

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 486 668**

51 Int. Cl.:

A43B 5/00 (2006.01)

A43B 11/00 (2006.01)

A43C 11/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.07.2010 E 10169749 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.06.2014 EP 2274994**

54 Título: **Zapato de escalada**

30 Prioridad:

15.07.2009 IT TV20090146

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

19.08.2014

73 Titular/es:

**CALZATURIFICIO S.C.A.R.P.A. S.P.A. (100.0%)
Viale Enrico Fermi 1
31011 Asolo, IT**

72 Inventor/es:

MARIACHER, HEINZ

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 486 668 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

Zapato de escalada

5 La presente invención se refiere a un zapato de escalada.

10 Como es conocido, los zapatos de escalada incluyen normalmente una pala de cuero diseñada para rodear y cubrir completamente el pie; una suela flexible de caucho curado encolada a la parte inferior de la pala; y un número de tiras tensoras de material elástico, normalmente de caucho altamente elástico, encoladas a la pala rodeando el pie lo más apretadamente posible sin dañarlo, permitiendo al mismo tiempo el control efectivo del pie por el zapato, para descargar la fuerza del peso de forma segura en la punta del pie. Dicho zapato se describe en FR 240235.

15 Más específicamente, la mayor parte de los zapatos de escalada incluyen normalmente una primera tira tensora sustancialmente en forma de herradura o "puntera" que cubre la punta de la pala rodeando la zona metatarsiana-falangiana de la planta del pie; y una segunda tira tensora o de "talón" que cubre la zona de la pala justo encima del talón del pie (es decir, la zona del pie donde el tendón de Aquiles se une al calcáneo), y se extiende a lo largo de los dos lados de la pala hasta los dos extremos de la zona metatarsiana-falangiana de la planta del pie, donde se une a la primera tira tensora formando una especie de nudo elástico anular para rodear apretadamente y sujetar el pie. Tal zapato se describe en FR 1880622.

20 Además, la primera tira tensora también cubre parcialmente la parte inferior de la pala en la zona metatarsiana-falangiana de la planta del pie, y la suela flexible de caucho curado está encolada a la parte inferior de la pala, parcialmente sobre la primera y la segunda tira tensora, con el fin de formar con ellas una especie de recinto elástico o campana, que rodea y protege la punta del pie y está conectada elásticamente al talón del pie por la segunda tira tensora.

30 En zapatos de escalada más recientemente comercializados, la suela de caucho curado solamente cubre la parte inferior de la pala en la zona metatarsiana-falangiana de la planta del pie, y la segunda tira tensora o de "talón" solamente se extiende a lo largo del lado exterior de la pala, para cubrir la parte inferior de la pala en la zona del arco y la zona metatarsiana-falangiana de la planta del pie, obviamente debajo de la suela de caucho curado. En este caso, el zapato también incluye una tercera tira tensora, que está encolada a la parte inferior de la pala, para cubrir la zona del tarso-calcáneo, continúa hasta la parte trasera de la pala, para cubrir también la zona del talón, y se une con la segunda tira tensora o de "talón" antes del talón. Tal zapato se describe en EP 0933033.

35 US2003/0221337 describe un zapato de escalada con una suela interior hecha de plástico o material compuesto.

40 Aunque funcionalmente excelentes, se ha hallado que los zapatos de escalada de los tipos anteriores se adaptan pobremente a la forma del pie del usuario, deteriorando así en cierta medida la sensibilidad del punto de apoyo del usuario.

Por lo tanto, la finalidad de la presente invención es proporcionar un zapato de escalada diseñado para rodear de forma más completa y efectiva el pie del usuario, mejorando al mismo tiempo la comodidad y la sensibilidad del punto de apoyo del usuario.

45 De acuerdo con las finalidades anteriores, según la presente invención se facilita un zapato de escalada como el definido en la reivindicación 1 y preferiblemente, aunque no necesariamente, en cualquiera de las reivindicaciones dependientes.

50 Una realización no limitadora de la presente invención se describirá a modo de ejemplo con referencia a los dibujos acompañantes, en los que:

La figura 1 representa una vista en perspectiva esquemática de un zapato de escalada según las ideas de la presente invención; mientras que

55 Las figuras 2, 3, 4 y 5 muestran el zapato de la figura 1 con partes quitadas para claridad.

60 Con referencia a las figuras 1 a 5, el número 1 indica en conjunto un zapato de escalada incluyendo sustancialmente una pala 2, que se hace preferiblemente, aunque no necesariamente, de cuero y/u otro tejido o material sintético poroso, y está conformada para rodear y cubrir completamente el pie del usuario, incluyendo la planta del pie; una plantilla rígida 3 encolada a la parte inferior 2a de la pala 2, para cubrir aproximadamente toda la parte inferior 2a de la pala 2, es decir la parte de la pala 2 que cubre la planta del pie; una suela flexible 4, de caucho curado, Vibram, o material similar, encolada a la parte inferior 2a de pala 2 para cubrir completamente la plantilla 3; y un número de tiras tensoras de material elástico, hechas de caucho u otro material elastomérico, y encoladas a la pala 2 para rodear y agarrar la pala 2 al pie del usuario.

65 Con referencia especial a las figuras 1, 2 y 3, la plantilla rígida 3 se define por una tira plana de material plástico o

compuesto 3 que tiene un grosor inferior a 3 milímetros y que es sustancialmente rígida e indeformable en respuesta a esfuerzo mecánico paralelo al plano de la tira, y flexible en respuesta a esfuerzo perpendicular al plano de la tira.

5 Más específicamente, en el ejemplo representado, la plantilla 3 se define por una tira 3 de material compuesto multicapa incluyendo una hoja de material, preferiblemente, aunque no necesariamente, plástico a base de poliuretano o vinilo, y una hoja de tela no tejida, preferiblemente, aunque no necesariamente, de poliéster, unida, por ejemplo encolada, firmemente a una de las dos caras de la hoja de material plástico.

10 En una realización alternativa, la tira de material compuesto 3 puede tener dos hojas de tela no tejida, cada una unida firmemente a una cara respectiva de la hoja de material plástico.

En el ejemplo representado, la plantilla 3 se define por una tira de material compuesto conocido como "FLEXAN PLUS" comercializado por FORESTALI S.p.A.

15 Con respecto a las tiras tensoras, el zapato 1, como se representa en las figuras 1 y 3, incluye una primera tira tensora sustancialmente en forma de V 5, que tiene la porción central 5' encolada directamente a la plantilla 3, debajo de la suela 4, para cubrir la zona de pala 2 correspondiente a la zona metatarsiana-falangiana P₁ de la planta del pie, y tiene las dos porciones laterales 5" que se extienden a lo largo de los lados interior y exterior 2b de la pala 2, aproximadamente desde la línea de borde entre la zona metatarsiana-falangiana P₁ de la planta del pie y la zona de arco P₂, hasta aproximadamente el punto donde el astrágalo se une al calcáneo del pie. En contraposición a encolarse a la plantilla 3, las dos porciones laterales 5" de la tira tensora 5 se encolan directamente y sin costura a la pala 2.

20 Con referencia a las figuras 1, 3 y 4, el zapato 1 también incluye una segunda tira tensora sustancialmente en forma de T invertida 6 encolada directamente a la pala 2 en el talón, de modo que las dos porciones oblongas inferiores 6' rodeen la zona del tarso-calcáneo P₃ de la planta del pie y cubran parcialmente el borde de la plantilla 3, y la porción oblonga superior 6" cubre la zona de la pala 2 justo encima del talón del pie (es decir, la zona del pie donde el tendón de Aquiles se une al calcáneo).

25 En el ejemplo representado, la tira tensora 6 también tiene preferiblemente, aunque no necesariamente, una hendidura longitudinal que separa las dos porciones oblongas inferiores 6', y que también se extiende parcialmente a la porción oblonga superior 6".

30 Con referencia a las figuras 1, 3 y 4, el zapato 1 también incluye una tercera tira tensora sustancialmente en forma de herradura 7, que cubre la porción de pala 2 directamente encima del talón y aproximadamente correspondiente al punto donde el tendón de Aquiles se une al calcáneo, solapa el extremo superior de la porción oblonga superior 6" de la tira tensora 6, y se extiende a lo largo de los dos lados 2b de la pala 2 hacia abajo a la parte inferior 2a de la pala 2 en la zona de arco P₂, solapando primero los extremos de las dos porciones laterales 5" de la tira tensora 5, y luego la plantilla 3.

35 La tira tensora 7 se encola obviamente sin costura a la plantilla 3, la pala 2 y las dos porciones laterales 5" de la tira tensora 5, y por lo tanto se fija firmemente a la tira tensora 5 para formar con ella un primer nudo anular elástico que conecta la zona metatarsiana-falangiana P₁ al talón.

40 Además de lo anterior, la tira tensora 7 también se fija, preferiblemente, aunque no necesariamente, firmemente a los extremos de las dos porciones oblongas inferiores 6' de la tira tensora 6. En otros términos, los extremos de la porción oblonga superior 6" y las dos porciones oblongas inferiores 6' de la tira tensora 6 se extienden debajo de la tira tensora 7, y la tira tensora 7 está encolada a la tira tensora 6 en todos los puntos de solapamiento.

45 Con referencia a las figuras 1 y 5, el zapato 1 también incluye una cuarta tira tensora sustancialmente en forma de herradura 8, que cubre la porción delantera de la pala 2 rodeando la zona metatarsiana-falangiana P₁ de la planta del pie, y solapa la tira tensora 5, y posiblemente la plantilla 3, mientras todavía permanece debajo de la suela 4.

50 También en este caso, la tira tensora 8 se encola sin costura a la pala 2 y la tira tensora 5, y por lo tanto se fija firmemente a la tira tensora 5, aproximadamente a lo largo de todo el borde exterior de la porción central 5', para formar, con la tira tensora 5, una especie de recinto o campana de material elástico, que se enrolla alrededor y protege la punta del pie, y está conectado al talón del pie por las dos porciones laterales 5" de la tira tensora 5 y por la tira tensora 7.

55 Con referencia a la figura 1, la suela 4 está encolada a la parte inferior 2a de la pala 2 para cubrir la plantilla 3; la porción central 5' de la tira tensora 5; la porción de la tira tensora 8 que se extiende sobre la plantilla 3 y la zona metatarsiana-falangiana P₁ de la planta del pie; los dos extremos de la tira tensora 7 solapan la plantilla 3; y la porción de tira tensora 6 que se extiende sobre la zona del tarso-calcáneo P₃ de la planta del pie.

60 La suela 4 está fijada obviamente de forma elástica a las tiras tensoras 5, 6, 7 y 8 en todos los puntos de solapamiento, de modo que los dos extremos de la tira tensora 7 también están conectados uno a otro, debajo del

arco, y la tira tensora 7 también forma un segundo nudo anular elástico que conecta la zona de arco P₂ al talón.

En otros términos, las tiras tensoras 5 y 7 forman dos nudos anulares elásticos, que rodean y agarran la pala 2 al pie del usuario a lo largo de dos recorridos ligeramente desviados, para lograr un efecto de sujeción altamente efectiva del pie.

En el ejemplo representado, la suela 4 también incluye preferiblemente, aunque no necesariamente, un contrafuerte plano 4', que se extiende hacia arriba a lo largo del talón de la pala 2, y solapa la porción oblonga superior 6" de la tira tensora 6 para cubrir la hendidura longitudinal que separa las dos porciones oblongas inferiores 6' de la misma tira tensora.

La operación del zapato de escalada 1 es obvia por la descripción anterior y por lo tanto no tiene que explicarse más, a excepción de observar que, al montar el zapato 1, el diseño y la posición de la tira tensora 5 hacen que la parte de plantilla 3 que cubre la zona metatarsiana-falangiana P₁ de la planta del pie se curve ligeramente, a modo de cuchara, hacia dentro del zapato, y mantenga la plantilla 3, y la suela 4 cubriéndola, indefinidamente en dicha posición, de modo que la punta de zapato 1 es empujada a una forma de cuchara cóncava hacia abajo, que mejora enormemente el rendimiento de sujeción del pie del zapato 1 y la sensibilidad del punto de apoyo del usuario.

Además, al montar el zapato 1, la acción combinada de las tiras tensoras 5 y 7 arquea la plantilla 3, y la sujeta, y la suela 4 cubriéndola, indefinidamente en dicha posición, de modo que la punta del zapato 1 sea empujada a una forma arqueada más prensil.

Finalmente, el diseño de la tira tensora 5 permite pretensar de forma diferente los lados interior y exterior 2b de la pala 2 para adaptar mejor el zapato 1 a la forma del pie del usuario.

La estructura del zapato 1 tiene enorme ventaja en virtud del diseño y la posición de la tira tensora 5, las tiras tensoras 5, 6, 7 y 8 en conjunto rodean más efectivamente el pie del usuario, se adaptan mucho más estrechamente a la forma del pie del usuario, y así mejoran en gran medida la comodidad y la sensibilidad del punto de apoyo del usuario.

Además, la disposición de las tiras tensoras 5 y 7 arquea el pie para adaptarlo más estrechamente que los zapatos de escalada actuales a la forma del pie del usuario, y así lograr máximo rendimiento de sujeción del zapato, sin ningún deterioro de la comodidad.

Es claro que se puede hacer cambios en el zapato de escalada 1 aquí descrito e ilustrado sin apartarse, sin embargo, del alcance de la presente invención.

Por ejemplo, en contraposición a cubrir completamente la parte inferior 2a de la pala 2, la plantilla 3 puede estar conformada de modo que solamente cubra la porción de la pala 2 correspondiente a la zona metatarsiana-falangiana P₁ de la planta del pie, y posiblemente también toda o parte de la porción de la pala 2 correspondiente a la zona de arco P₂.

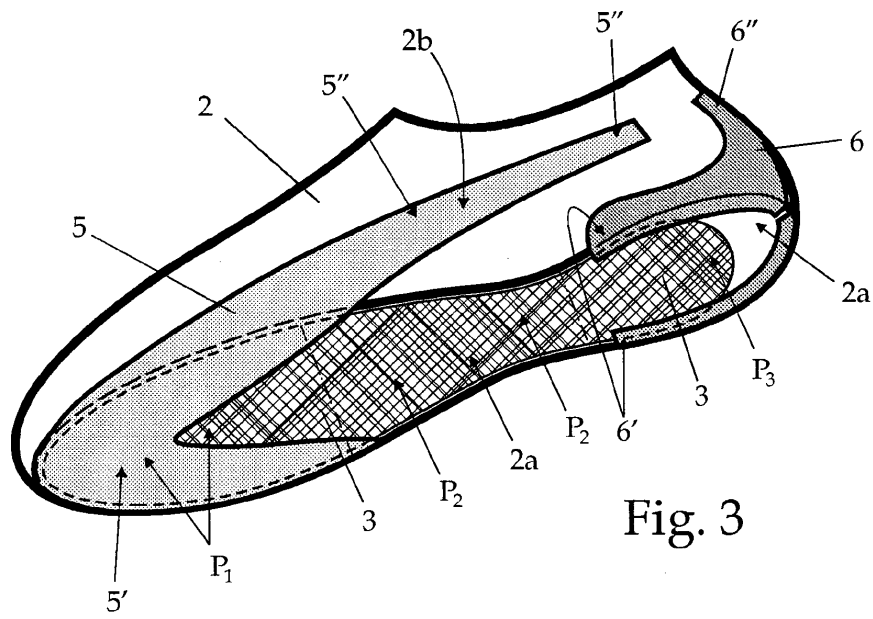
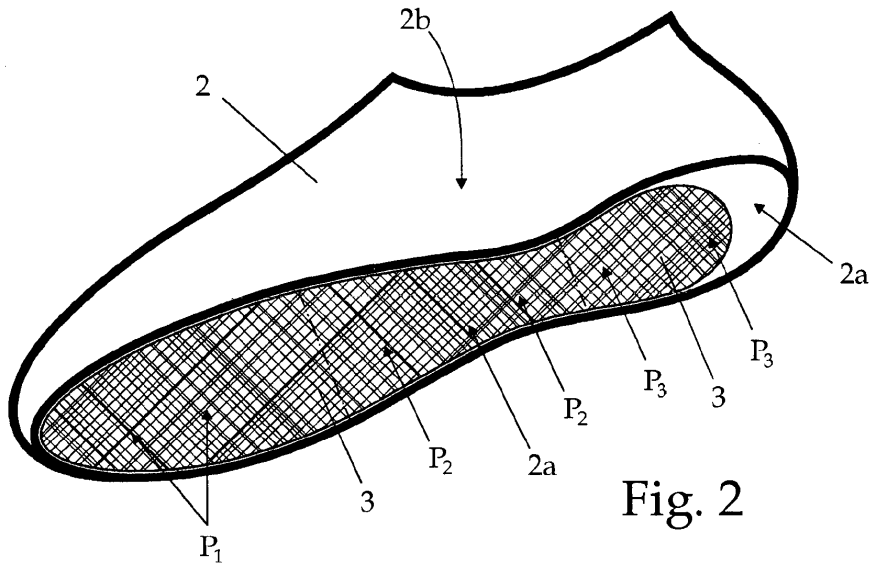
En otra variante, no representada, al llegar al punto donde el astrágalo se une al calcáneo del pie, al menos una de las dos porciones laterales 5" de la tira tensora 5 puede continuar a lo largo del lado interior o exterior 2b de la pala 2, aproximadamente a lo largo del mismo recorrido que la tira tensora 7, hasta la zona directamente sobre el talón (es decir aproximadamente el punto donde el tendón de Aquiles se une al calcáneo), y luego extenderse hacia abajo al otro lado 2b de la pala 2 y unirse firmemente a la otra porción lateral 5" de la tira tensora 5.

En esta variante, la tira tensora 5 es capaz, por lo tanto, de formar el nudo elástico que conecta la zona metatarsiana-falangiana P₁ al talón sin la ayuda de la tira tensora 7 que, en este caso, es opcional.

REIVINDICACIONES

1. Un zapato de escalada (1) incluyendo una pala (2) conformada para rodear y cubrir completamente el pie del usuario, incluyendo la planta del pie, una plantilla (3) fijada a la parte inferior (2a) de la pala (2) para cubrir al menos la porción de la pala (2) correspondiente a la zona metatarsiana-falangiana (P₁) de la planta del pie, una suela (4) fijada a la parte inferior (2a) de dicha pala (2) para cubrir la plantilla (3), y un número de tiras tensoras de material elástico (5, 6, 7, 8) que están fijadas a la pala (2) para rodear y agarrar uniformemente el pie del usuario; **caracterizándose** el zapato de escalada (1)
- 5
- 10 porque la plantilla (3) incluye una tira de material plástico o compuesto (3) que es sustancialmente rígido en respuesta a esfuerzo mecánico paralelo al plano de la tira, y flexible en respuesta a esfuerzo perpendicular al plano de la tira; y
- 15 porque dicho número de tiras tensoras (5, 6, 7, 8) incluyen una primera tira tensora sustancialmente en forma de V (5), que tiene la porción central (5') encolada directamente a la plantilla (3) para cubrir la zona de la pala (2) correspondiente a la zona metatarsiana-falangiana (P₁), y tiene las dos porciones laterales (5'') que se extienden a lo largo de los dos lados (2b) de la pala (2), aproximadamente hasta el punto donde el astrágalo se une al calcáneo del pie; estando dichas porciones laterales (5'') de la primera tira tensora (5) encoladas directamente a la pala (2).
- 20
2. Un zapato de escalada según la reivindicación 1, **caracterizado** porque las dos porciones laterales (5'') de dicha primera tira tensora (5) se extienden a lo largo de los dos lados (2b) de la pala (2), aproximadamente desde la línea de borde entre la zona metatarsiana-falangiana (P₁) de la planta del pie y la zona de arco (P₂), hasta aproximadamente el punto donde el astrágalo se une al calcáneo del pie.
- 25
3. Un zapato de escalada según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado** porque dicho número de tiras tensoras (5, 6, 7, 8) también incluye una segunda tira tensora sustancialmente en forma de herradura (7), que cubre la porción de la pala (2) justo encima del talón, se extiende a lo largo de los dos lados (2b) de la pala (2) hasta la parte inferior (2a) de la pala (2) en la zona de arco (P₂), y solapa los extremos de las dos porciones laterales (5'') de la primera tira tensora (5), y la plantilla (3); estando la segunda tira tensora (7) encolada a la pala (2), a las porciones laterales (5'') de la primera tira tensora (5) y a la plantilla (3).
- 30
4. Un zapato de escalada según la reivindicación 1, 2 o 3, **caracterizado** porque dicho número de tiras tensoras (5, 6, 7, 8) también incluye una tercera tira tensora sustancialmente en forma de herradura (8), que cubre la porción delantera de la pala (2) rodeando la zona metatarsiana-falangiana (P₁) de la planta del pie, y solapa la primera tira tensora (5), mientras que todavía permanece debajo de la suela (4).
- 35
5. Un zapato de escalada según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque dicho número de tiras tensoras (5, 6, 7, 8) también incluye una cuarta tira tensora sustancialmente en forma de T invertida (6) que está encolada a la pala (2) en el talón, de modo que las dos porciones oblongas inferiores (6') rodeen la zona del tarso-calcáneo (P₃) de la planta del pie, debajo de la suela (4), y la porción oblonga superior (6'') cubre la zona de la pala (2) justo encima del talón del pie.
- 40
6. Un zapato de escalada según las reivindicaciones 3 y 5, **caracterizado** porque la porción oblonga superior (6'') de dicha cuarta tira tensora (6) está conectada a dicha segunda tira tensora (7).
- 45
7. Un zapato de escalada según la reivindicación 5 o 6, **caracterizado** porque los extremos de las dos porciones oblongas inferiores (6') de la cuarta tira tensora (6) se extienden debajo de la segunda tira tensora (7).
- 50
8. Un zapato de escalada según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la plantilla (3) está conformada para cubrir sustancialmente toda la parte inferior (2a) de la pala (2).
- 55
9. Un zapato de escalada según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la tira de material plástico o compuesto (3) es una tira plana curvada sustancialmente en forma de cuchara en la zona metatarsiana (P₁) de la planta del pie.
- 60
10. Un zapato de escalada según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la tira (3) de material plástico o compuesto es una tira de material compuesto multicapa (3) incluyendo una hoja de material plástico, y al menos una hoja de tela no tejida unida firmemente a una de las dos caras de la hoja de material plástico.
- 65
11. Un zapato de escalada según la reivindicación 10, **caracterizado** porque la hoja de material plástico es una hoja de material plástico a base de poliuretano o vinilo.
12. Un zapato de escalada según la reivindicación 10 o 11, **caracterizado** porque la hoja de tela no tejida se hace de poliéster.

13. Un zapato de escalada según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque al menos una de las dos porciones laterales (5") de la primera tira tensora (5) se extiende a lo largo del lado (2b) de la pala (2) hasta el escalón sobre el talón, y a lo largo del otro lado (2b) de la pala hasta la otra porción lateral (5") de la primera tira tensora (5), a la que está fijada firmemente.
- 5
14. Un zapato de escalada según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque las tiras tensoras primera (5) y/o segunda (7) y/o tercera (8) y/o cuarta (6) se hacen de caucho u otro material elastomérico.
- 10
15. Un zapato de escalada según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la pala se hace de cuero.



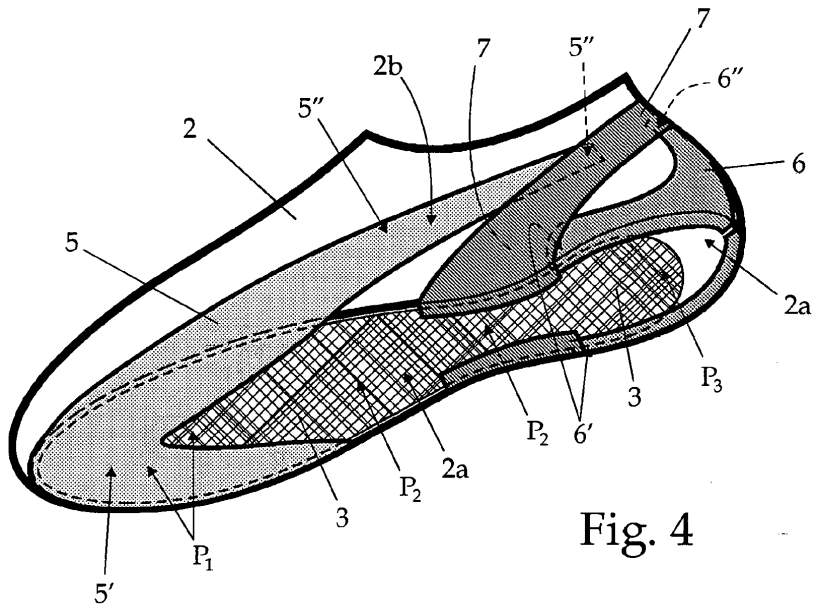


Fig. 4

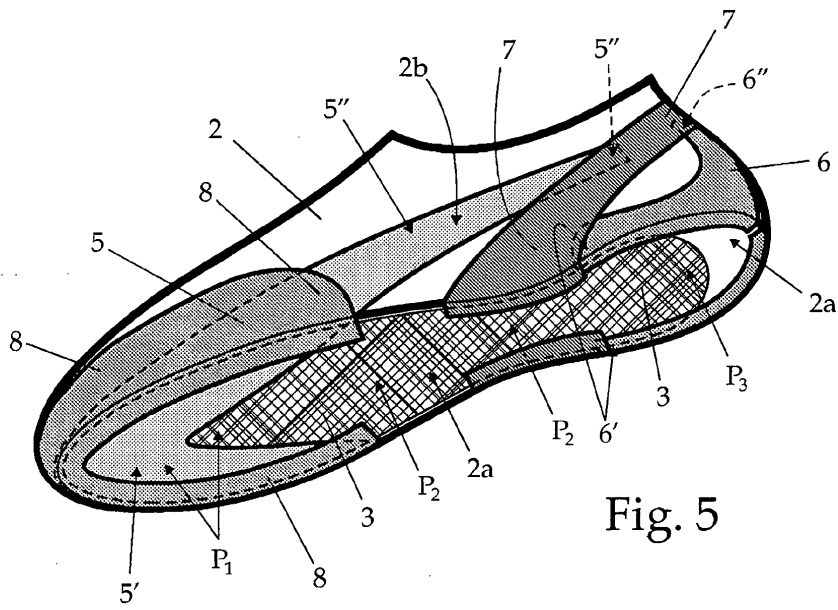


Fig. 5