



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña

a la solicitud de

una Patente de Invención por veinte años en España

a favor de

D. Constantin D'ASSEEV, residente en Chaussee de Liège, 9,

Ampsin (Belgica)

por

"PROCEDIMIENTO DE FABRICACION SIMULTANEA DE OXIDO DE ALUMINIO
Y DE ACIDO CARBONICO PUROS"

#####

La presente invención se refiere a un procedimiento en el cual la solución de sulfato de aluminio bruto, se pone en contacto con la solución de bicarbonato de magnesia.

La reacción es seguida de un desprendimiento de CO_2 que se dirige en un gasómetro.

El aluminio así como el hierro se precipitan en forma de carbonatos básicos, de composición variable.

Para una parte Al_2O_3 el analisis de los precipitados ha dado:

0,5151; 0,6311; 0,5015; 0,4541 partes de CO_2 .

o sea un promedio de 50 % de CO_2 aproximadamente.

La precipitación se hace en frio, por consiguiente sin ningun gasto de combustible, y es cuantitativa.

Los precipitados de carbonatos básicos de hierro y de aluminio son filtrados y lavados al agua fria para eliminar la solución de Mg SO_4 formada durante la reacción.

La solución generalmente debil puede servir eventual-mente para la fabricación de sulfato de bario precipitado.

Los precipitados humedos de carbonatos básicos, des-



pues del lavado, se calientan a 90° - 100°. Bajo la influencia del calor dichos carbonatos pierden su ácido carbónico y se transforman en hidróxidos $\text{Fe}(\text{OH})_3$ y $\text{Al}(\text{OH})_3$.

Esta operación da como resultado el ácido carbónico de una pureza muy grande que se dirige en un gasómetro aparte.

El procedimiento puede dar 0,5 parte de CO_2 licuado por 1 parte Al_2O_3 fabricado.

Los óxidos hidratados $\text{Al}(\text{OH})_3$ y $\text{Fe}(\text{OH})_3$ obtenidos, se tratan a la presión ordinaria por la solución caliente de sosa cáustica Na OH .

El Al_2O_3 hidratado, preparado según el presente procedimiento se disuelve muy fácilmente, hasta en la solución de 1 % NaOH , y no necesitan autoclaves como, por ejemplo, ocurre en el tratamiento de bauxitas (bauxites).

La solución débil de aluminato de sosa obtenida de esta manera, se separa por la filtración de hidróxidos de hierro.

El $\text{Fe}(\text{OH})_3$ puede utilizarse para la purificación del gas de alumbrado.

La solución de aluminato de sosa se trata en caliente (70°-90°) por la corriente de CO_2 obtenido durante la reacción entre el sulfato de aluminio y el bicarbonato de magnesita.

Este ácido carbónico es menos puro que CO_2 obtenido por la descomposición de carbonatos básicos de hierro y de aluminio y no podría licuarse sin previa purificación.

El hidróxido de aluminio se lava, seca y calcina para dar el aluminio anhidro Al_2O_3 .

La solución caliente de Na_2CO_3 residual, después de la filtración de $\text{Al}(\text{OH})_3$ precipitado por CO_2 se trata por la cal CaO , en ebullición.

Esta solución débil de Na_2CO_3 (1%-5%) se transforma casi cuantitativamente (99,2 %) en solución de NaOH .

Después de la separación de CO_2 la solución débil de



NaOH se utiliza para el nuevo tratamiento de $\text{Al}(\text{OH})_3$ obtenido por la descomposición de carbonato básico.

Estando el $\text{Al}(\text{OH})_3$ facilmente soluble en NaOH de 1 % no es necesario concentrar las soluciones de NaOH como sucede en el procedimiento Bayer, ni tampoco se necesita evaporar en seco la solución de Na_2CO_3 para regenerar la sosa, como sucede en el procedimiento Deville-Péchinay.

En vez de descomponer la solución de aluminato de sosa por CO_2 , se puede precipitar Al_2O_3 hidratado mediante la agitación, como en el procedimiento Bayer.

La solución debil de NaOH puede utilizarse, sin necesidad de una previa concentración directamente para un nuevo ataque del $\text{Al}(\text{OH})_3$.

NOTA

En resumen: La patente de invención recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

1) - Procedimiento de fabricación simultanea de oxido de aluminio y de acido carbonico puros, caracterizado porque la solución de sulfato de aluminio se pone en contacto con la solución de bicarbonato de magnesia que precipita el hierro y el aluminio en forma de carbonatos básicos estando estos ultimos, descompuestos por caldeo a una temperatura moderada dando el acido carbónico puro que se licua, y los hidroxidos de hierro y de aluminio.

2) - Procedimiento segun la reivindicación 1, caracterizado porque los hidroxidos de hierro y de aluminio son tratados por la solución debil de sosa cáustica que produce la formación de la solución debil de aluminato de sosa.

3 - - Procedimiento segun las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque la alumina es precipitada del aluminato de sosa debil, ya sea por la corriente de acido carbónico, o por la agitación, mientras que el alcali es siempre regenerado sin



la evaporación de agua.

4) - Se reivindica por ultimo como objeto sobre el que ha de recaer la presente patente de invención que se solicita por veinte años en España , por

"PROCEDIMIENTO DE FABRICACION SIMULTANEA DE OXIDO DE ALUMINIO Y DE ACIDO CARBONICO PUROS"

Todo lo cual queda expuesto en la presente memoria que consta de cuatro paginas escrita a máquina por una sola cara.

Madrid 13 de Septiembre de 1929

Agustín Unguis

Agustín Unguis