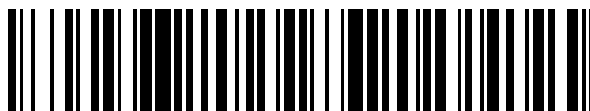


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 650 392**

51 Int. Cl.:

A61F 5/37 (2006.01)

A62B 35/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **30.07.2013 PCT/EP2013/066010**

87 Fecha y número de publicación internacional: **06.02.2014 WO14020028**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.07.2013 E 13742243 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.08.2017 EP 2892473**

54 Título: **Dispositivo de sujeción para personas con condiciones de movilidad reducida**

30 Prioridad:

03.08.2012 ES 201231269

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

18.01.2018

73 Titular/es:

**CORPORACIÓ SANITÀRIA PARC TAULÍ (100.0%)
Parc Taulí 1, Edifici Santa Fe
08208 Sabadell (Barcelona), ES**

72 Inventor/es:

**GRASSI OSMA, CARLOS;
CAPELLA FOLGUERA, LUIS;
VIDAÑA MOYA, LAURA;
ROBLES MORENO, BEATRIZ;
CARRASCO RILOVA, EVA MARIA y
MARTÍ DEL PERAL, MARÍA VICTORIA**

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 650 392 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 sujeción para personas con condiciones de movilidad reducida.

Objeto de la invención

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de sujeción para personas con condiciones de movilidad reducida, del tipo de los que se emplean sobre sillas o sillones de recintos domésticos, geriátricos, asistenciales u hospitalarios, o en cualquier otro recinto en general.

10 El dispositivo de la presente invención ha sido especialmente diseñado para garantizar la seguridad de las personas sujetadas al mismo, así como incrementar su grado de confort y libertad de movimiento. A la vez, dicho dispositivo mejora las prestaciones de adaptabilidad para su fijación a cualquier tipo de silla o sillón y facilita la manipulación del mismo respecto a los dispositivos de sujeción existentes.

Antecedentes de la invención

15 En la actualidad son conocidos algunos dispositivos de sujeción para personas con condiciones de movilidad reducida, del tipo anteriormente comentado, que permiten en mayor o menor medida una adecuada sujeción de la persona a sujetar, en adelante usuario, así como una fijación más o menos segura a una determinada variedad de sillas y/o sillones.

20 Por ejemplo, el documento ES1073787 muestra un sencillo dispositivo de sujeción compuesto en su totalidad por un conjunto de cintas flexibles, cada una de las cuales cumple una determinada función. En este sentido, una primera cinta se encarga de la fijación del dispositivo a una silla o sillón, abrazando el respaldo del mismo, mientras que una segunda cinta hace lo propio con respecto al asiento de dicha silla o sillón. Una tercera cinta se encarga de la contención de la zona torácica del usuario. Dicha tercera cinta se dispone en forma de "V", con sus dos extremos superiores unidos a la primera cinta, mientras que su vértice inferior pasa a través de una anilla de cinta flexible. Ésta última se encarga de la contención de la zona inguinal del usuario y es atravesada a su vez por la segunda cinta. Todas las cintas quedan unidas mediante el empleo de sistemas de cierre y apertura rápidos, tipo *velcro*®.

25 Este tipo de dispositivos presenta numerosos inconvenientes, que se relacionan principalmente con la falta de seguridad sobre el usuario, la incomodidad que siente el mismo y las dificultades de manipulación del dispositivo por parte de los asistentes del usuario.

30 En cuanto a la falta de seguridad conviene mencionar que los sistemas de cierre y apertura rápidos no siempre resisten ante una eventual caída del usuario, por ejemplo cuando éstos presentan un desgaste prolongado o ante una situación de montaje incorrecto del dispositivo. Se puede dar también el caso que el propio usuario actúe fácilmente sobre las diversas cintas y se desprenda de ellas. Finalmente, la fijación mediante este tipo de sistemas no es siempre efectiva ni adaptable a una gran variedad de sillas o sillones.

35 En cuanto a la incomodidad que siente el usuario se destaca la elevada presión que se ejerce sobre la zona inguinal del usuario, teniendo en cuenta que el vértice de la cinta de contención torácica y la anilla de contención inguinal se concentran en un área muy reducida, hecho que causa importantes molestias. A éstas se suman otras debidas a que la cinta de fijación al asiento queda debajo de las piernas del usuario. Finalmente, el usuario tiene una libertad de movimiento muy restringida, a menos que ésta se consiga en contra de su seguridad no ciñendo demasiado la cinta de contención torácica.

40 Finalmente, en cuanto a la manipulación del dispositivo se refiere se destacan distintos aspectos. De forma general, cualquier montaje basado exclusivamente en la disposición por separado de un conjunto de cintas independientes suele generar problemas, y en no pocas ocasiones acabar en un montaje erróneo. A su vez, un dispositivo que presenta un notable número de componentes separados es más molesto de recoger y transportar, además de que se aumenta el riesgo de perder alguno de los componentes.

45 El documento US5439253 se refiere a un dispositivo de cinturón de seguridad retráctil automático para la sujeción de un niño al compartimento de asiento de un carrito de compra. Este dispositivo se encuentra provisto de cintas de contención conectadas a simples muelles o retractores de muelles. Los muelles se encuentran configurados para ejercer una fuerza de restricción variable, que depende de la extensión de los muelles. Cuando los muelles se encuentran totalmente extendidos, una fuerza de tracción máxima sobre el niño es aplicada. Como los muelles no se pueden extender más, el dispositivo no permite una extracción suave de la cinta de contención. Cuando los muelles se encuentran parcialmente extendidos, una fuerza de tracción parcial sobre el niño es aplicada. Como los muelles pueden extenderse más, el dispositivo no

5 bloquea instantáneamente la extracción de la cinta de contención cuando se detecta un movimiento brusco de dicho niño. Por lo tanto, los muelles o retractores de muelles no permiten una extracción suave de la cinta de contención, una vez que la misma se ha ceñido sobre el niño sujeto al compartimento de asiento, y al mismo tiempo un bloqueo instantáneo de dicha extracción cuando se detecta un movimiento brusco de dicho niño.

10 El documento US2008/0246265, el cual se considera el estado del arte más cercano, divulga un dispositivo de sujeción para pasajeros (p. ej. niños de escuela), del tipo empleado en vehículos tales como autobuses o similares, que comprende medios de fijación adaptables al asiento, medios de contención de la persona a sujetar provistos de al menos una cinta de contención, y un cuerpo de soporte portátil en el que se encuentran dispuestos dichos medios de fijación y de contención, donde dicho cuerpo de soporte comprende un elemento de apertura y cierre que permite el acceso a los medios de fijación y de contención, y un elemento de transporte que hace que el cuerpo de soporte sea portátil. La cinta de contención se encuentra conectada a un mecanismo de cinturón retráctil que puede incluir dos cinturones de seguridad retráctiles comercialmente disponibles separados, dentro de sus respectivos alojamientos. En uso, dicho mecanismo de cinturón retráctil se encuentra dispuesto contra la parte inferior del asiento mientras que el cuerpo de soporte, una vez que se retira el contenido del mismo, se pliega para formar un cojín sobre el que se sienta el usuario.

20 La presente invención resuelve de manera plenamente satisfactoria los problemas anteriormente expuestos gracias a un dispositivo de sujeción que garantiza la seguridad de los usuarios, e incrementa su grado de confort y su libertad de movimiento. A la vez, que mejora las prestaciones de adaptabilidad para su fijación a cualquier tipo de silla o sillón y facilita la manipulación del mismo respecto a los dispositivos de sujeción existentes.

Descripción de la invención

25 El dispositivo de sujeción para personas con condiciones de movilidad reducida de la presente invención, del tipo anteriormente mencionado, se encuentra definido en la reivindicación 1 independiente; las realizaciones preferentes se encuentran definidas en las reivindicaciones dependientes. Éste comprende unos medios de fijación adaptables al respaldo de la silla o sillón, y unos medios de contención de la persona a sujetar provistos de al menos una cinta de contención.

30 El dispositivo comprende un cuerpo de soporte portátil en el que se encuentran dispuestos dichos medios de fijación y de contención. La cinta de contención se encuentra conectada a un retractor de bloqueo de emergencia que se encuentra configurado para permitir el libre movimiento de la persona sujeta a dicha silla o sillón y para detener un movimiento de caída de la misma.

35 El cuerpo de soporte sirve en primer término para alojar los diversos componentes que forman parte del dispositivo, garantizando su correcta fijación, despliegue y ajuste. En segundo término, el cuerpo de soporte sirve también para facilitar el transporte y la manipulación del dispositivo. Preferentemente el cuerpo de soporte se materializa por una bolsa o mochila de tejido textil, a la que se pueden añadir otros materiales de refuerzo para su correcto funcionamiento. De acuerdo a otras realizaciones, el cuerpo de soporte puede estar constituido por una caja, maletín o cualquier otro tipo de carcasa de constitución rígida o semi-rígida en general.

El cuerpo de soporte comprende:

- 40 - una base de apoyo, dispuesta en el interior de dicho cuerpo de soporte, sobre la que se soportan los medios de fijación y de contención; y
- una pluralidad de aperturas de las que se prolongan dichos medios y que permiten la manipulación de los mismos.

45 La base de apoyo puede adoptar distintas configuraciones. Por ejemplo, para cuerpos de soporte flexibles, tipo bolsa o mochila, la base de apoyo puede consistir en una placa metálica que se encuentre debidamente forrada, o unida por otros medios, a la bolsa o mochila. Para cuerpos de soporte rígidos o semi-rígidos, tipo maletín o carcasa, la base de apoyo puede consistir simplemente en una superficie interior del mismo.

Para facilitar tanto el transporte del dispositivo, como la manipulación y el mantenimiento del mismo, el cuerpo de soporte comprende:

- 50 - un elemento de apertura y cierre que permite el acceso a los medios de fijación y de contención; y

- un elemento de transporte que facilita la portabilidad del cuerpo de soporte.

Los elementos de apertura y cierre para cuerpos de soporte flexibles pueden estar configurados por todo tipo de cremalleras, botones, enganches, cierres a presión o elementos de fijación rápida, tipo velcro®, entre otros, a través de los cuales se accede a uno o más compartimentos en los que se alojan los medios de fijación y de contención. Para cuerpos de soporte rígidos o semi-rígidos, los elementos de apertura y cierre pueden estar configurados por tapas, cubiertas extraíbles o ventanillas, que permiten el acceso a dichos compartimentos. Los elementos de transporte están preferentemente constituidos por asas, tirantes, cintas o correas, etc.

5

Los medios de fijación son los que permiten fijar el dispositivo de sujeción a la silla o sillón. Los medios de fijación comprenden:

10

- un retractor automático de bloqueo;
- una cinta de fijación con un extremo interior conectado al retractor automático de bloqueo y con extremo exterior que presenta un mecanismo de enganche; y

15

- un mecanismo de retención, que se encuentra configurado para retener el mecanismo de enganche y que presenta un mecanismo de desenganche para la liberación del mismo;

El retractor automático de bloqueo, también conocido como ALR por sus siglas en inglés, se encuentra configurado para bloquear la extracción de la cinta de fijación una vez ceñida la misma al respaldo de la silla o sillón. De este modo la cinta de fijación se mantiene en todo momento bien ceñida al respaldo, evitando que se produzca el aflojamiento de la misma y por consiguiente el desprendimiento del dispositivo. El modo de funcionamiento normal de un retractor automático de bloqueo consiste en extraer completamente la cinta del mismo, momento en el que se activa un mecanismo de bloqueo. A partir de ese instante el retractor automático de bloqueo (únicamente permite rebobinar cinta, pero no extraerla. Extraer la cinta de nuevo requiere rebobinar completamente la cinta para desactivar el mecanismo de bloqueo. Dicho mecanismo puede disponerse en algunos casos en varios puntos intermedios a lo largo de la longitud de la cinta, funcionando del mismo modo. Esto evita tener que extraer excesivamente la cinta cuando se fija el dispositivo sobre sillas o sillones de pequeña envergadura.

20

25

Preferentemente el mecanismo de enganche se encuentra configurado por una hebilla metálica o lengüeta, que queda retenida por un mecanismo de retención configurado a modo de conector hembra, mientras que el mecanismo de desenganche consiste en un pulsador que permite desenclavar la lengüeta del conector. Dicho pulsador se encuentra fuera del alcance del usuario, o en un punto de difícil acceso, para evitar que éste pueda actuar sobre el mismo y provocar un desprendimiento no deseado del dispositivo de sujeción.

30

Con el objeto de proporcionar un plus de fijación extra, los medios de fijación comprenden adicionalmente:

- un acumulador de energía elástico dispuesto entre la cinta de fijación y el mecanismo de enganche; y
- un tensor manual que permite enrollar la cinta de fijación en el retractor automático de bloqueo para tensar el acumulador de energía.

35

Es decir, una vez ceñida la cinta de fijación, se puede enrollar un poco más actuando sobre el tensor manual. En esta situación, el acumulador de energía se tensa, pero no puede liberar dicha energía porque el retractor automático de bloqueo no permite extraer más cinta. Esto evita aún más el aflojamiento de la cinta, y por lo tanto asegura la correcta fijación del dispositivo a la silla o sillón. Preferentemente, el acumulador de energía se encuentra configurado por una goma de material plástico, con la suficiente robustez para evitar roturas no deseadas.

40

Los medios de contención son los que permiten sujetar de forma segura y cómoda al usuario. Éstos comprenden:

- un primer retractor de bloqueo de emergencia orientando hacia un primer lateral del cuerpo de soporte; y

45

- una primera cinta de contención con un extremo interior que se encuentra conectado al primer retractor automático de emergencia y con extremo exterior que presenta un primer elemento de enganche.

La primera cinta de contención se encuentra configurada para sujetar al usuario, permitiendo el libre

movimiento de la misma y deteniendo un movimiento accidental de caída, gracias a la acción del primer retractor de bloqueo de emergencia.

Entre las diversas configuraciones de sujeción posibles, preferentemente los medios de contención comprenden adicionalmente:

- 5
- un segundo retractor de bloqueo de emergencia orientado hacia un segundo lateral del cuerpo de soporte, opuesto al primer lateral; y
 - una segunda cinta de contención con un extremo interior que se encuentra conectado al segundo retractor de bloqueo de emergencia y con extremo exterior que presenta un segundo elemento de enganche.

10 De este modo, la primera y la segunda cinta de contención parten de laterales opuestos de la silla o sillón para abrazar de forma equidistante al usuario sobre su zona abdominal, a modo de cinturón.

Preferentemente los medios de contención comprenden:

- un tercer retractor de bloqueo de emergencia orientado hacia un tercer lateral del cuerpo de soporte; y
 - una tercera cinta de contención con un extremo interior que se encuentra conectado al tercer retractor de bloqueo de emergencia y con extremo exterior que presenta un tercer elemento de enganche.
- 15 En tercer lateral del cuerpo de soporte se corresponde con un lateral inferior del mismo, dispuesto entre el primer y el segundo lateral, de modo que la tercera cinta de contención quede orientada hacia el asiento de la silla o sillón. Asimismo los medios de contención comprenden un peto de contención flexible que presenta:
- una pieza abdominal; y
 - una pieza inguinal que se prolonga perpendicularmente desde dicha pieza abdominal.

20 La pieza abdominal comprende al menos un elemento de anclaje lateral configurado para anclar el primer o el segundo elemento de enganche. Preferentemente la pieza abdominal comprende dos elementos de anclaje lateral una para la primera cinta de contención y otro para la segunda.

La pieza inguinal comprende al menos un elemento de anclaje inferior configurado para anclar el tercer elemento de enganche.

25 Preferentemente el peto de contención es de material textil lavable, y en la medida de lo posible se encuentra libre de piezas rígidas, sueltas o semi-sueltas, constituidas por materiales plásticos o metálicos que dificulten el lavado del mismo. En este sentido, los elementos de anclaje lateral se encuentran configurados mediante bolsillos confeccionados sobre el propio peto, que colaboran con un primer y un segundo elemento de enganche en forma de gancho. A su vez, el elemento de anclaje inferior se encuentra configurado por un aro de material textil confeccionada también sobre el propio peto, en la que se puede atar el tercer elemento de enganche.

30

Los retractores de bloqueo de emergencia anteriormente citados, también conocidos como ELR por sus siglas en inglés, se encuentran configurados para permitir una suave extracción de la cinta de contención una vez ceñida la misma sobre el usuario, y a la vez bloquear instantáneamente dicha extracción cuando detecta un movimiento brusco de dicho usuario. Ello ofrece un libre y controlado movimiento de la persona sujeta a dicha silla o sillón, a la vez que detiene un movimiento de caída de la misma. Esto se logra principalmente mediante el empleo de un carrete de inercia sensible al movimiento de la cinta de contención. El carrete de inercia se encuentra unido a la cinta de contención, y actúa como una bobina de la misma. Un resorte permite aplicar una fuerza de rotación sobre el carrete de inercia para rebobinar la cinta cuando ésta se encuentra suelta, y mantenerla recogida. El carrete de inercia bloquea la extracción de la cinta de contención por medio de mecanismo de bloqueo centrífugo, cuya activación depende de la velocidad de rotación del carrete durante la extracción de la cinta.

35

40

Según esta primera opción de sujeción el usuario queda sentado sobre la silla o sillón, sujetado por la zona abdominal e inguinal, presentado un movimiento libre y controlado de dichas zonas, pero a la vez protegido ante una eventual caída.

45

No obstante, para usuarios con condiciones de movilidad más críticas, puede resultar necesario impedir el

libre movimiento de la zona abdominal y/o de la zona inguinal. Para ello, alguno o todos los retractores de bloqueo de emergencia comprenden un bloqueador manual configurado para impedir el libre movimiento de la persona sujeta a dicha silla o sillón. Dicho bloqueador manual inhabilita la suave extracción de las cintas de contención una vez ceñidas sobre el usuario.

5 Adicionalmente, el dispositivo de sujeción para personas con condiciones de movilidad reducida de la presente invención comprende al menos un tirante de sujeción torácico configurado para unirse al peto de contención y al cuerpo de soporte. Para ello, la pieza abdominal comprende al menos un elemento de anclaje superior configurado para anclar un primer extremo del tirante de sujeción, mientras que el cuerpo de soporte comprende al menos un elemento de anclaje exterior configurado para anclar un segundo extremo del tirante de sujeción. Preferentemente el dispositivo comprende dos tirantes de sujeción torácicos.

15 Los tirantes de sujeción torácicos son de material textil lavable, y en la medida de lo posible se encuentran libre de piezas rígidas, sueltas o semi-sueltas, constituidas por materiales plásticos o metálicos que dificulten el lavado del mismo. En este sentido, los elementos de anclaje superior se encuentran configurados mediante bandas de material textil confeccionadas sobre el propio peto, que colaboran con los primeros extremos de los tirantes de sujeción. A su vez, tanto el primer extremo como el segundo extremo del tirante de sujeción se encuentran configurados por sistemas de cierre y apertura rápidos, tipo *velcro*®, fácilmente lavables, que se pueden unir y/o atar a las bandas del peto y a los elementos de anclaje exterior del cuerpo de soporte.

20 Según esta segunda opción de sujeción el usuario queda sentado sobre la silla o sillón, sujetado por la zona abdominal, inguinal y torácica, presentado un movimiento libre y controlado de dichas zonas, pero protegido ante una eventual caída.

Para usuarios con condiciones de movilidad más críticas puede resultar necesario impedir el libre movimiento de la zona torácica, llevándose a cabo del modo anteriormente descrito para las zonas abdominal e inguinal.

Breve descripción de los dibujos.

25 A continuación se pasa a describir de manera muy breve una serie de dibujos que ayudan a comprender mejor la invención y que se relacionan expresamente una realización preferente de dicha invención que se presentan como ejemplo no limitativo de la misma.

La figura 1 representa una vista en perspectiva del dispositivo de sujeción de la presente invención en posición recogida.

La figura 2 representa una vista en alzado de la parte interior del dispositivo de sujeción.

30 La figura 3 representa una primera vista de perfil del dispositivo de sujeción de la presente invención en posición de uso.

La figura 4 representa una segunda vista de perfil del dispositivo de sujeción de la presente invención en posición de uso.

35 Las figuras 5A, 5B y 5C representan una secuencia de vistas en perspectiva que muestran los pasos necesarios para la fijación del dispositivo de sujeción al respaldo de una silla.

La figura 6 representa una vista en planta de la cara interior del peto de contención.

Las figuras 7A y 7B representan respectivamente una vista en perspectiva frontal y una vista en perspectiva dorsal con un despiece de los medios de contención.

40 Las figuras 7C y 7D representan respectivamente una vista en perspectiva frontal y una vista en perspectiva dorsal con los medios de contención sujetando al usuario.

La figura 8 representa una tercera vista de perfil del dispositivo del dispositivo de sujeción de la presente invención en posición de uso.

La figura 9 representa una cuarta vista de perfil del dispositivo del dispositivo de sujeción de la presente invención en posición de uso.

45 **Realización preferente de la invención**

La figura 1 muestra una vista en perspectiva del dispositivo de sujeción de la presente invención en posición recogida. Como se puede apreciar el dispositivo de sujeción (1) comprende unos medios de fijación (50) adaptables al respaldo de una silla o sillón, y unos medios de contención (100) de la persona a sujetar, dispuestos sobre un cuerpo de soporte (10) portátil.

5 La figura 2 representa una vista en alzado de la parte interior del dispositivo de sujeción. Como se puede apreciar los medios de contención (100) comprenden al menos tres cintas de contención (101, 102, 103) conectadas cada una de ellas a un retractor de bloqueo de emergencia (104, 105, 106) que se encuentra configurado para permitir el libre movimiento de la persona sujeta a dicha silla o sillón y para detener un movimiento de caída de la misma.

10 El cuerpo de soporte (10) se materializa en el presente ejemplo por una bolsa o mochila de tejido textil. El cuerpo de soporte (10) comprende:

- una base de apoyo (15), dispuesta en el interior de dicho cuerpo de soporte (10), sobre la que se soportan los medios de fijación (50) y de contención (100); y

15 - una pluralidad de aperturas (16), figura 1, de las que se prolongan dichos medios (50, 100) y que permiten la manipulación de los mismos.

La base de apoyo (15) se materializa en el presente ejemplo por una placa rectangular de metal, debidamente unida a la bolsa o mochila.

Para facilitar tanto el transporte del dispositivo (1), como la manipulación y el mantenimiento del mismo, el cuerpo de soporte (10) comprende:

20 - un elemento de apertura y cierre (17) que permite el acceso a los medios de fijación (50) y de contención (100); y

- un elemento de transporte (18) que facilita la portabilidad del cuerpo de soporte (10).

25 El elemento de apertura y cierre (17) se materializan en el presente ejemplo por una cremallera que facilita el acceso a un compartimento interior en el que se encuentra los medios de fijación (50) y de contención (100). A su vez, el elemento de transporte (18) se materializa por un asa. Como se puede apreciar en la figura 1, el dispositivo (1) queda perfectamente recogido, mostrándose muy compacto y por lo tanto ocupando un espacio muy reducido, con todos los elementos que lo constituyen alojados en el propio cuerpo de soporte (10). Ello facilita significativamente la manipulación del dispositivo, durante el transporte, uso y recogida del mismo.

30 Los medios de fijación (50) son los que permiten fijar el dispositivo de sujeción (1) a la silla o sillón. Los medios de fijación (50) comprenden:

- un retractor automático de bloqueo (51);

- una cinta de fijación (52) con un extremo interior conectado al retractor automático de bloqueo (51) y con extremo exterior que presenta un mecanismo de enganche (53); y

35 - un mecanismo de retención (54), que se encuentra configurado para retener el mecanismo de enganche (53) y que presenta un mecanismo de desenganche (55) para la liberación del mismo;

40 En el presente ejemplo el mecanismo de enganche (53) se encuentra configurado por una hebilla metálica o lengüeta, que queda retenida por un mecanismo de retención (54) configurado a modo de conector hembra, orientado en sentido opuesto al sentido de extracción de la cinta de fijación (52). El mecanismo de desenganche (55) consiste en un pulsador que permite desenclavar la lengüeta del conector. Dicho pulsador se encuentra fuera del alcance del usuario, o en un punto de difícil acceso, para evitar que éste pueda actuar sobre el mismo y provocar un desprendimiento no deseado del dispositivo de sujeción (1).

Con el objeto de proporcionar un plus de fijación extra, los medios de fijación (50) comprenden adicionalmente:

45 - un acumulador de energía (56) elástico dispuesto entre la cinta de fijación (52) y el mecanismo de enganche (53); y

- un tensor manual (57) que permite enrollar la cinta de fijación (52) en el retractor automático de bloqueo (51) para tensar el acumulador de energía (56).

5 Es decir, una vez ceñida la cinta de fijación (52) al respaldo de la silla, se puede enrollar un poco más actuando sobre el tensor manual (57). En esta situación, el acumulador de energía (56) se tensa, pero no puede liberar dicha energía porque el retractor automático de bloqueo (51) no permite extraer más cinta de fijación (52). La cinta de fijación (52) se aprieta con mayor fuerza al respaldo de la silla. Esto evita aún más el aflojamiento de la cinta de fijación (52), y por lo tanto asegura la correcta fijación del dispositivo (1) a la silla. En el presente ejemplo, el acumulador de energía (56) se encuentra configurado por una goma de material plástico, con la suficiente robustez para evitar roturas no deseadas.

10 Los medios de contención (100) son los que permiten sujetar de forma segura y cómoda al usuario. Éstos comprenden:

- un primer retractor de bloqueo de emergencia (104) orientado hacia un primer lateral (11) del cuerpo de soporte (10); y

15 - una primera cinta de contención (101) con un extremo interior que se encuentra conectado al primer retractor automático de emergencia (104) y con extremo exterior que presenta un primer elemento de enganche (107).

Los medios de contención (100) comprenden adicionalmente:

- un segundo retractor de bloqueo de emergencia (105) orientado hacia un segundo lateral (12) del cuerpo de soporte (10), opuesto al primer lateral (11); y

20 - una segunda cinta de contención (102) con un extremo interior que se encuentra conectado al segundo retractor de bloqueo de emergencia (105) y con extremo exterior que presenta un segundo elemento de enganche (108).

Los medios de contención (100) comprenden adicionalmente:

25 - un tercer retractor de bloqueo de emergencia (106) orientado hacia un tercer lateral (13) del cuerpo de soporte (10); y

- una tercera cinta de contención (103) con un extremo interior que se encuentra conectado al tercer retractor de bloqueo de emergencia (106), y con extremo exterior que presenta un tercer elemento de enganche (109) para enganche de un peto de contención (120).

30 En tercer lateral (13) del cuerpo de soporte (10) se corresponde con un lateral inferior del mismo, dispuesto entre el primer (11) y el segundo lateral (12), de modo que la tercera cinta de contención (103) quede orientada hacia el asiento de la silla o sillón. Generalmente la tercera cinta de contención (103) presenta una longitud mayor que la primera (101) o que la segunda cinta de contención (102), ya que se le prevé un recorrido de uso mayor.

35 Para usuarios con condiciones de movilidad más críticas, puede resultar necesario impedir cualquier tipo de movimiento. Para ello, cada retractor de bloqueo de emergencia (104, 105, 106) comprende un bloqueador manual (114, 115, 116) configurado para impedir el libre movimiento de la persona sujeta a dicha silla o sillón. Dicho bloqueador manual (114, 115, 116) inhabilita la suave extracción de las cintas de contención (101, 102, 103) una vez ceñidas sobre el usuario.

40 Las figuras 3 y 4 muestran respectivamente una primera y una segunda vista de perfil del dispositivo de sujeción de la presente invención en posición de uso. La zona torácica queda libre de sujeción. Como se puede apreciar, el dispositivo de sujeción (1) se encuentra configurado para permitir el libre movimiento, reflejado mediante la flecha, de la persona sujeta a dicha silla.

45 Las figuras 5A, 5B y 5C muestran una secuencia de vistas en perspectiva que muestran los pasos necesarios para la fijación del dispositivo de sujeción al respaldo de una silla, según un modo de funcionamiento habitual. En primer lugar se dispone el dispositivo (1) en la parte posterior del respaldo de la silla. A continuación se extrae la cinta de fijación (52) necesaria y se activa el mecanismo de bloqueo, que imposibilita una mayor extracción de cinta (52). Acto seguido se conecta el mecanismo de enganche (53) al mecanismo de retención (54), y se va soltando la cinta de fijación (52) para que ésta se vaya recogiendo automáticamente por medio

de un resorte interno hasta quedar ceñida al respaldo de la silla. En este punto no es posible extraer más cinta de fijación (52), dado que el mecanismo de bloqueo se encuentra activado. Ello evita que se produzca el aflojamiento de la misma y por consiguiente el desprendimiento del dispositivo (1). Para proporcionar un plus de fijación extra, se puede enrollar un poco más la cinta de fijación (52) actuando sobre el tensor manual (57).

5 Cuando se libera el mecanismo de enganche (53) del mecanismo de retención (54) la cinta de fijación (52) se recoge completamente sobre el retractor automático de bloqueo (51), momento en el que se desactiva el mecanismo de bloqueo, permitiendo de nuevo la extracción de la cinta (52).

La figura 6 muestra una vista en planta de la cara interior del peto de contención (120). Como se puede apreciar los medios de contención (100) comprenden un peto de contención (120) flexible que presenta:

- 10 - una pieza abdominal (121); y
- una pieza inguinal (122) que se prolonga perpendicularmente desde dicha pieza abdominal (121).

Las figuras 7A y 7B representan respectivamente una vista en perspectiva frontal y una vista en perspectiva dorsal con un despiece de los medios de contención (100). En ellas se puede apreciar que la pieza abdominal (121) comprende dos elementos de anclaje lateral (123) configurados para anclar el primer (107) y el segundo elemento de enganche (108). Los elementos de anclaje lateral (123) se encuentran conformados a modo de bolsillos, confeccionado sobre el propio peto (120), mientras que los elementos de enganche (107, 108) se encuentran conformados a modo de gancho.

15

La pieza inguinal (122) comprende un elemento de anclaje inferior (124) configurado para anclar el tercer elemento de enganche (109). El elemento de anclaje inferior (124) se encuentra configurado por una aro de material textil confeccionada también sobre el propio peto (120), en la que se puede unir el tercer elemento de enganche (109), que a su vez está provisto de un sistema de cierre y apertura rápidos, tipo *velcro*®.

20

El dispositivo de sujeción (1) comprende adicionalmente dos tirantes de sujeción (30) torácico configurados para unirse al peto de contención (120) y al cuerpo de soporte (10). Para ello, la pieza abdominal (121) comprende al menos un elemento de anclaje superior (125) configurado para anclar un primer extremo (31) del tirante de sujeción (30), mientras que el cuerpo de soporte (10) comprende al menos un elemento de anclaje exterior (19) configurado para anclar un segundo extremo (32) del tirante de sujeción (30). En el presente ejemplo, se aprovecha como elemento de anclaje exterior (19), el propio elemento de transporte (18) del cuerpo de soporte (10).

25

Los elementos de anclaje superior (125) se encuentran configurados mediante bandas de material textil confeccionadas sobre el propio peto (120), que colaboran con los primeros extremos (31) de los tirantes de sujeción (30). Alternativamente pueden configurarse por medio de aros o anillas que faciliten el atado de los primeros extremos (31), como en el caso particular representado en la figura 6. A su vez, tanto el primer extremo (31) como el segundo extremo (32) del tirante de sujeción (30) se encuentran configurados por sistemas de cierre y apertura rápidos, tipo *velcro*®, que se pueden unir y/o atar a las bandas del peto (120) y a los elementos de anclaje exterior (19) del cuerpo de soporte (10).

30

35

Las figuras 7C y 7D muestran respectivamente una vista en perspectiva frontal y una vista en perspectiva dorsal con los medios de contención sujetando al usuario. Como se puede apreciar, el usuario queda sentado sobre la silla, sujetado por la zona abdominal, inguinal y torácica, presentado un movimiento libre y controlado de dichas zonas, pero protegido ante una eventual caída.

Las figuras 8 y 9 muestran respectivamente una tercera y una cuarta vista de perfil del dispositivo del dispositivo de sujeción de la presente invención en posición de uso. La zona torácica queda sujeta por los tirantes de sujeción (30). Como se puede apreciar, el dispositivo de sujeción (1) se encuentra configurado para permitir el libre movimiento, reflejado mediante las flechas, de la persona sujeta a dicha silla.

40

45

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Dispositivo de sujeción para personas con condiciones de movilidad reducida, del tipo de los que se emplean sobre sillas o sillones de recintos domésticos, geriátricos, asistenciales u hospitalarios, que comprende unos medios de fijación (50) adaptables al respaldo de la silla o sillón, medios de contención (100) de la persona a sujetar provistos de al menos una cinta de contención (101, 102, 103), y un cuerpo de soporte (10) portátil en el que se encuentran dispuestos dichos medios de fijación (50) y de contención (100), donde dicho cuerpo de soporte (10) comprende un elemento de apertura y cierre (17) que permite el acceso a los medios de fijación (50) y de contención (100), y un elemento de transporte (18) que hace que el cuerpo de soporte (10) sea portátil, donde los medios de contención (100) comprenden además un retractor de bloqueo de emergencia (104, 105, 106) al que se encuentra conectada la cinta de contención (101, 102, 103), donde dicho retractor de bloqueo de emergencia (104, 105, 106) se encuentra provisto de un mecanismo de bloqueo inercial, y configurado para permitir una suave extracción de la cinta de contención (101, 102, 103), una vez ceñida la misma sobre la persona sujeta a dicha silla o sillón, y a la vez bloquear instantáneamente dicha extracción cuando se detecta un movimiento brusco de dicha persona; y donde los medios de fijación (50) se encuentran configurados para permitir que el cuerpo de soporte (10) se ajuste al respaldo de la silla o sillón.
- 10 2.- Dispositivo de sujeción para personas con condiciones de movilidad reducida según la reivindicación 1, donde el cuerpo de soporte (10) comprende:
- una base de apoyo (15), dispuesta en el interior de dicho cuerpo de soporte (10), sobre la que se soportan los medios de fijación (50) y de contención (100); y
- 20 - una pluralidad de aperturas (16) de las que se prolongan dichos medios (50, 100) y que permiten la manipulación de los mismos.
- 3.- Dispositivo de sujeción para personas con condiciones de movilidad reducida según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2, donde los medios de fijación (50) comprenden:
- un retractor automático de bloqueo (51);
- 25 - una cinta de fijación (52) con un extremo interior conectado al retractor automático de bloqueo (51) y con extremo exterior que presenta un mecanismo de enganche (53); y
- un mecanismo de retención (54), que se encuentra configurado para retener el mecanismo de enganche (53) y que presenta un mecanismo de desenganche (55) para la liberación del mismo;
- 30 donde el retractor automático de bloqueo (51) se encuentra configurado para bloquear la extracción de la cinta de fijación (52) una vez ceñida la misma al respaldo de la silla o sillón.
- 4.- Dispositivo de sujeción para personas con condiciones de movilidad reducida según la reivindicación 3, donde los medios de fijación (50) comprenden adicionalmente:
- un acumulador de energía (56) elástico dispuesto entre la cinta de fijación (52) y el mecanismo de enganche (53); y
- 35 - un tensor manual (57) que permite enrollar la cinta de fijación (52) en el retractor automático de bloqueo (51) para tensar el acumulador de energía (56).
- 5.- Dispositivo de sujeción para personas con condiciones de movilidad reducida según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, donde los medios de contención (100) comprenden:
- un primer retractor de bloqueo de emergencia (104) orientando hacia un primer lateral (11) del cuerpo de soporte (10); y
- 40 - una primera cinta de contención (101) con un extremo interior que se encuentra conectado al primer retractor automático de emergencia (104) y con extremo exterior que presenta un primer elemento de enganche (107).
- 45 6.- Dispositivo de sujeción para personas con condiciones de movilidad reducida según la reivindicación 5, donde los medios de contención (100) comprenden:

- un segundo retractor de bloqueo de emergencia (105) orientado hacia un segundo lateral (12) del cuerpo de soporte (10), opuesto al primer lateral (11); y
 - una segunda cinta de contención (102) con un extremo interior que se encuentra conectado al segundo retractor de bloqueo de emergencia (105) y con extremo exterior que presenta un segundo elemento de enganche (108).
- 5
- 7.- Dispositivo de sujeción para personas con condiciones de movilidad reducida según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, donde los medios de contención (100) comprenden:
- un tercer retractor de bloqueo de emergencia (106) orientado hacia un tercer lateral (13) del cuerpo de soporte (10); y
 - una tercera cinta de contención (103) con un extremo interior que se encuentra conectado al tercer retractor de bloqueo de emergencia (106) y con extremo exterior que presenta un tercer elemento de enganche (109).
- 10
- 8.- Dispositivo de sujeción para personas con condiciones de movilidad reducida según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, donde los medios de contención (100) comprenden un peto de contención (120) flexible que presenta:
- una pieza abdominal (121); y
 - una pieza inguinal (122) que se prolonga perpendicularmente desde dicha pieza abdominal (121).
- 15
- 9.- Dispositivo de sujeción para personas con condiciones de movilidad reducida según las reivindicaciones 6 y 8, donde la pieza abdominal (121) comprende al menos un elemento de anclaje lateral (123) configurado para anclar el primer (107) o el segundo elemento de enganche (108).
- 20
- 10.- Dispositivo de sujeción para personas con condiciones de movilidad reducida según las reivindicaciones 7 y 8, donde la pieza inguinal (122) comprende al menos un elemento de anclaje inferior (124) configurado para anclar el tercer elemento de enganche (109).
- 25
- 11.- Dispositivo de sujeción para personas con condiciones de movilidad reducida según cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1 a 10, donde al menos un retractor de bloqueo de emergencia (104, 105, 106) comprende un bloqueador manual (114, 115, 116) configurado para impedir el libre movimiento de la persona sujeta a dicha silla o sillón.
- 30
- 12.- Dispositivo de sujeción para personas con condiciones de movilidad reducida según la reivindicación 8, que además comprende al menos un tirante de sujeción torácico (30) torácico configurado para unirse al peto de contención (120) y al cuerpo de soporte (10).
- 35
- 13.- Dispositivo de sujeción para personas con condiciones de movilidad reducida según la reivindicación 12, donde la pieza abdominal (121) comprende al menos un elemento de anclaje superior (125) configurado para anclar un primer extremo (31) del tirante de sujeción torácico (30).
- 14.- Dispositivo de sujeción para personas con condiciones de movilidad reducida según la reivindicación 12 **caracterizado porque** el cuerpo de soporte (10) comprende al menos un elemento de anclaje exterior (19) configurado para anclar un segundo extremo (32) del tirante de sujeción torácico (30).

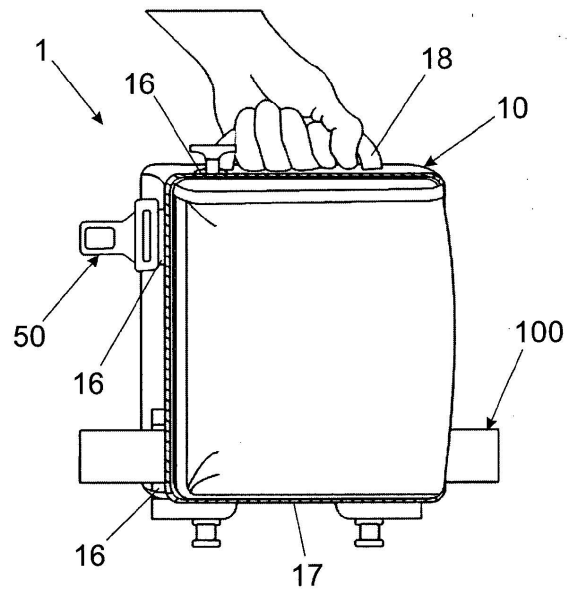


Fig. 1

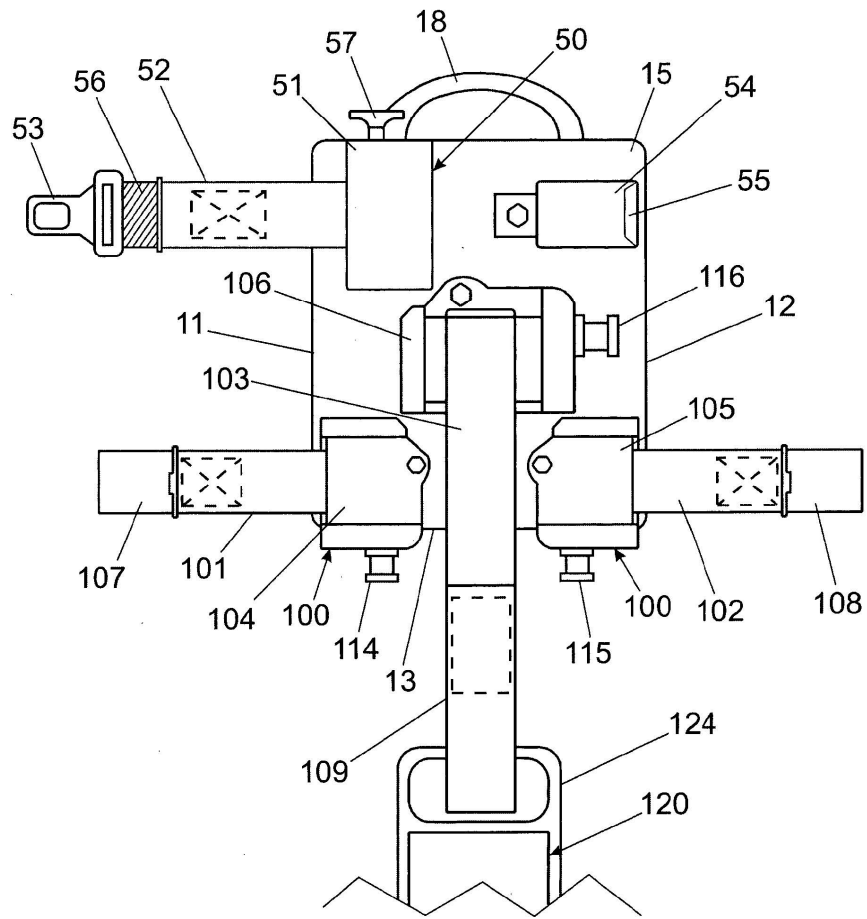


Fig. 2

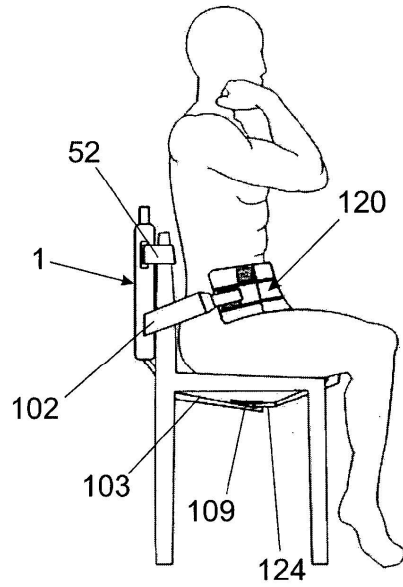


Fig. 3

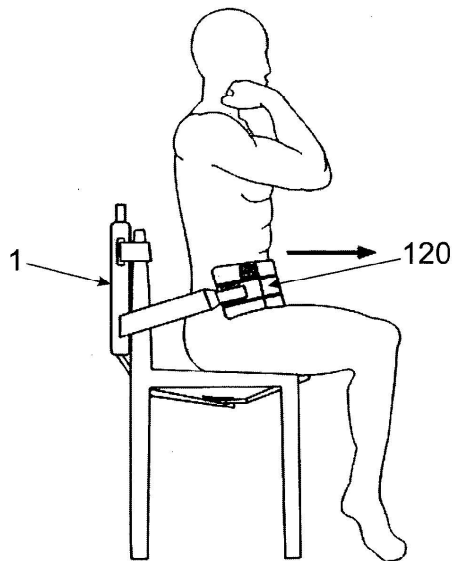
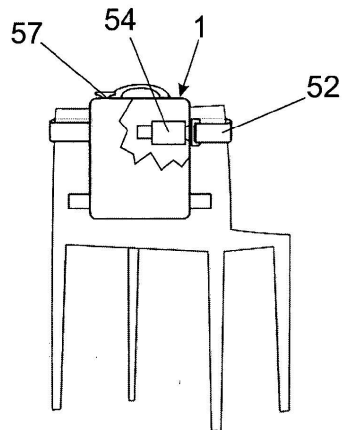
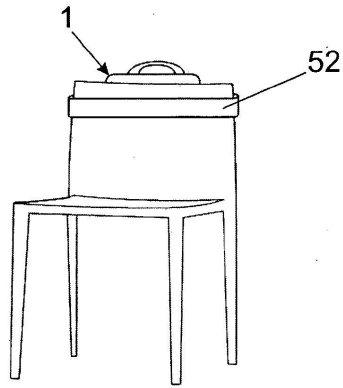
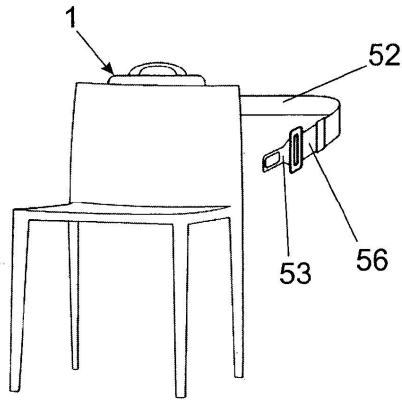


Fig. 4



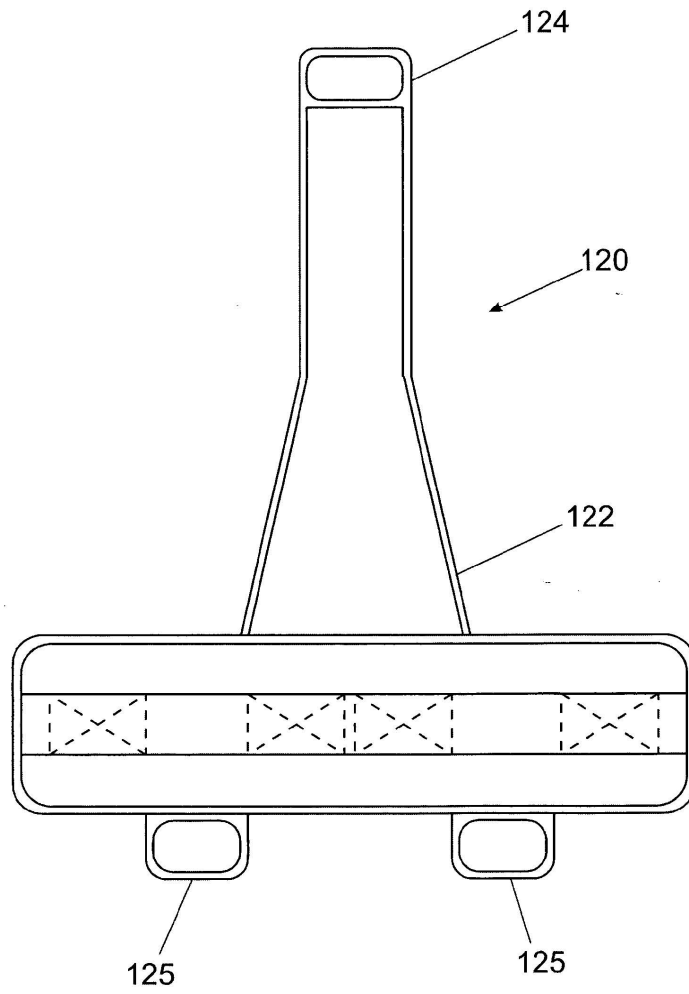


Fig. 6

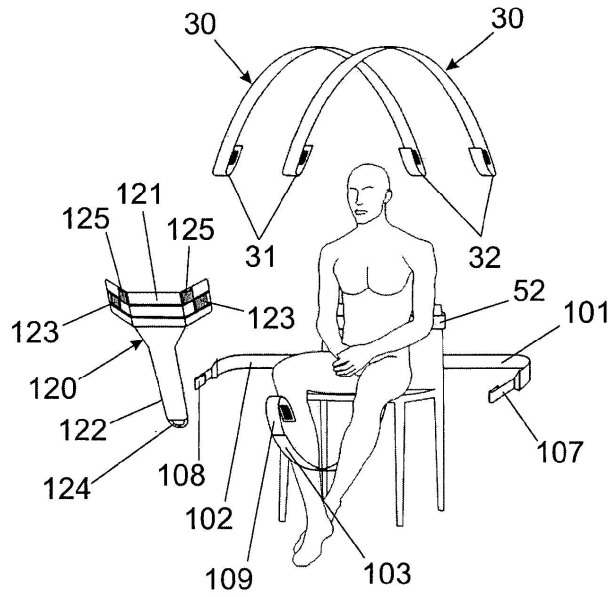


Fig. 7A

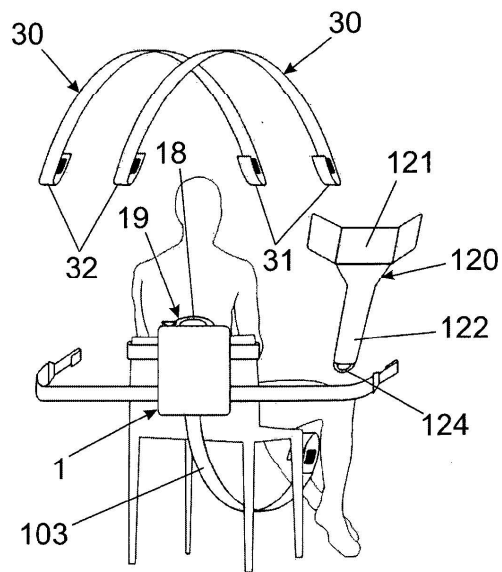


Fig. 7B

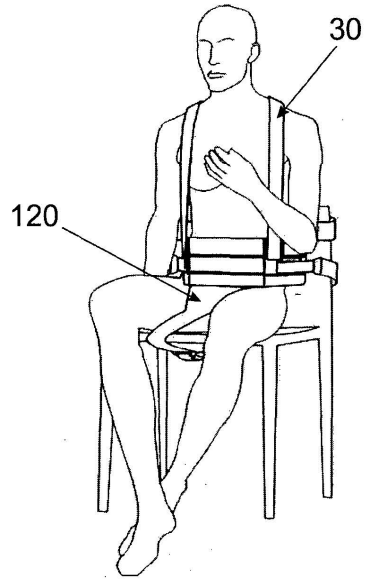


Fig. 7C

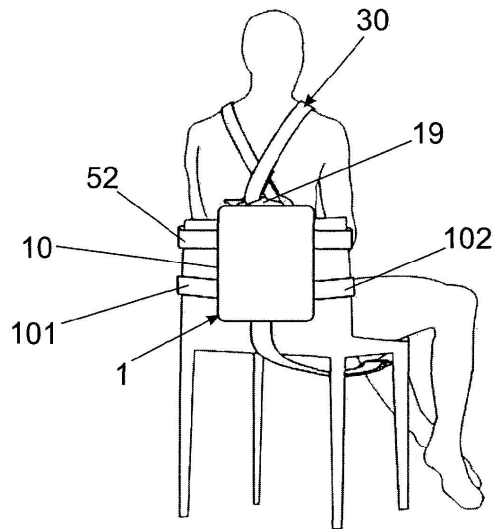


Fig. 7D

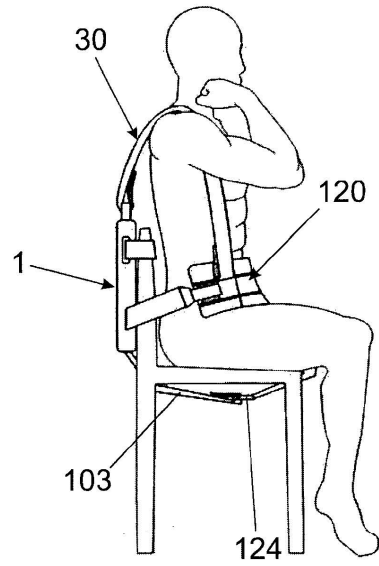


Fig. 8

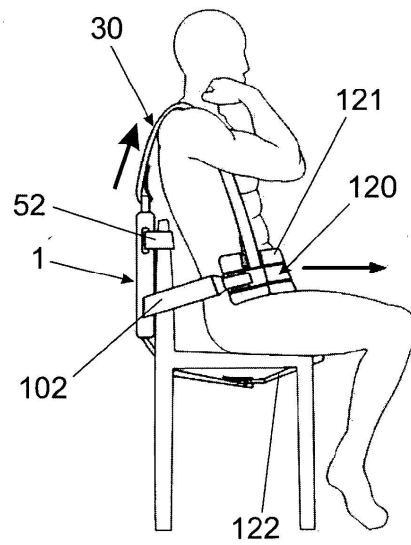


Fig. 9