

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 745 104**

51 Int. Cl.:

**A43B 23/02** (2006.01)

**A43B 1/04** (2006.01)

**A43B 23/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **18.12.2014 PCT/EP2014/003415**

87 Fecha y número de publicación internacional: **23.06.2016 WO16095938**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.12.2014 E 14816134 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.06.2019 EP 3232847**

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

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**27.02.2020**

73 Titular/es:  
**PUMA SE (100.0%)**  
**PUMA Way 1**  
**91074 Herzogenaurach, DE**

72 Inventor/es:  
**SIEGISMUND, ANDREAS**

74 Agente/Representante:  
**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

ES 2 745 104 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, en particular, a un zapato deportivo con una parte superior del zapato y una suela unida con la parte superior del zapato, presentando la parte superior del zapato, al menos parcialmente, un material tricotado que forma la superficie exterior de la parte superior del zapato.

Son conocidos y habituales zapatos deportivos, cuya parte superior del zapato está elaborada mediante un proceso de tricotado. En ocasiones, en tales zapatos es más difícil lograr una buena adaptación del zapato, que en los que están compuestos de un material clásico y se elaboran de manera clásica, para luego en la utilización garantizar un alto grado de confort de colocación del zapato en el pie del portador.

10 El documento EP 1 874 149 A1 da a conocer un zapato de acuerdo con el género. El documento US 2014/0310984 A1 muestra una solución similar.

15 La invención tiene la misión subyacente de perfeccionar un zapato de acuerdo con el género, de modo que con manera de elaboración eficiente, es decir, en el presente caso mediante la utilización de un procedimiento de tricoteo en la producción de la parte superior del zapato, en particular, en la zona de la puntera, garantizar una elasticidad suficiente y, al mismo tiempo, un buen ajuste.

20 La solución a esta misión mediante la invención, se caracteriza porque el material tricotado está compuesto de una primera capa de material tricotado, que está elaborada a partir de un primer hilo, estando dispuesta sobre la primera capa de material una segunda capa de material tricotado, que está elaborada a partir de un segundo hilo, cubriendo la segunda capa de material al menos parcialmente la primera capa de material, discurriendo la segunda capa de material en la zona de la mitad delantera en dirección longitudinal del zapato y/o en la zona del talón, al menos por secciones, en forma de tiras transversales con respecto a la dirección longitudinal del zapato, formando el segundo material en esta zona una cantidad de tiras que discurren paralelas entre sí.

25 Entre las tiras que discurren paralelas entre sí, en este caso, están dispuestas zonas, que se forman mediante la primera capa de material, que están libres o, en cualquier caso, en su mayor parte libres del material de la segunda capa de material.

Las tiras que discurren paralelas entre sí presentan, preferiblemente, una anchura transversal con respecto a la dirección longitudinal, que asciende entre el 40 % y el 100 % de la anchura de la parte superior del zapato en el lugar de las tiras. La anchura de las tiras que discurren paralelas entre sí puede, en este caso, reducirse en la mitad delantera del zapato en dirección hacia la puntera.

30 Preferiblemente, en la mitad delantera del zapato están dispuestas entre 4 y 14 tiras que discurren paralelas entre sí.

Las tiras que discurren paralelas entre sí tienen, en este caso, preferiblemente, una extensión en dirección longitudinal del zapato o bien en dirección vertical, que asciende entre 1,5 mm y 4,0 mm. La zona libre entre las tiras se encuentra, preferiblemente, entre 1,0 y 4,0 mm.

35 Las tiras que discurren paralelas entre sí se encuentran, preferiblemente, en la parte de la puntera del zapato y/o en la zona del tendón de Aquiles del portador del zapato. En este caso, se debe entender, en particular, que las tiras, en caso de utilización correcta del zapato, se encuentran en la zona entre las articulaciones de los dedos y la zona de los cordones (por tanto, en la zona del empeine) del zapato y/o en la zona del talón.

La segunda capa de material pasa, preferiblemente, por fuera de la zona de las tiras que discurren paralelas entre sí, al menos por secciones, a una capa de material que cubre plana la primera capa de material.

40 Las tiras que discurren paralelas entre sí están dispuestas, preferiblemente, en una zona que se encuentra, medida desde la punta delantera del zapato, en el rango entre el 15 % y el 35 % de la longitud total del zapato. También mediante esta definición resulta la capa de la zona de flexión creada por la estructura en forma de tiras, en la sección mencionada del pie.

45 El primer hilo, a partir del cual está compuesta la primera capa de material, tiene, preferiblemente, una mayor elasticidad que el segundo hilo, a partir del cual está compuesta la segunda capa de material. La elasticidad del primer hilo es, en este caso, preferiblemente, el doble de grande que la elasticidad del segundo hilo. Bajo elasticidad se debe entender, en este caso, cómo de grande es la elongación (en milímetros) de una sección de hilo, cuando se carga una fuerza de ensayo preestablecida.

Se han conseguido excelentes resultados, cuando el primer hilo está compuesto de un bloque de copolímeros a partir de los constituyentes poliuretano y polietilenglicol; este material es conocido bajo el nombre elastano. El segundo hilo está compuesto, preferiblemente, a partir de poliamida.

5 La primera capa de material tricotado forma, preferiblemente, la cara interior de la parte superior del zapato. En consecuencia, en este caso estaría previsto, que la parte superior del zapato estuviese compuesta exclusivamente por las dos capas de material mencionadas.

El material tricotado compuesto por la primera capa de material tricotado y la segunda capa de material tricotado está, preferiblemente, elaborada por medio de una máquina tricotosa rectilínea, estando tricotados juntos los dos hilos, a partir de los cuales están compuestas las dos capas de material.

10 En consecuencia, el zapato propuesto presenta una caña tricotada, es decir, un parte superior del zapato tricotada, que está equipada con una zona de flexión en la zona de la puntera. Esta zona de flexión, que se realiza mediante la estructura en forma de tiras mencionada, representa una zona de elongación especial, que favorece la adaptabilidad de la parte superior del zapato al pie del portador y, durante la utilización del zapato, posibilita un confort de uso mejorado. Lo mismo también válido con vistas a la configuración prevista de la zona del talón del zapato con la zona  
15 de flexión explicada. También aquí puede lograrse una ganancia de confort, es decir, en la zona del tendón de Aquiles del portador del zapato.

La elaboración de la estructura en forma de tiras, en caso de utilización, por ejemplo, de un procedimiento de tricoteo rectilíneo, es posible de manera sencilla mediante la utilización de dos hilos, tricotándose juntos los dos hilos en su punto de contacto y formando así una unión fuerte.

20 En el dibujo está representado un ejemplo de realización de la invención. Muestran:

la Fig. 1, una vista lateral de un zapato deportivo de acuerdo con la invención,

la Fig. 2, una vista superior sobre la parte delantera del zapato deportivo según la Fig. 1 y

la Fig. 3, una parte del corte C-C de acuerdo con la Fig. 2, a través de una sección de la parte superior del zapato.

25 En las figuras está representado un zapato 1 deportivo o bien un parte del mismo. En este caso, se trata, por ejemplo, de un zapato de running (zapato para correr). El zapato 1 presenta, de manera conocida, una parte 2 superior del zapato que está unida con una suela 3. La parte 2 superior del zapato está, en el presente caso, compuesta totalmente de un material tricotado, que está elaborado en una máquina tricotosa rectilínea. En consecuencia, el material tricotado forma la superficie 4 exterior de la parte 2 superior del zapato.

30 Si se observa el zapato 1 con su dirección L longitudinal, se puede ver (véase para ello las Figuras 1 y 2), que en la zona de la puntera existe una sección que está configurada como zona flexible. Esta zona está realizada por una cantidad de tiras 7, cuya configuración exacta proviene de la visión en conjunto de las figuras y bajo referencia, en particular, a la Fig. 3. Lo mismo es válido, en el presente caso, también para la zona 9 del talón del zapato 1, es decir, para la zona del tendón de Aquiles del portador del zapato. También aquí está dispuesta una cantidad de tiras  
35 7 del tipo descrito a continuación, para crear una zona de flexión. Las tiras 7 están aquí distanciadas en dirección V vertical.

En la Fig. 3 resulta, que el material tricotado está compuesto de una primera capa 5 de material tricotado y continua, que está elaborada a partir de un primer hilo. Sobre la primera capa 5 de material está dispuesta una segunda capa 6 de material tricotado, que está elaborada a partir de un segundo hilo. La segunda capa 6 de material cubre, en  
40 este caso, parcialmente la primera capa 5 de material, más concretamente, la segunda capa 6 de material está dispuesta en su mayor parte plana por encima de la primera capa 5 de material, no obstante, con excepción de la zona flexible mencionada. Aquí, es decir, en la zona de la puntera del zapato, la segunda capa 6 de material discurre en forma de tiras transversal (véase dirección Q transversal) con respecto a la dirección L longitudinal del zapato, formando la segunda capa 6 de material aquí una cantidad de tiras 7 que discurren paralelas entre sí.

45 Como resulta de las Figuras 2 y 3, entre las tiras 7 existe una zona 8 libre que (en su mayor parte) se forma exclusivamente por la primera capa 5 de material.

En este caso, está previsto, preferiblemente, que las dos capas de material – es decir, la primera capa 5 de material y la segunda capa 6 de material – pasen continuas (en consecuencia, la zona entre las tiras no está completamente libre, por lo tanto, no está compuesta exclusivamente por el material de la primera capa 5 de material). En este caso,

la primera capa 5 de material forma la base, sobre la que está dispuesta la segunda capa 6 de material. La segunda capa 6 de material está, en este caso, no obstante, unida solo con la primera capa 5 de material en los puntos que se encuentran profundos de la forma de onda o bien forma de tiras. La segunda capa 6 de material tiene, preferiblemente, una mayor cantidad de hileras de mallas que la primera capa 5 de material, por lo que se abomba hacia arriba en forma tubular y, así, forma las tiras 7.

En el ejemplo de realización, están previstas ocho tiras 7, que discurren transversales con respecto al eje L longitudinal, estando la segunda capa de material, que forma las tiras 7, dispuesta sobre la primera capa de material, cubriendo, en su mayor parte, plana, por fuera de la zona flexible mencionada.

Las tiras 7 pueden estar realizadas ligeramente en forma de arco, como es visible a partir de la Fig. 2. Además, en el ejemplo de realización está previsto que la anchura b de las tiras – medida esencialmente en dirección Q transversal con respecto a la dirección L longitudinal – se reduzca hacia delante, hacia la punta del zapato. Mientras que la tira 7', que se encuentra lo más atrás, todavía discurre a lo largo de la anchura completa de la parte 2 superior del zapato, es decir, hasta abajo hacia la suela 3 (véase para ello la Fig. 1), la anchura b de las tiras se reduce en dirección de la punta del zapato; la tira 7'', que se encuentra lo más delante, tan solo tiene aproximadamente una anchura b, que en la vista superior (de acuerdo con la Fig. 2), constituye aproximadamente el 40 % de la anchura B de la parte 2 superior del zapato.

Dado que el hilo de la primera capa 5 de material es, esencialmente, más elástico que el hilo de la segunda capa 6 de material, en consecuencia, de manera ventajosa, resulta que la parte 2 superior del zapato en la zona provista con las tiras 7, es mucho más elástica en dirección L longitudinal, que si fuese el caso, cuando las tiras 7 o bien, más bien, la zona 8 libre no existiese.

No obstante, mediante la estructura en forma de tiras descrita, se garantiza que la parte superior del zapato en dirección Q transversal con respecto a la dirección L longitudinal, presente una elasticidad no afectada, en su mayor parte, es decir, la parte superior del zapato tiene aquí casi la misma estabilidad contra elongación que en las demás zonas. Mediante la elaboración mediante tiras, en el presente caso, mediante la utilización de una máquina tricotosa rectilínea, el material de la parte superior del zapato puede producirse preciso y económicamente.

Lista de símbolos de referencia

- 1 zapato
- 2 parte superior del zapato
- 3 suela
- 30 4 superficie exterior de la parte superior del zapato
- 5 primera capa de material tricotado
- 6 segunda capa de material tricotado
- 7 tiras
- 7' tiras
- 35 7'' tiras
- 8 zona libre
- 9 zona del talón (zona del tendón de Aquiles del portador del zapato)
- L dirección longitudinal del zapato
- Q dirección transversal con respecto a la dirección longitudinal
- 40 V dirección vertical
- b anchura de las tiras
- B anchura de la parte superior del zapato

## REIVINDICACIONES

1. Zapato (1), en particular, zapato deportivo, con una parte (2) superior del zapato y un suela (3) unida con la parte (2) superior del zapato, presentando la parte (2) superior del zapato al menos parcialmente, un material tricotado, que forma la superficie (4) exterior de la parte (2) superior del zapato, estando el material tricotado compuesto de una primera capa (5) de material tricotado, que está elaborada a partir de un primer hilo, estando sobre la primera capa (5) de material dispuesta una segunda capa (6) de material tricotado, que está elaborada a partir de un segundo hilo, cubriendo la segunda capa (6) de material al menos parcialmente la primera capa (5) de material, discurrendo la segunda capa (6) de material, de la zona de la mitad delantera y/o en la zona (9) del talón del zapato (1), en dirección longitudinal (L) del zapato (1), al menos por secciones en forma de tiras transversales (Q) con respecto a la dirección (L) longitudinal del zapato (1), formando la segunda capa (6) de material en esta zona una cantidad de tiras (7) que discurren paralelas entre sí.
2. Zapato según la reivindicación 1, caracterizado por que entre las tiras (7) que discurren paralelas entre sí, están dispuestas zonas (8), que se forman por la primera capa (5) de material y que están libres o, en su mayor parte libres, del material de la segunda capa (6) de material.
3. Zapato según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que las tiras (7) que discurren paralelas entre sí, presentan una anchura (b) transversal con respecto a la dirección (L) longitudinal, que asciende entre el 40 % y el 100 % de la anchura (B) de la parte (2) superior del zapato en el lugar de las tiras (7).
4. Zapato según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que la anchura (b) de las tiras (7) que discurren paralelas entre sí, en la mitad delantera del zapato (1) se reduce en dirección hacia la punta del zapato.
5. Zapato según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que en la mitad delantera del zapato (1), están dispuestas entre 4 y 14 tiras (7) que discurren paralelas entre sí.
6. Zapato según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que las tiras (7) que discurren paralelas entre sí, presentan una extensión en dirección (L) longitudinal del zapato o en dirección (V) vertical, que asciende entre 1,5 mm y 4,0 mm.
7. Zapato según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que las tiras (7) que discurren paralelas entre sí, se encuentran en la zona de la puntera del zapato (1) y/o en la zona del tendón de Aquiles del portador del zapato (1).
8. Zapato según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que la segunda capa (6) de material, fuera de la zona de las tiras (7) que discurren paralelas entre sí, pasa, al menos por secciones, a una capa de material que cubre plana la primera capa (5) de material.
9. Zapato según la reivindicación 7 u 8, caracterizado por que las tiras que discurren paralelas entre sí, están dispuestas en una zona que se encuentra, medida desde la punta delantera del zapato (1), en el rango entre el 15 % y el 35 % de la longitud total del zapato (1).
10. Zapato según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado por que el primer hilo, a partir del cual está compuesta la primera capa (5) de material, presenta una mayor elasticidad que el segundo hilo, a partir del cual está compuesta la segunda capa (6) de material.
11. Zapato según la reivindicación 10, caracterizado por que la elasticidad del primer hilo es al menos el doble de grande que la elasticidad del segundo hilo.
12. Zapato según la reivindicación 10 u 11, caracterizado por que el primer hilo está compuesto de un bloque de copolímeros, a partir de los constituyentes poliuretano y polietilenglicol (elastano).
13. Zapato según una de las reivindicaciones 10 a 12, caracterizado por que el segundo hilo está compuesto a partir de poliamida.
14. Zapato según una de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizado por que la primera capa (5) de material tricotado forma la cara interior de la parte (2) superior del zapato.
15. Zapato según una de las reivindicaciones 1 a 14, caracterizado por que el material tricotado, compuesto de la primera capa (5) de material tricotado y de la segunda capa (6) de material tricotado, está elaborado por medio de

## ES 2 745 104 T3

una máquina (6) tricotosa rectilínea, estando tricotados juntos los dos hilos, a partir de los cuales están compuestas las dos capas de material.

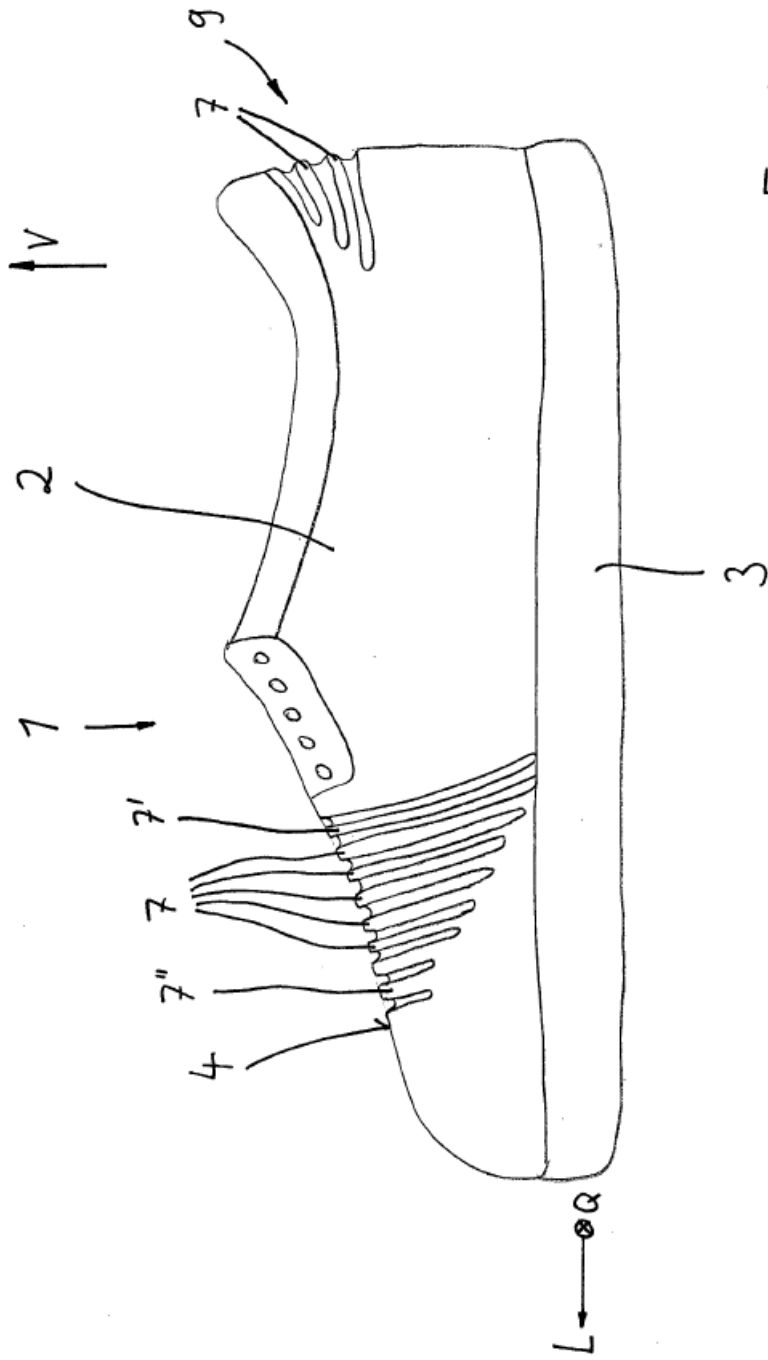


Fig. 7

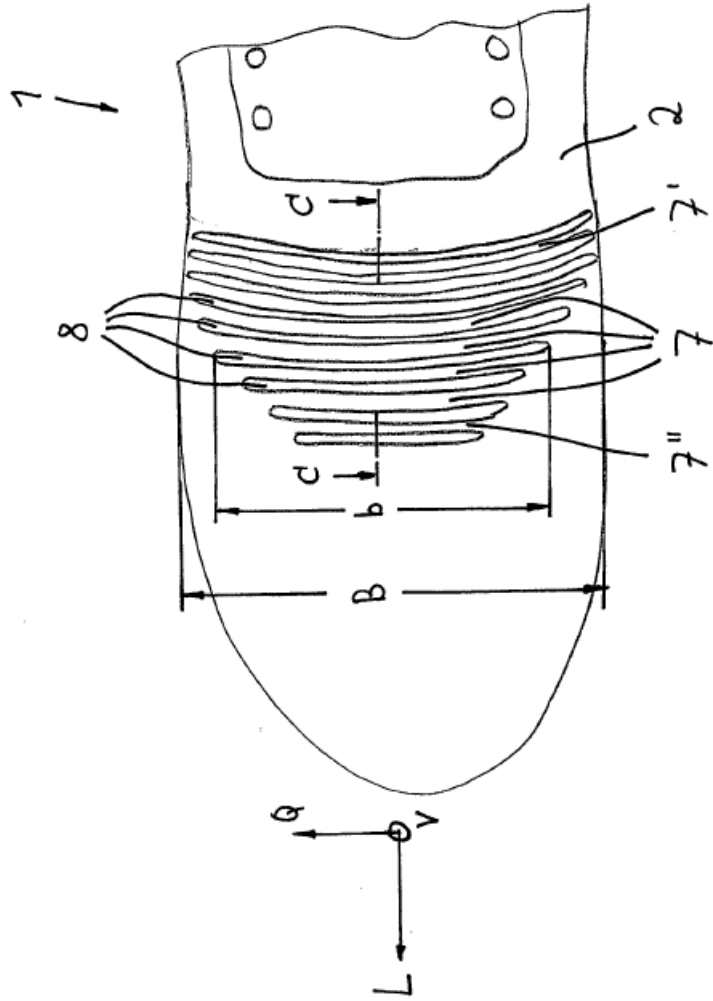


Fig. 2



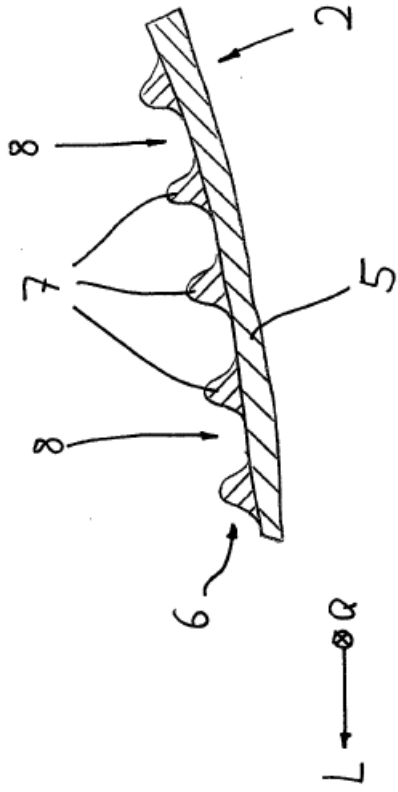


Fig. 3