

Patente Española

75447

# MEMORIA

descriptiva sobre: "Nuev procedimiento de fabricacion de  
aglutinantes y de carbonos purificados activos."

POR

Edouard Goutal

Henci Hennebutte.

DE

Paris,

Francia.



Cuando los carbones poseen una gran porosidad su aglomeracion presenta dificultades particulares. Asi, por ejemplo, el polvo desperdicios de cok o de semi cok, lignitos y turbas, los carbones vegetales mas o menos cocidos, y los carbones activados se obtienen dificilmente en el estado de aglomerados, pudiendo utilizarse para las combustiones, las gasificaciones, las reacciones cataliticas y las absorciones.

Por este motivo hay necesidad de emplear cantidades importantes de materia aglutinante con objeto de realizar la coherencia necesaria y después carbonizar el exceso de aglutinante por una cocción final.

La fabricacion es onerosa si el aglomerante es de gran coste, si, la carbonización final debe ser extremada a alta temperatura, si esta carbonización no suministra productos de valor comercial apreciable; y hasta llega a ser nefasta si el aglomerante no engendra en la masa una adherencia o cimiento resistente, y si las propiedades catalizantes o absorbentes del carbón primitivo se encuentran disminuidas ya sea por la temperatura de cocción ya por el cemento formado, si el aglomerante empleado contiene materias minerales fijas en cantidad notable.

Desde estos diversos puntos de vista, las breas comerciales de hulla, de lignito o de turba, empleadas solas o mezcladas con materias minerales fijas, no pueden dar resultado satisfactorio.

En efecto, éstos aglomerantes, de un precio generalmente elevado, son formados principalmente por hidrocarburos pesados cuya descomposición bajo la acción del calor se realiza de una manera progresiva con emisión de hidrocarburos mas ligeros por medio de



una especie de "cracking", prolongandose a temperatura elevada con formación continua de alquitranes, siendo ésto lo que hace perder a los carbones así conglomerados sus principales cualidades.

Por el contrario, si se utilizan alquitranes piroleñosos, la fácil descomposición de los productos oxigenados que contienen éstos materiales permite obtener conglomerados a baja temperatura y muy adecuados a la combustión, a la catálisis o a la absorción.

Pero éstos alquitranes no existen más que en cantidad muy limitada y su producción se hace insuficiente para asegurar la aglomeración del carbón vegetal simultáneamente producido. Por otra parte su descomposición por el calor, da sobre todo, vapor de agua, sin suministrar substancias que posean un valor comercial apreciable.

El procedimiento de fabricación de aglomerados objeto del presente invento, consiste en hacer reaccionar, a temperatura moderada, éstos compuestos oxigenados sobre los alquitranes o sobre breas casi exclusivamente hidrogenados; se modifica la composición de éstos últimos provocando la formación de cantidades importantes de vapor de agua, al mismo tiempo que la masa se espesa y da origen a una brea oxidada que se presta perfectamente para la aglomeración de carbones porosos anteriormente citados.

Se mezcla la materia aglutinante, así obtenida en proporciones variables (10 a 60%), con carbones más o menos porosos y activos, llevándose a cabo por trituración preferentemente, comprimiendo más tarde ésta mezcla, ya sea en frío o en caliente, para obtener conglomerados resistentes o polvos granulados.

Por la cocción final de éstos conglomerados



a baja temperatura se formarán, a baja temperatura, entre 190 y 300°, y sin que las propiedades del combustible se encuentren sensiblemente alteradas, vapor de agua, y a temperaturas mas elevadas, que oscilan entre 300 y 500°, ácido acético, alcohol y alquitranes en cantidades notables y de un valor tal que los ingresos realizados podrán cubrir en determinada medida los gastos del tratamiento.

Si en lugar de operar sobre alquitranes o sobre breas casi exclusivamente hidrogenadas, se reacciona con alquitranes oxigenados sobre breas oxidadas en primer término por medio de uno de los métodos conocidos (acción del aire, del ozono, etc..), se obtendrá mas rápidamente la transformación del conjunto en un conglomerante que presente las cualidades que se requieren.

Por último, determinados catalizadores mezclados con la masa (óxidos de hierro, de cobre, de níquel, sales metálicas diversas, etc....), facilitarán grandemente las acciones deshidratantes, asi como las propiedades catalizantes y absorbentes señaladas anteriormente, como asimismo accionarán modificando la fusibilidad de las cenizas.

1.º EJEMPLO.- A una brea de lignito, de hulla o de petróleo que haya sido o no primeramente oxidada, se la adicionará una cantidad igual de alquitran piroleñoso que tenga una pequeña proporción de sal de hierro, calentándose. después la mezcla alrededor de 200°.

Se observara entonces un desprendimiento abundante de vapor de agua acompañado de potente ebullición, mientras que la masa espesandose poco a poco, irá transformandose. en brea solidificable por enfriamiento y en la que el punto de fusión se graduará a voluntad, por la duracion mas o menos grande de la operación.



La trituración de esta brea mezclada con carbon vegetal obtenido a baja temperatura, suministrará una pasta que se conglomerará por compresión, ya sea en frío o en caliente, entre 40 y 300 Kgms. por  $\text{cm}^2$ .

Los conglomerados obtenidos serán elevados lenta y progresivamente a 300°, y se les mantendrá a ésta temperatura hasta la cesación de un desprendimiento abundante de vapor de agua, continuando luego elevandose la temperatura se producirá una emanación de hidrocarburos, de ácido acético y de alcohol, que continuará hasta una temperatura que alcance unos 450° a partir de la cual cesará casi completamente. De ésta manera se obtendrá un carbon sólido resistente, de una densidad comprendida entre 0.7 y 0.9, muy combustible y dotado de gran poder catalizante y absorbente.

2°. EJEMPLO.- Un alquitran de hulla se mezcla con partes iguales en peso de alquitran piroleñoso, y la mezcla es sometida a la acción de una corriente de aire entre 180 y 250°, hasta que por efecto de una abundante emanación de vapor de agua, la masa se encuentra transformada en una brea análoga a la precedente y que se empleará en las mismas condiciones para la aglomeración de los semi-coques de lignito, de turba o de carbones vegetales.

3°. EJEMPLO.- Se mezclan en partes iguales una brea de lignito o de turba, un alquitran de madera y un alquitran piroleñoso y se somete el conjunto a una temperatura comprendida entre 180 y 220°, en presencia de un catalizador ( $\text{Fe}^2\text{O}^3$ ,  $\text{Cu O}$ ,  $\text{Ni O}$ , etc...)

Se observará un desprendimiento abundante de vapor de agua, obteniendose una brea que está perfectamente indicada para la aglomeración de los combustibles



pulverulentos activados o no, aplicando el método descrito en el ejemplo 1º.

Una variante del procedimiento consiste en incorporar en primir lugar, una de las materias aglutinantes al combustible que se desée conglomerar añadiendo en caso necesario una pequeña elevación de temperatura; después de haber efectuado el enfriamiento se formará una nueva mezcla por trituración con la substancia aglutinante oxidada. Una compresion seguida de una cocción a temperatura progresiva y moderada dará por terminada la operación.

Es factible, en caso de desearse, llevar finalmente los carbones activados asi obtenidos, a una temperatura mas elevada, con objeto de transformarlos en combustibles mas resistentes, que puedan ser utilizados en los hogares domésticos y en los de forja.

N O T A

Habiendo ya descrito y detallado con toda amplitud la naturaleza de nuestro invento asi como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, debemos hacer constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones de detalle sin que por ello se altere el principio fundamental del invento. Tambien se hace constar que dicho invento se refiere a la patente francesa presentada con fecha 24 de Octubre de 1924, acogiendose por lo tanto a los beneficios que concede el artículo 16 de la ley de Propiedad Industrial, referente al Convenio Internacional de 1883, modificado por el Acuerdo de la Conferencia de Bruselas de Diciembre de 1900 y lo que constituye la esencia de dicho invento y por lo que solicitamos patente de invención por veinte años en España es por: "Un procedimiento de fabricación de aglutinantes



y de carbones prensados activos"; caracterizandose por lo siguiente:

1º. Un procedimiento de fabricacion de conglomerados que poseen un alto poder combustible, catalizante y absorbente, ejecutando sucesivamente las siguientes operaciones:

a) la preparacion de un aglutinante mezclando alquitranes oxidados naturalmente ( alquitranes piroleñosos, alquitranes de madera, alquitranes de lignito o de turba) o alquitranes oxidados artificialmente, con breas o con alquitranes hidrogenados o poco oxidados ( alquitranes de hulla, breas de hulla, breas de petróleo etc... ) y mediante calentamiento de esta mezcla entre 180 y 250º con o sin la acción de una corriente gaseosa oxidante y de un catalizador, de tal suerte que se obtenga un desprendimiento importante de vapor de agua, con producción de un conglomerante oxidado que reuna las propiedades físicas de las breas.

b) la mezcla de este conglomerante en proporciones variables (de 10 a 60%/), con los carbones más o menos porosos y activos, haciendose ésta mezcla de preferencia por trituración.

c) la compresión de ésta mezcla, ya sea en frio o en caliente, para obtener conglomerados resistentes o polvos granulados.

d) el calentamiento progresivo de éstos conglomerados entre 190 y 300º para obtener una importante emanación de vapor de agua.

e) el calentamiento progresivo entre 300 y 500º para obtener un desprendimiento importante de alquitranes.

2º. La utilización facultativa de los alquitranes asi obtenidos en la fabricación de un aglutinante por el



método descrito en la reivindicación 1ª.

3º. La facultad de cocer a alta temperatura (a mas de 500º) ya sea lenta o bruscamente, los carbones activos asi obtenidos, para darles mayor resistencia al efectuarse la combustión.

"Un procedimiento de fabricación de aglutinantes y de carbones prensados activos"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria.

Esta memoria consta de siete hojas escritas por una sola cara.

Madrid 13 de Octubre de 1925.

Edouard Goutal & Henri Hennbutte.

P. P.

Por Poder  
de SANTOS V. CEREZO  
*[Handwritten signature]*