



331250

MEMORIA DESCRIPTIVA
DE UNA PATENTE DE INVENCION, POR VEINTE AÑOS EN ESPAÑA,
A FAVOR DE DIDIER-WERKE, AG, DE NACIONALIDAD ALEMANA,
RESIDENTES EN LESSINGSTRASSE 16 - WIESBADEN - ALEMANIA -

s o b r e

"PROCEDIMIENTO PARA CONSEGUIR UNA MAGNESITA ADECUADA
PARA LA PRODUCCION DE LA SINTER-MAGNESITA A BASE DE
MAGNESITAS CRUDAS E IMPURAS".



- Se sabe que se pueden librar las magnesitas crudas e impuras de sus suciedades por medio de una flotación y con la aplicación de los medios flotantes correspondientes, a tal punto que puedan servir para la fabricación de
- 5.- la Sinter-magnesita. Como medio de la flotación, se pueden usar en este caso ácidos acéticos, etc. En estos procedimientos, sin embargo, las cantidades requeridas de los medios de flotación son considerables, sobre todo en los casos de las magnesitas extremadamente sucias.
- 10.- Esta invención tiene la finalidad de bajar la cantidad requerida de los medios de flotación, para que también se puedan limpiar económicamente las magnesitas muy sucias, y para que se puedan usar en la industria, especialmente para la fabricación de la Sinter-magnesita para productos ignífugos.
- 15.- La invención consiste en dejar flotar a la magnesita cruda, después de su reducción a los tamaños útiles en forma de granos, y librarlo de sus suciedades, especialmente de las combinaciones de hierro y de alúmina, antes
- 20.- de la verdadera flotación con la adición correspondiente de reactivos espumosos, los cuales colectan las combinaciones de ácido férrico, hidróxido férrico y alúmina.
- De esta forma estas combinaciones ya no molestan en la siguiente flotación principal, sobre todo en su proporción más fina; se necesitan cantidades muchos menores
- 25.- y limitadas de medios de flotación para la separación de las combinaciones de ácidos cálcicos y de ácidos silícicos. En iguales magnesitas crudas y en el mismo rendimiento de los productos aplicables en los casos de las materias no
- 30.- libradas, se han tenido que usar, por ejemplo 1.350 g/t



de medios de flotación; sin embargo, pudo reducirse a la cantidad de 650 g/t en las materias libradas.

5.- Para la liberación, se pueden usar los reactivos espumosos conocidos, los cuales colectan las combinaciones de óxido férrico, hidróxido férrico y alúmina. Muy adecuado es el simple aceite de alquitrán, especialmente aceite de alquitrán de carbón mineral. Aceites de alquitrán sulfatizados tienen la ventaja de mayor capacidad de espuma.

10.- La cantidad de reactivos de espuma que hay que añadir por cada tonelada de magnesitas crudas depende de la clase y de la cantidad de las suciedades. Normalmente, no se necesitan más de aproximadamente 70 g/t. de magnesita cruda.

15.- En el caso de que los aceites de alquitrán tengan pentóxido de fósforo, la liberación también se puede llevar a cabo con únicamente 35 a 40 g. por cada tonelada.

La adición de alcohol, por ejemplo, alcohol isopropílico aumenta la solubilidad del pentóxido de fósforo, y así la capacidad de espuma.

20.- El modo de la fragmentación de la magnesita cruda depende - por una parte - del tipo de las suciedades, pero especialmente depende de las adherencias con la magnesita. Si las adherencias son íntimas, la fragmentación tiene que ser más grande. Generalmente, la fragmentación de menos de 0'3 mm es suficiente. En esta fragmentación, se pueden librar las magnesitas crudas de las combinaciones arriba indicadas con reactivos espumosos en cantidades de granulaciones con un diámetro de menos de 40 μ .

30.- El tiempo de la flotación, en su mayor parte, depende del tipo y de la cantidad de las suciedades, y



también del tipo y de la cantidad de los medios de flotación. Generalmente, no debe de ser menos de 2 minutos.

En el procedimiento de la invención no se emulsionan ningunos carbonatos.

- 5.- Como reactivo colectivo, se usan también para este fin ácidos acéticos no refinados, a los cuales se añaden cantidades de, preferiblemente 2 a 4% de triethanolamina como emulgador y para la estabilidad de la espuma. En comparación con otros reactivos colectivos, este procedimiento tiene la ventaja que no se necesita tiempo especial para conseguir los efectos. La aplicación de este método no se limita a magnesitas crudas que no han sido libradas antes de la flotación principal, sino también sirven muy bien para la liberación.
- 10.-
- 15.- Ejemplo práctico de la aplicación:
Se ha realizado la fragmentación de 1.000 kg de magnesitas crudas con una combinación y composición química de 5'54% de SiO_2 ; 3'48% de Fe_2O_3 ; 1'08% Al_2O_3 ; 12'80% de CaO y 77'10% de MgO en un molino de granulación. El análisis de tamiz dió el resultado siguiente: 2'8% de más de 0'2 mm; 20'8% de 0'12 a 0'2 mm; 31'8% de 0'06 a 0'12 mm y 44'6% de menos de 0'06 mm.
- 20.-
- 25.- Esta materia entonces se ha mezclado con 56g. de aceite de alquitrán de carbón mineral, 7g. de pentóxido de fósforo y 7 g. de alcohol isopropílico por cada tonelada, y se ha flotado durante un tiempo de 3 minutos para la liberación.
- 30.- Se han separado 57kgs de montes con una composición de 3'88% SiO_2 ; 4'90% Fe_2O_3 ; 1'42% Al_2O_3 ; 16'32% CaO y 74'48% MgO . En la materia separada se puede observar



un contenido considerable de Fe_2O_3 , Al_2O_3 y CaO . La materia separada, sobre todo el CaO , no tiene unión carbónica de importancia.

5.- La materia restante de 943 Kg ha tenido la composición siguiente: 5'64% de SiO_2 ; 3'37% de Fe_2O_3 ; 1'05% de Al_2O_3 ; 12'54% de CaO y 77'40% de MgO . La mayor parte de las suciedades, en este caso, tienen una unión silicática y carbonática.

10.- Esta cantidad se ha mezclado y ha flotado durante 12'5 minutos con 260 g/t de fosfato hexametónico sódico y 280 g/t de silicato sódico como decompresión y 850 g/t ácido acético, conteniendo 4% de triethanolamina como medio colectivo. Se han separado 26'4% de los montes de la composición, 13'61% de SiO_2 ; 4'84% Fe_2O_3 ; 1'68% de Al_2O_3 ; 27% de CaO y 52'87% de MgO . La cantidad restante con un peso de 679 kg tenía la siguiente composición química: 2'12% de SiO_2 ; 2'78% de Fe_2O_3 ; 0'77% de Al_2O_3 ; 6'20% de CaO y 88'18% de MgO . Esta materia ya se puede aplicar para fines ignífugos. Si se necesita una materia de una pureza aún más grande, se pueden repetir las flotaciones una o varias veces.

N O T A

En resumen, la presente solicitud recaerá sobre las siguientes reivindicaciones.

25.- 1ª.- Procedimiento para conseguir una magnesita adecuada para la producción de la Sinter-magnesita a base de magnesitas crudas e impuras, por medio de flotación, caracterizado porque la magnesita cruda fragmentada es librada con reactivos espumosos colectivos de flotación
30.- a los que se añaden combinaciones de ácido férrico,



hidróxido férrico y alúmina.

- 5.- 2ª.- Procedimiento para conseguir una magnesita adecuada para la producción de la Sinter-magnesita a base de magnesitas crudas e impuras, según la reivindicación primera, caracterizado porque se usan aceites de alquitrán como reactivos espumosos, especialmente los que están sulfatizados.
- 10.- 3ª.- Procedimiento para conseguir una magnesita adecuada para la producción de la Sinter-magnesita a base de magnesitas crudas e impuras, según la reivindicación primera, caracterizado porque se usan aceites de alquitrán con contenido de pentóxido de fósforo como reactivos espumosos.
- 15.- 4ª.- Procedimiento para conseguir una magnesita adecuada para la producción de la Sinter-magnesita a base de magnesitas crudas e impuras, según las reivindicaciones primera a tercera, caracterizado porque se añaden cantidades de aproximadamente 70 g/t de reactivos espumosos a la materia.
- 20.- 5ª.- Procedimiento para conseguir una magnesita adecuada para la producción de la Sinter-magnesita a base de magnesitas crudas e impuras, según las reivindicaciones primera a cuarta, caracterizado porque se realiza la fragmentación de la magnesita cruda en granulaciones de algo
- 25.- menos de 0'3 mm:
- 30.- 6ª.- Procedimiento para conseguir una magnesita adecuada para la producción de la Sinter-magnesita a base de magnesitas crudas e impuras, según las reivindicaciones primera a quinta, caracterizado porque se usan reactivos espumosos en cantidades de granulaciones únicamente con



menos de 40 μ .

5.- 7ª.- Procedimiento para conseguir una magnesita adecuada para la producción de la Sinter-magnesita a base de magnesitas crudas e impuras, según las reivindicaciones primera a sexta, caracterizado porque se usa ácido acético como reactivo colectivo en la flotación principal, al que se añade triethanolamina, preferiblemente en cantidades de 2 a 4%.

10.- 8ª.- PROCEDIMIENTO PARA CONSEGUIR UNA MAGNESITA ADECUADA PARA LA PRODUCCION DE LA SINTER-MAGNESITA A BASE DE MAGNESITAS CRUDAS E IMPURAS.

Según se describe en la presente memoria que consta de siete folios mecanografiados por una sola cara.

Madrid, 13 OCT. 1966