

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 782 398**

21 Número de solicitud: 202090035

51 Int. Cl.:

A43B 13/14 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A2

22 Fecha de presentación:

06.02.2019

30 Prioridad:

24.08.2018 US 62/722,212

08.02.2018 US 62/627,828

43 Fecha de publicación de la solicitud:

14.09.2020

71 Solicitantes:

**PROTALUS LLC (100.0%)
20950 SW 115th Avenue, suite 100
97062 Tualatin OR Oregon US**

72 Inventor/es:

**BUCK, Christopher y
BUCK IV, Calvin M.**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

54 Título: **Plantillas, plantillas para zapatos de tacón alto, y procedimientos de fabricación y uso de las mismas**

57 Resumen:

Una plantilla para un zapato puede incluir una superficie superior, una superficie inferior opuesta, un extremo trasero y un extremo delantero opuesto. Al menos una sección de la superficie superior próxima al extremo trasero puede ser cóncava. Al menos una sección de la superficie inferior próxima al extremo trasero puede ser convexa. Una pluralidad de orificios separados puede extenderse a través de la plantilla desde la superficie superior hasta la superficie inferior. La pluralidad de orificios separados puede estar dispuesta en dos filas. Una primera fila de las dos filas puede estar espaciada radialmente hacia adentro con respecto a una segunda fila de las dos filas. Cada una de la pluralidad de orificios de la primera fila puede tener el mismo tamaño. Cada una de la pluralidad de orificios de la segunda fila puede tener el mismo tamaño.

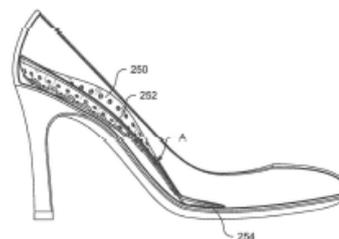


Fig. 10

DESCRIPCIÓN

Plantillas, plantillas para zapatos de tacón alto, y procedimientos de fabricación y uso de las mismas

5 **Campo de la invención referencia cruzada a solicitudes relacionadas**

La presente solicitud reivindica la prioridad de la solicitud provisional de EE. UU. núm. 62/627,828, presentada el 8 de febrero de 2018 y titulada «Insoles, and insoles for high heel shoes», y la solicitud provisional de EE. UU. núm. 62/722,212, presentada el 24 de agosto de 2018 y titulada «Insoles, insoles for high heel shoes, and methods of making and using same», ambas de las cuales se incorporan en la presente por referencia en su totalidad.

Campo

La tecnología ahora descrita se refiere generalmente a plantillas. Más particularmente, en una realización, la tecnología ahora descrita se refiere a plantillas para zapatos de tacón alto.

Antecedentes

La fig.1 muestra un zapato de tacón alto convencional, generalmente designado 10, que incluye un tacón 12, un frente 14 de tacón, una punta 16 de tacón, un enfranque (no visible desde el exterior del zapato, pero generalmente en las inmediaciones del número de referencia 18) y una sección 20 de antepié. El enfranque es un componente interno (p.ej., hecho a menudo de metal, material compuesto u otro material rígido) que soporta estructuralmente la región de arco suspendida del zapato. Los zapatos de tacón alto son generalmente incómodos para un usuario, al menos porque una cantidad significativa del peso del usuario está concentrado o dirigido hacia o al antepié del usuario, dando lugar a elevadas presiones en al menos las cabezas metatarsales del pie.

De manera similar, otro calzado, tal como zapatos que no son de tacón alto, puede ser incómodo para un usuario. Ciertas plantillas convencionales incluyen perforaciones relativamente pequeñas en la sección de antepié de las mismas. Estas perforaciones están diseñadas para conferir respirabilidad a la plantilla y ayudar a reducir la humedad y el olor

que pueden permanecer en la plantilla. Dichas perforaciones son demasiado pequeñas para aumentar la flexibilidad de la plantilla.

Compendio

5 Sería deseable proporcionar una plantilla para un zapato que supere las desventajas anteriormente mencionadas y otras de la técnica anterior.

10 En una realización, la tecnología ahora descrita se dirige generalmente a mejorar la sensación, comodidad y/o rendimiento de plantillas y/o zapatos, tales como pero no limitados a zapatos de tacón alto. La tecnología ahora descrita incluye plantillas que presentan una pluralidad de orificios separados que se extienden a través de las mismas. El tamaño, forma y disposición de los orificios puede contribuir a aumentar la comodidad y/o flexibilidad en un zapato de tacón alto.

15 Más particularmente, en una realización, la pluralidad de orificios separados permite la variación o variabilidad selectiva de las propiedades de una estructura hecha de un material único y/o rígido. La pluralidad de orificios separados permite que la plantilla sea flexible en regiones donde se necesita o se desea, y rígida y/o de soporte en otras regiones de la plantilla.

20 En otra realización, la tecnología ahora descrita se dirige a una plantilla para un zapato. La plantilla puede incluir una sección de cuerpo que presenta una superficie superior, una superficie inferior opuesta, un extremo trasero y un extremo delantero opuesto. Al menos una porción de la superficie superior próxima al extremo trasero puede ser cóncava. Al menos una porción de la superficie inferior próxima al extremo trasero puede ser convexa.

25 La plantilla puede incluir también una sección de antepié que presenta una superficie superior, una superficie inferior opuesta, un extremo trasero y un extremo delantero opuesto. El extremo trasero de la sección de antepié puede estar unido al extremo delantero de la sección de cuerpo. Una línea de demarcación puede separar la sección de cuerpo de la sección de antepié. La línea de demarcación puede extenderse a través de una anchura completa de la plantilla. La plantilla puede incluir una pluralidad de orificios

30 separados que se extienden a través de la sección de cuerpo desde la superficie superior hasta y/o a través de la superficie inferior.

En incluso otra realización más, la tecnología ahora descrita se dirige a una plantilla para un zapato. La plantilla puede incluir una superficie superior, una superficie inferior opuesta, un extremo trasero y un extremo delantero opuesto. Al menos una sección de la superficie superior próxima al extremo trasero puede ser cóncava. Al menos una sección de la superficie inferior próxima al extremo trasero puede ser convexa. Una pluralidad de orificios separados puede extenderse a través de la plantilla desde la superficie superior hasta la superficie inferior. La pluralidad de orificios separados puede estar dispuesta en dos filas. Una primera fila de las dos filas puede estar espaciada radialmente hacia adentro con respecto a una segunda fila de las dos filas. Cada una de la pluralidad de orificios de la primera fila puede tener el mismo tamaño. Cada una de la pluralidad de orificios de la segunda fila puede tener el mismo tamaño. Cada una de la pluralidad de orificios de la primera fila puede ser más pequeña que cada una de la pluralidad de orificios de la segunda fila.

En incluso otra realización, la tecnología ahora descrita se dirige a una plantilla para un zapato de tacón alto que incluye una pluralidad de orificios separados que se extienden a través de la plantilla. La pluralidad de orificios separados aumenta la flexibilidad de la plantilla permitiendo de este modo que el inserto se flexione más fácilmente, se acomode a la forma del pie, distribuya la carga más uniformemente, reduzca las cargas de pico y/o mejore la comodidad.

En una realización adicional, la tecnología ahora descrita se dirige a una plantilla para un zapato de tacón alto que incluye una pluralidad de orificios separados que se extienden a través de la plantilla. La pluralidad de orificios separados aumenta la flexibilidad de la plantilla, proporcionando de este modo amortiguación y/o atenuación del impacto al correr y/o andar.

Breve descripción de las diversas vistas de los dibujos

El anterior compendio, así como la siguiente descripción detallada de la tecnología ahora descrita, se entenderán mejor cuando se lean junto con los dibujos anejos. Con el objeto de ilustrar la tecnología ahora descrita, en los dibujos se muestran varias realizaciones ilustrativas. Debería entenderse, no obstante, que la tecnología ahora descrita no está limitada a las disposiciones e instrumentos concretos mostrados. En los dibujos:

la fig. 1 es una vista en perspectiva de un zapato de tacón alto de la técnica anterior;

la fig. 2 es una vista en perspectiva desde arriba de una plantilla según una realización de la tecnología ahora descrita;

la fig. 3 es una vista en perspectiva desde abajo de la misma;

5

la fig. 4 es una vista en planta desde arriba de la misma;

la fig. 5 es una vista en planta desde abajo de la misma;

10 la fig. 6 es una vista en alzado de un primer lado de la misma;

la fig. 7 es una vista en alzado de un segundo lado opuesto de la misma;

la fig. 8 es una vista en alzado frontal de la misma;

15

la fig. 9 es una vista en alzado trasero de la misma;

la fig. 10 es una vista en alzado lateral en sección transversal de una plantilla colocada en un zapato de tacón alto según una realización de la tecnología ahora descrita; y

20

la fig. 11 es una vista aumentada de una porción de la combinación mostrada en la fig. 10.

Descripción detallada

Aunque en la presente memoria se describen sistemas, dispositivos y procedimientos a modo de ejemplos y realizaciones, los expertos en la técnica reconocen que los sistemas, dispositivos y procedimientos de la tecnología ahora descrita no están limitados a las realizaciones o dibujos descritos. Antes bien, la tecnología ahora descrita cubre todas las modificaciones, equivalentes y alternativas comprendidas en el espíritu y alcance de las reivindicaciones anejas. Cualesquiera títulos utilizados en la presente memoria lo son únicamente por motivos de organización y no pretenden limitar el alcance de la descripción o las reivindicaciones.

30

En la siguiente descripción se utiliza cierta terminología únicamente por conveniencia y no es limitativa. Las palabras «inferior», «superior», «izquierda», «derecha», «abajo» y «arriba» designan direcciones en los dibujos a los que se hace referencia. A menos que se

diga específicamente en la presente memoria, los términos «un», «uno», «una» y «el», «la», «los», «las» no están limitados a un elemento, sino que en su lugar deberían entenderse como «al menos un/a». Tal como se utiliza en la presente memoria, la palabra «puede» se utiliza en sentido permisivo (es decir, que significa que tiene la posibilidad de) más que en el sentido imperativo (es decir, que significa que debe). La terminología incluye las palabras mencionadas anteriormente, palabras derivadas de las mismas y palabras de similar importancia.

Con referencia a los dibujos en detalle, en los que números iguales indican elementos iguales en todos ellos, las figuras 2-9 muestran una plantilla, generalmente designada 100, según la tecnología ahora descrita. Las figuras 2-9 muestran una plantilla diseñada para un pie derecho, y puede diseñarse una plantilla correspondiente o de imagen de espejo para el pie izquierdo. En una realización, la plantilla está diseñada para zapatos de tacón alto que presentan una altura de tacón de dos o más pulgadas. Sin embargo, en una realización, la tecnología ahora descrita puede incorporarse a plantillas para zapatos de tacón bajo o más planos, tales como zapatos para correr o zapatos planos de mujer. Aunque únicamente se muestra una plantilla de longitud $\frac{3}{4}$, la tecnología ahora descrita puede incorporarse a plantillas de cualquier longitud o anchura.

Que la plantilla esté diseñada para un zapato de tacón alto (p.ej., dos o más pulgadas de altura de tacón) o un zapato más plano puede depender de la dureza o durómetro del material empleado para fabricar la plantilla. Por ejemplo, puede hacerse una placa (un ejemplo de la cual se describe a continuación) de la plantilla que presente un durómetro más alto o un durómetro más bajo. Opcionalmente, puede formarse una placa sencilla u otra porción de la plantilla con dos o más secciones, cada una de las cuales puede presentar un durómetro diferente. En una realización, la placa de una plantilla diseñada para zapatos más altos (p.ej., un tacón de cuatro pulgadas de altura) presenta un durómetro más alto que la placa de una plantilla diseñada para un zapato más bajo (p.ej., un zapato para correr). De manera similar, cuanto más alto el tacón del zapato, más alto el durómetro de la placa de la plantilla. El valor numérico o intervalo para el durómetro de diferentes porciones de la plantilla puede depender de varios factores, tales como la naturaleza del calzado y la altura.

Con referencia a las figuras 2-9, la plantilla 100 puede incluir una sección 102 de cuerpo o trasera que presenta una superficie 104 superior, una superficie 106 inferior opuesta, un extremo 108 trasero y un extremo 110 delantero opuesto. Al menos una porción de la

superficie 104 superior próxima al extremo 108 trasero puede ser cóncava. Al menos una porción de la superficie 106 inferior próxima al extremo 108 trasero puede ser convexa. La sección 102 de cuerpo puede incluir o estar formada por una sección de tacón y una sección de pie medio, que puede estar diseñada para soportar el arco, entre otras porciones del pie.

La plantilla 100 puede incluir también una sección 112 de antepié o delantera que presenta una superficie 114 superior, una superficie 116 inferior opuesta, un extremo 118 trasero y un extremo 119 delantero opuesto. Al menos una porción de la superficie 114 superior próxima al extremo 118 trasero puede ser plana, o general o sustancialmente plana. Al menos una porción de la superficie 116 inferior próxima al extremo 118 trasero puede ser plana, o general o sustancialmente plana. La sección 112 de antepié puede estar diseñada, dimensionada y/o conformada para soportar (al menos en parte o incluso totalmente) la bola del pie y/o uno o todos los metatarsos del pie.

El extremo 118 trasero de la sección 112 de antepié puede estar unido al extremo 110 delantero de la sección 102 de cuerpo. En una realización, una línea de demarcación 120 separa la sección 102 de cuerpo de la sección 112 de antepié. La línea de demarcación 120 puede extenderse a través de una anchura W completa (véase la fig. 5) de la plantilla 100. La plantilla 100 puede estar configurada para plegarse más fácilmente por la línea de demarcación 120 que por cualquier otra parte de la plantilla 100. En una realización, la línea de demarcación 120 solo es visible en la parte inferior de la plantilla 100, y no en la parte superior de la plantilla (p.ej., compárese la fig. 4 con la fig. 5).

Tal como se muestra en las figuras 6 y 7, la línea de demarcación 120 puede definir el punto (o línea) donde la sección 112 de antepié se extiende en un ángulo con respecto a la sección 102 de cuerpo. Por ejemplo, la superficie 114 superior de la sección 112 de antepié puede extenderse en un ángulo, tal como de aproximadamente 30 grados, con respecto a la superficie 104 superior de la sección 102 de cuerpo.

La plantilla 100 puede incluir medios para aumentar la flexibilidad. En una realización, el medio para aumentar la flexibilidad es una pluralidad de orificios 122 separados que se extienden a través de la sección 102 de cuerpo desde la superficie 104 superior hasta la superficie 106 inferior. Los orificios 122 pueden aumentar la capacidad de atenuación de fuerza y/o distribución de fuerza de la plantilla 100, creando o añadiendo de este modo flexibilidad a la plantilla 100 y/o creando una plantilla más cómoda para el usuario.

La flexibilidad es importante por dos razones. Primero, la flexibilidad permite que el contorno del inserto se flexione y acomode a la forma del pie, al tiempo que distribuye la carga más uniformemente, reduciendo de este modo cargas de pico y mejorando la comodidad. Segundo, la flexión dinámica del inserto proporciona amortiguación y/o
5 atenuación del impacto al andar y correr.

Opcionalmente, los orificios 122 pueden disminuir la rigidez de la plantilla 100 y hacer de este modo la plantilla 100 más flexible que si los orificios 122 no estuvieran incluidos en la plantilla 100. Alternativamente o adicionalmente, los orificios 122 aseguran la redistribución
10 espacial de la carga.

Opcionalmente, una capa de tela o tejido (no mostrada) puede estar unida a la superficie 104 superior. La capa de tejido puede incluir u omitir los orificios 122.

El tamaño de los orificios 122 puede estar basado en el durómetro de la placa de la plantilla 100 y/o la curvatura del contorno de al menos una porción de la superficie superior de la plantilla 100. Por ejemplo, para una plantilla que presenta una placa con un durómetro más bajo, el tamaño de cada orificio 122 es más pequeño que una plantilla que presenta una placa con un durómetro más alto. A la inversa, en una realización, una plantilla que
15 presenta una placa con un durómetro más alto tiene orificios 122 que son más grandes que una plantilla que presenta una placa con un durómetro más bajo. Esto es porque se necesita o desea menos flexibilidad o rigidez a cuenta de los orificios 122 donde se emplea un material de durómetro más alto. El grado de curvatura y/o contorno de una superficie superior de la plantilla 100 puede afectar al tamaño de los orificios 122.
20

Opcionalmente, en una realización, pueden colocarse o crearse orificios 122 más grandes y menos espaciados en porciones de la plantilla donde se requiera o desee más flexibilidad. Alternativamente, pueden colocarse o crearse orificios 122 más pequeños o más espaciados en porciones de la plantilla donde se requiera o desee menos flexibilidad.
25

En una realización, tal como se muestra en las figuras 2-9, la pluralidad de orificios 122 separados puede estar dispuesta en dos o más filas separadas. Una primera fila 124 de las dos o más filas separadas puede estar separada radialmente hacia dentro con respecto a una segunda fila 126 de las dos o más filas separadas. En una realización, cada una de
30 la primera y segunda filas 124, 126 está dispuesta para seguir o imitar la forma o curvatura
35

del borde periférico exterior de la plantilla 100. En una realización, la sección 112 de antepié no incluye ningunos orificios que se extiendan a través de la misma.

5 En una realización, cada orificio 122 de la primera fila 124 tiene el mismo tamaño. En la misma o en una realización diferente, cada orificio 122 de la segunda fila 126 tiene el mismo tamaño. Opcionalmente, cada orificio 122 de la primera fila 124 puede ser más pequeño que cada orificio 122 de la segunda fila 126. Más particularmente, en una realización, cada uno de los orificios 122 de ambas la primera y segunda filas 124, 126 puede presentar una forma circular, y cada orificio 122 de la primera fila 124 puede tener un diámetro más
10 pequeño que cada orificio de la segunda fila 126. Sin embargo, los orificios 122 no están limitados a una forma circular, sino que pueden presentar cualquier geometría que proporcione la funcionalidad descrita en la presente memoria. Por ejemplo, los orificios 122 de la primera fila 124 pueden tener el mismo tamaño (p.ej., diámetro) que los orificios 122 de la segunda fila 126.

15

En una realización, los orificios 122 de al menos la primera fila 124 pueden ser lo suficientemente pequeños para que un usuario o portador no pueda notar los orificios de la primera fila 124 al llevar zapatos que incluyen la plantilla 100. Opcionalmente, los orificios 122 de la primera fila 124 pueden tener un diámetro en el intervalo de 1-7 milímetros, y los
20 orificios 122 de la segunda fila 126 pueden tener un diámetro en el intervalo de 1-7 milímetros. Por ejemplo, en una realización, los orificios 122 de la primera fila 124 pueden tener un diámetro de aproximadamente 2 milímetros, y los orificios 122 de la segunda fila 126 pueden tener un diámetro de aproximadamente 3 milímetros.

25 Opcionalmente, cada orificio 122 puede estar formado durante un proceso de moldeado de la plantilla 100. Alternativamente, cada orificio 122 puede estar formado después de que el proceso de moldeado está completado, tal como durante un proceso de punzado.

Tal como se muestra en las figuras 2, 3, 5-7 y 9, un resalte 128 puede extenderse hacia
30 afuera desde la superficie 106 inferior de la sección 102 de cuerpo. El resalte 128 puede extenderse en una trayectoria serpentina continua entre cada uno o varios de los orificios 122 adyacentes en la primera fila 124. El tamaño, forma y/o configuración del resalte 128 puede depender del tamaño y/o clasificación de la plantilla 100. El término «clasificación» se define en la presente memoria para referirse a plantillas para diferentes tallas de zapato
35 (p.ej., una talla 11 y una talla 9 de plantilla del mismo tipo o estilo). Por ejemplo, para plantillas del mismo tipo o estilo, las proporciones de los varios componentes o porciones

de las plantillas serían las mismas, pero el tamaño de los varios componentes sería diferente. Las características de la plantilla de talla 11 necesitarían estar clasificadas de manera diferente a las mismas características de la plantilla de talla 9.

5 En una realización, el resalte 128 está configurado para añadir rigidez o firmeza a la plantilla 100. Alternativamente o adicionalmente, el resalte 128 funciona como un agarrador o añade fricción entre la plantilla y el interior de la base de un zapato. Por ejemplo, el resalte 128 puede ayudar a asegurar la plantilla 100 dentro del zapato y evitar que se mueva hacia adelante con respecto al zapato de manera indeseada. Además, la plantilla 100 puede
10 presentar una o más características adicionales para evitar que la plantilla 100 se deslice con respecto al zapato, tales como una pluralidad de puntas 130 separadas que se extienden hacia afuera desde la superficie 106 inferior de la sección 102 de cuerpo.

Opcionalmente, la plantilla 100 está formada al menos parcialmente por una espuma,
15 material/es polimérico/s (p.ej., nailon y/o uretano termoplástico) y/o materiales compuestos. Las plantillas pueden estar hechas de un material (o materiales) separado del zapato, y pueden ser selectivamente extraíbles e insertables en el zapato. La placa (p.ej., una placa contorneada) puede formar la superficie 106 inferior de la sección 102 de cuerpo de la
20 plantilla 100. En una realización, la placa forma la superficie inferior entera de la sección 102 de cuerpo, pero no forma ninguna parte de la superficie inferior de la sección 112 de antepié. La placa puede estar formada por un material polimérico, y puede ser más rígida que un material utilizado para formar la superficie 104 superior de la sección 102 de cuerpo.

En una realización, la plantilla 100 puede estar formada por tres materiales o capas
25 discretas o diferentes. Por ejemplo, tal como se muestra en las figuras 2, 3 y 6, la superficie 106 inferior de la sección 102 de cuerpo puede estar formada por un material 132 polimérico, una sección media de la sección 102 de cuerpo y la superficie 116 inferior de la sección 112 de antepié pueden estar formadas por un primer material 134 de espuma o tejido, y la superficie 104 superior de la sección 102 de cuerpo y la superficie 114 superior
30 de la sección de antepié pueden estar formadas por un segundo material 136 de espuma o tejido.

Alternativamente, la plantilla 100 o la placa de la misma pueden estar formadas a partir de
35 fabricación de moldeado por inyección de materiales múltiples (MMM), tal como multicomponente, multidisparo, o sobremoldeado. En un ejemplo, al ver la plantilla 100 desde la perspectiva de la fig. 5, la porción de la plantilla 100 dentro del resalte 128 (y

posiblemente incluyendo el resalte 128) puede estar formada por un primer material que presenta un durómetro relativamente alto. La porción de la plantilla 100 fuera del resalte 128 (p.ej., entre el resalte 128 y el borde exterior de la plantilla 100) puede estar formada por un segundo material que presenta un durómetro más bajo que el primer material. La sección de durómetro más alto puede mejorar el soporte, el agarre y/o la elasticidad. La sección de durómetro más bajo puede mejorar la flexibilidad y/o adaptabilidad a diferentes calzados (p.ej., zapatos) y/o individuos. Opcionalmente, la sección 112 de antepié puede estar formada por un material enteramente diferente o tercer material.

5

10

Opcionalmente, la plantilla 100 puede estar diseñada y/o fabricada de manera separada de un zapato con el cual se usará la plantilla 100. La plantilla 100 puede estar insertada o deslizada dentro del zapato para su uso. En una realización, no se requiere unir mecánica o químicamente la plantilla 100 al interior del zapato, tal como mediante costura.

15

La plantilla 100 de la tecnología ahora descrita incluye paredes laterales más altas que las plantillas de la técnica anterior. Las paredes laterales más altas proporcionan más área de superficie de soporte al pie, lo que disipa y/o distribuye presiones de pico. La plantilla 100 también puede proporcionar amortiguación adicional comparada con plantillas de la técnica anterior.

20

Las figuras 10-11 muestran otra realización de la tecnología ahora descrita. En las figuras 1-9 se distingue una estructura similar o idéntica entre la realización de las figuras 1-9 y la realización de las figuras 10-11 por un número de referencia con una magnitud cien (100) más grande que la de las figuras 1-9. La descripción de ciertas similitudes entre la realización de las figuras 1-9 y la realización de las figuras 10-11 puede omitirse en la presente memoria únicamente por conveniencia y brevedad.

25

La plantilla de la presente realización puede incluir un elemento 250 de amortiguación y una placa 252. El elemento 250 de amortiguación puede estar unido a la placa 252, tal como mediante adhesivo. Alternativamente, el elemento 250 de amortiguación puede estar formado con la placa 252. Opcionalmente, una almohadilla 254 de amortiguación de antepié puede estar unida al elemento 250 de amortiguación o formada como parte del elemento 250 de amortiguación. La almohadilla 254 de amortiguación de antepié puede ayudar a retener la plantilla en su lugar dentro del zapato.

35

Con referencia específicamente a la fig. 10, como se identifica por el área A, la plantilla de la presente realización puede estar diseñada para incluir un arco cuando la plantilla está en una posición de descanso o inactiva. Cuando está en uso, la plantilla puede deprimirse en el arco (p.ej. área A) y luego naturalmente recuperarse o retornar durante la marcha.

5

Con referencia específicamente a la fig. 11, como se identifica por el área B, la placa 252 puede incluir un radio grande para soportar anatómicamente el talón del usuario y/o dispersar la presión hacia abajo causada por el pie dentro del zapato. La plantilla puede incluir un primer juego o más de estructuras de agarre y un segundo juego o más de estructuras de agarre. El primer juego de estructuras de agarre puede estar situado y/o separado en una pared lateral vertical de la placa 252. El segundo juego de estructuras de agarre puede estar situado y/o separado en una superficie inferior de la placa 252.

10

La tecnología ahora descrita también incluye un procedimiento de formación (tal como, pero no limitado a, moldeado) de una plantilla para un zapato. Opcionalmente, el zapato puede ser un zapato de tacón alto que presenta una altura de tacón de al menos dos pulgadas. La plantilla puede incluir una superficie superior, una superficie inferior opuesta, un extremo trasero y un extremo delantero opuesto. El procedimiento puede incluir formar (p.ej., moldear) una pluralidad de orificios separados que se extienden a través de la plantilla desde la superficie superior hasta la superficie inferior para aumentar la flexibilidad de la plantilla.

15

20

La tecnología ahora descrita también incluye un procedimiento para aumentar la flexibilidad de una plantilla. El procedimiento incluye formar una pluralidad de orificios separados a través de la porción de plantilla que está posicionada debajo del talón y arco del pie.

25

Los expertos en la técnica apreciarán que podrían hacerse cambios a las realizaciones descritas con anterioridad sin apartarse del amplio concepto inventivo de las mismas. Se entiende, por lo tanto, que la tecnología ahora descrita no está limitada a las realizaciones particulares descritas, sino que pretende cubrir modificaciones comprendidas dentro del espíritu y alcance de la tecnología ahora descrita tal como se define por las reivindicaciones anejas.

30

Se hace constar que con relación a esta fecha, el mejor método conocido por la solicitante para llevar a la práctica la citada invención, es el que resulta claro de la presente descripción de la invención.

35

REIVINDICACIONES

1. Una plantilla para un zapato, comprendiendo la plantilla:
una sección de cuerpo que presenta una superficie superior, una superficie inferior opuesta, un extremo trasero y un extremo delantero opuesto, la sección de cuerpo
5 configurada para soportar y estar posicionada debajo de al menos un arco y talón de un pie; y
una sección de antepié que presenta una superficie superior, una superficie inferior opuesta, un extremo trasero y un extremo delantero opuesto, estando unido el extremo trasero de la sección de antepié al extremo delantero de la sección de cuerpo, la sección
10 de antepié configurada para soportar y estar posicionada debajo de al menos la bola del pie,
en la que una pluralidad de orificios separados se extiende a través de la sección de cuerpo desde la superficie superior hasta la superficie inferior, estando configurada la pluralidad de orificios separados para proporcionar flexibilidad a la plantilla.
- 15
2. La plantilla según la reivindicación 1, en la que una primera de la pluralidad de orificios separados es más grande que una segunda de la pluralidad de orificios separados.
3. La plantilla según una cualquiera de las reivindicaciones 1-2, en la que la pluralidad de
20 orificios separados está dispuesta en dos filas, y en la que un remanente de la plantilla aparte de las dos filas no incluye ningún orificio.
4. La plantilla según una cualquiera de las reivindicaciones 1-3, en la que una primera fila de las dos filas está espaciada radialmente hacia adentro con respecto a una segunda fila
25 de las dos filas.
5. La plantilla según una cualquiera de las reivindicaciones 1-4, en la que cada orificio de la primera fila de las dos filas tiene el mismo tamaño, y en la que cada orificio de la segunda fila de las dos filas tiene el mismo tamaño.
- 30
6. La plantilla según una cualquiera de las reivindicaciones 1-5, en la que cada orificio de la primera fila es más pequeño que cada orificio de la segunda fila.
7. La plantilla según una cualquiera de las reivindicaciones 1-6, en la que cada orificio de la primera fila tiene un diámetro más pequeño que cada orificio de la segunda fila.

8. La plantilla según una cualquiera de las reivindicaciones 1-7, en la que cada uno de los orificios de ambas la primera y segunda filas presenta una forma circular.

5 9. La plantilla según una cualquiera de las reivindicaciones 1-8, en la que la sección de antepié no incluye ningún orificio que se extienda desde la superficie superior hasta la superficie inferior de la misma.

10. La plantilla según una cualquiera de las reivindicaciones 1-9, en la que un resalte se extiende hacia afuera desde la superficie inferior de la sección de cuerpo, extendiéndose el resalte en una trayectoria serpentina entre varios de los orificios adyacentes en la primera fila.

10 11. La plantilla según una cualquiera de las reivindicaciones 1-10, en la que al menos una porción de la superficie superior de la sección de cuerpo próxima al extremo trasero de la misma es cóncava, en la que al menos una porción de la superficie inferior de la sección de cuerpo próxima al extremo trasero de la misma es convexa.

15 12. La plantilla según una cualquiera de las reivindicaciones 1-11, en la que una línea de demarcación separa la sección de cuerpo de la sección de antepié, extendiéndose la línea de demarcación a través de una anchura completa de la plantilla.

13. Una plantilla para un zapato, comprendiendo la plantilla:

20 una superficie superior, una superficie inferior opuesta, un extremo trasero y un extremo delantero opuesto, una pluralidad de orificios separados que se extienden a través de la plantilla desde la superficie superior hasta la superficie inferior, estando dispuesta la pluralidad de orificios separados en dos filas, estando una primera fila de las dos filas espaciada radialmente hacia adentro con respecto a una segunda fila de las dos filas, teniendo cada orificio de la primera fila el mismo tamaño, teniendo cada orificio de la segunda fila el mismo tamaño, siendo cada orificio de la primera fila más pequeño que
25 cada orificio de la segunda fila.

14. La plantilla según la reivindicación 13, en la que cada orificio de la primera fila tiene un diámetro más pequeño que cada orificio de la segunda fila.

15. La plantilla según una cualquiera de las reivindicaciones 13-14, que además comprende:

una sección de cuerpo que incluye la pluralidad de orificios separados; y

5 una sección de antepié desprovista de agujeros que se extiendan desde una superficie superior hasta una superficie inferior de la misma.

16. La plantilla según una cualquiera de las reivindicaciones 13-15, que además comprende:

10 una línea de demarcación que separa la sección de cuerpo de la sección de antepié, extendiéndose la línea de demarcación a través de una anchura completa de la plantilla.

17. La plantilla según una cualquiera de las reivindicaciones 13-16, en la que un resalte se extiende hacia afuera desde una superficie inferior de la sección de cuerpo, extendiéndose el resalte en una trayectoria serpentina entre varios orificios adyacentes en la primera fila.

15

18. La plantilla según una cualquiera de las reivindicaciones 13-17, en la que cada orificio de ambas la primera y segunda filas presenta una forma circular.

19. La plantilla según una cualquiera de las reivindicaciones 13-18, en la que al menos una sección de la superficie superior próxima al extremo trasero es cóncava, y en la que al menos una sección de la superficie inferior próxima al extremo trasero es convexa.

20

20. Una Combinación que comprende:

la plantilla según la reivindicación 1, 2 o 13; y

25 una de un zapato plano y un zapato de tacón alto.

21. Una plantilla para un zapato de tacón alto que presenta una altura de tacón de al menos dos pulgadas, comprendiendo la plantilla:

30 una superficie superior, una superficie inferior opuesta, un extremo trasero y un extremo delantero opuesto; y

medios para aumentar la flexibilidad de la plantilla.

22. Un procedimiento de formación de una plantilla para un zapato de tacón alto que presenta una altura de tacón de al menos dos pulgadas, incluyendo la plantilla una superficie superior, una superficie inferior opuesta, un extremo trasero y un extremo delantero opuesto, comprendiendo el procedimiento:

35

formar una pluralidad de orificios separados que se extienden a través de la plantilla desde la superficie superior hasta la superficie inferior para aumentar la flexibilidad de la plantilla.

- 5 23. El procedimiento según la reivindicación 22, en el que cada orificio de la pluralidad de orificios se forma por un proceso de punzado.
24. El procedimiento según las reivindicaciones 22 o 23, que además comprende:
determinar el tamaño y colocación de cada una de la pluralidad de orificios a partir
10 de una cantidad deseada de flexibilidad de la plantilla.
25. El procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 22-24, en el que la pluralidad de orificios separados está dispuesta en dos filas.
- 15 26. El procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 22-25, en el que los orificios de una de las filas son más grandes que los orificios de la otra fila.
27. El procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 22-26, en el que cada una de la pluralidad de orificios presenta una forma circular.

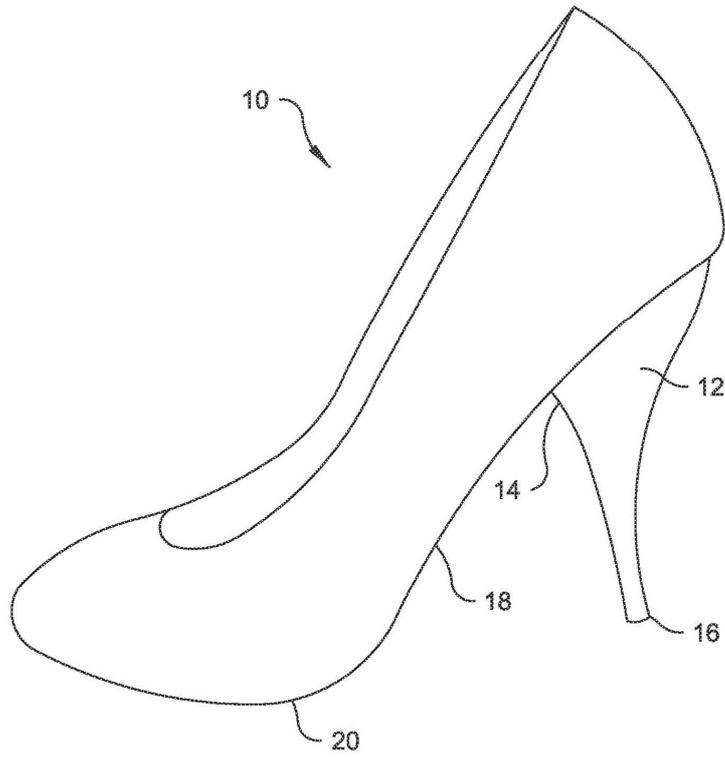


Fig. 1
(Técnica anterior)

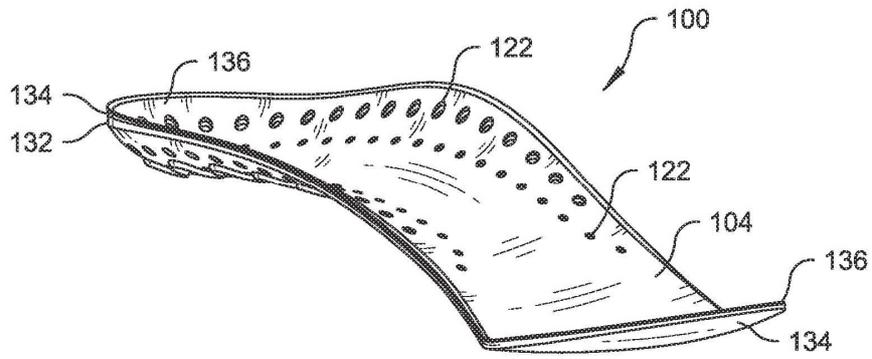


Fig. 2

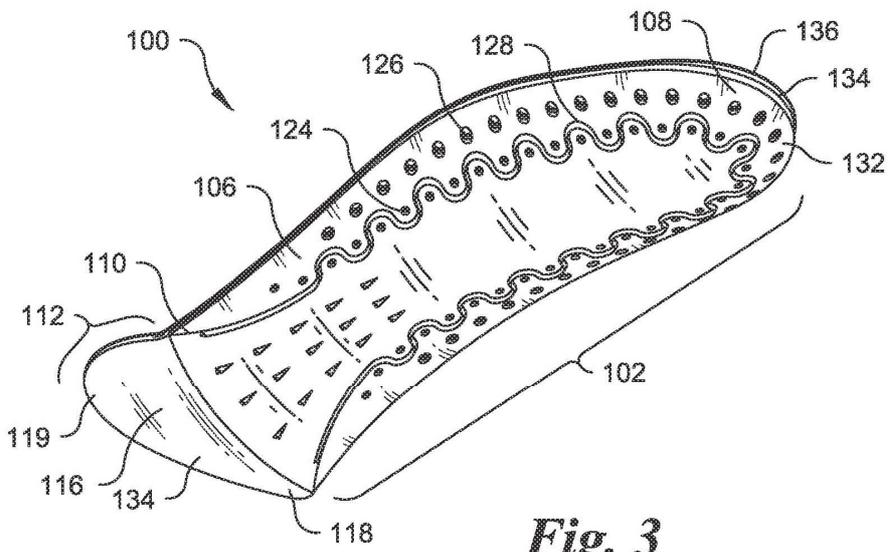


Fig. 3

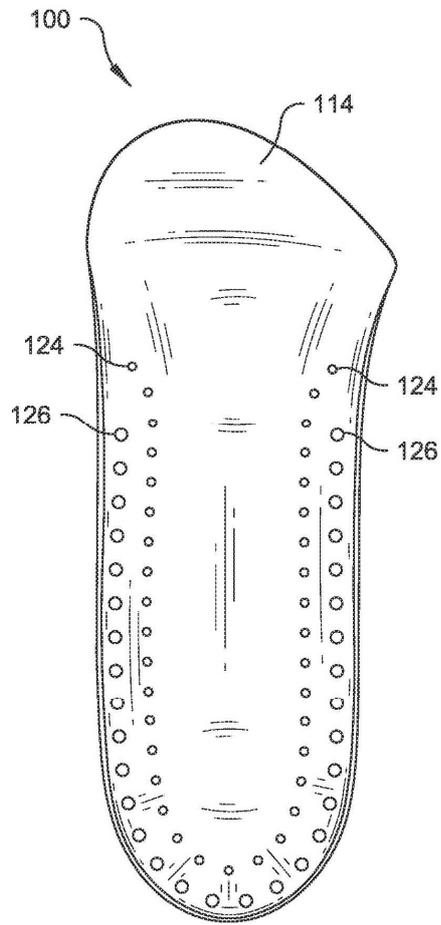


Fig. 4

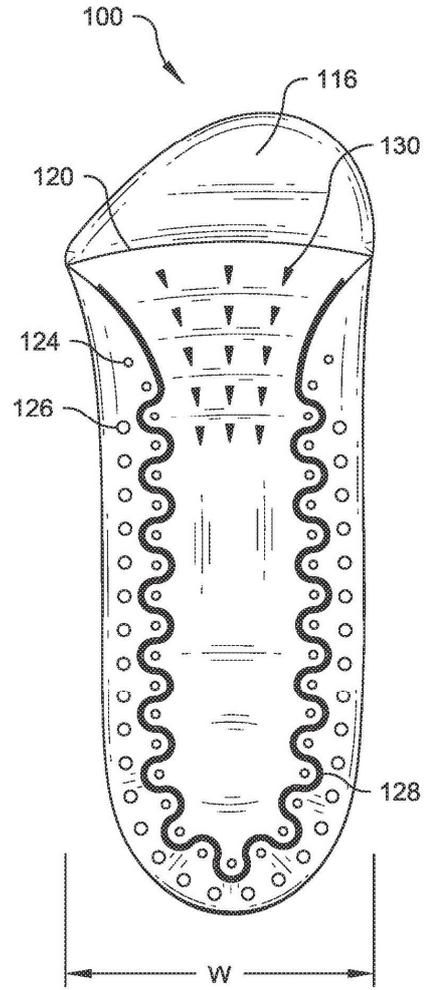


Fig. 5

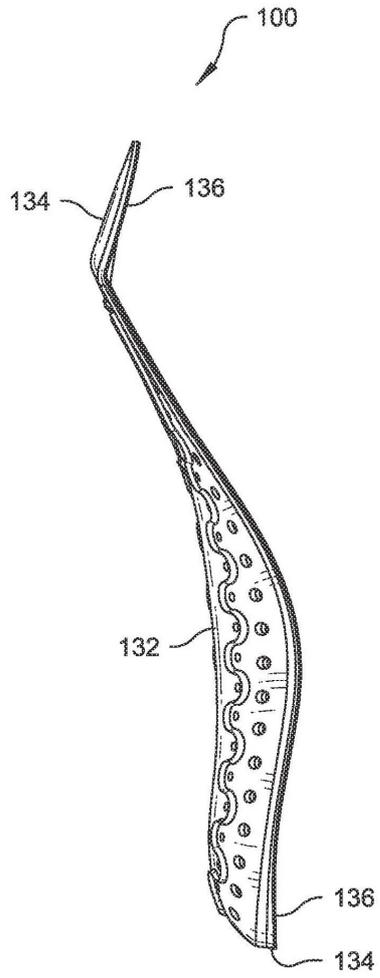


Fig. 6

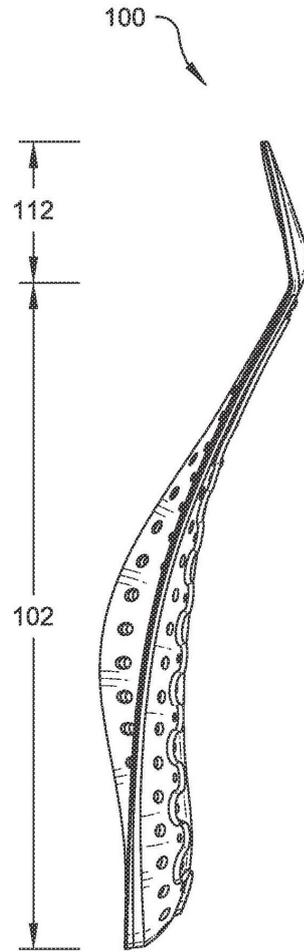


Fig. 7

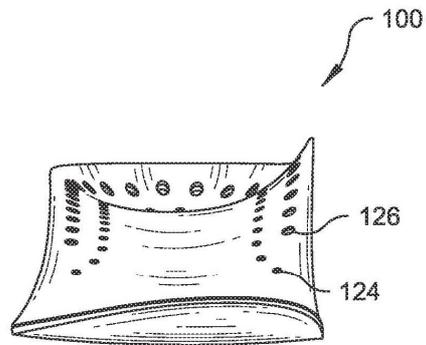


Fig. 8

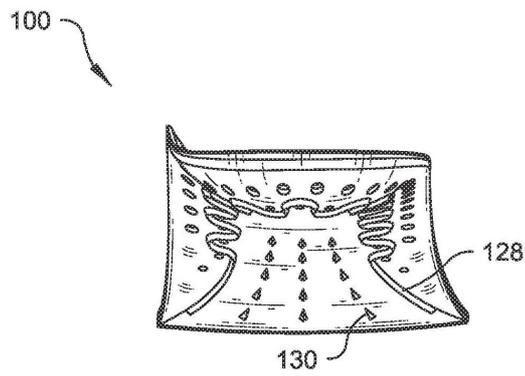


Fig. 9

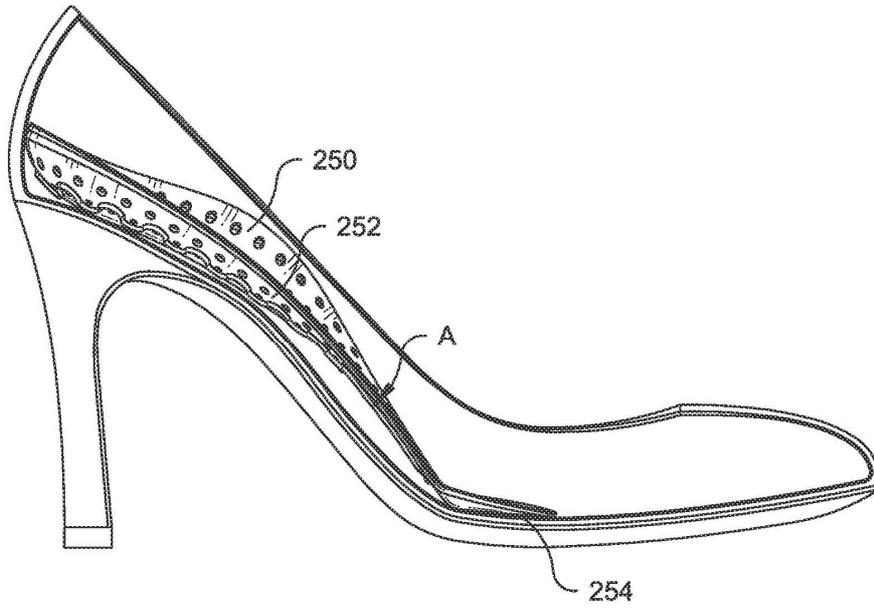


Fig. 10

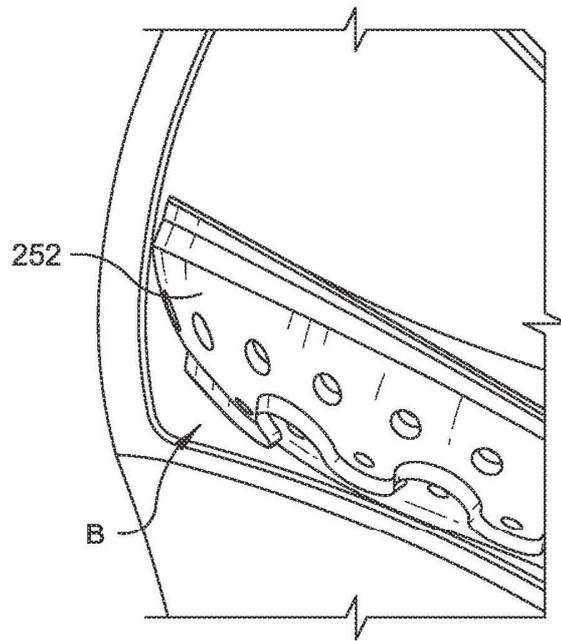


Fig. 11