



15.489

CP/.-

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de un segundo 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"

=====

5 En la patente principal nº 152.467 se ha descrito un procedimiento para la oxidación electrolítica de aluminio y sus aleaciones, en el cual se emplean como electrolitos disoluciones de ácidos sulfónicos aromáticos oxi y/u oxo, solos o con ciertos aditamentos. En el ulterior desarrollo de este procedimiento se ha comprobado que los correspondientes ácidos disulfónicos pueden emplear
10 se muy ventajosamente como electrolitos oxidantes. En especial del grupo citado en la patente principal se prestan los ácidos disulfónicos de oxicombinaciones aromáticas, principalmente los del fenol y de los cresoles.

El empleo de los ácidos disulfónicos lleva consigo la ventaja de que ya con tensiones relativamente pequeñas, aún sin adición



1941

15 8480 2.-

de pequeñas cantidades de ácido sulfúrico o de sulfato, pueden obtenerse capas oxídicas utilizables sobre aluminio y sus aleaciones. Esto se debe de un lado al carácter más fuertemente ácido de los disulfónicos frente al de los monosulfónicos, y por otro lado a la pureza considerablemente mayor con que pueden obtenerse estos sulfoácidos con gastos tolerables industrialmente. En especial los ácidos cresoldisulfónicos permiten prepararse fácilmente en escala industrial exentos de cresol y ácido sulfúrico.

Los ácidos disulfónicos preparados industrialmente a consecuencia de estar privados de fenoles libres, son completamente inodoros, lo que debe mirarse como otra ventaja especial al trabajar con grandes baños como son usuales en la industria. También es posible realizar la oxidación con densidades de corriente mayores, que empleando por ejemplo ácidos monosulfónicos, sin que haya que temer ataques del metal, con lo cual los tiempos de tratamiento de los metales ligeros que se han de proteger con las capas oxídicas, se abrevian considerablemente.

Para muchas aplicaciones puede también ser ventajoso agregar al electrolito ácido sulfúrico y/o sulfatos solubles de los metales que no se precipitan sobre los electrodos, por ejemplo sulfato de magnesio o sulfatos alcalinos. Estos aditamentos permiten trabajar con tensiones más bajas, lo que supone otro ahorro de energía. Además las capas formadas tienen mayor espesor.

"Es ya sabido que para la oxidación anódica de aluminio se emplean electrolitos que contienen un ácido carboxílico orgánico, como ácido acético, agregando ácido sulfúrico. También se ha propuesto para el mismo objeto emplear electrolitos compuestos de mezclas de ácido sulfúrico con sulfatos, como sulfato sódico o aluminico. Pero con tales baños no pueden lograrse los efectos según el invento."

Se ha comprobado ser conveniente emplear electrolitos que



48 0289

3.-

contengan el ácido disulfónico en proxte 30% de concentración, aunque también pueden emplearse en amplia escala otros grados de concentración.

5 Por lo que se refiere a la sencillez en la preparación y eficacia de la oxidación, se ha comprobado que el ácido m-cresoldisulfónico es la combinación más adecuada, cuyo empleo se explica por los siguientes ejemplos:

E j e m p l o 1

10 Se emplea como electrolito una disolución al 30% de ácido m-cresoldisulfónico y se oxida con corriente continua de 35-40 voltios.

E j e m p l o 2

15 Como electrolito para la oxidación del aluminio se emplea ácido m-cresoldisulfónico (crist) en una cantidad de 300 g por litro de líquido en el baño, el cual contiene todavía 2% de ácido sulfúrico, se trabaja con tensiones de 15-40 voltios según la aleación empleada.

20 En lugar de la adición de ácido sulfúrico puede también emplearse una adición de 5% de sulfato de magnesio. Las capas entonces obtenidas sobre el magnesio son algo más duras que empleando el ácido monosulfónico.

E j e m p l o 3

25 Como electrolito se emplea una disolución que contiene 300 g de ácido m-cresoldisulfónico cristalizado y 75 g de sulfato magnésico seco por 1 litro de baño líquido. Se oxida por ejemplo a 20°C con una densidad de corriente de 2 amperios de dm^2 y se logra en 30 minutos un espesor en la capa de 16-18 my.

30 Si se trabaja con una densidad de corriente de 4 amp/ dm^2 , entonces en igual tiempo se obtiene un espesor de la capas de 35-40 my.

La resistencia al desgaste de las capas así obtenidas, a



1941

59480 4.-

base de un determinado método de medida es en el primer caso de 1,5, y en el segundo de 225,-. Así se hace resaltar la gran posibilidad de variar las propiedades de las capas oxídicas anódicas empleando ácidos oxisulfónicos aromáticos como electrolitos en la oxidación, como ya se hizo observar en la patente principal.

Las capas oxídicas obtenidas según el invento pueden como de ordinario colorearse, espesarse o hacerse más compactas con agua o vapor de la misma e impregnarse de grasas, ceras o similares.

N O T A
= = = = =

El presente segundo certificado de adición comprende las siguientes reivindicaciones:

1.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal nº 152.467, caracterizadas porque como electrolito se emplean ácidos oxidisulfónicos aromáticos.

2.- Mejoras según lo reivindicado en el punto 1, caracterizadas porque se emplean los ácidos disulfónicos del fenol y del cresol.

3.- Mejoras según lo reivindicado en los puntos 1 y 2, caracterizadas porque se emplea el ácido m-cresoldisulfónico.

4.- Mejoras según lo reivindicado en los puntos 1 a 3, caracterizadas porque se emplean aditamentos de ácido sulfúrico y/o sulfatos.

5.- Mejoras según lo reivindicado en los puntos 1 a 4, caracterizadas porque se emplean aditamentos de sulfatos solubles de los metales que no se separan en los electrodos al paso de la corriente.

6.- Mejoras según lo reivindicado en los puntos 1 a 5, caracterizadas porque según otra forma de ejecución las capas obtenidas del modo usual se vuelven a tratar por coloración, mayor compacidad, impregnación y similares.



481

5.-

7.- Mejoras según lo reivindicado en los puntos 1 a 6, caracterizadas porque el electrolito tiene un contenido de ácidos oxidisulfónicos aromáticos.

5

8.- Mejoras según lo reivindicado en el punto 7, caracterizadas porque el electrolito está compuesto de disoluciones acuosas a unos 30% de ácidos oxidisulfónicos aromáticos.

10

9.- Mejoras según lo reivindicado en el punto 7, caracterizadas porque el electrolito está compuesto de una disolución acuosa de 30% de ácido m-cresoldisulfónico y 7,5% de sulfato de magnesio.

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

15

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

Madrid, á 17 de Abril de 1941.