



ESPAÑA

(18) ES	(11) NUMERO	468354	(10) A 1
	(21)		
	(22) FECHA DE PRESENTACION	6 NOV. 1977	

Concedido el Registro de Patente con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

**PATENTE DE INVENCION**

(30) PRIORIDADES:		
(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
77 P9882	1 Abril de 1977	FRANCIA
(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	C23C, C03B	
(64) TITULO DE LA INVENCION		
PROCEDIMIENTO PARA LA PROTECCION DE PIEZAS METALICAS CONTRA LA CORROSION		
(71) SOLICITANTE (S)		
SAINT-GOBAIN INDUSTRIES		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
NEUILLY/SUR/SEINE(Francia) 62 Boulevard Victor Hugo		
(72) INVENTOR (ES)		
M. Jeannik MARCAULT		
(73) TITULAR (ES)		
(74) REPRESENTANTE		
AGENTE: F <sup>co</sup> JAVIER PLAZA		

1           La presente invención se refiere a un procedimien  
to de protección de piezas metálicas contra la corro-  
sión. Más especialmente la invención se refiere a un  
procedimiento de protección de moldes de vidrio, por  
5           depósito de una capa de óxido metálico en la superfi-  
cie.

          Si se hace adherir una capa de óxido metálico en  
la superficie, sobre un molde de acero, o en cualquier  
otro material destinado a ser llevado a una temperatu-  
10           ra elevada que permita el moldeado del vidrio, se mejo-  
ra la longevidad de los materiales utilizados al con-  
tacto de agentes corrosivos. Así, por ejemplo, se aumen  
tará de esta forma la duración de la utilización de mol-  
des de vidrio, retardando la corrosión debida al vidrio  
15           caliente en contacto con el material constitutivo del -  
molde.

          Diversos procedimientos de aplicación de un depó-  
sito protector sobre piezas metálicas son ya conocidos,  
y entre ellos, las técnicas de cromado o de depósitos -  
20           electrolíticos. Se han probado estas técnicas, pero son  
costosas y necesitan un gran trabajo de preparación an  
tes del depósito y del pulido después del depósito.

          Se conocen también procedimientos de depósito de  
óxidos metálicos por pirolisis, a partir de compuestos  
25           metálicos en solución. Estos procedimientos utilizan so

1 luciones de compuestos metálicos depositados por pulve  
rización sobre la superficie a revestir, lo que tiene,  
en particular, por inconveniente, que se enfria la pie  
za metálica por pérdida de las calorías necesarias pa  
5 ra la evaporación del disolvente de la solución en el  
momento de la descomposición del compuesto metálico de  
positado sobre la superficie a revestir. Este inconve  
niente es tan grande, que la velocidad de enfriamien  
to es elevada, ocasionando así una disminución de la  
10 eficacia del revestimiento y su adherencia.

El procedimiento, según la invención, consiste en  
proyectar, por medio de una corriente de aire seco, so  
bre la superficie a revestir, un polvo de compuesto me  
tálico pirolizable formando una capa protectora de óxi  
15 do metálico. Este procedimiento necesita las menos in  
tervenciones posibles antes y después del depósito. Es  
te procedimiento es particularmente ventajoso en el ca  
so de moldes de vidrio. Permite, en el transcurso del  
engrase, durante la utilización, que este engrasado se  
20 revele incluso nefasto a la longevidad del depósito. -  
El producto depositado puede quitarse fácilmente en el  
momento de una colocación apta para la pieza tratada -  
después del uso, con el fin de volverla a utilizar.

25 El procedimiento, según la invención, utiliza un  
compuesto metálico bajo forma de polvo de granulometría

1 muy fina, inferior a 15 micras. La temperatura de la  
superficie a revestir está comprendida entre 350°C y  
650°C.

5 En lo que concierne a los moldes de vidrio, los  
mejores resultados se obtienen cuando el depósito es-  
tá constituido por óxidos de cromo, níquel o titanio.  
Los depósitos de óxidos de cromo y de níquel se obtie-  
nen ventajosamente a partir de acetilacetato de estos  
10 metales, en el momento en que el depósito de óxido de  
titanio es obtenido ventajosamente a partir de titanio  
de metilo.

15 Sin embargo, en ciertos casos, en función de los  
agentes corrosivos, que deben tomar contacto con la su-  
perficie a proteger, puede comprobarse que interesa -  
depositar otros óxidos, por ejemplo óxidos de cobre, de  
vanadio, de estaño, de hierro y de cobalto.

20 El procedimiento, según la invención, puede ser -  
aplicado, por ejemplo, en un molde de vidrio en acero  
al 15% de cromo, utilizado para el prensado de articu-  
los de vidrio, por ejemplo a un molde de platos. Cuan-  
do la protección, según la invención, no es aplicada  
a este molde, su longevidad no sobrepasa un día al con-  
tacto del vidrio caliente, cuando, después del trata-  
miento, según la invención, alcanza seis días, por tér-  
25 mino medio.

1           Para aplicar este procedimiento al molde, se puede,  
desengrasa y calienta, este último hasta una temperatura del orden de 500°C; a continuación el compuesto metálico, por ejemplo de acetyl-acetonato de cromo, de  
5           niquel, o de titanio de metilo, bajo forma de polvo de granulometría inferior a 15 micras, es propulsado por el aire seco sobre la parte de superficie del molde, - que será puesta en contacto con el vidrio caliente. El depósito es uniformado por rotación del molde. La cantidad depositada es del orden de 50 gramos por metro  
10           cuadrado de superficie a revestir.

Pueden utilizarse, con este propósito, pulverizaciones de polvo del tipo ya conocido, que es pues inútil describir aquí.

15           Después de esta operación, el molde está, ya sea utilizado directamente, ya sea enfriado antes del almacenaje, con vistas a una utilización ulterior. Como hemos dicho precedentemente, este tratamiento aumenta seis veces la duración de utilización del molde, el criterio  
20           de parada de la utilización está en relación con la calidad de los productos obtenidos, al contacto del molde tratado.

El mismo procedimiento da resultados semejantes cuando es aplicado a moldes de bronce o de hierro.

25           El procedimiento descrito permite reducir las in

1 cidencias del costo del pulido, sobre una serie de fa-  
bricación puesto que, si el tiempo de vida del molde -  
es más largo, la operación de pulido es menos frecuen-  
te. Además, si en el procedimiento no se emplean disol-  
5 ventes, la eliminación de gas, o de productos de combus-  
tión se produce más fácilmente y es menos costosa.

El espesor de la capa depositada siendo muy infe-  
rior a la micra, no tiene ninguna dificultad de elimina-  
ción por repulido, cuando el tratamiento ha dejado de ser  
10 eficaz.

En el caso de moldes o de cualquier otra pieza de  
metal tratada al calor, a una temperatura que permita  
la pirolisis de los productos depositados, es posible  
tratar la superficie en continuo, siendo depositado el  
15 producto durante la fabricación, mientras que la super-  
ficie esté a una temperatura comprendida entre 350°C y  
650°C.

N O T A :

En resumen, la Presente Patente de Invención, se  
20 contrae a las siguientes reivindicaciones:

25



REIVINDICACIONES

- 1
- 1a) "Procedimiento para la protección de piezas metálicas contra la corrosión", tales como moldes, por proyección sobre la superficie metálica caliente, de un compuesto organometálico susceptible de descomponerse -
- 5
- térmicamente en óxido; este procedimiento se caracteriza porque se echa sobre la superficie a revestir el compuesto organometálico bajo forma de polvo de granulometría fina, propulsada por aire seco para formar, por pirolisis, la capa protectora de óxido metálico.
- 10
- 2a) "Procedimiento para la protección de piezas metálicas contra la corrosión", según la reivindicación 1a, caracterizado porque la pieza metálica es un molde de vidrio.
- 15
- 3a) "Procedimiento para la protección de piezas metálicas contra la corrosión", según una de las reivindicaciones 1a o 2a, caracterizado porque el compuesto metálico está bajo forma de polvo de granulometría inferior a 15 micras.
- 20
- 4a) "Procedimiento para la protección de piezas metálicas contra la corrosión", según una cualquiera de las reivindicaciones 1a a 3a, caracterizado porque la capa protectora es depositada sobre una superficie a revestir, puesta a una temperatura comprendida entre 350
- 25
- grados centígrados y 650 grados centígrados, y de prefe

- 1 rencia, próxima a 500 grados centigrados.
- 5 5a) "Procedimiento para la protección de piezas metálicas contra la corrosión", según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizado porque el metal escogido es tomado del grupo comprendiendo el cromo y el níquel, y es depositado bajo forma de acetil-acetonato.
- 10 6a) "Procedimiento para la protección de piezas metálicas contra la corrosión", según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizado porque el metal escogido es titanio, y se deposita bajo forma de titanato de metilo.
- 15 7a) "Procedimiento para la protección de piezas metálicas contra la corrosión", según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 6ª, caracterizado porque el compuesto se deposita sobre el molde durante la fabricación de las piezas metálicas mientras que la superficie esté a una temperatura comprendida entre 350 grados centigrados y 650 grados centigrados.
- 20 8a) "Procedimiento para la protección de piezas metálicas contra la corrosión", según las reivindicaciones 1ª a 7ª, caracterizado porque es un molde de vidrio, tratado según el procedimiento.
- 25 9a) "PROCEDIMIENTO PARA LA PROTECCION DE PIEZAS METALICAS CONTRA LA CORROSION", según queda descrito -

1 y reivindicado, en la precedente memoria y nota reivin  
dicatoria, que consta de ocho páginas mecanografiadas.

Madrid,

30 MAR. 1978

Francisco Javier Plaza

P. P.

5

10

15

20

25