OPTI VT SECTOR CALZADO

46

BOLETÍN ON-LINE

vigilancia tecnológica

2º Trimestre 2014

Icad3D+: el sistema de diseño de calzado en 3D más eficiente

INESCOP, el Instituto Tecnológico del Calzado y Conexas, ha desarrollado un conjunto de herramientas para el diseño de calzado y sus componentes por ordenador. El camino recorrido, hasta llegar al diseño de calzado en tres dimensiones (3D), ha sido una apuesta fuerte y el trabajo muy laborioso, pero el equipo de programadores del Instituto tiene una visión amplia de los procesos de diseño y producción de calzado que ha podido aplicar a cada uno de sus sistemas.

Las más de 1.700 instalaciones de los software desarrollados, avalan un producto que se ha hecho contando con la participación de las empresas, porque de lo que se trata es de innovar en los procesos pero sin perder el espíritu tradicional de la fabricación de calzado y sin modificar la forma habitual de trabajar en el Sector.

Pero el Icad3D+, permite a los fabricantes no solo reducir tiempos, sino también costes de producción, a la vez que da rienda suelta a su creatividad, aumenta la capacidad de respuesta, y facilita la labor del diseñador.

El usuario puede elaborar sus patrones, incluyendo cualquier modificación que se le pueda ocurrir en cualquier momento del desarrollo del mismo. El sistema permite además la creación de componentes (pisos, plataformas, cuñas, tacones, tapas, suelas con espiga, etc.), adornos y complementos de calzado (cordones, cremalleras, hebillas, ojales, tachas, etc.)

Por primera vez, este sistema permite dotar al diseño en 3D de mayor realismo con la eliminación de la rigidez de los modelos virtuales mediante técnicas de relajación basadas en deformaciones controladas. Pero el sistema permite ir más allá y obtener imágenes hiperrealistas de altísima calidad, así como videos de los modelos en movimiento.

Además, desde el Icad3D+ se facilita al máximo la comunicación entre las empresas comercializadoras con las de fabricación de calzado y de estas con las de componentes para coordinar el trabajo de todas las partes integrantes de la cadena de valor para que el resultado sea de mayor calidad.

Los usuarios de Icad3D+

UNISA EUROPA

Decidimos implantar el Icad3D+ a nuestro equipo de trabajo porque fabricamos cientos de maquetas y pruebas de color, material, etc. cada temporada, y nos dimos cuenta de que, en muchos casos, no era necesario fabricar una muestra física para saber si había que continuar con ese proyecto concreto. Gracias al 3D podemos ver las maquetas antes de realizarlas con la consiguiente optimización de recursos.

MAGRIT

Fuimos de los primeros en implantar el Icad3D+ porque entendemos que España debe ir por delante, a la vanguardia de la I+D tanto en la fabricación como en el diseño de calzado.

Gracias a este sistema, el diseño es más ágil e intuitivo, además de que las modificaciones se hacen de una forma más rápida y eso incide en el cálculo de costes.

Paolo Marenghi de ARS SUTORIA (Italia)

Desde un principio hemos colaborado con INESCOP en el desarrollo del Icad3D+ aportando conocimientos de patronaje y aplanado, pues en nuestra escuela enseñamos, fundamentalmente, la parte más técnica, que es nuestro fuerte.

En la actualidad, es un programa muy completo, moderno, ágil, preciso, que permite el diseño de modelos más complejos y además ofrece muchas posibilidades de escalado.

Solicitudes de Patentes Publicadas

Los datos que aparecen en la tabla corresponden a una selección de las solicitudes de patentes publicadas durante el trimestre. El total de las patentes publicadas aparece en la versión electrónica www.opti.org, en www.inescop.es., o bien en www.oepm.es. Se puede acceder al documento completo haciendo doble clic sobre el mismo.

Nº PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
Tipos de calzado			
US-2014/082970	Chang, A.	EE.UU.	Calzado con sistema de carbón provisto de un piso, una capa interior, una capa exterior que forma la suela y el corte, una capa intermedia y al menos un forro y/o plantilla que contiene carbón activo. La combinación del zapato y el forro que contiene el carbón forman la prenda que minimiza los olores y la humedad que libera el pie durante su uso, y promueve la salud del pie. El zapato con el sistema de carbón también reduce la exposición a bacterias y hongos del pie.
US-2014/123516	Cressman, S. ; Czubaj, E. ; Lochridge, K. ; Plaster, E. ; Tysa, N. ; Zollinger, C.	EE.UU.	Calzado compuesto por una primera parte que se desliza con respecto a una segunda parte para permitir al usuario ponerse el calzado y quitárselo de forma sencilla. El calzado se puede abrir y cerrar sin necesitar que el usuario se agache y manipule los mecanismos de cierre con sus manos. El calzado permite introducir y extraer fácilmente el pie de la persona cuando se encuentra abierto, mientras que mantiene el pie seguro en su interior cuando se encuentra cerrado.
Materiales para pisos			
US-2014/096413	Anderson, J.	EE.UU.	Zapato de tacón alto con tacones intercambiables, configurado para utilizar un pasador sesgado formado en la zona de tacón de la suela. La espiga o soporte del tacón queda fijada al zapato y se extiende desde la suela sobre el pasador pivotante, terminando en punta. La espiga tiene una longitud que es aproximadamente igual a la longitud del tacón. El tacón intercambiable se caracteriza por tener un cuerpo hueco con un compartimento flexible para la espiga en su interior. El tacón intercambiable dispone de un refuerzo en el extremo que se extiende desde la parte superior hasta aproximadamente la base, y lleva un elemento de acople que encaja con el pasador situado en la suela del zapato.
US-2014/096417	Futrell, H.L.	EE.UU.	El sistema giratorio Futrell consiste en un sistema de rotación mediante rodamientos de bolas de 3 pulgadas que se aloja en la zona de articulación del zapato, entre la suela y la palmilla. El sistema soporta un peso de 200 libras, y es resistente al óxido porque está chapado en zinc. Este sistema permite que el pie pueda girar libremente, al tiempo que alivia la tensión en el tobillo y en la rodilla.

Nº PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
US-2014/082966	Neiley, R.T. ; DEROYAL INDUSTRIES, INC.	EE.UU.	Plantilla reversible para uso dentro de una bota de apoyo, tales como las que se utilizan para ofrecer protección y apoyo tras una lesión. La plantilla tiene relieve en sus dos superficies opuestas para adaptarse a la superficie de la planta del pie. Al alternar su posición, con una superficie o la otra hacia arriba, una sola plantilla puede ofrecer apoyo para el pie izquierdo o el derecho dentro de una bota exterior, tales como las botas ortopédicas, que pueden ser simétricas en el lado interior y en el exterior.
US-2014/082972	Jones, T.	EE.UU.	Zapatos de tacón alto giratorio. La invención se refiere al uso de un perno giratorio dentro del tacón alto de un zapato de vestir, que transforma el impacto del tacón en energía rotativa, de forma que absorbe el impacto al tiempo que masajea el pie. El perno es visible desde el exterior del tacón y cuenta con cristales decorativos, luces u otros adornos llamativos para atraer la atención mientras gira. El perno giratorio traslada las vibraciones al sistema esquelético del usuario para conseguir un efecto relajante.
US-2014/123518	Nino, E.	EE.UU.	Calzado que absorbe los impactos, que consta de una base de zapato deportivo consistente, que incluye un piso cuya zona de talón tiene una forma de cuña abierta con dos superficies internas opuestas. Dichas superficies se unen cuando el usuario pisa sobre una superficie y los imanes situados en ambas superficies forman un campo magnético.
US-2014/115925	Hurd, J. ; Kohatsu, S. ; NIKE, INC.	EE.UU.	Estructura de piso con capas alternas de resorte y amortiguación. Esta estructura puede incluir múltiples macrocapas, cada una de ellas con una placa de resorte y una capa de material amortiguador. Las macrocapas pueden ir pegadas o fijadas de otra forma unas a otras, y pueden ofrecer una amortiguación limitada en respuesta a las fuerzas de impacto que se producen como resultado de la actividad del usuario.
DE-102012219768	Fumy, R. ; Flemming, J. ; UVEX ARBEITSSCHUTZ GMB	ALEMANIA	Calzado de seguridad industrial transpirable, provisto de una suela y una entresuela con ventilación, hecha parcialmente de un material plástico de poliuretano espumado, de forma que un cierto porcentaje de la suela es de este material. El material espumado tiene una estructura de celda abierta que es permeable al gas.

Nº PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
US-2014/109440	McDowell, S. ; Cioffi, B. ; CONVERSE INC.	EE.UU.	Zapato que puede incluir partes de suela intercambiables entre sí. Es decir, se puede quitar una parte de la suela y se puede sustituir con otra parte de la suela. Las partes intercambiables pueden contar con una serie de características comunes (p.ej. estructura, diseño, color, etc.). Por otra parte, cada una de las partes intercambiables de la suela puede tener características únicas, de forma que se pueden modificar las características del calzado al intercambiar las partes de la suela.
US-2014/137437	Nakano, K. ; WOLVERINE WORLD WIDE, INC.	EE.UU.	Calzado que incluye una parte superior y un piso fijado a la misma. El piso incluye una entresuela con un receptáculo, dentro del cual se puede introducir una cámara flexible llena de fluido. La cámara es ajustable con respecto a la entresuela, en al menos dos orientaciones, y en función de la orientación que adopte aporta unas características u otras. Por consiguiente, el piso se puede ajustar con unas características u otras al mover la cámara con respecto a la entresuela.
EP-2732716	Geisler, P. ; ARBESKO-GRUPPEN AB	SUECIA	Amortiguador de impactos para uso en la zona de tacón de un zapato, que consta de un primer elemento elástico con un primer grado de elasticidad, y un segundo elemento elástico con un segundo grado de elasticidad, este último integrado dentro del primer elemento elástico. El segundo elemento elástico tiene mayor elasticidad que el primero. Al incorporar este amortiguador, es posible adaptar las propiedades elásticas del tejido del talón del usuario y adaptarlo a las diferentes propiedades elásticas de una población de usuarios.
US-2014/144045	Padilla, D. ; GRUPO FLEXI DE LEON S.A.P.I. DE C.V.	EE.UU.	Suela de calzado transparente, suave y flexible que se complementa con una capa de gel que combina con la misma y que se puede extraer del zapato. Ambas tienen el mismo diseño de óvalos amortiguadores que reducen el efecto de los impactos producidos al caminar y aumentan el efecto amortiguador. Se puede aplicar a cualquier tipo de calzado, con independencia del sexo o la edad.

Materiales para empeine y forro

EP-2727487	Xodo, R.	ITALIA	Forro de seguridad para calzado de seguridad, en concreto para botas de leñador. El forro está provisto de un inserto para proteger la zona comprendida entre la tibia y el tarso del pie. El inserto tiene una estructura de tipo sandwich que incluye, en sucesión: al menos una capa exterior para bloquear el movimiento de una sierra de cadena que atraviese la bota; y al menos una capa interior resistente al corte y diseñada para hacer que la cadena de la sierra se resbale.

Nº PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
Componentes y accesorios para calzado			
US-2014/090274	Arquilla, J. ; JCA INVESTMENT HOLDINGS, INC.	EE.UU.	Inserto de forro o calcetín, lavable y antimicrobiano para zapatos, no visible configurado para adherirse de forma no permanente a la cavidad interior de un zapato, que incluye una superficie exterior y un adhesivo aplicado a al menos parte de dicha superficie exterior. El forro consta de una zona longitudinal, dos zonas laterales opuestas, y una zona delantera y otra trasera. Las diferentes zonas de las que se compone el forro definen una cavidad interior en la que se aloja el pie.
Hormas y dispositivos de medida para pies y hormas			
EP-2710914	Oberhofer, N. ; CLEVERMESS GMBH	ALEMANIA	Dispositivo de medición para determinar la precisión del calce del calzado, que consta a su vez de: un dispositivo para determinar la longitud de un pie al colocarlo sobre el mismo; un dispositivo para medir la longitud interna del zapato con el fin de determinar la longitud espacial que queda entre el dedo más largo y la pared del zapato opuesta al mismo; y un dispositivo para medir la anchura, diseñado de forma que puede medir la anchura del pie colocado sobre el dispositivo y la anchura interior del zapato cuando se introduce en él.
ES-1108955	Gutierrez, J.V.	ESPAÑA	Horma para personalizar el calzado, la cual queda integrada por diversos accesorios que permiten al usuario la completa personalización del calzado en función de sus dolencias y/o malformaciones en los pies. Concretamente, los componentes que integran la horma permiten adaptar la piel del calzado en caso de que el usuario presente un pie de gran anchura, un empeine o puente alto, juanetes, dedo de garra y/o un deforme dedo pulgar mediante su regulación en altura a través del mando correspondiente.
Maquinaria para calzado			
US-2014/093655	Makover, J. ; Mardix, B. ; Sadeh, Y. ; ORISOL ASIA LTD	EE.UU.	Método para aplicar un adhesivo termofusible en polvo sobre un zapato o suela, que consiste en aplicar un agente de limpieza, irradiar, aplicar un líquido conductor cuya conductividad es 100 veces superior a la del agua purificada, pulverizar el adhesivo termofusible en polvo, y calentar. El método puede ahorrar energía, reducir el área de trabajo, reducir la intensidad de mano de obra y mejorar el entorno de trabajo al realizar de forma automática las operaciones de pulverización y fusión del adhesivo.

Nº PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
Componentes electrónicos y calzado			
ES-1107306	Eugenia González de Zarate, J.C.	ESPAÑA	Circuito electrónico y accesorios para calefactar calzado, del tipo de los formados por una superficie con una resistencia eléctrica alimentada por una batería, con un interruptor que apaga y enciende el circuito y estando todo ello unido por su correspondiente cableado, caracterizado porque la superficie calefactada la forma una plantilla flexible recorrida por la correspondiente resistencia eléctrica, que incluye un sensor de temperatura y un pin de conexión rápida en su parte central, todo ello se encuentra imbuido en una caja con un cajetín, una ventana y elementos para fijar la tapa, por un lateral del citado cajetín se dispone un terminal a 90º con un sistema de contacto por muelle y junto a él se presiona una placa de conexión unida a un cableado que termina en un circuito de mando que incluye un teclado de membrana, unos leds de iluminación y un terminal de alimentación con un conector micro-usb.
US-2014/135591	Jung, Ch. ; HANRIM POSTECH CO. LTD	EE.UU.	Método para gestionar la salud en un sistema de comunicación inalámbrica que incluye un zapato que utiliza una tecnología de carga inalámbrica. El método consiste en obtener información biológica del usuario a partir de un sensor que detecta dicha información y que usa la energía obtenida del dispositivo inalámbrico receptor de energía instalado en el calzado, y en transmitir la información biológica a un dispositivo electrónico externo a través de un módulo de comunicación; el método incluye también el zapato que se puede cargar de forma inalámbrica y transmite la información biológica, y el sistema de comunicación inalámbrica que lleva a cabo el método.
Tecnologías CAD/CAM para calzado			
US-2014/114457	McDowell, S. ; Cioffi, B. ; CONVERSE INC.	EE.UU.	Calzado personalizado con una textura superficial tridimensional creada con técnicas de fabricación rápida. Se presentan una serie de opciones de texturas tridimensionales en una interfaz de usuario, cada opción asociada a una textura a aplicar sobre una parte del zapato. La textura elegida se recibe y se utiliza en parte para generar un archivo de diseño. El archivo de diseño se usa para darle instrucciones a una máquina de fabricación rápida para que fabrique la parte de calzado que incluye la textura tridimensional.

Un nuevo material que podría revolucionar el calzado

El estudio de las protocélulas es una nueva y emergente disciplina científica que está llamada a revolucionar el futuro de los materiales de uso doméstico. La creación artificial de células sintéticas para la confección de tejidos será dentro de unas décadas una práctica habitual, según afirman los expertos. En este sentido, la investigadora y diseñadora británica Shamees Aden, en colaboración con el biólogo Martin M. Hanczyc, ha presentado un prototipo de calzado confeccionado a partir de tejido biológico de células núcleo definido. El resultado podría ser un calzado autoreparable que se adapte a la forma del pie en cada pisada.

El calzado creado por Aden se comporta como una segunda piel. "Las células del tejido tienen la capacidad de inflarse y desinflarse para responder a la presión del pie", explica su diseñadora. Aunque es un material capaz de adaptarse y regenerarse, no puede considerarse como un tejido "vivo". Por el momento, la conservación del prototipo exige que se sumerja en un líquido protector para que no se estropee y sea capaz de autorrepararse.

Altos niveles de químicos en los zapatos infantiles chinos

Según un informe elaborado por el Consejo de Consumidores de China, más de la mitad de los zapatos infantiles analizados contienen "elevados niveles de productos químicos nocivos para la salud".

De un total de 28 pares de distintas marcas escogidos para la muestra, en tres de ellos se encontró una elevada concentración de benzopireno, un hidrocarburo potencialmente cancerígeno, muy superior a los límites marcados, por ejemplo, en Alemania, que son de menos de 1 ppm. El benzopireno está considerado como una de las 10 sustancias más peligrosas para la salud por su potencial tóxico. Los responsables del informe del Consejo de Consumidores advierten que esta sustancia "puede ser absorbida a través del contacto con la piel, causando irritación e incluso cáncer de piel si la exposición es prolongada". Para evitar estos extremos, los investigadores chinos recomiendan a los niños "usar calcetines para reducir el contacto con los zapatos".

Otros 15 pares, entre los que estaban los seis modelos de botas de goma seleccionados, contenían ftalatos plastificantes en concentraciones mucho más altas de las habitualmente permitidas en otros países, que suelen ser de un 0'1 por ciento. En 12 de estas muestras los niveles oscilaron entre 15,2 y 43,43 por ciento.

China limita las emisiones de la industria del cuero

Desde el 1 de marzo rige en China una nueva regulación de protección medioambiental contra las emisiones de residuos en el agua para la industria del cuero.

La nueva normativa pretende reducir la cantidad de sustancias contaminantes, como cromo, amoniaco o nitrógeno, generadas por las industrias de la curtición que finalmente se descargan en el agua.

Este sector genera 160 millones de toneladas de aguas residuales cada año.

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

MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y TURISMO
OEPM

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

OPTI
Observatorio de Prospectiva Tecnológica Industrial

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

NOTA: En general, los textos de esta publicación son facilitados por las empresas que desarrollan los equipos o los productos. Sólo en caso que se mencione expresamente, las cualidades reseñadas han sido comprobadas por nuestros laboratorios. INESCOP