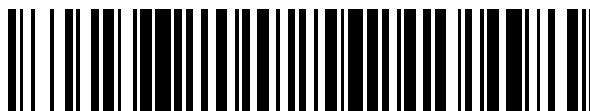


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 526 203**

51 Int. Cl.:

A43B 3/24 (2006.01)

A43B 9/00 (2006.01)

A43B 13/14 (2006.01)

A43B 13/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.01.2007** **E 07711316 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.10.2014** **EP 1976403**

54 Título: **Zapato, en particular zapato deportivo**

30 Prioridad:

09.01.2006 DE 102006000230

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

08.01.2015

73 Titular/es:

PUMA SE (100.0%)
PUMA Way 1
91074 Herzogenaurach, DE

72 Inventor/es:

SUSSMANN, REINHOLD

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 526 203 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, en particular zapato deportivo

5 La invención se refiere a un zapato deportivo con una pala de zapato y una suela realizada de al menos dos piezas, en el que al menos una pieza de suela está dispuesta en la zona delantera del pie y al menos una pieza de suela está dispuesta en la zona trasera del pie, en el que la pala del zapato presenta en la zona que da al suelo al menos dos cortes, cuyos tamaños y formas corresponden a los de las piezas de suela en su zona de contacto con la pala del zapato, de modo que las piezas de suela están insertadas en los cortes o colocadas en los cortes y están unidas de forma permanente a la pala del zapato.

10 En los zapatos del género expuesto a menudo las piezas de suela en la zona delantera del pie y trasera del pie están cosidas y/o pegadas a la pala del zapato para unirse entre sí de forma permanente. Dependiendo del fin de uso, el zapato debe tener un cierto peso, lo más pequeño posible y posibilitar un manejo que presuponga una rigidez propia del zapato definida. Una solución del tipo según el preámbulo la muestra el documento US 2003/0121176 A1 para un zapato de ballet. Otros zapatos de ballet de tipo similar están descritos en el documento GB 2 245 813 A, en el GB 2 156 652 A y en el US 2003/0029055 A1. Un zapato deportivo de estructura modular con elementos
15 recambiables se deduce del documento WO 2004/103105 A1.

Para algunos casos de aplicación es particularmente deseable realizar el zapato muy flexible, lo que por ejemplo es muy interesante cuando es llevado en viajes y debe ser alojado en una maleta. En este contexto es igualmente importante que el peso del zapato sea lo más pequeño posible.

20 Sin embargo, las propiedades del zapato en uso no deben diferenciarse negativamente de las de los zapatos según el preámbulo. Es asimismo deseable que el zapato pueda ser adaptado de forma selectiva a deseos definidos de su portador en lo que concierne a sus propiedades de rigidez.

Otra punto a tener en cuenta son naturalmente los costes de fabricación que deben ser lo más pequeños posibles.

25 La invención se propone el objeto de perfeccionar un zapato deportivo del tipo mencionado al principio, de manera que cumpla los requisitos mencionados mejor que los zapatos ya conocidos. En particular, el zapato debe presentar un peso muy pequeño, estar realizado muy flexible y tener una alta capacidad de adaptación a las necesidades individuales del portador.

30 La solución de este objeto por la invención está caracterizada por que al menos una de las piezas de suela está realizada como estructura en forma de cápsula, de modo que tanto la pala del zapato como las piezas de suela están hechas de un material con baja rigidez a la flexión, de modo que un elemento de suela con alta rigidez a la flexión adaptado a la forma del pie está dispuesto en el interior del zapato deportivo por encima de las piezas de suela, de modo que el elemento de suela se extiende de forma continua desde el dedo gordo hasta la zona del talón y de modo que el elemento de suela presenta al menos parcialmente un borde elevado. La pala del zapato puede asimismo estar realizada de forma continua entre las piezas de suela, y la pala del zapato entre las piezas de suela puede ser realizada en particular sin costuras.

35 En cuanto a la pieza de suela en forma de una estructura con forma de cápsula está pensada en particular una cápsula de talón para la zona trasera del pie que está adaptada correspondientemente a la forma del pie.

40 Para que las piezas de suela puedan ser fijadas bien a la pala del zapato, un perfeccionamiento prevé que al menos una de las piezas de suela presente un nervio que se solape con la pala del zapato. A este respecto las piezas de suela están realizadas pues ligeramente más grandes que los cortes, lo que sin embargo se debe entender en el sentido de la especificación anterior, de que el tamaño y la forma de los cortes correspondan a los de las piezas de suela en su zona de contacto con la pala del zapato. El nervio puede estar realizado periféricamente a lo largo de la zona de unión de la pieza de suela con la pala de zapato.

La pala de zapato puede estar revestida en su interior al menos parcialmente con un material de forro. Sin embargo, el material de forro preferiblemente no se extiende en la zona de las piezas de suela.

45 Para poder doblar fácilmente el zapato formado por la pala de zapato y las piezas de suela, tanto la pala del zapato como las piezas de suela están hechas de un material de baja rigidez a la flexión. La pala del zapato está hecha preferiblemente de cuero, de cuero artificial o de material textil. Sin embargo, las piezas de suela pueden estar hechas de caucho, de poliuretano, de poliamida, de caucho termoplástico, de etilvinilacetato (EVA) o de una mezcla de estos materiales.

50 Para conferir al zapato la rigidez necesaria para un uso de forma habitual, un elemento de suela con alta rigidez a la flexión adaptado a la forma del pie puede ser dispuesto en el interior del zapato por encima de las piezas de suela.

Por rigidez a la flexión, que debe ser baja para la pala del zapato junto con las piezas de suela y alta para el elemento de suela, se entiende aquella elasticidad o capacidad de deformación que tiene la pala del zapato junto con las piezas de suela por un lado y el elemento de suela por otro lado, debido a un momento de flexión que

- cuando el zapato está sobre el suelo es introducido horizontal y perpendicularmente a la dirección longitudinal del zapato. Si un momento de flexión del tipo mencionado es introducido en la pala del zapato junto con las piezas de suela o en el elemento de suela, la rigidez a la flexión del elemento de suela debe ser por lo menos tres veces, preferentemente cinco veces, de forma especialmente preferida diez veces, más grande que la de la pala del zapato
- 5 junto con las piezas de suela. Por el contrario, la deformación debido a un momento de flexión del tipo mencionado en la pala del zapato junto con las piezas de suela debe ser por lo menos tres veces, cinco veces o diez veces más grande que la del elemento de suela.
- El elemento de suela puede también consistir en una pieza delantera de pie y una pieza trasera de pie, estando estas dos piezas unidas entre sí mediante una articulación o bisagra. La articulación puede estar realizada como
- 10 articulación de plástico moldeada por inyección directamente en las dos piezas. Además la articulación puede estar hecha de poliuretano, de poliamida, de polietileno, de polipropileno o de una mezcla de estos materiales.
- El elemento de suela puede estar dotado de fibras de reforzamiento, pensándose en principio en fibras de vidrio o en fibras de vidrio o en fibras de carbono. La rigidez propia del elemento de suela se eleva por el borde al menos parcialmente elevado y/o periférico.
- 15 La pala del zapato y las piezas de suela pueden estar cosidas, pegadas y/o soldadas entre sí.
- Además, las piezas de suela pueden estar dotadas de ranuras de ventilación o de otros elementos funcionales, como por ejemplo una zona de abrasión. En cuanto a la zona de abrasión puede tratarse de un revestimiento con un material de tipo caucho que está aplicado sobre la pieza de suela y se ocupa de una buena adherencia al suelo. Las
- 20 piezas de suela pueden naturalmente también ser fabricadas ellas mismas de un material de tipo caucho. Igualmente es posible que al menos una de las piezas de suela esté dotada de un elemento de amortiguación.
- Con la propuesta de la invención se consiguen diversas ventajas, que en particular en combinación conducen a una mejora esencial del manejo y del uso del zapato, en particular en lo que se refiere a un zapato deportivo.
- Por la unión directa, por ejemplo cosido, y el material de la caña del zapato que falta en la zona de las piezas de suela se reduce el peso del zapato.
- 25 Puesto que en cuanto al zapato según la invención no es necesario ni está previsto que se tengan varias capas de material (esto es una estructura de sándwich) y por tanto varios puntos de adhesión, resulta una estructura de zapato muy flexible mientras que no sea insertada la plantilla con rigidez propia.
- Puesto que no es necesario ningún punto de pegado, o en todo caso pocos puntos de pegado, la caña puede ser fabricada esencialmente más económica.
- 30 Debido a que se necesita poca cantidad de adhesivo la fabricación es también compatible con el medio ambiente.
- Por la correspondiente elección de la plantilla con rigidez propia existe la posibilidad de adaptar el zapato a los deseos individuales. Asimismo, de un número de plantillas diferentes puede elegirse aquella con la que se satisfagan las necesidades del portador.
- En la fabricación resulta una adaptación óptima de la forma de la pala del zapato a la forma del zapato, ya que no
- 35 pueden producirse capas intermedias o acumulaciones de material en la zona de la base del zapato.
- En el dibujo está representado un ejemplo de realización de la invención. Muestran:
- Fig. 1, esquemáticamente un zapato deportivo en una vista en perspectiva,
- Fig. 2, la pala de zapato sin elementos de suela en una vista en perspectiva desde abajo,
- Fig. 3, en una vista en perspectiva, una pieza de suela del talón,
- 40 Fig. 4, en una vista en perspectiva, una plantilla con rigidez propia para el zapato,
- Fig. 5a, otro ejemplo de realización de la plantilla en la vista lateral según el corte A-B de la Fig. 5b,
- Fig. 5b, la vista de la plantilla según la Fig. 5a desde abajo, y
- Fig. 6, un fragmento a escala ampliada de la zona central de la plantilla en la representación según la Fig. 5a.
- 45 En la Fig. 1 está representado un zapato, concretamente un zapato deportivo. El zapato tiene de forma conocida una pala de zapato 1. Presenta una suela de dos piezas 2, 3: en la zona delantera del pie del zapato está dispuesta una pieza de suela 2 y en la zona trasera del pie, una pieza de suela 3.
- En la Fig. 2 está representada la pala de zapato 1 sin piezas de suela 2, 3. Como se puede reconocer, la pala de zapato 1 presenta cortes 4 ó 5 con formas y tamaños que se corresponden con los de las piezas de suela 2, 3.

Según la invención está previsto pues que la pala de zapato 1 presente en la zona que da al suelo al menos dos cortes 4, 5, de modo que el tamaño y la forma de los cortes 4, 5 correspondan a los de las piezas de suela 2 y 3 en su zona de contacto con la pala de zapato 1. Las piezas de suela 2, 3 son insertadas en los cortes 4, 5 o colocadas en los cortes 4, 5 y luego son unidas de forma permanente a la pala de zapato 1.

- 5 Esta unión puede realizarse por cosido, soldadura, pegado o de otra forma similar, pudiendo estar previstas también combinaciones de ellas.

La pieza de suela 3 que se coloca en el corte 5 está dibujada en la Fig. 3. Se puede reconocer que la pieza de suela está realizada aquí como pieza de talón que en su zona marginal presenta un nervio periférico 6 que está realizado para solaparse con el material de la pala de zapato 1 en la zona marginal del corte 5. En esta zona de solapamiento, en correspondencia a la altura del nervio 6, la pieza de suela 3 está unida de forma permanente a la pala de zapato 1. Tanto la pieza de suela 2 como la pieza de suela 3 están fabricadas de un material blando y flexible. Para ello puede ser considerado, por ejemplo, caucho. El zapato, que está hecho del material de la pala de baja rigidez propia, puede ser enrollado en regla para por ejemplo ser alojado en una maleta.

- 15 Para que el zapato deportivo pueda ser usado de forma usual debe ser rigidizado correspondientemente antes del uso. Para ello está previsto un elemento de suela 7 en forma de una plantilla que está dibujada en la Fig. 4 y que está hecha de un material con rigidez propia relativamente alta. Para ello se considera en particular un plástico duro que está dotado de fibras de reforzamiento (material compuesto).

Si el elemento de suela 7 es colocado en el interior del zapato, se le confieren al zapato las propiedades de rigidez usuales y precisas que son necesarias para el uso habitual. El elemento de suela 7 está dispuesto de forma separable en el zapato, es decir, no está pegado o similar.

El zapato formado por la caña o pala de zapato 1 y los elementos de suela 2, 3 está pues realizado de manera que no hay nada de material de la caña en la zona de las piezas de suela. Las piezas de suela 2, 3 son insertadas directamente en los cortes o escotaduras 4, 5 y allí fijadas. Aunque las piezas de suela 2, 3, así como la pala de zapato 1, son blandas y flexibles, la estabilidad del zapato es producida por la plantilla 7.

- 25 Las piezas de suela 2, 3 pueden asimismo presentar piezas o configuraciones funcionales, por ejemplo ranuras de ventilación o elementos de amortiguación. También son posibles zonas de abrasión especiales.

Aunque el zapato en el interior puede estar revestido con un material de forro para evitar puntos de rozamiento, preferiblemente está previsto que la zona de las piezas de suela 2, 3 no esté recubierta con forro.

- 30 En la Fig. 4 y según la invención el elemento de suela 7 representado está provisto parcialmente de un borde periférico, lo que eleva la rigidez frente a la flexión.

Una forma de realización especial del elemento de suela 7 está representada en las figuras 5a, 5b y 6.

El elemento de suela 7 presenta aproximadamente a la mitad de la altura de su extensión longitudinal una articulación o bisagra 8. Se trata de una incisión 9 que se extiende perpendicularmente al eje longitudinal de la suela, que discurre en la cara superior de la suela. Con ello el material de la suela está debilitado en la zona de la bisagra 8, de modo que el elemento de suela puede ser replegado a lo largo de la incisión 9; la incisión 9 representa pues una ranura de flexión. El sector delantero 10 y el sector trasero 11 del elemento de suela 7 según la Fig. 5a serían movidos en el lugar de la articulación 8, respectivamente, hacia abajo.

- 40 Sin embargo la incisión 9, dibujada exageradamente ancha en la Fig. 6, está realizada de manera que se evita un plegado del sector delantero y trasero 10, 11 en el lugar de articulación 8 hacia arriba debido a la acción de bloqueo. Para ello la suela en el uso al que está destinado no se diferencia en cuanto al comportamiento de los elementos de suela realizados de una pieza.

La articulación 8 entre el sector delantero y trasero 10, 11 del elemento de suela 7 puede también ser realizada durante el moldeo de inyección del elemento 7 por una bisagra de película.

- 45 En ambas realizaciones mencionadas no se produce ni en la cara superior ni en la cara inferior del elemento de suela 7 ninguna elevación perturbadora.

En uso, el sector delantero 10 y el sector trasero 11 son mantenidos en una orientación definida entre sí. Tras la inserción del elemento de suela 7 en el zapato resultan al menos dos zonas de rigidez propia.

La solución según las figuras 5a, 5b y 6 se caracteriza también por la siguiente realización: la plantilla presenta dos piezas 12 y 13 en forma de placa de un material compuesto relativamente rígido eventualmente reforzado con fibra de vidrio o fibra de carbono.

- 50 Estas son moldeadas por inyección de otro material plástico más blando que el que forma la pieza de base de la suela 14. Asimismo la pieza base de suela 14 puede abarcar o envolver lateralmente a las piezas en forma de placa 12 y 13.

La realización de zapato propuesta ofrece la posibilidad de casi enrollar el zapato tras la retirada del elemento de suela y alojarlo en un espacio mínimo, por ejemplo en una maleta. Antes del uso, el zapato de nuevo desenrollado es rigidizado por la inserción del elemento de suela y con ello preparado para el uso.

Lista de símbolos de referencia

5	1	Pala de zapato
	2, 3	Suela
	2	Pieza de suela
	3	Pieza de suela
10	4	Corte
	5	Corte
	6	Nervio
	7	Elemento de suela (plantilla)
	8	Articulación/bisagra
	9	Incisión
	10	Sector delantero
15	11	Sector trasero
	12	Pieza en forma de placa
	13	Pieza en forma de placa
	14	Pieza base de suela

20

REIVINDICACIONES

1. Zapato deportivo con una pala de zapato (1) y una suela (2, 3) realizada de al menos dos piezas, en el que al menos una pieza de suela (2) está dispuesta en la zona delantera del pie y al menos una pieza de suela (3) está dispuesta en la zona trasera del pie, en el que la pala de zapato (1) presenta en la zona que da al suelo al menos dos cortes (4, 5), cuyo tamaño y forma corresponden a los de las piezas de suela (2, 3) en su zona de contacto con la pala de zapato (1), en el que las piezas de suela (2, 3) son insertadas en los cortes (4, 5) o colocadas en los cortes (4, 5) y son unidas de forma permanente a la pala de zapato (1), caracterizado por que al menos una de las piezas de suela (2, 3) está realizada como estructura con forma de cápsula, en el que tanto la pala de zapato (1) como las piezas de suela (2, 3) están hechas de un material con baja rigidez a la flexión, en el que un elemento de suela (7) adaptado a la forma del pie con mayor rigidez a la flexión está dispuesto en el interior del zapato deportivo por encima de las piezas de suela (2, 3), en el que el elemento de suela (7) se extiende continuamente desde la zona del dedo gordo hasta el talón y en el que el elemento de suela (7) presenta al menos parcialmente un borde elevado.
2. Zapato deportivo según la reivindicación 1, caracterizado por que la pala de zapato (1) está realizada de forma continua entre las piezas de suela (2, 3).
3. Zapato deportivo según la reivindicación 2, caracterizado por que la pala de zapato (1) está realizada sin costuras entre las piezas de suela (2, 3).
4. Zapato deportivo según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que al menos una de las piezas de suela (2, 3) presenta un nervio (6) que se solapa con la pala de zapato (1).
5. Zapato deportivo según la reivindicación 4, caracterizado por que el nervio (6) está realizado periféricamente a lo largo de la zona de unión de la pieza de suela (2, 3) a la pala de zapato (1).
6. Zapato deportivo según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que la pala de zapato (1) está revestida en su interior al menos parcialmente con un material de forro.
7. Zapato deportivo según la reivindicación 6, caracterizado por que el material de forro no se extiende en la zona de las piezas de suela (2, 3).
8. Zapato deportivo según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que el elemento de suela (7) está formado por una pieza delantera del pie y una pieza trasera del pie, estando estas dos piezas unidas entre sí a través de una articulación.
9. Zapato deportivo según la reivindicación 8, caracterizado por que la articulación está realizada como articulación de plástico moldeada directamente por inyección en las dos partes.
10. Zapato deportivo según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado por que el elemento de suela (7) está dotado de fibras de reforzamiento, en particular de fibras de vidrio o fibras de carbono.
11. Zapato deportivo según una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado por que la pala de zapato (1) y las piezas de suela (2, 3) están cosidas entre sí.
12. Zapato deportivo según una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado por que la pala de zapato (1) y las piezas de suela (2, 3) están pegadas entre sí.
13. Zapato deportivo según una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado por que la pala de zapato (1) y las piezas de suela (2, 3) están soldadas entre sí.
14. Zapato deportivo según una de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizado por que al menos una de las piezas de suela (2, 3) está dotada de ranuras de ventilación.
15. Zapato deportivo según una de las reivindicaciones 1 a 14, caracterizado por que al menos una de las piezas de suela (2, 3) está dotada de un elemento de amortiguación.

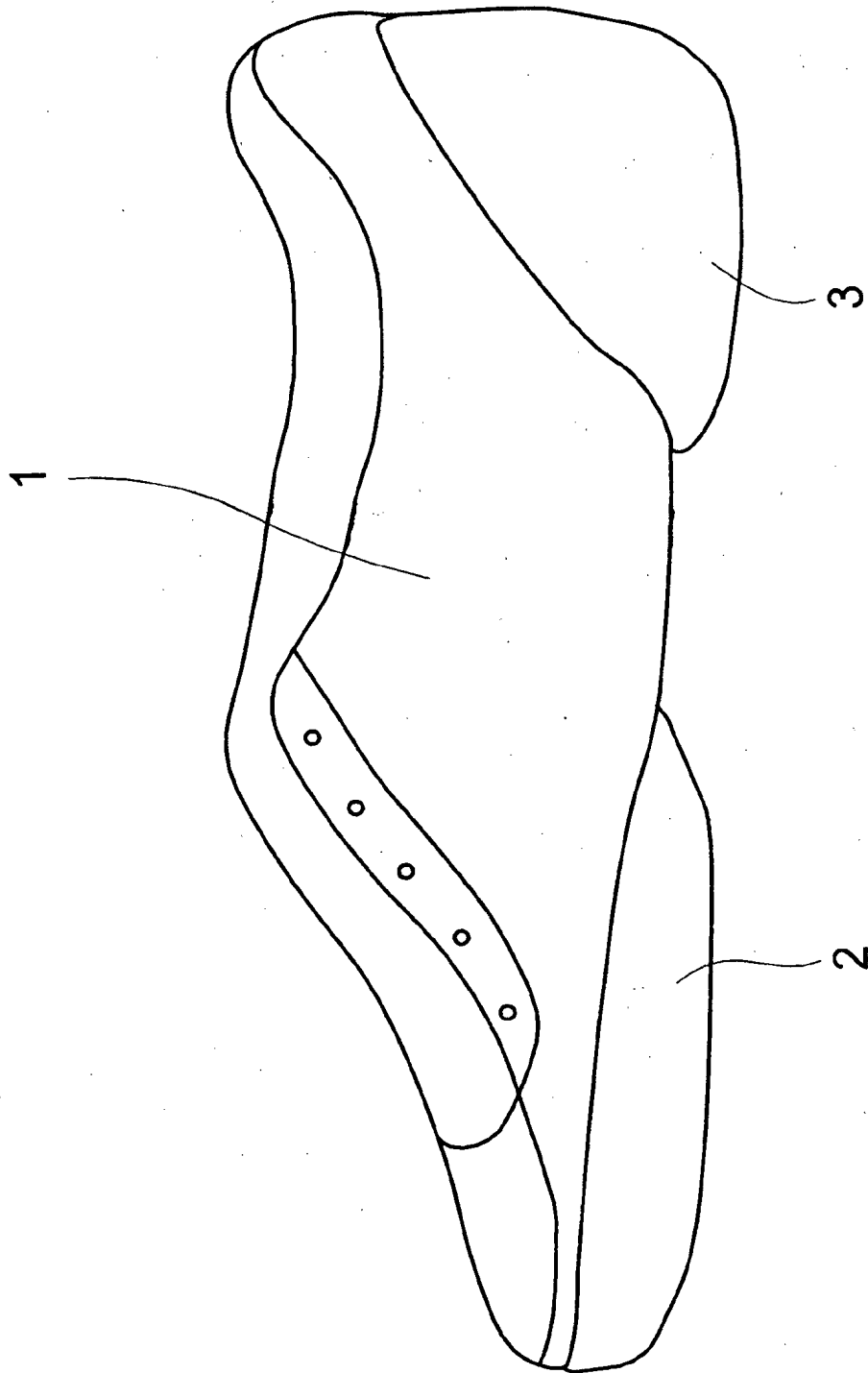


Fig. 1

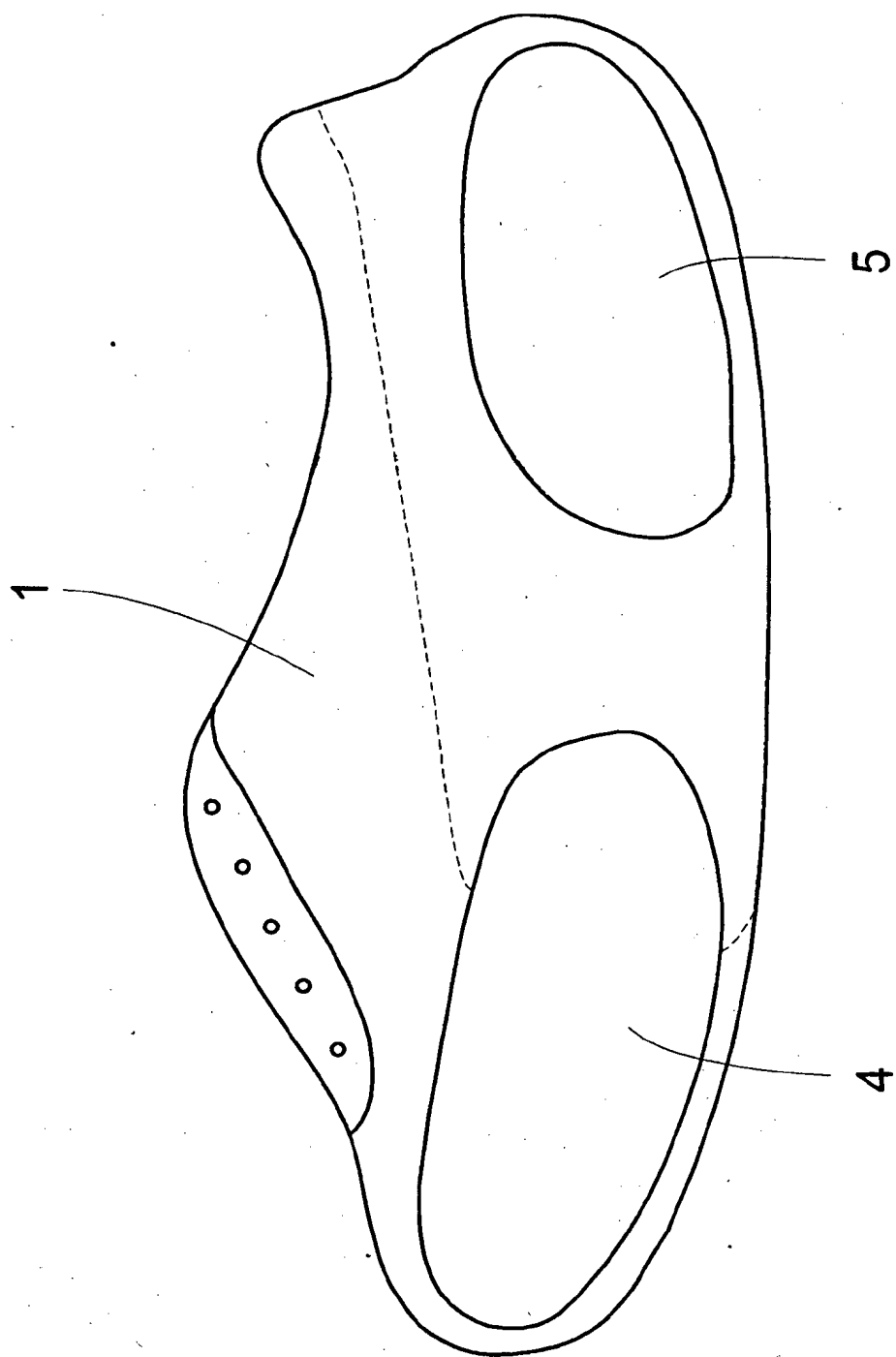


Fig. 2

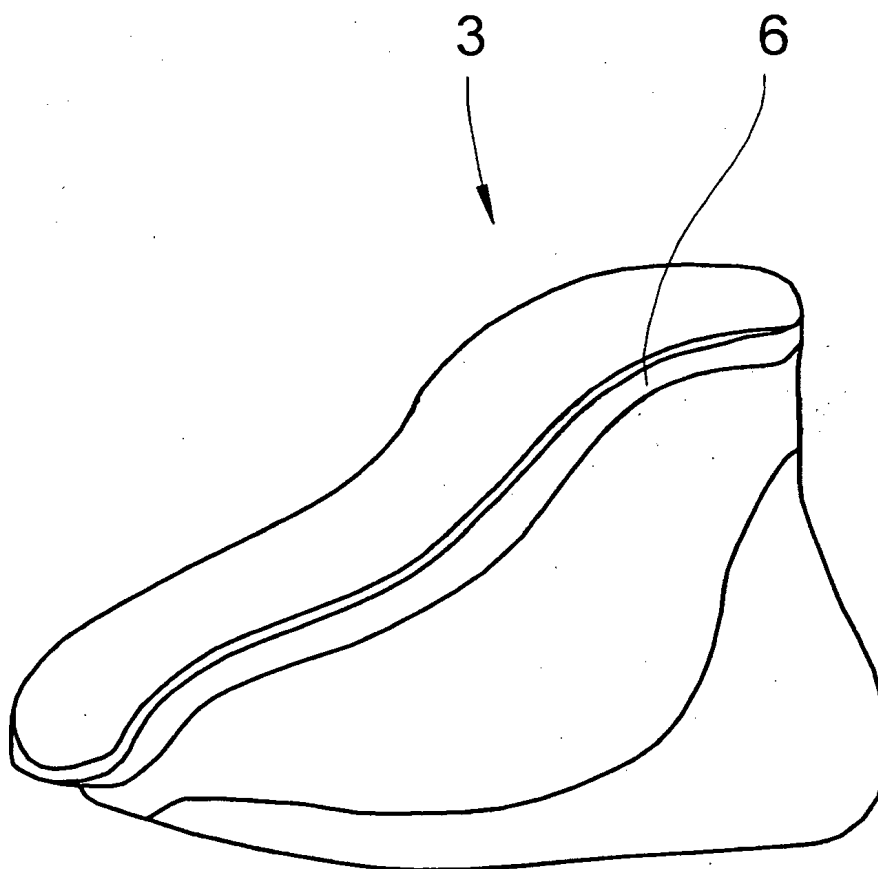


Fig. 3

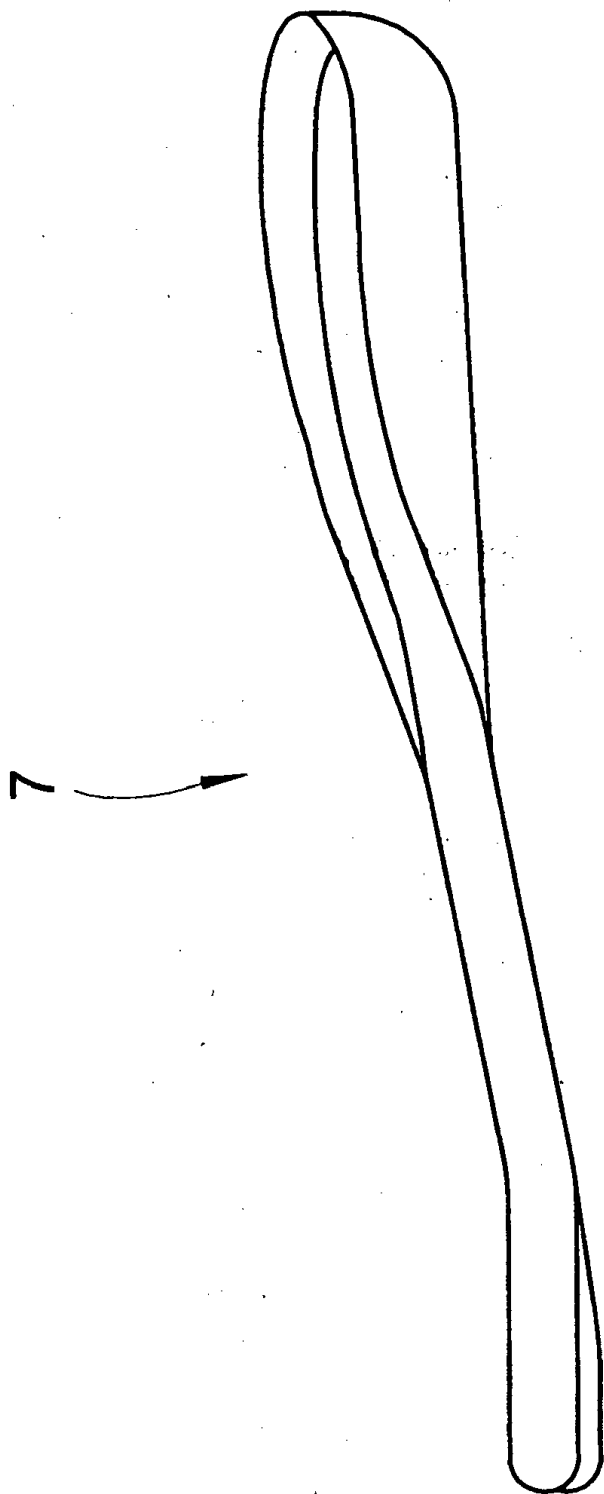


Fig. 4

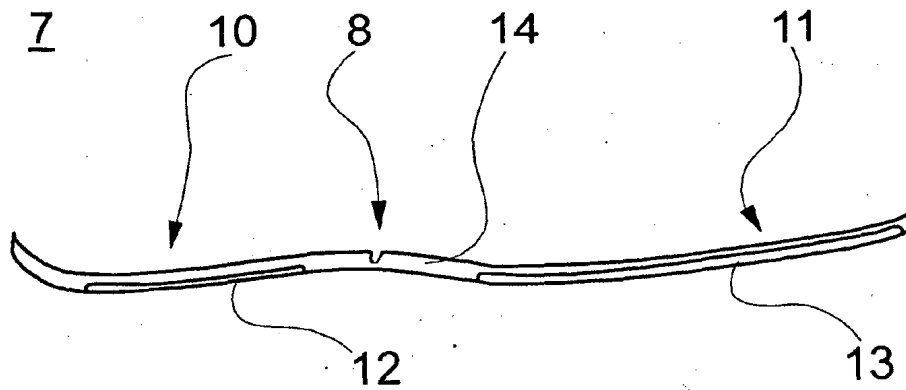


Fig. 5a

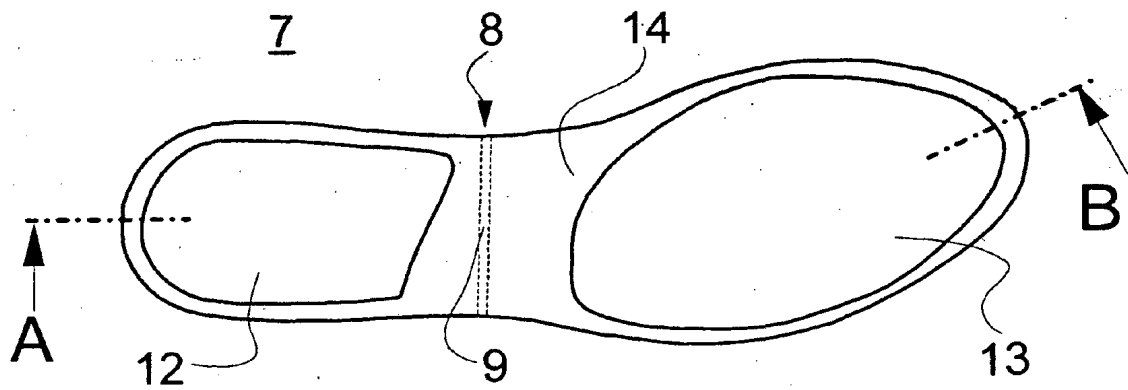


Fig. 5b

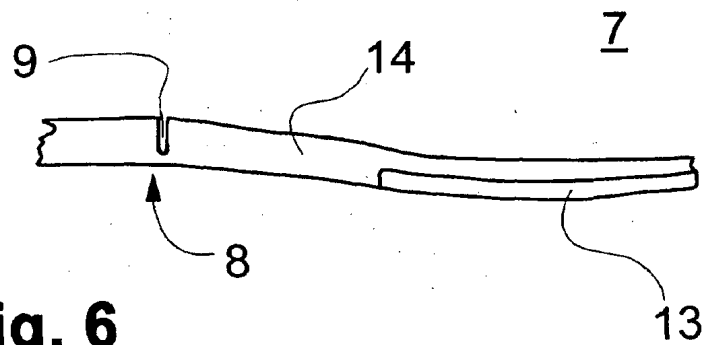


Fig. 6