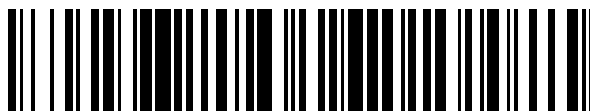


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 662 329**

51 Int. Cl.:

A47C 27/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **07.05.2014 PCT/EP2014/059381**

87 Fecha y número de publicación internacional: **13.11.2014 WO14180924**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.05.2014 E 14726895 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.12.2017 EP 2994022**

54 Título: **Dispositivo de mueble con firmeza ajustable**

30 Prioridad:

08.05.2013 EP 13167021

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

06.04.2018

73 Titular/es:

**YOU BED AB (100.0%)
Barnhusgatan 22
111 23 Stockholm, SE**

72 Inventor/es:

**HYLTENFELDT, STEFAN y
SÖRENSEN, MATTIAS**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 662 329 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 de mueble con firmeza ajustable

5 Campo técnico

La invención se refiere a un dispositivo de mueble, tal como una cama o colchón, un cojín del asiento o similares, adaptado para recibir el peso de una persona. El dispositivo tiene una disposición de sujeción y al menos una sección que comprende una base, que está configurada para ser soportada por el suelo, un elemento de placa móvil, que está conectado a la base a través de un mecanismo de movimiento y al menos un dispositivo elástico. El elemento de placa está configurado para interactuar con al menos un dispositivo elástico y para ser movido por el mecanismo de movimiento con respecto a la base a fin de ajustar la firmeza del dispositivo elástico y, de este modo, de la sección. El dispositivo elástico comprende un bolsillo fabricado de un tejido, y un miembro elástico que se dispone en el interior de dicho bolsillo. El bolsillo está unido a bolsillos adyacentes a través del tejido. La unión entre dos bolsillos adyacentes se forma de modo que los dispositivos elásticos puedan moverse independientemente unos de otros a lo largo de una distancia medida desde el extremo libre del dispositivo elástico y perpendicularmente al elemento de placa. La disposición de sujeción comprende una porción de conexión y un miembro de sujeción, que está conectado a al menos un dispositivo elástico a través de la porción de conexión. Las porciones de conexión se disponen en una línea recta, que se extiende por el centro de dos o más miembros elásticos unidos.

20 Antecedentes

Se proporciona un dispositivo de mueble, tal como una cama o colchón, un cojín del asiento u otros dispositivos, que actúa sobre el peso o parte del peso de una persona, en el que el dispositivo distribuye el peso del cuerpo de la persona en una parte de la superficie del dispositivo de mueble. Dependiendo de la forma en la que el dispositivo distribuye el peso de la persona, el dispositivo parecerá blando o firme. El grado de firmeza de un dispositivo de mueble de este tipo depende de las propiedades de los elementos elásticos, tal como por ejemplo la constante del resorte o la presión del aire. Otro parámetro que influye en el grado de firmeza es la disposición del elemento o elementos elásticos en el dispositivo de mueble; un resorte helicoidal pre-tensado es más duro que un resorte helicoidal libre, lo mismo ocurre con un colchón de aire que se comprime; es más duro que un colchón de aire poco rígido. De este modo, la firmeza de un dispositivo de mueble tal como un colchón se establece normalmente durante la fabricación.

En los dispositivos de mueble conocidos con propiedades según el campo de la invención, la firmeza del dispositivo es ajustable mediante la deformación de los miembros elásticos y por lo tanto el pre-tensado de los mismos. Un mecanismo que comprende un miembro de deformación, que es capaz de deformar los miembros elásticos, se utiliza para ajustar la firmeza del dispositivo o colchón. La firmeza de tales dispositivos de mueble puede ser ajustada por la persona o el usuario, incluso después de la fabricación del dispositivo. La firmeza de los miembros elásticos también se puede ajustar cuando el mueble se utilice durante un periodo de tiempo que permita compensar posibles cambios de sus propiedades.

Los dispositivos de mueble actuales con las propiedades anteriormente descritas comprenden con frecuencia miembros elásticos con un diseño denominado de resorte de bolsillo, en el que cada miembro elástico comprende un elemento de resorte y una envoltura flexible que contiene el resorte de manera que el resorte queda retenido en el interior de la envoltura flexible. Tales diseños de resorte de bolsillo permiten que cada resorte se deforme por sí mismo sin afectar a los resortes adyacentes. Sin embargo, los colchones conocidos con diseño de resorte de bolsillo no se pueden combinar con los mecanismos que permiten el ajuste de la firmeza del resorte sin perder la capacidad de deformarse en sí sin afectar a los resortes adyacentes.

El documento WO2005/053466 desvela una unidad tapizada tal como por ejemplo una cama o un colchón que incluye una pluralidad de resortes con cámara y al menos un miembro inflable situado por encima y/o por debajo de al menos algunos de los resortes con cámara. El documento WO2005/053466 desvela el uso de un resorte con cámara interna dispuesto en el interior de un resorte con cámara externa, por lo que estos resortes con cámara pueden estar dispuestos en un miembro inflable. El desarrollo de la unidad tapizada según esta divulgación es complicado, pesado y debido a los muchos miembros inflables propuestos es también proclive al fracaso.

El documento EP2245967 A1 desvela un dispositivo de mueble adaptado para recibir el peso de una persona, que comprende una sección con una superficie, un miembro de placa y un conjunto de miembros elásticos. Los miembros elásticos están conectados a la superficie a través de una serie de conexiones, un miembro en red y miembros de conexión y están incrustados en el miembro de placa. El miembro de placa está dispuesto encima de la superficie con respecto al suelo y puede ser desplazado por un miembro de deformación, pre-tensando así los miembros elásticos. Los miembros elásticos comprenden un elemento elástico y una envoltura flexible incrustados en el elemento elástico. Los miembros de conexión están unidos a los miembros en red y el miembro en red está unido a la serie de conexiones. El miembro en red es un elemento con forma de rejilla sólida. El uso de un miembro en red mejora la complejidad de la fabricación, el desarrollo y el peso del dispositivo de mueble. Es más, cuando el peso de una persona actúa sobre el dispositivo, ésta puede afectar a las áreas adyacentes de la misma sección o

secciones vecinas del dispositivo a través del miembro en red, ya que este miembro en red es, preferentemente, una rejilla sólida.

Objetivo y sumario de la invención

5 Un objetivo de la presente invención es proporcionar un dispositivo de mueble mejorado que permita el ajuste de la firmeza.

10 Un objetivo adicional es proporcionar un dispositivo de mueble de este tipo en el que la deformación inducida por una persona a un dispositivo elástico del dispositivo de mueble no influya en los dispositivos elásticos vecinos.

Otro objetivo es proporcionar un dispositivo de mueble de este tipo en el que la firmeza de los dispositivos elásticos se pueda ajustar con facilidad con un alto grado de precisión.

15 Otro objetivo es proporcionar un dispositivo de mueble de este tipo que sea fácil de manejar, comparablemente ligero y fácil de fabricar.

Otro objetivo de la presente invención es proporcionar un dispositivo de mueble que sea económico.

20 Otro objetivo de la presente invención es proporcionar un dispositivo de mueble que sea sensible en uso.

Estos objetivos se consiguen mediante un dispositivo de mueble según la reivindicación 1.

25 En la presente memoria descriptiva se desvela un dispositivo de mueble configurado para recibir el peso de una persona, dicho dispositivo de mueble tiene una disposición de sujeción y al menos una sección que comprende una base, un elemento de placa móvil, un mecanismo de movimiento y al menos un dispositivo elástico. El elemento de placa está configurado para interactuar con al menos un dispositivo elástico y para ser movido por el mecanismo de movimiento con respecto a la base a fin de ajustar la firmeza de al menos un dispositivo elástico. El dispositivo elástico comprende un bolsillo fabricado de un tejido, y un miembro elástico, el miembro elástico se dispone en el interior de dicho bolsillo. El bolsillo está unido a bolsillos adyacentes con lo cual se forma la unión de modo que los dispositivos elásticos adyacentes puedan moverse independientemente unos de otros a lo largo de una primera distancia, medida desde un extremo libre del dispositivo elástico y en una dirección perpendicular al elemento de placa. La disposición de sujeción comprende una porción de conexión y un miembro de sujeción, que se fija a la base o al elemento de placa y conecta a al menos un dispositivo elástico a través de la porción de conexión, de manera que al menos un miembro elástico se comprime y afloja, respectivamente, sobre toda su longitud durante el movimiento del elemento de placa hacia arriba y hacia abajo. Las porciones de conexión están dispuestas en una línea recta, que se extiende por el centro de dos o más dispositivos elásticos unidos. El miembro de sujeción es un hilo o cordón flexible, que está conectado directamente a cada porción de conexión.

40 La conexión de los miembros de sujeción a las porciones de conexión tiene la ventaja de que no se necesita ningún elemento adicional. Ello facilita la fabricación y reduce el peso de la cama. Además, mejora también la sensibilidad y reduce la influencia sobre las secciones vecinas y los dispositivos elásticos individuales, cuando el peso de una persona está afectando a una sección o parte de una sección del dispositivo de mueble.

45 Además, la disposición de la porción de conexión y el miembro de sujeción, de manera que toda la longitud del miembro elástico se vea afectada por el movimiento del elemento de placa, mejora la precisión mediante la cual puede ajustarse la firmeza del dispositivo de mueble.

Como se define en la reivindicación 1, el miembro de sujeción puede estar conectado a la base.

50 El miembro de sujeción puede pasar por rebajes en el elemento de placa. El elemento de placa puede estar dispuesto por encima de la base con respecto al suelo. El miembro de sujeción puede ser fijado, como se define en la reivindicación 1, a la base y/o a las porciones de conexión y/o al elemento de placa a través de nudos en los dos extremos y tejido a través de una base, un elemento de placa y porciones de conexión entre los dos extremos. El elemento de placa puede ser desplazado por el mecanismo de movimiento lejos de la base y el suelo de modo que los miembros de sujeción mantienen el dispositivo elástico en la posición original de modo que el elemento de placa está de este modo pre-tensando los dispositivos elásticos cuando se desplaza.

Como se define en la reivindicación 1, el miembro de sujeción puede estar conectado al elemento de placa.

60 En dicha realización, los dispositivos elásticos pueden estar dispuestos en la base y el elemento de placa por debajo de la base con respecto al suelo. El miembro de sujeción puede pasar a través de rebajes en la base y puede ser fijado al elemento de placa en los dos extremos y tejido a través de un elemento de placa, una base, y porciones de conexión. La fijación de los extremos a cualquiera de las porciones de conexión o la base también es posible. El elemento de placa puede estar configurado para ser desplazado lejos de la base hacia el suelo por el mecanismo de movimiento con el fin de pre-tensar los dispositivos elásticos. En este caso, el mecanismo de movimiento solo funciona contra la fuerza elástica del dispositivo elástico.

65

Los miembros de sujeción múltiples pueden estar dispuestos en una sección. También pueden estar dispuestos en múltiples direcciones en el elemento de placa o base.

5 Ventajosamente los miembros elásticos son resortes helicoidales y las porciones de conexión pueden disponerse en una línea recta, que se extiende por el centro de los resortes helicoidales.

Los resortes helicoidales pueden estar fabricados de metal o alternativamente de un plástico. Los resortes helicoidales poseen buenas propiedades elásticas y son fáciles de obtener e instalar.

10 En una realización ventajosa, el dispositivo elástico puede tener una longitud, medida perpendicularmente al elemento de placa, en el que la primera distancia, es superior o igual a 1/15 de la longitud e inferior o igual a 2/3 de la longitud. Esto asegura que los dispositivos elásticos adyacentes puedan moverse de forma independiente unos de otros y que, en caso de que el peso de una persona esté actuando sobre el dispositivo de mueble o una sección del mismo, una persona vecina no es molestada.

15 Como se define en la reivindicación 1, el miembro de sujeción puede ser un cordón que conecta múltiples porciones de conexión.

20 Un cordón o hilo o similares es flexible, suave y fácil de manejar e instalar.

El cordón puede estar fabricado de algodón o un material sintético.

25 En otra realización, las porciones de conexión pueden ser pasos en el bolsillo, costuras de soldadura y o costuras encoladas. Es posible combinar combinaciones de diferentes tipos de porciones de conexión en una única sección.

Pueden utilizarse costuras de soldadura en una dirección horizontal y costuras encoladas en otra dirección. También es posible utilizar rebajes, recortes u orificios pasantes en los bolsillos y guiar el miembro de sujeción a través de esos rebajes, por ejemplo alrededor del borde de una sección.

30 El uso de diferentes tipos de porciones de conexión tiene ventajas durante la fabricación del dispositivo de mueble y también puede ser ventajoso en cuanto a la durabilidad del dispositivo de mueble. En el caso de que se utilice un trozo de tela para producir una pluralidad de bolsillos, las costuras de soldadura pueden ser establecidas durante la fabricación de los bolsillos, a saber, cuando el tejido se suelda entre sí para formar los bolsillos.

35 En otra realización, las porciones de conexión se forman directamente sobre el miembro elástico.

En tal realización, los miembros de sujeción pueden estar fijados directamente a los miembros elásticos. Dicha fijación directa puede resultar ventajosa para la durabilidad del dispositivo de mueble, ya que puede reducir el desgaste de los bolsillos.

40 En una realización ventajosa, el dispositivo elástico comprende más de un miembro elástico y, en consecuencia, más de un bolsillo, el miembro elástico y el bolsillo correspondiente se disponen uno encima del otro.

45 Esto mejora la sensibilidad del dispositivo de mueble y permite al usuario ajustar la firmeza de una manera adecuada durante un cierto intervalo.

Ventajosamente, los bolsillos se sueldan entre sí en una dirección horizontal y se encolan entre sí en otra dirección horizontal.

50 El uso de diferentes tipos de uniones entre los bolsillos puede ser ventajoso cuando las filas de dispositivos elásticos se unen entre sí. Como se ha descrito anteriormente, es posible utilizar un tejido a incrustar más de un miembro elástico, formando de este modo una fila de dispositivos elásticos y por lo tanto los bolsillos pueden ser conectados entre sí por soldadura en una dirección y por encolado en la otra dirección.

55 Ventajosamente, el dispositivo de mueble puede ser una cama o un colchón que comprende una pluralidad de secciones.

60 Dicha cama o colchón puede tener ventajas cuando tiene que ser utilizado por varios usuarios, tales como por ejemplo en hoteles. Otra aplicación puede ser el tratamiento de pacientes con problemas de espalda o cadera, ya que las secciones permiten que se endurezca el colchón, por ejemplo en la zona de las nalgas y los hombros para enderezar la espalda y la cadera, permitiendo de este modo ajustar el colchón para cada paciente.

65 En otra realización, los bolsillos están unidos a bolsillos adyacentes de una manera en que no están unidos entre sí a lo largo de una distancia medida desde el elemento de placa en una dirección perpendicular al elemento de placa y en el que la distancia es superior o igual a 1/15 de la longitud del dispositivo elástico. Los bolsillos están, por lo tanto, unidos solo básicamente a un bolsillo vecino en la región de una sección central.

Esto asegura que el ajuste de la firmeza de una sección no influya en la sección vecina, especialmente en el caso de que la sección solo comprenda un dispositivo elástico único.

En una realización, cada sección puede comprender un dispositivo elástico único.

Esto permite al usuario ajustar la firmeza de la sección de una forma muy fina.

En una realización ventajosa, la sección comprende una estructura compuesta con 6 grupos de 13 dispositivos elásticos.

Resulta evidente para el experto en la materia, que este tamaño o disposición depende de la anchura y la longitud de la cama o el colchón o el dispositivo de mueble en general. La sección también puede tener otra estructura, por ejemplo el colchón entero puede estar fabricado de una sección. Está claro que cualquier otra serie está incorporada en el alcance de la presente invención.

Ventajosamente, el miembro de sujeción se teje desde una porción de conexión a través del elemento de placa hasta la base, en la que se une a la base y regresa a través del elemento de placa a otra porción de conexión y así sucesivamente.

En este caso, el miembro de sujeción puede ser preferentemente un cordón. Tal disposición de tejido tiene la ventaja de que la fabricación es comparativamente fácil y eficaz.

En general, todos los términos utilizados en las reivindicaciones han de interpretarse de acuerdo con su significado ordinario en el campo técnico, a menos que se especifique lo contrario en la presente memoria. Todas las referencias a "un/una/el elemento, aparato, componente, medio, etapa, etc." deben interpretarse abiertamente como una referencia a al menos un ejemplo del elemento, aparato, componente, medio, etapa, etc., salvo que se indique explícitamente lo contrario. Las etapas de cualquier método desvelado en la presente memoria no tienen que ser realizadas en el orden exacto desvelado, a menos que se indique explícitamente.

Breve descripción de los dibujos

La invención se describe ahora, a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

La Fig. 1a es una vista en perspectiva de una sección de un dispositivo de mueble que ilustra una realización de la invención;

La Fig. 1b es una vista en perspectiva similar a la figura 1 pero con un elemento de placa desplazado;

La Fig. 1c es una vista similar a la figura 1a con dos miembros elásticos visibles;

La Fig. 1d es una vista similar a la figura 1b con dos miembros elásticos visibles;

La Fig. 2 es una vista aérea a lo largo de la flecha II de la figura 1a;

La Fig. 3 es una vista lateral a lo largo de la flecha III de la figura 1a;

La Fig. 4 es una vista de la parte posterior a lo largo de la flecha IV de la figura 1a;

La Fig. 5a es una vista en perspectiva de otra realización de la invención, y

La Fig. 5b es una vista en perspectiva similar a la figura 5a, con algunos miembros elásticos visibles.

Descripción detallada

La invención se describirá ahora más completamente en lo sucesivo con referencia a los dibujos adjuntos, en los que se muestran ciertas realizaciones de la invención. La presente invención puede, sin embargo, ser realizada de muchas formas diferentes y no debe interpretarse como limitada a las realizaciones expuestas en la presente memoria; más bien, estas realizaciones se proporcionan a modo de ejemplo para que esta divulgación sea minuciosa y completa, y transmita completamente el alcance de la invención a los expertos en la materia. Los números similares se refieren a elementos similares a lo largo de la descripción.

Las Figuras 1a a 5b desvelan una sección 30 y una disposición de sujeción 20 de una realización de la invención. La sección 30 puede formar una parte de un dispositivo de mueble, tal como una cama-colchón, un sofá o cualquier otro dispositivo de mueble tapizado. La sección 30 del dispositivo de mueble comprende una base 2, un elemento 4 de placa móvil, un mecanismo de movimiento 6 y al menos un dispositivo elástico 12, como se ilustra en las figuras 1a a 5b. El elemento 4 de placa móvil lleva e incrusta una pluralidad de dispositivos elásticos 12. La cantidad de

dispositivos elásticos 12 por sección 30 puede variar de 1 a una alta cantidad tal como por ejemplo 400 dispositivos elásticos 12 o incluso más. En las figuras, se ilustran una realización con 5x3 (por lo tanto 15) dispositivos elásticos 12 por sección y una realización con un dispositivo elástico 12 por sección (figura 5a y 5b).

- 5 La sección 30 está configurada para recibir el peso de una persona. El peso de la persona origina una fuerza F , indicada esquemáticamente en las figuras 1a a 1d y en la figura 5a. La Figura 5a ilustra esquemáticamente cómo las fuerzas con diferentes valores $F_0, F_1, F_2, F_3, F_4, F_5$ y F_6 afectan a los dispositivos elásticos 12. F_0 tiene el valor cero, ilustrando así que el dispositivo elástico 12 se encuentra en el estado de reposo.
- 10 Los dispositivos elásticos 12 pueden ser fijados al elemento de placa 4 o dispuestos en pie libremente y sostenidos solo por la disposición de sujeción 20 en el elemento de placa 4. El dispositivo de sujeción 20 está configurado para mantener los dispositivos elásticos 12 en su lugar, lo cual no es necesario fijar los dispositivos elásticos 12 al elemento de placa 4.
- 15 El dispositivo de sujeción 20 comprende un miembro de sujeción 22 y una porción de conexión 24, como se aprecia mejor en las figuras 2 a 4. El dispositivo de sujeción 20 mantiene cada dispositivo elástico 12 en su posición y limita el movimiento vertical de la porción más superior del dispositivo elástico 12 cuando el elemento de placa 4 se mueve o se desplaza en una dirección perpendicular a la base 2, tal como se ilustra en las figuras 1b, 1d. Cuando el elemento de placa 4 se mueve o se desplaza con respecto a la base 2, acto seguido los dispositivos elásticos 12 se pre-tensan. El movimiento del elemento de placa 4 permite de este modo ajustar y cambiar la firmeza de la sección 30. Un elemento 4 de placa desplazado, como se ilustra en las figuras 1b y 1d tiene el efecto que la firmeza es más dura que cuando el elemento de placa 4 no se desplaza, cuando está por lo tanto en la posición original.
- 20 Los dispositivos elásticos 12 comprenden un bolsillo 14 y se incrustan en el bolsillo 14, un miembro elástico 18. El bolsillo 14 está fabricado de un tejido como algodón o preferentemente un tejido sintético que puede ser soldado entre sí por una máquina de tela para trajes. El miembro elástico 18 se ilustra mejor en las figuras 1c, 1d y 5b. En la realización ilustrada, el miembro elástico 18 es un resorte helicoidal 26, por ejemplo fabricado de metal o de plástico.
- 25 Los bolsillos 14 pueden estar unidos a los bolsillos adyacentes 14 por soldadura o encolado, formando de este modo una unión 32, 32' como se muestra mejor en las figuras 3 y 4. En la realización mostrada, los bolsillos se sueldan entre sí en una dirección (Y) y se encolan entre sí (X) en la otra dirección, como se ilustra en las figuras 1c, 3 y 4. Es posible y dentro del alcance de la invención usar el mismo método para la unión de los bolsillos 14 entre sí en ambas direcciones. La unión 32 entre dos bolsillos 14 puede ser utilizada para conectar el miembro de sujeción 22 al dispositivo elástico 12, sin embargo esto no es obligatorio. Es posible conectar el miembro de sujeción 22 al dispositivo elástico 12 por separado a partir de la unión 32, como se discutirá a continuación.
- 30 La porción de conexión 24 se forma ya sea en el bolsillo 14, como se ilustra en las figuras, o directamente sobre el miembro elástico (no mostrado en las figuras). En el último caso, la porción de conexión debe ser formada en la porción más superior del miembro elástico. Cada dispositivo elástico 12 puede comprender una o más porciones de conexión 24. En la realización mostrada en las figuras, cada dispositivo elástico 12 comprende dos porciones de conexión 24. En caso de que el miembro de sujeción 22 esté conectado al miembro elástico 18, una porción de conexión 24 por dispositivo elástico 12 puede ser suficiente, especialmente cuando el miembro de sujeción 22 está conectado centralmente al miembro elástico 22.
- 35 Las porciones de conexión 24 de una sección 30 están dispuestas de modo que estén situadas en una línea recta D que se extiende a través de los centros Z de dispositivos 12 elásticos unidos y adyacentes, como se ilustra mejor en la figura 2. La línea recta D puede estar orientada en la dirección horizontal Y, la dirección horizontal X o puede estar orientada en diagonal. En caso de que solo una porción de conexión 24 o en caso de que una pluralidad de porciones de conexión 24 está/están proporcionada(s) para cada dispositivo elástico 12, las porciones de conexión 24 de los dispositivos 12 elásticos adyacentes siempre pueden estar dispuestas de modo que una línea D que se extiende a través de los centros Z de los dispositivos elásticos se extienda también a través de las porciones de conexión 24 de los dispositivos 12 elásticos unidos adyacentes.
- 40 Cuando el miembro de sujeción 22 está conectado directamente al miembro elástico, es teóricamente posible proporcionar una sección 30 sin bolsillos 14 y formar la unión entre miembros 18 elásticos adyacentes, sin embargo puesto que los resortes helicoidales abiertos pueden afectar y destruir el tejido en contacto con ellos, por ejemplo debido a los bordes afilados, resulta ventajoso el uso de bolsillos 14 para reducir el desgaste del dispositivo de mueble.
- 45 El miembro elástico 18 es libre de moverse en el interior del bolsillo 14 y su movimiento está restringido únicamente por la parte superior del bolsillo 14 en relación con el miembro de sujeción 22. El miembro elástico 18 puede no tener ninguna unión lateral, por ejemplo fricción, tal que al igual que con el bolsillo 14 o dispositivos 12 elásticos adyacentes. En caso de que el miembro de sujeción 22 esté conectado directamente al miembro elástico 18, el movimiento del miembro elástico 18 se limita directamente con el miembro de sujeción 22.
- 50
- 55
- 60
- 65

El mecanismo de movimiento 6 puede comprender una combinación de mandril 10 y un accionamiento, con lo cual el accionamiento puede ser un motor eléctrico conectado al mandril 10, por ejemplo a través de una correa o cadena o similares. El mecanismo de movimiento 6 puede comprender más de un mandril 10 de modo que el elemento de placa 4 puede ser desplazado de forma simétrica. El accionamiento o el motor eléctrico puede comprender una interfaz de usuario configurada para controlar el desplazamiento del elemento de placa 4.

En las realizaciones mostradas, el miembro de sujeción 22 es un cordón o hilo continuo conectado a una pluralidad de porciones de conexión 24. Los miembros de sujeción 22 pueden extenderse a lo largo de la dirección X y conectar una pluralidad, en el presente caso cinco, de los dispositivos elásticos 12 a través de las porciones de conexión 24. Es posible tener miembros de sujeción 22 adicionales que se extienden en la dirección Y, por lo tanto, tienen miembros de sujeción 22 en la dirección X e Y. Alternativamente, también es posible tener solo miembros de sujeción 22 que se extienden en la dirección Y. La porción de conexión 24 puede necesitar ser dispuesta en consecuencia, de modo que están dispuestas en una línea D, que se extiende a través de los centros Z de los dispositivos elásticos 12.

El miembro de sujeción 22 está conectado a la base 2 con un primer extremo 36 y luego es guiado a través de un rebaje 34 en el elemento de placa 4 a la porción de conexión 24, hacia abajo a través del siguiente rebaje 34' a la base 2 y de ésta a través del mismo rebaje 34' a la siguiente porción de conexión 24' y así sucesivamente, tejiendo una porción de conexión 24 a la próxima porción de conexión 24' y así sucesivamente, como se ilustra mejor en las figuras 1b, 1d y 2. La base 2 puede comprender orificios o arandelas (no mostradas) utilizados para unir el miembro de sujeción 22 a la base 2. El miembro de sujeción 22 puede estar conectado a la base 2 con un segundo extremo 38, como se ilustra en la figura 1b. En el primer extremo 36 y el segundo extremo 38, el miembro de sujeción 22 puede estar fijado rígidamente a la base 2, lo que significa que no se puede mover a lo largo de su dirección longitudinal, mientras que entre estos primer y segundo extremos 36, 38 del miembro de sujeción 22 puede estar acoplado débilmente a la base 2, lo que significa que el miembro de sujeción 22 está conectado a la base 2 de modo que puede moverse a lo largo de su dirección longitudinal, por ejemplo mediante el uso de arandelas o similares. Alternativamente, el miembro de sujeción 22 también puede estar fijado rígidamente a la base 2 entre el primer y segundo extremos 36, 38.

En caso de que las porciones de conexión 24 estén soldadas o encoladas al miembro de sujeción 22, éstas pueden guiarse alrededor de estas soldaduras o encolados, como se ilustra en las figuras. En una realización alternativa, las porciones de conexión 24 pueden comprender pasos en el bolsillo 14 y el miembro de sujeción 22 puede ser guiado a través de dichos pasos (no mostrados). Varias combinaciones de diferentes tipos de porciones de conexión 24 pueden ser usadas en una sola sección 30. El tipo de porción de conexión 24 utilizado puede depender también de la fabricación de la sección 30.

La unión 32, 32' entre bolsillos se ilustra mejor en las figuras 3 y 4. En la dirección X, los bolsillos 14 pueden estar unidos de manera diferente a los bolsillos adyacentes 14 que en la dirección Y. La figura 3 ilustra la unión 32 en la dirección Y, esta unión 32 se realiza por soldadura de dos capas de tejido entre sí y la figura 4 ilustra la unión 32' en la dirección X, que se realiza por encolado utilizando un adhesivo o un pegamento o similares.

Volviendo ahora a la figura 3, se puede observar y ver que la unión 32 se realiza en una sección central del dispositivo elástico 12. La unión 32 puede comprender una arandela o similares para guiar con seguridad el miembro de sujeción 22. A fin de garantizar el buen funcionamiento del dispositivo de mueble, los dispositivos elásticos 12 no pueden unirse a los dispositivos 12 elásticos adyacentes todo el camino, lo que significa que los dispositivos elásticos 12 se mantienen libres e independientes de los dispositivos 12 elásticos adyacentes en una región de extremo superior, que se extiende desde el extremo libre del dispositivo elástico 12. Cada dispositivo elástico 12 es así capaz de moverse libremente y de forma independiente de los dispositivos 12 elásticos adyacentes a lo largo de una distancia A, medida desde el extremo libre del dispositivo elástico 12 al extremo superior de la unión 32. Además, cada dispositivo elástico 12 también es capaz de moverse libremente y de forma independiente de los dispositivos 12 elásticos adyacentes a lo largo de una distancia B medida desde el elemento de placa 4 hacia un extremo inferior de la unión 32. La unión 32 mostrada en la figura 3 es preferentemente una unión por soldadura 32, con lo cual está formada por la soldadura de dos capas de tejido, utilizada para la formación y la fabricación de los bolsillos 14 entre sí. Mantener el dispositivo elástico 12 libre de cualquier unión 32 a lo largo de una distancia B asegura que la firmeza de dos secciones adyacentes 30 de un dispositivo de mueble se pueda ajustar de forma independiente entre sí.

La distancia A puede ser superior o igual a 1/15 de la longitud total L del dispositivo elástico 12 e inferior o igual a 2/3 de la longitud L. La distancia B puede ser superior o igual a 1/15 de la longitud total L del dispositivo elástico 12 y preferentemente inferior o igual a 2/3 de la longitud total.

La distancia C, medida desde el extremo libre del dispositivo elástico 12 al extremo superior de la porción de conexión 24, indica donde está dispuesta la porción de conexión 24, como se ilustra en la figura 3. C puede ser igual o superior a cero y no tiene necesariamente que corresponder a la distancia A, que se mide entre el extremo superior de la unión 32 y el extremo libre del dispositivo elástico 12. El miembro de sujeción 22 puede estar conectado al dispositivo elástico 12 en un punto o en una región que difiere de la unión 32, 32'.

La figura 4 ilustra la unión 32' en la dirección X. Esta unión puede ser una unión por encolado 32'. Las distancias A y B' se corresponden con las distancias indicadas en la figura 3, sin embargo, no necesitan ser idénticas, lo que significa que la distancia A entre el extremo superior de la unión por encolado 32' y el extremo libre del dispositivo elástico 12 y la distancia A' entre el extremo superior de la unión por soldadura 32' y el extremo libre pueden ser y serán lo más probable diferentes entre sí. Lo mismo es válido para la distancia B y B'; la distancia B entre el extremo inferior de la unión por soldadura 32' y el elemento de placa 4 y la distancia B' entre el extremo inferior de la unión por encolado 32' y el elemento de placa 4 pueden ser y serán lo más probable diferentes entre sí. Ambas distancias A y A' deben ser iguales o superiores a 1/15 e inferiores o iguales a 2/3 de la longitud L del dispositivo elástico y la distancias B y B' deben ser iguales o superiores a 1/15 de la longitud L.

Cabe destacar que la distancia inferior de A y A' determina la distancia a lo largo de la cual un dispositivo elástico 12 se puede comprimir de forma independiente a partir de un dispositivo 12 elástico adyacente, sin influir por lo tanto en los dispositivos 12 elásticos adyacentes, cuando el peso de una persona está actuando sobre el dispositivo de mueble. Además, la distancia inferior de B y B' determina la forma en que el desplazamiento del elemento de placa 4 y un desplazamiento de un elemento de placa de una sección adyacente pueden diferir.

Las figuras 3 y 4 ilustran que los dispositivos elásticos 12 y por lo tanto los bolsillos 14 y los miembros elásticos 18 sobresalgan en el medio. Esto puede ser ventajoso para el establecimiento de las uniones 32, 32', sin embargo, los dispositivos elásticos 12 pueden estar en forma de un cilindro simétrico o cualquier otra forma adecuada y por lo tanto no sobresalen en el medio.

La unión por soldadura 32 se puede formar durante la fabricación del dispositivo elástico 12. De esta manera, una pluralidad de miembros elásticos 18 puede estar dispuesta en un tejido comparativamente grande, a continuación, el tejido puede ser plegado en la parte superior de los miembros elásticos 18 con el fin de cubrirlos y en una siguiente etapa una máquina de soldadura o similares puede ser utilizada para establecer costuras de soldadura entre los miembros elásticos 18 con el fin de contener dichos miembros elásticos 18 en los bolsillos 14. La máquina de soldadura puede configurarse para separar adicionalmente los bolsillos unos de otros donde sea necesario con el fin de establecer las distancias libres A y B como se ha descrito anteriormente. Una pluralidad de tales filas soldadas de dispositivos elásticos 12 puede entonces ser encolada entre sí para formar una serie de dispositivos elásticos 12, cuya serie puede ser utilizada e instalada en una sección 30.

Las figuras 5a y 5b ilustran una sección 30 con una pluralidad de dispositivos elásticos 12 y en ella se integra una sección 30" que comprende un dispositivo 12 elástico único. La distancia B, B' (no ilustrada en las figuras 5a y 5b) debe en este caso ser preferentemente superior o al menos igual a 1/15 de la longitud L del dispositivo elástico 12 a fin de que la sección 30' que comprende el dispositivo 12 elástico único se mueva independientemente de la sección 30 que comprende la pluralidad de dispositivos elásticos 12. La realización mostrada en las figuras 5a y 5b puede comprender un mecanismo de movimiento 6 que comprende por ejemplo un mecanismo de engranajes o múltiples accionamientos de manera que la sección 30' puede ser desplazada de forma independiente de la sección 30. Un mandril 10 se puede utilizar para desplazar la sección 30' a través del accionamiento. La sección integrada 30' puede ser también una fila o columna de una pluralidad de dispositivos elásticos 12. La sección 30' puede tener cualquier otra forma. La integración de una sección 30' en otra sección 30 puede tener la ventaja de ajustar la firmeza del dispositivo de mueble en diversas áreas según las necesidades específicas.

Las figuras 1c, 1d y 5b ilustran cómo los miembros elásticos 18 se comprimen o se pre-tensan en el interior del bolsillo 14. Para fines de ilustración, los bolsillos 14 son transparentes. Los miembros 18' elásticos comprimidos tienen propiedades diferentes a los miembros 18 elásticos no comprimidos, como se ha mencionado previamente. Los miembros 18' elásticos comprimidos son generalmente más duros que los miembros 18 elásticos no comprimidos, por lo que un usuario puede ajustar la firmeza de un colchón mediante el desplazamiento del elemento de placa 4 de una sección 30, 30' al utilizar la interfaz de usuario que está conectada al accionamiento.

En una realización alternativa (no mostrada), el elemento de placa puede disponerse por debajo de la base con respecto al suelo y puede estar configurado para ser desplazado hacia el suelo. En tal realización alternativa, los dispositivos elásticos pueden estar incrustados en la base y la base puede comprender rebajes a través de los cuales los miembros de sujeción pueden ser guiados para ser conectados al elemento de placa en este caso. En una solución de este tipo, el elemento de placa puede mover los miembros de sujeción, que acto seguido pretensionan los dispositivos elásticos, mientras que los dispositivos elásticos son estacionarios e incrustados en la base. En tal realización, el miembro de sujeción puede estar conectado al elemento de placa con un primer extremo y luego ser guiado a través de la base a la porción de conexión, luego regresa a través de la base al elemento de placa, regresa a través de la base a la porción de conexión siguiente tejiendo la porción de conexión a la porción de conexión siguiente y así sucesivamente. Tal realización de la sección se puede utilizar preferentemente para una cama o un colchón que comprende solamente una sección única, ya que el desplazamiento del elemento de placa en realidad provoca un cambio del nivel o altura de la superficie superior de la sección y por lo tanto del colchón. Además, es posible con tal realización ajustar la altura de la superficie superior de un dispositivo de mueble, tal como un colchón, por ejemplo.

La sección 30,30' se puede instalar en un colchón de una cama en un sofá o en un dispositivo médico especial o cama médica. Un dispositivo de mueble puede comprender una o más de una sección 30 y también es concebible combinar una realización descrita de una sección 30 con un colchón convencional, de modo que un usuario puede adaptar y modificar su dispositivo de mueble, incluso después de comprarlo.

5 Además, las realizaciones mostradas en las figuras comprenden una capa de dispositivos elásticos 12 por sección 30, sin embargo, una sección puede comprender dos o más capas de los dispositivos elásticos 12, con lo cual los dispositivos elásticos 12 están unidos entre sí a través de sus respectivos lados frontales, para ejemplo por encolado. En tal realización, los dispositivos elásticos 12 están dispuestos uno encima del otro.

10 En otra realización de la invención, un bolsillo puede comprender dos o más miembros elásticos 18, dispuestos uno encima del otro, pero aún incrustados en el mismo bolsillo.

15 El dispositivo de mueble está realizado en la forma en que el miembro de sujeción 22 es un hilo o cordón flexible.

El hilo o cordón flexible puede estar unido directamente al miembro elástico 18 a través de las porciones de conexión 24.

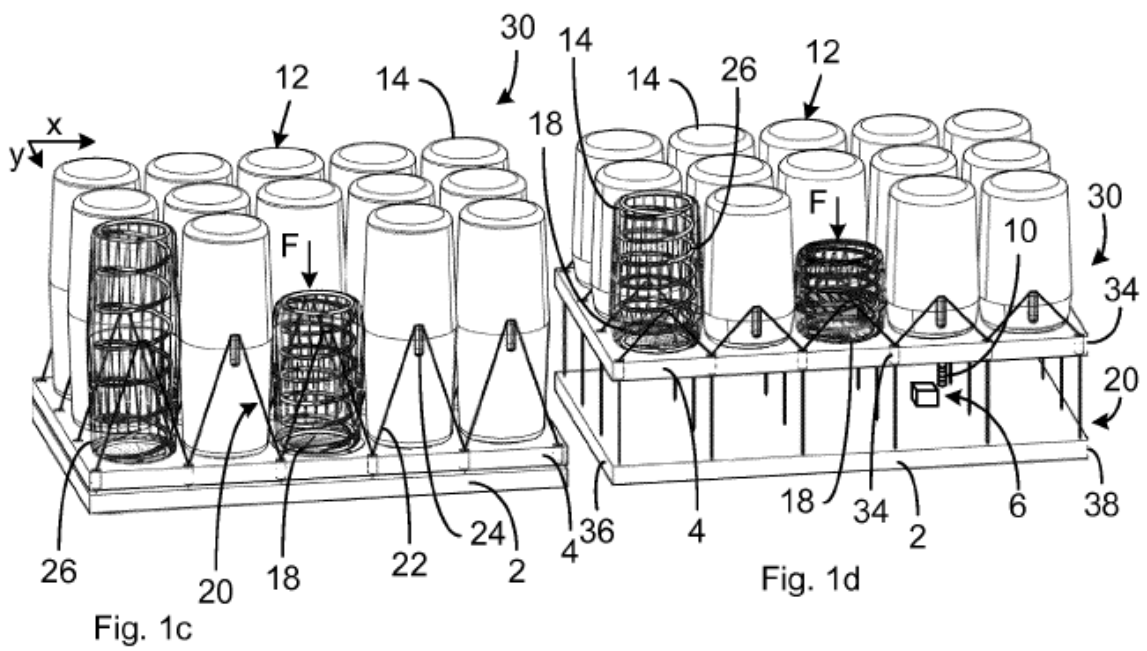
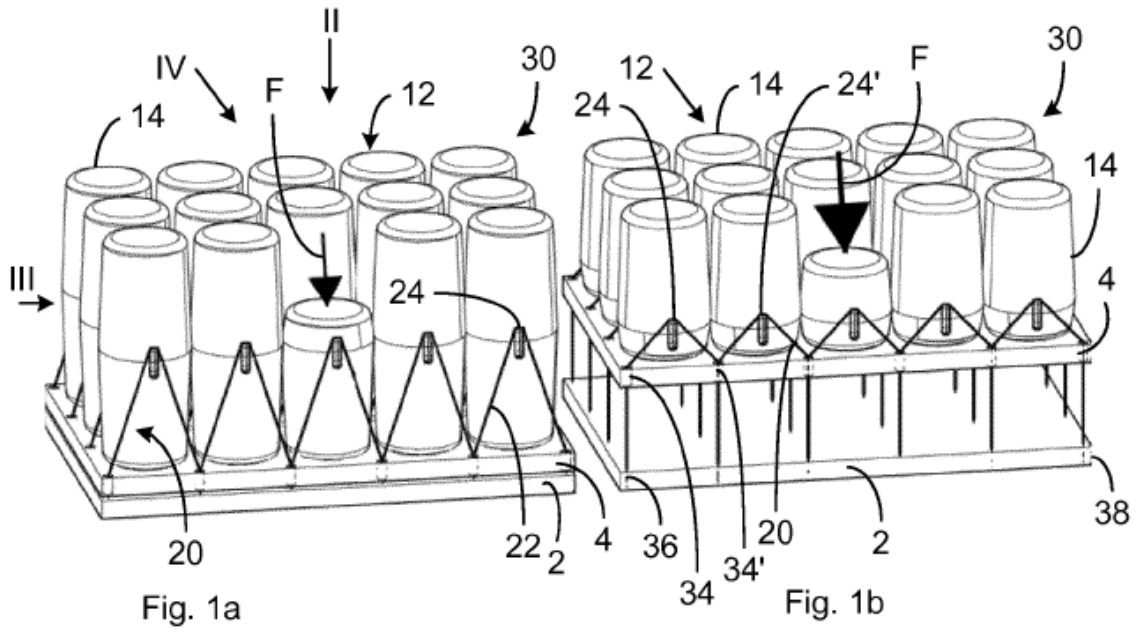
20 Alternativamente, el hilo o cordón flexible puede estar unido directamente al bolsillo 14 a través de las porciones de conexión 24.

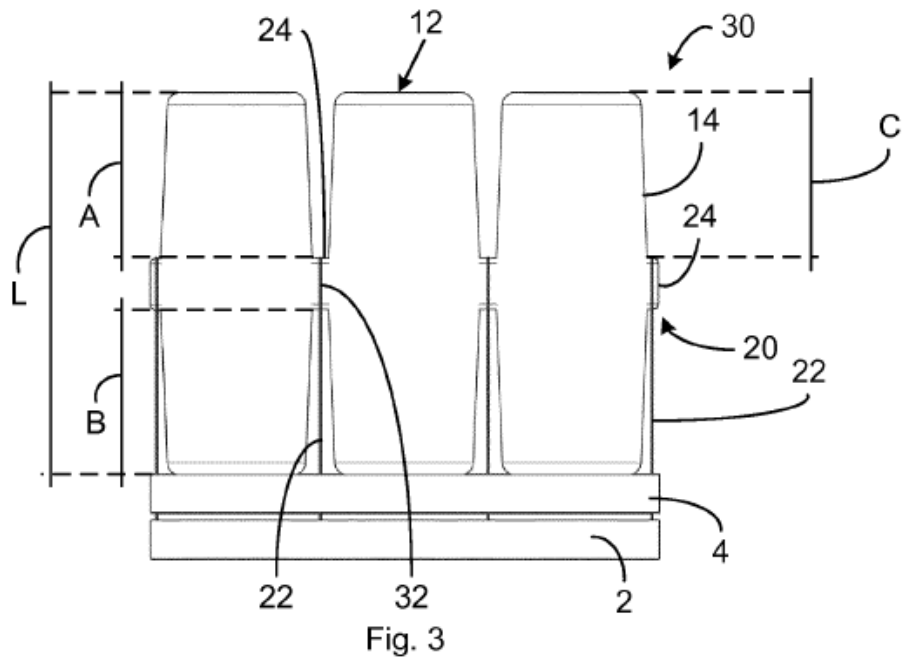
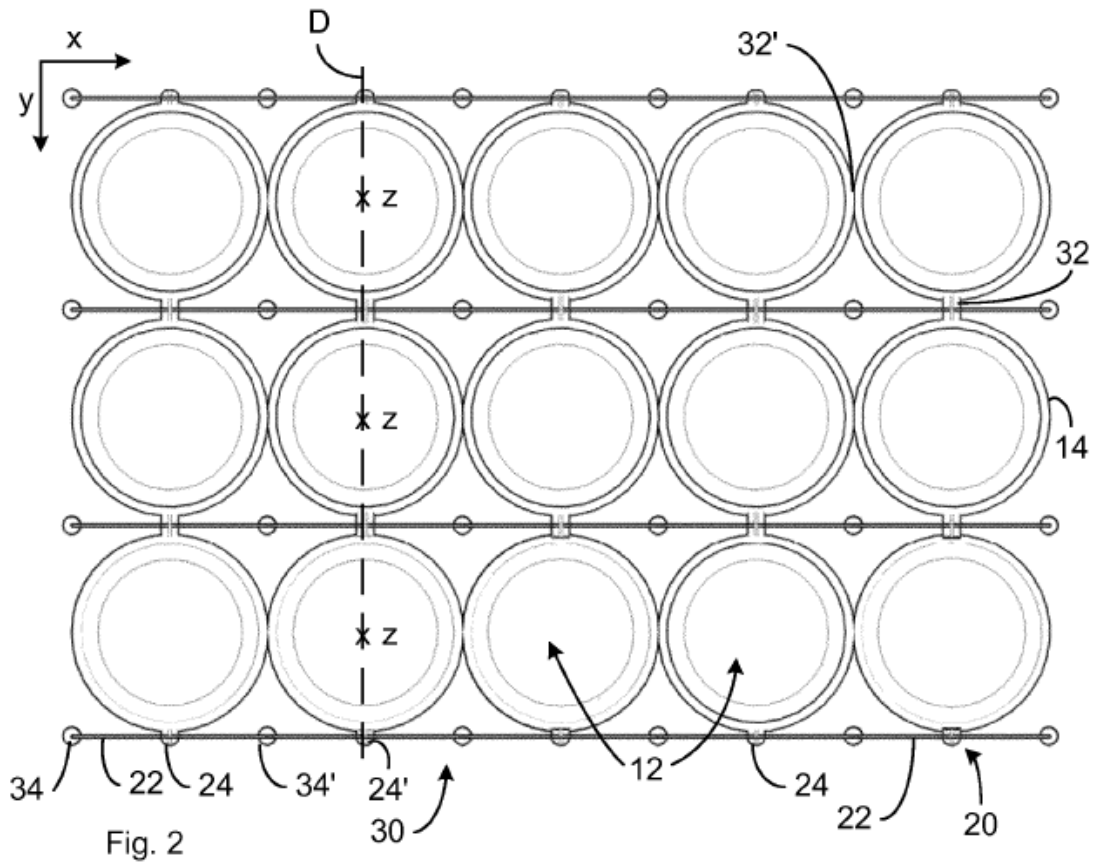
25 La invención se ha descrito principalmente con anterioridad con referencia a unas pocas realizaciones. Sin embargo, como se apreciará fácilmente por un experto en la materia, son igualmente posibles otras realizaciones a las desveladas anteriormente dentro del alcance de la invención, como se define por las reivindicaciones de patente adjuntas.

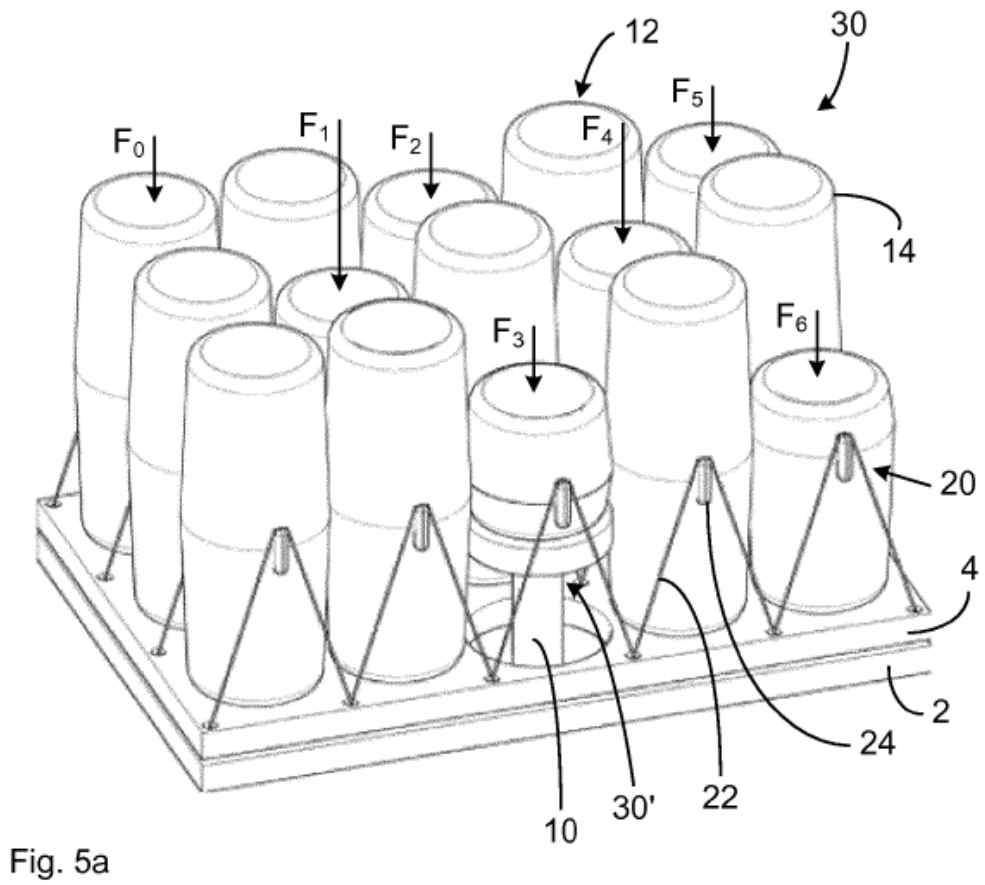
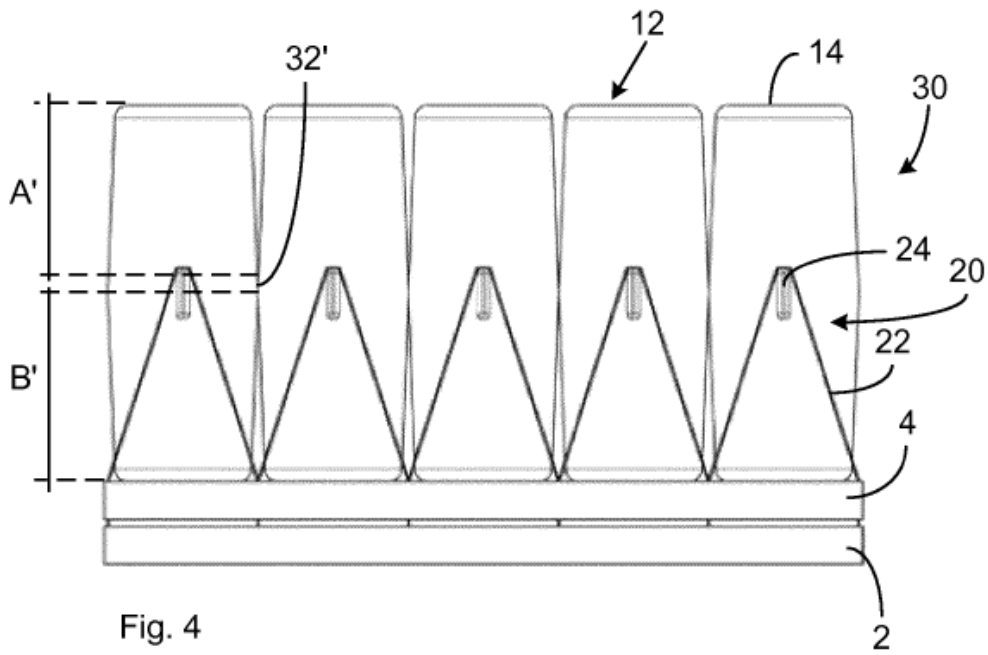
REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de mueble configurado para recibir el peso de una persona, dicho dispositivo de mueble tiene una disposición de sujeción (20) y al menos una sección (30) que comprende una base (2), un elemento (4) de placa móvil, un mecanismo de movimiento (6) y al menos un dispositivo elástico (12), el elemento de placa (4) está configurado para interactuar con al menos un dispositivo elástico y para ser movido por el mecanismo de movimiento con respecto a la base con el fin de ajustar la firmeza de al menos un dispositivo elástico, el dispositivo elástico comprende un bolsillo (14) fabricado de un tejido, y un miembro elástico (18), el miembro elástico se dispone en el interior de dicho bolsillo, el bolsillo está unido a los bolsillos adyacentes mediante lo cual la unión (32, 32") está formada de manera que los dispositivos elásticos adyacentes puedan moverse independientemente entre sí a lo largo de una primera distancia (A), como se mide desde un extremo libre del dispositivo elástico y en una dirección perpendicular al miembro de placa, la disposición de sujeción comprende una porción de conexión (24) y un miembro de sujeción (22), que está conectado a la base (2) o al elemento de placa (4) y conectado a al menos un dispositivo elástico a través de la porción de conexión, de manera que al menos un miembro elástico se comprime y afloja, respectivamente, sobre toda su longitud durante el movimiento del elemento de placa hacia arriba y hacia abajo, las porciones de conexión están dispuestas en una línea recta (D) que se extiende a través del centro (Z) de dos o más dispositivos elásticos unidos, caracterizado por que el miembro de sujeción (22) es un hilo o cordón flexible que está conectado directamente a cada porción de conexión (24).
2. Dispositivo de mueble según la reivindicación 1, en el que el hilo o cordón flexible (22) está unido directamente al miembro elástico a través de la porción de conexión (24).
3. Dispositivo de mueble según la reivindicación 1 o 2, en el que el hilo o cordón flexible (22) está unido directamente al bolsillo a través de la porción de conexión.
4. Dispositivo de mueble según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que los miembros elásticos son resortes helicoidales (26).
5. Dispositivo de mueble según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, el dispositivo elástico tiene una longitud (L), como se mide perpendicularmente al elemento de placa (4), en el que dicha primera distancia (A) es superior o igual a 1/15 de la longitud (L) e inferior o igual a 2/3 de la longitud (L).
6. Dispositivo de mueble según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el miembro de sujeción (22) se conecta a múltiples porciones de conexión.
7. Dispositivo de mueble según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que las porciones de conexión son:
- pasos en el bolsillo y/o
 - costuras de soldadura entre bolsillos unidos adyacentes y/o
 - costuras de encolado entre bolsillos unidos adyacentes.
8. Dispositivo de mueble según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que las porciones de conexión se forman directamente sobre el miembro elástico o en el bolsillo.
9. Dispositivo de mueble según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el dispositivo elástico comprende más de un miembro elástico y en consecuencia más de un bolsillo, el miembro elástico y el bolsillo correspondiente se disponen uno encima del otro.
10. Dispositivo de mueble según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que los bolsillos se sueldan entre sí en una dirección horizontal y se encolan entre sí en otra dirección horizontal.
11. Dispositivo de mueble según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el dispositivo de mueble es una cama o un colchón que comprende una pluralidad de secciones.
12. Dispositivo de mueble según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que los bolsillos están unidos a los bolsillos adyacentes de una manera en que no están unidos entre sí a lo largo de una segunda distancia (B), medida desde el elemento de placa (4) en una dirección perpendicular al elemento de placa y en el que la distancia (B) es superior o igual a 1/15 de la longitud (L) del dispositivo elástico.
13. Dispositivo de mueble según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que cada sección comprende un dispositivo elástico único.
14. Dispositivo de mueble según cualquiera de las reivindicaciones precedentes 1 a 12, en el que la sección comprende una estructura compuesta con 6 grupos de 13 dispositivos elásticos.

15. Dispositivo de mueble según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el miembro de sujeción (22) se teje desde una porción de conexión (24) a través del elemento de placa (4) hasta la base (2) en la que se une y regresa a través del miembro de placa a otra porción de conexión y así sucesivamente.







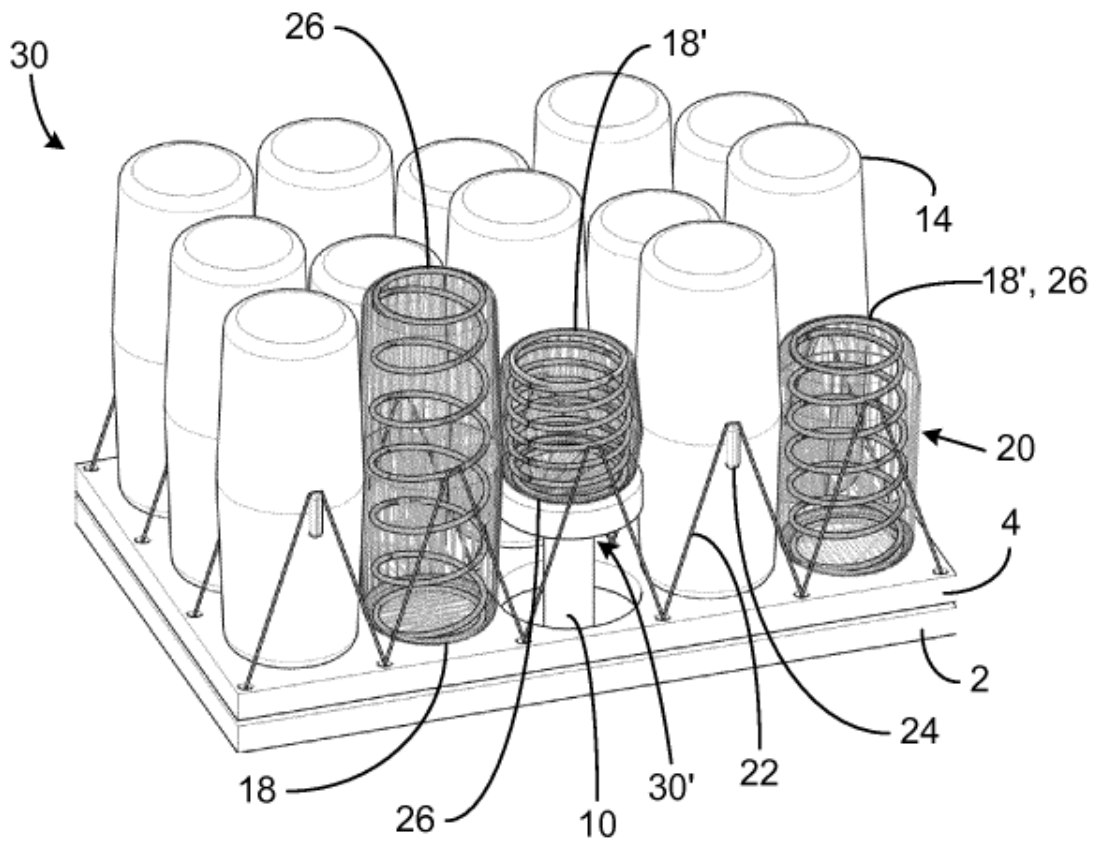


Fig. 5b