



H.V.

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

para una patente de invención por veinte años, por = Pro-  
cedimiento para aplicar capas de aluminio sobre metales =  
a favor de la Razón Social Metallisator Berlin Aktienge-  
sellschaft, residente en Berlin-Neukölln (Alemania)  
Lahnstrasse, 30.-

=====  
=====

Hace ya tiempo que se esfuerza la técnica en com-  
binar y alear o ligar íntimamente con el metal de base, los  
baños o capas de aluminio que se aplican en la forma requie-  
rida sobre distintas piezas de trabajo como cubiertas pro-  
tectoras contra las acciones químicas o al objeto de ele -

var su refractabilidad al fuego y se realiza sometiendo las referidas piezas recubiertas de dichos baños a un caldeo posterior que en caso deseado puede hacerse también en un ambiente o atmósfera cualquiera. Si se fabrican las capas de aplicación del aluminio por el procedimiento de la inyección metálica o por vía galvánica, puede obtenerse una aleación de esa naturaleza aunque con ciertas dificultades y mediante el empleo de determinados procedimientos sujetos a precaución. Hasta ahora no obstante no se ha logrado preparar las capas de aluminio exentas de defectos mediante la aplicación del aluminio en forma de una pasta de aplicación o recubrimiento, ligando luego mediante un caldeo ulterior el aluminio de la capa con el metal fundamental.

El objeto del invento consiste pues en un procedimiento con el cual no solo puede fabricarse el baño de aluminio mediante la aplicación de un polvo de aluminio procedente de una pasta sobre la pieza de trabajo y realizar la liga o aleación de esta capa por medio del caldeo sino que también elimina o suprime las dificultades actuales de la aleación hoy corrientemente en uso mediante la aplicación de una capa de recubrimiento por inyección o galvanización sobre la pieza metálica permitiendo de un modo sencillo la combinación o liga íntima del aluminio con el metal de base.

El invento estriba en el conocimiento de que la presencia del silicio o sustancias silicatadas producen mediante el caldeo posterior una aleación efectiva de la capa de aluminio con el metal fundamental, en cualquier forma que se fabrique.

Si el recubrimiento de aluminio sobre la pieza



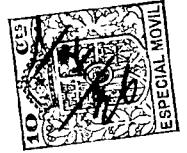
metálica se verifica en forma de una pasta susceptible de extenderse del modo mencionado, hay que tener en cuenta de no usar en lo posible para la fabricación de la pasta, un aglutinante o cemento orgánico porque como lo demuestra la experiencia el aluminio que en forma pulverulenta contiene la pasta, en presencia de aglutinantes orgánicos se transforma fácilmente en óxido de aluminio durante el caldeo subsiguiente o bien constituye con el carbono de la sustancia orgánica un carburo de aluminio y dificulta por lo tanto la producción de una aleación con el metal de base.

No puede fabricarse un revestimiento extendible o aplicable sobre la pieza metálica para alearse con ella mediante un caldeo posterior, según un primer ejemplo de realización del invento sino mezclando el polvo de aluminio con arena cuarcifera o materias similares, así como un aglutinante inorgánico como caolín o magnesia que se revuelve hasta constituir una pasta. Si el revestimiento preparado de esta manera se caldea después de haberse desecado, la presencia del silicio en la referida capa de gran eficacia química garantiza una aleación perfecta de la misma con el metal fundamental.

En vez de usar sustancias que contengan ácido silícico o sílice, pueden emplearse también en lugar de la arena antedicha, en caso deseado, las que posean simultáneamente la naturaleza de un cemento o aglutinante tales como por ejemplo el silicato potásico con que se fabrica el vidrio. En este caso puede fabricarse la pasta sencillamente incorporando al polvo de aluminio dicho silicato potásico, pues también de este modo se logra el efecto favorable mencionado.

Con cualquiera de ambos ejemplos de realización del invento, al hacerse el caldeo final a temperatura bastante elevada, se obtiene un revestimiento de firme adherencia así como una aleación que presenta las mismas ventajas y cuya superficie exterior resulta de un tono algo obscuro. Este tinte o coloración oscura dimana de una combustión parcial del aluminio formándose el óxido aluminico a que con frecuencia se asocia simultáneamente el hierro, si la pieza sometida al trabajo contiene este último metal. Esta cáscara o película de óxido puede separarse fácilmente mediante cepillos raspadores o bien por medio del aparato soplante de arena en caso de que el revestimiento de aluminio solo se destine al embellecimiento o a su protección contra las acciones químicas. Si no obstante la capa aluminica está destinada a elevar la refractabilidad de la pieza del trabajo no será preciso someterla a un tratamiento mecánico ulterior puesto que para esta finalidad la película de óxido referido resulta por el contrario ventajosa.

También la aleación de revestimientos más o menos puros o limpios que se obtienen por vía galvánica o eléctrica o por el método de inyección metálica u otros medios, puede facilitarse considerablemente mediante un caldeo posterior ejecutado según el presente invento. El revestimiento aluminico hecho por ejemplo mediante inyección se inmergirá en silicato potásico y después de secado se caldeará la pieza juntamente con el revestimiento. También puede introducirse la pieza provista de la capa aluminica mediante procedimiento eléctrico o de inyección en una masa de arena cuarcifera y someterla entonces a inten-



so caldeo. Como de este modo se descompone parcialmente la arena por el aluminio a fin de que no se debilite mucho la capa de aluminio por esta descomposición, resulta conveniente adicionar algo de polvo de aluminio a la arena cuarcifera.

Tanto mediante el empleo del silicato potásico como tambien mediante la introducción en la arena cuarcifera es probable que el aislamiento del aire producido en estos procedimientos tenga tambien cierta influencia.

El nuevo procedimiento se aplica ventajosamente a la fundición o hierro colado, hierro forjado o dulce, acero y otros metales de fusión elevada y cobre. En vez de aluminio pueden tambien aplicarse revestimientos de magnesio o aleaciones de aluminio según la presente invención.

E O T A.-

Descrito suficientemente el presente invento lo que se declara como de novedad e invención propia, son las siguientes reivindicaciones:

1.- Procedimiento para fabricar capas de aluminio o magnesio, de aplicación sobre metales mediante caldeo subsiguiente del revestimiento aplicado, caracterizado en realizarse dicho caldeo mediante la presencia del silicio o substancias silicatadas.

2.- Procedimiento según reivindicación 1, caracterizado en mezclarse polvo de aluminio o de magnesio con silicio o combinaciones silicicas reductoras, aplicado mediante el empleo de un aglutinante inorganico en forma de

una capa o revestimiento y que en caso requerido se caldea después de previa desecación.

3.- Procedimiento según reivindicaciones 1 y 2, caracterizado en aplicarse una mezcla de polvo de aluminio o de magnesio, arena cuarcifera o materias similares con caolin o magnesia en forma de una pasta extendible.

4.- Procedimiento según reivindicaciones 1 y 2, caracterizado en que como combinaciones silicicas se emplean las substancias tales como el silicato potásico, que sirven simultaneamente de aglutinante apropiado para transformar el polvo de aluminio o de magnesio en una pasta extendible.

5.- Procedimiento según reivindicación 1, caracterizado en que la capa de aluminio o de magnesio se aplica primeramente en forma conocida mas o menos limpia, mediante los procedimientos de la inyección metálica, método electrico o formas parecidas introduciendose acto seguido en silicato potásico o materias similares y someterlo finalmente a un caldeo ulterior después de haberse desecado.

6.- Procedimiento según reivindicación 1, caracterizado en que después de aplicarse con mayor o menor pureza el revestimiento de aluminio o magnesio en forma conocida sobre la pieza de trabajo, se introduce esta durante el caldeo final en ácido silicico o substancias que contengan silice, tales, la arena cuarcifera.

7.- Procedimiento según reivindicación 6, caracterizado en mezclarse a la arena cuarcifera o materias similares, el polvo de aluminio o magnesio.

8.- Procedimiento para aplicar capas de aluminio



- 7 -

sobre metales.- Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva.

Consta esta memoria de siete páginas foliadas y escritas por una sola cara.

Madrid, a 1 de julio de 1926

Leocadio López y López

P.P.=