

Fº 52.072.

Patente Española

MEMORIA

descriptiva sobre: "Un procedimiento perfeccionado
de cementación de los metales ferrosos"

120205

POR

Alexandre Folliet y Nicolas Sanderichin

DE

Paris

Francia



Memoria descriptiva

sobre

"Un procedimiento perfeccionado de cementación de los
"metales ferrosos".

=====

Solicitantes: ALEXANDRE FOLLIET, y NICOLAS SAINDERICHIN,
residentes ambos en nº 2, rue Chernoviz,
Paris, Francia.

=====

La utilización del calor que emana de la combustión del aluminio para producir la reducción de determinados óxidos metálicos y la fusión simultánea de los metales resultantes es bien conocida y se designa con el nombre de aluminotermia.

5.

El empleo de determinados cloruros metálicos y la función que estos desempeñan en mezclas de conductividad térmica elevada en presencia de aluminio en estado de división muy fina al efecto de producir un baño o capa protectora sobre el hierro y el acero, se describen en la memoria que acompaña a nuestra solicitud de patente inglesa Nº 30.733 de 1929.

10.

Un estudio hecho muy a fondo de las reacciones reductoras, en vaso cerrado, a diferentes temperaturas de metales como el aluminio y el magnesio, mezclados con

15.



diversos óxidos, y en presencia de piezas u objetos hechos de hierro o acero fundido, han dado origen al invento que constituye el presente procedimiento de cementación, que se traduce en la combinación de metales, tales como el

20. manganeso, el níquel, el cromo, el titanio, el tungsteno y sus similares, con hierro y acero fundido o en otra forma u otra clase de solución sólida.

El presente invento consiste en un procedimiento de cementación para metales ferrosos según el cual las

25. piezas a tratar después de convenientemente desincrustadas y limpias, si es preciso, se empotran en una mezcla de aluminio o una aleación de aluminio y magnesio y de los óxidos o minerales oxidados de los metales a añadir a las

30. piezas de metal ferroso, y en estado de división muy fina, añadiendo una proporción de un 2 a un 10 por ciento, de cloruros de los mismos metales, o de uno de ellos solamente que los óxidos a reducir, manteniéndose la mezcla en vaso cerrado y a una elevada temperatura.

La proporción de aluminio activo en la mezcla empleada depende de la cantidad de oxígeno que encierren los óxidos, variando la de los cloruros metálicos antes

35. citada, según las circunstancias de dos a diez por ciento del peso de la mezcla.

La temperatura reinante en el vaso cerrado

40. varía según las circunstancias, de 1000° a 1300° y los metales puestos en libertad por efecto de la acción enérgica de los cloruros metálicos, se combinan por penetración con las piezas u objetos de hierro o acero que se hallan en contacto íntimo con la mezcla.

Cuanto más elevado sea el porcentaje de óxidos metálicos que contenga la mezcla y cuanto más tiempo se mantenga la temperatura de régimen, más profunda será la penetración.

45.

El empleo de las sustancias siguientes en un estado de división apropiado podrá servir como origen de los

50.



metales a añadir o combinar en las piezas metálicas ferrosas: Para el titanio la ilmenita, para el magnésio la pirolusita calcinada, para el níquel bien sea, la garnierita calcinada o piritas níquelíferas bien tostadas; 55. para el cromo, mineral natural de hierro al cromo, lavado y seco, y para el tungsteno, la wolframita.

Una mezcla de estas substancias en proporciones adecuadas, y en las condiciones antedichas, permite producir capas penetrantes de cromo-níquel, titanio-manganeso y 60. aceros similares.

La fractura y el examen micrográfico de los productos obtenidos revelan a las claras la penetración intermolecular de los elementos metálicos puestos en libertad por la reacción.

65. Como materia de relleno o "soporte inerte" complementario en el recipiente empleado, se podrán emplear los residuos de operaciones anteriores, después de efectuada la separación electromagnética del hierro o metal magnético cuando se trate del empleo de determinados óxidos minerales.

70.

N O T A.

Habiendo ya descrito ampliamente la naturaleza de nuestro invento, así como la manera de llevarlo a la práctica debemos hacer constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones de 75. detalle, sin que se altere el principio fundamental del invento. También se hace constar que dicho invento se refiere a la patente Francesa de fecha 30 de Octubre de 1929, señalada con el nº 684.175, acogiéndose, por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y lo que constituye la esencia del invento 80. y por lo que solicitamos patente de invención por veinte años en España es por: "Un procedimiento perfeccionado de cementación de los metales ferrosos"; caracterizándose por lo siguiente:

85.

1º.- Por un procedimiento que consiste en empotrar



- las piezas a tratar, después de desincrustadas y limpias si es preciso, en una mezcla en estado de división muy fina de aluminio o de alración de aluminio de magnesio y de los óxidos o minerales oxidados de los metales a añadir
90. a las piezas metálicas ferrosas, a la cual mezcla se añade una proporción de dos a diez por ciento de cloruros de los mismos metales, o de uno de ellos solamente, de los óxidos a reducir, manteniéndose luego la mezcla en vaso cerrado y a una elevada temperatura, segun queda
95. substancialmente descrito y con el fin especificado.

22.= La cementación de piezas u objetos de hierro o de acero, por el procedimiento que se especifica en la reivindicación 12.

100. "Un procedimiento perfeccionado de cementación de los metales ferrosos"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria.

Esta memoria consta de cuatro hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 18 de Octubre de 1930.

ALEXANDRE FOLLIET
y
NICOLAS SAINDERICHIN.

FORNOS

P.P.