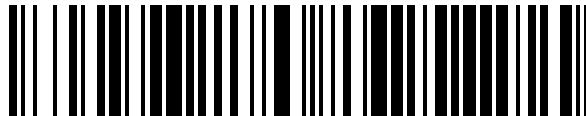


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 162 034**

21 Número de solicitud: 201600390

51 Int. Cl.:

**A43B 13/12** (2006.01)

**A43B 7/14** (2006.01)

**A61F 5/01** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**06.06.2016**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**03.08.2016**

71 Solicitantes:

**RUIZ VEGA, Beatriz (50.0%)**

**Plaza de la Acrolina 7, 1-B**

**28034 Madrid ES y**

**CRUZ ALONSO, M. Carmen (50.0%)**

72 Inventor/es:

**RUIZ VEGA, Beatriz y**

**CRUZ ALONSO, M. Carmen**

54 Título: **Zapato facilitador de la marcha**

ES 1 162 034 U

**DESCRIPCIÓN**

**ZAPATO FACILITADOR DE LA MARCHA**

5

**SECTOR DE LA TÉCNICA**

La presente invención, según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, pertenece al sector del calzado, y más concretamente al campo del calzado con un fin terapéutico.

10

El objeto de la presente invención es un tipo de calzado, especialmente diseñado para facilitar el patrón de la marcha, a aquellas personas que sufren alteraciones de la motricidad, como consecuencia de una lesión cerebral sobrevenida u otras patologías que provocan alteración, cambios o falta de movimiento en extremidades inferiores. Resolviendo las dificultades que encuentran dichas personas a la hora de encontrar un calzado que les proporcione soporte, estabilidad y facilidad para caminar, sin dejar a un lado la estética del calzado convencional del mercado.

15

20 **ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

El calzado que actualmente se encuentra en el mercado, no consigue reunir las características necesarias para mejorar tanto el ritmo como velocidad y secuencia de la marcha, en aquellas personas que sufren alteraciones en la motricidad.

El calzado deportivo, ortopédico o terapéutico, no resuelve el problema con el que actualmente se encuentran las personas con alteración en el patrón de marcha. El calzado ortopédico y terapéutico busca solucionar alteraciones ortopédicas del pie, objetivo bien diferenciado del zapato facilitador cuya finalidad se extrae de la necesidad de unificar varias características del calzado convencional en un único calzado buscando mejorar y facilitar la marcha en las personas con dificultades de la misma.

30

Las referencias de solicitudes anteriores las citamos a continuación:

**CALZADO TERAPÉUTICO**

**Número de publicación:** ES2376745 T3 (16.03.2012)

**También publicado como:** EP1959778 A1 (27.08.2008) EP1959778 B1 (02.11.2011)

35 WO2007068827 A1 (21.06.2007)

**Solicitante:** DJO FRANCE (FR)

**CIP:** **A43B13/12** (2006.01)

CALZADO PERFECCIONADO PARA EVITAR ESGUINCES DE TOBILLO,  
PRINCIPALMENTE DE USO DEPORTIVO.

**Número de publicación:** ES1009964 U (16.11.1989)

**También publicado como:** ES1009964 Y (01.04.1990)

5 **Solicitante:** FONTGALARZA, JORGE (ES)

**CIP:** *A43B7/24 (2006.01)*

ZAPATO ORTOPEDICO PERFECCIONADO.

**Número de publicación:** ES0234557 U (16.10.1978)

**También publicado como:** ES0234557 Y (16.02.1979)

10 **Solicitante:** GIONTELLA, MASSIMO (IT)

**CIP:** *A43B7/14 (2006.01)*

CALZADO DE ENTRENAMIENTO.

**Número de publicación:** ES1012765 U (01.10.1990)

**También publicado como:** ES1012765 Y (01.04.1991)

15 **Solicitante:** OCON IZQUIERDO, MIGUEL (ES)

**CIP:** *A43B5/00 (2006.01)*

CALZADO TERAPEUTICO PERFECCIONADO.

**Número de publicación:** ES1023048 U (01.06.1993)

**También publicado como:** ES1023048 Y (01.01.1994)

20 **Solicitante:** ABELA FERRANDEZ, VICTOR (ES)

**CIP:** *A43B7/02 (2006.01)*

CALZADO PERFECCIONADO.

**Número de publicación:** ES1027238 U (16.07.1994)

**También publicado como:** ES1027238 Y (01.04.1995)

25 **Solicitante:** PEREZ ALONSO, ARMANDO (ES)

**CIP:** *A43B5/00 (2006.01)*

APARATO PARA UN ANDAR ACTIVO DE RODADURA.

**Número de publicación:** ES2228564 T3 (16.04.2005)

**También publicado como:** EP1124462 A1 (22.08.2001)

30 EP1124462 B1 (06.10.2004)

WO0115560 A1 (08.03.2001)

**Solicitante:** NEGORT AG (CH)

**CIP:** *A43B13/00 (2006.01)*

35

## EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

La búsqueda de herramientas que faciliten el desempeño de una función como es la marcha, exige que un elemento tan necesario como el zapato, reúna las cualidades necesarias para  
5 mejorar tanto ritmo como velocidad y secuencia.

Los elementos necesarios que reúne el zapato facilitador recaen sobre las funciones que desempeñan cada zona del pie durante las diferentes subfases de "la fase de apoyo de la marcha".

La función estabilizadora del *retropié* se ve afectada en numerosos pacientes con alteración  
10 del patrón de marcha como consecuencia de una lesión del sistema nervioso central o periférico, por lo que se requieren elementos estabilizadores en la zona del calcáneo (*retropié*), con materiales en contrafuerte que den firmeza.

La altura de la caña es desde la suela hasta un centímetro por debajo del maléolo externo, sin llegar a rozar al mismo, para así permitir el rango de movimiento de la zona en la fase de  
15 despegue de talón.

Para mantener la estabilidad del astrágalo sobre el calcáneo en el dorso del pie se resuelve mediante cierres acordonados (velcros, hebillas, gomas...) que permiten regular la tensión de la zona en función de las necesidades individuales del usuario. Esta zona debe preservar cierta flexibilidad dado que conecta el *retropié* con la parte media, manteniendo las funciones  
20 de estabilidad y movilidad de forma rítmica.

Para conformar la *zona media* se requiere una plantilla con bóveda plantar en el borde interno del pie. Es muy frecuente la pérdida de estabilidad del arco en el apoyo medio de la fase de apoyo, impidiendo en muchos casos la carga completa de peso y reduciendo los tiempos de apoyo en la extremidad de carga. Tiempos necesarios para poder tener un ritmo de marcha  
25 normalizado y equilibrado entre ambas extremidades.

El material empleado en la parte media del pie es flexible, con tensores que, como se ha mencionado, regulan la estabilidad requerida en la fase de apoyo medio de la marcha y permitir la función móvil necesaria en la fase de despegue de talón.

En la región del *antepié* se requiere flexibilidad y posibilidades de deslizamiento, por lo que  
30 se diseña una suela con zona flexible en la región metatarso falángica y material no adherente, desde cabezas de metatarsos hasta la punta del zapato. La finalidad es facilitar la fase de despegue de talón y dedos, permitiendo la continuidad hacia la fase de oscilación, sin resistencias de superficies adherentes o antideslizantes. Los pacientes con alteración del patrón de marcha realizan un gran esfuerzo para la oscilación, necesitando compensar con  
35 estrategias de fuerza el déficit de movilidad distal, por lo que las suelas de goma de gran adherencia agravan dicha situación, provocando incluso caídas.

Una suela ligeramente abarquillada facilita el despegue de dedos evitando tropiezos con superficies irregulares y disminuyendo el esfuerzo en la fase de despegue.

Para facilitar la colocación del calzado, se usa una cremallera en la cara interna del zapato que favorece la apertura del mismo, contrarrestando la deficiencia o ausencia de movimiento en el

5

En resumen, la finalidad es unificar elementos facilitadores de marcha en un zapato, cuyas características de forma aislada se pueden encontrar en un calzado convencional, pero que en la actualidad, no se encuentran de forma agrupada, obligando a la búsqueda de adaptaciones ortopédicas que con frecuencia no llegan a resolver los problemas planteados.

10 El zapato facilitador de la marcha pretende adaptar al calzado común, características imprescindibles que permitan a un usuario desempeñar, diariamente, la función de la marcha, pudiendo llegar a crear diseños de características comunes a la moda del momento con los elementos citados.

## 15 **BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

20

Figura 1.- Muestra una vista en planta de la parte inferior. Se diferencian las dos zonas de materiales de la suela, con la zona de cambio flexible.

Figura 2.- Muestra una vista en planta de la parte superior. Se indican las bandas elásticas laterales y la zona acordonada (finalidad reguladora de tensión de la zona).

25 Figura 3.- Muestra una vista frontal. Se aprecia la zona abarquillada de la región anterior del zapato o puntera.

Figura 4.- Muestra sección lateral externa, detalle de contrafuerte, tacón y puntera.

Figura 5.- Muestran una sección lateral interna de la plantilla en forma de bóveda en la región del arco plantar.

30

## **REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION**

A continuación, se describe un ejemplo particular de un zapato (1) de acuerdo con la presente invención haciendo referencia a las figuras adjuntas.

35 La figura 1 describe el diseño de la suela, diferenciando tres zonas:

- Zona de suela de material deslizante (1), que permita el despegue de los dedos y posterior deslizamiento durante la fase de oscilación.

- Zona de la suela de material antideslizante (2)

5 - Zona flexible (3). Hace referencia a la zona de cambio de material de la suela que debe ser flexible para facilitar el paso de carga de talón a dedos en los cambios de fase dentro de la fase de apoyo.

10 La figura 2 se muestra principalmente las necesidades del empeine, donde se requiere un cierre de orejas con cordones, hebillas, bandas elásticas, en función del diseño y necesidades del paciente. La finalidad regulable es para conseguir dar estabilidad a la par que permitir movimiento de la región.

La figura 3 describe como la puntera debe ser ligeramente abarquillada con la finalidad de ayudar al usuario en la fase de oscilación de la marcha.

En la figura 4 muestra una sección lateral:

15 - Contrafuerte: zona que abarca el talón, de material de cuero que estabiliza bilateralmente al mismo.

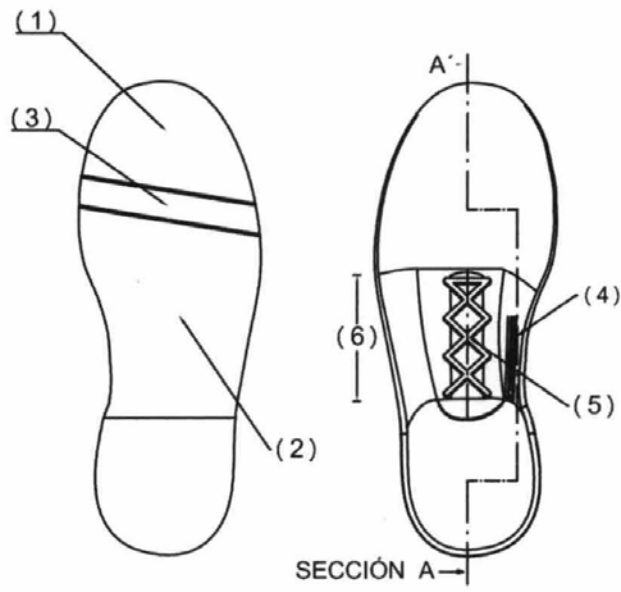
- Tacón: variable en altura hasta un máximo de 2 centímetros y de la misma anchura que el talón.

- Puntera: abarquillada de 1 a 2 centímetros en función de la altura del tacón.

20 La figura 5 de sección lateral interna muestra la plantilla, con refuerzo del arco interno, dando estabilidad a la región media del pie, y cremallera para el facilitado del gesto del calzado.

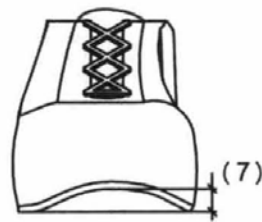
**REIVINDICACIONES**

1. Calzado caracterizado por constar de una suela abarquillada que se comprende de tres zonas de material diferenciado.  
5
2. Calzado según reivindicación 1, caracterizado por que la primera zona de la suela es de material deslizante (1), en la región de la puntera que abarca la región falángica y se continúa hasta cabeza de metatarsianos de forma oblicua.
- 10 3. Calzado según reivindicaciones de 1 y 2, caracterizado por que la segunda zona (2) se comprende de superficie con material antideslizante y abarca tacón y mitad posterior de la media suela.
- 15 4. Calzado según reivindicación 1 a 3, caracterizado por que la tercera zona (3) se comprende de material flexible, en oblicuidad abarcando el ancho de la suela.
- 20 5. Calzado según reivindicación 1, caracterizado por que la suela abarquillada se comprende de una elevación en la zona de la puntera (7) entre 1 y 2 centímetros de punta a suelo.
6. Calzado según reivindicaciones anteriores, caracterizado por contener un cuerpo que se comprende de elementos estabilizadores en cierre de orejas con cordones (5), hebillas (5) o bandas elásticas (5).
- 25 7. Calzado según reivindicaciones anteriores, caracterizado por incluir una cremallera lateral en cara interna (4), paralela al recorrido de los cierres acordonados u otros elementos estabilizadores del cuerpo del zapato.
- 30 8. Calzado de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado por presentar un contrafuerte reforzado en región del calcáneo o talón (8).
9. Calzado de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado por contar con una plantilla con bóveda plantar (10) en arco interno del pie.

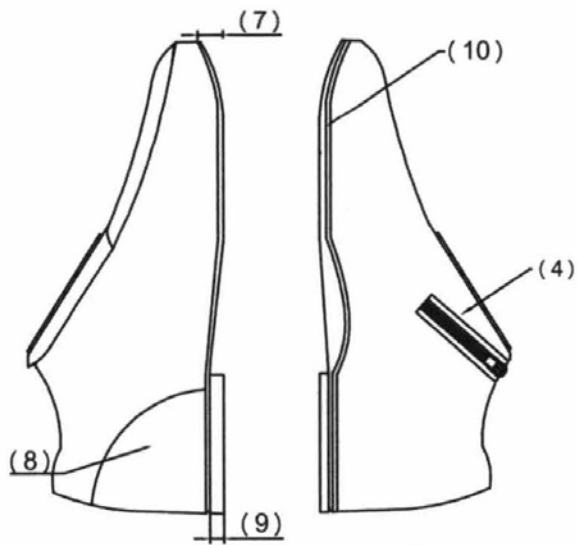


- Figura 1 -

- Figura 2 -



- Figura 3 -



- Figura 4 -

SECCIÓN A-A'  
- Figura 5 -