

SE/.

1 90441



190441

M e m o r i a D e s c r i p t i v a

para una patente de introducción por diez años en España, por:
" Mejoras en la obtención de aleaciones de cobre-aluminio-manganeso ", a favor de la firma Indumetal - Industrias Reunidas Minero-Metalurgicas, S.A., residente en Bilbao (Vizcaya), I. de Bilbao, 2.-

.

5 La presente patente se refiere a la preparación de ciertas nuevas aleaciones nuevas y útiles de cobre, aluminio y manganeso y se ocupa especialmente de tales aleaciones en las que el contenido de aluminio es desde alrededor de 7% a alrededor de 9%, donde el contenido de manganeso es desde aproximadamente 1% a aproximadamente 10%, siendo el resto sustancialmente todo cobre, estando dichas aleaciones en esencia enteramente libres de óxidos de aluminio y silicio y conteniendo no mas de 0,05% de hierro.

10 Cuando se incorpora manganeso con aluminio y cobre para formar una aleación conteniendo hasta alrededor de 3% de manganeso, aproximadamente 7,5% de aluminio, el resto cobre, la resistencia a la tracción se disminuye y la dilatación se incrementa en com-

190441

-2-



paración con aleaciones que están desprovistas de manganeso. Con un aumento de manganeso en tales aleaciones por encima de 4%, la resistencia a la tracción aumenta y el alargamiento disminuye. Estas propiedades resultan cuando se utiliza en la preparación de las aleaciones manganeso comercial convencional silico-térmico o aluminio-térmico.

De acuerdo con la presente patente cuando las aleaciones del tipo antes mencionado se obtienen de manganeso de alta pureza que esté esencialmente libre de hierro y de los óxidos de aluminio y silicio, cuyas impurezas están presentes en el manganeso comercial silico-térmico y aluminio-térmico, se obtienen resultados enteramente diferentes y las aleaciones resultantes tienen propiedades nuevas y altamente mejoradas. Con el fin de conseguir estos resultados, deberá emplearse manganeso de una pureza de lo menos 99% y para los resultados óptimos es especialmente deseable utilizar manganeso electrolítico teniendo una pureza de alrededor de 99%.

En un ejemplo ilustrativo de una aleación hecha de acuerdo con la presente patente, se preparó una aleación fundiendo juntamente aluminio, manganeso y cobre para producir una aleación conteniendo 8% de aluminio, 1% de manganeso y el resto cobre. Los metales utilizados fueron todos altamente puros, siendo el aluminio el del procedimiento Hoopé y el manganeso y el cobre de la variedad electrolítica y teniendo una pureza de lo menos 99,9%. La aleación fue vaciada en un molde de coquilla y se laminó a 1600 grados C. La incorporación del 1% de manganeso en la aleación incrementó el alargamiento de 20% a 50% en dos pulgadas y al mismo tiempo la resistencia a la tracción fue incrementada desde 32.000 libras por pulgada cuadrada a 48.000 libras por pulgada cuadrada. Incrementando el manganeso a 2% de la aleación, mientras se man-

190441

-3-



tiene el contenido de aluminio a alrededor de 8%, resultó un descenso del alargamiento solo ligero, es decir, a 46% en dos pulgadas, mientras que la resistencia a la tracción se aumentó a 60.000 libras por pulgada cuadrada.

5 En aleaciones vaciadas en tierra, conteniendo alrededor de 7,5% de aluminio, puede añadirse hasta 6% de manganeso de alta pureza sin disminuir el alargamiento de su valor original de 30% y la resistencia a la tracción de tales aleaciones se incrementa desde aproximadamente 20.000 libras por pulgada cuadrada a 40.000
10 libras por pulgada cuadrada. Así, la capacidad de mejorar grandemente tanto la resistencia a la tracción, como las características de alargamiento de estas aleaciones, es de valor material.

 Como se ha indicado mas arriba, el contenido de aluminio de las aleaciones de la presente patente en sus aspectos mas amplios
15 va desde alrededor de 7% a alrededor de 9% y el contenido de manganeso va desde 1% a alrededor de 10%. Unos límites particularmente preferidos están representados por aquellas aleaciones que contienen desde alrededor de 7,5% a alrededor de 8% de aluminio y desde alrededor de 1% a alrededor de 6% o, mejor todavia, desde
20 alrededor de 1% a 2,5% de manganeso.

 Aunque los mejores resultados de la presente patente aparecen como obtenidos por utilizar manganeso electrolitico de lo menos 99,9% de pureza, pueden utilizarse también otras formas de manganeso sustancialmente puro, tal como manganeso destilado al vacio
25 y análogos. El contenido de hierro de las aleaciones terminadas no deberá exceder de 0,05% y los óxidos de aluminio y silicio deberán estar por completo ausentes esencialmente.

 Los expertos en la materia comprenderán facilmente los varios usos a que pueden dedicarse las aleaciones de la presente patente,
30 a base de las características y propiedades que han sido descritas



190441

anteriormente.

N O T A

La presente patente de introducción comprende las siguientes reivindicaciones:

5 1.- Mejoras en la obtención de aleaciones de cobre, aluminio y manganeso, caracterizadas por contener desde alrededor de 7 á 9% de aluminio, desde alrededor de 1% a 10% de manganeso teniendo una pureza de lo mínimo 99%, el resto sustancialmente todo cobre, es-
10 tando dichas aleaciones esencialmente libres por entero de los óxidos de aluminio y silicio y no conteniendo mas de 0,05% de hierro.

 2.- Mejoras en la obtención de aleaciones, caracterizadas por contener aproximadamente 7,5% de aluminio, desde aproximadamente 1% a alrededor de 6% de manganeso teniendo una pureza como mínimo
15 de 99%, el resto sustancialmente todo cobre, estando la aleación esencialmente libre por entero de los óxidos de aluminio y silicio y no conteniendo mas de 0,05% de hierro, teniendo dicha aleación un alargamiento en la condición vaciada en tierra de lo menos
20 30% en dos pulgadas y teniendo una resistencia a la tracción mayor de 20.000 libras por pulgada cuadrada.

 3.- Mejoras en la obtención de aleaciones, caracterizadas por contener aproximadamente 8% de aluminio electrolítico, desde alrededor de 1% a 2,5% de manganeso electrolítico teniendo una pureza de lo mínimo 99,9%, el resto sustancialmente todo cobre electrolítico,
25 estando dicha aleación esencialmente libre por entero de los óxidos de aluminio y silicio y conteniendo menos de 0,05% de hierro, teniendo la aleación en condición laminada en caliente, un alargamiento mayor de 35% en dos pulgadas y una resistencia a la trac-

190441 -5-



ción mayor de 40.000 libras por pulgada cuadrada.

4.- " Mejoras en la obtención de aleaciones de cobre-aluminio-manganeso ".

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva.

Consta esta memoria de cinco hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 16 de Noviembre de 1.949.