

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 546 871**

51 Int. Cl.:

A43B 9/06 (2006.01)

A43B 13/20 (2006.01)

A43B 13/40 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.04.2011 E 11721802 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.06.2015 EP 2557953**

54 Título: **Plantilla para artículo de calzado**

30 Prioridad:

13.04.2010 FR 1052785

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

29.09.2015

73 Titular/es:

**DECATHLON (100.0%)
4 Boulevard de Mons
59650 Villeneuve d'Ascq, FR**

72 Inventor/es:

**LAGNEAU, ADRIEN;
BAUDOUIN, JEAN-MARC;
VINCENT, PIERRE y
D'ESTAIS, MATHIAS**

74 Agente/Representante:

IZQUIERDO BLANCO, María Alicia

ES 2 546 871 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).

Plantilla para artículo de calzado

DESCRIPCIÓN

- 5 La invención tiene por objeto una plantilla para artículo de calzado, y un artículo de calzado provisto de una plantilla de este tipo. Se entiende por plantilla para artículo de calzado en el sentido de la invención, una estructura intermedia o suela intermedia, dispuesta concretamente entre una suela de desgaste, por una parte, y una plantilla de higiene, por otra parte, en el interior de un calzado.
- 10 La invención encuentra concretamente una aplicación en el diseño de calzados en los que se busca mejorar la comodidad, mediante utilización de un fluido como aire que forma una o varias almohadas de aire.
- Se conocen artículos de calzado provistos de una plantilla que comprende unas cavidades en las que pueden insertarse elementos de espuma, adecuados para recibir aire para formar elementos de comodidad y/o de amortiguación de tipo almohadillas.
- 15 Para garantizar una comodidad de utilización, es necesario que se permita que el aire circule de atrás hacia adelante en el transcurso del desarrollo del pie, durante la marcha.
- 20 Unos productos de este tipo se describen, por ejemplo, en los documentos europeo FR 2 525 086 y de los Estados Unidos US 3 716 930.
- De esta manera, estos documentos describen unos sistemas complejos de admisión y de evacuación del aire en el transcurso del desarrollo del pie, por medio de válvulas y de cavidades intermedias que comunican las unas con las otras.
- 25 Los inconvenientes de este tipo de configuración son la complejidad del circuito de circulación del fluido, la incomodidad y la inestabilidad en el movimiento de la marcha.
- 30 Esta sucesión de cavidades, en parte superpuestas, necesita, además, que se horade la suela en la que va a alojarse la plantilla y, de esta manera, hace más compleja y costosa la fabricación, y/o necesita que el usuario soporte sobreespesores incómodos.
- Por lo tanto, el objeto de la invención es aportar una solución a los problemas e inconvenientes antes citados entre otros.
- 35 De esta manera, la invención trata, según un primer aspecto, sobre una plantilla para artículo de calzado, que comprende una parte principal que tiene por objeto recibir la presión del pie de un usuario.
- 40 Esta parte principal comprende al menos una cavidad deformable rellena al menos parcialmente de un material compresible permeable a un fluido.
- Esta cavidad está provista, por una parte, de al menos una entrada que permite la admisión del fluido en esta cavidad y, por otra parte, de al menos una salida distinta de la entrada y que permite la evacuación del fluido de la cavidad.
- 45 El espesor de la parte principal, en el estado no deformado de la cavidad, es esencialmente constante, excepto eventualmente el perímetro de la cavidad y/o excepto eventualmente las entrada y/o salida.
- 50 La o las salidas comprenden una abertura formada en la pared superior.
- Preferentemente, la cavidad se extiende esencialmente al menos sobre la porción trasera de la parte principal.
- Entonces, esta cavidad puede extenderse esencialmente sobre toda la parte principal, o extenderse desde la porción de la parte principal que corresponde al talón, esencialmente al menos hasta el límite de la zona de la parte principal que corresponde a la zona media plantar.
- 55 Eventualmente, la parte principal puede comprender, además de la cavidad llamada primera cavidad, una segunda cavidad deformable, rellena al menos parcialmente de un material compresible y permeable a un fluido.
- 60 Esta segunda cavidad está provista igualmente, por una parte, de al menos una entrada que permite la admisión del fluido en esta segunda cavidad y, por otra parte, de al menos una salida distinta de la entrada y que permite la evacuación del fluido de la segunda cavidad.
- 65 Preferentemente, la primera y la segunda cavidades no se comunican.

ES 2 546 871 T3

La segunda cavidad puede, además, extenderse esencialmente al menos sobre la porción delantera de la parte principal.

5 Preferentemente, la segunda cavidad se extiende desde la porción de la parte principal que corresponde a los dedos del pie, esencialmente al menos hasta el límite de la zona de la parte principal que corresponde a la zona media plantar.

10 Más preferentemente, las primera y segunda cavidades se extienden al menos en parte sobre la zona de la parte principal que corresponde a la zona media plantar.

Otras variantes más de realización se presentan a continuación, que pueden considerarse solas o en combinación con una u otras varias.

15 La distancia entre la o las entradas de la o de las cavidades y el extremo trasero de la o de las cavidades es inferior a la distancia entre la o las salidas de la o de las cavidades y este extremo trasero de la o de las cavidades.

La parte principal presenta una pared superior orientada hacia el pie en utilización y una pared inferior orientada del lado opuesto a la pared superior, y la o las entradas comprenden una abertura formada en la pared inferior (8).

20 Dicha o dichas entradas están provistas de una válvula antirretorno.

Las salidas comprenden una abertura y uno o varios pasillos delimitados al menos en parte mediante uno o varios rebordes.

25 La plantilla comprende una chimenea conectada a la o a las entradas, es decir un canal de admisión adecuado para aportar el fluido hasta las entradas.

La plantilla puede comprender igualmente un canal de escape conectado a la o a las salidas, adecuado para evacuar y eventualmente orientar el fluido desde las salidas.

30 El material compresible es de tipo espuma, por ejemplo, de poliuretano.

La pared superior se ensambla, por ejemplo, mediante termosoldadura, con la pared inferior mediante una o varias líneas de ensamblaje que forman el perímetro de la o de las cavidades.

35 Estas paredes superior e inferior son de materia plástica flexible, por ejemplo, de tipo película de poliuretano.

La pared superior está recubierta por una capa, por ejemplo, de material de tipo poliéster, que hace la función de plantilla de higiene.

40 Esta capa se ensambla con esta pared superior, por ejemplo, mediante termosoldadura, y está provista de una o varias aberturas, preferentemente en frente de la o de las entradas y/o salidas.

45 Esta capa está provista de varias aberturas repartidas preferentemente de manera circular alrededor del punto en frente de la o de las entradas y/o salidas.

Las paredes superior e inferior se extienden más allá de la o de las líneas de ensamblaje, de manera que se deje libre una banda sobre el perímetro de la parte principal adecuada para permitir el ensamblaje de esta parte principal, por ejemplo, mediante costura, con la caña de un artículo de calzado.

50 La banda de perímetro puede estar provista de una línea de soldadura o de sobrepicado.

La o las cavidades se extienden sobre una anchura de la parte principal, llamada anchura de cavidad, que es tal que la anchura de la huella del pie del usuario sobre la parte principal es superior o igual, preferentemente igual, a la anchura de la cavidad.

La invención trata igualmente, según un segundo aspecto, sobre un artículo de calzado provisto de una suela de desgaste y de una plantilla como se ha presentado más arriba y dispuesta por encima de la suela de desgaste.

60 Preferentemente, el artículo de calzado comprende una caña provista de una abertura de admisión de fluido conectada a la o a las entradas.

Esta abertura puede ser regulable entre una posición abierta que permite la admisión de fluido y una posición cerrada que impide la admisión de fluido.

65 En el caso de que la plantilla comprenda una chimenea conectada a la o a las entradas, esta chimenea se posiciona

a lo largo de la caña y se conecta a la abertura.

Otras características y ventajas de la invención se mostrarán más claramente y de manera completa tras la lectura de la descripción a continuación de las variantes preferidas de realización, que se dan a título de ejemplos no limitativos y con referencia a los dibujos adjuntos siguientes:

- figura 1: representa esquemáticamente un ejemplo de plantilla según la invención, con vista desde abajo,
- figura 2: representa esquemáticamente el ejemplo de la figura 1, visto en sección,
- figura 3: representa esquemáticamente el ejemplo de la figura 1, con vista en despiece,
- figura 4: representa esquemáticamente un artículo de calzado provisto de una plantilla según la invención, con vista en despiece.

Un ejemplo de realización de la plantilla según la invención se representa esquemáticamente en la figura 1, con vista desde abajo.

En este ejemplo, la parte principal 1 de la plantilla está provista de dos cavidades 2 y 5 que no se comunican.

Una primera cavidad 2 se extiende desde la parte trasera de la parte principal 1, es decir la zona que corresponde al talón, esencialmente hasta el límite delantero de la zona que corresponde a la bóveda plantar. Sus límites se materializan mediante la línea continua referenciada 2a.

La segunda cavidad 5 se extiende, por su parte, desde la parte delantera de la parte principal 1, es decir la zona que corresponde a los dedos del pie, esencialmente hasta el límite delantero de la zona que corresponde a la bóveda plantar. Estos límites se materializan mediante la línea continua referenciada 5a.

La primera cavidad 2 comprende un elemento 3 de material compresible y permeable a un fluido como aire, del que los bordes se representan mediante los trazos punteados 3a y se paran justo antes del límite 2a de la primera cavidad 2, dejando un espacio 23 libre.

La anchura de este espacio 23 libre corresponde a un compromiso entre, por una parte, la necesidad de no colocar el elemento 3 de material compresible y permeable a un fluido demasiado cerca del borde 2a de la primera cavidad 2, lo que podría perjudicar la estanquidad de esta primera cavidad 2 durante el ensamblaje de la pared superior y de la pared inferior que forman la parte principal 1, como se verá esto más adelante, y, por otra parte, la necesidad de no dejar un espacio demasiado importante entre este borde 2a de la primera cavidad 2 y el elemento 3, lo que podría permitir que este elemento 3 se moviera en la cavidad 2 y, en este caso, perjudicar la estabilidad del usuario y, por lo tanto, su comodidad.

La segunda cavidad 5 comprende un elemento 6 de material compresible y permeable a un fluido como aire, del que los bordes se representan mediante los trazos punteados 6a y se paran justo antes del límite 5a de la segunda cavidad 5, dejando un espacio 27 libre.

Las mismas consideraciones que las de más arriba relativas al espacio libre 23 se aplican al espacio libre 27.

Los elementos 3 y 6 pueden, por ejemplo, ser de espuma de tipo poliuretano.

La primera cavidad 2 está provista de una entrada E1 que permite la admisión del fluido.

Esta entrada E1 está provista de una abertura 22 situada en la pared inferior de la cavidad 2, es decir la pared visible en la figura 1 en la medida en que esta figura 1 es una representación con vista desde abajo.

A la altura de la abertura 22, se dispone una válvula antirretorno 21 con la forma de una lengüeta flexible 21 solidaria de la pared inferior de la cavidad 2 en su extremo del lado opuesto a la abertura 22, lo que permite que la lengüeta 21 obstruya alternativamente la abertura 22 o que la deje libre cuando el aire empuja esta lengüeta 21.

Se puede constatar que el elemento compresible 3 se para justo antes de la abertura 22 de la entrada E1, para no molestar la apertura de la válvula 21.

La segunda cavidad 5 está provista igualmente de una entrada E2 que permite la admisión del fluido, y que presenta una estructura similar a la entrada E1 de la primera cavidad 2. De esta manera, se encuentra concretamente una abertura (que no se ha referenciado por interés de claridad) y una válvula antirretorno 24.

La zona de la segunda cavidad 5 que comprende la entrada E2 es una extensión de la parte principal de esta segunda cavidad 5, parcialmente a la altura de la bóveda plantar.

Asimismo, la zona de la primera cavidad 2 que comprende la entrada E1 es una extensión de la parte principal de esta primera cavidad 2, parcialmente a la altura de la bóveda plantar.

En esta configuración, las dos entradas E1 y E2, respectivamente de la primera cavidad 2 y de la segunda cavidad 5, se disponen a la altura y al borde de la zona que corresponde a la bóveda plantar que no es una zona de presión durante la marcha, y cercanas una a la otra, lo que permite alimentarlas con fluido mediante el mismo medio, sin molestia para el usuario, como se verá esto con referencia a las figuras 3 y 4.

5 Por otra parte, las entradas E1 y E2 se extienden esencialmente en forma de conducto, lo que permite canalizar el fluido para propulsarlo mejor al interior respectivamente de las primera y segunda cavidades 2, 5.

10 Además, la zona de transición de la primera cavidad 2 hacia la segunda cavidad 5, excepto la parte que corresponde a las entradas E1 y E2, corresponde esencialmente a la parte delantera de la zona media de los pies o media plantar, es decir una zona en la que la presión ejercida por el pie no es demasiado importante. Esto permite que se reduzca la molestia que podrían provocar estas zonas durante el desarrollo del pie, debido a los rompimientos de espesor en estas zonas que son más visibles en la vista en sección de la figura 2 descrita más adelante.

15 Por otra parte, la primera cavidad 2 está provista de una salida S1 que permite la evacuación del fluido hacia el exterior de esta cavidad 2.

Esta salida S1 comprende una abertura 18 materializada en trazos punteados, en la medida en que se dispone sobre la pared superior de la cavidad 2 no visible en la figura 1 que corresponde a una vista desde abajo.

20 El elemento compresible 3 se para justo antes de la zona que corresponde a la salida S1, para no molestar la evacuación del fluido.

Pueden preverse en esta salida S1 unos pasillos que permitan dirigir mejor el fluido hacia la abertura 18, creando unos obstáculos 17, 19 que forman las paredes de los pasillos 20.

25 Como se verá esto más adelante, si la parte principal 1 se forma mediante el ensamblaje de una pared inferior y de una pared superior, por ejemplo, mediante soldadura, los obstáculos 17, 19 pueden formarse también mediante unas soldaduras 17, 19 de la pared superior con la pared inferior.

30 De esta manera, incluso en posición de reposo, es decir sin deformación mediante presión sobre la estructura, la pared superior y la pared inferior, a la altura de la salida S1, se tocan, lo que crea un efecto antirretorno que impide que el fluido vuelva a entrar desde el exterior mediante esta salida S1.

35 La salida S1 es de forma en conjunto esencialmente circular, y los obstáculos o rebordes 17, 19 toman una forma esencialmente en arco de círculo y se centran sobre la abertura 18 y se disponen justo entre esta abertura 18 y la periferia de la salida S1.

40 En lo que se refiere a la segunda cavidad 5, esta está provista de dos salidas S2, S3 adyacentes, que permiten la evacuación del fluido hacia el exterior de esta cavidad 5.

Estas dos salidas S2, S3 de la segunda cavidad 5 presentan una estructura similar a la de la salida S1 de la primera cavidad 2 y, por lo tanto, no se detallan.

45 Estas salidas S2, S3 se posicionan preferentemente en la zona que corresponde a los dedos del pie, zona en la que es particularmente importante que el usuario note el fluido que se escapa mediante las salidas S1, S2.

50 No obstante, estas salidas S2, S3 no deben estar muy cerca del borde 5a de la segunda cavidad 5, para evitar un aplastamiento demasiado importante del elemento 6 de material compresible y permeable al fluido y para garantizar una comodidad óptima para el usuario y esto mismo a la altura del perímetro de la plantilla; siendo el objetivo que el usuario no detecte en este caso, la ausencia de espuma.

Ya se trate de la primera cavidad 2 o de la segunda cavidad 5, las entradas se sitúan por detrás de las salidas.

55 De esta manera, la entrada E1 se dispone por detrás de la salida S1, es decir que la distancia que separa esta entrada E1 del extremo trasero de la primera cavidad 2 es inferior a la distancia que separa la salida S1 del extremo trasero de esta primera cavidad 2.

60 Asimismo, la entrada E2 se dispone por detrás de las salidas S2, S3, es decir que la distancia que separa esta entrada E2 del extremo trasero de la segunda cavidad 5 es inferior a la distancia que separa las salidas S1, S2 del extremo trasero de esta segunda cavidad 5.

La entrada E1 en la primera cavidad 2 se sitúa ciertamente por detrás de la salida S1, como se ha expuesto más arriba, pero queda, no obstante, cerca de la salida S1, en la parte delantera de esta primera cavidad 2.

65 A la altura de la entrada E1, la soldadura se prosigue en la cavidad, con el fin de redirigir el aire hacia el talón en el

transcurso del desarrollo del pie, concretamente cuando la presión del pie se ejerce a la altura de la zona que corresponde a la salida S1.

5 Los pasillos 20 a la altura de la salida S1 se orientan esencialmente de detrás hacia adelante del pie, con el fin de optimizar la evacuación de aire de la cavidad 2, mientras que los pasillos de las salidas S2 y S3 (no referenciados por interés de simplificación) se orientan esencialmente de manera perpendicular a los pasillos 20 de la salida S1, pues el desarrollo del pie tiene un movimiento circular sobre la delantera del pie y, por ello, para estas salidas S2 y S3, la optimización es pertinente si los pasillos están en este sentido.

10 Como se verá esto más precisamente con referencia a las figuras 2 y 3, la parte principal 1 se forma preferentemente mediante ensamblaje de una pared inferior y de una pared superior.

De esta manera, se han representado en la figura 1 unas líneas espesas de ensamblaje 16 que corresponden a unas bandas de ensamblaje 16, zonas en las que la pared superior y la pared inferior se reúnen y se ensamblan.

15 De esta manera, la banda 16 entre las líneas 16a y 2a, entre las líneas 16a y 5a, así como entre las líneas 2a y 5a en la transición entre las cavidades 2 y 5, forma el perímetro de las cavidades 2, 5.

20 Según la forma geométrica precisa de las cavidades 2 y 5, esta banda de ensamblaje 16 puede prolongarse igualmente en incursión en las cavidades, como es este el caso en la figura 1 con la cavidad 2, cerca de la entrada E1.

Los rebordes u obstáculos 17, 19 presentados más arriba pueden constituir igualmente unas pequeñas porciones de zona de ensamblaje.

25 Sobre todo el perímetro de la parte principal 1, el material que forma las paredes superior e inferior se prolonga en una banda de perímetro 15, lo que facilita el montaje de la plantilla en un calzado mediante costura o picado sobre la caña del calzado.

30 Eventualmente, esta banda de perímetro 15 puede estar provista de una línea de soldadura o de sobrepicado (no representada) que evita que esta banda de perímetro 15 se deforme y facilita el guiado del picado o de la costura sobre la caña del calzado durante el montaje.

35 De esta manera, con este ejemplo de plantilla según la invención, durante el desarrollo del pie desde el talón, el aire previamente admitido en la primera cavidad 2 mediante la entrada E1 no se expulsa mediante la abertura 22 de E1 gracias a la válvula antirretorno 21, sino que se expulsa progresivamente hacia la salida S1 y se evacúa mediante la abertura 18 en S1, a continuación se readmite aire nuevo aportado mediante la o las chimeneas en la primera cavidad 2 mediante la entrada E1 cuando el desarrollo del pie se prosigue para llegar sobre la segunda cavidad 5.

40 De la misma manera, cuando este desarrollo del pie se prosigue sobre la segunda cavidad 5, el aire previamente admitido en esta segunda cavidad 5 mediante la entrada E2 se expulsa progresivamente hacia las salidas S2 y S3 y se evacúa mediante las aberturas que corresponden.

45 El efecto peristáltico obtenido es particularmente satisfactorio para la comodidad del usuario cuando la anchura de las cavidades 2 y 5 es inferior o igual a la anchura de la huella del pie de un usuario.

La solución más óptima parece corresponder a una configuración en la que la anchura de las cavidades 2 y 5 es igual a la anchura de la huella del pie de un usuario.

50 Durante el desarrollo del pie, el movimiento de circulación de aire se hace esencialmente en línea recta desde el talón hasta la zona media del pie, a continuación forma una curva hacia el final del movimiento, a la altura de la delantera del pie.

55 En la figura 1 se materializa igualmente una línea de sección CC, a partir de la que se define la vista en sección que corresponde a la figura 2.

En esta vista en sección, los detalles de segundo plano, es decir por detrás de la línea de sección CC de la figura 1, no se representan por interés de claridad en la figura 2.

60 De esta manera, se encuentra en esta figura 2 la parte principal 1 de la plantilla según la invención en el ejemplo de realización de la figura 1, con las primera y segunda cavidades 2 y 5 que comprenden respectivamente los elementos de material compresible y permeable al fluido 3 y 6, ellos mismos respectivamente delimitados mediante sus extremos 3a y 6a.

65 Entre los bordes 2a de la primera cavidad 2 y los bordes 3a del elemento de material compresible y permeable al fluido 3, un espacio 23 queda libre para permitir que la pared superior 7 y la pared inferior 8 se acerquen para el

ensamblaje.

5 Asimismo, entre los bordes 5a de la segunda cavidad 5 y los bordes 6a del elemento de material compresible y permeable al fluido 6, un espacio 27 queda libre para permitir igualmente que la pared superior 7 y la pared inferior 8 se acerquen para el ensamblaje.

Precisamente, la parte principal se forma mediante el ensamblaje de una pared superior 7 con una pared inferior 8, preferentemente de material flexible, por ejemplo, de tipo película de poliuretano.

10 El ensamblaje se hace, por ejemplo, mediante termosoldadura a la altura de líneas o bandas de ensamblaje 16 presentadas más arriba con referencia a la figura 1.

15 En la figura 2, estas líneas de ensamblaje 16 se encuentran en los extremos de la parte principal 1 (que corresponden al perímetro de la parte principal 1), y en la transición entre la primera y la segunda cavidad 2, 5.

La primera cavidad 2 se delimita mediante los bordes 2a, y la segunda cavidad 5 se delimita mediante los bordes 5a.

20 De esta manera, la banda de ensamblaje 16 en los extremos de la parte principal 1 se encuentra delimitada mediante los límites o bordes 2a y 16a, por una parte, y 5a et 16a, por otra parte.

Por otra parte, la banda de ensamblaje a la altura de la transición entre la primera cavidad 2 y la segunda cavidad 5 se encuentra delimitada mediante los límites o bordes 2a y 5a.

25 En los extremos de la parte principal 1 vista en sección, que corresponden, por lo tanto, al perímetro de la parte principal 1 como se ha representado en la figura 1, se encuentra la banda 15 que corresponde a una prolongación de las paredes superior 7 e inferior 8 más allá de las bandas de ensamblaje 16.

30 De esta manera, la parte principal 1 presenta un espesor constante sobre toda su longitud y sobre toda su anchura, excepto la zona de transición entre la primera cavidad 2 y la segunda cavidad 5, y el perímetro de estas primera y segunda cavidades 2, 5, por consiguiente excepto la banda de ensamblaje 16, los espacios 23 y 27, y la banda de perímetro 15.

35 Las entradas E1, E2 y salidas S1, S2, S3 representadas en la figura 1 no se encuentran en la figura 2, teniendo en cuenta la posición de la línea de sección CC en la figura 1.

No obstante, a la altura de las zonas de salida S1, S2 y S3, y eventualmente en algunas realizaciones, a la altura de las zonas de entrada E1, E2, la pared superior 7 y la pared inferior 8 se acercan, incluso se ensamblan, de manera que en sus zonas, el espesor de la parte principal 1 se reduce.

40 Preferentemente, estas zonas de reducción del espesor de la parte principal 1 se encuentran en unos sitios donde la presión del pie, durante el desarrollo del pie, es débil, incluso ausente, de manera que el usuario no nota esta reducción del espesor.

45 También, la parte principal 1 presenta un espesor constante excepto eventualmente el perímetro de las primera y segunda cavidades 2 y 5, y excepto eventualmente las entradas E1, E2 y/o las salidas S1, S2, S3.

En la figura 3, se ha representado el ensamblaje de la parte principal 1 como se ha presentado más arriba con referencia a las figuras 1 y 2, con vista en despiece.

50 Por interés de simplificación, solo se representan y referencian algunos elementos.

55 De esta manera, se encuentra el ensamblaje de la pared superior 7 con la pared inferior 8 a la altura de las bandas de ensamblaje para las que solo se han representado las líneas 16a, no representándose el ensamblaje a la altura de la transición entre las primera y segunda cavidades.

Más allá de la línea de ensamblaje 16a, se encuentra la banda 15 de perímetro de la parte principal 1.

60 Las primera y segunda cavidades 2 y 5 no se referencian. Solo se representan los elementos de material compresible y permeable al fluido 3 y 6.

Por otra parte, se encuentran las entradas E1, E2 y las salidas S1, S3, así como las válvulas antirretorno 21 y 24.

65 La figura 4 es una representación esquemática con vista en despiece de un calzado que incorpora la plantilla según la invención.

Por lo tanto, la plantilla presenta la parte principal 1 insertada entre la suela de desgaste 9, y eventualmente una

capa 25, llamada plantilla de montaje, sobre la que, por ejemplo, puede pegarse, por una parte, y una plantilla de higiene 10, por otra parte.

5 La representación de la parte principal 1 se ha simplificado y solo deja que aparezcan la primera cavidad 2 y la segunda cavidad 5, con una forma voluntariamente simplificada circular.

Una chimenea 4 está prevista para encaminar el aire hacia las entradas E1, E2 no representadas. Pueden preverse dos chimeneas distintas para las entradas E1, E2, o una sola como se ha representado en la figura 4.

10 Esta chimenea 4 se posiciona a lo largo de la caña 11 del calzado, y se conecta en su extremo opuesto a las entradas E1 y E2 a una abertura 12 formada, por ejemplo, en la caña 11.

Puede preverse que esta abertura 12 esté dotada de un medio de regulación que permita abrir o cerrar la abertura 12, incluso abrirla parcialmente en diferentes posiciones intermedias.

15 Puede preverse igualmente, de manera similar, un canal de escape (no representado) conectado a cada S1, S2, S3 (no representadas).

20 Si la parte principal 1 está provista de una banda de perímetro 15, como se ha explicado anteriormente con referencia a las figuras 1 a 3, es posible suprimir la plantilla de montaje 25 y ensamblar la parte principal 1 directamente mediante costura de la banda de perímetro 15 sobre el interior de la caña 11.

Por otra parte, la plantilla de higiene 10 puede ensamblarse directamente sobre la pared superior 7 de la parte principal 1.

25 Esta plantilla de higiene 10, por ejemplo de poliéster, puede ensamblarse, de hecho, concretamente mediante termosoldadura con la pared superior 7 de la parte principal 1.

30 Entonces, se habilitan en esta capa 10 que hace la función de plantilla de higiene 10 una o varias aberturas, para permitir la evacuación del aire desde las aberturas de las salidas S1, S2, S3 formadas en la pared superior 7.

Se puede tener, por ejemplo, una abertura en la capa 10 en frente de cada abertura que corresponde a las salidas S1, S2 y S3.

35 También se pueden tener varias aberturas repartidas preferentemente de manera circular alrededor de un punto en frente de las aberturas que corresponden a las salidas S1, S2, S3.

El conjunto de la descripción de más arriba se da a título de ejemplo y no es limitativo de la invención.

40 En particular, la forma exacta de las cavidades 2, 5, de las entradas E1, E2, de las salidas S1, S2 y de los elementos de material compresible permeable al fluido 3, 6 no es limitativa de la invención.

45 Asimismo, el número exacto de cavidades no es limitativo de la invención. No obstante, si la parte principal está provista de una sola cavidad 2, esta se posicionará preferentemente para cubrir al menos la zona que corresponde al talón, incluso se extenderá sobre la totalidad o casi totalidad de la parte principal 1.

Además, la configuración con dos cavidades como se ha presentado en los ejemplos de más arriba presenta la ventaja de que se optimiza el efecto peristáltico buscado tanto en subida, donde la delantera del pie llega a comprimir la cavidad 5, como en bajada, donde solo se utiliza principalmente la trasera del pie.

50

55

60

65

Reivindicaciones

1. Plantilla para artículo de calzado, que comprende una parte principal (1) que tiene por objeto recibir la presión del pie de un usuario, presentando dicha parte principal (1) una pared superior (7) configurada para orientarse hacia el pie en utilización y una pared inferior (8) orientada del lado opuesto a dicha pared superior (7), comprendiendo dicha parte principal (1) al menos una cavidad (2, 5) deformable rellena al menos parcialmente de un material compresible (3, 6) permeable a un fluido, estando provista dicha cavidad (2, 5), por una parte, de al menos una entrada (E1, E2) que permite la admisión del fluido en esta dicha cavidad (2, 5) y, por otra parte, de al menos una salida (S1, S2, S3) distinta de la entrada (E1, E2) y que permite la evacuación del fluido de la cavidad (2, 5), siendo el espesor de la parte principal (1), en el estado no deformado de dicha cavidad (2, 5), esencialmente constante, excepto eventualmente el perímetro (15, 16, 23, 27) de dicha cavidad (2, 5) y/o excepto eventualmente dichas entrada y/o salida (E1, E2, S1, S2, S3), y **caracterizada por que** la o las salidas (S1, S2, S3) comprenden una abertura (18) formada en dicha pared superior (7).
2. Plantilla según la reivindicación **1**, **caracterizada por que** la cavidad (2, 5) se extiende esencialmente al menos sobre la porción trasera o sobre la porción delantera de la parte principal (1).
3. Plantilla según la reivindicación **2**, **caracterizada por que** la cavidad (2, 5) se extiende desde la porción de la parte principal (1) que corresponde al talón o desde la porción de la parte principal (1) que corresponde a los dedos del pie, esencialmente al menos hasta el límite de la zona de la parte principal (1) que corresponde a la zona media plantar.
4. Plantilla según una cualquiera de las reivindicaciones **1 a 3**, **caracterizada por que** la parte principal (1) comprende, además de la cavidad (2) llamada primera cavidad (2), una segunda cavidad (5) deformable, rellena al menos parcialmente de un material compresible (6) permeable a un fluido, estando provista dicha segunda cavidad (5), por una parte, de al menos una entrada (E2) que permite la admisión del fluido en esta llamada segunda cavidad (5) y, por otra parte, de al menos una salida (S2, S3) distinta de la entrada (E2) y que permite la evacuación del fluido de la segunda cavidad (5).
5. Plantilla según la reivindicación **4**, **caracterizada por que** la primera y la segunda cavidades (2, 5) no se comunican.
6. Plantilla según la reivindicación **4 o 5**, **caracterizada por que** las primera y segunda cavidades (2, 5) se extienden al menos en parte sobre la zona de la parte principal (1) que corresponde a la zona media plantar.
7. Plantilla según una cualquiera de las reivindicaciones **1 a 6**, **caracterizada por que** la distancia entre la o las entradas (E1, E2) de la o de las cavidades (2, 5) y el extremo trasero de la o de las cavidades (2, 5) es inferior a la distancia entre la o las salidas (S1, S2, S3) de la o de las cavidades (2, 5) y este llamado extremo trasero de la o de las cavidades (2, 5).
8. Plantilla según una cualquiera de las reivindicaciones **1 a 7**, **caracterizada por que** dicha o dichas entradas (E1, E2) están provistas de una válvula antirretorno (21, 24).
9. Plantilla según una cualquiera de las reivindicaciones **1 a 8**, **caracterizada por que** la o las salidas (S1, S2, S3) comprenden al menos un obstáculo (17, 19) donde las paredes superior e inferior se tocan de manera que se impide que el fluido vuelva a entrar desde el exterior mediante dicha salida (S1, S2, S3).
10. Plantilla según una cualquiera de las reivindicaciones **1 a 9**, **caracterizada por que** comprende una chimenea (4) conectada a la o a las entradas (E1, E2).
11. Plantilla según una cualquiera de las reivindicaciones **1 a 10**, **caracterizada por que** el material compresible (3, 6) es de tipo espuma, por ejemplo, de poliuretano.
12. Plantilla según una cualquiera de las reivindicaciones **1 a 11**, **caracterizada por que** la pared superior (7) se ensambla, por ejemplo, mediante termosoldadura, con la pared inferior (8) mediante una o varias líneas de ensamblaje (16) que forman el perímetro de la o de las cavidades (2, 5).
13. Plantilla según una cualquiera de las reivindicaciones **1 a 12**, **caracterizada por que** la pared superior (7) está recubierta por una capa (10), por ejemplo, de material de tipo poliéster, que hace la función de plantilla de higiene (10), ensamblada con dicha pared superior (7), por ejemplo, mediante termosoldadura, y provista de una o varias aberturas, preferentemente en frente de la o de las entradas (E1, E2) y/o salidas (S1, S2, S3).
14. Artículo de calzado provisto de una suela de desgaste (9), **caracterizado por que** comprende una plantilla según una cualquiera de las reivindicaciones **1 a 13** dispuesta por encima de dicha suela de desgaste (9).
15. Artículo de calzado según la reivindicación **14**, que comprende una caña (11) provista de una abertura (12) de

admisión de fluido conectada a la o a las entradas (E1, E2).

16. Artículo de calzado según la reivindicación **15**, comprendiendo la plantilla una chimenea (4) conectada a la o a las entradas (E1, E2), posicionada a lo largo de dicha caña (11) y conectada a la abertura (12).

5

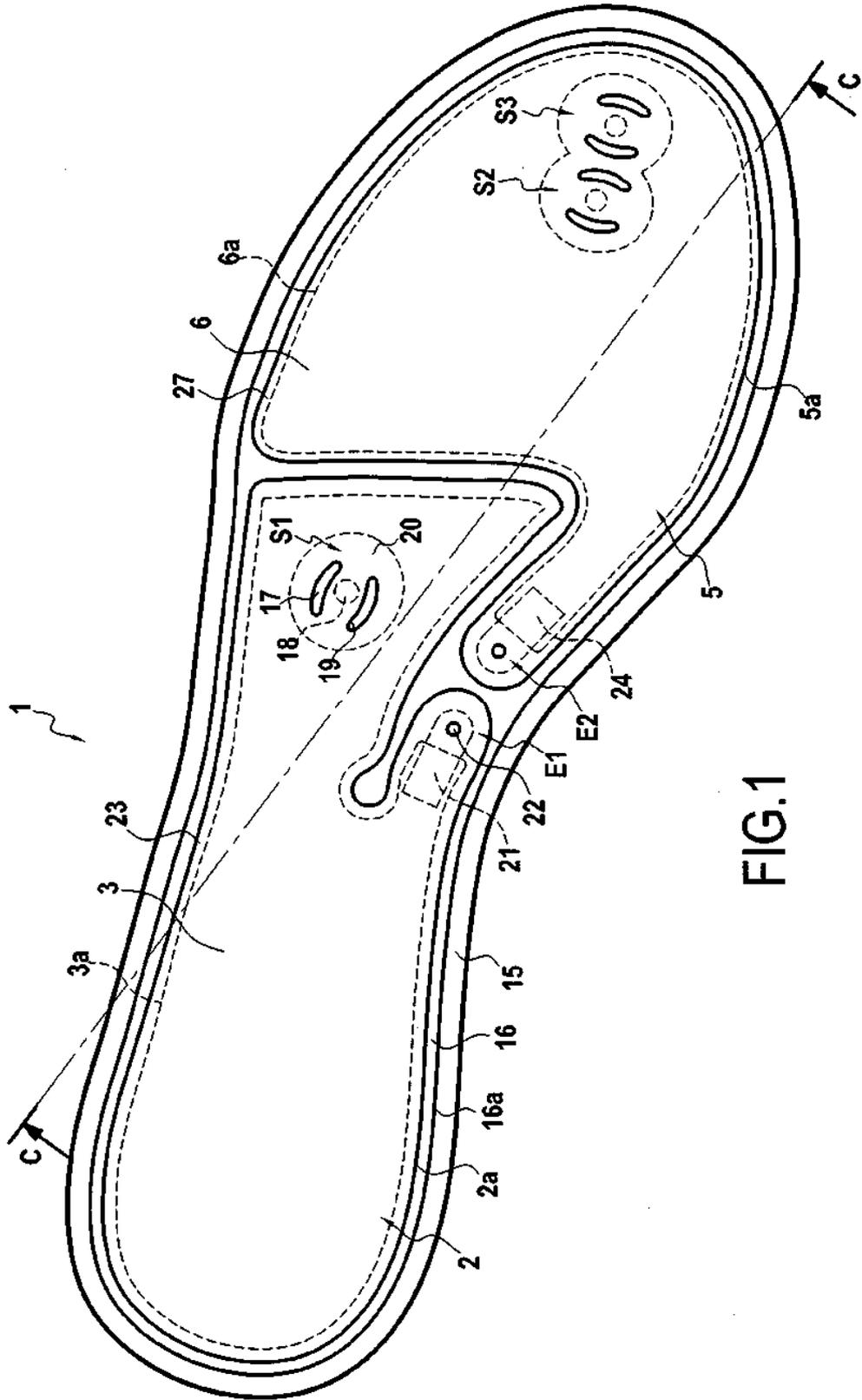


FIG.1

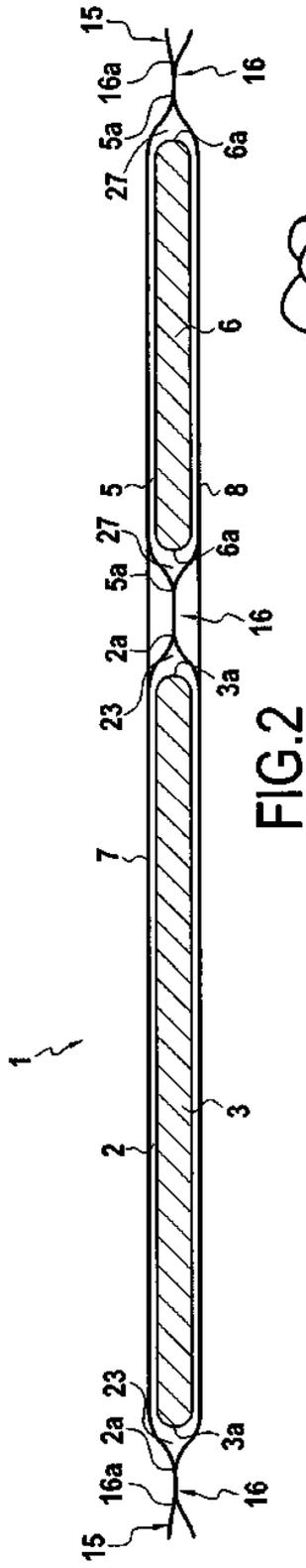


FIG. 2

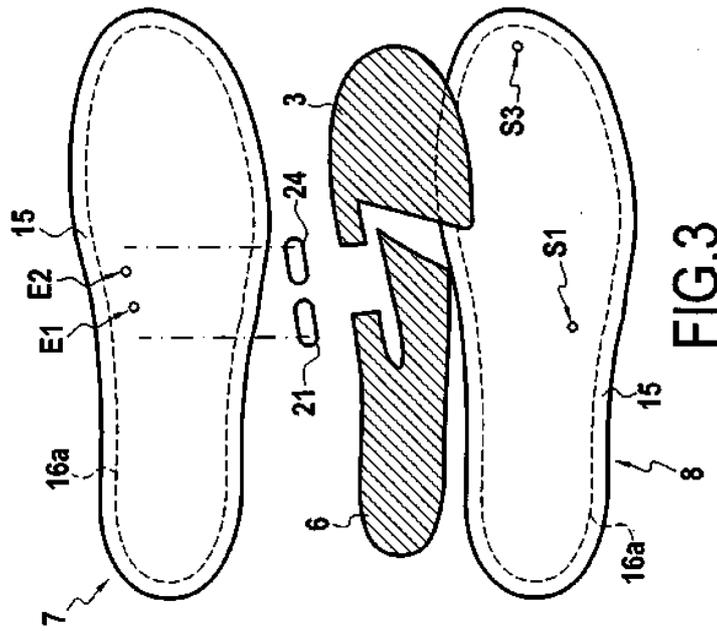


FIG. 3

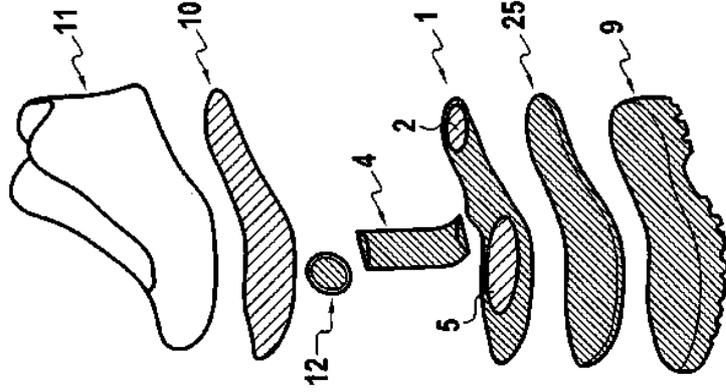


FIG. 4