

Procedimiento de obtención de esponjas metálicas a partir de cascarilla sobrante de los procesos de laminación

Dpto. Ciencia e Ingeniería de Materiales e Ingeniería Química

Investigador responsable: José Manuel Torralba

Resumen

El grupo de investigación Tecnología de Polvos de la Universidad Carlos III de Madrid en colaboración con el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), han desarrollado y patentado un procedimiento sencillo y barato que aprovecha completamente la cascarilla sobrante de los procesos de laminación en la industria siderúrgica.

Como resultado el proceso obtiene esponjas metálicas, y más específicamente polvo de hierro esponja, que es un material de partida útil en distintas aplicaciones como la fabricación de acero sinterizado, imanes, componentes para motores eléctricos, etc.

El procedimiento elimina algunas etapas iniciales, y utiliza un material barato y sobrante, que principalmente en la actualidad va a vertederos controlados, por lo que se evita el almacenaje, tratamiento y vigilancia, y todos los costes asociados.

Aspectos innovadores

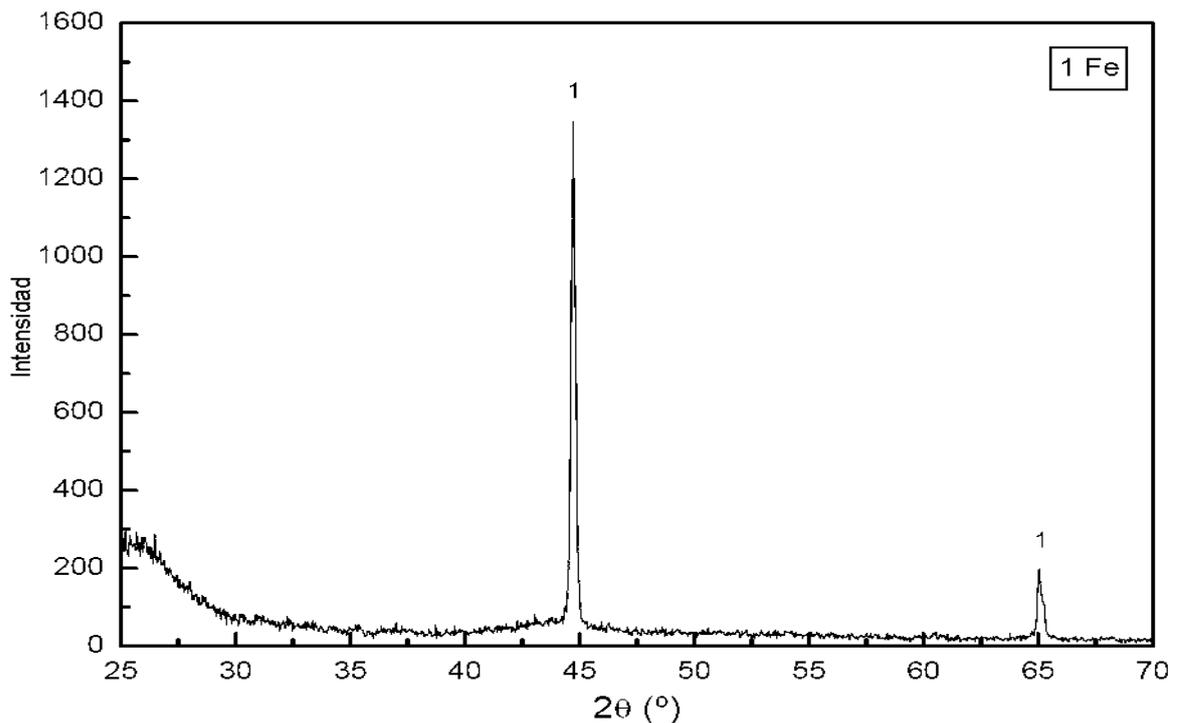
Los procesos actuales para obtener esponjas metálicas tienen varios inconvenientes: materia prima de alta pureza y coste elevado, y tiempos de procesamiento altos. El método Höganäs utiliza un proceso barato, pero también necesita materia prima de coste elevado.

El procedimiento propuesto utiliza y recicla la cascarilla producida en los procesos de laminación, que es un material barato y sobrante que principalmente en la actualidad va a vertederos controlados.

También se eliminan algunas etapas iniciales, reduciendo a un tercio el tiempo necesario en el proceso.

El procedimiento ahorra importantes costes asociados, ya que reduce a un tercio el tiempo necesario, utiliza un material barato y sobrante, evita el transporte, almacenaje, tratamiento y vigilancia de los residuos.

El procedimiento tiene beneficios medioambientales, ya que en la actualidad la cascarilla sobrante va a vertederos controlados.



Espectro de difracción de rayos X de la cascarilla de laminación después del proceso

Ventajas competitivas

Una empresa encontraría ventajas técnicas, comerciales y sociales:

- Materia prima barata y disponible por ser sobrante de los procesos de laminación.
- Procedimiento sencillo que reduce el tiempo total y los costes asociados.
- Evita el transporte, almacenaje, tratamiento y vigilancia de residuos, y sus costes asociados.
- Impacto social y medioambiental positivo, ya que en la actualidad la cascarilla sobrante va a vertederos controlados.

Grado de desarrollo: Desarrollado, listo para demostración.

Propiedad Industrial e Intelectual: Patente solicitada.

- Solicitud de patente española: P200900087. Fecha: 13/01/2009.