

P. 3.197 :

8491

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

164498



22 ENE. 1944

164498

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 Carl Schunck, de nacionalidad alemana, re-
sidente en Zilpicher Str. 91, Colonia-Sülz, ALEMANIA,
por

"UN PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE CARBON

"ACTIVO MOLDEADO"

=====

La obtención de carbón activo moldeado se rea-
liza hasta ahora amasando substancias de partida que con-

22 ENE

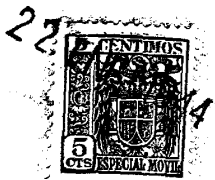


164498

5 tienen carbono, por ejemplo lignito bruto con un agente activador, por ejemplo, cloruro de cinc, para formar una masa de propiedades plásticas, y formando con ella, por ejemplo, en prensa continua, cordones que se someten a un tratamiento de activación y después del mismo se granulan por rotura. De este modo, se obtienen granulaciones irregulares, que por cribado se pueden reducir a cierta uniformidad.

10 Este procedimiento tiene diversos inconvenientes. Estos son, por una parte, que para plastificar las sustancias de partida, por ejemplo, el lignito bruto, es preciso añadir cantidades relativamente grandes de agentes activadores y esponjadores para la parte fibrosa de las sustancias de partida y las mismas deben separarse después del producto terminado por lixiviación
15 con agua y ácido diluido.

Otro notable inconveniente es que la obtención de cuerpos moldeados de carbón activo de granulación uniforme es muy limitada, siendo así que para el empleo
20 de carbón activo, por ejemplo como carga de torres de reacción de las mas distintas clases, por lo general es de especial importancia disponer de cuerpos moldeados de carbón activo de granulación uniforme, con objeto por una parte, de facilitar el paso del gas, y por otra
25 parte de asegurar en toda la sección de la torre de reacción un contacto uniforme entre el carbón activo y el gas que pasa.



164498

5 Frente a esto el procedimiento del invento ofrece la considerable ventaja de que permite obtener en forma económica carbón activo moldeado de granulación uniforme. Esto se consigue elaborando en cuerpos moldeados sustancias que contienen carbono y que se pueden formar en briquetas, en la granulación adecuada al efecto, sin adición de aglutinantes, por ejemplo, lignito, terciario, turba, residuo de lignina de la sacarificación de la madera y similares, y sometiendo luego, 10 dichos cuerpos moldeados a una destilación en seco parcial, de tal manera que se expulse una parte de las sustancias orgánicas volátiles existentes en los materiales de partida, sin que aparezca una descomposición de las mismas hasta la formación de carbono, y finalmente sometiendo los cuerpos moldeados así tratados a un ulterior 15 tratamiento activador en la forma conocida.

Según el invento, se parte de materiales que contienen carbono y que se pueden moldear sin adición de aglutinantes, o que desde su origen contienen aglutinantes con contenido de carbono para un moldeado a presión. 20 Estas sustancias de partida se ponen a una granulación adecuada para el moldeado a presión o formación de briquetas, mediante trituración y cribado, y luego se elaboran en cuerpos moldeados, por ejemplo en prensas de rodillos, 25 máquinas grajeadoras o similares. Estos cuerpos moldeados se someten a la citada destilación en seco parcial, cuyo límite de calentamiento superior está, según la clase del material de partida y de sus mezclas de subs-

22 EN



164498

tancias orgánicas volátiles, en general entre unos 280 y unos 320°, y finalmente se activan en la forma conocida con agentes activadores.

5 El procedimiento puede también realizarse mezclando con las substancias de partida, puestas al tamaño de grano adecuado, antes de moldearlas, agentes activadores, por ejemplo, sales, y después de realizada la activación se separan en la forma conocida, - por ejemplo, por lixiviación del carbón activo obtenido, - de este
10 último.

Con respecto a la forma de trabajo al principio descrita, el procedimiento del invento ofrece también, en esta última forma de realización mencionada, la importante ventaja de que de este modo se obtienen por
15 una parte cuerpos moldeados grandes, de formato regular, y por otra parte se emplean muchos menos agentes activadores, por ejemplo, sales, como el cloruro de cinc, para obtener los productos deseados y por consiguiente son menos las que han de separarse.

20 El procedimiento del invento se realiza con especial ventaja, mediante lignito pobre en betún, en cenizas y en azufre, por ejemplo, lignito del Rin. Adecuadamente este último se criba, lo mismo que las demás substancias de partida que eventualmente se em-
25 pleen, para utilizar después el carbón resultante de más de 10 mm. de tamaño de grano, porque con esto se reduce considerablemente el contenido de ceniza del car-

22



164498

bón, por ejemplo, en un 25-50%.

EJEMPLO DE REALIZACION.

1º - Un lignito terciario que en la disociación del lignito pobre en betún se separa del mismo y que a consecuencia de su contenido en betún de un 10 % aproximadamente se puede moldear bien a presión, se tritura primero tanto que unas 70 partes pasen por una criba de 1 mm de anchura de malla y las 30 partes restantes por una criba de 3 mm de anchura de malla. De esta mezcla se hacen, en la máquina correspondiente, pildoras de una altura y diámetro de unos 6-7 mm. Las pildoras se cargan en una retorta de destilación que en el fondo tiene un serpentín de inyección de vapor. La retorta se calienta lentamente con gases calientes a 150-200º, con lo cual se expulsa cuidadosamente el agua de los cuerpos moldeados. Después de expulsar el agua no combinada, la retorta se vuelve a calentar a 270º, con lo cual empieza una expulsión de la substancia orgánica volátil o de los alquitranes ligeros, la cual se termina al llegar a temperatura de unos 320º, porque con su calentamiento mas alta aparecería una descomposición del alquitran a destilar. Ahora se elaboran los cuerpos moldeados, en tal medida que puedan deslizarse una activación en la forma conocida, por ejemplo, por vapor de agua recalentado. Para este objeto por el serpentín de inyección dispuesto en el fondo de la retorta de destilación se insufla en la misma vapor de agua seco y reca-

5

10

15

20

25

22 EN



164498

5 lentado a temperatura de unos 800-1000°. El carbón activo así obtenido es muy apropiado para cargar torres de absorción, así como para instalaciones de filtros de agua, porque ofrece un grano basto, uniforme, que a consecuencia del encogimiento en la destilación y del tratamiento ulterior con vapor de agua recalentado, tiene una granulación de 4 a 5 mm. aproximadamente.

10 2º - De igual manera que en el ejemplo 1, se prensan en cuerpos moldeados en máquinas grajeadoras residuos de lignina de la sacarificación de la madera, después de haberlos secado hasta un 15 % de contenido de agua, luego los cuerpos prensados se destilan a unos 320° y finalmente se activan con vapor de agua seco recalentado.

15 3º - Se seca turba con un contenido de betún de 8 a 12% aproximadamente, hasta un contenido de agua de 5 %, y luego se tritura de manera que como un 60 % del material molido pueda pasar por cribas de 3 mm. de anchura de mallas y un 40 % del mismo por cribas de 5 mm. de anchura de malla. Luego se muelen 100 partes de esta
20 mezola y se mezclan con 25 partes de cloruro de cinc molido anhidro evitando la entrada de agua (humedad del aire). La mezola se elabora en una prensa de rodillos para formar briquetas pequeñas del tamaño de huevo de paloma. Los cuerpos moldeados se destilan luego primeramente a una temperatura de unos 280°, y luego, con exclusión de aire, se calientan mas largo tiempo para
25 activarlos hasta 400°. Después los cuerpos moldeados

22 EN



164498

5 se enfrían y luego se extraen con agua hirviendo, con lo cual se separa todo el cloruro de cinc soluble. Luego se dejan los cuerpos moldeados en reposo en recipientes de loza vidriada durante varios días recubiertos con ácido clorhídrico muy diluido, con lo cual se separan todas las sales metálicas oxídicas. Los cuerpos moldeados activados de este modo con cloruro de cinc son muy adecuados para muchos fines de la técnica de la absorción.

10 Esta solicitud, que corresponde a la presentada el 2 de febrero de 1942, bajo el número de Patente 745.308, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial.

-o- N O T A -o-

15 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:

20 1º - Un procedimiento de preparar carbón activo moldeado, caracterizado porque sin añadir aglutinantes se moldean primero materiales moldeables que contienen carbón, como lignito terciario, turba, residuo de lignina de la sacarificación de la madera, así como lignito pobre en betún, en ceniza y en azufre, como el
25 lignito del Rin, y luego se someten a una destilación en seco parcial, de tal manera que solo se expulse una parte de las substancias orgánicas volátiles contenidas,

22



164498

sin que aparezca una descomposición de las mismas hasta la formación de carbono, después de lo cual los cuerpos moldeados obtenidos se someten en la forma conocida a un tratamiento activador posterior.

5

2º - Un procedimiento según se reivindica en el punto 1º., caracterizado porque a las sustancias de partida granuladas por trituración se les mezclan, antes de moldearlas, agentes activadores, por ejemplo, sales, y luego, una vez realizada la activación en la forma conocida se vuelven a separar del carbón activo obtenido, por ejemplo, por lixiviación del mismo.

10

3º - Un procedimiento según se reivindica en cualquiera de los puntos 1º y 2º., caracterizado porque los carbones de partida se criban y se emplea el carbón resultante de más de 10 mm. de tamaño de grano.

15

4º - Un procedimiento para la obtención de carbón activo moldeado.

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

20

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

Madrid, 22 ENE. 1944

F. A.
Alberto de Eizaburu
Porceder

Ch/