



-2-

182704

182704

- 2 MAR. 1948

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de GESELLSCHAFT DER LUDW. VON ROLL'SCHEN EISENWERKE A.G.,
entidad suiza,
establecida en Gerlafingen, Solothurn, Suiza,
por:

"UN PROCEDIMIENTO PARA EL BENEFICIO DE BAUXITAS Y ARCILLAS".-

Para la preparación de aluminio las bauxitas se elaboran en general por el procedimiento de Bayer. Este procedimiento es relativamente complicado. Cuando las bauxitas tienen gran contenido de ácido silícico, el procedimiento de Bayer no es ya muy adecuado para su elaboración. El empleo de arcilla en este procedimiento está prácticamente excluido.

Pero hay en la naturaleza muchas bauxitas de composición desfavorable para el empleo del procedimiento Bayer. Además, la riqueza de bauxita es relativamente pequeña y sólo



182704

- 215

pocos países tienen yacimientos lo bastante grandes de este mineral. Por tanto se han emprendido ya múltiples ensayos para obtener la alúmina necesaria para la preparación del aluminio de las arcillas naturales.

5 De estas consideraciones ha nacido el procedimiento de Pedersen, que parte de la idea de reducir los óxidos que se presentan en la bauxita como acompañantes del óxido aluminico, por medio del horno eléctrico de arco voltaico, para preparar de este modo alúmina para la obtención de aluminio.

10 En el procedimiento de Pedersen se añade cal a la bauxita o a la arcilla, de modo que se produce una escoria que contiene aluminato de cal. Este se sigue elaborando luego para obtener alúmina pura.

15 Pero en el procedimiento de Pedersen no se puede separar el ácido silícico en amplia medida. Quedan siempre en la escoria cantidades de hasta 10 % de SiO_2 . Sin embargo, este contenido de ácido silícico hace muy complicada la elaboración de la escoria para obtener alúmina o la imposibilita totalmente. Una alúmina que contiene ácido silícico carece de valor industrial.

20

Ahora se ha descubierto que la reducción de los óxidos que acompañan a la alúmina y en especial del ácido silícico, puede extremarse tanto que practicamente quede como escoria aluminato de cal pura, si la reducción de la primera materia

25 se realiza con adición de carbón en el horno de oxígeno. En general se trabaja con oxígeno de porcentaje relativamente alto, por ejemplo de 90 a 95 % de O_2 . El procedimiento no sólo



182704

es adecuado para elaborar baukita sino también para utilizar
primeras materias que contengan ácido silícico y también ar-
cillas con objeto de obtener alúmina. Para la fundición pue-
den emplearse diversas clases de carbón. La temperatura de-
5 delante de las toberas de insuflación es alta. Por la mirilla
de dichas toberas se pueden comprobar en el horno temperatu-
ras de más de 2000°. En estas condiciones de trabajo los óxi-
dos de hierro y también el ácido silícico quedan reducidos
practicamente por completo de manera que el aluminato de cal
10 de la escoria está practicamente libre de ácido silícico. Tam-
bien el ácido titánico se reduce en gran manera de modo que no
perturba en el aluminato de cal la obtención de la alúmina.

Es especialmente ventajoso realizar la reducción de
manera que se reduzca también una parte de la misma alúmina.
15 La escoria se compone entonces casi exclusivamente de alúmina
y cal al paso que en el baño se obtiene una aleación que ade-
más de aluminio contiene silicio en cantidad notable. Estas
aleaciones son de valor industrial y pueden emplearse para
muchos fines.

20 Esta solicitud que corresponde a la presentada en
Suiza, con fecha 22 de mayo de 1947, bajo el número 23184 se
acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto-
Ley de Propiedad Industrial.

NOTA

25 Los puntos de invención propia y nueva que se pre-



182704

sentan para que sean objeto de la presente Patente de invención en España por VEINTE años son los siguientes:

5 1^º Un procedimiento para elaborar bauxitas y arcillas en el cual los óxidos acompañantes de la alúmina se reducen y la alúmina se convierte en aluminato de cal, caracterizado por- que la reducción se realiza con carbono en el horno de pozo insuflando aire rico en oxígeno.

10 2^º Un procedimiento según se reivindica, en el punto 1^º caracterizado porque se utiliza como aire oxígeno de alto porcentaje.

3^º Un procedimiento según se reivindica, en el punto 1^º caracterizado porque se trabaja con oxígeno de 90-95 p.

15 4^º Un procedimiento según se reivindica, en el punto 1^º caracterizado porque se lleva la reducción a tal punto que se reduzca aproximadamente el 50 p de la alúmina.

20 5^º Un procedimiento según se reivindica, en el punto 1^º caracterizado porque se realiza la reducción de tal manera que como producto de la misma, además de la escoria y del aluminato de cal, se obtiene una aleación de aluminio y silicio de gran valor industrial.

6^º Un procedimiento para el beneficio de bauxitas y arcillas.

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

25 Esta memoria consta de cuatro hojas escritas por una sola cara.

Madrid a - 2 MAR. 1948

P. A.

Alberto de Elzaburu

For Forer