

12 NOV 1940

262427



262427

MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a una PATENTE DE INVENCION cuyo registro se solicita por veinte años.

A favor de

D. José Anglada Bargas, de nacionalidad española.

Residente en CASSA DE LA SELVA(Gerona).-Marina, 38

por :

"PROCEDIMIENTO QUIMICO PARA DESOXIDACION DE SUPERFICIES METALICAS".

262427



La presente memoria descriptiva tiene como fin la declaración del objeto sobre que ha de recaer el privilegio de explotación industrial y comercial exclusiva en el territorio nacional de una Patente de Invención, conforme a la legislación vigente en materia de Propiedad Industrial que, según

5.- expresa el enunciado, trata de un nuevo procedimiento para la elaboración de un producto químico desoxidante y a la vez fosfatante, así como al sistema de empleo del mismo, destinado a reemplazar ventajosamente, tanto por su forma práctica

10.- como técnica, los medios manuales y mecánicos empleados hasta ahora en el tratamiento de los metales para su desoxidación y fosfatización.

En la desoxidación de los metales, y especialmente cuando se trata de estructuras metálicas de cierta magnitud, se vienen empleando hasta el presente varios métodos o formas, todos ellos manuales o mecánicos, entre los cuales se pueden

15.- citar los siguientes: cepillos de hierro, cepillos o martillos neumáticos, piquetas, o bien el sistema de chorro de arena o "sandblast".

Antes de entrar a explicar en que consiste el procedimiento de la presente invención, y a manera de ejemplo, es conveniente hacer resaltar que las formaciones de óxido se dividen en tres etapas: óxido en la superficie, óxido con escamas y óxido en profundidad; cuando el proceso de oxidación llega a esta última etapa, significa que se han producido

20.- verdaderos huecos en el metal.

25.-

Ahora bien, con el empleo de los medios mecánicos ya conocidos, algunos de los cuales ya han sido citados, nunca se logra una perfecta limpieza, puesto que la limpieza se limita

30.- a la sola superficie, pues con los cepillos de hierro, ni aun con los neumáticos, se logra llegar hasta los poros o intersticios que el proceso de oxidación ha producido en el metal.

262427



- Si se considera que aun en aquellos casos en que la oxidación ha afectado solamente a la superficie del metal, una vez efectuada la limpieza, hay que proceder en el acto a fosfatar la superficie ya limpia y a su repintado, para evitar una nueva oxidación, pues hay que tener en cuenta que el proceso de oxidación en aquellos metales expuestos a la intemperie es constante e ininterrumpido, se apreciará fácilmente
- 35.- que en aquellos casos en que la etapa de oxidación ha llegado a su fase más grave, o sea cuando ha producido intersticios o huecos en el metal, el sistema de desoxidación mediante el empleo de medios manuales o mecánicos es de resultados muy efímeros, pues como quedan siempre residuos de óxido en los intersticios, el proceso de oxidación no se interrumpe ni aun fosfatando y repintando de inmediato la superficie desoxidadas
- 40.-
- 45.-

Se ha comprobado en la práctica que de los medios mecánicos ya citados, el más eficiente es el sistema de chorro de arena o "sandblast", pues el impacto del chorro de arena si logra llegar hasta el interior de los intersticios del metal oxidado y por lo tanto la limpieza es más completa. Sin embargo, esta ventaja que se logra mediante el empleo de este último sistema, quedan contrarrestadas por las siguientes desventajas que el mismo sistema presenta, algunas de las cuales se citan a continuación, a modo de ejemplo:

50.-

55.-

- a).-La fuerza del chorro de arena provoca una dilatación en los poros o intersticios del metal oxidado, debilitando la estructura, por lo que no es aconsejable utilizarlo muchas veces sobre el mismo metal. Se ha dado el caso, y con mucha frecuencia, de que a aquellos barcos tranqueros (transportes de petróleo), a cuyas estructuras les ha sido aplicado el chorro de arena, ha habido que cambiarles mucha de las planchas metálicas de su estructura, debido a que este debilitamiento producido por la fuerza del impacto del chorro, ha puesto en pe-
- 60.-

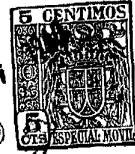


262427

- 65.- ligro la vida misma del barco, con la consiguiente pérdida del material transportado, vidas humanas, etc.
- b).-El equipo tiene que ser manejado por un personal experto, que debe estar bien protegido de pies a cabeza, con trajes especiales, pues el empleo del chorro provoca una constante nube de polvo que daña la vista, vías respiratorias, etc.
- 70.- c).-Por la misma razón anterior, el equipo no puede utilizarse en sitios cerrados.
- d).-El equipo es sumamente peligroso, pues la violencia del chorro de arena es la de tal fuerza y magnitud, que puede partir a una persona de un solo golpe, como lo haría una sierra mecánica.
- 75.- e).-El equipo es costosísimo y lo hace inasequible para muchas empresas.
- f).-Cuando se usa en instalaciones petroleras o en industrias en las cuales un incendio provocaría resultados catastróficos, deben tomarse medidas rígidas en extremo para evitar que una chispa, muy frecuentes cuando se emplea el equipo de chorro de arena, pueda originar tal incendio.
- 80.- g).-Por la misma razón, cuando se emplea en la desoxidación de las estructuras metálicas de los barcos petroleros, previamente hay que proceder al vaciado y a la limpieza interior de los tanques.
- 85.- h).-El sistema es anti-económico cuando se usa en ciertas estructuras, como por ejemplo en puentes metálicos, ya que como éstos presentan muchos espacios huecos, o superficiales interrumpidas, hay mucha dispersión de arena, con el consiguiente desperdicio de material.
- 90.-

Volviendo a hablar en general de los medios mecánicos empleados en la desoxidación de metales, nos encontramos también con la desventaja de que tales medios implican tres procesos, a saber: 1) desoxidación; 2) fosfatación; 3) nueva capa de

95.-



25242

12 NOV

100.- pintura. Con respecto a las dos primeras fases, el proceso tiene que ser casi simultáneo, o sea que por una parte, una persona o equipo de personas está trabajando en el proceso de desoxidación, y por otro lado otra persona o equipo de personas tiene que proceder simultáneamente a fosfatar las superficies desoxidantes, ya que, como ya se ha indicado, el efecto de oxidación en las superficies metálicas expuestas a la intemperie, es inmediato, constante e ininterrumpido.

105.- El proceso de desoxidación y fosfatación a que se refiere la presente memoria, tiene, entre otras ventajas, la siguiente: La operación de desoxidado y fosfatado se realiza automáticamente al aplicar el producto, lo que no sucede con los otros métodos ya conocidos, en que hay que proceder de inmediato a fosfatar las superficies desoxidadas para evitar una nueva oxidación.

110.- Su actuación varía de 10 minutos a una hora, según la cantidad de óxido a tratarse; no es inflamable ni se evapora, como sucede con los solventes corrientes; no despiden exhalaciones dañinas que puedan aplicarse sobre cualquier aleación metálica, como hierro, cobre, acero, aluminio, plata, oro, etc. En el caso de óxido en superficie, es suficiente una sola aplicación del producto con brocha o trapo; como se trata de un reactivo desoxidante, se deja actuar por espacio de 10 a 15 minutos, y se lava después con agua. Al secarse, se notará una película fosfática, blanca, que impide por un tiempo determinado una nueva formación de óxido, que es a la vez una excelente base para cualquier tipo de pintura. En el caso de escamas u óxido en profundidad será necesario repetir una vez más la aplicación del producto, y esperar el tiempo necesario.

115.- Actualmente, las industrias de pintura de España han lanzado al mercado, nuevos tipos de pintura, (por ejemplo, de la línea "Epori"), que son pinturas especiales y que única-



262427

- mente se pueden aplicar sobre superficies perfectamente limpias y fosfatadas, pues de lo contrario, no tienen adhesión suficiente, pinturas que son muy solicitadas y empleadas en todos los ramos de la industria, así como en la marina, aviación y compañías petroleras; por consiguiente, este procedimiento es el único que mediante el uso del producto químico elaborado según el proceso descrito permite una perfecta desoxidación-fosfatación, sin el empleo de medios mecánicos, con posibilidad de ejecutar la operación en cualquier condición de ambiente, con el máximo de seguridad industrial y con un costo muy inferior.
- 130.-
- 135.-
- 140.- Con el fin de facilitar una interpretación más exacta del objeto sobre que ha de recaer el presente privilegio, a continuación se describe una forma práctica para su realización industrial y únicamente a título de ejemplo y, por consiguiente, sin carácter exhaustivo sino meramente informativo.
- 145.- En un recipiente, preferiblemente de vidrio, se vierte agua corriente a temperatura normal en una proporción de 29,703 Kgm. (para obtener 100 Kg. de producto). A este agua se le agrega ácido oxálico ($\text{HOOC}\text{COOH} \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$) en una proporción de 0,594 Kgm. (para obtener 100 kg. de producto).
- 150.- En otro recipiente se vierte agua en las mismas condiciones y en la misma proporción que en el otro recipiente, es decir, 29,703 Kgm. para obtener 100 Kg. de producto, y en la cual se disuelve 0,396 Kgm. de sosa caustica (Na OH).
- Después de remover constantemente las mezclas de cada
- 155.- recipiente para la perfecta disolución de las materias vertidas, se dejan en reposo durante un tiempo mínimo de diez minutos.
- Por último se mezclan en un tercer recipiente los contenidos de los dos recipientes, removiéndola y agregando 39,604 Kgm. de ácido fosfórico (H_3PO_4) con lo que se obtienen 100

262427



165.- Kg. del producto, dejándolo en reposo un tiempo mínimo de veinte minutos una vez que todas las sustancias componentes estén debidamente disueltas, una vez logrado esto, se le agrega como colorante tinta china en cantidades proporcionales y en todas las combinaciones de colores que se desee.

Las cantidades proporcionales de los ingredientes químicos que entran en el procedimiento, pueden variar, según el grado de oxidación en que se encuentre la superficie que va a ser desoxidada.

170.- El producto obtenido no es inflamable ni despidе exhalaciones dañinas.

Se aplica por medio de brocha o trapo sobre la superficie^a desoxidar, dejándolo secar por espacio de 10 a 15 minutos, lavando después la superficie con agua.

175.- Al secarse se forma sobre la superficie una película fosfática blanca que impide durante algún tiempo la formación de óxido y que constituye una excelente base para cualquier tipo de pintura.

180.- En caso de presentar la superficie a desoxidar escamas u óxidos en profundidad es conveniente repetir la aplicación del producto.

REIVINDICACIONES

185.- 1ª).- "PROCEDIMIENTO QUIMICO PARA DESOXIDACION DE SUPERFICIES METALICAS" que se caracteriza porque por cada 100 unidades de peso de producto se mezcla en un recipiente que contiene 29,703 unidades de peso de agua con 0,594 unidades de peso de ácido oxálico y en otro recipiente análogo se mezclan con la misma cantidad de agua 0,396 unidades de peso de sosa caustica, mezclándose las dos soluciones así obtenidas en un tercer recipiente después de hacerlas reposar como mínimo 10 mi-

190.-

26242



- 195.- nutos, agregando a la mezcla contenida en el tercer recipiente 39,604 unidades de peso de ácido fosfórico, dejando un mínimo de veinte minutos en reposo el producto una vez que todas las sustancias estén debidamente disueltas y agregando a un colorante tinta china en la tonalidad deseada, quedando dispuesto el producto resultante para ser aplicado a la superficie oxidada por el medio apropiado, dejándolo secar durante 10 a 15 minutos, resultando una película fosfática blanca que impide la formación de óxido y actúa como base para la aplicación de pinturas.
- 200.-

2ª).- "PROCEDIMIENTO QUIMICO PARA DESOXIDACION DE SUPERFICIES METALICAS".

La presente memoria descriptiva consta de ocho hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara, componiendo un total de doscientas cinco líneas, incluidas éstas.

Madrid, 12 de Noviembre de 1.960.-