

PATENTE



Instituto
de Investigaciones
en Materiales

CABEZAL-MEZCLADOR ESTÁTICO PARA EL PROCESAMIENTO Y PRODUCCIÓN DE NANOCOMPUESTOS TERMOPLÁSTICOS CON ARCILLAS

APLICACIONES, BENEFICIOS, USO DE LA INVENCION

La presente invención es un aditamento llamado cabezal-mezclador estático, utilizado en conjunto con el proceso de extrusión, para la obtención de una mezcla homogénea de polímeros termoplásticos en estado fundido y arcillas.

Las mezclas de polímero-arcilla así producidas presentan excelentes niveles de distribución, dispersión y exfoliación de los tactoides de la arcilla.

Los resultados mecánicos de probetas producidas utilizando este cabezal mezclador muestran la conducta característica de materiales nanocompuestos poliméricos, es decir, una mayor deformación a fractura sin pérdida de otras propiedades mecánicas, lo que implica una importante mejora en la tenacidad del material. Este cabezal-mezclador se puede acoplar a cualquier equipo comercial y no requiere ningún aditamento especial, haciendo el costo de la implementación mínimo.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

Este cabezal-mezclador estático se coloca entre el extrusor y el dado en un extrusor, monohusillo o doble husillo, produciendo la suficiente distribución, dispersión y exfoliación de las arcillas en la matriz polimérica para obtener materiales con características de nanocompuestos poliméricos. Este aditamento puede ser utilizado para producir nanocompuestos con arcillas que pueden ser exfoliadas y con cualquier polímero termoplástico. La tenacidad, capacidad de absorción de esfuerzos del material antes de sufrir fractura, de los materiales producidos con este aditamento es mayor que la que presentan los polímeros con cargas que no lo utilizan.

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 presente invención son industrias dedicadas a la fabricación de productos de plástico en donde puede ser utilizado para la obtención de mezclas homogéneas de polímeros termoplásticos, como por ejemplo en la fabricación de platos y vasos desechables, en la elaboración de envases para diferentes alimentos.



Instituto
de Investigaciones
en Materiales

PROPIEDAD INTELECTUAL

Estado: patente otorgada

Concesión: 290445