

196 27 1719

371719

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

por "PROCEDIMIENTO PARA OBTENER LA RECTIFICACION DE UN BAÑO NEUTRO PARA TRATAMIENTO TERMICO A BASE DE SAL FUNDIDA", a favor de la firma española HOUGHTON HISPANIA, S.A., domiciliada en BARCELONA, Paseo Zona Franca, núms. 61-67.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención realizada con éxito en el extranjero se refiere a un procedimiento para la rectificación de un baño neutro para tratamiento térmico a base de sal fundida.

5. Más particularmente la invención concierne a un tratamiento térmico del acero en un baño neutro a base de sal fundida, y particularmente a un método para mantener tales baños en una condición neutra para evitar la descarburización del acero.

10. En el tratamiento térmico del acero, y particu-

271719



12

larmente en los endurecimientos de los aceros de contenido alto y medio de carbono, es particularmente importante que no se produzca descarburización. Por este motivo se utilizan ampliamente baños neutros a base de sal fundida para tales operaciones de tratamiento térmico, y un número de tipos diferentes de resultados satisfactorios. Entre ellos se encuentran baños de cloruro bórico y baños que comprenden mezclas de cloruros de sodio y potasio.

5.

10.

15.

20.

25.

30.

Aunque estos baños neutros dan resultados satisfactorios en compuestos de productos químicos puros, todos están expuestos al inconveniente de que con su uso continuado a altas temperaturas se ocasionen descomposiciones de los cloruros a óxidos. Los óxidos resultantes tienen un efecto de descarburización definida sobre el acero, y consecuentemente es esencial y práctica común adicionar a tales baños, de tiempo en tiempo, rectificadores en orden a mantenerlos en condición neutra. Entre los rectificadores que pueden utilizarse comercialmente se encuentran el carbono, compuestos de boro, y silicio o sus compuestos. El carbono actúa para formar una capa para el baño y excluir consecuentemente el oxígeno atmosférico. Esta capa, debido a que necesariamente se perturba de tiempo en tiempo, no provee una protección completa y, además, no puede utilizarse satisfactoriamente para el trabajo tratado en cestas, debido a la tendencia que tienen de separar cantidades excesivas de la cubierta de carbono.

Los compuestos de boro forman boratos con los óxidos del baño. Estos son insolubles. Algunos de ellos flotan sobre la superficie y otros se sumergen al fondo



271713 NOV

como un cieno que debe removerse a intervalos frecuentes. Los que flotan se pegan frecuentemente al trabajo y presentan un problema de limpieza dificultoso.

5. Silicio y carburo de silico, así como también sílice; forman un cieno que se coloca en el fondo de la caldera y que debe removerse a intervalos regulares.

10. De acuerdo con el método presente se rectifican baños convencionales de sal neutros, por ejemplo, neutralizados o mantenidos en una condición neutra, sin la formación de productos de adición insolubles, por burbujeo a través del baño en un estado gaseoso de un elemento o un compuesto orgánico o hidrogenado del grupo que comprende cloro, flúor y bromo. Desde un punto de vista práctico se prefiere utilizar materiales que son gaseosos a la temperatura de habitación, que no precisan vaporizarse antes de su introducción dentro del baño. Sin embargo pueden utilizarse asimismo líquidos vaporizables.

15. Se prefieren como rectificadores, los haluros de alquilo (excepto los compuestos de yodo) que son gaseosos a la temperatura de habitación. De estos es el más satisfactorio el cloruro de metilo que desde un punto de vista comercial es de fácil obtención, relativamente barato y seguro. Otros gases de haluros de alquilo igualmente satisfactorios, pero más caros, son el diclorodiflúor metano y dicloromonoflúormetano (respectivamente Freon 12 y Freon 21).

20. Los elementos cloro y flúor son igualmente efectivos pero son algo menos deseables para uso comercial por su carácter venenoso que obliga a utilizar un cuidado extremo para evitar pérdidas de gas. Lo mismo ocurre con
- 30.



el ácido clorhídrico anhidro que es asimismo un neutralizador efectivo.

No pueden utilizarse yodo y compuestos de yodo, porque el yodo no produce compuestos con bario o sodio que sean estables a temperaturas de tratamiento térmico.

5.

Asimismo son efectivos líquidos, tales como, bromo, tetracloruro de carbono y tricloroetileno, pero deben vaporizarse antes de introducirlos dentro del baño, en orden a prevenir una expansión explosiva. Por esta razón se prefieren a los líquidos los materiales que son gaseosos a la temperatura de habitación.

10.

La cantidad de material rectificador que debe inyectarse en estado gaseoso depende de la condición del baño. Una inyección continuada de cantidades muy pequeñas es suficiente para mantener el baño en condición neutra. Si se desea, el gas puede inyectarse intermitentemente de tiempo y en tiempo como se requiera por la condición del baño. En ningún caso debe ser suficiente para hacer saltar la sal fundida fuera del baño.

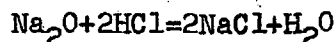
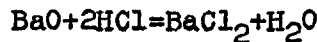
15.

Se supone que las reacciones que se provocan por la inyección de cloruro de metilo son las siguientes:

20.

Primero, el cloruro de metilo CH_3Cl reacciona dentro del ácido clorhídrico y metileno o etileno. El metileno o etileno quema en la superficie del baño y el ácido clorhídrico reacciona con el óxido de bario o de sodio, de la forma siguiente:

25.



30.

De lo anterior, es evidente que el ácido clorhí-

27171 2 NOV



drico, que resulta de la descomposición del cloruro de metilo, devolverá, o bien el óxido de bario o el óxido de sodio a su forma de cloruro original, dejando así el baño en su estado inicial libre en agentes de adición.

5. El agua formada en la reacción sigue su curso inmediatamente como vapor.

Asimismo es evidente por las reacciones anteriores que el ácido clorhídrico anhidro rectificará el baño. Puesto que todos los haluros primarios reaccionan dentro del ácido clorhídrico con calor, resultarán reacciones similares. En los casos de cloro y flúor que no reaccionan dentro de ácido clorhídrico, se cree que se sigue una reacción directa en una sustitución del haluro por el oxígeno en los compuestos de óxido de bario o sodio en el baño.

15. No se requiere ningún aparato especial o desusado para llevar a cabo el proceso, excepto que se observa el uso de un tubo de escape cerámico para el gas, que entra de la caldera de tratamiento, y que evita su tapado por el carbón.

20. Aunque se han nombrado específicamente un número de elementos o compuestos, es evidente que otras de la amplia gama especificada en la descripción se podrán utilizar dentro del espíritu de la invención y el objeto de las reivindicaciones.

25.



NOTA

216
271719

Descrito el objeto de la invención, lo que se declaran como no divulgado ni practicado en España, comprende las siguientes reivindicaciones:

5. 1. Procedimiento para obtener la rectificación de un baño neutro para tratamiento térmico a base de sal fundida, eliminando los óxidos indeseables que se forman, caracterizado esencialmente por el hecho de inyectar dentro del baño, mientras se encuentra en una caldera para tratamiento térmico, un haluro de metilo en
 10. estado gaseoso, del grupo de haluros que comprenden cloro, flúor y bromo.
 15. 2. Procedimiento, según la reivindicación 1, caracterizado porque el haluro de metilo en estado gaseoso que se introduce en el baño, contenido en la caldera de tratamiento térmico, es el cloruro de metilo.
 20. 3. Procedimiento para obtener la rectificación de un baño neutro para tratamiento térmico a base de sal fundida.
- Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de seis hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras,

Madrid, a 2 de Noviembre de 1.961

HUGHTON HISPANIA, S.A.

p. a.

JAIMÉ ISERN MIRALLES
P. P.

JG/.mp.