



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 359 777**

51 Int. Cl.:
B25G 1/04 (2006.01)
F16B 7/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **09005360 .4**
96 Fecha de presentación : **15.04.2009**
97 Número de publicación de la solicitud: **2110208**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **21.10.2009**

54 Título: **Mango telescópico con dispositivo de bloqueo.**

30 Prioridad: **18.04.2008 DE 10 2008 019 559**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
26.05.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
26.05.2011

73 Titular/es: **VERMOP SALMON GmbH**
Zeppelinstrasse 24
82205 Gilching, DE

72 Inventor/es: **Salmon, Dirk**

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

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 telescópico con dispositivo de bloqueo

Ámbito de la invención

- 5 La invención se refiere a un mango telescópico para la fijación de instrumentos de trabajo, como por ejemplo, dispositivos de limpieza. El mango telescópico posee un primer elemento de mango y un segundo elemento de mango, que pueden desplazarse uno respecto a otro en dirección longitudinal y pueden fijarse entre sí de forma separable mediante un dispositivo de bloqueo.

Estado de la técnica

- 10 En la técnica se conocen mangos en varias partes que pueden extenderse o retraerse de forma telescópica. Esto permite tanto una adaptación de la longitud del mango a factores externos, como por ejemplo, el tamaño corporal del usuario o las necesidades de la actividad a realizar, como también un alojamiento del instrumento de trabajo junto con el mango ahorrando espacio. En general tales mangos telescópicos están hechos de dos o más tubos de diámetros diferentes, que se empujan unos dentro de otros y pueden fijarse entre sí en distintas posiciones. En este caso se diferencia entre construcciones de mango, en las que una fijación semejante sólo es posible en determinadas
- 15 posiciones de los tubos unos respecto a otros y aquellas que permiten una fijación en cualquier configuración de tubo.

- En la primera categoría se encuentran los mangos telescópicos en dos piezas, en los que el tubo interior está provisto de pivotes cargados por resorte. El pivote puede deslizarse, bajo el efecto de la presión, a través de un agujero radialmente al interior del tubo, lo que permite un desplazamiento de los tubos uno respecto a otro. El tubo exterior presenta una pluralidad de agujeros dispuestos en la dirección longitudinal del mango, cuyo diámetro se corresponde al menos y aproximadamente al del pivote. Si mediante la rotación y el desplazamiento de los tubos uno respecto al otro el pivote se lleva a una posición que concuerda con uno de estos agujeros, así el mecanismo de resorte del pivote provoca que éste encaje en el agujero y por consiguiente se fije el mango en su posición. Con ello se consigue un bloqueo de los dos tubos tanto a lo largo del eje longitudinal del mango, como también perpendicularmente a él, lo que impide un desplazamiento o rotación de los tubos uno respecto al otro. Con ello la construcción adquiere un elevado
- 20 grado de estabilidad. Un mango telescópico semejante se da a conocer, por ejemplo, en el documento US-A-2008/0072391. No obstante, es desventajoso que no se pueda realizar un ajuste longitudinal del mango, que se consigue al encajar el pivote en diferentes agujeros, con progresión continua por lo que sólo se dispone de un número limitado de distintas longitudes de mango. Además, el mecanismo de resorte del pivote está diseñado normalmente muy rígido para impedir que la fijación se suelte de forma involuntaria. Esto conduce a que el ajuste de la longitud del mango esté unido con un esfuerzo considerable.
- 25
- 30

- En la segunda de las categorías arriba mencionadas se encuentran los mangos telescópicos en los que el bloqueo se realiza por rotación del un tubo alrededor del eje longitudinal del mango respecto al otro tubo, lo que permite una regulación con progresión continua de la longitud del mango. La fijación del mango se consigue en este caso por un dispositivo de enclavamiento que está dispuesto entre los dos tubos y en general está configurado como un mecanismo excéntrico. Un mango telescópico semejante se da a conocer, por ejemplo, en el documento US
- 35 4,294,560. Ya que también la separación de la conexión del mango se realiza por rotación recíproca de los tubos uno respecto al otro, una construcción semejante tiene además la desventaja de que no es muy estable frente a fuerzas que actúan tangencialmente en el mango. En los procesos de trabajo, por ejemplo, que requieren un movimiento de rotación del instrumento de trabajo y por consiguiente también del mango, el dispositivo de enclavamiento puede aflojarse o soltarse totalmente. Esto limita considerablemente el ámbito de utilización de un mango telescópico semejante.
- 40

El documento DE – 20117415U y US – 2542967-A dan a conocer mangos telescópicos según el preámbulo de la reivindicación 1.

Exposición de la invención

- 45 La presente invención tiene el objetivo de desarrollar un mango telescópico que pueda ajustarse longitudinalmente sin problemas y permita una fijación estable de los elementos de mango entre sí e impida una separación de los componentes del dispositivo de bloqueo. El ajuste de la longitud del mango y bloqueo del mango se debe poder realizar de forma sencilla y sin grandes esfuerzos. Además, el dispositivo de bloqueo se debe poder fabricar de forma sencilla y económica.

- 50 Este objetivo se resuelve mediante un mango telescópico con las características de la reivindicación 1. Formas de realización ventajosas resultan de las reivindicaciones restantes.

El objetivo se resuelve por la presente invención, dado que el dispositivo de bloqueo comprende un primer y un segundo componente que están unidos de forma giratoria uno respecto a otro a lo largo de la dirección longitudinal

de los elementos de mango, pudiéndose rotar el primer componente alrededor del eje longitudinal de los elementos de mango respecto al segundo componente. La transición de una posición cerrada (en la que los dos elementos de mango están fijados entre sí) a una posición abierta (en la que los dos elementos de mango pueden desplazarse uno respecto al otro) del dispositivo de bloqueo y de una posición abierta a una posición cerrada del dispositivo de bloqueo se realiza por rotación del primer componente alrededor del eje longitudinal de los elementos de mango respecto al segundo componente. En la posición cerrada el dispositivo de bloqueo ejerce presión sobre el primer elemento de mango, ejerciéndose la presión por al menos un casquillo elástico. Esta estructura permite un cierre y apertura sencillos del dispositivo de bloqueo.

En la posición abierta del dispositivo de bloqueo, los elementos de mango pueden desplazarse uno respecto a otro en la dirección longitudinal sin esfuerzos dignos de mención, lo que permite un ajuste sin problemas de la longitud del mango. Tanto la fijación de los dos elementos de mango entre sí, como también la separación de la fijación de los elementos de mango se realiza por rotación de dos componentes del dispositivo de bloqueo uno respecto a otro, lo que puede llevarse a cabo según la forma de realización, por ejemplo, de forma indirecta a través de una rotación de los dos elementos de mango uno respecto al otro o de forma directa por una rotación de los componentes del dispositivo de bloqueo por el usuario. En el último caso el dispositivo de bloqueo puede estar configurado de forma que no se suelte por rotación de los dos elementos de mango alrededor de su eje longitudinal uno respecto a otro. Por consiguiente el mango telescópico de esta forma de realización ofrece un elevado grado de estabilidad y puede utilizarse también en procesos de trabajo más complejos que requieren, por ejemplo, un movimiento de rotación o un movimiento combinado de rotación y empuje del instrumento de trabajo fijado en el mango.

La presión del al menos un casquillo elástico, que la ejerce el dispositivo de bloqueo en su posición cerrada, actúa preferentemente radialmente sobre el primer elemento de mango. Con ello se garantiza que no actúe una presión en la dirección longitudinal del mango del dispositivo de bloqueo en el primer elemento de mango, ya que esto podría provocar un desplazamiento de los dos elementos de mango a lo largo de su eje longitudinal uno respecto a otro o al menos podría facilitarlo.

Preferentemente el segundo componente del dispositivo de bloqueo está unido de forma fija con el segundo elemento de mango. Ya que en la posición cerrada del dispositivo de bloqueo está fijado el primer elemento de mango respecto al dispositivo de bloqueo, así se garantiza una fijación estable entre sí de los dos elementos de mango.

Además, el primer componente y el segundo componente están hechos preferiblemente de un material uniforme, preferentemente plástico. Esto facilita la fabricación. Además, el dispositivo de bloqueo puede configurarse de forma fácil y no obstante robusta, lo que mejora la manipulación del mango telescópico junto con el instrumento de trabajo fijado en él.

Los dos elementos de mango están hechos preferiblemente de plástico o metal, pudiéndose seleccionar el material según el ámbito de utilización previsto del mango telescópico. Si se desea una estabilidad elevada, por ejemplo, en el caso de utilización en unión con un instrumento con elementos de mango extensibles o similares, el mango puede fabricarse de metal duro. Si el mango se emplea para actividades más sencillas, como por ejemplo, procesos de limpieza habituales en el hogar puede utilizarse plástico para reducir el peso del mango y así aumentar el confort al usarlo.

El al menos un casquillo elástico está hecho preferentemente de goma. De esta manera la fricción estática que aparece en la superficie de contacto entre el casquillo y el primer elemento de mango puede seleccionarse muy elevada para garantizar una fijación estable del primer elemento de mango.

Los dos elementos de mango poseen una posición insertada y una extraída, pudiéndose fijar entre sí mediante el dispositivo de bloqueo los dos elementos de mango tanto en estas dos posiciones, como también en todas las posiciones intermedias que se sitúan entre estas dos posiciones. Por ello se puede modificar la longitud de mango con progresión continua y puede adaptarse de forma exacta a los requerimientos correspondientes de la actividad a realizar.

Además, el dispositivo de bloqueo puede estar configurado de forma que una rotación del primer y del segundo componente alrededor del eje longitudinal de los elementos de mango uno respecto a otro provoca un cambio de la distancia en dirección longitudinal de los elementos de mango entre el primer componente y el extremo del segundo componente opuesto al primer componente.

En este caso esta modificación de la distancia en la dirección longitudinal de los elementos de mango entre el primer componente y el final del segundo componente opuesto al primer componente provoca un aplastamiento o bien distensión del al menos un casquillo elástico dispuesto en el segundo componente.

Según la invención el primer componente es una tuerca de expansión con rosca cónica y el segundo componente una pieza de fijación con rosca cónica. Esta solución sencilla técnicamente hace posible mover el primer componente y el

segundo componente del dispositivo de bloqueo con rotación relativa de los elementos de mango uno respecto a otro alrededor del eje longitudinal, de forma que el primer componente y el segundo componente se mueven uno hacia otro o se mueven separándose uno de otro. La previsión de una tuerca de expansión tiene además la ventaja de que ésta puede producir un contacto adicional accionado por fricción con el primer elemento de mango, para fijar de esta manera todavía mejor los dos elementos de mango en la posición deseada, mientras que la tuerca de expansión, en una posición cerrada del dispositivo de bloqueo, ejerce una presión radial contra el contorno interior del primer elemento de mango.

El al menos un casquillo elástico está hecho preferentemente de un elastómero termoplástico y se guía entre anillos de deslizamiento. De esta manera el casquillo elástico puede comprimirse o distenderse por una variación de la distancia axial entre los anillos de deslizamiento.

Según una forma de realización preferida de la invención, el mango telescópico comprende además un elemento de guiado en el segundo elemento de mango, que limita el desplazamiento relativo de los dos elementos de mango en la dirección longitudinal. El elemento de guiado sirve por consiguiente para que el primer elemento de mango no se pueda sacar del segundo elemento de mango.

Breve descripción de los dibujos

A continuación se describe la invención mediante la figura adjunta puramente a modo de ejemplo,

Fig. 1 muestra una sección transversal de una pieza de un mango telescópico junto con el dispositivo de bloqueo según una forma de realización de la invención a lo largo de la dirección longitudinal del mango telescópico.

Métodos para la realización de la invención

La figura 1 muestra un mango telescópico 110 según la invención conforme a una forma de realización a modo de ejemplo. El mango comprende un primer elemento de mango 112 y un segundo elemento de mango 114, que están hechos preferentemente de aluminio, acero o plástico reforzado con fibras, así como un dispositivo de bloqueo 120 que está hecho preferentemente de polipropileno, eventualmente reforzado con fibras de vidrio o de carbono, o una mezcla de polipropileno y un elastómero termoplástico (TPE), presentando el primer elemento de mango 112 un diámetro mayor que el segundo elemento de mango 114. De los dos elementos de mango 112, 114 están representadas en este caso sólo las secciones situadas cerca del dispositivo de bloqueo 120. El dispositivo de bloqueo 120 comprende un primer componente 122 y un segundo componente 124, que está dispuesto a lo largo de la dirección longitudinal de los elementos de mango 112, 114, y están unidos de forma rotativa uno respecto a otro. En particular, en la forma de realización representada, el primer componente 122 está configurado como tuerca de expansión con rosca cónica y el segundo componente 124 como una pieza de fijación con rosca cónica, estando engranados atornillados entre sí la rosca cónica del primer 122 y del segundo componente 124. Este primer componente 122 está en contacto gracias a la superficie exterior radial con la superficie interior (superficie lateral interior) del primer elemento de mango 112.

Un elemento de resorte 140 configurado en esta forma de realización como casquillo elástico de goma está dispuesto en el segundo componente 124 entre dos anillos de deslizamiento 152. El casquillo elástico de goma 140 está hecho preferentemente de un elastómero termoplástico (TPE). El segundo elemento de mango 114 está unido a través de un perno de fijación 150 de forma fija con el segundo componente 124 del dispositivo de bloqueo 120.

El primer elemento de bloqueo 112 puede desplazarse a la posición abierta del dispositivo de bloqueo 120 libremente a lo largo del eje longitudinal del mango 110 respecto al dispositivo de bloqueo 120 y al segundo elemento de mango 114, de forma que la longitud del mango telescópico 110 puede modificarse cómodamente.

Para llevar el dispositivo de bloqueo 120 a la posición cerrada, el segundo elemento de mango 114 se rota respecto al primer elemento de mango 112 alrededor del eje longitudinal de los elementos de mango 112, 114 en una primera dirección, por lo que el primer componente 122 debido al engranaje atornillado con el segundo componente 124 se mueve a lo largo del eje longitudinal del mango telescópico 110 en dirección hacia el extremo del segundo componente 124 opuesto al primer componente 122. Con ello se presiona el primer componente 122 a través de uno de los anillos de deslizamiento 152 (el izquierdo en la fig. 1) sobre el casquillo de goma 140, que por consiguiente se aplasta y se presiona con su superficie lateral curvada radialmente hacia fuera contra la superficie interior del primer elemento de mango 112. Mediante la fricción estática que se origina por consiguiente entre el casquillo de goma 140 y el primer elemento de mango 112 se consigue una conexión fija entre el primer elemento de mango 112 y el segundo 114, que están fijados con ello uno respecto a otro. El dispositivo de bloqueo 120 se sitúa en consecuencia en su posición cerrada. El primer componente puede configurarse además como tuerca de expansión, de forma que ésta puede expandirse adicionalmente radialmente contra el primer elemento de mango y genera una fricción estática adicional. Para separar de nuevo la conexión entre los dos elementos de mango 112, 114 se rota el segundo elemento de mango 114 respecto al primer elemento de mango 112 alrededor del eje longitudinal de los elementos de mango 112, 114 en la segunda dirección opuesta, por lo que el primera componente 122 debido al engranaje atornillado con el segundo

componente 124 se mueve a lo largo del eje longitudinal del mango telescópico 110 separándose del extremo del segundo componente 124 opuesto al primer componente 122. Con ello se distienden el primer componente 122 y el casquillo de goma 140 y vuelven de forma elástica a sus posiciones originales, de tal manera que los dos elementos de mango 112, 114 pueden desplazarse libremente uno respecto a otro a lo largo de su eje longitudinal. El dispositivo de bloqueo 120 se sitúa en consecuencia en su posición abierta.

Para impedir que durante el proceso de apertura del dispositivo de bloqueo 120 se separe el primer componente 122 totalmente del segundo componente 124, en la forma de realización representada está previsto un elemento de tope 154 en el extremo del segundo componente 124 provisto de la rosca cónica. Además, en el primer elemento de mango 112 está montada una pieza de guiado 156 con la que está en contacto, si el mango telescópico 110 está extendido en su longitud máxima, un saliente 158 anular del segundo componente 124. Con ello se impide que el segundo elemento de mango 114 pueda sacarse completamente del primer elemento de mango 112.

Ya que el casquillo de goma 140 se extiende alrededor del contorno del segundo componente 124 y en el estado cerrado del dispositivo de bloqueo 120 está en contacto prácticamente gracias a toda su superficie lateral con la superficie interior del primer elemento de mango 112, la conexión entre los dos elementos de mango 112, 114 es tanto uniforme (ya que la presión que reina entre el casquillo de goma 140 y el primer elemento de mango 112 es uniforme a través de la superficie periférica del casquillo de goma 140), como también muy estable (ya que la superficie de contacto entre el casquillo de goma 140 y el primer elemento de mango 112 es grande y por consiguiente provoca una fricción estática elevada). Además, el ángulo de ajuste (así el ángulo que deben rotarse los dos elementos de mango 112, 114 alrededor de su eje longitudinal uno respecto al otro para pasar de la posición abierta del dispositivo de bloqueo 120 a la posición cerrada o bien de la posición cerrada a la posición abierta) del mango telescópico 110 puede variarse mediante una selección apropiada del casquillo de goma 140 y de las roscas cónicas del primer componente 122 y del segundo componente 124. Por ejemplo, el ángulo de ajuste puede seleccionarse grande (por ejemplo, dos giros de los elementos de mango 112, 114 uno respecto al otro, es decir, 720° o más), de forma que se dificulta o incluso se impide una separación involuntaria del dispositivo de bloqueo 120 durante el uso del mango telescópico 110.

REIVINDICACIONES

1.- Mango telescópico (110), que comprende:

- un primer elemento de mango (112),
- un segundo elemento de mango (114),
- 5 - en el que los dos elementos de mango pueden desplazarse uno respecto al otro con progresión continua en dirección longitudinal y
- pueden fijarse entre sí de forma separable mediante un dispositivo de bloqueo (120),
- en el que el dispositivo de bloqueo tiene una posición abierta en la que los dos elementos de mango pueden desplazarse uno respecto al otro, y
- 10 - tiene una posición cerrada en la que los dos elementos de mango están fijados entre si, y
- el dispositivo de bloqueo ejerce presión sobre el primer elemento de mango en la posición cerrada;
- en el que
- la presión se ejerce por al menos un casquillo elástico;
- el dispositivo de bloqueo comprende un primer (122) y un segundo componente (124) que están unidos de
- 15 forma giratoria uno respecto a otro a lo largo de la dirección longitudinal de los elementos de mango;
- el primer componente puede rotar alrededor del eje longitudinal de los elementos de mango respecto al segundo componente;
- la transición de la posición cerrada a la posición abierta del dispositivo de bloqueo y de la posición abierta a la posición cerrada del dispositivo de bloqueo se realiza por rotación del primer componente alrededor del eje
- 20 longitudinal de los elementos de mango respecto al segundo componente; y
- la modificación de la distancia en dirección longitudinal de los elementos de mango entre el primer componente y el final del segundo componente opuesto al primer componente provoca un aplastamiento o bien distensión del al menos un casquillo elástico;

caracterizado porque

25 el primer componente (122) es una tuerca de expansión con rosca cónica y el segundo componente (124) es una pieza de fijación con rosca cónica, estando previsto en el extremo del segundo componente (124) provisto de la rosca cónica un elemento de tope (154) para impedir que el primer componente (122) se separe completamente del segundo componente (124) en la transición del dispositivo de bloqueo (120) a la posición abierta.

30 2.- Mango telescópico según la reivindicación 1, **caracterizado porque** la presión del al menos un casquillo actúa radialmente sobre el primer elemento de mango.

3.- Mango telescópico según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** el al menos un casquillo elástico está montado en el segundo componente.

35 4.- Mango telescópico según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** el segundo componente está unido de forma fija con el segundo elemento de mango.

5.- Mango telescópico según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** el primer componente (122) y el segundo componente (124) están hechos de un material uniforme, preferentemente plástico.

6.- Mango telescópico según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** los dos elementos de mango están hechos de plástico o metal.

40 7.- Mango telescópico según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** el dispositivo de bloqueo está configurado de forma que una rotación del primer y del segundo componente alrededor del eje longitudinal de los elementos de mango uno respecto a otro provoca una modificación de la distancia en dirección longitudinal de los elementos de mango entre el primer componente y el extremo del segundo componente opuesto al primer componente.

8.- Mango telescópico según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** la tuerca de expansión (122) y la rosca cónica del segundo componente (124) están dimensionadas y conformadas de tal manera que la tuerca de expansión, en la posición cerrada del dispositivo de bloqueo, ejerce una presión radial contra el contorno interior del primer elemento de mango (112).

5 9.- Mango telescópico según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** el al menos un casquillo (140) está hecho de un elastómero termoplástico y se guía entre anillos de deslizamiento (152).

10.- Mango telescópico según una de las reivindicaciones precedentes, que comprende adicionalmente un elemento de guiado (156) en el primer elemento de mango (112), que limita el desplazamiento relativo de los dos elementos (112, 114) en dirección longitudinal.

10

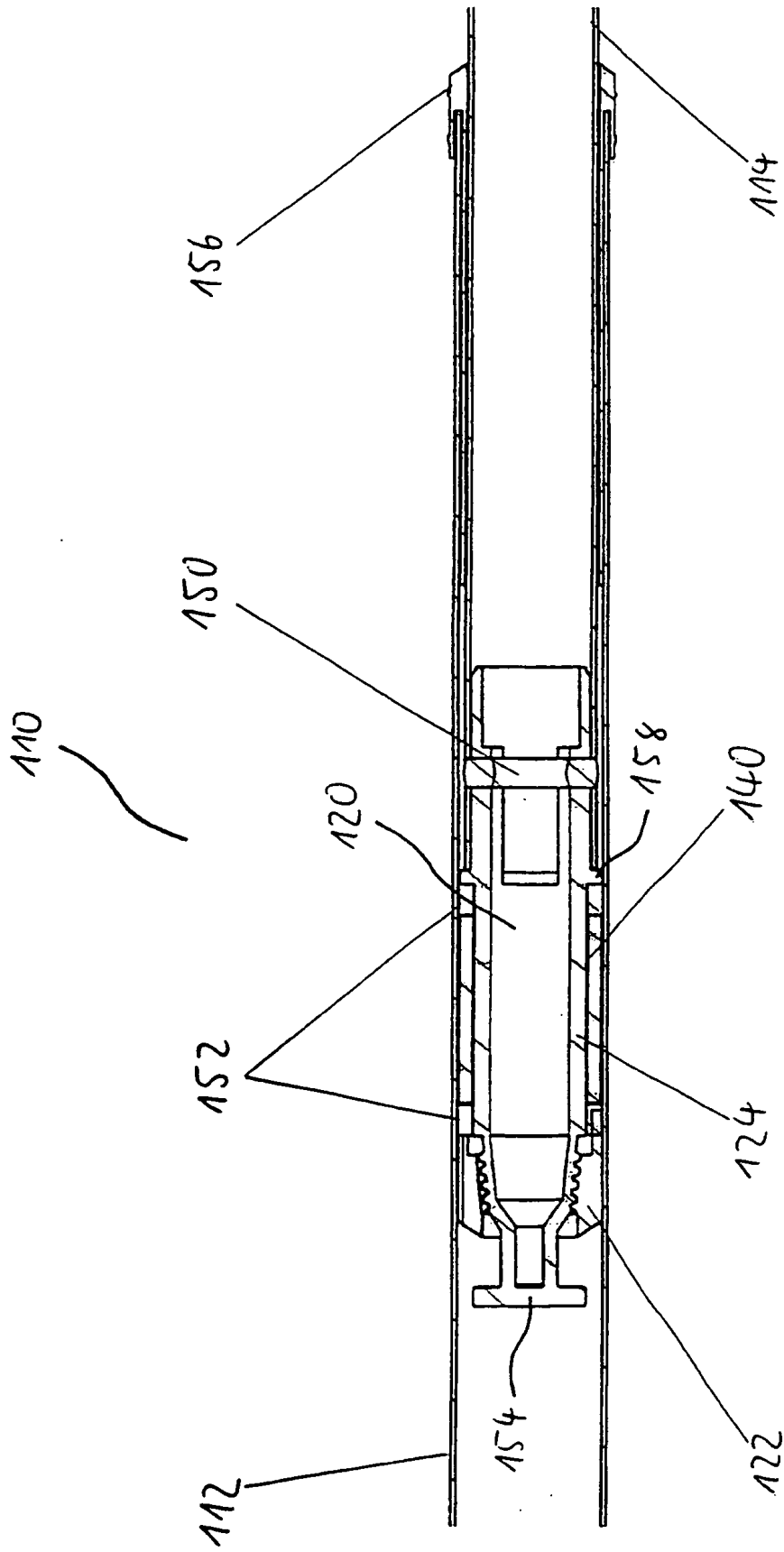


Fig. 1