

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 527 325**

51 Int. Cl.:

**A47C 17/86** (2006.01)

**A47C 19/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.05.2012 E 12169629 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.10.2014 EP 2583592**

54 Título: **Dispositivo para mover un somier y mueble de almacenaje que comprende tal dispositivo**

30 Prioridad:

**18.10.2011 EP 11425256**

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

**22.01.2015**

73 Titular/es:

**RETI GRITTI S.P.A. (100.0%)  
6 Via Castrezzato  
25030 Castelvoti (Brescia), IT**

72 Inventor/es:

**MARINI, GIULIANO**

74 Agente/Representante:

**LINAGE GONZÁLEZ, Rafael**

**ES 2 527 325 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

## DESCRIPCIÓN

Dispositivo para mover un somier y mueble de almacenaje que comprende tal dispositivo.

5 La presente invención se refiere a un dispositivo para mover un somier en relación con un bastidor, y a un mueble de almacenaje que comprende tal dispositivo.

En la técnica se conocen muebles de almacenaje de varios tipos, que comprenden un bastidor y una base, que puede moverse con respecto al bastidor, que actúa como un soporte o apoyo para un colchón o para un usuario. Un  
10 mueble de este tipo se conoce, por ejemplo, a partir del documento EP 2 387 915 A2.

Los muebles conocidos comprenden dispositivos para inclinar la base con respecto al bastidor, con el objetivo de mover la base entre diferentes configuraciones; en particular, un tipo específico de dispositivo concibe una configuración abierta del contenedor y una configuración con la base elevada.

15 Con frecuencia se proporcionan medios de ayuda para la conversión, que actúan en los mecanismos de dispositivo para simplificar la consecución de las diversas configuraciones.

Sin embargo, los dispositivos de movimiento usados en la técnica anterior presentan varios inconvenientes.

20 En particular, en tales dispositivos, los mecanismos y los medios de ayuda relacionados están sometidos continuamente a tensiones mecánicas, que pueden ser considerables, de manera que el dispositivo se desgasta de manera relativamente prematura haciendo que el mueble de almacenaje tenga una vida útil previsiblemente corta.

25 Por tanto, la presente invención tiene como objetivo resolver los problemas de la técnica anterior y, en particular, los mencionados anteriormente.

Tal objetivo se consigue mediante un dispositivo de movimiento según la reivindicación 1 y mediante un mueble de almacenaje según la reivindicación 13. Las reivindicaciones dependientes muestran variantes de realización  
30 preferidas.

A continuación se describirá en detalle la presente invención con la ayuda de las figuras adjuntas, en las que:

- 35 - las figuras 1a y 1b muestran secciones transversales longitudinales de una cama con almacenaje equipada con un dispositivo de movimiento, según el ejemplo de la figura 2, en una configuración de reposo y en una configuración de funcionamiento, respectivamente;
- las figuras 2, 3 y 4 muestran el dispositivo de movimiento de la figura 1, sin el mueble para una mayor claridad, en tres configuraciones de funcionamiento diferentes;
- 40 - las figuras 5, 6 y 7 muestran un dispositivo de movimiento según una variante diferente del brazo de articulación proximal, posicionado en las tres etapas de funcionamiento diferentes;
- las figuras 8a, 8b, 9a, 9b y 10a, 10b muestran por parejas, en una vista lateral y en perspectiva, un dispositivo de movimiento según una realización adicional, posicionado en tres configuraciones de funcionamiento diferentes;
- 45 - la figura 11 muestra el dispositivo según la última variante mostrada, en una vista trasera desde el lado del cabecero del mueble de almacenaje.

Debe observarse que las figuras 1 a 7 no representan realizaciones según la invención. Estas figuras solo tienen fines ilustrativos.

50 Con referencia a los dibujos antes mencionados, el número de referencia 6 denota de manera global un mueble de almacenaje, preferentemente una cama o un sofá cama con almacenaje.

El mueble de almacenaje 6 comprende un bastidor de mueble 4 y un somier 2 unido al bastidor de mueble 4 y que presenta una superficie de soporte 8 posicionada en un plano de base X.

55 Por lo tanto, el somier 2 está soportado por el bastidor de mueble 4 que, a su vez, está apoyado preferentemente en el suelo.

El mueble de almacenaje 6 comprende además al menos un dispositivo de movimiento 1, mostrado posteriormente,

conectado al bastidor 4 y al somier 2 para permitir los movimientos del somier.

De manera ventajosa, se proporciona un par de dispositivos situados en los lados opuestos del bastidor y/o del somier.

5

Según una realización particularmente ventajosa, el par de dispositivos 1 antes mencionados están conectados mecánicamente mediante al menos una barra de torsión 32, mostrada solamente en sección transversal (rectangular o cuadrada) en las figuras 1a a 7 adjuntas y parcialmente visible en sección transversal en la vista en perspectiva de las figuras 8b, 9b y 10b.

10

Preferentemente, el bastidor de mueble 4 define un compartimento de almacenaje 34 que aloja al dispositivo de movimiento 1 en al menos una configuración de funcionamiento del mismo, preferentemente en la configuración mostrada en las figuras 2, 5 y 8a, 8b.

15 Según la realización mostrada en la figura 1, el bastidor de mueble define hacia arriba una apertura de acceso 44 al compartimento de almacenaje, por ejemplo para meter o sacar objetos del contenedor, sobre el que el somier puede superponerse al menos parcialmente. De esta manera, el somier, dependiendo de la configuración, permite o impide el acceso al compartimento de almacenaje 34.

20 El dispositivo de movimiento 1 comprende un elemento de bastidor 10 y un elemento de base 12, conectados respectivamente al bastidor de mueble 4 y al somier 2 de manera móvil; de esta manera, el elemento de base puede moverse entre una configuración de reposo y una configuración inclinada, en la que un primer extremo de elemento 12' está más alejado del elemento de bastidor 10 (por lo tanto, del bastidor de mueble 4) que un extremo de elemento opuesto 12", y además entre la configuración inclinada y una configuración de funcionamiento, en la que el extremo de elemento opuesto 12" está elevado con respecto a la configuración inclinada.

Dicho de otro modo, en la configuración de funcionamiento la diferencia de altura (por ejemplo, en relación con un eje de extensión principal del elemento de bastidor 10 o con respecto a un plano de tierra) entre el primer extremo de elemento 12' y el extremo de elemento opuesto 12" se reduce en comparación con la configuración inclinada gracias a, precisamente, la elevación del extremo de elemento opuesto 12".

30

Preferentemente, en la configuración de funcionamiento, el plano de base X está elevado y es sustancialmente paralelo a la configuración de reposo.

35 Como alternativa, por ejemplo como se muestra de manera esquemática en los dibujos adjuntos, en la configuración de funcionamiento el plano de base X presenta una inclinación considerable con respecto a un plano horizontal S, de modo que el elemento de base está en una posición ligeramente inclinada hacia un cabecero 36 del contenedor de almacenaje.

40 Por ejemplo, el ángulo A delimitado entre el plano de base X y el plano horizontal S está dentro del intervalo comprendido entre 1º y 16º, preferentemente en el intervalo comprendido entre 1º y 11º, de manera ventajosa en el intervalo comprendido entre 1º y 7º.

45 Como resultado, el elemento de bastidor 10 y el elemento de base 12 son los componentes del dispositivo adecuados para acoplarse mecánicamente al bastidor de mueble y al somier, para llevar a cabo los movimientos antes mencionados.

De hecho, mientras que el elemento de bastidor 10 está firmemente fijado al bastidor de mueble, el elemento de base (y por tanto, el somier acoplado al mismo) puede moverse entre la configuración de reposo, por ejemplo mostrada en las figuras 2, 5 y 8b, y la configuración inclinada, en la que la apertura de acceso 44 está libre del somier gracias a la elevación de su extremo distal 8'. Por ejemplo, tal configuración se muestra en la figura 3, 6 ó 9a/9b, sin el somier que, en cualquier caso, constituye una extensión virtual del elemento de base.

50

Por ejemplo, el elemento de bastidor 10 comprende una placa, generalmente con una forma rectangular o cuadrada, que presenta una pluralidad de puntos de acoplamiento con el bastidor de mueble 4, tales como orificios o áreas de soldadura. Según una variante adicional, el elemento de base 12 es un componente con una sección transversal con una forma generalmente en L o en T para acoplarse a la superficie inferior del somier 2 o a un contrabastidor.

55

Preferentemente, cuando el elemento de base 12 está posicionado en la configuración de reposo, el somier 2 se

apoya sobre una pluralidad de montantes 46 conectados al bastidor, por ejemplo opuestos entre sí, de modo que el dispositivo tampoco está sometido a tensión en tal configuración.

En esta descripción, el término "proximal" se refiere a componentes orientados o situados hacia un cabecero 36 del mueble de almacenaje; por el contrario, el término "distal" se refiere a componentes orientados o situados hacia un pie de cama 38 o hacia un borde lateral de tal mueble 6.

Además, el dispositivo 1 permite que el elemento de base pase de la configuración inclinada a la configuración de funcionamiento, en la que, como se ha mencionado anteriormente, el extremo de elemento opuesto 12" está elevado con respecto a la configuración inclinada y en la que, preferentemente, el plano de base X se traslada sustancialmente en paralelo al mismo plano de la configuración de reposo (figura 4 ó 7) o, como alternativa, tiene una ligera inclinación debido al ángulo A según algunas realizaciones (como se muestra de manera esquemática, por ejemplo, en la figura 10a). Para las variantes en las que el mueble de almacenaje es una cama o un sofá cama con almacenaje, la configuración de funcionamiento permite normalmente una posición muy cómoda para hacer la cama.

Según una realización ventajosa, la conversión entre la configuración de funcionamiento y la configuración de reposo tiene lugar pasando por la configuración inclinada, de modo que para llegar a la configuración de reposo desde la configuración de funcionamiento se llevan a cabo en orden inverso las mismas etapas realizadas para abrir el compartimento.

El dispositivo comprende además un brazo de articulación distal 14 articulado con respecto al elemento de bastidor 10 y con respecto al elemento de base 1 para realizar la conversión entre la configuración de reposo y la configuración inclinada.

De hecho, durante tal conversión, el brazo distal 14 rota con respecto al elemento de bastidor 10 (alrededor de un primer fulcro Z) y al elemento de base 12 (alrededor de un segundo fulcro L) permitiendo que se eleve el primer extremo de elemento 2'. Como se explicará posteriormente en mayor detalle, esta conversión va acompañada de manera ventajosa de un desplazamiento distal del elemento de base 12.

Según una realización, el brazo de articulación distal 14 se extiende de manera ondulante entre el elemento de bastidor 10 y el elemento de base 12.

Según una realización adicional, en una posición incluida entre los extremos articulados del brazo de articulación distal 14, exactamente en los fulcros Z, L, el brazo de articulación distal 14 comprende una pluralidad de segmentos 48, 50, 52 que forman una línea interrumpida en al menos un punto. Dicho de otro modo, tal variante concibe que cada uno de los diversos segmentos 48, 50, 52 estén dirigidos a lo largo de su eje principal, incidiendo la orientación de cada par de ejes entre sí para formar la línea interrumpida antes mencionada.

Según posibles variantes, los fulcros Y, Z del brazo proximal 16 y del brazo de articulación distal 14 en el elemento de bastidor 10 pueden estar desalineados o alineados entre sí.

El dispositivo 1 comprende además un brazo de articulación proximal 16 que puede rotar entre el elemento de bastidor 10 y el elemento de base 12 para la conversión entre la configuración inclinada y la configuración de funcionamiento.

En particular, el brazo proximal 16 está articulado con respecto al elemento de bastidor 10 en un tercer fulcro Y, mientras que está conectado preferentemente de manera giratoria al elemento de base 12 mediante un componente de unión 30. Tal componente es preferentemente adecuado para provocar un desplazamiento distal del elemento de base 12 y en particular de su extremo de elemento 2".

Dicho de otro modo, el componente de unión 30 se conecta para girar con respecto al elemento de base y al brazo proximal 16. Esta manera de elevar el primer extremo de elemento 12' corresponde a un avance del extremo de elemento opuesto 12" en una dirección distal. Tal avance, como puede observarse a partir de la comparación entre los pares de figuras 2-3, 5-6, 8a-9a, se debe principalmente a la rotación del componente de unión 30 con respecto al brazo de articulación proximal 16.

Por consiguiente, gracias a la disposición anterior, es posible impedir que la parte de cabeza de tal somier 2 choque accidentalmente con el cabecero 36 del bastidor 4 que, en la configuración de reposo, está en una ubicación

extremadamente adyacente a la parte de cabeza 8".

Según una realización preferida, el brazo de articulación proximal 16 y el componente de unión 30 interactúan en ausencia de bloques recíprocos.

5

De hecho, la disposición de los mecanismos de palanca descritos se ha diseñado de modo que el ángulo definido entre el brazo proximal 16 y el componente de unión 30 aumente durante la conversión entre la configuración inclinada y la configuración de funcionamiento, aunque sin superar los 180°, más allá de los cuales el movimiento hacia la configuración de reposo no sería posible.

10

De manera ventajosa, la barra de torsión 32 conecta los componentes de unión 30 de un par de dispositivos 1 distanciados a lo largo del somier 2 (y/o a lo largo del bastidor de mueble 4) o, como se muestra en los dibujos, une los brazos de articulación distales 14.

15 Con referencia, por ejemplo, a la variante de la figura 10a, la barra de torsión 32 está situada en cada brazo de articulación distal 14 junto al elemento de somier 12, por tanto al segundo fulcro L; con este fin, una variante de realización concibe que el brazo de articulación distal 14 pueda comprender una zona de acoplamiento 54 especialmente agrandada o ensanchada para anclar mejor la barra de torsión 32.

20 Según una realización adicional, la barra de torsión une un par de brazos de articulación proximales 16 opuestos, por ejemplo en el extremo opuesto del elemento de bastidor 10.

Preferentemente, el brazo proximal 16 y los brazos de articulación distales 14 están articulados con respecto al elemento de bastidor 10 en sus partes de cabeza 14', 16'.

25

Según una realización ventajosa, el brazo de articulación proximal 16 comprende un par de secciones longitudinales 22, 24 escalonadas entre sí y preferentemente paralelas, unidas mediante un bucle de conexión 26.

30 Por consiguiente, las secciones longitudinales 22, 24 del brazo proximal 16 están unidas entre sí mediante el bucle 26, que representa sustancialmente una sección sinuosa del brazo entre dos secciones preferentemente rectilíneas, y están escalonadas a lo largo de modo que un extremo final de la primera sección longitudinal 22 se acopla a un extremo inicial de la segunda sección longitudinal 24 mediante el bucle.

35 Según una realización ventajosa, por ejemplo mostrada en la figura 10a, una parte de extremo 16" del brazo de articulación proximal 16 es generalmente arqueada.

40 De esta manera, puesto que para algunas variantes se concibe un componente de unión 30, éste se conecta de manera precisa en esa posición del brazo de articulación proximal 16; en la configuración de reposo tal componente se mantiene por tanto en una posición elevada con respecto a tal brazo 16 en relación con el estante de soporte 40, que se describirá posteriormente.

45 Además, preferentemente, cuando el elemento de base 12 está posicionado en la configuración de reposo, el componente de unión 30 está dirigido sustancialmente en la misma dirección que la parte de extremo arqueada 16" del brazo de articulación proximal 16.

Además, se proporciona un primer 18 y un segundo ensamblado elástico 20, unidos respectivamente al brazo de articulación proximal 16 y al brazo de articulación distal 14 para facilitar la conversión entre las configuraciones descritas.

50 Preferentemente, al menos uno del primer 18 y/o del segundo ensamblado elástico 20, ambos de manera ventajosa, comprende un resorte neumático.

Por ejemplo, direcciones de funcionamiento V, H respectivas pueden identificarse para el primer 18 y el segundo ensamblado elástico.

55

De manera ventajosa, el primer ensamblado elástico 18 actúa en el brazo de articulación proximal 16 en el bucle de conexión 26, es decir, en una posición intermedia de tal brazo 16.

Según la invención, el primer ensamblado elástico 18 actúa en el brazo de articulación proximal 16 indirectamente

mediante un órgano intermedio 60.

Según la invención, el órgano intermedio 60 está conectado al primer ensamblado elástico 18 y al brazo de articulación proximal 16; de esta manera, para conseguir la configuración inclinada, tal órgano 60 actúa en el primer cuerpo elástico para solicitarlo, preferentemente en compresión.

Según esta realización, como puede observarse comparando, por ejemplo, las figuras 8a y 9a, en la configuración de reposo el primer ensamblado elástico 18 está en una configuración alargada (es decir, completamente estirada) mientras que, por el contrario, después de que el elemento de base 12 se haya desplazado hacia la configuración inclinada, tal ensamblado 18 se comprime parcialmente bajo el efecto del órgano intermedio 60.

Como resultado, mientras que el elemento de base permanece en la configuración de reposo, el primer ensamblado elástico 18 está totalmente libre de tensiones.

15 El órgano intermedio 60 tiene una longitud variable y conecta el brazo de articulación proximal 16 y el componente de unión 30.

Dicho de otro modo, puesto que las distancias y la orientación entre el brazo de articulación proximal y el componente de unión 30 cambian en las diversas configuraciones de funcionamiento del dispositivo 1, esta realización concibe que el órgano intermedio 60 pueda adaptarse a las diversas disposiciones del elemento de base.

Por consiguiente, puesto que los puntos de acoplamiento 66, 68 respectivos del órgano intermedio 60 al componente de unión 30 y al brazo de articulación proximal 16 son preferentemente fijos (ya que tal órgano 60 pivota de manera ventajosa con respecto a ambos), esta variante concibe que el cuerpo intermedio permita una adaptación de las distancias y de las orientaciones gracias a sus elongaciones / contracciones a lo largo de la línea de unión entre los componentes en los que interactúa.

Por ejemplo, el órgano intermedio 60 puede comprender una unión de cuerpo 70 para garantizar tal movilidad.

30 Según una realización no mostrada, el cuerpo intermedio comprende una parte que puede deformarse de manera elástica, un grupo de cilindro-pistón, un par de segmentos telescópicos o segmentos que pueden deslizarse de manera recíproca para adaptarse a la distancia entre el brazo de articulación 16 y el componente intermedio en cualquier configuración de funcionamiento.

35 En la realización mostrada, el órgano intermedio 60 comprende al menos una primera 62 y una segunda palanca o varilla 64, que están preferentemente unidas entre sí.

En detalle, un extremo de la primera palanca 62 está articulado, por ejemplo en una posición intermedia, con respecto al brazo de articulación proximal 16, mientras que un extremo opuesto está unido a la segunda palanca 64.

40 En lo que respecta a la segunda palanca, una realización concibe que su segundo extremo esté conectado a la primera palanca 62 (en un cuarto fulcro J), y que un extremo opuesto esté conectado de manera giratoria al componente de unión 30.

45 De este modo, de manera ventajosa, la primera 62 y la segunda palanca 64 forman con el brazo de articulación proximal 16 y con el componente de unión 30 un cuadrilátero articulado. Según la variante mostrada, tal cuadrilátero está inscrito en un polígono delimitado por el elemento de bastidor 10, por el brazo de articulación proximal 16, por el componente de unión 30, por el elemento de base 12 y por el brazo de articulación distal 14.

50 El primer ensamblado elástico 18 actúa en el órgano intermedio 60 o en una parte del mismo para facilitar la conversión entre al menos un par de las configuraciones antes mencionadas. Preferentemente, el primer ensamblado elástico 18 actúa en una de las palancas 62, 64 y, de manera ventajosa, está conectado a la primera palanca 62, por ejemplo entre sus dos uniones 70, 68 con la segunda palanca 64, y al brazo de articulación proximal 16.

55 Según una realización particularmente ventajosa, el brazo de articulación proximal 16, el componente de unión 30 y el órgano intermedio 60 identifican un plano de articulación B del dispositivo 1, en el que el cuadrilátero articulado descrito anteriormente puede moverse de manera ventajosa.

Por ejemplo, tal plano B está situado de manera ortogonal al cuarto fulcro J o, en cualquier caso, con respecto a cualquiera de los fulcros 66, 68, 72, lo que permite la articulación del cuadrilátero o del brazo de articulación proximal 16 con el componente de unión 30.

5 Preferentemente, la dirección de funcionamiento V del primer ensamblado elástico 18 está en el plano de articulación B.

Según una realización ventajosa, la barra de torsión 32 está unida la primera 62 o la segunda palanca 64 de un par de dispositivos de movimiento 1 opuestos.

10

Una variante adicional concibe que el primer ensamblado elástico 18, preferentemente en su extremo opuesto al extremo conectado a o que actúa en el brazo proximal, se articule con respecto al elemento de bastidor 10 en un eje M incluido entre los fulcros Y, Z del brazo de articulación proximal 16 y del brazo de articulación distal 14.

15 Por ejemplo, con referencia a las figuras 4, 7 y 8a, tal eje M está escalonado de manera transversal, por ejemplo hacia arriba, en relación con la línea de unión entre dichos fulcros Y, Z.

De manera ventajosa, en la configuración de reposo, el brazo de articulación distal 14 se apoya sobre una clavija de rotación dirigida a lo largo de tal eje M.

20

Incluso de manera más ventajosa, el elemento de bastidor 10 presenta, por ejemplo en su parte de extremo inferior, un estante 40 para soportar el brazo de articulación proximal 16 en la configuración de reposo.

25 Según un aspecto práctico de tal variante, durante el ensamblaje del dispositivo 1, el brazo de articulación proximal 16 hace tope con el estante 40, de modo que el primer ensamblado elástico 18 puede comprimirse previamente, es decir, se encuentra en un estado de tensión / compresión parcial.

Además o como alternativa, el estante 40 forma un tope de límite para el brazo de articulación proximal 16 en la configuración de reposo.

30

Según una realización adicional, en el elemento de bastidor, el segundo ensamblado elástico 20, y en particular el resorte neumático, tiene un eje de rotación Z en común con el brazo de articulación distal 14.

35 Dicho de otro modo, en el elemento de bastidor, el segundo ensamblado elástico y el brazo distal están guiados por la misma clavija de rotación.

Por lo tanto, en la configuración inclinada y en la configuración de funcionamiento, el segundo ensamblado elástico 20 y el brazo de articulación distal 14 conservan la misma posición recíproca.

40 Sin embargo, no es esencial que el segundo ensamblado elástico 20 y el brazo de articulación distal 14 compartan el eje de rotación Z, ya que variantes de realización adicionales (no mostradas) pueden concebir que un primer extremo 20' del ensamblado elástico se fije directamente al elemento de bastidor 10, por ejemplo en una posición escalonada con respecto al eje de rotación antes mencionado, o al brazo de articulación distal 14, por ejemplo por encima de dicho eje, es decir, en una posición entre la primera 14' y una segunda parte de cabeza 14'' de dicho  
45 brazo.

Según otra realización adicional, un extremo del segundo ensamblado elástico 20 (por ejemplo del resorte neumático) está articulado con respecto al elemento de base 12 de manera distal al segundo fulcro L del brazo distal 14, es decir, en una posición N entre el segundo fulcro L y el pie de cama 38, cuando el dispositivo 1 está unido al  
50 mueble 6.

Preferentemente, el brazo de articulación proximal 16 define, en una zona de solapamiento con el elemento de bastidor 10, una superficie de tope 28 con una clavija de rotación del primer ensamblado elástico 18, lo que forma el final del recorrido hacia la configuración de funcionamiento.

55

Por ejemplo, la superficie 28 está rebajada (por ejemplo, véase la figura 6), de modo que está situada sustancialmente en el grosor del brazo de articulación proximal 16.

En particular, la superficie 28 es preferentemente adecuada para alojar la zona del primer ensamblado elástico 18

adyacente al eje M, es decir, al menos una parte de la clavija de rotación antes mencionada que se encuentra dirigida a lo largo de tal eje.

5 Según una realización adicional, la superficie de tope 28 está delimitada por una sección de brazo 74 que se extiende de manera transversal desde tal brazo 16, por ejemplo de manera sustancialmente paralela al eje de rotación M del primer ensamblado elástico.

10 Preferentemente, la sección de brazo 74 se extiende hacia el elemento de bastidor 10, preferentemente para cubrir parcialmente la clavija de rotación alrededor de la cual puede girar el brazo de rotación proximal 16. Por ejemplo, la sección 74 puede crearse plegando una parte del brazo 16.

Como resultado, la sección de brazo 74 forma una pared de tope transversal 76 con la clavija de rotación del primer ensamblado elástico 18; tal pared 76 contiene de manera ventajosa la superficie de tope 28.

15 Preferentemente, cuando está posicionado en la configuración de reposo, el primer ensamblado elástico 18 está situado encima del brazo de articulación proximal 16, es decir, está en una posición incluida (en una vista lateral) entre tal brazo proximal 16 y el elemento de base 12.

20 Por consiguiente, en vista de las realizaciones ilustradas anteriormente, puede apreciarse cómo una pluralidad de componentes contribuyen a mantener la configuración de funcionamiento: en primer lugar, cuando el brazo de articulación proximal 16 hace contacto con la clavija de rotación en el eje M, se evita cualquier avance adicional del brazo. Como se ha mencionado anteriormente, conseguir esta posición impide la rotación adicional del componente de unión 30 con respecto al brazo proximal en ausencia de bloques.

25 Además, en la configuración de funcionamiento, el segundo ensamblado elástico 20 actúa como una varilla de unión entre el elemento de base y el elemento de bastidor, ya que está en la configuración de extensión máxima.

30 Además, durante la conversión entre la configuración de reposo y la configuración inclinada, el primer ensamblado elástico 18 actúa en el brazo proximal 16 para mantenerlo sustancialmente estático. Como se ha mencionado, tal acción se lleva a cabo bajo el efecto del órgano intermedio 60.

35 Dicho de otro modo, cuando el elemento de base se mueve entre la configuración de reposo y la configuración inclinada, el brazo proximal 16 permanece pasivo en la medida en que se mantiene en tal posición mediante el primer ensamblado elástico 18.

Por tanto, el dispositivo según la invención hace posible retardar el desgaste de sus componentes dado que para cada elevación y descenso solo trabajan los mecanismos estrictamente necesarios durante tales movimientos y preferentemente también durante la conversión entre la configuración inclinada y la configuración de funcionamiento.

40 Preferentemente, en la configuración de reposo, el primer ensamblado elástico 18 (o en el caso en cuestión, el resorte neumático) está en una disposición alargada, por ejemplo precargado en extensión.

Según una realización adicional, en la configuración de reposo, el segundo ensamblado elástico 20 (o el resorte neumático relativo) está en una disposición comprimida.

45 De manera innovadora, el dispositivo y el mueble a los que se refiere la presente invención hace posible impedir un desgaste prematuro de los componentes, ya que estos están divididos en grupos, cada uno designado para llevar a cabo una única operación o movimiento. Por tanto, la presente invención proporciona una estructura más fiable que las estructuras disponibles de la técnica anterior.

50 Además, los medios usados para elevar o inclinar el somier son adecuados para posicionarlos en una configuración intermedia o final en las que se reducen considerablemente las tensiones mecánicas.

55 De manera ventajosa, el dispositivo según la presente invención es extremadamente compacto, ya que solamente una pequeña fracción del espacio de compartimento de almacenaje se pierde por la ocupación de los mecanismos destinados a mover el somier.

De manera ventajosa, el dispositivo según la presente invención hace posible, durante el cierre del compartimento, deshacer las etapas correspondientes a la apertura para proporcionar una funcionamiento extremadamente seguro;

de hecho, el presente dispositivo no corre el riesgo de pasar súbitamente desde la configuración de funcionamiento a la configuración de reposo, lo que podría asustar, o peor, herir, a un usuario.

5 Tal efecto es aún más notable en las variantes que conciben un cuerpo intermedio, ya que en tales realizaciones los medios elásticos ofrecen resistencia a volver a la configuración inclinada.

De manera ventajosa, el dispositivo según la presente invención es adecuado para funcionar de manera gradual y extremadamente silenciosa, gracias especialmente a las tolerancias de ensamblaje.

10 De manera ventajosa, el dispositivo según la presente invención también puede usarse en camas con altos pies de cama o, en cualquier caso, más altos que la media, ya que el acoplamiento y desacoplamiento del somier con respecto al bastidor se produce siempre manteniendo un espacio de seguridad, adecuado para evitar el contacto entre los componentes.

15 De manera ventajosa, cuando el dispositivo según la presente invención está en la configuración de funcionamiento, está diseñado para resistir tensiones considerables en el extremo libre del somier.

20 De manera ventajosa, la disposición de las uniones y las direcciones de accionamiento del dispositivo al que se refiere la presente invención son adecuadas para permitir una mayor duración de uso que los dispositivos tradicionales, ya que el mecanismo tiene una menor tendencia a deformarse incluso tras un gran número de ciclos de funcionamiento.

25 De hecho, un inconveniente habitual es que, después de un número limitado de ciclos de uso, los mecanismos de la técnica anterior sufren deformaciones que causan fricción entre los componentes móviles y los bordes del mueble de almacenaje.

De manera ventajosa, el dispositivo al que se refiere la presente invención hace posible mantener algunos de los ensamblados elásticos totalmente inactivos cuando el mecanismo lleva a cabo conversiones en las que no son necesarios.

30 De manera ventajosa, la unidad de almacenaje a la que se refiere la presente invención también hace posible optimizar el espacio interno del contenedor en aquellas variantes que conciben una sincronización de una pluralidad de mecanismos.

35 De manera ventajosa, en algunas de las variantes ilustradas, el primer ensamblado elástico hace posible mantener quieto el brazo de articulación proximal durante las primeras configuraciones de funcionamiento y amortiguar los movimientos de la palanca de unión, haciendo así que el movimiento global sea más suave.

40 Esto ofrece a la estructura una sensación de mayor solidez y fiabilidad.

Un experto en la técnica puede realizar cualquier variante o sustitución de elementos con otra funcionalidad equivalente a las realizaciones anteriormente mencionadas del dispositivo y mueble para satisfacer requisitos específicos.

45 Tales variantes también están incluidas dentro del alcance de protección definido por las siguientes reivindicaciones.

**REIVINDICACIONES**

1. Dispositivo para mover (1, 1') un somier (2) con respecto a un bastidor de mueble (4) que puede asociarse a un mueble de almacenaje (6), comprendiendo dicho mueble (6) un bastidor de mueble (4) y el somier (2), soportado por dicho bastidor (4) y que presenta una superficie de soporte (8), por ejemplo para un colchón (42), situada en un plano de base (X);  
comprendiendo dicho dispositivo de movimiento (1, 1'):
- a) un elemento de bastidor (10) y un elemento de base (12) que pueden conectarse respectivamente al bastidor de mueble (4) y al somier (2) de manera móvil entre una configuración de reposo y una configuración inclinada, en la que un primer extremo de elemento (12') está más alejado del bastidor de mueble (4) que un extremo de elemento opuesto (12''), y entre la configuración inclinada y una configuración de funcionamiento, en la que el extremo de elemento opuesto (12'') está elevado con respecto a la configuración inclinada;
  - b) un brazo de articulación distal (14), articulado con respecto al elemento de bastidor (10) y al elemento de base (12) para llevar a cabo la conversión entre la configuración de reposo y la configuración inclinada; y
  - c) un brazo de articulación proximal (16) que puede girar entre el elemento de bastidor (10) y el elemento de base (12) para la conversión entre la configuración inclinada y la configuración de funcionamiento; y
  - d) un primer (18) y un segundo ensamblado elástico (20) asociados respectivamente al brazo de articulación proximal (16) y al brazo de articulación distal (14) para facilitar la conversión entre dichas configuraciones; donde, durante la conversión entre la configuración de reposo y la configuración inclinada, el primer ensamblado elástico (18) actúa en el brazo proximal (16) para mantenerlo sustancialmente estático; y
  - e) un componente de unión (30) a través del cual el brazo de articulación proximal (16) está articulado con respecto al elemento de base (12); **estando caracterizado** dicho dispositivo (1, 1') porque comprende un órgano intermedio (60) de longitud variable que conecta dicho componente de unión (30), dicho brazo de articulación proximal (16) y el primer ensamblado elástico (18), donde, para conseguir la configuración inclinada, dicho órgano (60) actúa en compresión sobre el primer ensamblado elástico (18).
2. Dispositivo según la reivindicación 1 ó 2, en el que el órgano intermedio comprende una parte que puede deformarse de manera elástica, un grupo de cilindro-pistón, un par de segmentos telescópicos o segmentos que pueden deslizarse de manera recíproca para adaptarse a la distancia entre el brazo de articulación (16) y el componente de unión (30) en dichas configuraciones.
3. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el órgano intermedio (60) comprende al menos una primera (62) y una segunda palanca o varilla (64) que forman un cuadrilátero articulado con el brazo de articulación proximal (16) y con el componente de unión (30).
4. Dispositivo según la reivindicación 4, en el que dicho cuadrilátero está inscrito en un polígono delimitado por el elemento de bastidor (10), por el brazo de articulación proximal (16), por el componente de unión (30), por el elemento de base (12) y por el brazo de articulación distal (14).
5. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5, en el que un plano de articulación (B) de dicho dispositivo (1, 1') está identificado entre el brazo de articulación proximal (16), el componente de unión (30) y el órgano intermedio (60), estando la dirección de funcionamiento (V) del primer ensamblado elástico (18) en dicho plano (B).
6. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 6, en el que el componente de unión (30) es adecuado para causar un desplazamiento distal del elemento de base (12).
7. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el primer ensamblado elástico (18) actúa en una parte o palanca (62, 64) del órgano intermedio (60) para facilitar la conversión entre al menos un par de dichas configuraciones.
8. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el brazo de articulación proximal (16) define, en una zona de solapamiento con el elemento de bastidor (10), una superficie de tope (28) para una clavija de rotación del primer ensamblado elástico (18), lo que forma el final del recorrido para la configuración de funcionamiento, estando delimitada dicha superficie (28) por una sección de brazo (74) que se extiende de manera transversal desde tal brazo (16) hacia el elemento de bastidor (10).
9. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que los brazos de articulación

proximal y distal están ambos articulados con respecto al elemento de bastidor (10) en sus partes de cabeza (14', 16').

10. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que al menos uno del primer (18) y del segundo ensamblado elástico (20) comprende un resorte neumático.

11. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que, en la configuración de funcionamiento, el plano de base (X) está elevado y es sustancialmente paralelo con respecto a la configuración de reposo.

10

12. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, en el que, en la configuración de funcionamiento, el plano de base (X) define un ángulo (A) con un plano horizontal (S) comprendido en un intervalo de 1º a 16º.

15 13. Mueble de almacenaje (6), preferentemente una cama o un sofá cama con almacenaje, que comprende:

- un bastidor de mueble (4);
- un somier (2) unido al bastidor de mueble (4) y que tiene una superficie de soporte (8) situada sobre un plano de base (X);
- al menos un dispositivo de movimiento (1, 1') según cualquiera de las reivindicaciones anteriores;

20

donde el bastidor de mueble (4) define un compartimento de almacenaje (34) que, en la configuración de reposo, aloja al dispositivo de movimiento (1, 1').

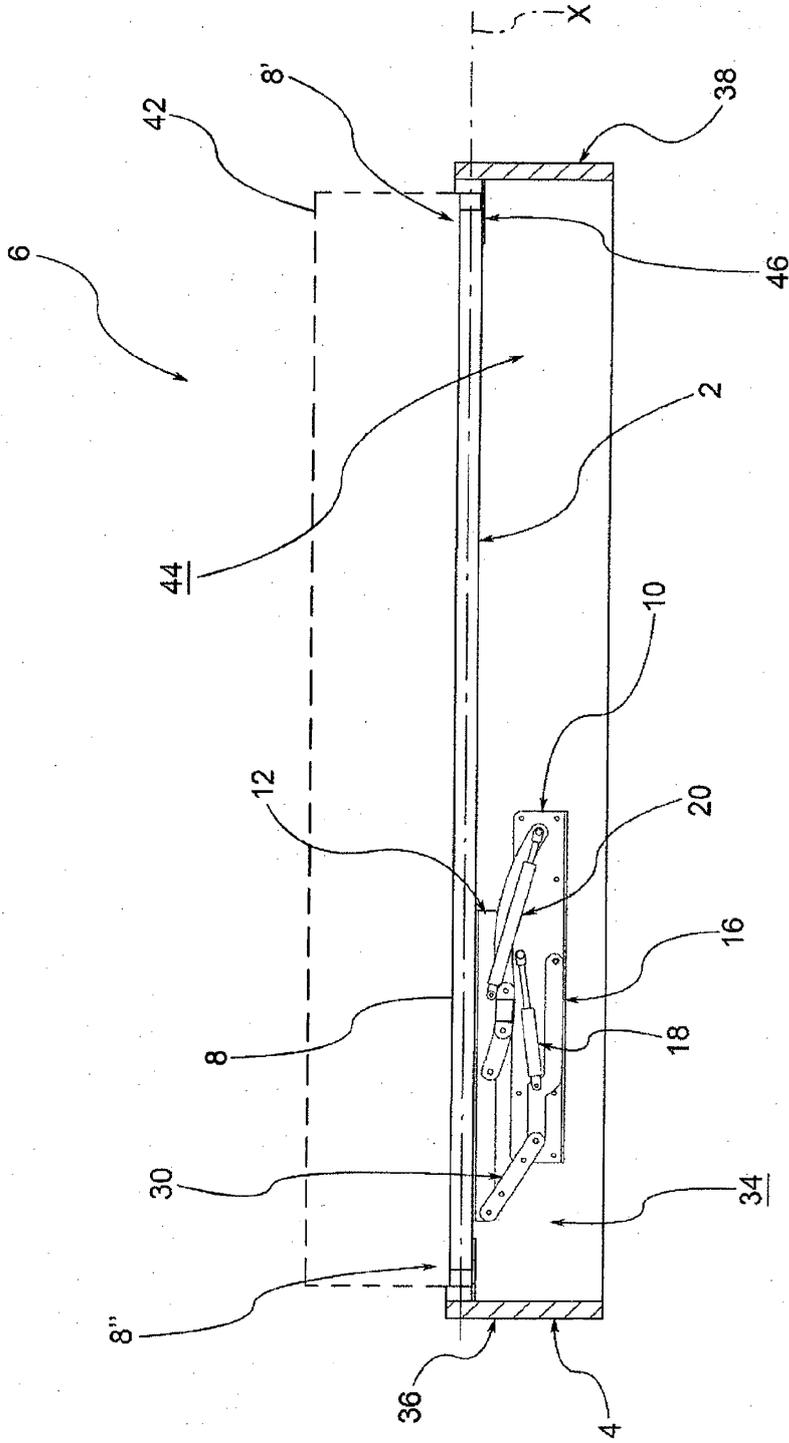
25

14. Mueble de almacenaje según la reivindicación 14, en el que al menos una barra de torsión (32) une:

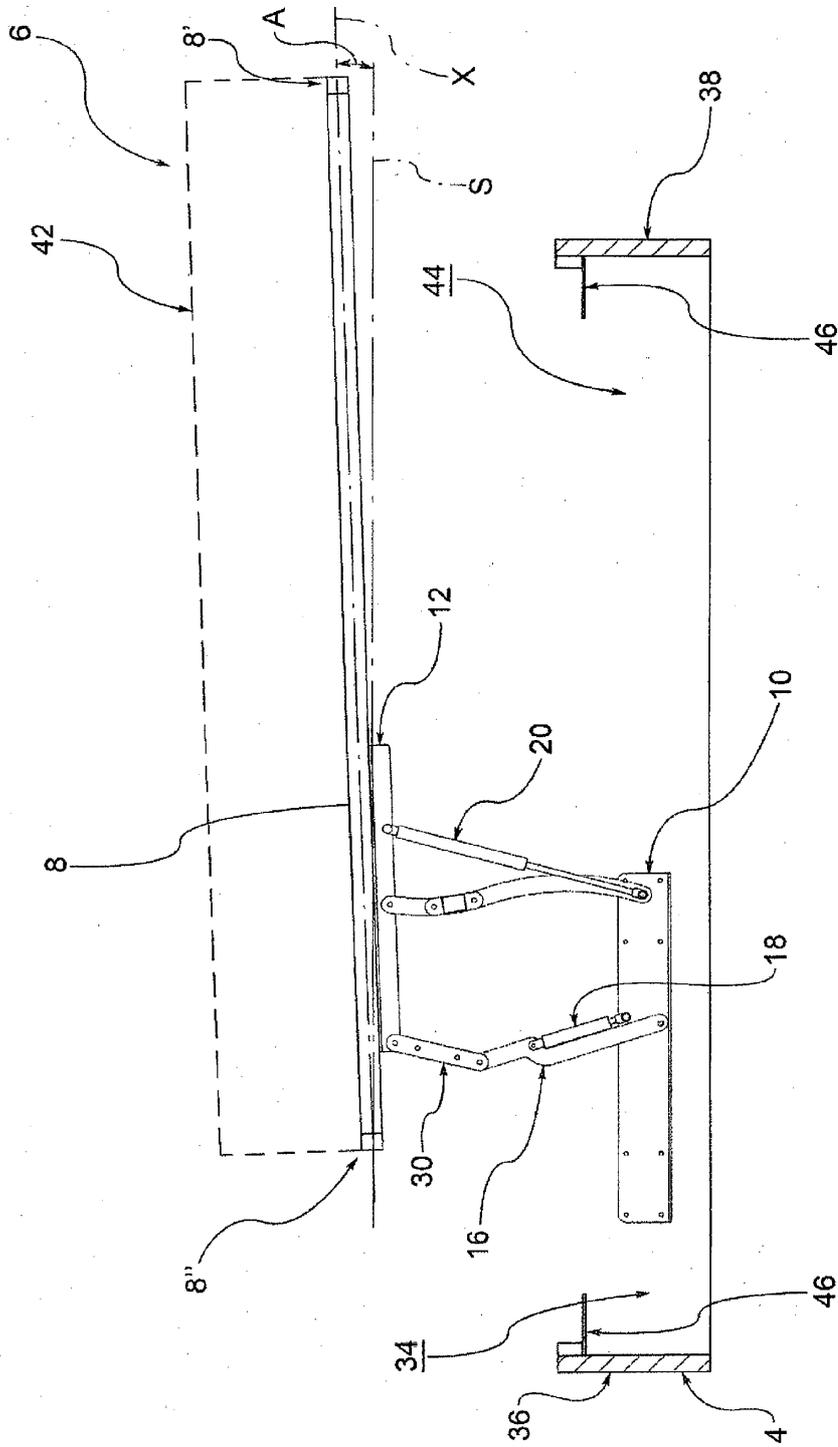
- i) los brazos de articulación distales (14); y/o
- ii) las varillas o las palancas (62; 64);

30

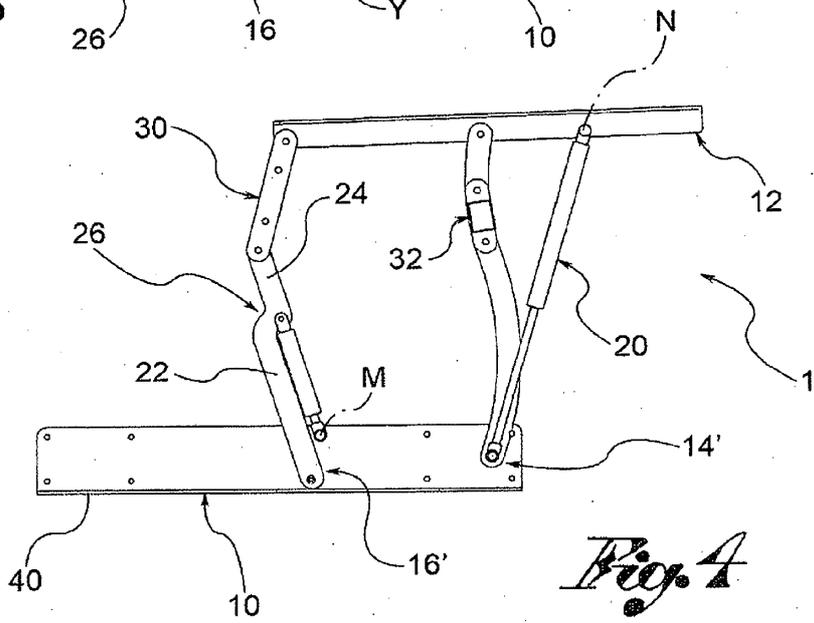
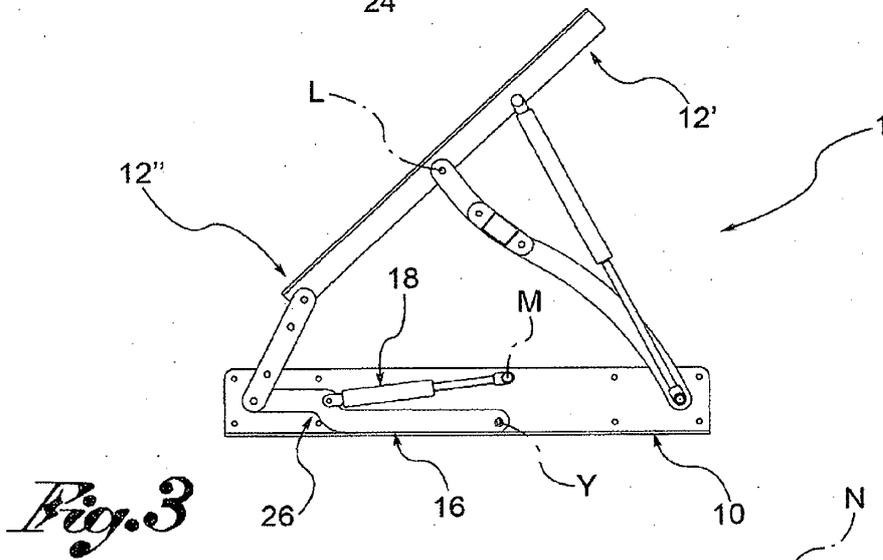
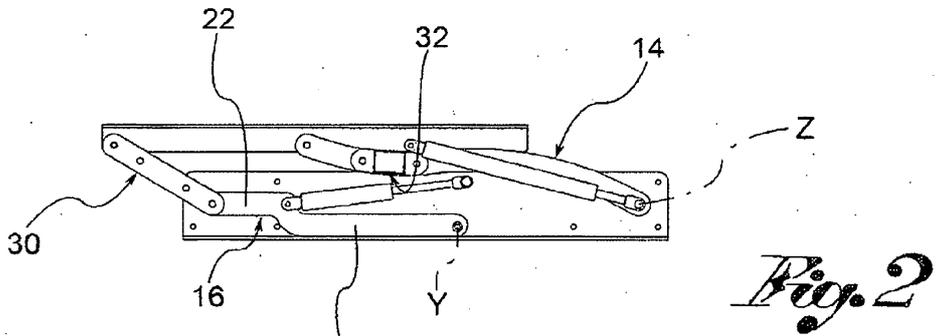
de un par de dispositivos de movimiento (1, 1') opuestos.

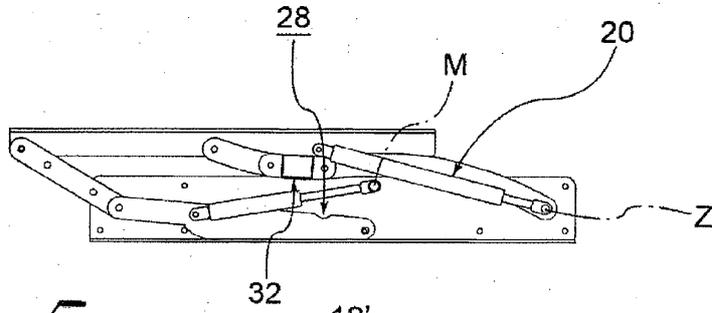


*Fig. 1 a*

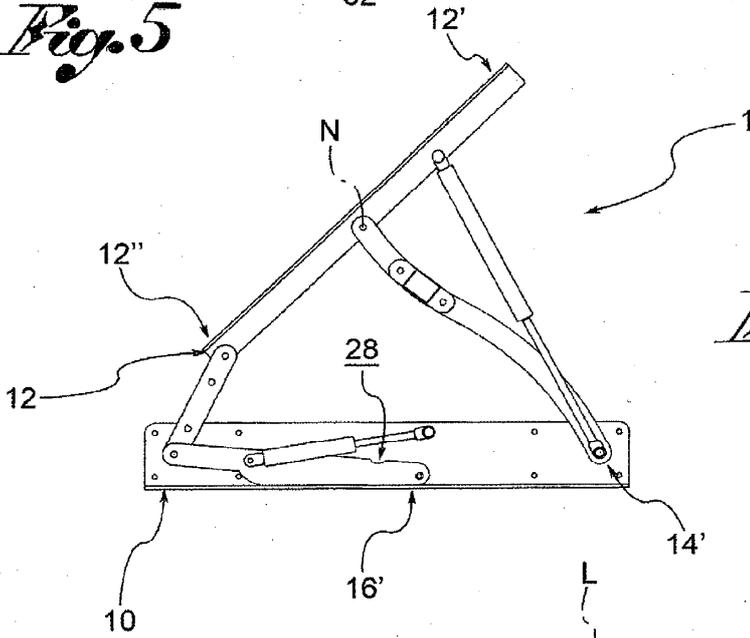


*Fig. 1b*

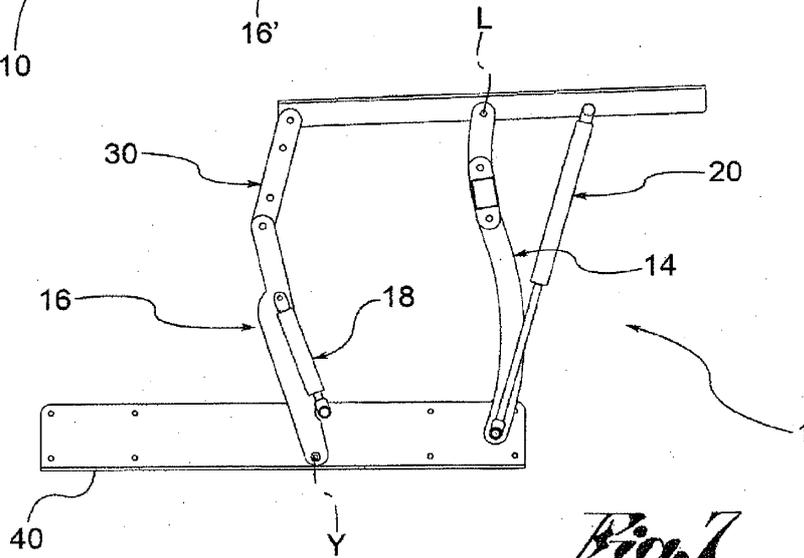




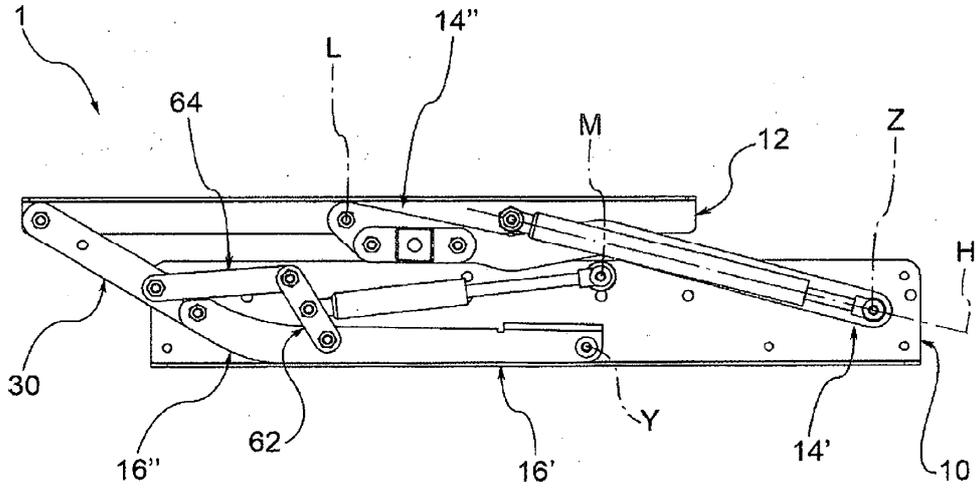
*Fig. 5*



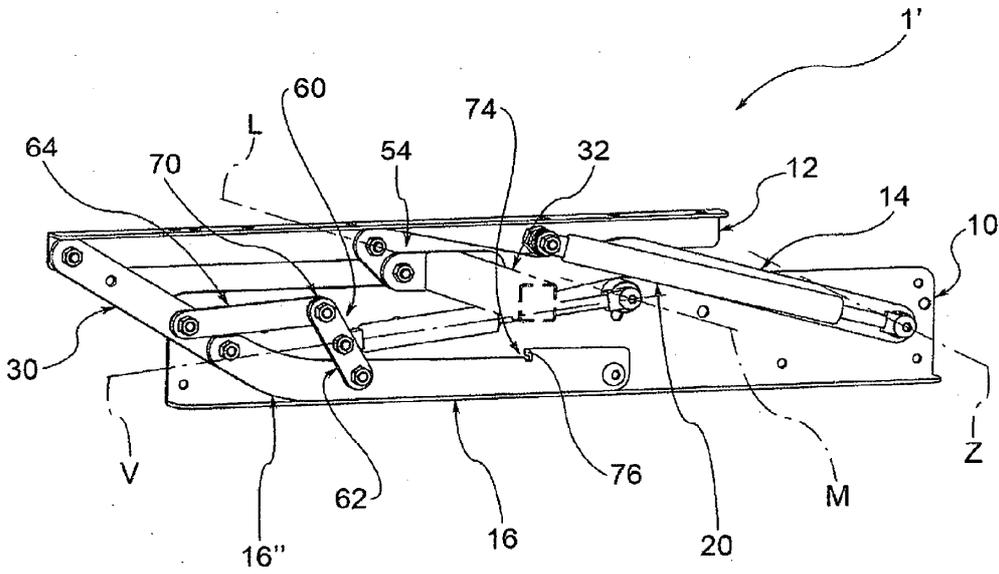
*Fig. 6*



*Fig. 7*



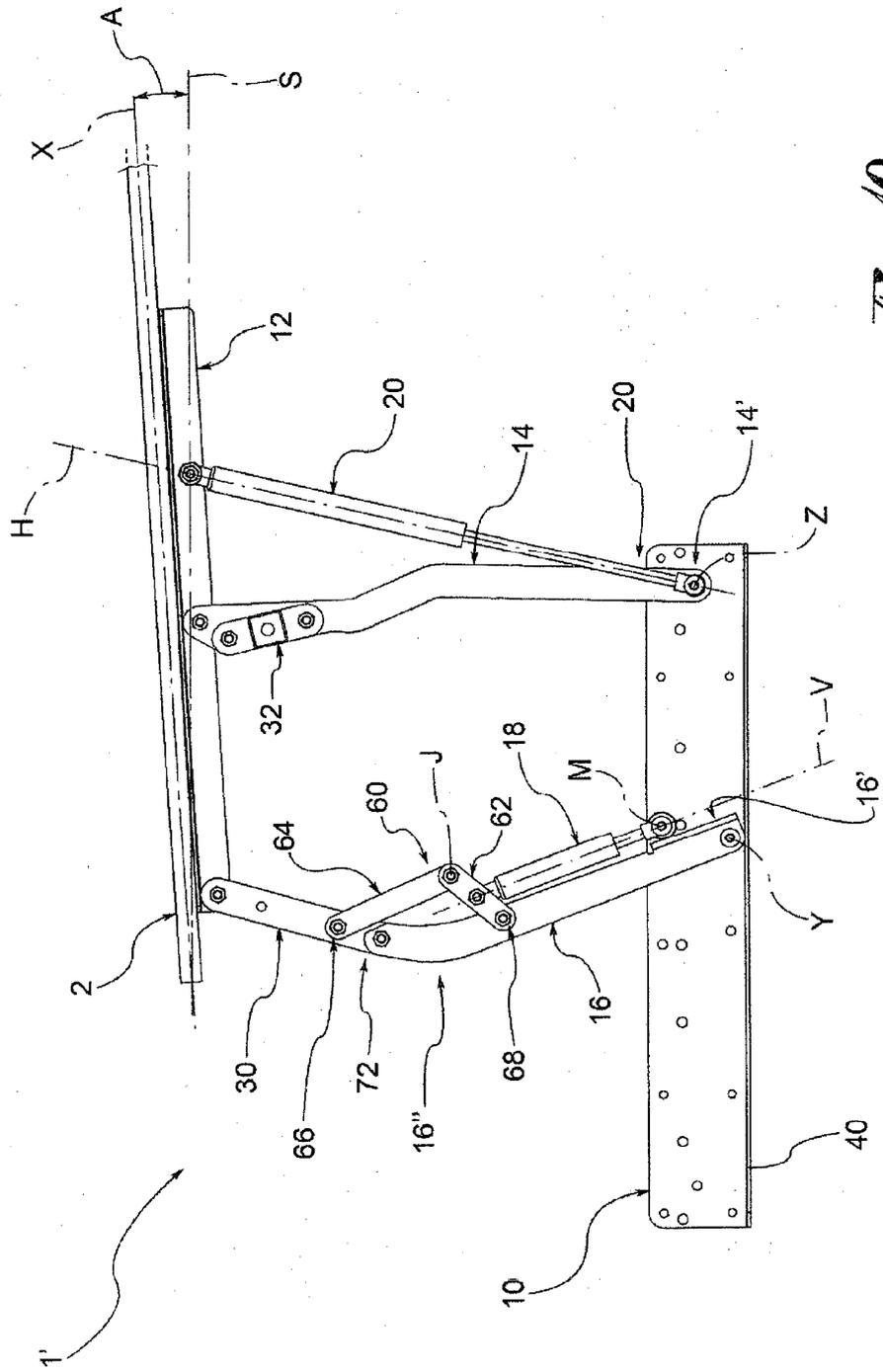
*Fig. 8a*



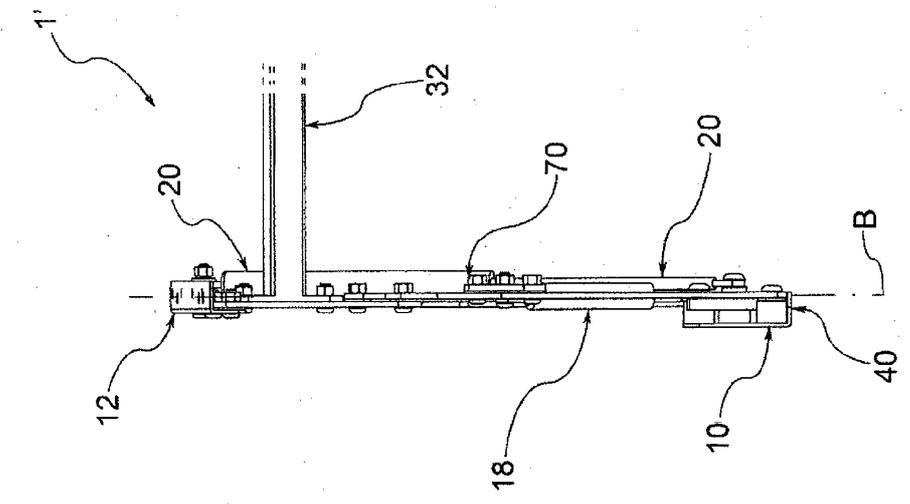
*Fig. 8b*



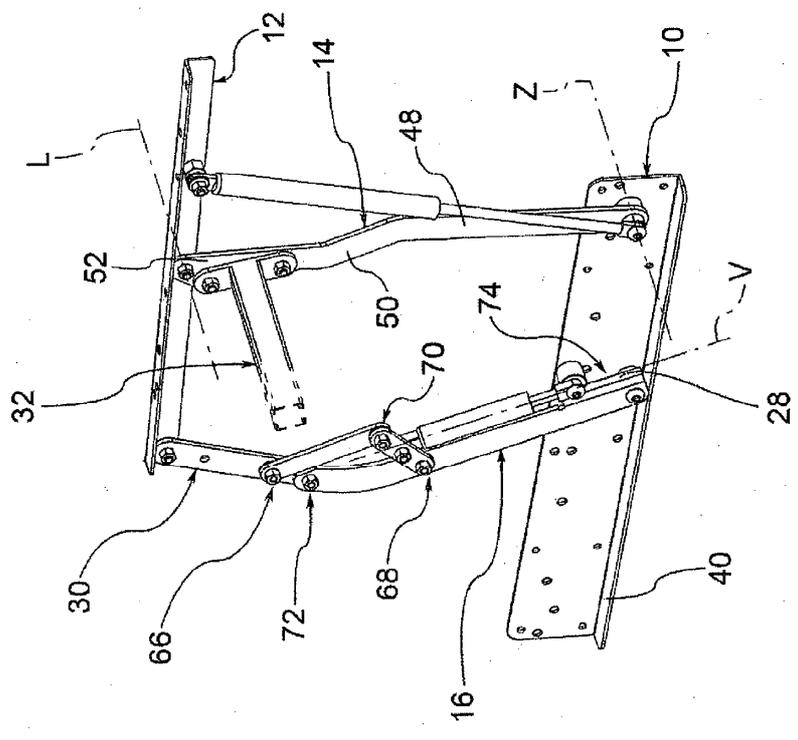




*Fig. 10a*



*Fig. 11*



*Fig. 10b*