

Caracterización y aplicaciones de Nuevos dispositivos Electrocrómicos y de partículas suspendidas

Dpto. Tecnología Electrónica

Investigador responsable: Ricardo Vergaz Benito

Resumen

El Grupo de Displays y Aplicaciones Fotónicas (GDAF) del Departamento de Tecnología Electrónica de la Universidad Carlos III de Madrid investiga en dispositivos de material electrocrómico y de partículas suspendidas.

Ofrece la caracterización de los mismos, la búsqueda de aplicaciones y el diseño e implementación de sistemas electrónicos de control optimizado.

El uso de estos dispositivos se produce en ventanas inteligentes, espejos, comunicaciones ópticas, filtros oftalmológicos, etc.

Las ventajas de estos dispositivos son el consumo y la facilidad de conmutación. Ventajas específicas surgen de las diferentes aplicaciones.

Se buscan empresas o instituciones que desarrollen este tipo de dispositivos para colaborar en su caracterización y optimizar los sistemas de control.

Aspectos innovadores

Los materiales descritos son versátiles, existen en formas orgánicas (polímeros conductores), el consumo de corriente es muy bajo, y en el caso de muchos materiales electrocrómicos tienen efecto memoria.

Por ejemplo, bastan tensiones de conmutación continuas y de bajo valor (menos de 5V) para conmutar un dispositivo electrocrómico.



Vista de la cara sur de una porción de 8 x 17 m de la ventana electrocrómica E-Control fabricada por la empresa alemana Flabeg. La parte izquierda de la ventana está coloreada.

Ventajas competitivas

Para una empresa, la entrada en el mercado de tecnología electroóptica de este tipo le permitiría ofrecer productos de bajo consumo, con cuidado por el medio ambiente ya que suponen ahorros energéticos de hasta un 35% en un edificio si se aplican en ventanas inteligentes, o por reducciones de consumo aprovechando sus efectos de memoria. Se abriría un mercado también nuevo en lentes oftálmicas o en papel electrónico.



Ventana electrocrómica NREL en sus estados coloreado y claro

Grado de desarrollo: En fase de desarrollo.

Propiedad Industrial e Intelectual: Patente concedida.

GDAF ha solicitado una patente conjunta con IOBA (Universidad de Valladolid, Instituto de Oftalmobiología Aplicada) y CIDETEC (Centro de Investigaciones Electroquímicas) para filtros oftalmológicos. CIDETEC posee varias patentes. En general son tecnologías susceptibles de estar patentadas.

Electrocrómicos: Hay investigación abierta en dispositivos orgánicos e inorgánicos.

Partículas Suspendidas: Research Frontiers tiene la práctica exclusividad sobre esta tecnología.

- Solicitud de patente española: P200801761. Fecha: 11/06/2008.
- Solicitud PCT: PCT/ES2009/070202. Fecha: 03/06/2009.