

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 554 155**

51 Int. Cl.:

A63B 5/08 (2006.01)
A63B 21/06 (2006.01)
A63B 23/12 (2006.01)
A63B 21/00 (2006.01)
A63B 21/02 (2006.01)
A63B 22/00 (2006.01)
A63B 5/11 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.03.2012 E 12719018 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.08.2015 EP 2686076**

54 Título: **Aparato de fitness y procedimiento de fabricación**

30 Prioridad:

14.03.2011 FR 1100753
22.11.2011 FR 1103538

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
16.12.2015

73 Titular/es:

BES, CLAUDE (100.0%)
2 Bis Rue de Verdun
34000 Montpellier, FR

72 Inventor/es:

BES, CLAUDE

74 Agente/Representante:

TORNER LASALLE, Elisabet

ES 2 554 155 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 de fitness y procedimiento de fabricación.

5 Ámbito de la invención

La invención se refiere al ámbito de los aparatos de fitness concebidos para el ejercicio de los miembros inferiores. Se refiere igualmente a su procedimiento de fabricación.

10 Técnica anterior

El estado de la citada técnica es el de los aparatos para la práctica de la marcha, denominados "mini steppers", comercializados desde hace muchos años por la gran distribución y las tiendas especializadas y esencialmente descritos en las patentes USA5069445 y FR2791266.

15 Son del tipo que comprenden:

- dos pedales destinados a ser accionados alternativamente por los miembros inferiores del usuario;

20 - un bastidor común que reposa en el suelo;

- un medio concebido para conectar, articulado, cada pedal al bastidor;

25 - un medio, dispuesto entre cada pedal y el bastidor, concebido para oponer resistencia a la presión ejercida en cada pedal por cada uno de los miembros inferiores;

- un medio, dispuesto entre los pedales y el bastidor, concebido para producir una fuerza de retroceso apta para hacer que vuelva a subir el pedal que ya no sea solicitado por el miembro inferior correspondiente así como dicho miembro.

30 Presentan los principales inconvenientes unidos al hecho de que los medios que se enumeran más arriba lo realizan dispositivos mecánicos (articulaciones, amortiguadores hidráulicos, bielitas, pivotes, poleas,...) que presentan numerosos puntos de desgaste y ruidos que hacen necesaria su lubricación regular y la vuelta frecuente de los aparatos con vistas a su reparación, incluso su sustitución porque no están adaptados a un uso intensivo.

35 Además, son pesados y voluminosos y difíciles de transportar para, por ejemplo, un uso fuera del domicilio durante los fines de semana o las vacaciones.

40 A título de ejemplo, un mini stepper tiene unas dimensiones totales de 450x300x340 mm, pesa unos 6 Kg y sólo está garantizado 12 meses para un uso no intensivo (10 minutos por día).

Resumen de la invención

45 La invención tiene por objeto realizar un aparato de fitness para el ejercicio de los miembros inferiores que elimine los inconvenientes mencionados más arriba.

El aparato según la invención es de concepción simple, fácil de realizar, de bajo coste, destinado a un uso intensivo, no necesita ningún mantenimiento, ligero, compacto, fácil de almacenar y de transportar, dicho de otra manera un aparato que elimina los inconvenientes mencionados más arriba.

50 Para responder a estos diferentes objetivos, los pedales, el bastidor y los diversos medios mecánicos que ejercen las diversas funciones de articulación, resistencia a la presión y retroceso de los pedales, han sido realizados, en total integración, por medio de una placa única, en material elástico, en forma de "V" con un vértice redondeado o en forma de "U" con aletas paralelos o acampanadas;

55 - una de cuyas ramas está provista de una abertura que desemboca en la base de la "V" o de la "U", adaptada para formar los dos pedales;

- cuya otra rama forma el bastidor común a dichos pedales;

60 - cuyo vértice redondeado, que une cada pedal a dicho bastidor, forma por sí solo, los medios de articulación, resistencia a la bajada y subida de cada pedal. Para un mejor funcionamiento de los pedales, la abertura, o ranura,

ES 2 554 155 T3

se prolonga en al menos parte del vértice redondeado incluso en una parte del bastidor común. El aparato en cuestión está por lo tanto concebido en una sola pieza, también llamada monobloque.

Puede realizarse a través de un procedimiento que consiste:

- 5
- a) en utilizar una placa elástica cuya anchura corresponda a la anchura total común a los pedales, al bastidor (o plataforma) y al vértice redondeado y cuya longitud total corresponda a la suma de las longitudes de las ramas y del vértice redondeado del producto acabado, es decir de su desarrollo;
 - 10 b) en cortar, directamente en dicha placa, la abertura destinada a formar los pedales;
 - c) en formar éste en "V" o en "U" con aletas paralelas o acampanadas, preferentemente de forma simétrica.

Puede realizarse igualmente, en una sola pieza, a través de un procedimiento que consiste en inyectar material plástico o compuesto en un molde apropiado.

La placa puede realizarse en un material elegido entre metal, madera, plástico, los materiales compuestos termoplásticos o termoendurecibles, incluso en cualquier otro material (contrachapado, caña,...)

20 La realización del aparato en una sola pieza, la utilización de técnicas industriales aplicables a grandes series y la supresión de cualquier pieza mecánica, han permitido esencialmente:

- reducir de modo importante el peso y coste de los aparatos;
- 25 - aumentar de modo importante su fiabilidad y su resistencia;
- suprimir cualquier mantenimiento y cualquier sustitución de aparato debidos a fallo técnico o a desgaste; principalmente por el uso de materiales compuestos.

30 Además, al tener poca inercia, el aparato es puede utilizarse igualmente para la práctica de footing lo que no ocurre con aparatos de este tipo actualmente en el mercado. El funcionamiento del aparato para la práctica de marcha o de footing es el siguiente:

- 35 - Fase 0: las láminas están en posición alta;
- Fase 1: el pie derecho (por ejemplo) ejerce presión en el pedal correspondiente hasta que éste se apoye en el bastidor;
- Fase 2: el pie izquierdo está posicionado en el otro pedal y el peso del cuerpo pasa del pedal derecho al pedal izquierdo, volviendo a subir el miembro inferior derecho bajo el efecto de la fuerza de retroceso y de transferencia de peso;
- 40 - Fases siguientes: transferencias sucesivas de peso de un pedal a otro.

45 El aparato se caracteriza igualmente porque puede utilizarse para la práctica del trampolín cuando reposa en el suelo por medio de sus pedales, es decir en posición invertida, haciendo entonces el bastidor la función de plataforma de saltos y de ejercicios que van desde saltitos a diferentes movimientos consistentes en hacer balancear la plataforma en todas las direcciones.

50 Las ventajas para la salud de dicho aparato son las siguientes:

- protección de las articulaciones (ligamentos, tendones) que no ya no están sometidos a choques;
- aumento de la fluidez del drenaje linfático y del retorno venoso por el trabajo del arco del pie y de la pantorrilla;
- 55 - aumento del nivel de energía al activar la circulación sanguínea y aumentar las funciones cardíacas y el metabolismo;
- aumento del equilibrio y del mantenimiento postural;
- 60 - reducción de la masa de grasa.

Presentación de las figuras

Las características y ventajas de la invención aparecen más claramente tras la lectura de la descripción detallada a continuación de al menos un modo de realización preferido de la misma dada a título de ejemplo no limitativo y representado en los dibujos adjuntos.

5 En estos dibujos:

- la figura 1 es una vista, en perspectiva, del aparato realizado por medio de una placa única, en forma de "V", que integra los dos pedales, el bastidor común y los medios de articulación, resistencia a la presión y retroceso de los pedales;

10 - la figura 2 es un esquema de principio, en vista de perfil, del aparato que evidencia la flexión y extensión de los pedales y el posicionamiento de los medios adicionales de amortiguamiento:

15 - la figura 3 es una vista, en perspectiva, del aparato en posición de plataforma que reposa en el suelo;

- la figura 4 es una vista, en perspectiva, del aparato en posición de pedales que reposa en el suelo.

Descripción detallada de la invención

20 El aparato representado en las figuras es del tipo que comprende:

- dos pedales (112) destinados para ser accionados alternativamente por los miembros inferiores;

25 - un bastidor común (12), o plataforma, que descansa en el suelo;

- un medio (13) concebido para unir, articuladamente, cada pedal (112) a dicho bastidor (12);

30 - un medio (13) dispuesto entre cada pedal (112) y el bastidor (12), concebido para oponer resistencia a la presión ejercida en cada pedal por cada uno de los miembros inferiores;

- un medio (13) dispuesto entre cada pedal y el bastidor, concebido para producir una fuerza de retroceso apta para hacer que vuelva a subir el pedal que ya no es solicitado por el miembro inferior correspondiente así como dicho miembro.

35 Se caracteriza esencialmente porque los pedales (112), el bastidor (12) y los diversos medios (13) de articulación, resistencia a la presión y retroceso de los pedales, son realizados, en total integración, a través de una placa única (1), en material elástico, en forma de "V" con vértice redondeado, o de "U" con aletas paralelas o ahusadas, en las que una de las ramas (11) está provista de una abertura (111) que desemboca en la base de la "V" o de la "U" adaptada para formar los dos pedales (112) cuya otra rama (12) forma el bastidor común a dichos pedales y del que cada vértice redondeado (13) que une cada pedal (112) al bastidor (12), forma por sí solo, los medios de articulación, resistencia a la presión y retroceso de cada pedal. Según unas particularidades de realización de la invención, la abertura (111):

45 - se prolonga en una parte del vértice redondeado (13);

- atraviesa todo el vértice (13) y se prolonga en una parte del bastidor común (12).

Según otras particularidades de realización de la invención, el aparato puede comportar:

50 - un medio (2), intercambiable, realizado en un material elástico, intercalado entre cada pedal (112) y el bastidor común (12), concebido para ejercer una fuerza de oposición adicional a la producida por el vértice redondeado (13) de la placa (1);

55 - un medio (3), realizado en material elástico, intercalado entre el extremo de cada pedal (112) y el extremo respecto al bastidor común (12), concebido para amortiguar el fin de carrera de cada pedal.

Según otras particularidades de realización de la invención, la placa (1) puede ser:

60 - realizada en un material elegido entre metal, madera, plástico, materiales compuesto termoplásticos o termoendurecibles, incluso en cualquier otro material (contrachapado, caña,...);

- realizado por apilamiento de láminas, de materiales diversos, solidarizados entre sí;

- con una forma general elegida entre las formas cuadradas, rectangulares o trapezoidales, de lados rectos o redondeados.

Un primer procedimiento de fabricación del aparato según la invención, consiste:

- 5
- a) en utilizar una placa elástica (1) cuya anchura corresponda a la anchura en general (C) común a los pedales (112), al bastidor (2) y al vértice redondeado (3) y cuya longitud total corresponda a la suma de las longitudes respectivas (B1), (B2) y (B3) de las ramas (11) y (12) y del vértice (13);
- 10
- b) en abrir la abertura (111) directamente en la placa (1);
- c) en formar en "V" o en "U", dicha placa (1).

Obviamente, la abertura (111) podría realizarse después de la formación de la placa pero esta solución sería menos práctica en el plan industrial.

Un segundo procedimiento de fabricación del aparato según la invención, consiste en obtener dicho aparato, en una sola pieza, por inyección de material plástico o compuesto. En las realizaciones preferidas de la invención, el aparato podrá obtenerse:

- 20
- por termoformado de una placa única en material compuesto termoplástico, en particular en "vidrio-polipropileno";
 - por termocompresión de láminas, o pliegues, en material compuesto termoplástico, en particular en "vidrio-polipropileno";
- 25
- o por moldeo por inyección de materiales plásticos o compuestos.

Según unas particularidades de realización de la invención, el aparato, una vez realizado, puede ser:

- 30
- totalmente sumergido en un baño de material colorante y antideslizante;
 - envainado, a nivel de los pedales y/o del bastidor, con una vaina coloreada o antideslizante.

Con el uso de materiales compuestos, el aparato podrá estar garantizado para al menos 1 millón de ciclos lo que permitirá un uso intensivo tanto en el domicilio como en sala (de una dimensión mayor) al menos 2 a 3 años y esto sin el más mínimo mantenimiento ni vuelta para reparación o sustitución.

A título de ejemplo no limitativo, el aparato doméstico tendrá como características:

- 40
- dimensiones totales: longitud = 370 mm, anchura = 300 mm y altura = 160 mm;
 - anchura del corte (E): elegido entre 5 y 30 mm, preferentemente del orden de 10 mm;
 - ángulo A (en reposo): elegido entre 0° y 30°, preferentemente igual a 15°;
- 45
- radio de curvatura del vértice: comprendido entre 15 y 40 mm, preferentemente igual a 30 mm;
 - resistencia elástica del pedal: un valor (P1) elegido, de modo no limitativo, entre 20 Kg al inicio de la carrera y 60 Kg al final de la carrera (medida en el extremo de cada pedal).
- 50

En esta configuración, el peso del aparato completo es inferior a 3 Kg.

El módulo de elasticidad de la placa está definido para, por una parte, tener un bastidor y pedales de una rigidez suficiente y por otra parte un vértice cuya elasticidad responda a las exigencias de uso.

55

Es dosificando las fibras y la resina así como el espesor del material compuesto como se define el módulo de elasticidad de la placa.

60

Evidentemente, las dimensiones de los pedales (anchura y longitud) intervienen igualmente en las características de rigidez y de elasticidad.

Es igualmente posible modificar la resistencia a la presión interviniendo en el módulo de elasticidad del medio (2), intercambiable.

Al tener el aparato poca inercia, el usuario puede elegir el ritmo y el huelgo de los pedales. Además, puede posicionarse más o menos hacia delante o hacia detrás de los pedales para modificar la resistencia al esfuerzo.

5 Para hacer trabajar todo el cuerpo, el usuario podrá, en su movimiento de marcha o de footing, colocar en sus manos, pesos independientes o una empuñadura unida a una junta elástica (no representada), del tipo "sandow", fijada al aparato o a su cuerpo.

10 Esto es tanto más interesante que, en el movimiento natural de la marcha o del footing, cuando el pie desciende el miembro superior situado en el mismo lado se desplaza hacia delante y recíprocamente cuando el pie vuelve a subir.

Inicialmente concebido para sustituir los aparatos destinados al ejercicio de la marcha, el aparato, según la invención, podrá utilizarse, indiferentemente, como:

15 - aparato para la práctica de la marcha y del footing cuando descansa en el suelo por medio su bastidor (12);

- aparato para la práctica del trampolín cuando descansa en el suelo por medio de sus pedales (112), el bastidor (12) hace la función entonces de plataforma de salto o de ejercicios.

20 Naturalmente, el experto en la materia podrá realizar la invención tal como se describe y representa aplicando y adaptando medios conocidos.

Podrá igualmente prever otras variantes sin por ello salirse del ámbito de la invención que se determina por el tenor de las reivindicaciones.

25

REIVINDICACIONES

1. Aparato de fitness concebido para el ejercicio de los miembros inferiores, que comprende:

- 5 - dos pedales (112) destinados a ser accionados alternativamente por los miembros inferiores;
- un bastidor común (12), o plataforma, que reposa en el suelo;
- 10 - un medio (13) concebido para unir, de modo articulado, cada pedal (112) a dicho bastidor (12);
- un medio (13), dispuesto entre cada pedal (112) y el bastidor (12), concebido para oponer una resistencia a la presión ejercida en cada pedal por cada uno de los miembros inferiores;
- 15 - un medio (13), dispuesto entre cada pedal y el bastidor, concebido para producir una fuerza de retroceso apta para hacer que vuelva a subir el pedal que ya no está solicitado por el miembro inferior correspondiente así como dicho miembro;

caracterizado porque los pedales (112), el bastidor (12) y los diversos medios (13) de articulación, resistencia a la presión y retroceso de los pedales, se realizan, en total integración, por medio de una placa única (1), de material elástico, en forma de "V" con vértice redondeado o en "U" con aletas paralelas o acampanadas, una de cuyas ramas (11) está provista de una abertura (111) que desemboca en la base de la "V" o de la "U", adaptada para formar los dos pedales (112), donde la otra rama (12) forma el bastidor común a dichos pedales y cada vértice redondeado (13) del cual, que une cada pedal (112) al bastidor (12) forma, por sí solo, los medios de articulación, resistencia a la presión y retroceso de cada pedal.

2. Aparato, según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende un medio (2), intercambiable, realizado en material elástico, intercalado entre cada pedal (112) y el bastidor común (12), concebido para ejercer una fuerza de oposición adicional a la producida por el vértice redondeado (13) de la placa (1).

3. Aparato, según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende un medio (3), realizado en material elástico, intercalado entre el extremo de cada pedal (112) y el extremo respecto al bastidor común (12), concebido para amortiguar el final de carrera de cada pedal.

4. Procedimiento de fabricación de un aparato tal como el descrito en la reivindicación 1, caracterizado porque consiste en:

- 40 a) utilizar una placa (1) donde la anchura corresponda a la anchura total (C) común a los pedales (112), al bastidor (2) y al vértice redondeado (3) y donde la longitud total corresponda a la suma de las longitudes respectivas (B1), (B2) y (B3) de las ramas (11) y (12) y del vértice (13);
- b) cortar la abertura (111) directamente en la placa (1);
- c) formar en "V" dicha placa (1).

5. Procedimiento de fabricación de un aparato tal como el descrito en la reivindicación 1, caracterizado porque consiste en obtener dicho aparato, en una sola pieza, por inyección de material plástico o compuesto en un molde adaptado.

6. Procedimiento, según la reivindicación 4 o 5, caracterizado porque el aparato, una vez realizado, es totalmente sumergido en un baño de material colorante y antideslizante.

7. Procedimiento, según la reivindicación 4 o 5, caracterizado porque el aparato, una vez realizado, es envainado al nivel de los pedales (112), por medio de una vaina coloreada y antideslizante.

8. Procedimiento, según la reivindicación 4 o 5, caracterizado porque el aparato, una vez realizado, es envainado al nivel del bastidor (12), por medio de una vaina coloreada y antideslizante.

9. Utilización del aparato tal como se describe en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3 y realizado según el procedimiento tal como se describe en una cualquiera de las reivindicaciones 4 a 8, como aparato para la práctica de la marcha y del footing cuando reposa en el suelo por medio de su bastidor (12).

10. Utilización del aparato tal como se describe en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3 y realizado según el procedimiento tal como se describe en una cualquiera de las reivindicaciones 4 a 8, como aparato para la práctica

de trampolín cuando reposa en el suelo por medio de sus pedales (112), ejerciendo entonces el bastidor (12) la función de plataforma de saltos y de ejercicios.

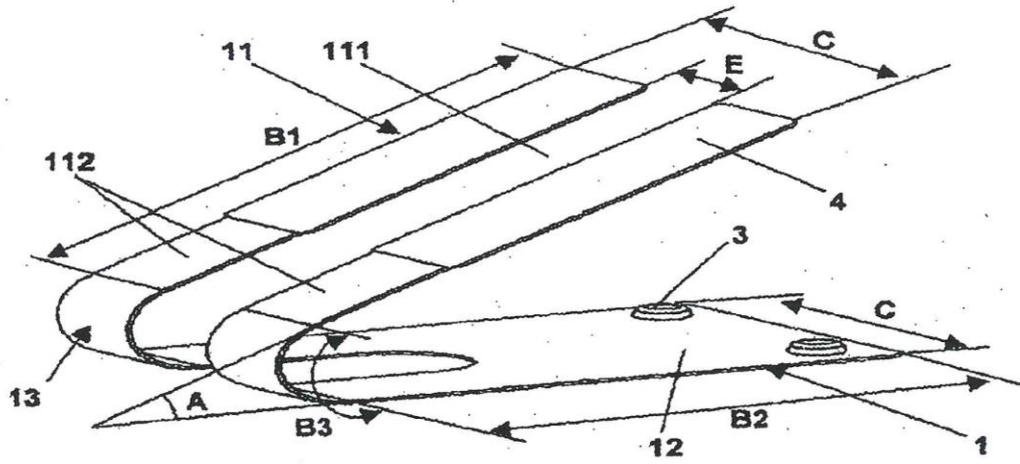


FIG.1

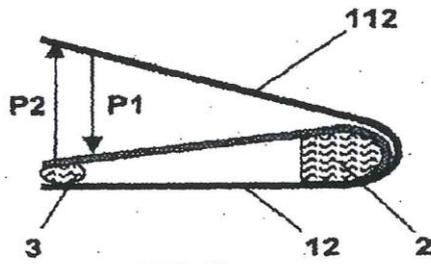


FIG.2

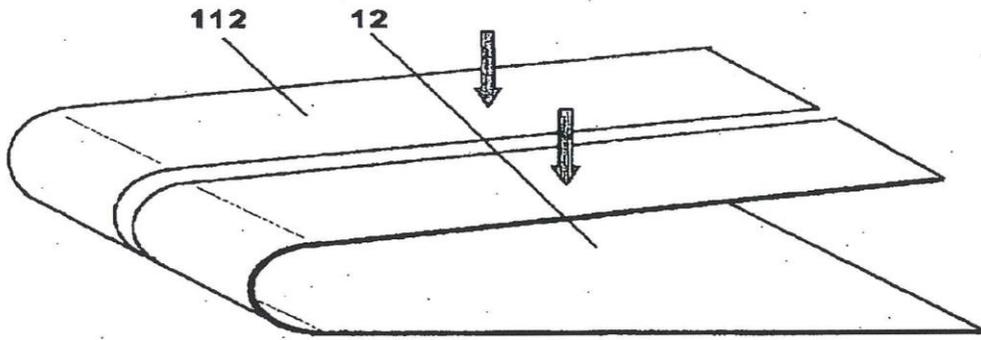


FIG. 3

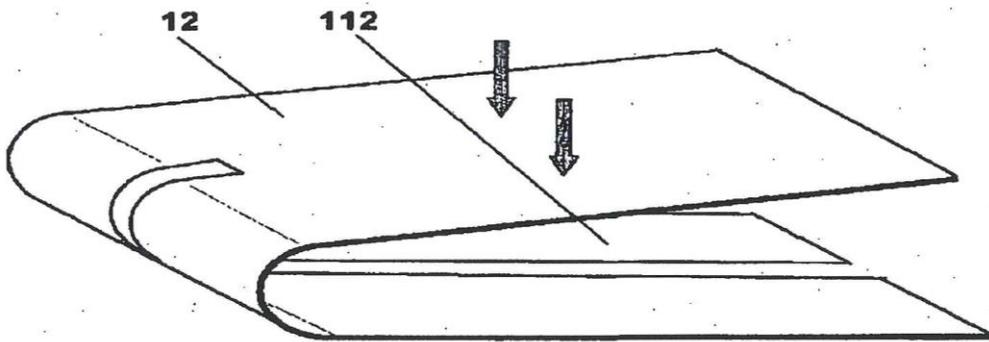


FIG. 4