

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 633 600**

51 Int. Cl.:

A47B 9/20 (2006.01)

A47B 9/08 (2006.01)

F16B 7/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.11.2013 E 13405130 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.04.2017 EP 2873344**

54 Título: **Mueble con pata ajustable en altura**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
22.09.2017

73 Titular/es:

**USM HOLDING AG (100.0%)
Pourtalèsstrasse 103
3074 Muri bei Bern, CH**

72 Inventor/es:

**SCHÄRER, ALEXANDER;
DIENES, THOMAS y
HÖLTSCHI, NIKLAUS**

74 Agente/Representante:

COBO DE LA TORRE, María Victoria

ES 2 633 600 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

Mueble con pata ajustable en altura

5 **Ámbito técnico**

(0001) El invento hace referencia a muebles, especialmente mesas, con al menos una pata ajustable en altura.

Estado de la técnica

10 (0002) Muebles ajustables en altura, especialmente mesas de trabajo ajustables en altura, son conocidos en este ámbito.

15 (0003) Por ejemplo, en el documento US 5,706,739 (Ergotech Inc.) describe una mesa de trabajo ajustable en altura, en la cual una superficie de trabajo está apoyada sobre dos patas telescópicas rectangulares. Las patas telescópicas disponen de dos elementos telescópicos que pueden ser desplazados el uno contra el otro. A través de una manivela se acciona un árbol que dispone en la zona de ambas patas telescópicas respectivamente de una rueda dentada. Las ruedas dentadas se engranan en una cremallera que está dispuesta en ambos elementos telescópicos superiores. Los elementos telescópicos están alojados unos junto a otros mediante una disposición de cuatro rodillos. Mediante un dispositivo de bloque, en el cual un cursor bloquea la rotación de una de las ruedas dentadas, los elementos telescópicos pueden fijarse unos respecto a otros.

25 (0004) El documento WO 2006/066116 (Steelcase Development Corp.) manifiesta mesas ajustables en altura mecánicamente, especialmente sólo con un pie, en las cuales hay presentes un bloqueo de seguridad y, preferiblemente, un contrapeso ajustable. Las mesas comprenden una pata telescópica de dos piezas con un mecanismo de la equilibración de fuerzas dispuesto dentro, que entre otros presenta un cable cuyos extremos están fijados en el primer o segundo elemento telescópico y un generador de fuerza, cuya tensión previa es ajustable. Los elementos telescópicos están alojados unos junto a otros mediante rodillos, mediante lo cual la fricción se reduce. Además, existe un bloqueo que comprende un vástago roscado y un manguito que actúa con el anterior. Con ayuda de un mecanismo correspondiente, que se acciona por una palanca a través de un cable de accionamiento se puede fijar el manguito frente al vástago roscado en relación con su rotación. Mediante dos resortes de compresión, además se crea un dispositivo de seguridad que impide completamente un ajuste de la altura al existir fuerzas demasiado elevadas que actúan sobre la placa de la mesa.

35 (0005) El documento LU 90876 (Deceuninck N.V.) hace referencia a una columna de apoyo ajustable en altura para el apoyo de una placa de mesa que está conformada como telescopio de dos elementos. Con el elemento telescópico superior hay unida una placa de montaje que se extiende dentro de la columna, con la cual hay acoplada de forma articulable una placa de seguridad cargada por resorte, de manera que un labio puede encajar en una de varias escotaduras dispuestas unas sobre otras en el elemento telescópico inferior. Además, hay disponibles medios para el giro de la placa de seguridad para posibilitar un desplazamiento de ambos elementos telescópicos uno hacia el otro. Estos últimos medios comprenden, especialmente, un cable unido a la placa de seguridad que se extiende en la columna hasta su extremo superior y después hacia el exterior y que está provisto de una pieza de accionamiento en su extremo correspondiente.

45 (0006) El documento DE 197 49 494 (R. Schmidt) hace referencia a una mesa de trabajo ajustable en altura con, al menos, tres patas de apoyo dispuestas con una distancia entre sí, modificables en su longitud mediante un propulsor común, para recibir la placa de trabajo, y cada pata de apoyo consiste en un tubo exterior y, al menos, un tubo interior desplazable respecto al anterior. El tubo interior está guiado mediante anillos-guía desplazable axialmente en el tubo exterior. Las patas de apoyo se pueden aumentar en su longitud respectivamente mediante un elemento de tracción. El extremo del elemento de tracción está fijado en una corona del tubo interior. El elemento de tracción de todas las patas de apoyo están guiados hacia una unidad de tracción y se conducen allí a través de poleas de inversión a un tambor alojado de forma giratoria con acanaladuras en forma de hélices para recibir los elementos de tracción. El tambor puede estar dispuesto con un eje vertical por debajo de la placa de trabajo. Para el ajuste de la altura de la mesa se acciona manualmente o mecánicamente. Mediante un frenado automático del propulsor se pueden bloquear las patas de apoyo en una altura específica.

60 (0007) El documento DE 198 56 864 manifiesta un armazón de mesa con un armazón superior que está alojado mediante, al menos, dos guías telescópicas enfrente de un armazón de pie y que es ajustable en altura y que se puede bloquear, y el ajuste se lleva a cabo mediante husillos roscados accionables manualmente y sincronizados entre sí. En los husillos roscados hay dispuestas ruedas dentadas que están unidas mediante una cadena o una correa dentada con una rueda dentada de propulsión. En la rueda dentada de propulsión hay acoplado un mecanismo de accionamiento con un dispositivo de bloqueo. Preferiblemente, con la rueda dentada de propulsión hay unido un tambor de propulsión en cuyo perímetro encaja una zapata de propulsión que se puede accionar a través un cable de accionamiento contra la fuerza de un resorte en dirección del perímetro por una barra de tracción.

65 (0008) En el perímetro del tambor de propulsión encaja de forma removible una zapata de freno para el bloqueo. Además, ventajosamente, para la descarga de peso del armazón superior hay acoplado un resorte en espiral a la

rueda dentada de propulsión o al tambor de propulsión, y el punto de fijación del resorte en espiral, y con ello, su tensión previa se puede ajustar mediante un elemento de fijación ajustable.

(0009) Las mesas ajustables en altura conocidas por el estado de la técnica presentan la desventaja de que, a causa de las guías de rodillos, las patas telescópicas tienen que ser dimensionadas relativamente grandes y los dispositivos de bloqueo conocidos, que fijan las patas telescópicas en una longitud determinada, pueden bloquear una placa de mesa sólo de forma limitada en su estabilidad de movimiento.

Representación de la invención

(0010) Es objeto de la invención crear un mueble perteneciente al ámbito técnico mencionado al inicio con una pata ajustable en altura que presenta una configuración lo más fina posible de la pata y un ajuste de altura de manejo sencillo, y el mueble se puede bloquear a una altura determinada de forma estable en su movimiento.

(0011) El cumplimiento del objetivo se define por las características de la reivindicación 1ª. Según la invención, un mueble presenta al menos una pata ajustable en altura que comprende un primer elemento telescópico, que está conformado como cuerpo hueco, así como un segundo elemento telescópico alojado dentro del primer elemento telescópico a lo largo de un primer eje desplazable linealmente. Un dispositivo de bloqueo está dispuesto en el segundo elemento telescópico. El dispositivo de bloqueo presenta, al menos, un primer perno que se puede mover a través del dispositivo de accionamiento desde una primera posición, en la cual al menos un perno evita el movimiento del primer elemento telescópico respecto al segundo elemento telescópico mediante arrastre de fuerza o arrastre de forma, a una segunda posición, en la cual no se evita el desplazamiento. Además, el dispositivo de bloqueo dispone de, al menos, un segundo perno que se puede mover por un dispositivo de accionamiento desde un primer estado, en el que, al menos, el segundo perno se presiona contra un lado interior de una pared del primer elemento telescópico para tensar el segundo elemento telescópico frente al primer elemento telescópico, y un segundo estado, en el que, al menos, un segundo perno está distanciado de la pared del primer elemento telescópico.

(0012) El mueble es preferiblemente una mesa, especialmente, una mesa de trabajo, con una superficie de trabajo, en general, plana. Alternativamente, el mueble puede ser una silla, un aparador, una estantería, un cuerpo o similar. Fundamentalmente, todos los tipos de muebles que están conformados de forma ajustables en altura, pueden ser ejecutados según la invención presente.

(0013) Al menos, una pata ajustable en longitud presenta preferiblemente una sección transversal redonda. Alternativamente, al menos, la pata ajustable en longitud puede presentar también una sección transversal cuadrada, rectangular o de cualquier tipo poligonal.

(0014) El mueble dispone preferiblemente de dos patas ajustables en longitud. Según el tamaño o la configuración del mueble, el mismo puede disponer también de más de dos patas ajustables en longitud, especialmente, de cuatro o más patas ajustables en longitud. Alternativamente, un mueble puede disponer, sin embargo, también de una sola pata ajustable en altura, por ejemplo, cuando se trata con este mueble de un taburete, una mesa de bar o similar. Al menos, una pata ajustable en altura dispone preferiblemente también de un brazo o una placa de colocación, para poder colocar la pata ajustable en altura de modo seguro ante el movimiento sobre una base, por ejemplo, el suelo de una habitación.

(0015) El segundo elemento telescópico está dispuesto en el primer elemento telescópico y se puede mover respecto a éste a lo largo de un primer eje. El primer elemento telescópico, así como el segundo elemento telescópico se solapan en aquella zona en la que el segundo elemento telescópico se aloja dentro del primer elemento telescópico.

(0016) Preferiblemente, el primer eje está dispuesto de tal modo que éste, en general, es recto respecto a la superficie de la base, sobre la que está colocado el mueble. El movimiento relativo de ambos elementos telescópicos de, al menos, una pata ajustable en altura se acciona preferiblemente mediante un correspondiente mecanismo. Preferiblemente, el mueble dispone para ello, por ejemplo, de un manubrio con cuya ayuda un usuario puede mover ambos elementos telescópicos de, al menos, una pata ajustable en longitud uno respecto al otro en ambas direcciones a lo largo del primer eje. La transferencia del movimiento del manubrio sobre, al menos, uno de los elementos telescópicos se lleva a cabo, preferiblemente, mediante un cable de accionamiento. De modo especialmente preferible, el mecanismo dispone adicionalmente de un dispositivo con el que el peso propio del mueble se compensa, como por ejemplo, de una fuerza de resorte que actúa contra la dirección de la fuerza del peso propio, para posibilitar un ajuste de longitud lo más sencillo posible de, al menos, una pata ajustable en longitud. Preferiblemente, se puede variar esta fuerza de resorte, por ejemplo, mediante una modificación de la longitud de un resorte a través de un manubrio para posibilitar una adaptación individual de la compensación de la fuerza del peso propio. Alternativamente, se puede prever, sin embargo, también un motor eléctrico que posibilita un ajuste de la longitud especialmente sencillo de, al menos, una pata ajustable en altura. También alternativamente puede preverse que no exista ningún mecanismo y que el ajuste de la longitud se lleve a cabo sólo mediante la elevación del mueble mediante el usuario.

(0017) Al menos, un primer perno encaja, preferiblemente, en arrastre de forma en una estructura del primer

elemento telescópico. Por ejemplo, al menos, un primer perno dispone de una superficie con dientes que encaja en una superficie correspondiente dentro del primer elemento telescópico con dientes complementarios. Alternativamente, al menos, un primer perno puede evitar a través de un puro arrastre de fuerza un desplazamiento relativo de los elementos telescópicos entre sí. Especialmente, en una ejecución por puro arrastre de fuerza, una superficie de, al menos, un primer perno, así como una superficie del primer elemento telescópico, en la cual encaja, al menos, un primer perno está provisto de superficies que presentan una alta fricción estática entre sí.

(0018) Mediante el bloqueo en arrastre de forma o de fuerza del segundo elemento telescópico respecto al primer elemento telescópico, se posibilita una fijación fiable de, al menos, una pata ajustable en longitud en un ajuste de longitud determinado.

(0019) De modo especialmente preferible, el dispositivo de bloqueo dispone de más de sólo un primer perno, especialmente, de dos primeros pernos, que por ejemplo, en dos lados opuestos del segundo elemento telescópico pueden entrar en arrastre de fuerza o en arrastre de forma con el primer elemento telescópico.

(0020) En la segunda posición, al menos, un primer perno está preferiblemente distanciado del primer elemento telescópico o de una superficie dentro del primer elemento telescópico, mediante lo cual no existe ningún arrastre de fuerza o arrastre de forma con el primer elemento telescópico. Mediante ello, el segundo elemento telescópico se puede mover respecto al primer elemento telescópico libremente a lo largo del primer eje en ambas direcciones.

(0021) Para evitar un deslizamiento no intencionado de ambos elementos uno fuera del otro, hay previsto preferiblemente un tope que limita el movimiento del segundo elemento telescópico respecto al primer elemento telescópico. Esta limitación define la longitud máxima de, al menos, una pata ajustable en altura. Igualmente, puede estar previsto otro tope adicional para definir la solapadura máxima del segundo elemento telescópico con el primero elemento telescópico. Según este segundo tope se define la longitud más corta de la pata ajustable en longitud.

(0022) Si el mueble dispone de más de sólo una pata ajustable en longitud, el dispositivo de accionamiento está conformado preferiblemente de modo que con el mismo, al menos, un primer perno, y al menos, un segundo perno de todas las patas ajustables en longitud existentes pueden ser accionadas al mismo tiempo. Ello facilita el manejo del ajuste de la altura de un mueble conforme a la invención.

(0023) Al menos, un segundo perno presiona en el primer estado contra un lado interior de la pared del primer elemento telescópico. Mediante la fuerza con la que, al menos, un segundo perno presiona sobre el primer elemento telescópico, se tensiona el segundo elemento telescópico frente al primer elemento telescópico. Es decir, se evita una posible holgura entre el primer y el segundo elemento telescópico mediante la tensión previa de ambos elementos telescópicos entre sí. Mediante ello, el segundo elemento telescópico se fija al primer elemento telescópico de modo seguro ante el movimiento. Posibles movimientos laterales del mueble, causados entre ambos elementos telescópicos mediante la holgura, pueden ser evitados de este modo de forma fiable.

(0024) Frente a patas ajustables en longitud, en las cuales un elemento telescópico se guía totalmente mediante rodillos dentro de otro elemento telescópico, la solución conforme a la invención ofrece una fijación igual de segura ante el movimiento, en efecto, con un requerimiento de espacio notablemente menor, habida cuenta que los rodillos se pueden sustituir por cojinetes de deslizamiento que ahorran espacio. Esto posibilita la creación de muebles con patas finas, pero sin embargo, patas seguras ante el movimiento, ajustables en longitud.

(0025) Al menos, un primer perno está alojado en el dispositivo de bloqueo de tal modo que éste se puede mover a lo largo de un segundo eje que, en general, está en ángulo recto respecto al primer eje. De este modo, un movimiento del dispositivo de accionamiento en contra de una primera fuerza de retroceso en una primera dirección a lo largo del primer eje desde una posición bloqueada en una posición no bloqueada se convierte mediante una guía corredera en un movimiento de, al menos, un primer perno a lo largo del segundo eje desde la primera posición a la segunda posición.

(0026) Mediante el uso de una guía de corredera, un movimiento del dispositivo de accionamiento a lo largo del primer eje, es decir a lo largo del eje en el cual se produce el movimiento relativo de ambos elementos telescópicos entre sí, se puede convertir de modo especialmente sencillo y fiable en un movimiento a lo largo de un segundo eje, que en general, está en un ángulo recto respecto al segundo eje.

(0027) Mediante la disposición del segundo eje, en general, en ángulo recto respecto al primer eje se puede ejercer de forma fiable un arrastre de forma o de fuerza de, al menos, un primer perno con el primer elemento telescópico.

(0028) "En general en un ángulo recto" significa, en el contexto de esta solicitud, un ángulo incluido de 90° más/menos una variación de máximo 5°.

(0029) El alojamiento de, al menos, un primer perno en el dispositivo de bloqueo se lleva a cabo, preferiblemente, mediante la disposición de, al menos, un primer perno en una guía lineal, especialmente, en una ranura o

escotadura del dispositivo de bloqueo.

(0030) Al prever la primera fuerza de retroceso que se ejerce, por ejemplo, mediante un resorte helicoidal, al menos, un primer perno se sitúa automáticamente en una primera posición. Gracias a ello, el dispositivo de accionamiento puede conformarse de tal modo que éste ejerza una fuerza de tracción sólo en la primera dirección, habida cuenta que el movimiento del dispositivo de accionamiento se lleva a cabo en la segunda dirección, y con ello, el movimiento de, al menos, un primer perno, se produce de la segunda posición a la primera posición mediante la fuerza de retroceso. Además, mediante la fuerza de retroceso se le puede aplicar a, al menos, un primer perno una fuerza lo suficientemente elevada como para garantizar una unión fiable por arrastre de forma o de fuerza con el primer elemento telescópico.

(0031) El dispositivo de accionamiento dispone de una posición bloqueada y una posición desbloqueada y en la posición desbloqueada se encuentran, al menos, un primer perno en la segunda posición y al menos, un segundo perno en un segundo estado, mientras que los pernos en la posición bloqueada se encuentran en la primera posición, o bien, en el primer estado. Cuando el dispositivo de accionamiento, según esto, se encuentra en la posición desbloqueada, se puede variar la longitud de, al menos, una pata ajustable en longitud, es decir, ambos elementos telescópicos se pueden mover uno hacia el otro. Si el dispositivo de accionamiento se encuentra, sin embargo, en el estado bloqueado, ambos elementos telescópicos están bloqueados entre sí y la longitud de la pata ajustable en longitud no se puede variar.

(0032) El dispositivo de accionamiento se acciona, preferiblemente, mediante una palanca de manera que éste desde la posición bloqueada se puede llevar a la posición desbloqueada. El dispositivo de accionamiento dispone, preferiblemente, de un elemento de traslado, como por ejemplo, un alambre o una cadena o similar, con el cual se puede trasladar una fuerza, al menos, a la primera guía corredera.

(0033) Al menos, un segundo perno está alojado en el dispositivo de bloqueo de tal modo que el mismo se puede mover a lo largo de un tercer eje que, en general, está en ángulo recto respecto al primer eje, y preferiblemente, está en ángulo recto respecto al segundo eje. Un movimiento del dispositivo de accionamiento contra una segunda fuerza de retroceso que actúa sobre el segundo perno, desde la posición bloqueada a la posición desbloqueada, mediante una segunda guía corredera se transforma en un movimiento de, al menos, un segundo perno a lo largo del tercer eje desde el primer estado al segundo estado.

(0034) Mediante el movimiento de, al menos, un tercer perno a lo largo del tercer eje que, en general, está en un ángulo recto respecto al primer eje puede lograrse un atirantado lo mayor posible de ambos elementos telescópicos entre sí. Gracias a la disposición preferible del tercer eje, en general, en un ángulo recto respecto al segundo eje, a lo largo del cual, al menos, un segundo perno se mueve, puede conseguirse una mejorada seguridad del movimiento, como si, al menos, un segundo perno se moviera a lo largo del mismo segundo eje como, al menos, un primer perno. Habida cuenta que el arrastre de forma o de fuerza de, al menos, un primer perno ya garantiza una cierta seguridad de movimiento a lo largo del segundo eje, se puede obtener adicionalmente a lo largo del tercer eje, mediante el atirantado, un bloqueo seguro ante el movimiento del segundo elemento telescópico con el primer elemento telescópico. En conjunto, se puede realizar así un bloqueo seguro ante el movimiento en todas direcciones de ambos elementos telescópicos el uno hacia el otro.

(0035) El alojamiento de, al menos, un segundo perno en el dispositivo de bloqueo se lleva a cabo preferiblemente mediante la disposición de, al menos un segundo perno en una guía lineal, especialmente, en una ranura o escotadura del dispositivo de bloqueo.

(0036) Al menos, un segundo perno se mueve mediante el mismo dispositivo de accionamiento que, al menos, un primer perno. Gracias a ello, se posibilita un bloqueo y un atirantado de manera lo más sencilla posible de ambos elementos telescópicos el uno hacia el otro.

(0037) La segunda fuerza de retroceso puede ejercerse directamente sobre, al menos, un segundo perno, sin embargo, actúa preferiblemente sobre la segunda placa desplazable linealmente indirectamente mediante la segunda guía corredera sobre, al menos, un segundo perno. La segunda fuerza de retroceso está conformada, preferiblemente, como resorte, especialmente como resorte en espiral. Alternativamente, la segunda fuerza de retroceso puede estar conformada también como resorte en espiral o como elemento elástico.

(0038) A través de la segunda guía corredera se posibilita una especialmente sencilla transformación del movimiento del dispositivo de accionamiento a lo largo del primer eje en un movimiento de, al menos, un segundo perno a lo largo del tercer eje.

(0039) Ventajosamente, el mueble dispone de un único segundo perno. Especialmente, en muebles con patas ajustables en longitud con una sección transversal redonda se posibilita un atirantado especialmente seguro ante el movimiento de los elementos telescópicos. Alternativamente, sin embargo, también pueden usarse varios segundos pernos para el atirantado. Es especialmente preferible la primera guía corredera configurada como una primera placa móvil linealmente a lo largo del primer eje, en la cual hay configurada una primera ranura. En esta primera ranura se guía una primera clavija dispuesta en el primer perno.

(0040) La segunda guía corredera está conformada preferiblemente como una segunda ranura incorporada en una segunda placa móvil linealmente a lo largo del primer eje. En esta segunda ranura se guía una segunda clavija dispuesta en, al menos, un segundo perno.

5 (0041) La combinación de ranura y clavija posibilitan una configuración especialmente sencilla de la(s) guía(s) corredera(s).

(0042) Preferiblemente, la segunda guía corredera está conformada como una curva, y esta curva está configurada de tal modo que en un movimiento de, al menos, un segundo perno del segundo estado al primer estado, la curva primero presenta una primera zona con una elevación mayor que en una segunda zona siguiente.

10 (0043) Mediante esta configuración se puede mover, al menos, un segundo perno por la elevación mayor primeramente relativamente rápido a lo largo del tercer eje, hasta que éste entra en contacto con el lado interior de la pared del primer elemento telescópico. Mediante la siguiente elevación menor de la curva, al menos, un segundo perno se presiona a continuación con una velocidad de movimiento menor, pero con una mayor fuerza contra el lado interior de la pared para posibilitar el atirantado de ambos elementos telescópicos. Al mismo tiempo, mediante la configuración de la curva con las dos zonas de distintas elevaciones se puede conseguir un frenado automático de la segunda clavija en la segunda ranura.

15 (0044) Como "elevación" en el contexto de la presente solicitud se entiende el ángulo que la curva de la segunda guía corredera adquiere en relación del primer eje. Cuanto más grande es este ángulo, mayor es la elevación de la curva.

20 (0045) Preferiblemente, el dispositivo de accionamiento dispone de un talón de arrastre que en un movimiento del dispositivo de accionamiento de la posición bloqueada a la posición desbloqueada choca en una superficie de tope de la segunda placa.

25 (0046) En el movimiento del dispositivo de accionamiento desde el estado bloqueado al estado desbloqueado en la primera dirección a lo largo del primer eje choca el talón de arrastre sobre la superficie de tope de la primera placa. Mediante ello, la segunda guía corredera se conduce a través del dispositivo de accionamiento en la primera dirección, gracias a lo cual se produce un movimiento de la segunda clavija, y con ello, de al menos, un segundo perno del primer estado al segundo estado.

30 (0047) En un movimiento del dispositivo de accionamiento desde la posición desbloqueada a la posición bloqueada en una segunda dirección, que está opuesta a la primera dirección, el talón de arrastre puede soltarse de la superficie de tope, y con ello, el dispositivo de accionamiento puede moverse en la segunda dirección como la segunda placa. Mediante ello, se hace posible desacoplar, al menos, parcialmente, el movimiento de, al menos, un primer perno, que preferiblemente se mueve también a través del mismo dispositivo de accionamiento, de la segunda a la primera posición del movimiento de, al menos, un segundo perno desde un segundo estado a un primer estado.

35 (0048) Habida cuenta que una segunda fuerza de retroceso actúa sobre, al menos, un segundo perno, a éste se le aplica, también sin contacto con el talón de arrastre del dispositivo de accionamiento, una fuerza lo suficientemente elevada como para posibilitar un atirantado de ambos elementos telescópicos entre sí.

40 (0049) Al menos, un primer perno está preferiblemente unido, igualmente a través de una superficie de tope, con el dispositivo de accionamiento.

45 (0050) Preferiblemente, el dispositivo de bloqueo está dispuesto dentro del segundo elemento telescópico, y en una pared del segundo elemento telescópico hay prevista, al menos, una abertura, a través de la cual, al menos, se puede mover un segundo perno.

50 (0051) Gracias a la disposición del dispositivo de bloqueo dentro del segundo elemento telescópico puede conseguirse una ejecución especialmente compacta de, al menos, una pata ajustable en longitud. Además, mediante ello se hace posible un atirantado especialmente bueno de ambos elementos telescópicos entre sí.

55 (0052) Preferiblemente, puede preverse también para, al menos un primer perno una abertura en la pared para que, al menos, este primer perno pueda adoptar una unión en arrastre de fuerza o forma, a través de la pared del segundo elemento telescópico, con el primer elemento telescópico.

60 (0053) Preferiblemente, el dispositivo de accionamiento está conformado como un cable Bowden. Gracias a ello, el dispositivo de accionamiento puede conformarse del modo más sencillo posible. Especialmente puede desviarse un cable Bowden también mediante rodillos o similares, por ejemplo, para poder disponer una palanca incorporada para el accionamiento del cable Bowden en el exterior de, al menos, una pata, especialmente, debajo de una placa de mesa.

65 (0054) Preferiblemente, en una zona del primer extremo del primer elemento telescópico hay dispuesto en el lado interior de la pared, al menos, un cojinete de deslizamiento que actúa junto con una pared sobre el lado exterior del

segundo elemento telescópico.

(0055) Gracias a la disposición de un cojinete de deslizamiento puede ejecutarse, al menos, una pata ajustable en longitud de forma especialmente fina, lo cual concede al mueble en su conjunto un efecto estético atractivo.

(0056) De modo especialmente preferible, el primer extremo del primer elemento telescópico es su extremo superior. En este caso, el primer elemento telescópico representa la parte inferior y el segundo elemento telescópico la parte superior de, al menos, una pata ajustable en longitud.

(0057) Preferiblemente, el segundo elemento telescópico presenta en un segundo extremo, al menos, un rodamiento que actúa junto con el lado interior de la pared del primer elemento telescópico.

(0058) De modo especialmente preferible, como rodamientos se emplean dos rodillos que se encuentra en los lados opuestos del segundo elemento telescópico. Estos rodillos están dispuestos de tal modo que sus superficies laterales rozan la pared interior del primer elemento telescópico en, al menos, un punto. Al menos, dos rodillos ruedan sobre el lado interior de la pared.

(0059) Además, preferiblemente el rodamiento está dispuesto en el dispositivo de bloqueo.

(0060) El segundo elemento telescópico está preferiblemente dispuesto de tal modo en el primer elemento telescópico que el segundo extremo del segundo elemento telescópico está en la primera dirección a lo largo del primer eje por debajo del primer extremo del primer elemento telescópico. Mediante ello, el segundo elemento telescópico, en su segundo extremo a través de un rodamiento, así como en una zona que está en la primera dirección por encima del rodamiento, está alojado mediante un cojinete de deslizamiento de modo desplazable linealmente dentro del primer elemento telescópico.

(0061) Preferiblemente, dentro del primer elemento telescópico hay dispuesto, al menos, un brazo que se extiende desde un segundo extremo hasta el primer extremo del primer elemento telescópico, y al menos, un primer perno actúa en la primera posición con el brazo en arrastre de fuerza o de forma.

(0062) Mediante la disposición del brazo dentro del primer elemento telescópico, la superficie con la cual actúa, al menos, un primer perno en arrastre de forma o de fuerza, puede estar separada desde el lado interior de la pared del primer elemento telescópico. Gracias a ello se evita una obstrucción del movimiento de desplazamiento lineal del segundo elemento telescópico dentro del primer elemento telescópico mediante esta superficie.

(0063) De modo especialmente preferible, el brazo sobresale, al menos parcialmente, dentro de un espacio interior del segundo elemento telescópico. Mediante ello, puede estar dispuesta una guía dentro del segundo elemento telescópico, que actúa junto con el brazo para posibilitar una guía lineal especialmente buena del segundo elemento telescópico dentro del primer elemento telescópico. La guía está conformada especialmente en forma de, al menos, una ranura de guía o al menos un medio anillo que está alojado a lo largo del brazo de forma desplazable.

(0064) De la siguiente descripción detallada y del conjunto de las reivindicaciones de la patente resultan otras formas de ejecución ventajosas y combinaciones de características de la invención.

Breve descripción de los dibujos

(0065) Los dibujos usados para explicar los ejemplos de ejecución muestran:

Fig. 1 la mesa conforme a la invención con dos patas ajustables en longitud;

Fig. 2 una vista en tres dimensiones de una forma de ejecución de un dispositivo de bloqueo;

Fig. 3 la forma de ejecución del dispositivo de bloqueo de la Fig. 2 girada en 90°;

Fig. 4 un dibujo seccional de una forma de ejecución de un dispositivo de bloqueo;

Fig. 5 un dibujo seccional de la forma de ejecución del dispositivo de bloqueo de la Fig. 4 girado en 90°.

(0066) Fundamentalmente, los elementos que son iguales en las Figuras están provistos de las mismas cifras de referencia.

Métodos para ejecutar la invención

(0067) La Fig. 1 muestra un mueble conforme a la invención en una forma de ejecución como mesa (1) con dos patas ajustables en longitud (15.1, 15.2). Las patas ajustables en altura (15.1, 15.2) comprenden respectivamente un primer elemento telescópico (2.1, 2.2), así como un segundo elemento telescópico (3.2, 3.2) recogido dentro del primer elemento telescópico (2.1, 2.2) y alojado de modo desplazable linealmente. En un extremo inferior del

primer elemento telescópico (2.1, 2.2) hay dispuestos brazos (4.1, 4.2). Los brazos (4.1, 4.2) aumentan la seguridad ante el vuelco de la mesa (1) frente a una base sobre la que está situada la mesa (1). Ambas patas ajustables en longitud (15.1, 15.2) están unidas mediante un soporte transversal (5) en una zona superior del primer elemento telescópico (2.1, 2.2).

5 (0068) En la zona de un extremo superior del segundo elemento telescópico (3.1, 3.2) hay dispuestos dos soportes (6.1, 6.2) sobre los cuales se puede montar una placa de mesa (no mostrada). Entre estos soportes (6.1, 6.2) y por debajo de la placa de mesa hay dispuesto un mecanismo de ajuste con el cual los segundos elementos telescópicos (3.1, 3.2) se pueden desplazar de forma lineal frente a los primeros elementos telescópicos (2.1, 2.2).
10 este mecanismo de ajuste dispone de una placa de propulsión (8) alrededor de cuyo perímetro se pueden enrollar dos alambres (7.1, 7.2). Los alambres (7.1, 7.2) se desvían mediante correspondientes rodillos y se guían en las patas ajustables en longitud (15.1, 15.2). Mediante el enrollado de los alambres (7.1, 7.2) alrededor de la placa de propulsión (8) se puede elevar la placa de mesa con el mecanismo de ajuste mostrado. Correspondientemente, un desenrollado de los alambres (7.1, 7.2) provoca un posicionamiento más bajo de la placa de mesa.

15 (0069) A través de un resorte de contrapeso (9) se lleva a cabo una compensación del peso propio de la placa de mesa. Esto permite un ajuste de la altura de la mesa sencillo. El resorte de contrapeso dispone preferiblemente de una disposición de ajuste con la que se puede modificar la fuerza ejercida por el resorte de contrapeso (9) a través de una prolongación o un acortamiento del resorte de contrapeso (9). Esta disposición de ajuste dispone de una manivela manual (11) con la que se puede ajustar la longitud del resorte de contrapeso (9) mediante un husillo (10) para posibilitar distintas tensiones previas del resorte de contrapeso (9) para compensar el peso propio. La placa de propulsión (8) con los alambres (7.1, 7.2) está fijada en el resorte de contrapeso (9).
20

25 (0070) La Figura 2 muestra una vista en tres dimensiones de un dispositivo de bloqueo (16) que actúa junto con dos pernos de brazo (23.1, 23.2) de un brazo del primer elemento telescópico (2). Ambos pernos de brazo (23.1, 23.2) está unidos entre sí mediante un elemento de unión (24) a su extremo superior. Un alambre (7) de un mecanismo de ajuste está unido con el elemento de unión (24). El alambre (7) se guía primeramente paralelamente respecto a los pernos de brazo (23.1, 23.2) hacia una polea de inversión (27). A través de esta polea de inversión (27), el alambre (7) se desvía en 180° y a continuación se guía paralelo a una pared del segundo elemento telescópico (no mostrado) a través de éste hacia el mecanismo de ajuste.
30

(0071) Por motivos de la representación, el primer elemento telescópico (2), así como el segundo elemento telescópico (3) no están representados en esta Figura. El dispositivo de bloqueo (16) está dispuesto en el segundo extremo, más inferior, del segundo elemento telescópico (3). A través de dos abrazaderas de guía (25.1, 25.2) se guía el dispositivo de bloqueo (16) a lo largo de ambos pernos de brazo (23.1, 23.2). Además, hay dispuestos cuatro rodillos, de los cuales sólo son visibles sobre la Figura dos rodillos (26.1, 26.2), en el extremo inferior del dispositivo de bloqueo (16). Mediante los rodillos (26.1, 26.2) se guía el dispositivo de bloqueo (16) dentro del segundo elemento telescópico (3) de forma desplazable linealmente.
35

40 (0072) Un primer perno (17) está dispuesto de modo desplazable linealmente entre una primera y una segunda posición en el dispositivo de bloqueo (16). Un movimiento del primer perno (17) desde la primera a la segunda posición mostrada se hace posible mediante el movimiento de un dispositivo de accionamiento (28), que en la forma de ejecución mostrada está conformada como cable Bowden, en una primera dirección (33) a lo largo del primer eje (A). El dispositivo de accionamiento (28) está unido con una primera placa (18) alojada de forma desplazable linealmente en la dirección (A). La primera placa (18) dispone de una primera guía corredera (19) que está conformada como ranura. En la guía corredera (19) hay guiada una primera clavija (20), que está unida con el primer perno (17). A través de esta primera guía corredera (19) se transforma un movimiento de la primera placa (18), que se provoca por el dispositivo de accionamiento (28), en un movimiento lineal del primer perno (17) a lo largo de un segundo eje (B), que está en un ángulo recto respecto al primer eje (A). La primera guía corredera (19) está conformada en la forma de ejecución mostrada como curva.
45
50

(0073) En la primera placa (18) encaja un primer resorte en espiral (21) que ejerce una fuerza de retroceso en contra de la primera dirección (33), en una segunda dirección (34) que está opuesta a la primera dirección (33), sobre la primera placa (18). Mediante esta fuerza de retroceso, en el primer perno (17) - siempre que a través del dispositivo de accionamiento (28) no se ejerza fuerza en la primera dirección (33) sobre la primera placa (18) - se aplica una fuerza a través de la primera guía corredera (19), que lo presiona en la primera posición. En esta primera posición se encaja el primer perno con una superficie (22) con elementos de arrastre de forma sobre el primer perno de brazo (23.1). El primer perno de brazo (23.1) dispone de elementos de arrastre de forma complementarios (no mostrados), de manera que resulta una unión en arrastre de forma del primer perno (17) con el primer perno de brazo (23.1). Gracias a esta unión en arrastre de forma se evita un movimiento del primer perno (17) y con ello, de todo el dispositivo de bloqueo (16) a lo largo del primer eje (A).
55
60

(0074) Un segundo perno (30) está alojado a lo largo del un tercer eje (C) de forma desplazable linealmente en el dispositivo de bloqueo (16). Un movimiento lineal de una segunda placa (31) a lo largo del primer eje (A) se transforma a través de una segunda guía corredera (32), en la cual hay una segunda clavija (33) que está unida con el segundo perno (30), en el movimiento lineal del segundo perno (30) a lo largo del tercer eje (30). En la Figura se encuentra el segundo perno (30) en un segundo estado, en el cual el segundo perno (30) está distanciado de una pared interior del primer elemento telescópico (2) (no mostrado). Mediante un movimiento a lo
65

largo del tercer eje (C), el segundo perno (30) puede llevarse a un segundo estado, en el cual el segundo perno (30) presiona sobre la pared interior del primer elemento telescópico (2). Mediante esto se consigue un atirantado entre ambos elementos telescópicos (2, 3).

5 (0075) A través de un segundo resorte en espiral (34), que encaja en la segunda placa (31), se ejerce una segunda fuerza de retroceso sobre la segunda placa (31). Gracias a esta segunda fuerza de retroceso, el segundo perno (30) - siempre que a través del dispositivo de accionamiento (28) no se ejerza ninguna fuerza en la primera dirección (33) - se presiona en la segunda posición. Además, esta segunda fuerza de retroceso refuerza el atirantado de ambos elementos telescópicos (2, 3), habida cuenta que a través del segundo resorte en espiral (34)
10 se refuerza la fuerza de presión del segundo perno (30) sobre la pared interior del primer elemento telescópico.

(0076) La segunda guía corredera (32) está conformada como ranura. La ranura está ejecutada como curva que presenta en una primera zona (35) una mayor elevación, que en una segunda zona (36). Como elevación se entiende respectivamente el ángulo que está incluido entre un borde lateral de la ranura y el primer eje (A). La curva está conformada de tal modo que la transición entre la primera zona (35) y la segunda zona (36) está en el lugar en el que se encuentra la segunda clavija (33) en el momento en el que el segundo perno (30) entra en contacto con la pared interior del primer elemento telescópico (2). Mediante la elevación menor que va a continuación en la segunda zona (36) se lleva a cabo el movimiento del segundo perno (30) con una velocidad menor, pero con más fuerza, mediante lo cual se posibilita un atirantado especialmente eficiente de ambos
15 elementos telescópicos (2, 3) a través del segundo perno (30). Además, este tipo de configuración de la segunda guía corredera (32) presenta también un frenado automático de la clavija (33), en cuanto ambos elementos telescópicos (2, 3) son atirantados entre sí gracias al segundo perno (30).
20

(0077) La Figura 3 muestra la forma de ejecución representada en la Figura 2 del dispositivo de bloqueo (16) girado en 90° alrededor del eje (A). Además, en esta Figura se representan las correspondientes cubiertas del dispositivo de bloqueo (16).
25

(0078) Sobre esta Figura se ve la fijación del dispositivo de accionamiento (28) con la segunda placa (31) móvil linealmente. La segunda placa (31) dispone de una zona acodada en 90° frente al resto de la segunda placa (31), con una abertura (39), a través de la cual se atraviesa el dispositivo de accionamiento (28) conformado como cable Bowden. El lado inferior de la zona acodada forma una segunda superficie de tope (38) sobre la cual choca un segundo talón de arrastre (37) dispuesto sobre el dispositivo de accionamiento, en un movimiento del dispositivo de accionamiento (28) en la primera dirección (33). Mediante el hecho de que el segundo talón de arrastre (37) no está unido con la zona acodada de la segunda placa (31) fijamente, el dispositivo de accionamiento (28) se puede mover libremente en la segunda dirección (34). De este modo, la primera placa (18) puede moverse más en la segunda dirección que la segunda placa (31). La primera placa (18) está unida, de igual modo, mediante un primer talón de arrastre (41) que choca en una primera superficie de tope (42) de la primera placa (18), cuando el dispositivo de accionamiento (28) se mueve en la primera dirección (33), con el dispositivo de accionamiento (28). Gracias a esto, ambas placas (18, 31) pueden moverse con el dispositivo de accionamiento (28) desmontado, libremente a través del primer resorte en espiral (21), o bien, a través del segundo resorte en espiral (34) en la primera posición respectiva en el primer estado.
30
35
40

(0079) La Figura 4 muestra un corte a través de una pata ajustable en longitud (15) según la presente invención a lo largo del primer eje (A). La superficie de corte está en la dirección del segundo eje (B). De modo distinto que en las Figuras 2 y 3 se encuentra el primer perno (17) en la primera posición, es decir, encaja en arrastre de forma sobre una superficie del primer perno de brazo (23.1). En la punta del primer perno (17) se encuentra una superficie (22) conformada correspondientemente con elementos de arrastre de forma. Como se observa en esta Figura, esta superficie (22) está conformada, en la forma de ejecución mostrada, sobre un tapón colocado en el primer perno (17).
45
50

(0080) En esta Figura se ve bien la solapadura del segundo elemento telescópico (3) con el primer elemento telescópico (2) que surge mediante la recepción del segundo elemento telescópico en el primer elemento telescópico. En la ejecución mostrada se observa un estado con una solapadura mínima de ambos elementos telescópicos (2, 3), es decir, el estado en el que la pata ajustable en longitud (15) presenta la mayor longitud. En el segundo extremo inferior del segundo elemento telescópico se observan a su vez, tres de los cuatro rodillos (26.1, 26.2, 26.3), con los cuales el segundo elemento telescópico (3) está alojado de forma desplazable linealmente en el primer elemento telescópico (2).
55

(0081) En la Figura 5 se representa otro dibujo seccional de la pata ajustable en longitud (15) según la Figura 4, sin embargo, girada en 90° alrededor del primer eje (A). De modo distinto que en la Figura 4, en esta representación se ve bien la disposición del segundo perno (30). El segundo perno (30) está dispuesto dentro de una guía lineal (40) que permite el movimiento del segundo perno (30) a lo largo del tercer eje (C). La segunda placa (31) comprende tres elementos de los cuales en la Figura se pueden ver dos de ellos (31.1, 31.2). El elemento superior (31.2) está introducido en una sujeción que está compuesto de dos elementos inferiores (31.1). En los elementos inferiores (31.1) está incorporada también la segunda guía lineal (32), en la cual está guiada la segunda clavija (32).
60
65

(0082) Junto a los rodillos, de los cuales son visibles sólo dos rodillos (26.2, 26.4) en la Figura, se puede reconocer

ES 2 633 600 T3

en esta Figura también el cojinete de deslizamiento (39) incorporado en la pared interior del primer elemento telescópico (2). A través de los rodillos (26.2, 26.4), así como del cojinete de deslizamiento (39) está alojado el segundo elemento telescópico (3) dentro del primer elemento telescópico (2) de forma deslizable linealmente.

5

REIVINDICACIONES

1ª.- Mueble, especialmente mesa, con al menos, una pata ajustable en longitud (15, 15.1, 15.2), en el que la pata ajustable en longitud (15, 15.1, 15.2) comprende lo siguiente:

- 5 a) un primer elemento telescópico (2, 2.1, 2.2) que está conformado como cuerpo hueco,
 b) un segundo elemento telescópico (3, 3.1, 3.2) alojado dentro del primer elemento telescópico (2, 2.1, 2.2) a lo largo de un primer eje (A) de forma desplazable linealmente,
 10 c) un dispositivo de bloqueo (16) dispuesto en un segundo elemento telescópico (3, 3.1, 3.2) que presenta, al menos, un primer perno (17) que se puede mover a través de un dispositivo de accionamiento (28), desde una primera posición, en la que, al menos, un primer perno (17) evita el movimiento del primer elemento telescópico (2, 2.1, 2.2) respecto al segundo elemento telescópico (3, 3.1, 3.2) mediante arrastre de fuerza o arrastre de forma, hasta una segunda posición en la que el desplazamiento no se evita, y el primer perno (17) está alojado en el dispositivo de bloqueo (16) de tal modo que éste se puede mover a lo
 15 largo de un segundo eje (B) que está, en general, en ángulo recto respecto al primer eje (A), y un movimiento del dispositivo de accionamiento (28) en contra de una primera fuerza de retroceso en una primera dirección (41) a lo largo del primer eje desde una posición bloqueada a una posición desbloqueada a través de una primera guía corredera (19) se transforma en un movimiento de, al menos, un primer perno (17) a lo largo del segundo eje (B) desde la primera posición a la segunda posición
 20 d) y el dispositivo de bloqueo (16) dispone de, al menos, un segundo perno (30) que se puede mover por el dispositivo de accionamiento (28) desde un primer estado, en el que, al menos, un segundo perno (30) se presiona contra un lado interior de una pared del primer elemento telescópico (2, 2.1, 2.2), para atirantar el segundo elemento telescópico (3, 3.1, 3.2) frente al primer elemento telescópico (2, 2.1, 2.2), a un segundo estado, en que, al menos, un segundo perno (30) está distanciado de la pared del primer
 25 elemento telescópico (2, 2.1, 2.2), que se caracteriza por que, al menos, un segundo perno (17) está alojado de tal modo en el dispositivo de bloqueo (16) que éste se puede mover a lo largo de un tercer eje (C) que, en general, está en ángulo recto respecto al primer eje (A) y en ángulo recto respecto al segundo eje (B), y un movimiento del dispositivo de accionamiento (28) en contra de una segunda fuerza de retroceso, que actúa sobre, al
 30 menos, un segundo perno (30), desde la posición boqueada a la posición desbloqueada a través de una segunda guía corredera (32) se puede transformar en un movimiento de, al menos, un segundo perno (30) a lo largo del tercer eje (C) desde un primer estado a un segundo estado.

35 2ª.- Mueble según la reivindicación 1ª, que se caracteriza por que la segunda guía corredera (32) está conformada como una segunda ranura incorporada en una segunda placa (31; 31.1, 31.2) que se puede mover linealmente a lo largo del primer eje (A), en la cual se guía una segunda clavija (33) dispuesta en, al menos, un segundo perno (30).

40 3ª.- Mueble según la reivindicación 2ª, que se caracteriza por que la segunda guía corredera (32) está configurada como curva, y la curva está conformada de tal modo que en un movimiento de, al menos, un segundo perno (30) desde el segundo estado al primer estado, la curva presenta primero en una primera zona (35) una elevación mayor que en una siguiente segunda zona (36).

45 4ª.- Mueble según una de las reivindicaciones 1ª hasta 3ª, que se caracteriza por que el dispositivo de accionamiento (28) dispone de un segundo talón de arrastre (37) que en un movimiento del dispositivo de accionamiento (28) desde la posición bloqueada a la posición desbloqueada choca en una segunda superficie de tope (38) de la segunda placa (31, 31.1, 31.2).

50 5ª.- Mueble según una de las reivindicaciones 1ª hasta 4ª, que se caracteriza por que el dispositivo de bloqueo (16) está dispuesto dentro del segundo elemento telescópico (3, 3.1, 3.2), y en una pared del segundo elemento telescópico (3, 3.1, 3.2) hay prevista, al menos, una abertura, a través de la cual se puede mover, al menos, un segundo perno (30).

55 6ª.- Mueble según una de las reivindicaciones 1ª hasta 5ª, que se caracteriza por que el dispositivo de accionamiento (28) está conformado como cable Bowden.

60 7ª.- Mueble según una de las reivindicaciones 1ª hasta 6ª, que se caracteriza por que en una zona de un primer extremo de, al menos, un primer elemento telescópico (2, 2.1, 2.2) está dispuesto sobre el lado interior de la pared, al menos, un cojinete de desplazamiento (39) que actúa junto con una pared sobre el lado exterior del segundo elemento telescópico (3, 3.1, 3.2).

65 8ª.- Mueble según una de las reivindicaciones 1ª hasta 7ª, que se caracteriza por que el segundo elemento telescópico (3, 3.1, 3.2) presenta en un segundo extremo, al menos, un rodamiento (26.1, 26.2, 26.3, 26.4) que actúa junto con la pared interior de la pared del primer elemento telescópico (2, 2.1, 2.2).

9ª.- Mueble según una de las reivindicaciones 1ª hasta 8ª, que se caracteriza por que dentro del primer elemento telescópico (2, 2.1, 2.2) hay dispuesto, al menos, un brazo (23.1, 23.2) que se extiende desde un segundo extremo a un primer extremo del primer elemento telescópico (2, 2.1, 2.2), y al menos, un segundo perno (30) en un primer

ES 2 633 600 T3

estado actúa junto con el brazo (23.1, 23.2) en arrastre de fuerza o arrastre de forma.

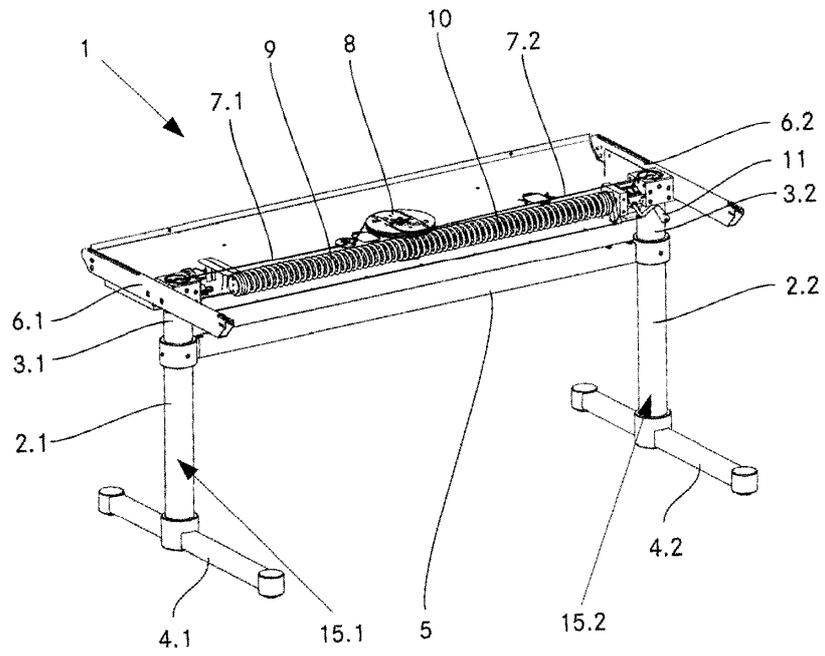


Fig. 1

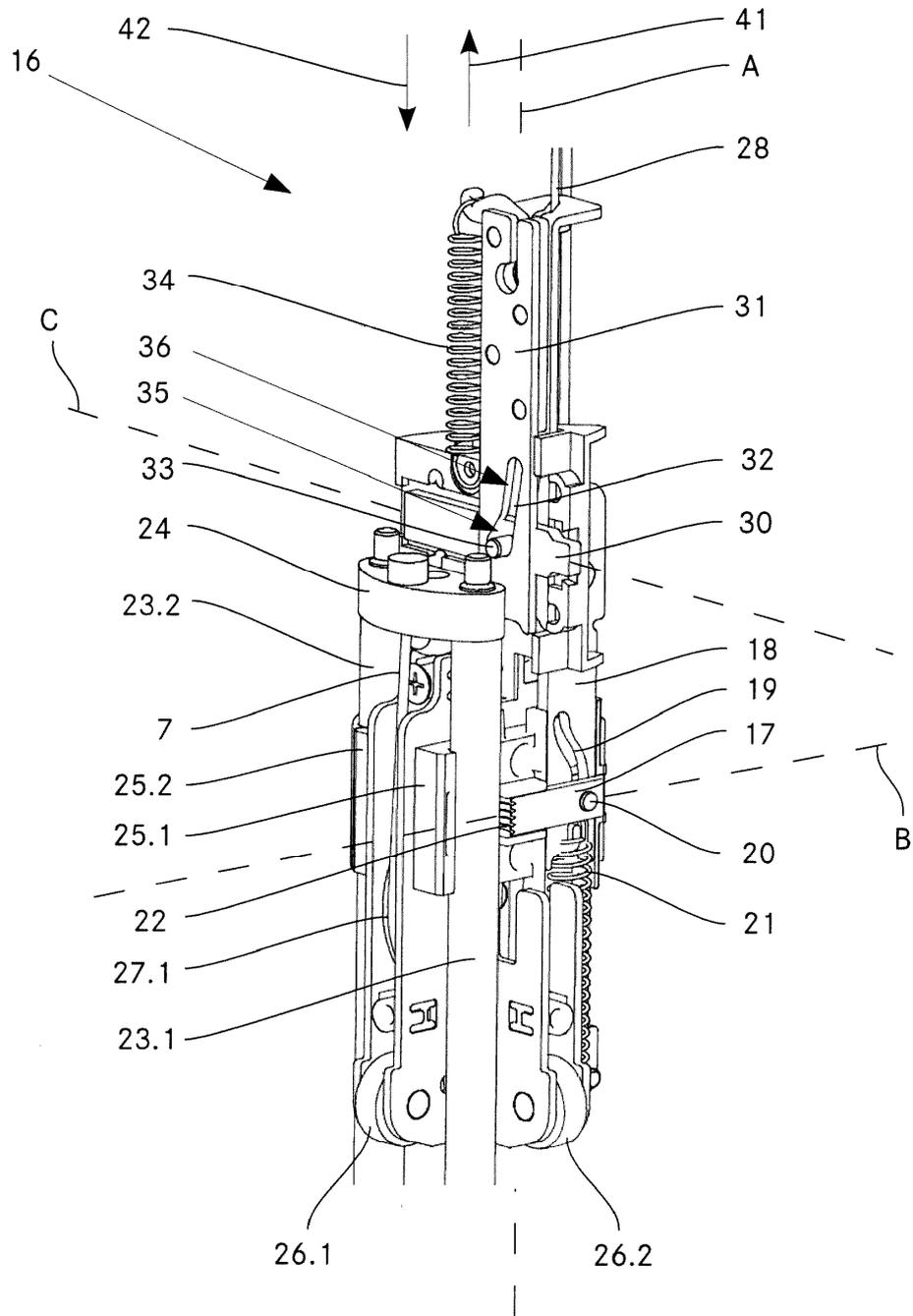


Fig. 2

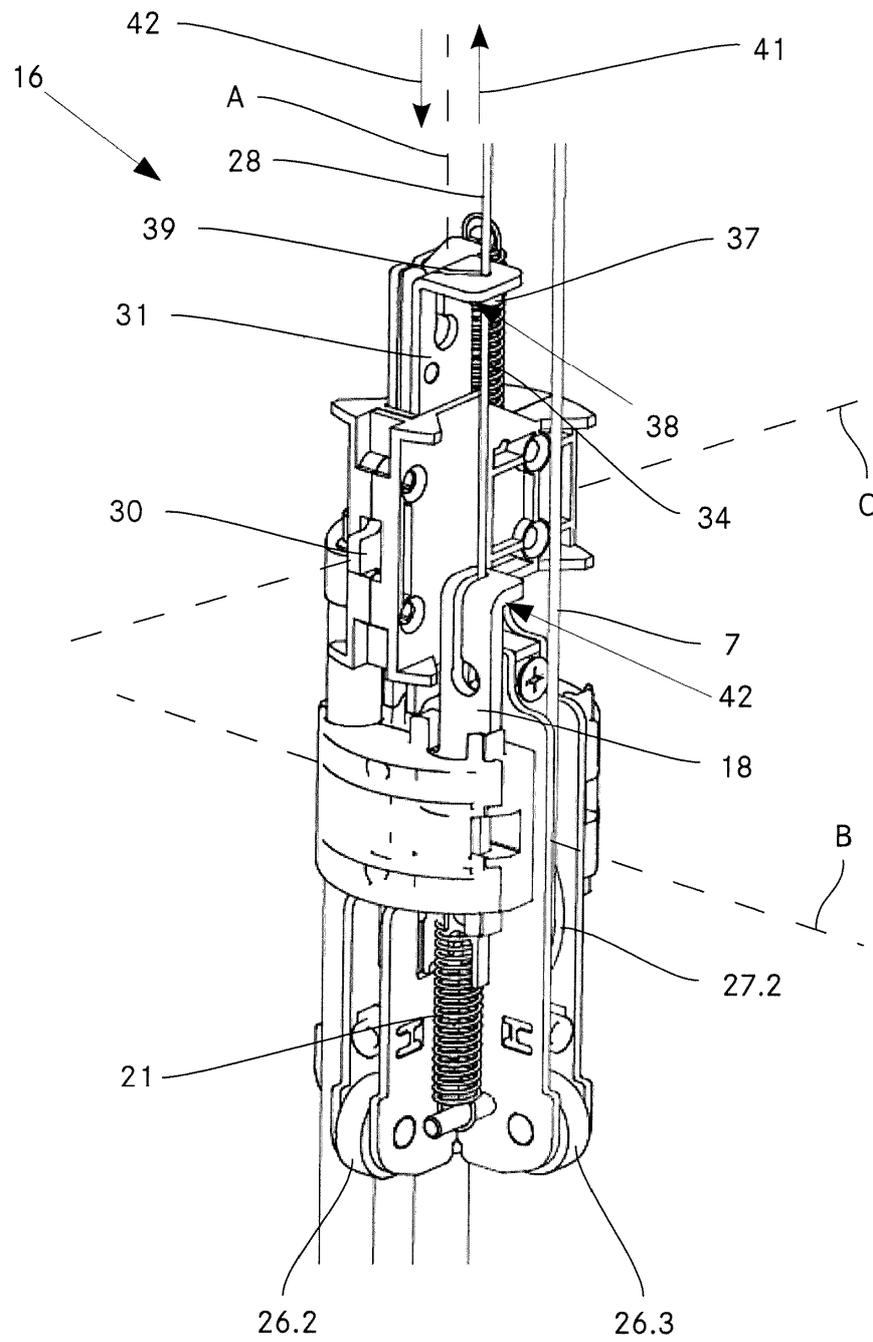


Fig. 3

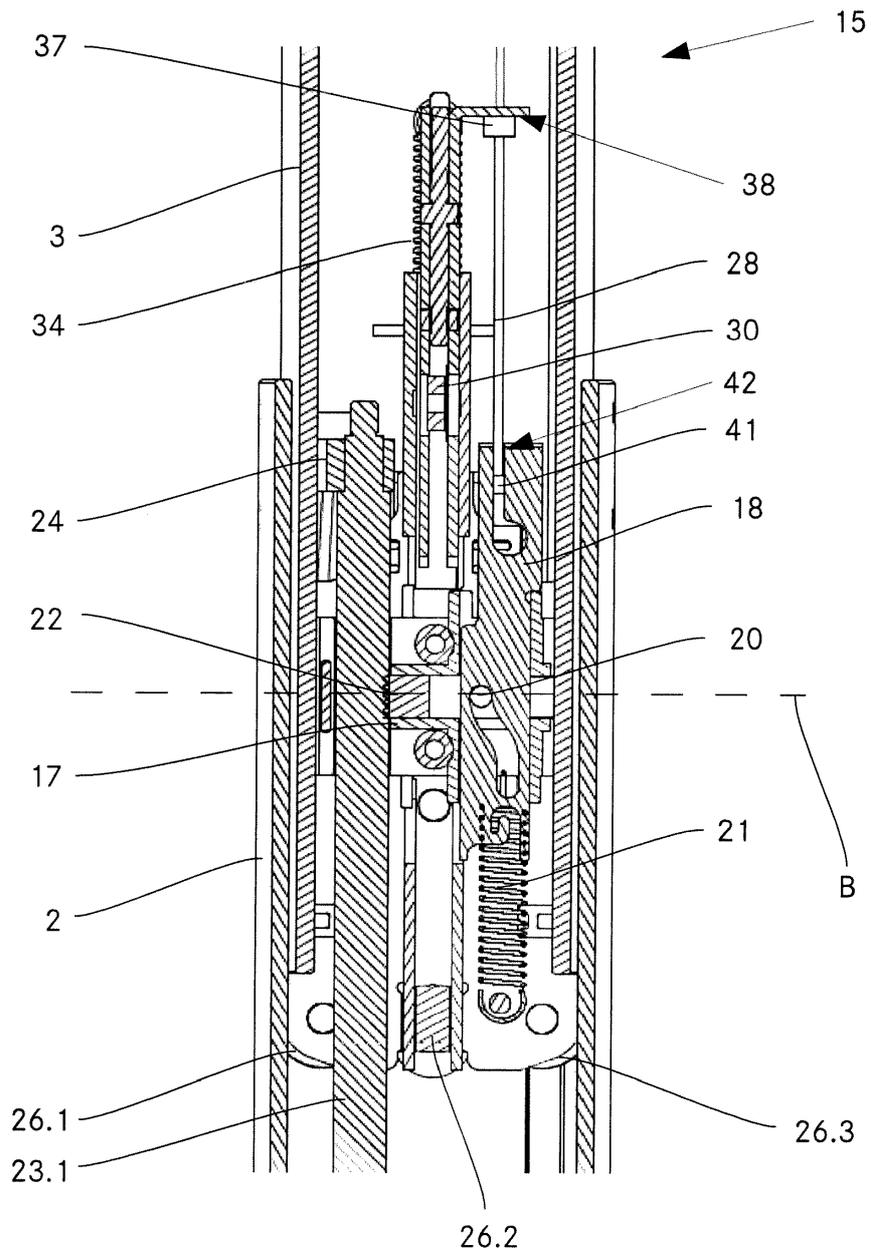


Fig. 4

