

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 995 122**

21 Número de solicitud: 202330661

51 Int. Cl.:

A63B 21/002 (2006.01)

A63B 21/16 (2006.01)

A63B 21/055 (2006.01)

A63B 23/035 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

29.07.2023

43 Fecha de publicación de la solicitud:

06.02.2025

71 Solicitantes:

CORNET CARRES, Eric (100.00%)
AV. LEHENDAKARI AGUIRRE, 85 - 2 C
48015 BILBAO (Bizkaia) ES

72 Inventor/es:

CORNET CARRES, Eric

74 Agente/Representante:

SANABRIA SAN EMETERIO, Cristina Petra

54 Título: **EQUIPO DE ENTRENAMIENTO ISOMÉTRICO**

57 Resumen:

Equipo de entrenamiento isométrico.

La invención consiste en un equipo en el que participa un chasis (1) de apoyo sobre el suelo, en el que se establece un asiento (2), un respaldo (3) regulable junto al que van instaladas unas parrillas (7) de regulación para fijación selectiva de unos bastones (8) de agarre manual, chasis que incorpora a su vez un estabilizador de tórax (4) de apoyo sobre el pecho del usuario, una prensa (5) de piernas y unas parrillas horizontales (6) de regulación para fijación selectiva de un segundo tipo de bastones (9), ofreciendo así un equipo fácilmente adaptable a todo tipo de usuarios, de forma fácil y sencilla, adaptación que se puede realizar desde el mismo asiento en el que se ubica en usuario.

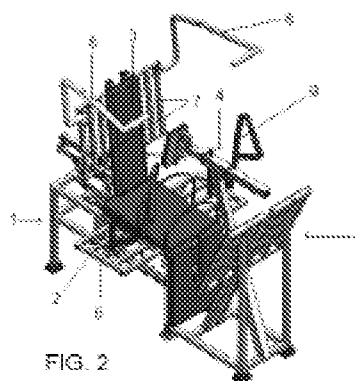


FIG. 2

DESCRIPCIÓN

Equipo de entrenamiento isométrico

5

SECTOR DE LA TÉCNICA

La presente invención se refiere a un equipo de entrenamiento isométrico, es decir un
equipo que permite ejercitar los diferentes grupos musculares del cuerpo mediante la
10 aplicación de presión sobre puntos de apoyo sin apenas movimiento muscular, y más
concretamente sin movimiento de las articulaciones del usuario, evitando así lesiones
musculares y articulares.

El dispositivo ha sido diseñado para ofrecer gran versatilidad y funcionalidad, a la hora de
15 realizar este tipo de ejercicios sin desplazamiento, conservando la comodidad y la calidad de
ejecución en los ejercicios a todo tipo de usuarios, combinando elementos rígidos regulables
en los dos ejes del plano cartesiano para la aplicación de fuerzas estáticas y correas de
fuerza para aumentar la versatilidad del equipo.

20 El objeto de la invención es por tanto proporcionar un equipo sumamente versátil y
funcional, en el que se puedan ejercitar de forma isométrica la gran mayoría de grupos
musculares, para lo cual es imprescindible ofrecer una estructura que sea fácilmente
adaptable a diferentes tallas de usuarios, adaptación que se puede hacer desde el mismo
asiento, es decir con una óptima accesibilidad a los múltiples medios de ajuste que ofrece el
25 equipo.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

30 Si bien en estado de la técnica se conocen equipos destinados a la práctica de ejercicios
isométricos, en los que el empleo de correas de fuerza les otorga una gran versatilidad por
su facilidad para ser anclados a distintos puntos del equipo. Para minimizar aun más los
riesgos de lesión en la práctica de estos ejercicios son preferibles elementos rígidos para la
aplicación de fuerzas, elementos que por su rigidez resultan complicados de regular en los
35 dos ejes del plano cartesiano.

En el ámbito de aplicación práctica de la invención se conocen máquinas para la práctica de ejercicios isométricos, como la descrita en la patente de invención US2020353310 A1, en la que se describe un equipo de entrenamiento isométrico constituido a partir de un chasis de apoyo sobre el suelo, en el que se establece un conjunto asiento/respaldo regulable en inclinación-posición longitudinal, y que cuenta con correas transversales de bloqueo y estabilización del usuario, incluyendo una prensa de piernas, materializada en una plataforma de apoyo de los pies del usuario que se dispone sobre una estructura tubular solidaria al chasis, así como un poste principal, acoplado a la base en un primer extremo de la misma, en el que se establecen unos elementos de agarre, para la realización de cierto tipo de ejercicios.

El problema que presenta este dispositivo es la limitación en la regulación a un solo eje del plano cartesiano de los elementos rígidos para la aplicación de fuerzas, lo que redundando directamente en una limitación de la adaptabilidad del equipo a las necesidades del usuario.

Otro problema que presentan este tipo de máquinas afecta a la fluidez de la rutina de ejercicios, al provocar interrupciones en el trabajo sobre el equipo, a la hora de modificar la configuración del mismo para la realización de otras rutinas, siendo necesario modificar la posición del usuario en el equipo para cambiar de ejercicio o debiéndose levantar del equipo para realizar los ajustes necesarios en el mismo para cambiar de ejercicio.

Esta problemática se ve incrementada en usuarios con movilidad reducida que requieran de la ayuda de otra persona para cambiar de posición en el equipo o realizar los distintos ajustes en el mismo durante la rutina de ejercicios en el equipo.

Paralelamente se conocen máquinas mixtas para la realización de ejercicios tanto isométricos como concéntricos y excéntricos, como la descrita en la patente de invención US 2021187339 A1, en la que se describe un dispositivo para la realización de ejercicios que dispone en su estructura de una placa trasera que presenta perforaciones a lo largo de toda su longitud, en las que se pueden disponer barras horizontales individuales, que a su vez pueden disponer de mosquetones dispuestos en ellas, ofreciendo así múltiples puntos de guiado de correas móviles que permiten al usuario la opción de realizar diferentes ejercicios y adaptar los mismos a su propia morfología.

Estos accesorios no han sido previstos para la realización de ejercicios isométricos, ya que se trata de correas móviles, que se pueden desplazar en múltiples direcciones durante la realización de los ejercicios y que por tanto no constituyen elementos estáticos, ya que
5 permiten el desplazamiento de las articulaciones del usuario, y más aún cuando se vinculan a una unidad de apoyo para los pies, igualmente desplazable de forma sincronizada con el movimiento de las correas.

En cualquier caso, por la facilidad de fijación de las correas de fuera, sería posible fijar
10 dichas correas de fuerza a las citadas barras horizontales individuales y transversales al respaldo, aunque no sin ciertos inconvenientes, como la limitación de regulación en altura impuesta por el número máximo de barras que puedan atravesar horizontalmente el respaldo, debido al grosor que deberán tener dichas barras individuales para soportar la fuerza de palanca que se produciría en la práctica de un ejercicio isométrico, así como los
15 posibles riesgos e ineficiencias derivados de la falta de medios para evitar el movimiento longitudinal de las barras horizontales individuales. Pero en ningún caso permitirían la fijación y regulación en los dos ejes del plano cartesiano de elementos rígidos para la aplicación de fuerzas estáticas, ya que su configuración no permite evitar ni el desplazamiento longitudinal ni rotacional de los elementos que pudiesen fijarse a las barras
20 de regulación divulgadas en dicha invención.

Finalmente, en el documento DE29515793U1 se describe un dispositivo para realizar ejercicios isométricos, sobre el que pueden suspenderse brazos de soporte en cuyos extremos exteriores libres se disponen dispositivos para la realización de ejercicios
25 isométricos.

Estos brazos de soporte están provistos de garras de retención en sus extremos libres interiores, con los que pueden engancharse en unas barras que participan en una estructura de celosía. En los extremos libres exteriores opuestos a las garras de retención los brazos
30 de soporte están provistos de manguitos en los que se sujetan aparatos de ejercicio en forma de varilla.

De forma más concreta, el dispositivo incluye una doble pared de celosía sustancialmente vertical, a base de barras horizontales y verticales que está provista de una placa base para

su estabilidad, placa provista de pies de plantilla mediante los cuales se apoya en el suelo.

De esta forma se constituye una especie de doble-celosía con una configuración prismático rectangular a base de barras horizontales y verticales que forman un prisma metálico muy voluminoso y pesado.

Es importante señalar que las barras horizontales que participan en dicha estructura prismática limitan sensiblemente la regulación en los dos ejes del plano cartesiano de los accesorios previstos en la presente invención, ya que como se verá más adelante en la descripción de la invención, las barras horizontales de la celosía descrita en el modelo de utilidad DE29515793U1 ocupan un espacio necesario para una correcta optimización de los puntos de anclaje previstos en la presente invención.

Por último, el gran volumen y peso supone de la estructura propuesta por el modelo de utilidad DE29515793U1 supone un problema prácticamente imposible de resolver de forma eficiente para su aplicación en un equipo de entrenamiento isométrico como el previsto en la presente invención, obligando a tener que reforzar el resto del equipo para su integración, todo lo cual repercute muy negativamente a nivel de costes de fabricación, almacenamiento, transporte/distribución, así como para la implantación del dispositivo en el espacio final en el que esté destinado a instalarse.

La presente invención resuelve los problemas expuestos de forma plenamente eficaz, permitiendo al usuario un dispositivo mucho mas sencillo, ligero y con mayor grado de adaptabilidad, que permite la regulación en los dos ejes del plano cartesiano de elementos rígidos para la aplicación de fuerzas estáticas, de forma que tras el ajuste previo de los elementos del equipo a la talla y necesidades del usuario, este pueda realizar la totalidad de ejercicios de su rutina desde la misma posición de trabajo en el equipo, desde la cual el usuario puede realizar todos los ajustes necesarios para completar su rutina de ejercicios sin necesidad de levantarse del asiento, minimizado la duración de las interrupciones en su rutina de ejercicios, así como la posible necesidad de ayuda de otras personas cuando el usuario presente movilidad reducida, lo cual redundo muy positivamente en la fluidez de la rutina.

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

El equipo de entrenamiento isométrico que la invención propone se compone principalmente por un asiento fijo y un respaldo regulable, cuyas estructuras van acompañadas de los
5 elementos necesarios para la realización de múltiples ejercicios.

La regulación del respaldo ofrece posibilidad de asiento a personas de diferente estatura y complexión física. La máquina permite que los usuarios tengan debidamente apoyadas las zonas glútea, isquiotibial, poplítea y gemelar (toda la zona posterior del tren inferior). De esta
10 forma, entre otros aspectos se asegura una correcta fijación de las partes deseadas en todos los casos de estatura, de modo que no es necesario que los pies apoyen en ninguna zona específica de la máquina, lo que hace que la adaptación resulte mucho más rápida y sencilla, ya que al no ser necesario ajustar el asiento, una vez ajustado el respaldo, la propia talla del usuario determina las distancias relativas del usuario respecto de los elementos
15 frontales del equipo, haciendo innecesario el ajuste de la prensa de piernas.

De acuerdo con la esencia de la invención, el equipo comprende varios mecanismos que definen zonas de agarre rígidas en las que se aplican fuerzas estáticas de empuje o tracción de manera controlada, mecanismos regulables en los dos ejes del plano cartesiano para
20 ofrecer una máxima adaptabilidad.

El equipo incluye adicionalmente zonas de anclaje para correas de fuerza para la aplicación de fuerzas de empuje y tracción para aumentar la versatilidad y funcionalidad del equipo.

De forma más concreta, el asiento se dispone sobre un chasis que apoya sobre el suelo, al que es solidario el citado asiento, que presenta una ligera inclinación con respecto a la horizontal, es decir presenta una configuración a modo de cuña, incluyendo correas de bloqueo transversales para la fijación de las piernas del usuario, al igual que la zona de apoyo de las regiones poplítea e isquiotibial que emerge en sentido descendente del
25 extremo anterior de dicho asiento y se vincula al comentado chasis. Las correas de bloqueo de piernas impiden que zonas del cuerpo como pelvis o piernas se muevan cuando se aplica una fuerza en otra zona, ayudando a generar estímulos de fuerza concretos y óptimos. Ya que de producirse movimiento se perdería la eficiencia de estímulo en la zona protagonista y de la misma manera, si el circuito de fuerzas no se cierra o se bloquea en la zona distal, la
30

aplicación de fuerza en la zona protagonista (intensidad de fuerza) se ve limitada.

5 El asiento es susceptible de incluir elementos de apoyo lateral de piernas, tanto interiores como exteriores, para la aplicación de fuerzas de cierre y apertura de piernas (abducción y aducción de cadera), los cuales están dotados de medios de regulación posicional que permiten adaptarse a distintos grosores de piernas. Estos apoyos pueden incluir medios de sensorización de los esfuerzos ejercidos con las piernas del usuario sobre estos elementos.

10 De forma destacada, el equipo se completa con una pareja de bastones, destinados a realizar ejercicios tales como remo o press pectoral, que se vinculan a unas parrillas dispuestas a ambos lados del asiento, a base de barras paralelas, dotadas de alineaciones de orificios, que permiten vincular los bastones selectivamente a lo largo una u otra de dichas barras, a través de los orificios dispuestos en las mismas en el plano horizontal, que se inmovilizarán mediante los correspondientes pasadores. Y otra pareja de bastones para
15 la realización de ejercicios de press de hombro y jalón (pull down), que se vinculan a unas parrillas equivalentes a las anteriores dispuestas en los laterales de la armadura del respaldo.

20 Esta estructuración a base de parrillas permite ajustar en los dos ejes del plano cartesiano la posición de los bastones, los cuales, al ser elementos rígidos que se puede agarrar en diferentes puntos de su longitud, determinando de este modo un sistema de regulación del punto de aplicación de fuerza estática en las tres dimensiones, ofreciendo una máxima versatilidad de regulación del punto de aplicación de la fuerza.

25 Otro mecanismo que participa en el equipo es el estabilizador de tórax, que consiste en un puntal telescópico inclinado, que emerge de la base del chasis en dirección hacia el pecho del usuario, en cuyo extremo superior se incluye un elemento tubular con un tornillo prisionero o elemento equivalente, que permite la regulación axial de un perfil tubular que se remata anteriormente en un elemento acolchado destinado a apoyar sobre el pecho del
30 usuario, para la realización de ejercicios de remo entre otros.

Paralelamente, el equipo cuenta con una prensa de piernas, que define una superficie estática de contacto para los pies del usuario, superficie que se dispone sobre una estructura tubular que se remata en una doble plataforma inclinada y sobre-elevada con

respecto al asiento.

En cuanto al respaldo, este se compone por una estructura regulable mediante dos sistemas de regulación con pasadores, las cuales permiten la traslación y rotación de la zona de
5 contacto.

En el mismo participa una base de apoyo tapizada, solidaria a una armadura metálica, armadura que se vincula inferiormente y de forma articulada a una estructura en forma de cuadrilátero articulado sobre cuya base superior se establece una barra guía sobre la que es
10 desplazable una deslizadera que se vincula a la armadura del respaldo en su zona media a través de una barra bi-articulada, contando dicha deslizadera con medios de bloqueo selectivo a lo largo de la barra guía, lo que permite ajustar la inclinación de dicho respaldo.

El respaldo incluye unas correas ajustables de bloqueo y estabilización el tronco del usuario
15 en determinado tipo de ejercicios, a fin de evitar la pérdida de eficiencia del ejercicio en la zona protagonista.

Por su parte, el cuadrilátero articulado mediante el que respaldo se vincula al chasis permite regular la traslación en sentido anterior o posterior del respaldo para adaptarse a diferentes
20 tallas de usuarios, para lo cual una de las barras oblicuas de dicho cuadrilátero articulado se prolonga inferiormente en un tramo cuyo extremo está afectado de un orificio para paso de un elemento de bloqueo que en las diferentes posiciones relativas de esta pieza es enfrentable selectivamente a una serie de orificios previstos sobre una placa solidaria al chasis, pudiendo bloquear por tanto dicho mecanismo en diferentes posiciones que
25 determinan diferentes posiciones estables más adelantadas o atrasadas para el propio respaldo.

Finalmente, las correas de fuerza para la realización de ejercicios pueden anclarse selectivamente, en función del ejercicio, en los orificios de las parrillas de regulación tanto
30 del asiento como del respaldo, así como en los distintos puntos de anclaje distribuidos en el equipo a tal fin.

Solo resta señalar por último que, las correas de fuerza y cada uno de los elementos rígidos de aplicación de fuerza podrán estar sensorizados individualmente, de manera que

mediante el correspondiente software se puedan monitorizar los esfuerzos realizados por el usuario en cada uno de ellos, ya sea a través de una pantalla, display, o incluso dispositivos externos tales como teléfonos móviles, tablets o similares.

5 A partir de esta estructuración, el equipo de la invención ofrece las siguientes prestaciones y ventajas:

- 10
 - El equipo permite la regulación en los dos ejes del plano cartesiano de elementos rígidos para la aplicación de fuerzas estáticas, elementos que por su rigidez pueden ser agarrados en diferentes puntos de su longitud, determinando de este modo un sistema de regulación del punto de aplicación de fuerza estática en las tres dimensiones, ofreciendo una máxima versatilidad de regulación del punto de aplicación de la fuerza.
- 15
 - La máquina está diseñada para poder ajustar a la talla y necesidades del usuario los elementos al comienzo del entrenamiento, sin necesidad de que el usuario se levante del asiento durante la rutina de ejercicio, ya que los distintos medios de ajuste están accesibles desde la posición de trabajo. Minimizado la duración de las interrupciones en la rutina de ejercicios, así como la posible necesidad de ayuda por parte de usuarios con movilidad reducida, lo cual redundará muy positivamente en la fluidez de la rutina.
- 20
 - Las regulaciones permiten que todas las personas con diferentes proporciones corporales puedan trabajar de la misma manera y bajo las mismas condiciones de calidad de ejecución. De tal manera personas de muy diversas tallas podrán aplicar fuerza en los diferentes ejercicios desde posiciones articulares similares, así como conseguir la misma mecánica muscular (estimulo) en cada uno de los ejercicios.
- 25
 - La regulación de traslación del respaldo permite que todos los usuarios tengan las zonas glútea, isquiotibial, poplítea y gemelar (toda la zona posterior del tren inferior) apoyadas con la espalda apoyada en el respaldo. Además, la regulación de rotación permite desarrollar ejercicios que requieren de cierta inclinación de la espalda para su realización como el de press de pierna entre otros.
- 30

- El asiento está diseñado de tal manera que el usuario tiene la zona sacra y lumbar en posición neutra, la cadera por debajo de los 90 grados de flexión para reducir tensiones lumbo-sacras en la práctica de los diferentes ejercicios.
- 5 • Los sistemas de fijación permiten que zonas del cuerpo como pelvis o piernas no se desplacen cuando se aplica una fuerza en otra zona, ayudando a generar estímulos de fuerza concretos y óptimos. En caso de haber movimiento se perdería la eficiencia de estímulo en la zona protagonista y de la misma manera, si el circuito de fuerzas no se cierra o se bloquea en la zona distal, la aplicación de fuerza en la zona
- 10 protagonista (intensidad de fuerza) se ve limitada.
- La individualización de los elementos rígidos de aplicación de fuerzas permite sensorizar de forma individual cada uno de los elementos de aplicación de fuerzas, tanto correas de fuerzas como elementos rígidos. Gracias a esta sensorización
- 15 individualizada es posible la comparación de esfuerzos en aquellos ejercicios en los que la fuerza es aplicada bilateralmente, como en el caso del press de hombro, lo que permite detectar posibles asimetrías de fuerza mejorando la calidad de la monitorización de los ejercicios.
- 20 • Los puntos de agarre o aplicación de las fuerzas están ubicados y orientados de tal manera que hacen que la máquina sea intuitiva y fácil de usar. Gran parte de tal acomodación musculo-articular se consigue casi de manera inconsciente ya que, en estos puntos, la ubicación y forma hacen que al aplicar fuerza el resto del cuerpo se acomode en una posición ideal.
- 25 • Se consigue una correcta adaptación de la estructura de la máquina a la biomecánica musculo-articular de la persona, así como otros aspectos relacionados con la seguridad, calidad, sencillez de uso y fluidez.
- 30 • Los puntos de aplicación de las fuerzas están ubicados y orientados de tal manera que al aplicar la fuerza se generan los vectores de fuerza idóneos para estimular cada uno de los grupos musculares específicos de cada ejercicio.
- 35 • Las tracciones o empujes con los brazos respetan la neutralidad de las muñecas, así como de la articulación radio-cubital con el fin de que las articulaciones que no son

protagonistas durante el ejercicio mantengan su integridad, es decir, lejos de sufrir lesiones.

- Los puntos de aplicación de la fuerza facilitan la neutralidad de la cintura escapular, así como de la columna vertebral encontrando la mayor seguridad en la aplicación de fuerza.
- Los puntos de aplicación de las fuerzas son regulables con el fin de conseguir aplicar fuerzas desde posiciones neutras a posiciones intermedias articulares, dando alternativas para todo el público, pero también soluciones para perfiles de lesiones o embarazos.

15 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 planos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1.- Muestra una vista en perspectiva de un equipo de entrenamiento isométrico realizado de acuerdo con el objeto de la presente invención.

La figura 2.- Muestra una vista en una perspectiva opuesta del equipo de la figura 1.

La figura 3.- Muestra una vista en perspectiva del chasis de apoyo en el suelo del que parte el equipo de la invención.

La figura 4.- Muestra una vista en perspectiva del mecanismo asociado al respaldo que participa en el equipo de la invención.

La figura 5.- Muestra una vista del conjunto de la figura 4 instalado sobre el conjunto de la figura 3.

La figura 6.- Muestra una vista en perspectiva del detalle del mando asociado al mecanismo de regulación de inclinación del respaldo.

- 5 La figura 7.- Muestra un detalle del mando asociado al mecanismo de regulación de traslación del respaldo.

Las figuras 8 y 9.- Muestran sendas vistas en perfil del respaldo en diferentes posiciones operativas.

10

La figura 10a.- Muestra una vista en perspectiva de la prensa de piernas que participa en el equipo de la invención.

15

La figura 10b.- Muestra una vista en perspectiva de los anclajes dispuestos en la prensa de piernas y en la parte fija del puntal telescópico del estabilizador de tórax.

Las figuras 11 a 13.- Muestran diferentes vistas del estabilizador de tórax que participa en el equipo de la invención.

20

La figura 14.- Muestra un detalle en perspectiva de una de las parrillas de regulación y su correspondiente bastón, elementos que se vinculan al respaldo del equipo.

La figura 15.- Muestra un detalle ampliado de los medios de fijación del bastón a la parrilla de regulación.

25

La figura 16.- Muestra un detalle del conjunto de la figura anterior debidamente ajustado.

La figura 17.- Muestra un detalle en perspectiva de una de las parrillas laterales en situación de ser montada sobre el bastidor.

30

La figura 18.- Muestra una vista en perspectiva de un bastón montado sobre una parrilla como la de la figura 17.

La figura 19.- Muestra un detalle de los medios de fijación del bastón a la parrilla.

La figura 20.- Muestra un detalle en perspectiva de una de las correas de fijación que participan en el equipo

- 5 La figura 21.- Muestra un detalle en alzado frontal del equipo a nivel de las correas de fijación para las piernas del usuario.

Las figuras 22 y 23.- Muestran sendas vistas en perfil y perspectiva del dispositivo en situación de uso, y más concretamente de realización de ejercicios de press de hombro y jalón (pull down).

10

La figura 24.- Muestra una vista en perspectiva del equipo en situación de uso, realizando ejercicios de press pectoral.

- 15 La figura 25.- Muestra una vista en perfil del equipo en situación de uso, realizando ejercicios de remo.

La figura 26^a y 26b.- Muestra una vista en perfil y otra en perspectiva respectivamente del equipo en situación de uso, realizando ejercicios de press de pierna.

20

Las figuras 27a y 27b.- Muestran una vista en perspectiva y otra en alzado frontal respectivamente del dispositivo en situación de uso, realizando ejercicios de flexión de columna frontal.

- 25 La figura 28.- Muestra en frontal del dispositivo en situación de uso, realizando ejercicios de flexión lateral de columna.

La figura 29.- Muestra en perspectiva del dispositivo en situación de uso, realizando ejercicios de extensión de columna.

30

La figura 30.- Muestra una vista en perfil del dispositivo en situación de uso, realizando ejercicios de flexión de rodilla.

La figura 31.- Muestra en perspectiva del dispositivo en situación de uso, realizando

ejercicios de flexión de codo.

La figura 32.- Muestra en perspectiva del dispositivo en situación de uso, realizando ejercicios de rotación de columna.

5

La figura 33.- Muestra en vista lateral del dispositivo en situación de uso, realizando ejercicios de abducción de hombro.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

10

A la vista de las figuras reseñadas, y en especial de las figuras 1 y 2, puede observarse como el mismo se constituye a partir de un chasis (1) de apoyo sobre el suelo, en el que se establece un asiento (2), un respaldo (3) junto al que van instaladas unas parrillas (7) de regulación para fijación selectiva de una pareja de bastones (8) de agarre manual y correas de fuerza (37), un estabilizador de tórax (4), una prensa (5) de piernas y unas parrillas horizontales (6) de regulación para fijación selectiva de una segunda pareja de bastones (9) de agarre manual, asideros para las manos (48) y correas de fuerza (37), así como distintos puntos de anclaje selectivo adicionales para las correas de fuerza (37) dispuestos en diferentes puntos del equipo.

20

De forma más concreta, el asiento (2) está diseñado de tal manera que el usuario tiene la zona sacra y lumbar en posición neutra, la cadera por debajo de los 90 grados de flexión para reducir tensiones lumbo-sacras en la práctica de los diferentes ejercicios, presentando una configuración a modo de cuña, con una ligera inclinación con respecto a la horizontal, incluyendo correas (10) transversales de bloqueo y estabilización de las piernas del usuario, incluyendo una zona de apoyo de los gemelos y parte posterior de las rodillas (11) que emerge en sentido descendente del extremo anterior de dicho asiento y se vincula al comentado chasis, contando igualmente con correas (10) de bloqueo y estabilización de las piernas del usuario. Dichas correas (10) transversales de bloqueo y estabilización de las

30

De acuerdo con las figuras 4 a 9, el respaldo (3) está constituido a partir de una base tapizada (12), solidaria a una armadura metálica (13), y que cuenta con correas de bloqueo (44) utilizables selectivamente en función de los ejercicios a realizar, para bloquear y

estabilizar el tronco del usuario. En el presente caso de realización, dichas correas de bloqueo (44) se vinculan a los laterales del respaldo (3) y a un anclaje (45) dispuesto en parte fija del puntal telescópico (26) del estabilizador de tórax (4).

- 5 Por su parte, la armadura metálica (13) del respaldo se vincula inferiormente a través de una articulación (14) a la base superior (15) de una estructura en forma de cuadrilátero articulado, base superior (15) en la que a su vez se establece una guía (16) por la que es desplazable una deslizadera (17) que se vincula a la zona media de la armadura metálica (13) por medio de una barra bi-articulada (18).

10

La deslizadera (17) se bloquea selectivamente a lo largo de la guía (16) por medio de una primera palanca (19) accesible para el usuario desde el propio asiento, controlando así la inclinación del respaldo (3).

- 15 Esta palanca accionará un pasador en contra de la tensión de un resorte, enclavable selectivamente en una alineación de orificios practicados sobre la propia guía (16).

- Paralelamente, el cuadrilátero articulado mediante el que respaldo se vincula al chasis permite regular la traslación en sentido anterior o posterior del respaldo para adaptarse a diferentes tallas de usuarios, para lo cual una de las barras oblicuas (20) de dicho cuadrilátero articulado se prolonga inferiormente en un tramo cuyo extremo está afectado de un orificio en el que juega un pasador (22) accionable mediante una segunda palanca (21) en contra de la tensión de un resorte, tal y como muestra la figura 7, encajable selectivamente a una serie de orificios (23) previstos sobre una placa o pletina (24) solidaria al chasis (1).
- 20
- 25

- De esta forma, y tal y como muestran las figuras 8 y 9, la variación en la configuración del cuadrilátero articulado provoca un desplazamiento hacia delante o hacia atrás del respaldo, todo lo cual se controla a través de la segunda palanca (21) igualmente accesible al usuario desde el asiento.
- 30

En cuanto a la prensa (5) de piernas, y de acuerdo con la figura 10, la misma se compone por barras (5') soldadas o atornilladas al chasis (1), de sección cuadrada, dispuestas de modo que proporcionen la superficie y resistencia deseada, fijándose a esta estructura una

chapa anti-deslizante (25) que determina una doble plataforma de apoyo para los pies del usuario, con una inclinación de entre 45° y 65°, preferiblemente de 65°. Adicionalmente las barras (5') y los cantos inferiores de las plataformas de apoyo de los pies podrán incluir anclajes (46) para el acoplamiento selectivo de correas de fuerza (37).

5

A esta estructura se vincula a su vez un estabilizador de tórax (4), mostrado en las figuras 11 a 13, y materializado en un puntal telescópico (26), con medios de bloqueo selectivos (27), tal como un prisionero, pasador o similar, que asciende con un ángulo del orden de 70° por el centro de la estructura de la prensa (5), soldado en dos puntos a distintas alturas, incrementando así la resistencia de dicha prensa de piernas, puntal en cuyo extremo superior va montado un elemento tubular (28) con un tornillo prisionero (29) o elemento equivalente, que permite la regulación axial de un perfil tubular (30) que se remata anteriormente en un elemento acolchado (31) destinado a apoyar el tórax del usuario. Esto permite ajustar horizontalmente este elemento acolchado para definir un punto de estabilización del tórax del usuario en la práctica de diferentes tipos de ejercicios. Adicionalmente el elemento tubular (28) podrá incluir un anclaje (47) para el acoplamiento selectivo de correas de fuerza (37).

10

15

20

25

De acuerdo con las figuras 1, 2, 14, 15 y 16, sobre los laterales del respaldo (3), y más concretamente a la armadura metálica del mismo van atornillados a cada lado unas parrillas (7) de regulación, si bien estas podrían ir igualmente soldadas, parrillas en las que participan varias barras paralelas dotadas de orificios (32) en los que son instalables selectivamente (tanto barra como orificio) la pareja de bastones (8), así como correas de fuerza (37), permitiendo así un ajuste tanto transversal como vertical del punto de enclavamiento de estos bastones (8). La pareja bastones (8) definen zonas de agarre para las manos del usuario, a la hora de realizar ejercicios de press de hombro y jalón (pull down). Dichas zonas de agarre de los batones (8), para mejorar la ergonomía y lograr la neutralidad articular de las muñecas, presenta una inclinación descendente de 10° respecto de la horizontal y una apertura de 10° hacia el exterior respecto al eje longitudinal del asiento.

30

Para ello, y de acuerdo con las figuras 15 y 16, estos bastones se materializan en una barra de sección circular hueca, en donde la unión con las barras de las parrillas de regulación se realiza mediante una pieza de anclaje (33) soldada en el extremo inferior de la barra. La pieza de anclaje contiene un pasador fijo (34), de manera que una vez colocada en posición

es insertado un segundo pasador antirretorno (35). La geometría del pasador es tal que impide el retroceso de la parte pasante del mismo.

5 El extremo libre de cada uno de estos bastones (8), más allá de la zona de agarre para los ejercicios de press de hombro y jalón (pull down), se curva interiormente y se remata con un cáncamo (38) para el anclaje selectivo de correas de fuerza (37) para la realización de determinados ejercicios, como los de flexión de columna frontal y lateral.

10 Tal y como se ha dicho anteriormente, el equipo prevé el uso de una segunda pareja de bastones (9) como el mostrado en la figura 18, para ejercicios de press pectoral y remo, que se pueden ajustar en diferentes posiciones por medio de unas parrillas horizontales (6) de regulación, como la mostrada en la figura 17, que se atornillan mediante abrazaderas (36) o se sueldan al chasis (1), en las que participan una serie de barras paralelas dotadas de alineaciones de orificios (32) en los que son acoplables selectivamente (tanto orificio como
15 barra) la segunda pareja de bastones (9), así como las correas de fuerza (37), permitiendo así un ajuste tanto transversal como longitudinal del punto de enclavamiento de estos bastones (9). Los bastones (9) definen dos zonas de agarre diferenciadas, una zona de agarre (41) para los ejercicios de press pectoral y otra zona de agarre (42) para los ejercicios de remo. Tomando como referencia el vértice superior de la zona de agarre (41)
20 de press de pectoral, para mejorar la ergonomía y lograr la neutralidad articular de la muñeca, ésta presenta una apertura hacia el exterior de 20° respecto del eje longitudinal del asiento y se abre 10° respecto de la vertical. Mientras que tomando como referencia el vértice inferior de la zona de agarre (42) de remo, con el mismo objetivo, ésta se cierra 10° respecto del eje longitudinal del asiento y se abre 10° respecto de la vertical.

25 Para el acoplamiento de la segunda pareja bastones (9) a las parrillas horizontales (6) de regulación, los mismos se rematan por su extremidad inferior en una pieza de anclaje (33) soldada en el extremo inferior de la barra. La pieza de anclaje contiene un pasador fijo (34), de manera que una vez colocada en posición es insertado un segundo pasador antirretorno
30 (35).

Por su parte, los asideros (48) para las manos, que permiten al usuario mantener los brazos inmóviles bloqueando el torso del usuario en ejercicios como el de press de piernas, se acoplan selectivamente a las parrillas horizontales (6) de regulación mediante un conjunto

de elementos idéntico al descrito para el acoplamiento de la segunda pareja de bastones (9).

5 En las figuras 20 y 21 se muestran en detalle las correas (10) de bloqueo y estabilización de las piernas del usuario, cuya función es impedir que zonas del cuerpo como pelvis o piernas se muevan cuando se aplica una fuerza en otra zona, ayudando a generar estímulos de fuerza concretos y óptimos. Ya que de producirse movimiento se perdería la eficiencia de estímulo en la zona protagonista y de la misma manera, si el circuito de fuerzas no se cierra o se bloquea en la zona distal, la aplicación de fuerza en la zona protagonista (intensidad de
10 fuerza) se ve limitada.

Para ello, el chasis (1) dispone de cáncamos en cada lateral para la fijación de las correas (10) de bloqueo y estabilización de las piernas, que están dotadas de medios de enganche (39) y regulación (40), ofreciendo distintos ajustes. Además, para evitar rozaduras y
15 estrangulamientos a causa del apriete incluirán un acolchado.

Solo resta señalar por último que, si bien no aparece representado en las figuras, el asiento (2) es susceptible de incluir elementos de apoyo lateral de piernas, tanto interiores como exteriores, para la aplicación de fuerzas de cierre y apertura de piernas (abducción y
20 aducción de cadera), los cuales están dotados de medios de regulación posicional que permiten adaptarse a distintos grosores de piernas. Estos apoyos pueden incluir igualmente medios de sensorización de los esfuerzos ejercidos con las piernas del usuario sobre estos elementos. Estos elementos permiten por tanto estabilizar la pelvis, así como realizar ejercicios de empuje externo e interno.

25 A partir de esta estructuración, la máquina y sus componentes se adaptarán a diferentes estaturas y dimensiones antropométricas. En este caso, se desea cubrir a una población entorno a 150cm y 195cm de estatura, asegurando la misma calidad de ejecución en todos. Para cumplir dicho requerimiento, las partes móviles de la máquina contienen las
30 regulaciones necesarias para el correcto desempeño del ejercicio en todas las hipótesis de estatura y complexión física. En conclusión, la máquina y sus elementos se adaptan al usuario sin necesidad de levantarse del asiento, pudiéndose hacer todas las regulaciones desde el mismo sin abandonar la posición de trabajo.

En cuanto a los modos de utilización del equipo las figuras 22 a 32 muestran, a modo de ejemplo, algunos de los principales ejercicios a realizar con el equipo con el objetivo de mostrar las zonas de aplicación de fuerzas de los elementos rígidos y las distintas zonas del equipo donde se disponen los puntos de anclaje selectivo de las correas de fuerza (37).

- 5 Concretamente las figuras 22 a 26 muestran ejercicios en los que las fuerzas se ejercen sobre elementos rígidos del equipo mientras que las figuras 27 a 32 muestran ejercicios en los que las fuerzas se ejercen sobre correas de fuerza (37).

- 10 Las figuras 22 y 23 muestran la realización de ejercicios de press de hombro y jalón (pull down) en los que una fuerza de empuje o tracción respectivamente sobre la zona de agarre de la pareja de bastones (8). La figura 24 muestra un ejercicio de press pectoral en el que se ejerce una fuerza de empuje sobre la zona de agarre (41) de press pectoral de la pareja de bastones (9), mientras que la figura 25 muestra un ejercicio de remo en el que se ejerce una fuerza de tracción sobre la zona de agarre (42) de remo de los bastones (9) mientras se mantiene estabilizado el tórax apoyando el pecho contra el acolchado (31) del estabilizador de tórax (4). Y las figuras 26a y 26b muestran distintas vistas de un ejercicio de press de pierna donde se ejerce una fuerza de empuje sobre la prensa (5) de piernas.

- 20 Por su parte las figuras 27a y 27b muestran distintas vistas de un ejercicio de flexión frontal de columna, para lo que previamente se ha abatido el respaldo hasta que los extremos libres de los bastones (8) se alineen con la vertical de los hombros del usuario, en el que se emplean los puntos de anclaje (38) de los extremos libres de los bastones (8) para fijar las correas de fuerza (37). La figura 28 muestra un ejercicio de flexión lateral de columna. La figura 29 muestra un ejercicio de extensión de columna, en el que se ejerce una fuerza de tracción sobre una correa de fuerza sujeta al punto de anclaje (47) del estabilizador de tórax (4). Las figuras 30 y 31 muestran ejercicios de flexión de rodilla y flexión de codo respectivamente, en los que se ejerce fuerza sobre correas de fuerza (37) sujetas a unos puntos de anclaje (46) distribuidos por los distintos elementos que componen la prensa de piernas (5). La figura 32 muestra un ejercicio de rotación de columna en el que la correa de fuerza se sujeta a uno de los puntos de los orificios de una de las parrillas (7) de regulación por medio de un cáncamo. Finalmente, la figura 33 muestra un ejercicio de abducción de hombro en el que la correa de fuerza se ancla mediante un cáncamo a uno de los orificios de una de las parrillas horizontales (6) de regulación.

REIVINDICACIONES

1^a.- Equipo de entrenamiento isométrico, constituido a partir de un chasis (1) de apoyo sobre el suelo, dotado de un asiento (2) solidario al chasis que se remata en una zona de apoyo (11) para los gemelos, que cuenta con correas (10) transversales de bloqueo y estabilización de las piernas del usuario y un respaldo (3), en el que se establece una base de apoyo dotada de correas (44) de bloqueo y estabilización del tronco del usuario, un respaldo que incluye medios de regulación tanto de su inclinación como de ajuste longitudinal, un estabilizador de tórax (4), materializado en un puntal telescópico (26) inclinado hacia atrás, que emerge de la base del chasis (1), sobre el que es deslizante un brazo (30) rematado en un elemento acolchado (31) de apoyo del tórax del usuario para su bloqueo y estabilización, una prensa (5) de piernas y puntos de anclaje para las correas de fuerza (37) distribuidos en las diferentes estructuras del equipo, **caracterizado por qué** lateralmente a la estructura del respaldo van instaladas unas parrillas (7), en las que se establecen una serie de barras paralelas dotadas de orificios (32) en los que son instalables selectivamente unos bastones (8), y vinculadas a los laterales del asiento (2) se establecen unas parrillas horizontales (6), idénticas a las parrillas (7), a las que a través de los orificios (32) son acoplables selectivamente un segundo tipo de bastones (9), asideros para las manos (48), definiendo dichas parrillas (7) y (6) conjuntamente con los respectivos bastones (8) y (9) un medio de regulación en tres dimensiones del punto de aplicación de fuerzas estáticas de las extremidades superiores.

2^a.- Equipo de entrenamiento isométrico, según reivindicación 1^a, en donde los bastones (8) y (9), así como los asideros (48) se materializan en una barra de sección circular hueca, en donde el acoplamiento a las barras de las parrillas de regulación (7) y (6) se realiza mediante una pieza de anclaje (33) soldada en el extremo inferior de cada bastón (8) y (9) y asidero (48), la pieza de anclaje (33) incluye un pasador fijo (34) y una pareja de orificios (43), de manera que una vez colocada en posición es insertado por la pareja de orificios (43), coincidentes con los orificios (32) de la correspondiente parrilla de regulación, un segundo pasador antirretorno (35) cuya geometría impide el retroceso de la parte pasante del mismo.

3^a.- Equipo de entrenamiento isométrico, según reivindicación 1^a, en donde el extremo libre de cada uno de los bastones (8), más allá de la zona de agarre, se curva interiormente y

está rematado con un cáncamo (38) para el anclaje de correas de fuerza (37).

4ª.- Equipo de entrenamiento isométrico, según reivindicación 1ª, en donde la zona de agarre de los batones (8) presenta una inclinación descendente de 10° respecto de la horizontal y una apertura de 10° hacia el exterior respecto al eje longitudinal del asiento.

5ª.- Equipo de entrenamiento isométrico, según reivindicación 1ª, en donde los bastones (9) definen dos zonas de agarre diferenciadas, una zona de agarre (41) para los ejercicios de press pectoral y otra zona de agarre (42) para los ejercicios de remo, la zona de agarre (41) de press de pectoral presenta una apertura hacia el exterior de 20° respecto del eje longitudinal del asiento y se abre 10° respecto de la vertical, mientras que la zona de agarre (42) de remo se cierra 10° respecto del eje longitudinal del asiento y se abre 10° respecto de la vertical.

6ª.- Equipo de entrenamiento isométrico, según reivindicación 1ª, en donde la base de apoyo del respaldo es solidaria a una armadura metálica (13) que vincula inferiormente y de forma articulada a una estructura en forma de cuadrilátero articulado sobre cuya base superior se establece una barra guía (16) a lo largo de la que es desplazable una deslizadera (17) que se vincula a la armadura del respaldo en su zona media a través de una barra bi-articulada (18), contando dicha deslizadera con medios de bloqueo selectivo a lo largo de la barra guía (16), mientras que una de las barras oblicuas del cuadrilátero articulado se prolonga en un tramo inferior (20) dotado de medios de bloqueo selectivos sobre una serie de orificios (23) practicados sobre una pletina (24) solidaria al chasis (1),

7ª.- Equipo de entrenamiento isométrico, según reivindicación 1ª, en donde en el asiento se incluyen elementos de apoyo lateral interior y exterior de piernas y de aplicación de fuerzas, con medios de regulación posicional.

8ª.- Equipo de entrenamiento isométrico, según reivindicaciones 1ª y 7ª, en donde las correas de fuerza (37), así como las zonas de agarre y aplicación puntual de fuerzas que se definen en el equipo incluyen medios de sensorización y monitorización individualizada de los esfuerzos ejercidos sobre éstos.

9ª.- Equipo de entrenamiento isométrico, según reivindicaciones 1ª y 6ª, en donde la

deslizadera (17) se bloquea selectivamente a lo largo de la guía (16) por medio de una primera palanca (19) accesible desde el propio asiento.

5 10ª.- Equipo de entrenamiento isométrico, según reivindicaciones 1ª y 6ª, en donde los medios de bloqueo del tramo inferior (20) de una de las barras oblicuas del cuadrilátero articulado se materializan en una segunda palanca (21) accionable en contra de la tensión de un resorte, accesible desde el propio asiento, segunda palanca que incluye un pasador encajable selectivamente en uno de los orificios (23) previstos sobre una placa o pletina (24) solidaria al chasis (1).

10

11ª.- Equipo de entrenamiento isométrico, según reivindicación 1ª, en donde la prensa (5) de piernas se materializa en una plataforma de apoyo de los pies del usuario que se dispone sobre una estructura tubular solidaria al chasis, plataforma sobre-elevada con respecto al asiento (2).

15

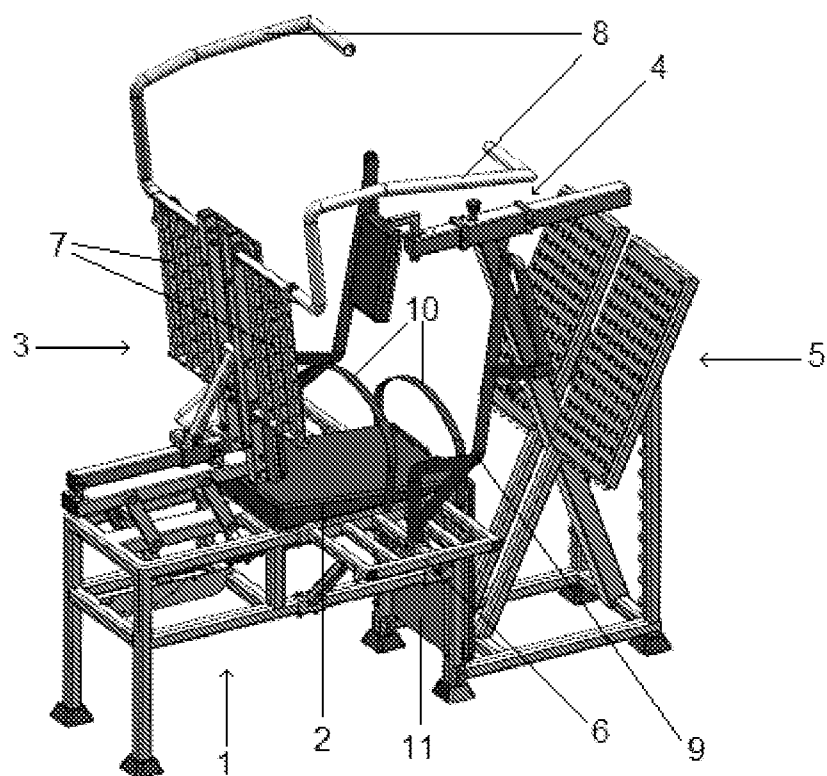


FIG. 1

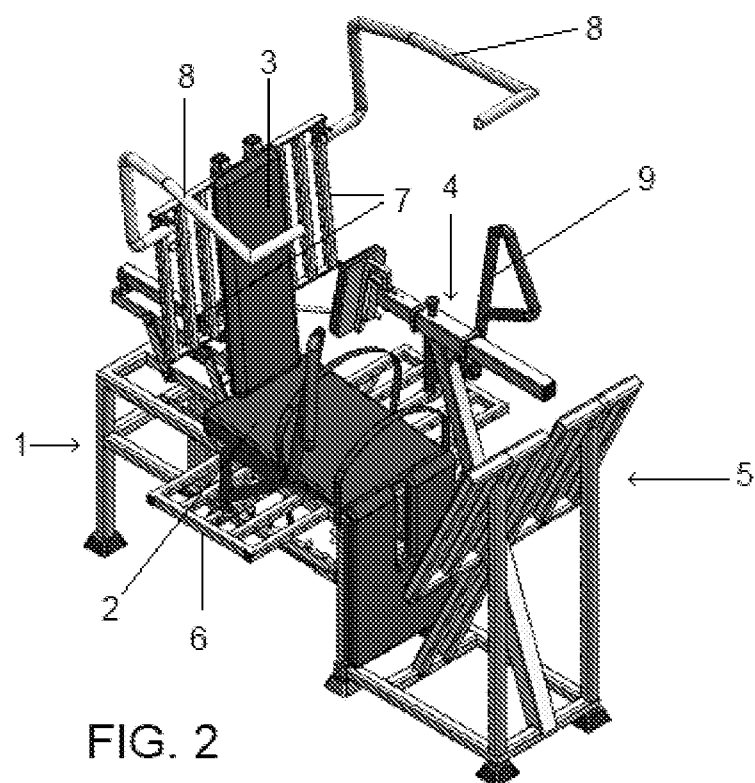


FIG. 2

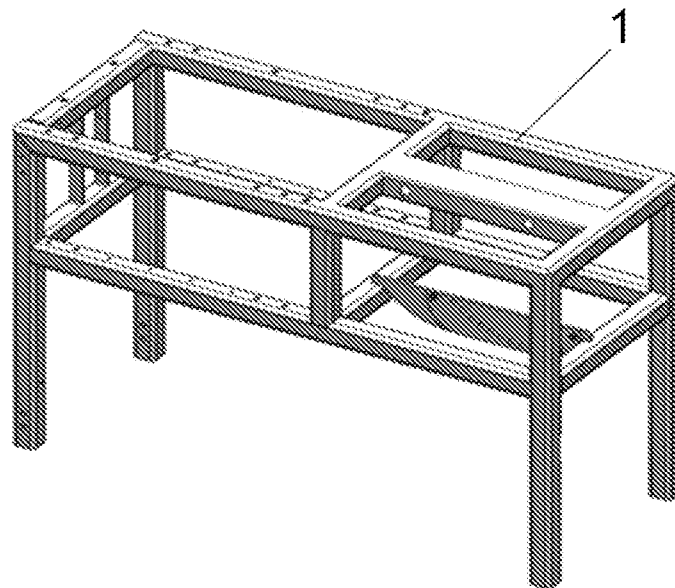


FIG. 3

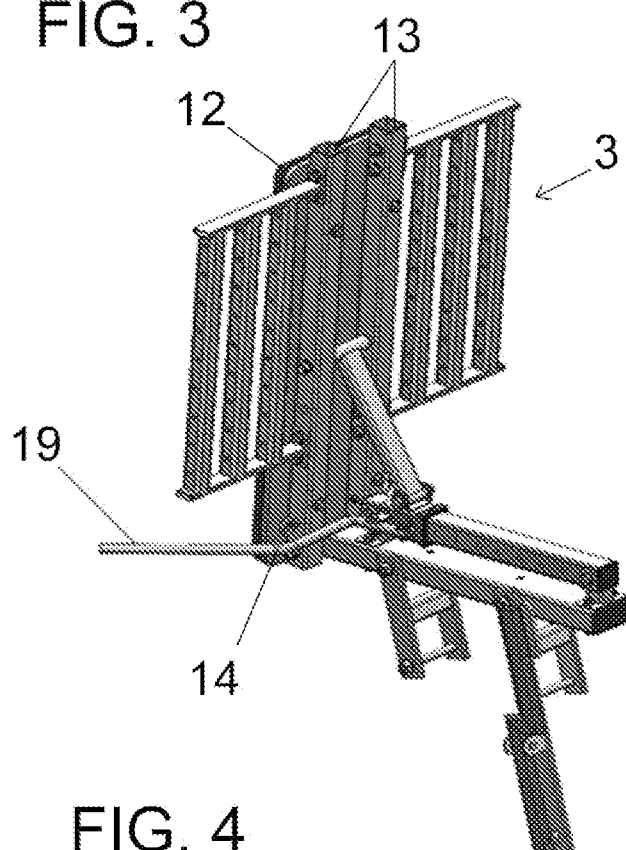


FIG. 4

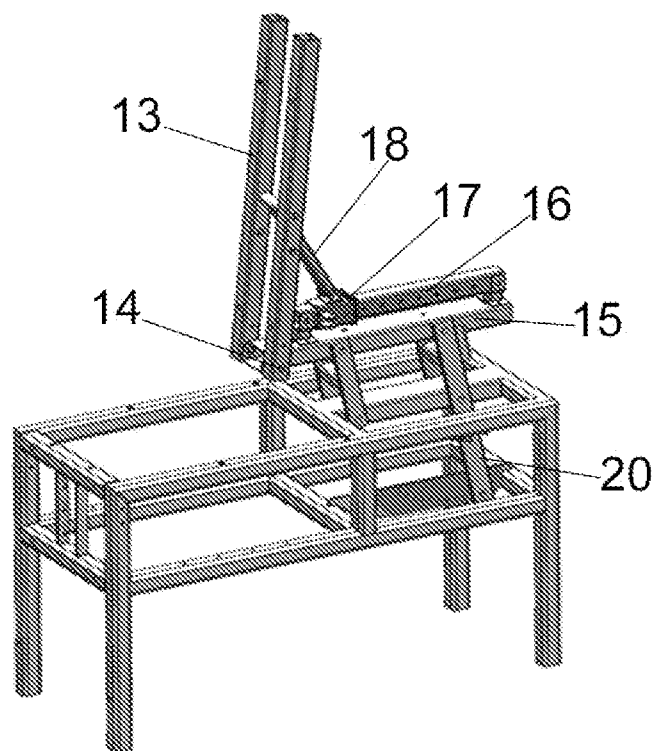


FIG. 5

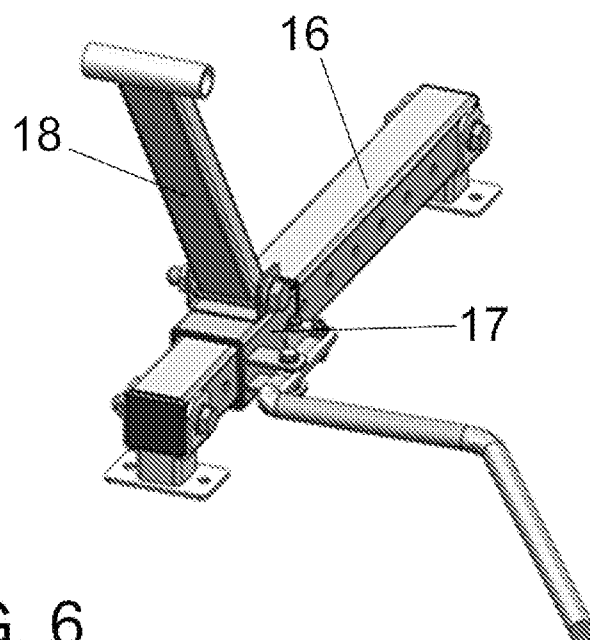


FIG. 6

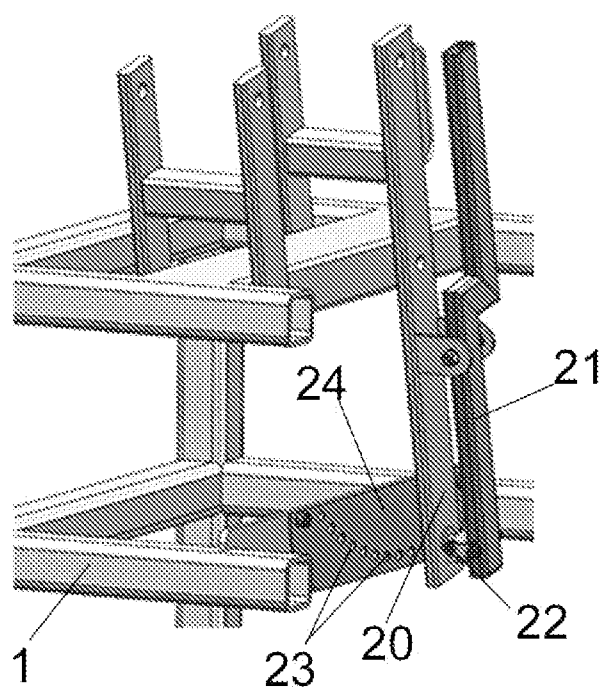


FIG. 7

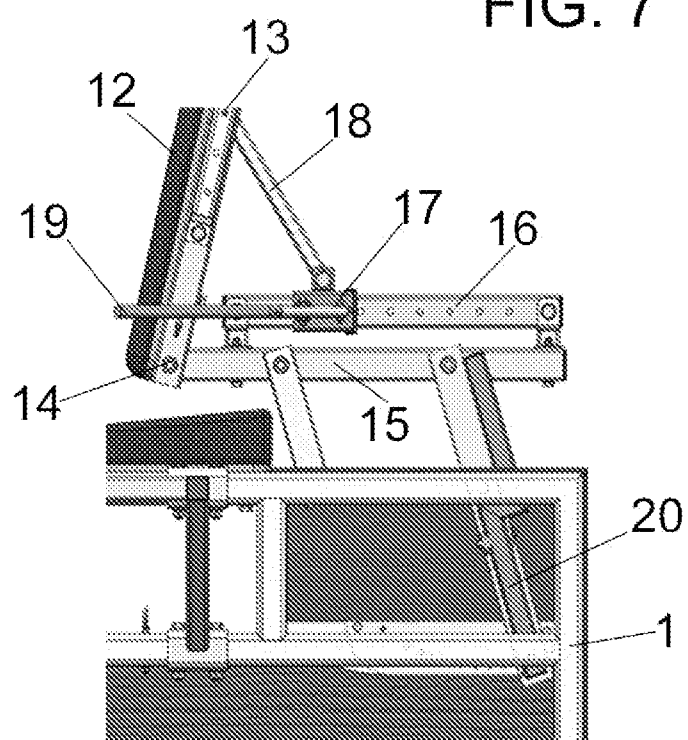


FIG. 8

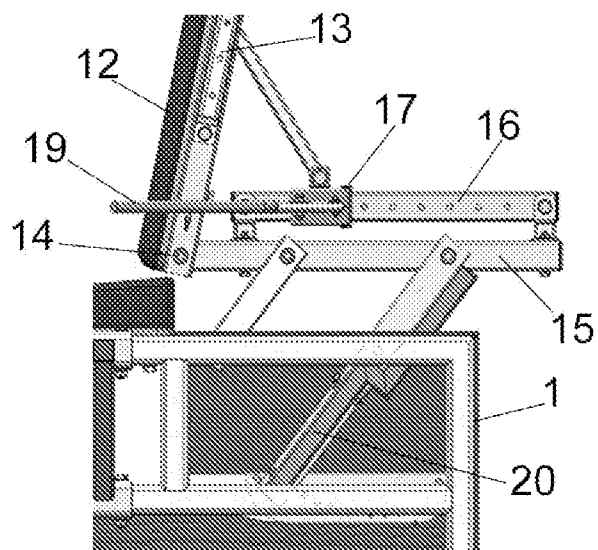


FIG. 9

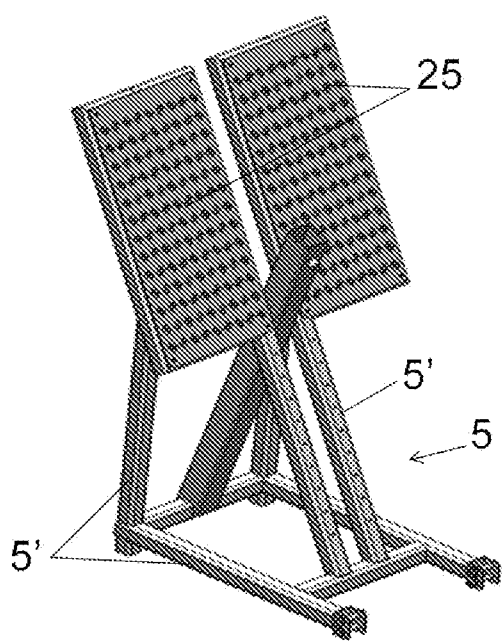


FIG. 10a

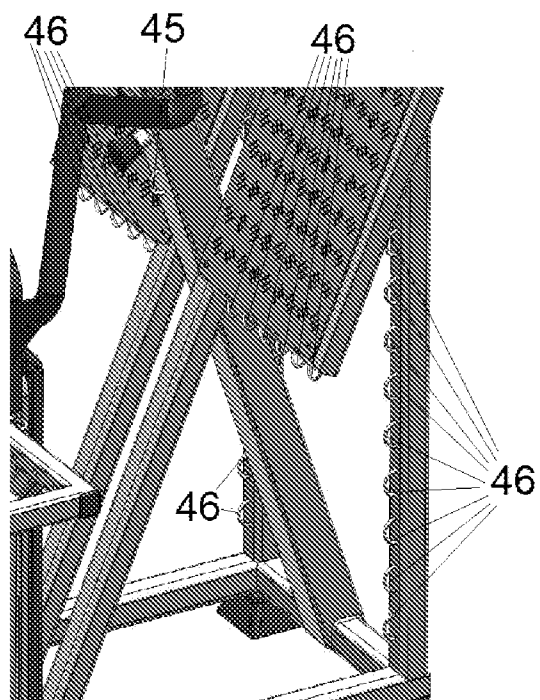


FIG. 10b

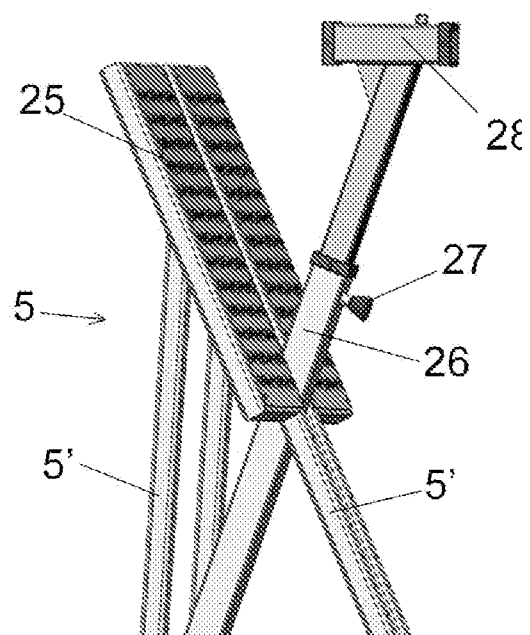


FIG. 11

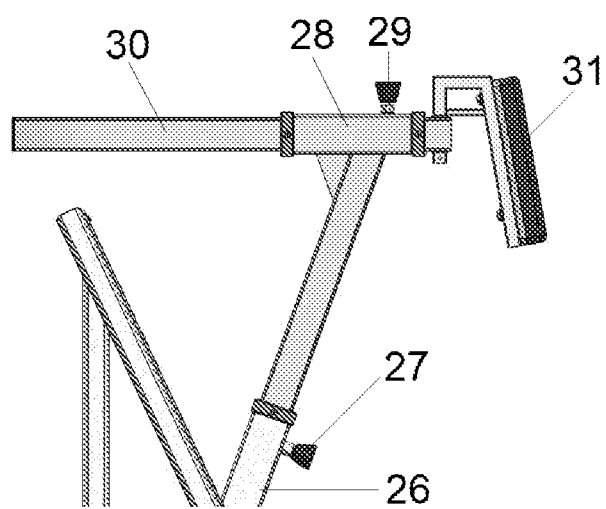


FIG. 12

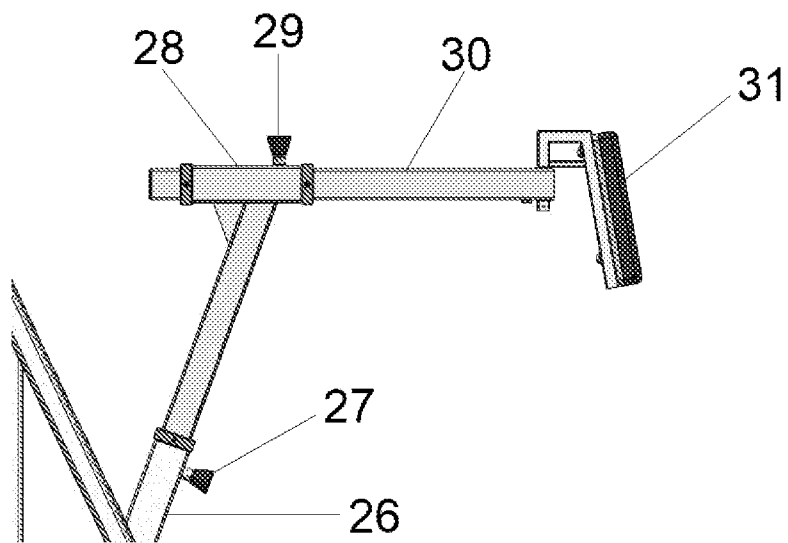


FIG. 13

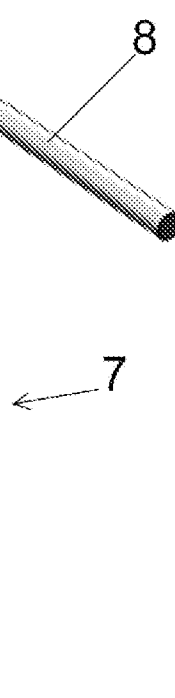
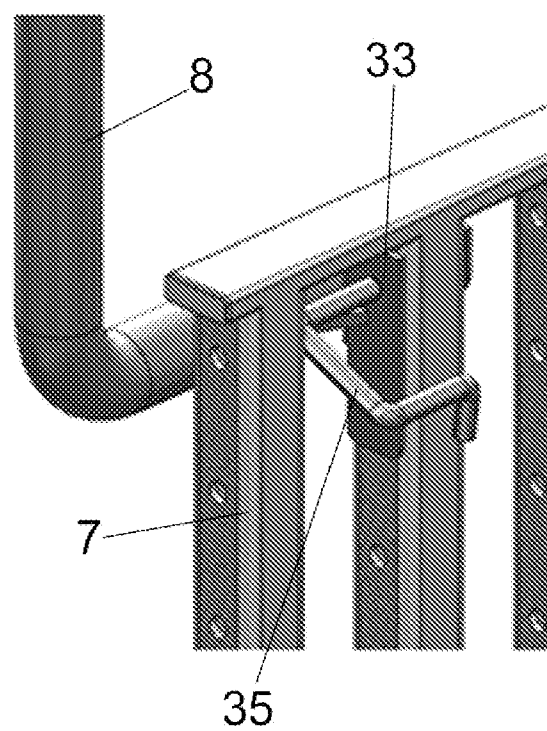
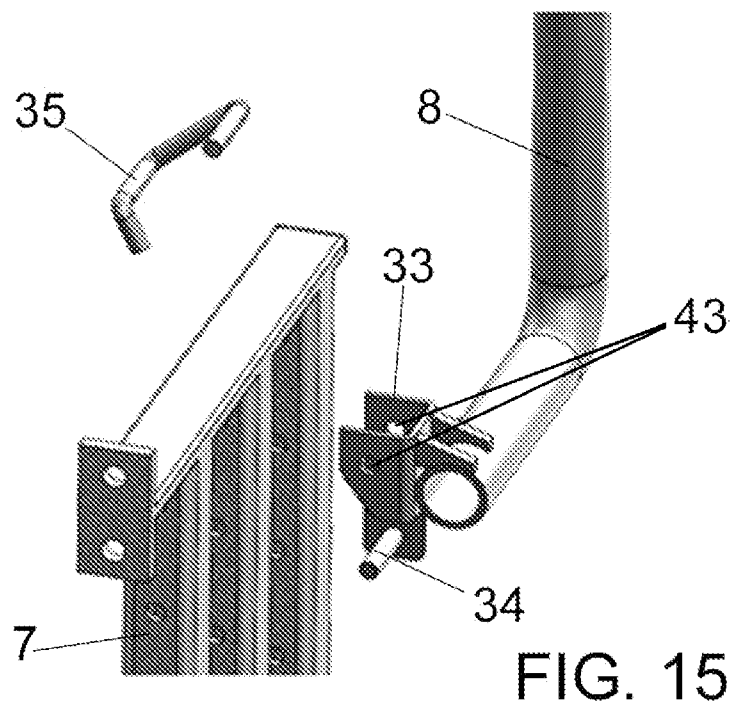


FIG. 14



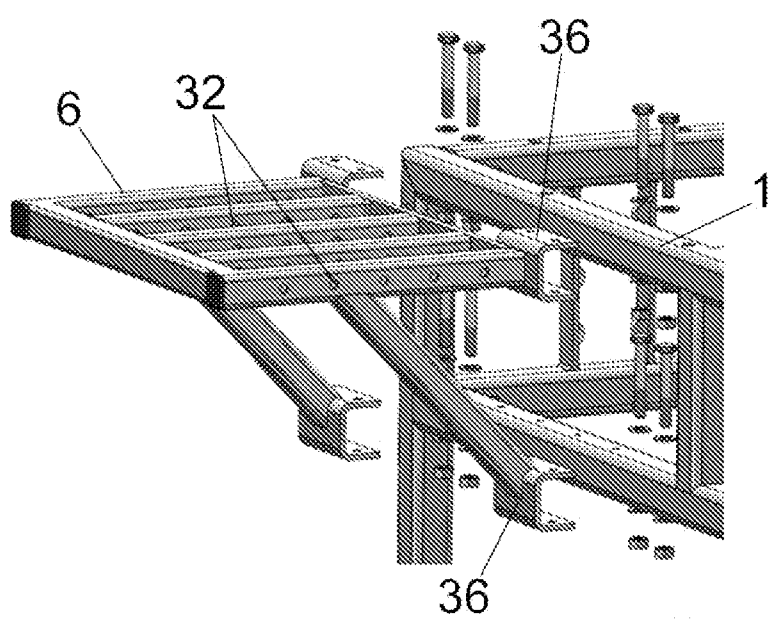


FIG. 17

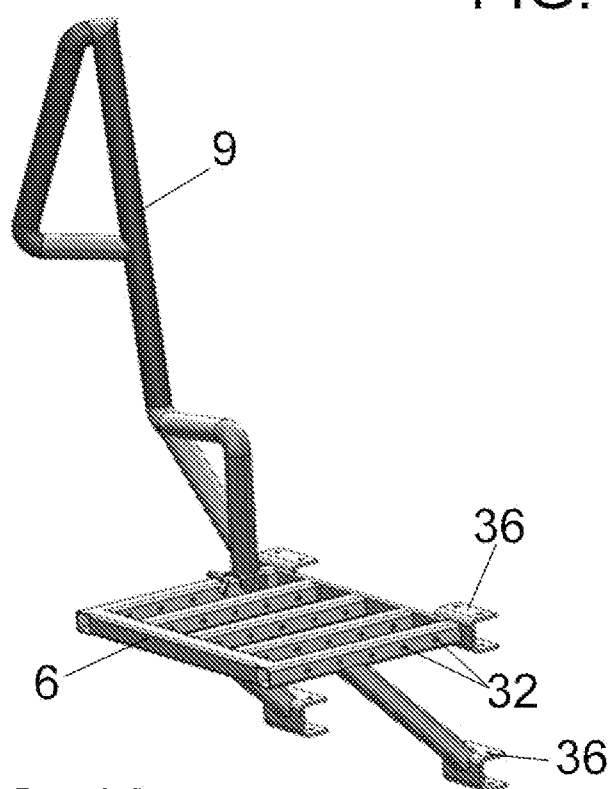


FIG. 18

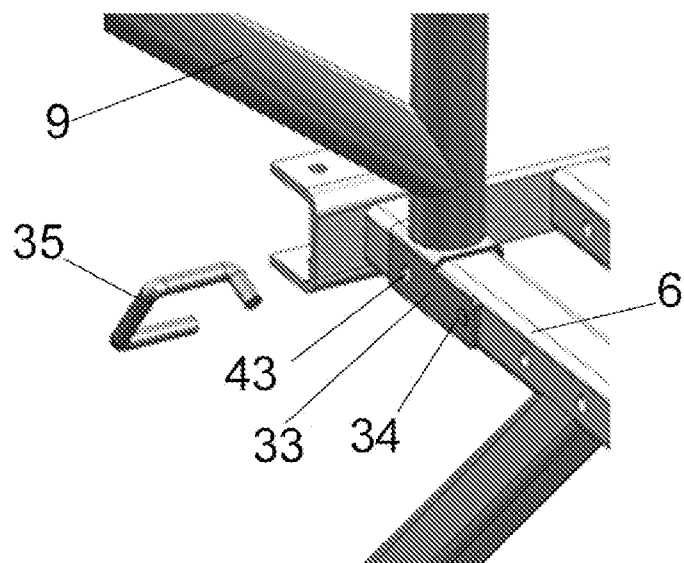


FIG. 19

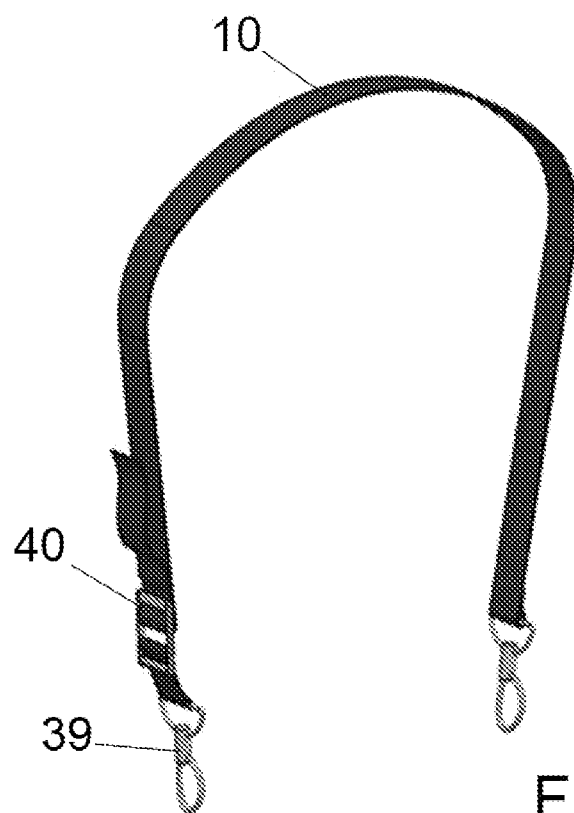


FIG. 20

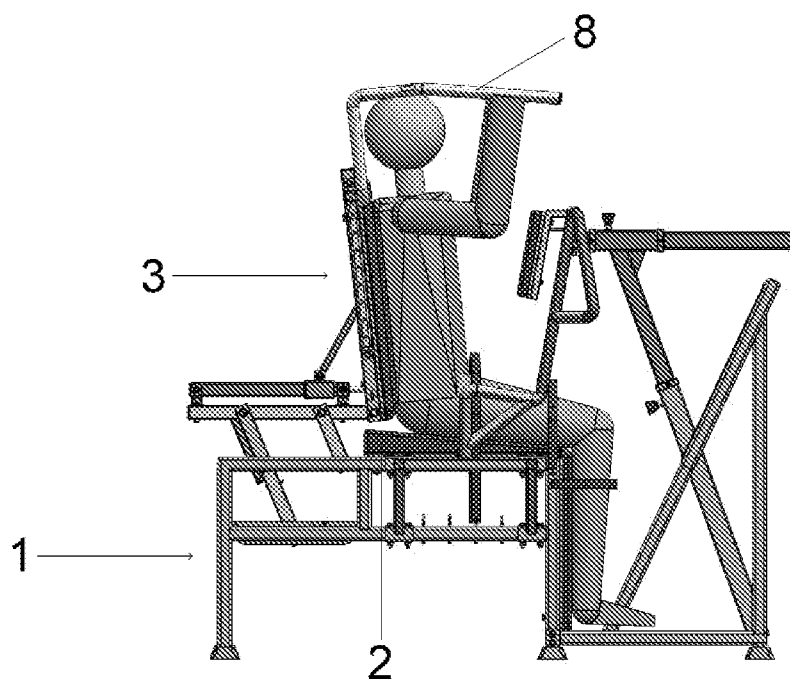
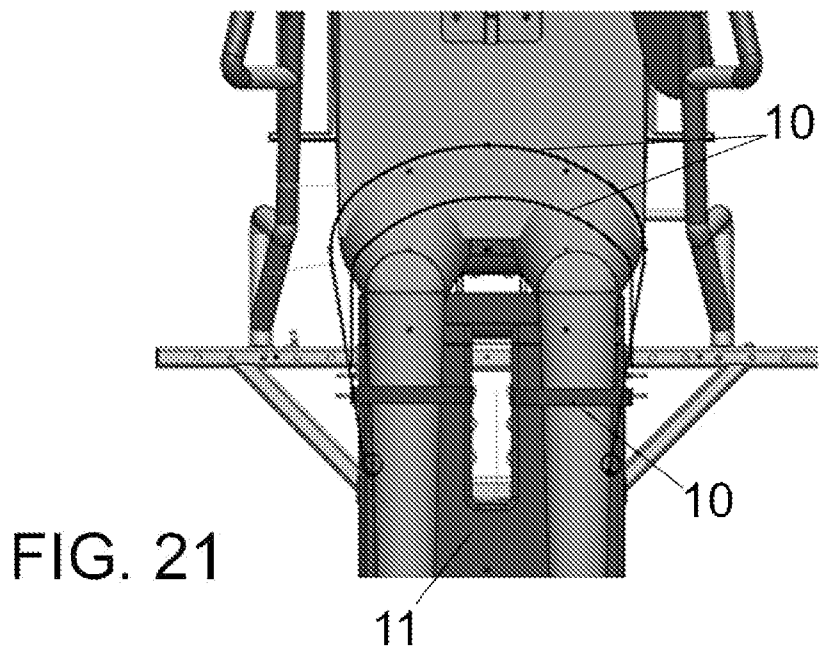


FIG. 22

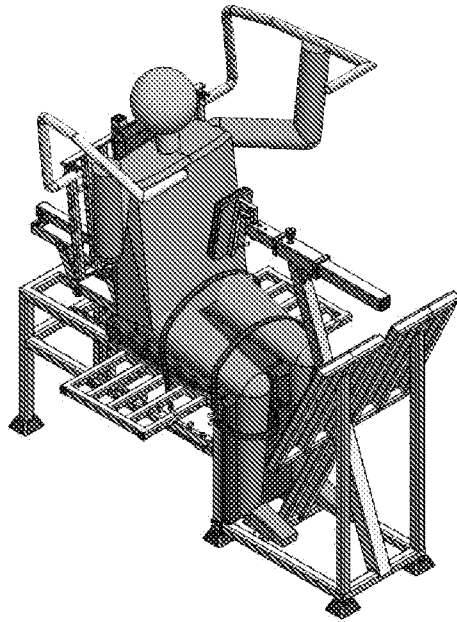


FIG. 23

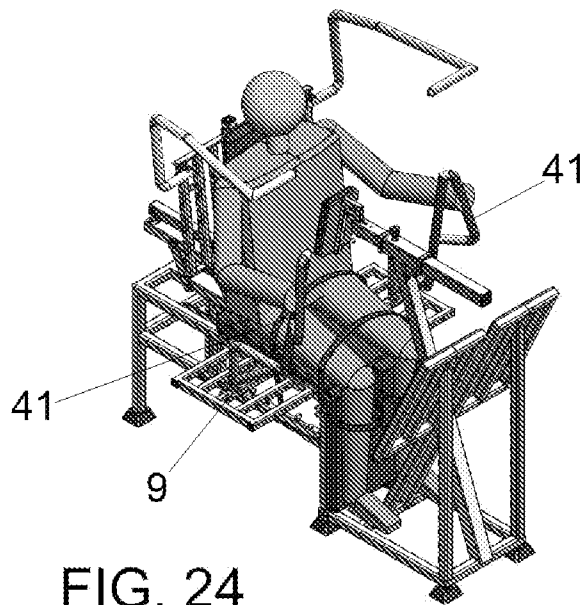


FIG. 24

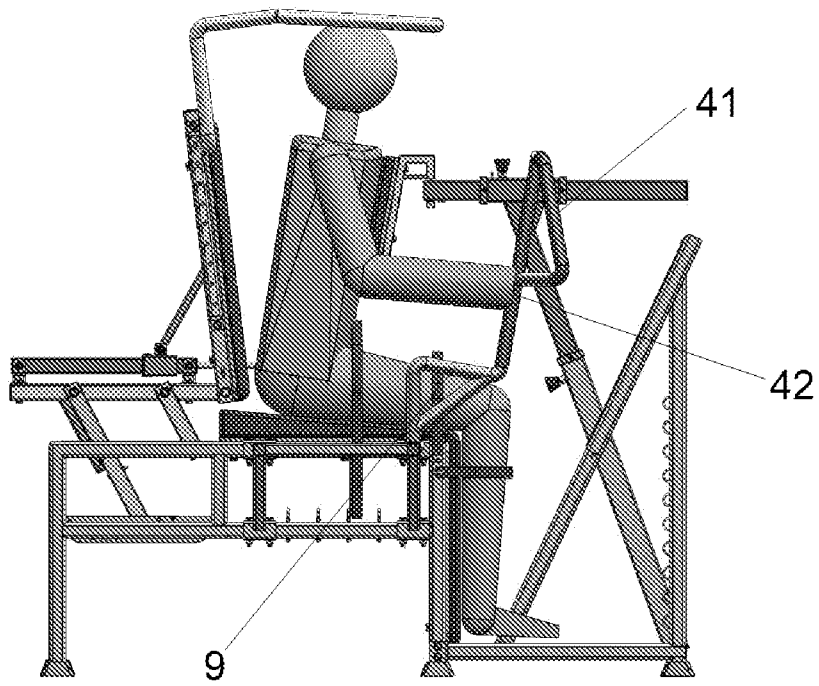


FIG. 25

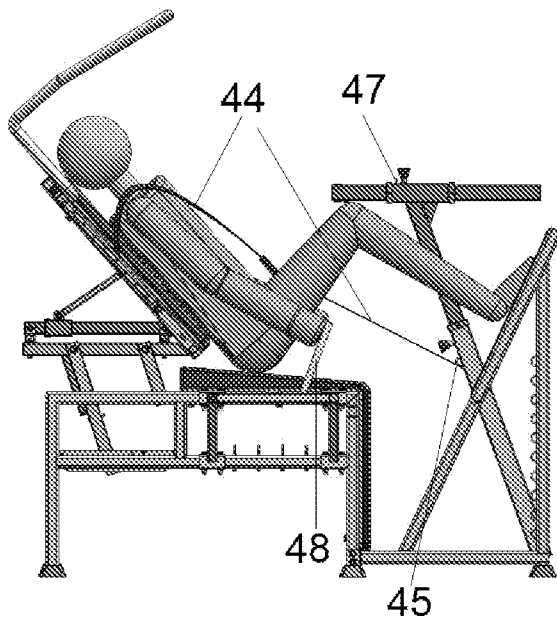


FIG. 26a

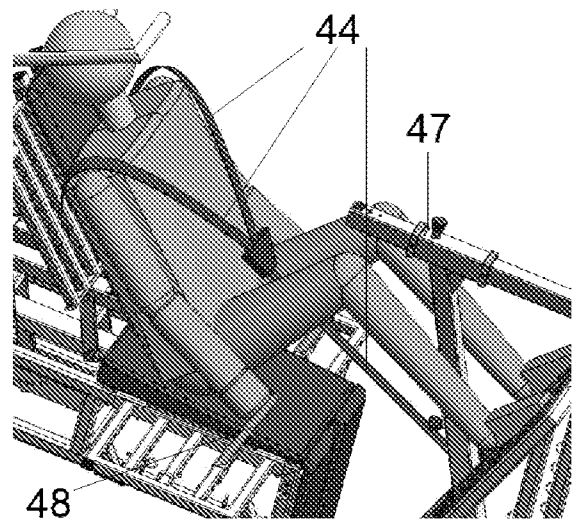


FIG. 26b

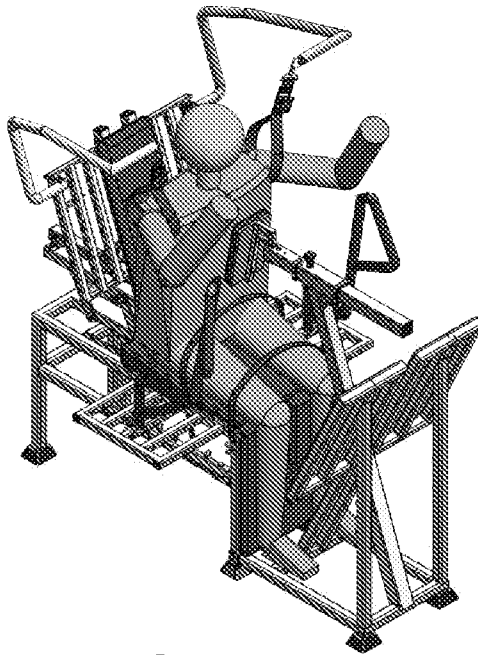


FIG. 27a

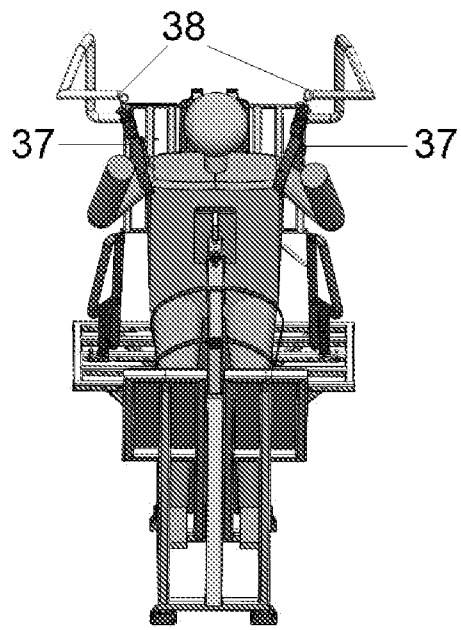


FIG. 27b

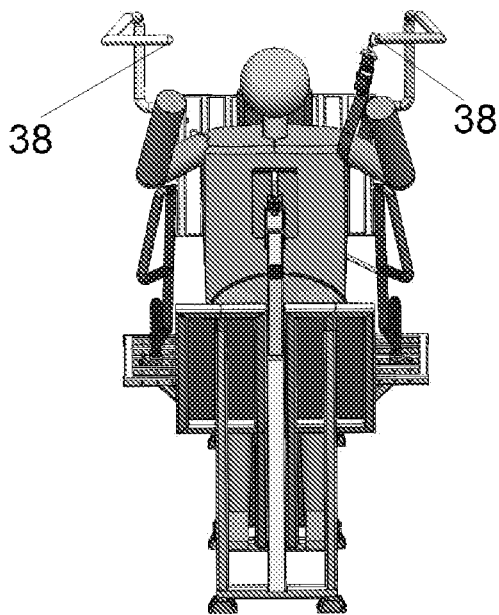


FIG. 28

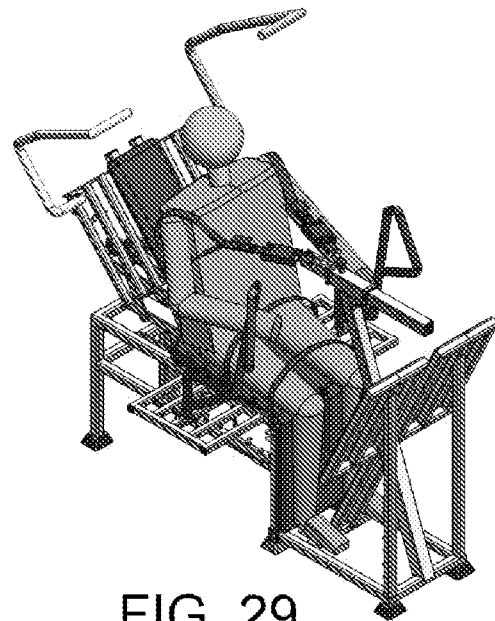


FIG. 29

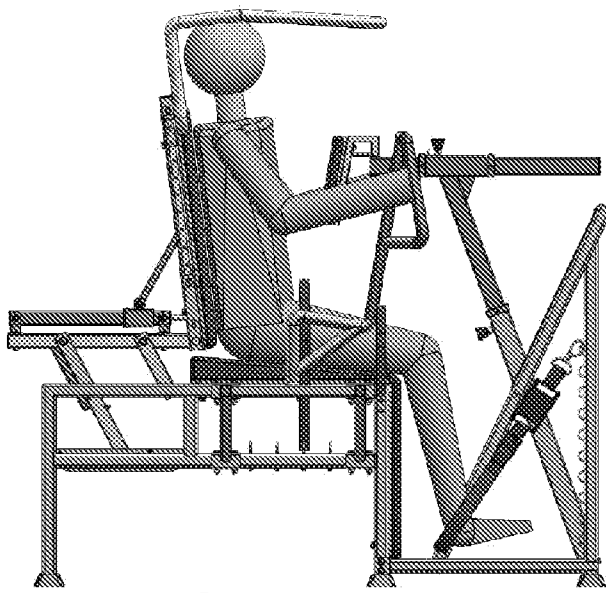


FIG. 30

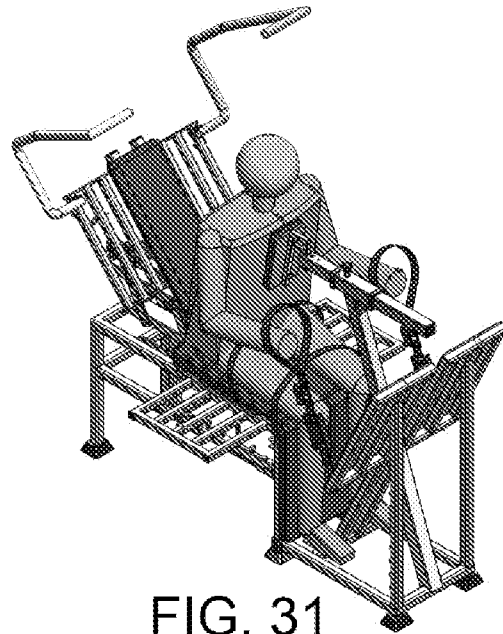


FIG. 31

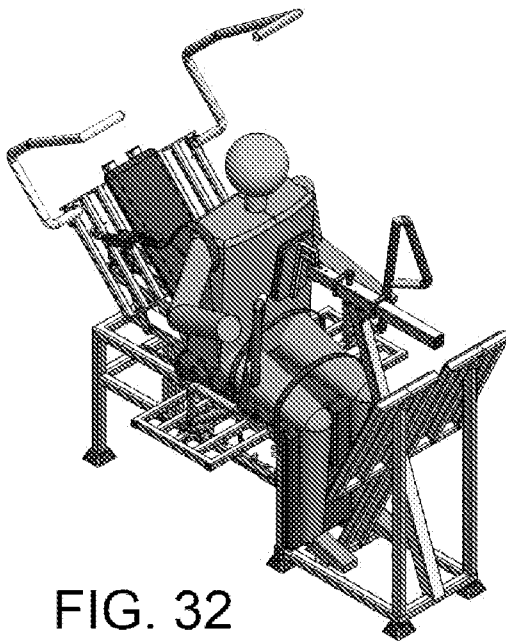


FIG. 32

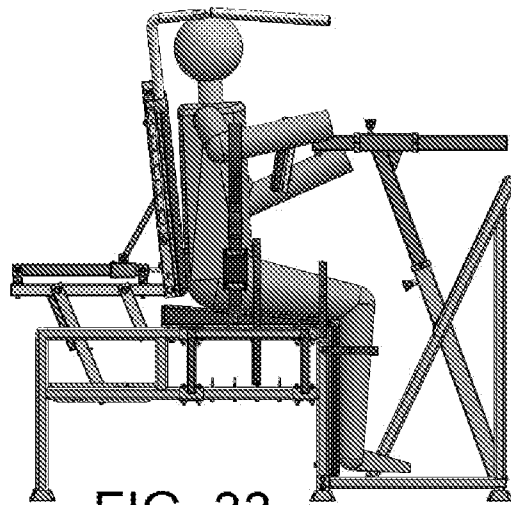


FIG. 33



- ②① N.º solicitud: 202330661
②② Fecha de presentación de la solicitud: 29.07.2023
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤ Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	US 2022047921 A1 (BISSONNETTE MICHAEL et al.) 17/02/2022. Párrafos [0004 - 0212]; figuras 2 - 8.	1 - 11
Y	DE 29515793U U1 (KLEINERT HORST PROF DR) 07/12/1995. Descripción; figuras 1 - 3.	1 - 11
Y	US 2020353310 A1 (BISSONNETTE MICHAEL et al.) 12/11/2020. Descripción; figuras.	1 - 11
Y	US 2009072111 A1 (PIANE JR ROBERT A) 19/03/2009. Descripción; figuras.	1 - 11
A	US 2014018215 A1 (DONOFRIO DARREN) 16/01/2014. Descripción; figuras.	1 - 6
A	US 2017340916 A1 (GENNUSA JOSEPH) 30/11/2017. Descripción; figuras.	1 - 5
A	US 2017157455 A1 (KELLY SEAN) 08/06/2017. Descripción; figuras 1 - 6.	1, 2, 3, 11
A	US 2013102440 A1 (HUTCHINS KENNETH M et al.) 25/04/2013. Descripción; figuras.	1, 7, 8, 11

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:
--	---

Fecha de realización del informe 05.04.2024	Examinador G. Ynzenga Romojaro	Página 1/3
--	---	---------------------------------



- 21 N.º solicitud: 202330661
22 Fecha de presentación de la solicitud: 29.07.2023
32 Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

51 Int. cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	66 Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	US 2015141200 A1 (MURRAY BRIAN et al.) 21/05/2015. Descripción; figuras.	1, 9, 10
A	CN 204364762U U (HAN XING) 03/06/2015. Descripción; figuras 1 - 2.	1, 6
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:		
Fecha de realización del informe 05.04.2024	Examinador G. Ynzenga Romojaro	Página 2/3

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

A63B21/002 (2006.01)

A63B21/16 (2006.01)

A63B21/055 (2006.01)

A63B23/035 (2006.01)

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

A63B

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

INVENES, EPODOC