



CUEROS Y TEXTILES FUNCIONALES MEDIANTE TECNOLOGÍA DE LÁSER MÚLTIPLE

INESCOP realiza la coordinación técnica del proyecto "Textileather, tecnología sostenible para el acabado funcional de cueros y textiles". Se trata de una iniciativa europea, cofinanciada con fondos del programa Life+ de la Unión Europea, cuyo objetivo es demostrar la viabilidad de la tecnología de mejora superficial mediante láser múltiple MLSE (*Multiple Laser Surface Enhancement*), para el tratamiento de textiles y cueros, con el fin de obtener materiales funcionales con propiedades antimicrobianas, retardantes de llama e hidrófobas.

Los tratamientos de acabado convencionales para obtener textiles y cueros funcionales, como los de ignifugación, hidrofugación o antimicrobianos, por lo general implican el uso de productos químicos peligrosos, tales como compuestos orgánicos halogenados, compuestos organofosforados, biocidas orgánicos, etc. Actualmente, el uso de muchos de estos compuestos está restringido o bajo consideración de la Unión Europea, mediante el reglamento REACH y la legislación sobre biocidas. Además, dichos procesos normalmente conllevan un consumo elevado de energía, así como de grandes cantidades de agua (tanto en baños de tratamiento, como en el proceso de lavado posterior). Otros aspectos medioambientales importantes son las emisiones a la atmósfera de compuestos orgánicos volátiles y la generación de residuos sólidos y olores, que pueden ser una molestia significativa en ciertos tratamientos.

El proyecto LIFE Textileather trata de demostrar la viabilidad de la tecnología de láser múltiple (MLSE), desarrollada originariamente en el ámbito de la industria del metal, como tratamiento superficial de textiles y cueros para dotar a los mismos de propiedades funcionales.

La tecnología MLSE combina el tratamiento mediante láser ultravioleta y plasma de alta frecuencia en condiciones atmosféricas, y permite la deposición de una delgada pero consistente película de precursor/es químico/s en la

superficie del material. Actualmente se está utilizando con éxito en el tratamiento de tejidos de lana para dotarles de propiedades hidrófobas y de resistencia al fuego, destinados a la fabricación de ropa y tapicería.

La tecnología MLSE propuesta es un proceso en seco y continuo, que puede reducir significativamente el impacto medioambiental de las operaciones de acabado de cueros y textiles convencionales. Se espera reducir en un 75% el consumo de agua en los procesos de acabado considerados, un 90% de los productos químicos peligrosos utilizados y un 10-15% del consumo de energía, así como minimizar la generación de residuos, en relación a los tratamientos convencionales de acabado. Como consecuencia de ello, se prevé una reducción de los costes ambientales de la industria del textil y del curtido.

Por último, pero no menos importante, se obtendrán textiles y pieles de alto valor añadido, lo que proporcionará a la industria europea nuevos nichos de mercado. Por medio de la tecnología MLSE se van a desarrollar acabados antibacterianos, ignífugos e hidrófobos para su aplicación en la fabricación de productos textiles y de cuero.

Finalmente, se evaluará la durabilidad de los tratamientos sobre los productos finales para demostrar la viabilidad del tratamiento MLSE.

El proyecto LIFE Textileather está liderado por la Asociación de Empresarios Textiles de la Comunidad Valenciana, ATEVAL, y desarrollado por un consorcio de cinco miembros, entre los que se encuentran, además de ATEVAL, INESCOP como coordinador técnico, el Cluster Calzado Innovación, que agrupa a 44 empresas; la tenería italiana Curtidos Newport, y la empresa española de textiles TexAthenea.



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-2015/150335	Healy, J. ; Dillon, P. ; Kirk, M.P. ; TBL LICENSING LLC.	EE.UU.	Calzado impermeable para proteger el pie del usuario del agua y otras sustancias líquidas, compuesto por un corte, una botina interior a modo de calcetín sin costuras, un forro y un piso. A su vez, la botina sin costuras está realizada en un material impermeable de tipo látex, poliuretano, caucho u otro material que permite obtener una única pieza sin costuras por extrusión o moldeo. Así mismo, incluye una zona con una serie de nervaduras dispuestas en posición vertical sobre el empeine y transversales, que facilitan su adaptación para ajustarse al tamaño y la forma del forro interior.
US-2015/150339	Van Hook, N.; NIKE, INC.	EE.UU.	Calzado compuesto por una carcasa en forma de bota o botín fabricada en una única pieza de espuma de poliuretano. Esta carcasa cubre el pie en su totalidad y parte de la estructura del piso, llegando hasta la entresuela, e incorpora una suela, un botín interior (que actúa a modo de forro) y una plantilla, realizada en espuma de menor densidad. Este tipo de calzado está diseñado como calzado de agua o para utilizar en entornos de trabajo donde hay humedad. Puede incluir también una lengüeta fabricada en material transpirable e impermeable, así como agujeros de ventilación en la carcasa, cubiertos con el mismo material resistente al agua y transpirable.

Materiales para pisos

US-2015/096197	Salinas, E.	EE.UU.	Zapato que puede convertir un diseño de tacón bajo a un diseño de tacón alto. El zapato está provisto de un piso cuya zona de tacón incluye una cavidad. En la zona del tacón va alojado un tacón retráctil colocado en una primera posición, que puede extenderse hacia fuera para adoptar una segunda posición, y también en dicha zona se ha practicado una ranura que se extiende a través de toda la cavidad, por la que el usuario puede introducir una varilla para que, con ayuda de un tope, pueda mantener el tacón retráctil en la posición extendida. La cavidad incluye un par de imanes para asegurar que el tacón retráctil se mantiene en su interior.
----------------	-------------	--------	--



Nº PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
US-2015/089833	Tsai, C. ; BALLET MAKERS, INC.	EE.UU.	Conjunto compuesto por una suela, un tacón intercambiable conectado de forma no permanente a la suela, y al menos un dispositivo de bloqueo para fijar el tacón a la suela. La suela dispone de un muro que se extiende alrededor de la zona de tacón desde su superficie inferior para definir una cavidad. La superficie interior del muro incluye un canal. El tacón incluye un carril que se extiende desde la zona lateral y trasera del mismo. El tacón está dispuesto adyacente a la suela, de forma que el carril se introduce en el canal. Al desplazar el tacón hacia atrás, el carril se introduce en el canal de la suela y evita el desplazamiento vertical y lateral del tacón con respecto a la suela. Un elemento de bloqueo situado en la superficie inferior de la suela se acopla a una muesca situada en la superficie superior del tacón para evitar el desplazamiento longitudinal del tacón. La suela y el tacón contienen orificios roscados alineados.
US-2015/075032	Skrepenski, T.	EE.UU.	Zapato ajustable provisto de un tacón extensible y una suela flexible que puede incluir: una, dos o incluso tres o más capas. Cuando se trata de una suela multicapas, también puede llevar una capa espaciadora de neopreno u otro material flexible, y una capa de un material en forma de acordeón que se contrae o se extiende dependiendo de los arcos que se desean formar.
ES-1138785	Gimeno, E.	ESPAÑA	Plataforma para calzado caracterizada por comprender una suela inferior y una suela superior unidas entre sí en la zona correspondiente a la puntera, estando separadas en la zona del talón, para la configuración de una zona de amortiguación una o más cavidades tanto en la suela inferior como en la suela superior distribuidas y enfrentadas en la zona de amortiguación, uno o más muelles extraíbles previstos para el acoplamiento en dichas cavidades mediante una o más cazoletas de registro, incorporándose entre dichas suelas inferior y superior medios de unión.
US-2015/086519	Chow, Ph. ; Ciupa, C. ; LIFE SCIENCE TGO, S.R.L.	EE.UU.	Producto capaz de controlar los olores emitidos por la materia orgánica que consiste en una mezcla de material termoplástico maleable y una bacteria benigna inactiva de forma esporulada. La mezcla se produce al fundir el material termoplástico y añadir las bacterias, para luego moldearla y convertirla en un producto moldeado. Las bacterias inactivas se encuentran embebidas en todo el cuerpo y la superficie del producto, y se activan al exponer la superficie del producto a la materia orgánica. Las bacterias activadas digieren la materia orgánica para controlar la producción de malos olores. El desgaste abrasivo de la superficie del producto moldeado expone nuevas bacterias inactivas que se encuentran embebidas en el cuerpo del producto para seguir ofreciendo la función de control de olor.

Nº PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
US-2015/075030	Walborn, J. ; Klutts, Z. ; Romo, H. ; OSSUR HF	EE.UU.	Plantilla para un dispositivo ortopédico que incluye una parte superior que consta de al menos una capa superior. La capa superior define una superficie que se sitúa de forma adyacente a la superficie plantar del pie. La zona inferior está conectada a la superior constituyendo el lado opuesto. La zona inferior consta de al menos una superficie inferior. Al menos un elemento extraíble está situado en la superficie inferior para poder ser extraído y definir al menos una abertura en dicha superficie. La superficie superior se expande en torno a la abertura para descargar una o varias zonas afectadas de la superficie plantar del pie.
US-2015/113837	Isinhue, A.M. ; Ordonez-Chu, N.A. ; MacNa- mara, E.A. ; ALEXANDER ISINHUE LLC.	EE.UU.	Zapato que incluye un tacón con una parte fija y otra retráctil o ajustable que permite dos configuraciones o estilos diferentes. En una primera configuración, se obtiene un zapato con tacón ancho o bajo que proporciona mayor confort para caminar largas distancias, durante períodos largos de tiempo o sobre superficies más inestables. Por otro lado, en una segunda configuración, se puede extraer la parte retráctil del tacón para obtener un zapato de tacón alto y fino, consiguiendo así un estilo diferente para situaciones que requieren el uso de un calzado más formal/elegante. De esta forma, se proporciona al usuario la posibilidad de disponer de calzado con estilos diferentes sin necesidad de llevar varios pares de zapatos.
US-9015963	Dominguez, L.	EE.UU.	Cuña extraíble para calzado formada por una estructura de soporte y una cavidad interior que permite acoplarla a un zapato de señora de tacón alto con diferentes finalidades: se puede cambiar de tacón a cuña, en caso de necesitar una configuración que aporte mayor estabilidad para caminar sobre superficies inestables o sucias, o bien para transformar un elegante zapato de tacón alto en un modelo de cuña más informal. Esta cuña de quita y pon está disponible en diferentes colores, estilos, estampados o materiales y queda firmemente fijada al zapato.
US-2015/135449	Jackson, K.N.	EE.UU.	Método para proteger los pisos de calzado del uso y el desgaste y prevenir la formación de grietas y arañazos o la acumulación de suciedad, permitiendo al usuario disfrutar del aspecto original del piso (especialmente en el caso de suelas de cuero). El método consiste en la aplicación de una lámina transparente adhesiva, que se recorta previamente con la forma del piso y se aplica sobre la superficie de pisada. Después de un cierto tiempo de uso, cuando la lámina adhesiva protectora ha quedado afectada por el uso, el usuario puede retirarla fácilmente y aplicar una nueva.



Nº PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
US-2015/107032	Regan, P.C. ; Lee, D.W. ; Park, G.R. ; Yang, D.Y. ; Chon, Y.J. ; Kim, B.G. ; Lee, S.G. ; Seo, J.C. ; NIKE, INC.	EE.UU.	Método de lijado de artículos de espuma expandida, tipo EVA, para obtener piezas o pisos para calzado con forma o tamaño deseados. Los artículos de espuma expandida previamente realizados con un tamaño y forma intermedia, constan de una capa piel formada durante el procesamiento de la espuma. Dicha capa se puede eliminar o lijar mediante un sistema de proyección de partículas de bicarbonato de sodio, cuyos parámetros específicos dependen del grado de lijado necesario o de la maleabilidad deseada en el artículo final. Las partículas de bicarbonato de sodio empleadas se pueden reciclar o reutilizar en posteriores operaciones de lijado.
US-2015/157091	Hsu, M.	EE.UU.	Plantilla para calzado con propiedades de absorción de impactos y liberación de presión, compuesta por dos partes: una superior y otra inferior. Entre ambas se encuentra un sistema de amortiguación y absorción de impactos, que consiste en una serie de pequeños elementos salientes de forma circular distribuidos por las superficies de contacto entre ambas partes de la plantilla, en cada uno de ellos se ubica un pequeño elemento elástico o resorte y en el centro del mismo, un imán. Asimismo, sobre la parte superior de la plantilla se encuentra una almohadilla que proporciona mayor amortiguación.
US-2015/135552	Morell, J.F.	EE.UU.	Zapato que consta de un sistema de tacones intercambiables, donde dichos tacones incorporan un sistema de bloqueo que permite fijarlos rígidamente al zapato. El sistema está pensado para calzado de señora, en el que manteniendo el cuerpo del zapato se puede variar el componente del tacón y colocar tacones de diferentes alturas. Los diferentes tacones disponibles incluyen una ranura en la que encaja una pequeña llave de una forma determinada, que al girarla hace encajar unas piezas dentadas y permite fijar el tacón al zapato y bloquear su posición.
ES-2537262	Moltalvo, M.	ESPAÑA	Plantilla autoventilada con silenciador, cuya evidente finalidad es la de permitir la aireación interna de la plantilla y por lo tanto del calzado en la que esté implantada, con un sistema silenciador que impide que se produzca ruido al caminar, es decir que es totalmente silenciosa, y consiguiendo con ello evitar el incómodo "soplido" típico de los calzados autoventilados. También hay que decir que el material que participa en la autoventilación, como es el material esponjoso que rellena las cámaras, será preferentemente antibacteriano para asegurar un mantenimiento higiénico y sin malos olores, siendo posible además que el referido material esponjoso de relleno esté impregnado con alguna sustancia aromática que contribuya a proporcionar un olor agradable.



Nº PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
US-9049900	Cox, A. ; Koo, J. ; SEYCHELLES IMPORTS, LLC.	EE.UU.	Calzado que incluye un piso inyectado fabricado en una pieza con una serie de aberturas por las que se extiende un material textil (tipo algodón, nailon, poliéster, lona, etc.) que cubre al menos el 50% de la superficie de pisada. Para su fabricación, se introduce el material textil en el fondo del molde y posteriormente se inyecta el material del piso (EVA, PVC, TPR y/u otro tipo de caucho natural o sintético) que se endurece hasta solidificar. El piso resultante incluye una superficie con diseños o colores diferentes que a su vez, proporcionan propiedades diferentes, siendo las zonas textiles más absorbentes y las zonas resistencia al uso.

Componentes y accesorios para calzado

US-2015/097374	Lin, C. ; Chen, H.	EE.UU.	Dispositivo generador de energía configurado para transformar la energía cinética en energía eléctrica, y que se puede utilizar conjuntamente con un artículo o aparato que se encuentra en contacto directo o indirecto con el usuario para transformar la energía humana en energía eléctrica. Dichos artículos o aparatos pueden ser, por ejemplo, pedales, alfombras, losetas o zapatos. Por ejemplo, el dispositivo puede estar incrustado en el tacón de un zapato o integrado en el zapato.
ES-1139281	Cañizares, Juan José	ESPAÑA	Zapato provisto de medios de limpieza. El objetivo de la presente invención es obtener un zapato que permita limpiarlo en cualquier situación. La solución encontrada es un zapato que presenta un hueco que puede estar ubicado en la parte superior del tacón, en el lateral del tacón, en la parte interior del piso del zapato o dentro del enfranque. En el citado hueco se inserta una esponja, un envase de crema y un paño. Otro problema resuelto por la invención es mejorar la amortiguación del pie al andar.
US-2015/113838	Harris, L.R.	EE.UU.	Dispositivos que se fijan en la suela de un piso de calzado, nuevo o usado, para mejorar el agarre y evitar el resbalamiento. Dichos dispositivos consisten en una lámina o almohadilla plana con un lado que se fija a la superficie de pisada de la suela mediante unión adhesiva y otro lado con un material abrasivo. Al incluir estos elementos en la suela de un zapato, por ej. un zapato de señora de tacón alto, se consigue mejorar el agarre y evitar el resbalamiento que puede provocar caídas y daños en el usuario.



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

Hormas y dispositivos de mediada para pies y hormas

DE-102013221020	Manz, G. ; Hill, J. ; Hoying, B. ; Wardlaw, A. ; Kormann, M. ; Lott C. ; ADIDAS AG	ALEMANIA	Speedfactory 3D. La presente invención se refiere a un método para la fabricación de un zapato, un dispositivo para llevar a cabo dicho método, y un zapato fabricado mediante dicho método. De acuerdo con un aspecto de la invención, se ofrece un método para la fabricación de un zapato, que consiste en proporcionar un primer componente del zapato tridimensional preformado y en procesar dicho componente mediante una sucesión de pasos controlables de forma individual.
US-2015/131865	Ye, J.	EE.UU.	Dispositivo que permite tomar las medidas del pie para la fabricación de calzado personalizado. Consiste en un dispositivo con forma de zapato, que tiene dos agujeros en la zona delantera, uno sobre el dedo gordo y otro sobre el dedo pequeño del pie, y consta de carrilleras con agujeros numerados por los que pasan los cordones. Al ajustar los cordones, dicha numeración permite identificar el ancho de la horma correspondiente, y tomar diferentes medidas en la zona del empeine, así como medir el cierre o solapamiento de las carrilleras. Además, incluye una serie de piezas de espesor conocido, con las que se puede medir la distancia entre el talón del pie y el talón del zapato, así como, un indicador de talla sobre el zapato, que permite tomar las medidas sobre una imagen y después realizar el escalado a la talla real, en lugar de tomar las medidas sobre el zapato o el propio pie.

Maquinaria para calzado

US-2015/121633	Kuo, L.	EE.UU.	Método para realizar de forma automática la operación de pegado de calzado que consiste en un sistema controlado por ordenador en el cual, las piezas a pegar (pisos y cortes para calzado) se colocan en un sistema transportador o plataforma giratoria donde pasan por las siguientes fases: en primer lugar, un escaneado óptico de las piezas para la identificación de su forma, después la aplicación de agente tratante, una primera aplicación de calor, seguida de la aplicación del adhesivo y finalmente, una segunda aplicación de calor previa al pegado de las piezas. Dicho sistema permite realizar de forma automática la operación de aplicación del tratamiento y el adhesivo para realizar la unión por pegado corte-piso, consiguiendo así una mejor calidad de producto y mayor rapidez en la operación de pegado.
----------------	---------	--------	---



Nº PUBLICACIÓN SOLICITANTE PAÍS ORIGEN CONTENIDO TÉCNICO

Componentes electrónicos y calzado

Nº PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
US-2015/077978	Chen, D.	EE.UU.	Zapato que incluye una suela, un corte y una unidad emisora de luz. El corte consta de: un cuerpo principal unido a la suela, y que junto con ésta define un espacio para alojar el pie; y una capa exterior montada sobre el cuerpo principal provisto de una abertura y un bolsillo. La capa exterior dispone de una zona que emite luz. La unidad emisora de luz se aloja en el bolsillo de la capa exterior y puede emitir luz que traspasa el bolsillo. La unidad se puede extraer del bolsillo a través de la abertura.
US-2015/107033	Chang, C. ; Ho, C. ; Quigley, M. F. ; Wang, S. ; NIKE, INC.	EE.UU.	Sistema de corte automático de artículos flexibles, tales como componentes o cortes para calzado formados por materiales flexibles tipo piel, piel sintética, textiles, materiales laminados, membranas, etc. El sistema propuesto permite capturar una imagen en plano del artículo o pieza, a partir de la cual se obtiene un patrón y unas tolerancias asociadas al mismo. El procesado de la imagen y la comparación con las tolerancias asociadas al patrón, permite generar una trayectoria de corte.
US-2015/150338	Zsolcsak, V.M. ; Eizen, M. ; Whitehead, I. ; Bayes, T.J. ; Puccio, D. ; SCHAWBEL TECHNOLOGIES LLC.	EE.UU.	Plantilla con un sistema de calefacción incorporado, que el usuario puede quitar o reemplazar sin necesidad de retirar la plantilla del zapato. El sistema de calefacción que puede estar ubicado en la zona de talón, en el mediopie o en una combinación de ambas, incluye una pila que puede ser recargable y un circuito de control accionado a distancia que permite ajustar la cantidad de energía que se transmite al sistema. Esta plantilla puede estar fabricada como un componente adicional para incorporar en el calzado o integrada en el propio zapato. Está pensada para utilizar en calzado de deportes de invierno o calzado especial para trabajos que se realizan en condiciones climatológicas adversas.

Innovación para el textil y el calzado

Bayer MaterialScience ofrece una solución innovadora para la industria textil y del calzado gracias a una nueva generación de tejidos recubiertos con poliuretano al agua.

La tecnología INSQIN proporciona un servicio completo integrado que abarca todos los procesos, desde el desarrollo del material hasta su fabricación, favoreciendo así una nueva forma de colaboración en la cadena de valor, dando respuesta a muchos de los desafíos de la industria.

Lanzada en 2014, la marca INSQIN de Bayer MaterialScience presenta una nueva tecnología en el revestimiento y acabado de tejidos y piel sintética. Sus materiales recubiertos de polímero se utilizan en prendas de vestir y calzado con el fin de mejorar sus propiedades y proporcionar una mayor funcionalidad. Esta tecnología permite cambiar radicalmente la apariencia, diseño e incluso el proceso de fabricación. En materia de producción, INSQIN también permite alcanzar nuevos niveles de sostenibilidad, que supone tanto ventajas ecológicas como de conservación de recursos.

Software para predecir la toxicidad de los colorantes del cuero

La firma Reach&Colours Italia ha firmado recientemente un acuerdo de colaboración con la Universidad de Milán para desarrollar conjuntamente un nuevo software capaz de predecir el grado de toxicidad de los tintes orgánicos, como los utilizados para dar color a algunos cueros.

El paso para programar esta aplicación informática ha sido el de reunir cerca de 6.000 estudios científicos sobre las propiedades de los tintes, sus componentes y propiedades toxicológicas y medioambientales. Gracias a esta recopilación se ha podido crear una amplia base de datos sobre colorantes, que estará sujeta a constante revisión y actualizaciones. Con estos datos el nuevo software calculará mediante una operación estadística que efectos y comportamiento tendrá un determinado tinte sobre cualquier material, de manera que se podrá predecir con bastante fiabilidad si presentará algún peligro para los seres humanos o para el entorno natural. El software realizará un análisis comparativo, buscando similitudes estructurales y moleculares entre el nuevo tinte que se quiere aplicar y los ya conocidos. La aplicación también tendrá en cuenta los requisitos de índice europeo de sustancias químicas Reach, con el fin de que todos los tintes estén sujetos a la legislación que rige la utilización de sustancias químicas en la Unión Europea.

Normativa sobre el etiquetado del cuero

Durante la celebración de la última reunión del Comité Mundial de Coordinación de la Piel (GLCC) se identificaron los asuntos más importantes para el desarrollo de la actividad curtidora en todo el mundo. Entre ellos se destacó la necesidad de promover un correcto etiquetado de la piel, que incluya una descripción del producto y una enumeración de los químicos utilizados en su producción.

Para ayudar en esta tarea, el Consejo Internacional de Curtidores (ITC) ha publicado en su página web la relación de las normativas que rigen en cada país, el etiquetado del cuero y de los productos confeccionados con este material. En este útil listado, en constante actualización, se referencian todas las leyes que regulan el mercado del cuero y sus derivados, especificando su fecha de publicación e incluyendo un breve resumen de la norma.



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>



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



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