

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 438 015**

51 Int. Cl.:

A43B 7/22 (2006.01)

A61F 5/14 (2006.01)

A43B 17/00 (2006.01)

A43B 13/38 (2006.01)

A43B 7/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.04.2005 E 05763713 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.09.2013 EP 1744643**

54 Título: **Ortesis plantar de relieve particular**

30 Prioridad:

03.05.2004 FR 0404718

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

15.01.2014

73 Titular/es:

**PALAIM, ERIC (100.0%)
2 RUE HOICHE
45400 FLEURY LES AUBRAIS, FR**

72 Inventor/es:

PALAIM, ERIC

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 438 015 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

Ortesis plantar de relieve particular

La presente invención se refiere a una nueva ortesis plantar o suela ortopédica.

5 Esta suela puede ser realizada en forma extraíble u ortesis plantar o también plantilla, o bien no ser extraíble y constituir una plantilla pegada, o bien todavía la parte superior de la plantilla del calzado.

En la práctica ortopédica, es habitual crear ortesis plantares en función de las necesidades, al menos tales como las determine el ortopédico, para la persona destinada a llevar la o las ortesis. Resulta así una fabricación prácticamente artesanal de una unidad, y que implica un coste elevado.

10 En el estado de la técnica, se conocen ya ortesis que permiten satisfacer un cierto número de pedidos de suelas ortopédicas para un cierto número de patologías encontradas.

A este respecto, podrá referirse a los documentos EP-A-1 358 812, DE-U-1887 407, GB 761 148 y US-A-4 841 648. Pero estas ortesis no permiten tratar un gran número de patologías.

La presente invención se propone poner remedio a estos inconvenientes.

15 Gracias a la invención, se ha descubierto, que en la realidad, es posible realizar un perfil único de ortesis o suela ortopédica que permita tratar la gran mayoría de casos individuales, y esto independientemente de sus particularidades anatómicas o patológicas individuales. Así, gracias a la invención, se puede, de modo sorprendente, fabricar de modo industrial suelas idénticas (en sus formas derecha e izquierda y teniendo en cuenta evidentemente las diferentes tallas de pies) que permitan satisfacer los requisitos de suelas ortopédicas en más de un 80%, incluso más del 90% y hasta del 95%, de las patologías encontradas. Solo la pequeña cantidad restante de patologías exigirá entonces suelas diferentes que deberán ser adaptadas individualmente a estas patologías poco frecuentes.

20 La invención tiene por objeto una ortesis plantar que comprende, de adelante hacia atrás, en una zona sensiblemente plana (17), zonas denominadas subcapitales, a saber una zona (11) para el primer metatarsiano y una zona (12) para los cuarto y quinto metatarsianos, detrás de estas zonas, separadas una de la otra, una zona de barra retrocapital o apoyo retrocapital (13), teniendo las citadas zonas sensiblemente los contornos representados en la figura 1, y los relieves sensiblemente tales como aparecen en la figura 2.

25 Preferentemente, la ortesis plantar puede comprender opcionalmente, además, en la parte trasera, una zona de semicúpula interna (14) y una zona de semicúpula externa (15), terminando la ortesis plantar en un anillo de talón (16), teniendo las citadas zonas los contornos representados en la figura 1, y los relieves de estas zonas sensiblemente tales como aparecen en los cortes de la figura 2.

30 En una ortesis plantar de acuerdo con la invención, la combinación del conjunto de estas zonas conduce al carácter universal de la ortesis plantar, presentando las citadas zonas respectivamente las características siguientes, a partir de un plano de referencia geométrico horizontal:

- las zonas subcapitales (11) y (12) tienen una altura comprendida entre 0,5 mm y 10 mm y son planas o ligeramente inclinadas hacia la parte delantera;

35 - la zona de barra retrocapital (13) presenta una protuberancia media detrás de las diferentes cabezas metatarsianas (con una forma plana o perfilada en sección transversal e inclinada hacia la parte trasera en sección longitudinal), estando comprendida la altura máxima de la citada zona entre 2 mm a 10 mm, preferentemente de 4 mm a 5 mm;

40 - o bien la zona de barra retrocapital es reemplazada por una zona de apoyo retrocapital situada detrás de las segunda, tercera y cuarta cabezas metatarsianas, estando comprendida la altura máxima de la citada zona entre 2 mm a 10 mm;

45 - la zona de semicúpula interna (14) es generalmente convexa en un plano longitudinal y se adapta a la bóveda plantar interna del pie, y en un plano transversal ésta es convexa o cóncava o en forma de S; esta zona es generalmente cóncava en el sentido de su longitud y su sección transversal es regularmente cóncava, convexa o en forma de S, estando situada la mayor altura entre 2 mm y 25 mm, extendiéndose la citada zona longitudinalmente desde aproximadamente 1/3 posterior del calcáneo hacia el cuello del primer metatarsiano y transversalmente hasta aproximadamente los 2/3 de la anchura del pie;

50 - la zona de semicúpula externa es convexa en el plano longitudinal extendiéndose aproximadamente desde el tercio posterior del calcáneo hacia la parte trasera de la cabeza del quinto metatarsiano, sosteniendo la bóveda plantar externa, y extendiéndose transversalmente hasta aproximadamente la mitad de la anchura del pie, siendo la sección transversal cóncava, inclinada plana o convexa;

- la zona de anillo de talón (16) presenta una forma semianular cóncava, siendo las secciones longitudinales de los dos ramales de altura constante o ligeramente inclinadas hacia la parte delantera, siendo las secciones en corte ligeramente convexas, inclinadas planas o cóncavas.

5 Otras ventajas y características de la invención se pondrán de manifiesto en la lectura de la descripción que sigue, hecha a título de ejemplo no limitativo y refiriéndose a los dibujos anejos, en los cuales:

- la figura 1 representa una vista desde arriba de una ortesis plantar o que de acuerdo con la invención muestra todas las zonas de la ortesis;

10 - la figura 2 representa una vista desde arriba de esta ortesis en una forma de realización concreta, en la cual la ortesis está formada por un montaje de una pluralidad de piezas de las cuales algunas están superpuestas para realzar las zonas de la ortesis según la figura 1, representando igualmente esta figura 2 una pluralidad de secciones según las líneas 1-1 a 7-7, siendo las citadas secciones verticales con respecto a la suela colocada en un plano horizontal;

- la figura 3 representa secciones longitudinales de las partes subcapitales;

15 - la figura 4 representa una vista desde arriba del anillo de talón y de las secciones longitudinales y transversales, a diferentes niveles;

- la figura 5 representa una vista en sección longitudinal y tres secciones transversales de acuerdo con tres variantes de la semicúpula interna;

- la figura 6 representa secciones longitudinal y transversal de la zona de apoyo retrocapital medio;

20 - la figura 7 representa secciones longitudinales y transversales de acuerdo con diferentes variantes de la pieza que permite formar la barra retrocapital;

- la figura 8 representa secciones longitudinales y variantes de sección transversal de la semicúpula externa.

25 La ortesis plantar representada en la figura 1 presenta, en su nivel inferior, una placa base 10 recortada, por ejemplo, en una hoja gruesa de un material plano y que forma una plantilla plana. En esta placa base están dispuestas, en relieve, un cierto número de zonas, a saber una zona 11 subcapital del primer metatarsiano, una zona 12 para las subcapitales de los cuarto y quinto metatarsianos, una barra retrocapital o apoyo retrocapital 13, una semicúpula interna 14, una semicúpula externa 15 y un anillo de talón 16.

30 La disposición representada en la figura 1, define, de acuerdo con la invención, las líneas de contornos de las diferentes zonas, entendiéndose que estas zonas pueden variar, en su anchura o en su longitud. Preferentemente, la longitud y/o la anchura de las zonas podrán variar dentro de los límites de $\pm 10\%$, y preferentemente $\pm 7\%$, con respecto a las dimensiones tales como aparecen en la figura, siendo las dimensiones proporcionales a las tallas de las ortesis.

La presencia de las zonas 11 a 16 deja aparecer una zona suplementaria que se mantiene plana, a saber una zona anterior 17 para las falanges, y eventualmente una zona plana interior 18 interna al anillo de talón e igualmente delimitada por las semicúpulas, pero que podría ser también ligeramente cóncava.

35 Las diferentes zonas 11 a 16 se empalman a las zonas planas 17 y 18, así como una a otra para las zonas adyacentes, por líneas de empalme suaves, evitando cualquier transición abrupta que facilitara un reborde sensible para el pie.

40 Las diferentes zonas pueden ser realizadas de diferentes modos. Así, una primera forma de realización permite fabricar la ortesis según la figura 1 a partir de una hoja plana, convenientemente recortada y deformada y rigidizada de modo que presente las diferentes zonas 11 a 18 formando una sola pieza.

Otra forma de realización consiste en realizar la ortesis por moldeo.

Otra forma de realización puede consistir en prever zonas 11 a 16 recortadas según las líneas representadas en la figura 1, siendo estas zonas yuxtapuestas y fijadas después, por ejemplo por pegado o cosido, a la hoja o plantilla que dejará aparecer las zonas planas (17) y (18).

45 Otra forma de realización, de la cual un ejemplo está representado en la figura 2, consiste en realizar piezas que serán parcialmente superpuestas y ensambladas, preferentemente por pegado.

Así, en la figura 2, se ve que la ortesis comprende una primera pieza A, cuyas extremidades anteriores forman respectivamente las zonas 11 y 12. Una pieza B forma, en su parte central, la barra retrocapital. Ésta puede ser completada, en su superficie, por una pieza C que se engrosa en su centro.

Otra pieza D forma la semicúpula externa 15, y se extiende hacia la parte delantera y hacia el lado interno. Ésta sobresale en el lado externo de la ortesis (10).

Una pieza E forma el anillo de talón 16 y presenta una forma en U que la hace extenderse debajo de las semicúpulas externa e interna.

- 5 Una pieza F forma la semicúpula interna que se superpone parcialmente a la parte metatarsiana interna de la pieza A, a la parte central de la pieza D, y a uno de los ramales de la pieza E. Esta semicúpula 14 sobresale del contorno de la suela 10 en el lado interno, como es habitual.

Los contornos de estas piezas son los siguientes.

Pieza A:

- 10 - límites anteriores (21, 22): éstos corresponden en una huella plantar al vacío subdigital de algunos milímetros por delante del límite anterior de la huella del empeine, de modo que prevea el avance del capitón plantar y de los metatarsianos durante la fase digitigrado del paso. Desde el punto de vista estrictamente anatómico, este límite se sitúa por encima de las diáfisis próximas de los dedos. Desde el punto de vista geométrico, el límite anterior se sitúa sobre la línea de recorte de las suelas $\frac{3}{4}$ (1/16; 3/10). Cada elemento ocupará 1/6 de esta anchura;
- 15 - límite posterior: si los elementos subcapitales son ejecutados solos, el límite posterior 23 se sitúa a nivel de la articulación de Lisfranc; si los elementos subcapitales están asociados en monobloque con el elemento retrocapital, el límite corresponde al límite de los cuellos metatarsianos;
- límites laterales 24, 25, 26, 27: estos corresponden a las divisiones transversales de la parte delantera del pie en 1/6 de su anchura.
- 20 Los relieves 11 y 12 tienen una altura comprendida preferentemente entre 0,5 mm y 10 mm. Estas zonas pueden ser planas o ligeramente inclinadas hacia la parte delantera.

Refiriéndose a la figura 3, se ven tres variantes de sección longitudinal posibles para los elementos sub y anteropitales de los primero, cuarto y quinto metatarsianos definidos por la pieza A, estando situado el espesor máximo sensiblemente a nivel del cuello de los metatarsianos, estando descubiertas las superficies inclinadas o planas entre el cuello y el límite de los 1/6 para formar las zonas 11 o 12 mientras que las partes posteriores situadas entre el cuello de articulación de Lisfranc estarán recubiertas por la pieza B.

- 25

Pieza B

Esta pieza está destinada a formar la zona de barra retrocapital (BRC) o, en variante, la zona de apoyo retrocapital (ARC).

- 30 - BRC: es un elemento situado justo detrás de las cabezas metatarsianas que constituyen para el conjunto la paleta metatarsiana. Éste presenta generalmente una protuberancia media (justo por detrás de las segunda y tercera cabezas metatarsianas) siendo su límite inferior indiferente;
- longitudinalmente, es un elemento que presenta una altura de flecha máxima justo detrás de las cabezas metatarsianas y que se transforma regularmente en plano inclinado yendo hacia su límite inferior;
- 35 - ARC idem al elemento precedente, salvo que el elemento está situado detrás de las segunda, tercera y cuarta cabezas metatarsianas.

Los límites son, para la BRC:

- límite anterior 31: corresponde a la línea de los cuellos metatarsianos;
- límite posterior 32: corresponde a la interlínea articular de la articulación de Lisfranc;
- 40 - límite lateral interno 33: corresponde al saliente de adaptación con el calzado convexo en el interior, variando el saliente de 2 mm a 4 mm;
- límite lateral externo 34, convexo fuera, variando el saliente de 2 mm a 4 mm.

Los límites son, para la ARC:

- límite anterior: sigue el límite de los cuellos de los segundo, tercero y cuarto metatarsianos;
- 45 - límite posterior: punto situado en la intersección de la interlínea de Lisfranc o bien en la intersección del eje geométrico del pie, o bien también en la intersección del eje del empeine;

- límites laterales: ligeramente convexos, la anchura es igual a los 3/6 correspondientes al segundo, tercero y cuarto metatarsianos. En interno, a los 2/6 transversal, en externo a los 2/6 longitudinal, 5/6 transversal, 2/5 longitudinal.

Los espesores están comprendidos preferentemente entre 1 mm y 10 mm.

- 5 Refiriéndose a la figura 7, se ha representado una vista en sección longitudinal en la parte central de la barra retrocapital, inclinada hacia la parte trasera. En sección transversal, ésta puede ser plana, o perfilada con un canalón, como muestra el corte 4-4, véase la figura 2, o bien también plana con una protuberancia media sin canalón lateral, o bien perfilada con un canalón y alerones laterales.

La altura en la parte más gruesa es de al menos 2 mm a 5 mm hasta como mucho 8 mm o 9 mm.

- 10 Cuando ésta es realizada en forma de apoyo retrocapital, se ve, en la figura 6, que ésta presenta una sección central longitudinal similar a la de la barra retrocapital, pero se extiende únicamente debajo de los metatarsianos centrales, a saber los segundo, tercero y cuarto metatarsianos, y entonces presenta secciones transversales convexas con las alturas máximas debajo del segundo, el tercero o el cuarto metatarsiano. La altura puede variar de al menos 2 mm a 5 mm hasta como mucho 8 o 9 mm.

15 **Semicúpula interna (F):**

Éste es un elemento que se adapta a la bóveda plantar interna del pie o arco interno. En un plano longitudinal, éste es generalmente convexo. En un plano transversal es totalmente convexo o totalmente cóncavo, o bien en forma de S, es decir cóncavo en su parte superior, convexo en su parte inferior. Éste puede extenderse por detrás del 1/3 posterior del calcáneo hasta delante del cuello del primer metatarsiano. Transversalmente, éste puede extenderse hasta 2/3 de la anchura del pie.

20

Los límites son:

- límite anterior 41: cuello del primer metatarsiano;
- límite posterior 42: 1/2 de la longitud del calcáneo o 1/3 de la longitud del calcáneo;
- límite lateral interno 43: saliente de adaptación: límite recto o ligeramente convexo en el interior;

- 25 - límite lateral externo 44: línea convexa hacia afuera, anchura máxima por encima del escafoides. 1/2 de la anchura de la plantilla.

Refiriéndose a la figura 5, se ve, por una parte, la sección longitudinal y, por otra, tres variantes de sección transversal para el relieve de esta semicúpula interna. Para el relieve para la sección longitudinal, la altura máxima puede estar en el borde interno por encima del escafoides o por encima de la articulación escafo-cuneana, o también por encima de la articulación de Lisfranc interna (cuneo-metatarsiana).

30

En el sentido transversal, la sección, tomada en su altura máxima, puede ser regularmente convexa, o en forma de S, o también regularmente cóncava.

La altura varía de 2 mm a 25 mm.

Semicúpula externa (D):

- 35 Es un elemento que se adapta a la bóveda plantar externa o arco externo del pie (véase la constitución del arco externo del pie de acuerdo con Kapandji). En un plano longitudinal, éste es generalmente convexo, pero puede ser plano, incluso cóncavo.

En un plano transversal, éste es totalmente convexo, o totalmente cóncavo, o bien en forma de S, es decir cóncavo en su parte superior, y convexo en su parte inferior. Éste puede extenderse por detrás del tercio posterior del calcáneo hasta por delante de la parte trasera de la cabeza del quinto metatarsiano; transversalmente, éste puede extenderse hasta los 2/3 de anchura del pie.

40

Los límites son:

- límite anterior 51: cuello del quinto metatarsiano;
- límite posterior 52: 1/3 de la longitud del calcáneo o 1/2 de la anchura del calcáneo;

- 45 - límite lateral interno: 1/2 de la anchura de la plantilla por encima del apófisis estiloides del quinto metatarsiano;

- límite lateral externo: saliente de adaptación ligeramente convexo hacia el exterior.

Refiriéndose a la figura 8, se ve una sección longitudinal y tres variantes de secciones transversales de esta semicúpula externa. La altura máxima está sensiblemente por encima del cuboide o de la apófosis estiloide.

El relieve transversal puede ser cóncavo o inclinado plano, o bien convexo.

La altura está comprendida entre 2 mm y 25 mm.

5 Anillo de talón (E):

Es un elemento que se adapta y acentúa la huella del talón (calcáneo). Éste sigue los contornos anatómicos del apoyo posterior del calcáneo en el suelo. Éste presenta un relieve y un espesor que prefiguran el apoyo del talón en el suelo. El relieve dado por este elemento es esencialmente cóncavo.

Los límites son

- 10 - limite antero-interno 61: se sitúa enfrente de la articulación escafo-cuneana;
- limite antero-externo 62: borde externo de la plantilla enfrente de la articulación de Lisfranc externa;
- limite interior 63: en su parte interna, el limite es más o menos convexo. En su parte anterior, la anchura de esta porción es igual a 1/3 interno de la anchura de la plantilla, después cóncavo en la parte posterior. La anchura de la porción cóncava es igual a 1/5 interno de la anchura de la plantilla en su porción externa. En la parte delantera, ésta es convexa en el interior, su anchura es igual al cuarto externo de la plantilla, después cóncava en su porción posterior y la anchura corresponde al 1/5 externo;
- 15 - limites laterales 64, 65: estos son limites que corresponden al saliente de adaptación con el calzado. Estos limites son convexos, situándose el saliente máximo de 3 mm a 5 mm aproximadamente a 1/2 de la longitud del elemento.
- 20 Refiriéndose a la figura 4, se ven los relieves en dirección longitudinal, de altura sensiblemente constante, o ligeramente inclinados hacia la parte delantera, en el esquema de la izquierda. Los relieves en corte transversal 1-1, 2-2 o 3-3 pueden ser especialmente ligeramente convexos o inclinados planos en la parte anterior correspondiente a la sección 1-1, o bien inclinados planos o ligeramente cóncavos para las secciones 2-2 y 3-3. La altura puede variar de 2 mm a 25 mm.
- 25 Las ortesis de acuerdo con la invención pueden ser realizadas de diferentes modos.
- De manera general, se prefiere que la ortesis plantar caiga por encima de un volumen vacío o que contenga un material ligero o poroso, asegurando la ortesis a su vez la resistencia a la deformación debida al pie y a los esfuerzos.
- 30 Por ejemplo, una ortesis de acuerdo con la figura 1 puede ser fabricada en una sola pieza por moldeo por inyección o, preferentemente, por deformación, en una prensa provista de matrices complemento de áreas convenientes, para facilitar una ortesis rígida aunque provista de una cierta elasticidad y que repose sobre la base o suela propiamente dicha de un calzado, esencialmente por su periferia, por ejemplo estando vacío el volumen debajo de los relieves de la ortesis.
- 35 Como ya se ha dicho, en otra forma de realización, la ortesis puede ser elaborada por producción separada de sus diferentes constituyentes, que a continuación son ensamblados y fijados a la placa base plana 10, por ejemplo por pegado.
- En variante, como se ve en la figura 2, los diferentes constituyentes pueden ser obtenidos por apilamientos parciales de constituyentes que se extienden uno debajo de otro.
- 40 Finalmente, las ortesis pueden ser fabricadas con el conjunto de una suela de calzado y no constituir una plantilla que posteriormente se integre en ésta. Esto puede obtenerse, por ejemplo, por moldeo en un material conveniente. Los materiales utilizados de modo general tendrán una dureza shore comprendida entre 0 y 200.
- 45 En resumen, la ortesis de acuerdo con la invención puede constituir una plantilla o formar su parte superior, o bien formar parte de una plantilla de montaje, o bien formar parte de una suela externa, según los diferentes tipos de calzados, pudiendo ser añadida la ortesis de acuerdo con la invención, o por el contrario formar una sola pieza con la plantilla, o la plantilla de montaje o la suela externa, pudiendo ser la ortesis extraíble o no con respecto a un calzado.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Ortesis plantar que comprende, en una zona sensiblemente plana (17), una zona de barra retrocapital (13), zonas denominadas subcapitales en relieve, a saber una zona (11) subcapital para el primer metatarsiano y una zona (12) subcapital para los cuarto y quinto metatarsianos, estando las citadas zonas subcapitales separadas una de la otra y dispuestas delante de la zona de barra retrocapital (13), situándose la zona de barra retrocapital (13) justo detrás de las cabezas metatarsianas y presentando una protuberancia media justo detrás de las segunda y tercera cabezas metatarsianas y longitudinalmente una altura de flecha máxima justo detrás de las cabezas metatarsianas que se transforma regularmente en plano inclinado.
- 10 2. Ortesis plantar de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende en la parte trasera de la zona de barra retrocapital (13), una zona de semicúpula interna (14) y una zona de semicúpula externa (15), terminando la ortesis en un anillo de talón (16).
3. Ortesis plantar de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada por que:
- las zonas subcapitales (11) y (12) tienen una altura comprendida entre 0,5 mm y 10 mm y son planas o ligeramente inclinadas hacia la parte delantera; por que
 - 15 - la zona de semicúpula interna (14) es generalmente convexa en un plano longitudinal y se adapta a la bóveda plantar interna del pie, y es convexa o cóncava o en forma de S en un plano transversal, siendo esta zona de semicúpula interna (14) generalmente cóncava en el sentido de su longitud y siendo su sección transversal regularmente cóncava, convexa o en forma de S, estando situada la mayor altura entre 2 mm y 25 mm, extendiéndose la citada zona longitudinalmente desde el 1/3 posterior del calcáneo hacia la parte trasera del cuello del primer metatarsiano y transversalmente hasta los 2/3 de la anchura del pie; por que
 - 20 - la zona de semicúpula externa (15) es convexa en el plano longitudinal extendiéndose desde aproximadamente el tercio posterior del calcáneo hacia la parte trasera de la cabeza del quinto metatarsiano, sosteniendo la bóveda plantar externa y extendiéndose transversalmente hasta aproximadamente la mitad de la anchura del pie, siendo la sección transversal cóncava, inclinada plana o convexa; y por que
 - 25 - la zona de anillo de talón (16) presenta una forma semianular cóncava, siendo las secciones longitudinales de los dos ramales de altura constante o ligeramente inclinadas hacia la parte delantera, siendo las secciones en corte ligeramente convexas, inclinadas planas o cóncavas.
4. Ortesis plantar de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizada porque la altura de flecha máxima de la citada zona de barra retrocapital (13) está comprendida entre 2 mm a 10 mm.
- 30 5. Ortesis plantar de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, que comprende, en su cara interior, un espacio vacío o lleno de material poroso.
6. Ortesis plantar de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, que comprende, en su cara interior, un material macizo.
- 35 7. Ortesis plantar de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque es extraíble con respecto a un calzado.
8. Ortesis plantar de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque no es extraíble con respecto a un calzado.
9. Ortesis plantar de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque forma la parte superior de una suela completa de calzado.
- 40 10. Ortesis plantar de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizada porque forma parte de una plantilla de montaje de un calzado.
11. Ortesis plantar de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6 u 8, caracterizada porque forma parte de una suela externa de un calzado.

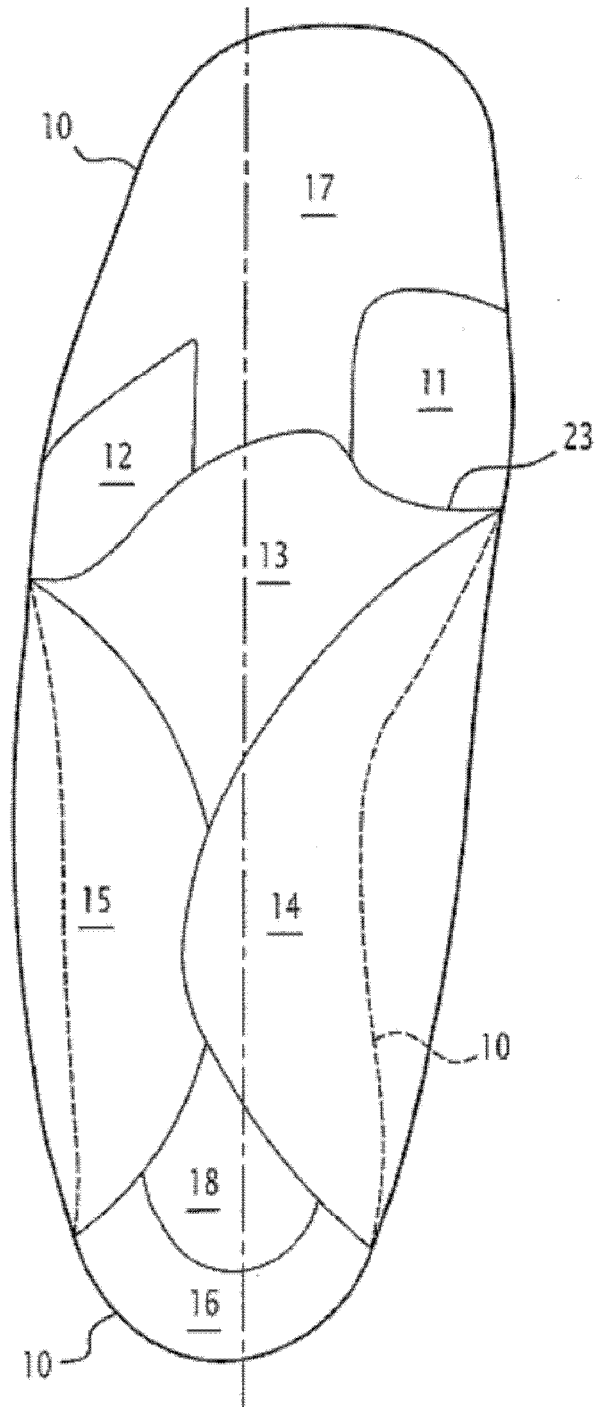
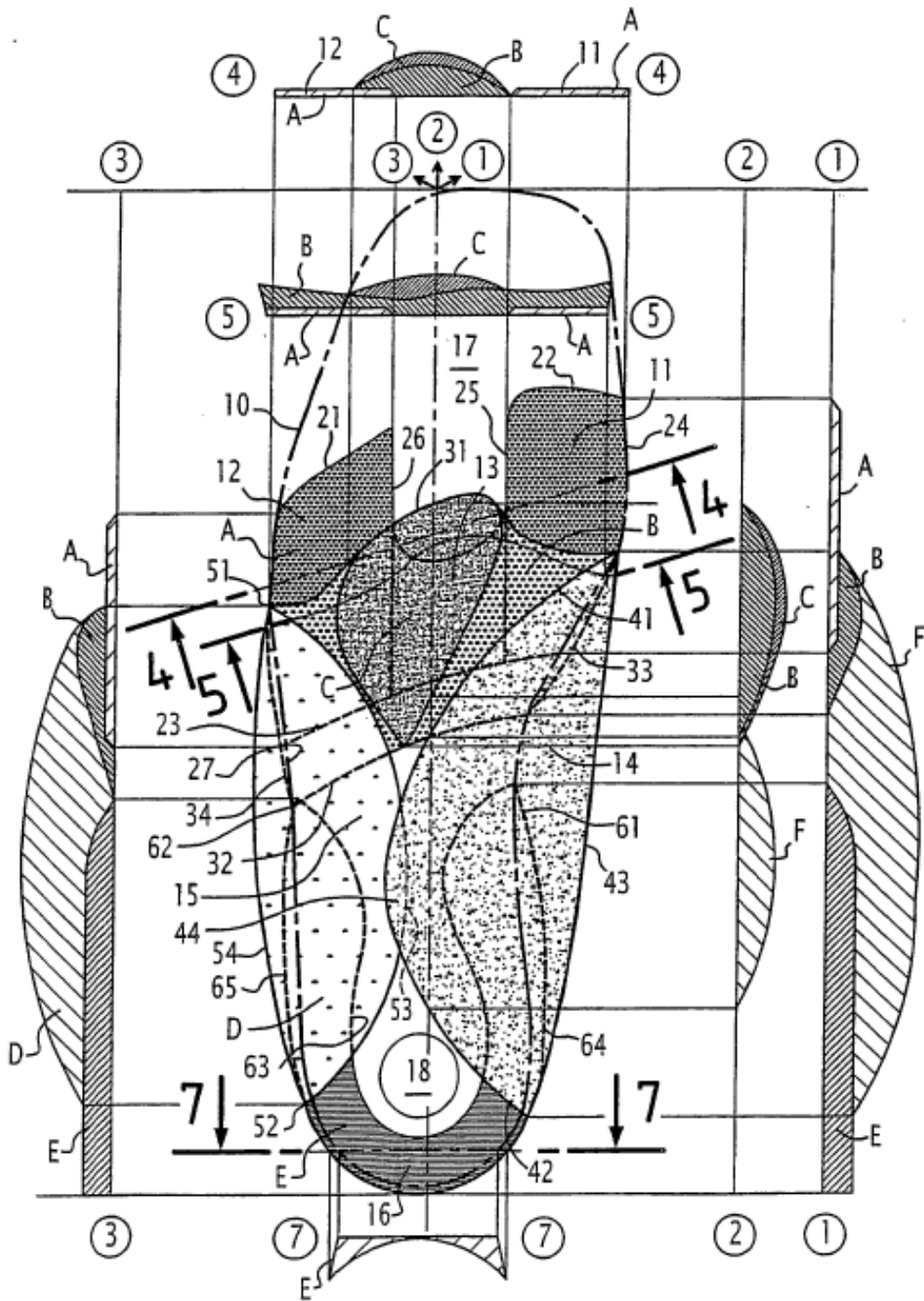


FIG.1



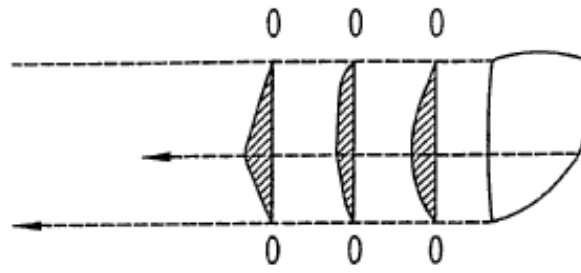


FIG. 3

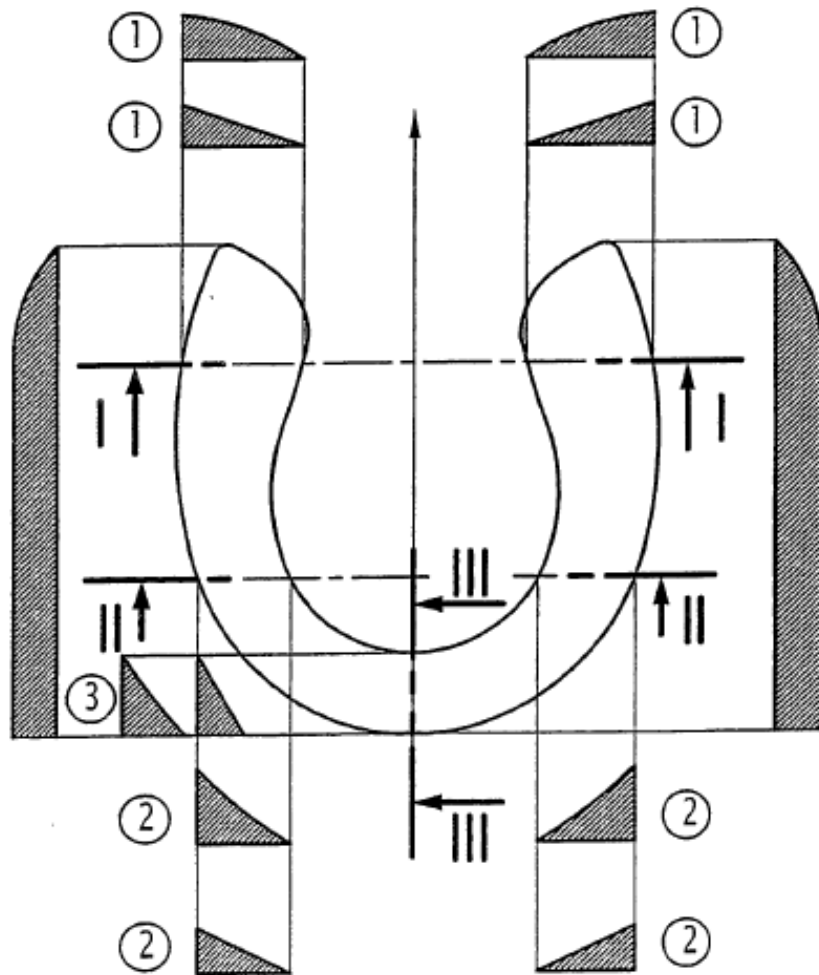
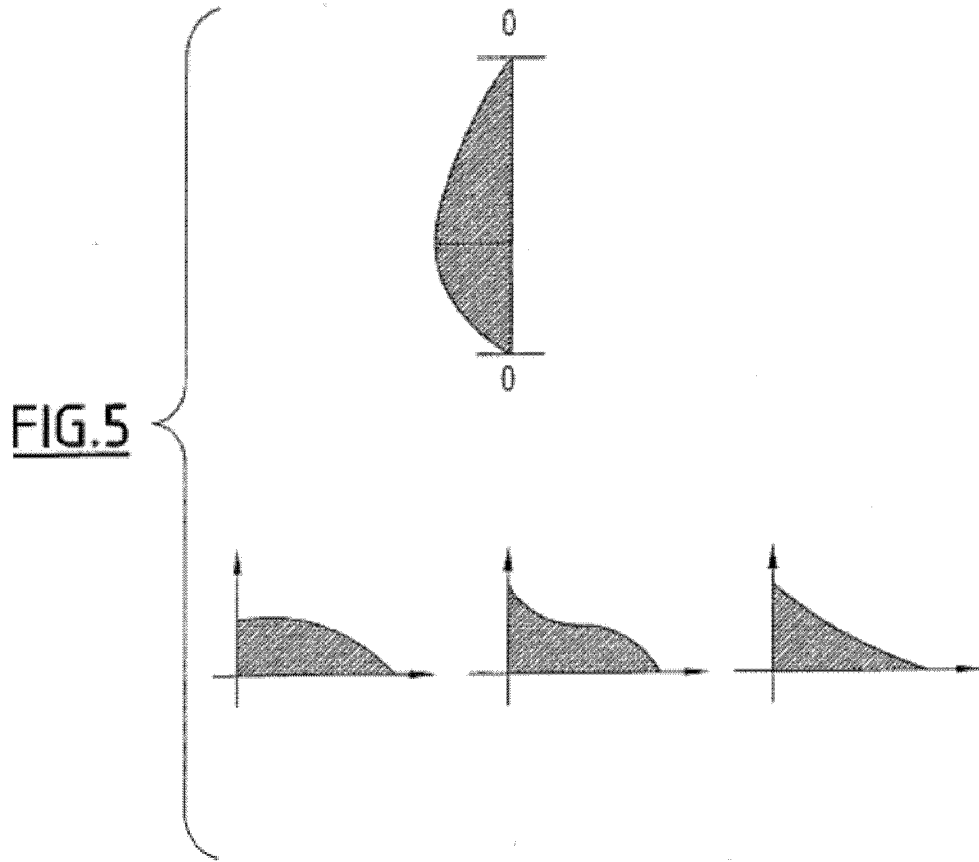


FIG. 4



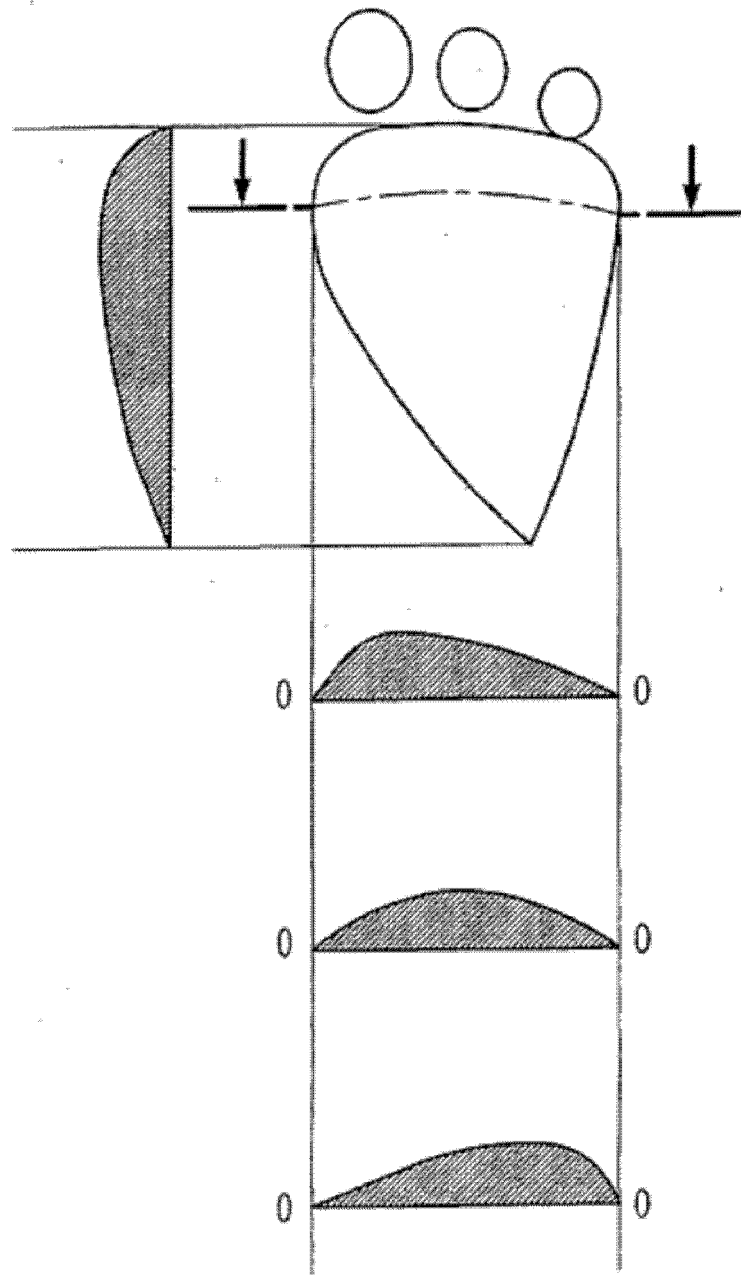


FIG.6

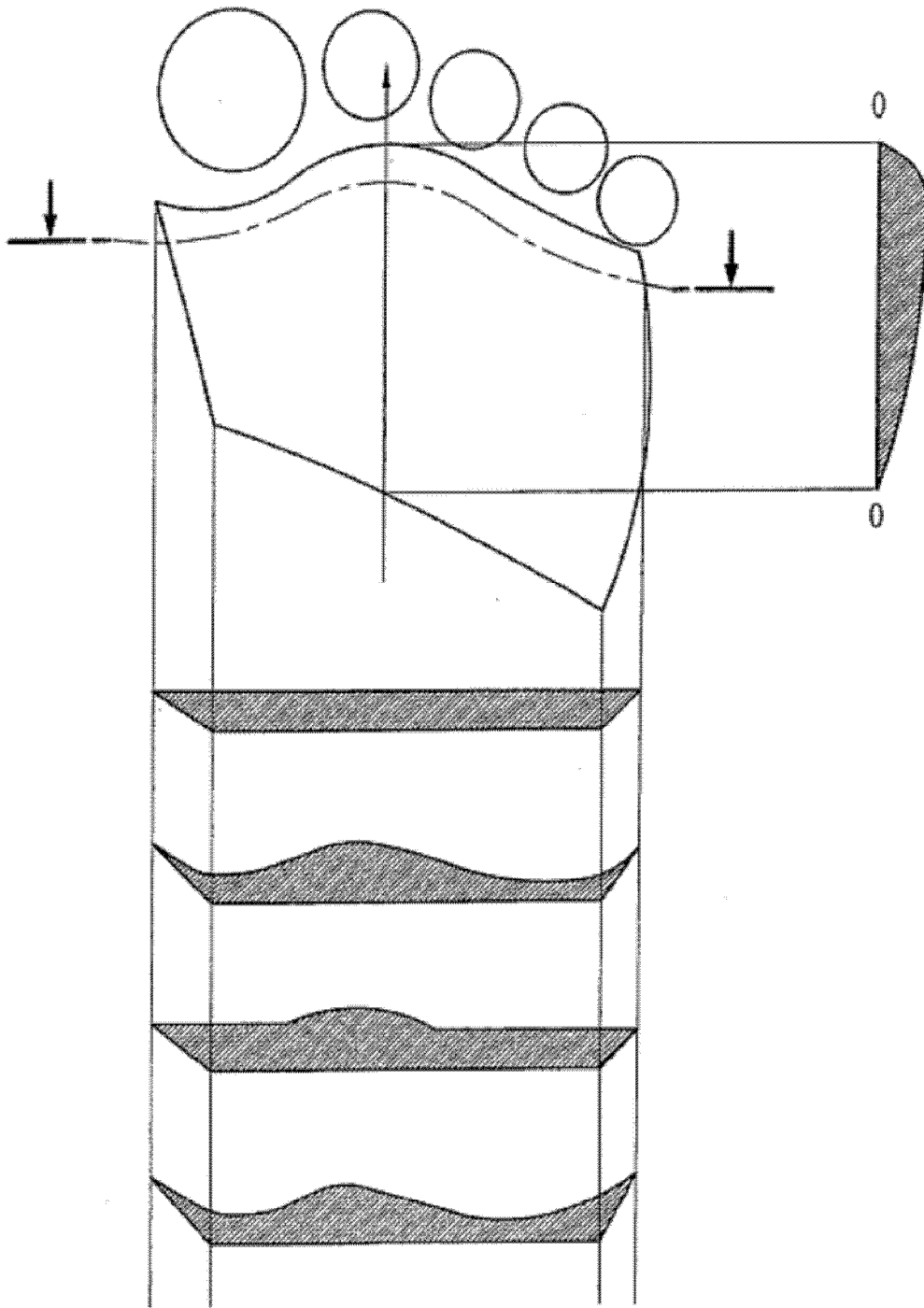


FIG. 7

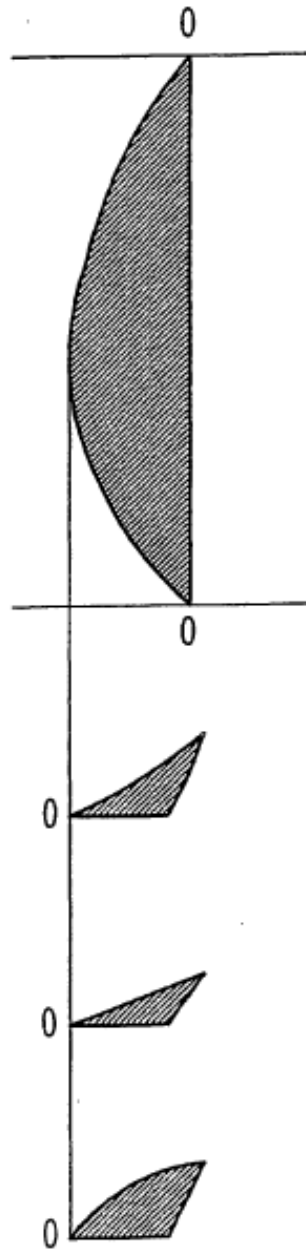


FIG.8