

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 152 408**

21 Número de solicitud: 201630211

51 Int. Cl.:

**A43B 13/16** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**22.02.2016**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**10.03.2016**

71 Solicitantes:

**CALZADOS LARO, S.A. (100.0%)**  
**Ctra. Prejano km. 0,6**  
**26580 ARNEDO (La Rioja) ES**

72 Inventor/es:

**OCHOA DOMINGUEZ, Antonio y**  
**OCHOA DOMINGUEZ, Alvaro**

74 Agente/Representante:

**UNGRÍA LÓPEZ, Javier**

54 Título: **SUELA DE CALZADO**

**ES 1 152 408 U**

**SUELA DE CALZADO**

**DESCRIPCIÓN**

**OBJETO DE LA INVENCION**

5 La presente invención se refiere a una suela de calzado formada por una base de material duro y una entresuela de material textil enlazado, tipo yute. La entresuela se une al corte o parte superior del calzado, por medio de un cosido denominado emplantillado. Tiene como característica principal que la base esta sólidamente unida a la entresuela y está configurada en franjas alternadas con espacios libres, de forma que se favorezca la  
10 transpiración del pie.

Encuentra especial aplicación en el ámbito de la industria del calzado.

**PROBLEMA TÉCNICO A RESOLVER Y ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

15 Son conocidos en el actual estado de la técnica el uso de diversos materiales en la fabricación de plantas o suelas de calzado, tanto en el calzado de moda como en el calzado de uso profesional.

En un principio, la incorporación a un calzado de una suela adicional, además de cuero  
20 curtido, estaba restringido a la utilización de suelas de un único material tipo polímero de caucho vulcanizado, con propiedades elastómeras, o termoplásticos.

Una segunda fase en esta evolución ha consistido en el uso de suelas con varios tipos de materiales y diferentes densidades para mejorar las prestaciones del calzado,  
25 especialmente en cuanto a la ligereza y confort del calzado, evolución que venía respaldada por estudios científicos sobre la anatomía y los fenómenos relacionados con la dinámica en la marcha del ser humano.

Como última fase evolutiva, de cara a la mejora del confort y durabilidad del calzado, en la  
30 actualidad se utilizan en las suelas materiales de tipo expandido y con alta capacidad de absorción de energía y amortiguación de impactos al caminar, como polímeros del tipo del poliuretano (PU) expandido, etilen-vinil-acetato (EVA) o mezclas de cauchos con determinadas propiedades elastómeras.

En la parte de la planta, por encontrarse en contacto con el suelo, se utilizan materiales como los expuestos anteriormente pero de mayor densidad y mejores propiedades mecánicas, especialmente en cuanto a la resistencia al desgaste, desgarro o deslizamiento.

5

El uso del yute como material para la suela, se ha restringido principalmente al calzado de moda, siendo principalmente usado por sus buenas propiedades de transpiración y evacuación del calor y sudor, así como por su ligereza y adaptación al pie.

10 Sin embargo las propiedades mecánicas y de resistencia de este material no son muy elevadas y el contacto con el suelo provoca un desgaste rápido y acentuado por fricción.

Para aprovechar las propiedades del yute sin que quede mermada la calidad del calzado, el yute se coloca en el calzado como entresuela, en contacto con el pie, es decir, como parte intermedia entre el corte y la base, evitando de esta forma, el contacto directo del yute con el suelo y, por tanto, el desgaste.

15

Las bases o plantas que se colocan suelen ser de caucho. Una de las formas de unión de la base a la entresuela es por medio de un molde que aporta calor y presión, donde se coloca una mezcla de caucho sin reticular. El caucho, entonces, sufre un proceso de polimerización, favoreciéndose la creación de enlaces debido a la presencia de azufre, denominado vulcanizado. De esta forma, por medio de calor, el caucho se convierte en un material termoestable, elastómero, con una forma definitiva acorde al diseño del molde que se está utilizando.

20

En otras ocasiones, la planta de caucho o de otro material polímero resistente, se fija al yute por medio de pegado utilizando adhesivos.

La calidad y estandarización del proceso de vulcanización y/o de pegado determinan la consistencia de la unión y, por ello, la durabilidad final de la suela.

30

En cualquiera de los dos casos, la suela que se une al yute ocupa la totalidad de la planta o base, superficie en contacto con el suelo, con lo que se disminuye prácticamente a la totalidad la capacidad de transpiración del yute a nivel plantar y se aumenta notablemente el

peso y la rigidez de la suela, dificultando la marcha y la flexión al caminar.

La presente invención mejora sustancialmente este proceso de transpiración y el diseño final, de forma que el material polímero que se fija y conforma en la suela, no ocupa toda la superficie de la planta, solo las principales zonas de apoyo en contacto con el suelo. Por  
5 ello, se mantiene la capacidad de transpiración del yute a nivel plantar proporcionándose, además, una mayor flexibilidad y una menor rigidez o resistencia a la torsión de la suela debido a un diseño en forma de canales y franjas discontinuas, todo lo cual redundando en un incremento del confort para el usuario.

10

### **DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION**

La presente invención se refiere a una suela de calzado formada por una entresuela de material textil y una base de material elastómero. Preferentemente, el material de la entresuela es yute, cáñamo, esparto o similar, y el material de la base es un poliuretano, un  
15 etilen-vinil-acetato o una mezcla de cauchos, entre otros, seleccionándose el material en función de las propiedades mecánicas deseadas en cuanto a resistencia, rigidez o peso, por ejemplo.

20

La base está sólidamente unida a la entresuela de forma que se conforma una suela de dos materiales: uno con buenas propiedades mecánicas, empleado en la base, y otro con buenas propiedades para el contacto directo con el pie a nivel de transpiración, empleado en la entresuela. La base está configurada por franjas de material que alternan con zonas libres, de forma que parte de la entresuela está en contacto directo con el exterior para permitir la transpiración del pie.

25

La unión de la suela a la entresuela puede estar realizada por diferentes métodos, persiguiéndose la característica principal de que la unión sea uniforme y permanente, sin que se desprendan partes de la base.

30

De esta forma, un tipo de unión considerado es mediante la inyección directa en estado líquido de la suela sobre la entresuela y posterior conformado por enfriamiento. Este proceso permite al material de la suela que se entremezcle con las fibras del material de la entresuela para, una vez solidificado, crear una unión duradera.

Otro tipo de unión es mediante un proceso de vulcanizado de la base sobre la entresuela a través de un molde que aporta calor y presión, produciéndose un efecto similar al de la inyección directa.

5 Otro tipo de unión de la suela a la entresuela es mediante adhesivo.

Otro tipo de unión de la suela a la entresuela es mediante medios mecánicos, como pueden ser tornillos, grapas, clavos o similares.

10 El diseño de las franjas de material de la base puede estar configurado en la forma de una única franja continua, de varias franjas discontinuas, de tramos de diferentes geometrías o de una combinación de alguna de las anteriores.

La geometría variable de las franjas de material de la base se puede emplear para crear ensanchamientos del tamaño requerido en el que implementar diseños o logotipos, disponiendo, de esta forma, de una amplia flexibilidad en cuanto a configuración.

15

### **BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS**

Para completar la invención que se está describiendo y, con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización de la misma, se acompaña un conjunto de dibujos en donde, con carácter ilustrativo y no limitativo, se han representado las siguientes figuras:

20

- La figura 1 representa una vista lateral de la suela de calzado de la invención.
- 25 - La figura 2 representa una vista en planta de la suela del calzado de la invención.

A continuación se facilita un listado de las referencias empleadas en las figuras:

1. Suela.
2. Entresuela.
- 30 3. Franjas de material.
4. Zonas libres.

### **DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION**

La presente invención se refiere a una suela destinada a ser implementada en calzado de moda formado por una base (1) de material elastómero y una entresuela (2) de material textil enlazado, tipo yute, que se une al corte o parte superior del calzado por medio de un cosido denominado emplantillado.

En la figura 1 está representada la suela de la invención formada por la unión de una base (1) con una entresuela (2). Puede verse que la base (1) tiene un espesor que evita el contacto directo de la entresuela (2) con el suelo, aportando una rigidez al calzado que se traduce en mayor durabilidad.

Tal y como puede verse en la figura 2, la parte de la planta o base (1), que es el material que está en contacto con el suelo al caminar y durante la marcha, consiste en una serie de franjas (3) discontinuas o insertos. Estas franjas (3) están realizadas en material elastómero o polímero de alta resistencia, tipo poliuretano (PU), termopoliuretano (TPU) o termoplástico (TR).

Las franjas (3) discontinuas de la base (1) se unen al yute de la entresuela (2), mediante procedimientos como el de inyección directa del polímero, vulcanizado del polímero, mediante adhesivo, mediante medios mecánicos, como grapas, tornillos o puntillas, entre otros. La elección del método de unión está basada en encontrar una unión que sea duradera y consistente, de forma que sea el material de polímero el que entra en contacto directo con el suelo durante la marcha, en lugar del yute. Esto evita el rápido deterioro del calzado por el contacto directo del yute con el suelo.

Debe hacerse notar que la base (1), de material polímero, situada en la planta y, por tanto, en contacto con el suelo, no está formada por un material monobloque o continuo que ocupa toda la planta del pie y toda la superficie del yute de la entresuela (2) en su parte inferior. Por el contrario, la base (1) está formada por una serie de franjas (3) discontinuas que proporcionan una mejora evidente en las propiedades y funcionalidades de la suela y del conjunto del calzado. Entre estas mejoras destacan las siguientes:

- La colocación del material polímero en franjas (3) discontinuas o insertos, permite la transpiración y evacuación del sudor y calor generado en el pie por la zona plantar a

través de las zonas libres (4) del yute sobre el que no están fijadas las franjas (3) o insertos de material polímero.

- 5 - Aumento de la flexibilidad y elasticidad de la suela, ya que la disposición en franjas (3) discontinuas del material polímero, dejando huecos en la zona de flexión, facilita la flexión natural del pie al caminar.
- 10 - Reducción de la rigidez del piso o suela y mejora de la capacidad de torsión de la misma, debido al uso de franjas (3) discontinuas en lugar de un material continuo o monobloque.
- 15 - Reducción del peso del conjunto de la suela (1), al utilizar franjas (3) discontinuas en lugar de una base (1) continua monobloque en toda la planta, lo que redundará en una mejora de la comodidad, así como mejoras en cuanto a costes de fabricación y en cuanto al impacto ambiental provocado por el producto final.
- 20 - Mejora de la durabilidad del calzado, al utilizar en el material de la base (1) un polímero de altas prestaciones tipo poliuretano (PU), termopoliuretano (TPU), termoplástico (TR) o similar, caracterizado por su elevada resistencia a la abrasión o desgaste, lo que evita el deterioro prematuro por contacto con el suelo.
- 25 - Mejora de la durabilidad del calzado, por la utilización de un sistema de unión del material polímero sobre el material textil tipo yute como, en particular, el procesado en estado líquido y conformado final mediante enfriamiento, evitando posibles fallos por despegue.

Todo ello supone mejoras aplicadas en la fabricación del calzado y en las prestaciones del calzado resultante.

- 30 Adicionalmente, el hecho de que el proceso de implantación de la suela (1) se lleve a cabo en estado líquido por medio de reacción y/o fusión que, posteriormente, es conformado por enfriamiento sobre el yute o material textil hace posible que se puedan aplicar diseños de todo tipo en cuanto a formas geométricas, logotipos, símbolos, emblemas, escudos, diseños ornamentales o artísticos en lugar de una planta o suela monobloque. De esta forma,

además de las mejoras ya mencionadas introducidas en el calzado, se mejora considerablemente la estética del producto final y se abre la posibilidad de crear diseños en línea con la tendencia y moda del periodo o, simplemente, a medida del cliente o consumidor.

5

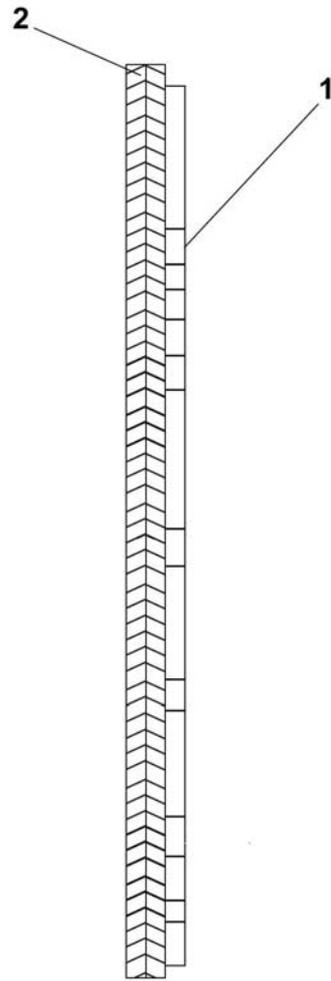
La fijación del polímero y la formulación del mismo, proporcionan un sistema de unión duradero y un material técnico de altas prestaciones mecánicas, con elevada resistencia a la fricción y desgaste por contacto con el suelo al caminar.

10 Por último, hay que tener en cuenta que la presente invención no debe verse limitada a la forma de realización aquí descrita. Otras configuraciones pueden ser realizadas por los expertos en la materia a la vista de la presente descripción. En consecuencia, el ámbito de la invención queda definido por las siguientes reivindicaciones.

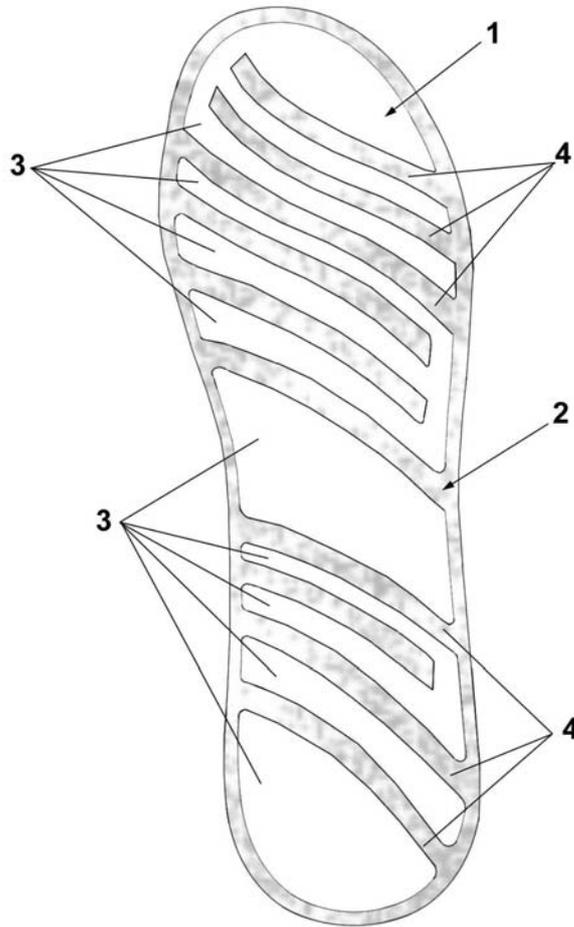
### REIVINDICACIONES

- 1.- Suela de calzado que comprende una base (1) de material elastómero y una entresuela (2) de material textil, **caracterizada** por que la base (1) está sólidamente unida a la entresuela (2) y configurada por franjas de material (3) que alternan con zonas libres (4) que permiten la transpiración del pie.
- 5
- 2.- Suela de calzado, según la reivindicación 1, **caracterizada** por que la unión de la suela (1) a la entresuela (2) está realizada mediante inyección directa en estado líquido de la suela (1) sobre la entresuela (2) y posterior conformado por enfriamiento.
- 10
- 3.- Suela de calzado, según la reivindicación 1, **caracterizada** por que la unión de la suela (1) a la entresuela (2) está realizada mediante vulcanizado de la suela (1) sobre la entresuela (2).
- 15
- 4.- Suela de calzado, según la reivindicación 1, **caracterizada** por que la unión de la suela (1) a la entresuela (2) está realizada mediante adhesivo.
- 5.- Suela de calzado, según la reivindicación 1, **caracterizada** por que la unión de la suela (1) a la entresuela (2) está realizada mediante medios mecánicos.
- 20
- 6.- Suela de calzado, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada** por que las franjas de material (3) están configuradas en formas a seleccionar entre una única franja (3) continua, varias franjas (3) discontinuas, tramos de diferentes geometrías y una combinación de alguna de las anteriores.
- 25
- 7.- Suela de calzado, según la reivindicación 5, **caracterizada** por que el elastómero de la base (1) es a seleccionar entre un poliuretano, un etilen-vinil-acetato y una mezcla de cauchos.

30



**FIG.1**



**FIG.2**