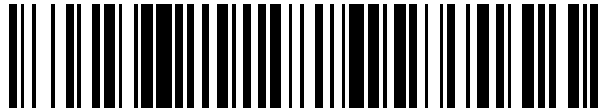


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 421 080**

21 Número de solicitud: 201200199

51 Int. Cl.:

**A43B 13/16** (2006.01)

**A43B 13/12** (2006.01)

**A43B 13/18** (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

**24.02.2012**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**28.08.2013**

Fecha de la concesión:

**17.06.2014**

45 Fecha de publicación de la concesión:

**25.06.2014**

73 Titular/es:

**PAREDES HOLDING CENTER, S.L. (100.0%)  
Sor Josefa Alcorta, 37  
03204 Elche (Alicante) ES**

72 Inventor/es:

**PAREDES COVES, Rafael**

74 Agente/Representante:

**PÉREZ LLUNA, Álvaro**

54 Título: **Piso para calzado de trabajo y calzado de trabajo que comprende el piso**

57 Resumen:

Piso para calzado de trabajo que comprende una suela externa (1a, 1b, 1c), una zona de antepié (I), una zona de retropié (II) con un tacón (2), comprendiendo la suela externa (1a, 1b, 1c) una parte trasera (1b) localizada en el tacón (2) donde el tacón (2) comprende una pieza inferior de etilvinilacetato (6) unida a la parte trasera (1b) de la suela externa (1a, 1b, 1c), una pieza superior de etilvinilacetato (5), y una pieza de poliuretano termoplástico (4) situada entre la pieza inferior de etilvinilacetato (6) y la pieza superior de etilvinilacetato (5);

la pieza inferior de etilvinilacetato (6) tiene una dureza mayor que la pieza superior de etilvinilacetato (5);

la pieza de poliuretano termoplástico (4) está localizada al menos en la zona de retropié (II);

la pieza superior de etilvinilacetato (5) está dispuesta en la pieza de poliuretano termoplástico (4) de tal forma que, al menos cuando el usuario apoya su talón al iniciar la pisada, forma un cuenco.

El calzado de trabajo comprende el piso anteriormente descrito.

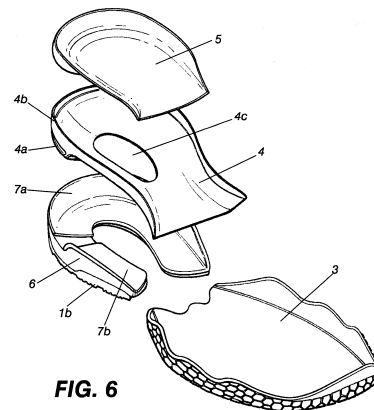


FIG. 6

ES 2 421 080 B1

**PISO PARA CALZADO DE TRABAJO Y CALZADO DE TRABAJO QUE COMPRENDE EL  
PISO**

**CAMPO TÉCNICO DE LA INVENCION**

La presente invención se encuadra en el campo técnico del calzado, siendo la  
5 invención particularmente aplicable en los pisos para calzados de trabajo y seguridad.

**ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

Los pisos para calzado comprenden habitualmente, entre otros elementos una  
suela externa, una zona de antepié, una zona de retropié con un un tacón, comprendiendo  
la suela externa una parte delantera en la zona de antepié y una parte trasera en el tacón,  
10 una entresuela y una taloneta. En muchos tipos de calzado deportivo, el tacón está  
provisto además de una disposición de elementos de amortiguación de pisada.

La suela es parte del calzado que siempre está en contacto con el suelo y tiene  
varias funciones, es decir, sirve de barrera física entre los demás componentes del calzado  
y el suelo, proporciona tracción o agarre sobre el suelo que permite al usuario dar pisadas  
15 firmes sin que resbale, y da estabilidad sobre diferentes superficies y ayuda a la  
amortiguación de la media suela. En calzado de trabajo es importante que la suela externa  
proporciones máximos coeficientes de deslizamiento. En algunos zapatos deportivos, la  
suela externa está provista, en la zona del antepié y coincidentemente con el área de los  
metatarsos del pie del usuario, con canales de flexión transversales que permiten que el  
20 calzado se flexione adecuadamente en el momento del apoyo previo al despegue en la  
caminata, trote o carrera.

Para amortiguar impactos de los pies en contra del suelo al caminar, girar, correr y  
trabaja, están previstas piezas de material plástico esponjoso previsto debajo del corte y  
encima de la suela externa, formando estas piezas la entresuela. En determinados tipo de  
25 calzado deportivo, el material plástico de la entresuela es un plástico denominado EVA  
(etilvinilacetato) que habitualmente se utiliza en su versión EVA Moldeado o a  
Compresión ("CMEVA"). Las entresuelas de CMEC se fabrican empleando un molde que se  
rellena a presión con EVA en estado líquido para garantizar que no existan burbujas en la  
entresuela. Por otra parte, en algunos tipos de calzado, la entresuela está fabricada de  
30 plástico poliuretano termoplástico ("TPU") que es más estable y duradero que el EVA  
pero que a su vez es más pesado, duro y aporta menos amortiguación.

El calzado de trabajo o seguridad, tales como botas o zapatos, es un calzado  
reforzado o blindado en algunas partes de su corte de de su piso, para proteger los pies  
del usuario contra impactos de objetos pesados, incisiones por objetos cortantes y  
35 puntiagudos, agentes químicos y/o contra la electricidad. Sus suelas externas, además de

garantizar esa función protectora, deben ser especialmente antideslizantes con respecto a suelos húmedos y con manchas de aceite u otras sustancias que pueden hacer resbalar al usuario.

Si bien el calzado de trabajo del estado de la técnica cumple, por lo general, su  
5 función protectora, resulta pesado de llevar, presenta una flexibilidad muy reducida en el momento del apoyo previo al despegue en la caminata, trote o carrera, y adolece de una amortiguación de la pisada reducida, lo cual hace que este tipo de calzado resulte, aparte de incómodo de llevar para el usuario, en unas características ortopédicas insuficientes.

### **DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION**

10 La presente invención tiene por objeto superar los inconvenientes del estado de la técnica más arriba detallados, mediante un piso para calzado de trabajo y un calzado de trabajo que comprende el piso. El término calzado de trabajo tal como se utiliza en esta memoria descriptiva y en las reivindicaciones incluye zapatos y botas de trabajo y seguridad.

Así el piso para calzado de trabajo conforme a la presente invención, comprende  
15 una suela externa una zona de antepié, una zona de retropié con un tacón, comprendiendo la suela externa, una parte delantera en la zona de antepié, y una parte trasera localizada en el tacón, una entresuela, y una disposición de elementos de amortiguación de pisada provista en el tacón, donde

el tacón comprende una pieza inferior de etilvinilacetato unida a la parte trasera  
20 de la suela externa, una pieza superior de etilvinilacetato y una pieza de poliuretano termoplástico situada entre la pieza inferior de etilvinilacetato y la pieza superior de etilvinilacetato;

la pieza inferior de etilvinilacetato tiene una dureza mayor que la pieza superior de etilvinilacetato;

25 la pieza de poliuretano termoplástico está localizada en al menos la zona de retropié;

la pieza superior de etilvinilacetato está dispuesta en la pieza de poliuretano termoplástico de tal forma que, al menos cuando el usuario apoya su talón al iniciar la pisada, forma un cuenco.

30 El hecho de que parte de la entresuela en la zona de retropié sea de poliuretano termoplástico confiere estabilidad y durabilidad a la zona de retropié que es la zona más esfuerzos sufre en la pisada y al andar, correr, girar etc. Por otra parte, la parte de etilvinilacetato localizada en la zona de retropié confiere flexibilidad y ligereza que hace que el calzado resulte más cómodo y con propiedades ortopédicas mejoradas.

35 La doble densidad de etilvinilacetato ("EVA") en el tacón, es decir, el hecho que la

pieza inferior de EVA sea más dura que la pieza superior implica que la pieza inferior, al ser más dura, evita la deformación del tacón en la primera parte de la pisada, es decir, cuando el tacón entra en contacto con el suelo, mientras que la pieza superior de EVA, más blanda, actúa de amortiguador de la pisada y actúa de forma que centra el almohadillado del hueso calcáneo del pie del usuario y evita malformaciones del mismo.

La pieza inferior de etilvinilacetato puede tener una cara superior al menos parcialmente inclinada hacia una zona central del tacón. Preferentemente, la pieza inferior de etilvinilacetato tiene forma de herradura con sendas ramas laterales unidas por un tramo trasero y abierta hacia la zona de antepié.

La pieza de poliuretano termoplástico de la entresuela puede comprender un tabique vertical en forma de herradura abierta hacia la zona de antepié, que emerge periféricamente de la pieza de poliuretano plástico. El tabique vertical puede estar provisto de una ventana lateral abierta hacia un lateral exterior del piso, y la pieza superior de etilvinilacetato está alojada en la pieza de poliuretano termoplástico de forma que puede deformarse por la ventana lateral, lo cual contribuye al efecto amortiguador de la pisada.

Preferentemente, la pieza de poliuretano termoplástico también comprende una abertura pasante situada entre las ramas laterales de la pieza inferior de etilvinilacetato. También la suela externa del tacón, que puede ser de caucho, es preferentemente una pieza en forma de herradura abierta hacia la zona de antepié.

Entre la pieza inferior de etilvinilacetato y la entresuela puede estar dispuesta una capa de gel, preferentemente en forma de herradura abierta hacia la zona del antepié, que comprende al menos una almohadilla de gel y cuya función es controlar la torsión del pie del usuario y repartir la fuerza de la pisada. La capa de gel puede estar comprendida por una primera almohadilla y una segunda almohadilla separadas entre sí en una zona lateral exterior del tacón.

La parte delantera de la suela externa puede estar dotada una pluralidad de canales de flexión transversales localizados en una zona correspondiente a metatarsos del usuario, pudiendo al menos uno de los canales de flexión penetrar además en la parte de etilvinilacetato localizada en la zona de antepié. Estos canales de flexión permiten que el piso y, por tanto, el calzado flexionen adecuadamente en el momento del apoyo del pie previo al despegue del pie en la caminata, trote o carrera. Adicionalmente, los canales de flexión permiten la evacuación de líquidos tales como agua o aceite cuando son pisados por el usuario.

El calzado de trabajo conforme a la presente invención comprende un piso con

una suela externa una zona de antepié, una zona de retropié con un tacón, comprendiendo la suela externa, una parte delantera en la zona de antepié, y una parte trasera localizada en el tacón, una entresuela, y una disposición de elementos de amortiguación de pisada provista en el tacón, donde

5 el tacón comprende una pieza inferior de etilvinilacetato unida a la parte trasera de la suela externa, una pieza superior de etilvinilacetato y una pieza de poliuretano termoplástico situada entre la pieza inferior de etilvinilacetato y la pieza superior de etilvinilacetato;

la pieza inferior de etilvinilacetato tiene una dureza mayor que la pieza superior  
10 de etilvinilacetato;

la pieza de poliuretano termoplástico está localizada en al menos la zona de retropié;

la pieza superior de etilvinilacetato está dispuesta en la pieza de poliuretano termoplástico de tal forma que, al menos cuando el usuario apoya su talón al iniciar la  
15 pisada, forma un cuenco.

Adicionalmente, el calzado de trabajo puede tener una o más de las características del piso anteriormente descritas.

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

A continuación se describen aspectos de la invención sobre la base de unos  
20 dibujos, en los que

la figura 1 es una vista en perspectiva lateral del lado interior de una realización del piso para calzado conforme a la presente invención;

la figura 2 es una vista en alzado lateral del lado interior del piso para calzado  
mostrado en la figura 1;

25 la figura 3 es una vista en alzado lateral del lado exterior del piso para calzado  
mostrado en la figura 1;

la figura 4 es una vista en alzado posterior del piso para calzado mostrado en la  
figura 1;

la figura 5 es una vista en perspectiva antero-lateral del piso para calzado  
30 mostrado en la figura 1;

la figura 6 es una vista parcialmente explosionada de la pieza superior de etilvinilacetato del piso para calzado mostrado en la figura 3;

la figura 7 es una vista en perspectiva antero-lateral del piso para calzado  
mostrado en la figura 1 sin la pieza de poliuretano termoplástico;

35 la figura 8 es una vista parcialmente explosionada del piso para calzado mostrado

en la figura 7;

la figura 9 es una vista en perspectiva antero-lateral del piso para calzado mostrado en la figura 8 sin las almohadillas de gel;

5 la figura 10 es una vista en perspectiva inferior del piso para calzado mostrado en la figura 9;

la figura 11 es una vista en alzado del lado interior de un calzado de trabajo que comprende el piso ilustrado en las figuras precedentes.

En estas figuras aparecen unas referencias numéricas que identifican los siguientes elementos:

- |    |     |   |
|----|-----|---|
| 10 | 1a  | suela externa de goma en la zona de antepié         |
|    | 1b  | suela externa de goma en la zona de retropié        |
|    | 1c  | suela externa en la zona del enfranque              |
|    | 2   | tacón   |
|    | 3   | pieza delantera                                     |
| 15 | 4   | parte de poliuretano termoplástico de la entresuela |
|    | 4a  | ventana lateral                                     |
|    | 4b  | tabique vertical                                    |
|    | 4c  | abertura pasante                                    |
|    | 5   | pieza superior de etilvinilacetato                  |
| 20 | 5a  | ventana lateral                                     |
|    | 6   | pieza inferior de etilvinilacetato                  |
|    | 7   | primera almohadilla de gel                          |
|    | 7b  | segunda almohadilla de gel                          |
|    | 8   | canales de flexión transversales                    |
| 25 | 9   | corte   |
|    | 9a  | puntera   |
|    | 9b  | lengüeta  |
|    | I   | zona de antepié                                     |
|    | II  | zona de retropié                                    |
| 30 | III | enfranque   |

#### **MODOS DE REALIZAR LA INVENCION**

Las figuras 1 a 10 muestran una realización de la invención, en la que el piso para calzado de trabajo comprende una suela externa -1a, 1b, 1c-, una zona de antepié -I-, una zona de retropié -II- con un tacón -2-. La suela externa -1a, 1b, 1c- comprende una parte  
35 delantera -1a, 3- de goma en la zona de antepié -I- y una parte trasera -1b- de goma

localizada en el tacón -2-, así como una parte intermedia -1c- en la zona del enfranque -III-. El piso comprende además una entresuela -5, 4, 7a, 7b, 6-, y una disposición de elementos de amortiguación -5, 6- de pisada provista en el tacón -2-. El tacón -2- comprende una pieza inferior de etilvinilacetato -6- unida a la parte trasera -1b- de la  
5 suela externa -1a, 1b, 1c-, una pieza superior de etilvinilacetato -5- y una pieza de poliuretano termoplástico -4- situada entre la pieza inferior de etilvinilacetato -6- y la pieza superior de etilvinilacetato -5-, así una capa de gel -7a, 7b- dispuesta entre pieza inferior de etilvinilacetato -6- y la pieza de poliuretano termoplástico -4-.

La pieza inferior de etilvinilacetato -6- tiene una dureza mayor que la pieza  
10 superior de etilvinilacetato -5-, y su lado interior presenta una altura media mayor que la altura media de su lado exterior de manera que el lado interior sirve de control de pronación y el lado interior sirve de control de supinación.

La pieza de poliuretano termoplástico -4- está localizada en la zona de retropié -II- y en la zona de enfranque -III- del piso, y comprende un tabique vertical -4a- en forma de  
15 herradura abierta hacia la zona de antepié -I-, que emerge periféricamente de la pieza de poliuretano plástico -4-. El tabique vertical -4b- está dotado de una ventana lateral -4b- abierta hacia un lateral exterior del piso, y la pieza superior de etilvinilacetato -5- está alojada en la pieza de poliuretano termoplástico -4- de forma que puede deformarse por la ventana lateral -4b-.

La pieza inferior de etilvinilacetato -6- tiene forma de herradura con sendas ramas  
20 laterales unidas por un tramo trasero y abierta hacia la zona de antepié -I-. La cara superior de la pieza de etilvinilacetato -6-, es decir las superficies de sus ramas laterales y de su tramo trasero, está inclinada al menos parcialmente hacia una zona central del tacón -2-.

La suela externa -1b- del tacón -2- y la capa de gel -7a, 7b- también tienen forma de  
25 herraduras abiertas hacia la zona de antepié -I-. Particularmente, la capa de gel comprende una primera almohadilla -7a- y una segunda almohadilla -7b- separadas entre sí en una zona lateral exterior del tacón -2- coincidente con la ventana lateral -4a- de la pieza de poliuretano termoplástico -4-. A su vez, la pieza de poliuretano termoplástico -4-  
30 comprende una abertura pasante -4c- situada entre las ramas laterales de la pieza inferior de etilvinilacetato -6-.

La configuración de la pieza inferior de etilvinilacetato -6-, de la capa de gel -7a, 7b- y de la pieza de poliuretano termoplástico -4- permite que la pieza superior de  
35 etilvinilacetato -5- forme un cuenco al menos cuando el usuario apoya su talón al iniciar la pisada.

Como se puede apreciar en la figura 10, la parte delantera -1a- de la suela externa -1a, 1b, 1c- comprende una pluralidad de canales de flexión -8- sustancialmente transversales diseñados para quedar localizados en una zona correspondiente a metatarsos del usuario. Estos canales de flexión -8- permiten que el piso y, por tanto, el calzado flexionen adecuadamente en el momento del apoyo del pie previo al despegue del pie en la caminata, trote o carrera. Adicionalmente, los canales de flexión permiten la evacuación de líquidos tales como agua o aceite cuando son pisados por el usuario.

La figura 11 muestra un zapato de trabajo que comprende el piso anteriormente descrito con referencia a las figuras 1 a 10. Puede observarse que el zapato comprende un corte -9- en sí convencional con una puntera reforzada -9a- y una lengüeta -9b-, unido a dicho piso, en particular a la pieza de poliuretano termoplástico -4- y a la pieza delantera -3- que conforma la parte delantera -1b- de la suela externa -1a, 1b, 1c- .

**REIVINDICACIONES**

1. Piso para calzado de trabajo que comprende una suela externa (1a, 1b, 1c), una zona de antepié (I), una zona de retropié (II) con un tacón (2), comprendiendo la suela externa (1a, 1b, 1c), una parte delantera (1a, 3) en la zona de antepié (I) y una parte trasera (1b) localizada en el tacón (2), una entresuela (5, 4, 7a, 7b, 6) , y una disposición de elementos de amortiguación (5, 6) de pisada provista en el tacón (2), **caracterizado** porque
- 5                    la pieza inferior de etilvinilacetato (6) unida a la parte trasera (1b) de la suela externa (1a, 1b, 1c), una pieza superior de etilvinilacetato (5), y una pieza de poliuretano termoplástico (4) situada entre la pieza inferior de etilvinilacetato (6) y la pieza superior de etilvinilacetato (5) ;
- 10                    la pieza inferior de etilvinilacetato (6) tiene una dureza mayor que la pieza superior de etilvinilacetato (5);
- la pieza de poliuretano termoplástico (4) está localizada al menos en la zona de retropié (II);
- 15                    la pieza superior de etilvinilacetato (5) está dispuesta en la pieza de poliuretano termoplástico (4) de tal forma que, al menos cuando el usuario apoya su talón al iniciar la pisada, forma un cuenco.
2. Piso para calzado, según la reivindicación 1, caracterizado porque el lado interior de la pieza inferior de etilvinilacetato (6) presenta una altura media mayor que la altura media de su lado exterior de manera que el lado interior sirve de control de pronación y el lado interior sirve de control de supinación.
- 20                    3. Piso para calzado, según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque la pieza de poliuretano termoplástico (4) comprende un tabique vertical (4a) en forma de herradura abierta hacia la zona de antepié (I), que emerge periféricamente de la pieza de poliuretano plástico (4).
- 25                    4. Piso para calzado, según la reivindicación 3, caracterizado porque el tabique vertical (4b) comprende una ventana lateral (4b) abierta hacia un lateral exterior del piso, y la pieza superior de etilvinilacetato (5) está alojada en la pieza de poliuretano termoplástico (4) de forma que puede deformarse por la ventana lateral (4b).
- 30                    5. Piso para calzado, según la reivindicación 1, 2, 3 ó 4, caracterizada porque la pieza inferior de etilvinilacetato (6) comprende una cara superior inclinada al menos
- 35

parcialmente hacia una zona central del tacón (2).

5 6. Piso para calzado, según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque la pieza inferior de etilvinilacetato (6) tiene forma de herradura con sendas ramas laterales unidas por un tramo trasero y abierta hacia la zona de antepié (1).

10 7. Piso para calzado según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque la pieza de poliuretano termoplástico (4) comprende una abertura pasante (4c) situada entre las ramas laterales de la pieza inferior de etilvinilacetato (6).

8. Piso para calzado, según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la suela externa (1b) del tacón (2) es una pieza en forma de herradura abierta hacia la zona de antepié (1).

15 9. Piso para calzado, según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque comprende una capa de gel que comprende al menos una almohadilla de gel (7a, 7b) dispuesta entre la pieza inferior de etilvinilacetato (6) y la entresuela (3b).

20 10. Piso para calzado, según la reivindicación 9, caracterizado porque la capa de gel tiene forma de herradura abierta hacia la zona de antepié (1).

25 11. Piso para calzado, según la reivindicación 10, caracterizada porque la capa de gel comprende una primera almohadilla (7a) y una segunda almohadilla (7b) separadas entre sí en una zona lateral exterior del tacón (2).

30 12. Piso para calzado, según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la parte delantera (1a) de la suela externa (1a, 1b, 1c) comprende una pluralidad de canales de flexión (8) sustancialmente transversales diseñados para quedar localizados en una zona correspondiente a metatarsos del usuario.

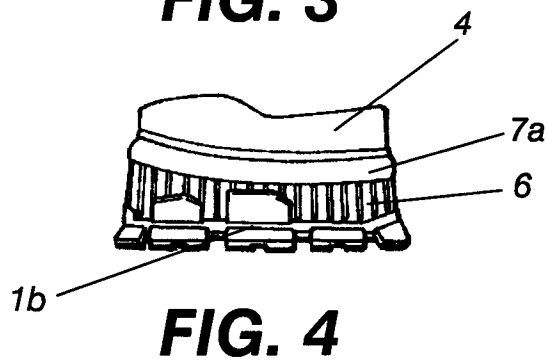
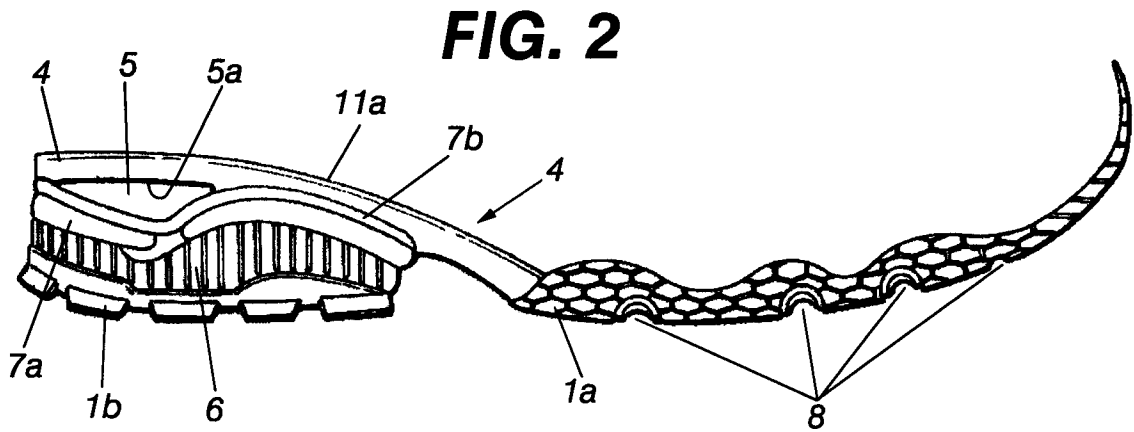
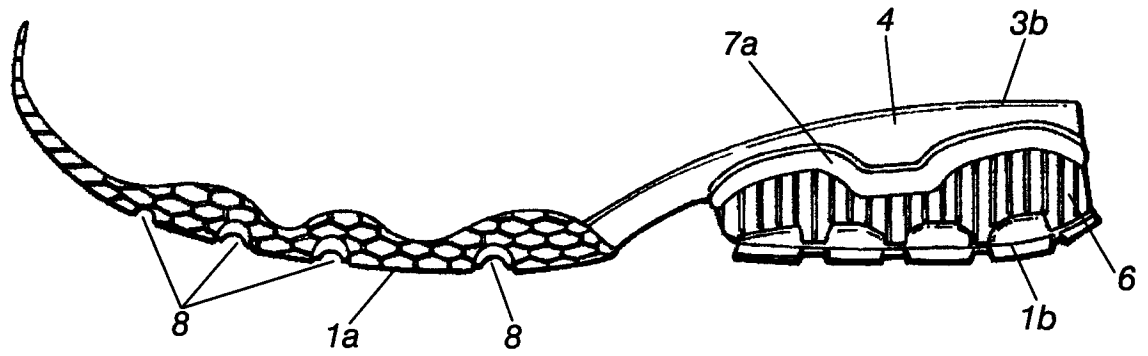
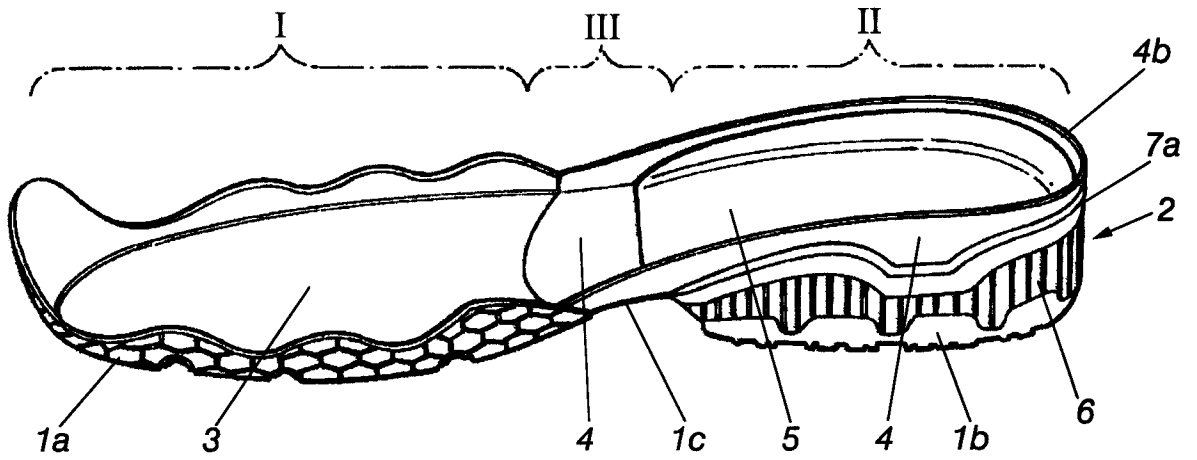
13. Piso para calzado, según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la parte trasera (1b) de la suela externa (1a, 1b, 1c) es de caucho.

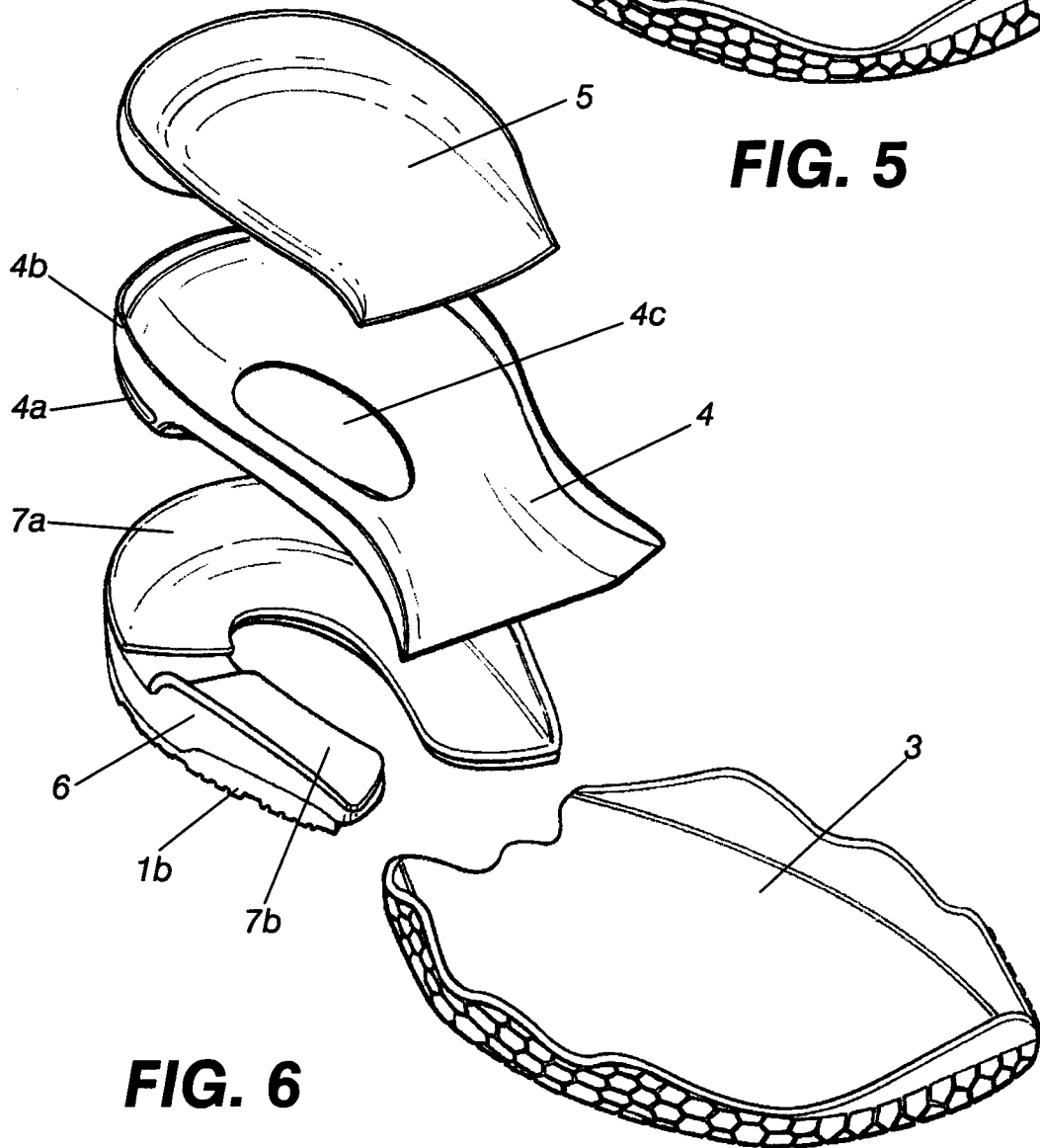
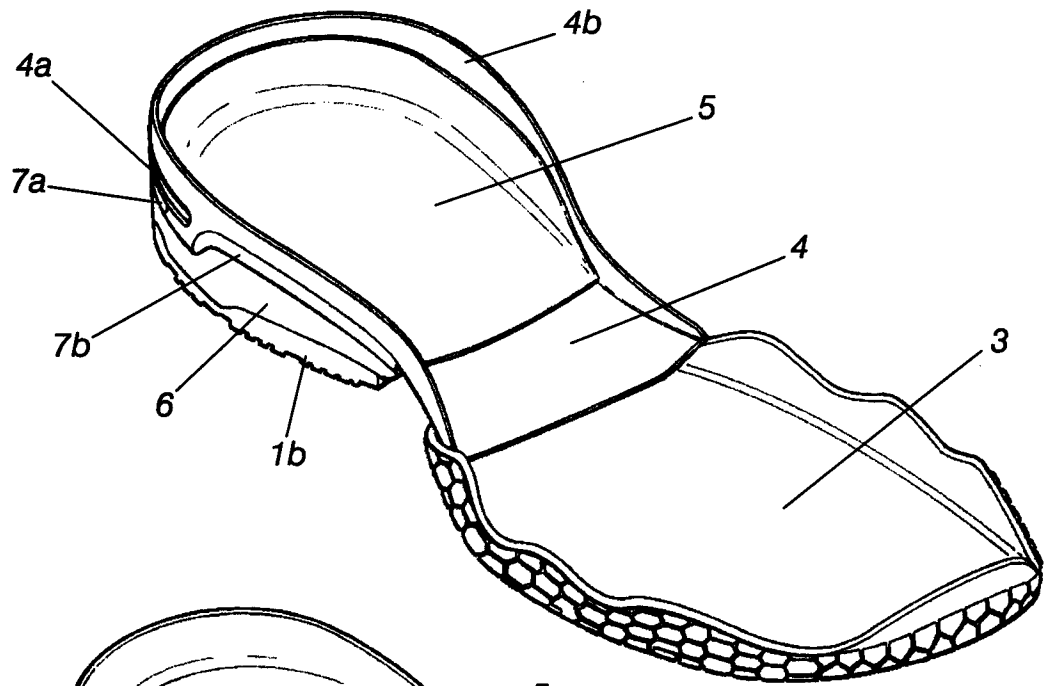
35 14. Piso para calzado, según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes,

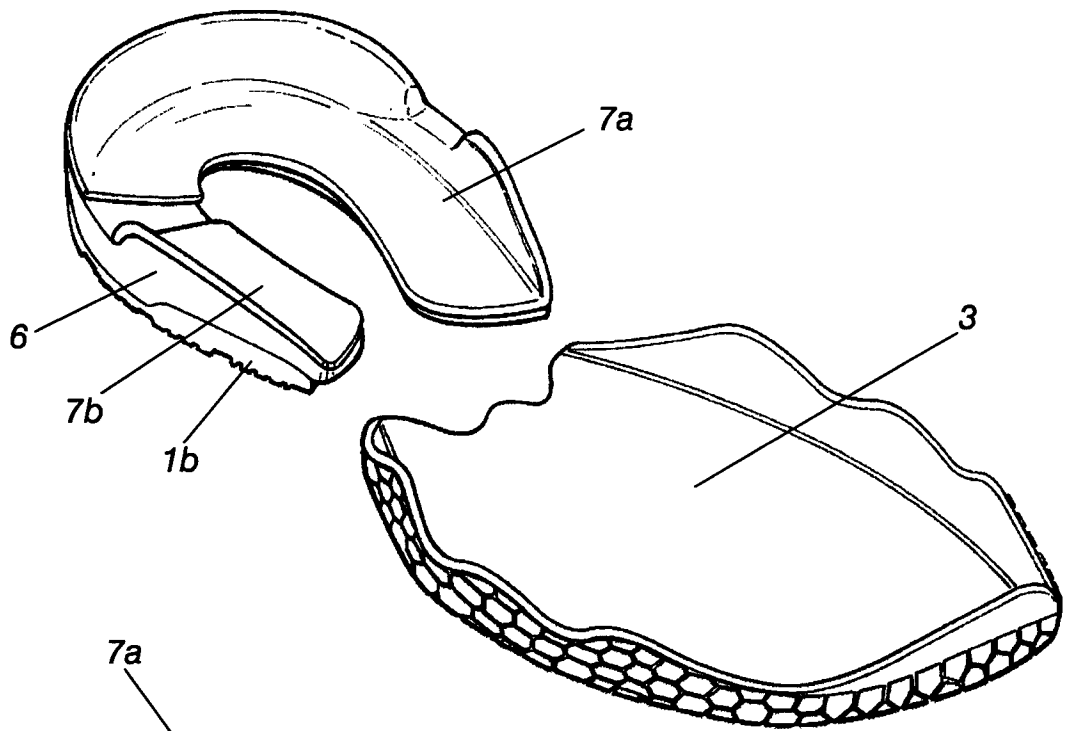
caracterizado porque la parte delantera (1a) de la suela externa (1a, 1b, 1c) es de caucho.

15. Calzado, particularmente calzado de trabajo, caracterizado porque comprende el piso definido en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes.

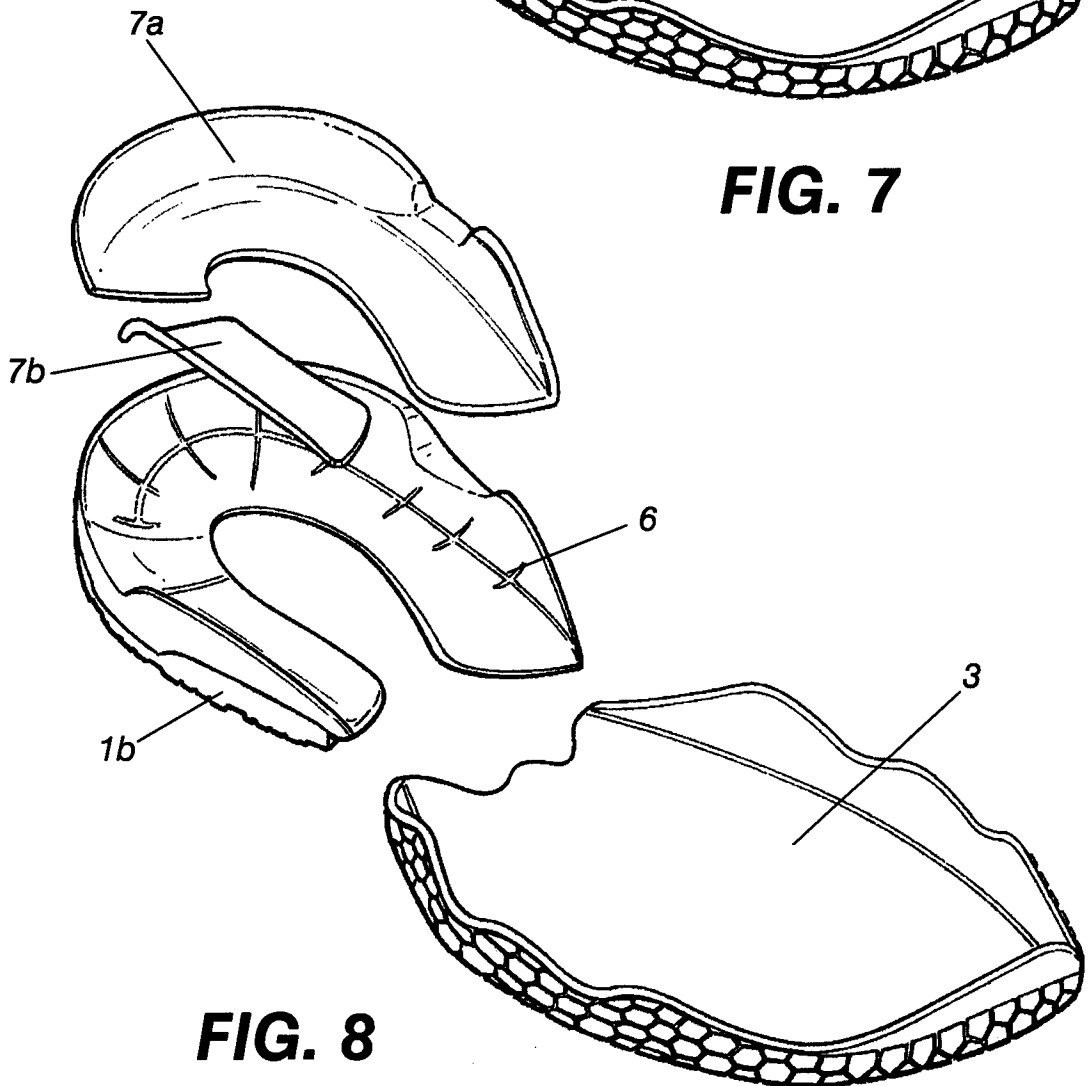
5



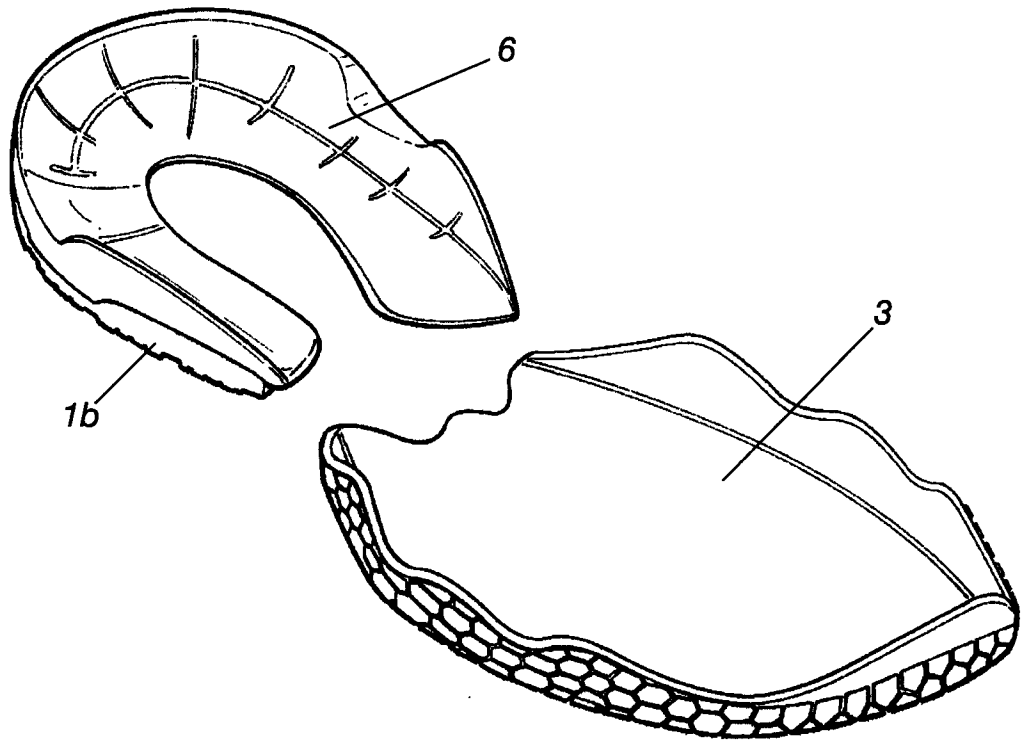




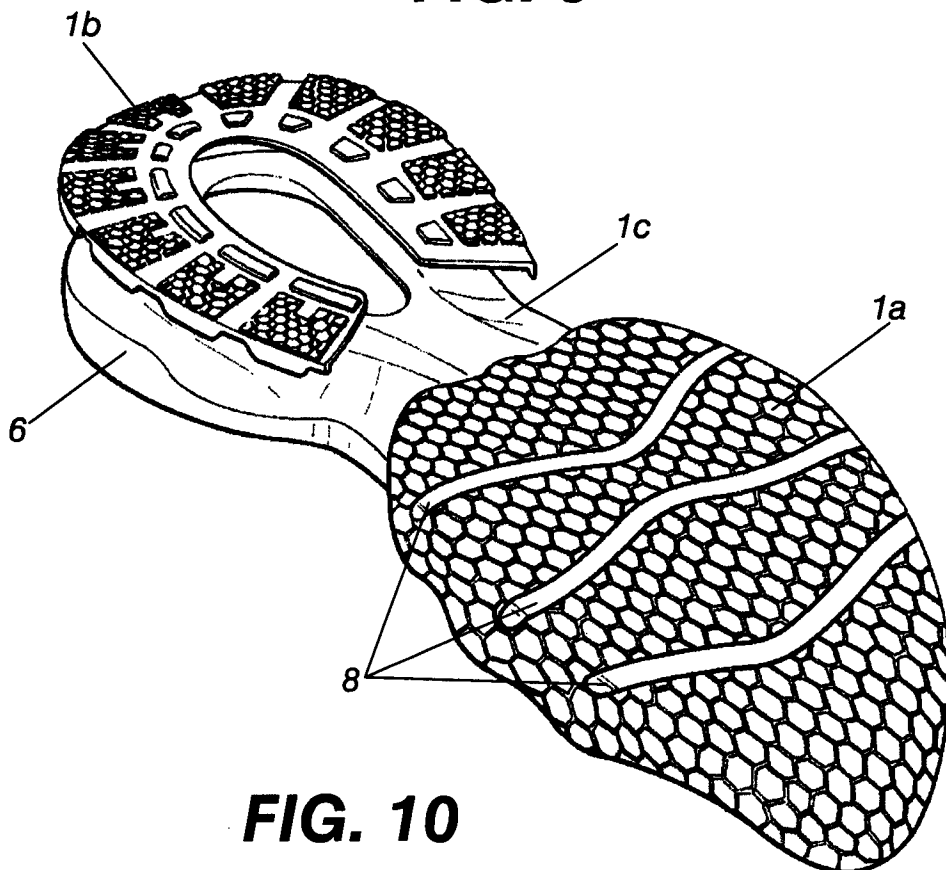
**FIG. 7**



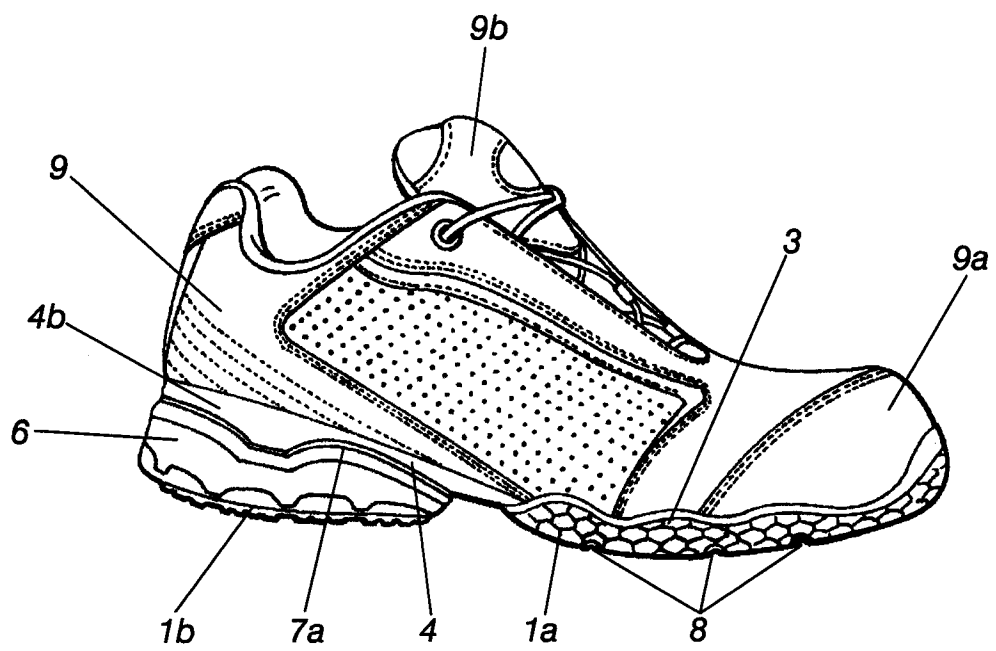
**FIG. 8**



**FIG. 9**



**FIG. 10**



**FIG. 11**



- ②① N.º solicitud: 201200199  
②② Fecha de presentación de la solicitud: 24.02.2012  
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 2010170106 A1 (BREWER CHRIS ET AL.) 08/07/2010, descripción: párrafos [70-99]; figuras.	1-15
X Y	EP 0990397 A1 (MIZUNO KK) 05/04/2000, descripción: párrafos [106, 107, 131, 154-156]; figuras.	1, 5 2-4, 6, 7
Y	US 2006137228 A1 (KUBO SEIJI ET AL.) 29/06/2006, descripción: párrafos [112, 118-125, 127-129, 135, 139]; figuras.	2
Y	US 2003000109 A1 (KITA KENJIRO) 02/01/2003, descripción: párrafos [32, 33, 38, 39, 43]; figuras.	3, 4, 6, 7
A	US 6199302 B1 (KAYANO TOSHIKAZU) 13/03/2001, descripción: columna 4, línea 15-26, 46-61; figuras.	1-15
A	US 2010071228 A1 (CROWLEY II KEVIN ET AL.) 25/03/2010, descripción: párrafos [5, 10, 66-68, 74, 75]; figuras.	1-15
A	US 2004025375 A1 (TURNER JEROME A ET AL.) 12/02/2004, descripción: párrafos [2, 5, 6, 10, 38, 42-45, 52]; figuras.	1-15

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia  
Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría  
A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita  
P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud  
E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

**El presente informe ha sido realizado**

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe  
30.05.2013

Examinador  
E. M. Pértica Gómez

Página  
1/5

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

**A43B13/16** (2006.01)

**A43B13/12** (2006.01)

**A43B13/18** (2006.01)

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A43B

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 30.05.2013

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-15	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones	<b>SI</b>
	Reivindicaciones 1-15	<b>NO</b>

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

**Base de la Opinión.-**

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

**1. Documentos considerados.-**

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	US 2010170106 A1 (BREWER CHRIS et al.)	08.07.2010

**2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración**

La presente invención se refiere a un piso para calzado de trabajo con una suela externa, una entresuela con una disposición de elementos de amortiguación de pisada provista en el talón.

El documento D01 se considera el más próximo del estado de la técnica al objeto de la invención reivindicada en las reivindicaciones nº 1 a 15 (las referencias y comentarios entre paréntesis corresponden a este documento).

Así con respecto a las características descritas en la reivindicación nº 1, divulga un piso para calzado que comprende una suela externa (70), una zona de antepié, una zona de retropié con un tacón (ver figuras), comprendiendo la suela externa una parte delantera en la zona de antepié y una parte trasera localizada en el tacón, una entresuela, y una disposición de elementos de amortiguación de pisada (20, 40, 50, 60) provista en el tacón donde el tacón comprende una pieza inferior de etilvinilacetato (60, párrafo 81) unida a la parte trasera de la suela externa, una pieza superior de etilvinilacetato (20, párrafo 75), y una pieza de poliuretano termoplástico (40, párrafo 76) situada entre la pieza inferior de etilvinilacetato y la pieza superior de etilvinilacetato (Figura 6) y localizada al menos en la zona de retropié (ver figuras); además la pieza superior de etilvinilacetato (20) está dispuesta en la pieza de poliuretano termoplástico (40) de tal forma que, al menos cuando el usuario apoya su talón al iniciar la pisada, forma un cuenco (Figura 7, párrafos 72, 75-77). El que la pieza inferior de etilvinilacetato tenga una dureza mayor que la pieza superior de etilvinilacetato constituye una alternativa de diseño obvia para un experto en la materia, como se puede comprobar en algunos documentos del estado de la técnica donde divulgan esta característica, así el documento D02 (descripción párrafos 106-107, 131, figura 11), menciona que la pieza inferior de etilvinilacetato (3b2) tiene una dureza mayor que la pieza superior de etilvinilacetato (3a2). Por tanto la invención definida en la reivindicación nº 1, no difiere de la técnica conocida descrita en el documento D01 en ninguna forma esencial. Por lo tanto, la invención según dicha reivindicación no se considera que implique actividad inventiva y no satisface el criterio establecido en el Artículo 8.1 de la Ley 11/86 de 20 de marzo de patentes.

Con respecto a las características descritas en la reivindicación nº 2, el documento D01 divulga que el lado interior de la pieza inferior de etilvinilacetato (62) presenta una altura media mayor que la altura media de su lado exterior (ver figuras 12A a 12D, párrafo 80) de manera que el lado interior sirve de control de pronación y el lado exterior sirve de control de supinación.

Con respecto a las características descritas en la reivindicación nº 3, el documento D01 divulga, en una segunda realización de la invención, que la pieza de poliuretano termo plástico (130) comprende un tabique vertical (134) en forma de herradura abierta hacia la zona del antepié (figuras 18-21, párrafos 85-87) que emerge periféricamente de la pieza de poliuretano plástico.

Además con respecto a la reivindicación nº 4, D01 divulga que el tabique vertical comprende una ventana lateral abierta (132) hacia un lateral exterior del piso, y la pieza superior de etilvinilacetato (120) está alojada en la pieza de poliuretano termoplástico de forma que puede deformarse por la ventana lateral (figuras 18-21, párrafos 85-87).

Con respecto a las características descritas en la reivindicación nº 5, el documento D01 divulga que la pieza inferior de etilvinilacetato comprende una cara superior inclinada al menos parcialmente hacia una zona central del tacón (párrafo 80, figura 12).

Con respecto a las características descritas en la reivindicación nº 6, el documento D01 divulga que la pieza inferior de etilvinilacetato (60) tiene forma de herradura con sendas ramas laterales unidas por un tramo trasero y abierta hacia la zona de antepié (figuras 10-11).

Con respecto a las características descritas en la reivindicación nº 7, el documento D01 divulga que la pieza de poliuretano termoplástico (40) comprende una abertura pasante (41, figura 8) situada entre las ramas laterales de la pieza inferior de etilvinilacetato.

Con respecto a las características descritas en la reivindicación nº 8, el documento D01 divulga que la suela externa (70) del tacón es una pieza en forma de herradura abierta hacia la zona del antepié (ver figura 13-14).

Con respecto a las características descritas en la reivindicación nº 9, el documento D01 divulga la existencia de una capa de gel (párrafo 79) que comprende al menos una almohadilla de gel (50) dispuesta entre la pieza inferior de etilvinilacetato (60) y la entresuela.

Con respecto a las características descritas en la reivindicación nº 10, el documento D01 divulga, en una segunda realización de la invención, que la capa de gel (140) tiene forma de herradura abierta hacia la zona de antipié (figura 21).

Con respecto a las características descritas en la reivindicación nº 11, el documento D01 divulga que la capa de gel comprende una primera almohadilla (141) y una segunda almohadilla (151) separadas entre sí en una zona lateral exterior del tacón (figura 21).

Con respecto a las características descritas en la reivindicación nº 12, el documento D01 divulga que la parte delantera (74) de la suela externa comprende una pluralidad de canales de flexión (ver figuras 14-16, párrafo 83) sustancialmente transversales.

Con respecto a las características descritas en la reivindicación nº 13 y nº 14, el documento D01 divulga que la parte trasera y delantera de la suela externa (70) es de caucho (párrafo 70).

Con respecto a las características descritas en la reivindicación nº 15, el documento D01 reivindica a su vez el calzado que comprende el piso definido en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes.

Por tanto la invención definida en las reivindicaciones nº 1 a 15, no difiere de la técnica conocida descrita en el documento D01 en ninguna forma esencial. Por lo tanto, la invención según dichas reivindicaciones no se considera que implique actividad inventiva y no satisface el criterio establecido en el Artículo 8.1 de la Ley 11/86 de 20 de marzo de patentes.