

137737



1935

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

CERTIFICADO DE ADICION

a la

PATENTE DE INVENCION

no. 136.599, expedida el 18 de Febrero de 1935

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de Karl Roesch y Otto Josef Schleimer, de nacionalidad alemana, residentes en Eberhardstrasse 24 y 26, respectivamente, ambos en REMSCHEID, Alemania, por

UN PROCEDIMIENTO PARA FABRICAR OBJETOS
DE FUNDICION DULCE MOLDEABLE.

Objeto de la patente principal número 136.599 es un procedimiento para fabricar objetos de fundición dulce, que puedan soldarse bien por los procedimientos de soldadura ordinarios. El procedi-

5 miento se caracterize porque los objetos se hacen de una fundición gris con 2,2-3,2 % de carbono, menos de 0,6 % de silicio, 0,15-1,2 % de manganeso y menos de 0,10 % de azufre, y luego se someten a un procedimiento de afino por cementación oxidante para obtener una estructura ferrítica o perlítica prácticamente sin grafito.

10 Debido al escaso contenido de silicio, durante el proceso de cementación se evita la descomposición del carburo de hierro, y el proceso de afino por cementación oxidante se dirige al través de una descomposición gradual y directa del carbono de la cementita.



15 De este modo, según se ha demostrado, se contiene la separación de carbón de cementación que tan inconveniente resulta para la soldadura. También es en extremo perjudicial el azufre de la fundición gris, que, según la patente principal número 136.599, no debe exceder de 0,10%.

20 Por nuevos experimentos se ha confirmado la notable influencia que el contenido de silicio y azufre de la fundición gris ejerce en la soldabilidad del hierro cementado. Pero además se ha comprobado que estas dos sustancias en la fundición gris cementada deben guardar una proporción mutua perfectamente definida, y

25 que en el campo caracterizado por un contenido de la aleación soldable de 0,6% de silicio y de 0,1% de azufre, hay un punto en el cual la fundición gris es singularmente

30 adecuada para fabricar objetos de fundición cementada soldables. Si la fundición gris contiene 0,25% de silicio debe, pues, contener como máximo 0,100 % de azufre; si contiene 0,3% de silicio debe contener como máximo 0,085% de azufre; si contiene 0,4% de silicio debe contener como máximo 0,050 % de azufre, y si contiene 0,5% de sili-

40 cio debe contener a lo sumo 0,020 % de azufre. Con estos datos numéricos se describe aproximadamente la línea de límite (A-B-C-D-E) del campo de silicio y azufre (F) de las aleaciones de fundición dulce bien soldables, y cuya averiguación representa el invento. Las pequeñas desviaciones no modifican el carácter de la curva.

45 Se ha comprobado que las aleaciones de fundición gris dentro del campo así caracterizado dan una fundición dulce cuya soldabilidad, con electrodo o sin él corresponde a la del hierro dulce. Este hecho



es importante porque es el único que permite emplear piezas de fundición dulce especialmente para uniones de tubos que se han de soldar, para piezas de bicicletas y automóviles, y en general para objetos en cuyas soldaduras no sólo se busca una gran solidez mecánica sino también una hermeticidad plena. Las piezas de fundición dulce de un grueso de paredes hasta de 6 milímetros hechas con una fundición gris como la descrita se han ensayado según las conocidas reglas DIN (DIN 1605, muestra

55 plana según DF 423). Su soldabilidad con electrodo y sin él satisfizo las máximas exigencias, a un ángulo de flexión de 80-100°; la resistencia a la tracción de las soldaduras fué tan grande que en la prueba de tracción algunas de las varillas soldadas vinieron a romperse fuera de la soldadura. Estos resultados sólo podrían conseguirse hasta ahora con el mejor hierro dulce.

60 Esta circunstancia permite también soldar piezas de fundición dulce sin sustancia soldadora adicional. Así, por ejemplo, los extremos de empalme de piezas de aplicación de dicha fundición pueden proveerse de un reborde, y luego al soldarlas con los extremos de los tubos de puede quitar muy fácilmente a

65

dicho reborde la sustancia soldadora.

70 Los experimentos de fusión han demostrado además que, observando las condiciones anteriores, también adquiere gran importancia la fusión de las aleaciones de fundición gris. Las aleaciones que deben emplearse según el invento deben, principalmente en atención a su escaso contenido en silicio, desoxidarse ampliamente por aluminio o manganeso durante la fusión y aun después de ella. Además se ha demostrado que, graduando una atmósfera reductora durante el proceso de fusión se crean condiciones singularmente favorables sin que el nuevo procedimiento esté ligado incondicionalmente a dichas proporciones. Como horno de fusión es conveniente emplear el horno eléctrico, o el de llama o de tambor alimentado con aceite, carbón en polvo o gas.



80 Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Alemania, el 15 de mayo de 1934, bajo el número E. 45.599 VI/18d, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial.

85

---- N O T A ----

90 Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de este Certificado de Adición por VEINTE años, son los siguientes:

95 1º. - Un procedimiento para fabricar objetos de fundición dulce, bien soldables por los procedimientos ordinarios de soldadura, empleando una fundición gris según la patente principal número 136.599 con 2,2-3,2% C. menos de 0,6 % de Si, 0,15-1,2 % Mn y menos de 0,1 % de S, y afinándola por cementación oxidante hasta conseguir una estructura ferrítica o perlítica prácticamente

sin grafito; caracterizado porque la proporción de silicio y azufre en la fundición gris es la siguiente:

100

Contenido de silicio		Contenido de azufre
-----		-----
0-0,25 %	como máximo	0,100 %
0,30 %	„	0,085 %
0,35 %	„	0,070 %
0,40 %	„	0,050 %
0,45 %	„	0,035 %
0,50 %	„	0,020 %

105



110

2ª. - Un procedimiento para fabricar objetos de fundición dulce soldable, empleando una fundición gris compuesta como se reivindica en el punto 1ª, caracterizado porque la fundición gris se ha fundido en una atmósfera reductora de un horno de llame o de tambor, alimentado con aceite, carbón o gas, o en un horno eléctrico.

115

3ª. - Modificaciones introducidas en el objeto de la Patente de Invención número 136.599, expedida el 18 de Febrero de 1935, que recae sobre "Un procedimiento para fabricar objetos de fundición dulce moldeable".

120

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

Esta Memoria consta de cinco hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 29 de Marzo de 1935

P. A.

Alberto de Elizaburu

Alberto de Elizaburu



Handwritten signature

