

EOI/Cátedra de Innovación y Propiedad Industrial Carlos Fernández-Nóvoa



ANÁLISIS DE LA EFECTIVIDAD DESINFECTANTE SOBRE CALZADO LABORAL

Uno de los riesgos más importantes a los que se enfrenta la industria alimentaria y el sector sanitario es la contaminación cruzada por trasiego. Este tipo de contaminación suele ocurrir debido al constante movimiento de los operarios dentro de las diferentes zonas de las instalaciones de trabajo, lo que contribuye a diseminar microorganismos potencialmente patógenos no deseados de un área a otra dentro de las propias instalaciones, lo que puede suponer un riesgo para la salud de los operarios, consumidores y en el caso de centros sanitarios, de los pacientes.

Para ello tanto España como la Unión Europea establecen una serie de reglamentos basados en normas de higiene generales y específicas que tienen como objetivo garantizar un elevado nivel de protección de los consumidores y trabajadores, en relación con la seguridad alimentaria y sanitaria, evitando principalmente cualquier riesgo relacionado con la exposición a agentes biológicos.

Sectores industriales, como el alimentario, requieren la máxima inocuidad a lo largo de la cadena de suministro y producción, por lo que implantan métodos y procedimientos con el fin de garantizar la seguridad y la salubridad de los productos que elaboran. Uno de los puntos críticos más importantes es la manipulación del producto por parte del personal involucrado en procesos de fabricación y suministro, dado que un inadecuado comportamiento y actuación de los operarios en materia de higiene y aseo puede conllevar a productos insalubres y no seguros para el consumo humano. Es por ello, que se implantan como medida preventiva determinados requisitos acerca de la indumentaria del personal, incluido el calzado.

En el sector sanitario se establecen programas de bioseguridad para minimizar el tráfico y la distribución de potenciales patógenos por el desplazamiento del personal a través de las instalaciones del centro sanitario. Esto se lleva a cabo normalmente mediante el acceso limitado del personal, o el uso de vestimenta y calzados exclusivos.

Determinados materiales de suela que conforman el calzado laboral presentan cierta porosidad para proporcionar ligereza y mayor grado de confort, aunque por otro lado, esta estructura les confiere una elevada capacidad de retención y proliferación de microorganismos, implicando una especial atención en los procesos de limpieza y desinfección a los que el calzado debe ser sometido para proporcionar el carácter aséptico necesario.

Para estudiar esta problemática INESCOP, Instituto Tecnológico del Calzado, lleva a cabo el proyecto HACCP (expedientes IMAMCK/2015/1 e IMAMCK/2016/1), con el objetivo de evaluar la efectividad de los tratamientos de desinfección habituales sobre calzado laboral para reducir la contaminación cruzada y ayudar a garantizar la asepsia en entornos laborales, en beneficio de la seguridad del consumidor y del propio trabajador.

Los resultados del proyecto proporcionan una información muy valiosa sobre tipos de materiales y tratamientos desinfectantes eficaces para que la industria garantice un calzado apto para entornos laborales a los que se les exige minimizar los riesgos por presencia de microorganismos, ayudando de esta forma a mejorar la competitividad de la industria del calzado laboral por medio de un producto que incorpora valor añadido mediante el aseguramiento de la asepsia.

Más información: www.inescop.es

Financiación del proyecto: Convocatoria de ayudas del Instituto Valenciano de Competitividad Empresarial (IVACE) dirigida a centros tecnológicos de la Comunitat Valenciana para el ejercicio 2016. Proyecto apoyado por el IVACE (Generalitat Valenciana) y cofinanciado en un 50% por la Unión Europea a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), dentro del Programa Operativo FEDER de la Comunitat Valenciana 2014-2020, con número de expediente IMAMCK/2016/1-HACCP2.

Solicitudes de Patentes Publicadas

Los datos que aparecen en la tabla corresponden a una selección de las solicitudes de patentes publicadas durante el trimestre. El total de las patentes publicadas aparece en la versión electrónica

www.opti.org, en www.inescop.es, o bien en www.oepm.es. Se puede acceder al documento completo haciendo doble clic sobre el mismo.

Nº PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
Tipos de calzado			
US-2016/242504	Cowley, B. ; Cowley, D. ; Sheils, M. ;	EE.UU.	Tipo de calzado que incluye una parte que se calza y una parte consistente en una suela desmontable. La parte que se calza incluye un cuerpo principal en la que se aloja el pie y una porción de suela fija que se extiende a lo largo de la superficie inferior del cuerpo principal. Tanto la porción de suela fija como la porción de suela desmontable incluyen elementos magnéticos colocados en posiciones correspondientes y adaptados para atraerse entre sí, de tal manera que al colocar la porción de suela fija cerca de la porción de suela desmontable, esta última se une a la porción de suela fija.
US-2016/242506	Kim, N.G.	EE.UU.	Zapato sin adhesivo en el que el corte de cuero va unido a la suela sin utilizar adhesivo, que consta de lo siguiente: un corte de cuero, que lleva un elemento de unión formado en su parte inferior y que en su interior tiene definido un orificio; un material de refuerzo interior de alta resistencia y durabilidad, que va embebido en la parte inferior del corte de cuero y en el interior del elemento de fijación; un piso que consta de un armazón moldeado de resina sintética o caucho, que va unido al corte de cuero, y una suela unida al armazón; el armazón lleva formado un elemento de fijación en el borde periférico superior que queda colocado por fuera del elemento de fijación formado en el corte.
US-2016/242503	Waatti, T.A. ; NIKE, INC.	EE.UU.	Artículo de calzado provisto de un corte con conectores para unirse a una estructura de piso. Incluye una parte superior y una estructura de suela. La parte superior dispone de unos miembros alargados que se extienden desde la zona periférica inferior y que conectan mecánicamente la parte superior a la estructura del piso. La estructura del piso incluye varios rebajes para acoplarse a los miembros alargados. La parte superior y/o los miembros alargados se pueden imprimir con una impresora tridimensional.
Materiales para pisos			
US-9392837	Murphy, M.E.	EE.UU.	Tacones de calzado intercambiables. Un sistema de calzado que incorpora un diseño de puntera abierta provisto de un receptáculo en la zona de tacón en el que se pueden alojar diferentes diseños de tacón y una puntera en la que se pueden unir diferentes punteras para dar al zapato diferentes aspectos. La puntera acoplable configura el zapato para crear un diseño de puntera cerrada.



Nº PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
US-2016/192862	Merrell, A.J. ; Bowden, A.E. ; Fullwood, D.T. ; Seeley, M.K. ; Collins, G.Q. ; Rosquist, P.G. ; Crihristensen, W.F.; NANO COMPOSITE PRODUCTS, INC.	EE.UU.	Sistema de análisis en el calzado. En un ejemplo, un dispositivo consta de: un zapato provisto de una suela con al menos una porción de espuma reemplazada con una espuma polimérica compuesta; al menos una sonda dispuesta en la espuma polimérica compuesta; un detector de voltaje acoplado a la sonda, que detecta datos de voltaje generados por la espuma polimérica compuesta; y un módulo de transformación que convierte los datos de voltaje generado en respuesta a procesos de deformación en datos GRF, de aceleración o de presión. En otro ejemplo, un método incluye la recepción de datos de voltaje producidos por la espuma polimérica compuesta que actúa como soporte y relleno en la suela de un zapato, la conversión de los datos de voltaje en datos de fuerza, la comparación de los datos de la fuerza con un perfil, y la transmisión, cuando los datos de la fuerza dejan de entrar dentro del umbral del perfil, de una señal de retroalimentación a un dispositivo de retroalimentación físico, que indica una diferencia con el perfil.
US-2016/192741	Mark, G.T. ; MARKFORGED, INC.	EE.UU.	Fabricación de calado mediante impresión 3D de filamento compuesto. Se genera una plantilla de calzado aplicando un filamento de núcleo reforzado, que tiene hebras de refuerzo que impregnan el material de matriz alineadas a lo largo del filamento, así como un material de relleno aparte del filamento de núcleo reforzado, y depositando el material de relleno en la plantilla sobre un soporte de impresión. El filamento de núcleo reforzado se deposita para fundir el material de relleno dentro de una primera zona de refuerzo formada en la plantilla. Un dispositivo de corte en la punta de la boquilla corta el filamento de núcleo reforzado, y el restante del filamento se deposita para completar la primera zona de refuerzo. Una punta de boquilla aplica presión para compactar de forma continua el filamento de núcleo reforzado a medida que éste se fusiona con el material de relleno.
EP-3039980	Meireles da Cunha, A.A. ; ATLANTA – COMPONENTES PARA CALÇADO LDA.	Portugal	La presente invención se refiere a un dispositivo de modificación de una superficie. La principal ventaja de esta tecnología reside en la facilidad de cambiar el tipo de superficie utilizado, permitiendo de este modo cambiar las condiciones de fricción de la superficie. Con el dispositivo desarrollado es posible el intercambio de superficies por medio de un sistema retráctil. Desde un punto de vista práctico, el dispositivo permite, por ejemplo, el uso del mismo calzado en diversos tipos de suelos o el uso del mismo calzado con diferentes aplicaciones decorativas. El dispositivo aumenta la comodidad del usuario al eliminar la necesidad de transportar o almacenar un gran número de calzado diferente. Esta misma solución se puede utilizar también en mochilas, maletas, bolsas, carteras, limas y/o papel de lija, bases para superficies calientes/frías, entre otros.

Nº PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
US-9380830	Greenberg, I.	EE.UU.	Una suela mejorada para un zapato de tacón alto que incluye un elemento inferior, un elemento de soporte y un elemento superior. El elemento superior puede estar provisto de una cavidad superior para la recepción de un gel u otro medio de amortiguación. El elemento soporte se extiende hacia abajo desde el elemento superior y dispone de receptáculos hembra para recibir los elementos de fijación utilizados para asegurar el elemento inferior al elemento soporte. Una serie de muelles van colocados dentro de una cámara interior creada por la unión del elemento inferior al elemento soporte. La superficie inferior puede ir provista de una suela resistente al resbalamiento. El corte del zapato y la cubierta de gel van fijados al elemento superior. El gel de amortiguación y los muelles proporcionan comodidad adicional al usuario al caminar o al estar de pie con el zapato. Se puede fijar un material de acolchado blando a la superficie interior del corte del zapato.
US-2016/183627	Ho, H.M.	EE.UU.	La presente invención consta de una plantilla con funciones de masaje por puntos de acupuntura y reducción de presión, que se coloca en el lugar que corresponde a la planta del zapato en el interior, y que consta de una almohadilla y una serie de componentes de masaje. La almohadilla es de una sola pieza formada por material de látex y tiene una superficie superior que se corresponde con la planta del pie, y está provista de una serie de orificios deformados sobre la misma. Los elementos de masaje están dispuestos de forma que sobresalen de la superficie inferior de la almohadilla y cada uno tiene un espacio deformado en su interior. La parte superior del espacio deformado se comunica con el orificio deformado correspondiente en la almohadilla.
US-2016/183625	Rezvi, S.Q.	EE.UU.	Zapatos de mujer que pueden intercambiar su forma entre tacón alto y planos. Esta invención corresponde a un zapato de mujer provisto de un tacón extraíble que permite usar un solo par de zapatos para llevarlos de tacón alto o planos, por lo que el zapato tiene una característica única que permite que el tacón y el componente plano se puedan bloquear y desbloquear variablemente a través de un sistema de bloqueo.
US-2016/174659	Lubart, R.N. ; SHOES FOR CREWS, LLC.	EE.UU.	Combinación de dibujo de suela particularmente adecuado para entornos de trabajo donde se requiere que los trabajadores caminen sobre superficies de piso pulido, pudiendo estar parcialmente cubierto con líquidos. El sistema incluye una suela con un dibujo en la zona de tacón que tiene un borde de ataque puntiagudo con ranuras de agarre para drenar y canalizar el líquido lejos de la porción central de la suela para evitar el deslizamiento hacia delante. Las zonas del mediopié y el antepié de la suela están provistas de dibujos con ranuras transversales que reducen o impiden el deslizamiento lateral de la parte delantera del pie.



Nº PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
WO-2015/170196	Krupenkin, T. ; Taylor, J.A. ; Mattioli, V. ; Greco, F. ; Mazzolai, B. ; Mondini, A. ; VIBRAM S.P.A.	ITALIA	La presente invención se refiere a una suela para calzado capaz de recuperar parte de la energía producida durante la deambulación que consta de al menos un medio de captación de energía, que incluye un cuerpo tubular, fijo durante el uso, que tiene un primer y un segundo extremo y una parte móvil deslizante en el cuerpo tubular. El medio de captación de energía genera energía eléctrica tras el deslizamiento de la parte móvil con respecto al cuerpo tubular durante la deambulación. También consta de al menos un grupo actuador para el medio de captación de energía, que contiene un circuito fluido-dinámico que incluye un primer y un segundo tanque que contiene fluido, el primer tanque alojado en una zona posterior de la suela y el segundo tanque alojado en una zona delantera de la suela, y un primer y un segundo conductos de unión en conexión fluida entre el primer tanque y el primer extremo del cuerpo tubular, y entre el segundo tanque y el segundo extremo del cuerpo tubular, respectivamente.
US-2016/242505	Waatti, T. ; NIKE, INC.	EE.UU.	Artículo de calzado que consta de un corte y una estructura de suela. El corte incluye elementos alargados que se extienden desde una porción periférica inferior y que conectan mecánicamente el corte con la estructura de suela. Dicha estructura incluye varios rebajes para acoplarse a los elementos alargados. El corte y/o los elementos alargados se pueden imprimir con una impresora tridimensional.
US-2016/242502	Spanks, J.C. ; NIKE, INC.	EE.UU.	Calzado que consta de un corte y una estructura de suela reticular. La estructura de suela se puede fabricar usando un sistema de amortiguación personalizado. La morfología del pie y/o las preferencias del usuario se pueden utilizar para diseñar la estructura de la suela, que también puede incluir una estructura reticular obtenida con una impresora tridimensional. La estructura de la suela incluye compartimentos para recibir cámaras de aire.
US-2016/235160	Lam, Y. ; Yick, K. ; Wong, P. ; NG, S. ; Leung, D. ; VOCATIONAL TRAINING COUNCIL	EE.UU.	Dispositivo de amortiguación flexible para zapatos de tacón alto, que incluye una capa de generadores de campo de energía que producen campos eléctricos/magnéticos, y una cámara llena de fluido ER/MR. Los puntos fuertes de los campos eléctrico/magnéticos están colocados en ubicaciones predeterminadas de la capa, de acuerdo con la distribución de la presión del pie. La viscosidad del fluido ER/MR se puede ajustar mediante las diferentes fuerza de los campos eléctricos/magnéticos, de modo que las diferentes localizaciones del pie pueden recibir diferentes apoyos del dispositivo de amortiguación para mejorar la comodidad.

Nº PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
US-2016/219975	Wright, Z.C. ; NIKE, INC.	EE.UU.	La invención da a conocer una estructura de suela que incluye al menos una estructura auxética y los métodos de fabricación. La estructura de la suela consta de una superficie superior y una superficie base. Esta última incluye una superficie de contacto con el suelo. La superficie base está más cerca de la superficie superior que de la superficie en contacto con el suelo. La estructura auxética está formada integralmente en la superficie base. El término "estructura auxética" se refiere generalmente a una estructura que, cuando está bajo tensión en una primera dirección, aumenta sus dimensiones en una dirección que es ortogonal a la primera dirección. La estructura auxética incluye un dibujo en forma de TriStar, con una pluralidad de huecos en forma de TriStar. Cada hueco consta de un núcleo y tres segmentos radiales que se extienden desde el núcleo.
EP-3061363	Fujita, H. ; Mi- kuni, M. ; Nasu- no, H. ; ASICS CORPORATION, TAICA CORPORATION	JAPÓN	La presente invención desarrolla una nueva estructura de absorción de impactos que aporta estabilidad mientras que absorbe los impactos fuertes en el momento de ataque al suelo y en el despegue por la flexión y la fuerza de tracción del propio elemento de absorción de impactos de gel o producto similar. También proporciona un efecto excelente en la reducción de peso y el coste en el calzado en el que se aplica dicha estructura. La estructura incluye una porción dura, que se extiende hasta el lado exterior de un lateral de la suela en el momento en que se recibe la presión, y una cubierta blanda elástica en el exterior de la porción dura. Cuando recibe la presión, la porción dura sufre una deformación en una sección vertical de flexión, de forma que se extiende a un lateral de la suela, y al recibir la deformación, la cubierta blanda elástica sufre una deformación elástica de modo que sobresale hacia el lateral de la suela para absorber la carga de presión recibida. Posteriormente, con la descompresión, la cubierta blanda elástica sufre una deformación elástica de manera que se contrae hacia el interior de la suela y la porción dura también se restaura a su estado inicial.
WO-2015/049053	Biancucci, D. ; Brasca, A. ; AL.PI. S.R.L..	ITALIA	Dibujo de suela antideslizante que tiene en correspondencia con el tacón y la parte delantera de la suela, dos áreas con una estructura alveolar cuyas celdas consisten en paredes que convergen en un orificio para formar una superficie en forma de embudo. Cada orificio es un agujero que atraviesa el espesor del dibujo y se comunica con un canal transversal con salida lateral realizado dentro del dibujo.
US-2016/227876	Le, T. ; Holmes, C. ; Robertson, C. ; Kurtz, M. ; Romanov, V. ; ADIDAS AG	EE.UU.	Se describen métodos para fabricar un componente de plástico, en particular un elemento de amortiguación para prendas deportivas, un componente de plástico fabricado con dichos métodos, por ejemplo, un piso o una parte de una suela para un zapato, y un zapato con una suela de este tipo. El método para la fabricación de un componente de plástico incluye la carga de un molde con un primer material que contiene partículas de un material expandido y la fusión de las superficies de las partículas mediante el suministro de energía. La energía se suministra en forma de al menos un campo electromagnético.



Nº PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
US-2016/235159	Bauerfeind, T. ; BAUERFEIND AG	EE.UU.	Insertos viscoelásticos, en particular para plantillas. Esta invención se basa en proporcionar insertos y, cuñas de talón, que no sólo alivian el apéndice del espolón del talón, sino que al mismo tiempo ofrecen un soporte hueco en todo el perfil de la fascia plantar, con lo que se consigue la solución al problema proporcionando un soporte de talón que incluye un cuerpo principal con una primera región con una primera dureza. El cuerpo principal tiene una segunda región con una segunda dureza. La segunda región con la segunda dureza es más blanda que la primera región con la primera dureza y está rodeado por la primera región con la primera dureza. El cuerpo principal tiene una tercera región con una tercera dureza que es más blanda que la segunda y está rodeado por ésta.
WO-2015/033257	Chiolo, A.	EE.UU.	Zapato con elementos de suela intercambiables. Este calzado consta de un corte, a cuyo borde inferior va unida una suela. La parte inferior de la suela tiene unido al menos un elemento de suela intercambiable y desmontable, que se fija por medios elásticos. Dichos medios elásticos están provistos de un botón pulsador de control dispuesto en el agujero pasante realizado en la suela. Este sistema permite intercambiar elementos de forma rápida, sin comprometer la estabilidad del calzado. Dichos elementos pueden ser: una plataforma, un tacón, o un tacón cuña, que se liberan simplemente pulsando el botón.
US-2016/255910	Stover, D.R.	EE.UU.	Sandalia con cámara de aire de presión ajustable, que incluye una plataforma con un rebaje formado en la misma para la recepción de la cámara de aire. La cámara tiene una almohadilla que entra en contacto con el pie unida a una vejiga. La almohadilla está hecha de un material más grueso, algo menos flexible que el de la vejiga, que está hecha de un material altamente flexible, pero lo suficientemente fuerte para soportar la presión aplicada por los pies de la persona que lleva la sandalia. La almohadilla se sitúa en la parte superior de la vejiga y se adhiere a la plataforma para mantener la vejiga en su lugar en el rebaje. El gas de la cámara puede ser evacuado o repuesto a través de una válvula situada en el lado, idealmente cerca del empeine, mediante el uso de una pequeña válvula y un recipiente a presión que contiene preferiblemente dióxido de carbono u otro gas adecuado.
US-2016/263851	Wan, T.L.	EE.UU.	Método para fabricar una estructura de piso que incluye el uso de una plantilla con un primer conjunto de molde para distribuir pellets de un primer material en la cavidad de un primer elemento del primer conjunto del molde. Un segundo material se inyecta en el primer conjunto de molde, y el primer conjunto de molde se calienta para formar una primera preforma. La primera y segunda preforma se calientan en un segundo conjunto de molde para formar un conjunto de suela con una apariencia determinada únicamente en la periferia de la estructura del piso.

Nº PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
----------------	-------------	-------------	-------------------

Materiales para empeine y forro

US-2016/206040	Cross, T.M. ; Podhajny, D. ; NIKE, INC.	EE.UU.	Artículo de calzado que incluye un sistema de piso provisto de un componente tejido que incorpora una suela de punto de una sola pieza. La suela de punto tiene una cara que mira hacia el suelo, una cara superior, un elemento tensor intermedio, y un elemento de tacos de agarre al suelo que sobresale de la cara que mira al suelo de la suela de punto. El elemento tensor puede estar colocado de forma adyacente al elemento de tacos. El corte va unido por su parte inferior a la cara superior de la suela de punto.
US-2016/213090	Nakano, K. ; WOLVERINE WORLD WIDE INC.	EE.UU.	Sistema de ventilación para un artículo de calzado que incluye una entresuela ventilada y una zona ventilada para encauzar el aire caliente/húmedo de alrededor del pie de un usuario a al menos un orificio en la parte superior. La entresuela y la zona ventilada pueden estar formadas integralmente a partir de una lámina de material ventilado. Alternativamente, la entresuela ventilada y la zona ventilada pueden estar formadas por separado y montadas juntas dentro del artículo de calzado. Cuando se forman por separado, la entresuela ventilada se puede moldear con una cavidad en la superficie inferior para recibir la zona. La zona puede incluir una primera porción dispuesta en la cavidad y una segunda porción que proporciona un canal de flujo hacia el orificio de ventilación. El sistema de ventilación puede ser usado con un botín impermeable/transpirable y puede estar colocado dentro o fuera del botín. La lengüeta también puede incluir un sistema de ventilación con un inserto y un orificio de ventilación.

Componentes y accesorios para calzado

CA-2913572	Ryan, C.L.	CANADÁ	Inserto aislante para calzado, que se utiliza para aislar los dedos del pie del usuario frente ambientes fríos. El inserto consta de una carcasa exterior deformable, preferiblemente compuesta de un tejido, como el nylon, que define un espacio interior que contiene una serie de perlas de material aislante, como el Styrofoam. El inserto está configurado para introducirse en la puntera del zapato, de forma que los dedos del usuario quedan en su interior y el material aislante queda junto a ellos.
US-2016/174653	Goodman, T.L.	EE.UU.	Dispositivo de apoyo acolchado con una depresión en la zona de articulación del pie, diseñado para aliviar la presión del segundo y tercer metatarsiano redistribuyendo la presión al primer, cuarto y quinto metatarsianos. La depresión delantera cruza toda la superficie del dispositivo hecho de un material elásticamente compresible en la zona del segundo y tercer metatarsiano, y queda ligeramente hacia delante y en el interior del centro de la parte delantera del dispositivo.



Nº PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
US-2016/183635	Mancini, J. ; Andrews, E.; JM PROMOTIONS, INC.	EE.UU.	Sistema de sujeción del talón en el zapato que consta de un dispositivo moldeado de material elastomérico con una serie de salientes y elementos geométricos que concentran los esfuerzos, que pueden ser lineales o curvados y pueden tener múltiples perfiles. Dichos elementos geométricos están colocados transversalmente y pueden tener una forma arqueada en línea con la curvatura del talón, para ofrecer mayor seguridad y confort, y adaptarse a la forma interior del zapato. Los elementos permiten el flujo de aire y humedad, y se colocan de forma sencilla.
US-2016/219968	Martin, A. ; Martin, J.	EE.UU.	Calzado para deportista, por ejemplo un ciclista, provisto de un dispositivo para medir el rendimiento del individuo. Un primer ejemplo del artículo de calzado de este tipo incluye un zapato en combinación con un medio opcional para inmovilizar sustancialmente el zapato sobre el pedal de una bicicleta, por ejemplo, un sistema de fijación, y un dispositivo de medición del rendimiento. Un segundo ejemplo del artículo de calzado de este tipo es una plantilla en combinación con el dispositivo de medición. Típicamente, el dispositivo de medición está embebido o ubicado dentro del calzado y no está montado en una superficie exterior.
US-2016/219982	Waatti, T.A. ; NIKE, INC.	EE.UU.	Artículo de calzado que tiene estructuras impresas mediante una impresora tridimensional. Las estructuras impresas incluyen porciones alargadas y porciones receptoras de sujeciones. Las porciones alargadas están incrustadas al menos parcialmente en el empeine. Las porciones receptoras de sujeciones están separadas al menos parcialmente de la superficie exterior del empeine.
EP-3051021	Tarmo, T. ; Mikhel, I. ; Urmas, J. ; Uno, M. ; UNIVERSITY OF TARTU	EE.UU.	La invención se refiere al tratamiento de un cordón de fibras trenzadas o tejidas, o de haces de fibras, tal como las cordonerías de un zapato, cuerdas, cordeles, telas y textiles, para hacerlos resistentes al agua. En particular, la invención se refiere a la impermeabilización de cordones usando pequeñas cantidades de un polímero elástico dentro de la estructura del cordón. Los espacios entre las fibras en la estructura definen canales capilares capaces de transportar el agua dentro de la estructura del cordón, que incluye además regiones de polímero elástico dispersadas dentro de dicha estructura. El método de impermeabilización del cordón incluye las etapas de sumergir el cordón en una solución de pre-polímero curable y disolvente, haciendo que el disolvente se evapore y que el pre-polímero polimerice dentro del cordón para formar regiones de polímero dispersadas dentro de la estructura.

Nº PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
US-2016/255915	Dames-Coppe, J.	EE.UU.	Sistema de retención de zapatos que incluye un zapato que se lleva puesto en el pie del usuario. Una correa que envuelve el tobillo, y tiene un primer extremo y un segundo extremo. Un elemento de fijación que va unido al primer extremo, y se acopla con el segundo de tal manera que la correa forma un bucle cerrado. El elemento de fijación mantiene la correa en el tobillo del usuario. Dicha correa dispone de un elemento de retención móvil que se acopla de forma no permanente al zapato. El dispositivo de retención evita que el zapato se salga del pie del usuario.

Hormas y dispositivos de medida para pies y hormas

US-2016/206049	Kallayil, R.N. ; NIKE, INC.	EE.UU.	Horma dinámica de calzado construida con un material polimérico con memoria de forma. Dicha horma se puede adaptar repetidamente para cambiar de tamaño y forma con precisión y fiabilidad, reduciendo drásticamente el inventario total de hormas necesarias para una empresa de fabricación de calzado.
US-2016/242509	Wei, S. ; Zhang, D. ; Xie, C. ; Dai, H. ; Gao, B. ; Li, D. ; Gong, H. ; QIAODAN SPORTS CO., LTD.	EE.UU.	Horma de medición mecánica digital, que consta específicamente de una horma, una celda de carga con sistema de medición de deformación tridimensional, un amplificador de señal, una tarjeta de adquisición de datos, un software del sistema de adquisición de datos, y una línea de datos. Después de colocar el corte del zapato sobre la horma de medición mecánica digital, las fuerzas aplicadas en la horma por el corte del zapato se transfieren al medidor de deformación tridimensional a través de la parte delantera y la parte trasera de la horma, de modo que la celda de carga se deforma y provoca un cambio en un valor de resistencia de la celda de carga, generando así un cambio de voltaje. El cambio de voltaje es procesado por el amplificador de la señal; la tarjeta de adquisición de datos transmite los datos a un PC en el que está instalado el software a través de la línea de datos por interfaz USB; el software registra, muestra, computa y analiza las señales, lo cual ayuda al diseñador a revisar y analizar los problemas existentes en los modelos de calzado y materiales, a fin de mejorar los tiempos y la exactitud de las modificaciones del modelo.

Componentes electrónicos y calzado

US-2016/174899	Besnard, M. ; Ouin, J. ; Hutchings, C. ; Buard, N.	EE.UU.	Zapatilla de estar por casa o zapato conectado de forma inalámbrica. Esta zapatilla o zapato permite la detección o comprobación de ciertos parámetros de salud o confort del usuario, tales como la presión sanguínea, el equilibrio, la oxigenación de la sangre, el pulso, la frecuencia cardíaca, o si el usuario se ha caído. La detección se realiza mediante un sensor, que puede ser piezorresistivo, neumático, óptico, de impedancia, de aceleración, de peso o de presión; y un microprocesador realiza el pretratamiento de los datos captados para generar una alerta.
----------------	---	--------	---



Nº PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
US-2016/183629	Hsieh, C.H.	EE.UU.	Plantilla con calor generado mediante un sistema de presión, que puede mantener los pies calientes de forma sencilla y segura en climas fríos. La invención consta de una plantilla, un módulo de energía por presión dispuesto dentro de la plantilla y eléctricamente conectado a ésta para formar un circuito electrónico, dos tiras conductoras flexibles, y al menos un chip calentador de resistencia. El módulo de energía por presión suministra la energía generada al presionar y está situado en la zona de talón de la plantilla. Este módulo consta de una primera capa conductora, un cuerpo compuesto sinterizado, una segunda capa conductora, un segundo cuerpo compuesto sinterizado, y una tira aislada dispuesta entre la primera capa conductora y la segunda capa conductora, que rodea el primer cuerpo sinterizado.
US-2016/239014	Piontkowski, S.	EE.UU.	La presente invención es una suela provista de un mecanismo que ajusta la altura a lo largo de al menos uno de los ejes longitudinal y lateral, mediante el cual se puede ajustar la altura de la suela creando uno o más ángulos de inclinación en la misma. La suela incluye unos bloques de separación deslizables. En una realización preferencial, la suela incluye además un motor conectado a al menos un bloque y a un controlador comunicado de forma inalámbrica a un procesador que proporciona instrucciones al controlador para el posicionamiento de uno o varios bloques.
US-2016/262924	Abreu, M.M. ; GEELUX HOLDINGS, LTD.	EE.UU.	Artículos para manipular la temperatura de las extremidades del cuerpo. La invención trata sobre prendas de vestir, que incluye el cuerpo principal de la prenda, al menos un sensor de temperatura, una serie de dispositivos de modificación de la temperatura; y un procesador. El sensor de temperatura se coloca en el cuerpo de la prenda para medir la temperatura de una extremidad humana y está configurado para transmitir una señal de la temperatura indicativa de dicha extremidad. Los dispositivos de modificación de la temperatura se colocan en el cuerpo de la prenda de vestir, estando cada uno configurado para recibir una señal de control y para proporcionar la temperatura de modificación de la extremidad basada en la señal de control. El procesador está configurado para recibir la señal de la temperatura, para determinar sobre la base de la señal de temperatura si la extremidad humana requiere calefacción o refrigeración, y para transmitir automáticamente la señal de control al dispositivo de modificación de la temperatura.
US-2016/262485	Walker, S.H. ; NIKE, INC.	EE.UU.	Artículo de calzado que incluye un sistema motorizado de tensión, sensores, y un sistema de control de gestos. En función de la información recibida de uno o varios sensores, el sistema de control de gestos puede detectar un gesto que provocó y activó un modo armado para recibir más instrucciones. En el modo armado, el sistema puede detectar una variedad de diferentes gestos de control que corresponden a diferentes comandos de tensión para ajustar la tensión del artículo de calzado.

Nº PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
US-2016/255902	Legg, L. ; Soto, A. ; Wilkins, E. ; PAIRME PRODUCTS LLC	EE.UU.	Sistema indicador de posición que incluye una primera y una segunda unidad de posicionamiento, y que va unido a un par de zapatos en posiciones espaciadas cuando los zapatos están alineados el uno con el otro. Cada unidad de posicionamiento incluye un primer elemento interruptor de proximidad, al menos un indicador, una batería y un segundo elemento interruptor de proximidad. La batería se conecta eléctricamente al indicador cuando el primer elemento interruptor de proximidad de la primera o la segunda unidad de posición está situado a una distancia espaciada predeterminada del segundo elemento interruptor de proximidad de la otra unidad de posicionamiento, con el fin de proporcionar una indicación visual y/o audible al usuario de que cada zapato está colocado en el pie correcto.

Nuevo producto contra las bacterias en el colágeno de la piel

El colágeno presente en algunas partes de la piel animal favorece la aparición de bacterias y hongos. El desarrollo de elementos microbianos degrada el material y provoca olores desagradables. Para evitarlo, investigadores de la Universidad de Sichuan en China han creado un recubrimiento de polímero antimicrobiano para el cuero que, según aseguran, además es económico y respetuoso con el medioambiente.

El polímero antimicrobiano se basa en el quitosán, un polisacárido hidrófilo derivado de la quitina, sustancia que se encuentra en los esqueletos exteriores de insectos y crustáceos. El quitosán es conocido por sus propiedades antimicrobianas y es eficaz contra las bacterias gram negativas y gram positivas, así como hongos; es, por tanto, una sustancia ideal para frenar el avance microbiano en el colágeno de las pieles.

Stratasys, impresión 3D aplicada al diseño y la fabricación de calzado.

Las impresoras 3D son ya una realidad en la industria mundial del calzado. Su uso cada vez más extendido como una herramienta muy útil para el diseño de los prototipos y la producción de piezas para el zapato. Estas máquinas de reproducción en tres dimensiones están especialmente pensadas para ayudar al fabricante de calzado en las fases de prototipado y fabricación, ya sea mediante la obtención de modelos de concepto o a través de la fabricación digital directa de hormas, moldes, utillajes y fijaciones de montaje. El funcionamiento de estas impresoras 3D se basa en la conocida como "fabricación aditiva", es decir, la obtención de la pieza final mediante la superposición de capas de material.

La ventaja que supone implementar esta tecnología en el sector del calzado es triple, ya que "ahorra costes, acorta tiempos, y reduce el *time to market*". Además durante la fase de diseño del zapato, "los modelos de concepto impresos en 3D permiten

percibir ciertos errores ocultos que no se detectaban, o son muy difíciles de detectar, cuando se trabaja con planos 2D o con imágenes generadas por ordenador". Por otro lado, en la fase de fabricación, "el ahorro de costes y tiempos viene aportado por la ventaja que supone trabajar con utillajes a medida, más baratos, más ligeros y más rápidos de obtener que con el método tradicional.

Una zapatilla sin huella de carbono.

La compañía energética NRG ha debutado en el sector del calzado fabricando una zapatilla a partir de CO₂. Es, por tanto, un zapato que no genera huella de carbono. Para su producción la firma captura los residuos gaseosos, o de efluentes, emitidos por las centrales eléctricas y los enfría, separando el CO₂. Con el CO₂ como base crea un polímero que constituye la espuma de la suela. La marca asegura que la zapatilla está compuesta por un 75% de CO₂. Lo más curioso es que el CO₂ que se produce durante la fabricación de estas zapatillas se puede volver a reciclar para fabricar más zapatillas.



Ecolabel: nuevos requisitos para calzado

La Comisión Europea ha introducido nuevos criterios ecológicos en su sistema de etiquetado Ecolabel, que se centran en el comportamiento medioambiental del producto.

El certificado Ecolabel es una etiqueta voluntaria otorgada por la Unión Europea, que garantiza un reducido impacto medioambiental en los productos, desde su fabricación a su eliminación.

La revisión de los criterios será válida durante seis años desde la fecha de adopción del certificado. La Comisión Europea ha adoptado estos nuevos criterios ecológicos sólo para ordenadores y tablets, muebles y calzado. En el caso del calzado, la CE ha resaltado que se han tenido en cuenta los estándares internacionales en relación a las condiciones de trabajo, que se aplicarán a las fases de ensamblaje.

Así, para obtener la ecoetiqueta europea, el calzado debe cumplir algunos criterios ecológicos y de aptitud al uso

como, por ejemplo, que las cajas de cartón del embalaje estén compuestas, como mínimo, por un 80% de material reciclado, que no incluya sustancias peligrosas para la salud y el medioambiente como el pentaclorofenol o ciertos tintes azoicos o que se evite el uso de PVC (permitido sólo en suelas si es reciclado).

Impresión 3D comercializada en el sector del calzado deportivo

En este año 2016, el fabricante estadounidense de ropa y accesorios deportivos Under Armour se ha convertido en la primera empresa en lanzar al mercado calzado deportivo impreso en 3D.

La entresuela está impresa en TPU Luvosint de Lehmann&Voss&Co, KG, que ofrece excelentes características gracias a las geometrías únicas que se pueden obtener mediante impresión 3D, teniendo también un nuevo diseño que combina la amortiguación y la estabilidad. Under Armour hace una impresionante demostración de la libertad geométrica que ofrece la síntesis 3D por láser en este producto. Según la empresa, su polvo de TPU Luvosint posee las excepcionales pro-

piedades materiales intrínsecas del TPU, al tiempo que la geometría de la suela diseñada por ordenador le confiere propiedades digitales adicionales. El color y la superficie del producto son el resultado de una colaboración con el equipo de innovación de Under Armour.

Nuevo cuero reflectante

El Centro de Innovación Aplicada en Tecnologías Competitivas (Ciatec) de México ha desarrollado un cuero con propiedades reflectantes. Este material está pensado para ser utilizado, en un principio, en la confección de calzado de seguridad que facilite la visibilidad del trabajador. Los investigadores de este nuevo cuero han encontrado un recubrimiento con propiedades reflectantes que, al mismo tiempo, respeta las propiedades naturales del cuero (elasticidad, impermeabilidad, durabilidad, etc.).

Al final, optaron por un tipo de vinilo que tuvieron que adaptar al cuero para que se comportara como una unidad.



OEPM
Paseo de la Castellana, 75
28071 Madrid
Tel 91 349 53 00
E-mail: carmen.toledo@oepm.es
www.oepm.es

Boletín elaborado con la colaboración de:



EOI
C/ Gregorio del Amo, 6
28040 Madrid
Tel: 91 349 56 00
E-mail: opti@eoi.es
www.opti.org



P.I.C.A. Apartado 253
03600 Elda (Alicante)
Tel: 965 39 52 13
Fax: 965 38 10 45
E-mail: documentacion@inescop.es
http://www.inescop.es