



146451

MEMORIA DESCRIPTIVA  
para solicitar  
P A T E N T E D E I N V E N C I O N  
e n  
E S P A Ñ A  
por VEINTE años

a nombre de la Sociedad DEUTSCHE GOLD- UND SILBER-SCHNEID-  
ANSTALT VORMALS ROESSLER, entidad de nacionalidad alema-  
na, establecida en Weissfrauenstrasse 5-11, Frankfurt a.M.,  
Alemania, por:

"UN PROCEDIMIENTO PARA ENDURECER LIMAS".

=====

Por lo general se endurecen las limas que pre-  
sentan un contenido de generalmente 0,5 a 1,5 % de carbo-  
no, calentándolas en un baño de plomo fundido a una tem-  
peratura relativamente alta, de por ejemplo 800° C. apro-  
ximadamente, y sometiéndolas acto seguido a un baño frío



de agua salada. En este procedimiento, las limas son revestidas, antes de su tratamiento por el calor, de una capa protectora que impide la descarbonización y la formación de depósitos de plomo.

10 La peticionaria se ha propuesto emplear para el tratamiento térmico de las limas, baños de sales en fusión líquida, en lugar de los baños de plomo, que, a las altas temperaturas requeridas, desarrollan vapores nocivos para la salud y presentan además otros inconvenientes.

15 Los ensayos hechos para resolver este problema con ayuda de baños de sales en fusión, que contenían cianuros alcalinos para evitar la descarbonización, han demostrado que no es posible emplear sin mas las fusiones de sales de cianuro conocidas en el tratamiento térmico de metales, para el endurecimiento por el calor de las  
20 limas. Esto se comprende, si se considera que se trata de objetos de superficie áspera o dentada, respectivamente, que deben reunir una serie de condiciones importantes, tales como temple, adherencia, resistencia a la ruptura, resistencia grande al desgaste, etc.

25 Los ensayos hechos con baños de sales fundidas que contenían cantidades mayores de cianuro de álcali, por ejemplo entre 25 y 75 %, han dado resultados negativos. Las limas tratadas en estos baños, no tenían suficiente  
30 adherencia. Tampoco han dado resultado satisfactorio los ensayos realizados con baños que contenían cantidades mas pequeñas de cianuros alcalinos mezcladas con las sales inertes usuales, tales como cloruros alcalinos o mezclas de cloruros alcalinos y carbonatos alcalinos. En este caso se presentaron, entre otras cosas, descarbonizaciones  
35



indeseables.

40 Nuevos ensayos detenidos han dado el resultado inesperado de que se pueden templar las limas, obteniendo un producto perfecto, si para el tratamiento térmico se emplean baños de fusión que no contengan arriba de 25 % de la fusión total, de cianuros en calidad de sustancias descarbonizantes, y contengan además halogenuros de tierras alcalinas, de preferencia cloruros, y halogenuros de álcali, preferiblemente cloruros.

45 Como halogenuro de tierras alcalinas, se emplearán de preferencia cloruros de bario, que pueden utilizarse en cantidades mayores sin producir trastornos de ninguna clase. En cambio, el empleo de cloruro de estróncio y mas aún de cloruro de calcio, pueden dar lugar a que se descomponga indebidamente el cianuro, con  
50 eliminación de carbono.

Por lo tanto, se aconseja emplear los halogenuros de estróncio y los del calcio, en especial, en cantidades relativamente pequeñas que a una temperatura de  
55 750 a 850° no originen descomposiciones indebidas del cianuro, acompañadas de eliminación de carbono.

El contenido de cianuro en la fusión, podrá ser de por ejemplo 2 - 15 %, de preferencia de 4 - 10 %. El contenido de halogenuro de bario podrá oscilar entre 10  
60 y 60 %, de preferencia entre 30 a 50 % aproximadamente. El cloruro de bario puede emplearse solo o en combinación con cloruro de estróncio o cloruro de calcio, o con ambos. Las sales alcalinas que conviene emplear son el cloruro de sodio, el cloruro de potasio, o ambos cloruros.  
65 En determinados casos podrá agregarse también cloruro de



lítico a la fusión, para rebajar el punto de fusión.

70

Por medio de una selección adecuada de los halogenuros y de sus bases, se pueden obtener fusiones de la escasa viscosidad deseada, evitando considerablemente así pérdidas de material producidas por la adhesión de la fusión a las limas objeto del tratamiento.

75

El efecto del halogenuro de tierra alcalina, por ejemplo del cloruro de bário es aparentemente el de evitar las descarbonizaciones, el de oponerse a la nitración indeseada, y el de asegurar resultados uniformes.

Un baño de fusión según el invento, puede, por ejemplo, tener la siguiente composición:

80

50	partes	de	cloruro	de	bário	
20	"		de	cloruro	de	sódio
30	"		de	cloruro	de	potásio
4 - 8	"		de	cianuro	de	sódio

85

El contenido de cianuro que en el curso de la acción del baño va disminuyendo, conviene ser mantenido dentro de un límite adecuado determinado por la adición, de vez en cuando, de cianuro fresco. No basta, sin embargo, con sustituir el cianuro consumido para mantener durante largo tiempo la eficacia de los baños. Si, por ejemplo, el contenido en halogenuro de tierra alcalina

90

desciende por debajo de cierto límite, pierde eficacia el baño. Por lo tanto, habrá que cuidar también de renovar los halogenuros alcalinos, sobre todo en el momento en que empieza a disminuir la eficacia del baño. Con el uso prolongado de los baños, se altera su composición también en el sentido de que se forma carbonato, por ejemplo, carbonato de sódio, que, al exceder de ciertos límites, puede disminuir la eficacia de la fusión, sobre todo si ha dis-

95



minuido al mismo tiempo también el contenido de halogenuros de tierra alcalina. Por lo general, se recomienda por lo tanto renovar los baños de vez en cuando.

100

Ensayos prácticos detenidos han demostrado que con el empleo de baños que contengan cantidades limitadas de cianuro en combinación con halogenuro de tierras alcalinas y halogenuro de álcali, se obtiene un sustituto equivalente de los baños de plomo hasta ahora usados. Se obtiene con ellos una producción uniforme de limas de un temple irreprochable. Una ventaja especial del procedimiento consiste también en que se presta admirablemente para el endurecimiento de limas en serie.

105

Se hace innecesaria la aplicación de capas protectoras como las que se venían empleando hasta ahora en el tratamiento térmico de limas, trabajando con arreglo al presente invento.

110

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Alemania el 14 de Enero de 1938 bajo el N<sup>o</sup> D.77053 - VI/18 c, se acoge a los beneficios del art<sup>o</sup>. 51 del Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial.

115

= = = = =

= = = = = N O T A = = = = =

= = = = =

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, son los siguientes:

120

1<sup>o</sup>. Un procedimiento para templar limas por el tratamiento térmico en baños de fusión líquida a temperaturas elevadas, por ejemplo de unos 750 a 850<sup>o</sup>, sometién-dolas acto seguido a un baño frío, caracterizado por el



130

hecho de que el tratamiento térmico se efectúa en baños que contienen cantidades insignificantes de cianuro, halogenuro de tierra alcalina y halogenuro de álcali, de preferencia en forma de cloruros, graduándose el contenido de halogenuro de tierra alcalina de manera que se evitan las descarbonizaciones indeseables en las limas.

135

2º. En relación con el procedimiento reivindicado en el punto 1º., un baño de fusión salina caracterizado por el hecho de que tiene un contenido de cianuro que no excede del 25 % y que es por ejemplo de 2 - 15 %, de preferencia de 4 - 8 %, y de que por lo demás contiene cloruro de tierra alcalina, de preferencia cloruro de bárium, en cantidades que impiden las descarbonizaciones indeseables de las limas (por ejemplo un 10 - 60 %, de preferencia un 30 - 50 %) y así mismo cloruro de sódico y cloruro de potásio.

140

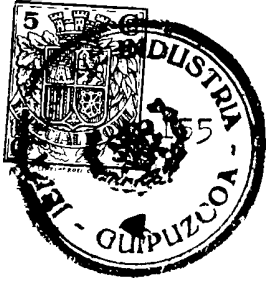
145

3º. En el procedimiento reivindicado anteriormente, un baño de fusión salina según lo indicado en el punto 2º., caracterizado por el hecho de que contiene alrededor de 2-15 partes de cianuro, alrededor de 50 partes de cloruro de bárium, y alrededor de 50 partes de una mezcla de cloruro de potásio y cloruro de sódico.

150

4º. En el procedimiento reivindicado anteriormente, un baño de fusión salina según lo indicado en los puntos 2º. y 3º., caracterizado por el hecho de que contiene cloruro de estróncio, cloruro de calcio o ambos en cantidades que no dan lugar a descomposiciones indeseables, con eliminación de carbono.

5º. Un procedimiento que permite obtener limas templadas, elaboradas según lo especificado en el punto 1º.



6º. Un procedimiento que permite obtener limas templadas, elaboradas con el empleo de baños de fusión según lo reivindicado en los puntos 2º a 4º. para su tratamiento térmico previo al baño frío.

7º. Un procedimiento para endurecer limas.

160

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara.

San Sebastián a , 1955

III Año Triunfal.

P. A.

ALBERTO DE ELZABURU  
Agente de la Propiedad Industrial

P.P. *J. López Alvarado*