



2 SEPT. 1930

EB/. -

MEMORIA DESCRIPTIVA

para una patente de invención, por veinte años, por = PROCEDIMIENTO PARA OBTENER SOBRE ALUMINIO O SUS ALEACIONES CAPAS PROTECTORAS RESISTENTES A LA CORROSION - a favor de la r.s. SIEMENS - ELEKTRO-OSMOSE G. m. b. H., residente en Berlin - Siemensstadt -



5 Es sabido que sobre aluminio o sus aleaciones se obtienen capas protectoras resistentes a la corrosión, cuando los objetos polarizados anódicamente y hechos de los indicados metales se someten en baños ácidos a la acción de una corriente continua, empleando preferentemente como cátodo carbón.

Según el presente invento se consigue también sobre el aluminio o sus aleaciones una capa protectora resistente a la corrosión, cuando dos objetos de estos metales se unen a las bornas de una



SEPT. 1930

- 2, -

10

corriente alterna y se dejan en un baño ácido durante cierto tiempo bajo la acción de una corriente alterna. Los objetos empleados como electrodos se recubren así de una capa protectora que resiste los agentes corrosivos. Según la composición del baño ácido, según la composición del metal empleado y según la tensión o intensidad de corriente utilizadas, la temperatura del baño y el tiempo empleado en la actuación de la corriente alterna, se diferencian las capas obtenidas.

15

El procedimiento de la corriente alterna presenta respecto a los métodos conocidos de corriente continua, las siguientes ventajas: Como en el procedimiento de corriente alterna se suprimen los catodos en cuyo lugar se colocan los objetos metálicos que se han de recubrir, se reducen las dimensiones de un baño necesario para un determinado número de objetos. Con otras palabras: la capacidad de un baño de un tamaño determinado se aumenta por el procedimiento de corriente alterna, lo que equivale a ahorrar espacio, o a un ahorro de electrolito para tratar un número dado de objetos.

20

25

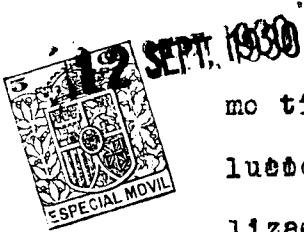
30

35

40

Antes del procedimiento por corriente alterna los objetos a recubrir se desengrasan en la forma conocida. Después se les aplica una tensión alterna y estando ésta aplicada se los inmerge en el baño o se realiza la inmersión de los objetos en éste como primera medida y después se conecta rápidamente la corriente alterna. El líquido del baño se mantiene preferentemente en movimiento durante el tratamiento. Elevando la temperatura se aumenta el efecto del baño ácido. Se puede trabajar a temperatura normal, pero se recomienda mantener la temperatura del baño a 40 - 50° ó superior. El baño se provee preferentemente de un dispositivo refrigerante para poder regular la temperatura en el caso de que el caldeo por la corriente sea demasiado enérgico.

La composición y concentración del líquido ácido puede ser distinta según el efecto perseguido. Las disoluciones concentradas actúan con energía considerablemente mayor y requieren por lo mis-



45 mo tiempos más breves para obtener el mismo efecto que las diso -
luciones diluidas. Las tensiones o intensidades de corriente uti -
lizadas pueden también variarse dentro de amplios límites según
el efecto definitivo perseguido y según la composición de las alea -
ciones de aluminio destinadas al tratamiento y la del electrolito
empleado y su temperatura.

50 Por el tratamiento de corriente continua en baño ácido los objetos
se sacan bajo corriente o poco después de desconectar ésta, del
baño se lavan con agua y se desecan.

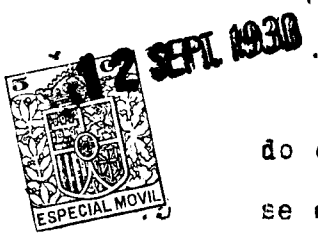
El aspecto de la capa protectora varía con la composición del me -
tal y del baño, con la tensión, la temperatura del baño y el tiem -
po de actuación empleados. Con una composición metálica un elec -
trolito, una tensión y una temperatura dadas, el efecto definiti -
vo a conseguir se logra después de un tiempo determinado y resul -
ta superfluo todo tratamiento más prolongado.

60 Los objetos tratados se recubren preferentemente con otra capa
protectora para aumentar su resistencia a la corrosión, bien sea
frotándolos con grasas, ceras u otras mezclas, pintándolos con
pinturas al oleo, con alquitrán o asfalto y otros medios antico -
rosivos conocidos.

Ejemplos.-

65 1. - Dos chapas de aluminio puro se unen a las bornas de una
fuente de corriente alterna con auxilio de un distribuidor de
tensión, siendo ésta al principio pequeña y se inmergen en un ba -
ño caliente a 50° de ácido crómico al 10%. Una vez colocadas las
chapas en el baño, se aumenta la tensión a 10 voltios y en el
curso de una hora se sigue aumentando poco a poco hasta 50 vol -
tios. A continuación las chapas se sacan del baño bajo corrien -
te y después de desconectar ésta, se lavan con agua y se secan.
70 La superficie de las chapas aparece coloreada de gris obscuro.

2. - Dos chapas de aluminio puro se unen a una tensión alter -
na de 40 voltios, se inmergen en un baño calentado a 60° de áci -



do crómico a 25 %, se cejan bajo corriente durante 20 minutos y se desconecta la corriente. Ahora las chapas se sacan rapidamente del baño, se lavan y se secan. La superficie de las mismas aparece coloreada de negro azulado profundo.

80 3. - Dos chapas de duraluminio se inmergen en una disolución de ácido sulfúrico al 10 % y se hace pasar por ellas durante 20 minutos una corriente alterna de 10 á 15 voltios de tensión. Las chapas después de desconectada la corriente alejadas del baño, aparecen de color blanco argentino. Se las lava con agua y se seca.

85 4. - Dos chapas de lautal se tratan durante 20 minutos con una tensión alterna de 40 voltios en un baño de ácido crómico al 25 % calentado a 58°. Después de lavar y secar, aparecen las chapas coloreadas de gris.

90 5. - Dos chapas de duraluminio se tratan durante 20 minutos con una corriente alterna de 40 voltios a 50° en una disolución con 10 % de permanganato potásico y 10 % de ácido crómico. Después de lavadas y secadas, las placas aparecen de color pardo.

95 6. - Dos placas de una aleación de fundición inyectada de aluminio con 70.9 % de aluminio, 4 % de cobre, 2.7 % de níquel y 2.6 % de silicio, se tratan durante 10 minutos en un baño de ácido crómico al 25 % calentado a 49 ° con una corriente alterna de 7-7,5 voltios, de tensión. Después de lavar y secar la superficie metálica, aparece como nacarada y con irisaciones verdes a rojo - violeta.

N O T A. -
- - - - -

100 Descrito suficientemente el presente invento lo que se declara como de novedad é invención propia, son las siguientes reivindicaciones:

1. - Un procedimiento para obtener sobre aluminio y sus aleaciones capas protectoras resistentes a la corrosión con auxi -



2 SEPT. 1930

105

lio de un baño ácido por el que se hace pasar una corriente eléctrica, caracterizado porque dos o varios objetos de aluminio o de sus aleaciones unidos a las bornas de una corriente alterna se someten en el baño a la acción de esta corriente.

110

2. = Un procedimiento según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque la tensión alterna aplicada a los objetos de aluminio se aumenta poco a poco durante su inmersión en el baño ácido.

115

3. = Un procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1 á 2, caracterizado porque se emplea un baño de ácido crómico mantenido preferentemente a una temperatura algo elevada.

4. = Un procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1, 2 ó 3, caracterizado porque el electrolito se mueve.

5. = " PROCEDIMIENTO PARA OBTENER SOBRE ALUMINIO O SUS ALEACIONES CAPAS PROTECTORAS RESISTENTES A LA CORRUSION = según se describe y reivindica en esta memoria descriptiva.

120

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

Madrid, á 12 de septiembre de 1930.

Leocadio López y López. =

P.P.=