



M E M O R I A D E S C R I P T I V A

para

solicitar un CERTIFICADO DE ADICION a la Patente de Invención (número provisional 1282) presentada con fecha 10 de Noviembre de 1938, sobre "NUEVAS ALEACIONES DE MAGNESIO", a favor de la Sociedad alemana I.G.FARBENINDUSTRIE AKTIENGESELLSCHAFT, domiciliada en Frankfurt a.M. (Alemania).

=====

La solicitud de patente principal número provisional 1282, presentada con fecha 10 de Noviembre de 1938 se refiere a aleaciones binarias de magnesio conteniendo entre 0,05 y 2% de circonio, las cuales pueden



5

eventualmente presentar un contenido adicional de cise y cadmie, solos o juntos, en cantidades que no excedan esencialmente el límite de saturación para la formación de cristales mixtos.

10

15

20

A base de investigaciones metalográficas determinadas se ha establecido que en el sistema binario magnesio-circonio existe en el lado rico de magnesio una solubilidad limitada del circonio en el magnesio en estado sólido. A temperaturas de aproximadamente 600° C. el magnesio absorbe circonio en cantidades del orden de magnitud de 1 % en disolución sólida, pero la solubilidad se reduce fuertemente a medida que baja la temperatura, siendo muy exígua a la temperatura de laboratorio. Añadiendo cise y/o cadmie en las cantidades reseñadas en la patente principal no se reduce gran cosa la solubilidad sólida del circonio en el magnesio.

25

30

35

La variable solubilidad del circonio en el magnesio y en ciertas aleaciones de este en el estado sólido ofrece la posibilidad de conseguir una mejora de las propiedades de resistencia del magnesio conteniendo circonio o de aleaciones de magnesio con el mismo contenido, mediante un tratamiento térmico adecuado. Mientras que en las aleaciones binarias del sistema magnesio-circonio el aumento de la resistencia que se consigue por el tratamiento térmico es muy insignificante, se ha comprobado que, especialmente en las aleaciones que aparte de contener hasta un 2% de circonio incluyen también cise y cadmie, solo o juntos hasta el límite de saturación para la formación de cristales mixtos con respecto a estos dos últimos metales, se logra por el tratamiento térmico una mejora de las propiedades de resistencia, especialmente del límite de alargamiento que puede llegar a ser muy

26 MAY



considerable en determinados casos. Concurrentemente disminuye un poco la dilatación, pero se mantiene aún perfectamente dentro del marco de las exigencias a que han de responder las aleaciones de fundición.

El tratamiento térmico a tenor de la invención consiste en que las aleaciones coladas y solidificadas normalmente, pero que dado el caso podrán también estar enfriadas bruscamente, se recuecen a temperaturas inferiores a la línea de separación del circonio, es decir a temperaturas entre aproximadamente 150° y 400° C. En general no solamente sobra un tratamiento preliminar térmico homogeneizante a temperaturas por encima de la línea separativa del circonio, sino que de prolongarse conduce en la mayoría de los casos a la configuración extraordinariamente gruesa de la estructuración de los cristales; el empeoramiento de las propiedades de resistencia resultante es tan considerable que ni el efecto favorable del tratamiento térmico conforme a la invención consigue compensarlo.

Los ejemplos que siguen permiten reconocer la influencia del tratamiento térmico, en acordancia con la invención, sobre las propiedades de resistencia de diferentes aleaciones conteniendo circonio :

Nr Aleación	Temperatura de recocido C.	Duración del recocido	Resistencia Kg/mm ² .		Límite del estirado Kg/mm ² .		Dilatación %	
			antes	después	antes	después	antes	después.
1. 0,7 % Zr 2,0 % Zn	250°	15 h	19,8	22,0	6,8	11,0	15,3	10,2
2. 0,7 % Zr 2,0 % Zn 2,0 % Cd	250°	15 h.	21,5	24,9	9,4	14,2	12,8	9,2
3. 0,7 % Zr 3,0 % Zn 2,0 % Cd	320°	24 h.	23,7	26,5	11,9	16,5	12,8	8,6
4. 0,7 % Zr 4,0 % Zn 2,0 % Cd	170°	63 h.	26,0	27,1	15,4	19,2	8,6	4,8



75.

REIVINDICACION.-

80.

Procedimiento para mejorar las propiedades de resistencia mecánica de aleaciones de magnesio segun la solicitud de patente principal, número provisional 1282, presentada con fecha 10 de Noviembre de 1938, caracterizado por el hecho de que a temperaturas entre 150º y 400º C. se recuecen las aleaciones hasta que se haya producido el aumento de resistencia apetecido.

85.

"Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria, que consta de cuatro hojas escritas a máquina por una sola cara.

26 de mayo de 1939

I.G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft.

POR PODER,
de J. Gómez Acebo