

PATENTE



Instituto
de Investigaciones
en Materiales

MÉTODO PARA OBTENER PELÍCULAS Y LAMINADOS NANOCOMPUESTOS DE TERMOPLÁSTICOS Y ARCILLAS

APLICACIONES, BENEFICIOS, USO DE LA INVENCION

La industria de la construcción siempre se ha preocupado por fabricar laminados para techos. Pocas han utilizado plásticos y resinas para fabricar estos laminados o procesos de fabricación continuos. La invención se relaciona con un procedimiento novedoso para obtener laminados y películas de diferentes espesores mediante un proceso continuo de fabricación con polímeros termoplásticos de primer uso o reciclados y arcillas. Los laminados pueden ser transparentes, traslucidos o totalmente opacos y pueden ser utilizados como techos, cancelas, plafones y como películas en proceso de troquelado y termoformado.

Las ventajas que presentan estos materiales nanocompuestos ligeros, es decir, los laminados y las películas, es su alta resistencia mecánica, resistencia al medio ambiente y a agentes físicos.

Los laminados nanocompuestos de termoplásticos y arcillas pueden competir y sustituir a los laminados existentes en el mercado como los laminados de cartón asfaltado, láminas de acrílico, láminas de resina poliéster-fibra de vidrio, láminas de policarbonato y láminas de asbesto cemento. Asimismo, las películas pueden sustituir a las comerciales fabricadas de cloruro de polivinilo, poliestireno, polietileno, poliamida, etilen-vinil-acetato, polipropileno y mezclas de los anteriores.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

Método para obtener laminados y películas de diferentes espesores fabricados con polímeros termoplásticos y arcillas mediante un proceso de extrusión de dos etapas. La primera, comprende la producción del nanocompuesto de termoplástico-arcilla en un equipo de doble husillo y la segunda consiste en la fabricación de las películas o láminas de diferentes espesores en un extrusor monohusillo, donde se le imparte la forma del producto deseado. Las arcillas utilizadas son modificadas químicamente con anhídridos y poli-alcoholes, este cambio en las propiedades de superficie producido por las modificaciones químicas hacen que las arcillas se vuelvan compatibles con los polímeros y le confieren al material nanocompuesto suficientes propiedades físico-mecánicas requeridas para el fin deseado, cabe destacar que presentan mejoras en las propiedades mecánicas a tensión en comparación con el polímero virgen.

GRADO DE DESARROLLO (pruebas realizadas, prototipo)

Nivel de madurez tecnológica (TRL) 5

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

Se obtiene un producto similar a la aplicación final (prototipo), lo que indica que los componentes tecnológicos están integrados. Se han realizado pruebas a nivel laboratorio en condiciones de ambiente real que dan un incremento en la fidelidad del sistema.

INFORMACIÓN DEL MERCADO

El mercado al que es dirigida esta invención es a la industria de la construcción: edificación residencial, no residencial, edificación de inmuebles comerciales y de servicios.



Instituto
de Investigaciones
en Materiales

PROPIEDAD INTELECTUAL

Estado: patente otorgada

Concesión: 287418