

-1-
258066



Memoria Descriptiva

para

una patente de INTRODUCCION, por 10 años,

a favor de

Minerales y Productos Derivados, S.A.,
-sociedad española-

residente en

Bilbao -Vizcaya-

Ibáñez de Bilbao, 2,

por:

-Procedimiento para la obtención de oriolita y
de fluoruros dobles similares.-

(El procedimiento de esta patente se explota por la firma
(Saline Ludwigshalle, residente en Bad Wimpfen a/Neckar
(Alemania).



25 8 06 6

Las combinaciones dobles de fluoruro de aluminio-fluoruro alcalino, se han venido elaborando utilizando como materia prima las más diversas materias aluminosas, amén de la arcilla, la alúmina, bauxita, leucita y fonolita.

5 Se ha averiguado que en las operaciones de fundición del aluminio se producen grandes cantidades de residuos conocidos con varios nombres, por ejemplo: costras de aluminio, cenizas de aluminio, polvos de aluminio de molinos de bolas, etc., y que todos ellos resultan ser una buena y barata materia prima para la elaboración de criolita y materias similares a la criolita. Todas estas materias que contienen aluminio -es decir, óxido de aluminio- son en su mayoría solubles en los ácidos fluorhídrico, clorhídrico y sulfúrico, y estas disoluciones de sales de aluminio, al ser mezcladas con cantidades adecuadas de flúor y de álcali, precipitan, obteniéndose

10

15 combinaciones dobles de fluoruro de aluminio-fluoruro alcalino, de gran pureza. El ácido clorhídrico, o el ácido sulfúrico, que eventualmente pueda quedar como residuo libre, puede ser utilizado sin inconveniente, para disolver nuevas cantidades de cenizas de aluminio, etc.

20 Los residuos de aluminio pueden disolverse en ácido clorhídrico, obteniéndose soluciones de cloruro de aluminio, las cuales están muy impurificadas por otros componentes existentes en los residuos y que también son solubles en el ácido clorhídrico. Pero se averiguó, con sorpresa, que al

25 elaborar, con las soluciones impuras de cloruros de aluminio, criolita y sales similares en la forma conocida, dichas impu-



258006

rezas (que son cobre, zinc, magnesio, manganeso y otras combinaciones metálicas), no pasan al fluoruro doble obtenido; así pues, resulta posible y sencillo el obtener fluoruros dobles.

Ejemplo 1º

5 Se toman 310 kgs. de cenizas de aluminio, que contengan como impurezas 3,5 % CuO , 2,3 % ZnO , 6,9 % Fe_2O_3 y 0,15 % PbO , y se disuelven en 1.400 kgs., de ácido fluorhídrico del 25 %. Se separa la parte insuble filtrando, y el líquido filtrado, juntamente con el agua de lavado contiene en disolución 200 kgs. Al_2O_3 , 0,38 kgs. CuO , 7,14 kgs. ZnO , 10 21,40 kgs. Fe_2O_3 y 0,22 kgs. PbO .

A esta solución se le añade la cantidad necesaria de ácido fluorhídrico (121 kgs. HF) y 2.800 de agua salada al 25,8 %. Se revuelve y se enfría.

15 Se precipitará un fluoruro doble de aluminio y sodio, técnicamente exento de metales extraños.

Ejemplo 2º.

20 Tómese 2,5 m^3 de una solución salina ácida de cenizas de aluminio, que contenga 90,5 kgs. Al_2O_3 , 0,46 kgs. CuO , 3,44 kgs. ZnO , 1,51 kgs. MgO , 12,30 kgs. Fe_2O_3 y 1,78 kgs. CaO . Se añaden en frío 425 kgs. de ácido fluorhídrico del 50 % y 1.250 kgs. de agua salina del 25,8 %, revolviendo.

El fluoruro doble de aluminio y alcalí producido está exento de todos los metales extraños.



25 8 06 6

N O T A

Este registro consta de las siguientes reivindicaciones:

5 1^a.- Procedimiento para la obtención de criolita y de fluoruros dobles similares, caracterizado por el hecho de que partiendo como materia prima de residuos de aluminio (producidos al fundir el aluminio y sus aleaciones, o bien en la elaboración de piezas de aluminio), residuos co-
10 nocidos con los nombres de costras de aluminio, cenizas de aluminio, polvo de aluminio de molinos de bolas; o análogos, se disuelven los citados residuos en ácidos, y las soluciones obtenidas se tratan en la forma conocida para obtener criolita o sales dobles de fluoruro de aluminio-fluoruro alcalino similares a aquella.

15 2^a. - Procedimiento de acuerdo con lo expuesto en la reivindicación 1^a, caracterizado porque los residuos de aluminio se disuelven con ácido fluorhídrico, y la solución de fluoruro de aluminio, separada por filtración del residuo insoluble, se transforma con un fluoruro alcalino (o
20 con un cloruro alcalino, o con un sulfato alcalino) simultáneamente añadiendo la cantidad necesaria de ácido fluorhídrico.

25 3^a.- Procedimiento de acuerdo con lo reivindicado en el punto 1^a, caracterizado por el hecho de que los residuos de aluminio son tratados con ácido clorhídrico, o con ácido sulfúrico, o bien con mezcla de ambos ácidos, y las soluciones obtenidas se transforman por adición de cloruro,



1960

258066

o sulfato, alcalinos, y ácido fluorhídrico; o bien sólo con fluoruro alcalino; o bien con una mezcla de cloruro alcalino (o bien sulfato), fluoruro alcalino y ácido fluorhídrico.

5

4ª.- Procedimiento de acuerdo con lo reivindicado en los puntos 2ª y 3ª, caracterizado porque el ácido clorhídrico y el ácido sulfúrico segregados, se reutilizan para la disolución de nuevas cantidades de aluminio.

5ª.- Procedimiento para la obtención de criolita y de fluoruros dobles similares.

10

Según se describe y reivindica en esta memoria descriptiva.

La cual consta de 5 hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 13 Mayo 1960.