



10

229754

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

229754

por "PERFECCIONAMIENTOS EN EL PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA DE SUPERFICIES METALICAS", a favor de la firma australiana RESEARCH AND DEVELOPMENT COMPANY PROPRIETARY LIMITED, domiciliada en Cheltenham, Estado de Victoria, 12, Hamlet Street, Australia.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a perfeccionamientos en el procedimiento de limpieza de superficies metálicas.

5. Los perfeccionamientos objeto de esta invención se refieren a las propiedades físicas y químicas de sustancias empleadas en la eliminación de óxido, costra y óxidos similares de los metales.

10. La separación de óxido y costra de superficies metálicas que sean demasiado voluminosas para transportarlas a un taller equipado con instrumental de limpieza de metales, o son fabricadas de suerte de hacer antieconómico su desmantelamiento, ha sido anteriormente realizada solo por procedimientos a la vez costosos y difíciles.

15. Los procedimientos mecánicos tales como el quebrantamiento con chorro de arena a presión son, e destructores



229754

10 M

o consumidores de tal cantidad de tiempo que el coste de realizar la operación es prohibitivo.

5. "In situ" el tratamiento químico ha sido hasta ahora insatisfactorio por razón de la dificultad experimentada de mantener adecuados suministros del material reactante sobre cualquier superficie que no sea plana horizontal.

10. Otra dificultad anteriormente encontrada cuando se intenta el tratamiento químico "in situ" para la separación de óxido, costra y óxidos similares, ha sido el ataque químico sobre el metal principal que se extiende bajo la superficie oxidada, con el consiguiente picado y debilitación de su estructura.

15. El tiempo gastado para la separación del óxido, costra y otros óxidos por el tratamiento químico "in situ" ha sido también anteriormente de tal duración como para hacerlo antieconómico.

20. El principal objeto de la presente invención es proveer una preparación que realice la separación del óxido, costra y otros óxidos de las superficies metálicas sin aquellos detrimentos antes indicados.

25. La preparación de la invención consiste en ácidos fosfórico e hidro-clórico mezclados con una arcilla coloidal que es el principal componente, y un agente reductor y, si se desea, inhibidores, agentes humectadores y reactivos con efecto retardador de evaporación de los ingredientes líquidos.

30. Las arcillas coloidales forman un producto similar a pasta cuando se las mezcla con ácidos y con los otros materiales de acuerdo con la preparación de la invención.

229754

10 JUL



- Este producto similar a pasta posee una propiedad familiar a los químicos y conocida como Tixotropía. La Tixotropía está definida en libros de texto de Ciencias como la propiedad de un gel o coloide de volverse líquido cuando se le somete a un movimiento mecánico y re-solidificarse cuando el movimiento mecánico ha cesado.
- 5.
- Esta propiedad que es inherente a la preparación de la invención permite la aplicación de su sustancia sea por cepillado, raspado a espátula, u otros métodos conocidos, en cualquier plano.
- 10.
- La naturaleza coloidal de la preparación, de acuerdo con la invención, también permite llevar a efecto solución de óxido de cobre y otros óxidos sin ataque químico importante sobre el metal principal que se extiende bajo la película de óxidos, por la razón de que es producida una capa de gas hidrógeno por el primer ataque de los ácidos y esta antedicha capa de hidrógeno, debido a un efecto familiar a los químicos, polariza la superficie del metal, haciéndola inerte.
- 15.
- Las únicas secciones depolarizadas de la superficie son aquellas contaminadas con óxidos metálicos, Siguiendo con respecto a la disolución de cualquier óxido presente en la superficie, las condiciones de polarización aplicadas y el ataque químico de la superficie metálica es reducido a tan pequeñas proporciones que puede considerarse como insignificante.
- 20.
- La invención está caracterizada porque los ácidos incluidos en su preparación son de tal naturaleza y fuerza que tiene lugar una solución del óxido de cobre y
- 25.
- 30.



22-754

5. otros óxidos con un mínimo de demora, y la superficie limpia del metal principal puesta de manifiesto es lavada por ejemplo con manguera de agua. Se comprenderá que el tiempo empleado para la disolución del óxido, costra y otros óxidos dependerá del grado de oxidación que haya sufrido la superficie del metal de origen. Moderadas películas de herrumbre son usualmente disueltas en el término de una hora, siguiendo la aplicación de la preparación de la invención.

10. Sería deseable dejar la preparación de la invención en contacto con la superficie bajo tratamiento durante largos períodos, tales como una noche, lo que podrá hacerse con seguridad debido al efecto polarizante de que antes hemos hablado.

15. La invención está además caracterizada por la inclusión en la preparación de sustancias higroscópicas tales como eloruro de calcio o glicerina, que retardan la evaporación de los ingredientes activos.

20. La invención está además caracterizada por el hecho de que las condiciones reductoras que aceleran la disolución de óxidos de hierro son mantenidas durante el período en que la preparación objeto de la invención está en contacto con la superficie bajo tratamiento.

25. El mantenimiento de estas condiciones reductoras está efectuado por la inclusión de agentes reductores tales como cloruro de estaño o sales de hidrazina en la preparación objeto de la invención.

30. Otra ulterior característica de la invención

10 JUL



22554

5. está fundada en la inclusión en la preparación de un ácido no ionizado u otro detergente estable u otro agente humectante, que hace eficaz la aplicación de la preparación de la invención a superficies oxidadas que seguidamente queden contaminadas con grasa o aceite.

En una forma preferida de la invención los ingredientes son reunidos en las proporciones siguientes y totalmente mezclados para formar una pasta semi-líquida homogénea.

10.	<u>Sustancias</u>	<u>Partes en peso</u>
	Arcilla Bentonita, u otra	
	arcilla coloidal	500
	Acido hidrocilórico (35%)	250
	Acido fosfórico (90%)	50
15.	Alumbre amonio	20
	Cloruro de calcio o Glicerina	20
	Cloruro de estaño o Hidrato de hidrazina	2
	Acido estable detergente (Tal como la preparación vendida bajo la marca "Pentax" y que se cree es un éster poli-glicol)	1
20.		

25. Las anteriores cifras se citan como ejemplo de proporciones preferidas para la preparación objeto de la invención, pero no deben ser consideradas como exclusivas, siendo el alcance de la invención delimitado por el espíritu de las reivindicaciones que a continuación se detallan.

10 JUN



N O T A

229754

Hecha la descripción del presente invento lo que se declara como no practicado ni puesto en ejecución en España comprende las reivindicaciones siguientes:

5. 1ª.- Perfeccionamientos en el procedimiento de limpieza de superficies metálicas caracterizados porque se disuelve y separa el óxido, costra y óxidos similares de la superficie a tratar aplicando sobre la misma una preparación tixotrópica que comprende una arcilla coloidal, ácido hidroclórico, ácido fosfórico
10. y un agente reductor, siendo la arcilla coloidal el principal componente de la preparación, permaneciendo en contacto esta preparación con la citada superficie un tiempo relativamente corto pasado el cual es lavada la superficie ya desprovista de la capa de herrumbre.
15. 2ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque el agente reductor actúa para mantener la preparación en un estado químicamente reductor durante el período de su aplicación a la citada superficie.
20. 3ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1ª o 2ª, caracterizados porque el agente reductor es el cloruro de estaño.
25. 4ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1ª o 2ª, caracterizados porque el agente reductor es una sal de hidrazina.
- 5ª.- Perfeccionamientos, según cualquiera de las precedentes reivindicaciones, caracterizados porque la

228754

10 JUN



preparación a aplicar a la superficie a tratar incluye también un material higroscópico.

5. 6^a.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 5^a, caracterizados porque el material higroscópico es cloruro de calcio.

7^a.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 5^a, caracterizados porque el material higroscópico es glicerina.

10. 8^a.- Perfeccionamientos, según cualquiera de las precedentes reivindicaciones, caracterizados porque la preparación a aplicar a la superficie a tratar incluye alumbre de amonio.

15. 9^a.- Perfeccionamientos, según cualquiera de las precedentes reivindicaciones, caracterizados porque la preparación a aplicar a la superficie a tratar incluye un ácido estable como agente humectante.

20. 10^a.- Perfeccionamientos, según las precedentes reivindicaciones, caracterizados porque como proporciones preferidas para los ingredientes de la preparación a aplicar sobre la superficie a tratar se relacionan las siguientes, todas en peso; 500 partes de arcilla Bentonita, 250 de Acido hidrocórico al 35%, 50 de Acido fosfórico al 90%, 20 de Alumbre de amonio, 20 de Cloruro de calcio, 2 de Cloruro de estaño y 1 de Detergente ácido estable.

25. 11^a.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 10^a, con arreglo a los cuales el cloruro de calcio es reemplazado por glicerina y el cloruro de estaño es reemplazado por una sal de hidrazina.

30. 12^a.- Perfeccionamientos en el procedimiento de



10 J

229754

limpieza de superficies metálicas.

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

Madrid, a 10 de Julio de 1956.

RESEARCH AND DEVELOPMENT COMPANY PROPRIETARY LIMITED

P. a.

JAIME ISERN MIRALLES
P. P.