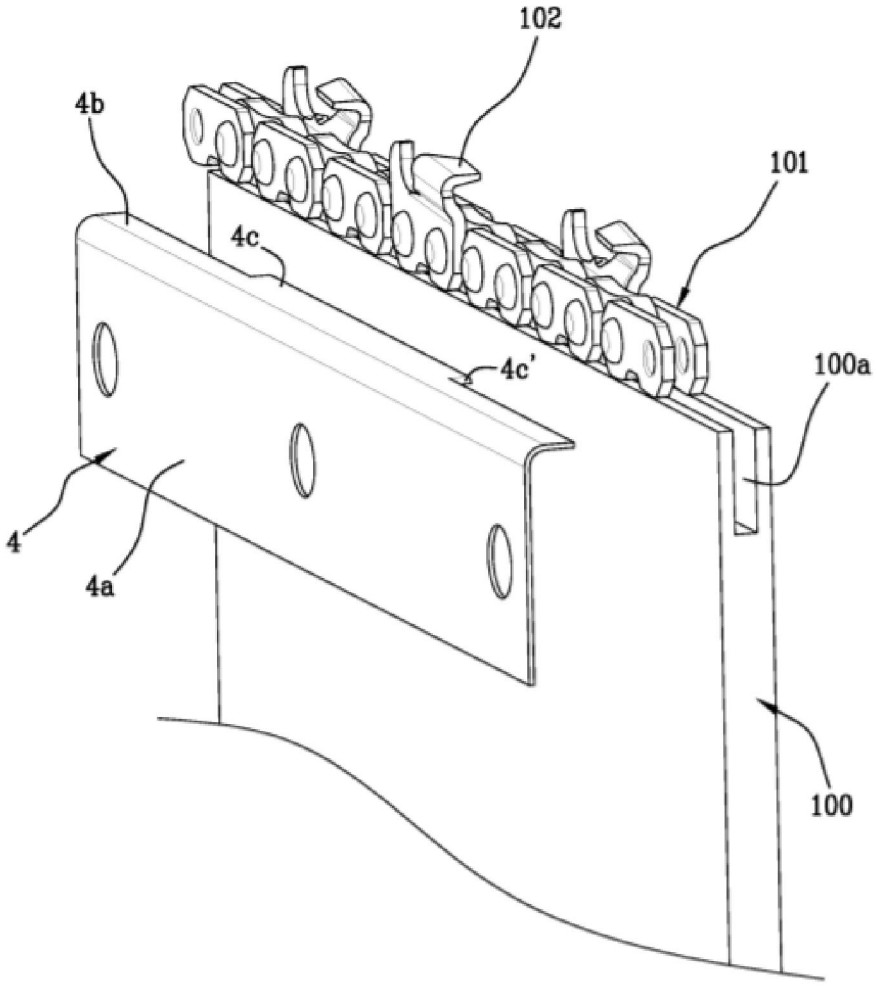

Fig.4

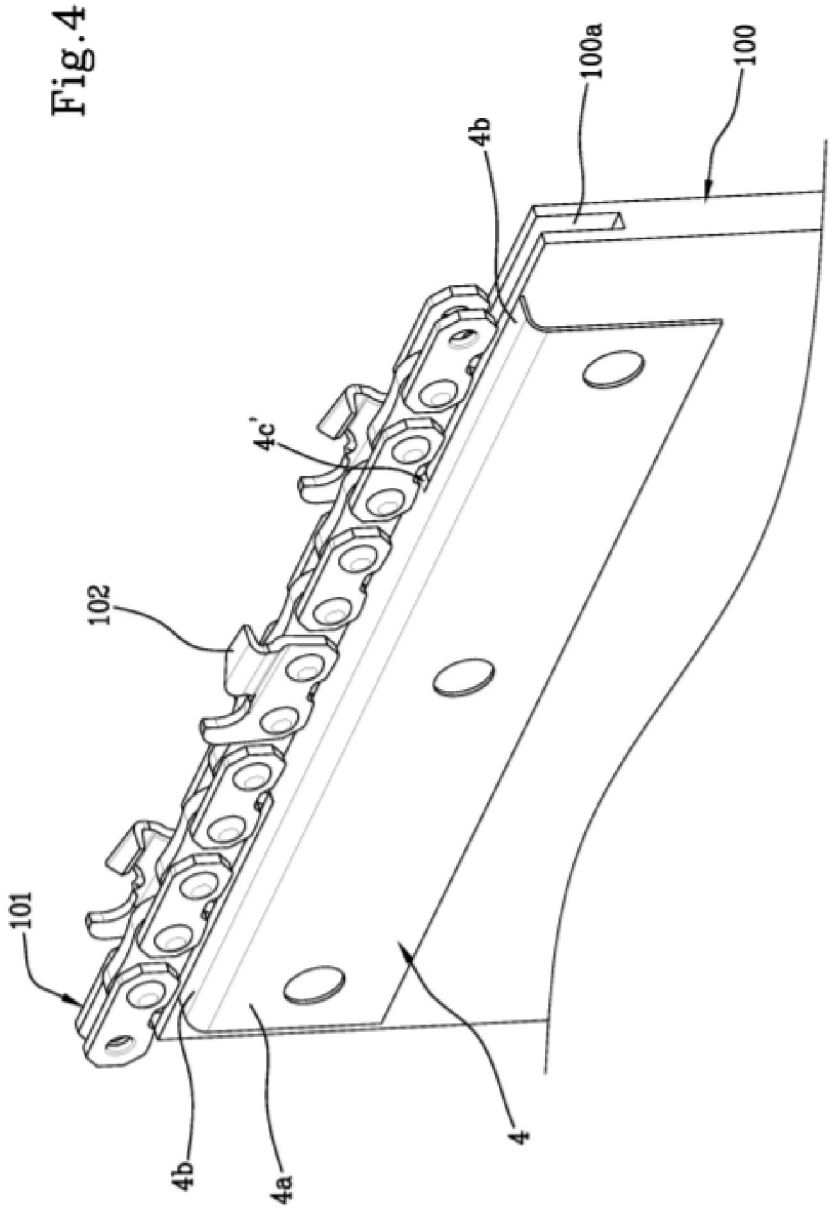
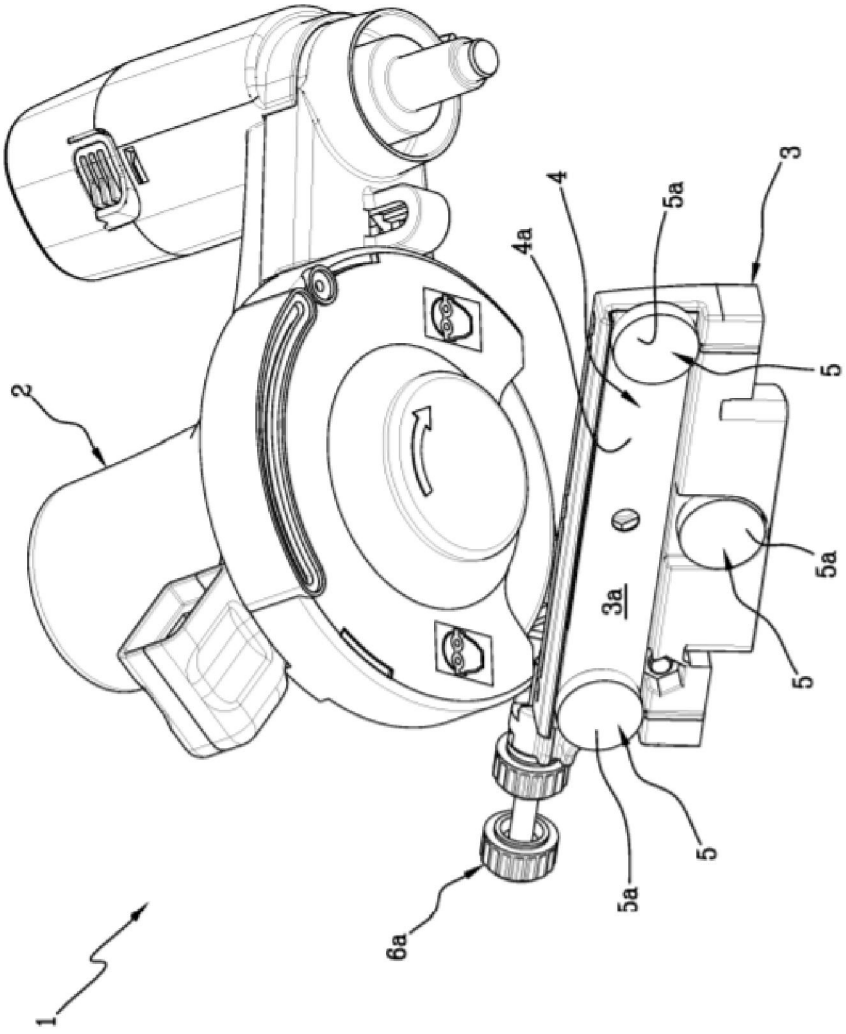
Fig.5