Reciclado de aleaciones de magnesio

Descripción de la tecnología

La creciente demanda de aplicaciones de magnesio en aleaciones de interés industrial como la AZ91 ha generado mayores cantidades de desechos, particularmente en las industrias cuyos diseños ingenieriles tienen al peso como variable crítica, tales como la industria aeroespacial o automotriz. Estos desechos se presentan generalmente como un material particulado ávido de oxígeno y pirofórico, que además reacciona con la humedad del aire liberando hidrógeno gaseoso aumentando el riesgo de incendio. En respuesta a estas dificultades que elevan los costos de disposición y manejo, y tienen un impacto ambiental, es que surge la necesidad de la recuperación de la viruta AZ91. La presente tecnología consiste en un método para el reciclado de chatarra de magnesio, en particular de aleaciones de AZ91, presente en forma de viruta. El mismo comprende etapas de preparación de la chatarra, fusión, purificación y desgasificación del metal obtenido. Este proceso de recuperación da como resultado un material apto para ser reutilizado y que cumple las normas de calidad existentes para aleaciones de magnesio.

Aplicaciones

Reciclado de aleaciones de magnesio para: • Aleante en industrias productoras de aluminio y magnesio, y en fundición de piezas
• Fabricación de ánodos de sacrificio
• Fabricación de ligas nodulizantes para la fabricación de fundición nodular.
• Fabricación de desulfurantes para la industria del acero.

Ventajas

• Puede ser implementado en instalaciones de baja complejidad, con operación simple
• Los insumos requeridos son de amplia disponibilidad comercial
• Se evitan los problemas de seguridad que hacen necesario de una logística adecuada para el transporte y almacenamiento seguro, lo cual se refleja en costos que debe asumir la empresa.
• El costo de reciclado representa un 5% del costo de extracción de magnesio de fuentes naturales (cómo otros métodos tradicionales).
• Baja energía requerida

Estado de desarrollo

La tecnología ha sido desarrollada y enteramente probada a nivel de laboratorio, arrojando resultados positivos para un futuro escalamiento.

Estado de la patente

Fecha de prioridad: 03/12/2015. Número de prioridad: AR 20150103954 . Presentada en Argentina

Inventor referente

Dr. Roberto Lucci

Palabras claves : Reciclado | aleaciones de magnesio | AZ91