

MEMORIA DESCRIPTIVA que forma parte integrante de la patente de INTRODUCCIÓN que se solicita en España a nombre del Sr. Dr. D.Hermann SUIDA, Profesor, residente en Moedling cerca de Viena (Austria) Jubilaeumstrasse 33, por: "UN PROCEDIMIENTO PARA OBTENER ÁCIDO ACÉTICO CONCENTRADO, PARTIENDO DE DISOLUCIONES DE ÁCIDO ACÉTICO AFLOJADO".



Es sabido que, tratando disoluciones acuosas aflojadas de ácido acético por medio de disolventes líquidos mas o menos solubles en el agua, pero que poseen una gran potencia de disolución para el ácido acético, puede extraerse el ácido acético de un modo mas o menos completo y que el mismo puede obtenerse por una separación apropiada del disolvente, bajo una forma mas concentrada que la que tenia en la materia tratada.

Ahora se ha descubierto que la extracción del ácido acético de las disoluciones acuosas aflojadas se verifica de un modo sorprendentemente mas favorable y que la misma da un resultado incomparablemente superior, si el ácido es arrastrado en mezcla de vapores de ácido acético y de agua sobrecalentada por ejemplo a una temperatura que llega a 150°, mediante el empleo de medios de extracción que el inventor ya ha recomendado para este mismo fin. Estos son disolventes que, poseyendo una solubilidad floja o nula en el agua y una gran potencia disolvente para el ácido acético, tienen un punto de ebullición superior a 150° es decir, notablemente mas elevado que el del ácido acético puro. En cuanto a disolventes de esta naturaleza, deben indicarse sobre todo las combinaciones aromáticas que contiene el grupo hidróxilo principalmente los cuerpos que pertenecen al grupo de los fenoles o bien de las mezclas de estos cuerpos, como los fenoles monoválidos (con exclusión del ácido fénico) por ejem-

plo las creosotas, los fenoles poliválidos en particular bajo la forma de sus éteres (galacol y homologos), los fenoles hidrogenados como por ejemplo el hexahidrocreosol y los derivados de las combinaciones antecitadas, en fin todas las mezclas naturales o artificiales que contienen las combinaciones arriba mencionadas, en particular los aceites pesados ricos de fenol procedentes de la destilación de los alquitranes de madera (creosota), la creosota de lignito o la de hulla. Además, los ácidos grasos cuyo punto de ebullición excede de 150° , como por ejemplo los homologos superiores del ácido acético o del ácido oléico.

Se puede sobrecalentar de dos maneras la mezcla de vapores de ácido acético y de agua. O bien se introduce la mezcla de vapores de ácido acético y de agua sobrecalentados por la parte inferior del aparato de extracción al que conviene se le dé la forma de una columna; se envia en contracorriente en esta corriente de vapores sobrecalentados el disolvente destinado a la extracción, previamente calentado; por la acción de este disolvente el vapor de agua librado del ácido acético se escapa por la parte superior de la columna mientras que en el extremo inferior de la columna se vierte el disolvente saturado de ácido acético concentrado, O bien se conduce la operación de tal modo que no se sobrecalienta previamente la mezcla de vapores de ácido acético y de agua, enviada a la base de la columna. En cambio se calienta la columna a temperaturas tales que los vapores de ácido acético y de agua son sobrecalentados en la misma columna.

Es sabido que los vapores "saturados" se comportan de un modo muy distinto de los vapores "sobrecalentados" o secos. En el caso presente, el disolvente arrastra consigo una cantidad mucho mayor de ácido acético concentrado con relación a su propio peso que si la extracción se hace mediante vapores no sobrecalentados. Al mismo tiempo el ácido acético contenido en el disolvente está con una concentración mucho mas elevada que si la extracción tiene lugar con el mismo disolvente a partir de la mezcla de ácido acético y



de agua en el estado líquido, fría o caliente o bien partiendo de la mezcla de vapor saturado de ácido acético y de agua. Esto resulta desde luego del hecho de que la solubilidad en el disolvente del vapor de agua sobrecalentado es casi nula, mientras que la solubilidad del vapor de ácido acético sobrecalentado es muy apreciable. Como quiera que la tensión de vapor del ácido acético se halla disminuida por el hecho de la disolución, su punto de ebullición experimentalmente una elevación notable y se lleva así mas allá de 119° . Al contrario, a esta temperatura el vapor de agua sobrecalentado a mas de 119° puede escaparse porque su tensión de vapor no se ha reducido nada por el disolvente. El proceso de extracción y de enriquecimiento se produce pues a temperaturas comprendidas por ejemplo entre 101° y 120° , o sea a mas de la temperatura de la mezcla de vapores saturados de ácido acético y de agua que ha sido sometida a las operaciones en cuanto se trata de ácido acético aflojado a ~~xx~~ aproximadamente 10 %.

En el dibujo se ha representado parcialmente en corte longitudinal esquemáticamente, a título de ejemplo (figuras 1 y 2) una forma de ejecución de las instalaciones que sirven para la puesta en practica del procedimiento precitado.

Según la Fig. 1 por ejemplo, el ácido acético al 10% se conduce por un tubo 1 a un depósito 2 y se transforma el mismo en vapor por medio de un serpentín 3. El vapor se conduce por el tubo 4 al interior de una columna 5 rellena de un revestimiento constituido por ejemplo por eslabones o materias análogas por los cuales pasa axialmente un tubo de calefacción 6. A través del tubo 7 afluye constantemente y en una cantidad aproximadamente igual a la de la mezcla de vapores de agua y de ácido que se introduce en el aparato, creosol bruto. En el tubo de calefacción 6 se introduce en la parte inferior, aire recalentado de forma que la temperatura de la columna en su extremo superior, no se eleva sensiblemente a mas de 100° mientras que la temperatura aumenta a medida que se desciende. De ahí resulta que el lugar donde penetra el tubo 4 que introduce



los vapores de agua y de ácido acético, estos vapores que entran se hallan sobrecalentados. En el extremo inferior de la columna fluye sin interrupción por el sifón 8, cresol caliente que encierra ácido acético de 80 a 90 % y puede ser separado por un procedimiento continuo en un aparato de destilación anexo y con preferencia en el vacío en sus dos elementos: cresol bruto y ácido acético muy concentrado (80 a 90%).

Por el tubo 11 en el extremo superior de la columna se escapa el vapor de agua. La calefacción de la columna puede hacerse bien mediante una camisa calentadora o mediante un serpentín de calefacción que atraviesa la columna y por el que pasa agua caliente o una corriente de vapor. Si se opera según cualquiera de estos procedimientos, pero sin sobrecalentar los vapores, se vierte de la columna cresol que solo encierra ácido al 30%.

La Fig. 2 muestra una forma de ejecución del aparato de columna en la que la mezcla de vapores de ácido acético y de agua que contiene aproximadamente 10 % de ácido se sobrecalienta antes de su entrada en la columna. En este caso, la mezcla de vapores sale del recipiente para entrar en primer lugar en el serpentín 9 que se halla en un vaso 10 relleno de un líquido caliente apropiado y penetra en estado sobrecalentado en la columna 5 cuyo revestimiento es bañado por cresol que proviene del tubo 7 que termina en cono regador o en forma análoga.

Por el tubo 11 se escapa el vapor de agua mientras que por el sifón 8 se vierte sin interrupción el ácido acético al 80 o 90° en el cresol. El calentamiento de la columna tiene lugar en este caso por la mezcla sobrecalentada de vapor de agua y de ácido acético.

En los ejemplos que anteceden, solo se ha hablado del cresol ~~bruto~~ como disolvente para el ácido acético. Sin embargo se entiende desde luego que pueden emplearse asimismo los disolventes citados anteriormente, sin que sea necesario modificar el modo de operar ni los aparatos.





Reivindicaciones de la patente:

- 1.) Un procedimiento para la extracción de ácido acético concentrado partiendo de disoluciones de ácido acético aflojado, caracterizado por el hecho de que el ácido acético se extrae de una mezcla sobrecalentada de vapores de agua y de ácido por la acción de aceites poco o nada solubles en el agua cuyo punto de ebullición es notablemente mas elevado que el del ácido acético, separándose luego el ácido acético concentrado contenido en el aceite de extracción del disolvente por un medio conocido en la ayuda de una destilación en un aparato conveniente.
- 2.) Una variante del procedimiento antes citado caracterizada por el hecho de que teniendo lugar la extracción en un aparato de columna de contra-corriente, la mezcla de vapores de ácido acético y de agua se sobrecalienta por un medio conveniente antes de su entrada en el aparato de extracción.
- 3.) Una variante en la que el calentamiento de la mezcla de vapores de ácido acético y de agua tiene lugar en el aparato de extracción mismo, por ejemplo de columna, calentándose este por un medio conveniente.

NOTA: La presente patente de introducción que se solicita debe recaer sobre; "Un procedimiento para obtener ácido acético concentrado, partiendo de disoluciones de ácido acético aflojado", todo tal y como queda descrito en la presente memoria y diseñado en el adjunto dibujo.

Consta esta memoria de cinco hojas foliadas y escritas por una sola cara.

Madrid, de Diciembre de 1927.

P.A. Dr. Hermann Suida:

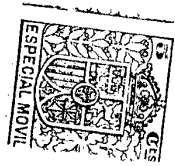


Fig. 2

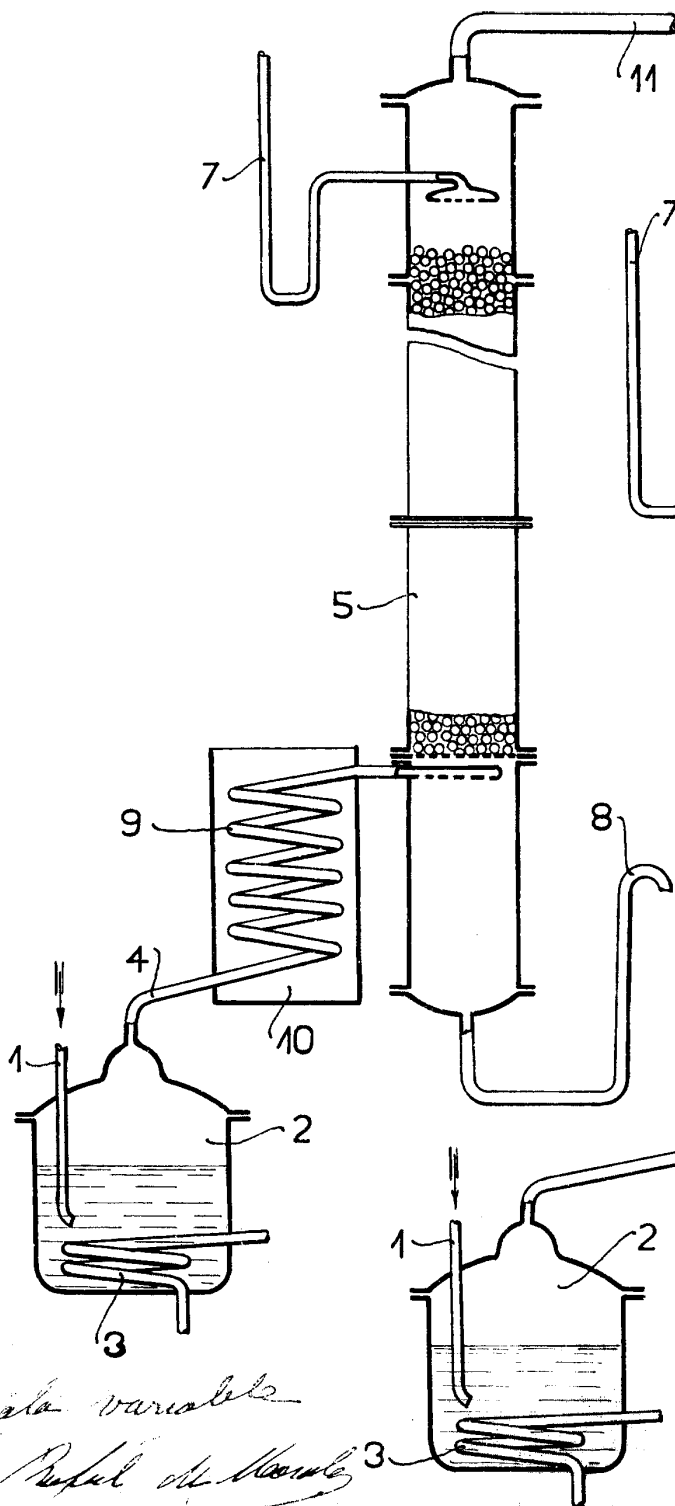
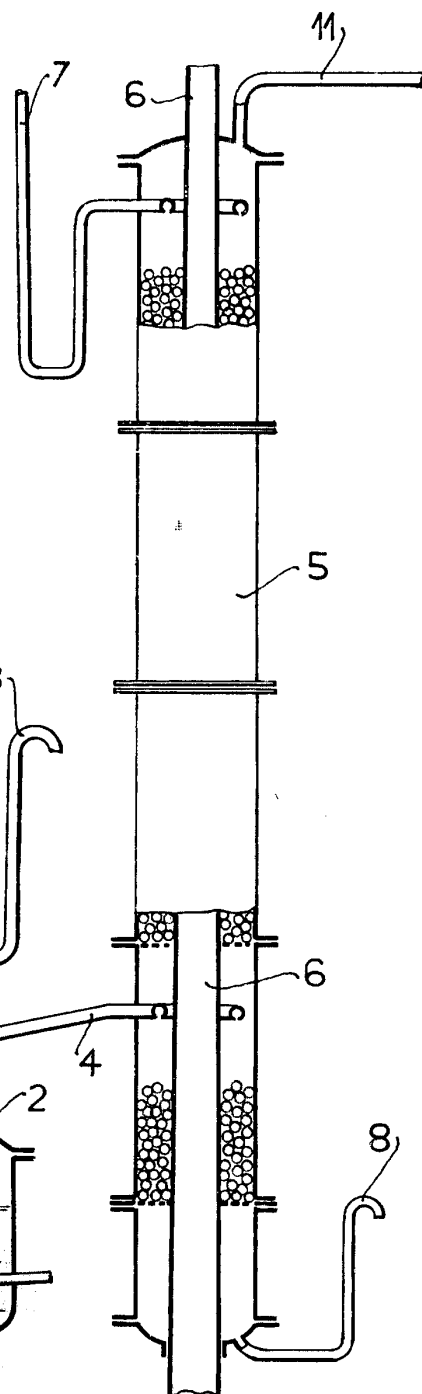


Fig. 1



boala variabila
Papel de Moale