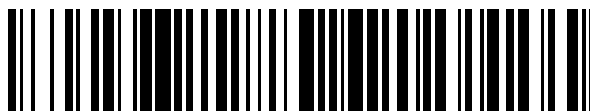


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 706 912**

51 Int. Cl.:

A63G 9/22 (2006.01)

A63B 21/015 (2006.01)

A63B 7/00 (2006.01)

A63G 9/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **16.05.2011** **PCT/GB2011/050929**

87 Fecha y número de publicación internacional: **24.11.2011** **WO11144925**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.05.2011** **E 11726474 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.11.2018** **EP 2571588**

54 Título: **Columpio de ejercicios**

30 Prioridad:

15.05.2010 GB 201008156

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
01.04.2019

73 Titular/es:

THOMSON, WENDY (100.0%)
Carnavon House Port La Salle
Yarmouth, Isle of Wight PO41 0YP, GB

72 Inventor/es:

THOMSON, WENDY

74 Agente/Representante:

ARIAS SANZ, Juan

ES 2 706 912 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

Columpio de ejercicios

5 Campo técnico

La presente invención se refiere en general a columpios de ejercicios y en particular, aunque no en exclusiva, a columpios para uso en rehabilitación.

10 Antecedentes

Se ha apreciado que existe una necesidad de un columpio de ejercicios mejorado y que sería ventajoso tener un columpio de ejercicios diseñado para rehabilitación de músculos particulares de manera suave tras una lesión.

15 El documento CN 201216838 divulga un aparato de ejercicio abdominal en el que un usuario se arrodilla en un soporte pivotado y puede mover la parte inferior de su cuerpo de un lado a otro contra una resistencia, mientras una parte superior de su cuerpo permanece estacionaria.

20 El documento DE52176 divulga un bote oscilante accionado por el usuario y con medios para resistir el movimiento del bote operado por el usuario.

El documento GB2382035 divulga un ejercitador de oscilación con un medio de frenado.

Sumario

25 Según la invención se proporciona un columpio de ejercicios según la reivindicación 1.

En una realización de la invención se proporciona un columpio para ejercicios tras un trauma o lesión que permite a un usuario realizar un ejercicio suave controlado que puede acelerar la recuperación.

30 Una ventaja de una realización de la presente invención es que un usuario puede determinar la resistencia del columpio y por tanto la dificultad del ejercicio. Una ventaja adicional es que el asiento completo con respaldo, reposabrazos y reposapiernas proporciona soporte y comodidad a un usuario en rehabilitación. Una ventaja adicional más es que el dispositivo rastrea el progreso del usuario registrando y/o mostrando la resistencia, número de oscilaciones y otros detalles relevantes.

Breve descripción de los dibujos

40 Diversas realizaciones de la invención se describirán ahora, a modo de ejemplo solo, en referencia a los dibujos siguientes, en los que:

La **figura 1** muestra un columpio de ejercicios; y
la **figura 2** muestra un ejemplo de una representación de datos.

45 Descripción detallada

En una realización preferente de la invención, mostrada en la figura 1, un columpio de ejercicios se divulga que comprende: un asiento 108; un eje 102; un miembro oscilante 106 con un primer extremo unido a dicho asiento y un segundo extremo conectado mediante un pivote 104 a dicho eje; y un ajustador de resistencia para variar la resistencia de dicho pivote.

50 El columpio está destinado para su uso por alguien que se recupera de una lesión o trauma físico. Esto se logra al menos en parte, primero, con una resistencia variable como se describe a continuación, y segundo, con un asiento de soporte como se describe a continuación.

55 El eje puede ser un tubo de aluminio o acero o similar, o puede ser un miembro de madera, u otro material adecuado, y se soporta preferentemente por un armazón 100 que se moldea preferentemente como se muestra en las figuras aunque puede ser de cualquier forma, tal como la forma simétrica tradicional de un eje horizontal soportado en dos V invertidas. El eje puede como alternativa montarse en una pared o suspenderse de un techo o ser de otra forma independiente de cualquier armazón. El eje puede soportar el miembro oscilante en una o más ubicaciones y puede soportar múltiples miembros oscilantes si están presentes, en la misma ubicación o diferente a lo largo del eje. El eje puede ser un miembro alargado pero también puede ser un punto tan fuerte como para soportar el miembro oscilante y el asiento. Se concibe que el eje se disponga sustancialmente en vertical sobre el asiento aunque puede estar desplazado a un lado del asiento y puede incluso disponerse a la misma altura que el asiento o por debajo del asiento, con un miembro oscilante no recto. Esencialmente, el eje puede ser cualquier componente que soporta de forma pivotante el miembro oscilante y por tanto el asiento.

- El miembro oscilante puede ser un tubo de aluminio o acero o similar, o puede ser un miembro de madera u otro material adecuado, y se moldea preferentemente como se muestra en las figuras para soportar el asiento. Las características que definen el miembro oscilante son que comprende dos extremos: un primer extremo que se une al asiento, y un segundo extremo que se conecta mediante un pivote al eje; que soporta por tanto el asiento mientras permite el movimiento oscilante, en este caso un movimiento oscilante "libre" en el que el usuario se mueve de un lado a otro alrededor del pivote como se muestra por las flechas en la figura 1; y que es sustancialmente rígido para permitir que varíe la resistencia del columpio. Durante el movimiento oscilante todo el cuerpo del usuario se mueve a través de la trayectoria arqueada en el armazón de referencia del miembro oscilante. La fuerza de propulsión se genera por el usuario ajustando su centro de masa corporal (elevando y descendiendo las piernas y moviendo/pivotando el cuerpo superior) en sincronización con el movimiento del columpio. La extensión angular del movimiento oscilante alrededor y a cada lado de la posición vertical central (que es la que se muestra en la figura 1) es normalmente de aproximadamente 45°, aunque más generalmente puede estar en la región de 30° a 70°, a cada lado de la posición central.
- El asiento comprende una superficie en la que un usuario puede sentarse y puede comprender cualquier material capaz de soportar a un usuario. Preferentemente el asiento comprende un soporte para soportar a un usuario y se moldea como se muestra en las figuras, para soportar totalmente a un usuario que se recupera de una lesión.
- El soporte comprende preferentemente todos, y puede comprender cualquiera, de los siguientes: reposabrazos; reposapiernas fijos; reposapiernas ajustables; respaldo.
- El respaldo 116 se moldea preferentemente como se muestra en la figura 1 y su ángulo puede ser ajustable para proporcionar comodidad.
- Los reposabrazos 110 son preferentemente como se muestra en la figura 1 y pueden comprender un ajustador de altura o ángulo como se conoce en la técnica. Una ventaja de ajustar la altura del reposabrazos es que el aparato puede adaptarse a usuarios de diferentes longitudes de brazos. Una ventaja de ajustar el ángulo de los reposabrazos es que permite a los usuarios con movimiento de brazos limitado usar el aparato.
- Los reposapiernas 114 son preferentemente como se muestra en la figura 1 y comprenden medios de ajuste de longitud y ángulo como se conoce en la técnica. Una ventaja de ajustar el ángulo de los reposapiernas es que la posición de las piernas puede ajustarse para alguien incapaz de elevar las piernas sin ayuda, para ayudar en la oscilación, por ejemplo para permitir a un usuario separarse de una pared para incrementar la amplitud de oscilación. Una ventaja de ajustar la longitud de los reposapiernas es que el aparato puede adaptarse a usuarios de diferentes alturas.
- Preferentemente, todos, y como alternativa cualquiera, de los anteriores medios de soporte comprende relleno, que puede fijarse o ser removible, para incrementar la comodidad del usuario. El relleno puede comprender espuma u otro material suave como se conoce en la técnica. La figura 1 muestra el relleno de asiento 126, relleno de respaldo 118 y relleno de reposabrazos 112.
- El soporte comprende además preferentemente una barrera de seguridad 122 para evitar que un usuario se caiga del asiento. La barrera de seguridad puede comprender una barra como se muestra en la figura 1 que preferentemente se abre y se cierra para permitir el acceso, o puede comprender cualquier barrera de seguridad conocida en la técnica.
- La barrera de seguridad comprende preferentemente un sensor para detectar cuándo un usuario se cae hacia delante. Este puede ser un sensor de presión para detectar el peso del usuario, dispuesto en la barra, o un sensor de luz para detectar cuándo un usuario cubre la barra, o cualquier otro medio de detección. Es ventajoso tener tal característica de seguridad ya que los usuarios pueden tener un bajo nivel de habilidad física y no ser capaces de recuperarse desde esta posición, especialmente durante la oscilación. El sensor puede detener el movimiento del columpio, y/o puede hacer sonar una alarma.
- Preferentemente, el ajustador de resistencia comprende una abrazadera de caucho con dos almohadillas, una a cada lado del miembro oscilante, es decir, una primera almohadilla en un primer lado de dicho miembro oscilante y una segunda almohadilla en un segundo lado de dicho miembro oscilante para "sujetar" el miembro oscilante entre medias. Las almohadillas comprenden preferentemente caucho aunque pueden comprender otros materiales adecuados como se conoce en la técnica, y agarrar el miembro oscilante para proporcionar fricción contra el movimiento oscilante del columpio en el plano del movimiento oscilante. Un mango 120 se proporciona preferentemente que se conecta a la abrazadera de manera que el giro del mango manualmente lleva las abrazaderas más cerca entre sí o las separa, apretando y aflojando así la abrazadera y por tanto ajustando la resistencia al movimiento oscilatorio. Una ventaja de esto es que un usuario puede sentir la resistencia al apretar y evaluar la dificultad del nivel de resistencia que se establece. Como alternativa, unos botones o diales pueden proporcionarse por lo que la resistencia puede ajustarse digitalmente mediante un dispositivo servo o accionado, o similar. Además, un diseño de mordaza puede usarse para agarrar el miembro oscilante y proporcionar resistencia. Una palanca, mango u otro medio puede proporcionarse para variar la resistencia.

Se entenderá fácilmente que existen muchas maneras de variar la resistencia de tal columpio y cualquiera de tales medios puede usarse. El ajustador de resistencia puede comprender amortiguadores, resortes, miembros elásticos, pesos o cualquier combinación de los medios anteriores u otros. El ajustador de resistencia puede comprender un dispositivo de impedancia electromagnética. El ajustador de resistencia puede comprender como alternativa un resistor de par controlado por microprocesador, activado de forma neumática, hidráulica o con impedancia electromagnética. El ajustador de resistencia comprende preferentemente un mango manual como se ha dicho antes.

La resistencia del columpio es variable preferentemente entre resistencia sustancialmente cero, que es ideal para alguien que comienza a usar músculos extremadamente débiles, y una alta resistencia que es adecuada para alguien que desarrolla fuerza normal. El columpio puede ser capaz de proporcionar una alta resistencia suficiente para tonificar músculos a niveles atléticos para uso en entrenamiento deportivo.

El columpio comprende además preferentemente un grabador para registrar datos del columpio; y una pantalla para mostrar dichos datos.

El grabador puede ser cualquier contador, temporizador, sensor o similar como se conoce en la técnica para este fin, y preferentemente discos. Preferentemente, un sensor de presión y un sensor de movimiento (sensor de columpio) se disponen cerca o en asociación con el pivote para proporcionar realimentación de datos. El sensor de presión detecta la resistencia del columpio y envía una señal mediante una PCB o similar a la pantalla de datos. El sensor de movimiento detecta el movimiento del columpio y cuenta el número de oscilaciones, enviando una señal por medios similares a la pantalla de datos. Los sensores pueden disponerse en la barrera de seguridad para detectar un pulso. Estos envían una señal a la pantalla de datos para mostrar un ritmo cardíaco. La pantalla puede también mostrar calorías quemadas, que pueden calcularse como una función de la distancia recorrida, resistencia del columpio y/o cualquier otro factor como se conoce en la técnica. La pantalla de datos también puede mostrar cualquier otro dato.

Como se muestra en la figura 2, la pantalla de datos es preferentemente un monitor 124, y puede comprender una pantalla LED, pantalla LCD, pantalla táctil, pantalla de plasma o cualquier pantalla 128 conocida en la técnica. Además, puede ser una pantalla analógica que comprende diales o cualquier pantalla conocida en la técnica. La pantalla es preferentemente removible y se contiene preferentemente en una unidad de monitor separada que es recargable independientemente de la red eléctrica como se conoce en la técnica. Preferentemente, la unidad de monitor se sujeta, introduce o se une de otra manera de forma removible al asiento, reposabrazos o barrera de seguridad como se muestra en la figura 2 de manera que un usuario puede verla mientras se balancea.

Aunque el columpio tiene aplicación particular en el campo de la rehabilitación, como se alude antes, también puede usarse como un dispositivo de ejercicio para el mantenimiento físico. En ambas aplicaciones, el columpio puede realizar un ejercicio de cuerpo completo sin soportar peso, mientras el usuario experimenta el agradable movimiento de oscilación.

REIVINDICACIONES

1. Un columpio de ejercicios que comprende:

- 5 un asiento (108);
un eje (102);
al menos un miembro oscilante (106) con un primer extremo unido a dicho asiento y un segundo extremo
conectado mediante un pivote (104) a dicho eje; y
un ajustador de resistencia (120) para variar la resistencia de dicho pivote a un movimiento de oscilación de un
10 lado a otro del miembro oscilante alrededor del pivote,
y el columpio de ejercicios dispuesto para permitir que todo el cuerpo del usuario, con el usuario sentado en el
asiento, oscile de un lado a otro a través de una trayectoria arqueada contra la resistencia que se aplica a través
de toda esa trayectoria arqueada, caracterizado por que:
15 el ajustador de resistencia se dispone para aplicar una fuerza de resistencia configurable por el usuario al
miembro oscilante para que el usuario pueda determinar la resistencia al movimiento oscilante y por tanto la
dificultad del ejercicio.
2. Un columpio de ejercicios de acuerdo con la reivindicación 1 en el que el ajustador de resistencia (120)
20 comprende una abrazadera que permite que una fuerza de fijación configurable por el usuario se aplique al segundo
extremo del miembro oscilante (106).
3. El columpio de ejercicios de la reivindicación 2 en el que el ajustador de resistencia (120) comprende:
25 una abrazadera de caucho con una primera almohadilla en un primera lado de dicho miembro oscilante (106) y
una segunda almohadilla en un segundo lado de dicho miembro oscilante; y
un mango.
4. El columpio de ejercicios de cualquier reivindicación anterior dispuesto para permitir que el usuario provoque el
30 movimiento oscilante mediante el movimiento del centro de masa del usuario.
5. El columpio de ejercicios de la reivindicación 4 provisto de una región subyacente para permitir que el usuario
mueva libremente las regiones de su pierna inferior durante el balanceo.
6. El columpio de ejercicios de cualquier reivindicación anterior en el que dicho asiento comprende un soporte de
35 usuario (126).
7. El columpio de ejercicios de la reivindicación 6 en el que dicho soporte de usuario comprende al menos uno
seleccionado de la lista que comprende: reposabrazos (112); reposapiernas fijos (114); reposapiernas ajustables;
40 relleno del asiento (126); respaldo (118); relleno del respaldo.
8. El columpio de ejercicios de cualquier reivindicación anterior que comprende además una barrera de seguridad
(122) para evitar que un usuario se caiga hacia delante del asiento.
9. El columpio de ejercicios de la reivindicación 8 en el que dicha barrera de seguridad (122) comprende un sensor
45 para detectar cuándo un usuario se cae hacia delante.
10. El columpio de ejercicios de cualquier reivindicación anterior que comprende además: un grabador para registrar
datos del columpio; y
50 una pantalla para mostrar dichos datos.
11. El columpio de ejercicios de la reivindicación 10 en el que dicha pantalla para mostrar dichos datos comprende
un monitor removible.
12. El columpio de ejercicios de la reivindicación 11 en el que dicho monitor es recargable de forma independiente
55 de dicho columpio.

Figura 1

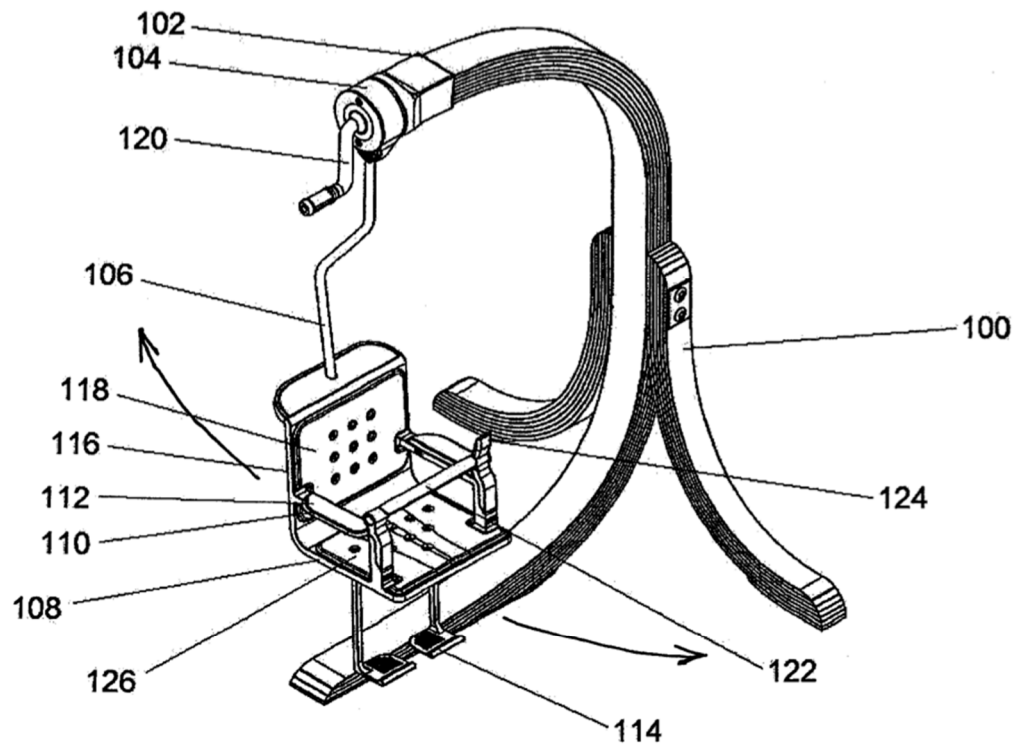


Figura 2

