



OO/UC3M/46-DESARROLLO DE FEEDSTOCKS PARA EL MOLDEO POR INYECCIÓN DE METALES (MIM)

En la actualidad, más del 90% del *feedstock* utilizado en Europa, es un *feedstock* que se vende bajo patente de la multinacional BASF, con escasas posibilidades de modificación en cuanto a composiciones y con poco margen de costes (en Japón o EEUU el porcentaje es muy inferior). Nuestro grupo de investigación, Grupo de Tecnología de Polvos (GTP), está capacitado para el desarrollo de *feedstocks* a medida y con posibilidad de ser desarrollado 'in situ' por y para cualquier fabricante de piezas vía MIM.

Se busca la licencia de la patente solicitada o acuerdo comercial con asistencia técnica con empresas que deseen incorporar esta tecnología.

Descripción de la tecnología

En los últimos 15 años, el procesado por Moldeo de Inyección de Metales (MIM) ha experimentado un gran desarrollo, comenzando a ser rentable. Esta tecnología permite la producción de piezas pequeñas con geometrías complejas. El proceso se puede dividir en cuatro etapas principales: en primer lugar, es necesario obtener una mezcla con el metal y el ligante (normalmente un polímero termoplástico) denominado "*feedstock*", el cual debe tener unas características reológicas tales que permitan el flujo y la posibilidad de ser inyectado en la segunda etapa del proceso, usando una máquina de inyección de plásticos. Las piezas así obtenidas compuestas de polvo metálico y polímeros se denominan piezas en verde y son sometidas en la siguiente etapa (conocida como *debinding*) a la eliminación del ligante ya sea mediante un tratamiento químico, térmico o una combinación de ambos. Estas piezas se denominan piezas en marrón y están formadas por el polvo metálico y una pequeña porción de ligante que confiere la resistencia suficiente para mantener la forma hasta que en la última etapa se someten a un tratamiento térmico de sinterización en el que se produce la unión entre las partículas de polvo de las piezas, obteniéndose un material con densidades y propiedades mecánicas del mismo orden que en el material obtenido por colada e incluso por forjado.

Aspectos innovadores

Desarrollo, a medida, de *feedstocks* para MIM, incluyendo la guía de proceso para la mezcla, granulado, inyección, eliminación del ligante (*debinding*) y sinterización. Nuestro Grupo de Investigación (GTP) posee experiencia demostrada en el desarrollo y optimización de cada una de las etapas involucradas y está en disposición de ofrecer el proceso completo 'llave en mano'.

Ventajas competitivas

Esencialmente la reducción de costes y la fabricación "a medida" de aleaciones.

Palabras clave

Moldeado, moldeado por inyección, extrusión, sinterizado; Metales y aleaciones.

Persona de contacto: María Dolores García-Plaza

Teléfono: + 34 916249016

E-mail: comercializacion@pcf.uc3m.es