

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 890 721**

51 Int. Cl.:

E05F 1/10

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **15.05.2017 PCT/TR2017/000058**

87 Fecha y número de publicación internacional: **22.11.2018 WO18212724**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.05.2017 E 17780909 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.08.2021 EP 3625417**

54 Título: **Brazo de dirección ajustable en su longitud**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
21.01.2022

73 Titular/es:

**SAMET KALIP VE MADENI ESYA SAN. VE TIC.
A.S. (100.0%)
Atatürk Mah. Adnan Menderes Cad. No: 8/13
34513 Esenyurt/Istanbul, TR**

72 Inventor/es:

HIRTSIEFER, ARTUR

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 890 721 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

Brazo de dirección ajustable en su longitud

5 La invención se refiere a un brazo de dirección para la unión articulada de un retenedor de elemento batiente con un elemento batiente, elemento batiente plegable, puerta o similar, en donde el brazo de dirección, para ajustar su longitud, presenta al menos un primer y un segundo brazo telescópico guiado de manera desplazable en el mismo, y en donde el brazo de dirección presenta al menos un equipo de inmovilización para fijar la posición de los dos brazos telescópicos entre sí.

10 La invención se refiere también a un dispositivo elevador para un elemento batiente, elemento batiente plegable, puerta o similar con un retenedor de elemento batiente, un cojinete de elemento batiente que puede sujetarse al elemento batiente, elemento batiente plegable, puerta o similar y un brazo de dirección ajustable en su longitud que une el retenedor de elemento batiente y el cojinete de elemento batiente, en donde el brazo de dirección presenta al menos un equipo de inmovilización para fijar su longitud ajustada.

15 La invención se refiere, además, a un procedimiento para ajustar la longitud de un brazo de dirección de un dispositivo elevador para un elemento batiente, elemento batiente plegable, puerta o similar de una pieza de mobiliario, en donde el brazo de dirección establece una unión pivotante entre un retenedor de elemento batiente sujeto a un cuerpo de mobiliario y un cojinete de elemento batiente sujeto al elemento batiente, elemento batiente plegable, puerta o similar, en donde el brazo de dirección, para ajustar su longitud, presenta al menos un primer y un segundo brazo telescópico guiado de manera desplazable en el mismo, y en donde el brazo de dirección presenta al menos un equipo de inmovilización para fijar la posición de los dos brazos telescópicos entre sí.

20 Por el documento DE 20 2006 020 216 U1 se conoce un brazo de ajuste para un elemento batiente de mobiliario. El brazo de ajuste une un cuerpo de base montado en una pieza de mobiliario con el elemento batiente de mobiliario y sirve para mover el elemento batiente de mobiliario. Presenta una parte tubular interior y una exterior, que están montadas de manera desplazable telescópicamente una contra otra. Esto permite un ajuste longitudinal continuo del brazo de ajuste, de modo que este puede adaptarse a diferentes tamaños de armario. Una vez ajustada la longitud
25 correcta, las dos partes tubulares se fijan entre sí en arrastre de fuerza mediante un dispositivo de bloqueo. Para ello, entre las partes tubulares está dispuesto un elemento de apriete con una pestaña sobre la que actúa un saliente excéntrico de un elemento de activación montado de manera pivotante (biela tensora). Al activar la biela tensora se deforma la pestaña hacia la parte tubular interior y, con ello, la parte tubular interior se apuntala, de modo que se impide un desplazamiento de las partes tubulares entre sí. Resulta desventajoso que las partes tubulares apuntaladas
30 entre sí, en particular en el caso de elementos batientes de mobiliario pesados, se desplacen entre sí involuntariamente, por lo que ya no sería posible, como consecuencia, un cierre completo del elemento batiente de mobiliario. Para evitar un desplazamiento involuntario durante la operación de ajuste de las partes tubulares no fijadas entre sí, se requiere un elemento de guiado adicional con forros de fricción cargados por resorte, dispuestos en el mismo. Estos forman un arrastre de fricción entre las dos partes tubulares, lo que lo que dificulta en cierto modo el
35 desplazamiento. Con el elemento de guiado se requiere un elemento constructivo adicional para lograr la función deseada del brazo de ajuste.

40 El documento EP 1 812 674 B1 describe un actuador pretensado por resorte para mover un elemento batiente de un mueble. El actuador presenta un cuerpo de base para la sujeción a un cuerpo de mobiliario. Está unido a través de un brazo de ajuste con el elemento batiente de mobiliario. El brazo de ajuste puede estar realizado, conforme a la enseñanza del documento DE 20 2006 020 216 U1, de manera desplazable en su longitud. El actuador tiene asociada una parte de encastre montada de manera pivotante, a la que está fijado el brazo de ajuste mediante una unión de encastre. Esto permite un montaje o desmontaje sencillo y rápido del brazo de ajuste. Resulta desventajoso que el brazo de ajuste presente una disposición de encastre compleja para la fijación a la parte de encastre montada de manera pivotante, por lo que aumentan considerablemente los costes de fabricación para el brazo de ajuste.

45 Un brazo de dirección con las características de la parte introductoria de la reivindicación 1 se conoce por el documento DE 196 12 922 A1.

50 Un objetivo de la invención es proporcionar un brazo de dirección para la unión articulada de un retenedor de elemento batiente con un elemento batiente, elemento batiente plegable, puerta o similar, cuya longitud pueda adaptarse de manera sencilla, rápida y a prueba de un desplazamiento involuntario a un respectivo elemento batiente, elemento batiente plegable, puerta o similar.

Otro objetivo de la invención es proporcionar un dispositivo elevador con tal brazo de dirección.

Es también un objetivo de la invención proporcionar un procedimiento para ajustar la longitud de tal brazo de dirección.

55 El objetivo de la invención referente al brazo de dirección se consigue con las características de la reivindicación 1, en donde el brazo de dirección tiene asociada una unión de encastre que actúa en la dirección de su variación longitudinal entre los brazos telescópicos y que presenta al menos dos o más posiciones de encastre dispuestas a lo largo de la variación longitudinal del brazo de dirección y distanciadas por una distancia de encastre. Con el equipo de inmovilización liberado, el brazo de dirección se ajusta automáticamente a su longitud óptima al cerrar el elemento

5 batiente, elemento batiente plegable, puerta o similar. A este respecto, se encastra en una de las posiciones de
 10 encastre. Mediante la unión de encastre efectiva, esta longitud se mantiene al abrir el elemento batiente, elemento
 batiente plegable, puerta o similar. Para ello, preferiblemente la fuerza requerida para superar unión de encastre está
 ajustada para que sea mayor que la fuerza transmitida al brazo de dirección por el elemento batiente, elemento batiente
 15 plegable, puerta o similar en la dirección del desplazamiento longitudinal posible. Con ayuda del equipo de
 inmovilización puede fijarse ahora la posición de los dos brazos telescópicos entre sí con el elemento batiente,
 elemento batiente plegable, puerta o similar. Dado que el elemento batiente, elemento batiente plegable, puerta
 o similar está abierto, el equipo de inmovilización es perfectamente accesible y, por consiguiente, puede activarse
 fácilmente. El brazo de dirección según la invención permite el correcto ajuste de su longitud una vez cerrado el
 20 elemento batiente, elemento batiente plegable, puerta o similar. Puede reducirse así considerablemente el tiempo
 necesario para el ajuste de la longitud. En particular, cuando se usan dos retenedores de elemento batiente, por
 ejemplo a ambos lados contrarios del elemento batiente, elemento batiente plegable, puerta o similar, su longitud
 puede ajustarse simultáneamente cerrando el elemento batiente, elemento batiente plegable, puerta o similar y fijarse
 tras abrir el elemento batiente, elemento batiente plegable, puerta o similar. El esfuerzo de montaje para la
 25 construcción de una pieza de mobiliario con retenedor de elemento batiente con tal brazo de dirección es por tanto
 muy reducido.

Un ajuste longitudinal definido del brazo de dirección puede lograrse disponiendo posiciones de encastre consecutivas
 en cada caso a la misma distancia de encastre entre sí.

20 Según una variante de realización especialmente preferida de la invención puede estar previsto que la distancia de
 encastre tenga una relación de enteros respecto a la distancia de las posibles posiciones de montaje del retenedor de
 elemento batiente en una pieza de mobiliario, preferiblemente que la distancia de encastre tenga una relación de
 enteros respecto a 32 mm, de manera especialmente preferible que la distancia de encastre ascienda a 8 mm. La
 correcta longitud del brazo de dirección se obtiene, con el elemento batiente, elemento batiente plegable, puerta o
 25 similar cerrado, ya que este solo puede cerrarse por completo con un brazo de dirección con la longitud correcta. Con
 el elemento batiente, elemento batiente plegable, puerta o similar cerrado, el brazo de dirección está orientado a lo
 largo de la disposición de la posible posición de montaje del retenedor de elemento batiente. A este respecto, el
 retenedor de elemento batiente está fijado a perforaciones de pared distanciadas uniformemente entre sí en el cuerpo
 de la pieza de mobiliario. Estas perforaciones de pared sirven, por ejemplo, también para la sujeción de estantes. Su
 30 distancia está estandarizada y asciende por lo general a 32 mm. Mediante una distancia de encastre que tiene una
 relación de enteros respecto a la distancia de las posibles posiciones de montaje del retenedor de elemento batiente
 puede ajustarse la longitud del brazo de dirección, pese a sus posibilidades de ajuste únicamente discontinuas, de
 manera exacta al presente tamaño de la pieza de mobiliario, del elemento batiente, elemento batiente plegable, puerta
 o similar o de la posición de montaje del retenedor de elemento batiente en la pieza de mobiliario. De este modo resulta
 posible un cierre completo del elemento batiente, elemento batiente plegable, puerta o similar.

35 La unión de encastre entre los brazos telescópicos se establece fácilmente al estar dispuestos, según la invención, en
 al menos uno de los brazos telescópicos alojamientos de encastre del dispositivo de encastre, en los que engrana un
 elemento de encastre, montado con elasticidad de resorte, del dispositivo de encastre.

Una fácil fijación de la longitud del brazo de dirección resulta posible al estar diseñado, según la invención, el equipo
 de inmovilización para bloquear el elemento de encastre en un alojamiento de encastre. El elemento de encastre
 40 previamente encastrado en el alojamiento de encastre ya no puede desencastrarse después del alojamiento de
 encastre, ni siquiera aplicando altas fuerzas de tracción sobre el brazo de dirección, con lo cual la longitud del brazo
 de dirección queda fijada y ya no puede desplazarse, ni siquiera por pesados elementos batientes, elementos batientes
 abatibles, puertas o similares retenidos con el mismo.

45 Una construcción sencilla y económica del equipo de inmovilización se consigue, según la invención, por que el equipo
 de inmovilización presenta un elemento de bloqueo que en una primera posición operativa engrana con otro de los
 alojamientos de encastre y en una segunda operación operativa, en la que el elemento de encastre no está boqueado
 por el equipo de inmovilización en el primer alojamiento de encastre, está desengranado del alojamiento de encastre.
 El elemento de bloqueo engrana en los mismos alojamientos de encastre usados también para la configuración de la
 unión de encastre.

50 Según una variante de realización preferible de la invención puede estar previsto que el elemento de bloqueo esté
 dispuesto distanciado por la distancia de encastre o por un múltiplo entero de la distancia de encastre con respecto al
 elemento de encastre. Cuando la unión de encastre está encastrada, es decir, cuando el elemento de encastre engrana
 en uno de los alojamientos de encastre, el elemento de bloqueo está orientado por tanto de manera exacta con
 respecto a otro alojamiento de encastre y puede hacerse engranar con este para la fijación de la longitud del brazo de
 55 dirección.

Ventajosamente puede estar previsto que los alojamientos de encastre estén dispuestos en uno de los brazos
 telescópicos y que el elemento de bloqueo establezca en ambas posiciones operativas una unión enclavada con
 respecto al otro brazo telescópico. El elemento de bloqueo está, por tanto, firmemente unido en su primera posición
 operativa con ambos brazos telescópicos. Así se impide un desplazamiento en sentidos contrarios de los brazos
 60 telescópicos. En su segunda posición operativa, el elemento de bloqueo solamente está unido con uno de los brazos

telescopicos, mientras que la unión con respecto a los alojamientos de encastre del otro brazo telescópico se ha suprimido. En esta posición operativa del elemento de bloqueo, los brazos telescópicos pueden desplazarse uno con respecto a otro y ajustarse así la longitud del brazo de dirección.

5 Está previsto que el segundo brazo telescópico esté guiado, como brazo telescópico interior, en el primer brazo telescópico, como brazo telescópico exterior, y que los alojamientos de encastre estén dispuestos en el segundo brazo telescópico, por lo que los alojamientos de encastre no son visibles desde fuera y quedan protegidos frente al ensuciamiento. La unión de encastre no es accesible desde el exterior y, por tanto, no puede liberarse sin querer.

10 Una disposición que ahorra espacio de la unión de encastre y/o del equipo de inmovilización puede lograrse conformando en el segundo brazo telescópico una ranura que discurre en la dirección de su extensión longitudinal y por que la unión de encastre y/o el equipo de inmovilización está dispuesto al menos parcialmente en la ranura. Ventajosamente, el segundo brazo telescópico, como brazo telescópico interior, está guiado en el primer brazo telescópico, como brazo telescópico exterior. Por tanto, la ranura queda tapada al menos por secciones por el primer brazo telescópico y queda así protegida frente al ensuciamiento.

15 Una variante especialmente preferida de la invención está tal que, en la ranura está guiada una tuerca corredera en ranura, en la que está dispuesto el elemento de encastre y/o el elemento de bloqueo. La tuerca corredera en ranura puede estar dispuesta en el área de la ranura cubierta por el brazo telescópico exterior. El elemento de encastre puede establecer entonces una unión de encastre entre la tuerca corredera en ranura y los alojamientos de encastre en el segundo brazo telescópico. El elemento de bloqueo puede engranar en su primera posición operativa en un alojamiento de encastre, con lo cual la tuerca corredera en ranura ya no está unida de manera desplazable con el
20 segundo brazo telescópico. Con el elemento de bloqueo liberado, la tuerca corredera en ranura puede desplazarse con respecto al segundo brazo telescópico, engranando el elemento de encastre en los alojamientos de encastre consecutivos y estableciéndose en cada caso con estos una unión de encastre liberable. Simultáneamente, el elemento de bloqueo puede estar unido, en ambas posiciones operativas (bloqueada y liberada) con el primer brazo telescópico, exterior, con lo cual la tuerca corredera en ranura queda firmemente unida con el primer brazo telescópico.
25 En la segunda posición operativa, liberada, del elemento de bloqueo, el segundo brazo telescópico puede desplazarse, por tanto, conforme al entramado predefinido, con respecto al primer brazo telescópico. En la primera posición operativa, cerrada, del elemento de bloqueo, los dos brazos telescópicos están fijados entre sí.

30 Una disposición protegida de los alojamientos de encastre puede lograrse al estar dispuestos los alojamientos de encastre dentro de la ranura, preferiblemente en un fondo de ranura. La unión de encastre puede estar dispuesta así por completo dentro de la ranura.

Puede estar previsto ventajosamente que el elemento de encastre esté configurado como una espiga de encastre pretensada por resorte, que está guiada en una guía de espiga de manera linealmente móvil en la tuerca corredera en ranura. Ventajosamente, la espiga de encastre está orientada transversalmente a la dirección del desplazamiento longitudinal del brazo de dirección. Puede proporcionarse así una unión de encastre entre la espiga de encastre y un
35 alojamiento de encastre con una fuerza de retención suficientemente alta, de modo que, al abrir el elemento batiente, elemento batiente plegable, puerta o similar, este no se desplace automáticamente. Resulta posible así un fácil ajuste de la longitud del brazo de dirección.

40 Puede lograrse un menor esfuerzo en partes a estar configurado el elemento de encastre como resalto de encastre con elasticidad de resorte con una cabeza de encastre que está unida con la tuerca corredera en ranura, preferiblemente de una sola pieza.

45 Un equipo de inmovilización sencillo y, pese a ello, efectivo puede lograrse al estar configurado el elemento de bloqueo del equipo de inmovilización como tornillo de inmovilización que está enroscado en la tuerca corredera en ranura y, por el lado de extremo, a una primera profundidad de enroscado operativa engrana con uno de los alojamientos de encastre en el segundo brazo telescópico y a una segunda profundidad de enroscado operativa está desengranado del alojamiento de encastre y/o al estar fijado el tornillo de inmovilización en el primer brazo telescópico a ambas profundidades de enroscado operativas. El desplazamiento longitudinal del brazo de dirección puede bloquearse, por tanto, enroscando el tornillo de inmovilización y permitirse desenroscando el tornillo de inmovilización.

50 De manera especialmente preferible puede estar previsto, a este respecto, que el tornillo de inmovilización, preferiblemente una cabeza de tornillo del tornillo de inmovilización, esté dispuesta a ambas profundidades de enroscado operativas en una perforación de enclavamiento en el primer brazo telescópico y sea accesible desde el exterior. La tuerca corredera en ranura puede estar así dispuesta, cubierta por el brazo telescópico exterior, en la ranura en el brazo telescópico interior. El acceso al tornillo de inmovilización tiene lugar a través de la perforación de enclavamiento. El tornillo de inmovilización establece, al engranar en la perforación de enclavamiento a ambas profundidades de enroscado operativas, una unión con el brazo telescópico exterior. De este modo, el tornillo de inmovilización está dispuesto, en todas las posiciones de ajuste longitudinal del brazo de dirección, alineado con la perforación de enclavamiento y, por consiguiente, es accesible. Para el desmontaje del brazo de dirección, el tornillo de inmovilización puede desenroscarse de la tuerca corredera en ranura y extraerse a través de la perforación de enclavamiento. Los brazos telescópicos pueden ahora desensamblarse y separarse el uno del otro.

Una posible variante de la invención puede estar caracterizada por que la tuerca corredera en ranura presenta un alojamiento para tornillo realizado como perforación de paso, en el que está enroscado el tornillo de inmovilización y por que el alojamiento para tornillo ha sido ensanchado por parte de la cabeza de tornillo del tornillo de inmovilización dando lugar a un alojamiento para cabeza de tornillo. El tornillo de inmovilización puede enroscarse en la perforación de paso hasta que sobresale de esta por el lado de extremo y se encastra en un alojamiento de encastre dispuesto alineado con el mismo. Correspondientemente, el tornillo de inmovilización puede desenroscarse del alojamiento para tornillo hasta que ya no sobresale por el lado de extremo. Así se suprime la unión con el alojamiento de encastre y la tuerca corredera en ranura puede desplazarse con respecto al brazo telescópico que lleva los alojamientos de encastre superando la unión de encastre. Cuando el tornillo de inmovilización está enroscado, el alojamiento para cabeza de tornillo está diseñado para alojar una parte de su cabeza de tornillo. A este respecto, la sección exterior de la cabeza de tornillo permanece en la perforación de enclavamiento del primer brazo telescópico y establece con respecto a este una unión que actúa en la dirección de desplazamiento de los brazos telescópicos. El alojamiento para cabeza de tornillo hace posible, ventajosamente, que la cabeza de tornillo termine, cuando el tornillo de inmovilización está enroscado, a ras con la superficie exterior del primer brazo telescópico. Para el montaje del brazo de dirección, los brazos telescópicos pueden, con la tuerca corredera en ranura insertada en la ranura y la unión de encastre efectiva, ensamblarse hasta que el alojamiento para tornillo practicado en la tuerca corredera en ranura quede orientado, a fin de alojar el tornillo de inmovilización, alineado con la perforación de enclavamiento. El tornillo de inmovilización puede enroscarse entonces a través de la perforación de enclavamiento hacia el interior del alojamiento para tornillo, con lo cual se establece una unión entre la tuerca corredera en ranura y el primer brazo telescópico.

Conforme a una posible variante de la invención puede estar previsto que el equipo de inmovilización presente una disposición de bloqueo destinada a abrirse y cerrarse y que, en su posición cerrada, tensa la tuerca corredera en ranura con respecto a uno o a ambos brazos telescópicos. La disposición de bloqueo no engrana, por tanto, en los alojamientos de encastre. Esto hace posible, por ejemplo, que la unión de encastre esté configurada entre la tuerca corredera en ranura y una o ambas paredes laterales de ranura, mientras que la disposición de bloqueo actúa entre el fondo de ranura y el primer brazo telescópico.

Una unión sencilla y de fácil montaje entre el brazo de dirección y el retenedor de elemento batiente puede lograrse al presentar el primer brazo telescópico en su extremo orientado en sentido opuesto al segundo brazo telescópico un área de sujeción con la que puede encajarse sobre un resalto de retención de una biela montada de manera pivotante del retenedor de elemento batiente. De este modo se logra una sujeción definida del brazo de dirección en el retenedor de elemento batiente como prerrequisito para el correcto ajuste de la longitud del brazo de dirección.

El objetivo referente al dispositivo elevador se logra según la reivindicación 17 mediante un brazo de dirección según la invención conforme a la descripción anterior. El brazo de dirección puede adaptarse de manera fácil y rápida al tamaño de la pieza de mobiliario y del elemento batiente, elemento batiente plegable, puerta o similar articulado a la misma. Esto hace posible un montaje sencillo y rápido del dispositivo elevador.

Una unión fácil de montar y, al mismo tiempo, con gran capacidad de carga entre el brazo de dirección y el retenedor de elemento batiente puede lograrse por que el retenedor de elemento batiente presenta una biela montada de manera pivotante con un resalto de retención, sobre el que está encajado un primer brazo telescópico del brazo de dirección, por que en el resalto de retención está enroscado un tornillo de fijación, y por que el tornillo de fijación completamente enroscado está desengranado de, y el tornillo de fijación parcialmente enroscado, engrana con una perforación de fijación en el primer brazo telescópico. Para encajar el brazo de dirección sobre el resalto de retención se enrosca en primer lugar el tornillo de fijación por completo. Después, el brazo de dirección se empuja sobre el resalto de retención hasta que la perforación de fijación queda dispuesta alineada con el tornillo de fijación. Preferiblemente, el resalto de retención presenta un tope en el que se apoya el brazo de dirección cuando está correctamente posicionado. A continuación, una herramienta es guiada a través de la perforación de fijación hasta el tornillo de fijación y lo desenrosca hasta que este engrana con la perforación de fijación. El brazo de dirección queda así firmemente unido con el resalto de retención. La sujeción definida así obtenida del brazo de dirección al retenedor de elemento batiente permite el correcto ajuste de la longitud del brazo de dirección.

Según una variante de diseño especialmente preferida de la invención puede estar previsto que la cabeza del tornillo de fijación presente un tope y, contigua al mismo, una sección de fijación y que el tornillo de fijación parcialmente enroscado en el resalto de retención se apoye, con su tope, en el brazo telescópico y engrane, con la sección de fijación, con la perforación de fijación. La correcta posición del tornillo de fijación para la fijación del brazo de dirección en el resalto de retención viene dada por el tope. Ventajosamente, la sección de fijación está configurada sobresaliendo por encima del tope de tal manera que, cuando el tope está apoyado en el brazo telescópico, esta engrana en la perforación de fijación, pero al quedar situada frente al tope no sobresale de este. Cuando el brazo de dirección se ha terminado de montar, el tornillo de fijación termina, de esta manera, ventajosamente, con la superficie exterior del brazo de dirección.

Está previsto que el brazo de dirección esté unido a través de un cojinete pivotante con el cojinete de elemento batiente y que el cojinete de elemento batiente permita un desplazamiento lineal continuo del cojinete pivotante con respecto a un elemento batiente, elemento batiente plegable, puerta o similar sujeto al mismo, por lo que pueden compensarse las desviaciones de la longitud ajustable del brazo de dirección, producidas por las distancias de encastre, con respecto a una longitud óptima. Ventajosamente, el recorrido de ajuste lineal del cojinete pivotante se corresponde al menos

con la distancia de encastre entre niveles de encastre adyacentes del brazo de dirección.

El objetivo de la invención referente al procedimiento se consigue con las características de la reivindicación 21.

5 Para poder compensar pequeñas desviaciones de la longitud ajustada del brazo de dirección con respecto a la longitud óptima puede estar previsto que, para el ajuste preciso de la posición de cierre del elemento batiente, elemento batiente plegable, puerta o similar, se desplace un punto de acoplamiento del brazo de dirección en el cojinete de elemento batiente.

La invención se explica con más detalle a continuación con ayuda de un ejemplo de realización representado en los dibujos. Muestran:

- 10 la Figura 1 una pieza de mobiliario con un elemento batiente plegable articulado y un dispositivo elevador con un brazo de dirección,
- la Figura 2 el brazo de dirección en una vista lateral en perspectiva,
- la Figura 3 una sección del brazo de dirección en vista en planta,
- la Figura 4 una sección del brazo de dirección en una vista en despiece ordenado,
- la Figura 5 el brazo de dirección en una representación lateral parcialmente seccionada,
- 15 la Figura 6 un fragmento del brazo de dirección en una representación en sección lateral,
- la Figura 7 en una representación en sección lateral, la pieza de mobiliario mostrada en la figura 1 con el elemento batiente plegable articulado, el dispositivo elevador y el brazo de dirección y
- la Figura 8 un fragmento del brazo de dirección en una representación en sección lateral.

20 La figura 1 muestra una pieza de mobiliario 10 con un elemento batiente plegable articulado y un dispositivo elevador con un brazo de dirección 40. La pieza de mobiliario 10 está configurada en el presente caso como un armario mural. El cuerpo de mueble presenta una pared lateral 11, una pared trasera 12, una cubierta de armario 13 y un fondo de armario 14. En la pared lateral 11 está dispuesto un soporte 20 para sujetar la pieza de mobiliario, por ejemplo a una pared. El espacio interior de la pieza de mobiliario 10 está dividido por un estante 15. Para ello, en la pared lateral 11 y en una segunda pared lateral, no mostrada, opuesta a la pared lateral 11 están practicadas unas perforaciones de pared 16.1, 16.2 delanteras y traseras. En cada caso en una perforación de pared 16.1, 16.2 delantera y en una trasera están incorporados elementos de retención, no representados, sobre los que descansa el estante 15. Las perforaciones de pared 16.1, 16.2 delanteras y traseras están distanciadas entre sí en cada caso por una distancia de perforación 17 predefinida de manera fija una con respecto a otra. La distancia de perforación 17 está estandarizada y asciende, en el presente caso, a 32 mm.

30 La pieza de mobiliario 10 puede cerrarse mediante el elemento batiente plegable representado en el presente caso parcialmente abierto. El elemento batiente plegable presenta un primer y un segundo subelemento batiente 18, 19. Ambos subelementos batientes 18, 19 están unidos entre sí mediante una bisagra central 22. El primer subelemento batiente 18 está sujeto con una bisagra de mueble 21 de manera articulada al cuerpo de mueble y allí a la cubierta de armario 13.

35 El dispositivo elevador facilita la operación de apertura y cierre del elemento batiente plegable. En el presente caso está configurado para retener el elemento batiente plegable en su posición incluso en un estado parcialmente abierto. Para ello, presenta un retenedor de elemento batiente 30 que está sujeto a la pared lateral 11 de la pieza de mobiliario 10. El retenedor de elemento batiente 30 está fijado a al menos una de las perforaciones de pared 16.1 anteriores. La posición de montaje del retenedor de elemento batiente 30 puede elegirse en función del tamaño de la pieza de mobiliario 10 y del elemento batiente plegable. A este respecto, las posibles posiciones de montaje están predefinidas por la posición de las perforaciones de pared 16.1 delanteras. Una carcasa 32 del retenedor de elemento batiente 30, mostrada en la figura 7, está cubierta en la representación según la figura 1 mediante una cubierta 31. Un resalto de retención 33.1 sale de la carcasa 32. Como puede verse con más detalle en la figura 7, el resalto de retención 33.1 forma parte de una biela 33 montada de manera pivotante en el retenedor de elemento batiente 30. El brazo de dirección 40 está unido, con uno de sus extremos, con el resalto de retención 33.1.

45 El brazo de dirección 40 presenta un primer y un segundo brazo telescópico 41, 42. A este respecto, el primer brazo telescópico 41 constituye un brazo telescópico exterior en el que está montado de manera linealmente desplazable el segundo brazo telescópico 42, como brazo telescópico interior. Mediante un correspondiente desplazamiento del segundo brazo telescópico 42 con respecto al primer brazo telescópico 41 puede variarse la longitud del brazo de dirección 40. En su extremo orientado en sentido opuesto al primer brazo telescópico 41, el segundo brazo telescópico 42 presenta una sección de retención 43. La sección de retención 43 tiene forma curvada. Por el lado de extremo, la sección de retención 43 está unida, a través de un cojinete pivotante 51, de manera pivotante con un cojinete de elemento batiente 50. El cojinete de elemento batiente 50 está sujeto a la superficie interior del segundo subelemento batiente 19 del elemento batiente plegable.

Para abrir y cerrar la pieza de mobiliario 10, el elemento batiente plegable se hace pivotar alrededor de la bisagra de mueble 21. A este respecto, el segundo subelemento batiente 19 está guiado por la bisagra central 22 y por el dispositivo elevador. El dispositivo elevador transmite una fuerza que actúa en la dirección de apertura desde el retenedor de elemento batiente 30, a través del brazo de dirección 40 y del cojinete de elemento batiente 50, al elemento batiente plegable.

Al abrir el elemento batiente plegable se hace pivotar el segundo subelemento batiente 19 también alrededor del eje de pivote 33.4 (mostrado en la figura 7) del retenedor de elemento batiente 30. Esto provoca un movimiento de abatimiento de ambos subelementos batientes 18, 19 alrededor de la bisagra central 22, hasta que estos quedan orientados en un ángulo agudo entre sí y son retenidos, soportados por el dispositivo elevador, en el área superior de la pieza de mobiliario 10.

En el estado cerrado, los dos subelementos batientes 18, 19 se apoyan, en un plano, en el cuerpo de mueble. El brazo de dirección 40 está entonces dispuesto en el interior de la pieza de mobiliarios 10 y discurre lateralmente al elemento batiente plegable. Debido a la forma curvada de la sección de retención 43, el brazo de dirección 40 está guiado con respecto al cojinete pivotante 51 por el cojinete de elemento batiente 50 que se adentra en el cuerpo de mueble. El estado cerrado define la longitud requerida del brazo de dirección 40. En caso de un brazo de dirección 40 demasiado largo o demasiado corto, el elemento batiente plegable no puede cerrarse apoyándose por completo en el cuerpo de mueble. En caso de usar bielas de elemento batiente no ajustables en su longitud como unión entre el retenedor de elemento batiente 30 y el cojinete de elemento batiente 50, deben preverse para piezas de mobiliario de distinto tamaño, en cada caso, bielas de elemento batiente de longitud apropiada. Esto es complejo desde el punto de vista logístico y da lugar a un mal funcionamiento, por ejemplo en caso de usar una biela de elemento batiente incorrecta. Mediante el uso del brazo de dirección 40 ajustable en su longitud, este puede adaptarse a las respectivas condiciones de instalación.

La figura 2 muestra el brazo de dirección 40 en una vista lateral en perspectiva. El segundo brazo telescópico 42 presenta una sección transversal rectangular. El primer brazo telescópico 41 tiene forma tubular. Presenta una sección transversal interior rectangular. Así, a lo largo de su extensión longitudinal está formado un alojamiento para el segundo brazo telescópico 42. El segundo brazo telescópico 42 está introducido en el presente caso parcialmente en el primer brazo telescópico 41. Al introducir el segundo brazo telescópico 42 en el primer brazo telescópico 41 o al extraer el segundo brazo telescópico 42 del primer brazo telescópico 41, la longitud del brazo de dirección 40 puede ajustarse. Ambos brazos telescópicos 41, 42 pueden fijarse entre sí con ayuda de un tornillo de inmovilización 65. En el segundo brazo telescópico 42 está practicada una ranura 42.1. La ranura 42.1 discurre a lo largo de la extensión longitudinal del brazo de dirección 40. Esta está abierta hacia el lado del tornillo de inmovilización 65. Por el lado de extremo, el segundo brazo telescópico 42 forma la sección de retención 43 realizada de manera curvada. En el extremo de la sección de retención 43, esta está interrumpida por una perforación axial 43.1. La perforación axial 43.1 está orientada transversalmente a la extensión longitudinal del brazo de dirección 40. Como parte del cojinete pivotante 51, esta sirve para la unión articulada del brazo de dirección 40 con el cojinete de elemento batiente 50 mostrado en la figura 1.

La figura 3 muestra una sección del brazo de dirección 40 en vista en planta. El segundo brazo telescópico 42 está introducido parcialmente en el primer brazo telescópico 41. La vista permite ver el interior de la ranura 42.1 del segundo brazo telescópico 42. La ranura 42.1 está delimitada lateralmente por paredes laterales de ranura 42.3 dispuestas distanciadas entre sí. Enfrente de la abertura de la ranura 42.1, esta está cerrada por un fondo de ranura 42.2. En el fondo de ranura 42.2 están conformados a lo largo de la extensión longitudinal del segundo brazo telescópico 42 unos alojamientos de encastre 42.4. Los alojamientos de encastre 42.4 están configurados como rebajes en el fondo de ranura 42.2. En el presente caso, estos presentan por el borde un contorno inclinado con respecto al fondo de ranura 42.2 y que discurre plano por su fondo. Sin embargo, también es concebible prever otros contornos de los alojamientos de encastre 42.4, por ejemplo en forma de una sección esférica. Los alojamientos de encastre 42.4 están distanciadas entre sí en cada caso por una distancia de encastre 42.5 constante. Cada alojamiento de encastre 42.4 tiene asociado una indicación de longitud del brazo de dirección 40 en forma de escala 42.6. El tornillo de inmovilización 65 está guiado a través de una perforación de enclavamiento 41.1 hacia el interior del primer brazo telescópico 41. En la vista en planta puede observarse una cabeza de tornillo 65.2 con un alojamiento de herramienta 65.3 del tornillo de inmovilización 65. La cabeza de tornillo 65.2 está dispuesta dentro de la perforación de enclavamiento 41.1.

La sección de retención 43 se estrecha en su sección transversal con respecto a la sección del segundo brazo telescópico 42 que aloja la ranura 42.1.

La figura 4 muestra una sección del brazo de dirección 40 en una representación en despiece ordenado. La ranura 42.1 tiene asociada una tuerca corredera en ranura 60. La tuerca corredera en ranura 60 está dimensionada de tal modo que cabe en la ranura 42.1 y puede guiarse en la misma. Una parte de base 60.1 de la tuerca corredera en ranura 60 está configurada redondeada por el lado de extremo. La ranura 42.1 está realizada en su extremo de manera correspondientemente redondeada. La tuerca corredera en ranura 60 puede desplazarse en la ranura 42.1 hasta llegar por completo a su extremo. La tuerca corredera en ranura 60 está interrumpida por una guía de espiga 61 orientada transversalmente a la extensión longitudinal de la ranura 42.1. La guía de espiga 61 está abierta, como perforación de paso, hacia la ranura 42.1 y de manera enfrentada a esta. Como puede observarse en particular en la figura 5, la guía de espiga 61 está ensanchada apuntando hacia la ranura 42.1 para formar un alojamiento de resorte 61.1. El alojamiento de resorte 61.1 tiene asociado un resorte 63. El resorte 63 está diseñado como resorte de compresión.

Este pretensa una espiga de encastre 62. La espiga de encastre 62 presenta un vástago 62.1 cilíndrico. En el vástago 62.1 está conformada, por el lado de extremo, una cabeza de espiga 62.2. La cabeza de espiga 62.2 está orientada hacia la ranura 42.1, mientras que el vástago 62.1 apunta hacia el resorte 63 y hacia la guía de espiga 61. La cabeza de espiga 62.2 está configurada apuntando hacia la ranura 42.1 conforme al contorno de los alojamientos de encastre 42.4 mostrados en la figura 3. El vástago 62.1 de la espiga de encastre 62 está adaptado en su sección transversal a la guía de espiga 61 de la tuerca corredera en ranura 60. El vástago 62.1 puede así insertarse en la guía de espiga 61 y guiarse en la misma.

La tuerca corredera en ranura 60 está interrumpida, además, por un alojamiento para tornillo 64. El alojamiento para tornillo 64 está orientado correspondientemente a la guía de espiga 61. Por tanto apunta en dirección a la ranura 42.1. En sentido opuesto a la ranura 42.1, el alojamiento para tornillo 64 está ensanchado dando lugar a un alojamiento para cabeza de tornillo 64.1. La guía de espiga 61 y el alojamiento para tornillo 64 están distanciados entre sí conforme a la distancia de encastre 42.5 (véase la figura 3) entre los alojamientos de encastre 42.4.

El tornillo de inmovilización 65 está asociado a la perforación de enclavamiento 41.1. El tornillo de inmovilización 65 presenta una sección roscada 65.1, en la que está conformada la cabeza de tornillo 65.2 con el alojamiento para herramienta 65.3. La sección roscada 65.1 está adaptada al alojamiento para tornillo 64 de la tuerca corredera en ranura 60. El tornillo de inmovilización 65 puede enroscarse así, a través de la perforación de enclavamiento 41.1, en el alojamiento para tornillo 64 de la tuerca corredera en ranura 60, si esta está guiada en la ranura con respecto a la perforación de enclavamiento 41.1 de tal manera que la die perforación de enclavamiento 41.1 se alinea con el alojamiento para tornillo 64.

La figura 5 muestra el brazo de dirección 60 en una representación lateral parcialmente seccionada. La representación en sección se refiere, a este respecto, al área de transición del primer al segundo brazo telescópico 41, 42. El segundo brazo telescópico 42 está insertado, en la representación mostrada, todo lo posible en el primer brazo telescópico 41. El brazo de dirección 40 presenta así su menor longitud posible. La tuerca corredera en ranura 60 está dispuesta en la ranura 42.1 del segundo brazo telescópico 42. La tuerca corredera en ranura 60 está orientada, a este respecto, con respecto al primer brazo telescópico 41 de tal modo que el alojamiento para tornillo 64 se alinea con la perforación de enclavamiento 41.1. El tornillo de inmovilización 65 está enroscado en el alojamiento para tornillo 64. A este respecto, la cabeza de tornillo 65.2 del tornillo de inmovilización 65 está alojada en parte en el alojamiento para cabeza de tornillo 64.1 de la tuerca corredera en ranura 60. El área exterior de la cabeza de tornillo 65.2 se adentra en la perforación de enclavamiento 41.1 del brazo telescópico 41 exterior. De este modo, la tuerca corredera en ranura 60 queda retenida en el primer brazo telescópico 41. El resorte 63 queda insertado en el alojamiento de resorte 61.1. La espiga de encastre 62 está guiada con su vástago 62.1 a través del resorte 63 con respecto a la guía de espiga 61 y queda retenida radialmente en la misma. El resorte 63 está sujeto de manera tensada entre la cabeza de espiga 62.2 y la sección de transición entre el alojamiento de resorte 61.1 y la guía de espiga 61 realizada de manera que se estrecha hacia el mismo. Presiona la cabeza de espiga 62.2 de la espiga de encastre 62 en dirección al fondo de ranura 42.2 de la ranura 42.1. De manera enfrentada al fondo de ranura 42.2, la ranura 62.1 está cerrada en el área de la tuerca corredera en ranura 60 por el primer brazo telescópico 41. La fuerza de resorte del resorte 63 transmitida a la tuerca corredera en ranura 60 es recibida, por tanto, por el primer brazo telescópico 41.

En la posición mostrada de los dos brazos telescópicos 41, 42 entre sí, la espiga de encastre 62 está dispuesta frente a un alojamiento de encastre 42.4 en el fondo de ranura 42.2 de la ranura 42.1. De este modo, la cabeza de espiga 42.2 es presionada por la fuerza de resorte que actúa hacia el interior del alojamiento de encastre 42.4. La cabeza de espiga 42.2 y el alojamiento de encastre 42.4 forman, así, debido a la fuerza de resorte que actúa, una unión de encastre. Mediante esta unión de encastre, la tuerca corredera en ranura 60 queda fijada con respecto al segundo brazo telescópico 42. Al mismo tiempo, la tuerca corredera en ranura 60 está unida por el tornillo de inmovilización 65 con el primer brazo telescópico 41. Se establece así una unión de encastre que actúa entre los dos brazos telescópicos 41, 42. Debido a una fuerza suficientemente grande, que actúa a lo largo de la extensión longitudinal del brazo de dirección 40 entre ambos brazos telescópicos 41, 42 se supera la fuerza de resorte que actúa sobre la espiga de encastre 62. Los brazos telescópicos 41, 42 pueden desplazarse así linealmente entre sí y, de este modo, puede ajustarse la longitud del brazo de dirección 40. Al llegar al siguiente alojamiento de encastre 42.4, la cabeza de espiga 62.2 de la espiga de encastre 62 es empujada por la fuerza de resorte de nuevo hacia el interior de esta. La variación longitudinal del brazo de dirección 40 puede efectuarse así en un entramado predefinido de manera fija por la distancia de encastre 42.5 entre los alojamientos de encastre 42.4. Cuando el brazo de dirección 40 presenta la longitud deseada, la tuerca corredera en ranura 60 puede bloquearse mediante el tornillo de inmovilización 65 con respecto al segundo brazo de dirección 42. Puesto que entre la guía de espiga 61 y el alojamiento para tornillo 64 se elige la misma distancia que la distancia de encastre 42.5 entre los alojamientos de encastre 42.4, cuando la espiga de encastre 62 está encastrada en un alojamiento de encastre 42.4 el tornillo de inmovilización 65 está dispuesto exactamente frente a otro alojamiento de encastre 42.4. El tornillo de inmovilización 65 puede enroscarse entonces en el alojamiento para tornillo 64 de la tuerca corredera en ranura 60 hasta que el extremo de su vástago 62.1 sobresalga del alojamiento para tornillo 64 y se adentre en el alojamiento de encastre 42.4. En esta posición del tornillo de inmovilización 65, la tuerca corredera en ranura 60 está fijada, por tanto, con respecto al segundo brazo telescópico 42. La cabeza de tornillo 65.2 del tornillo de inmovilización 65 está configurada de tal manera que, también en la posición enroscada del tornillo de inmovilización 65, se adentra al menos parcialmente en la perforación de enclavamiento 41.1 del primer brazo telescópico 41. De este modo, la tuerca corredera en ranura 60 queda fijada también con respecto al primer brazo telescópico 41. Debido a que el tornillo de inmovilización 65 está enroscado, se

bloquea por tanto un desplazamiento lineal de los dos brazos telescópicos 41, 42 entre sí.

La figura 6 muestra un fragmento del brazo de dirección 40 en una representación en sección lateral. La configuración de los brazos telescópicos 41, 42 así como del tornillo de inmovilización 65 y su función se corresponden con la descripción relativa a las figuras 1 a 5, a las que se remite por la presente. La tuerca corredera en ranura 60 presenta, además, un alojamiento para tornillo 64, en el que está enroscado el tornillo de inmovilización 65.

La función de la espiga de encastre 62 es asumida por un resalto de encastre 66 con una cabeza de encastre 66.1. El resalto de encastre 66 está configurado como una pestaña conformada en la parte de base 60.1 de la tuerca corredera en ranura 60. Está orientado en la dirección de la extensión longitudinal del brazo de ajuste 40. Así, el resalto de encastre 66 discurre distanciado con respecto al fondo de ranura 42.2. La cabeza de encastre 66.1 está conformada en el extremo del resalto de encastre 66. Está orientada apuntando en dirección al fondo de ranura 42.2. La cabeza de encastre 66.1 está adaptada en su forma al contorno de los alojamientos de encastre 42.4. El resalto de encastre 66 está configurado con elasticidad de resorte. La cabeza de encastre 66.1 es empujada así por el resalto de encastre 66 contra el fondo de ranura 42.2. Si la cabeza de encastre 66.1 se dispone frente a un alojamiento de encastre 42.4, es empujada por el efecto de resorte del resalto de encastre 66 hacia el interior del alojamiento de encastre 42.4. De este modo se establece una unión de encastre entre la tuerca corredera en ranura 60 y el alojamiento de encastre 42.4 y, con ello, el segundo brazo telescópico 42. La tuerca corredera en ranura 60, tal como se describe en la figura 5, está unida con el primer brazo telescópico 41 a través del tornillo de inmovilización 65 parcialmente enroscado, pero no engranado en ninguno de los alojamientos de encastre 42.4. Se forma así una unión de encastre que actúa entre los dos brazos telescópicos 41, 42. La cabeza de encastre 66.1 está dispuesta distanciado con respecto al tornillo de inmovilización 65 conforme a la distancia de encastre 42.5 entre los alojamientos de encastre 42.4. Cuando la cabeza de encastre 66.1 está encastrada en un alojamiento de encastre 42.4, el tornillo de inmovilización 65 está dispuesto, por tanto, enfrenteado a un alojamiento de encastre 42.4. Enroscando el tornillo de inmovilización 65, este puede engranarse con respecto a los alojamientos de encastre 42.4. Así, la tuerca corredera en ranura 60, tal como se describe ya en la figura 5, queda firmemente unida con el segundo brazo telescópico 42. Un desplazamiento lineal de los dos brazos telescópicos 41, 42 entre sí ya no es, por tanto, posible. La longitud del brazo de dirección 40 queda así fijada. También es concebible guiar el tornillo de inmovilización 65 orientado hacia la cabeza de encastre 66.1 a través de la tuerca corredera en ranura 60. Un tornillo de inmovilización 65 así dispuesto puede apoyarse entonces, enroscado, por el lado orientado en sentido opuesto al alojamiento de encastre 42.4, en el resalto de encastre y bloquearlo. De este modo se impide que se libere la unión de encastre y los brazos telescópicos 41, 42 quedan fijados mutuamente. Al desenroscar un tornillo de inmovilización 65 así dispuesto, el resalto de encastre 66 se libera de nuevo y la cabeza de encastre 66.1 puede deslizarse fuera del alojamiento de encastre 42.4 ejerciendo una fuerza apropiada.

Preferiblemente, al formar la unión de encastre a través de un resalto de encastre 66, la tuerca corredera en ranura 60 y el resalto de encastre 66 conformado en la misma están hechos de un material con elasticidad de resorte, en particular de un metal o un plástico.

La figura 7 muestra en una representación en sección lateral, la pieza de mobiliario 10 mostrada en la figura 1 con el elemento batiente plegable articulado, el dispositivo elevador y el brazo de dirección 40. La línea de la sección discurre, a este respecto a través del brazo de dirección 40.

El brazo de dirección 40 está configurado según lo descrito en las figuras 1 a 6, usando una tuerca corredera en ranura 60 con una espiga de encastre 62, tal como se muestra en las figuras 4 y 5.

En un extremo orientado a la pieza de mobiliario 10, el primer brazo telescópico 41 presenta un área de sujeción 41.3 con la que está encajado sobre el resalto de retención 33.1 de la biela 33 del retenedor de elemento batiente 30. Preferiblemente, el resalto de retención 33.1 presenta un tope, no representado, en el que se apoya el primer brazo telescópico 41 completamente metido. Mediante este tope se asegura el correcto posicionamiento del brazo de dirección 40 con respecto al resalto de retención 33.1. Con este posicionamiento, una perforación roscada practicada en el resalto de retención 33.1 queda alineada con una perforación de fijación 41.4 en el primer brazo telescópico 41. La perforación roscada 33.2 se ensancha apuntando hacia la perforación de fijación 41.4, formando un alojamiento para cabeza 33.3. Un tornillo de fijación 35 están enroscado con una sección roscada 35.1 en la perforación roscada 33.2 de tal manera que su cabeza de tornillo queda dispuesta al menos parcialmente en el alojamiento para cabeza 33.3.

La cabeza de tornillo del tornillo de fijación 35 presenta un anillo de tope 35.2 que, de manera enfrentada a la sección roscada 35.1, confluye con una sección de fijación 35.3. La sección de fijación 35.3 presenta un diámetro reducido en comparación con el anillo de tope 35.2. Un receptáculo para herramienta 35.4 está conformado en la sección de fijación 35.3 y en el área del anillo del tope 35.2. El diámetro de la sección de fijación 35.3 es ligeramente menor que el diámetro de la perforación de fijación 41.4 en el brazo telescópico 41, mientras que el diámetro del anillo de tope 35.2 es mayor que el diámetro de la perforación de fijación 41.4. Para sujetar el brazo de dirección al resalto de retención 33.1 primero se enrosca el tornillo de fijación 35 en la perforación roscada 33.2 hasta que la cabeza del tornillo de fijación 35 se haya alojado por completo en el alojamiento para cabeza 33.3 conformado en el resalto de retención 33.1. La cabeza del tornillo de fijación ya no sobresale, por tanto, del resalto de retención 33.1 y el primer brazo telescópico 41 puede empujarse, preferiblemente hasta un tope, sobre el resalto de retención 33.1. En esta posición de montaje, la perforación de fijación 41.4 se alinea con la sección de fijación 35.3 del tornillo de fijación 35.

Como se muestra más detalladamente en la figura 8, ahora puede guiarse una herramienta 70 a través de la perforación de fijación 41.4 hasta el receptáculo para herramienta 35.4 del tornillo de fijación 35 y desenroscarse este parcialmente de la perforación roscada 33.2, hasta que el anillo de tope 35.2 se apoya circunferencialmente respecto a la perforación de fijación 41.4 en el primer brazo telescópico 41 y la sección de fijación 35.3 del tornillo de fijación 35 engrana con la perforación de enclavamiento 41.1. El brazo de dirección 40 está fijado así al resalto de retención 33.1 de la biela 33 y ya no puede retirarse de ella.

Entre el resalto de retención 33.1 y el extremo del segundo brazo de dirección 42 está formado, en el primer brazo de dirección 41, un espacio de ajuste 41.2 que se amplía o reduce desplazando los brazos telescópicos 41, 42 entre sí. El espacio de ajuste 41.2 está diseñado de tal manera que, cuando el segundo brazo telescópico 42 está completamente metido, este no choca con el resalto de retención 33.1.

La biela 33 está montada de manera que puede pivotar a través de una sección de sujeción 33.5 en el eje de pivote 33.4 del retenedor de elemento batiente 30. A la biela 33 está articulada una pieza de acoplamiento 34, a través de la cual se transmite la fuerza de uno o más resortes previstos en el retenedor de elemento batiente 30, no mostrados, a la biela 33 y, con ello, al brazo de dirección 40. Esta fuerza de resorte facilita, como ya se ha descrito, el movimiento de apertura y cierre del elemento batiente plegable y lo retiene en posiciones parcialmente abiertas.

De manera enfrentada al retenedor de elemento batiente 30, el brazo de dirección 40 está unido con el cojinete de elemento batiente 50 dispuesto en el elemento batiente plegable. El cojinete de elemento batiente 50 presenta un soporte de montaje 53, que está atornillado, por medio de tornillos de montaje 54, al lado interior del segundo subelemento batiente 19. Una parte de cojinete 52 está unida de manera linealmente desplazable con el soporte de montaje 53. A este respecto, la dirección de ajuste discurre a lo largo del plano del segundo subelemento batiente 19 y la proyección del brazo de dirección 40 discurre hacia el segundo subelemento batiente 19. Con ayuda de un tornillo de ajuste puede ajustarse y bloquearse la posición correcta de la parte de cojinete 52 y del cojinete pivotante 51 asociado a la misma.

Durante el montaje del dispositivo elevador se adapta en primer lugar la longitud del brazo de dirección 40 al tamaño de la presente pieza de mobiliario 10 y del elemento batiente plegable articulado a la misma. A este respecto, la longitud puede leerse en la escala 42.6 mostrada en la figura 3. El ajuste longitudinal tiene lugar conforme a las condiciones de encastre mediante la unión de encastre entre ambos brazos telescópicos 41, 42. La distancia de encastre 42.5 entre los alojamientos de encastre 42.4 tiene una relación de enteros respecto a la distancia de perforación 17 entre las perforaciones de pared 16.1 delanteras. A este respecto, la distancia de perforación 17 de las perforaciones de pared 16.1, 16.2 está ampliamente estandarizada y normalmente asciende a 32 mm. La distancia de encastre 42.5 de la unión de encastre del brazo de dirección 40 queda fijada en el presente caso a 8 mm. Cuando la pieza de mobiliario 10 está cerrada, los brazos telescópicos 41, 42 están orientados conforme a la fila de perforaciones de pared 16.1 delanteras. Debido a la relación de enteros de la distancia de encastre 42.5 entre los alojamientos de encastre 42.4 respecto a la distancia de perforación 17 de las perforaciones de pared 16.1, la longitud del brazo de dirección 40 puede ajustarse a la longitud requerida pese a que el ajuste longitudinal es entramado y no continuo. A este respecto, la longitud requerida, tal como se describió anteriormente, cuando la pieza de mobiliario 10 está cerrada, viene dada por la posición de montaje del retenedor de elemento batiente 30 y del cojinete de elemento batiente 50. Una vez ajustada correctamente la longitud del brazo de dirección 40, los dos brazos telescópicos 41, 42 se fijan entre sí mediante el tornillo de inmovilización 65. Pueden compensarse pequeñas desviaciones de la longitud del brazo de dirección 40 respecto a la longitud requerida exactamente mediante un correspondiente desplazamiento lineal de la posición del cojinete pivotante 51. Esto tiene lugar mediante un correspondiente desplazamiento de la parte de cojinete 52 con respecto al soporte de montaje 53. La correcta longitud del brazo de dirección 40 así como la posición del cojinete pivotante 51 se consiguen cuando, estando la pieza de mobiliario 10 cerrada, el elemento batiente plegable se apoya por completo en el cuerpo de mueble y ambos subelementos batientes 18, 19 quedan orientados en un plano entre sí. Ventajosamente, el área de ajuste del cojinete de elemento batiente 50 corresponde al menos a la longitud de una distancia de encastre 42.5. De este modo, mediante el correspondiente posicionamiento del cojinete pivotante 51 puede compensarse cualquier desviación de la longitud del brazo de dirección 40 respecto a la longitud requerida, que es menor que una distancia de encastre 42.5. Mayores desviaciones pueden compensarse adaptando la longitud del brazo de dirección.

Un ajuste sencillo de la longitud del brazo de dirección 40 puede tener lugar de tal manera que, en primer lugar, se monta el dispositivo elevador en la pieza de mobiliario 10, en la que previamente se ha colocado y orientado el elemento batiente plegable. A continuación, con el desplazamiento lineal bloqueado del cojinete de elemento batiente 50 y con el tornillo de inmovilización 65 del brazo de dirección 40 liberado, se cierra el elemento batiente plegable. El estado cerrado de la pieza de mobiliario 10 define la longitud requerida exactamente del brazo de dirección 40. Al cerrar el elemento batiente plegable se desplazan, por tanto, los brazos telescópicos 41, 42 de tal manera que el brazo de dirección 40 adopta la longitud apropiada en el marco de la distancia de encastre 42.5. La fuerza de retención de la unión de encastre entre ambos brazos telescópicos 41, 42 se elige de tal manera que, al abrir a continuación el elemento batiente plegable, la longitud del brazo de dirección 40 no se desplaza. La longitud del brazo de dirección 40 puede fijarse ahora fácilmente con el elemento batiente plegable abierto y, por tanto, con el tornillo de inmovilización 65 accesible. El ajuste preciso de la posición de cierre del elemento batiente plegable tiene lugar, a continuación, mediante un correspondiente ajuste del cojinete de elemento batiente 50.

ES 2 890 721 T3

La figura 8 muestra un fragmento del brazo de dirección 40 en una representación en sección lateral. Como ya se ha descrito, mediante el engrane de una herramienta adecuada, puede desenroscarse el tornillo de fijación 35 hasta que su sección de fijación 35.3 es guiada al interior de la perforación de fijación 41.4, con lo cual el primer brazo telescópico 41 queda fijado con respecto al resalto de retención 33.1.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Brazo de dirección (40) para la unión articulada de un retenedor de elemento batiente (30) con un elemento batiente, elemento batiente plegable, puerta o similar, en donde el brazo de dirección (40), para ajustar su longitud, presenta al menos un primer y un segundo brazo telescópico (41, 42) guiado de manera desplazable en el mismo, y en donde el brazo de dirección (40) presenta al menos un equipo de inmovilización para fijar la posición de los dos brazos telescópicos entre sí,
- 10 en donde el brazo de dirección (40) tiene asociada una unión de encastre que actúa en la dirección de su variación longitudinal entre los brazos telescópicos (41, 42) y que presenta al menos dos o más posiciones de encastre dispuestas a lo largo de la variación longitudinal del brazo de dirección (40) y distanciadas por una distancia de encastre (42.5), en donde
- 15 en al menos uno de los brazos telescópicos (41, 42) están dispuestos unos alojamientos de encastre (42.4) de la unión de encastre, en los que engrana un elemento de encastre, montado con elasticidad de resorte, de la unión de encastre, en donde
- 15 el equipo de inmovilización está diseñado, en una primera posición operativa, para bloquear el elemento de encastre en un primero de los alojamientos de encastre (42.4),
- 20 caracterizado por que
- 20 el equipo de inmovilización presenta un elemento de bloqueo que, en la primera posición operativa, engrana con otro de los alojamientos de encastre (42.4) y, en una segunda operación operativa, en la que el elemento de encastre no está bloqueado por el equipo de inmovilización en el primer alojamiento de encastre, está desengranado del otro alojamiento de encastre (42.4).
2. Brazo de dirección (40) según la reivindicación 1,
- caracterizado por que
- posiciones de encastre consecutivas están dispuestas en cada caso a la misma distancia de encastre (42.5) entre sí.
3. Brazo de dirección (40) según la reivindicación 2,
- 25 caracterizado por que
- la distancia de encastre (42.5) tiene una relación de enteros respecto a la distancia de las posibles posiciones de montaje del retenedor de elemento batiente (30) en una pieza de mobiliario, preferiblemente por que la distancia de encastre (42.5) tiene una relación de enteros respecto a 32 mm, de manera especialmente preferible por que la distancia de encastre (42.5) asciende a 8 mm.
- 30 4. Brazo de dirección (40) según la reivindicación 1,
- caracterizado por que
- el elemento de bloqueo está dispuesto distanciado por la distancia de encastre (42.5) o por un múltiplo entero de la distancia de encastre (42.5) respecto al elemento de encastre.
5. Brazo de dirección (40) según la reivindicación 1 a 4,
- 35 caracterizado por que
- los alojamientos de encastre (42.4) están dispuestos en uno de los brazos telescópicos (41, 42) y por que el elemento de bloqueo establece, en ambas posiciones operativas, una unión enclavada con respecto al otro brazo telescópico (41, 42).
6. Brazo de dirección (40) según una de las reivindicaciones 1 o 5,
- 40 caracterizado por que
- el segundo brazo telescópico (42) está guiado, como brazo telescópico interno, en el primer brazo telescópico (41), como brazo telescópico externo, y por que los alojamientos de encastre (42.4) están dispuestos en el segundo brazo telescópico (42).
7. Brazo de dirección (40) según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que
- 45 en el segundo brazo telescópico (42) está conformada una ranura (42.1) que discurre en la dirección de su extensión longitudinal y por que la unión de encastre y/o el equipo de inmovilización están dispuestos al menos en parte en la ranura.

8. Brazo de dirección (40) según la reivindicación 7,
caracterizado por que
en la ranura (42.1) está guiada una tuerca corredera en ranura (60), en la que está dispuesto el elemento de encastre y/o el elemento de bloqueo.
- 5 9. Brazo de dirección (40) según la reivindicación 7 u 8,
caracterizado por que
los alojamientos de encastre (42.4) están dispuestos dentro de la ranura (42.1), preferiblemente en un fondo de ranura (42.2).
10. Brazo de dirección (40) según la reivindicación 8 o la reivindicación 9, cuando depende de la reivindicación 8,
10 caracterizado por que
el elemento de encastre está configurado como una espiga de encastre (62) pretensada por resorte, que está guiada en una guía de espiga (61) de manera linealmente móvil en la tuerca corredera en ranura (60).
11. Brazo de dirección (40) según la reivindicación 8 o la reivindicación 9, cuando depende de la reivindicación 8,
caracterizado por que
- 15 el elemento de encastre está configurado como resalto de encastre (66) con elasticidad de resorte con una cabeza de encastre (66.1) que está unida con la tuerca corredera en ranura (60), preferiblemente de una sola pieza.
12. Brazo de dirección (40) según una de las reivindicaciones 8 o 10 a 11, o según la reivindicación 9, cuando depende de la reivindicación 8,
caracterizado por que
- 20 el elemento de bloqueo del equipo de inmovilización está configurado como tornillo de inmovilización (65) que está enroscado en la tuerca corredera en ranura (60) y, por el lado de extremo, a una primera profundidad de enroscado operativa engrana con uno de los alojamientos de encastre (42.4) en el segundo brazo telescópico (42.4) y a una segunda profundidad de enroscado operativa está desengranado del alojamiento de encastre (42.4) y/o por que el tornillo de inmovilización (65) a ambas profundidades de enroscado operativas está fijado al primer brazo telescópico (42).
- 25 13. Brazo de dirección (40) según la reivindicación 12,
caracterizado por que
el tornillo de inmovilización (65), preferiblemente una cabeza de tornillo (65.2) del tornillo de inmovilización (65), a ambas profundidades de enroscado operativas está dispuesta en una perforación de enclavamiento (41.1) en el primer brazo telescópico (41) y de manera accesible desde el exterior.
- 30 14. Brazo de dirección (40) según la reivindicación 12 o 13,
caracterizado por que
la tuerca corredera en ranura (60) presenta un alojamiento para tornillo (64) realizado como perforación de paso, en el que está enroscado el tornillo de inmovilización (65) y por que el alojamiento para tornillo (64) se ha ensanchado por parte de la cabeza de tornillo (65.2) del tornillo de inmovilización (65) dando lugar a un alojamiento para cabeza de tornillo (64.1).
- 35 15. Brazo de dirección (40) según una de las reivindicaciones 8 o 10-14, o la reivindicación 9 cuando depende de la reivindicación 8,
caracterizado por que
- 40 el equipo de inmovilización presenta una disposición de bloqueo destinada a abrirse y cerrarse y que, en su posición cerrada, tensa la tuerca corredera en ranura (60) con respecto a uno o a ambos brazos telescópicos (41, 42).
16. Brazo de dirección (40) según una de las reivindicaciones 1 a 15,
caracterizado por que
- 45 el primer brazo telescópico (41) presenta, en su extremo orientado en sentido opuesto al segundo brazo telescópico (42), un área de sujeción (41.3) con la que puede encajarse sobre un resalto de retención (33.1) de una biela (33),

montada de manera pivotante, del retenedor de elemento batiente (30).

5 17. Dispositivo elevador para un elemento batiente, elemento batiente plegable, puerta o similar con un retenedor de elemento batiente (30), un cojinete de elemento batiente (50) que puede sujetarse al elemento batiente, elemento batiente plegable, puerta o similar y un brazo de dirección (40) ajustable en su longitud que une el retenedor de elemento batiente (30) y el cojinete de elemento batiente (50), en donde el brazo de dirección (40) presenta al menos un equipo de inmovilización para fijar su longitud ajustada, caracterizado por un brazo de dirección (40) según una de las reivindicaciones 1 a 16.

18. Dispositivo elevador según la reivindicación 17,

caracterizado por que

10 el retenedor de elemento batiente (30) presenta una biela (33) montada de manera pivotante con un resalto de retención (33.1), sobre el que puede encajarse un primer brazo telescópico (41) del brazo de dirección (40), por que en el resalto de retención (33.1) está enroscado un tornillo de fijación (35), y por que el tornillo de fijación (35) completamente enroscado está desengranado de, y el tornillo de fijación (35) parcialmente enroscado engrana con, una perforación de fijación (41.4) en el primer brazo telescópico (41).

15 19. Dispositivo elevador según la reivindicación 18,

caracterizado por que

la cabeza del tornillo de fijación (35) presenta un tope (35.2) y, contigua al mismo, una sección de fijación (35.3) y por que el tornillo de fijación (35) parcialmente enroscado en el resalto de retención (33.1) se apoya, con su tope (35.2), en el brazo telescópico (41) y engrana, con la sección de fijación (35.3), con la perforación de fijación (41.4).

20 20. Dispositivo elevador según una de las reivindicaciones 17 a 19,

caracterizado por que

el brazo de dirección (40) está unido, a través de un cojinete pivotante (51), con el cojinete de elemento batiente (50) y por que el cojinete de elemento batiente (50) permite un desplazamiento lineal continuo del cojinete pivotante (51) con respecto a un elemento batiente, elemento batiente plegable, puerta o similar sujeto al mismo.

25 21. Procedimiento para ajustar la longitud de un brazo de dirección (40) de un dispositivo elevador para un elemento batiente, elemento batiente plegable, puerta o similar de una pieza de mobiliario (10) según la reivindicación 1, en donde el brazo de dirección (40) establece una unión pivotante entre un retenedor de elemento batiente sujeto a un cuerpo de mobiliario (30) y un cojinete de elemento batiente (50) sujeto al elemento batiente, elemento batiente plegable, puerta o similar, en donde en el brazo de dirección (40) entre los brazos telescópicos (41, 42) actúa la unión de encastre para el ajuste encastrado de la longitud del brazo de dirección (40) conforme a las posiciones de encastre consecutivas predefinidas, por que el elemento batiente, elemento batiente plegable, puerta o similar se cierra cuando el equipo de inmovilización está abierto, en donde la longitud del brazo de dirección (40) se ajusta a la longitud requerida y la unión de encastre encastra en una de las posibles posiciones de encastre, por que el elemento batiente, elemento batiente plegable, puerta o similar se abre, en donde la longitud del brazo de dirección (40) se mantiene por la unión de encastre efectiva, y por que la posición de los brazos telescópicos (41, 42) entre sí cuando está abierto el elemento batiente, elemento batiente plegable, puerta o similar se fija mediante el equipo de inmovilización.

22. Procedimiento según la reivindicación 21,

caracterizado por que

40 para el ajuste preciso de la posición de cierre del elemento batiente, elemento batiente plegable, puerta o similar se desplaza un punto de acoplamiento del brazo de dirección (40) en el cojinete de elemento batiente (50).

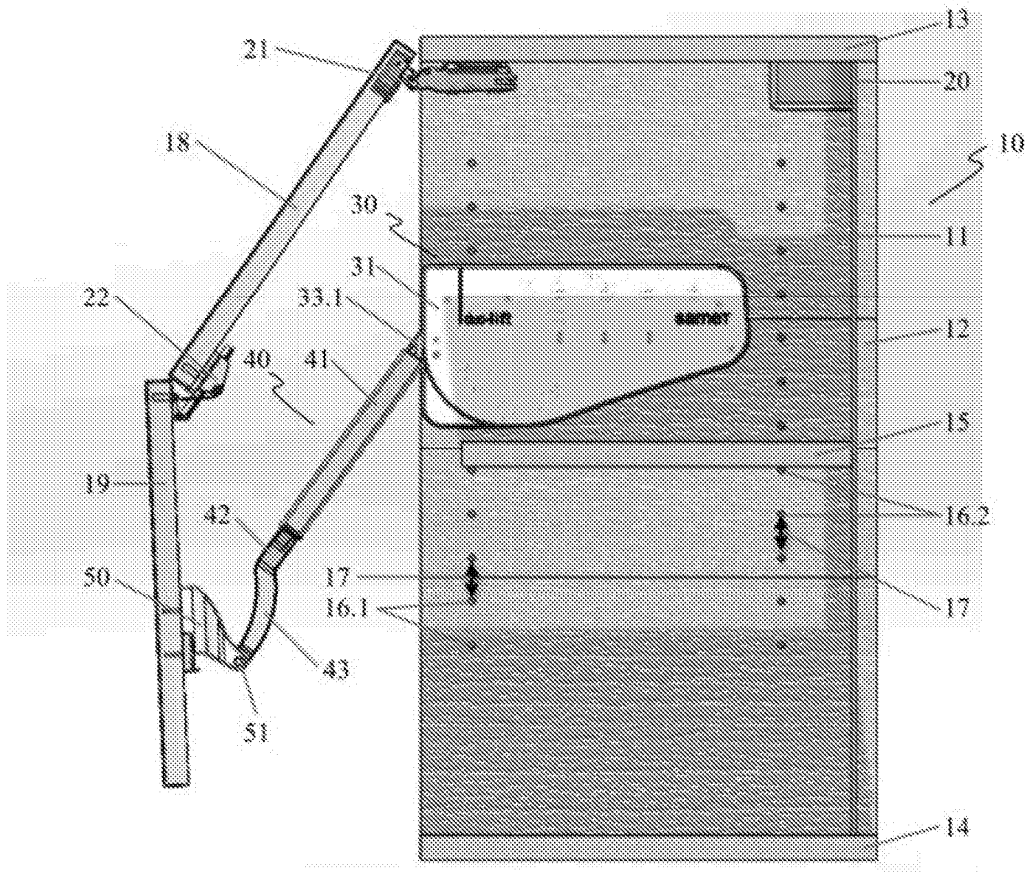


Fig. 1

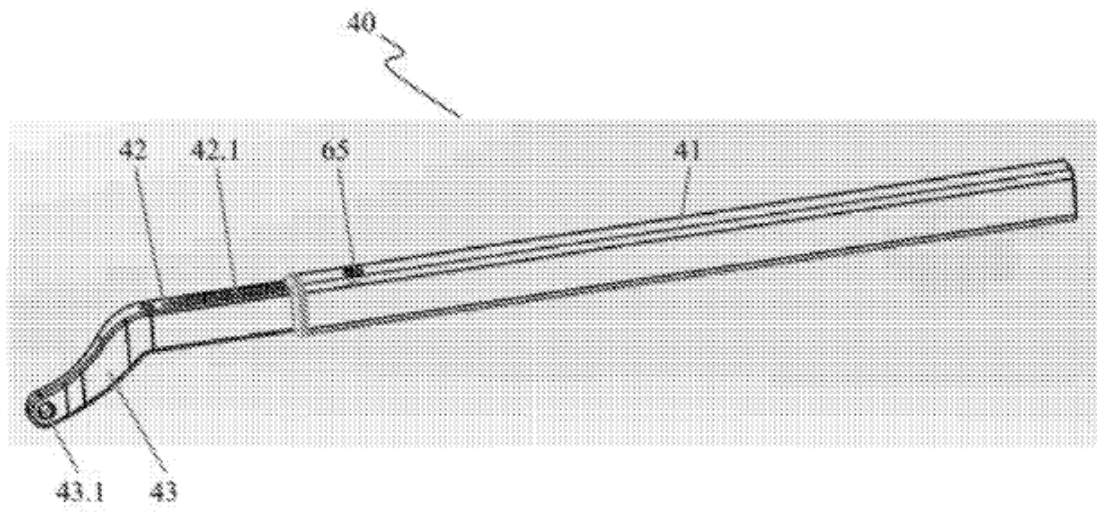


Fig. 2

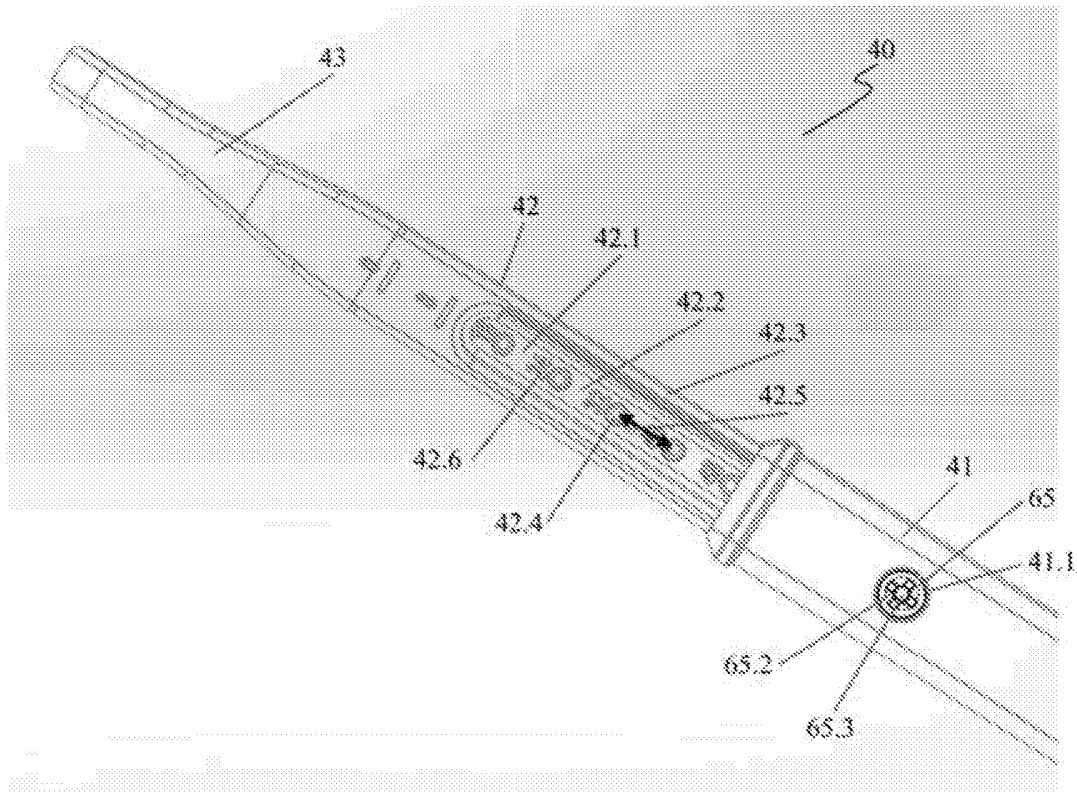


Fig. 3

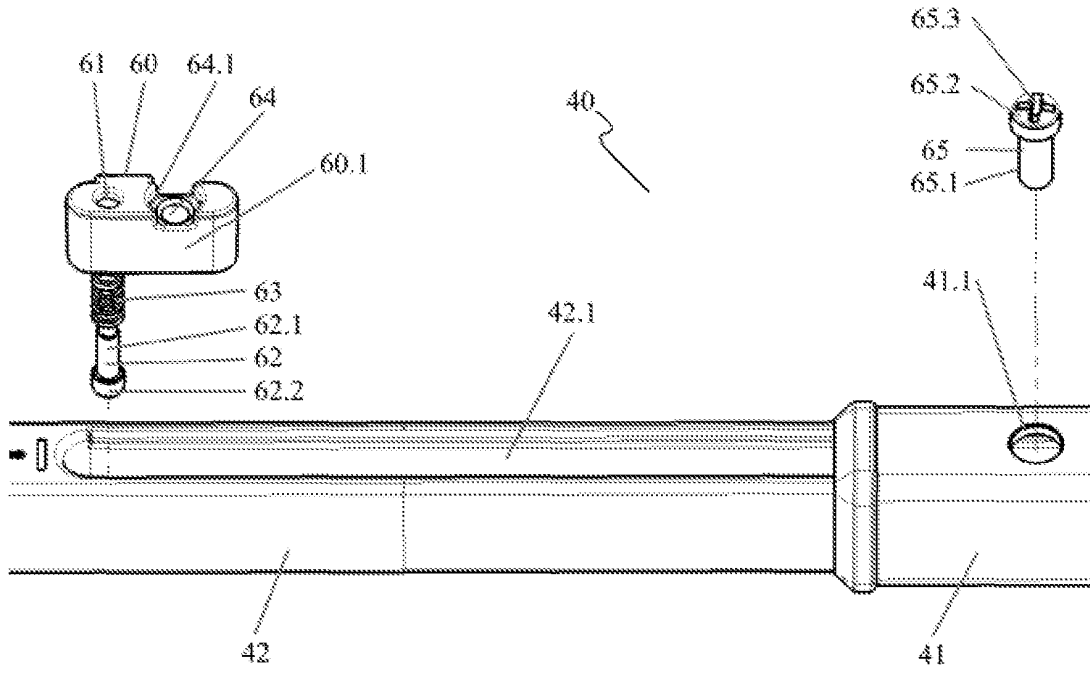


Fig. 4

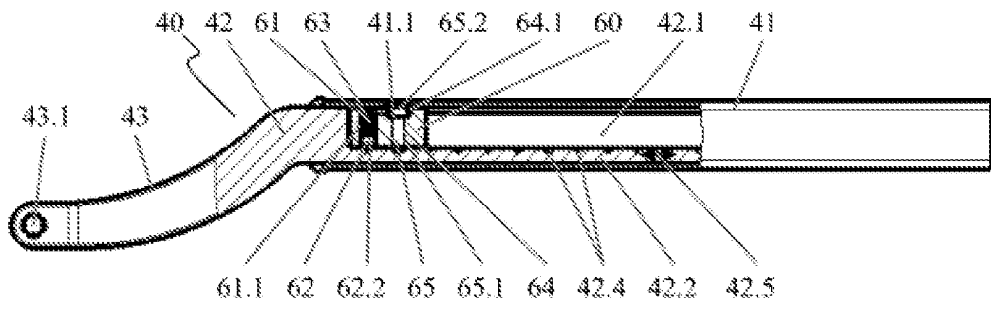


Fig. 5

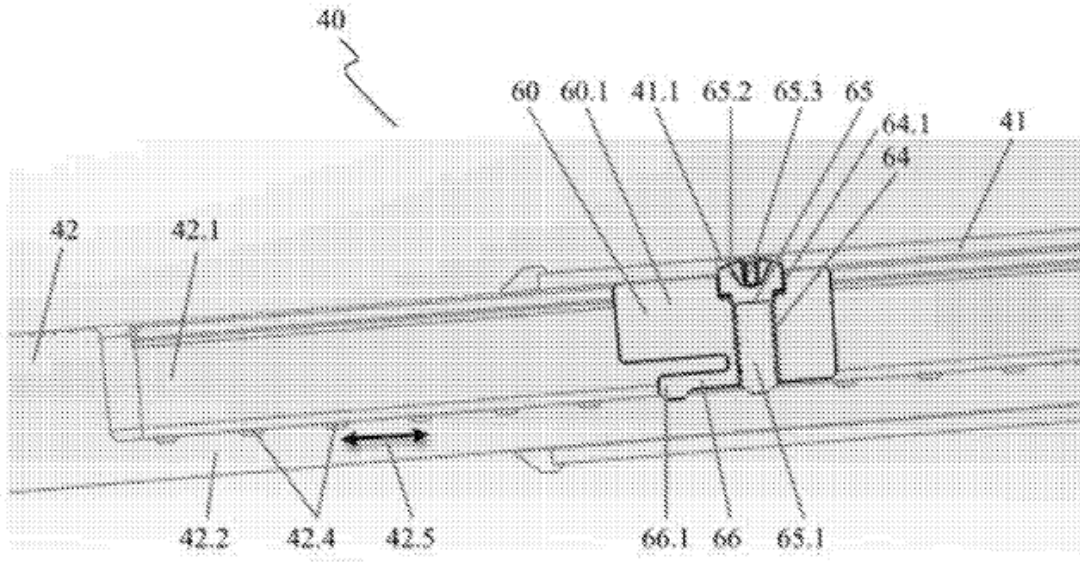


Fig. 6

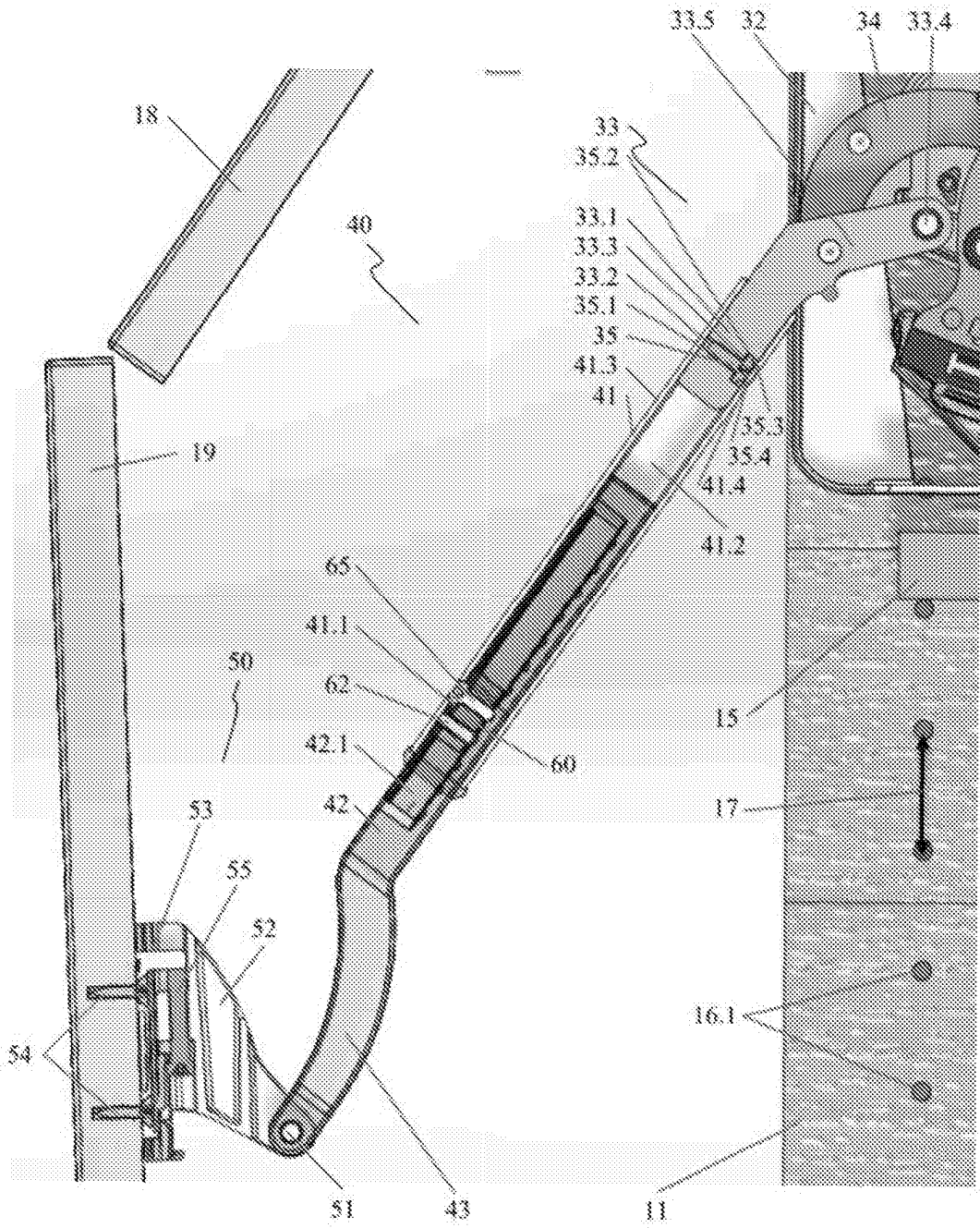


Fig. 7

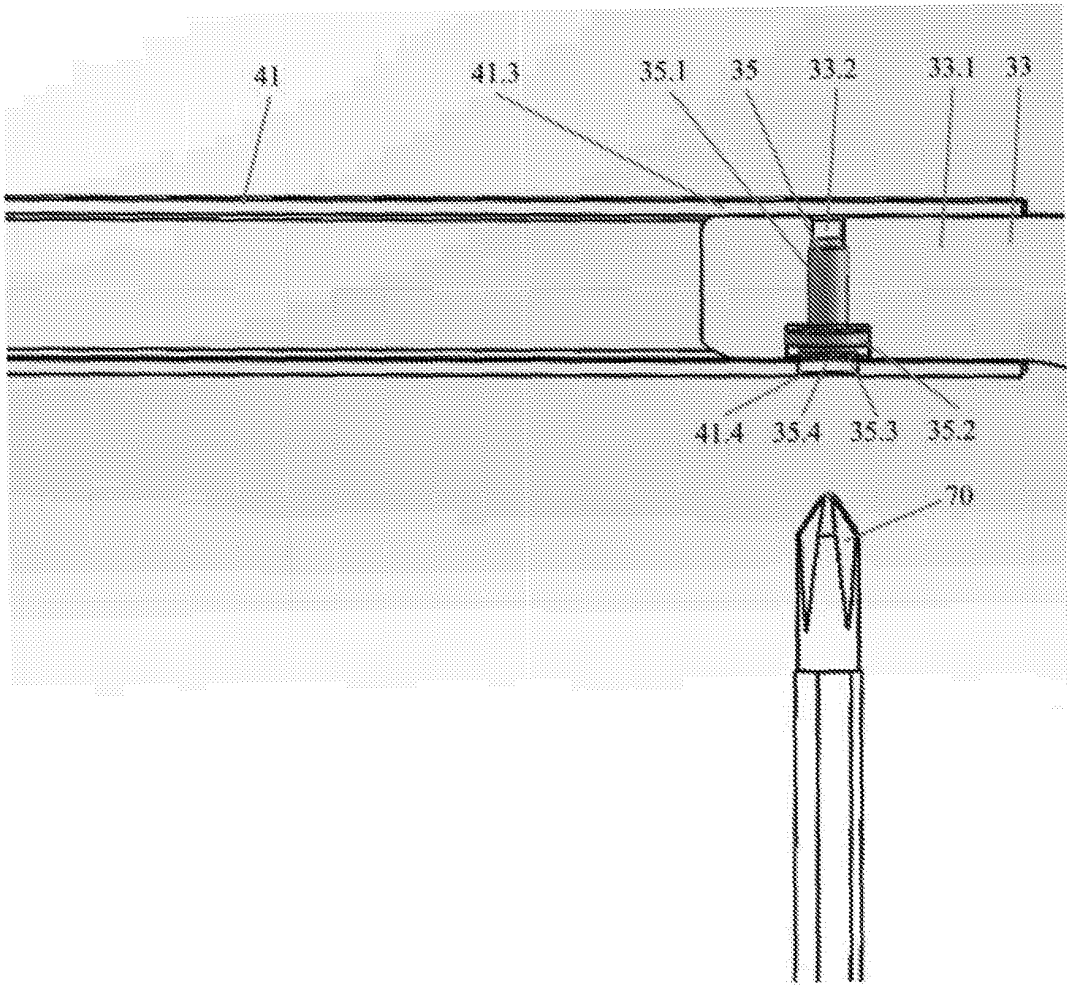


Fig. 8