(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 553 334**

(51) Int. Cl.:
A43B 3/24 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.03.2008** **E 08731727 (7)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.08.2015** **EP 2134204**

(54) Título: **Sistema de calzado de componente intercambiable**

(30) Prioridad:

30.03.2007 US 694880

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
07.12.2015

(73) Titular/es:

STEFANI, JERRY (100.0%)
18611 MESA DRIVE
VILLA PARK, CA 92861, US

(72) Inventor/es:

STEFANI, JERRY

(74) Agente/Representante:

LAZCANO GAINZA, Jesús

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).

ES 2 553 334 T3

DESCRIPCIÓN

Sistema de calzado de componente intercambiable

Antecedentes

Campo de la invención

Las presentes invenciones se relacionan de manera general con calzado y más particularmente, con un sistema de calzado de componente intercambiable único que tiene una unidad superior removible y una unidad de suela que se adaptan para ser unidas entre sí en forma segura, aún removibles, y para proporcionar estabilidad lateral, resistencia estructural, y durabilidad mejoradas.

Descripción de la técnica relacionada

Las estructuras de calzado intercambiables que utilizan partes superiores separadas y únicas han aparecido repetidamente en la técnica de fabricación de calzado. Normalmente, estas estructuras de calzado incluyen una cremallera para otro mecanismo comparable que permite que las partes superiores se sujeten en forma segura a las suelas. Adicionalmente, muchas de estas estructuras de calzado permiten que un usuario intercambie diversos tipos de partes superiores con una suela dada y viceversa, con el propósito de permitir que el usuario reemplace una suela desgastada o intercambie la parte superior o suela para propósitos estéticos.

Se desea calzado intercambiable debido a que permite que el usuario personalice su calzado de acuerdo con cualquier variedad de diseños y formas. El usuario puede distinguir su propio calzado atlético de otro calzado atlético con base en una característica específica o elemento de diseño que puede ser particularmente deseable. El usuario puede incorporar diversas otras características, tal como un tipo diferente de suela para un propósito específico. Por ejemplo, la suela de un calzado para correr se puede moldear a partir de diversos tipos de materiales, diseñados para un tipo específico de calzado o acción del calzado (tal como pronación o supinación), o diseñar para una aplicación específica (tal como un calzado para carreras, calzado para carreras de senderismo o calzado para entrenamiento de campo traviesa). De forma similar, el usuario puede seleccionar y utilizar una parte superior particular para el calzado para atletismo que incorpora diversos elementos de diseño y características funcionales según se desee.

Un calzado intercambiable también es beneficioso debido a que es común que la suela de un calzado se desgaste antes que la parte superior. Normalmente, la suela se desgasta si se desgasta la huella en la suela o si el calzado se utiliza durante un periodo particular o sobre una distancia particular. Con calzado para atletismo estándar, aunque la suela pueda ser la única parte del calzado que caduque, se debe descartar el calzado completo. Las suelas de algún calzado, tal como aquel con partes superiores en cuero, se pueden reemplazar comúnmente cuando se desgastan. Sin embargo, el calzado intercambiable le puede permitir al usuario hacer uso de y mejorar el cuidado de su calzado, si el calzado es para propósitos de vestuario, casual, o atlético.

Se han hecho diversos intentos para crear una estructura de calzado intercambiable que permita que un individuo reemplace la suela del calzado cuando se desgaste, o adicionalmente, intercambiar la suela o la parte superior del calzado según se desee para propósitos estéticos. El documento GB 874 066 describe el preámbulo de la reivindicación 1. Sin embargo, una estructura de calzado intercambiable exitosa aún se debe que incorporar en el mercado de calzado. Aunque se presentan varias razones del porqué dicha estructura de calzado intercambiable no ha sido exitosa en el mercado, una de las determinadas limitaciones de las estructuras de calzado intercambiables es la capacidad de proporcionar resistencia estructural apropiada, soporte lateral, y durabilidad en uso, tal como durante actividades atléticas.

Por lo tanto, subsiste una necesidad en la técnica de un sistema de calzado intercambiable que le proporcione a un usuario la capacidad de modificar rápida y fácilmente la apariencia y/o estructura del sistema de calzado. Adicionalmente, subsiste una necesidad en la técnica de un sistema de calzado intercambiable que proporcione soporte lateral excepcional, resistencia estructural, y durabilidad al pie de un usuario mientras que el usuario está participando en actividades atléticas que requieran movimientos repentinos y rigorosos en direcciones tales como hacia adelante, atrás, lado a lado, y giro. Adicionalmente, subsiste una necesidad en la técnica de un sistema de calzado intercambiable que le permita a un usuario modificar selectivamente las calidades estéticas del calzado. Finalmente, subsiste una necesidad en la técnica de un sistema de calzado intercambiable que le permita a un usuario sujetar en forma segura la parte superior a una suela de tal manera que la parte superior no se desenganche de la suela durante uso casual o atlético.

Resumen de las invenciones

Se proporciona un sistema de calzado que comprende una unidad superior removible y una unidad de suela. La unidad superior removible tiene un borde inferior que se extiende por lo menos parcialmente a lo largo de la periferia inferior de la unidad superior. La unidad superior también tiene un conector superior o medios de conexión que se extienden de manera general hacia abajo del borde inferior de la unidad superior, la unidad superior se configura para extenderse a

través de por lo menos una parte del pie de un usuario. La unidad de suela tiene una base de suela y un borde superior que se extiende de manera general hacia arriba de la misma. La base de suela define una periferia de suela y un área interna. El borde superior se extiende por lo menos parcialmente alrededor de la periferia de suela. La unidad de suela tiene un conector inferior o medios de conexión que se extienden de manera general hacia arriba desde el borde superior. Los medios de conexión inferiores se pueden unir a los medios de conexión superiores de la unidad superior con el propósito de facilitar la unión removible de la unidad superior a la unidad de suela.

La unidad de suela tiene adicionalmente un panel de soporte que se extiende alrededor de por lo menos una parte de la periferia de suela. El panel de soporte tiene una parte inferior y una parte superior. La parte inferior del panel de soporte se une a la base de suela. En algunas realizaciones, la parte inferior del panel de soporte se extiende de manera general hacia adentro hacia el área interna con relación a la periferia de suela. La parte superior del panel de soporte se extiende de manera general hacia arriba desde la parte inferior y se dispone circunferencialmente dentro de la parte interna de los medios de conexión inferiores a lo largo de la periferia de suela.

El panel de soporte puede configurar la parte superior del mismo que se extiende por lo menos parcialmente por encima de los medios de conexión inferiores con el panel de soporte de manera general que apoya los medios de conexión superiores y los medios de conexión inferiores luego de la unión de los medios de conexión superiores a los medios de conexión inferiores cuando la unidad superior se une a la unidad de suela. El panel de soporte de esta forma se puede configurar con el propósito de proporcionar resistencia estructural al sistema de calzado cuando se desgasta para resistir la fuerza transversal y reducir la fricción táctil del pie del usuario contra los medios de conexión superior e inferior.

El sistema de calzado comprende adicionalmente un inserto de suela que tiene un tamaño y se configura para ser recibido dentro del área interna de la base de suela. El inserto de suela se puede unir a la parte inferior del panel de soporte y a una superficie superior de la base de suela para fijar la orientación del panel de soporte con respecto a la base de suela.

El sistema de calzado comprende adicionalmente una plantilla que tiene una periferia de plantilla y una pared elevada que se extiende de manera general hacia arriba de la plantilla por lo menos parcialmente alrededor de la periferia de plantilla. La plantilla tiene un tamaño y se configura para ser ajustada dentro del área interna de la base de suela con la pared elevada que apoya por lo menos una parte de una cara interna del panel de soporte para complementar la resistencia estructural del panel de soporte contra la fuerza transversal. Adicionalmente, la pared elevada de la plantilla puede comprender una pestaña superior que puede tener un tamaño y se configura para extenderse por lo menos parcialmente por encima de la parte superior del panel de soporte a lo largo de por lo menos una sección de talón de la pared elevada para reforzar el panel de soporte a lo largo contra la fuerza transversal y para reducir la fricción táctil del pie del usuario contra los medios de conexión inferior y superior.

Breve descripción de los dibujos

Las características mencionadas anteriormente y otras características de las invenciones descritas aquí se describen adelante con referencia a los dibujos de las realizaciones preferidas. Las realizaciones ilustradas pretenden ilustrar, pero no limitar las invenciones. Los dibujos contienen las siguientes figuras:

La Figura 1 es una vista en perspectiva de un sistema de calzado que incluye una unidad superior removible y una unidad de suela,

La Figura 2 es una vista superior del sistema de calzado mostrado en la Figura 1.

La Figura 3 es una vista lateral del sistema de calzado mostrado en la Figura 1 en donde la unidad superior removible se separa de la unidad de suela.

La Figura 4 es una vista superior de la unidad de suela, de acuerdo con otra realización.

La Figura 5 es una vista superior de la unidad de suela en donde se recibe un inserto de suela dentro de un área interna de la unidad de suela.

La Figura 6 es una vista superior de la unidad de suela en donde se dispone una plantilla allí.

La Figura 7 A es una vista en sección transversal lateral de la unidad de suela ilustrada en la Figura 6 tomada a lo largo de las líneas 7A-7A.

La Figura 7B es una vista en sección transversal lateral de la unidad de suela ilustrada en la Figura 6 tomada a lo largo de las líneas 7B-7B.

Descripción detallada de la realización preferida

Aunque la presente descripción establece detalles específicos de diversas realizaciones, se apreciará que la descripción es solo de ilustración y no se debe constituir como limitante en ninguna forma. Adicionalmente, diversas solicitudes de dichas realizaciones y modificaciones a esta, que se les puede ocurrir a aquellos expertos en la técnica, también se abarcan por los conceptos generales descritos aquí.

Como se describirá en detalle adelante, las realizaciones de las presentes invenciones proporcionan un sistema de calzado distinto y único que se puede modificar rápida y fácilmente de acuerdo con las preferencias y necesidades del usuario. El sistema de calzado le permite a un usuario desensamblar el calzado en dos o más partes constituyentes e intercambiar cualquiera de aquellas partes con dicha otras partes que pueden tener diferentes configuraciones, colores, o materiales. Por ejemplo, el usuario puede intercambiar un calzado para atletismo superior con un calzado casual superior de diferente color.

Sin embargo, una de las ventajas principales asociadas con las realizaciones descritas aquí es que la suela del sistema de calzado incorpora un diseño único que proporciona estabilidad lateral sustancial en la intersección de la parte superior removible y la suela del calzado. En particular, la suela puede incorporar por lo menos una estructura de soporte posicionada adyacente a la intersección de la parte superior y la suela que se puede unir firmemente a la unidad de suela. La estructura de soporte puede funcionar para mejorar no solo la estabilidad lateral del calzado, sino también para ayudar a mantener la integridad de la interconexión de la suela y la parte superior y para separar esta interconexión del contacto con el calzado del usuario. Como resultado, las realizaciones del sistema de calzado pueden proporcionar el aspecto y sensación de un calzado para atletismo normal mientras le permite al usuario modificar la configuración y apariencia del sistema de calzado según se desee.

Con referencia ahora a los dibujos en donde se hace ilustración para los propósitos de las realizaciones preferidas ilustradas de las presentes invenciones, y no para los propósitos de limitar las mismas, la Figura 1 es una vista en perspectiva de un sistema 10 de calzado que comprende una unidad 20 superior removible y una unidad 22 de suela. El sistema 10 de calzado se ilustra en las Figuras 1-6 como un calzado para atletismo que cubre sustancialmente todo el pie del usuario, que incluye el empeine, los dedos, y la parte del talón del pie justo por debajo del tobillo. Sin embargo, se contempla que el sistema de calzado se puede modificar para incorporar innumerables tipos de diseños y configuraciones de calzado. Por lo tanto, aunque las figuras ilustran las realizaciones de ejemplo de la unidad 20 superior removible y la unidad 22 de suela, estos elementos del sistema 10 de calzado se pueden modificar en forma variada para proporcionar al usuario innumerables opciones para personalizar el sistema 10 de calzado según se desee.

La unidad 20 superior se configura para extenderse a través de por lo menos una parte del pie del usuario. Por ejemplo, la unidad 20 superior se puede configurar para exponer más o menos parte del pie, según se desee. Dichas realizaciones pueden abarcar un amplio rango de partes superiores de calzado desde sandalias hasta botas y zapatillas tipo bota. La unidad 20 superior se puede fabricar de una variedad de materiales como se conoce en la técnica, tal como tela, plástico, materiales compuestos, cuero, tejidos, etc.

La unidad 22 de suela ilustrada en las Figuras 1-6 también se puede configurar en forma variada de tal manera que el sistema 10 de calzado se pueda adaptar para uso como un calzado para atletismo de competencia, un calzado casual, un calzado de tacón, solo por nombrar unos pocos. La unidad 22 de suela de forma similar puede incorporar diversos tipos de patrones de rosca y se puede fabricar de cualquier material deseado y también se puede formar para proporcionar una apariencia y color deseados. La unidad 22 de suela también se puede fabricar de una variedad de materiales como se conoce en la técnica.

Como se ilustra en la Figura 1, la unidad 20 superior se interconecta a la unidad 22 de suela mediante el uso de un conector o medios 24 de conexión. Los medios 24 de conexión pueden tender a asegurar que la unidad 20 superior se una en forma segura a la unidad 22 de suela durante uso, la unidad 20 superior parece estar formada integralmente con la unidad 22 de suela y no se forma de manera separada. Los medios 24 de conexión se utilizan para unir en forma segura partes respectivas de la unidad 20 superior a la unidad 22 de suela. De acuerdo con una realización preferida, los medios 24 de conexión pueden incluir una cremallera que incorpora filas paralelas de dientes entrelazados y una pestaña deslizante. Están disponibles diversos tipos de cremalleras en diferentes estilos, colores, tamaños, y especificaciones técnicas. Aunque los medios 24 de conexión pueden incluir una cremallera, los medios 24 de conexión también pueden incluir otros materiales que permiten que la unidad 20 superior se una a la unidad 22 de suela, tal como Velcro; botones, cordones, clips, correas, grapas, y otros tipos de sujetadores.

Adicionalmente, se contempla que también se pueden utilizar dichos sujetadores para asegurar que la unidad 22 de suela se mantenga en forma segura en el pie del usuario. En otras palabras, la parte superior del calzado normalmente asegura que el calzado completo se mantenga en forma segura en el pie del usuario. En contraste, algunas realizaciones descritas aquí pueden utilizar la unidad 20 superior como decorativa y la unidad 20 superior no necesita funcionar para mantener el calzado en forma segura mantenido en el pie del usuario. En dichas realizaciones, la unidad 20 superior removible se puede sujetar a la unidad 22 de suela utilizando medios 24 de conexión menos robustos debido que a la interconexión entre la unidad 20 superior y la unidad 22 de suela no sería crítica para asegurar que la unidad de suela reciba y distribuya las diversas fuerzas generadas durante uso del sistema 10 de calzado. Sin embargo, dichas realizaciones pueden utilizar otros sujetadores para asegurar que la unidad 22 de suela se mantenga en forma segura en el pie del usuario.

Con referencia ahora a las Figuras 1 y 2, la unidad 20 superior tiene un borde 26 inferior que se extiende por lo menos parcialmente a lo largo de una periferia 28 inferior de la unidad 20 superior. Como se mencionó anteriormente, la unidad 20 superior se muestra ilustrativamente como la parte superior de una zapatilla deportiva atlética en las figuras que acompañan. Sin embargo, la unidad 20 superior también se puede configurar como la parte superior de una sandalia, en cuyo caso se pueden exponer diversas secciones del pie del usuario. Sin embargo, en dichas realizaciones, el borde 26 inferior de la unidad 20 superior puede ser discontinua a lo largo de la periferia 28 inferior de la unidad 20 superior.

Similar a la unidad 20 superior, la unidad 22 de suela ilustrada en la Figura 1 también tiene un borde 30 superior que se extiende por lo menos parcialmente alrededor de una periferia 32 de suela. Como se mencionó anteriormente con respecto al borde 26 inferior, el borde 30 superior también puede ser continuo o discontinuo a lo largo de la periferia 32 de suela. A este respecto, se contempla que el borde 26 inferior se puede configurar para ser posicionado adyacente al borde 30 superior cuando la unidad 20 superior se dispone por encima de la unidad 22 de suela. No obstante, también se contempla que en algunas realizaciones, el borde 30 superior de la unidad 22 de suela puede ser continuo alrededor de sustancialmente toda la periferia 32 de suela con el propósito de ser capaz de recibir en forma coincidente el borde 26 inferior de la unidad 20 superior independiente de la configuración del borde 26 inferior. Sin embargo, una unidad 22 de suela dada puede ser intercambiable con la parte superior de un calzado tenis y la parte superior de una sandalia, por ejemplo.

Con referencia ahora a la realización ilustrada en la Figura 3, la unidad 20 superior· se configura para incluir un conector superior o medios 40 de conexión. Adicionalmente, la unidad 22 de suela también se configura para incluir un conector inferior o medios 42 de conexión. Los medios 40 de conexión superiores se extienden desde el borde 26 inferior de la unidad 20 superior en una posición en donde el medio 40 de conexión superior se interconecta con los medios 42 de conexión inferiores.

Los medios 40 de conexión superiores se extienden de manera general hacia abajo desde el borde 26 inferior; sin embargo, se contempla que los medios 40 de conexión superiores pueden asumir una variedad de orientaciones con relación al borde 26 inferior de la unidad 20 superior. Como tal, cuando la unidad 20 superior se conecta a la unidad 22 de suela, el borde 26 inferior se puede posicionar por lo menos parcialmente por encima o por debajo del borde 30 superior de la unidad 22 de suela. Se contempla que se pueden producir diversas configuraciones para posicionar el borde 26 inferior por encima o por debajo del borde 30 superior. Adicionalmente, se contempla que se pueden producir diversas otras configuraciones de tal manera que el borde 26 inferior se posiciona circunferencialmente en la parte interna o externa al borde 30 superior de la unidad 22 de suela cuando se ensambla el sistema 10 de calzado.

Con referencia de nuevo a la Figura 3, la unidad 22 de suela tiene una base 50 de suela. La base 50 de suela se forma para incluir la huella del calzado y para definir la periferia 32 de suela y para definir adicionalmente un área 52 interna. Como se ilustra en las Figuras 3-6, el borde 30 superior se puede extender desde la base 50 de suela. Como se muestra, el borde 30 superior se extiende de manera general verticalmente hacia arriba con relación a la base 50 de suela. El borde 30 superior puede ser integral con o formado a parte con la base 50 de suela. La extensión vertical general puede incluir variaciones de 45 grados de la vertical. Adicionalmente, los medios 42 de conexión inferiores se extienden desde el borde 30 superior de tal manera que se une a los medios 40 de conexión superiores. Como se describió en forma similar anteriormente con respecto a los medios 40 de conexión superiores, los medios 42 de conexión inferiores se pueden extender desde el borde 30 superior en una variedad de dimensiones y puede proporcionar diversas configuraciones de la unidad 22 de suela. En esta configuración; los medios 42 de conexión inferiores se extienden de manera general hacia arriba con relación al borde 30 superior. Cualquiera de las configuraciones seleccionadas facilita preferiblemente la unión removible de los medios 40 de conexión superiores a los medios 42 de conexión inferiores de tal manera que la unidad 20 superior se une rápida y fácilmente o se retira de la unidad 22 de suela.

De acuerdo con la invención, la unidad 22 de suela se configura para tener un panel 60 de soporte. El panel 60 de soporte se extiende alrededor de por lo menos una parte de la periferia 32 de suela. En algunas configuraciones, el panel 60 de soporte se puede extender a lo largo de la periferia 32 de suela alrededor de un extremo 62 frontal de la unidad 22 de suela. En dichas configuraciones, el panel 60 de soporte puede proporcionar soporte lateral adicional al pie del usuario. Adicionalmente, en otras configuraciones, el panel 60 de soporte se puede extender a lo largo de la periferia 32 de suela alrededor de un extremo 64 posterior de la unidad 22 de suela. En dichas configuraciones, el panel 60 de soporte de forma similar proporcionaría soporte lateral adicional alrededor de la parte de talón del pie del usuario. Adicionalmente, se contempla que el panel 60 de soporte se puede extender a lo largo de lados 66 opuestos de la periferia 32 de suela intermedia al extremo 62 frontal y el extremo 64 posterior de la unidad 22 de suela.

En realizaciones preferidas, el panel 60 de soporte se puede extender sustancialmente continuamente alrededor de la periferia 32 de suela. Por ejemplo, el panel de soporte puede ser "sustancialmente continuo" alrededor de la periferia 32 de suela en donde el panel 60 de soporte es capaz de transferir directa o indirectamente las fuerzas transversales desde una parte del panel 60 de soporte hasta otra parte, tal como desde el extremo 62 frontal hacia el extremo 64 posterior. Adicionalmente, la extensión "sustancialmente continua" del panel 60 de soporte se puede referir a la longitud periférica del panel 60 de soporte, de tal manera que se extiende a lo largo de 80% o más de la longitud de la periferia 32 de suela. En algunas realizaciones, el panel 60 de soporte se puede fabricar preferiblemente de por lo menos una

pieza continua de material. A este respecto, el panel 60 de soporte se puede hacer de una única pieza de material de tela. Sin embargo, el panel 60 de soporte se puede acoplar a otras partes de la unidad 22 de suela para transferir las fuerzas transversales y proporcionar la estabilidad lateral deseada. En otras realizaciones, el panel 60 de soporte puede incluir otros materiales de refuerzo que se posicionan adyacentes a o se unen al panel 60 de soporte. De acuerdo con lo anterior, las realizaciones del panel 60 de soporte se pueden fabricar de por lo menos un tipo de material y optimizar de acuerdo con las necesidades del usuario. Se discuten adelante variaciones y configuraciones adicionales del panel 60 de soporte y serán evidentes para un experto en la técnica con base en la presente descripción.

Con referencia ahora a las Figuras 4-6, se ilustran las diversas configuraciones de la unidad 22 de suela. La Figura 4 es una vista superior de la unidad 22 de suela que ilustra un panel 60 de soporte de ejemplo que se dispone en el área 52 interna de la base 50 de suela y se eleva verticalmente alrededor de la periferia 32 de suela. La Figura 5 es una vista superior de la unidad 22 de suela en donde un inserto 70 de suela se dispone dentro del área 52 interna de la base 50 de suela. La Figura 6 es una vista superior de la unidad 22 de suela mostrada en la Figura 3, que ilustra que la unidad 22 de suela comprende adicionalmente una plantilla 72 que se puede disponer por encima y utilizar en combinación con el inserto 70 de suela. Finalmente, las Figuras 7 A y 7B ilustran vistas en sección transversal lateral del extremo 62 frontal y el extremo 64 posterior, respectivamente, de la unidad 22 de suela ilustrada en la Figura 6. Como se describe aquí adicionalmente, cada una de estas figuras sirve para ilustrar las características de las realizaciones del sistema 10 de calzado que se puede utilizar para mejorar la resistencia estructural y estabilidad lateral del sistema 10 de calzado. También serán fácilmente evidentes otras ventajas y modificaciones.

Como se muestra en las Figuras 4 y 7A-7B, el panel 60 de soporte se configura para tener una parte 80 inferior y una parte 82 superior. La parte 80 inferior se extiende de manera general hacia adentro de la periferia 32 de suela hacia una parte central del área 52 interna de la base 50 de suela. A este respecto, se contempla que la parte 80 inferior se puede extender orientada de manera general horizontalmente o inclinada. Por ejemplo, en una realización descrita adelante, en donde se incorpora la parte 80 inferior dentro de la base 50 de suela, la parte 80 inferior se puede inclinar de manera general hacia abajo en y/o dentro de la base 50 de suela, o se puede disponer horizontalmente en la base 50 de suela.

La parte 80 inferior del panel 60 de soporte se puede unir en forma segura a la base 50 de suela utilizando adhesivos, sujetadores, u otros procesos de pegado. Se pueden utilizar adhesivos tal como pegante, resina, pasta, y otros agentes de unión, por nombrar unos pocos. También se pueden utilizar sujetadores tales como roscas, puntadas, etc. Finalmente, se pueden utilizar otros procesos de pegado para trabajar térmicamente, químicamente, o mecánicamente los materiales que crean un enlace fuerte entre los materiales.

El enganche de la parte 80 inferior del panel 60 de soporte con la base 50 de suela se puede modificar en forma variada para mejorar la estabilidad y desempeño del sistema 10 de calzado. A este respecto, las realizaciones preferidas permiten fuerzas ejercidas en diversas partes del panel 60 de soporte para ser transmitido fácilmente a través del panel 60 de soporte y a la base 50 de suela. Como tal, el panel 60 de soporte puede proporcionar soporte lateral y estabilidad al pie del usuario. Sin embargo, en realizaciones preferidas, la resistencia de enganche de la parte 80 inferior a la base 50 de suela es suficiente para soportar cualesquiera fuerzas de corte o transversales ejercidas en el panel 60 de soporte y en la interconexión del panel 60 de soporte y la base 50 de suela. El sistema 10 de calzado por lo tanto se puede configurar de tal manera que la base 50 de suela está en enganche cooperativo con el panel 60 de soporte para proporcionar estabilización efectiva y resistencia estructural.

En algunas realizaciones, como se ilustra en la Figura 4, la parte 80 inferior se extiende a lo largo de por lo menos un cuarto del ancho del área 52 interna. Las Figuras 7 A y 7B también ilustran que la parte 80 inferior se extiende de manera general hacia adentro de la periferia 32 de suela hacia una parte central del área 52 interna de la base 50 de suela. Sin embargo, se contempla que la parte inferior 80 del panel 60 de soporte puede ocupar por lo menos una parte del área 52 interna de la base 50 de suela. En dichas realizaciones, se puede utilizar otro material para llenar el resto del área 52 interna con el propósito de proporcionar un nivel superior por encima de la parte 80 inferior del panel 60 de soporte.

Sin embargo, en otras realizaciones, la parte 80 inferior también se puede extender a lo largo de sustancialmente toda el área 52 interna, por ejemplo, con la parte 80 inferior que se extiende desde los lados 66 opuestos y que convergen a la parte central del área 52 interna. Por lo tanto se contempla que modificaciones en el tamaño y la superficie de enganche de la parte 80 inferior pueden afectar la resistencia del enganche entre el panel 60 de soporte y la base 50 de suela. Sin embargo, la longitud/ancho y espacio de la parte 80 inferior se puede modificar en diversas realizaciones de acuerdo con las necesidades y especificaciones. Adicionalmente, mientras que el enganche de la parte 80 inferior se ilustra como que es superficial a la base 50 de suela, se contempla que la parte 80 inferior se puede incorporar dentro de la base 50 de suela en una variedad de configuraciones.

Como se ilustra en las Figuras 3 y 7A-7B, la parte 82 superior del panel 60 de soporte se configura para extenderse de manera general hacia arriba de la parte 80 inferior y se puede disponer circunferencialmente dentro de la parte interna de los medios 24 de conexión a lo largo de la periferia 32 de suela. En algunas realizaciones, por lo menos una parte de la parte 82 superior del panel 60 de soporte se puede unir en forma segura a los medios 42 de conexión inferiores, y adicionalmente, a una pared 90 periférica de la unidad 22 de suela.

Como se mencionó previamente, se puede utilizar el panel 60 de soporte para proporcionar soporte lateral adicional al pie del usuario y para estabilizar adicionalmente la unidad 22 de suela del sistema 10 de calzado. A este respecto, el panel 60 de soporte se puede fabricar a partir de una variedad de materiales útiles. Por ejemplo, el panel 60 de soporte se puede fabricar de un material elástico, flexible, tal como plástico. Sin embargo, en realizaciones preferidas, el panel 60 de soporte se puede fabricar de un material de tela de peso promedio. Adicionalmente, se contempla que el panel 60 de soporte puede ser un compuesto de múltiples materiales. Dichos materiales pueden incluir insertos que corren de manera general horizontalmente dentro de la parte 82 superior y/o la parte 80 inferior del panel 60 de soporte. Sin embargo, dichos materiales también pueden correr verticalmente dentro de la parte 82 superior y se extiende en la parte 80 inferior del panel 60 de soporte. Adicionalmente, se contempla que los materiales pueden comprender un acoplamiento que corre a través del panel 60 de soporte y proporciona refuerzo a este. Se pueden utilizar otras configuraciones y materiales compuestos y el diseño y la estructura del panel 60 de soporte se pueden modificar utilizando las enseñanzas aquí.

En la realización ilustrada en las Figuras 3-6, el panel 60 de soporte comprende por lo menos una pieza continua de material que se extiende sustancialmente continuamente alrededor de la periferia de suela. Una ventaja de dicha realización es que las fuerzas ejercidas contra el panel 60 de soporte en el extremo 62 frontal del sistema 10 de calzado se pueden transferir a través del panel 60 de soporte a lo largo de los lados 66 opuestos y hacia el extremo 64 posterior de la unidad 22 de suela debido a la continuidad del panel 60 de soporte. Como tal, el panel 60 de soporte puede tender a mejorar la resistencia, durabilidad, y estabilidad del sistema 10 de calzado.

De acuerdo con la realización ilustrada en las Figuras 7 A-7B, el panel 60 de soporte se configura para extenderse por lo menos parcialmente por encima de los medios 42 de conexión inferiores. Por ejemplo, el panel 60 de soporte puede incluir un reborde 92 superior que se extiende por lo menos parcialmente por encima de los medios 42 de conexión inferiores. De acuerdo con otra realización, el panel 60 de soporte puede apoyar de manera general los medios 40 de conexión superiores y los medios 42 de conexión inferiores cuando la unidad 20 superior se une a la unidad 22 de suela. En dichas realizaciones, el panel 60 de soporte puede proporcionar por lo tanto estabilidad a los medios 24 de conexión para resistir las fuerzas transversales. Adicionalmente, el panel 60 de soporte también se puede utilizar para cubrir los medios 40 de conexión superiores y los medios 42 de conexión inferiores. De esta forma, el panel 60 de soporte puede proporcionar una barrera entre los medios 24 de conexión y el pie del usuario que se puede extender a reducir la fricción táctil del pie del usuario contra los medios 40, 42 de conexión superior e inferior.

Con referencia de nuevo a la Figura 5, el inserto 70 de suela tiene un tamaño y se configura para ser recibido dentro del área 52 interna de la base 50 de suela. El inserto 70 de suela se puede fabricar, por ejemplo, de una lámina de material durable, tal como espuma, cartón, o plástico, por nombrar unos pocos. El inserto 70 de suela tiene preferiblemente una superficie inferior lisa que puede enganchar sustancialmente la parte 80 inferior del panel 60 de soporte, así como también cualquier parte expuesta del área 52 interna de la base 50 de suela. A este respecto, de acuerdo con la invención, el inserto 70 de suela se puede unir a por lo menos la parte 80 inferior del panel 60 de soporte.

Adicionalmente, como se ilustra en la Figura 4, en la realización configurada con la parte 80 inferior que se extiende aproximadamente un cuarto del ancho del área 52 interna, se deja expuesta una superficie 94 superior del área 52 interna. En esta realización, el inserto 70 de suela se puede unir a la superficie 94 superior y a la parte 80 inferior del panel 60 de soporte. Esta configuración por lo tanto proporciona una conexión indirecta entre el panel 60 de soporte y la base 50 de suela que puede mejorar adicionalmente el enganche entre la base 50 de suela y el panel 60 de soporte. Sin embargo, el inserto 70 de suela puede asegurar adicionalmente la posición relativa del panel 60 de soporte dentro del área 52 interna de la unidad 22 de suela. Como tal, las fuerzas ejercidas en diversas partes del panel 60 de soporte se pueden transmitir fácilmente a través del panel 60 de soporte y también a la base 50 de suela. Sin embargo, el sistema 10 de calzado se puede configurar de tal manera que la base 50 de suela está en enganche cooperativo con el panel 60 de soporte y el inserto 70 de suela para proporcionar estabilización efectiva y resistencia estructural.

Con referencia ahora a la Figura 6, el sistema 10 de calzado comprende adicionalmente la plantilla 72. La plantilla 72 incluye la periferia 100 de plantilla y una pared 102 elevada. Como se ilustra en las Figuras 3 y 7B, la pared 102 elevada de la plantilla 72 se extiende de manera general hacia arriba de la plantilla 72 por lo menos parcialmente alrededor de la periferia 100 de plantilla. La plantilla 72 tiene un tamaño y se configura para ser ajustada dentro del área 52 interna de la base 50 de suela con la pared 102 elevada que apoya por lo menos una parte de una cara 104 interna del panel 60 de soporte. Sin embargo, la pared 102 elevada se puede utilizar para complementar la resistencia estructural del panel 60 de soporte contra las fuerzas transversales.

De acuerdo con otra realización ilustrada en la Figura 7B, la pared 102 elevada de la plantilla 72 puede comprender adicionalmente una pestaña 106 superior. La pestaña 106 superior puede tener un tamaño y se configura para extenderse por lo menos parcialmente por encima de la parte 82 superior del panel 60 de soporte. Por ejemplo, la pestaña 106 superior puede tener un tamaño y se configura para extenderse por lo menos parcialmente por encima del reborde 92 superior de la parte 82 superior. En algunas realizaciones, la pestaña 106 superior se puede extender por lo menos parcialmente por encima del reborde 92 superior a lo largo de por lo menos una sección 108 del talón de la pared 102 elevada. A este respecto, la pared 102 elevada se puede posicionar a través de sustancialmente toda la periferia 100 de plantilla o suela a lo largo de la sección 108 del talón de la plantilla 72.

Por lo tanto, la pared 102 elevada se puede utilizar para reforzar el panel 60 de soporte a lo largo de cualquier parte deseada de la periferia 32 de suela y para proporcionar resistencia adicional contra las fuerzas transversales. Adicionalmente, la pared 102 elevada se puede utilizar para cubrir los medios 40, 42 de conexión superior e inferior. De esta forma, la pared 102 elevada puede tender a reducir la fricción táctil del pie del usuario contra los medios 40, 42 de conexión superior e inferior. Finalmente, como e muestra en la Figura 3, la pared 102 elevada de la plantilla 72 se puede extender hacia el extremo 62 frontal a lo largo de los lados 66 opuestos de la unidad 22 de suela.

Aunque estas invenciones se han descrito en el contexto de determinados ejemplos y realizaciones preferidas, se entenderá por aquellos expertos en la técnica que las presentes invenciones se extienden más allá de las realizaciones descritas específicamente a otras realizaciones alternativas y/o usos de las invenciones y modificaciones y equivalentes obvios de las mismas. Adicionalmente, aunque se han mostrado diversas variaciones de las invenciones y/o descrito en detalle, otras modificaciones, que están dentro del alcance de estas invenciones, serán fácilmente evidentes para aquellos expertos en la técnica en función de esta descripción. También se contempla que se pueden hacer diversas combinaciones o subcombinaciones de las características y aspectos específicos de las realizaciones y aún caen dentro del alcance de las invenciones. Cabe entender que diversas características y aspectos de las realizaciones descritas se pueden combinar o sustituir entre sí con el propósito de formar varios modos de las invenciones descritas. Sin embargo, se pretende que el alcance de por lo menos algunas de las presentes invenciones descritas aquí no se pretende limitar por las realizaciones particulares divulgadas descritas anteriormente.

Reivindicaciones

1. Un sistema (10) de calzado que comprende:

una unidad (20) superior removible que tiene un borde (26) inferior que se extiende por lo menos parcialmente a lo largo de la periferia (28) inferior de la unidad (20) superior, en donde la unidad (20) superior tiene un conector (40) superior que se extiende de manera general hacia abajo desde el borde (26) inferior de la unidad (20) superior, y que la unidad (20) superior se configura para extenderse a través de por lo menos una parte del pie de un usuario; una unidad (22) de suela que tiene una base (50) de suela y un borde (30) superior que se extiende de manera general hacia arriba del mismo, la base (50) de suela que define una periferia (32) de suela y un área (52) interna, el borde (30) superior se extiende por lo menos parcialmente alrededor de la periferia (32) de suela, en donde la unidad (22) de suela tiene un conector (42) inferior que se extiende de manera general hacia arriba desde el borde (30) superior, y en donde el conector inferior (42) se une al conector (40) superior de la unidad (20) superior con el propósito de facilitar la unión removible de la unidad (20) superior a la unidad (22) de suela, y la unidad (22) de suela tiene adicionalmente un panel (60) de soporte que se extiende alrededor de por lo menos una parte de la periferia (32) de suela, en donde el panel (60) de soporte tiene una parte (80) inferior y una parte (82) superior, la parte (80) inferior del panel (60) de soporte se une a la base (50) de suela y se extiende de manera general hacia adentro hacia el área (52) interna con relación a la periferia de suela, la parte (82) superior del panel (60) de soporte se extiende de manera general hacia arriba de la parte (80) inferior y se dispone adyacente a y en la parte interna hacia el conector inferior a lo largo de la periferia (32) de suela, la parte (82) superior del panel (60) de soporte se extiende por lo menos parcialmente por encima del conector (42) inferior, caracterizado porque la unidad de suela comprende adicionalmente un inserto (70) de suela que tiene un tamaño y se configura para ser recibido dentro del área (52) interna de la base (50) de suela y en donde el inserto de (70) de suela se une a la parte (80) inferior del panel (60) de soporte y a una superficie (94) superior de la base (50) de suela para fijar la orientación del panel (60) de soporte con respecto a la base (50) de suela; y

una plantilla (72) que tiene una periferia (100) de plantilla y una pared (102) elevada que se extiende de manera general hacia arriba de la plantilla (72) por lo menos parcialmente alrededor de la periferia (100) de plantilla, la plantilla (72) tiene un tamaño y se configura para ser ajustada dentro del área (52) interna de la base (50) de suela con la pared (102) elevada que apoya por lo menos una parte de una cara (104) interna del panel (60) de soporte, para complementar la resistencia estructural del panel (60) de soporte contra la fuerza transversal.

2. El sistema (10) de calzado de la reivindicación 1 caracterizado porque el panel (60) de soporte se extiende a lo largo de la periferia (32) de suela alrededor del extremo (62) frontal de la unidad (22) de suela y opcionalmente alrededor de un extremo (64) posterior de la unidad (22) de suela.

3. El sistema (10) de calzado de la reivindicación 2 caracterizado porque el panel (60) de soporte se extiende a lo largo de lados opuestos de la periferia (32) de suela entre los extremos (62) frontal y extremos (64) posteriores de la unidad (22) de suela.

4. El sistema (10) de calzado de la reivindicación 1 caracterizado porque el panel (60) de soporte se extiende sustancialmente continuamente alrededor de la periferia (32) de suela.

5. El sistema (10) de calzado de la reivindicación 1 caracterizado porque el panel (60) de soporte se fabrica de por lo menos una pieza continua de material.

6. El sistema de calzado (10) de la reivindicación 1 caracterizado porque la base (50) de suela se forma separadamente del borde (30) superior de la unidad (22) de suela.

7. El sistema (10) de calzado de la reivindicación 1 caracterizado porque el borde (26) inferior de la unidad (20) superior se extiende continuamente a lo largo de la periferia (28) inferior de la unidad (20) superior, y el conector (40) superior se extiende de manera general hacia abajo del borde (26) inferior de la unidad (20) superior continuamente alrededor de la periferia (28) inferior del mismo.

8. El sistema (10) de calzado de la reivindicación 7 caracterizado porque el borde (30) superior de la unidad (22) de suela se extiende continuamente alrededor de la periferia (32) de suela, y el conector (42) inferior se extiende de manera general hacia arriba desde el borde (30) superior de la unidad (22) de suela continuamente alrededor de la periferia (32) de suela del mismo.

9. El sistema (10) de calzado de la reivindicación 1 caracterizado porque los conectores (40) superiores y conectores (42) inferiores son cremalleras.

10. El sistema (10) de calzado de la reivindicación 1 caracterizado porque la pared elevada de la plantilla comprende una pestaña (106) superior que tiene un tamaño y se configura para extenderse por lo menos parcialmente por encima de la parte (82) superior del panel (60) de soporte a lo largo de por lo menos una sección (108) de talón de la pared (102) elevada para reforzar el panel (60) de soporte a lo largo contra la fuerza transversal y para reducir la fricción táctil

del pie del usuario contra el conector (40) superior y el conector (42) inferior y opcionalmente la pared (102) elevada se extiende alrededor de un área (108) de talón de la plantilla (72).

11. El sistema (10) de calzado de la reivindicación 10 caracterizado porque la pared (102) elevada se extiende por lo menos parcialmente a lo largo de los lados (66) opuestos de la periferia (32) de suela frontal (62) intermedia y el extremo (64) posterior de la unidad de suela

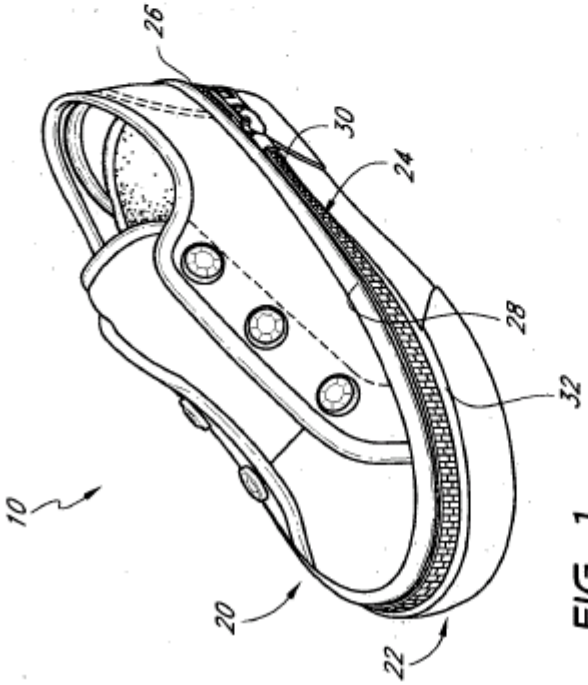

FIG. 1

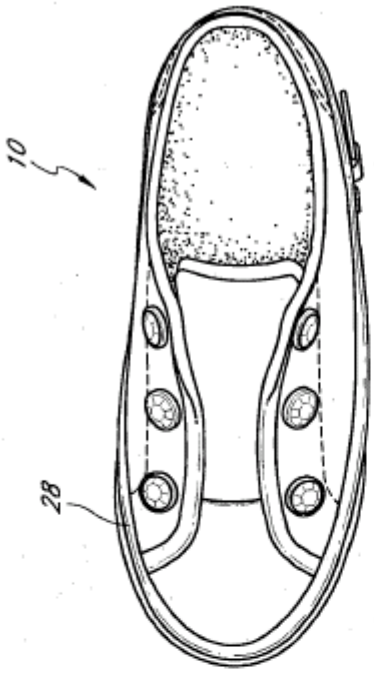

FIG. 2

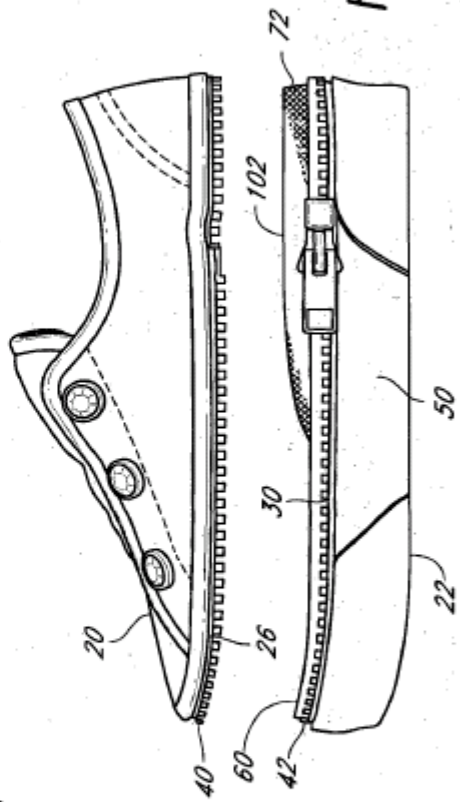

FIG. 3

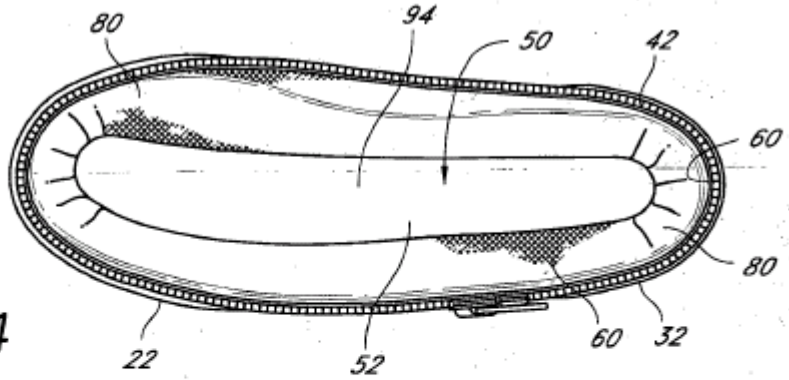

FIG. 4

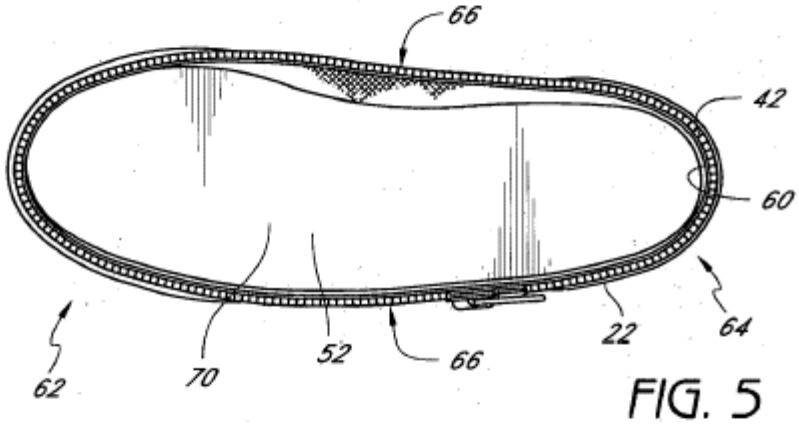

FIG. 5

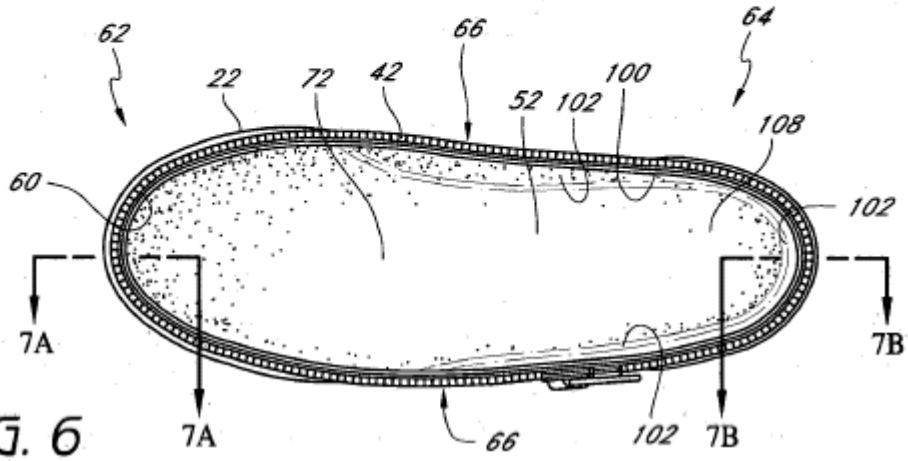

FIG. 6

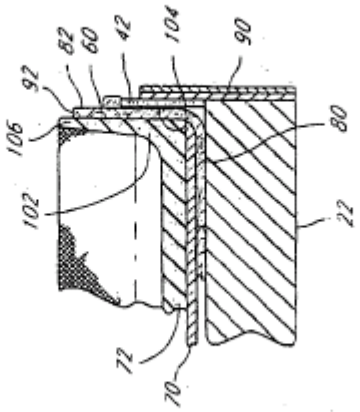

FIG. 7B

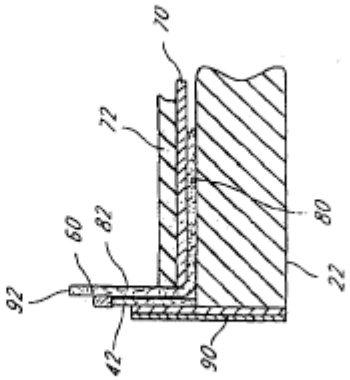

FIG. 7A