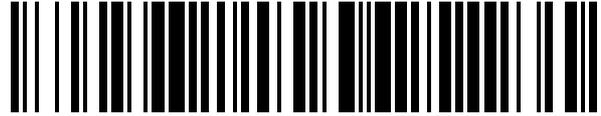


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 247 794**

21 Número de solicitud: 202030351

51 Int. Cl.:

A63B 23/12 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

28.02.2020

43 Fecha de publicación de la solicitud:

15.06.2020

71 Solicitantes:

**URBACREA, S.L. (100.0%)
POL VALDEFERRÍN OESTE C/ G S/N
50600 EJEA DE LOS CABALLEROS (Zaragoza) ES**

72 Inventor/es:

AGAPITO IRIGOY, Sergio

74 Agente/Representante:

AZAGRA SAEZ, María Pilar

54 Título: **APARATO DE GIMNASIA**

ES 1 247 794 U

DESCRIPCIÓN

Aparato de gimnasia

5 La presente memoria descriptiva se refiere, como su título indica, a un aparato de gimnasia del tipo de los utilizados principalmente en exteriores como parques, jardines, etc... para la realización de ejercicios en los músculos del tren superior, caracterizado porque utiliza un mecanismo piñón-cremallera a encerrado dentro de una envolvente para ocultarlo y eliminar peligros, de la que únicamente emergen los brazos que generan el movimiento y que el
10 usuario tiene que utilizar, y el asiento para dicho usuario, quedando todo el mecanismo oculto, sin puntos de pinzamiento ni aplastamiento y protegido del vandalismo.

Campo de la invención

La invención se refiere al campo de aparatos de gimnasia, especialmente para ejercitar
15 músculos del tren superior, y más especialmente los aparatos aptos para el uso en exteriores.

Estado actual de la técnica

En la actualidad ya se conocen máquinas para realizar ejercicios en los que los brazos se
20 elevan por encima de los hombros para ejercitar músculos del tren superior, como podemos encontrar recogidas en las patentes USD440611S "*Shoulder press, bicep curl, and low pulley exercise machine*", US2005096196 "*Shoulder press exercise machine*" y US2002107117 "*Shoulder press exercise machine*", que no está previstas para su uso en exterior. Algunas otras sí que están previstas para ello, como las descritas en ES1060876
25 "*Aparato gimnástico sin pesas*" y ES1021408 "*Aparato de gimnasia máquina de hombro*", pero, al igual que las anteriores, tienen serios problemas con la normativa de seguridad, ya que el diseño utilizado para estos aparatos, en general, utiliza sistemas de brazos y palancas de gran tamaño y articulados, o bien grandes pesos deslizantes, que se cruzan entre sí y que quedan a la vista y alcance de los usuarios, siendo por tanto susceptibles de
30 generar puntos de atrapamiento y cizallamiento de las extremidades los usuarios.

A esta peligrosidad se une que estos mecanismos son muy sensibles a elementos externos, como suciedad, lluvia, óxido, y muy propicios al vandalismo.

35 También se conoce alguna máquina de gimnasia con un mecanismo de leva-seguidor, como se reivindica en ES1112930 "*Aparato gimnástico*", con sus elementos protegidos por una

envolvente, pero tiene el inconveniente de que, debido a su diseño, sólo sirve para ejercicios o máquinas en los que los brazos permanecen siempre por debajo de los hombros, no siendo por tanto específicamente apto para ejercicios en los músculos del tren superior.

5 Descripción de la invención

Para solventar la problemática existente en la actualidad en la fabricación de aparatos para el ejercicio de los músculos del tren superior aptos para exteriores se ha ideado el aparato de gimnasia objeto de la presente invención, el cual comprende

- 10 - un par de brazos simétricos, unidos entre sí a mediante un eje dotado de capacidad de giro con respecto al eje horizontal, y dotado de un engranaje transversal a modo de piñón de ataque,
- una columna vertical, dotada de movimiento vertical ascendente y descendente dotada de un engranaje lineal verticalmente dispuesto a modo de cremallera, relacionado con el engranaje anterior de tal forma que el giro del eje es transformado
15 en movimiento vertical de la columna,
- un asiento solidario con la columna mediante un travesaño, y por tanto dotado del mismo movimiento vertical, sobre el que se sienta el usuario, y
- una envolvente dotada de anclaje al suelo, de la que emergen únicamente los brazos, el asiento y parte del travesaño, quedando el resto de elementos recogidos y
20 protegidos en el interior de la envolvente.

Este aparato admite dos configuraciones de realización, con los mismos elementos, una de ellas especialmente indicada para realizar ejercicios de tracción, como por ejemplo fortalecer los músculos dorsales y de la espalda, en la que el eje y su engranaje transversal solidario,
25 así como el engranaje lineal están dispuestos en el mismo lado de la columna en la que se encuentra el asiento, estando en este caso los brazos dispuestos con inclinación ascendente de tal manera que, en una posición de reposo en la que el asiento y la columna están en la posición inferior, los extremos externos de los brazos están a una altura por encima de la cabeza de una persona sentada en el asiento, pero al alcance de sus manos.

30

En la otra configuración posible, especialmente indicada para realizar ejercicios de empuje, como por ejemplo para el press de hombro, el eje y su engranaje solidario, así como el engranaje lineal están dispuestos en el lado de la columna opuesto al lado en la que se encuentra el asiento, y en este caso los brazos están dispuestos con inclinación
35 descendente de tal manera que, en la posición de reposo en la que el asiento y la columna

están en la posición inferior, los extremos externos de los brazos están a una altura ligeramente por debajo de los hombros de una persona sentada en el asiento, pero al alcance de sus manos.

5 En cualquiera de las dos realizaciones, el peso del propio usuario sentado en el asiento es el que determina la fuerza que se debe realizar en el ejercicio, ya que su peso efectúa la función de contrapeso del aparato, pues debe ser levantado mediante la fuerza aplicada en los brazos y transmitida mediante el conjunto de engranajes a la columna, mediante el mecanismo piñón-cremallera, y por tanto a su asiento solidario, sobre el que se encuentra el
10 peso del usuario.

Ventajas de la invención

Este aparato de gimnasia que se presenta aporta múltiples ventajas sobre los sistemas disponibles en la actualidad siendo la más importante que utiliza un reducido número de
15 elementos mecánicos, que pueden ser alojados en el interior de la envolvente.

Otra importante ventaja es la gran seguridad de uso, ya que, al estar la mayor parte de los elementos móviles en el interior de la envolvente, no son accesibles por el usuario, sin puntos de pinzamiento ni aplastamiento, y por tanto no es posible que se produzcan
20 accidentes por presión, enganche o aplastamiento. Tan sólo salen de la columna las asas que generan el movimiento y que el usuario tiene que utilizar.

Otra ventaja de la presente invención es que, al estar la mayor parte de los elementos móviles en el interior de la envolvente el mecanismo es altamente inmune al vandalismo, estando muy protegido frente a posibles robos o daños intencionados. Asimismo está
25 especialmente indicado para su uso en el exterior por su alta protección frente a elementos climatológicos, suciedad, etc...

Otra de las más importantes ventajas a destacar es su bajo mantenimiento y su alta
30 resistencia frente a un uso intenso.

Asimismo otra ventaja añadida es que, gracias a utilizar el peso del propio cuerpo como contrapeso, no se necesitan pesos internos, y el aparato se auto-ajusta a cada usuario.

También debemos resaltar la importancia que tiene que, con los mismos elementos y funcionamiento, pueden realizarse dos funciones diferentes para el ejercicio de los músculos del tren superior, tracción y empuje, como son el ejercicio de los músculos dorsales y de la espalda, para lo que se necesita tirar, y el ejercicio de los músculos del hombro, o press de
5 hombro, para lo que se necesita empujar, que normalmente necesitarían dos máquinas cada una construidas con elementos diferentes. De esta forma de disminuye el coste económico de su fabricación, se estandariza la producción, la logística, se aumenta la disponibilidad de máquinas para el cliente y se reduce el plazo de entrega.

10 Es importante destacar que con esta misma estructura pueden configurarse otros aparatos para distintos músculos del tren superior, como por ejemplo remo, fondos, etc...

Descripción de las figuras

Para comprender mejor el objeto de la presente invención, en el plano anexo se ha
15 representado una realización práctica preferencial de un aparato de gimnasia.

En dicho plano la figura –1- muestra una vista exterior, en perspectiva, del aparato completo. La figura –2- muestra una vista con la envolvente parcialmente eliminada, en perspectiva, del aparato completo, mostrando los elementos interiores.

La figura –3- muestra una vista lateral, mostrando en transparencia los elementos interiores,
20 en la realización preferente para realizar ejercicios de tracción, señalando la posición de reposo y la posición de actuación.

La figura –4- muestra una vista en planta, mostrando en transparencia los elementos interiores, en la realización preferente para realizar ejercicios de tracción, con un detalle ampliado del puño terminal de un brazo.

25 La figura –5- muestra una vista lateral, mostrando en transparencia los elementos interiores, en la realización alternativa para realizar ejercicios de empuje, señalando la posición de reposo y la posición de actuación.

La figura –6- muestra una vista en perspectiva del conjunto de asiento y travesaño.

La figura –7- muestra una vistas en alzado, planta, perfil y perspectiva de la columna con su
30 engranaje.

La figura –8- muestra una vistas en alzado, planta, y perspectiva de uno de los brazos.

La figura –9- muestra una vistas en alzado, planta, perfil y perspectiva del conjunto de eje y su engranaje.

Realización preferente de la invención

La constitución y características de la invención podrán comprenderse mejor con la siguiente descripción hecha con referencia a las figuras adjuntas.

- 5 Según puede apreciarse en las figuras 1, 2, 3, 4, y 5, se ilustra cómo el aparato de gimnasia comprende
- un par de brazos (3) simétricos, relacionados mecánicamente de forma solidaria por uno de sus extremos con un eje (4) horizontalmente dispuesto, dotado de capacidad de giro con respecto a dicho eje horizontal, y dotado de un engranaje transversal (5)
 - 10 dispuesto de forma solidaria en su parte media, a modo de piñón de ataque,
 - una columna (1) verticalmente dispuesta, dotada de movimiento vertical ascendente y descendente a través de unas guías (10) horizontalmente dispuestas, dotada de un engranaje lineal (2) verticalmente dispuesto, a modo de cremallera, y relacionado con el engranaje transversal (5) de tal forma que el giro del eje (4) es transformado en
 - 15 movimiento vertical de la columna (1),
 - un asiento (6) solidario con la columna (1) mediante un travesaño (7) horizontalmente dispuesto y medios de unión mecánicos (13), y por tanto dotado del mismo movimiento vertical, sobre el que se sienta el usuario, y
 - una envolvente (8), dotada de una estructura de anclaje (9) al suelo, de la que
 - 20 emergen únicamente los brazos (3), el asiento (6) y parte del travesaño (7).

En su realización preferente, tal y como se muestra en las figuras 1, 2, 3 y 4, el eje (4) y su engranaje transversal (5) solidario, así como el engranaje lineal (2) están dispuestos en el mismo lado de la columna (1) en la que se encuentra el asiento (6), y estando asimismo los

25 brazos (3) dispuestos con inclinación ascendente desde los extremos internos solidarios con el eje (4), de tal manera que, en una posición de reposo en la que el asiento (6) y la columna (1) están en la posición inferior, los extremos externos de los brazos (3) están a una altura por encima de la cabeza de una persona sentada en el asiento (6), pero al alcance de sus manos. Esta realización preferente está especialmente indicada para realizar ejercicios de

30 tracción, como por ejemplo fortalecer los músculos dorsales y de la espalda.

También está prevista una realización alternativa, tal y como se muestra en la figura 5, en la que el eje (4) y su engranaje transversal (5) solidario, así como el engranaje lineal (2) están dispuestos en el lado de la columna (1) opuesto al lado en la que se encuentra el asiento

35 (6), y estando asimismo los brazos (3) dispuestos con inclinación descendente desde los

extremos internos solidarios con el eje (4), de tal manera que, en una posición de reposo en la que el asiento (6) y la columna (1) están en la posición inferior, los extremos externos de los brazos (3) están a una altura ligeramente por debajo de los hombros de una persona sentada en el asiento (6), pero al alcance de sus manos. Esta realización preferente está
5 especialmente indicada para realizar ejercicios de empuje, como por ejemplo el press de hombro.

En cualquiera de las dos realizaciones, el peso del propio usuario sentado en el asiento (6) es el que determina la fuerza que se debe realizar en el ejercicio, ya que su peso efectúa la
10 función de contrapeso del aparato, pues debe ser levantado mediante la fuerza aplicada en los brazos (3), y transmitida mediante el conjunto de engranajes (5) y (2) a la columna (1), mediante el mecanismo piñon-cremallera, y por tanto a su asiento (6) solidario, sobre el que se encuentra el peso del usuario.

15 El engranaje transversal (5) adopta preferentemente la forma de un sector circular, con los dientes en el lado curvo, tal y como se muestra en las figuras 2 y 9.

Los brazos (3) están preferentemente dotados en su extremos externos de unos puños (12) dotados de movimiento giratorio libre con respecto a los brazos (3), para evitar el roce
20 excesivo con las palmas de las manos, haciendo más cómoda su utilización, pero sin desplazamiento horizontal, como se ilustra en las figuras 4 y 8, para evitar su extracción o robo.

El travesaño (7) lleva preferentemente asociada de forma solidaria una placa vertical (14)
25 perpendicularmente dispuesta, ubicada en el interior de la envolvente (8) por su parte interior, de medidas apropiadas para obturar la ranura necesaria en la envolvente (8) para permitir el desplazamiento vertical del asiento (6) y del travesaño (7), en cualquiera de sus posiciones, como se detalla en las figuras 2 y 6.

30 De forma preferente el eje (4) tiene unos ranurados longitudinales, y los brazos (3), en sus extremos internos destinados a la unión con el eje (4), disponen de unos acoplamientos con unos alojamientos (15) coincidentes en forma y dimensiones con dichos ranurados longitudinales, como se muestra en las figuras 8 y 9.

La columna (1) tiene preferentemente sección cuadrada, como se detalla en la figura 7, aunque de forma alternativa está previsto que pueda tener sección redonda.

5 Asimismo está previsto que, de forma preferente, la envolvente (8) incorpore en su parte externa uno o varios grabados esquemáticos (11) del movimiento a realizar, para información de los usuarios, como se ilustra en la figura 1.

10 Es importante destacar que con esta misma estructura pueden fácilmente configurarse otros aparatos para distintos músculos del tren superior, como por ejemplo remo, fondos, etc.

La persona experta en la técnica comprenderá fácilmente que puede combinar características de diferentes realizaciones con características de otras posibles realizaciones, siempre que esa combinación sea técnicamente posible.

15 Toda la información referida a ejemplos o modos de realización forma parte de la descripción de la invención.

REIVINDICACIONES

1 – Aparato de gimnasia, del tipo de los utilizados principalmente para el ejercicio en los músculos del tren superior, **caracterizado porque** comprende

5 - un par de brazos (3) simétricos, relacionados mecánicamente de forma solidaria por uno de sus extremos con un eje (4) horizontalmente dispuesto, dotado de capacidad de giro con respecto a dicho eje horizontal, y dotado de un engranaje transversal (5) dispuesto de forma solidaria en su parte media, a modo de piñón de ataque,

10 - una columna (1) verticalmente dispuesta, dotada de movimiento vertical ascendente y descendente a través de unas guías (10) horizontalmente dispuestas, dotada de un engranaje lineal (2) verticalmente dispuesto, a modo de cremallera, y relacionado con el engranaje transversal (5) de tal forma que el giro del eje (4) es transformado en movimiento vertical de la columna (1),

15 - un asiento (6) solidario con la columna (1) mediante un travesaño (7) horizontalmente dispuesto y medios de unión mecánicos (13), y por tanto dotado del mismo movimiento vertical, y

- una envolvente (8), dotada de una estructura de anclaje (9) al suelo, de la que emergen únicamente los brazos (3), el asiento (6) y parte del travesaño (7).

20 2 – Aparato de gimnasia, según la anterior reivindicación, **caracterizado porque** el eje (4) y su engranaje transversal (5) solidario, así como el engranaje lineal (2) están dispuestos en el mismo lado de la columna (1) en la que se encuentra el asiento (6), y estando asimismo los brazos (3) dispuestos con inclinación ascendente desde los extremos internos solidarios con el eje (4), de tal manera que, en una posición de reposo en la que el asiento (6) y la columna (1) están en la posición inferior, los extremos externos de los brazos (3) están a una altura
25 por encima de la cabeza de una persona sentada en el asiento (6), pero al alcance de sus manos.

30 3 – Aparato de gimnasia, según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el eje (4) y su engranaje transversal (5) solidario, así como el engranaje lineal (2) están dispuestos en el lado de la columna (1) opuesto al lado en la que se encuentra el asiento (6), y estando asimismo los brazos (3) dispuestos con inclinación descendente desde los extremos internos solidarios con el eje (4), de tal manera que, en una posición de reposo en la que el asiento (6) y la columna (1) están en la posición inferior, los extremos externos de los brazos

(3) están a una altura ligeramente por debajo de los hombros de una persona sentada en el asiento (6), pero al alcance de sus manos.

4 – Aparato de gimnasia, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, **caracterizado**
5 **porque** el engranaje transversal (5) adopta la forma de un sector circular, con los dientes en el lado curvo.

5 – Aparato de gimnasia, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, **caracterizado**
10 **porque** los brazos (3) están dotados en sus extremos externos de unos puños (12) dotados de movimiento giratorio libre con respecto a los brazos (3) pero sin desplazamiento horizontal.

6 – Aparato de gimnasia, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, **caracterizado**
15 **porque** el travesaño (7) lleva asociada de forma solidaria una placa vertical (14) perpendicularmente dispuesta, ubicada en el interior de la envolvente (8) por su parte interior, de medidas apropiadas para obturar la ranura necesaria en la envolvente (8) para permitir el desplazamiento vertical del asiento (6) y del travesaño (7), en cualquiera de sus posiciones.

20 7 – Aparato de gimnasia, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, **caracterizado** **porque** el eje (4) tiene unos ranurados longitudinales, y los brazos (3), en sus extremos internos destinados a la unión con el eje (4), disponen de unos acoplamientos con unos alojamientos (15) coincidentes en forma y dimensiones con dichos ranurados longitudinales.

25 8 – Aparato de gimnasia, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, **caracterizado** **porque** la columna (1) tiene sección cuadrada.

9 – Aparato de gimnasia, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones 1 a la 7, **caracterizado** **porque** la columna (1) tiene sección redonda.

30

10 – Aparato de gimnasia, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, **caracterizado** **porque** la envolvente (8) comprende por su parte externa uno o varios grabados esquemáticos (11) del movimiento a realizar.

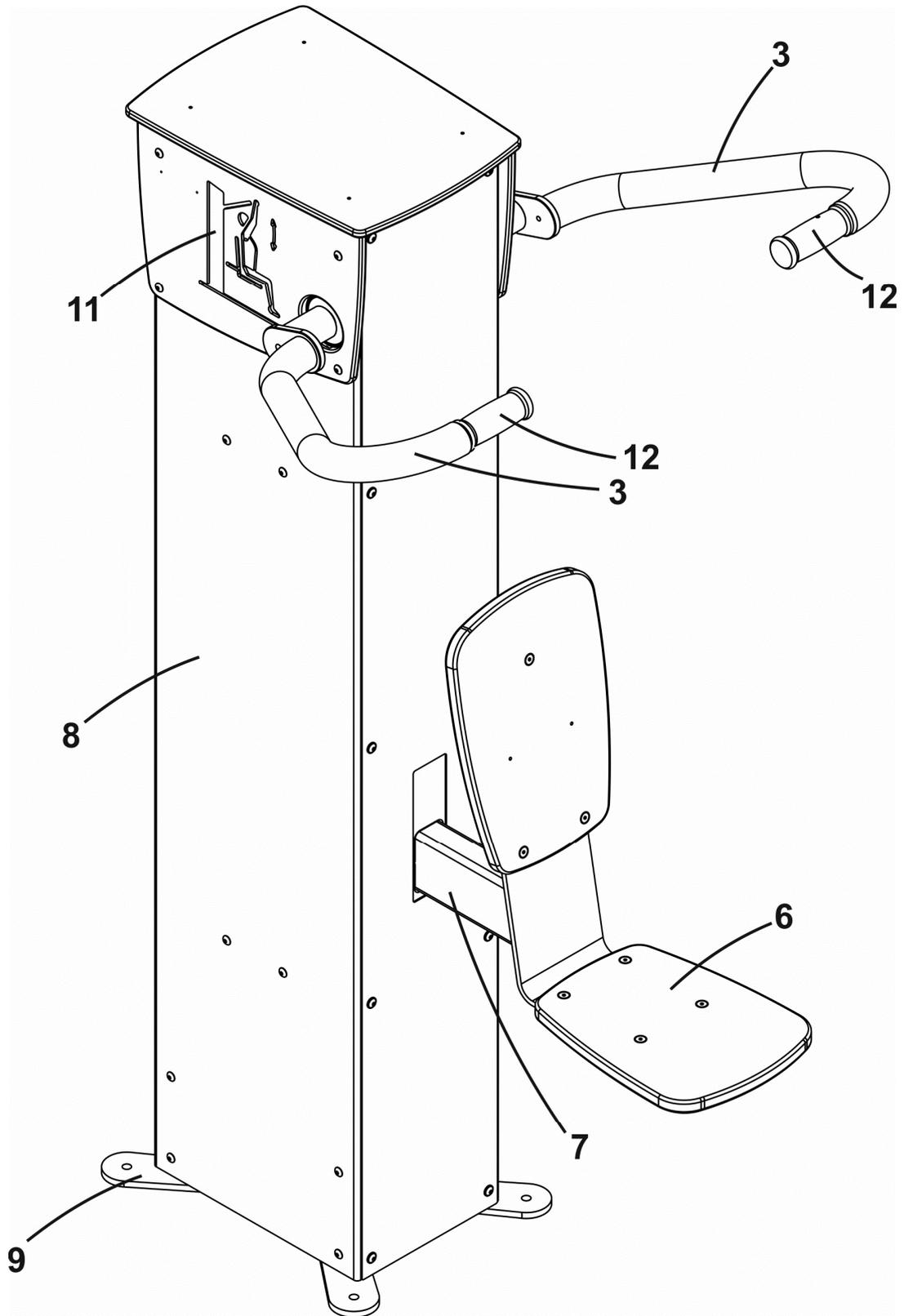


Fig. 1

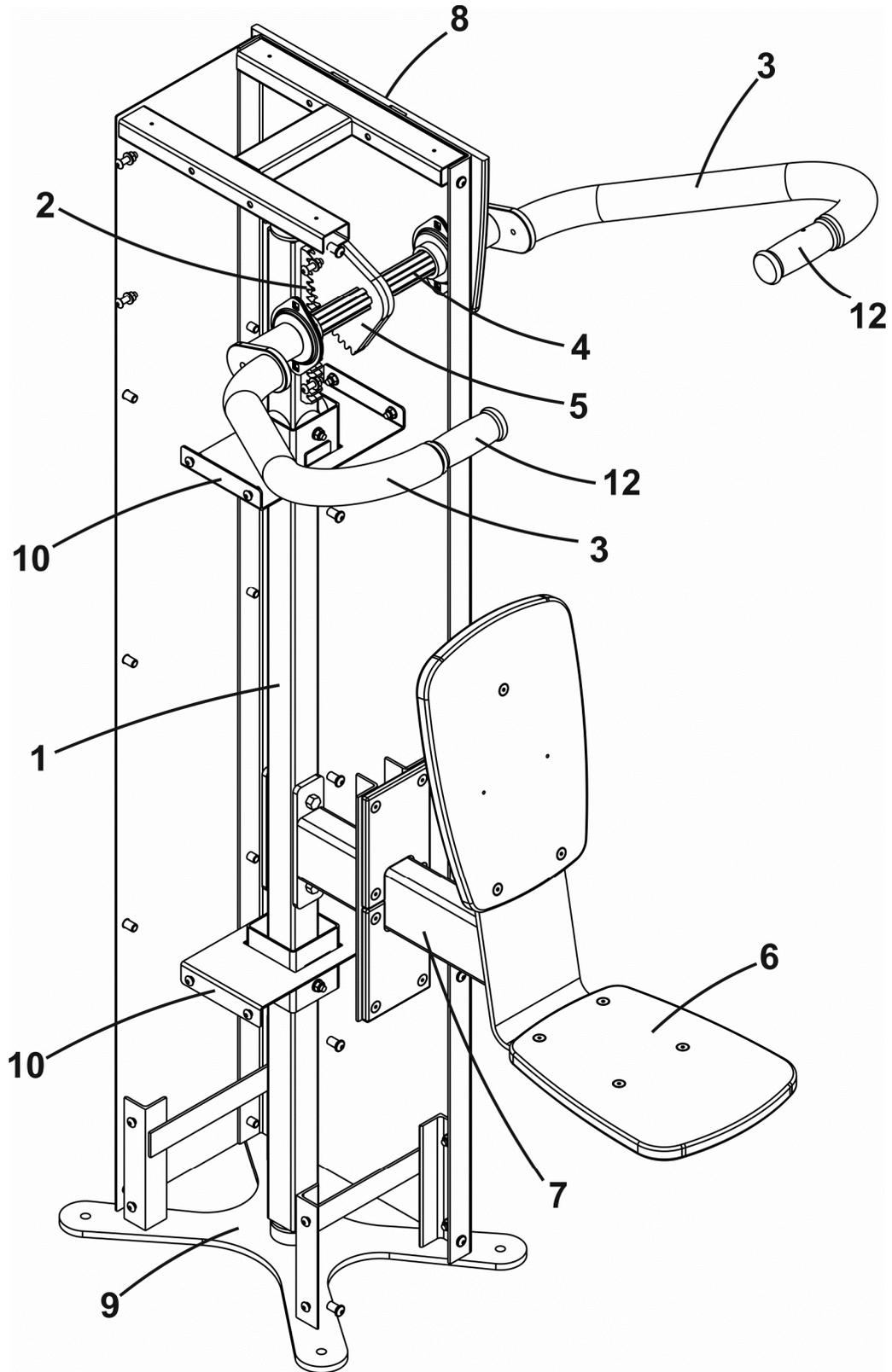
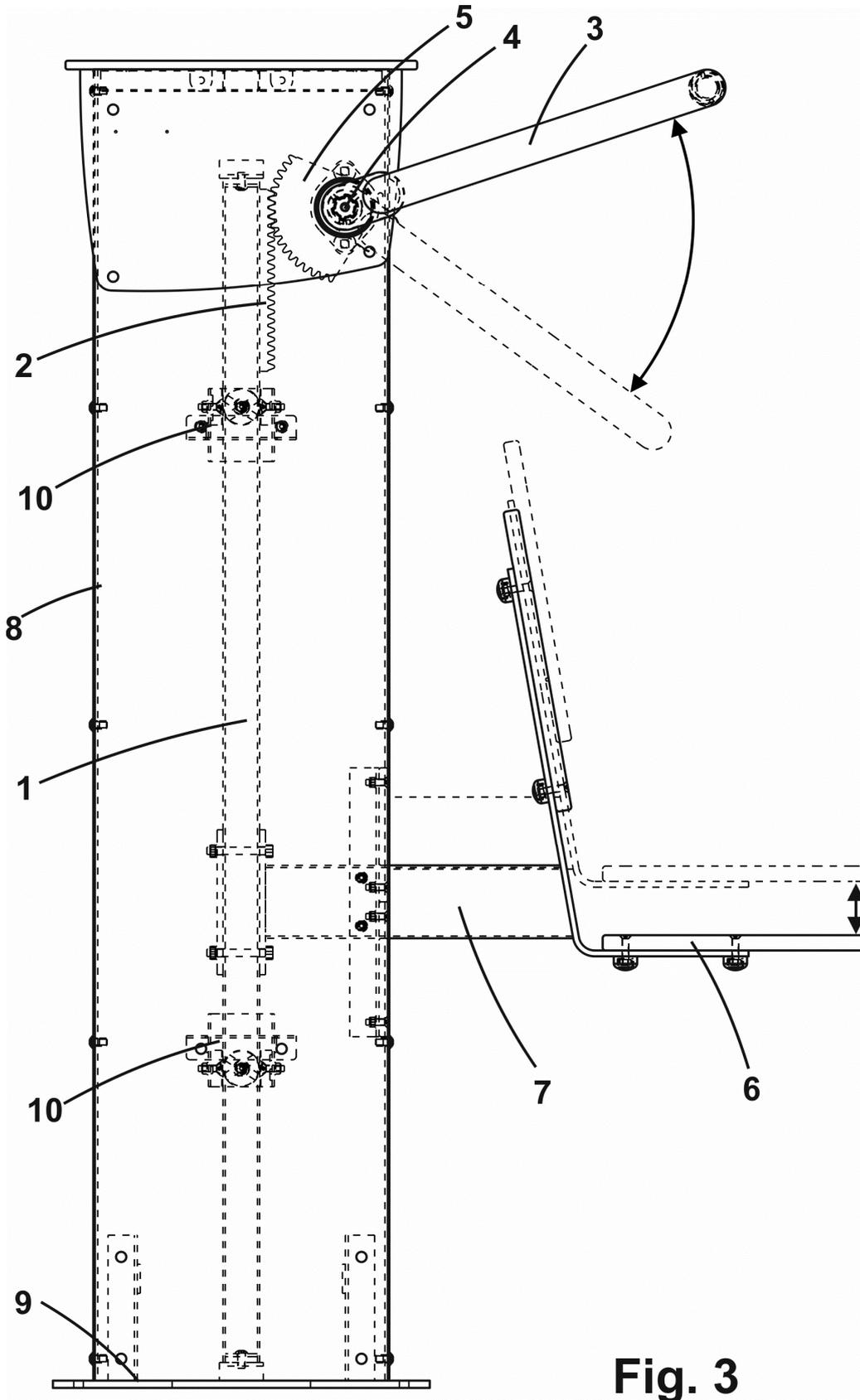
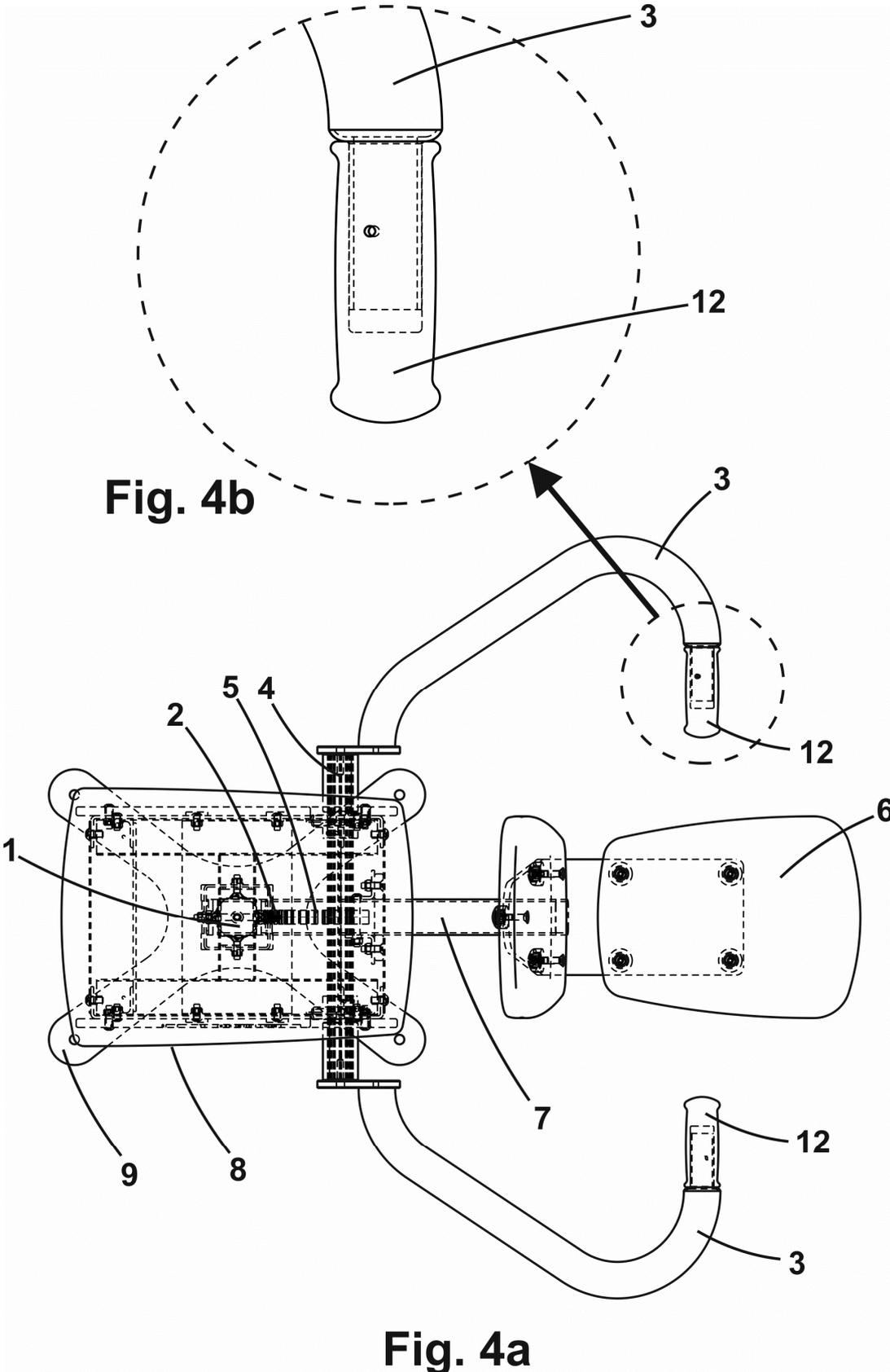


Fig. 2





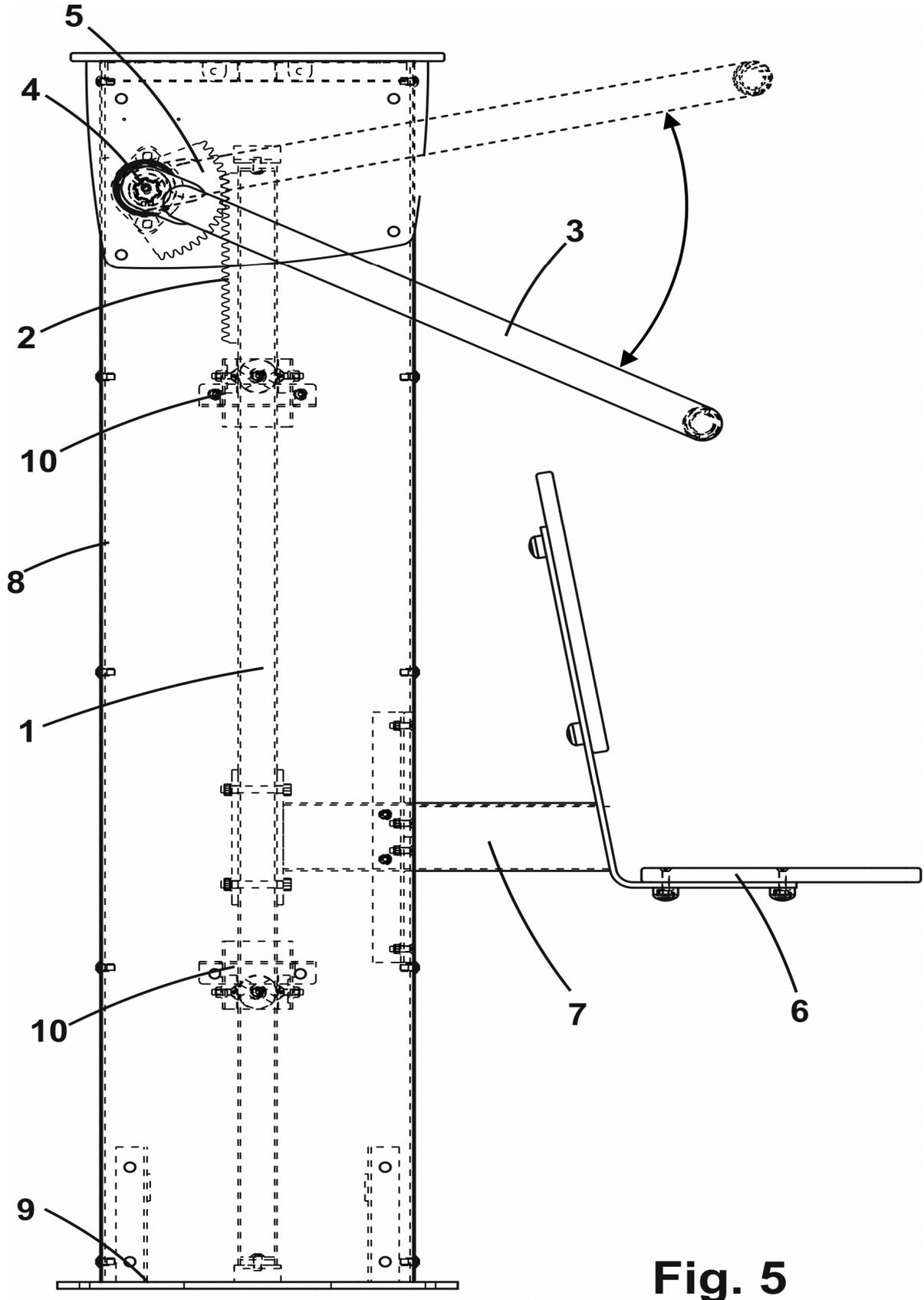


Fig. 5

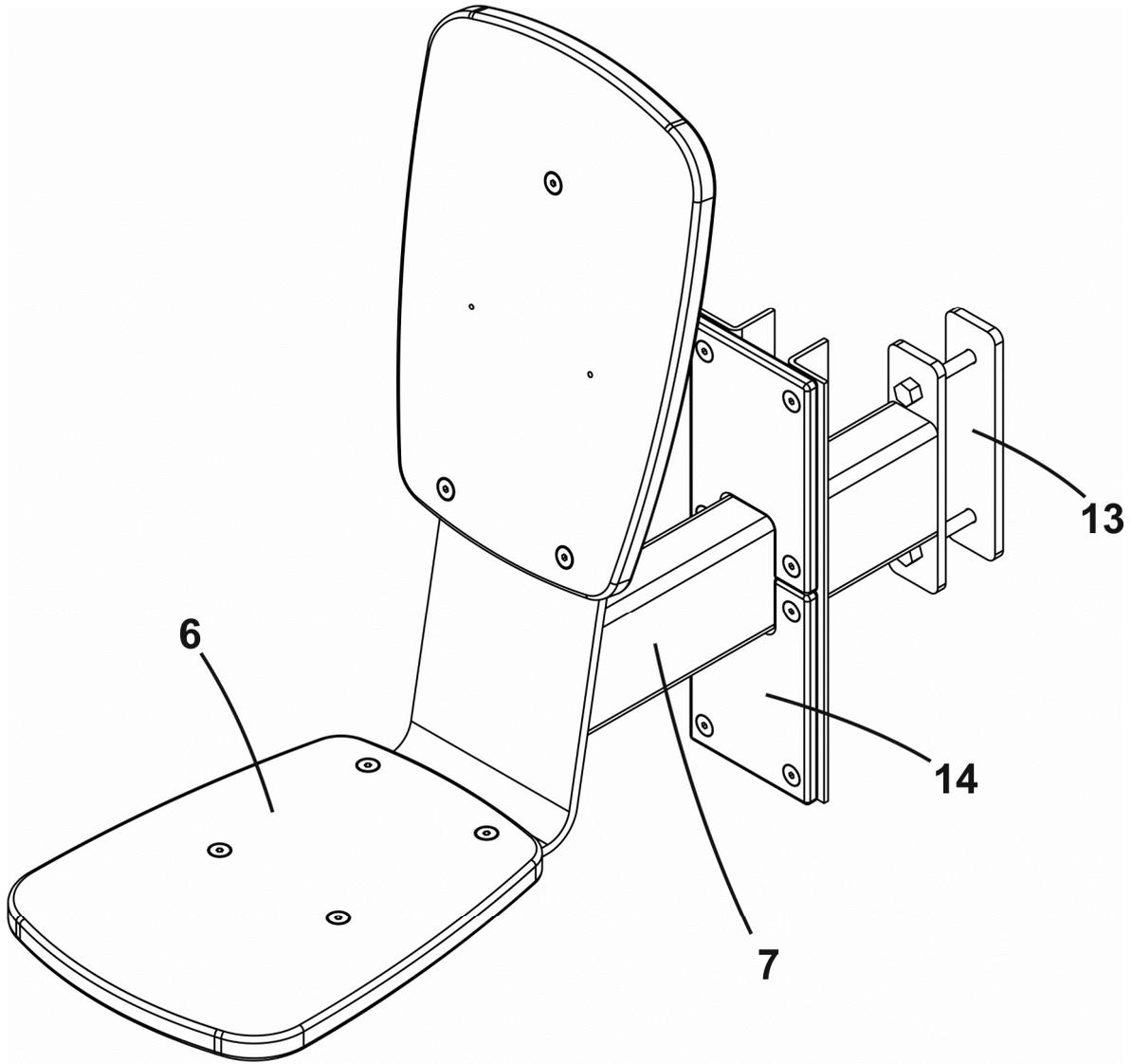
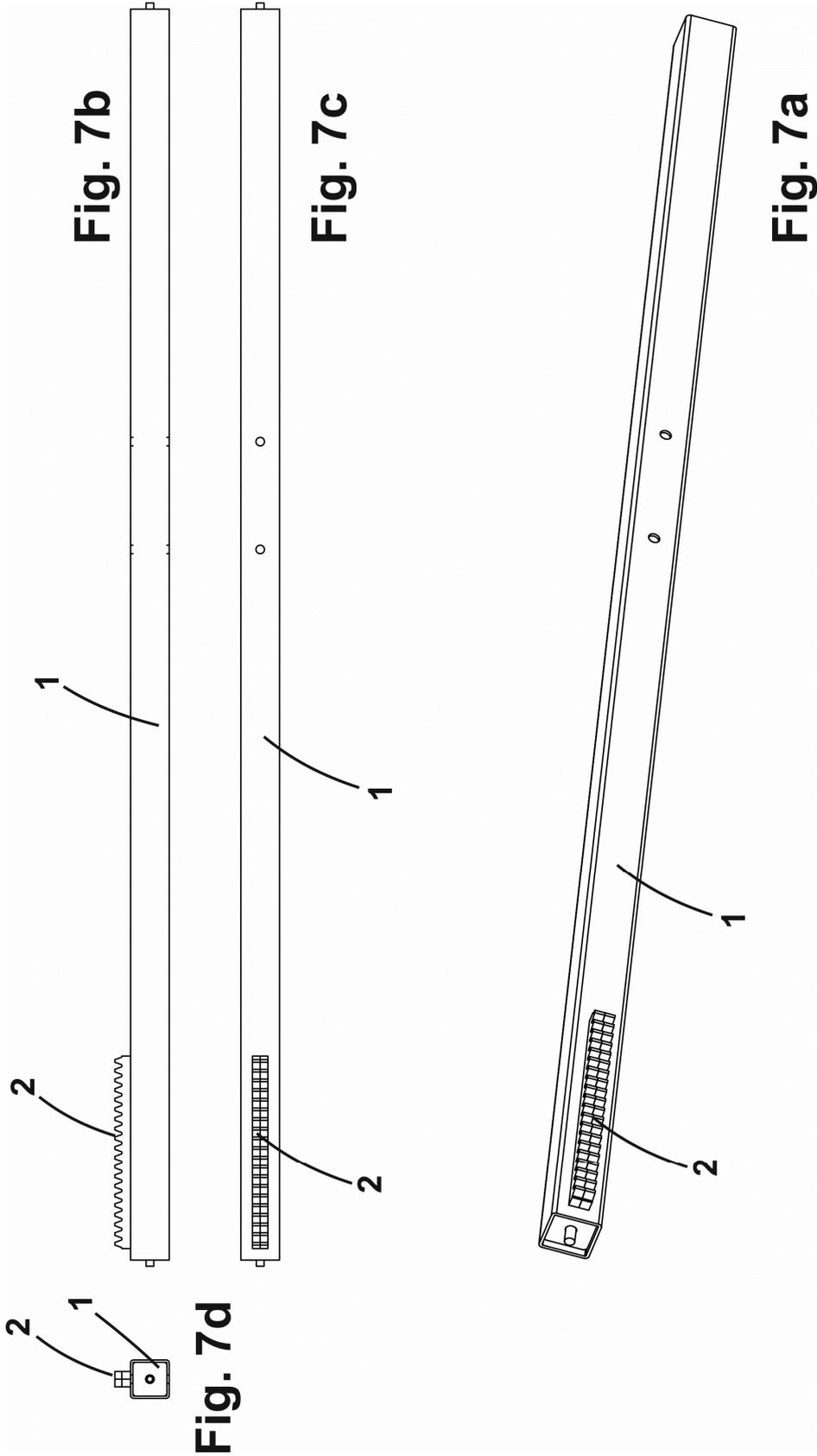


Fig. 6



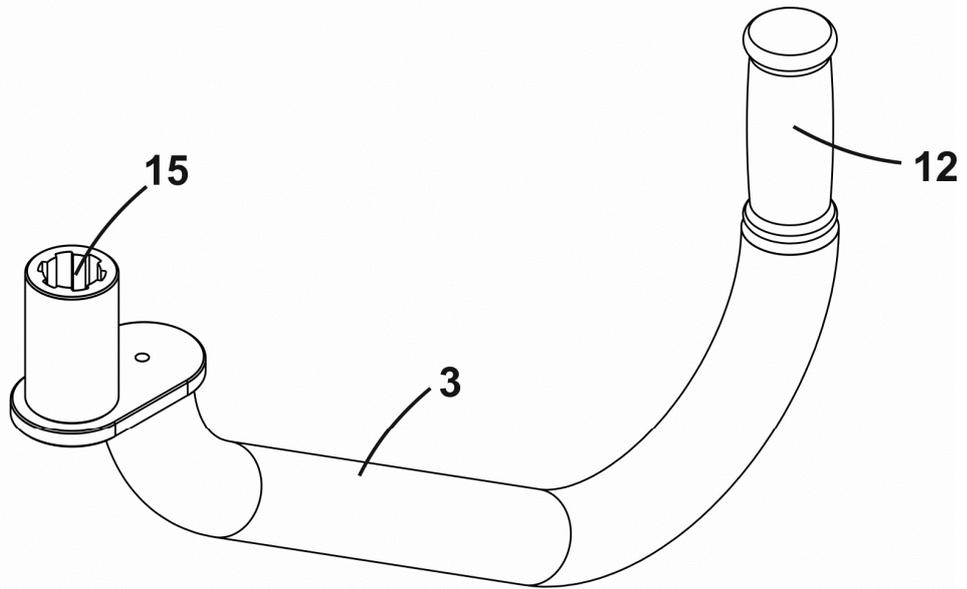
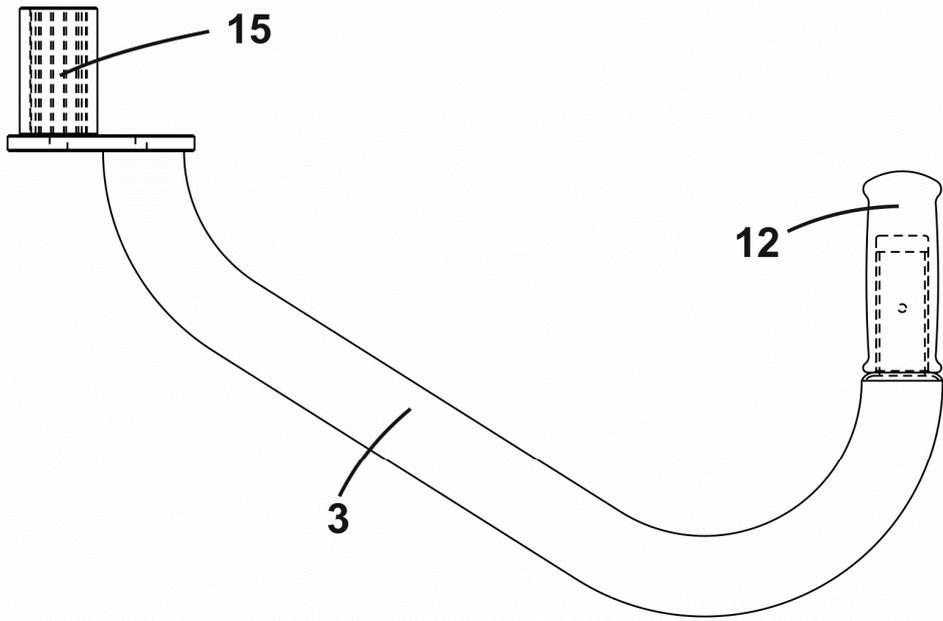
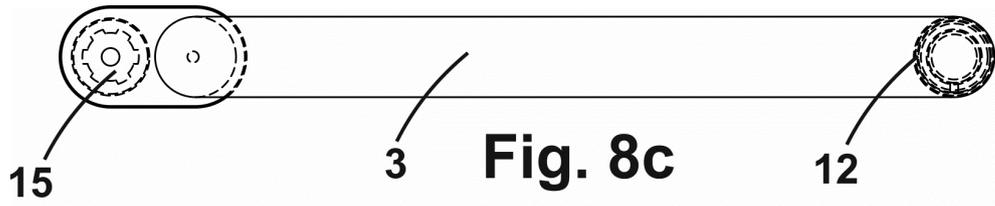


Fig. 8a

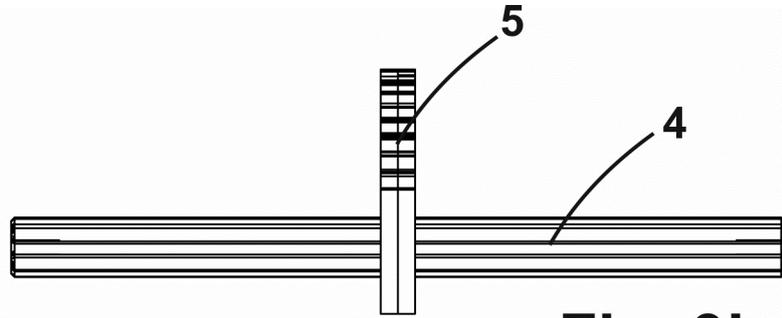


Fig. 9b

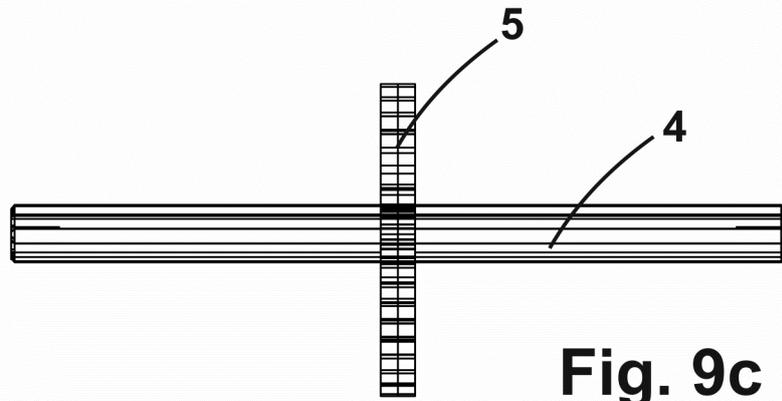


Fig. 9c

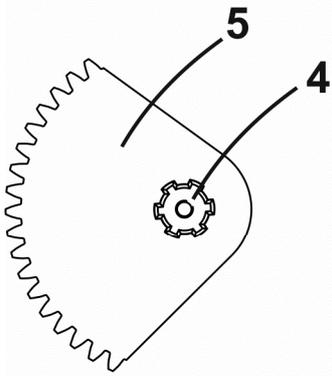


Fig. 9d

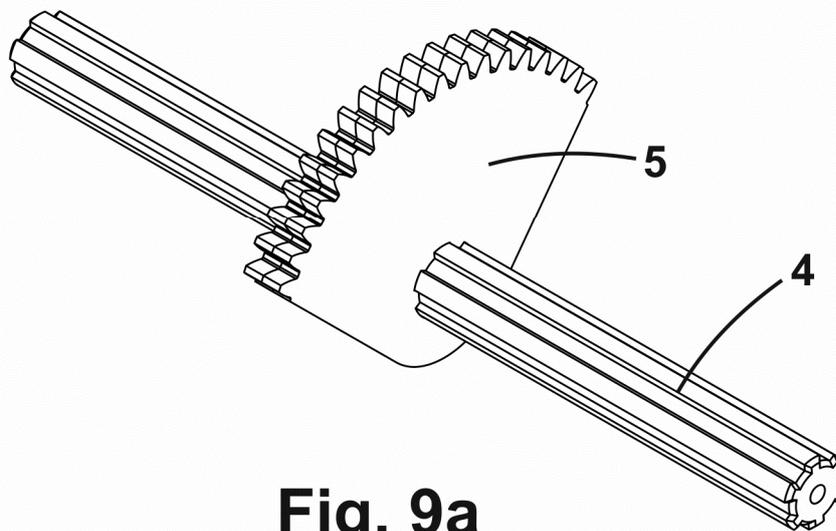


Fig. 9a