

RB.

A 1063

2365

Int. Cl.:	c23e 1/16

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

a favor de

TH. GOLDSCHMIDT AG, de nacionalidad alemana, domiciliada  
en Goldschmidstrasse, 100 - 4300 ESSEN I (Alemania).

por:

"Perfeccionamientos en los procedimientos para metalizar  
al fuego objetos de hierro con estaño, cinc y plomo".

-----oOo-----

M e m o r i a   d e s c r i p t i v a

La metalización al fuego según las distintos procedimientos tanto en húmedo como en seco, se lleva a cabo mediante fundentes que contienen esencialmente cloruro de cinc y cloruro amónico, o este último únicamente. Cuando se trabaja en húmedo, los objetos recubiertos de una capa de fundente se sumergen en el metal líquido. Para metalizar en seco, se sumergen los objetos en una solución de fundente, se seca éste, y luego se introducen en el baño de metal claro.

La presencia de cloruro amónico, sirve para conseguir un decapado persistente cuando se metaliza al fuego. Este cloruro a las temperaturas utilizadas, se disocia prácticamente en amoníaco y ácido clorhídrico. El amoníaco se combina con el cloruro de cinc presente y forma el conocido compuesto cloruro de monoamonio y cinc. El ácido clorhídrico produce el intenso decapado secundario.

A temperatura de 300-470°C, usuales en los procedimientos de metalización, el cloruro amónico tiene una presión de vapor muy elevada, o se rebasa ya su punto de sublimación, hacia 350°C, lo cual provoca el inconveniente de que a temperaturas tan altas se sublima en el ambiente sin aprovecharse.

Por lo cual, los presentes perfeccionamientos tienen por objetos conseguir la acción del cloruro amónico pero sin la presencia del mismo, de manera que no se produzca el nocivo y antieconómico desprendimiento de humo.

A tal efecto, los perfeccionamientos de la invención consisten en que en los procedimientos de metalización al fuego se aplique un fundente que no forme humo, para lo cual el objeto sumergido en el baño de metal fun-

5 dido se recubre con una composición exenta de cloruro amonico y que presenta un contenido adecuado de cloruro de litio, que se obtiene mezclando cloruro de cinc, cloruro de potasio, cloruro de sodio y cloruro de litio, y facultativamente cloruro de calcio, en las proporciones en peso de 65-85%, 10-35%, 2-8%, y 0-6%, respectivamente, que actua de fundente.

10 Según los perfeccionamientos de la invención, para disminuir la temperatura de fusión y la viscosidad de los caldos o masas fundidas de cloruro de cinc es muy conveniente aplicar los cloruros de potasio y de sodio en forma de eutéctico, que consiste en 56 partes en peso de cloruro de potasio y 44 de cloruro de sodio. En una forma preferida de los presentes perfeccionamientos a este eutéctico se añade cloruro de litio en proporción correspondiente al de los cloruros de potasio y litio, formado por 55,7 partes en peso del primero y 44,3 del segundo, teniendo el eutéctico ternario, la siguiente composición:

20 55,7 partes en peso de cloruro de potasio,  
43,8 partes en peso de cloruro de sodio, y  
44,3 partes en peso de cloruro de litio.

25 Según los presentes perfeccionamientos, el fundente sin humo se puede aplicar en forma de solución o de masa fundida.

Los perfeccionamientos de la invención se explican con más detalle a base de los siguientes ejemplos:

EJEMPLO 1º

5 Se disuelven en 200 partes en peso de agua, 100 partes en peso de una mezcla de sales compuesta de 75 partes en peso de cloruro de cinc, 20 partes en peso de un eutectico de cloruros de potasio y sodio, 4 partes en peso de cloruro de litio y 1 partes en peso de cloruro de calcio, con lo cual se obtienen 230 volúmenes de una solución con densidad de  $33^{\circ}\text{Bé} = d_4^{15} = 1,295$ . En esta solución se sumergen objetos decapados de hierro, lavados con agua y húmedos. Luego se seca la solución quince minutos a una temperatura de  $180^{\circ}\text{C}$ . La metalización se efectúa en un baño de cinc con un 1% de plomo y 0,2% de aluminio. El fundente se desprende del objeto sin humo apreciable, y éste queda perfectamente revestido de cinc.

15 EJEMPLO 2º

En un baño de plomo con 2% de estaño, calentado a  $370^{\circ}\text{C}$ , se funde una mezcla de 83,7 partes en peso de cloruro de cinc, 11,3 partes en peso de un eutéctico de cloruros de sodio y potasio, y 5,0 partes en peso de cloruro de litio. No se desprende prácticamente humo. Las piezas de hierro humedecidas se recubren de plomo muy bien con la masa fundida de fundente.

25

N O T A  
=====

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

1.- Perfeccionamientos en los procedimientos para metalizar al fuego objetos de hierro, con estaño, cinc

y plomo, en los que el objeto a metalizar se sumerge en un baño del metal fundido, caracterizados por recubrir previamente el objeto con una composición exenta de cloruro amonico y que comprenda un contenido adecuado de cloruro de litio, constituida por cloruro de cinc, cloruro de potasio, cloruro de sodio y cloruro de litio, y facultativamente cloruro de calcio, en las proporciones en peso de 65-85%, 10-35%, 2-8% y 0-6%, respectivamente, para que dicha composición actue de fundente.

2.- Perfeccionamientos en los procedimientos para metalizar según la reivindicacion anterior, caracterizados por formar un eutéctico de los cloruros de potasio y sodio, antes de unirlos con los demas componentes de la composición.

3.- Perfeccionamientos en los procedimientos para metalizar según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque al eutéctico constituido por los cloruros de potasio y sodio se añade el cloruro de litio en la proporción correspondiente al eutéctico de cloruros de potasio y de litio, para formar un eutéctico ternario.

4.- Perfeccionamientos en los procedimientos para metalizar al fuego objetos de hierro con estaño, cinc y plomo.

Esta memoria consta de cinco hojas escritas por una sola cara.

BARCELONA, 28 NOV. 1874.

P.A.

