

ES/.

(Gr. 4. Clase 40.)



P A T E N T E

a favor de

" M O N T E C A T I N I " Società Generale per l'Industria
mineraria ed agricola, domiciliada en M i l a n o (Italia).

por:

" Procedimiento para la extracción y preparación del hidra-
to de alúmina, potasa hidratada y sus derivados salinos, par-
tiendo de las rocas que contienen dichos cuerpos en forma de
silicatos "

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

Sabido es que los silicatos de alúmina y de potasa que
se hallan en la naturaleza son fácilmente atacables por los á-
cidos y sobre todo por los ácidos llamados fuertes, por ejemplo
el ácido sulfúrico, clorhídrico y nítrico.

La presente invención tiene por objeto un procedimiento
de tratamiento de los productos resultantes del ataque de estas
rocas por el ácido nítrico, permitiendo dicho método llegar ven-



tajosamente al hidrato de alúmina y a las varias sales potásicas.

De acuerdo con el nuevo procedimiento, el mineral (leucita, feldespatos y similares) triturado y eventualmente enriquecido en sus partes utilizables por alguno de los métodos generalmente empleados, es atacado con ácido nítrico de concentración media, en frío o en caliente (siendo estas condiciones ambas favorables al ataque), hasta obtener un residuo silicoso que solo contenga mínimas proporciones de alúmina y potasa, pasando estas últimas sustancias en solución en forma de nitrato junto con otras sustancias, como el hierro.

Los nitratos, si se hallan en solución bastante concentrada, se separan en forma de cristales que contienen una cantidad de agua de cristalización variable según la concentración de las soluciones de ataque.

Se recogen los depósitos cristalinos por medios mecánicos convenientes (centrifugación, filtración) y después se desecan y tuestan en el horno.

Cuando se ha llegado a este punto se puede proceder de varias maneras:

1.- Se completa la desecación a una temperatura próxima a 230° C. y con esto se llega a descomponer todos los nitratos de alúmina y hierro. El ácido nítrico destila en su mayor parte en forma de hipoazotido, que es recuperable en su totalidad. La sal potásica por el contrario queda sin alteración. Se lava la masa con agua; en la parte disuelta se halla todo el nitrato potásico que se separa por concentración mientras que el hidrato de alúmina queda sin disolverse, conteniendo este hidrato como impurezas - pequeñas cantidades de hierro y nada de sílice. De esta bauxita artificial que es especialmente apta para el tratamiento químico, se puede ventajosamente extraer la alúmina por uno de los métodos



industriales usuales; esta extracción se facilitará y simplificará mucho por las cualidades físicas, químicas y mecánicas del producto que son mucho más favorables que las de la bauxita natural.

2.- Se prosigue la calcinación hasta la descomposición de todos los nitratos presentes en las masas.

Esta descomposición se efectúa a una temperatura correspondiente al rojo naciente. Entonces todos los vapores nítricos y nítricosos se desprende de la masa; la alúmina queda en la masa, combinada con la potasa en forma de aluminato de potasa soluble en el agua.

Se lava el residuo de calcinación hasta agotamiento de la parte soluble, quedando sin disolver el hierro y las impurezas. La separación de la alúmina con la potasa del aluminato potásico de la solución, puede efectuarse de varios modos según los productos que se quieren obtener. Si se quiere obtener potasa cáustica, se descompone la solución de aluminato diluyéndola en agua y agitándola largo tiempo. La alúmina se separa en estado de hidrato cristalino y la potasa queda en solución en estado de hidrato.

Si se quiere separar la potasa en forma de sal (carbonato, sulfato, nitrato, etc. derivada de un ácido orgánico o inorgánico), se trata la solución con el ácido correspondiente, en forma de solución o no, y llevando la solución a la reacción estequiométrica neutra se obtiene la alúmina en estado de hidrato y la potasa en estado de sal (carbonato, nitrato, sulfato, etc.).

La sal potásica resulta absolutamente exenta de cloruros si se parte de materias exentas de cloruros.

---..N O T A..---

Se reivindica como objeto de esta patente:

1). Procedimiento para la extracción y preparación de la alúmina hidratada y sales potásicas, partiendo de las rocas que contienen estos principios en forma de silicatos, caracterizado por el tratamiento de las rocas con ácido nítrico; la recuperación -



del ácido nítrico de los productos intermedios por medio de la destilación seca y la preparación de la alúmina hidratada en estado puro y de los derivados del potasio contenidos en la roca, substancialmente como se ha descrito.

2). Procedimiento según la reivindicación 1), que comprende un tratamiento que permite preparar al mismo tiempo nitrato potásico y una bauxita susceptible de un tratamiento sucesivo fácil, substancialmente como se ha descrito.

3). .Procedimiento según la reivindicación 1), que comprende un tratamiento que permite preparar aluminato potásico por descomposición del cual se puede preparar, además de la alúmina hidratada, los derivados del potasio (nitrato y sales), substancialmente como se ha descrito.

4). Procedimiento para la extracción y preparación del hidrato de alúmina, potasa hidratada y sus derivados salinos, partiendo de las rocas que contienen dichos cuerpos en forma de silicatos.

Barcelona, 23 de febrero de 1928.

P. A.