



OO/UC3M/16 - Desarrollo de aleaciones multifuncionales con base de titanio

El Laboratorio de Materiales Nano-estructurados y Multifuncionales del Departamento de Física de la Universidad Carlos III de Madrid se dedica al desarrollo, procesado y caracterización de aleaciones con propiedades mejores que las preparadas por métodos convencionales. La mejora de las propiedades se consigue produciendo las aleaciones con un tamaño de grano nanométrico o ultrafino, o introduciendo una dispersión de nano-partículas de óxido en la matriz. El grupo está interesado en algún tipo de cooperación o asesoramiento técnico.

Descripción de la tecnología

Se producen aleaciones con composiciones Ti-Ta-Nb-V-Zr-O y Ti-Nb-Ta-Zr-O con propiedades mecánicas óptimas. La mejora sus propiedades se debe a la microestructura particular que se induce en estas aleaciones mediante molido y aleación mecánica, y seguido de sinterización a altas temperaturas y presiones (HIP), y posterior procesado por extrusión a lo largo de un canal angular de sección uniforme (ECAE) y tratamiento térmico.

Se esta tratando de obtener materiales con una alta resistencia mecánica, dúctiles, con muy bajo módulo de Young constante en un amplio rango de temperaturas, elevado límite elástico, resistentes a la corrosión, biocompatibles, y con coeficiente de expansión térmica virtualmente nulo en un rango amplio de temperaturas.

Aspectos innovadores

El grupo de investigación trata de obtener materiales con las superpropiedades del denominado *Gum Metal* mediante una ruta alternativa a la usada hasta el momento.

Ventajas competitivas

Disponer de un material estructural con características multifuncionales.

Estado de la propiedad industrial e intelectual: Secreto industrial

Palabras clave

Metales y aleaciones; Metales no férricos.

Persona de contacto: María Dolores García-Plaza

Teléfono: + 34 91 624 9016 / 9030

E-mail: comercializacion@pcf.uc3m.es