P-2794.
A-1993.

162990

-6 SEPT. 1943

-6 SEPT 1943

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I Ó N

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de Metallgesellschaft Aktiengesellschaft, entidad alemana, establecida en Bockenheimer Anlage 45, Frankfurt a/M, Alemania, por:

"UN PROCEDIMIENTO DE GASIFICAR Y DESTILAR EN SECO COMBUSTIBLES RICOS EN CENIZAS".

Ya se ha propuesto realizar la destilación en seco de combustibles ricos en cenizas especialmente esquistos oleosos, por ejemplo, en pozos cilíndricos, verti-

cales, que en su extremo inferior tienen una parrilla y un tubo de aspiración de gas situado debajo, por el cual se conducen a la condensación los gases de destilación. En dichos hornos, el material a tratar se coloca sobre la parrilla en una capa de varios metros de altura, y se pone en combustión encenciéndolo en la superficie. La destilación se realiza por la aspiración lenta de aire de arriba abajo, y está terminada cuando la zona de fuego ha llegado a la parrilla. Luego el horno se puede vaciar, por ejemplo, por basculación, y seguir funcionando en la forma descrita. Se ha comprobado que con este procedimiento sólo pueden obtenerse con seguridad altos rendimientos si, por ejemplo, para cargar el pozo se emplea un material cribado de los límites más estrechos posibles de tamaño de grano, por ejemplo, de 40-60 mm de granulación. La elaboración de material de grano fino, inferior a 10 mm, encuentra muchas veces dificultades, especialmente en los combustibles ricos en aceite o en los que se ablandan o esponjan bajo la acción del aceite y del vapor de agua que se condensa. En este caso las capas inferiores de la carga del pozo pueden obstruirse más y más conforme se va quemando el contenido del pozo. Además existe el peligro de que, tratándose de combustibles de bajo punto de fusión de las cenizas, el residuo quemado se concrecione en una piedra compacta de gran resistencia. Por consiguiente, los combustibles de grano fino de esta clase sólo pueden trabajarse por el citado procedimiento en capa de poca altura.

El procedimiento del invento ofrece un camino por el cual se evitan todas estas dificultades de carácter técnico y económico. Al efecto, según el invento, los pozos de destilación o gasificación, en los cuales el combustible se coloca a una altura de, por ejemplo, 6-8 m, se llenen de combustible en varias capas de diferente granulación, de manera que se dispone en la capa inferior una granulación gruesa, por ejemplo, la más gruesa, y en la capa superior una granulación fina, por ejemplo, la más fina. De esta manera las capas inferiores tienen gran permeabilidad a los gases y son insensibles a las acumulaciones de condensado, obstrucciones, etc. al paso que las capas superiores, que tienen menor permeabilidad a los gases, se sustraen al peligro de obstrucción por el condensado y además no están sometidas a la presión de una alta columna de combustible, con lo cual se reduce notablemente el peligro de la aglutinación por el condensado, así como el peligro de la concreción por la influencia de la zona de fuego.

Pero el nuevo procedimiento tiene además otras ventajas. El material más fino en la superficie favorece la ignición regular del contenido del pozo y el avance uniforme del fuego al bajar por el mismo. La resistencia total de la carga del pozo a la corriente no crece ya en medida apreciable durante el avance de la zona de fuego. Es posible no sólo elaborar según el invento los esquistos gruesos, sino que todo el combustible de que se dispone se puede elaborar, incluso el polvo, y esto sin que los distintos hornos de toda la instalación se tengan que hacer funcionar de

15 CENTIMOS 5 CTS. SEPT. 1943

distinta manera. Al cargar el pozo, únicamente los pedazos gruesos y relativamente duros del combustible están expuestos a una mayor altura de caída, al paso que las granulaciones más finas que más propenden al rozamiento sufren una caída menor, de manera que en la carga de los pozos no se reduce la permeabilidad del material a la corriente gaseosa.

El procedimiento se realiza, por ejemplo, como sigue:

En un pozo cilíndrico vertical de hierro, por ejemplo de 2,5 m de diámetro y 7 m de altura, que en el extremo inferior tiene una parrilla permeable a los gases, bajo la cual hay una cámara cerrada colectora de gas, unidas por ejemplo, por una tubería a una instalación de condensación común a varios hornos, se carga el combustible en tres capas de distinta granulación, de tal manera que sobre la parrilla quede una altura de capa de unos 3 m de la granulación 100-50 mm; encima una capa de, por ejemplo, 2 m de altura de la granulación 50-10 mm, y encima otra capa, por ejemplo, de 1 m de altura de la granulación 10-0 mm. El contenido del pozo se enciende luego uniformemente en la superficie, por ejemplo, con una llama de gas, con simultánea aspiración débil de aire por el tiro de gas que se encuentra debajo de la parrilla. Después de una expansión uniforme del fuego, aumenta la cantidad de aire aspirado, y aproximadamente a una velocidad de avance de la zona de fuego de 0,2-0,3 m por hora se prosigue la combustión que determina la destilación y en su

caso la gasificación del combustible. Cuando la zona de fuego ha llegado a la proximidad de la parrilla, lo cual se puede comprobar por la temperatura del gas debajo de la misma, se cierra la tubería de aspiración. Ahora el contenido del pozo se vacía, adecuadamente por basculación del mismo, y de nuevo se carga de material, por ejemplo, de igual composición, y acto seguido la nueva carga se gasifica y destila de igual manera.

Con el procedimiento del invento se consigue un considerable progreso técnico y económico en la obtención de aceite de combustibles ricos en cenizas, por ejemplo, esquistos oleosos. Se consigue gasificar y destilar en la misma instalación y con gran rendimiento tanto la parte gruesa como la de grano fino del combustible, y se evitan las dificultades que hasta ahora aparecían por el fuerte concrecionamiento y la combustión irregular.

Los hornos de pozo, las alturas de las capas, el número de éstas y los tamaños de grano de las mismas, así como los detalles de los dispositivos utilizados, pueden también ser distintos de los indicados.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Alemania, el 16 de Noviembre de 1942, bajo el número M. 155.901 VIb/10a, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto-Ley sobre Propiedad Industrial.

1943

162990

- N O T A -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1ª.- Un procedimiento de gasificar y destilar en seco combustibles ricos en cenizas en el horno de pozo, en capa en reposo, por la combustión lenta de arriba abajo, caracterizado porque el horno de pozo se carga con material de distintas clases de grano en dos o más capas superpuestas, de manera que el grueso del grano aumente de arriba abajo.

2ª.- Un procedimiento de gasificar y destilar en seco combustibles ricos en cenizas.

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

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

Madrid, - 6 SEPT. 1943

P.A.

Alberto de Elzaburu
Por Poder

JT/.