

Este Boletín es el resultado del trabajo conjunto de la Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM) y el Observatorio de Prospectiva Tecnológica Industrial (OPTI) a través de su centro responsable de los trabajos en los sectores básicos y transformadores, ASCAMM, quienes han aunado sus capacidades y esfuerzos para ofrecer un servicio tan importante hoy en día para la industria como es la Vigilancia Tecnológica.

Por Vigilancia Tecnológica se entiende el sistema organizado y estructurado de búsqueda, detección y análisis del entorno, encaminado a difundir y transmitir, de una forma continua, informaciones y conocimiento, en tiempo preciso, para que los destinatarios conozcan los principales movimientos de su sector, dentro del campo de la tecnología.

Los aspectos que van a ser objeto de vigilancia son fundamentalmente las patentes, los proyectos de I+D y los movimientos empresariales, en lo que a desarrollo tecnológico se refiere.

Este Boletín de Vigilancia Tecnológica tendrá un carácter trimestral y contendrá noticias tecnológicas y empresariales e información sobre patentes relacionadas con las tecnologías de fabricación de piezas metálicas, estando prevista su ampliación al sector de transformación de plástico y materiales compuestos. Con ello se pretende ofrecer una información puntual, esquemática y de rápida lectura, que podrá ser ampliable, a través de los servicios de información o asesoría correspondientes.

REPARACIÓN DE MOLDES MEDIANTE TECNOLOGIA LÁSER

La empresa alemana HORST KLEIN ha desarrollado un prometedor proceso de soldadura por láser controlado por CNC llamado Controlled Metal Buildup (CMB), que permite aplicar capas de acero a la superficie de utillajes con un mínimo deterioro del material base. El utillaje reparado puede ser puesto en servicio de nuevo sin el consiguiente tratamiento térmico. Este proceso puede ser empleado no sólo para la reparación, sino también para reajustar la geometría del utillaje tras una fase de rediseño. Una ventaja decisiva del CMB frente a otras tecnologías convencionales de soldadura empleadas en la reparación de utillajes es que permite aplicar capas de alta calidad y sin defectos a la superficie del material minimizando los daños en la estructura debido a que el calentamiento es muy rápido. El sistema consiste principalmente en una máquina de mecanizado de alta velocidad equipada con un diodo láser adicional de 1000 wats y un dispositivo de alimentación de alambre. La secuencia continua de aportar el material a la superficie y seguidamente mecanizarlo elimina cualquier montículo o arruga, así como defectos superficiales, dejando la superficie preparada para el siguiente paso de soldadura. Este proceso es posible gracias al desarrollo de sistemas láser con suficiente potencia para llevar la temperatura de la superficie a los 2000°C necesarios para que los resultados sean satisfactorios.

Solicitudes de Patentes Publicadas

Los datos que aparecen en la tabla corresponden a una selección de las solicitudes de patentes españolas (ES), europeas (EP) y europeas tramitadas por el sistema internacional del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (WO), publicadas por primera vez durante el

trimestre. El total de las patentes publicadas aparece en la versión electrónica www.opti.org/publicaci/ o bien en www.oepm.es. La mayoría de los documentos de este Boletín pueden consultarse en la base de datos esp@cenet (www.oepm.es).

Nº PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
Fresado			
EP0976483	Homag Maschinenbau	Alemania	Dispositivo que combina las operaciones de raspado y fresado en el husillo de un centro de mecanizado para piezas lisas. La herramienta de fresado se utiliza para mejorar el acabado de los bordes y la de raspado para lograr un acabado suave en las superficies fresadas.
EP0983815	Sandvik Aktiebolag	Suecia	Nueva geometría de plaquita que consigue una óptima formación de viruta a altas velocidades, contribuye a mejorar el mecanizado de las piezas.
Electroerosión (B 23 H)			
EP0980735	Riken	Japón	Método de fabricación basado en electroerosión mediante el que se consigue dar forma a una muela con alta precisión.
ES2141640	ONA Electroerosión, S.A.	España	Procedimiento y nuevo dispositivo de corte y enhebrado automático para máquina de electroerosión.
EP0972603	NGK Insulators Ltd.	Japón	Mecanismo de succión para limpiar la zona de erosión que absorbe materia indeseable, incluyendo escoria, junto con el fluido de trabajo.
Estampación			
EP0974409	Etab Garconnet; Vasseur, J	EP	Método de formación de muescas de ajuste en los tubos de apoyo del reposacabezas en vehículos que consiste en la utilización de un punzón de punta conformado de acuerdo con el ángulo de perfil requerido. El tubo se coloca entre el punzón y la matriz reduciendo la deformación del tubo.
EP0987070	Erich Utsch KG	Alemania	Prensa para el estampado de placas, en particular de placas de matrícula de Vehículos automóviles.
Pulvimetalurgia			
EP0978337	Air Products and Chemicals, INC	E.E.U.U.	Procedimiento de eliminación del lubricante en objetos realizados mediante compactación de polvo metálico.
EP0983813	YKK CORPORATION	Japón	Procedimiento para producir artículos conformados mediante compactación de dos materiales pulverizados uno de elevada fuerza y rigidez y otro con resistencia a la abrasión y dureza superficial.
Láser			
EP0976488	Mitsubishi Heavy Industries, Ltd.	EP	Cabezal de trabajo con láser que incluye una unidad de grabado por plasma. La luz láser y el arco de plasma irradian el área de proceso mejorando la velocidad de fusión y la exactitud.
EP0974417	Nipsey Toyama Corp.	Japón	Dispositivo que reduce de forma notable el tiempo de mecanización de una pieza con láser mediante una válvula que insufla oxígeno que ayuda a la fusión y otra válvula que insufla gas inerte para eliminar escoria.



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

Láser

EP0980737	Matsushita Electric Industrial Co.	Japón	Dispositivo, método y procedimiento de control para el mecanizado de agujeros por láser capaz de lograr conducción segura entre las capas conductoras adyacentes, mediante la detección del estado de mecanización de una pieza y el control de la mecanización.
EP0985285	M. Torres Diseños Industriales; Daimler Chrysler Aerospace Airbus GmbH	España	Máquina de soldadura por láser para soldar secciones en estructuras de gran tamaño. Dicha máquina posee dos unidades láser, que pueden desplazarse en las tres direcciones del espacio, unos conductos articulados y espejos interiores que permiten que el haz de láser generado sea conducido hasta la zona de soldadura.
EP0985484	Tanaka Engineering Works, Ltd	Japón	Método de perforación por láser de una pieza, con ayuda de oxígeno de alta pureza que fluye paralelo al láser y al mismo tiempo, un gas de baja concentración en oxígeno.

Tratamientos térmicos y superficiales

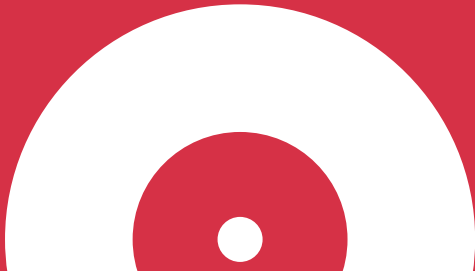
ES2138895	Universidad de Vigo	España	Aplicación de recubrimientos dobles Si/SiO sobre diferentes materiales y componentes por medio de un método basado en la Deposición Química a partir de Vapor inducida por Láser (LCVD)
EP0980916	Ford Motor Comp.	E.E.U.U.	Formación de depósitos de metal alotrópico por pulverizado para replicar un patrón.
EP0976847	Microcoating Tech	E.E.U.U.	Aparato y proceso para la deposición en fase vapor y atmósfera controlada. Pueden realizarse revestimientos CVD a presión atmosférica de materiales sensibles a componentes de la atmósfera sobre sustratos sensibles a altas temperaturas.
EP0971048	Fraunhofer-Gesellschaft	Alemania	Proceso para fabricación de capas de material duro basadas en carbono amorfo mediante PVD. Sirve para producir capas de baja fricción y desgaste similares al diamante.
EP0971047	Houghton Durferrit	Alemania	Agente metálico para la boruración para producir capas que contienen Fe2B sobre piezas de metal ferroso.
EP0969120	Celestech	E.E.U.U.	Método y aparato para deposición por plasma de una sustancia como el diamante sintético.
EP0972852	Sumitomo Osaka and Kawasaki Steel.	Japón	Método para la producción de artículos metálicos con propiedades antimicrobianas mediante el recubrimiento de una solución de partículas finas de un ingrediente antibacteriano sobre la superficie.
EP0987345	General Electric Company	E.E.U.U.	Capa cerámica de aislamiento térmico para uso en un ambiente térmico hostil formada por Zr estabilizado por Y, y caracterizada por una estructura de grano en forma de columna en fase monoclinica. Para obtener esta estructura de grano la capa cerámica se deposita por PVD o, preferiblemente, por EBPVD.
EP0987347	General Electric Company	E.E.U.U.	Método y sistema de revestimiento de barrera térmica que incluye una capa carburizada sobre la superficie del compuesto. Sobre dicha superficie cementada se forma otro revestimiento de aluminio, seguido por una capa cerámica aislante.
EP0976851	EXCOR	Alemania	Inhibidores de corrosión en fase vapor.
EP0969123	Tokyo Electron Ltd	Japón	Dispositivo de grabado por plasma. Dispone de un electrodo auxiliar que posibilita la realización de una deposición uniforme de plasma sobre una superficie base y posibilita un grabado uniforme con independencia de la presión y sin aplicar un campo magnético rotativo.

CARROCERIA DE ACERO ULTRALIGERO

Se están desarrollando nuevas tecnologías para la reducción de peso del automóvil con la consiguiente disminución de consumo de combustible y emisiones de CO₂. Dichas tecnologías son el argumento principal del proyecto de *Carrocería*

de Acero Ultraligero (ULSAB), en el que participan 35 productores de acero de todo el mundo. Una de estas tecnologías es el proceso de hidroconformación que utiliza la presión hidráulica para deformar la chapa, con lo que se obtiene una elevada estabilidad y un aumento del límite elástico efectivo del material. En cuanto a materiales se están

utilizando nuevos aceros de alta resistencia que aunque presentan dificultades de embutibilidad tienen mejores prestaciones y menor peso que los aceros convencionales. Por otro lado, también se están incorporando los aceros sandwich que consisten en una capa interna de un termoplástico (polipropileno) recubierta de una piel de acero, este



material es un 50% más ligero y no compromete su embutibilidad. Finalmente, otra tecnología que se está estudiando en este proyecto es la técnica de estampación a medida (tailored blanks) que consiste en la fabricación de una pieza con diferentes tipos de acero con lo que se logra un mayor grosor donde se requiere y menos masa donde no es preciso, con las consiguientes reducciones de peso.

PROTECCIÓN CONTRA EL DESGASTE Y LUBRICANTE

El recubrimiento BALINIT HARDLUBE es una capa de nueva generación creada por la empresa BALZERS para hacer frente a todos aquellos mecanismos de desgaste que confluyen en la formación y evacuación de viruta. Este tipo de recubrimiento combina la alta dureza y estabilidad térmica del Nitruro de Titanio Aluminio (TiAlN) con las propiedades lubricantes del Carburo de Tungsteno con inclusiones de carbono grafito laminar. Balzers se convierte así en el primer fabricante en producir un recubrimiento de protección contra el desgaste y un recubrimiento lubricante en la misma máquina PVD.

CEMENTACIÓN BAJO VACIO AVAC ACETYLENE

La empresa IPSEN ha desarrollado un nuevo proceso de cementación bajo vacío a baja presión utilizando gas acetileno como agente carburante. La utilización de este gas bajo ciertas condiciones promete superar todas las dificultades asociadas a las tecnologías de cementación bajo vacío con propano o metano, gases

empleados tradicionalmente y que presentaban serias dificultades para introducir y hacer llegar el carbono a piezas en cargas densas o piezas con geometrías complejas. Difundir el carbono al centro de capas compactas incluso masas compactas, no es ya un problema, incluso la cementación de los más pequeños agujeros es ahora posible. Las capacidades y beneficios de esta técnica frente a las que utilizan otros gases residen en un máximo de transferencia de carbono, incluso a altas temperaturas, transferencia uniforme en cargas densas y penetración en pequeños agujeros ciegos.

CORTE, SOLDADURA Y TRATAMIENTO CON TECNOLOGÍA LÁSER

El grupo TRUMPF ha desarrollado una máquina especialmente diseñada para el mecanizado de piezas grandes y voluminosas. La LaserCell 1005 combina una construcción altamente dinámica de maquinaria de precisión con la técnica láser de alto rendimiento. El láser se está convirtiendo en una herramienta cada vez más importante en la industria. Su posibilidad de ejecutar diversas tareas de fabricación innovadoras, unido a su alta flexibilidad, velocidad y calidad de mecanizado, abre constantemente nuevos horizontes. El sistema de tipo modular se utiliza como máquina de mecanizado por láser universal o como máquina base de un centro de mecanizado por láser integrado. Sus principales aplicaciones son el corte y la soldadura, también se emplea para el tratamiento de superficies.



Parque Tecnológico del Vallès.
Av. Universitat Autònoma, 23
08290 Cerdanyola del Vallès
Barcelona
Tel: 93 594 47 00
E-mail: rdi.plastics@ascamm.es
www.ascamm.es



MINISTERIO
DE INDUSTRIA
Y ENERGIA



Oficina Española
de Patentes y Marcas

Panamá, 1
28071 Madrid
Tel: 91 349 53 00
E-mail: carmen.toledo@oepm.es
www.oepm.es



OPTI
Observatorio de
Prospectiva Tecnológica
Industrial

Avda. Gregorio del Amo, 6
28040 Madrid
Tel: 91 349 56 38
E-mail: consultas_opti@eoi.es
www.opti.org