(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 627 628**

(51) Int. CI.:

A43B 1/02 (2006.01)
A43B 23/02 (2006.01)
A43B 23/06 (2006.01)
B29D 35/02 (2010.01)
B29D 35/12 (2010.01)
B29C 45/14 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.09.2014 E 14185501 (5)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.03.2017 EP 2952113**

(54) Título: **Procedimiento de fabricación de calzado con su parte superior de tejido impermeabilizado internamente**

(30) Prioridad:

04.06.2014 IT AN20140085

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
28.07.2017

(73) Titular/es:

CALZATURIFICIO MODA ITALIANA SRL (100.0%)
Via Chiusa, 45
48012 Bagnacavallo (RA), IT

(72) Inventor/es:

GIANGRANDI, OSVALDO

(74) Agente/Representante:

MARTÍN SANTOS, Victoria Sofia

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

Procedimiento de fabricación de calzado con su parte superior de tejido impermeabilizado internamente

La presente solicitud de patente de invención industrial se refiere a un procedimiento de fabricación de calzado provisto de una parte superior de un tejido impermeabilizado internamente, y un conjunto de moldeado para realizar el procedimiento de fabricación.

De la misma forma y si se sigue la descripción, se refiere específicamente a botas, el alcance de la invención se extiende a cualquier tipo de calzado provisto de su parte superior cerrada o abierta, tales como zapatillas de ballet o calzado tipo *dolly*, sandalias, zapatillas tipo zuecos, y similares.

Tal como se sabe, las botas se componen de una suela de goma y una parte superior de un tejido fijado a la suela. En particular, la parte superior está provista de una estructura que es similar a un calcetín. La parte superior está formada por una sección tubular adaptada para abrazar la pierna del usuario y de un saco base adaptado para recibir el pie y rodearlo completamente. La parte inferior del saco de base debe colocarse exactamente en contacto con la parte superior de la suela. Generalmente se utilizan tejidos para la parte superior, ya que este tipo de material puede obtener cualquier color y o decoración deseada en su superficie, garantizando así la peculiaridad estética de la bota provista con tal parte superior.

No obstante, una parte superior de tela o tejido no es intrínsecamente capaz de ofrecer las propiedades de auto firmeza, resistencia e impermeabilidad que son compatibles con el uso de una bota, por ejemplo, para un tipo de calzado que se usa típicamente en meses fríos con condiciones climáticas adversas. Por esta razón, el tejido de dicha parte superior se recubre aplicando una capa externa de material plástico transparente o coloreado (preferiblemente PVC) que, además de aumentar las propiedad de resistencia y auto firmeza de la parte superior, permite dar color y decoración al tejido utilizado para hacer la parte superior.

Esta función se realiza con un molde especial, que normalmente está formado por tres partes que cooperan entre sí.

La primera parte consiste en un núcleo que reproduce la pierna y el pie del usuario. El tejido de la parte superior a revestir con el material plástico se inserta en el núcleo.

La segunda parte consiste en un troquel de moldeo, que preferentemente está formado por dos semi-carcasas, adaptadas para ser ajustadas sobre los dos lados del núcleo, el cual ya está provisto del tejido de la parte superior.

La tercera parte consiste en la tapa del molde adaptada para cerrar el troquel, al contacto con la base del núcleo y sustancialmente con la base del "saco" de la parte superior que ha sido insertada en el núcleo.

Se inserta material plástico transparente en estado fluido en el molde. En particular, la inyección se realiza mediante boquillas insertadas a través de la tapa. El material plástico inyectado por las boquillas penetra entre el tejido de la parte superior y las paredes del molde que cubren toda la superficie de la parte superior.

Después de completar esta etapa del procedimiento de inyección, se retira la tapa y se sustituye con una segunda etapa, que está específicamente adaptada para moldear la suela de caucho directamente por debajo de la base del tejido de la parte superior, que está completamente recubierto con el material plástico.

Dicha tecnología se ve altamente deteriorada debido a un inconveniente significativo. La capa de material plástico transparente que se consolida externamente sobre la parte superior de tela evita que el usuario sienta el tejido y altera parcialmente la percepción visual del color y/o la decoración del tejido.

La impresión generada por una bota fabricada de acuerdo con la tecnología tradicional es que la parte superior está hecha directamente de un material coloreado y/o decorado, y no de tela.

El documento CA 2 755 330 A1 se describe un procedimiento de fabricación de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 y un conjunto de moldeo de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 10.

El propósito de la presente invención es proporcionar calzado con una parte superior de un tejido que sea impermeable y al mismo tiempo se perciba como un tejido tanto desde el punto de vista táctil como visual.

La idea inventiva que ha permitido alcanzar tal objetivo consiste en aplicar la capa de revestimiento de plástico en el interior, y no en el exterior de la parte superior, como en el calzado de la técnica anterior.

En vista de lo anterior, a pesar de que tanto la parte superior del tejido como la bota son impermeables, el tejido de la parte superior se percibe como tal en el exterior del calzado. Por tanto, el usuario puede sentir el tejido, y el color y/o la decoración del tejido pueden mantener sus características iniciales.

Se implementa una solución inventiva por medio del procedimiento de la invención, que se puede implementar utilizando las instalaciones de moldeo que se utilizan actualmente, con algunas modificaciones menores y, en consecuencia, con un aumento insignificante de los costes para el fabricante de calzado similar provisto con una parte superior de tejido.

Por razones explicativas, la descripción de la invención continúa haciendo referencia a los dibujos adjuntos, que sólo tienen un valor ilustrativo, no limitativo, en los que:

- Las figuras 1 a 4 son vistas esquemáticas en sección de las etapas operativas del procedimiento de la invención;

- La figura 1A es una vista ampliada de la figura 1;

- La figura 5 es una vista parcialmente en sección de la bota obtenida de acuerdo con el procedimiento mostrado en las figuras 1 a 4;

- Las figura 6 y 7 muestran las etapas operativas de una segunda realización del procedimiento de la invención;

- La figura 6A es una vista ampliada de la figura 6;

- La figura 8 es una vista parcialmente lateral en sección de uno de los difusores previstos en el núcleo del molde utilizado para el procedimiento de la invención.

Haciendo referencia a la figura 1, el procedimiento de la invención prevé el uso de un molde (S) compuesto por tres partes.

La primera parte consiste en un núcleo (1) que reproduce la forma de la pierna y del pie del usuario. El núcleo (1) comprende una base (1 p) que reproduce la planta del pie. Una parte superior (10) que está hecha de un tejido y que está destinada a encajarse en el exterior del núcleo. La parte superior (10) tiene sustancialmente forma de calcetín y tiene una base (10p) destinada a ser colocada debajo de la base (1 p) del núcleo.

La segunda parte consiste en el troquel (2) del molde (S), que comprende dos semi-carcasas. El troquel (2) está adaptado para rodear el núcleo (1) con el fin de generar un espacio lateral (4) entre el núcleo (1) y el troquel (2).

La tercera parte consiste en la tapa (3) del molde (S), que está adaptada para cerrar el troquel (2) sustancialmente a la altura de la base (1 p) del núcleo (1), con el fin de generar un espacio inferior (104) entre la tapa (3) y la base (1 p) del núcleo. El espacio inferior (104) se comunica con espacio lateral (4). De esta manera, se genera un espacio (4, 104) entre el núcleo (1) y el molde (S) que rodea lateral e inferiormente el núcleo (1). La tapa (3) está provista con al menos un orificio (3a) adaptado para recibir una boquilla (30) (figura 2) que inyecta el material plástico en estado fluido dentro del molde (S).

La boquilla (30) comprende un cabezal puntiagudo (31) que penetra en por el espacio inferior (104) del molde y el cabezal puntiagudo (31) atraviesa la base (10p) de la parte superior para inyectar el material plástico en un espacio intermedio (4a) entre el núcleo (1) y la parte superior (10). De esta manera, el material plástico puede cubrir la superficie interior de la parte superior, es decir, la superficie de la parte superior que está orientada hacia el núcleo (1).

Como se muestra en la figura 1A, el núcleo (1) del molde (S) está provisto de uno o más difusores (D) adecuados para el acoplamiento con el cabezal puntiagudo (31) de la boquilla con el fin de esparcir el material plástico en estado fluido. Los difusores (D) están colocados por debajo de la base (1b) del núcleo y sobre la base (10p) de la parte superior. Cada difusor (D) está colocado en una posición que corresponde a uno de los orificios (3a) de la tapa (3).

Con referencia a la figura 8, cada difusor (D) comprende una placa (100) que tiene forma cilíndrica. La placa (100) tiene un primer lado (100a) que se apoya contra la superficie del núcleo (1) del molde y un segundo lado (100b) opuesto al primer lado (100a). El difusor D) comprende una clavija fija (101) que sobresale del primer lado (100a) de la placa del difusor. La clavija fija (101) está adaptada para insertarse en el núcleo (1).

Dentro de la placa (100) del difusor se proporciona una cámara (100c) que tiene forma cilíndrica. La cámara (100c) tiene una abertura en el segundo lado (100b) de la placa para recibir el cabezal puntiagudo (31) de la boquilla. La placa (100) tiene paredes laterales con ranuras radiales (100d) que se comunican con la cámara (100c) para esparcir radialmente el material plástico. Las ranuras radiales (100d) están colocadas aproximadamente a la mitad de la altura de la cámara (100c).

Después de insertar la parte superior (10) en el núcleo (1) del molde (S), los difusores (D) se colocan entre el núcleo (1) y la parte superior (10).

A fin de inyectar el material termoplástico en estado fluido, se inserta una boquilla de inyección (30) en un orificio (3a) de la tapa (3), de tal manera que el cabezal puntiagudo (31) de la boquilla (30) pueda perforar la parte superior (10) y penetrar en el interior de la cámara (100c) de un difusor (D).

Después de la inyección, el material plástico en estado fluido es suministrado en dirección radial a través de las ranuras radiales (100c) de cada difusor (D), de tal manera que penetra en el espacio intermedio (4a) entre la superficie del núcleo (1) y el lado interno de la parte superior (10) en toda la extensión del espacio (4, 104) del molde (S). Por consiguiente, al consolidarse el material plástico genera una capa de revestimiento (10a) (figura 2) que se extiende sobre toda la superficie interna de la parte superior (10), tanto en la sección tubular de la parte superior (10), que está adaptada para recibir la pierna pata del usuario, así como en el saco base de la parte superior, que está adaptado para recibir el pie del usuario.

Por el contrario, la superficie externa de la parte superior (10) no se recubre con dicho material plástico, manteniendo así el aspecto táctil y visual de un material de tejido.

Las figuras 3 y 4 muestran la segunda etapa del procedimiento de moldeado de calzado según la invención, que se lleva a cabo según los principios tradicionales.

La primera tapa (3) utilizada para inyectar el material plástico en el interior de la parte superior (10) se retira y se sustituye por una segunda tapa (5) adaptada para favorecer el moldeado de la suela (11) por debajo de la parte superior (10).

La segunda tapa (5) está provista de una cavidad (5b) que reproduce la forma de la suela (11) a obtener y al menos un orificio (5a) adaptado para recibir una boquilla de inyección (50) del material plástico.

En particular, la figura 4 muestra la instalación de una boquilla de inyección (50) dentro del orificio (5a) de la segunda tapa y el consiguiente llenado de la cavidad (5b) de la segunda tapa con el material de moldeo que se utiliza para formar la suela (11). En este caso se obtiene una bota (ST) (figura 5).

Tan pronto como se completa la etapa de moldeado de la suela (11), se abre todo el molde (S) para retirar la bota (ST) del núcleo (1) que ahora tiene todas sus partes completas.

La bota (ST) después de haber sido retirada del molde (S), permite comprobar la presencia de la capa de plástico deseada (10a) en el interior de toda la parte superior (10).

La versatilidad y eficacia del procedimiento de acuerdo con la presente invención son claras también desde otra perspectiva. Mientras que de acuerdo con la técnica anterior, la capa de revestimiento exterior de material plástico tiene que ser necesariamente transparente para no ocultar el tejido de la parte superior, el procedimiento de la invención permite hacer la capa de revestimiento interna con cualquier material plástico a color, con la posibilidad de hacer coincidir el color o la decoración del tejido utilizado para la parte superior.

Asimismo, con el fin de garantizar un mayor confort para el pie, la capa de revestimiento de plástico (11) aplicada en el interior de la parte superior (10) está revestida con un forro de tela (12).

Con referencia a las figuras 6 y 7, a fin de obtener la realización de la bota de la invención, se proporciona un forro de tela (12), que tiene forma de calcetín que reproduce tanto la pierna como el pie del usuario. A continuación, el forro (12) se inserta en el núcleo (1) del molde (S), antes de que se inserte la parte superior (10) de tejido sobre el núcleo (1), tal y como se muestra en la figura 6.

Haciendo referencia a la figura 6A, debe observarse que el revestimiento (12) está provisto en una base con uno o más orificios para un número correspondiente de difusores (D) montados en la base (1p) del núcleo (1); cada orificio en el forro (12) es atravesado por un difusor (D).

En vista de lo anterior, el forro (12) se adhiere perfectamente a la base (1 p) del núcleo (1) y los difusores (D) se colocan en una posición externa sobre el forro (12).

A continuación, la parte superior hecha de un tejido (10) se inserta sobre el núcleo (1) en posición externa

con respecto al forro (12). Por lo tanto, en tal caso, se crea el espacio intermedio (4a) adaptado para recibir el material plástico en estado fluido entre la parte superior (10) y el revestimiento (12).

Además, el tejido de la parte superior (10) está provisto en su parte inferior (10p) de una superficie continua que impide que los difusores (D) se salgan de allí.

Se puede decir de otra manera que los difusores (D) están colocados entre el lado externo del forro (12) y el lado interno de la parte superior (10) de tejido, específicamente en el espacio intermedio (4a).

Por esta razón, también en esta situación, el cabezal puntiagudo (31) de cada boquilla de inyección (30) colocada en la primera tapa (3) penetra en la parte superior de tejido (10) antes de penetrar en la cámara central (100c) de un difusor correspondiente (D).

Cuando se activa la inyección de material plástico en estado fluido, el material suministrado por el cabezal puntiagudo (31) de la boquilla (30) penetra en la cámara central (100c) de un difusor (D) y es expulsado del difusor (D) a través de las ranuras radiales (100d).

En tal condición, el material plástico en estado fluido que es expulsado de las ranuras radiales (100d) del difusor (D) es recibido en el espacio intermedio (4a) dispuesto entre la parte superior (10) y el forro (12), con el fin de generar la capa impermeabilizante deseada (10a) entre la parte superior (10) y el forro (12) después de la consolidación y a fin de unir irreversiblemente la parte superior (10) y el forro (12), tal como se muestra en la figura 7.

Aunque de acuerdo con el procedimiento de la invención, los difusores (D) de material plástico en estado fluido están montados en la base (1 p) del núcleo (1), se entiende que el procedimiento de la invención se puede implementar también sin los difusores (D). De hecho, el cabezal puntiagudo (31) de la boquilla (30) que sale del orificio de la primera tapa (30) simplemente necesita perforar la parte superior de tejido (10) antes de comenzar a inyectar material plástico en estado fluido. De esta manera, el material plástico penetra en el espacio intermedio (4a) dispuesto entre el núcleo (1) y el lado interno de la parte superior de tejido (10), creando así la capa necesaria de revestimiento interno (10a).

Si la parte superior de tejido (10) se va a recubrir con el forro (12) y, por consiguiente, tanto la parte superior de tejido (10) como el forro (12) se insertan en el núcleo (1), el cabezal puntiagudo de la boquilla de inyección (30) sólo perfora la parte superior de tejido (10) y no el forro interior (12). En vista de lo anterior, el material de inyección en estado fluido penetra y se consolida en el espacio intermedio (4a) formado entre la parte superior (10) y el forro (12).

Incluso si la descripción detallada se refiere específicamente a una bota, el procedimiento según la invención se extiende a cualquier tipo de calzado provisto de una parte superior. Es evidente que si el calzado no es una bota, el calzado comprende una parte superior que no está provista de la porción tubular que rodea la pierna y por lo tanto el molde comprenderá un troquel matriz (2) más corto que el mostrado en las figuras, con el fin de rodear solamente el pie del núcleo (1).

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento de fabricación de calzado con su parte superior de tejido que comprende las siguientes etapas:

a) insertar una parte superior (10) en el núcleo (1) de un molde (S); teniendo dicho núcleo (1) la forma del pie y la parte superior (10) hecha de un tejido que tiene forma de calcetín, y que tiene una superficie interna orientada hacia el núcleo (1);

b) fijar el núcleo (1) con la parte superior (10) dentro del molde (S) adaptado para rodear el núcleo (1), de manera que genera un espacio (4, 104) entre el núcleo (1) y el molde (S);

c) inyectar material plástico fluido dentro del espacio (4, 104) del molde (S) a través de una o más boquillas de inyección (30) para obtener una capa de revestimiento (10a) en la parte superior (10),

caracterizado porque

antes de la etapa de inyección (c), se realiza una etapa de perforación de la parte superior (10) por medio de un cabezal puntiagudo (31) en las toberas de inyección (30) para inyectar material plástico fluido en un espacio intermedio (4a) entre la parte superior (10) y el núcleo (1), a fin para cubrir la superficie interna de la parte superior.

2. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que el núcleo tiene una base (1p), la parte superior (10) tiene una base (10p) y la etapa de fijación (p) comprende:

- fijar una pared lateral del núcleo (1) en el interior de un troquel (2) para generar un espacio lateral (4) entre el núcleo y el troquel,

- cerrar el troquel con una primera tapa (3) a fin de generar un espacio inferior (104) entre la primera tapa (3) y la base (10p) del núcleo, comunicándose el espacio inferior (104) el espacio lateral (4),

en el que una o más boquillas de inyección (30) están asociadas con la primera tapa (3), de manera que el cabezal puntiagudo (31) de una o más boquillas de inyección (30) perfora la base (10p) de la parte superior.

3. El procedimiento de una de las reivindicaciones anteriores, que comprende la siguiente etapa después de la etapa de inyección (c):

d) retirar la primera tapa (3) y montar una segunda tapa (5) provista con una o más boquillas de inyección (5a) de la segunda tapa adaptadas para suministrar el material de moldeo fluido dentro de una cavidad (5b) de la segunda tapa para moldear una suela (11) e incorporar dicha suela (11) por debajo de la base (10p) de la parte superior (10).

4. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, en el que se inserta un forro (12) dentro del núcleo (1) antes de la etapa de inserción (a), de tal manera que el material plástico fluido inyectado por una o más boquillas de inyección (30) penetra en un espacio intermedio (4a) dispuesto entre el forro (12) y la parte superior (10).

5. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, en el que el cabezal puntiagudo (31) de cada una de las boquillas de inyección (30) inyecta el material plástico fluido dentro de un difusor (D) fijado al núcleo (1) y adaptado para colocarse en el espacio intermedio (4a) entre la parte superior (10) y el núcleo (1).

6. El procedimiento de la reivindicación 5 cuando depende de la reivindicación 4, en el que cada difusor (D) colocado en una posición intermedia entre la parte superior (10) y el forro (12).

7. El procedimiento de la reivindicación 5 ó 6, en el que

- cada difusor (D) está fijado al núcleo por medio de una clavija fija (101) que sobresale de una placa cilíndrica (100) del difusor,

- cada boquilla (3) está acoplada a una cámara cilíndrica (100c) realizada en la placa (100) del difusor, y

- material plástico suministrado por la boquilla entra en la cámara cilíndrica (100c) de la placa del difusor y se extiende radialmente hacia el exterior, a través de ranuras radiales (100d) obtenidas

en una pared lateral de la placa del difusor.

8. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el las dichas boquillas de inyección (30) están incorporadas en la primera tapa (3) del molde (S).

9. Procedimiento según una o más de las reivindicaciones anteriores, en el que el material plástico utilizado para la capa de revestimiento (10a) de la parte superior de tejido (10) consiste en PVC.

10. Conjunto de moldeado para la fabricación de calzado con su parte superior de tejido que comprende:

- un núcleo (1) que tiene la forma de un pie y un núcleo (1) adecuado para recibir una parte superior (10) hecha de un tejido, que tiene forma de calcetín, y que tiene una superficie interna orientada hacia el núcleo (1);

- un molde (S) colocado sobre el núcleo (1), de manera que genera un espacio (4, 104) entre el núcleo (1) y el molde (S), que rodea al núcleo (1);

- una o más boquillas de inyección (30) que atraviesan el molde (S) para inyectar material plástico en el espacio (4, 104) del molde, para cubrir la parte superior (10),

caracterizado porque

una o más boquillas de inyección (30) tienen un cabezal puntiagudo (31) adecuado para perforar la parte superior (10) para inyectar material plástico fluido en un espacio intermedio (4a) entre la parte superior (10) y el núcleo (1), a fin de cubrir la superficie interna de la parte superior.

11. Conjunto de moldeado según la reivindicación 10, que comprende al menos un difusor (D) fijado al núcleo (1) y adaptado para acoplarse con el cabezal puntiagudo (31) de una o más boquillas, con el fin de esparcir el material plástico en el espacio intermedio (4a) entre el núcleo (1) y la parte superior (10).

12. Conjunto de moldeado según la reivindicación 11, en el que el difusor (D) comprende una cámara cilíndrica (100c) que se acopla con el cabezal puntiagudo (31) de la boquilla y una pluralidad de ranuras radiales (100d) para extender radialmente el material plástico inyectado en la cámara cilíndrica del difusor.

13. Conjunto de moldeado según la reivindicación 10 u 11, en el que el núcleo (1) tiene una base (1p), la parte superior (10) tiene una base (10p) colocada por debajo de la parte superior (1p) del núcleo y el molde (S) comprende:

- un troquel (2) adecuado para rodear lateralmente el núcleo (1) con el fin de generar un espacio lateral (4) entre el núcleo (1) y el troquel (2), y

- una primera tapa (3) adecuada para cerrar el troquel (2) a la altura de la base (1p) del núcleo, con el fin de generar un espacio inferior (104) entre la base (1p) del núcleo y la primera tapa (3), con el espacio inferior (104) en comunicación con el espacio lateral (4),

en el que la boquilla (30) cruza la primera tapa (3) y el cabezal puntiagudo (31) de la boquilla perfora la base (1p) de la parte superior para inyectar material plástico en el espacio intermedio (4a) entre el núcleo (1) y la parte superior (10).

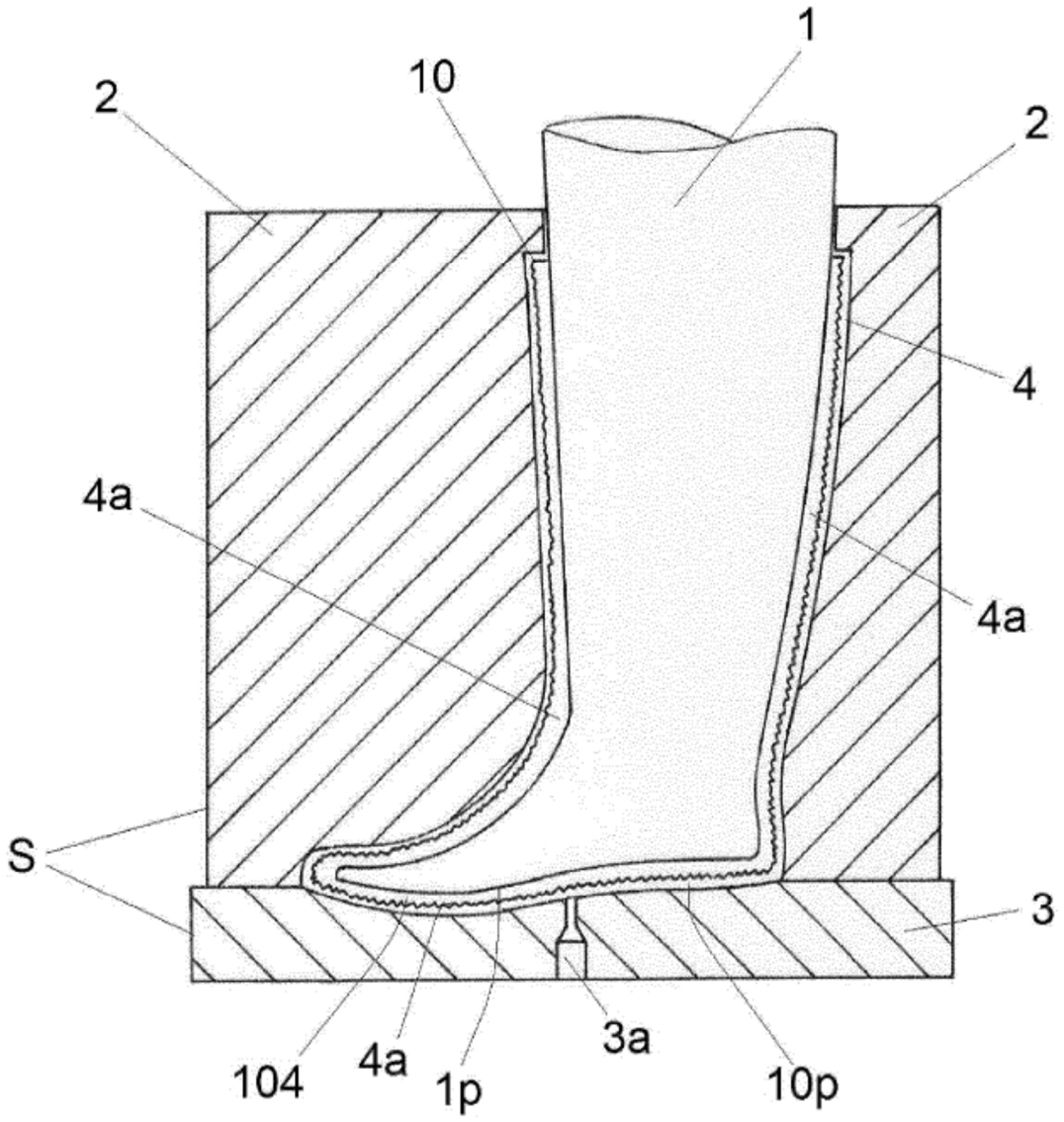

Figura 1

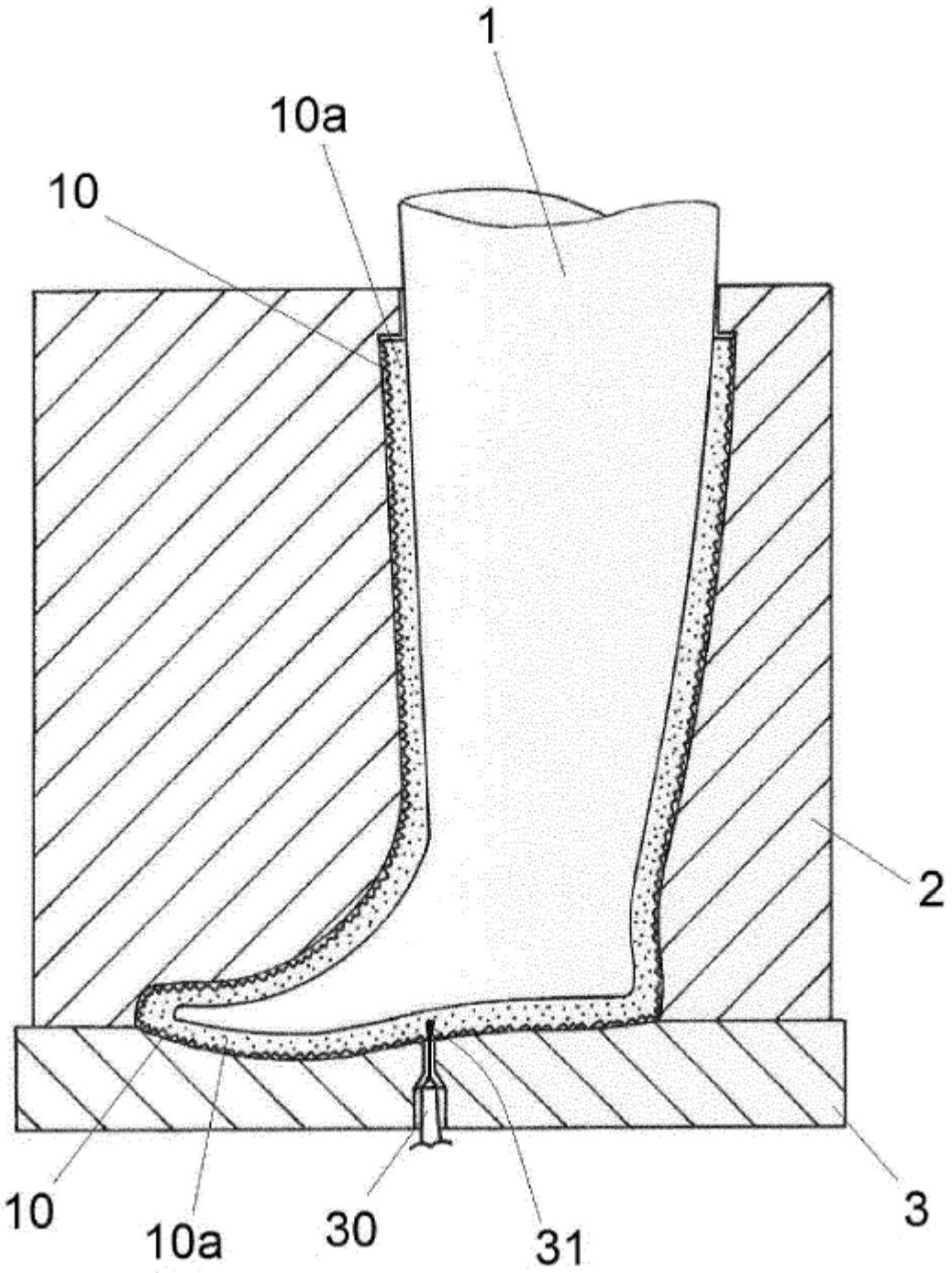

Figura 2

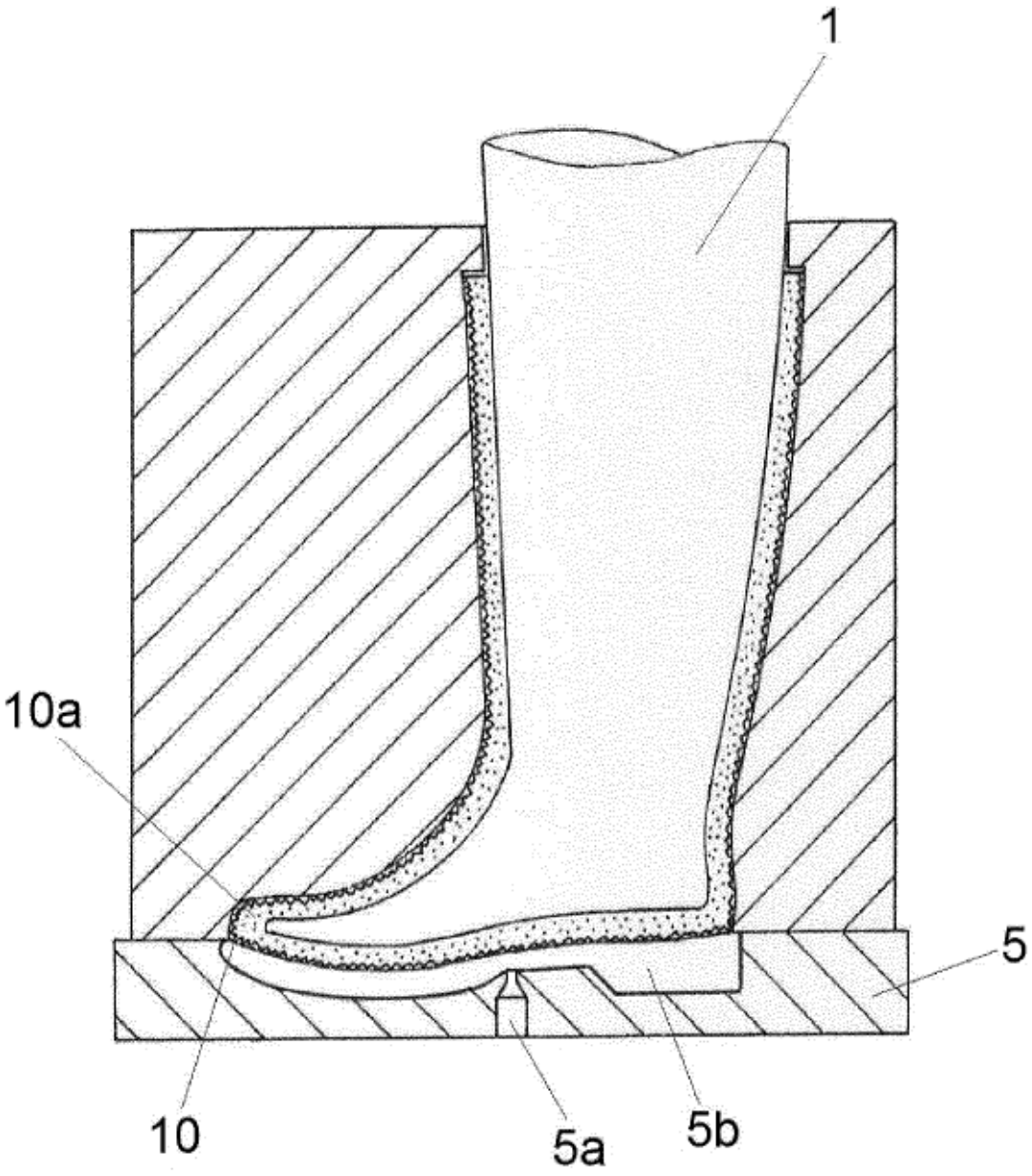

Figura 3

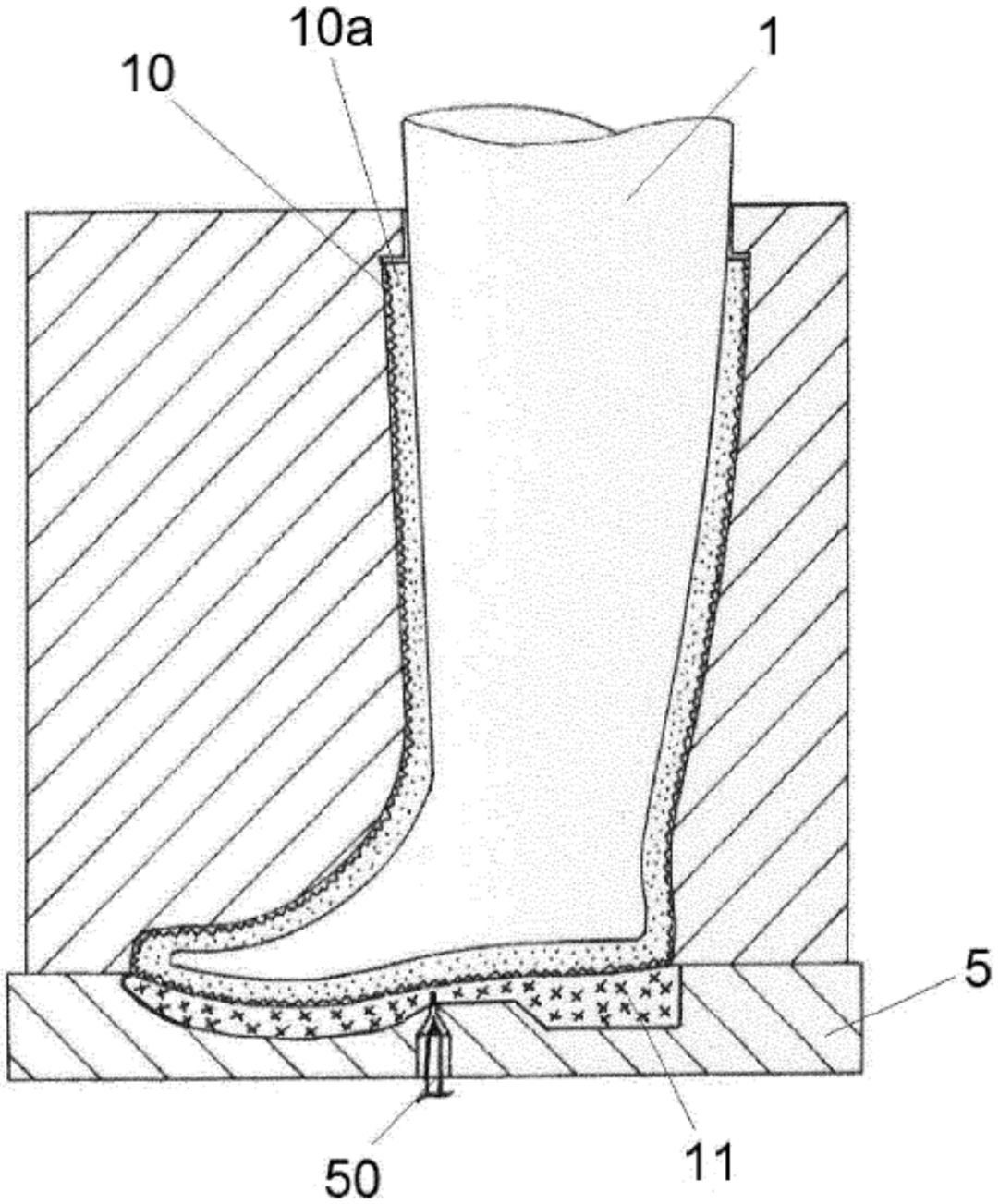

Fig. 4

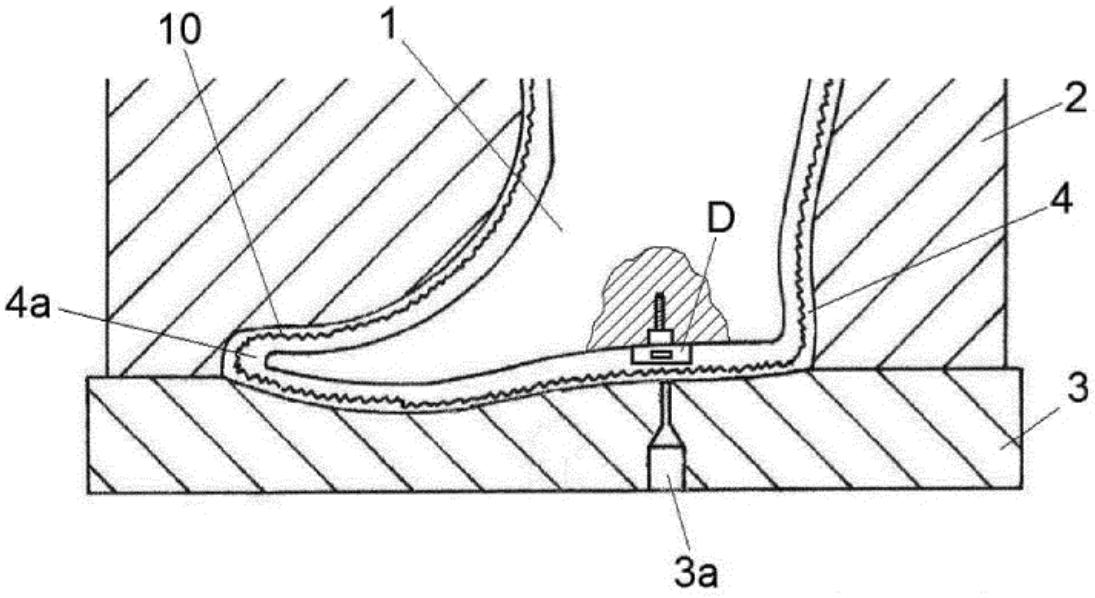

Figura 1A

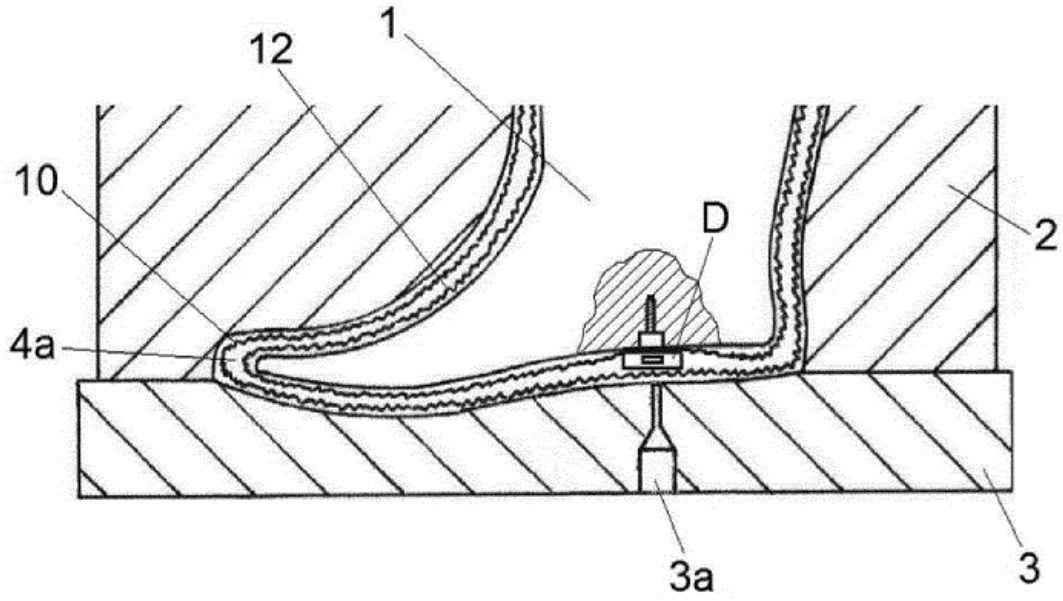

Figura 6A

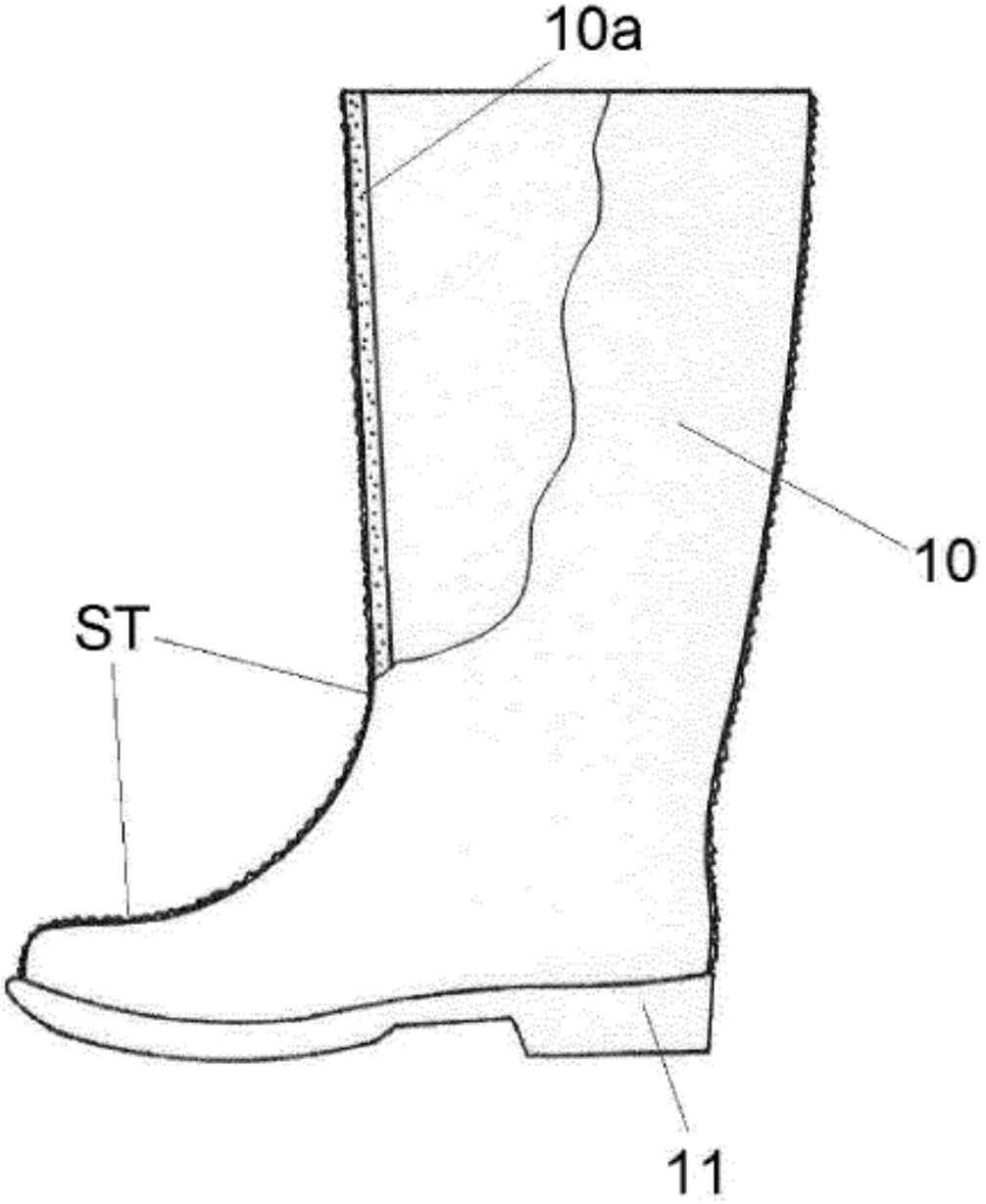

Figura 5

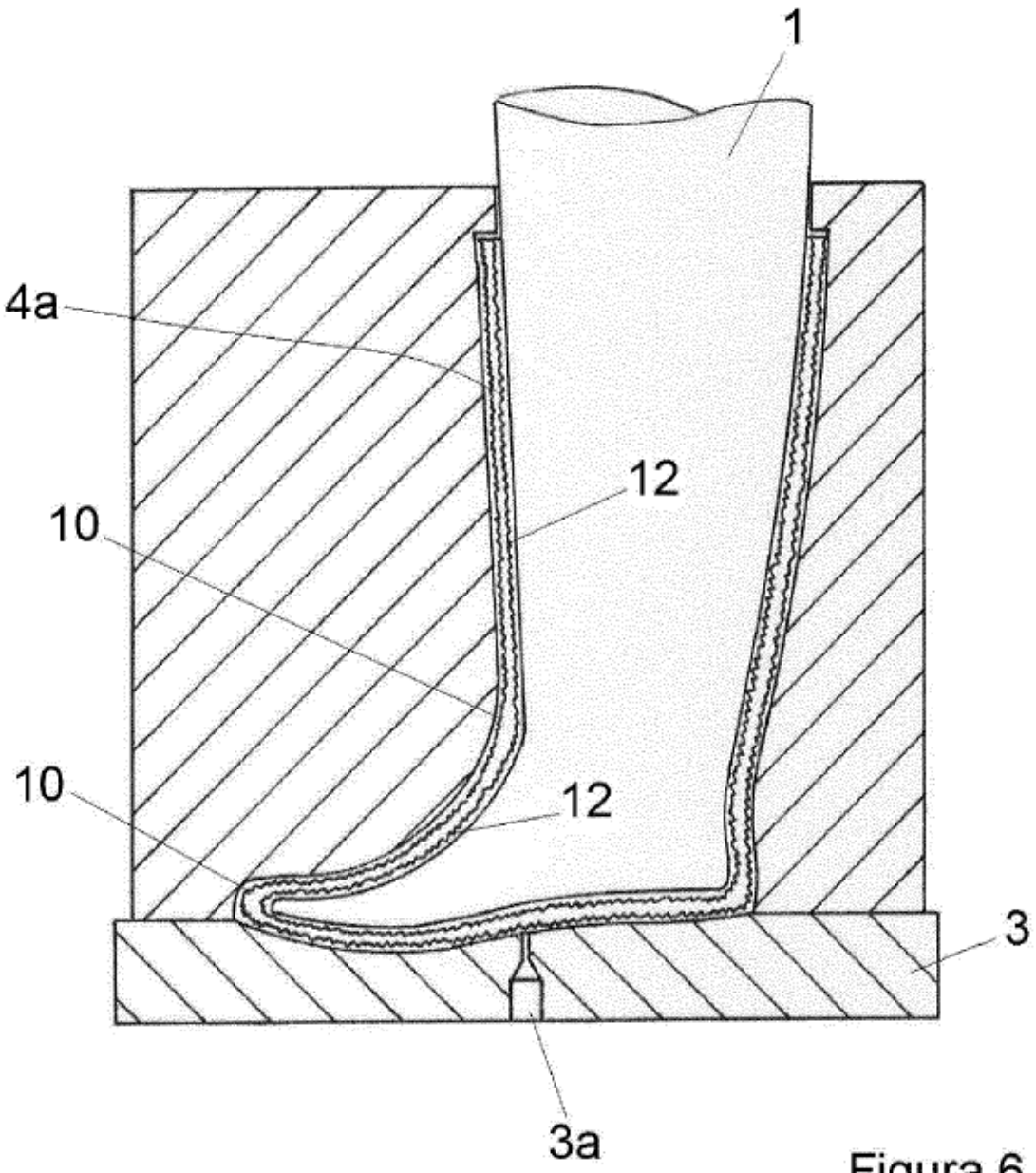

Figura 6

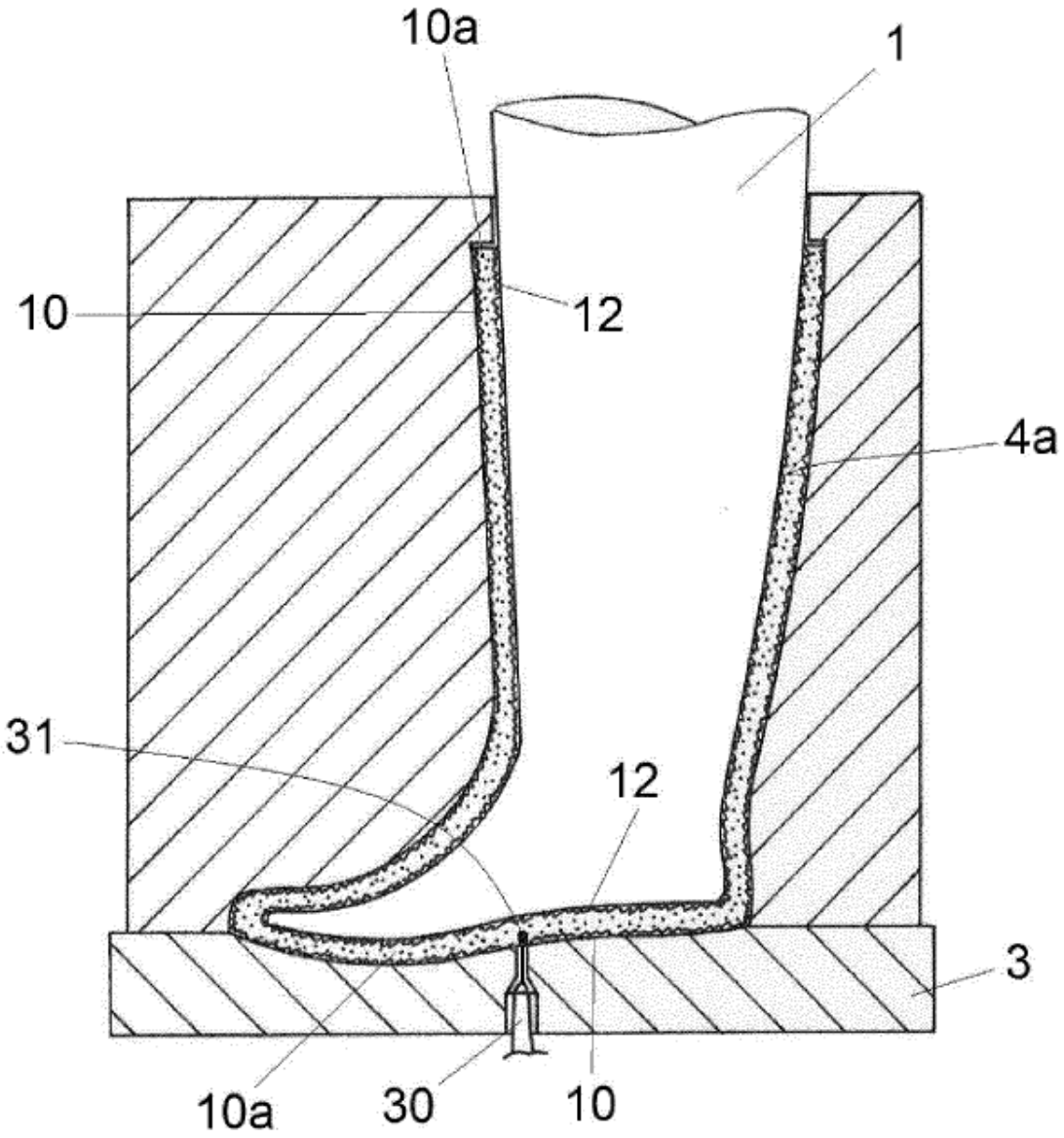

Figura 7

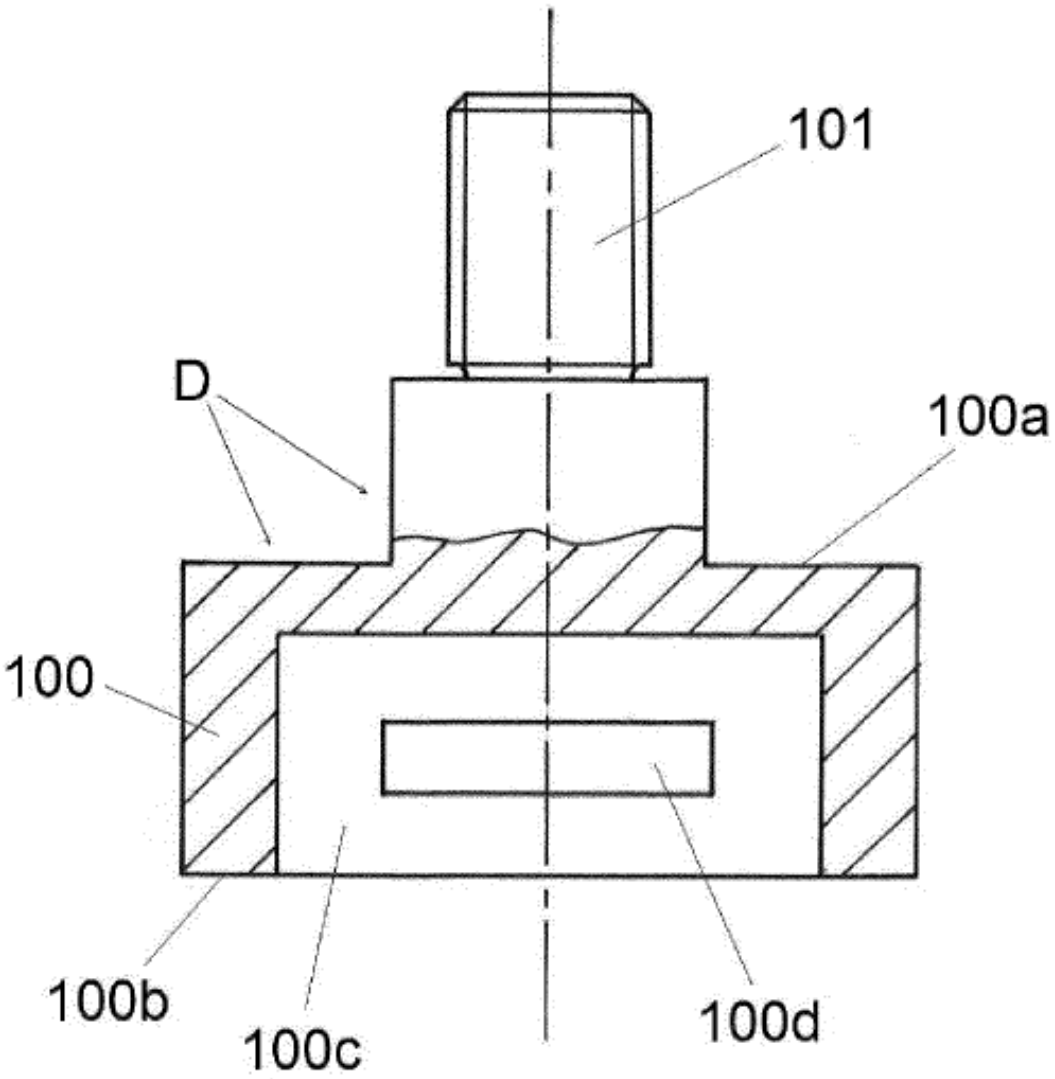

Figura 8