

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 971 304**

51 Int. Cl.:

A43C 13/00 (2006.01)

A43B 21/20 (2006.01)

A43D 11/03 (2006.01)

A43B 3/16 (2012.01)

A43B 21/22 (2006.01)

A43B 1/00 (2006.01)

A43B 21/42 (2006.01)

A43B 21/52 (2006.01)

A43B 21/54 (2006.01)

A43B 21/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **07.09.2020 PCT/IB2020/058308**

87 Fecha y número de publicación internacional: **11.03.2021 WO21044389**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.09.2020 E 20786041 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.11.2023 EP 4025092**

54 Título: **Dispositivo de protección para tacones**

30 Prioridad:

06.09.2019 IT 201900015821

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

04.06.2024

73 Titular/es:

**CLEMENTI, GRETA (100.0%)
Corso Vittorio Emanuele II 116
35123 Padova (PD), IT**

72 Inventor/es:

VENDRAMIN, MARA

74 Agente/Representante:

DURAN-CORRETJER, S.L.P

ES 2 971 304 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

Dispositivo de protección para tacones

5 La presente invención se refiere, en general, a un dispositivo protector para un tacón de un zapato, en concreto para un tacón de un zapato de mujer, y a un procedimiento para proteger un tacón de un zapato.

Los zapatos de tacón, especialmente los zapatos de tacón de aguja para mujer, son muy populares y están muy extendidos hoy en día.

10 Tradicionalmente, los tacones de los zapatos de mujer comprenden una parte extrema y una parte de conexión entre dicha parte extrema y la parte del tacón del zapato.

15 En general, la parte extrema del tacón, es decir la parte del tacón que, en la utilización, al caminar, entra en contacto con el suelo, está fabricada de un material rígido, resistente a la abrasión y al impacto. Además, al ser esta parte del tacón la que sufre una mayor sollicitación, esta parte extrema frecuentemente es reemplazable. A diferencia de la parte extrema, la parte de conexión a menudo está fabricada con el mismo material y con el mismo acabado que el resto del zapato. De ello se deduce que esta parte intermedia o de conexión puede estar fabricada de un material valioso, tal como por ejemplo cuero, y de un material de color.

20 Uno de los principales problemas encontrados en los zapatos de tacón alto, en concreto en zapatos con un tacón especialmente fino, es la facilidad con la que se daña la parte del tacón de dichos zapatos. En concreto, los daños en la parte del tacón y, en concreto, en la parte de conexión del tacón, pueden ser muy visibles y pueden afectar a la estética y a la utilización de la totalidad del zapato, puesto que esta parte intermedia, al estar fijada a la suela, en general, no es reemplazable. Además, al estar fabricado con el mismo material y con el mismo acabado que el resto del zapato, las reparaciones de la parte intermedia del tacón pueden ser especialmente costosas e ineficaces. De hecho, en caso de daños en la parte intermedia o de conexión, en general, es posible intervenir mediante operaciones de reparación cuyo resultado, no obstante, difiere a menudo del aspecto estético original del producto.

30 En otras palabras, tras el daño, la parte dañada quedará estéticamente afectada de manera irreparable.

35 A lo largo de los años, se han desarrollado diversos dispositivos protectores para los tacones, para superar los problemas mencionados anteriormente. No obstante, estos dispositivos protectores adolecen de problemas principalmente relacionados con la dificultad de colocación, las molestias que causan en la utilización normal del zapato, el hecho de que alteran la estética del tacón o del zapato, el hecho de que para permanecer integrales con el tacón necesitan materiales que puedan ser pegados, que, en el momento de quitarlos estropean el material del que está fabricado el propio tacón y el hecho de que muchas veces están fabricados de materiales contaminantes que, si se dispersan en el ambiente, pueden crear daños ambientales.

40 El documento de Patente IT201700102101 da a conocer un dispositivo de protección para un tacón de un zapato, según el preámbulo de la reivindicación 1.

45 La presente invención tiene como objetivo dar a conocer un dispositivo de protección para un tacón de un zapato que permite superar los inconvenientes mencionados anteriormente con referencia a la técnica conocida y/o conseguir ventajas adicionales.

50 Esto se consigue mediante un dispositivo de protección y un procedimiento tal como el definido en las respectivas reivindicaciones independientes. Las características secundarias y las realizaciones concretas del objeto de la presente invención están definidas en las reivindicaciones correspondientes.

55 La presente invención parte de la necesidad de proporcionar un dispositivo de protección para tacones que sea al mismo tiempo fácil de instalar y de quitar. Además, ventajosamente, el dispositivo de protección para el tacón también puede estar fabricado de un material biodegradable, y no modifica la comodidad de utilización ni la estética de un zapato con tacón.

60 El dispositivo protector para el tacón de un zapato, según la presente invención, comprende un elemento tubular configurado para ser colocado sobre el tacón de un zapato y adherido al mismo de manera duradera y permanente, sin aditivos ni pegamentos. En concreto, el elemento tubular puede estar fabricado de plástico termorretráctil o de material bioplástico y está configurado para encogerse alrededor del tacón de un zapato tras la exposición a un agente calefactor a una temperatura comprendida entre 50 °C y 90 °C. Preferentemente, el material del elemento tubular se encoge a una temperatura comprendida entre 50 °C y 70 °C.

65 En otras palabras, el dispositivo de protección objeto de la presente invención es un elemento en forma de tubo o de cilindro hueco que se estrecha o se contrae, preferentemente en dirección radial, si es expuesto a

una fuente de calor.

5 De ello se deduce que se facilita especialmente la instalación del dispositivo protector en el tacón de un zapato. En concreto, la temperatura relativamente baja a la que se retrae el elemento tubular hace posible instalar el dispositivo de protección en el hogar, utilizando agentes calefactores habituales, tales como, por ejemplo, un secador de pelo.

10 Según un aspecto de la presente invención, el elemento tubular tiene una proporción de contracción comprendida entre 1,5:1 y 3:1, preferentemente, de 2:1. Por ejemplo, el tamaño del elemento tubular antes de la exposición al agente calefactor es el doble que el del propio elemento tubular tras la contracción.

Ventajosamente, por lo tanto, el dispositivo de protección objeto de la presente invención puede ser utilizado con calzado que tenga tacones de diferentes diámetros.

15 Según otro aspecto de la presente invención, el elemento tubular tiene un grosor de pared comprendido entre 0,1 y 1,0 mm (antes de la contracción).

20 Según un aspecto preferente de la presente invención, el elemento tubular es transparente o sustancialmente transparente o translúcido. De ello se deduce que la utilización del dispositivo de protección según la presente invención puede ser configurada de modo que no modifique la estética de un zapato con tacón. Pero también puede ser de color, negro, fluorescente o tener cualquier otro tipo de acabado, dependiendo del estilo.

25 De hecho, el elemento tubular puede tener un aspecto capaz de crear una diferenciación estética con respecto al tacón al que se aplica, para generar una contribución autónoma temporal a la estética del tacón y, en consecuencia, del zapato, manteniendo al mismo tiempo el objetivo principal de proteger la parte del tacón para el que se propone la invención.

30 Según un aspecto adicional de la presente invención, el elemento tubular comprende una dirección principal de desarrollo que, en la utilización, está dispuesta sustancialmente paralela a la dirección principal de desarrollo del tacón de un zapato.

35 Según un aspecto, el elemento tubular comprende, preferentemente, como mínimo una incisión (o varias incisiones longitudinales seguidas) que, convenientemente dispuestas, facilitan la extracción del dispositivo una vez que es necesario reemplazarlo.

De ello se deduce que, ventajosamente, se facilita la retirada del dispositivo protector del tacón de un zapato.

40 Según un aspecto de la presente invención, el elemento tubular es un elemento fabricado de un material biodegradable. En consecuencia, cualquier disgregación del dispositivo de protección durante la utilización no constituye una fuente de contaminación y/o de riesgo ambiental.

45 Según un aspecto, el elemento tubular comprende un filamento, incorporado o aplicado en el propio elemento tubular y dispuesto a lo largo de la dirección principal de desarrollo del elemento tubular, que tiene mayor resistencia a la rotura que el elemento tubular para rasgarlo o cortarlo cuando se tira del filamento.

La presente invención se refiere, además, a un procedimiento para proteger el tacón de un zapato. Este procedimiento incluye:

- 50
- una etapa de introducción de un elemento tubular fabricado de un material plástico o bioplástico termorretráctil de un dispositivo protector para un tacón de zapato, en el tacón de un zapato y
 - una etapa de deformación del elemento tubular mediante termorretracción, de modo que se adhiera al tacón.

55 Esta etapa de deformación mediante termorretracción prevé ventajosamente calentar el elemento tubular a una temperatura comprendida entre 50 °C y 90 °C, exponiendo el elemento tubular a un agente calefactor, en donde la exposición a este agente calefactor hace que el elemento tubular quede reducido alrededor del tacón del zapato.

60 En otras palabras, según la presente invención, el material del elemento tubular puede ser elegido de tal manera que el elemento tubular se contraiga cuando es expuesto a una temperatura comprendida entre 50 °C y 90 °C. Es decir, de tal manera que esta exposición provoque que el elemento tubular se contraiga, preferentemente en dirección radial, alrededor del tacón de un zapato.

65 En concreto, este material se elegirá de tal manera que esta contracción determine el acoplamiento entre el dispositivo de protección y el tacón.

Ventajosamente, por tanto, la instalación del dispositivo de protección se simplifica especialmente y requiere simplemente introducir el elemento tubular en un tacón y calentar dicho elemento tubular, por ejemplo, mediante un secador de pelo, de modo que el propio elemento tubular se contraiga y se adhiera al tacón.

5 Según un aspecto de la presente invención, el elemento tubular comprende una dirección principal de desarrollo que, cuando el elemento tubular es aplicado al tacón de un zapato, está dispuesto sustancialmente paralelo a la dirección de desarrollo, o dirección vertical, del tacón. Además, el elemento tubular comprende como mínimo una zona de ruptura preferente, por ejemplo, una incisión o una secuencia de muescas o un adelgazamiento, o un filamento dispuesto a lo largo de esta dirección principal del desarrollo. El procedimiento comprende una etapa adicional de extracción del dispositivo protector del tacón de un zapato, en la que esta etapa de extracción se realiza rasgando el elemento tubular coincidiendo como mínimo con esta zona preferencial de rotura o incisión.

10 La zona de ruptura preferencial puede comprender una pluralidad de incisiones o muescas que se extienden a lo largo de toda la dirección principal de desarrollo del elemento tubular, o de una zona adelgazada.

15 Esta zona de ruptura preferencial puede comprender un elemento a modo de hilo o de cinta incorporado o aplicado en el elemento tubular para guiar su rotura.

20 Otras ventajas, características y procedimientos de utilización del objeto de la presente invención resultarán evidentes a partir de la siguiente descripción detallada de sus realizaciones, presentadas a modo de ejemplo no limitativo.

25 No obstante, es evidente que cada realización del objeto de la presente invención puede tener una o varias de las ventajas enumeradas anteriormente; no obstante, no es necesario que cada realización incluya simultáneamente todas las ventajas enumeradas

Se hará referencia a las figuras de los dibujos adjuntos, en los que:

30 - la figura 1 representa una vista, en perspectiva, de un elemento tubular de un dispositivo protector para tacones de un zapato según la presente invención;
- la figura 2 representa una vista de un dispositivo de seguridad aplicado a un tacón de un zapato;
- la figura 3 representa una variante del elemento tubular de un dispositivo de protección para tacones de la figura 1.

35 Con referencia a las figuras adjuntas, una realización de un dispositivo protector para el tacón de un zapato se indica con el número de referencia 10.

40 En el contexto de la presente invención, la expresión "dispositivo protector" significa un dispositivo configurado para ser dispuesto y acoplado con el tacón de un zapato con el fin de proteger este último de daños tales como abrasión, golpes, rasguños y otros.

45 Según un aspecto de la presente invención, el dispositivo de protección 10 está constituido por un elemento tubular 1, configurado para ser deslizado o acoplado a un tacón de zapato.

Más específicamente, el elemento tubular 1 se extiende a lo largo de una dirección principal de desarrollo L que, en la utilización, está configurado para estar dispuesto sustancialmente paralelo a una dirección principal de desarrollo, o dirección vertical T, de un tacón de un zapato.

50 Preferentemente, el elemento tubular 1 es un elemento que tiene una cavidad A que se extiende a lo largo de dicha dirección principal de desarrollo L. En otras palabras, el elemento tubular 1 comprende una superficie lateral 2, configurada de tal manera que define una cavidad pasante A dentro de dicho elemento tubular 1 a lo largo de dicha dirección principal de desarrollo L. En otras palabras, la configuración del elemento tubular 1 es tal que es posible deslizar un tacón 11 de un zapato, por ejemplo, un tacón de aguja, en el interior de la cavidad pasante de dicho elemento tubular 1.

55 Preferentemente, el grosor del elemento tubular 1 y, en concreto, el grosor de la superficie lateral 2 del elemento tubular 1, está comprendido entre 0,1 mm y 1,0 mm (antes de la retracción).

60 Preferentemente, además, el diámetro del elemento tubular 1 puede variar entre 0,9 cm y 3,5 cm.

65 El elemento tubular 1 es preferentemente cilíndrico. Son posibles otras formas adecuadas para hacer pasar un tacón 11 de un zapato al interior de la cavidad pasante del elemento tubular 1. Por ejemplo, este elemento tubular 1 puede tener también forma de paralelepípedo o de cono.

Además, según un aspecto de la presente invención, el elemento tubular 1 está fabricado de un material

plástico o bioplástico termorretráctil. En otras palabras, el elemento tubular 1 está fabricado de tal manera que la exposición a una fuente de calor provoca la retracción o contracción de dicho elemento tubular 1.

5 Preferentemente, esta retracción o contracción se produce después de una exposición del elemento tubular 1 a un agente calefactor a una temperatura comprendida entre 50 °C y 90 °C, más preferentemente entre 55 °C y 75 °C.

10 Esta exposición, tal como se ha mencionado, provoca una retracción o contracción, o una reducción de tamaño, del elemento tubular 1. Preferentemente esta contracción se produce en la dirección radial, preferentemente de forma exclusiva en la dirección radial. En otras palabras, según un aspecto preferente, el elemento tubular 1 se contrae en una dirección perpendicular a la dirección principal de desarrollo L.

15 Según un aspecto preferente de la presente invención, la proporción de contracción del elemento tubular está comprendida entre 1,5:1 y 3:1, y es preferentemente de 2:1. En el contexto de la presente invención, por "proporción de contracción" se entiende la diferencia entre el tamaño del elemento tubular 1 antes de la exposición al agente calefactor y el tamaño del elemento tubular 1 después de la exposición al agente calefactor. Preferentemente, la proporción de contracción es la relación entre el tamaño del diámetro del elemento tubular 1 antes de la exposición a la fuente de calor y después de la exposición a la fuente de calor.

20 Preferentemente, el elemento tubular 1 del dispositivo de protección 10 está fabricado de un material plástico o bioplástico que, además de ser termorretráctil, es resistente a la abrasión y al impacto.

25 Incluso más preferentemente el elemento tubular 1 está fabricado de materiales poliméricos con orientación biaxial.

Por ejemplo, se pueden utilizar polímeros obtenidos de fuentes fósiles, tales como poliolefinas (PE (BOPE), PP (BOPP), PS (BOPS)), polímeros vinílicos (PVC, PVAc, EVOH, EVA), poliésteres (PET o BOPET) o poliamidas (PA o BOPA, especialmente a base de Ny6), que tienen la ventaja de ser muy resistentes.

30 No obstante, se utilizan preferentemente biopolímeros obtenidos parcial o totalmente de fuentes renovables, tales como algunas poliolefinas (bio -PE o bio -PP), algunos poliésteres (bio - PET, PLA o BOPLA, PEF, PHB, PBAT, PBS, PBSA) o algunos derivados de la celulosa (acetato de celulosa, CA, acetato propionato de celulosa, CAP, acetato butirato de celulosa, CAB), o cualquier otro material plástico o bioplástico que se contraiga a temperaturas relativamente bajas (entre 50 y 90 °C).

35 De esta manera, la instalación del dispositivo de protección en un tacón 11 de un zapato se simplifica considerablemente. De hecho, para colocar el dispositivo de protección 10 del tacón en un tacón 11 de un zapato es suficiente colocar el elemento tubular 1 alrededor del tacón 11 de un zapato, o introducir el tacón 11 en el elemento tubular 1 y, a continuación, calentar dicho elemento tubular 1 a una temperatura comprendida entre 50 °C y 90 °C, de manera que provoque una contracción, o una disminución de la dimensión radial, del elemento tubular 1 que, a su vez, determina el acoplamiento entre el dispositivo de protección 10 y el tacón 11 del zapato.

45 En otras palabras, el elemento tubular 1 del dispositivo de protección está fabricado de un material plástico o bioplástico que, una vez introducido en un tacón 11 de un zapato y expuesto a una fuente de calor, se contrae alrededor del propio tacón 11 para adherirse a él y permanecer autónomamente integral con el propio tacón 11. En otras palabras, de nuevo, una vez que el elemento tubular 1 se estrecha alrededor del tacón 11 de un zapato después de la exposición a la fuente de calor, permanece en posición sin la ayuda de medios de fijación adicionales. Ventajosamente, por lo tanto, no es necesario utilizar adhesivos que podrían dañar el zapato al retirar dicho dispositivo de protección.

50 Además, según otro aspecto preferente de la presente invención, el elemento tubular 1 también puede estar fabricado de un material biodegradable. De ello se deduce que un eventual desprendimiento del dispositivo protector 10 del tacón 11 de un zapato durante la utilización normal y la consiguiente posible disgregación del dispositivo protector 10 en el ambiente no constituyen una causa de contaminación ambiental.

60 Según un aspecto, mostrado en la figura 1, el elemento tubular 1 comprende, además, preferentemente, como mínimo una incisión 3 o, de manera más general, una zona de rotura preferencial, dispuesta a lo largo de la superficie lateral 2, por ejemplo, según la dirección principal de desarrollo L del elemento tubular 1. Según un aspecto, el elemento tubular 1 comprende una pluralidad de incisiones 3 que se extienden preferentemente a lo largo de toda la longitud de la dimensión principal de desarrollo L.

65 Ventajosamente, como mínimo esta incisión 3 facilita la retirada del dispositivo de protección 10 del tacón. De hecho, en el caso de que un usuario final desee retirar el dispositivo de protección 10 de un tacón 11 de un zapato, como mínimo la incisión 3 del elemento tubular 1 facilita la rotura del propio elemento tubular 1 según la dirección principal de desarrollo L.

Cada zona preferencial de ruptura puede estar definida o comprender un elemento en forma de hilo o de cinta, o filamento, incorporado o aplicado en el elemento tubular que, con referencia a la figura 1, se puede extender a lo largo de la línea de puntos identificada con la referencia 3.

5

Ventajosamente, el elemento o filamento en forma de hilo o cinta tendrá una mayor resistencia a la rotura que el elemento tubular 1, de modo que pueda ser utilizado para rasgar o cortar este último.

10

El elemento o filamento en forma de hilo o cinta estará dispuesto en el elemento tubular de tal manera que su extracción determine el corte o rasgado del elemento tubular 1 por donde este se ve afectado por la presencia de dicho elemento en forma de hilo o cinta.

15

El elemento en forma de hilo o cinta, o de filamento, estará fabricado preferentemente de un material transparente y, ventajosamente, será introducido en el dispositivo para hacer que la extracción del dispositivo sea efectiva y fácil.

20

Según un aspecto, el elemento o filamento en forma de hilo o cinta estará fabricado de un material que tenga mayor resistencia a la tracción que el material del que está compuesto el elemento tubular 1.

25

Según un aspecto, el elemento o filamento en forma de hilo o cinta estará fabricado del mismo material del que está compuesto el elemento tubular 1 pero tendrá un grosor mayor para poder rasgar el elemento tubular 1 sin romperse cuando se tire de él.

30

Según un aspecto preferente de la presente invención, el elemento tubular 1 es transparente o sustancialmente transparente o translúcido. Como resultado, la instalación del dispositivo de protección 10 para el tacón no altera la estética de un zapato con tacón, aunque también puede ser negro o de cualquier otro color, según requisitos dependientes de la presente invención.

35

Según un aspecto preferente de la presente invención, el elemento tubular 1 es asimismo de color o negro. Como resultado, también se puede utilizar para embellecer estéticamente la parte del tacón, y no solo para protegerlo de arañazos y abrasiones.

40

La presente invención tiene como objetivo adicional un procedimiento para proteger un tacón 11 de un zapato.

45

Al describir este proceso, los elementos del dispositivo de protección 10 implicados en el procedimiento y que tienen la misma función y la misma estructura que los elementos descritos anteriormente llevan el mismo número de referencia y no se describen nuevamente en detalle.

50

Concretamente, el procedimiento implica colocar el elemento tubular 1 fabricado de un material plástico termorretráctil o de un material bioplástico alrededor del tacón 11 de un zapato y calentar el elemento tubular 1 a una temperatura comprendida entre 50 °C y 90 °C, exponiendo el propio elemento tubular 1 a un agente calefactor. Esta exposición hace que el elemento tubular 1 se contraiga alrededor del tacón 11 del zapato y permanezca firmemente anclado, o unido, o asociado al propio tacón 11 sin la ayuda de medios adicionales de conexión o sujeción.

60

Según otro aspecto preferente de la presente invención, el procedimiento comprende, además, la etapa de retirar el dispositivo protector 10 del tacón 11 de un zapato. Dicha eliminación se lleva a cabo preferentemente rasgando el elemento tubular 1 que coincide como mínimo con una zona de rasgado o incisión preferencial 3, o un filamento para la extracción.

65

Ventajosamente, por lo tanto, se simplifica especialmente la instalación y la posible extracción posterior de un dispositivo protector para un tacón 11 de un zapato.

Con especial referencia a la figura 3, en una posible variante de realización de la presente invención, el elemento tubular 1 puede tener la forma de un tacón 11.

Ventajosamente, las dimensiones del elemento tubular 1 estarán incrementadas con respecto a las del tacón 11 al que se pretende aplicar, para facilitar la introducción de este último en dicho elemento tubular 1.

Evidentemente, estos tamaños se elegirán de manera que se garantice una adherencia adecuada del elemento tubular 1 al tacón 11 mediante termorretracción.

El objetivo de la presente invención ha sido descrito hasta ahora con referencia a sus realizaciones. Se debe comprender que pueden existir otras realizaciones que pertenezcan al mismo núcleo inventivo, todas ellas dentro del alcance de protección de las reivindicaciones que se exponen a continuación.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de protección (10) para un tacón (11) de un zapato, comprendiendo dicho dispositivo de protección (10) un elemento tubular (1), configurado para ser introducido y acoplado con el tacón (11) de un zapato, en el que el elemento tubular (1) es un elemento plástico o bioplástico termorretráctil configurado para encogerse alrededor del tacón (11) de un zapato tras la exposición a un agente calefactor a una temperatura que varía entre 50 °C y 90 °C, en el que el elemento tubular (1) comprende una dirección principal del desarrollo (L), y está configurado de tal manera que, tras acoplar dicho elemento tubular (1) con un tacón (11), la dirección principal de desarrollo (L) queda dispuesta sustancialmente paralela a la dirección principal del desarrollo, o dirección vertical (T), de un tacón (11) de un zapato, y en el que el elemento tubular (1) comprende como mínimo una zona de ruptura preferente a lo largo de dicha dirección principal del desarrollo (L), **caracterizado por que** el elemento tubular (1) comprende un filamento incorporado o aplicado en el elemento tubular (1) y dispuesto a lo largo de esta dirección principal de desarrollo (L), teniendo dicho filamento una mayor resistencia a la rotura que el elemento tubular (1) para romper o cortar el elemento tubular (1) a lo largo de dicha zona de rotura preferencial cuando se tira del mismo.
2. Dispositivo de protección (10), según la reivindicación 1, en el que el elemento tubular (1) se contrae alrededor del tacón (11) de un zapato tras una exposición a un agente calefactor preferentemente a una temperatura de 70 °C.
3. Dispositivo de protección (10), según la reivindicación 1 o 2, en el que el elemento tubular (1) tiene una proporción de contracción comprendida entre 1,5:1 y 3:1, preferentemente de 2:1.
4. Dispositivo de protección (10), según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el elemento tubular (1) tiene un grosor comprendido entre 0,1 y 1,0 mm.
5. Dispositivo de protección (10), según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el elemento tubular (1) es transparente o sustancialmente transparente o translúcido.
6. Dispositivo de protección (10), según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el elemento tubular (1) está coloreado con cualquier color o matiz.
7. Dispositivo de protección (10), según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicha zona preferente de ruptura comprende una incisión (3) o una serie de incisiones.
8. Dispositivo de protección (10), según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicha zona preferente de ruptura comprende dicho filamento que facilita la retirada del dispositivo de protección.
9. Dispositivo de protección (10), según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el elemento tubular (1) está fabricado de un material biodegradable.
10. Dispositivo de protección (10), según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el elemento tubular (1) está fabricado en un material termorretráctil.
11. Procedimiento para proteger el tacón (11) de un zapato, comprendiendo dicho procedimiento las etapas de:
- proporcionar un dispositivo de protección (10), según una de las reivindicaciones 1 a 10;
 - introducir en un tacón (11) de un zapato un elemento tubular (1) fabricado de plástico termorretráctil o de un material bioplástico del dispositivo de protección (10);
 - calentar el elemento tubular (1) a una temperatura comprendida entre 50 °C y 90 °C, exponiendo dicho elemento tubular (1) a un agente calefactor de modo que dicho elemento tubular (1) se contraiga alrededor del tacón (11) del zapato.
12. Procedimiento, según la reivindicación anterior, en el que el elemento tubular (1) comprende como mínimo una zona preferente de ruptura; comprendiendo el procedimiento la etapa adicional de retirar el dispositivo de protección (10) del tacón (11) tirando del filamento incorporado o aplicado en el elemento tubular (1) para romper o cortar el elemento tubular (1) a lo largo de dicha zona preferente de ruptura.
13. Procedimiento, según la reivindicación 11, en el que el elemento tubular (1) comprende como mínimo una zona preferente de ruptura que comprende una incisión (3) o una serie de incisiones; comprendiendo el procedimiento la fase adicional de retirar el dispositivo de protección (10) del tacón (11) utilizando dicha incisión (3) o dicha serie de incisiones.

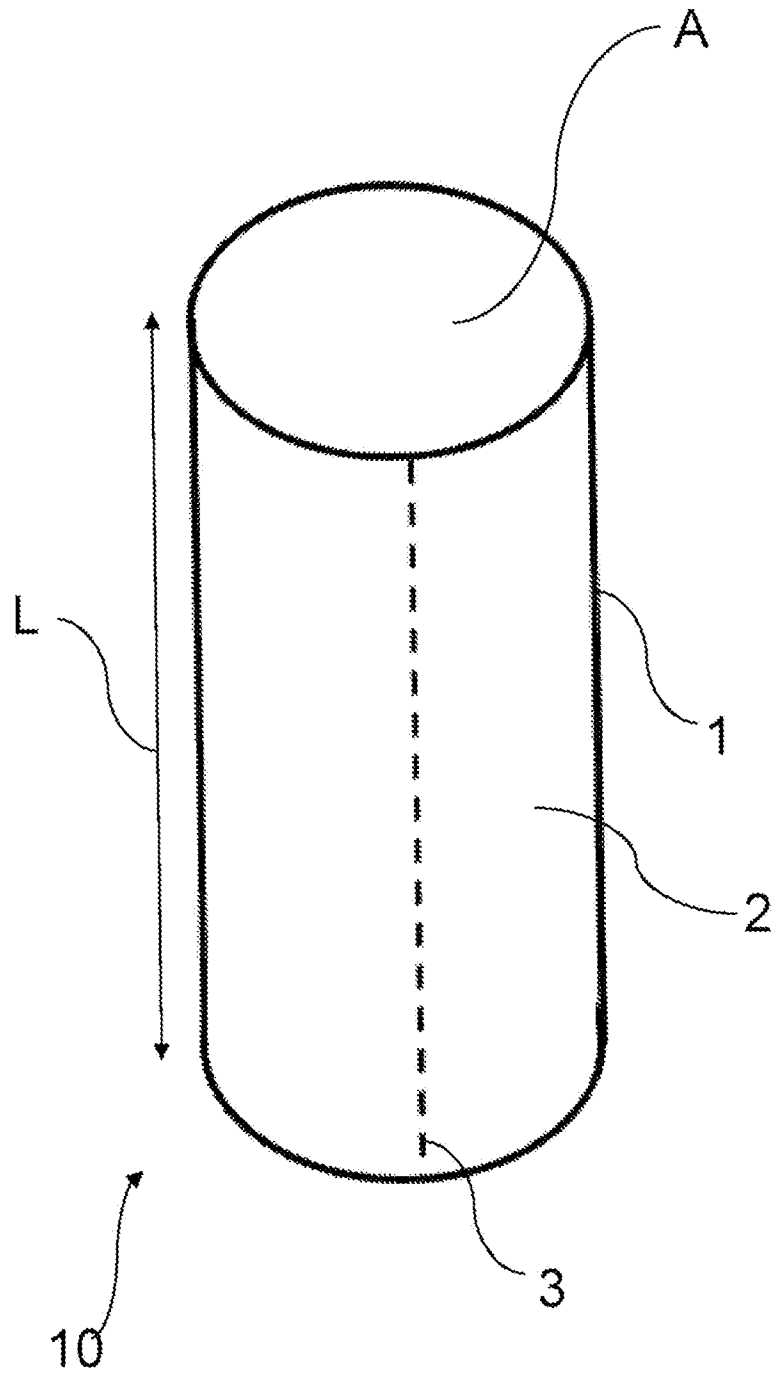


Fig. 1

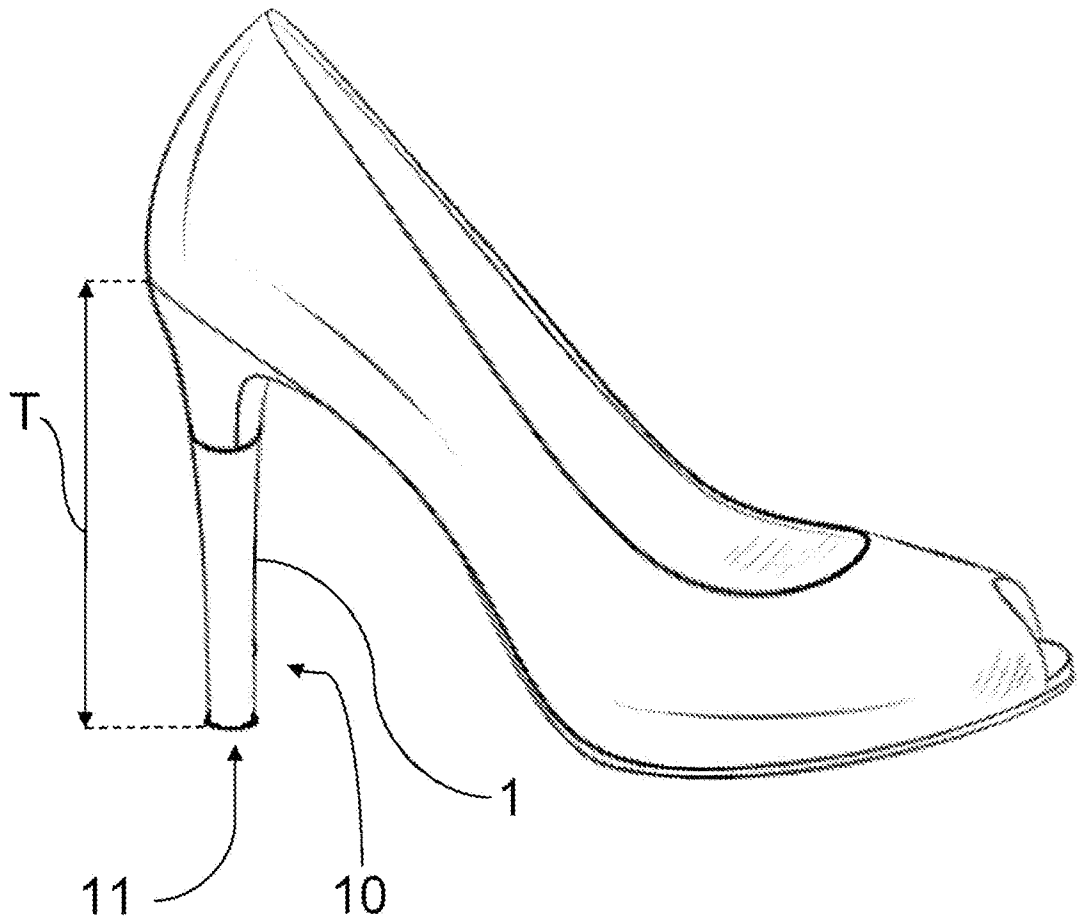


Fig. 2

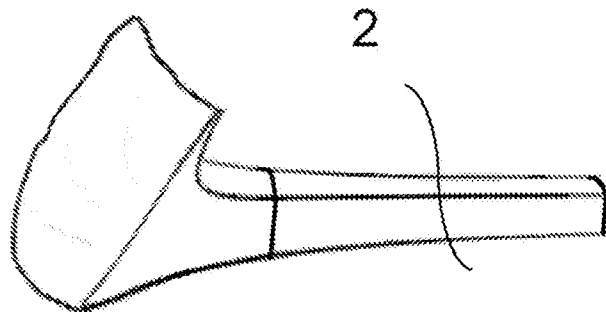


Fig. 3

REFERENCIAS CITADAS EN LA DESCRIPCIÓN

Esta lista de referencias citada por el solicitante es únicamente para mayor comodidad del lector. No forman parte del documento de la Patente Europea. Incluso teniendo en cuenta que la compilación de las referencias se ha efectuado con gran cuidado, los errores u omisiones no pueden descartarse; la EPO se exime de toda responsabilidad al respecto.

Documentos de patentes citados en la descripción

- IT 201700102101