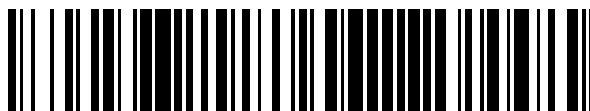


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 438 497**

51 Int. Cl.:

A01D 34/82

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.12.2010** **E 10015773 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.09.2013** **EP 2465337**

54 Título: **Dispositivo de trabajo guiado manualmente**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
17.01.2014

73 Titular/es:

**VIKING GMBH (100.0%)
Hans-Peter-Stihl-Strasse 5
6336 Langkampfen, AT**

72 Inventor/es:

**VOGLER, MANFRED;
LECHNER, HUBERT;
BUCHAUER, SIEGFRIED y
ELFNER, JÖRG**

74 Agente/Representante:

AZNÁREZ URBIETA, Pablo

ES 2 438 497 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

Dispositivo de trabajo guiado manualmente.

La invención se refiere a un dispositivo de trabajo guiado manualmente del tipo indicado en el preámbulo de la reivindicación 1.

- 5 El documento DE 31 05 419 A1 da a conocer un equipo de trabajo guiado manualmente, concretamente un cortacésped. El cortacésped tiene un manillar de agarre para guiarlo sobre el suelo que está fijado en la zona trasera de una carcasa.

Se ha comprobado que la rigidez de la carcasa del cortacésped, en particular en caso de carcasas realizadas en una sola pieza de plástico, puede no ser suficiente para aplicar una fuerza en la zona trasera de la carcasa.

- 10 El documento EP 1 623 615 A1 describe un equipo de trabajo que puede utilizarse como desbrozadora o cortabordes. El tubo guía del equipo de trabajo tiene un dispositivo telescópico para regular su longitud. La sección exterior del tubo guía está conformada en el manillar de agarre. Cuando el dispositivo de sujeción está abierto, la sección interior del tubo guía se puede extraer de la sección exterior del mismo.

- 15 La invención tiene por objeto proporcionar un dispositivo de trabajo guiado manualmente del tipo indicado, que impida extraer la sección interior por completo de la sección exterior y que, a pesar de esta limitación, permita el desmontar las dos secciones del tubo de guía entre sí.

Este objeto se resuelve mediante un dispositivo de trabajo guiado manualmente con las características indicadas en la reivindicación 1.

- 20 El tubo guía presenta un elemento telescópico para regular su longitud. El elemento telescópico une entre sí una sección interior y una sección exterior del tubo guía. La sección interior se puede introducir en la sección exterior o extraer de la misma para regular la longitud. El elemento telescópico presenta un casquillo guía que, cuando el elemento telescópico está completamente extendido, es decir una longitud máxima del tubo guía, constituye un tope con la sección interior. El tope impide extraer por completo la sección interior de la sección exterior. Para posibilitar el desmontaje de las dos secciones del tubo guía entre sí, a pesar de tal limitación, está
25 previsto que el casquillo guía esté sujeto en la sección exterior de forma separable en al menos una posición de la sección interior. De este modo, el casquillo guía, junto con la sección interior, se puede separar de la sección exterior. En operación, el casquillo guía está sujeto de forma fija en la sección exterior. Una fijación separable del casquillo guía en la sección exterior resulta especialmente ventajosa en caso de tubos guía cuyas dos secciones no están configuradas de forma tubular en toda su longitud, de modo que la sección interior no se puede empujar, y con
30 ello desmontar, más allá del tope a través de la sección exterior.

- En una configuración constructiva sencilla, el casquillo guía dispone de al menos un elemento de retención enclavado en una abertura de la sección exterior. Para liberar el enclavamiento, está previsto en particular que la sección interior disponga de una escotadura hacia la que se puede desviar el elemento de retención para liberar el enclavamiento. Si la escotadura está dispuesta en el extremo de la sección interior se obtiene una configuración especialmente ventajosa. Así, la sección interior del tubo guía sólo se puede liberar cuando el elemento telescópico está totalmente extendido. El casquillo guía es en particular de plástico. De este modo se obtienen buenas propiedades de deslizamiento entre el tubo guía y el casquillo guía.

- 35 En concreto, el elemento telescópico dispone de un medio de sujeción desacoplable que une entre sí de forma fija las dos secciones del tubo guía. El usuario puede liberar fácilmente la sujeción con rapidez. Se obtiene una configuración firme y al mismo tiempo fácilmente regulable.

- Para posibilitar un accionamiento rápido y sencillo, está previsto que el medio de sujeción disponga de una palanca accionadora alojada en posición excéntrica. El medio de sujeción se puede liberar y fijar fácilmente mediante esta palanca accionadora. No es necesario aflojar tornillos de mando o similares, lo que simplifica el manejo. Con el fin de asegurar una buena fijación del medio de sujeción incluso después de un desgaste de los componentes o de un tiempo de servicio prolongado, está previsto en particular que la fuerza de apriete del medio de sujeción sea regulable. En una configuración sencilla, el medio de sujeción presenta un casquillo de sujeción y una pieza de sujeción que actúan contra el perímetro exterior del tubo guía desde lados opuestos. Ventajosamente, la palanca accionadora se aloja en el casquillo de sujeción y actúa contra la pieza de sujeción. Debido a la presión ejercida por el casquillo de sujeción y la pieza de sujeción en lados opuestos del tubo guía, dicho tubo guía se deforma elásticamente. Para facilitar la deformación, el tubo guía puede presentar una o más ranuras que se extienden en dirección longitudinal. Debido a esta deformación, se comprimen la sección exterior del tubo guía, el casquillo guía y la sección interior del tubo guía, por lo que ambas secciones se mantienen sujetas. Ventajosamente, el medio de sujeción dispone de una tuerca de regulación para ajustar la fuerza de apriete, dispuesta entre la palanca accionadora y la pieza de sujeción en la dirección de actuación y cuya distancia a la pieza de sujeción es regulable.

- 55 Con el fin de evitar que el manillar de agarre se pueda torcer de forma involuntaria, está previsto que las dos secciones del tubo guía estén unidas entre sí en arrastre de forma en dirección periférica en la zona del elemento

telescópico. Esto se puede llevar a cabo por ejemplo mediante un perfilado correspondiente de las secciones del tubo guía en dirección longitudinal.

- La carcasa dispone en particular de al menos un tirante de refuerzo que se extiende desde la zona trasera de la carcasa hasta una zona delantera de la misma, estando unido el manillar de agarre al tirante de refuerzo. La unión del manillar de agarre con un tirante de refuerzo de la carcasa, que conecta la zona trasera de la carcasa con la zona delantera de la misma, permite una mejor transmisión y distribución de la fuerza. Las fuerzas de operación no sólo se transmiten a la zona trasera de la carcasa, sino también a su zona delantera a través del tirante de refuerzo. Así, la carcasa se puede configurar fácilmente y en particular en una sola pieza de plástico, con lo que resulta una construcción sencilla del dispositivo de trabajo.
- 5 Ventajosamente, el tirante de refuerzo está unido en arrastre de forma al manillar de agarre. La unión en arrastre de forma puede conseguirse por conformación, de modo que no se requiere ningún medio de fijación adicional o similar. Ventajosamente, la unión en arrastre de forma sólo está presente en una dirección, en concreto en la dirección en la que normalmente se aplican las fuerzas de operación.
- 15 En particular están previstos dos tirantes de refuerzo que, junto con una cobertura que los une, forman una cubierta de motor del dispositivo de trabajo. Por consiguiente, para los tirantes de refuerzo no se requiere ningún componente adicional, sino que la cubierta de motor, que en cualquier caso está presente, puede aprovecharse en cuanto a sus nervios de refuerzo longitudinales para apoyar y transmitir las fuerzas de operación.
- 20 Ventajosamente, el manillar de agarre dispone de una consola de fijación. La consola de fijación está sujeta en particular a la zona trasera de la carcasa y unida al tirante de refuerzo. Mediante la consola de fijación se puede llevar a cabo fácilmente la sujeción estable del manillar de agarre a la carcasa y al tirante de refuerzo.
- 25 La consola de fijación puede estar hecha de un material con estabilidad dimensional, como un metal o un plástico reforzado con fibra de vidrio, para obtener una alta resistencia. En particular, la consola de fijación es una pieza de aluminio moldeada a presión. La consola de fijación se extiende en particular a lo largo de más de tres cuartos de la anchura de la carcasa. La consola de fijación está sujeta ventajosamente a la carcasa adyacente a los dos lados longitudinales del dispositivo de trabajo. Mediante la unión a los dos lados longitudinales de la carcasa se obtiene una transmisión uniforme de la fuerza a ambos lados de la carcasa. Para una transmisión simétrica de la fuerza está prevista en particular una fijación en los dos lados longitudinales de la carcasa y una unión con dos tirantes de refuerzo dispuestos simétricamente con respecto al centro de la carcasa del cortacésped.
- 30 Ventajosamente, el manillar de agarre está configurado como un solo brazo. El tubo guía del manillar de agarre se extiende en particular junto a un lado longitudinal del dispositivo de trabajo. De este modo se mejora claramente la accesibilidad al dispositivo de trabajo. En el caso particular de una configuración del dispositivo de trabajo como cortacésped, se mejora claramente la accesibilidad a una cesta recogedora de hierba dispuesta entre la carcasa y la sección de agarre del manillar en la dirección de la marcha.
- 35 En una construcción sencilla, el manillar de agarre incluye una parte superior de manillar de una sola pieza que dispone de un canal que se extiende a través de una sección del tubo guía conformada en la parte superior de manillar y de la sección de agarre configurada en la parte superior del manillar. El canal permite que la parte superior de manillar pese poco y tenga gran resistencia. Dado que el canal también se extiende a través de la sección de agarre, se reduce el peso y, con ello, el momento de torsión ejercido sobre el cortacésped, lo que permite evitar que éste vuelque incluso cuando la cesta colectora de hierba está completamente llena. La parte superior de manillar está hecha en particular de plástico. La sección inferior del tubo guía está hecha ventajosamente de metal y, en particular, es un tubo de aluminio. La consola de fijación está hecha en particular de metal y ventajosamente es una pieza de aluminio moldeada a presión.
- 40

A continuación se explica un ejemplo de realización de la invención por medio de las figuras. En las figuras:

- Fig. 1: muestra una vista en perspectiva de un cortacésped;
- 45 Fig. 2: representación en perspectiva del manillar de agarre del cortacésped de la Fig. 1;
- Fig. 3: vista inferior de la parte superior del manillar;
- Fig. 4: representación en sección de una parte de la cubierta de motor y la consola de fijación en la zona de unión de los dos elementos;
- Fig. 5: representación en perspectiva del elemento telescópico del manillar de agarre;
- 50 Fig. 6 y 7: secciones a través del manillar de agarre de la Fig. 3;
- Fig. 8: sección a lo largo de la línea VIII-VIII de la Fig. 6;
- Fig. 9: representación en perspectiva del casquillo guía y de la sección interior del tubo guía con el casquillo guía apoyado en el tope;

Fig. 10: representación en perspectiva de la disposición de la Fig. 9 con el casquillo guía separado del tope;

Fig. 11: representación en perspectiva del dispositivo de plegado;

Fig. 12 y 13: secciones a través del dispositivo de plegado de la Fig. 11;

5 Fig. 14: sección a lo largo de la línea XIV-XIV de la Fig. 13; y

Fig. 15: representación en perspectiva del elemento de refuerzo.

La Fig. 1 muestra un cortacésped 1 como ejemplo de realización de un dispositivo de trabajo guiado manualmente. El cortacésped 1 dispone de una carcasa 2 que aloja cuatro ruedas 4. Las ruedas 4 se apoyan sobre el suelo. A la carcasa 2 se sujeta una cesta colectora de hierba 3 desmontable, donde se conduce el material cortado. En la
10 carcasa 2 también está fijado un manillar de agarre 5, que presenta una sección de agarre 37 con la que el usuario puede agarrar el manillar de agarre 5 y desplazar el cortacésped 1 sobre el suelo.

El cortacésped 1 tiene un primer lateral longitudinal 41 y un segundo lateral longitudinal 42. Los laterales longitudinales 41 y 42 son los lados del cortacésped 1 que se extienden paralelos a la dirección de la marcha 57. El manillar de agarre 5 está configurado con un solo brazo. Dispone de un único tubo guía 7 que está fijado a una consola de fijación 6 en una zona trasera 56 de la carcasa 2 del cortacésped 1. El tubo guía 7 se extiende por el
15 primer lateral longitudinal 41 del cortacésped 1 junto a la cesta colectora de hierba 3. Desde el lado opuesto, el segundo lateral longitudinal 42, se puede acceder libremente a la cesta colectora de hierba 3.

La zona trasera 56 de la carcasa 2 es aquella dispuesta por detrás en la dirección de la marcha 57, orientada hacia la cesta colectora de hierba 3. La carcasa 2 presenta además una zona delantera 55 que se extiende junto a las
20 ruedas delanteras. En la carcasa 2 está dispuesto un motor de accionamiento (no mostrado), en particular un motor eléctrico. El motor de accionamiento está dispuesto por debajo de una cubierta de motor 52 fijada a la carcasa 2. La cubierta de motor 52 presenta dos tirantes de refuerzo 53 laterales, que se extienden en la dirección longitudinal de la carcasa 2, es decir en la dirección de la marcha 57. Los tirantes de refuerzo 53 se extienden junto a los laterales longitudinales 41 y 42 del cortacésped 1. Los tirantes de refuerzo 53 están unidos entre sí por la parte delantera 55
25 mediante una conexión 58 y están fijados a la carcasa 2 en la parte delantera. La cubierta de motor 52 está unida de forma fija a la carcasa 2, en particular con tornillos. Entre los dos tirantes de refuerzo 53 se extiende una cobertura 54 que tapa el motor de accionamiento. Los dos tirantes de refuerzo 53 están configurados con una sección transversal básicamente en forma de U y, junto con la cobertura 54, constituyen la cubierta de motor 52 de una sola pieza. La cubierta de motor 52 también puede estar configurada en varias piezas.

La carcasa de motor 2 tiene una anchura "e" medida transversalmente con respecto a la dirección de la marcha. Como muestra la Fig. 1, la consola de fijación 6 se extiende a lo largo de toda la anchura "e" de la carcasa 2. Ventajosamente, la consola de fijación 6 se extiende a lo largo de al menos 2/3 de la anchura "e".

El tubo guía 7 incluye un dispositivo de plegado 10 que permite plegar el manillar de agarre 5 hacia adelante sobre la carcasa 2. Esto facilita el transporte del cortacésped 1. Además, el manillar de agarre 5 presenta un medio telescópico 11 que permite regular la longitud del tubo guía 7. De este modo, la altura de la sección de agarre 37 se
35 puede adaptar al usuario. Junto a la sección de agarre 37, el manillar de agarre 5 dispone de una placa de agarre 38 donde pueden disponerse los elementos de mando del cortacésped 1.

La Fig. 2 muestra detalladamente la configuración del manillar de agarre 5. La consola de fijación 6 es una pieza moldeada a presión. No obstante, la consola de fijación 6 también puede ser de otro material de mayor resistencia, por ejemplo de plástico reforzado con fibra de vidrio. Presenta en total cuatro aberturas de fijación 15 para tornillos de fijación, estando dispuestas dos aberturas de fijación 15 junto a cada lateral longitudinal 41, 42 del cortacésped 1. Las dos aberturas de fijación 15 dispuestas junto a cada lateral longitudinal 41, 42 mantienen una distancia entre sí en la dirección de la marcha 57. De ello resulta una configuración esencialmente en forma de H de la consola de fijación 6. Así, se puede lograr una buena transmisión de la fuerza a la carcasa 2. La consola de fijación 6 dispone
45 de dos largueros 61 y 62 que se extienden aproximadamente en la dirección de la marcha 57 junto a los laterales longitudinales 41 y 41 y donde se disponen dos aberturas de fijación 15 en cada caso. Los dos largueros 61 y 62 están unidos entre sí por un travesaño 59 dispuesto transversalmente con respecto a la dirección de la marcha. El travesaño 59 dispone de apoyos 60 cuya función se explicará con mayor detalle posteriormente. También puede estar previsto que la consola de fijación 6 sólo presente un larguero 61 y que el travesaño 59 tenga una configuración mucho más corta. La línea discontinua 63 de la Fig. 2 muestra esquemáticamente el travesaño 59 más corto. En esta configuración, la consola de fijación 6 sólo se extiende esencialmente a lo largo de la mitad de la anchura "e" de la carcasa 2.

La consola de fijación 6 está fijada a la carcasa 2 con tornillos de fijación (no mostrados). El tubo guía 7 presenta una parte inferior de manillar 8 y una parte superior de manillar 9. La parte inferior de manillar 8 incluye una sección exterior 73 del tubo guía 7. La sección exterior 73 del tubo guía 7 es ventajosamente de metal. En el ejemplo de realización, la sección exterior 73 está configurada como un tubo de aluminio y se sujeta a la consola de fijación 6 mediante el dispositivo de plegado 10. El dispositivo de plegado 10 presenta una palanca accionadora 12 para
55

liberarse. La parte inferior de manillar 8 está unida a la parte superior de manillar 9 mediante el elemento telescópico 11. El elemento telescópico 11 presenta un dispositivo de sujeción 40 para fijar entre sí las dos partes de manillar 8 y 9. Para bloquear y liberar, está prevista una palanca accionadora 13. La parte superior de manillar 9 incluye una sección interior 72 del tubo guía 7, la sección de agarre 37 y la placa de agarre 38, y está hecha de plástico. Ventajosamente, la sección interior 72 está realizada en una pieza con la sección de agarre 37 y la placa de agarre 38, en parte como una pieza hueca, en un procedimiento de presión interior de fluido. No obstante, la parte superior de manillar 9 también puede estar configurada en varias piezas. Tal como muestra también la Fig. 2, la sección interior 72 presenta una ranura longitudinal 14 cuya función se explica con mayor detalle posteriormente.

La Fig. 3 muestra detalladamente la configuración de la parte superior de manillar 9. La Fig. 3 no muestra la cobertura dispuesta de forma desmontable en el alojamiento 86 para los elementos de mando en la parte superior de manillar 9. La parte superior de manillar 9 presenta un canal 64, mostrado en la Fig. 6, que se extiende a través de la sección interior 72, la sección de agarre 37 y la cara exterior de la placa de agarre 38, y de vuelta hasta la sección interior 72. El recorrido del canal 64 se indica en la Fig. 3 con la línea discontinua 70. En el canal 64, junto a la sección de agarre 37, está prevista una abertura 50 a través de la cual puede entrar un fluido, como agua o un gas, para conformar la parte superior de manillar 9 durante su fabricación. En su extremo 74 alejado de la sección de agarre 37, la sección interior 72 del tubo e guía 7 presenta la abertura 61 mostrada en la Fig. 9. A través de la abertura 51 puede salir el fluido. De este modo se puede fabricar la parte superior de manillar 9 con una alta resistencia y poco peso por fundición inyectada en un procedimiento de moldeo por presión interior de fluido.

La Fig. 4 muestra detalladamente la unión de la consola de fijación 6 y la cubierta de motor 52. Los apoyos 60 están en contacto con una sección de pared de la cubierta de motor 52 y constituyen así una unión en arrastre de forma entre el tubo guía 7 y los tirantes de refuerzo 53. Los apoyos 60 están dispuestos ventajosamente junto a los tirantes de refuerzo 53, con lo que resulta una buena transmisión de la fuerza.

Tal como muestra también la Fig. 4, en el primer larguero 61 están conformadas unas guías de cable 69, configuradas en forma de gancho, y en las que se puede disponer un cable de conexión para conectar el motor de accionamiento a los elementos de mando dispuestos en la placa de agarre 38. De este modo no se requiere ningún elemento independiente para la guía de los cables.

Las Fig. 5 a 10 muestran detalladamente la configuración del elemento telescópico 11. El elemento telescópico 11 incluye un casquillo de sujeción 17, que forma parte del medio de sujeción 40. La palanca accionadora 13 está alojada de forma giratoria en el casquillo de sujeción 17 con un pasador de cojinete 16. La sección interior 72 del tubo guía 7 está configurada con un diámetro exterior inferior al de la sección exterior 73 y entra en la sección exterior 73. La sección exterior 73 también presenta una ranura longitudinal 21.

Como muestra la Fig. 6, en lados opuestos del tubo guía 7 están configuradas en cada caso dos ranuras longitudinales 14 en la sección interior 72 y dos ranuras longitudinales en la sección exterior 73. En dirección radial ente las dos secciones 72 y 73 está dispuesto el casquillo guía 20, también mostrado en las Fig. 8 a 10. Las dos secciones 72 y 73 se agarran entre sí o en el casquillo de guía 20 mediante sus ranuras longitudinales 14 y 21, formando así una fijación en arrastre de forma en la dirección periférica. De este modo, las dos secciones 72 y 73 no se pueden torcer entre sí.

Las Fig. 5 a 8 muestran la palanca accionadora 13 en la posición fija del medio de sujeción 40. La palanca accionadora 13 está alojada de forma giratoria alrededor de un eje de giro 25. La palanca accionadora 13 incluye una primera superficie de apoyo 27, a una primera distancia "a" con respecto al eje de giro 25, y una segunda superficie de apoyo 28, a una segunda distancia "b", más grande, con respecto al eje de giro 25. En la posición fija, la palanca accionadora 13 actúa sobre una tuerca reguladora 19 a través de la segunda superficie de apoyo 28. La tuerca reguladora 19 está roscada a una rosca exterior de un tornillo de fijación 22 que atraviesa el pasador de cojinete 16 y se puede desplazar con respecto al mismo. El tornillo de fijación 22 actúa sobre una pieza de sujeción 18 que ejerce presión en la ranura 21 de la sección exterior 73. Si la tuerca reguladora 19 se gira en sentido opuesto a la pieza de sujeción 18, aumenta la distancia entre la pieza de sujeción 18 y la tuerca reguladora 19. De este modo se incrementa la fuerza de sujeción. Dado que el pasador de cojinete 16 está alojado en el casquillo de sujeción 17, el medio de sujeción 40 aprieta el casquillo de sujeción 17 y la pieza de sujeción 18 desde lados opuestos contra el perímetro exterior de la sección exterior 73. Como muestra la Fig. 6, el casquillo de sujeción 17 tiene en su perímetro interior varios nervios de sujeción 24 que actúan sobre el tubo guía 7. En la zona de la ranura longitudinal 21 opuesta a la pieza de sujeción 18 está dispuesto un nervio guía 23 que sirve, por un lado, para asegurar la posición en la dirección periférica y, por otro, para ejercer la fuerza de sujeción.

Como muestra la Fig. 6, el casquillo guía 20 también presenta dos ranuras longitudinales 26 que se extienden en dirección longitudinal. La zona interior de cada concavidad 21 y 26 de la sección exterior 73 y del casquillo guía 20 se agarra respectivamente a la ranura longitudinal asociada 26, 14 del casquillo guía 20 y de la sección interior 72, estableciendo así una unión sin posibilidad de giro de las dos secciones.

Como muestra la Fig. 5, la sección exterior 73 del tubo guía 7 presenta, en la zona del elemento telescópico 11, unas ranuras 65 que se extienden desde la cara frontal de la sección exterior 73 a lo largo de una longitud correspondiente aproximadamente a la longitud del casquillo guía 20. Están previstas dos ranuras 65 situadas en

posiciones opuestas entre sí, de las cuales se muestra una en la Fig. 5. En el extremo de cada ranura 65 está configurada una abertura circular 66 cuyo diámetro es mayor que la anchura de la ranura 65 y donde penetra una espiga 48 configurada en el casquillo guía 20. Esto también se muestra en la Fig. 7. El casquillo guía 20 está fijado en su posición en la sección exterior 73 del tubo guía 7 mediante la espiga 48. No es posible desplazar el casquillo guía 20 en dirección axial con respecto a la sección exterior 73.

Como muestra la Fig. 7, en el elemento telescópico 11 está integrada una guía de cable 71 a la que se puede enganchar un cable de conexión que se extiende entre el motor de accionamiento y los elementos de mando dispuestos en el manillar. Gracias a la configuración en una sola pieza con el casquillo de sujeción 17, no se requiere ningún componente adicional para la guía del cable 71.

Como muestra la Fig. 8, el casquillo guía 20 dispone de un borde 39 que se apoya en una cara frontal del casquillo de sujeción 17. En el ejemplo de realización, el casquillo guía 20 está configurado con una forma ligeramente cónica. La zona interior del casquillo guía 20 se apoya en la sección interior 72 y la zona exterior se apoya en la sección exterior 73. Gracias a la forma cónica del casquillo guía 20, éste se puede desmoldear fácilmente durante su producción mediante fundición inyectada de plástico. Tal como muestra también la Fig. 8, la tuerca reguladora 19 es accesible desde la zona situada junto al tubo guía 7, dispuesta por debajo de la palanca accionadora 13 en la situación de sujeción. Si la palanca accionadora 13 se gira alrededor del eje de giro 25, la primera superficie de apoyo 27 se apoya en la tuerca reguladora 19. Debido a la primera distancia "a", de menor longitud, en esta situación la pieza de sujeción 18 y el casquillo de sujeción 17 solo están apoyados sueltos en el tubo guía 7, pudiendo las dos secciones 72 y 73 desplazarse una con respecto a la otra.

Como muestra la Fig. 8, la sección interior 72 del tubo guía 7 presenta, en su extremo que penetra en la sección exterior 73, un escalón 47 orientado hacia afuera en dirección radial. Como muestra la Fig. 9, el escalón 47 constituye, junto con el borde inferior del casquillo guía 20, un tope 75 que impide extraer a partir de este punto la sección interior de la sección exterior 73. El escalón 47 está dispuesto en la zona de la ranura longitudinal 26, configurada como una concavidad que se extiende en dirección longitudinal en el casquillo guía 20.

Tal como muestra la Fig. 9, el casquillo guía 20 dispone de varias ranuras longitudinales 46 que se extienden desde el borde 39 hasta una zona central del casquillo guía 20. Las ranuras longitudinales 46 aumentan la elasticidad del casquillo guía 20 en dirección radial, de modo que el casquillo guía 20 se puede comprimir fácilmente para la sujeción. Tal como muestra también la Fig. 9, la espiga 48 está dispuesta en el extremo libre de un brazo 67, separado de la zona adyacente del casquillo guía 20 por medio de ranuras 68. El brazo 67 es elástico debido a su longitud y a la elasticidad propia del material del casquillo guía, en particular del plástico. Como muestra la Fig. 9, la sección interior 72 presenta en su extremo libre unas concavidades 49 adyacentes en cada caso a la espiga 48. Cuando la sección interior 72 está en posición completamente extraída, tal como muestra la Fig. 9, las concavidades 49 permiten comprimir las espigas 48 hacia adentro, sacándolas de las aberturas 66 mostradas en la Fig. 5. De este modo se puede liberar el enclavamiento.

La Fig. 10 muestra el casquillo guía 20 con la sección interior 72 en una posición no extraída por completo. El casquillo guía 20 se apoya en una zona central de la sección interior 72. Los brazos 67 se apoyan en la pared exterior del tubo guía 7 y no pueden girar hacia adentro. Esta posición también se muestra en la Fig. 7. De este modo, en la posición de la sección interior 72 del tubo guía 7 mostrada en las Fig. 7 y 10 no es posible liberar el enclavamiento entre el casquillo guía 20 y la sección exterior 73.

Las Fig. 11 a 14 muestran detalladamente el dispositivo de plegado 10. La palanca accionadora 12 del dispositivo de plegado 10 está alojada en un pasador de cojinete 34 de forma giratoria alrededor de un eje de giro 43. Tal como muestran las Fig. 11 a 13, en la palanca accionadora 12 están configuradas dos superficies de apoyo 44 y 45 que tienen distancias diferentes al eje de giro 43. Por consiguiente, la palanca accionadora 12 también está alojada de forma excéntrica. El eje de giro 43 está a una primera distancia "c" con respecto a la primera superficie de apoyo 44 y a una segunda distancia "d", más grande, con respecto a la superficie de apoyo 45.

Como muestra la Fig. 11, la palanca accionadora 12 actúa contra un disco 35 dispuesto en una placa de sujeción 32. La placa de sujeción 32 está dispuesta en un primer brazo 30 de la consola de fijación 6. En el lado opuesto de la sección exterior 73 del tubo guía 7 se dispone un segundo brazo 31. Entre los dos brazos 30 y 31 está configurado un alojamiento 29 para el tubo guía 7. Los dos brazos 30 y 31 están configurados de modo que son elásticos y se pueden deformar debido a la elasticidad propia del material. En el segundo brazo 31 también está dispuesta una placa de sujeción 32. Las dos placas de sujeción 32, al igual que el tubo guía 7, están atravesadas por un tornillo 33, atornillado en el pasador de cojinete 34. La fuerza de sujeción del dispositivo de plegado 10 se puede ajustar regulando el tornillo 33.

La sección exterior 73 del tubo guía presenta una concavidad 36 en cada uno de sus dos lados orientados hacia los brazos 30 y 31. Las paredes laterales de la concavidad 36 están inclinadas una hacia la otra. La sección transversal de las placas de sujeción 32 está adaptada a las concavidades 36. Las placas de sujeción 32 presentan una sección transversal esencialmente trapecial. Con una configuración básicamente rectangular de las placas de sujeción 32 y la sección transversal trapecial se logra una fijación en arrastre de forma de la sección inferior del tubo guía 7. Además, mediante la disposición inclinada de las paredes longitudinales de las placas de sujeción 32 se produce un

centrado automático de las placas de sujeción 32 en las concavidades 36. En la Fig. 12, la palanca de sujeción 12 está dispuesta en posición de sujeción. Sin embargo, el tornillo 33 no está suficientemente roscado en el pasador de cojinete 34, por lo que queda una holgura entre las placas de sujeción 32 y la sección inferior 8 del tubo guía 7. Para la regulación, el tornillo 33 se aprieta hasta que las placas de sujeción 32 quedan dispuestas fijas y en arrastre de forma en las concavidades 36. En este proceso, los brazos 30 y 31 se deforman ligeramente de forma elástica. Al soltar la palanca accionadora 12, la elasticidad de los brazos 30 y 31 empuja las placas de sujeción 32 hacia afuera y el tubo guía 7 se puede plegar. Como muestran las Fig. 12 y 13, cuando el dispositivo de sujeción está suelto, el tubo guía 7 puede girar alrededor de un eje de giro 85 que coincide con el eje del tornillo 33.

La Fig. 13 muestra el dispositivo de plegado 10 en la posición de sujeción, donde el tornillo 33 está roscado hasta tal punto que resulta una fijación en arrastre de forma, sin holgura, del tubo guía 7 en la consola de fijación 6. En esta posición, los brazos 30 y 31 están deformados elásticamente uno hacia el otro. Las placas de sujeción 32 están dispuestas en arrastre de forma en aberturas 82 de los brazos 30 y 31. Además, las placas de sujeción 32 se apoyan en arrastre de forma en el tubo guía 7, entre las paredes laterales inclinadas de las concavidades 36. En el interior de la sección exterior 73 del tubo guía 7 se dispone un elemento de refuerzo 76. El elemento de refuerzo 76 presenta cuatro tirantes longitudinales 78 en contacto en cada caso con las paredes inclinadas de la sección exterior 73 del tubo guía 7 adyacentes a las concavidades 36, y apoyan dichas paredes absorbiendo así la fuerza de sujeción.

La Fig. 14 muestra una sección del brazo 31 con la placa de sujeción 32 dispuesta en la abertura 82. Tal como muestra la Fig. 14, las paredes laterales que se extienden en la dirección longitudinal de la placa de sujeción 32 y del brazo 31 tienen una forma ligeramente cóncava y abombada hacia el interior de la placa de sujeción 32. De este modo, la placa de sujeción 32 sólo se apoya en la abertura 82 en las zonas extremas 84 de las paredes laterales 83. Mediante el apoyo en las zonas extremas 84 se puede asegurar una fijación en arrastre de forma y sin holgura.

La Fig. 15 muestra detalladamente la configuración del elemento de refuerzo 76. El elemento de refuerzo 76 está hecho de plástico y se fabrica mediante un procedimiento de fundición inyectada. El elemento de refuerzo 76 presenta numerosos tirantes de refuerzo 77 que se extienden entre los tirantes longitudinales 78 y fuera de los mismos. Aproximadamente en el centro, el elemento de refuerzo 76 presenta una abertura 79 para el tornillo 33. El elemento de refuerzo 76 se introduce desde abajo en la sección exterior del tubo guía 7 y cierra la sección exterior 73. Para ello, el elemento de refuerzo 76 dispone de una tapa 80. Para permitir la salida de líquido acumulado en el tubo guía 7, la tapa 80 presenta dos canales 81 abiertos hacia afuera y a través de los cuales puede salir el líquido eventualmente acumulado.

En el ejemplo de realización, las placas de sujeción 32 están configuradas con una sección transversal en forma de trapecio. No obstante, también podría resultar ventajosa una sección transversal curvada, por ejemplo ovalada.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de trabajo guiado manualmente, como un cortacésped o similar, con una carcasa (2) que aloja varias ruedas (4) y con un manillar de agarre (5) fijado a la carcasa (2) para guiar el dispositivo de trabajo sobre el suelo, estando fijado el manillar de agarre (5) a la carcasa (2) en una zona trasera (56) de ésta vista en la dirección de la marcha (57), e incluyendo el manillar de agarre (5) un tubo guía (7), presentando el tubo guía (7) un elemento telescópico (11) para regular su longitud, que une entre sí una sección interior (72) y una sección exterior (73) del tubo guía (7), incluyendo el elemento telescópico (11) un casquillo guía (20),
5
10
caracterizado porque en la posición extraída del elemento telescópico (11), el casquillo guía (20) constituye, junto con la sección interior (72), un tope (75) que impide que la sección interior (72) pueda seguir siendo extraída de la sección exterior (73), estando fijado el casquillo guía (20) a la sección exterior (73) y pudiendo liberarse la fijación en al menos una posición de la sección interior (72).
2. Dispositivo de trabajo según la reivindicación 1, caracterizado porque el casquillo guía (20) dispone de al menos un elemento de retención que está enclavado en una abertura (66) de la sección exterior (73), presentando la sección interior (72) una escotadura (49) hacia la que se puede desviar el elemento de retención para liberar el enclavamiento, estando dispuesta la escotadura (49) en particular en el extremo (74) de la sección interior (72).
15
3. Dispositivo de trabajo según la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque el elemento telescópico (11) dispone de un dispositivo de sujeción (40) desacoplable que une entre sí de forma fija las dos secciones (72, 73) del tubo guía (7), presentando el dispositivo de sujeción (40) en particular una palanca accionadora (13) alojada en posición excéntrica.
20
4. Dispositivo de trabajo según la reivindicación 3, caracterizado porque la fuerza de apriete del dispositivo de sujeción (40) es regulable.
5. Dispositivo de trabajo según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque las dos secciones (72, 73) del tubo guía (7) están unidas entre sí en arrastre de forma en dirección periférica.
25
6. Dispositivo de trabajo según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque la carcasa (2) dispone de al menos un tirante de refuerzo (53) que se extiende desde la zona trasera (56) de la carcasa (2) hasta una zona delantera (55) de la misma, estando unido el manillar de agarre (5) al tirante de refuerzo (53).
7. Dispositivo de trabajo según la reivindicación 6, caracterizado porque el tirante de refuerzo (53) está unido en arrastre de forma con el manillar de agarre (5).
30
8. Dispositivo de trabajo según la reivindicación 6 o 7, caracterizado porque están previstos dos tirantes de refuerzo (53) que, junto con una cobertura (54) que los une, forman una cubierta de motor (52) del dispositivo de trabajo.
9. Dispositivo de trabajo según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque el manillar de agarre (5) dispone de una consola de fijación (6) que está sujeta en la zona trasera (56) de la carcasa (2) y unida al tirante de refuerzo (53).
35
10. Dispositivo de trabajo según la reivindicación 9, caracterizado porque la consola de fijación (6) se extiende a lo largo de más de tres cuartos de la anchura (e) de la carcasa (2) y está sujeta a la carcasa (2) junto a los dos laterales longitudinales (41, 42) del dispositivo de trabajo.
11. Dispositivo de trabajo según una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado porque el manillar de agarre (5) está configurado con un solo brazo, extendiéndose el tubo guía (7) del manillar de agarre (5) junto a un primer lateral longitudinal (41) del dispositivo de trabajo.
40
12. Dispositivo de trabajo según una de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado porque el manillar de agarre (5) incluye una parte superior de manillar (9) de una sola pieza que dispone de un canal (64) que se extiende a través de una sección del tubo guía (7) conformada en la parte superior de manillar (9) y de la sección de agarre (37) configurada en la parte superior de manillar (9), siendo la parte superior de manillar (9) en particular de plástico.
45

Fig. 1

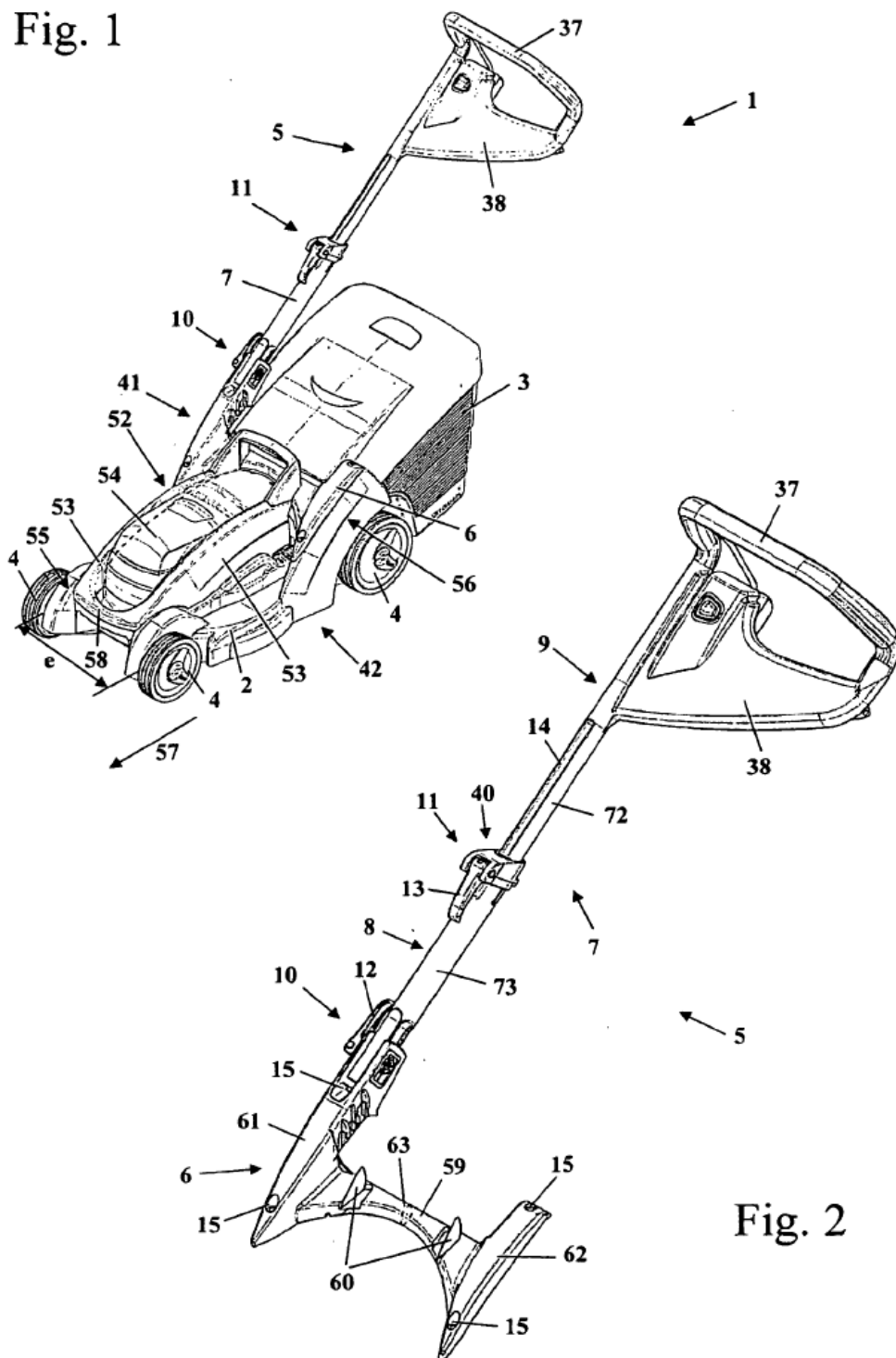


Fig. 2

Fig. 3

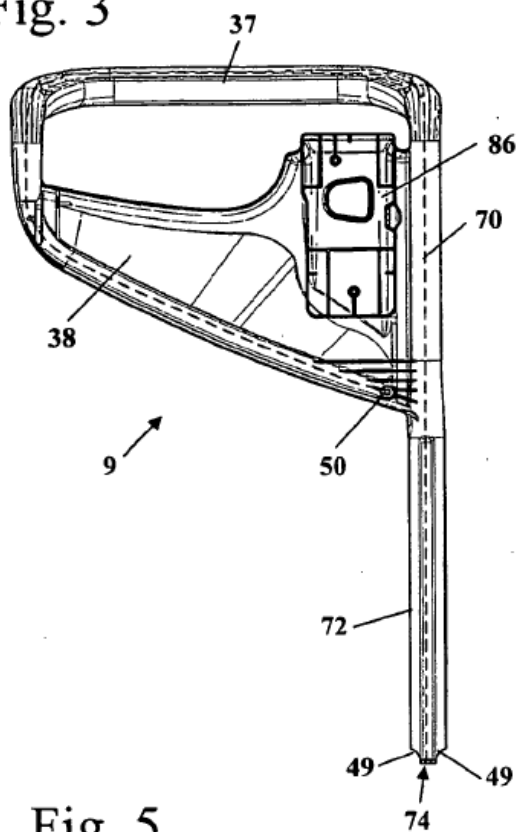


Fig. 4

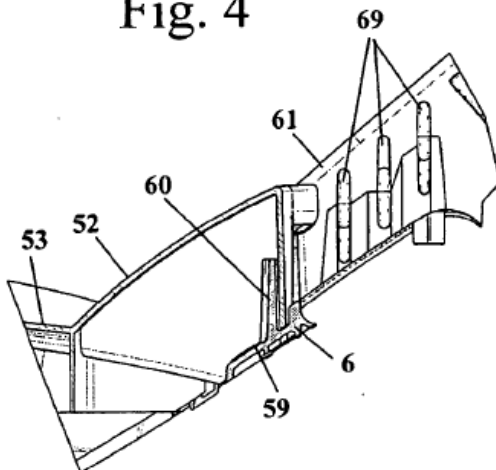


Fig. 5

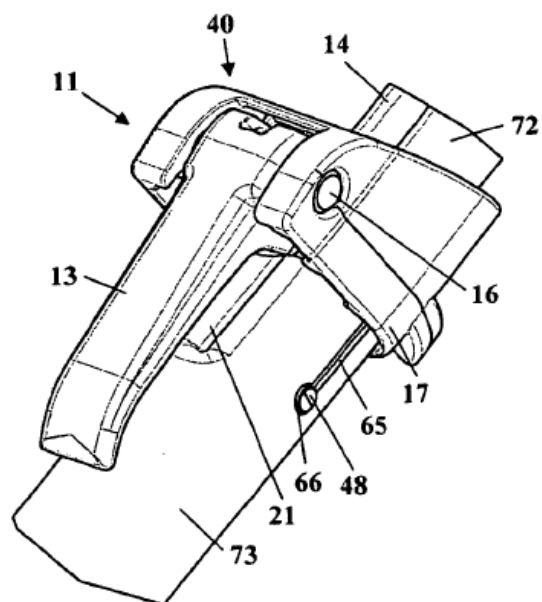


Fig. 6

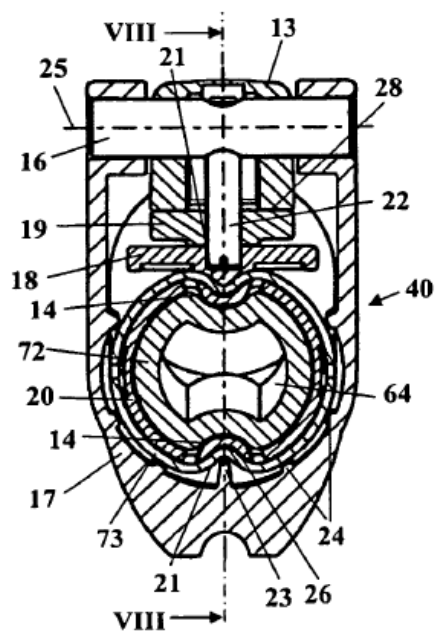


Fig. 7

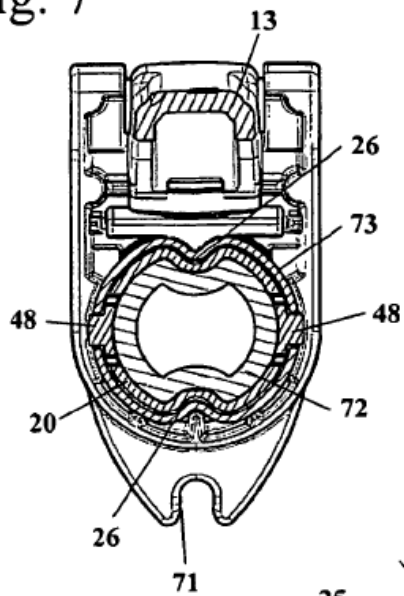


Fig. 8

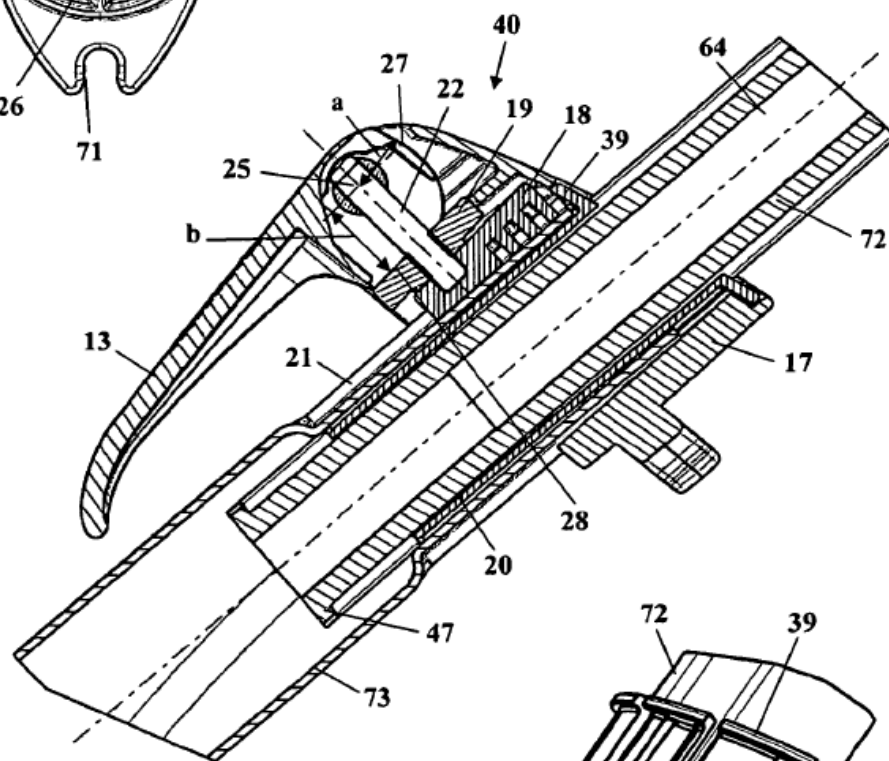


Fig. 9

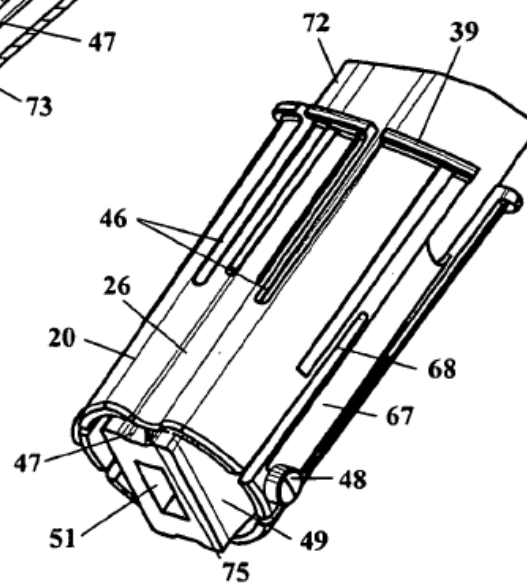


Fig. 10

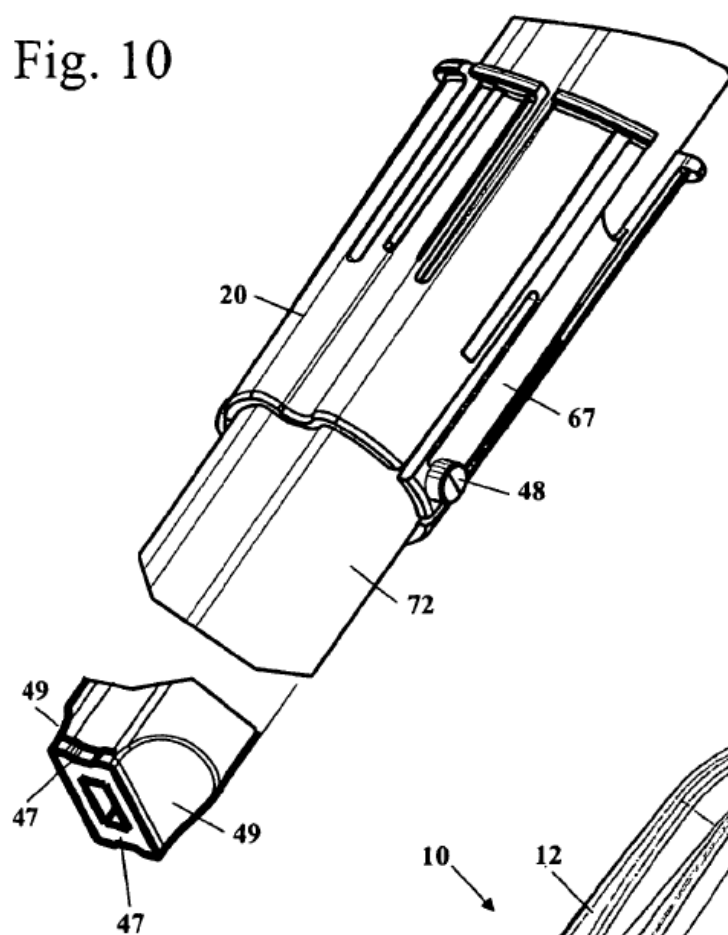


Fig. 11

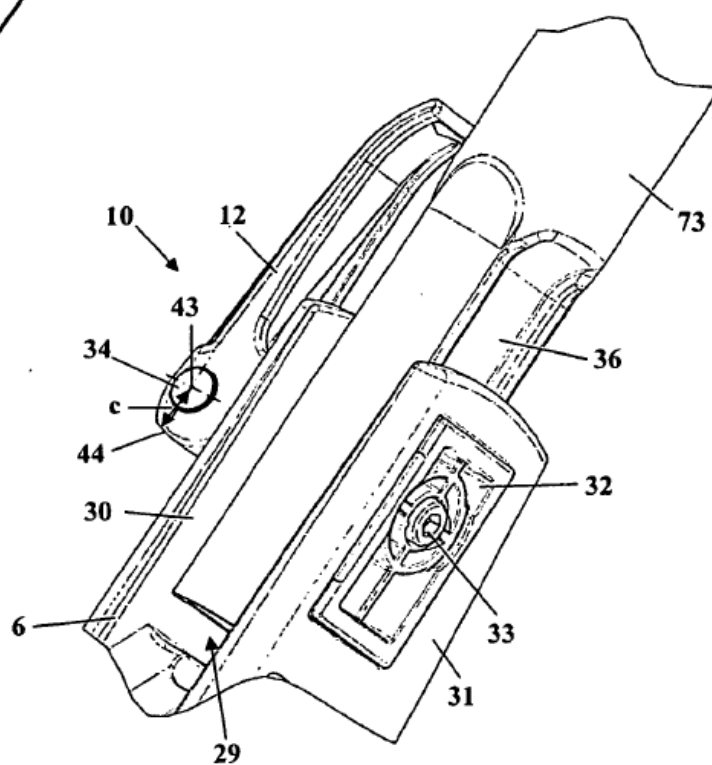


Fig. 12

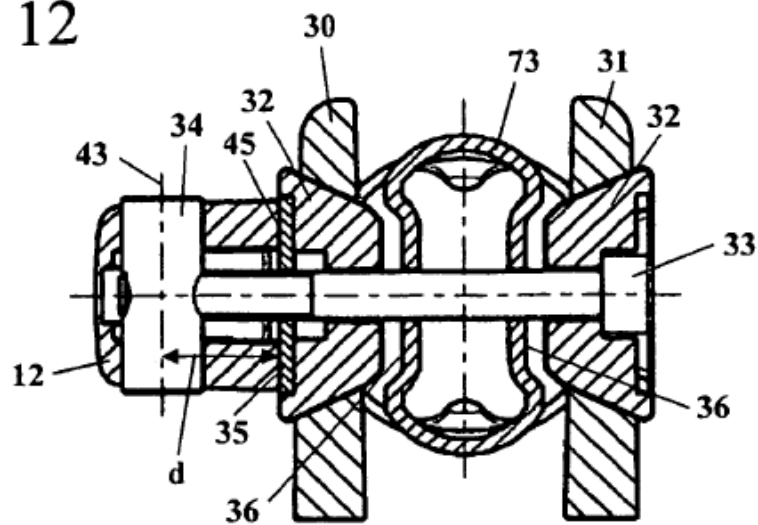


Fig. 13

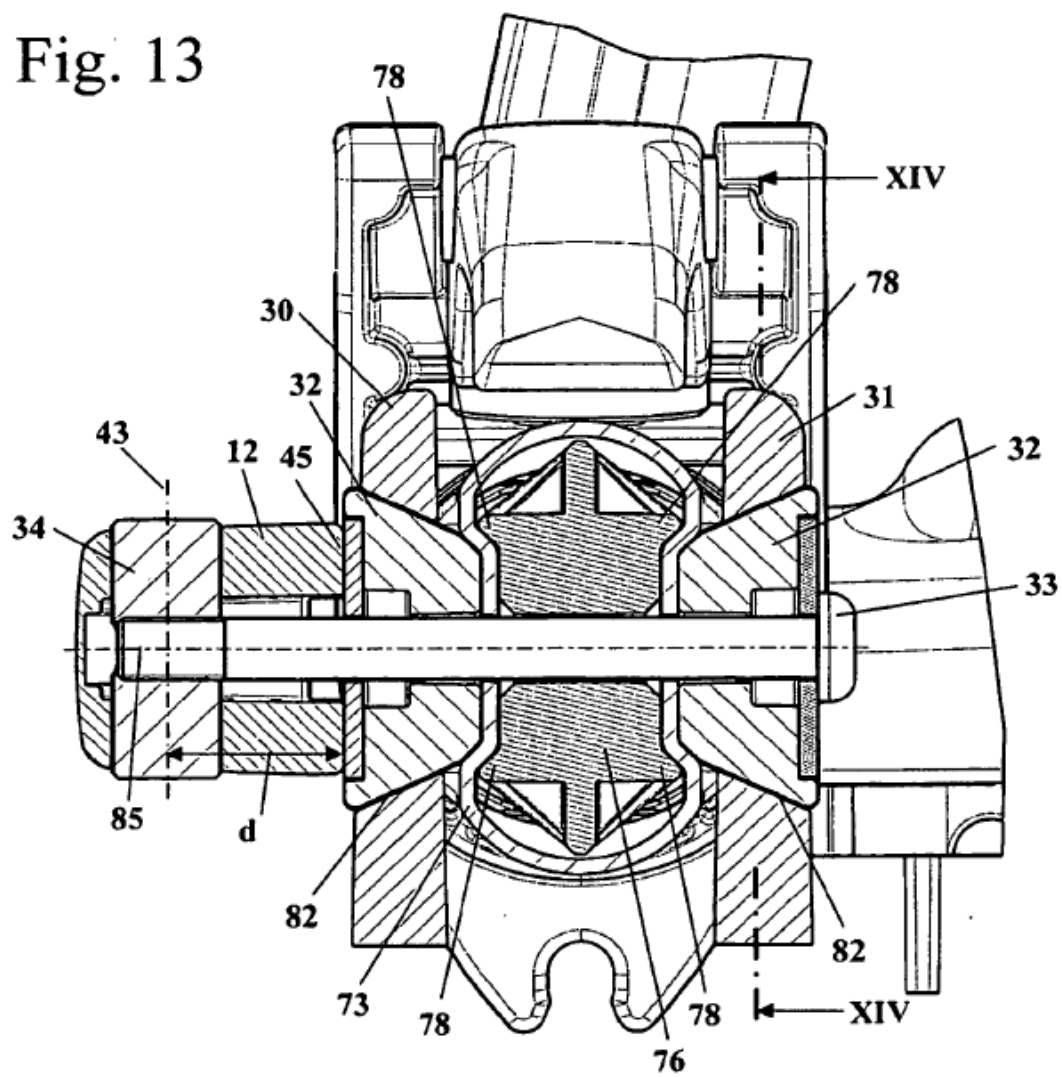


Fig. 14

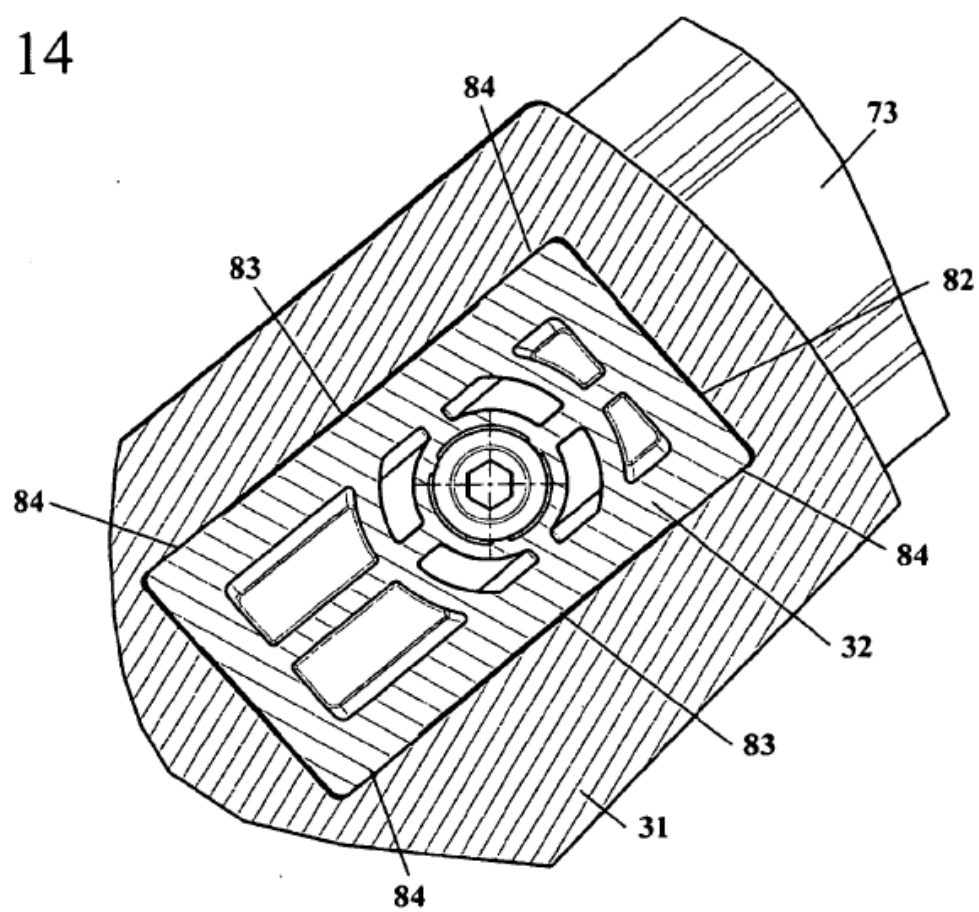


Fig. 15

