

## La industria de los composites afronta los retos del reciclaje

La industria de los composites ha creado la compañía "European Composite Recycling Services Co. (ECRC)", la cual promoverá el uso de composites en la industria de automoción, investigando y facilitando el reciclaje de los mismos.

La gran desventaja de los composites para este tipo de aplicaciones es la dificultad de su reciclado. A este inconveniente se le suma la presión que está recibiendo el sector de automoción en cuanto al reciclaje. La directiva sobre vehículos fuera de uso que entra en vigor el 2005, y la que prohíbe el envío de desechos de materiales compuestos a los vertederos, han provocado que la industria automotriz sea reticente al uso de estos materiales, y opte por otros más fáciles de reciclar, normalmente metales.

La compañía, fundada por las empresas DSM Composite Resins, Johns Manville, Owens Corning, Eucia, Lonza, Reichhold, Inoplast, Menzolit-Fibron y Saint-Gobain, asumirá la responsabilidad de reciclar los componentes fabricados por sus miembros. De esta manera se liberará a los fabricantes de esta responsabilidad.

El plan de ECRC es etiquetar las piezas fabricadas por sus miembros con una etiqueta identificativa que permita, al final de la vida del vehículo, recuperar esos componentes y reciclarlos. Así mismo investigarán nuevas soluciones de reciclaje que se aparten de la solución actual que consiste en el quemado del material. Mediante esta técnica, se puede recuperar parte del material, aunque el valor de sus posteriores aplicaciones es muy bajo.

La compañía está intentando ampliar el número de empresas que participen en esta iniciativa.

Para más información:  
[www.ecrc-greenlabel.org](http://www.ecrc-greenlabel.org)

## LA INDUSTRIA ELECTRÓNICA Y LOS PLÁSTICOS

De acuerdo con un estudio realizado por la empresa NanoMarkets, los plásticos electrónicos, basados en polímeros conductores y substratos flexibles, cambiarán el sector de la electrónica.

La empresa prevé que el mercado mundial de plásticos electrónicos crecerá hasta los 4.500 millones de Euros en el 2009, y alcanzará los 18.000 millones de Euros en el 2012. En el 2009, el 37% de los productos fabricados con estos plásticos pertenecerán al sector de la telefonía móvil, mientras que en el año 2012 ya tendrán un gran impacto en otros sectores. Los plásticos electrónicos permitirán la creación y producción de displays enrollables, paneles solares flexibles, o etiquetas RFID de muy bajo coste que reemplazarán a los códigos de barras en los productos de consumo.

Además de realizar un análisis de las oportunidades actuales y futuras de estos materiales, el estudio también recoge el análisis de las estrategias de las empresas líderes en este área.



## 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 octubre/diciembre 2004.

El total de las patentes publicadas aparece en la versión electrónica [www.opti.org/publicaciones](http://www.opti.org/publicaciones) o bien en [www.oepm.es](http://www.oepm.es). Se puede acceder al documento completo haciendo doble clic sobre el mismo.

Nº de publicación	Solicitante	País origen	Contenido técnico
<b>Materiales y diseño</b>			
JP2004339384	Toyo Ink Mfg Co Ltd	Japón	Adhesivo para unir una película plástica a una chapa metálica laminada. Gran poder adhesivo, conformabilidad, durabilidad y resistencia al calor.
EP1479506	Leister Process Technologies	Alemania	Soldadura por láser de un plástico transparente y otro absorbente. Gran velocidad sin necesidad de emplear máscaras, al mover el rayo y focalizarlo mediante lentes cilíndricas.
US2004232591	Bayer AG	Alemania	Unión mecánica de un componente plástico y otro metálico mediante moldeo por inyección de un termoplástico. Reduce tiempos y costes de herramientas. Uso en automóviles.
WO2004092048	Microtechnology Cent Management Ltd	Australia	Unión de capas poliméricas en un aparato microfluídico, aplicando sustancia calentable por microondas en canales microfluídicos. Método barato, ahorra energía, espacio y tiempo. Aporta nuevas alternativas para procesar materiales complicados y mejorar sus propiedades físicas.
WO2004103664	Neopreg AG	Suiza	Método y aparato de fabricación de fibras comprimidas revestidas con plástico, a partir de filamentos paralelos sobre los que se aplica el plástico en estado líquido.
GB2402364	Lear Corp	EE UU	Fabricación de un composite para vehículo. Un inserto se coloca en el molde y un elastómero (poliuretano) no curado se pulveriza, sirviendo de adhesivo para unirlos.
EP1484164	Eads Deutschland GmbH	Alemania	Procedimiento de unión de elementos reforzados con fibras empleados en construcción.
WO2004098879	Quadrant Plastic Composites AG	Alemania	Composite para interior de automóvil formado por un no tejido mezclado con fibras unido en una o ambas caras a una película de termoplástico multicapa. Se eliminan inconvenientes tradicionales tales como insuficiente resistencia térmica y al agua, rigidez, emisión de olores.
JP2004324814	Mitsubishi Jukogyo KK	Japón	Material composite absorbedor de impactos. Compuesto de resina y láminas fibrosas que absorben el impacto mediante su autodestrucción. Uso en asientos de aeronaves, helicópteros y vehículos.
US2004224589	Bacon et al.	EE UU	Material sustitutivo de la madera formado por fibras sintéticas recicladas compactadas. Usado en barreras de control de inundaciones. Presenta buena dureza, resistencia al agua, resistencia a la tracción y durabilidad.
EP1469113	Hexcel Reinforcements et al.	Francia	Procedimiento para fabricar una preforma de material fibroso poroso para reforzar un composite. El filamento de refuerzo se une en capas sucesivas, consiguiendo variedad de formas y configuración sin restricción alguna.
DE10352964	Deut Zent Luft & Raumfahrt Ev	Alemania	Eliminación de la matriz resinosa de un composite reforzado con fibras, como paso previo a operaciones de reparación o unión. Se aplican microondas, alcanzándose una temperatura de eliminación que no daña las fibras colindantes.
WO2004106404	Fujitsu Ltd et al.	Japón	Composición de polímero orgánico conductor que presenta excelentes conductividad y transparencia. Posee larga vida útil y fiabilidad.
US2004242792	Sotzing	EE UU	Método de fabricación de un polímero intrínsecamente conductor degradando una porción de un precursor en estado sólido, incrementándose su volumen al contacto con el disolvente.
WO2004104071	Matsushita Electric Ind Co Ltd	Japón	Fabricación de un polímero conductor polimerizando monómero y agente oxidante en tanque en atmósfera de vapor de agua supersaturada. Aplicación: componentes electrónicos y condensadores electrolíticos sólidos con baja resistencia serie equivalente y alta capacidad.
US2004222546	Foster	EE UU	Polímero conductor térmico para correas de transmisión en vehículos o generadores. Fácilmente moldeable por inyección en la forma y configuración deseada. Gran poder disipador del calor, lo que prolonga su vida útil.
JP2004331863	Legris KK	Japón	Resina conductora para productos moldeados. Se obtiene mezclando una resina termoplástica con un poliéster derivado de lactona. Uso en material de embalaje de productos electrónicos. Propiedades antiestáticas excelentes.



Nº de publicación	Solicitante	País origen	Contenido técnico
JP2004315786	Sangaku Renkei Kiko Kyushu KK	Japón	Polímero conductor con fina película de composite usado como escudo electromagnético. Materia prima para condensador de gran capacidad, agente antiestático, sensor químico o elemento electrocrómico.
<b>Maquinaria</b>			
WO2004089597	Thermal Wave Molding Corp	EE UU	Aparato de moldeo para producir artículos delgados, p. ej discos de datos. Comprende moldes que incluyen matrices que definen la cavidad de moldeo y que están acopladas térmicamente a la respectiva parte del molde mediante refuerzos aislados térmicamente. Este aparato facilita el moldeo por inyección-compresión de artículos de paredes muy delgadas.
JP2004306427	Toshiba Machine Co Ltd	Japón	Máquina de moldeo por inyección para objetos grandes. Una sola boquilla suministra dos tipos distintos de resina de manera concéntrica. Se puede seleccionar el conducto central o el exterior de manera sencilla.
US2004258796	Mold Masters Ltd	EE UU	Colector para moldeo por inyección con un primer y segundo bloques de colectores y boquillas ajustables. Los segundos bloques de colectores se comunican con el fluido y están directamente conectados a una boquilla de canal caliente. Los segundos bloques de colectores están conectados a los primeros bloques de colectores mediante dispositivos conectores. Estos dispositivos conectores contienen un canal de fusión y permiten a los segundos bloques de colectores girar en relación a los primeros según al menos dos ejes. Esto permite que las boquillas puedan ser colocadas delante de las entradas del molde.
JP2004306569	Shinko Sellbic Co Ltd	Japón	Estructura de montaje de boquilla con canal caliente en una máquina de moldeo por inyección. Posee un molde metálico que está conectado mediante un extremo saliente de la boquilla de canal caliente, cuando dicha boquilla está unida al molde de forma no permanente. Permite cambios frecuentes de la boquilla de canal caliente, puesto que dicha boquilla está sujeta al molde de manera no permanente.
DE10317635	Rainer Huber GmbH	Alemania	Boquilla para máquinas de inyección o extrusión. Dentro de la boquilla hay un filtro con agujeros radiales. Una aguja puede desplazarse concéntricamente con el filtro para limpiar la salida de la boquilla. En una segunda posición de la aguja tanto el orificio de salida como el del filtro quedan abiertos. La limpieza del filtro puede ser efectuada sin interrumpir la producción.
DE202004009742U	Krauss-Maffei Kunst GmbH	Alemania	Herramienta calefactora para el procesado de plásticos o fundiciones metálicas. Incluye una parte calefactora cerámica próxima o sobre la superficie de la herramienta que contacta con el material fundido. Permite alcanzar elevadas temperaturas con mucha rapidez usando una fuente de alimentación de baja tensión que no necesita especiales requisitos de seguridad y que es fácil de controlar. La parte calefactora cerámica tiene una larga vida.
WO2004095445	Pioneer Corp	Japón	Matriz para moldeo por inyección del sustrato de discos ópticos. Posee una película anti-corrosión que contiene níquel, plata o una aleación de cobre formada en la superficie en contacto con la resina. La matriz posee una excelente durabilidad y una gran resistencia a la corrosión.
JP2004299087	Mitsubishi Materials Corp	Japón	Molde metálico con válvula de compuerta para moldeo por inyección. Un anillo metálico y un anillo de metal poroso cierran el espacio que queda entre la boquilla de la válvula y el molde.
JP2004298915	Dokuritsu Gyosei Hojin Rikagaku Kenkyush	Japón	Aparato de simulación para moldes metálicos. Compara y evalúa los datos de forma de la pieza, procesada mediante unidades de proceso reales e imaginarias. Se usa en simulación de moldes metálicos en moldeo por compresión, moldeo por inyección y moldeo por soplado. El ensayo de la producción del molde metálico se realiza fácilmente, usando una técnica de simulación simple. Se mejora la precisión de la simulación.
ES2220158	Navarra Pruna	España	Mecanismo de expulsión para moldes de inyección. Se aplica en moldes de inyección de plásticos.
US2004222562	Ortho-Active Holdings Inc	EE UU	Aparato para moldear artículos termoplásticos, especialmente productos ortopédicos. Dispone de una cámara de aire a presión abierta, con una placa metálica que la cierra. Dicha placa está abierta para recibir un molde. La invención utiliza cargas balanceadas que permiten altas fuerzas en moldes simples.



Nº de publicación	Solicitante	País origen	Contenido técnico
<b>Maquinaria</b>			
US2004195712	Honeywell Int Inc	EE UU	Aparato para moldear una preforma de fibra de carbono mediante una transferencia rápida de resina o brea. Un pistón actuado hidráulicamente o unos acumuladores actuados eléctricamente entre las bombas y el molde reciclan la resina fundida o la brea.
WO2004108398	Liverpool Univesity	Gran Bretaña	Aparato para fabricar rápidamente prototipos tridimensionales por acumulación de capas. Un ordenador controla el espesor y la forma de cada capa a depositar. La estación de deposición de capas rota en vez de seguir un movimiento alternativo, como es habitual, mejorando la calidad final.
WO2004096527	Objet Geometries Ltd	EE UU	Máquina de prototipado rápido. Dispone de cabezas independientes desmontables. Un ordenador controla el movimiento del cabezal y la deposición de material en los lugares adecuados. El prototipo se va formando por capas.
DE20320505U	Coperion Werner & Pfleiderer GmbH	Alemania	Extrusora para mezclar plástico con microesferas huecas. En primer lugar se alimenta el plástico a un extrusor de doble tornillo. A continuación se introducen las microesferas; finalmente se somete todo a desgasificación por vacío. Se minimiza el daño a las microesferas y se evitan las inclusiones de aire.
<b>Procesos</b>			
EP1477289	Codorniu et al.	España	Procedimiento para obtener artículos termoplásticos inyectados que presentan una línea de rotura fácil, como la empleada para tapas de fácil apertura.
JP2004322446	Kobe Steel Ltd	Japón	Procedimiento de moldeo por inyección de artículos espumados multicapa. Permite obtener artículos ligeros, resistentes y con buen acabado superficial.
JP2004314494	Sekisui Chem Ind Co Ltd	Japón	Procedimiento de moldeo por inyección de resinas. La superficie interior del molde es calentada mediante vapor sobrecalentado, se inyecta la resina y el vapor es expulsado de la cavidad. Como sólo se calienta la superficie interior del molde, el producto moldeado puede ser enfriado de forma rápida. El procedimiento permite la producción en masa de piezas de alta calidad que presentan una elevada resistencia y un brillante aspecto superficial. Además, se elimina la necesidad de emplear una bomba de vacío para reducir la presión en la cavidad de moldeo.
JP2004276530	Nippondenso Co Ltd	Japón	Procedimiento de moldeo de artículos huecos y molde para llevarlo a cabo. Permite minimizar las pérdidas de material.
WO2004085130	Nippon Shashin Insatsu KK et al.	Japón	Método y aparato para fabricar artículos decorados en el propio molde. La cavidad de moldeo está rodeada por una cavidad de descarga; la resina inyectada en exceso rebosa a dicha cavidad, evitándose así la aparición de defectos en las piezas moldeadas.
JP2004276284	Yamatake Honeywell Co Ltd	Japón	Procedimiento de calentamiento y enfriamiento de un molde en procesos de moldeo por inyección.
RU2237576	Spetspromavtomat Res Prodn Enterp Co Ltd	Fed. Rusa	Molde de volumen variable para moldeo por soplado. Permite incrementar la productividad. Aplicación: fabricación de depósitos de tereftalato de polietileno de diversa capacidad.
WO2004098862	Newtec Int Group SA	Francia	Procedimiento de moldeo por soplado que consta de una etapa de premoldeo en la que se aplica presión a la preforma a través de las paredes de un saco de material elastómero que se llena con líquido. Permite disminuir el consumo de aire comprimido en la etapa de soplado, con un ahorro energético de hasta un 75 %.
US2004229062	Bayer Sheet Euro GmbH et al.	Alemania	Procedimiento de coextrusión de una lámina multicapa empleando una matriz con abertura anular. Aplicación: cristales, invernaderos, colectores solares.
JP2004338277	Aloca Co Ltd	Japón	Procedimiento de curvado de tableros de resina sintética. Permite conformar varios tableros simultáneamente, apilados entre un molde superior y otro inferior.
RU2238845	Akishev et al.	Fed. Rusa	Fabricación de estructuras plegadas en forma de acordeón para paneles multicapa empleados en aeronáutica y construcción.
DE10318252	Zahoransky Formenbau GmbH	Alemania	Método de moldeo que permite un ahorro energético en comparación con otras técnicas, en particular el moldeo por inyección. Un material que incorpora un iniciador de reacción se deposita en un molde cuyas paredes son transparentes a un activador de la reacción de curado. El activador de la reacción puede ser una radiación electromagnética o bien un gas o un fluido.
WO2004103671	Sony Corp	Japón	Procedimiento para decorar la superficie interior de un molde de forma que éste sea apto para transferir un modelo con facilidad y exactitud. Se reviste el molde con una fotomáscara aplicando vacío.



Nº de publicación	Solicitante	País origen	Contenido técnico
JP2004322596	Mitsuboshi Belting Ltd	Japón	Moldeo de precisión de moldes de silicona a partir de un molde matriz que se fabrica por irradiación con láser de una película de poliuretano que posee micropartículas metálicas en dispersión.
JP2004288266	Tdk Corp	Japón	Método de obtención de un material base para la fabricación de soportes de registro tales como discos compactos. Consiste en desprender una capa de níquel electrolítico de las acanaladuras de un disco matriz que ha sido sometido a un tratamiento de oxidación.
DE102004015532	Sumitomo Chem Co Ltd	Japón	Sistema de determinación de los parámetros de operación de un proceso de moldeo por inyección. Permite controlar el flujo de polímero que se suministra al molde desde varios canales de alimentación.
EP1484165	Deutsches Zentrum für Luft-und Raumfahrt	Alemania	Método para supervisar la fabricación de un elemento reforzado por fibras y moldeado. Se introduce resina líquida en una preforma de fibra. Conforme la resina va impregnando la fibra, se envían ondas de calor moduladas. Una cámara analiza la amplitud y fase de las señales de respuesta. Se pueden detectar, por ejemplo, inclusiones de aire.
<b>Reciclado</b>			
WO2004108379	Bacher et al.	Austria	Dispositivo de preparación de materiales plásticos para reciclado. El dispositivo comprende un contenedor con una entrada superior para el material, al menos, una herramienta que circula alrededor del eje vertical del contenedor. Dicha herramienta conduce el material tratado hacia una apertura de salida dispuesta en la parte inferior del contenedor.
EP1488902	Rebai	Italia	Método de producción de plásticos densificados a partir de material plástico residual. Se utiliza en la producción de materiales densificados que son útiles como aglutinantes para cemento, en sustitución de la arena o la grava. El proceso de densificación ahorra tiempo; se realiza totalmente sin resistencias eléctricas para la fusión del plástico antes de la extrusión. El material densificado no necesita lavado y secado mediante centrifugado. El material plástico reciclado es de poco peso, y más barato que los aditivos normalmente usados en los cementos. Proporciona una resistencia al fuego mejorada para los ladrillos, paredes o suelos y un aislamiento termo-acústico de las paredes a un bajo coste.
WO2004106025	Ohl Technologies GmbH	Alemania	Método de reciclado de tereftalato de polietileno que se utiliza para aplicaciones en las que hay contacto con comestibles (p.ej en botellas de bebidas), en aplicaciones médicas, con fibras o con películas. Implica una extrusión / granulado seguida de una post condensación en fase sólida, con secado antes de la extrusión y / o cristalización entre las dos etapas principales. Permite un reciclado del tereftalato de polietileno más económico y más eficiente para hacer un material de una calidad constante y de mayor homogeneidad.
RO119452	S C Ceproplast SA	Rumanía	Método para procesar residuos plásticos.
WO2004103938	Taiyo Kogyo Co Ltd	Japón	Proceso de reciclado químico. Implica la recuperación de un monómero y un dímero de tetrafluoro de etileno a partir de politetrafluoroetileno descompuesto térmicamente. El método es barato y eficiente.
JP2004346107	Ishikawajima Harima Heavy Ind	Japón	Formación de combustible a partir de residuos plásticos. Implica mezclar los residuos plásticos con un aceite para formar una pulpa aceitosa, alimentar la pulpa a un gasificador y ajustar la viscosidad de la pulpa por calentamiento. El método es adecuado para producir combustible a partir de residuos plásticos sin que aumente la fluidez de la pulpa durante el transporte.
JP2004331912	Power System KK	Japón	Sistema de procesamiento centralizado de plásticos residuales. Incluye un equipo de fusión-solidificación y un aparato de formación de aceites. El sistema permite recoger los componentes aceitosos de los residuos plásticos. El sistema es eficiente.
JP2004346141	Toda Kogyo KK; Univ	Okayama	Japón Descomposición por temperatura de residuos plásticos. Implica la producción de aceite descompuesto que contiene cloro y realizar la desclorización en caliente en presencia de un agente que limpie el cloro, escogido de compuestos específicos. Los residuos plásticos conteniendo cloro son descompuestos eficientemente. La concentración de cloro es reducida sustancialmente.



Nº de publicación	Solicitante	País origen	Contenido técnico
JP2004338228	Sekisui Chem Ind Co Ltd	Japón	Método de conformado de material residual de resina reforzada con fibra. Implica cortar y triturar el material residual antes de pegar el aglutinante endurecido para formar capas compactas, en las cuáles se fijan varillas en la dirección del espesor. El material residual es reciclado y conformado con fuerza suficiente gracias al uso del aglutinante de acuerdo a las necesidades. Permite reducir el tiempo de moldeo. La orientación de las piezas trituradas de hace fácilmente gracias a las varillas.
DE10326457	Result Technology AG	Alemania	Proceso de reciclado para materiales "composite" orgánicos y / o inorgánicos. Implica la adición de un flujo de fluido a través del flujo de partículas "composite" en su medio de transporte. Se utiliza para el reciclado de productos "composite", tales como metal / metal, p. ej cables coaxiales; plástico / plástico p. ej láminas de empaquetado multicapa de poliamida y polietileno; metal / plástico p. ej tarjetas de circuitos impresos, bloques de fachada y chapados resistentes a las inclemencias meteorológicas. La generación de residuos es controlada. La fusión del material que puede adherirse a superficies se evita mediante refrigeración. Se incrementa el rendimiento de la planta.
JP2004315593	Hitachi Zosen Corp	Japón	Fabricación de combustible emulsionado. Implica el mezclado de residuos plásticos, gasoil, agua y un producto emulgente a una temperatura predeterminada y el enfriado de la emulsión obtenida a una velocidad específica. El método reduce la formación de precipitados de plásticos residuales mediante la velocidad de enfriamiento.
JP2004314426	NKK Plant Kensetsu KK	Japón	Compresor de residuos plásticos para fábrica de reciclado de residuos plásticos. Incluye un par de transportadores que están dispuestos de tal forma que la distancia entre ellos disminuye en la dirección de transporte de los residuos. Los residuos plásticos se comprimen continuamente.
JP2004307802	Matsushita Electric Works Ltd	Japón	La descomposición de los plásticos implica una mezcla que se descompone por calor y que contiene un disolvente específico formado por un compuesto líquido determinado, un plástico y un iniciador de radicales. Mejora la velocidad de descomposición térmica de los plásticos.
JP2004300187	Kawata Seisakusho KK	Japón	Aparato de descomposición térmica para residuos plásticos. Posee un cilindro de transporte que conecta un cilindro de subfusión con otro de descomposición térmica, para transportar el material residual fundido a dicho cilindro de descomposición térmica. Se asegura una descomposición térmica eficiente del plástico residual. El tamaño del aparato de descomposición térmica es pequeño permitiendo reducciones en el espacio ocupado por la instalación.
WO2004089591	Suzuka Fuji Xerox Co Ltd	Japón	Moldeo de resina termoplástica. Se obtiene mediante la pulverización de moldes recubiertos que contienen resina termoplástica y material de recubrimiento con pigmento de tratamiento superficial, y posterior moldeo. El método conserva intactas las propiedades del material, incluso después del reciclado.
JP2004299317	Muraoka Tekkosho KK	Japón	Dispositivo para la reducción del volumen de los residuos plásticos obtenidos de oficinas o tiendas. Posee carbón activo para desodorizar el aire caliente que es absorbido por la unidad de succión, cuando éste es inyectado desde el tanque de tratamiento. Se usa para el calentamiento y el ablandamiento de productos plásticos, como cajas de espuma de estireno usadas para empaquetar componentes de precisión, pescado o marisco y para el empaquetamiento de materiales de vinilo obtenidos de oficinas, tiendas, fábricas, mercados o supermercados. Permite limitar la extensión del mal olor. El aparato es compacto, posee una buena durabilidad y una alta eficiencia de procesado.
JP2004299095	Taiheiyo Cement Corp	Japón	Método de reducción del volumen de residuos plásticos. Implica el calentamiento de la capa superficial del material residual después de la compresión de los residuos y la solidificación de la resina de la capa superficial, mediante la matriz de refrigeración. Evita de una manera efectiva el hinchamiento del material solidificado, así como, la dispersión de los materiales residuales durante la carbonización.
JP2004283729	Japan Tech KK	Japón	Selector de residuos plásticos. Posee una cinta transportadora con un detector que permite separar el metal de los residuos plásticos. Se usa para separar el metal mezclado de los residuos plásticos durante el reciclado de botellas de tereftalato de polietileno, contenedores de polietileno, etc. Mejora la precisión del procesado de los residuos plásticos.



Nº de publicación	Solicitante	País origen	Contenido técnico
JP2004277639	Teijin Fiber KK	Japón	Eliminación de diferentes tipos de plásticos de un material residual de poliéster. Implica la separación de plásticos con distintos pesos específicos por gravedad y el asentamiento del plástico en un tanque de reacción. Se usa en productos alimenticios, fibras, películas y en botellas para líquidos con gas. El método es apropiado para la eliminación de diferentes tipos de plásticos de un material residual de poliéster de una manera eficiente y sin problemas en el proceso de reciclado.
JP2004277513	Matsushita Electric Works Ltd	Japón	Dispositivo para la descomposición de plásticos. Posee una unidad para la descomposición de plásticos que usa un fluido subcrítico o supercrítico, una unidad de alimentación, una unidad para limpiar el fluido que contiene los productos descompuestos y una unidad para ajustar el tiempo de permanencia del fluido. El dispositivo descompone el plástico de una forma efectiva y permite el reciclado de plásticos en materias primas.
DE202004011327U	Lindner	Alemania	Dispositivo de reciclado de plásticos para la separación por flotación o hundimiento de partículas sólidas de diferentes densidades, especialmente de granulos troceados de diferentes plásticos. Comprende una cámara de separación, un cabezal colector inferior y otro superior. Permite obtener una separación exacta, con un elevado rendimiento.

### MECANIZADO A NANOESCALA MEDIANTE LÁSER

Investigadores de la Universidad de Michigan, en Estados Unidos, están utilizando un láser pulsado de femtosegundo, para el mecanizado extraordinariamente preciso de materiales a escala nanométrica y en 3D. Este láser es capaz de trabajar a escalas no conseguidas hasta el momento (menos de 20nm en materiales como el cuarzo, el zafiro o el silicio) y, a diferencia de técnicas como la litografía por haz de electrones y la fotolitografía, también permite el mecanizado en 3D.

Las potenciales aplicaciones son muchas, y podrán beneficiar en áreas como las nano y microtecnologías.

Los investigadores esperan aplicar la tecnología a la microfluidica, la tecnología "lab-on-a-chip" y a la nanocirugía intracelular.

### NOYOS ROTATIVOS PARA LA INYECCIÓN DE PIEZAS CÓNICAS Y CILÍNDRICAS

En los procesos de moldeo por inyección convencionales, las

secciones cilíndricas y las cónicas en piezas complejas se forman gracias a la fluencia del material termoplástico alrededor de un noyo estacionario.

Un nuevo proceso de moldeo desarrollado por Solvay ha demostrado que se puede mejorar la resistencia de estas piezas gracias a la inyección del material alrededor de un noyo rotativo.

En piezas moldeadas de polímeros semi-cristalinos reforzados con vidrio y/o minerales, se incrementa la resistencia debido, en parte, a la habilidad del proceso de producir una mejor orientación de las cadenas de polímero. Éstas aparecen ordenadas alrededor de la circunferencia de la parte cilíndrica o cónica, en vez de a lo largo de la trayectoria del flujo del plástico inyectado.

Las fibras de refuerzo también son ordenadas en esa dirección, incrementando así la resistencia de la pieza a las tensiones internas.

### REFRIGERACIÓN DE MOLDES OPTIMIZADA

Un nuevo sistema, desarrollado por la empresa Kistler Instruments,

determina automáticamente el tiempo de enfriamiento residual óptimo para los moldes de inyección, pudiendo reducir los tiempos de ciclo en un 20%.

En colaboración con la Universidad de South Westphalia, Kistler llevó a cabo un estudio en el que se probaron 700 moldes con este nuevo sistema. Los buenos resultados obtenidos permitieron demostrar que, sin este sistema, en el 70% de los casos los tiempos de ciclo son por lo menos un 20% más largos de lo necesario.

La nueva técnica utiliza la presión de la cavidad del molde y la temperatura superficial del producto moldeado para controlar el tiempo de enfriamiento residual, asegurando una geometría óptima de la pieza.

### COMPLEJOS DISEÑOS PARA COSMÉTICA GRACIAS A UNA NUEVA TECNOLOGÍA DE SOBREINYECCIÓN

Una nueva tecnología de sobreinyección, patentada por la empresa Estée Lauder y desarrollada conjuntamente por las empresas Estée Lauder, MBF



Plastiques and SAF, y DuPont Cosmetic Solutions, consiste en la inclusión de una burbuja de vidrio en el interior del material plástico Surlyn® de DuPont™. Esto permite combinar la inertidad química del vidrio con la total libertad de diseño que ofrece el polímero, entre otras características.

Este material plástico es extremadamente transparente y se une fácilmente con el vidrio, sin que se note la línea de unión de los dos materiales. Las primeras aplicaciones comerciales de esta tecnología de sobreinyección son para los envases de un eyeliner y de un pintalabios.

Sin duda esta nueva tecnología encontrará una gran variedad de aplicaciones para el sector del envasado y embalaje, permitiendo abordar arriesgados conceptos de diseño.



Este boletín ha sido elaborado con la colaboración de:



**OPTI**  
Observatorio de  
Prospectiva Tecnológica  
Industrial

Juan Bravo, 10. 4ª Pl.  
28006 Madrid  
Tel: 91 781 00 76  
E-mail: [anarodriguez@opti.org](mailto:anarodriguez@opti.org)  
[www.opti.org](http://www.opti.org)



MINISTERIO DE  
INDUSTRIA, TURISMO  
Y COMERCIO



Oficina Española  
de Patentes y Marcas

Panamá, 1  
28071 Madrid  
Tel: 91 349 53 00  
E-mail: [carmen.toledo@oepm.es](mailto:carmen.toledo@oepm.es)  
[www.oepm.es](http://www.oepm.es)



**ASCAMM**  
CENTRE TECNOLÒGIC

Parque Tecnològic del Vallès.  
Av. Universitat Autònoma, 23  
08290 Cerdanyola del Vallès  
Barcelona  
Tel: 93 594 47 00  
E-mail: [arilla@ascamm.com](mailto:arilla@ascamm.com)  
[www.ascamm.com](http://www.ascamm.com)