

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 386 494**

51 Int. Cl.:
A43B 7/08 (2006.01)
A43B 7/12 (2006.01)
A43B 13/18 (2006.01)
A43B 13/22 (2006.01)
A43B 1/00 (2006.01)
B29D 35/12 (2010.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **08829998 .7**
96 Fecha de presentación: **09.07.2008**
97 Número de publicación de la solicitud: **2173207**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **14.04.2010**

54 Título: **Suela de desgaste para calzado y procedimiento y molde para la fabricación de la citada suela**

30 Prioridad:
25.07.2007 FR 0705436

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
21.08.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
21.08.2012

73 Titular/es:
Groupe Royer
1 Rue Eugene FreyssinetZI de l'Aumallerie
35133 Javene, FR

72 Inventor/es:
Favraud, Bernard

74 Agente/Representante:
de Elzaburu Márquez, Alberto

ES 2 386 494 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).

DESCRIPCION

Suela de desgaste para calzado y procedimiento y molde para la fabricación de la citada suela.

El presente invento se refiere a una suela de desgaste para calzado así como un procedimiento y un molde para la fabricación de la citada suela.

5 Se refiere más particularmente a una suela de desgaste para calzado del tipo en el que al menos una parte de la cara externa de apoyo de la suela posee partes en saliente, dispuestas a nivel y / o en la periferia de las zonas de apoyo del pie y de los espacios vacíos dispuestos entre las partes en saliente, estando formada cada parte en saliente a partir de una protuberancia vaciada de la suela que delimita una cavidad abierta pegada a la cara interna de la suela, estando unidos las citadas protuberancias entre sí por una porción de la suela que forma un puente.

10 Las suelas de este tipo permiten, por el hecho de la configuración de su cara externa, realizar una estabilización del pie en el calzado y limitar el hundimiento de algunas zonas del pie respetando siempre la deformación elástica de éste hasta un cierto límite a partir del cual esta deformación se convierte en exagerada y con el riesgo de ser traumática.

15 Los espacios vacíos forman arcos entre las protuberancias. Bajo el efecto de la presión, las protuberancias pueden en lo que a ellas se refiere comprimirse o apoyarse en el fondo del calzado para asegurar, según su naturaleza, la estabilización del pie si estas protuberancias son relativamente rígidas, o el amortiguamiento de los choques. Si están realizadas en un material absorbente que acumula una energía que va a ser restituida cuando disminuye la presión, la marcha y la carrera son favorecidas economizando energía muscular.

20 Una suela de este tipo proporciona pues un confort añadido, un buen reparto de los apoyos con descarga en las zonas en donde los apoyos son los más importantes, una estabilización y un control de la deformación del pie, una recuperación de la energía así como un masaje de la bóveda plantar y una estimulación sanguínea.

El ejemplo de una suela de este tipo está descrito sobre todo en la solicitud internacional WO 2004 / 028285 A.

Paralelamente, han aparecido en el mercado suelas transpirables tal y como se ilustra en la patente EP 0 910 964.

25 En este caso, la suela hecha de un elastómero está fabricada de tal manera que forma una pluralidad de bóvedas que tienen una convexidad dirigida hacia el suelo. Cada bóveda forma una cámara y tiene al menos una muy pequeña hendidura pasante que se cierra normalmente bajo el efecto de la elasticidad del material y que permite un corrimiento exterior de una mezcla de aire y de vapor de agua formada en el interior del calzado cuando una compresión aplicada por la planta del pie de un usuario genera una sobrepresión al nivel de las cámaras formadas interiormente por la citada bóveda. Esta suela está equipada con una membrana estanca al agua y permeable al vapor interpuesta entre la citada suela y una plantilla permeable al vapor o perforada asociada a la citada suela. La parte inferior de la caña que colabora con la suela, la suela y la membrana están selladas de forma perimétrica en unas regiones en las que la suela y la membrana se unen.

30 Esta solución no es satisfactoria pues no permite una respiración permanente de la suela por el hecho de que los orificios no se abren nada más de durante una deformación de la citada suela. Por otra parte, la forma externa de la suela correspondiente a la cara de apoyo en el suelo de la citada suela no está concebida para permitir un buen reparto de los apoyos.

35 Pasa lo mismo con la suela descrita en la patente europea EP 0 382 904. Esta patente describe una estructura de suela para calzado que está compuesta al menos por una parte inferior dotada con una superficie de desgaste y al menos una parte superior fijada a la parte inferior. La parte inferior presenta una pluralidad de micro-poros que atraviesan su espesor, y está recubierta por al menos una membrana fabricada en material micro-poroso estanco al agua y susceptible de permitir la transpiración. La parte superior, en cuanto a que está fijada a la parte inferior, presenta orificios que atraviesan todo su espesor. En este caso, es toda la suela la que está recubierta de orificios pasantes de tal manera que en caso de lluvia los riesgos de acumulación de agua entre la suela y la membrana impermeable al agua son importantes llevando a la creación de una bolsa de agua nada confortable en el interior del citado calzado. Por otra parte, las zonas de respiración del calzado están dispuestas en zonas deformables del citado calzado, de tal manera que de nuevo la respiración de este calzado no puede estar garantizada en todas las circunstancias en función de las deformaciones sufridas por el citado calzado.

40 Como último antecedente tecnológico, se puede citar el documento US 2006 / 143942 que describe una suela compuesta por una sola protuberancia vaciada combinada con dos filtros destinados únicamente a prevenir la entrada de residuos.

45 Pueden citarse igualmente los documentos FR - A - 2.863.457, DE 20 2004 000307, WO 2007 / 054983 y WO 2005 / 070658 que describen suelas de desgaste compuestas de membranas localizadas. Estas suelas no presentan ninguna característica que permita la obtención de una suela confortable capaz de asegurar un alto nivel de amortiguación en función de la morfología del usuario en la cual el riesgo de formación de bolsas de agua entre la membrana y la suela está minimizado.

Un objetivo del presente invento es el de proponer una suela cuya concepción permita obtener un comportamiento independiente de cada superficie unitaria de la suela realizada bajo la forma de una protuberancia, de tal manera que pueda adaptarse a las características de morfología y comportamiento, en particular en términos de presión de contacto de cada pie autorizando de cualquier manera una respiración permanente de la citada suela.

5 Otro objetivo del presente invento es el de proponer una suela transpirable cuya concepción permita por una parte evitar la formación de una bolsa de agua entre membrana y suela susceptible de llenarse de agua cuando, por ejemplo, la suela se apoya sobre un suelo empapado, y por otra parte garantizar una respiración cualesquiera que sean las deformaciones sufridas por la suela.

10 A este efecto, el invento tiene por objeto una suela de desgaste para un calzado del tipo en el que al menos una parte de la cara externa del apoyo de la suela posee partes en saliente, dispuestas a nivel y / o en la periferia de las zonas de apoyo del pie y espacios vacíos dispuestos entre las partes en saliente, estando formada cada parte en saliente a partir de una protuberancia vaciada de la suela delimitando un cavidad abierta pegada a la cara interna de la suela, estando unidas las citadas protuberancias entre sí por una porción de la suela que forma un puente, caracterizada porque al menos una parte de la porción de la suela que forma el puente entre las citadas protuberancias está provista de orificios pasantes de comunicación permanente entre las caras interna y externa de la citada suela, estando cerrados dichos orificios por una membrana estanca al agua y permeable al vapor de agua y al aire.

15 Gracias a la concepción de la cara externa de la suela en forma de protuberancias separadas por espacios vacíos que forman arcos entre las protuberancias y a la presencia de orificios pasantes abiertos de manera permanente a la altura de los espacios vacíos, se obtiene una suela transpirable y confortable sin renunciar a la posibilidad de ser utilizada en condiciones atmosféricas difíciles (fuertes lluvias por ejemplo). Contrariamente al estado de la técnica, en la que los orificios pasantes están dispuestos en una zona deformable de la suela, la disposición de los orificios pasantes en una zona no deformable y sobrealzada de la suela permite garantizar en todas las circunstancias una respiración de la suela sin menoscabo del confort de esta última.

20 Según un modelo de realización preferido del invento, la membrana está posicionada pegada a la cara interna de la suela y obtura la desembocadura de los orificios pasantes en la citada cara.

Preferentemente, la membrana es una membrana recortada, que rodea al menos parcialmente la abertura de las cavidades formadas por cada una de las protuberancias dejando libres las citadas aberturas.

25 Gracias a esta disposición el riesgo de formación de bolsas de retención de agua entre la suela y la membrana es reducido, e incluso está excluido. Paralelamente cada cavidad puede ser protegida por una guarnición cualquiera, eventualmente amovible, sin menoscabo de la acción de la citada membrana y sin entorpecer el funcionamiento de esta última.

30 El invento tiene también por objeto un procedimiento de fabricación de una suela de desgaste para calzado, del tipo ya citado, con la ayuda de un molde de al menos dos partes, sirviendo una para el moldeo de la cara interna, y la otra, para el moldeo de la cara externa de la citada suela, siendo las citadas dos partes del molde móviles entre una posición abierta y una posición cerrada en la cual delimitan una cavidad de moldeo en el interior de la cual se introduce el material de moldeo constitutivo de la suela, caracterizado porque consiste en pre-equipar la parte del molde que sirve para el moldeo de la cara externa de la suela con espigas montadas sobre un muelle, que se apoya en la posición cerrada de la cavidad de moldeo sobre la parte del molde que sirve para el moldeo de la porción que forma un puente en la cara interna de la suela, estando dispuestas las citadas espigas en la cavidad de moldeo en los emplazamientos correspondientes a los orificios pasantes de comunicación entre las caras interna y externa de la suela a fabricar y en disponer, antes del cierre del molde, a la manera de un inserto, una membrana impermeable al agua y permeable al aire o al vapor de agua, en el interior de la citada cavidad, viniendo a interponerse la citada membrana entre las espigas y la parte del molde que sirve para el moldeo de la cara interna de la suela en la posición de cerrado del molde.

35 El invento tiene también por objeto, un molde para la fabricación de una suela de desgaste, por la puesta en práctica del procedimiento ya citado, estando compuesto el citado molde de al menos dos partes, sirviendo una, para el moldeo de la cara interna, y la otra, para el moldeo de la cara externa de la citada suela, siendo móviles las citadas dos partes del molde entre una posición abierta y una posición cerrada en la cual delimitan una cavidad de moldeo en el interior de la cual se introduce el material de moldeo constitutivo de la suela, caracterizado porque la parte del molde que sirve para el moldeo de la cara externa de la citada suela está pre-equipada de espigas, montadas en un muelle, que se apoyan en la posición cerrada de la cavidad sobre la parte del molde que sirve para el moldeo de la porción que forma un puente en la cara interna de la suela, estando dispuestas las citadas espigas en la cavidad de moldeo en los emplazamientos correspondientes a los orificios pasantes de comunicación entre las caras interna y externa de la suela a fabricar.

40 El invento será bien comprendido con la lectura de la descripción siguiente de ejemplos de realización, en referencia a los dibujos anexos en los que:

- La figura 1 representa una vista en corte de un calzado equipado con una suela conforme con el invento;
- La figura 2 representa una vista lateral y desde debajo de un calzado equipado con una suela conforme con el invento;
- 5 La figura 3 representa una vista en corte de otro modo de realización de un calzado equipado con una suela conforme con el invento;
- La figura 4 representa una vista en corte de otro modo de realización de un calzado equipado con una suela conforme con el invento;
- La figura 5 representa una vista en corte de otro modo de realización de un calzado equipado con una suela conforme con el invento;
- 10 Las figuras 6A y 6B representan en forma de vistas en corte de un molde conforme con el invento, en posición abierta (figura 6A) y en posición cerrada (figura 6B);
- La figura 7 representa una vista parcial en perspectiva del interior del molde de las figuras 6A y 6B;
- La figura 8 representa una vista parcial en perspectiva de la cara interna de una muela conforme con el invento y
- La figura 9 representa una vista en perspectiva de la cara interna de una suela conforme con el invento.
- 15 Tal y como ya se ha mencionado anteriormente, la suela de desgaste 1, objeto del invento, que constituye preferentemente un conjunto monobloc, de una sola pieza, presenta una cara externa 2 destinada a apoyarse en el suelo y una cara interna 15 girada hacia el pie del usuario.
- Al menos una parte de la cara externa 2 posee unas partes 3 en saliente dispuestas al nivel y / o en la periferia de las zonas de apoyo del pie y unos espacios 6 vacíos que forman arcos dispuestos entre las partes 3 en saliente.
- 20 Cada parte 3 en saliente está formada a partir de una protuberancia 3 vaciada de la suela 1 que delimita una cavidad 4 abierta pegada a la cara interna 15 de la suela. Las protuberancias 3 están unidas entre sí por una porción de la suela que forma un puente 7. Esta porción de la suela que forma un puente 7 dispuesta a la altura de los espacios vacíos permite una deformación de las protuberancias 3 independientemente las unas de las otras en función de la carga sobre la cara interna 15 de la citada suela 1. Se obtiene así una mejor adherencia de la suela de desgaste cualquiera que sea el suelo. Hay que hacer notar que generalmente las protuberancias y las porciones de la suela que forman los puentes están realizadas en una sola pieza.
- 25 En los ejemplos representados, las protuberancias 3 son de remate plano o redondeado. En el caso de remate redondeado, las protuberancias delimitan una superficie de apoyo en el suelo de huella generalmente convexa de tipo lóbulo. La cara interna 15 de la suela presenta, al nivel de estas protuberancias 3, una superficie de huella general alveolar. De manera característica del invento, al menos una parte de la porción de la suela que forma el puente 7 entre las citadas protuberancias 3 está provista de orificios pasantes 8 de comunicación permanente entre las caras interna 15 y externa 2 de la citada suela 1. Estos orificios 8 están cerrados por una membrana 9 estanca al agua y permeable al vapor de agua y al aire. Gracias a la naturaleza de la membrana 9, puede actuar una circulación de aire de manera permanente por intermedio de los citados orificios 8 pasantes entre las caras interna
- 30 15 y externa 2 de la citada suela.
- Preferentemente, la membrana 9 está posicionada pegada a la cara interna 15 de la suela 1 y obtura la desembocadura de los orificios 8 pasantes en la citada cara 15.
- Tales membranas, por ejemplo del tipo goretex (marca registrada), son bien conocidas por los expertos en esta técnica y no serán descritas con detalle a continuación.
- 40 A título de ejemplo, cada puente 7 presenta una anchura entre dos cavidades 4 comprendida preferentemente entre 0,5 cm y 2 cm, para cavidades cuya dimensión más pequeña puede variar entre 1 y 4 cm. En otras palabras, los puentes están dimensionados en función de las cavidades de la suela con el fin de permitir una deformación independiente de cada cavidad 4. Las cavidades 4 presentan en lo que a ellas se refiere una profundidad comprendida preferentemente entre 0,25 cm y 10 cm. Las formas de las cavidades pueden ser diversas y variadas.
- 45 Preferentemente, las protuberancias se extienden en la parte anterior de la suela correspondiente a la planta del pie.
- La membrana 9 es, preferentemente, una membrana recortada, que rodea al menos parcialmente a la abertura 5 de las cavidades 4 formada por cada una de las protuberancias 3 dejando libres las citadas aberturas 5.
- Esta membrana 9 no recubre pues nada más que las porciones que forman el puente 7 entre las citadas cavidades de tal suerte que se puede introducir, si fuese necesario, un relleno 10, en al menos alguna de las citadas
- 50 cavidades.

Esta solución es preferida a la solución en la que la membrana recubre la totalidad de la cara interna de la citada suela.

En efecto, generalmente al menos una parte de las cavidades 4 está llena respectivamente de un relleno 10, que puede ser un material elásticamente deformable.

5 Preferentemente, el relleno se presenta bajo la forma de un elemento de material elásticamente deformable, por ejemplo bajo la forma de una bolsa flexible de aire o de espuma de densidad variable en función de las características de amortiguación buscadas o de un gel o de bolas o similares. Un elemento elásticamente deformable puede estar compuesto igualmente por un muelle.

10 Cada elemento elásticamente deformable presenta preferentemente una forma complementaria de la cavidad 4 de la suela 1, con el fin de poderse insertar por simple encaje en la citada cavidad 4 y adaptarse a los contornos de la cavidad en su posición de insertado en esta última.

Cuando se aplica una carga sobre la suela de desgaste, por ejemplo durante la marcha, las protuberancias se deforman e igualmente se deforman los elementos del forro en material elásticamente deformable.

15 En un modo de realización preferido del invento, al menos una parte de las protuberancias está repartida de una parte a la otra de un eje longitudinal de la suela. Los elementos elásticamente deformables presentan una dureza diferenciada de una parte a la otra del citado eje de tal manera que hacen de un lado de la suela un llamado lado firme y de un lado de la suela un llamado lado flexible en función de las características de reparto de la presión de contacto del pie sobre la suela en condiciones estáticas y / o en condiciones dinámicas.

20 Este tratamiento diferenciado de los elementos elásticamente deformables según que se sitúen en el lado interior de la suela o en el lado exterior de la suela, permite corregir posiciones del pie ligadas a una pronación o a una supinación demasiado acentuada. Estas posiciones engendran hiper-apoyos que provocan el desgaste acelerado de la suela.

Para contrarrestar los efectos de tales apoyos, los elementos elásticamente deformables son tratados de manera diferente según su posición al nivel de la suela.

25 Los rellenos 10, dispuestos respectivamente en una cavidad 4 de una protuberancia 3, pueden ser independientes los unos de los otros tal y como ilustran las figuras 1 y 3.

30 En otro modo de realización representado en la figura 5, al menos una parte de las cavidades 4 está provista interiormente de dientes 11 o aletas de compresión, que nacen en la cara que forma el fondo de la citada cavidad 4 y que hacen saliente en dirección al interior de la citada cavidad 4. Estos dientes 11 o aletas de compresión pueden tener una altura idéntica o diferente de un diente a otro.

35 En otro modo de realización representado en la figura 4, los elementos en material elásticamente deformable dispuestos respectivamente en una cavidad están unidos entre sí bajo la forma de una placa que forma en el estado insertado de los elementos elásticamente deformables en las cavidades una superficie plana destinada a constituir o bien directamente la superficie de apoyo del pie, o bien una superficie que sirva para la recepción de una plantilla de montaje.

En el ejemplo representado en la figura 4, el calzado no lleva ninguna plantilla de montaje. La plantilla de confort está moldeada de manera anatómica pegada a la cara interna del calzado y moldeada específicamente para venir a alojarse en el interior de las cavidades de la suela sobre la cara opuesta. Este relleno puede ser realizado amovible.

40 Durante la fabricación de la suela, la membrana 9 puede estar fijada a la suela 1 de diferentes maneras. En un modo de realización preferido, la suela 1 es una pieza moldeada y la membrana 9 es unida solidariamente de manera estanca a la suela 1 durante el moldeo.

45 Para permitir la fabricación de una suela así, se utiliza un molde conforme a las figuras 6A a 7. Para obtener el resultado deseado, se dispone de un molde en al menos dos partes de las cuales la parte 16 del molde que sirve para el moldeo de la cara externa 2 de la suela 1 está pre-equipada con unas espigas 18 montadas sobre un muelle 19. Estas espigas 18 se apoyan, en la posición de cerrada de la cavidad de moldeo, sobre la parte 17 del molde que sirve para el moldeo de la porción que forma un puente 7 de la cara interna 15 de la suela 1. Estas espigas 18 están dispuestas en la cavidad de moldeo en los emplazamientos correspondientes a los orificios 8 pasantes de comunicación entre las caras interna 15 de la suela 1 y externa 2 de la suela 1 a formar.

50 La membrana 9 impermeable al agua y permeable al aire o al vapor de agua está, en lo que a ella se refiere, dispuesta, antes del cierre del molde, a la manera de un inserto, en el interior de la citada cavidad de moldeo y viene a interponerse entre las espigas 18 y la parte 16 del molde que sirve para el moldeo de la cara interna 15 de la suela 1 en el estado de cerrado del molde. Este pre-posicionamiento de la membrana 9 es visible de una manera más particular en la figura 7.

Se obtiene así un resultado conforme al representado en la figura 8, parte izquierda de la citada figura.

5 En otro modo de realización representado en la parte derecha de la figura 8, la membrana 9 está fijada con pegamento a la suela. Hay que hacer notar que en las figuras 8 y 9 la membrana 9 está representada transparente para permitir la visualización de los orificios 8 pasantes y en particular la visualización de su desembocadura en la cara interna 15 de la citada suela.

Una vez unida solidariamente la membrana 9 a la suela 1, la suela se une a la caña para formar un calzado. Los medios de unión entre la caña y la suela pueden ser diversos y variados.

10 En el estado de unión solidaria entre la caña y la suela, la cara interna 15 de la suela 1 es revestida o bien de una plantilla 12 montaje o de confort perforada, o bien de una prolongación perforada de la caña 14, extendiéndose las perforaciones 13 de la plantilla 12 de montaje o de confort o de la caña 14 enfrente de los orificios 8 pasantes de la suela 1.

La figura 1 ilustra así el caso en el que la suela está montada sobre una plantilla 12 de montaje perforada. La figura 3 ilustra el caso en el que la caña 14 se prolonga para formar el equivalente de una plantilla de montaje, estando perforada la citada prolongación.

15 En un modo particular de realización del invento, del tipo en el que la suela presenta al menos una parte de las cavidades 4 respectivamente llenas de un relleno 10, tal como un material elásticamente deformable, la plantilla 12 de montaje o de confort y el relleno 10 pueden ser realizados de una sola pieza para formar el equivalente de lo que está representado en la figura 4.

20 Como ilustra lo que se ha descrito anteriormente, existe pues un gran número de modos de realización de la citada suela sin salirse del marco del invento.

REIVINDICACIONES

- 5 1- Suela (1) de desgaste para calzado del tipo en el que al menos una parte de la cara externa (2) de apoyo de la suela posee unas partes (3) en saliente, dispuestas al nivel y/o en la periferia de las zonas de apoyo del pie y unos espacios (6) vacíos dispuestos entre las partes (3) en saliente, estando formada cada parte (3) en saliente a partir de una protuberancia (3) vaciada de la suela (1) que delimita una cavidad (4) abierta del lado de la cara interna (15) de la suela, estando unidas las citadas protuberancias (3) entre sí por una porción de la suela que forma un puente (7), caracterizada porque al menos una parte de la porción de suela que forma el puente (7) entre las citadas protuberancias (3) está provista de orificios (8) pasantes de comunicación permanente entre las caras interna (15) y externa (2) de la citada suela (1), estando cerrados los citados orificios (8) por una membrana (9) estanca al agua y permeable al vapor de agua y al aire.
- 10 2. Suela (1) de desgaste para calzado según la reivindicación 1, caracterizada porque la membrana (9) está posicionada pegada a la cara interna (15) de la suela (1) y obtura la desembocadura de los orificios (8) pasantes en la citada cara (15).
- 15 3. Suela (1) de desgaste para calzado según la reivindicación 2, caracterizada porque la membrana (9) es una membrana recortada, que rodea al menos parcialmente a la abertura (5) de las cavidades (4) formadas por cada una de las protuberancias (3) dejando libres las citadas aberturas (5).
4. Suela (1) de desgaste para calzado según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque la suela (1) es una pieza moldeada y porque la membrana (9) es unida solidariamente de manera estanca a la suela (1) durante el moldeo.
- 20 5. Suela (1) de desgaste para calzado según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque al menos una parte de las cavidades (4) está llena respectivamente de un relleno (10), tal como un material elásticamente deformable.
- 25 6. Suela (1) de desgaste para calzado según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque al menos una parte de las cavidades (4) está provista interiormente de unos dientes (11) o aletas de compresión, que nacen en la cara que forma el fondo de la citada cavidad (4) y que hacen saliente en dirección al interior de la citada cavidad (4).
7. Suela (1) de desgaste para calzado según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque la cara interna (15) de la suela (1) está revestida o bien de una plantilla (12) de montaje o de confort perforada, o bien de una prolongación perforada de la caña (14), extendiéndose las perforaciones (13) de la plantilla (12) de montaje o de confort o de la caña (14) enfrente de los orificios (8) pasantes de la suela (1).
- 30 8. Suela (1) de desgaste para calzado según la reivindicación 7, del tipo en el que al menos una parte de las cavidades (4) está llena respectivamente de un relleno (10), tal como un material elásticamente deformable, caracterizada porque la plantilla (12) de montaje o de confort y el relleno (10) están realizados en una sola pieza.
- 35 9. Procedimiento de fabricación de una suela (1) de desgaste para calzado conforme a una de las reivindicaciones 1 a 8, con la ayuda de un molde dividido en al menos dos partes (17, 16), que sirven, una (17), para el moldeo de la cara interna (15), y la otra (16), para el moldeo de la cara externa (2) de la citada suela (1), siendo móviles las citadas partes (17, 16) del molde entre una posición abierta y una posición cerrada en la cual delimitan una cavidad (20) de moldeo en el interior de la cual es introducido el material de moldeo constitutivo de la suela (1), caracterizado porque consiste en pre-equipar la parte (16) del molde que sirve para moldear la cara externa (2) (1) con espigas (18), montadas sobre un muelle (19), que se apoyan, en la posición cerrada de la cavidad de moldeo, en la parte (17) del molde que sirve para el moldeo de la porción que forma el puente (7) de la cara interna (15) de la suela (1), estando dispuestas las citadas espigas en la cavidad de moldeo en los emplazamientos correspondientes a los orificios (8) pasantes de comunicación entre las caras interna (15) y externa (2) de la suela a formar, y en disponer, antes del cierre del molde, a la manera de un inserto, una membrana (9) impermeable al agua y permeable al aire o al vapor de agua, en el interior de la citada cavidad, viniendo a interponerse la citada membrana (9) entre las espigas (18) y la parte (16) del molde que sirve para el moldeo de la cara interna (15) de la suela (1) en el estado de cerrado del molde.
- 45 10. Molde para la fabricación de una suela (1) de desgaste conforme a una de las reivindicaciones 1 a 8, por la puesta en práctica de un procedimiento conforme a la reivindicación (9), estando compuesto el citado molde de al menos dos partes (17, 16), que sirven, una (17), para el moldeo de la cara interna (15), y la otra (16), para el moldeo de la cara externa (2) de la citada suela (1), siendo móviles las citadas partes (17, 16) del molde entre una posición abierta y una posición cerrada en la cual delimitan una cavidad (20) de moldeo en el interior de la cual es introducido el material de moldeo constitutivo de la suela (1), caracterizado porque la parte (16) del molde que sirve para el moldeo de la cara externa (2) de la citada suela (1) está pre-equipada con espigas (18) montadas sobre un muelle (19), que se apoyan en la posición de cerrada de la cavidad sobre la parte (17) del molde que sirve para el moldeo de la porción que forma el puente (7) de la cara interna (15) de la suela (1), estando dispuestas las citadas espigas (18) en la cavidad de moldeo en los emplazamientos correspondientes a los orificios (8) pasantes de comunicación entre las caras interna (15) y externa (2) de la suela a fabricar.
- 55

FIGURA 1

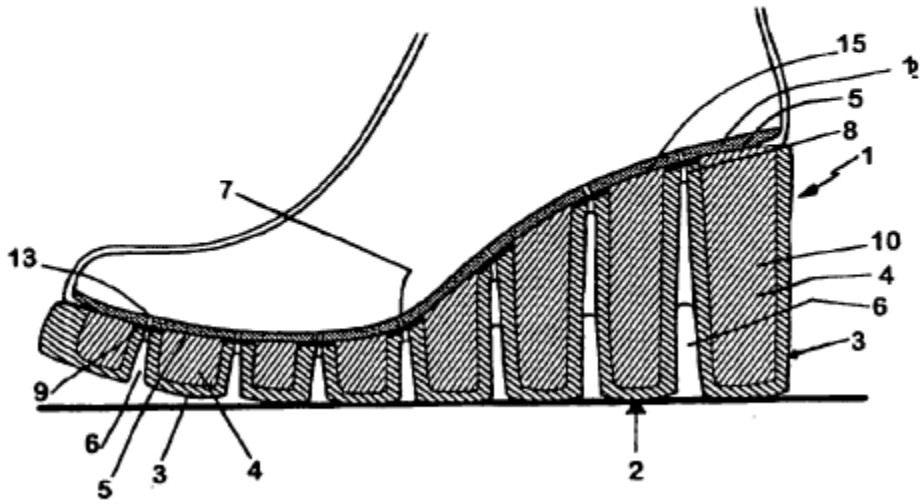


FIGURA 2

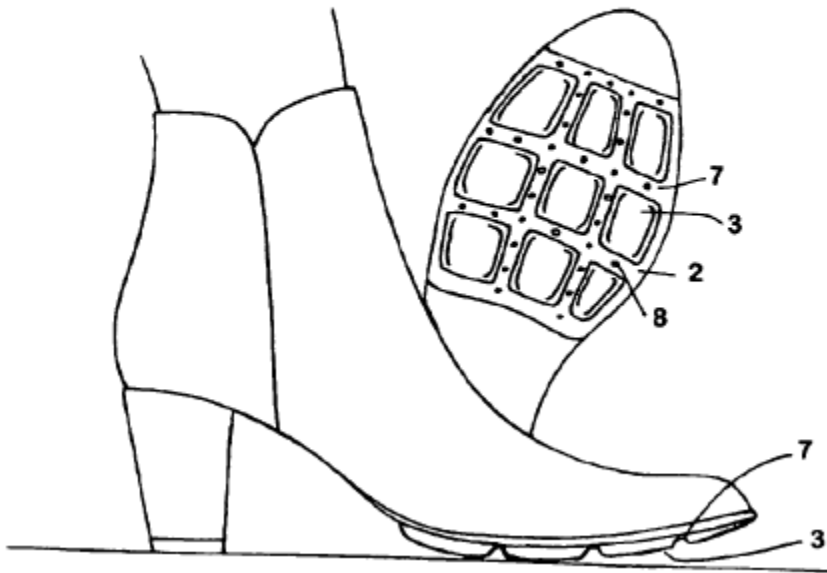


FIGURA 3

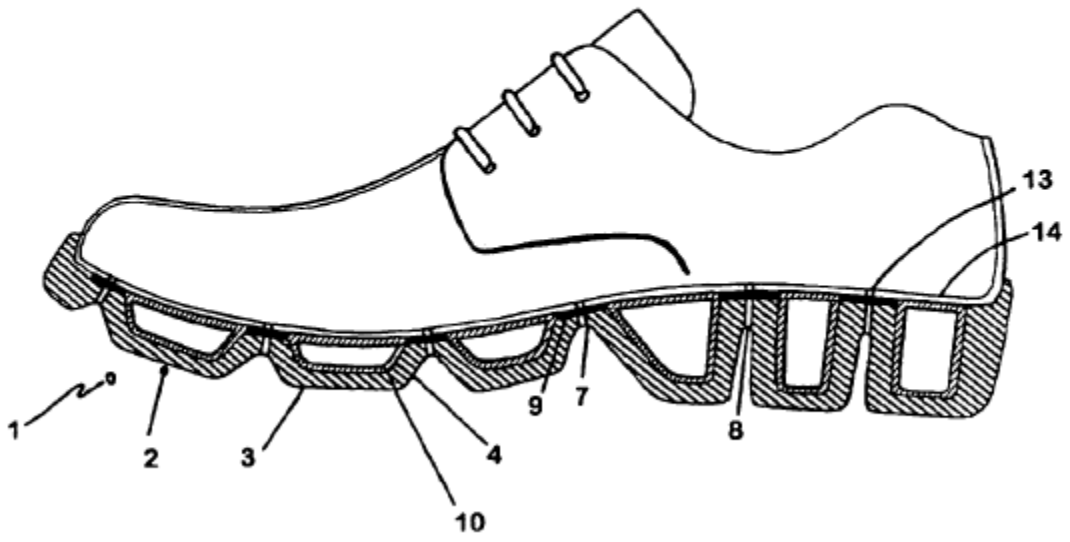


FIGURA 4

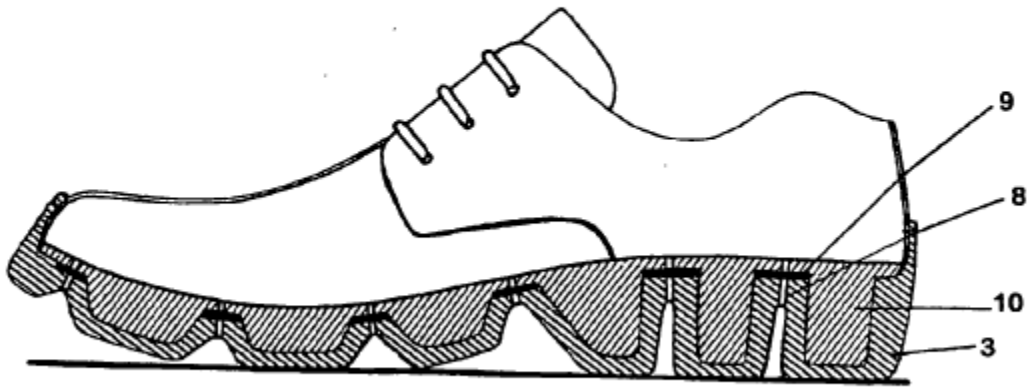


FIGURA 5

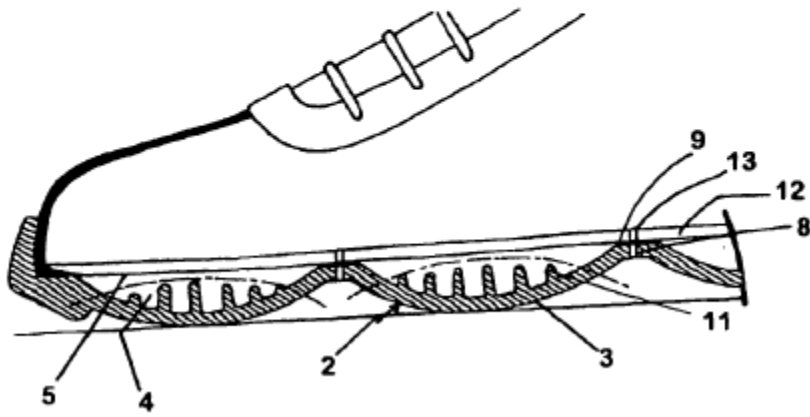


FIGURA 6A

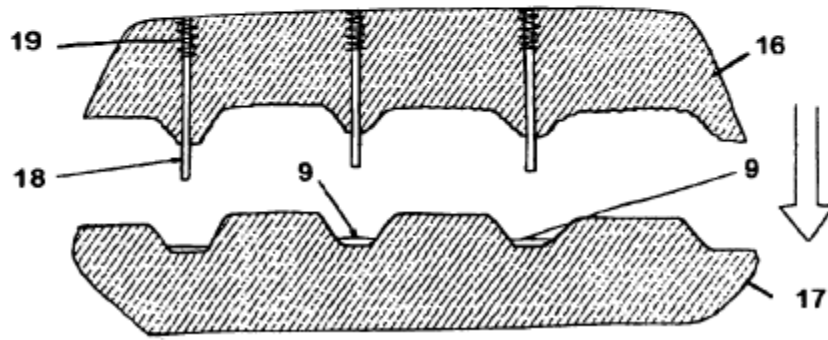


FIGURA 6B

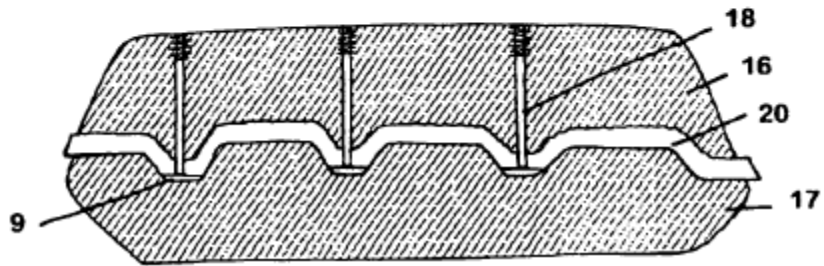


FIGURA 7

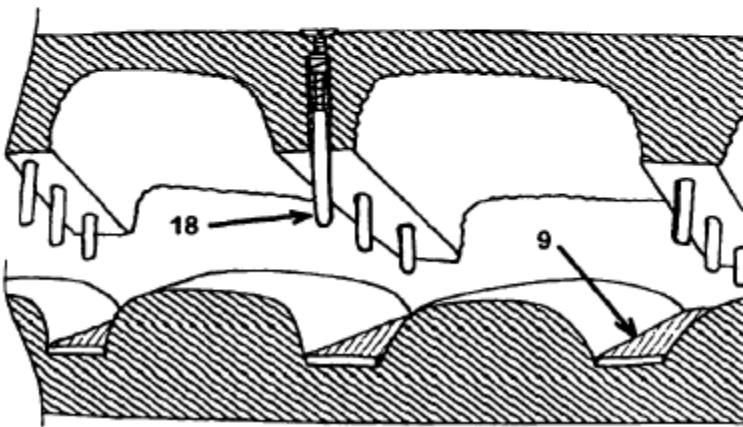


FIGURA 8

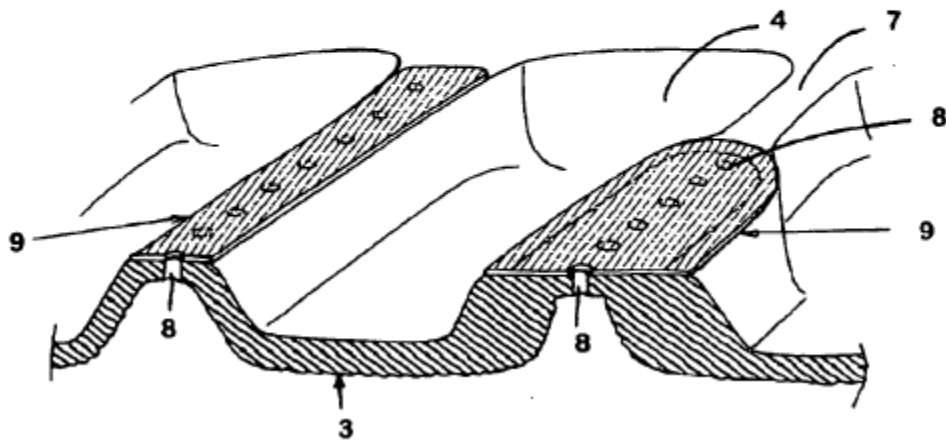
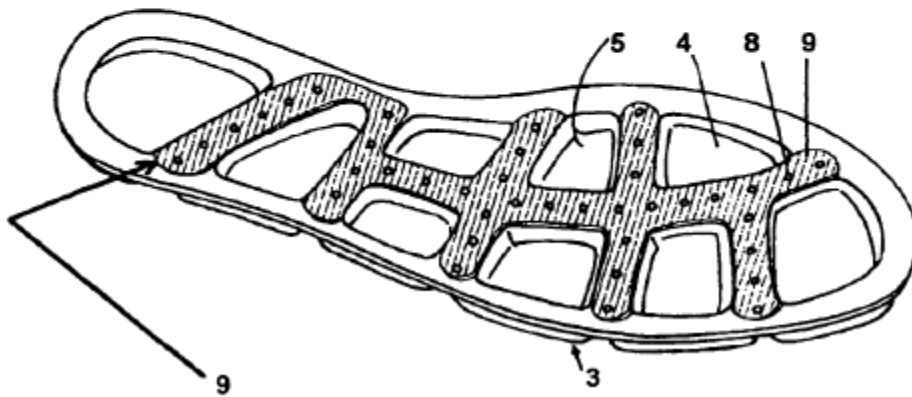


FIGURA 9



5