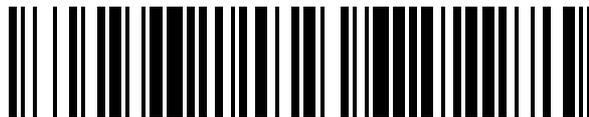


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 244 735**

21 Número de solicitud: 201931835

51 Int. Cl.:

A63B 23/02 (2006.01)

A63B 21/06 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

07.11.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

20.04.2020

71 Solicitantes:

PATRÓN ISAC, Álvaro (100.0%)

C.I. MAR Nº 11

41700 DOS HERMANAS (Sevilla) ES

72 Inventor/es:

PATRÓN ISAC, Álvaro

74 Agente/Representante:

HERRERA DÁVILA, Álvaro

54 Título: **MÁQUINA DE ENTRENAMIENTO DE TREN SUPERIOR CON SISTEMA DE SEGURIDAD REGULABLE**

ES 1 244 735 U

DESCRIPCIÓN

**MÁQUINA DE ENTRENAMIENTO DE TREN SUPERIOR CON SISTEMA DE
SEGURIDAD REGULABLE**

OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a una máquina de ejercicios y entrenamiento orientada al tren superior, concretamente para trabajo de pectorales y hombros en principio, sin descartar que puedan trabajarse otros músculos o ejercicios, y que cuenta con un sistema de seguridad para evitar accidentes de lesiones y atrapamientos con la barra en situaciones de trabajo con el músculo al máximo. A su vez es regulable para distintos tipos de usuarios en función de su tamaño y compleción.

Viene a resolver el problema hasta ahora no resuelto que venía existiendo con las máquinas convencionales para trabajar este tipo de músculos, como son el press banca, (pecho) tanto horizontal (pecho), vertical (hombros), declinado (pecho) o declinado (pecho), carente totalmente de elementos de seguridad cuando se trabaja en solitario, o la máquina multipower, que si bien tiene contemplado el aspecto de seguridad para el momento de fatiga del músculo, su falta de movilidad como barra libre limita y acota la forma de ejercitar los músculos que hacen falta para estabilizar la barra aparte de los músculos pectorales que utilizas para subirla y bajarla.

El sistema de seguridad regulable de la máquina de entrenamiento objeto de la presente invención se basa en un banco de trabajo, en sus distintas configuración y orientaciones, esto es, horizontal, inclinado, declinado y sentado, donde la barra está asegurada mediante cables no rígidos u otros elementos que permitan su grado de movilidad libre, y el control de la barra, una vez no se pueda subir con el tren superior debido a la fatiga muscular, se realiza a través de una palanca de empuje con las piernas, regulable para cualquier tipo de usuario/deportista.

La aplicación industrial de esta invención se encuentra dentro de las máquinas de entrenamiento muscular, y más concretamente entrenamiento de pectorales y hombros con sistema de seguridad regulable.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Aunque no se ha encontrado ninguna invención idéntica a la descrita, exponemos a continuación los documentos encontrados que reflejan el estado de la técnica relacionado con la misma.

5 Así el documento ES1139782U hace referencia a una máquina de musculación multiestación que, conformada por la incorporación de varios elementos para ejercitar diferentes partes del cuerpo o grupos musculares, agrupados en distintas estaciones, que comprende una estructura principal, a la que se acoplan una pluralidad de elementos fijos de apoyo y móviles de trabajo muscular que definen las
10 distintas estaciones de entrenamiento, contando con un único grupo de pesos asociados a una única cinta que discurre en dicha estructura principal y existiendo diversos puntos de enganche donde dicha cinta se acopla a elementos móviles de tracción o empuje, y un acople que asocia la cinta con el grupo de pesos. La máquina de musculación a la que se refiere el citado documento
15 es de una magnitud y complejidad mucho más elevada que la que propone la invención principal, centrada principalmente en el tren superior, concretamente ejercicios para pectorales y hombros, y que además dispone de elementos de regulación y de seguridad no contemplados en el modelo de utilidad referenciado.

ES1173733U describe un dispositivo multimedia para
20 aparatos de musculación, constituido a partir de una pantalla táctil o con teclado añadido que se encuentra fijada apropiadamente a una máquina de musculación, conectada a un circuito electrónico dotado de un sistema informático provisto de un programa específico cargado con instrucciones de uso de la máquina a la cual se encuentra fijada, así como con rutinas, ejemplos y todo tipo de ayuda para su uso
25 correcto, presentando a la vez dicho dispositivo una unidad auxiliar de reconocimiento de huellas dactilares o sistema análogo para la identificación y reconocimiento del usuario. En este caso no se trata de una máquina de musculación, sino de un dispositivo electrónico auxiliar con programas e instrucciones específicas para cada tipo de usuario.

30 ES1073895U propone una máquina de entrenamiento, del tipo de las utilizadas para realizar ejercicios físicos de musculación, rehabilitación y mantenimiento,

constituida a partir de un bastidor principal, en el que se establece un asiento, bastidor del que lateralmente emergen dos columnas en las que interiormente se definen respectivas guías, en las que son desplazables verticalmente respectivos carros, susceptibles de unirse entre sí mediante una barra o cualquier otro accesorio adecuado en función del tipo de ejercicio a realizar, carros asociados a sendos mecanismos de transmisión o desplazamiento vertical, gobernados por un ordenador o PLC, en función de los datos obtenidos a partir de una serie de sensores de movimiento, velocidad, esfuerzo y sentido de desplazamiento del carro, así como de los datos preprogramados a través de una interfaz de usuario; con la particularidad de que la máquina dispone de medios de conexión en red a otras máquinas, así como medios de carga/descarga de los datos relativos a las rutinas de cada usuario. Se trata por tanto de una máquina que difiere enormemente de la propuesta por la invención principal, pues comprende un juego de columnas con guías interiores, con mecanismos de transmisión y desplazamiento verticales de carros gobernados por ordenador, mientras que la invención principal solo contempla elementos mecánicos, para el ejercicio y entrenamiento de pectorales y hombros con sistema de seguridad regulable.

ES1188985U se refiere a una máquina de entrenamiento pectoral con cable de seguridad, constituida por una estructura base con elementos de apoyo al suelo, sobre la que se apoya un banco acolchado alargado para colocarse boca arriba para realizar la práctica del levantamiento de barra. que dicha estructura base cuenta con una prolongación vertical en la zona más cercana a la cabeza del usuario, donde comprende en su extremo enganches o anclajes de sujeción sobre los que apoyar la barra en momento de reposo, y que la barra comprende dos cogidas donde se anda un sistema doble de cables de sujeción que recorren un sistema de poleas colocado a lo largo de la estructura base donde los otros extremos finales van anclados a un sistema de palanca que se activa con las piernas. En este último caso es donde se ven más similitudes con la invención principal, sin embargo, esta última presenta importantes características técnicas que mejoran y ofrecen soluciones a problemas que aparecen con el citado modelo, y es que la invención principal comprende una configuración regulable capaz de trabajar distintos grupos musculares y zonas del pectoral, que en la versión citada solo se puede trabajar con el banco de trabajo

horizontal. Por otro lado, el sistema de palanca accionado con las piernas que presenta no permite adaptarse a cada tipo de usuario en función de su complejión y tamaño, mientras que la invención principal contempla estos aspectos y los resuelve.

Conclusiones: Como se desprende de la investigación realizada, ninguno de los documentos encontrados soluciona los problemas planteados como lo hace la invención propuesta.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La máquina de entrenamiento de tren superior con sistema de seguridad regulable objeto de la presente invención se constituye a partir de una estructura generalmente de acero, donde se coloca un respaldo acolchado en el que el deportista se tumba o sienta, dependiendo de la inclinación del banco, y cuenta con unos topes acolchados regulables en anchura y altura, donde el deportista colocará los hombros; y el sistema de peso a levantar consiste en una barra de musculación, enganchada por cables, cintas o algún material flexible y resistente que permita libertad de movimiento de la misma como si estuviera libre, hasta que mediante un pedal o sistema accionable con las piernas se tensan los cables, cintas o elementos usados, para subir la barra y, bien devolverla a la posición inicial y dejarla en sus soportes o bien para posteriormente dejarla caer de nuevo aguantándola y agotar el músculo, ya que, cuando un deportista ya no tiene fuerza para subir la barra, sí tiene fuerza para soportar la bajada (carga negativa) de la barra progresivamente llegando así a fatigar el musculo al máximo (fallo) con la seguridad de poder subir la barra de nuevo con la ayuda del tren inferior, sin temor a que ésta se caiga encima del deportista y sin la necesidad de ninguna otra persona que tenga que ayudar.

Este sistema permite que, si la barra se cayese inesperadamente encima del deportista bien por fallo al agarrar la barra o bien por falta de fuerza, nunca llegara a caer completamente encima del deportista ya que, el sistema permite regular la caída máxima de la barra, siendo esta justo antes de llegar a tocar al deportista.

La cogida del cable o elemento usado para la fijación de la barra, en el extremo del pedal es de tal forma que permite que el cable quede fijado más alto o bajo, regulando así el punto máximo de caída de la barra, siendo además regulable tanto

en altura como en longitud dicho pedal, lo que hace posible el ajuste para cualquier tipo de deportista ya sean altos, bajos, más flexibilidad o menos flexibles. El sistema de palanca del pedal está sujeto a la máquina con unos soportes, barras y rodamientos o elementos similares, de manera que le permita a esta estructura tener un movimiento
5 de alejarse y acercarse de la estructura principal cuando el deportista lo empuje. Al alejarse de la máquina, el cable se tensará y así subirá la barra.

Dicho sistema de palanca se basa en un cuadrado articulado que hace que la orientación del movimiento de empuje siempre sea paralela al suelo facilitando así el movimiento y evitando posibles resbalones de los pies.

10 Además, todo el conjunto correspondiente al sistema de seguridad formado por el cuadrado articulado, con todos los elementos regulables, y el pedal, puede estar unido al resto de la estructura base, o poderse desprender del mismo y ser utilizado en otra máquina similar, o simplemente para facilitar su transporte.

15 Todo el recorrido de los cables, que va desde el pedal hasta la barra, se realiza generalmente por el interior de los tubos estructurales de la máquina, ganando de esta manera en estética y seguridad, salvo los tramos iniciales y finales, que serán los suficientes para permitir la libertad necesaria a la barra y a la regulación de altura en el pedal. Para poder acceder al sistema de poleas interno, la estructura se desmonta o cuenta con accesos para poder manipular dicho sistema.

20 La estructura estará dotada de elementos que permitan dejar la barra cuando esta no se esté usando, o cuando el ejercicio haya concluido. Como norma general, estos elementos estarán situados de manera que una vez accionemos el pedal, sea cómodo dejar la barra en ellos.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

25 Para una mejor comprensión de la presente descripción se acompañan unos dibujos que representan una realización preferente de la presente invención:

Figura 1: Vista en alzado lateral de la máquina de entrenamiento de tren superior con sistema de seguridad regulable.

Figura 2: Vista en detalle del sistema de seguridad regulable en altura y profundidad del pedal, de la longitud del cable y del tope.

Figura 3: Vista esquemática de perfil del recorrido interno de los cables por el interior de la estructura.

5 Figura 4: Vista esquemática en alzado frontal del recorrido interno de los cables por el interior de la estructura.

Figura 5: Vista esquemática del acoplamiento del sistema de seguridad a distintas configuraciones de estructuras base y posiciones de trabajo.

10 Las referencias numéricas que aparecen en dichas figuras corresponden a los siguientes elementos constitutivos de la invención:

1. Estructura base
2. Elementos de apoyo
3. Banco acolchado
4. Estructura vertical
- 15 5. Barra
6. Puntos de apoyo
7. Cogidas de la barra
8. Sistema de cables
9. Sistema de poleas
- 20 10. Sistema de seguridad
11. Cuadrado articulado
12. Brazos verticales
13. Lado superior
14. Pedal
- 25 15. Sistema telescópico regulable de profundidad
16. Sistema regulable de la longitud de los cables
17. Tope

DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERENTE

Una realización preferente de la máquina de entrenamiento de tren superior con sistema de seguridad regulable objeto de la presente invención, con alusión a las referencias numéricas, puede basarse en una estructura base (1) con elementos de apoyo (2) al suelo, sobre la que se apoya un banco acolchado (3), que puede encontrarse horizontal, inclinado, declinado o en forma de asiento, y comprende una estructura vertical (4) en la zona más cercana a la cabeza del usuario/deportista donde se encuentra la barra a levantar (5), y unos puntos de apoyo (6) donde dejarla en reposo.

La barra (5) comprende dos cogidas (7) donde se ancla un sistema doble de cables (8) de sujeción que recorren internamente la estructura de la máquina, guiados por un sistema de poleas (9) hasta llegar al sistema de seguridad (10) de palanca de pedal, ubicado en la zona donde el deportista coloca sus pies.

Dicho sistema de seguridad (10) se compone de una segunda estructura vertical, móvil en este caso, y comprende un mecanismo de cuadrado articulado (11) siendo el lado de la base fijo y solidario a la estructura base (1), los dos brazos verticales (12, 12') son de igual longitud y son telescópicos para graduar la altura del cuarto lado (13), consistiendo este último (13) en el soporte del propio pedal (14) que acciona el usuario, regulable en profundidad mediante otro sistema telescópico (15). La longitud idéntica de los dos lados verticales (12, 12') del cuadrado articulado (11) aporta estabilidad y fija la orientación del movimiento para que siempre sea paralela al suelo.

Por otro lado, la propia cogida del final del cable en el sistema de seguridad (10) se realiza en el brazo vertical (12) del cuadrado articulado más cercano al usuario, y comprende un sistema regulable (16) que aumenta o disminuye la caída de la barra sobre el deportista, en función de su complejión, para que quede a la altura específica de cada usuario. El propio sistema de seguridad (10) cuenta con un tope (17), también regulable, que en la situación de reposo hace que la barra (5) se detenga a una altura segura.

Para utilizar la máquina, el deportista, una vez haya regulado los distintos elementos de profundidad y altura de pedal (14), altura de la cogida del cable (8) y posición del tope (17) de seguridad, sujeta la barra y realiza los ejercicios que pretenda trabajar, y una vez quiera colocar la barra (5) en los puntos de apoyo (6), ejerce una
5 pequeña acción sobre el pedal (14) para levantarla, tensando los cables (8) y ayudando a subir la barra (5) verticalmente para poder situarla sobre estos.

Un tope acolchado ajustable donde apoyan los hombros impide que al hacer fuerza sobre el pedal (14) el cuerpo se deslice hacia atrás.

10 Todo el conjunto correspondiente al sistema de seguridad formado por el cuadrado articulado (11), con todos los elementos regulables, y el pedal (14), puede estar unido al resto de la estructura base (1), o poderse desprender de la misma y ser utilizado en otra máquina similar, o simplemente para facilitar su transporte.

REIVINDICACIONES

1.- Máquina de entrenamiento de tren superior con sistema de seguridad regulable, constituida por una estructura base (1) con elementos de apoyo (2) al suelo, sobre la que se apoya un banco acolchado (3), una barra (5) con dos cogidas (7) 5 donde se ancla un sistema doble de cables (8) de sujeción que recorren internamente la estructura de la máquina, guiados por un sistema de poleas (9) hasta llegar al sistema de seguridad (10) de palanca de pedal, ubicado en la zona donde el deportista coloca sus pies, y una estructura vertical (4) en la zona más cercana a la cabeza del usuario/deportista donde se encuentra la barra a levantar (5), y unos puntos de apoyo 10 (6) donde dejarla en reposo, caracterizada por comprender dicho sistema de seguridad (10) de una segunda estructura vertical, móvil, estando compuesto de un mecanismo de cuadrado articulado (11) siendo el lado de la base fijo y solidario a la estructura base (1), los dos brazos verticales (12, 12') son de igual longitud y el cuarto lado es el soporte del propio pedal (14) que acciona el usuario.

15 2.- Máquina de entrenamiento de tren superior con sistema de seguridad regulable, según reivindicación 1, donde los brazos verticales (12, 12') del cuadrado articulado (11) son telescópicos y ajustables para graduar la altura del cuarto lado (13).

20 3.- Máquina de entrenamiento de tren superior con sistema de seguridad regulable, según reivindicaciones 1 y 2, donde el cuarto lado (13) del cuadrado articulado (11), donde va acoplado el pedal (14), es regulable en profundidad mediante otro sistema telescópico (15).

25 4.- Máquina de entrenamiento de tren superior con sistema de seguridad regulable, según reivindicaciones 1 a 3, donde la cogida del final del cable en el sistema de seguridad (10) se realiza en el brazo vertical (12) del cuadrado articulado más cercano al usuario, y comprende un sistema regulable (16) donde anclarse en diferentes alturas, aumentando o disminuyendo la caída de la barra sobre el deportista para que quede a la altura específica de cada usuario.

5.- Máquina de entrenamiento de tren superior con sistema de seguridad regulable, según reivindicaciones 1 a 4, donde el sistema de seguridad (10) se apoya sobre un tope (17), también regulable.

5 6.- Máquina de entrenamiento de tren superior con sistema de seguridad regulable, según reivindicaciones 1 a 5, donde la longitud de los dos lados verticales (12, 12') del cuadrado articulado (11) es la misma.

7.- Máquina de entrenamiento de tren superior con sistema de seguridad regulable, según reivindicaciones 1 a 6, donde el banco acolchado (3) puede encontrarse horizontal, inclinado, declinado o en forma de asiento.

10 8.- Máquina de entrenamiento de tren superior con sistema de seguridad regulable, según reivindicaciones 1 a 7, donde el conjunto correspondiente al sistema de seguridad formado por el cuadrado articulado (11), con todos los elementos regulables, y el pedal (14), puede estar unido al resto de la estructura base (1), o se puede desprender de la misma y acoplarse en otra máquina similar.

15

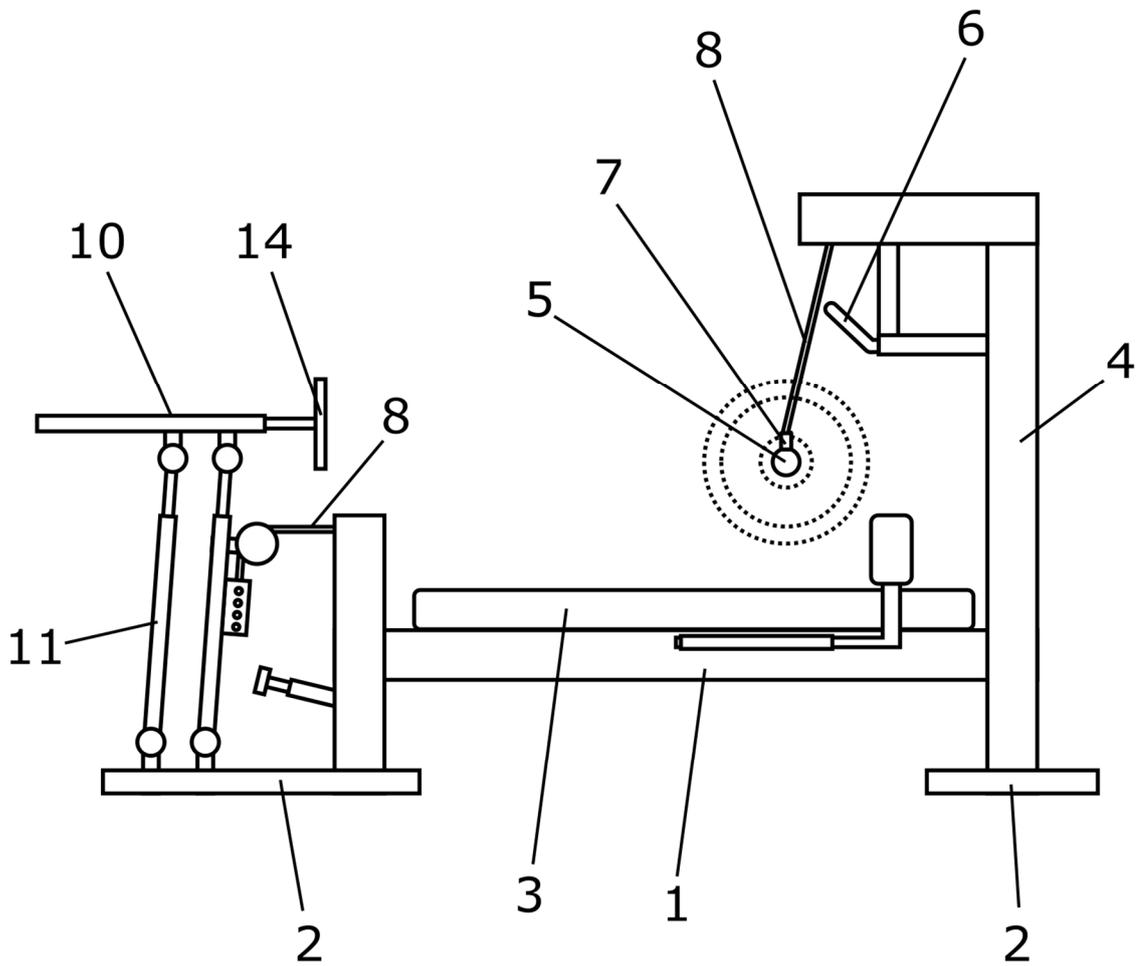


FIG 1

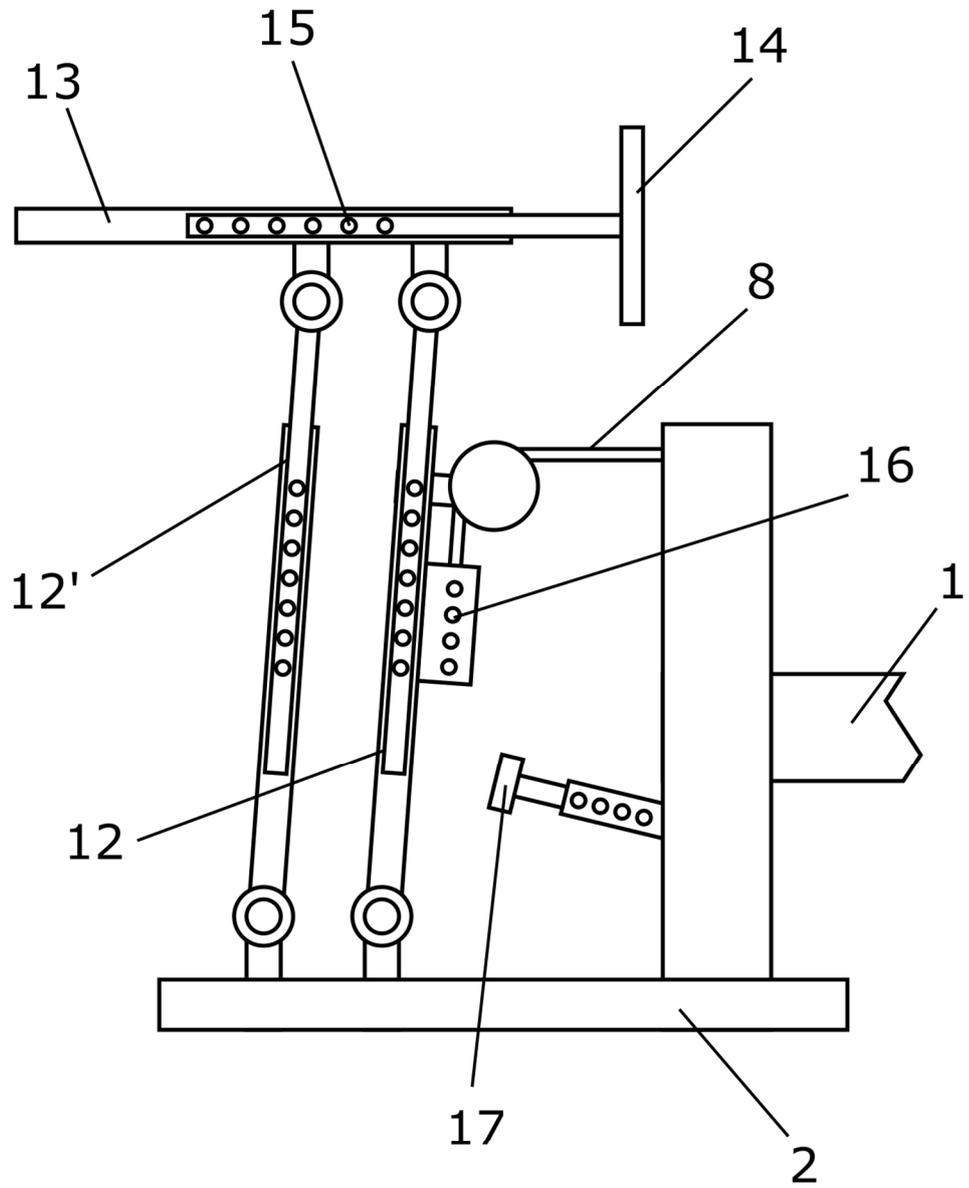


FIG 2

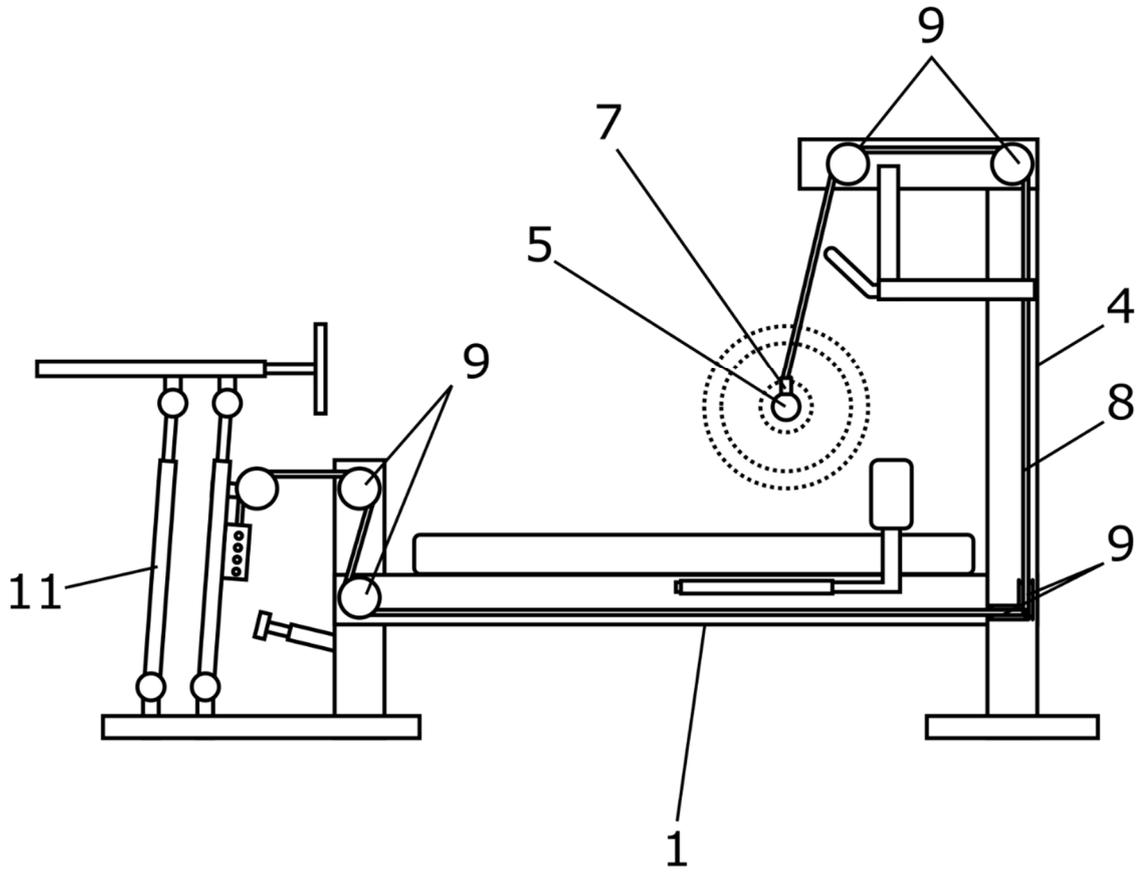


FIG 3

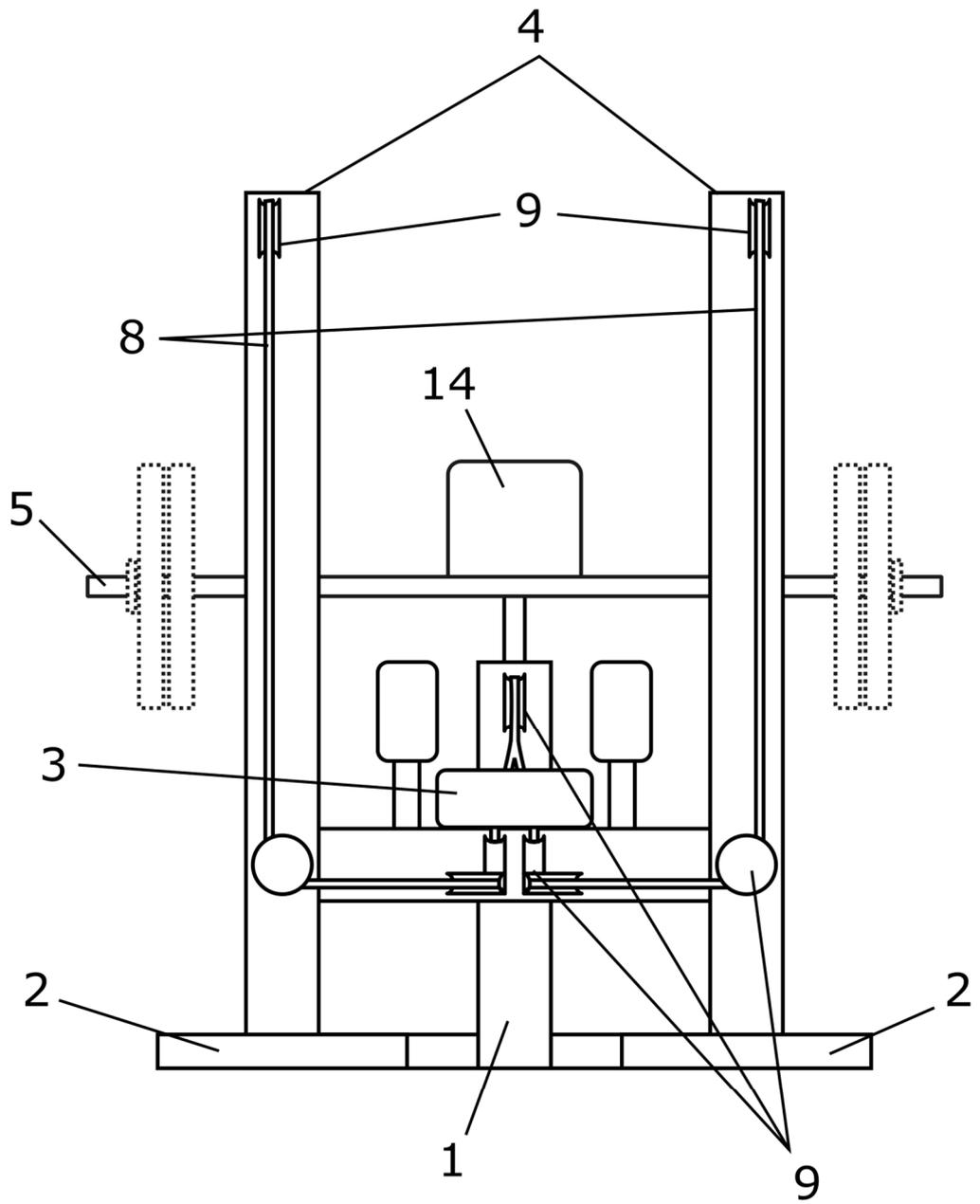


FIG 4

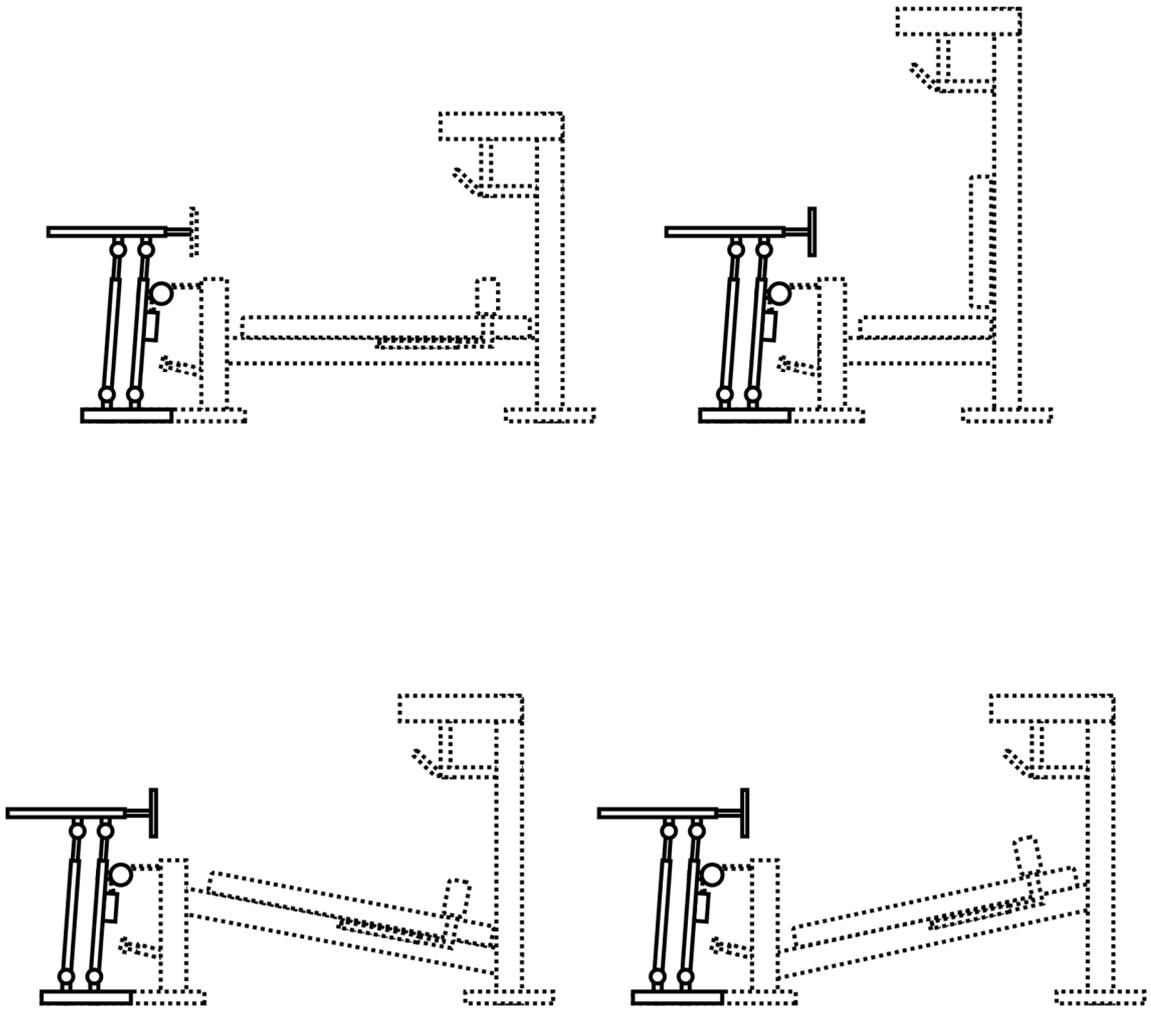


FIG 5