

MEMORIA DESCRIPTIVA que forma parte integrante de la patente de invención por veinte años que se solicita en España a nombre del Sr. Don Hermann Wolf, Ingeniero - Diplomado, residente en Bad Homburg v.d.Hoehe, (Alemania) Dorotheenstrasse 3, por: "UN PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACIÓN CONTINUA DE HIDROCARBUROS DE EBULLICIÓN FACIL DE HIDROCARBUROS DE EBULLICIÓN DIFÍCIL".

\*\*\*\*\*



De los diversos procedimientos de hendidido para la producción de benzina de aceites de peso intermedio o de aceites pesados, se da la preferencia a aquellos en los cuales el aceite circulante se calienta bajo presión en serpentines.

Un gran inconveniente de este procedimiento es la incrustación rápida de los tubos por carbón o por substancia carbónica a consecuencia de la que en breve tiempo queda paralizado el funcionamiento de la instalación. Se han ensayado diversos medios para corregir este inconveniente, por ejemplo mediante la instalación de tubos anchos rectos en el horno de hender, siendo su limpieza por medio de fresas muy entretenida y necesitando la misma un tiempo considerable. Además se han intercalado filtros para quitar las partículas de carbono de la corriente de aceite y del reflujo o bien se ha dispuesto un grupo de tubos mas corto en el horno para hender en el que el aceite solo se calienta hasta la temperatura del hendidido y el hendidido mismo se lleva a cabo con separación de carbón y de cok y bajo presión en una caldera (recipiente para reacción posterior), unida al serpentín. En esta caso es necesario parar después de un periodo continuo corto de funcionamiento y quitar las masas de cok (18 toneladas por carga).

Se ha comprobado que la obstrucción e incrustación de los tubos y de la caldera pueden evitarse completamente, si se hace expansionarse los productos del hendidido que se hallan bajo presión por ejemplo en un grupo de serpentines en el horno de hender en corrientes rápidas, bajo una columna de hidrocarburos en alto hervor o por otros medios de disolución apropiados. Si se emplean



temperaturas adecuadas, todas las impurezas mecánicas (partículas de carbón), así, como el carbón coloidal, todos los hidrocarburos de gran contenido de carbón y los productos esfalsos, en fin todos aquellos cuerpos que al seguir el procedimiento del hendido separan carbón quedan en disolución o en suspensión, mientras que los reflujos útiles y las bencinas pasan con los gases del hendido en forma de vapor a través de los medios disolventes destilándose y condensándose en forma fraccionada en aparatos especiales.

Los hidrocarburos pesados que se obtienen en esta operación vuelven como reflujos al proceso del hendido y pueden henderse entonces sin que haya peligro de formación de cok, puesto que han quedado exentos de todos los componentes que forman cok.

Gracias a este modo de operar se ha obtenido el efecto de poder llevar a cabo en largos periodos de funcionamiento, sin incrustación alguna de los serpentines, un procedimiento continuo de hendido. Como medio de disolución para los cuerpos que separan carbón en la continuación del procedimiento de hendido, pueden emplearse por ejemplo hidrocarburos alifáticos de alta cocción y ventajosamente hidrocarburos cíclicos. Los medios disolventes pueden mantenerse mecánicamente en circulación en el depósito lavador por medio de los productos expansivos del hendido, eventualmente en combinación con un recipiente segundo.

En el camino a este recipiente o en la tubería de circulación puede intercalarse un dispositivo refrigerante de cualquier clase para conservar las temperaturas mas ventajosas. Esta refrigeración puede hacerse útil al procedimiento por medio de un aparato de conmutación de calor. Un sifón de descarga sirve para conseguir que el exceso de aceites pesados que vayan entrando, se elimine de la operación constantemente con las impurezas mecánicas y químicas.

La idea fundamental della invención presente, o sea de quitar los componentes perturbadores de carbón y de gran contenido de carbón y las partes del producto de hender que mas tarde puedan producir carbón de este producto de hender para impedir que los mismos en el aceite de reglajo vuelvan a entrar en los aparatos de hender, puede también llevarse a cabo de la manera siguiente: La cantidad total de los productos de hendido, inclusive todas las impurezas, se condensa en hidrocarburos líquidos antepuestos, especialmente en aceites

crudos frios. El producto de mezcla, calentado previamente, obtenido de esta manera, se somete a una destilación periódica o continua en la que se obtienen las diferentes fracciones del producto que ha de henderse, mientras que los componentes perjudiciales de carbón y productores de carbón de la operación del hendido quedan en el residuo de destilado. En esta destilación como es natural, pueden obtenerse también simultáneamente fracciones del aceite antepuesto, aprovechándose además el calor del hendido recogido por el aceite antepuesto.

También puede interrumpirse la destilación cuando se llegue al principio del hervor del aceite antepuesto, volviendo a anteponerse este nuevamente después de la refrigeración correspondiente, hasta que esté cargado de los productos del hendido y las impurezas hasta tal punto que sea preciso eliminarlo de la operación.

Esta eliminación del aceite antepuesto saturado puede llevarse a cabo como es natural, también de modo que continuamente o con intermitencias se hace que afluyan cantidades parciales frescas del aceite antepuesto a la condensación del producto de hendido, ~~eliminándose una cantidad proporcional del aceite antepuesto a la condensación del producto de hendido~~, eliminándose una cantidad proporcional del aceite antepuesto ya usado, del procedimiento.

\*\*\*\*\*

Reivindicaciones de la patente:

1. Un procedimiento para la transformación de hidrocarburos de hervor a temperatura mas alta en hidrocarburos de hervor a temperatura mas baja, por medio de hendido mediante calefacción bajo presión, caracterizado por el hecho de que los productos del hendido antes de su condensación, introduciendolos en hidrocarburos líquidos de la mayor temperatura posible de hervor, de gran capacidad disolutiva, se libertan de su contenido de carbono y de otros componentes de gran contenido de carbón que son de influencia perjudicial sobre el proceso del hendido.
2. Una forma de realización del procedimiento según 1, caracterizada en que de los hidrocarburos líquidos antepuestos se extrae el calor para que su temperatura durante el transcurso del procedimiento no exceda de la temperatura de condensación de los componentes perjudiciales y de gran contenido de carbón que tienen que eliminarse.



3. Una forma de realización del procedimiento según 1 y 2, caracterizada en que el hidrocarburo antepuesto se mantiene en circulación entre dos recipientes extrayendosele la cantidad necesaria de calor durante esta circulación.

4. Un procedimiento para transformar hidrocarburos de ebullición a temperaturas altas en otros de ebullición a temperatura mas baja, mediante hendidido, calentandolos bajo presión, caracterizado por el hecho de que las cantidades totales del producto de hendidido se condensan en hidrocarburos antepuestos y el producto de mezcla obtenido de esta manera se somete a una destilación en la que se obtienen las fracciones deseadas del producto de hendidido y eventualmente también de los hidrocarburos antepuestos, mientras que los componentes perjudiciales con contenido de carbono quedan retenidos en el residuo de destilación y se eliminan con estos en el desarrollo de la operación.

NOTA: La presente patente de invención debe recaer sobre: "UN PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACIÓN CONTÍNUA DE HIDROCARBUROS DE EBULLICIÓN FACIL DE HIDROCARBUROS DE EBULLICIÓN DIFÍCIL", todo tal y como queda descrito en la presente memoria.

Conste esta memoria de cuatro hojas foliadas y escritas por una sola cara.

Con arreglo a lo preceptuado a la ley vigente de la Propiedad Industrial se solicita el derecho de prioridad de la patente alemana W.69416 IV/23 b del 22 de Mayo de 1925.

Madrid, Mayo de 1926.

P.A. D. Hermann Wolf,

*Juan José Romero*  
*P.A.*  
*José de Morales*