

Ref. 495/26.

Patente Española

MEMORIA

descriptiva sobre: "Un procedimiento para la recuperación de los productos volátiles."

POR

Jean Henry Brégeat

DE

Paris,

Francia



Se sabe que para la recuperación de los productos volátiles en general, (en las industrias en que se producen y que se utilizan) y de los hidrocarburos, en particular, se emplean entre otros, procedimientos basados sobre la aplicación de líquidos tales como los aceites de brea, los aceites de vaselina, los cresoles y otros líquidos del mismo género; estos líquidos sirven para operar un lavado, a contra corriente de las mezclas gaseosas que vehiculan los vapores de disolventes volátiles; este lavado tiene por objeto despojar a las mezclas gaseosas de los disolventes volátiles.

Ahora bien, se ha reconocido, en la aplicación industrial de estos procedimientos, que la adición de naftalina al líquido lavador, aumenta su poder absorbente para los vapores de disolventes volátiles.

Ocurre, así, por ejemplo, que una adición de 10% de naftalina en tricresol puro, (pasando entre 190° y 210° C) ha permitido comprobar un aumento medio de 15% de su poder absorbente para los vapores de éter sulfúrico mezclados con el aire, mientras que la misma adición de naftalina en el mismo tricresol, ha llevado a observar un aumento medio de 20% de su poder absorbente para los vapores de bencina de hulla mezclados al gas de alumbrado.

Además, una adición de naftalina, ofrece por otra parte la ventaja de disminuir la viscosidad del tricresol considerado en la proporción de 25% alrededor sin que cambie su densidad.

Sin embargo, parecería contraindicado, bajo el punto de vista industrial, incorporar una cantidad más o menos grande de naftalina en un líquido lavador dado. Esta adición, podría en efecto, presentar los siguientes inconvenientes: La naftalina puede ser arrastrada muy fácilmente, tanto por el vapor de agua como por los vapores de disolventes volátiles, de suerte que en la separación de estos últimos por calentamiento, (directo o indirecto) del líquido lavador esenciado, se despoja también dicho



27 JUL

líquido de la naftalina que aumenta su poder disolvente.

La presencia de la naftalina provoca, por obturación de las tuberías, perjuicios diversos en el funcionamiento de los aparatos, de destilación y rectificación.

Pero la experiencia ha demostrado que agregando al líquido lavador derivados hidrogenados de la naftalina, (hidruros de naftalina), en lugar de naftalina, se obtiene igualmente la ventaja de un aumento del poder absorbente del líquido lavador, evitando a la vez los inconvenientes de la naftalina.

La presente invención, tiene por tanto por objeto, la aplicación de los derivados hidrogenados de la naftalina, en particular la tetrahidronaftalina, y la decahidronaftalina, (conocida bajo los nombres comerciales de tetralina y decalina), sean solas o mezcladas en proporciones variables con los aceites de brea, los aceites de vaselina, cresoles y otros líquidos del mismo género, siendo utilizados estos hidruros de naftalina o estas mezclas, como líquidos lavadores absorbentes a los fines de recuperación de los solventes volátiles contenidos en estado de vapor en las mezclas gaseosas.

Se ha constatado notablemente, en el desbenzolado del gas de hornos de cok, que una mezcla de 60% de tricresol (190-210° C) y de 40% de tetralina suministraban un rendimiento final superior de 8% en productos ligeros, (bencina, tolueno), al rendimiento obtenido, (todas las cosas iguales), con los aceites antracénicos habitualmente empleados para la recuperación del benzol contenido en el gas de los hornos de cok.

Estos hidruros de naftalina son solubles en todas proporciones en los aceites de vaselina, aceites de brea, ácidos carbónicos, cresoles y otros líquidos del mismo género. Por simple destilación apropiada, los hidruros de naftalina o las mezclas de hidruros de naftalina y de tal o cual líquido lavador abandonan los disolventes volátiles



absorbidos y se encuentran regenerados para volver a entrar en circulación, permitiendo así asegurar la recuperación de los disolventes volátiles, en marcha continua con un aparato conveniente.

Se puede obtener igualmente excelentes resultados, empleando de la misma manera y con el mismo objeto, no solo los derivados hidrogenados de ciertos carburos tales como la naftalina, sino tambien los derivados fenólicos de estos mismos hidrocarburos. Entre estos derivados hidrogenados de los fenoles se ha comprobado que sus productos de hidrogenación convenían particularmente a la recuperación de los solventes en las condiciones especificadas anteriormente.

Si se toma como ejemplo la naftalina se precisa utilizar para la recuperación de los solventes los productos de hidrogenación del naftol. Pero la experiencia ha probado que los productos de hidrogenación de distintos otros fenoles pueden tener propiedades más interesantes aún y que en particular el exahidrófenol o ciclohexanol (exalina del comercio), o el exahidrocresol, (metilexalina del comercio) permiten realizar la recuperación de los solventes en las mejores condiciones.

Se puede por tanto prever la utilización, en su mayor extensión de los productos de hidrogenación de los fenoles, y en particular del exahidrófenol o exahidrocresol. Como en el caso de la naftalina y de otros hidrocarburos del mismo género estos productos de hidrogenación pueden ser utilizados solos o en combinación con otros absorbentes conocidos. Las mezclas se harán en proporciones variables, con aceites de brea, aceites de vaselina, cresoles y otros líquidos del mismo género; serán regenerados por destilación, abandonando los disolventes volátiles absorbidos, lo que permite asegurar la recuperación de estos últimos en marcha continua con un aparato conveniente.

Se ha comprobado tambien que los derivados hidrogenados hidroarómáticos o alicíclicos suministran igualmente, y en las mismas condiciones, excelentes líquidos lavadores



cuya afinidad o poder de absorción para los diferentes disolventes volátiles es muy grande.

Así se ha encontrado que los terpenos, (carburos en $C_{10}H_{16}$), y sus derivados son después de la hidrogenación convenientemente transformados en líquidos de una eficacia completamente especial para los fines de recuperación por lavado de las mezclas gaseosas a contracorriente. El más sencillo de los cuerpos de la serie, es decir, el pineno, (que es el constituyente esencial de la esencia de trementina), procura después de la hidrogenación un líquido claro y fluido como el agua teniendo un poder de absorción completamente remarcable y soluble en todas proporciones en los líquidos lavadores conocidos como los aceites de brea, los aceites de vaselina, los cresoles y otros líquidos lavadores del mismo género, (formando igualmente un disolvente común para aquellos de estos líquidos no miscibles entre sí).

El procedimiento consiste en lavar las mezclas gaseosas que encierran los solventes volátiles que se desea recuperar, por líquidos por los terpenos hidrogenados puros o mezclados a cualesquiera otros productos reactivos, (como por ejemplo de terpenos se puede citar la esencia de trementina que es el producto industrial más corriente de este grupo). Estos terpenos hidrogenados, puestos en condiciones apropiadas, (lavado, barboteado, lechado, etc...), en presencia de las mezclas gaseosas conteniendo las substancias volátiles a recuperar absorben estas últimas, mientras que por una destilación conveniente de los líquidos lavadores se separan los productos volátiles que se condensan de la manera ordinaria, regenerando a la vez, los líquidos lavadores primitivos, que, al volver, a entrar en el circuito aseguran una recuperación en marcha continua con un aparato conocido, de los productos volátiles considerados.

N O T A



Habiendo ya descrito y detallado con toda amplitud la naturaleza de mi invento, así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica debo hacer constar, que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones en sus detalles, sin que por ello se altere el principio fundamental del invento, y lo que constituye la esencia del mismo y por lo que solicito patente de invención por veinte años en España es, por: "Un procedimiento para la recuperación de los productos volátiles"; caracterizándose por lo siguiente:

1º.- Por el empleo de los derivados hidrogenados de la naftalina tales como la tetralina y decalina, solos o mezclados en proporciones variables con líquidos lavadores tales como aceites de brea, aceites de vaselina, cresoles u otros líquidos lavadores del mismo género, siendo restituidos estos disolventes volátiles absorbidos por destilación, operación que regenera los hidruros de naftalina o sus mezclas y permite su vuelta a entrar en circulación, para una recuperación en marcha continua con un aparato apropiado.

2º.- El empleo, como absorbentes, de los productos hidrogenados de los fenoles, solos o mezclados con otros absorbentes conocidos para la práctica de la recuperación en marcha continua con un aparato apropiado.

3º.- El empleo de los derivados hidrogenados hidroaromáticos o alicíclicos y en particular de los terpenos, cuyo término más sencillo es el pineno o esencia de trementina, bien sola, o bien mezclada con cualesquiera otros productos o reactivos, para la recuperación en marcha continua con la ayuda de un aparato apropiado, de uno o de varios de los solventes volátiles a extraer de las mezclas gaseosas.

Un procedimiento para la recuperación de los productos volátiles"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria.

81 JUL



- 6 -

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

Madrid, 31 de Julio de 1926.

Jean Henry Bregat.

P.P.

A handwritten signature in cursive script, appearing to read 'J. Bregat', written in dark ink over a large black redaction mark.