

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 951 948**

51 Int. Cl.:

A43B 1/06 (2006.01)
A43B 13/12 (2006.01)
A43B 17/00 (2006.01)
A43B 17/14 (2006.01)
B29D 35/00 (2010.01)
B29D 35/12 (2010.01)
A43B 1/10 (2006.01)
A43B 13/18 (2006.01)
B29D 35/14 (2010.01)
A43B 3/00 (2012.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.02.2020** **E 20382118 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.06.2023** **EP 3868238**

54 Título: **Planta de calzado y procedimiento de fabricación**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
25.10.2023

73 Titular/es:

PROINVEX URBAN S.L. (100.0%)
Calle Beethoven nº 20 Planta Primera Puerta 3ª
03203 Elche - Alicante, ES

72 Inventor/es:

URBAN BRU, FRANCISCO MANUEL

74 Agente/Representante:

ARIZTI ACHA, Monica

ES 2 951 948 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

Planta de calzado y procedimiento de fabricación

5 Objeto de la invención

La invención se refiere a una planta de calzado, sandalias o zapato cerrado, y a un procedimiento para la fabricación de una planta de calzado obtenida por moldeo. La planta presenta un primer cuerpo con un hueco o rehundido que determina unas paredes perimetrales en dicho primer cuerpo, fabricado en un primer material preferiblemente compuesto por una mezcla de goma, o poliuretano, y corcho, con un relleno intermedio de un segundo material que se extiende por encima de las paredes perimetrales y un tercer material, a modo de forro, dispuesto sobre el segundo material, de manera que el segundo material entre las paredes del primer material y el forro determina un diseño o forma geométrica variable en función del diseño de la planta. El procedimiento, utiliza un molde especial que además de una parte inferior y una parte superior está provisto de una pieza intermedia, de manera que el procedimiento presenta una fase de colado entre las citadas paredes de una capa de relleno de dicho segundo material, preferiblemente poliuretano.

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del sector de la industria del calzado, centrándose particularmente en el ámbito de la fabricación de plantas para cualquier tipo de calzado, como sandalias o zapato cerrado.

El documento FR2547706A1 da a conocer una suela en capas que comprende poliuretano y el documento FR2633810A1 da a conocer una suela en capas que comprende poliuretano y goma.

25 Antecedentes de la invención

Como referencia al estado actual de la técnica, cabe señalar que son conocidas las plantas para calzado que cuentan con, al menos, una parte esencial de las mismas hecha de un material que combina goma con corcho, y que tienen como característica principal procurar que las plantas sean más ligeras, siendo habitualmente destinadas a calzado de temporada de verano.

El principal inconveniente de estas plantas, es que suelen estar compuestas por dicho material de goma con corcho que presenta dos densidades, una densidad mayor en la zona exterior de la planta, y por tanto más dureza, para dar rigidez y consistencia a la planta, y una zona interior, y por lo tanto más blanda que la anterior, para dar elasticidad y aportar comodidad al usuario en la mayor parte de apoyo de la planta del pie. Dicho primer material se recubre con un forro. El hecho de presentar un material con dos densidades provoca que, en la zona de unión de ambos materiales, habitualmente en la periferia, se de una zona de apoyo de la planta del pie más incómoda que la zona interior porque el pie se apoyará sobre un área más blanda en la zona interior de la planta pero también en un área más dura en la zona exterior de la misma. Aunque se pueda variar la diferencia de densidades del material entre la zona interior y exterior de la planta, proporcionando una mayor comodidad al usuario al apoyar su planta del pie en la planta del calzado, siempre existe esa diferencia de densidades entre ambas zonas que provoca un lugar en la planta de calzado donde el apoyo del pie es incómodo. Aunque el apoyo del pie se realice en su mayor parte en la zona interior de la planta de calzado siempre una parte del pie, por pequeña que sea, apoya en la zona exterior, más dura y por lo tanto más incómoda. Alternativamente, el material puede tener una sola densidad que debe ser rígida para mantener la estabilidad de la planta, por ejemplo, con la rigidez exterior de la planta anteriormente descrita, lo que supone una planta más incómoda para el usuario debido a la citada rigidez.

La presente invención permite que el apoyo de toda la planta del pie se realice sobre una superficie con la misma densidad proporcionando así una mayor comodidad al usuario y superando la problemática existente en el sector.

Explicación de la invención

La presente invención tiene como primer objeto una planta de calzado conforme a la reivindicación 1.

En concreto dicha planta de calzado presenta:

- un primer cuerpo inferior de un primer material, que preferiblemente es goma con corcho o poliuretano con corcho, con un hueco o vaciado que determina una pared perimetral, es decir, un cuerpo con una base inferior con paredes perimetrales a modo de vaso o recipiente para posteriormente recibir un segundo material,

- un segundo material, poliuretano, que rellena el hueco del primer cuerpo y se extiende por encima de las paredes del primer cuerpo determinando una capa, zona o cuerpo, intermedia, y

- un tercer material, natural o sintético, como forro de la planta, dispuesto sobre el segundo material.

- La planta anterior presenta, además de resolver los inconvenientes existentes en plantas del estado de la técnica, una ventaja estética ya que permite que la forma geométrica descrita por el segundo material en esa capa o zona intermedia, entre el primer cuerpo y el forro, en la periferia de la planta, pueda variar en función del diseño deseado.
- 5 El segundo material, introducido en el hueco del primer cuerpo mediante colada, es poliuretano, mientras que el forro de la planta es de un tercer material que puede ser natural o sintético, en función de las necesidades. El hueco del primer cuerpo puede presentar diferentes formas y diferentes profundidades.
- 10 Asimismo, aunque en la presente descripción se haga referencia a plantas para calzado, pudiendo este ser calzado de cualquier tipo como sandalias o zapato cerrado, dichas plantas pueden incorporar además una base bajo el primer cuerpo de la planta. Además, la planta puede ser anatómica o no, en función de la forma que presente la parte superior de la planta sobre la que se apoya el pie. Adicionalmente, es posible obtener un calzado completo, es decir, una planta con una suela, un forro e incluso la piel del calzado, en función del procedimiento de fabricación utilizado.
- 15 El diseño que presenta el segundo material en la zona intermedia de la planta, entre las paredes del primer cuerpo y del forro, puede variar entre el lado superior de la pared del primer cuerpo y el lado superior del segundo material, que coincide con el forro, y también presentar variaciones en la superficie lateral del segundo material de dicha zona intermedia. De esta manera, el lado superior de la pared perimetral, así como el lado superior de la zona intermedia, puede incorporar líneas rectas, líneas curvas, líneas onduladas o líneas en zigzag, entre otras formas, y la superficie lateral de dicha zona intermedia puede incorporar cualquier forma en relieve, como, por ejemplo, el logo o marca del fabricante del calzado, así como cualquier otro motivo. Asimismo, la citada zona intermedia puede en sí misma estar en relieve de manera que toda la zona intermedia puede sobresalir respecto de la pared perimetral del primer cuerpo o bien encontrarse rehundida respecto de dicha pared perimetral.
- 20 Un segundo objeto de la invención es un procedimiento para la fabricación de una planta como la anteriormente descrita conforme a la reivindicación 2.
- 25 En concreto, el procedimiento de fabricación de plantas de calzado, obtenidas por moldeo, con un primer cuerpo inferior hueco de un primer material, que es goma con corcho o poliuretano con corcho, un forro superior y un relleno intermedio, que es poliuretano, comprende las siguientes etapas:
- 30 a) introducción en una parte inferior de un molde, de manera ajustada, de un primer cuerpo hueco con una pared perimetral y una lengüeta en su periferia, destinada a apoyarse sobre la superficie superior de dicha parte inferior del molde,
- 35 b) colocación de una placa intermedia del molde sobre dicha parte inferior del molde, apoyando sobre la lengüeta del primer cuerpo, y comprendiendo dicha placa intermedia una abertura pasante central aproximadamente coincidente con el hueco o vaciado del primer cuerpo, determinando dicha abertura una pared lateral y un reborde perimetral que determinará la superficie superior de la planta,
- 40 c) disposición de al menos un forro de un tercer material en una parte superior del molde,
- 45 d) colado del segundo material en el hueco del primer cuerpo,
- e) colocación, o descenso, de manera ajustada, de la parte superior del molde, con el forro dispuesto, sobre la placa intermedia, ,
- 50 f) expansión y curación del segundo material en el interior del molde,
- g) abertura de la parte superior del molde y de la placa intermedia, y
- 55 h) extracción de la planta del molde inferior.
- Para la disposición del forro en la parte superior del molde, es decir, para la etapa c) se plantean al menos dos alternativas:
- 60 - Una primera opción consiste en situar el forro, de mayores dimensiones que las del reborde perimetral de la placa intermedia, sobre la placa intermedia y a continuación bajar la parte superior del molde sobre dicha placa intermedia de manera que al menos dos puntas, o elementos punzantes tipo clavo, dispuestas en la parte superior del molde atraviesan el material del forro y se introducen dichas puntas en unos orificios dispuestos en el reborde perimetral de la placa intermedia. Posteriormente, se eleva la parte superior del molde con el forro asociado a la misma. Así se asegura la posición del forro en el molde previamente al colado del segundo material

en el primer cuerpo en la etapa siguiente d), así como en la etapa e) en la que se coloca o desciende la parte superior del molde sobre la placa intermedia.

- 5 - Una segunda opción, alternativa a la anterior, consiste en situar el forro manualmente en la parte superior del molde, forzando un operario que el forro atravesase unas puntas dispuestas en la parte superior del molde, como en el ejemplo anterior. A continuación, se procede al colado del segundo material conforme a la etapa d) y en la etapa e) se procede a colocar la parte superior del molde con el forro sobre la placa intermedia, haciendo coincidir las puntas de dicha parte superior sobre orificios en la placa intermedia.
- 10 - Una tercera opción, alternativa a las anteriores, consiste en que a la parte superior del molde, además de incorporar el forro, se le incorpore un material, sintético o natural, que conformará la piel del zapato o sandalia, de manera que tras el colado del segundo material no solo se incorpore a la planta el forro, sino también la piel del calzado. De esta manera, se obtendrá una planta con la piel del calzado dispuesta sobre la misma, por lo que únicamente faltaría añadir la suela a la planta para finalizar el calzado. Hay que tener en cuenta que la suela
- 15 podría estar también incorporada en el primer cuerpo previamente a su introducción en la parte inferior del molde, por lo que siguiendo el proceso anteriormente descrito se podría obtener el calzado terminado, es decir, con la suela, la planta, el forro y la piel, además de la capa intermedia del segundo material.

20 Una vez, expandido y curado el segundo material, se extrae la planta completa con la lengüeta perimetral en el primer cuerpo y el forro con unas dimensiones mayores que las de la planta, para someter a esta planta intermedia a un proceso de troquelado manual o refinado de las rebabas del forro, de la lengüeta del primer material e incluso del segundo material que en ocasiones pueda existir.

25 Tras eliminar las rebabas se dispone de la planta finalizada conforme a las características antes mencionadas. Esta planta puede ser sometida a otros procesos como por ejemplo de limpieza para posteriormente ser incorporada a un calzado, sandalia o zapato cerrado. En ocasiones la planta puede ser utilizada como suela si por ejemplo se dispone una base especial para ello en la superficie inferior del primer cuerpo, es decir, en aquella superficie opuesta al hueco o vaciado.

30 Un tercer objeto que no pertenece a la invención reivindicada es un molde para fabricación de plantas de calzado, según el procedimiento descrito anteriormente, que comprende:

- 35 - una parte inferior, con un espacio rehundido con la forma de la parte inferior de la suela de calzado a fabricar, y en concreto con la forma de un primer cuerpo con un vaciado o hueco que determina unas paredes perimetrales y que se introducirá en el rehundido del molde,
- una parte superior con una superficie que presenta la superficie de la planta de calzado a fabricar, y
- 40 - una placa intermedia con una abertura pasante central que determina una pared lateral y un reborde perimetral, siendo dicho reborde complementario con la zona periférica de la parte superior del molde, determinando así la posición de acoplamiento entre la parte superior del molde y el reborde y la forma de la superficie superior de la planta. Dicha placa intermedia puede presentar una segunda pared dispuesta sobre el reborde perimetral, en una cota más elevada que la citada pared lateral, y preferiblemente perpendicular al citado reborde perimetral. Esta segunda pared contribuye a determinar un espacio para recibir la parte superior del molde y a reforzar dicha
- 45 placa intermedia. Conforme a lo anterior, la placa intermedia puede ser plana, únicamente con el reborde perimetral, o incorporar un rehundido con una segunda pared.

50 De manera preferente, y para facilitar la posición de un forro en el molde, el reborde de la placa intermedia comprende al menos dos orificios y la protuberancia de la parte superior al menos dos puntas, elementos punzantes o clavos, situados en correspondencia para que cuando la parte superior del molde se sitúe sobre la placa intermedia, las puntas, clavos o elementos punzantes se introduzcan en los orificios de dicha placa.

55 Si además del forro se quisiera incorporar el forro más la piel del calzado, zapato o sandalia, a la parte superior del molde, se podrían emplear otros sistemas o medios de sujeción a la parte superior del molde distintos a los empleados para sujetar el forro. Asimismo, la parte superior del molde podría dividirse en varias partes.

60 Conviene destacar que el diseño que presenta la planta en su periferia, en concreto en la capa intermedia del segundo material, viene determinado por la pared lateral de la placa intermedia del molde, es decir, la pared lateral que determina la abertura pasante de dicha placa. Dicha pared lateral puede presentar una superficie lisa o una superficie cóncava o una superficie convexa. Además, en la misma superficie se pueden disponer diferentes relieves o bajos relieves con diferentes motivos, como, por ejemplo, la marca o logotipo del calzado al que se destina la planta u otras figuras, como animales, flores, figuras geométricas, entre otras.

Asimismo, la superficie superior de la parte inferior del molde es complementaria con la superficie inferior de la placa

intermedia y en función de las formas de dichas superficies, darán lugar a diferentes formas en el lado inferior de la capa intermedia del segundo material, como, por ejemplo, líneas planas, onduladas o inclinadas.

5 La altura de la capa intermedia del segundo material vendrá determinada por la altura de la pared de la placa intermedia.

Las principales ventajas de la presente invención son:

- 10 - Reducir el peso de la planta en aquellos supuestos en los que el relleno del segundo material sea más ligero que el material del primer cuerpo. Esto es de particular interés en las plantas de goma con corcho ya que el poliuretano introducido como segundo material aligera el peso de una planta que sea completamente de goma con corcho.
- 15 - La nueva planta y su procedimiento de fabricación, con el molde descrito, permiten la existencia de decoración lateral de la suela, pudiendo dicha decoración ser en relieve e incluir diferentes diseños.
- 20 - La planta que se obtiene con el procedimiento y el molde de la invención es una planta más flexible que las plantas de sólo goma con corcho del estado de la técnica, las cuales apenas incorporan relleno entre la base y el forro.
- 25 - La planta, que se obtiene con el procedimiento y el molde de la invención, no tiene zonas de apoyo del pie de mayor dureza que otras. Esto sí sucede en plantas de goma con corcho del estado de la técnica que combinan zonas más duras en la periferia de la planta, con más proporción de corcho (para dar consistencia a la planta), con zonas más blandas en la parte central de la planta, con más proporción de goma que corcho (para dar mayor comodidad a la mayor superficie de apoyo del pie). El segundo material que determina la capa intermedia de la planta separa la planta del pie de dichas zonas más duras habitualmente dispuestas en la periferia de la planta.
- 30 - Por último, otra de las ventajas que proporciona la nueva planta, obtenida mediante el procedimiento de la invención, es que en ella se corrigen las eventuales imperfecciones de origen que puedan existir en las paredes perimetrales o laterales del primer cuerpo de corcho/goma, ya que, al introducirse en el molde y colarse dentro el segundo material, preferiblemente poliuretano, cuando éste se expande y cura, el segundo material empuja las paredes perimetrales del primer cuerpo contra el interior de la parte inferior del molde, corrigiendo así posibles imperfecciones en dichas paredes.

35 Descripción de los dibujos

Para completar la descripción de la presente invención y con el fin de facilitar la comprensión de las características de la invención, se incluye en la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, unas figuras con carácter ilustrativo y no limitativo.

40 Las figuras número 1, 2, 3 y 4 muestran una serie de vistas en perspectiva de un ejemplo de realización del molde objeto de la invención para llevar a cabo el procedimiento de fabricación de la planta, representado en diferentes fases de dicho procedimiento, apreciándose las principales partes y elementos que comprende.

45 La figura número 5 muestra una vista en planta superior de un ejemplo de la planta obtenida, en su fase previa al recorte de la rebaba perimetral sobrante.

50 La figura número 6 muestra una vista en perspectiva de un ejemplo de la planta obtenida, según el procedimiento de la invención.

Las figuras número 7 y 8 muestran sendas vistas en perspectiva de respectivas secciones, longitudinal y transversal respectivamente, de la planta obtenida, según la invención, apreciándose las partes que la forman y la configuración de las mismas.

55 Realización preferente de la invención

A la vista de las mencionadas figuras, a continuación, se muestra un ejemplo de realización de la planta y procedimiento objetos de la invención.

60 Así, tal como se aprecia en las figuras 1 a 4, el molde (1) para la fabricación de una planta (10) para calzado, según el procedimiento de la invención, comprende, una parte inferior (2), con un espacio rehundido (2a) para incorporar ajustadamente un primer cuerpo (11) de un primer material, goma con corcho o poliuretano con corcho, presentando dicho primer cuerpo un vaciado o hueco, así como una lengüeta perimetral que se superpone a la superficie superior de la parte inferior del molde.

El molde, comprende además una placa intermedia (4), que se dispone sobre la parte inferior (2) del molde y que presenta una abertura pasante (4a) aproximadamente coincidente con el vaciado o hueco del primer cuerpo (11). Asimismo, dicha placa intermedia presenta una pared lateral que delimita la abertura pasante (4a) y un reborde 5 perimetral (4b) que determinará la forma de la superficie superior de la planta (10). La superficie inferior de la placa intermedia se sitúa sobre la lengüeta perimetral del primer cuerpo (11) de la planta (10). Dicha placa intermedia presenta también, en esta forma preferida, un rehundido (4c) sobre el reborde perimetral (4b) determinado por una segunda pared en el perímetro del reborde (4b). Alternativamente, la placa intermedia puede no incluir el rehundido 10 (4c) con la pared en su perímetro, es decir, puede ser una placa sin dicha segunda pared que determina el citado rehundido. La placa intermedia (4) puede presentar unas ranuras (7) para la salida de aire o gases.

La última parte del molde es la parte superior (3) del mismo que comprende preferiblemente una protuberancia (3a) destinada a introducirse en el rehundido (4c) de la placa intermedia. Además, la protuberancia (3a) de la parte superior (3) del molde (1) presenta unas puntas (5), o elementos punzantes, preferiblemente al menos dos, de 15 manera que al bajar o situar la parte superior (3) del molde sobre la placa intermedia (4) encajan en orificios (6) practicados en coincidencia en el reborde perimetral (4b) de dicha placa intermedia (4). Si la placa intermedia no presenta la segunda pared lateral, es decir, no presenta el rehundido, la parte superior del molde podría no incorporar la citada protuberancia.

Para emplear el citado molde (1), se introduce de manera ajustada el primer cuerpo (11), de un primer material que es goma con corcho o poliuretano con corcho, en el rehundido (2a) de la parte inferior (2) del molde, de manera que la lengüeta perimetral de dicho primer cuerpo se apoya sobre la superficie superior de la parte inferior (2) del molde.

A continuación, se baja o coloca, la placa intermedia (4) sobre la parte inferior (2) del molde, de manera que la 25 superficie inferior de la placa (4) se apoya sobre la lengüeta perimetral del primer cuerpo (11).

Posteriormente, se dispone sobre la placa (4), cubriendo la abertura central (4a) de la misma, el forro (13) de la planta de calzado fabricado en un tercer material, que puede ser natural, piel, sintético o microfibra. A continuación, se baja, o coloca, la parte superior (3) del molde sobre la placa intermedia (4), provocando que las puntas (5) de la 30 protuberancia (3a) atraviesen el forro (13) introduciéndose dichas puntas (5) en los orificios (6) dispuestos en el reborde (4b) de la placa intermedia a la vez que la protuberancia (3a) se introduce en el rehundido (4c) de la placa (4). Tras esta maniobra, se vuelve a levantar, o separar, la parte superior (3) de la placa intermedia (4).

El siguiente paso consiste en colar en el interior del primer cuerpo (11), a través de la abertura (4a) de la placa intermedia (4), el segundo material (12), poliuretano, como material de relleno de la planta (10). Una vez colado dicho poliuretano (12) se vuelve a bajar, o colocar, la parte superior (3) del molde sobre la placa intermedia (4) y se 35 espera a que el poliuretano se expanda y se cure.

Una vez que el poliuretano (12), o segundo material, se ha curado, se sube la parte superior (3) y la placa intermedia (4) del molde (1) y se retira la planta de calzado (10) que presenta unas rebabas (10a) debido a la lengüeta perimetral del primer cuerpo (11), al exceso de forro (13) y en ocasiones a exceso del segundo material (12). Dichas rebabas se eliminan mediante un troquelado manual o refinado.

Dicha planta presentará un primer cuerpo (11) de un primer material, goma con corcho o poliuretano con corcho, con una pared perimetral de dicho material, una capa intermedia de un segundo material (12), poliuretano, dispuesto inmediatamente sobre la pared perimetral del primer cuerpo (11) y un forro (13) de un tercer material, preferiblemente piel o microfibra, dispuesto sobre el segundo material (12).

El diseño de la capa intermedia del segundo material (12) viene definido por la configuración de la pared lateral de la 50 abertura (4a) de la placa intermedia (4). Esta pared lateral puede ser, por ejemplo, cóncava, convexa, plana, entre otras opciones, y además, puede presentar relieves o bajo relieves en la misma, pudiendo estos tener diferentes motivos, como por ejemplo, animales, marcas, flores, geometrías, etc. La altura de esta pared proporcionará la altura a la capa intermedia (12) del segundo material.

Adicionalmente, la superficie inferior de la placa intermedia (4) es complementaria con la superficie superior de la 55 parte inferior (2) así como con la forma de la lengüeta perimetral del primer cuerpo (11). De esta manera, alternando la forma de dichas superficies, se modifica la forma de dicha capa intermedia de segundo material (12).

Preferentemente, todas las partes (2, 3 y 4) del molde (1) están unidas entre sí mediante una articulación (8) y 60 disponen, además, de medios de cierre (9) para sellar el molde (1) previamente al colado entre la parte inferior (2) y la placa intermedia (4) y posteriormente durante la expansión y curado del segundo material (12) tras bajar la parte superior (3) del molde.

En la figura 5 se observa la planta (10) obtenida con el molde (1) descrito, previamente a la retirada de las rebabas

(10a) de la misma.

5 En las figuras 6 a 8 se observa un ejemplo de realización de la planta (10) obtenida en el molde (1) descrito y según el procedimiento objeto de la invención, apreciándose la configuración de la misma comprendiendo una base inferior (11) de un primer material, goma con corcho o poliuretano con corcho, un forro superior (13), de un tercer material, preferiblemente piel o microfibra, y una capa, o cuerpo, intermedia (12) de un segundo material, poliuretano.

10 La figura 6 muestra una planta (10) en la que se observan las diferentes capas que conforman la planta (10) observándose como la capa intermedia (12) del segundo material, se extiende por encima de la pared, o paredes, perimetrales del primer cuerpo (11), y eliminando el apoyo directo de la planta del pie sobre dichas paredes. En esta figura se observan como ejemplo decorativo de la capa intermedia unas marcas (14) decorativas, y por lo tanto opcionales, en la zona intermedia (12) de la parte delantera de la planta, correspondientes a unas líneas verticales en bajo relieve. Estas líneas decorativas verticales se corresponden a unas líneas en relieve existentes en la pared lateral de la placa intermedia y que durante el procedimiento de fabricación se han marcado en la capa intermedia 15 (12) del segundo material. Asimismo, se observa como el lado inferior de esta capa intermedia (12) es una línea continua y lateralmente es plana. Como se ha mencionado, dependiendo de la configuración de la placa intermedia (4), principalmente de su pared lateral, así como de la superficie inferior de la misma, se conseguirá un diseño u otro en la capa intermedia (12) de la planta (10) de calzado.

20 La figura 7 muestra una sección longitudinal de la planta (10) anterior en la que se observan también los diferentes componentes de la planta (10), en particular, el vaciado o hueco del primer cuerpo (11) y su pared o paredes perimetrales, así como el relleno del segundo material que determina la capa intermedia (12).

25 La figura 8 muestra una sección transversal en la que se observan la pared o paredes perimetrales del primer cuerpo (11) sobre las que se extiende el segundo material de la capa intermedia (12) evitando que al apoyar una planta del pie sobre la planta de calzado (10) el usuario note dichas paredes perimetrales que son de un primer material más duro que el segundo material, y por lo tanto mejorando la comodidad del usuario.

REIVINDICACIONES

1. Planta de calzado (10) caracterizada porque comprende:
- 5 - un primer cuerpo inferior (11), realizada de un material compuesto de goma con corcho o poliuretano con corcho como primer material, que comprende un hueco determinado por una pared perimetral,
- poliuretano como segundo material que rellena el hueco y se extiende por encima de la pared perimetral del primer cuerpo (11), determinando una capa intermedia (12), y
- 10 - un tercer material, como forro (13) de la planta, dispuesto sobre el segundo material.
2. Procedimiento de fabricación de plantas de calzado (10), del tipo de la reivindicación 1, caracterizado porque comprende las siguientes etapas:
- 15 a) introducción, en una parte inferior (2) de un molde (1), de un primer cuerpo hueco (11), de un material compuesto de goma con corcho o poliuretano con corcho, con una pared perimetral que presenta una lengüeta en su periferia que se apoya sobre la superficie superior de dicha parte inferior del molde,
- 20 b) colocación de una placa intermedia (4) del molde (1) sobre dicha parte inferior (2) del molde (1), apoyando sobre la citada lengüeta, y comprendiendo dicha placa intermedia (4) una abertura pasante central (4a) aproximadamente coincidente con el hueco del primer cuerpo (11), determinando dicha abertura (4a) una pared lateral y un reborde perimetral (4b) que determinará la superficie superior de la planta,
- 25 c) disposición de al menos un forro (13) de un tercer material en una parte superior (3) del molde (1),
- d) colado de poliuretano como segundo material en el hueco del primer cuerpo (11),
- 30 e) colocación de la parte superior (3) del molde (1) con el forro (13) sobre la placa intermedia (4), apoyando el forro (13) sobre el reborde perimetral (4b) de la placa intermedia (4),
- f) expansión y curación del segundo material entre el interior del primer cuerpo (11), el molde (1) y el forro (13),
- 35 g) abertura de la parte superior (3) del molde (1) y de la placa intermedia (4), y
- h) extracción de la planta del molde inferior (2).
- 40 3. Procedimiento, según reivindicación 2, caracterizado porque el forro (13) se dispone en la etapa c) en al menos dos puntas (5) dispuestas en la parte superior (3) del molde (1), que en la etapa e) se introducirán en orificios (6) dispuestos en la placa intermedia (4).

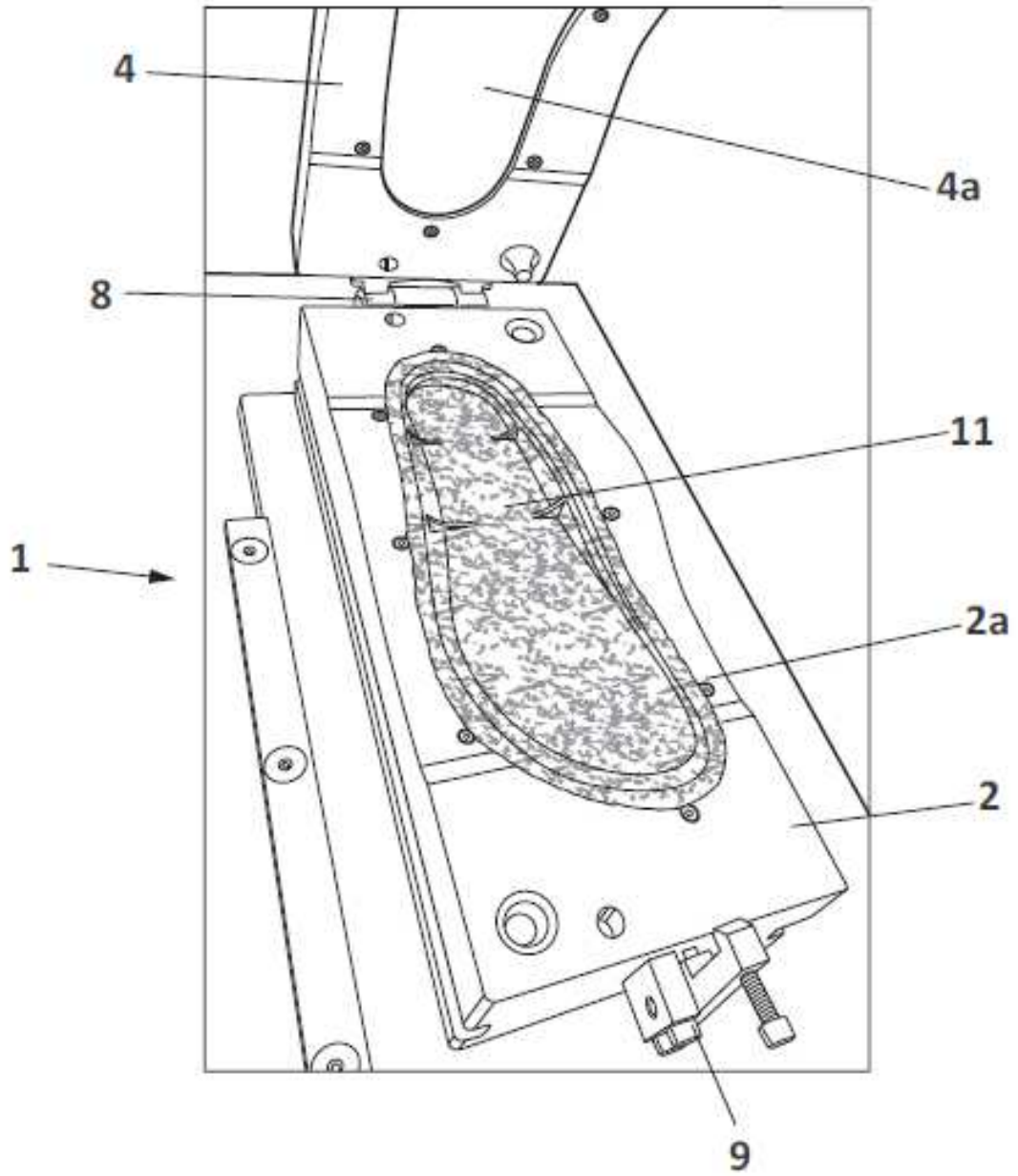
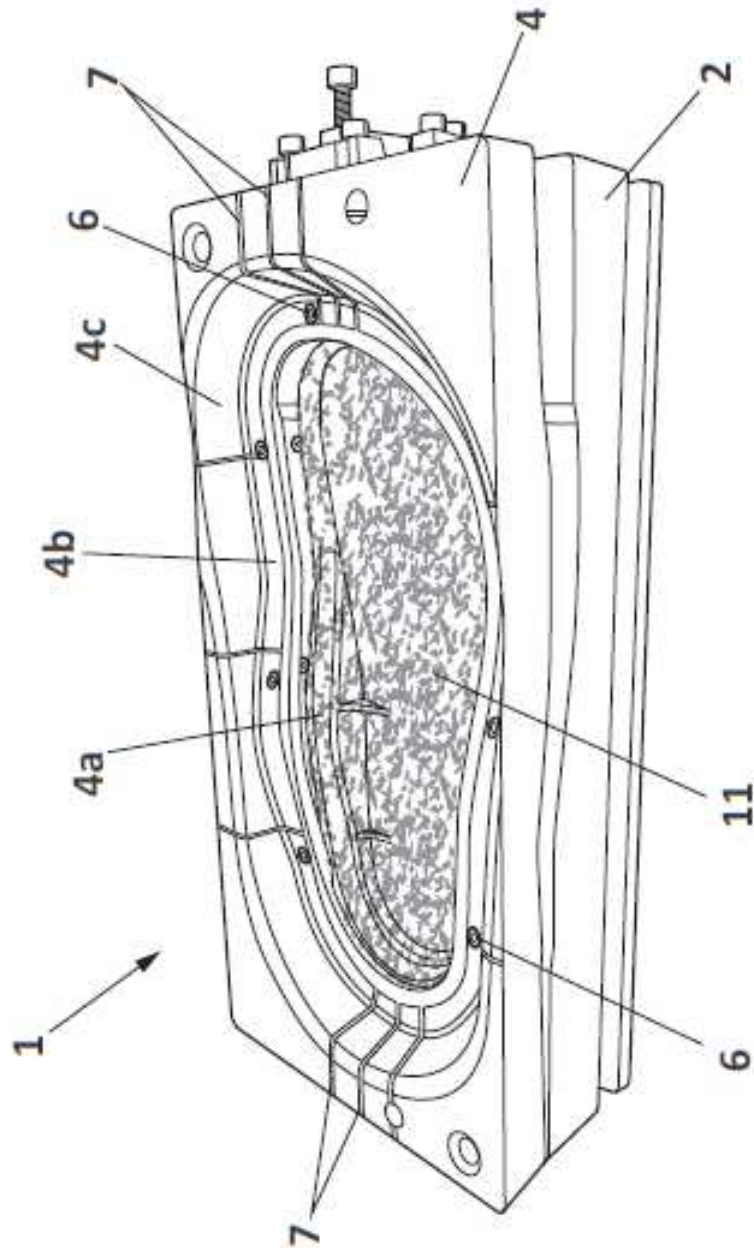


FIG. 1



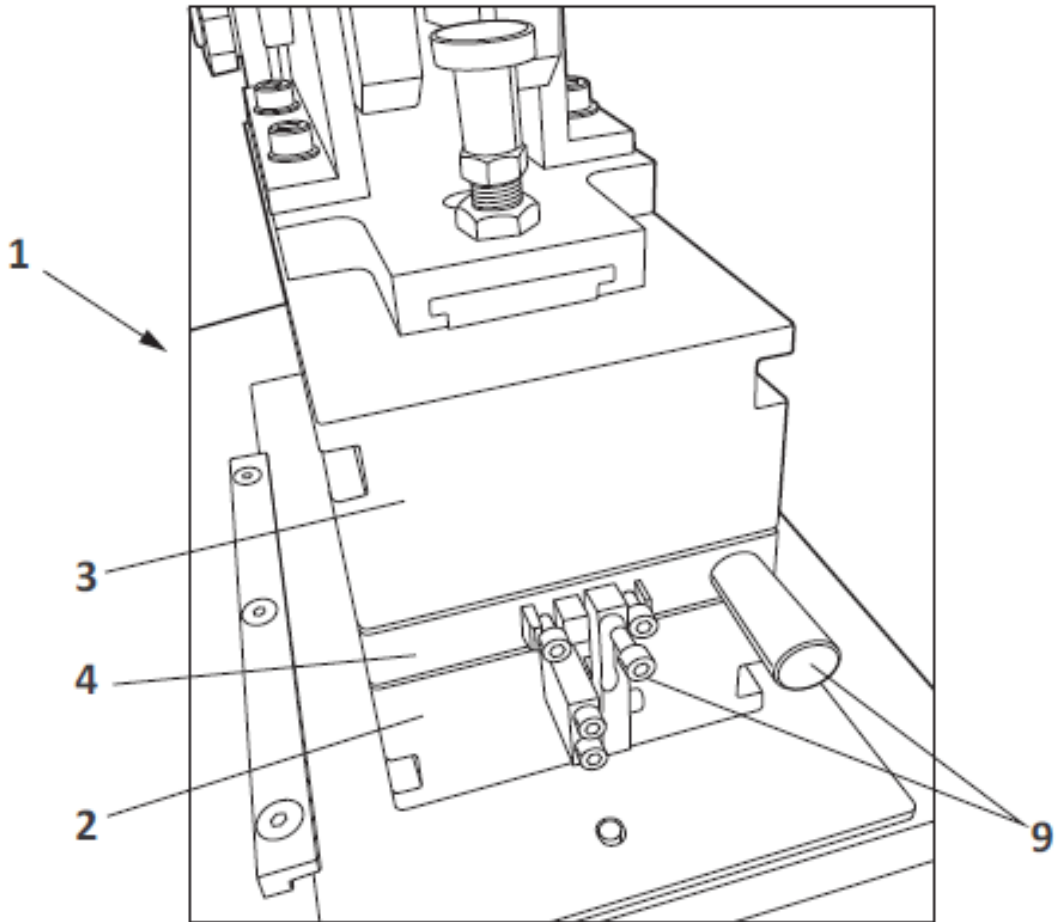


FIG. 3

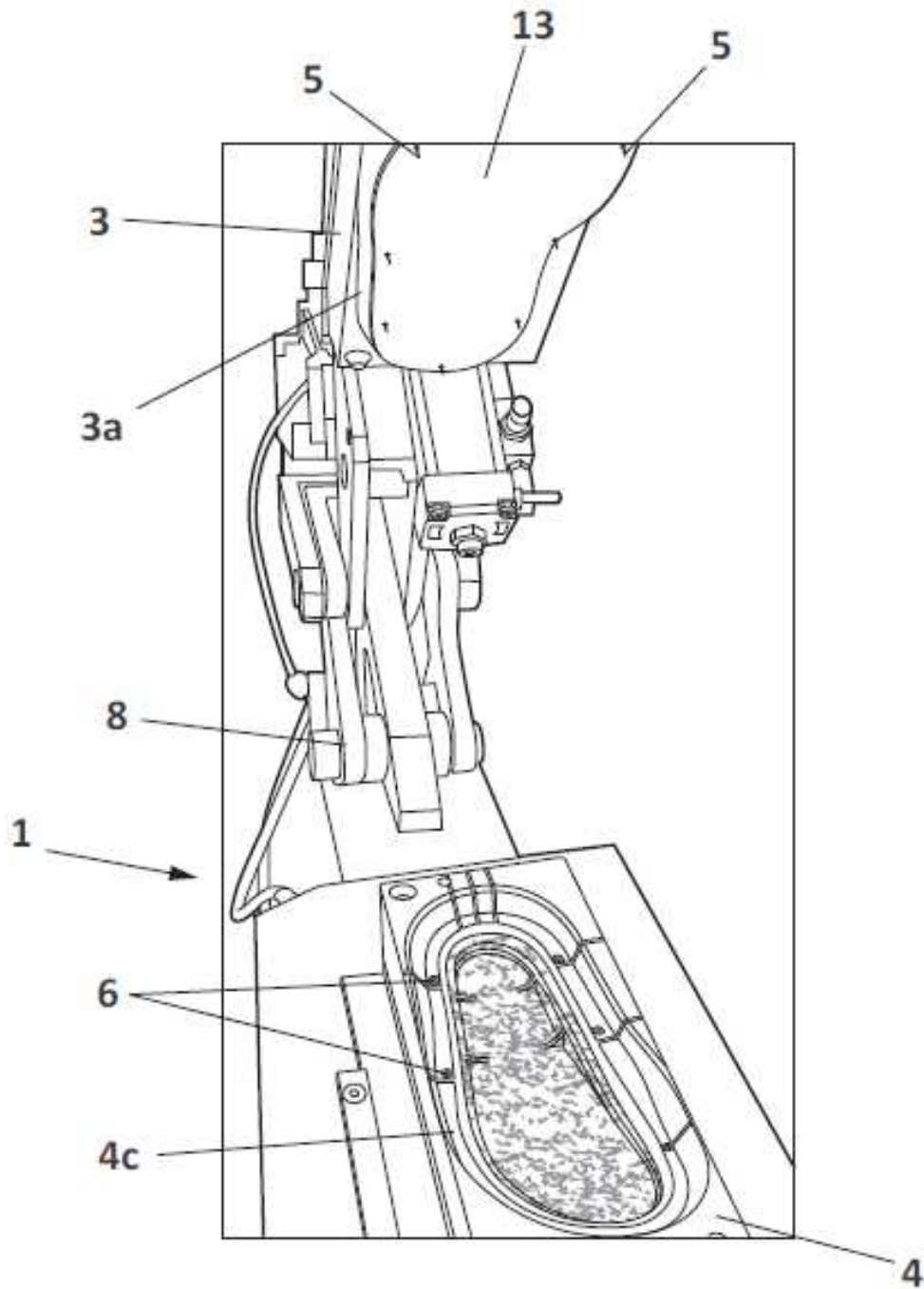


FIG. 4

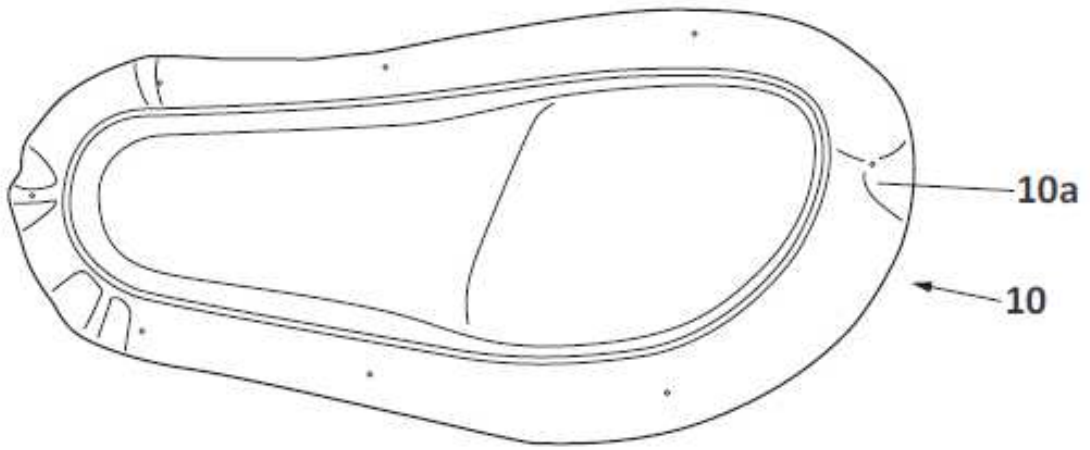


FIG. 5

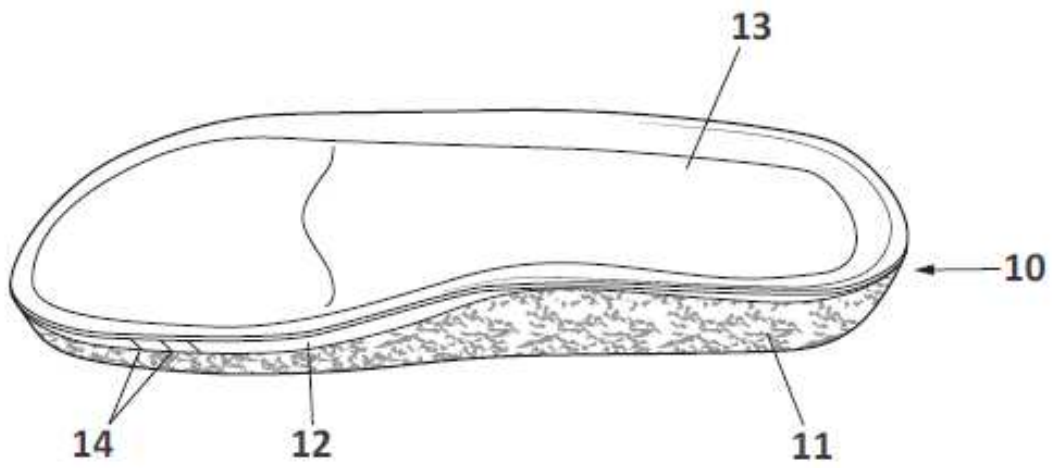


FIG. 6

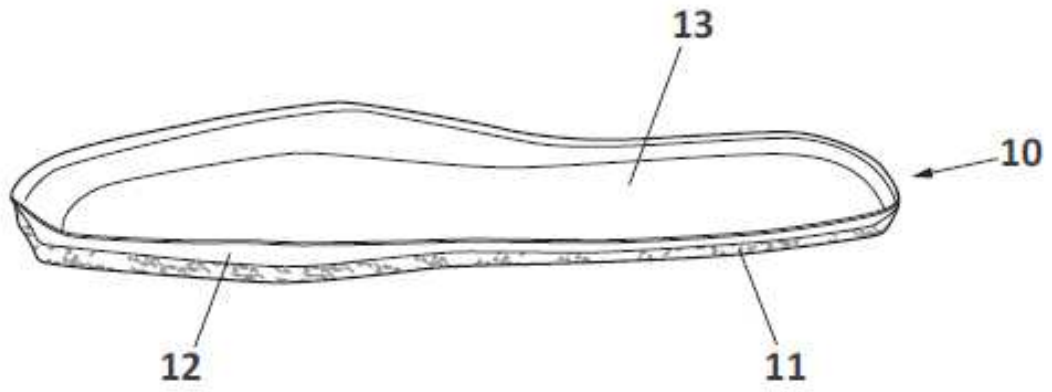


FIG. 7

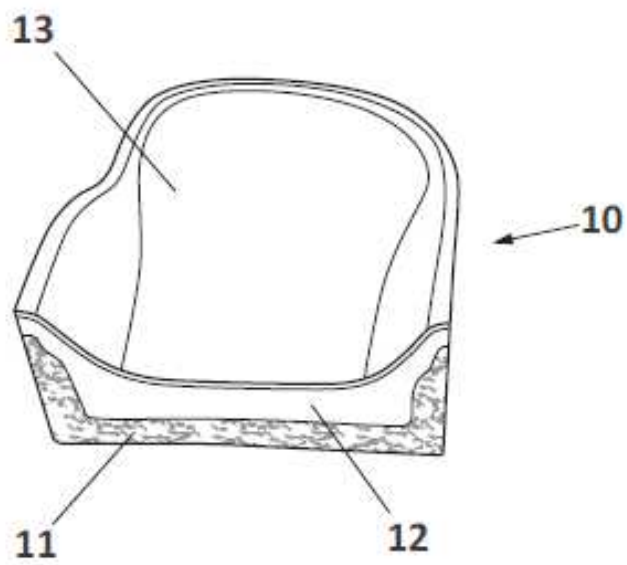


FIG. 8