

198151

P. 8874.-

Dos. 6745.-

**MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL.**



198151

1951

2 JUN. 1951

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

en

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 PARA RECUPERAR Y PURIFICAR AZUFRE".

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

La recuperación del azufre por medio del sulfuro de carbono es conocida y aplicada porque el sulfuro de carbono es el disolvente preferido del azufre. En estas condiciones la operación de disolución se hace en frío, recuperando el azufre de la solución por destilación del



N. 1951

sulfuro de carbono.

5 Pero el peligro que ofrece la explotación con sulfuro de carbono es un obstáculo serio para el desarrollo de este procedimiento. Por otra parte, el azufre obtenido es impuro y contiene todos los alquitranes de la materia depuradora agotada. Es preciso purificarlo luego, y esto es un nuevo obstáculo para el procedimiento.

10 Los otros disolventes del azufre son mucho menos ventajosos en cuanto a la disolución, y para obtener un porcentaje apreciable de azufre en solución hay que operar en caliente.

15 El presente invento consiste en aprovechar esta disolución en caliente para obtener un azufre purificado. A este efecto se hace seguir la disolución en caliente por una refrigeración brusca. El azufre cristaliza a partir de la solución sobresaturada a la temperatura de enfriamiento. Como en el curso de este enfriamiento el alquitrán permanece en solución, se obtiene una separación selectiva del azufre y del alquitrán; por filtración, com-
20 presión, centrifugación, se separa azufre de la solución que contiene el alquitrán. Una pequeña cantidad de solución queda en el azufre obtenido; el disolvente puede separarse por destilación y el azufre es ligeramente impuro. Se puede luego efectuar una clarificación del azufre por
25 medio de una pequeña cantidad de disolvente propio que arrastra el disolvente restante; por destilación el azufre obtenido es mucho más puro.



1951

Un punto importante del invento consiste en un enfriamiento rápido e igualmente en una separación rápida del azufre y de la solución; de lo contrario se tiende hacia una adsorción del alquitrán de la solución por el azufre precipitado en el curso del enfriamiento, y se pierde en pureza.

Todos los disolventes del azufre pueden emplearse para este procedimiento: tetracloreto, perclorotileno, tetracloruro de carbono, benceno, tolueno, disolvente nafta, xileno, sulfuro de carbono. Pero los más ventajosos desde el punto de vista de la selectividad son el disolvente nafta y el xileno.

La temperatura de disolución más favorable es del orden de 80-90°; por debajo de ella la solubilidad del azufre es bastante escasa, y a partir de 100° se produce a veces una separación en dos capas: una rica en azufre y otra rica en disolvente, lo cual complica la operación.

La solución puede enfriarse en cualquier aparato que ponga en juego una superficie fría renovada como un tornillo sin fin de refrigeración de agua, un tambor giratorio de refrigeración interna, y la separación del azufre cristalizado puede efectuarse por un sistema cualquiera de filtrado (centrífuga continua o discontinua, filtro-prensa, filtro giratorio).

La figura 1, dada a título de ejemplo no limitativo del invento, representa el esquema de una instalación. La disolución se efectúa en las cubas 1a y 1b,



que funcionan alternativamente, estando la materia contenida en cestos 2; el disolvente calentado en el cambiador 3 llega a la cuba de disolución por la tubería 4 y sale por el conducto 5 al tornillo sin fin refrigerado por agua 6; la mezcla disolvente, más azufre cristalizado, pasa luego a la centrífuga continua 7 por mediación de la cuba reguladora 8.

El azufre aireado se separa del disolvente que queda en la caldera 9; el disolvente sale de la centrífuga y cargado de alquitrán y azufre a la temperatura de enfriamiento es, según el contenido en alquitrán, devuelto parcialmente al cambiador 3 y parcialmente destilado en la columna 1b; los vapores de disolvente salidos de 9 y 11 se condensan en 10 y el disolvente se envía de nuevo a 3 por mediación del depósito 12. Cuando la carga de la cuba 1a está agotada, la cuba 1b entra en servicio; se recupera el disolvente que queda en la 1a por medio de una inyección de vapor; se condensa la mezcla de vapores en 13; se separa el disolvente del agua en el decantador 14, y se vuelve a enviar al depósito 12.

No se sale del campo del invento si se emplean dispositivos equivalentes aplicados según los principios arriba enunciados, es decir, de una disolución caliente seguida de un enfriamiento brusco y de una separación rápida del azufre.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Francia el 30 de Junio de 1950 bajo el número 593.095, P.V. se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto



sobre Propiedad Industrial.

- O - N O T A - O -

- Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de In-
 5 vención en España, por VEINTE años, son los siguientes:
- 1º. - Un procedimiento para recuperar y purificar azufre, caracterizado porque la disolución en caliente se hace seguir por un enfriamiento brusco con lo que el azufre cristaliza a la temperatura de enfriamiento
 10 a partir de la solución sobresaturada, quedando el alquitrán en solución y obteniéndose así una separación selectiva del azufre y el alquitrán, realizándose luego la separación del azufre desde la solución que contiene el alquitrán por filtración compresión y/o centrifugación.
- 15 2º. - Un procedimiento según se reivindica en el punto 1º, caracterizado porque de la pequeña cantidad de solución que queda en el azufre obtenido el disolvente se puede separar por destilación y, para purificar el azufre que puede estar algo impurificado se puede efectuar una clarificación del azufre por medio de una pequeña
 20 cantidad de disolvente limpio que arrastra el disolvente remanente.
- 3º. - Un procedimiento para recuperar y

198151



purificar azufre.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

5 Esta Memoria consta de seis hojas escritas por una sola cara.

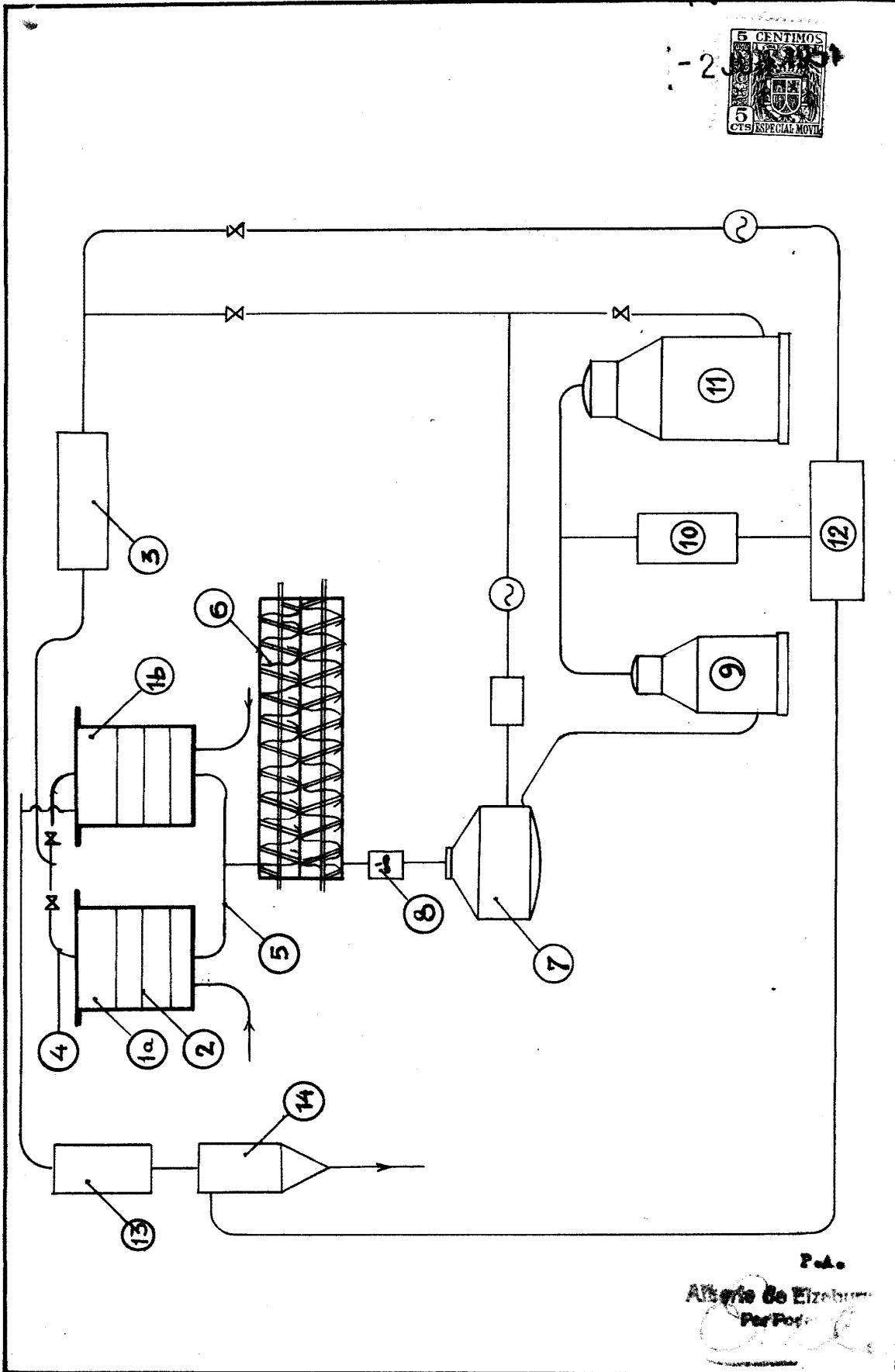
Madrid,

- 2 JUN. 1951
P. A.

Alberto de Elzeburu
Por Poder

198151

-2-



Pa. A.
Alberto de Eizaburu
Par. Por.