



92113

Memoria descriptiva que se acompaña a la Solicitud de Patente de Invención por VEINTE años á favor de la razón social F. M e r c k, residente en Darmstadt (Alemania), por "PROCEDI-MIENTO PARA LA SEPARACION DE MEZCLAS DE LIQUIDOS", presentada en el Ministerio de Trabajo, Comercio é Industria.

Es sabido que en las mezclas de líquidos, como por ejemplo, alcohol y agua (alcohol acuoso), pueden separarse uno de otro por destilación á la presión ordinaria, mediante la adición de un tercer líquido que no sea miscible ó lo sea muy difícilmente con uno de los componentes del líquido primitivo. (Vease Yung, Journal of the Chem. Soc. 1902. 81/1, pág. 707, Revista de patentes francesa 211454 y 565264, como también la Revista de patentes americana 1490520). Con ello se obtiene una mezcla ternaria con la máxima presión de vapor, es decir, que el punto de ebullición de esta mezcla es más bajo que el de cada uno de los componentes por sí. Por consiguiente destila primero esta mezcla ternaria mientras tanto que los tres componentes existen en el líquido. Cuando en el curso de la destilación uno de los componentes de la mezcla se ha agotado, aumenta el punto de ebullición de la mezcla binaria que queda. Y esto se repite hasta tanto que solo queda de resto uno de los componentes. En todas las mezclas, por tanto, que puedan prepararse con dos ó tres líquidos - á una determinada presión - hay una especialmente caracterizada, y es, en efecto, aquella que en relación á todas las otras mezclas tiene á la presión indicada el más bajo punto de ebullición. Este sistema, llamado aceotrópico, compórtase en la destilación como una substancia homogénea, es decir, destila completamente sin variación del punto de ebullición.

De este modo se llega, por ejemplo, según Yung, á liberar de agua al alcohol (espíritu) refinado de 93 - 95 % mediante adición de 100 % de benzol. Pues la mezcla ternaria así obtenida,



con una composición de 18'5 % de alcohol, 7'4 % de agua y 74'1 % de benzol, pasa ya en la destilación á 64'85°. Cuando el agua se ha agotado aumenta el punto de ebullición á 68'25 y destila una mezcla binaria de 32'41 de alcohol y 67'59 % de benzol. Y cuando el benzol se agota, sigue destilando como producto final ó de cola el alcohol absoluto, de 78'2° de punto de ebullición.

Se ha observado que por destilación á alta presión tiene lugar un esencial desplazamiento de la composición de vapor de la mezcla ternaria. En el ejemplo antes mencionado el aumento de presión actúa sobre la composición de vapor en el sentido de que el contenido de agua se aumenta y el del benzol se disminuye.

Por ejemplo, para eliminar una determinada cantidad de agua de una porción dada de espíritu refinado, en la destilación á alta presión basta una cantidad de benzol mucho más pequeña que el 100 % del alcohol empleado. El primer producto ó producto de cabeza contiene simultáneamente agua, y por tanto el rendimiento en alcohol absoluto es mejor (mayor) que en la destilación sin sobre presión.

Así por ejemplo, en la destilación á 6 (seis) atmosferas en absoluto para 285 kg. de espíritu refinado (de 93'7 %) serán necesarios 150 kg. de benzol, en vez de 285 kg. para con la mezcla ternaria, que destila á 120'5, y que tiene aproximadamente la composición 60 % de benzol, 12 % de agua y 28 % de alcohol, eliminar toda el agua del contenido del alambique. En la cantidad indicada de 150 kg. de benzol hay un exceso, el cual, continuando la destilación, sigue pasando con el alcohol como mezcla binaria, con el punto de ebullición de 125° hasta que el benzol queda agotado y destila el alcohol absoluto á 130'5°.

Por estas cifras puede calcularse que con el empleo de 6 atmósferas de presión el rendimiento en alcohol absoluto aumenta con respecto á los procedimientos conocidos de 29'2 % á 46'7 %.

Al mismo tiempo la velocidad de destilación en iguales apa-

