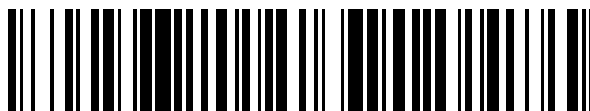


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 542 761**

51 Int. Cl.:

A43B 13/12 (2006.01)

A43B 13/14 (2006.01)

A43B 13/18 (2006.01)

A43B 1/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.06.2011** **E 11729916 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.04.2015** **EP 2592958**

54 Título: **Zapato**

30 Prioridad:

16.07.2010 DE 202010010359 U

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

11.08.2015

73 Titular/es:

**DS PRODUKTE GMBH (100.0%)
Stormarnring 14
22145 Stapelfeld, DE**

72 Inventor/es:

TRUMPLER, JOAKIM

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 542 761 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

La invención se refiere a un zapato que, presenta:

- a) una parte superior para el alojamiento de un pie,
- 5 b) una suela exterior con una base de suela curvada de forma sustancialmente convexa en sentido longitudinal,
- c) una entresuela dispuesta entre la parte superior y la suela exterior.

10 Los zapatos se conocen a partir del uso público previo. Asimismo se conocen, por ejemplo, a partir del documento EP-1 124 462 P1, los denominados zapatos MBT (Masai Barefoot Technology), que presentan una forma de suela redondeada de forma convexa en el sentido de recorrido con una parte blanda de talón insertada. Esta construcción de base de zapato blanda debe reducir el apoyo del pie al caminar y reforzar la musculatura, porque el cuerpo debe mantenerse activamente en equilibrio. El documento KR-100 780 556-B1 divulga un zapato MBT en el que la construcción de suela de zapato presenta una pluralidad de materiales con diferentes propiedades a fin de alcanzar las propiedades desestabilizantes deseadas.

15 La invención tiene como objetivo crear un zapato del tipo mencionado al principio que de forma sencilla, efectiva y económica posibilite una forma de caminar desestabilizante en el sentido de la tecnología Masai Barefoot.

Con un zapato mencionado al principio, la presente invención resuelve el objetivo mediante los rasgos caracterizadores de la reivindicación principal.

20 En primer lugar, se explicarán algunos conceptos utilizados en el marco de la invención. Un zapato es cualquier calzado adecuado para andar. El concepto abarca zapatos cerrados y abiertos, como, por ejemplo, sandalias.

La parte superior es la zona del zapato que envuelve el pie. Puede estar compuesta por cuero, plástico, un tejido u otros materiales adecuados.

25 La suela exterior está en contacto con el suelo. Está curvada de forma convexa en sentido longitudinal, de modo que posibilita una forma de caminar rodante. La curvatura puede extenderse de forma continua a lo largo de toda la longitud de la suela exterior o puede presentar discontinuidades.

Entre la parte superior y la suela exterior está dispuesta una entresuela. Esta entresuela puede estar configurada, por ejemplo, para formar la palmilla. Encima de la entresuela puede estar dispuesta, por ejemplo, una plantilla, una inserción o similar.

30 La suela exterior y la entresuela encierran conjuntamente una zona de espacios huecos comprimibles mediante el peso del usuario. Estos espacios huecos permiten que la zona correspondiente se deforme mediante el peso del usuario que camina y, con ello, se conforme la zona deformable al caminar y, con ello, destabilizante del pie. Encerrar entre sí significa que los espacios huecos están dispuestos encima del lado inferior de la suela exterior y debajo del lado superior de la entresuela. Pueden extenderse bien en el material de la suela exterior, de la entresuela o en ambas zonas. La clave de la invención es no conformar la zona desestabilizante del zapato mediante un material separado que está dispuesto en la suela como una inserción blanda, sino de forma sencilla mediante un diseño parcialmente hueco del material de la suela exterior y/o entresuela. La zona está dispuesta en los dos tercios del zapato, posteriores, preferentemente en la zona de la mitad posterior del zapato. Su compresibilidad desestabiliza así especialmente la zona del talón del pie.

40 Los espacios huecos comprimibles tienen una extensión en sentido ascendente (el sentido ascendente es la normal o vertical de la superficie de contacto de los zapatos) del zapato, que primero aumenta en la zona de los espacios huecos comprimibles en sentido longitudinal desde delante hacia atrás, pasa por un máximo y después vuelve a disminuir. En una sección longitudinal vertical, esta zona de espacios huecos comprimibles, por lo tanto, puede presentar aproximadamente una forma de almohadilla, por ejemplo.

45 La zona de espacios huecos comprimibles presenta en sentido longitudinal una extensión preferentemente del 20 al 50 %, más preferentemente del 25 al 40 %, más preferentemente del 25 al 35 % de la longitud total del zapato.

50 En sentido transversal (en el sentido de la anchura del zapato), esta zona de espacios huecos comprimibles puede presentar una extensión del 60 al 100 %, preferentemente del 75 al 100 %, más preferentemente del 90 al 100 % de la anchura total del zapato. 100 % significa que la zona se extiende sustancialmente a lo largo de la anchura del zapato total, en la que naturalmente se deberá tener en cuenta el hecho de que la zona lateral de la suela exterior o entresuela está preferentemente cerrada, por lo tanto, los espacios huecos no están abiertos hacia los lados o hacia fuera.

El volumen de un espacio hueco está preferentemente entre 0,1 a 10 cm³, más preferentemente 0,2 y 8 cm³, más

- preferentemente 0,2 y 5 cm³. En un diseño en forma de almohadilla de la zona de espacios huecos comprimibles, por regla general, en la zona de las esquinas de la zona se encuentran espacios huecos más pequeños de, por ejemplo, entre 0,1 y 0,2 o 0,3 cm³. En la zona de los bordes anteriores y posteriores, los volúmenes de los espacios huecos pueden presentar, por ejemplo, volúmenes de 0,4 a 0,8 cm³. En una zona central, el volumen puede encontrarse, por ejemplo, entre 2 y 8 cm³, preferentemente entre 3 y 7 cm³, más preferentemente entre 4 y 6 cm³, en particular, aproximadamente en 5 cm³.
- 5 La zona de espacios huecos comprimibles presenta una pluralidad de nervios sobresalientes en sentido ascendente del zapato, que conforman las paredes de los espacios huecos y, por lo tanto, encierran los espacios huecos. Preferentemente, los nervios pueden discurrir sustancialmente en sentido longitudinal y/o transversal del zapato.
- 10 Según la invención, la distancia de los nervios entre sí puede ser de 0,5 a 2,5 cm, preferentemente de 1 a 2 cm.
- La altura de los nervios en la zona de altura máxima (en caso de un diseño en forma de almohadilla de la zona, por tanto aproximadamente en el centro) puede encontrarse entre 0,5 y 2,5 cm, preferentemente 1 y 2 cm. El grosor de los nervios (en el plano de suela) puede encontrarse preferentemente entre 2 y 6 mm, más preferentemente 2 y 4 mm.
- 15 Los nervios están unidos integralmente según la invención a la suela exterior. Esto significa que los nervios forman parte del material de la suela exterior. La compresibilidad de la zona de espacios huecos comprimibles también se puede ajustar mediante la elección del material de estos nervios (que, por regla general, forman parte de la suela exterior o entresuela). Por ejemplo, este material puede presentar una dureza Shore A de 40 a 80, preferentemente 50 a 70.
- 20 La suela exterior y/o la entresuela pueden estar compuestas de un material de polímero. Se puede tratar de plásticos sólidos o espumados, un material de polímero adecuado puede ser, por ejemplo, etileno-acetato de vinilo (EVA), que se puede obtener bajo la denominación Phylon.
- A continuación, se explican dos ejemplos de realización de la invención mediante el dibujo. En él muestran:
- la Fig. 1 una sección longitudinal de un zapato según la invención;
- 25 la Fig. 2 esquemáticamente la estructura de suela exterior, entresuela, plantilla e inserción;
- la Fig. 3 una vista de la suela exterior con una dimensión;
- la Fig. 4 una vista en planta de la suela exterior con dimensiones;
- la Fig. 5 esquemáticamente la estructura de suela exterior y entresuela de una segunda forma de realización de la invención.
- 30 El zapato según la invención presenta una parte superior 1 sobre una construcción de suela explicada en más detalle más abajo. Una suela exterior 2 conforma la superficie de contacto del zapato sobre el suelo. Se puede apreciar que la superficie de apoyo de la suela exterior 2 presenta una curvatura sustancialmente convexa en sentido longitudinal. Se observa que esta curvatura no discurre de forma completamente continua, sino que la suela exterior en 3 presenta un recorrido discontinuo de la curvatura y una zona sustancialmente plana.
- 35 En la parte posterior de la suela exterior 2, esta presenta unos nervios 4 orientados hacia arriba, que discurren longitudinal y transversalmente (véase fig. 2) y encierran entre sí espacios huecos 5. La zona de estos nervios 4 con los espacios huecos 5 encerrados en los mismos conforma una zona aproximadamente en forma de almohadilla (véase Fig. 2) de flexibilidad más alta.
- 40 Encima de la suela exterior 2 está dispuesta una entresuela 6. La entresuela 6 está perfilada en la zona orientada hacia la suela exterior 2 de tal manera que aloja la zona de espacios huecos comprimibles y la cierra sustancialmente con el borde superior de los nervios 4. Encima de la entresuela 6 está dispuesta además una plantilla 7 y optativamente una inserción 8 (en caso necesario para el diseño de la palmilla).
- Los espacios huecos 5 son comprimibles cuando están expuestos a la carga del zapato por parte del usuario. Esto significa que bajo una carga por compresión desde arriba, los nervios 4 se deforman y se reduce el tamaño de los
- 45 espacios huecos 5.
- Los componentes del zapato individuales se unen entre sí, por ejemplo, con cola. En el ejemplo de realización, la suela exterior 2 puede estar compuesta de un material adecuado como, por ejemplo, caucho con una dureza Shore A de 61 y la entresuela 6 de un polímero como, por ejemplo, etileno-acetato de vinilo (nombre comercial Phylon) con una dureza Shore A de 55.
- 50 En las figuras 3 y 4 se muestran diferentes medidas de una suela exterior y de la zona de espacios huecos comprimibles dispuesta en la misma. Estas medidas son válidas para un ejemplo de realización con el número de zapato 43. Todas las medidas están indicadas en mm.

En las figuras 3 y 4 se observa que, por ejemplo, el volumen de un espacio hueco en el centro es aproximadamente $5,7 \text{ cm}^3$ ($17 \times 19 \times 17,5 \text{ mm}$). El grosor de los nervios 4 es en este ejemplo de realización aproximadamente 3 mm.

5 La figura 5 muestra esquemáticamente la suela exterior 2 y la entresuela 6 de una segunda forma de realización de la invención. Esta se corresponde con la primera forma de realización, pero la suela exterior 2 presenta una segunda zona de espacios huecos 9 comprimibles en la zona anterior. La entresuela 6 está perfilada en la zona orientada hacia la suela exterior 2 de tal manera que aloja tanto en la parte anterior como también en la posterior la zona 5 o 9 correspondiente de espacios huecos comprimibles y se cierra sustancialmente con el borde superior de los nervios 4.

REIVINDICACIONES

1. Zapato que presenta:
- a) una parte superior (1) para el alojamiento de un pie,
 - b) una suela exterior (2) con una base de suela curvada de forma sustancialmente convexa en sentido longitudinal,
 - c) una entresuela (6) dispuesta entre la parte superior y la suela exterior, en el que la suela exterior (2) y la entresuela (6) encierran entre sí en el tercio posterior y/o central del zapato en sentido longitudinal del zapato una zona de espacios huecos (5) comprimibles mediante el peso del usuario, en el que los espacios huecos (5) comprimibles tienen una extensión en sentido ascendente del zapato, que primero aumenta en la zona de espacios huecos (5) comprimibles en sentido longitudinal desde delante hacia atrás, pasa por un máximo y después vuelve a disminuir,
- caracterizado porque**
- la zona de espacios huecos (5) comprimibles presenta una pluralidad de nervios sobresalientes en sentido ascendente del zapato, que encierran los espacios huecos entre sí,
- y por que los nervios (4) están unidos íntegramente a la suela exterior (2).
2. Zapato según la reivindicación 1, **caracterizado por que** la zona de espacios huecos (5) está dispuesta en la zona de la mitad posterior del zapato.
3. Zapato según las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado por que** la zona de espacios huecos (5) comprimibles presenta en sentido longitudinal una extensión del 20 al 50 %, preferentemente del 25 al 40 %, más preferentemente del 25 al 35 % de la longitud total del zapato.
4. Zapato según las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por que** la zona de espacios huecos (5) comprimibles presenta en sentido transversal una extensión del 60 al 100 %, preferentemente del 75 al 100 %, más preferentemente del 90 al 100 % de la anchura total del zapato.
5. Zapato según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado por que** el volumen de un espacio hueco se encuentra entre 0,1 y 10 cm³, preferentemente entre 0,2 y 8 cm³, más preferentemente entre 0,2 y 5 cm³.
6. Zapato según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado por que** los nervios (4) discurren sustancialmente en sentido longitudinal y/o transversal del zapato.
7. Zapato según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado por que** la distancia de los nervios (4) entre sí es de 0,5 a 2,5 cm, preferentemente de 1 a 2 cm.
8. Zapato según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado por que** la altura máxima de los nervios es de 0,5 a 2,5 cm, preferentemente de 1 a 2 cm.
9. Zapato según una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado por que** el grosor los nervios es de 2 a 6 mm, preferentemente de 2 a 4 mm.
10. Zapato según una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado por que** la suela exterior (2) y/o entresuela (6) están compuestos de un material de polímero.
11. Zapato según la reivindicación 10, **caracterizado por que** el material de polímero comprende un etilenoacetato de vinilo (EVA).

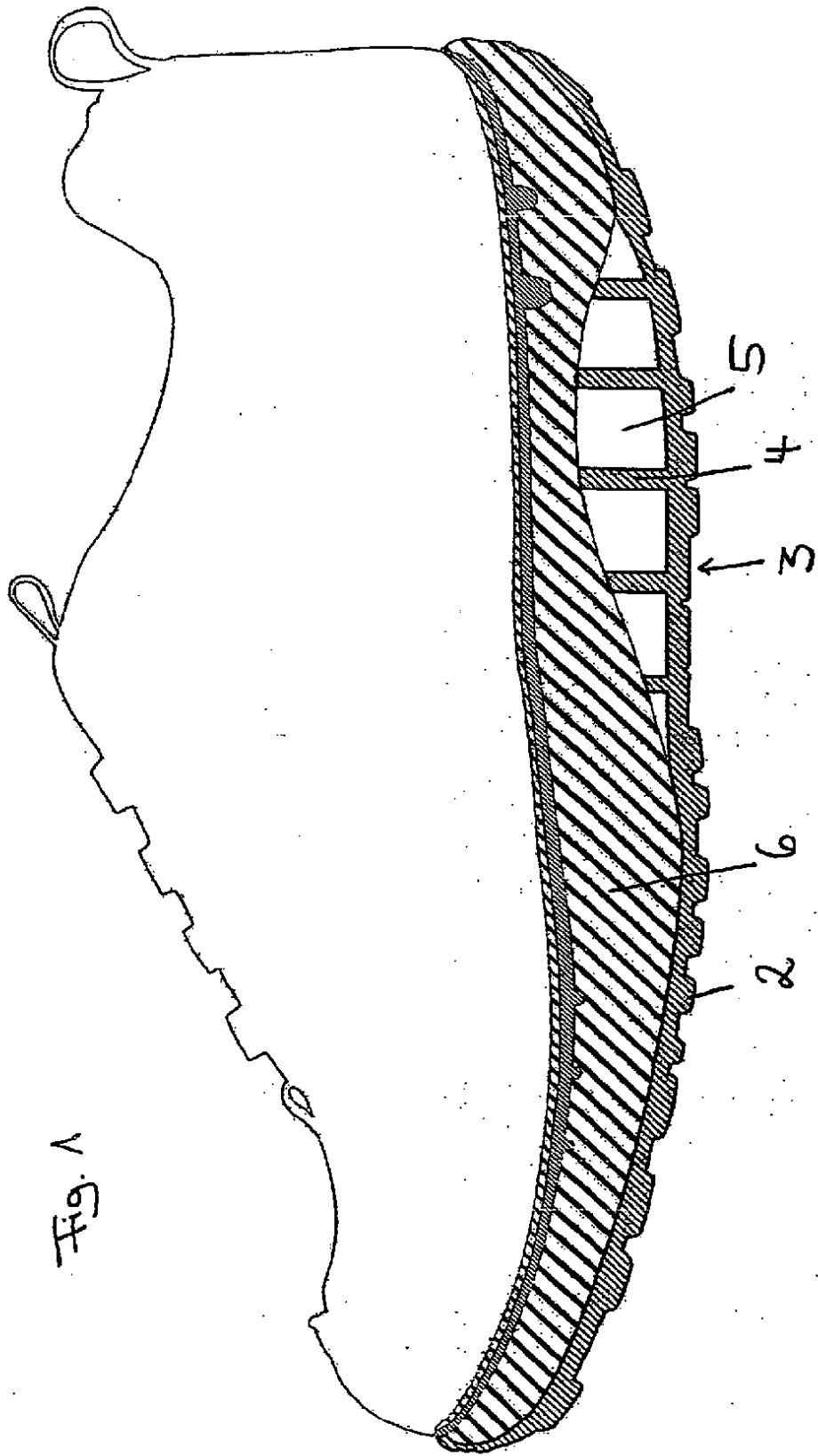
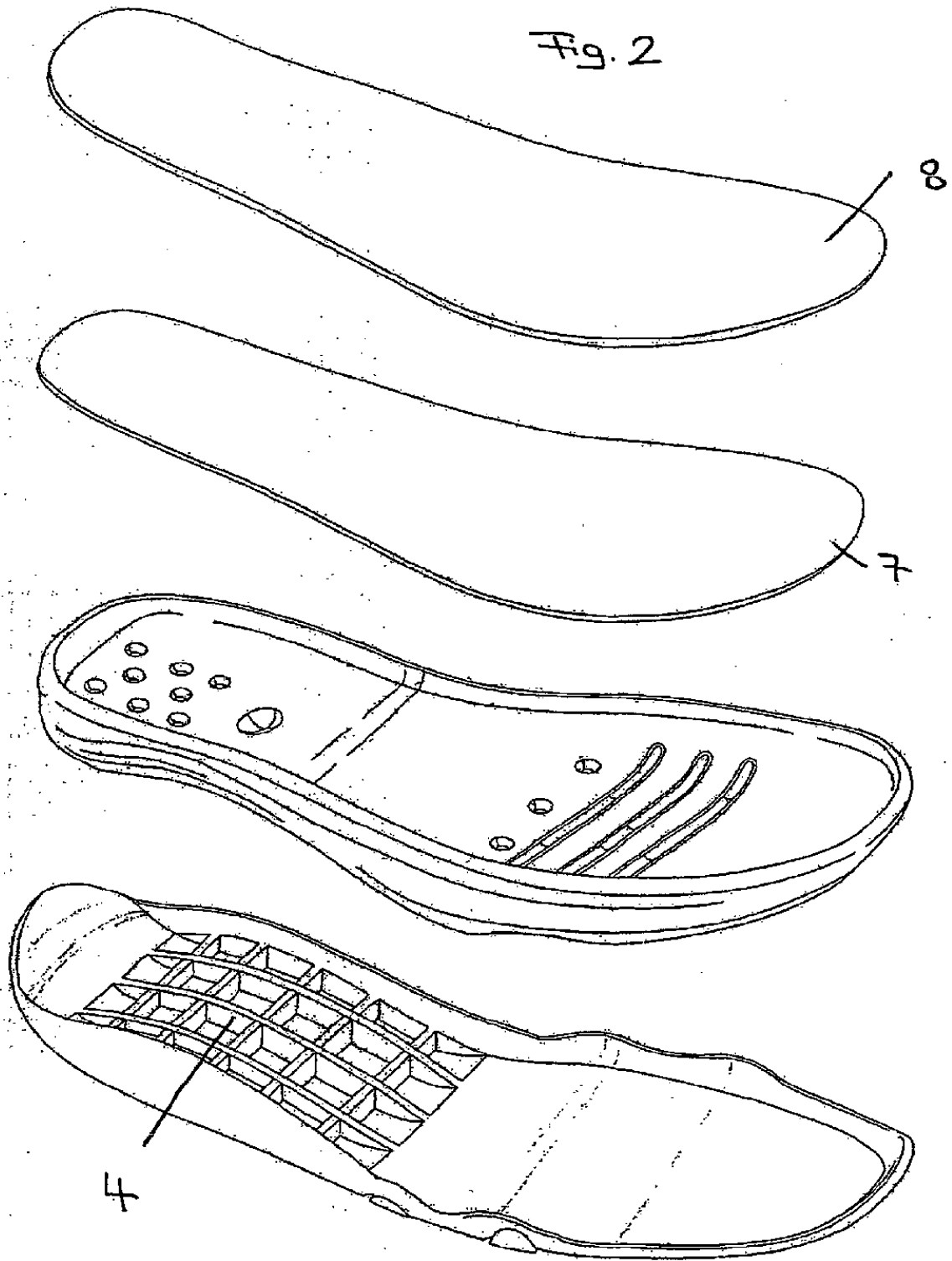


Fig. 1



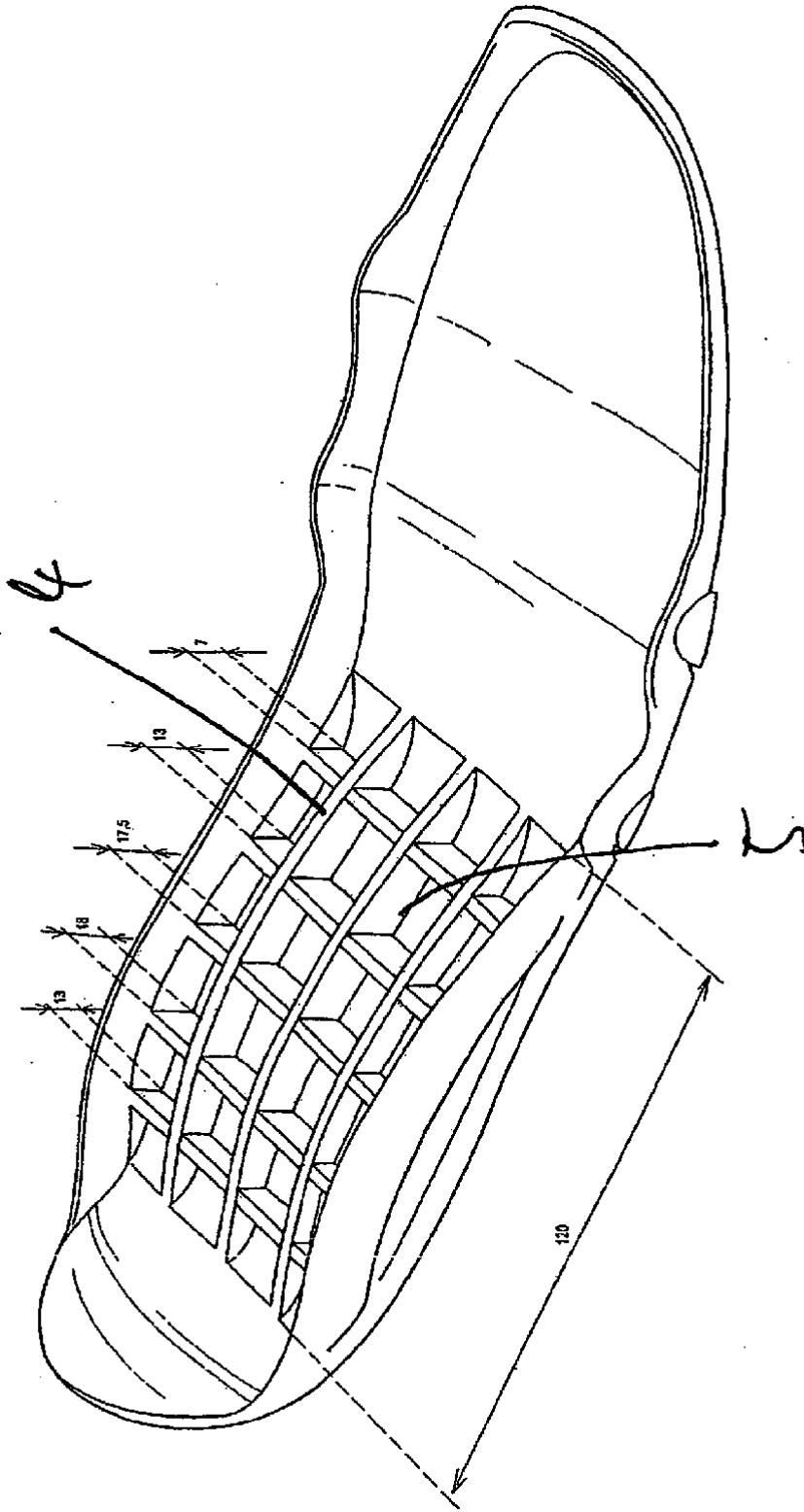


Fig. 3

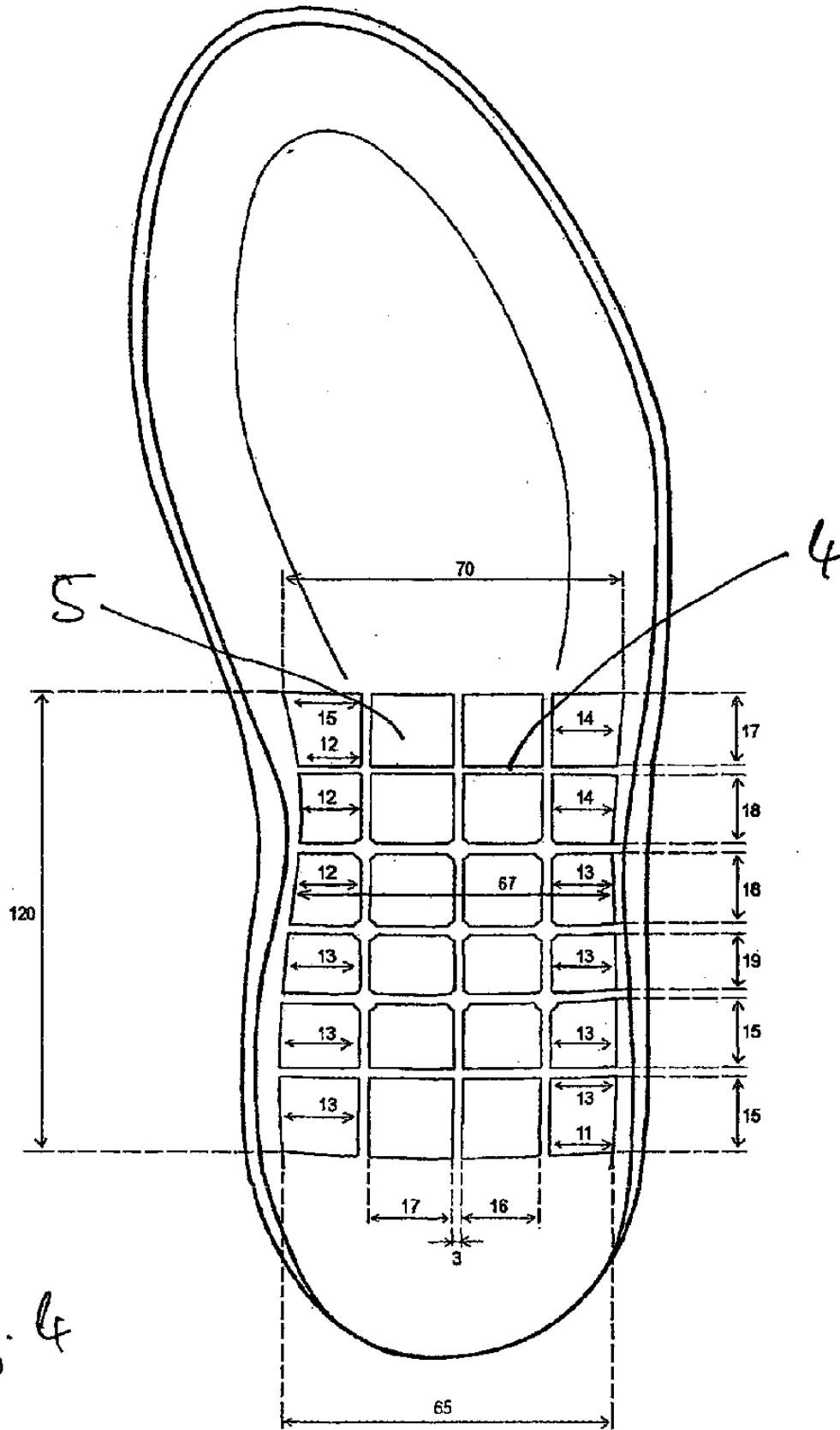


Fig. 4

