

15 1998

REPRODUCCION
DEL ORIGINAL

15 1998

28 FEB 1941



28 FEB. 1941

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
P A T E N T E D E I N V E N C I O N
e n
E S P A Ñ A
por VEINTE años

a nombre de DEUTSCHE EDELSTAHLWERKE AKTIENGESELLSCHAFT, entidad alemana, establecida en Gladbacherstrasse 578, Krefeld, Alemania, por:

"MEJORAS EN LOS ACEROS AL CROMO".

====O====O====O====O====O====O====O====O====O====O====O====O====O====

El invento se refiere a un acero al cromo empleado para piezas de construcción mejoradas para resistir grandes esfuerzos.

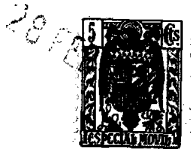
Los aceros al cromo sin níquel ni molibdeno,



5 incluso los que tienen un contenido mayor o menor de vanadio, son ya conocidos, y se han empleado para piezas de construcción de sección relativamente pequeña. En estos aceros el contenido de cromo era habitualmente como de 1 %. Se han empleado aceros con este contenido de cromo, por ejemplo para piezas de construcción cuya sección era a lo sumo de 40 mm. En ocasiones se han propuesto para resortes aceros al cromo y vanadio con un contenido de cromo de hasta 2,7 %. Pero en principio se tendía a mantener el contenido de cromo en la proximidad de 1 % y a hacer únicamente las piezas en cuyo diámetro se podía garantizar la mejora. Por ejemplo, para piezas de construcción de sección inferior a 40 mm. de diámetro, es corriente un acero con 0,45% de carbono, 1 % de cromo, 0,15 % de vanadio y el resto hierro con los contenidos habituales de manganeso, silicio, fósforo y azufre. El acero se mejora por temple y recocido hasta resistencias de 95 a 110 kg. por mm².

Creían los profesionales que la mejora de piezas de construcción de alta resistencia, incluso de gran sección, sólo era posible cuando los aceros contenían níquel o molibdeno o ambos. Se han propuesto también aceros para fines de mejora sin níquel o molibdeno o sin ambos, pero sólo para aquellos casos en los cuales se trataba de secciones relativamente pequeñas, aproximadamente de menos de 40 mm., porque sólo entonces parecía garantizarse la mejora.

Ahora bien: se ha comprobado con sorpresa que un acero al cromo sin níquel ni molibdeno se mejora incluso en secciones mayores cuando se le da un contenido de cromo más elevado. Por tanto, el invento propone emplear un



acero con:

35

0,2 - 0,5 % de carbono

2 - 5 % de cromo

y el resto hierro, con los contenidos

habituales de manganeso, silicio, fósforo y azufre,

para fabricar piezas de construcción mejoradas y de mayor

40

resistencia para soportar grandes esfuerzos. Para resis-

tencias de más de 100 kg. por mm², una mejora completa em-

pleando un acero de esta clase se consigue incluso cuando

la sección es mayor de 40 mm.

Añadiendo vanadio se aumenta en forma ya cono-

45

cida la insensibilidad al recalentamiento y la resistencia

al recocido. El contenido de vanadio puede llegar adecua-

damente hasta 0,5 %.

Para los fines citados ha dado muy buenos re-

sultados el empleo de un acero con:

50

aproximadamente 0,3 % de carbono

" 2,5 % de cromo

" 0,2 % de vanadio

y el resto hierro, con los contenidos habitua-

les de manganeso, silicio, fósforo y azufre.

55

Este acero tiene, por ejemplo, en la dimensión

de 60 mm. ϕ , después de una mejora consistente en un tem-

ple de 880° en aceite y subsiguiente recocido a 600°, las

siguientes propiedades de resistencia:

Borde: límite de estirado 110 kg. por mm²

60

Resistencia 119 kg. por mm²

Compresión 56 %

Dilatación (l = 5d) = 16 %



201998

Resistencia a las muescas (DVNR) = 5,7 mkg./cm²

Núcleo: Límite de estirado 107 kg. por mm²

65 Resistencia 114 kg. por mm²

Compresión 51 %

Dilatación (l = 5d) = 14 %

Resistencia a las muescas (DVNR) = 5,7 mkg./cm²

70 El acero del invento puede utilizarse, por ejemplo, para árboles de cigüeñales, incluso para aviones. Importancia especial tiene este acero para todos los fines de aplicación en los cuales la pieza correspondiente se hace de una varilla laminada o forjada mediante un trabajo que levanta virutas, realizándose el tratamiento de mejora en la varilla terminada.

75 Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Alemania, el 29 de Febrero de 1940, bajo el número D. 82.225 VI/18d, se acoge a los beneficios del artículo 51 del Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial.

=====
===== N O T A =====
=====

80

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, son los siguientes:

1º. Mejoras en los aceros con:

85

0,2 - 0,5 % de carbono

2 - 5 % de cromo

0,1 - 0,5 % de vanadio

y el resto hierro, con los contenidos habituales de manganeso, silicio, fósforo y azufre, empleados

28 FEB. 1941



131998

90 para fabricar piezas de construcción mejoradas con resistencia aumentada para soportar grandes esfuerzos (más de 100 kg. por mm²) y mejora completa con secciones de más de 40 mm. de diámetro.

95 2º. Mejoras en los aceros según se reivindica en el punto 1º., con:

- aproximadamente 0,3 % de carbono
- " 2,5 % de cromo
- " 0,2 % de vanadio

100 y el resto hierro, con los contenidos habituales de manganeso, silicio, fósforo y azufre, empleado para el objeto mencionado en el punto 1º.

3º. Mejoras en los aceros al cromo.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede y para los fines que se han especificado.

105 Esta Memoria consta de cinco hojas escritas a máquina por una sola cara:

Madrid a 28 FEB. 1941

F. A

Albano de Elizaburu

Por Poder