

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 445 037**

51 Int. Cl.:

A63B 23/02 (2006.01)

A63B 23/12 (2006.01)

A63B 21/068 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.10.2006** **E 06796059 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.11.2013** **EP 1937368**

54 Título: **Aparato para ejercitar el pecho y la espalda**

30 Prioridad:

21.10.2005 IE 20050705

21.10.2005 IE 20050706

21.10.2005 IE 20050708

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
27.02.2014

73 Titular/es:

QUINN, Anthony (100.0%)
HICKS TOWER, COAST ROAD
MALAHIDE, CO. DUBLIN, IE

72 Inventor/es:

QUINN, ANTHONY

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 445 037 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Aparato para ejercitar el pecho y la espalda

5 Introducción

Esta invención se refiere al campo de un aparato para entrenamiento de resistencia, en particular, un aparato para entrenamiento medio-intenso de resistencia de los músculos del pecho y de la espalda.

10 Antecedentes de la invención

El documento US5.554.083 describe una máquina de ejercicios multiusos con un dispositivo para hacer ejercicios con los brazos.

15 El documento US5.372.556 describe un dispositivo de ejercicios para dominadas y fondos.

El documento US4.111.414 describe un dispositivo de ejercicios para ayudar a una persona a realizar dominadas.

20 El documento DE20107210U describe un dispositivo de ejercicios especialmente para los músculos de los hombros.

El documento US4.846.458 describe un aparato de ejercicios para el torso.

25 Los practicantes que deseen desarrollar los músculos del pecho y del cuello en particular pueden querer hacer fondos, que ejercitan los músculos del pecho y de la espalda, y dominadas con los brazos separados, que ejercitan especialmente los músculos de la espalda. Tradicionalmente, esto se realiza en barras fijas paralelas y en barras fijas de dominadas respectivamente. Estos ejercicios se consideran potentes y efectivos, pero resultan muy complicados para la mayoría de la gente puesto que implican, según la manera tradicional de ejecutarlos, la resistencia de todo el peso del cuerpo, para lo cual la persona puede no ser suficientemente fuerte. Otro problema del enfoque tradicional es que la persona puede balancearse, columpiarse, contorsionarse o impulsarse saltando para engañar al impacto total del ejercicio.

30 Hasta la fecha, el aparato ha intentado proporcionar un sistema para proporcionar niveles variables de soporte para los practicantes que no pueden hacer dominadas o fondos con todo el peso de su cuerpo. Por ejemplo, el documento US5322489 describe un soporte que se proporciona cuando el practicante se arrodilla o permanece de pie en una plataforma que proporciona un alzamiento ascendente de acuerdo con el nivel de peso seleccionado.

35 Tales sistemas tienen el defecto de que el practicante puede variar su posición de tal manera que el ejercicio se vuelve poco óptimo o ineficaz, ya que se pueden balancear o inclinar de diferentes maneras para evitar usar los músculos objetivo del ejercicio.

40 Además, ya que el cuerpo está totalmente extendido por encima de las rodillas, es improbable conseguir el aislamiento de los pectorales y del músculo dorsal ancho, puesto que con una mayor resistencia el practicante usará cada vez más los abdominales y el músculo sacroespinal como accesorios.

45 Otro problema de la técnica existente es que cuando se usa un peso elevado para contrapesar el peso del propio practicante, el soporte del pie o de la rodilla puede saltar de manera inconveniente cuando el practicante intenta bajarse.

Declaraciones de la invención

50 De acuerdo con la invención, se proporciona un aparato para ejercitar los músculos del pecho y de la espalda que comprende:

55 un armazón;

barras para el agarre de un usuario al realizar los ejercicios;

un soporte para soportar a un usuario durante el ejercicio;

60 el soporte es móvil en relación al armazón mientras el usuario realiza los ejercicios; y

medios para proporcionar niveles variables de soporte o contrapeso al soporte para soportar a un usuario durante el ejercicio;

65 donde el soporte comprende un asiento verticalmente móvil con un respaldo para soportar a un usuario que está sentado durante el ejercicio, y el aparato comprende una escalera para subir y bajar del asiento, estando la

escalera unida al armazón y situada delante del asiento, y extendiéndose sobre una inclinación que se aleja del asiento, con una zona superior de la escalera ladeándose en dirección contraria al asiento, en relación a un plano vertical, donde el plano vertical pasa a través de una zona inferior de la escalera, siendo la escalera accesible para que un individuo escale por ella para alcanzar el asiento cuando el asiento se eleva por encima del suelo y se necesita la escalera para que el individuo suba y baje del asiento.

En un caso, las barras comprenden barras paralelas para el agarre de un usuario al realizar ejercicios de fondos. Como alternativa o de manera adicional, las barras comprenden un par de barras de dominadas para el agarre de un usuario al realizar ejercicios de dominadas.

Las barras de dominadas pueden ser de altura ajustable. De manera preferida, un espacio entre las barras de dominadas es de anchura ajustable.

Las barras de dominadas pueden estar fijadas al armazón.

En otra realización, las barras paralelas son de altura ajustable. Un espacio entre las barras paralelas puede ser de anchura ajustable.

En un caso, las barras paralelas están fijadas al armazón.

Los medios para proporcionar niveles variables de soporte o contrapeso pueden comprender una pila de pesas.

El asiento puede conectarse a los medios para proporcionar niveles variables de soporte o contrapeso mediante medios de conexión. Los medios de conexión pueden comprender un conector que funciona con unos medios de poleas.

En una realización, el aparato comprende medios de guía para guiar el movimiento del asiento.

Los medios de guía pueden comprender varillas de guía y tubos de guía para las varillas de guía. Puede haber cojinetes lineales entre las varillas de guía y los tubos de guía.

En un caso, el aparato es una máquina de ejercicios autónoma.

En otro caso, el aparato comprende una estación de una máquina multiestación de ejercicios.

La presente invención proporciona un aparato de ejercicios que comprende:

un asiento de movimiento vertical que permite al practicante realizar dominadas en barras de dominadas o fondos en barras paralelas, y las barras pueden ser de altura fija o variable, y de anchura fija o variable;

una escalera colocada delante de la estación de ejercicios que permite al practicante subir y bajar del asiento con seguridad.

El asiento de movimiento vertical obliga a la persona a usar el músculo dorsal ancho, los pectorales o el tríceps de manera apropiada mientras que le impide usar los abdominales o el músculo sacroespinal, o doblarse o retorcerse para evitar el impacto del ejercicio.

También se describe un aparato de ejercicios para ejercitar los músculos abdominales que comprende:

un armazón;

un asiento para soportar a un usuario;

una barra acolchada para su empleo por parte del usuario;

estando la barra acolchada montada con una palanca para ajustar la posición de la barra acolchada en relación al usuario para que este emplee diferentes partes de su cuerpo al realizar variedad de ejercicios.

También se describe un aparato de ejercicios que comprende:

un armazón;

un asiento;

un respaldo para el asiento;

una barra acolchada unida a una palanca;

estando la palanca conectada a medios de resistencia;

5 siendo ajustable el respaldo del asiento para adaptarlo a una postura correcta para llevar a cabo un ejercicio.

En un caso, el asiento también es ajustable. Puede haber un enlace con cuatro barras entre el respaldo y el armazón para mantener un movimiento relativamente plano.

10 Breve descripción de los dibujos

La invención se entenderá de manera más clara a partir de la siguiente descripción, aportada únicamente a modo de ejemplo, en la cual:

15 La figura 1 es una vista en planta de un aparato multiestación de ejercicios que incluye un aparato para ejercitar el pecho y la espalda de acuerdo con la invención;

La figura 2 es una vista en perspectiva de un aparato para ejercitar el pecho y la espalda de acuerdo con la invención;

20 La figura 3 es una vista en alzado lateral del aparato de ejercicios de la figura 2;

La figura 4 es una vista en perspectiva de un detalle de una barra paralela y de una barra de dominadas del aparato;

25 Las figuras 5a y 5b son vistas en perspectiva de la barra de la figura 4 en diferentes posiciones de uso;

Las figuras 6 y 9 son vistas en perspectiva del aparato de las figuras 2 a 5 que ilustran la realización de diversos ejercicios;

30 La figura 10 es una vista en perspectiva de un aparato de ejercicios para el entrenamiento de resistencia de los músculos abdominales; y

35 La figura 11 es una vista en perspectiva de un aparato de ejercicios para ejercitar las zonas delantera y trasera de las piernas en una unidad.

Los aparatos de ejercicios de las figuras 10 y 11 no forman parte de la invención que se reivindica.

Descripción detallada

40 En referencia a la figura 1, se ilustra una unidad multiestación de ejercicios 1. En este caso, se ilustran cuatro estaciones:

una primera estación de ejercicios 2 para el pecho y la espalda;

45 una segunda estación de ejercicios 3 para ejercitar los abdominales inferiores;

una tercera estación de ejercicios 4 para ejercitar las zonas delantera y trasera de las piernas; y

50 una cuarta estación de ejercicios 5 para ejercitar múltiples partes del cuerpo.

También puede haber más estaciones (no se ilustran), tales como una pila de pesas con polea y manilla, y/o una estación de ejercicios para los brazos. La estación de ejercicios 2 para el pecho y la espalda se describirá con más detalle en referencia a las figuras 2 a 9. La estación de ejercicios 3 para los abdominales inferiores se describirá con más detalle en referencia a la figura 10, y la estación de ejercicios 4 para las piernas se describirá en referencia a la figura 11. La estación de ejercicios 5 para múltiples partes del cuerpo se describirá con más detalle en mi solicitud WO2007/046078.

60 Se apreciará que las diversas estaciones de ejercicios pueden adoptar la forma de unidades de ejercicios separadas y autónomas.

En referencia a las figuras 2 a 8, el aparato de ejercicios 2 para ejercitar particularmente el pecho y la espalda comprende un armazón 10, barras para el agarre del usuario al realizar diversos ejercicios, un asiento 11 para el soporte de un usuario durante el ejercicio, y medios de resistencia, en este caso, en forma de una pila de pesas 52 para el asiento 11. El asiento 11 es verticalmente móvil en relación al armazón 10 mientras se realizan los ejercicios. También hay una escalera 15 con una agarradera superior 16 para un acceso seguro y práctico del usuario al subir y

bajar del asiento 11.

En este caso, las barras comprenden un par de barras paralelas 21, separadas lateralmente, unidas al armazón 10. Las barras paralelas 21 se extienden frontalmente a ambos lados del asiento 11 y están separadas a una anchura apropiada para que diversos usuarios realicen ejercicios de fondos. El espacio entre las barras paralelas 21 puede ser de anchura fácilmente ajustable por cualquier medio adecuado. En este caso, y especialmente en referencia a las figuras 4, 5(a) y 5(b), cada barra 21 tiene una manija 20 cerca de su unión con el armazón 10. Un buje 23 permite una rotación de 180 grados desde la posición que se ilustra en la figura 5(a) hasta la posición que se ilustra en la figura 5(b). También hay asideros 25 que se extienden hacia los lados, adyacentes a las barras paralelas 21. Los asideros 25 pueden usarse para realizar ejercicios en los cuales los ángulos de los brazos varían, tal como se ilustra particularmente en la figura 8.

Se apreciará que las barras paralelas 21 pueden unirse mediante una unión vertical u horizontal o angularmente variable para las necesidades de individuos más altos o más bajos, o para permitir diferentes variaciones de los ejercicios a realizar.

En este caso, las barras también comprenden un par de barras de dominadas 30 separadas lateralmente que se proporcionan a una altura apropiada para realizar dominadas. Las barras 30 pueden tener una manija hacia abajo 31 (aproximadamente 150 mm) en cada extremo, y manillas paralelas 32 que se proyectan al frente, fijas a la barra aproximadamente en el punto de la manija.

En una realización alternativa, la barra de dominadas puede ser de altura verticalmente variable para acomodar a personas muy altas, y todavía en otra alternativa, los extremos de la barra con una manija hacia abajo pueden acercarse el uno al otro para realizar más variaciones de los ejercicios básicos mencionados.

Los varios asideros de las barras paralelas 21 y de las barras de dominadas 30, facilitan ejercicios multiangulares con diferentes ángulos de agarre. Esto favorece el desarrollo de los músculos.

El aparato 2, que puede ser una máquina autónoma o parte de una unidad multiestación, permite al usuario realizar dominadas en una barra de dominadas y fondos en barras paralelas al proporcionar un asiento contrapesado de manera variable que se mueve verticalmente mientras se realiza el ejercicio, junto con un aparato de escalera para acceder al asiento de manera fácil y segura.

El asiento 11 se monta de manera deslizante sobre dos barras de guía 40 que se fijan firmemente al armazón 10. El asiento 11 comprende un armazón metálico rectangular 41 con dos tubos de guía 42 unidos a él que contienen dos cojinetes lineales en cada tubo 42. El aparato se ensambla de tal manera que cada una de las barras de guía 40 corre por un tubo de guía 42, lo que permite que el asiento 11 se mueva libremente hacia arriba y hacia abajo.

El asiento 11 se une a un sistema para proporcionar niveles variables de soporte o contrapeso (resistencia negativa). En la presente realización, esto consiste en un cable 50 que se une al armazón del asiento 53 y que corre en un sistema de poleas (en la realización preferente, una polea única 51), que se une a un mecanismo de resistencia (en la realización preferente, una pila de pesas 52). En esta realización, la polea única 51 se monta de manera rotatoria en la zona superior del armazón 10.

La pila de pesas 52 comprende una pluralidad de pesas y una barra selectora que se extiende a través de la pila. Cada una de las pesas tiene agujeros 53 y el número deseado de pesas de la pila de pesas se une a la barra selectora mediante el acople de una clavija selectora 54 de la pila de pesas en uno de los agujeros 53 de la pila de pesas. La barra selectora no se monta sobre el armazón, de manera que durante ejercicios como los que se ilustran en las figuras 6 a 8, el número de pesas que se unen a la varilla selectora se mueve para proporcionar resistencia negativa.

El asiento también tiene un respaldo 60 que se fija al armazón de soporte del asiento 41. Así, los elementos de asiento 60, 11 se aseguran de que la postura de un usuario es correcta y de que el usuario está en una posición correcta para realizar los ejercicios. Al estar la posición del usuario fija de esta manera, el ejercicio se optimiza para concentrarse en músculos en particular y prevenir el balanceo de un usuario, como puede pasar si está de pie en los soportes o de rodillas.

La colocación y el ángulo de la escalera 15 hacia el frente y hacia un lado del asiento 11 son importantes ya que se aseguran de que se guíe a un usuario en la dirección de la flecha A para subir y bajar del asiento correctamente. La agarradera 16 y su posición y ángulo también ayudan a prevenir que un usuario suba al asiento desde el lado incorrecto. La zona superior de la agarradera 16 también puede usarse como asidero al realizar ciertos ejercicios.

El radio de movimiento del asiento 11 está diseñado para permitir que una amplia variedad de usuarios con diferentes longitudes de brazo y tronco realicen fondos o dominadas de manera efectiva. Algunos de los ejercicios que se pueden realizar al usar el aparato de la invención se ilustran en las figuras 6 a 9. En referencia a la figura 9, se ilustra un ejercicio que entrena el músculo dorsal ancho o el tríceps, dependiendo del ángulo en el que el usuario

mantiene su cuerpo en relación al asiento. En este tipo de uso, la pila de pesas ofrece resistencia positiva para la extensión de los brazos desde una posición flexionada detrás de la espalda. El asiento se usa como una palanca para permitir un movimiento de presión hacia abajo.

- 5 Ahora, en referencia a la figura 10, los practicantes que deseen desarrollar los músculos abdominales pueden descubrir que mientras que, en principio, es fácil aislar los abdominales inferiores en un ejercicio, es particularmente difícil aplicar con éxito resistencia aumentada al ejercitar esta parte del cuerpo.

10 Este problema puede tratarse proporcionando un sistema a modo de extensión de un sistema convencional conocido para ejercicios para los abdominales superiores e hiperextensiones de la zona lumbar.

En referencia a la figura 10, la estación de ejercicios 3 para ejercitar los abdominales inferiores se muestra con mayor detalle. El aparato 3 es parte de una unidad multiestación. El aparato 3 permite al usuario realizar ejercicios de resistencia para los abdominales inferiores y también puede adaptarse para realizar ejercicios para los abdominales superiores e hiperextensiones de la zona lumbar. El aparato consiste en un armazón 101, una barra acolchada 102 unida a una palanca 103 con un contrapeso 108. La palanca 103 puede ajustarse longitudinalmente dentro de un manguito 120 que, a su vez, se une a una placa circular 104, de tal forma que el ángulo de unión es variable. El aparato también comprende un asiento 105, sujeciones 106 para los tobillos, y un par de barras de mano 107. La placa circular 104 se une a una leva y a una polea, la cual se une a un dispositivo de resistencia, tal como una pila de pesas (no se muestra). La barra acolchada 102 puede colocarse en una posición tal que el usuario puede ejercer presión hacia arriba sobre ella usando las rodillas, mientras que se mantiene sentado y con una postura erguida al asir las barras de mano 107, y así, ejercitar los abdominales inferiores.

La unidad de resistencia consiste en la barra acolchada 102 que se une a la palanca 103 que, a su vez, se une a un árbol en ángulo recto mediante un pivote. La palanca puede extenderse hacia atrás más allá del punto del pivote y cargar con el contrapeso 108. La placa circular 104 está firmemente unida al árbol y tiene agujeros perforados en el borde, por donde un pasador de resorte 110 en la palanca 103 puede acoplarse a la placa circular 104 para permitir variaciones en el ángulo rotatorio de unión. Hay una leva unida al otro extremo del árbol, conectada a su vez a un cable que activa un dispositivo de resistencia, que en la realización preferente es una pila de pesas. La facilidad de variación en el ángulo rotatorio de unión se usa para convertir la unidad, desde un uso para la zona lumbar a usos para los abdominales superiores e inferiores.

En referencia a la figura 11, la estación de ejercicios 4 para ejercitar las zonas delantera y trasera de las piernas se ilustra con más detalle. El aparato 4 es parte de una unidad multiestación.

En la figura 11, se ilustra una máquina para entrenamiento con pesas, la cual es compacta y proporciona una estación que puede realizar más de una función. Esta máquina proporciona un sistema para que un usuario convierta con facilidad una máquina, desde un uso para extensiones de piernas a un uso para curls de muslos.

En el caso del ejercicio de extensión de piernas, surge un problema en particular, ya que cuando el centro del movimiento angular de la articulación de la rodilla no coincide con el centro del movimiento angular de la máquina esto puede causar distensión en los ligamentos de la rodilla, y de igual forma, puede dar como resultado un ejercicio poco óptimo. Por este motivo, la técnica anterior ha proporcionado a menudo un mecanismo por medio del cual el usuario puede establecer la posición horizontal del asiento de acuerdo con sus necesidades. Sin embargo, tales mecanismos requieren que el usuario se baje del asiento y seleccione la posición del mismo por ensayo y error. Este problema se soluciona en la presente invención mediante un mecanismo que permite al usuario volver a ajustar la posición anterior-posterior del asiento, mientras que permanece sentado en la unidad, encontrando la posición óptima con facilidad. Además, al tener el borde frontal del asiento en una posición fija, opuesta a la que permite que se mueva el asiento, la articulación de la rodilla está colocada en todo momento exactamente en la posición correcta para el ejercicio, permitiendo de esta forma una realización más precisa del ejercicio de extensión de piernas que la técnica anterior.

Así, la figura 11 ilustra una máquina de ejercicios 4 que es parte de una unidad multiestación, adaptable para realizar un entrenamiento con pesas entre medio e intenso para los cuádriceps o los tendones, que consiste en un armazón 150, un asiento 151 con un respaldo 152, el cual es de posición variable angularmente y respecto al plano anterior-posterior. Las partes 151, 152 pueden convertirse en un banco adecuadamente conformado.

Una barra acolchada 160 se une a una palanca 161 que, a su vez, se une a una leva, en ángulo recto, mediante un dispositivo que permite variaciones de aproximadamente 180 grados en el ángulo rotatorio de unión. La leva 162 se conecta a un cable, conectado a su vez a un dispositivo de resistencia, que en la configuración preferente es una pila de pesas (no se muestra). El armazón puede estar hecho de tubos de acero.

El asiento 151 y el respaldo 152 están separados. En la posición desde la que se realizan las extensiones de piernas, el asiento se fija por delante a un poste de soporte 170, de manera que la rodilla coincida con el centro del movimiento angular de la barra acolchada 160 y de la palanca 161. Esto es susceptible de sufrir variaciones en el ángulo de pendiente a través del ajuste de un poste posterior de soporte 171, que consiste en un tubo cuadrado con

diversos agujeros que puede deslizarse dentro de un manguito 172 unido al armazón 150, y puede fijarse mediante un pasador de resorte cargado 173, al cual se une y que se extiende a través del manguito 172.

5 El respaldo 152 se une a la parte superior de un soporte rectangular 176 mediante un pivote 175. El ángulo del respaldo 152 se establece mediante un mecanismo, que en esta realización es una placa 177 en forma de arco, que se establece en ángulo recto con el respaldo 152 y tiene agujeros 178 perforados en el borde, que acopla un pasador de resorte cargado 179 al que se une, y que pasa a través del soporte rectangular 176.

10 El soporte rectangular 176 se une, mediante pivotes 180, 181 en sus esquinas inferiores, a dos miembros de enlace 182, 183 que a su vez se unen a su vez, mediante pivotes 184, 185 en sus esquinas inferiores, a un miembro de enlace 187 que se une a su vez a un miembro horizontal 188 del armazón 150, formando así un enlace de cuatro puntos. Otra placa (no se muestra) en forma de arco se une a la parte inferior del respaldo 152 y se acopla a otro pasador de resorte cargado 190, al que se une, y que pasa a través del soporte rectangular 176, en un punto entre los puntos de unión de los pivotes 180, 181 de los dos miembros de enlace 182, 183.

15 El pasador 190 es alcanzable de manera práctica y de fácil acceso para un usuario que se sienta en el asiento 151, permitiendo la posibilidad de ajustar el respaldo 152 con suavidad y mantener las rodillas en la posición correcta. La posición accesible y la posibilidad de operación del pasador mientras se está sentado, y el preciso movimiento horizontal que se consigue mediante el uso del enlace de cuatro puntos son características importantes de la invención.

20 La resistencia se transmite al usuario mediante una barra acolchada que se une a una palanca que, a su vez, se une, en ángulo recto, a una leva mediante un dispositivo que permite variaciones de aproximadamente 180 grados en el ángulo rotatorio de unión, mientras que la leva a su vez se conecta a un cable, que se conecta a su vez a un dispositivo de resistencia, que en la realización preferente es una pila de pesas. La facilidad de las variaciones de 180 grados en el ángulo rotatorio de unión se usa para convertir la unidad, desde un uso para extensiones de piernas a un uso para curl de muslos.

30 Esto proporciona un medio simple para convertir la máquina, desde un uso para extensiones de piernas a un uso para curl de muslos. La barra acolchada 160 se eleva a lo largo de 180 grados tal como se describe, el soporte rectangular 176 desciende para encontrarse con el miembro del armazón 185, el pilar trasero 171 del asiento 151 se extiende hacia arriba y el asiento 151 ahora se transforma en un soporte para los muslos, mientras que el respaldo 152 se rota hasta un ángulo mayor de 90 grados formando un banco con una ligera pendiente descendente para soportar el pecho. Esta posición es óptima para realizar curls de muslos.

35

REIVINDICACIONES

1. Aparato para ejercitar los músculos del pecho y de la espalda que comprende:

- 5 un armazón (10);
barras (21,30) para el agarre de un usuario al realizar los ejercicios;
un soporte (11,60) para soportar a un usuario durante el ejercicio;
el soporte (11,60) es móvil en relación al armazón (10) mientras el usuario realiza los ejercicios; y
medios (52) para proporcionar niveles variables de soporte o contrapeso a dicho soporte para soportar a un
10 usuario durante el ejercicio;

caracterizado por que el soporte comprende un asiento (11) verticalmente móvil con un respaldo (60) para soportar a un usuario que está sentado durante el ejercicio, y **por que** el aparato comprende una escalera (15) para subir y bajar del asiento (11), estando la escalera (15) unida al armazón y situada delante del asiento (11), y extendiéndose sobre una inclinación que se aleja del asiento (11), ladeándose una zona superior de la escalera (15) en dirección contraria al asiento (11), en relación a un plano vertical, donde el plano vertical pasa a través de una zona inferior de la escalera (15), siendo la escalera (15) accesible para que un individuo escale por ella para alcanzar el asiento (11) cuando el asiento (11) se eleva por encima del suelo y se necesita la escalera (15) para que el individuo suba y baje del asiento (11).

2. Aparato según la reivindicación 1, donde las barras comprenden barras paralelas (21) para el agarre de un usuario al realizar los ejercicios.

3. Aparato según las reivindicaciones 1 o 2, donde las barras comprenden un par de barras de dominadas (30) para el agarre de un usuario al realizar ejercicios de dominadas.

4. Aparato según la reivindicación 3, donde las barras de dominadas (30) son de altura ajustable.

5. Aparato según las reivindicaciones 3 o 4, donde un espacio entre las barras de dominadas (30) es de anchura ajustable.

6. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5, donde las barras de dominadas (30) están fijadas al armazón (10).

7. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 6, donde las barras paralelas (21) son de altura ajustable.

8. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 7, donde un espacio entre las barras paralelas (21) es de anchura ajustable.

9. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 8, donde las barras paralelas (21) están fijadas al armazón (10).

10. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, donde los medios para proporcionar niveles variables de soporte o contrapeso comprenden una pila de pesas (52).

11. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, donde el asiento (11) se conecta a los medios (52) para proporcionar soporte o contrapeso mediante medios de conexión (53).

12. Aparato según la reivindicación 11, donde los medios de conexión (53) comprenden un conector (53) que funciona con unos medios de poleas (51).

13. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12 que comprende medios de guía (40, 42) para guiar el movimiento del asiento (11).

14. Aparato según la reivindicación 13, donde los medios de guía (40, 42) comprenden varillas de guía (40) y tubos de guía (42) para las varillas de guía (40).

15. Aparato según la reivindicación 14 que comprende cojinetes lineales entre las varillas de guía (40) y los tubos de guía (42).

16. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 15 que comprende una agarradera (16) que se extiende hacia arriba de la escalera (15).

17. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 16 que es una máquina de ejercicios autónoma.

18. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 16 que comprende una estación de una máquina multiestación de ejercicios.

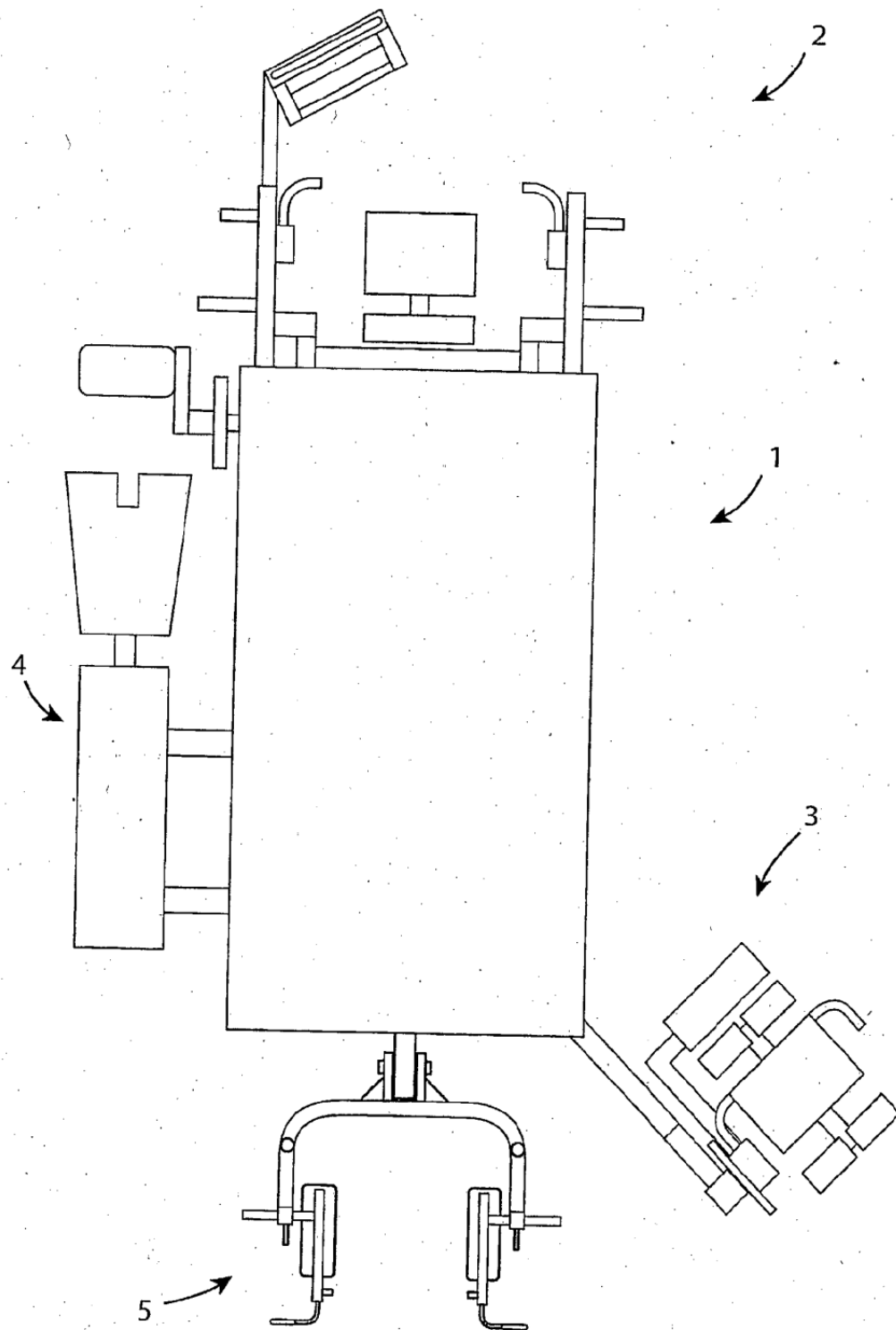


Fig. 1

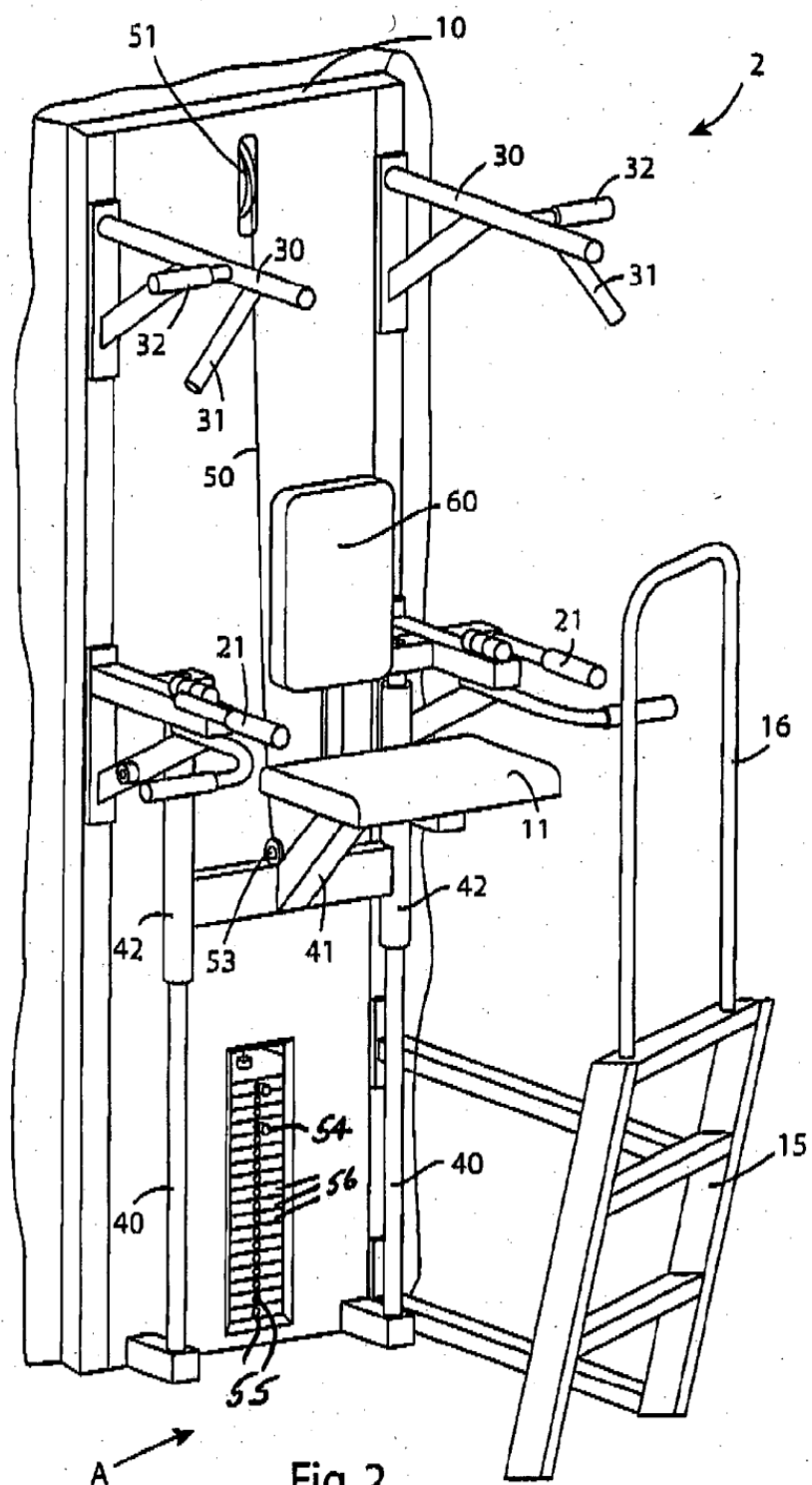


Fig. 2

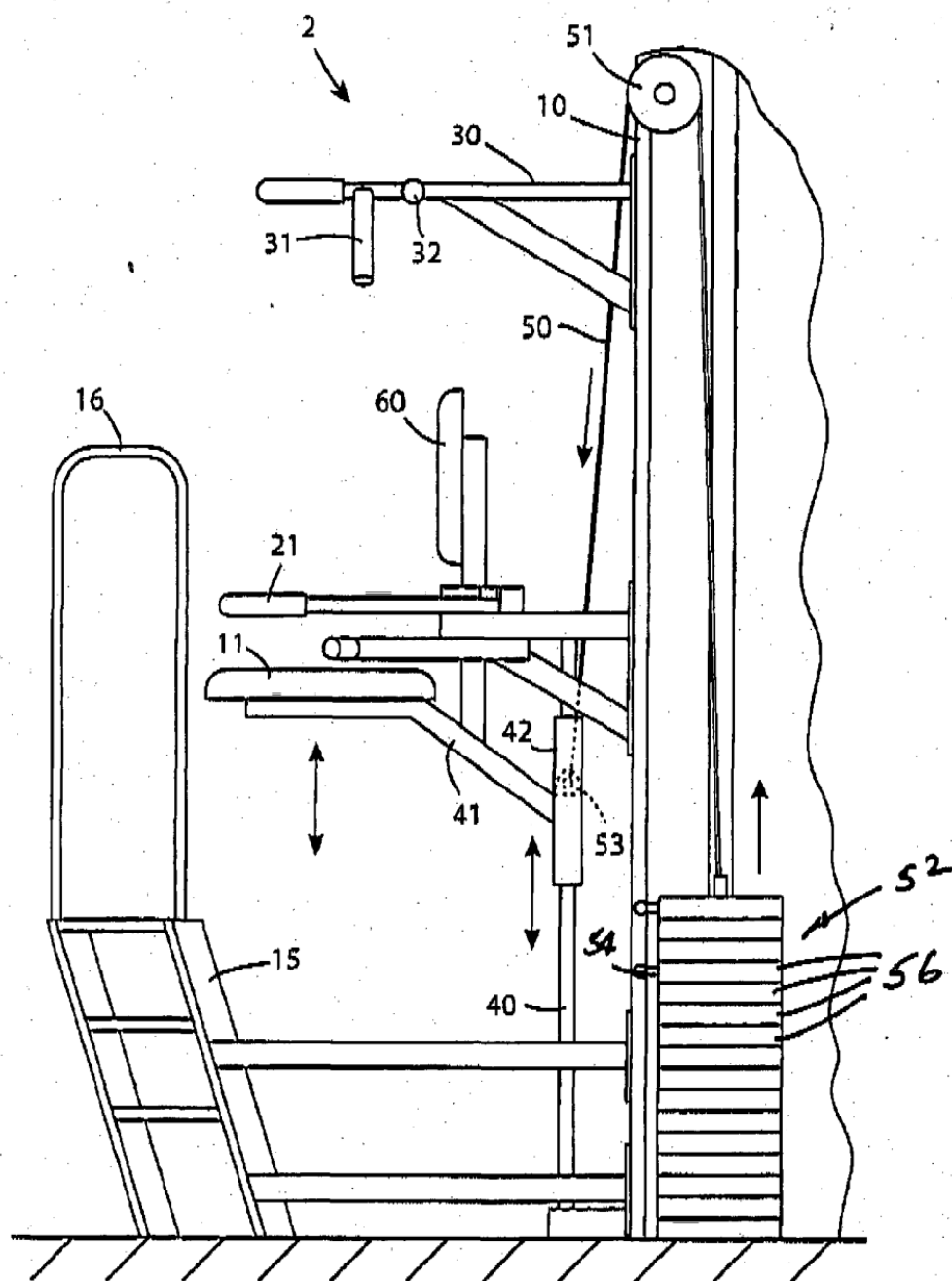
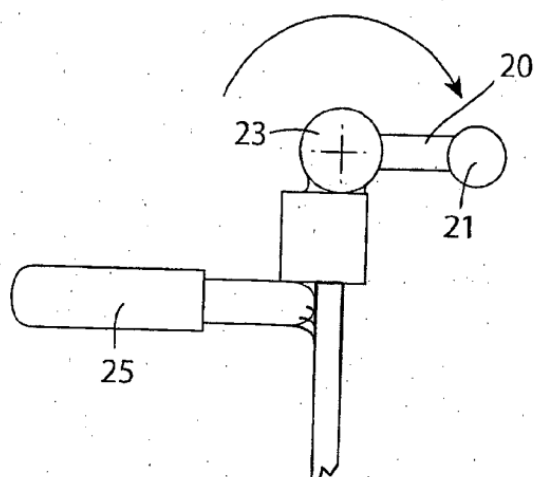
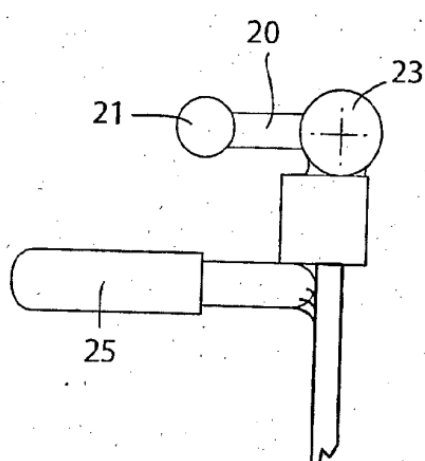
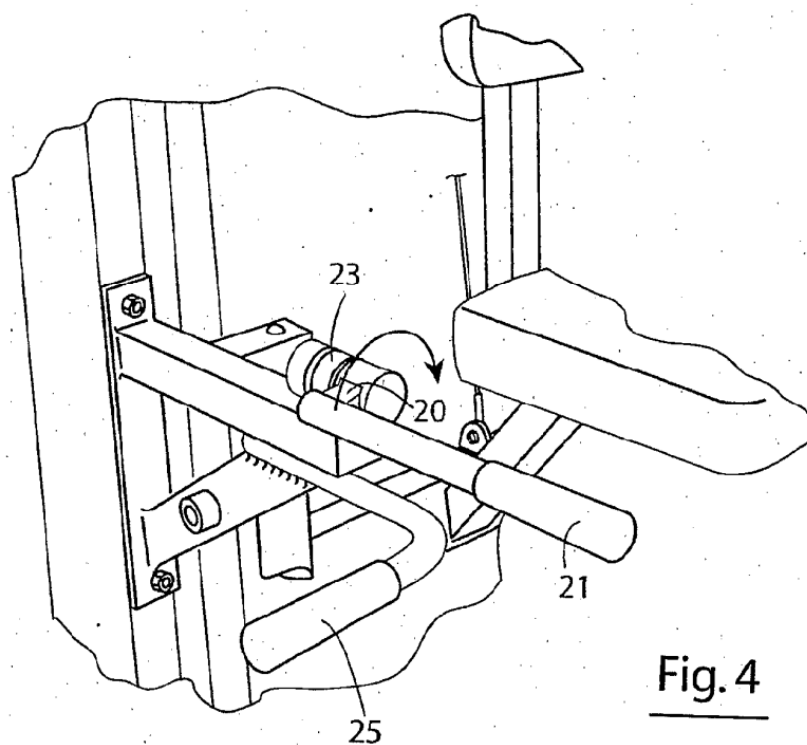


Fig. 3



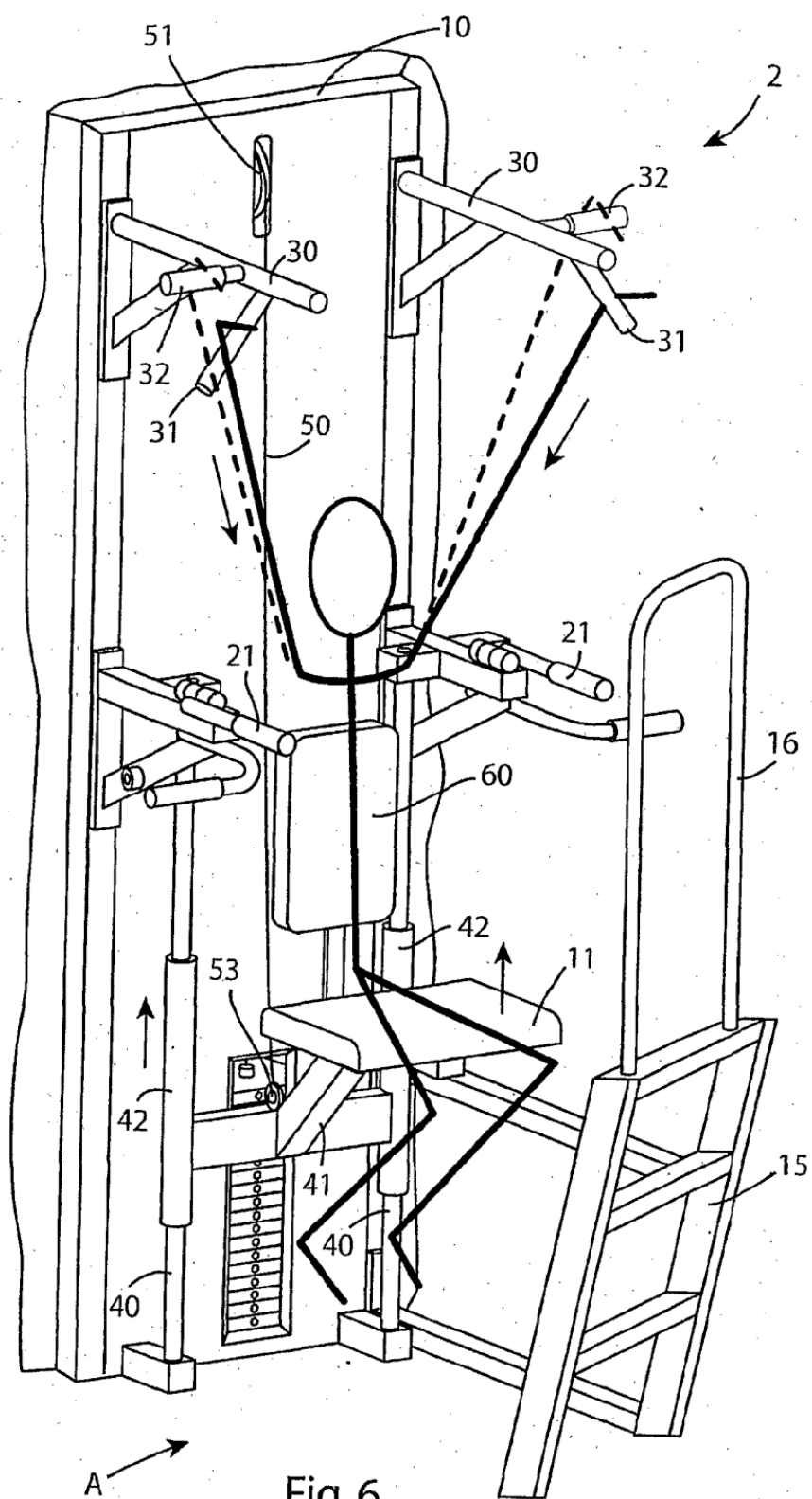


Fig.6

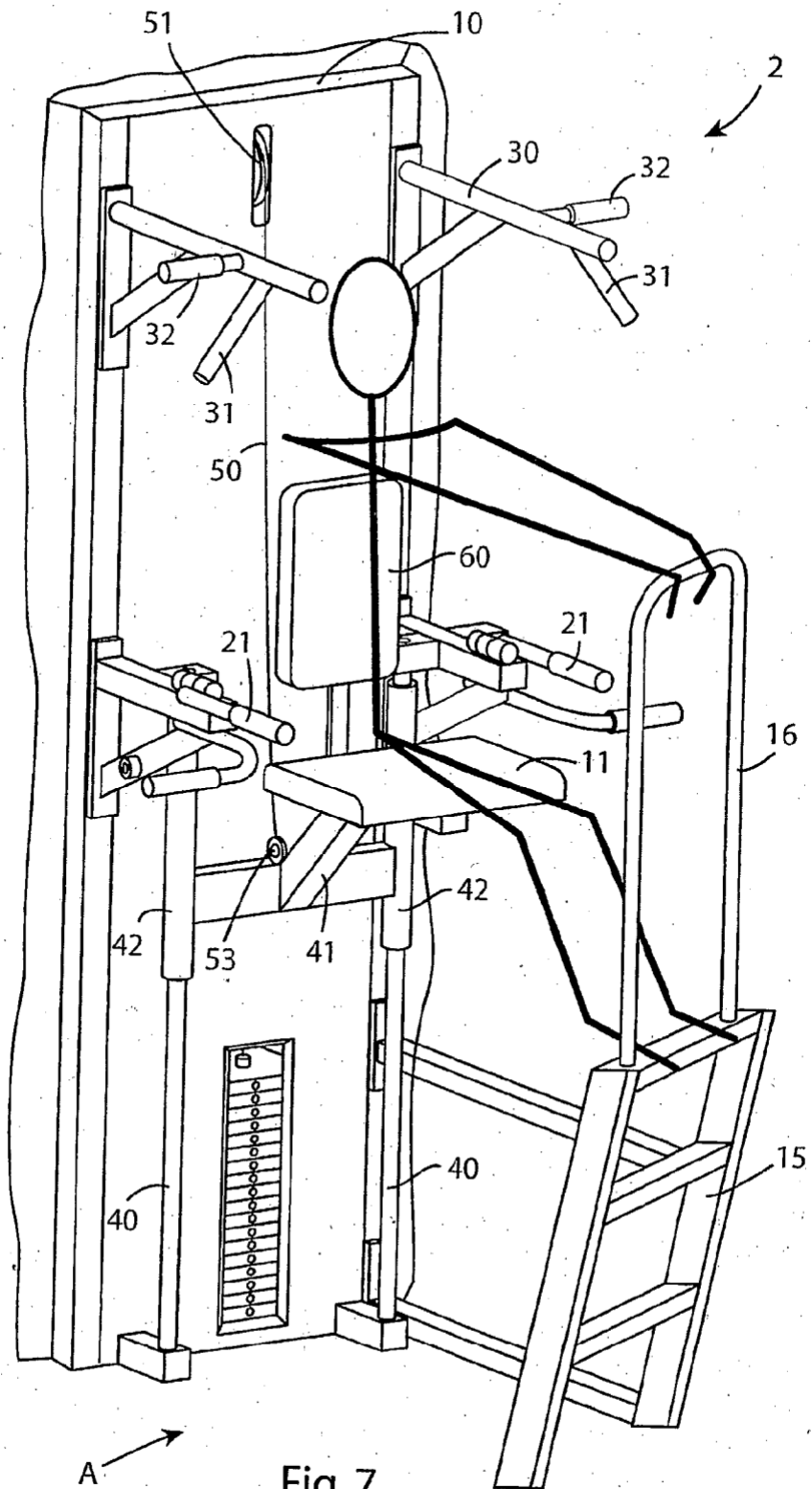
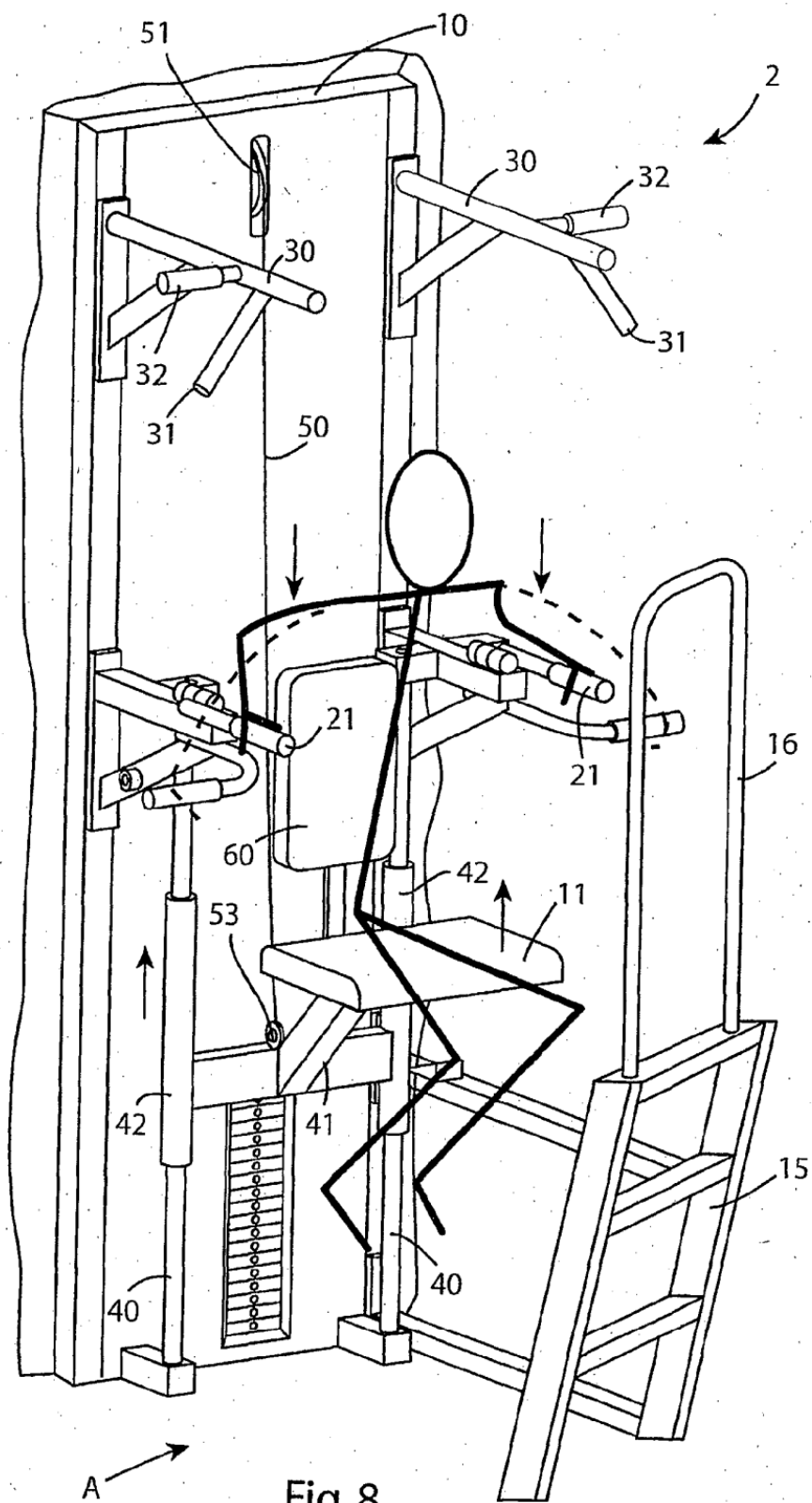


Fig. 7



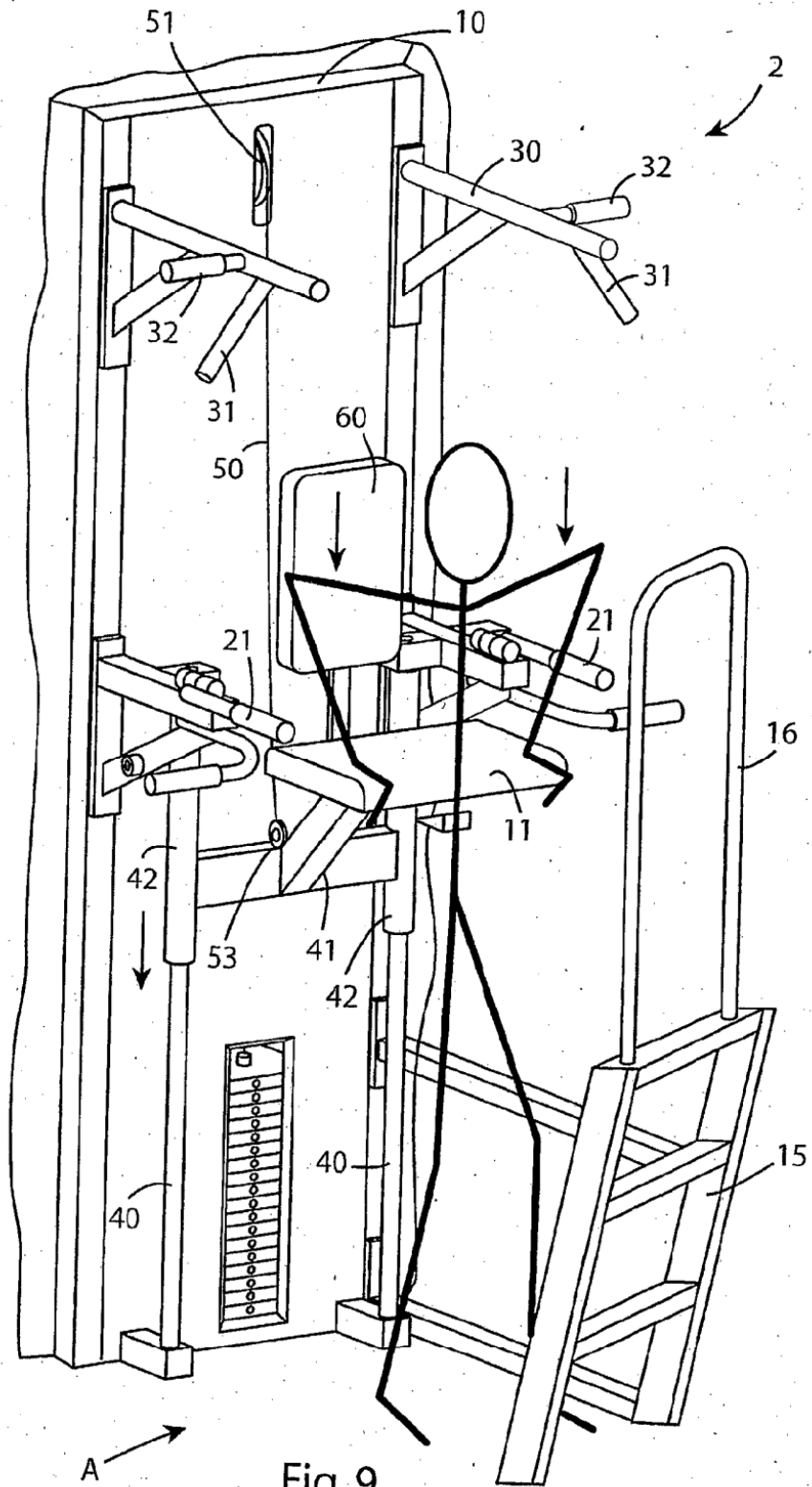


Fig. 9

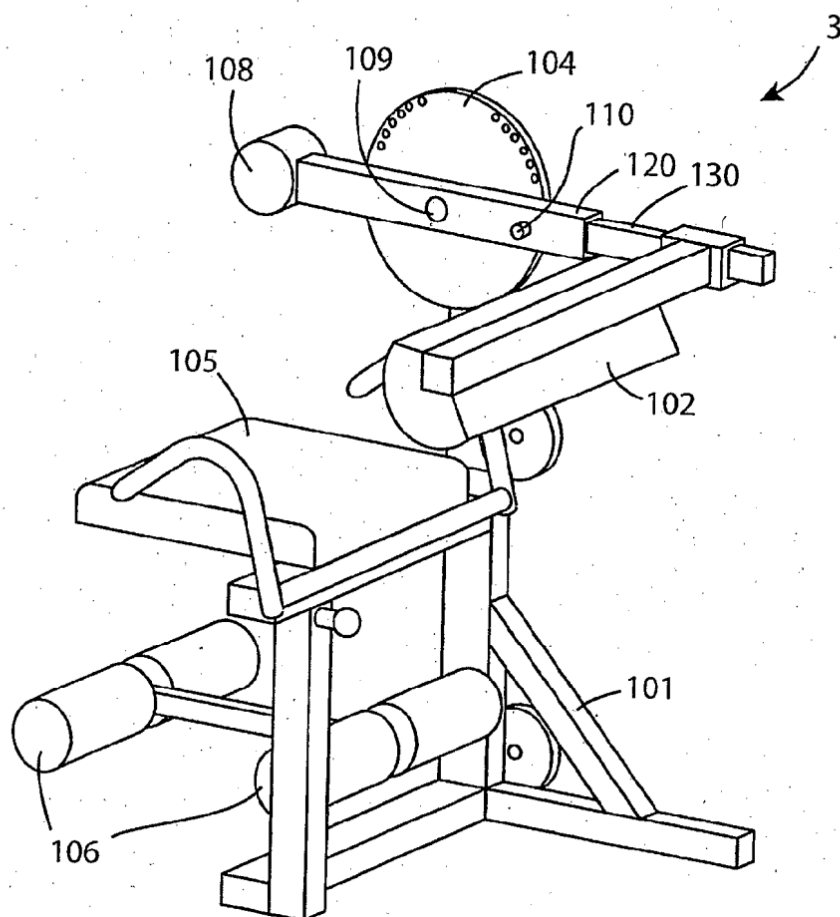


Fig. 10

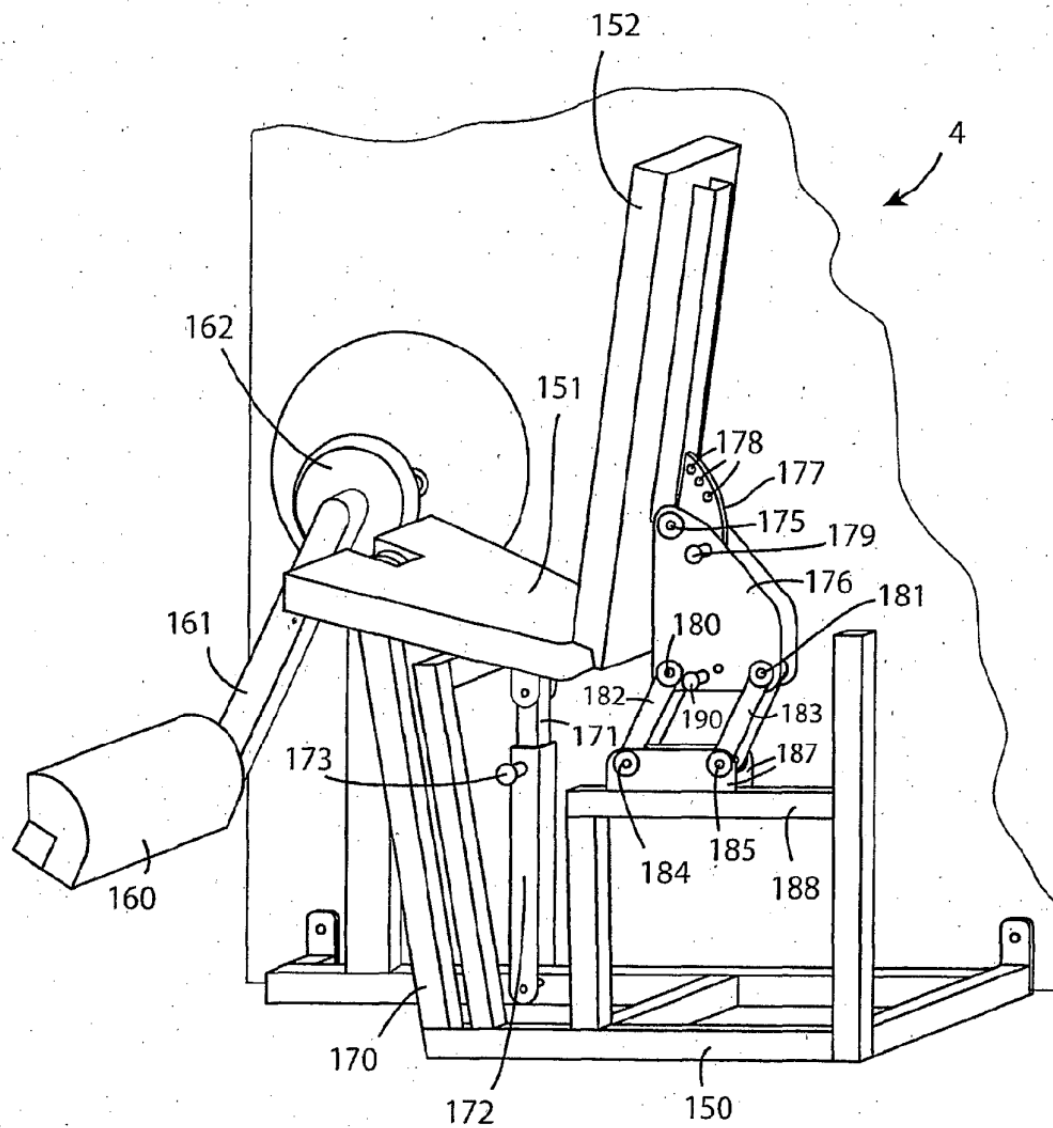


Fig. 11