

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 987 149**

21 Número de solicitud: 202330311

51 Int. Cl.:

A43B 17/14

(2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

20.04.2023

43 Fecha de publicación de la solicitud:

13.11.2024

71 Solicitantes:

INYECTADOS ZAMORA, SL (100.0%)
Avinguda de la Llibertat, parcela 11, bajos
03610 PETRER (Alicante) ES

72 Inventor/es:

ZAMORA NAVARRO, Aurelio

74 Agente/Representante:

SÁNCHEZ QUILES, Salvador Javier

54 Título: **Planta para calzado y proceso de fabricación de dicha planta**

57 Resumen:

Planta para calzado, que comprende un cuerpo (3) de material termoplástico y un material laminar (4) de recubrimiento sobre la cara superior (3.1) y la superficie lateral (3.3) del cuerpo (3), unidos mediante medios de inyección del material del cuerpo (3) sobre el material laminar (4) termoconformado.

Proceso de fabricación de la planta para calzado, que comprende una colocación del material laminar (4) sobre la abertura de un molde hembra (9); fijación de una pieza intermedia (12) sobre el molde hembra (9), con un saliente (13) en su contorno; sujeción inicial del material laminar (4) mediante el mismo; aplicación de presión; aspiración del material laminar (4); un marcado del contorno interior; cierre del molde macho (15); termoconformado e inyección simultánea de un material termoplástico sobre el material laminar (4); apertura del molde; extracción, y; recorte del sobrante (8).

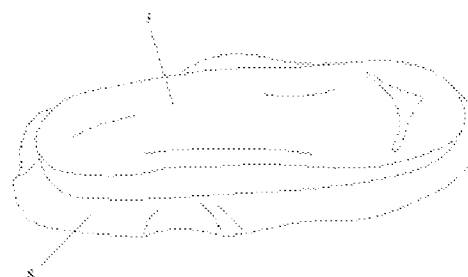


Fig. 3

DESCRIPCIÓN

Planta para calzado y proceso de fabricación de dicha planta

5 Campo técnico de la invención

La presente invención corresponde al campo técnico del calzado, en concreto a una planta para calzado, siendo ésta la parte del calzado que presenta una superficie superior adecuada para el apoyo del pie y una superficie inferior opuesta adecuada para la fijación de una suela.

Antecedentes de la Invención

La industria del calzado está en continuo desarrollo y búsqueda de nuevos modos de realización del calzado que permitan obtener diseños distintos de mayor calidad y que se ajusten a las necesidades de los usuarios.

Aunque es cierto que se ha conseguido una gran evolución con multitud de diseños y tipologías, la realidad es que siguen existiendo ciertas limitaciones debido a las incompatibilidades entre algunos materiales o la dependencia de éstos respecto a determinados modos de fabricación.

El calzado está formado por una suela, una planta y un corte unido, bien directamente a la anterior, bien mediante medios de fijación entre la suela y la planta.

En los calzados abiertos tipo sandalia, la planta requiere de unas necesidades adicionales, pues además de ser el elemento sobre el que se apoya el pie, ya que en este caso no cuentan con una plantilla, es un elemento visto, con lo cual cobra una especial importancia la estética que pueda darse a la misma.

En la actualidad se buscan procedimientos para lograr una planta de calzado cuya superficie superior presente las mejores cualidades para el pie del usuario.

Muchas de estas plantas están realizadas en poliuretano (PU) mediante un proceso de vulcanizado. Para la ejecución de su superficie superior se coloca una lámina del material

elegido en una cara de una parte del molde y el PU en la otra parte, se cierra y se unen ambos materiales mediante el propio vulcanizado del PU.

El problema que presentan estas plantas es que los materiales con los que puede realizarse la superficie superior son muy limitados, pues no todos soportan el proceso de vulcanizado. Así, por ejemplo, no es posible utilizar materiales con un alto grado de rigidez o grosor determinado, por lo que se reduce considerablemente la posibilidad de uso de numerosos materiales.

Además, el PU presenta el problema adicional de incompatibilidad en cuanto a la unión por pegado de varios de los materiales tradicionales con los que se realizan las suelas, por lo que se requiere colocar una lámina de cartón entre la planta y la suela que permite la adhesión entre ambas a través de este material intermedio, o bien lijar la parte inferior o zona de pegado para así dejarla más rugosa con la consecuente pérdida de calidad.

Por otra parte, la mayoría de las plantas en la actualidad se limitan a colocar el material sobre la superficie superior de la planta, pero descuidan el contorno lateral de la misma. El acabado de la planta en estas condiciones no es el más adecuado estéticamente. Tampoco lo es en cuestión de durabilidad pues tener la línea de separación entre ambos materiales justo en el contorno superior genera en muchas ocasiones una más fácil separación de ambos con el tiempo y por el uso.

Sí que existen algunos calzados que incluyen este material también en la superficie lateral, pero en la práctica se observa que el acabado obtenido no es el deseado pues la definición que presentan no es perfecta. Además, la unión del material laminar con la superficie lateral se materializa mediante material adhesivo que no aporta el resultado adecuado pues no se logra una total resistencia y ello afecta a la durabilidad.

Por otra parte, este proceso supone un manipulado de las piezas de calzado y la necesidad de mano de obra que se ocupe de estas labores de pegado del material laminar en la superficie lateral, suponiendo un aumento de los costes y de los tiempos de producción.

Es necesario encontrar un modo de lograr calzados que no presenten limitaciones en cuanto a materiales y diseños y permitan la aplicación de materiales más variados y de mayor calidad en la cara superior de la planta, así como el modo de conseguir la colocación de

estos materiales de un modo eficaz, no sólo en la cara superior de la planta sino también en la superficie lateral de la misma.

Descripción de la invención

5

La planta para calzado que aquí se presenta, comprende una superficie superior adecuada para el apoyo del pie y una superficie inferior opuesta adecuada para la fijación de una suela.

10 Esta planta comprende además un cuerpo formado por un material termoplástico que presenta una cara superior, una cara inferior opuesta que se corresponde con la superficie inferior de la planta y una superficie lateral entre ambas, y un material laminar de recubrimiento dispuesto sobre la cara superior y la superficie lateral del cuerpo.

15 En esta planta, el material laminar y el cuerpo están unidos mediante unos medios de inyección del material para formación del cuerpo sobre el material laminar termoconformado.

Se propone así mismo en esta memoria un proceso de fabricación de una planta para calzado como la definida previamente.

20

Este proceso comprende una primera fase de colocación de un material laminar sobre la abertura de un molde hembra, donde dicho material laminar presenta una superficie mayor que el hueco de la abertura del molde hembra y mayor que la suma de la superficie de la cara superior y la superficie lateral del cuerpo de la planta de calzado.

25

Además, el molde hembra comprende una ranura a lo largo del contorno interior conectada a un mecanismo de aspiración.

A continuación, se realiza una segunda fase de fijación de una pieza intermedia de molde sobre el molde hembra. Esta pieza intermedia comprende una abertura similar a la del molde hembra y en la cara orientada hacia dicho molde hembra presenta un saliente a lo largo del contorno de dicha abertura susceptible de ajustarse en el extremo superior de la abertura del molde hembra.

30 La tercera fase consiste en una sujeción inicial del material laminar al molde hembra mediante el saliente de la pieza intermedia.

Seguidamente se realiza una cuarta fase de aplicación de una presión de sujeción de dicha pieza intermedia sobre el material laminar mediante un mecanismo de presión de dicha pieza intermedia sobre el molde hembra

5

Una quinta fase está formada por una aspiración a través de la ranura del molde hembra para fijar el material laminar a la superficie inferior del mismo, seguida de una sexta fase de marcado del contorno interior del molde hembra sobre el material laminar mediante un elemento afilado no cortante.

10

A continuación, se realiza una séptima fase consistente en el cierre del molde macho sobre el molde hembra y la pieza intermedia.

La octava fase está formada por un termoconformado del material laminar mediante aplicación de presión en el interior del molde, con una temperatura superior a 130° y durante un período de tiempo superior a 90 segundos y, de forma simultánea se lleva a cabo la novena fase de inyección de un material termoplástico en el espacio interior del molde sobre el material laminar.

20 Llegados a este punto tiene lugar la décima fase formada por la apertura del molde, una undécima fase de retirada de la pieza intermedia, una doceava fase de extracción de la planta de calzado, y, finalmente, una treceava fase de recorte del sobrante del material laminar a lo largo del contorno de la planta correspondiente a la cara inferior de la misma.

25 Con la planta para calzado y el proceso de fabricación de la misma, que aquí se propone, se obtiene una mejora significativa del estado de la técnica.

Esto es así pues se consigue una planta de calzado que al estar realizada mediante inyección de un termoplástico y no precisar de un vulcanizado, permite la utilización como lámina de material de recubrimiento múltiples y variados materiales.

30

Así pues, es posible el uso de piel natural, con la calidad que ello le aporta y las ventajas para el usuario.

35 También es posible utilizar otros materiales como corcho, tejidos... e incluso se puede utilizar materiales bordados.

Sobre el material laminar se realiza un termoconformado, lo que permite un ajuste preciso y perfecto a la forma deseada, determinada por el molde hembra, que puede o no llevar además un postizo con el que añadir grabados a la piel o material laminar, aportando
5 distintas y muy variadas texturas a esta capa superior en contacto con el pie.

Este modo de realización permite un ajuste tan preciso del material laminar al postizo, que es posible realizar el grabado en zonas distintas de la cara superior de la planta, que pueden ser menores que la superficie de esta cara superior.

10 Esto es una ventaja respecto a lo existente hasta ahora, pues si actualmente se desea realizar un grabado en la cara superior de la planta, debe ser el propio material laminar el que presente este grabado de forma previa, por lo que no existe otra opción que poner el grabado en toda la cara superior de la planta, sin poder realizar un grabado específico y
15 delimitado en aquellas zonas que interese.

Con este proceso de fabricación sí es posible, por lo que aumenta considerablemente las opciones de diseño de las plantas de calzado.

20 El proceso de fabricación mediante un molde que permite la realización simultánea de la inyección del cuerpo junto al termoconformado de la lámina de material, tanto en la parte correspondiente a la cara superior de la planta como de la superficie lateral de la misma, permiten la unión por inyección del cuerpo a dicha lámina de material de recubrimiento, sobre el conjunto formado por la cara superior y la superficie lateral de la misma, de una
25 forma continua y perfectamente ajustada.

Este proceso permite una mejora en la definición del producto, ya que se ejerce una mayor presión durante el mismo, proporcionando una mayor precisión y calidad en el acabado final.

30 Además, la fabricación por inyección mejora significativamente el pegado del material laminar al cuerpo de la planta debido a la compatibilidad que ofrecen los materiales utilizados. Cuando se utiliza este método, el material utilizado para el cuerpo de la planta y el material laminar se complementan y se adhieren mejor, con lo cual se consigue una planta más resistente y duradera.

Otro beneficio importante de la fabricación mediante inyección es que reduce el tiempo de fabricación y manipulado del producto. En comparación con otros métodos de producción, el proceso de inyección es más rápido y eficiente, lo que significa que se puede producir más calzado en menos tiempo. Además, al reducir el tiempo de manipulado del producto, se

5 reducen los costos y se aumenta la eficiencia en el proceso de producción.

El postizo permite igualmente generar una forma ergodinámica que aporte una mayor comodidad de pisada al usuario.

10 Con ello se logra por tanto una planta de calzado muy eficaz de gran calidad y con una estética que permite múltiples opciones y en la que se logra el recubrimiento de toda la zona visible de la planta, su cara superior y su superficie lateral, con un acabado perfecto que aporta calidad y durabilidad a la planta.

15 **Breve descripción de los dibujos**

Con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se aporta como parte integrante de dicha descripción, una serie de dibujos donde, con carácter ilustrativo y no

20 limitativo, se ha representado lo siguiente:

La Figura 1.- Muestra una vista en planta de una planta de calzado para una primera realización preferida de la invención.

25 La Figura 2.- Muestra una vista en perfil de una planta de calzado para una primera realización preferida de la invención.

La Figura 3.- Muestra una vista en sección de una planta de calzado para una primera realización preferida de la invención.

30 La Figura 4.- Muestra una vista en planta de una planta de calzado para una segunda realización preferida de la invención.

La Figura 5.- Muestra una vista en perspectiva de una planta de calzado tras su extracción

35 del molde, para una tercera realización preferida de la invención.

Las Figuras 6.1 y 6.2.- Muestra una vista en perspectiva de las partes del molde antes y después de colocar el material laminar, en la primera de un proceso de fabricación de una planta de una planta de calzado, para una primera realización preferida de la invención.

- 5 La Figura 7.- Muestra una vista en perspectiva de las partes del molde en la segunda fase de un proceso de fabricación de una planta de una planta de calzado, para una primera realización preferida de la invención.

- 10 La Figura 8.- Muestra una vista en perspectiva de las partes del molde en la séptima fase de un proceso de fabricación de una planta de una planta de calzado, para una primera realización preferida de la invención.

Descripción detallada de un modo de realización preferente de la invención

- 15 A la vista de las figuras aportadas, puede observarse cómo en un primer modo de realización preferente de la invención, la planta para calzado que aquí se propone, presenta una superficie superior (1) adecuada para el apoyo del pie y una superficie inferior (2) opuesta adecuada para la fijación de una suela.

- 20 Como se muestra en la Figura 3, esta planta comprende un cuerpo (3) formado por un material termoplástico, que en este primer modo de realización está formado por un material termoplástico TR. En otros modos de realización puede estar formado por TR expandido, o TPU, o TPU expandido.

- 25 Este cuerpo (3) presenta una cara superior (3.1), una cara inferior (3.2) opuesta que se corresponde con la superficie inferior (2) de la planta y una superficie lateral (3.3) entre ambas.

- 30 Esta planta comprende así mismo, un material laminar (4) de recubrimiento dispuesto sobre la cara superior (3.1) y la superficie lateral (3.3) del cuerpo (3), como puede observarse en las Figuras 1 a 3.

- 35 El material laminar (4) y el cuerpo (3) de esta planta están unidos mediante unos medios de inyección del material de formación del cuerpo (3) sobre el material laminar (4) termoconformado.

En un primer modo de realización preferente de la invención, el material laminar (4) está formado por piel natural. Así mismo, en este caso, como se muestra en las Figuras 1 y 2, el material laminar (4) comprende un cosido (5) que desarrolla un dibujo geométrico sobre la planta aportando un diseño distintivo.

5

En otros modos de realización también puede utilizarse piel sintética como material laminar (4).

En otros modos de realización preferida, como un segundo modo de realización preferida que puede observarse en la Figura 4, el material laminar (4) presenta un grabado (6) en al menos una zona de la cara superior (3.1) de la planta, siendo esta zona menor o igual que la superficie de esta cara superior.

10

En ambos primer y segundo modo de realización preferente, el material laminar (4) presenta una forma ergonómica (7) que aporta comodidad al usuario.

15

En este segundo modo de realización, como se muestra en dicha Figura 4, el material laminar (4) presenta el grabado en dos zonas delimitadas por la forma ergonómica (7) de la misma.

20

En otros modos de realización preferida, el material laminar (4) está formado un tejido u otro material permeable. En este caso, debe comprender una capa intermedia entre el material laminar (4) y el cuerpo (3), formada por una lámina de goma EVA, que evite que durante la inyección del material de formación del cuerpo (3) éste sea absorbido por dicho material laminar (4).

25

Así mismo, en otros modos de realización preferente de la invención, el material laminar (4) comprende un bordado.

En otros modos de realización preferida, el material laminar (4) está formado por caucho o por otro material con propiedades adecuadas para su contacto con la planta del pie.

30

En esta memoria se presenta así mismo un proceso de fabricación de una planta para calzado que comprende una serie de fases.

35

La primera de estas fases consiste en la colocación de un material laminar (4) sobre la abertura de un molde hembra (9), como se muestra en las Figuras 6.1 y 6.2, donde dicho material laminar (4) presenta una superficie mayor que el hueco de la abertura del molde hembra (9) y mayor que la suma de la superficie de la cara superior (3.1) y la superficie lateral (3.3) del cuerpo (3) de la planta de calzado y donde el molde hembra (9) comprende una ranura (10) a lo largo del contorno interior conectada a un mecanismo de aspiración.

En este modo de realización preferente de la invención, el proceso comprende la aplicación de un grabado (6) en el material laminar (4) en la zona sobre la cara superior (3.1) del cuerpo (3). Para ello cuenta con una fase previa inicial de instalación de un postizo (11) con dicho grabado en el interior del molde hembra (9), de manera que la ranura (10) del molde hembra (9) queda enrasada con el contorno del postizo (11).

Por tanto, en este caso, el material laminar (4) se coloca sobre el postizo (11), que en este caso está situado en el interior del molde hembra (9).

La segunda fase del proceso consiste en una fijación de una pieza intermedia (12) de molde sobre el molde hembra (9), tal y como puede observarse en la Figura 7.

Esta pieza intermedia (12) comprende una abertura similar a la del molde hembra (9) y en la cara orientada hacia dicho molde hembra (9) presenta un saliente (13) a lo largo del contorno de dicha abertura susceptible de ajustarse en el extremo superior de la abertura del molde hembra (9).

La tercera fase está formada por una sujeción inicial del material laminar (4) al molde hembra (9) mediante el saliente (13) de la pieza intermedia (12).

A continuación, se realiza la cuarta fase consistente en la aplicación de una presión de sujeción de dicha pieza intermedia (12) sobre el material laminar (4) mediante un mecanismo de presión (14) de dicha pieza intermedia (12) sobre el molde hembra (9).

Seguidamente, se lleva a cabo la quinta fase formada por una aspiración a través de la ranura (10) del molde hembra (9) para fijar el material laminar (4) al postizo (11) situado en su interior.

La sexta fase consiste en un marcado del contorno interior del molde hembra (9) sobre el material laminar (4) mediante un elemento afilado no cortante.

5 A continuación, tiene lugar una séptima fase de cierre del molde macho (15) sobre el molde hembra (9) y la pieza intermedia (12), tal y como se muestra en la Figura 8.

En este momento, se lleva a cabo una octava fase de termoconformado del material laminar (4) mediante aplicación de presión en el interior del molde, con una temperatura superior a 130° y durante un período de tiempo superior a 90 segundos, que se realiza de forma
10 simultánea a la novena fase consistente en una inyección de un material termoplástico en el espacio interior del molde sobre el material laminar (4).

La siguiente fase, la décima, consiste en una apertura del molde, seguida de una undécima fase de retirada de la pieza intermedia (12).

15 En la doceava fase se realiza la extracción de la planta de calzado y el resultado queda representado en la Figura 5, en la que puede observarse que la planta presenta el material laminar (4) sobre la cara superior (3.1) y la superficie lateral (3.3) del cuerpo (3) y, que presenta además un sobrante (8) del material laminar (4) a lo largo del contorno de la planta,
20 que sobresale a modo de faldón del contorno de la planta correspondiente a la superficie inferior (2) de la misma.

Finalmente, la treceava y última fase consiste en el recorte de este sobrante (8) del material laminar (4).

25 En este modo de realización preferente de la invención, el proceso comprende un reajuste de la presión sobre la pieza intermedia (12) durante el marcado del contorno del material laminar (4), para permitir un correcto ajuste al interior del postizo (11).

30 Este reajuste es necesario cuando en la sexta fase de marcado del contorno el técnico advierte que el ajuste del material laminar (4) al postizo (11) no es del todo correcto. En este caso, realiza reajustes hasta que consigue un ajuste perfecto.

35

REIVINDICACIONES

- 1- Planta para calzado, que presenta una superficie superior (1) adecuada para el apoyo del pie y una superficie inferior (2) opuesta adecuada para la fijación de una suela,
5 **caracterizada por que comprende**
- un cuerpo (3) formado por un material termoplástico que presenta una cara superior (3.1), una cara inferior (3.2) opuesta que se corresponde con la superficie inferior (2) de la planta y una superficie lateral (3.3) entre ambas, y;
 - un material laminar (4) de recubrimiento dispuesto sobre la cara superior (3.1) y la
10 superficie lateral (3.3) del cuerpo (3);
 - donde el material laminar (4) y el cuerpo (3) están unidos mediante unos medios de inyección del material del cuerpo (3) sobre el material laminar (4) termoconformado.
- 2- Planta según la reivindicación 1, donde el material termoplástico está formado por un
15 material termoplástico TR, o TR expandido, o TPU, o TPU expandido.
- 3- Planta según cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, donde el material laminar (4) está formado por piel natural.
- 20 4- Planta según cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, donde el material laminar (4) está formado por un tejido u otro material permeable y comprende una capa intermedia entre el material laminar (4) y el cuerpo (3), formada por una lámina de goma EVA.
- 25 5- Planta según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el material laminar (4) presenta un grabado en al menos una zona de la cara superior de la planta, siendo esta zona menor o igual que la superficie de esta cara superior.
- 6- Planta según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el material laminar (4) comprende un bordado.
30
- 7- Planta según cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, donde el material laminar (4) está formado por caucho.
- 8- Planta según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el material laminar (4)
35 presenta una forma ergonómica.

9- Proceso de fabricación de una planta para calzado, como la definida en las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizada por que** comprende

- 5 - una colocación del material laminar (4) sobre la abertura de un molde hembra (9), donde el material laminar (4) presenta una superficie mayor que la abertura del molde hembra (9) y mayor que la suma de la superficie de la cara superior (3.1) y la superficie lateral (3.3) del cuerpo (3) de la planta y donde el molde hembra (9) comprende una ranura (10) a lo largo del contorno interior conectada a un mecanismo de aspiración;
- 10 - una fijación de una pieza intermedia (12) de molde sobre el molde hembra (9), que comprende una abertura similar a la del molde hembra (9) y en la cara orientada hacia dicho molde hembra (9) presenta un saliente (13) a lo largo del contorno de dicha abertura susceptible de ajustarse en el extremo superior de la abertura del molde hembra (9);
- 15 - una sujeción inicial del material laminar (4) al molde hembra (9) mediante el saliente (13) de la pieza intermedia (12);
- una aplicación de una presión de sujeción de dicha pieza intermedia (12) sobre el material laminar (4) mediante un mecanismo de presión (14) de dicha pieza intermedia (12) sobre el molde hembra (9);
- 20 - una aspiración a través de la ranura (10) del molde hembra (9) para fijar el material laminar (4) a la superficie inferior del mismo;
- un marcado del contorno interior del molde hembra (9) sobre el material laminar (4) mediante un elemento afilado no cortante;
- cierre del molde macho (15) sobre el molde hembra (9) y la pieza intermedia (12);
- 25 - termoconformado del material laminar (4) mediante aplicación de presión en el interior del molde, con una temperatura superior a 130° y durante un período de tiempo superior a 90 segundos;
- inyección simultánea de un material termoplástico en el espacio interior del molde sobre el material laminar (4);
- apertura del molde;
- 30 - retirada de la pieza intermedia (12);
- extracción de la planta de calzado, y;
- recorte del sobrante (8) del material laminar (4) a lo largo del contorno de la planta correspondiente a la superficie inferior (2) de la misma.

10- Proceso según la reivindicación 9, que comprende un reajuste de la presión sobre la pieza intermedia (12) durante el marcado del contorno del material laminar (4), para permitir un correcto ajuste al interior del molde hembra (9).

- 5 11- Proceso según cualquiera de las reivindicaciones 9 o 10, que comprende la aplicación de un grabado (6) en el material laminar (4) en la zona sobre la cara superior (3.1) de la planta, mediante una fase previa inicial de instalación de un postizo (11) con dicho grabado (6) en el interior del molde hembra (9), de manera que la ranura (10) del molde hembra (9) queda enrasada con el contorno del postizo (11).

10

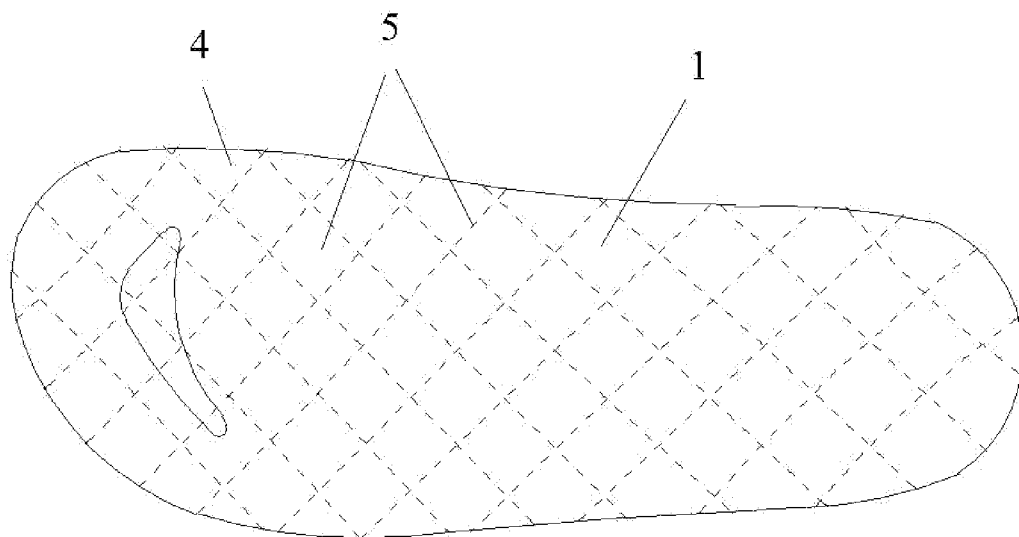


Fig. 1

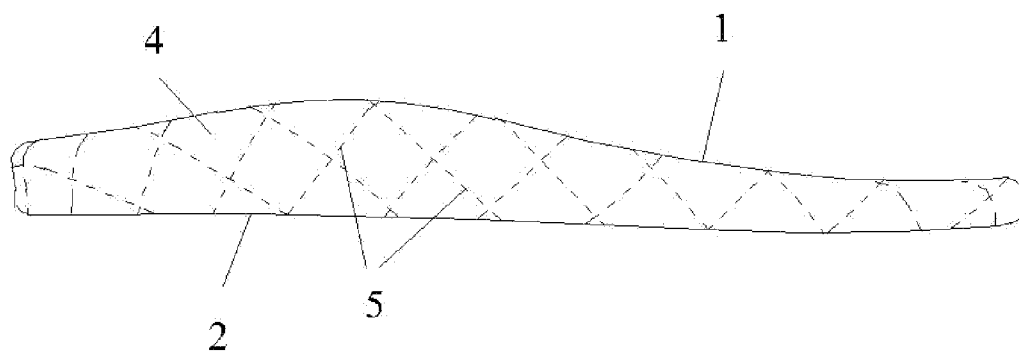


Fig. 2

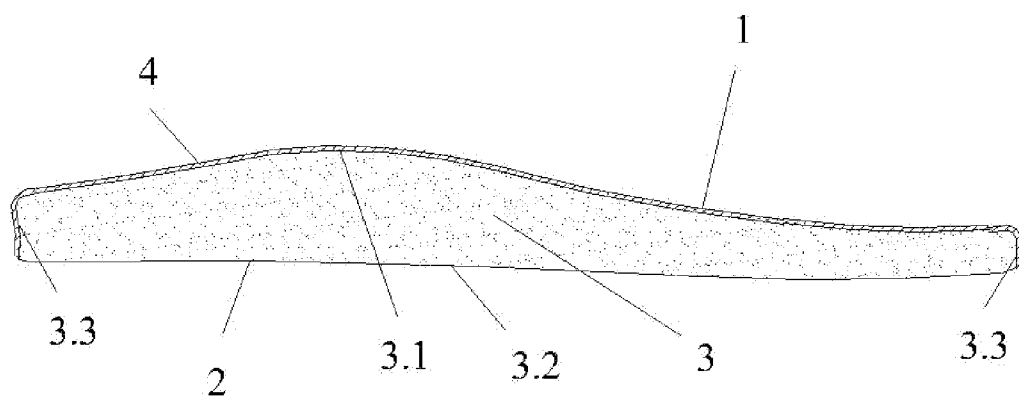


Fig. 3

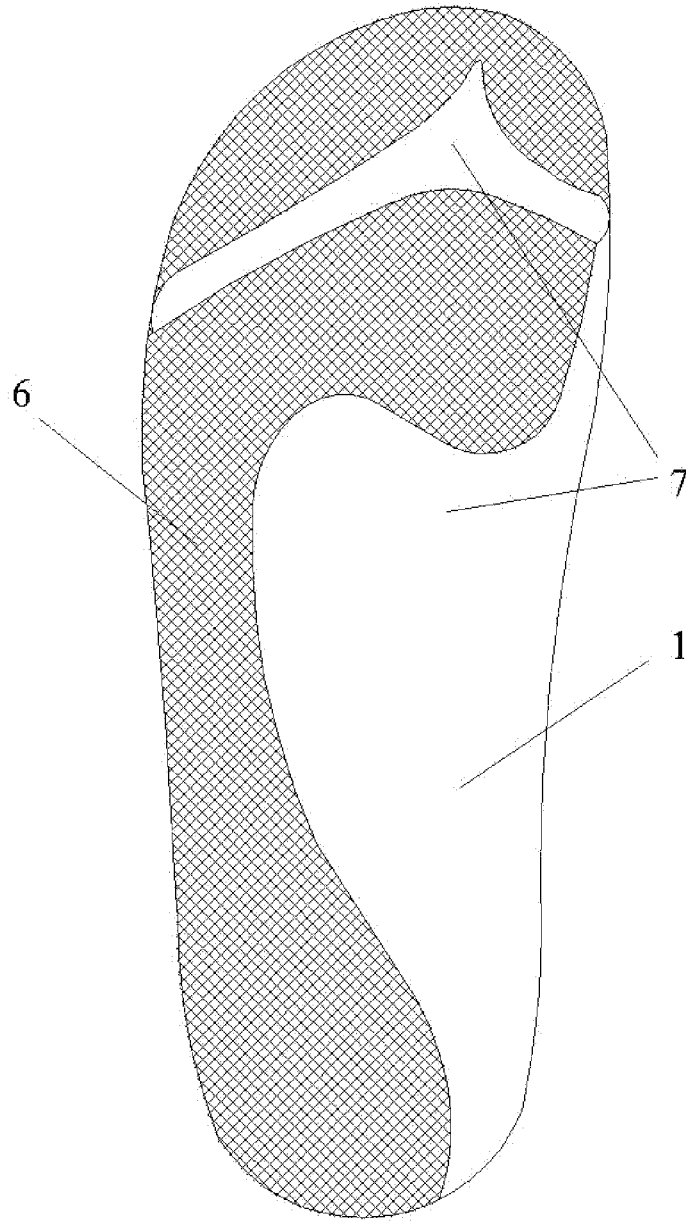


Fig. 4

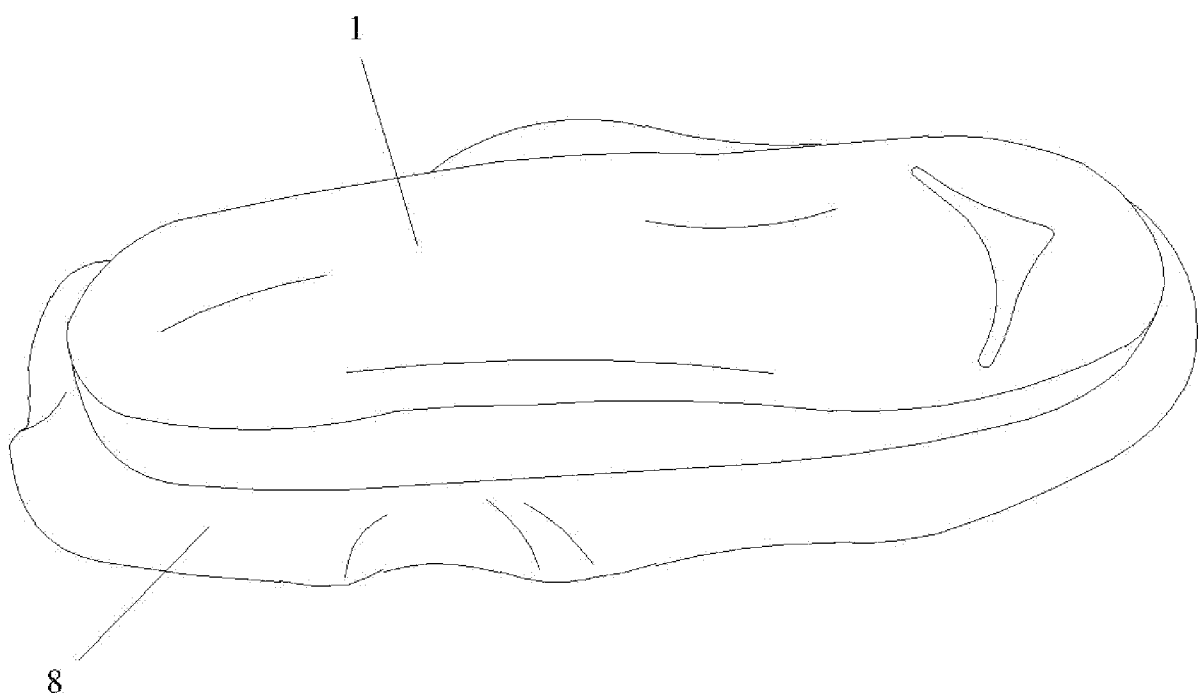


Fig. 5

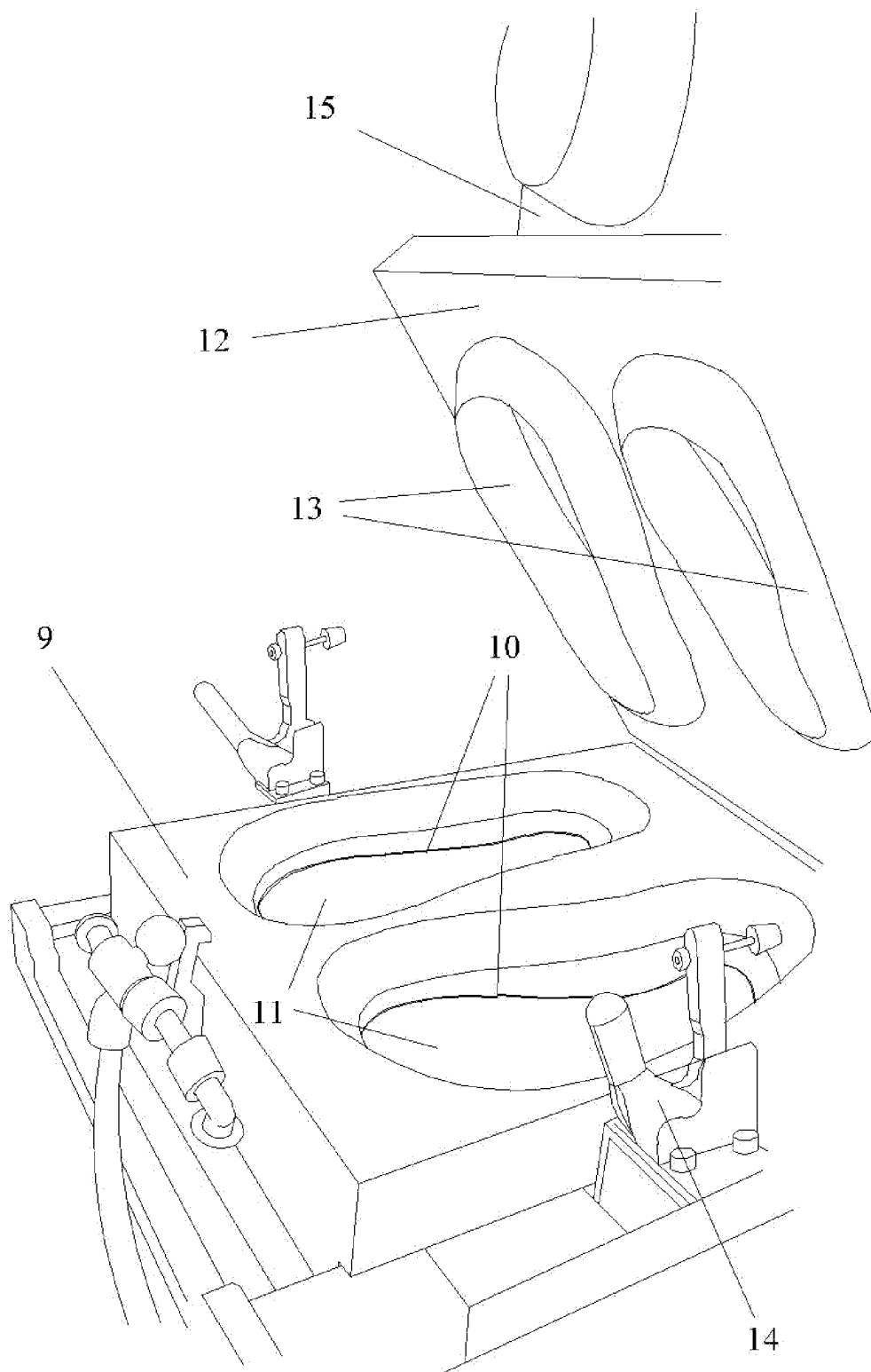


Fig. 6.1

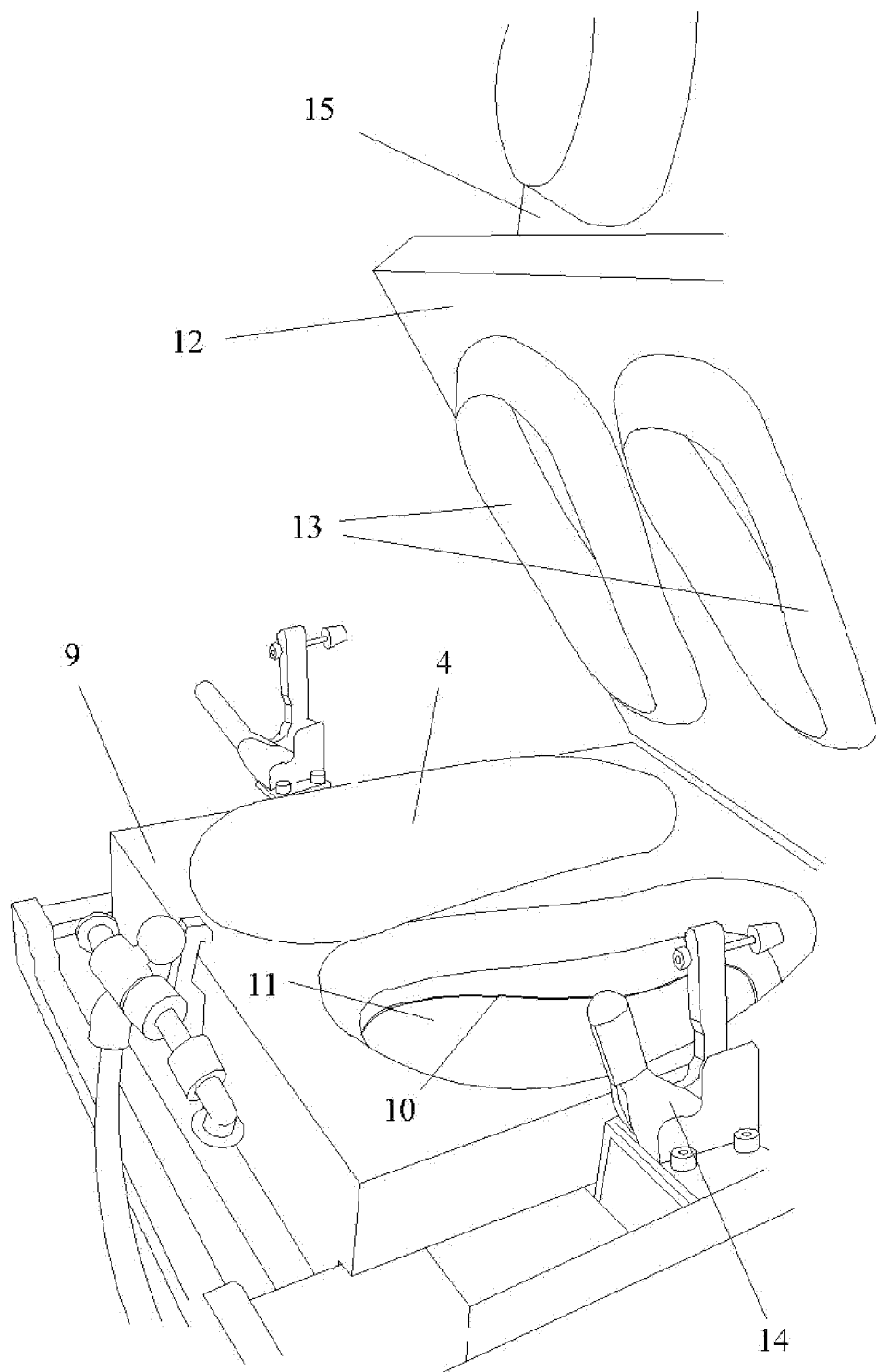


Fig. 6.2

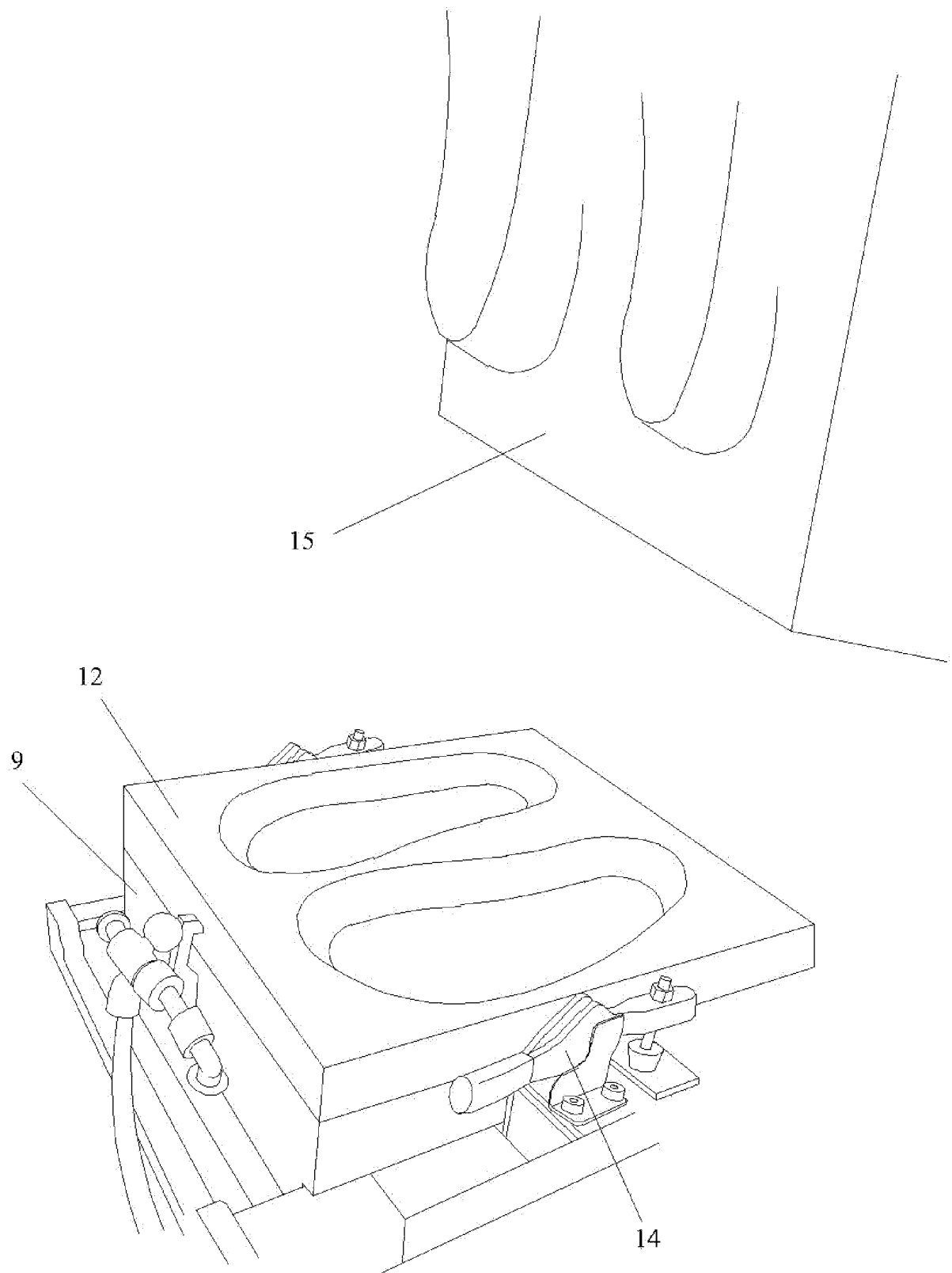


Fig. 7

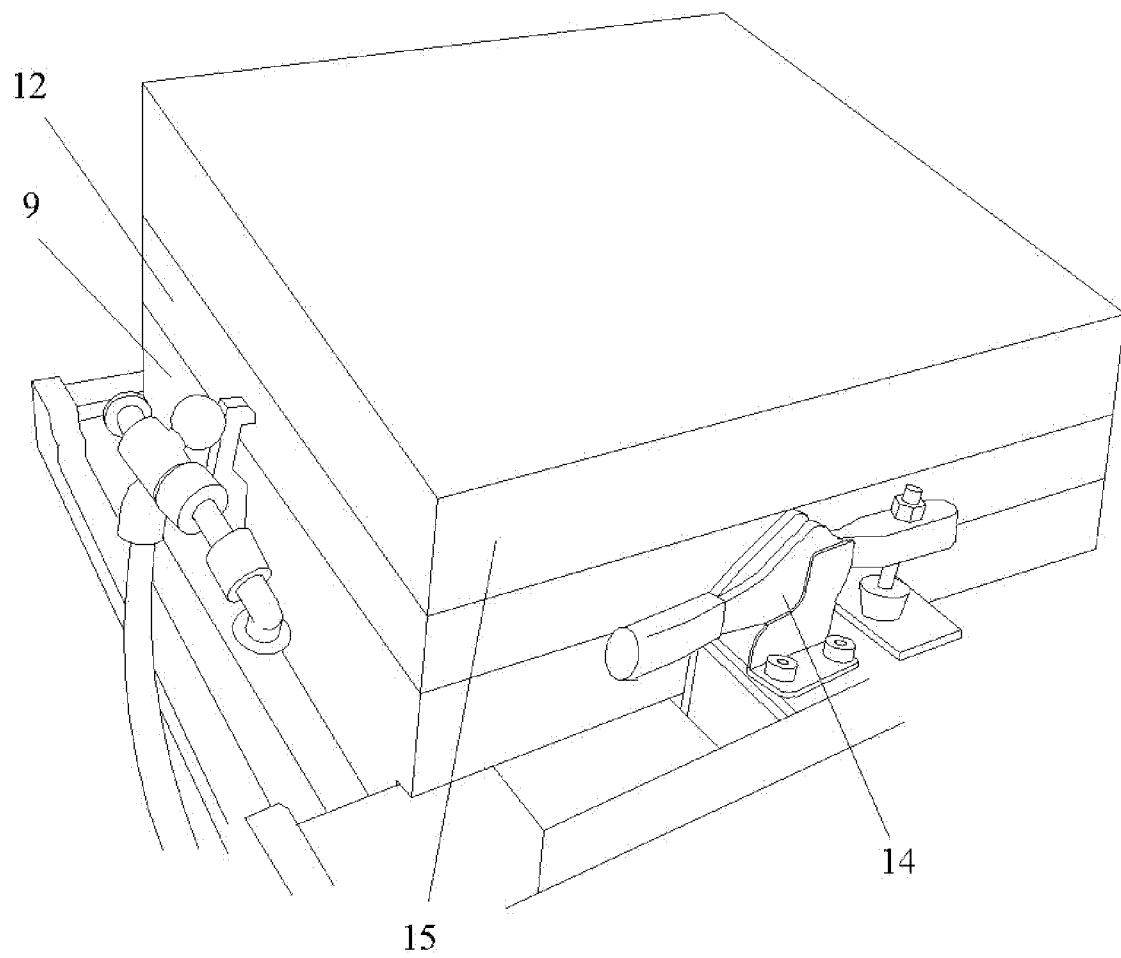


Fig. 8



- ②① N.º solicitud: 202330311
②② Fecha de presentación de la solicitud: 20.04.2023
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤ Int. cl.: **A43B17/14** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	ES 2221504 A1 (CAUCHOS RUIZ ALEJOS S A) 16/12/2004, descripción; figuras 1 - 5.	1-11
A	WO 8502326 A1 (AMFESCO IND INC et al.) 06/06/1985, descripción; figuras 1 - 2.	1-11
A	EP 3603436 A1 (ADIDAS AG) 05/02/2020, descripción; figuras 1 - 11.	1-11
A	US 2016286897 A1 (LOUKO PATRIK) 06/10/2016, descripción; figuras 1 - 5.	1-11
A	WO 9424896 A1 (RETAMA TECH CORP) 10/11/1994, descripción; figuras 1 - 25.	1-11
A	KR 20030003202 A (LIM SONG JO) 09/01/2003, descripción; figuras 1 - 9.	1-11

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
22.09.2023

Examinador
J. C. Moreno Rodriguez

Página
1/2

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A43B

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI