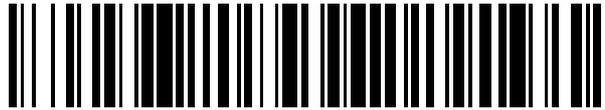


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 594 509**

21 Número de solicitud: 201630794

51 Int. Cl.:

**A63B 23/04** (2006.01)

**A63B 21/00** (2006.01)

**A63B 24/00** (2006.01)

12

## INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

R1

22 Fecha de presentación:

**09.06.2016**

30 Prioridad:

**09.06.2015 IT 102015000021821**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**20.12.2016**

88 Fecha de publicación diferida del informe sobre el estado de la técnica:

**19.04.2017**

71 Solicitantes:

**SMARTCOACH EUROPE AB (100.0%)  
PRYSSGRAND 10/B  
118 20 STOCKHOLM SE**

72 Inventor/es:

**POZZO, Marco**

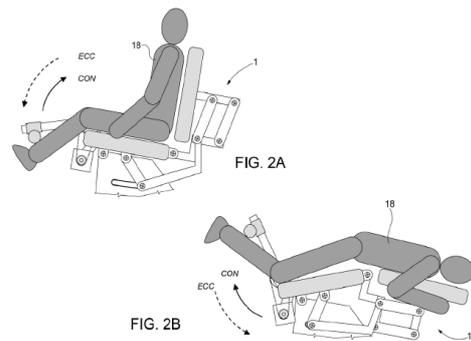
74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

54 Título: **Equipo de entrenamiento y análisis para los músculos de la pierna**

57 Resumen:

Equipo de entrenamiento (100) para ejercitar los músculos de la pierna que posee una máquina de ejercicios (1) con un asiento (2), un respaldo (5) acoplado al asiento y un brazo orientable (9) acoplado a las piernas del sujeto (18) y que es desplazado por el esfuerzo de este; la máquina de ejercicios (1) posee además un mecanismo de conexión (6, 15) que acopla el asiento y el respaldo (5) para definir la primera posición de trabajo de acople del asiento (2) y del respaldo (5), diseñada para los ejercicios de extensión de pierna (Leg Extension) y una segunda posición de trabajo de acople del asiento (2) y del respaldo (5), diseñada para los ejercicios de extensión de pierna (Leg Curl). Una fuente de energía activa (12) acoplada al brazo orientable (9) operable para proporcionar la resistencia deseada contra los esfuerzos del sujeto.





②① N.º solicitud: 201630794

②② Fecha de presentación de la solicitud: 09.06.2016

③② Fecha de prioridad: **09-06-2015**

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	US 2004002409 A1 (WEBB GREGORY M et al.) 01/01/2004, párrafos [0022-0038]; figuras 1-3.	1, 3-5, 8-9
Y	US 2007254787 A1 (MATSUBARA KEIICHI et al.) 01/11/2007, párrafos [0025-0132]; figuras 1-5.	1, 3-5, 8-9
A	CN 2829798Y Y (YAO WEIMIN) 25/10/2006, resumen de la base de datos EPODOC, recuperado de EPOQUE (AN: CN-200520045609-U); figuras.	1, 3-5, 8-9
A	US 4509746 A (MASK ERNEST D) 09/04/1985, Todo el documento.	1, 2

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

**El presente informe ha sido realizado**

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe  
28.03.2017

Examinador  
M. Cañadas Castro

Página  
1/5

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

**A63B23/04** (2006.01)

**A63B21/00** (2006.01)

**A63B24/00** (2006.01)

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A63B

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 28.03.2017

**Declaración****Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)**

Reivindicaciones 1-9

Reivindicaciones ---

**Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)**

Reivindicaciones 2, 6-7

Reivindicaciones 1, 3-5, 8-9

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

**Base de la Opinión.-**

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

**1. Documentos considerados.-**

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	US 2004002409 A1 (WEBB GREGORY M et al.)	01.01.2004
D02	US 2007254787 A1 (MATSUBARA KEIICHI et al.)	01.11.2007

**2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración**Reivindicación 1:

Se considera que el documento **D01** es el documento del estado de la técnica más próximo al objeto de la reivindicación 1. En el documento **D01** se describe el siguiente dispositivo (se incluyen entre paréntesis referencias a **D01**):

Equipo de entrenamiento para ejercitar los músculos de la pierna que incluye un banco de ejercicios (10) con un asiento (52), un respaldo (62) acoplado al asiento y un brazo orientable (41; 33), diseñado para acoplarse a las piernas del sujeto y para que éste lo desplace con su propio esfuerzo, donde el banco de ejercicios incluye un mecanismo de conexión que ajusta el asiento acoplado (52) y el respaldo (62) y está diseñado para definir una primera posición de trabajo, concebida para los ejercicios de extensión de la pierna (ver figura 1; D01), y una segunda posición de trabajo, concebida para los ejercicios de flexión de la pierna (ver figura 3; D01), en el que el mecanismo de conexión contiene un enlace mecánico (70) y presenta, a su vez, una primera y segunda palanca (72, 86) acopladas a una bisagra (88); incluyendo la máquina de ejercicios un armazón (14) con una guía con ranuras (80) por la que desliza la primera palanca y transmite un movimiento a la bisagra (88) que permite cambiar desde la primera posición de trabajo estable a la segunda; incluye además un mecanismo de pesas acoplado al brazo orientable para proporcionar la resistencia deseada contra los esfuerzos del sujeto.

El hecho de que la bisagra misma deslice a lo largo de la guía o lo haga la palanca que está unida a ella y le transmite el movimiento, pueden considerarse alternativas técnicas equivalentes, cuya aplicación no produce un efecto técnico diferenciado. Así pues, la diferencia principal entre el objeto de la reivindicación 1 y el dispositivo de **D01** es que en la reivindicación 1 se utiliza una fuente de energía activa, mientras que en **D01** se emplea un mecanismo de pesas convencional. El efecto técnico que se produce como consecuencia de utilizar una fuente de energía activa es la posibilidad de regular dinámicamente la fuerza de resistencia interpuesta, además de facilitar el acople de sensores. El problema técnico objetivo que se resuelve por el efecto técnico derivado de dicha diferencia es cómo conseguir un dispositivo con resistencia dinámica adaptativa y configurable.

Por otra parte, en el documento **D02** (ver párrafos [0025-0132]; figuras 1-5.) se describe un dispositivo de entrenamiento para las piernas de un usuario, situado en posición sentado, que cuenta con una fuente de energía activa, consistente en un motor eléctrico acoplado a un brazo orientable, de forma que el usuario recibe una fuerza de resistencia al movimiento de las piernas que puede ajustarse y medirse electrónicamente durante las fases del ejercicio.

Se considera que el experto en la materia, enfrentado al problema técnico objetivo mencionado, hubiera recurrido a las enseñanzas del documento **D02** ya que es del mismo campo técnico y aborda el mismo problema, consistente en aportar una fuente de resistencia dinámica y adaptativa.

Por lo tanto, el experto en la materia, siguiendo las enseñanzas de **D02**, hubiera añadido un motor eléctrico y sistema de control asociado en el equipo de entrenamiento de **D01** sin necesidad de modificarlo sustancialmente, llegando así de forma obvia a la solución reivindicada.

En conclusión, la reivindicación 1 carece de actividad inventiva frente a la combinación de los documentos **D01** y **D02**, según se establece en el art. 8.1 de la Ley de Patentes 11/1986.

Reivindicaciones 3-5, 8 y 9:

Las reivindicaciones 3 a 5, 8 y 9 no comprenden características adicionales o alternativas que aporten un salto inventivo; por ejemplo, se considera obvio para el experto en la materia incorporar un sistema de control informático que utilice la información o *feedback* proveniente de la fuente de energía activa o de otros sensores, para adaptar la resistencia ejercida según el programa de ejercicios deseado.

Por lo tanto estas reivindicaciones no cumplirían el requisito de actividad inventiva frente al estado de la técnica anterior, según el art. 8.1 de la Ley 11/1986 de Patentes (LP).

Reivindicaciones 2, 6 y 7:

La reivindicación 2, por su parte, describe un mecanismo particular de conexión que incluye un paralelogramo articulado acoplado al respaldo, de forma que modifica la funcionalidad de una de las palancas asociadas al enlace mecánico. Mientras que las reivindicaciones 6 y 7 detallan un sistema de adaptación de la fuerza de resistencia que incluye ajustes independientes para una fase de alargamiento del músculo y para una fase de acortamiento.

No se ha encontrado ningún documento del estado de la técnica que divulgue las características descritas, ni tampoco se considera que una combinación evidente de los documentos encontrados hubiera llevado al experto en la materia a desarrollarlas; por lo tanto las reivindicaciones 2, 6 y 7 cumplirían los requisitos de novedad (art. 6.1 LP) y actividad inventiva (art. 8.1 LP)