



175111

175111

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de una Patente de Introducción por diez años en España a favor de D. Manuel García Aguado, residente en Madrid Plaza del Marqués de Comillas, 8-pral.

p o r

PROCEDIMIENTO PARA LA PROTECCION Y COLORACION DEL ALUMINIO Y DE SUS ALEACIONES POR OXIDACION ANODICA.

El aluminio por su mucha afinidad con el oxígeno, al estar expuesto al aire, se recubre con una película de óxido de aluminio continua y prácticamente invisible que protege al metal contra una oxidación posterior y le aumenta la resistencia contra la acción de los agentes atmosféricos.

La capa de óxido de aluminio reforzada tiene muchas propiedades de orden práctico, siendo las más importantes: la protección contra la corrosión, aislamiento eléctrico, resistencia al desgaste y teñido directo. Por ello, se trabaja desde hace varios años por conseguir este reforzamiento de la capa de óxido y tras el imprescindible período de investigación están actualmente en uso en los principales países extranjeros los procedimientos adecuados.

Por procedimientos químicos se consigue reforzar la capa de óxido, pero es espesor de la capa obtenida es muy pequeño, siendo del orden de 1/1.000 mm. por lo que no se obtienen buenos resultados prácticos.

Con procedimientos electrolíticos que es el motivo de la Patente de Introducción que se solicita, se obtiene un espesor mayor de la película de óxido protectora, teniéndose un buen resultado práctico de sus propiedades.

Estos procedimientos electrolíticos, "oxidación anódica", conocidos en Alemania con el nombre de Eloxal y en otros países con el de Aluminita, están patentados en los principales países bien con Patente Directa o de Introducción.

El principio del procedimiento electrolítico de oxidación es, que el



25 oxígeno que se desprende del objeto de aluminio, que hace de anodo en el
baño electrolítico, nos produce la oxidación formando la capa de óxido
íntimamente unida al aluminio. Como en toda operación electrolítica se
produce un complejo de fenómenos químicos, electro-químicos y eléctricos,
pudiéndose observar que lo único que se descompone es el agua del baño
30 cuyo oxígeno va al anodo, que, como hemos dicho, está formado por el ob-
jeto de aluminio tratado y nos oxida éste, interviniendo el ácido de
que está formado el baño, para asegurar la conductibilidad del electro-
lito.

El voltaje, concentración del ácido empleado, densidad de corrien-
35 te, temperatura y tiempo que se hace trabajar el baño influye sobre los
resultados obtenidos, por lo que todos ellos se deben tener en cuenta
según los resultados que se desean obtener, de acuerdo con la aplicación
que se ha de dar al objeto oxidado.

Esencialmente influye en los resultados obtenidos la naturaleza del
40 metal o aleación tratada (composición química y estado físico) y del cui-
dado puesto en la preparación de la superficie. Influye de tal forma la
naturaleza y estado de la superficie del objeto tratado que obligan a un
estudio detallado de las diversas aleaciones del aluminio, principalmente
por su contenido en cobre, magnesio y sicio, antes de aplicar la oxi-
45 dación anódica para poder dar el tratamiento apropiado, debiéndose tam-
bien tener en cuenta para establecer a priori el tratamiento a seguir la
aplicación que se ha de dar al objeto oxidado.

Después del tratado electrolítico las piezas u objetos se lavan y
se secan si no se las ha de teñir después, pues para efectuar el teñido
50 es conveniente que no se hayan secado las piezas u objetos tratados.

TEÑIDO DIRECTO:- Después de efectuada la "oxidación anódica" la capa de
óxido de aluminio es muy porosa y tiene un gran poder de absorción, apli-
cándose esta facultad para el teñido de la superficie precipitando en ella
los colorantes.

55 Para efectuar el teñido basta introducir la pieza u objeto tratado
en una solución acuosa de la materia colorante para que la capa de óxido,
por su poder de absorción, tome la coloración deseada de acuerdo con el co-
lorante empleado. La intensidad de la coloración depende de la concentra-
ción de la materia colorante y del tiempo que se tiene en el baño el ob-
60 jeto o pieza.



N O T A

EN RESUMEN:- La Patente de Introducción que se solicita recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

65 1ª.- Procedimiento de oxidación de los objetos o piezas de aluminio y sus aleaciones hasta obtener una capa de óxido de aluminio capaz de servir de protección contra la corrosión, de aumento de resistencia al desgaste, de aislante eléctrico y ser propicia para teñido directo, haciendo que se desprenda oxígeno de los objetos, tratados electrolíticamente; caracterizado porque se introducen los mismos, haciendo de anodos, en baño electrolítico formado por ácido sulfúrico o ácido crómico
70 con una concentración que varía, según la naturaleza del metal y los resultados que se desean obtener de un 5 a un 60%, empleándose menor concentración cuando se opera con el ácido crómico que con el sulfúrico. El voltaje empleado varía asimismo de 20 a 50 voltios, de acuerdo con los resultados que se desean obtener. La densidad de corriente es de 80 a 300
75 amperios por metro cuadrado de superficie tratada. El tiempo, como en todo baño electrolítico, será el necesario hasta obtener los resultados apetecidos.

80 2ª.- Procedimiento para el teñido directo de los objetos de aluminio y de sus aleaciones caracterizado porque se sumergen los objetos de dicho metal, oxidados previamente en la forma que se indica en la reivindicación anterior, en un baño acuoso en el que está disuelta la materia colorante, dependiendo tanto la concentración del colorante como el tiempo de inmersión en el baño del tono de color que se desea obtener.

85 3ª.- Por último, se reivindica como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Introducción que se solicita, por diez años en España, por

PROCEDIMIENTO PARA LA PROTECCION Y COLORACION DEL ALUMINIO Y DE SUS ALEACIONES POR OXIDACION ANODICA.

90 Todo conforme queda expresado en la Presente Memoria descriptiva que consta de tres páginas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 26 de Septiembre de 1.946