

164406

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

164466



21 ENE. 1944

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

a nombre de METALLGESELLSCHAFT AKTIENGESELLSCHAFT, entidad alemana, establecida en Bockenheimer Anlage 45, Frankfurt a/Main, Alemania, por:

"UN PROCEDIMIENTO PARA DESTILAR EN SECO Y GASIFICAR ESQUISTOS OLEOSOS Y COMBUSTIBLES SIMILARES RICOS EN CENIZAS".

====

Para destilar en seco esquistos oleosos y combustibles similares ricos en cenizas se han empleado ya pozos que pueden desplazarse en ciclo de tal ma-



164466

5 nera que se pueden llevar sucesivamente del lugar de
destilación al de evacuación, para trasladarlos luego
a un lugar de carga y desde él nuevamente al punto de
destilación. En este último punto los pozos están en
un pilón de agua o similares al través del cual se pue-
den hacer pasar y conducir a la condensación etc. los
gases de destilación, que en la conocida combustión
del contenido del horno de pozo se producen en direc-
10 ción de arriba abajo. Los pozos se hacen bascular en
el lugar de evacuación. Para favorecer esta última
pueden ser ensanchados cónicamente hacia arriba. Por
ejemplo, se disponen varios pozos en una hilera, emplán-
zándose ventajosamente en un extremo de la misma el lu-
gar de evacuación y en el otro el lugar de carga. Una
15 grúa o similares sirven para mover unos tras otros los
diversos pozos de destilación. Terminada la destila-
ción del contenido de un pozo, este pozo es levantado
por medio de la grúa de su lugar de destilación, y con-
ducido al dispositivo evacuador, en el cual se vierte
20 por basculación su contenido. Luego la grúa lleva el
pozo vacío a la instalación de carga. Una vez que el
pozo se ha cargado de nuevo, la grúa lo vuelve a lle-
var al lugar de destilación, donde permanece hasta que
se ha destilado toda la carga nueva.

25 Con el invento se consigue simplificar consi-
derablemente la destilación en hornos de pozo despla-
zables y hacerla de funcionamiento más seguro. Según el
invento, los pozos se montan en una vía de carriles.
Por ejemplo, se montan en un bastidor de vagón, o bien

21 ENE



164466

se pueden transportar por sí mismos proveyéndolos de
ruedas. Después de cargados en un lugar de carga común,
que adecuadamente se emplaza a la entrada de la vía, el
contenido de cada pozo se enciende en su superficie, y
5 durante la destilación el pozo se mueve continua o pe-
riódicamente sobre la vía hasta que llega el extremo de
la misma. La velocidad de la combustión y la de reco-
rrido de los hornos se gradúan adecuadamente de manera
que aproximadamente en dicho lugar esté terminada la
10 destilación. En el extremo de la vía se vacía luego el
pozo, por basculación, por levantamiento o por descen-
so de una parrilla de configuración adecuada que sostie-
ne el contenido del pozo, y luego se vuelve a llevar
al lugar de carga, por ejemplo, por una segunda vía, o
15 con auxilio de una grúa. Después de la carga y de la
ignición, el pozo es conducido nuevamente por ejemplo
al trayecto de destilación, para volver a recorrer el
mismo ciclo que se ha descrito.

Durante el movimiento por el trayecto de des-
20 tilación, mediante la conexión con una tubería de absor-
ción y por la aspiración de aire que la misma ocasiona
al través de la carga encendida del pozo, se mantiene
el proceso de destilación y gasificación, y la zona de
destilación va bajando lentamente en el pozo. La co-
25 nexión de los distintos pozos que se encuentran en movi-
miento con la tubería de absorción se realiza adecuada-
mente por medio de un tubo a modo de sifón montado en
los pozos, y que se mueve en una canal de agua extendi-
da longitudinalmente y paralela al trayecto de destila-



164466

5 ción, sobresaliendo del agua en una tubería de gas bloqueada por el agua contra el aire exterior. Para la más fácil evacuación los pozos pueden tener forma cónica, con el estrechamiento hacia abajo si el pozo se ha de evacuar por basculación o hacia arriba si la evacuación del pozo se hace por abajo, por ejemplo, por descenso de la parrilla o similares. Para regular la combustión en el horno se dispone un mecanismo de estrangulación en la salida del gas del horno o en la tubería de conexión con la tubería aspirante.

10

La carga se hace en la forma conocida en el punto de carga, tomándose el material de una salida de carbonera, teniendo adecuadamente el dispositivo de carga tal configuración que no se trastorna la mezcla del material al cargarlo en el pozo. El material puede también cargarse en el pozo en varias capas superpuestas de distinto tamaño de grano o de distinta composición; por ejemplo, en las capas superiores se ponen los trozos más pequeños y en las inferiores los más grandes.

15

También, por ejemplo, para la mejor ignición, se pueden hacer las capas superiores de material que pueda encenderse fácilmente o sea más rico en combustible.

20

La disposición puede ser tal que en la parte superior del pozo tenga lugar una destilación y gasificación, y en la parte inferior del mismo sólo se realice una destilación del combustible o de combustibles distintos.

25

La ignición del material, que adecuadamente se practica después de entrar el horno en el trayecto de destilación, se hace adecuadamente mediante una capucha de



5

ignición que funciona por medio de gas, aceite o polvo de carbón. Para enfriar el residuo y amortiguar el propio tiempo el fuego, durante la destilación se puede echar agua al contenido del pozo, por ejemplo, por pulverización.

10

15

20

25

Un dispositivo adecuado para la realización del procedimiento se representa por vía de ejemplo en las figuras 1, 2 y 3. La figura 1 representa la planta de una instalación de destilación según el nuevo procedimiento. En una vía, por ejemplo circular, se montan sobre carriles 1 los hornos de pozo transportables 2. Los hornos de pozo que se mueven en círculo se llenan en el lugar de carga 3, se encienden en el lugar de ignición 4 y después se mueven lentamente en el sentido de la flecha sobre la vía circular, hasta que llegan al lugar de evacuación 5. Por absorción de aire en los hornos de pozo, con ayuda de una canal aspirante 7 dispuesta anularmente y de la tubería de absorción 8, a la cual están conectados permanentemente por ejemplo, los hornos durante su movimiento, el material a destilar se destila y gasifica de manera que a la llegada al lugar de evacuación 5 ha terminado la destilación y ventajosamente también la gasificación. Con ayuda de un aparato elevador, los hornos de pozo, montados, por ejemplo, en el bastidor de vehículo 13, se hacen bascular sobre la carbonera de residuos 6, y luego se vuelven a poner en el citado bastidor, para iniciar de nuevo el camino por el lugar de carga 3 y la vía circular. El combustible a elaborar se to-



164466

ma de la carbonera 10, y el residuo se transporta desde la carbonera de residuos 6, adecuadamente por medio de una vía de campaña o de mina 11, por ejemplo, a un vertedero de escorias o similares, o a un punto de aprovechamiento. Las tuberías de absorción 8 están conectadas con una instalación de condensación 9 de construcción ordinaria, en la cual se separan aceites condensables y similares, y de la cual se transportan los gases combustibles.

En la figura 2 se representa una forma de realización del horno de pozo y del dispositivo de absorción. La figura 3 es un corte de dicho horno. El horno 12, de forma redonda o rectangular, descansa sobre el bastidor de vehículo 13, del cual puede levantarse, y que es transportable sobre los carriles 14. En el bastidor de vehículo 13 va montada fijamente, por ejemplo, la tubería 15, que se sumerge en la canal de agua 16 y comunica el espacio de absorción del horno de pozo con la canal de gas, cerrada por agua, de la canal 16. Dicha canal de gas conduce a los aspiradores de gas de la instalación de condensación. En la tubería 15 va montado un tubo más pequeño 17, que sirve para extraer permanente o periódicamente el condensado del lugar más profundo del tubo de absorción 15 en forma de U. La hermetización del horno de pozo con respecto al tubo de absorción 15 puede hacerse, por ejemplo, con un pilón de agua o por superficies cónicas de asiento, provocándose adecuadamente la presión de expulsión necesaria por el propio peso del horno de pozo. El hor-

21E



164466

5 no, adecuadamente abierto por arriba, está provisto en su parte inferior de una parrilla 18 sobre la cual descansa la columna de combustible. Según el invento esta parrilla está formada por tubos llenos de agua, por ejemplo, de sección triangular. La refrigeración de los tubos se realiza en la proximidad de la zona de fuego por evaporación del agua contenida en los tubos, pudiendo escaparse los vapores por el tubo de subida 19. El horno de pozo está provisto de espigas 20 que sirven para levantar y hacer bascular el horno de pozo mediante dispositivos conocidos, por ejemplo, un polipasto eléctrico.

15 La conexión de los hornos de destilación con la tubería por la cual son conducidos a la condensación los productos de destilación en forma de gas y de vapor, puede hacerse también de otro modo. Por ejemplo, en el movimiento de avance discontinuo de los hornos, al cual adecuadamente sólo se somete uno o unos pocos al propio tiempo, el horno se desconecta de la tubería de acumulación antes de cada movimiento y sólo se vuelve a conectar después de terminar el avance en cada caso, pudiendo emplearse adecuadamente cierres automáticos para la conexión y desconexión.

25 Especialmente si el trayecto de destilación es circular, los bastidores de vehículo de los hornos de pozo pueden llevar también un tubo de absorción circular común, al cual dichos hornos pueden quedar conectados permanentemente. De esta tubería colectora se derivan luego los productos en forma de vapor, por e-



164466

jemplo, mediante una tubería de curso radial al centro del círculo de rotación, tubería que permite la conexión con la condensación pasando por una pieza de unión dispuesta en el centro.

5 El invento hace innecesario un edificio para techar los hornos de destilación y para apoyar una vía de grúa. Basta únicamente proveer de una protección contra la intemperie el lugar de carga con el dispositivo de ignición. Como es posible encender los hornos sólo en un
10 lugar, la ignición, puede resultar mucho más económica y más perfecta constructivamente, y con ello se consigue al propio un ahorro de combustible de ignición y un mayor rendimiento de aceite. También se simplifica notablemente la carga de los hornos con material de distinta
15 granulación. El transporte de los hornos cargados por medio de grúa se suprime completamente. Sólo deben devolverse al lugar de carga los hornos vacíos cuyo peso es una fracción de los cargados. Por lo demás también se puede economizar esta necesidad de transporte si la
20 vía de destilación se hace en forma de círculo o de otra curva cerrada en sí misma.

El completo dominio de la ignición y de la combustión del material que se consigue con el invento permite trabajar con hornos de pozo relativamente
25 bajos, por ejemplo con alturas de carga de 2-4 metros; también en los de menores alturas de carga se puede realizar con toda economía el procedimiento del invento. Según la situación de las circunstancias pueden, sin embargo, elegirse alturas de carga mucho mayores. Se-



1944 164466

gún el deseado rendimiento de la instalación total, pueden emplearse hornos de pozo de contenido unitario de unas 5-60 toneladas y aún más.

5

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Alemania, el 9 de Marzo de 1943, bajo el número M. 157.009 VIb/10a, se acoge a los beneficios del artículo 51 del Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial.

=====

===== N O T A =====

=====

10

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

15

1º. Un procedimiento para destilar en seco o destilar y gasificar combustibles ricos en cenizas, como esquistos oleosos, creta oleosa, productos residuales o intermedios de la elaboración del carbón o similares, quemando el material de arriba abajo en hornos de pozo; caracterizado por que estos hornos, durante la combustión, se mueven constante o periódicamente sobre una vía (trayecto de destilación), con conexión de los hornos a una tubería colectora para los productos en forma de gas y de vapor que se origina.

20

25

2º. Un procedimiento según se reivindica en el punto 1º., caracterizado por que la circulación de los pozos entre los puntos de carga, de destilación y



1944
764466

5 de evacuación se realiza en una vía de forma de círculo o de otra curva análoga, o bien en dos vías paralelas, una de las cuales sirve para la destilación y gaseificación y la otra para la vuelta de los hornos de pozo destilados o evacuados que dejan la vía de destilación.

10 3º. Un procedimiento según se reivindica en los puntos 1º. y 2º., caracterizado por que los pozos, después de la carga, se hacen pasar sucesivamente por debajo de una instalación común de ignición.

15 4º. Un procedimiento según se reivindica en los puntos 1º. a 3º., caracterizado por que la evacuación de los pozos se hace por basculación o por levantamiento del pozo y por descenso o basculación de un cierre inferior de los mismos.

5º. Un procedimiento según se reivindica en los puntos 1º. a 4º., caracterizado por que los pozos se levantan de sus bastidores para vaciarlos.

20 6º. Un procedimiento según se reivindica en los puntos 1º. a 5º., caracterizado por que el horno de pozo montado sobre un bastidor de vehículo o provisto de ruedas está conectado durante el movimiento con una canal de gas cerrada por un cierre hidráulico por medio de un tubo de absorción en forma de U, o porque
25 en el movimiento de avance a trechos del horno de pozo, antes de cada avance, su conexión con la tubería colectora se desintercala, y se vuelve a establecer después de terminado el avance.

7º. Un procedimiento para destilar en seco

- 11 - 21



164466

y gasificar esquistos oleosos y combustibles similares ricos en cenizas.

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

5

Esta Memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid a 21 ENE. 1944

P. A.

Alberto de Elzaburu

Per Poder

164466



Fig. 1.

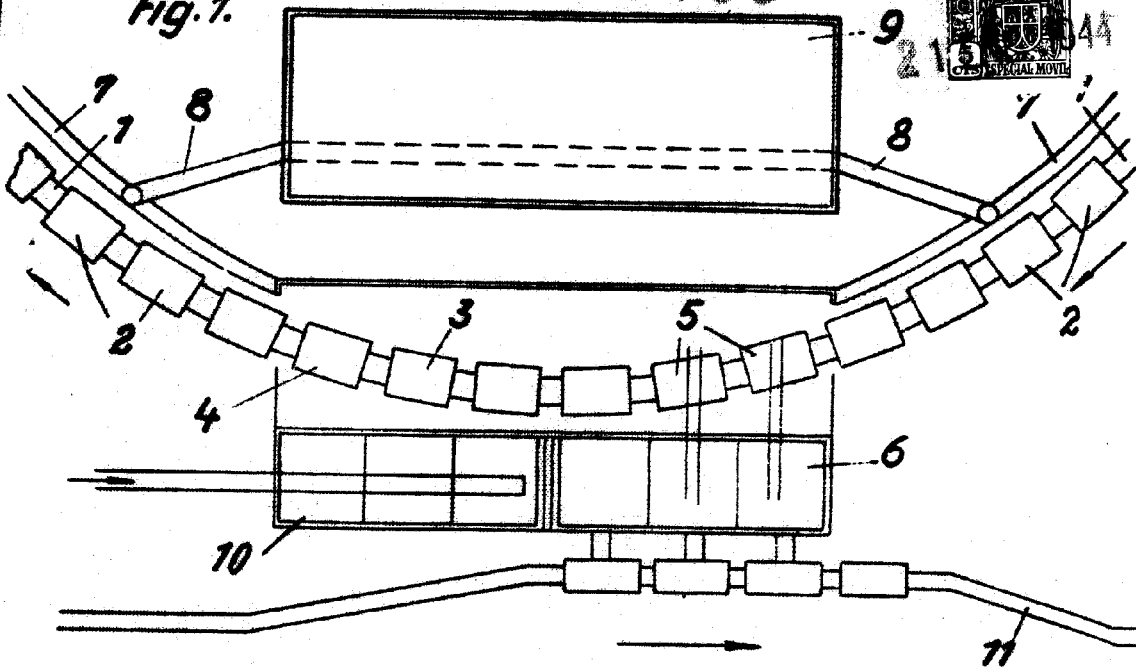


Fig. 2.

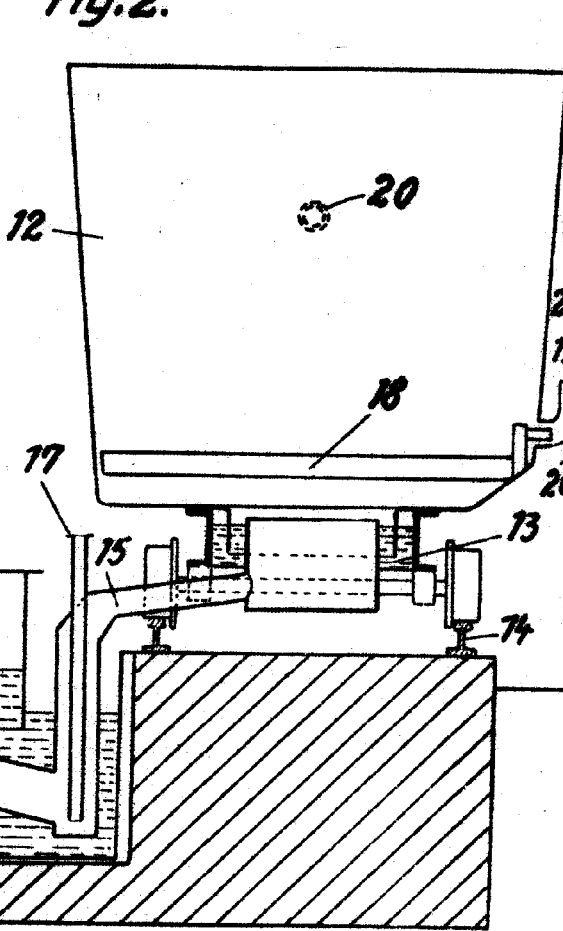
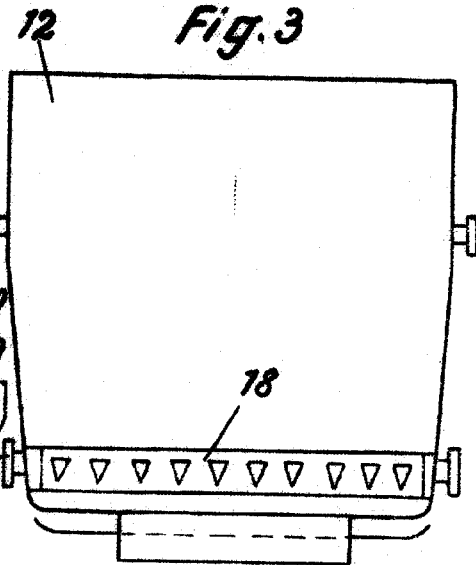


Fig. 3



P. A.

164466 Spanier