

348763



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

UNA PATENTE DE INTRODUCCIÓN

a favor de MAGOTTEAUX-LUZURIAGA, S.A., de nacionalidad española, residente en URDIAIN (Navarra),

por

"PROCEDIMIENTO DE ELABORACIÓN DE ACEROS MOLDEADOS AL CROMO PARA LA FABRICACIÓN DE PLACAS DE BLINDAJE Y OTRAS PIEZAS DEDICADAS A SER SOMETIDAS A LA ABRASIÓN Y A LOS GOLPES REPETIDOS".

=====

Esta invención se refiere a un procedimiento de elaboración de aceros moldeados al cromo, para la fabricación de placas de blindaje destinadas al revestimiento de molinos de bolas o de barras molidoras y de otras piezas
5 destinadas a ser sometidas a la abrasión y a los impactos y golpes repetidos.

En la industria de la fragmentación de las materias, se utilizan piezas moldeadas, forjadas o laminadas de distintas composiciones y características, entre ellas, pla
10 cas de blindaje en acero laminado y placas de blindaje mol-

29



15 deadas en acero al 12/14% de manganeso, en fundición blanca perlítica o martensítica o en fundición templada. Esas piezas deben resistir a la abrasión y a los golpes repetidos. Su comportamiento depende de su resistencia simultánea a esos dos tipos, muy distintos, de sollicitación. En muchas aplicaciones, el compromiso que resulta de la aptitud del metal a resistir a la vez a los impactos y a la abrasión puede considerarse como insuficiente.

20 Los resultados logrados son a menudo mucho mejores si las piezas en cuestión están elaboradas en aleación ferro-
sa a alto contenido en cromo -10 a 16%- aleaciones para las cuales es posible lograr resistencias a la abrasión y a los impactos repetidos también elevadas. Dichas piezas se caracterizan ante todo por el hecho de ser ejecutadas en acero
25 moldeado, a alto contenido en cromo, cuya estructura metalográfica está constituida de una solución sólida martensítica, sin perlita u otro constituyente intermedio, y de carburos primarios y secundarios. Se caracterizan seguidamente por su procedimiento de fabricación. Su composición química puede
30 definirse como sigue:

1 - Los contenidos en pesos, en % en cromo y carbono son incluidos al interior de un cuadrilátero cuyas coordenadas de las extremidades son :

35	Cr 10	C 1,00	Cr 14	C 1,00
	Cr 10	C 2,25	Cr 16	C 2,25

40 En la figura que se acompaña se representa el sistema de ejes coordenados que la ilustra. En este sistema, el eje de abscisas señala los porcentajes de carbono y el de ordenadas, los correspondientes al cromo. El área rayada representa el cuadrilátero definido por los puntos (A), C, 1,00, Cr 10, (B) para C 2,25 y Cr 10, el punto (C) para C 1,00 y Cr 14 y finalmente el punto (D) para



45 C 2,25 y Cr 16. Los tantos por ciento se refieren al peso. Los contenidos en carbono más elevados se dedican a la fabricación de las placas de segundo y tercero compartimiento de los molinos así que otras piezas de fundición para las cuales las solicitaciones por golpes son moderadas. Los contenidos en carbono más bajos están previstos para la fabricación de las piezas sometidas a golpes más importantes.

- 50 2 - La presencia de otros elementos especiales que el cromo, por ejemplo molybdeno, vanadio, tungsteno, es facultativa.
- 55 3 - Los otros elementos corrientes, como el manganeso, silicio, azufre y fósforo se encuentran también en estas aleaciones al cromo, sin ser determinantes, en los porcentajes que se hallan normalmente en los aceros no aleados.

60 El tratamiento térmico consiste en un temple a partir de una temperatura incluida entre 850 y 1050° C., precedido eventualmente de un tratamiento de homogeneización y de recocido, seguido eventualmente de un revenido. El ambiente de temple más adecuado es un aceite de temple. Se puede utilizar igualmente aire calmado o aire soplado. En esas condiciones sin embargo, el cromo no basta ya al temple martensítico completo, salvo para piezas muy delgadas, y en los casos

65 mas corrientes, la presencia de otros elementos favorables al temple viene necesaria.

70 La dureza de las piezas acabadas se halla entre 48 y 61 Rockwell C. Esta dureza les confiere una alta resistencia a la abrasión. Su estructura martensítica y su análisis, ajustada según su empleo y eventualmente sus dimensiones, les protegen contra las deterioraciones debidas a los golpes repetidos.



75 La forma, dimensiones y materiales, podrán ser variables y en general, cuanto sea accesorio o secundario, siempre que ello no altere, cambie o modifique la esencialidad del objeto que se describe.

80 Los términos en que queda redactada esta Memoria, son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose tomar con carácter amplio y nunca en forma limitativa.

N O T A :

85 Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de la presente invención, así como la forma en que la misma puede ser llevada a la práctica, se reivindican a título privativo las siguientes particularidades características, sobre las cuales ha de recaer la concesión del privilegio de PATENTE DE INTRODUCCIÓN que se solicita.

90 1ª.- Procedimiento de elaboración de aceros moldeados al cromo para la fabricación de placas de blindaje y otras piezas dedicadas a ser sometidas a la abrasión y a los golpes repetidos, cuya estructura metalográfica se constituye en una solución sólida martensítica, sin perlita u otro constituyente intermedio, y de carburos primarios y secundarios, y cuya dureza se comprende entre 48 y 61 Rockwell C, para la fabricación de placas de blindaje y de otras piezas
95 dedicadas a ser sometidas a la abrasión y a los impactos y golpes repetidos, que se caracteriza porque el contenido de carbono se comprende entre los límites de 1,00 y 2,25 % referido al peso en tanto que las proporciones de cromo se comprenden entre los límites de 10 y 16 %, asimismo



100 con referencia al peso, y preferentemente en el área de un
cuadrilátero referido a un sistema coordinado en el que el
eje de abscisas indica los porcentajes de carbono y el de
ordenadas los correspondientes al cromo y precisamente en-
tre los parametros (A) C 1,00 y Cr 10, (B) para C 2,25 y
105 Cr 10, (C) para C 1,00 y Cr 14 y (D) para C 2,25 y Cr 16.

2ª.- Procedimiento de elaboración de aceros mol-
deados al cromo para la fabricación de placas de blindaje y
otras piezas dedicadas a ser sometidas a la abrasión y a los
golpes repetidos, según la reivindicación anterior, caracte-
110 rizado por comprender un tratamiento térmico de temple a par-
tir de una temperatura comprendida entre 850° C y 1.050° C.
precedido eventualmente de un tratamiento de homogeneización
y de recocido, seguido eventualmente de un revestimiento,
siendo preferentemente aceite el ambiente de temple.

115 3ª.- Procedimiento de elaboración de aceros mol-
deados al cromo para la fabricación de placas de blindaje y
otras piezas dedicadas a ser sometidas a la abrasión y a los
golpes repetidos, según reivindicación 2ª, caracterizado
porque el temple es susceptible de ser efectuado en un am-
120 biente de aire calmado y/o de aire soplado, en presencia de
agentes que favorecen el temple completo martensítico.

4ª.- "PROCEDIMIENTO DE ELABORACIÓN DE ACEROS MOL-
DEADOS AL CROMO PARA LA FABRICACIÓN DE PLACAS DE BLINDAJE Y
OTRAS PIEZAS DEDICADAS A SER SOMETIDAS A LA ABRASIÓN Y A LOS
125 GOLPES REPETIDOS".

==.==.==.==.==

Todo según queda expuesto en la presente Memoria,



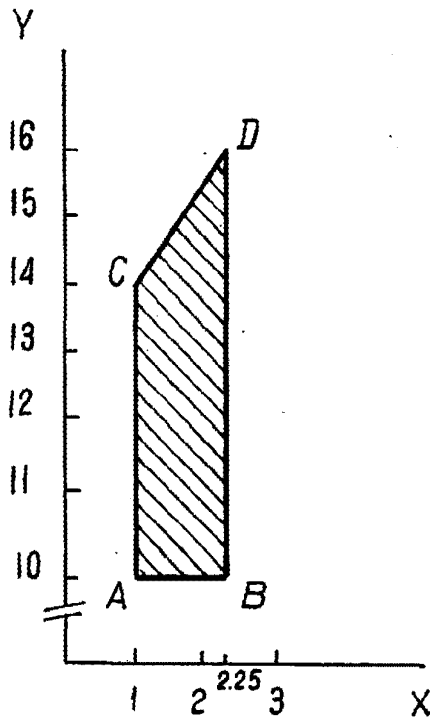
que consta de seis hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y una hoja de dibujos que con la misma se acompaña.

MADRID, 29 de Diciembre de 1.967.

P. A.
Modesta Polo
P. P.



1967



Madrid. 29 DIC. 1967

Marcos Polo

[Handwritten signature]

ESCALA VARIABLE.