

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 694 520**

51 Int. Cl.:

**A43B 17/08** (2006.01)

**A43B 17/02** (2006.01)

**A43B 17/00** (2006.01)

**A43B 13/22** (2006.01)

**A43B 7/14** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.06.2015** **E 15170871 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.09.2018** **EP 3100627**

54 Título: **Plantilla y zapato que comprende una plantilla extraíble**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**21.12.2018**

73 Titular/es:

**TECHNOGEL GMBH (100.0%)**  
**Max-Näder-Straße 15**  
**37115 Duderstadt, DE**

72 Inventor/es:

**MASON, MATTEO y**  
**BELLOT, ALBERTO**

74 Agente/Representante:

**LOZANO GANDIA, José**

ES 2 694 520 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).

**PLANTILLA Y ZAPATO QUE COMPRENDE UNA PLANTILLA EXTRAÍBLE****DESCRIPCIÓN**

- 5 La presente invención se refiere a un zapato que tiene una sección de suela con una plantilla diseñada para soportar un pie una vez que la plantilla se inserta en el zapato para hacer tope contra la sección de suela de dicho zapato, comprendiendo dicha plantilla un material plástico integrado que forma una capa de base plana flexible de la cual sobresalen numerosos nódulos elásticos.
- 10 La presente invención se refiere además al uso de una plantilla para soportar un pie una vez que la plantilla se inserta en el zapato para hacer tope contra la sección de suela de dicho zapato, comprendiendo dicha plantilla un material plástico integrado que forma una capa de base plana flexible de la cual sobresalen numerosos nódulos elásticos.
- 15 Se conocen bien las plantillas extraíbles para zapatos. Consisten en material diferente y en muchos casos se conforman previamente mediante termoformado (por ejemplo, espuma de EVA (acetato de etilvinilo)) o formación en un molde cerrado (por ejemplo espuma de PU (poliuretano)). De ese modo, forman una suela moldeada dentro del zapato cuya sección de suela puede no estar conformada, o no lo suficiente, para formar una suela moldeada. Las plantillas de este tipo tienen una conformación tridimensional definida de modo que han de fabricarse muchos tipos
- 20 con el fin de adecuarse a las necesidades del cliente. Las plantillas pueden extenderse a lo largo de toda la longitud del pie o pueden estar diseñadas para soportar sólo una parte del pie, por ejemplo la parte de talón o una parte delantera del pie.
- 25 Se conocen plantillas dotadas de un gran número de nódulos elásticos que sobresalen de una capa de base plana flexible de modo que las partes esenciales de la plantilla consisten en un material plástico integrado y se fabrican mediante moldeo por inyección. Un ejemplo de una plantilla de esta clase se describe en el documento US 2010/0175275 A1. Los numerosos nódulos elásticos sirven para proporcionar un sistema de masaje y reflexología entrando en contacto con la planta del pie de una persona por medio de las partes superiores de los nódulos. Simultáneamente se logra una absorción de choques por medio de dichos nódulos elásticos. La superficie superior
- 30 de la plantilla formada por las partes superiores de los nódulos puede dotarse de un contorno que coincida generalmente con el contorno de un pie humano, de tal manera que el sistema de masaje y reflexología se mantiene en contacto sustancialmente continuo con al menos una parte de la zona inferior del pie del usuario. De esta manera, los efectos interactivos de masaje, absorción de choques, estimulación muscular y circulación sanguínea pueden administrarse mejor al pie del usuario o consumidor. Por tanto, dichas plantillas sólo son apropiadas para usuarios que desean un efecto de masaje o reflexología y que están dispuestos a tolerar los contactos puntuales
- 35 intensivos entre la plantilla y la planta del pie, contacto puntiforme que proporciona estímulos intensivos al pie que pueden sentirse como menos cómodos, especialmente cuando los nódulos tienen una alta dureza. Por tanto, el documento US 2010/0175275 A1 da a conocer partes superiores de los nódulos que tienen forma de taza ampliando así la zona de contacto entre la plantilla y el pie del usuario.
- 40 El documento GB 2 418 129 A da a conocer una plantilla de absorción de impactos que tiene una capa superior de una superficie de material textil tejido que proporciona la superficie de contacto para el pie del usuario. La capa inferior comprende una estructura de membrana celular en la que todas las células tienen el mismo tamaño y contienen un fluido o gel inerte químicamente de viscosidad suficiente para proporcionar un efecto amortiguado
- 45 cuando se comprime. Con una construcción de este tipo, debe realizarse una conformación de la plantilla para formar una suela moldeada en la capa superior de la manera convencional mencionada anteriormente.
- 50 El documento US 4.974.345 da a conocer una suela intermedia para un zapato deportivo que comprende una entrepieza extraíble y un elemento periférico. Una pluralidad de elementos amortiguadores independientes dependen de un elemento de base de la entrepieza y están dimensionados con el fin de ajustarse a la profundidad del elemento periférico.
- 55 Es un objeto de la presente invención proporcionar una plantilla de la clase mencionada anteriormente que pueda producirse de manera fácil y proporciona una especie de suela moldeada y una sensación cómoda.
- 60 Según la presente invención, el zapato que tiene una sección de suela con una plantilla diseñada para soportar un pie una vez que la plantilla se inserta en el zapato para hacer tope contra la sección de suela de dicho zapato, comprendiendo dicha plantilla un material plástico integrado que forma una capa de base plana flexible de la cual sobresalen numerosos nódulos elásticos, está caracterizado porque la capa de base plana está diseñada como superficie de contacto para el pie, los nódulos están diseñados para extenderse desde la capa de base hasta la
- 65 sección de suela del zapato, y los nódulos están conformados con diferentes alturas de modo que sin que el pie ejerza carga de peso, la plantilla entra en contacto con la sección de suela del zapato sólo con algunos nódulos de mayores alturas y cuando el pie ejerce carga de peso también los nódulos de menores alturas se presionan contra la sección de suela y de ese modo la capa de base plana flexible se deforma para ajustarse a la forma de la parte inferior del pie como una suela moldeada conformada de manera tridimensional.

Según la presente invención, los nódulos no se usan para masaje y reflexología sino, en su lugar, para formar fácilmente una suela moldeada para el pie del usuario cuando se ejerce carga de peso. Con este propósito los nódulos se realizan con diferentes alturas de modo que sin ejercerse carga de peso, la plantilla entra en contacto con la sección de suela del zapato sólo con algunos nódulos que tienen una altura relativamente grande. En este estado, la capa de base plana permanece plana. Cuando se ejerce carga de peso, también los nódulos de menor altura se presionan contra la sección de suela del zapato de modo que la capa de base se deforma para permitir que los nódulos más pequeños entren en contacto con la sección de suela del zapato. La distribución de altura de los nódulos se elige de tal manera que mediante la deformación de la capa de base se forma una suela moldeada adecuada mediante la capa de base que sirve como superficie de contacto para el pie. Debe observarse que no es necesario que la capa de base esté en contacto directo con el pie sino que puede cubrirse con una capa de cubierta flexible que consiste en un material textil, cuero u otro material que tenga preferiblemente propiedades respetuosas con la piel. Sin embargo, dicha capa de cubierta no influye sustancialmente en la deformación de la capa de base plana, deformación que está determinada por la distribución y las alturas de los nódulos en la parte inferior de la plantilla. Por tanto, la capa de base puede fabricarse como una capa plana y, no obstante, formar una suela moldeada cuando el peso del usuario se carga sobre la plantilla. Debido a los nódulos en la parte inferior, la plantilla puede fabricarse con menos material en comparación con una plantilla que se elabora con el mismo material y se conforma para formar una suela moldeada de tipo convencional. Debido a los nódulos, hay una pluralidad de espacios intermedios entre los nódulos para los que no se necesita material. Además, los nódulos tienen propiedades elásticas y producen una característica de resorte progresiva dado que cuando aumenta la carga de peso, más y más nódulos entran en contacto con la sección de suela del zapato contribuyendo así a la resistencia de resorte global de la plantilla. Debido a los nódulos, la plantilla de la presente invención puede producirse con aproximadamente el 60% del material, y por tanto del peso, necesario para una plantilla que forma una suela moldeada del mismo material conformado por completo. Sólo debido a los nódulos, la plantilla según la presente invención tiene la capacidad de adaptar la deformación al pie individual cuando se ejerce carga de peso.

Los nódulos pueden distribuirse a lo largo de toda la longitud de la plantilla. Con algunos propósitos puede preferirse proporcionar nódulos en la parte inferior de la plantilla sólo a lo largo de una parte de la longitud de la plantilla, por ejemplo proporcionar sólo una parte de talón, una parte de talón y bóveda plantar y/o una parte de dedos con nódulos que permiten la deformación de la capa de base para formar una suela moldeada. Con algunos propósitos puede preferirse que la plantilla según la presente invención se extienda sólo a lo largo de una parte de la longitud del pie para soportar sólo una parte de la longitud del pie, tal como la parte de talón, la parte de talón y bóveda plantar y/o la parte de dedos.

En una realización preferida de la presente invención, la dureza del material del que están formados la capa de base y los nódulos puede estar entre 30 y 50 Shore 00, más preferiblemente entre 33 y 45 Shore 00 e incluso más preferiblemente entre 35 y 40 Shore 00. Por tanto, el material puede ser un material comparativamente blando que difiere en dureza del material usado para los nódulos para masaje y reflexología en los que la dureza está entre 80 y 100 Shore 00 e incluso para una sandalia de masaje blanda de más de 50 Shore 00.

En una realización preferida, la plantilla se extiende a lo largo de toda la longitud del pie y hay nódulos de pequeña altura en la zona media de una parte de talón y de una parte de dedos de la plantilla y los nódulos de mayores alturas se proporcionan en el borde de la parte de talón así como en una parte intermedia entre la parte de talón y la parte de dedos. La parte intermedia será preferiblemente una parte de arco de la plantilla.

Por motivos de fabricación fácil, los nódulos son preferiblemente nódulos macizos, es decir sin una parte hueca.

Los nódulos están diseñados preferiblemente para ampliar su diámetro cuando se comprimen bajo carga de peso. Por tanto, la reducción de altura debida a la carga de peso elástica puede dar como resultado una ampliación correspondiente del diámetro de modo que los nódulos se extienden a espacios intermedios entre los nódulos.

En una realización preferida de la invención, varios orificios de ventilación están ubicados dentro de la capa de base en espacios intermedios entre los nódulos. El ensanchamiento de los nódulos bajo carga de peso reduce obviamente el espacio intermedio entre los nódulos de modo que puede que se haga pasar aire a presión a través de los orificios de ventilación desde la parte inferior de la suela hasta la superficie inferior del pie que ejerce la carga de peso sobre la plantilla.

Un material preferido para la plantilla es un gel, especialmente un gel de poliuretano. En una realización preferida, el gel de poliuretano puede tener un peso específico de entre 0,6 y 1,1 g/cm<sup>3</sup>. Un gel adecuado puede ser adherente de modo que en una realización preferida dicho gel está cubierto por una película de un material no adhesivo que, de nuevo, puede ser un poliuretano seleccionado, sin embargo, de modo que sea no adhesivo y no adherente.

La invención se describirá en más detalle con referencia a los dibujos adjuntos en los que

la figura 1 es una vista en perspectiva de la parte inferior de una primera realización de una plantilla;

la figura 2 es una vista lateral de la plantilla de la figura 1;

la figura 3 es una vista desde abajo de la plantilla de la figura 1 que muestra la distribución de los nódulos;

la figura 4 es una vista en perspectiva de la parte inferior de una segunda realización de una plantilla;

la figura 5 es una vista desde abajo de la plantilla de la figura 4;

la figura 6 es un diagrama esquemático que muestra la deformación de los nódulos cuando se cargan con peso corporal;

la figura 7 es un diagrama similar que resalta un efecto de ventilación a través de orificios de ventilación;

la figura 8 es una vista en perspectiva de la parte inferior de una realización de una plantilla que tiene nódulos sólo en una sección de talón;

la figura 9 es una vista en perspectiva de la parte inferior de una realización de la plantilla que tiene nódulos sólo en la sección de talón y bóveda plantar;

la figura 10 es una vista en perspectiva de la parte inferior de una plantilla que se extiende sólo a lo largo de la sección de talón de la longitud del pie.

La realización de las figuras 1 a 3 es una plantilla integrada de un material plástico que consiste en una delgada capa 1 de base plana y una pluralidad de nódulos 2 en la parte inferior de la capa 1 de base. El lado superior de la capa de base se fabrica como una superficie 3 aplanada que sirve como superficie de contacto con el pie del usuario. Con este propósito, la plantilla integrada realizada de material plástico según las figuras 1 a 3 puede estar dotada de una capa de cubierta en el lado superior de la superficie 3 aplanada.

Además, el material de la plantilla que forma la capa 1 de base y los nódulos 2 puede envolverse por una película de un material similar al de la capa 1 de base y los nódulos 2 pero modificado de modo que sea no adherente o no adhesivo. Se entiende que se aplicará una capa de cubierta para la superficie 3 aplanada sobre la película de envoltura de la capa 1 de base y los nódulos 2 en caso de que se use una película de envoltura de este tipo.

La plantilla puede producirse colando el material en forma líquida en un molde de colada que tiene cavidades más profundas en forma de los nódulos 2 y en medio de una pequeña cavidad aplanada para la capa de base. Dichas cavidades pueden revestirse con la película no adherente de una manera bien conocida, por ejemplo mediante aplicación de vacío a una película, mediante recubrimiento o mediante aplicación de un agente de desmoldeo. Luego se cuele el material líquido y se permite que se vierta en el molde. Tras el vertido, el molde puede cubrirse con la capa de cubierta de material textil, de cuero o de microfibras que se adhiere así de manera fija al material de la plantilla durante el curado del material en el molde y sirve como superficie de contacto.

Tal como se ilustra en los dibujos, los nódulos 2 en la parte inferior de la capa 1 de base tienen diferentes alturas. Pueden tener una forma cilíndrica con una punta redondeada. La sección transversal de la forma cilíndrica es circular. El diámetro de los nódulos dentro de la parte cilíndrica corresponde esencialmente a la altura de los nódulos respectivos. Puede observarse que hay nódulos 2a más altos en el borde de una parte 4 de talón de la plantilla. Los nódulos 2a en el borde son más altos y tienen un diámetro mayor que los nódulos 2b en la zona media de la parte 4 de talón.

En el otro extremo de la plantilla, concretamente en una parte 5 de dedos, los nódulos 2c son incluso más pequeños que los nódulos 2b en la zona media de la parte de talón. Entre la parte 5 de dedos y la parte 4 de talón hay una parte 6 intermedia que muestra nódulos 2d más altos que en una parte de bóveda plantar de la plantilla son incluso más altos que los nódulos 2a en el borde de la parte de talón. Los nódulos 2d en el borde lateral de la parte 6 intermedia pueden tener aproximadamente el mismo tamaño que los nódulos 2a en el borde de la parte 4 de talón. La parte 6 intermedia establece una parte de arco de la plantilla que está diseñada para entrar en contacto con la parte de arco del pie del usuario.

Tal como ilustran las figuras 1 y 2, la plantilla tal como se fabrica entrará en contacto con una capa de soporte, como la sección de suela de un zapato en la que puede haberse insertado la plantilla, sólo con las puntas de los nódulos 2 relativamente más altos. En este estado, la capa 1 de base permanece aplanada y plana. Los nódulos se dirigen hacia la superficie de soporte como la sección de suela de un zapato. Si el usuario ejerce carga de peso sobre la plantilla, la plantilla entrará en contacto con la sección de suela del zapato con todos los nódulos de diferentes alturas. De ese modo, la capa 1 de base se deformará según la distribución de los nódulos 2 de diferentes alturas. La distribución de los nódulos 2 se selecciona de modo que la capa de base se deforma para dar una forma de suela moldeada que recoge el pie del usuario de una manera cómoda.

Debe observarse que la plantilla sólo entra en contacto completamente con la superficie de soporte, concretamente la sección de suela de un zapato, a través de los nódulos 2 de modo que no hay contacto directo de partes de la

capa de base con la sección de suela del zapato.

La figura 3 ilustra la distribución de los nódulos 2 por toda la superficie de la parte inferior de la capa 1 de base. Dado que las alturas de los nódulos 2 equivalen esencialmente a su diámetro, puede observarse incluso a partir de la figura 3 dónde están ubicados los nódulos de mayor altura.

Debe observarse que la regla según la cual la altura equivale al diámetro de los nódulos 2 puede omitirse en la parte 5 de dedos, donde el diámetro puede ser diferente y puede equivaler al doble de la altura de los nódulos dado que los nódulos pueden realizarse muy bajos en la parte 5 de dedos.

La segunda realización de las figuras 4 y 5 muestra una plantilla producida según el mismo principio, dotada sin embargo de una capa 1 de base algo más gruesa que todavía no supera 3 mm y de la que sobresalen los nódulos 2. De nuevo las alturas de los nódulos 2 están distribuidas para formar una suela moldeada cuando la plantilla se carga con el peso corporal del usuario.

La figura 6 representa la influencia del peso corporal transmitido por el pie del usuario 7. Se muestra la capa 1 de base con el contorno de los nódulos 2 en el estado tal como se fabrica, es decir sin carga de peso. Hay un espacio 8 intermedio grande entre los nódulos 2. Cuando la presión de peso se ejerce tal como se indica mediante flechas en la figura 6, los nódulos se comprimirán contra la parte de suela de un zapato y así se deformarán tal como se indica en 2'. Así, el tamaño de los espacios 8' intermedios se reduce considerablemente. Simultáneamente, la superficie 3' de contacto de la capa 1, al estar en contacto de presión con la parte de planta del pie 7, adaptará un contorno correspondiente al contorno de la parte de planta del pie 7 mediante diferentes tasas de compresión de los nódulos 2'.

En la realización de la figura 7, la capa 1 de base está dotada de orificios 9 de ventilación que son orificios pasantes que conectan el espacio 8 intermedio entre los nódulos 2 con la superficie 3 aplanada de la capa de base, es decir con la parte inferior del pie 7 cuando la plantilla se carga por la presión de peso a través del pie 7. Cuando se ejerce la carga de peso se produce la misma deformación de los nódulos 2 para dar los nódulos 2' tal como se ilustra en la figura 6. El espacio 8' intermedio reducido entre los nódulos 2' expulsa aire de dicho espacio 8' intermedio a través de los orificios 9' de ventilación, de modo que la parte de planta del pie 7 se ventila cada vez que se ejerce una carga de peso en la plantilla mientras se camina, se corre o se está de pie.

Debido al gran número de nódulos 2, se expulsa una cantidad de aire considerable a través de los orificios 9 de ventilación. El efecto puede potenciarse proporcionando un borde de sello en el contorno exterior de la plantilla mediante lo cual los espacios 8 intermedios entre los nódulos 2 como un orificio se sellan frente a la atmósfera de modo que se impide una expulsión lateral de aire de la plantilla cargada con peso y se fuerza el paso del aire a través de los orificios 9 de ventilación. El borde de sellado puede tener la forma de un pequeño labio de modo que no tiene una influencia considerable en la deformación elástica de los nódulos 2 cuando se ejerce carga de peso.

La plantilla de la presente invención puede fabricarse con una capa 1 de base aplanada plana que se deforma con presión de peso para adaptarse a la forma del pie 7 que ejerce la presión de peso y por tanto formar una especie de suela moldeada.

La figura 8 muestra una modificación de la plantilla que es similar a la plantilla de la figura 1 en la parte 4 de talón de modo que los nódulos 2 en la parte inferior proporcionan una conformación de una suela moldeada cuando se ejerce carga de peso tal como se describió anteriormente. Sin embargo, las otras partes o secciones de la plantilla que está diseñada para extenderse a lo largo de toda la longitud del pie no tienen nódulos 2, de modo que hay un soporte con nódulos 2 sólo en la región de talón mientras que la plantilla consiste sólo en la capa 1 de base en las demás partes.

En la figura 9 se muestra una modificación adicional de la plantilla que es similar a la realización de la figura 1. La plantilla tiene nódulos 2 en la parte inferior en la parte 4 de talón y la parte 6 intermedia que incluye la parte de bóveda plantar. La distribución de los nódulos con diferentes alturas puede ser la misma que se describió para las realizaciones anteriores. De nuevo, la plantilla está diseñada para extenderse por toda la longitud del pie pero tiene nódulos 2 sólo en la parte 4 de talón y la parte 6 intermedia y por ejemplo no en la parte delantera del pie que incluye la parte 5 de dedos.

Debe observarse que todas las realizaciones de las figuras 1 a 9 muestran plantillas con capas 1 de base que se extienden a lo largo de toda la longitud del pie 7 (o del zapato) y tienen ranuras o simples líneas que permiten acortar la longitud de la plantilla para que coincida con la longitud del pie 7 o del zapato para la aplicación individual.

La figura 10 muestra un ejemplo de una plantilla según la presente invención que no se extiende por toda la longitud del pie 7 sino que, en su lugar, sólo se extiende por una parte determinada, concretamente la parte 4 de talón en la realización de la figura 10. La plantilla según esta realización tiene una distribución similar de nódulos 2 en la parte inferior a la de la realización de la figura 1 de modo que se forma una suela moldeada cuando el talón de un pie 7 ejerce carga de peso. Es evidente para los expertos en la técnica que pueden proporcionarse de la misma manera plantillas que se extienden a lo largo de otras partes de la longitud del pie, por ejemplo la parte de bóveda plantar y/o

una parte delantera del pie. El soporte de una parte delantera del pie puede ser especialmente adecuado para zapatos de tacón que dan como resultado una carga de peso principal en la parte delantera del pie o parte de dedos del pie 7.

- 5 Una plantilla que se extiende sólo a lo largo de una parte de la longitud del pie 7 puede protegerse frente a desplazamiento o deslizamiento dentro del zapato fabricándose de un material adherente o aplicando almohadillas de material adherente a la parte inferior de la plantilla, por ejemplo a las puntas de los nódulos 2, o a la superficie 3 de contacto de la capa 1 de base para fijar la plantilla al pie 7. Naturalmente, otras fijaciones, por ejemplo fijaciones mecánicas mediante extensiones laterales que pueden formarse, se ajustan a los rebajes laterales correspondientes del zapato.
- 10

**REIVINDICACIONES**

1. Zapato que tiene una sección de suela con una plantilla diseñada para soportar un pie (7) una vez que la plantilla se inserta en el zapato para hacer tope contra la sección de suela de dicho zapato, comprendiendo dicha plantilla un material plástico integrado que forma una capa (1) de base plana flexible de la cual sobresalen numerosos nódulos (2) elásticos, caracterizado porque la capa (1) de base plana está diseñada como superficie de contacto para el pie (7), los nódulos están diseñados para extenderse desde la capa (1) de base hasta la sección de suela del zapato, y los nódulos (2) están conformados con diferentes alturas de modo que sin que el pie (7) ejerza carga de peso, la plantilla entra en contacto con la sección de suela del zapato sólo con algunos nódulos (2a) de mayores alturas y cuando el pie (7) ejerce carga de peso también los nódulos (2b, 2c) de menores alturas se presionan contra la sección de suela y de ese modo la capa (1) de base plana flexible se deforma para ajustarse a la forma de la parte inferior del pie (7) como una suela moldeada conformada de manera tridimensional.
2. Zapato con una plantilla según la reivindicación 1, caracterizado porque la plantilla comprende nódulos (2b, 2c) en la zona media de una parte (4) de talón y de una parte (5) de dedos de la plantilla y los nódulos (2a) de mayores alturas se proporcionan en el borde de la parte (4) de talón así como en una sección (6) intermedia entre la parte (4) de talón y la parte (5) de dedos.
3. Zapato con una plantilla según la reivindicación 2, caracterizado porque la parte (6) intermedia es una parte de arco.
4. Zapato con una plantilla según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque los nódulos (2) son nódulos macizos.
5. Zapato con una plantilla según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque los nódulos (2) de la plantilla están diseñados para ampliar su diámetro cuando se comprimen bajo carga de peso.
6. Zapato con una plantilla según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque varios orificios (9) de ventilación están ubicados dentro de la capa (1) de base de la plantilla en espacios (8) intermedios entre los nódulos (2).
7. Zapato con una plantilla según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque el material plástico de la plantilla es un gel.
8. Zapato con una plantilla según la reivindicación 7, caracterizado porque el gel es un gel de poliuretano.
9. Zapato con una plantilla según la reivindicación 7 u 8, caracterizado porque dicho gel está cubierto por una película de un material no adhesivo.
10. Zapato con una plantilla según la reivindicación 9, caracterizado porque dicha película es una película de poliuretano.
11. Uso de una plantilla para soportar un pie (7) una vez que la plantilla se inserta en el zapato para hacer tope contra la sección de suela de dicho zapato, comprendiendo dicha plantilla un material plástico integrado que forma una capa (1) de base plana flexible de la cual sobresalen numerosos nódulos (2) elásticos, en el que la capa (1) de base plana se usa como superficie de contacto para el pie (7), los nódulos están diseñados para extenderse desde la capa (1) de base hasta la sección de suela del zapato, y los nódulos (2) están conformados con diferentes alturas de modo que sin que el pie (7) ejerza carga de peso, la plantilla entra en contacto con la sección de suela del zapato sólo con algunos nódulos (2a) de mayores alturas y cuando el pie (7) ejerce carga de peso también los nódulos (2b, 2c) de menores alturas se presionan contra la sección de suela y de ese modo la capa (1) de base plana flexible se deforma para ajustarse a la forma de la parte inferior del pie (7) como una suela moldeada conformada de manera tridimensional.

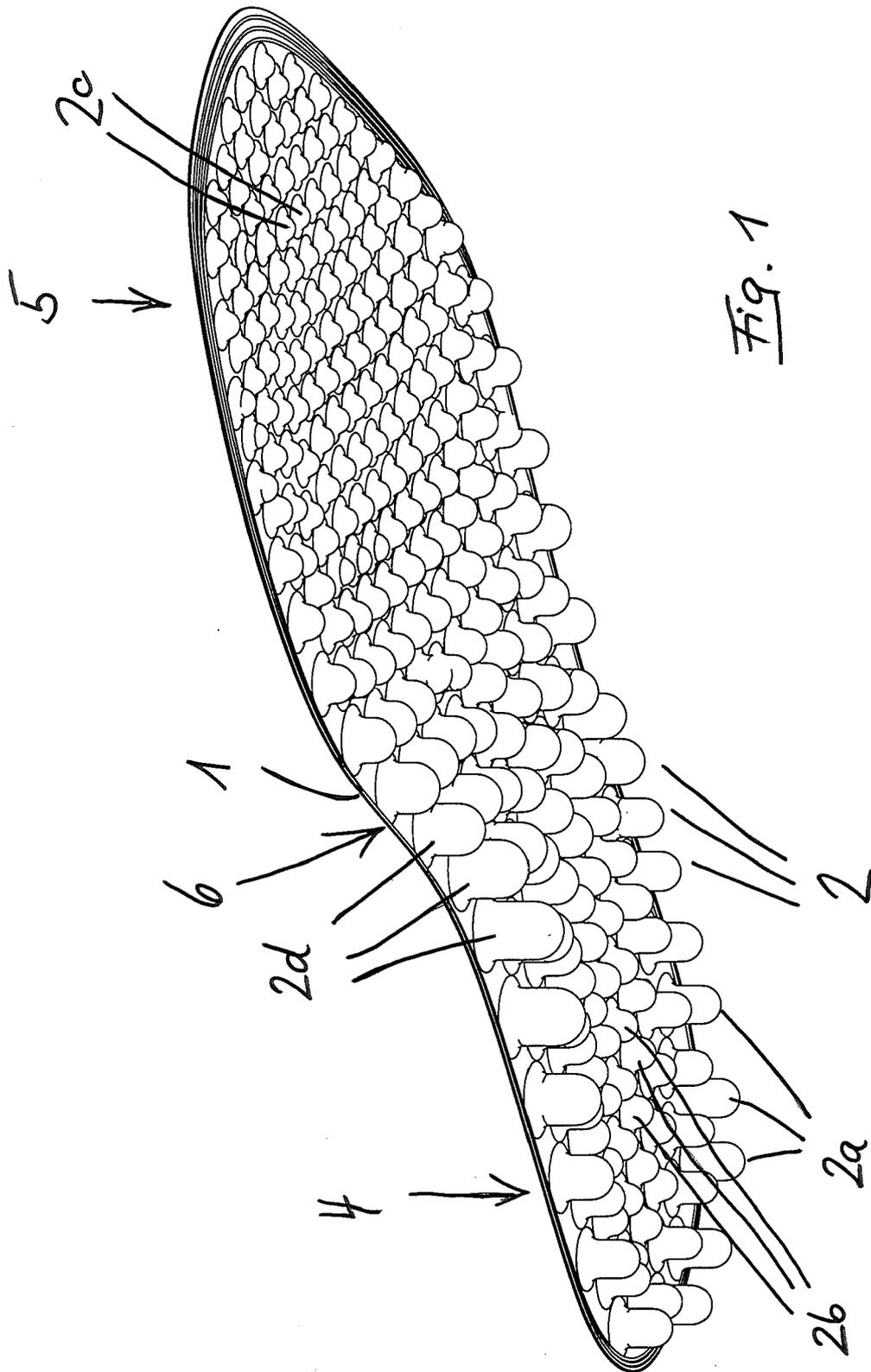


Fig. 1

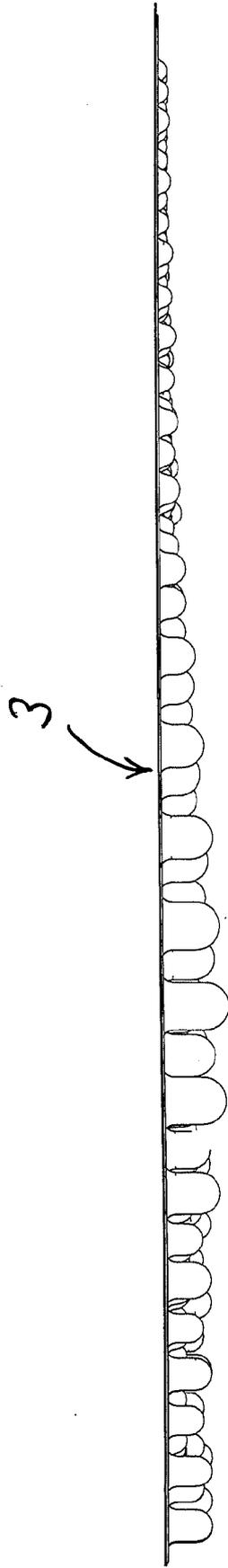


Fig 2

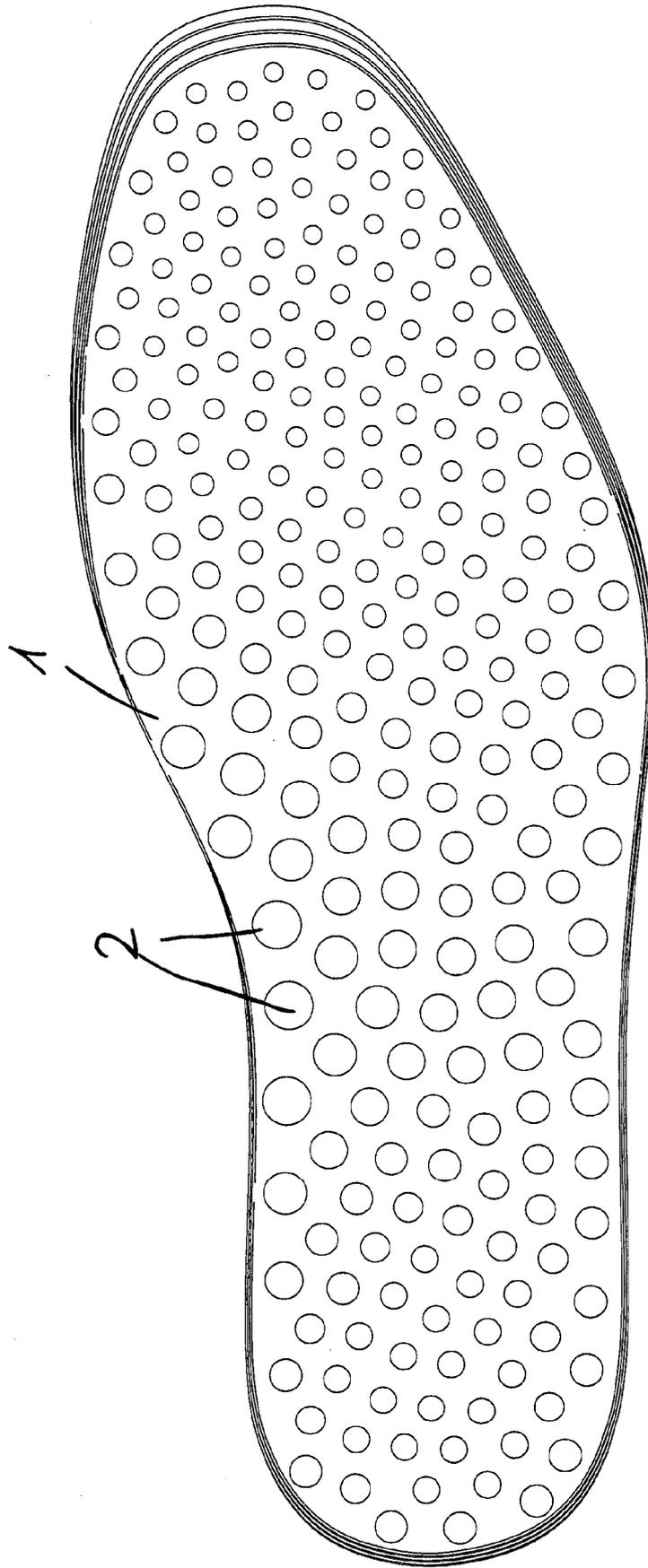


Fig. 3

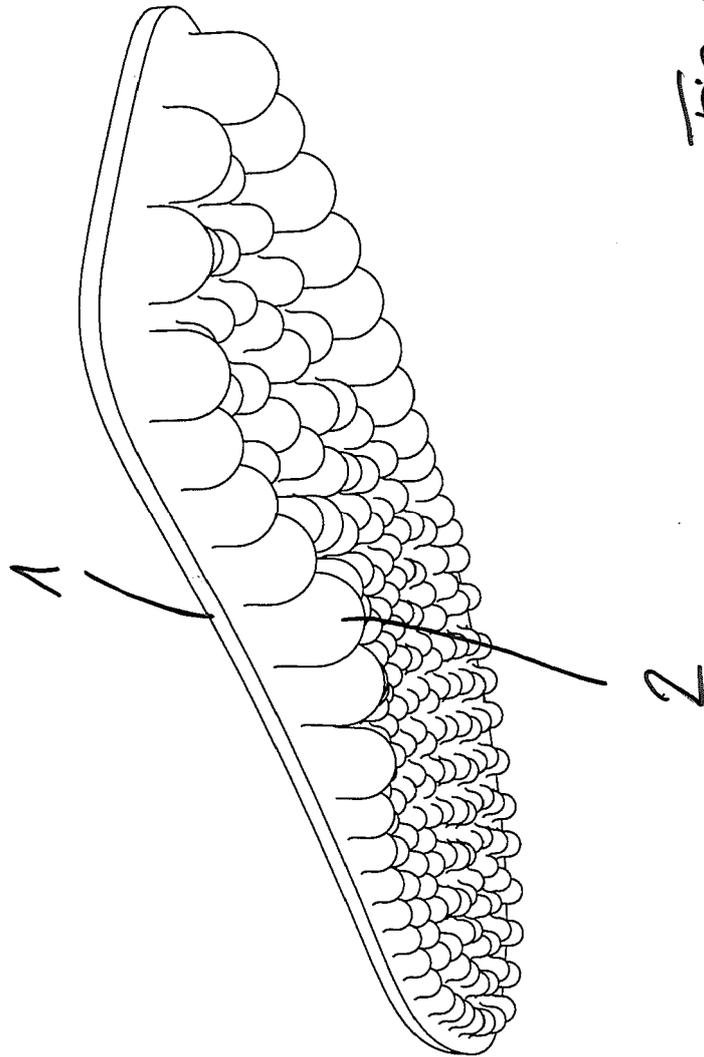


Fig. 4

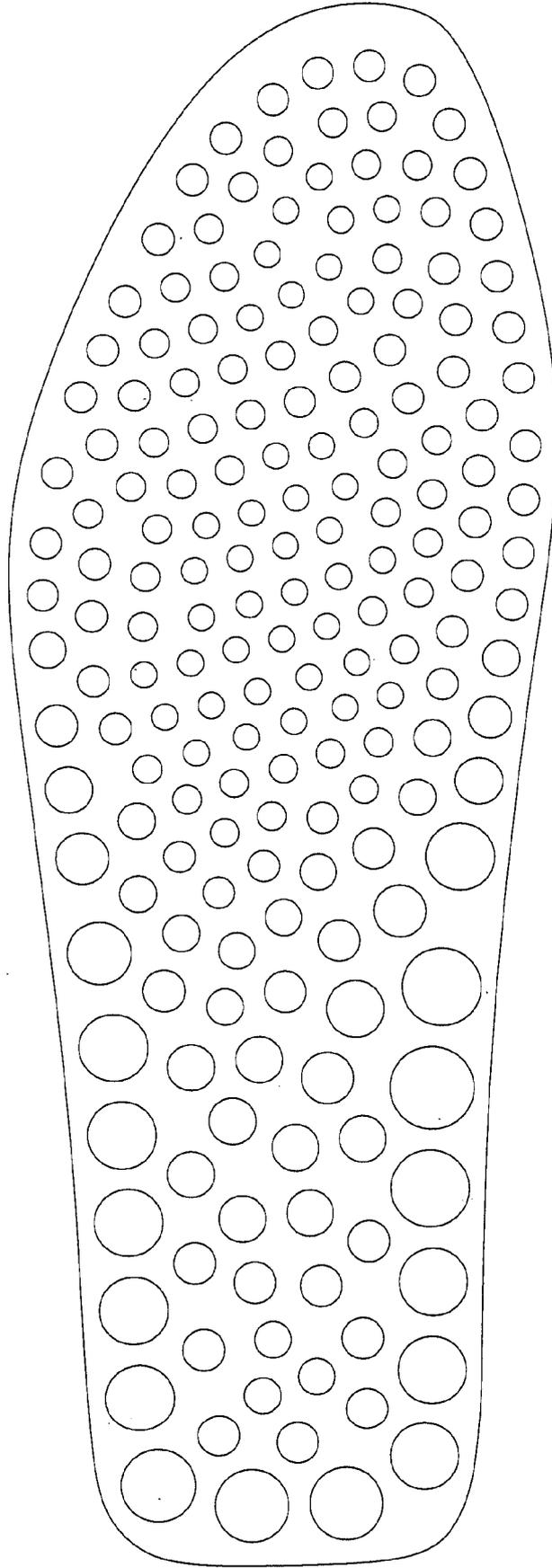


Fig. 5

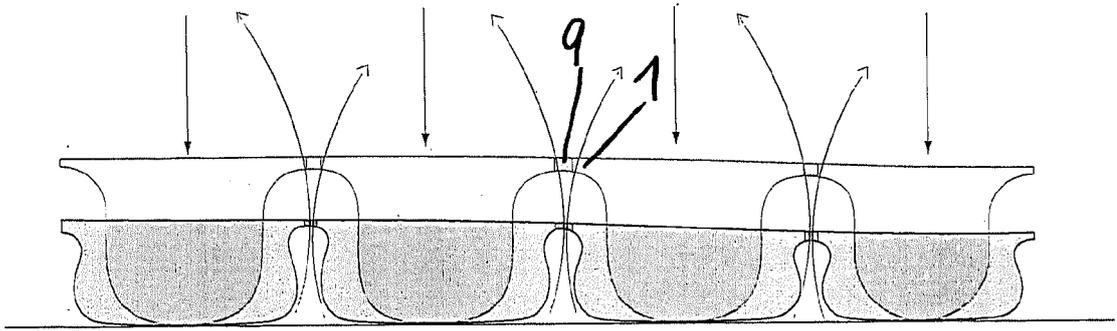


Fig. 7

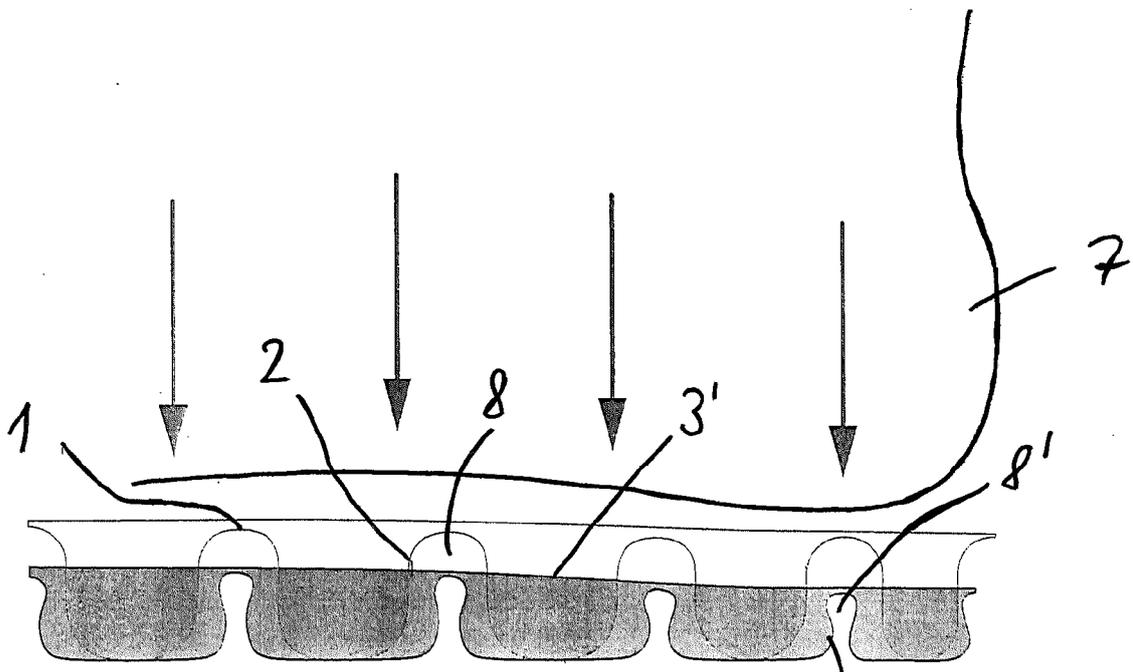
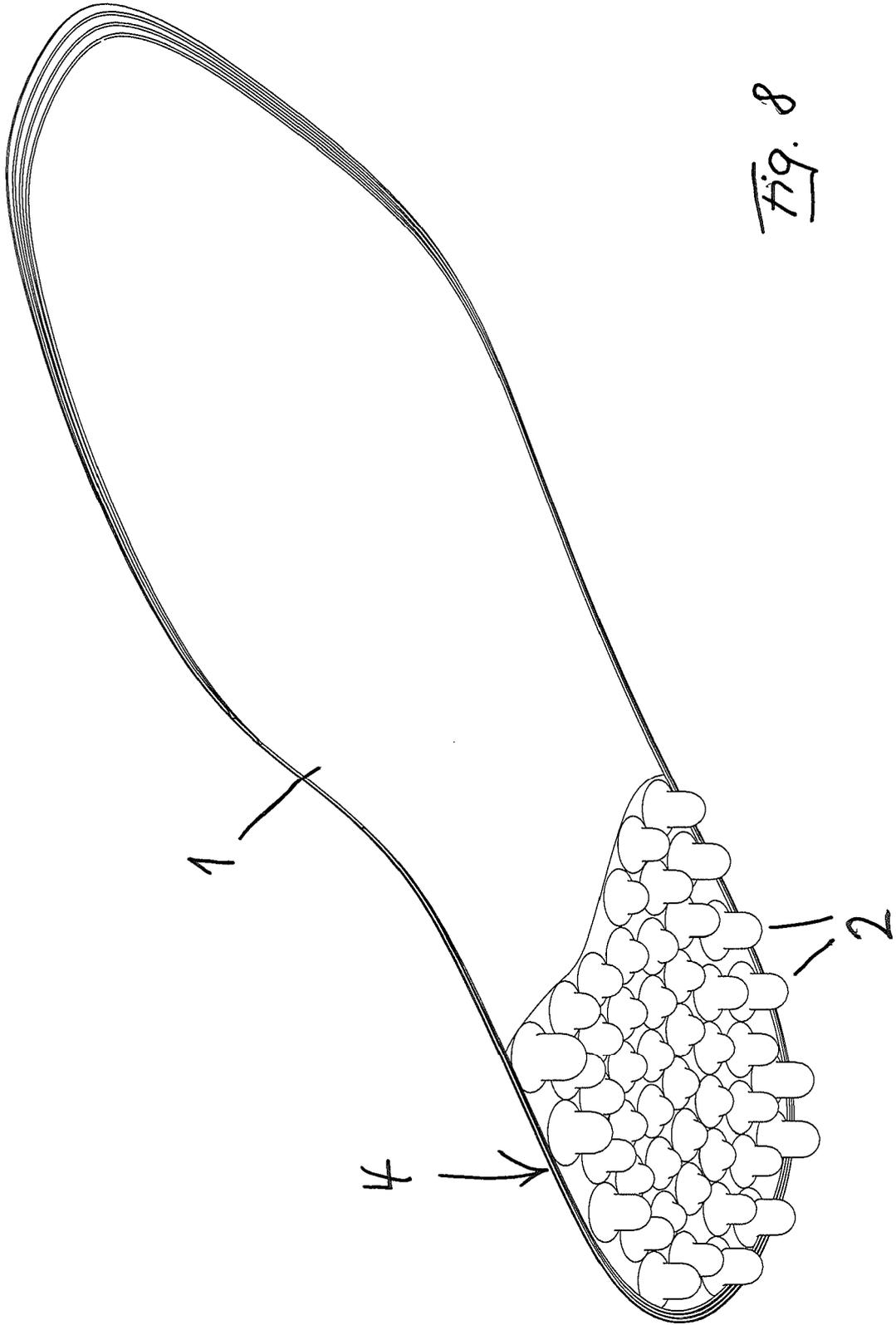


Fig. 6



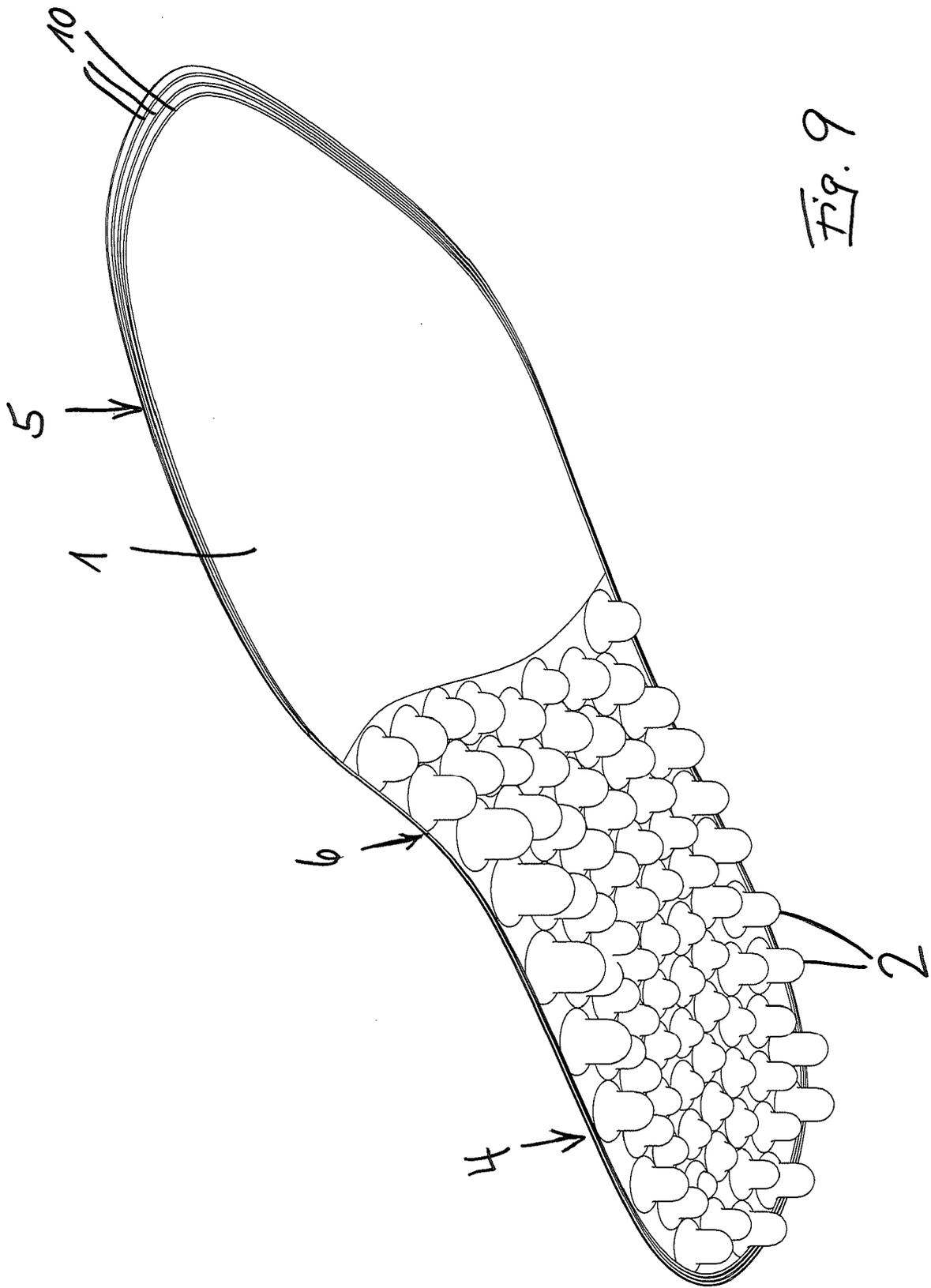


Fig. 9

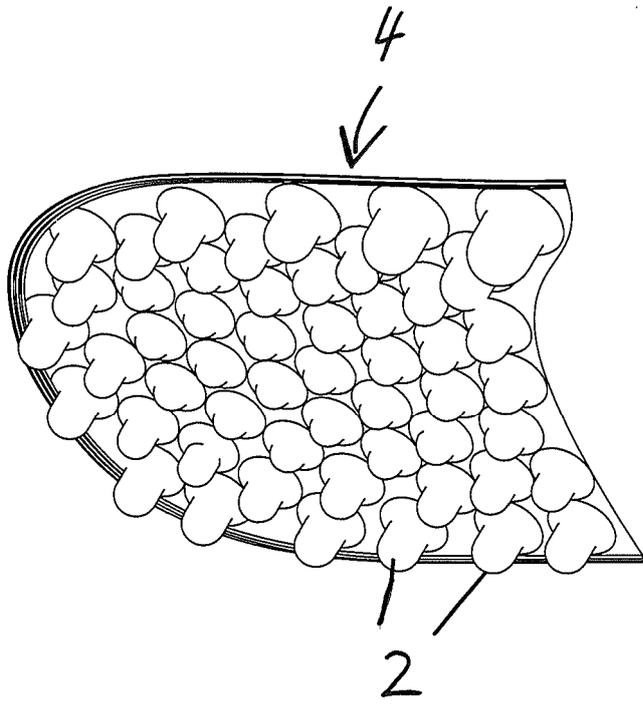


Fig. 10