

293 986



PATENTE DE INVENCION

que por veinte años se solicita a favor de Dn. José BORLAF  
REBOLLAL, de nacionalidad norteamericana, domiciliado en  
Bilbao, calle de travesía C. de Uribarrí, nº 5, y que ha de  
5 recaer sobre " PROCEDIMIENTO DE PREPARACIÓN DE SUPERFICIES  
DEL ALUMINIO Y DE SUS ALEACIONES PARA UN RECUBRIMIENTO GAL-  
VANICO, ULTERIOR ".

---

Memoria descriptiva

10 El registro de la Patente de Invención que se solicita  
tiene por objeto garantizar la explotación exclusiva en todo  
el territorio nacional y sus posesiones de un procedimiento  
de preparación de superficies del aluminio y de sus aleaciones  
para un recubrimiento galvánico, ulterior. confórme se des-  
cribe a continuación.



La patente cuyo registro se pretende se refiere a un procedimiento cuya característica principal es simplificar y abaratar la manipulación en el recubrimiento galvánico de las superficies del aluminio así como de sus aleaciones.

Sabido es que, normalmente, siguiendo los métodos conocidos hasta ahora, para una galvanización industrial de piezas de aluminio es imprescindible dar a las mismas un baño de cobre, lo que implica manipulaciones complicadas y costosas.

Con el presente procedimiento, según la invención, se evitan tales inconvenientes y se brinda a la industria metalúrgica un modo operatorio, sumamente ventajoso, de abordar el problema, especialmente cuando se trata de fabricación en serie.

La invención constituye realmente un procedimiento de preparación previa que posibilita el ulterior recubrimiento en condiciones notablemente ventajosas, comparadas con las obtenibles en el estado actual de la técnica.

A continuación se describen las fases de que consta el procedimiento, según la invención:

Previamente, se realizan las operaciones sucesivas de pulimentado, abrillantado y preparación mecánica definitiva de las piezas a tratar; su primer desengrase, bien con gasolina o con tricloroetileno u otro cualquier producto adecuado; su segundo desengrase, esta vez electrolítico, pudiendo usarse, preferentemente, sosa caústica o fosfato trisódico deluido en agua en las proporciones industriales acostumbradas y enjuagando, seguidamente, con agua limpia.

Después, es necesario verificar un decapado, que elimine los residuos de la anterior operación, sumergiendo



5 las piezas durante dos o cuatro minutos en una solución de ácido nítrico y agua al 50%; pero, si la pieza a tratar es de un duraluminio con alto porcentaje de silicio, es preferible usar una solución de ácido nítrico y ácido fluorídrico al 50%, debiéndose adoptar, entonces, una limitación de tiempo, según el caso, para evitar que la pieza se "queme" en exceso; seguidamente se enjuaga con agua.

10 Por último, se efectúa la operación clave del procedimiento, la cual consiste, en someter a las piezas a un baño de electrolítico de dos o tres minutos de duración, en una solución especial, cuya composición se dirá luego, dándole al recipiente una corriente de 5 a 6 voltios positivos, mientras la pieza a tratar hace de negativo.

15 La fórmula para la preparación de dicha solución es la siguiente; agregándose sus componentes sobre 1 litro de agua:

Acido sulfúrico de ..... 55 a 65 cm<sup>3</sup>  
Alumbre potásico de ..... 4 a 7 gramos  
Cianuro potásico de ..... 8 a 12 "  
20 Sosa caustica de ..... 160 a 200 "  
Sulfato de cobre de ..... 4 a 6 "  
Sulfato de zinc de ..... 32 a 50 "  
Sulfato de níquel de ..... 25 a 35 "  
Acido tartárico de ..... 20 a 36 "

25 Las piezas así tratadas quedan dispuestas para ser sometidas a una galvanización industrial ordinaria, exactamente igual que si una pieza de hierro estuviese preparada con un baño de cobre, es decir, que, merced al procedimiento descrito, no precisa para su galvanización el baño de cobre normalmente imprescindible con los métodos cono-

30

293986



cidos.

5 Se sobreentiende que la invención no se limita al empleo estricto de los elementos químicos a utilizar, y en las proporciones señaladas, sino que, dadas sus amplias propiedades y posibilidades de acción, así como las de los elementos auxiliares que han de intervenir en cada caso particular, por la adaptabilidad del procedimiento a los diversos tipos de empresa o fabricación en serie, cabe adoptar una infinidad de variantes sin que por ello se rebase el marco de la invención.

10

NOTA DE REIVINDICACIONES:

Se reivindica como propio y nuevo a favor de Dn. José Borlaf Rebollal, domiciliado en Bilbao, calle de Travesía C. de Uribarri nº 5, lo especificado en las siguientes reivindicaciones:

15

PRIMERA.- Procedimiento de preparación de superficies del aluminio y de sus aleaciones para un recubrimiento galvánico, ulterior, caracterizado en que, después de realizar sucesivamente las operaciones previas de pulimentado, abrillantado y preparación mecánica definitiva de las piezas a tratar; de su primer desengrase con gasolina o con cloroetileno u otro producto adecuado cualquiera, ya conocido, y de su segundo desengrase, esta vez electrolítico; pudiendo usarse, preferentemente, sosa cáustica o fosfato trisódico diluido en agua en las proporciones industriales acostumbradas, y una vez enjuagadas con agua limpia, dichas piezas a tratar se someten a un decapado, sumergiéndolas en una solución de ácido nítrico y agua al 50% durante 2 a 4 minutos, enjuagándolas después en agua limpia; sometiéndolas, por último, a un baño electrolítico durante 2 a 3

20

25

30

203986



minutos en la solución especificada en la tercera reivindicación, dando al recipiente una intensidad de corriente de 5 a 6 voltios positivos, mientras que la pieza a tratar hace de negativo.

5 SEGUNDA.- El mismo procedimiento a que se refiere la primera reivindicación, caracterizado en que, cuando las piezas a tratar son de duraluminio con alto porcentaje de silicio, la solución de decapado está constituida, preferentemente, por ácido nítrico y ácido fluorídrico al 50% , adoptándose entonces una limitación de tiempo, según convenga en cada caso, para evitar que la pieza se "queme" excesivamente.

10 TERCERA.- El mismo procedimiento a que se refiere la primera reivindicación, caracterizado en que el baño electrolítico final, aludido en ella, se prepara agregando a 1 litro de agua lo siguiente:

15	Acido sulfúrico de .....	55 a 65	cm <sup>3</sup>
	Alumbre potásico de .....	4 a 7	gramos
	Cianuro potásico de .....	8 a 12	"
	Sosa cáustica de .....	160 a 200	"
20	Sulfato de cobre de .....	4 a 6	"
	Sulfato de zinc de .....	32 a 50	"
	Sulfato de níquel de .....	25 a 35	"
	Acido tartárico de .....	20 a 36	"

25 CUARTA.- PROCEDIMIENTO DE PREPARACION DE SUPERFICIES DEL ALUMINIO Y DE SUS ALEACIONES PARA UN RECUBRIMIENTO GALVANICO, ULTERIOR.

Tal y como se deja descrito en la memoria precedente que consta de cinco hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras.

30 Madrid, 28 de Noviembre de 1963  
P.A. de Dn. José Borlaf Rebolal  
Victor Gil Vega