



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 360 577**

51 Int. Cl.:
A63B 23/035 (2006.01)
A63B 23/12 (2006.01)
A63B 21/22 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08805616 .3**
96 Fecha de presentación : **28.05.2008**
97 Número de publicación de la solicitud: **2150320**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **10.02.2010**

54 Título: **Aparato de musculación.**

30 Prioridad: **31.05.2007 FR 07 03868**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
07.06.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
07.06.2011

73 Titular/es: **Gilbert Douyère**
Résidence "Les Rosiers"
6 Allée de la Saladelle
13800 Istres, FR

72 Inventor/es: **Douyère, Gilbert**

74 Agente: **Isern Jara, Jorge**

ES 2 360 577 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 musculación

- 5 La presente invención se refiere a un aparato de musculación o de rehabilitación que consiste en girar una manivela con una o dos manos para desplazar y accionar un conjunto mecánico de par que se puede ajustar del tipo de bicicleta de vivienda y que permite, en función de la posición del cuerpo del operario, tonificar todos los músculos en un único gesto.
- 10 Es útil saber que existen ya numerosas proposiciones de aparatos de musculación o de rehabilitación que consisten en girar una manivela. Las investigaciones en el Instituto Nacional de la Propiedad Industrial (INPI) hacen valer tres patentes tales como:
- 15 - EP 1566204 del 24 agosto 2005,
- US 4772015 del 20 septiembre 1988,
- US 4773398 del 27 septiembre 1988.

20 Estas tres patentes presentan aparatos con funciones muy similares. Es decir aquellas en donde el operario coloca sus pies o su cuerpo para hacer trabajar principalmente los músculos superiores de su cuerpo. Sin embargo, según estas condiciones, no hay desplazamiento del pie para la búsqueda, por ejemplo, de un nuevo apoyo que necesite la acción de otros músculos.

25 Existen otros aparatos de musculación muy eficaces tales como: el remero de tiro lateral o central y la bicicleta elíptica, pero presentan algunos inconvenientes. En efecto, ciertos músculos son insuficientemente solicitados en esfuerzo y en desplazamiento. Pasa lo mismo para las articulaciones, la caja torácica y la columna vertebral. El documento GB 2 300 817 A describe otro aparato que consiste en girar una manivela.

30 El aparato según la invención permite remediar estos inconvenientes. La invención comprende un aparato tal como se describe en la reivindicación independiente 1. Comprende en efecto un eje de manivela regulable a la altura de la persona gracias a medios mecánicos montados sobre un conjunto mecánico que proviene de una bicicleta de vivienda. El brazo de palanca de la manivela es telescópico, y se puede ajustar en longitud para describir círculos de radio más o menos grandes. El operario escoge, según el tipo de movimiento buscado, colocar su cuerpo de cara al mecanismo o girado hacia el lado. Cuando el operario acciona la manivela, el eje de giro se desplaza de manera simultánea, obligando al operario a cambiar la posición de apoyo de sus pies sobre el suelo o sobre una tarima

35 plano que se puede inclinar. El cambio de apoyo puede ser desde una posición asentada sobre los talones, ya sea a una posición en extensión sobre la punta de los pies, ya sea a un desplazamiento del pie sobre suelo para una mejor posición de equilibrio.

40 La invención se describe más adelante en este documento con ayuda de dos ejemplos y de referencias a los dibujos adjuntos, en los cuales:

- 45 - la figura 1 es una vista en planta de una primera versión del aparato siguiendo un montaje en pórtico,
- la figura 2 es una vista en planta de una segunda versión del aparato siguiendo un soporte constituido por una mecánica de bicicleta de vivienda,
- la figura 3 es una vista sobre el lado del aparato de la segunda versión,
- la figura 4 es una vista en detalle del equipo de tuerca y tornillo.

50 El aparato representado en la figura 1, según una primera versión, comprende un pórtico (15) cuyas dos columnas (14₁ - 14₂) apuntaladas están montadas sobre patas fijadas al suelo (25) que imponen una inclinación \hat{i} a las columnas (14) sobre el lado regulable de 0° a más según el ejercicio físico buscado por el operario. Siguiendo la rigidez buscada del conjunto el pórtico está amarrado al techo por un sistema de soporte (17). Sobre las columnas (14) una caja (13) desliza. El equipo de la caja comprende en su parte baja el conjunto mecánico (2) de par que se puede ajustar (10) del tipo de bicicleta de vivienda cuyo eje de salida (23) está acoplado al eje (3) de la manivela (1) por un medio mecánico (5') del tipo de correa y polea o de rueda dentada y cadena o engranaje. La elección del sentido de giro de la manivela viene dada por una caja de engranajes (21) controlada por una palanca (20) de dos posiciones. Desde esta misma caja de engranajes (21) sale una cremallera (24) o un cable fijado sobre el pórtico

55 (35). En el momento en que el operario (7) gira la manivela, su eje acciona los engranajes que hacen subir o descender un valor (Δh) el conjunto de la caja (13) a una velocidad regulada por una palanca de mando (16). En el caso del cable, éste se enrolla o se desarrolla sobre el eje (3).

60 El aparato representado por las figuras 2 y 3 según una segunda versión comprende un conjunto mecánico (2) de par que se puede ajustar (10) del tipo de bicicleta de vivienda (4) fijado al suelo (32) y, bajo demanda, fijado también al techo por un sistema de soporte (19). El eje (3) de la manivela (1) está unido al eje (23) de salida del conjunto mecánico de base (2) gracias a un medio mecánico (5) que comprende un asta equipada con un conjunto de polea y correa o de rueda dentada y cadena (22).

65

En la parte superior, como en la primera versión, una caja de engranajes (21) controlada por una palanca (20) permite elegir el sentido de giro de la manivela. En el momento en el que el operario (7) actúa sobre la manivela ésta acciona por una parte el giro del eje (23) del conjunto mecánico (2) y por otra parte el giro del eje (31) de una caja (12) de tornillo sinfín amarrado a un tornillo grande (11) articulado (29) sobre la estructura. La acción de la caja tiene por efecto hacer variar la inclinación (α) del asta del medio mecánico (5) y por lo tanto desplazar también el eje (3) de la manivela (1) de A hacia B para una variación en altura de (Δh). Esta variación de posición del eje (3) de A hacia B o de B hacia A impulsa al operario (7) a cambiar la posición de sus pies (26) sobre el suelo o sobre una tarima de un plano que se puede inclinar (27) girando la manivela.

La figura 4 representa un sistema de tornillo y tuerca según un modo de realización. En efecto comprende una caja (12) de tornillo sinfín articulado sobre un eje (31) sobre el cual una cadena (28) asegura el acoplamiento con la caja de engranajes (21). La rueda dentada (33) de la caja (12) transmite su giro a una tuerca de bolas circulantes (34) montada sobre un tornillo de bolas grande (11). Este último está por un lado articulado sobre la estructura por un eje (29) y por el otro deslizante dentro de una guía (30) construida en arco de círculo.

Después de haber regulado la altura del eje (3) es posible también regular la longitud del brazo de palanca telescópica (6) de la manivela para las dos versiones (figuras 1 y 2). La longitud del brazo de palanca (1) define el radio del círculo a barrer ($R_1 - R_2$) que se inmoviliza por un tornillo de bloqueo (8). Por otra parte, una empuñadura (9) giratoria favorece el agarre del operario (7). Esta última, en el caso de maniobra sobre el lado puede disponer de una manivela en forma de cigüeñal de dos empuñaduras giratorias.

Según otro modo de utilización del aparato, concerniente a la segunda versión, los pies del operario están fijados por sujeciones para obtener las posiciones ordenadas por el instructor siguiendo el tipo de trabajo del cuerpo buscado. Por otra parte, el aparato, según las dos versiones, puede estar equipado con una caja electrónica (18) que proporcionan las informaciones de desgaste físico del operario tales como las calorías, la duración, etcétera.

El aparato según la invención deberá encontrar un lugar preferente en las salas de deportes y en las casas particulares por un aporte mayor y original en materia de musculación.

Nomenclatura

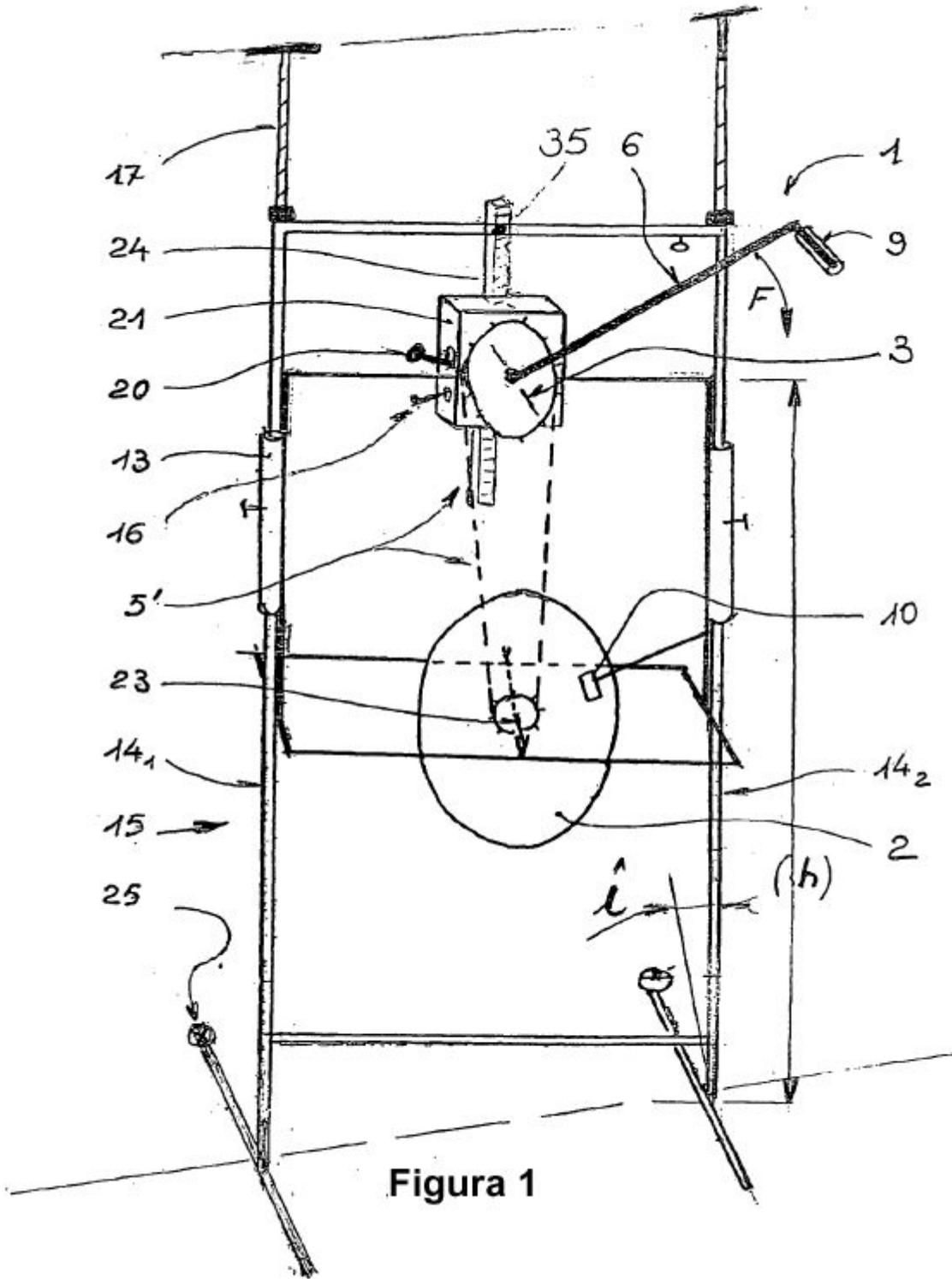
1. manivela
2. conjunto mecánico de base
3. eje de la manivela
4. soporte de bicicleta de vivienda
5. medio mecánico del sistema de accionamiento de (2)
6. brazo de manivela
7. operario
8. tornillo de bloqueo del radio de la manivela
9. empuñadura giratoria
10. botón de reglaje del par de accionamiento
11. tornillo de bolas grande
12. caja de tornillo sinfín
13. caja deslizante
- 14₁ – 14₂ columnas verticales
15. pórtico
16. palanca
17. soporte

- 18. pantalla de control
- 19. soporte
- 20. palanca de la caja de engranajes para la modificación del sentido de giro
- 21. caja de engranajes
- 5 22. conjunto de poleas y correas
- 23. eje de salida del conjunto mecánico de base
- 24. cremallera
- 25. fijación al suelo
- 26. pie
- 10 27. plano que se puede inclinar
- 28. cadena
- 29. eje
- 30. guía
- 31. otro eje
- 15 32. fijación
- 33. rueda dentada
- 34. tuerca de bolas circulantes
- 35. sujeciones del pórtico

- 20

REIVINDICACIONES

- 5 1. Aparato de musculación o de rehabilitación que consiste en girar una manivela (1) con una o dos manos para accionar un conjunto mecánico (2) de par que se puede ajustar (10) del tipo de bicicleta de vivienda (4) caracterizado porque el eje (3) de la manivela (1) se desplaza en altura con relación al suelo (Δh) en el momento en el que se gira la manivela en un sentido o en el otro gracias a medios mecánicos (5 – 5') utilizando un tornillo grande (11) o una cremallera (24) o un cable, para que un operario (7), girado hacia el lado o encarado al mecanismo, sea inducido en su acción a cambiar constantemente la posición de sus pies (26) sobre el suelo o sobre una tarima de un plano que se puede inclinar (27).
- 10 2. Aparato de musculación según la reivindicación 1 caracterizado porque la manivela (1) comprende por una parte un brazo de palanca (6) telescópico cuya longitud, que define el radio de círculo que se va a barrer, está bloqueado por un tornillo (8) y por otra parte una empuñadura (9) giratoria que favorece el agarre.
- 15 3. Aparato de musculación según las reivindicaciones 1 y 2 caracterizado porque el conjunto mecánico (2) y su sistema de accionamiento (5'), movido por una manivela (1), en una primera versión está montado en una caja (13) que desliza sobre dos columnas (141) (142) cuya inclinación (i) se puede regular y porque dicha caja se desplaza en altura (Δh) en el momento en el que se gira la manivela (1) unida a una caja de engranajes (21) ella misma unida a una cremallera (24) o a un cable (35), fijado sobre el pórtico (15) que se enrolla sobre el eje (3).
- 20 4. Aparato de musculación según la reivindicación 3 caracterizado porque el pórtico (15) amarrado al suelo (25) está también amarrado al techo por un sistema de soporte (17).
- 25 5. Aparato de musculación según las reivindicaciones 1 y 2 caracterizado porque el conjunto mecánico (2) está amarrado al suelo y porque el sistema de accionamiento (5) por manivela (1), según una segunda versión, está articulado sobre el eje (23) del conjunto mecánico para que el desplazamiento en altura (Δh) del eje (3) de la manivela se consigue por inclinación (α) en el momento en que se gira la manivela (1) unida a una caja de engranajes (21) ella misma unida por una cadena (28) a una caja (12) de tornillo sinfín fijada a un tornillo grande (11) articulado sobre la estructura.
- 30 6. Aparato de musculación según la reivindicación 5 caracterizado porque está amarrado al suelo (32) y al techo por un sistema de soporte (19).
- 35 7. Aparato de musculación según las reivindicaciones 3 y 5 caracterizado porque comprende una caja de engranajes (21) controlada por una manivela (20) para escoger el sentido de giro (F) de la manivela (1) y otra palanca (16) para controlar el sentido y la velocidad del desplazamiento del eje (3) de la manivela (1).
- 40 8. Aparato de musculación según las reivindicaciones 5 y 8 caracterizado porque el tornillo grande (11) está articulado por un lado sobre la estructura por un eje (29) y por el otro es deslizante en una guía (30) en arco de círculo.
- 45 9. Aparato de musculación según la reivindicación 1 caracterizado porque la manivela (1) está equipada con una segunda empuñadura para formar un conjunto de manivela en forma de cigüeñal.
10. Aparato de musculación según la reivindicación 1 caracterizado porque comprende una caja (18) electrónica que proporciona las informaciones de los desgastes físicos del operario tales como la duración de los esfuerzos y las calorías gastadas.



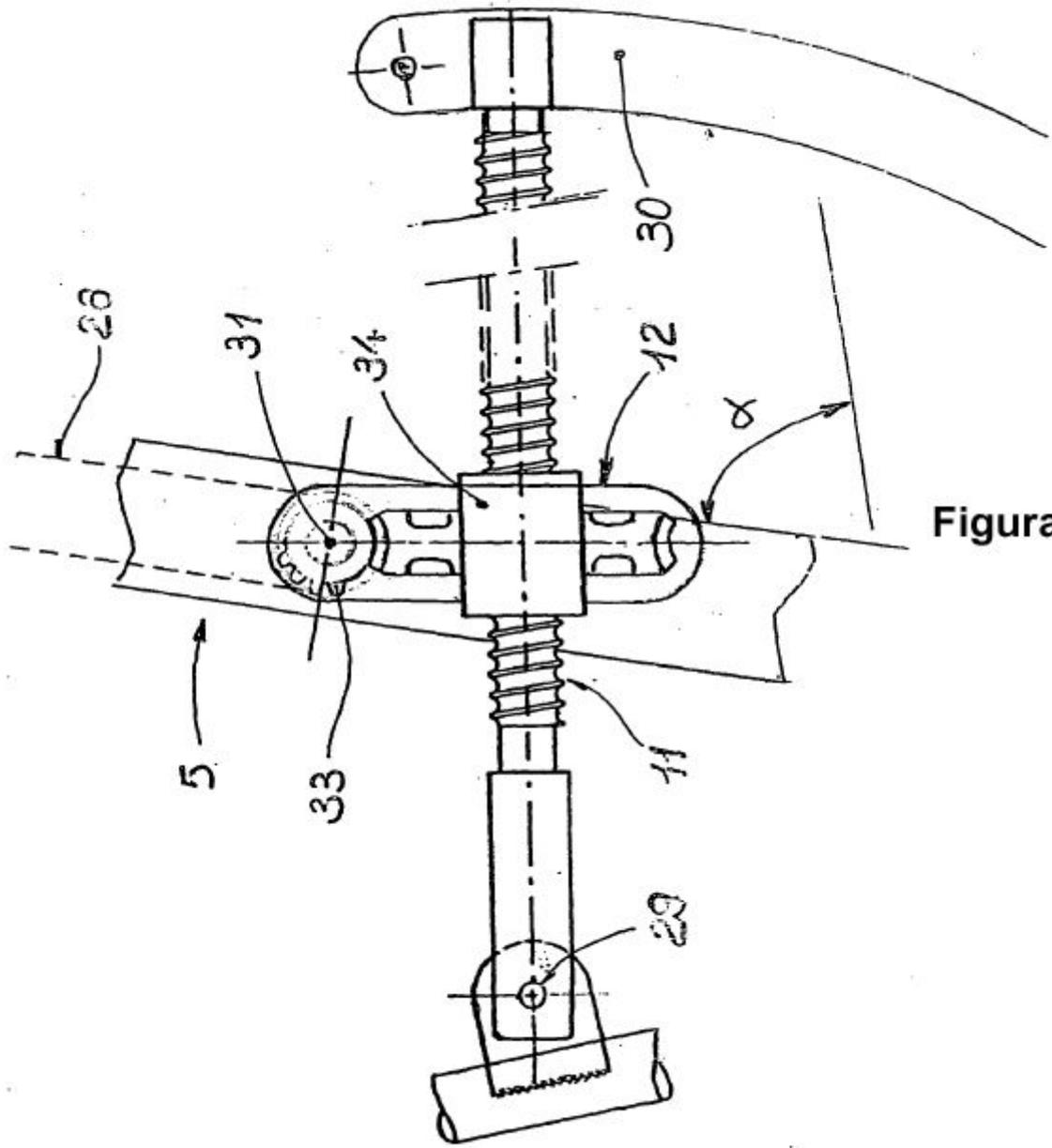


Figura 4