

Electrodos cerámicos libres de disolventes y no inflamables para baterías recargables de litio

Resumen / Características

El grupo de Síntesis y Procesado de Materiales de la Universidad Carlos III de Madrid ha desarrollado un método que permite fabricar láminas cerámicas inorgánicas con espesores de 50-2000 micras mediante tecnología de moldeo por extrusión de polvos para su utilización en baterías recargables de litio.

En la fabricación, el polvo activo se mezcla con polímero que posteriormente se elimina, a diferencia de las técnicas actuales, obteniéndose electrodos más pequeños y densos con buen comportamiento a grandes temperaturas, lo que aumenta la capacidad, energía y fiabilidad de las baterías.

Se buscan socios del sector de las baterías recargables de litio con las que escalar y acercar la tecnología al mercado.

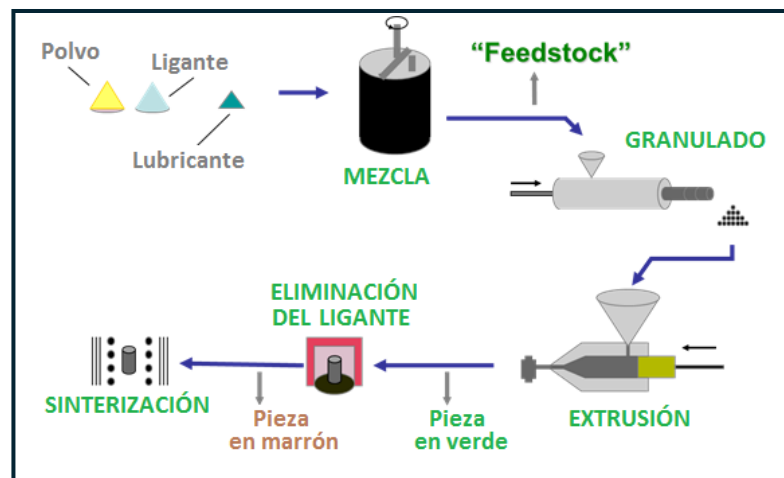
Fabricación de láminas cerámicas de estado sólido para baterías recargables de litio

Aspectos innovadores

- Desarrollo de electrodos cerámicos orgánicos para baterías recargables de litio, completamente libres de disolventes, aglutinantes y materia orgánica.
- No inflamables y capaces de operar a altas temperaturas ($T > 200^{\circ}\text{C}$), ampliando el rango de uso frente a tecnologías convencionales.
- Fabricación mediante moldeo por extrusión de polvos, un proceso escalable que permite obtener láminas cerámicas entre 500-2000 micras de espesor.
- Electrodos especialmente adaptados para baterías de estado sólido, eliminando riesgos asociados al uso de electrolitos líquidos inflamables.

Ventajas competitivas

- Reducción de peso de hasta un 40% al eliminar aditivos electroquímicamente inertes.
- Mayor capacidad energética por área, con electrodos que según el espesor pueden alcanzar capacidades de hasta 10 veces superiores a los electrodos comerciales actuales.
- Máxima eficiencia electroquímica, siendo todo el material del electrodo activo.
- Método de fabricación de bajo coste, fácilmente integrable en procesos industriales ya existentes.



Grado de desarrollo de la tecnología:

Lista para demostración – Pruebas en entornos reales. TRL 7.

Estado de la Prop. Industrial e Intelectual:

Patente española concedida P201630313. Título: "Electrodos para baterías recargables de litio".

Colaboración solicitada:

Se solicitan financiación, Acuerdos de Fabricación, Acuerdos Comerciales por parte de socios dedicados a la fabricación de baterías recargables de litio, para escalar la fabricación de la tecnología a escala industrial y desarrollar un plan de comercialización.