



Supresión de formaldehído en productos de cuero

Teniendo en cuenta los posibles riesgos químicos que un bien de consumo como el calzado puede generar sobre el consumidor, es esencial considerar que son muchas las sustancias químicas críticas utilizadas en los procesos de fabricación y/o tratamientos a los que se someten los materiales de calzado.

Más concretamente, el formaldehído, además de presentar carácter carcinogénico según IARC1, es considerado un sensibilizante y alérgeno por contacto (con una prevalencia por sensibilización de 2,58 %2) y se puede encontrar en el cuero. En la actualidad, no existe ninguna restricción legal en cuero a nivel europeo y nacional aplicable a calzado, aunque sí en textiles según el reglamento (UE) 2018/1513 Anexo XVII de REACH.

Las grandes marcas de calzado, atendiendo a dinámicas de responsabilidad social corporativa, imponen requisitos en cuanto a formaldehído a sus proveedores de materias primas (cuero y textil). Pero el hecho de no existir restricción mundial unificada de obligado cumplimiento implica que los fabricantes de pieles no tienen tanta preocupación por minimizar el contenido final de formaldehído, lo que queda constatado por la experiencia de INESCOP.

La oclusión del pie dentro del zapato genera en el microclima pie-zapato condiciones severas de temperatura y humedad, que junto con las condiciones fisiológicas de la piel del pie, hacen que el formaldehído migre desde el cuero a través del sudor llegando a ser bioaccesible a la piel. Sin embargo, las condiciones de liberación del formaldehído establecidas en la metodología normalizada para su análisis, no representan el escenario de exposición "real" durante el uso de artículos de cuero como el calzado u otros.

Para solventar esta problemática, INESCOP está desarrollando un proyecto de investigación para adaptar la metodología de análisis de formaldehído actual pero contemplando las condiciones de exposición real del usuario durante el uso de calzado. Utilizando esta metodología, se pretende obtener cinéticas de migración y modelos matemáticos de difusión, que ayuden
NIPO: 116-19-018-5

a evaluar el riesgo químico al que está expuesto el consumidor y que generen conocimientos de uso en el establecimiento de restricciones en calzado.

En una primera fase del proyecto, se ha estudiado la incidencia de positivos en el mercado actual, obteniéndose que un 28,7 % y 14 % del cuero y textil analizado, respectivamente, superaría la restricción más estricta de 16 mg/kg y un 9,8 % y 2,3 %, respectivamente, superaría la restricción de 75 mg/kg.

Además, se ha validado y confirmado la acción secuestrante de formaldehído tras la aplicación directa de determinadas sustancias químicas en materiales de cuero acabado, minimizando así su contenido a lo largo de su vida útil. Considerando que estos materiales van a estar en contacto directo con la piel humana, y la actual preocupación empresarial y social por la sostenibilidad y economía circular, durante esta segunda fase del proyecto, se investigarán secuestrantes de origen natural ricos en polifenoles, derivados de residuos agrícolas revalorizables, para reducir el contenido de formaldehído.

La transferencia tecnológica de los primeros resultados del proyecto ya se ha iniciado, proporcionando así herramientas que permitan a las empresas ofertar materiales y calzado con garantías de salubridad y seguridad para el consumidor. La consecución del proyecto permitirá a las medianas y pequeñas empresas de la Comunidad Valenciana un incremento en su nivel de competitividad y además, les generará opciones para ser proveedores de grandes marcas pudiendo cumplir con los requisitos establecidos bajo sus políticas de responsabilidad social corporativa.

Más información: www.inescop.es

Financiación del proyecto: Convocatoria de ayudas del Instituto Valenciano de Competitividad Empresarial (IVACE) dirigida a centros tecnológicos de la Comunitat Valenciana para proyectos de I+D de carácter no económico realizados en cooperación con empresas para el ejercicio 2020. 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/2019/47

Solicitudes de Patentes Publicadas

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

Nº PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
Tipos de Calzado			
WO-2018/211342	Bramani, M.; VIBRAM S.P.A.	ITALIA	En el presente invento se describe un zapato que permite al usuario elegir libremente sus componentes según su estilo o las condiciones meteorológicas o el lugar donde lo tenga que llevar. Dicho zapato está compuesto por una suela y un corte, en el que la suela está formada por una superficie inferior, adecuada para estar en contacto con el suelo durante el uso, y una pared lateral que se extiende desde la superficie inferior y está colocada en la periferia exterior de la suela, en la que el corte es extraíble y se puede unir a la suela, con lo que se obtendría el zapato. El presente invento presenta además un método de ensamblaje de calzado.
US-10517353	Mark S.R.; ROCKY BRANDS, INC.	EE.UU.	Se describe un zapato para cubrir el pie de un usuario que incluye una suela configurada para soportar el pie del usuario, un corte fijado a la suela y configurado para cubrir el pie del usuario, una plantilla situada encima de la suela dentro del corte, y un primero y un segundo cambrillón adyacente lateralmente ubicado sobre la suela y debajo de la plantilla. Los cambrillones primero y segundo se inclinan hacia afuera desde cerca del centro lateral de la porción del talón de la suela y hacia los lados lateral y medial de la porción media de la suela, de modo que los extremos frontales de los cambrillones primero y segundo se ubiquen en una posición para estar debajo de las articulaciones exteriores del pie del usuario para proporcionar equilibrio y estabilidad torsional a los lados del pie del usuario.
US-2019/0387836	Mark S.R.; ROCKY BRANDS, INC	EE.UU.	En el presente invento se describe un zapato que incluye una suela, una corte fijado a la suela para cubrir el pie del usuario del zapato y una puntera externa ubicada en la punta y en el exterior del corte para formar una parte de una superficie exterior del zapato. La puntera incluye una pestaña inferior horizontal que se extiende entre el corte y la suela y se fija a la suela con adhesivo. La puntera también está fijada al corte con adhesivo y se encuentra dentro de un hueco en la parte superior de la suela. También se proporciona un método de fabricación de calzado para cubrir el pie del usuario.

Procesos de Fabricación

US-2019/0380430	Aaron, K. S.; NIKE, INC.	EE.UU.	El calzado incluye uno o más de: (a) un corte que define al menos parcialmente una cámara receptora del pie; (b) un componente de vía formado integralmente o acoplado al corte; (c) un componente de acoplamiento al talón móvil con respecto al corte mediante el componente de vía entre una configuración cerrada y una configuración abierta; (d) un sistema de cierre, por ejemplo, sosteniendo el componente de acoplamiento al talón en la configuración cerrada; (e) un sistema de polarización, por ejemplo, aplicando fuerza al componente de acoplamiento al talón hacia la configuración abierta; (f) un sistema de tope, por ejemplo, para evitar que el componente de acoplamiento al talón se desacople completamente del componente de la vía; y/o (g) una estructura de piso. Cuando el zapato se apoya en posición vertical sobre una superficie horizontal, el componente de acoplamiento al talón se puede mover hacia atrás (y en algunos ejemplos hacia arriba) mediante el componente de vía cuando se cambia de la configuración cerrada a la abierta.
US-2020/0068992	Chin-Husun, H.; SHENG LONG MATERIAL TECH. LTD.	EE.UU.	En el presente invento se describe un método para conformar un corte resistente al agua y permeable a la humedad que incluye disponer un corte y una película resistente al agua y permeable a la humedad sobre una horma, donde al menos el corte o la película resistente al agua y permeable a la humedad incluye material tratable con microondas, y calentar la horma con el corte y la película resistente al agua y permeable a la humedad sobre la horma en un microondas, de modo que el corte del zapato y la película resistente al agua y permeable a la humedad se combinen con el material tratable con microondas y se de forma a un corte resistente al agua y permeable a la humedad tras enfriarse.
US-2019/0366590	Bryan, N.F.; Noah M.-R.; NIKE, INC.	EE.UU	Se presentan sistemas, métodos y dispositivos de fabricación para formar calzado con desechos de materiales plásticos. Un método para fabricar un zapato, como un zapato deportivo, comienza con la recepción de un lote de plástico reciclado, que puede incluir elastómeros termoplásticos o etilvinilacetato, y la molienda del lote de material plástico reciclado. El material reciclado molido se procesa, por ejemplo, mediante la adición de un agente espumante que se activa a temperaturas elevadas. El material reciclado procesado se coloca en la cavidad interna de un molde final que tiene la forma de una parte de calzado, como una estructura de piso unitaria. Para formar la parte de calzado, el material reciclado procesado se calienta más allá del umbral de temperatura de activación del agente espumante de manera que el agente espumante hace que el material reciclado se expanda y llene la cavidad interna del molde final. La parte de calzado formado se extrae luego del molde.

Nº PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
WO-2018/150364	Bordin, E.; Pellizzari, S.; STEMMA, SRL.	ITALIA	<p>En el presente invento se describe un método para la producción de calzado de plástico mediante moldeado utilizando una mezcla de poliuretano. El método comprende los pasos de: proporcionar un molde que tenga una cavidad definida por al menos dos impresiones y diseñada para recibir una horma para definir, cuando el molde está cerrado, un espacio intermedio que tiene la forma y las dimensiones del calzado de plástico a producir; pulverizar una mezcla de poliuretano sobre dichas al menos dos impresiones de la cavidad del molde; insertar la horma dentro de dicha cavidad de molde; cerrar la cavidad del molde de modo que la mezcla de poliuretano pulverizada ocupe dicho espacio intermedio; abrir el molde, una vez que haya transcurrido al menos el tiempo de desmoldeo para la mezcla de poliuretano rociado, de modo que la mezcla de poliuretano rociado se haya solidificado dentro del espacio intermedio formando dicho calzado de plástico; extraer la horma de la cavidad del molde; quitar el calzado de plástico de la horma.</p>
EP-3590379	Wang, B.; WENZHOU ZHONGXI IMPORT AND EXPORT CO., LTD	CHINA	<p>Se describe un método para producir zapatos antibacterianos que amortiguan golpes relacionado con el campo de las tecnologías de fabricación de calzado. El método consta de los siguientes pasos: el diseñador se encarga de diseñar un patrón y un estilo de zapatos, y seleccionar un material; se adjunta papel a un exterior del zapato para hacer una guía de papel; fabricar una almohadilla inferior, una almohadilla intermedia y una almohadilla para el pie de acuerdo con la guía de papel, y se perfora un agujero circular en la almohadilla intermedia; se selecciona una almohadilla de cuero, se coloca en un tanque de tratamiento para remojarla con un agente antibacteriano, se saca para que se seque, se perforan protuberancias semiesféricas en la almohadilla de cuero y una ranura de conexión entre dos protuberancias esféricas semiadyacentes después del secado, se forma un orificio circular en un extremo superior de la protuberancia semiesférica, se pega la almohadilla de cuero en la almohadilla central con un pegamento y se corta la almohadilla de cuero para fabricar una almohadilla de masaje amortiguadora; se envuelven y se forman los zapatos; y se colocan las almohadillas de masaje amortiguadoras y las almohadillas de los pies en los zapatos. Los zapatos fabricados con dicho método presentan una buena transpirabilidad, y propiedades antibacterianas y amortiguadoras, y pueden mantener los pies secos y evitar la aparición de dermatofitosis y olor en los pies.</p>

Materiales para pisos

US-2020/0086597	Alexander, W. J.; Andrea, A. P.; Christopher, J. M.; J. Spencer, W.; WOLVERINE OUTDOORS, INC.	EE.UU	En el presente invento se describe un componente de espuma en 3D para un zapato y un método para fabricar dicho componente de espuma en 3D para un zapato. El método incluye un vertido secuencial de gotas líquidas de material polimérico líquido sobre un portador de objetos. Se introduce un agente de expansión en el polímero fundido antes o secuencialmente con o después de la secreción de una gota líquida. El componente resultante incluye una pluralidad de gránulos de espuma formados por la expansión y enfriamiento de gotitas de material polimérico líquido inyectado con el agente de expansión.
US-2020/0070457	Chin-Hsun, H.; SHENG LONG MATERIAL TECH., LTD.	EE.UU.	Se describe un método para fabricar una estructura de calzado que incluye: un paso de configuración en el que se coloca un corte sobre una horma, y se distribuye un material de matriz de espuma que comprende una pluralidad de gránulos de espuma de poliuretanos termoplásticos (TPU) a lo largo de la planta de la horma para colocar el material de matriz de espuma entre la horma y el corte del zapato, y un paso de espuma en el que se calienta la horma con el corte y el material de matriz de espuma sobre el mismo por microondas, de modo que se forman los gránulos semiespumados para dar lugar a una plantilla unida al corte, y el corte se forma a lo largo del contorno de la horma tras enfriar y quitar la horma.
US-2019/0390030	Hanson Z.; O2 PARTNERS, LLC.	EE.UU.	En el presente invento se presentan una espuma de poliuretano de celda abierta que está compuesta por espuma virgen y espuma previamente curada, los métodos para fabricar dicha espuma, así como plantillas para calzado fabricadas a partir de la misma. Estas plantillas para calzado están compuestas por espuma de poliuretano de celda abierta, donde dicha espuma de poliuretano de celda abierta incluye isocianato y polioliol para formar espuma de poliuretano celular virgen abierta y aproximadamente del 1% al 20% en peso de espuma de poliuretano de celda abierta previamente curada. Estos nuevos materiales y métodos de fabricación para plantillas de espuma de poliuretano de celda abierta reducen la cantidad de residuos de espuma que se vierten a la corriente de residuos.
US-2020/0060386	Randy, N.L.; SHOES FOR CREWS, LLC.	EE.UU.	En el presente invento se describe un calzado que utiliza miembros de la suela que tienen conjuntos de agarraderas generalmente rectangulares y protuberancias en las agarraderas. Las agarraderas están separadas por ranuras que proporcionan trayectorias de movimiento desde el área interior de un miembro de la suela hacia el exterior. Las ranuras se colocan entre las protuberancias y forman trayectorias de movimiento desde el área interior de las agarraderas a las ranuras. Los miembros de la suela se colocan al menos en la porción del antepié y la porción del talón de la suela.

Nº PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
US-2020/0060388	Paul S.; NEO G LIMITED	EE.UU.	Se describe una plantilla compuesta por una base flexible y un miembro de refuerzo dispuesto dentro de la base. La plantilla puede ser de longitud completa, operable para apoyarse sustancialmente en toda la longitud de la planta del pie; o de $\frac{3}{4}$ de largo, operable para apoyarse alrededor de $\frac{3}{4}$ de la planta del pie; o de longitud del talón, operable para colindar con la región del talón de la planta del pie. La plantilla puede ser una plantilla cortada a medida, posiblemente una plantilla entera cortada a medida. Adecuadamente, la plantilla comprende al menos una línea de guía de corte. La línea de guía de corte puede comprender un canal que se extiende a través de una parte de la base. La plantilla puede comprender líneas de guía de corte hacia el extremo del dedo del pie. La plantilla puede ser una plantilla ortopédica para tratar arcos caídos, pies planos, fascitis plantar y problemas de pronación.
US-2020/0022446	Catherine R.; ROGERS REMEDIES LLC.	EE.UU.	En el presente invento se describe un inserto para calzado conformado para adaptarse a cualquier calzado, incluyendo el calzado de vestir o el calzado casual, como tacones altos, botines sin cordones, botines, sandalias, cuñas, tacones abiertos, tacones cerrados, zapatos náuticos, y similares. El inserto para calzado es discreto y absorbe el olor y la humedad, sin dejar olor o un aroma fresco. El inserto para calzado está compuesto por una primera capa que incluye un tejido transpirable, una segunda capa que incluye papel airlaid y una tercera capa que incluye una película de polietileno. Hay un adhesivo en la parte inferior de la película de polietileno. En la parte superior de la primera capa hay una combinación de aceites esenciales para eliminar o reducir las bacterias y el olor.
US-2020/0015545	John, K.; Jonathan, G.; DYNASTY FOOTWEAR, LTD.	EE.UU.	En el presente invento se describen, entre otras cosas, sistemas, métodos y técnicas para hacer una suela y suelas hechas usando tales técnicas. En una de tales técnicas, se produce una lámina de material compuesto extruyendo un material base junto con una lámina de tela. La lámina de material compuesto se corta para formar un componente de suela, y se fabrica una suela de zapato usando el componente de suela. El método para fabricar dicha suela consiste en obtener una pieza de material base que tiene, en su superficie inferior, una pluralidad de hendiduras y una pluralidad de protuberancias; unir una pluralidad de pequeñas partículas individuales a la superficie inferior de dicho material base; triturar unas de las pequeñas partículas individuales que se unieron a las protuberancias durante el paso anterior; y fabricar una suela usando la pieza parcialmente revestida de material base para formar una capa inferior de dicha suela.

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

US-2020/0070471	Kai-Hsi, T.; KAI-HSI TSENG	EE.UU.	Se describe un material compuesto para calzado. El material compuesto consta de una primera capa de fibra de carbono, una segunda capa de fibra de carbono, una capa intermedia y un cuerpo de resina. La primera capa de fibra de carbono comprende múltiples fibras de carbono. La segunda capa de fibra de carbono comprende múltiples fibras de carbono, y está dispuesta encima de la primera capa de fibra de carbono. La capa intermedia está compuesta por una fibra de aramida, una fibra de polímero de cristal líquido, o cualquier combinación de las mismas, y está dispuesta entre la primera capa de fibra de carbono y la segunda capa de fibra de carbono. La primera capa de fibra de carbono, la segunda capa de fibra de carbono y la capa intermedia están envueltas por el cuerpo de resina. El material compuesto para calzado presenta una buena flexibilidad y una buena resistencia al desgaste para mejorar la calidad de las suelas hechas de dicho material.
-----------------	----------------------------------	--------	---

Materiales para empeine y forro

US-2020/0022447	Dalton, T.D.; Weibing, G.; NIKE, INC.	EE.UU.	Se describe un componente de punto que puede incluir una porción base formada por una pluralidad de cursos que se extienden generalmente en una dirección del curso del componente de punto. Una estructura de punto tubular del componente de punto puede formar una estructura elevada ubicada en un primer lado de la porción base, donde la estructura elevada incluye una pluralidad de bucles consecutivos ininterrumpidos de un primer curso. El primer curso de la estructura elevada puede estar en ángulo al menos 5 grados con respecto a la dirección del curso del componente de punto.
US-2020/0002196	Akiko, H.; Akira, H.; SILVER FUTURE CO., LTD.	EE.UU.	En el presente invento se describe un producto antibacteriano que incluye al menos una parte antibacteriana, en el que la parte antibacteriana incluye una capa superficial que contiene plata sinterizada en una atmósfera de nitrógeno u óxido de plata sinterizada en una atmósfera de oxígeno. El producto antibacteriano previene la proliferación de bacterias debido al uso del mismo, mata las bacterias, esteriliza y purifica el agua contaminada, y presenta un efecto antibacteriano contra las bacterias dañinas en un máximo de 6 horas, y preferiblemente un efecto antibacteriano inicial en 3 horas, especialmente 2 horas.

Nº PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
EP-3587358	Alessandri, I.; Vassalini, I.; CONSORZIO INTERUNIVE RSITARIO NAZIONALE PER LA SCIENZA E LA TECNOLOGI A DEL MATERIALI; UNIVERSITA DEGLI STUDI DI BRESCIA	ITALIA	En el presente invento se describe un filtro que comprende un material poroso para eliminar metales pesados que son perjudiciales para la salud humana de soluciones acuosas y un método para obtenerlos. Este método contempla el uso de ácidos orgánicos extraídos de plantas de desecho que son adecuados para el consumo de alimentos o de fármacos caducados para la funcionalización de filtros ya existentes que contienen un material poroso. Finalmente, el presente invento hace referencia al uso de dicho filtro para eliminar metales pesados de soluciones acuosas, en particular cromo hexavalente.
EP-3578358	Chang, CH.; YIE-CHENG TEXTILE TECHNOLO GY CO., LTD.	TAIWAN	En el presente invento se proporciona una película compuesta y un producto textil que incluye dicha película compuesta. La película compuesta está compuesta por una película de politetrafluoroetileno y una capa elástica de poliuretano. La capa elástica de poliuretano está unida a la película de politetrafluoroetileno y tiene un grosor que varía de 0,3 mm a 1,2 mm. El producto textil incluye una película compuesta que consta de una película de politetrafluoroetileno y una capa elástica de poliuretano unida a la película de politetrafluoroetileno, en la que la capa elástica de poliuretano tiene un espesor que varía de 0,3 mm a 1,2 mm, y una primera capa de textil unida a la película de politetrafluoroetileno o la capa elástica de poliuretano de la película compuesta.
CN-109384299	Zhang L.; Liao M.; CENTRAL CHINA NORMAL UNIV	CHINA	En el presente invento se describe un método para eliminar cromo hexavalente de cuerpos de agua mediante hierro cerivalente modificado con oxalato de sodio. El método consta de los siguientes pasos: remojar el cerivalente en una solución de oxalato de sodio durante un período de tiempo; lavarlo y secarlo para obtener el hierro cerivalente modificado con oxalato de sodio; y luego tratar cuerpos de agua con el hierro cerivalente modificado con oxalato de sodio para eliminar de los cuerpos de agua el cromo hexavalente que contamina a los metales pesados. En comparación con otros métodos químicos o físicos para tratar el hierro cerivalente, la tecnología de procesamiento del hierro cerivalente modificado con oxalato de sodio es simple y fácil de implementar, y también tiene ventajas de alta eficiencia, no contamina y es respetuosa con el medio ambiente.

Nº PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
WO-2018/158751	Patil, Y.; Itankar, N.; SYMBIOSIS INTERNATIO NAL UNIVERSITY	INDIA	Se describe un método de eliminación y recuperación de cromo hexavalente de aguas residuales mediante un proceso biológico pasivo-activo. El método puede incluir la adsorción del cromo hexavalente mediante un proceso biológico pasivo de eliminación del cromo hexavalente de las aguas residuales mediante la adsorción del mismo usando partículas de biomasa de <i>Limonia acidissima</i> tratadas y acondicionadas. El método puede incluir, además, la realización de una bioreducción del cromo sobrante presente en las aguas residuales en baja concentración mediante el uso de cultivo bacteriano activo para la total eliminación del cromo hexavalente. Las partículas de biomasa de <i>Limonia acidissima</i> tratadas y acondicionadas que tienen el cromo hexavalente adsorbido pueden quemarse en un horno a 400°C para obtener una ceniza que contiene cromo hexavalente. La ceniza obtenida puede mezclarse con agua y filtrarse para obtener una solución de cromo hexavalente que podría reciclarse y reutilizarse.
WO-2018/145152	Raymond, M.R.; IXOM OPERATIONS PTY, LTD.	AUSTRALIA	Se describe un proceso para producir perlas de polímero que tienen una matriz polimérica porosa en la que se distribuye material particulado sólido. El proceso consiste en: proporcionar una dispersión que tiene una fase dispersa y una fase continua, incluyendo la fase dispersa: (a) una composición de monómero polimerizable, (b) un material particulado sólido, (c) un porógeno no polimérico, y (d) ningún porógeno polimérico, donde la composición de monómero polimerizable comprende (e) al menos un monómero monoetilénicamente insaturado, y (f) al menos un monómero reticulante que tiene al menos dos grupos etilénicamente insaturados que están separados por al menos 4 átomos acíclicos consecutivos; y (ii) polimerizar la composición de monómero polimerizable en presencia del porógeno no polimérico y material particulado sólido para formar la matriz polimérica porosa de las perlas.
WO-2018/144984	Voskian, S.; De la Fuente Nunez, C.; Hatton, T. A.; Shaw, R. A.; Brown, P.; MASSACHUS ETTS INSTITUTE OF TECHNOLO GY	EE.UU.	En el presente invento se describen superficies recubiertas de polímero que encapsulan líquidos iónicos específicos de una tarea, complejos de líquidos iónicos o aceites. También se describen superficies recubiertas de polímero, en las que el polímero incluye líquidos iónicos o compuestos neutros de etilendiamina. También se describen métodos de tratamiento antimicrobiano, descontaminación de metales y absorción de gases usando revestimientos de polímeros que encapsulan líquidos iónicos, complejos de líquidos iónicos y aceites o revestimientos de polímeros que comprenden líquidos iónicos y compuestos neutros de etilendiamina.

Nº PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
WO-2018/098233	Myung, N.V.; Nalbandian, M. J.; CWIERTNY, D. M.; THE REGENTS OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA	EE.UU.	En el presente invento se describe un método para sintetizar nanofibras compuestas de \square -alúmina/hematita (\square -Al ₂ O ₃ /Fe ₂ O ₃) para eliminar metales pesados de una fuente de agua. El método incluye preparar una solución de polímero, dicha solución de polímero consta de un precursor de hierro, ácido acético y un polímero; añadir una cantidad selecta de un precursor de aluminio a la solución de polímero; y electrohilar la solución de polímero y la cantidad seleccionada del precursor de aluminio para formar las nanofibras compuestas de \square -Al ₂ O ₃ /Fe ₂ O ₃ .
WO-2018/144119	Dua, B.; Greene, P. S.; Kilgore, B. J.; Rushbrook, T. J.; NIKE, INC.; NIKE INNOVATE C.V.	EE.UU	Se proporciona un método para formar un material de ingeniería enlazado mediante fibras formado con el uso de pantallas de soporte que presenta una característica prevista en una ubicación relativa prevista. También se proporcionan artículos formados por dichos materiales de ingeniería enlazados mediante fibras fabricados utilizando pantallas de soporte. Se coloca una capa de fibra adyacente a al menos una pantalla de soporte y se enmaraña con fibras adicionales de una manera para crear un material de ingeniería no uniforme. La falta de uniformidad del material de ingeniería enlazado mediante fibras se puede lograr mediante la manipulación de las fibras y/o mediante la unión de la fibra a una malla. La capa de fibra se une con fibras adicionales a través del enmarañamiento, de modo que se proporciona una conexión mecánica entre las fibras enmarañadas. Este enmarañamiento permite que las fibras se unan sin adhesivos suplementarios, entrelazados o conexiones.

Componentes y accesorios para calzado

CA-3042908	Bergeron, Ch.; CHAUSSURE S REGENCE, INC.	CANADÁ	En el presente invento se describe un calzado de seguridad, un protector metatarsiano para calzado de seguridad y un método para fabricar dicho protector metatarsiano que comprende un cuerpo protector dimensionado y conformado para cubrir al menos parcialmente una superficie dorsal del pie del usuario. Dicho cuerpo protector incluye: una capa de protección hecha de un material rígido, la capa de protección incluye además una primera superficie de unión; un panel de extensión que se extiende hacia adelante desde el cuerpo de protección, el panel de extensión incluye una segunda superficie de unión, está dispuesto contra el cuerpo de protección de tal manera que las superficies de unión primera y segunda se superponen entre sí, y está sobremoldeado sobre la capa de protección de modo que el panel de extensión esté unido con la capa de protección a lo largo de las superficies de unión primera y segunda superpuestas.
------------	---	--------	--

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

US-2020/0000176	Shu-Li, Ch.; Chien-Chung H.; Yeng-Fong S.; CCILU INTERNATIO NAL INC.	EE.UU.	En el presente invento se describe un método para fabricar una pieza de calzado que incluye: el primer paso de mezcla, el paso de resistencia, el segundo paso de mezcla, el paso de configuración y el paso de formación de prensado en caliente. El invento utiliza principalmente el material residual de café molido como materia prima para fabricar la pieza del zapato. Además del aroma del café, los zapatos tienen las funciones de desodorización y deshumidificación mientras los usa el usuario, logrando así múltiples objetivos de materiales respetuosos con el medio ambiente, bajo coste, estructura fuerte y tratamiento post-uso respetuoso con el medio ambiente.
-----------------	---	--------	--

Maquinaria para calzado

US-2020/0069001	Luciano, M.; CERIM S.R.I.	ITALIA	Se describe una máquina para aplicar pegamento sobre una suela de calzado que comprende un soporte para la suela y un dispositivo dispensador de pegamento y un sistema de movimiento para mover el dispositivo con respecto al soporte bajo el control de un sistema de control para seguir pegando, con el dispositivo, un recorrido a lo largo de la suela colocada en el soporte. El dispositivo dispensador de pegamento comprende un cepillo radial que está motorizado para girar alrededor de su eje central y diseñado para pasar ligeramente con su periferia radial a lo largo de la suela para que se pegue encima del soporte, y una unidad dispensadora diseñada para dispensar pegamento en la periferia del cepillo radial. Favorablemente, el cepillo se mantiene con su eje sustancialmente paralelo tangencialmente al canto de la suela durante el funcionamiento de la máquina para pegar el mismo.
WO-2018/154438	Alitta, G.; Cantella, M.; Dulio, S.; ATOM S.P.A.	ITALIA	En el presente invento se describe un sistema de fabricación de calzado comprende al menos un almacén que contiene piezas de calzado, hormas y una primera pluralidad de máquinas automáticas o semiautomáticas para llevar a cabo una o más de las operaciones de fabricación de calzado requeridas. Ventajosamente, dichas hormas y dichas piezas del zapato se manejan automáticamente entre dichas máquinas y/o hacia/desde dicho almacén utilizando un robot que comprende un brazo articulado que tiene un manipulador de agarre. Dicho primer robot se encuentra en tal posición que puede funcionar automáticamente en las primeras máquinas de la primera pluralidad de máquinas automáticas o semiautomáticas y/o en el almacén para agarrar selectivamente la horma mediante el manipulador de agarre.

Componentes electrónicos y calzado

WO-2018/189669	Bonaccorso, C.; Alicino, D.; Abrignani, M.; Lucaferri, P.; Chico, A.; RAIOT S.R.L.	ITALIA	En el presente invento se describe un zapato para ciclismo, compuesto por una suela, mediante la que el usuario ejerce presión sobre un pedal y está provista de una carcasa dentro de la suela que incluye un recipiente rígido que, dentro del mismo, recibe: un giroscopio, un acelerómetro de tres ejes y una unidad de control, que comprende un microprocesador, el cual recibe las señales producidas por el giroscopio y por el acelerómetro, con un software que distingue las diferentes actividades realizadas por el usuario e identifica la actividad de pedaleo; y una unidad de accionamiento para encender y apagar al menos una luz colocada en el zapato, que se activa cuando se detecta una actividad de pedaleo, siendo dicha luz visible en el exterior de la suela.
WO-2018/163175	Gad, M.; Erez, A.; Aharon, G.; Lemel, G.; Levi, N.; Postelnik, S.; Odem, Y.; Postelnik, E.; Morag, E.; MOTIONIZE ISRAEL L.T.D.	EE.UU.	En el presente invento se describen un sistema, un método y una unidad de sensor de calzado, que se puede unir de manera extraíble al calzado. Dicha unidad de sensor de calzado incluye: una unidad de medición de inercia que incluye un acelerómetro de tres ejes y un giroscopio de tres ejes, y está adaptada para recopilar datos del sensor de movimientos detectados del calzado; y un dispositivo de almacenamiento en comunicación electrónica con la unidad de medición de inercia, cuya función es almacenar los datos del sensor; y un módulo de comunicaciones en comunicación electrónica con el dispositivo de almacenamiento, que se encuentra configurado para transmitir datos a un dispositivo informático externo.
US-2020/0068982	Summer L.S.; NIKE, INC.	EE.UU.	Se describe un zapato y un método relacionado que incluye una entresuela, un corte sujeto con respecto a la entresuela y formando un hueco, y una pluralidad de cordones que se extienden a través del hueco del corte. Un sistema de acordonado motorizado se coloca dentro de la entresuela y está configurado para engancharse con un cordón primario para aumentar y disminuir la tensión en dicho cordón. El sistema de cordones motorizado incluye un motor; una bobina de acordonado, acoplada operativamente al motor, configurada para enrollar y desenrollar el cordón primario; y una bobina alargada, a la que el cordón primario se encuentra acoplada, configurada para enrollar y desenrollar la pluralidad de cordones basados en la operación del motor y mediante el cordón primario. Cada uno de la pluralidad de cordones se encuentran espaciados entre sí a lo largo de la bobina alargada.

Nº PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
EP-3594666	Chang, Y.; AIBI DYNAMICS CO., LTD.	TAIWAN	En el presente invento se presenta un método de inspección de pieles basado en inteligencia artificial y un método de producción de productos de cuero que incluye el uso de medios sensores para obtener datos de la piel, el ingreso de dichos datos en un módulo de inteligencia artificial para determinar las áreas defectuosas y las áreas no defectuosas de la piel, el establecimiento de un área de datos tras evaluar las áreas defectuosas y las áreas no defectuosas, y por último, el uso de los datos de área para definir el área no defectuosa en una o múltiples áreas reservadas para que la piel pueda cortarse en los componentes correspondientes a las respectivas áreas reservadas.
US-2020/0060378	Se-Gon, R.; Changhyun R.; Youngbo S.; Byung-Kwon Ch.; Ilawook A.; Mikyung, P.; Yeiji B.; Minho Ch.; SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.	KOREA	En el presente invento se describe una plantilla que puede incluir un cuerpo en una forma que se puede introducir en un zapato; un elemento electrónico provisto en el cuerpo de la plantilla; una línea de conexión configurada para conectarse eléctricamente al elemento electrónico e incluye un terminal de contacto expuesto al exterior del cuerpo de la plantilla; un conector que incluye un miembro desmontable configurado para sobresalir al menos parcialmente hacia afuera del cuerpo de la plantilla y configurado para soportar el terminal de contacto; y una interfaz de usuario expuesta al exterior del corte, que se encuentra configurada para recibir una instrucción del usuario para controlar el elemento electrónico.
US-2020/0016459	Kent M.S.; ICON HEALTH & FITNESS, INC.	EE.UU.	En el presente invento se describe una zapatilla de ciclismo para medir la potencia que incluye una suela que tiene un bolsillo en la parte inferior de la suela. En dicho bolsillo se inserta una plataforma de sensores que cuenta con una pluralidad de sensores, de los cuales al menos uno se coloca en la parte superior de la plataforma del sensor y al menos otro en la parte inferior de la plataforma del sensor. Una cubierta de plataforma y un taco están unidos a la suela sobre los sensores. Se mide y se procesa la fuerza aplicada a un pedal sujeto al taco.
EP-3578070	Codello, E.; Belle, L.; SEIT ELETTRONICA S.R.L.	ITALIA	Se presenta un dispositivo para el grabado láser de plantillas, que comprende una superficie de trabajo sobre la cual está dispuesta al menos una plantilla a grabar; al menos un cabezal de corte por láser adaptado para grabar la plantilla; una unidad de control lógico conectada operativamente al cabezal de corte por láser y programada para accionarlo para grabar o cortar la plantilla a lo largo de una trayectoria operativa preestablecida; medios sensores dirigidos hacia la superficie de trabajo y adaptados para detectar al menos el borde perimetral de la plantilla, generando una señal de posición correspondiente que contiene al menos una información relativa a la posición del borde perimetral de la plantilla. Además, la unidad de control lógico está programada para modificar la ruta de funcionamiento de acuerdo con la información relativa a la posición del borde perimetral de la plantilla contenida en la señal de posición.

Nº PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
EP-3611639	Luh, Y.; QINGYUAN GLOBAL TECH. SERVICES LTD.	CHINA	En el presente invento se describe un método de personalización de productos basado en los resultados de detección de la presión, en el que un chip de operación de una plantilla de detección de la presión de la capacidad recibe una pluralidad de variaciones de capacidad de una pluralidad de nodos de detección de la capacidad y obtiene datos de presión correspondientes a los puntos de detección del pie del usuario basado en una pluralidad de variaciones de capacidad, de modo que se decida la información del estado fisiológico deportivo. Se recibe la información del estado fisiológico deportivo del chip operativo mediante un dispositivo de lectura de datos y se transmite la información del estado fisiológico deportivo a una base de datos en la nube o a un dispositivo informático remoto a través de una red. Se determina la información de recomendación correctiva a partir de la información fisiológica deportiva, y se genera un modelo de plantilla correctora del pie correspondiente a la información de recomendación correctiva y basada en la misma. Se produce una plantilla correspondiente al modelo de plantilla correctora del pie y se proporciona en base al modelo de plantilla correctora.
US-2020/0021896	Collin E.F.; Quin S.M.S.; PLANTIGA TECHN. INC.	EE.UU.	Se describe un dispositivo sensor de movimiento para uso en un zapato a utilizar por un sujeto de prueba, por ejemplo una persona. El dispositivo tiene sensor o sensores de movimiento, un circuito eléctrico incorporado y una fuente de energía. Los sensores generan señales de movimiento que representan el movimiento del zapato mientras se usa en el pie de un sujeto de prueba. El circuito eléctrico tiene un circuito procesador acoplado para recibir las señales de movimiento de los sensores, una memoria intermedia en comunicación con el circuito procesador para almacenar datos de movimiento que representan las señales de movimiento, y una interfaz inalámbrica controlada por el circuito procesador para transmitir de forma inalámbrica los datos de movimiento a una plataforma informática host externa a través de una antena. La fuente de energía proporciona energía al circuito y a los sensores.
US-2020/0011658	Grigory V. Ch.; Ivan S. S.; Egor A.R.; Natalja D.G.; Viktor V.P.; Dmitry M.K.; Leonid D.B.; LIMITED LLABILITY COMPANY "FITTING"	EE.UU	En el presente invento se describe una tecnología de medición destinada a medir la forma, las dimensiones internas y la flexibilidad del calzado. El método de medición propuesto consiste en utilizar sondas con indicadores, que crean tensión en la superficie medida. Se utilizan una cámara y una banda de marcado plana para trazar la forma de la superficie interna del zapato. Basándose en el conjunto de imágenes, se realiza un modelo tridimensional de la superficie interna del zapato que se ha ensayado, y se determinan las propiedades de flexibilidad escaneando el objeto con diferentes fuerzas. El dispositivo para llevar a cabo este método de medición comprende un cuerpo, una cámara montada en el mismo, dos o más sondas con indicadores y una banda de marcado plana. Este invento permite aumentar la precisión y reducir la cantidad de personal y el tiempo de las mediciones.

Nº PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
US-2020/0046065	Ho-Yiu, L.; John Tomas K. JR.; Sia Kai J.T.; INTERNATIO NAL BUSINESS MACHINES CORPORATIO N	EE.UU.	Se describe un método, un programa de ordenador y un sistema en el que un procesador, en un entorno informático compuesto por múltiples contenedores que está compuesto por módulos, incluye un procesador que obtiene continuamente datos de presión de sensores de presión integrados en calzado de disipación electrostática. El procesador determina que los datos de presión obtenidos indican un nivel de presión de un umbral predeterminado y dicho umbral se mantiene durante un intervalo de tiempo predeterminado en algunos de los elementos. El procesador accede a uno o más sensores de voltaje integrados en cada uno de los elementos y obtiene datos de voltaje utilizando un piso de disipación electrostática con el que los elementos están en contacto como referencia de tierra. El procesador valida la funcionalidad de algunos de los elementos y la funcionalidad del piso de disipación electrostática en función del seguimiento de los datos de voltaje de uno o más sensores de voltaje.
US-2020/0068985	Nathan S.; THE GOVERNMENT OF THE UNITED STATES AS REPRESENTED BY THE SECRETARY OF THE ARMY	EE.UU.	En el presente invento se describe un sistema de calzado que puede hacer uso de un freno y/o un embrague, como un embrague unidireccional, para convertir el movimiento humano en electricidad utilizable. El freno y el embrague unidireccional se pueden usar juntos, como en los extremos opuestos de un resorte. Durante una fase de almacenamiento, el freno se puede activar y el embrague unidireccional se desacopla para que el resorte almacene una energía. Después de la fase de almacenamiento, el freno se puede quitar para iniciar la fase de liberación, ya que el freno no detiene el resorte, pero el embrague unidireccional permite que se libere la energía almacenada.

Adhesivos para calzado

EP-3617249	Geboes, P.; SODAL	BÉLGICA	Se describe un método para fabricar una composición adecuada para su uso como sellante y/o adhesivo que comprende una serie de pasos. Paso 1: proporcionar un recipiente que comprende una mezcla [recipiente lleno, de aquí en adelante], donde la mezcla se prepara mezclando al menos un polímero modificado con silano [polímero modificado con silano, de aquí en adelante] con al menos un modificador reológico activable por calor que tiene una temperatura de activación [modificador reológico, de aquí en adelante], y donde la mezcla se lleva a cabo a una temperatura de mezcla inferior a la temperatura de activación del modificador reológico. Paso 2: calentar el recipiente lleno por encima de la temperatura de activación del modificador reológico, transformando así la mezcla en una composición dentro del recipiente lleno.
------------	----------------------	---------	--

Nº PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
WO-2018/161983	Jarger, H.; Heckmann, J.; RHENOFLEX GMBH	ALEMANIA	En el presente invento se describe una composición plástica para producir materiales de refuerzo, en particular en el ámbito del calzado, la ortopedia, la artesanía o la fabricación de bolsos, que consta de un adhesivo termofusible y un medio para aumentar la resistencia a la flexión de bajo coste y que en principio se puede usar para una variedad de métodos de procesamiento, donde se mantienen las propiedades físicas, como la resistencia a la flexión, el comportamiento térmico y la dureza. Este problema se resuelve ya que el adhesivo termofusible se selecciona del grupo que forman los poliuretanos termoplásticos (TPU), el etileno acetato de vinilo (EVA) y los adhesivos termoplásticos, así como sus mezclas, y que el medio para aumentar la resistencia a la flexión es un tereftalato de polietileno resina (resina PET), en particular una que está disponible comercialmente como "BISNEINEX"/BISNEINEX™. Además, las propiedades positivas de la composición plástica también deberían estar contenidas en los materiales de refuerzo resultantes y los productos obtenidos usando estos materiales de refuerzo.

Un proceso respetuoso con el medioambiente

La combinación entre sostenibilidad y calidad es uno de los retos de la industria del cuero. Cromogenia Units lleva años investigando y desarrollando productos y procesos que permitan cumplir con los altos estándares de calidad de la empresa, al tiempo que son respetuosos con nuestro entorno. Dentro de esta línea de investigación el departamento de Curtidos ha desarrollado un proceso de curtidos sostenible y respetuoso con el medioambiente: Pelambre ECO.

En este proceso, el sulfuro usado se reduce, lo que conlleva baños residuales menos contaminados contribuyendo así a la sostenibilidad del proceso y evitando el mal olor y la posibilidad de formación de sulfuro de hidrógeno. Además, los baños residuales tienen menor DQO Y DBO y se da una menor formación de lodos.

Todas estas ventajas medioambientales se suman a las de la mejora de la calidad del cuero con este proceso,

pues se obtienen cueros más abiertos, sin manchas de queratina ni arrugas.

Además de estas ventajas para la piel y el medioambiente se une la facilidad de usar Pelambre ECO, pues no requiere de instalaciones adicionales para usar este proceso y la línea de tiempo es similar a la de un proceso convencional.

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



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