

401256

Pat. Cl.: - C-21D/CO1B-



C21D 1/46

cl 47

SECCION TECNICA  
CLASIFICACION I. P. C.  
CLASE \_\_\_\_\_  
SUBCLASE \_\_\_\_\_

P A T E N T E  
D E  
I N V E N C I O N

por "METODO PARA PURIFICAR Y NEUTRALIZAR LOS BAÑOS DE SALES FUNDIDAS USADAS EN EL TRATAMIENTO TERMICO DE ACEROS Y/O METALES", a favor de la firma española INDUSTRIAL QUIMICA METALURGICA, S.L., domiciliada en Madrid, Paseo del Molino nº 14.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un método para purificar y neutralizar los baños de sales fundidas, usadas en el tratamiento térmico de aceros y metales.

Estos baños de sales fundidas, que se emplean profusamente en el tratamiento térmico de aceros por el método de los hornos de crisol, presentan tendencia a producir corrosiones superficiales en las piezas así como decarburación a causa de reacciones químicas secundarias originadas por varias impurezas nocivas.

Una de estas impurezas es el agua que procede de la humedad de las propias sales o, incluso, de su agua de cristalización

401256



natural que origina, con los cloruros en fusión, ácido clorhídrico.

5. Otra causa de decarburación y corrosión es la tendencia de las sales en fusión a retener disuelto el oxígeno del aire con el que es inevitable estén en contacto.

Otro motivo comprobado de reacción decarburante de los baños de sal fundida, está originado por la presencia de óxidos alcalino terreos que se producen por pirólisis de los cloruros en contacto con el oxígeno atmosférico.

10. Hay otras muchas sustancias nocivas que se aportan fortuitamente a los baños de sal, adheridas a la superficie de las piezas, tales como los aceites, aditivos de estos y materias extrañas indeterminadas.

15. El resultado de todas estas impurezas en los baños de sal, es que éstos, que debieran ser vehiculos inertes de transmisión de calor a las piezas de acero que en ellos se introducen, se hacen activos y reaccionan de forma incontrolable con las superficies metálicas destruyendo los ajustes de las piezas y su costoso acabado mecánico.

20. Con el fin de solventar los problemas anteriormente descritos y paliar e, incluso, anular los efectos nocivos producidos se utilizan diferentes medios como, por ejemplo, adicionar sustancias reductoras a los baños de sal, principalmente cianuro sódico o, también, emplear una cubierta sólida o pastosa que, flotando sobre las sales fundidas las aisla del contacto del aire, siendo estas cubiertas de grafito, de coock o de ácido bórico.

25. Todos estos procedimientos tienen muchos inconvenientes, entre los que destacan la toxicidad para el personal, y la contaminación de los baños salinos, con otros productos que, si bien evitan la decarburación, originan reacciones secundarias indesea

30.

401256



bles.

El estudio de las reacciones químicas que producen la corrosión y la decarburation, y que han sido descritas y comentadas con anterioridad, es lo que ha llevado a materializar un método nuevo que consiste en introducir, en los baños de sal, los derivados halogenados saturados de los hidrocarburos.

Por este procedimiento se aporta, durante el breve período que dura el borboteo o sublimación del halogenado, exclusivamente, carbono y halógeno (generalmente cloro), en forma de una combinación poco estable a la temperatura de trabajo de los baños, que reacciona con los óxidos y con los gases disueltos regenerando los cloruros alcalinos y alcalinotérreos, sin liberación de productos secundarios nocivos.

Por otra parte, el borboteo del halogenado que no reacciona y que se volatiliza, produce una beneficiosa agitación del baño de sal fundida, eliminando, por vía física, gran parte de los gases disueltos.

Con el fin de obligar al producto purificador que llegue al fondo de los baños se utiliza una campana perforada que se introduce invertida en las sales líquidas.

N O T A

Hecha la descripción del presente invento lo que se declara como nuevo y de propia invención comprende las reivindicaciones siguientes:

1.- Método para purificar y neutralizar los baños de sales fundidas, usadas en el tratamiento térmico de aceros y/o metales caracterizado por el hecho de que al introducir en

A handwritten signature in dark ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke, located at the bottom left of the page.



401256

los baños de sal los derivados halogenados saturados de los hidrocarburos se aporta, durante el breve periodo que dura el borboteo o sublimación del halogenado, exclusivamente carbono y halógeno, generalmente cloro, en forma de una combinación poco estable a la temperatura de los baños, que reacciona con los óxidos y con los gases disueltos, regenerando los cloruros alcalinos y alcalinotérreos, sin liberación de productos secundarios nocivos.

10. 2.- Método según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que en el borboteo del halogenado que no reacciona y que se volatiliza, se produce una benéfica agitación del baño de sal fundida, eliminando, por vía física, gran parte de los gases disueltos en el baño.

15. 3.- Método, según las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que los derivados halogenados saturados de los hidrocarburos se utilizan, preferentemente en forma sólida, de fácil manejo, bien sea en trozos fundidos, bien sea en comprimidos o pastillas.

20. 4.- Método, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que se utiliza una campana perforada que se introduce invertida en las sales líquidas, obligando, al producto purificador, a llegar al fondo de los baños.

25. 5.- Método para purificar y neutralizar los baños de sales fundidas, usadas en el tratamiento térmico de aceros y/o metales.

Según se describe y reivindica en la presente Memoria que consta de cinco hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara.

Madrid, .....

401256

28 MAR.



.... a 28 de Marzo de 1972  
INDUSTRIAL QUIMICA METALURGICA, S.L.

p. a.

~~INDUSTRIAL QUIMICA METALURGICA, S.L.~~