



1944

164694

164694

FEB. 1944

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 GEORG VON GIESCHE'S ERBEN, entidad alemana, establecida en Schweidnitzer Stadtgraben, 26, Breslau, Alemania, por:

"UN PROCEDIMIENTO PARA MEJORAR LA TENACIDAD EN FRIO DE LAS ALEACIONES DE CINC QUE CONTIENEN ALUMINIO".

-----

Aunque las aleaciones de cinc con aluminio empleadas en la industria tienen buena tenacidad a temperaturas superiores a 0°C, a temperaturas inferiores son tan quebradizas que esto limita su aplicación práctica. Por tanto, en los casos en que se requiere una buena tenacidad en frío, las aleaciones de cinc se han provisto de contenidos relativamente altos de aluminio, por ejemplo, 15 % de Al. Este alto contenido de aluminio es indeseable, ante todo por razones técnicas de conservación. El invento se propone ofrecer un procedimiento que permite mejorar incluso las aleaciones de cinc con bajo contenido de aluminio en cuanto a su tenacidad en frío, ampliando por tanto su campo de aplicación.

El procedimiento del invento se extiende a aleacio-



nes de cinc con un contenido de 0,1-5 % de aluminio, que en su caso pueden tener otros componentes por ejemplo, cobre, manganeso, magnesio, hierro, litio, antimonio, cromo, silicio etc., solos o agrupados, en cantidades en conjunto hasta la cuantía del contenido de aluminio en cada caso, y que se han sometido a un tratamiento previo de amasamiento, por ejemplo, prensado, estirado, laminado, forjado o similares, también se extiende a los productos compuestos de dichas aleaciones de cinc y tratados como antes se indica.

El procedimiento del invento consiste, pues, esencialmente, en someter estas aleaciones de cinc o productos de las mismas a un tratamiento térmico, siendo el límite inferior de la temperatura de este tratamiento de 50° C aproximadamente, y siendo el límite superior dado por la temperatura a la cual aparece en cada caso formación de grano grueso. Con preferencia las temperaturas más bajas se emplean para las composiciones de aleación más débil, y las temperaturas más altas para las de aleación más fuerte.

La duración del tratamiento se ajusta a la temperatura empleada en cada caso y al grueso del material. En general puede limitarse a algunas horas.

Con el invento se consigue que la tenacidad en frío de las aleaciones de cinc con los bajos contenidos de aluminio indicados, mejore tan considerablemente que su posibilidad de empleo en la técnica se extiende a campos que hasta ahora quedaban excluidos por la fragilidad en frío de dichas aleaciones.

Por ejemplo, una aleación de cinc con 4 % de AL, 1 % de Cu y 0,03 % de Mg, en estado prensado o estirado, sin tratar, tiene a la temperatura ambiente una resistencia a la flexión de



164694

golpe de más de 25 cmkg/mm<sup>2</sup>, y a una temperatura de -30° C sólo de 2-5 cmkg/mm<sup>2</sup>. Después de realizar un tratamiento térmico según el invento (2 horas a 300° C) la misma aleación a la temperatura ambiente tiene también una resistencia a la flexión de golpe de más de 25 cmkg/mm<sup>2</sup>, y en cambio dicha resistencia a -30° C ha aumentado a más de 20 cmkg/mm<sup>2</sup>.

La misma aleación de cinc, pero sin contenido de magnesio, dió a -30° C, en estado no tratado, una resistencia a la flexión de golpe de 3-6 cmkg/mm<sup>2</sup>, y en cambio después de un tratamiento térmico de 2 horas a 150° C, dicha resistencia era de más de 17 cmkg/mm<sup>2</sup>.

Resultados igualmente favorables se obtuvieron en aleaciones de cinc con pequeño contenido de aluminio. El límite superior de contenido de aluminio llega hasta 5 % o hasta muy poco debajo de 5 %.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Alemania, el 9 de Febrero de 1943, bajo el número G. 106.965 VIa/40d, se acoge a los beneficios del artículo 51 del Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial.

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

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. Un procedimiento para mejorar la tenacidad en frío de aleaciones de cinc con aluminio, con un contenido de 0,1-5 % de aluminio, que en su caso pueden contener otros componentes, por ejemplo, cobre, manganeso, magnesio, hierro, li-



164694

5  
10  
tio, antimonio, cromo, silicio etc., solos o agrupados, en cantidades en conjunto hasta la cuantía en cada caso del contenido de aluminio, y que se han sometido a un tratamiento de amasado, por ejemplo, prensado, estirado, laminado, forjado etc., o de los objetos hechos de dichas aleaciones de cinc y tratados como antes se dice, caracterizado porque dichas aleaciones de cinc o los productos de las mismas se someten a un tratamiento térmico, siendo el límite inferior de la temperatura de este tratamiento de unos 50° C, y siendo el límite superior dado por la temperatura a que aparece en cada caso formación de grano grueso.

2º. Un procedimiento para mejorar la tenacidad en frío de las aleaciones de cinc que contienen aluminio.

15  
Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de cuatro hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid a 28 FEB. 1944

P. A.  
Alberto de Eizaburu  
Por Poder