ENTREVISTAS

ENTREVISTA A PEPE FERNÁNDEZ DORADO, JOVEN INVESTIGADOR SEVILLANO:

8 de Abril de 2009

"LA TÉCNICA DESARROLLADA PARA LA DIFERENCIACIÓN DE CD Y DVD PIRATAS DE ORIGINALES ES ÚNICA Y MUY FIABLE"

Pepe Fernández ha realizado un proyecto dirigido por José Hernández Andrés, del Departamento de Óptica de la Universidad de Granada, con el que han desarrollado una nueva técnica óptica para identificar si un CD es original o pirateado. La técnica también es válida para la diferenciación de DVD y permitirá el desarrollo de dispositivos útiles para realizar la labor de identificación de piratería mediante una maquinaria objetiva. Este trabajo ha obtenido el segundo puesto en el premio Físicos de Granada, otorgado por la Real Sociedad Española de Física. En el ámbito internacional, el *Bristish Museum* de Londres está interesado en hacer una exposición con el trabajo del joven investigador.

Miguel Ángel Pérez

(Pregunta.-) ¿Cuál fue el motivo que les llevó a desarrollar este trabajo?

Pepe Fernánde ha ideado la técnica de diferenciación de CD y DVD piratas

(Respuesta.-) La idea parte a raíz de una asignatura de procesado de imagen que cursé en la Universidad de Granada. En ella estudiamos temas de difracción, y pensé que de alguna manera la difracción de la luz podría tener algo que ver con los surcos de los CD's (que es el método a través del cual se graba la información). Cuando llegué a casa, lo probé con un puntero láser y vi que había una forma de luz característica. Lo presenté como trabajo para esta asignatura y resultó tan interesante que desencadenó el posterior proyecto.

(P.-) Exactamente, ¿en qué consiste la técnica que han diseñado para identificar CD y DVD pirateados? ¿Es la primera que se desarrolla de ese tipo, o existen otras menos eficaces?

(R.-) El hecho de que los discos compactos originales se fabriquen de manera distinta a los de consumo casero que adquirimos vírgenes, hace posible que haya diferencias en la arquitectura sobre cómo es almacenada la información en estos soportes. Estas diferencias que no se perciben a simple vista, pueden ser detectadas con el uso de la luz. Los CD originales se fabrican mediante estampación, a través de un proceso que resulta rentable para grandes tiradas. Sin embargo, los CD copiados se obtienen realizando unas marcas sobre su superficie mediante el 'quemado', con el láser de las grabadoras comerciales, sobre un material orgánico con el que están hechos unos surcos en forma de espiral en un CD virgen. Aprovechando esa diferencia, hemos desarrollado un sensor óptico que reconoce fiablemente el origen de cada CD. No existe ninguna técnica basada en este hecho que haya sido diseñada anteriormente. Otros procedimientos se basan en *software*, algoritmos complejos de seguridad, grabación previa de datos para identificación a posteriori etc., pero éstas y otras técnicas siguen filosofías diferentes a la nuestra.

(P.-) ¿Podría concretar en qué consiste el proceso de estampación?

(R.-) Los discos originales son grabados mediante una estampación de un disco original que contiene los datos originales. Este disco es llamado *glass-master*. El material de *glass-master* es muy resistente y es estampado a modo de plancha sobre los discos de policarbonato. Posteriormente, el policarbonato se cubre de una capa de aluminio y finalmente se le aplica la capa de laca para su acabado con la etiqueta comercial.

(P.-) Exactamente, ¿qué diferencia presenta con el proceso de quemado, mediante el que se hacen los CD piratas?

(R.-) La diferencia principal es que en el proceso de quemado se hace uso de materiales orgánicos que cambian su estado de reflectividad cuando son quemados con el láser de las grabadoras comerciales. Este proceso no ocurre con los CD estampados.

(P.-) Además de las productoras o discográficas, ¿qué entidades podrían estar interesadas en esa tecnología y sus aplicaciones?

(R.-) Hemos recibido en concreto dos llamadas de entidades muy diferentes y al mismo tiempo muy interesantes. Por un lado, el *Bristish Museum* de Londres está interesado en hacer una exposición con nuestro trabajo y estamos en proceso de definición de cómo tendríamos que organizar este proyecto, que particularmente me parece muy interesante. Por otro lado, una empresa de Granada dedicada a la seguridad en temas de propiedad intelectual ha contactado con nosotros para establecer una fecha para poder conocer algo más acerca de nuestro trabajo.

(P.-) En concreto, ¿han desarrollado alguna máquina con la tecnología para desarrollar el diferenciado de CD y así poder distribuirlo a agentes que lo demanden?

(R.-) Estamos en ello, realmente nos encontramos en la fase de diseño conceptual y prototipo. El sistema ha de incorporar tecnología óptica, mecánica y electrónica, y la fase de definición de todos los componentes es crucial para que las primeras pruebas puedan proporcionar resultados satisfactorios y continuar avanzando con seguridad.

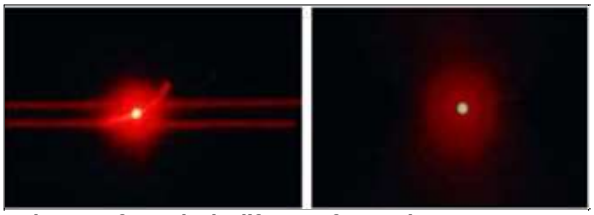
(P.-) Además de esta investigación en el Departamento de Óptica de la Universidad de Granada, trabaja en la empresa catalana Simulacions Óptiques S.L. ¿En qué consiste su trabajo?

(R.-) Me dedico al desarrollo de sistemas opto-mecánicos de equipos destinados a aplicaciones industriales. Además, culmino mis estudios de

doctorado sobre la caracterización óptica de materiales en el Centro de Desarrollo de Sensores y Sistemas, perteneciente a la Universidad Politécnica de Cataluña.

(P.-) ¿Hasta que punto puede ser efectiva esta técnica si, por ejemplo, podemos distinguir a simple vista un CD de ese tipo?

(R.-) Obviamente, sólo mirando un CD por la cara reflectante, una persona puede saber cuándo es un CD original o no, por el color de dicha cara. Pero en la reflexión, la cuestión es: '¿Cómo puede saber esto una máquina, por ejemplo, un sensor óptico?' Y lo que es mejor: '¿Que nunca se equivoque?' Hemos comprobado que la técnica ha obtenido, en el 100% de los casos, resultados satisfactorios a nivel de laboratorio. Con un lector que implementase esta técnica, ningún disco que no fuese original podría ser leído, independientemente de si supiéramos su origen o no. La idea es obtener un sistema automatizado que lo haga de manera independiente.



La luz es refractada de diferente forma al proyectarse sobre superficies de CD producidos con distinta técnica

(P.-) Y una última pregunta: con los nuevos dispositivos de *Blu-Ray* o HD-DVD, ¿hay alguna diferencia en los procesos que implique que su investigación sea más compleja?

(R.-) Estamos trabajando en ello. Tanto los *Blu-Ray* como los HD-DVD son el futuro y se ha de apuntar hacia este sector. Estoy convencido de que se pueden encontrar resultados a partir de esta técnica que nos permita discernir entre copias y discos originales.

Más Información:

José Fernández Dorado
Simulacions Óptiques S.L.

Email: jose.fernandez@snelloptics.com

« VOLVER **[IMPRIMIR]** **[ENVIAR NOTICIA]** **[MÁS NOTICIAS]** **[HEMEROTECA]**

SOME RIGHTS RESERVED
Este portal se publica bajo una licencia de Creative Commons.

Area2
Diseño we

Quiénes somos : Contáctanos : Boletín electrónico : Innova Press : Mapa web