



29.10.1938

140403

C/L/.

MEMORIA DESCRIPTIVA

para una patente de invención, por veinte años, por: " Método de generación de vapor " a favor de E. Torsten R A M É N; de nacionalidad sueca, residente en Örebro (Suecia) 16, Storgatan.-

====

El presente invento se refiere a un método para producir vapor mediante la introducción de vapor en una disolución apropiada de elevado punto de ebullición, y la utilización del calor desarrollado en la disolución al absorber el vapor para la generación
5 de vapor de presión y temperatura distintas. Al admitirse el vapor en la disolución, ésta es diluída. Para mantener este proceso en operación continua será, pues, preciso reconcentrar la disolución, y se han propuesto diferentes métodos por los que una cantidad de disolución correspondiente a la cantidad de vapor absorbido en la
10 disolución en una unidad de tiempo se hace circular a través de una instalación de concentración en la que la disolución es concentrada, por ejemplo, mediante calor suministrado desde fuera, de modo que la misma cantidad de vapor que ha sido absorbida en la disolución es expulsada de la misma antes de devolverse al aparato de absorción



137.335

la disolución así concentrada.

Se ha propuesto construir el concentrador como caldera de vapor directamente calentada, y también se ha propuesto concentrar la disolución calentándola indirectamente por medio de vapor de alta presión, conducido a través de un serpentín dispuesto en el concentrador.

Debido a que los líquidos de absorción propuestos hasta ahora tienen un elevado punto de ebullición y resulta muy difícil encontrar una materia que resista los ataques de tales líquidos a la elevada temperatura necesaria, no es posible en la práctica construir el concentrador en forma de caldera de vapor con calefacción directa. La construcción de tal caldera también es dificultada por la circunstancia de que la caldera tiene que funcionar a presión elevada y que es muy difícil labrar las aleaciones de acero que podrían proponerse para su construcción.

La concentración de la disolución calentándola indirectamente por medio de vapor de elevada presión tropieza con la dificultad de que la presión del vapor ha de conservarse sumamente alta, a 100 atm. y más, para que su temperatura exceda del elevado punto de ebullición de la disolución, lo que exigiría un generador de vapor muy costoso y poco cómodo.

Conforme al presente invento se propone que la concentración de la disolución en todo concentrador calentado por calor suministrado desde fuera, se efectúe calentando la disolución indirectamente mediante un líquido que no se descompone y cuyo punto de ebullición a la presión atmosférica es más elevado que el de la disolución empleada y no es inferior a 175° C.

Este líquido de recalentamiento debe además ser relativamente económico sin ser venenoso ni atacar la materia de que estén contruídos la caldera y los serpentines.

Conforme al invento se propone emplear como tal líquido de recalentamiento el óxido difenílico por satisfacer todas las condiciones indicadas.



37.308

Los ensayos hechos han demostrado que el óxido difenílico comercial tiene a la presión atmosférica un punto de ebullición de alrededor 260° C. Su punto de ebullición fué 293° C. a la presión de 1 atm. por encima de la atmosférica, y alrededor de 313° C. a 2 atm. por encima de la presión atmosférica. En la literatura técnica se dice que el óxido difenílico químicamente puro tiene un punto de ebullición de 288° C, a la presión atmosférica.

El punto de ebullición del óxido difenílico excede, pues, ya a presión muy baja del punto de ebullición de todas las disoluciones que hasta ahora han sido o podrían ser propuestas para su empleo en absorber vapor en la transformación de cantidades de vapor. No debe ser preciso emplear presión más alta de la de dos atm. por encima de la atmosférica en la caldera en que se calienta el óxido difenílico. Unicamente el serpentín dispuesto dentro del concentrador necesita construirse de una aleación de acero de gran calidad y resistencia, por estar expuesto a los ataques del líquido de absorción, mientras que las demás partes de la caldera pueden construirse en la forma corriente de una caldera económica de baja presión. Ya a 2 atm. por encima de la presión atmosférica el punto de ebullición del óxido difenílico excede considerablemente de 300° C. y por lo tanto se propone conforme a este invento como límite superior que la presión de la caldera de óxido difenílico y de baja presión no deberá exceder 10 atm. por encima de la presión atmosférica.

25 N O T A.-
 =====

Descrito suficientemente el presente invento lo que se declara como de novedad é invención propia, son las siguientes reivindicaciones:

1.- Método de generación de vapor mediante la introducción de vapor en una disolución apropiada y la utilización del calor desarrollado en la mezcla para producir vapor en combinación con la

30



29.11.1935

- 4. -

reconcentración continua de la disolución en grado correspondiente a la dilución de la misma debida a la admisión del vapor, caracterizado porque la concentración de la disolución se efectúa total o parcialmente calentándola indirectamente mediante un líquido que no se descompone al ser hervido y cuyo punto de ebullición a la presión atmosférica es más elevado que el de la disolución, y no es inferior a 175° C.

2.- Método conforme al punto 1, caracterizado por emplearse el óxido difenílico como líquido de recalentamiento.

3.- Método conforme al punto 1 o 2, caracterizado porque el líquido de recalentamiento es evaporado en una caldera de baja presión a una presión que no excede de 10 atm. por encima de la presión atmosférica.

4.- Método de generación de vapor.- Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva.

Consta esta memoria de cuatro páginas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 29 de Noviembre de 1935.-