

P. - 7.990.-

Dos. 6.737.-



192149

192149

16 MAR 1950

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de COMPAGNIE POUR LA FABRICATION DES COMPTEURS  
ET MATERIEL D'USINES A GAZ, entidad francesa, establecida  
en 12, Place des Etats-Unis, Montrouge (Sena) Francia,

por:

"UN PROCEDIMIENTO INDUSTRIAL PARA OBTENER AZUFRE  
PURO PARTIENDO DEL AZUFRE IMPURO EN SOLUCION EN  
DISOLVENTES".-

En la industria del gas es conocida la recuperación  
del azufre de las masas depuradoras por medio de disolventes  
tales como  $S_2C$ ,  $C_6H_6$ .- De modo general los disolventes di-  
suelven también los alquitranes y resinas presentes.- Al des-  
5 tilar el disolvente se recoge un azufre impuro que es preciso



1610  
192149

purificar.-

Tambien es conocida la recuperación del azubre, particularmente en caso de separación de  $H_2S$  por carbón activo, por medio de soluciones polisulfuros amónicos que no disuelven los alquitranes y por tanto el azubre obtenido es puro.-  
5 Este procedimiento es inaplicable prácticamente al caso de las masas depuradoras.-

En cada uno de estos casos, el consumo de energía es bastante elevado, y las pérdidas en las destilaciones bastante importantes, a menos que se practiquen medios de recuperación bastante costosos.-  
10

El invento que se va a exponer, sistema Maurice Accaries, tiene por objeto recuperar un azufre puro directamente, asegurando con una técnica adecuada una economía en los aparatos y en los gastos de explotación.- El procedimiento consiste esencialmente:  
15

1º.- en tomar el azufre impuro contenido en un disolvente y tratarlo con una solución acuosa de polisulfuros, sin que haya formación intermedia de azufre sólido.-

2º.- en asegurar la destilación del disolvente inicial gracias al calor sensible del nuevo disolvente.-  
20

En principio, el azufre contenido en las masas depuradoras se disuelve en un disolvente adecuado,  $S_2C$ ,  $C_6H_6$ ... según los procedimientos bien conocidos.- Luego este azufre, por el método descrito mas abajo, se disuelve en una solución de polisulfuro amónico que no ataca a los alquitranes.- Por  
25 destilación de la solución azufre + polisulfuros, se obtiene



166 50

192149

azufre puro.-

La figura 1 represente, a título de ejemplo no limitativo del invento:

1º Un depósito de almacenaje de la solución  
5 S<sub>2</sub>C - S.-

2º Un hervidor en que la solución de azufre en S(NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub> se destila a 115º por vapor indirecto a presión de 1,5 a 2 kg/cm<sup>2</sup>.-

3º Un evaporador (2) en que la solución de azufre  
10 en S<sub>2</sub>C se destila y se asegura la disolución del azufre en S(NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub> .-

4º Un condensador (3) para recuperar los vapores de S<sub>2</sub>C .-

5º Un decantador (4).-

15 6º Un filtro (5).-

7º Un depósito de azufre (6).-

El funcionamiento es el siguiente:

Una solución de azufre en S(NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub> procedente de una operación anterior, llega por 15 a 2, después de filtración  
20 en 6 alimentado por 14, para ser destilada por el vapor indirecto a 1,5-2 kg/cm<sup>2</sup> conducido por 9.- Simultáneamente, una solución de S - S<sub>2</sub>C, procedente de 1, se introduce en 3 por la canalización 8.- Los vapores salidos de 2 (NH<sub>3</sub>-H<sub>2</sub>O-SH<sub>2</sub>) introducidos por la canalización 10 en el líquido del depó-  
25 sito 3, borbollan en este líquido cuyo calentamiento y destilación aseguran.-

En el curso de esta agitación hay una condensación



192149

del vapor de agua, que asegura la disolución de  $H_2S$  y  $NH_3$  lo cual vuelve a crear una solución de  $S(NH_4)_2$  .-

5 Los vapores que salen de 3 ( $NH_3$ )- $H_2S$ - $H_2O$ - $S_2C$ ) pasan al condensador por el conducto 11, donde  $S_2C$  y  $H_2O$  (disolviendo de  $NH_3$  y  $SH_2$ ) se condensan y recogen (conducto 12) en el separador 5.-

El  $S_2C$  decantado en 5 vuelve a la extracción del azufre, al paso que la solución  $S(NH_4)_2$  es devuelta por intermitencia a 3 por la canalización 13.-

10 Los gases no condensados en 4 son devueltos a 3 por por la canalización 17.- Se tiene, pues, entre 3 y 4 un circuito cerrado de gases y vapores.-

Quando se ha destilado todo el  $S_2C$  se efectúa la disolución de S en la solución  $S(NH_4)_2$  .-

15 Se espera que esté destilada toda la solución contenida en 2; entonces se recoge el azufre líquido en 7, alimentado por la tubería 16, y luego la solución 3, después del paso por el filtro 6 se introduce en 2, al paso que se introduce una nueva carga en 1.-

20 La temperatura en 3 debe adaptarse al disolvente.-

En el ejemplo elegido, el azufre se disuelve en  $S_2C$  pero el procedimiento es aplicable a cualquier otro disolvente.-

25 La disposición de los aparatos y la técnica del funcionamiento aseguran las siguientes ventajas.-

1º El calor sensible de los gases que salen de (2) sirve para la destilación de  $S_2C$  en (3).-



192149

2º No hay ninguna instalación de recuperación de  $\text{SH}_2$ ,  $\text{NH}_3$  y  $\text{S}_2\text{C}$  .-

3º No hay ninguna pérdida de  $\text{NH}_3$ ,  $\text{SH}_2$  ni  $\text{S}_2\text{C}$  .-

4º La circulación cerrada de gases sirve a la vez  
5 para enfriar (si procede) la solución de (3) y mantiene una presión sensiblemente constante de  $\text{NH}_3$  y  $\text{SH}_2$ , y para evitar la descomposición de  $\text{S}(\text{NH}_4)_2$  en (3).-

5º La disolución del azufre depositado al destilar-  
se  $\text{S}_2\text{C}$  se efectúa paulatinamente por  $\text{S}(\text{NH}_4)_2$  con lo cual se  
10 evita la formación de un bloque de azufre de difícil disolu-  
ción.-

No se sabe del terreno del invento si se utilizan dispositivos equivalentes a condición de asegurar:-

a) un intercambio del azufre entre un disolvente  
15 y una solución de  $\text{S}(\text{NH}_4)_2$  .-

b) la destilación del disolvente de que se trate por medio de los vapores de destilación de la solución de polisulfuros.-

c) un circuito de gas y vapores que suprimen los  
20 aparatos de recuperación de los vapores y una pérdida de estos o de gases.-

- N O T A -

Los puntos de invención propia y nueva que se pre-



192149

sentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de  
Invención por VEINTE años en España son los siguientes:

19.- Un procedimiento para la obtención de azufre  
puro partiendo de azufre impuro en disolución en disolventes  
5 caracterizado porque consiste esencialmente:

a) En tomar el azufre impuro contenido en un disol-  
vente y tratarlo por medio de una solución acuosa de polisul-  
furos sin que haya formación intermedia de azufre sólido;

b) En asegurar la destilación del disolvente ini-  
10 cial gracias al calor sensible del nuevo disolvente.-

20.- Un procedimiento industrial para obtener  
azufre puro partiendo del azufre impuro en solución en disol-  
ventes.-

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antece-  
15 de ilustrado en el dibujo que se acompaña y para los fines  
que se han especificado.-

La presente Memoria consta de seis hojas escritas  
a máquina por una sola de sus caras.-

Madrid,

16 MAR. 1950

P. A.  
Alberto de Elizaburu  
Por Poder

*Elizaburu*

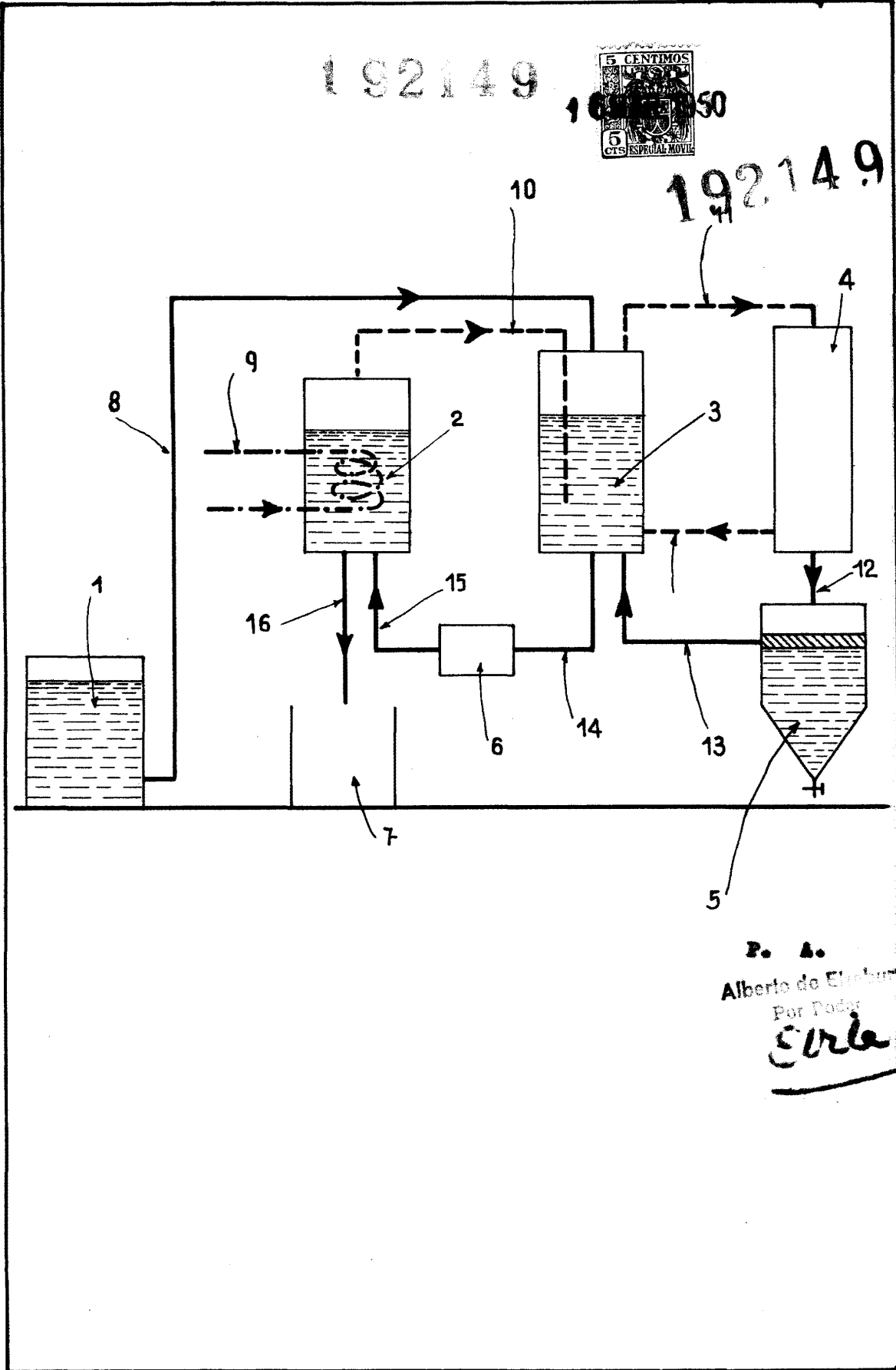
192149 1/1.

2

192149



192149



P. A.  
Alberto de Echeburu  
Por Poder  
*Erbe*