

Los procesos de decoración en el molde

Las técnicas de decoración en molde permiten integrar el proceso de decoración en el propio proceso de fabricación, a diferencia de las técnicas convencionales donde se realizan por separado. Esto permite la reducción de tiempos, espacio, material y requerimientos de máquina, además de aportar mucha más flexibilidad de diseño y mayor calidad en los acabados.

Las técnicas de decoración en molde incluyen la aplicación de films, el etiquetado o el pintado.

En el caso de la aplicación de film, éste es extendido a través del molde antes de la inyección, compresión o moldeo por soplado. Es una técnica que permite una gran flexibilidad en el diseño, ya que sólo implica el tener que cambiar los rollos de film.

En cuanto al pintado, recubrimientos que contienen termoplásticos, pseudo-termoplásticos o termoestables sin curar son inyectados o extruidos en el molde, donde actúan como pinturas. Uno de los beneficios de esta técnica es que permite reducir la emisión de compuestos orgánicos volátiles a la atmósfera, problema que presenta el pintado convencional.

La técnica de etiquetado (IML) permite prescindir de los procesos de adhesivado. Las etiquetas pueden ser fabricadas del mismo material que el producto, facilitando la unión y haciendo que la etiqueta quede completamente integrada en el producto.

Todas estas técnicas se están extendiendo de forma generalizada en el mercado, aunque existen dos factores críticos a tener en cuenta en el momento de decidirse por el uso de estos procesos. El primero es que requieren del uso de un equipamiento específico que los encarece respecto a otros procesos. El segundo es que el éxito de los resultados depende en gran parte de un correcto diseño.



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 abril/junio 2006.

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

Nº de publicación	Solicitante	País origen	Contenido técnico
Materiales y diseño			
JP2006187875	Daiseru Polymer KK	Japón	Resina para soldadura láser, que contiene resina de tipo poliéster y resina de estireno con un contenido determinado de caucho (1-60%). La resina es apta para aplicaciones como carcasas de móviles, ordenadores, impresoras, faxes, etc.
DE102004062353	Wacker Chem AG	Alemania	Nuevo copolímero de organopolisiloxano-poliurea apto para formar masas reticuladas y para fabricar agentes selladores, adhesivos, modificadores de fibras, aditivos plásticos y agentes antiespumantes.
RD508008	Research Disclosure	Anónimo	Mezclas plásticas que contienen estireno-acrilonitrilo con un bajo contenido residual de monómero para la fabricación de fibras, películas o piezas moldeadas, como piezas para automóviles, electrodomésticos, juguetes, material deportivo, etc.
GB2424389	Lear Corp	EE UU	Método para obtener un recubrimiento rugoso tipo piel, del tipo empleado en los salpicaderos de automóviles. El recubrimiento es un compuesto de poliuretano. Se emplea una fuente de polioli líquido, otra de isocianato y otra de un agente espumante de baja densidad. Estos componentes se dirigen en spray a la superficie de un molde en una secuencia determinada. El recubrimiento se puede unir a un sustrato. Opcionalmente se puede disponer una capa intermedia de espuma.
CA2537726	Smith International	EE UU	Materiales composites ultraduros. Una pluralidad de fases se encuentran dispersas en una matriz, donde cada una puede comprender un material ultraduro (composite de diamante policristalino, o de nitruro boro cúbico, PCD o PCBN, o mezclas de estos). Las piezas se forman a partir de granos que se sinterizan a altas presiones y temperaturas. La estructura consiste en un núcleo rodeado de una cubierta, ambos ultraduros.
DE102005008252	Deutsches Zentrum für Luft & Raumfahrt EV et al.	Alemania	Composite de fibra formado a partir de dos elementos que se solapan y cuyas estructuras de fibra se embeben mutuamente durante el endurecido. La matriz del primer elemento es empapado primero, así la fase penetra irregularmente en el segundo elemento a través del solape. A continuación se empapa la segunda matriz y el conjunto es endurecido. La zona de unión resulta con una resistencia al esfuerzo cortante mejorada.
DE102005003713	Eurocopter Deut GmbH	Alemania	Estructura tipo sándwich con núcleo hueco, fabricado mediante impregnación asistida por vacío, utiliza una capa de separación para evitar la penetración de la resina en zonas indeseadas, evitando incrementos de peso y lograr buena unión. Uso en aeronaves.
EP1690968	Johns Manville Int Inc	EE UU	Fabricación de poliéster no tejido reforzado, aplicándole una mezcla de fibras de vidrio y aglutinante líquido. Uso como material de techado, preferiblemente recubrimiento de puentes o túneles. Resistencia al fuego y efecto de refuerzo mejorados.
JP2006199809	Toray Ind Inc	Japón	Composición de resina epoxy para producir prepreg, con temperatura de transición del estado vítreo y módulo elástico predeterminados. Fabricación de tubos reforzados con fibra de carbono, como palos de golf o cañas de pescar. Buenas características mecánicas y dinámicas.
DE102005060744	Kaefer Prod & Systms Sales GmbH	Suecia	Material composite espumoso, usado en aislamiento acústico o térmico, compuesto de un no tejido sin agente aglomerante impregnado de resina y microsferas. En caso de fuego no desprende gases tóxicos al someterse a altas temperaturas.
DE102004061767	Fraunhofer Ges Foerderung Angewandten	Alemania	Material termoplástico para preparar piezas moldeadas. Compuesto de una matriz termoplástica reforzada con fibras de alcohol polivinílico. Tiene gran estabilidad y tenacidad.



Nº de publicación	Solicitante	País origen	Contenido técnico
Materiales y diseño			
JP2006175649	Yokohama Rubber Co Ltd	Japón	Panel plástico reforzado con fibras con propiedades eléctricas cambiantes, obtenido impregnando material resinoso en un tejido reforzado con pequeñas fibras huecas en dirección paralela. Uso en ventanas con pantalla electromagnética. Económico y de fácil obtención.
WO2006096550	Arkema Inc et al.	EE UU	Síntesis de copolímero de politiofeno para ser usado como polímero conductor. Con metacrilatos o amidas son de utilidad como aditivos en mezclas de diferentes matrices poliméricas en varias aplicaciones comerciales.
WO2006085756	Stichting Dutch Polymer Inst	Países Bajos	Preparación de una composición polimérica conductora de la electricidad, mezclando partículas conductoras con precursores termosensibles en forma de dispersión. Uso como revestimiento. Su umbral de filtración es bajo y se pueden variar los niveles de conductividad.
US2006159907	Percec et al.	EE UU	Estructura ultramicrocelular que incluye un material con cambio de fase, en forma de espuma, lámina, filamento, etc. Incluye un agente antimicrobiano y contra los olores. Uso en artículos de higiene personal (toallitas por ejemplo) o empaquetado de alimentos.
DE102006012327	Jahn	Alemania	Composite producido dopando un substrato orgánico o inorgánico con nanopartículas. Conseguimos modificar las propiedades funcionales del substrato (resistencia a la abrasión, efectos catalíticos, propiedades electrostáticas o propiedades antibacterianas de manivelas de puerta o equipamiento médico) sin reacciones químicas, uso de adhesivos o injertos.
WO2006072408	Consortium Elektrochem Ind GmbH	Alemania	Nuevos copolímeros de monómeros insaturados etilénicos y nanopartículas funcionalizadas en forma de dispersión acuosa. Útil en fabricación de revestimientos, impregnaciones o textiles como alfombras. Buena características antibacterianas, de absorción y de resistencia al rasgado.
US2006204747	Mitsubishi Polyester Film GmbH et al.	Alemania	Lámina multicapa de poliéster de orientación biaxial con una capa compuesta por una mezcla de copolímeros y homopolímeros. Embalaje de comida. Transparente, barrera del oxígeno mejorada y fabricación económica.
EP1693415	Degusa AG	Alemania	Polvo polimérico para fabricar artículos moldeados. Compuesto por polieteramida de ácido oligoamidicarboxílico y polieteramina. Fusión selectiva por zonas aplicando energía electromagnética. Muy buena resistencia al impacto a bajas temperaturas y buenas características mecánicas.
MAQUINARIA			
JP2006192573	Sumitomo Heavy Ind Ltd	Japón	Dispositivo hidráulico para máquina de moldeo por inyección de motor eléctrico. Usa depósitos de alimentación sellados para guardar el aceite descargado en dos direcciones por un motor de rotación bidireccional. Se usa para el moldeo de productos plásticos. El aceite no se ensucia por los contaminantes y los vapores de aceite no salen al ambiente, evitándose la contaminación de la atmósfera ya que se mantienen en el depósito de almacenamiento.
US2006153945	Husky Injection Molding Systems Ltd	EE UU	Vástago de válvula para uso en boquillas de inyección de sistemas de canal caliente. Posee conos invertidos en el eje para sellar los espacios entre el vástago de válvula y los manguitos de la válvula o los manguitos de la tubería en la segunda posición.
US2006153944	Injectnotech Inc	EE UU	Boquilla de moldeo por inyección para sistemas de canal caliente de moldes por inyección. Comprende un inserto interno configurado para ser centrado dentro de un inserto exterior donde dicho centrado se realiza a lo largo de una superficie de contacto cilíndrica. El extremo de la boquilla es preensamblado como una sola pieza. El enganche roscado entre el inserto interior y el exterior evita caídas accidentales y posibles daños durante su manipulación. La invención elimina las pesadas operaciones de limpieza alrededor de la porción hexagonal cuando es necesario cambiar el extremo de la boquilla.
JP2006205601	Somax Co Ltd	Japón	Aparato de limpieza de moldes metálicos para lentes plásticas. Posee un depósito con líquido de limpieza y electrodos sumergidos, un tanque de lavado, un tanque de secado, un depósito de suministro de gas inerte y de material de recubrimiento y una unidad de alimentación de aire limpio. Se utiliza para la limpieza de moldes metálicos para lentes plásticas, para plaquetas de guía de luz y para componentes ópticos en general. El aparato previene la adhesión de la suciedad del aire entrante a la superficie del molde metálico.



Nº de publicación	Solicitante	País origen	Contenido técnico
Maquinaria			
JP2006175489	Ainsi Seiki KK	Japón	Aparato para pulverizar un medio refrigerante y un agente de desmoldeo sobre un molde metálico. Posee boquillas de pulverización con aberturas para el suministro de dicho medio refrigerante o el agente de desmoldeo, aberturas de entrada y eyección de aire comprimido y conducciones parciales de flujo. El aparato de pulverización posee una unidad de boquillas de pulverización de bajo ruido y permite el ahorro de energía. El molde metálico se enfría con rapidez y se mejora la eficiencia productiva y la velocidad de trabajo del molde metálico gracias a la reducción de los defectos producidos por calentamiento.
WO2006094305	Du Pont de Nemours & Co E I	EE UU	Aparato de soldadura por láser para la unión de objetos poliméricos usados p. ej. en componentes electrónicos. Posee una unidad para la realización de áreas protegidas sobre la superficie del objeto a soldar. Se usa en la soldadura de materiales poliméricos con una baja transmisión de luz láser p. ej. en aplicaciones para automóviles y en componentes electrónicos. Protege la superficie radiada de degradaciones durante la soldadura.
JP2006231922	Kobe Steel Ltd	Japón	Aparato para fabricar fibras de resina termoplástica reforzadas. Posee una unidad para el mantenimiento del entrelazado de las fibras de resina termoplástica durante los retorcimientos producidos por la máquina de enredado. El aparato se sitúa entre las máquinas de corte y enredado. Posee excelentes características de funcionamiento en continuo durante largos periodos de tiempo.
JP2006218720	Murata Kikai KK	Japón	Aparato automático de laminación de láminas preimpregnadas para aviones. Añade una predeterminada pretensión al material base durante la laminación de dichas láminas.
DE102005035108	Krauss-Maffei Kunst GmbH	Alemania	Máquina para moldeo de plásticos, especialmente para partes reforzadas con fibras. Incluye un cabezal de suministro móvil que distribuye los componentes de manera controlada en el molde. Las propiedades locales de los artículos p. ej. el grado de esfuerzo, se pueden controlar para conseguir una realización óptima.
US2006204608	Husky Injection Molding	EE UU	Aparato y método para el acondicionamiento después del moldeo de artículos moldeados con una estructura para la transferencia de flujo selectivamente controlada.
US2006198923	Liu et al.	EE UU	Mecanismo de alimentación para máquina de moldeo por inyección usada para la fabricación de productos de consumo w industriales, p. ej. productos de silicona o contenedores. Posee un tubo de alimentación en la parte superior con entradas de alimentación. Permite el moldeo de productos terminados de diversos colores o con diversos dibujos mediante una sola inyección sin necesidad de posteriores procesos de coloreado o impresión.
WO2006092651	Sacmi Coop Meccanici Imola SA	Italia	Aparato de moldeo por compresión para objetos plásticos. Posee un carrusel de moldeo para realizar el moldeo por compresión sobre la dosis de pasta plástica suministrada. Se mejora la producción de objetos moldeados por compresión.
US2006177538	Mold Masters Ltd	EE UU	Máquina de moldeo por inyección para moldes de resinas. Posee un canal de ventilación que se extiende entre una cámara y una salida de una válvula de agujas y un canal de entrada entre la entrada y la carcasa. La situación del canal de entrada y el canal de ventilación permite al fluido ser soplado a través de la cámara hacia la válvula de agujas, proporcionando una trayectoria suave por la que circula el fluido.
WO2006075857	Kim	Corea	Máquina de moldeo por inyección para la fabricación de productos plásticos. Posee una aguja para el control de la presión con su extremo inferior situado en el trayecto de la resina del distribuidor y su extremo superior pasando a través del extremo superior de dicho distribuidor. Permite controlar las cantidades de resina que son inyectadas desde las boquillas. Se elimina la inyección de cantidades no uniformes provocadas por los errores de mecanizado.
JP2006192646	Toyo Kikai Kinzoku KK	Japón	Máquina de moldeo por inyección. Posee una banda térmica que calienta la boquilla sólo durante determinados periodos de tiempo durante el ciclo de moldeo. El calor suministrado a la boquilla desde la banda térmica es fijo durante cada ciclo de moldeo. Se obtienen productos moldeados de elevada calidad.



Nº de publicación	Solicitante	País origen	Contenido técnico
Maquinaria			
DE202006004901U	Olho Sinsheim GmbH	Alemania	Aparato para la producción de productos plásticos moldeados multicomponentes. Posee medios para realizar dos agujeros y un inyector para introducir el plástico blando en el segundo agujero. Las ventajas del moldeo hueco se combinan con la producción de un moldeo con una superficie blanda.
JP2006231777	Fukuda Kanagata KK	Japón	Máquina de moldeo de resinas. Posee un núcleo de recepción de la preforma de superficie con una forma de la superficie interior idéntica a la de la preforma mantenida a determinada temperatura. Se evita la deformación de la preforma por pesos muertos. La preforma es de alta precisión. El control de la temperatura de la preforma evita la generación de distorsiones, interferencias con otros aparatos y daños en la preforma.
DE102005009276	Eztrplast Masch GmbH	Alemania	Sistema de tuberías para la producción de cuerpos huecos. Comprende un mecanismo de extrusión y un mecanismo de tuberías. La bancada y las cubiertas están dispuestas en un mecanismo de transporte común. El sistema es de funcionamiento sencillo y mejora la producción.
US2006165930	Easteday et al.	EE UU	Máquina modificada de moldeo por inyección útil en la fabricación de contenedores plásticos. Implica la sustitución de una válvula antirretorno en la máquina por una válvula de flujo elevado para permitir el moldeo por soplado de la resina con objeto de que la resina fluya más rápidamente. Reduce las tensiones debidas al moldeo y el esfuerzo cortante térmico debido a la inyección. Por tanto se evitan las grietas en los productos terminados.
EP1685941	Uniloy Milacron Srl	Italia	Dispositivo adaptador anular útil en cabezales de extrusión para el moldeo por soplado de tubos sopladores. Se inserta de manera desmontable en el cabezal de extrusión y se sitúa alrededor del núcleo de dicho cabezal formando un espacio anular. El dispositivo hace posible pasar de una configuración de producción a otra sin necesidad de cambiar totalmente el cabezal de extrusión. Es extremadamente versátil y puede ser ensamblado, desensamblado y sustituido de manera simple y rápida. El dispositivo se configura de acuerdo al tipo de producción a realizar.
PROCESOS			
EP1702739	Superfos AS	Dinamarca	Moldeo por inyección de contenedores plásticos que presentan un faldón con un elemento coloreado o impreso. Este elemento decorativo se inserta en el molde y se moldea conjuntamente con el faldón.
JP2006224547	Kao Corp	Japón	Procedimiento para fabricar artículos plásticos que presentan un gradiente de color. Se inyecta en el molde una resina coloreada y a continuación se inyecta otra resina transparente o semitransparente que penetra a través de la resina coloreada.
DE102005006794	Werkzeugbau Hofmann GmbH Siegfried	Alemania	Procedimiento de moldeo por inyección de artículos multicapa que evita la formación de rebabas.
JP2006212928	Fujitsu Ltd	Japón	Método de moldeo por inyección de un producto que contiene un fotocatalizador. Evita el tener que emplear un aparato especial. El producto presenta buena resistencia al impacto y un favorable módulo elástico a flexión.
JP2006192836	Fuji Photo Film Co Ltd	Japón	Procedimiento de moldeo por inyección incorporando partes preformadas que evita la deformación de las partes insertadas.
WO2006080125	Komatsu et al.	Japón	Moldeo por inyección de artículos huecos, tales como recipientes para alimentos, que presentan excelente resistencia al calor. Se calienta la cavidad del molde hasta que su superficie alcanza la temperatura de cristalización del material de moldeo y a continuación se inyecta una resina fundida que contiene ácido poliláctico. Para ayudar al desmoldeo del artículo se introduce un gas. El procedimiento permite obtener artículos libres de deformaciones de moldeo o de defectos de desmoldeo.
DE102004062510	Bayer Materialscience AG	Alemania	Procedimiento de conformado y revestimiento de componentes para el interior de vehículos. Una vez moldeado el sustrato en una primera cavidad del molde, se transfiere a una segunda cavidad donde se aplica bajo presión una capa de barniz. El procedimiento permite obtener recubrimientos de cualquier grosor uniformes y libres de imperfecciones.
CA2536434	Huhtamaki Forchheim Zweigniede	Alemania	Procedimiento de extrusión soplado para fabricar una película plástica orientada compuesta de poliolefinas o combinaciones de poliolefinas y poliamidas. La orientación biaxial inicial se lleva a cabo durante el proceso de soplado, y a continuación se realiza otra operación adicional de orientación.



Nº de publicación	Solicitante	País origen	Contenido técnico
PROCESOS			
JP2006205746	Tahara KK	Japón	Procedimiento de moldeo por soplado de artículos huecos que posibilita llevar a cabo un control preciso del grosor del artículo. Se funden separadamente dos resinas diferentes y se soplan dando lugar a una preforma bicapa.
US2006163765	Sumika Plastech KK	Japón	Fabricación por moldeo de artículos de resina termoplástica compuestos por una lámina espumada, que presenta una configuración determinada, unida a un miembro funcional de resina termoplástica. Aplicación: fabricación de componentes de automóvil.
DE102005005544	Masberg	Alemania	Procedimiento que reduce el tiempo de vulcanizado durante la fabricación de componentes de goma. El control de la temperatura en los canales de alimentación del material permite reducir el tiempo de prevulcanizado y de la temperatura inicial de vulcanización en el molde. El tiempo de ciclo disminuye y los costes se reducen.
JP2006205685	Kyoraku Co Ltd	Japón	Fabricación de composites que presentan una capa espumada. Se dispone un parison de resina termoplástica entre un par de matrices simétricas. Se introduce entonces un fluido presurizado en el parison. Se inyecta una resina expandible en la cavidad que queda entre ambas matrices y se sopla vapor de agua, de modo que la resina se espuma y se une al parison.
WO2006095857	Daikin Ind Ltd	Japón	Un laminado que contiene un copolímero de clorotrifluoroetileno (CTFE) es producido por coextrusión de una capa (A) de copolímero de tetrafluoroetileno/perfluoro vinil éter (PFA) y/o copolímero de tetrafluoroetileno/hexafluoropropileno (FEP) y una capa (B) de copolímero de CTFE. El laminado presenta una mayor impermeabilidad a fluidos químicos y una mayor resistencia a la degradación térmica.
JP2006231695	Sekisui Chem Ind Co Ltd	Japón	Fabricación de un tubo de material compuesto de resina y metal. Se obtiene una forma tubular por extrusión de la resina, se dispone una lámina metálica sobre la forma tubular y se sueldan los extremos de dicha lámina metálica.
DE102005008228	Volkswagen AG	Alemania	Obtención de artículos plásticos moldeados por calentamiento de una película plástica multicapa, colocación en una herramienta conformadora y embutición mediante reducción de la presión bajo la película y aumento de la presión sobre ella. El proceso es eficiente y económico.
JP2006212897	Chuo Kagaku KK	Japón	Fabricación de un producto moldeado que contiene ácido poliláctico. Una composición que contiene poliéster y ácido poliláctico se moldea con forma de lámina. La lámina es sometida a una cristalización preliminar hasta un índice de cristalización establecido. El producto, que presenta alta rigidez, resistencia al impacto y excelente resistencia al calor, es fabricado con elevada productividad, en menos tiempo de moldeo y con alta velocidad de cristalización.
EP1698447	Huhtamaeki Forchheim	Alemania	Etiquetado en el propio molde de artículos termoplásticos. Las etiquetas son posicionadas de forma exacta y reproducible. El método asegura una íntima conexión entre la etiqueta y el artículo.
GB2423954	Stanelco Rf Technologies Ltd	Reino Unido	Empaquetado de productos alimenticios uniendo una lámina cobertura a una bandeja mediante soldadura dieléctrica entre electrodos opuestos. Los electrodos están cubiertos por un material polimérico espumado para evitar contaminar las superficies. Método eficiente, económico y que permite un fácil reciclado del envase.
JP2006233120	Toray Ind Inc	Japón	Fabricación de preformas de configuración compleja para producir plásticos reforzados con fibras. El procedimiento permite obtener en continuo y de forma sencilla un material laminado reforzado con fibras que presenta formas complejas y que tiene una excelente resistencia.
WO2006070015	Airbus España SL	España	Método de aplicación de un revestimiento composite a piezas curvas. El revestimiento se aplica en pasos sucesivos, de modo que cada pieza de revestimiento se une lateralmente con la pieza aplicada en el paso anterior. Finalmente se aplica presión al conjunto para que el revestimiento se adapte a la curvatura. El procedimiento permite que el material del revestimiento, difícil de manejar debido a su adhesividad, se adapte a la forma requerida empleando una técnica sencilla. Aplicación: industria aeronáutica.



Nº de publicación	Solicitante	País origen	Contenido técnico
RECICLADO			
WO2006101476	United Resource Recovery Corp	EE UU	Separación de contaminantes de materiales de poliéster. La invención puede ser utilizada para separar poliéster postconsumo procedente de varios contaminantes que incluyen vidrio, papel, metal, pegamento, tinta y semejantes. El proceso incluye varias etapas: una etapa de preparación, en la cual una parte de los contaminantes pueden ser limpiados del poliéster, así como una etapa de reacción, en la cual, parte del poliéster puede ser saponificado y los contaminantes pueden ser físicamente separados del poliéster.
WO2006100529	Vrettakos Panagiotis	Grecia	Producción de materiales para recubrimientos y relleno basados en gomas recicladas. La invención ofrece un producto químico ecológico, fácilmente aplicable y suficientemente estable para un amplio tipo de industrias.
WO2006100381	Indra SA	Francia	Método de reciclado de materiales poliméricos y metálicos de paneles de instrumentos obtenidos del desmantelamiento de vehículos a motor.
WO2006095567	Matsumoto Yushi Seiyaku KK	Japón	Método de reciclado de sustancias encapsuladas y microesferas obtenidos por dicho método. La microesfera está constituida por una cubierta de resina termoplástica y una sustancia encerrada por dicha cubierta.
JP2006218793	Toray Ind Inc	Japón	Reciclado de productos moldeados de resina termoplástica reforzados con fibra de carbono p. ej. componentes electrónicos. Implica el granulado del producto moldeado, su mezcla con gránulos de resina termoplástica reforzada y su uso para el moldeo por inyección. Se usa para el reciclado de equipos electrónicos de oficina (cajas de ordenadores personales) y componentes de dispositivos eléctricos domésticos. El método de reciclado mejora las propiedades del proceso de moldeo, las características físicas de los productos moldeados, la apariencia externa, la resistencia al impacto y al combado, el módulo de elasticidad y la rugosidad de la superficie, lo que permite un mejor reciclado.
JP2006225427	Univ Gunma	Japón	Recuperación de las propiedades de biodegradación de un polímero biodegradable. Implica la inserción de un monómero hidrófilo en un polímero biodegradable. El polímero se degrada después de un proceso de calentamiento y se recupera la propiedad de biodegradación del polímero.
US2006167580	Count & Crush Llc et al.	EE UU	Método de reciclado de un contenedor de bebidas. Implica la determinación de las características del contenedor y la comparación de éstas con los datos almacenados en un fichero electrónico. Se identifica un dispositivo de densidad apropiada para el contenedor si se determina que la característica es correcta. Un amplio rango de contenedores reciclables pueden ser clasificados y asociados al dispositivo de densificación de manera rápida y fiable basándose en las características definidas del contenedor.
JP2006213873	Zh Oosaka Sangyo Shinko Kiko	Japón	Descomposición de resinas termoestables contenidas en materiales residuales, como bañeras. Implica la descomposición de la resina termoestable en un material solvente orgánico, usando agua y compuestos orgánicos elegidos entre monoamidas y fenoles. Se usa en la descomposición de las resinas termoestables contenidas en residuos industriales y residuos en general, como p. ej. equipos domésticos, tableros decorativos, ornamentos, material de ingeniería civil, material de construcción, bañeras, depósitos de agua, depósitos de limpieza, muebles, tejas, mármol artificial, tuberías, circuitos impresos y componentes de vehículos a motor, ferrocarriles, barcos y aviones. El método permite reciclar las resinas termoestables de una manera eficiente.
US2006163397	Count & Crush Llc et al.	EE UU	Conjunto de densificación de contenedores reciclables. Incluye un detector de tamaños que determina si el tamaño de la botella excede el preestablecido para la selección del dispositivo de densificación de acuerdo al distribuidor y al material del contenedor. Permite la identificación y la clasificación de un amplio rango de botellas reciclables en un periodo de tiempo corto.
JP2006175740	Sharp KK	Japón	Método de reciclado de material residual plástico de refrigeradores. Implica la exposición del material residual a atmósferas gaseosas y líquidas y la separación del material residual mediante un líquido. Se usa para el reciclado de materias primas plásticas producidas por el aplastado de equipos con productos plásticos moldeados, como acondicionadores de aire, televisiones, frigoríficos y lavadoras. También se usa para el reciclado de materiales de uso diario como colgantes y jardineras. El método es eficiente y proporciona productos plásticos moldeados de alta calidad.



Nº de publicación	Solicitante	País origen	Contenido técnico
RECICLADO			
EP1693409	Repsol Química SA	España	Obtención de polialcohol a partir de residuos de espuma de poliuretano. Se hace reaccionar con glicol, formando dos fases inmiscibles y separándose posteriormente. Nueva catálisis y polialcohol de gran pureza.
EP1690661	Cie Euro Matieres Plastiques Ind	Francia	Obtención de gránulos de cristales de poliestireno de gran pureza a partir de residuos heterogéneos, comprimiéndolos, separando en una mesa de vibración mediante extracción por densidad, y extruyendo los gránulos de plástico. Efectivo y barato.
JP2006192748	Fujimori Ind Co Ltd	Japón	Método de regeneración de láminas multicapa con contenido de papel de aluminio y productos plásticos. Se calientan y mezclan las láminas con el papel de aluminio comprimido con extrusores de tornillo. Preserva el medio ambiente al reciclar completamente la capa plástica contenida en el papel de aluminio.
FR2881364	Faurecia Sieges Automobile SA	Francia	Reciclaje de composites de termoplástico y alambre metálico. Se mantiene en levitación magnética la pieza mientras es calentada, separándose por goteo. Separación fácil y efectiva, evitando se adhesión a las paredes.
WO2006079842	Environmental Polymer Technologies Ltd	EE UU	Procesado de residuos clínicos. Se incrementa la temperatura de la mezcla de materiales termoplásticos y no termoplásticos, se densifica y se destruye. Eficiente, se recuperan materiales para su reutilización, reduciendo el peligro de bacterias, virus, fármacos o productos químicos.
WO2006070434	Orient Instr Computer Co Ltd	Japón	Método de reciclado de CDs, DVDs y otros soportes de datos, evitando la filtración de dichos datos. Utiliza una caja de recogida, que se traslada a las instalaciones de tratamiento, donde son destruidos y borrados.
WO2006074589	Shenzhen Woer Heat Shrinkable Materials	China	Proceso para recuperar polímeros con enlaces cruzados, utilizando pulverización, cribado, clasificación por ciclón y formulación del polvo, que se mezcla con nuevas materias primas para mejorar las características del producto final, tales como cables eléctricos, materiales de embalaje y resinas o asfaltos modificados.
JP2006181494	Heiwa KK	Japón	Cámara de lavado para productos resinosos regenerados. Se rocía con una mezcla de granos de resina y hielo picado. Su colisión elimina los productos de desecho. Los productos adheridos a la superficie de la cámara se eliminan con facilidad.
JP2006176560	Bridgestone	Japón	Obtención de caucho pulverizado a partir de neumáticos o residuos industriales. Se añade un agente que evita la adhesión, se tritura gradualmente y se clasifica. Tamaño de grano pequeño, de manera simple y eficiente.
DE102006005407	Ziller GmbH & Co Kg Hans	Australia	Unidad para separar el acero del caucho de las cintas transportadoras, por ejemplo las utilizadas en la industria minera. Maquinaria simple, usa rodillos para tirar en direcciones opuestas acero y caucho, obteniendo separación óptima.



El sistema IML más rápido del mercado

La empresa Husky ha desarrollado, en colaboración con SysTec, un sistema de etiquetado en el molde de alta velocidad, que permite moldear envases de crema de queso de 125g etiquetados por cinco caras en menos de 2,5 segundos.

Es el sistema IML más rápido de su clase (aproximadamente un 30% más rápido que el sistema IML de alta velocidad que Husky presentó en la K2004), gracias a la práctica desaparición del tiempo de interferencia de apertura de molde y el rápido proceso de máquina.

El tiempo de interferencia de apertura del molde es prácticamente igual a cero gracias a unos "SwingChutes" que giran a su posición a medida que el molde se abre para efectuar simultáneamente la colocación de etiquetas y la recogida de piezas moldeadas. La actuación mecánica de los sistemas SwingChutes les permite estar vinculados al movimiento de la unidad de cierre, lo que impide cualquier interferencia mecánica. Un robot de entrada lateral requeriría que la unidad de cierre alcanzase la posición abierta antes de acceder al área de moldeo, aumentando así el tiempo de ciclo al menos en 0,4 segundos.

El sistema está diseñado para garantizar una integridad óptima de la etiqueta gracias a un control preciso de la inyección, canales calientes de válvula de aguja, colocación correcta de las etiquetas y posiciones repetitivas de la unidad de cierre. La transferencia de las etiquetas desde el mandril de los SwingChute a la cavidad del molde se lleva a cabo totalmente con

vacío, para conseguir velocidad y fiabilidad en la transferencia. El uso del vacío permite una total libertad en el método de impresión, tintas, colores y acabado de la superficie de las etiquetas, ya que éstas no tienen que mantener una carga electrostática.

Fuente: <http://www.husky.ca/es/>

Nuevo proceso Inyección con gas + Moldeo por soplado (GITBlow)

El Instituto de ingeniería de polímeros de la Universidad de Paderborn (Alemania), está desarrollando un proceso llamado GITBlow que combina las dos técnicas ya conocidas de inyección con gas y de moldeo por soplado. La inyección con gas es una técnica utilizada para crear núcleos huecos en piezas, permitiendo reducir la contracción y por consiguiente mejorar la apariencia externa y tolerancia dimensional de las piezas.

Pero esta técnica presenta una desventaja, ya que es necesario formar un grosor de pared mínimo residual en las piezas, para asegurar que el flujo de gas no atraviese la pared de la pieza. Es por esta razón que el proceso de inyección asistida por gas presenta grandes retos ante la fabricación de piezas huecas de gran sección transversal.

El nuevo proceso GITBlow permite la fabricación de estas piezas de grandes secciones con un grosor de pared mucho menos.

El GITBlow se realiza en dos etapas. La primera de ellas consiste en la fabricación de una pieza mediante el proceso de inyección con gas convencional.

Posteriormente la cavidad del

molde se hace "más grande" gracias al uso de unos noyos movibles.

Una vez movidos los noyos se realiza el proceso de soplado, consiguiendo así un canal de pared más delgada. En estos momentos el desplazamiento de los noyos puede ser de hasta 5mm, pero los desarrolladores creen que se irá evolucionando de forma que pueda llegarse a los 10mm de desplazamiento.

Un punto importante a tener en cuenta en este proceso es que durante la etapa de soplado, la temperatura de la pieza debe estar comprendida dentro del rango termoelástico-termoplástico del material.

Esto puede conseguirse, o bien mediante un rápido proceso de expansión del molde e inmediato soplado, con lo cual la temperatura residual del proceso de inyección por gas se aprovecha (proceso directo); o bien mediante un recalentamiento de la pieza en el molde ya abierto, mediante el uso de un sistema de aporte de temperatura (proceso en dos etapas).

El proceso directo es más fácil y rápido, pero el uso de uno u otro sistema depende de la geometría inicial. Existen limitaciones en el proceso directo, ya que el proceso en dos etapas permite expandir mucho más la cavidad.

Mazda desarrolla un bioplástico de alta resistencia

Mazda Motor (Japón) y un consorcio de diversos partners han desarrollado un bioplástico compuesto básicamente de ácido poliláctico (PLA). Este bioplástico



tiene tres veces más resistencia al impacto y un 25% más de resistencia térmica que otros materiales PLA existentes. También presenta mayor rigidez que el polipropileno.

La resina tiene base de un 88% de maíz y un 12% de petróleo, y es obtenida mediante un proceso de fermentación.

Los esfuerzos para el desarrollo de este bioplástico se han concentrado en el desarrollo de un nuevo agente nucleante para la cristalización, y de un compatibilizante que permitiera incrementar la resistencia del nuevo material.

Los usos de este bioplástico estarán enfocados básicamente a componentes de automóvil, tanto interiores como exteriores.

Baterías de plástico

Ingenieros de la Universidad Brown en Estados Unidos han creado una nueva batería que utiliza el plástico en vez del metal para la conducción de corriente eléctrica.

Los investigadores han utilizado un compuesto químico conductor de electricidad llamado polipirrol, el desarrollo del cual, junto con otros polímeros conductores, fue premiado con el Premio Nobel de Química en el año 2000.

Los ingenieros utilizaron una tira delgada de film plástico con recubrimiento de oro, y cubrieron la punta con polipirrol y una sustancia que altera sus propiedades conductoras. El proceso fue repetido, esta vez utilizando otra sustancia alterante de la conducción, obteniendo así dos tiras diferentes. Estas tiras fueron unidas, con la única separación entre ellas de una

membrana de papel para la prevención de cortocircuitos. El resultado fue una batería híbrida que, al igual que un condensador puede cargarse y descargarse rápidamente, y al igual que una batería puede almacenar y distribuir su carga durante largos períodos de tiempo. Estas nuevas baterías poseen dos veces más capacidad de almacenamiento que un condensador de doble capa, pueden proveer 100 veces más energía que una batería alcalina, y todo ello con un peso y tamaño muy reducidos.

Antes de su comercialización deberán resolverse algunos problemas que presenta este nuevo desarrollo, como por ejemplo el hecho que la capacidad de almacenamiento disminuya progresivamente después de repetidas recargas.

Plásticos de base almidón para envases

Un proyecto de investigación liderado por el Instituto Fraunhofer de Procesos de Ingeniería y Envasado (IVV), junto a diversos colaboradores industriales, ha tenido por objeto el encontrar un material alternativo a los compuestos perfluorados utilizados en la fabricación de envases para alimentos grasos y oleosos.

Como resultado del proyecto se ha desarrollado un compuesto con base de almidón extraído de cereales y plantas leguminosas, que puede ser utilizado como recubrimiento de barrera biodegradable para envases alimentarios.

Los ensayos realizados han demostrado que los almidones con

mayor contenido de amilosa permiten obtener mejores resultados, incluso a humedades y temperaturas elevadas.

Este boletín ha sido elaborado con la colaboración de:



OPTI
Observatorio de
Prospectiva Tecnológica
Industrial

Juan Bravo, 10. 4ª PI.
28006 Madrid
Tel: 91 781 00 76
E-mail: rebecontreras@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
E-mail: carmen.toledo@oepm.es
www.oepm.es



Parque Tecnològic del Vallès.
Av. Universitat Autònoma, 23
08290 Cerdanyola del Vallès
Barcelona
Tel: 93 594 47 00
E-mail: arilla@ascamm.com
www.ascamm.com