



Progreso de los polímeros bio-basados y sus métodos de producción

Los polímeros bio-basados son materiales producidos a partir de recursos renovables.

Actualmente, estos materiales representan una pequeña fracción del mercado global de los plásticos, menos de un 1% del total del mercado. En 2015 se estima que se supere este 1%.

El interés por los polímeros bio-basados ha ido aumentando notablemente en los últimos años.

Éstos ofrecen importantes ventajas, reduciendo la dependencia de los combustibles fósiles y, en consecuencia, los impactos relacionados sobre el medio ambiente (por ejemplo la reducción de emisiones de dióxido de carbono). El panorama legislativo también favorece este crecimiento, ya que hay una gran demanda para reemplazar las materias primas derivadas del petróleo por materias primas provenientes de recursos renovables para la producción de polímeros.

La primera generación de bio-polímeros se centró en su obtención a partir de materias primas agrícolas (patatas, tomates, etc.). Sin embargo, este enfoque está cambiando debido al deseo de alejarse de los recursos alimentarios y a los avances experimentados en el campo de la biotecnología.

Existen 3 maneras de obtener polímeros bio-basados a través de recursos naturales:

- Usando polímeros bio-basados naturales. El ejemplo más típico es el almidón, que se prevé que juegue un papel importante a medio/largo plazo en la industria. Sus propiedades térmicas y mecánicas pueden variar significativamente, dependiendo de factores como la cantidad de plastificante presente. Esto hace que aún haya retos a superar en la producción comercial de esta clase de plásticos.
- Produciendo monómeros bio-basados a través de fermentación seguida de polimerización. Ejemplos típicos son los ácidos polilácticos y el polibutileno succinato. El ácido poliláctico puede ser sintetizado a partir de ácido láctico por una reacción de policondensación, pero es difícil obtener ácido poliláctico de gran peso molecular a través de este método, debido a la formación de agua que surge durante el proceso. Un avance en este campo es el realizado por la empresa Nature Works LLC, que ha desarrollado un método de bajo coste para la producción de ácidos polilácticos.
- Producir polímeros bio-basados directamente por una bacteria. El ejemplo más claro son los polihidroxicanoatos. Son una familia de poliésteres producidos por fermentación de bacterias. Este material puede ser procesado en equipos de transformación de plástico convencionales.

Fuente: www.omnesus.com

SUMARIO

Editorial 1

Procesos..... 3

Materiales..... 8

Del aguacate a un bioplástico

La empresa Biofase, de México, ha conseguido crear un bioplástico completamente degradable y compostable a través de la semilla de aguacate. Esta idea surgió de Scott Munguía, quien cursa la carrera de ingeniería Química Administrador en el Tecnológico de Monterrey.

A nivel mundial, más del 60% de los bioplásticos se elaboran a partir de fuentes de alimento como son el maíz y la patata. Debido a esto y a que en México esta industria es incipiente, se desarrolló un método que permite producir dicho material a través de un desecho agroindustrial muy abundante en el país: el hueso del aguacate.

México es el mayor productor de aguacate en el mundo. Cada año produce más de un millón de toneladas, con una fracción importante de esta cantidad destinada a alimentos procesados como el guacamole, lo cual deja cerca de 4.700 toneladas de semillas desechadas cada mes. Asegura Munguía que esto sería suficiente para satisfacer hasta diez veces la demanda actual de bioplásticos.

Tras analizar las propiedades del aguacate, Scott Munguía vio que la semilla contenía un elemento que era factible polimerizar.

En la investigación realizada consiguió aislar un monómero que se polimeriza para generar un plástico verde y sostenible.

De esta forma logró obtener Biocom, una resina termoplástica para la manufactura de productos biodegradables y compostables, y Biocom híbrido, una mezcla del material con otros polímeros. Ambos productos ya tienen una patente.

Además, Munguía ha creado la empresa Biofase, que vende la resina termoplástica a otras empresas para que la procesen y comercialicen.

Los materiales obtenidos tienen un amplio abanico de aplicaciones que van desde bolsas finas hasta elementos sólidos como cubiertos o envases.

Munguía ha recibido diversos premios, entre los que destaca el de Innovadores mexicanos menores de 35 años por el MIT Technology Review.

Fuente: www.redemprendia.org



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
TW201422404 A	APLUS MOLDS & PLASTICS CO LTD	Taiwan	Método de moldeo para moldear artículos más grandes que el lado de una máquina de moldeo por inyección. Permite obtener artículos más grandes con una mejor calidad y estabilidad sin necesidad de comprar máquinas de moldeo por inyección más grandes.
CN103831933 A	CHONGQING CHANGAN AUTOMOBILE CO LTD	China	Estructura de cambio rápido de insertos de molde para una máquina de moldeo por inyección, aporta gran estabilidad y fiabilidad.
US2014248385 A1	MOLD-MASTERS 2007 LTD	Canadá	Boquilla de coinyección de un aparato de coinyección con canal caliente para moldeo asistido por gas.

MOLDEO POR COMPRESIÓN

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
US2014225296 A1	GLOBAL IP HOLDINGS LLC	Estados Unidos	Método de fabricación, por moldeo por compresión tipo sándwich, de un componente compuesto usado en el interior de vehículos automovilísticos. Implica aplicar vacío en la superficie externa de la lámina o el montón de láminas en la cavidad del molde.
ES2463890 A2	<ul style="list-style-type: none"> • CARBURES SA • SINATEC SL 	España	Procedimiento para la fabricación rápida y automática de grandes series de estructuras de compuestos mediante multi-inyección y moldeo por compresión, para el sector de la automoción. El sistema tiene una velocidad de producción de entre 60-150 unidades diarias.

EXTRUSIÓN

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
JP2014124915 A	CANON KK	Japón	Máquina de moldeo por extrusión para la fabricación de rodillos de goma.
JP2014113738 A	CHIBA KIKAI KOGYO KK	Japón	Método de moldeo por extrusión para productos termoplásticos. Implica aplicar ondas ultrasónicas, o de alta frecuencia, para la fusión de la resina.

SOPLADO

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
US2014171533 A1	JSP CORP	Japón	Producción de artículos espumados, con baja densidad aparente y alta resistencia al calor, por moldeo por soplado.
US2014170353 A1	TICONA LLC	Estados Unidos	Método de formación de componentes compuestos que consiste en la inserción de una cinta de termoplástico reforzado con fibra continua en el molde, alimentar un párison termoplástico en el interior del molde y soplarlo, de manera que el párison se una a la cinta.

MOLDEO ROTACIONAL

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
KR20130067073 A	TWIN TECH CO LTD	Reino Unido	Máquina de moldeo por rotación con ahorro de energía, ya que permite prevenir pérdidas de energía térmica en el molde.
CN103770262 A	JIANGSU HAORUN ENVIRONMENTAL PROTECTION	China	Método para moldear copolímeros de etileno-tetrafluoretileno de manera más rápida y económica.

TERMOCONFORMADO

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
DE102013003940 A1	ILLIG MASCHBAU GMBH & CO KG	Alemania	Aparato para controlar la zona de precalentamiento de una máquina de termoconformado. Tiene unos rodillos de compensación, que incluyen un conjunto de guías y detección de posición.
DE102013000154 A1	ILLIG MASCHBAU GMBH & CO KG	Alemania	Mecanismo de centrado de láminas de película termoplástica en una máquina de termoconformado.

ESPUMADO

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
JP2014151456 A	KANEKA CORP	Japón	Dispositivo de moldeo usado en un proceso de moldeo por espumado en molde. Tiene un cuerpo elástico que se expande y contrae en la dirección de apertura y cerrado del molde. Permite el ahorro de energía.
JP3191217U U	SEKISUI PLASTICS CO LTD	Japón	Dispositivo de moldeo para el moldeo de envases por espumado. Tiene boquillas para el esprayado de agua de refrigeración que forma y rocía vapor en el molde. Las gotas de vapor tienen unos diámetros y ángulos de aplicación predeterminados.

PROCESADO DE COMPOSITES

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
ES2470840 A1	IND DEL TAVIGO SL	España	Sistema de manipulación de tejidos porosos, utilizable en la fabricación de piezas de fibra de carbono con tejidos secos.
US2014217651 A1	SIEMENS AG	Alemania	Fabricación de un compuesto reforzado con fibra con mejoras en la penetración homogénea de la resina en la lámina, en un corto período de tiempo y usando un medio de distribución del flujo, teniendo así una excelente rigidez.
WO2014118480 A1	SAFRAN	Francia	Método para producir, con pultrusión, un cuerpo principal hueco de un eje de transmisión rotativo para sistemas de accionamiento de motores turborreactores de aeronaves.
DE102013102486 B3	INST VERBUNDWERKSTOFFE GMBH	Alemania	Medición continua de la compresión hidrodinámica característica de una estructura reforzada con fibra durante la impregnación.

FABRICACIÓN ADITIVA

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
WO2014137637 A1	STRATASYS INC	Estados Unidos	Método para imprimir en 3D con un sistema de fabricación aditiva basado en extrusión.
CN203622704U U	XI'AN JIALE CENTURY ELECTROMECHANICAL TE	China	Dispositivo de alimentación de un bolígrafo 3D usado para la impresión 3D.

MÉTODOS DE UNIÓN

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
JP2014148099 A	KOITO MFG CO LTD	Japón	Método de soldadura por vibración, usado en piezas de resina sintética, usada en la fabricación de faros de vehículo.
US2014182769 A1	DUKANE CORP	Estados Unidos	Sistema de soldadura mediante ultrasonidos para la soldadura de piezas termoplásticas. Tiene un sistema de control de movimiento que mueve el dispositivo de soldadura para cumplir unas condiciones predeterminadas, de acuerdo con el perfil de soldadura.

RECICLADO

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
WO2014132184 A1	GEES RECYCLING SRL	Italia	Método de reciclado de materiales plásticos reforzados con fibra usado para cascos de barcos y bañeras. El método permite un eficiente reciclaje de las porciones más pequeñas de la fibra de vidrio.
KR20140089857 A	KWAK D M	Corea del Sur	Aparato para el reciclaje de film con recubrimiento multi-capa y convertirlo en un producto de alta calidad.

MOLDES Y MATRICES

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
US2014159357 A1	<ul style="list-style-type: none"> • HYUNDAI MOTOR CO LTD • KIA MOTOR CO LTD • KIA MOTOR CORP • KONG B S 	Corea del Sur	Dispositivo de moldeo útil para producir amortiguadores de un vehículo.
CN203580073U U	ANHUI NAIKE EXTRUSION TECHNOLOGY CO LTD	China	Matriz de extrusión para perfiles de materiales compuestos plástico-madera.

LIQUIFORM, LA NUEVA TECNOLOGÍA QUE COMBINA SOPLADO Y LLENADO

A través de un revolucionario concepto se propone reemplazar el proceso de dos pasos de soplado y llenado de botellas por un proceso de un solo paso, en el cual el líquido envasado conforma la botella que lo envasa. Esta innovación, que se ha desarrollado bajo el nombre de LiquiForm, pretende reducir los pasos de producción en el envasado de líquidos en botellas plásticas, reduciendo costes y complejidad logística.

Actualmente se requieren dos pasos: el primero es el conformado de la botella por el proceso de moldeo por soplado, utilizando aire como el medio que da forma al envase, y el segundo es el de llenado de la botella conformada,

en el cual se emplea un líquido. En el nuevo proceso se plantea utilizar el medio líquido para ambos pasos del proceso.

Las ventajas en sostenibilidad son notables: soplar aire en una botella consume más energía que utilizar un medio incompresible, como un líquido.

Esta idea nació en 2005 inicialmente en la empresa Amcor, con la meta de simplificar y ahorrar costes. Después de un proceso de desarrollo, Amcor invitó a la empresa Sidel a unirse en la Joint Venture LiquiForm y se llegó a un acuerdo de desarrollo con Yoshimo. La Joint Venture adquirió recientemente la propiedad intelectual de Nestle Waters, quien venía trabajando en un concepto similar.

La tecnología se ha validado hasta ahora con varios sustratos,

incluyendo PE y PEAD, a la vez que se ha utilizado la máquina para llenado en condiciones de temperatura ambiente, llenado en caliente y llenado con líquido refrigerado. También se está explorando la utilización de diferentes líquidos, incluyendo agua y bebidas carbonatadas, a la vez que se explora la utilización de líquidos con una mayor viscosidad. Se espera llegar a la etapa comercial dentro de tres años.

En este momento, la Joint Venture tiene seis máquinas en las cuatro empresas participantes. El próximo año se invitará a más empresas a participar. Se están buscando socios comerciales y la tecnología se hará disponible a través del sistema de licencias y royalties.

Fuente: www.plastico.com



MOLDEO POR SOPLADO: UNA NUEVA MÁQUINA CON ACTUADORES ELECTRO-MECÁNICOS Y CAMBIOS RÁPIDOS

La empresa Velocity Equipment Solutions (Pennsylvania), en colaboración con su cliente Nampak Plastics Europe Limited, han trabajado durante tres años en el desarrollo de dos tecnologías avanzadas de moldeo por soplado de contenedores HDPE.

La primera tecnología ha dado como resultado una máquina que usa actuadores electro-mecánicos que reemplazan los cilindros hidráulicos, bombas y actuadores utilizados habitualmente en este tipo de máquinas.

Además, los fallos comunes correspondientes al moldeo por soplado han sido eliminados. También todos los movimientos en la máquina están dirigidos con precisión, permitiendo una vida más larga de los componentes.

Los beneficios que proporciona son los siguientes:

- Habilidad para completar cambios, incluyendo cavitación y moldes en 8 horas
- Menos costes de energía
- Movimientos más rápidos del cierre y el extrusor
- Menos costes de mantenimiento

- Eliminación de pérdidas de aceite hidráulico
- Mayor durabilidad del molde
- Operación más silenciosa (menos de 75 db) y segura

La segunda tecnología es un cortador rotativo de alta velocidad de cambio. La máquina elimina los problemas comunes que frecuentemente suceden en otros cortadores, como por ejemplo la manipulación del scrap. Gracias a que la mecánica de tracción de la máquina está situada por encima de los ejes, la parte inferior está completamente abierta para el desecho del material sobrante. Además, aunque la máquina se desplace con movimientos circulares, el corte es de tipo convencional y compacto.

Fuente: www.ptonline.com

PROCESO DE MECANIZADO POR ULTRASONIDOS FACILITA EL PROCESADO DE MATERIALES COMPUESTOS

Investigadores de la Loughborough University (Leicestershire, Reino Unido), han desarrollado un dispositivo que podría revolucionar los procesos de cortado, perforado y fresado de materiales compuestos.

La técnica, llamada UAM (*Ultrasonically-assisted machining*),

usa un transductor piezoeléctrico especialmente diseñado que trabaja conjuntamente con máquinas de torneado, fresado y perforado convencionales.

El aparato crea vibraciones ultrasónicas entre 20 kHz y 39 kHz, que al ser aplicadas sobre la zona de trabajo hacen que el material compuesto se vuelva más "blando". Esto permite que la herramienta de corte necesite realizar menos fuerza sobre el material, resultando en una producción con menores daños, menos rechazos de pieza y mejores acabados.

Según los investigadores, esta técnica ha mostrado mejoras significantes en el perforado de composites de carbono / epoxi, así como en el corte de aleaciones aeroespaciales.

La técnica está siendo extendida en aplicaciones biomédicas, tales como la perforación de huesos en cirugía ortopédica. También se están realizando estudios para la realización de pequeños agujeros en placas de circuitos impresos, donde la técnica ha demostrado un excelente potencial, debido a la alta precisión que se requiere.

Todo esto hace de este proceso un candidato perfecto para los procesos de fabricación futuros.

Fuente: www.plasticstoday.com

MATERIALES AUTO-REPARABLES

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
US8802801 B1	OCEANIT LAB INC	Estados Unidos	Recubrimiento de auto-reparación, útil en estructuras marinas para reparar grietas. Comprende un polímero auto-reparable en polvo.
WO2014113432 A1	UNIV SYRACUSE	Estados Unidos	Sistema de auto-reparación usado en sensores y actuadores, que tiene una estructura con excelente capacidad de carga.

MATERIALES CON MEMORIA DE FORMA

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
KR20140090422 A	INATURE CO LTD	China	Método de producción de nano-filamentos con memoria de forma que permite mejorar su elasticidad, calidad y resistencia al calor.
KR20140062303 A	LG DISPLAY CO LTD	Corea del Sur	Composición usada para fabricar sustratos plegables para pantallas.

NANOMATERIALES

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
CN103819778 A	WUXI HUANGSHENG PACKING PROD CO LTD	China	Masterbatch antibiosis, útil en envases para conservación de frutas y verduras.
CN103773242 A	QINGDAO UWELL INFORMATION TECHNOLOGY CO	China	Nano-recubrimiento ecológico a partir de biomasa.

MATERIALES COMPUESTOS REFORZADOS CON FIBRA

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
TW201420650 A	CHUNG SHAN INST SCI & TECHNOLOGY	Taiwan	Estructura compuesta de nano-poliéster termo-durable con reforzado con fibra usado en la industria aeroespacial.
KR20140063316 A	HYUNDAI MOTOR CO LTD	Corea del Sur	Fabricación eficiente de material compuesto con fibra natural de ácido poliláctico.

PLÁSTICOS BIODEGRADABLES

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
KR20140074715 A	LG CHEM LTD	Corea del Sur	Emulsión, útil para la fabricación de artículos biodegradables que, además, tiene buenas propiedades mecánicas como elasticidad, tensión, resistencia y una excelente elongación.
JP2014125611 A	TAKAMATSUYA KK	Japón	Compuesto plástico biodegradable, consta de almidón derivado de la mandioca, y policaprolactona y/o ácido butírico polihidroxiado.

PLÁSTICOS BIOCOMPATIBLES

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
US2014228932 A1	ABBOTT CARDIOVASCULAR SYSTEMS INC	Estados Unidos	Método para tratar enfermedades cardíacas o de las arterias coronarias. Implica la implantación de un andamio de polímero bio-absorbible en un segmento de la arteria del paciente.
WO2014096489 A2	<ul style="list-style-type: none"> • FUNDACION HOSPITAL NACIONAL PARAPLEJICO • UNIV CASTILLA-LA MANCHA 	España	Materiales, métodos y dispositivos bio-funcionales para estimular y dirigir la proliferación y migración de progenitores neutrales y el crecimiento axonal y dendrítico.

PLÁSTICOS CONDUCTORES

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
WO2014105227 A1	LAIRD TECHNOLOGIES INC	Estados Unidos	Material compuesto y conductor térmico útil como material de interfaz térmica entre dos superficies para transferir calor, formado por una matriz polimérica funcionalizada con cristal líquido. Permite alta conductividad térmica sin necesidad de incrementar el nivel de carga.
WO2014110407 A2	SURMODICS INC	Estados Unidos	Monómero conductor activable usado para formar polímeros conductores activables, útiles en aparatos médicos para transferir energía eléctrica a un tejido del paciente.

MATERIALES CON CAMBIO DE FASE

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
CN103710003 A	HARBIN ENG COLLEGE	China	Material de cambio de fase a baja temperatura en base polímero que tiene un gran rendimiento y durabilidad, así como resistencia a la corrosión y resistencia a las manchas.
WO2014093081 A2	HONEYWELL INT INC	Estados Unidos	Material de cambio de fase sólido-sólido, útil en láminas para un módulo fotovoltaico, capaz de captar y almacenar el exceso de calor cambiando desde una forma cristalina hacia una forma amorfa.

GRAFENO APLICADO A PLÁSTICOS

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
CN103897390 A	UNIV BEIJING CHEM TECHNOLOGY	China	Material compuesto de grafeno-polianilina, comprende una lámina de grafeno y otra de polianilina de estructura micro-esférica y con agujeros. El método evita la acumulación de grafeno e incrementa las propiedades capacitivas así como el rendimiento de dicho material compuesto.
CN103819656 A	UNIV QINGDAO SCI & TECHNOLOGY	China	Resina compuesta con óxido de grafeno fotocurable usada en prototipado rápido mediante estereolitografía.
PL398997 A1	MATERIALOW ELEKTRONICZNYCH TECHNOLOGY	Polonia	Método para la fabricación de un compuesto de elastómero-grafito, implica la preparación de una matriz líquida de caucho, añadiendo grafito o grafeno y luego recubrirlo con caucho líquido o disuelto.

SLIPS: HACER RESBALAR A LAS BACTERIAS

Un grupo de científicos de Harvard, liderados por el Doctor Tak-Sing Wong, parece haber hallado la manera de evitar que se formen biopelículas (*biofilms*) sobre superficies a través de un nuevo material súper resbaladizo, llamado SLIPS (*Slippery-Liquid-Infused Porous Surfaces*).

El biofilm es la causa de muchos problemas sanitarios, ya sea en cañerías de viviendas, instrumentos de cocina o de hospitales. Para que surja un biofilm solo hace falta que haya una superficie sólida donde las bacterias puedan establecerse, organizarse y crear colonias. Una vez formadas, pueden causar infecciones o contaminar alimentos o agua para el consumo.

La técnica que ha inspirado a los científicos es, sorprendentemente, la técnica que usan las plantas carnívoras para cazar insectos. Las plantas carnívoras suelen conseguir atrapar a sus presas atrayéndolas a través de colores vivos y cerrándose sobre ellas de repente. Otras más pacientes se limitan a esperar la llegada del insecto y que éste resbale hacia su interior sin posibilidad alguna

de escapar. Esto se consigue gracias a una sustancia que recubre su superficie y que impide que los insectos se agarren.

El material SLIPS ha conseguido emular este último mecanismo.

Según los investigadores, la generación de biofilms se ha intentado impedir de muchas formas, con coberturas químicas o antibióticos, por ejemplo. Pero las bacterias consiguen formar colonias igualmente.

Ahora, con el desarrollo de SLIPS se ha conseguido repeler no solamente las bacterias, sino también líquidos de base acuosa u oleosa, o la formación de hielo y de escarcha.

El doctor Wong cuenta que básicamente han convertido lo que una vez fue una superficie sólida e ideal para las bacterias en una superficie líquida. De esta manera las bacterias no pueden agarrarse a ella y por lo tanto no pueden formar el biofilm. Aunque en caso de que lo consiguieran, se podría sacar con facilidad porque resbala.

SLIPS funciona en entornos estáticos, en contacto con corrientes, en ambientes con niveles extremos de pH o con intensa radiación ultravioleta.

Entre otras aplicaciones, este material es ideal para ser usado en dispositivos médicos que interactúan con fluidos del cuerpo humano. Además, se trata de una sustancia que no es tóxica, fácil y barata de producir en grandes cantidades.

Fuente: www.gizmag.com

PUERTAS DEL TREN MÁS LIGERAS QUE SE CERRARÁN MÁS RÁPIDO

El LU ("London Underground") está estudiando maneras de reducir los retrasos de los usuarios probando unas puertas de tren mucho más ligeras que utilizan una innovadora tecnología aeroespacial.

El equipo de investigación del LU ha reunido a un grupo de expertos de la industria, entre los que se encuentran NCC, Atkins UK, Wabtec Rail y UCL, para experimentar con materiales compuestos ya utilizados previamente en el sector aeroespacial, con el fin de construir puertas de tren ligeras.

De estos compuestos, los cuales son un 30% más ligeros que el aluminio utilizado actualmente, podría beneficiarse el LU si el proyecto prospera.

Las nuevas puertas deberían poder cerrarse más rápido debido a esta ligereza, ahorrando de esta forma tiempo de parada de los vehículos y permitiendo aumentar en 0,2 el número de trenes por hora.

La puerta, que cumpliría con todos los requisitos contra el humo, fuego o toxicidad, será 100% reciclable.

El peso total ahorrado usando estas puertas sería de aproximadamente 1,25 toneladas en la línea de metro Central, con los consiguientes beneficios en cuanto a consumo energético y desgaste de las vías.

Además estas ventajas son también directas para los usuarios, ya que no sólo se reducirán los tiempos de trayecto, sino también los de espera.

Para el London Underground, el uso de estas innovadoras puertas significaría un ahorro de unos £5 millones al año.

- Energía ahorrada: £100,000 al año.
- Tiempo de espera ahorrado de los pasajeros: £4,7 millones.

- Ahorro en cuanto a reducción del desgaste de vías: £400,000 al año.

El proyecto ha ganado un premio de Innovación de la industria del ferrocarril en la categoría de Medio Ambiente (*Rail Industry Innovation Award*) y está nominado para el prestigioso *Stephenson Innovation Award* que anunciará un ganador este año.

Fuente: www.compositesworld.com

REVESTIMIENTO RESISTENTE AL FUEGO PARA MATERIALES COMPUESTOS

La empresa Kreysler & Associates ha creado un nuevo material compuesto con fibra de vidrio para revestimientos de edificios que cumple el código de incendios en rascacielos. Este material es una solución para los diseñadores, que podrán beneficiarse de su ligereza, plasticidad y versatilidad de formas y texturas.

El nuevo material, llamado Escudo de fuego 285 (*Fireshield 285*),

ha superado recientemente una de las pruebas de incendio más estrictas de la industria, la NFPA 285, la cual consiste en hacer arder una maqueta a escala natural de un sistema de fachada para poder estudiar la propagación de las llamas.

Según *Kreysler & Associates*, el *Fireshield 285* es el primer revestimiento de polímero reforzado con fibras resistente al fuego que ha superado las pruebas NFPA 285.

El presidente de la empresa, William Kreysler, describe el nuevo material, que está pendiente de patente, como durable, ecológico y ultra resistente al fuego. Añade también que permite a los diseñadores crear grandes fachadas de casi cualquier forma, contorno y textura cumpliendo con todos los requisitos de las normas internacionales de construcción.

Un ejemplo claro es el proyecto SFMOMA (San Francisco Museum of Modern Art) que ha decidido usar este sistema, ahorrándose así £1 millón en la fachada del proyecto.

Fuente: www.northbaybusinessjournal.com

Boletín elaborado con la colaboración de:



MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y TURISMO



Gregorio del Amo, 6
28040 Madrid
Tel: 91 349 56 61
E-mail: opti@eoi.es
www.opti.org

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

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