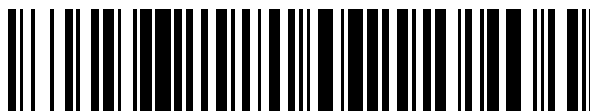


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 417 806**

51 Int. Cl.:

E06C 7/44 (2006.01)

F16B 2/24 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.02.2010 E 10704014 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.04.2013 EP 2396492**

54 Título: **Escalera que comprende patas extensibles**

30 Prioridad:

11.02.2009 EP 09152567
07.05.2009 US 176262 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
09.08.2013

73 Titular/es:

SMART LEVEL COMPANY B.V. (100.0%)
De Voorde 12
5807 EZ Oostrum, NL

72 Inventor/es:

BUS, KAROLUS, THEODORUS, WILHELMINA,
MARIA

74 Agente/Representante:

TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

ES 2 417 806 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

Escalera que comprende patas extensibles

- 5 [0001] La invención se refiere a una escalera con al menos tres patas, siendo cada una de las tres patas axialmente extensible de forma individual y selectiva para el ajuste de la longitud de cada una de, al menos, las tres patas.
- 10 [0002] Un elemento de soporte, un equipo y un elemento de bloqueo del tipo anteriormente mencionado se conocen del estado de la técnica. El elemento de soporte puede, por ejemplo, ser un elemento de pata extensible para una mesa o una escalera. El elemento de pata extensible se puede utilizar para estabilizar la escalera o la mesa cuando está situada en una superficie desnivelada. Extendiendo una o más patas del objeto, será posible situar cuidadosamente el objeto de la manera deseada. Además, el elemento de la pierna extensible se puede utilizar para colocar una superficie del objeto (tal como un tablero o una bandeja de cubo) en una posición uniforme.
- 15 [0003] En una forma de realización, la pata del estado de la técnica comprende dos elementos de pata, que pueden deslizarse conectados entre sí. Se puede proveer una fijación o mecanismo de bloqueo para fijar las dos partes de pata entre sí, de manera que el elemento de pata extensible se pueda fijar en una longitud deseada. La fijación puede consistir en un perno o tornillo introducido en los orificios proporcionados en una o ambas patas.
- 20 [0004] Además, en el estado de la técnica también se conoce una mesa o una escalera con una o más patas extensibles. Ajustando la longitud de una o más patas, la escalera se puede situar de una forma deseada.
- [0005] Las patas cuyo ajuste de longitud puede ser laborioso y largo suponen un inconveniente del estado de la técnica.
- 25 [0006] Un inconveniente de las escaleras conocidas con una pluralidad de patas extensibles es que la posición del objeto puede ser laboriosa. Por ejemplo, cuando se coloca una escalera sobre una base desnivelada, puede requerirse el ajuste de varias patas. Esto puede resultar difícil, ya que el usuario debe decidir el orden de ajuste de las patas y a qué extensión debe ajustarse cada pata, antes de que el objeto esté en la posición deseada.
- 30 [0007] Un objeto de la invención es proveer una escalera en la que se resuelva este conocido inconveniente.
- [0008] Según la invención, la escalera comprende al menos tres patas para colocarla sobre una superficie. Cada una de, al menos, las tres patas pueden ser axialmente extensibles de forma individual y selectiva para el ajuste de la longitud de cada una de las patas. Cada pata comprende un elemento de transmisión y un elemento de bloqueo. El elemento de bloqueo tiene una posición de bloqueo para bloquear la extensión axial de la pata y posee una posición abierta para permitir una extensión axial de la pata.
- 35 [0009] Un elemento de transmisión conecta los mecanismos de bloqueo en las al menos tres patas a un mecanismo operativo central para activar y desactivar cada elemento de bloqueo. El mecanismo operativo central está dispuesto para activar o desactivar cada elemento de bloqueo simultáneamente. De esta manera se obtiene una escalera, donde cada elemento de bloqueo de cada pata extensible se puede desbloquear a la vez, usando sólo un elemento operativo central.
- 40 [0010] El elemento de operación central permite un bloqueo de una operación de diferentes patas en una longitud deseada.
- 45 [0011] Adicionalmente, cada pata se puede extender individualmente, significando que el usuario puede elegir la longitud de cada uno de los elementos de soporte de forma arbitraria. La longitud de un elemento de soporte no depende de la longitud de otro elemento de soporte. Este, en combinación con el elemento operativo central, permite al usuario colocar la escalera en una posición deseada de forma relativamente fácil y rápida.
- 50 [0012] La escalera comprende al menos dos patas en forma de bisagra conectadas con respecto entre sí. Además, cada una de las al menos dos patas pueden comprender, al menos, un elemento de soporte que comprende el sistema de bloqueo según la invención. Los elementos de soporte de las patas articulables individuales se conectan al mecanismo de operación central, permitiendo la operación simultánea del elemento de bloqueo en cada una de las patas articulables.
- 55 [0013] Es posible que el mecanismo operativo comprenda una manija de accionamiento que está conectada a una varilla. La varilla puede estar fijada al marco de forma giratoria. La varilla puede estar unida al marco mediante cojinetes. La varilla puede comprender al menos dos bloques de empuje posicionados a una cierta distancia el uno del otro. Cada bloque de empuje está dispuesto para accionar uno de los elementos de transmisión. El mecanismo operativo está dispuesto de manera que la rotación de la varilla produce un movimiento de traslación del elemento de transmisión empujando los bloques de empuje al rotar la manija de accionamiento. El elemento de transmisión está dispuesto de manera que un movimiento de traslación del elemento de transmisión produce un movimiento de inclinación del tope del elemento de bloqueo. De esta manera se obtiene un elemento de bloqueo operativo rígido, que es fiable y seguro.
- 60
- 65

[0014] La escalera puede comprender tres o cuatro elementos de soporte según la invención. La escalera puede colocarse fácilmente en un terreno desnivelado. Debido a que se utiliza un elemento operativo central, la escalera se puede colocar de forma relativamente rápida y sencilla.

5 [0015] En una forma de realización la pata comprende un elemento de soporte que comprende un primer elemento de pata y un segundo elemento de pata. El primer elemento de pata se puede mover de forma axial en relación al segundo elemento de pata para extender axialmente el elemento de soporte. El primer elemento de pata comprende un alojamiento dispuesto para acoger de forma deslizable al segundo elemento de pata. El alojamiento comprende un elemento de bloqueo con una posición de bloqueo para bloquear el movimiento axial relativo del primer elemento de pata con respecto al segundo elemento de pata, y con una posición abierta para permitir el movimiento axial relativo de los dos elementos. Colocando el elemento de bloqueo en un alojamiento, el elemento de bloqueo es menos vulnerable a la suciedad y permanece relativamente limpio. Por lo tanto, el elemento de bloqueo se deteriorará menos, asegurando un funcionamiento seguro del elemento de bloqueo.

15 [0016] En una forma de realización, el elemento de bloqueo puede comprender un tope con movimiento de inclinación en el alojamiento para adquirir alternativamente la posición de bloqueo y la posición abierta del elemento de bloqueo. El tope puede ser una lámina relativamente plana. El tope puede comprender una cavidad que acoge la segunda pata. El tope comprende una superficie de bloqueo que rodea, al menos, una parte del perímetro de la cavidad. La cavidad puede ser un agujero en el tope o una cavidad abierta en el tope. Una parte de la superficie del tope que rodea la cavidad puede ser la superficie de bloqueo. La superficie de bloqueo puede ser relativamente pequeña, y puede comprender una parte relativamente pequeña de la superficie de cavidad, tal como el borde de la cavidad. La cavidad abierta puede ser en forma de U. En la posición abierta del elemento de bloqueo, la superficie de bloqueo no está en contacto con el segundo elemento de pata, de manera que el segundo elemento de pata puede deslizarse libremente en el alojamiento. El tope puede estar dispuesto de manera que, en una posición de bloqueo del elemento de bloqueo, la superficie de bloqueo acoja, al menos, partes perimetrales opuestas del segundo elemento de pata. Debido al acoplamiento de las partes perimetrales opuestas, el segundo elemento de pata se fija a la cavidad. Inclinando la cavidad de manera que en una posición de bloqueo, la superficie de bloqueo acopla las partes opuestas del segundo elemento de pata, se ejerce un momento en el segundo elemento de pata. Este momento empuja firmemente al segundo elemento de pata hacia el alojamiento y la superficie de bloqueo (como el borde) del tope. La fricción estática resultante entre el segundo elemento de pata y tanto el alojamiento como la superficie de bloqueo del tope, asegura que una fijación segura y firme del segundo elemento de pata es posible. Una ventaja adicional de la invención es que el elemento de soporte se puede ajustar sin límites, es decir, que el elemento de soporte se puede fijar en cualquier posición deseada, sin tener que conformarse con la posición específica del elemento de soporte.

25 [0017] En una forma de realización la superficie de bloqueo es relativamente pequeña, y comprende el borde de la cavidad. El borde puede ser relativamente afilado, de manera que en una posición de bloqueo el borde esté presionado hacia el segundo elemento de pata. El borde puede impactar en el segundo elemento de pata. Esto asegura la obtención de una alta presión de bloqueo, dando como resultado una buena resistencia contra el movimiento relativo de los dos elementos de pata.

40 [0018] En una forma de realización, el eje longitudinal de la cavidad se extiende de forma paralela al segundo elemento de pata en una posición abierta. El tope se puede situar de forma perpendicular a la segunda pata en una posición abierta, de manera que la cavidad del tope esté en paralelo a la segunda pata. De esta manera, se provee el espacio necesario para que la segunda pata pueda moverse libremente. De esta manera, sólo se necesita una pequeña inclinación para el tope entre una posición de bloqueo y una posición abierta. De esta manera, el elemento de soporte se puede diseñar de forma relativamente compacta.

45 [0019] En una forma de realización, el elemento de bloqueo, y en particular el tope, está desviado hacia una posición de bloqueo. Al desviar el elemento de bloqueo hacia una posición de bloqueo, se ejerce una fuerza mayor en el segundo elemento de pata en una posición de bloqueo. La fricción estática resultante también aumentará, por tanto, produciendo una fijación más fuerte del segundo elemento de pata. Es posible que el alojamiento esté provisto de un muelle o cualquier otro elemento de desviación. Por supuesto, son posibles varios muelles o elementos de desviación. El muelle está dispuesto para empujar el tope hacia una posición de bloqueo, y para empujar la superficie de bloqueo del tope firmemente sobre la superficie externa del segundo elemento de pata, aumentando la fricción estática. Con ello, se obtiene un elemento de soporte con un elemento de bloqueo rígido que provee un ajuste seguro.

50 [0020] Es posible que al menos una parte del tope y/o al menos una parte del segundo elemento de pata esté hecho fuera de acero templado. Preferiblemente, al menos la parte del tope que acopla el segundo elemento de pata, y la parte del segundo elemento de pata acoplado por el tope, están hechos de acero templado. El coeficiente de rozamiento entre dos superficies, ambas están hechas de acero templado, es relativamente alto. Más específicamente, el coeficiente de rozamiento para fricción estática seca es relativamente alto en este caso, proporcionando un ajuste firme y seguro.

60 [0021] En una forma de realización, el elemento de pata comprende un elemento de desviación que desvía el elemento de soporte hacia una posición axialmente extendida. El elemento de desviación puede empujar las patas del elemento de soporte hacia una posición axialmente extendida. Cuando el elemento de bloqueo está inactivo (es decir, en una posición abierta) esto puede producir que el segundo elemento de pata se mueva hacia fuera. Puede ser posible que el

elemento de soporte se mueva hacia una posición extendida máxima como resultado de la fuerza ejercida por el elemento de desviación.

5 [0022] Alternativamente, puede ser posible que el elemento de desviación esté dispuesto para equilibrar un peso determinado que el elemento de soporte está diseñado para soportar. De esta manera, cuando el elemento de bloqueo está en una posición abierta, el elemento de soporte ni se extiende, ni se acorta. Esto permite al usuario posicionar de forma relativamente fácil la pata de soporte en una posición deseada. El usuario puede desbloquear el elemento de bloqueo, y luego sólo se necesita poca fuerza para ajustar la longitud del elemento de soporte.

10 [0023] En una forma de realización, la fuerza de desviación posee una resistencia similar a la de la masa soportada con el elemento de soporte. Si un equipo comprende múltiples elementos de soporte o patas, la fuerza de desviación de los elementos de soporte múltiple combinados se corresponde con la masa soportada. Esto permite una "sensación flotante" en el elemento/equipo de soporte, cuando el elemento/equipo de soporte se sitúa en una superficie y el elemento de bloqueo se encuentra en la posición abierta permitiendo la extensión o acortamiento de la pata, mientras la masa es soportada por la fuerza de desviación. Un operador puede desplazar el equipo hacia arriba o hacia abajo sintiendo poca o ninguna resistencia.

20 [0024] En una forma de realización, el elemento de bloqueo comprende un tope adicional con movimiento de inclinación en el alojamiento para adquirir alternativamente la posición de bloqueo y la posición abierta del elemento de bloqueo. El tope adicional comprende una cavidad que acoge la segunda pata. El tope adicional posee una superficie de bloqueo que rodea una parte del perímetro de la cavidad. La superficie de bloqueo puede rodear una parte adicional del segundo elemento de pata, en comparación con el primer tope. La superficie de bloqueo puede estar dispuesta para acoplar, al menos, partes opuestas del perímetro del segundo elemento de pata en una posición de bloqueo del elemento de bloqueo. Un tope adicional supondrá una fijación más estrecha incluso de los dos elementos de pata. Es posible que los toques rodeen partes longitudinales diferentes del segundo elemento de pata. Por ejemplo, el segundo elemento de pata se puede fijar a dos lugares axiales diferentes, permitiendo un ajuste firme y seguro del elemento de pata.

25 [0025] En una forma de realización, el tope y el tope adicional están dispuestos para inclinarse en direcciones opuestas hacia una posición de bloqueo. De esta manera, puede ser posible un diseño relativamente compacto. Adicionalmente, puede ser posible que el tope acople con el segundo elemento de pata en ángulos diferentes. De esta manera, el segundo elemento de pata es fijado de forma incluso más firme y se evita el movimiento axial del segundo elemento de pata.

30 [0026] En una forma de realización, un elemento de desviación, tal como un muelle, está situado entre el tope y el tope adicional. Dado que el elemento de desviación acopla ambos toques, se obtiene una fuerza de desviación que desvía los toques el uno del otro. Preferiblemente el hecho de inclinar los toques lejos el uno del otro se corresponde con el hecho de inclinar los toques hacia la posición de bloqueo. Por tanto, en dicha disposición el elemento de desviación desvía al elemento de bloqueo hacia la posición bloqueada.

35 [0027] Además el elemento de desviación es preferiblemente un muelle helicoidal. El elemento de desviación que desvía el elemento de bloqueo hacia la posición bloqueada puede ser un muelle helicoidal situado alrededor de un elemento de pata. Esto da como resultado una simplificación de la construcción, facilitando el ensamblaje del elemento de soporte, en particular si se usa un muelle helicoidal.

40 [0028] Es posible que el elemento de bloqueo comprenda una leva que está provista en el alojamiento. En una forma de realización, el alojamiento comprende una leva que acopla el tope para dirigir el tope de una posición de bloqueo hacia una posición abierta.

45 [0029] En una forma de realización, los lados opuestos de la leva pueden acoplar los dos toques. La leva puede estar dispuesta para inclinar simultáneamente los dos toques de una posición de bloqueo hacia una posición abierta. La leva permite que se accionen los dos toques simultáneamente. Con ello se puede obtener una fijación firme de los elementos de pata de forma relativamente fácil.

50 [0030] En una forma de realización, el elemento de soporte comprende un elemento de transmisión conectado al elemento de bloqueo y que se extiende hacia un borde externo del elemento de pata. El elemento de transmisión se puede conectar a un elemento operativo provisto en el elemento de pata para manejar el elemento de bloqueo. De esta manera, el manejo del elemento de bloqueo se puede realizar a una distancia desde la posición real del elemento de bloqueo. El elemento operativo se puede proveer en una posición que es ergonómicamente accesible por el usuario, sin comprometer la compacidad del elemento de soporte. La posición ergonómica del elemento operativo asegura que los elementos de soporte se pueden ajustar fácilmente y de forma segura.

55 [0031] En una forma de realización preferida, el elemento de transmisión se conecta a la leva. El elemento de transmisión se puede conectar a la leva mediante una bisagra. El elemento de transmisión, tal como una barra, una varilla, un cable o similar, puede estar dispuesto de manera que manejando el elemento operativo produce un movimiento deseado de la leva y, además, un movimiento de inclinación de uno o más toques. El elemento de transmisión puede conectarse al alojamiento de forma deslizable. El elemento de transmisión puede estar dispuesto de

manera que se mueve de forma paralela al primer elemento de pata para manejar el elemento de bloqueo. El movimiento axial del elemento de transmisión se puede trasladar en un movimiento de inclinación de uno o más topes mediante la leva. De esta manera, se puede obtener un elemento de soporte relativamente compacto.

5 [0032] Preferiblemente, el elemento de transmisión es un elemento rígido, tal como una barra o una varilla. Un elemento rígido transferirá movimientos del mecanismo operativo al elemento de bloqueo con mucha precisión. Las fuerzas que actúan en un elemento rígido no deformarán el elemento rígido, como será el caso cuando, por ejemplo, se use un cable. La tensión y deformación repetitivas de un cable puede conllevar, en última instancia, al fallo del mismo. Esto limita la seguridad del elemento de soporte, lo cual no se desea. Un elemento de transmisión rígido puede conllevar un elemento de soporte más seguro y preciso.

10 [0033] La escalera puede ajustarse fácilmente y de forma segura, como se ha manifestado en la descripción precedente. De esta manera, es relativamente fácil situar la escalera en la posición deseada. Dicha escalera también puede soportar una cantidad sustancial de peso. Dicha escalera según la invención puede soportar fácilmente un peso de más de 150 Kg.

15 [0034] El documento US 2 911 134 A se refiere a aparatos para soportar artículos tales como escaleras y otros artículos con patas de soporte dependientes, y más particularmente a aparatos para el ajuste de la longitud de tales patas de soporte de modo que ellos se puedan colocar sobre una superficie sustancialmente con pendiente o contorno para mantener el artículo en la posición deseada, ya sea vertical u horizontal.

20 [0035] El documento DE 94 06 942 U1 se refiere a una escalera telescópica que consiste en un elemento de escalera con dos largueros unidos mediante peldaños y un elemento de escalera telescópica con dos largueros unidos por escalones, donde los largueros del elemento de escalera telescópica son guiados longitudinalmente de forma desplazable con respecto a los largueros del elemento de escalera y un elemento de bloqueo liberable está provisto para bloquear el elemento de escalera y el elemento de escalera telescópica en una longitud de extensión deseada el uno respecto del otro.

25 [0036] El documento US 5 595 410 A se refiere a un dispositivo de bloqueo para un polo en prisma con un primer elemento telescópico localizado de forma deslizable dentro de un segundo elemento telescópico para bloquear y desbloquear de forma selectiva el primer elemento telescópico relativo al segundo elemento telescópico. El dispositivo de bloqueo incluye un alojamiento con una pared lateral con un orificio que se extiende a través de éste. El extremo superior del elemento telescópico externo está fijado al alojamiento y el elemento telescópico interno está localizado de forma deslizable en el orificio del alojamiento. Los primeros y segundos mecanismos de bloqueo, cada uno incluyendo un anillo anular, están dispuestos en el alojamiento. Cada anillo incluye un orificio a través del cual se extiende el elemento telescópico interno. El primer mecanismo de bloqueo es selectivamente pivotante entre una primera posición, donde el anillo anular acopla el elemento telescópico interno para prevenir un movimiento deslizando en una primera dirección mientras que permite un movimiento deslizando en una segunda dirección opuesta, y una segunda posición donde el primer mecanismo de bloqueo permite un movimiento deslizando en cualquier dirección. El segundo mecanismo de bloqueo es pivotante entre una primera posición, donde se evita el movimiento deslizando del elemento telescópico interno en la segunda dirección longitudinal mientras que permite el movimiento deslizando en la primera dirección, y una segunda posición donde el segundo mecanismo de bloqueo permite un movimiento deslizando del elemento telescópico interno en cualquier dirección.

30 [0037] El documento US 2 806 723 A se refiere a un soporte telescópico mejorado útil para patas de mesa extensible, puestos de artículos, tablas de planchar, y similares, donde se desea un ajuste en altura combinado con un soporte firme. Más particularmente, este documento se refiere a una estructura del dispositivo de bloqueo que incluye medios para bloquear el soporte telescópico en cualquier posición deseada y que pueden ser fácilmente liberados para permitir el ajuste del soporte.

35 [0038] La invención se describe haciendo referencia a la siguiente descripción en conjunto con los dibujos anexos en los que:

40 La Fig. 1 es una vista en perspectiva de una escalera;
 45 La Fig. 2 es una vista despiezada en la perspectiva de una escalera que muestra con más detalle una forma de realización del elemento de soporte con un elemento de bloqueo y un mecanismo operativo;
 La Fig. 3 es una alzado lateral de un elemento de bloqueo según una forma de realización de la invención;
 La Fig. 4a es una elevación lateral del elemento de soporte de la figura 3 en una posición bloqueada;
 La Fig. 4b muestra un detalle del mecanismo de bloqueo de la figura 4a;
 50 La Fig. 5a es un alzado lateral del elemento de soporte de la figura 3 en una posición bloqueada;
 La Fig. 5b muestra un detalle del mecanismo de bloqueo de la figura 5a;
 La Fig. 6 muestra una vista en perspectiva de un mecanismo operativo para accionar un elemento de bloqueo;
 La Fig. 7 es un alzado lateral del mecanismo operativo de la figura 6;
 La Fig. 8a es una vista lateral de otra forma de realización de un mecanismo de bloqueo en una posición bloqueada;
 55 Y la Fig. 8b es una vista lateral de la forma de realización según la Fig. 8a en una posición desbloqueada.

[0039] La Fig. 1 muestra una escalera 1 en una vista en perspectiva. La escalera posee un marco. La escalera 1 comprende dos patas frontales 5a, 5b y dos patas traseras 5c, 5d. Las patas frontales 5a, 5b están distanciadas horizontalmente entre sí mediante diferentes peldaños 6 que pueden estar situados a intervalos longitudinales regulares entre ellos. En el extremo superior de las dos patas frontales, se provee una bandeja 9 de cubo. Las patas frontales 5a, 5b, los pasos 6 y la bandeja de cubo 9 son parte de un marco frontal. Las patas traseras 5c, 5d están distanciadas horizontalmente entre sí por dos barras de unión 13. Las patas traseras 5c, 5d y las barras de unión 13 forman parte de un marco trasero. El marco anterior y el marco posterior se pueden conectar de forma articulada entre sí mediante puntos de articulación 8. Un peldaño superior 7 une el marco frontal al marco trasero, y asegura una posición angular fija y estable entre el marco frontal y el marco trasero. Con este fin, se proveen también dos elementos espaciadores 14 entre el marco frontal y el marco trasero. El peldaño superior 7 se puede unir de forma giratoria al marco posterior, en cierto modo es ampliamente conocido por los expertos en la materia. El peldaño superior se puede separar del marco frontal, permitiendo la articulación del marco trasero mediante puntos de articulación 8 hacia el marco frontal. De esta manera, la escalera se puede situar en una posición plegada, donde las patas traseras se sitúan a una distancia relativamente cercana y en paralelo a las patas frontales.

[0040] Como se muestra en la Fig. 1, cada pata 5a-d comprende una parte de pata extensible 10a-d. Cada sistema de una pata 5 y una parte de pata extensible 10 forma un elemento de soporte 2. La pata puede ser vista como un primer elemento de pata, y la parte de pata extensible puede ser vista como un segundo elemento de pata. Los dos elementos de pata forman parte del elemento de soporte 2. Cada parte de pata 10a-d tiene una parte de pie 11a-d. Las partes de pata extensibles 10a-d se pueden mover axialmente en relación a las patas 5a-d. En una pata frontal lateral 5b, se provee una manija de accionamiento 3. Como se analiza más adelante, se provee un mecanismo de bloqueo 200 para el bloqueo del movimiento axial relativo de la parte de pata extensible y la pata. El mecanismo de bloqueo comprende un elemento de bloqueo. La manija de accionamiento 3 se utiliza para bloquear y desbloquear el mecanismo de bloqueo 200. En una posición bloqueada, las partes de pata extensible son incapaces de moverse en relación a las patas. En una posición desbloqueada o posición abierta, es posible el movimiento relativo entre las patas y las partes de pata extensible. La parte extensible puede ser capaz de desplazarse una longitud determinada con respecto a la pata. La longitud sobre la que movimiento es posible, puede ser, por ejemplo, 20 cm. Otras longitudes son posibles.

[0041] La Fig. 2 muestra una vista despiezada de la escalera 1 de la Fig. 1. Asimismo, los elementos están mencionados con números similares. En esta figura, se han retirado el peldaño superior 7 y la pata frontal 5b, de modo que se muestra con más detalle el mecanismo operativo 21 y el mecanismo de bloqueo 200 de la escalera 1. Cada parte de pata extensible 10a-d comprende una barra deslizante 16 que se acopla de forma deslizante en el elemento de bloqueo o el mecanismo de bloqueo 200. Un muelle 17 está conectado entre un alojamiento del mecanismo de bloqueo 200 y la parte inferior de la parte de pata extensible 10a-d. Otra barra 15 se acoge de forma deslizante en el mecanismo de bloqueo 200, y se extiende hacia la parte superior de la escalera 1. Allí, la barra 15 se acopla al mecanismo operativo 21. El mecanismo operativo 21 comprende dos barras 18. Cada varilla 18 está conectada de forma giratoria entre el frente o las patas traseras. Como ejemplo, la varilla se puede unir al marco mediante cojinetes. Las dos varillas están situadas de forma paralela entre sí, y se conectan mediante una varilla de conexión 19. La varilla 18 posee una manija 3 en un extremo. La manija 3 se puede usar para bloquear y abrir el mecanismo operativo 200, como se describirá más adelante.

[0042] La Fig. 3 muestra un alzado lateral de una forma de realización de una parte de un elemento de soporte que comprende un mecanismo de bloqueo 30 con un elemento de bloqueo 34, 35. La Fig. 4a-b y la Fig. 5a-b muestran detalles adicionales del elemento de soporte 2 de la figura 3. La Fig. 4 muestra el mecanismo de bloqueo 30 en una posición bloqueada. La Fig. 5 muestra el mecanismo de bloqueo 30 en una posición abierta. Asimismo, los elementos están mencionados con números similares. El mecanismo de bloqueo 30 comprende un alojamiento 32. Se menciona que las figuras muestran esquemáticamente el mecanismo de bloqueo y otras partes. Estas figuras no guardan las proporciones. En la forma de realización mostrada, el alojamiento 32 se fija al primer elemento de pata 22, como se puede observar en la Fig. 4 y la Fig. 5. El primer elemento de pata 22 y el segundo elemento de pata 20 forman parte del elemento de soporte 2. A un extremo del alojamiento 32, se acoge una barra deslizante 33 de forma deslizante. La barra deslizante puede deslizarse en una dirección axial. En un extremo superior de la barra deslizante, se provee un bloqueo, para limitar la extensión (es decir, el movimiento hacia abajo) de la barra deslizante. La barra deslizante 33 está conectada a una parte de pata inferior 41. La barra deslizante 33 y la parte de pata inferior 41 son parte de un segundo elemento de pata 20. La parte de pata inferior 41 tiene una parte de pie 42 para colocar de forma estable la escalera, u otro objeto provisto de un elemento de soporte 2, en una posición usada. Alrededor de la barra deslizante 33 hay situado un muelle 44. El muelle se extiende entre el lado externo del alojamiento 32 y la parte superior de la parte de pata inferior 41. En el otro extremo del alojamiento 32, se acoge de forma deslizante a un elemento de transmisión 31, tal como una varilla de transmisión 31. En el alojamiento se prevé un muelle 43, contactando así un extremo de la varilla de transmisión 31. Más hacia arriba, la varilla de transmisión se acoge también de forma deslizante en un bloque de guía 46. Un extremo superior de la varilla de transmisión 31 recibe un bloque de empuje 50, que se conecta a una barra de rotación 48. El bloque de empuje 50 y la barra de rotación 48 puede girar alrededor del conducto central de la barra de rotación. Es posible que un rincón de los reposos de bloque de empuje en una superficie en una posición bloqueada del mecanismo de bloqueo 30. Por ejemplo, puede ser posible que la esquina derecha inferior del bloque de empuje 50 pueda estribar en el bloque de guía 46, y/o que la esquina derecha superior estribe en la parte interna del primer elemento de pata 22, en una posición bloqueada del mecanismo de bloqueo 30. De esta manera, se evita la rotación del bloque de empuje en una dirección. Esto asegura que sólo un movimiento rotacional pequeño del bloque de

empuje, y también un movimiento rotacional pequeño de la manija de accionamiento 3, es suficiente para desacoplar el mecanismo de bloqueo.

[0043] En el alojamiento, una leva 36 está unida a la varilla de transmisión 31 en un punto de articulación 51. La leva 36 puede acoplar dos topes 34, 35. Se provee un tope 34 en un extremo superior de la leva, y se prevé un tope 35 a un extremo inferior de la leva 36. Un lado superior 141 de la leva acopla el tope 34, y un lado inferior 142 de la leva 36 acopla el tope 35. La leva puede estar hecha con forma de mariposa, es decir, con dos patas que se extienden alrededor de la barra deslizante 33. Cada tope 34, 35 posee un lado situado en una ranura 52, 53 del alojamiento. El tope 34, 35 puede inclinar, o rotar, en el alojamiento alrededor de un eje de rotación formado por la dirección longitudinal de la ranura 52, 53. Cabe señalar que en la forma de realización mostrada, el tope 34, 35 no posee un eje de rotación fijo dentro del alojamiento. El tope no está unido al alojamiento, pero puede moverse libremente en el alojamiento 34 y en la cavidad 52. El extremo externo del tope puede moverse en un plano horizontal. Con esto, se necesitan menos partes, y así el mecanismo de bloqueo puede ser simplificado, sin prescindir de un bloqueo apretado y seguro de los dos elementos de pata.

[0044] Una perspectiva de una forma de realización del tope 34 se muestra en la Fig. 3b. El tope tiene una cavidad 40 formada en él. La barra deslizante 33 del segundo elemento de pata 41 se acoge de forma deslizante en la cavidad 40 del tope 34 (ver Fig. 3a). La cavidad 40 puede poseer forma cilíndrica, aunque son posibles otras formas. El tope tiene una superficie de bloqueo 47. La superficie de bloqueo puede comprender el alojamiento interno de la cavidad 40. Preferiblemente, la superficie de bloqueo incluye el borde 45 de la cavidad 40 con la superficie externa 54 del tope 34. Al fondo del tope 34, existe un borde similar. Adicionalmente, otra cavidad 49, puede que una segunda cavidad con forma de U 49, está provista en el tope.

[0045] El funcionamiento del mecanismo de bloqueo 30 se explica a continuación. En una posición bloqueada, mostrada en la Fig. 4a y 4b, la varilla de transmisión 31 se encuentra en una posición ascendente, donde el punto de articulación 51 de la leva 36 también se desplaza hacia arriba. Las superficies externas de la leva están diseñadas para permitir que los topes 34, 35 roten o se inclinen hacia el centro del alojamiento 32. Cuando se inclina, diferentes partes de la superficie de bloqueo 47 de la cavidad 40 de un tope 34, 35 se acoplan a la barra deslizante 33. Más específicamente, al menos los dos bordes 45 de la cavidad 40 que se acoplan a la barra deslizante 33. Por la presente, las partes de los dos bordes 45 en ambos lados de la cavidad 40 entran en contacto con la barra deslizante 33. Los bordes pueden comprimir la barra deslizante. Los bordes también pueden encajar en la barra deslizante 33. Esto asegura la obtención de una presión de cierre alta y previene el movimiento relativo de los dos elementos de pata. El borde superior 45, y el margen inferior se acoplan con partes que opuestas la una a la otra. Por lo tanto, están acopladas las partes de perímetro opuestas del segundo elemento de pata 41, es decir, la barra deslizante 33. Esto impone un momento en la barra deslizante 33. Como resultado, la barra deslizante 33 está presionada hacia el alojamiento 32 y las superficies de bloqueo 47. De este modo, la barra deslizante 33 se encuentra apresada por el tope 34 y el alojamiento 32. Cada punto de contacto producirá fricción estática, lo cual evita que la barra deslizante 33 se deslice en el alojamiento 32. Es imposible, por tanto, que la varilla deslizante se mueva, y de este modo es imposible el alargamiento de la pata.

[0046] Cabe señalar que sólo un único tope 34 puede ser suficiente para fijar la barra deslizante 33. El tope adicional 35 está situado de forma longitudinal al primer tope. Este tope adicional, en combinación con el primer tope 34 asegura una fijación apretada. Se puede ver en la Fig. 2 que los topes 34, 35 se inclinan en direcciones diferentes. Con ello, se asegura que no se produzca movimiento en ambas direcciones. También se asegura una fijación fija.

[0047] Los muelles 38, 39 que se proveen junto a los topes 34, 35 también aseguran que los topes 34, 35 están rotados o inclinados hacia el centro del alojamiento 32. Los muelles 38, 39 aseguran que los topes 34, 35 son empujados hacia una posición bloqueada. Los muelles 38, 39 también aseguran un acoplamiento aumentado de las superficies de bloqueo 47 en la barra deslizante 33. Con ello se consigue una fijación segura y firme de la barra deslizante 33 en el mecanismo de bloqueo. En la forma de realización mostrada, los muelles están posicionados en paralelo a y alrededor de la barra deslizante 33 del segundo elemento de pata 20. Esta posición es compacta y conveniente, y permite un ensamblaje fácil del elemento de soporte. No obstante, son posibles otras posiciones. Son posibles otros medios de desviación del tope hacia una posición de bloqueo. Por ejemplo, un muelle situado cerca de la barra de transmisión 31, y conectado a ambos topes 34, 35, se puede usar para atraer los dos topes 34, 35 el uno hacia el otro, desviando así los dos topes hacia una posición de bloqueo.

[0048] El desbloqueo del mecanismo de bloqueo 30 puede realizarse de la siguiente manera. Rotando el bloque de empuje 50 alrededor del punto de pivote 48, la barra de transmisión 31 se desplaza hacia abajo. El resultado es que el punto de articulación 51 de la leva 36 también se desplaza hacia abajo. La leva y el alojamiento están dispuestos de manera que este movimiento hacia abajo da como resultado la rotación de la leva 36 alrededor de punto de rotación 51. La leva 36 está dispuesta de manera que el movimiento combinado produce simultáneamente la inclinación de los dos topes desde una posición de bloqueo a una posición abierta. El movimiento de la leva 36 conlleva un movimiento de las superficies superiores e inferiores de la leva 36, dando como resultado un movimiento de inclinación de ambos topes 34, 35 hacia una parte exterior del alojamiento 32. Por consiguiente, la superficie de bloqueo de la cavidad se sitúa a una cierta distancia desde la barra deslizante 33 determinada que permite el movimiento de la barra deslizante en el alojamiento 32. Con ello, la pata de la escalera se puede extender o acortar en una dirección axial.

- 5 [0049] Cabe señalar que en una posición bloqueada del mecanismo de bloqueo, la leva 36 puede girar libremente alrededor del punto de articulación 51. Es posible que las superficies externas de la leva no estén en contacto directo con los topes 34, 35. En este caso, el movimiento de la barra de transmisión 31 puede ser necesario para poner las superficies externas de la leva en contacto con los topes, permitiendo el movimiento de los topes hacia una posición abierta. Con esto, el mecanismo de bloqueo puede llevarse sólo a una posición abierta mediante el movimiento real de la barra de transmisión. Esto asegura que el usuario tenga que intentar abrir el mecanismo de bloqueo e impide la abertura accidental del mecanismo de bloqueo.
- 10 [0050] En una posición desbloqueada, un eje longitudinal de la cavidad 40 se extiende en paralelo a la barra deslizante 33. Esto asegura que el área a través de la cual se puede deslizar la barra deslizante 33 es máxima, es decir que posee una abertura máxima para la barra deslizante 33. Con ello se pueden prevenir los cierres accidentales.
- 15 [0051] En una posición desbloqueada, el muelle 44 alrededor de la barra deslizante 33 desvía la parte de pata extensible 41 a una posición extendida. Preferiblemente, la fuerza del muelle está diseñada de manera que equilibra la fuerza de carga del objeto a soportar. De esta manera, la liberación del mecanismo de bloqueo 30 sólo da como resultado la extensión de la pata extensible, sin deslizarse en realidad dentro del alojamiento 32. La liberación del mecanismo de bloqueo, por tanto, no supone un encogimiento activo de la pata extensible debido a fuerzas gravitatorias. Cuando se usan patas múltiples, la fuerza de cada muelle es elegida de manera que las fuerzas combinadas de los muelles equilibran la fuerza de pesaje del objeto a ser soportado. Los muelles múltiples pueden tener una fuerza elástica diferente, dependiendo de la distribución de peso del objeto a ser soportado. Un objeto, tal como una escalera, provisto de varios elementos de soporte según esta forma de realización, es relativamente fácil de situar en cualquier forma deseada. El esfuerzo que se necesita para cambiar la orientación del objeto es relativamente pequeño, ya que el objeto es más o menos soportado automáticamente por los muelles diagonales.
- 20 [0052] Cuando la fuerza rotacional en el bloque de empuje 50 es retirada, las acciones de los muelles 38, 39 cerca del tope 34, 35, al igual que las acciones del muelle 43 cerca de la barra de transmisión 31, conducirán la barra de transmisión para mover hacia arriba, bloqueando así el mecanismo de bloqueo 30.
- 25 [0053] Se desea que un objeto con diferentes patas extensibles, tal como una escalera, se puede accionar por un mecanismo operativo central. La Fig. 6 y la Fig. 7 muestran una forma de realización de un mecanismo operativo 60 adecuado para esta tarea. El mecanismo operativo 60 comprende dos barras de rotación 68, situado a una distancia la una de la otra. Las varillas de rotación 68 se pueden situar principalmente en paralelo en una superficie plana, tal como se muestra en la Fig. 4. Las varillas de rotación 68 se unen mediante una barra de conexión 64, 65. La varilla de conexión 64, 65 se une con cada varilla de rotación 68 mediante una protuberancia 66, 67. A cada extremo externo de las varillas de rotación 68 hay situados bloques de empuje 62. Los bloques de empuje están conectados firmemente a las varillas de rotación 68. Se proveen barras de transmisión 63 en una superficie inferior de cada bloque de empuje 62. En la forma de realización mostrada, las barras de transmisión 63 se acoplan a la superficie inferior del bloque de empuje 62, y no existe una conexión fija entre las dos. Las barras de transmisión 63 se pueden conectar a un mecanismo de bloqueo, como se ha descrito anteriormente. En un extremo de una barra de rotación 68 se prevé una manija 61. Alguien debe utilizar la manija para accionar los mecanismos de bloqueo de diferentes partes de pata extensibles todas a la vez. Cabe señalar que el mecanismo operativo mostrado en la Fig. 6 se puede utilizar en combinación con cualquier elemento de soporte, independientemente del tipo de mecanismo de bloqueo usado en el elemento de soporte.
- 30 [0054] Rotando la manija 61 en la dirección de la flecha A1, rota la varilla de rotación. La conexión rígida entre las dos varillas de rotación, estando formada la conexión mediante una varilla de conexión rígida 64, 65, se desplaza también en la dirección de la flecha A2. Esto da como resultado, asimismo, una rotación de la segunda varilla 68. De este modo, ambas varillas 68 girarán sobre un mismo ángulo. Además, todos los bloques de empuje 62 girarán igualmente, empujando cada barra de transmisión 63 en una dirección hacia abajo. Como se ha descrito antes, el movimiento hacia abajo de la barra de transmisión 63 permitirá que un mecanismo de bloqueo logre un estado inactivo. Con este, se puede colocar una pata extensible en cualquier forma deseada.
- 35 [0055] Se indica que la extensión de la pata no se acopla de cualquier manera a la barra de transmisión 63. Como se puede observar de la Fig. 2, la barra de transmisión 63 sólo se usa para bloquear y desbloquear el mecanismo de bloqueo de una pata extensible. Por tanto, cabe destacar que todos los elementos de pata se pueden extender independientemente los unos de los otros. En otras palabras, la longitud de cada uno de los elementos de pata se puede elegir de forma arbitraria. La longitud de una pata no supone una restricción para la longitud de otra pata. De este modo, el usuario puede adaptar cada una de las patas extensibles de un objeto de cualquier manera que desee. Estos grados de libertad permiten que un usuario sitúe el objeto a una altura deseada (dentro de las limitaciones de las patas extensibles), y también que sitúe el objeto en un ángulo determinado con respecto a la base sobre la que el objeto reposa. Una ventaja adicional es que el mecanismo de bloqueo de cada pata extensible se puede accionar con un mecanismo operativo central, permitiendo al usuario configurar fácilmente su objeto. El objeto puede ser una mesa, o una escalera, o cualquier otro objeto que se beneficie del uso de patas extensibles, tal como por ejemplo un trípode.
- 40 [0056] El elemento de soporte se puede ensamblar de forma relativamente rápida y sencilla. El ensamblaje se analiza haciendo referencia a las Fig. 4 y 5. En primer lugar, se puede preparar el segundo elemento de pata 20. La barra
- 45
- 50
- 55
- 60
- 65

deslizante 33 se puede situar en el alojamiento 32, deslizando un extremo inferior de la barra deslizante a través de la abertura superior del alojamiento 32. Durante este paso, se pueden instalar los dos topes 34, 35 y los dos muelles 38, 39. Cuando la barra deslizante está en su lugar, el muelle 44 se puede equipar con la barra deslizante. A continuación, se puede unir la parte inferior 41 del segundo elemento de pata 20. Después, la barra de transmisión 31 se puede instalar en el alojamiento, deslizando la barra 31 por la abertura superior destinada al alojamiento 32. El muelle 43 también está situado. Cuando la barra 32 y el muelle 43 están en posición, la leva 36 se puede conectar y fijar al punto de articulación 51. Además, se puede instalar el bloque de guía 46. Es obvio para un experto en la técnica que la posición de la barra deslizante 33 y la barra de transmisión 31 puede realizarse en un orden diferente. La combinación del mecanismo de bloqueo 30, el segundo elemento de pata 20 y la barra de transmisión 31 con el bloque de guía 46 se puede deslizar en el primer elemento de pata hueco 22. El primer elemento de pata hueco puede ser un perfil extruido. El alojamiento 32 y otras partes se pueden alinear en un método conocido por un experto en la materia, y después pueden ser fijados a la segunda usando medios de fijación, tales como por ejemplo remaches.

[0057] La Fig. 8a muestra otra forma de realización de una pata o elemento de soporte 100 con un elemento de bloqueo 101. Se monta un alojamiento 102 en un primer elemento de pata 103. Un elemento de transmisión 104 se forma mediante una varilla. Se puede conectar a un mecanismo operativo central a una distancia del mecanismo de bloqueo. Debido a la rigidez de la varilla, se puede transferir un movimiento en el mecanismo operativo al mecanismo de bloqueo 101. El elemento de transmisión 104 se puede desplazar de forma axial en la pata 100 conforme a la flecha 105. El movimiento puede ser guiado por el alojamiento 102 con un orificio adecuado que acoge el elemento de transmisión 104.

[0058] Un elemento de desviación 109 provee una fuerza de desviación en la dirección de la flecha 110 en el elemento de transmisión 104.

[0059] El elemento de transmisión 104 posee un primer perno 106. Además, se provee una bisagra 107 unida a la leva 108. La leva 108 descansa sobre una parte de alojamiento 112.

[0060] De la posición mostrada en la Fig. 8a, el elemento de transmisión 104 puede desplazarse en la dirección de la flecha 110 a la posición mostrada en la Fig. 8b. La Fig. 8a muestra una posición de bloqueo del mecanismo de bloqueo 101 y la Fig. 8b muestra una posición desbloqueada.

[0061] Si el elemento de transmisión 104 se mueve, la leva 108 girará conforme a la flecha 113 alrededor de la bisagra 107. Una punta 114 de la leva 108 se acopla al tope 120. El perno 106 acopla con el tope 121 de forma simultánea. Los topes 120 y 121 pueden tener una forma de realización similar a la Fig. 3b.

[0062] Las partes finales 123, 124 de los topes 120 y 121 se reciben en una cavidad en el alojamiento 102 y permiten un movimiento inclinable de los topes según las flechas 125 y 126 respectivamente.

[0063] Los topes 120, 121 poseen una cavidad que acopla a un segundo elemento de pata 130. Un elemento de desviación 131, por ejemplo, un muelle, se acopla en el alojamiento 102 y el segundo elemento de pata 130 que provee una fuerza de desviación hacia elemento de pata o de soporte 100 en la dirección axial. El segundo elemento de pata 130 se acopla de forma telescópica en el primer elemento de pata 103 y puede deslizarse en la dirección axial 105.

[0064] En la posición según la Fig. 8a, las cavidades en los topes 120, 121 están inclinadas y un perímetro de las cavidades se acopla a la superficie externa del segundo elemento de pata 130. Si está lo suficientemente inclinado, la fuerza de acoplamiento bloqueará el segundo elemento de pata en una posición bloqueada y el elemento de pata o de soporte 100 posee una longitud fija.

[0065] Otro elemento de desviación 140, de nuevo un muelle en esta forma de realización, rodea el segundo elemento de pata 130 en esta forma de realización. El elemento de desviación 140 se acopla en ambos topes 120, 121 y provee una fuerza en la dirección axial, forzando a los topes a desviarse el uno del otro.

[0066] Si se mueve a la posición desbloqueada conforme a la Fig. 8b, el segundo elemento de pata 130 puede moverse libremente con respecto al primer elemento de pata 103 o al alojamiento 102 y la longitud de la pata 100 puede ser adaptada axialmente. Los elementos de desviación 131 se desvían en la dirección extendida.

[0067] La fuerza de desviación en la dirección extendida puede, por ejemplo, asemejarse a la masa del elemento de soporte 100. En una forma de realización, la fuerza de desviación es similar a la masa cercana a una posición/longitud equilibrada de la pata 100. Esto provee una "sensación flotante" si el equipo, al cual se conecta la pata 100, está situado en una superficie.

[0068] El segundo elemento de pata 130 posee un bloqueo 133 que puede acoplarse en el alojamiento 101 limitando la longitud de extensión axial.

[0069] De la posición desbloqueada según la Fig. 8b, el mecanismo de bloqueo se puede portar a la posición bloqueada mediante movimiento axial del elemento de transmisión 104, permitiendo a los topes que se desvíen el uno del otro

ES 2 417 806 T3

conforme a las flechas 125, 126, desviados por el elemento de desviación 140.

5 [0070] Como resultado del desbloqueo, el elemento de pata 130 desplazado hacia arriba por una distancia indicada por la flecha 136. La parte 135 del elemento de pata 130, que está directamente conectada al elemento de pata, se introdujo en el marco del primer elemento de pata 103 sobre la misma distancia 136 en una disposición deslizante.

10 [0071] Desplazando una distancia 136 hacia arriba, se supera la fuerza de desviación de un muelle helicoidal 131 dando como resultado una carga de trabajo W . Este trabajo podría ser provisto por la masa/peso de la escalera/mesa que el soporte 100 soporta. El peso de la escalera/mesa es soportado ahora por el soporte 100 y, en particular, por el muelle 131, dando como resultado una especie de sensación flotante para un operador que presione el primer elemento de pata 101.

[0072] En una forma de realización, otro perno se puede situar en el elemento de transmisión al otro lado del tope 121.

15 [0073] En otra forma de realización otro elemento de desviación se puede situar alrededor del elemento de transmisión 104 entre topes 120 y 121, desviando los topes 120, 121 en la posición inclinada conforme la Fig. 8a.

REIVINDICACIONES

1. Escalera que comprende un marco con al menos tres patas (2, 5a-5d) para colocar la escalera en una superficie, donde cada una de las, al menos, tres patas (2, 5a-5d) son axialmente extensibles de forma individual y selectiva para ajustar la longitud de cada una de las, al menos, tres patas (2, 5a-5d), donde cada una de las, al menos, tres patas (2, 5a-5d) comprende un elemento de bloqueo (30), dicho elemento de bloqueo (30) que posee una posición de bloqueo para bloquear la extensión axial de la pata, y que posee una posición abierta que permite la extensión axial de la pata, donde al menos dos patas (2, 5a-5d) están conectadas de forma articulada entre sí, **caracterizada por que** cada una de las, al menos, tres patas comprende un elemento de transmisión (31) y, al menos, tres elementos de bloqueo se conectan a un mecanismo operativo central (21) mediante los elementos de transmisión, estando dispuesto el mecanismo operativo central (21) para activar y desactivar a la vez, al menos, tres elementos de bloqueo (30).
2. Escalera según la reivindicación 1, donde el mecanismo operativo (21) comprende una manija de accionamiento (3, 61) conectada a una varilla (18, 68) que está fijada de forma giratoria al marco, la varilla (18, 68) comprende al menos dos bloques de empuje (62) que están colocados a una distancia de unos a otros, donde cada bloque de empuje (62) está dispuesto para accionar uno de los elementos de transmisión (63), donde el mecanismo operativo (21, 60) está dispuesto de tal manera que la rotación de la varilla (18) al girar la manija de accionamiento (3, 61) produce un movimiento de traslación del elemento de transmisión (63) al empujar los bloques de empuje (62), y donde el elemento de transmisión (63) está dispuesto de manera que un movimiento de traslación del elemento de transmisión (63) produce movimiento de inclinación del tope (34) del elemento de bloqueo (30).
3. Escalera según la reivindicación 1 o 2 que comprende una plataforma de soporte (7), de la cual se extienden al menos tres patas hacia abajo.
4. Escalera según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde cada una de las patas (2, 5a-5d) comprende un primer elemento de pata (22) y un segundo elemento de pata (20), donde el primer elemento de pata (22) se puede mover de forma axial en relación al segundo elemento de pata (20) para extender de forma axial la pata (2,5a-5d), y donde el primer elemento de pata (22) comprende un alojamiento (32) que está dispuesto para acoger de forma deslizable el segundo elemento de pata (20), y donde el elemento de bloqueo (30) se acoge en el alojamiento (32), el elemento de bloqueo (30) comprende un tope (34) con movimiento de inclinación dentro del alojamiento (32) para adquirir alternativamente la posición de bloqueo y la posición abierta del elemento de bloqueo (30), donde el tope (34) comprende una cavidad (40) que acoge el segundo elemento de pata (20), donde el tope (34) comprende una superficie de bloqueo (47) alrededor del perímetro de la cavidad (40), donde la superficie de bloqueo (47) está dispuesta para el acoplamiento al menos de dos partes perimetrales opuestas del segundo elemento de pata (20) en una posición de bloqueo del elemento de bloqueo (30).
5. Escalera según la reivindicación 4, donde un eje longitudinal de la cavidad (40) se extiende de forma paralela al segundo elemento de pata (20) en una posición abierta.
6. Escalera según la reivindicación 4 o 5, donde otro elemento de desviación (38, 39) desvía el tope (34) hacia la posición de bloqueo.
7. Escalera según cualquiera de las reivindicaciones de 4 a 6, donde el elemento de bloqueo (30) comprende un tope adicional (35) con movimiento inclinable en el alojamiento (32) para adquirir alternativamente la posición de bloqueo y la posición abierta del elemento de bloqueo (30), donde el tope adicional (35) comprende una cavidad (40) que acoge el segundo elemento de pata (20), donde el tope (35) comprende una superficie de bloqueo (47) que rodea un perímetro de la cavidad (40), donde la superficie de bloqueo (47) está dispuesta para accionar, al menos, dos partes de perímetro opuestas del segundo elemento de pata (20) en una posición de bloqueo del elemento de bloqueo (30), donde las superficies de bloqueo (47) de los topes (34, 35) rodean partes longitudinales diferentes del segundo elemento de pata (20).
8. Escalera según la reivindicación 7, donde el tope (34) y el tope adicional (35) están dispuestos para inclinarse en direcciones opuestas hacia una posición de bloqueo.
9. Escalera según la reivindicación 8, donde un elemento de desviación está situado entre el tope (34) y el tope adicional (35) desviando los topes (34, 35) el uno del otro.
10. Escalera según la reivindicación 9, donde el elemento de desviación está situado alrededor del elemento de pata (20, 22).
11. Escalera según la reivindicación 7 u 8, donde el elemento de bloqueo (30) comprende una leva (36) que está provista en el alojamiento (32), donde los lados opuestos (141, 142) de la leva (36) accionan los dos topes (34, 35), y donde la leva (36) está dispuesta para inclinar los dos topes (34, 35) simultáneamente desde una posición de bloqueo hasta una posición abierta.
12. Escalera según cualquiera de las reivindicaciones 4 a 10, donde el alojamiento comprende además una leva (36)

que acciona el tope (34) para accionar el tope (34) desde una posición de bloqueo hasta una posición abierta.

13. Escalera según la reivindicación 11 y 12, donde el elemento de transmisión (31) está conectado a la leva (36).

5 14. Escalera según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde en cada una de las patas (2,5a-5d), el primer elemento de pata (22) y el segundo elemento de pata (20) son telescópicos.

15. Escalera según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde la pata (2,5a-5d) comprende además un elemento de desviación (44) para desviar la pata (2,5a-5d) hacia una posición extendida axial.

10 16. Escalera según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde otro elemento de desviación (38, 39) desvía el elemento de bloqueo (30) hacia la posición de bloqueo.

Fig 1

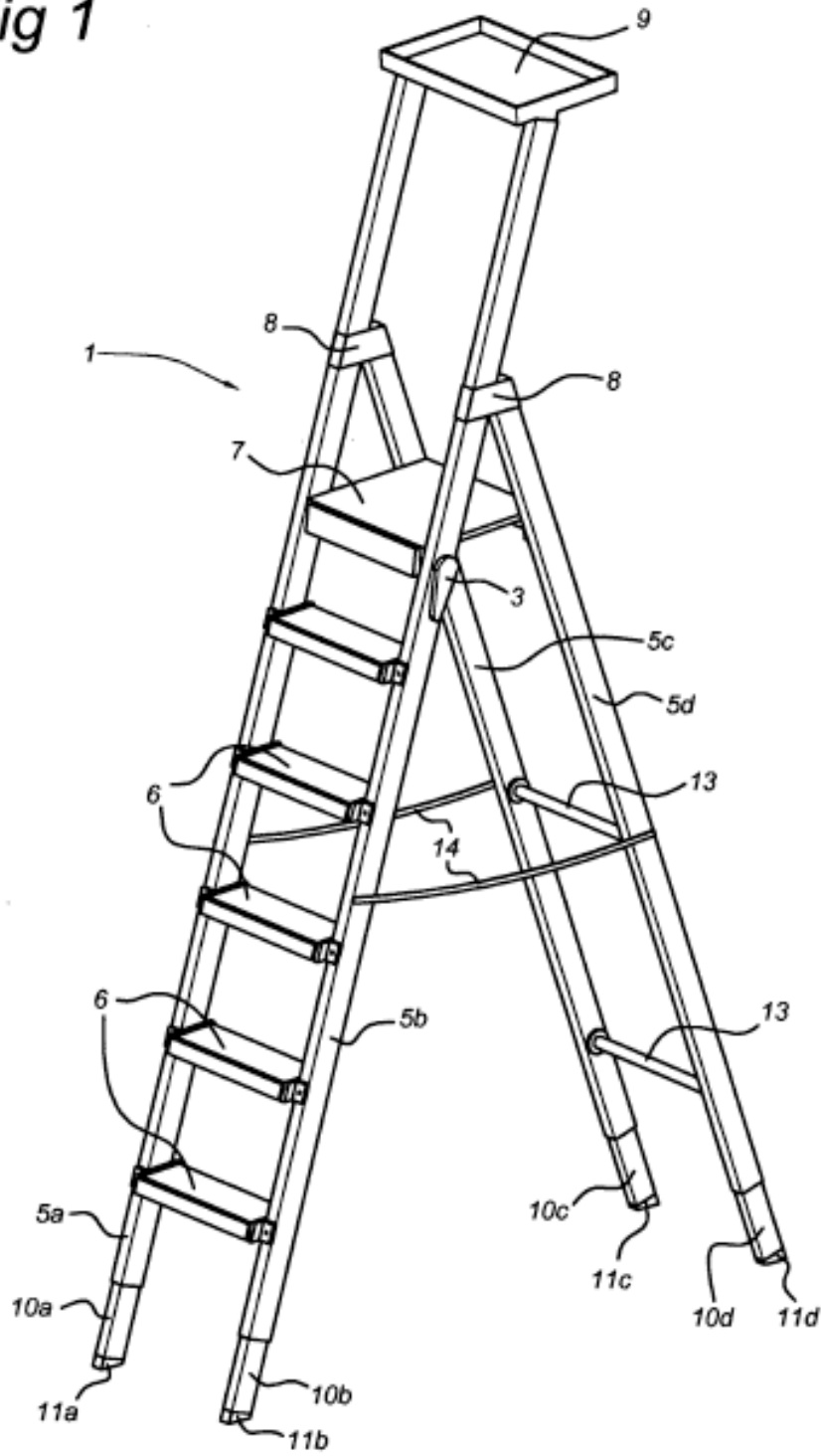


Fig 2

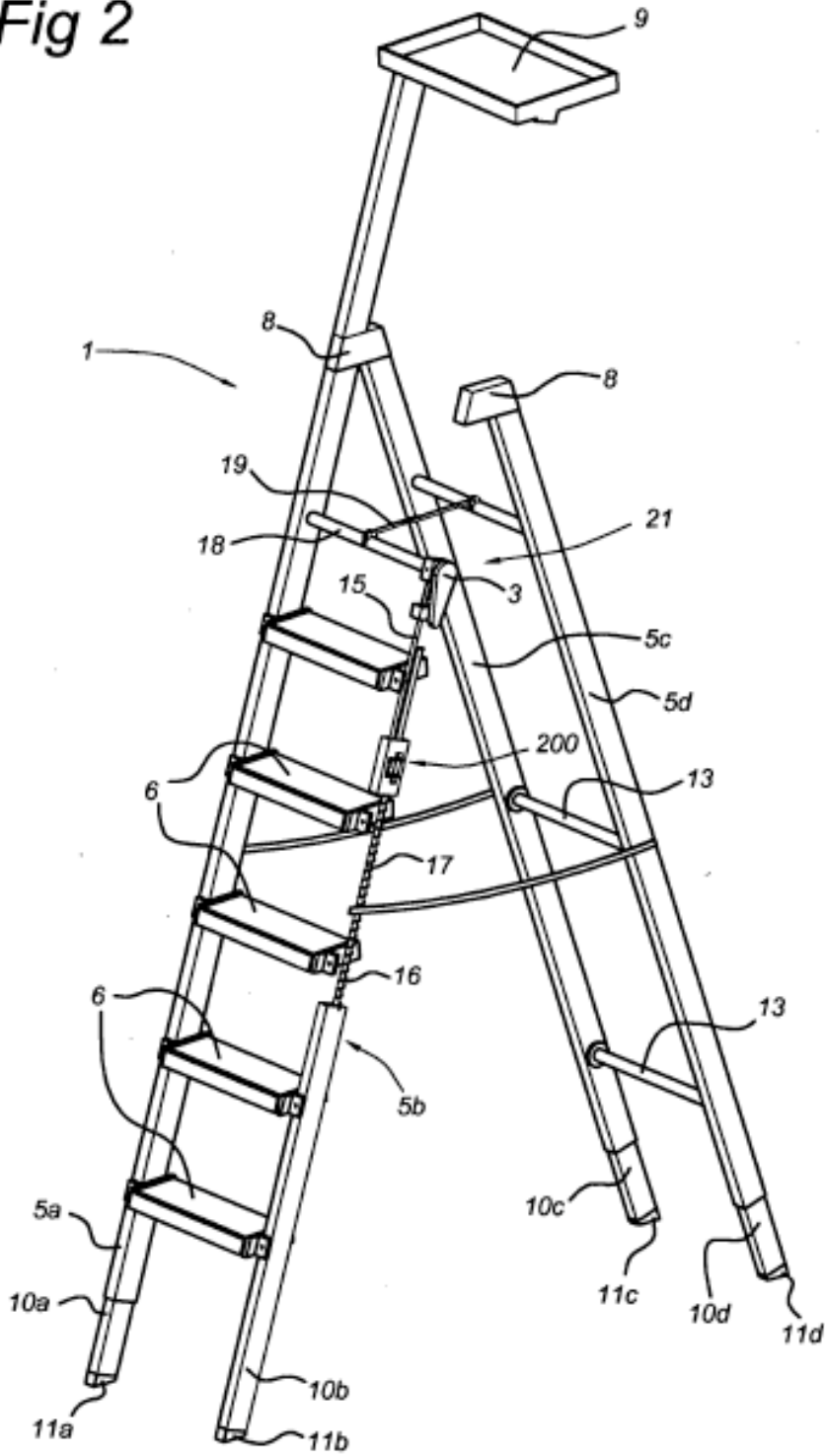


Fig 3a

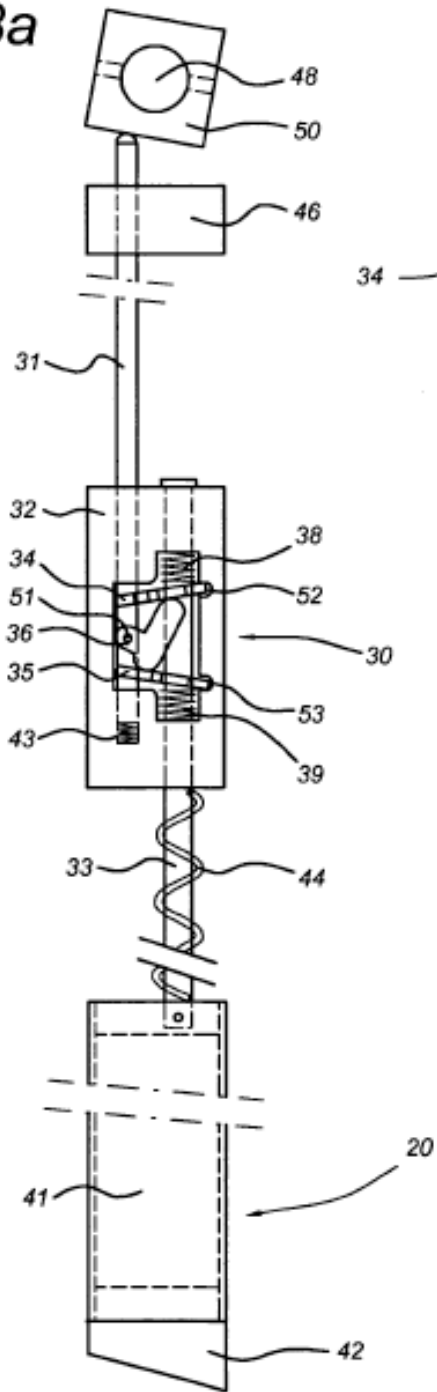


Fig 3b

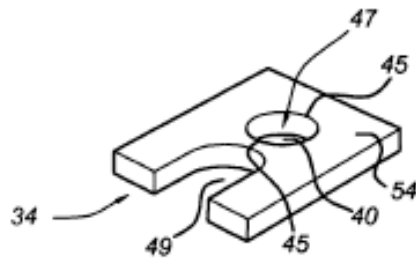


Fig 4a

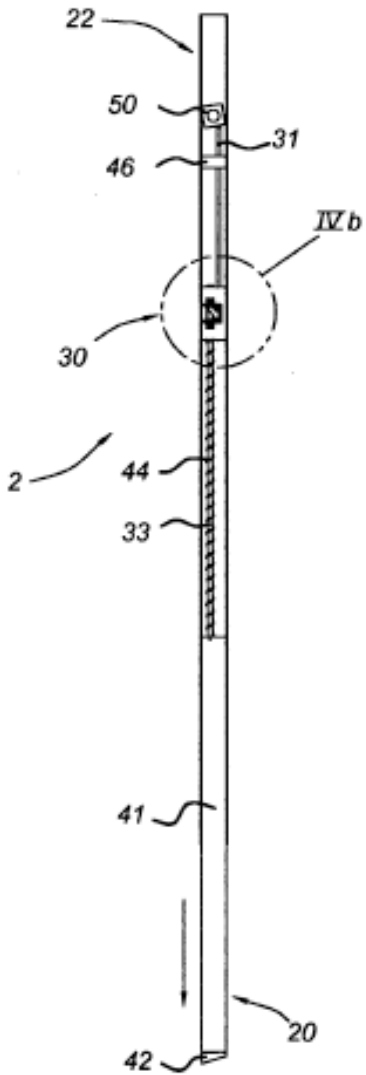


Fig 4b

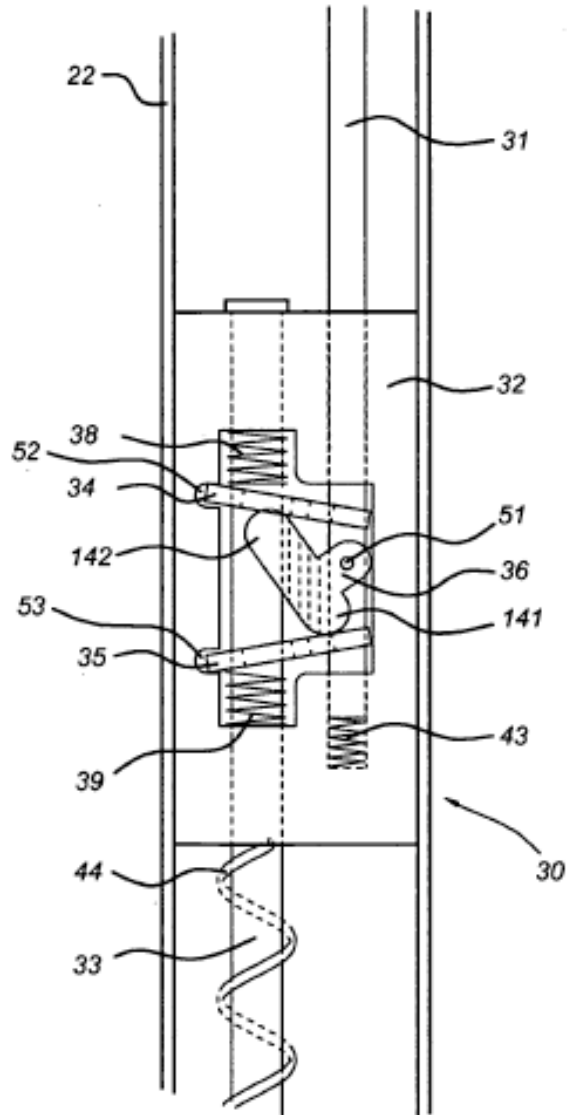


Fig 5a

Fig 5b

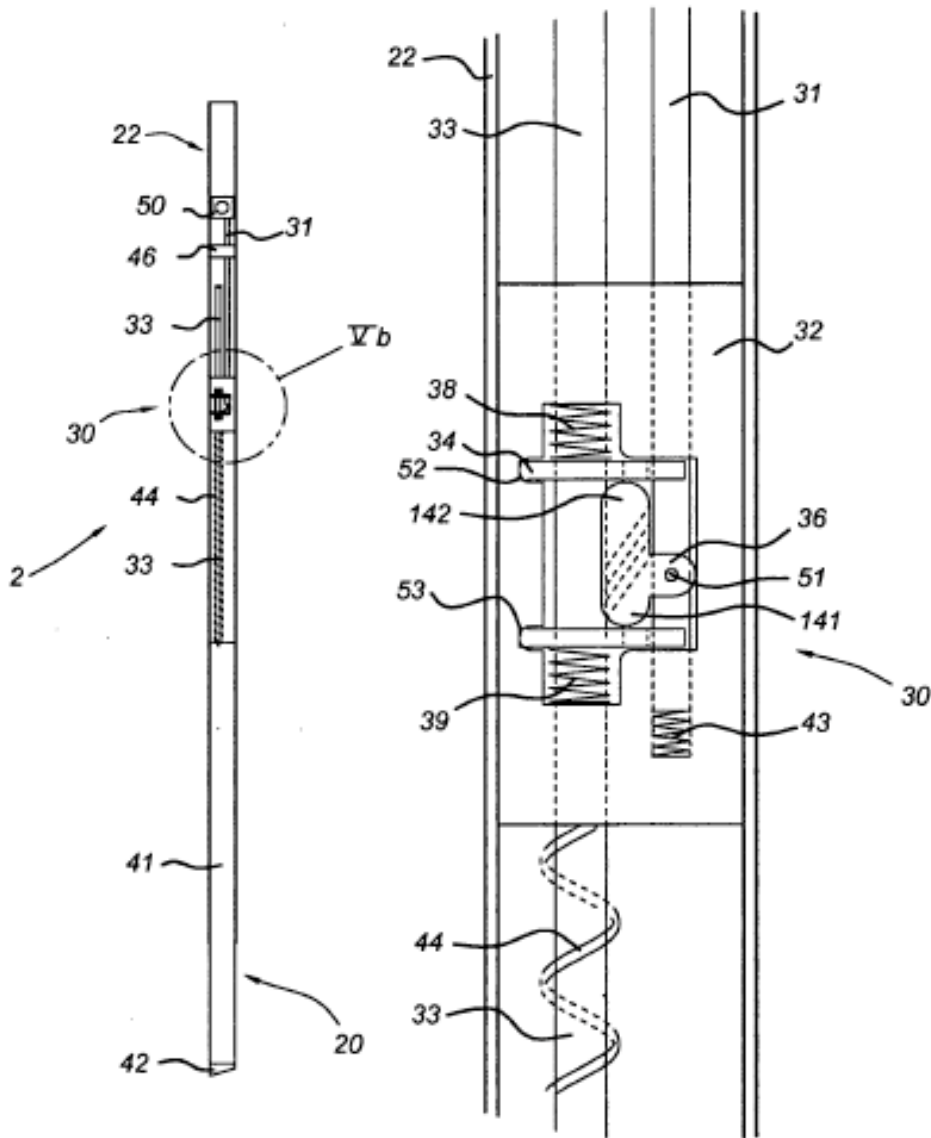


Fig 6

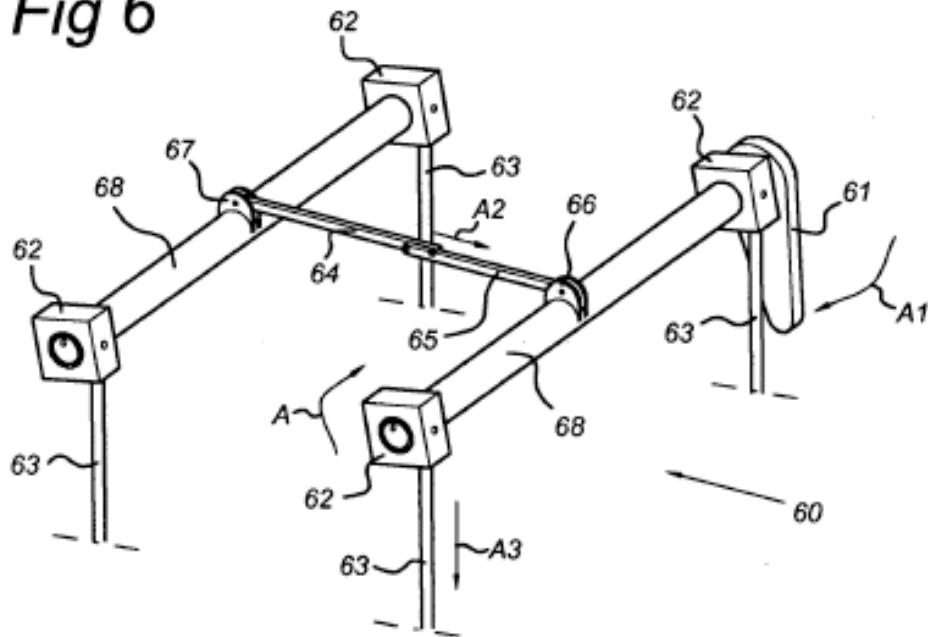


Fig 7

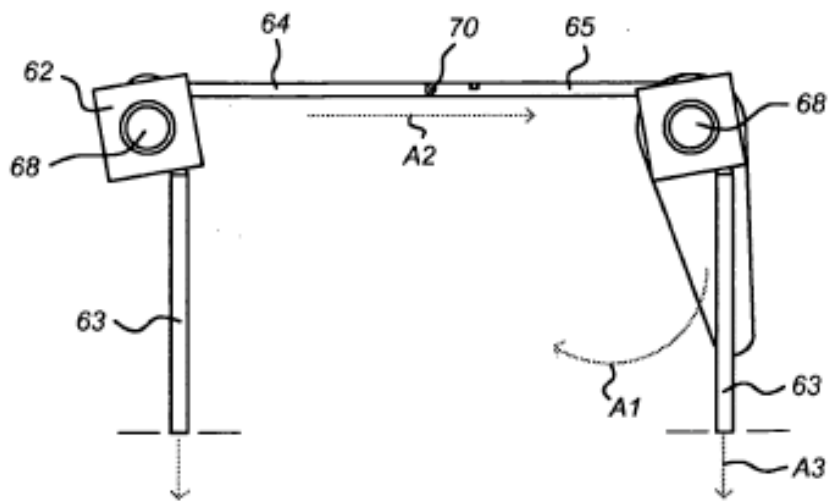


Fig 8a

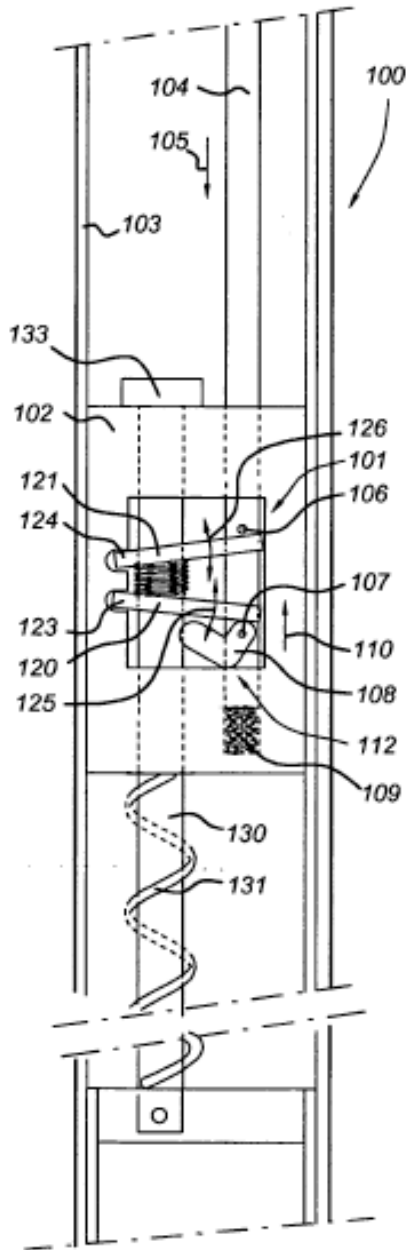


Fig 8b

