



RESULTADO DE I+D

Patente

Ámbito Temático

- Dispositivos OLED
- Dispositivos electro-ópticos
- Semiconductores orgánicos
- Materiales
- Electrónica
- Química Molecular

Colaboración

- Tecnología disponible para Licenciar
- Otras formas de colaboración

Ref. OTRI

200602R-Bolink, H.

Capa inyectora de cargas para dispositivos electro-ópticos

Inventores:

Hendrik Jan Bolink y Eugenio Coronado (Universitat de València).

Antecedentes: La inyección de carga desde un conductor metálico a un material molecular es un proceso complejo que depende de muchos factores, entre ellos la formación de una interfase óptima *semiconductor molecular - metal*, usualmente muy reactiva. Es fundamental la elección del polímero conductor que, en muchos casos, no es suficientemente conductor y precisa de la adición de un agente fuertemente oxidante como dopante para aumentar la conductividad. Los dopantes utilizados habitualmente no son electroquímicamente inactivos y actúan como oxidantes o reductores del polímero, reduciendo su tiempo de vida. Además, estos polímeros no son solubles en ningún disolvente y solamente pueden ser dispersados en disolventes en combinación con un material molecular tensioactivo.

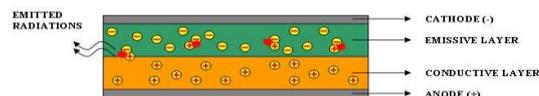
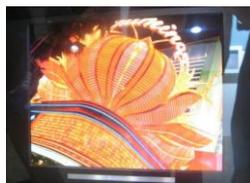
La invención: Investigadores del Instituto de Ciencia Molecular (ICMol) de la Universitat de València han desarrollado una nueva capa de inyección de cargas para dispositivos electro-ópticos, desde conductores metálicos a materiales semiconductores o aislantes, basados en moléculas y macromoléculas orgánicas o inorgánicas con propiedades eléctricas u ópticas. Con el OLED (*Organic Light Emitting Diode*) propuesto es posible la generación de más luz por unidad de corriente así como la generación de luz a voltajes menores, lo que resulta en dispositivos más eficientes desde el punto de vista energético.

Aplicaciones: Las principales aplicaciones de la tecnología son:

- Aplicaciones de iluminación: debido a los avances en eficacia y calidad de la luz generada, los OLEDs se pueden utilizar para crear paneles de iluminación para publicidad, decoración, pantallas plegables y sobre ropa o tejidos.
- Aplicaciones en pantallas electrónicas: se utilizan en teléfonos móviles, reproductores mp3, indicadores de información o aviso, pantallas de televisión y ordenadores, etc., ya que los OLED proporcionan una buena calidad y excelente resolución y eficiencia en pantallas planas.

Ventajas: Las principales ventajas aportadas por la invención son:

- El OLED obtenido con esta capa inyectora de cargas es altamente eficiente ya que el número de cargas que llega a la capa ópticamente activa es superior al proporcionado por el estándar PEDOT.
- Mayor estabilidad energética del OLED debido a que la sal empleada como mezcla con el polímero no altera el estado de oxidación del polímero.
- Preparación más sencilla del OLED por disolución, ya que el polímero propuesto es soluble en disolventes orgánicos.
- Mayor estabilidad y eficiencia del OLED al no utilizar agua como disolvente en su preparación.
- La capa de inyección es menos reactiva y más estable que las actuales, ya que se encuentra en su estado más estable energéticamente, a diferencia de otras capas de inyección de cargas que se encuentran en su estado reducido u oxidado.



OLED STRUCTURE

OTRI oficina de transferència de resultats d'investigació

Avda. Blasco Ibáñez, 13
46010 Valencia (España)
Tel. +34 96 3864044
otri@uv.es
www.uv.es/otri