

336242

30



PATENTE DE INVENCION

=====

O.Z. 614

\_\_\_\_\_

336242

H 01 M 00/00

*Memoria Descriptiva*

*sobre:*

"PROCEDIMIENTO PARA MEJORAR LA ADHERENCIA DE  
LAS PARTICULAS INCORPORADAS EN LAS MASAS  
ACTIVAS DE LOS ELECTRODOS DE PLOMO".

\_\_\_\_\_

*Solicitante:* ZELLSTOFFFABRIK WALDHOF, entidad alemana,  
residente en : Sandhofer Strasse 176,  
MANNHEIM-WALDHOF, Alemania.

\_\_\_\_\_

Para las células galvánicas, especialmente los acumuladores de plomo eléctricos, se han acreditado en especial aquellos electrodos en cuya masa activa se han alojado unos tubitos. En varias ocasiones se ha intentado resolver de otra forma el ahueca

5.

336242



- miento de la masa activa, logrado de esta manera. Así, por ejemplo, se ha dado a conocer el insertar en la masa activa partículas de material sintético en forma de pequeños gránulos o también en forma de hilos o de fibras. Aquí se ha comprobado, sin embargo, que la conexión entre la masa activa y estas partículas no era en todos los casos suficiente. Para mejorar esta dificultad se ha propuesto aumentar la adherencia de las partículas incorporadas,
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

El cometido de la presente invención consiste, por lo tanto, en lograr una mejor y más perfecta adherencia en comparación con la proposición hasta ahora no publicada.

- Según la presente invención, se logra resolver este cometido empleando un sulfonato de lignina muy determinado. El objeto de la presente invención es, por lo tanto, un procedimiento para mejorar la adhesión de las partículas incorporadas en la masa activa de los electrodos de plomo y rodeadas de sulfonatos de lignina, con la masa activa, con la característica de que las partículas, antes de su introducción en la masa activa, se rodean de un compuesto de ácido ligninsulfónico que previamente se
- 25.
- 30.



336242

calentó en estado pulverizado a temperaturas superiores a los 100°. Como margen de temperatura preferente para el calentamiento se ha reconocido la zona entre los 150 y los 220°C.

5. Como partículas a incorporar en la masa activa se emplean partículas de materiales sintéticos termoplásticos y duroplásticos, especialmente en forma de hilos o fibras cortas. También pueden componerse estas partículas de cristal, amianto u otros materiales minerales.
10. Bajo los compuestos de ácido ligninsulfónico a emplear, según la presente invención, se entienden el ácido ligninsulfónico o preferentemente sus sales alcalinas, inclusive las sales amónicas, sus sales alcalino-térreas o las sales de plomo. Se aplican ventajosamente sobre las partículas en forma de solución o suspensión acuosas. Aquí ha demostrado ser conveniente aplicar el ácido ligninsulfónico en una cantidad de 6 hasta 20 %, preferentemente 10 hasta 15 % (referido al peso de las partículas).
15. Según la presente invención se deberá calentar previamente en estado pulverizado el compuesto de ácido ligninsulfónico, a aplicar. Esto se efectúa calentando el compuesto de ácido ligninsulfónico en forma de polvo, bajo movimiento continuo, a temperaturas por encima de los 100°C. Aquí se disocia agua y dióxido de sulfuro y simultáneamente se logra una condensación parcial de las moléculas del ácido ligninsulfónico. Este tratamiento es en sí, ya conocido.
20. Como partículas a incorporar en la masa activa se emplean partículas de materiales sintéticos termoplásticos y duroplásticos, especialmente en forma de hilos o fibras cortas. También pueden componerse estas partículas de cristal, amianto u otros materiales minerales.
25. Bajo los compuestos de ácido ligninsulfónico a emplear, según la presente invención, se entienden el ácido ligninsulfónico o preferentemente sus sales alcalinas, inclusive las sales amónicas, sus sales alcalino-térreas o las sales de plomo. Se aplican ventajosamente sobre las partículas en forma de solución o suspensión acuosas. Aquí ha demostrado ser conveniente aplicar el ácido ligninsulfónico en una cantidad de 6 hasta 20 %, preferentemente 10 hasta 15 % (referido al peso de las partículas).
30. Según la presente invención se deberá calentar previamente en estado pulverizado el compuesto de ácido ligninsulfónico, a aplicar. Esto se efectúa calentando el compuesto de ácido ligninsulfónico en forma de polvo, bajo movimiento continuo, a temperaturas por encima de los 100°C. Aquí se disocia agua y dióxido de sulfuro y simultáneamente se logra una condensación parcial de las moléculas del ácido ligninsulfónico. Este tratamiento es en sí, ya conocido.



336242

- También es conocido el incorporar las sales del ácido ligninsulfónico de la deslixiviación sulfítica, como tales, en la masa activa de acumuladores de plomo. Adicionalmente se han agregado
5. también los componentes indeseados de la deslixiviación sulfítica, pero sólo en una forma que permiten deducir su amplia destrucción. Estos componentes indeseables de la deslixiviación sulfítica se calentaban, según un procedimiento conocido, a temperaturas
10. entre 270 y 330°C. De esta manera, se formaba una estructura hinchada que más adelante se pulverizaba y en esta forma se incorporaba a la masa activa y al ácido ligninsulfónico. Aquí se trataba principalmente de sales inorgánicas o partículas de hollín que,
15. como material de relleno, no tenían influencia alguna como adherentes sobre la masa activa y el ácido ligninsulfónico agregado a esta masa.

- Por el contrario los compuestos de ácido ligninsulfónico a emplear, según la presente invención, no están disociados, sino que poseen aún sus propiedades de agente de humectación. De especial
20. ventaja, es sin embargo, que producen una adherencia muy buena entre la masa activa y las partículas en ella incorporadas. Es de destacar aquí especialmente
25. que los compuestos de ácido ligninsulfónico, algo condensados por el calentamiento, son prácticamente insolubles en el ácido del acumulador y que, por lo tanto, le confieren a las placas una excelente estabilidad, especialmente también bajo calor.

30. El procedimiento, según la presente inven-



336242

ción se describe con más detalle mediante los ejemplos siguientes:

EJEMPLO 1 -

- 100 g de ligninsulfonato sódico se calientan durante una hora a 200°C. A esta temperatura y durante este tiempo de calentamiento se mantiene el ligninsulfonato sódico justamente aún soluble en agua. 300 g de recortes de PVC se impregnan con una solución acuosa al 25% del ligninsulfonato sódico calentado. Después de dejar escurrir la solución en exceso y secar los recortes, asciende su peso a 351 g = 17 % de aumento de peso. Los recortes se dejan reposar en ácido de acumulador (D = 1:2,85) durante 4 días a 75°. Después se enjuagan cuidadosamente los recortes con agua destilada y se secan. Después de este tratamiento está aún un 33 % de la lignina adherida sobre los recortes.

EJEMPLO 2 -

- 100 g de ligninsulfonato de magnesio se calientan durante una y media hora a 210°C. A 400 g de recortes de PVC se agregan 125 g de una solución acuosa al 25 % de ligninsulfonato de magnesio calentado. Después se secan los recortes y, como se ha descrito en el ejemplo 1, se dejan durante 4 días a 75° en ácido de acumulador. 29 % del ligninsulfonato de magnesio aplicado sobre los recortes sigue aún adherido sobre los recortes después de este tratamiento.

- N O T A -

- Descrita suficientemente la naturaleza del



336242

- invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas, son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Alemania, con fecha 12 de Febrero de 1966, bajo el número Z 12 025 VIb/21b, acogiéndose por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención, por 20 años en España: "PROCEDIMIENTO PARA MEJORAR LA ADHERENCIA DE LAS PARTICULAS INCORPORADAS EN LAS MASAS ACTIVAS DE LOS ELECTRODOS DE PLOMO"; caracterizándose por lo siguiente:
5. 1ª.- Procedimiento para mejorar la adherencia de las partículas incorporadas en las masas activas de los electrodos de plomo y revestidas de sulfonato de lignina, con la masa activa, caracterizado porque las partículas, antes de su incorporación en la masa activa, se rodean de un compuesto de ácido ligninsulfónico que previamente se calentó, en estado pulverizado, a temperaturas por encima de los 100°C.
10. 2ª.- Procedimiento, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque los compuestos de ácido ligninsulfónico se calentaron a temperaturas entre 150 y 220°C.
15. 3ª.- Procedimiento, según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado porque el componente
- 20.
- 25.
- 30.



# 336242

de ácido ligninsulfónico calentado se aplica en solución acuosa.

5. 4ª.- Procedimiento, según las reivindicaciones 1ª - 3ª, caracterizado porque el material de revestimiento se aplica en una cantidad de 6 - 20 %, preferentemente 10 - 15 %, referido al peso de las partículas.

10. 5ª.- Procedimiento, según las reivindicaciones 1ª - 4ª, caracterizado porque el componente ácido ligninsulfónico es el ácido ligninsulfónico, sus sales alcalinas, alcalino-térreas o sales de plomo.

15. 6ª.- "Procedimiento para mejorar la adherencia de las partículas incorporadas en las masas activas de los electrodos de plomo"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria. Esta Memoria consta de siete hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

30 DE 1951

ZELLSTOFFFABRIK WALDHOF,

J. GOMEZ ACEBO Y NODER

p. p. Firmado: F. Hernández Ruiz