

207042



P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

por "UN PROCEDIMIENTO DE FLOTACION DE LA SILVINITA", a favor de las firmas españolas, UNION MERCANTIL FINANCIERA, S.A., y AUXILIAR FINANCIERA, S.A., domiciliadas en Barcelona, calle de Casanova, nº 270, 4º, 2º.

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a la flotación de un tipo de silvinita, cuyo contenido en insoluble no sobrepase del 3%, y en la que la interpenetración de los elementos constituyentes, Silvinita (KCl) y Halita (NaCl), sea tal que, molida a 100 mallas, no existan mixtos en el producto resultante de la molienda, es decir, que estén independizados el KCl y el NaCl.

- 5.
- La presencia de schlamms en la flotación por espuma de los minerales no metalíferos o térreos, da origen a un consumo excesivo de reactivos colectores, en pura pérdida, por la formación de una película de adsorción en estos insolubles, que consiguientemente flotan con el producto que se desea separar, rebajando su ley. La separación de los schlamms se realiza en algún caso con el empleo de deprimentes, lo que dificulta el siguiente proceso de flotación, en otras se suele efectuar con lavados y decantaciones; pero ambos procedimientos, aplicados conjunta o
- 10.
- 15.
- separadamente, resultan de costosa y complicada aplicación en el

207042



caso de la silvinita, que requiere, además, el empleo de aguas madres, como elemento líquido en su tratamiento de flotación, reflejándose desfavorablemente en el rendimiento la pérdida de estas aguas madres.

5. Ahora bien, cuando el contenido de lamas en la silvinita que se desea flotar, no es superior al 3%, pueden eliminarse los schlamms en la primera o en el primer grupo de celdas de la batería de flotación, con la adición en dichas celdas del reactivo espumante (aceite de pino u otro análogo), que requiere el
10. tratamiento general de flotación, al que se le agregan cantidades mínimas del reactivo colector que se emplea para la separación del KCl. Operando de este modo se flota todo el insoluble fino o schlamms que acompaña a la silvinita, sin que pase a la espuma nada de KCl, pues la escasa cantidad de colector agregado
15. unida al mayor tamaño de la silvinita, comparativamente al de los schlamms, no da lugar a la flotación de aquélla.

- Después del deseslamado de la silvinita se puede separar el cloruro potásico (KCl) del cloruro sódico (NaCl), por el procedimiento de flotación con espuma en celdas de agitación y subaéreo con el empleo de un acetato de aminas cuyos átomos de carbono están comprendidos entre 14 y 18. Dicho reactivo activa
20. el cloruro potásico que flota pasando a la espuma, mientras que el cloruro sódico es evacuado por la última celda de la batería saliendo por el lugar destinado a los residuos.

25. La cantidad de reactivo a emplear es, para una silvinita con ley aproximada de 20% de K₂O, del orden de unos 50 gramos por tonelada tratada, incluido en estos 50 gramos la pequeña cantidad que es preciso añadir al espumante para eliminar los schlamms. El reactivo colector debe emplearse en disolución acuosa
30. a razón de 25 o 30 gramos de acetato de aminas por litro de agua.



207042

5. Para el mejor aprovechamiento del reactivo y reducir al mínimo su consumo, debe repartirse la cantidad total a emplear distribuyéndola en una calde de cada tres a partir de la primera después del desenlodado que elimina los schlamms. De esta manera se regula el tiempo de contacto, alcanzándose un acondicionamiento óptimo.

10. Cuando se trata de relavar (recleaner) los concentrados del primer acabado (cleaner) para obtener productos de elevada concentración en óxido potásico (60% K₂O), es preciso, únicamente, tratar estos concentrados en una batería independiente de dimensiones más reducidas y sin adición de reactivo colector. El concentrado de esta batería, con ley de 60% K₂O, se recoge como producto final, mientras que los residuos, con la ley aproximada a la del mineral bruto que se trata, pasan de nuevo a la batería de acabado (cleaner), entrando por la primera de las celdas donde se agrega el reactivo.

N O T A

Los puntos de invención propia y nueva que se han descrito, y que se reivindican, comprenden las siguientes reivindicaciones:

20. 1ª.- Procedimiento de flotación de la silvinita, para la separación por flotación del cloruro de potasio, en el que la silvinita comprenda un contenido en insolubles, que no sea superior de 3%, y en la que la interpenetración de sus elementos KCl y NaCl, sea tal que no existan granos mixtos en el tamaño de 100 mallas, caracterizado por el hecho de que los insolubles son eliminados antes de dar comienzo a la flotación del cloruro

207042



de potasio.

5. 2ª.- Procedimiento según la reivindicación anterior, caracterizado por la particularidad de que los insolubles se eliminan en celdas de flotación idénticas a las empleadas en la flotación del cloruro de potasio y que forman parte de la misma serie o batería.

10. 3ª.- Procedimiento según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado porque, para la separación de los schlamms en la primera o primer grupo de celdas de flotación, se realiza con la sola adición del reactivo espumante (aceite de pino u otro), que debe emplearse en el tratamiento general de flotación, al que se le añaden cantidades mínimas de reactivo colector.

15. 4ª.- Procedimiento según las reivindicaciones 1ª, 2ª y 3ª, caracterizado por que los schlamms se separan con las espumas de la primera o primer grupo de celdas.

20. 5ª.- Procedimiento según la reivindicación 1ª, caracterizado por el empleo de un acetato de aminas con 14 a 18 átomos de carbono como reactivo colector, que activando el cloruro potásico, después de separados los schlamms, lo hace flotar recogiendo en la espuma, mientras que el cloruro sódico que continúa deprimido pasa a los residuos.

25. 6ª.- Procedimiento según las reivindicaciones 1ª y 5ª, caracterizado por la particularidad de que la cantidad de reactivo a emplear es del orden de 50 gramos por tonelada, si su distribución se hace agregando el reactivo en una celda de cada tres a partir de la primera después del deseslamado.

30. 7ª.- Procedimiento según las reivindicaciones 1ª, 5ª y 6ª, caracterizado por la particularidad de que pueden obtenerse concentrados de elevada ley en K₂O (60%), relavando los productos del primer acabado en una batería de celdas independientes

207042



y de dimensiones más reducidas.

3ª.- Procedimiento de flotación de la silvinita.

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

5.

Madrid, a 30 de diciembre de 1952.

p.a.