



FICHA TECNOLÓGICA

Aleación de circonio con resistencia a la corrosión y temperatura de servicio mejorada para usar en un reactor nuclear

Aplicaciones

- Revestimiento de combustible nuclear
- Partes estructurales del núcleo de un reactor nuclear

Problema abordado

La necesidad de mejorar el rendimiento económico de los reactores nucleares a través de un incremento en el quemado del combustible con mayores niveles de temperatura, presión de agua y vapor, produjeron un incremento en la degradación de las aleaciones por corrosión.

La presente invención comprende la modificación de la composición química de las aleaciones base Zr - 1 % Nb para incrementar el límite térmico de estabilidad microestructural α -Zr + β (temperatura monotectoide), posibilitando, desde el punto de vista de las aleaciones utilizadas estructuralmente, la adopción de mejoras en los reactores nucleares tales como: incrementar el nivel de seguridad de la instalación, elevar la temperatura de operación, aumentar el quemado del combustible, prolongar la vida útil de las aleaciones.

Tecnología

Aleación de circonio (Zr) con pequeños porcentajes de niobio (Nb) y tantalio (Ta), con resistencia a la corrosión y temperatura de servicio mejorada, para usar en el revestimiento del combustible y las partes estructurales del núcleo de un reactor nuclear.

Ventajas

- Incrementar el nivel de seguridad de la instalación
- Elevar la temperatura de operación
- Aumentar el quemado del combustible
- Prolongar la vida útil de las aleaciones





Categorías

- Materiales
- Metalurgia
- Industria Nuclear

Propiedad Intelectual

Patente Nº AR110991B1. Título: Aleación de circonio con resistencia a la corrosión y temperatura de servicio mejorada para usar en el revestimiento del combustible y las partes estructurales del núcleo de un reactor nuclear. Estado: Concedida - Vigente.

Investigadores

- Paula Regina ALONSO
- Pedro Antonio FERREIRÓS
- Mariano Daniel FORTI
- Pablo Hugo GARGANO
- Laura KNIZNIK
- Liliana Alicia LANZANI
- Gerardo Héctor RUBIOLO

Nivel de madurez tecnológico del resultado

Nivel 4 - Desarrollo a pequeña escala (laboratorio) - En proceso.



Contacto

E-mail: propiedadintelectual@cnea.gov.ar - Ref.: CNEA2022PIFT001.

