

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 462 266**

51 Int. Cl.:

E04G 25/04 (2006.01)

E04G 25/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.12.2010 E 10795268 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.02.2014 EP 2513391**

54 Título: **Soporte telescópico para el sector de la construcción**

30 Prioridad:

14.12.2009 DE 102009054628

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

22.05.2014

73 Titular/es:

**PERI GMBH (100.0%)
Rudolf-Diesel-Strasse
89264 Weissenhorn, DE**

72 Inventor/es:

**HANDVEST, WERNER;
HENKE, LARS y
SPECHT, RUDOLF**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Nuria

ES 2 462 266 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

Soporte telescópico para el sector de la construcción.

5 La invención se refiere a un soporte telescópico para el sector de la construcción, con un tubo exterior y con un tubo interior dispuesto dentro del mismo de manera axialmente desplazable, que está sujeto por medio de una protección frente a la salida contra un desplazamiento fuera del tubo exterior, presentando la protección frente a la salida un elemento de tope dispuesto en el tubo exterior, con el que puede ponerse en contacto por lo menos un medio de tope dispuesto en el tubo interior.

10 Los soportes telescópicos de este tipo se usan en el campo de la construcción para diversos objetivos de soporte y se utilizan por ejemplo como soportes de techo o instalación para soportar encofrados de hormigón.

15 Del documento GB 755 831 A se ha dado a conocer un soporte telescópico para el sector de la construcción, en el que el elemento de tope está formado por una sección de borde estrechada del extremo del tubo exterior, que apunta al extremo telescópico del soporte telescópico. También en el caso del soporte telescópico según el documento EP 1 273 740 B1, el tubo exterior presenta un elemento de tope formado por una zona de sección transversal estrechada de este modo. El documento EP 0 625 622 A1 muestra un soporte telescópico, en el que el elemento de tope está formado por una sección de pared de una pieza de tubo soldada a un extremo del tubo exterior con un diámetro interior más reducido en comparación con el tubo exterior. El documento EP 1605116A muestra un soporte telescópico para el sector de la construcción con las características del preámbulo de la reivindicación 1.

20 La producción de soportes telescópicos según el tipo genérico es compleja desde el punto de vista de la técnica de fabricación y por tanto costosa.

El objetivo de la invención es mejorar un soporte telescópico del tipo mencionado al principio con medidas constructivas sencillas de tal manera que pueda fabricarse de manera más sencilla y con costes reducidos.

Ventajas de la invención

25 El objetivo se soluciona según la invención mediante un soporte telescópico con las características indicadas en la reivindicación 1.

30 En el soporte telescópico según la invención, el elemento de tope, según la invención, está previsto en la zona de un extremo del tubo exterior, cubriendo el elemento de tope la superficie de sección transversal libre del tubo exterior al menos parcialmente. A este respecto, por cubrir la superficie de sección transversal se entiende en la presente solicitud también que el elemento de tope sobresale al menos parcialmente hacia la sección transversal interna del tubo exterior. La ventaja vinculada con la invención consiste esencialmente en que el elemento de tope puede disponerse de manera sencilla en el tubo exterior, sin que sea necesario para ello un cambio complejo de la sección transversal interior del tubo exterior o soldar piezas de tubo separadas. A este respecto, según el tipo de fijación elegido puede realizarse un límite de extracción robusto y altamente resistente a fuerzas de acción axial del tubo interior. El elemento de tope está fijado según la invención preferiblemente sin medios de unión separados al tubo exterior y en el caso más sencillo está dispuesto solamente a presión al lado de o en el tubo exterior. Sin embargo, el elemento de tope también puede estar dispuesto según un aro de retención en una ranura dispuesta en el tubo exterior o mediante una unión de retención o una fijación de tipo cierre de bayoneta en el tubo exterior. El elemento de tope está unido con el tubo exterior y ello en la zona del extremo libre del tubo exterior.

40 Según un perfeccionamiento preferido de la invención, el elemento de tope encaja en una rosca interior y/o exterior del tubo exterior dispuesta en una superficie lateral del tubo exterior, alcanzándose una disposición especialmente resistente del elemento de tope porque el elemento de tope con una rosca exterior y/o una interior encaja en la o las roscas correspondientes del tubo exterior.

45 Para sujetar el elemento de tope evitando que se suelte involuntariamente de su posición de montaje, a este respecto en la práctica ha resultado ventajoso que al elemento de tope esté asociada una protección frente al desenroscado. A este respecto, la protección frente al desenroscado puede presentar en particular un saliente de seguridad dispuesto en el elemento de tope y que puede encastrarse en la rosca del tubo exterior. El elemento de tope, en este caso un saliente de encastre, encaja en una abertura pasante del tubo exterior.

50 La resistencia del elemento de tope a cargas axiales, tales como las que pueden producirse en particular al introducir un tubo interior sucio en el tubo exterior, se mejora adicionalmente porque el elemento de tope recubre al menos parcialmente una superficie frontal, es decir una sección de pared frontal, de un extremo del tubo exterior.

El elemento de tope está configurado según una forma de realización de la invención preferiblemente como caperuza o como manguito. De esta manera, por un lado puede contrarrestarse la penetración de suciedad, por ejemplo de hormigón fresco, en el interior del tubo exterior, lo que es favorable para una función que necesita poco

mantenimiento es y fiable. Por otro lado, de esta manera el elemento de tope puede servir como cojinete (de deslizamiento) y al mismo tiempo como elemento recogedor para un tubo interior sucio. Si el elemento de tope está configurado como caperuza o como manguito, entonces para conseguir un elemento de tope en el tubo exterior no tiene que realizarse ningún mecanizado adicional.

5 Para una función independiente de la orientación del tubo interior en el tubo exterior de la protección frente a la salida, el medio de tope del tubo interior está configurado preferiblemente como extremo ensanchado, por ejemplo abocardado, del tubo interior. De esta manera, incluso en el caso de que actúen fuerzas muy grandes, el tubo interior no puede desplazarse fuera del tubo exterior, como puede producirse en la práctica.

10 Para que el elemento de tope no pueda soltarse de su posición montada incluso con altos momentos de flexión del tubo interior extraído, el tubo interior, según un perfeccionamiento de la invención, presenta por lo menos un resalte que sobresale lateralmente en sentido radial de su superficie lateral exterior, que está dispuesto de manera axialmente distanciada del extremo ensanchado del tubo interior, del medio de tope. A este respecto, el resalte está configurado preferiblemente de manera solidaria con el tubo interior y se fabrica en particular por medio de un proceso de conformación en el tubo interior. El resalte está configurado ventajosamente en forma de botón o resalte de reborde y puede extenderse en la dirección circunferencial del tubo interior por un ángulo periférico preferiblemente grande. Según una forma de realización de la invención, también pueden estar previstos varios resaltes, que estén en fila de manera distanciada entre sí a lo largo de la circunferencia exterior del tubo interior y que estén dispuestos preferiblemente en un plano dispuesto ortogonalmente al eje longitudinal del tubo interior.

20 El tubo interior está guiado axialmente para una exactitud de posicionamiento mejorada así como un comportamiento de soporte fiable en el elemento de tope y/o en una superficie lateral interior del tubo exterior, preferiblemente con arrastre de forma con holgura de deslizamiento. A este respecto, el tubo interior está guiado en la superficie lateral interior del tubo exterior de manera conveniente con un medio de tope, en este caso por ejemplo con el borde abocardado de su extremo dispuesto en el tubo exterior, y/o con el al menos un resalte.

25 El elemento de tope configurado preferiblemente como caperuza presenta, según un perfeccionamiento de la invención especialmente preferido según aspectos de la técnica de fabricación, una rosca interior, que encaja en una rosca exterior del tubo exterior, estando engranada la rosca exterior adicionalmente con una rosca interior de una tuerca de descenso, en la que puede soportarse un perno de seguridad que puede guiarse transversalmente al eje longitudinal del soporte telescópico a través del tubo exterior e interior. De esta manera, por un lado, es posible un ajuste de precisión de toda la longitud funcional del soporte telescópico así como un desencofrado más sencillo, por otro lado, el elemento de tope puede enroscarse directamente en una rosca prevista de todos modos. A este respecto, el elemento de tope actúa al mismo tiempo en el sentido de una contratuerca o un elemento de tope para la tuerca de descenso, de modo que se dispone sin posibilidad de perderse en el soporte telescópico.

En cuanto a una fabricación especialmente económica del soporte telescópico, el tubo exterior presenta preferiblemente por toda su longitud axial un diámetro interior esencialmente constante.

35 En conjunto, el soporte de construcción según la invención tiene la ventaja de que puede montarse de manera muy sencilla (montaje final). El tubo exterior, como el interior, pueden mecanizarse y producirse sin elementos adicionales y sólo al ensamblar el tubo exterior e interior se enrosca la tuerca de descenso con los elementos unidos a la misma en el tubo exterior. Igualmente, antes de ensamblar el tubo interior con el tubo exterior, se coloca el perno de seguridad en el tubo exterior. Cuando el soporte de construcción según la invención está ensamblado, el perno de seguridad ya sólo puede utilizarse en la zona de la abertura pasante, siempre que el elemento de tope presente un diámetro exterior que sea mayor que el paso interno de una sección que incluya el tubo exterior del perno de seguridad conformado de manera correspondiente.

Pueden deducirse ventajas y configuraciones ventajosas adicionales del objeto de la invención a partir de la descripción, de los dibujos y de las reivindicaciones.

45 Dibujos

A continuación se explica con más detalle la invención mostrada en los dibujos mediante un ejemplo de realización. En los dibujos se muestra:

La figura 1, una vista en perspectiva de un soporte telescópico según la invención representado por fragmentos con un elemento de tope configurado como caperuza;

50 La figura 2, una sección longitudinal por fragmentos a través de un soporte telescópico correspondiente a la figura 1;

La figura 3, una vista en perspectiva de la caperuza de la figura 1;

La figura 4, una representación en sección de la caperuza mostrada en la figura 3; y

La figura 5, las piezas sueltas del soporte telescópico según la invención antes de ensamblar el tubo interior con el exterior.

Descripción de un ejemplo de realización

En la figura 1 se reproduce un soporte telescópico designado en conjunto con 10 para el sector de la construcción en una sección de soporte seleccionada. El soporte 10 telescópico presenta un tubo 12 exterior y un tubo 14 interior dispuesto dentro del mismo de manera axialmente desplazable. El tubo 14 interior presenta en su extremo 16 libre representado arriba en la figura una placa 18 de apoyo en sí conocida, mientras que el tubo 12 exterior, en su extremo de lado de pie no reproducido en más detalle en la figura, presenta una placa de pie para un posicionamiento seguro sobre una base respectiva.

En un extremo 20 de lado de cabeza, es decir dirigido a la placa 18 de apoyo del tubo 14 interior, del tubo 12 exterior está dispuesta una caperuza 22, que sirve como elemento de tope para el tubo 14 interior y mediante la que se impide que el tubo 14 interior se desplace axialmente o se salga del tubo 12 exterior.

La caperuza 22 está configurada de manera correspondiente a una tuerca de racor y presenta una sección 24 de pared esencialmente cilíndrica con una rosca 26 interior. A la sección 24 de pared cilíndrica le sigue una zona 28 de borde de la caperuza 22 dispuesta en la figura por encima de la sección 24 de pared cilíndrica, que está acodada con respecto a la zona 24 de pared cilíndrica radialmente en dirección hacia un eje 30 longitudinal del soporte 10 telescópico y que recubre parcialmente una superficie 32 de sección transversal libre del tubo 12 exterior.

La caperuza 22 o su rosca 26 interior se encuentra engranada con una rosca 36 exterior dispuesta sobre la superficie 34 lateral exterior del tubo 12 exterior. En la rosca 36 exterior del tubo 12 exterior encaja al mismo tiempo una denominada tuerca 38 de descenso, en la que un mango 38' está dispuesto de manera pivotante y que puede moverse girando alrededor del eje 30 longitudinal del soporte 10 telescópico axialmente a lo largo del tubo 12 exterior.

En la tuerca 38 de descenso está soportado un perno 40 de seguridad insertado transversalmente al eje 30 longitudinal del soporte 10 telescópico a través del tubo 12, 14 exterior e interior. Al respecto, el tubo 12 exterior presenta dos primeras aberturas 42 pasantes (orificios oblongos) opuestas entre sí y que se extienden longitudinalmente en paralelo al eje 30 longitudinal del soporte 10 telescópico, mientras que el tubo 14 interior presenta una pluralidad de segundas aberturas 44 pasantes circulares opuestas (de manera alineada) entre sí, que están dispuestas a lo largo del tubo 14 interior a distancias regulares entre sí en cada caso, una encima o debajo de la otra.

Para un ajuste longitudinal aproximado del soporte 10 telescópico, en primer lugar se extrae el tubo 14 interior hasta una longitud deseada del soporte 10 telescópico y a continuación se inserta el perno 40 de seguridad a través de las primeras aberturas 42 pasantes del tubo exterior así como las segundas aberturas 44 pasantes del tubo 14 interior alineadas en cada caso con las mismas.

Al girar la tuerca 38 de descenso dispuesta en la figura por debajo del perno 40 de seguridad, a continuación puede cambiarse su posición relativa a lo largo del tubo 12 exterior de manera continua. De esta manera, puede regularse con precisión al mismo tiempo, de manera adaptada a las necesidades, la posición de soporte axial del perno 40 de seguridad en el tubo 12 exterior o del tubo 14 interior acoplado con éste a lo largo del tubo 12 exterior, es decir la longitud del soporte 10 telescópico.

Como se deduce en particular por la figura 2, una sección longitudinal mostrada por una zona parcial del soporte 10 telescópico, la caperuza 22 con su zona de borde acodada recubre una superficie 46 frontal de un extremo 20 del tubo 12 exterior. El tubo 14 interior presenta un medio 48 de tope configurado como extremo ensanchado, que para la protección frente a la salida del tubo 14 interior del tubo 12 exterior puede ponerse en contacto con la caperuza 22 o su zona 28 de borde acodada, siempre que no actúe ningún elemento de seguridad adicional.

El tubo 14 interior presenta adicionalmente varios resaltes 50 de tipo botón, que están dispuestos de manera distanciada del medio 48 de tope (extremo ensanchado) del tubo 14 interior y que sobresalen lateralmente en sentido radial de una superficie 34 lateral exterior del tubo 14 interior. Los resaltes 50 de tipo botón, al alcanzar una amplitud de extracción máxima predeterminada del tubo 14 interior, se han puesto en contacto con la caperuza 22 y fuerzan así una longitud mínima del tubo 14 interior restante en el tubo 12 exterior. Por tanto, en el caso de que aparezcan momentos de flexión, el tubo 14 interior se soporta en una superficie 52 lateral interior del tubo 12 exterior, con lo que se evita de manera segura que se retire la caperuza 22 del tubo 12 exterior.

Los resaltes 50 de tipo botón tienen la función del medio 48 de tope y limitan la longitud telescópica del soporte telescópico.

La rosca 26 interior de la caperuza 22 está realizada, como se muestra en más detalle en las figuras 3 y 4, como perfil plano y presenta un perfil 54 de rosca interrumpido a lo largo de la rosca.

De la representación en la figura 4 se deduce que en la sección 24 de caperuza cilíndrica de la caperuza 22 está dispuesta una protección 56 frente al desenroscado configurada como saliente de encastre que, tras enroscar la

caperuza en la rosca 36 exterior (figuras 1 y 2) del tubo 12 exterior, se encastra en la rosca 36 exterior del tubo 12 exterior y se agarra a una abertura 57 (véase la figura 5) en la rosca 36 exterior del tubo 12 exterior.

- 5 En la figura 5 se muestran las piezas sueltas del soporte 10 telescópico según la invención antes de ensamblar el tubo 14 interior con el tubo 12 exterior. En el tubo 14 interior ya está soldada la placa 18 de soporte anteriormente descrita, mientras que en el extremo de lado de pie del tubo 12 exterior está soldada una placa 58 de pie. La tuerca 38 de descenso está enroscada en la rosca 36 exterior del tubo 12 exterior y el perno 40 de seguridad se ha colocado por deslizamiento sobre la zona de rosca del tubo 12 exterior por encima de la tuerca 38 de descenso, mientras que la caperuza 22 se ha colocado por deslizamiento sobre el tubo 14 interior y se sujeta mediante los resaltes 50 de tipo botón o la placa 18 de apoyo contra un desplazamiento axial del tubo 14 interior.
- 10 Para ensamblar el tubo 14 interior con el tubo 12 exterior, el tubo 14 interior con su extremo 48 ensanchado (medio de tope) se introduce en el extremo 20 de lado de cabeza del tubo 12 exterior axialmente en el tubo 12 exterior, hasta que al menos los resaltes 50 de tipo botón lleguen a situarse dentro del tubo 12 exterior. A continuación, se enrosca la caperuza 22 en la rosca 36 exterior del tubo 12 exterior y se encastra el saliente 56 de encastre con una herramienta en la abertura 57 del tubo 12 exterior.
- 15 La invención se refiere a un soporte 10 telescópico para el sector de la construcción, con un tubo 12 exterior y con un tubo 14 interior dispuesto dentro del mismo de manera axialmente desplazable, que está sujeto por medio de una protección frente a la salida contra un desplazamiento fuera del tubo 12 exterior. La protección frente a la salida presenta un elemento de tope dispuesto en el tubo 12 exterior, con el que puede ponerse en contacto por lo menos un medio 48 de tope dispuesto en el tubo 14 interior. Según la invención, el elemento de tope está previsto en la zona de un extremo 20 del tubo 12 exterior y recubre la superficie de sección transversal libre del tubo 12 exterior al menos parcialmente. El elemento de tope está configurado preferiblemente como caperuza 22 y presenta una rosca 26 interior, que encaja en una rosca 36 exterior del tubo 12 exterior. La rosca 36 exterior está engranada con una tuerca 38 de descenso, en la que puede soportarse un perno 40 de seguridad que puede guiarse transversalmente al eje 30 longitudinal del soporte 10 telescópico a través del tubo 12, 14 exterior e interior.
- 20
- 25

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Soporte (10) telescópico para el sector de la construcción, con un tubo (12) exterior y con un tubo (14) interior dispuesto dentro del mismo de manera axialmente desplazable, que está sujeto por medio de una protección frente a la salida contra un desplazamiento fuera del tubo (12) exterior, presentando la protección frente a la salida un elemento de tope dispuesto en el tubo (12) exterior, con el que puede ponerse en contacto por lo menos un medio (48) de tope dispuesto en el tubo (14) interior, estando fijado el elemento de tope en la zona de un extremo (20) del tubo (12) exterior al tubo (12) exterior y estando cubierta la superficie (32) de sección transversal libre del tubo (12) exterior al menos parcialmente, caracterizado porque el elemento de tope está configurado como caperuza (22) o como manguito y encaja en una rosca (36) interior y/o exterior del tubo (12) exterior dispuesta en una superficie (34; 50) lateral del tubo (12) exterior y estando asociada al elemento de tope una protección frente al desenroscado configurada como saliente (56) de encastre.
- 15 2.- Soporte telescópico según la reivindicación 1, caracterizado porque el elemento de tope con una rosca (26) exterior y/o interior encaja en una rosca (36) interior y/o exterior del tubo (12) exterior dispuesta en una superficie (34; 50) lateral del tubo (12) exterior.
- 3.- Soporte telescópico según la reivindicación 1, caracterizado porque el saliente (56) de encastre encaja en un hueco, en particular en una abertura pasante del tubo (12) exterior.
- 4.- Soporte telescópico según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el elemento de tope recubre al menos parcialmente una superficie (46) frontal de un extremo (20) del tubo (12) exterior.
- 20 5.- Soporte telescópico según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el medio (48) de tope está configurado como extremo ensanchado del tubo (14) interior.
- 6.- Soporte telescópico según la reivindicación 5, caracterizado porque el tubo (14) interior presenta por lo menos un resalte (50) que sobresale lateralmente en sentido radial de su superficie (34) lateral exterior, que está dispuesto de manera axialmente distanciada del medio (48) de tope del tubo (14) interior.
- 25 7.- Soporte telescópico según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el tubo (14) interior está guiado axialmente en el elemento de tope y/o en una superficie (52) lateral interior del tubo (12) exterior, preferiblemente con arrastre de forma con holgura de deslizamiento.
- 30 8.- Soporte telescópico según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el elemento de tope presenta una rosca (26) interior, que encaja en una rosca (36) exterior del tubo exterior, estando engranada la rosca (36) exterior con una tuerca (38) de descenso, en la que puede soportarse un perno (40) de seguridad que puede guiarse transversalmente al eje (30) longitudinal del soporte (10) telescópico a través del tubo (12; 14) exterior e interior.
- 9.- Soporte telescópico según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el tubo (12) exterior presenta un diámetro interior esencialmente constante por toda su longitud axial.

35

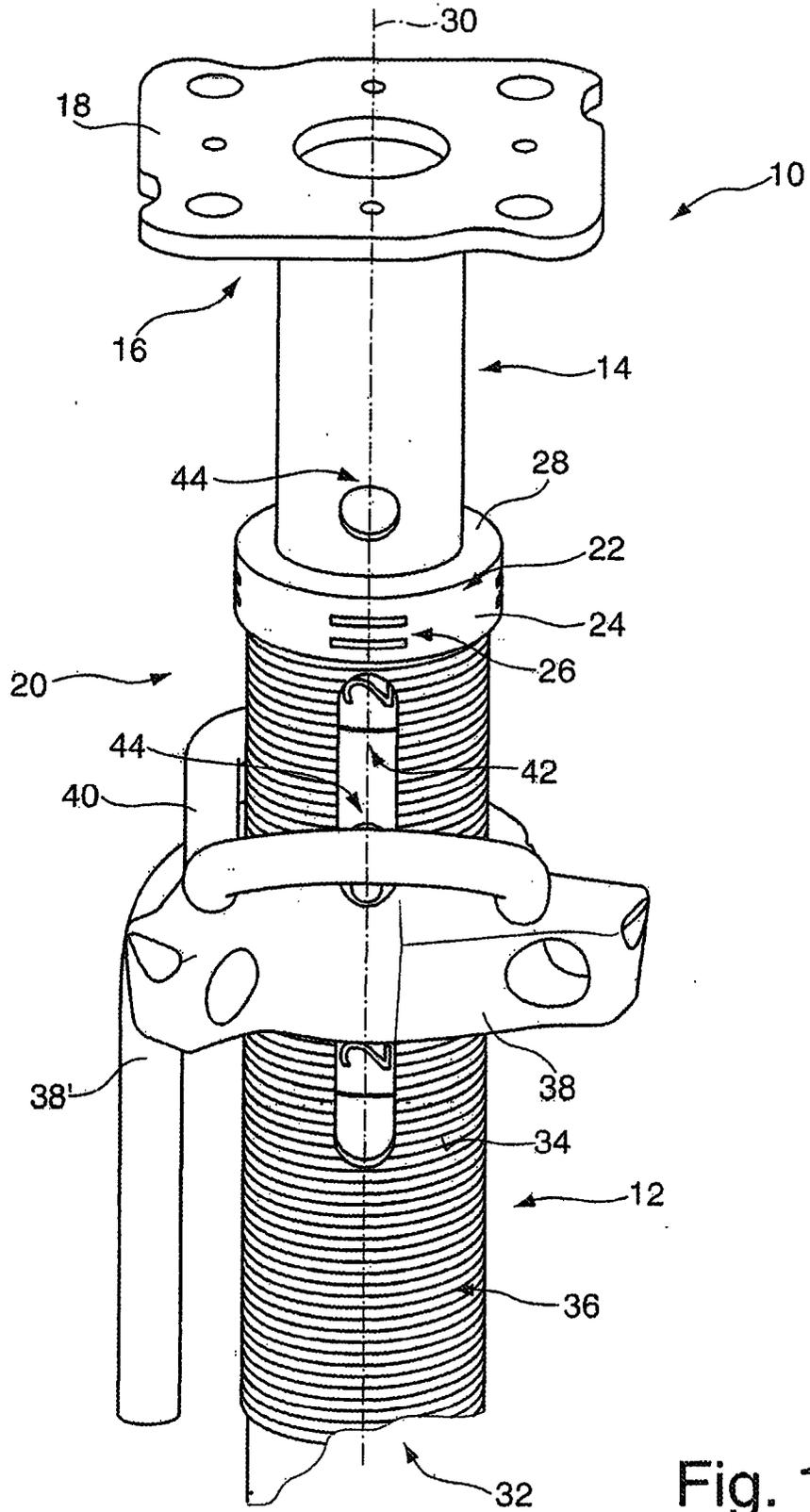


Fig. 1

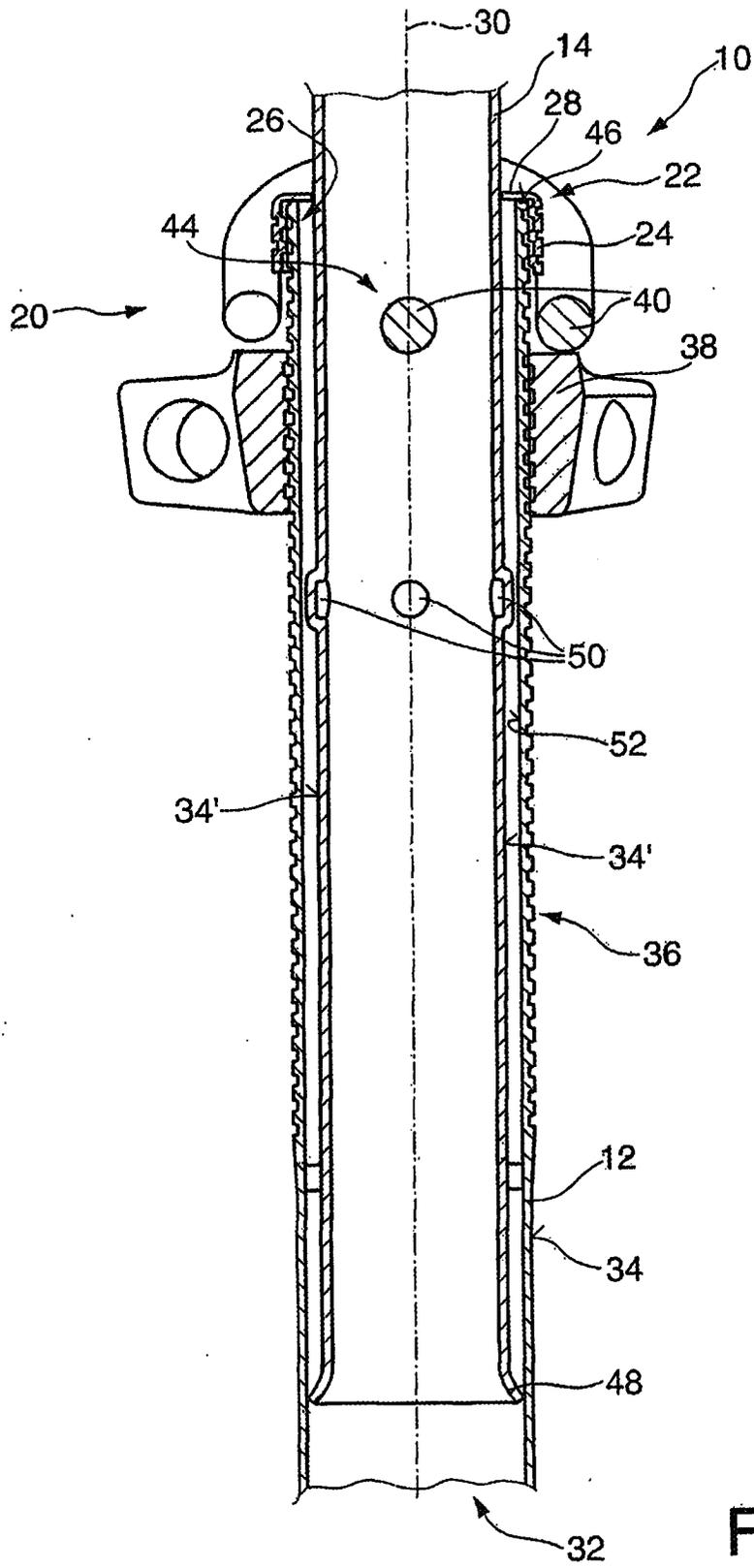


Fig. 2

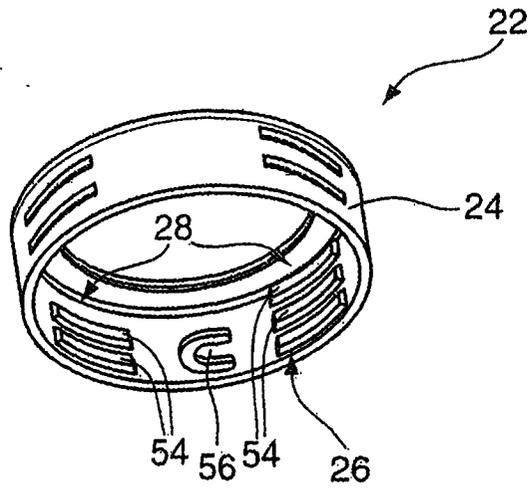


Fig. 3

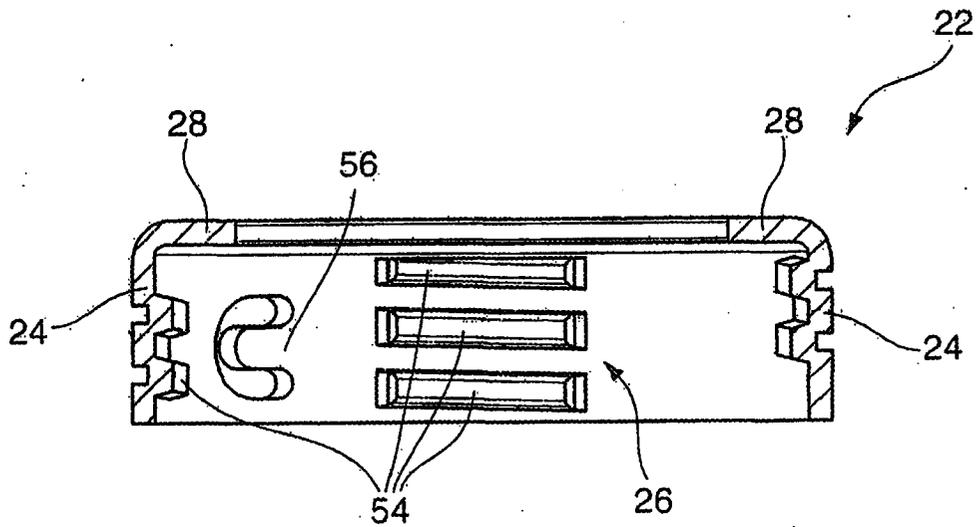


Fig. 4

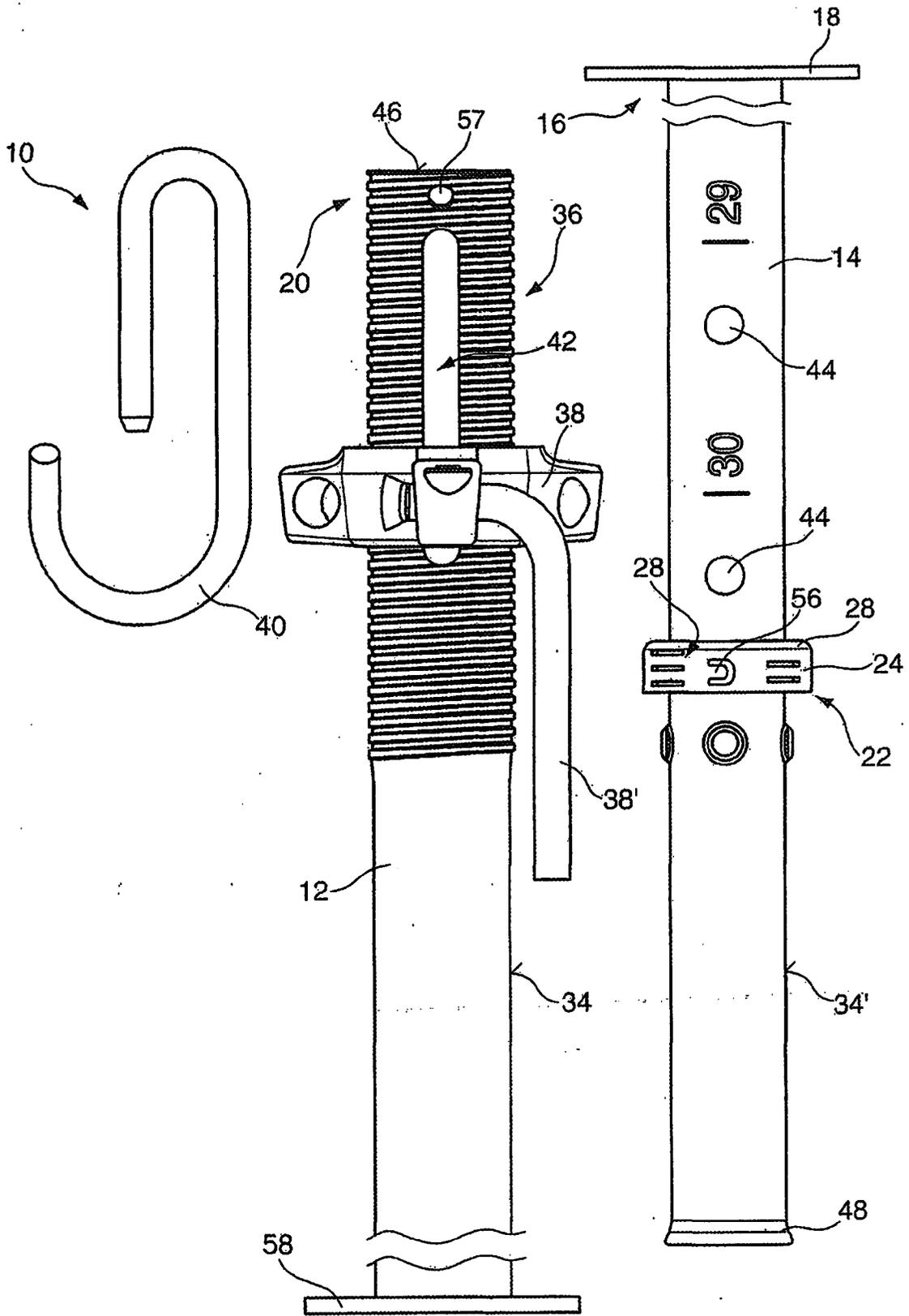


Fig. 5