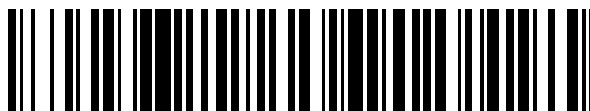


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 731 561**

51 Int. Cl.:

B29D 35/06 (2010.01)

A43B 5/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **23.05.2014 PCT/EP2014/060692**

87 Fecha y número de publicación internacional: **27.11.2014 WO14187970**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.05.2014 E 14727783 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.05.2019 EP 3003699**

54 Título: **Artículo de calzado y método para formar el artículo**

30 Prioridad:

24.05.2013 DK 201370281

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

15.11.2019

73 Titular/es:

ECCO SKO A/S (100.0%)

Industrivej 5

6261 Bredebro, DK

72 Inventor/es:

HANSEN, HANS CHR. y

JENSEN, FRANK

74 Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

ES 2 731 561 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

Artículo de calzado y método para formar el artículo

5 Campo técnico

La invención se refiere a un artículo de calzado que comprende una pala provista de una suela, dichas pala y suela interna delimitan una cavidad/espacio para recibir el pie del que lo lleva, una primera suela que comprende una primera superficie de suela y una segunda superficie de suela posicionada opuestamente, dicha primera superficie de suela que cubre al menos partes de la suela interna, dicha primera suela hecha en una pieza continua y que comprende agujeros pasantes de suela.

Antecedentes

15 El documento US 2011/0167678 divulga una unidad de suela permeable al agua. Comprende al menos un orificio que se extiende a través de la suela, estando cubierto dicho orificio con una membrana. El calzado no es adecuado para andar en agua o en la playa porque el zapato no proporciona suficiente flujo de agua dentro y fuera de la cavidad del zapato. Además, la construcción del zapato es bastante complicada y requiere propiedades específicas del material elegido con el fin de asegurar un flujo mínimo de agua en un lado y en el otro lado para prevenir que entren guijarros o arena en la cavidad del zapato, y por tanto dañando los pies.

20 El documento CN 202145947 U divulga un par de zapatos de ocio innovadores que sea cómodos de llevar, no solo pueden utilizarse para retener arena, pero también pueden asegurar que el agua fluya dentro y fuera. Cada zapato de ocio comprende una pala y una suela. La pala está cubierta con una malla de fibra de nylon que es conveniente para que el agua fluya dentro y fuera y es conveniente para retener la arena. La suela está provista de una pluralidad de agujeros pasantes. La parte superior de la suela también está cubierta con la malla de fibra de nylon.

25 El documento US 3.383.782 A divulga una suela exterior ventilada resistente al desgaste para artículos de calzado, tal como las porciones de pies de pijamas de niños y adultos, las bases de pantuflas, escaarpines, calcetines de huella, y similares; para proporcionar una suela exterior ventilada que encarna flexibilidad y comodidad; para proporcionar una suela exterior ventilada que no se desprenderá por desgaste, lavado y/o secado a altas temperaturas.

Divulgación de la invención

35 El aspecto de la invención es proporcionar calzado que supere al menos una de las desventajas de la técnica anterior o al menos proporcionar una alternativa útil.

40 De acuerdo con un aspecto de la invención se proporciona un artículo de calzado que comprende una pala, provisto dicho artículo de calzado de una suela interna, delimitando dicha pala y suela interior una cavidad/espacio para recibir el pie del que lo lleva, comprendiendo una primera suela una primera superficie de suela y una segunda superficie de suela colocada opuestamente, cubriendo dicha primera superficie de suela al menos partes de la suela interna, estando hecha dicha primera unidad de suela en una pieza continua y comprendiendo agujeros pasantes de suela, donde la suela interna comprende una primera superficie de suela interna que mira hacia la cavidad y que define la base de la cavidad y una segunda superficie de suela interna colocada opuestamente que define la superficie exterior de la base de la cavidad, donde la suela interna comprende una malla para proporcionar comunicación de fluido desde dentro de la cavidad hacia fuera de la segunda superficie de suela de la cavidad donde la malla está directamente unida a la pala y en que la malla cubre al menos parcialmente los agujeros pasantes en la suela, permitiendo por ello que líquidos, tales como agua, fluyan por mediación de los agujeros en la suela desde el interior de la cavidad y al exterior del calzado y viceversa.

50 La primera unidad de suela forma la suela exterior o parcial o completamente, por ejemplo, la suela que tiene directamente contacto con la superficie, y es una unidad de suela hecha en una pieza continua en la que se proporcionan los agujeros de un cierto tamaño. El tamaño de sección transversal de los agujeros es de aproximadamente $\frac{1}{4}$ - 2 cm², preferiblemente 0,5 - 1,5 cm². El tamaño depende en el tamaño del zapato. Cuanto más grande es el zapato, más grande son los agujeros. Los agujeros están cubiertos con una malla colocada dentro del zapato permitiendo al agua luir desde y fuera entre la cavidad y el exterior del zapato. La malla actúa como una barrera contra partículas sólidas tales como gravilla, arena y guijarros. Como la primera unidad de suela está hecha en una pieza continua, la suela es bastante resistente a todos los tipos de fuerzas mecánicas e influencias. La malla está directamente unida a la pala y tiene dos funciones: proporción una barrera, y proporciona la suela interna en una única unidad. Esto hace que la construcción del zapato sea bastante simple pero muy efectiva con relación al objetivo del calzado. Proporciona una comunicación de fluido excelente que permite al agua fluir dentro y fuera de la cavidad, por un lado, y por otro lado proporciona una barrera para arena y piedras menores que están prevenidas de correr a través de la malla. Por ello, los pies del que lo lleva están prevenidos de ser dañados cuando anda en áreas que comprenden agua mezclada con gravilla, arena y guijarros.

La malla es preferiblemente una malla de metal. Podría estar hecha por otros materiales. Solo es importante que comprenda agujeros.

5 Por comunicación de fluido se debe entender que un líquido tal como agua es capaz de fluir a través de agujeros de la primera suela, a través de canales proporcionados en dicha primera suela y dentro y fuera de la cavidad.

10 Por malla se debe entender un material que comprende agujeros que son visibles e integrados en el diseño de la malla. Ejemplos de dicha malla pueden incluir una malla hecha de poliéster, nylon, poliamida, otros materiales sintéticos y metal formando una red. Una malla de metal adecuada es por ejemplo una red Naomi de Pentex.

15 Por cavidad se debe entender el espacio del calzado, donde se coloca el pie. El calzado puede ser un zapato, sandalia, zapato de baño o bota. La suela interna siempre proporciona la base de la cavidad en la que descansa el fondo del pie, mientras que la pala puede ser tiras para una sandalia o textil o material de piel para un zapato con una pala cerrado como se muestra en la figura 1A.

20 Una parte de suela de inserto se proporciona entre la suela interna y la primera suela, comprendiendo dicha parte de suela de inserto una primera superficie de inserto y una segunda superficie de inserto girando opuesta a la primera superficie de inserto, adosándose dicha primera superficie de inserto a la segunda superficie de inserto, y adosándose dicha segunda superficie de inserto a la primera superficie de suela, comprendiendo dicha parte de suela de inserto agujeros pasantes de inserto que están en comunicación de fluido con los agujeros pasantes de suela y la cavidad.

25 Por ello, se proporcionan canales bien definidos entre la cavidad y el exterior del calzado. Además, la parte de suela de inserto asegura que es posible que áreas de la malla no estén cubiertas por el material de inyección de polímero durante el moldeado de la primera suela. El insertado define áreas en las que el material derretido e inyectado no puede fluir, y por ello se obtiene el flujo libre de líquido en el zapato final.

30 Según otro aspecto de la invención, la malla está colocada al menos en el área donde los agujeros de inserto están mirando hacia la suela interna.

El área de sección transversal de los agujeros es de $\frac{1}{4}$ - 2 cm², preferiblemente 0,5 - 1,5 cm². Al tener toda la abertura de un agujero cubierta por una malla, los beneficios de las aberturas se optimizan ya que se usa toda el área de sección transversal de las aberturas.

35 Según otro aspecto de la invención, cada agujero de suela que va a través está colocado en un hueco colocado en la segunda superficie de suela, dicho hueco se abre en la periferia de la primera suela, por lo que el líquido es capaz de fluir fuera y lejos de la suela.

40 Por ello, el agua que corre fuera del zapato a través de los agujeros pasantes es capaz de fluir a través de los huecos y lejos del zapato.

Según otro aspecto de la invención, toda la suela interna comprende una malla.

45 Por ello, se obtiene un área optimizada para que el líquido corra a través. La malla puede ser una red de metal, una red de polímero o una red. Puede constituir varios metales. Sin embargo, es importante que el tamaño de la malla permita que el líquido fluya dentro y fuera y que el tamaño sea pequeño para que los guijarros no entren en la cavidad cuando se utiliza el calzado. El tamaño de la malla, a través del que líquido tal como agua fluye, es alrededor de 1/16 mm² - 1 mm², preferiblemente $\frac{1}{4}$ - 0,5 mm². Preferiblemente, la malla es una malla de metal.

50 Según otro aspecto de la invención, la parte de suela de inserto está formada de un material flexible tal como TPU, estando los agujeros de inserto en la parte flexible rodeados todos por dicho material flexible.

55 Ventajosamente, los agujeros de inserto son agujeros longitudinales que tienen una longitud 3 - 5 veces la anchura, por lo que el efecto de drenaje se aumenta y el riesgo de que entren guijarros en los agujeros se reduce. Lo mismo aplica para los agujeros de suela longitudinales. Ventajosamente, la parte de suela de inserto es un dispositivo con forma de V que comprende dos patas que divergen la una de la otra, pero estando unidas entre sí en la base de la V. La base de la V está colocada en el área de talón. También pueden ser dos componentes separados o pueden ser ovales, redondos, etc.

60 Preferiblemente, el material flexible es un TPU. Esto se adhiere bien al primer material de suela, que es preferiblemente un PU. Este material de suela se utiliza cuando el zapato se produce por un proceso directo de inyección (DIP). El primer material de suela puede también ser una composición de etileno acetato de vinilo (EVA), goma natural o sintética, poliuretano (PU) o poliuretano termoplástico (TPU). Este material se utiliza cuando el zapato se produce pegando la primera suela a la suela interna.

65 Según otro aspecto de la invención, cada uno de los agujeros pasantes de inserto está delimitado por un canto

ES 2 731 561 T3

sobresaliente colocado en la segunda superficie de inserto.

5 Por ello, se asegura que los agujeros y partes de suela de inserto están correctamente colocados durante la fabricación del calzado. La altura del canto es alrededor de 1 - 3 mm. El tamaño del canto, sin embargo, dependerá del tamaño del zapato.

Según otro aspecto de la invención, partes de la primera suela están cubiertas con segundos insertos en la segunda superficie de suela en áreas fuera de donde están colocados los agujeros de suela.

10 Por ello, un material resistente al desgaste puede estar colocado fuera del calzado mejorando las propiedades de desgaste del zapato en cuestión. Ventajosamente, el material es goma, pero puede también ser goma sintética natural, poliuretano (PU), poliuretano termoplástico (TPU), elastómero termoplástico (TPE) y látex.

15 Según otro aspecto de la invención, los agujeros pasantes de suela forman canales de primera suela que corren desde la primera superficie de suela a la segunda superficie de suela.

20 Según otro aspecto de la invención, los agujeros pasantes de inserto forman canales de inserto que corren desde la primera superficie de inserto a la segunda superficie de inserto y en prolongación de ellos continúan en el canal de primera suela, por lo que se permite que un líquido tal como agua corra a través de los canales entre la cavidad y el exterior del calzado.

Los canales proporcionan un excelente transporte del líquido.

25 La invención también se refiere a un método para formar al menos un calzado que comprende una pala provista de una suela interior, delimitando dicha pala y suela interior una cavidad para recibir el pie del que lo lleva, colocándose dicha pala en una horma y comprendiendo dicha suela interior una malla que comprende una primera superficie de suela interior que gira hacia la cavidad/horma y una segunda superficie de suela interior colocada opuestamente, un molde que comprende una parte de molde superior y una parte de molde inferior, comprendiendo dicha parte de
30 molde superior al menos dos partes, un primer bastidor lateral y un segundo bastidor lateral, siendo dichos bastidores laterales primero y segundo movibles lateralmente con relación a la parte de molde inferior, teniendo lugar dicho movimiento entre una primera y una segunda posición con relación a la parte de molde inferior, comprendiendo dicho molde al menos una cavidad de molde, y comprendiendo el método los pasos de:

35 - colocar la pala en la cavidad de molde moviendo la horma adentro de dicha cavidad de molde,

- mover los bastidores laterales uno hacia el otro desde la primera hasta la segunda posición, por lo que los bastidores laterales se adosan a la pala, comprendiendo dicha parte de molde inferior un número de partes sobresalientes para proporcionar agujeros pasantes de suela en una primera suela formada por el molde, comprendiendo dichas partes sobresalientes un área de sección transversal que es sustancialmente igual al área de
40 sección transversal de los agujeros de suela,

- mover la parte de molde inferior hacia la pala desde una tercera hasta una cuarta posición, siendo verticalmente movable dicha parte de molde inferior, con relación a la parte de molde superior, entre la tercera y la cuarta posición,

45 - inyectar una composición en un espacio entre la pala y la parte de molde inferior, por lo que se forma la primera suela y por lo que la primera suela se adhiere a una parte de la segunda superficie de suela de la suela interior, y por lo que se proporcionan agujeros pasantes de suela en el área donde están presentes las partes sobresalientes.

50 El método comprende colocar una parte de suela de inserto en el molde, dicha parte de suela de inserto comprende una primera superficie de inserto y una segunda superficie de inserto que gira opuesta a la primera superficie de inserto, adosándose dicha segunda superficie de inserto a la parte de molde inferior, cubriendo dichas partes sobresalientes los agujeros pasantes de inserto colocados en la parte de suela de inserto, moviendo la parte de molde inferior hacia la pala desde la tercera hasta la cuarta posición, en dicha cuarta posición la primera superficie de inserto se adosa a la segunda superficie de suela interior, inyectando una composición en un espacio entre la
55 pala y la parte de molde inferior, por lo que se forma una primera suela y por lo que la primera suela se conecta a la pala y cubre la parte de suela de inserto fuera de los agujeros de inserto de la parte de suela de inserto.

60 Utilizando la parte de suela de inserto, es posible producir el calzado por moldeo de inyección directa. La parte de suela de inserto asegura que los agujeros en la primera suela están proporcionados cuando se produce la primera suela por un proceso de inyección directa. Si la primera suela está producida en un proceso separado y después unido a la pala y a la suela interior por pegado, la parte de suela de inserto es realmente superflua.

65 La invención también se refiere a un método en el que uno o varios insertos se colocan en el molde en la parte de molde inferior fuera del área donde están colocadas las partes sobresalientes de la parte de molde inferior, adhiriéndose dichos segundos insertos a la segunda superficie de suela de la primera suela cuando tiene lugar el moldeo de dicha primera suela.

Breve descripción de el/los dibujos

La invención se explica en detalle posteriormente con referencia a él/los dibujos, en los que:

- 5 la figura 1A muestra una vista en perspectiva de un zapato según la invención,
- la figura 1B muestra el zapato en la figura 1A, pero donde están quitadas partes de la pala para una mejor vista de la suela interior según la invención,
- 10 la figura 1C muestra una vista desde abajo del zapato en la figura 1A,
- la figura 2 muestra una vista en despiece ordenado del zapato que se muestra en la figura 1B mostrando diferentes componentes del zapato según la invención,
- 15 la figura 3 muestra una vista en corte transversal a lo largo de la línea 3-3 en la figura 1C,
- la figura 4 muestra una vista detallada de canales para transportar líquido,
- 20 la figura 5 muestra una vista en despiece ordenado de un artículo de calzado según la invención y la relación a una suela y a una caña,
- la figura 6 muestra una vista principal de un molde para crear calzado según la invención, y
- 25 la figura 7 muestra una parte del molde para crear calzado según la invención y la relación entre el molde y las varias partes de tal zapato.

Descripción detallada de la invención

30 La figura 1A muestra el calzado 1 según la invención. Comprende una pala 2 y una suela interior 3 unida a la pala 2 por pegado, cosido o similar. La suela interior 3 es una malla que comprende una gravilla con el tamaño de $1/16 \text{ mm}^2 - 1 \text{ mm}^2$, preferiblemente $1/4 - 0,5 \text{ mm}^2$. La gravilla/suela interior 3 y la pala 2 proporcionan una cavidad 4, donde se coloca un pie del que lo que lleva, descansando dicho pie contra la base 11 de la cavidad 4. La suela interior 3 comprende una primera superficie de suela interior 10 apuntando hacia la cavidad 4 y una segunda superficie de suela interior colocada opuestamente. Una primera suela 5 se proporciona en la segunda superficie de suela interior y proporciona la suela exterior del zapato parcial o completamente, es decir, la parte del zapato que está en contacto con el suelo cuando se camina.

40 La figura 1B muestra el calzado 1 de la figura 1A, donde la pala 2 ha sido parcialmente quitado, por lo que la base 11 y la cavidad 4 están expuestas. La base entera 11 comprende una malla 9 que proporciona la suela interior 3. Sin embargo, la malla puede ser solo una parte de la base.

45 La figura 1C muestra una vista de la base de fuera del calzado 1 que muestra la primera suela 5. La primera suela 5 comprende una segunda superficie de suela 7, dicha superficie está en contando con el suelo. La primera suela 5 puede estar cubierta en parte por segundos insertos 22 que proporcionan una superficie más resistente al desgaste y a los resbalones en las áreas hacia los que estos miran. Un segundo inserto 22 está hecho de un material tal como goma, poliuretano, poliuretano o elastómero termoplásticos. En la figura, un segundo inserto 22 está colocado en las regiones del talón y de la punta, mientras la superficie exterior entre ellas se proporciona por la primera suela 5 y el material de dicha primera suela 5. Ventajosamente, la primera suela 5 está hecha de poliuretano. La primera suela 5 comprende aberturas. Las aberturas son agujeros pasantes de suela 8 que permiten una comunicación de fluido entre la cavidad 4 y la base exterior del calzado. Los agujeros pasantes de suela 8 están cubiertos con la suela interior 3 formada como una malla 9 en el lado opuesto de la segunda superficie de suela 7. La segunda superficie de suela interior 12 es visible a través de las aberturas 8. Pueden estar cubiertas por contacto directo con la primera suela, o, de acuerdo con la invención se incorpora una parte de suela de inserto que será explicada posteriormente.

55 La figura 2 muestra una vista en despiece ordenado de un zapato según la invención que comprende la pala 2 al que la suela interior 3 está unida. En este ejemplo, el área entera de la suela interior 3 está hecha de una malla. La suela interior comprende la primera superficie de suela interior 10 y una segunda suela interior 12 colocada opuestamente. Además, la figura muestra la primera suela 5. La primera suela 5 comprende una primera superficie de suela 6 (mirando la segunda superficie de suela interior 12) y la segunda superficie de suela 7 colocada opuestamente. Se proporcionan agujeros pasantes de suela 8 en la primera suela 5 como se explica anteriormente. Los agujeros 8 están dispuestos en un patrón específico que corresponde a los agujeros colocados en una parte de suela de inserto 13. La parte de suela de inserto 13 está colocada entre la primera suela 5 y la suela interior 3.

65 La parte de suela de inserto 13 es un miembro flexible con forma de V que comprende una primera superficie de suela de inserto 14 y una segunda superficie de inserto 15. La primera superficie de suela de inserto 14 mira hacia la

segunda superficie de suela interior 12 y está en contacto cercano con dicha superficie. La segunda superficie de suela de inserto 15 mira hacia la primera superficie de suela 6 que también está en contacto cercano con dicha superficie. El inserto 13 está incrustado en el primer material de suela en los bordes circundantes. El inserto con forma de V comprende una primera pata 18 que comprende 6 - 8 agujeros pasantes de inserto 16 y una segunda pata 19 que también comprende agujeros pasantes de inserto 16; en este ejemplo 4-6 agujeros de inserto. La parte de inserto 13 flexible puede tener otras varias formas. Sin embargo, hacer el inserto con forma de V da una mejor adherencia al primer material de suela, cuando se inyecta en la forma del molde cuando se forma un zapato según la invención que será explicada posteriormente. Los agujeros pasantes de inserto 16 proporcionan canales de inserto 32 que están dispuestos en comunicación de fluido con los canales de primera suela 31, cuando el zapato se ensambla. La forma de perímetro de los canales en la primera suela y la forma de perímetro de los canales de inserto son sustancialmente idénticos. Los agujeros de inserto 16 son $\frac{1}{4}$ - 2 cm² preferiblemente 0,5 - 1,5 cm² en el área de sección transversal y tienen una forma longitudinal. Los agujeros 16 están delimitados por un canto sobresaliente 21 colocado alrededor del agujero en la entrada del agujero y delimitándolo. Los cantos 21 tienen una altura de 1 - 3 mm y están dispuestos en la segunda superficie de inserto 15. Las superficies radialmente apuntadas exteriores de los cantos 21 se adosan al interior de los canales de primera suela 31 cuando el zapato está finalmente formado.

Unos entrantes 37 colocados a lo largo de la segunda superficie de suela conectan los agujeros de suela 8 colocados opuestos entre sí. Los entrantes 37 se abren en la periferia de la primera suela 5, por lo que el líquido es capaz de fluir fuera y lejos de la suela 5.

La figura 3 muestra una vista en corte transversal a lo largo de la línea III en la figura 1C. la suela interior 3 que comprende la malla 9 está deformada. La figura muestra la relación entre las varias capas del calzado. La primera suela 5 comprende la primera superficie de suela 6 que está en contacto con la segunda superficie de inserto 13 de la parte de suela de inserto 13 y la segunda superficie de suela 7 de la suela interior 3. la parte de suela de inserto 13 está colocada entre la suela interior 3 y la primera suela 5. La parte de suela de inserto 13 comprende los agujeros pasantes de inserto 16 que proporcionan los canales. El canto sobresaliente 21 está acogido por la primera suela 5 en el lado radial de los cantos 21. El canal de primera suela 31 está colocado en directa prolongación del canal de inserto 32. La segunda superficie de suela 7 está parcialmente cubierta con un segundo inserto 22.

La figura 4 muestra una vista detallada de un canal de fluido que comprende el primer canal 31 y el canal de inserto 32. Los canales proporcionan conexión de fluido entre la cavidad 4 del zapato y la base de fuera de la suela del zapato. La malla 9 cubre el orificio de los canales y proporciona una especie de coladero que impide que gravilla, guijarros y otras pequeñas partículas entren en la cavidad del calzado.

En las áreas marcadas con VIII y IX, la suela interior 3 puede estar unida a una parte próxima 38 de la pala 2, donde la unión de la suela interior se muestra en más detalle en la figura 8A-E y figura 9A-E.

La figura 5 muestra una vista en despiece ordenado en un artículo de calado según la invención. Además, se muestra una plantilla 35 que puede estar colocada en la cavidad 4 cubriendo la primera superficie de suela interior 10. Además, divulga la suela comprendiendo elementos de suela exterior formados como un segundo inserto 22; uno colocado en el área de talón y uno colocado en el área de la punta de la segunda superficie de suela 5, y entre ellos se expone el segundo material de suela. Entre la primera suela 5 y la suela interior 3, está colocada la parte de suela de inserto 13, estando colocada dicha abertura en la parte de suela de inserto 13 en prolongación de los agujeros de la primera suela 5. Además, la figura muestra la relación con un pie 34 (o una horma).

La figura 6 muestra un molde 24 para proporcionar un zapato según la invención. El molde 24 comprende una parte de molde superior 25 y una parte de molde inferior 26. La parte de molde superior 25 comprende al menos dos partes; un primer bastidor lateral 27 y un segundo bastidor lateral 28. Los dos bastidores son móviles lateralmente con relación a cada uno de ellos y con relación a la parte de molde inferior 26. El movimiento tiene lugar entre una primera y una segunda posición. Dicha segunda posición es cuando las dos partes de molde 27, 28 se adosan a una horma con una pala. La pala se coloca en una cavidad 29 proporcionada por la parte del molde moviendo la horma adentro de la cavidad 29. Entonces, los dos bastidores laterales 27, 28 se mueven desde la primera hasta la segunda posición, por lo que los bastidores laterales 27, 28 se adosan a las palas.

La parte de molde inferior 26 comprende un número de partes sobresalientes 30 para proporcionar agujeros pasantes. La parte de arriba de las partes 30 comprende una superficie más alta 36 que es sustancialmente igual al área de sección transversal de los agujeros de suela. La parte de molde inferior 26 se mueve hacia la pala 25 desde una tercera hasta una cuarta posición, y el material de inyección se inyecta en el espacio entre la pala 25 y la parte de molde inferior 26, por lo que la primera suela se forma y se conecta a la pala. El primer material de suela también se conecta a la suela interior. Los agujeros pasantes de suela se proporcionan en el área donde están presentes las partes sobresalientes 30.

Antes de que se inyecte el material de inyección, la parte de suela de inserto 13 se coloca como se explica anteriormente en las partes sobresalientes 30, dichas partes sobresalientes 30 cubriendo los agujeros de inserto 16 colocados en la parte de suela de inserto 13. Entonces, la parte de molde inferior 26 se mueve desde una tercera

hasta una cuarta posición, y se inyecta la composición para formar la primera suela 5. El primer material de suela se adhiere a la pala y a la suela interior 3 y además cubre la parte de suela de inserto 13 en las áreas, donde no está protegida por las partes sobresalientes 30.

5 Antes de inyectar la composición para moldear la primera suela, la segunda parte de inserto 22 puede estar colocada en la forma de molde inferior 26 con el fin de proveer áreas de la suela exterior de otras propiedades como es el caso con el primer material de suela. El molde se utiliza cuando las suelas se forman por inyección directa. En un ejemplo, si la primera suela se forma en un proceso separado y pegado a la parte inferior de la suela interior formado en una malla, la parte de suela de inserto puede ser superflua.

10 La figura 7 muestra una parte del molde en la figura 6 y su relación a la parte de suela de inserto 13. La parte de suela de inserto 13 se fabrica en un proceso separado. Después, la parte de inserto 13 se coloca en las partes sobresalientes 30 de tal forma que los cantos sobresalientes 21 rodean la superficie superior 36 de las partes 30 y una parte (2 - 3 mm) de la parte superior de la superficie exterior de las partes 30.

15 La figura 8A-E muestra la suela interior 3, que puede estar en la forma de una malla 9, donde la malla puede estar provista de un borde de atadura 39 que puede estar unido a un área periférica de la malla 9 o la suela interior 3. El borde de atadura 39 puede ser cualquier forma para borde que permita unión a una pala, donde en esta realización el borde de atadura 39 está en la forma de una tira alargada 40, que tiene un eje central longitudinal a lo largo de la longitud de la tira, donde la tira puede estar doblada a la mitad a lo largo del eje longitudinal 41 y donde un primer borde 42 está posicionado en el lado superior 6 de la suela interior 3, y un borde opuesto 43 está posicionado en el lado inferior opuesto 7 de la suela interior 3, de manera que la suela interior está atrapada entre el primer borde 42 y el segundo borde 43 de la tira. Este tipo de tira se muestra en todas las figuras 8A-8E.

25 En una realización, que se muestra en la figura 8A, el borde de atadura 39 puede estar pegado a la suela interior, colocando un adhesivo en el área entre la suela interior y los bordes doblados, es decir, como capas en una estructura que atrapa.

30 En una realización, que se muestra en la figura 8B, el borde de atadura 39 puede estar unido a la suela interior 3 introduciendo una junta pulida 44, que se extiende en una dirección que es paralela al eje longitudinal de la tira 40, de manera que los bordes 42, 43 de la tira están unidos de forma segura a la suela interior 3.

35 En una realización, que se muestra en la figura 8C, el borde de atadura 39 puede estar unido a la suela interior 3 introduciendo una junta en zigzag 45, que se extiende en una dirección que es paralela al eje longitudinal de la tira 40, de manera que los bordes 42, 43 de la tira están unidos de forma segura a la suela interior 3.

40 En una realización, que se muestra en la figura 8D, el borde de atadura 39 puede estar unido a la suela interior 3 introduciendo una junta de cerradura plana 46, que se extiende en una dirección que es paralela al eje longitudinal de la tira 40, de manera que los bordes 42, 43 de la tira están unidos de forma segura a la suela interior 3.

45 En una realización, que se muestra en la figura 8E, el borde de atadura 39 puede estar unido a la suela interior 3 introduciendo una junta de cerradura por encima/estroboscópica 46, que se extiende en una dirección que es paralela al eje longitudinal de la tira 40, de manera que los bordes 42, 43 de la tira están unidos de forma segura a la suela interior 3.

50 El borde de atadura 39 puede especialmente ser utilizado cuando la parte de adosamiento de la suela interior 3 es una malla 9, como una periferia de una malla puede tener una integridad de construcción baja, y los hilos pueden caerse entre ellos si la malla está unida a la pala sin un borde de refuerzo (borde de atadura) 39. En otras realizaciones, la malla puede ser de una forma donde la malla está directamente unida a la pala, sin proporcionar un borde de refuerzo 39, en caso de que la integridad mecánica de la malla sea alta suficiente para ser capaz de tolerar la unión directa.

55 La suela interior 3 puede tener forma de una malla 9, donde la suela interior puede consistir en una malla, o la suela interior puede ser una suela que es parcialmente una malla y parcialmente un material de tejido/no tejido, una tela, o cualquier material adecuado para hacer una suela interior y puede estar unido a la malla 9. Además, puede no ser necesario proporcionar la suela interior entera en la forma de una malla, pero donde la suela interior al menos parcialmente comprende una malla 9 y donde la malla puede estar directamente unida a la pala. Además, se puede prever que la parte de malla de la suela interior puede ser solo proporcionada en un extremo frontal, parte media, partes laterales, y/o extremo trasero del calzado, o cualquier combinación de este porque la malla puede solo necesitar estar en las áreas donde la suela exterior está provista de aberturas pasantes 8, como se muestra en las figuras anteriores.

60 La figura 9A-E muestra como la suela interior de la figura 8A-8E, que tiene un borde de atadura 39 que puede estar unido a una parte próxima distal 38 de una pala 2.

65 En una realización, que se muestra en la figura 9A, el extremo próximo 38 de la pala 2, puede estar unido al borde

de atadura 38 donde un adhesivo está dispuesto entre el extremo próximo y la suela interior y/o el borde de atadura. El pegamento puede estar proporcionado a lo largo de la periferia de la suela interior, de manera que la suela interior está unida a la pala a lo largo del extremo próximo 38 de la pala 2, como se puede ver en la figura 2, de manera que la suela interior crea una cavidad 4 para recibir el pie.

5 En una realización, que se muestra en la figura 9B, el extremo próximo 38 de la pala 2, puede estar unido al borde de atadura 39 donde el extremo próximo puede estar cosido utilizando una junta abierta o pulida al borde de atadura. El cosido puede estar proporcionado a lo largo de la periferia de la suela interior, de manera que la suela interior está unida a la pala a lo largo del extremo próximo 38 de la pala 2, como se puede ver en la figura 2, de
10 manera que la suela interior crea una cavidad 4 para recibir el pie. El doblaje 41 a lo largo del eje longitudinal del borde de atadura 39 puede estar doblado hacia abajo, de manera que la costura puede asegurar el extremo próximo 38 de una manera donde la capa de la pala es sustancialmente paralela a la porción doblada, creando una estructura de capas del borde de atadura 39 y el extremo próximo 38 de la pala 2.

15 En una realización, que se muestra en la figura 9C, el extremo próximo 38 de una pala 2, puede estar unido al borde de atadura 38 donde el extremo próximo puede estar cosido utilizando una junta en zigzag al borde de atadura.

20 En una realización, que se muestra en la figura 9D, el extremo próximo 38 de la pala 2, puede estar unido al borde de atadura 38 donde el extremo próximo puede estar cosido utilizando una junta ciega, donde el doblaje 41 en el borde de atadura 41 puede estar doblado hacia arriba y el extremo próximo 38 de la pala 2 puede también estar doblado, de manera que cuando la pala está en su posición correcta, creando una cavidad, la junta no es accesible desde fuera de la cavidad, y está completamente dentro de la cavidad.

25 En una realización, que se muestra en la figura 9E, el extremo próximo 38 de la pala 2, puede estar unido al borde de atadura 38 donde el extremo próximo puede estar cosido utilizando una junta de cerradora por encima/estroboscópica.

30 La costura que se muestra en la figura 9B-E puede estar proporcionada a lo largo de la periferia de la suela interior, de manera que la suela interior está unida a la pala a lo largo del extremo próximo 38 de la pala 2, como se puede ver en la figura 2, de manera que la suela interior crea una cavidad 4 para recibir el pie.

Además, todos los métodos que se muestran en la figura 8 y 9 puede combinarse de cualquier manera con el fin de obtener una suela interior que esta unida de forma segura a una pala.

35 **Lista de referencias**

1. Calzado
2. Pala
- 40 3. Suela interior
4. Cavidad/espacio
- 45 5. Una primera suela
6. Primera superficie de suela
7. Segunda superficie de suela
- 50 8. Agujeros pasantes de suela
9. Malla
- 55 10. Primera superficie de suela interior
11. Base de la cavidad
12. Segunda superficie de suela interior
- 60 13. Parte de suela de inserto
14. Una primera superficie de inserto
- 65 15. Una segunda superficie de inserto

- 16. Agujeros pasantes de inserto
- 17. Parte flexible con forma de V
- 5 18. Primera pata
- 19. Segunda pata
- 20. Eje longitudinal de los agujeros elongados
- 10 21. Canto sobresaliente
- 22. Segundos insertos
- 15 23. Una horma
- 24. Un molde
- 25. Parte de molde superior
- 20 26. Parte de molde inferior
- 27. Primer bastidor lateral
- 25 28. Segundo bastidor lateral
- 29. Una cavidad de molde
- 30. Partes sobresalientes
- 30 31. Canal de primera suela
- 32. Canal de inserto
- 35 33.
- 34. Horma/pie
- 35. Plantilla
- 40 36. Superficie superior de las partes sobresalientes
- 37. Entrante
- 45 38. Parte próxima de pala
- 39. Borde de atadura
- 40. Tira elongada
- 50 41. Doblaje/eje longitudinal
- 42. Primer borde
- 55 43. Segundo borde
- 44. Pegamento
- 45. Junta pulida/abierta
- 60 46. Junta en zigzag
- 47. Junta de cerradura plana
- 65 48. Junta de cerradura por encima/estroboscópica
- 49. Junta ciega

REIVINDICACIONES

1. Un artículo de calzado (1) que comprende una pala (2), dicho artículo de calzado provisto de una suela interior (3), dicho pala (2) y suela interior (3) delimitan una cavidad/espacio (4) para recibir el pie del que lo lleva, una primera suela (5) que comprende una primera superficie de suela (6) y una segunda superficie de suela colocada opuestamente (7), dicha primera superficie de suela (6) que cubre al menos partes de la suela interior (3), dicha primera suela (5) que está hecha de una pieza continua y que comprende agujeros pasantes de suela (8), en el que la suela interior (3) comprende una primera superficie de suela interior (10) que mira hacia la cavidad (4) y que define la base (11) de la cavidad (4) y una segunda superficie de suela interior colocada opuestamente (12) que define la superficie exterior de la base (11) de la cavidad (4), en el que la suela interior (3) comprende una malla (9) para proporcionar la comunicación de fluido desde dentro de la cavidad (4) hacia fuera de la cavidad de la segunda superficie de suela (7) donde la malla está directamente unida a la pala (2) y donde la malla cubre al menos parcialmente los agujeros pasantes (8) en la suela, por el que permite líquidos, tales como agua, fluir mediante los agujeros (8) en la suela desde dentro de la cavidad (4) y hacia fuera del calzado (1), y viceversa, caracterizado porque una parte de suela de inserto (13) está proporcionada entre la suela interior (3) y la primera suela (5), dicha parte de suela de inserto (13) que comprende una primera superficie de inserto (14) y una segunda superficie de inserto (15) que gira hacia la dirección opuesta de la primera superficie de inserto (14), adosándose dicha primera superficie de inserto (14) a la segunda superficie interior (12), y adosándose dicha segunda superficie de inserto (15) a la primera superficie de suela (6), comprendiendo dicha parte de suela de inserto (13) agujeros pasantes de inserto (16) que están en comunicación de fluido con los agujeros pasantes de suela (8) y la cavidad (4).
2. Un artículo de calzado según la reivindicación 1, caracterizado porque cada agujero pasante de suela (8) está colocado en un entrante (37) colocado en la segunda superficie de suela (7), dicho entrante (37) que se abre en la periferia de la primera suela (5), por lo que el líquido es capaz de fluir fuera y lejos de la suela.
3. Un artículo de calzado según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la suela interior entera (3) comprende una malla.
4. Un artículo de calzado según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la parte de suela de inserto (13) está formada en un material flexible tal como TPU, y porque los agujeros de inserto (16) en la parte flexible están todos rodeados por dicho material flexible.
5. Un artículo de calzado según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque cada uno de los agujeros pasantes de inserto (16) está delimitado por un canto sobresaliente (21) colocado en la segunda superficie de inserto (15).
6. Un artículo de calzado según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque partes de la primera suela (5) están cubiertas con segundos insertos (22) en la segunda superficie de suela (7) en áreas fuera de donde están colocados los agujeros de suela (8).
7. Un artículo de calzado según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque los agujeros pasantes de suela (8) forman canales de primera suela (31) que corren a través de la primera superficie de suela (6) a la segunda superficie de suela (7).
8. Un artículo de calzado según la reivindicación 7, caracterizado porque los agujeros pasantes de inserto (16) forman canales de inserto (32) que corren desde la primera superficie de inserto (14) a la segunda superficie de inserto (15) y que en prolongación de ellos continúan adentro del canal de primera suela (31), por lo que se permite que un líquido tal como agua corra a través de los canales (31, 32) entre la cavidad (4) y el exterior del calzado (1).
9. Método para formar al menos un artículo de calzado (1) según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, comprendiendo dicho método proporcionar un molde (24) que comprende una parte de molde superior (25) y una parte de molde inferior (26), comprendiendo dicha parte de molde superior (25) al menos dos partes, un primer bastidor lateral (27) y un segundo bastidor lateral (28), siendo dichos bastidores laterales primero y segundo movibles lateralmente con relación a la parte de molde inferior (26), teniendo lugar dicho movimiento entre una primera y una segunda posición con relación a la parte de molde inferior (26), comprendiendo además dicho molde (24) al menos una cavidad de molde (29), y comprendiendo el método los pasos de:
- colocar la pala (2) en la cavidad del molde moviendo la horma (23) adentro de dicha cavidad de molde (29),
 - colocar la parte de suela de inserto (13) en el molde teniendo la segunda superficie de inserto (15) adosándose a la parte de molde inferior (26),
 - mover los bastidores laterales (27, 28) hacia cada uno de ellos desde la primera hasta la segunda posición, por lo que los bastidores laterales (27, 28) se adosan a la pala (2), comprendiendo dicha parte de molde inferior (26) un número de partes sobresalientes (30) para proporcionar agujeros pasantes de suela (8) en una primera suela (5) formada por el molde, dichas partes sobresalientes (30) comprenden un área de sección transversal que es

sustancialmente igual al área de sección transversal de los agujeros de suela (8), cubriendo dichas partes sobresalientes (30) los agujeros pasantes de inserto (16) colocados en la parte de suela de inserto (13),

5 - mover la parte de molde inferior (26) hacia la pala (2) desde una tercera hasta una cuarta posición, dicha parte de molde inferior (26) siendo verticalmente movable con relación a la parte de molde superior (25) entre la tercera y la cuarta posición en la que la primera superficie de inserto (14) se adosa a la segunda superficie de suela interior (12),

10 - inyectar una composición en un espacio entre la pala (2) y la parte de molde inferior (26), por lo que se forma la primera suela (5), y por lo que la primera suela (5) se adhiere a una parte de la segunda superficie de suela (12) de la suela interior (3), y por lo que la primera suela (5) se conecta a la pala (2) y cubre la parte de suela de inserto (13) fuera de los agujeros de inserto (16) de la parte de suela de inserto (13) y por lo que los agujeros pasantes de suela (8) se proporcionan en el área, donde están presentes las partes sobresalientes (30).

15 10. Método según la reivindicación 9, caracterizado porque uno o varios segundos insertos (22) se colocan en el molde (24) en la parte de molde inferior (26) fuera del área, donde se colocan las partes sobresalientes (30) de la parte de molde inferior (26), adhiriéndose dichos segundos insertos a la segunda superficie de suela (7) de la primera suela (5), cuando tiene lugar el moldeado de dicha primera suela (5).

20

25

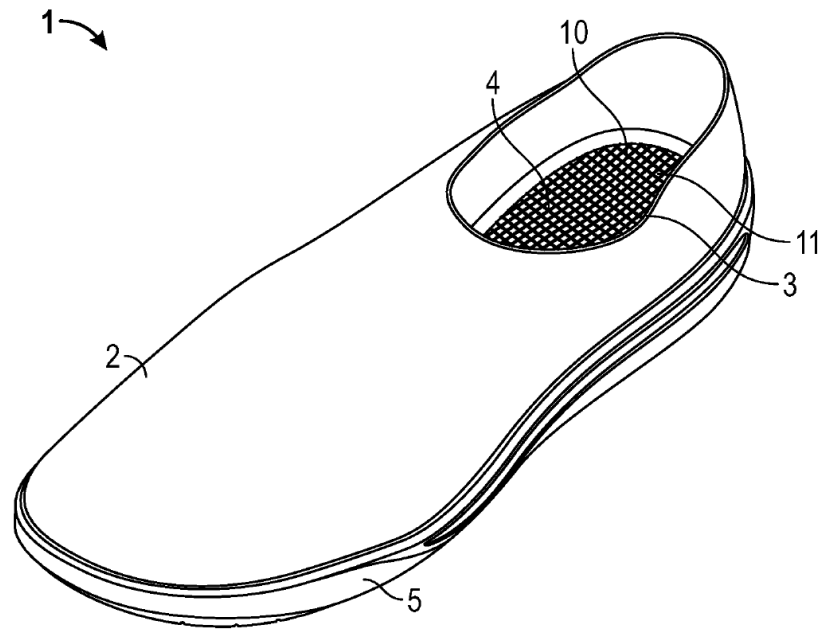


FIG. 1A

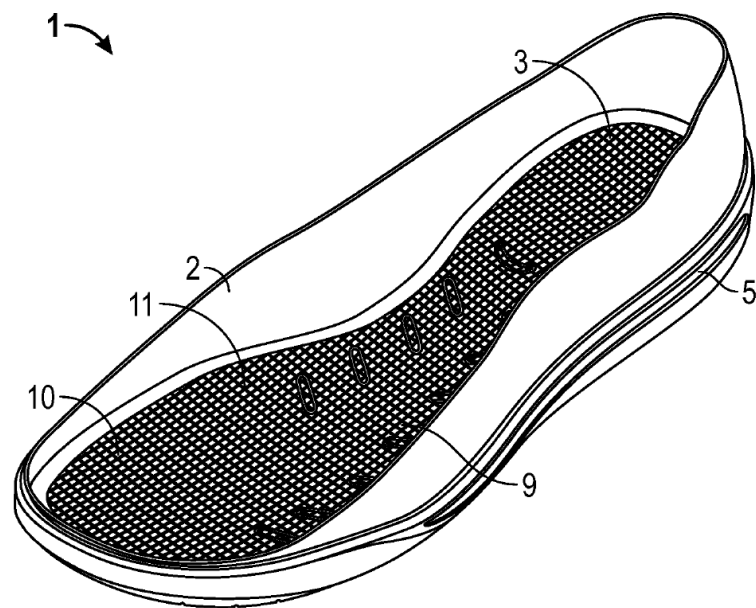


FIG. 1B

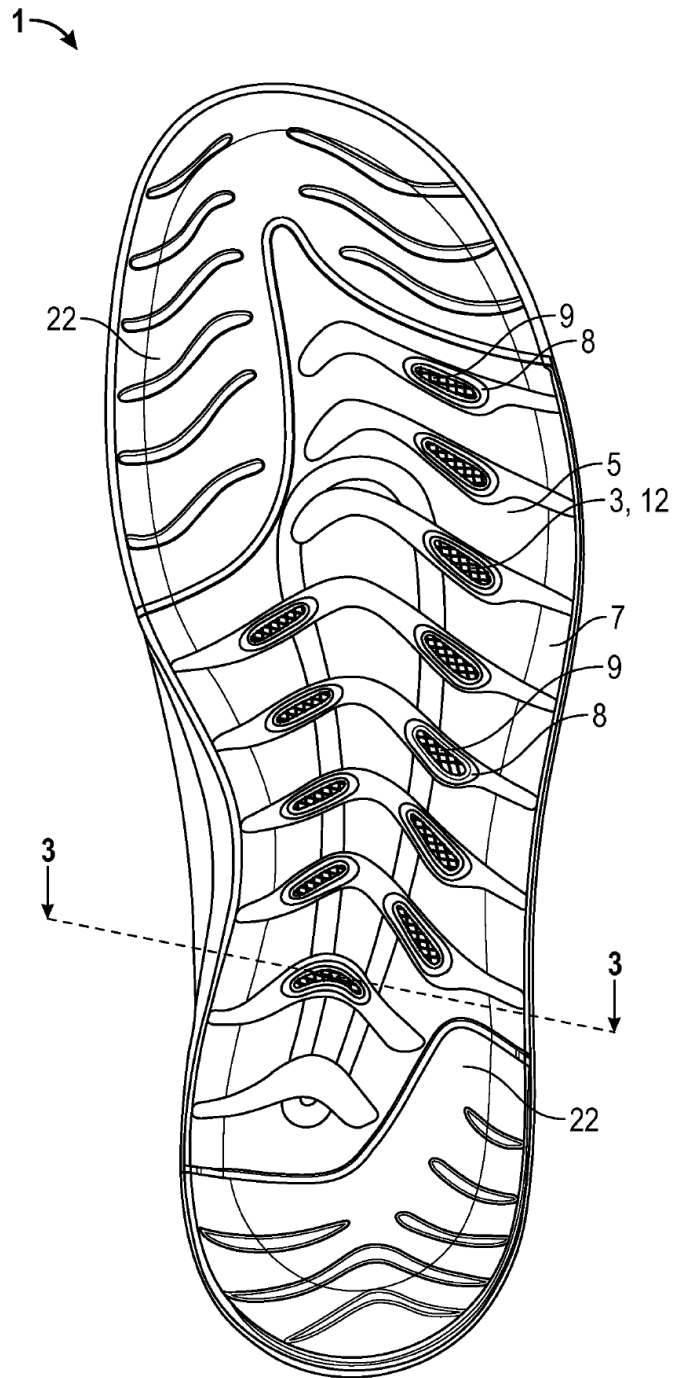


FIG. 1C

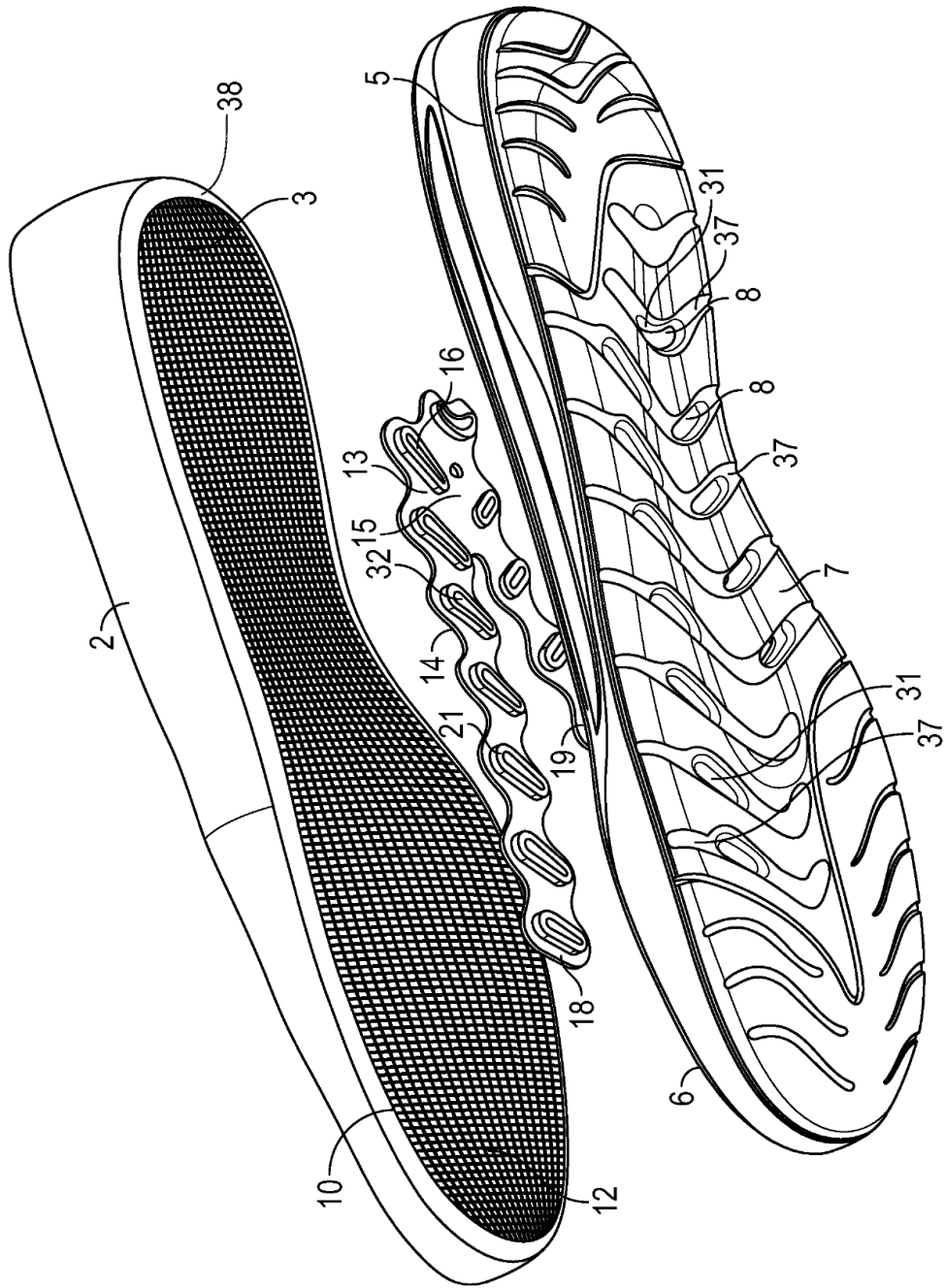
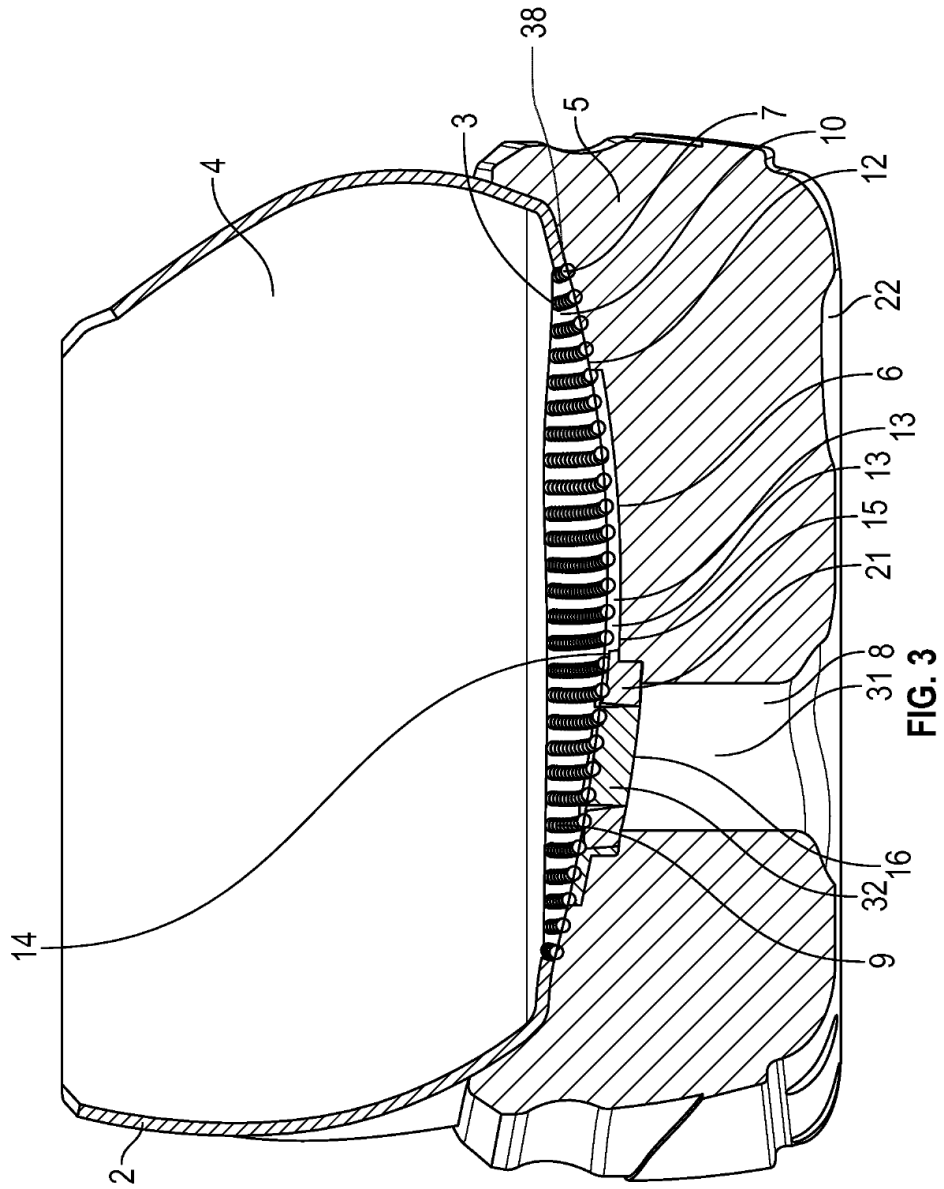


FIG. 2



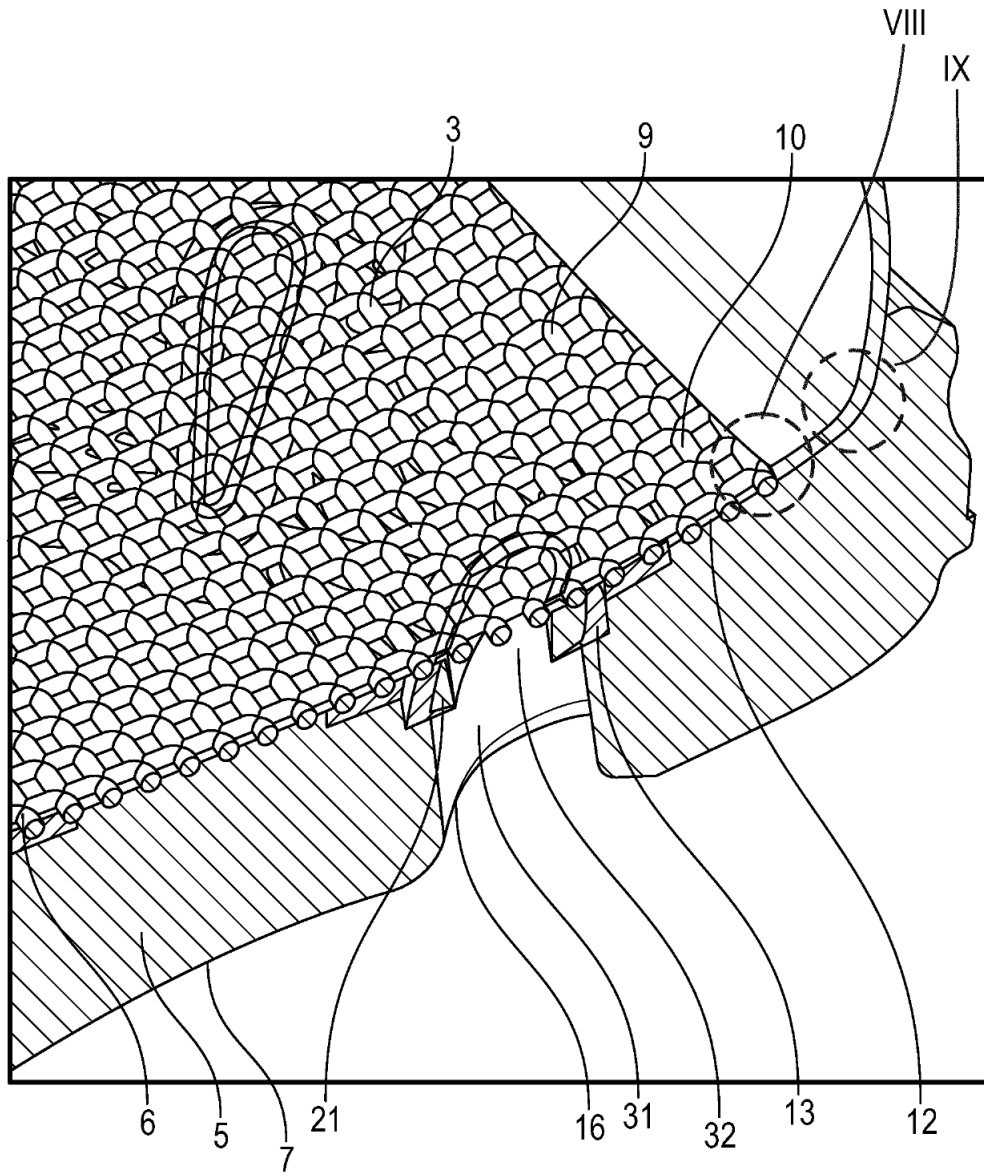


FIG. 4

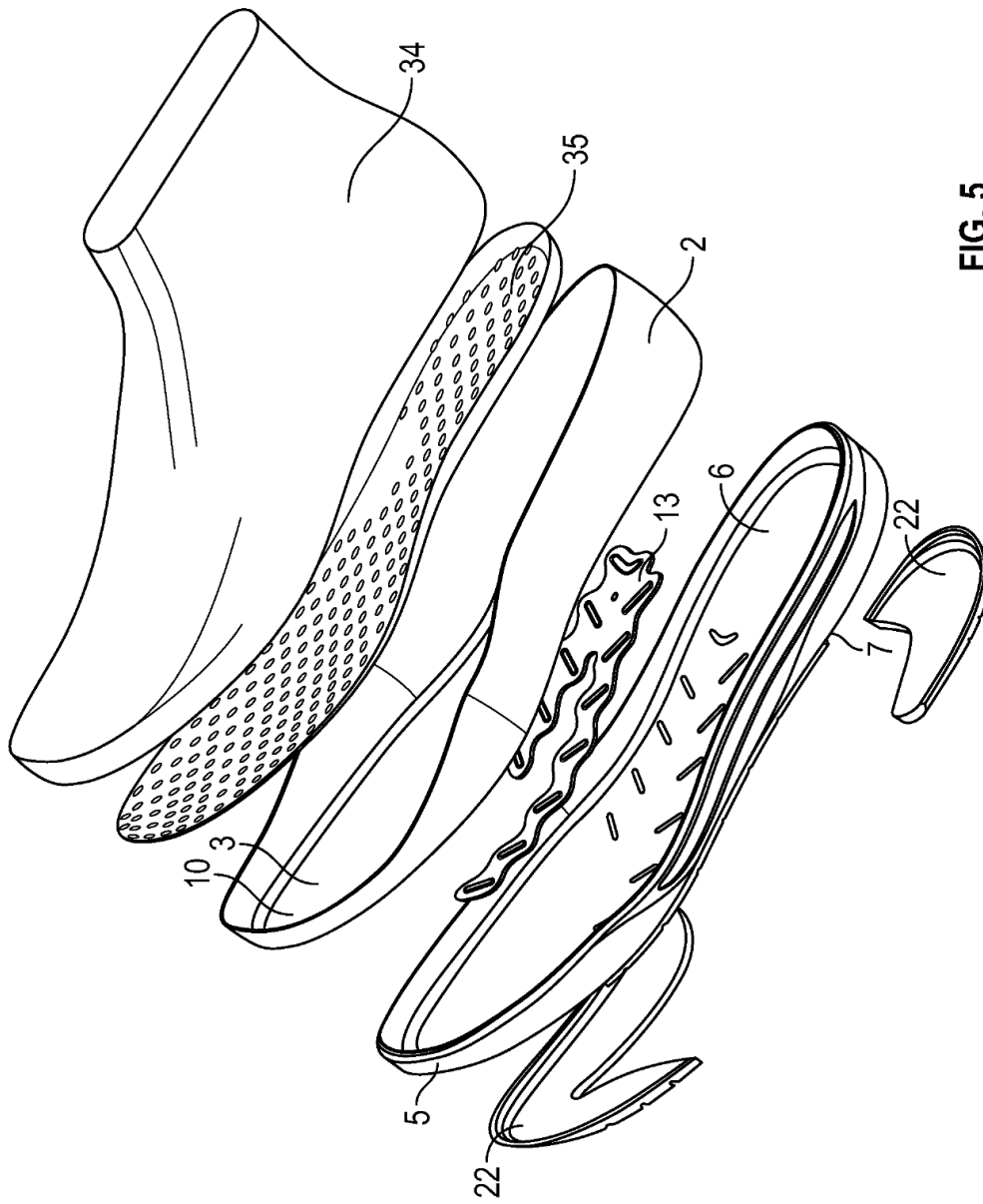


FIG. 5

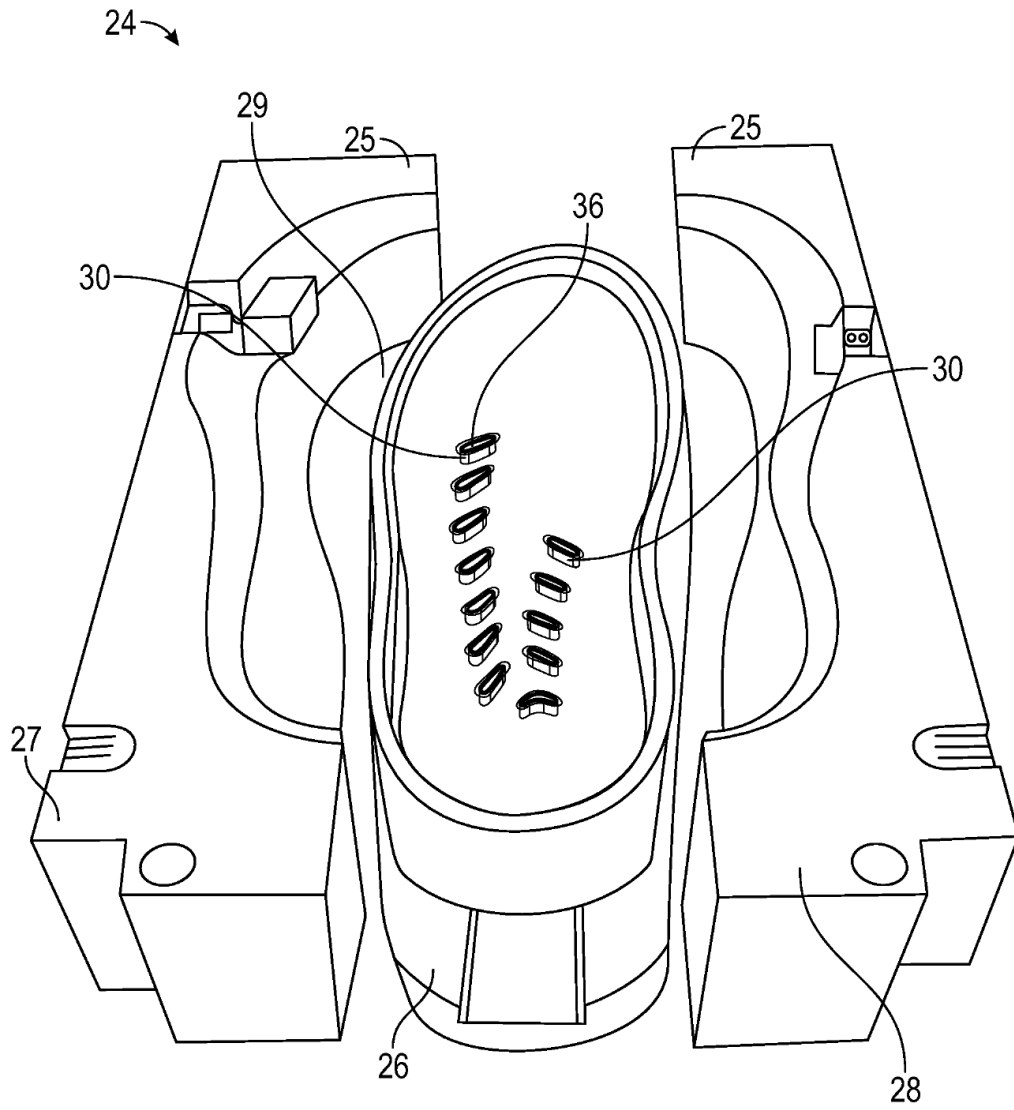


FIG. 6

