

233764
233764



P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

por diez años

a favor de DON ENRIQUE GIL SORIA -
NO , de nacionalidad española, domiciliado en Barce-
lona, calle de París, número 174, p o r :

"NUEVO PROCEDIMIENTO DECAPANTE"

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

1 Se entiende por decapación a la eliminación de óxidos
y sales que se forman en las superficies metálicas cuando
estas permanecen expuestas, sin protección, a la acción de
los agentes atmosféricos.

5 El aire, en nuestras ciudades, contiene, además de
las proporciones normales de sus componentes, oxígeno, ni-
trógeno, carbónico, gases nobles etc., un sinnúmero de
otros gases y vapores: sulfuroso, halógenos, sulfhídrico,
nitrosos, etc., que, aunque algunos de ellos en muy peque-

13 FEB.

233764



5 ña cantidad, son suficientes para atacar las superficies metálicas a ellos expuestas, acelerando por una parte la oxidación del metal, y por otra, la formación de una capa de carbonato, sulfuro, cloruro, etc., que deslucen completamente las superficies pulidas de dichos metales provocando su más o menos temprana destrucción.

10 El nuevo procedimiento, cuya patente de introducción se solicita, ha sido puesto en uso en Suiza y constituye una novedad dentro de esta especialidad en la Industria Química.

Por el presente procedimiento se obtienen una serie de productos capaces de devolver a las superficies metálicas atacadas, su estado primitivo, de forma práctica y sin producir el menor desgaste de dichas superficies.

15 Ello se consigue mediante la formación de productos cuya composición sea tal que contengan sustancias capaces de formar complejos químicos fuertemente estables y solubles con las sales formadas sobre la superficie metálica en cuestión. De esta forma se puede conseguir una fácil y rápida eliminación de cada una de las capas deslustradoras del metal de que se trate.

25 Conociendo las propiedades de cada uno de los metales más usuales en la industria y en el uso doméstico, se estudiará para cada caso la composición más conveniente, teniendo en cuenta que cada clase de metal suele presentar un deslustramiento idóneo provocado por uno u otro de los componentes que se encuentran en la atmósfera.

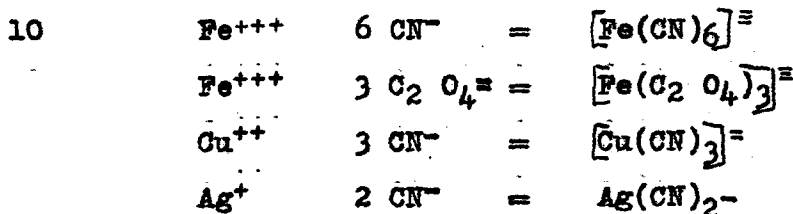
30 De esta forma vemos, que en el caso del hierro, el producto más conveniente será aquél que sea capaz de producir un complejo químico que tenga una constante de disociación mucho menor que el producto de solubilidad del óxido, hidróxido y

233764 13 FEB



sales férricas normalmente halladas en la superficie del metal. En el caso del cobre o latones nos encontraremos en la necesidad de emplear otros productos complexantes dada la diferente naturaleza del metal a decapar. En el caso de la plata también nos encontramos propiedades muy particulares de este metal, y en consecuencia, la composición del baño restaurador deberá ser el adecuado para este metal.

La formación de complejos solubles puede tener lugar de la forma siguiente:



Es condición precisa para que el compuesto pueda formarse, el actuar en presencia de un medio que permita poner en contacto los iones metálicos en cuestión y los iones del agente complexante. Ello se consigue aportando el agente complexante en forma de solución acuosa, a fin de tener el producto en su forma iónica.

La citada solución acuosa se caracteriza por la presencia de iones cianúricos o sus derivados, iones fluoruro, iones de ácidos orgánicos con varios grupos carboxílicos, etc. Con la misma es posible limpiar las superficies metálicas de la plata, el cobre, el latón, el hierro, etc., eliminando los óxidos y sales que por acción de los agentes atmosféricos se han formado sobre ellos.

En el caso particular de la plata, se tiene que el ennegrecimiento de ella se produce normalmente por la formación de una ligera capa de sulfuro de plata, entonces al tratar esta superficie con una solución en la que se tenga iones cianuro o derivados del mismo, se formará un complejo que por tener la

233764 137

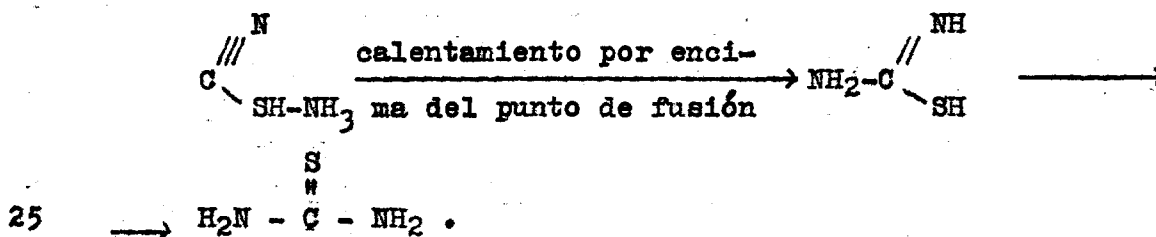


constante de disociación mucho menor que el producto de solubilidad del sulfuro de plata en medio ligeramente ácido, este sulfuro pasará fácilmente a la solución acuosa dejando completamente limpia y brillante la superficie metálica.

5 En el caso del cobre o latones, la acción decapante aún será mas intensa, dado que el complejo que se forma en presencia de iones cianuro o sus derivados, tiene una constante de disociación mucho menor que el producto de solubilidad de cualquiera de los compuestos o sales constituyentes del deslustramiento del metal, y ya que ninguna de estas sales es capaz de proporcionar una concentración de ión, cobre menor que la dada por el complejo.

15 A fin de evitar el caracter tóxico de los complejos cianurados, se modifica su formación mediante la previa transformación de estos cianuros en otras sustancias derivadas de ellos que conservan todas sus propiedades complexantes siendo en cambio inocuas desde aquél punto de vista tóxico.

20 Una transformación de este tipo la tenemos, por ejemplo, calentando por encima del punto de fusión una sal del ácido tiociánico, tal el tiocianato amónico, obteniéndose



compuesto identificado como tiourea y que ya no es tóxico en absoluto conservando sin embargo, un gran poder complexante para las sales de plata y cobre.

30 Naturalmente en la puesta en práctica de este nuevo procedimiento, serán posibles todas las variaciones o modificaciones que sean circunstanciales o accesorias a su esencialidad.

233764

13 FEB.



N O T A

SE REIVINDICA:

- 1 - Nuevo procedimiento decapante caracterizado por el hecho de aportar un agente complexante, en forma de solución acuosa, a fin de tener el producto decapante en forma iónica.
- 2 - Nuevo procedimiento decapante, de acuerdo con la reivindicación anterior, caracterizado porque en la citada solución acuosa se provoca la presencia de iones cianuros o sus derivados, iones fluoruro, iones de ácidos orgánicos con varios grupos carboxílicos, etc., que son los encargados en última instancia de eliminar los óxidos y sales formados por los agentes atmosféricos sobre las superficies metálicas.
- 3 - Nuevo procedimiento decapante, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque, a fin de evitar el carácter tóxico de los complejos cianurados, se modifica su formación mediante la previa transformación de estos cianuros en otras sustancias derivadas de ellos que conserven todas sus propiedades complexantes siendo, en cambio, inocuas desde el punto de vista tóxico, tal es el caso de la transformación en tiourea del tiorianato amónico, por calentamiento por encima del punto de fusión.
- 4 - Nuevo procedimiento decapante.

Consta la presente Memoria Descriptiva de cinco hojas mecanografiadas, escritas por una sola cara, numeradas del 1 al 5, y con sus líneas numeradas, a su vez, de cinco en cinco.

Barcelona, 13 Febrero 1957.
P.A. LEONCIO DEL RÍO CUYÁS
P. P.