

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 407 148**

51 Int. Cl.:

**A43B 3/24** (2006.01)

**A43B 13/18** (2006.01)

**A43B 21/36** (2006.01)

**A43B 21/42** (2006.01)

12

## TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.12.2008** **E 08450201 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.02.2013** **EP 2074900**

54 Título: **Tacón de zapato intercambiable, parte de suela de zapato y zapato**

30 Prioridad:

**20.12.2007 AT 20842007**

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

**11.06.2013**

73 Titular/es:

**STEINER, Michael Mag. (100.0%)**  
**Gersthoferstrasse 118-120/ 4/3**  
**1180 Wien, AT**

72 Inventor/es:

**STEINER, MICHAEL MAG.**

74 Agente/Representante:

**ARIAS SANZ, Juan**

ES 2 407 148 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

Tacón de zapato intercambiable, parte de suela de zapato y zapato.

La invención se refiere a un tacón de zapato intercambiable, a una parte de suela de zapato adaptable, así como a un zapato que comprende un tacón de zapato intercambiable semejante y una parte de suela de zapato adaptable semejante. Un zapato semejante se puede transformar en forma y altura mediante la combinación de diferentes tacones de zapato conformados diferentemente (en particular con diferente altura de tacón) y de partes de suela de zapato.

Para confeccionar zapatos de forma flexible se conoce intercambiar o modificar partes individuales del zapato. Así se encuentran tacones intercambiables (DE000002923926A1, DE000001719681U, DE000029811942U1, DE2919639, DE000001761534U, EP0314411, ES2006324, GR88100086, GB2004176, CN2720858Y, US000004610100A, US6023858, US2003163934, US6711835, JP8066204, JP59028903, JP10215914, JP2003319802), una altura de tacón modificable (DE29702665U, DE000029711890U1, DE000020303615U1, US000002707341A, US000006021586 A, JP1110301), suelas de rodadura cambiables (US2005055844, JP2004129815) o un ángulo de marcha regulable (DE000020309485U1, DE1909270U, DE202005007804U, US3464126). El calzado flexible conocido establece la cooperación compleja de las diferentes partes del zapato en el marco de un zapato global adaptable, pero sólo de forma muy limitada, en tanto que las partes individuales del zapato se conectan mediante dispositivos mecánicos (US000004416072A, JP53119147). En cada una de las formas de realización conocidas se dejan de lado aspectos técnicos importantes – como la adaptación necesaria del ángulo de marcha (US2003136028, US5309651), posición del talón (JP53119147) o posición de la suela de rodadura (US000002258265A, US000004416072A). De ello resultan la desatención de la iteración extensa de diversas partes del zapato, la consideración aislada de zonas individuales y por consiguiente desventajas en el confort de uso y la estabilidad en las regiones del zapato no observadas.

La invención tiene el objetivo de establecer la cooperación compleja de las diferentes partes del zapato en el marco de un zapato global transformable de forma integral mediante el uso de presión y la tensión generada con ello, y optimizar individualmente los deseos de confort del usuario sin descuidar en este caso la estabilidad del zapato. En particular la invención tiene el objetivo de proporcionar un zapato combinado transformable en altura y forma diferente con partes de suela de zapato adaptables y tacones rápidamente intercambiables, adaptándose individualmente la parte de suela de zapato o todo el zapato de forma automática, mediante el ejercicio y transferencia de presión durante o a través del cambio del tacón, y fijándose en la posición adaptada con la tensión generada por la presión a fin de estabilizar todo el zapato sin que para ello sean necesarios dispositivos propios (por ejemplo de tipo mecánico) para el ajuste, fijación o estabilización (como tornillos, ruedas dentadas, etc.).

La presente invención resuelve el objetivo planteado al proporcionar un tacón de zapato intercambiable y una parte de suela de zapato que se adapta a él, según las reivindicaciones 1 y 7. El tacón de zapato presenta un elemento generador de presión que está configurado para actuar sobre o para engranar en la parte de suela de zapato gracias al ejercicio de una presión en la dirección del dedo del pie sobre una sección de la parte de suela de zapato, generándose un estado de tensión mecánica debido al ejercicio de la presión en la parte de suela de zapato, estado que actúa modificando la forma sobre al menos una sección de la parte de suela de zapato. La parte de suela de zapato presenta al menos una sección modificable en su posición angular en relación con otras secciones de parte de suela de zapato y/o su curvatura debido al ejercicio de una presión variable en la dirección del dedo del pie, generándose un estado de tensión mecánica debido al ejercicio de la presión en la parte de suela de zapato, estado que actúa modificando la forma sobre al menos una sección de la parte de suela de zapato. Se debe destacar que el término “parte de suela de zapato”, como se usa aquí, no está limitado en sí a una suela de zapato, sino que también comprende aquel material superior conectado con una suela de zapato de forma abierta o cerrada. Un zapato combinado a partir de un tacón de zapato según la invención y una parte de suela de zapato según la invención no está limitado en su forma y puede estar configurado como sandalia, zapato abotinado abierto o cerrado, zapato hasta el tobillo o también botas.

Del documento WO 01/78543 se conoce una disposición secundaria para la formación de un zapato, que comprende un elemento flexible que se incorpora en una base del zapato y puede adoptar una multiplicidad de configuraciones debido a su flexibilidad, así como un tacón de aguja que presenta un elemento de soporte que se puede engranar de forma mecánica con el elemento flexible, a fin de llevar el elemento flexible a una configuración que sostiene el pie y conectar el tacón de aguja con el elemento flexible. El elemento flexible no es en este caso otra cosa que una envoltura flexible sin forma propia exterior definida, similar a un zapato de gimnasia que se adapta al contorno del tacón de aguja y del elemento de soporte. Ni el tacón de aguja ni el elemento de soporte representan un “elemento generador de presión” en el sentido de la presente invención.

Un zapato con un tacón de zapato intercambiable y una parte de suela se conoce también del documento US2006/0075 662 A1 y US 2001/0052 195 A1.

Debido a su cambio el tacón con sus componentes integrados tiene un papel activo en la conformación y estabilización del zapato combinado transformable. Los tacones intercambiables se conocen del estado de la técnica, no obstante, no que durante o a través del cambio del tacón tenga lugar una modificación de la forma de la parte de suela de zapato o de todo el zapato. Mediante su configuración, en particular su longitud e inclinación, el elemento generador de presión del tacón de zapato intercambiable determina el ángulo de marcha y la medida en la que se eleva la parte plantar de la suela de rodadura mediante la cantidad de presión generada sobre la parte de suela de zapato. Gracias al cambio de tacones con diferente combinación de forma, altura, posición del talón, así como elementos generadores de presión configurados diferentemente se puede reaccionar en poco tiempo de forma individual ante los deseos de confort del usuario o la usuaria.

En una configuración preferida del tacón de zapato intercambiable según la invención, el elemento generador de presión está configurado como saliente que actúa como resorte de presión. Este saliente puede estar configurado de un material rígido y/o elástico, como por ejemplo, metal o plástico y se extiende del tacón de zapato intercambiable en la dirección del dedo del pie. Mediante la variabilidad de material y configuración del elemento generador de presión, en particular mediante longitud e inclinación diferentes, se fijan la medida en la que se eleva la parte plantar de la suela de rodadura de la parte de suela de zapato y el ángulo de marcha.

En las figuras 5 a 7 se muestran diferentes resultados obtenibles mediante elementos generadores de presión conformados diferentemente del tacón de zapato intercambiable, donde la misma parte de suela de zapato 2 está combinada con diferentes tacones de zapato 1 que presentan elementos generadores de presión 1a configurados distintamente, formando zapatos 3 con diferente inclinación de la suela de rodadura y diferente ángulo de marcha. El elemento generador de presión 1a actúa en este caso respectivamente sobre un elemento de transferencia de presión 2a en la parte de suela de zapato 2, tal y como se explica más en detalle abajo.

Según se ha mencionado ya, en la parte de suela de zapato según la invención se puede modificar al menos una sección de la parte de suela de zapato mediante el ejercicio de una presión variable del elemento generador de presión en la dirección del dedo del pie en su posición angular en relación con otras secciones de parte de suela de zapato y/o su curvatura. En este caso el elemento generador de presión puede estar en contacto directamente con una sección de la parte de suela de zapato. No obstante, actualmente se prefiere una forma de realización en la que la parte de suela de zapato presente un elemento de transferencia de presión para la transferencia de presión en la dirección del dedo del pie sobre al menos una sección de la parte de suela de zapato. En este caso el elemento generador de presión está en contacto con el elemento de transferencia de presión.

En una variante de la invención el elemento de transferencia de presión está configurado como una lengüeta embebida en la parte de suela de zapato de un material rígido y/o elástico, como por ejemplo, metal o plástico. En una variante alternativa el elemento de transferencia de presión está configurado como acolchado de aire o acolchado lleno de líquido o gel. Es esencial para las dos formas de realización que la presión ejercida por el elemento generador de presión del tacón de zapato se transmita mediante el elemento de transferencia de presión a los puntos deseados en la parte de suela de zapato, para lo que el elemento de transferencia de presión está dispuesto preferiblemente de forma desplazable en la parte de suela de zapato.

Para poder controlar todavía mejor la variabilidad de la parte de suela de zapato, en un perfeccionamiento de la invención está prevista al menos una sección que se extiende transversalmente sobre la parte de suela de zapato con flexibilidad aumentada referido a las secciones de parte de suela de zapato adyacentes a ella, extendiéndose en una variante preferida el elemento de transferencia de presión y/o el elemento generador de presión en o a través de al menos una sección con flexibilidad aumentada.

Se consiguen una ajustabilidad, estabilidad y fijación excelentes del tacón de zapato intercambiable en la parte de suela de zapato de un zapato según la invención, en tanto que la parte de suela de zapato está dotada de un elemento de conexión de tacón y el tacón de zapato está dotado de un elemento de conexión de la suela complementario a él. En este caso se puede tratar, por ejemplo, de un sistema de carriles o un sistema de ranura – lengüeta, o una conexión de cola de milano o similares, pudiéndose recurrir también a sistemas conocidos del estado de la técnica.

La estabilidad del zapato según la invención se aumenta aun más, en tanto que la parte de suela de zapato presenta al menos un elemento de fijación de tacón, y el tacón de zapato un elemento de fijación de la suela complementario a él. En la configuración práctica se puede tratar en este caso de un sistema de encaje que se debería poder manipular preferentemente sin una herramienta.

La invención se explica ahora más en detalle mediante ejemplos de realización en referencia a los dibujos. En los dibujos muestran:

Fig. 1 a fig. 4 vistas en perspectiva de la secuencia de la conexión de un tacón de zapato según la invención con un elemento de la suela de zapato según la invención formando un zapato;

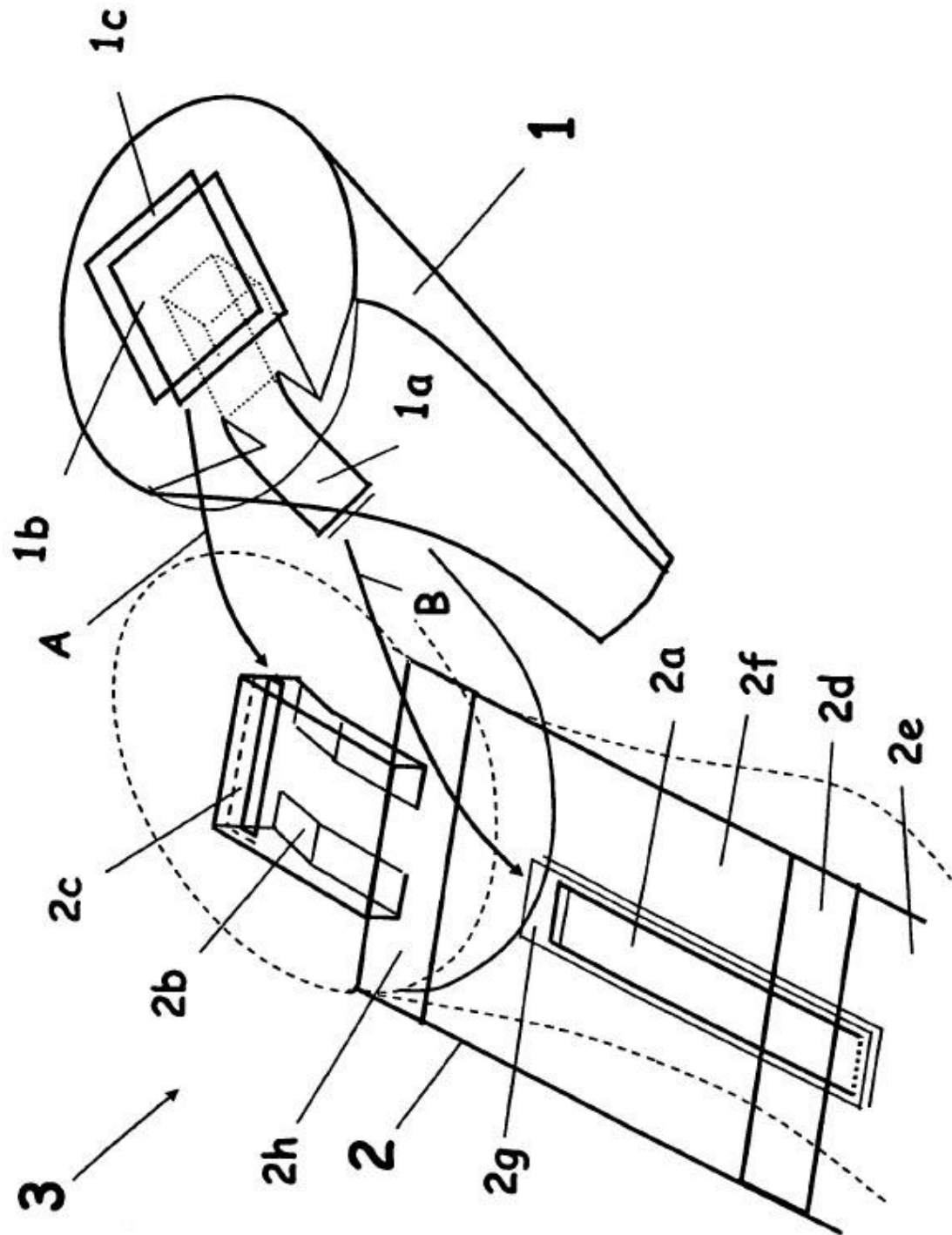
Fig. 5 a fig. 7 vistas parciales en perspectiva de los zapatos según la invención, en los que respectivamente la misma parte de suela de zapato está combinada con diferentes tacones de zapato formando zapatos con una inclinación diferente de la suela de rodadura y ángulo de marcha diferente.

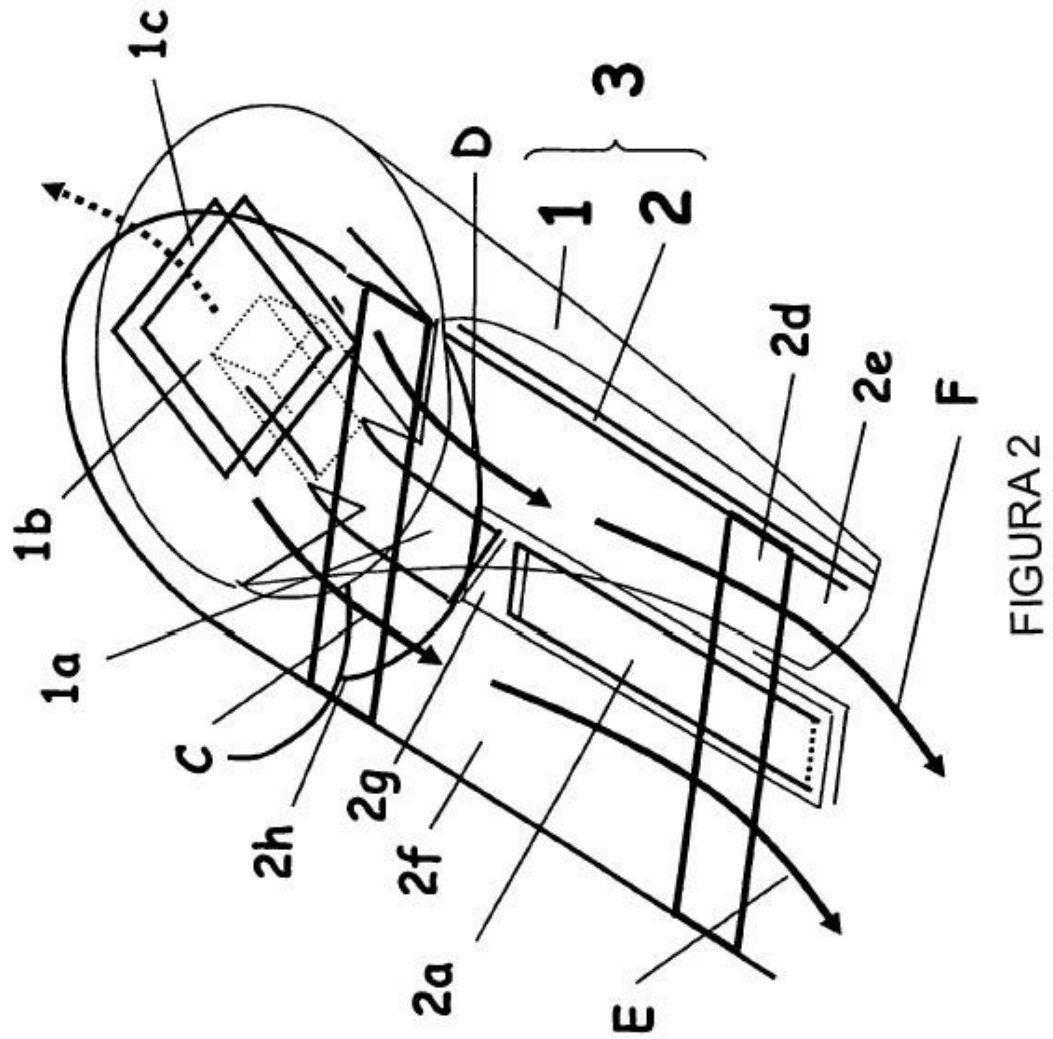
- Remitiéndose a las figuras 1 a 4 el ensamblaje de un zapato 3 según la invención está representado a partir de una parte de suela de zapato 2 y un tacón de zapato 1. En la secuencia de las figuras 1 a 4 se reconoce claramente en este caso la transformación individual desencadenada por la unión de la parte de suela de zapato 2 y el tacón de zapato 1, y la estabilización del zapato 3 mediante la generación de presión a través del tacón de la suela de zapato 1 y transferencia de la presión sobre la parte de suela de zapato 2. Como se puede ver del dibujo, el tacón de zapato 1 presenta un elemento generador de presión 1a que está configurado en esta variante como saliente de un material rígido, pero flexible, y se extiende del tacón de zapato 1 en la dirección del dedo del pie. Además, el tacón de zapato 1 presenta un elemento de conexión de la suela 1b que puede estar configurado, por ejemplo, como salientes, carriles de guiado, ranuras o similares. Finalmente el tacón de zapato 1 presenta en el lado del talón también todavía un elemento de fijación de la suela 1c que está configurado en esta forma de realización como ahondamiento.
- La parte de suela de zapato 2 comprende de nuevo un elemento de transferencia de presión 2a para la transferencia de presión en la dirección del dedo del pie sobre al menos una sección de la parte de suela de zapato 2, en este ejemplo de realización sobre una sección 2e en el lado plantar del pie y una sección 2d central. La sección 2d central es más flexible que la sección 2e en el lado plantar y una sección 2f en el lado del talón debido a la selección apropiada del material y/o un espesor reducido de la suela. El elemento de transferencia de presión 2a está configurado preferentemente como una lengüeta embebida en la parte de suela de zapato de un material rígido, como por ejemplo, metal o plástico. Además, el elemento de transferencia de presión 2a está dispuesto de forma desplazable en una cavidad 2g, extendiéndose la cavidad 2g de la sección 2f en el lado del talón a través de la sección 2d central hasta la sección 2e en el lado plantar, allí presiona contra una pared final de la cavidad 2g y también está fijada preferentemente a esta pared final. En una forma de realización alternativa el elemento de transferencia de presión 2a podría estar configurado como acolchado de aire o acolchado lleno de líquido o gel. Además, la parte de suela de zapato 2 presenta un elemento de conexión de tacón 2b en el que se puede introducir el elemento de conexión de la suela 1b del tacón de zapato 1. Finalmente la parte de suela de zapato 2 comprende todavía un elemento de fijación de tacón 2c que está configurado para engranar con el elemento de fijación de la suela 1c del tacón de zapato 1 y provocar un bloqueo recíproco.
- En la fig. 1 se puede ver que el tacón de zapato 1 se posiciona con su elemento de conexión de la suela 1b en el elemento de conexión de tacón 2b en el fondo del talón de la parte de suela de zapato 2, mientras que al mismo tiempo se introduce el extremo frontal del elemento generador de presión 1a en la cavidad 2g abierta en el lado del talón, incorporada en la suela de zapato, según está indicado por las dos flechas A, B.
- En la fig. 2 está representado el ajuste del ángulo de marcha (flechas C, D) y la adaptación de la posición plantar (flechas E, F), realizándose el desplazamiento forzado de la sección 2f de la parte de suela de zapato 2 hacia abajo debido a la rigidez del elemento generador de presión 1a orientado oblicuamente hacia abajo, que actúa sobre el elemento de transferencia de presión 2a. La modificación de la posición plantar se produce de modo que se dobla el elemento de transferencia de presión 2a. La posición del talón se determina mediante el rebajo individual del lado superior del tacón 1 correspondiente.
- En el movimiento hacia adelante posterior del elemento generador de presión 1a, éste golpea contra el extremo posterior del elemento de transferencia de presión 2a situado en la cavidad y genera mediante el movimiento hacia adelante una presión dirigida en la dirección del dedo del pie, que se transfiere debido a la desplazabilidad del elemento de transferencia de presión 2a en la cavidad 2g sobre la sección 2e, según está representado en la fig. 3. Al mismo tiempo la sección 2e genera una contrapresión sobre el elemento de transferencia de presión 2a, según se representa mediante las flechas a trazos. Esta contrapresión provoca, por un lado, que la sección 2d de la parte de suela de zapato 2 se doble hacia arriba y, por otro lado, el elemento de fijación de la suela 1c del tacón de zapato 1 y el elemento de fijación de tacón 2c de la parte de suela de zapato 2 engranan entre sí de forma fija y se fijen bajo tensión.
- La fig. 4 muestra esta posición final en la que el tacón 1 y la parte de suela de zapato 2 están sujetas bajo tensión en la posición adaptada y de esta manera están estabilizadas en el marco del zapato global 3. El zapato 3 según la invención influye positivamente debido a la fijación individual de los componentes flexibles en el confort en la rodadura, posición, seguridad al estar de pie, inmovilización de articulaciones y descarga, influyéndose en todos los parámetros mencionados mediante el intercambio de tacones de zapato configurados diferentemente y garantizándose una posición de tacón segura que estabiliza adicionalmente el zapato transformado.
- Otra vez se remite a que al contrario que en el estado de la técnica, en las formas de realización según la invención del zapato, el tacón 1 tiene un papel activo en la transformación del zapato, en tanto que no sólo se fija de forma sencilla en la parte de suela de zapato 2, sino que provoca una transformación de la posición plantar, ángulo de

marcha, etc. durante el proceso de la fijación a través del elemento generador de presión 1a y el elemento de transferencia de presión 2a.

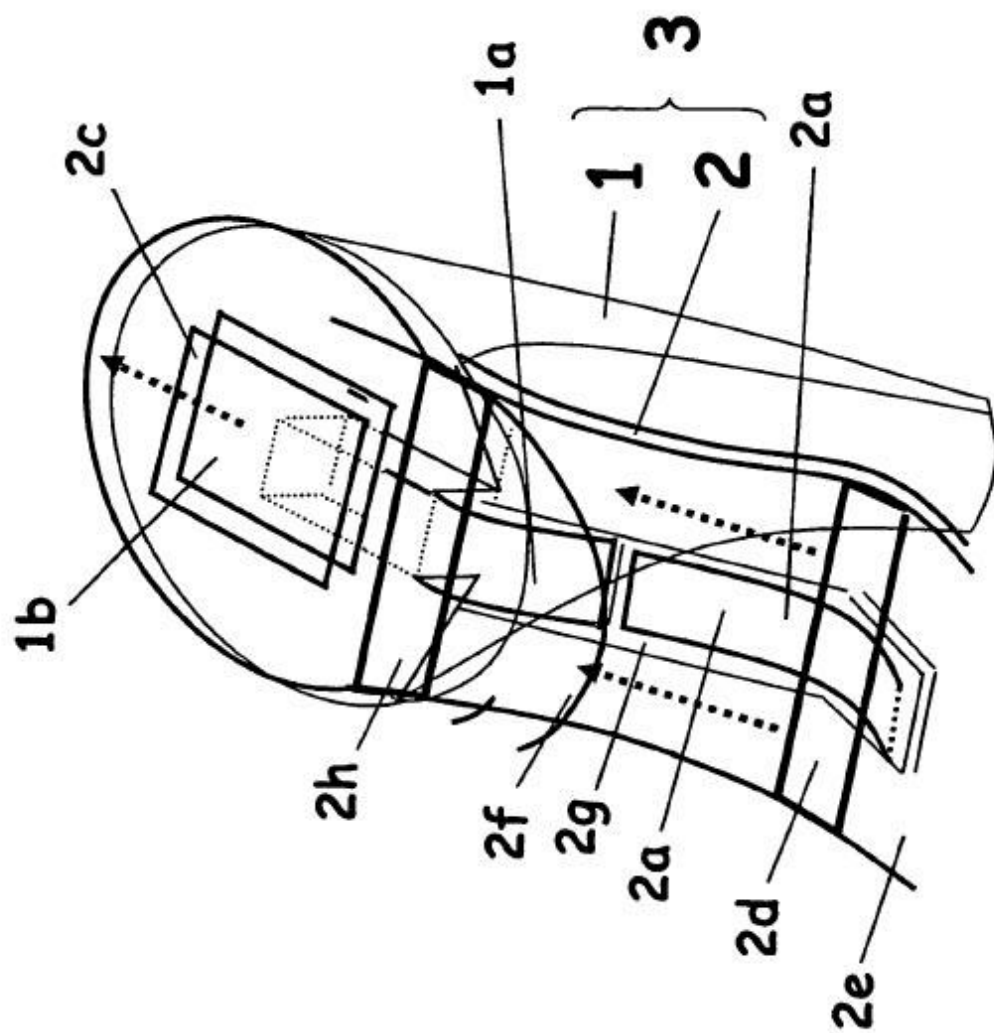
## REIVINDICACIONES

- 1.- Tacón de zapato (1) intercambiable, **caracterizado por** un elemento generador de presión (1a) integrado, que está configurado para actuar sobre o para engranar en una parte de suela de zapato (2) gracias al ejercicio de una presión variable en la dirección del dedo del pie sobre una sección de la parte de suela de zapato, en el que un estado de tensión mecánica es generable debido al ejercicio de la presión en la parte de suela de zapato, estado que actúa modificando la forma sobre al menos una sección de la parte de suela de zapato sin que esté provisto un elemento conformador que predetermine la forma final, siendo fijable el ángulo de marcha y la medida en la que se eleva la parte plantar de la suela de rodadura mediante la cantidad de presión generada sobre la parte de suela de zapato.
- 2.- Tacón de zapato intercambiable según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el elemento generador de presión (1a) está configurado como saliente y está configurado preferentemente de un material rígido y/o elástico, como por ejemplo, metal o plástico.
- 3.- Tacón de zapato intercambiable según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado porque** el elemento generador de presión (1a) está configurado como resorte de presión.
- 4.- Tacón de zapato intercambiable según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** el elemento generador de presión (1a) se extiende del tacón de zapato (1) intercambiable en la dirección del dedo del pie.
- 5.- Tacón de zapato intercambiable según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por** al menos un elemento de conexión de la suela (1b).
- 6.- Tacón de zapato intercambiable según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por** al menos un elemento de fijación de la suela (1c).
- 7.- Parte de suela de zapato (2), **caracterizada porque** al menos una sección de la parte de suela de zapato es modificable en su posición angular en relación con otras secciones de parte de suela de zapato y/o su curvatura debido al ejercicio de una presión variable en la dirección del dedo del pie, generándose un estado de tensión mecánica debido al ejercicio de la presión en la parte de suela de zapato, estado que actúa modificando la forma sobre al menos una sección de la parte de suela de zapato, pudiéndose fijar el ángulo de marcha y la medida en la que se eleva la parte plantar de la suela de rodadura mediante la cantidad de presión generada sobre la parte de suela de zapato.
- 8.- Parte de suela de zapato según la reivindicación 7, **caracterizada por** un elemento de transferencia de presión (2a) para la transferencia de presión en la dirección del dedo del pie sobre al menos una sección de la parte de suela de zapato.
- 9.- Parte de suela de zapato según la reivindicación 8, **caracterizada porque** el elemento de transferencia de presión (2a) está configurado como una lengüeta embebida en la parte de suela de zapato de un material rígido y/o flexible, como por ejemplo, metal o plástico.
- 10.- Parte de suela de zapato según la reivindicación 8, **caracterizada porque** el elemento de transferencia de presión (2a) está configurado como acolchado de aire o acolchado lleno de líquido o gel.
- 11.- Parte de suela de zapato según la reivindicación 9 ó 10, **caracterizada porque** el elemento de transferencia de presión (2a) está dispuesto de forma desplazable en la parte de suela de zapato.
- 12.- Parte de suela de zapato según una de las reivindicaciones 7 a 11, **caracterizada por** al menos una sección (2d, 2h) que se extiende transversalmente a través de la parte de suela de zapato con flexibilidad aumentada en relación con las secciones de parte de suela de zapato adyacentes a ella.
- 13.- Parte de suela de zapato según la reivindicación 12, **caracterizada porque** el elemento de transferencia de presión (2a) y/o el elemento generador de presión (1a) se extiende(n) en o a través de al menos una sección (2d, 2h) con flexibilidad aumentada.
- 14.- Parte de suela de zapato según una de las reivindicaciones 7 a 13, **caracterizada por** al menos un elemento de conexión de tacón (2b).
- 15.- Parte de suela de zapato según una de las reivindicaciones 7 a 14, **caracterizada por** al menos un elemento de fijación de tacón (2b).
- 16.- Zapato (3) que comprende un tacón de zapato (1) intercambiable según una de las reivindicaciones 1 a 6 y una parte de suela de zapato (2) según una de las reivindicaciones 7 a 15.









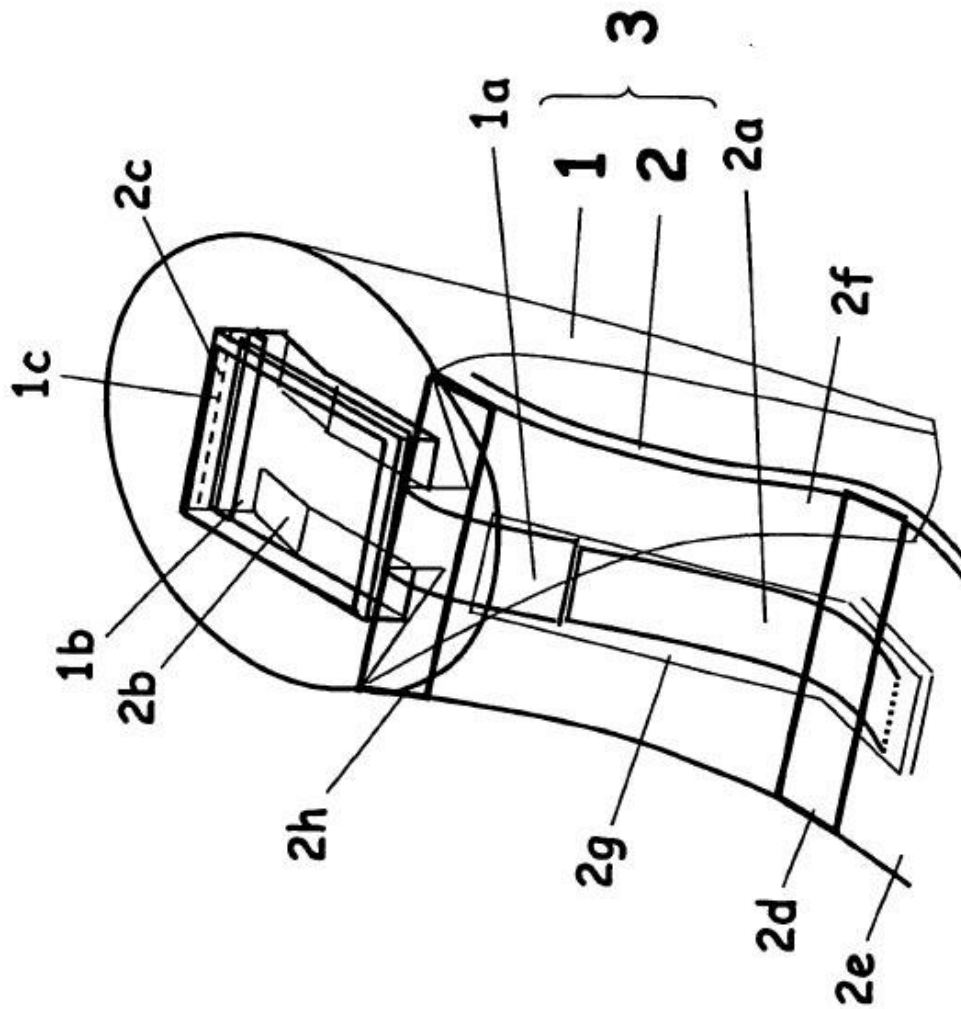
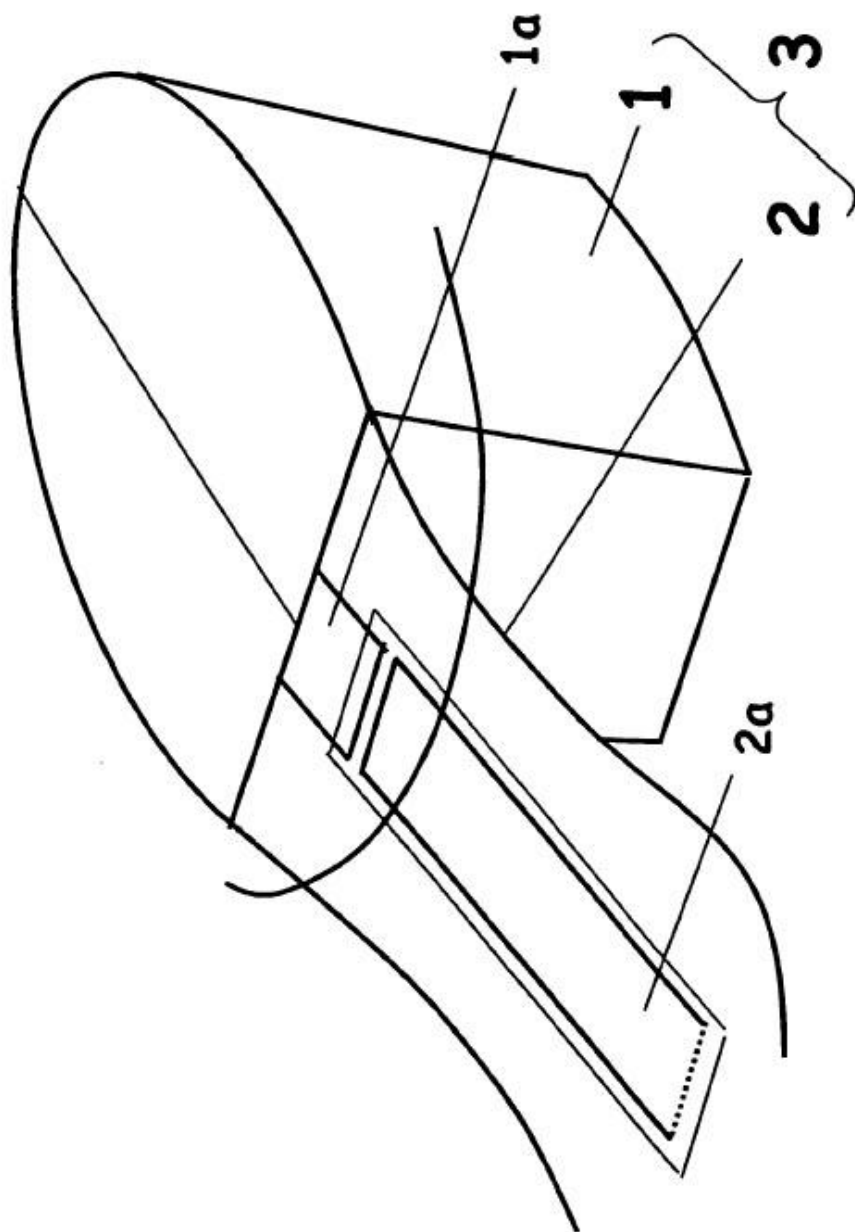


FIGURA 4



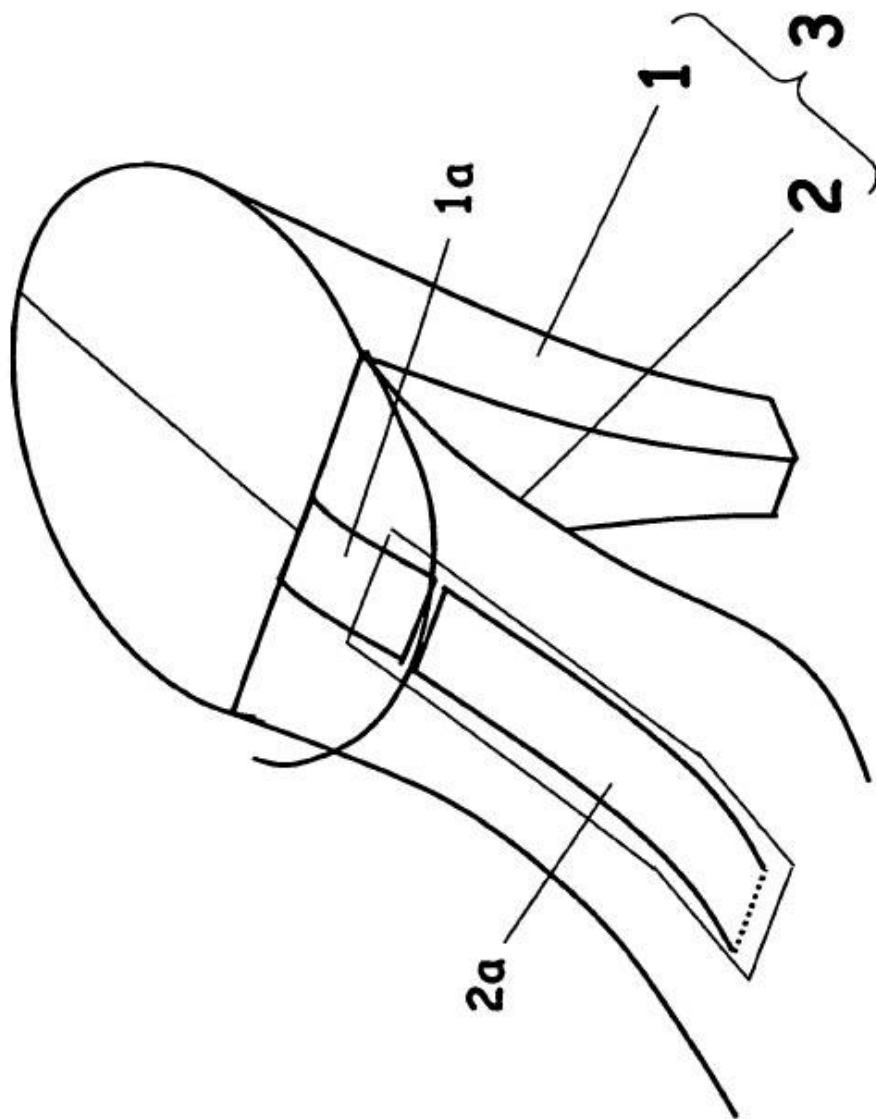


FIGURA 6

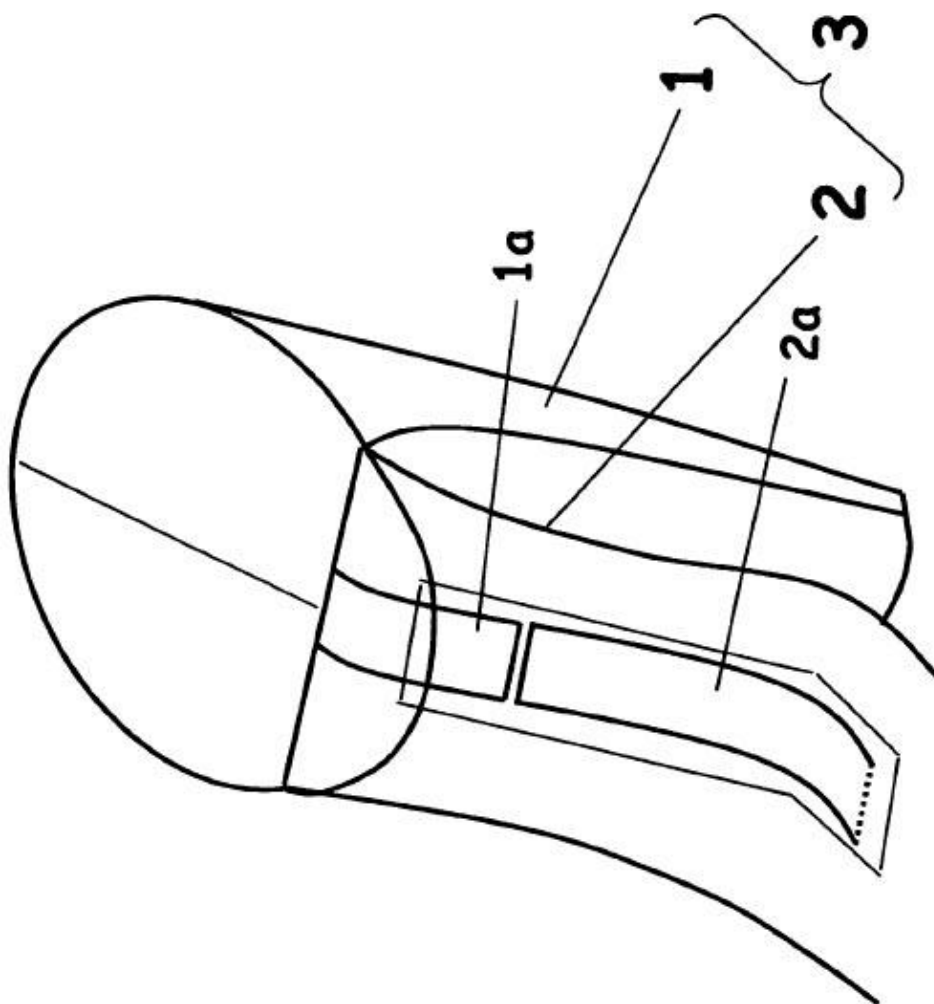


FIGURA 7