



NOMBRE DE LA PATENTE	DESCRIPCIÓN	USOS
MEMBRANAS POLIIMÍDICAS ASIMÉTRICAS PARA LA SEPARACIÓN DE HIDROCARBUROS LÍQUIDOS Y SU PROCEDIMIENTO DE OBTENCIÓN	Fabricación de membranas asimétricas en fase húmeda a partir de poliimididas aromáticas lineales.	Las membranas son aplicadas a la separación líquido-líquido de hidrocarburos o cualquier proceso que requiera del transporte másico a través de membranas.
NUEVOS PROCEDIMIENTOS DE FABRICACIÓN DE MATERIALES COMPUESTOS DE RESINA POLIÉSTER CON NANOPARTÍCULAS EN SUSTRATO DE AGUA	Métodos de fabricación de materiales compuestos obtenidos al incorporar arcilla suspendida en agua a una matriz polimérica, caracterizado porque la matriz polimérica es una resina poliéster insaturada y la arcilla es montmorillonita sódica o bentonita sódica.	Estos materiales se pueden utilizar en la industria automotriz para la fabricación de piezas de alta resistencia mecánica, en la industria naval para partes de barcos con alta resistencia a la corrosión, en la industria de la construcción para la manufactura de perfiles (tuberías, varillas, barandales, mangos de herramientas, conductos eléctricos, etc.) y para la industria biomédica como sustituto de agujas de acero inoxidable de diámetros pequeños utilizados en catéteres.
DISPOSITIVO PARA LA OBTENCIÓN DE PIEZAS METÁLICAS DE ALTA RESISTENCIA	Sistema que permite la obtención de piezas metálicas con elevada resistencia mecánica y a la corrosión, el cual cuenta con un equipo para la fundición de piezas metálicas y su solidificación rápida por la técnica de melt-spinning.	En el dispositivo obtiene diferentes aleaciones con aplicación en distintas industrias (como de transporte, aeroespacial, construcción y médica).
SISTEMA DE SINTERIZADO DE MATERIALES METÁLICOS DENSOS Y POROSOS	Sistema que cuenta con diversos aditamentos, que permite la fabricación de materiales metálicos con diferentes grados de porosidad.	Las espumas se pueden emplear en aplicaciones tales como la absorción del sonido y la energía, absorción y desorción gaseosa, intercambiadores de calor y energía y en la fabricación de biomateriales como partes sustitutas de hueso.
PROCESO PARA LA OBTENCIÓN DE SUPERIMANES NANOCOMPOSITOS CON DOS FASES MAGNÉTICAS Y GEOMÉTRICAS COMPLEJAS	Fabricación de superimanes permanentes, tanto isotrópicos como anisotrópicos, que facilita la obtención de piezas con perfiles de diferentes formas, tanto regulares como irregulares, utilizando solidificación rápida para obtener la aleación base, seguido de deformación severa por extrusión.	Los superimanes pueden emplearse para la fabricación de bocinas, fuentes de campo magnético uniforme y no uniforme, coples magnéticos, sistemas de levitación, actuadores, sensores, motores de tipo dc, de sincronía y de paso, magnetoterapia, sensores para almacenamiento de datos y de dispositivos electrónicos diversos (impresoras, cámaras y relojes), dispositivos biomédicos (válvulas cardíacas, catéteres magnéticos, dispositivos dentales) y sensores para la industria automotriz.
DISPOSITIVO PARA LA SINTERIZACIÓN DE ESPUMAS Y MATERIALES METÁLICOS COMPACTOS USANDO EL PROCESO DE METALURGIA DE POLVOS.	Dispositivo con atmósfera controlada para su utilización en la fabricación de espumas y materiales metálicos compactos, con porcentajes de porosidad variados, partiendo de polvos metálicos.	Las espumas se pueden emplear en aplicaciones tales como la absorción del sonido y la energía, absorción y desorción gaseosa, intercambiadores de calor y energía y en la fabricación de biomateriales.
NANOCOMPUESTOS DE ABS RECICLADO CON ALTA RESISTENCIA MECÁNICA Y A LA HIDRÓLISIS	Método para obtener un material de ingeniería de bajo precio, con propiedades mecánicas más altas que el polímero original. Este material se obtiene con el copolímero ABS reciclado y arcillas modificadas con una sustancia orgánica (éter).	El área de mayor uso del ABS es la de los electrodomésticos como los refrigeradores, hornos de microondas, computadoras, productos electrónicos como juguetes, se utiliza en la carcasa de teléfonos fijos y móviles (celulares), vehículos particulares (automóviles) y del transporte (aviones y barcos).
PROCESO DE OBTENCIÓN DE MATERIALES NANOCOMPUESTOS CON PROPIEDADES RETARDANTES A LA FLAMA ASISTIDO POR ULTRASONIDO	Proceso de obtención de un material nanocompuesto polimérico con propiedades retardantes a la flama, empleando una mínima concentración de aditivos retardantes a la flama intumescentes y arcilla químicamente modificada.	El material nanocompuesto puede emplearse en la producción de piezas por inyección, en la formulación de plásticos, textiles, en la protección pasiva de madera (entre otros elementos de construcción), en muebles de procedencia industrial y tienen una amplia aplicación en circuitos electrónicos y en corazas para televisores, computadoras, y otros equipos electrónicos (como los electrodomésticos).
COMPOSICIÓN DE NANOCOMPUESTOS DE PET-PEN-ARCILLA-G-LISINA	Material nanocompuesto de PET-PEN-arcilla-g-lisina que es idóneo para producir botellas y películas de baja permeabilidad a los gases y resistir el proceso de pasteurización sin deformación dimensional aparente.	Estos materiales se pueden utilizar en la industria del envase de bebidas carbonatadas, de cerveza, de vino, de té, de café, así como embalaje de conservas, alimentos y productos perecederos. También se puede aplicar a la producción de artículos que necesiten la propiedad de estabilidad dimensional a la temperatura en la industria electrónica, automotriz, médica y de electrodomésticos.
COMPOSICIÓN DE MATERIALES NANOCOMPUESTOS RETARDANTES A LA FLAMA A BASE DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD	Material nanocompuesto polimérico con propiedades retardantes a la flama que se obtiene con la incorporación de hidróxido de aluminio, borato de zinc y arcilla bentonita químicamente modificada con la sal del aminoácido L-lisina.	El material nanocompuesto puede emplearse en la producción de piezas por inyección, en la producción de tubería “conduit” en aplicaciones donde las propiedades retardantes a la flama sean requisito indispensable (como la industria automotriz, eléctrica, electrónica, etc.)
DISPOSITIVO PARA LA OBTENCIÓN DE ESPUMAS METÁLICAS MEDIANTE INFILTRACIÓN	Dispositivo para la obtención de piezas de espumas metálicas altamente porosas, utilizable para materiales metálicos con temperatura de fusión menor a 800 °C, mediante el proceso de infiltración, permitiendo obtener espumas con diferentes porosidades, siendo el máximo posible cercano a 80%.	Las espumas pueden emplearse en aplicaciones que requieran la absorción y desorción de gases, intercambiadores de calor, energía y masa, absorbedores de energía y sonido, así como en la fabricación de biomateriales como partes sustitutas de hueso.
REJILLA DE DIFRACCIÓN DE POLÍMERO PARA GUÍAS DE ONDA ÓPTICAS Y PROCEDIMIENTO DE FABRICACIÓN	Rejilla de difracción óptica que presenta un procedimiento de fabricación sencillo y elimina los problemas de inestabilidad en la respuesta y de alineación de las micro-estructuras.	El dispositivo puede utilizarse en medición de temperatura e índice de refracción, también puede integrarse para realizar mediciones de tensión y deformación.
PROCEDIMIENTO DE FABRICACIÓN INTRÍNSECO DE ESPUMAS METÁLICAS DE AL-CU-FE Y PRODUCTOS OBTENIDOS	Producción de espumas metálicas de aleaciones Al-Cu-Fe de amplios rangos de porosidad.	Las espumas se pueden utilizar en la fabricación de intercambiadores de calor y energía, absorbedores del sonido y filtros altamente resistentes al desgaste, y para aplicaciones estructurales.
ESPUMAS METÁLICAS DE AL-SI-CU-MG Y SU PROCEDIMIENTO DE OBTENCIÓN	Proceso de fabricación de materiales metálicos porosos o espumas de aleaciones cuaternarias de aluminio con silicio, cobre y diferentes contenidos de magnesio. Las espumas obtenidas son altamente porosas. El proceso es sencillo, rápido y eficiente.	Las espumas se pueden utilizar en la fabricación de intercambiadores de calor y energía, y absorbedores del sonido además de presentar aplicaciones estructurales. También tienen aplicaciones en la fabricación de intercambiadores de calor y energía, absorbedores del sonido y partes estructurales.
GRAFENO Y NANOGRAFITO POR ULTRASONIDO-HASE Y SU USO COMO REFORZANTE EN MATERIALES COMPUESTOS DE MATRIZ POLIMÉRICA	En esta invención se utiliza ultrasonido para separar mecánicamente las capas de grafito en un medio acuoso y se mantienen separadas, aisladas, a través de la utilización del polímero asociativo HASE. Estas partículas les confieren a los materiales producidos con éstas mejores propiedades mecánicas, comparadas con el polímero precursor, y le otorgan la propiedad de descarga electrostática.	Estas partículas pueden ser utilizadas como reforzantes en materiales nanocompuestos termoplásticos. También se pueden utilizar como pigmentos en la fabricación de pinturas y recubrimientos, como agentes de proceso y procesamiento de polímeros para la producción de materiales conductores, envases de seguridad y materiales que ofrecen escudo contra la radiación electromagnética y en la industria de lubricantes.