

Memoria descriptiva que se acompaña á la Solicitud de Patente de Invención por VEINTE años á favor de Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roesler, residente en Frankfurt a.M. (Alemania), por "UN PROCEDIMIENTO PARA ENNOBLECER MATERIALES DE PARTIDA QUE CONTIENEN CARBONO", presentada en el Ministerio de Economía Nacional.



12  
5 El invento se refiere al ennoblecimiento de materiales de partida líquidos que contienen carbono, como alquitranes, aceites de alquitrán, aceites minerales (por ejemplo aceites de petróleo, fracciones de estos aceites, aceites de esquistos) y también productos de transformación de estos materiales de partida por tratamiento con hidrógeno ó mezclas gaseosas que los contengan en presencia de catalizadores á temperaturas y presiones elevadas.

10 Al trabajar estos materiales de partida se ha procedido hasta el presente trabajando independientemente los materiales de partida como tales, por tanto un aceite de alquitrán por ejemplo de procedencia determinada ó descomponiéndolos en fracciones mediante tratamiento previo y obteniendo así fracciones adecuadas para el tratamiento hidrogenante. Así por ejemplo en la patente inglesa 273.337 se ha propuesto transformar primero los aceites y alquitranes en  
15 aceites medios ó en aceites con un campo de ebullición limitado y someter estos luego al tratamiento hidrogenante.

En contraposición á esto se ha demostrado mediante ensayos que pueden lograrse ventajas precisamente por el hecho de que los mate-

20

riales de partida líquidos que contienen carbono, de diversa clase por ejemplo los aceites y alquitranes de diversa procedencia y naturaleza por ejemplo los que al hidrogenar en iguales condiciones de trabajo proporcionan productos diversos, se hidrogenan mezclados entre sí. El hecho de que así se podrían conseguir mejores efectos, esto es, rendimientos mejores en productos de valor, no se podía prever, sino que más bien se debían esperar complicaciones.

25

Ejemplo 1: a) El residuo de destilación de un aceite mineral americano se hidrogena en presencia de 3 % de ácido molíbdico. El producto de hidrogenación tiene 0,893 de peso específico y el rendimiento en bencina es de 14,5 %.

30

b) En iguales condiciones -3 % de ácido molíbdico como catalizador se hidrogena un aceite de alquitrán de madera. El peso específico del producto de hidrogenación es 0,924 y el rendimiento en bencina, 23,2 %.

35

c) Una mezcla de residuo de aceite mineral americano y aceite de alquitrán de madera en la proporción de 2:1 se hidrogena con 3 % de ácido molíbdico como catalizador y se obtiene un rendimiento en bencina de 20,2 %. El peso específico del producto de hidrogenación es 0,901. Calculado según la ley de mezclas se obtiene un peso específico de 0,904 y un rendimiento en bencina de 17,3 %. Hidrogenando la mezcla se consigue por tanto el aumento del rendimiento en bencina de 17 %.

Ejemplo 2:

45

a) Aceite de alquitrán de lignito de Alemania Central se hidrogena en presencia de 3 % de ácido molíbdico y 2 % de azufre bajo presión de hidrogeno y se obtiene un producto de hidrogenación de 0,810 de peso específico y un rendimiento en bencina de 32,3 %.

50

b) Alquitrán de hulla de alta temperatura se hidrogena con 3 % de ácido molíbdico como catalizador agregando 2 % de azufre. El rendimiento en bencina es de 8,6 % y el peso específico del producto de hidrogenación, 1,057.

c) Se mezcla aceite de alquitrán de lignito y aceite de hornos de coque en relación de 5:8 y se hidrogena en presencia de 3 % de ácido molíbdico y una adición de 2 % de azufre, obteniéndose 33,3 %



55 de bencina y teniendo el producto de reacción 0,873 de peso específico. Calculando según la ley de mezclas se deduce un rendimiento de 17,7 % de bencina y un peso específico de 0,966. El rendimiento en bencina se aumenta en 31,6 %.

Ejemplo 3:

60 a) Alquitrán inglés de hulla de alta temperatura se hidrogena con 3 % de ácido molibídico y adición de 2 % de azufre, obteniéndose un rendimiento de 4 % en bencina.

65 b) Este alquitrán de hulla de alta temperatura se mezcla con aceite de alquitrán de lignito de Alemania Central (v. 2b) en la proporción de 8:5 y se hidrogena. Como catalizador se emplea también 3 % de ácido molibídico + 2 % de azufre. Se obtienen 19,3 % de rendimiento en bencina. Según la ley de mezclas se calcula solo 15% de rendimiento en bencina y por tanto el aumento es de 28,5 %.

70 Los procesos de hidrogenación se realizan preferentemente á elevadas presiones, en general superiores á 100 atmósferas sirviéndose de hidrogeno en exceso. Como catalizadores pueden emplearse los conocidos y usuales para la hidrogenación como metales, óxidos metálicos, sulfuros metálicos y similares. Los procesos de hidrogenación pueden efectuarse en forma continua ó discontinua.



75 Se ha comprobado que pueden obtenerse ventajas muy buenas cuando la hidrogenación de las mezclas líquidas se realiza en presencia de molibdeno ó combinaciones del mismo ó de Wolfram ó sus combinaciones, por ejemplo de ácido molibídico, molibdatos, ácido wolfrámico, wolframatos ó combinaciones de ambas clases.

80 También se ha comprobado que dado el caso al servirse de catalizadores de molibdeno ó de wolfram conviene agregar ácido sulfhídrico ó combinaciones que lo proporcionen, por ejemplo azufre. En efecto, se ha demostrado que por la presencia de ciertas cantidades de ácido sulfhídrico, azufre y similares puede conseguirse aumentar el efecto de los catalizadores de molibdeno ó wolfram.

85 Empleando como catalizadores combinaciones de molibdeno y wolfram se ha comprobado que el contenido de los productos mixtos en combinaciones de azufre y en especial en aquellas que son capaces de proporcionar sulfhídrico durante la hidrogenación, ejercen

