

299316

1er CERTIFICADO DE ADICION

=====

Dossier N° 542.

299316



Memoria Descriptiva

sobre:

"Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal n° 270.826, concedida el 20 de diciembre de 1.961, por "Procedimiento de fosfatación del hierro y del acero".

Solicitante:

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

En la patente principal se ha descrito un procedimiento de fosfatación del hierro y del acero por medio de soluciones de fosfato de cinc que contienen nitrato y se hallan en equilibrio de formación de capas, según el cual se

5.

299316

-2-



- utilizan soluciones conteniendo por lo menos 2,0 g(litro de NO_3 y cuya relación en peso ($\text{Zn} + \text{Fe}^{++}$) : P_2O_5 está comprendido entre 1,0 y 4,5, de preferencia entre 1,2 y 4,0 y en los cuales la mayor parte por lo menos del hierro disuelto se mantiene en solución en estado de hierro bivalente o utilizado para la formación de las capas, estando comprendida la temperatura del baño entre la temperatura ambiente y 60°C al máximo en las operaciones al chorro y 70°C como máximo, en las operaciones por inmersión.
- 5.
- 10.
- El procedimiento descrito en la patente principal permite evitar la formación de lodos; presenta además la ventaja de poder efectuarse de tal modo que la formación de capas tiene lugar en un corto tiempo, como resulta necesario, por ejemplo, en la fosfatación al "défilée" de chapas y flejes. La ejecución del procedimiento a temperatura elevada, a las
- 15.
- 20.
- temperaturas máximas indicadas en la patente principal para la operación al chorro o la operación por inmersión, responde ya a las condiciones exigidas por el procedimiento para la "défilée" o en continuo.
- 25.
- La Sociedad solicitante ha descubierto ahora que se puede disminuir aún la duración de tratamiento en el procedimiento descrito, aumentando la temperatura del baño. Esto es siempre posible con la condición de añadir urea a las soluciones. Esta adición permite continuar
- 30.



299316

- observando la condición exigida en la ejecución del procedimiento de la patente principal: mantener en solución la mayor parte por lo menos de hierro disuelto en estado de hierro bivalente
5. o utilizarle para la formación de capas, aun a temperaturas más elevadas que las que se indican en la patente principal. La adición de urea permite pues, operar en condiciones que dan lugar a una formación más rápida de las capas y que
10. satisfacen las exigencias de la fosfatación en continuo o a la "défilée". Se consigue así, por ejemplo, el paso a la instalación de fosfatación de un fleje que sale de la operación de recocido en continuo del laminador, con las velocidades observadas en el recorrido continuo,
15. sin que sea necesario dar a la instalación de fosfatación, longitudes excesivas.

- La proporción en urea del baño de fosfatación debe regularse y mantenerse de tal modo
20. que, a la temperatura observada se compense la formación de nitrito a partir de nitrato, por una descomposición del nitrito. Si la operación se efectúa a 85°C, alrededor, será suficiente mantener la proporción en urea de uno a algunos
25. gramos por litro.

En ciertos casos, puede resultar suficiente introducir urea en el baño en la preparación.

- El procedimiento según el invento,
30. halla una aplicación particular en el de-

299316



-4-

pósito de revestimientos de fosfatos sobre bandas y flejes a los fines de aislamiento eléctrico, en particular para la preparación de chapas de armaduras.

5. El ejemplo siguiente ilustra la invención sin limitarla.

EJEMPLO -

Se prepara un baño de fosfatación por utilización de 180 g de un concentrado de la composición siguiente:

10.

9,5 %	de	Zn
6,6 %		P ₂ O ₅
24,4 %		NO ₃
3,4 %		Na
0,02%		Ni
resto		agua

15.

que se completa hasta un litro con agua y al que se añade después 1,8 g de urea por litro de baño. En la técnica por inmersión, se obtienen a 80-85°C recubrimientos coherentes de 6 g/m² de peso de capa en 30 segundos. La formación de lodos es reducida en una medida tal que solo se forma 1 g de lodos por m² de superficie tratada. Si, a un baño similar, se añaden de 0,2 a 2,3 g/litro de nitrito de sodio en lugar de urea, operando así en baño exento de hierro, se obtienen de 6 a 7 g de lodos por m² de superficie tratada. Esta disminución de la formación de los lodos para un mismo peso de capa y una misma duración de tratamiento consti-

20.

25.

30.

299316



-5-

tuye un progreso técnico considerable en comparación con las soluciones aceleradas a los nitratos.

5. Se pueden utilizar las variantes del procedimiento de tratamiento descritas en la patente principal, pero las soluciones que han demostrado ser las más apropiadas son aquellas que contienen como metal que forma las capas, y fuera del cinc, únicamente el hierro que pasa en solución.

10. A los fines del aislamiento eléctrico, en lo que afecta a los otros cationes bivalentes que se utilizan complementariamente en la solución, según la patente principal, contribuyen a la formación de los lodos y deben contarse en la composición para el equilibrio de esta última, para su cantidad químicamente equivalente en cinc, solo se les utiliza de preferencia en cantidades que no presenten el riesgo de aminorar en una medida perjudicial, las propiedades favorables del recubrimiento de fosfato de cinc en la aplicación particular de que se trate.

15. El procedimiento según el invento halla aplicaciones especiales, como se ha indicado en la patente principal, en todos los casos en que la formación de lodos es un fenómeno perjudicial, por ejemplo, en la formación en frío sin virutas, en una protección contra la corrosión, en asociación con una aplicación de pintura, en el tratamiento de piezas dispues-

20. 25. 30.

299316

-6-



tas intimamente unidas unas a otras, por ejemplo, chapas colocadas en serie sobre una varilla o vástago o manojos de hilo así como para la aplicación de revestimientos de fosfato sobre chapas y flejes.

5.

El procedimiento según la presente invención, halla además una aplicación particularmente interesante, como ya se ha indicado, en el depósito de capas de fosfato sobre chapas y flejes a los fines de aislamiento eléctrico.

10.

Se sobrentiende que el invento no se limita a los modos de ejecución descritos que solo se han dado a título de ejemplos.

15.

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 Francia con fecha 27 de julio de 1.963 , 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 Primer Certificado de Adición en España: "Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal nº 270.826,

20.

25.

30.

299316



-7-

concedida el 20 de Diciembre de 1961, por "Procedimiento de fosfatación del hierro y del acero"; caracterizándose dichas mejoras por lo siguiente:

5. 1ª - Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal nº 270.826, concedida el 20 de Diciembre de 1961, por "Procedimiento de fosfatación del hierro y del acero", por medio de soluciones de fosfato de cinc que contienen nitrato y que se hallan en equilibrio
10. de formación de capas, caracterizadas porque se opera con soluciones a las que se añade urea, lo cual permite exceder las temperaturas de baños de 60°C en las operaciones al chorro y de 70°C en las operaciones por inmersión.
15. 2ª - Mejoras, según la reivindicación 1ª, caracterizadas porque se regula la proporción en urea del baño de tal modo que a la temperatura operatoria, la formación de nitrito a partir del nitrato se compense por la
20. destrucción del nitrito.
25. 3ª - Mejoras, según las reivindicaciones 1ª o 2ª, caracterizadas porque se aplica el procedimiento al depósito de capas de fosfatos sobre chapas y flejes con objeto de obtener el aislamiento eléctrico.
30. 4ª - Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal nº 270.826, concedida el 20 de Diciembre de 1.961, por "Procedimiento de fosfatación del hierro y del acero", tal y como queda substancialmente descrito

299316

-8-



en la presente Memoria.

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

Madrid,

29 ABR. 1964

SOCIETE CONTINENTALE PARKER,

J. GOMEZ ACEBO Y MODESTO

P. P.