

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



BIODEGRADACIÓN DE PIELES CURTIDAS

En la actualidad, para la obtención de las pieles que se emplean en la confección de calzado y artículos de marroquinería, tapizados, etc., el proceso de curtición, que las transforma en cuero, y les aporta propiedades como la durabilidad y la resistencia física, se realiza en su mayoría empleando sales de cromo. Si bien las sales de cromo aportan al cuero unas propiedades excelentes y resultan económicamente rentables, no están exentas de algunos problemas. Entre ellos, la existencia de un porcentaje de población que puede desarrollar alergias al mismo, o la posibilidad de la aparición de cromo VI en las pieles, una sustancia restringida en calzado debido a su toxicidad.

Por otro lado, si bien la durabilidad de las pieles proporcionada por las sales de cromo supone una ventaja indiscutible durante el tiempo de vida de los artículos, una vez éstos son desechados en vertederos se convierte en un inconveniente, puesto que el cuero curtido con cromo es poco biodegradable, es decir, es difícilmente atacable por los microorganismos responsables de su degradación, lo que se traduce en un tiempo entre 25 y 50 años en degradarse, dependiendo de las condiciones ambientales existentes en los vertederos.

La gran (y lógica) preocupación, tanto de los ciudadanos como de los diferentes organismos encargados por velar por la salud de las personas y del medioambiente está empujando a la industria del curtido hacia la búsqueda de métodos de curtición y productos curtientes que puedan reemplazar al cromo, permitiendo obtener piel curtida con propiedades fisicoquímicas equivalentes pero que, una vez acabado el ciclo de vida de los productos que lo contienen, se degraden en un periodo de tiempo razonable, e incluso puedan permitir el compostaje de las pieles, contribuyendo a favorecer la economía circular alrededor del calzado y los artículos de cuero.

Asociada a esta búsqueda de nuevos curtientes y procesos de curtición es necesario poder disponer de métodos que per-

mitan estimar, de un modo relativamente rápido, cuál sería la degradación de las pieles obtenidas con ellos en comparación con la curtición tradicional ya que el largo tiempo que supone este proceso en la naturaleza no sería viable, económicamente para las empresas, aguardar los varios años necesarios para valorar eficazmente estos nuevos productos en términos de biodegradabilidad.

Ante este desafío, INESCOP trabaja en el proyecto de carácter bianual (2018-2019) BIODEGRADA, cuyo objetivo principal es el desarrollo de soluciones basadas en ensayos de laboratorio y de campo para averiguar la potencialidad de una piel curtida de ser biodegradable/compostable a fin de permitir a las industrias curtidoras buscar nuevas composiciones y alternativas de curtición que promuevan la utilización más sostenible del cuero y su reutilización a través de su compostaje. Se trabaja en equipos de laboratorio que permitan analizar el mayor número de muestras posibles, y poder establecer correlaciones fiables entre el compostaje y la biodegradabilidad de las pieles. De este modo, los responsables del desarrollo de nuevos productos y procedimientos de curtición de pieles podrán disponer de herramientas que permitan determinar la biodegradabilidad de los mismos en un corto plazo de tiempo, agilizando así su desarrollo

Más información: www.inescop.es

INFORMACIÓN DE SUBVENCIÓN PROYECTO

Financiación del proyecto: Convocatoria de ayudas del Instituto Valenciano de Competitividad Empresarial (IVACE) dirigida a centros tecnológicos de la Comunitat Valenciana para proyectos de I+D de carácter no económico realizados en cooperación con empresas para el ejercicio 2018. 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 IMDEEA/2018/28

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
Materiales para pisos			
US-2018/295938	Yangas, A.M.	EE.UU.	Se describe un zapato cuyo tacón realiza una función de sujeción y posee características antirrotatorias, de alineación y amortiguadoras. La característica de sujeción mantiene la elevación de la parte trasera del pie durante el uso. La tapa se mantiene firmemente en su lugar porque permanece anclada en el interior del tacón. La característica antirrotatoria de la tapa evita su rotación en relación con el tacón, particularmente cuando el usuario aplica una fuerza de torsión sobre el mismo. La función de alineación permite que la tapa esté alineada con el tacón, lo que resulta particularmente útil cuando el tacón tiene secciones transversales irregulares o no uniformes en todas las zonas. La tapa también tiene una característica de amortiguación, por ejemplo, en forma de estructura de panal de abeja. La parte inferior de la tapa en contacto con el suelo cuenta con un patrón y material específico que ofrece mayor agarre y tracción.
EP-3384798	Choi, S.; GTS GLOBAL CO., LTD.	REP.COREA	La presente invención describe un zapato con un calce excelente y un confort mejorado y ofrecen seguridad sobre todo en entornos húmedos. Estos zapatos son antideslizantes y tienen la particularidad de que en la zona de la punta sobresale una membrana de la suela que permite que el calzado pueda usarse tanto para caminar como para andar. Este calzado antideslizante con membrana permite caminar bajo el agua y por la costa, así como jugar en el agua, y mejora la seguridad cuando se camina sobre una superficie mojada. Las funciones de andar y nadar se pueden realizar de forma simultánea, mejorando su uso en el agua y maximizando la capacidad de multifunción ya que la membrana no obstruye la marcha.
ES-2685258	Fernández de Pedro, J.	ESPAÑA	La presente invención revela un dispositivo de amortiguación plantar para ser aplicado a todo tipo de calzado y un calzado fabricado con dicho dispositivo, donde dicho sistema permite ser ajustado tanto a la totalidad de la zona plantar como a cualquier parte por separado de la región plantar, esto es, puede ser aplicado sólo al talón del pie o bien a la zona intermedia independientemente. Este sistema de amortiguación comprende un conjunto de amortiguación formado por dos láminas delgadas de acero o similar dispuestas de forma paralela entre sí o convergentes en un punto, de tal manera que entre ellas se puedan colocar al menos un oscilador y donde cada lámina de acero incorpora una lámina adhesiva que se une con la región del calzado donde se alojará el conjunto.



Nº PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
US-2018/271213	Perrault, J.; Luther, D.A.; B, B.S.; Kormann, M.F.; ADIDAS AG	EE.UU.	Se describe una entresuela para un artículo de calzado que incluye una malla tridimensional con una unidad de celdas interconectadas, así como su método de fabricación. Cada unidad de celdas interconectadas incluye una pluralidad de huecos que definen formas tridimensionales. Las celdas interconectadas se enlazan mediante nodos a los que se insertan las estructuras que forman los huecos. El número de elementos que se insertan a dichos nodos puede variar para poder ofrecer diferentes propiedades en cada área de la entresuela. La pluralidad de celdas interconectadas puede crearse siguiendo una estructura de malla en forma cúbica deformada. Esta estructura y el tamaño/forma de las celdas interconectadas pueden variar para proporcionar características específicas a determinadas zonas de la entresuela en función del perfil de datos biométricos de un individuo o grupo de individuos. La entresuela se puede producir mediante un proceso de fabricación aditiva,
US-2018/303196	Cen, Y.K.; Constantinou, J.; McLachlan, O.; Rushbrook, T.J.; NIKE, INC.	EE.UU.	Prenda de vestir o equipo deportivo, como un artículo de calzado, que incorpora un componente moldeado formado por un material endurecible por radiación UV. Para el artículo de calzado, este material endurecible por radiación UV puede utilizarse para crear una suela. El método de fabricación de dicho componente consiste en colocar un material sobre un molde y conformar ésta para que obtenga la forma de la superficie del molde. Posteriormente se retira el componente ya moldeado de la superficie de molde, de forma que dicho componente mantiene la forma del molde. El componente moldeado puede entonces exponerse a una cantidad de radiación ultravioleta durante un tiempo determinado para endurecer parcial o completamente el material y evitar su deformación.
US-2018/304499	Constantinou, J.; NIKE, INC.	EE.UU.	Se describe un molde, un aparato de moldeo y un método para fabricar artículos o componentes de dichos artículos y que estén hechos, al menos parcialmente, de un material endurecible mediante luz ultravioleta. El molde y el aparato incluye al menos un panel formado por un copolímero de olefina cíclica, que está en contacto con el material endurecible por radiación UV y permite que el artículo o componente del artículo se pueda exponer a dicha radiación UV durante un período de tiempo con el fin de conseguir el endurecimiento, por lo menos parcial, del objeto moldeado. El panel de copolímero de olefina cíclica es transparente y permite el paso de la luz UV hacia la superficie moldeable para exponer el artículo a la luz ultravioleta y conseguir un endurecimiento uniforme. Con este sistema se evitan los altos costes relacionados con la fabricación de moldes que soporten altas temperaturas en los procesos de moldeo.

Nº PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
US-2018/325218	Cavaliere, S.; NIKE, INC.	EE.UU.	Artículo de calzado con una estructura con un conjunto de tacos que sirve para maximizar la tracción entre la suela y los diferentes tipos de superficies terrestres. En algunos modelos, la estructura puede incluir tacos individuales o un conjunto de ellos dispuestos en diferentes lugares para lograr el máximo agarre del zapato a diferentes superficies. En otros modelos, la estructura puede incluir distintos tipos de tacos que proporcionen un tipo de agarre distinto para cada tipo de superficie. Cada estructura se define con una disposición distinta de los tacos consiguiendo diferentes niveles de tracción. Asimismo, algunas estructuras pueden ofrecer diferentes niveles de flexibilidad
US-2018/327564	Baghdadi, H.A.; Constantinou, J.; Killops, K. ; Prevo, B. ; Wright, Z.C.; NIKE, INC.	EE.UU.	Se describen componentes para artículos de calzado y material deportivo de espuma, así como diferentes tipos de espuma. La composición de los productos parte de una estructura de espuma, que incluye un ionómero y una variedad de cationes, ambos reticulados. Las reticulaciones son iónicas, de este modo, la composición no contiene ninguna reticulación covalente entre ionómeros. En concreto, se describen entresuelas que incluyen espuma para uso en artículos de calzado. También se describen métodos para realizar las composiciones y la espuma, así como métodos para fabricar un artículo de calzado que incluye uno de los componentes de la espuma. En algunos diseños, la espuma y los componentes de espuma se pueden realizar mediante moldeo por inyección o una combinación de moldeo por inyección y moldeo por compresión.
US-2018/310661	Cothren, B.	EE.UU.	Se describe un sistema de modificación de temperatura para calzado con un desviador de aire en la parte posterior de la suela del zapato, y conductos que van desde una apertura dispuesta en la suela debajo del desviador de aire hacia un puerto de suministro y un sistema de aire acondicionado adaptado para proporcionar aire hacia el interior del zapato, los conductos, la apertura de la suela y los canales de aire situados en el desviador de aire. El sistema de aire acondicionado está conectado al zapato de forma extraíble. El zapato debe estar equipado con piezas tubulares, puerto de suministro y aperturas en la palmilla efectuadas después de la fabricación, realizando perforaciones a través del tacón y la palmilla
US-2018/305581	Constantinou, J.; NIKE, INC.	EE.UU.	Método de fabricación de un artículo que incluye un elemento compuesto por un material o compuesto elastomérico. La superficie del elemento se pone en contacto con un sustrato y el elemento se adhiere a dicho sustrato. El elemento incluye un material elastomérico endurecible por radiación ultravioleta sin endurecer, parcialmente endurecido o totalmente endurecido y, de manera opcional, una o más zonas de material adhesivo. El elemento queda adherido al sustrato al poner en contacto la superficie del mismo con la superficie del sustrato y aumentando la temperatura de al menos una parte del elemento, aplicando presión sobre el mismo, o exponiendo el material sin endurecer o parcialmente endurecido a una cantidad de radiación ultravioleta durante un tiempo suficiente para endurecer parcialmente el material sin endurecer o para endurecer totalmente el material que estaba endurecido parcialmente.



Nº PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
US-2018/343961	Bruce, R.M.; Lee, E.K; NIKE, INC.	EE.UU.	Se describe un artículo de calzado trenzado con una estructura de bloqueo mecánico. El artículo se compone generalmente del corte trenzado y de una estructura integrada en el piso, como por ejemplo una entresuela, que bloquee el corte con la superficie inferior. El corte trenzado contiene una estructura tubular trenzada con diferentes aperturas. La entresuela contiene diferentes pivotes que sobresalen configurados para encajar en las diferentes aperturas. La entresuela acoge al corte trenzado y los diferentes pivotes que sobresalen se extienden por debajo de una superficie inferior del corte trenzado a través de diferentes aperturas, bloqueando o asegurando la unión del corte trenzado y de la entresuela, y por tanto, creando una estructura de bloqueo mecánico.
US-2018/338577	Elder, Z.M.; Peyton, L.D. : NIKE, INC.	EE.UU.	Se describe una estructura para suelas de artículos de calzado con un sistema en la entresuela compuesto por diferentes unidades de amortiguación. Cada unidad está formada por múltiples capas de amortiguación, las cuales están configuradas para funcionar en conjunto un sistema de absorción de cargas de compresión, como la compresión dinámica resultante de un impacto con el suelo, en etapas de amortiguación progresiva en función de los valores de rigidez relativos de las capas. Los posibles sistemas de entresuela pueden incluir: unidades de amortiguación aisladas, conectadas, capas con soportes que se comunican con los sistemas de la entresuela, sistemas de entresuela con capas que contienen partes moduladas y sin modular cubriendo una cámara.
US-2018/338582	Berberian, M.M.; Nejail, A.; HIGH- LOW HEEL, LLC.	EE.UU.	Se describe un zapato convertible compuesto por una suela y diferentes piezas de tacón intercambiables. Cada una de las piezas se puede adherir selectivamente a la suela e incluye una superficie de fijación configurada para unirse a un receptor situado en la suela. El receptor incluye un enganche fijo y uno movable que funcionan mediante un accionador unido la superficie inferior de la suela. Con la conversión de la altura del tacón, se solucionarían los problemas de oscilación y deslizamiento causados por la diferencia de altura entre la parte delantera y la parte trasera de los zapatos con tacón alto, así como los problemas de fascitis plantar y neuroma causados por el uso prolongado de los mismos.
EP-3406156	Nozaki, T.; Takubo, T.; NISSHIN RUBBER CO., LTD.	JAPÓN	Se describe una suela que proporciona un agarre continuo desde el inicio y que presenta una excelente resistencia al deslizamiento para andar sobre superficies en las que resulta difícil hacerlo, como por ejemplo el hielo. En la suela, un coeficiente dinámico de fricción sobre el hielo es mayor que el máximo coeficiente estático de fricción también sobre el hielo. El coeficiente dinámico de fricción sobre el hielo debe ser al menos 0,25 preferiblemente. Estas condiciones se pueden conseguir incluyendo en la suela diferentes protuberancias antideslizantes cuyas zonas inferiores entren en contacto con el suelo. Cada protuberancia antideslizante incluye una parte ahuecada en forma de embudo en la zona inferior, y cada parte ahuecada incluye unos escalones en forma de anillo en su superficie interior.

Nº PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
US-2018/345575	Constantinou, J.; Doremus, H.; Folgar, L.; Kvamme, B.; Schiller, D.; Yetman, K.; NIKE, INC.	EE.UU.	Se describen diferentes métodos de fabricación de zapatos. Dichos métodos abarcan la utilización de otros métodos de fabricación adicionales con partículas de espuma. Estos consisten en aumentar la temperatura de una pluralidad de partículas de espuma con radiación actínica en condiciones efectivas para fundir una parte de la pluralidad de partículas formadas por un elastómero termoplástico o por más. Esta operación se puede llevar a cabo en una o más iteraciones. Los métodos descritos se pueden utilizar para fabricar zapatos con subzonas que tienen grados de fusión diferentes entre las partículas de espuma, lo cual tiene como resultado subzonas con propiedades diferentes, como la densidad, la resistencia y/o la elasticidad.
Materiales para empeine y forro			
US-2018/290348	Su, Yi-Song; LI CHENG ENTERPRISE CO., LTD.	EE.UU.	Se describe un método para fabricar una tela espumada. La tela incluye al menos una capa con una variedad de filamentos de base espumable fabricados a partir de material polimérico también espumable. La tela se inyecta con un fluido supercrítico en un recipiente a presión. Una vez inyectada se somete a un proceso de despresurización para permitir que al menos una capa pase por una fase inicial de espumación para obtener una tela preespumada. La tela preespumada se coloca en una cavidad del molde y se calienta para obtener finalmente la tela espumada moldeada. Este método no requiere el uso de disolventes o plastificantes para crear un material polimérico, por lo que se consideraría medioambientalmente sostenible. Uno de los componentes que se puede obtener mediante este proceso, es, por ejemplo, la entresuela del zapato.
US-2018/317594	Brinkman, A.S.; Stevens, E.C.; NIKE, INC.	EE.UU.	Componente de punto con superficie formada por un hilado de alta firmeza. Se describe un tejido que incluye una primera y una segunda superficie. La primera está orientada hacia el lado contrario a la segunda. La primera superficie incluye una combinación de hilos y la segunda, otra combinación de hilos dispuestos con una orientación diferente. La primera y la segunda superficie se entrelazan y fijan entre sí mediante una estructura de punto, y a su vez forman un componente en el que queda visible la primera de las superficies. La combinación de hilos contiene un 65% de hilos cuya firmeza es de al menos 5 gramos por denier. El método de fabricación mediante la técnica de punto también se describe en la invención, dando lugar a un artículo de material textil.
US-2018/352899	NG, Y.Y.	EE.UU.	Se describe un proceso de elaboración de un zapato utilizando una tela sin tejer, moldeable e independiente, sin necesidad de utilizar ningún adhesivo y con una reducción en la intervención de los trabajadores. Además, la tela tiene la capacidad de ser autosuficiente, de conservar su forma y es sometida a calor para que se ablande hasta llegar a fundirse. Durante dicho proceso, las piezas del zapato se moldean mediante un proceso de moldeado por compresión, y una vez moldeadas, son sometidas a calor y se unen mediante un método de soldadura en plásticos. Este proceso de elaboración permite reducir el tiempo de producción. Asimismo, al no utilizar cola, no causa ningún daño a los trabajadores y es más respetuoso con el medio ambiente



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

US-2018/343957	Bruce, R.M.; Lee, E.K.; Yoo, J.Y.; Ichikawa, Ch.; Ichikawa, M.; NIKE, INC.	EE.UU.	Se describe un método de fabricación del corte de calzado trenzado. Tal método consiste en trenzar una estructura tubular con un primer y un segundo extremos que unen la primera capa trenzada con la segunda capa trenzada. El primer extremo se encuentra cerca del segundo extremo. Un hilado del primer extremo y uno del segundo están trenzados con un hilado en paralelo. El hilado en paralelo está trenzado para que sea fácilmente extraíble, de modo que el primer extremo pueda separarse del segundo selectivamente. Cuando el hilado en paralelo se retira, la estructura tubular de doble capa se puede ampliar para obtener un mayor diámetro.
----------------	---	--------	---

Componentes y accesorios para calzado

US-2018/279717	Pepper, J.R.	EE.UU.	Calzado que incluye un inserto interdígital dispuesto en el calzado y se extiende hacia arriba desde la suela del calzado con un diseño y dirección anatómicamente correctos. El inserto interdígital tiene la finalidad de proporcionar fuerzas correctivas intermitentes mientras el usuario anda para evitar la formación de juanetes en el dedo. El mecanismo del inserto consiste en realizar ligeros movimientos correctivos en la fase de carga del ciclo de la marcha y un movimiento no correctivo durante la fase de balanceo del ciclo de la marcha para estirar los tejidos blandos del pie del usuario y para aliviar el dolor, así como para retrasar o prevenir la aparición de enfermedades degenerativas, como los juanetes. El inserto dispuesto entre el primer y segundo dedo del pie permiten ejercer fuerzas correctivas en los tejidos de forma intermitente, eliminando así el dolor sordo experimentado por los dispositivos correctivos permanentes.
US-2818/352896	Rodger, E.S.	EE.UU.	Se describe un zapato y un artículo para mantener el pie seco, así como su método de funcionamiento. El zapato cuenta con una superficie externa que define el exterior del zapato y con una superficie interna determinada por una cavidad interna de tamaño ajustable al pie y con fragmentos de membrana extraíble. Además, la superficie interna también se encuentra determinada por la talla del zapato. La membrana extraíble está hecha de un material no rígido, desechable, sólido y resistente al agua, y tiene una superficie exterior, una interior y un tamaño equivalente al tamaño del zapato. Asimismo, dicha membrana está configurada para adaptarse a la forma y al tamaño del pie. El método de funcionamiento consiste en proporcionar el zapato y la membrana extraíble, colocar la membrana sobre el pie e introducir la membrana y el pie en la bota.

Nº PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
US-2018/352906	Miller, M.; POWERSTRIKE 300, INC.	EE.UU.	Se describe un equipo para el control de la fricción en calzado para jugar a los bolos que permite al usuario seleccionar específicamente la capacidad de deslizamiento concreta para un zapato o más de uno partiendo de una variedad de capacidades diferentes. Cada pista de una misma bolera puede tener una superficie más lisa o más encerada que otra. Por ello, el jugador debe evaluar en qué condiciones está la superficie de la pista y hacer los ajustes necesarios en sus zapatos. En diferentes modelos, este equipo permite al jugador seleccionar individualmente el zapato correspondiente al pie que se va a deslizar, así como el zapato correspondiente al pie que no se va a deslizar, que no se va a mover o con el que va a elevar hacia atrás.

Hormas y dispositivos de medida para pies y hormas

EP-3412166	Peguero, A.; Gómez, B-; Alfaro, J.; Lanuz, C.; PODO ACTIVA, S.L.	ESPAÑA	Se describe un método de fabricación de un dispositivo para adaptar el calzado a deformaciones del pie del usuario. El método tiene los siguientes pasos: en primer lugar, crear escaneos en 3D del calzado y del pie en posición de carga y en posición de descarga. En segundo lugar, determinar las áreas en las que el pie y el calzado se rozan superponiendo el escaneo en 3D del calzado y los escaneos en 3D del pie en carga y en descarga. En tercer lugar, obtener una imagen final fuera de fase en 3D del pie en descarga en la que las zonas de roce se encuentren fuera de fase hasta que alcancen una posición intermedia entre un límite mínimo y máximo. En cuarto lugar, imprimir la parte del talón y la parte delantera de la imagen final fuera de fase en 3D del pie en descarga. Finalmente, colocar un elemento flexible para unir la parte del talón con la parte delantera.
------------	---	--------	--

Maquinaria para calzado

US-2018/325219	Jurkovic, D.; Wu, S.; Chang, C.; Chang, W.; Chen, C.; Liao, C.; Lin, C.; NIKE, INC.	EE.UU.	Aparato para esmerilar parte del zapato, que incluye una extensión adaptada que se puede articular alrededor de al menos una sección de la superficie del zapato. Un eje giratorio se encuentra en la extensión y tiene una superficie que esmerila en contacto con la parte del zapato. El brazo extensible se encuentra conectado y sujeta el eje para que la superficie que esmerila pueda alejarse o acercarse a la superficie del zapato. En la extensión hay un accionador en contacto con el brazo que ejerce fuerza para aumentar la superficie de esmerilado del zapato. En la extensión hay un elemento de desviación también en contacto con el brazo que ejerce fuerza sobre el brazo en dirección opuesta a la fuerza ejercida por el actuador para aliviar presión si es necesario.
----------------	--	--------	---



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

Componentes electrónicos y calzado

EP-3391766	Ko, W.; SAMBO GROUP LIMITED	CHINA	Bota para lluvia con un extractor de aire inteligente con control de temperatura y funciones de impermeabilidad y ventilación de aire. El corte de la bota comprende una capa superior, una capa intermedia acolchada y otra capa interna. En la parte inferior de la bota se encuentra un extractor de aire de pequeño tamaño, un interruptor de potencia de levitación magnética, un sensor de temperatura y una placa principal de control. El sensor de temperatura está conectado eléctricamente a un elemento de entrada de la placa principal de control y transmite una señal de detección de temperatura del pie. El elemento de salida de esta placa de control está conectado eléctricamente al extractor de aire a través del interruptor de potencia de levitación magnética. En la zona del tacón se conectan al interruptor de potencia, una placa piezoeléctrica y una batería de almacenamiento, estando a su vez la placa piezoeléctrica conectada a la batería de almacenamiento. La bota impermeable puede así descargar el sudor y la humedad generados en el interior de forma rápida y eficiente, y es un artículo adecuado para personas que trabajan en condiciones de calor o para exteriores a altas temperaturas, también para uso de calzado laboral, manteniendo así una buena circulación de aire en el calzado.
US-2018/289097	Gong, T.; Zhou, J.; HUNAN NORMAL UNIVERSITY	EE.UU.	La invención describe un par de zapatillas deportivas que comprenden un cuerpo, un dispositivo generador de presión, un sensor de humedad, un controlador y una válvula de conmutación. En la zona del tacón, se dispone una cámara, y en una ranura de la misma se encuentra el dispositivo generador de presión. El extremo superior del dispositivo generador de presión está en contacto con la superficie inferior de la plantilla de la zapatilla y el sensor de humedad está colocado en la superficie superior de la plantilla. Tanto el sensor de humedad como el controlador y la válvula de conmutación están conectados eléctricamente, y el dispositivo generador de presión suministra energía al sensor de humedad, al controlador y a la válvula de conmutación, respectivamente. La función del controlador es controlar el dispositivo generador de presión para detener o habilitar la apertura de la válvula para cerrar o permitir el paso del aire.
US-2018/263532	Smulyan, S.; Smulyan, H.; Smulyan, J.	EE.UU.	Tecnologías para la detección e indicación del fenómeno de pisada de puntillas. Esta tecnología consiste en un dispositivo de seguimiento de la marcha situado en la zona de la suela compuesto por uno o más sensores que sirven para recopilar datos y un circuito de vibración que incluye un motor vibrante que se utiliza para proporcionar retroalimentación háptica en forma de vibración. El dispositivo de seguimiento de la marcha está configurado para analizar los datos de la marcha provenientes de uno o más sensores y detectar si el usuario camina sobre sus dedos, intentando corregir dicho fenómeno al producir vibraciones durante un periodo de tiempo determinado. Aunque esta situación se presente más en los niños, puede resultar de un hábito (tipo idiopático) o de una dolencia médica. La exposición prolongada a ciclos de marcha anormales puede tener consecuencias graves como el acortamiento de los tendones, la atrofia muscular, etc.

Nº PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
US-2018/295930	Brienza, D.M.; Karg, P.; Smersky, D.; Tzen, Y.; UNIVERSITY OF PITTSBURGH OF COMMONWEALTH SYSTEM OF HIGHER EDUCATION	EE.UU.	Se describe un calzado con un sistema de control de temperatura activo integrado. El zapato está compuesto por un corte y un piso que incluye una plantilla con uno o más elementos termoconductores integrados. El piso incluye a su vez una entresuela dispuesta entre la plantilla y la suela exterior. Dicha entresuela comprende uno o más sistemas de refrigeración formado por un elemento de refrigeración por flujo de aire, un elemento de refrigeración mediante líquido, otro elemento de refrigeración termoeléctrico y uno o más disipadores de calor. Los disipadores de calor pueden estar dispuestos o bien en la entresuela, en la suela exterior o entre la entresuela y la exterior.
US-2018/286131	Friesen, D.Y.; NIKE, INC.	EE.UU.	Sistema de diseño de realidad aumentada que permite al usuario crear un diseño para un artículo en tiempo real utilizando un proxy. El sistema se puede diseñar en forma de pantalla dispuesta, por ejemplo, en unas gafas, que se ponen en la cabeza y que muestran al menos un elemento de diseño virtual sobre un proxy ubicado en un entorno de mundo real. El sistema también se puede diseñar en forma de proyector que proyecta al menos un elemento de diseño virtual en un proxy ubicado en el mundo real. También dispone de un componente de control de la visualización que permite modificar los contenidos del objeto que se visualiza.
US-2018/289096	MO, L.; Chen, S.; Huang, C.; Han, Y.; MICROJET TECHNOLOGY CO., LTD.	EE.UU.	Se describe un dispositivo inflable recargable que se aplica a un zapato. El zapato incluye un cuerpo y una parte inferior conectada a un dispositivo. El dispositivo inflable incluye un cojín también inflable, una bomba de aire, un conductor de aire, un sensor de peso, otro sensor de presión de aire, un módulo de control y una fuente de alimentación de carga. Cuando el sensor de peso detecta una carga, éste envía una señal de habilitación al módulo de control, y éste módulo hace que la bomba de aire funcione en respuesta a dicha señal, de modo que el cojín inflable se llena de aire y se expande. Cuando el sensor de presión de aire detecta que la presión dentro del cojín inflable supera el límite especificado, dicho sensor envía una señal de desactivación al módulo de control y éste se detiene, en consecuencia, el funcionamiento de la bomba de aire.
US-2018/279719	Andon, C.L.; Clarkson, B.N.; NIKE, INC.	EE.UU.	Herramienta de diseño de calzado. Sistemas asistidos por ordenador y métodos para diseñar productos de consumo (por ejemplo, artículos personalizados, artículos de calzado, prendas de tejido de punto y similares). El sistema aquí descrito permite al usuario generar y/o modificar diseños de calzado empleando una interfaz de diseño de calzado. Además, o de forma alternativa, la interfaz de diseño de calzado puede configurarse para simular la distribución y/o el funcionamiento de una máquina de coser para dar al usuario la impresión de estar fabricando físicamente el artículo de calzado. Otra posible función que permite el sistema es el rechazo de los cambios en el diseño del calzado si el sistema detecta que no hay existencias disponibles o que las características del diseño no permiten aplicar ciertos componentes.



Nº PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
US-2018/271209	Zahrieh, S.	EE.UU.	Se describe una prenda de compresión para masaje, compuesta por un cuerpo hecho con tejido elástico y una pluralidad de motores de vibración en forma de monedas acoplados a la superficie interior de la prenda. Los motores se encuentran conectados eléctricamente a una batería y un conmutador de energía controla el flujo de energía proveniente de la batería hacia los motores para habilitar la vibración. Ésta técnica de masaje directo puede tener muchos beneficios. Mediante la manipulación de puntos de presión se pueden aliviar dolores localizados y si implantamos el sistema en un zapato el masaje puede realizarse mientras se camina.
US-2018/279714	Deng, D.; Zhao, Y.; Zhu, A.; SHEN ZHEN SL SOLAR CO., LTD.	EE.UU.	Dispositivo de generación de energía de alta potencia para calzado informal, que incluye una batería, un motor, un tornillo sin fin, una corona de transmisión hacia adelante, un conjunto de engranaje de transmisión, otra corona de transmisión hacia atrás y otro conjunto de engranaje planetario. Este dispositivo de generación de energía tiene una estructura específica y un diseño exquisito. El diseño de transmisión doblemente eficiente de la corona hacia delante y de la de hacia atrás y el conjunto de engranajes, permite que se genere una gran energía al presionar los pies hacia abajo y accionar un pedal, y al levantarlos, soltando dicho pedal. Por tanto, la energía se genera gracias al movimiento natural de la marcha.
US-2018/326286	Rathi, N.; Rat- ner, M. ; GOOGLE, LLC.	EE.UU.	Se describe un sistema para realizar el seguimiento de la posición física de un calzado monitorizado que está siendo empleado en un entorno físico. El movimiento del calzado se puede trasladar a un movimiento realizado en un entorno virtual. Cuando la distancia entre el calzado monitorizado y el límite de una zona operativa definida en el entorno físico se encuentra cerca o rozando dicho límite, se activa un motor incluido en el zapato monitorizado. La activación del motor activa a su vez un dispositivo de locomoción del zapato monitorizado para que realice un cambio de dirección y regrese a la posición correcta para volver a situarse dentro del límite de la zona operativa. Esto permite al usuario caminar, a priori, de manera indefinida en el entorno virtual, mientras permanece en un espacio físico definido en un mismo entorno físico.
US-2018/299991	Juhasz, P.R.; Tieman,, E.	EE.UU.	Objetos que contienen piel interactiva. La piel interactiva está configurada para ser táctil, aceptando el tacto del usuario. Incluye una o más capas flexibles y está montada debajo de una capa protectora transparente como por ejemplo cristal transparente o plástico. También incluye una capa táctil que permite al usuario interactuar con el objeto. Los píxeles de la pantalla instalada en la piel interactiva se usan para mostrar información visual al usuario. La piel interactiva está configurada para detectar un problema y generar una respuesta visual al problema detectado de forma que el usuario puede realizar un seguimiento del estado de sus pies. Este sistema también se puede emplear para ofrecer infoentretenimiento, seguridad, conectividad entre objetos incluidos en el artículo o fuera del mismo, etc.

Nº PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
US-2018/310662	Lin, Y. ; SHENZHEN HENGTE INTELLECTUAL NETWORKING TECHNOLOGY Co., LTD.	EE.UU.	Se describe un zapato y un dispositivo inteligente y un método para cambiar el área funcional. Este zapato incluye una banda en la parte superior y un dispositivo en la superficie de la banda. Dicho dispositivo inteligente incluye una unidad de procesamiento, una de localización, una de comunicación, una receptora de energía solar y otra de alimentación. La unidad de localización está configurada para obtener información sobre la posición actual del zapato y enviarla a la unidad de procesamiento. Esta unidad de procesamiento envía la información recibida sobre la posición a un terminal de usuario o a un servidor remoto mediante la unidad de comunicación. La unidad receptora de energía solar está configurada para recibir dicha energía y convertirla en energía eléctrica que se transfiere a la unidad de alimentación, la cual está conectada mediante unidades de funcionamiento individual de dispositivo inteligente para suministrar energía eléctrica a dicho dispositivo.
US-2018/353365	Harry, J.D.; Collins, J.J. ; Niemi, J.B. ; Priplata, A.A.; Kleshinski, S.J.; TRUSTEES OF BOSTON UNIVERSITY	EE.UU.	Se describe un método y un sistema portátil para mejorar el equilibrio y la marcha humana y prevenir lesiones en el pie mediante la estimulación neurológica del pie y del tobillo. La estimulación subumbral para una mejora neurosensorial se consigue mediante electrodos o vibraciones, o una combinación de ambos, dentro o sobre una plataforma portátil, como por ejemplo una palmilla, un calcetín o una plantilla extraíble, o aplicados directamente a la piel del usuario sin la ayuda de la plataforma. La estimulación subumbral para fines terapéuticos, como por ejemplo mejorar la circulación sanguínea, se consigue mediante vibraciones. Las vibraciones y los electrodos se rigen por corrientes de polarización que envía un generador conectado a un centro de control. Dicho generador está adaptado para generar una señal aleatoria no determinista y un patrón de repeticiones o una serie de patrones. El centro de control incluye opcionalmente un puerto de comunicación con el fin de interconectar con un ordenador externo para su optimización y programación. El sistema portátil funciona gracias a una fuente de electricidad.
US-2018/343977	Riccomini, R.A.; Shen, H.; Reyes, S.	EE.UU.	Se presentan diferentes configuraciones de motores de acordonado para su uso en una plataforma automática de calzado y otras para su uso en calzado con sistema de tensionado del acordonado automático con y sin motor. El ejemplo descrito muestra unos motores de acordonado con mecanismos de detección de la posición y/o tensión de los cordones. Este motor incluye una carcasa, una bobina y un mecanismo de detección. La bobina se coloca parcialmente en la carcasa y se adapta para recolectar una parte del cordón en respuesta a la rotación en una primera dirección mientras la plataforma se tensa. El mecanismo de detección detecta el estado del cordón que manipula el motor de acordonado.



Nº PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
US-2018/361221	Czaja, S.; O'Leary, L.	EE.UU.	Método para llevar a cabo la recopilación sincronizada de datos de movimiento y de fuerzas de reacción contra el suelo al inicio de una prueba deportiva mediante sensores de fuerza y movimiento integrados en las plantillas del calzado del usuario. Asimismo, este método permite que tales datos estén sincronizados con la transmisión por televisión o vídeo, y si se usa durante una competición de esquí, proporciona información sobre la pista, el balanceo y la inclinación en un espacio 3D, la velocidad angular y lineal, la fuerza g, la localización y la distribución de los puntos de presión, y las fuerzas de reacción del suelo que se transfieren a los pies del usuario en forma numérica o gráfica.
US-2018/343980	Jurkovic, D.; Huang, Ch.; Lin, J.; Wu, Sh; Chai, Ch.; Lee, M.; Yeh, Ch.; NIKE, INC.	EE.UU.	Se describen unos métodos y sistemas para controlar la calidad de un tratamiento aplicado a la superficie de un artículo (una pieza de un zapato) en el proceso de fabricación. El tratamiento se aplica al menos a una parte del artículo. En primer lugar, se obtiene un perfil térmico y este se usa para determinar las indicaciones de temperatura de diferentes zonas del artículo en las que se ha aplicado el tratamiento. Seguidamente, se obtiene un modelo estándar del artículo que incluye zonas con rangos de temperatura modelo. Finalmente, las indicaciones de temperatura del artículo se pueden comparar con los rangos de temperatura modelo para determinar si estas se encuentran fuera de su correspondiente rango de temperatura. Entre los tratamientos de la superficie se incluye la aplicación de calor, plasma, tinte, pintura, imprimación y/o otros materiales, sustancias y/o procesos.
US-2018/343964	Dau, N.; Nelligan, A.; Kovach, F.G.; Oleson, M.A.; UNDER ARMOUR, INC.	EE.UU.	Sistema compuesto por un zapato, un altímetro, un acelerómetro, un componente de procesamiento, una memoria y un componente de emisión. El altímetro se encuentra en el zapato y detecta una primera altitud cuando el zapato está por primera vez en dicha altitud. Cuando se encuentra en una segunda altitud, la detecta y genera una señal de diferencia entre la primera y la segunda altitud. El acelerómetro se encuentra en el zapato y detecta la aceleración hacia una dirección en la primera y la segunda altitud. El componente de procesamiento genera una señal de contabilización de pasos según la señal de altitud y de aceleración detectada. La memoria guarda la información sobre la contabilización de los pasos proporcionada.
US-2018/360157	Jeong, W.; Jang, S.; Shin, S.; Ka, H.; Seo, D.; LG ELECTRONICS INC.	EE.UU.	Se describe un zapato inteligente con detección del movimiento y un método para procesar la información relativa al movimiento detectado. El zapato inteligente incluye una unidad de sensores compuesta por un sensor de aceleración, un giroscopio y un sensor de presión que se activa en función de los pasos y que detecta la presión del zapato. Además, también incluye una unidad de procesamiento de datos relativos al movimiento del zapato de acuerdo con los datos de la unidad de sensores. La unidad de procesamiento de datos elimina el ruido de la información relativa al movimiento del zapato inteligente basándose en los datos del sensor de aceleración y del giroscopio, y posteriormente filtra los datos de movimiento de los que ha eliminado el ruido para procesar los datos de movimiento basándose en los datos filtrados y un primer valor umbral predefinido.

Rhenoflex Rx 35, uno de los materiales biológicos más innovadores del año.

El nuevo material biodegradable Rx 35 de Rhenoflex ha sido recientemente galardonado con el premio al mejor "Material bio" del año. El Rx 35 es un nuevo material compuesto en un 35 por ciento por un relleno de cascarilla de arroz. Por un lado, dispone de un aspecto suave como el del cuero, apto para las partes exteriores de los zapatos, y, por otro, se compone de un laminado de malla fina, que ofrece gran resistencia y elasticidad, y es completamente reciclable. Sus propiedades únicas le permiten trabajar a 90°C, lo que facilita considerablemente su manipulación en la confección del zapato. Es especialmente útil en calzado de tipo artesanal y en accesorios de moda, pero también puede aplicarse en la fabricación de juguetes, gracias a su gran versatilidad.

Zapatos de bambú

El tejido de bambú es cuatro veces más absorbente que el algodón y contiene propiedades antibacterianas, antiácidos, hipoalergénicas y antiolor. Además, al ser una fibra porosa, es muy higiénica, fresca en verano y cálida en invierno y permite un fácil lavado. Por

todo ello, la fibra de bambú es un material excelente para la confección de calzado. Su tacto suave y agradable y sus cualidades no irritantes lo convierten en una opción ideal para los usuarios con pieles sensibles. De igual manera, el bambú ayuda a curar ampollas, dermatitis, alergias, hongos e infecciones y es, al mismo tiempo, un material biodegradable y sostenible, ya que su descomposición no provoca ningún tipo de contaminación.

Nuevos sistemas de pisos para calzado

Dow Polyurethanes ha presentado dos nuevos sistemas para suelas de PU. Por un lado, el innovador elastómero Enerlyte, que ha sido especialmente desarrollado para el mercado del atletismo, ofreciendo suelas ligeras, duraderas, con alta capacidad de retorno de energía y suaves al tacto. Según el fabricante, supera el material de EVA y a las espumas de poliuretano tradicionales en cuanto a la absorción del impacto y al retorno de energía, lo que le confiere una gran resistencia y elasticidad a una densidad muy baja. Por otro lado, con Voralast H², la empresa ha lanzado un sistema para pisos de Pu diseñados para calzado de protección con requisitos de propiedades combinadas de confort.

Desodorante definitivo para zapatos

Alrededor del 62 por ciento de los usuarios de calzado han intentado en alguna ocasión mitigar el mal olor de sus zapatos; sin embargo, más de la mitad de ellos no quedó satisfechos con los resultados. Todos ellos recibirán con entusiasmo el último *gadget* de Panasonic: el desodorante definitivo para calzado. Se trata del MS-DS100, un pequeño dispositivo que genera hidroxilo para eliminar los olores desagradables de los zapatos mientras no se están utilizando. El aparato se coloca dentro del zapato y se activa su interruptor, distribuyendo el hidroxilo por todo el interior a través de sus seis salidas.

Nuevos TPU resistentes a los microbios y transpirables

Lubrizol ha lanzado dos resinas de TPU para adhesivos termofusibles, libres de plastificantes y que ofrecen temperaturas de activación bajas, así como buenas propiedades de adhesión frente a varios sustratos y poseen una gran resistencia a los agentes externos (humedad y microorganismos). Son TPUs blandos y transpirables con buena resistencia al lavado y buena adhesión a los tejidos y también tienen buena resistencia a los rayos UV.



Boletín elaborado con la colaboración de:



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

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

INESCOP
Polígono Industrial Campo Alto.
C/ Alemania, 102
03600 Elda, Alicante (España)
Tel. + 34 965 395 213
inescop@inescop.es
www.inescop.es