



SISTEMA DE SINTERIZADO DE MATERIALES METÁLICOS DENSOS Y POROSOS

APLICACIONES, BENEFICIOS, USO DE LA INVENCION

Las espumas metálicas están entre los nuevos materiales metálicos estudiados, debido a que tienen muchas aplicaciones. La presente patente presenta un sistema que cuenta con diversos aditamentos, que permite la fabricación de materiales metálicos con diferentes grados de porosidad.

Las ventajas de este dispositivo comparado con los hornos de atmósfera controlada usados convencionalmente son que existe menor 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 el mantenimiento que se requiere es mínimo, el cual se realiza solo mediante el cambio del sello de grafito en las juntas en cada ensamble.

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

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un sistema que cuenta con varios aditamentos, que 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.

El sistema puede emplearse para obtener materiales compactos, o espumas metálicas con porosidades diferentes, lo cual dependería del material en verde utilizado.

GRADO DE DESARROLLO (pruebas realizadas, prototipo)

Nivel de madurez tecnológica (TRL) 5

La invención se encuentra en un nivel de preparación para la simulación o demostraciones cercanas a la realidad con modelos prototipos.

Se obtiene un producto similar a la aplicación final (prototipo), lo que indica que los componentes tecnológicos están integrados. Se han realizado pruebas a nivel laboratorio en condiciones de ambiente real que dan un incremento en la fidelidad del sistema.

INFORMACIÓN DEL MERCADO

El mercado al que va dirigida la tecnología son las industrias de biomateriales, automotriz y aeroespacial.



Instituto
de Investigaciones
en Materiales

PROPIEDAD INTELECTUAL

Estado: patente solicitada

Expediente: MX/a/2013/000615