

P. 2.720 :

161915

Nº 8197

161915



11 JUN

11 JUN. 1943

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  
per VEINTE años

a nombre de Carl SCHUNCK, de nacionalidad alemana,  
residente en Zülpicher Strasse 81, Köln-Sülz, ALE-  
MANIA, por

"UN PROCEDIMIENTO PARA OBTENER UN COQUE DE  
"DESTILACION MUY POROSO Y FACIL DE ENCENDER".

=====:

El coque de destilación de lignite o turba  
se obtiene en general triturando el material de par-



5 tida, secándolo, prensándolo en su caso en pedazos  
destilándolo en seco, enfriándolo con evitación del  
acceso de aire y finalmente envejeciéndolo artificial-  
mente por la influencia de nieblas de agua. Este co-  
que de destilación es susceptible de muchos empleos,  
pero para muchos fines en que el combustible se ha  
de quemar en aire no movible, sino estancado, por ejem-  
plo en las pequeñas estufas de habitación abiertas,  
en planchas de sastre, en hornos de panadería, en apa-  
10 rates fumigaderos, especialmente incensarios de igle-  
sias y similares, no es por lo menos especialmente  
adecuado, porque para ello su capacidad de arder es  
demasiado pequeña, esto es, que su grado de peresidad  
no es tal que el material en pedazos, una vez encen-  
15 dido, siga ardiendo como yesca en un aire tranquilo.

Ahora se ha descubierto que con un procedi-  
miento determinado se puede conseguir un coque de  
destilación de lignite o turba muy poroso y fácil de  
encender, el cual, gracias a estas propiedades, si-  
20 gue también ardiendo en un aire encalmado y por tan-  
to se puede emplear también con el mejor resultado  
para los citados fines. Este se consigue, según el  
invento, calentando primero rápidamente en la forma  
ordinaria, para su desecación, lignite o turba pe-  
25 bres en betún y con la humedad de la mina, con un con-  
tenido de alquitrán inferior a un 6 % aproximadamen-  
te, referido al material con la humedad de la mina, en  
una retorta calentada indirectamente, y luego, aproxi-



161915

madamente desde el comienzo de la separación del al-  
quitrán, calentándolo más por medio de gases calien-  
tes, cuya temperatura no rebase en más de un 5 % apre-  
ximadamente la que reina en el interior de la retorta,  
5 y por fin el coque de destilación así obtenido se en-  
vejece artificialmente sin ulterior adición de agua.

Ya se ha propuesto coquizarse carbón haciendo  
pasar al través de él gases calentados, e esencialmente  
inactivos con respecto al carbón, realizando la desti-  
10 lación mediante gas caliente en varias corrientes in-  
dependientes entre sí, que se suceden una a otra y cu-  
yas temperaturas se regulan con independencia para ca-  
da una. Con preferencia este procedimiento conocido  
debe realizarse haciendo que la temperatura de una de  
15 las corrientes de gas se extienda desde la tempera-  
tura a la cual esencialmente quedan libres los gases  
de destilación que se condensan a la temperatura ordi-  
naria, hasta la temperatura a la cual dichos hidre-  
carburos son esencialmente expulsados, y haciendo que  
20 la rapidez del aumento de la temperatura, por lo me-  
nos durante una parte del tiempo de influencia de esta  
corriente de gas, sea menor que el promedio de la ve-  
locidad de destilación del carbón empleado. Esta pre-  
puesta conocida no permite obtener un coque de des-  
25 tilación muy poroso y fácil de encender, sino que pro-  
duce un carbón de antracita artificial y luego deter-  
mina también en el producto final un coque encogido



11 JUN

181915

• un combustible sólido semejante a la antracita.

5 También es conocido el funcionamiento de hornos de destilación apelando al gas de destilación encendido, primeramente para secar el material a destilación tal medida que se enfríe a la temperatura de destilación. Según una forma de realización especial, al gas de destilación encendido, antes de emplearlo para secar el material destilable, se le mezcla un exceso de aire que se ha calentado previamente por refrigeración exterior de los residuos de destilación. La finalidad de este procedimiento parece ser la de realizar una desecación muy rápida del carbón y evitar un peligro para la solidez del horno. Pero tampoco esta propuesta conocida permite, por tanto, 10 obtener nada superior al material de partida a emplear según el invento, ni al procedimiento de este último, y no ofrece las propiedades y ventajas especiales que tiene un coque de destilación de lignito muy poroso y fácil de encender obtenido de este modo.

15 Lo mismo puede decirse de la otra propuesta conocida de construir las instalaciones para la destilación en seco de combustibles bituminosos a bajas temperaturas, de tal manera que el tambor giratorio se calienta por medio de una llama cuya temperatura se reduce por la previa emisión de calor, en medida exactamente regulable, a un recalentador montado entre el 20 hogar y la retorta, con lo cual parece que se obtiene



161915

la ventaja de poder elaborar económicamente cantidades muy grandes de combustibles bituminosos a temperaturas exactamente prescritas y regulables con precisión, sin que para ello se necesiten medidas especiales en el mismo hogar, como la mezcla de aire, etc.

En detalle, el procedimiento del invento se realiza secando primeramente un lignito térreo o turba pobres en betún, y muy impregnados naturalmente de agua, o sea con gran humedad de mina, después de una trituración adecuada, hasta un correspondiente contenido de agua de 15-20 % aproximadamente, y luego en su caso prensándolo en briquetas o en otros cuerpos moldeados con presión adecuadamente pequeña. Luego los cuerpos moldeados así obtenidos se calientan con relativa rapidez en la forma ordinaria hasta que se seque el agua que encierran, y después, aproximadamente desde el comienzo de la separación de alquitrán, se siguen destilando en la forma antes mencionada, para lo cual son necesarios tiempos de destilación relativamente muy largos, correspondiendo a las condiciones indicadas. Este procedimiento trae consigo que se elimina con seguridad la posibilidad de una separación de grafito sobre la armazón de coque restante por descomposición de betún a base de recalentamientos locales, y por consiguiente, en contraste con la destilación hasta ahora corriente, practicada por razones económicas con una transición de temperatura mucho mayor y



761915

5  
10  
15  
20

por tanto mucho más rápidamente, se obtiene un coque de destilación que, como ya se ha dicho, se distingue por una porosidad mucho mayor y por su mayor facilidad de encenderse. Una vez realizada la destilación, el coque obtenido se enfría, evitando el acceso de aire, por refrigeración indirecta en el retorta o en un refrigerador de metal, en el cual se ha vaciado el coque de destilación, hasta una temperatura de unos 25-30°. Así quedan aún encerradas en el coque partes gaseosas, que al amontonar el mismo pueden iniciar en su caso una combustión espontánea. Para evitar este inconveniente, el coque en pedazos, enfriado en la citada forma a unos 25-30°, se vejece artificialmente sin adición de agua. Este envejecimiento se realiza adecuadamente por medio de una corriente de gas que contiene oxígeno (aire) frío y de paso intenso, la cual se hace influir durante largo tiempo. Con esto se separan los gases que contiene el coque y que propenden a la combustión espontánea, y así se eliminan debidamente las posibilidades de esta combustión.

25

Según una forma especial de realización del invento, dentro del procedimiento mencionado puede también realizarse la destilación solo en forma incompleta, e interrumpirla, según el contenido de alquitrán del material de partida, a temperaturas extremas entre 360 y 420°. Con este procedimiento se obtiene un material de muy alta porosidad y capaz de



161915

encenderse.

5  
10  
15  
20  
25

Un coque de destilación muy poroso y fácil de encenderse, de propiedades especialmente buenas, y particularmente con efecto calentador mucho mejor, puede conseguirse si las partes leñosas del lignito empleado como material de partida se separan y se someten por sí solas a una elaboración según el invento. Estas partes leñosas contenidas en el lignito de tierra normal se encuentran dentro de los yacimientos normales de lignito por lo común en forma de nódulos o a veces también en venas aisladas, y hasta ahora no han hallado un empleo económicamente satisfactorio. En cambio, con la elaboración según el invento, se convierten en productos de valor, que no solo son más adecuados para los mencionados fines que los productos de lignito o turba obtenidos en otra forma, sino que, en contraste con ellos, y a base de su contenido de cenizas por lo común muy pequeño, sirven también para fines metalúrgicos, pudiendo emplearse, por ejemplo, en lugar del carbón vegetal para fines de descarbonación en la fabricación del acero etc. Además, en contraste con el coque de destilación de lignito de tierra, este coque de destilación de lignito, en la medida en que se ha elaborado como grano natural, o sea, sin prensarlo en cuerpos moldeados, puede emplearse también como combustible para gasógenos de vehículos, porque a consecuencia de su gran porosidad es muy fá-



161915

cilmente gasificable, y debido a sus buenas propiedades de solidez no es afectado por las sacudidas del vehículo. La elaboración de las partes leñosas se hace en detalle como se ha descrito ya arriba, si la  
5 destilación solo se realiza en forma incompleta, se recomienda interrumpirla, en atención al mayor contenido de alquitrán de las partes leñosas, a temperaturas extremas algo mas altas, en general hasta de 450°.

#### EJEMPLOS DE REALIZACION

10 1º - Un lignito bruto pobre en betún y con fuerte contenido de agua, como el del territorio del Niederlausitz, con un rendimiento de alquitrán de destilación según Fischer de 6 % aproximadamente y un contenido de agua de 50-60 % se tritura en la forma ordinaria, se seca y luego a presión moderada se convierte en briquetas. Estas briquetas se calientan en un horno de retorta calentado por fuera en posición de  
15 reposo primeramente a 180° durante 1-2 horas, para expulsar el agua. Luego se sigue calentando durante 1 hora hasta unos 300°, a los cuales comienza la separación de alquitrán. Después de esto la destilación con aumento gradual de la temperatura hasta unos 380°, (no debiendo rebasar de 300° la temperatura del gas a que está expuesta la retorta) se prolonga otras 6-8  
20 horas, y a esta temperatura de unos 380°, medida en el lignito, se interrumpe. Luego el material de destilación se enfría, con exclusión de aire, deján-



161915

dolo en la retorta, hasta unos 25-30°, y luego se vacía en una canal de refrigeración. En esta canal se inyecta aire en corriente fuerte y a unos 10° de temperatura, con lo cual la corriente de aire que rodea a gran velocidad las briquetas destiladas arrastra los gases retenidos por absorción en el coque de destilación y que producen la combustión espontánea, y con esto el coque de destilación se envejece artificialmente en contacto con el oxígeno y queda libre de la propiedad de arder espontáneamente.

2º - Las partes leñosas de lignito se secan después de la descomposición y separación, primero hasta un 20 % de agua aproximadamente, se trituran previamente en quebrantadoras y luego se muelen para poder formar briquetas. El material molido se moldea en briquetas a presión moderada. Las briquetas obtenidas se calientan en hornos de retorta calentados por fuera en estado de reposo primeramente hasta 180° durante 1-2 horas, para expulsar el agua. Luego durante otra hora se sigue calentando hasta unos 300°, a los cuales empieza la separación de alquitrán. Luego se sigue practicando la destilación durante unas 6-8 horas con aumento lento de la temperatura hasta unos 450°. Después el material de destilación, con exclusión de aire, se enfría a unos 25-30°, por ejemplo, dejándolo en la retorta, y luego se acaba de enfriar con una corriente de aire enfriado a unos + 10°, que se hace



161915

pasar por el material a gran velocidad. El coque de destilación obtenido se enciende muy fácilmente, contiene por lo común no mas de 2 % de cenizas, y tiene un poder calorífico excelente.

5

-o- N O T A -o-

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:

10

1º - Un procedimiento para obtener un coque de destilación muy poroso y fácil de encenderse, en el cual el carbón de partida se tritura, se seca, en su caso se prensa en cuerpos moldeados, se destila, se enfría evitando el acceso de aire, y fi-

15

nalmente se envejece artificialmente; caracterizado porque el lignito o turba pobres en betún y con la humedad de la mina, con un contenido de alquitrán inferior al 6 % aproximadamente, referido al material



JUN. 1943

161915

5 con dicha humedad, se calienta primero rápidamente en la forma ordinaria en una retorta calentada indirectamente, para secarlo; luego se sigue calentando, aproximadamente desde el comienzo de la separación de alquitrán, por medio de gases calientes cuya temperatura no rebasa en más de un 5 % aproximadamente la que reina en el interior de la retorta, y el coque de destilación así obtenido se envejece artificialmente sin adición de agua.

10 2º - Un procedimiento según se reivindica en el punto 1º., caracterizado porque la destilación solo se realiza en forma incompleta, y según el contenido de alquitrán del material de partida se interrumpe a temperaturas extremas entre 360-420°.

15 3º - Un procedimiento según se reivindica en los puntos 1º o 2º., caracterizado porque el envejecimiento artificial sin adición de agua se favorece mediante un tratamiento con una corriente de aire frío.

20 4º - Un procedimiento según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, caracterizado porque las partes leñosas del lignito empleado como carbón de partida se elaboran separadamente y por sí solas.

25 5º - Un procedimiento para obtener un coque de destilación muy poroso y fácil de encender.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que

11 JUN



161915

antecede y con los fines que se han especificado.

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

Madrid, 11 JUN. 1943  
P. A.

Alberto de Elzaburu  
Por Poder

A handwritten signature in dark ink, appearing to be "Alberto de Elzaburu", written over the typed name and "Por Poder".

MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL