



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 367 327**

51 Int. Cl.:
A43B 7/22 (2006.01)
A43B 13/18 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08005324 .2**
96 Fecha de presentación : **20.03.2008**
97 Número de publicación de la solicitud: **1972222**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **24.09.2008**

54 Título: **Soporte elástico de pie.**

30 Prioridad: **21.03.2007 DE 10 2007 013 484**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
02.11.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
02.11.2011

73 Titular/es: **Edeltraud Brenner
Carl-Otto-Weg 18
88481 Balzheim, DE**

72 Inventor/es: **Brenner, Edeltraud**

74 Agente: **De Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 367 327 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

Soporte elástico de pie

5 El invento se refiere a un soporte elástico de pie, para ponerlo o incorporarlo integralmente en zapatos, en forma de una plancha de apoyo arqueada, compuesta de material plano elástico, arqueado, que está provisto de un cuerpo aislante elástico-flexible en la región del talón, sobre el cual descansa la placa de apoyo de la suela del zapato.

Los soportes o bien apoyos elásticos de pie tienen, muy en general, el objeto de apoyar elásticamente la osamenta del pie o al menos partes de la misma para conseguir, de ese modo, una descarga del pie y, en especial, para evitar modificaciones de la osamenta. Por lo demás, de ese modo se puede conformar, en suma, un caminar más agradable.

10 Ya se conocen soportes elásticos de pie, en los cuales se prevén cuerpos elásticos de apoyo en la región anterior de la plancha de apoyo. Aunque solo se consigue con ello una amortiguación elástica preferiblemente en la región de los dedos del pie, lo que no tiene en cuenta el hecho de que al andar se asienta el pie en la región del talón, o sea, que ahí se presenta, en primer lugar, la carga máxima.

15 Un soporte elástico de pie con una plancha de apoyo, un cuerpo aislante y una escotadura se conoce a partir del documento US-A-2 157 026.

Se le plantea, por ello, al invento el problema de mejorar un soporte de pie del género mencionado al principio de tal modo que se aumente claramente la comodidad al andar incluso al pisar, o sea, al asentar el pie sobre el suelo.

20 Se resuelve este problema, según el invento, por que se provea a la plancha de apoyo de una escotadura, dispuesta de modo sensiblemente central en la región del talón y que esté abierta hacia el borde trasero de la plancha de apoyo, y por que el cuerpo aislante esté compuesto de un soporte de pie vuelto hacia el talón y de una pieza amortiguadora que esté vuelta hacia la suela del zapato.

25 La ventaja conseguida con el invento consiste, en primer lugar, en que la escotadura posicionada en la región del talón provoca una elasticidad aumentada en el sentido de propiedades elásticas mejoradas, por lo cual se consigue un efecto amortiguador al pisar. Este efecto se refuerza aún más por el cuerpo aislante elástico-flexible dispuesto asimismo en la región del talón. En consecuencia, resulta una elevación elástica del pie con respecto a la suela del zapato por el efecto elástico en la región del talón, por lo cual se consigue, en primer lugar, una absorción de los impactos sobre el calcáneo y, por consiguiente, sobre todo el esqueleto, y además se presenta, a determinada escala, un efecto de bombeo, que da lugar a una entrada o bien a una salida de corriente de aire en el zapato. Estas corrientes de aire que se presentan en las caras exteriores del pie actúan de modo beneficioso y relajante y dan lugar además a una sedación de la piel del pie. La hendidura abierta en el borde trasero de la plancha de apoyo se puede configurar además muy estrecha, pero también relativamente ancha. Esta configuración resulta ventajosa, en especial, incluso para personas con un espolón calcáneo, especialmente con el "espolón calcáneo inferior", o sea, con una osificación en la zona de pisada de los pequeños músculos del pie en la parte inferior del calcáneo, ya que, gracias a ello, se consigue una relajación manifiesta.

35 Se ha acreditado, en este caso, como configuración especialmente ventajosa en el marco del invento, que la escotadura se configure, por conveniencia, sensiblemente redonda. En especial, la escotadura puede dotarse además de un corte libre que se extienda hacia el borde trasero de la plancha de apoyo, formándose de este modo dos lengüetas elásticas separadas por una hendidura. Para aumentar la comodidad de uso se recomienda además, en este caso, que se redondeen los dos bordes del corte libre.

40 Alternativamente y para su adaptación a las propiedades anatómicas correspondientes del pie, también puede ser ventajoso, no obstante, que la escotadura se configure en forma de cuña ensanchándose hacia el borde de la plancha de apoyo.

El soporte de pie puede configurarse además, en particular, de forma plana o arqueada convexa o cóncavamente hacia el centro. Aunque el soporte de pie puede presentar también una escotadura en el centro.

45 Se aconseja además en el marco del invento que la pieza amortiguadora se remate en punta en forma de cuña hacia el extremo posterior de la plancha de apoyo. Gracias a ello, resulta un efecto de palanca, que da lugar a un refuerzo de la relajación del calcáneo.

Este efecto de palanca se puede reforzar aún más por que la pieza amortiguadora esté dotada por su extremo delantero de un resalto tórico, que se extienda transversalmente y dirigido hacia el lado opuesto a la plancha de apoyo.

5 En configuración especialmente sencilla, el soporte de pie y/o la pieza amortiguadora pueden estar pegados a la plancha de apoyo. Esto dificulta evidentemente un cambio eventualmente necesario de las distintas piezas.

Se ha previsto, por ello, según una configuración ventajosa más del invento, que el soporte de pie y la pieza amortiguadora estén mutuamente unidos por los bordes y formen entre los dos una bolsa receptora para la plancha de apoyo. Aunque en este caso también es posible que se prevea una bolsa receptora propia para cada una de las dos lengüetas elásticas de la plancha de apoyo.

10 En consecuencia, el soporte de pie evita, en especial, un deslizamiento del pie - revestido también de una media de seda - sobre la plancha de apoyo. De igual modo, la pieza amortiguadora evita – en especial, cuando se ha realizado adherente – un resbalamiento de la plancha de apoyo en el zapato.

Una mejora adicional de la elasticidad del soporte de pie en la región del talón se consigue por que se prevea en el soporte de pie o en la pieza amortiguadora una cámara hueca preferiblemente rellena de aire.

15 Para poder afectar a las propiedades elásticas de la cámara hueca resulta ventajoso que unos canales de aire desemboquen en la cámara hueca y que se extiendan hacia el borde del soporte de pie y/o de la pieza amortiguadora y/o de la escotadura.

20 Los canales de aire pueden mecanizarse además directamente en el material del soporte de pie o de la pieza amortiguadora, pero también pueden estar formados por pequeños tubitos flexibles, cuyo material presente una dureza superior con respecto a la de la pieza amortiguadora.

Por lo demás, se ha manifestado favorablemente que se prevea en la pieza amortiguadora una escotadura plana para recibir una pieza intercalada antideslizamiento. Aunque básicamente también existe la posibilidad de realizar la pieza intercalada antideslizamiento en toda la superficie.

25 Finalmente, se ha mostrado ventajosamente en el marco del invento que el soporte de pie y/o la pieza amortiguadora se compongan de espuma de PU (poliuretano) o de material flexible.

A continuación, se explicará más detalladamente el invento en un ejemplo de realización representado en el dibujo; lo muestran las figuras:

Figura 1 el soporte de pie en un alzado lateral,

Figura 2 el soporte de pie en su región posterior visto en planta desde arriba,

30 Figura 3 otra forma de realización más en vista en planta desde arriba, representada solo parcialmente,

Figura 4 el objeto según la figura 3 en sección transversal,

Figuras 5 y 6 más configuraciones en representación correspondiente a la figura 4,

Figura 7 una sección longitudinal parcial a través del objeto según las figuras 4 a 6, y

35 Figuras 8 y 9 una vista en planta desde arriba sobre el objeto según las figuras 4 a 7, en configuraciones adicionales.

40 El soporte de pie representado en el dibujo sirve para ponerlo o incorporarlo integralmente en zapatos y consta básicamente de una plancha 1 de apoyo, que se ha conformado de material plano elástico, arqueado. El diseño de la plancha 1 de apoyo puede adecuarse, en particular, individualmente a la forma del pie, donde no hay que tratar nada aquí más detalladamente. También pueden disponerse cuerpos elástico-flexibles de apoyo en la región delantera de la plancha de apoyo, o sea, en la región de los dedos del pie. Para elevar la comodidad de uso, en especial, al andar, se ha proporcionado a la plancha 1 de apoyo un cuerpo 2 aislante elástico-flexible en la región del talón, sobre el cual descansa la plancha 1 de apoyo de la suela 3 del zapato. La plancha 1 de apoyo se ha provisto de una escotadura 4, dispuesta de modo básicamente centrado en la región del talón, que está abierta hacia el

borde posterior de la plancha 1 de apoyo por medio de un corte libre. De este modo, se forman en el extremo posterior de la plancha 1 de apoyo dos lengüetas 1.1, 1.2 elásticas mutuamente separadas.

Adicionalmente, el cuerpo 2 aislante está formado por un soporte 5 de pie vuelto hacia el talón y de una pieza 6 amortiguadora vuelta hacia la suela 3 del zapato.

- 5 La escotadura 4 se ha configurado sensiblemente circular, tal como puede observarse especialmente en la figura 2. Los dos bordes del corte 7 libre se han redondeado igualmente de tal modo que no existan en la región del talón, sometida directamente a una carga especialmente elevada, aristas o esquinas afiladas en absoluto, que puedan influir desfavorablemente en la comodidad de uso.
- 10 Aunque la escotadura 4 también puede ensancharse en forma de cuña hacia el borde trasero de la plancha de apoyo de modo no representado con mayor detalle en el dibujo.
- El soporte 5 de pie se ha configurado ya sea plano como en la figura 5 o bien puede arquearse – como se puede observar en la figura 1 – ligeramente hacia el centro, o – como en la figura 6 – estar hundido por el centro. Igualmente, puede existir – como se puede ver en la figura 9 – una escotadura 11 en el centro.
- 15 La pieza 6 amortiguadora se ha configurado acabando en forma de cuña hacia el extremo trasero de la plancha de apoyo. Esta forma de cuña da lugar por su efecto de palanca a un refuerzo de la relajación del calcáneo.
- Para reforzar aún más dicho efecto de palanca, se ha previsto, en la representación según la figura 7, en el extremo delantero de la pieza 6 amortiguadora un resalto tórico, que se extiende transversalmente y que está orientado hacia el lado opuesto de la plancha 1 de apoyo.
- 20 El soporte 5 de pie y/o la pieza 6 amortiguadora puede estar encolado con la plancha 1 de apoyo de modo no representado con mayor detalle.
- Para poder recambiar según necesidad el soporte 5 de pie y la pieza 6 amortiguadora, resulta ventajoso por el contrario que estén ambos estén mutuamente unidos por los bordes y formen una bolsa receptora para la plancha 1 de apoyo. Entonces, pueden sacarse ambas fácilmente de la plancha 1 de apoyo y sustituirse por nuevas piezas adecuadas. En este caso, existe también la posibilidad de prever para cada una de las dos lengüetas 1.1, 1.2 elásticas de la plancha 1 de apoyo una bolsa receptora propia, en cada caso.
- 25 Tal como resulta, en especial, de las figuras 4 a 7, se puede prever en el soporte 5 de pie o, sobre todo, en la pieza 6 amortiguadora una cámara 8 hueca rellena preferiblemente de aire, que da lugar a una mejora adicional de las propiedades elásticas. La cámara 8 hueca puede disponerse además – como puede verse en la figura 7 – en el resalto tórico. Pueden desembocar además en la cámara 8 hueca unos canales 9 de aire, que se extienden hacia el borde del soporte 5 de pie (figura 8) y/o de la pieza 6 amortiguadora. Adicional o alternativamente, los canales 9 de aire pueden extenderse también a la escotadura 11, tal como puede observarse en la figura 9. Las desembocaduras de los canales 9 de aire pueden estar además algo recortadas hacia atrás para posibilitar una salida o bien entrada de aire.
- 30 Además, los canales 9 de aire pueden estar formados, de modo no detallado con mayor detalle en el dibujo, por tubitos flexibles delgados, cuyo material presente una dureza mayor en comparación con la de la pieza 6 amortiguadora.
- 35 Para mejorar la sujeción del soporte de pie en la región del talón, se ha previsto una escotadura plana para recibir una intercalación 10 antideslizante.
- 40 Por lo demás, se han acreditado ventajosamente como material para el soporte 5 de pie o bien para la pieza 6 amortiguadora la espuma de PU (poliuretano) o el material flexible.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Soporte elástico de pie, para colocarlo o incorporarlo integralmente en zapatos, en forma de plancha (1) de apoyo arqueada, compuesta de un material plano elástico, que está provisto de un cuerpo (2) aislante elástico-flexible en la región del talón, sobre cuyo cuerpo (2) aislante descansa la plancha (1) de apoyo de la suela (3) del zapato, estando provista la plancha (1) de apoyo de una escotadura (4) dispuesta de modo sensiblemente centrado en la región del talón, la cual está abierta hacia el borde trasero de la plancha (1) de apoyo, estando compuesto el cuerpo (2) aislante de un soporte (5) del pie vuelto hacia el talón y de una pieza (6) amortiguadora vuelta hacia la suela (3) del zapato.
- 10 2. Soporte de pie según la reivindicación 1, caracterizado por que la escotadura (4) se ha realizado de forma sensiblemente redonda.
3. Soporte de pie según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que la escotadura (4) está provista de un corte (7) libre, que se extiende hacia el borde trasero de la plancha de apoyo, formando de ese modo dos lengüetas (1.1, 1.2) elásticas separadas por una hendidura.
- 15 4. Soporte de pie según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que los dos bordes de la escotadura (4) se han redondeado.
5. Soporte de pie según la reivindicación 3, caracterizado por que la escotadura (4) se ha configurado en forma de cuña ensanchándose hacia el borde trasero de la plancha (1) de apoyo.
6. Soporte de pie según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que el soporte (5) de pie se ha realizado de forma plana o arqueado convexa o cóncavamente hacia el centro.
- 20 7. Soporte de pie según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que el soporte (5) de pie presenta centradamente un escotadura (11).
8. Soporte de pie según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que la pieza (6) amortiguadora se ha configurado en forma de cuña rematando en punta hacia el extremo trasero de la plancha (1) de apoyo.
- 25 9. Soporte de pie según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado por que la pieza (6) amortiguadora está provista por su extremo delantero de un resalto tórico, que se extiende transversalmente y se ha dirigido hacia el lado opuesto de la plancha (1) de apoyo.
10. Soporte de pie según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado por que el soporte (5) de pie y/o la pieza (6) amortiguadora están encolados a la plancha de apoyo.
- 30 11. Soporte de pie según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado por que el soporte (5) de pie y la pieza (6) amortiguadora están unidos mutuamente por los bordes y se forma entremedias una bolsa receptora para la plancha (1) de apoyo.
12. Soporte de pie según la reivindicación 11, caracterizado por que para cada una de las dos lengüetas (1.1, 1.2) elásticas de la plancha de apoyo se ha previsto una bolsa de alojamiento propia.
- 35 13. Soporte de pie según una de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado por que en el soporte (5) del pieo en la pieza (6) amortiguadora se ha previsto una cámara (8) hueca preferiblemente rellena de aire.
14. Soporte de pie según la reivindicación 13, caracterizado por que en la cámara (8) hueca desembocan unos canales (9) de aire, que se prolongan hacia el borde del soporte (5) de pie y/o de la pieza (6) amortiguadora y/o de la escotadura (11).
- 40 15. Soporte de pie según la reivindicación 13 o 14, caracterizado por que los canales (9) de aire están formados tubitos flexibles delgados, cuyo material presenta una dureza superior con respecto a la de la pieza (6) amortiguadora.
16. Soporte de pie según una de las reivindicaciones 1 a 15, caracterizado por que en la pieza (6) amortiguadora se ha previsto una escotadura plana para recibir una intercalación (10) antideslizante.
- 45 17. Soporte de pie según una de las reivindicaciones 1 a 16, caracterizado por que el soporte (5) de pie y/o la pieza (6) amortiguadora están compuestos de espuma de poliuretano (PU) o de material flexible.

1/4

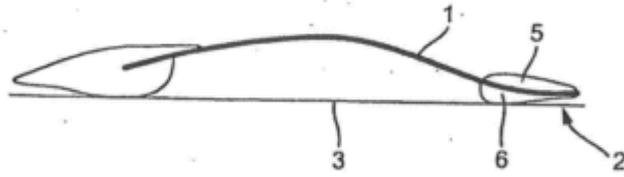


Fig. 1

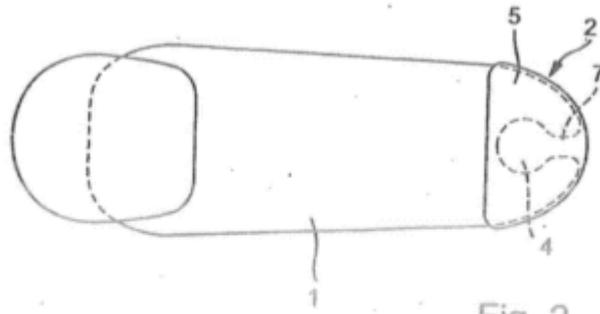
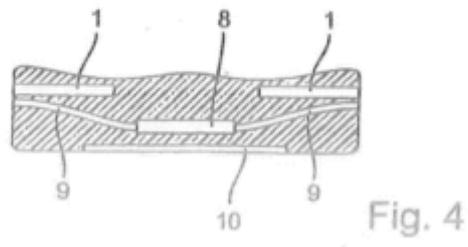
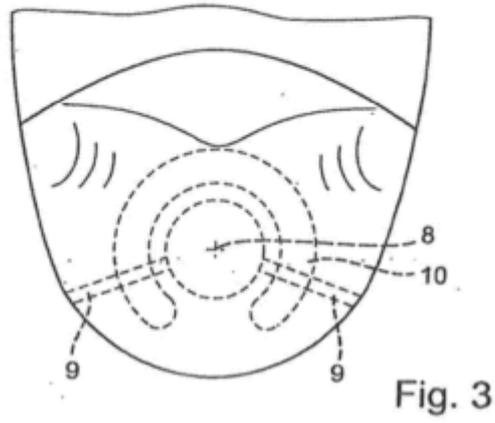


Fig. 2

2/4



3/4

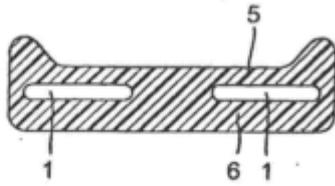


Fig. 5

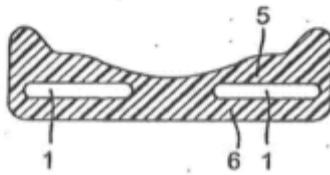


Fig. 6

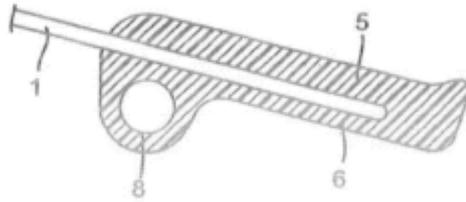


Fig. 7

4/4

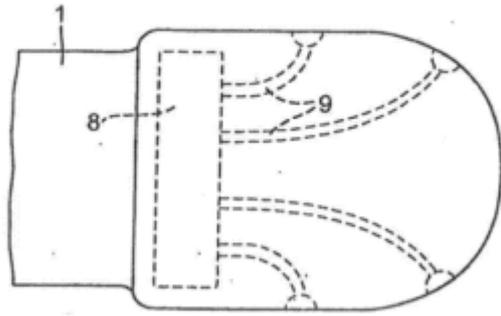


Fig. 8

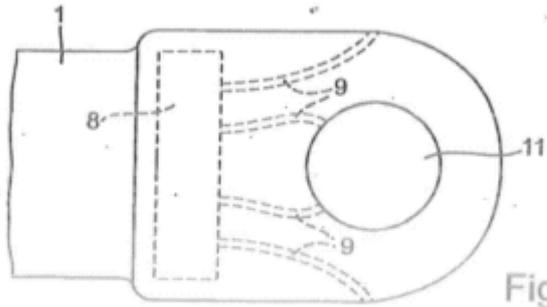


Fig. 9