



R. 1941

CP/..

152.481

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de un primer Certificado de Adición, a favor de la r.s. Schering A.G., residente en Berlin N 65 (Alemania)

p o r

" MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL

Nº 152.467 "

=====

En la patente principal nº 152.467 se ha descrito un procedimiento por el que se logra producir sobre aluminio y sus aleaciones capas protectoras oxidícas, anódicas utilizables industrialmente con auxilio de electrolitos que se componen de disoluciones acuosas de sulfoácidos que contienen uno o varios ácidos de oxígeno unidos con un átomo de carbono, preferentemente grupos oxi, oxo y/o carbóxico. Se ha descrito también allí que la acción de estos sulfoácidos puede todavía elevarse cuando el baño contiene pequeñas cantidades de ácido sulfúrico.

Ahora bien, al llevar a la práctica la oxidación por el método descrito en la patente principal se ha observado en el servicio industrial que después de largo tiempo puede presentarse fácilmente una alteración del contenido de ácido sulfúrico, con lo que



1944

481

2.-

se origina una alteración inconveniente en el funcionamiento del baño. La alteración es por regla general que disminuye el contenido de ácido sulfúrico del baño. Para mantener constantemente el baño a igual composición, se necesita por consiguiente realizar de tiempo en tiempo comprobaciones analíticas de la composición de dicho baño. Pero esto en la práctica resulta inconveniente.

Ahora bién, se ha comprobado que puede eliminarse este inconveniente cuando el ácido sulfúrico se reemplaza ventajosamente por sulfatos, no presentándose dentro de ciertas zonas ninguna variación de la concentración del sulfato agregado y por tanto del funcionamiento del baño. Por consiguiente en cierto modo se presenta una "compensación" que permite al baño trabajar sin perturbación durante largo tiempo sin comprobación especial por análisis.

De aquí se deduce que los iones del sulfato no solo no alteran el funcionamiento de un baño de oxidación que contiene los sulfoácidos de la patente principal, pues de lo contrario el efecto de las adiciones de ácido sulfúrico libre debía ser el mismo que el de los sulfatos; sino que más bién debe admitirse que por la adición de sulfatos a los sulfoácidos se originan en el baño condiciones muy estables que industrialmente son muy de desear.

Como aditamento pueden según el invento utilizarse todos los sulfatos solubles en las disoluciones de los ácidos sulfónicos y que con estos no producen reacción que varien la composición. Elijiendo el catión de los sulfatos agregados puede influirse ampliamente en las propiedades de las capas obtenidas en la oxidación anódica. Así por ejemplo, los sulfatos de los metales alcalinos dan capas más blandas, que a veces poseen un aspecto blancuzco y presentan un excelente poder de fijación de las sustancias colorantes e impregnadoras. Para la obtención de capas traslúcidas se prefiere en general los sulfatos de cationes polivalentes, por ejemplo el sulfato de magnesio, el de manganeso, el crómico, el de aluminio



1941

181

3.-

y similares.

Para la preparación de los baños con adición de sulfato se puede agregar directamente los correspondientes sulfatos metálicos a los sulfoácidos puros. Pero como en los sulfoácidos preparados industrialmente se contienen siempre ciertas cantidades de ácido sulfúrico, cuya eliminación exigiría operaciones especiales, este ácido sulfúrico en exceso puede aprovecharse para la formación de los sulfatos deseados. Esto se realiza por ejemplo agregando a los sulfoácidos que todavía contienen ácido sulfúrico libre, bien los sulfonatos de los metales en cuestión, o bien neutralizando el ácido sulfúrico mediante los hidróxidos, carbonatos u otras combinaciones adecuadas de los indicados metales. Por efecto de la intensidad tan considerable del ácido sulfúrico éste se neutraliza primeramente.

Pero si por el contrario se procede agregando sulfonatos metálicos adecuados al sulfoácido bruto, entonces se forman los correspondientes sulfatos metálicos, poniendo en libertad el ácido sulfónico.

Ejemplo I

Se obtiene un electrolito adecuado para la oxidación electrolítica y similares, mezclando una disolución de 350 g de ácido timolsulfónico puro por litro con 90 g de sulfato de manganeso, el contenido del sulfato puede elevarse hasta 180 g sin que se diferencien esencialmente las capas obtenidas en la oxidación. Con un contenido mayor de sulfato de manganeso se presenta por el contrario en ciertas aleaciones de aluminio una reducción lenta de las resistencias de las capas al desgaste.

Ejemplo 2

En una disolución de ácido fenolsulfónico industrial que contiene por litro 250 g de ácido fenolsulfónico y ácido sulfúrico libre, se neutraliza el ácido mediante 24 g de carbonato de magnesio y el contenido de sulfato de la disolución se eleva agregando otros



5

50 g de sulfato de magnesio. Con este electrolito se obtienen capas oxídicas industrialmente utilizables sobre metal ligero, que cualitativamente son en la práctica equivalentes a las que se obtienen cuando el contenido de sulfato de magnesio se eleva todavía más hasta 100 g.

E j e m p l o 3

10

En una disolución que contiene por litro 400 g de ácido cresolsulfónico y 38 g de ácido sulfúrico, se transforma en sulfato crómico el ácido sulfúrico libre por adición de 160 g de cresolsulfonato crómico. Después de agregar otros 20 a 80 g de sulfato crómico se obtiene un baño cuyo funcionamiento en la oxidación anódica es prácticamente independiente del contenido de sulfato.

N O T A
- - - - -

15

El presente Certificado de Adición comprende las siguientes reivindicaciones:

20

1.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal nº 152.467, caracterizadas porque se emplea un electrolito, que además de los sulfoácidos de la patente principal, contiene también sulfato.

25

2.- Mejoras según lo reivindicado en el punto 1, caracterizadas porque se emplean sulfatos solubles en las disoluciones de los sulfoácidos y que con éstos no producen reacciones que alteren la composición.

3.- Mejoras según lo reivindicado en los puntos 1 y 2, caracterizadas porque para obtener capas más blandas, se emplean sulfatos de metales alcalinos.

4.- Mejoras según lo reivindicado en los puntos 1 a 3, caracterizadas porque para obtener capas traslúcidas se emplean los sulfatos de cationes polivalentes, por ejemplo sulfato de manganeso, de



R. 1941

8 1 5.-

magnesio, crómico, de aluminio y similares.

5 5.- Mejoras según lo reivindicado en los puntos 1 a 4, caracterizadas porque se obtiene el electrolito por transformación con óxidos metálicos, carbonatos y similares, del ácido sulfúrico libre procedente de la fabricación industrial de los sulfoácidos y todavía existente en estos.

10 6.- Mejoras según lo reivindicado en los puntos 1 a 5, caracterizadas porque se obtiene el electrolito por transformación con sulfonatos metálicos, del ácido sulfúrico procedente de la fabricación de los sulfoácidos y contenido todavía libre en estos.

7.- Mejoras según lo reivindicado en los puntos 1 a 6, caracterizadas porque el contenido de sulfato del electrolito es de 50-20 g por litro.

15 8.- Mejoras según lo reivindicado en los puntos 1 a 7, caracterizadas porque se emplean disoluciones acuosas con unos 30% de ácido m-cresoldisulfónico y 7,5% de sulfato de magnesio.

9.- Mejoras caracterizadas porque los baños para el tratamiento anódico de aluminio y sus aleaciones contienen las sustancias indicadas en los puntos 1 a 8.

20 10.- Mejoras caracterizadas porque el aluminio y aleaciones de aluminio están recubiertas anódicamente según los métodos reivindicados en los puntos 1 a 8, o por medio de los baños reivindicados en el punto 9.

25 11.- MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL Nº 152.467.- Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva.

Consta esta memoria de cinco hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, á 16 de Abril de 1941.