



MEMORIA DESCRIPTIVA

de una Patente de Invención por 20 años,

por:

"UN PROCEDIMIENTO PARA LA PURIFICACION DE
HIDROCARBUROS BENCINICOS",

a nombre de:

R u h r c h e m i e A k t i e n g e s e l l -
s c h a f t, residente en Oberhausen-Holtén (Ale-
mania).

=====

El invento se refiere a un procedimiento con cuyo auxilio los hidrocarburos bencínicos pueden purificarse, de modo muy ventajoso, de las impurezas resinificantes y colorantes.

Es sabido que tales impurezas se pueden eliminar mediante
5 tierras de blanqueo u otras sustancias con gran superficie interior (por ejemplo gel de sílice). También es sabido que las tierras de blanqueo, a temperaturas elevadas, se prestan para mejorar las propiedades antidetonantes. En especial, dichas tierras de blanqueo pueden utilizarse cuando se han activado por un tratamiento
10 con ácido clorhídrico o ácido sulfúrico, o por mezcla de combinaciones orgánicas, por ejemplo cloruro aluminico, cloruro cálcico, cloruro bórico, cloruro férrico o ácido fosfórico. También otras sustancias con gran superficie interior, como la gel de sílice, pueden emplearse para elevar el número octano. El tratamiento de los
15 hidrocarburos se efectúa, preferentemente, a temperaturas desde 150-400°C. Pueden trabajarse bencinas naturales o sintéticas, y, precisamente, bencinas de destilación, de disociación/ aquellas que, con auxilio de carbón activado, se separan de gases que contienen hidrocarburos. Proporciona materias primas muy adecuadas la hidro-
20 genación del óxido de carbono por el procedimiento de Fischer-Tropsch. Se porta muy ventajosamente la mejora de las propiedades antidetonantes con aquellas bencinas que se han obtenido aplicando condiciones suaves de disociación (por ejemplo 4-15 Kg/cm², 500-



550°C, 30 seg. de tiempo de disociación).

25 En el tratamiento con tierra de blanqueo, la temperatura de
tratamiento debe aumentarse paulatinamente, si se quiere mantener
siempre igual la actividad de las tierras. Finalmente, la eficacia
de las tierras de blanqueo para elevar el número octano acaba por
agotarse, de manera que no pueden seguir empleándose para este ob-
30 jeto.

Ahora bien, se ha hecho la sorprendente observación que estas
tierras de blanqueo ya inservibles para elevar el número octano
pueden todavía, con buen resultado, emplearse para la decoloración
y desresinación de las bencinas.

35 Para efectuar este refinado, se extraen las tierras de blan-
queo usadas para obtener la elevación del número octano, primera-
mente con disolventes adecuados, por ejemplo bencina, benzol o tetra-
cloruros de carbono. Para la extracción puede emplearse, con es-
pecial ventaja, la bencina obtenida dentro del procedimiento. Las
40 tierras de blanqueo extraídas se emplean, a temperaturas de 100-
160°C, de igual forma, sobre las bencinas que se han de purificar,
que se hizo en el tratamiento hoy usual de las tierras de blanqueo.

El procedimiento aparecerá más claro en los siguientes ejem-
plos de ejecución, sin que por ello se limite a estos ejemplos.

45 Ejemplo 1:

Una bencina de disociación, que se había obtenido, de los productos
primarios, hirvientes entre 200-330°C, de la hidrogenación de óxido
de carbono, por un tratamiento térmico a unos 520°C y 8 at., poseía
una densidad de 0,720 y un número octano 58. Se hizo pasar por
50 hora 50 litros de esta bencina, a 300°C, sobre 100 Kg. de tierra
de blanqueo activada con ácido sulfúrico. El producto final poseía
un número octano 78, y, después de algún tiempo, presentó un color
débilmente amarillo. Esta bencina se hizo pasar, a 140°C, con una
velocidad de 40 litros por hora, sobre 100 Kg. de tierra de blan-
queo, que se emplearon, para elevar el número octano, hasta que di-
55 cha tierra no producía ya aumento en la resistencia a la detona-



ción. La tierra de blanqueo se lavó, después, con bencina, y se secó. La bencina, obtenida con su auxilio, era completamente clara y de color inalterable.

60 Ejemplo 2:

Una bencina de disociación, que poseía un punto de ebullición de 200°C y contenía 70% de olefinas, se trató, a 250°C, con una tierra de blanqueo que se había activado con ácido clorhídrico. Así el número octano se elevó de 65 a 77. El producto final obtenido presentaba un débil color amarillo. Con una velocidad de corriente de 30 litros por hora, se hizo pasar, a 130°C, sobre 90 Kg. de la tierra de blanqueo, empleada para elevar el número octano. Esta tierra de blanqueo, que ya no producía elevación en dicho número, se lavó con bencina y se empleó luego para eliminar los elementos resínicos. El producto final obtenido era de color claro como el agua y poseía una buena inalterabilidad del color.

Se prestan especialmente para el presente procedimiento las tierras de blanqueo que pueden obtenerse con auxilio de un tratamiento ácido de las arcillas de blanqueo especialmente de las de procedencia bávara.

Resulta especialmente ventajoso el procedimiento en combinación con el aumento del número octano. Las tierras de blanqueo se utilizan a temperatura elevada primero para mejorar las propiedades antidetonantes. Así, en la mayoría de los casos, se obtienen bencinas ligeramente coloreadas de amarillo que, mediante un tratamiento posterior de tierras de blanqueo, hay que refinar a temperatura más baja. Para esto se utilizan las tierras de blanqueo que ya no sirven para elevar el número octano, extrayéndolas de antemano con disolventes adecuados.

El procedimiento descrito puede variarse de múltiples formas respecto a las materias primas y a las condiciones de trabajo, siempre dentro del marco de la idea del invento. Resulta especialmente ventajoso, por ejemplo, cuando se trabaja tratando bencinas en condiciones suaves de disociación, y los hidrocarburos olefínicos, enton-



125 4.- Un procedimiento, según lo reivindicado en los puntos 1 a 3, caracterizado por que la tierra de blanqueo se activa con auxilio de ácidos o por incorporación de combinaciones inorgánicas, como, por ejemplo, cloruro aluminico, cloruro cáncico, cloruro bórico, cloruro férrico o ácido fosfórico.

130 5.- Un procedimiento, según lo reivindicado en los puntos 1 a 4, caracterizado por que, como material de gran superficie interior, se emplea una arcilla de blanqueo tratada previamente con ácido, especialmente arcilla de procedencia bávara.

135 6.- Un procedimiento, según lo reivindicado en los puntos 1 a 5, cuya aplicación se caracteriza por que se emplean bencinas naturales o sintéticas de disociación, especialmente las obtenidas en condiciones suaves de disociación, esto es, a unos 500-550°C, 4-15 Kg/cm² y 30 seg. de duración de la disociación.

7.- Un procedimiento, según lo reivindicado en los puntos 1 a 6, caracterizado por que se emplean productos primarios, de destilación o de disociación, de la hidrogenación del óxido de carbono.

140 8.- Un procedimiento, según lo reivindicado en los puntos 1 a 6, caracterizado por que se emplean bencinas que se han obtenido de mezclas, naturales o sintéticas, gaseosas de hidrocarburos, con auxilio de carbón activo o de medios absorbentes análogos.

Esta patente recae sobre: "UN PROCEDIMIENTO PARA LA PURIFICACION DE HIDROCARBUROS BENCINICOS", como queda descrito en la presente Memoria y caracterizado en la anterior Nota.

Madrid, 8 de Julio de 1939.
año de la Victoria.