

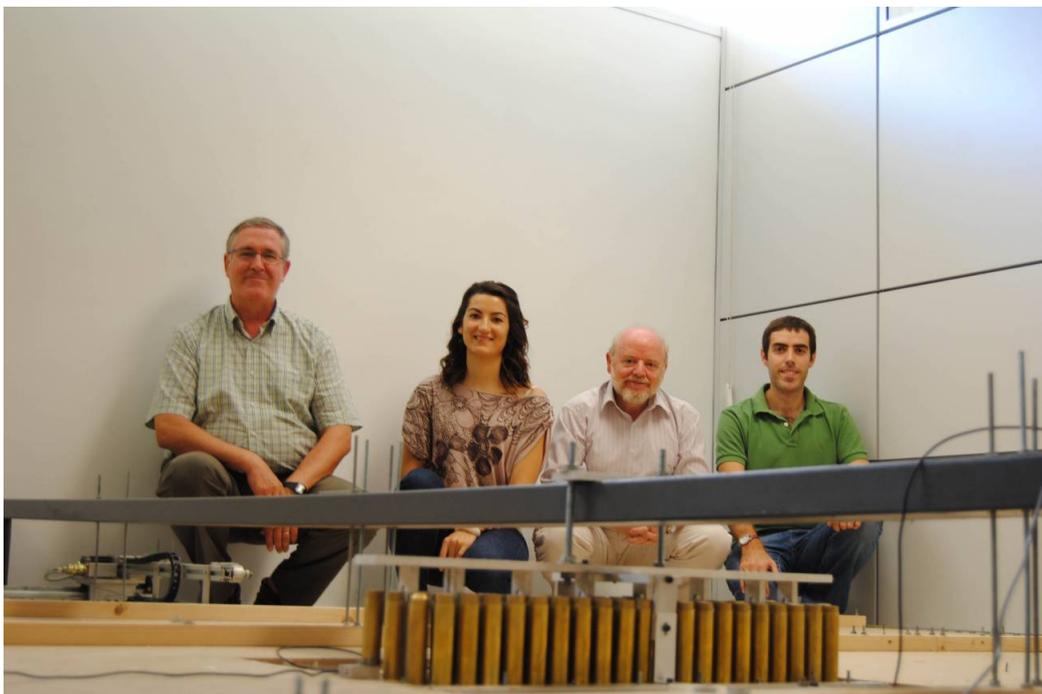
EL TRABAJO HA SIDO PUBLICADO POR LA REVISTA APPLIED PHYSICS LETTERS

Consiguen que objetos sean acústicamente 'invisibles'

Investigadores de la Universidad Politécnica de Valencia han creado un prototipo de manto acústico con el que las ondas sonoras al llegar a un objeto, lo sortean como si el objeto no estuviera. Esta característica podría servir para mejorar la acústica y la insonorización lugares o para conseguir proteger los oídos de ruidos externos.

UPV / SINC

20/9/2011 10:07 CEST



Investigadores del Grupo de Fenómenos Ondulatorios de la UPV

Las ondas sortean el objeto como si no estuviera

Se trata de un avance en la "indetectabilidad acústica". Un prototipo de manto acústico, en dos dimensiones, permite que las ondas de sonido con una frecuencia específica, al llegar a un objeto, lo sorteen como si dicho objeto no estuviera, gracias a un efecto cooperativo de las unidades con las

que está construido el manto. Los autores del trabajo pertenecen al Grupo de Fenómenos Ondulatorios (GFO) de la Universidad Politécnica de Valencia (UPV) y la Unidad de materiales y dispositivos optoelectrónicos (UMDO) del Instituto de Ciencia de Materiales de la UV.

El nuevo avance, publicado en la revista *Applied Physics Letters* e incluido en la sección "News Highlights" del *American Institute of Physics (AIP)*, podría servir, en un futuro, "para mejorar la acústica del entorno urbano la insonorización de las salas de espectáculos o para crear cascos que protejan mejor nuestros oídos de los ruidos extremos", apunta José Sánchez-Dehesa, director del Grupo de Fenómenos Ondulatorios (GFO) de la UPV. El equipo reconoce que aun se trata de investigación básica.

Los investigadores han demostrado que las ondas de sonido de una frecuencia específica -3061 Hertz, con un ancho de banda de 100 Hz- mantienen su patrón original, tanto al pasar alrededor del objeto como más allá del mismo. "El nuevo prototipo abre el camino a futuros diseños de dispositivos con mayor ancho de banda e incluso para objetos tridimensionales", añade Sánchez-Dehesa.

"Este trabajo complementa las aportaciones realizadas por nuestro grupo en el problema de 'indetectabilidad acústica'. La novedad reside en el uso del algoritmo genético", explica Sánchez-Dehesa.

El manto acústico desarrollado por los investigadores consta de 120 cilindros de aluminio de 15 milímetros de diámetro, que rodean a otro cilindro de 22,5 centímetros. La posición de cada cilindro en el manto se ha obtenido utilizando técnicas de optimización basadas en algoritmos genéticos que imitan la evolución darwiniana.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

INDETECTABILIDAD | POLITÈCNICA DE VALÈNCIA |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)

