



## MEMORIA DESCRIPTIVA

para una patente de invención por veinte años, por « Procedimiento para la obtención de fósforo y cemento aluminico » a favor de la razón social I.G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft, residente en Frankfurt am Main (Alemania) Mainzerlandstrasse, 28.-

=====  
=====

En el procedimiento de obtención directa de fósforo y de una escoria por fusión de los fosfatos brutos con carbón y minerales aluminicos ( en lugar de ácido silícico), escoria que posee las apreciadas propiedades de un cemento aluminico ( cemento fundido ) se encuentran limitaciones en la elección de las materias primas.

Ciertamente que para poder obtener el contenido ne-



esariamente bajo de ácido silícico en la escoria, se puede partir de materias primas pobres en ácido silícico y emplear por tanto especialmente bauxitas pobres en dicho ácido, las cuales sin embargo son siempre muy ricas en hierro. Estas, junto con la ventaja de la baratura en comparación con las bauxitas pobres en hierro, llevan consigo el notable inconveniente de que al beneficiarse en el horno de fósforo a causa del elevado contenido en óxido férrico dan lugar a la formación de fosfuro de hierro y consiguientemente a grandes pérdidas de fósforo que se han de expulsar inmediatamente. Por ejemplo sirviéndose de una bauxita con 20 % de  $Fe_2O_3$  se observa que se pierde como fosfuro de hierro por lo menos el 15 % del fósforo.

Ahora bien, se ha descubierto que pueden aprovecharse las ventajas de la materia prima mas barata sin los inconvenientes de las pérdidas de fósforo, cuando se procura que por fusión reductora de bauxitas con elevado contenido de óxido férrico juntamente con cal, en los límites de aproximadamente 70 - 90 partes de  $Al_2O_3$  por 30 - 10 partes de  $CaO$ , se obtenga primero una escoria que funde con relativa facilidad, la cual se forma facilísimamente y está casi exenta de hierro, pues este se separa prácticamente por completo como régulo. Esta obtención de una escoria de elevado contenido en alúmina de la composición indicada no constituye en si misma el objeto del invento, sino únicamente la aplicación de esta escoria casi exenta de hierro y con punto de fusión relativamente bajo en lugar del ácido silícico usual en otro caso o de la bauxita, como material para fijar la cal en la producción de fósforo a partir de fosfatos na-



turales. De esta forma se obtiene en el horno de fósforo (horno eléctrico o de pozo) sin tener que sufrir pérdidas de fósforos o formación de fosfuro de hierro, una escoria pobre en ácido silícico que regulando las relaciones cuantitativas de fosfato y de escoria agregada en la obtención de un cemento aluminico, forma un producto de excelentes cualidades hidráulicas.

E J E M P L O.

En un horno eléctrico se funde bauxita de 65 % de  $Al_2O_3$ , 20 %  $Fe_2O_3$  y 2 % de  $SiO_2$  con cal calcinada y carbón en la proporción de 100 : 17 : 10. La escoria extraída del horno contiene 80 % de  $Al_2O_3$ , 19 % de  $CaO$  y 1 % de  $SiO_2$ . Se la tritura y se la mezcla por ejemplo con un fosfato hardrock de 35 % de  $P_2O_5$  y 61 % de  $CaO$  en la proporción de 1:1,2 y se sigue beneficiando en el horno de fósforo agregando carbón. El fósforo se obtiene con rendimiento cuantitativo y la escoria obtenida contiene por término medio 48 % de  $CaO$ , 48 % de  $Al_2O_3$  y 4 % de  $SiO_2$ , formando por tanto un cemento aluminico de composición normal.

N O T A.-

Descrito suficientemente el presente invento lo que se declara como de novedad e invención propia, son las siguientes reivindicaciones:

- 1.<sup>a</sup> Un procedimiento para la obtención de fósforo



y cemento aluminico a partir de fosfatos naturales y de bauxita por fusión reductora en horno eléctrico o de pozo, caracterizado porque primeramente se funde en la forma conocida la bauxita por sí sola con cal en los límites de 70 - 90 partes de alúmina por 30 - 10 partes de cal para formar por reducción una escoria pobre en hierro y muy rica en alúmina y despues esta escoria se funde mezclada con el fosfato bruto en proceso reductor.

2ª. Procedimiento para la obtención de fósforo y cemento aluminico.- Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva.

Consta esta memoria de cuatro páginas foliadas y escritas por una sola cara.

Madrid, 3 de marzo de 1928.

Leocadio López y López.-

E. P. /

A handwritten signature in dark ink, which appears to read 'Leocadio', is written over a horizontal line. The signature is located below the typed name and the 'E. P. /' notation.