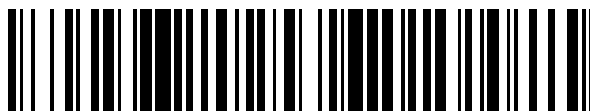


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 620 689**

51 Int. Cl.:

**B27B 17/02** (2006.01)

**B27B 17/00** (2006.01)

**B25G 1/01** (2006.01)

**B25G 1/10** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.05.2009 E 11190344 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.01.2017 EP 2433767**

54 Título: **Configuración de motosierra**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**29.06.2017**

73 Titular/es:

**HUSQVARNA AB (100.0%)  
Drottninggatan 2  
561 82 Huskvarna, SE**

72 Inventor/es:

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

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

ES 2 620 689 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

Configuración de motosierra.

### Campo técnico

5 La presente invención se refiere a una llamada motosierra de mango superior, que incluye una barra de guiado, una cadena de corte y una unidad de accionamiento dispuesta para accionar la cadena de corte alrededor de la barra de guiado. La motosierra incluye además una sección mango para transportar y operar la motosierra, la cual sección mango incluye una parte de control dispuesta en el lado superior de la motosierra. La parte de control a su vez incluye una palanca acelerador para controlar la velocidad de la unidad de accionamiento.

10 Los términos "delantero" y "posterior" se utilizan para designar ubicaciones relativas a lo largo de un eje longitudinal de la motosierra. La barra de guiado, por ejemplo, está situada en el extremo delantero de la motosierra, mientras que el extremo opuesto se denominará el extremo posterior de la motosierra. "Izquierda" y "derecha" se utilizan para designar ubicaciones relativas en relación con el eje longitudinal como si un usuario sujetase la motosierra.

### Técnica anterior

15 Las motosierras de mango superior a veces se sujetan y guían con una mano que sujeta la parte de control, mientras que el operador sólo asegura su sujeción con la otra mano. Las fuerzas que actúan sobre la motosierra producen movimientos de inclinación que deben compensarse mediante un esfuerzo apropiado de la mano que sujeta la parte de control para mantener la motosierra en una posición neutra. Esto provoca una carga considerable en la muñeca del operador. El documento US5018492 muestra una motosierra provista de una parte envolvente dispuesta como un apoyo para el talón de la mano que disminuye el esfuerzo para sujetar la motosierra en una posición neutra a pesar de los movimientos de inclinación en una dirección hacia delante de la motosierra.

20 Sin embargo, la fig. 1 del documento US5018492 muestra que la parte de la parte envolvente que funciona como dicho apoyo 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 una empuñadura ergonómica. También, un problema ha sido que la parte de control de la motosierra gira en la mano del operador de tal manera que el operador tiene dificultad para mantener la motosierra en una posición inclinada deseada. Además, muchos usuarios experimentan que la muñeca de la mano que sujeta la parte de control a menudo se dobla ampliamente mientras se acciona la motosierra, lo que ha demostrado ser desfavorable. Además, las partes de control de las motosierras convencionales de mango superior no encajan en diferentes tamaños de manos y un mal ajuste puede provocar un peor control de la motosierra y desventajas ergonómicas.

### Resumen de la invención

30 Un objetivo de la invención es proporcionar una parte de control de una motosierra que tenga ventajas ergonómicas y permita un mejor control de la motosierra.

Este objetivo se logra mediante una motosierra que incluya la combinación de características de la reivindicación independiente 1.

35 La superficie de apoyo está inclinada con respecto al talón de la mano de una manera que facilite un apoyo cómodo y ergonómico a dicho talón de la mano y esto también proporciona un mejor control de la motosierra. Esta ventaja ha demostrado ser evidente para todos los posibles intervalos del ángulo B dentro del intervalo de 110° y 140°, tales como 112°-133°, 113°-129°, 115°-127°, 117°-125°, 119°-123° o 118°-130°.

40 Preferiblemente, el lado izquierdo de la parte de control está provisto de al menos un rebaje izquierdo y alternativamente al menos dos o tres rebajes izquierdos para recibir partes de los dedos del usuario durante el funcionamiento de la motosierra. Preferiblemente, una parte frontal del lado izquierdo de la parte de control está provista de un rebaje izquierdo para recibir una parte del pulgar del usuario durante el funcionamiento de la motosierra. Preferiblemente, el lado izquierdo de la parte de control está provisto de un rebaje alargado para recibir al menos una yema de dedo pero preferiblemente dos yemas de dedos y más preferiblemente tres o incluso cuatro yemas de dedos.

45 Preferiblemente, una parte frontal del lado derecho de la parte de control está provista de al menos un rebaje derecho para recibir partes de los dedos del usuario durante el funcionamiento de la motosierra. Alternativamente, la parte delantera de la parte de control tiene un rebaje derecho para recibir una parte del dedo índice del usuario durante el funcionamiento de la motosierra. Preferiblemente, al menos una parte del lado derecho de la parte de control tiene una forma generalmente convexa, como se ve en una vista superior. Preferiblemente, una parte del lado derecho de la parte de control tiene una forma generalmente convexa, como se ve también en una vista

superior. Las características mencionadas en este párrafo implican todas un mejor agarre alrededor de la parte de control y, por lo consiguiente, se evita que la parte de control gire en la mano del operador. Esto último, por supuesto, implica un mejor control de la motosierra y no se necesita mucho esfuerzo para mantener la motosierra en un ángulo de funcionamiento deseado.

5 En una forma de realización preferida de la invención, la sección mango ofrece posibilidades para adaptarse a un mayor grupo de usuarios o para adaptarse a diferentes tipos de condiciones.

10 Esto se logra mediante una motosierra de acuerdo con la reivindicación 6, en donde la sección mango está compuesta de parte/s intercambiable/s, las cuales parte/s intercambiable/s pueden intercambiarse por parte/s que tienen otras características, las cuales características pueden incluir el tamaño, la estructura, el material, la forma o el color. De este modo, la sección mango tiene características ajustables que se ajustan a una gama más amplia de usuarios y que también se ajustan a condiciones diferentes.

15 En una forma de realización preferida de la invención, la sección mango proporciona posibilidades para ajustar las características de la parte de control para adaptarse por ejemplo, a las manos de diferentes tamaños de un gran grupo de usuarios.

20 Esto se alcanza mediante una motosierra de acuerdo con la reivindicación 7, en donde la parte de control tiene un lado izquierdo y uno derecho y el lado derecho y/o el lado izquierdo está/n al menos parcialmente compuesto/s por al menos una primera parte intercambiable, la cual al menos una primera parte intercambiable puede diferir en sus dimensiones de una al menos una segunda parte intercambiable, de tal manera que la anchura de al menos una parte de la parte de control puede ajustarse cambiando la al menos una primera por la al menos una segunda parte intercambiable. De este modo, la parte de control puede ajustar en manos de diferentes tamaños de un gran grupo de usuarios.

25 Alternativa o adicionalmente, la al menos una primera parte intercambiable puede diferir en sus características de una al menos una segunda parte intercambiable, de manera que la estructura superficial de al menos una parte de la parte de control puede ajustarse mediante el intercambio de la al menos una primera a la al menos una segunda parte intercambiable. De este modo, se puede proporcionar una estructura superficial que está prevista para una satisfacción de agarre que pueda cumplir las diferentes necesidades de un grupo más grande de usuarios. Ejemplos de tales estructuras diferentes pueden ser nervios, ranuras o rebajes u otras estructuras que proporcionen una fricción incrementada u otras propiedades deseadas para la parte de control. Además, una parte intercambiable puede ser intercambiada por otra parte fabricada de un material polimérico diferente o preferentemente elastomérico con el fin de proporcionar mejores condiciones de agarre. Probablemente, diferentes tipos de materiales superficiales o estructuras estén mejor adaptadas a diferentes condiciones tales como ambientes fríos, calientes, húmedos o secos. Al diseñar la superficie de la parte de control es importante que la parte de control no comience a girar en la mano cuando el operador cambie la posición de trabajo o el ángulo de trabajo de la motosierra. Por lo tanto, es beneficioso tener la posibilidad de intercambiar al menos una parte de la parte de control para proporcionar un mejor agarre para un determinado usuario bajo ciertas condiciones.

30 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 superior. De este modo, se proporciona un mejor agarre cuando se acciona la motosierra. Las partes intercambiables pueden ser más o menos convexas para ajustarse a las manos de un gran grupo de usuarios. 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 delantero de la mano que sujeta la parte de control.

35 Preferiblemente, la al menos una parte intercambiable es una parte intercambiable y forma un lado derecho de la parte de control, la cual parte de control es una parte de la sección mango e incluye un lado izquierdo y el lado derecho y la parte intercambiable está conectada de manera desmontable al lado izquierdo de la parte de control. De este modo, el lado derecho de la parte de control puede intercambiarse fácilmente por otro con otras características, para adaptarse a diferentes usuarios y/o diferentes condiciones.

40 Preferiblemente, el lado izquierdo de la parte de control es una parte integrada con la sección mango de tal manera que el lado izquierdo de la parte de control no es desmontable. De esta manera, es suficiente fijar el lado derecho de la parte de control solamente al lado izquierdo de la parte de control, el cual lado derecho puede unirse al lado izquierdo con varios tornillos, tal como dos o tres tornillos, o alternativamente cuatro, cinco o seis. De esta manera,

el lado derecho de la parte de control se separa e intercambia fácilmente por un distribuidor o por el mismo usuario.

5 Preferiblemente, el lado izquierdo de la parte de control sujeta la palanca acelerador y/o un botón de seguridad. De este modo, la parte intercambiable del lado derecho de la parte de control que preferiblemente es todo el lado derecho de la parte de control, puede separarse o intercambiarse sin interferir con los componentes tales como la palanca acelerador y/o el botón de seguridad. Esto hace la separación/cambio mucho menos complicada en comparación con tener estos componentes fijados a ambos lados de la parte de control. Cuando se tienen la palanca acelerador y/o el botón de seguridad fijados a ambos lados, también existe el riesgo de que las posiciones de los componentes se perturben al asegurar el lado derecho al lado izquierdo, lo que podría provocar que los componentes no funcionen muy bien.

15 Preferiblemente, al menos una parte de la parte/s intercambiable/s está hecha de un material polimérico o más preferentemente un material elastomérico o incluso más preferiblemente un material TPE. De este modo, dichos materiales proporcionan una mayor fricción y por lo tanto un mejor agarre y control de la motosierra. Dichos materiales son también cómodos para la mano.

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

### Breve descripción de los dibujos

- La Fig. 1 es una vista en perspectiva de una motosierra de mango superior.
- 20 La Fig. 2 es una vista superior de la motosierra de mango superior.
- La Fig. 3 es una vista lateral derecha de la motosierra de mango superior.
- La Fig. 4 es una vista lateral derecha de una parte intercambiable/el lado derecho de una parte de control.
- La Fig. 5 es una vista en perspectiva de la parte intercambiable/el lado derecho de una parte de control.
- La Fig. 6 es una vista superior de una primera parte intercambiable/el lado derecho de una parte de control.
- 25 La Fig. 7 es una vista superior de una segunda parte intercambiable/el lado derecho de una parte de control.

### Descripción detallada de las formas de realización preferidas

La Fig. 1 muestra una vista en perspectiva de una motosierra 1 de mango superior de acuerdo con una forma de 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 guiado 10. La motosierra 1 es sujeta y controlada, preferiblemente con la mano derecha, por medio de la parte de control 3, la cual parte de control 3 incluye un lado izquierdo 4 y un lado derecho 5, una palanca acelerador 8 en el lado inferior para controlar la velocidad de la unidad de accionamiento 25, preferiblemente con el dedo delantero y un botón de seguridad 9 en el lado superior para evitar el movimiento involuntario de la cadena de corte 11. La parte de control 3 es a su vez una parte de una sección mango 2, que también incluye una parte de sujeción 21 del tipo estribo que se extiende en el lado izquierdo de la motosierra 1. La parte de sujeción 21 se sujeta preferentemente por la mano izquierda y se utiliza principalmente para asegurar la sujeción de la parte de control 3. La parte de sujeción 21 puede sujetarse en diferentes posiciones, por ejemplo dependiendo de cómo se oriente la motosierra 1 cuando se acciona dicha motosierra 1 y la posición de la sujeción de la parte de sujeción 21 puede cambiarse fácilmente con un movimiento deslizante de la mano a lo largo de la parte de sujeción 21. La sección mango 2 incluye además una parte envolvente 12 que aloja un carburador y un depósito de combustible. La sección mango 2 está aislada de vibraciones en relación con una parte cuerpo 24 de la motosierra 1, la cual parte cuerpo 24 incluye la unidad de accionamiento y a la cual parte cuerpo 24 está conectada la barra de guiado 10. Los elementos de aislamiento de vibraciones, tales como, por ejemplo, muelles helicoidales, se utilizan en al menos tres posiciones entre la sección mango 2 y la parte cuerpo 24 y la cantidad de vibraciones experimentadas por el usuario que sujeta la sección mango 2 es mucho menor comparada con no estar aislada de vibraciones. Un protector de mano 14 sobresale delante de la sección mango 2, el cual protector de mano 14 está dispuesto para accionar un freno para frenar el movimiento de la cadena de corte 11 cuando el protector de mano 14 se pivota, por ejemplo, por un retroceso. La protección de mano 14 se fabrica con un material polimérico e incluye una estructura protectora 15 transparente. La estructura protectora 15 es transparente porque está provista de orificios. En la forma de realización preferida, los orificios tienen una denominada forma de panal, lo que significa que están provistos de seis bordes.

La Fig. 2 muestra la motosierra 1 de acuerdo con la forma de realización preferida desde una vista superior. El lado izquierdo de la parte de control 3 está formando una unidad con la parte envolvente 12 y el lado derecho 4 de la

parte de control 3 se conecta a dicho lado izquierdo 5 de la parte de control 3. El lado izquierdo 4 está preferiblemente provisto de un rebaje 19 delantero destinado a ser sujetado con el pulgar de la mano que sujeta la parte de control 3. También hay un rebaje 23 que será denominado como parte superficial de apoyo del pulgar 23 delante de dicho rebaje 19 delantero 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 superficial de apoyo del pulgar 23 podría estar dispuesta en un lado superior bien de la parte de control 3 o bien de la parte de sujeción 2 y sirve como apoyo alternativo para el pulgar de la mano que sujeta la parte de control 3. La parte superficial de apoyo del pulgar 23 ha demostrado ser beneficiosa al aplicar presión entre la cadena de corte 11 y el objeto que se corta, 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 o ninguna ayuda del peso de la motosierra 1 cuando se aplica presión. El uso de la parte superficial de apoyo del pulgar 23 como apoyo para el pulgar es, por ejemplo, menos extenuante y probablemente también puede aumentar la precisión del corte. El lado izquierdo de la parte de control 3 está también provisto de un rebaje 20 alargado, en esencia, alargado a lo largo de un eje longitudinal de la parte de control 3. El rebaje alargado 20 está destinado para recibir las yemas de los dedos del dedo meñique, el dedo anular y el dedo del medio de la mano que sujeta la parte de control 3, pero esto puede variar dependiendo del tamaño de la mano del usuario. El rebaje 20 alargado ha demostrado ser beneficioso para proporcionar un buen agarre de la parte de control 3 e impedir que la parte de control 3 comience a girar en la mano del usuario. Además, el rebaje alargado 20 proporciona un buen agarre para diferentes tamaños de manos.

La Fig. 3 es una vista lateral de la forma de realización preferida de la invención y muestra un primer eje 16 longitudinal y un segundo eje 17 longitudinal. El primer eje 16 longitudinal se define como extendiéndose, en esencia, a lo largo de un centro de la barra de guiado 10 y el segundo eje 17 longitudinal, en esencia, se extiende a lo largo de un lado superior de la parte de control 3. El tamaño del ángulo A entre el segundo eje 17 longitudinal y el primer eje 16 longitudinal tiene impacto sobre 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 forma de realización preferida de la invención es aproximadamente 15°, pero puede ser de hasta aproximadamente 45° y sigue siendo ventajoso. Para A mayor de 45°, la motosierra 1 se hace alta y probablemente menos versátil cuando se opera en espacios limitados.

Una parte superficial 13 exterior de la parte envolvente 12, que en lo sucesivo se denominará como la superficie de apoyo 13, está conectada a una parte trasera de la parte de control 3 y es un apoyo para el talón de la mano cuando se opera la motosierra 1. La superficie de apoyo 13 define esencialmente un plano 18 que forma un ángulo B con el segundo eje 17 longitudinal, eje que, en esencia, se extiende a lo largo de un lado superior de una parte principal de la parte de control 3, como se ve en la vista lateral. El ángulo B es aproximadamente 121°, lo que ha demostrado proporcionar un buen apoyo para el talón de la mano que sujeta la parte de control 3. Sin embargo, las ventajas se presentan para B en el intervalo 110°-140°. La superficie de apoyo se extiende aproximadamente 30 mm en 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 apoyo puede extenderse por lo menos 24 mm, por ejemplo 35 mm, y todavía proporcionar un buen apoyo para el talón de la mano. La parte más a la derecha de la superficie de apoyo 13 puede también desviarse del plano 18 debido a un biselado de la parte envolvente 12.

La Fig. 4 es una vista lateral del lado derecho 5 intercambiable de la parte de control 3 y el mismo lado derecho 5 se muestra en la Fig. 5 en una vista en perspectiva. El lado derecho también se denominará parte intercambiable 6, 6' y puede intercambiarse con otra parte intercambiable 6, 6' con otras características. Por supuesto, la parte intercambiable 6, 6' puede ser más pequeña y puede formar simplemente una parte del lado derecho 5 de la parte de control 3. En una forma de realización alternativa de la invención al menos una parte del lado izquierdo 4 de la parte de control 3 puede estar compuesta por al menos una parte intercambiable 106, 106'. En la forma de realización preferida, el lado derecho 5 de la parte de control 3 está asegurado al lado izquierdo 4 de la parte de control 3 con cuatro tornillos. El número de tornillos puede variar, por ejemplo, entre uno y seis, tal como tres o cinco. Por supuesto, serían posibles otros elementos de unión para la rápida unión/separación de la parte intercambiable 6, 6'. La palanca acelerador 8 y el botón de seguridad 9 están ambos asegurados solamente al lado izquierdo 4 de la parte de control 3, y no al lado derecho 5, lo que facilita la separación o unión de la parte intercambiable 6, 6' sin interferir con dicha palanca acelerador 8 o el botón de seguridad 9. Además, se impide que la palanca acelerador 8 y el botón de seguridad 8 se vean afectados de manera que se perturben sus funciones. Alternativamente, sólo la palanca acelerador 8 está asegurada solamente 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 acelerador 8 y el botón de seguridad 9 estén asegurados a una parte principal del lado izquierdo 4.

Las Fig. 6 y 7 son vistas superiores de dos partes intercambiables 6, 6' diferentes con diferentes anchos. Las podemos llamar una primera parte intercambiable 6 y una segunda parte intercambiable 6'. La primera parte intercambiable 6 puede intercambiarse fácilmente con la segunda 6' y viceversa para hacer que la parte de control 3 encaje en una mano con diferentes proporciones. Se puede elegir entre una gama de partes intercambiables de tamaño diferente 6, 6', en concreto con tamaños tales como pequeñas, medianas, grandes y X-grandes. Por

5 supuesto, la parte/s intercambiable/s 6, 6', 106, 106' puede/n estar provista/s de una estructura superficial diferente para ajustarse con las necesidades del usuario. Ejemplos de dichas estructuras superficiales pueden ser ranuras, nervios o rebajes. El material de la parte de la parte de control 3 que está en contacto con la mano está fabricado de un material TPE pero, por supuesto, la elección del material puede variar con 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, en esencia, convexa para ajustarse mejor a la mano del usuario, aunque el rebaje 7 derecho de la parte de control 3 también proporciona una forma cóncava más pequeña. Este rebaje 7 está destinado a recibir las partes del dedo delantero de la mano que sujeta la parte de control 3. El rebaje 7 derecho junto con el rebaje 19 izquierdo en el lado izquierdo 4 de la parte de control 3 forma una parte de la parte de control 3 con menos anchura. Esto proporciona un mejor agarre y un mejor control de la palanca acelerador 8.

10

**REIVINDICACIONES**

1. Una motosierra, que comprende:  
 una barra de guiado (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 guiado (10);  
 en donde la barra de guiado (10) define un primer eje (16) longitudinal que se extiende a lo largo de un centro de la barra de guiado (10), como se ve en una vista lateral;  
 una sección mango (2) para transportar y operar la motosierra (1), en donde la sección mango (2) incluye una parte  
 10 de control (3) dispuesta en el lado superior de la motosierra (1), la cual parte de control (3) incluye una palanca acelerador (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);  
 caracterizada por que la parte de control (3) define un segundo eje (17) longitudinal que se extiende, en esencia, a lo largo de un lado superior de una parte principal de la parte de control (3), como se ve en una vista lateral, y un  
 15 extremo trasero de la parte de control (3) está conectado a una parte envolvente (12) en una superficie exterior de la misma, que define una superficie de apoyo (13) para recibir el talón de la mano del usuario, cuya parte envolvente (12) aloja un carburador en su interior, y en donde la superficie de apoyo (13) define a su vez un plano (18), el cual plano (18) forma un ángulo B con el segundo eje (17) longitudinal, según se ve en una vista lateral y B está entre  
 20  $110^\circ$  y  $140^\circ$ , y preferiblemente entre  $113^\circ$  y  $135^\circ$ , y en donde la superficie de apoyo (13) se extiende en dirección hacia la derecha al menos 10 mm y preferiblemente al menos 16 mm y más preferiblemente al menos 20 mm con respecto a la parte más a la derecha de un extremo trasero del lado derecho (5) de la parte de control (3).
2. Una motosierra (1) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde B está entre  $115^\circ$  y  $130^\circ$  y preferiblemente entre  $117^\circ$  y  $127^\circ$  y más preferiblemente entre  $119^\circ$  y  $123^\circ$ .
- 25 3. Una motosierra (1) de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en donde la superficie de apoyo (13) se extiende en la dirección hacia la derecha al menos 24 mm y preferiblemente al menos 27 mm y más preferiblemente al menos 30 mm.
- 30 4. Una motosierra (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-3, en donde un ángulo, A, entre el primer eje (16) longitudinal y el segundo eje (17) longitudinal está entre  $14^\circ$  y  $45^\circ$  y preferiblemente entre  $14^\circ$  y  $30^\circ$  y más preferiblemente entre  $14^\circ$  y  $25^\circ$ , todo según se ve en una vista lateral.
- 35 5. Una motosierra (1) de acuerdo con la reivindicación 4, en donde A está entre  $14^\circ$  y  $20^\circ$  y preferiblemente entre  $14^\circ$  y  $18^\circ$  y más preferiblemente entre  $14^\circ$  y  $16^\circ$ .
6. Una motosierra (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde al menos una parte de la sección mango se compone de la/s parte/s intercambiable/s (6, 6', 106, 106'), la/s cual/es parte/s intercambiable/s (6, 6', 106, 106') pueden ser intercambiadas por parte/s que tengan otras características, las cuales características pueden incluir el tamaño, la estructura, el material, la forma o el color, de forma que permita a una  
 40 sección mango (2) con características ajustables adaptarse a un gran gama de usuarios.
7. Una motosierra (1) de acuerdo con la reivindicación 6, en donde el lado derecho (5) de la parte de control (3) está al menos parcialmente compuesto de al menos una primera parte intercambiable (6), la cual al menos una primera parte intercambiable (6) puede diferir en sus dimensiones de una al menos segunda parte intercambiable (6'), de manera que la anchura o estructura superficial de al menos una parte de la parte de control (3) pueda ajustarse intercambiando la al menos una primera (6) por la al menos una segunda parte intercambiable (6').
- 45 8. Una motosierra (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la parte delantera del lado izquierdo (4) de la parte de control (3) está provista de un rebaje (19) izquierdo para recibir una parte del pulgar del usuario durante el funcionamiento de la motosierra (1).
- 50 9. Una motosierra (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el lado izquierdo (4) de la parte de control (3) está provisto de un rebaje alargado (20), el cual rebaje (20) que se alarga a lo largo de un eje, en esencia, paralelo al segundo eje (17) longitudinal, estando destinado el rebaje alargado (20) para recibir al menos una yema de dedo pero preferiblemente dos yemas de dedos y más preferiblemente tres o incluso cuatro yemas de  
 55 dedos.

10. Una motosierra (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde una parte delantera del lado derecho (5) de la parte de control (3) está provista de al menos un rebaje (7) derecho para recibir partes de los dedos del usuario durante el funcionamiento de la motosierra (1).
- 5 11. Una motosierra (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde al menos una parte de la parte de control (3) está fabricada con un material polimérico y preferiblemente de un material elastomérico y aún más preferiblemente de un material TPE.
- 10 12. Una motosierra (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la unidad de accionamiento (25) incluye un motor de combustión interna y la sección mango (2) es una parte integrada con el depósito de combustible.
- 15 13. Una motosierra (1) de acuerdo con la reivindicación 12, en donde la sección mango (2) está aislada de vibraciones con respecto a una parte cuerpo (24) de la motosierra, la cual parte cuerpo (24) incluye la unidad de accionamiento (25).
- 20 14. Una motosierra (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la sección mango (2) incluye una parte de sujeción (21) en el lado de la motosierra (1) para operar y sujetar la motosierra (1), la cual parte de sujeción (21) permite sujetar en diferentes posiciones de la parte de sujeción (21) en donde la parte de sujeción (21) es un mango del tipo estribo que tiene un primer (22) y un segundo extremo, y la parte de sujeción (21) se extiende sobre el lado izquierdo de la motosierra (1), y el primer extremo (22) y la parte de sujeción (21) están unidas al lado izquierdo (4) de la parte de control (3) y una parte de la superficie exterior de la parte de sujeción (21) en la proximidad del primer extremo (22) sirve también como superficie de apoyo del pulgar (23), que está destinada a recibir el pulgar de la mano que sujeta la parte de control (3).

25



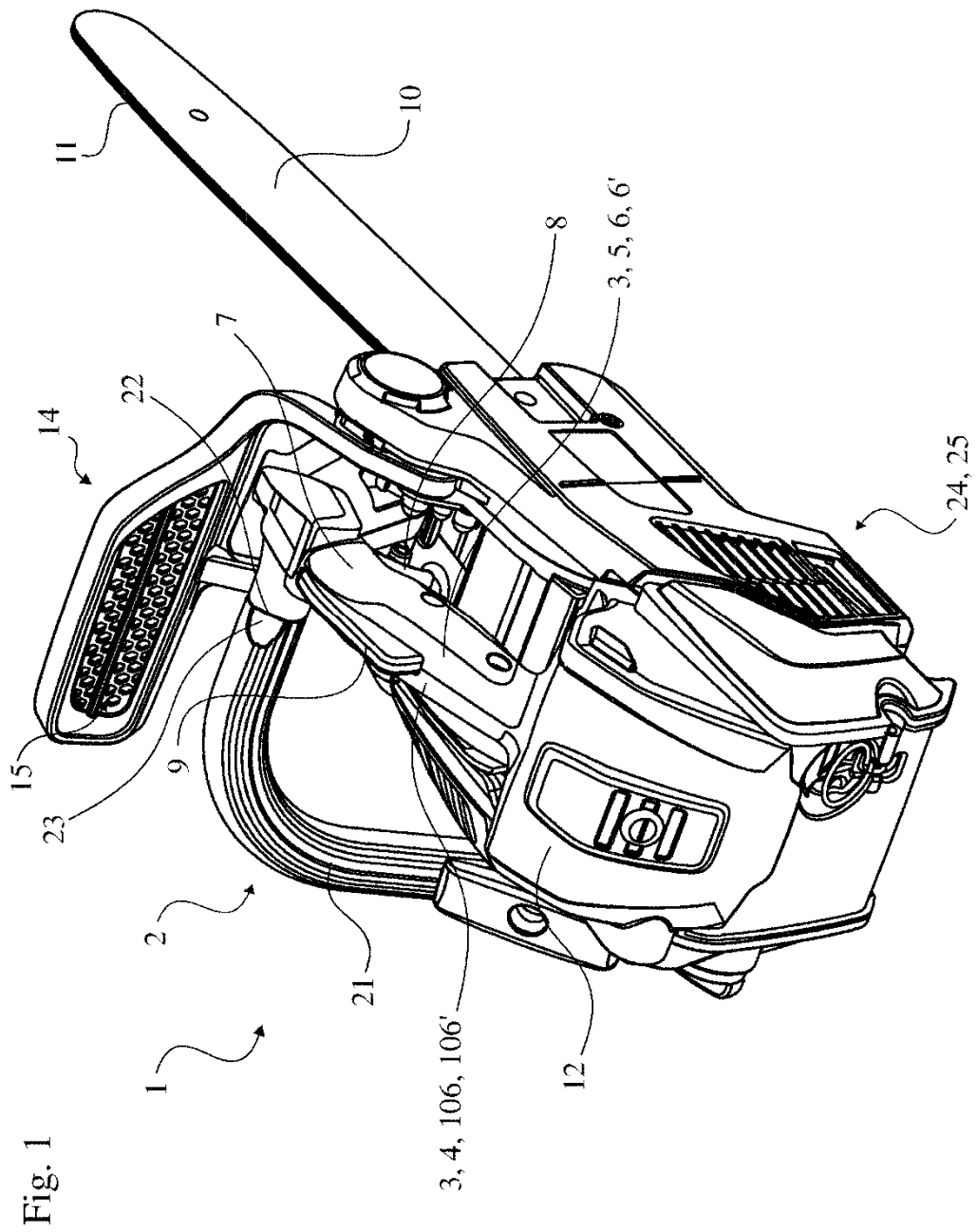


Fig. 2

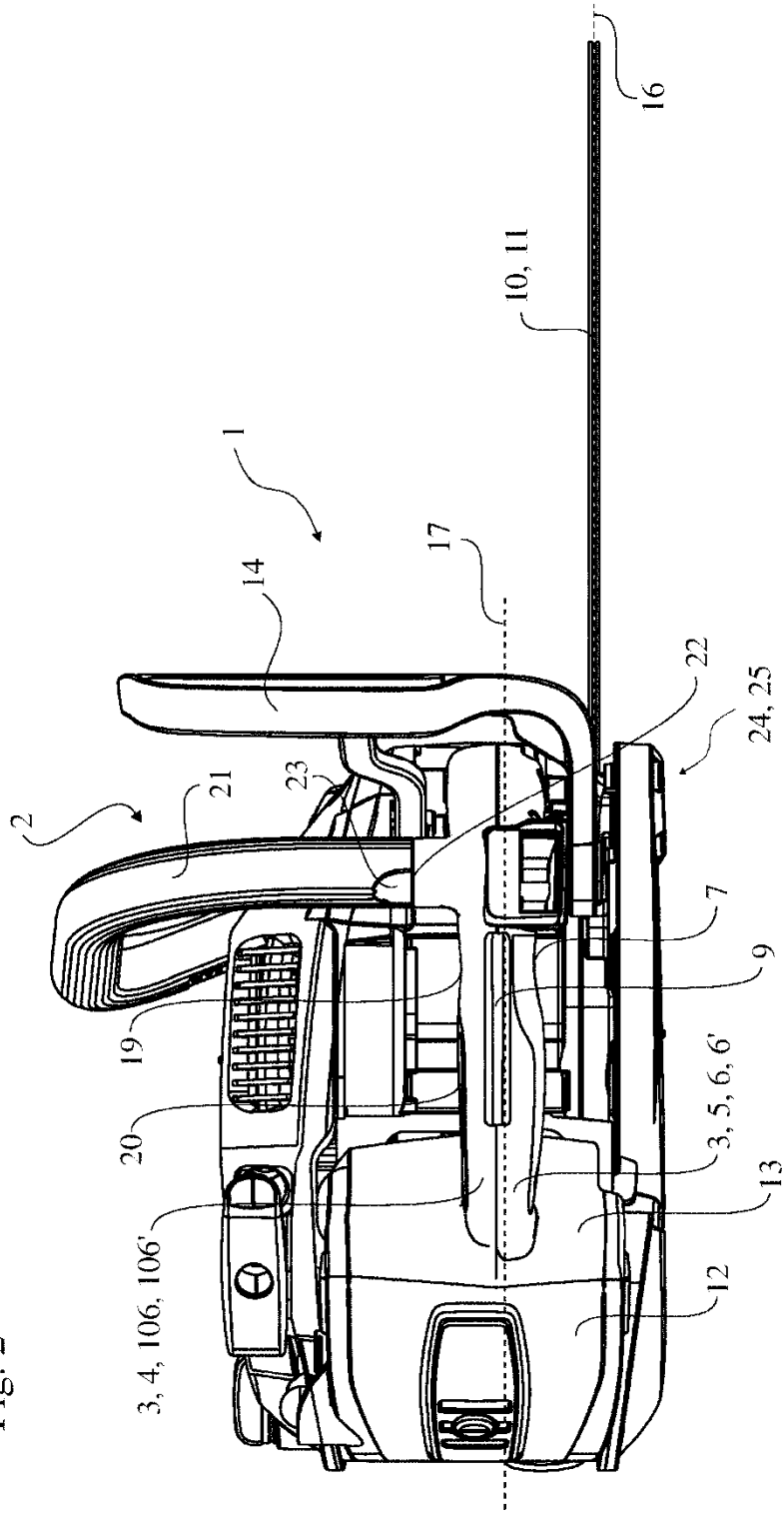


Fig. 3

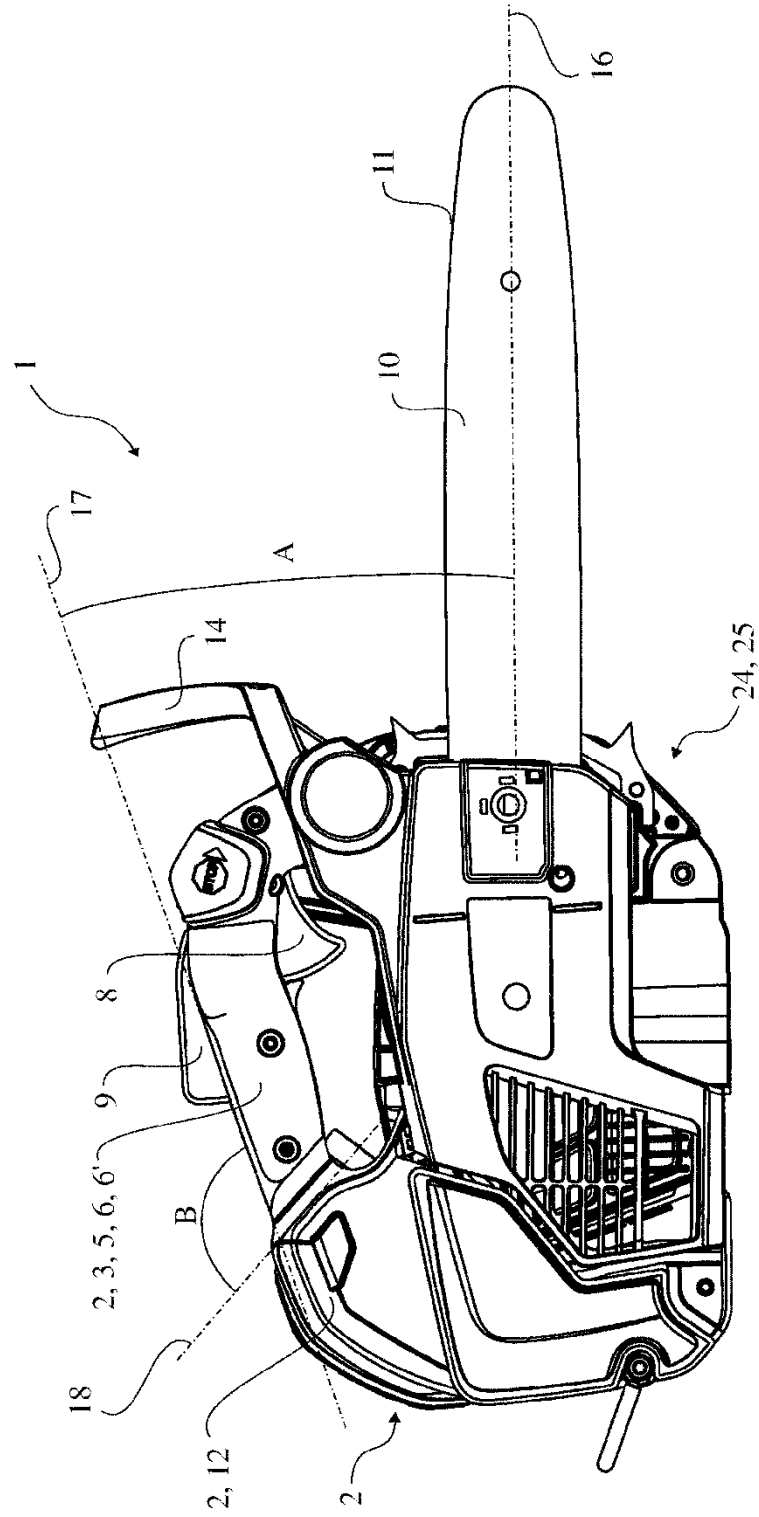


Fig. 4

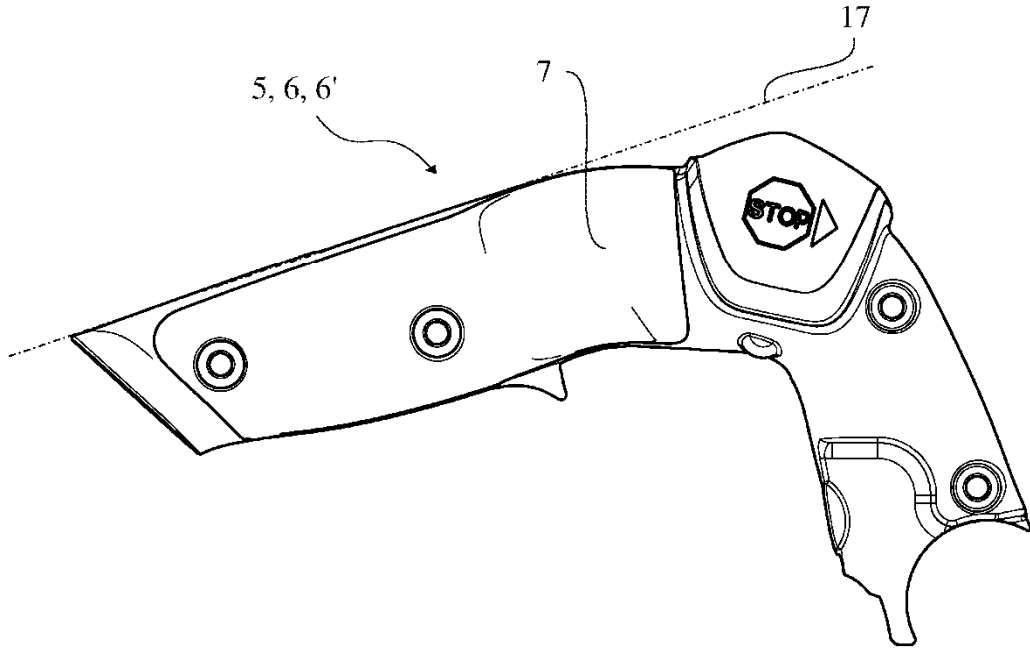


Fig. 5

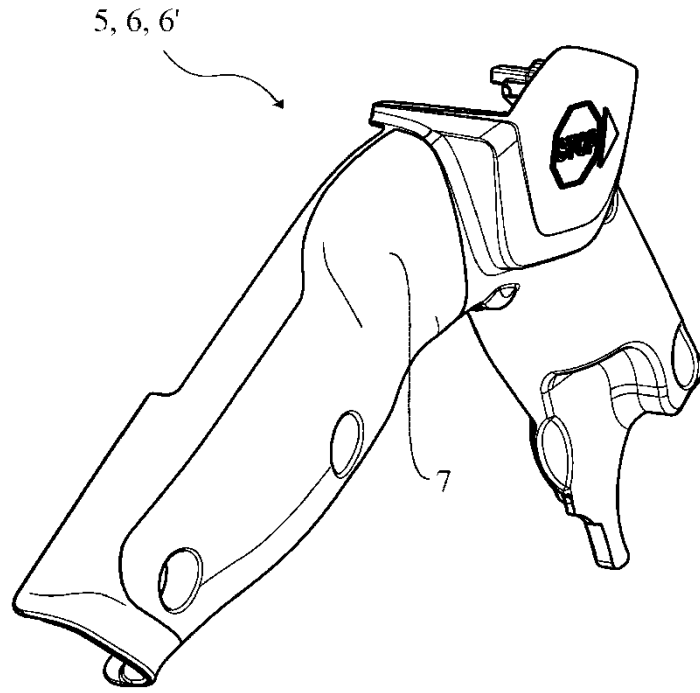


Fig. 6

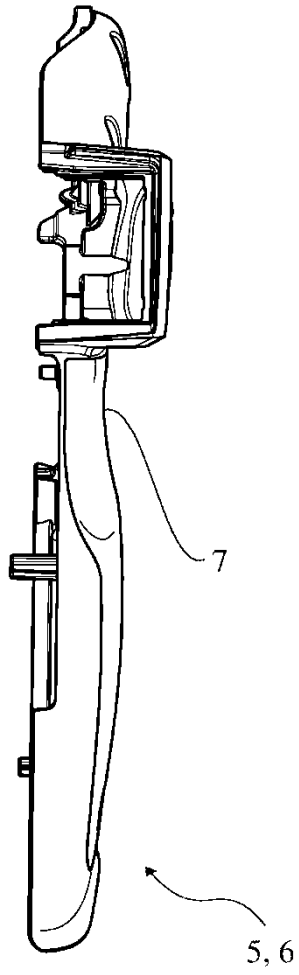


Fig. 7

