

317084



317084

PATENTE DE INVENCION

V/Dossier No.393/65.-

Memoria Descriptiva

sobre

"PROCEDIMIENTO PARA ENJUAGAR LAS SUPERFICIES
METALICAS PRETRATADAS CON FOSFATOS"

=====

Solicitante: SOCIETE CONTINENTALE PARKER, entidad francesa, residente en 40 & 42, Rue Chance Milly, CLICHY, (Seine), Francia.

=====

5. En los tratamientos de acabado de los metales, en los que se forma un revestimiento a base de fosfato, constituye práctica corriente el someter el artículo ó la pieza, después del fosfatado, a un enjuagado final con ácido fosfórico diluido y/o con ácido crómico. Estos en-

317084

3



- juagados pueden sin embargo, tener algunos efectos indeseables. Por ejemplo, los enjuagados a base de cromato (o sea, los enjuagados a base de ácido crómico o de distintas sales del mismo) pueden dejar una apreciable coloración sobre la base metálica y en ciertos casos, esto puede ser indeseable, mientras que el inconveniente principal de los enjuagados a base de ácido fosfórico es que pueden provocar una corrosión indebida de ciertas piezas de la instalación, por ejemplo los serpentines de caldeo, así como de piezas del sistema de circulación en el depósito utilizado. Los solicitantes han descubierto un tratamiento perfeccionado de enjuagado, que, en especial, no presenta estos dos inconvenientes importantes.
- 5.
- 10.

- De acuerdo con este invento, después de la formación de un revestimiento a base de fosfato, se enjuaga la superficie con una solución acuosa diluida de un fosfato mono amónico ó de una amina, ó de una mezcla de dichos fosfatos. Normalmente, se enjuaga la superficie con agua después del fosfatado y antes del enjuagado con la solución diluida de fosfato primario. Corrientemente, la solución diluida contiene de 0,1 a 10 g por litro de fosfato primario y, con preferencia, de 0,1 a 5 g por litro. Una concentración de un gramo por litro es muy adecuada. Puede llevarse a cabo el enjuagado de cualquier modo apropiado, por ejemplo por pulverización ó por inmersión. De modo general, se utiliza la solución de fosfato primario de enjuagado caliente, por ejemplo a una temperatura de 15,5 a 72°C, preferentemente, de 60 a 62°C. De modo general, se obtienen resultados satisfactorios rociando durante 30 a 60 segundos, aunque a veces
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



sean suficientes períodos de pulverización inferiores; Sin resultados perjudiciales, es posible rociar períodos superiores a 60 segundos.

5. Puede utilizarse cualquier fosfato primario de amina, a condición de que sea hidrosoluble. El dihidro-fosfato de trietanolamina, es un fosfato de amina que se ha utilizado con éxito. Puede utilizarse una mezcla de fosfato primario de amina hidrosoluble, o una mezcla de fosfato primario de amina hidrosoluble y de fosfato mono amónico.
- 10.

15. Cuando se seca un revestimiento a base de fosfato antes de pintarlo, puede mancharse y ello es indeseable; el problema planteado por la formación de las manchas es más pronunciado cuando la solución utilizada para formar el revestimiento a base de fosfato no se acelera, e igualmente, incluso cuando la solución se acelera, en el caso de utilizarse la solución de revestimiento a base de fosfato, después de desgrasarse la superficie con un álcali enérgico o de desenmohecerse con un ácido. El tratamiento de enjuagado de acuerdo con este invento es muy eficaz desde el punto de vista de resistencia a las manchas. Además, el tratamiento de enjuagado tiene como resultado una mejor resistencia del revestimiento a la corrosión.
- 20.

25. Los ejemplos siguientes se facilitan a título de aclaración de este invento.

- EJEMPLO 1 - Una pieza de acero enmohecida, pintada,, se limpia con álcali caliente, se enjuaga con agua caliente y luego fría, se desenmohece mediante ácido, se enjuaga con agua y luego se neutraliza y se enjuaga nuevamente.
- 30.



Una vez limpia, la pieza se fosfata por inmersión durante 30 minutos en una solución de revestimiento a base de fosfato (comercial) a una temperatura de 99 a 100°C y a base de fosfato mono ferroso. Después del

5. revestimiento, se enjuaga la pieza de acero, con agua, para eliminar por lavado la solución ácida de fosfatado.

Luego se enjuaga una parte de la pieza de acero así provista de un revestimiento, en una solución caliente de 2 g/litro de fosfato mono amónico en el agua,

10. secándola después en un horno. Se enjuaga otra parte de la pieza de acero, en una solución caliente de 1 g/litro de fosfato mono amónico en agua y luego se la seca en un horno mientras que otra parte de la pieza de acero provista del revestimiento, se seca sencillamente en un

15. horno después de enjuagarla con agua. Esta última pieza de acero está enérgicamente manchada cuando se seca, mientras que la enjuagada con la solución de 1 g/litro se halla mucho menos manchada y la enjuagada con la solución de 2 g/litro solo está manchada ligeramente.

20. Se enjuaga otra parte de la pieza de acero provista de revestimiento, con mezclas clásicas de 0,25 g/litro de ácido crómico ó de ácido crómico-ácido fosfórico, y se observa que está manchada, después del secado. Una pieza de acero enjuagada con ácido fosfórico

25. a 2 g/litro no está muy manchada pero los serpentines de caldeo así como otros tubos de la instalación se corroen rápidamente y no es posible eliminar esta corrosión por inclusión de inhibidores de desoxidado corrientes. Con los enjuagados a base fosfato mono amónico no

30. se han encontrado dichas corrosiones.

317084 3E S



EJEMPLO 2 - Se limpia acero engrasado, ligeramente enmohecido, en una solución de limpieza ácido fosfórico/disolvente, se le enjuaga con agua fría, se le hace experimentar un fosfatado en una solución de revestimiento de fosfato comercial, a base de dihidro fosfato de cinc, se le enjuaga con agua fría y finalmente se le enjuaga en una solución caliente con 0,25 g/litro de fosfato mono amónico en el agua. Luego se seca el acero en un horno.

El acero así recubierto, está completamente exento de manchas, mientras que el acero tratado por un modo de trabajo análogo, salvo que el enjuagado final es un enjuagado con agua caliente y no una solución de fosfato mono amónico, está manchado en las zonas en las que el secado se ha prolongado a causa del agua retenida, por ejemplo en las superficies horizontales y en las uniones.

Cuando se utilizan mezclas clásicas a base de ácido crómico, o a base de ácido crómico y de ácido fosfórico, a 0,25 g/litro, en lugar de la solución de fosfato mono amónico como enjuagado final, se observa una gran producción de manchas dado que el tipo de la instalación es tal que el período de exposición al enjuagado es muy superior al máximo normalmente utilizado.

EJEMPLO 3 - Se repite el modo de trabajo descrito en el Ejemplo 2, excepto que se utiliza dihidro-fosfato de trietanolamina en lugar de fosfato mono amónico. Los resultados obtenidos son muy similares a los del Ejemplo 2.

Como es natural este invento no se limita a los modos de aplicación práctica descritos que solo se han indicado a título de Ejemplos.



N O T A

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Inglaterra con fecha y número siguientes: 3 de septiembre de 1964, nº 361212/64,
5. acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre: "Procedimiento para enjuagar las superficies metálicas pretratadas con fosfatos"; caracterizándose por lo siguiente:
- 10.
15. 1.- Procedimiento para enjuagar las superficies metálicas pretratadas con fosfatos, caracterizado por formarse un revestimiento de fosfato sobre una superficie metálica y enjuagarse la superficie provista del revestimiento, con una solución acuosa diluída de un fosfato mono amónico o de una amina o de una mezcla de estos fosfatos.
- 20.
25. 2.- Procedimiento según reivindicación 1, caracterizado por formarse el revestimiento de fosfato sobre la superficie metálica, tratando la solución con una solución no acelerada para revestimiento de fosfato, y se enjuaga inmediatamente la superficie provista del revestimiento, con dicha solución acuosa diluída.
30. 3.- Procedimiento según reivindicación 1, carac-

317084 31 SEP 1965



5. terizado por desgrasarse primero la superficie metálica con un álcali enérgico, ó por desenmohecerla con un ácido enérgico, ó ambos; se forma enseguida el revestimiento a base de fosfato, tratando la superficie con una solución no acelera ó acelerada para revestimiento de fosfato, y se enjuaga inmediatamente la superficie provista de revestimiento, con la mencionada solución acuosa diluída.

10. 4.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que dicha solución diluída es una solución acuosa que contiene de 0,1 a 5 g de dihidro fosfato por litro.

15. 5.- Procedimiento según reivindicación 4, en el que la solución diluída es una solución acuosa que contiene sensiblemente, 1 g de dihidro fosfato, por litro.

6.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que se enjuaga con agua la superficie provista del revestimiento, antes de enjuagarla con la solución de dihidro fosfato.

20. 7.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el fosfato de amina es el dihidro fosfato de trietanolamina.

25. 8.- Procedimiento para enjuagar las superficies metálicas pretratadas con fosfatos; tal y como queda descrito sustancialmente en la presente Memoria.

Esta Memoria consta de 7 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

SOCIETE CONTINENTALE PARIGER

J. GOMEZ ACOSO ABOGADO
p. p. 5011

3 SEP 1965
[Handwritten signature]