

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 630 708**

51 Int. Cl.:

**A01D 34/90** (2006.01)

**B25F 5/02** (2006.01)

**F16F 15/08** (2006.01)

**A01G 3/08** (2006.01)

**B25G 1/01** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **21.12.2005 PCT/SE2005/002003**

87 Fecha y número de publicación internacional: **28.06.2007 WO07073251**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.12.2005 E 05804991 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.02.2017 EP 1962574**

54 Título: **Mango con vibraciones reducidas**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**23.08.2017**

73 Titular/es:  
**HUSQVARNA AB (100.0%)  
DROTNINGGATAN 2  
561 82 HUSKVARNA, SE**

72 Inventor/es:  
**VALFRIDSSON, STEFAN;  
ARVIDSSON, MIKAEL y  
HALLENDORFF, JOHAN**

74 Agente/Representante:  
**LEHMANN NOVO, María Isabel**

ES 2 630 708 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**

Mango con vibraciones reducidas

**CAMPO DE LA INVENCION**

5 La invención reivindicada se refiere a un mango para una herramienta motorizada portátil que comprende un motor, un tubo que se extiende desde el motor y una herramienta de trabajo situada en el extremo del tubo.

**ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

10 Las herramientas motorizadas se utilizan frecuentemente para facilitar el trabajo, por ejemplo, en bosques y jardines. Sin embargo el motor y sus componentes relacionados generan una cantidad considerable de vibraciones cuando la herramienta está funcionando. Estas vibraciones se transfieren a las manos del operador a través de los mangos de la herramienta. Los mangos vibradores son muy incómodos para el operador y los operadores que trabajan largos turnos con estos tipos de herramientas están por consiguiente expuestos a una cantidad considerable de vibraciones.

El documento US 5.692.306 describe una herramienta de trabajo manual suspendida sobre una correa de soporte y provista con un manillar para sujetar la herramienta durante el funcionamiento.

**OBJETO DE LA INVENCION**

15 El objeto de la invención reivindicada es proporcionar un mango que reduce la cantidad de vibraciones a las que el operador está expuesto.

**RESUMEN DE LA INVENCION**

20 Estos y otros objetos de la presente invención son conseguidos por un mango como se ha definido inicialmente y con características de acuerdo con la parte de caracterización de la reivindicación 1. El mango reivindicado comprende al menos dos secciones de mango que están aseguradas alrededor del tubo en alguna parte entre el motor y la herramienta de trabajo. Las secciones de mango están aseguradas alrededor del tubo a través de elementos elásticos con el fin de reducir la transferencia de vibraciones desde el tubo al mango. Los elementos elásticos mantienen las secciones de mango separadas del tubo con el fin de evitar que las vibraciones en el tubo sean transferidas al mango.

25 Una realización preferida de la invención reivindicada es proporcionar la superficie interior de las secciones de mango con al menos dos rebajes posicionados de forma separada entre sí alrededor del interior de las secciones de mango, y la superficie exterior del tubo con el mismo número de rebajes. Un rebaje en la superficie interior de la sección de mango y un rebaje en el tubo están situados en la misma dirección radial en relación al eje longitudinal del tubo. Los rebajes restantes en las secciones de mango y el tubo están situados de manera similar. Un elemento elástico conformado para ajustar en el rebaje en la sección de mango y el rebaje en la superficie exterior del tubo están situados entre la sección de mango y el tubo. La longitud del elemento elástico sobrepasa la distancia entre una superficie de extremo en el rebaje en la sección de mango y una segunda superficie de extremo en el rebaje en la superficie exterior del tubo de modo que la sección de mango y el tubo están separados entre sí.

Esta realización de la invención reivindicada es fácil de fabricar y reduce la cantidad de vibraciones en el mango considerablemente.

35 Una segunda realización de los elementos elásticos es situar un anillo elástico alrededor del tubo y proveer las secciones de mango con una ranura correspondiente para mantener el anillo elástico y el mango en la posición prevista uno en relación con el otro.

Las dos realizaciones podrían ser utilizadas en combinación o de forma separada y la forma de los rebajes y el elemento elástico modificado siempre y cuando ajusten entre sí.

**40 BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS**

Se describirán ahora diferentes realizaciones de la presente invención con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

La fig. 1 ilustra una herramienta eléctrica portátil.

La fig. 2 ilustra una vista en perspectiva de una sección de mango.

La fig. 3 ilustra una vista en perspectiva con alguno de los componentes dentro del mango separados entre sí.

**45 DESCRIPCION DETALLADA DE UNA REALIZACION PREFERIDA**

En la fig. 1 se ha ilustrado una sierra de desbroce portátil 10. La herramienta es accionada por un motor 11 situado junto con componentes relacionados en un extremo de un tubo alargado 12, mientras una herramienta de trabajo 13 está

situada en el extremo opuesto del tubo 12. La longitud del tubo 12 es seleccionada para el trabajo específico para el que se ha diseñado la herramienta. El operador manipula la herramienta sujetando un primer 14 y un segundo mango 15 situados a lo largo del tubo 12. El primer mango 14 tiene un eje longitudinal paralelo al eje longitudinal del tubo 12 y está provisto con un dispositivo de estrangulación 16 para regular el motor y un dispositivo de seguridad 17 que impide el aumento accidental de la válvula reguladora cuando la mano del operador no está en la posición prevista alrededor del mango 14.

Una vista en perspectiva de una sección 21 de mango del primer mango 14 se ha ilustrado en las figs. 2 y 3. El mango 14 ilustrado está situado alrededor del tubo 12, no ilustrado en esta figura. El mango 14 se compone de dos secciones de mango, una primera sección 21 de mango y una segunda sección de mango no ilustrada que rodea el tubo 12 cuando están juntas. En el extremo frontal del mango 14 un anillo elástico 18 está situado alrededor del tubo 12. La periferia del anillo 18 está provista con un número de bucles sobresalientes 19 que se extienden en dirección radial desde dicho anillo 18. El anillo elástico 18 está situado en una ranura 20 en la superficie interior de la sección 21 de mango. El anillo 18 y los bucles 19 están hechos en un material elástico similar por ejemplo al caucho para impedir que las vibraciones en el tubo 12 sean transferidas al mango 14. Los bucles sobresalientes 19 que se extienden desde el anillo 18 reducen la cantidad de vibraciones transferidas desde el tubo 12 adicionalmente.

En el extremo posterior del mango 14 una banda 22 está asegurada alrededor del tubo 12 por un tornillo 23 y una tuerca 24. La superficie exterior de la banda 22 está provista con dos soportes 25 en forma de anillo. Los soportes 25 en forma de anillo están situados sustancialmente opuestos entre sí en la superficie exterior de la banda 22. Dos rebajes 26 en forma de anillo similares están situados en las superficies interiores de las secciones 21 de mango. Los rebajes 26 en forma de anillo están posicionados en la misma dirección radial que el soporte 25 en forma de anillo. Un elemento elástico 30 con la misma forma en sección transversal que la forma interior de los soportes 25 en forma de anillo y los rebajes 26 están situados entre el tubo 12 y el mango 14 con el fin de sujetar el mango 14 en la posición prevista con relación al tubo 12. El eje longitudinal del elemento elástico 30 se extiende sustancialmente en la dirección transversal desde la dirección longitudinal del tubo 12 y la longitud del elemento elástico 30 es más larga que la distancia desde la superficie de extremo del rebaje 26 a la superficie de extremo correspondiente dentro del soporte 25 en forma de anillo con el fin de impedir el contacto entre el soporte 25 en forma de anillo y la superficie interior del mango 14. El elemento elástico 30 está provisto con un reborde 27 que se extiende en dirección radial desde el eje longitudinal del elemento elástico y situado cerca de la mitad del elemento elástico 30. El reborde 27 impide el contacto entre el soporte 25 en forma de anillo y la superficie interior del mango 14.

La banda 22 en forma de anillo alrededor del tubo 12 también está provista con un borde 28 que se extiende en dirección radial desde la banda 22 en forma de anillo. La pared 33 de extremo posterior del mango 14 tiene una abertura 29 con dos paredes laterales 31 dispuestas entre la sección 21 de mango ilustrada y la sección de mango no ilustrada. La longitud y la posición del borde 28 son seleccionadas de modo que se extienden a través de dicha abertura 29 en el mango 14. Las paredes laterales 31 de la abertura 29 actúan como una limitación para el movimiento máximo del mango 14 en relación al tubo 12.

**REIVINDICACIONES**

1. Un mango (14) para una herramienta portátil (10), comprendiendo la herramienta (10) un motor (11) para accionar dicha herramienta (10) situada en un extremo de un tubo (12) y una herramienta de trabajo (13) en el extremo opuesto de dicho tubo (12); comprendiendo el mango (14) al menos dos secciones (20, 21) de mango que se pueden asegurar alrededor del tubo (12) en alguna parte entre el motor (11) y la herramienta de trabajo (13), siendo la dirección longitudinal de dicho mango (14) sustancialmente paralela a la dirección longitudinal del tubo (12), caracterizado por que el extremo frontal de dicho mango (14) se puede asegurar alrededor del tubo (12) a través de un anillo elástico (18, 19) y el extremo posterior del mango (14) se puede asegurar por al menos dos elementos elásticos (30) con el fin de reducir la transferencia de vibraciones desde el tubo (12) al mango (14), y por que la superficie interior de cada sección (20, 21) de mango está provista con al menos dos rebajes (26), y por que cada uno de dichos elementos elásticos (30) está conformado para ajustar en un rebaje (26) y está situado entre la sección (20, 21) del mango (14) y el tubo (12).
2. El mango (14) según la reivindicación 1, caracterizado por que un eje longitudinal del elemento elástico (30) se extiende en la dirección sustancialmente transversal desde la dirección longitudinal del tubo (12).
3. El mango (14) según la reivindicación 1, caracterizado por que la superficie exterior del tubo (12) está provista con el mismo número de rebajes que la superficie interior total de las secciones (20, 21) de mango y por que cada rebaje en el tubo (12) está situado en la misma dirección radial que un rebaje (26) correspondiente en el interior de dichas secciones (20, 21) de mango en relación al eje longitudinal del tubo (12).
4. El mango (14) según la reivindicación 1-3, caracterizado por que dichos elementos elásticos (30) también están conformados para ajustar en los rebajes en la superficie exterior del tubo (12), y por que dichos elementos elásticos (30) tienen una longitud que sobrepasa la distancia entre una primera superficie de extremo en el rebaje (26) de la sección (20, 21) de mango y una segunda superficie de extremo en el rebaje en la superficie exterior del tubo (12) con el fin de separar la sección (20, 21) de mango y el tubo (12) entre sí.
5. El mango (14) según la reivindicación 4, caracterizado por que el número de rebajes en las secciones (20, 21) de mango así como en el tubo (12) es dos, estando situados dichos dos rebajes separados entre sí, sustancialmente opuestos entre sí preferiblemente.
6. El mango (14) según la reivindicación 5, caracterizado por que los rebajes (26) tienen una sección transversal circular, triangular o rectangular y por que los elementos elásticos (30) tienen la misma forma en sección transversal que la forma de los rebajes (26).
7. El mango (14) según la reivindicación 1, en donde el extremo posterior del mango (14) tiene una banda (22) que se puede asegurar alrededor del tubo (12) por un tornillo (23) y una tuerca (24).
8. El mango (14) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el tubo (12) y el mango (14) están provistos con medios (28, 31) para limitar el movimiento máximo de las secciones (20, 21) de mango alrededor del tubo (12).
9. El mango (14) según la reivindicación 8, caracterizado por que la limitación para el movimiento máximo del mango (14) en relación al tubo (12) es lograda por una parte sobresaliente (28) en el tubo (12) que es presionada contra una primera superficie de tope (31) en las secciones (21) de mango cuando el mango (14) es girado en una dirección y una segunda superficie de tope (31) cuando el mango (14) es girado en la otra dirección.
10. Una herramienta portátil (10) que comprende un motor (11) para accionar dicha herramienta (10) situada en un extremo de un tubo (12) y una herramienta de trabajo (13) en el extremo opuesto de dicho tubo (12) y un mango (14) que ha de estar asegurado alrededor del tubo (12) en alguna parte entre el motor (11) y la herramienta de trabajo (13), siendo la dirección longitudinal de dicho mango (14) sustancialmente paralela a la dirección longitudinal del tubo (12), caracterizada por que el mango (14) es según las reivindicaciones 1-9.
11. La herramienta portátil (10) según la reivindicación 10, en donde la herramienta es una sierra de desbroce portátil (10).

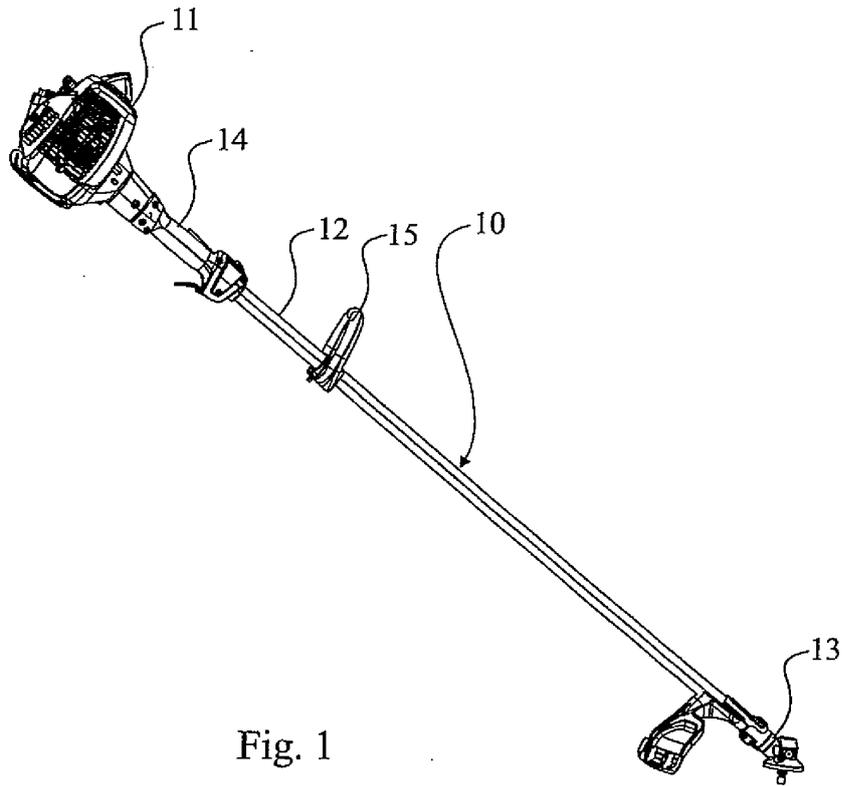


Fig. 1

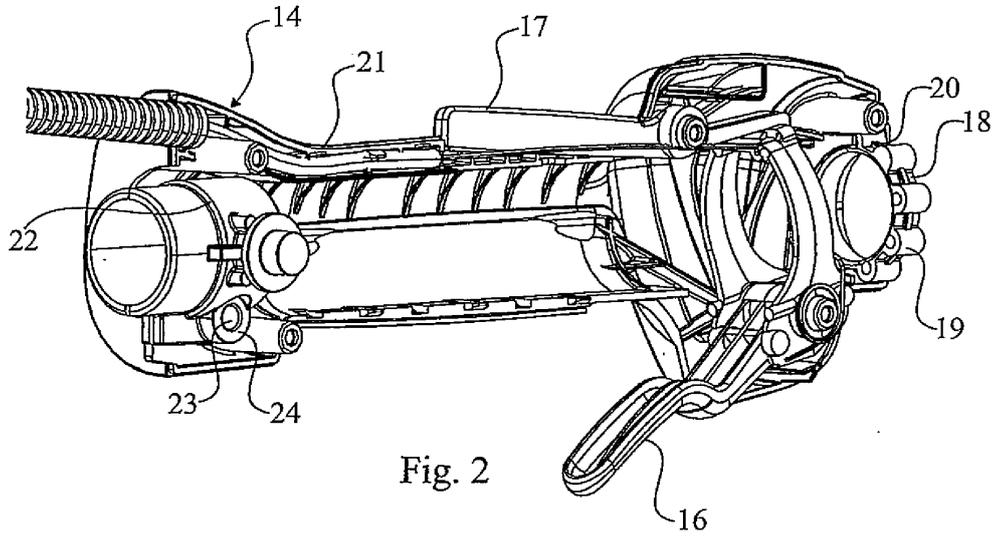


Fig. 2

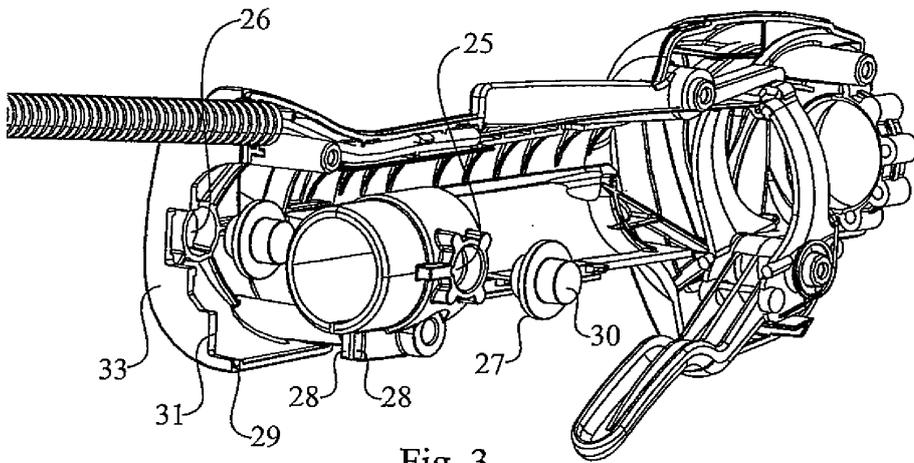


Fig. 3