



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 358 455**

51 Int. Cl.:

A43B 7/06 (2006.01)

A43B 7/34 (2006.01)

A43B 13/18 (2006.01)

A43B 13/38 (2006.01)

A43C 11/14 (2006.01)

B29D 35/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07805687 .6**

96 Fecha de presentación : **03.07.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **2040575**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **01.04.2009**

54 Título: **Plantilla.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
10.05.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
10.05.2011

73 Titular/es: **Angelo Basso**
Via Don G. Minzoni 37
31044 Motebelluna, TV, IT

72 Inventor/es: **Basso, Angelo**

74 Agente: **Curell Aguilá, Marcelino**

ES 2 358 455 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

La presente invención se refiere a plantillas o revestimientos plantares para calzado.

Las plantillas para calzado, en particular para calzado deportivo, insertadas entre la suela y la plantilla interior en contacto con el pie, son comúnmente conocidas actualmente. Estas plantillas actúan para mejorar la ventilación del pie y absorber los impactos durante el movimiento.

La patente para el modelo de utilidad nº TV 2004U000017 del mismo solicitante describe una plantilla compuesta por dos capas de un elastómero termoplástico (SEBS). La capa inferior presenta un reborde longitudinal en relieve y sostiene la segunda capa, compuesta de una malla de tiras colocadas en ángulos rectos. A intervalos regulares en los que las tiras se cruzan entre sí existe un orificio pasante que pasa a través de la segunda capa. Cuando se colocan juntas las dos capas forman unos canales longitudinales en la zona entre las capas.

Una plantilla con esta configuración asegura una buena ventilación en el interior del calzado, pero únicamente en la dirección de los canales longitudinales.

Otra plantilla se describe en el documento GB 2 250 417. Dicha plantilla está compuesta por una capa superior perforada y una capa inferior con ranuras dispuestas formando unos ángulos rectos entre sí. El aire puede ser expulsado a lo largo de las ranuras; sin embargo las mismas presentan una eficacia limitada debido al hecho de que la mayor parte de las ranuras son únicamente longitudinales. El número de ranuras no se puede aumentar, ya que esto eliminaría los puntos de soporte correctos para la capa superior.

La patente US nº 6.305.100 propone otra plantilla provista de una cavidad central y unos orificios de ventilación laterales. La recirculación del aire está limitada, especialmente a lo largo de los bordes, por el volumen ocupado por la plantilla.

La patente US nº 5.331.750 A da a conocer una suela interior con formaciones que se extienden desde elementos de soporte planos, presentando las formaciones unas formas truncadas o cónicas.

El principal objetivo de la invención es proporcionar una plantilla diferente apta para ofrecer unas buenas cualidades de ventilación.

Estos y otros objetivos se alcanzan mediante una plantilla o revestimiento plantar para calzado que comprende las características de la reivindicación 1.

Se crean de ese modo unos espacios vacíos entre el elemento de soporte plano y las formaciones fungiformes y, además de hacer más ligera en peso la plantilla, éstas también forman unos canales de aire así como un cojín de aislamiento. Por lo tanto cualquier transpiración producida puede ser recogida en dichos canales y expulsada a continuación de la plantilla a través de la acción natural o el efecto de bombeo obtenido cuando dicha plantilla es flexible, es decir, mediante la fabricación a partir de caucho o de materiales plásticos, preferentemente SEBS, SEEB, o EBS.

Cada formación fungiforme comprende un vástago que se estrecha hacia el elemento plano y es solidario con el mismo. Un cabezal está fijado al extremo del vástago que presenta una anchura mayor que el vástago. Esta configuración optimiza la relación entre los volúmenes sólidos y vacíos en el interior de la plantilla y facilita considerablemente el paso de aire a través de los canales, en particular cuando dicho vástago presenta una forma troncocónica y un perfil cóncavo.

Una forma de realización preferida permite que el cabezal de la formación presente sustancialmente una forma de paralelepípedo regular, de altura inferior que las dimensiones de la base; en la práctica, es una placa delgada.

Los cabezales de las formaciones están dispuestos de tal modo que juntos formen una superficie de soporte y definen unos espacios vacíos entre la superficie de soporte y el elemento plano. Gracias a la configuración plana, la plantilla puede ser insertada fácilmente dentro del calzado.

Para aumentar la convección y el transporte de aire, también en direcciones ortogonales a la superficie de soporte, la base (o planta) del cabezal presenta un lado corto que contiene un rebaje para formar una abertura entre dos cabezales adyacentes, los cuales comunican con los espacios vacíos en el interior de la plantilla y a través de los cuales puede salir o circular el aire en los canales.

Preferentemente, las formaciones están dispuestas en filas paralelas para una fabricación más fácil y un aspecto mejor. Ventajosamente, las filas estarán dispuestas de modo que los componentes de una fila estén desplazados con relación a los de la fila adyacente, con el fin de incrementar la sección de los canales formados entre los vástagos cónicos. Una distribución eficaz se obtiene si cada formación de una fila está alineada, en dirección ortogonal a la fila a la cual pertenece, con una formación correspondiente de una fila no adyacente, por ejemplo, la fila justo a continuación de la fila inmediatamente adyacente. En este caso, por lo tanto, los canales están inclinados un ángulo comprendido entre 30°-70° con relación a la fila de formaciones y presentan una estructura periódica a lo largo de la superficie de la plantilla.

Para aumentar la capacidad de respiración de la plantilla incluso más, la superficie de soporte incluye unos orificios pasantes realizados entre los vástagos de dos formaciones adyacentes. Los canales entre los componentes, por lo tanto, proporcionan una salida adicional para el aire.

5 La superficie de soporte también puede comprender unos rebajes de aligeramiento en la superficie opuesta a las formaciones.

Los aspectos y ventajas de la presente invención se pondrán de manifiesto a partir de la siguiente descripción proporcionada simplemente a título de ejemplo, haciendo referencia a los dibujos adjuntos en los cuales:

- la figura 1 muestra una vista superior de una plantilla según la invención;
- la figura 2 muestra una vista ampliada del detalle representado en la figura 1 mediante la referencia A;
- 10 - la figura 3 muestra una vista inferior de la plantilla representada en la figura 1;
- la figura 4 muestra una vista ampliada del detalle representado en la figura 3 mediante la referencia B;
- la figura 5 muestra una vista en sección de la plantilla según el plano V-V de la figura 1;
- la figura 6 muestra una vista ampliada del detalle representado en la figura 5 mediante la referencia C.

15 En todas las figuras, el número de referencia 10 identifica una estructura de plantilla que comprende un elemento de soporte plano (o superficie o capa) 12 desde el cual unas formaciones (o estructuras) idénticas 14 provistas de una forma fungiforme se extienden ortogonalmente (a lo largo del eje Z), las formaciones 14 están compuestas por un vástago 16 (véase, la figura 6) el cual forma conicidad hacia el elemento plano 12 y que soporta un cabezal plano 18 en su extremo libre. Los vástagos 16 tienen la misma longitud y los cabezales 18 son coplanares, por lo tanto, forman una superficie de soporte, indicada mediante el número de referencia 50 en la figura 5.

20 Dada la periodicidad de la estructura, únicamente algunos elementos están representados por motivos de simplicidad. Como muestran las figuras 5 y 6, el vástago 14 es sustancialmente de forma troncocónica, siendo la base menor solidaria con el elemento plano 12, y presenta un perfil cóncavo y curvado (en sección).

El cabezal 18 presenta una forma de paralelepípedo sustancialmente regular, de altura HT inferior a las dimensiones de la base, que presenta unos lados de medidas L1 y L2.

25 Los valores preferidos son: $0,5 \text{ mm} < HT < 2 \text{ mm}$; $5 \text{ mm} < L1 < 10 \text{ mm}$; $4 \text{ mm} < L2 < 8 \text{ mm}$. El plano del cabezal 18 presenta una forma básicamente rectangular. El cabezal 18 presenta un rebaje 20 en cada uno de los lados cortos (de esta manera el plano resultante parece una "H"), de modo que se formen dos dientes pequeños que sobresalen 22 en cada lado corto. El rebaje 20 preferentemente presenta una profundidad Q comprendida entre 0,5 y 2 mm, de tal modo que defina una abertura 21 con una anchura aproximadamente doble entre los dos cabezales 18 (véase, la figura 4).

30 Los extremos de los dientes 22 están en la parte del cabezal 18 más próxima con respecto al cabezal 18 en la misma fila. La distancia D entre los dientes 22 de dos cabezales 18 es de aproximadamente 0,2 a 1 mm.

35 Como muestran las figuras 1 a 4, las formaciones 14 están colocadas alineadas en filas paralelas (dirección X). Cada fila está colocada de tal modo que las respectivas formaciones 14 estén desplazadas con relación a las de las otras filas. En particular, las formaciones 14 de una fila están dispuestas alineadas dos a dos también a lo largo de la dirección Y ortogonal a las filas (colocadas en la dirección X). Por lo tanto, también cada cabezal 18 en una fila presenta a lo largo de la dirección Y un cabezal correspondiente en otra fila (en la misma posición a lo largo de la dirección X) una fila de cada dos.

40 Las figuras 1 y 2 muestran que el elemento plano 12 incluye unos orificios pasantes 24, provistos de una forma ovalada o circular, obtenida en la mitad de dos formaciones adyacentes 14. Dicho de otro modo, un orificio 24 se abre en el interior de la plantilla 10, es decir el espacio limitado por el elemento plano 12 y los cabezales 18, en un espacio vacío 26 rodeado por cuatro cuerpos cónicos 16. Dicho espacio 26 comunica con unos espacios adyacentes idénticos gracias a las cavidades formadas alrededor de los cuerpos cónicos 16 y, por lo tanto, todo el interior de la plantilla 10 está recorrido por una red regular de canales que se extienden a lo largo de las directrices W que forman un ángulo mediante una relación de un ángulo α con relación a la dirección X. Según el tamaño y las colocaciones relativas de los componentes descritos, el ángulo α puede estar comprendido entre 30° y 70° . La figura 3 muestra dos directrices W que pertenecen a dos canales que se cruzan entre sí.

45 El elemento 12 comprende un margen periférico 11 con el cual son solidarios los últimos cabezales 18 de cada fila. Los orificios pasantes horizontales se pueden crear en el margen 11 para comunicarse con los canales interiores. Esto mejora considerablemente la evacuación del aire desde la plantilla 10. Un nervio elevado periférico 13 se crea alrededor del margen 11.

50 La plantilla 10 puede ser cortada/conformada para que adopte la forma de la planta del pie (véase, la línea de puntos P en la figura 1) o se puede formar directamente para que tenga la forma representada mediante P, pero sin encerrar los bordes. En este caso todos los canales internos se abren sobre la superficie lateral de la plantilla, puesto que su parte inferior estará compuesta únicamente por las formaciones fungiformes.

En su superficie opuesta a las formaciones 14, el elemento plano 12 presenta unos rebajes de aligeramiento 28 (en este caso, en forma de rombo) así como unas microranuras 60 (con una anchura comprendida entre 0,2 y 1 mm y una profundidad comprendida entre 0,4 y 2 mm, por ejemplo) entre el borde de un orificio 24 y un rebaje 28. Las microranuras 60 mejoran la circulación del aire en el interior de la plantilla 10.

5 Resulta evidente que en conjunto la invención alcanza el objetivo de mejorar una circulación del aire. La capacidad de la red de canales por debajo del pie para transportar el aire y la transpiración a lo largo de los canales y lejos del pie aumenta y mejora a través de las aberturas 21.

10 Otra ventaja importante es el hecho de que los canales formados por las formaciones 14 proporcionan un cojín de aire aislante por todas partes. El espacio vacío entre el elemento 12 y los cabezales 18 se convierte en un aislamiento térmico extremadamente eficaz que aísla el apoyo del pie en el elemento 12 del calor que proviene del suelo (especialmente, en calzado deportivo o en el que se utiliza para actividades extremadamente duras).

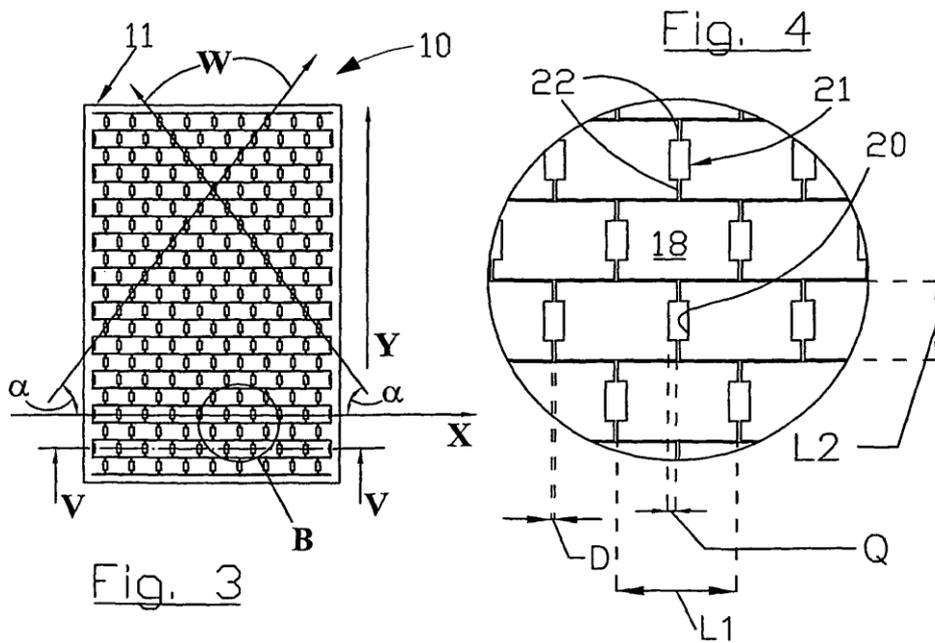
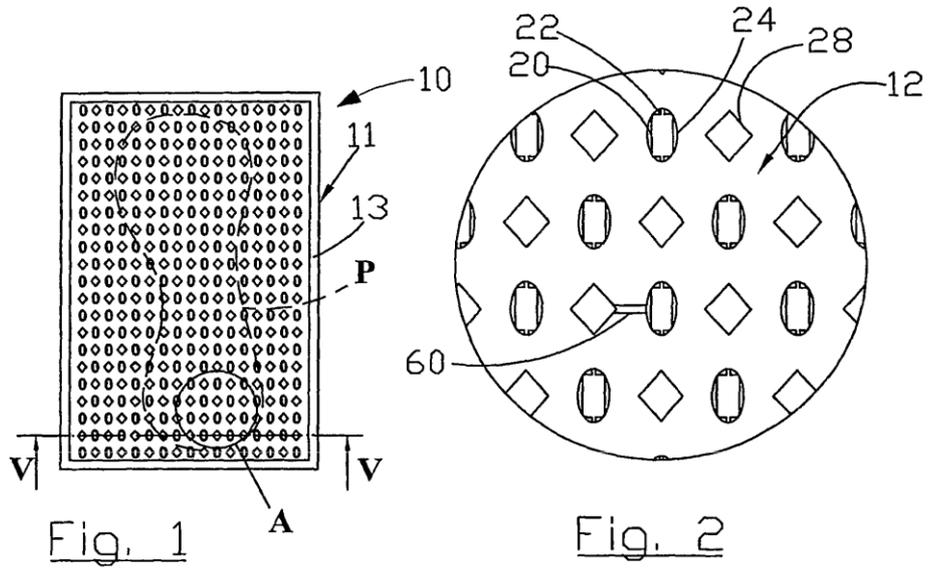
La plantilla 10 ventajosamente está concebida para ser fabricada mediante moldeo en una única pieza.

15 Se pueden crear otras variantes, por ejemplo, cambiando la forma del vástago (cónico o no, triangular, en forma de pirámide, etc.), la forma del cabezal (esférico, globular, en forma de huevo, etc.), así como el tamaño de los elementos. Estas variaciones pueden formar una estructura diferente de los canales internos de la plantilla para adaptarlos a un calzado particular.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Plantilla o revestimiento plantar (10) para calzado, que comprende un elemento de soporte plano (12) desde el cual se extienden unas formaciones de forma fungiforme (14), comprendiendo cada formación un vástago (16), que se estrecha hacia el elemento plano y forma una sola pieza con el mismo, en el extremo del cual está presente un cabezal (18) con una anchura mayor, presentando dicho vástago una forma troncocónica y un perfil cóncavo, estando dispuestos los cabezales de dichas formaciones, de tal modo que creen una superficie de soporte global (50) y definan unos espacios vacíos (26) entre dicha superficie y el elemento plano, y comprendiendo el elemento de soporte unos orificios pasantes (24) realizados entre los vástagos de dos formaciones adyacentes.
- 10 2. Plantilla o revestimiento plantar (10) según la reivindicación 1, en la que el cabezal (18) presenta una forma de paralelepípedo sustancialmente regular de una altura inferior a las dimensiones de la base.
3. Plantilla o revestimiento plantar (10) según la reivindicación 2, en la que el cabezal presenta un lado corto (L2) provisto de un rebaje (20), para formar una abertura (21) entre dos cabezales adyacentes que comunican dichos espacios vacíos.
- 15 4. Plantilla o revestimiento plantar (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que las formaciones están colocadas en filas paralelas.
5. Plantilla o revestimiento plantar (10) según la reivindicación 4, en la que las filas están dispuestas, de tal manera que las formaciones de una fila estén desplazadas con relación a aquellas de otra fila.
6. Plantilla o revestimiento plantar (10) según la reivindicación 4, en la que cada formación de una fila está alineada, a lo largo de una dirección (Y) ortogonal a la misma fila, con una formación correspondiente de una fila no adyacente.
- 20 7. Plantilla o revestimiento plantar (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, y elemento de soporte comprende unas hendiduras de aligeramiento (28) realizadas en la superficie opuesta a las formaciones.
8. Plantilla o revestimiento plantar (10) según las reivindicaciones 1 a 7, que comprende unas microranuras (60) entre el borde de un orificio pasante (24) y una hendidura (28).

1 / 2



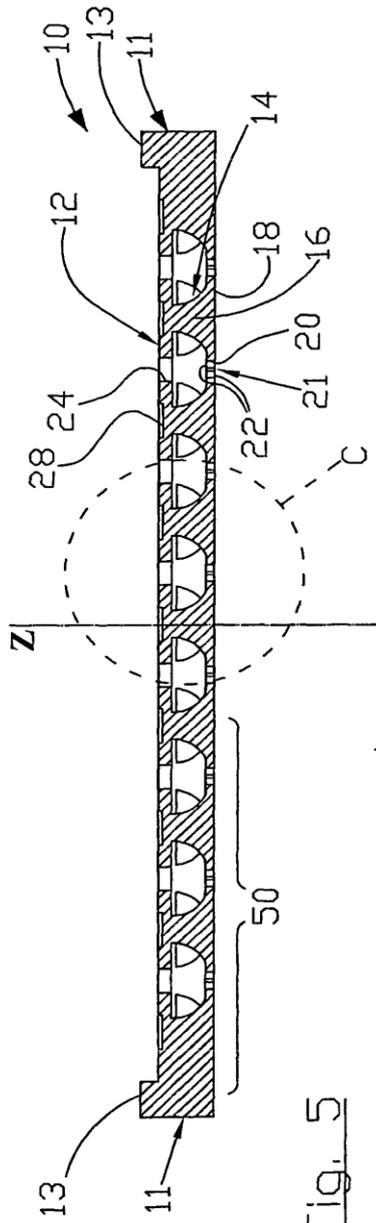


Fig. 5

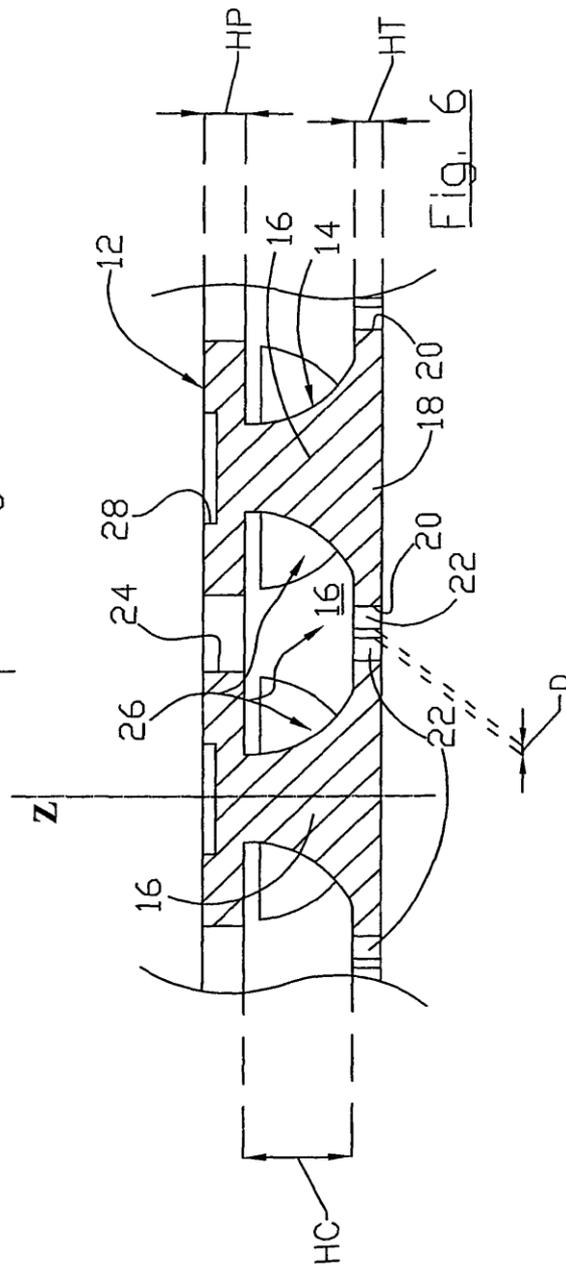


Fig. 6