20 JUN. 1930
ESPECIAL MOVIL

C/L.

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

para una patente de invención por veinte años, por " Procedimiento de obtención de combinaciones gasiformes de azufre a partir de material primo que contenga azufre " . a favor de los Sres. Dr. Koloman von SZOMBATHY, de nacionalidad hungara; Dr. Cornel KELL, de nacionalidad hungara y Don Paul SCHMTZ, de nacionalidad prusiaaa; residentes en Dortmund (Alemania) Sölderstrasse 168.-

= = = = = = = = = = = = = = = = = =

1 . Ya es sabido que haciendo pasar hidrógeno a través de uha capa incandescente de minerales azufrados o haciendo pasar una mezcla gaseosa de vapor de agua y SO_2 a trayés de una capa incandescente de carbón, puede producirse ácido sulfhídrico gaseoso. Pero en los procedimientos fundados en este método para la producción de
2 gas sulfhídrico se necesitan en todo caso aparatos muy especiales y hace falta una cantidad relativamente grande de combustible o de carbón.

Según el invento se puede lograr más ventajosamente el mismo fin cuando para la preparación de combinaciones gasifomes de azu-
3 fre el material primo que lo contiene se mezcla con carbón, se pone

ESPECIAL MOVIL 24 JUN. 1930

incandescente y luego se somete a una corriente de gases que contengan vapor de agua. Preferentemente se emplea un mineral que junto con azufre contenga un metal, por ejemplo minerales de azufre tales como piritas. A la mezcla de mineral azufrado y carbón se agrega
4 luego la cantidad necesaria de aire, que se satura de agua a unos 70-75° C. Por este procedimiento se produce una mezcla gaseosa que según el contenido de azufre de la materia prima empleada contiene 5 a 7 % en volumen de ácido sulfhídrico.

La reacción se efectua según la siguiente ecuación

5 $$2\ Fe\ S_2 + 4\ H_2O + 4\ C + 7\ O = 4\ H_2S + Fe_2O_3 + 4\ CO_2.$$

Si se agrega menos aire entonces junto con Fe_2O_3 se forma también Fe_3O_4.

La reacción tiene lugar en la materia prima incandescente. Generalmente no hay que volver a calentar pues la temperatura nece-
6 saria para la reacción permanece constante cuando la adición de vapor de agua no es excesiva. Teoricamente es suficiente saturar con agua el aire introducido a 62° C, esto es el hacer pasar la cantidad necesaria de aire a través de una capa de agua mantenida a 62° C.

7 Pero en la práctica será mucho mejor mantener algo más elevada la temperatura del agua.

En el presente procedimiento se trata de un servicio permanente que puede realizarse en forma sencilla y segura con los aparatos conocidos.

8 Puede aplicarse el mismo procedimiento también a materias primas que contengan azufre elemental en cantidad total o parcial. Se mezcla con carbón el material que contiene el azufre o el mismo azufre y se puede agregar también óxido férrico (Fe_2O_3) como catalizador, después de lo cual la mezcla se vuelve a tratar a la tem-
9 peratura de incandescencia del óxido férrico con gas saturado por agua.

Puede ocurrir que para la práctica de un procedimiento se

ESPECIAL MOVIL
JUN. 1930

necesite una mezcla gaseosa de ácido sulfhídrico y anhidrido sulfuroso. Como es sabido estos gases no reaccionan entre sí en estado se-
10 co. Se puede por tanto producir estos gases por el nuevo procedimiento simultaneamente preveyéndose en el paso de la mezcla y de vapor de agua a través de la materia prima incandescente un exceso correspondiente de aire.

El procedimiento puede realizarse al abrigo del aire. En es-
11 te caso se mezcla también la materia prima con carbón y se conduce vapor de agua sobrecalentado a través de la capa de la misma mantenida en incandescencia a unos 600° C mediante caldeo exterior. La ecuación química es la siguiente:

$$3\ Fe\ S_2 + 6\ H_2O + C = Fe_3O_4 + 6\ H_2S + C\ O_2$$

12 Ejemplo 1.

Se toma tal cantidad de pirita de cualquier granulación que su contenido en FeS_2 sea de unos 480 Kg, se le mezcla con combustible que contenga 96 Kg de carbono y se quema en el horno de tostación de piritas en la forma usual. Entre tanto se han hecho pasar
13 unos 1500 m^3 de aire a través de agua de 70-72° C. saturándolos así con ésta y conduciéndolos a través de la capa incandescente de pirita poco a poco según lo exija la marcha de la operación. El agua necesaria para la saturación del aire es exactamente 144 partes en peso.

14 Ejemplo 2.

360 Kg de pirita se mezclan con 12 Kg de carbono y calentando se ponen incandescentes en un horno rotatorio. Luego se conducen poco a poco 108 Kg de vapor de agua recalentado con una pequeña sobrepresión.

15 N O T A.-

Descrito suficientemente el presente invento lo que se de-

ESPECIAL MOVIL
20 JUN 1930

clara como de novedad e invención propia, son las siguientes reivindicaciones:

1.- Un procedimiento de obtención de combinaciones gasiformes
16 de azufre a partir de material primo que contenga azufre, caracterizado porque dicho material se mezcla con carbono y se pone incandescente y se somete a una corriente de gases que contengan vapor de agua.

2.- Un procedimiento según lo reivindicado en el punto 1,
17 caracterizado porque como materia prima se emplea un mineral que junto con azufre contiene un metal.

3.- Un procedimiento según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque la corriente gaseosa que contiene vapor de agua se produce haciendo pasar aire a través de agua caliente de unos
18 70° C y así se satura con vapor de agua.

4.- Un procedimiento según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque al aire saturado de agua se agrega un exceso de aire con el fin de obtener en la misma operación junto con ácido sulfhídrico también anhidrido sulfuroso.

19 5.- Un procedimiento según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque la materia prima mezclada con el carbono se pone incandescente y a una temperatura de unos 600° C se somete al abrigo del aire a una corriente de vapor de agua sobrecalentado.

6.- Un procedimiento según lo reivindicado en el punto 1,
20 caracterizado porque a la materia prima azufradá se incorpora óxido férrico como catalizador.

7.- Procedimiento de obtención de combinaciones gasiformes de azufre a partir de material primo que contenga azufre.- Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva.

21 Consta esta memoria de cuatro páginas foliadas y escritas por una sola de sus caras.

Madrid, á 20 de Junio de 1930.-

Leocadio López y López.-

P.P.=