

204060



Gas omprimero

Memoria Descriptiva

para

una patente de INTRODUCCION,

a favor de

Don Reduán García de Legarda,

- nacionalidad española -

residente en

Bilbao - Vizcaya -

Rodríguez Arías, 6

por:

" PROCEDIMIENTO PARA OBTENER DIRECTAMENTE
ALEACIONES DE ALUMINIO Y SILICIO "

204060



1ª. -

5 La presente patente de Introducción se refiere a un procedimiento para obtener directamente aleaciones de aluminio-silicio, consistente en un proceso metalúrgico que se practica en Alemania, mediante el cual se obtienen directamente aleaciones hipereutécticas de aluminio-silicio, materia prima para otras aleaciones, por reducción térmica de minerales o mezclas minerales cuya composición sea sílice y alúmina, y que natural o artificialmente tengan mezclado carbón reductor, en cualquiera de sus formas.

10 Esencialmente el procedimiento que se reivindica consiste:

15 - en partir de una mezcla de sílice y alúmina, sea natural, como rocas, ciertos esquistos o pizarras carbonosas y bituminosas, o bien obtenida por mezcla de dos o más materiales de modo que la composición oscile entre ocho partes de alúmina y una de sílice a una de alúmina por cuatro de sílice.

20 - a tal mezcla se adiciona el carbón necesario (sobre el que ella de por sí tenga, si tal cosa ocurre) para provocar la reducción, en cualquier forma, como carbón, hidrocarburos pesados, carburos metálicos, etc.

- la mezcla se somete a un foco calorífico capaz de producir la reducción.

25 Dentro de las reivindicaciones que se establecen caben diversas modalidades de ejecución, tanto por los materiales de que se parta, como por las proporciones de ellos y modo de efectuar la reducción; pero mientras las va -



riaciones que se hagan sean en detalles que no afecten a la esencialidad reivindicada, los procesos operativos que se sigan, con cualquiera de esas modificaciones, no serán sino variantes igualmente comprendidas y protegidas por el presente registro.

En esta idea, a cuanto se especifica a continuación, no hay que darle carácter alguno limitativo, sino únicamente el de indicaciones aclaratorias que concreten las características del procedimiento.

Entre los materiales de composición adecuada para tal proceso, pueden citarse: caolin o arcillas en todas sus formas, bauxita con un contenido en sílice, y silicatos de aluminio en general, bien solos o bien mezclados entre sí, de modo que la proporción final de la mezcla de sílice y alúmina sea la adecuada, a las condiciones del proceso metalúrgico objeto de esta patente.

También pueden servir ciertas rocas, esquistos o pizarras, en cuya composición entre silicato aluminico y que contengan ya en su masa incluidos carbón o hidrocarburos. La proporción de carbón en la mezcla final debe ser capaz de reducir a estado metálico la sílice y la alúmina de ella. Los métodos de preparación de esta mezcla son los usuales, bien en seco o por vía húmeda. El carbón sirve de cualquiera de sus formas, bien como carbón, hidrocarburos pesados o carburos metálicos.

Por lo que se refiere a la composición final en sílice y alúmina de la mezcla, se obtienen ^{los} mejores resultados cuando contiene alrededor de dos partes de alúmina por una de sílice. Eventualmente puede contener también otros



óxidos.

La proporción de carbono en la mezcla debe oscilar entre dos partes de él por una del total de sílice más alúmina, y una parte de carbono por diez de dicho total, siendo la proporción más conveniente la de una parte de carbono por dos del total sílice más alúmina.

Todas estas mezclas son aptas para ser sometidas a la reducción térmica, con arreglo a la presente patente, pero se ha observado que si bien pueden emplearse mezclas más ricas en alúmina, la aleación obtenida como resultado de la reducción es menos ventajosa, por contener cantidades de carburos de silicio y aluminio que la hacen menos aprovechable en determinados usos. Además, si bien con mezclas más ricas en alúmina, se obtienen naturalmente aleaciones más ricas en aluminio, la cantidad de energía empleada en la reducción es relativamente mayor, de modo que la composición de la mezcla habrá, de ajustarse, en cada caso, para obtener la mayor ventaja económica, con arreglo a las disponibilidades de energía y materia prima.

Para la aplicación del procedimiento, puede ser útil cualquier foco calorífico o medio de producir calor, para provocar la reducción, a condición de que la temperatura obtenida sea suficientemente alta. Sin limitación alguna, como se ha indicado se señalan como más apropiados los métodos termo eléctricos, como el arco entre electrodos, o el paso de la corriente eléctrica a través de la mezcla misma

204060



4^a. /

5
↓
sometida a reducción, o también por medio de una resistencia adicional.

Los hornos adecuados para efectuar esta reducción termo eléctrica deben ir provistos de revestimiento silicioso, aluminoso o mejor aún reductor a base de carbón amorfo no siendo adecuados los revestimientos básicos.

10 El régulo obtenido como resultado de esta reducción, contiene proporciones variables de aluminio y silicio según la composición de la mezcla de partida y la temperatura alcanzada durante el proceso de reducción. Eventualmente puede contener también otros metales alcalinos o térreos, si sus óxidos entraban en la composición de la mezcla natural; así como también carburos metálicos.

10 Este régulo, según su composición, constituye una excelente materia prima como aleación madre base de aleaciones ligeras, o bien para la fabricación de abrasivos, refractarios, electrodos, etc., así como materiales de adición para la mejora de aleaciones férreas y no férreas.

204060



5^{a.} /

N O T A

La presente patente de Introducción, consta de las siguientes reivindicaciones:

El objeto de esta patente se explota por la firma Leibelmetall Werke, de Frankfurt (Alemania).

1^{a.} - Procedimiento para obtener directamente aleaciones de aluminio-silicio, caracterizado porque se somete a reducción térmica una mezcla natural u obtenida artificialmente, compuesta de sílice, alúmina y carbono reductor, en la que las proporciones de sílice y alúmina oscilen entre ocho partes de alúmina por una de sílice, y una de alúmina por cuatro de sílice, siendo la proporción más conveniente de dos partes de la primera por una de la segunda; mientras que, la proporción de carbono reductor oscilará entre dos partes de él, por una del total del sílice más alúmina, y una parte de carbono por diez de dicho total, siendo la proporción más conveniente una parte de carbono por dos de la sílice más la alúmina.

2^{a.} - Procedimiento para obtener directamente aleaciones de aluminio-silicio, según lo reivindicado en el punto anterior, caracterizado porque la reducción de la mezcla indicada se realiza en horno eléctrico, bien de arco entre electrodos o bien por paso de corriente, a través de la misma mezcla sometida a reducción, o también por calefacción eléctrica mediante una resistencia adicional.

204060



6ª. /

5ª. - " Procedimiento para obtener directamente aleaciones de aluminio - silicio ".

Según se describe y reivindica en esta memoria descriptiva.

La cual consta de seis hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 18 de Junio de 1952.

E/Bat.-