

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 987 565**

21 Número de solicitud: 202390223

51 Int. Cl.:

C01F 7/54 (2006.01)

C22B 7/00 (2006.01)

H01M 10/54 (2006.01)

C22B 23/00 (2006.01)

C22B 47/00 (2006.01)

C22B 3/20 (2006.01)

12

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

R1

22 Fecha de presentación:

29.07.2022

30 Prioridad:

26.10.2021 CN 202111246998

43 Fecha de publicación de la solicitud:

15.11.2024

88 Fecha de publicación diferida del informe sobre el estado de la técnica:

14.04.2025

71 Solicitantes:

GUANGDONG BRUNP RECYCLING TECHNOLOGY CO., LTD. (33.33%)
Block 2, 7 And 9, No.6, Zhixin Avenue, Leping Town, Sanshui District
528137 Foshan, Guangdong CN;
HUNAN BRUNP RECYCLING TECHNOLOGY CO., LTD. (33.33%) y
HUNAN BRUNP EV RECYCLING CO., LTD. (33.33%)

72 Inventor/es:

OUYANG,, Shibao;
LI, Changdong;
QIAO, Yanchao;
CHEN, Ruokui;
RUAN, Dingshan y
CAI, Yong

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

54 Título: **Método para eliminar flúor en lixiviados de electrodos positivos de baterías de litio**

57 Resumen:

Se describe un método para eliminar flúor en un lixiviado de electrodo positivo de baterías de litio, que comprende: agregar ácido y un agente oxidante al polvo de la batería para lixiviar y eliminar impurezas del lixiviado obtenido para obtener una solución que contiene flúor; agregar dawsonita a la solución que contiene flúor y, mientras tanto, agregar ácido sulfúrico, agitar para reaccionar a una temperatura determinada y llevar a cabo una separación sólido-líquido para obtener una solución con flúor eliminado y los residuos del filtro; y lavar los residuos del filtro para obtener hexafluoroaluminato de sodio crudo. De acuerdo con la presente invención, la dawsonita se utiliza para eliminar el flúor de baterías de litio usadas, la dawsonita tiene buena selectividad, no reacciona con níquel, cobalto, manganeso, litio y similares en la solución, y sólo reacciona con iones de flúor en la solución, de modo que se logre el propósito de eliminar selectivamente el flúor y se evite la pérdida de metales de níquel, cobalto, manganeso y litio en la solución. De acuerdo con la ecuación de la reacción de eliminación de flúor, se puede combinar un mol de aluminio con seis moles de flúor, la capacidad de eliminación de flúor es grande y los iones de sodio en la solución se consumen durante la eliminación de flúor, reduciendo así la concentración de iones de sodio en la solución y mejora de la calidad del producto de solución de sulfato de níquel-cobalto-manganeso.

ES 2 987 565 R1



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

② N.º solicitud: 202390223

② Fecha de presentación de la solicitud: 29.07.2022

③ Fecha de prioridad: **26-10-2021**

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤ Int. ci.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	CN 112079371 A (HUNAN BRUNP RECYCLING TECH CO LTD et al.) 15/12/2020. Párrafos [0004 - 0010]; párrafo [0012]; párrafos [0025 - 0026]; ejemplos 1-3.	1-10
A	CN 110669933 A (JINCHI ENERGY MAT CO LTD) 10/01/2020. Párrafos [0006 - 0015]; ejemplos 1-3.	1-10
A	CN 112430736 A (JINGMEN GREEN ECO MANUFACTURE NEW MATERIAL CO LTD) 02/03/2021. Párrafos [0003 - 0017]; ejemplos 1-3.	1-10
A	CN 111304441 A (HUNAN BRUNP RECYCLING TECH CO LTD et al.) 19/06/2020. Párrafos [0005 - 0021]; párrafos [0028 - 0034]; ejemplos 1-3.	1-10
A	CN 102936656 A (NORTHEASTERN UNIVERSITY) 20/02/2013. Párrafos [0006 - 0009]; ejemplos 1-5.	1-10
A	US 7329357 B2 (LIAO MING-HUI) 12/02/2008. Columna 1, líneas 35 - 50; columna 2, líneas 1 - 7.	1

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones n.º:

Fecha de realización del informe
02.04.2025

Examinador
M. d. Taboada Rivas

Página
1/2

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

C01F7/54 (2006.01)

C22B7/00 (2006.01)

H01M10/54 (2006.01)

C22B23/00 (2006.01)

C22B47/00 (2006.01)

C22B3/20 (2006.01)

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

C01F, C22B, H01M

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI