



22

B O L E T Í N O N - L I N E

vigilancia tecnológica

2º Trimestre 2008

INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN EL CALZADO

El proyecto europeo CEC-Made-Shoe es la iniciativa en I+D+i más importante que la industria europea de calzado ha desarrollado de forma colaborativa. Un total de 50 socios de 14 países diferentes se pusieron de acuerdo, hace ahora casi 4 años, para abordar, de forma conjunta, una serie de retos tecnológicos en las áreas de materiales, productos y tecnologías, con el fin último de conseguir un calzado confortable, personalizado y ecológico.

En España, INESCOP ha coordinado la participación de varias empresas de calzado y componentes, contribuyendo, con sus tareas de I+D+i, a avances en las distintas áreas de trabajo del proyecto.

Tras finalizar las investigaciones, el proyecto CEC-Made-Shoe entra en la etapa de difusión, validación industrial y demostración, siendo España el país elegido en primer lugar para mostrar los resultados obtenidos.

Con estas jornadas de difusión, que continuarán en Portugal e Italia, se pretende que los empresarios puedan conocer, directamente, los primeros resultados en cuanto a nuevos conceptos de producto (biozapato, zapato activo y zapato de fabricación rápida), nuevos materiales para su fabricación, las nuevas herramientas de diseño y un nuevo enfoque para la formación, con la puesta en marcha de un Máster Europeo de Calzado.

El objetivo del proyecto integrado CEC-Made-Shoe es que el calzado europeo adquiera un

valor añadido que lo diferencie de la continua afluencia de productos provenientes de países de bajos costes relativos. Con este nuevo enfoque se pretende pasar de una visión centrada en el producto a otra basada en la persona y el conocimiento, fabricando calzado que se adapte a las necesidades y gustos de los consumidores y que sea más cómodo y respetuoso con el medio ambiente.

INESCOP ha liderado en el proyecto el grupo de desarrollo sobre materiales, investigando biomateriales (pieles, espumas y adhesivos) para la consecución de un calzado ecológico compatible, materiales activos e inteligentes que permitan el desarrollo de una amplia gama de nuevos conceptos que doten al calzado de confort y la inclusión de sensores específicos para evitar falsificaciones en el calzado, así como nuevas funcionalidades mediante micro y nano tecnologías que aseguren confort, además de higiene y seguridad.

El hecho de investigar para conseguir un calzado 100% ecológico es muestra más que suficiente de que la industria del calzado, encasillada en el marco de tradicional, quiere dar un paso hacia delante mirando por la sostenibilidad y la salud.

Incorporar toda esta innovación tecnológica al calzado es uno de los principales objetivos que persigue el proyecto CEC-Made-Shoe y muchas de esas novedades ya se pueden aplicar.



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			
ES-1067096	López Martos, César	España	Chancla desechable que permite su rápido montaje por parte del usuario. Debido a su especial configuración, la chancla desechable se conforma a partir de una plancha de material flexible troquelada de acuerdo a la forma de la planta del pie, donde varios cortes efectuados en la plancha y el posterior plegado e inserción de unos en otros por parte del usuario permiten que el pie quede sujeto dentro de la chancla.
US-2008/078104	Riebesell, Noemí ; CONVERSE, INC.	EE.UU.	Construcción novedosa para calzado que proporciona una estética original y agradable, a la vez que refuerza la construcción del zapato. Está formada por una primera lengüeta que se extiende a partir del piso hacia arriba y a lo largo de la apertura en la parte delantera del corte, y por una segunda lengüeta separada que se extiende a partir del piso hacia arriba y por debajo de la primera lengüeta. Esta construcción de zapato con doble lengüeta proporciona una nueva estética sin afectar al confort del calzado.
US-2008/078103	Liles, Timothy K. ; CONVERSE, INC.	EE.UU.	Construcción de calzado que está formada por un primer corte que se extiende a partir del piso hacia arriba y que se sujeta al pie mediante cierres ajustables, como por ejemplo cordones, y por un segundo corte separado que se solapa con el primero en los lados del zapato y en la parte trasera.
US-2008/072460	Robinson, D.K. ; Ericsson, J.J. ; Feeney, J.M. ; Dave, M.	EE.UU.	Montaje de taco que se inserta en un zapato de golf y que está formado por tres elementos separables. El primero de ellos permite fijar el taco insertándolo en un hueco del zapato. El segundo consiste en varios salientes rígidos en forma de muro que se extienden verticalmente desde la base y permiten un mejor agarre en las superficies de hierba. En el centro del segundo componente está fijado el tercero de ellos, que incluye una serie de brazos resilientes.
US-2008/120872	Grandin, G. ; Marinello, S. ; TECNICA, SPA	EE.UU.	Calzado empleado en deportes que implican un movimiento de deslizamiento. Está formado por un armazón rígido donde se inserta el pie y dos piezas de presión, una para el talón y otra para la puntera. Las piezas están situadas en la parte inferior del armazón, permitiendo la unión con las fijaciones del equipo para efectuar un movimiento de deslizamiento. Al menos una de las piezas está conectada al armazón de forma que pueden desplazarse juntas en respuesta a una fuerza externa.
US-2008/115386	Geuss, Donald R.	EE.UU.	Tipo de zapato con el corte realizado de forma especial, ya que la puntera está dividida. No obstante, para una mayor durabilidad del piso no está dividido. Para una mayor versatilidad, puede incluir unas hebillas intercambiables y una tira en la puntera.



Nº PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
Procesos de fabricación			
ES-1067107	Soriano Galiana, Jesús	España	Entresuela, o capa intermedia. Dispuesta entre una plantilla y la superficie interior del piso del calzado, la cual presenta la particularidad de estar realizada con un material elástico, tal como goma, incorporando una pluralidad de burbujas en toda su superficie que proporcionan un beneficioso masaje a la planta del pie del usuario al caminar.
US-2008/072456	Pearce, F.G. ; COVERTIBLE SHOE	EE.UU.	Zapato compuesto por un corte con un elemento macho y un piso con un elemento hembra. Al mover el elemento macho con respecto al elemento hembra, ambos se acoplan, quedando unidos corte y piso. De este modo, si se mueve el elemento macho para separarlo del elemento hembra el corte y el piso quedarán separados también. El receptor hembra incluye brazos resilientes para sujetar o soltar el elemento macho, además de un tope para evitar el movimiento en otra dirección.
WO-2007/007369	Morlacchi, M. ; Ostani, M. ; NEXTEC S.R.L.	Italia	Calzado impermeable y su proceso de fabricación. Calzado en el que la parte inferior del corte está unida a la parte superior mediante una o más costuras. Al menos una parte inferior del corte está recubierta internamente con una membrana impermeable, cuyo borde inferior se fija a la superficie interna del corte mediante una capa de adhesivo colocada debajo de las costuras.
US-2008/098622	Berrins, Marlene	EE.UU.	Sandalias formadas por diversos componentes intercambiables. Consiste de una base, una plataforma reemplazable donde se fijan las tiras y una plantilla, también reemplazable. Las tiras de la sandalia están unidas a la plataforma y fijadas mediante cierre tipo velero, además se pueden ajustar en dirección horizontal y vertical para proporcionar estilos diferentes y cómodos.
US-2008/127519	Byrne, R. ; Jolicoeur, J. ; Walsh, J.	EE.UU.	Zapato compuesto por un piso y en corte formado por una capa exterior, una capa intermedia porosa y una capa interna. El piso incluye una serie de cámaras o conductos conectados con la capa intermedia porosa del corte, y a su vez, con una serie de orificios a través de los cuales pasa el aire frío del exterior. De forma adicional, la plantilla puede proporcionar efecto frío y reducir la humedad dentro del zapato.
US-2008/110059	Kuramoto, J.J. ; Kuramoto, R.L. ; Parker, K.	EE.UU.	Zapato deportivo que se puede guardar plegado debido a su configuración compacta. Se pliega por la mitad y se cierra gracias a un cierre conectado al talón y a la puntera. El corte del zapato está realizado en una única capa de material.
ES-1067588	Trives Marcos, J ; BEST PARTNER CONSULTING, S.L.	España	Chancla bimaternal, que ha sido concebida y realizada de manera tal que su constitución está determinada exclusivamente mediante la fijación entre sí de dos tipos de materiales, usando un proceso de fabricación muy simple y en el que se requiere un número mínimo de personas u operarios que intervienen.



Nº PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
Materiales para pisos			
US-7316081	Cheng, Kan	EE.UU.	Plantilla que incluye elementos de bombeo de aire para refrigerar el interior de un zapato. Está formada por una lámina superior unida a una lámina inferior. Cada elemento de bombeo incluye un conducto en la lámina inferior cubierto por la lámina superior. El conducto es de entrada y salida y cuenta con varios huecos que al alinearse con los salientes de la lámina superior conforman las bombas.
ES-1067044	Alonso Coves, A. ; ANALCO AUXILIAR CALZADO, S.A.	España	Plantilla para calzado que presenta características ventajosas frente a las que existen en la actualidad y pueden considerarse de su tipo, siendo éste de aquellas que incorporan una cápsula de gel amortiguadora de impactos en la zona del talón. El objetivo es mejorar el proceso de fabricación de la plantilla haciendo que dicha cápsula se monte por simple encaje sin necesidad de una operación auxiliar de fijación posterior.
US-2008/086916	Ellis, Frampton E.	EE.UU.	Elementos que proporcionan amortiguación, resistencia al cizallamiento y mejor estabilidad de soporte. Pueden ser utilizados en cortes y pisos para calzado.
EP-1913831	Raspini, Sandro ; STILFLEX SRL	Italia	Plantilla para calzado deportivo (golf) conformada anatómicamente y compuesta por partes hechas de diferentes materiales. Cada una de estas partes posee propiedades mecánicas diferenciadas para optimizar la descarga de fuerzas que afectan al pie en tres zonas: falangeal, metatarsal y calcaneal.
WO-2007/011096	Kwon, Chang Sung ; Woo, Young Hwa ; Kim, Yung Ho	Rep. Corea	Piso con ventilación formado por un piso exterior, una entresuela, un elemento de bombeo, orificios de entrada de aire, un conducto de circulación y un orificio de salida de aire. Este piso permite que el aire circule y que la temperatura del zapato no se incremente, evitando así el exceso de humedad debido al sudor.
ES-1067462	Mataix Yáñez, Joaquín	España	Plantilla perfeccionada de gel-silicona para calzado, especialmente para calzado anatómico, que permite obtener unas ventajas técnicas tales como, una mejor transpiración del pie, y con ello una excelente evaporación del sudor; una mejor amortiguación, evitando lesiones en las articulaciones esqueléticas de la planta del pie; y en definitiva un mayor confort a los usuarios de la misma; además de ofrecer una importante ventaja en orden a proteger y preservar el medio ambiente, debido al carácter inocuo de los componentes o elementos que integran la plantilla.
WO-2008/045680	Williams, T.R. ; 3M INNOVATIVE PROPERTIES COMPANY	EE.UU.	Método para moldear microestructuras vulcanizables por ultravioleta y molde. Este molde microestructurado está realizado a partir de material polimérico vulcanizado por luz que comprende, al menos, un fotoionizador con características de absorción específicas. Este molde es apropiado para moldear composiciones que incluyen un fotoionizador con características de absorción similares a las del molde.
US-2008/009558	Hawker, C. ; Stucky, G.; An, Zesheng ;	EE.UU.	Método de preparación por microondas para producir nanopartículas poliméricas que consiste en realizar una mezcla que incluye un monómero, un comonómero de funcionalización óptima, un indicador de la polimerización que se activa por microondas, un reticulante y un disolvente en base acuosa.



Nº PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
WO-2007/010583	Gazzola, Antonio ; GENERAZIONE SRL	Italia	Estructura de calzado con propiedades de confort mejoradas. Esta estructura incorpora un piso con un cuerpo hueco, dentro del cual se encuentra un deshumidificador y/o un material medicinal. Así mismo, consta de una abertura que comunica con el interior del zapato.
WO-2005/084924	Toncelli, Luca	Italia	Método para fabricar láminas de material aglomerado que consiste en los pasos siguientes: primero, se prepara la mezcla de un granulado con un ligante orgánico; después, se distribuye la mezcla en un molde y se somete a vibrocompactación a vacío para obtener una lámina compactada. Finalmente, se aplica un precalentamiento dieléctrico y se enfría.
US-2008/134545	Suzuki, Fujinori ; I.B.M.I. JAPAN	EE.UU.	Zapato de conducción, que incluye una sección para el talón con una superficie inclinada en la parte posterior. De este modo, la zona de la puntera cuenta con una mayor estabilidad al pisar el pedal del freno o del acelerador, y el pie sufre una menor fatiga.
US-2008/081845	Yamada, K. ; Nagamatsu, T. ; SUMITOMO CHEMICAL COMPANY LTD	EE.UU.	Compuesto de resina para moldeo a presión de espuma que está formado por un copolímero basado en etileno y un agente espumante. El copolímero está compuesto por unidades de monómero derivadas del etileno y de una α -olefina con entre 3 y 20 átomos de carbono. Las capas de espuma obtenidas se emplean en la fabricación de componentes para calzado.
US-2008/064776	Weidinger, J. ; WACKER CHEMIE AG	EE.UU.	Compuestos de espuma elaborados mediante exposición a energía de microondas y que contienen: al menos un compuesto con radicales orgánicos para reticulación, al menos un agente de fusión que desprende gas al calentarse y al menos un compuesto metálico con actividad de microondas.

Materiales para empeine y forro

WO-2007/016970	Ring, H. ; Harbin, R. ; SCHILL+SEILACHER AKTIENGESELLSCH AFT	Alemania	Polvo superabsorbente compuesto por partículas poliméricas con un núcleo que aumenta de volumen al entrar en contacto con el agua y una capa de reticulación superficial. Este polvo superabsorbente resulta muy útil para los acabados de tejidos textiles compuestos por fibras con un diámetro inferior a 10 μm . Además, se propone la utilización de un acabado de red de nanofibras con superabsorbentes para la absorción y retención de líquidos hidrofílicos (fluidos corporales, sudor, fungicidas, germicidas, aguas residuales, etc.).
----------------	---	----------	---

Componentes y accesorios para calzado

ES-1067053	García López, Jesús ; BORFIR INTER- NATIONAL	España	Lengüeta para calzado de los que son esencialmente utilizados para la práctica de determinadas actividades deportivas, tales como montaña y actividades análogas en las que el pie es sometido a condiciones especiales de esfuerzo. Así pues, se trata de mantener en la lengüeta las características básicas de transpiración y acondicionamiento térmico propias de este tipo de calzado, pero manteniendo también la flexibilidad y elasticidad necesarias de la lengüeta para adaptarse a los movimientos y cambios de angulación.
------------	--	--------	---



Nº PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
US-2008/060222	Cagliari, Peter	EE.UU.	Lengüeta para calzado deportivo que contiene un elemento de confort colocado directamente sobre su superficie y orientado hacia el interior de la bota de forma que entre en contacto con el pie, sirviendo así como amortiguación y reduciendo la fricción y el deslizamiento.
US-2008/092409	Koo, Myung Hoe	EE.UU.	Calzado deportivo que incluye un corte, un piso y un dispositivo adaptado para incrementar la fricción de la suela, formado por uno o más orificios calados, una superficie superior de soporte para el pie y una superficie inferior. Este dispositivo ayuda a evitar el deslizamiento y su configuración hace que el usuario pueda extraerlo desde la parte superior del zapato sin ensuciarse las manos.
US-2008/086825	Mullen, Scott	EE.UU.	Sandalias de tipo esclava que cuentan con un kit de reparación que consta de: una pieza de retención para la fijación de la tira al piso, una pieza de reparación para las tiras, un parche para la suela y un tubo de adhesivo. Todo este conjunto permite reparar los daños en el calzado.
EP-1929894	Lambertz, Bodo W. ; X-TECHNO-LOGY SWISS GMBH	Alemania	Funda para plantilla hecha de tejido elástico, que puede ser lana con un coeficiente de fricción reducido. La lana puede contar con un tratamiento antibactericida y antifungicida. La superficie de la cara en contacto con el pie puede estar hecha con hilo de plata.
US-2007/261273	Cheung, James	EE.UU.	Zapato con componentes fotoreactivos tales como un piso, un tacón y/o una serie de tiras. Cada componente fotoreactivo está hecho de una mezcla de material base, como por ejemplo caucho, plástico o polímero, y un compuesto fotoreactivo como el espiropirano o la espirooxazina. Los componentes cambiarán de color al exponerlos a la luz ultravioleta.

Hormas y dispositivos de medida para pies y hormas

FR-2905830	Coissard Didier ; Cogneau Franck	Francia	Sistema de generación de superficies que permite colocar al menos un pie en función de diversos criterios y según las aplicaciones pretendidas. La superficie plantar del pie está en contacto con la máquina y un sistema de elementos móviles sujetan el pie lateralmente. Estos elementos se mueven gracias a un sistema de accionadores mecánicos. Este dispositivo está adaptado especialmente para la fabricación de calzado ortopédico a medida.
WO-2006/122832	Lever-O'Keefe, G. ; Dowding Prior, T. ; Junior, Volker	Alemania	Piso para calzado elaborado según la información biométrica disponible sobre el usuario. También se incluye un método de fabricación que comprende los siguientes pasos: se detecta la información biométrica del usuario, se diseña un piso y/o un corte y se crea la horma a partir de los datos biométricos, y por último, se fabrica el zapato de acuerdo con la información recopilada.
US-2008/120857	Gorr, Chris	EE.UU.	Equipo para representación de huellas de pisadas y procesos de utilización del mismo. El equipo incluye una base, uno o más paneles laterales y un panel central, los cuales incluyen marcas de medición dispuestas a lo largo de sus extremos. La posición de los paneles laterales se puede ajustar, permitiendo la colocación de uno o más zapatos para así tomar las medidas de los mismos y de sus pisadas.



Nº PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
ES-1067516	Cantó Cano, J. ; EUSTAQUIO CANTÓ CANO, S.L.	España	Horma tipo palillo para zapatos, que consta de una varilla hueca que juega en el interior de un tubo, el cual presenta un extremo ciego provisto de un alojamiento de menor diámetro que el del interior del tubo. Un elemento elástico, de extremos cónicos, se dispone en el interior del tubo, entre el alojamiento presente en el lado ciego del mismo y la varilla hueca; de tal manera que los extremos cónicos del elemento elástico se introduzcan y queden atorados tanto en el diámetro interior de la varilla hueca como en el alojamiento del extremo ciego del tubo. De esta forma, los tres elementos, varilla hueca, tubo y elemento elástico, quedan solidarizados, impidiéndose la pérdida de cualquiera de ellos.
Maquinaria para calzado			
US-2008/066240	Zhan, Jie ; VIDA SHOES INTER- NATIONAL INC.	EE.UU.	Método y aparato para aplicar flocación a la suela de un zapato bajo presión. Consiste en la aplicación de fibras flocadas a la suela de un zapato mediante un proceso en el que se colocan las fibras en una cámara dentro de una unidad. Se aplica un adhesivo a la superficie de la suela sobre la que se efectuará la flocación y se colocará la suela sobre una apertura en la unidad. A continuación, se aplica un chorro de gases para incrementar la presión, haciendo que las fibras salgan de la cámara y choquen con la superficie adhesiva de la suela.
Componentes electrónicos y calzado			
US-2008/083139	Mullen, Jeffrey D.	EE.UU.	Maximización de la generación de energía y de la distribución de fuerza entre generadores piezoeléctricos. Se trata de proporcionar generadores piezoeléctricos que puedan integrarse en aplicaciones que recuperen la energía cinética producida al caminar, al moverse o al conducir, y que de otro modo, se desperdiciaría. En concreto, estos generadores piezoeléctricos se podrían colocar en el piso de un zapato y capturar la energía producida para luego reutilizarla en otros dispositivos, por ejemplo, un teléfono móvil.
ES-2298095	CAUCHOS RUIZ- ALEJOS, S.A.	España	Dispositivo de generación de energía eléctrica mediante el aprovechamiento del pisado por transmisión de fluidos, que se acopla al calzado del usuario, que comprende un depósito acumulador de un fluido alojado en la parte inferior del calzado tal que el líquido interior es susceptible de desplazarse hacia dentro y hacia fuera del depósito mediante el movimiento de pisado a través de un conducto, estando el conducto acoplado en su extremo opuesto a un dispositivo generador de energía eléctrica provisto de una dinamo asociada a una conexión de suministro eléctrico, de modo que permite la recarga de aparatos electrónicos de tipo recargable de una forma sencilla y sin molestias.

La tecnología de SYMPATEX

Airflow, la tecnología Sympatex con laminado high20 ut demuestra su eficacia con una respirabilidad superior (del orden de un 120% superior a los laminados convencionales), el relleno high20 ut garantiza que la humedad en el calzado sea trasladada hacia el exterior. El sudor es absorbido por un relleno interior que el fabricante denomina "amante del agua" y se escapa a través de la membrana en cuestión de segundos. De este modo, la aparición de humedad se hace imposible, eliminando así el riesgo de pies fríos como consecuencia del sudor. Además, un tejido especial aislante en el sistema Airflow asegura una disipación del calor eficaz a través de una ventilación mejorada. Cada vez que los pies se flexionan, el tejido aislante se presiona y el aire caliente es expulsado al exterior tanto vertical como horizontalmente. El resultado es un óptimo clima interior de relleno del calzado.

FCC reduce tiempo de moldeo de pisos de calzado

La empresa FCC ha desarrollado una nueva calidad de un compuesto de SBS que reduce a la mitad el tiempo de moldeo en la producción de pisos para calzado. Es un compuesto con el que no hay que esperar a que se enfríen las suelas para poderlas retirar del molde. Ese compuesto se puede usar en varios grupos de productos, pero la aplicación mayor y más importante es la de suelas de zapatos. Aparte de reducir a la mitad el tiempo de producción, otra ven-

taja para los productores de pisos de calzado es que no tienen que sustituir ni cambiar nada en su línea de producción. Todo lo que tienen que hacer es cambiar su compuesto anterior por el Fortiprene TR 2200. El secreto está en las propiedades que han desarrollado para los polímeros en FCC.

La mejora estructural del cuero: una nueva aplicación de las microesferas

El uso de microesferas termoexpandibles en el proceso de recurtido de cuero con la finalidad de mejorar la estructura del colágeno es una tecnología que presenta posibilidades completamente nuevas. Estas oportunidades incluyen la mejora de la calidad del cuero, y a su vez permiten alcanzar una mejor utilización del área con una apariencia superficial más regular. Esta nueva tecnología es una combinación inteligente de química y física. Consiste en un nuevo producto funcional, una dispersión especial de polímeros que contiene microesferas, y una nueva tecnología customizada de expansión.

Nuevo proceso para transformar residuos de curtidurías en proteína de colágeno

Un centro de investigación británico ha desarrollado un nuevo proceso para transformar residuos sólidos procedentes de procesos de curtiduría en proteína de colágeno mediante hidrólisis enzimática.

La proteína de colágeno puede utilizarse en aditivos y adhesivos para la fabricación de contrachapados, aglomerados y látex. Este proceso es una alternativa ecológica que permite sustituir a los métodos de eliminación de residuos.



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



Pº de la Castellana, 75
28071 Madrid
Tel: 91 349 55 64
E-mail: carmen.toledo@oepm.es



Juan Bravo, 10. 4ª Pl.
28006 Madrid
Tel: 91 781 00 76
E-mail: javiergonzalez@opti.org
www.opti.org