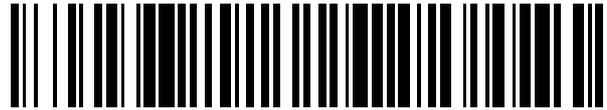


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 431 015**

51 Int. Cl.:

A61G 5/12

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.08.2010 E 10763423 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.07.2013 EP 2473148**

54 Título: **Estructura de apoyo y contención para personas**

30 Prioridad:

31.08.2009 IT UD20090145

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

22.11.2013

73 Titular/es:

GALANTE, MARCO (100.0%)

Via del Castello 73

33043 Cividale Del Friuli, IT

72 Inventor/es:

GALANTE, MARCO

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 431 015 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

Estructura de apoyo y contención para personas

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a una estructura de apoyo y contención para personas que no pueden mantener una posición adecuada y funcional del cuerpo, tales como por ejemplo, las personas de movilidad reducida.

10 En particular, la presente invención se aplica preferentemente cuando una persona con dificultades motoras necesita apoyo, tal como por ejemplo un respaldo, un corsé o de otro tipo para su tronco, que sea capaz de acompañarla durante el desempeño de sus actividades diarias con un nivel de flexibilidad adecuado.

Antecedentes de la invención

15 Para personas que son incapaces de mantener una posición adecuada y funcional del cuerpo, tal como por ejemplo las personas de movilidad reducida, se sabe que deben soportarse por un apoyo adecuado, capaz de garantizar una cierta estabilidad, comodidad y libertad de movimiento para que puedan participar en actividades cotidianas. En efecto, una postura correcta favorece las funciones vitales y aumenta las capacidades personales de las personas.
20 Un apoyo de este tipo conocido a partir del documento WO 02/22067.

Las personas discapacitadas tienen diferentes necesidades de apoyo de acuerdo con el tipo de patología por el que están afectados, y de acuerdo con los defectos en la postura que deben compensar.

25 Por otra parte, a menudo las personas de movilidad reducida necesitan constantemente de estructuras de apoyo que los acompañen en sus actividades diarias y, de acuerdo con la actividad que realicen durante el día, por ejemplo, comer, leer, moverse, necesitan estructuras que son más o menos flexibles, capaces de adaptarse a las necesidades fisiológicas individuales.

30 Las estructuras de apoyo y contención tradicionales se conocen, y se aplican por ejemplo para carros, sillas u otros, para contener el tronco o pelvis del discapacitado. Estas estructuras se fabrican con un solo bastidor, generalmente de material plástico rígido, y con una forma estándar y ergonómica.

Tales estructuras están generalmente acolchadas y forradas con material esponjoso o de otro tipo, con el fin de hacerlas más cómodas; accesorios adicionales se pueden aplicar con el fin de mejorar la funcionalidad postural, dependiendo de las necesidades y del tipo de usuario.

35 Una desventaja de esta solución tradicional es que aborda solamente las situaciones patológicas más "estandarizadas": la estructura, de hecho, tiene un nivel fijo de rigidez y poca capacidad de ajuste, bien sea si el usuario tiene un buen control de su/sus movimientos o sufre espasmos incontrolados en su cuerpo.

En el primer caso, la persona de movilidad reducida se necesitaría una estructura capaz de garantizar una gran flexibilidad, en el segundo caso necesitaría una estructura más rígida.

45 También se conoce una estructura de apoyo y contención que comprende un elemento de apoyo con un desarrollo principalmente longitudinal en una sola pieza, capaz de soportar la columna vertebral de la persona de movilidad reducida durante su/sus movimientos.

50 Esta solución tiene el inconveniente de que no puede personalizarse y adaptarse fácilmente a las características individuales y a las necesidades de la persona a la que está destinado.

55 Esto se debe porque, si el elemento central es de un material flexible, un refuerzo posterior no es posible, y viceversa, lo que hace que la estructura inadecuada para adaptarse a los ajustes fisiológicos continuos a los que el tronco de una persona de movilidad reducida puede ser sometido a lo largo del tiempo.

Otra desventaja de esta solución es que el elemento central, que es fijo y no ajustable, no es adecuado para todas las personas de movilidad reducida, sino solamente para aquellos con patologías más estándares y con una estructura corporal más regular.

60 Otra desventaja de esta solución es la presencia de una gran cantidad de piezas de almacén, lo que hace la gestión del almacén costosa y compleja.

Otras soluciones conocidas, en las que se basan las mejoras introducidas por la presente invención, se describen en los documentos WO-A1-02/22067 y EP-A2-2.070.501.

65

La finalidad de la presente invención es lograr una estructura de apoyo y contención para personas de movilidad reducida que se pueda personalizar y que sea capaz de adaptarse a cualquier tipo de exigencia de los usuarios y de sus movimientos, a través de una estructura flexible que permita un ajuste preciso pero no fijo, capaz de seguir los pequeños movimientos de las personas, ayudándoles y proporcionándoles, en caso necesario, un control moderado.
5 Por lo tanto, es la persona de movilidad reducida quien determina la posición de los diversos módulos de la estructura de apoyo y contención y el nivel de rigidez de la estructura.

El solicitante ha ideado, ensayado y realizado la presente invención para superar los inconvenientes del estado de la técnica y obtener estas y otras finalidades y ventajas.

10 Sumario de la invención

La presente invención se expone y caracteriza en la reivindicación independiente, mientras que las reivindicaciones dependientes describen otras características de la invención o variantes de la idea inventiva principal.

15 De acuerdo con la finalidad anterior, una estructura de apoyo y contención para personas comprende al menos un elemento de apoyo, que se extiende principalmente a lo largo de un eje longitudinal, y al menos un elemento de contención, ventajosamente una pluralidad de elementos de contención.

20 El al menos un elemento de contención se monta transversalmente en el al menos un elemento de apoyo con el fin de contener el tronco de la persona de una manera personalizada.

De acuerdo con un rasgo característico de la presente invención, el al menos un elemento de apoyo consisten en una pluralidad de elementos modulares ajustables selectivamente en altura y sujetables en una posición estable por medio de medios de sujeción relativos. Los elementos modulares asumen, todos juntos y durante su uso, una posición sustancialmente adaptada al tronco de la persona de movilidad reducida en correspondencia con la columna vertebral del usuario.

30 Por lo tanto, al momento del montaje, el elemento de apoyo, junto con los elementos modulares fijados al mismo, constituyen la columna de soporte de la estructura de apoyo y contención, mientras que los elementos de contención transversales constituyen la estructura de nervaduras personalizada de acuerdo con las aplicaciones necesarias en cada ocasión para el paciente y/o el usuario específico.

35 De acuerdo con una variante de la presente invención, cada elemento modular está provisto de una parte hembra y/o una parte macho. La parte hembra de cada elemento modular coopera, al menos parcialmente, con la parte macho del elemento modular adyacente y viceversa, de manera que constituyen el elemento de apoyo.

40 De acuerdo con otra variante, cada elemento modular tiene al menos lateralmente asientos de posición conformados para la relación de posicionamiento y anclaje de al menos parte de los elementos de contención transversales relativos.

45 De acuerdo con otra variante, los elementos de contención transversales tienen una pluralidad de orificios y/u ojales para permitir el posicionamiento de los mismos, y, a continuación su fijación, en una posición variable con respecto al elemento de apoyo longitudinal.

50 De acuerdo con otra variante, los medios de sujeción comprenden al menos una palanca o placa de sujeción y al menos una tuerca de tope para sujetar selectivamente los elementos modulares en la posición ajustada y al menos un elemento de fijación para evitar que la al menos una tuerca de tope se afloje accidentalmente debido a las vibraciones u otros.

55 De acuerdo con otra variante de la presente invención, existen dos elementos de fijación que se disponen, respectivamente, entre los elementos de contención y el elemento de apoyo al que se fijan los elementos de contención, y entre el elemento de apoyo y las palancas o placas de sujeción, a fin de permitir una fijación estable de los elementos modulares entre sí.

De acuerdo con otra variante, los dos elementos de fijación, que se pueden fabricar cada uno en una sola pieza o pueden a su vez consistir en una pluralidad de elementos fijos para constituir una sola pieza, tienen una pluralidad de orificios y/u ojales conformados, uno para cada elemento modular.

60 Cada elemento modular del elemento de apoyo es capaz de disponerse en una posición de sujeción que puede variar a lo largo del orificio u ojal asociado con el mismo. Una posición próxima de los elementos modulares provoca una rigidez del elemento de apoyo, mientras que una posición separada hace que el elemento de apoyo sea más flexible.

65 De acuerdo con otra variante de la presente invención, cada elemento de contención se monta lateralmente en el elemento de apoyo por unión.

De acuerdo con otra variante, cada elemento de contención se monta en el elemento de apoyo por medio de un elemento de articulación.

5 De acuerdo con otra variante de la presente invención, la estructura de apoyo y contención comprende anillos de rigidización, fijados transversalmente a al menos dos elementos modulares adyacentes, capaces de conferir mayor rigidez a la estructura.

10 De acuerdo con otra variante, la estructura de apoyo y contención comprende ganchos para montar la estructura en medios de asentamiento o movimiento para las personas de movilidad reducida.

De acuerdo con otra variante, la estructura de apoyo y contención comprende al menos un apoyo lateral adicional, que se puede implementar en un extremo del al menos un elemento de contención con el fin de extenderlo y permitir que el mismo rodee además el cuerpo de la persona de movilidad reducida.

15 **Breve descripción de los dibujos**

Estas y otras características de la presente invención serán evidentes a partir de la siguiente descripción de una forma de realización preferida, proporcionada como un ejemplo no limitativo con referencia a los dibujos adjuntos en los que:

- 20
- la Figura 1 es una vista frontal de una estructura de apoyo y contención, que muestra la superficie que aloja el tronco de la persona de movilidad reducida;
 - la Figura 2 es una vista lateral de la estructura de apoyo y contención para personas de movilidad reducida en la Figura 1;

25

 - la Figura 3 es una vista posterior de la estructura de apoyo y contención para personas de movilidad reducida en la Figura 1, que muestra la superficie de la estructura que se apoya en carros, sillas de ruedas u otros;
 - la Figura 4 es una vista en despiece de la estructura de apoyo y contención para personas de movilidad reducida en la Figura 1;
 - la Figura 5 es una vista frontal de otra realización de la presente invención;

30

 - las Figuras 6 y 7 muestran, respectivamente, las secciones A-A y B-B en la Figura 5;
 - la Figura 8 es una vista en despiece de la realización en la Figura 5.

Descripción detallada de una forma de realización preferida

35 Con referencia a la Figura 1, una estructura de apoyo y contención 10 para personas de movilidad reducida comprende un elemento de apoyo 23, que se extiende principalmente a lo largo de un eje longitudinal Y, y una pluralidad de elementos de contención 11, dispuestos transversales al elemento de apoyo 23 y montados sobre el mismo, siendo cada uno capaz de contener, al menos parcialmente, partes específicas del tronco de la persona de movilidad reducida.

40 La estructura de apoyo y contención 10 tiene una superficie frontal, durante su uso, que se muestra en la Figura 1, para alojar el tronco de la persona de movilidad reducida y una superficie trasera, durante su uso, que se muestra en la Figura 3, para descansar o fijar la estructura a medios de desplazamiento, medios de transporte u otros, tal como por ejemplo carros, sillas de ruedas, marcos Zimmer etc.

45 En este caso, los elementos de contención 11 tienen diferentes formas y tamaños, de acuerdo con la posición que ocupan a lo largo del elemento de apoyo 23 y de acuerdo con la parte del tronco de la persona de movilidad reducida que se tiene que apoyar o contener.

50 Obviamente, también pueden variar en número de acuerdo con su forma y tamaño y de acuerdo con la sección de tronco que tienen que soportar, de acuerdo con el paciente o usuario específico.

Los elementos de contención 11 se curvan también, al menos parcialmente hacia adelante (en la indicación de la dirección de la flecha F en la Figura 2) con respecto al elemento de apoyo 23 con el fin de acomodar ergonómicamente una porción correspondiente del tronco de la persona de movilidad reducida.

55 En este caso, en un extremo curvado de un elemento de contención 11 se monta un apoyo lateral adicional 20, como se muestra en las Figuras 1 y 2, para proporcionar un mayor apoyo para el tronco de la persona de movilidad reducida.

60 Para lograr esto, un elemento de fijación 21 se fija al apoyo lateral adicional 20 y coopera con un elemento de fijación 22, situado en el extremo curvado del elemento 11 en el que se aplica el apoyo 20.

65 Con referencia a la Figura 1, cada elemento de contención 11, en la parte frontal de la estructura de apoyo y contención 10, tiene una pluralidad de superficies de Velcro 12 para permitir cubrir la estructura 10 con el acolchado

ES 2 431 015 T3

(indicado con el número de referencia 30 solamente en la forma de realización mostrada en la Figura 8) para hacer que sea cómoda.

5 El elemento de apoyo 23, en el que se montan los elementos de contención 11, es capaz de soportar la columna vertebral de la persona de movilidad reducida, adaptándose a sus curvas.

10 El elemento de apoyo 23 consiste en una pluralidad de elementos modulares 19, dispuestos adyacentes entre sí y alineados sustancialmente en la dirección del eje Y, y asume, durante su uso, una posición general adaptada al tronco de la persona en correspondencia con su columna vertebral.

En la realización mostrada en las Figuras 1-4, cada elemento modular 19 está equipado con una parte hembra y/o una parte macho.

15 La parte hembra de cada elemento modular 19 coopera, al menos parcialmente, con la parte macho del elemento modular adyacente 19 y viceversa, para formar el elemento de apoyo 23.

20 El posicionamiento recíproco de los elementos modulares 19 se puede ajustar de acuerdo con el nivel deseado de rigidez/flexibilidad del elemento de apoyo 23, ya que cuanto más cerca se disponen los elementos modulares 19 entre sí y solapan, más aumenta la rigidez del elemento de apoyo 23.

En este caso, la estructura de apoyo y contención 10 para personas de movilidad reducida comprende también dos elementos de fijación, respectivamente frontales 13 y posteriores 27, con un desarrollo principalmente longitudinal, y una pluralidad de tuercas de tope 25 y palancas de sujeción 14, como se muestran en las Figuras 2 y 4.

25 Los elementos de fijación 13 y 27 están provistos de ojales, respectivamente 26 y 28, dispuestos uno después de otro a lo largo de la dirección longitudinal.

30 El elemento de fijación 13 se sitúa entre el elemento de apoyo 23 y los elementos de contención 11, mientras que el elemento de fijación 27 se dispone en la parte posterior del elemento de fijación 13, entre el elemento de apoyo 23 y las palancas de sujeción 14.

Para ser más exactos, en cada elemento modular 19 del elemento de apoyo 23 se monta un elemento de contención 11 y se interpone el elemento de fijación 13 entre los mismos, en correspondencia con un ojal 26.

35 El elemento de fijación 27 se sitúa en la parte trasera del elemento de apoyo 23 y cada ojal 28 se encuentra en correspondencia con uno de los elementos modulares 19.

40 La estabilidad de la posición relativa de los elementos modulares 19 a lo largo de la dirección del eje Y se garantiza por las palancas de sujeción 14 y las tuercas de tope 25.

Cada palanca de sujeción 14 tiene un elemento roscado 29 que pasa a través de los ojales 28 y 26 y a través de orificios adecuados realizados en los elementos modulares 19 y en los elementos de contención 11 asociados con los mismos.

45 El elemento roscado 29 coopera con la tuerca de tope 25 asociada con el mismo, con el fin de sujetar el elemento modular correspondiente 19 en la posición deseada.

50 Los elementos de fijación 13 y 27, sujetados entre las tuercas de tope 25 y las palancas de sujeción 14, evitan que las tuercas 25 se suelten accidentalmente debido a la acción de las vibraciones.

El aflojamiento deliberado de las tuercas 25 permite que los elementos modulares 19 deslicen dentro de los ojales 26 y 28 de los elementos de sujeción correspondientes 13 y 27, permite variar la posición de los elementos modulares 19 con respecto a otros de acuerdo con los requisitos específicos de la persona de movilidad reducida.

55 Por otra parte, cada tuerca de tope 25 se puede sujetar temporalmente con respecto a los ojales 26 y 28, a fin de determinar temporalmente una posición estable recíproca de los elementos modulares 19 con respecto al otro.

60 De este modo, es posible variar el nivel de rigidez de la estructura, ya que con los elementos modulares 19 muy juntos hay una mayor rigidez de la estructura, y con los elementos modulares 19 separados unos de otros hay una mayor flexibilidad.

Mediante la aplicación de al menos un par de elementos modulares 19 un par de anillos de refuerzo 16, como se muestra en la Figura 3, es posible conferir inclusive una mayor rigidez en la estructura 10.

65 Por otra parte, en este caso, dos ganchos 15 se fijan transversalmente a un par de elementos modulares 19 a fin de permitir montar la estructura 10 en los medios de asentamiento y movimiento para las personas de movilidad

reducida, tales como por ejemplo carros, sillas de ruedas, marcos Zimmer o de otro tipo.

Los ganchos 15 se fijan al par de elementos modulares 19 por medio de dos brazos 17, cada uno pasa longitudinalmente a través de al menos un ojal 18, que realizan también la función de refuerzo de la estructura 10.

5 Con referencia ahora a las Figuras 5-8, se muestra otra forma de realización de la estructura de acuerdo con la presente invención. Los mismos números de referencia se utilizan para referirse a partes idénticas o equivalentes como los ya descritos con referencia a las Figuras 1-4 y que no se describirán adicionalmente.

10 En la realización mostrada en las Figuras 5-8, los elementos de fijación frontales 13 y posteriores 27 no se fabrican en una sola pieza como en la realización anterior, sino que consisten en una pluralidad de elementos planos 31, fijados entre sí. De esta manera, de acuerdo con el posicionamiento recíproco de los elementos planos 31, y el número de los mismos, el elemento de apoyo 23 se puede personalizar para adaptarse al caso y paciente o usuario específico.

15 Los elementos planos pueden por tanto tener orificios 32 que, al momento del montaje, se colocan superpuestos entre sí, y alineados con los orificios correspondientes 33 presentes en los elementos modulares 19, y alineados con los orificios correspondientes 34 presentes en los elementos de contención transversales 11. Tuercas frontales respectivas 25 y pernos posteriores 125 se insertan a través de los orificios 32, 33 y 34, para permitir la fijación
20 recíproca de todos los elementos, para constituir la estructura 10.

Cada elemento modular 19, en sus extremos laterales, tiene asientos de posicionamiento conformados 38 para el posicionamiento y anclaje relativo de al menos parte del extremo lateral correspondiente de los elementos de contención transversales relativos 11.

25 Como se puede observar en la Figura 8, una placa 35, equipada con dientes de fijación 36, se acopla con cada elemento modular 19, en cooperación con las respectivas ranuras 37, para esconderse de la vista de los elementos de fijación de la estructura 10.

30 Queda claro que se pueden hacer modificaciones y/o adiciones de piezas en la estructura de soporte y contención 10 para personas que se ha descrito hasta ahora, sin apartarse del alcance de las presentes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Estructura de apoyo y contención para personas que comprenden al menos un elemento de apoyo (23) que se extiende principalmente a lo largo de un eje longitudinal (Y), y al menos un elemento de contención (11), estando dicho al menos un elemento de contención (11) montado transversalmente sobre dicho al menos un elemento de apoyo (23) y capaz de contener el tronco de la persona, consistiendo dicho al menos un elemento de apoyo (23) en una pluralidad de elementos modulares (19) adyacentes entre sí y capaces de sujetarse en una posición estable por medio de medios de sujeción relativos (13, 14, 35, 25, 27, 125), asumiendo dichos elementos modulares (19), en su totalidad durante el uso, una posición sustancialmente adaptada al tronco de la persona en correspondencia con su columna vertebral, comprendiendo dichos medios de sujeción al menos medios de tuerca de tope o de perno (25, 125) con el fin de sujetar selectivamente los elementos modulares (19) en la posición ajustada, **caracterizada por que** dichos medios de fijación comprenden también dos elementos de fijación (13, 27) con un desarrollo longitudinal que coincide con el desarrollo de dicho elemento de apoyo (23) y dispuesto, respectivamente, entre los elementos de contención transversales (11) y el elemento de apoyo (23) y entre el elemento de apoyo (23) y las tuercas de tope o pernos (25, 125).
2. Estructura de apoyo y contención para personas de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada por que** cada elemento modular (19) está provisto de una parte hembra (19a) y/o una parte macho (19b), cooperando dicha parte hembra de cada elemento modular (19), al menos parcialmente, con la parte macho del elemento modular adyacente (19) y viceversa, a fin de constituir el elemento de apoyo (23).
3. Estructura de apoyo y contención para personas de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada por que** cada elemento de fijación (13, 27) se fabrica como una pluralidad de elementos planos (31) recíprocamente acoplables al momento del montaje de la estructura (10).
4. Estructura de apoyo y contención para personas de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada por que** cada elemento de fijación (13, 27) está fabricado en una sola pieza.
5. Estructura de apoyo y contención para personas de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada por que** los elementos de fijación (13, 27) tienen una pluralidad de ojales (26, 28) u orificios (32), al menos uno para cada elemento modular (19), siendo cada elemento modular (19) capaz de disponerse en una posición de sujeción variable a lo largo del ojal (26, 28) o de los orificios (32) asociados a los mismos.
6. Estructura de apoyo y contención para personas de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada por que** cada elemento de contención (11) está montado lateralmente en el elemento de apoyo (23) por unión.
7. Estructura de apoyo y contención para personas de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada por que** cada elemento de contención (11) está montado sobre el elemento de apoyo (23) por medio de un elemento de articulación.
8. Estructura de apoyo y contención para personas de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, **caracterizada por que** comprende anillos de refuerzo (16), fijados transversalmente a al menos dos elementos modulares (19), capaces de proporcionar mayor rigidez a la estructura (10).
9. Estructura de apoyo y contención para personas de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, **caracterizada por que** comprende ganchos (15) para montar la estructura (10) en medio de asiento o de movimiento para las personas de movilidad reducida.
10. Estructura de apoyo y contención para personas de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, **caracterizada por que** comprende al menos un apoyo lateral adicional (20), capaz de ser aplicado a un extremo del al menos un elemento de contención (11) con el fin de extenderlo.
11. Estructura de apoyo y contención para personas de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, **caracterizada por que** cada elemento modular, en los extremos laterales, tiene conformados los asientos de posicionamiento (38) para la relación de posicionamiento y anclaje de al menos una parte del extremo lateral correspondiente del elemento de contención transversal relativo (11).

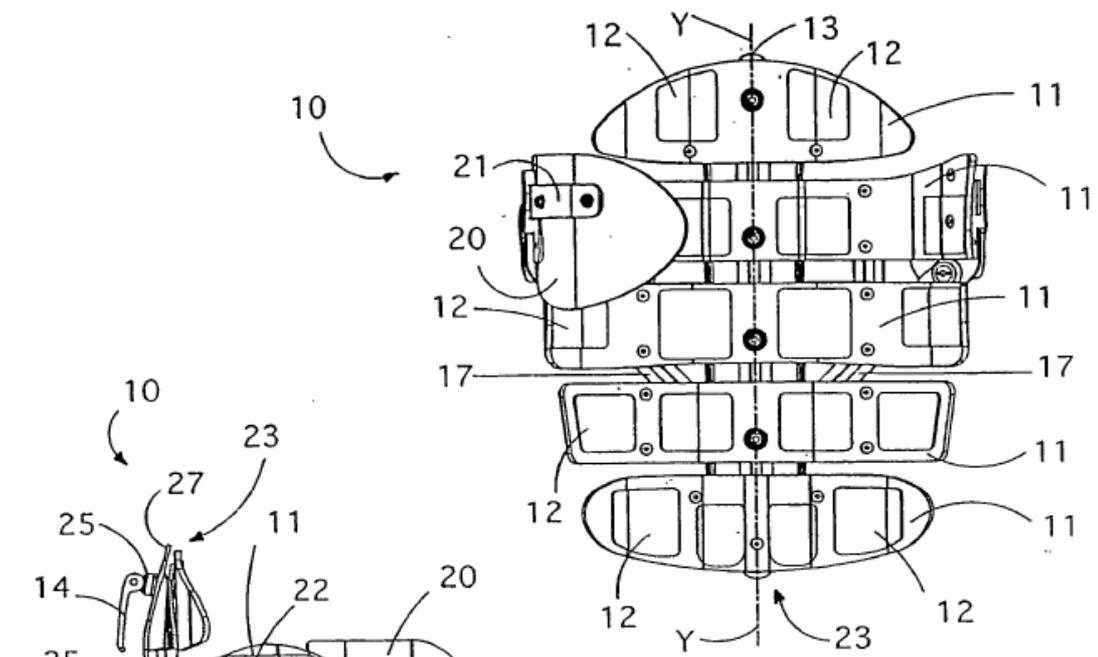


fig. 1

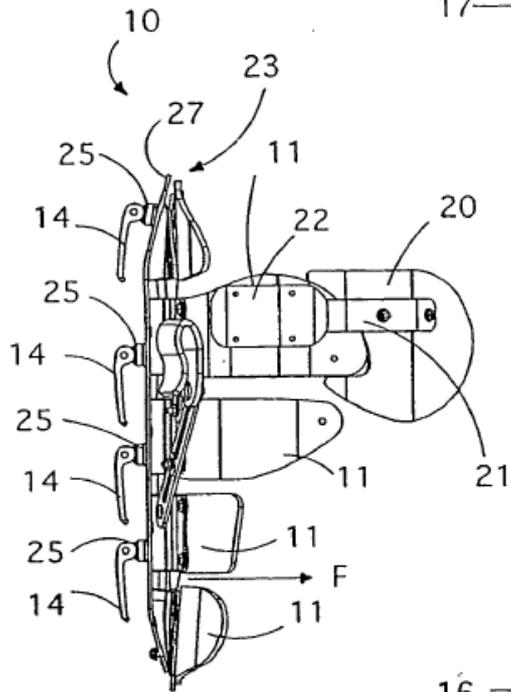


fig. 2

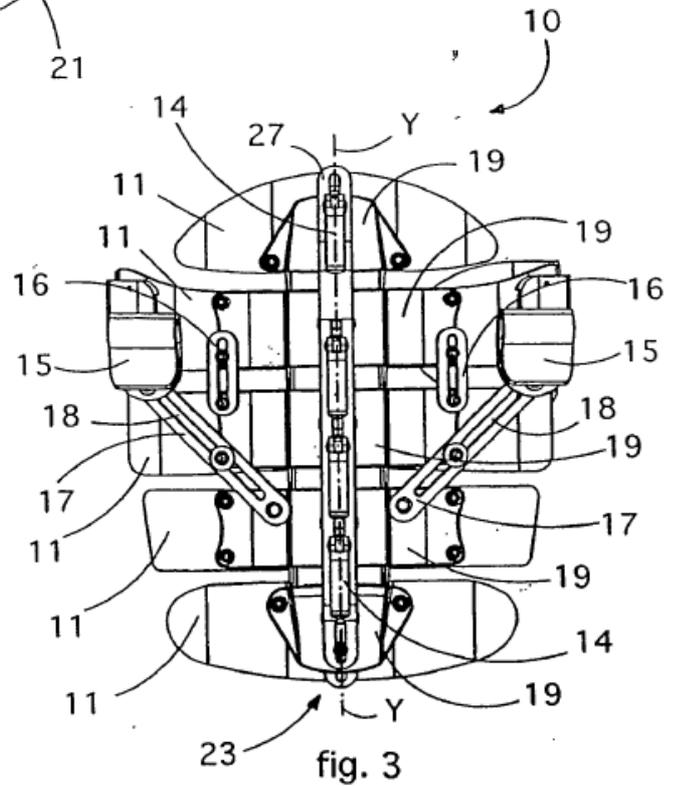


fig. 3

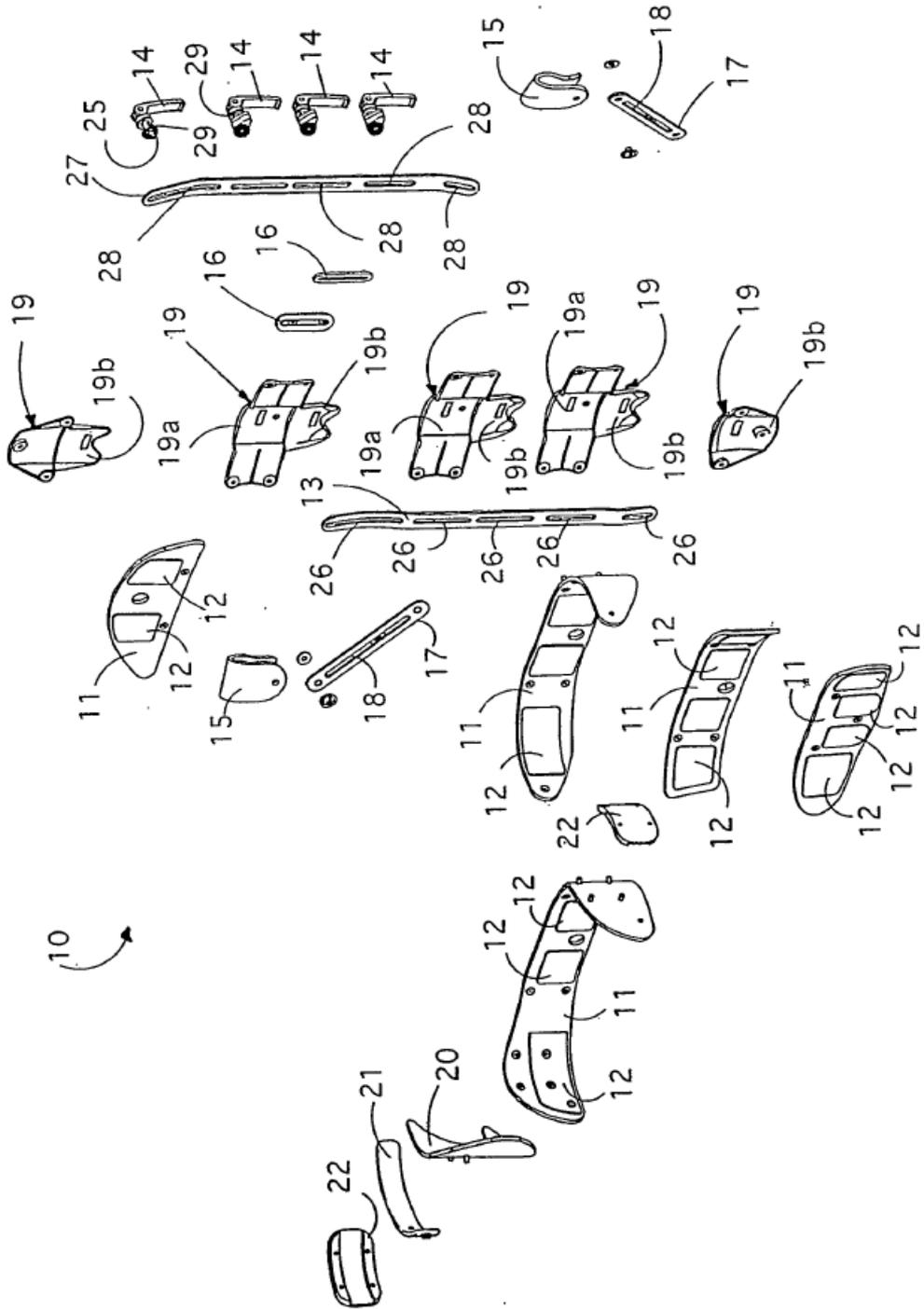


fig.4

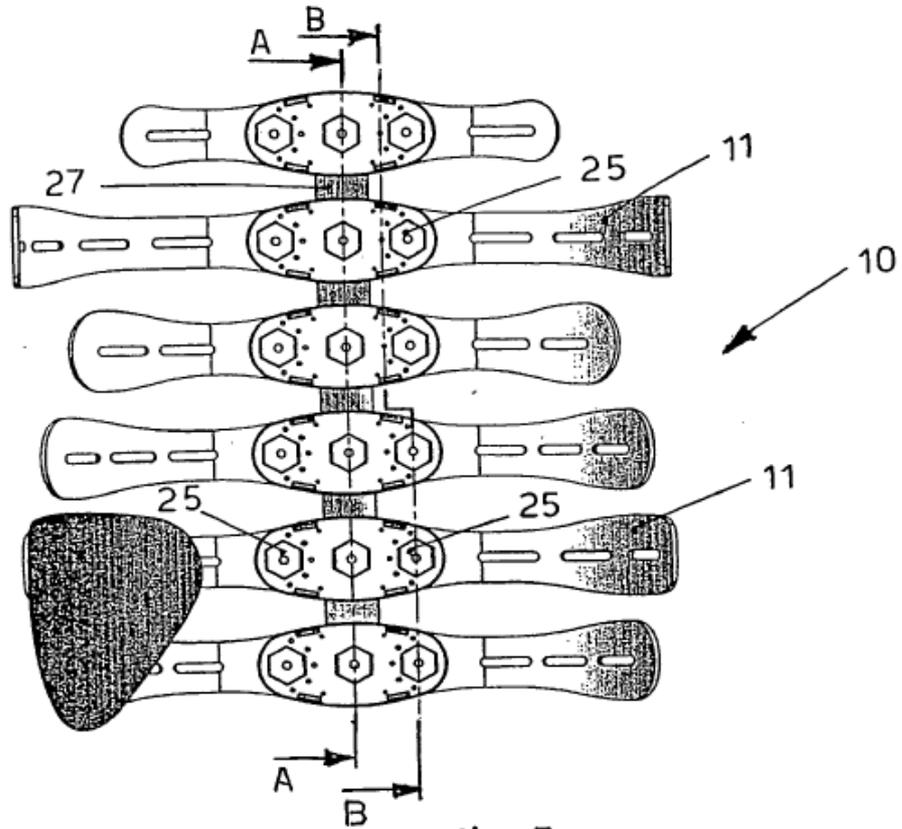


fig. 5

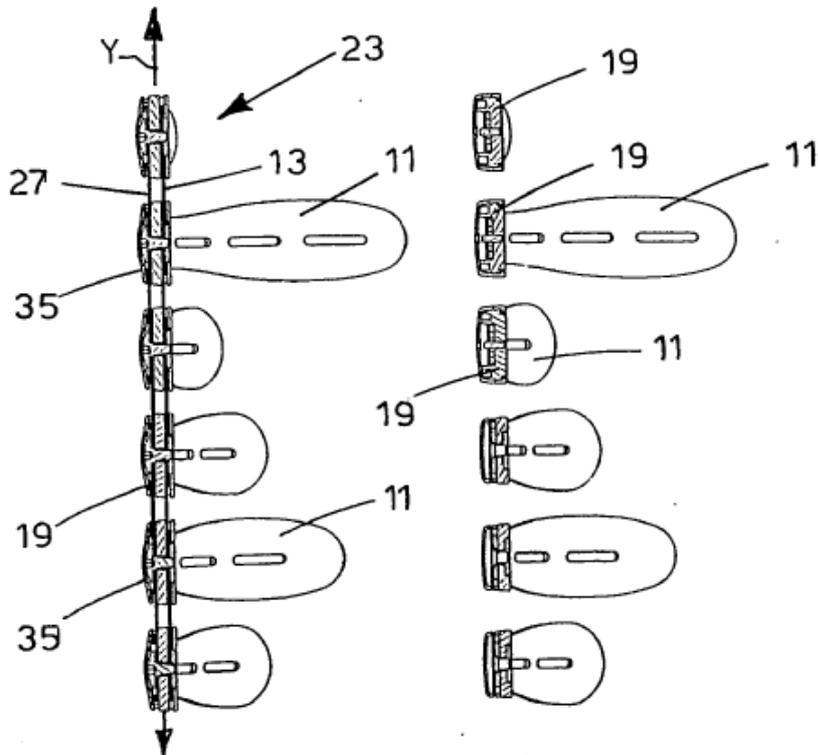


fig. 6

fig. 7

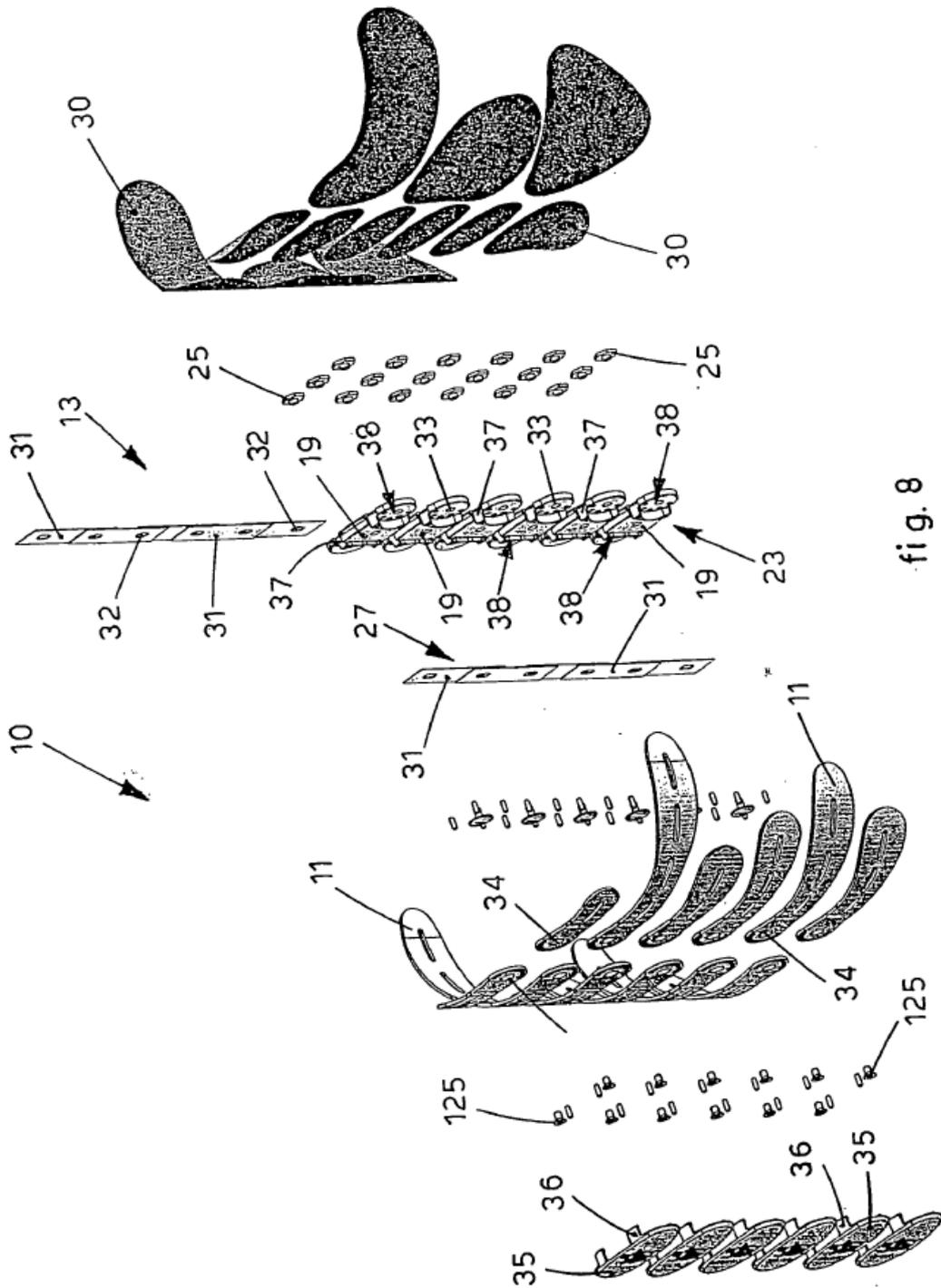


fig. 8