

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 523 243**

51 Int. Cl.:

A43B 13/12 (2006.01)

A43B 7/12 (2006.01)

A43B 7/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.05.2009 E 09425183 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.08.2014 EP 2250917**

54 Título: **Estructura de suela intermedia, en particular para zapatos, incluyendo zapatos con una suela permeable al vapor, diseñada para su utilización en actividades deportivas**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
24.11.2014

73 Titular/es:

GEOX S.P.A. (100.0%)
Via Feltrina Centro, 16
31044 Montebelluna Località Biadene (Treviso), IT

72 Inventor/es:

POLEGATO MORETTI, MARIO

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 523 243 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

Estructura de suela intermedia, en particular para zapatos, incluyendo zapatos con una suela permeable al vapor, diseñada para su utilización en actividades deportivas.

5 La presente invención se refiere a una estructura de suela intermedia en particular para zapatos, incluyendo zapatos con una suela permeable al vapor, diseñada para su utilización en actividades deportivas.

10 En la actualidad, en el campo del calzado, incluyendo zapatos con una suela permeable al vapor, diseñada para su utilización en actividades deportivas, existe la necesidad de proponer zapatos que puedan amortiguar los impactos del pie contra el suelo y opcionalmente devolver de manera elástica parte de la energía de este impacto.

15 Se conocen suelas y suelas intermedias que, con el fin de cumplir con este requisito, comprenden un espesor de un material que se deforma elásticamente y absorbe los golpes, que está adaptado para adoptar automáticamente una forma anatómica según las configuraciones que asume el pie del usuario durante su movimiento.

Junto con la adaptabilidad, otra característica que presenta el diseño de estas suelas intermedias consiste en la capacidad eficaz de amortiguar los impactos del pie contra el suelo.

20 Las suelas intermedias conocidas en la actualidad, con el fin de cumplir con la necesidad de presentar dichas características, están hechas generalmente de material polimérico, en particular poliuretano, PU, expandido, o acetato de etilvinilo, EVA.

25 También se conocen suelas y suelas intermedias que, en la región del talón, presentan dispositivos de absorción de golpes que comprenden una burbuja hecha de material de plástico que contiene aire o un gel, que está adaptada para deformarse, absorbiendo en parte elásticamente y en parte plásticamente la energía del impacto contra el suelo.

30 Otros tipos de suelas intermedias conocidas comprenden un resorte constituido por una lámina hecha de material de plástico, que está contorneado para presentar un perfil ondulado y está adaptado para aplanarse con la compresión de la suela intermedia durante su deformación tras el impacto contra el suelo, con el fin de amortiguar su impacto, devolviendo, como respuesta elástica, parte de la energía de deformación.

35 También se conoce que en particular durante el esfuerzo físico durante la actividad deportiva, la transpiración del cuerpo y también del pie se vuelve más intensa.

40 El documento WO 2005011417 divulga una suela permeable al vapor e impermeable al agua para zapatos abiertos, tales como sandalias y zuecos. La suela comprende un elemento inferior perforado o permeable al vapor en el que está integrada una superficie de pisada en una región hacia abajo y un elemento perforado y/o permeable al vapor superior. Una membrana permeable al vapor e impermeable al agua está interpuesta entre el elemento inferior y el elemento superior. La membrana y el elemento inferior y el elemento superior están unidos herméticamente en las regiones perimétricas de contacto mutuo. Por lo menos una capa de confort permeable al vapor que compone el elemento inferior y/o el elemento superior y está hecha de tejido tridimensional y que forma un espacio de ventilación.

45 La patente US nº 5.588.226 divulga un zapato que incluye un conjunto de palmilla y suela exterior que presenta aberturas formadas a través de las mismas y una o más disposiciones de transferencia de aire unidireccional dispuestas entre las aberturas en la suela exterior y las aberturas en la palmilla. La disposición de transferencia de aire unidireccional incluye tejidos separados por una membrana transpirable, impermeable al agua que permite el paso de aire húmedo en una dirección sólo desde el interior del zapato al exterior del zapato.

50 El documento FR 2 915 854 divulga una estructura de calzado que comprende una estructura de base ubicada entre el pie y el suelo formada por varias suelas apiladas, estando caracterizado dicho zapato por que cada una de las suelas está perforada y adaptada para permitir el paso de agua y aire.

55 En la mayoría de zapatos deportivos conocidos en la actualidad la humedad producida por la transpiración generada por la planta del pie no encuentra trayectorias de disipación sencillas y por tanto, empapa la palmilla, provocando generalmente una sensación de incomodidad en el usuario.

60 La meta de la presente invención es proporcionar una estructura de suela intermedia que permita generar una ventilación de la planta del pie.

Dentro de esta meta, un objetivo de la invención es concebir una estructura de suela intermedia que sea ligera y flexible con el fin de adaptarse fácilmente a los movimientos del pie del usuario.

65 Otro objetivo de la invención es proporcionar una estructura de suela intermedia que permita una amortiguación

eficaz de los impactos del pie del usuario en particular contra el suelo.

Aún otro objetivo de la invención es proponer una estructura de suela intermedia que permita una penetración de vapor sencilla de la planta del pie del usuario a través de dicha suela intermedia.

5 Otro objetivo de la invención es proporcionar una estructura de suela intermedia que sea simple y de utilización sencilla y pueda fabricarse a bajo coste.

10 Esta meta, así como estos y otros objetivos que resultarán más evidentes a continuación en la presente memoria, se alcanzan mediante una estructura de suela intermedia, en particular para zapatos, incluyendo zapatos con una suela permeable al vapor, diseñada para su utilización en actividades deportivas, caracterizada por que comprende

- 15 - un marco plantar monolítico de material polimérico, que comprende un reborde reforzado con unos elementos transversales estructurales, cooperando dicho reborde y dichos elementos transversales estructurales para delimitar compartimentos de abertura que pasan a través de dicho marco con el fin de conducir a unas caras opuestas del mismo, uniendo dichos elementos transversales estructurales partes transversalmente opuestas de dicho reborde,
- 20 - por lo menos un primer elemento permeable al vapor, que recubre por lo menos dichos compartimentos de abertura, que se abren hacia una primera cara de dichas caras, con la cual está asociado dicho primer elemento permeable al vapor,
- 25 - por lo menos un segundo elemento permeable al vapor, que recubre por lo menos dichos compartimentos de abertura, que se abren hacia la segunda cara de dichas caras, con la cual está asociado dicho segundo elemento permeable al vapor.

30 Las características y ventajas adicionales de la invención se pondrán más claramente de manifiesto a partir de la descripción de realizaciones preferidas pero no exclusivas de la estructura de suela intermedia según la invención, ilustrada a título de ejemplo no limitativo en los dibujos adjuntos, en los que:

la figura 1 es una vista en sección longitudinal de una estructura de suela intermedia según la invención;

35 la figura 2 es una vista en planta desde arriba parcialmente en sección de una estructura de suela intermedia según la invención;

la figura 3 es una vista en perspectiva en despiece ordenado de una estructura de suela intermedia según la invención;

40 la figura 4 es una vista a escala ampliada parcialmente en sección de un detalle de una estructura de suela intermedia según la invención, en una configuración para su utilización;

la figura 5 es una vista en sección a escala ampliada de un detalle de una realización alternativa de una estructura de suela intermedia según la invención.

45 Con referencia a las figuras, el número de referencia 10 designa generalmente una estructura de suela intermedia, en particular para zapatos 11, incluyendo zapatos con una suela permeable al vapor, diseñada para su utilización en actividades deportivas, que presenta la peculiaridad de que comprende

- 50 - un marco 12 plantar monolítico de material polimérico, realizado de manera conveniente de acetato de etilvinilo o poliuretano expandido, que comprende un reborde 13 que está reforzado con unos elementos transversales estructurales 14, cooperando el reborde 13 y los elementos transversales estructurales 14 para delimitar compartimentos 15 de abertura que pasan a través del marco 12 plantar monolítico con el fin de llevar a caras opuestas 16a y 16b del mismo,
- 55 - un primer elemento permeable al vapor 17, que cubre los compartimentos 15 de abertura, que se abren hacia una primera cara 16a de las caras 16a y 16b, con la cual está asociado el primer elemento permeable al vapor 17,
- 60 - un segundo elemento permeable al vapor 18, que cubre los compartimentos 15 de abertura, que se abren hacia la segunda cara 16b de las caras 16a y 16b, con la cual está asociado el segundo elemento permeable al vapor 18.

65 De una manera sustancialmente equivalente, realizaciones alternativas de la estructura de suela intermedia según la invención prevén una pluralidad de primeros y segundos elementos permeables al vapor, cubriendo cada uno, uno o más de los compartimentos de abertura que se abren hacia las caras del marco plantar monolítico.

Ventajosamente, el primer elemento permeable al vapor 17 y el segundo elemento permeable al vapor 18 están realizados a partir de tejido tridimensional, o de una manera equivalente comprenden una capa del mismo.

Dicho tejido tridimensional está hecho preferiblemente de polipropileno, poliamida, poliéster o equivalentes.

Más en particular, dichos elementos permeables al vapor 17 y 18 están conformados de manera conveniente como una palmilla y están asociados periféricamente con el marco 12 plantar monolítico por medio de cola o, como alternativa, moldeando sobre los mismos el marco 12 plantar monolítico.

En una variación constructiva de la estructura 10 de suela intermedia, según la invención, ilustrada a modo de ejemplo no limitativo en la figura 5, el segundo elemento permeable al vapor 18, que de manera conveniente está diseñado para dirigirse hacia la suela del zapato dotado de la estructura 10 de suela intermedia, comprende una capa impermeable al agua y permeable al vapor 118, es decir, una capa que es impermeable al agua en el estado líquido y permeable al vapor de agua.

Dicha capa impermeable al agua y permeable al vapor 118 está conectada de manera conveniente, por medio de una región de sellado impermeable al agua 119, al marco 12 plantar monolítico para proporcionar estanqueidad frente al paso de agua en el estado líquido y permeabilidad simultánea al vapor de agua de la estructura 10 de suela intermedia.

De manera conveniente, la región de sellado impermeable al agua 119 se proporciona mediante unión adhesiva hermética o, como alternativa, moldeando el marco 12 plantar monolítico sobre la capa impermeable al agua y permeable al vapor 118 del elemento permeable al vapor 18.

Preferiblemente, la capa impermeable al agua y permeable al vapor 118 comprende una membrana 120 hecha de material polimérico, de manera conveniente politetrafluoroetileno expandido, poliuretano expandido o similares.

Además, de manera apropiada se proporcionan capas auxiliares 121 para proteger y reforzar la membrana 120 y de manera conveniente comprenden

- una malla 122 hecha de material sintético, por ejemplo Nylon®, que está asociada con la membrana 120,
- una capa protectora 123, que está asociada en una región hacia abajo con respecto a la membrana 120, con el fin de protegerla frente a impactos, cortes y perforaciones y está hecha preferiblemente de material permeable al vapor, tal como fieltro, Kevlar® u otro material resistente y perforado de manera difusa,
- una capa de soporte 124, que está asociada en una región hacia abajo con respecto a la capa protectora 123 y está hecha de una malla tejida de manera densa de material metálico, material sintético o fibras naturales.

Ventajosamente, la utilización de una estructura 10 de suela intermedia según la invención en dicha variación constructiva implica que esté asociada con una suela 125 perforada que presenta, por debajo de dichos compartimentos 15 de abertura, regiones de penetración de vapor 126, sobre las que de manera conveniente tienen efecto varios orificios difusos o grandes aberturas 126a que están adaptadas para permitir la dispersión del vapor de agua que llega desde la región de inserción del pie.

En realizaciones alternativas de la estructura de suela intermedia según la invención, el primer elemento permeable al vapor también comprende una membrana impermeable al agua y permeable al vapor tal como se describe.

En este caso, se refuerza de manera conveniente mediante una malla hecha de nailon u otro material sintético, proporcionándose opcionalmente también la capa protectora y la capa de soporte descritas, si las características técnicas y funcionales de la realización particular de la estructura de suela intermedia, según la invención, requieren su presencia para reforzar y proteger la membrana.

Del mismo modo, en una realización alternativa de una estructura de suela intermedia según la invención el primer elemento permeable al vapor comprende una membrana impermeable al agua y permeable al vapor, tal como se describe, y al mismo tiempo el segundo elemento permeable al vapor está realizado a partir de tejido tridimensional o comprende una capa del mismo.

Ventajosamente, el marco 12 plantar monolítico presenta un primer refuerzo 19 para soportar el talón del usuario.

Dicho primer refuerzo 19 se extiende sustancialmente a lo largo de todo el espesor que presenta el reborde 13 en el talón del zapato, para formar, cooperando con el reborde, el soporte para el talón del usuario.

El marco 12 plantar monolítico presenta de manera conveniente un segundo refuerzo 20 para soportar la primera articulación metatarsofalángica del usuario, que se extiende sustancialmente a través de todo el espesor que presenta el reborde 13 en la parte delantera de la estructura 10 de suela intermedia.

- De este modo, el segundo refuerzo 20 actúa conjuntamente con el reborde 13 definiendo un soporte para una de las principales regiones de apoyo del pie del usuario, que, como se conoce, corresponde a la primera articulación metatarsal.
- 5 Los elementos transversales estructurales 14 unen partes transversalmente opuestas 21a y 21b del reborde 13, y de manera conveniente presentan, con respecto a las mismas, un espesor sustancialmente idéntico, para compartir con las mismas la carga aplicada por el usuario a la estructura 10 de suela intermedia.
- 10 Además, los elementos transversales estructurales 14 presentan extensiones 22 que se sitúan transversalmente con respecto a su longitud y de manera conveniente presentan forma de lóbulo y están adaptadas para distribuir la carga aplicada por el usuario sobre la estructura 10 de suela intermedia durante la utilización de un zapato 11 que la comprende.
- 15 Ventajosamente el primer elemento permeable al vapor 17 y el segundo elemento permeable al vapor 18 forman, a través de los mismos, una trayectoria de ventilación que es sustancialmente longitudinal con respecto a la estructura 10 de suela intermedia.
- 20 Los compartimentos 15 de abertura, encerrados por el primer elemento permeable al vapor 17 y el segundo elemento permeable al vapor 18, forman espacios de ventilación 23 de la estructura 10 de suela intermedia.
- Durante la utilización de un zapato que comprende una suela intermedia que presenta la estructura 10, la presión del pie del usuario sobre la misma provoca la deformación sustancialmente elástica del marco 12 plantar monolítico de la misma.
- 25 Con particular referencia a la figura 4, por ejemplo, los esfuerzos A generados sobre el marco 12 plantar monolítico por el pie del usuario provocan la contracción sucesiva de los espacios de ventilación 23 que corresponden a la parte B del zapato 11, que constituye el apoyo del pie del usuario sobre el suelo.
- 30 En dicha parte B, en la que se concentra el peso del usuario durante la actividad física, la deformación del marco 12 plantar monolítico produce una compresión de la correspondiente parte de reborde 13 y de los elementos transversales estructurales 14 en ángulos rectos con respecto al plano de apoyo de la parte B y una expansión de la misma transversalmente a dicho plano de apoyo.
- 35 Dichas deformaciones definen una contracción de por lo menos un primer espacio 23a de los espacios de ventilación 23, que está ubicado en la parte B.
- Esta contracción imparte al aire contenido en dicho primer espacio 23a una presión de evacuación que provoca su paso C a través de por lo menos uno entre el primer elemento permeable al vapor 17 y el segundo elemento permeable al vapor 18, hacia segundos espacios 23b que son adyacentes al primer espacio 23a.
- 40 Ventajosamente, el primer elemento permeable al vapor 17 y el segundo elemento permeable al vapor 18 están conectados por lo menos periféricamente al reborde 13, de manera conveniente mediante unión adhesiva, y dicho reborde presenta, en las caras 16a y 16b, regiones periféricas correspondientes 24 para su conexión a los elementos permeables al vapor 17 y 18.
- 45 En la práctica se ha encontrado que la invención alcanza la meta y cumple con los objetivos previstos, proporcionando una estructura de suela intermedia que permite generar una ventilación de la planta del pie, garantizando al mismo tiempo una amortiguación eficaz de los impactos del pie del usuario, en particular contra el suelo, gracias a la deformabilidad elástica del marco plantar monolítico.
- 50 Además, una estructura de suela intermedia según la invención, que está hecha principalmente de poliuretano expandido o acetato de etilvinilo microporoso, es ligera y flexible y está adaptada para adecuarse fácilmente a los movimientos del pie del usuario.
- 55 La invención así concebida es susceptible de numerosas modificaciones y variaciones dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.
- 60 En la práctica, los materiales utilizados, siempre que sean compatibles con la utilización específica, así como las formas y dimensiones contingentes, pueden ser cualquiera según los requisitos y el estado de la técnica.
- 65 Cuando las características técnicas mencionadas en alguna reivindicación van seguidas de símbolos de referencia, estos símbolos de referencia se han incluido con el único fin de aumentar la comprensión de las reivindicaciones y por consiguiente, dichos símbolos de referencia no tienen un efecto limitativo sobre la interpretación de cada elemento identificado a título de ejemplo mediante dichos símbolos de referencia

REIVINDICACIONES

1. Estructura (10) de suela intermedia, en particular para zapatos, incluyendo zapatos con una suela permeable al vapor, diseñada para su utilización en actividades deportivas, caracterizada por que comprende
- un marco (12) plantar monolítico de material polimérico, que comprende un reborde (13) reforzado con unos elementos transversales estructurales (14), cooperando dicho reborde (13) y dichos elementos transversales estructurales (14) para delimitar unos compartimentos (15) de abertura que pasan a través de dicho marco (12) plantar monolítico con el fin de conducir a unas caras opuestas (16a, 16b) del mismo, uniendo dichos elementos transversales estructurales (14) unas partes transversalmente opuestas (21a, 21b) de dicho reborde (13),
 - por lo menos un primer elemento permeable al vapor (17), que recubre por lo menos dichos compartimentos (15) de abertura, que se abren hacia una primera cara (16a) de dichas caras (16a, 16b), con la cual está asociado dicho primer elemento permeable al vapor (17),
 - por lo menos un segundo elemento permeable al vapor (18), que recubre por lo menos dichos compartimentos (15) de abertura, que se abren hacia la segunda cara (16b) de dichas caras (16a, 16b), con la cual está asociado dicho segundo elemento permeable al vapor (18).
2. Estructura de suela intermedia según la reivindicación 1, caracterizada por que por lo menos uno de dichos elementos permeables al vapor (17, 18) comprende una capa de tejido tridimensional.
3. Estructura de suela intermedia según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que por lo menos uno de entre dichos elementos permeables al vapor (17, 18) comprende una capa impermeable al agua y permeable al vapor (118), que está conectada mediante una región de sellado impermeable al agua con dicho marco (12) plantar monolítico, para proporcionar estanqueidad frente al paso de agua en el estado líquido y una permeabilidad simultánea al vapor de agua de dicha estructura (10) de suela intermedia.
4. Estructura de suela intermedia según la reivindicación 3, caracterizada por que dicha capa impermeable al agua y permeable al vapor (118) comprende una membrana de material polimérico que es impermeable al agua en el estado líquido y permeable al vapor de agua.
5. Estructura de suela intermedia según la reivindicación 4, caracterizada por que dicho material polimérico que es impermeable al agua en el estado líquido y permeable al vapor de agua se selecciona de entre politetrafluoroetileno expandido, poliuretano expandido o similares.
6. Estructura de suela intermedia según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que dicho marco (12) plantar monolítico presenta un primer refuerzo (19) para soportar el talón del usuario, extendiéndose dicho primer refuerzo (19) sustancialmente a través de todo el espesor que presenta dicho reborde (13) en el talón del zapato.
7. Estructura de suela intermedia según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que dicho marco (12) plantar monolítico presenta un segundo refuerzo (20) para la primera articulación metatarsofalángica del usuario, extendiéndose dicho segundo refuerzo (20) sustancialmente a través de todo el espesor que presenta dicho reborde (13) en la parte delantera de la estructura de suela intermedia.
8. Estructura de suela intermedia según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que dichos elementos transversales estructurales (14) presentan, con respecto a estas partes transversalmente opuestas (21a, 21b), un espesor sustancialmente idéntico.
9. Estructura de suela intermedia según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que dichos elementos transversales estructurales (14) presentan unas extensiones (22), dispuestas transversalmente con respecto a su longitud, que están adaptadas para distribuir la carga aplicada por el usuario sobre dicha estructura de suela intermedia durante la utilización de un zapato que la comprende.
10. Estructura de suela intermedia según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que dicho primer elemento permeable al vapor (17) y dicho segundo elemento permeable al vapor (18) forman a través de sí mismos una trayectoria de ventilación que es sustancialmente longitudinal con respecto a dicha estructura (10) de suela intermedia.
11. Estructura de suela intermedia según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que dichos compartimentos (15) de abertura, encerrados por dicho primer elemento permeable al vapor (17) y dicho segundo elemento permeable al vapor (18), forman unos espacios de ventilación (23) de dicha estructura (10) de suela intermedia.

- 5 12. Estructura de suela intermedia según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que dicho primer elemento permeable al vapor (17) y dicho segundo elemento permeable al vapor (18) están conectados por lo menos periféricamente a dicho reborde (13), que presenta, en dichas caras (16a, 16b), unas regiones periféricas correspondientes para su conexión a dichos elementos permeables al vapor (17, 18).
- 10 13. Estructura de suela intermedia según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que dicho primer elemento permeable al vapor (17) y dicho segundo elemento permeable al vapor (18) están asociados con dicho reborde (13) mediante unión adhesiva.
- 15 14. Estructura de suela intermedia según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que dicho marco (12) plantar monolítico está realizado a partir de acetato de etilvinilo.
- 15 15. Estructura de suela intermedia según una o más de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizada por que dicho marco (12) plantar monolítico está realizado a partir de poliuretano expandido.
- 15 16. Estructura de suela intermedia según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que dicho material textil tridimensional está realizado a partir de un material seleccionado de entre polipropileno, poliamida y poliéster.

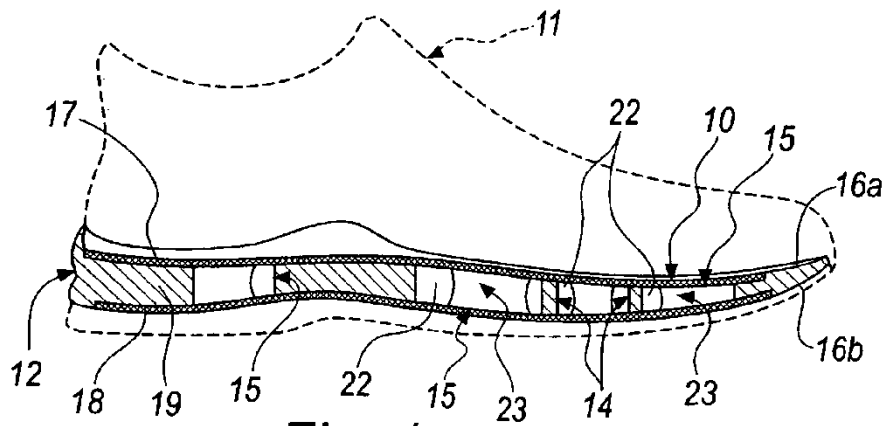


Fig. 1

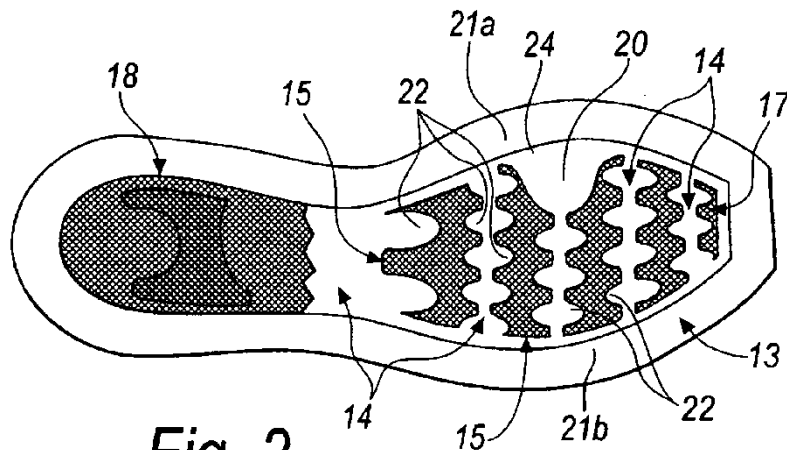


Fig. 2

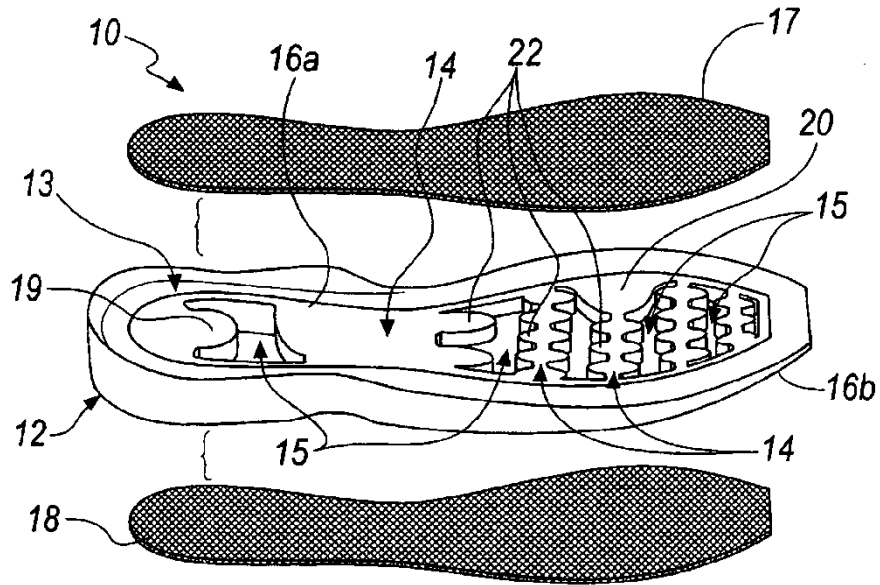


Fig. 3

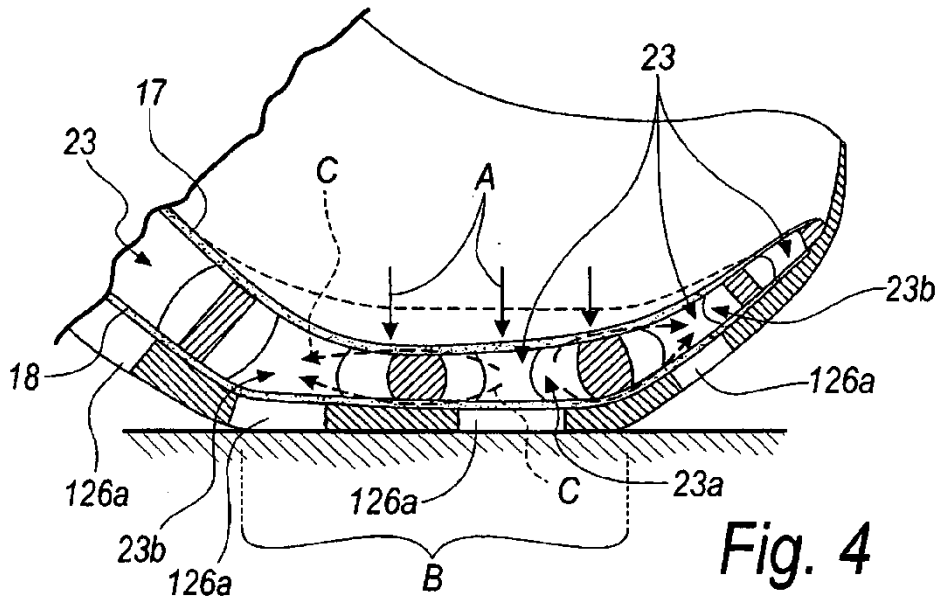


Fig. 4

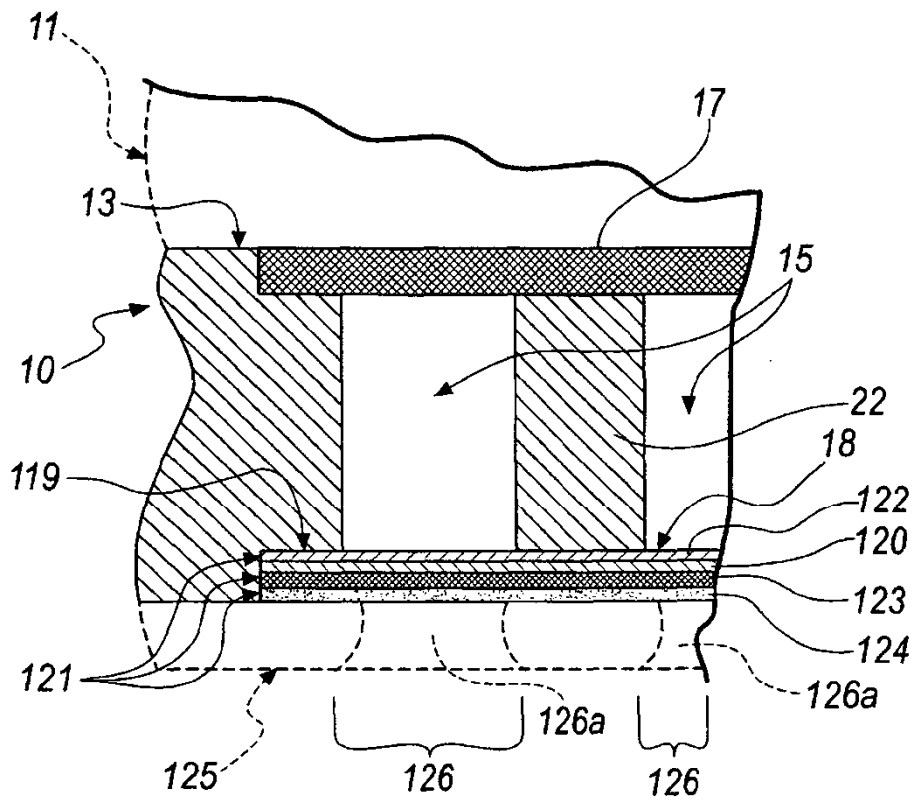


Fig. 5