

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 616 575**

51 Int. Cl.:

B27B 17/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.05.2009** **E 11190338 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.12.2016** **EP 2422945**

54 Título: **Disposición de motosierra**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
13.06.2017

73 Titular/es:

**Husqvarna AB (100.0%)
Drottninggatan 2
561 82 Huskvarna**

72 Inventor/es:

**ANDERSSON, MATS;
RYDBERG, RIKARD y
STARK, STEFAN**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 616 575 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

Disposición de motosierra

Campo técnico

5 La presente invención se refiere a una motosierra de las denominadas de mango superior según el preámbulo de la reivindicación 1.

10 Los términos "delantero" y "posterior" se usan para designar ubicaciones correspondientes a lo largo de un eje longitudinal de la motosierra. La barra de guía, por ejemplo, está situada en el extremo delantero de la motosierra, mientras que el extremo opuesto se denominará extremo posterior de la motosierra. 'Izquierda' y 'derecha' se utilizan para designar ubicaciones correspondientes con respecto al eje longitudinal como si un usuario sostuviera la motosierra.

Antecedentes

15 Las motosierras de mango superior a veces se sujetan y se guían con la mano que sostiene la parte de control mientras que el operario sólo asegura su asimiento con la otra mano. Las fuerzas de accionamiento sobre la motosierra producen movimientos de inclinación que deben ser compensados con un esfuerzo adecuado de la mano que sostiene la parte de control para mantener la motosierra en una posición neutra. Esto carga de manera considerable la muñeca del operario. El documento US5018492 muestra una motosierra provista de una parte de alojamiento dispuesta como un soporte para el talón de la mano, que disminuye el esfuerzo para mantener la motosierra en una posición neutra a pesar de los movimientos de inclinación en una dirección hacia delante de la motosierra. Sin embargo, la figura 1 del documento US5018492 muestra que la parte de la parte de alojamiento que funciona como dicho soporte para el talón de la mano es un borde afilado que no es muy cómodo para el talón de la mano.

25 Además, muchos usuarios experimentan que la parte de control de una motosierra de mango superior no proporciona un agarre ergonómico. También, un problema ha sido que la parte de control de la motosierra gira en la mano del operario de tal manera que el operario tiene dificultad para sostener la motosierra en una posición inclinada deseada. Además, muchos usuarios experimentan que la muñeca de la mano que sostiene la parte de control a menudo se dobla considerablemente mientras utiliza la motosierra, lo que ha resultado ser desfavorable. Además, las partes de control de las motosierras convencionales de mango superior no se adaptan a varios tamaños de manos, y una mala adaptación puede causar un control peor de la motosierra y desventajas ergonómicas.

30 Una motosierra de mango superior según el preámbulo de la reivindicación 1 se conoce del documento US 2002/0129502.

Breve descripción de la invención

El objeto de la invención es proporcionar una sección de mango de una motosierra que proporcione posibilidades para adaptarse a un grupo mayor de usuarios o para adaptarse a diferentes tipos de condiciones.

35 Otro objeto de la invención es proporcionar una sección de mango de la motosierra mencionada que proporcione posibilidades para modificar las características de la parte de control para adaptarse, por ejemplo, a diferentes tamaños de manos de un gran grupo de usuarios.

Estos objetos se consiguen con una motosierra de mango superior que comprende la combinación de las características de la reivindicación 1.

40 Las realizaciones preferidas de la invención se definen en las reivindicaciones dependientes.

45 La al menos una primera parte intercambiable puede diferir en sus características de al menos una segunda parte intercambiable, de manera que la estructura de superficie de al menos una parte de la parte de control se puede ajustar cambiando la al menos una primera parte intercambiable por la al menos una segunda parte intercambiable. De ese modo, se puede proporcionar una estructura de superficie que proporcione un agarre que satisfaga las diferentes necesidades de un grupo mayor de usuarios. Ejemplos de tales estructuras diferentes pueden ser nervios, ranuras o hendiduras u otras estructuras que proporcionen una mayor fricción u otras propiedades deseadas a la parte de control. Además, una parte intercambiable puede cambiarse por otra parte hecha de un material polimérico o preferiblemente elastomérico diferente a fin de proporcionar mejores condiciones de agarre. Probablemente, diferentes tipos de materiales de superficie o de estructuras se adapten mejor a varias condiciones tales como
50 ambientes fríos, calientes, húmedos o secos. Es importantes al diseñar la superficie de la parte de control que la parte de control no comience a girar en la mano cuando el operario cambie la posición de trabajo o ángulo de trabajo

de la motosierra. Por tanto, resulta favorable tener la posibilidad de cambiar al menos una parte de la parte de control para proporcionar un mejor agarre a un usuario determinado en determinadas condiciones.

5 Preferiblemente, al menos una parte de la al menos una parte intercambiable está en contacto con la mano del usuario durante el funcionamiento de la motosierra y al menos una parte de dicha parte de la al menos una parte intercambiable tiene una forma generalmente convexa, como se ve en una vista anterior. De este modo, se proporciona un mejor agarre cuando se utiliza la motosierra. Las partes intercambiables pueden ser más o menos convexas para adaptarse a las manos de un gran grupo de usuarios. De manera alternativa o adicionalmente, una parte de dicha parte tiene una forma generalmente cóncava, que también proporciona un mejor agarre, especialmente cuando dicha parte está dispuesta para recibir una parte del dedo índice de la mano que sostiene la parte de control.

10 Preferiblemente, el lado izquierdo de la parte de control es una parte integrada con la sección de mango de tal manera que el lado izquierdo de la parte de control no es desmontable. De este modo, es suficiente con fijar el lado derecho de la parte de control sólo al lado izquierdo de la parte de control, pudiéndose fijar el lado derecho al lado izquierdo con varios tornillos, por ejemplo, dos o tres tornillos, o, alternativamente, cuatro, cinco o seis tornillos. De ese modo, un distribuidor o el mismo usuario puede desmontar y cambiar fácilmente el lado derecho de la parte de control.

15 Preferiblemente, el lado izquierdo de la parte de control sostiene la palanca de aceleración y / o un botón de seguridad. De ese modo, la parte intercambiable del lado derecho de la parte de control que es preferiblemente todo el lado derecho de la parte de control, se puede desmontar o cambiar sin interferir con componentes tales como la palanca de aceleración y / o el botón de seguridad. Esto hace que el desmontaje / cambio sea mucho menos complicado en comparación con tener estos componentes fijados a ambos lados de la parte de control. Cuando se tienen la palanca de aceleración y / o el botón de seguridad fijados a ambos lados, también existe el riesgo de que las posiciones de los componentes sean alteradas cuando se asegure el lado derecho al lado izquierdo, lo que podría hacer que los componentes no funcionen muy bien.

20 Preferiblemente, al menos una parte de la parte o partes intercambiables está hecha de un material polimérico o más preferiblemente de un material elastomérico o incluso más preferiblemente un material de TPE. De ese modo, tales materiales proporcionan una mayor fricción y por tanto un mejor agarre y control de la motosierra. Tales materiales también son cómodos para la mano.

25 Otras características de la invención se especifican en las reivindicaciones dependientes adjuntas, y lo que se logra con estas características se describe a continuación con la ayuda de los dibujos adjuntos.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es una vista en perspectiva de una motosierra de mango superior.

La figura 2 es una vista desde arriba de la motosierra de mango superior.

La figura 3 es una vista lateral derecha de la motosierra de mango superior.

35 La figura 4 es una vista lateral derecha de una parte intercambiable / un lado derecho de una parte de control.

La figura 5 es una vista en perspectiva de la parte intercambiable / el lado derecho de una parte de control.

La figura 6 es una vista desde arriba de una primera parte intercambiable / el lado derecho de una parte de control.

La figura 7 es una vista desde arriba de una segunda parte intercambiable / el lado derecho de una parte de control.

Descripción detallada de las realizaciones preferidas

40 La figura 1 muestra una vista en perspectiva de una motosierra de mango superior 1 de acuerdo con una realización preferida de la presente invención. La motosierra 1 incluye una unidad de accionamiento 25, que puede incluir un motor de combustión interna o un motor eléctrico, para accionar una cadena de corte 11 alrededor de una barra de guía 10. La motosierra 1 se sostiene y se controla, de preferencia, con la mano derecha, mediante la parte de control 3, incluyendo dicha parte de control 3 un lado izquierdo 4 y un lado derecho 5, una palanca de aceleración 8 en el lado inferior para controlar la velocidad de la unidad de accionamiento 25, de preferencia con el dedo índice, y un botón de seguridad 9 en el lado superior para impedir un movimiento no intencionado de la cadena de corte 11. La parte de control 3 forma a su vez una parte de una sección de mango 2, que también incluye una parte de sujeción de tipo asa 21, que se extiende en el lado izquierdo de la motosierra 1. La parte de sujeción 21 es sostenida de preferencia con la mano izquierda y se utiliza principalmente para asegurar la sujeción de la parte de control 3. La parte de sujeción 21 se puede sujetar en varias posiciones, por ejemplo, en función de cómo esté orientada la motosierra 1 al utilizarse dicha motosierra 1 y la posición de la sujeción de la parte de sujeción 21 puede cambiarse

fácilmente mediante un movimiento de deslizamiento de la mano a lo largo de la parte de sujeción 21. La sección de mango 2 incluye además una parte de alojamiento 12 que, en el caso de la unidad de accionamiento 25 que incluye un motor de combustión interna, preferentemente recibe un carburador y un depósito de combustible. En el caso de un motor eléctrico, la parte de alojamiento 12 puede recibir una batería. La sección de mango 2 es antivibraciones con respecto a una parte de cuerpo 24 de la motosierra 1, incluyendo dicha parte de cuerpo 24 la unidad de accionamiento y estando conectada la barra de guía 10 a dicha parte de cuerpo 24. Elementos antivibraciones, tales como por ejemplo resortes helicoidales, se utilizan al menos en tres posiciones entre la sección de mango 2 y la parte de cuerpo 24, y la cantidad de vibraciones experimentadas por el usuario que sostiene el mango 2 es mucho menor si se compara con no tener antivibraciones. Un protector de mano 14 sobresale por delante de la sección del mango 2, estando dicho protector de mano 14 dispuesto para accionar un freno para frenar el movimiento de la cadena de corte 11 cuando el protector de mano 14 pivota, por ejemplo, desde un retroceso. El protector de mano 14 está hecho de un material polimérico e incluye una estructura de protección transparente 15. La estructura de protección 15 es transparente ya que está provista de orificios. En la realización preferida, los orificios tienen una forma denominada panal de miel, lo que significa que están provistos de seis bordes.

La figura 2 muestra la motosierra 1 de acuerdo con la realización preferida de una vista desde arriba. El lado izquierdo de la parte de control 3 forma una unidad con la parte de alojamiento 12, y el lado derecho 4 de la parte de control 3 está conectado a dicho lado izquierdo 5 de la parte de control 3. El lado izquierdo 4 está preferiblemente provisto de un receso delantero 19 previsto para el agarre con el pulgar de la mano que sostiene la parte de control 3. También hay un receso 23, que se va a denominar parte de superficie de soporte de pulgar 23, delante de dicho receso delantero 19 en una posición en la que el lado izquierdo 4 de la parte de control 3 sobresale hacia la izquierda y se encuentra con un primer extremo 22 de la parte de sujeción 21. La parte de superficie de soporte de pulgar 23 podría estar dispuesta en un lado superior de cualquiera de la parte de control 3 o la parte de sujeción 2 y sirve como soporte alternativo para el dedo pulgar de la mano que sujeta la parte de control 3. La parte de superficie de soporte de pulgar 23 ha demostrado ser beneficiosa cuando se aplica presión entre la cadena de corte 11 y el objeto que se está cortando, distinta de la presión causada por el peso de la motosierra 1. Esto es especialmente ventajoso cuando la orientación de la motosierra 1 difiere de una posición vertical, lo que implica que no hay mucha ayuda o ninguna por parte del peso de la motosierra 1 cuando se aplica presión. El uso de la parte de superficie de soporte de pulgar 23 como soporte para el pulgar es por ejemplo, menos agotador y, probablemente, también puede aumentar la precisión del corte. El lado izquierdo de la parte de control 3 también está provisto de un receso alargado 20, alargado sustancialmente a lo largo de un eje longitudinal de la parte de control 3. El receso alargado 20 está destinado a recibir las puntas de los dedos del dedo meñique, el dedo anular y el dedo corazón de la mano que sostiene la parte de control 3, pero esto puede variar dependiendo del tamaño de la mano del usuario. El receso alargado 20 ha demostrado ser beneficioso para proporcionar un buen agarre de la parte de control 3 y evitar que la parte de control 3 comience a girar en la mano del usuario. Además, el receso alargado 20 proporciona un buen agarre para diferentes tamaños de manos.

La figura 3 es una vista lateral de la realización preferida de la invención y muestra un primer eje longitudinal 16 y un segundo eje longitudinal 17. El primer eje longitudinal 16 se define como que se extiende sustancialmente a lo largo de un centro de la barra de guía 10 y el segundo eje longitudinal 17 se extiende sustancialmente a lo largo de un lado superior de la parte de control 3. El tamaño del ángulo, A, entre el segundo eje longitudinal 17 y el primer eje longitudinal 16 repercute en cuánto se doblará la mano que sujeta la parte de control 3 durante el funcionamiento de la motosierra 1. El ángulo, A, de acuerdo con la realización preferida de la invención es de aproximadamente 15°, aunque puede ser de hasta aproximadamente 45° y resultar aún ventajoso. Para que A sea mayor de 45°, la motosierra 1 se hace alta, y probablemente menos versátil cuando funcione en espacios limitados.

Una parte de superficie exterior 13 de la parte de alojamiento 12, que en lo sucesivo se va a denominar superficie de soporte 13, está conectada a una parte posterior de la parte de control 3 y es un soporte para el talón de la mano cuando se utiliza la motosierra 1. La superficie de soporte 13 define esencialmente un plano 18 que forma un ángulo, B, con el segundo eje longitudinal 17, que se extiende sustancialmente a lo largo de un lado superior de la parte de control 3, como se ve en la vista lateral. El ángulo B es de aproximadamente 121°, lo que ha demostrado proporcionar un buen soporte al talón de la mano que sostiene la parte de control 3. Sin embargo, las ventajas están presentes en B en el intervalo de 105° a 140°. La superficie de soporte se extiende aproximadamente 30 mm en una dirección hacia la derecha desde un extremo posterior más a la derecha del lado derecho 5 de la parte de control 3. De hecho, la superficie de soporte puede extenderse al menos 24 mm, por ejemplo 35 mm, y todavía proporcionar un buen soporte al talón de la mano. La parte más a la derecha de la superficie de soporte 13 también puede desviarse del plano 18 debido a un biselado de la parte de alojamiento 12.

La figura 4 es una vista lateral del lado derecho intercambiable 5 de la parte de control 3 y el mismo lado derecho 5 se muestra en la figura 5 en una vista en perspectiva. El lado derecho también se va a denominar parte intercambiable 6, 6' y puede cambiarse por otra parte intercambiable 6, 6' con otras características. Naturalmente, la parte intercambiable 6, 6' puede ser más pequeña y puede formar solo una parte del lado derecho 5 de la parte de control 3. En una realización alternativa de la invención, al menos una parte del lado izquierdo 4 de la parte de control 3 puede estar compuesta de al menos una parte intercambiable 106, 106'. En la realización preferida, el lado derecho 5 de la parte de control 3 está fijado a la parte izquierda 4 de la parte de control 3 con cuatro tornillos. El número de tornillos puede naturalmente variar, por ejemplo, entre uno y seis, tal como tres o cinco. Naturalmente,

5 podrían utilizarse otros elementos de fijación para un montaje / desmontaje rápido de la parte intercambiable 6, 6'. La palanca de aceleración 8 y el botón de seguridad 9 están sólo fijados al lado izquierdo 4 de la parte de control 3, y no al lado derecho 5, lo que proporciona un fácil desmontaje o fijación de la parte intercambiable 6, 6', sin interferir con dichos palanca de aceleración 8 o botón de seguridad 9. Además, esto evita que la palanca de aceleración 8 y el botón de seguridad 8 se vean afectados de manera que perjudiquen sus funciones. Alternativamente, sólo la palanca de aceleración 8 está fijada únicamente al lado izquierdo 4. Preferiblemente, una parte intercambiable 106, 106' en el lado izquierdo 4 es de un tamaño tan pequeño que permite que la palanca de aceleración 8 y el botón de seguridad 9 sean fijados a una parte principal del lado izquierdo 4.

10 Las figuras 6 y 7 son vistas desde arriba de dos partes intercambiables diferentes 6, 6' con diferentes anchuras. Podemos llamarlas una primera parte intercambiable 6 y una segunda parte intercambiable 6'. La primera parte intercambiable 6 se puede cambiar fácilmente por la segunda 6' y viceversa para hacer que la parte de control 3 se adapte a una mano con diferentes proporciones. Es posible elegir de entre una gama de piezas intercambiables de diferentes tamaños 6, 6' indicadas con tamaños tales como pequeño, mediano, grande y muy grande. Naturalmente, la parte o partes intercambiables 6, 6', 106, 106' pueden estar provistas de una estructura de superficie diferente para adaptarse a las necesidades de los usuarios. Ejemplos de tales estructuras de superficie pueden ser ranuras, nervios o recesos. El material de la parte de la parte de control 3 que está en contacto con la mano está formado por un material de TPE, aunque naturalmente, la elección del material puede variar dependiendo de las diferentes condiciones, y puede ser preferible otro material polimérico, tal como otro material elastomérico. La parte de la parte intercambiable 6, 6' que está en contacto con la mano durante el funcionamiento tiene una forma sustancialmente convexa con el fin de adaptarse mejor a la mano del usuario, aunque el receso derecho 7 de la parte de control 3 también proporciona una forma cóncava más pequeña. Este receso 7 está destinado a recibir partes del dedo índice de la mano que sostiene la parte de control 3. El receso derecho 7 junto con el receso izquierdo 19 en el lado izquierdo 4 de la parte de control 3 forman una parte de la parte de control 3 con menos anchura. Esto proporciona un mejor agarre y un mejor control de la palanca de aceleración 8.

25

REIVINDICACIONES

1. Motosierra de mango superior, que comprende:

una barra de guía (10);

una cadena de corte (11); y

5 una unidad de accionamiento (25) dispuesta para accionar la cadena de corte (11) alrededor de la barra de guía (10); en el que la barra de guía (10) define un primer eje longitudinal (16) que se extiende a lo largo de un centro de la barra de guía (10), como se ve en una vista lateral;

10 una sección de mango (2) para transportar y hacer funcionar la motosierra (1), en la que la sección de mango (2) incluye una parte de control (3) dispuesta sobre el lado superior de la motosierra (1), incluyendo dicha parte de control (3) una palanca de aceleración (8) para controlar la velocidad de la unidad de accionamiento (25) y la parte de control (3) tiene un lado izquierdo (4) y un lado derecho (5),

el lado derecho (5) de la parte de control (3) comprende una primera parte intercambiable (6), conectada de manera desmontable al lado izquierdo (4) de la parte de control (3).

caracterizada por que

15 la motosierra comprende además al menos una segunda parte intercambiable (6'), por la que se puede cambiar la primera parte intercambiable (6) siendo la primera parte intercambiable (6) diferente de la al menos una segunda parte intercambiable (6'), de manera que cualquiera de la estructura de superficie, la anchura y el material de al menos una parte de la parte de control (3) se puede ajustar cambiando la primera parte intercambiable (6) por la al menos una segunda parte intercambiable (6').

20 2. Motosierra (1) según la reivindicación 1, en la que al menos una parte de la al menos una parte intercambiable (6, 6') está en contacto con la mano del usuario durante el funcionamiento de la motosierra (1) y al menos una parte de dicha parte de la al menos una parte intercambiable (6, 6') tiene una forma generalmente convexa o cóncava.

25 3. Motosierra (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-2, en la que la al menos una parte intercambiable (6, 6') es una parte intercambiable (6, 6') y forma el lado derecho (5) de la parte de control (3), y el lado derecho (5) de la parte de control (3) está conectado de manera desmontable a la parte izquierda (4) de la parte de control (6).

4. Motosierra (1) según la reivindicación 3, en la que el lado izquierdo (4) de la parte de control (3) es una parte integrada con la sección de mango (2) de modo que el lado izquierdo (4) de la parte de control (3) no es desmontable.

30 5. Motosierra (1) según la reivindicación 4, en la que el lado izquierdo (4) de la parte de control (3) sostiene la palanca de aceleración (8) y / o un botón de seguridad (9), de manera que el lado derecho (5) de la parte de control (3) puede ser fácilmente cambiado o desmontado del lado izquierdo (4) de la parte de control (3) sin interferir con dichos palanca de aceleración (8) y / o botón de seguridad (9).

35 6. Motosierra (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que al menos una parte de la parte o partes intercambiables (6, 6') está hecha de un material polimérico, y preferiblemente de un material elastomérico y aún más preferiblemente de un material de TPE.

40 7. Motosierra (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la parte de control (3) define un segundo eje longitudinal (17) que se extiende sustancialmente a lo largo de un lado superior de al menos una parte de la parte de control (3), como se ve en una vista lateral, y un ángulo A entre los ejes longitudinales primero (16) y segundo (17) está comprendido entre 14° y 45° y preferiblemente entre 14° y 30° y más preferiblemente entre 14° y 25°, todo como se ve en una vista lateral.

8. Motosierra (1) según la reivindicación 7, en la que A está comprendida entre 14° y 20° y preferiblemente entre 14° y 18° y más preferiblemente entre 14° y 16°.

45 9. Motosierra (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que un extremo posterior de la parte de control (3) está conectado a una parte de alojamiento (12) en una parte de superficie exterior de la misma, que define una superficie de soporte (13) para recibir el talón de la mano del usuario, recibiendo dicha parte de alojamiento (12) un carburador o una batería en su interior.

10. Motosierra (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la parte de control (3) define un segundo eje longitudinal (17) que se extiende sustancialmente a lo largo de un lado superior de al menos una parte

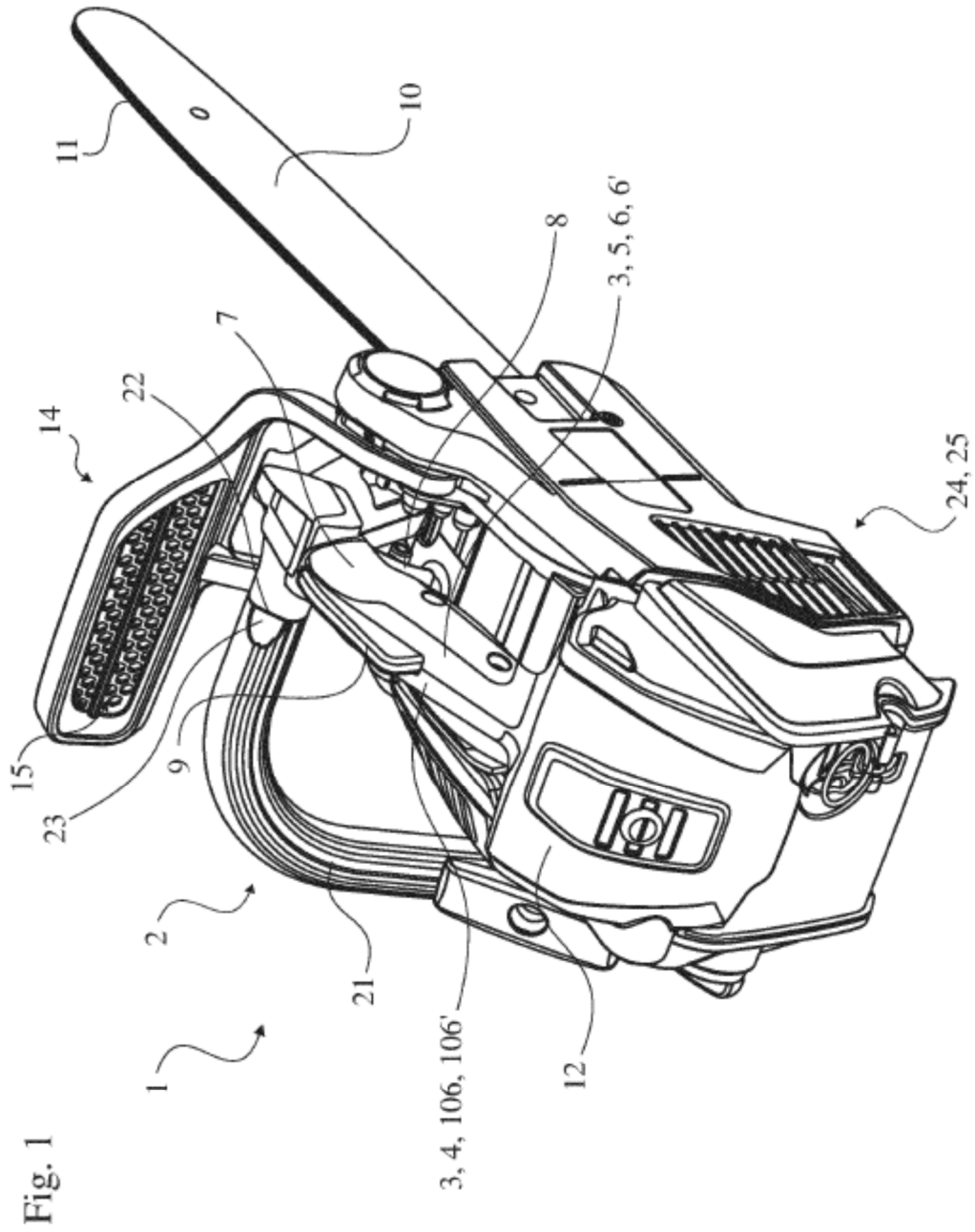
ES 2 616 575 T3

de la parte de control (3), como se ve en una vista lateral, y la superficie de soporte (13) define un plano (18), y el plano (18) forma un ángulo B, con el segundo eje longitudinal (17), y B está comprendido entre 105° y 145°, y preferiblemente entre 110° y 140° y más preferiblemente entre 113° y 135°, todo como se ve en una vista lateral.

5 11. Motosierra (1) según la reivindicación 10, en la que B está comprendido entre 115° y 130°, y preferiblemente entre 117° y 127° y más preferiblemente entre 119° y 123°.

12. Motosierra (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 9-11, en la que la superficie de soporte (13) se extiende en una dirección hacia la derecha al menos 10 mm y preferiblemente al menos 16 mm y más preferiblemente al menos 20 mm con respecto a una parte más a la derecha de un extremo posterior del lado derecho (5) de la parte de control (3).

10 13. Motosierra (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la sección de mango (2) es antivibraciones con respecto a una parte de cuerpo de motosierra (24), incluyendo dicha parte de cuerpo (24) la unidad de accionamiento (25) y en la que la unidad de accionamiento (25) incluye un motor de combustión interna.



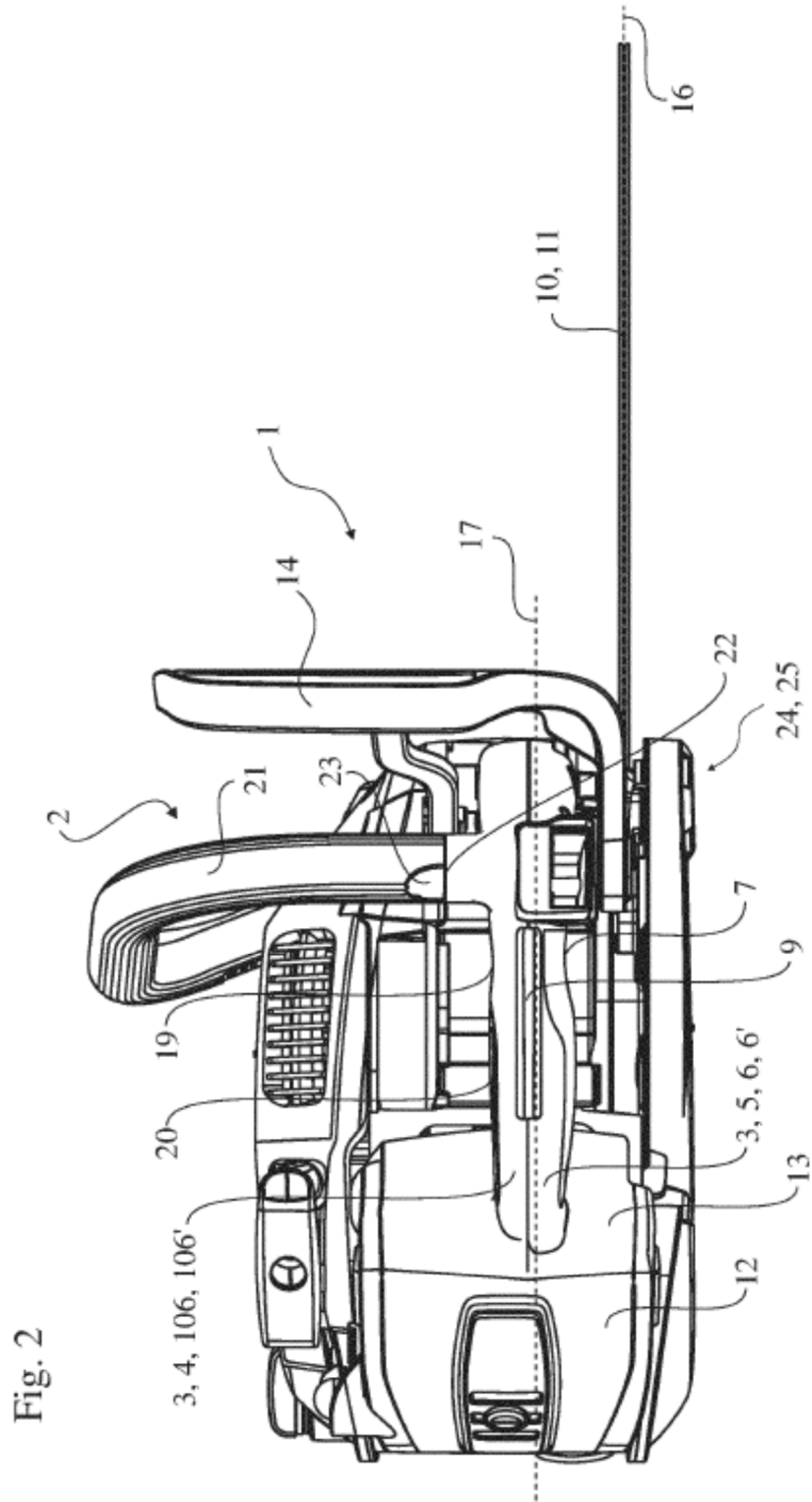


Fig. 2

Fig. 3

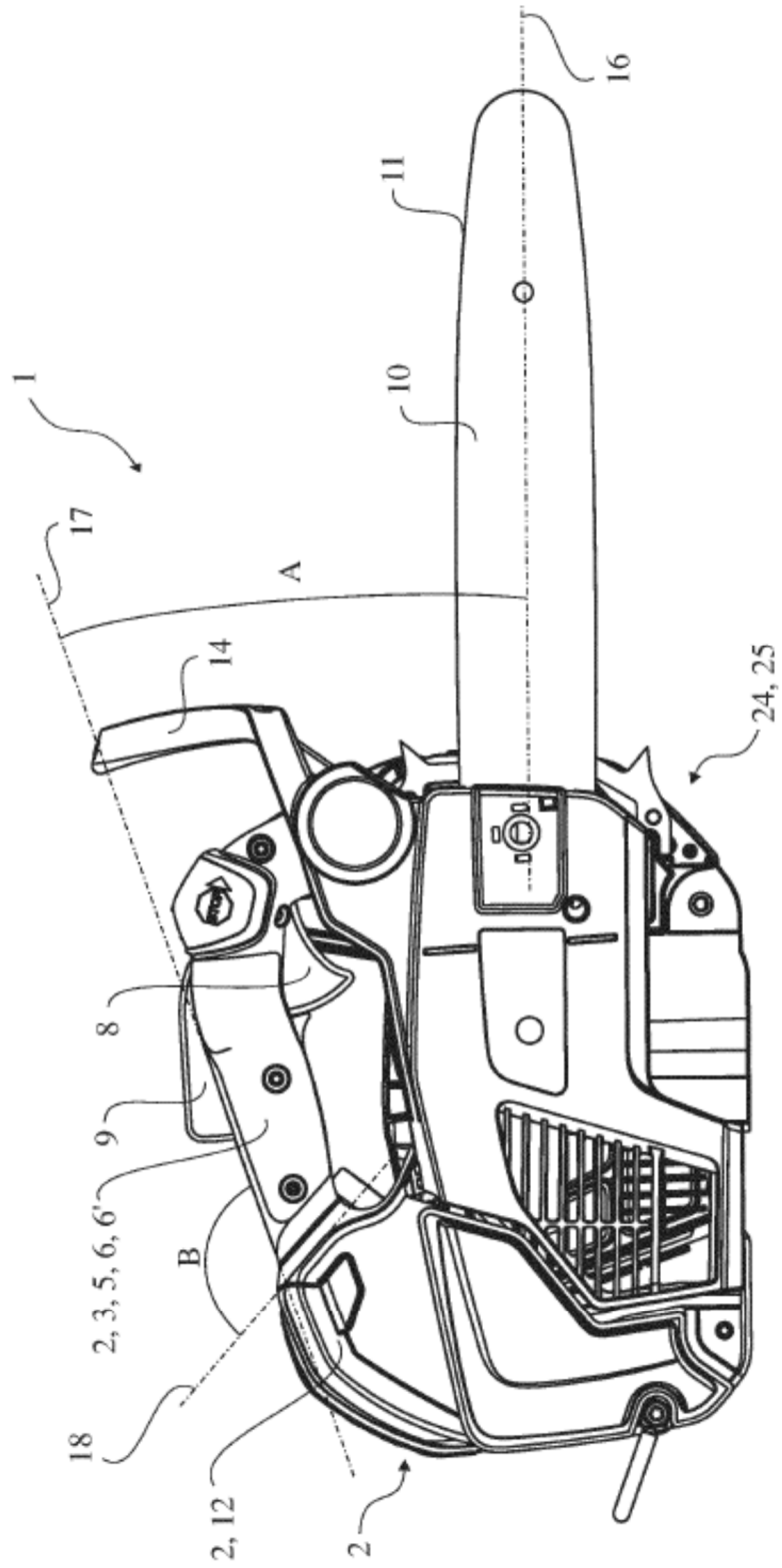


Fig. 4

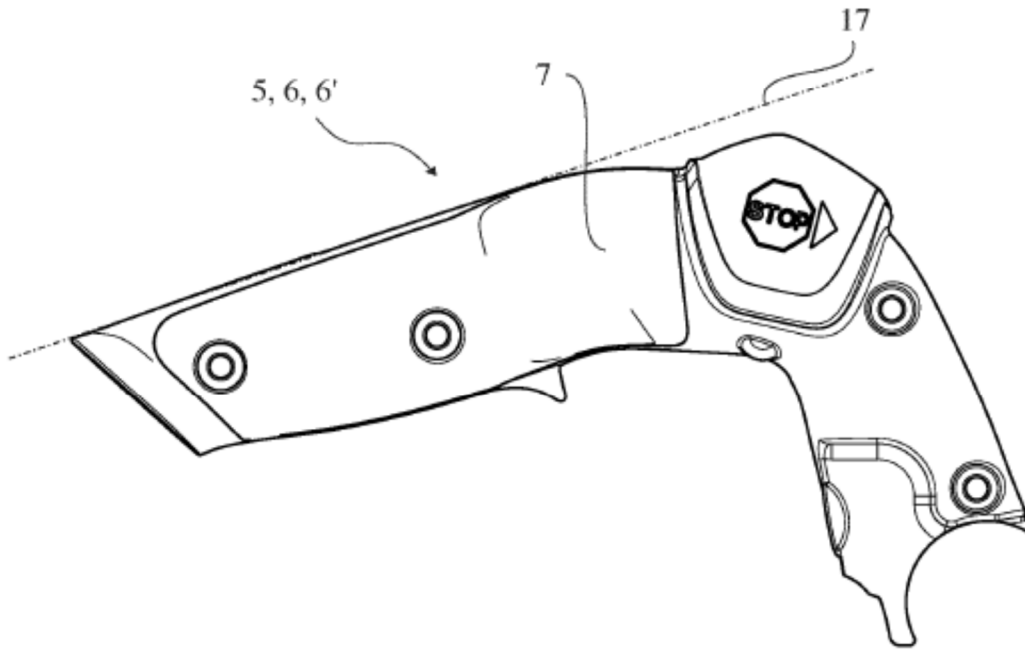


Fig. 5

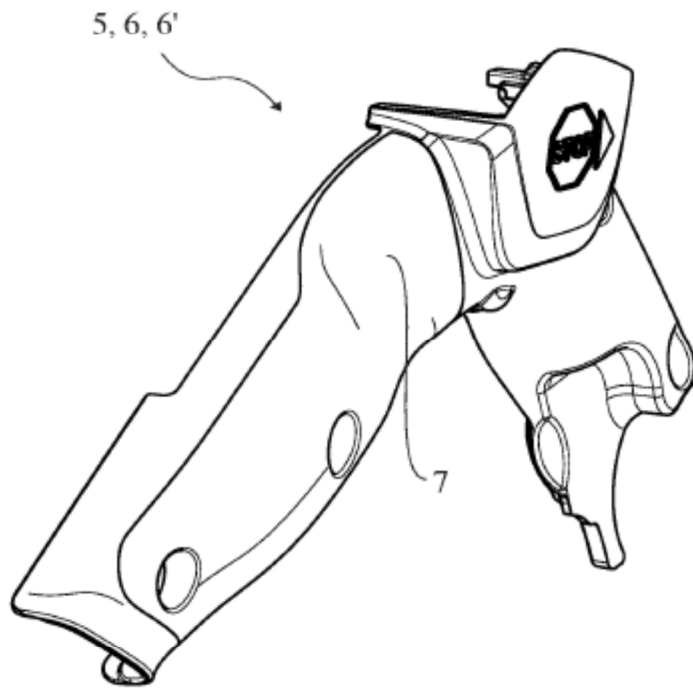


Fig. 6

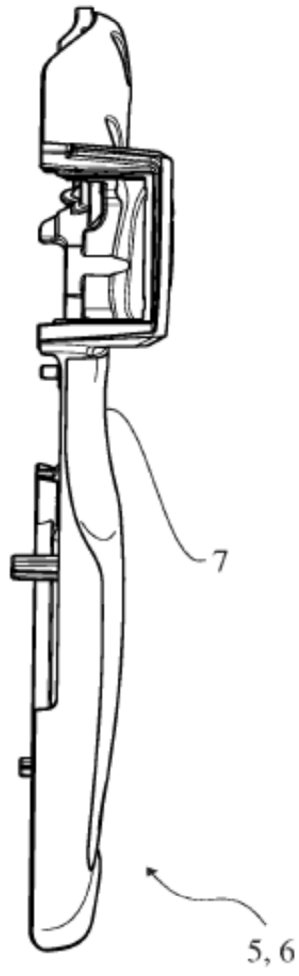


Fig. 7

