

PATENTE



Instituto
de Investigaciones
en Materiales

DISPOSITIVO PARA LA SINTERIZACIÓN DE ESPUMAS Y MATERIALES METÁLICOS COMPACTOS USANDO EL PROCESO DE METALURGIA DE POLVOS

APLICACIONES, BENEFICIOS, USO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un 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 ventajas de este dispositivo comparado con los hornos de atmósfera controlada usados convencionalmente son que existe menos consumo de gas inerte, es fácil de usar, la sinterización puede realizarse en vacío, en atmósfera de gas inerte estática y en atmósfera de gas inerte dinámica, es más económico, y no necesita mantenimiento.

Las aleaciones obtenidas tienen diferentes usos, dependiendo de su 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, mientras que las aleaciones compactas se pueden emplear en un gran número de aplicaciones dependiendo de la aleación, como pudieran ser biomateriales, partes automotrices y aeroespaciales.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

Sistema que cuenta con varios aditamentos, es empleado en el proceso de sinterizado de materiales metálicos, ya sean densos o porosos, que tengan una temperatura de fusión menor a 1100°C, permitiendo obtener espumas con diferentes porosidades, proceso que produce una unión fuerte de tipo metalúrgico entre las partículas del polvo metálico, dejando porosidades en caso de desearse. Para realizar este proceso, las muestras en verde se introducen en el dispositivo propuesto, dentro del cual puede controlarse la atmósfera. Este dispositivo puede emplearse en cualquiera de los procesos de obtención de aleaciones metálicas mediante sinterizado, densos o con diferentes porosidades.

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 dirigida la invención son las industrias aeroespaciales, aeronáuticas y de los biomateriales.



Instituto
de Investigaciones
en Materiales

PROPIEDAD INTELECTUAL

Estado: patente otorgada

Concesión: 348315