

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



## MICROCÁPSULAS DE ELEVADA RESISTENCIA CON PROPIEDADES REPELENTES PARA CALZADO Y PLÁSTICO

Los insectos en general y los mosquitos en particular, son responsables de la transmisión de graves enfermedades como la malaria, la encefalitis japonesa, dengue, fiebre amarilla, fiebre chikungunya y más recientemente, la enfermedad causada por el virus Zika. Dichas enfermedades afectan ampliamente a la población causando el empeoramiento de la salud de millones de personas, siendo los niños el grupo de población más vulnerable.

Para luchar contra la propagación de dichas enfermedades, ya en la década de los 70, se empezó a trabajar en la búsqueda de técnicas para fijar sustancias repelentes a los materiales. Sin embargo, hasta el momento los métodos tradicionales solo resultan eficaces en ciertos tejidos. En general, el efecto no resulta duradero y no es capaz de resistir procesos de lavado frecuentes. Esto es debido en parte, a que aunque el número de sustancias con actividad repelente es elevado, suelen ser sustancias termolábiles, lo que impide que sean compatibles con los actuales sistemas de fabricación y procesado de las industrias.

Para hacer frente a estas limitaciones se han desarrollado sistemas repelentes microencapsulados. Mediante el empleo de la tecnología de microencapsulación es posible obtener sistemas eficientes de liberación controlada. Estos sistemas, basados en micropartículas y/o microcápsulas, permiten proteger del medio y al mismo tiempo controlar el perfil de liberación de la sustancia encapsulada. No obstante, la mayoría de los materiales empleados habitualmente en la síntesis de las microcápsulas son de tipo polimérico y resultan poco resistentes a los esfuerzos, por lo que su utilización en industrias como la del calzado o los procesos de extrusión de plásticos no resulta viable.

Para solucionar estos inconvenientes, INESCOP mediante el proyecto INORCAP-II, apoyado por el IVACE (Instituto Valenciano de Competitividad Empresarial) y los fondos FEDER, a través del Programa de Proyectos de I+D para Centros Tecnológicos 2017, trabaja en el desarrollo de microcápsulas multifuncionales de elevada resistencia, basadas en la combinación de propiedades de los materiales de núcleo y cubierta. El objetivo del proyecto es obtener repelentes microencapsulados capaces de resistir las condiciones de fabricación más exigentes. Para ello, como material de núcleo se han seleccionado aromas procedentes de aceites esenciales, con reconocida capacidad antimicrobiana y/o de repelencia a los insectos y como materiales de cubierta se utilizarán fundamentalmente compuestos de naturaleza inorgánica tales como silicatos y carbonatos.

En los últimos años, la industria del calzado trabaja en el desarrollo de un zapato activo, que cuide del confort y bienestar del pie a través de la incorporación de sustancias microencapsuladas con propiedades aromáticas, antimicrobianas, etc. en los componentes del calzado. En el caso del sector del plástico, la utilización de microcápsulas permite la obtención de materiales con propiedades antimicrobianas y/o repelentes de insectos en un amplio campo de aplicaciones, envases plásticos, films u otros dispositivos para la protección de los cultivos.

El desarrollo del proyecto conducirá a la obtención de productos innovadores con propiedades mejoradas y adaptadas a las necesidades de las industrias, permitiendo mejorar la competitividad de las empresas de estos sectores frente a terceros.

## 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](http://www.opti.org), en [www.inescop.es](http://www.inescop.es), o bien en [www.oepm.es](http://www.oepm.es). Se puede acceder al documento completo haciendo doble clic sobre el mismo.

Nº PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
<b>Tipos de calzado</b>			
WO-2016/008458	Martinec, P. Spacek, M.	REP. CHECA	Calzado multifunción para diabéticos con una construcción optimizada, que se caracteriza por la combinación de los siguientes elementos constructivos: una suela pegada al corte, una pala rebajada y un mecanismo de cierre capaz de compensar cualquier posible leve deformación del pie. Los elementos de refuerzo del corte, sobre todo los del talón y el cerco, están hechos de materiales termoplásticos elásticos con efecto memoria. Los elementos internos del zapato constan de una plantilla cosida, una capa inferior de material fibroso no tejido y una capa superior más ligera con poros abiertos y efecto memoria. Además, se complementa con una plantilla insertable que contiene una capa inferior y componentes de gel que sobresalen por la parte inferior en las áreas donde más sufre el pie, sobre todo bajo los dedos y los metatarsianos, en el centro del pie y bordes de la parte trasera, y bajo el hueso del tobillo. Estos componentes realzados con filamentos de gel se incrustan con la presión en la capa más ligera de la plantilla cosida con efecto memoria. La plantilla insertable dispone de una capa central con espuma amortiguadora de efecto memoria y una capa textil, mientras que la parte de la suela que va pegada incluye una entresuela de poliuretano ligero y una capa de contacto de poliuretano termoplástico compacto.
<b>Procesos de fabricación</b>			
US-2017/105870	Yazdani, A.	EE.UU.	Método y artículo de fabricación para intercambiar calor con una parte del cuerpo humano, para reducir la fiebre, reducir la hinchazón localizada, calentar los pies, enfriar el cuerpo, aumentar la temperatura corporal y aplicaciones similares. Prenda de vestir o calzar de doble muro estanco, tal como una bota o un guante, puede incluir una entrada y una salida de fluido. Una prenda de un solo muro estanco puede ser utilizada para cubrir una parte del cuerpo y permitir que el agua entre en contacto con la piel dentro de la prenda para un intercambio de calor más rápido y directo. Dichas prendas pueden incorporar bombas, elementos de calefacción o refrigeración, termómetros u otros dispositivos. Esta prenda puede estar compartimentada para concentrar el fluido alrededor de una parte concreta del cuerpo. El fluido puede entrar en la prenda a través de una entrada y salir a través de una salida de forma continua, o mantenerse en su interior en una cantidad fija.



Nº PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
WO-2016/033277	Dyer, C. ; Wright, Z. ; Walker, J.D. ; Maurer, M. ; Schiller, D. ; Baghdadi, A. ; Lee, E.K. ; NIKE INNOVATE CV.	EE.UU.	Artículos de calzado, prendas y equipamiento deportivo con capacidad de absorción de agua y sus correspondientes métodos de fabricación. Deben contar con un componente de hidrogel presente en al menos una parte externa del artículo. El componente de hidrogel tiene la función de reducir la acumulación de tierra o suciedad en la superficie externa del artículo, así como de reducir la adhesión de suciedad como consecuencia de estar en contacto con superficies sin asfaltar y los agentes que pueda haber en ellas, como suele ocurrir en algunos deportes como el fútbol o el glof.

#### Materiales para pisos

US-2017/105477	Wilkerson, L.J.	EE.UU.	Suela para zapatilla de correr provista de dos capas que pueden estar hechas de uno o varios materiales, por ejemplo fibra de carbono, nanotubos de carbono, fibras de vidrio, o papel de nanotubos de carbono. Las dos capas se curvan en dirección ascendente desde la zona de la articulación hasta la zona del talón. Las dos capas están fijadas en la parte más delantera de la zona de puntera. En la zona del arco, los lados de la capa superior o de la capa inferior pueden extenderse para recoger dichas capas para evitar el movimiento lateral de una capa con respecto a la otra. Los lados o soportes extendidos guían el deslizamiento longitudinal de una capa con respecto a la otra. La capa superior forma una envoltura en la zona del arco en cuyo interior se desliza la capa inferior.
US-2017/095029	Berberian, M.M.	EE.UU.	Zapato convertible entre un formato de tacón alto y un formato de tacón bajo. Incluye un cambrillón rígido ajustable a lo largo del eje longitudinal del zapato entre las diferentes capas de la suela. El extremo proximal del cambrillón ajustable se puede deslizar hasta situarse por debajo de las articulaciones metatarsofalángicas para acoplarse al arco más pronunciado de un zapato de tacón alto, mientras que el extremo distal del cambrillón ajustable se puede deslizar hacia atrás hasta situarse más cerca de la parte posterior del calcáneo para reducir el arco del zapato. Los tacones de diferente altura se fijan a la suela y se bloquean.
ES-2608962	Morón, J.A. ; ANTONIO MORÓN DE BLAS, S.L.	ESPAÑA	Tejido de calada para plantas no metálicas de calzado de seguridad. El tejido de calada de esta invención está ideado para ser integrado en plantas de calzado, con el fin de ofrecer un calzado de alta seguridad que cumpla con las normas de seguridad en lo que se refiere a antipunzamiento. Para ello, el tejido se constituye por, al menos, un 60% de hilos de alta tenacidad, donde los hilos presentan unos títulos de entre 80 y 280 tex, y donde cada hilo está integrado por filamentos de finura de entre 1 y 6 Dtex. Así, el tejido está formado por entre 1 y 10 urdimbres ligando con entre 5 y 10 tramas y siendo fabricado mediante la técnica de tejeduría de calada, con el fin de obtener un tejido muy compacto y de alta resistencia mecánica.

Nº PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
US-2017/127750	Hattar, S. ; Tanin, V. ; HATTAR TANIN LLC.	EE.UU.	Calzado incluye un corte, una plantilla, una suela y un sistema de absorción de impactos ajustable que se coloca dentro de la suela o entre la suela y la plantilla. En algunas realizaciones, dicho sistema de absorción de impactos ajustable incluye un primer resorte plano y un segundo resorte colocado en su interior y soporta al primer resorte. El calzado se puede ajustar para proporcionar un nivel apropiado de absorción de impactos para individuos de diferentes pesos corporales, utilizando el peso como nuevo parámetro de talla.
US-2017/127751	Kim, N.	EE.UU.	Zapato con ventilación que incluye una almohadilla inferior con un muro periférico que tiene una parte delantera, una parte trasera un lateral derecho y un lateral izquierdo. En los laterales derecho e izquierdo del muro periférico se sitúan una serie de orificios laterales. La almohadilla de ventilación está dispuesta sobre la almohadilla inferior para quedar rodeada por el muro periférico, con una capa ondulada que alterna crestas y canales, formando una pluralidad de bóvedas de túnel, cada una de las cuales se extiende desde el lateral derecho hasta el lateral izquierdo. Sobre los laterales del muro se sitúan una correa derecha y otra izquierda, que se deslizan para cambiar entre dos posiciones.
EP-3165109	Bramani, M. ; Chignone, A. ; Cavallaro, M. ; VIBRAM S.P.A.	ITALIA	Suela o entresuela de calzado personalizada, como por ejemplo zapatillas deportivas, o calzado provisto de dicha suela o entresuela, que consta de una superficie superior, adaptada en uso para estar enfrentada al pie del usuario, otra superficie inferior adaptada en uso para estar enfrentada a la superficie o suelo sobre el que descansa la suela o entresuela, y una zona intermedia con una estructura celular modular, obtenida opcionalmente por medio de técnicas de impresión tridimensionales o "fabricación aditiva", basándose en datos biomecánicos obtenidos del usuario y procesados con un software especial.
US-2017/119097	Singer, B.A.	EE.UU.	Soporte para zapato de tacón que incluye una base plana que abarca el largo de la suela del zapato. Dicha base se compone de una sección para el tacón con un miembro de conexión posicionado y diseñado de forma que pueda quedar unido o separado del tacón. El miembro de conexión puede ser un imán o una cavidad, o una combinación de ambos, en la que se inserta la tapa del tacón. La base también puede incluir una sección en la que exista otro miembro de conexión para la zona delantera del zapato de tacón, es decir, la plataforma, y además otro elemento de unión situado en el centro de la base que sirva para adaptar la extensión de la misma en función del largo del zapato, así como para mantener ambas secciones unidas.



Nº PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
US-2017/119099	Ferguson, B.	EE.UU.	Zapato con tacón con capacidad de absorción de impactos, que consta de una talonera con una superficie superior sobre la que descansa la parte inferior de la parte trasera del corte, una pieza en el centro del tacón hecha con un material amortiguador, y, por último, la parte inferior del tacón. La parte intermedia del tacón queda entre la parte superior y la inferior, unidas todas ellas mediante un elemento de sujeción en posición vertical. Los impactos producidos por el contacto del tacón con el suelo serán absorbidos por una parte del tacón que corresponderá a la zona intermedia del tacón donde se encuentra el material amortiguador.
GB-2527815	Gaynor, M.T.	UNITED KINGDOM	Zapato modular con tiras y tacón extraíbles que se compone de una suela, dispuesta de un conjunto de elementos de unión para sujetar la parte superior del zapato. La configuración del zapato puede adaptarse según las preferencias del usuario. Los elementos de unión pueden tomar la forma de presillas fijadas a la suela mediante las que se unirá la parte superior del zapato. Además, la cara inferior de la suela está adaptada para recibir un tacón que puede aplicarse a la misma mediante una rosca o mecanismo de inserción.
ES-2611364	Gómez, S. ; Fernández; E. ; UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA	ESPAÑA.	Plantilla para el tratamiento del pie diabético y patologías afines, como el espolón calcáneo, para cualquier tipo de calzado ortopédico u ortesis de descarga parcial que comprende una base de apoyo sobre la que se disponen distintos elementos amortiguadores intercambiables en posición e impresos en 3D, mediante tecnologías de fabricación aditiva, con distinto patrón de relleno y de porosidad, fabricados en material elastomérico y con distinta capacidad de amortiguación y deformación en función de la porosidad diseñada, con el objeto de generar distintas zonas de presión para armonizar cargas y evitar ulceraciones difíciles de curar.
US-2017/135439	Davis, P. ; Ga- boriault, D. ; Vestuti, R. ; Hardigan, H. ; Millette, F. ; Andrews, M. ; REEBOK INTERNATIONAL	EE.UU.	La presente patente describe componentes extruidos para artículos de calzado y su correspondiente método de fabricación. Un primer soporte puede estar formado por un material concreto e incluye una superficie de sujeción que sirve de unión para el corte. También dispone de una superficie inferior en la que se encuentra una serie de cavidades, en las que se extruye otro material distinto al del soporte para crear los elementos de amortiguación dispuestos en la suela de la zapatilla.

Nº PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
US-2017/I05475	Huang, L.	EE.UU.	Plantilla ortopédica con al menos una capa de resistencia y una capa para la absorción de impactos. La capa de resistencia puede ser relativamente rígida e incluye una parte del tacón y una parte del arco diseñada para ajustarse a la planta del pie y proporcionar sustentación al arco. La capa para la absorción de impactos puede contener celdas amortiguadoras en forma de panal con capacidad de recuperación u otra estructura no rígida con dicha capacidad. Se podrá realizar un análisis de la marcha que indique el cambio de peso en la trayectoria para determinar la estructura de la capa amortiguadora. La plantilla ortopédica también podrá incluir una capa de ajuste para conseguir el acoplamiento de la capa de resistencia y la capa de amortiguación si es necesario.
US-2017/I56442	Polegato, M. ; GEOX S.P.A.	EE.UU.	Método de producción de componentes para calzado impermeable y transpirable mediante el empleo de un molde con un primer soporte y un segundo soporte de los que uno al menos tiene zonas huecas que se rellenan con material polimérico en estado fluido depositándolo en los huecos o inyectándolo mientras el molde permanece cerrado. Se inserta también una lámina flexible entre los dos soportes con un elemento funcional transpirable e impermeable sobre el que el material polimérico se asienta y se adhiere mientras permanece cerrado.
US-2017/I50779	Walker, S. ; Cheng, C. ; NIKE, INC.	EE.UU.	En calzado, el fluido electrorreológico se usa para cambiar la forma de una o varias partes del calzado. Los fluidos electrorreológicos típicamente constan de un aceite no conductor u otro fluido en el que se suspenden partículas muy pequeñas. En algunos tipos de este fluido, las partículas pueden tener diámetros de 5 micrómetros o menos y pueden estar formadas a partir de poliestireno u otro polímero que tenga una molécula dipolar. Cuando se impone un campo eléctrico a través del fluido electrorreológico, la viscosidad aumenta a medida que aumenta la fuerza de ese campo. Este efecto puede usarse para controlar la transferencia de fluido y modificar la forma de un componente de calzado destinado a la práctica de deporte u otras actividades.
US-2017/I50781	Seng, S.	EE.UU.	Sistema de calzado autolimpiante que incluye una suela provista de una serie de válvulas de retención en su interior. Las válvulas de retención están preferiblemente situadas entre una capa superior y una capa inferior de la suela, para permitir que los residuos fluyan hacia abajo pero no hacia arriba. La suela incluye además una serie de orificios en las capas superior e inferior, siendo los de la capa superior de menor diámetro que los de la inferior. Los orificios de capa superior están perfectamente alineados con los de la inferior y, a su vez, los orificios están alineados con las válvulas de retención. La suela podría estar unida a cualquier tipo de calzado.



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

EP-3178340	Sawada, D. ; Iwashita, N. ; Miyazaki, H. ; Kamimura, T. ; ASICS CORP.	JAPÓN	Suela para calzado cuya estructura incluye un componente de caucho que contiene al menos una combinación de caucho natural, caucho isopreno, polímero a base de etileno reticulado y 1,2-polibutadieno, y en caso necesario, sílice y aditivos. Es preferible que la cantidad del polímero reticulado a base de etileno sea de 3 a 60 partes en masa respecto a 100 partes en masa de componente de caucho. Estas proporciones serán necesarias para conseguir una correcta resistencia a la abrasión de la suela. La estructura también puede incluir un elemento de refuerzo como un cambrillón dispuesto en la zona correspondiente al arco del pie.
------------	---	-------	---

#### Materiales para empeine y forro

US-2017/112236	Park, H.	EE.UU.	La presente invención hace referencia a una capa de revestimiento para cortes de calzado, que puede tratarse de un revestimiento de poliuretano o de una película de poliuretano termoplástico con una capa coloreada o una película de poliuretano termofusible. La película de revestimiento se fabrica con un copolímero de etileno-alcohol vinílico situado entre la película de TPU y la película termofusible. La capa de revestimiento sirve para evitar que los tintes o los materiales textiles puedan transferirse al estar en contacto con la misma y así crear una barrera entre la capa coloreada y la capa superior.
US-2017/158530	Graham, D. ; Rennerfeldt, G. ; Douangdara, P. ; Quinlain, J. ; TYSON FOODS, INC.	EE.UU.	Sistema y método para el proceso de recuperación del cromo a partir de los subproductos resultantes de procesos en las tenerías. El sistema y proceso consiste en disolver el cromo contenido en subproductos de grasas en el agua restante contenida dentro de las grasas y extraer el agua de dichas grasas con el cromo suficientemente disuelto en el agua. La finalidad de este proceso será que el contenido en cromo de las grasas se reduzca de forma significativa hasta alcanzar niveles convenientemente bajos y, en consecuencia, dejar de ser considerado peligroso.
US-2017/145596	Hays, T. ; Kolb, M.	EE.UU.	Sistemas y métodos de fabricación empleando materiales de refrigeración a largo plazo en telas tejidas y sin tejer, y proceso de producción de dichos materiales. El material refrigerante puede incluir un filamento con un denier definido menor o igual a 90 y que contenga un aditivo refrigerante dispuesto sobre o dentro de un polímero. El filamento debe ser al menos uno de la urdimbre o de la trama de una tela tejida. El método consiste en conseguir un material refrigerante compuesto por un aditivo refrigerante y un polímero, en el que el aditivo esté sobre o dentro del polímero. El material refrigerante se consigue mediante una técnica que no implique tejer para crear una tela no tejida. Para algunos artículos, la técnica empleada será el "meltblown", el "spunbond" o el "multi-denier".

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

### Componentes y accesorios para calzado

US-2017/164682	Pianta, E.	EE.UU.	Conjunto de elementos decorativos para calzado que incluye al menos un inserto y varios elementos que pueden ser montados sobre dicho inserto en una chancla con fines decorativos. El inserto se fija a la parte superior de la suela de la chancla de forma que pueda ser extraíble. Los elementos de decoración pueden tener diversas formas. Este método de decoración para chancas consiste en escoger un inserto extraíble y fijarlo a la parte superior de la suela y escoger, posteriormente, uno o más elementos decorativos de entre las diferentes posibilidades para añadirlos al inserto seleccionado una vez fijado en la parte superior de la chancla.
----------------	------------	--------	---

### Componentes electrónicos y calzado

US-2017/110088	Dickinson, L.	EE.UU.	La presente invención se refiere a prendas de vestir personalizables que se pueden modificar en cuanto a color, estampado y tema, fácilmente y con frecuencia. El uso de un material de visualización flexible para cubrir las prendas permite al cliente diseñar su estampado y cambiarlo cada vez que lo desee mediante la transmisión de su propio diseño a la cubierta de la prenda a través de conexiones por cable o inalámbricas. Esta invención simplifica el mecanismo de personalización de prendas de vestir, tales como ropa, zapatos, sombreros, mochilas, cinturones y otros accesorios, y permite al usuario modificar su ropa para adaptarse a la ocasión o expresarse a través de sus propios diseños y a un bajo coste. Además, no se requiere de una batería para suministro de energía constante, lo cual resulta más seguro para el usuario y mejor para el medio ambiente.
US-2017/087411	Bender, C.N. ; Vetter, K.D.	EE.UU.	Sistema de monitorización de presión para botas deportivas, que incluye: un sensor para la bota izquierda provisto de una cámara flexible llena de fluido, configurada para encajar entre la pierna izquierda y la superficie interior de la bota izquierda que lleva puesta el usuario; un elemento sensor de presión en comunicación con la cámara flexible izquierda; un sensor para la bota derecha similar al izquierdo; y un controlador, que emite una alerta si la presión entre una de las piernas del usuario y la superficie interior de la bota colocada en dicha pierna sobrepasa el umbral de presión predeterminado, y que emite una alerta de proximidad si la distancia entre las botas izquierda y derecha sobrepasa también un umbral de proximidad.
US-2017/105490	Makover, J. ; Mardix, B.C. ; Sadeh, Y. ; ORISOL ASIA LTD.	EE.UU.	Sistema de medición tridimensional de una línea marcada para unir un piso a un corte, que consiste en: medir automáticamente la estructura tridimensional de la superficie interior de un piso mediante un escáner tridimensional, para generar datos tridimensionales; procesar dichos datos de la superficie interior del piso y también los datos tridimensionales de la superficie del corte; y transferir una línea de contorno de la superficie interior del piso a la superficie inferior del corte, para formar una línea marcada de procesamiento del corte, mejorando así la eficacia de la operación de adhesión del piso al corte.



Nº PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
US-2017/148346	White, K.L. ; Campbell, J. ; Self, C.S. ; Walker, E. ; Micheletti, M. ; McKeag, G. ; Zipperer, J. ; Lapinsky, M. ; NIKE, INC.	EE.UU.	Sistema de seguimiento del rendimiento deportivo que sirve para animar al usuario a alcanzar su objetivo durante la actividad atlética. El sistema se encarga de motivar al usuario calculando la diferencia entre el nivel total actual de la actividad desempeñada y el nivel objetivo de la misma. Además, propone diferentes tipos de actividad que el usuario puede realizar para poder alcanzar dicho nivel. Las actividades propuestas se basan en la proximidad geográfica del usuario a las áreas donde se pueden realizar y se tiene en cuenta también el equipamiento deportivo que lleva el usuario o del que dispone.
US-2017/135415	Ellis, F.E.	EE.UU.	Sistema informático que utiliza técnicas de manejo de datos masivos que incluyen una página web y/o una red de ordenadores configurados para estar conectados a un Smartphone u otro dispositivo portátil para controlar la configuración de las cavidades, compartimentos, cámaras y ranuras internas situadas en las suelas del zapato o en insertos extraíbles dispuestos en el interior de la suela. El sistema informático también puede utilizar el dispositivo y su conexión para transferir datos al sistema informático para su almacenamiento o intercambio, o para su procesamiento independiente y/o análisis empleando técnicas de manejo de datos masivos procedentes de los sensores localizados en la suela del zapato o en los insertos extraíbles con el fin de alterar la configuración de las cavidades, compartimentos, cámaras o ranuras internas.
US-2017/135444	Vincent, M.G.	EE.UU.	Sistema tensor automático para calzado que consiste en un botón giratorio de cierre dispuesto en la parte superior del artículo de calzado. El botón giratorio de cierre contiene un elemento tensor insertado en el calzado que está a su vez conectado a un motor que hace que el botón gire y proceda al estrechamiento del zapato para que se ajuste al pie del usuario. Un transmisor inalámbrico está conectado por vía electrónica al motor y se encuentra en un compartimento desde donde recibe y envía señales a otro dispositivo que activa el motor. El sistema permite al usuario tensar a distancia el zapato para ajustarlo al pie gracias a un dispositivo controlado por el mismo. El compartimento dispone de sensores que se encargan de tensar el zapato cuando se introduce el pie del usuario.
US-2017/120109	Balakrishnan, S. ; Bruce, R.M. ; Fraga, J. ; Francis, P.J. ; NIKE, INC.	EE.UU.	Sistemas y métodos para analizar el seguimiento del rendimiento deportivo y para analizar el "tiempo de vuelo", es decir, la cantidad de tiempo en el que ambos pies no tocan el suelo durante la ejecución de actividades tales como correr, saltar, pruebas de velocidad, etc. El "tiempo de vuelo" sirve para que tanto el deportista como el entrenador tengan una mejor comprensión del esfuerzo que emplea el atleta o para comparar el esfuerzo de dos o más jugadores, medir la mejora del rendimiento del atleta con el paso del tiempo y/o identificar necesidades de preparación o áreas de mejora. . Además, puede ofrecer comparaciones de los tiempos de vuelo y/o alturas de salto de un mismo deportista o de varios.

Nº PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
US-2017/115171	Huang, H. ; Jiang, H. ; BOARD OF REGENTS THE UNIVERSITY OF TEXAS SYSTEM	EE.UU.	Seguimiento de la fuerza transversal y la presión ejercida sobre una estructura, que se realiza simultáneamente mediante las señales que provienen de sensores con antenas dispuestos sobre la estructura. Los sensores y los sistemas de seguimiento para la fuerza transversal y la presión sobre una superficie tienen diversas aplicaciones entre las que se encuentra la prevención de úlceras como resultado de la utilización de elementos como el calzado, prótesis, sillas de ruedas y camas para pacientes que deben permanecer en cama.
US-2017/150773	Beers, T.A. ; NIKE, INC.	EE.UU.	Sistema de carga que sirve para proporcionar energía a otros sistemas o componentes relacionados con el calzado. Este sistema puede incluir una unidad de carga con uno o más componentes configurados para estar conectados a uno o más artículos de calzado de diferentes tallas. Los componentes pueden acoplarse magnéticamente en algunos casos. Al entrar en contacto con la fuente de energía, los cordones del calzado se desatan de forma automática. En algunos casos, el sistema de carga puede emplearse para facilitar la transferencia de energía a los componentes.
US-2017/148344	Abramowitz, R.	EE.UU.	Prenda de vestir equipada con una tecnología que facilita la comunicación entre un instructor y la persona instruida. La prenda, al llevarse puesta, incluye un artículo con indicaciones sobre características del cuerpo humano. Estas indicaciones incluyen : rayas, secciones coloreadas, y formas para mejorar la comprensión de las indicaciones por parte del instructor, el cual puede referirse a dichas indicaciones para comunicar a la persona instruida los movimientos anatómicos que debe realizar hasta conseguir la posición anatómica deseada. Se trata de un método para corregir los movimientos físicos durante una actividad, de una forma más comprensible.
US-2017/156659	Yang, M. ; Chen, X. ; Wang, L. ; Xu, R. ; Lu, P. ; Wang, Q. ; Liu, P. ; Liu, Y. ; Zhang, X. ; Wang, H. ; Liu, J. ; BOA TECHNOLOGY GROPU, CO., LTD.	EE.UU.	Zapatos, plantillas, dispositivo y método para corregir la posición y la postura de la marcha. El sistema que aquí se presenta incluye un dispositivo, unos zapatos y unas plantillas que, de forma conjunta, constituyen un método de corrección de la postura mientras se camina o se permanece de pie. El dispositivo corrector de la postura durante la marcha se compone de: un transmisor para enviar señales, un receptor de señales conectado de forma inalámbrica para recibir las señales enviadas por el transmisor y un procesador conectado al receptor para determinar si la fuerza de la señal recibida se encuentra dentro del rango preestablecido y generar un aviso si no lo está. El aviso se genera mediante un indicador conectado al procesador que advierte al usuario de que su postura al caminar no es la correcta.



### Nuevos polímeros engrasantes.

En la actualidad, existe una tendencia cada vez mayor a evitar el uso de polímeros engrasantes con base de parafina clorada y de parafina de cadena corta y cadena media, debido a las regulaciones tan restrictivas a las que están sometidos. Así mismo, también se tiende a no usar los aceites sulfitados, especialmente en pieles curtidas con cromo, por el riesgo de oxidación y de que, por tanto, aparezca el cromo hexavalente. Esto está provocando que cada vez exista mayor demanda de polímeros sintéticos basados en parafinas de cadena larga acompañados de aceites sulfatados.

Consciente de esta creciente demanda, Quimser lleva trabajando desde 2014 en el registro en el REACH de un polímero engrasante en base de parafina de cadena larga. En los últimos años, esta compañía química con sede en Igualada ha incrementado un 25% la fabricación estos productos, animado por sus múltiples aplicaciones y excelentes resultados. Quimser asegura que estos engrasantes de parafina de cadena larga reducen los riesgos y mejoran las características de los cueros.

### Nuevos profesionales de calzado de confort

La esperanza de vida aumenta año tras año en Europa. Por esta razón, las marcas de calzado se ven en la necesidad de adecuar sus propuestas de moda a un público cada vez más longevo y con unas demandas concretas: un zapato más cómodo y saludable que prevenga las molestias de espalda y pies. Pero para fabricar este tipo de calzado se requiere de profesionales con una formación concreta. Con el objetivo de crear una nueva cualificación homologada para la fabricación de calzado de confort, la Unión Europea ha puesto en marcha el proyecto Fit2Comfort. Tras esta iniciativa se encuentran distintas instituciones de Portugal, Alemania, Bélgica, Rumanía y España, y está coordinado por la Confederación Europea de la Industria del calzado (CEC).

En la presentación de Fit2Comfort también se hicieron públicos los resultados de una encuesta de ámbito europeo sobre el confort del calzado. Según este estudio, el 98 % de los europeos considera la comodidad como uno de los aspectos más importantes a la hora de adquirir sus zapatos,

por delante de la calidad, el precio o el diseño. Además el 48% de los entrevistados reconoció sufrir algún tipo de dolencia en sus pies relacionada con su calzado.

### ZDCH publica su guía para el tratamiento de aguas residuales

La gestión de las aguas residuales derivadas de la producción de prendas textiles y calzado es una de las principales preocupaciones para la industria de la moda. La fabricación de estos artículos requiere grandes cantidades de agua y, si tras su uso no se trata adecuadamente, puede suponer un grave perjuicio para el medioambiente. Para evitarlo, la iniciativa Zero Discharge of Hazardous Chemicals (ZDHC) ha elaborado una guía sobre cómo deben gestionar esta agua los proveedores de textiles y zapatos. Esta guía proporciona las indicaciones "armonizadas y coherentes" para garantizar el tratamiento adecuado de las aguas residuales con el fin de eliminar antes de 2020 todos los vertidos de sustancias químicas peligrosas derivadas de la fabricación. Para lograr un impacto significativo y duradero, se necesita que toda la industria, incluidas las ONG, adopten y apoyen esta normativa.



Cátedra de  
Innovación y  
Propiedad Industrial  
Carlos Fernández-Nóvoa



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE INDUSTRIA, ENERGÍA  
Y TURISMO



Oficina Española  
de Patentes y Marcas

EOI Escuela de  
organización  
industrial

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:



OPTI  
Observatorio de  
Prospectiva Tecnológica  
Industrial

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



INESCOP  
INSTITUTO TECNOLÓGICO  
DEL CALZADO Y CONEXAS

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