



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



(11) Número de publicación: **2 330 543**

(51) Int. Cl.:

B26B 13/26 (2006.01)

A01G 3/02 (2006.01)

B23D 21/06 (2006.01)

B23D 29/02 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Número de solicitud europea: **05818327 .8**

(96) Fecha de presentación : **06.12.2005**

(97) Número de publicación de la solicitud: **1827770**

(97) Fecha de publicación de la solicitud: **05.09.2007**

(54) Título: **Tijeras, especialmente corta setos.**

(30) Prioridad: **17.12.2004 DE 10 2004 060 722**

(73) Titular/es: **GARDENA Manufacturing GmbH**
Hans-Loreenser-Strasse 40
89079 Ulm, DE

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
11.12.2009

(72) Inventor/es: **Brobeil, Achim y**
Keim, Norbert

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
11.12.2009

(74) Agente: **Lehmann Novo, María Isabel**

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

Tijeras, especialmente corta setos.

La invención se refiere a unas tijeras accionadas manualmente por medio de dos brazos de agarre, especialmente un corta setos.

Las tijeras de constitución sencilla están constituidas solamente por dos brazos unidos de forma articulada en una articulación de tijeras, en las que cada brazo opuesto con respecto a la articulación presenta una cuchilla y un mango. Para la amplificación de la fuerza se conoce dividir al menos uno de los brazos en un brazo de tijeras y un brazo de agarre y acoplar su articulación por medio de un engranaje.

En el documento EP 0 824 999 B1 se describen unas tijeras de podar, en las que uno primero de los brazos está constituido por un brazo de tijeras conectado de forma giratoria con el segundo brazo en una articulación de tijeras y por un brazo de agarre dispuesto de forma articulada en éste, de manera que el brazo de agarre está acoplado a través de un engranaje dentado con el segundo brazo. En unas tijeras conocidas a partir del documento DE 40 23 559 A1 con un engranaje dentado de este tipo, la cuchilla está fijada de forma articulada en el segundo brazo y se desliza en una guía de corredera para la consecución de un corte por tracción. En el documento EP 1153713A1 se describe un corta setos con estructura en gran medida simétrica, en el que ambos brazos están divididos, respectivamente, en un brazo de tijeras y un brazo de agarre y están acoplados de forma alternativa a través de uno de dos engranajes dentados, respectivamente.

Los engranajes dentados en tales tijeras son especialmente ventajosos para la consecución de altas transmisiones de fuerza. No obstante, según la forma de realización, en el engranaje dentado puede aparecer un juego de guía entre las estructuras que engranan entre sí o una fricción elevada, lo que aparece amplificado en las tijeras simétricas conocidas con dos engranajes dentados.

La invención tiene el cometido de indicar unas tijeras nuevas accionadas manualmente ventajosas con un engranaje.

La invención se describe en la reivindicación independiente 1. Las reivindicaciones dependientes contienen configuraciones y desarrollos ventajosos de la invención.

La invención combina las propiedades ventajosas de transmisión de la fuerza de la disposición de engranaje dentado individual conocido en sí con otra palanca acoplada en movimiento y de esta manera amplia de forma ventajosa las posibilidades de configuración mecánica. Especialmente a través de la palanca se puede conseguir, incluso en una realización asimétrica, con un solo engranaje dentado a través de la palanca adicional, un movimiento en gran medida simétrico de brazos de tijeras y brazos de agarre. La palanca puede apoyar adicionalmente todavía elevando la amplificación de la fuerza del engranaje. En un desarrollo con una posición de articulación variable de la palanca, se puede ajustar también de forma variable de una manera sencilla la amplificación de la fuerza de la combinación de engranaje y palanca.

La invención se ilustra todavía ampliamente a continuación con la ayuda de un ejemplo de realización preferido con referencia a las figuras. En este

caso:

La figura 1 muestra una vista sobre unas tijeras cerradas.

La figura 2 muestra las tijeras según la figura 1 desde el lado opuesto.

La figura 3 muestra las tijeras según la figura 1 en el estado abierto.

La figura 1 muestra en vista en planta superior unas tijeras según la invención en forma de un corta setos en el estado cerrado. En la figura 2 se muestran las mismas tijeras desde el lado opuesto. La figura 3 muestra las tijeras en el estado abierto máximo.

Las tijeras contienen dos brazos de tijeras S1 y S2, que están unidos de goma giratoria entre sí en una articulación de tijeras SG, así como dos brazos de agarre GA1 y GA2 para la activación de las tijeras. Los brazos de tijeras contienen, respectivamente, una cuchilla de corte K1 y K2, respectivamente, y una sección de brazo alejada de las cuchillas de corte con respecto a la articulación de las tijeras, en la que uno de los dos brazos de agarre está conectado, respectivamente, en una articulación giratoria GG1 y GG2, designada a continuación como articulación de agarre, con el brazo respectivo de las tijeras. El primer brazo de las tijeras GA1 lleva en su extremo alejado de un mango HG con respecto a la articulación de agarre GG1 una primera estructura dentada ZG, que engrana con una segunda estructura dentada ZS en el segundo brazo de las tijeras S2 y forma un engranaje dentado para la activación de las tijeras. Tales engranajes dentados en las tijeras accionadas manualmente se conocen en sí a partir del estado de la técnica mencionado al principio.

El segundo brazo de agarre GA2 presenta, alejada de un mango HG y distanciada de la articulación de agarre GG2 con respecto a la articulación de agarre GG2, una articulación giratoria designada a continuación como articulación de palanca HG, en la que está articulada de forma giratoria una palanca de acoplamiento HE. La palanca de acoplamiento está articulada de forma giratoria, por lo demás, en la articulación del mango GG1.

En las figuras 1 a 3 se representan también, respectivamente, con líneas discontinuas, una línea media MH como plano de simetría entre los dos brazos de agarre GA1 y GA2 y un plano medio MS como plano de simetría aproximado entre las cuchillas de corte K1 y K2. Puesto que los brazos de agarre no están configurados necesariamente simétricos en sus extremos alejados de los mangos HG ni en sus extremos que llevan los mangos HG, el plano medio MH solamente se puede considerar como línea auxiliar aproximada en los dibujos. Lo mismo se aplica de forma correspondiente para el plano medio MS de las cuchillas de corte, que no están realizadas necesariamente simétricas de espejo.

En las figuras 1 y 2 en el estado cerrado de las tijeras, los dos planos medios se encuentran en una primera alineación definida entre sí, en particular esencialmente alineados entre sí. Por medio de la doble palanca se obtiene, a pesar de la realización asimétrica del acoplamiento de los varios brazos especialmente con un solo engranaje dentado de manera más ventajosa también en la posición extrema máxima de las tijeras abiertas según la figura 3 una alineación relativa esencialmente igual de los dos planos medios MH y MS. Las tijeras muestran de esta manera para el usuario de nuevo en sí, como las tijeras con el

engranaje dentado doble del estado de la técnica, un comportamiento en gran medida simétrico durante la apertura y cierre.

Las alineaciones relativas de los dos planos medios MS y MH se diferencian en la posición cerrada y en la posición abierta máxima de manera más ventajosa menos de 10°, en particular menos de 5°. En posiciones intermedias durante el proceso de apertura y de cierre de las tijeras, la alineación relativa de los dos planos medios puede variar en una medida insignificante mayor, lo que es, sin embargo, poco apreciable y no perjudica el trabajo con las tijeras. El comportamiento esencialmente simétrico de la apertura de las cuchillas de corte y de la apertura de los brazos de agarre se puede ajustar a través del dimensionado y posicionamiento de la palanca de acoplamiento HE y sus puntos de articulación. Estos parámetros permiten también una influencia de la multiplicación de la fuerza entre la activación de la palanca y las cuchillas de corte. La palanca de acoplamiento puede servir también en otra forma de realización para ajustar selectivamente una asimetría deseada del movimiento de los brazos de agarre y de las cuchillas de corte.

La palanca de acoplamiento HE no incide forzosamente en la articulación de agarre GG1. Este punto de

articulación de la palanca de agarre puede estar situado también desplazado con respecto a la articulación de agarre GG1 en el primer brazo de agarre GA1 o en el primer brazo de las tijeras S1 entre la articulación de las tijeras SG y la articulación de agarre GG1. La articulación de la palanca de acoplamiento HE en la articulación de agarre GG1 es, sin embargo, especialmente ventajosa debido al aprovechamiento múltiple de su articulación.

En un desarrollo, puede estar previsto que al menos uno de los dos puntos de articulación de la palanca de acoplamiento HE, especialmente la articulación de palanca HG, pueda ser ajustado entre varias posiciones, de manera que el usuario propiamente dicho puede seleccionar entre diferentes relaciones de multiplicación de la fuerza. En este caso no se mantiene, en general, la simetría preferida del movimiento de los brazos de agarre y de las cuchillas de corte.

Lo indicado anteriormente y en las reivindicaciones así como las características que se pueden deducir de las figuras se pueden realizar de forma ventajosa tanto individualmente como también en diferente combinación. La invención no está limitada a los ejemplos de realización descritos, sino que se pueden variar de muchas maneras en el marco de los conocimientos técnicos.

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Tijeras, especialmente corta setos, con un primero y un segundo brazo de tijeras, que están unidos relativamente entre sí de forma giratoria en una articulación de tijeras (SG), con un primer brazo de agarre (GA1), que está conectado de forma articulada en una primera articulación de agarre (GG1) con el primer brazo de tijeras (S1) y que está acoplado a través de un engranaje dentado (ZG, ZS) con el segundo brazo de tijeras (S2), y con un segundo brazo de agarre (GA2) conectado con el segundo brazo de tijeras (S2), **caracterizadas** porque una palanca (HE) acopla el segundo brazo de agarre (GA2) con el primer brazo de agarre (GA1) y/o con el primer brazo de tijeras (S1) y está articulado de forma giratoria en los dos extremos de palanca en una primera (GG1) y en una segunda articulación de palanca (HG), respectivamente.

2. Tijeras de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizadas** porque el segundo brazo de agarre (GA2) está conectado en una segunda articulación de agarre (GG2) de forma articulada con el segundo brazo de tijeras (S2).

5

3. Tijeras de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, **caracterizadas** porque la primera articulación de palanca coincide con la articulación de agarre (GG1) que conecta el primer brazo de agarre y el primer brazo de tijeras.

10

4. Tijeras de acuerdo con la reivindicación 2 ó 3, **caracterizadas** porque la segunda articulación de palanca (HG) está dispuesta en el segundo brazo de agarre (GA2) sobre el lado de la segunda articulación de agarre (GG2) alejado del mango.

15

5. Tijeras de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizadas** porque al menos una de las dos articulaciones de palanca (HG) se puede posicionar de forma variable.

20

6. Tijeras de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizadas** porque un plano medio (MS) del brazo de tijeras y un plano medio (MH) del brazo de agarre están alineados esencialmente iguales entre sí en el estado cerrado y en el estado abierto máximo de las tijeras.

25

7. Tijeras de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizadas** porque los dos planos medios están esencialmente alineados entre sí en el estado cerrado y en el estado abierto máximo de las tijeras.

30

35

40

45

50

55

60

65

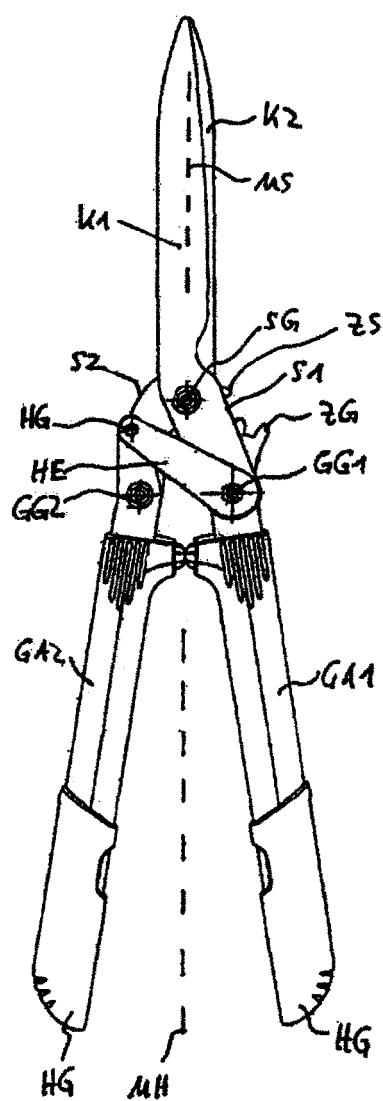


Fig. 2

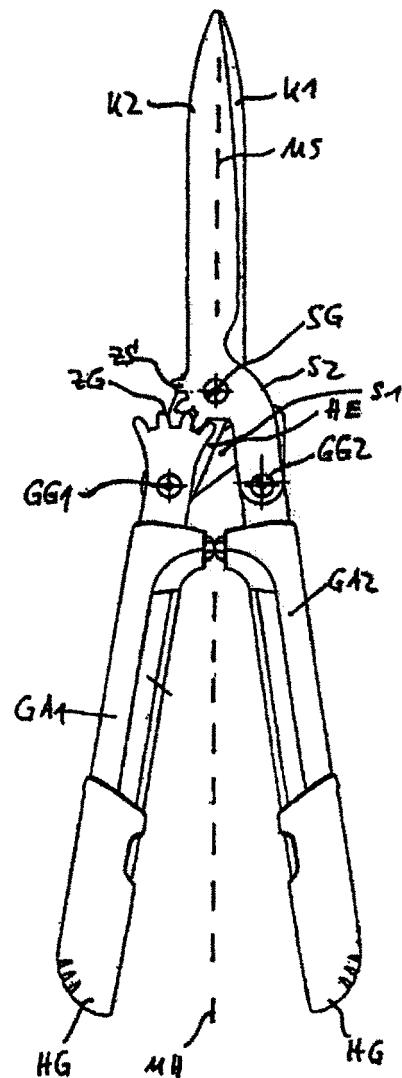


Fig. 1

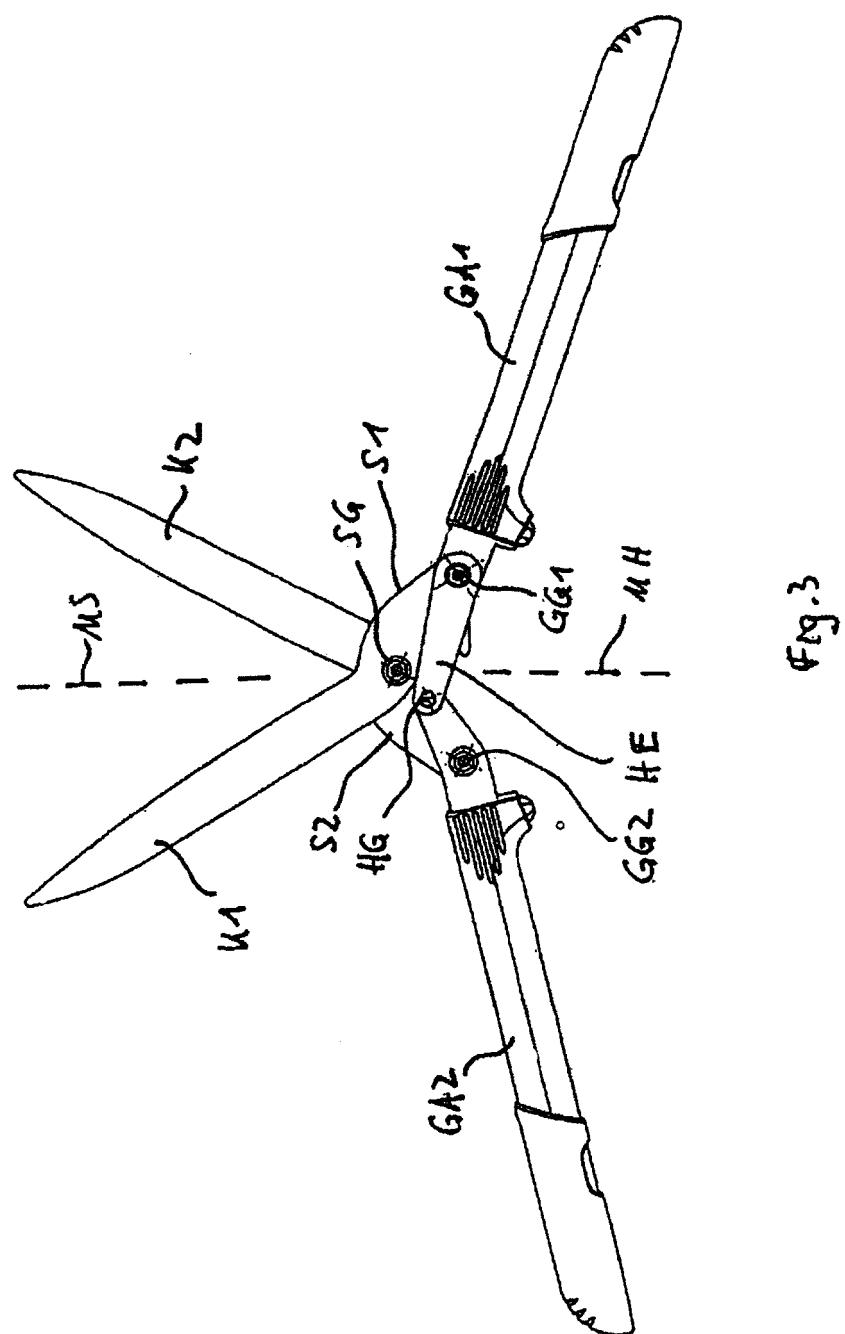


Fig. 3