



34277

234 277

C E R T I F I C A D O

D E

A D I C I O N

por "MEJORAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL N° 233.956"
 por "PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE SULFATO DE POTASIO-
 -MAGNESIO HIDRATADO Y DE SULFATO POTASICO", a favor de SIN-
 CAT, Società Industriale Catanese S.p.A., de nacionalidad
 italiana, domiciliada en MILAN, (Italia), Via Principe Eug-
 enio, n° 5.

. = . = . = .

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente certificado de adición se refiere a me-
 joras en el objeto de la patente principal n° 233.956.

5. La patente principal tiene por objeto un procedi-
 miento para preparar sulfato magnésico hidratado y sulfato
 potásico, substancialmente libres de cloruro sódico, por la
 manufactura de la kainita que se presenta naturalmente.

Dicho procedimiento consiste en el siguiente ciclo:
 10. 1°) Conversión de la kainita en schoenita utilizando como
 solución de conversión los licores madre obtenidos de la
 producción de sulfato potásico.

234 277



2º) Separación de la schoenita así obtenida del cloruro sódico contenido en ella, mediante métodos basados en las distintas velocidades de sedimentación y en los diferentes tamaños de los productos mencionados anteriormente.

5. 3º) Conversión de la schoenita así obtenida en K_2SO_4 por adición de una cantidad adecuada de agua. Los licores madre resultantes de este tratamiento son reciclados tal como se ha indicado en 1º).

10. La presente invención proporciona un método de separación diferente para la schoenita resultante de la conversión del mineral de kainita, estando basada dicha separación en un proceso de flotación.

15. En realidad, tal como ya se ha descrito en la patente principal, la schoenita o los sulfatos potásico y magnésico pueden ser separados fácilmente del cloruro sódico por un proceso de flotación efectuado utilizando agentes colectores como, por ejemplo, ácidos grasos que contienen 6-18 átomos de carbono.

20. Esta modificación del proceso original presenta las siguientes ventajas:

1º - Obtener schoenita muy pura con elevados rendimientos.

25. 2º - La posibilidad de obtener schoenita libre de sedimentos (lodos) si es que los hay en el material de partida, utilizando agentes dispersantes adecuados.

3º - Mejor eficacia en el proceso de filtración de la schoenita ya que los lodos quedan en el residuo, que no ha de ser filtrado, pues no es necesario reciclar totalmente la porción turbia de las aguas que constituyen los licores madre.

30. 4º - La posibilidad de introducir en las espumas, mi-

234 277

16 M



nerales de sulfato eventuales (leonita, schoenita, langbeinita) que están presentes en el material de kainita bruto y que no pueden ser separados gravimétricamente a causa de su granularidad.

5. 5º - El mismo aparato utilizado para la conversión kainita-schoenita puede ser utilizado como acondicionador y, como que el mineral permanece durante un largo tiempo en contacto con el reactivo dispersante, esto permite una mejor utilización del reactivo en sí.
10. El proceso descrito anteriormente puede ser asociado con éxito con el método precedente descrito en la patente principal, utilizándolo para el retratamiento de los productos mezclados y de las tierras obtenidas por separación gravimétrica.
15. Es posible tener un primer concentrado de schoenita por vía gravimétrica y después tratar el residuo por flotación.

El dibujo adjunto indica, de una manera simplificada y no limitativa, un diagrama del ciclo de trabajo según la invención.
20. De acuerdo con dicho diagrama, la kainita bruta 1, después de adición de los licores madre de sulfato 2, es dirigida a un aparato de conversión adecuado 3 donde tiene lugar la reacción kainita-schoenita.
25. Se añade agentes dispersantes en el mismo aparato. Después de la conversión, las aguas turbias sufren un proceso de lixiviación en 4, a fin de separar la mayor parte de la schoenita producida. El residuo obtenido después de la adición del agente espumante colector es flotado en 5 y las tierras de NaCl son filtradas en 6 y de aquí vertidas en 7.
- 30.

234 277



Los productos de lixiviación y flotación son mezclados y filtrados en 8, a fin de obtener sulfato potasico-magnésico 11 y los licores madre de schoenita 9 que son reciclados parcialmente en 4 y 5 y descargados en parte en 10. Una cantidad computada de sulfato potasico-magnésico es convertida en K_2SO_4 en 12, después de la adición de agua 13. El residuo, después de haber sido secado en 17, es almacenado, entonces en 18. Después de la conversión de la magnesia potásica en K_2SO_4 el producto es filtrado en 14, y el producto filtrado 2 es reciclado, entonces, a fin de tratar kainita bruta nueva mientras el K_2SO_4 producido es secado en 15 y, de aquí, almacenado en 16.

Las operaciones descritas anteriormente tienen lugar en las condiciones descritas en la patente principal.

La invención, en su esencialidad, puede ser desarrollada en otras formas de realización, que difieran en detalle de las indicadas a título de ejemplo, a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, llevarse a la práctica con los medios y aparatos más adecuados, por quedar todo ello comprendido en el espíritu de las reivindicaciones.

234 277



N O T A

Descrito el objeto de la invención, se declara nuevas las siguientes reivindicaciones, con prioridad italiana nº 41.469 del 5 de Diciembre de 1956.

5. 1. Mejoras en el objeto de la patente principal nº 233.956 por "Procedimiento para la preparación de sulfato de potasio-magnesio hidratado y de sulfato potásico", prácticamente libres de cloruro, independiente y simultáneamente con sulfato potásico, partiendo de kainita bruta natural con cualquier contenido en NaCl, c a r a c t e r i z a d a s porque el producto obtenido de la kainita por tratamiento de ésta con los licores madre del sulfato potásico, que puede ser lixiviado o no, sufre un proceso de flotación.

15. 2. Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque el acondicionamiento de los reactivos antes de la flotación, es efectuado en el aparato utilizado para, y durante, el período de la conversión de la kainita en sulfato potásico-magnésico.

20. 3. Mejoras en el objeto de la patente principal nº 233.956 por "Procedimiento para la preparación de sulfato de potasio-magnesio hidratado y de sulfato potásico".

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de cinco hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola cara, acompañadas de una lámina con diagrama.

Madrid, a 16 de Marzo de 1957.

25. SINCAT, Società Industriale Catanese S.p.A.

p.a.

JAIME ISERN MIRALLES

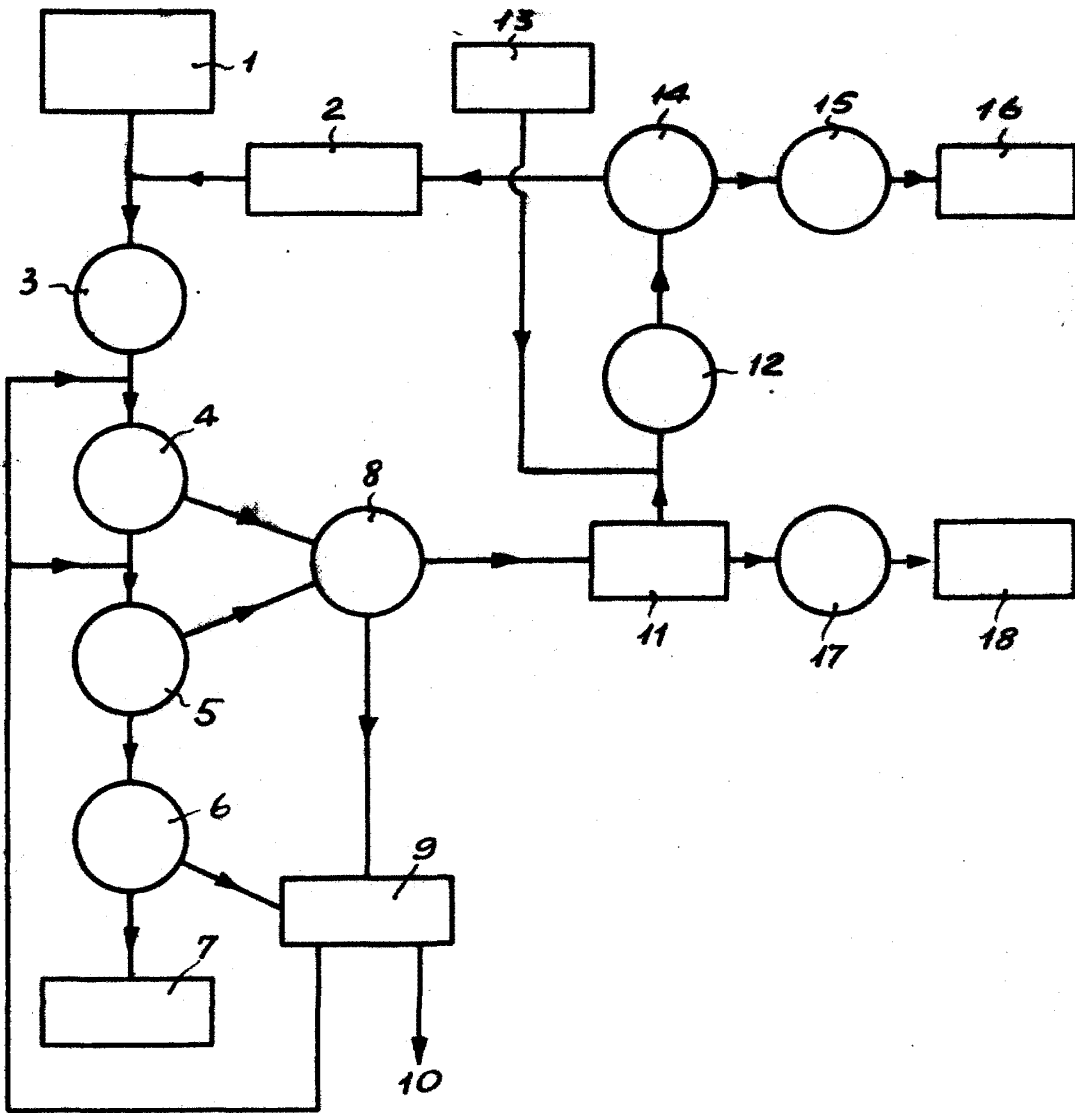
P.P.

tr:Mor
mp.

234 277

SINCAT, Società Industriale Catanese S.p.A. Hoja única

16 M



Madrid, a 16 Marzo 1957

Jaime Isern

pp