

(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS  
ESPAÑA



(11) Número de publicación: **1 243 114**

(21) Número de solicitud: 202030193

(51) Int. Cl.:

**A43B 13/12** (2006.01)

**A43B 13/14** (2006.01)

(12)

## SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

(22) Fecha de presentación:

**04.02.2020**

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

**09.03.2020**

(71) Solicitantes:

**CALZADOS ROUSTA, S.L. (100.0%)**  
Ctra. de Prejano, 72  
26580 ARNEDO (La Rioja) ES

(72) Inventor/es:

**MILLÁN GIL DE GÓMEZ, Adolfo y**  
**PIPAON FERNÁNDEZ, Jose Antonio**

(74) Agente/Representante:

**GONZÁLEZ PESES, Gustavo Adolfo**

(54) Título: **Suela para calzado de seguridad**

ES 1 243 114 U

## DESCRIPCIÓN

Suela para calzado de seguridad

### 5 Campo técnico de la invención

La presente invención corresponde al campo técnico del calzado, en concreto a un calzado de seguridad y a la suela del mismo.

### 10 Antecedentes de la Invención

Existen ciertos sectores en los que las determinadas condiciones de seguridad que se precisan para los trabajadores incluyen la utilización de un calzado de seguridad que reúna ciertas condiciones y características.

15

En principio, al hablar de calzado de seguridad se suele identificar con un calzado para proteger a los trabajadores de los riesgos que pueden encontrarse en el medio laboral, pensando como tal en un entorno industrial y donde el calzado presenta una puntera de protección frente a los impactos.

20

No obstante, existen muchos más riesgos de los que debe protegerse al trabajador, más allá de la caída de objetos, como puede ser entre otros, caídas al mismo nivel debido a un resbalón. Estos riesgos se encuentran en sectores tan diversos como el sector servicios, en actividades como la sanidad, la educación, el comercio, transporte y almacenamiento, 25 hostelería, etc.

La normativa actual determina las características químicas y físicas de obligado cumplimiento que debe cumplir este tipo de calzado.

30 No obstante, existe un inconveniente en este tipo de calzado debido a que, en los sectores mencionados los trabajadores pasan gran parte de su jornada laboral de pie, y este es un calzado que se ha centrado en las características de seguridad, descuidando las relativas al confort, por lo que con el paso de las horas resulta un calzado pesado y aumenta la fatiga en los pies.

35

Esto conlleva una problemática para los trabajadores, que además de las propias molestias que van a pareciendo según avanza la jornada por llevar puesto tantas horas este tipo de calzado, puede generar problemas de salud como por ejemplo una fascitis plantar u otras patologías.

5

No se ha encontrado en el estado de la técnica ningún calzado de seguridad que además de la normativa de seguridad, haya tenido en cuenta ciertos factores que contribuyan al confort del usuario y permitan además de asegurar la seguridad, un cómodo y confortable uso del calzado.

10

### **Descripción de la invención**

La suela para calzado de seguridad que aquí se presenta, comprende una cara inferior apta para el contacto con el suelo y una cara superior opuesta.

15

Esta suela comprende además una capa inferior de caucho, que tiene propiedades antideslizantes. Además, esta capa inferior comprende un canal longitudinal de estabilización a lo largo de toda la longitud desde la zona del talón a la zona de la punta, donde dicho canal longitudinal presenta una porción dispuesta en la zona del talón cuya forma es triangular y de sección angular, y unos canales transversales en al menos una zona de la capa inferior.

20

Por otra parte, entre dichos canales transversales y el canal longitudinal se configuran una serie de tacos o pastillas emergentes de la cara inferior de esta capa inferior, que coincide con la cara inferior de la suela.

25

En cuanto a la capa superior, está formada por poliuretano expandido que presenta unos segundos canales transversales en la cara superior de esta capa superior. Este material presenta una densidad de valor comprendido entre 0'9 y 1'3 gr/cm<sup>3</sup> y una resistencia a la absorción de energía de valor mayor o igual a 20J.

30

Con la suela para calzado de seguridad que aquí se propone se obtiene una mejora significativa del estado de la técnica.

35

Esto es así pues además de cumplir la normativa para este tipo de calzado, presenta una serie de características técnicas adicionales gracias a los materiales utilizados y la

introducción en la capa inferior, de los canales tanto longitudinal como transversales, que permiten una mayor estabilidad de pisada, una eficaz absorción de la energía, un mayor confort plantar y una mayor capacidad biotérmica.

- 5 Todas estas características aumentan la sensación de confort y permiten que el usuario pueda utilizar este tipo de calzado durante toda la jornada laboral, reduciendo la fatiga muscular.

- 10 Es por ello que resulta una suela para calzado de seguridad muy eficaz, pues le aporta al calzado unas características muy ventajosas y adecuadas para un cómodo y seguro uso del mismo por parte del usuario.

#### **Breve descripción de los dibujos**

- 15 Con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se aporta como parte integrante de dicha descripción, una serie de dibujos donde, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:
- 20 La Figura 1.- Muestra una vista en planta inferior de la suela para calzado de seguridad, según un modo de realización preferente de la invención.

Las Figuras 2.1 y 2.2.- Muestra sendas vistas de perfil de la suela para calzado de seguridad, según un modo de realización preferente de la invención.

- 25 La Figura 3.- Muestra una vista según la sección A, de la suela para calzado de seguridad, según un modo de realización preferente de la invención.

- 30 La Figura 4.- Muestra una vista en planta superior, de la suela para calzado de seguridad, según un modo de realización preferente de la invención.

#### **Descripción detallada de un modo de realización preferente de la invención**

- A la vista de las figuras aportadas, puede observarse cómo en un modo de realización preferente de la invención, la suela (1) para calzado de seguridad que aquí se propone,

comprende una cara inferior (1.1) apta para el contacto con el suelo y una cara superior (1.2) opuesta a la anterior.

- Comprende a su vez, una capa inferior (2) de caucho y con propiedades antideslizantes y
- 5 una capa superior (3) formada por poliuretano expandido. La resistencia a la absorción de energía de este material permite amortiguar los impactos y devolver parte de la energía absorbida en la zona tenar en la fase de despegue. Esto permite reducir la fatiga muscular y previene la aparición de la fascitis plantar.
- 10 La capa inferior (2) de la suela (1), en este modo de realización preferente de la invención, está formada en concreto por caucho SBR, que aporta una resistencia a la abrasión menor o igual a  $60 \text{ mm}^3$ , así como una elevada resistencia al resbalamiento gracias a que presenta un coeficiente de fricción que, sobre baldosa cerámica con una disolución acuosa es de valor  $\geq 0,32$  en un plano horizontal y de valor  $\geq 0,28$  en un plano inclinado con una
- 15 pendiente de  $7^\circ$ , mientras que el coeficiente de fricción en una superficie de acero con glicerina, presenta un valor  $\geq 0,18$  en un plano horizontal, y  $\geq 0,13$  en un plano inclinado una pendiente de  $7^\circ$ . Ambas propiedades permiten mejorar más de un 30 % la estabilidad de pisada, con respecto a las suelas tradicionalmente utilizadas para el calzado de seguridad.
- 20 Dicha capa inferior (2), como se muestra en la Figura 1, comprende además un canal longitudinal (4) de estabilización a lo largo de toda la longitud desde la zona del talón a la zona de la punta, que permite un control de la pronación y por tanto una estabilización de la pisada.
- 25 Este canal longitudinal (4) presenta una porción (4.1) dispuesta en la zona del talón cuya forma es triangular y de sección angular, tal y como puede observarse en la Figura 3, con lo que se consigue una absorción de energía en el talón.
- 30 Esta capa inferior (2) presenta a su vez, unos primeros canales transversales (5) en al menos una zona de la misma, tal y como se muestra en las Figuras 1, 2.1 y 2.2, de manera que entre los primeros canales transversales (5) y el canal longitudinal (4) se configuran una serie de tacos (6) emergentes de la cara inferior (1.1) de esta capa inferior (2). Tanto los tacos (6) como los primeros canales transversales (5) mejoran la absorción de energía y permiten la eliminación de agua, consiguiendo de este modo mantener el pie a una
- 35 temperatura constante, eliminando el calor metabólico producido durante la pisada y permitiendo la circulación del aire, lo que nos permite adquirir un confort térmico. Los tacos

(6) están diseñados para obtener la mayor resistencia al resbalamiento posible, una mejor estabilidad y una mayor presión de apoyo plantar.

En este modo de realización preferente de la invención, los primeros canales transversales

- 5 (5) están dispuestos en la zona del enfranque, así como en la zona delantera de la suela, pero en otros modos de realización pueden estar situados únicamente en una zona de la misma.

Por su parte, como se muestra en la Figura 4, la capa superior (3) comprende unos  
10 segundos canales transversales (7) en la cara superior (1.2) de esta capa superior (3). En este modo de realización preferente de la invención, estos segundos canales transversales (7) están dispuestos en la zona del enfranque.

Estos segundos canales transversales (7) mejoran la absorción y eliminación de agua,  
15 permitiendo mantener el pie a una temperatura constante mediante la eliminación del calor metabólico producido durante la pisada. Al permitir una circulación del aire, colabora en la obtención de un confort térmico.

La forma de realización descrita constituye únicamente un ejemplo de la presente invención,  
20 por tanto, los detalles, términos y frases específicos utilizados en la presente memoria no se han de considerar como limitativos, sino que han de entenderse únicamente como una base para las reivindicaciones y como una base representativa que proporcione una descripción comprensible, así como la información suficiente al experto en la materia para aplicar la presente invención.

**REIVINDICACIONES**

1- Suela (1) para calzado de seguridad, que comprende una cara inferior (1.1) apta para el contacto con el suelo y una cara superior (1.2) opuesta, **caracterizada por que** comprende

- 5 - una capa inferior (2) de caucho, con propiedades antideslizantes, que a su vez comprende
  - un canal longitudinal (4) de estabilización a lo largo de toda la longitud desde la zona del talón a la zona de la punta, donde dicho canal longitudinal (4) presenta una porción (4.1) dispuesta en la zona del talón cuya forma es triangular y de sección angular, y;
  - unos primeros canales transversales (5) en al menos una zona de la capa inferior (2);
- 10 - donde entre los primeros canales transversales (5) y el canal longitudinal (4) se configuran una serie de tacos (6) emergentes de la cara inferior (1.1) de esta capa inferior (2), y;
- 15 - una capa superior (3) formada por poliuretano expandido, que presenta unos segundos canales transversales (7) en la cara superior (1.2) de esta capa superior (3).

20

2- Suela (1) para calzado de seguridad, según la reivindicación 1, **caracterizada por que** los primeros canales transversales (5) están dispuestos en la zona del enfranque.

25

3- Suela (1) para calzado de seguridad, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** los primeros canales transversales (5) están dispuestos en la zona delantera de la suela.

30

4- Suela (1) para calzado de seguridad, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** los segundos canales transversales (7) están dispuestos en la zona del enfranque.

5- Suela (1) para calzado de seguridad, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** la capa inferior (2) presenta un desgaste por abrasión de valor menor o igual a 60mm<sup>3</sup>.

35

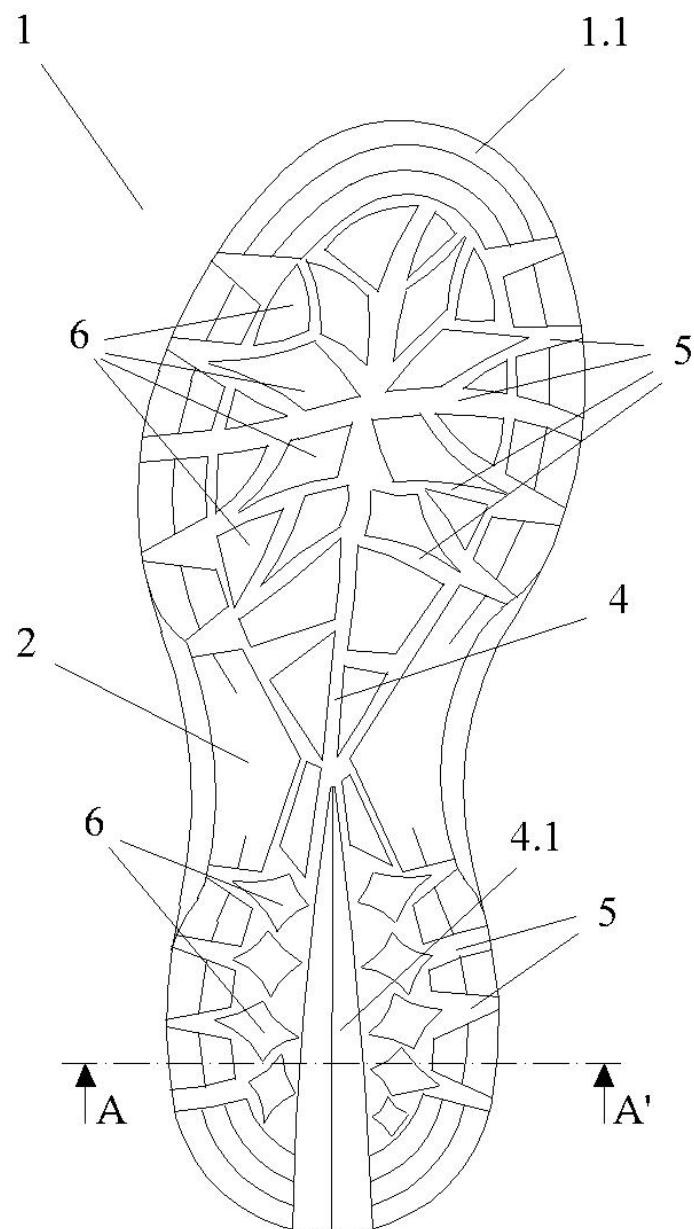


Fig. 1

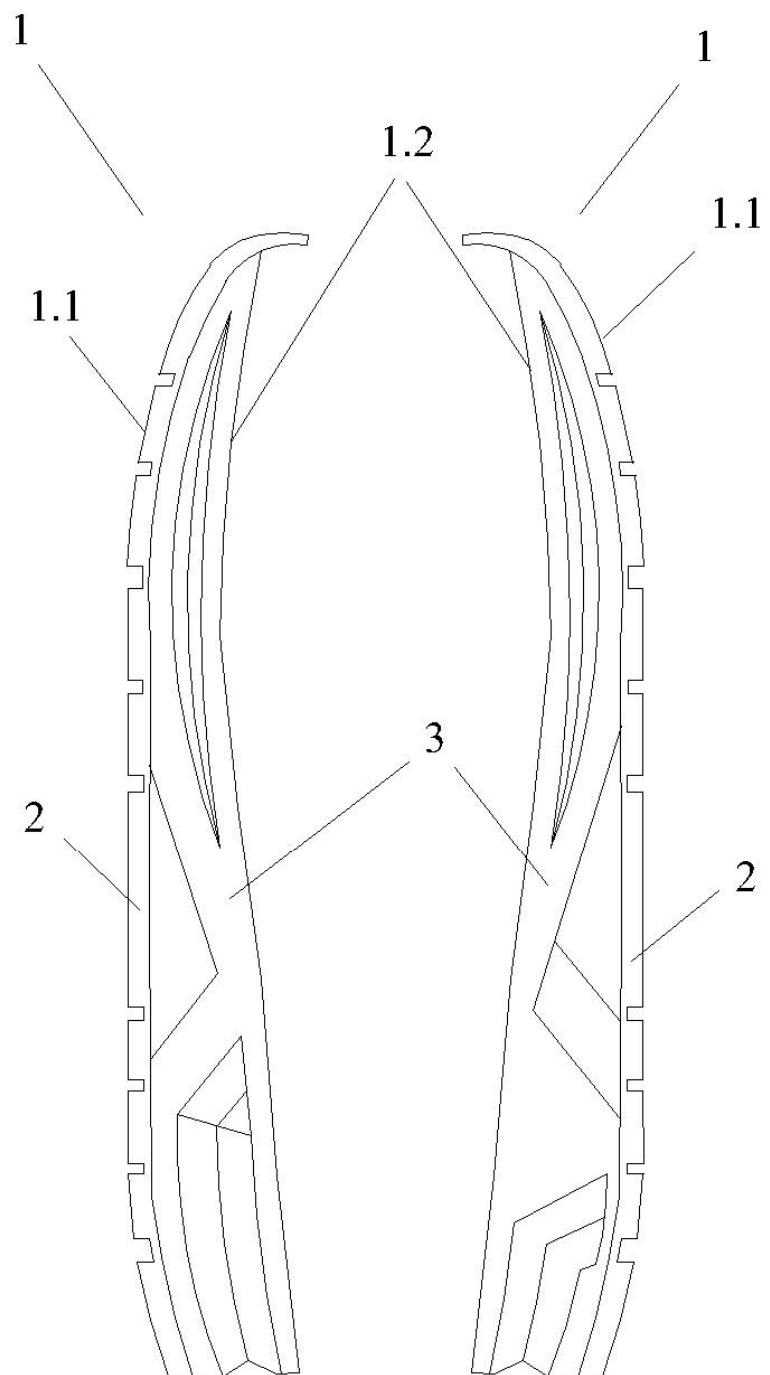


Fig. 2.1

Fig. 2.2

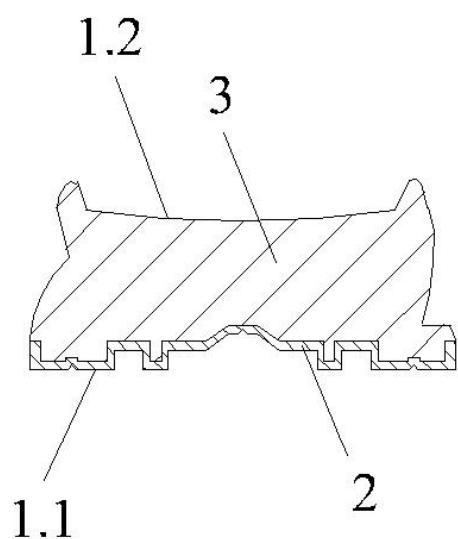


Fig. 3

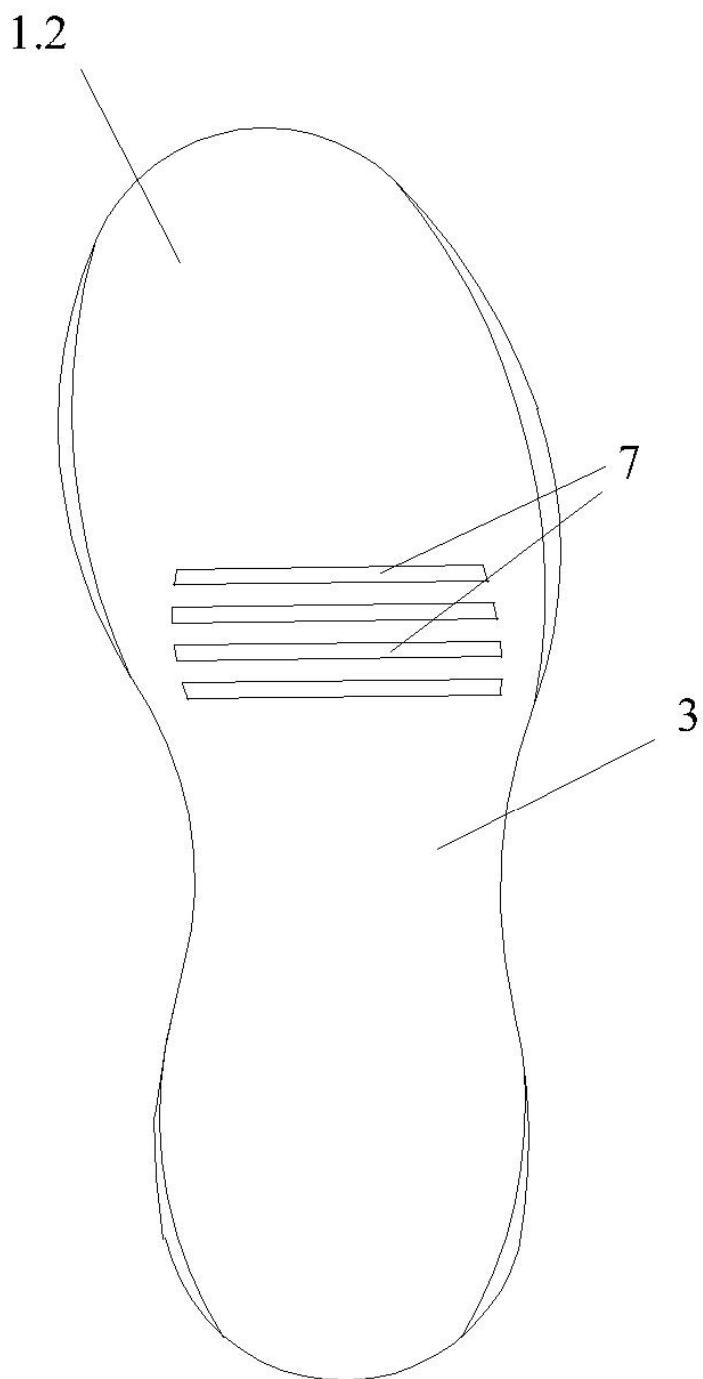


Fig. 4