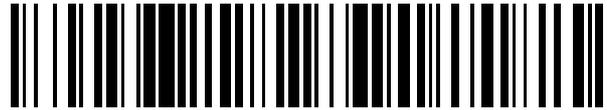


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 744 391**

21 Número de solicitud: 201830835

51 Int. Cl.:

A61H 1/02 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

23.08.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

24.02.2020

71 Solicitantes:

MÁRQUEZ DE LA VEGA, Francisco (50.0%)

Calle Duque de Sesto, 31 bajo B

28009 MADRID ES y

MARTÍNEZ GARCÍA, Marta (50.0%)

72 Inventor/es:

MÁRQUEZ DE LA VEGA, Francisco y

MARTÍNEZ GARCÍA, Marta

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

54 Título: **Kit de tratamiento terapéutico**

57 Resumen:

La invención se refiere a un kit (100) para el tratamiento terapéutico de un paciente configurable según las necesidades de tratamiento terapéutico del mismo, que comprende un cajón (10) unido de manera articulada o fija a una estructura soporte (40) y que comprende una o más parejas de poleas (60) a través de las cuales deslizan una o más cuerdas (50) del cajón ajustables en longitud y una estructura de deslizamiento (110) conectada a la estructura de soporte (40) que posibilita el desplazamiento del cajón (10) hasta una posición seleccionada para el tratamiento terapéutico de dicho paciente, preferiblemente por medio de una pareja de raíles o guías (20), habiéndose previsto igualmente uno o varios soportes (70) provistos de medios de conexión a las cuerdas (50) y que están configurados para fijar una o varias partes del cuerpo del paciente, izando o colocando dicha o dichas partes en determinadas posiciones para el tratamiento terapéutico.

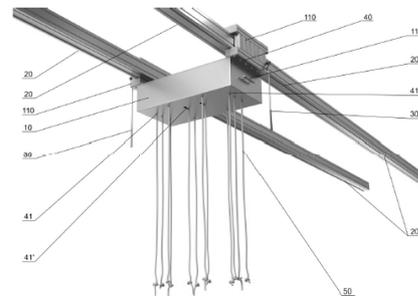


FIG. 13

DESCRIPCIÓN

Kit de tratamiento terapéutico

Campo de la invención

La presente invención tiene como objeto un kit para el tratamiento terapéutico de
5 pacientes con lesiones musculares, articulares o en el esqueleto: el kit objeto de la
invención está destinado a ser utilizado por rehabilitadores, fisioterapeutas y, en general,
por profesionales de la medicina que tratan a dichos pacientes.

Antecedentes de la invención

Se conocen en el estado de la técnica diversos kits para tratamientos terapéuticos de
10 pacientes con diversos tipos de lesiones musculares, articulares o en el esqueleto. Los
más comúnmente empleados son sistemas que comprenden varias eslingas mediante las
cuales se cuelga al paciente y se le coloca en una determinada posición, para proceder
posteriormente a moverlo de forma determinada para el tratamiento de sus lesiones. Así,
se conocen dispositivos para su empleo por terapeutas que permiten sujetar de forma
15 elevada una parte del cuerpo del paciente: son los dispositivos denominados tipo
“percha” que se cuelgan típicamente del techo y de los que también cuelgan unas
cuerdas para sujetar al paciente en cuestión. Estas perchas son del tipo individuales,
englobando sólo dos cuerdas, por lo que es necesario emplear varias unidades de estas
perchas para colocar correctamente en posición al paciente, siendo estos dispositivos
20 muy complejos de colocar y de operar.

Aparatos de este tipo para realizar el entrenamiento de pacientes o bien para tratar sus
lesiones de forma terapéutica son conocidos en el estado de la técnica, tales como por
ejemplo los descritos en los documentos de patente US 2007/0232449 A1, WO
2006/057562 A1, WO 2004/020045 A1 o WO 2008/054222 A1.

25 Además, los dispositivos conocidos actualmente no permiten mover al paciente
demasiado, salvo con movimientos muy limitados, por lo cual realizar adaptaciones de
estos dispositivos para variar los movimientos ofrecidos origina movimientos finales con
tensiones y resistencia tanto para el paciente como para el terapeuta que realiza las
manipulaciones del paciente. Es por ello que es deseable proporcionar un sistema que
30 proporcione movimientos rítmicos, sin tensiones, armónicos y funcionales. Es además
deseable que el sistema permita al terapeuta trabajar en una mejor situación para el

tratamiento en camilla, de tal forma que no sólo se beneficie el paciente sino que también el terapeuta se libere de presiones, tensiones y malas posturas durante su trabajo.

Es por consiguiente un objeto principal de la invención proporcionar un kit o sistema que permita lograr que, durante el tratamiento, el paciente se encuentre en una posición que
5 posibilite moverlo permitiendo abordar técnicas de tratamiento terapéutico en cualquiera de los tres niveles habituales:

- Tratamiento de los componentes articulares o estabilidad articular;
- Tratamiento de los componentes musculares o estabilidad muscular;
- Sistemas de compensación muscular-esqueleto: patrones de desequilibrio,
10 sentidos posturales, posición estática / dinámica o reorganización funcional musculoesqueletal, etc.

Es por tanto esencial que el sistema de la invención permita trabajar en tres ejes de movimiento, tal que el paciente pueda moverse en cualquier dirección durante el tratamiento, lo cual no es posible con las técnicas conocidas actuales. Por otro lado, el
15 sistema de la invención permite al profesional o terapeuta trabajar de forma cómoda y libre de tensiones y malas posturas, moviendo al paciente según la terapia necesaria para el mismo.

La presente invención tiene por objeto proporcionar los objetivos anteriores y evitar los inconvenientes de los sistemas de tratamiento conocidos en el estado de la técnica actual, tal y como se describirá en detalle más adelante.
20

Resumen de la invención

Según un primer aspecto, la invención se refiere a un kit para el tratamiento terapéutico de un paciente configurable según las necesidades de tratamiento terapéutico del mismo, que comprende un cajón dispuesto sobre una estructura soporte que es capaz de
25 desplazarse a través de una estructura de deslizamiento hasta estar dispuesto en la posición correcta para el tratamiento de dicho paciente, tal que el cajón comprende una o varias cuerdas ajustables en longitud para unirse a uno o varios soportes configurados para recoger una o varias partes del cuerpo del paciente, izando o colocando dicha o dichas partes en determinadas posiciones, que se mantendrán estables durante el
30 tratamiento terapéutico.

Preferiblemente, el kit según la invención comprende además uno o varios elementos retenedores que sirven para mantener fijada en una determinada longitud la o las cuerdas del cajón.

5 Típicamente, el kit para el tratamiento terapéutico de un paciente según la invención comprende además una o varias poleas a través de las cuales deslizan la o las cuerdas del cajón, permitiendo así ajustar su longitud.

En el kit objeto de la invención, la o las cuerdas están preferiblemente asociadas a diferentes poleas, de tal forma que se pueden mover y/o ajustar de forma independiente. El kit de la invención comprende además, en una realización preferida, al menos un
10 elemento modulador que comprende una cuerda de pequeña longitud y dos elementos retenedores, tal que dicha estructura permite conectar varias de las cuerdas del cajón para que actúen de forma conjunta y coordinada.

En el kit objeto de la invención, preferiblemente, el cajón está provisto en su superficie inferior de una pluralidad de aberturas convenientemente distribuidas a través de las
15 cuales pasan la o las cuerdas.

Típicamente, el cajón del kit de la invención comprende preferiblemente una estructura interna formada por varias placas con aberturas para la sujeción de poleas a través de las cuales pasan las cuerdas.

Según una realización preferida, el kit de la invención comprende además al menos un
20 elemento de fijación que permite fijar la estructura soporte y el cajón en una determinada posición en la estructura de deslizamiento.

Típicamente, la estructura de deslizamiento comprende un par de raíles o guías sobre las que se desplaza la estructura soporte sobre la que se encuentra el cajón del kit de la invención. En un modo de realización el desplazamiento del cajón a lo largo de la
25 estructura de deslizamiento se realiza de forma manual por simple empuje del terapeuta sobre el cajón o asa específica dispuesta a tales efectos. En un modo de realización alternativo, el movimiento se ayudaría con un motor.

En el kit de la invención, el uno o varios soportes están comprendidos preferiblemente entre los siguientes tipos: un soporte cervical, un soporte de miembros superiores, un
30 soporte de manos, un soporte para la parte dorsal, un soporte para pelvis y/o cadera, un soporte para miembros inferiores y/o un soporte para pies. También se contempla un

arnés para suspensión vertical para personas con poca movilidad locomotora en las piernas (pacientes neurológicos entre otros).

5 En el kit objeto de la presente invención, de forma preferible, la o las cuerdas del cajón comprenden uno o varios de los siguientes tipos: cuerdas para tratar las zonas de la cervical / zona cabeza, cuello, miembros superiores y zona dorsal superior del paciente, cuerdas para tratar la zona central del paciente, cuerdas para tratar la zona de los miembros inferiores del cuerpo del paciente y/o cuerdas para tratar la zona de los pies del paciente.

10 Preferiblemente, en el kit objeto de la invención, la o las cuerdas están típicamente organizadas por parejas, de tal modo que cada pareja de cuerdas va asociada a un soporte sobre el que se dispone una parte del cuerpo del paciente.

Los usos posibles del kit objeto de la invención son múltiples. A modo de ejemplo no limitativo podemos citar los siguientes:

Uso sanitario:

- 15
- Rehabilitación.
 - Prevención de dolencias musculoesqueléticas.
 - Movilizaciones de encamados de larga duración.
 - Recuperación de la movilidad en pacientes neurológicos y politraumatizados.

Uso domiciliario:

- 20
- Rehabilitación domiciliaria con terapeuta
 - Rehabilitación domiciliaria sin terapeuta

Uso deportivo

- -Recuperación de lesiones y readaptación deportiva.

25 Otras características, ventajas y objetos de la presente invención serán evidentes para un experto en la técnica al leer la siguiente descripción detallada del modo de realización preferible de la invención.

Breve descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de figuras en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

5

La Figura 1 representa los soportes utilizados para los miembros superiores del paciente en un kit para el tratamiento terapéutico según la presente invención.

10

La Figura 2 representa un soporte cervical empleado en un kit para el tratamiento terapéutico según la presente invención.

La Figura 3 representa los soportes utilizados para las manos del paciente, empleados en un kit para el tratamiento terapéutico según la presente invención.

15

La Figura 4 representa un soporte dorsal del paciente empleado en un kit para el tratamiento terapéutico según la presente invención.

La Figura 5 representa un soporte para la pelvis y/o cadera del paciente empleado en un kit para el tratamiento terapéutico según la presente invención.

La Figura 6 representa los soportes utilizados para los miembros inferiores del paciente en un kit para el tratamiento terapéutico según la presente invención.

20

La Figura 7 representa los soportes utilizados para los pies del paciente, empleados en un kit para el tratamiento terapéutico según la presente invención.

La Figura 8 representa un soporte craneal, empleado en un kit para el tratamiento terapéutico según la presente invención.

La Figura 9 representa una pareja de soportes con cuerdas elásticas, empleados en un kit para el tratamiento terapéutico según la presente invención.

25

La Figura 10 representa los elementos retenedores para las cuerdas, empleados en un kit para el tratamiento terapéutico según la presente invención.

La Figura 11 representa un elemento modulador formado por un par de elementos retenedores y una cuerda, empleado en un kit para el tratamiento terapéutico según la presente invención.

Las Figura 12A muestra en sección y en alzado, respectivamente, un cajón y una estructura soporte sobre la que el cajón está montado, en un kit para el tratamiento terapéutico según la presente invención.

5 La Figura 12B muestra las placas que conforman el cajón en un kit para el tratamiento terapéutico según la presente invención.

La Figura 12C muestra en sección y en alzado, la configuración de las placas que conforman el cajón en un kit para el tratamiento terapéutico según la presente invención, mostrándose también la disposición de las poleas por las que deslizan las cuerdas correspondientes.

10 La Figura 12D muestra una vista en 3D de la figura 12C, habiéndose suprimido la estructura de soporte para una mejor visualización de las placas y poleas. Se muestran igualmente de forma parcial las estructuras de deslizamiento con sus correspondientes guías.

15 La Figura 13 muestra la configuración de un kit para el tratamiento terapéutico según la presente invención.

La Figura 14 muestra en detalle un elemento de fijación o freno de un kit para el tratamiento terapéutico según la presente invención.

La Figura 15 muestra el kit para el tratamiento terapéutico según la presente invención, con las cuerdas sueltas, sin recoger.

20 La Figura 16 muestra la colocación de un elemento retenedor en una de las cuerdas de un kit para el tratamiento terapéutico según la presente invención.

La Figura 17 muestra una de las posibles opciones de tratamiento de un paciente con un kit de tratamiento terapéutico según la presente invención, dispuesto de tal forma que hay un soporte cervical y un soporte dorsal sujetando al paciente.

25 La Figura 18 muestra una de las posibles opciones de tratamiento de un paciente con un kit de tratamiento terapéutico según la presente invención, dispuesto de tal forma que hay un soporte para pelvis y/o cadera dispuesto bajo una de las piernas del paciente, para realizar una extensión de cadera sobre el mismo.

30 La Figura 19 muestra una de las posibles opciones de tratamiento de un paciente con un kit de tratamiento terapéutico según la presente invención, dispuesto de tal forma que hay

un soporte para pelvis y/o cadera dispuesto bajo una de las piernas del paciente, flexionado la misma, para realizar una flexión de cadera sobre el paciente.

La Figura 20 muestra una de las posibles opciones de tratamiento de un paciente con un kit de tratamiento terapéutico según la presente invención, dispuesto de tal forma que hay
5 un soporte para pelvis y/o cadera dispuesto bajo una de las piernas del paciente, de tal forma que se pueda realizar una movilización de cadera sobre el paciente.

La Figura 21 muestra una de las posibles opciones de tratamiento de un paciente con un kit de tratamiento terapéutico según la presente invención, dispuesto de tal forma que hay un soporte para pelvis y/o cadera dispuesto bajo una de las piernas del paciente, de tal
10 forma que se pueda realizar una rotación externa de cadera sobre el paciente.

La Figura 22 muestra una de las posibles opciones de tratamiento de un paciente con un kit de tratamiento terapéutico según la presente invención, dispuesto de tal forma que hay un soporte para pelvis y/o cadera dispuesto bajo una de las piernas del paciente, de tal forma que se pueda realizar una rotación interna de cadera sobre el paciente.

15 La Figura 23 muestra una de las posibles opciones de tratamiento de un paciente con un kit de tratamiento terapéutico según la presente invención, dispuesto de tal forma que hay un soporte para pelvis y/o cadera dispuesto bajo la pelvis del paciente, así como dos soportes para los miembros inferiores y un soporte para los pies, de tal forma que se pueda realizar una lateralización lumbar sobre el paciente.

20 La Figura 24 muestra una de las posibles opciones de tratamiento de un paciente con un kit de tratamiento terapéutico según la presente invención, dispuesto de tal forma que hay un soporte para pelvis y/o cadera dispuesto bajo la pelvis del paciente, así como dos soportes para los miembros inferiores y un soporte para los pies, de tal forma que se pueda realizar una rotación lumbar sobre el paciente.

25 La Figura 25 muestra una de las posibles opciones de tratamiento de un paciente con un kit de tratamiento terapéutico según la presente invención, dispuesto de tal forma que hay un soporte para pelvis y/o cadera dispuesto en la parte inferior de las piernas del paciente, de tal forma que se pueda realizar una tracción lumbar sobre el paciente.

30 La Figura 26 muestra otra posible configuración de un kit de tratamiento terapéutico según la presente invención, en el que hay colocados sobre el paciente soportes de pie, de extremidades inferiores, de cadera y/o pelvis, de dorsal, manos y cervicales, de forma

que se puede levantar por completo el cuerpo del paciente en el aire, para disponer a su tratamiento posterior, según sea necesario.

La Figura 27 muestra una de las posibles opciones de tratamiento de un paciente con un kit de tratamiento terapéutico según la presente invención, en el que el paciente es
5 tratado en posición sentada de una dolencia cervico-craneal, habiéndose colocado sobre el paciente soportes craneal, de extremidades superiores y manos.

La Figura 28 muestra un ejemplo de tratamiento empleando un kit de tratamiento terapéutico según la presente invención en combinación con una camilla de tres cuerpos con elevación y/o descenso de zona cervical y/o zona lumbar.

10 La Figura 29 muestra un ejemplo de tratamiento empleando un kit de tratamiento terapéutico según la presente invención en combinación con un dispositivo de tratamiento por electroterapia.

Descripción detallada de la realización preferida

La presente invención se refiere a un kit 100 para el tratamiento terapéutico de pacientes
15 con lesiones musculares, articulares o en el esqueleto: el kit de la invención permite disponer al paciente en una posición tal que permite moverlo según sea necesario, con una enorme flexibilidad de grados de movimiento, al tiempo que el terapeuta se encuentra a su vez en una posición muy cómoda para realizar su trabajo, sin tensiones ni posturas forzadas.

20 El kit 100 de la invención está destinado a ser utilizado por rehabilitadores, fisioterapeutas, y en general profesionales de la medicina que tratan a dichos pacientes.

El kit de la invención permite trabajar en tres ejes de movimiento, como si se tratase de un sistema tridimensional, de tal modo que el paciente pueda moverse en cualquier dirección durante el tratamiento. Así, el kit 100 objeto de la presente invención presenta
25 importantes ventajas, tanto para el paciente como para el propio terapeuta, según se describirá a continuación.

Entre los principales *beneficios para el paciente*, se encuentran los que se señalan a continuación, entre otros. Le quitamos al paciente las limitaciones de la propia camilla: por ejemplo, un paciente con un problema de cervicales, deberá ser tratado dispuesto
30 boca abajo o boca arriba, de tal forma que no fuerce en dicha posición las cervicales. Si se coloca al paciente boca abajo, técnicamente no se resuelven los problemas de cervicales. Lo habitual por tanto es ponerlo boca arriba, pero en esta postura el

fisioterapeuta tiene que levantar y sujetar con una mano la cabeza del paciente y solamente puede tratarle con la otra, resultando incómodo tanto para el fisioterapeuta como para el paciente. Además, en la posición señalada (boca arriba), el paciente no suele ser capaz de relajarse y más bien al revés, se le genera aún más tensión. Por el
5 contrario, al usar el kit de la presente invención, mediante el cual la cabeza del paciente se encuentra suspendida, con dicha suspensión se consigue la relajación de sus músculos, ya que no intervienen en el movimiento, creando así posturas relajantes y posiciones en los que la distensión de músculos, ligamentos y articulaciones provocan una gran carga sedante que transmite al paciente paz y tranquilidad. Además, los
10 trabajos en la camilla limitan los movimientos: la cabeza en el agujero facial estándar de las camillas de tratamiento no es cómodo, los brazos colgando por los lados genera tensión en el paciente, incluso utilizando los apoyabrazos que tienen algunas camillas: todas éstas son posiciones que muchas veces no son las más acordes para el trabajo. Así, gracias al kit de la invención, la libertad de movimientos que se permite al paciente
15 es muy elevada, siendo además los movimientos sobre el paciente relajados y sin tensión, de tal forma que la terapia que se le ofrece sea óptima.

Además, como principales *beneficios para el terapeuta*, se pueden nombrar los que siguen, entre otros: por un lado, el trabajo al que se somete el terapeuta está cargado de tensiones, con mucho esfuerzo físico, muchas horas de trabajo sobre una camilla en
20 posturas incómodas, levantando pesos (una cabeza pesa por ejemplo entre 7 y 8 kilos), lo cual origina muchas lesiones en los propios terapeutas. Además, cuesta mucho mover a los pacientes en la camilla, sobre todo si estos pacientes son gruesos. Por tanto, el kit objeto de la invención contribuye de forma sustancial a la prevención de riesgos laborales y posible prevención de lesiones laborales.

Las figuras 13 y 15 muestran dos vistas generales del kit 100 objeto de la presente invención. Como puede observarse, el kit 100 comprende un cajón 10, que puede moverse libremente por unas guías 20, las cuales forman parte de una estructura de deslizamiento 110, y fijarse mediante un elemento de fijación o freno 30 (mostrado en
25 detalle en la Figura 14) en la posición deseada según la zona del paciente que se quiera tratar. Del cajón 10 se suspenden una pluralidad de cuerdas 50 que se configurarán junto con una serie de soportes o cinchas 70 adecuados para izar o sujetar determinadas partes del cuerpo del paciente, de tal modo que se pueda realizar la terapia deseada sobre el mismo. Las cuerdas 50 atraviesan y pasan por la estructura del cajón 10 a través
30 de aberturas 41 y 41'. Otra de las ventajas del kit objeto de la invención es que es totalmente configurable y adaptable, de tal modo que se permita disponer al paciente en
35

la posición deseada para realizar la terapia sobre el mismo. Según se explicará en mayor detalle posteriormente, el terapeuta coloca al paciente en la camilla o silla o superficie de tratamiento, mueve el cajón deslizándolo por las guías 20 hasta colocarlo en la posición adecuada para la terapia, siendo entonces cuando frena e inmoviliza el cajón en la estructura de deslizamiento 110 a través del elemento de fijación o freno 30. Una vez que el cajón 10 se encuentra en la posición adecuada, el terapeuta dispone la o las cuerdas 50 con el o los soportes 70 precisos de manera que se sujeten o izen la o las partes del cuerpo del paciente de la manera que el terapeuta haya decidido para realizar la terapia necesaria, procediendo entonces a realizar la misma, sin tensiones ni esfuerzos tanto para el paciente como para el propio terapeuta.

Las Figuras 13 y 15 muestran diferentes vistas del cajón 10 con las cuerdas 50 colgando. Dependiendo del número de cuerdas que se estén empleando en un tratamiento concreto, las cuerdas no usadas pueden ser recogidas fácilmente en unas asas 11, dispuestas en los laterales de dicho cajón 10. Actuando de forma manual sobre estas asas 11, el terapeuta puede realizar el desplazamiento de dicho cajón 10 a través de las guías 20. Una vez que el cajón 10 se encuentra en la posición adecuada con respecto al paciente (que estará dispuesto debajo del cajón, bien sobre una camilla o bien sentado en una silla, por ejemplo), se inmoviliza dicho cajón mediante el freno o elemento de fijación 30 mostrado en la Figura 14. A continuación, el terapeuta seleccionará las cuerdas 50 que necesite para el tratamiento a realizar y dejará recogidas en las asas 11 las que no vaya a utilizar, y será entonces cuando se disponga(n) el o los soportes 70 en dichas cuerdas 50 para proceder a izar y/o sujetar en determinadas posiciones las distintas partes del cuerpo del paciente, según sea preciso para realizar la terapia sobre el mismo.

Así, las Figuras 13 y 15 muestran un ejemplo preferido de realización de una estructura de deslizamiento 110 a través de la cual se mueve el cajón 10; dicha estructura de deslizamiento 110 comprende un par de guías o rieles 20 colgados del techo, a los que está fijado de forma amovible una estructura soporte 40 y de la cual cuelga el cajón 10. La estructura de deslizamiento 110 del kit 100 de la invención puede permitir que se instalen sobre la misma uno o varios cajones 10: en el caso de varios cajones, podría haber varios pacientes tratándose en una misma sala en camillas paralelas, de tal modo que, sobre cada camilla, haya un cajón 10 según la invención. Para ello se emplearían las mismas guías o rieles 20 y habría una pluralidad de estructuras de deslizamiento 110 con sus correspondientes estructuras de soporte 40 y cajones 10.

El cajón 10 unido a la estructura de soporte 40, se desliza suavemente a lo largo de las guías 20 por medio de la estructura de deslizamiento 110 hasta que el terapeuta lo sitúa en la posición deseada, acorde con la posición del paciente en la camilla. Una vez que el

5 cajón 10 está en posición correcta, el terapeuta lo fija a la estructura de deslizamiento 110 a las guías 20 a través del elemento de fijación o freno 30 previsto en la estructura de deslizamiento 110. El cajón 10 comprende unas asas 11 para el movimiento del cajón 10 a lo largo de las guías 20, así como para recoger las cuerdas en dichas asas. Las asas 11 están preferiblemente dispuestas en ambos laterales del cajón 10 y hacen posible que

10 el terapeuta pueda desplazar con facilidad el cajón 10 con la mano sin esfuerzo alguno.

Según un modo de realización alternativo de la invención la estructura de deslizamiento puede comprender además un pequeño motor eléctrico que actúe sobre el cajón, desplazándolo, sustituyendo así o ayudando al desplazamiento manual realizado por el terapeuta.

15 En un modo de realización alternativo (no mostrado en las figuras) se ha previsto la posibilidad de que el cajón 10 pueda girar sobre sí mismo 180°. Es decir, mientras que la estructura de soporte 40 no se mueve, el cajón 10 que está unido a la misma de forma articulada, se desacopla parcialmente y rota sobre su eje vertical y se posiciona justo en sentido inverso al desplazamiento previo. Esto es especialmente útil en determinados

20 tipos de tratamientos dinámicos como pueden ser por ejemplo el caso de una persona con discapacidad motora que utilice el dispositivo con un arnés para ayudarle a andar. Cuando la persona que va caminando en su terapia de tratamiento llegue al final del carril, el cajón 10 girará los 180° que le permita al paciente volver a caminar de vuelta. De esta forma, cuando el paciente llega al final del carril de desplazamiento (tras caminar

25 varios metros), el terapeuta simplemente procederá a girar 180° el cajón 10, para que el paciente pueda seguir con su terapia. De no ser así, el terapeuta tendría que descender al paciente liberándole de todos los arneses y soportes que lleve, girar al paciente en sentido inverso y volver a colocarle todos los soportes, arneses, etc.

Tal y como se ha descrito, cuando el cajón 10 llega a la posición deseada, el terapeuta

30 acciona el elemento de fijación o freno 30 para fijar dicho cajón antes de iniciar el tratamiento del paciente. En los ejemplos mostrados en las Figuras 13 y 15, en detalle en la Figura 14, se muestra un elemento de fijación o freno 30 que comprende una simple manivela que actúa sobre la estructura de deslizamiento 110, bloqueando el cajón 10 en el punto deseado de las guías 20.

Tal y como se muestra en las Figuras 13 o 15, el cajón 10 comprende a su vez preferiblemente una pluralidad de cuerdas o eslingas 50, típicamente organizadas por parejas, de tal modo que cada pareja de cuerdas vaya asociada a un soporte o cincha 70 sobre el que se dispondrá una parte del cuerpo del paciente. Preferiblemente, cada cajón 10 comprende las siguientes cuerdas o eslingas 50, organizadas y localizadas según las diferentes zonas a tratar del paciente, de tal modo que se sitúen a la altura adecuada de la zona o zonas que se han de tratar del paciente:

- Cuerdas para tratar las zonas de la cervical / zona cabeza, cuello, miembros superiores y zona dorsal superior del paciente.
- Cuerdas para tratar la zona central del paciente, que se puede también bloquear para fijar la zona pélvica de dicho paciente.
- Cuerdas para tratar la zona de los miembros inferiores del cuerpo del paciente.
- Cuerdas para tratar la zona de los pies del paciente.

Las cuerdas o eslingas 50 están típicamente distribuidas por parejas, con dos cuerdas o eslingas por cada zona (cervical/cabeza, central, inferior, pies) dispuestas en posiciones determinadas y conectadas entre sí mediante unas poleas 60 (ver Figuras 12C y 12D), de manera que típicamente cada pareja de cuerdas o eslingas se conecte con un soporte 70 para izar o sujetar de una determinada manera la zona del cuerpo del paciente que se desea tratar. Las cuerdas o eslingas 50 de las diferentes zonas se pueden mover de forma independiente, por medio de diferentes poleas, siendo posible ajustarse también de forma diferente según se requiera para cada posición del paciente. Así, en el caso mostrado en la Figura 12C, si recorremos las parejas de poleas en sentido descendente de arriba abajo tenemos: La primera pareja de poleas (la mostrada más arriba) se correspondería con las poleas 60 para accionar las cuerdas 50 correspondientes a la zona cervical; la segunda pareja de poleas 60 mostrada en sentido descendente se correspondería con las poleas 60 para accionar las cuerdas 50 correspondientes a las zonas dorsal, miembros superiores, hombro, codo y mano; las dos siguientes parejas de poleas (en posición intermedia de la figura) se corresponderían con las poleas 60 para accionar las cuerdas 50 correspondientes a las zonas lumbar y pelvis; las siguientes poleas 60 serían para accionar las cuerdas 50 correspondientes a las zonas de la cadera, rodilla y miembros inferiores; la última pareja de poleas (la reflejada en la posición más inferior) se correspondería con las poleas 60 para accionar las cuerdas 50 correspondientes a la zona del pie.

Las cuerdas o eslingas 50 se pueden soltar libremente (es decir, pueden quedarse colgando del cajón 10, tal y como se muestra en la Figuras 13 o 15) o si preferimos que no molesten, se pueden también fijar al cajón 10 mediante un simple enganche, un nudo
5 o por ejemplo un enganche magnético, entre otros. Como también se ha comentado anteriormente, se pueden también sujetar fácilmente al asa 11 de deslizamiento del cajón 10, que también puede configurarse de tal modo que haga las funciones de enganchar o sujetar las cuerdas o eslingas 50, como se ha descrito anteriormente.

El kit 100 de la invención se conforma además con unos soportes 70 (mostrados en las
10 Figuras 1 a 7), que sirven para sujetar una determinada parte del cuerpo del paciente a las cuerdas 50, colocando además en una determinada posición la parte o partes del cuerpo que se van a tratar. Por ejemplo, para el soporte cervical del paciente, el correspondiente soporte 70 se colocará bajo la cabeza del paciente, según se muestra por ejemplo en la Figura 17 (el paciente está colocado boca arriba en la camilla) y luego
15 se sujetarán las cuerdas o eslingas 50 de la zona cervical a dicho soporte cervical: tirando de las cuerdas o eslingas de este soporte cervical a través de las correspondientes poleas 60, se puede ajustar la altura exacta a la que se quiere suspender la cabeza del paciente por encima de la camilla. También se muestra en esta misma Figura 17 el empleo de un segundo soporte en la zona dorsal unido a las cuerdas
20 50 correspondientes a la zona dorsal. La altura exacta a la que se fijan los soportes se realiza por medio de los retenedores (detallados en la Figura 10) y que están previstos en los extremos de los soportes 70. Por medio de estos retenedores 80, el terapeuta sujeta de forma rápida y simple los soportes 70 con la pareja de cuerdas 50 correspondiente, quedando cerrado el conjunto cuerdas-soporte como un anillo que fácilmente se desliza
25 por medio de las poleas en un sentido u otro al traccionar de un lado u otro de las cuerdas 50. Por ejemplo, en la ilustración de la Figura 17, si el terapeuta tracciona hacia abajo de la cuerda 50 que está junto al hombro derecho del paciente, la cuerda 50 contraria que está en el hombro izquierdo del paciente, subirá hacia arriba, produciendo así un giro en la posición del paciente que dejaría de estar mirando hacia el techo y
30 pasaría a mirar ligeramente hacia su derecha.

El objeto de la presente invención es conseguir disponer al paciente en aquella posición más adecuada para su tratamiento, de forma totalmente configurable, para después ser tratado por el terapeuta, quien también se encontrará en la posición más adecuada y

menos tensionada para realizar su trabajo y además tendrá las dos manos libres para poder realizar su función.

El kit 100 de la invención comprenderá así diferentes soportes 70 específicos para sujetar de forma óptima diferentes partes del cuerpo del paciente a tratar.

5 Preferiblemente, el kit 100 se completará con los siguientes soportes:

- a) soporte cervical (Figura 2)
- b) soporte de miembros superiores, típicamente brazos y antebrazos, con un diseño especial, consistente en una doble banda que deja una apertura para ubicar el codo (Figura 1)
- 10 c) soporte de las manos (Figura 3)
- d) soporte para la parte dorsal (Figura 4)
- e) soporte de pelvis y/o cadera (Figura 5)
- f) soporte de miembros inferiores, típicamente las piernas (Figura 6)
- g) soporte de pies (Figura 7)
- 15 h) Arnés para suspensión vertical de personas con poca movilidad locomotora en las piernas (no mostrado en las figuras)
- i) Soporte craneal (Figura 8)

Es importante significar que aunque cada soporte se ha designado con un nombre correspondiente a la zona del cuerpo donde preferentemente va a ser empleado, ello no impide que puedan emplearse en otras zonas. Así, se ha previsto que todos los soportes 20 70 puedan tener varias utilidades y ser usados en diferentes partes del cuerpo según necesidades. Por ejemplo, en los ejemplos de tratamiento mostrados en las figuras 18, 19, 20, 21 y 22, el soporte de cadera (correspondiente a lo representado en la Figura 5), se está utilizado para la pierna.

Como puede verse en las Figuras 1-8, la configuración conceptual de los soportes 70 es más o menos común a los diferentes tipos representados. En primer lugar, en todos los soportes 70 mostrados existe una parte de sujeción diseñada específicamente para lograr una fijación óptima de la zona a izar o sujetar (cervical, manos, pelvis, etc). Esta parte 30 puede tener forma de banda más o menos ancha (vid figuras 4 o 5), puede presentar una configuración en forma de anillo (vid figura 1, 2 o 6) y puede estar provista de unos medios de sujeción adicionales (por ejemplo en las figuras 3 o 7 se ha previsto un cierre por velcro®). El material de que está constituida esta pieza será preferentemente textil o materiales plásticos especialmente adaptados para permitir una adecuada transpiración.

En segundo lugar, los soportes se prolongan en su(s) extremo(s) por medio de unas cuerdas 50' que a su vez finalizan en unos retenedores 80, que posibilitan su unión con las cuerdas 50 del cajón.

5 Según se muestra en la Figura 9, las cuerdas que forman parte de los soportes 70 pueden ser cuerdas elásticas que permitan un cierto grado de elongación para así poder realizar tratamientos dinámicos. Es decir, en estos casos, el paciente, bajo la supervisión del terapeuta, realizará determinados movimientos por sí mismo. En este tipo de soporte, la parte de sujeción del soporte 70 está configurada como un asa 75 que será agarrada por el paciente de forma similar a otros dispositivos de gimnasia conocidos en el estado
10 de la técnica.

Parte esencial para el montaje del kit 100 de la invención son los sistemas de anclaje o retenedores 80, tal y como aparecen en detalle en la Figura 10, y tal y como se ven montados en las Figuras 1 a 9. Estos dispositivos de anclaje o retenedores 80 están configurados de tal forma que se pueden sujetar muy fácilmente a las cuerdas 50 del kit
15 100. Tal y como se muestra en las Figuras adjuntas, una vez que se han ajustado a una determinada longitud (mediante su paso por las poleas 60) las cuerdas 50 junto con un soporte 70, dicha posición se fija mediante los retenedores 80, tensando previamente las cuerdas 50, tal y como se muestra en detalle, por ejemplo, en la Figura 16.

En la Figura 11 se muestra una estructura denominada modulador 90, formada por dos
20 retenedores 80 unidos entre sí mediante una cuerda 50' de pequeña longitud, aproximadamente de 30 cm, que realiza las funciones de conector y permite ajustar al mismo tiempo y tensar varios soportes, de forma que trabajen de forma conjunta y coordinada. Uno de los retenedores 80 del modulador 90 se conectará a uno de los soportes (Figuras 1-9) y el otro extremo a otro soporte que se desee actúe
25 conjuntamente.

La Figura 12A muestra en sección y en alzado, respectivamente, el cajón 10 y una estructura soporte 40 sobre la que el cajón 10 está montado o de la que cuelga. Las cuerdas 50 pueden pasar a través de la estructura del cajón mediante aberturas 41 y 41'. Estas aberturas 41 y 41' están espacialmente distribuidas para ajustarse
30 dimensionalmente a las proporciones habituales de un cuerpo humano y facilitar así las operaciones de izado y sujeción de las diferentes partes corporales. Así, según se muestra en la figura 12A en una posible configuración, las aberturas 41 están distribuidas en las zonas delantera y posterior, y determinadas en la zona central del mismo. En el ejemplo mostrado en la figura 12A casi todas las aberturas 41 están representadas con

una sección circular que más o menos se aproxima al diámetro de las cuerdas 50 (con las lógicas tolerancias para un buen deslizamiento) y dos de las aberturas 41' (las representadas en el centro de la figura) están representadas con una forma alargada. Esto es así porque en estas dos aperturas 41', se ha previsto que internamente exista una pieza de bloqueo 85 que haga las funciones de bloquear o fijar la cuerda en una posición fija. Es decir, por medio de una tracción lateral de las cuerdas 50 que entran a través de dichas aberturas 41 alargadas centrales, el terapeuta puede conseguir que dichas cuerdas queden en una posición fija (bloqueando la actuación de las poleas) gracias a que las cuerdas quedan retenidas o pinzadas por los dispositivos de bloqueo 85.

En la Figura 12B se muestran las placas 42 que presentes en el interior de un cajón 10 utilizado en un kit como el de la invención. Como puede observarse, las placas están provistas de sus correspondientes perforaciones para la sujeción de las poleas.

La Figura 12C muestra en sección y en alzado, respectivamente, la configuración de las placas 42 que conforman el cajón 10 en la configuración mostrada en las figuras precedentes, mostrándose las poleas 60 a través de las cuales pasan las cuerdas 50 y donde estas cuerdas pueden tensarse y mantenerse fijadas en una determinada posición definida por la terapia correspondiente a realizar, mediante los dispositivos de bloqueo 85. En el modo de realización mostrado, las poleas se sujetan de manera simple por medio de un tornillo que atraviesa los orificios perforados de las placas 42 y que se sujeta mediante una simple tuerca y una arandela de presión.

La Figura 12D muestra una vista en 3D de la figura 12C, habiéndose suprimido la estructura de soporte (40) para una mejor visualización de las placas (42) y poleas (60) del interior del cajón (10). Se muestran igualmente de forma parcial las estructuras de deslizamiento (110) con sus correspondientes guías (20). Como puede visualizarse fácilmente, el interior del cajón (10) comprende una estructura formada por varias placas (42) provistas de sus correspondientes perforaciones para la sujeción de las poleas (60) a través de las cuales pasan las cuerdas (50). Tal y como se muestra en la figura, las cuerdas (50) del cajón están asociadas a diferentes poleas (60), de tal forma que se pueden mover y/o ajustar de forma independiente. Cada cuerda (50) pasa por dos poleas (60) de forma que al traccionar de un lado de la cuerda (50), el otro lado de la cuerda se desplazará obviamente en sentido inverso. La figura muestra igualmente las dos aberturas (41'), provistas de respectivas piezas de bloqueo (85) que hacen las funciones de bloquear o fijar la cuerda (50) en una posición fija.

Se describirán a continuación, haciendo referencia a las figuras adjuntas que se señalan, varios ejemplos de tratamientos de pacientes con determinados tipos de lesiones, utilizando el mismo kit de la invención, pero configurado de forma diferente según las
5 necesidades del paciente.

En la Figura 17 se muestra un primer ejemplo correspondiente al tratamiento cervical de un paciente dispuesto en camilla, boca arriba. Para este tratamiento, se levanta ligeramente la cabeza del paciente y se coloca debajo de la misma el soporte cervical 70 correspondiente (se corresponde con el mostrado en detalle en la figura 2). Dicho soporte
10 cervical 70 se conecta a las cuerdas o eslingas 50, con lo cual la cabeza del paciente está sujeta y puede retirarse el apoyo que tenía la misma en la camilla. Accionando sobre las cuerdas o eslingas 50, se puede subir, bajar, girar, estirar, rotar, etc. la cabeza del paciente: la ventaja es que no hay tensión y que el terapeuta tiene las dos manos disponibles (no tiene que sujetar la cabeza del paciente). Además, el terapeuta puede
15 acceder desde abajo a todos los músculos del paciente, desde el cuello hasta la zona dorsal. La Figura 17 representa esta disposición, en la cual además se ha colocado un segundo soporte 70 en la parte dorsal del paciente (se corresponde con el mostrado en detalle en la figura 4), de tal forma que el paciente se encuentra posicionado accesible al tratamiento cervical, y en una postura cómoda para su tratamiento, tanto para el paciente
20 como para el terapeuta.

Si el terapeuta deseara seguir trabajando, porque la influencia de la lesión descendiera por el brazo, por ejemplo, cogería un tercer soporte 70 correspondiente del brazo (soporte para miembros superiores, como el mostrado en la Figura 1) y lo conectaría en la zona del soporte superior, actuando sobre las cuerdas del mismo elevándolo a la
25 posición deseada. El terapeuta tendría entonces la posibilidad también de movilizar, rotar, el brazo. Puede también solicitar que sea el propio paciente el que actúe sobre su brazo para ver cómo es el movimiento. En cualquier caso, todo esto se haría siempre con las manos del terapeuta libres para actuar y estando el paciente en una posición muy relajada.

30 Sería también posible realizar el tratamiento cervical del paciente dispuesto en camilla, en posición lateral (no mostrado en la Figura 17). En este caso, se colocaría al paciente de lado en una camilla y se pasaría el soporte o cincha 70 de la cabeza (soporte cervical) por debajo de la cabeza del paciente, como en el ejemplo anterior de la Figura 17, levantándose la cabeza del paciente hasta la posición deseada (no hacen falta

almohadas o similares para colocar la cabeza en la posición deseada). Como en esta posición sería necesario levantar también el brazo del paciente para poder trabajar, se colocaría un segundo soporte o cincha 70 específica para el brazo, (se corresponde con el mostrado en detalle en la Figura 1). También se emplearía un tercer soporte 70 para la
 5 mano. En este caso, ambos soportes segundo y tercero correspondientes a brazo y mano se suspenderían de la cuerda correspondiente al soporte de los miembros superiores y se unirían por medio de una estructura moduladora 90 (según se muestra en la Figura 11) que comprende una cuerda de pequeña longitud y dos elementos retenedores 80, de forma tal que dicha estructura moduladora 90 permite la acción conjunta y coordinada de
 10 dos de los soportes segundo y tercero y las cuerdas 50 del cajón 10 a las que está unida.

Gracias a la acción combinada de todos estos elementos integrantes del kit objeto de la invención, se consigue al final tener al paciente en una posición relajada y con una capacidad enorme de movimientos, de forma que los fisioterapeutas, cada uno según sus propias técnicas de manipulación, puedan actuar con mucha mayor facilidad y
 15 comodidad. Las técnicas concretas pueden ser cualquiera de las que emplean los fisioterapeutas habitualmente. Lo que realmente posibilita el kit de la invención es facilitar la implementación de estas técnicas particulares de cada terapeuta. Así, el kit de la invención permite que el trabajo con el paciente sea:

- activo: el paciente hace bajo supervisión del terapeuta determinados
 20 movimientos dirigidos; o
- pasivo: el paciente simplemente es manipulado/movilizado por el terapeuta.

Otra posible terapia sería realizar el tratamiento cervical del paciente, estando éste sentado en una silla (no mostrado en las figuras). En este caso, se colocarían dos soportes 70 para los brazos del paciente y luego un tercer soporte 70 específico para
 25 sujetar la cabeza del paciente y dejar liberado el cuello del mismo. Acto seguido, el terapeuta sería capaz de tratar al paciente con los movimientos que sean precisos, como se indicaron en los ejemplos anteriores.

La Figura 18 muestra el posicionamiento del paciente con el kit 100 de la invención para realizar una extensión de cadera: mediante cuerdas 50 para miembros inferiores, situadas en uno de los extremos del cajón se coloca el soporte 70 para cadera (como el
 30 mostrado en la Figura 5) de tal modo que el terapeuta pueda doblar la pierna correspondiente del paciente, levantando la parte inferior de la misma, al tiempo que recoge y aprieta fijando sobre la camilla la cadera del paciente, de tal forma que se realice la correcta extensión de la misma. Según se puede observar, tanto el paciente

está correctamente posicionado, como el terapeuta es capaz de realizar correctamente los movimientos precisos, teniendo ambas manos disponibles a estos efectos.

La Figura 19 configura el kit 100 de la invención con el soporte 70 para cadera colocado en la pierna del paciente y sujeto por cuerdas 50 para miembros inferiores en un extremo del cajón 10, de forma que la pierna pueda flexionarse como aparece en esta Figura y se realice una flexión de cadera por el terapeuta. La Figura 20 muestra el kit dispuesto de forma similar, tal que el terapeuta doble la pierna del paciente y realice una movilización de la cadera del mismo. La Figura 21 muestra una configuración similar de kit 100 de la invención, que permite al terapeuta realizar una rotación externa de la cadera del paciente, de forma suave y sencilla. La Figura 22 muestra nuevamente una configuración similar a la de la Figura 21, dejando al terapeuta la libertad de realizar una rotación interna de la cadera del paciente, estando tanto paciente como terapeuta en posiciones sin tensión.

La Figura 23 muestra el kit 100 de la invención dispuesto de tal manera que el terapeuta realiza con el mismo una lateralización lumbar del paciente sobre la camilla. En la parte posterior del cajón 10 las cuerdas 50 recogen un primer soporte 70 para pies colocado sobre uno de los pies del paciente y segundo un soporte 70 para extremidades inferiores, dispuesto recogiendo la pierna del pie alzado correspondiente del paciente. Ambos soportes se encuentran unidos por medio de una estructura moduladora 90 (según se muestra en la Figura 11) que comprende una cuerda de pequeña longitud y dos elementos retenedores 80, de forma tal que dicha estructura moduladora 90 que permite la acción conjunta y coordinada de dos de los soportes primero y segundo y las cuerdas 50 del cajón 10 a las que está unida (cuerdas correspondientes a las extremidades inferiores).

Además, el kit está configurado con un tercer soporte 70 para pelvis y/o cadera que levanta la cadera del paciente y permite al terapeuta tirar hacia uno de los lados del cuerpo del paciente, para dicha lateralización lumbar. El paciente se encuentra cómodamente dispuesto boca abajo en la camilla, con los brazos colgando a ambos lados de la misma. El terapeuta se encuentra de pie a uno de los lados de la camilla y puede, al tener ambas manos libres, desplazar con una mano lateralmente al paciente (mano izquierda en la figura), fijando al mismo tiempo su lumbar con la otra mano (mano derecha en la figura), de modo que realiza cómoda y precisamente la terapia necesaria.

La Figura 24 muestra el kit 100 de la invención para realizar una rotación lumbar sobre el paciente. La configuración de las partes intervinientes del kit en esta terapia es similar a la descrita en la Figura 23: uno de los pies del paciente está izado a través de un soporte para pies y las dos piernas están también levantadas a través de un soporte 70 para extremidades inferiores. Un tercer soporte 70 para pelvis y/o cadera levanta la cadera del paciente y permite al terapeuta tensar la cuerda correspondiente y mantener presionada y en posición la zona lumbar del paciente, de forma que realice una rotación lumbar adecuada sobre el mismo.

La Figura 25 muestra el kit 100 configurado con un soporte 70 para pelvis y/o cadera dispuesto en la parte inferior de las piernas del paciente, de tal forma que se levanten los pies del mismo: el terapeuta puede entonces tirar de las piernas del paciente de forma homogénea y realizar una tracción lumbar.

La Figura 26 muestra un ejemplo de configuración del kit 100 de la invención en el que se han colocado soportes de pies, de extremidades inferiores (piernas), soporte de pelvis y/o cadera, soporte dorsal, soportes de manos y soporte cervical, de tal forma que el cuerpo del paciente se encuentra completamente izado de forma regular. En este caso, como puede observarse, no hay contacto del paciente con la camilla.

La Figura 27 muestra un ejemplo de configuración del kit 100 de la invención en el que el paciente es sometido a una terapia cervico-craneal y es tratado en posición sentada en una silla convencional. Como puede observarse, se han colocado sobre el paciente soportes craneal, de extremidades superiores y manos.

Aunque no forma parte integrante del Kit 100 de la invención, se quiere dejar constancia de que se podría conseguir aún más ergonomía en el tratamiento si en lugar de emplear una camilla simple como la que se ha mostrado en las figuras 17-26, se empleara una camilla de tres cuerpos con elevación y descenso de zona cervical y/o zona lumbar. Estas camillas de tres cuerpos con elevación y/o descenso de zona cervical y/o zona lumbar son conocidas en el estado de la técnica y lógicamente pueden emplearse de forma conjunta con el kit de la invención logrando mayores ventajas aún. En la Figura 28 se muestra un ejemplo de tratamiento con una camilla de este tipo en el que el terapeuta está trabajando con el kit objeto de la invención y se ha descendido la parte de la zona lumbar de la camilla.

Por supuesto, cualquier experto en la materia entenderá que el kit 100 objeto de la invención permite tratar al paciente suspendido con cualquiera de los aparatos terapéuticos y de rehabilitación que habitualmente se emplean en los tratamientos de fisioterapia (Por ej. electroterapia, radiofrecuencia, magnetoterapia...). Las ventajas expuestas anteriormente para el trabajo del terapeuta son también aplicables en estos supuestos en los que la aplicación del tratamiento por medio de aparatos se verá facilitada y mejorada. La Figura 29 muestra un ejemplo de tratamiento empleando un kit de tratamiento terapéutico según la presente invención en combinación con un dispositivo de tratamiento por electroterapia. En la figura se muestra en una mesa auxiliar el dispositivo de electroterapia del que parten los electrodos colocados sobre la espalda del paciente que yace boca abajo.

Significar también que el kit objeto de la invención se puede instalar sin ningún tipo de limitación en cualquier espacio. Así por ejemplo, se pueden emplear perfectamente en espacios de duchas de centros como hospitales o centros de geriatría para facilitar la ducha de pacientes con movilidad reducida accediendo con una camilla hospitalaria.

Aunque la presente invención se ha descrito en referencia a realizaciones preferibles de la misma, se pueden hacer otras modificaciones y alteraciones por un experto en la técnica que tenga un conocimiento ordinario de la misma, sin abandonar el objeto de la presente invención, el cual se define en las reivindicaciones adjuntas.

20

Referencias numéricas

	Kit de tratamiento terapéutico	100
	Cajón	10
5	Asa(s)	11
	Guías	20
	Elemento de fijación	30
	Estructura de deslizamiento	110
	Estructura soporte	40
10	Aberturas circulares	41
	Aberturas alargadas	41'
	Placas	42
	Cuerdas	50
	Cuerdas de los soportes	50'
15	Cuerdas elásticas	55
	Poleas	60
	Soportes, cinchas	70
	Soporte, asas	75
	Retenedores	80
20	Dispositivos de bloqueo	85
	Moduladores	90

REIVINDICACIONES

1. Kit (100) para el tratamiento terapéutico de un paciente configurable según las necesidades de tratamiento terapéutico del mismo, que comprende:
 - 5 un cajón (10) unido de manera articulada o fija a una estructura soporte (40) y que comprende una o más parejas de poleas (60) a través de las cuales deslizan una o más cuerdas (50) del cajón ajustables en longitud
 - 10 una estructura de deslizamiento (110) conectada a la estructura de soporte (40) que posibilita el desplazamiento del cajón (10) hasta una posición seleccionada para el tratamiento terapéutico de dicho paciente,
 - 15 uno o varios soportes (70) provistos de medios de conexión a las cuerdas (50) y que están configurados para fijar una o varias partes del cuerpo del paciente, izando o colocando dicha o dichas partes en determinadas posiciones para el tratamiento terapéutico.

2. Kit (100) para el tratamiento terapéutico de un paciente según la reivindicación 1 en donde los medios de conexión entre las cuerdas (50) y los soportes (70) son elementos retenedores (80) que sirven para mantener fijada en una
20 determinada longitud la o las cuerdas (50) del cajón (10).

3. Kit (100) para el tratamiento terapéutico de un paciente según la reivindicación 1 en el que la o las cuerdas (50) del cajón están asociadas a diferentes poleas (60), de tal forma que se pueden mover y/o ajustar de forma independiente.
25

4. Kit (100) para el tratamiento terapéutico de un paciente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además al menos una estructura moduladora (90) que comprende una cuerda de pequeña longitud y dos elementos retenedores (80), tal que dicha estructura (90) permite la acción
30 conjunta y coordinada de dos de las cuerdas (50) del cajón (10) a las que está unida.

5. Kit (100) para el tratamiento terapéutico de un paciente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, tal que la o las cuerdas (50) del cajón (10)

están distribuidas en la superficie de dicho cajón (10) a través de aberturas (41 y 41') por las que pasan dichas cuerdas (50).

- 5
6. Kit (100) para el tratamiento terapéutico de un paciente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el cajón (10) comprende una estructura interna formada por varias placas (42) provistas de sus correspondientes perforaciones para la sujeción de las poleas (60) a través de las cuales pasan las cuerdas (50).
- 10
7. Kit (100) para el tratamiento terapéutico de un paciente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores que comprende un par de raíles o guías (20) sobre los que se desliza la estructura de deslizamiento (110) conectada a la estructura de soporte (40).
- 15
8. Kit (100) para el tratamiento terapéutico de un paciente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en el que el cajón (10) unido de manera articulada a la estructura soporte (40), se puede desacoplar parcialmente y rotar sobre sí mismo 180°.
- 20
9. Kit (100) para el tratamiento terapéutico de un paciente la reivindicación 7 que comprende además al menos un elemento de fijación o freno (30) que permite fijar la estructura soporte (40) y el cajón (10) en una determinada posición en los raíles o guías (20).
- 25
10. Kit (100) para el tratamiento terapéutico de un paciente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en el que el uno o varios soportes (70) comprenden:
- una parte de sujeción diseñada específicamente para lograr una fijación óptima de la zona del paciente a izar o sujetar que puede tener
 - 30 forma de banda o forma de anillo y puede estar provista de unos medios de sujeción adicionales,
 - unas cuerdas (50') que se prolongan desde dichas partes de sujeción
 - unos retenedores 80, que posibilitan su unión con las cuerdas (50) del cajón.

35

- 5 11. Kit (100) para el tratamiento terapéutico de un paciente según la reivindicación 10 en el que las partes de sujeción del uno o varios soportes (70) están comprendidos entre los siguientes tipos: un soporte cervical, un soporte de miembros superiores, un soporte de manos, un soporte para la parte dorsal, un soporte para pelvis y/o cadera, un soporte para miembros inferiores y/o un soporte para pies y un soporte craneal.
- 10 12. Kit (100) para el tratamiento terapéutico de un paciente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en el que la o las cuerdas (50) del cajón (10) comprenden uno o varios de los siguientes tipos: cuerdas para tratar las zonas de la cervical, zona cabeza, cuello, miembros superiores y zona dorsal superior del paciente, cuerdas para tratar la zona central del paciente, cuerdas para tratar la zona de las miembros inferiores del cuerpo del paciente y/o cuerdas para tratar la zona de los pies del paciente.
- 15 13. Kit (100) para el tratamiento terapéutico de un paciente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en el que la o las cuerdas (50') de los soportes (70) son elásticas.
- 20 14. Kit (100) para el tratamiento terapéutico de un paciente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en el que la o las cuerdas (50) del cajón están organizadas por parejas, de tal modo que cada pareja de cuerdas va asociada a un soporte (70) sobre el que se dispone una parte del cuerpo del paciente.

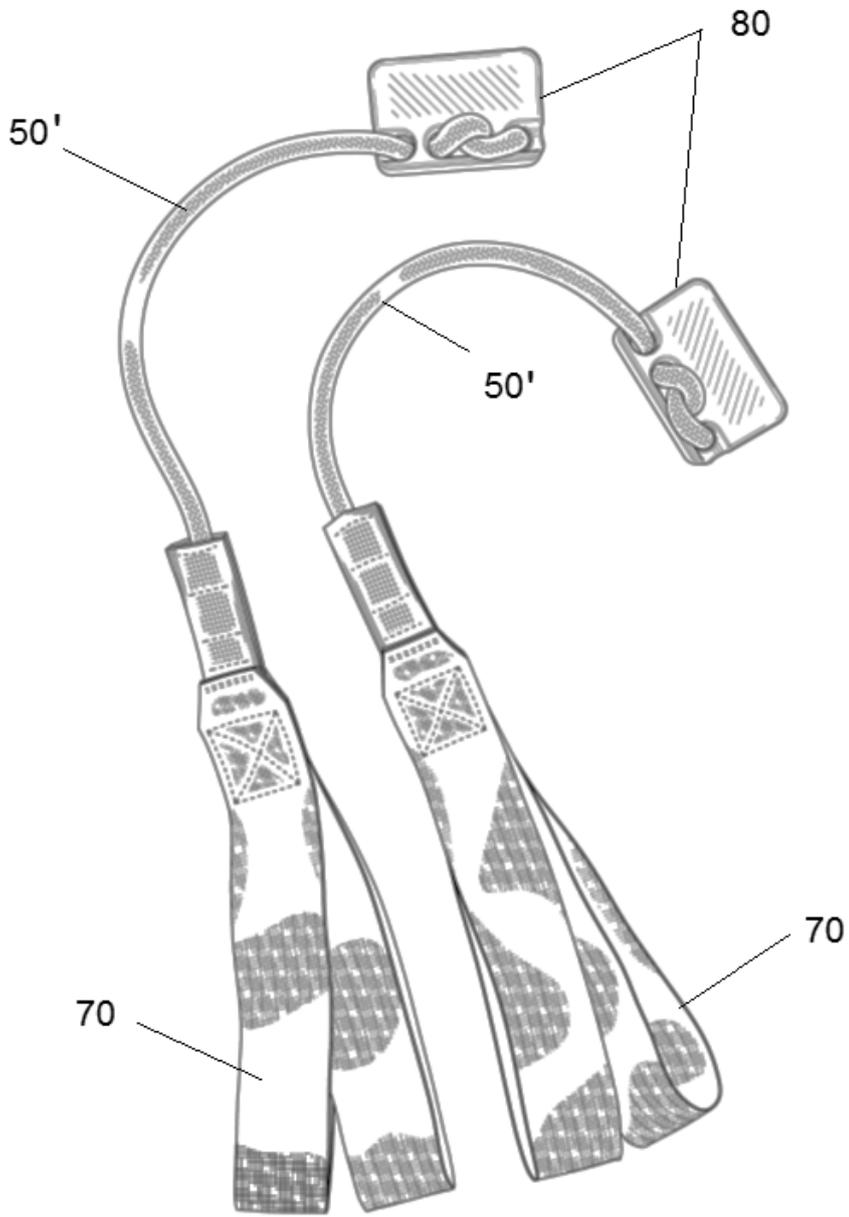


FIG. 1

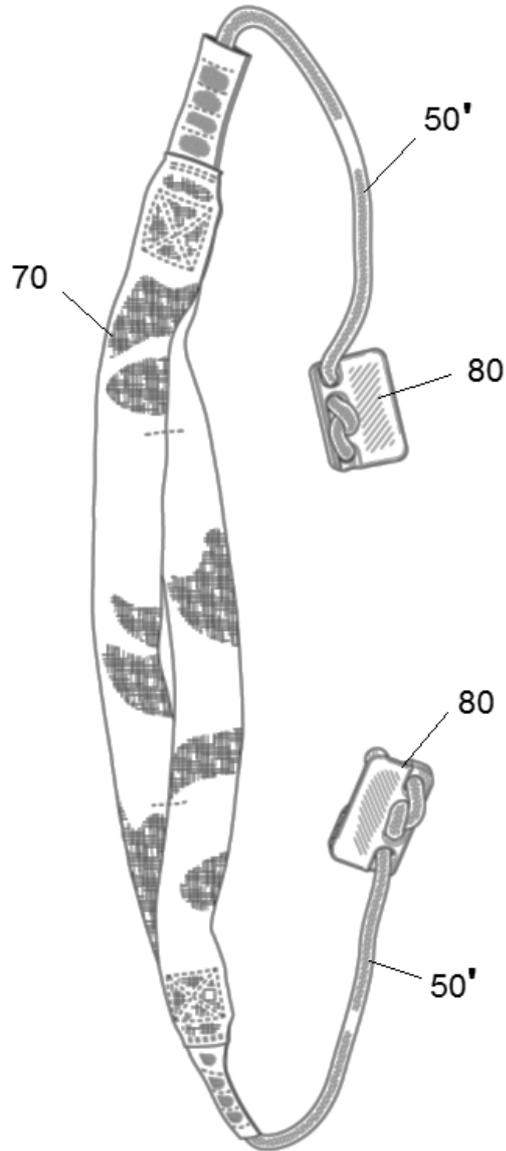


FIG. 2

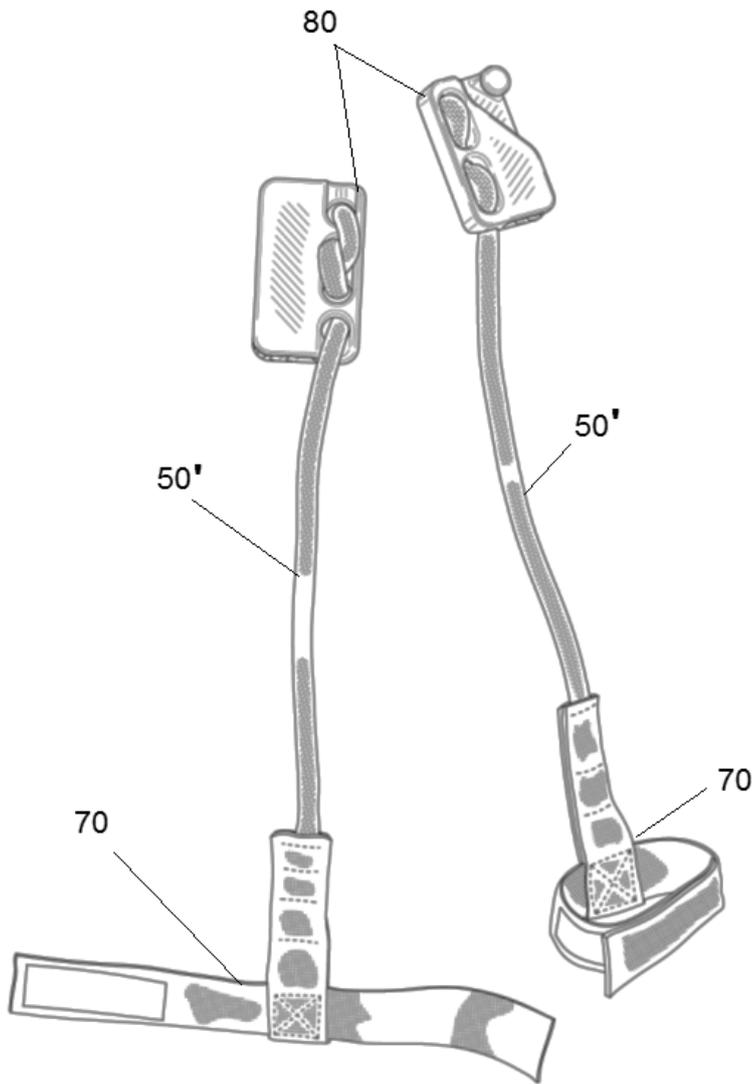


FIG. 3

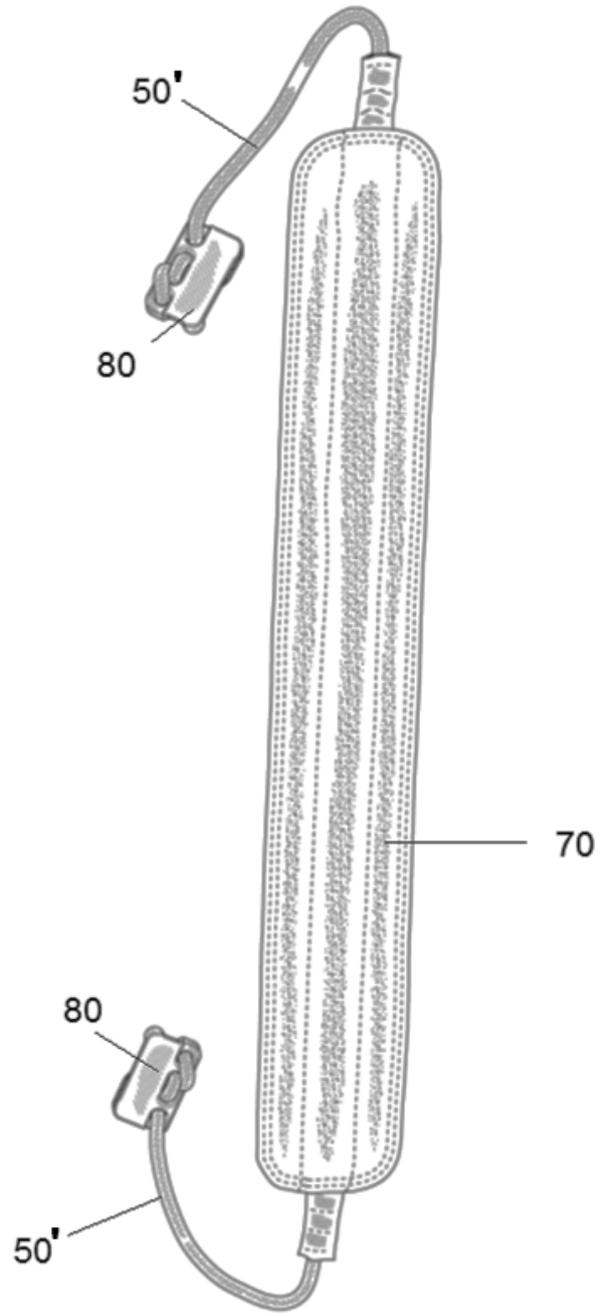


FIG. 4

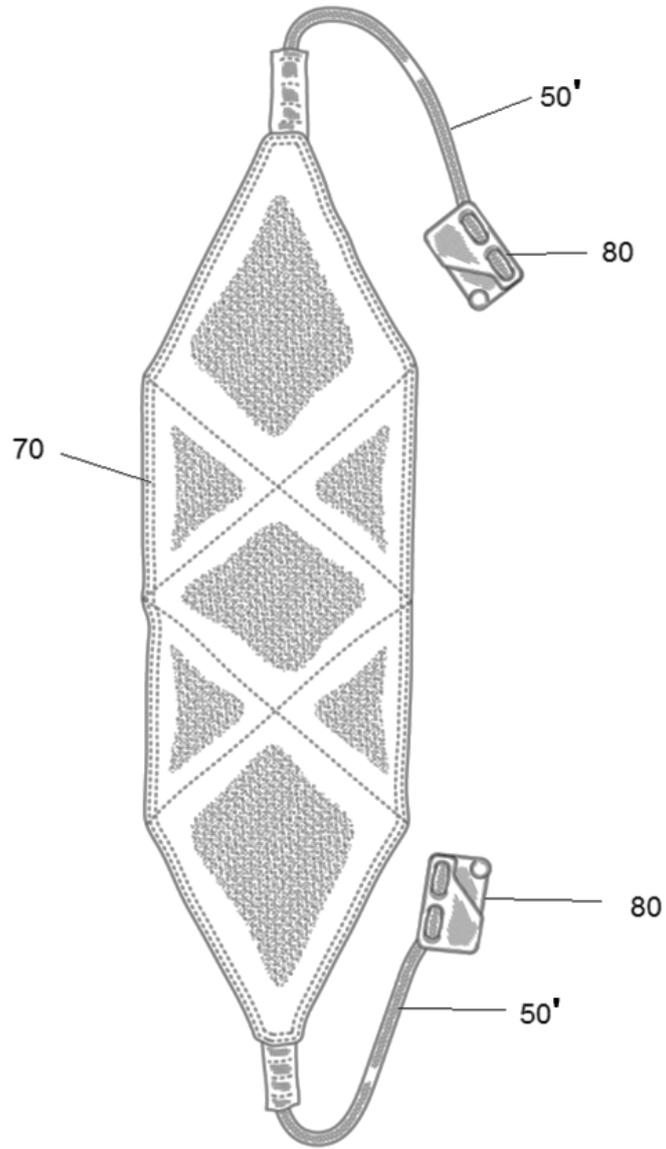


FIG. 5

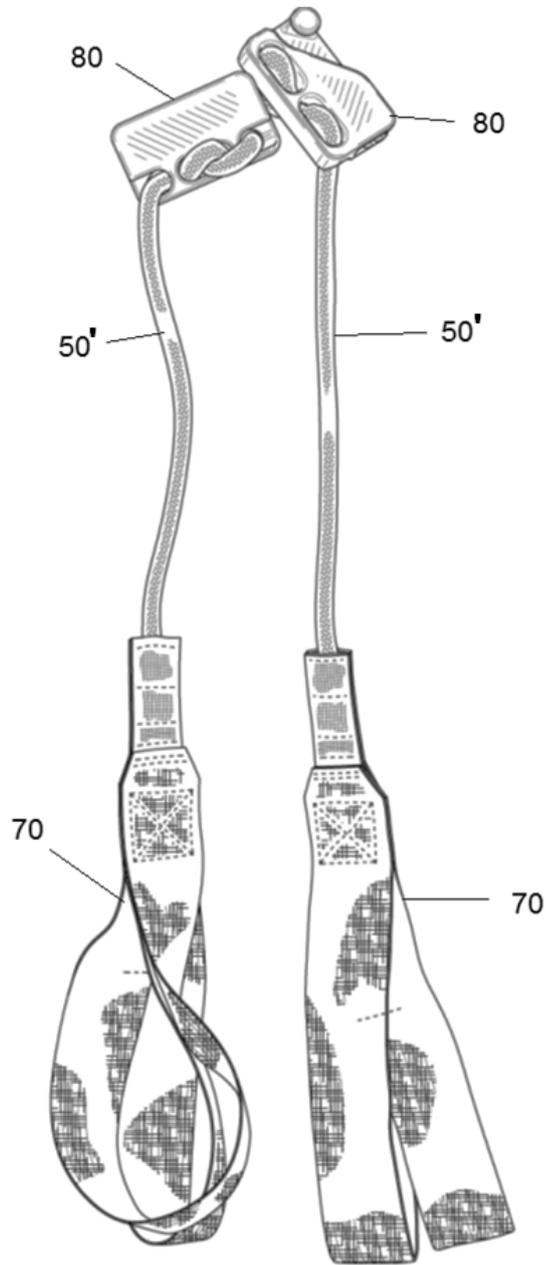


FIG. 6

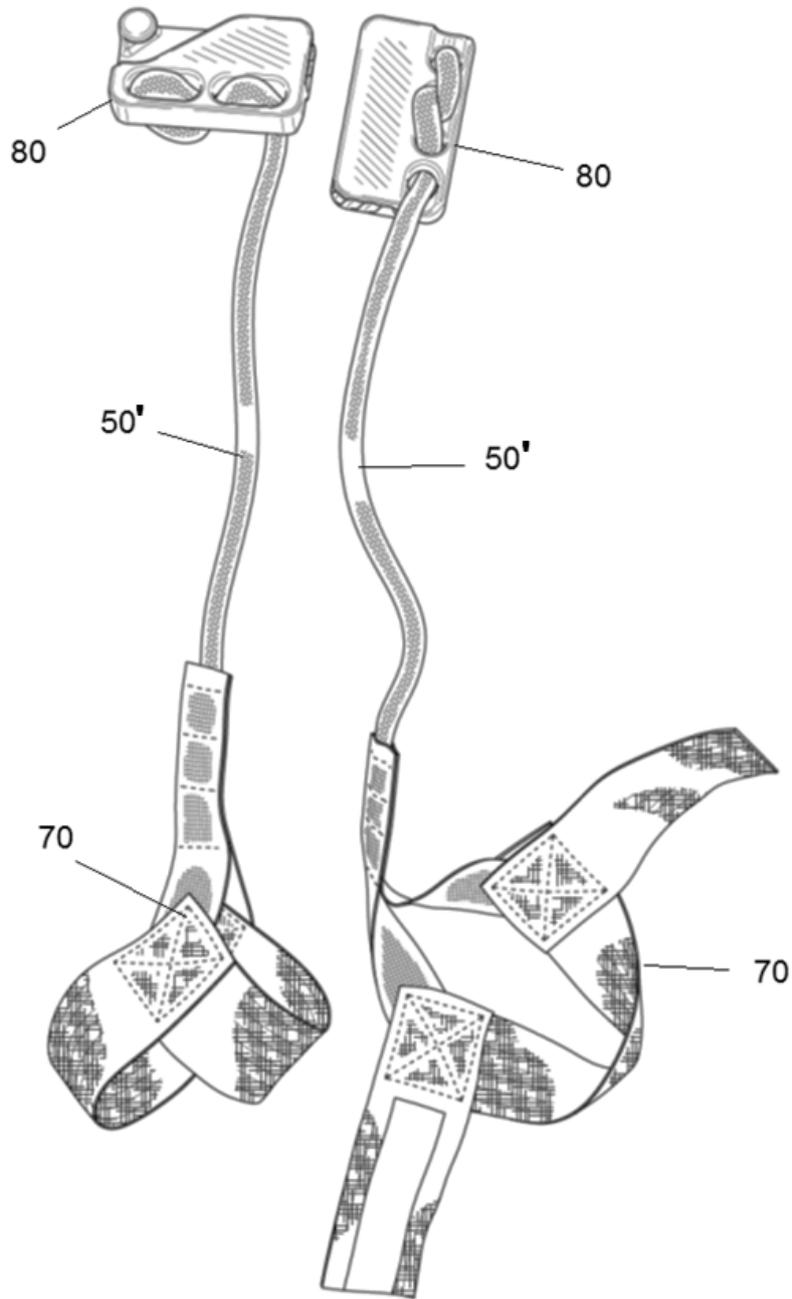


FIG. 7

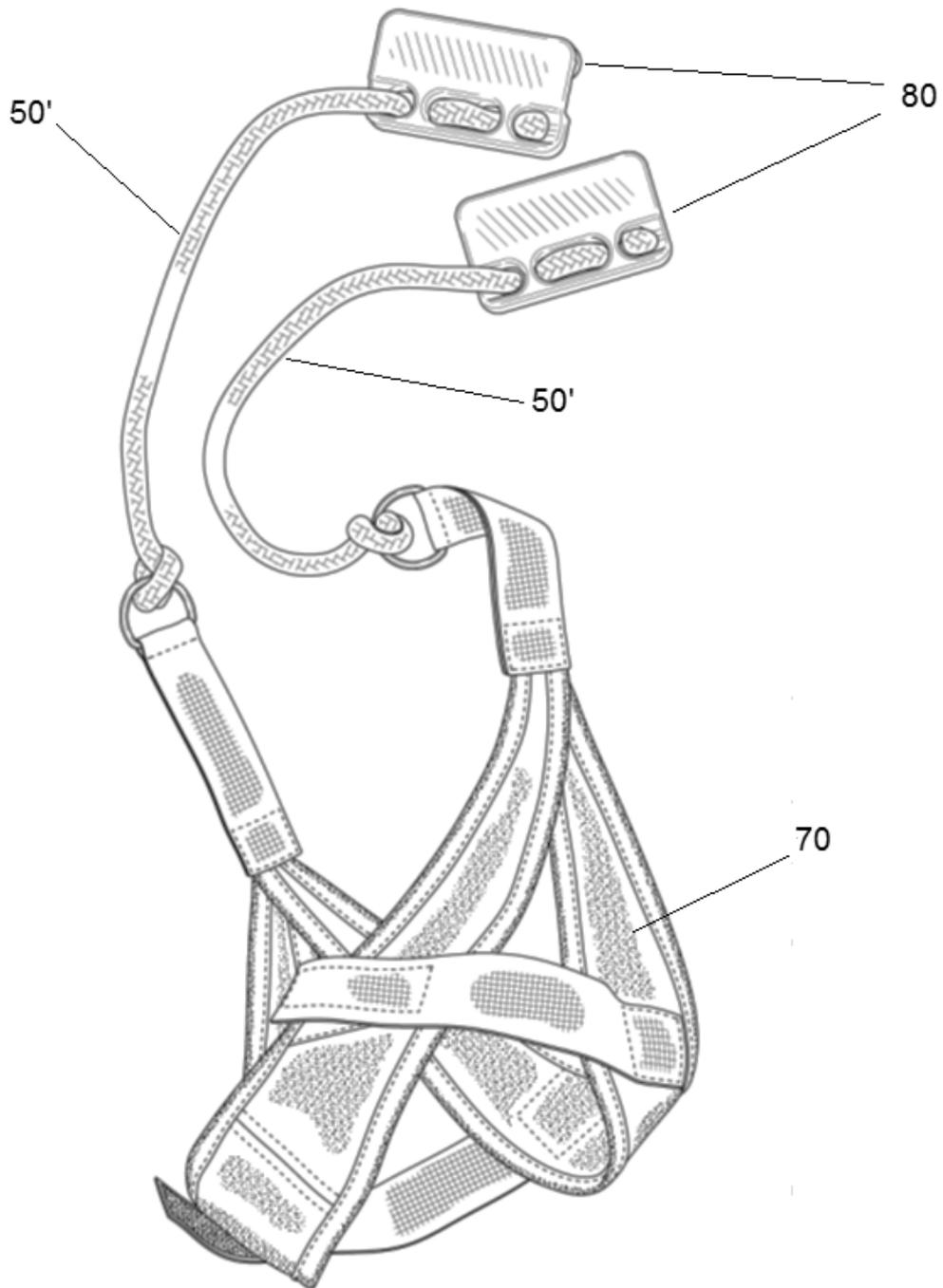


FIG. 8

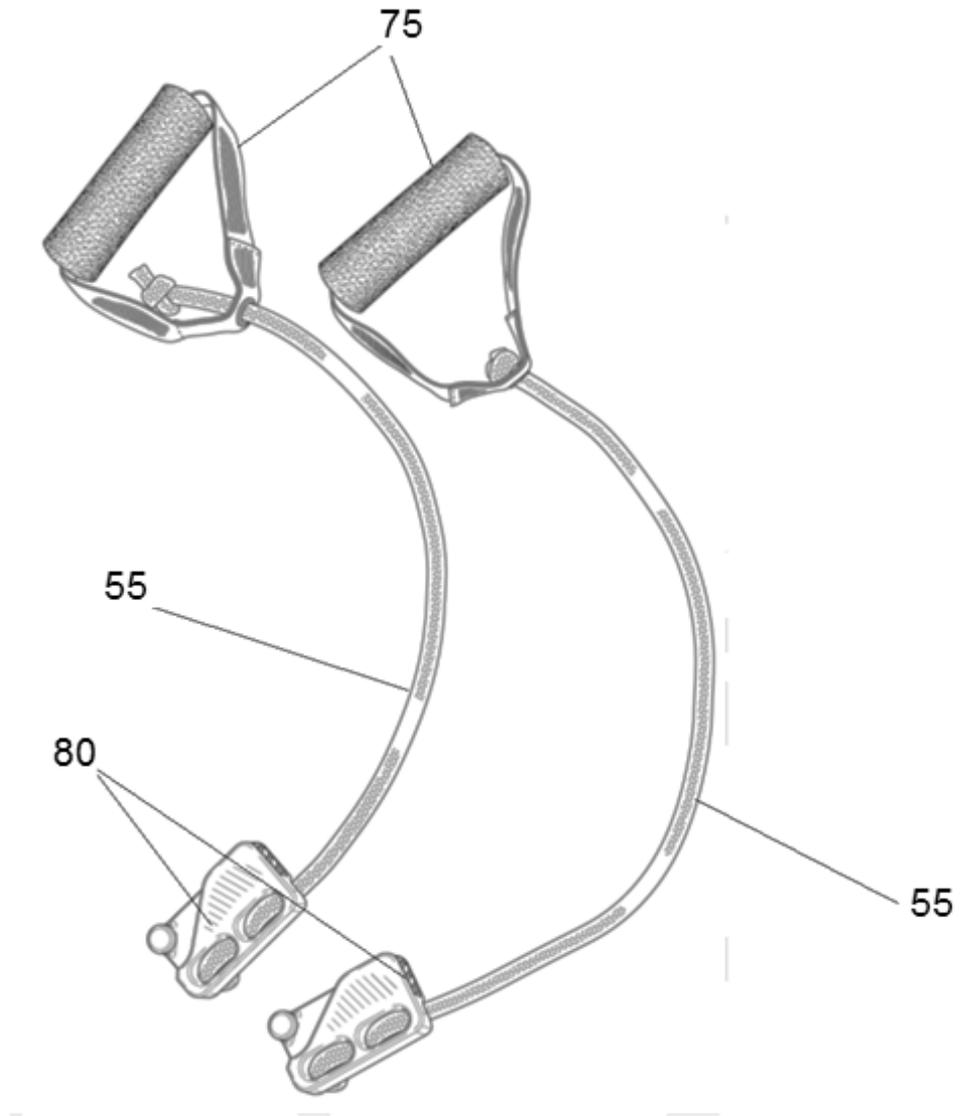


FIG. 9

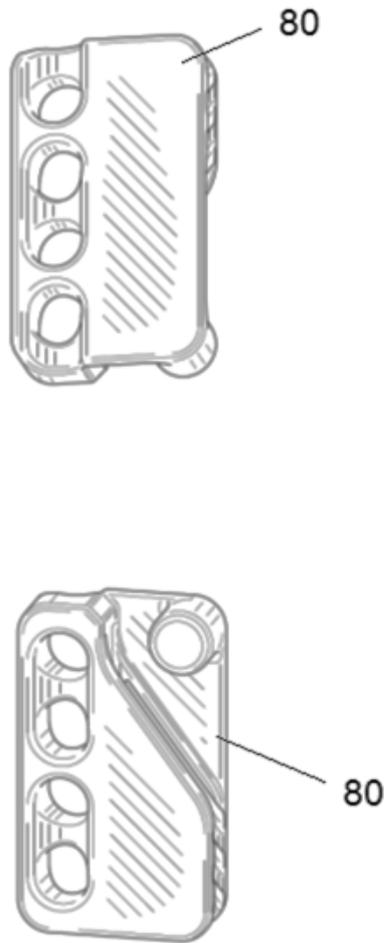


FIG. 10

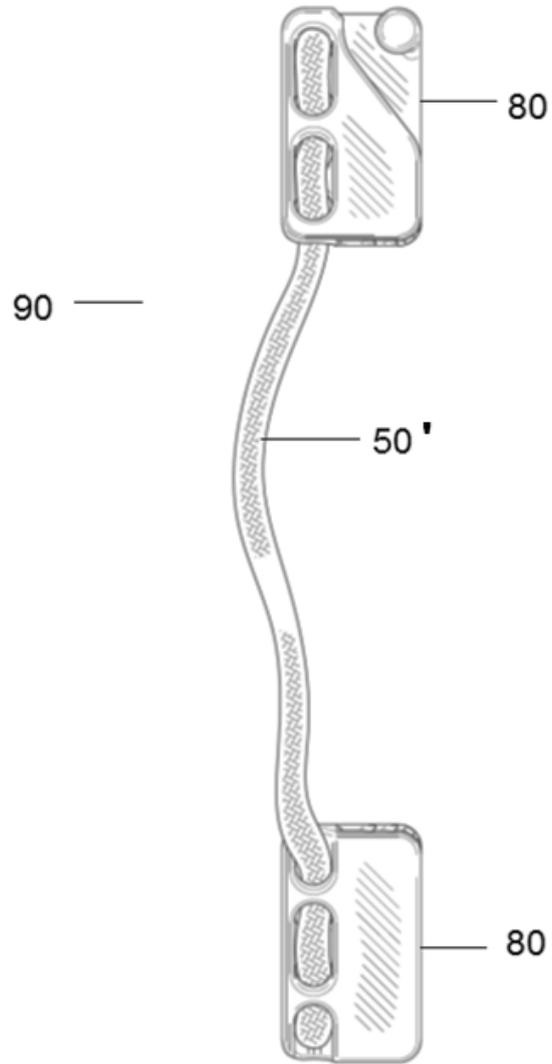


FIG. 11

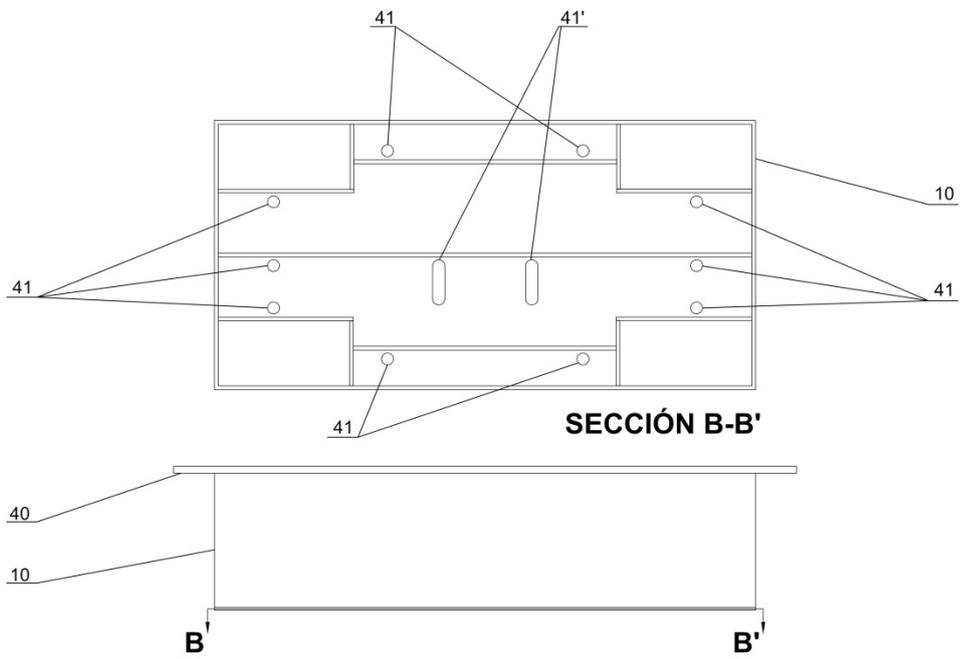


FIG. 12A

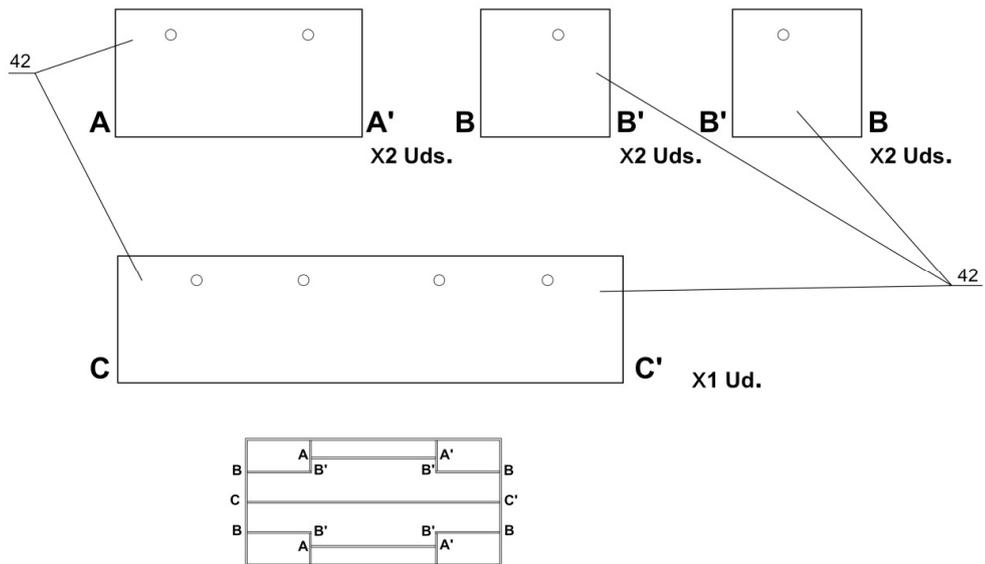


FIG. 12B

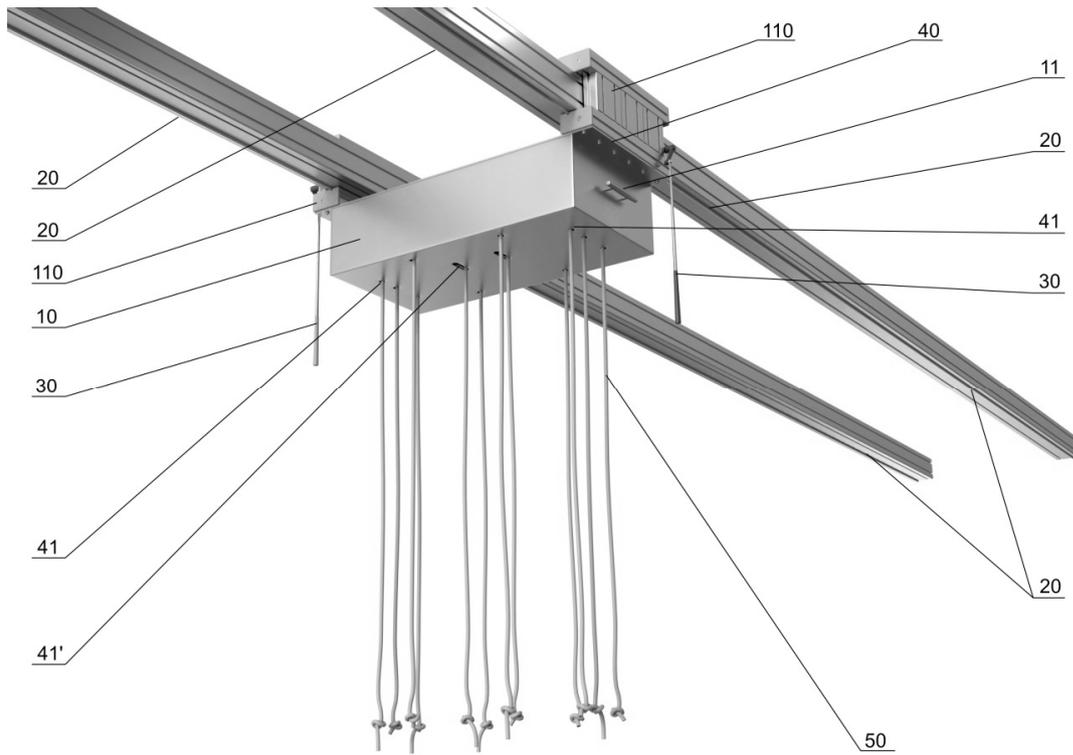


FIG. 13

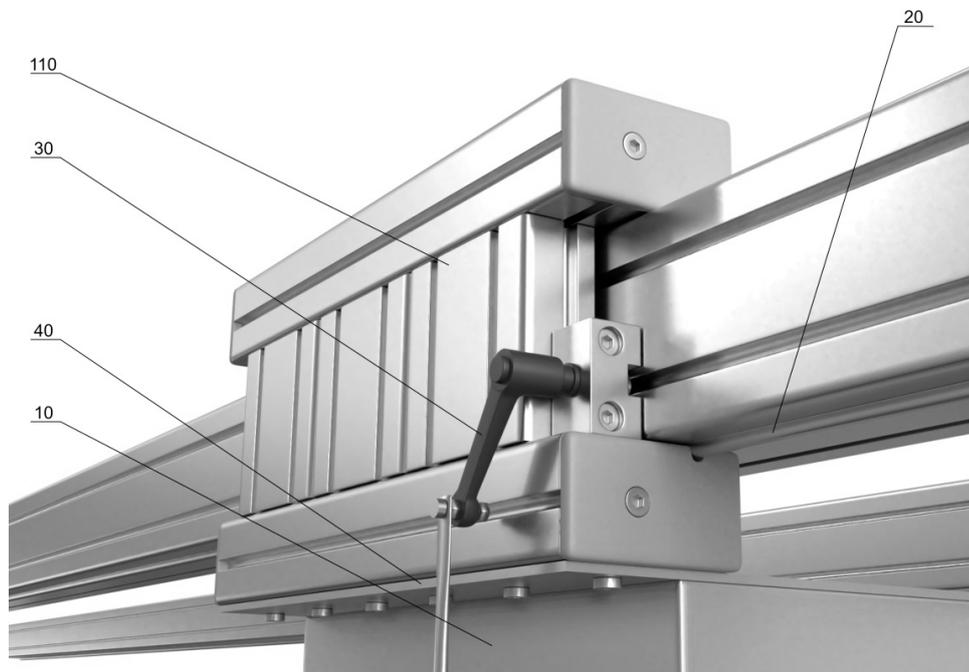


FIG. 14

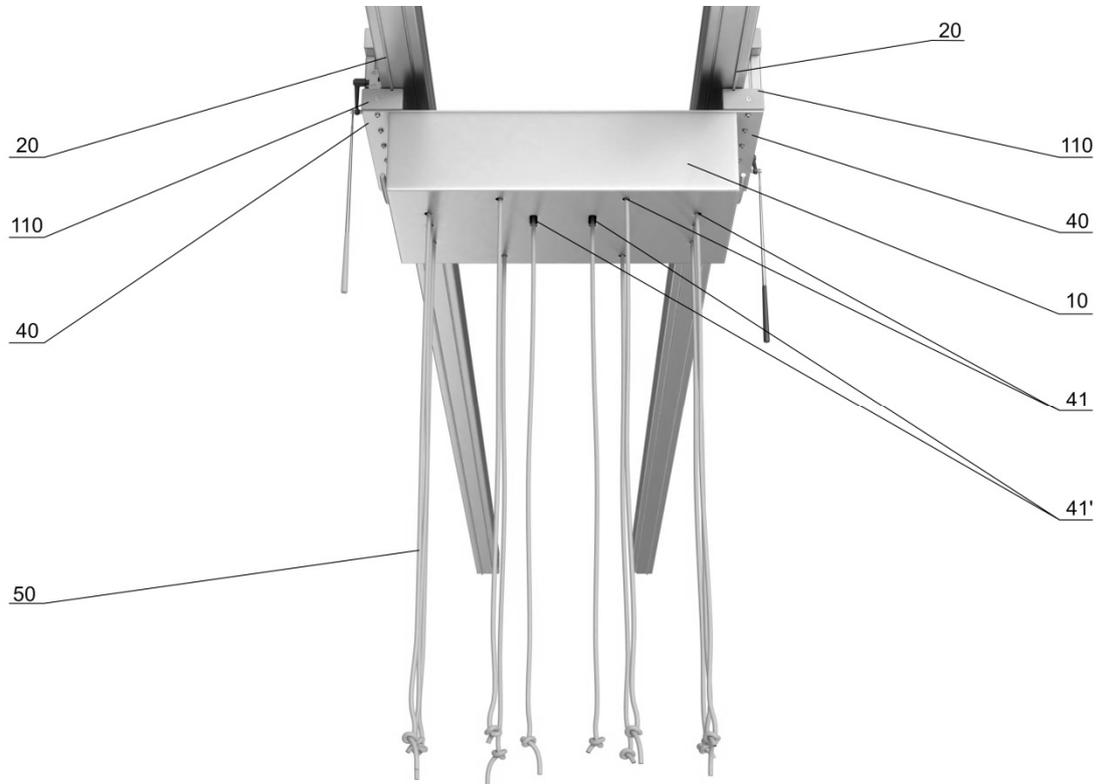


FIG. 15

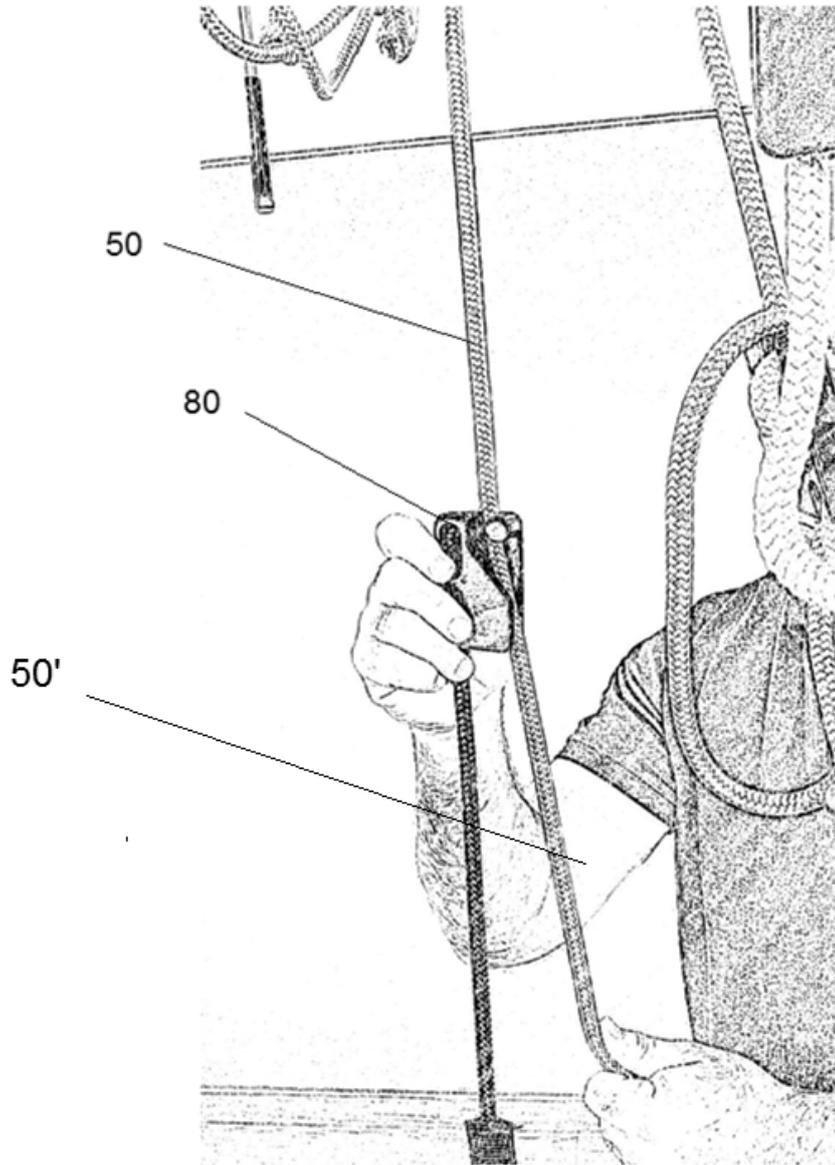


FIG. 16

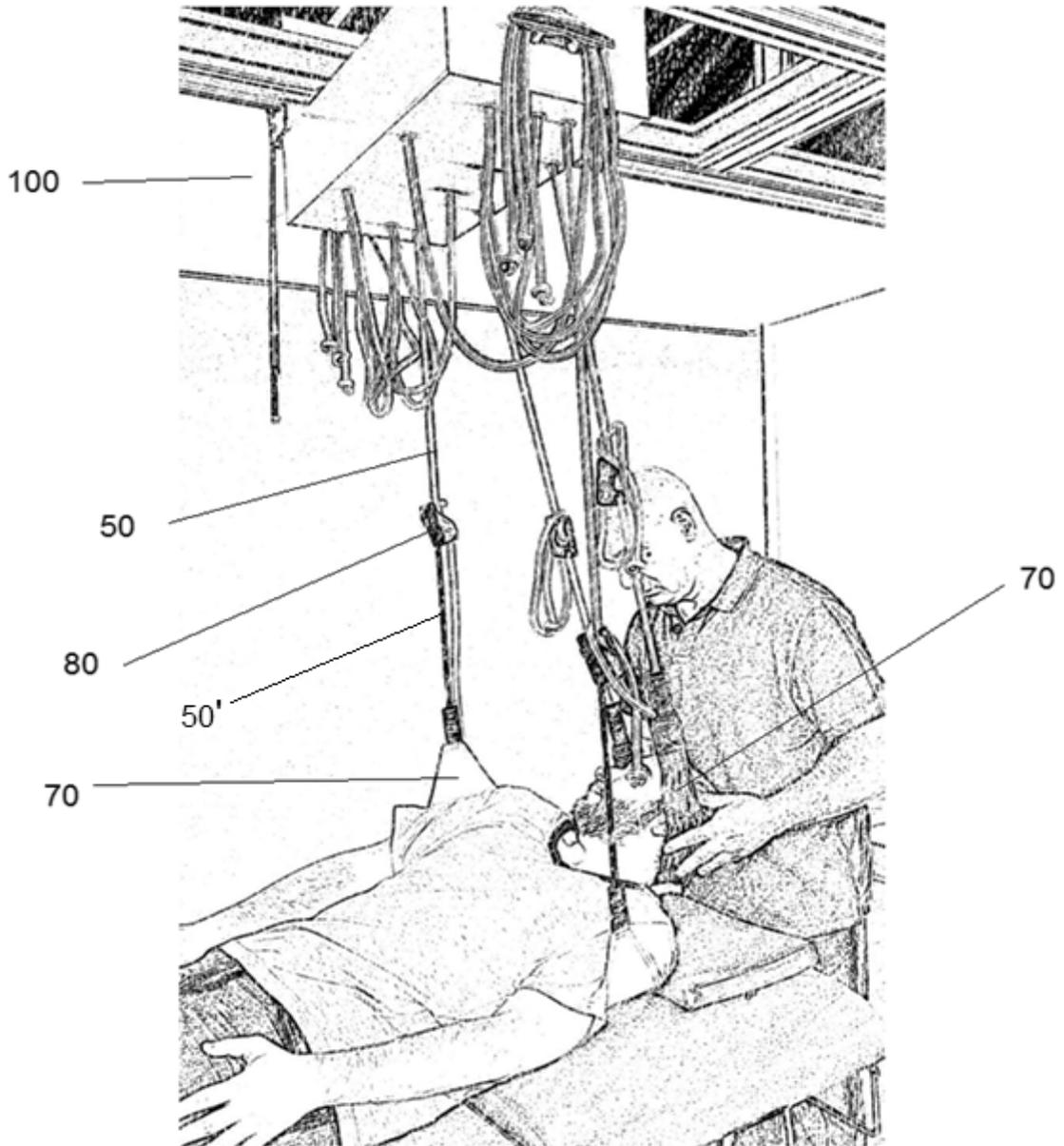


FIG. 17

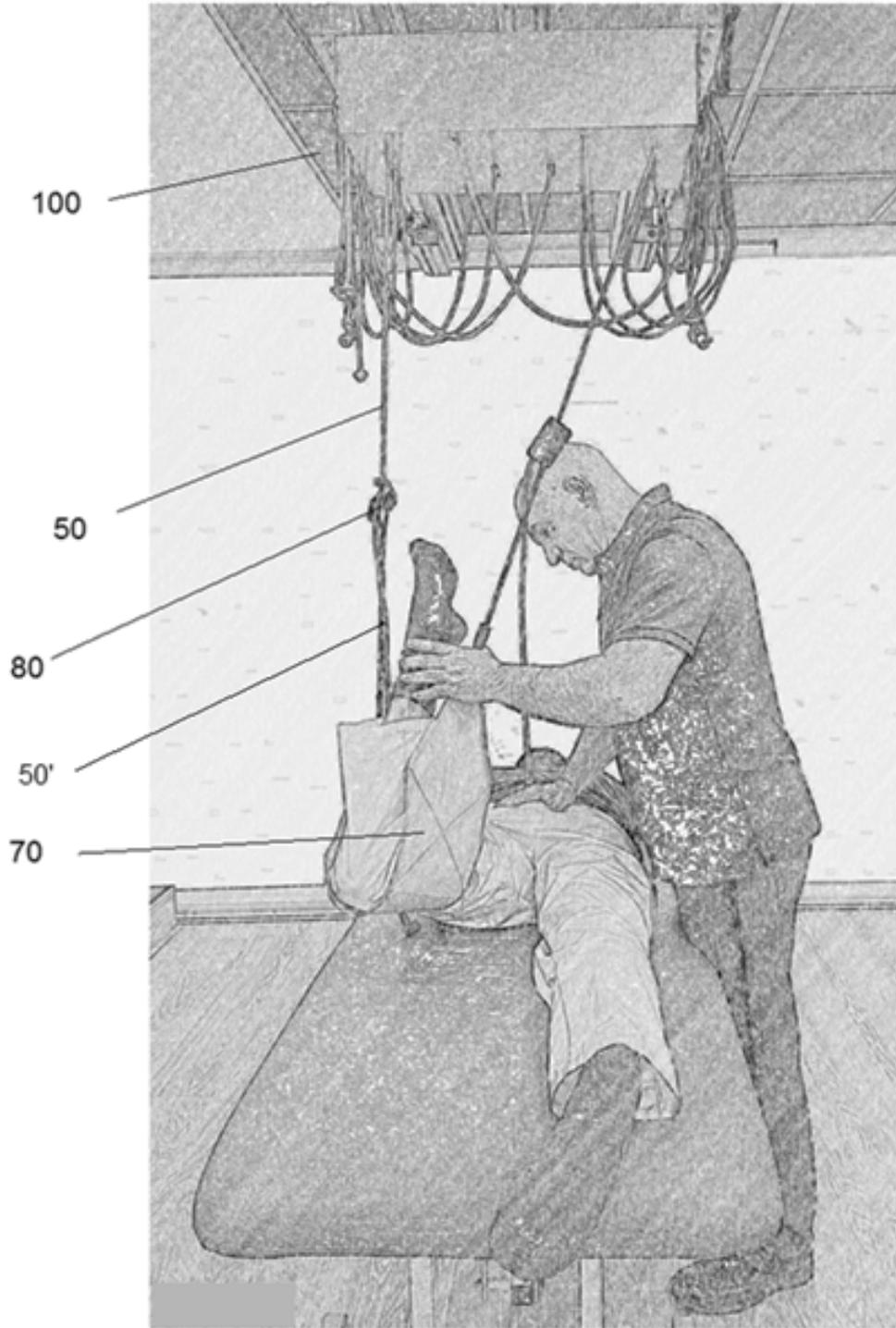


FIG. 18

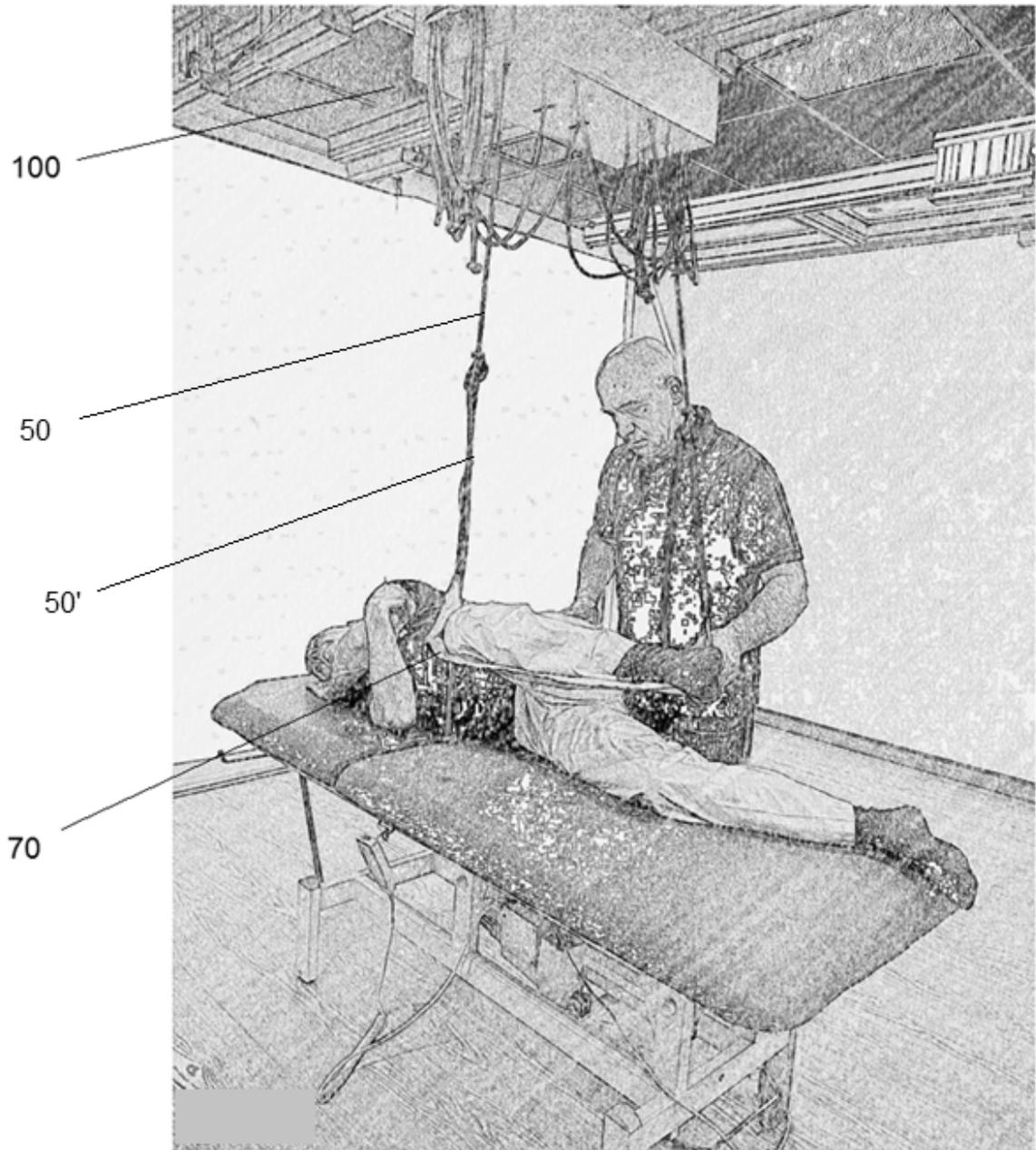


FIG. 19

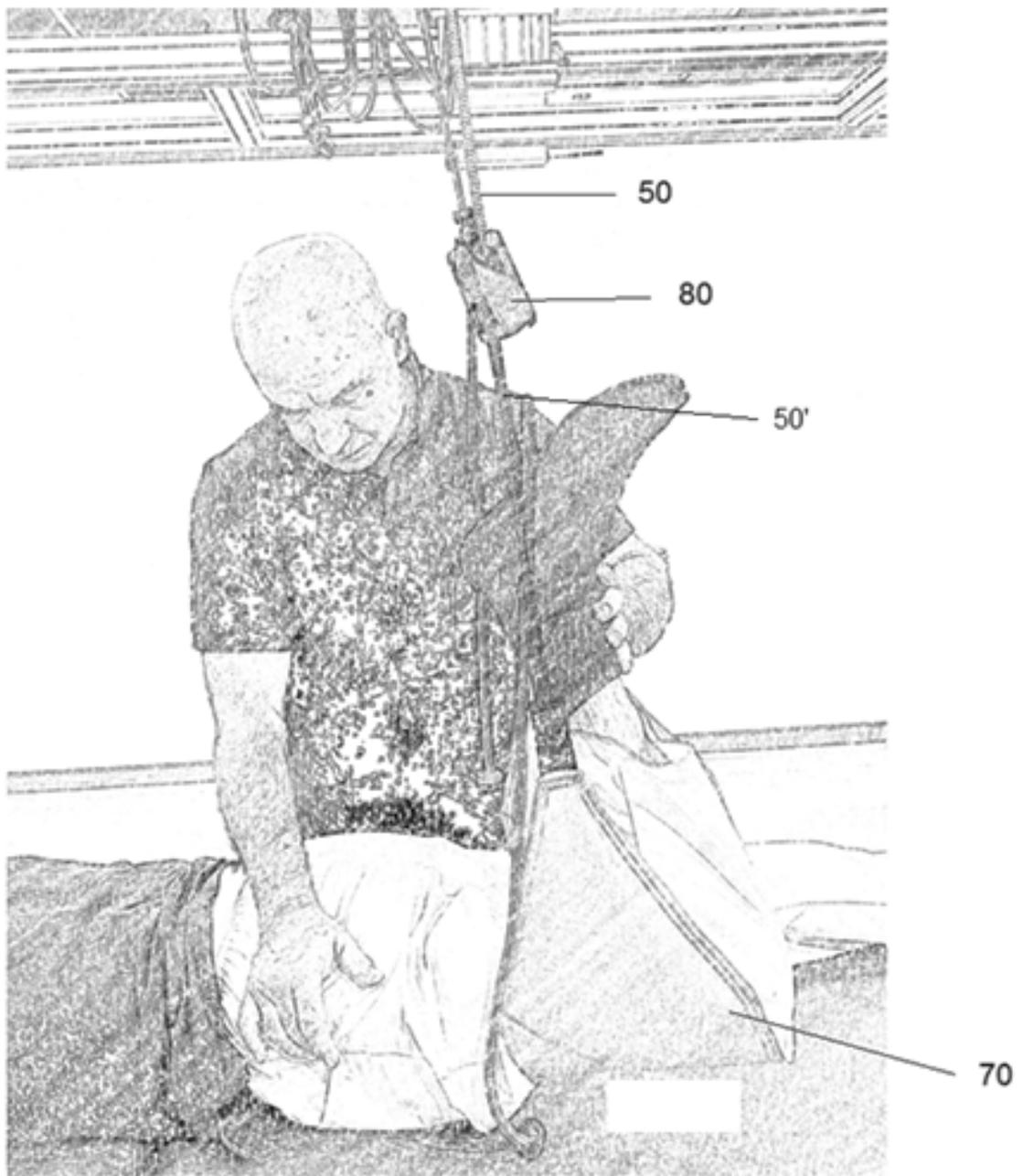


FIG.20

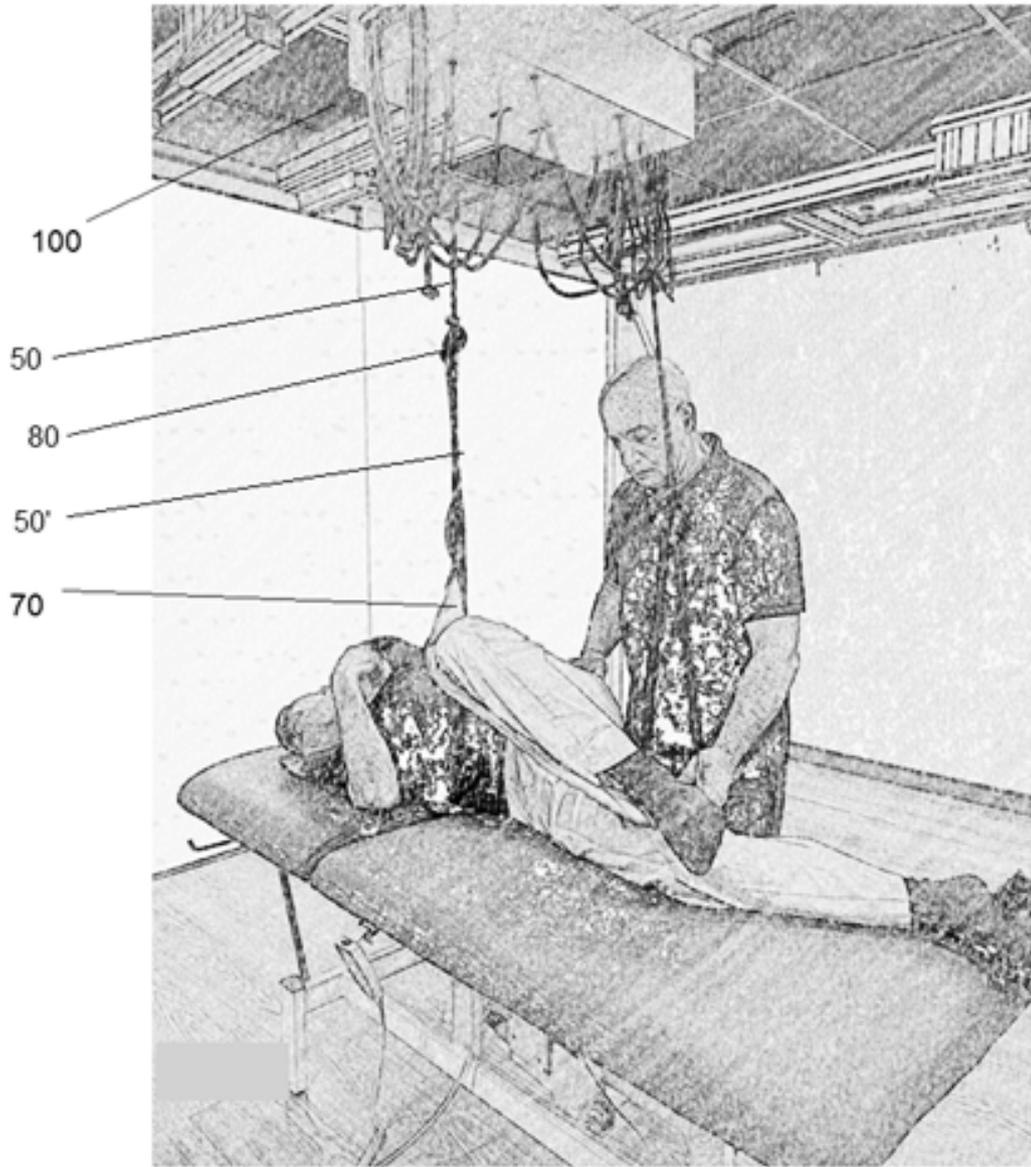


FIG. 21

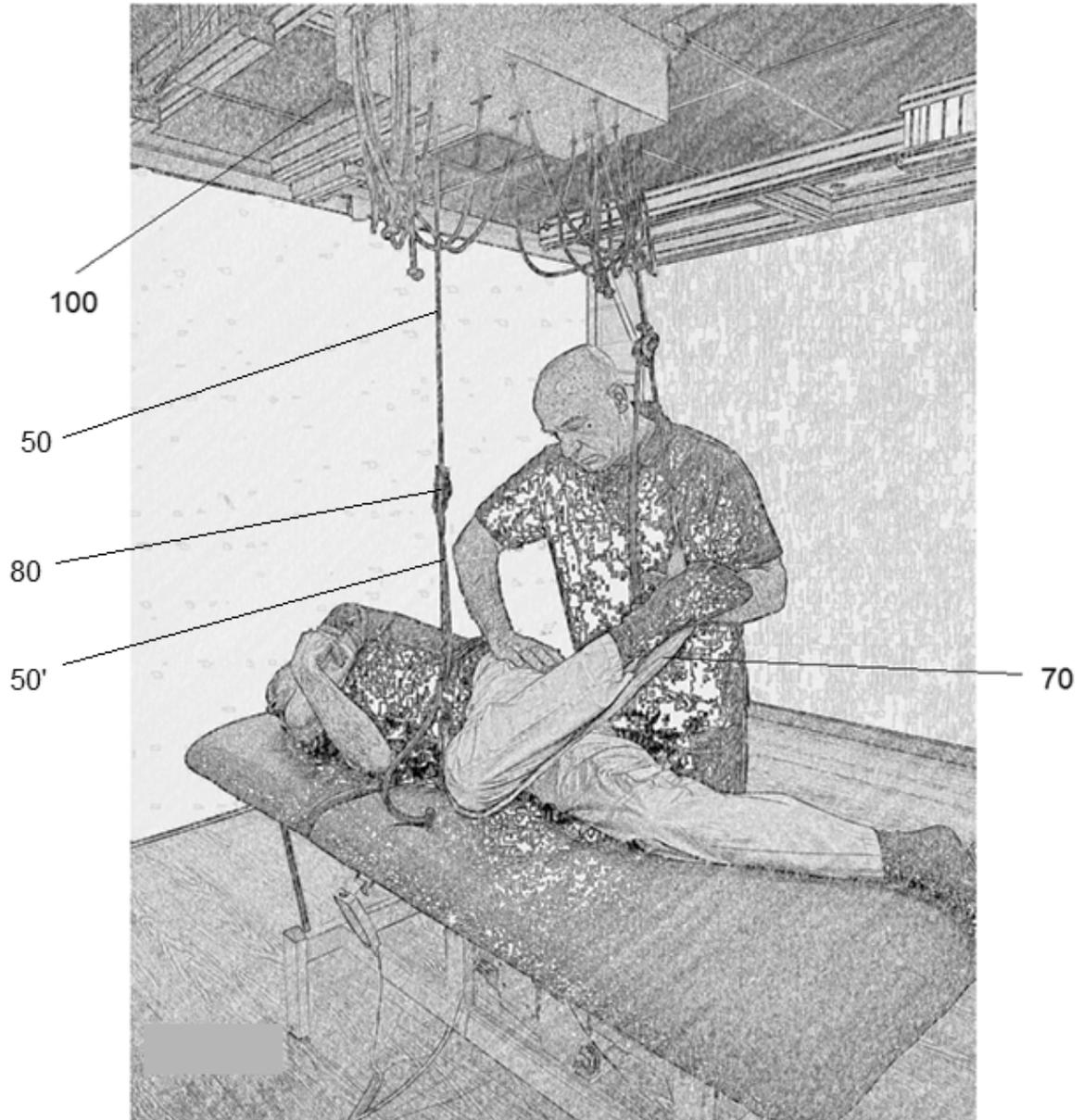


FIG. 22

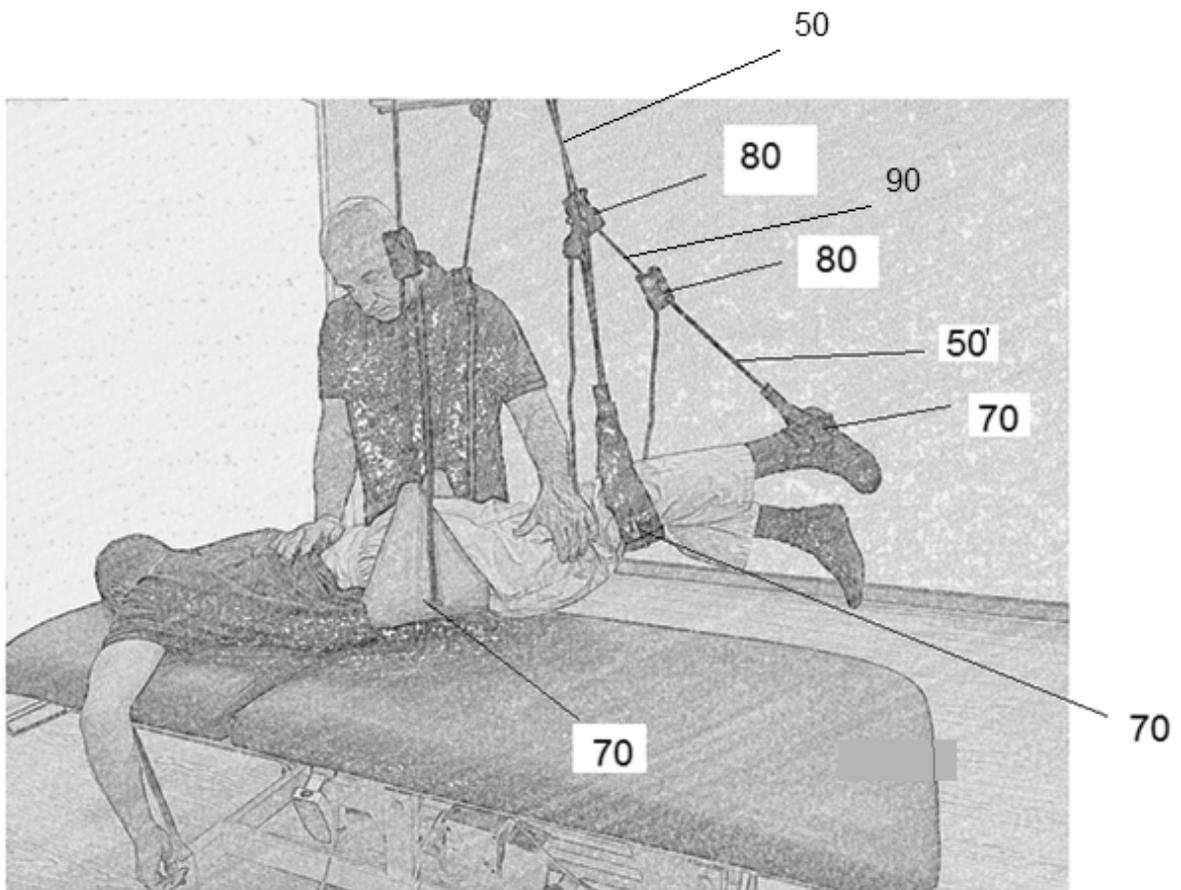


FIG. 23

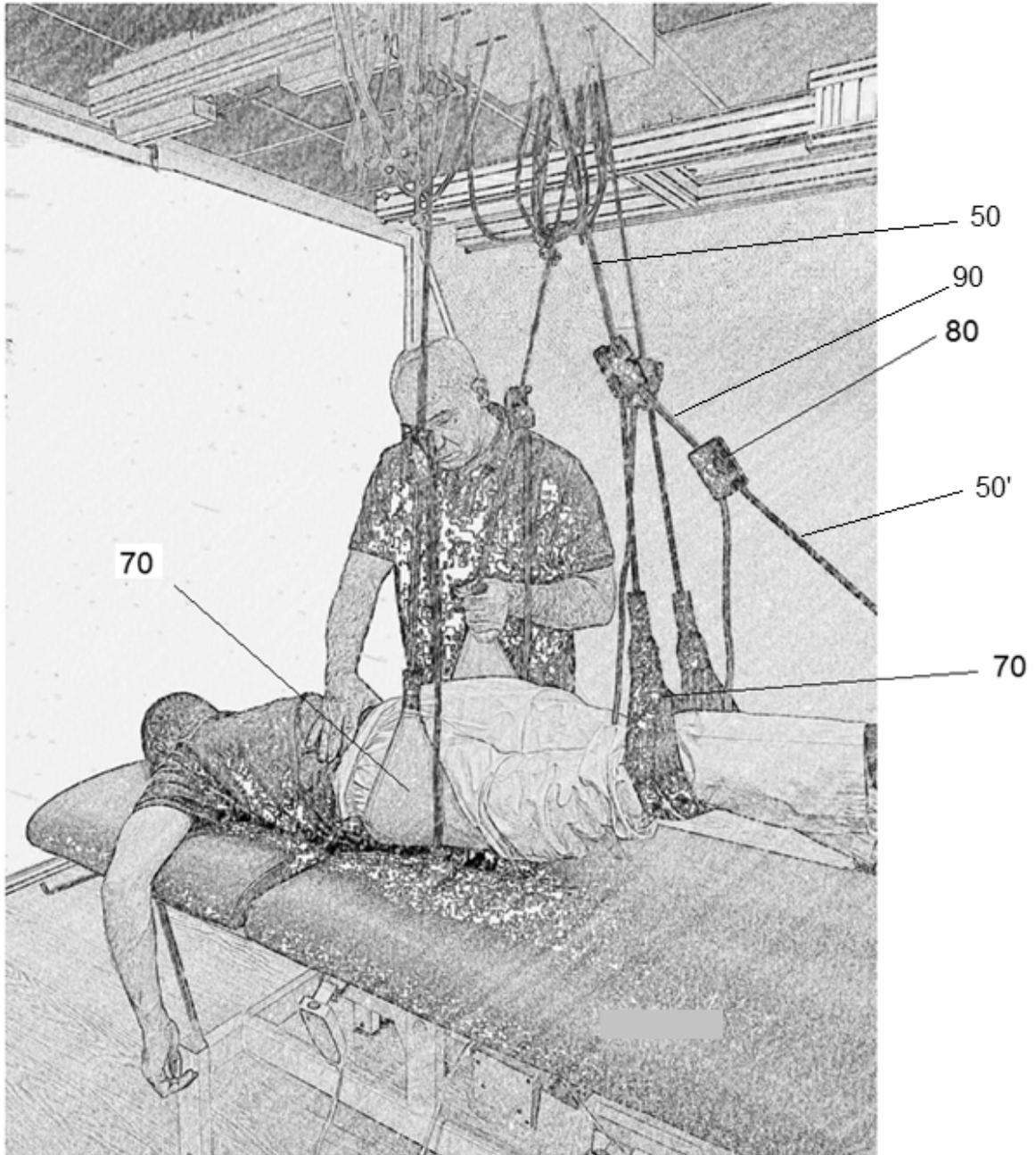
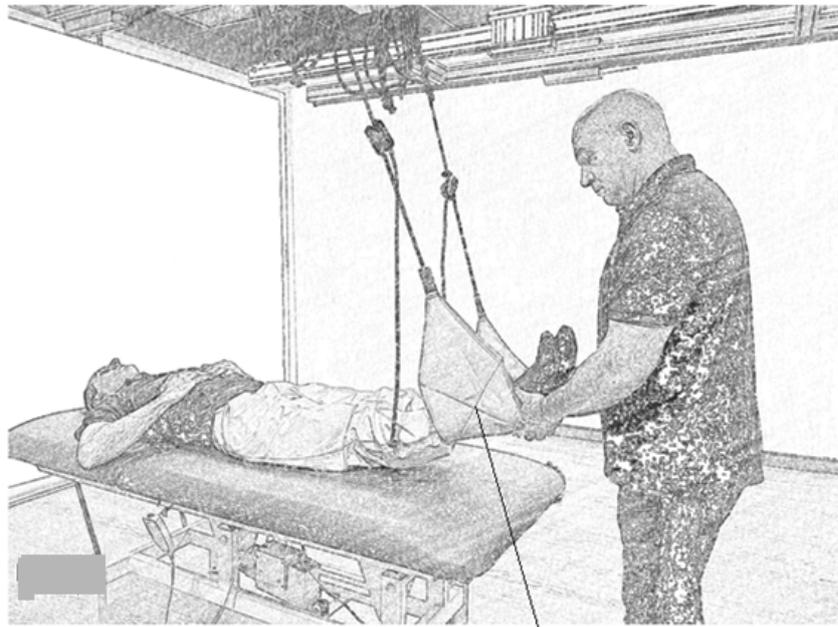
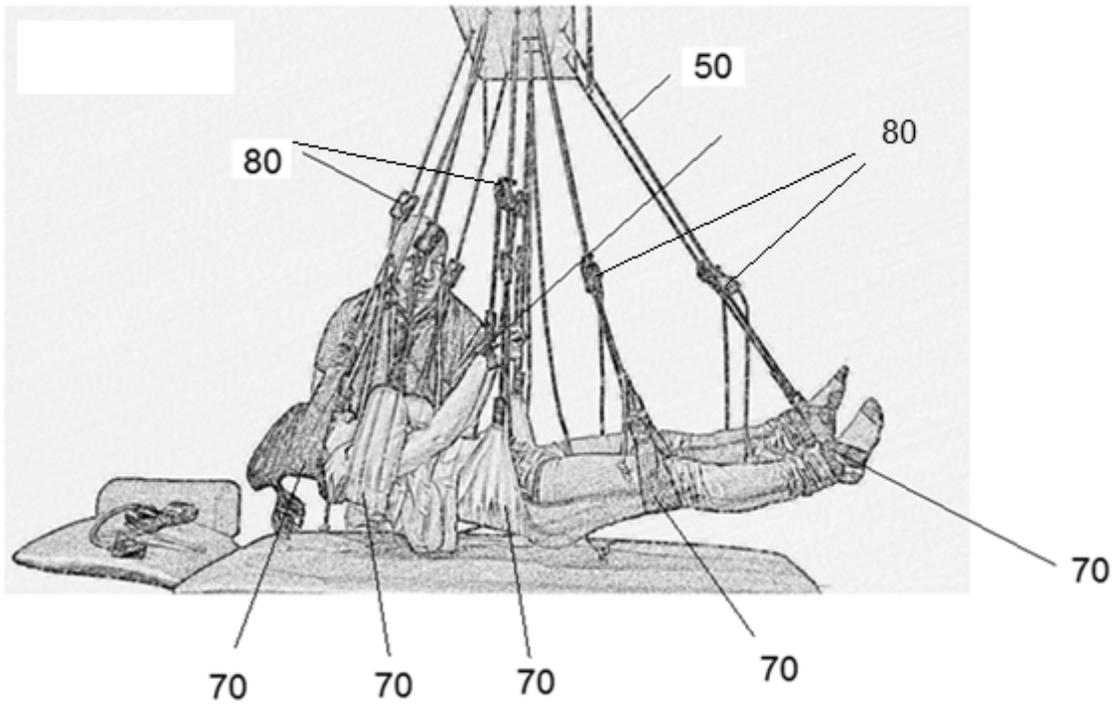


FIG. 24



70

FIG. 25



50

80

80

70

70

70

70

70

FIG. 26

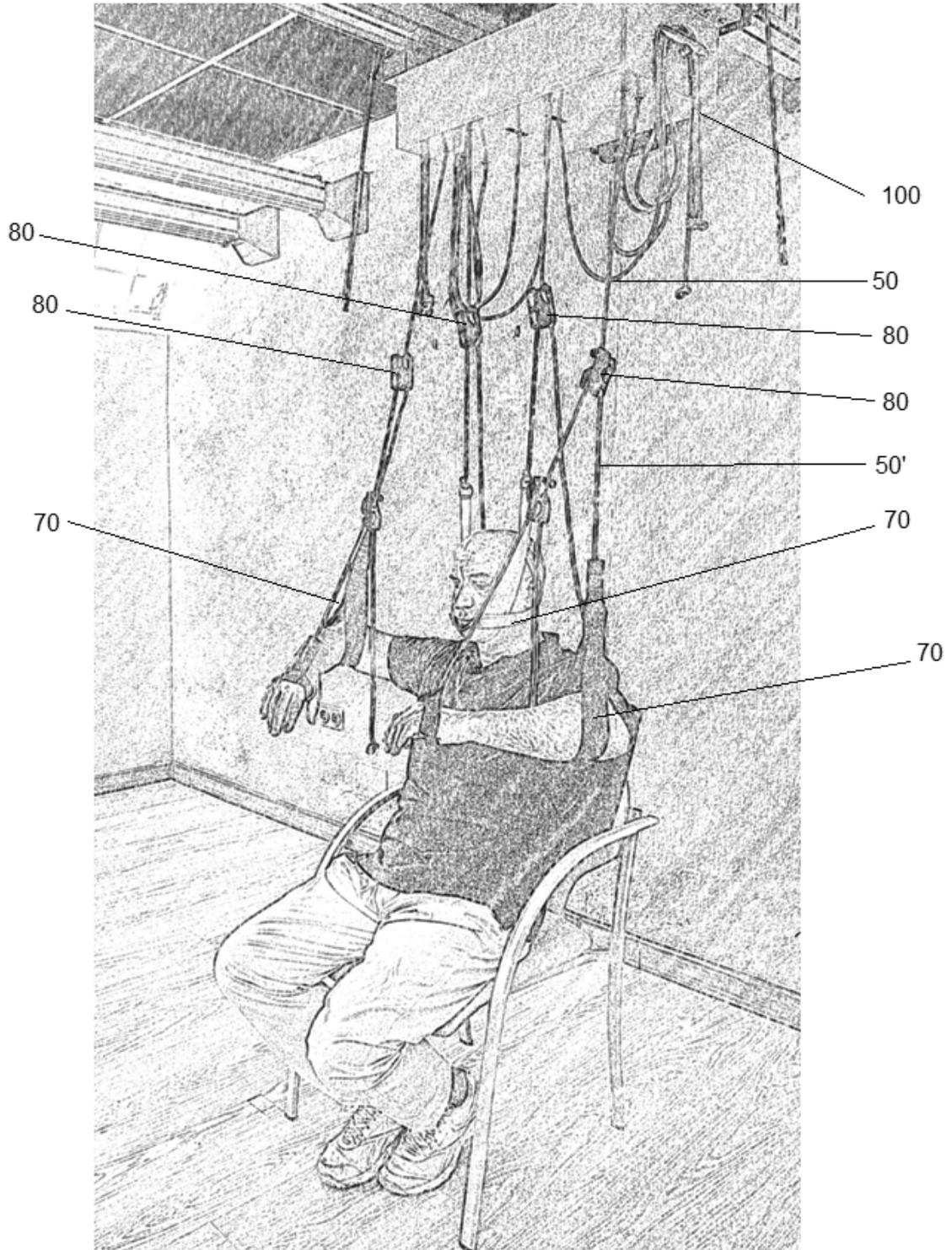


FIG. 27



FIG. 28



FIG. 29



- ②① N.º solicitud: 201830835
 ②② Fecha de presentación de la solicitud: 23.08.2018
 ③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **A61H1/02** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 2013116604 A1 (MORILLA HORACIO ALBERTO et al.) 09/05/2013, Página 5, párrafo [0097] - página 7, párrafo [0121]; figuras 1 - 21.	1-14
X	Manual Therapy using MTS.26/07/2016 [en línea] [recuperado el 08/02/2019]. Recuperado de Internet <URL: https://www.youtube.com/watch?v=X5BmCj8y3mM >	1-14
X	EP 2311424 A1 (POWERSLING GMBH & CO KG) 20/04/2011, Columna 7, párrafo [0034] – columna 10, párrafo [0043]; figuras 1 - 4.	1-14
A	WO 9960979 A2 (KEMA GBR et al.) 02/12/1999, resumen; figuras 1 - 5.	1-14

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia
 Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría
 A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita
 P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud
 E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

<p>Fecha de realización del informe 08.02.2019</p>	<p>Examinador Á. Del Portillo Pastor</p>	<p>Página 1/2</p>
---	---	------------------------------

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A61H

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI