



24 JUN 1930

16

MEMORIA DESCRIPTIVA  
 para solicitar  
 P A T E N T E      D E    I N V E N C I O N  
 en  
 E S P A Ñ A  
 por VEINTE años

a nombre de DEUTSCHE GOLD-UND SILBER - SCHEIDEANSTALT  
 VORMALS ROESSLER, constituida en Alemania y esta-  
 blecida en Weissfrauenstrasse 7/9, Frankfurt, a/M.,  
 Alemania, por "UN PROCEDIMIENTO PARA EL TRATAMIENTO  
 PREVIO DE LAS MATERIAS QUE CONTIENEN CARBONO PARA EL  
 TRATAMIENTO CATALITICO CON HIDROGENO".

- o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o -

Este invento se refiere al tratamiento  
 catalítico por el hidrógeno, por gases que lo con-  
 tenga o por los que se produzcan durante la reacción,  
 de materias ricas en carbono, especialmente, los alqui-  
 5 tranes, aceites de h brea, aceites minerales y sus si-  
 milares, en virtud de cuyo tratamiento se transfor-  
 man las primeras materias en valiosos productos en  
 su mayor parte líquidos mediante la hidratación, re-

ducción o separación, y en algunos casos, con varias  
 10 de estas operaciones. Ocorre, sin embargo, que al  
 llevar a la práctica estos procesos las partes, com-  
 ponentes de las cenizas existentes en dichas pri-  
 meras materias influyen tanto mas perjudicialmente  
 cuanto que durante la hidratación se depositan so-  
 15 bre la superficie, disminuyendo su eficacia con  
 relativa rapidez o destruyéndola por completo. La  
 regeneración de los catalizadores cubiertos de ce-  
 niza ofrece grandes dificultades. En algunos ca-  
 sos resulta prácticamente imposible. La disminu-  
 ción del rendimiento o ineficacia de los cataliza-  
 20 dores es por demás desagradables, sobre todo tra-  
 tándose de un trabajo continuo, puesto que para se-  
 parar los catalizadores que han llegado a ser in-  
 servibles y sustituirlos por otros nuevos hay que  
 25 interrumpir el trabajo, ocasionándose las corres-  
 pondientes pérdidas de tiempo.



24  
 20

Ahora bien, conforme a este invento  
 desaparecen esas dificultades de una manera sumamente  
 sencilla, sometiendo las primeras materias que contie-  
 30 nen carbono a un tratamiento previo en un reci-  
 piente cargado de un material inerte de relleno e  
 instalado delante de la cuba de reacción (cuba de  
 hidratación), a temperaturas a las que puedan se-  
 pararse las partes componentes de las cenizas. Co-  
 35 mo material de relleno pueden emplearse, por ejemplo,  
 trozos de piedra pomez, coqs y sus similares de una  
 granulación de grueso conveniente y demás anillos de  
 polvo de ladrillo, cuerpos de relleno de arcilla,

porcelana etc.

40

Los materiales que contienen carbono, como los alquitranes, aceites de la brea y aceites minerales pueden introducirse en estado líquido en los refinadores calentados a una temperatura apropiada. Al mismo tiempo pueden emplearse gases o vapores, como por ejemplo, hidrógeno, azoe, ácido carbónico, hidrógeno sulfurado y en algunos casos mezclas de estos cuerpos que se incorporarán al refinador. El caldeo de este último puede realizarse indirectamente, por ejemplo, mediante calefacción exterior, o directamente o tambien por la combinación de ambos métodos.

45

50



55

El procedimiento puede llevarse a la práctica de tal modo que la ceniza existente se precipite sobre el cuerpo inerte de relleno del refinador. En este caso debe sacarse de tiempo en tiempo el material de relleno del recipiente para el tratamiento previo y sustituirlo por material nuevo o refinado.

60

Durante la elaboración de las primeras materias que contienen materiales de asfalto y otros similares pueden separarse del refinador juntamente con la ceniza. Regulando convenientemente la temperatura se los llega a separar de tal manera que las partes componentes de las cenizas que se desintegran quedan suspendidas o disueltas en el asfalto. La mezcla que corre sobre el cuerpo de relleno puede extraerse luego del piso del refinador de una manera continua o discontinua. Tambien pueden agregarse a las primeras materias o incorporarse al refinador sustancias

65

70 capaces de accionar como medios disolventes o de  
suspensión para la ceniza que se separa, o de favo-  
recer la acción en ese sentido de los materiales  
de asfalto.

75 Tales métodos de trabajo tienen la  
ventaja de que la separación de la ceniza no nece-  
sita ser interrumpida ni renovado el material de  
relleno, con lo cual se desarrolla la operación  
de una manera continua. La separación simultánea  
de los materiales de asfalto ofrece además la ven-  
80 taja de que como no llegan hasta el catalizador  
no pueden ensuciarlo.



85 La temperatura necesaria para el  
tratamiento previo se rige en primer término por  
las materias primas a elaborar. Se recomienda,  
sin embargo, fijar de tiempo en tiempo por me-  
dio de ensayos previos la temperatura a que haya  
de calentarse para separar del mejor modo posi-  
ble las partes componentes perjudiciales de las  
cenizas y en algunos casos juntamente con los  
90 materiales de asfalto. De preferencia, el trata-  
miento previo se llevará a cabo a presiones eleva-  
das.

95 Se ha demostrado como ventajoso  
el hecho de realizar el tratamiento previo, con res-  
pecto a la temperatura y presión, a ser posible  
en las mismas o muy semejantes condiciones a las en  
que se opera en el recipiente de reacción. Se pro-  
cederá, por ejemplo, introduciendo total o parcial-  
mente en el refinador el hidrógeno necesario para  
100 la realización del procedimiento catalítico, jun-

tamente con la primera materia que contenga carbono, regulando de tal modo la temperatura y presión en dicho refinador que las condiciones respondan en lo posible a las condiciones de trabajo en el recipiente de hidratación o por lo menos que se aproximen mucho. De esta suerte se evitan con seguridad en el recipiente de reacción las alteraciones que pudieran producirse al diferenciarse mucho las condiciones de trabajo en dicho recipiente y en el refinador.



Otra ventaja de este método de trabajo consiste en el hecho de poderse transportar sin mas requisitos al recipiente de reacción la mezcla de vapores gaseosos procedente del refinador a las temperaturas y relaciones de presión apropiadas para la hidratación.

En aquellos casos en que no se efectúe esta operación deberá cuidarse de introducir el producto previamente tratado en el recipiente de reacción en las condiciones mas favorables a la hidratación. Cuando la temperatura de hidratación en el refinador sea demasiado alta o demasiado baja, podrán graduarse los gases de escape a la temperatura deseada intercalando por ejemplo, un refrigerador o calentador entre el refinador y el recipiente de reacción. La regulación de la temperatura se practica, de preferencia, por la adición en cantidades apropiados de gases frios o fuertemente calentados, por ejemplo, hidrógeno. Así, por ejemplo, se puede hacer pasar una parte del hidrógeno a través del refinador fuertemente calentado y agregarse la parte restante, fría, por

ejemplo, al recipiente de hidratación antes de introducir la mezcla. También se puede graduar la mezcla de reacción a la temperatura de hidratación agregando aceite puro o refinado entre el refinador y el recipiente de hidratación.

El tratamiento previo de las materias primas que contienen carbono puede efectuarse también en algunos casos imprimiendo movimiento al material de relleno, si bien, en general, no es esto necesario.



En el dibujo adjunto se representan, por vía de ejemplo, algunas formas de ejecución de los aparatos para la realización del presente invento.

A es el refinador (separador de las cenizas).

B representa el recipiente de reacción.

Los materiales de relleno descansan sobre la criba S; la materia prima que contiene carbono, como por ejemplo, un aceite de alquitran se introduce en estado líquido por -1-. La incorporación de hidrógeno y sus similares puede hacerse a través de la tubería 2. Para la salida de la mezcla de asfalto y ceniza se dispone una tubería 3. La mezcla de gas y vapor refinada sale de la parte superior del refinador por la tubería 4 y llega a la parte superior del recipiente de reacción B. El producto concluido se extrae por la parte inferior del recipiente de reacción B a través de la tubería 5.

En la tubería 4 puede insertarse un calentador o refrigerador (no representados).

165

En la figura 2 se ilustra una forma de ejecución en la cual el refinador A se dispone horizontalmente y va provisto de un mecanismo agitador C. La ceniza y los materiales asfálticos corren en este caso por la tubería 3, mientras que los materiales a hidratar son comprimidos a través de la tubería 4 en el espacio del catalizador B.

170

### E J E M P L O

175



Un aceite de alquitrán de lignito con un 0.15% de ceniza se hace pasar con hidrógeno a través de un recipiente compresor lleno de anillos de arcilla vidriada a 450° y 200 atmósferas. Se separa y extrae por abajo toda la ceniza en unión de 1 a 2% de asfalto. La mezcla de aceite e hidrógeno procedente del refinador fué sometida a la hidratación catalítica conforme a los métodos usuales y corrientes, sin que se ensuciera el catalizador. Aun después de usarse varios días no pudo comprobarse disminución alguna de su rendimiento.

180

185

En un ensayo análogo en el que se hidrató la misma cantidad de aceite de alquitran en condiciones por lo demás iguales disminuyó rápidamente la acción del catalizador y a las 24 horas era ya completamente inservible.

190

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Alemania el 22 de octubre de 1929, bajo el número H.123,853, se acoge a los beneficios del artículo 51 de la Ley de Propiedad Industrial.

195

-----o N O T A o-----

Los puntos de invención propia y nue-

va que se presentan para que sean objeto de esta Patente de VEINTE años, son los siguientes:

200

1º.- Un procedimiento para el tratamiento previo de las materias que contienen carbono, tales como los alquitranes, aceites de la brea, aceites minerales y sus similares que hayan de ser sometidos a la acción catalítica con el hidrógeno, especialmente a altas temperaturas y presiones, el cual procedimiento se caracteriza por el hecho de que antes de introducir en la cámara de reacción la materia prima que contiene carbono se la hace pasar a través de unos espacios cargados de cuerpos de relleno, de preferencia en unión del hidrógeno, de gases que lo desprendan, de gases o de vapores inertes o de materiales de ambas clases, operando en algunos casos a altas presiones y a temperaturas a las que pueda tener lugar la separación de las partes componentes de las cenizas.

205



210

215

220

2º.- Un procedimiento, según lo reivindicado en el punto 1º, caracterizado por el hecho de graduarse de tal modo la temperatura en el refinador que además de la ceniza puedan separarse materiales asfálticos y de preferencia en tales condiciones que se produzca una salida automática de la mezcla de materiales asfálticos y ceniza.

225

3º.- Un procedimiento, según lo reivindicado en los puntos 1º y 2º, caracterizado por el hecho de practicarse la refinación en presencia de materiales que realizan o favorecen la transformación de la ceniza que se separa, en estado de solución o suspensión.

230 4º.- Un procedimiento, según lo reivindicado en los puntos 1ª a 3ª, caracterizado por el hecho de que las condiciones de trabajo en el refinador se asimilan o aproximan en cuanto a temperatura y presión a las condiciones reinantes en la cámara de reacción, de tal manera por ejemplo, que

235 la materia prima que contiene carbono se somete en presencia del medio de hidratación, por ejemplo, el hidrógeno y algunos gases o vapores auxiliares, a una refinación previa, a temperaturas y presiones que correspondan en lo posible a las condiciones requeridas para el recipiente de hidratación.

240



245 5º.- Un procedimiento, según lo reivindicado en los puntos 1ª a 4ª, caracterizado por el hecho de graduarse la mezcla de reacción que sale del refinador, mediante la adición, por ejemplo, de gases refrigerados o calientes o de aceites puros o refinados refrigerados o calientes, en las condiciones mas favorables al proceso de la reacción propiamente dicha.

250 6º.- Un procedimiento para el tratamiento previo de las materias que contienen carbono para el tratamiento catalítico con hidrógeno.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

255 Esta Memoria consta de nueve hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 24 de septiembre de 1930.

P. A.  
ALCAIDE DE ALZABUQUE

Por Poder

# WASCHA VARIANTE

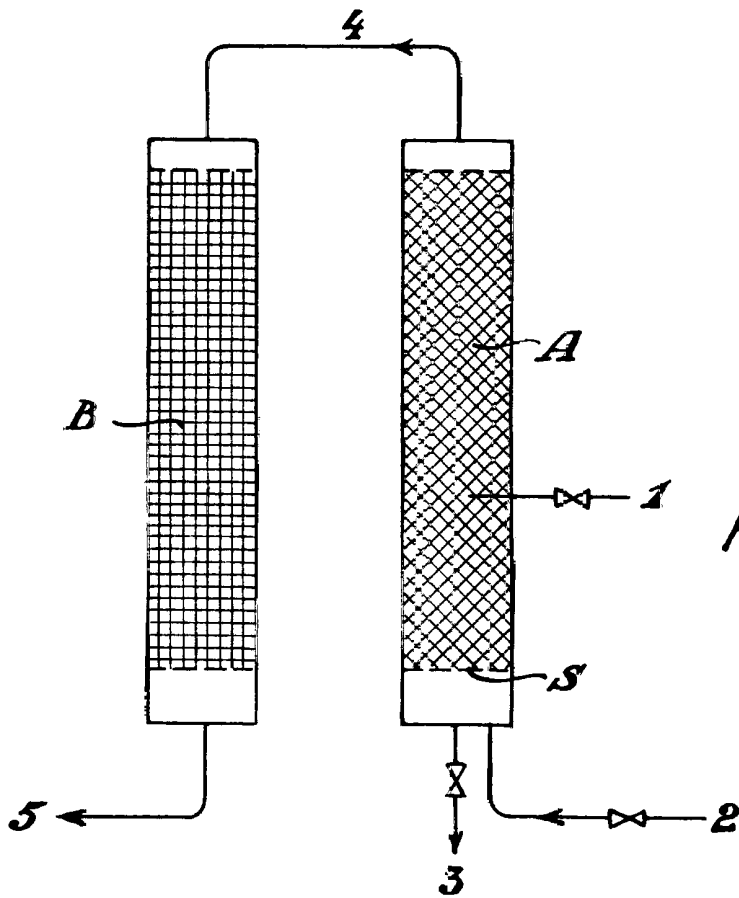


Fig. 1

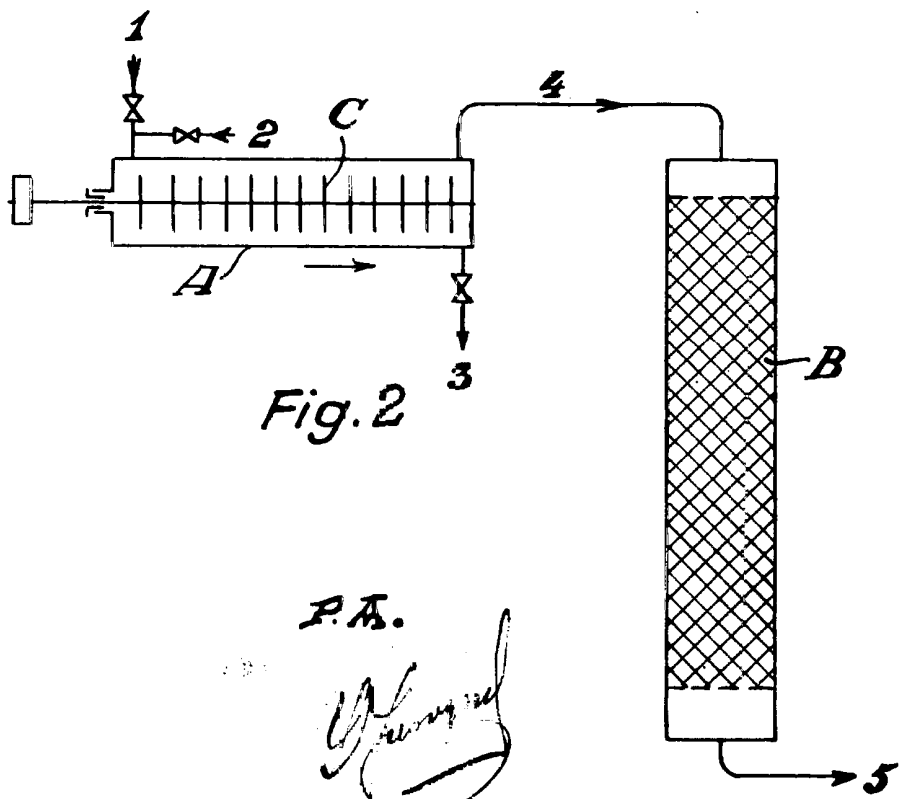


Fig. 2

P.A.  
*[Handwritten signature]*