

Nuevas materias primas para textiles

Con el auge en la investigación de nuevos materiales, las innovaciones en el campo de los textiles también están emergiendo.

Durante la undécima edición de la Conferencia Empa sobre textiles, celebrada en el mes de octubre en Suiza, investigadores y fabricantes textiles se unieron para dar a conocer sus últimas investigaciones y productos.

Algunos de los desarrollos más destacables presentados durante la conferencia fueron los siguientes:

- El EMPA (Laboratorios Federales Suizos de Investigación y Ensayo de Materiales) presentó unas fibras que transmiten luz y pueden ser útiles en aplicaciones médicas y dispositivos, como pulsímetros, terapias de cáncer fotodinámicas y sensores de presión y gas.
- DuPont presentó una fibra polimérica fabricada íntegramente con maíz que además requiere un 40% menos de energía para su fabricación, en comparación con los métodos tradicionales. Esta fibra es resistente a los rayos UV, al cloro y se plancha con el simple contacto con el calor corporal.
- Fibras fabricadas con basalto, que gracias a sus excelentes propiedades físicas y químicas son utilizadas en la fabricación de palas de aerogeneradores.
- Fibras fabricadas en diferentes tipos de polímeros, utilizadas para la fabricación de textiles con propiedades antimicrobianas o para el refuerzo de cemento.

Una de las tendencias destacables en este tipo de industria es el creciente interés en las membranas basadas en polímeros, especialmente en aplicaciones para ropa técnica. Además, las investigaciones van enfocadas hacia la mejora de la durabilidad y de la reciclabilidad de estas prendas.

Botellas de plástico recicladas para la fabricación de textiles ecológicos

Las botellas representan un porcentaje muy elevado de los millones de toneladas de desechos plásticos que cada año van a parar a los vertederos de todo el mundo.

La empresa taiwanesa Super Textile Corporation, lleva tiempo trabajando en el reciclaje de botellas de PET para convertirlas en tejidos.

Estos tejidos ya han sido utilizados en la fabricación de camisas, bufandas y de camisetas de fútbol para la reciente Copa del Mundo de Sur África.

Trabajando en colaboración con la Fundación Tzu Chi, organización benéfica taiwanesa, se han distribuido 300.000 mantas fabricadas con este tejido entre los necesitados de Taiwán, así como para ayudar a víctimas de desastres naturales en Sri Lanka, Filipinas, Haití y Pakistán. La Fundación Tzu Chi tiene 4.500 estaciones de reciclaje en Taiwan, y en 2009 recogió 12.000 toneladas de botellas de plástico utilizadas.

Para la producción de una manta de 230 cm x 180 cm se necesitan 78 botellas.

El proceso de producción comienza con la recogida de las botellas usadas, su limpieza y su clasificación dependiendo del color del plástico. Posteriormente las botellas son trituradas y convertidas en hilo, que es tejido para producir las telas resultantes.

En este proceso sólo es aprovechable el cuerpo de la botella, teniéndose que separar los tapones y las etiquetas, aunque actualmente la empresa continúa mejorando la tecnología y está investigando la posibilidad de aprovechar también los tapones de las botellas.

Pese a las características más ecológicas de estas telas, su producción resulta un 30% más cara que la producción de telas de poliéster convencional.

SUMARIO

Editorial 1

Procesos..... 2

Materiales..... 5

Solicitudes de Patentes Publicadas

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

Si desea ampliar información sobre alguna de las patentes aquí listadas, pulse sobre el número de patente correspondiente para acceder a la información online relativa a la misma.

INYECCIÓN

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
DE102009023477	Netstal Masch Ag	Suiza	Método para la producción de un contenedor plástico que consiste en situar un cuerpo laminado en un molde de inyección y aplicar capas de plástico sobre la superficie del dicho cuerpo laminado, siendo este cuerpo base, el lado interior o exterior del contenedor.
WO2010143213	Uniteam Italia SRL	Italia	Método para el moldeo de un componente que consiste en utilizar un inserto para separar las dos cámaras de inyección, definidas por una configuración cerrada, y hacer un agujero en el inserto.
DE102009022801	Dorma GmbH & Co KG	Alemania	Método para la fabricación de una cubierta protectora que consiste en fabricar la carcasa superior de la cubierta protectora y dejar una cavidad abierta, que posteriormente es ocupada por un inserto plástico aplicado por back injection.
JP4568794	Kaga Sangyo KK	Japón	Método para el moldeo de un producto de resina sintética que consiste en llenar de resina sintética la unidad de la matriz de moldeo, situar esta unidad en un agitador y auto-rotar la unidad de la matriz de moldeo mientras es agitada por el agitador.
KR20100121330	Shin Chang Precision Ind Co Ltd	Corea	Máquina de moldeo por inyección al vacío para productos de caucho que contiene una guía construida en la estructura principal, un pistón en la estructura secundaria y una boquilla en la estructura superior.
US2010330314	Illinois Tool Works, et al.	Estados Unidos	Proceso de moldeo por inyección para la fabricación de manetas para puertas de vehículos que consiste en inyectar gas en una región remota para desplazar el plástico hacia el centro de la región remota y solidificar el plástico posteriormente.

DECORACIÓN EN MOLDE

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
US2010278953	Ni, C.; Pegatron Corp; Tsai, C.; Tsai, H.	Taiwán	Molde para proceso de decoración en molde que contiene un primer inserto, un segundo inserto y un conjunto de espacios libres, en que el segundo inserto se utiliza cuando ha sido utilizado el primero.
KR20100107199	Hyundai Motor Co Ltd; Kia Motors Corp	Corea	Cubierta de automóvil que tiene un film decorado en molde que está conformado con un patrón de decoración.

EXTRUSIÓN

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
KR20100128566	Han Il E Hwa Co Ltd	Corea	Método para la fabricación de una estructura de asiento de automóvil que consiste en conformar una capa de material base, conformar la estructura del asiento y proveer una capa de recubrimiento de olefinas en una extrusora.

EXTRUSIÓN

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
CN101879776	Shandong Bayi Tyre Mfr Co Ltd	China	Línea de producción de doble extrusión de composites que está formada por un set de doble extrusión que incluye diferentes extrusoras y un mecanismo de giro.
CN201613628	Zhao,Y	China	Estructura para una máquina de extrusión de tubos que se contraen con el calor, que consiste en varios sets de alimentadores de material y componentes caloríficos dispuestos en la máquina de extrusión.
GB2470937	Cadbury UK Ltd	Gran Bretaña	Cabezal de extrusión utilizado en una máquina para la preparación de productos con dos compases distintas, consistentes en un primer material de relleno y un segundo material exterior.

UNIÓN DE PLÁSTICOS

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
ES2349225	Sogefi Filtration SA	España	Método para la fabricación de un contenedor para filtros de carburante de automóviles que consiste en la unión de dos piezas por soldadura láser.
EP2269807	Telsonic Holding Ag	Suiza	Dispositivo de soldadura ultrasónica torsional para unir dos piezas plásticas como, por ejemplo, un film plástico y un envase plástico de yogurt, que consiste en un sonotrodo activado de tal forma que el film se conecta al envase para poder ser posteriormente arrancado.
WO2010144010	Saab AB	Suecia	Pieza estructural tridimensional para alas de avión hecha de composite reforzado que comprende una unión longitudinal de composites cuya estructura se basa en una nanoestructura compuesta por nanofibras, nanotubos o nanohilos.
DE102009021373	LZH LaserZentrum Hannover EV	Alemania	Método para la unión de componentes de material termoplástico que consiste en aplicar calor producido por radiación láser en el área de unión.
JP2011005705	Matsushita Electric Works Ltd	Japón	Método de soldadura láser para soldar materiales resinosos que consiste en irradiar un haz láser en la parte del material resinoso a unir en un ambiente presurizado.
JP2010274279	Nagoya Ind Sci Res Inst	Japón	Método de unión de una estructura resinosa y una estructura metálica que consiste en formar una capa porosa en una interfaz irregular a través de un proceso electroquímico.
JP2010260982	Seiko Epson Corp	Japón	Método de unión para la producción de un componente que consiste en proveer de material líquido con silicona a un material base primario y a un material base secundario, conformar un film líquido, secarlo, contactar el plasma con el film de unión y unir los materiales base.
JP2010234524	Taisei Plas KK	Japón	Cuerpo unido de plástico reforzado con fibras utilizado como asta en campo de golf, que consiste en dos cuerpos moldeados hechos de plástico reforzado con fibras, con una resina de epoxi como matriz, adheridos entre ellos por un agente adhesivo de epoxi que contiene un material de relleno inorgánico y nanotubos de carbono.
JP2010243966	Olympus Optical Co Ltd	Japón	Método para la fabricación de un elemento óptico que consiste en unir dos materiales base ópticos usando una resina curable.
JP2010234614	Bridgestone Corp	Japón	Dispositivo para unir elementos de caucho para su uso en una máquina de fabricación de neumáticos.

TERMOCONFORMADO

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
WO2010144981	Lakatos, J.	Brasil	Sistema de actuación de una mesa para una prensa de termoconformado, que consiste en una tabla superior y una tabla inferior que se mueven una contra la otra en la misma dirección para moldear un material termoplástico laminado en sandwich.
EP2258536	Uhlmann Pac-Systeme GmbH & Co KG	Alemania	Dispositivo de termoconformado para la fabricación de blisters para la industria farmacéutica, que tiene una bobina de inducción situada en el área adyacente a la plancha de soporte.
US2010270698	Tooling Technology Llc	Estados Unidos	Envase de alimentación que consiste en un contenedor con una pared, una base y un soporte hecho de plástico, donde el contenedor está fabricado por termoconformado de una lámina de termoplástico.
CN201626116	Xu, Z.	China	Máquina de termoconformado que tiene una base vertical y una base horizontal integralmente conectadas, y un dispositivo de transmisión situado entre la base horizontal y la base del molde inferior.
DE102009030656	Renolit AG	Alemania	Dispositivo para analizar el proceso de termoconformado en un dispositivo de termoconformado de láminas.

NUEVA TECNOLOGÍA PARA REUTILIZAR PET

La empresa MicroGreen Polymers ha desarrollado y comercializado una tecnología que permite reducir la cantidad de plástico requerido para la fabricación de productos de consumo.

Dicha tecnología, llamada Ad-air®, consiste en crear burbujas en plásticos en estado sólido para expandirlos y mejorar su funcionalidad. Además, permite controlar el tamaño de las burbujas y su emplazamiento. De esta manera se crea una estructura microcelular muy ligera, aislante y resistente.

Esta tecnología no utiliza agentes de soplado petroquímicos o VOCs y funciona especialmente bien con PET reciclado (rPET).

La empresa ha comenzado a ofrecer una línea de láminas de rPET a transformadores para ser

utilizadas en la fabricación de productos de consumo y en packaging.

PROCESO DE DEFORMACIÓN A ALTA PRESIÓN PARA LA FABRICACIÓN DE FILMS DE PC EXTRA-GRANDES

Bayer MaterialScience AG en colaboración con Niebling-Junior Kunststoffverarbeitung – Werkzeugbau e.K. en Alemania, han desarrollado una máquina de deformación de alta presión para la fabricación de film de policarbonato de formatos extra-grandes.

Por ejemplo, esta máquina permite fabricar films de Makrofol® HF en un tamaño de 500 x 1.000 mm con una precisión absoluta. Hasta ahora, con este proceso se conseguían tamaños hasta un formato DIN A3.

Esta innovación es una respuesta al reciente aumento de la demanda de films impresos de grandes formatos y con elevados niveles de precisión. De esta manera es posible la fabricación de componentes 3D de grandes dimensiones, tales como piezas de automoción.

El film se forma con aire comprimido (20 a 150 bar). El proceso se utiliza sobre todo cuando la película de policarbonato tiene que ser formada con cuidado y de tal manera que los símbolos y caracteres impresos se puedan posicionar con una precisión del 100%. Esto no es posible con otras tecnologías como el termoconformado.

El proceso de deformación a alta presión también tiene ventajas en el procesado de films mates y texturizados, ya que debido al bajo impacto térmico del proceso, el brillo, la textura y la superficie mate de las películas se mantiene.

MATERIALES CON MEMORIA DE FORMA

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
US2010316845	3M Innovative Properties Co	Estados Unidos	Artículo adhesivo desenganchable, como una cinta adhesiva sensible a la presión, que consiste en un polímero con memoria de forma que tiene una forma deformada temporalmente y un patrón de proyecciones latente en dos superficies, y una capa de adhesivo sensible a la presión recubriendo las superficies.
US2010311861	3M Innovative Properties Co	Estados Unidos	Composición de un polímero con memoria de forma utilizado para preparar artículos como ojales, remaches, cierres mecánicos, manetas de herramientas y aparatos de ortodoncia.
US2010301512	GM Global Technology Operations Inc	Estados Unidos	Empaquetado para alimentos que consiste en situar el alimento adyacente al polímero con memoria de forma, calentar el polímero, aplicar una fuerza para conformar el polímero en la forma del alimento y enfriar el polímero.
DE102009025293	Merk Patent GmbH; et al.	Alemania	Polímero con memoria de forma utilizado como cemento de hueso en un cuerpo moldeado, para la fabricación de stents, implantes vasculares, materiales para catéteres y uniones de rodilla y cadera.

NANOMATERIALES

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
EP2266786	Gkss Forschungszentrum Geesthacht GmbH	Alemania	Método para la fabricación de un material compuesto que consiste en alimentar a una calandra con una mezcla inicial compuesta por un polímero y un material de relleno nanoscópico.
WO2010144007	Saab AB	Suecia	Composite de relleno radial para su uso en una estructura de un avión, que consiste en una nanoestructura para reforzar la interfaz entre el material de relleno y la pieza de compuesto estructural
DE102009020452	Eads Deut GmbH	Alemania	Componente de composite para su uso en medios de transporte que consiste en dos capas laminadas y nanotubos situados entre las capas laminadas, donde los nanotubos están orientados en la dirección normal a las capas laminadas.
WO2010130206	Wuxi New Materials Corp	China	Nanogránulos de composite utilizados para estabilizar dispersoides, que consisten en nanopartículas inorgánicas adheridas en un polímero, concretamente nanopartículas de sílice que contienen elementos dopados.
WO2010122298	Cambridge Enterprise Ltd	Gran Bretaña	Material utilizado como film que consiste en nanoestructuras de péptidos filamentados o en base a proteínas, en el cual las nanoestructuras son ensambladas y alineadas en paralelo unas respecto de las otras.
WO2010112680	Univ Strasbourg Pasteur Louis; et al.	Francia	Composición de nanotubos de carbono dispersados en un polímero conductor, el cual está dispersado en agua y/o en solvente, para su uso en dispositivos electrónicos, que consiste en la dispersión de al menos un polímero elastómero y/o termoplástico.

PLÁSTICOS BIODEGRADABLES

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
CN101870823	Shenzhen Ecomann Biotechnology Co Ltd	China	Método de preparación de masterbatch completamente biodegradable que comprende un carrier completamente biodegradable, un material de relleno y un agente auxiliar.
KR20100114742	Skc Co Ltd	Corea	Film de poliéster alifático biodegradable utilizado para el empaquetado, que consiste en una resina de ácido poliláctico y unas partículas inorgánicas inertes.
US2010314162	PPG Ind Ohio Inc	Estados Unidos	Material microporoso biodegradable utilizado en un artículo multicapa que consiste en una matriz polimérica que comprende un polímero renovable y una poliolefina, partículas de material de relleno y una red de microporos conectados.
US2010317772	Because We Care Pty Ltd	Australia	Composición polimérica biodegradable utilizada para hacer bolsas de la compra que consiste en un copoliéster aromático, un ácido poliláctico, almidón de maíz, glicerina, cetosa, alcanos de alto peso molecular y aceite de judía.
EP2253658	Errepi SRL	Italia	Material plástico biodegradable para la fabricación de suelas de zapato y botas que consiste en un polímero termoplástico natural que comprende harina de un cereal o de varios cereales, un plastificante reciclable, un polímero sintético y resinas copoliméricas.
JP2010248298	Univ Kyushu	Japón	Método para la fabricación de una espuma que consiste en mezclar con calor un polímero biodegradable que tiene un grupo carboxilo y un polímero que tiene un grupo amino en presencia de dióxido de carbono, y luego moldear para obtener la espuma.
JP2010229343	Fuji Xerox Co Ltd	Japón	Composición resinosa utilizada para fabricar un producto moldeado que consiste en una resina biodegradable, fibra natural, un inhibidor de la hidrólisis y un antioxidante
US2010280149	Biosphere Ind Llc; et al.	Estados Unidos	Composición utilizada para la fabricación de un contenedor biodegradable que consiste en agua, almidón, fibras y un metal o un óxido de metal dispersado por toda la composición.

PLÁSTICOS BIOCOMPATIBLES

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
KR20100128565	lucf Hyu	Corea	Método para la preparación de microscaffolds para ser utilizados en la ingeniería de tejidos utilizando un proceso de inkjet printing.
US 2010291175	Abbott Cardiovascular Systems Inc	Estados Unidos	Artículo implantable, como un dispositivo médico o un stent, para tratar, prevenir o aliviar condiciones médicas vasculares como laestenosis y la trombosis.
US2010300461	Sperian Hearing Protection Llc	Estados Unidos	Funda de espuma de un audífono que consiste en un cuerpo principal conformado por moldeo a presión de material plástico espumoso de baja resiliencia, construido para permitir su recepción en la oreja.

PLÁSTICOS BIOCOMPATIBLES

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
WO2010129514	Smith & Nephew Inc	Estados Unidos	Preparación de un polietileno entrecruzado de alto peso molecular resistente a la oxidación para su uso en las prótesis médicas, que consiste en obtener una resina de polietileno de alto peso molecular, combinar un primer y un segundo aditivo, y entrecruzar.
WO2010123938	Univ Oregon Health Sci	Estados Unidos	Método para la producción de un scaffold biodegradable con matriz de metaloproteína, que consiste en mezclar células aisladas con un monómero y polimerizar la mezcla líquida resultante para conformar el scaffold biodegradable.
EP2246386	Physiol SA; Univ Liege	Bélgica	Método para modificar la superficie de un material para su uso en implantes que consiste en utilizar procesos químicos húmedos entre grupos funcionales reactivos del implante y grupos funcionales reactivos de moléculas.
US2010256777	Biomerix Corp	Estados Unidos	Matriz para el tratamiento de defectos de tejido y para la liberación de agentes activos farmacéuticos que consiste en un poliuretano biocompatible, entrecruzado, biodegradable y elastomérico.
US2010305712	Dimeo, J.; et al	Estados Unidos	Dispositivo poroso implantable para su implantación en seres vivos para estabilizar y/o fusionar elementos vertebrales, que consiste en un material polímero reabsorbible de alta densidad porosa y en un componente aditivo.
EP2236162	Innotere GmbH	Alemania	Cemento de hueso de polimetil-metacrilato bioactivo para sujetar componentes protésicos en un hueso y endurecer los huesos, y para su uso como guía para tornillos de hueso, que consiste en un componente en polvo y un monómero reactivo.

PLÁSTICOS CONDUCTORES

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
WO2010124166	Du Pont De Nemours & Co	Estados Unidos	Dispersión acuosa para su uso en el conformado de un film utilizado en un dispositivo electrónico, que consiste en un polímero electroconductor dopado con un ácido polimérico no fluorizado, un polímero ácido altamente fluorizado y unas nanopartículas de óxido electroaislantes.
EP2253650	Air Prod & Chem Inc	Estados Unidos	Dispersión acuosa para su uso en el conformado de un film conductor utilizado en diodos orgánicos emisores de luz, que consiste en un polímero conductor eléctrico y un polímero de poliuretano que, al menos, es parcialmente soluble en agua o dispersable en agua.
JP2010275417	Dokuritsu Gyosei Hojin Busshitsu Zairyo	Japón	Material polimérico electroconductor para su uso en un robot de enfermería, que consiste en un polímero conductor que produce una distorsión al aplicar electricidad en una solución electrolítica.
EP2258502	Laird Technologies Inc	Estados Unidos	Material de relleno con recubrimiento metálico para su uso en un termoplástico inyectable conductor eléctrico y/o térmico, que consiste en partículas de relleno porosas y unas partículas metálicas que recubren las partículas de relleno porosas y los poros de las mismas.

MATERIALES CON CAMBIO DE FASE

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
WO2010146197	Abengoa Solar New Technologies SA; et al.	España	Material de composite para el almacenamiento de energía térmica a alta temperatura, que consiste en una estructura de carbono porosa al menos parcialmente llena con LiOH/KOH en la que una gran cantidad de energía térmica puede almacenarse o liberarse muy rápidamente.
CN101857795	Dong Fang;Yi Xie	China	Método de preparación de un material para el almacenamiento de energía, que consiste en un material compuesto con cambio de fase.
WO2010142502	Huntsman Int Llc	Estados Unidos	Material para su uso en la estabilización de los ciclos de temperatura en edificios que consiste en una matriz A que contiene grupos de uretano, urea y/o isocianurato, y un material polimérico con cambio de fase que incluye un grupo oxialquileo.
FR2946353	Commissariat Energie Atomique	Francia	Material para el almacenamiento de energía térmica que consiste en una matriz polimérica, un material con cambio de fase, nanotubos de carbono y un material con alta capacidad térmica y alta conductividad.

NUEVA GENERACIÓN DE FIBRAS DE ALTO RENDIMIENTO

Un equipo de investigadores de la Northwestern University ha creado una nueva generación de fibras más fuertes y resistentes que el Kevlar.

Las nuevas fibras integran nanotubos de carbono y un polímero que permite crear una buena unión entre los nanotubos. De esta manera se obtienen unas fibras con una elevada ductilidad y, al mismo tiempo, una resistencia muy alta, lo que permite que puedan absorber y disipar grandes cantidades de energía sin registrar fallas.

El resultado de estas investigaciones es la obtención de un material más resistente que el Kevlar. Sin embargo, el Kevlar sigue siendo aún más eficiente en otros aspectos, con lo que los investigadores

esperan continuar estudiando las características de la nueva fibra para optimizar su desarrollo.

Según los especialistas, con la mejora de las interacciones entre los paquetes de nanotubos de carbono, el material podría ser todavía más fuerte. Es por ello que el grupo de investigadores está estudiando diversas técnicas para lograr una mejor ingeniería en estas interacciones.

Estas fibras, creadas en el marco de un proyecto del programa Department of Defense's Multidisciplinary University Research Initiative (MURI), tendrían aplicación en el campo de la defensa y en la industria aeroespacial.

Además, la U.S. Army Research Office, ha invertido 7,5 millones de dólares en este proyecto, ya que estas nuevas fibras podrían ser utilizadas en chalecos antibalas y

paracaídas, así como para integrarse en materiales compuestos empleados en vehículos, aviones y satélites de uso militar.

MAYOR RESISTENCIA PARA LOS PLÁSTICOS BIODEGRADABLES

Científicos de las universidades de Bath y Tel Aviv, están trabajando en un proyecto para mejorar las propiedades de los plásticos biodegradables.

El ácido poli-láctico (PLA) es un polímero biodegradable que se puede fabricar a partir de maíz, trigo o azúcar y es comúnmente utilizado en la fabricación de botellas, bolsas y films. También puede ser producido en fibras para la fabricación de tejidos, en sustitución del poliéster.

Los investigadores de estas dos universidades están desarrollando



un nuevo catalizador para mejorar el proceso de elaboración de estos plásticos, haciéndolos más fuertes y resistentes al calor. De esta manera, podrían ser utilizados en un mayor número de aplicaciones, como plásticos de ingeniería para la industria del automóvil, bandejas para microondas y tazas para bebidas calientes.

El proyecto es uno de los diez proyectos de investigación conjunta británico-israelí que han sido seleccionados para recibir financiación a través del BIRAX (Britain-Israel Research and Academic Exchange Partnership), y que tienen como objetivo el hacer frente a los retos mundiales de la energía y el medio ambiente.

MATERIAL QUE IMITA LA CICATRIZACIÓN BIOLÓGICA

Investigadores de la Universidad del Estado de Arizona, Estados Unidos, han creado un material que puede detectar los daños en su estructura y repararlos. El objetivo de la investigación es el simular la capacidad de los sistemas biológicos, como la piel, de sentir la presencia de algún daño, detener su progreso, y regenerarse.

Llamado por sus creadores “estructura autónoma adaptativa”, el nuevo material utiliza polímeros con memoria de forma y una red embebida de fibra óptica. Esta red actúa, tanto de sensor detector de daños, como de sistema proveedor

de estímulos térmicos para producir una respuesta que imita las características de los sistemas biológicos.

Un láser infrarrojo transmite luz a través de la fibra óptica para calentar de manera local el material, estimulando su endurecimiento y mecanismos de reparación.

Después de hacer más duro el material, la fisura puede cerrarse gracias al efecto de memoria de forma, recuperando hasta un 96% de la resistencia original del objeto, lo cual no tiene precedentes.

El material y el proceso de reparación pueden aplicarse mientras la estructura está en operación, lo cual no ha sido posible con otras técnicas existentes.

Boletín elaborado con la colaboración de:



Fundación OPTI
Observatorio de
Prospectiva Tecnológica
Industrial

Montalbán, 3. 2º Dcha.
28014 Madrid
Tel: 91 781 00 76
E-mail: fundacion_opti@opti.org
www.opti.org



MINISTERIO DE
INDUSTRIA, TURISMO
Y COMERCIO



Oficina Española
de Patentes y Marcas

Paseo de la Castellana, 75
28071 Madrid
Tel: 91 349 53 00
Email: carmen.toledo@oepm.es
www.oepm.es

ascamm
centro tecnológico

Parque Tecnológico del Vallès
Av. Universitat Autònoma, 23
08290 Cerdanyola del Vallès
Barcelona
Tel: 93 594 47 00
Email: arilla@ascamm.com
www.ascamm.com