



341388

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía,
a favor de:

GEORGES SCHAUMBURG

de nacionalidad francesa, domiciliado
en 1 bis, Rue de Londres, Montigny-les-
Metz (Moselle), Francia, relativa a:

"PROCEDIMIENTO PARA PROTEGER SUPERFICIES
METALICAS CALIENTES"

= = = = =

Prioridad: Solicitud de patente en Francia
nº PV Rhone 47.309 de fecha
24 Mayo 1966.

341388



MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un nuevo procedimiento para la protección de las superficies metálicas calientes, sólidas o líquidas. - - - - -

5. Se sabe que las superficies de este tipo que se tratan en la industria siderúrgica tienen tendencia a oxidarse, tanto más cuanto más elevada es su temperatura. - - - - -

Esta oxidación es generadora de defectos internos y de superficie. Además, constituye un elemento económicamente desfavorable, dado que, en la elaboración y en la transformación del acero, puede representar más de 20 kilos de materia inutilizable por tonelada de metal. - - - - -

15. La presente invención tiene principalmente por objeto evitar estos inconvenientes protegiendo contra la oxidación, las superficies metálicas calientes, tanto sólidas como líquidas. Además, tiende a realizar simultáneamente la reducción de los óxidos existentes o en curso de formación.-

20. El procedimiento según la invención consiste en aplicar sobre la superficie metálica a proteger, un producto que posea propiedades reductoras, que da origen a una película protectora, y puede por consiguiente ser colocado en forma continua, sin modificar los circuitos de fabricación ya existentes en las naves o talleres de siderurgia, de forja o de fundición. - - - - -

341388

22



Se conocen procedimientos que consisten en proteger las piezas de siderurgia recubriéndolas de una capa protectora o reductora antes de someterlas a un tratamiento. Sin embargo, por una parte, estas capas conocidas se aplican en frío sobre la pieza que debe seguidamente calentarse, por otra parte, estos procedimientos conocidos forman una costra que esconde la superficie de la pieza. - - - - -

5.

Por el contrario, el procedimiento según la invención es aplicable a una pieza metalúrgica en curso de transformación, por ejemplo en curso de laminado, sin que sea necesario calentarla especialmente para la aplicación del revestimiento. Por otra parte, la película protectora según la invención reduce los óxidos e impide la formación de calamina, deja la superficie caliente visible, lo que permite vigilar a simple vista la calidad del estado de la superficie de la pieza en curso de laminado. Desde que un defecto superficial aparece, se ve a simple vista dado que no está disimulado por una costra de óxidos, como en el caso de los sistemas conocidos.

10.

15.

Seguidamente se describen a título de ejemplos no limitativos, varias variantes posibles de realización del procedimiento según la invención. - - - - -

20.

EJEMPLO 1

Se escoge un producto que posea propiedades químicas y físicas capaces de garantizar la función protectora y reductora deseada. Este producto puede ser de origen mineral u orgánico. Puede tratarse de un compuesto metálico o de un producto conocido en metalurgia. Por ejemplo, se pueden uti-

25.

341388



lizar derivados del boro, de la sosa, o del berilio. - - -

Según el procedimiento objeto de la invención, este producto que se presenta generalmente en estado sólido, se utiliza en forma de polvo muy fino que se pulveriza creando

- 5. una nube cuyas partículas funden al contacto de la pieza caliente o del metal líquido, y se depositan en una película que garantiza una protección rigurosa ejerciendo, al mismo tiempo, una reducción química enérgica. - - - - -

EJEMPLO 2

- 10. Se utiliza un producto del tipo descrito en el ejemplo 1, y se disuelve en un líquido antes de pulverizar la solución que crea de la misma manera una niebla que da lugar, sobre la pieza caliente o sobre el metal líquido, a una película protectora y reductora. - - - - -

EJEMPLO 3

- 15. El producto elegido, que es el tipo descrito en el ejemplo 1, se gasifica directamente, de modo que constituya igualmente una atmósfera que posee la facultad de reducir los óxidos. - - - - -

EJEMPLO 4

- 20. Se escoge un producto del tipo descrito en el ejemplo 1, y se aplica en estado sólido contra la superficie metálica a tratar donde actúa entonces como se ha indicado en los ejemplos 1 y 2. - - - - -

341388



Se comprende que el procedimiento que ha sido descrito puede ser utilizado en todas las industrias que utilizan metales oxidables, y particularmente en la siderurgia, en las forjas o en las fundiciones. - - - - -

- 5. Si se toma por ejemplo el caso del laminado, se ve que la aplicación del tratamiento según la invención puede efectuarse sin tener que modificar el tren de laminadores, ejerciéndose la pulverización sobre las piezas en el curso de transformación, es decir siendo llevadas de todas maneras a la temperatura utilizada. La película protectora y reductora según la invención mantiene las paredes del bloque a laminar desprovistas de óxidos, lo que deja aparecer inmediatamente a simple vista cualquier eventual defecto superficial, y esto a pesar del importante aumento de superficie observada en el curso del laminado. La operación según la invención es, pues, comparable al arenado, al granallado o al decapado químico, que permite suprimir para visualizar los defectos de superficie. Por el contrario, no tiene nada de común con los procedimientos conocidos de tratamiento térmico que consisten en aplicar un revestimiento sobre una superficie acabada fría, antes de pasarla al horno o a un recinto cualquiera. - - - - -
- 10.
- 15.
- 20.

Posee las principales ventajas siguientes: - - - - -

- 25. a) Supresión, o por lo menos atenuación de la importancia de los defectos que resultan eventualmente de la oxidación en caliente. - - - - -
- b) Eliminación de una gran parte de los óxidos que gra-

341388



van inútilmente el precio de costo de los metales oxidables.

5. c) Protección de las piezas metálicas que pueden así ser almacenadas al aire libre sin temor de las intemperies (la protección obtenida según la invención puede también eventualmente ser concebida para cerrar un embalaje marítimo).-

10. d) Efectuándose el tratamiento en forma continua, no limita en modo alguno la capacidad de producción de las instalaciones existentes sobre las cuales se utiliza; en particular, este tratamiento no necesita el uso de ningún circuito preferente. - - - - -

15. e) El tratamiento según la invención puede efectuarse automáticamente, sin intervención de mano de obra, y se puede incorporar cómodamente a circuitos de fabricación existentes sin tener que modificarlos; en particular, aplicándose el tratamiento sobre una pieza en curso de transformación, y no sobre una pieza fría, no es necesario calentarla seguidamente, por ejemplo pasándola especialmente al horno. - - - - -

N O T A

20. Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - -

R E I V I N D I C A C I O N E S

25. 1.- Procedimiento para proteger superficies metálicas calientes, sólidas o líquidas de piezas en curso de transformación, caracterizado porque se aplica, sobre la super-



341388

ficie metálica a proteger, un producto que posea propiedades reductoras, que da origen a una película protectora, efectuándose la colocación en forma continua, sin que sea necesario utilizar circuitos preferentes, es decir sin modificar

5. los circuitos de fabricación habituales que existen ya en las naves o talleres de siderurgia, de laminado, de forja o de fundición. - - - - -

10. 2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el producto utilizado está constituido por un polvo muy fino que se pulveriza sobre el metal caliente, líquido o sólido. - - - - -

15. 3.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el producto utilizado está constituido por una solución líquida que se pulveriza sobre la pared metálica caliente, sólida o líquida. - - - - -

4.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el producto se utiliza en forma gaseosa de forma que constituya una atmósfera reductora sobre la superficie sólida o líquida del metal caliente. - - - - -

20. 5.- "PROCEDIMIENTO PARA PROTEGER SUPERFICIES METALICAS CALIENTES". - - - - -

Todo ello tal como se describe y reivindica en la presente memoria que consta de ocho hojas, foliadas y mecano-

341388



22

graduados por una sola de sus caras.

BARCELONA, 22 MARZO 1967

P. A. M. CURELL SUÑOL

Handwritten signature of P. A. M. Curell Suñol.

**POOR
QUALITY**