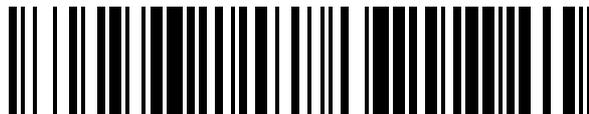


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 208 636**

21 Número de solicitud: 201830374

51 Int. Cl.:

A61H 1/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

19.03.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

28.03.2018

71 Solicitantes:

**BERNASCONI FERREIRO, Sebastián (100.0%)
ARNALT DE LARRASOÑA, 13 - PISO 2 -4
31016 PAMPLONA (Navarra) ES**

72 Inventor/es:

BERNASCONI FERREIRO, Sebastián

74 Agente/Representante:

DEL VALLE VALIENTE, Sonia

54 Título: **BIPEDESTADOR PARA COLOCACIÓN DE LA PELVIS Y PARA RECUPERACIÓN DE LA MARCHA**

ES 1 208 636 U

BIPEDESTADOR PARA COLOCACIÓN DE LA PELVIS Y PARA RECUPERACIÓN DE LA MARCHA

DESCRIPCIÓN

5

OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un bipedestador para colocación de la pelvis y para recuperación de la marcha.

10

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Realizando un pequeño recuerdo de biomecánica de la cadera, ésta puede adoptar tres posiciones básicas. La posición neutra que es ideal para mantener la posición bípeda, y luego encontramos anteversión (cuando su parte anterior está retrasada respecto a la posición neutra) y la retroversión (cuando su parte anterior está adelantada respecto a la posición neutra). En cualquiera de estas dos posiciones el paciente está en desequilibrio y con tendencia a caerse. En retroversión el sujeto tiende a caerse hacia atrás, y en anteversión la persona tiende a caerse hacia adelante (esta es la posición de la mayoría de los pacientes).

20

Para corregir esta deficiencia, se conocen unos bipedestadores que comprenden una estructura aparatosa que tan solo proporciona un apoyo posterior a la zona glútea. Por ello es normal que los pacientes al ponerse de pie con este tipo de bipedestador se caigan hacia adelante o tengan la sensación de caerse. Este defecto lo solucionan colocando una mesa delante (también sirve para realizar tareas). Además, estos bipedestadores son pesados y voluminosos, por lo que solo se disponen en centros especializados.

25

Por otro lado se conocen unos dispositivos para ayudar en la recuperación de la marcha o deambulación, que comprenden un arnés y un soporte superior -dispuesto a una altura mayor que el arnés- para sustentar al usuario a través de dicho arnés a una altura tal que sus pies queden en contacto con el suelo pero sin que las piernas soporten peso, y disponiendo bajo los pies en la zona de apoyo andante de los pies una banda móvil de andar cuya velocidad puede regularse, de forma que el usuario puede empezar a realizar ejercicios de propiocepción caminante aunque sus piernas no tengan fuerza para sujetarle en pie.

30

Estos dispositivos son imprescindibles para rehabilitación en la recuperación de la capacidad de andar o para corregir la posición de la pelvis, pero son muy aparatosos, lo que obliga a instalarlos en centros especializados, impidiendo un uso doméstico de los mismos y por tanto ralentizando la recuperación del usuario. Por otro lado son incompatibles en su uso para ambas finalidades al tratarse de aparatos diferentes. En ambos casos, además, son terceras personas las que ponen de pie al paciente.

DESCRIPCION DE LA INVENCION

El bipedestador para colocación de la pelvis y para recuperación de la marcha de la invención comprende:

- un arnés, para sustentar al usuario,
- un soporte superior para sujetar dicho arnés, dispuesto a una altura mayor que el mencionado arnés,
- unos primeros tirantes laterales, que se encuentran fijados por su extremo inferior a la parte trasera del arnés y por su parte superior al soporte superior en sendos puntos de fijación sensiblemente aplomados verticalmente con la parte anterior de las axilas del usuario,
- unos segundos tirantes que se encuentran fijados por su extremo inferior a la parte anterior del arnés y por su extremo superior a unos anclajes anteriores dispuestos a mayor altura que dicho arnés;
- encontrándose el soporte superior dispuesto a una altura mayor que la altura de los hombros del usuario y en posición avanzada respecto al mismo, y
- comprendiendo el soporte superior medios de fijación a un pórtico existente de apoyo en el suelo, típicamente al marco de una puerta.

De esta forma los tirantes se eligen de la longitud adecuada para forzar una posición netra de la pelvis, y con una configuración sencilla y económica del bipedestador, que apenas ocupa espacio cuando no está siendo utilizada, y que permite su montaje en cualquier pórtico existente, entendiéndose como tal cualquier elemento lo suficientemente sólido y estable respecto al suelo, tal como el marco de una puerta de cualquier domicilio, lo que permite ejercitar la bipedestación -esto es, la permanencia de pie para ajustar la posición de la cadera o para recuperar la deambulación- en cualquier emplazamiento. Además la disposición de cuatro uniones del arnés al soporte superior mantiene perfectamente estabilizado al usuario en posición erguida en cualquiera de las dos funciones.

Otras ventajas del bipedestador de la invención son:

Bajo coste.

Fácil montaje.

5 No ocupa espacio una vez desarmado.

Se adapta mejor a las necesidades del paciente por ser más versátil.

Permite cierta movilidad controlada en caso de haberla.

Fácilmente transportable ya que desarmado puede entrar en una maleta.

10 **BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS**

La figura 1 muestra una vista frontal de una primera variante del bipedestador de la invención para colocación de la pelvis.

15 La figura 2 muestra una vista trasera de la primera variante del bipedestador de la invención.

La figura 3 muestra una vista frontal de una segunda variante del bipedestador de la invención para ayudar a recuperar la marcha o deambulación, que también implementa los
20 medios para colocación de la pelvis y un polipasto para ayudar a levantar al usuario

La figura 4 muestra una vista trasera de la segunda variante del bipedestador de la invención mostrada en la fig 3.

25 **DESCRIPCION DE UNA REALIZACION PRACTICA DE LA INVENCION**

El bipedestador (1) para colocación de la pelvis y para recuperación de la marcha de la invención comprende:

-un arnés (2) para sustentar al usuario (3),

30 -un soporte superior (4) para sujetar dicho arnés (2), dispuesto a una altura mayor que el mencionado arnés (2),

-unos primeros tirantes (5) laterales, que se encuentran fijados por su extremo inferior a la parte trasera del arnés (2), y por su parte superior al soporte superior (4) en sendos puntos de fijación (49) sensiblemente aplomados verticalmente con la parte anterior de las axilas del

usuario (3). Esto permite si se desea el paso de los primeros tirantes (5) bajo dichas axilas desde detrás hacia adelante, aumentando la elevación trasera del arnés (2) y ofreciendo cierta sujeción al usuario como se ve en las figuras,

5 -unos segundos tirantes (6) que se encuentran fijados por su extremo inferior a la parte anterior del arnés (2) y por su extremo superior a unos anclajes anteriores (60) dispuestos a mayor altura que dicho arnés (2),

-encontrándose el soporte superior (4) dispuesto a una altura mayor que la altura de los hombros del usuario (3) y en posición avanzada respecto al mismo, y

10 -comprendiendo el soporte superior (4) medios de fijación a un pórtico (41) existente de apoyo en el suelo.

Para mejorar la estabilidad del usuario, la invención ha previsto la posibilidad de incorporar una barra anterior (8) dispuesta a la altura del cinturón (21), para agarrarse con las manos. Dicha barra anterior (8) se encuentra también idealmente fijada al pórtico (41) para aprovechar
15 la misma estructura de sustentación.

También se ha previsto la posible disposición opcional de un polipasto eléctrico (43) para ayudar a levantar al paciente desde una silla de ruedas, no representada. Dicho polipasto eléctrico (43) se encuentra en el ejemplo de la invención mostrado en la fig 3 y 4 dispuesto en
20 un suplemento inferior (44) del soporte superior (4); comprendiendo dicho suplemento inferior (44) un larguero transversal de mayor anchura que el pórtico (41) para quedar ligeramente avanzado y apoyar en los laterales anteriores del pórtico (41) (disponiendo idealmente de unas protecciones (45) en las zonas de contacto). El polipasto eléctrico (43), en este ejemplo de la
25 invención, comprende unas tiras (43a) que se encuentran unidas a una zona superior de los primeros tirantes (5) dispuesta por debajo del tiro (43b) del polipasto eléctrico (43) para poder tirar de los mismos hacia arriba, quedando no obstante los extremos superiores de dichos primeros tirantes (5) fijados al soporte superior (4) en los puntos de fijación (49) durante la utilización para evitar la caída del usuario si fallase el polipasto.

30 En una primera variante prevista para colocar la pelvis en posición neutra de una manera más eficiente, el bipedestador comprende unos tensores (100) dispuestos en los tirantes (5, 6), lo que permite ajustar su longitud/tensión a diferentes usuarios, o ajustarla progresivamente en la recuperación de un usuario. Más concretamente, el arnés (2) comprende en este ejemplo un sustentador pélvico (20) donde apoya la pelvis, y un cinturón (21) (una parte dispuesta a la
35 altura de la cintura del usuario); comprendiendo el sustentador pélvico (20) unos huecos (22)

para el paso de las piernas y unas conexiones anteriores (25) dispuestas a menor altura que el cinturón (21) para enganche del extremo inferior de los segundos tirantes (6) pasando por la parte anterior de la barra anterior (8), y comprendiendo el cinturón (21) un enganche frontal (23) para fijarse a la barra anterior (8) para generar un punto de giro de la pelvis según se
5 tensan los primeros tirantes (5) o los segundos tirantes (6) mediante los tensores (100), lo que fuerza una tracción de la parte inferior de la pelvis desde la parte anterior por medio de los segundos tirantes (6), o desde la parte posterior por medio de los segundos tirantes (5) para compensar descolocaciones de la misma buscando su posición neutra. En esta primera variante del bipedestador, también se ha previsto la disposición de un bloqueador (85) de las
10 rodillas (86) para apoyo con inmovilización de las mismas durante la bipedestación. Sin este elemento la bipedestación en una persona con pérdida de control de los miembros inferiores es simplemente imposible. En este ejemplo de realización concreto mostrado en las figs 1 y 2, dicho bloqueador comprende unas porciones (87) de apoyo de las rodillas (86) montadas en una traviesa (88) montada en el pórtico, a la altura de las rodillas (86).

15 En una segunda variante del bipedestador (1) ideada para la recuperación de la deambulación, que es la mostrada en las figs 3 y 4, se ha previsto la disposición de una banda móvil (7) de andar, dispuesta en la zona de bipedestación del usuario (3) sustentado por el arnés (2), de forma que el movimiento de dicha banda móvil (7) bajo los pies del usuario le
20 permite la práctica o inicio de la deambulación de forma segura, al estar sujeto por el arnés (2) e incluso compensando malas posiciones de la pelvis si se conjuga con la posibilidad de ajustar la tensión de los tirantes (5, 6) de la primera variante que es lo que muestran estas figuras 3 y 4.

25 Muy preferentemente, el pórtico (41) comprende el marco de una puerta, ya que se trata de un elemento constructivo fijo existente en cualquier domicilio o construcción en general, lo que permite la implantación del bipedestador (1) de la invención en casi cualquier emplazamiento.

30 Para conseguir la mayor simpleza del bipedestador (1) y una fácil adaptación a cualquier pórtico (41), idealmente el soporte superior (4) comprende un travesaño (40), que se fijará en los montantes verticales (42) del pórtico/marco de la puerta.

También se ha previsto la disposición preferente en los primeros tirantes (5) de unas almohadillas (50) en las zonas de contacto con las axilas para evitar rozaduras.

5 Por su parte, los anclajes anteriores (60) para fijación de los extremos superiores de los segundos tirantes (6) se encuentran preferentemente dispuestos en unas prolongaciones anteriores (46) dimanantes del soporte superior (4), ya que esta posición avanzada mejora la estabilidad del usuario.

10 El soporte superior (4) dispone idealmente de una prolongación trasera (47) de apoyo antivuelco en el pórtico (41) o en el marco de la puerta (en este caso en el montante superior (48) de dicho marco), para evitar vuelcos por el avance de los anclajes anteriores (60) provisto por dichas prolongaciones anteriores (46).

15 Descrita suficientemente la naturaleza de la invención, así como la manera de realizarse en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas y representadas en los dibujos adjuntos son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren el principio fundamental.

REIVINDICACIONES

1.-Bipedestador (1) para colocación de la pelvis y para recuperación de la marcha **caracterizado porque** comprende:

- 5 -Un arnés (2) para sustentar al usuario (3),
-un soporte superior (4) para sujetar dicho arnés (2), dispuesto a una altura mayor que el mencionado arnés (2),
-unos primeros tirantes (5) laterales, que se encuentran fijados por su extremo inferior a la parte trasera del arnés (2) y por su parte superior al soporte superior (4) en sendos puntos de fijación (49) sensiblemente aplomados verticalmente con la parte anterior de las axilas del usuario (3),
10 -unos segundos tirantes (6) que se encuentran fijados por su extremo inferior a la parte anterior del arnés (2) y por su extremo superior a unos anclajes anteriores (60) dispuestos a mayor altura que dicho arnés (2),
15 -encontrándose el soporte superior (4) dispuesto a una altura mayor que la altura de los hombros del usuario (3) y en posición avanzada respecto al mismo, y
-comprendiendo el soporte superior (4) medios de fijación a un pórtico (41) existente de apoyo en el suelo.

20 2.-Bipedestador (1) para colocación de la pelvis y para recuperación de la marcha según reivindicación 1 **caracterizado porque** comprende una barra anterior (8) dispuesta a la altura del cinturón (21), para agarrarse con las manos.

25 3.-Bipedestador (1) para colocación de la pelvis y para recuperación de la marcha según reivindicación 2 **caracterizado porque** la barra anterior (8) se encuentra fijada al pórtico (41).

30 4.-Bipedestador (1) para colocación de la pelvis y para recuperación de la marcha según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado porque** comprende un polipasto eléctrico (43) para los primeros tirantes (5) que se encuentra dispuesto en un suplemento inferior (44) del soporte superior (4); comprendiendo dicho suplemento inferior (44) un larguero transversal de mayor anchura que el pórtico (41) para quedar ligeramente avanzado; encontrándose unidas unas zonas superiores de los primeros tirantes (5) directamente al soporte superior (4); y comprendiendo polipasto eléctrico (43) unas tiras (43a) que se encuentran unidas a una zona superior de los primeros tirantes (5) dispuesta por debajo del

tiro (43b) del polipasto eléctrico (43).

5 5.-Bipedestador (1) para colocación de la pelvis y para recuperación de la marcha según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado porque** comprende unos tensores (100) dispuestos en los tirantes (5, 6).

10 6.-Bipedestador (1) para colocación de la pelvis y para recuperación de la marcha según reivindicación 5 **caracterizado porque** el arnés (2) comprende un sustentador pélvico (20) y un cinturón (21); comprendiendo el sustentador pélvico (20) unos huecos (22) para el paso de las piernas y unas conexiones anteriores (25) dispuestas a menor altura que el cinturón (21) para enganche del extremo inferior de los segundos tirantes (6) pasando por la parte anterior de la barra anterior (8); y comprendiendo el cinturón (21) un enganche frontal (23) para fijarse a la barra anterior (8) para generar un punto de giro de la pelvis según se tensan los primeros tirantes (5) o los segundos tirantes (6) con el fin de colocar la pelvis en posición neutra.

15 7.-Bipedestador (1) para colocación de la pelvis y para recuperación de la marcha según reivindicación 6 **caracterizado porque** comprende un bloqueador (85) de las rodillas (86) para apoyo con inmovilización de las mismas durante la bipedestación.

20 8.-Bipedestador (1) para colocación de la pelvis y para recuperación de la marcha según reivindicación 7 **caracterizado porque** el bloqueador comprende unas porciones (87) de apoyo de las rodillas (86) montadas en una traviesa (88) montada en el pórtico (41), a la altura de las rodillas (86).

25 9.-Bipedestador (1) para colocación de la pelvis y para recuperación de la marcha según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4 **caracterizado porque** comprende una banda móvil (7) de andar, dispuesta en la zona de bipedestación del usuario (3) sustentado por el arnés (2).

30 10.-Bipedestador (1) para colocación de la pelvis y para recuperación de la marcha según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado porque** el pórtico comprende el marco de una puerta.

11.-Bipedestador (1) para colocación de la pelvis y para recuperación de la marcha según

cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado porque** el soporte superior (4) comprende un travesaño (40) se encuentra sustentado en los montantes verticales (42) del pórtico (41).

5 12.-Bipedestador (1) para colocación de la pelvis y para recuperación de la marcha según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado porque** los primeros tirantes (5) comprenden unas almohadillas (50) en las zonas de contacto con las axilas.

10 13.-Bipedestador (1) para colocación de la pelvis y para recuperación de la marcha según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado porque** los anclajes anteriores (60) para fijación de los extremos superiores de los segundos tirantes (6) se encuentran dispuestos en unas prolongaciones anteriores (46) dimanantes del soporte superior (4).

15 14.-Bipedestador (1) para colocación de la pelvis y para recuperación de la marcha según reivindicación 13 **caracterizado porque** el soporte superior (4) comprende una prolongación trasera (47) de apoyo antivuelco en el pórtico (41).

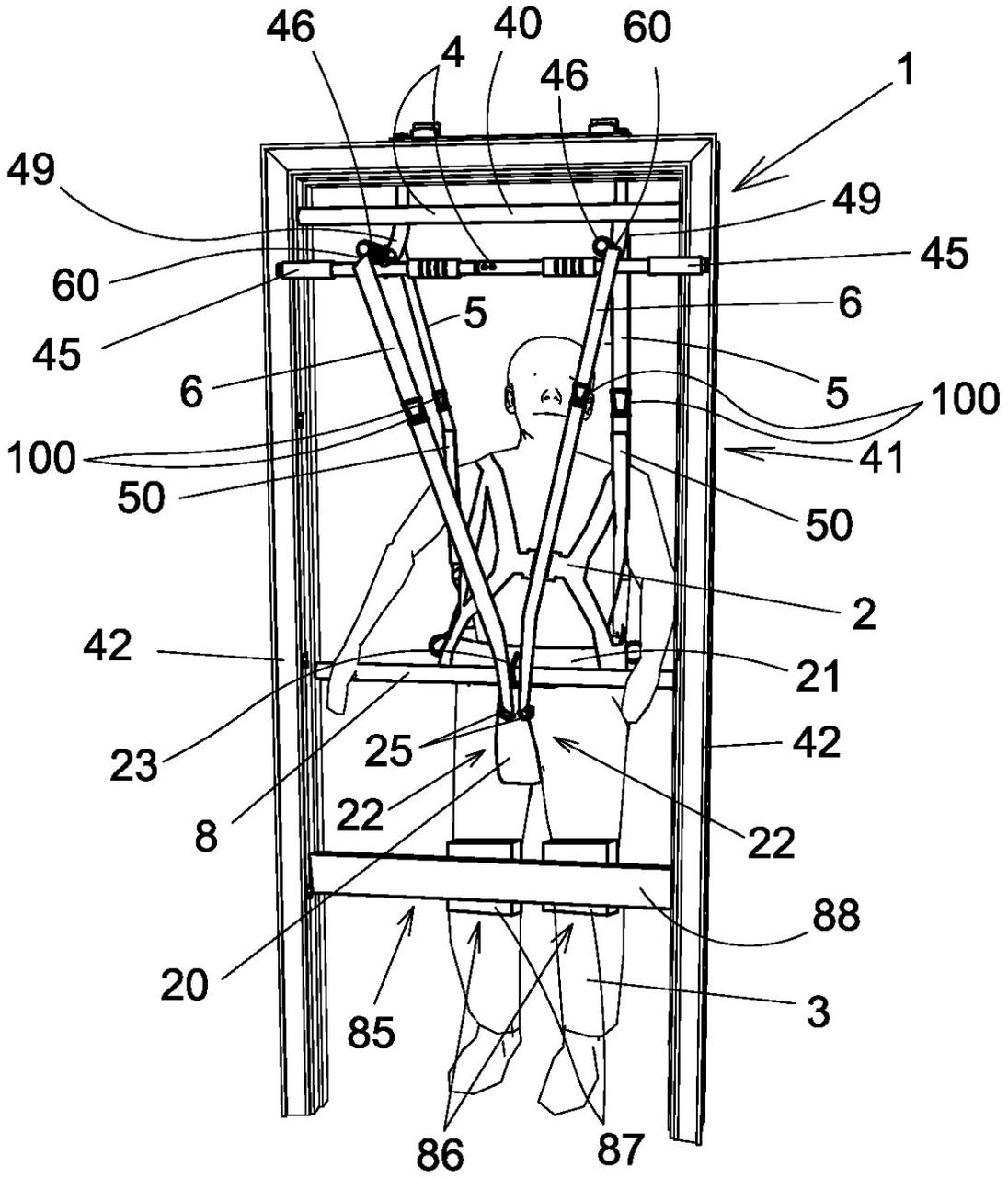


Fig 1

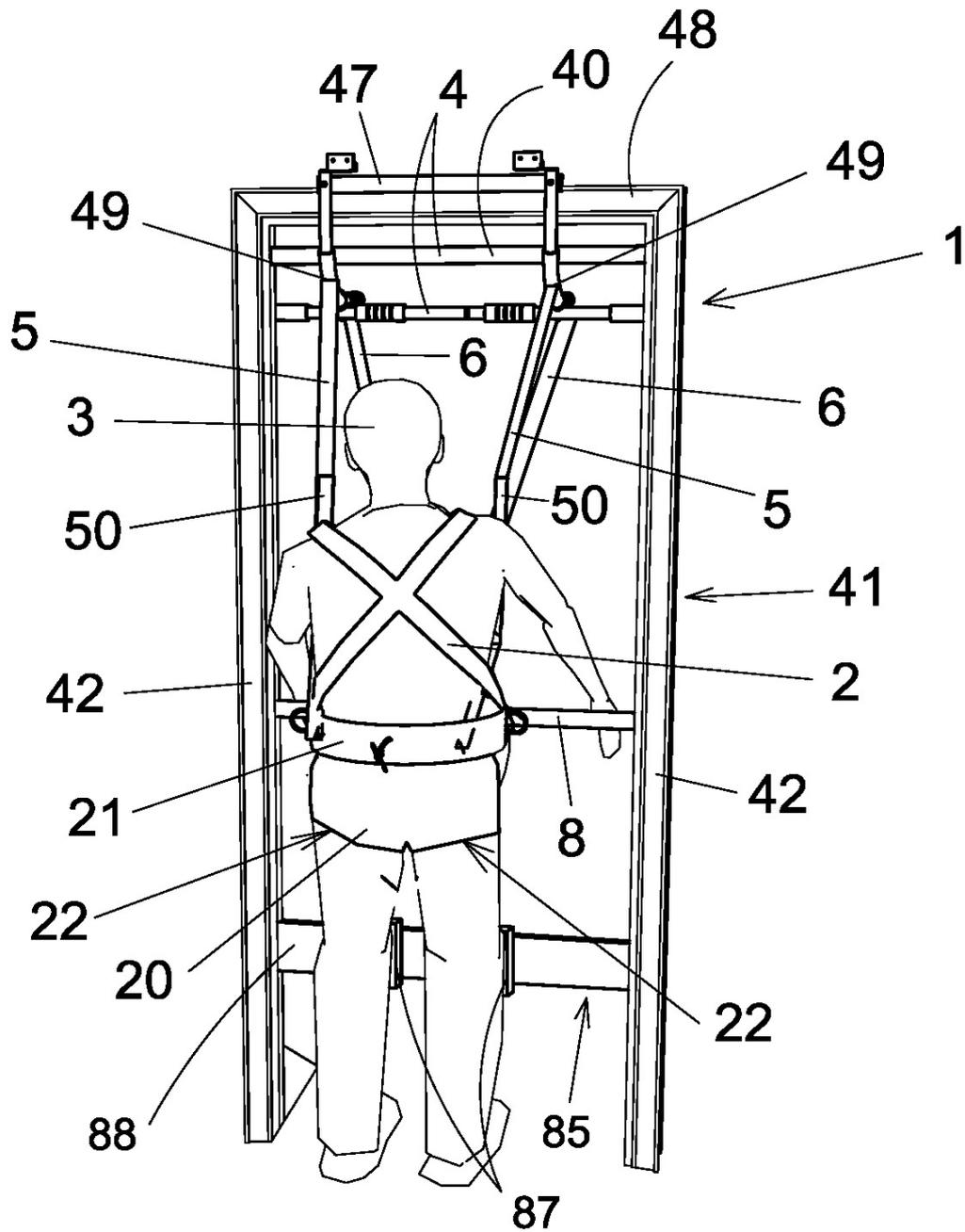


Fig 2

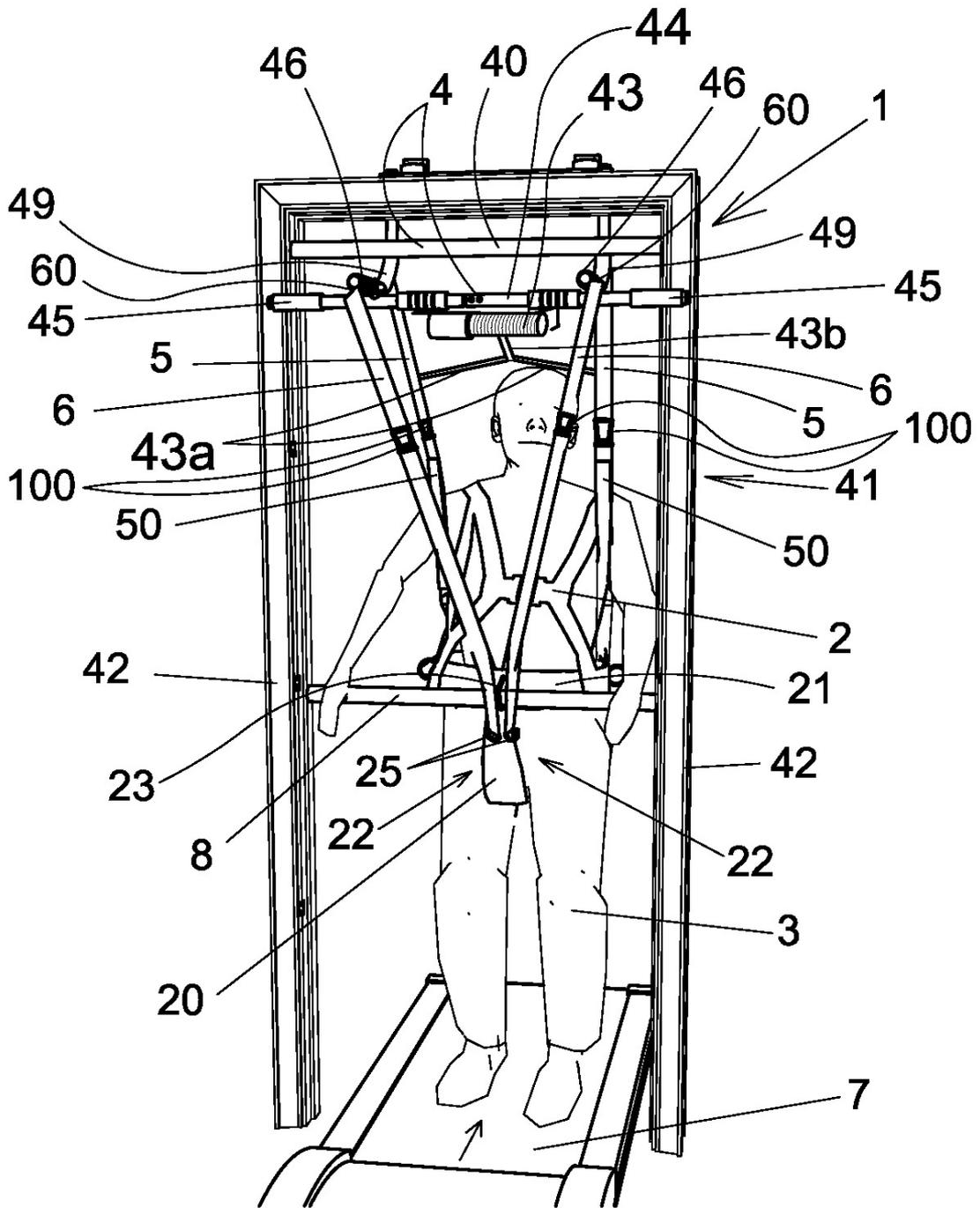


Fig 3

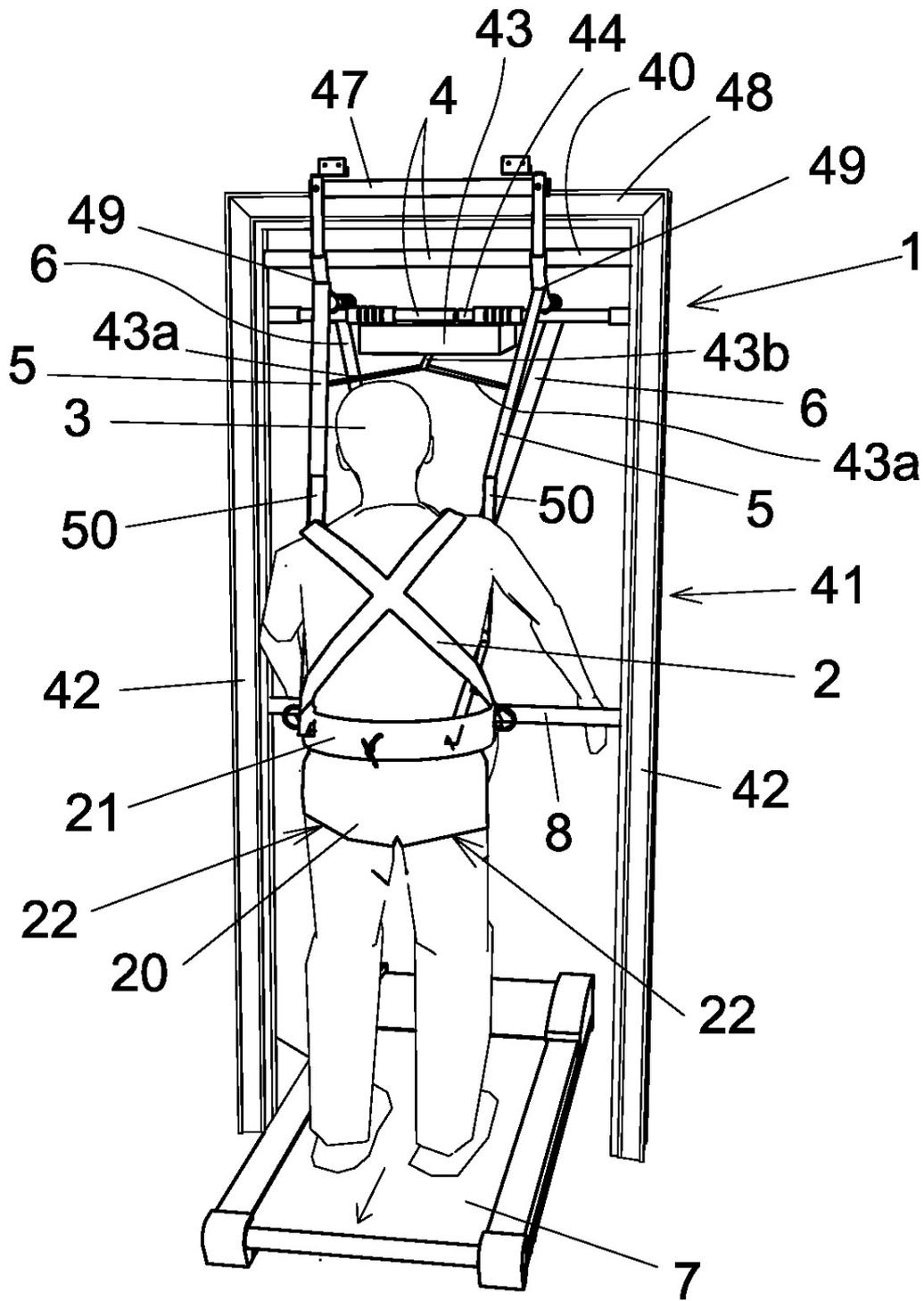


Fig 4