

Procedimiento para la fabricación de piezas metálicas y/o cerámicas utilizando un sistema ligante termoplástico basado en polisacáridos

Dpto. Ciencia e Ingeniería de Materiales e Ingeniería Química

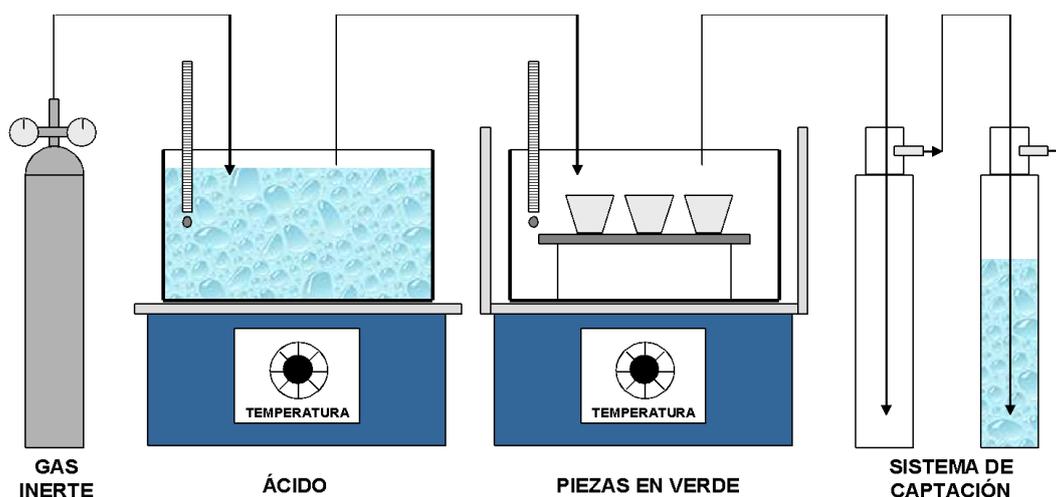
Investigadores responsables: José Manuel Contreras, Javier Hidalgo García, Antonia Jiménez Morales y José Manuel Torralba

Resumen

El Grupo de Tecnología de Polvos (GTP) de la Universidad Carlos III de Madrid ha patentado un procedimiento para la fabricación de piezas metálicas o cerámicas mediante la utilización de un sistema ligante basado en polisacáridos naturales, tratados para que presenten un comportamiento termoplástico que permita su mezclado con polvos de naturaleza metálica y/o cerámica y su aplicación posterior en la tecnología de procesado de moldeo por inyección de polvos (PIM).

Este sistema ligante se elimina de forma rápida y sencilla, mediante un proceso de degradación catalítica a temperaturas moderadas y sin atmósfera oxidante, evitándose problemas de contaminación y oxidación del polvo metálico y obteniéndose componentes moldeados libres de defectos y residuos.

Se buscan empresas interesadas en la industrialización de esta tecnología para su posterior comercialización.



Esquema de un dispositivo capaz de realizar la eliminación del sistema ligante mediante degradación catalítica

Aspectos innovadores

Se propone la utilización de un sistema ligante basado en polisacáridos, como los derivados de la celulosa o el almidón, de interés medioambiental por no proceder del petróleo y ser compuestos abundantes en la naturaleza.

Otro aspecto innovador es el método empleado para lograr la eliminación del sistema ligante mediante un proceso de degradación catalítica utilizando un ácido inorgánico, lo que incrementa la velocidad del proceso a temperaturas moderadas.

Ventajas competitivas

La utilización de este sistema ligante basado en polisacáridos permite:

- Reducir el impacto mediambiental, puesto que los polímeros basados en polisacáridos son una alternativa de origen natural, frente a los basados en derivados del petróleo.
- El proceso de eliminación catalítica se puede llevar a cabo a una velocidad más elevada que el resto de los procesos existentes.
- La eliminación mediante degradación catalítica no requiere atmósfera oxidante, de esta manera se evitan los problemas de contaminación y oxidación del polvo metálico.

Grado de desarrollo: Desarrollado, listo para demostración.

Propiedad Industrial e Intelectual: Patente solicitada.

Solicitud de patente española: P200901944. Fecha: 02/10/2009.