

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 536 182**

51 Int. Cl.:

H02G 3/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.06.2010 E 10005727 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.02.2015 EP 2262070**

54 Título: **Dispositivo tensor para columnas de alimentación y columnas espaciales con conexiones y aparatos para energía eléctrica, telecomunicaciones y/o datos**

30 Prioridad:

09.06.2009 DE 202009008037 U

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

21.05.2015

73 Titular/es:

**TEHALIT GMBH (100.0%)
Seebergstrasse 37
67716 Heltersberg, DE**

72 Inventor/es:

EBERLE, PATRICK

74 Agente/Representante:

ARPE FERNÁNDEZ, Manuel

ES 2 536 182 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 tensor para columnas de alimentación y columnas espaciales con conexiones y aparatos para energía eléctrica, telecomunicaciones y/o datos

5 [0001] La presente invención se refiere a un dispositivo tensor para columnas de alimentación o columnas espaciales con conexiones y aparatos para energía eléctrica, telecomunicaciones y/o datos según el preámbulo de la reivindicación 1. La invención se refiere además a una columna de alimentación o columna espacial para proveer oficinas y otros locales de conexiones y aparatos para energía eléctrica, telecomunicaciones y/o datos, que comprende un cuerpo y conexiones y/o aparatos para energía eléctrica, telecomunicaciones y/o datos, caracterizada por un dispositivo tensor como el reivindicado en las reivindicaciones siguientes.

10 [0002] Las columnas de alimentación o columnas espaciales que se arriostan entre el suelo y el techo de una oficina u otro local se conocen en distintas realizaciones y se describen, por ejemplo, en los documentos EP 1335462 A, FR 2757694 A, EP 0828326 C, US 4252989, GB 2213847 A o EP 0958640 B. Todos estos diseños tienen en común un cuerpo de columna, una base, con la que la columna de alimentación o columna espacial descansa sobre el suelo, una cabeza, que se apoya en el techo del local en cuestión, y un muelle de compresión, que proporciona la fuerza de apriete necesaria y permite también compensar distancias dentro de ciertos límites.

15 [0003] Para tensar el muelle tensor se conocen distintos diseños. En su mayoría se emplean tuercas roscadas que se desplazan por barras roscadas. Sin embargo, también se conocen tensores de palanca articulada y palancas de excéntrica.

20 [0004] Para poder compensar diferencias de distancia entre el suelo y el techo, algunas columnas de alimentación tienen un carro que está alojado en el cuerpo de la columna de alimentación y que, después de desplazarlo a la posición necesaria, se fija en ésta de forma duradera. Con este fin se utilizan tornillos roscados corrientes.

25 [0005] En el documento EP 1816717 A se describe un dispositivo tensor para una columna de alimentación o columna espacial, en el que la fijación del carro en el cuerpo de la columna de alimentación y el tensado subsiguiente del muelle tensor se realizan con un solo asidero. Mediante el dimensionamiento de los elementos estructurales se logra que en primer lugar se fije el carro y después se tense el muelle tensor. Con el dispositivo tensor y de presión suelto, el instalador desplaza en primer lugar el carro hacia arriba hasta que la cabeza se apoya en el techo. A continuación debe girar la palanca giratoria a la posición de cierre, con lo que la columna espacial queda perfectamente fijada entre el suelo y el techo con la tensión correcta.

30 [0006] En muchos de los dispositivos tensores ya conocidos para columnas de alimentación o columnas espaciales es necesario emplear una fuerza considerable para tensar el muelle de compresión. Con frecuencia, el instalador debe empujar para ello la palanca giratoria hacia arriba con ambas manos. En tales columnas de alimentación se necesitan por este motivo dos personas, sujetando una persona la columna mientras que la otra persona fija el carro.

35 [0007] Además, en muchos de los diseños ya conocidos, la cantidad de espacio y piezas necesarios para el dispositivo tensor supone una desventaja. La columna de alimentación o columna espacial, debería fundamentalmente dejar suficiente espacio para los aparatos o cables a instalar. Dado que el dispositivo tensor sirve únicamente para el montaje de la columna, debería ocupar el menor espacio posible.

40 [0008] Por lo tanto, el objetivo de la presente invención es poner a disposición un dispositivo tensor para columnas de alimentación o columnas espaciales, que por una parte ahorre espacio y sea económico de fabricar y por otra parte permita el montaje con una mano.

[0009] Este objetivo se logra mediante un dispositivo tensor con las características de la reivindicación 1.

[0010] En las reivindicaciones subordinadas se encuentran formas de realización preferidas.

45 [0011] El dispositivo tensor según la invención consta, al igual que los dispositivos tensores ya conocidos, de una barra de empuje, al menos un muelle de compresión, un émbolo de presión, un tubo de empuje y una placa de apoyo para el apoyo de la columna de alimentación o columna espacial en el techo. Para tensar el muelle de compresión está previsto según la invención un engranaje, cuyos piñones engranan en arrastre de forma con un perfil de guía de la columna de alimentación o columna espacial. El perfil de guía es preferentemente una ranura de guía que está configurada en un perfil de aluminio fijado, o sea preferentemente un material más blando que el de los piñones. El perfil de aluminio en el que engranan los piñones del engranaje puede ser, por ejemplo, un carro fijo, un elemento de sujeción o directamente una parte del cuerpo de la columna de alimentación o columna espacial. Al empujar hacia arriba la palanca giratoria, los piñones del engranaje ejercen presión en el material de la ranura de guía y con ello empujan la barra de empuje hacia arriba.

50 [0012] En una forma de realización preferida, el engranaje está equipado con piñones de dos hileras (piñones dobles). Aquí se prefiere que los piñones del engranaje estén dispuestos desplazados unos con respecto a otros en las dos hileras. De este modo, los distintos piñones engranan más uniformemente, porque los distintos piñones de las dos hileras engranan uno tras otro y alternativamente en el material. Además pueden utilizarse varios piñones de menor tamaño, es decir que se aumenta la densidad de los piñones, sin que los distintos piñones sean demasiado pequeños y ya no resistan los esfuerzos mecánicos. La disposición en forma de piñones dobles es más ventajosa que, por ejemplo, los piñones de gran tamaño o muchos piñones pequeños dispuestos únicamente en una hilera. Mediante los piñones dobles desplazados se reduce considerablemente la fuerza empleada para tensar el muelle de compresión. Los piñones del engranaje están configurados preferentemente sólo en determinadas zonas y no en toda la periferia.

65 [0013] El engranaje propiamente dicho está alojado en la barra de empuje mediante un pasador. Aquí está previsto preferentemente que el engranaje esté alojado en la barra de empuje dentro de una hendidura. La hendidura sirve al

mismo tiempo para alojar la palanca giratoria cuando ésta está plegada hacia arriba en la posición de cierre. En el lado inferior de la barra de empuje se ha practicado una escotadura, a través de la cual los distintos piñones del engranaje pueden engranar en el material que se halla debajo (por ejemplo perfil de aluminio).

[0014] La cabeza de la barra de empuje está preferentemente separada de la barra de empuje por otro muelle de compresión, dispuesto en la parte inferior. Este muelle empuja también hacia abajo la corredera de enclavamiento para la palanca giratoria. La cabeza puede inmovilizarse mediante un botón giratorio que interviene en arrastre de forma en el perfil de aluminio. El émbolo de presión se extiende por el interior del primer muelle de compresión y está cerrado por una pieza terminal. Sobre la pieza terminal se coloca el tubo de empuje, que, mediante unos elementos de unión, se une a la placa de apoyo o placa terminal, que finalmente se apoya en el techo.

[0015] Para tensar el muelle de compresión superior se empuja la palanca giratoria hacia arriba. Con ello, los distintos piñones del engranaje engranan en el material blando de la ranura de guía del soporte fijado que se halla debajo. Cuando la palanca giratoria se halla en la posición de cierre, la columna espacial o columna de alimentación está asentada fijamente y con la tensión correcta entre el suelo y el techo. Para inmovilizar la palanca giratoria está prevista una corredera de enclavamiento. Para esta inmovilización, la palanca giratoria tiene en su extremo un perfil de cierre (por ejemplo un saliente en forma de gancho), que interviene en un perfil opuesto correspondiente de la corredera de enclavamiento. De este modo se impide que la palanca giratoria pueda soltarse por descuido. Para liberar la palanca giratoria se empuja hacia arriba la corredera de enclavamiento.

[0016] El diseño según la invención tiene la ventaja de que el instalador puede empujar la palanca giratoria hacia arriba con una mano. Para alinear la barra de empuje está previsto preferentemente un nivel de burbuja. De este modo, la columna de alimentación o columna espacial puede instalarse con seguridad y precisión.

[0017] Otra ventaja en relación con los diseños ya conocidos consiste en el ahorro de espacio que se logra con la disposición. Además, el dispositivo tensor según la invención resulta económico de fabricar, ya que la necesidad de piezas es menor (por ejemplo supresión de una excéntrica).

[0018] La presente invención se explica más detalladamente en los dibujos siguientes, que muestran respectivamente de manera esquemática:

- figura 1 una representación isométrica del dispositivo tensor, con un detalle aumentado de la estructura de giro;
- figura 2 la forma de realización mostrada en la figura 1, desde atrás.

[0019] En la figura 1 puede verse el diseño fundamental del dispositivo tensor según la invención. Éste consta de una barra de empuje 1, un muelle de compresión 9 y un émbolo de presión 10, que se extiende por el interior del muelle de compresión 9. En la barra de empuje 1 está configurada una hendidura central 16. En el extremo inferior de esta última está alojado un engranaje 17 mediante un pasador 21 como eje. Esta hendidura 16 sirve además para alojar la palanca giratoria 19 en la posición de cierre.

[0020] En la forma de realización mostrada, el engranaje 17 consta de unos piñones de engranaje de dos hileras desplazados (piñones dobles; véase el detalle ampliado B). El engranaje 17 se acciona mediante la palanca giratoria 19. Al empujar hacia arriba la palanca giratoria 19, los distintos piñones del engranaje se hunden y engranan uno tras otro en una ranura de guía central de la parte inferior de la columna de alimentación o columna espacial (por ejemplo perfil de aluminio). Mediante los piñones dobles desplazados se logra una gran densidad de piñones, de manera que es posible reducir la fuerza empleada para tensar el muelle de compresión 9.

[0021] En la figura puede verse además una parte de cabeza 3 de la barra de empuje 1, que está bajada y es sujeta hacia abajo por el muelle de compresión 9. La parte de cabeza 3 puede inmovilizarse mediante un botón giratorio 11. Para ello, el botón giratorio 11 interviene en el perfil de aluminio.

[0022] Entre la parte de cabeza 3 y la barra de empuje 1 se halla otro muelle de compresión 13 inferior. Éste empuja hacia abajo la corredera de enclavamiento 15, que está prevista para inmovilizar la palanca giratoria 19 en la posición de cierre. En el extremo de la palanca giratoria 19 se encuentra un perfil de cierre, que coopera con el perfil opuesto correspondiente de la corredera de enclavamiento 15. Para liberar la palanca giratoria 19 se empuja hacia arriba la corredera de enclavamiento 15.

[0023] En el extremo del émbolo de presión 10 puede verse una pieza terminal 5. Mediante un elemento de cierre 7 se realiza la unión a un tubo de empuje (no mostrado). En el extremo delantero del tubo de empuje se encuentra habitualmente una placa de apoyo o placa terminal para el techo.

[0024] En la figura 2 puede verse la parte trasera del dispositivo tensor según la invención. En el detalle ampliado A puede verse una escotadura 18 practicada en la parte trasera de la barra de empuje 1. Los piñones del engranaje 17 engranan a través de esta escotadura 18 en el perfil de aluminio que se halla debajo. Al girar la palanca giratoria 19 hacia arriba, los piñones del engranaje engranan uno tras otro en arrastre de forma en la ranura de guía (no mostrada) del perfil de aluminio, con lo que la barra de empuje 1 es empujada hacia arriba.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo tensor para columnas de alimentación o columnas espaciales con conexiones y aparatos para energía eléctrica, telecomunicaciones y/o datos, que comprende
- 5 - una barra de empuje (1),
- un muelle de compresión (9),
- un émbolo de presión (10),
- una palanca giratoria (19) para tensar el muelle de compresión (9),
caracterizado porque en la barra de empuje (1) está alojado un engranaje (17) de tal manera que, al accionar la
- 10 palanca giratoria (19), los piñones de dicho engranaje (17) engranan en un perfil de guía de la columna de alimentación o columna espacial, con lo que se tensa el muelle de compresión (9) y se empuja hacia arriba la barra de empuje (1).
2. Dispositivo tensor según la reivindicación 1, caracterizado porque el engranaje (17) presenta piñones de dos
- 15 hileras.
3. Dispositivo tensor según la reivindicación 2, caracterizado porque los piñones de dos hileras del engranaje (17) están dispuestos desplazados unos con respecto a otros.
- 20 4. Dispositivo tensor según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el engranaje (17) está alojado en la barra de empuje (1) mediante un pasador (21).
5. Dispositivo tensor según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la barra de empuje (1) presenta una hendidura central (16).
- 25 6. Dispositivo tensor según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque los piñones del engranaje (17) se extienden a través de una escotadura trasera (18) de la barra de empuje (1).
7. Dispositivo tensor según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la parte de cabeza (3) de la barra de empuje (1) está separada por otro muelle de compresión (13).
- 30 8. Dispositivo tensor según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la parte de cabeza (3) puede inmovilizarse mediante un botón giratorio (11).
- 35 9. Dispositivo tensor según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque en el extremo delantero del muelle de compresión (9) está colocada una pieza terminal (5).
10. Dispositivo tensor según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la palanca giratoria (19) puede inmovilizarse mediante una corredera de enclavamiento (15).
- 40 11. Dispositivo tensor según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el perfil de guía es una ranura de guía de un perfil de aluminio.
- 45 12. Columna de alimentación o columna espacial para proveer oficinas y otros locales de conexiones y aparatos para energía eléctrica, telecomunicaciones y/o datos, que comprende un cuerpo y conexiones y/o aparatos para energía eléctrica, telecomunicaciones y/o datos, que comprende un dispositivo tensor según una de las reivindicaciones 1 a 11.

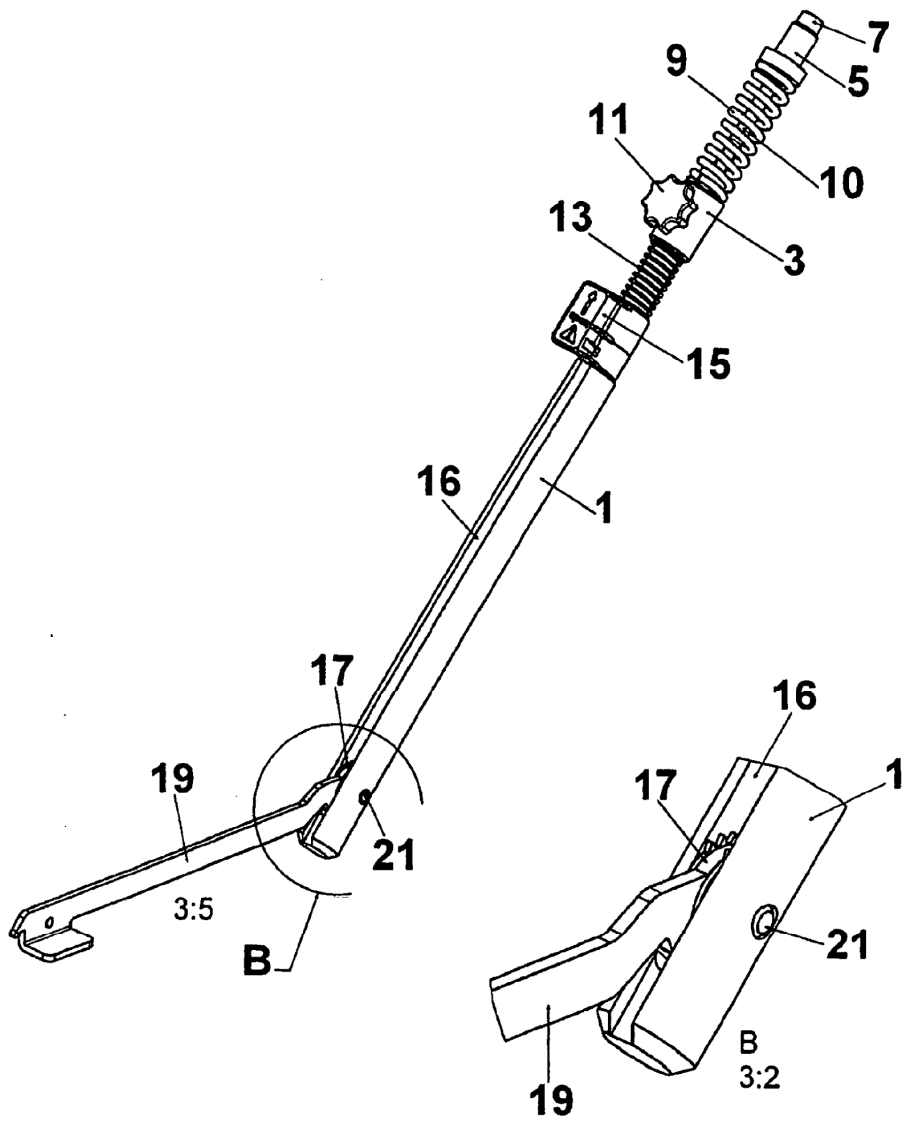


Figura 1

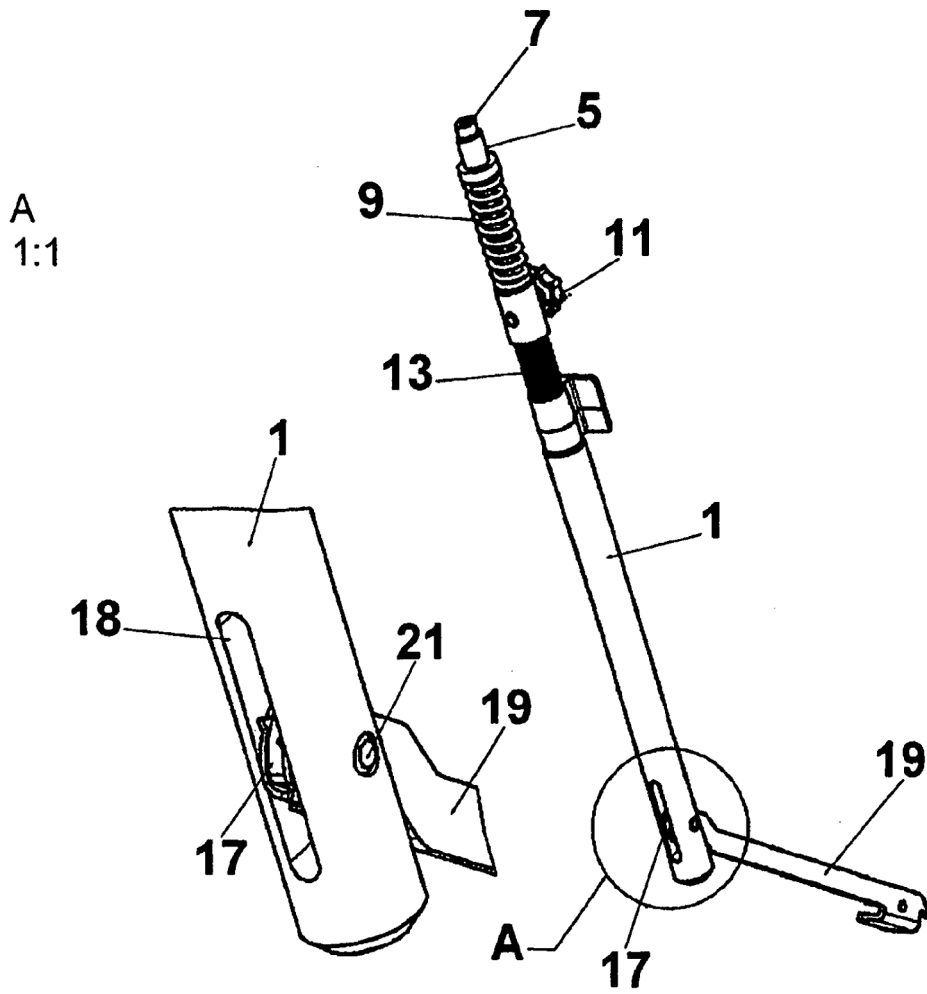


Figura 2

REFERENCIAS CITADAS EN LA DESCRIPCIÓN

5 La lista de referencias citada por el solicitante lo es solamente para utilidad del lector, no formando parte de los documentos de patente europeos. Aún cuando las referencias han sido cuidadosamente recopiladas, no pueden excluirse errores u omisiones y la OEP rechaza toda responsabilidad a este respecto.

Documentos de patente citados en la descripción

- EP 1335462 A [0002]
- FR 2757694 A [0002]
- EP 0828326 A [0002]
- US 4252989 A [0002]
- GB 2213847 A [0002]
- EP 0958640 A [0002]
- EP 1816717 A [0005]

10