

106760

106760

Clase 15ª

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

MEMORIA DESCRIPTIVA

de

"Procedimiento para endurecer el hierro fundido
en sus capas exteriores"

por

Aubert & Duval Frères

Paris

MEMORIA DESCRIPTIVA

de

"Procedimiento para endurecer el hierro fundido
en sus capas exteriores"

(Clase 15ª)

El presente invento tiene por objeto crear un procedimiento para endurecer las capas exteriores del hierro fundido, trabajando sin enfriamiento brusco y obteniendo en la superficie un hierro fundido duro con una resistencia muy elevada al desgaste. Este fin se consigue, según el invento, gracias a que un hierro fundido aleado en forma adecuada (por ejemplo: con aluminio) se expone a bajas temperaturas y durante largo tiempo a la acción de sustancias que ceden nitrógeno.

El procedimiento se realiza, por ejemplo, en la siguiente forma:

De un hierro fundido aleado aproximadamente con 1 % de aluminio se vacían en moldes de arena piezas moldeadas. Estas piezas modeladas que contienen aluminio poseen las propiedades de la fundición gris, de manera que, después de enfriarse, pueden con un trabajo correspondiente, hecho con herramientas cepilladoras, transformarse fácilmente en la forma definitiva deseada. A continuación de este trabajo se colocan las piezas modeladas de fundición en un depósito cerrado, en el que puede introducirse un gas que ceda nitrógeno y que está provisto de un agujero de salida para el gas introducido. En este recipiente se someten a una temperatura de unos 500° C. durante un tiempo suficientemente prolongado (más de 24 horas) a la acción de gases que cedan nitrógeno. A es-



ta temperatura el nitrógeno se interna en las piezas modeladas de fundición y, según el tiempo durante el cual el nitrógeno actúa sobre estas piezas, se obtiene en ellas una superficie más o menos dura. Después de la actuación del nitrógeno se dejan enfriar las piezas modeladas de fundición sin enfriamiento brusco. De esta forma la superficie de las piezas de trabajo pueden adquirir de manera sencilla una dureza de unos 75-80 Shore. Estos grados de dureza corresponden a la dureza Shore de la fundición dura al crisol y garantizan una elevadísima resistencia al desgaste.



Junto con el aluminio se emplean también como elementos de la aleación otros, como por ejemplo: el silicio, manganeso, cromo, níquel, cobalto, vanadio, molibdeno, wolfram, titanio, circonio, etc., solos o mezclados con cualquier composición, los cuales se prestan para desarrollar ciertas mejoras en las propiedades de resistencia y en la facultad de endurecimiento provocada por la fijación de nitrógeno.

Ya se ha propuesto endurecer el acero mediante azoado. Lo que se sabía sobre el endurecimiento del acero no permitía, sin embargo, prever que podría ser posible el comunicar también una dureza superficial por azoado al hierro fundido, que en general se comporta de muy distinta manera que el acero. En especial por el azoado de las aleaciones de acero no parecía claro ni probable el que fuese posible mejorar la resistencia al desgaste del hierro fundido en una forma muy superior a los resultados conocidos.

DE REIVINDICACIONES.

La patente de invención que se solicita con prioridad alemana del 17 de Marzo de 1927, deberá, por tanto recaer sobre:

1º. Un procedimiento para endurecer el hierro fundido en sus capas exteriores o superficiales, caracterizado porque un hierro fundido aleado en forma adecuada (por ejemplo: con aluminio) se somete a bajas temperaturas durante largo tiempo a la acción de sustancias que ceden nitrógeno.



2º. Una aleación de hierro fundido para la obtención de piezas de fundición que se endurecen en las capas superficiales por azoado, caracterizada porque se alea con aluminio, dado el caso agregando silicio, manganeso, cromo, níquel, cobalto, vanadio, molibdeno, wolfram, titanio, circonio, etc., solos o mezclados en cualquier proporción.

3º. "Procedimiento para endurecer el hierro fundido en sus capas exteriores", tal y como se reivindica en los anteriores puntos y se describe minuciosamente en esta memoria.

La presente memoria consta de tres hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 6 de marzo de 1928.

P.A. de Aubert & Duval Frères

M. Jover del Marce