



413205

413205

Boij, Co IB.

PATENTE
DE
INVENCION

a favor de Doña Enriqueta Galcerán Vila, de nacionalidad española, domiciliada en San Juan Las Fonts (Gerona), Pasaje Barcelona, 2, por "PROCEDIMIENTO PARA OBTENER UN PRODUCTO A BASE DE SULFATO CALCICO DIHIDRATO PRECIPITADO".

CADUCADO

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un procedimiento que permite la obtención de sulfato cálcico dihidrato precipitado a partir de sulfato cálcico hemihidrato en muy pocos segundos y a una alta concentración, que facilita además cualquier posible reacción con otros productos, tales como el aluminato sódico o el caolín.

5. El sulfato cálcico hemihidrato es más soluble que el sulfato cálcico dihidratado; es por esto que cuando se pone en medio acuoso sulfato cálcico hemihidrato se transforma en sulfato cálcico dihidratado. En los casos norma-

10.



- les, esto ocurre en la propia partícula de sulfato cálcico hemihidrato, de forma que va penetrando el agua en ella sin variar demasiado las dimensiones de las partículas, o sea que en cada momento se produce una solubilización de sulfato cálcico hemihidrato y precipitación de sulfato cálcico dihidratado allí mismo. De forma que si se quiere obtener un sulfato cálcico dihidrato a partir de sulfato cálcico hemihidrato, se obtendrá, pero con una alta granulometría. Si se quiere hacer reaccionar sulfato
- 5.
- 10.
- cálcico hemihidrato con otro producto, por ejemplo con aluminato sódico, lo que ocurre es sólo una reacción superficial de las partículas, quedando en el interior sulfato cálcico dihidrato sin reaccionar.

- En cambio, si se logra con una gran rapidez ir
- 15.
- separando en el momento de formarse los iones $\text{SO}_4^{=}$ y Ca^{++} , éstos, al ir llegando al producto de solubilidad del sulfato de calcio dihidratado irían precipitando separadamente, y si a la vez hubiera el suficiente esfuerzo mecánico para evitar que las partículas recién formadas de sulfato
- 20.
- cálcico dihidrato se volvieran a unir, entonces se obtendría un sulfato cálcico dihidrato de aproximadamente una micra. A la vez, si lo que se desea es que reaccione el sulfato cálcico con aluminato, por ejemplo, o sulfato de aluminio, o cualquier otro producto, entonces si se van
- 25.
- separando las partículas individuales se logrará mucha mayor superficie de reacción, así como a una mayor velocidad.

Al adicionar sulfato cálcico hemihidrato separadamente, pero a la vez que agua, en una zona de gran agita-

413205



- ción, como por ejemplo una cizalladora de alta velocidad que produzca rápidamente compresiones y descompresiones, así como vibraciones supersónicas, se obtiene sulfato cálcico dihidrato con partículas individuales, igual que se
5. obtendría si se pusieran 2 gramos de sulfato cálcico hemihidrato en agua, en que se solubilizarían completamente, y luego se evaporara toda el agua. Sólo que con el procedimiento de la invención es posible precipitar sulfato cálcico dihidrato a partir de una alta concentración de sulfato cálcico hemihidrato.
- 10.

- Para mejor comprensión de la presente memoria descriptiva, y a título puramente ilustrativo, no limitativo, del alcance de la invención, se describen a continuación seis ejemplos prácticos de ejecución del procedimiento reseñado.
- 15.

EJEMPLO Nº 1.-

- Con 50 Kg. de sulfato cálcico hemihidrato, con una dimensión aproximada de sus partículas no superior a las 25 micras, y 50 litros de agua, al irlos adicionando
20. en continuo a una máquina cizalladora convencional se obtiene un sulfato cálcico dihidrato que observado al microscopio se puede comprobar como sus partículas son del orden de 0,5 a 1 micra.

EJEMPLO Nº 2.-

- Con 30 Kg. de sulfato cálcico hemihidrato, 10 Kg. de aluminato sódico, y 30 litros de agua, poniendo el
25. SO_4H_2 necesario para que el pH final sea 10,5 - 11,5, al añadirlos en continuo y separadamente en una máquina ciza-

413205



lladora convencional se puede comprobar como al observar el pigmento resultante al microscopio tiene la forma del blanco satino o sulfoaluminato cálcico.

EJEMPLO Nº 3.-

5. Con 50 Kg. de sulfato cálcico hemihidrato, 30 Kg. de sulfato de aluminio, 5 Kg. de hidróxido cálcico, 5 Kg. de aluminato sódico, y 60 litros de agua, añadiendo lo necesario en sulfúrico o sosa cáustica para que el pH final esté entre 10,5 y 11,5, habiéndolos añadido separadamente pero en continuo y manteniendo siempre las proporciones, se puede ver como el pigmento resultante, al mirarlo al microscopio, tiene la forma del blanco satino o sulfoaluminato cálcico hidratado.
- 10.

EJEMPLO Nº 4.-

15. Si se mezcla el sulfato cálcico hemihidrato con agua y se comprueba su blancura en grados GE, y también se hace lo propio con el producto resultante del primer ejemplo, se obtiene una diferencia por lo menos de 6 a 8 a GE en favor del segundo.

EJEMPLO Nº 5.-

20. Si añadimos sulfato cálcico hemihidrato = 70 Kg., caolín = 29 Kg., aluminato sódico = 1 Kg., en una máquina cizalladora convencional, con 100 litros de agua, separadamente y en continuo, manteniendo las proporciones, se obtendrá un producto extremadamente fino en cuanto a granulometría, muy blanco y con unas propiedades químicas y físicas muy interesantes para la fabricación de papel, como por ejemplo :
- 25.

- proporcionará una buena opacidad.



- mejor resistencia con relación a papeles igualmente cargados.
- mejor estabilidad dimensional con relación a papeles igualmente cargados.
- 5. - mejor blancura con relación a papeles igualmente cargados.
- mejor reparto de la carga a través del corte transversal del papel.
- mejor formación de la hoja.
- 10. - permitirá el circuito cerrado en una fábrica de papel.

EJEMPLO Nº 6.-

- Con 50 Kg. de sulfato cálcico hemihidrato, con una dimensión aproximada de sus partículas mayores de 30 micras, y 40 litros de agua, al irlos adicionando en una máquina cizalladora convencional se obtiene un sulfato cálcico dihidrato que permite obtener en su final de fraguado, tanto en lo que se refiere a placas como a yeso de proyección en pared, una calidad muy superior en cuanto
- 20. a : blancura, aspecto a la vista, resistencia y variación dimensional de las placas.

413205



N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

- 1.- Procedimiento para obtener un producto a base de sulfato cálcico dihidrato precipitado, que se caracteriza por el hecho de que para la obtención de sulfato cálcico dihidrato (precipitado) a alta concentración (por ejemplo 60%), a partir de sulfato cálcico hemihidrato y agua, se someten estos productos, al iniciarse el fraguado, a la acción de una cizalladora de elevada velocidad, que actúa a modo de catalizador en la reacción, susceptible de producir enérgicas presiones y descompresiones mientras tiene lugar aquélla, las cuales impiden la aglomeración de los cristales individuales y la consiguiente formación de los grandes aglomerados usuales, de entre 30 y 40 micras, y resultando las dimensiones de los cristales en el producto tratado entre 0,5 y 1,5 micras, debiendo adicionarse conjunta pero separadamente ambos productos, sulfato cálcico hemihidrato y agua, y obteniéndose los mejores resultados cuando se hace la introducción y salida de los productos en continuo.

2.- Procedimiento para obtener un producto a base de sulfato cálcico dihidrato precipitado.



La presente memoria consta de siete hojas folia-
das, escritas por una sola cara.

Madrid, 21 MAR 1973

ENRIQUETA GALCERAN VILA

p.e.

J. TORTRAS

p.p.

A. GULLEUMAS

Ag