

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 383 183**

21 Número de solicitud: 201001494

51 Int. Cl.:

A43D 3/02 (2006.01)

A61F 5/14 (2006.01)

A43B 7/28 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación: **23.11.2010**

43 Fecha de publicación de la solicitud: **19.06.2012**

43 Fecha de publicación del folleto de la solicitud:
19.06.2012

71 Solicitante/s:

**ORTOPEDIA Y PODOLOGÍA S.L.
MARTÍN DE LOS HEROS, Nº 57
28008 MADRID , ES**

72 Inventor/es:

**SAN MARTÍN ESPINEL , RAFAEL ;
SAN MARTÍN CLARK , SUSANA ;
SAN MARTÍN CLARK, OLIVIA;
GONZÁLEZ FERNÁNDEZ, MARÍA LUZ y
MORALES LOZANO , ROSARIO**

74 Agente/Representante:

González Ballesteros, Pedro

54 Título: **CALZADO TERAPÉUTICO.**

57 Resumen:

Calzado terapéutico, que comprende:

- Armazón con contrafuerte de talón (2) de altura igual a 6/25 de la longitud de la horma, más bajo de la parte exterior, y longitud igual a 2/5 de la longitud de la horma; y cambrillón (3) que finaliza a 5 ó 10 mm de la línea que une la primera y quinta articulación metatarsofalángica.

- Suela (4) de bordes interno y externo redondeados, transversalmente plana y longitudinalmente abarquillada.

- Tacón (5) de anchura igual a la de la suela en el talón y longitud de dicha anchura más 4 mm.

- Y horma recta, que tiene un ángulo de anchura máxima (a), de 15°; ángulo de abducción del lerdedo (b), de 12°; y ángulo de aducción del 5° dedo (c), de 9,5°.

ES 2 383 183 A1

DESCRIPCIÓN

CALZADO TERAPÉUTICO

5 OBJETO DE LA INVENCION

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a un calzado terapéutico.

10

Más en particular, el objeto de la invención se centra en el desarrollo de un calzado terapéutico cuya estructura y cuya horma están especialmente diseñadas para adaptarse a las particulares necesidades de los pies patológicos, particularmente aquellos que precisan la utilización de plantillas y/o que están afectados de las patologías más frecuentes como son las que afectan a la rigidez y/o sobredimensión de la zona matatarsiana así como a los dedos de martillo, estando por tanto preferentemente destinado para señora pero sin que ello suponga una limitación.

20

CAMPO DE APLICACIÓN DE LA INVENCION

25

La presente invención se enmarca dentro del sector técnico de la industria dedicada a la fabricación de calzado, centrándose concretamente en la fabricación de calzado terapéutico.

30

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Como es sabido, existen en el mercado múltiples tipos de calzado, denominados terapéutico o fisiológico, destinados a personas con patologías en

35

los pies. Dicho tipo de calzado, sin embargo, no siempre cumple con los todos los requisitos deseables para solucionar o aliviar tales patologías, ya que a menudo la horma a partir de la que están fabricados
 5 sigue unos patrones proporcionales que no concuerdan con las dimensiones reales de los pies patológicos.

En este sentido, uno de sus principales defectos es la anchura de la zona metatarsiana que, si
 10 no presenta un ancho adecuado, oprime el pie. Dicho ancho, en los pies patológicos, como se describirá más adelante, en cada talla de calzado no varía proporcionalmente con el ancho del tarso o del talón, sino que se ensancha mucho más.

15 Por otra parte, suele ser frecuente la utilización de plantillas correctoras en zapatos normales, sin tener en cuenta que la incorporación de las plantillas en el interior del zapato incrementa el
 20 volumen que se ocupa repercutiendo en la opresión del pie, con lo que el beneficio pretendido queda notablemente mermado a causa de dicha opresión.

Otro de los defectos que suelen presentar los
 25 zapatos conocidos es la defectuosa estructura de la suela ya que, para prevenir dolencias de las articulaciones en las cabezas metatarsianas, no es adecuado que sean flexibles ni tampoco completamente rígidas.

30 Es, pues, el objetivo de la presente invención aportar al mercado un nuevo tipo de calzado terapéutico que, independientemente de la configuración estética que presente, cuente con una configuración
 35 estructural y con unas proporciones dimensionales que se adapten a las necesidades y medidas reales de los

pies patológicos, debiendo señalarse que, por parte del solicitante, se desconoce la existencia de ningún otro calzado terapéutico que presente unas características técnicas, estructurales y de configuración semejantes a las que presenta el que aquí se preconiza, cuyos detalles caracterizadores se encuentran adecuadamente recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan a la presente memoria descriptiva del mismo.

10

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

Así, el calzado terapéutico que la invención propone se constituye como una destacable novedad dentro de su campo ya que, a tenor de su implementación y de forma taxativa, permite alcanzar el objetivo anteriormente señalado en el que tanto los principales elementos estructurales que incorpora como las dimensiones de la horma con que está fabricado, están adaptados a las necesidades de los usuarios con pies patológicos.

Como ya se ha señalado, todo zapato se fabrica sobre una horma. Por lógica, si el zapato debe de contener al pie, dicha horma debe ser lo más semejante posible al mismo, para que la capacidad del zapato no sea menor que el volumen del pie.

Un calzado normal está construido para alojar solo al pie. Cuando por motivos de corrección o compensación es necesario usar plantillas ortopédicas y las alojamos en un calzado normal, disminuimos considerablemente el espacio donde introducir el pie, oprimiéndolo, causándole daño y dificultando la corrección.

El calzado terapéutico está destinado, junto con las plantillas ortopédicas, al pie con trastornos patológicos, y por lo tanto, es un elemento curativo de la terapéutica médica.

5

De forma concreta, el calzado terapéutico propuesto presenta las siguientes particularidades estructurales:

10

Posee un armazón resistente que le impide deformarse, a la vez que es flexible, siendo lo más importante que acoja al pie patológico cómodamente y ayude a su curación.

15

El contrafuerte de talón, que es un elemento rígido del armazón que ocupa la parte posterior del calzado, está constituido por un termoplástico de grosor selectivo. Su altura será igual a $6/25$ de la longitud de la horma y ligeramente más bajo de la parte exterior para no dañar el maléolo externo sin tocar al tendón de Aquiles. Su longitud es igual a $2/5$ de la longitud de la horma.

20

25

El cambrillón, que es otro elemento rígido del armazón del calzado que se opone a los movimientos de prono-supinación del pie y evita que se hunda en el enfranque, se coloca en el centro del talón, pasa por el centro del enfranque arqueándose según la altura del tacón y finaliza, otra vez enfrentado en la suela, a unos 5 o 10 mm de la línea que une la primera y quinta articulación metatarsofalángica.

30

35

La suela es de material flexible, ya que no debe oponer resistencia al trabajo muscular. Tendrá las medidas antropométricas del pie, contando con una anchura máxima coincidente con la anchura máxima del

pie. Los bordes interno y externo no son rectos, es decir, son redondeados. En su eje transverso es plana mientras que en su eje longitudinal presenta una configuración abarquillada.

5

La puntera, que debe permitir el libre movimiento de los dedos, presenta una anchura suficiente para no desviar de su posición normal a los dedos situados en ambos bordes del pie (primero y quinto). La atrofia de los músculos de los dedos figura en primer término de la patología del pie, pues con frecuencia éstos no pueden desarrollar su actividad por estar oprimidos, provocando también otras patologías más graves como los dedos de amartillo o supradígitos o los dedos en garra o retraídos.

15

Y, finalmente, el tacón que, fabricado en material resistente a la fricción, tiene una anchura igual a la de la suela a la altura del talón y una longitud igual a dicha anchura más 4 mm., siendo su superficie inferior perfectamente plana y con una altura algo mayor en la zona posterior que en la anterior para apoyar enteramente en el suelo.

20

En cuanto a las dimensiones proporcionales del calzado, estas se corresponden con las de una horma obtenida a partir de la media de las medidas antropométricas de los pies patológicos, de forma que el diseño estructural del calzado preconizado se adapta, en cada talla, de forma real a la media de las medidas reales de los pies patológicos.

25

30

Debe señalarse que las citadas medidas se han obtenido tras el estudio de medidas de una numerosa muestra de pacientes patológicos con un amplio rango edades, donde la mayoría de ellos eran mujeres y el

35

resto hombres.

Los resultado obtenidos sobre una de las medidas antropométricas más importantes del pie, como es el diámetro o anchura del metatarso, puso de manifiesto que los pies medidos oscilaban entre los 9,3 cm de anchura del metatarso en la talla 34, hasta los 10,2 en la talla 41, lo que confirma que no existe calzado en el mercado para aplicar satisfactoriamente un tratamiento ortopédico, ya que estudios realizados sobre el sector del calzado ortopédico demuestran que no se sobre pasa los 9cm.

Analizando el promedio del estudio, vemos que las tallas más frecuentes, que son del 36 al 39, necesitan calzar zapatos con 10 cm de anchura en metatarso, tomada la medida entre el primero y quinto metatarsiano.

Otro dato interesante, es la anchura del talón, que oscila desde los 5,8 de las tallas 35 y 36, a los 6 de las tallas 37 a 39 para pasar a los 6,5 en la talla 40.

La deducción de esta medida es que no es proporcional el ensanchamiento del metatarso con la anchura del talón. Sin embargo, esta circunstancia no es tenida en cuenta por muchos fabricantes de hormas, que las diseñan teniendo estas dos medidas como proporcionales.

Finalmente, hay que señalar que es muy frecuente la formación de un heloma dorsal en el quinto dedo debido a que el ángulo de aducción del mismo en el calzado convencional no se ajusta a la realidad de dicho ángulo en el pie, sino que es mucho mayor el del

calzado, de tal forma que aproxima al cuarto dedo, produciéndose, a la corta, un heloma y, a la larga, un "juanete de Sastre", especialmente en la hormas de zapatos de señora.

5

Al mismo tiempo, el aumento del ángulo de abducción del primer dedo hace que éste primer dedo oprima al segundo y, a la larga, se forme un hallux abductus.

10

Así, dicha horma con la que se fabrica el calzado aquí preconizado presenta las siguientes características:

15

Es una horma recta, es decir, la línea recta que une el centro de su borde posterior con el centro de la puntera la divide en dos partes iguales en peso y volumen. El calzado, pues, presenta un eje del tacón y de la suela en línea recta que coincide exactamente con el eje longitudinal del pie.

20

Tiene un ángulo de anchura máxima de 15°, siendo dicho ángulo el formado entre la línea que une la 1ª cabeza metatarsal con la 5ª y la línea perpendicular al eje longitudinal con el vértice en dicha 5ª cabeza metatarsal. Dicho ángulo, es la media de las medidas tomada en el citado estudio, del que se desprende un intervalo de fluctuación de entre 9° y 21°.

25

30

Tiene un ángulo de abducción del primer dedo de 12°, que es la media obtenida en el referido estudio, siendo el mayor ángulo medido de 16° y el menor de 9°. Este ángulo de abducción del 1er dedo viene determinado por la recta tangente al talón y al primer dedo y la recta tangente al primer dedo, con el

35

vértice en el punto de contacto con la cabeza del 1 er metatarso.

5 Tiene un ángulo de aducción del 5° dedo de 9,5°, que igualmente es la media obtenida en el referido estudio, siendo el mayor ángulo de 15° y el menor de 7°. En este caso, el ángulo de aducción del 5° dedo viene determinado por la recta tangente al talón y al metatarso del quinto dedo y por la recta tangente a
10 dicho quinto dedo, siendo el vértice el punto de contacto con el 5° metatarso.

Tiene una longitud que, en cada talla, añade media talla más, de forma que la talla del cazado, en
15 lugar de corresponderse en la horma con la longitud del pie como es lo convencional, obteniéndose generalmente por medio del punto francés, que posee una longitud de 6,66mm o lo que es lo mismo 2/3 de centímetro, en el calzado preconizado se corresponde con la longitud del
20 pie más 3,33 mm.

Con ello se cubre prácticamente la totalidad de anchos de pie patológico.

25 Hay que mencionar que en todos los casos se entiende como primer dedo el dedo gordo y como quinto dedo el dedo pequeño.

Siguiendo con la invención, y volviendo a los
30 elementos estructurales del calzado terapéutico de la invención, cabe señalar que del estudio realizado anteriormente mencionado, se desprende que a medida que va aumentado la longitud del pie, aumenta también la anchura de la 1ª y 5ª cabeza metatarsal, proporción que
35 se mantiene tanto en hombres como en mujeres.

A partir de dicho dato, se ha diseñado una pieza balancín para evitar la flexión de las articulaciones metatarsofalángicas 1ª y 5ª, que opcionalmente incorpora el calzado de la invención para
5 aquellas patologías que lo precisen.

Dicho balancín presenta la particularidad de que contar con una configuración que deja libres las cabezas centrales 2ª, 3ª y 4ª y, además, respeta la
10 ubicación anatómica de dichas cabezas metatarsales, según la cual, la 4ª cabeza se retrotrae originando un pequeño "escalón". Para ello, dicho balancín presenta un hueco en su parte central que, a la altura de dicha 4ª cabeza forma un entrante correspondiente al citado
15 "escalón".

Además, el diseño de esta parte central del balancín ofrece, a su vez, la correcta colocación en su caso de una pieza retrocapital central, puesto que nos
20 da la anchura de la misma y la altura a la que debe ir colocada.

Visto lo que antecede, se constata que el descrito calzado terapéutico representa una innovación
25 de características estructurales y constitutivas desconocidas hasta ahora para el fin a que se destina, razones que unidas a su utilidad práctica, la dotan de fundamento suficiente para obtener el privilegio de exclusividad que se solicita.

30

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que se está
35 realizando de la invención y para ayudar a una mejor comprensión de las características que la distinguen,

se acompaña la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de un juego de planos, en los que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

5

La figura número 1 muestra una vista en sección, según un corte longitudinal vertical, de un ejemplo de realización del calzado terapéutico objeto de la invención, apreciándose en ella las principales partes estructurales del mismo, así como su configuración y disposición.

La figura número 2.- Muestra una vista en planta inferior de una representación esquemática de la horma a partir de la que se fabrica el calzado según la invención, apreciándose en ella las líneas que forman los ángulos que determinan su particular configuración.

La figura número 3.- Muestra una vista en planta del balancín que, opcionalmente incorpora el calzado según la invención, apreciándose en ella la configuración del mismo.

25 **REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION**

A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede apreciar en ellas como el calzado terapéutico (1) en cuestión se configura a partir de los siguientes elementos estructurales (figura 1):

- Un armazón flexible y resistente en el que, a su vez, se contempla:

35

- Un contrafuerte de talón (2), constituido por un

termoplástico de grosor variables, cuya altura es igual a $6/25$ de la longitud de la horma (o lo que es lo mismo, el hueco interior del calzado destinado a ser ocupado por el pie) siendo ligeramente más bajo de la
5 parte exterior, y cuya longitud es igual a $2/5$ de la longitud de la horma.

- Un cambrillón (3) que se coloca en el centro del talón, pasa por el centro del enfranque arqueándose
10 según la altura del tacón y finaliza a unos 5 o 10 mm de la línea que une la primera y quinta articulación metatarsofalángica.

- Una suela (4) de material flexible cuyos
15 bordes interno y externo no son rectos, es decir, son redondeados y que transversalmente es plana mientras que longitudinalmente presenta una configuración abarquillada.

- Y un tacón (5), de material resistente a la
20 fricción; que tiene una anchura igual a la de la suela a la altura del talón y una longitud igual a dicha anchura más 4 mm., siendo sus superficie inferior plana y con una altura algo mayor en la zona posterior que en
25 la anterior de forma que apoya enteramente en el suelo.

En cuanto a las dimensiones proporcionales del calzado, estas se corresponden con las de una horma a partir de la se fabrica dicho calzado, la cual, como
30 muestra la figura 2 presenta las siguientes características:

- Es una horma recta, donde la línea recta que une el centro de su borde posterior (6) con el
35 centro de la puntera (7) constituye el eje longitudinal (8) que la divide en dos partes iguales en peso y

volumen. El calzado (1), pues, presenta un eje del tacón y de la suela en línea recta que coincide exactamente con el eje longitudinal del pie.

5 - Tiene un ángulo de anchura máxima (a), formado por la línea oblicua (9) que une la 1ª cabeza metatarsal con la 5ª y la línea perpendicular (10) al eje longitudinal (8) con vértice en dicha 5ª cabeza metatarsal, de 15°.

10 - Tiene un ángulo de abducción del 1 er dedo (b), formado por la recta tangente al talón y al primer dedo (11) y por la recta tangente al primer dedo (12), con el vértice en el punto de contacto con la cabeza
15 del 1 er metatarso, que es de 12°

 - Tiene un ángulo de aducción del 5º dedo (c), formado por la recta tangente al talón y al metatarso del quinto dedo (13) y por la tangente al
20 quinto dedo (14) con el vértice en el punto de contacto con el 5º metatarso, que es de 9,5°.

 - Tiene una longitud (d) que, en cada talla, añade media talla más, obteniéndose por medio del punto
25 francés, que posee una longitud de 6,66 mm o lo que es lo mismo 2/3 de centímetro, y que se corresponde con la longitud del pie más 3,33 mm.

 Finalmente, atendiendo a la figura 3 se
30 aprecian una pieza balancín (15) que, opcionalmente, incorpora el calzado (1) para evitar la flexión de las articulaciones metatarsofalángicas 1ª y 5ª.

 Dicho balancín (15) presenta una
35 configuración en forma aproximada de U donde el ancho de cada rama, una mayor (16a) y otra menor (16b) de

dicha U corresponde, respectivamente al ancho de los
dedos 1° y 5°, existiendo un hueco central (17) que
deja libres las articulaciones metatarsofalángicas
centrales 2ª, 3ª y 4ª el cual, además, respeta la
5 ubicación anatómica de las mismas, ya que dicho hueco
central (17) forma un entrante (18) correspondiente al
desplazamiento de la 4ª articulación que se retrotrae
ligeramente originando un pequeño "escalón".

10 El citado hueco central (17) del balancín
(15) ofrece, a su vez, la ubicación correcta para la
colocación, en su caso, de una pieza correctora
retrocapital central (no representada).

15 Descrita suficientemente la naturaleza de la
presente invención, así como la manera de ponerla en
práctica, no se considera necesario hacer más extensa
su explicación para que cualquier experto en la materia
comprenda su alcance y las ventajas que de ella se
20 derivan, haciéndose constar que, dentro de su
esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras
formas de realización que difieran en detalle de la
indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará
igualmente la protección que se recaba siempre que no
25 se altere, cambie o modifique su principio fundamental.

R E I V I N D I C A C I O N E S

1.- CALZADO TERAPÉUTICO, aplicable para usuarios con pies patológicos y/o que precisan de la
5 utilización de plantillas estando, tanto los principales elementos estructurales que incorpora como las dimensiones de la horma con que está fabricado, adaptados a las necesidades de dicho tipo de pies patológicos, **caracterizado** por comprender:

10

- Un armazón flexible y resistente cuyo contrafuerte de talón (2), tiene una altura igual a $\frac{6}{25}$ de la longitud de la horma, siendo ligeramente más bajo de la parte exterior, y una longitud igual a $\frac{2}{5}$
15 de la longitud de la horma; cuyo cambrillón (3) finaliza a unos 5 o 10 mm de la línea que une la primera y quinta articulación metatarsofalángica.

- Una suela (4) con bordes interno y externo
20 redondeados, que transversalmente es plana y que longitudinalmente presenta una configuración abarquillada.

- Y un tacón (5), de anchura igual a la de la
25 suela a la altura del talón y longitud igual a dicha anchura más 4 mm;

y porque la horma a partir de la se fabrica dicho calzado:

30

- Es recta, de forma que la línea recta que une el centro de su borde posterior (6) con el centro de la puntera (7) constituye el eje longitudinal (8) que la divide en dos partes iguales en peso y volumen.

35

- Tiene un ángulo de anchura máxima (a),

formado por la línea oblicua (9) que une la 1ª cabeza metatarsal con la 5ª y la línea perpendicular (10) al eje longitudinal (8) con vértice en dicha 5ª cabeza metatarsal, de 15°.

5

- Tiene un ángulo de abducción del 1er dedo (b), formado por la recta tangente al talón y al primer dedo (11) y por la recta tangente al primer dedo (12), con el vértice en el punto de contacto con la cabeza
10 del 1 er metatarso, que es de 12°

- Y tiene un ángulo de aducción del 5º dedo (c), formado por la recta tangente al talón y al metatarso del quinto dedo (13) y por la tangente al
15 quinto dedo (14) con el vértice en el punto de contacto con el 5º metatarso, que es de 9,5°.

2.- CALZADO TERAPÉUTICO, según la reivindicación 1 **caracterizado** porque la horma a partir
20 de la que se fabrica tiene una longitud (d) que, en cada talla, añade media talla más, de tal forma que se corresponde con la longitud del pie más 3,33 mm.

3.- CALZADO TERAPÉUTICO, según las
25 reivindicaciones 1 y 2 **caracterizado** porque incorpora una pieza balancín (15), para evitar la flexión de las articulaciones metatarsofalángicas 1ª y 5ª, que presenta una configuración en forma aproximada de U donde el ancho de cada rama, una mayor (16a) y otra
30 menor (16b) de dicha U corresponde, respectivamente al ancho de los dedos 1º y 5º, existiendo un hueco central (17) que deja libres las articulaciones metatarsofalángicas centrales 2ª, 3ª y 4ª.

35 4.- CALZADO TERAPÉUTICO, según la reivindicación 3 **caracterizado** porque el hueco central

(17) del balancín (15) forma un entrante (18) correspondiente a desplazamiento de la 4ª articulación matatarsofalángica.

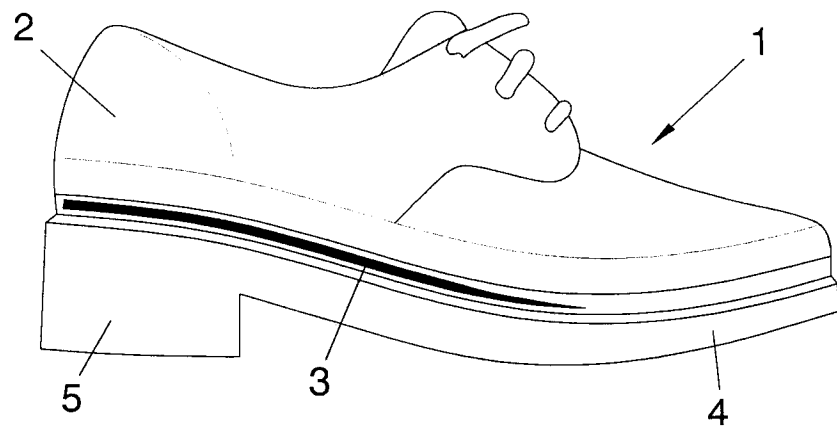


FIG. 1

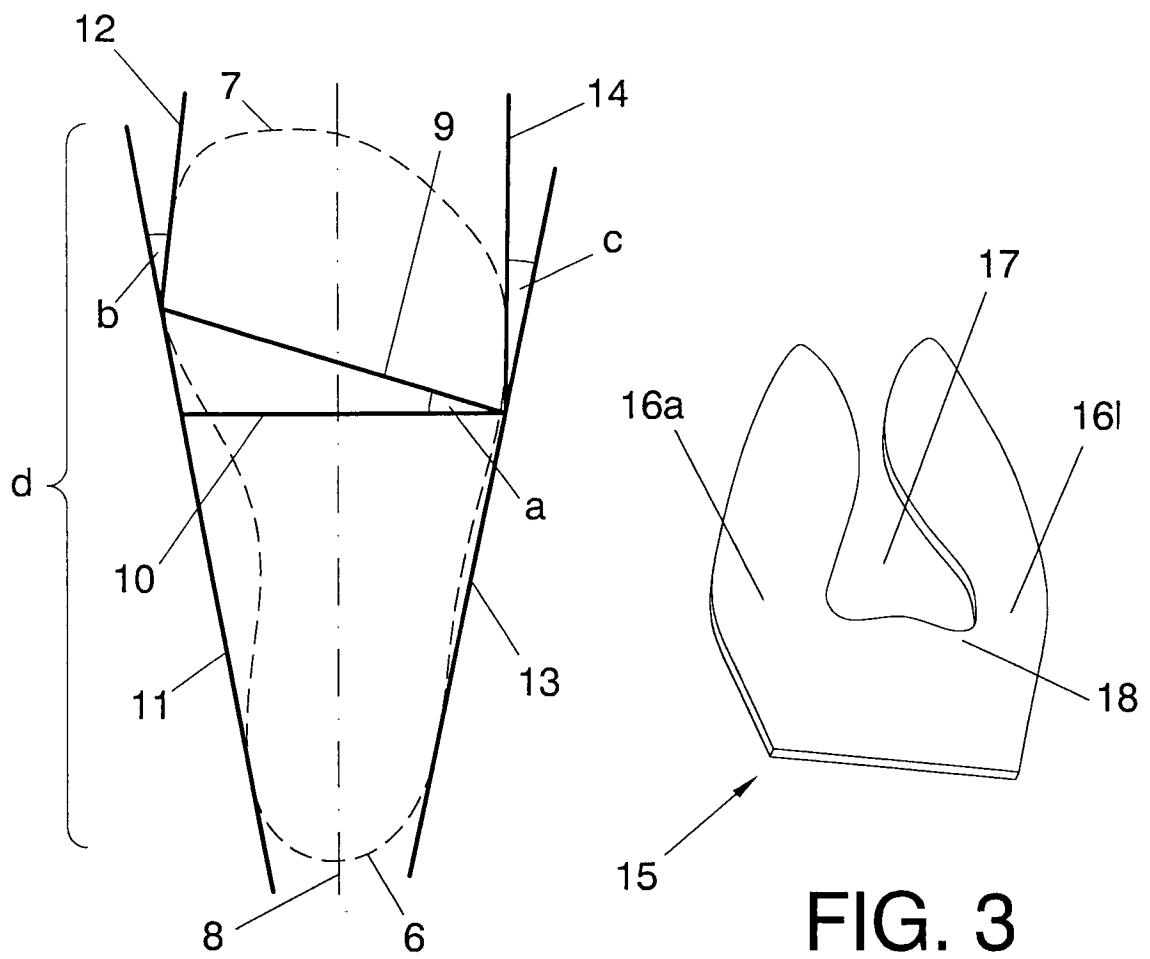


FIG. 2

FIG. 3



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 201001494

②② Fecha de presentación de la solicitud: 23.11.2010

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	US 2999256 A (MOTT HOWARD V S) 12.09.1961, descripción: columna 1, líneas 8-18; columna 2, líneas 32-56; columna 2, línea 69 – columna 3, línea 34; columna 3, línea 45 – columna 4, línea 21; columna 7, línea 56 – columna 8, línea 13; columna 8, línea 71 – columna 9, línea 26; figuras.	1-4
A	US 3496584 A (HEATH ARTHUR LESLIE) 24.02.1970, descripción: columna 2, líneas 39-65; columna 3, líneas 48-70; figuras.	1-4
A	US 1475690 A (FRANK G. DELBON) 27.11.1923, descripción: página 3, líneas 80-129; figuras.	1-4
A	DE 19809298 A1 (HENKEL) 09.09.1999, descripción: columna 1, líneas 37-58; columna 3, línea 38 – columna 4, línea 37; columna 6, líneas 12-58; figuras.	1-4
A	US 4085758 A (CASTIGLIA IGNATIUS F) 25.04.1978, descripción: columna 2, líneas 27-48; columna 3, líneas 29-51; figuras.	3-4
A	ES 252044 U (MANUEL FARRE y JOSE MANUEL FARRE) 01.11.1980, descripción: página 1, línea 1 – página 3, línea 12; figuras.	3-4

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
27.01.2012

Examinador
E. M. Pértica Gómez

Página
1/4

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

A43D3/02 (2006.01)

A61F5/14 (2006.01)

A43B7/28 (2006.01)

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

A43D, A61F, A43B

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: 27.01.2012

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

Reivindicaciones 1-4
Reivindicaciones

SI
NO

Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)

Reivindicaciones 1-4
Reivindicaciones

SI
NO

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 2999256 A (MOTT HOWARD V S)	12.09.1961
D02	US 3496584 A (HEATH ARTHUR LESLIE)	24.02.1970
D03	US 1475690 A (FRANK G. DELBON)	27.11.1923
D04	DE 19809298 A1 (HENKEL)	09.09.1999
D05	US 4085758 A (CASTIGLIA IGNATIUS F)	25.04.1978
D06	ES 252044 U (MANUEL FARRE y JOSE MANUEL FARRE)	01.11.1980

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

El objeto de la patente de invención es, de acuerdo con el contenido de la reivindicación 1, un calzado terapéutico para usuarios que precisan de la utilización de plantillas, estando tanto los elementos estructurales que incorpora el calzado como las dimensiones de la horma con que está fabricado adaptados a las necesidades de dichos pies patológicos, comprendiendo un armazón flexible (con contrafuerte de talón de altura igual a 6/25 de la longitud de la horma y de longitud igual a 2/5 de la longitud de la horma, cuyo cambrillón finaliza a unos 5 a 10 mm de la línea que une la primera y quinta articulación metatarso-falángica), una suela de configuración abarquillada y un tacón (de longitud igual a la anchura de la suela más 4mm). Y donde la horma a partir de la que se fabrica dicho calzado es recta con un ángulo de anchura máxima de 15° y presenta una configuración tal que los ángulos de abducción del primer y quinto dedo con respecto a la recta tangente al talón y a sus respectivos metatarsos son 12° y 9.5° respectivamente.

Adicionalmente, la horma a partir de la que se fabrica el calzado tiene una longitud que en cada talla se añade media talla más (reivindicación 2), y donde el calzado incorpora una pieza balancín (reivindicación 3) cuyo hueco central forma un entrante correspondiente al desplazamiento de la 4ª articulación metatarso-falángica (reivindicación 4).

Los documentos D01-D06 sólo reflejan el estado de la técnica.

El documento D01, muestra el desarrollo de un calzado terapéutico cuya estructura y cuya horma están especialmente diseñadas para adaptarse a las necesidades particulares de los pies patológicos, particularmente aquellos que precisan la utilización de plantillas y que están afectados por la sobredimensión de la zona metatarsiana. Dicho calzado comprende un armazón flexible, plantilla, suela y tacón, y la horma a partir de la que se fabrica dicho calzado presenta unos ángulos de anchura máxima y de abducción diseñados en función del análisis empírico realizado en base a la medición lineal, y que muestra la manera de localizar y medir las dimensiones del arco respectivas de los pies, en particular de la anchura del arco entre las cabezas del primer y quinto metatarso.

Una de las diferencias que encontramos en el documento D01 es que los resultados obtenidos no contemplan los ángulos de abducción divulgados en la reivindicación 1.

Los documentos D02, D03 y D04, muestran distintos desarrollos de calzados terapéuticos cuyas estructuras y hormas están diseñadas en función de las mediciones antropométricas del pie, pero ninguno de estos desarrollos reúnen las características tal y como preconiza la invención según las reivindicaciones 1 y 2.

Los documentos D05 y D06 divulgan diferentes calzados terapéuticos que incorporan una pieza balancín (11 y 5 respectivamente) que desarrolla la misma función que la pieza balancín descrita en las reivindicaciones 3 y 4.

Ninguno de dichos documentos tomados solos o en combinación revela la invención definida en las reivindicaciones 1 a 4 y en consecuencia no pueden ser considerados como anterioridades. Y no resulta obvio que, a partir de dichos documentos, un experto en la materia pudiera concebir un desarrollo similar, con las características mencionadas en dichas reivindicaciones.

La invención reivindicada a través del contenido de las reivindicaciones 1 a 4 parece aportar mejoras evidentes sobre lo ya conocido en el campo de los calzados terapéuticos y por tanto se puede considerar que es nueva, implica actividad inventiva y tiene aplicación industrial de acuerdo con los artículos 6.1 y 8.1 de la Ley 11/86 de 20 de marzo de Patentes.