

AÑO

Expediente núm.



248576

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

248578

PATENTE DE **INVENCION**

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE** **INVENCION** por 20 años, en España

a favor de

D. Felipe Antonio Alvarez González , de nacionalidad
española domiciliado en Vigo
calle de Privada Moderna núm. 6

por:

« UN PROCEDIMIENTO ELECTROLITICO DE DESESTAÑADO DE LA HOJA
LATA »



248576

MEMORIA DESCRIPTIVA de la Patente de invención cuyo registro se solicita a favor de Dn. Felipe Antonio Alvarez González, de nacionalidad Española, domiciliado en Vigo (Pontevedra), calle de Privada Moderna Nº 6, por un PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE UN ELECTROLITO PARA EL DESESTAÑO DE LA HOJALATA.

La economía, base principal del desarrollo de toda industria, obliga a aprovechar y sacar el mayor rendimiento de los materiales en ella empleados. Y a esto precisamente conduce la aplicación del procedimiento objeto de la presente patente, pues que mediante él, se obtiene el aprovechamiento del estaño de recortes de hojalata, botes, y toda clase de envases de la misma, usados; considerados como desperdicios industriales.

Para conseguir el desestañado se prepara el ELECTROLITO, objeto de la presente patente, que consiste en una disolución 2,23 Normal ó de 125 gramos por litro de HIDROXIDO POTASICO en agua.

Con este ELECTROLITO se lleva a cabo un proceso electroquímico con todas sus características usuales. En él y como anodos unidos al polo positivo de un generador de corriente continua se suspenden, cestas de malla de alambre que contienen los recortes de hojalata, botes y toda clase de envases de la misma, previamente lavados. Como catodos se suspenden en el ELECTROLITO, unas chapas de hierro, unidas al polo negativo del mismo generador de corriente continua, donde se deposita el estaño.

248576



26 En condiciones normales de trabajo se opera a 60° C. de Temperatura y con una densidad de corriente catodica de 1 a 2 Amperios por decimetro cuadrado.

25 Realizada esta operación que dura de unos 15 a 30 minutos se sacan las cestas del ELECTROLITO con la hojalata completamente desestañada y se sustituyen por otras con nueva carga, prosiguiendo el ciclo continuo de desestañado de los recortes de hojalata, botes, etc. .

30 A intervalos regulares se sacan los catodos del ELECTROLITO, donde se deposita el estaño, en forma de esponja, el que se recupera mediante rasquetas de hierro, seguido de un lavado en agua, secándolo para su recuperación.

35 V E N T A J A S .- Difiere el ELECTROLITO objeto de la presente patente de los ya conocidos hasta la fecha según bibliografía de Química Industrial y Electroquímica existente en España y en el extranjero (en Estados Unidos, por el procedimiento KEITH - PATENTE NORTEAMERICANA Nº 179658 descrita en "INDUSTRIAL ELECTROCHEMISTRY" en 1953.- En Alemania según la patente de - GOIDSCHMIDT descrita en "ENCICLOPEDIA DE LA QUIMICA" de FRITZ ULLMAN.- Y en España según los procedimientos descritos por Dn. 40 Fernando Calvet en su "QUIMICA INDUSTRIAL" y Dn. Antonio Rius y Miró. Catedrático de Química Técnica de la Facultad de Ciencias de Madrid, en su "INTRODUCCION A LA ELECTROQUIMICA".-) para el mismo fin y de un modo notable, en su virtud, sobre ellos las siguientes características:

45 1º Todos los mencionados operan con hidroxido sódico como electrolito a 70° C., consiguiendo el desestañado cuando menos en seis o siete horas, mientras que este ELECTROLITO de HIDROXIDO POTASICO lo consigue completamente de 15 a 30 minutos.

50 2º La economía de energía a emplear es extraordinaria ya que solo se precisa que el ELECTROLITO esté caliente durante



15 a 30 minutos y no durante seis a siete horas.

55 3º La economía de energía eléctrica, es sorprendente, y guarda una relación de 14 a 28 veces menor debido al menor tiempo que se invierte en el desestañado.

4º Por la gran conductividad del ELECTROLITO, se opera con un voltaje menor lo que supone otra economía en el gasto de energía eléctrica.

60 5º Motivado a la gran conductividad del ELECTROLITO, es posible desestañar toda clase de botes, y envases de hojlata, lo que no se consigue con los procesos anteriormente descritos.

65 6º Este ELECTROLITO además de su gran conductibilidad eleva el rendimiento anódico y catódico de la disolución y de la electrodeposición del estaño a la vez que reduce la tendencia a la formación de lodos, característica de los otros procesos.

70 7º El estaño de los recortes, botes, etc., se disuelven como estannato potásico dejando el hierro inalterado, la solubilidad de esta sal aumenta con la temperatura y es una ventaja que favorece el proceso electroquímico, mientras que en los anteriores se forma el estannato sódico cuya solubilidad disminuye con la temperatura.

75 8º Este ELECTROLITO trabaja perfectamente incluso con un 90% de carbonato potásico, que puede formarse por la carbonatación del HIDROXIDO POTÁSICO por la acción del anhídrido carbónico del aire, mientras que en los otros tan pronto como se rebasa la cantidad de anhídrido carbónico necesaria para el 1,7 - 2,8 % de hidroxido sódico se precipita ácido estannico con pérdidas considerables de estaño.

80 **NOTA REIVINDICATORIA**

Los puntos, propios y nuevos, de la presente patente de invención que se reivindican y que podrán ser variados en

248576



sus proporciones sin alterar su esenciabilidad, son:

85

1º UN PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE UN ELECTROLITO PARA EL DESESTAÑADO DE LA HOJALATA que se caracteriza por que en su primera fase se prepara un ELECTROLITO que consiste en una disolución, 2,23 Normal ó 125 gramos por litro de HIDROXIDO POTASICO en agua.

90

2º UN PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE UN ELECTROLITO PARA EL DESESTAÑADO DE LA HOJALATA que según la reivindicación anterior se caracteriza por un ELECTROLITO que posee los IONES POTASIO E HIDROXILIO. Los que pudieran también proceder de cualquier sal de potasio (como carbonatos, sulfatos, cloruros, nitratos, etc., etc.,) que tratadas con otros hidroxidos como el de calcio, etc., u otro proceso químico de caustificación similares, diesen o entrasen a formar parte del ELECTROLITO LOS IONES POTASIO E HIDROXILIO.

95

100

3º UN PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE UN ELECTROLITO PARA EL DESESTAÑADO DE LA HOJALATA que igualmente se caracteriza, porque en este Electrolito el desestañado se realiza durante 15 ó 30 minutos, con una densidad de corriente catódica variable de 0,1 a 6,0 amperios por decimetro cuadrado de catodo.

105

4º UN PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE UN ELECTROLITO PARA EL DESESTAÑADO DE LA HOJALATA que se caracteriza porque iniciado el funcionamiento entra a formar parte de la composición del electrolito de la primera y segunda reivindicación, el carbonato potasico formado por la acción del anhídrido carbónico del aire.

110

5º UN PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE UN ELECTROLITO PARA EL DESESTAÑADO DE LA HOJALATA que se caracteriza además porque después de largo tiempo de funcionamiento puede ser regenerado el HIDROXIDO POTASICO tratando el carbonato formado en el ELECTROLITO mediante la adición de óxido cálcico a 80º - 90º de temperatura.

115

248576



120 6º UN PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE UN ELECTRO-
LITO PARA EL DESESTAÑADO DE HOJALATA , según reivindicaciones
anteriores, que se caracteriza porque en su composición entran
los IONES POTASIO E HIDROXILIO, aunque intervenga otra sal alcali-
lina.

7º UN PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE UN ELECTRO-
LITO PARA EL DESESTAÑADO DE LA HOJALATA.

125 Todo lo cual queda descrito en la presente Memoria, que
se compone de cuatro hojas y la presente mecanografiadas por una
sola cara.

MADRID, a 14 de Abril de 1959.

A. Alvarez