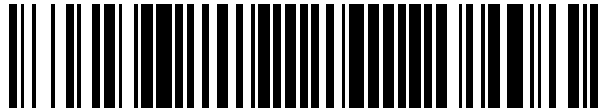


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 923 007**

51 Int. Cl.:

**A43B 7/12** (2006.01)  
**A43B 7/14** (2012.01)  
**A43B 13/18** (2006.01)  
**A43B 7/32** (2006.01)  
**A43B 21/26** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **05.06.2018 PCT/IB2018/054022**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **10.01.2019 WO19008453**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.06.2018 E 18739927 (4)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.04.2022 EP 3648628**

54 Título: **Calzado de seguridad energizante**

30 Prioridad:

**05.07.2017 IT 201700075302**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**22.09.2022**

73 Titular/es:

**U-POWER GROUP S.P.A. (100.0%)  
Via Borgomanero, 50  
28040 Paruzzaro (NO), IT**

72 Inventor/es:

**UZZENI, PIER FRANCO**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

ES 2 923 007 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).

## DESCRIPCIÓN

Calzado de seguridad energizante

5 La presente invención se refiere a un calzado de seguridad energizante.

En el estado de la técnica se sabe que el calzado de seguridad, o calzado anti lesiones, es capaz de ofrecer al usuario un alto grado de protección en caso de accidentes.

10 Dicho calzado, para poder ser definido como anti lesiones, debe respetar unas normas estrictas. Actualmente dicho calzado debe respetar las normas EN ISO20344 y EN ISO20345.

15 Como es sabido, todo calzado de seguridad, para respetar las normas vigentes en la materia, comprende un empeine provisto, en la punta del calzado, de una puntera de seguridad suficientemente estructurada y, por lo tanto, suficientemente rígida, para soportar impactos y aplastamientos, protegiendo el pie del usuario.

Dado que se trata de calzado de trabajo, está previsto no solo para que el usuario lo utilice durante muchas horas consecutivas al día, sino también en actividades en las que el usuario está en continuo movimiento.

20 El documento DE 297 07 398 U1 divulga un calzado de seguridad.

Por lo tanto, existe la necesidad de que el calzado de seguridad en cuestión pueda garantizar también un nivel satisfactorio de comodidad para el usuario.

25 Para ello, es conocido en el estado de la técnica proporcionar calzado de seguridad equipado con una suela en capas que comprende una inserción de material elástico capaz de hacer más cómodo el apoyo del pie en el suelo al caminar.

30 Más específicamente, se conoce en el estado de la técnica, por ejemplo, calzado de seguridad que comprende una suela equipada con una inserción elástica que se extiende sustancialmente en la totalidad de la planta del pie del usuario. Tal inserción elástica se proporciona para conceder una absorción de impactos suave y dinámica que devuelve energía al caminar.

35 Aunque tal calzado anti lesiones ha tenido éxito entre los usuarios y actualmente es muy común, no está exento de inconvenientes.

40 Los inconvenientes que afectan al calzado anti lesiones conocido en el estado de la técnica, y equipado con una suela en capas que comprende una tal inserción de material elástico, incluye el hecho de que la restitución de energía asegurada por la inserción cubre toda la planta del pie, lo que hace que caminar no sea del todo cómodo.

45 Otro inconveniente de tal calzado anti lesiones consiste en el hecho de que, para poder insertar en la suela una inserción elástica que tenga un grosor tal que garantice la deseada restitución elástica de la energía al caminar, la propia suela debe tener un alto grosor. Sin embargo, una suela gruesa no es muy flexible y hace que el calzado en su conjunto sea más pesado. Una suela gruesa y pesada hace que caminar sea menos cómodo. De esta forma, las ventajas derivadas de disponer de una inserción elástica capaz de devolver la energía elástica quedan al menos en parte anuladas por el hecho de que la suela es más gruesa, más pesada y menos flexible.

50 Otro inconveniente del calzado anti lesiones descrito anteriormente consiste en el hecho de que una suela gruesa pone en juego el aspecto del zapato en su conjunto.

El principal cometido de la presente invención consiste, por lo tanto, en fabricar un calzado de seguridad que resuelva el problema técnico mencionado anteriormente, y que evite los inconvenientes y supere las limitaciones del estado de la técnica, permitiendo asegurar la total comodidad del usuario manteniendo un aspecto bonito.

55 En este cometido, un objetivo de la presente invención es, por lo tanto, fabricar un calzado de seguridad que haga que caminar sea absolutamente cómodo.

Otro objetivo de la invención consiste en fabricar un calzado de seguridad que sea capaz de asegurar las mayores garantías de fiabilidad y seguridad en su uso.

60 Otro objetivo de la invención consiste en fabricar un calzado de seguridad que sea fácil de fabricar y económicamente competitivo si se compara con el estado de la técnica.

65 El cometido anteriormente mencionado, así como los objetivos indicados y otros que se aclararán más adelante, se logran mediante un calzado de seguridad energizante, tal como se indica en la reivindicación 1.

Otras características están previstas en las reivindicaciones dependientes.

5 Otras características y ventajas quedarán claras a partir de la descripción de una realización preferida, pero no exclusiva, de un calzado de seguridad energizante según la invención, ilustrada a modo de ejemplo y no con fines limitativos con la ayuda de los dibujos adjuntos, en los que:

la figura 1 es una vista general en alzado lateral del calzado de seguridad energizante, según la invención; la figura 2 es una vista lateral despiezada del calzado de seguridad de la figura 1.

10 Haciendo referencia a las figuras citadas, el calzado de seguridad según la presente invención, globalmente indicado con el número de referencia 1, comprende un empeine 2 que está equipado, en la punta del calzado, con una puntera de seguridad 4 y una suela en capas 3 asociada con dicho empeine 2. La suela en capas 3 comprende una capa inferior 5, adaptada para entrar en contacto con el suelo, una capa intermedia 6, asociada al empeine 2 y a la capa inferior 5, respectivamente, y una capa superior 9.

15 Según la invención, en la capa intermedia 6 se incorpora una inserción elástica 7 que se extiende exclusivamente en la zona trasera del calzado 1 en una superficie inferior al 55 % de la superficie total de la suela en capas 3, donde la capa superior 9 se superpone completamente con la inserción elástica 7.

20 Básicamente, a excepción de la zona del talón donde está presente la inserción elástica 5, la suela en capas 3 carece de inserciones elásticas.

La inserción elástica 7 está fabricada ventajosamente con poliuretano termoplástico espumado.

25 Preferiblemente, la inserción elástica 7 está fabricada en su totalidad con poliuretano termoplástico espumado.

Ventajosamente, la inserción elástica 7 se extiende sobre una superficie comprendida entre el 30 % y el 50 % de la superficie total de la suela en capas 3.

30 En particular, la inserción elástica 7 tiene una longitud igual como máximo al 55 % de la longitud total de la suela en capas 3 y un ancho ligeramente menor, si no sustancialmente igual, que el ancho total de la suela en capas 3. Preferiblemente, la inserción elástica 7 tiene una longitud comprendida entre el 30 % y el 50 % de la longitud total de la suela en capas 3.

35 Ventajosamente, en la zona delantera la suela en capas 3 consiste exclusivamente en la superposición de la capa inferior 5, de la capa intermedia 6 y de la capa superior 9.

Básicamente, en la zona delantera del calzado 1, la suela en capas 3 está ventajosamente desprovista de cualquier tipo de inserción.

40 Ventajosamente, el grosor máximo de la inserción elástica 7 es inferior a 21 milímetros.

45 De hecho, el grosor máximo de la inserción 7 está ventajosamente comprendido entre 18 y 21 milímetros según las dimensiones del calzado energizante 1 y, por lo tanto, según su tamaño. Por ejemplo, para calzado 1 de talla entre 35 y 37 puntos franceses el grosor máximo de la inserción 7 es de unos 18 milímetros, mientras que para calzado 1 de talla entre 45 y 48 puntos francesas el grosor máximo de la inserción es de unos 21 milímetros.

50 Ventajosamente, la suela en capas 3 tiene, en la zona delantera, un grosor sustancialmente menor que el grosor de la suela en capas 3 en la zona trasera.

De esta manera, se crea una ligera diferencia de nivel entre el talón y la parte delantera del pie del usuario, lo que hace que el calzado 1 sea más cómodo, en particular al caminar.

55 Además, el hecho de que el grosor de la suela en capas 3 en la zona delantera del calzado 1 sea menor que el grosor en la zona trasera hace que el calzado 1 sea más aerodinámico, haciéndolo más agradable estéticamente.

Ventajosamente, el grosor de la suela en capas 3 en la zona delantera del calzado 1 es igual como máximo al 65 % del grosor de la suela en capas 3 en la zona trasera del calzado 1.

60 Ventajosamente, el grosor máximo de la suela en capas 3 es inferior a 55 milímetros.

Tal grosor máximo de 55 milímetros de la suela en capas 3 se alcanza en la zona trasera del calzado 1, en el talón del usuario.

65 El grosor máximo de la suela en capas 3 en la zona delantera del calzado 1, es decir, en la parte delantera del pie del usuario es, por otro lado, inferior a 35 milímetros.

La capa inferior 5 está preferiblemente fabricada con material de poliuretano o nitrilo, o una combinación de estos dos elementos.

5 La capa intermedia 6 también está preferiblemente fabricada con material de poliuretano.

Según la presente invención, la capa superior 9 que recubre dicha inserción elástica 7, comprende una lámina anti perforación.

10 Dicha lámina anti perforación se extiende de forma que cubre y protege completamente la planta del pie del usuario cuando lleva puesto el calzado.

Preferiblemente, dicha lámina anti perforación está fabricada en material no metálico, por ejemplo, material a base de resina de poliéster o material similar.

15 La capa superior 9 puede estar definida por el mismo material del que está fabricada la capa intermedia 6. De esta forma, la inserción elástica 7 queda completamente incorporada en el material del que están fabricadas la capa intermedia 6 y la capa superior 9, a excepción de las partes que dan a las ventanas 12. El calzado de seguridad energizante según la presente invención comprende una puntera de seguridad 4 en la zona delantera del empeine 2 que cumple las normas de seguridad vigentes, entre ellas EN ISO20344 y EN ISO20345.

20 Si bien el requisito mínimo para cumplir con los requisitos establecidos por las normas es la simple presencia de una puntera de seguridad 4, ventajosamente el calzado 1 según la presente invención está equipado con una puntera de seguridad 4 provista de orificios configurados para asegurar la transpiración del pie, según una solución desarrollada por el Solicitante.

25 Preferiblemente, además, se proporciona una membrana protectora 11 para cerrar los orificios practicados en la puntera 4, para permitir al mismo tiempo la transpiración y la protección del pie del usuario.

30 De acuerdo con la invención, se pueden proporcionar una o más ventanas 12 en las superficies laterales de la capa intermedia 6 para hacer visible la inserción elástica 7 dispuesta dentro de la propia capa intermedia 6, sin embargo, al mismo tiempo también realizan la función técnica de permitir la deformación hacia el exterior del material elástico en el que se fabrica dicha inserción elástica 7, para ayudar a la deformación del material después de la compresión, aumentando la capacidad de deformación, absorbiendo elásticamente las fuerzas derivadas del peso del usuario al caminar.

35 Se ha visto, de este modo, cómo el calzado de seguridad energizante descrito hasta aquí objeto de la presente invención permite realizar el cometido y conseguir los objetivos para los que ha sido ideado.

40 En particular, el calzado de seguridad energizante objeto de la presente invención es cómodo de llevar, fácil de usar y estéticamente agradable.

45 El calzado de seguridad energizante objeto de la presente invención, gracias a que tiene una suela más delgada, es globalmente más agradable estéticamente, aerodinámico y más ligero, hasta el punto de parecerse estéticamente más a un calzado deportivo que a un calzado de seguridad.

Debe entenderse que la realización descrita a modo de ejemplo puede sufrir numerosas modificaciones y variantes, todas ellas cubiertas por las reivindicaciones adjuntas.

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Calzado de seguridad energizante (1), que comprende un empeine (2), provisto, en la punta del calzado, de una puntera de seguridad (4) y una suela en capas (3) asociada con dicho empeine (2), comprendiendo dicha suela en capas (3) una capa inferior (5) adaptada para entrar en contacto con el suelo, una capa intermedia (6) asociada a dicho empeine (2) y dicha capa inferior (5), respectivamente, y una capa superior (9), en donde en dicha capa intermedia (6), se incorpora una inserción elástica (7), que se extiende exclusivamente en la zona trasera de dicho calzado (1) en una superficie inferior al 55 % de la superficie total de dicha suela en capas (3), en donde dicha parte superior (9) comprende una lámina anti perforación caracterizada por que dicha lámina anti perforación se extiende de manera que cubre completamente la planta del pie del usuario y que se superpone completamente sobre dicha inserción elástica (7), y por que se proporciona una o más ventanas (12) en las superficies laterales de dicha capa intermedia (6) para hacer visible dicha inserción elástica (7) situada en el interior de dicha capa intermedia (6), adecuada para permitir la deformación hacia el exterior del material elástico en el que se fabrica dicha inserción elástica (7).
- 15 2. Calzado de seguridad energizante (1), según la reivindicación 1, caracterizado por que en una zona delantera de dicho calzado (1), dicha suela en capas (3) está formada exclusivamente por la superposición de dicha capa inferior (5), dicha capa intermedia (6) y dicha capa superior (9).
- 20 3. Calzado de seguridad energizante (1), según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que el grosor máximo de dicha inserción elástica (7) es inferior a 21 milímetros.
- 25 4. Calzado de seguridad energizante (1), según una o más de las reivindicaciones 2 y 3, caracterizado por que en dicha zona delantera, dicha suela en capas (3) presenta un grosor sustancialmente inferior que el grosor de dicha suela en capas (3) en dicha zona trasera.
- 30 5. Calzado de seguridad energizante (1), según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el grosor de dicha suela en capas (3), en dicha zona delantera de dicho calzado (1), es igual, como máximo, al 65 % del grosor de dicha suela en capas (3) en dicha zona trasera de dicho calzado (1).
- 35 6. Calzado de seguridad energizante (1), según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el grosor máximo de dicha suela en capas (3) es inferior a 55 milímetros.
- 40 7. Calzado de seguridad energizante (1), según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el grosor máximo de dicha suela en capas (3) en dicha zona delantera de dicho calzado (1) es inferior a 35 milímetros.
- 45 8. Calzado de seguridad energizante (1), según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que dicha capa superior (9) está definida por el mismo material del que está hecha dicha capa intermedia (6), estando dicha inserción elástica (7) completamente incorporada en dicho material del que están fabricadas dicha capa intermedia (6) y dicha capa superior (9).
9. Calzado de seguridad energizante (1), según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que dicha inserción elástica (7) se extiende sobre una superficie comprendida entre el 30 % y el 50 % de la superficie total de dicha suela en capas (3).
10. Calzado de seguridad energizante (1), según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que dicha inserción elástica (7) está fabricada en su totalidad con poliuretano termoplástico espumado.

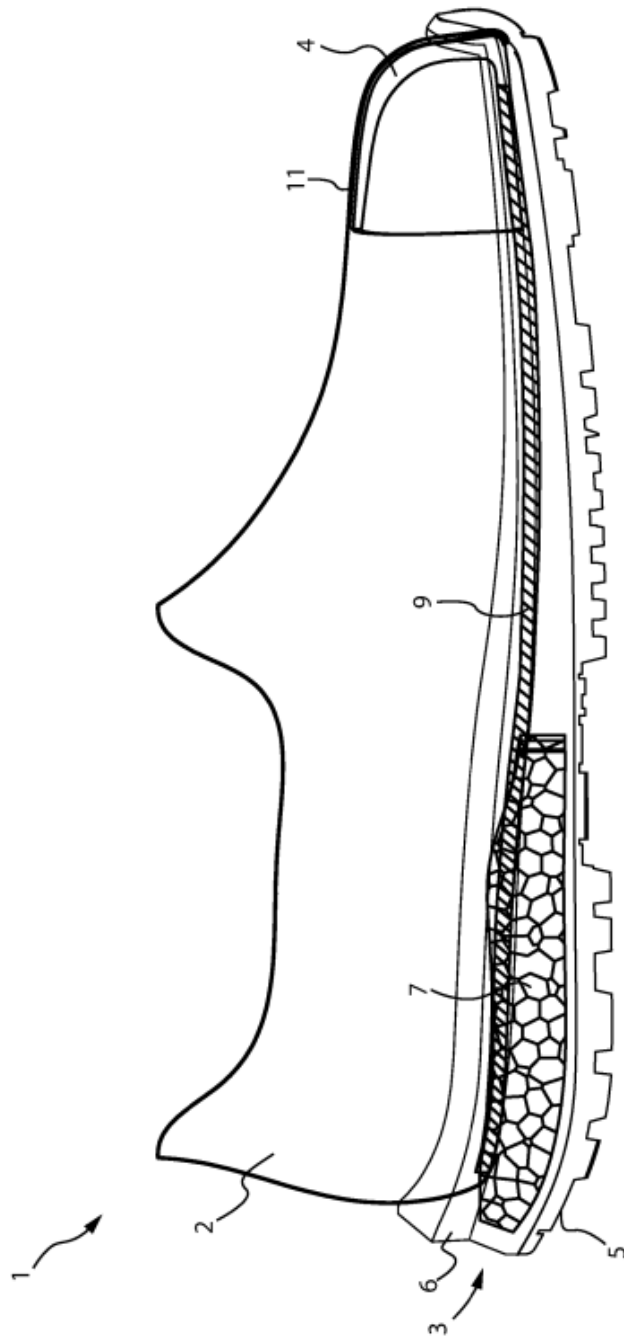


Fig. 1

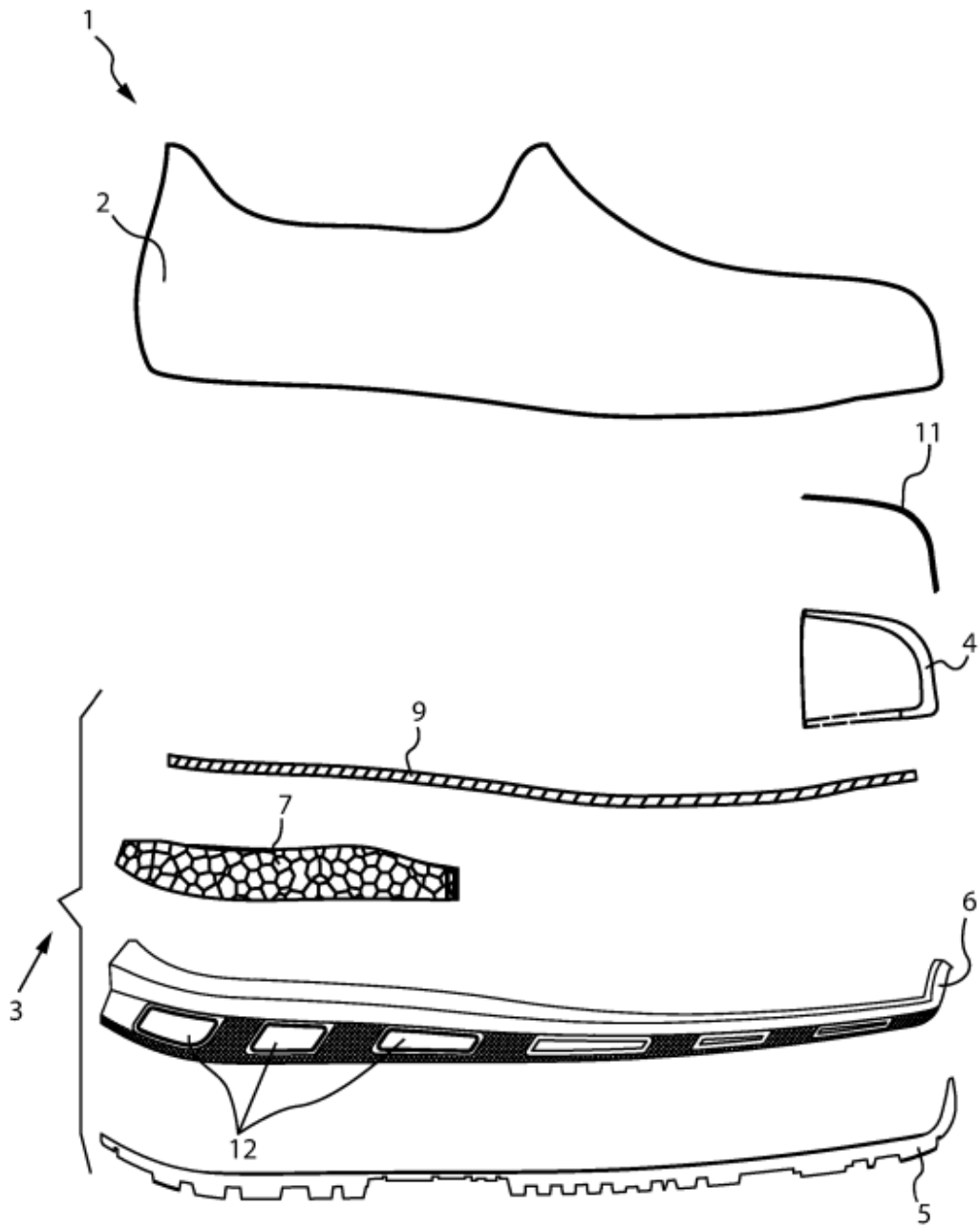


Fig. 2