



PLÁSTICOS FLUORESCENTES PARA UTILIZARSE EN ILUMINACIÓN CON LUZ NEGRA

APLICACIONES, BENEFICIOS, USO DE LA INVENCION

Existen numerosos sistemas de iluminación mediante compuestos luminiscentes que despliegan información en ambientes nocturnos. Esta patente describe un método sencillo para producir materiales poliméricos fluorescentes. Estos materiales absorben radiación

UV y emiten luz visible violeta, azul y verde.

Algunas de las ventajas que tiene la presente invención respecto a otras, es que el sistema solo requiere una lámpara de luz negra comercial para mostrar las figuras o patrones prefabricados y no necesita fijarse a ningún sustrato, también los materiales son sintetizados a temperatura ambiente y en lugar de utilizar dispersiones, se encuentran unidos a la matriz polimérica mediante enlaces covalentes por lo que son más homogéneos. Además los materiales son luminiscentes derivados de pireno y aunque los colores son limitados a violeta, azul o verde, son película de una sola capa y el proceso de producción es más sencillo. Y se pueden utilizar en películas o recubrimientos fijos.

Las posibles aplicaciones de dichos materiales son, por ejemplo, como plástico fluorescente en ambientes nocturnos, en parques temáticos, tiendas, teatros, discotecas, anuncios, letreros, en centros de entretenimiento donde lámparas de luz negra sean utilizadas. También, pueden ser usados en la elaboración de filtros de radiación UV, para empaques de materiales sensibles, como marcador y/o identificador de papel moneda o valores, filtros de radiación UV en empaques, domos, invernaderos, ventanas de edificios, automóviles, etc. Además, si se utiliza un material semiconductor como matriz se pueden fabricar OLEDs.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

Los materiales poliméricos fluorescentes se pueden fabricar utilizando polímeros de uso común como polietileno, polipropileno, acrilatos o metacrilatos a través de hacer reaccionar en ellos pequeñas cantidades de grupos cromóforos fluorescentes. El método se puede hacer extensiva para la elaboración de películas fluorescentes de diferentes tonos. Por otro lado, se pueden hacer formulaciones para obtener piezas poliméricas luminiscentes moldeadas o bien recubrimientos aplicando la formulación sobre superficies. En la formulación se puede emplear el metacrilato o acrilato adecuado de acuerdo con el color de luminiscencia que se espera. Las propiedades de absorción y emisión del grupo pireno son excelentes. El pireno forma fácilmente excímeros, cuya fluorescencia es azul o verde y su emisión de monómero es de color azul violáceo.

El método consiste en injertar un grupo funcional a una película de un plástico comercial, para posteriormente introducir pequeñas cantidades de cromóforos derivados de pireno para la producción de películas fluorescentes.

GRADO DE DESARROLLO (pruebas realizadas, prototipo)

Nivel de madurez tecnológica (TRL) 4

La invención se encuentra en un nivel de preparación para la simulación o demostraciones cercanas a la realidad con modelos prototipos.

Los componentes de la invención están integrados, funcionan en conjunto en un ambiente de laboratorio. El prototipo construido demuestra el potencial de ampliación de la tecnología propuesta.

Se han realizado pruebas a nivel laboratorio que comprueban la efectividad de la invención.

INFORMACIÓN DEL MERCADO

El mercado al que va dirigido la invención es a las industrias dedicadas a la fabricación de anuncios publicitarios de todo tipo, las fábricas de vidrio, a la fabricación de focos, lámparas

Instituto
de Investigaciones
en Materiales

PROPIEDAD INTELECTUAL

Estado: patente solicitada

Expediente: MX/a/2013/002512