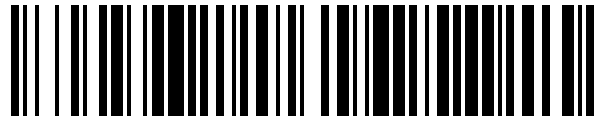


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 271 224**

21 Número de solicitud: 202130218

51 Int. Cl.:

A63H 3/00 (2006.01)

A63B 23/035 (2006.01)

A63H 1/02 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

05.02.2021

43 Fecha de publicación de la solicitud:

21.06.2021

71 Solicitantes:

SAN ROMÁN CHIRINO, Orlando Simeón (100.0%)
Calle Perez Escrich 10, 1 dcha
28320 Pinto (Madrid) ES

72 Inventor/es:

SAN ROMÁN CHIRINO, Orlando Simeón

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Nuria

54 Título: **ESTRUCTURA DE SEGURIDAD PARA REHABILITACIÓN**

ES 1 271 224 U

DESCRIPCIÓN

ESTRUCTURA DE SEGURIDAD PARA REHABILITACIÓN

5 SECTOR DE LA TÉCNICA

Es conocido que en los hospitales, clínicas ortopédicas y gimnasios con áreas habilitadas para la rehabilitación de personas con, movilidad reducida, o pacientes en proceso de recuperación, con una gran variedad de patologías relacionadas con los sistemas motrices y neuromusculares; se usan barras paralelas para ejercitarse con la asistencia de los fisioterapeutas.

Estos sistemas han sido usados por un largo periodo de tiempo sin tomar en cuenta las dificultades siguientes: asistencia permanente de fisioterapeutas, desajustes que llevan tiempo en ser corregidos porque no son aptas para asistir o levantar al paciente en caso de una caída; algo que ocurre frecuentemente, lo que requiere una asistencia y atención permanente al paciente.

La presente invención, también llamada Rehab Safety Cage, aumentaría la seguridad del paciente, reduciría considerablemente la asistencia del personal especializado, a la vez que aumentaría la confianza y autonomía de la persona que use este sistema.

La seguridad que presenta el sistema de la presente invención para barras paralelas, funcionará como un elemento en la propulsión de autoestima del paciente.

25

ANTECEDENTES DE LA INVENCION.

En el año 1819, fueron creadas las barras paralelas en Alemania, con el fin deportivo tal y como lo conocemos hoy, en las últimas décadas las barras paralelas han sido utilizadas por hospitales, clínicas ortopédicas y gimnasios adaptados en la rehabilitación de personas con movilidad reducida y pacientes con patologías neuromusculares diversas.

El sistema de la presente invención también comprende un arnés de seguridad y soporte.

35

Los sistemas de arnés surgieron como parte del equipo de seguridad para alpinistas, no fue hasta principios de los años setenta, cuando se incluyó el arnés en los sistemas de seguridad para obras de construcción o trabajos de riesgo.

5

En 1970 la OSHA define tres grados de protección para los arneses de seguridad:

Clase 1: son aquellos cinturones corporales diseñados sólo para posicionar al trabajador en determinado sitio y prevenir su caída, pero no ofrece protección contra caídas de más de un metro.

10

Clase 2: son arneses pectorales que previenen las caídas en sitios resbalosos, pero no están diseñados para proteger al operario ante caídas libres en vertical. Se utilizan para izarlo desde tanques o instalaciones subterráneas.

15

Clase 3: arneses de cuerpo entero, que protegen ante las caídas libres más severas.

En Argentina el Instituto Argentino de Racionalización de Materiales (IRAM), normaliza los sistemas personales anticaídas mediante las normas IRAM 3605 y 3622-1.

20

Solamente en las últimas tres décadas los sistemas de arnés se han integrado en los procesos de asistencia y rehabilitación para personas con movilidad reducida y patologías neuromusculares.

25 **EXPLICACIÓN DE LA INVENCION**

La presente invención viene a traer la solución a las dificultades que presentan los aparatos actuales para rehabilitación de personas con modalidad reducida o pacientes con patologías neuromusculares. Su objetivo es proporcionar una máxima seguridad física para evitar fracturas óseas producidas por caídas durante el proceso de rehabilitación. Por otra parte aumentaría la seguridad psicológica al crearse un aumento de autoestima en la persona usando el aparato, sin dejar de mencionar las ventajas que presenta en el momento del montaje sobre cualquier sistema de barras paralelas, lo que hace que sea de fácil transporte e instalación.

35

El inventor de la presente solicitud ha desarrollado un nuevo sistema que da solución a problemas anteriores, gracias a la adaptación de un sistema existente de barras paralelas que ya es conocido por ser utilizado en hospitales, clínicas ortopédicas y gimnasios con áreas habilitadas para la ejercitación y rehabilitación terapéutica en personas con movilidad reducida.

Básicamente, la invención consiste en una estructura o agrupación de componentes que funcionan con el objetivo de reducir los riesgos de accidentes y la asistencia técnica de personal especializado, a la vez que aumenta la seguridad y autoestima del paciente. Esto es posible, gracias al diseño de la presente invención, que, en combinación con el arnés de suspensión, brinda un soporte corporal seguro y mantiene al paciente en equilibrio.

Asimismo, el presente documento describe el sistema de la presente invención creado para ser adaptado a las barras paralelas convencionales y mejorar su funcionalidad. Este sistema (descrito desde la parte inferior hasta la parte superior) consiste en primer lugar en 4 sistemas de rodamientos distribuidos en forma rectangular (2 en una de las barras de la paralela y 2 en la otra), cada uno de estos sistemas de rodamientos están conformados por dos rodamientos cóncavos cilíndricos. Un rodamiento superior fijo ubicado en la parte superior de la barra y un rodamiento ajustable para controlar la presión o fuerza de arrastre, en la parte inferior. La concavidad de los rodamientos está diseñados al diámetro de las barras. Para asegurar la posición de los rodamientos, éstos están alojados entre dos placas de soporte laterales con ejes.

Sobre el sistema de rodamiento, encontramos la base estabilizadora de forma rectangular, que comprende dos barras cilíndricas longitudinales fijas (con escudos de seguridad), y dos barras transversales que se deslizan hacia arriba de forma independiente para facilitar el acceso o la salida desde el aparato. Dichas barras transversales también comprenden una barra de soporte manual para el apoyo de la persona usando el sistema.

Desde cada uno de los vértices de la base estabilizadora, emergen de forma vertical los tubos o barras cilíndricas que forman el cuerpo principal de seguridad de la presente invención, estas cuatro barras se mantienen verticalmente rectas hasta superar la altura del usuario promedio, y luego forman un arco convergente en el centro

del nodo superior del sistema (formándose así la jaula).

Sobre la base superior del nodo se encuentra anclado un motor con cabestrante y cable del cual pende un gancho de tornillo giratorio con pestaña de seguridad, desde
5 donde penderán los 4 tirantes del arnés de suspensión permitiendo una movilidad de rotación circular de 360°.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

- 10 Figura 1 Muestra una vista frontal del dispositivo o aparato.
 Figura 2 Muestra una vista superior del dispositivo o aparato.
 Figura 3 Muestra una vista lateral del dispositivo o aparato.
 Figura 4 Muestra una vista en perspectiva del aparato.
 Figura 5 Muestra una vista en perspectiva de la base estabilizadora (3) con
15 sistema de rodamiento (2) acoplado a las barras paralelas (1).
 Figura 6 Muestra una vista detallada por partes del sistema de rodamiento.
 Figura 7 Muestra una vista detallada del sistema de rodamiento en su conjunto.
 Figura 8 Muestra una vista detallada de las partes de la base estabilizadora del
aparato.
20 Figura 9 Muestra una vista detallada de la base estabilizadora en su conjunto.
 Figura 10 Muestra una vista de las barras transversales frontal y posterior (3b)
que a su vez aloja una barra de soporte manual (3c) respectivamente.
 Figura 11 Muestra una vista detallada de las barras transversales, frontal y
posterior en su conjunto con el sistema de seguridad y cierre fácil en
25 forma de "U" (3f).
 Figura 12 Muestra una vista en perspectiva de los tubos verticales que conforman
el cuerpo superior de la estructura (5b) que convergen en el nodo
superior (6).
 Figura 13 Muestra una vista del nodo superior por partes del aparato.
30 Figura 14 Muestra una vista del nodo o soporte superior (6b) del aparato.
 Figura 15 Muestra una vista detallada por partes del motor (9) con cabestrante
(9a) y cable (6d) alojado en la parte superior del nodo; y de donde pende
el gancho de tornillo giratorio (7) con pestaña de seguridad (7a).
 Figura 16 Muestra una vista del arnés de suspensión.
35 Figura 17 Muestra una vista en perspectiva el motor (9) y mando a distancia con

cable (10).

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

5 La presente invención es una estructura o aparato de seguridad para rehabilitación elaborado para ser adaptado a cualquier sistema de barras paralelas (1) utilizado en clínicas de ortopédicas, hospitales o gimnasios especializados, el mismo ha sido diseñado pensando en la seguridad, pronta recuperación y aumento de autoestima de las personas que utilicen este sistema.

10

Es un aparato formado por un cuerpo o jaula de cuatro barras ancladas a una base estabilizadora (3) rectangular y que a su vez convergen en un nodo (6) superior con motor (9) con cabestrante (9a) y cable (6d) del cual pende un gancho de tornillo giratorio (7) y pestaña de seguridad (7a) de donde penderán los cuatro tirantes del arnés de suspensión (8).

15

La base (3) rectangular, comprende dos barras laterales (3d) fijas y dos barras transversales (3b), que con un sistema de seguridad y cierre fácil en forma de "U" (3f) que permitirán el acceso o salida de la persona usando el aparato.

20

Esta base estabilizadora (3), comprende un sistema de rodamientos (2) cilíndricos cóncavos ajustables, que facilitará el deslizamiento sobre las barras paralelas (1).

En un ejemplo preferido de realización, el Rehab Safety Cage, es un aparato diseñado para adaptarse a un sistema de barras paralelas con el objetivo de incrementar la seguridad y autoestima de personas con movilidad reducida durante el proceso de rehabilitación, se caracteriza porque comprende una base estabilizadora (3) que se acopla sobre barras paralelas (1) con un sistema de rodamientos cilíndricos cóncavos (2), que se caracteriza porque comprende ocho rodamientos (2c) cuatro superiores y cuatro rodamientos inferiores ajustables para controlar la tracción o fuerza de arrastre del aparato, alojados en los cuatro vértices de la base estabilizadora (3) caracterizada porque comprende dos barras laterales (3d) con escudo protector (4), y dos barras transversales (3b) que se caracterizan por que comprenden barra de soporte manual (3c) con un sistema de seguridad cierre fácil en forma de "U" (3f). La base estabilizadora se caracteriza porque comprende cuatro vértices (3a), que se acoplan

35

en la parte inferior con el sistema de rodamiento (2) caracterizado por que comprende cuatro puntos de sujeción (3a) para cuatro tubos (5) verticales curvos en su parte superior que forman el cuerpo superior de la estructura, caracterizado porque que convergen en el nodo (6) ubicado en la parte superior del aparato.

5

Además, en un segundo ejemplo de realización, el Rehab Safety Cage, es un aparato diseñado para adaptarse a un sistema de barras paralelas con el objetivo de incrementar la seguridad y autoestima de personas con movilidad reducida durante el proceso de rehabilitación, según el primer ejemplo, se caracteriza porque comprende un nodo (6) que en su parte superior se aloja el motor (9) con cabestrante (9a) y cable (6d) del cual pende el gancho de tornillo giratorio (7) y pestaña de seguridad (7a) de donde penderán los cuatro tirantes del arnés de suspensión (8).

10

Además, en un tercer ejemplo de realización, el Rehab Safety Cage, es un aparato diseñado para adaptarse a un sistema de barras paralelas con el objetivo de incrementar la seguridad y autoestima de personas con movilidad reducida durante el proceso de rehabilitación, según el primer ejemplo, se caracteriza porque comprende un sistema de rodamientos cilíndricos cóncavos (2), caracterizado porque comprende ocho rodamientos (2c) cóncavos repartidos en cuatro superiores fijos y cuatro inferiores ajustables, alojados entre dos placas de soporte (2b) y atravesadas por unos ejes (2a) con punta de rosca y tuerca de seguridad.

15

20

Además, en un cuarto ejemplo de realización, el Rehab Safety Cage, es un aparato diseñado para adaptarse a un sistema de barras paralelas con el objetivo de incrementar la seguridad y autoestima de personas con movilidad reducida durante el proceso de rehabilitación, según el primer y segundo ejemplos, caracterizado porque comprende un nodo (6) de cuatro receptores donde convergen los cuatro barras o tubos (5) que forman el cuerpo de la estructura, también comprende un soporte superior que aloja al motor con cabestrante (9) con cable (10) del cual pende gancho de tornillo giratorio (7) y del cual penderá los cuatro tirantes del arnés de suspensión (8).

25

30

Además, en un quinto ejemplo de realización, el Rehab Safety Cage, es un aparato diseñado para adaptarse a un sistema de barras paralelas con el objetivo de incrementar la seguridad y autoestima de personas con movilidad reducida durante el

35

proceso de rehabilitación, según el primer y cuarto ejemplos, caracterizado porque comprende cuatro barras o tubos (5) curvos en la parte superior que convergen en el nodo (6) para formar el cuerpo superior de la estructura.

- 5 Además, en un sexto ejemplo de realización, el Rehab Safety Cage, es un aparato diseñado para adaptarse a un sistema de barras paralelas con el objetivo de incrementar la seguridad y autoestima de personas con movilidad reducida durante el proceso de rehabilitación, según el primer, segundo y cuarto ejemplos, se caracteriza porque comprende un arnés de suspensión (8) estilo pañal ajustable, con cuatro
- 10 tirantes, dos frontales y dos posteriores ajustables, además de soportes laterales ajustables a la altura de la cadera y a la altura superior del torso.

APLICACIÓN INDUSTRIAL

- 15 Se fabricará la presente invención, adaptable a las barras paralelas objeto del presente modelo de utilidad, con los materiales apropiados a sus elementos y componentes en materiales resistentes.

REIVINDICACIONES

1. Estructura de seguridad para rehabilitación adaptada para un sistema de barras paralelas que se caracteriza porque comprende una base estabilizadora (3) configurada para acoplarse sobre un sistema de barras paralelas (1), en donde la base estabilizadora (3) comprende:

dos barras laterales (3d) con un escudo protector (4), y dos barras transversales (3b) que comprenden una barra de soporte manual (3c) con un sistema de seguridad de cierre fácil en forma de "U" (3f), y cuatro vértices (3a) con una parte superior y una parte inferior,

un sistema de rodamientos (2) cilíndricos cóncavos, que comprende ocho rodamientos (2c), comprendiendo cuatro rodamientos superiores y cuatro rodamientos inferiores ajustables, configurados para controlar la tracción o fuerza de arrastre del aparato, y alojados en los cuatro vértices de la base estabilizadora (3),

en donde los cuatro vértices (3a) están configurados para acoplarse en la parte inferior con el sistema de rodamientos (2),

en donde la parte superior de los cuatro vértices (3a) comprende puntos de sujeción para cuatro tubos (5) verticales, curvos en su parte superior, que forman una porción superior de la estructura, en donde los tubos (5) convergen en un nodo (6) ubicado en la parte superior de la estructura.

2. Estructura de seguridad según la reivindicación 1, en donde la parte superior del nodo (6) aloja un motor (9) con un cabestrante (9a) y un cable (6d) unido a un gancho de tornillo giratorio (7) con una pestaña de seguridad (7a), en donde el gancho de tornillo giratorio (7) está configurado para suspender cuatro tirantes de un arnés de suspensión (8).

3. Estructura de seguridad según la reivindicación 1, en donde los rodamientos (2c) cóncavos comprenden cuatro rodamientos superiores fijos y cuatro rodamientos inferiores ajustables, en donde los rodamientos (2c) están alojados entre dos placas

de soporte (2b) atravesadas por unos ejes (2a) con punta de rosca y tuerca de seguridad.

4. Estructura de seguridad según las reivindicaciones 1 y 2, en donde el nodo (6) comprende cuatro receptores (6c) a los cuales convergen las cuatro barras o tubos (5) que forman el cuerpo de la estructura, y un soporte superior (6a) configurado para alojar al motor con cabestrante (9) con cable (6d) del cual pende gancho de tornillo giratorio (7) configurado para suspender cuatro tirantes de un arnés de suspensión (8).
5. Estructura de seguridad según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, en donde el motor (9) comprende un mando a distancia con cable (10).
6. Estructura de seguridad según las reivindicaciones 1, 2 y 4, que comprende además un arnés de suspensión (8) con cuatro tirantes, dos frontales y dos posteriores ajustables, además de soportes laterales ajustables a la altura de la cadera y a la altura superior del torso.

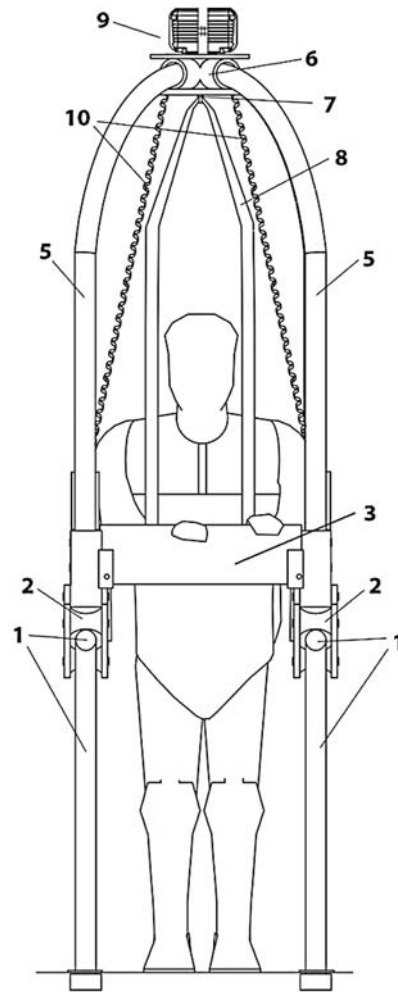


FIG. 1

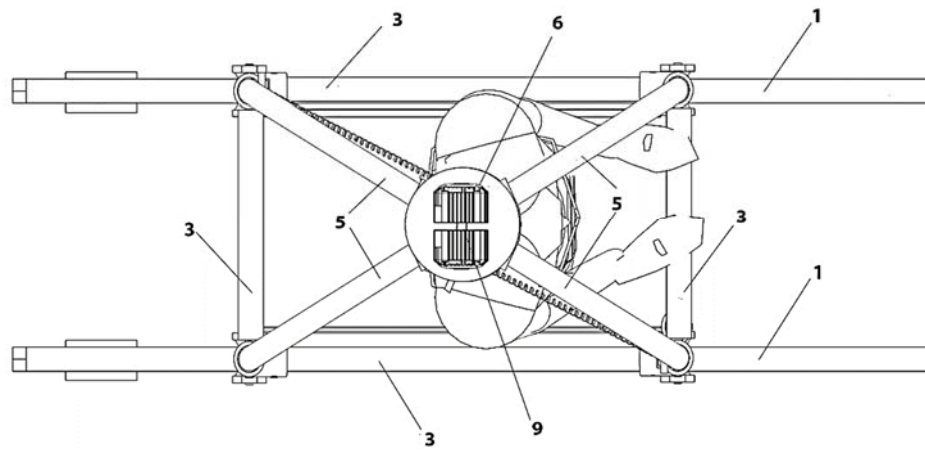


FIG. 2

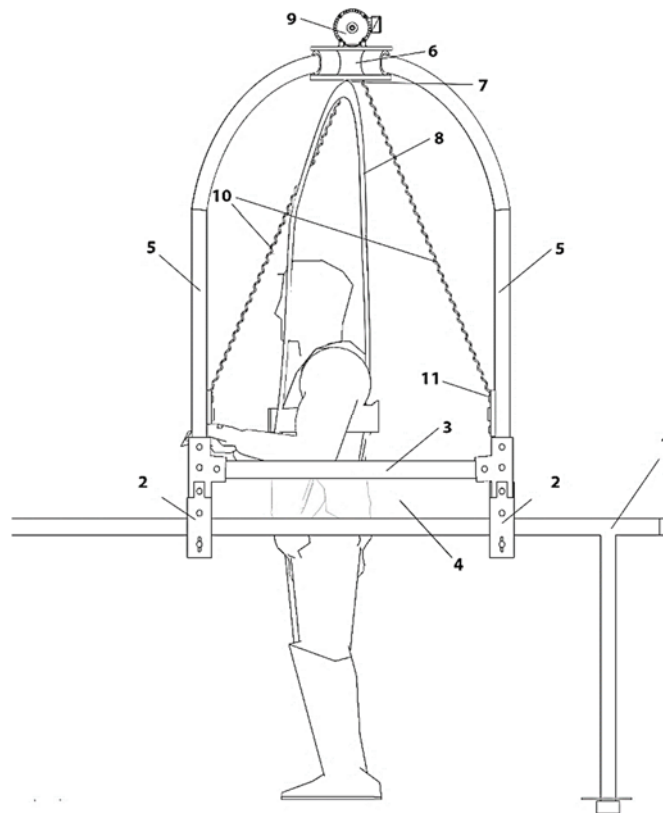


FIG. 3

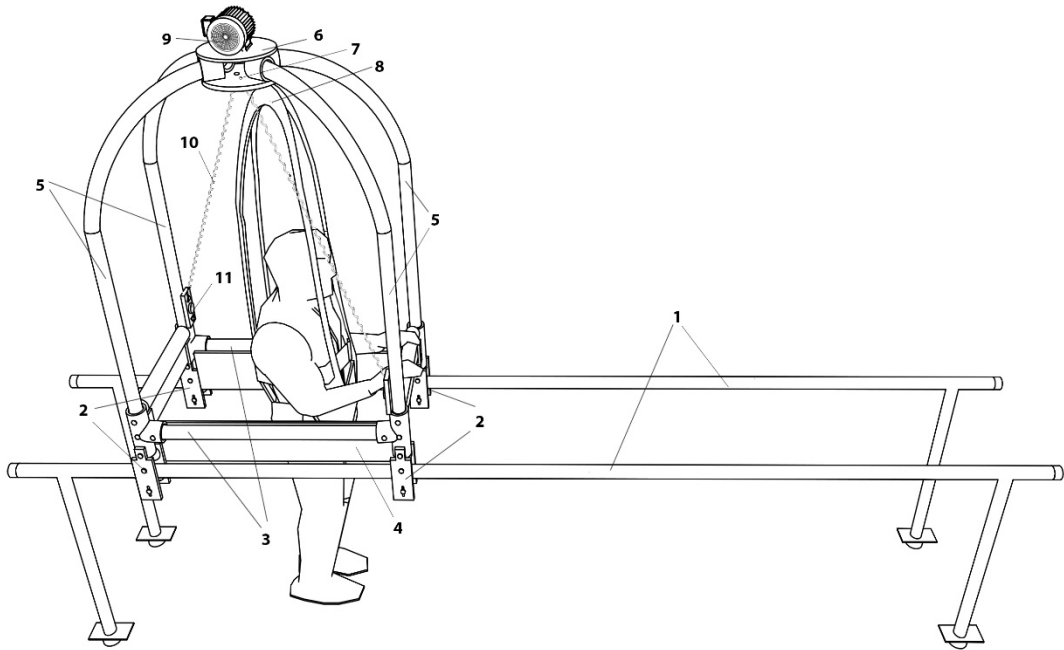


FIG. 4

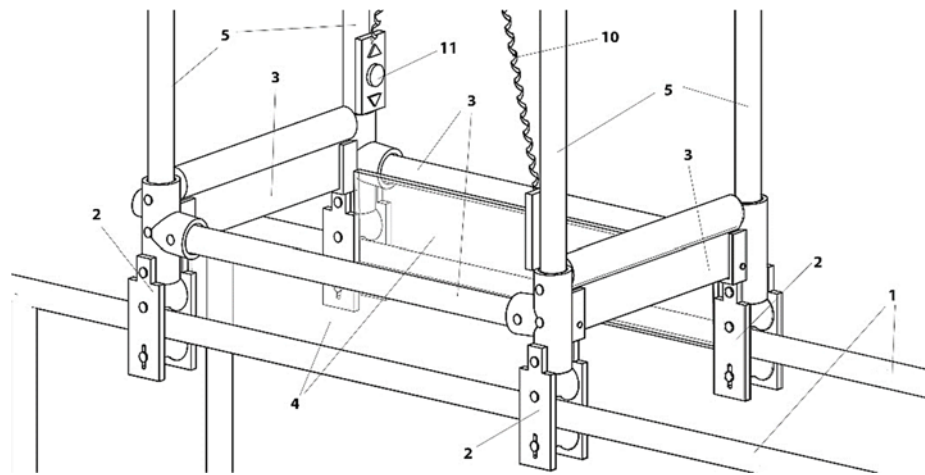


FIG. 5

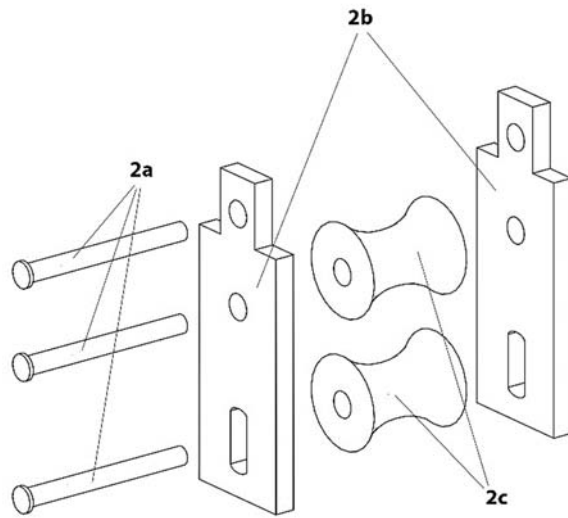


FIG. 6

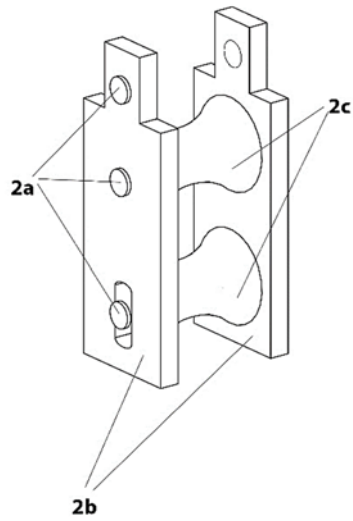


FIG. 7

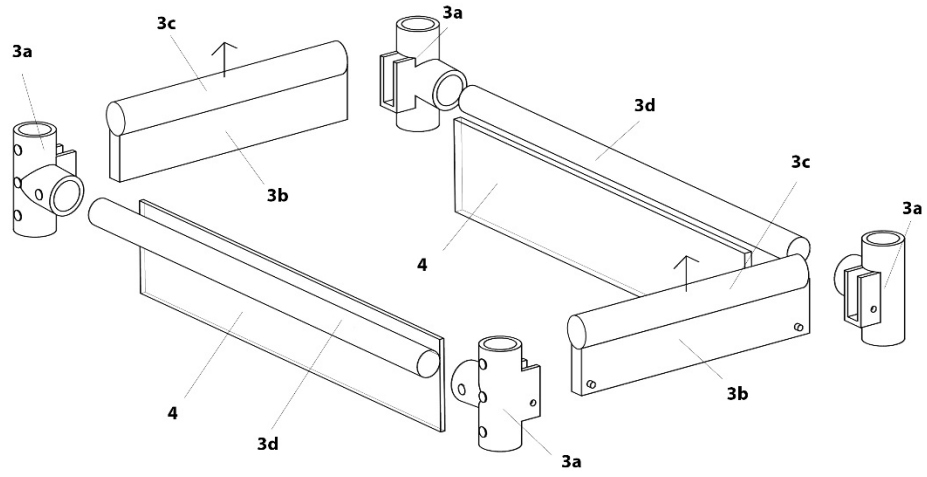


FIG. 8

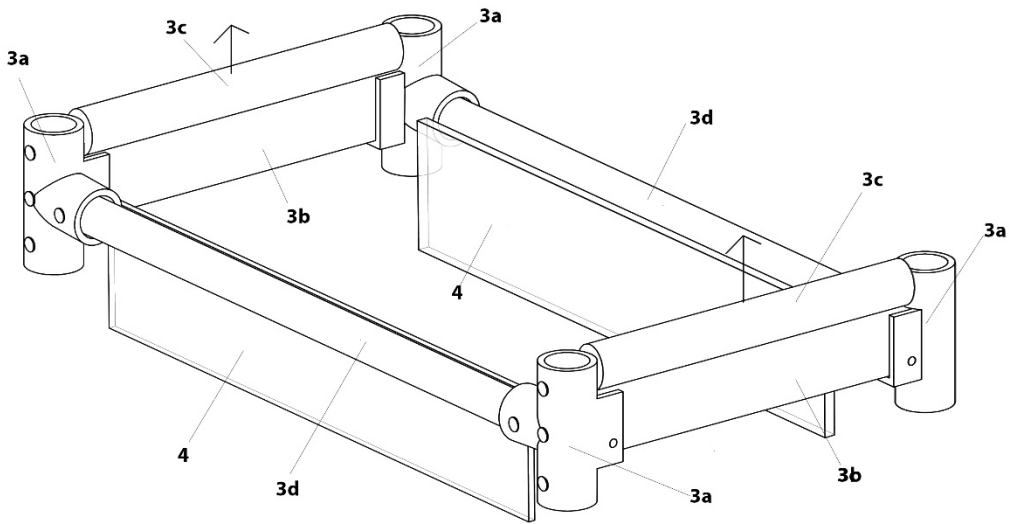


FIG. 9

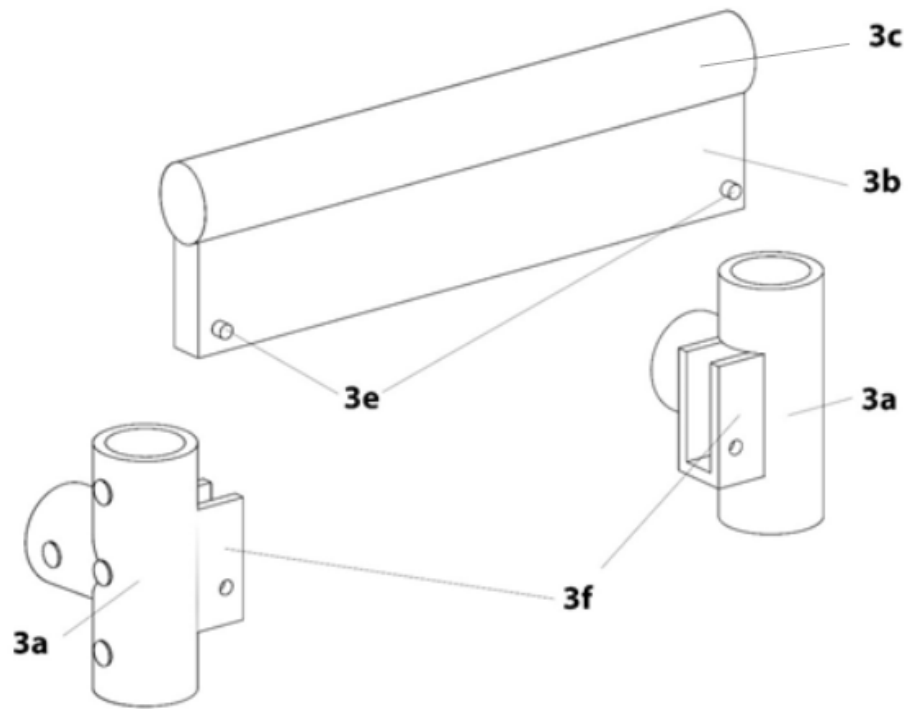


FIG. 10

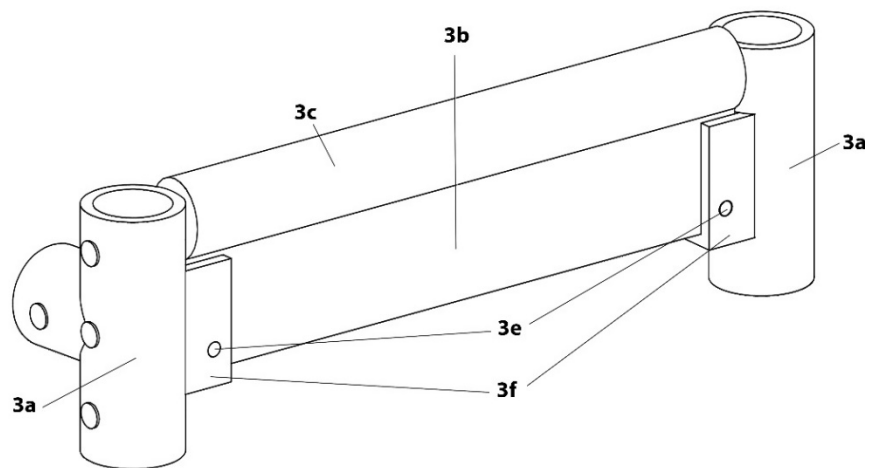


FIG. 11

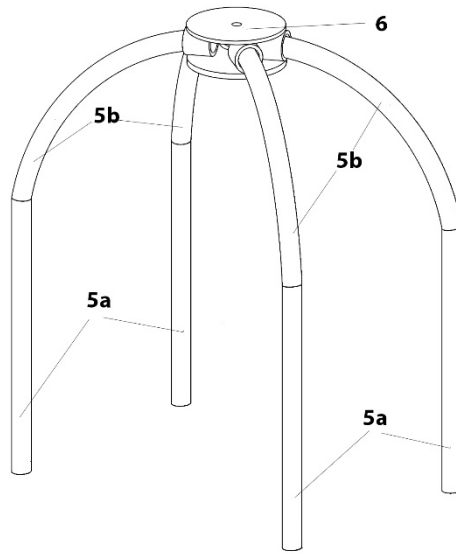


FIG. 12

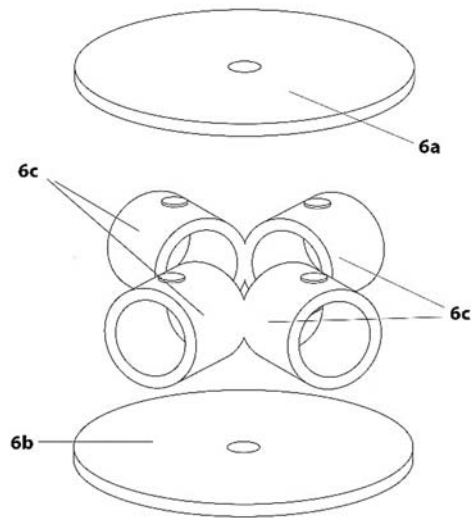


FIG. 13

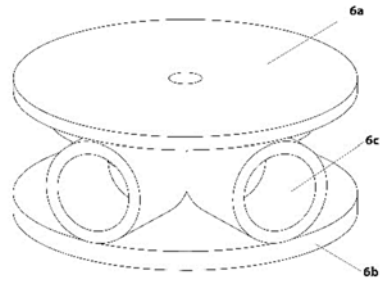


FIG. 14

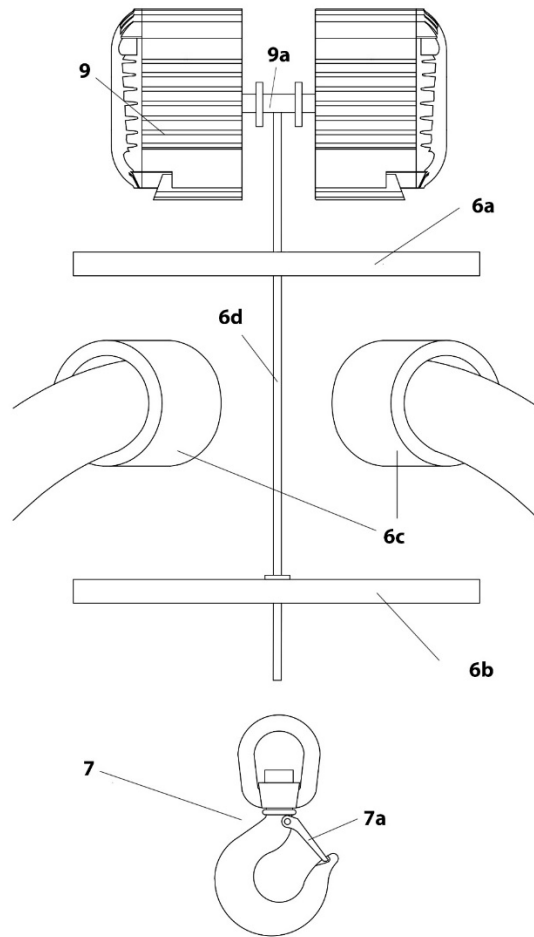


FIG. 15

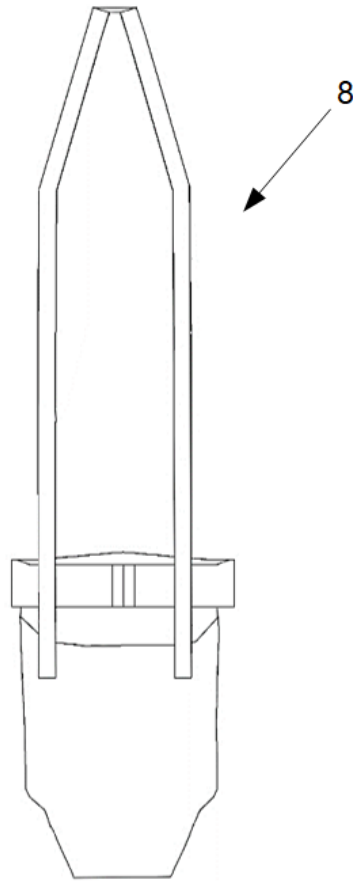


FIG. 16

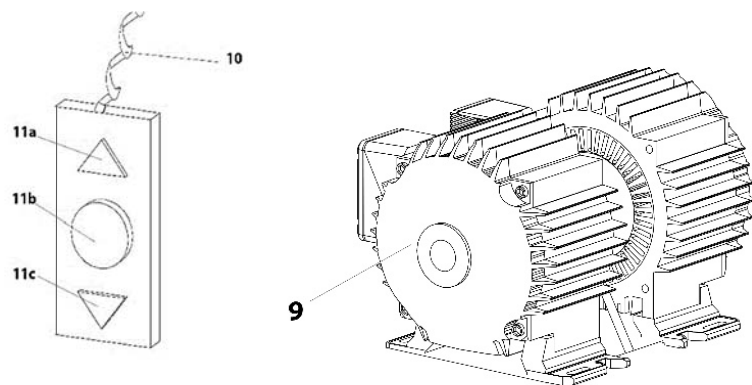


FIG. 17