

94962



28 ACO 1925

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

ESPAÑA

por VEINTE años

por "Un procedimiento para la regeneración de cuerpos absorbentes mediante tratamiento con vapores recalentados de substancias líquidas"

A nombre de:

Metallbank und Metallurgische Gesellschaft
Aktiengesellschaft

establecida en:

Bockenheimer Anlage 45, Frankfurt a/M.

A L E M A N I A

-O-O-O-O-O-O-O-O-O-O-O-O-O-O-O-O-O-O-O-O-O-O-O-O-O-O-O-O-O-O-O-O-O-O-



Conocida es (Patente alemana 310.092) la regeneración de cuerpos absorbentes sólidos, como por ejemplo carbones vivos y la simultánea obtención de los gases o vapores absorbidos, por el hecho de someter los cuerpos absorbentes cargados a un tratamiento directo por el vapor de agua, condensando luego en un refrigerador la mezcla de vapores obtenida. Para esta operación se ha señalado como especialmente ventajoso el empleo de vapor de agua. En efecto, procediendo de esa suerte, puede prescindirse de la operación de secado, indispensable en la mayor parte de los casos y que requiere mucho tiempo, además de resultar peligrosa por producir fácilmente inflamaciones cuando se emplean cuerpos absorbentes combustibles, como por ejemplo, carbones vivos. Sin embargo, el empleo de vapor recalentado como medio de separación, no ofrece ventaja alguna con relación al aprovechamiento del calor, puesto que sólo se utiliza una pequeña parte del contenido en el vapor, es decir una parte de su calor sensible, mientras que la otra parte mucho mayor de calor latente, se pierde en el refrigerador. Si se emplea, por ejemplo, vapor de agua a 1 atmósfera y a 180° C. el cual sale del recipiente de absorción a una temperatura aproximada de 120° C., tendremos que de su contenido total de calor de 677 W.E./Kgs. solo se aprovechan $60 \times 0.473 = 28.4$ W.E., es decir, un 4.2% para la regeneración, mientras que del restante 95.8% en la condensación y refrigeración, por ejemplo, a 20° C, se pierden 628.6 W.E. = 93% o 95.7% de los 657 W.E. teóricamente necesarios para la regeneración de vapor del agua calentada a 20°. Ahora bien, como al principio de la separación los vapores se condensan en la cámara

de absorción y en su caso en la de separación, pudiendo aprovecharse entonces para la regeneración su calor de condensación, la economía de calor se realiza en mejores condiciones en una parte del vapor separado. Esta parte es, sin embargo, muy pequeña, como puede verse en el siguiente ejemplo:

1/ Para calentar 4 Kgs. de carbón de 20°	
a 120°	96.0 W.E.
2/ Para la vaporización de 1 Kgr. de	
benzol de 20° a 120°	119.0 W.E.
3/ Para la disolución de la aleación	
absorbente de 1 Kg. de benzol, aproximadamente	93.0 W.E.
4/ Para la calefacción del aparato	77.0 W.E.

T O T A L 385.0 W.E.

De hecho en la práctica, se han empleado hasta ahora 4 - 6 Kgs. de vapor con unos 2.100 - 3 200 W.E. de calor latente. Este último solo se aprovecha, pues, en una parte fraccionaria insignificante.

Se ha demostrado que aplicando a la regeneración de nuevo vapor el principio, ya conocido para otros procesos, del aprovechamiento del calor latente de aquél, puede disminuirse en una proporción considerable el alto consumo de vapor que viene a ser de 4 a 6 Kgs. por Kg de cuerpo absorbente recuperado. Ahora bien, con arreglo a la presente invención se aprovecha el calor de concentración de la mezcla de vapor separado y vapor absorbente para la generación de una nueva cantidad de vapor de separación, realizándose esta operación por el hecho de hacer llegar la condensación de la mezcla de vapor procedente de la cámara de regeneración, al sistema de calefacción de



un generador de vapor, el cual funciona a la correspondiente presión o vacío. El nuevo vapor así resultante es puesto a la temperatura y presión deseadas por medio de compresión y recalentamiento antes de ser empleado como vapor de separación.

En el dibujo adjunto va representado en dos ejemplos, el procedimiento, con arreglo a esta invención, para la regeneración de carbón vivo cargado de benzol.

Por la parte superior del recipiente de absorción o de separación -a- penetra el vapor recalentado y comunicando al aparato y al carbón una parte de su calor, abandona, mezclado con vapor de benzol dicho recipiente -a-, para introducirse en el aparato de calefacción del vaporizador -b-. En este último se condensa la mezcla, produciéndose una cantidad de vapor acuoso, el cual es comprimido por el radiador -c- y recalentado a la temperatura necesaria siendo después conducido al recipiente de separación -a-. El producto condensado sale de -b- y entra en el refrigerador -d-, en el que es refrigerado a 18° C. Como agua refrigerante puede emplearse el agua de alimentación del vaporizador que de este modo es calentada previamente. El aparato radiador -c- puede también substituirse por un compresor -e- y un recalentador -f-, siendo conveniente realizar esta operación en el vacío. En este caso se acopla el compresor, que puede servir al mismo tiempo para la generación del vacío, entre el recipiente de separación -a- y el vaporizador -b-, mientras que el recalentador se dispone entre el vaporizador y el recipiente de separación. En esta disposición, la presión y el vacío son los mismos en la se-



paración que en la generación de vapor, separándose el benzol en el vacío con mayor facilidad y rapidez.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Alemania en 15 de Septiembre de 1924, bajo el número M. 86453 IV/12, se acoge a los beneficios del artículo 16 de la Ley de Propiedad Industrial.

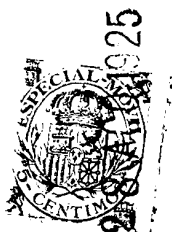
-:- :- N O T A -:- :-

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de VEINTE años, son los siguientes:

1º - Un procedimiento para aumentar la economía de calor en la regeneración de cuerpos absorbentes por medio de vapores de sustancias líquidas, caracterizado por el hecho de emplearse el calor de la condensación de los vapores procedentes del recipiente de separación en la producción de nuevos vapores de líquidos utilizados como medios de separación.

2º - Un procedimiento, según lo reivindicado en el punto anterior, caracterizado por el hecho de que la generación de los vapores de los líquidos se verifica según el principio de la bomba térmica.

3º - Un procedimiento, según lo reivindicado en los puntos 2º y 3º, caracterizado por el hecho de que los nuevos vapores de líquidos generados, son puestos a la presión necesaria para su empleo como medios de separación, operación que se realiza, bien en el vaporizador (b), comprimiendo los vapores procedentes del recipiente de separación, antes de su entrada en el aparato de calefacción de aquél, o bien por medio de compresores, por ejem-



plo, aparatos radiadores (c) que comprimen dichos gases en su camino desde el vaporizador (d) hasta el recipiente de separación (a).

4º - Un procedimiento, según lo reivindicado en los puntos 1º a 3º, caracterizado por el hecho de que los nuevos vapores generados de líquidos son recalentados antes de entrar en la cámara o recipiente de regeneración.

5º - Un dispositivo para la ejecución del procedimiento, según lo reivindicado en los puntos 1º a 4º, caracterizado por el hecho de contener un vaporizador (b) que produce los vapores de líquidos para la regeneración de los cuerpos absorbentes, en cuyo aparato de calefacción se condensa la mezcla de vapores procedente del recipiente de separación.

5º - Un dispositivo, según lo reivindicado en el punto anterior, caracterizado por el hecho de llevar dispuestos un compresor y un recalentador intercalados en la trayectoria del cuerpo absorbente.

6º - Un procedimiento para la regeneración de cuerpos absorbentes mediante tratamiento con vapores recalentados de sustancias líquidas.

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.

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

Madrid, 28 de Agosto de 1925

P. A.
Alberto de Elizaburu
Por Poder



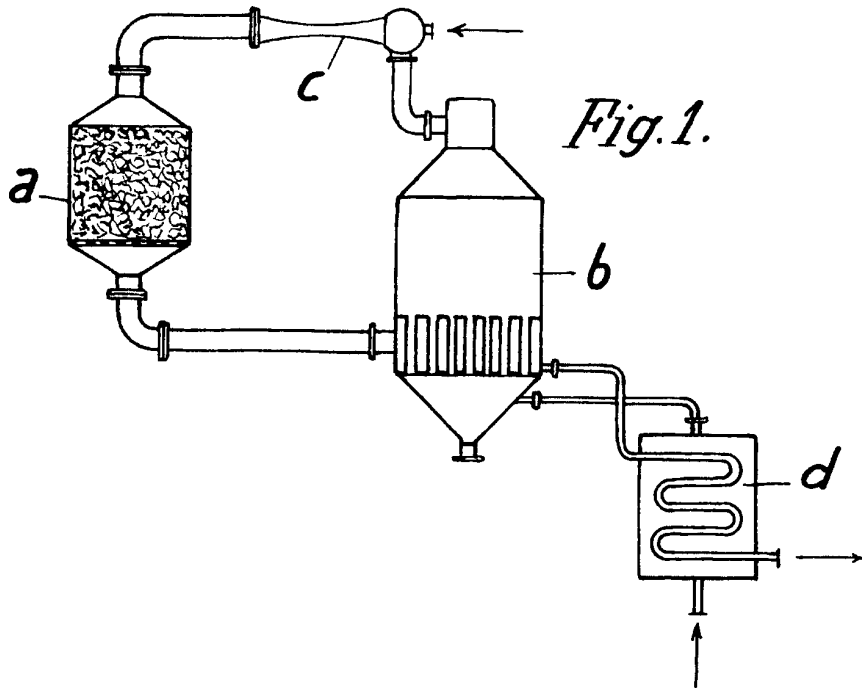


Fig. 1.

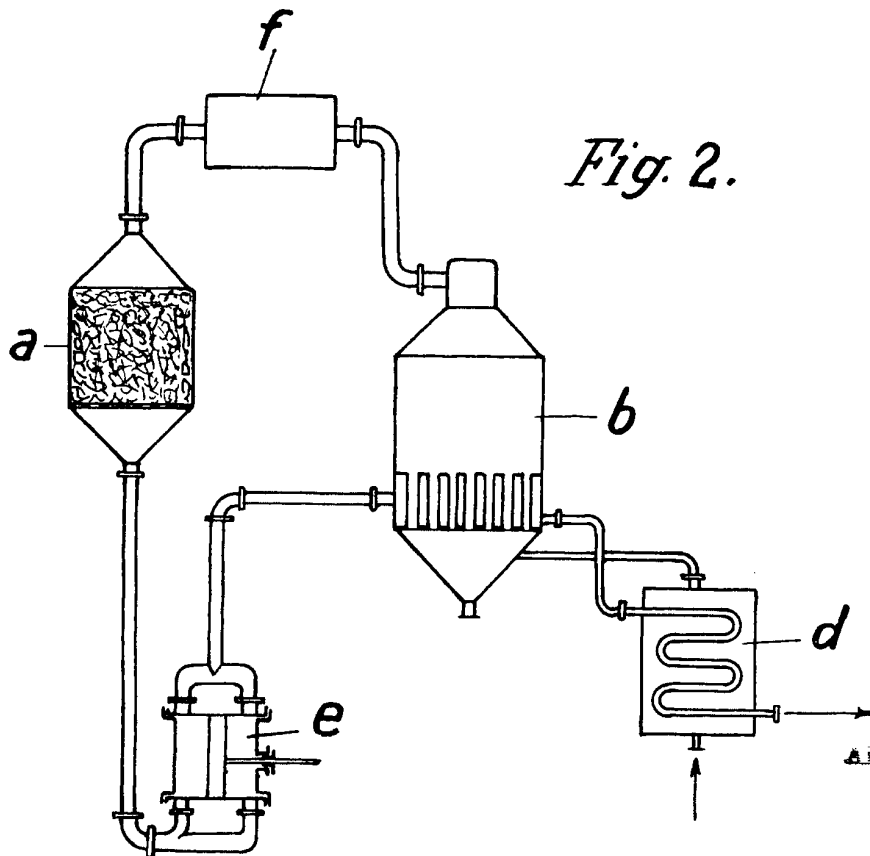


Fig. 2.

P.A.
Alberto de Elzaburu
Por Poder

Alberto de Elzaburu