



Universidad
Politécnica
de Cartagena

Diseñan un horno industrial que mejora la producción y no emite dióxido de carbono al utilizar microondas

El grupo de investigación de Electromagnetismo patenta una aplicación que mejora el calentamiento de madera, escayola, mármol o plástico

JOSÉ ALBERTO GONZÁLEZ
CARTAGENA

Han dado en el centro de la difícil diana que supone desarrollar una tecnología útil para la industria y que contribuye, a la vez, al desarrollo sostenible a través de la reducción de gases contaminantes a la atmósfera. Investigadores del Grupo de Electromagnetismo y Materia de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) han patentado el diseño de un horno industrial basado en el uso de microondas que aporta ventajas tecnológicas, económicas y ambientales al tradicional uso de hornos de gasóleo.

A lo largo de diez años de trabajo, los científicos de la Politécnica han logrado avances en la concepción y fabricación de aparatos basados en el uso de energía no contaminante y capaces de mejorar la velocidad de producción y la calidad en la terminación de los materiales procesados (como madera, mármol, papel o plástico).

Por medio de programas informáticos que permiten realizar simulaciones sobre el comportamiento del horno, los investigadores han perfeccionado una aplicación adaptable a las necesidades de diferentes industrias.

El principal obstáculo que ha superado el equipo del profesor Juan Luis Pedreño es el diseño de un aparato con un hueco por donde se pueda introducir el material pero a través del cual las microondas no salgan al exterior.

La solución lograda por los científicos (cuyos detalles prefieren no desvelar para evitar imitaciones)



INNOVADORES. El profesor Juan Luis Pedreño, a la derecha, junto su equipo. / J. M. RODRÍGUEZ / AGM

La innovación permite un tratamiento más homogéneo y anula las radiaciones peligrosas

logra el objetivo de que las microondas se queden en el interior del horno y no irradian a los operarios. «La normativa de la Unión Europea es tajante respecto a los equipos radiantes. Prohíbe que las ondas lleguen a más de medio metro del equipo a un milivatio por centímetro cuadrado, porque pue-

den las altas frecuencias a altas potencias suponer daños para la salud», explica Juan Luis Pedreño.

Al permanecer en el interior del horno, la radiación aumenta el calor y mejora la eficiencia energética del equipo.

Sin combustibles fósiles

No obstante, el ahorro de energía y, por tanto, de costes para el empresario precede básicamente de que éste puede eludir el creciente coste de los combustibles fósiles. Éstos son usados para la generación de energía calorífica en los procesos industriales.

En cuanto al mejora en el procesado de los materiales, según los responsables de esta innovación este horno por microondas logra un calentamiento o secado más rápido, selectivo y uniforme e independiente de las condiciones exteriores de humedad relativa y temperatura del aire.

«En muchos procesos industriales que requieren energía térmica, el calentamiento por conducción, convección y radiación presenta graves problemas cuando se trata de materiales aislantes, o en general, no conductores de la corriente eléctrica, a los que no pue-

Contratos con empresas de toda España

J. A. G. CARTAGENA

Gracias a las patentes de los últimos años o las que tramita, el Grupo de Electromagnetismo y Materia de la UPCT ha despertado el interés de empresas de toda España. Por ejemplo, colabora con una sociedad de techos de escayola y otra de desinsectación del arroz de Valencia; una de mármol de Cehegín; una de cuero de Molina de Segura; y una de salpicaderos de coches de Sabadell.

Entre sus objetivos está firmar acuerdos con empresas de los sectores de la cerámica, por ejemplo de Castellón, y hostelería. Esto último es posible por la aplicación del horno en la restauración, para calentar alimentos.

den aplicarse calentamientos como la inducción electromagnética. El calentamiento asistido por microondas mejora de manera mucho más eficiente la calidad final de producto procesado», afirma Pedreño.

El horno, cuyo precio medio es de 120.000 euros, permite también ahorrar espacio ya que mide de longitud y de anchura. Los de gasóleo suelen tener como proporciones.

Junto al profesor Juan Luis Pedreño, trabajan en el equipo de Electromagnetismo Juan Monzó, Antonio Lozano y Francisco Javier Clemente.

Telecomunicación lidera el primer proyecto de la Región sobre tecnologías de la información que financia la UE

LA VERDAD CARTAGENA

La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) y la empresa Aquiline lideran, a través de una cátedra, en un proyecto innovador para crear una plataforma informática integral dirigida a las pequeñas y medianas empresas (pymes) para que mejoren de forma notable la eficiencia en su gestión. De esta manera, podrán mejorar su productividad.

El sistema informático deberá permitir al empresario el control de los recursos y procesos de la

empresa en tiempo real, o lo que es lo mismo: «conocer lo que pasa en su negocio en todo momento y, de esta forma, poder tomar las decisiones más convenientes», según explica el profesor de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación Joan García Haro y responsable de la cátedra.

La plataforma informática-telecomunicación integrará controladores de tiempo, presencia física, huellas digitales o control de los accesos. Además, analizará si ciertos procesos o tareas se están llevando a cabo dentro de manera correcta.

Este proyecto, que tiene un periodo de realización de tres años, es pionero en la Región de Murcia, pues es el primero de tecnologías de la información y las comunicaciones con financiación europea del Fondo Tecnológico. El importe es de 5,7 millones de euros.

Ayudar a las pymes

«La gestión de recursos presentada en este proyecto ayudará a aumentar la conciencia empresarial sobre las capacidades de su personal y de los recursos materiales de que dispone. Además, se busca



Joan García Haro. / LV

reducir al máximo el coste para el usuario final, al permitir elegir las partes del sistema que se desea utilizar sin necesidad de tener que instalarlo completamente», afirmó Haro.

Trabaja con la empresa Aquiline para crear una plataforma informática de gestión empresarial

El director del proyecto y gerente de Aquiline, Eduardo Pérez, destaca que la plataforma «tendrá un precio muy competitivo, menos de la mitad de herramientas similares que utilizan las grandes compañías».

El proyecto integra, a través de un consorcio, a cinco empresas de la Región de Murcia: Aquiline Computer (con el 44% de participación), Neotecno Desarrollos, PCMUR, Finsater y Omega Seguridad y Sistemas. También participa un grupo de la UPCT dirigido por Javier Garrigós y otro de la Universidad de Murcia cuyo responsable es Mariano Flores.