



PATENTE DE INVENCION

por 20 años

para "Perfeccionamientos relativos a la fabricación de combustibles"-----

a favor de D. Edgar Rouse SUTCLIFFE, domiciliado en LEIGH (Lancashire, Gran Bretaña).

-----

MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta invención es relativa a la fabricación de combustibles y especialmente se refiere al objeto de la patente española anterior número 62.024.

La invención presenta entre sus objetos la producción de un combustible que pueda ser usado en substitución del carbón vegetal y capaz de ser quemado sin inconvenientes y sin desarrollo de productos sulfurosos, en una estufa o brasero, sin que los productos de la combustión pasen necesariamente a una chimenea; y, en general, la producción de un combustible perfeccionado de combustión fácil y del carácter del carbón vegetal,



- 2 -

en el cual los residuos de azufre que quedan después de la carbonización son retenidos en las cenizas al tener lugar la combustión.

Según esta invención, al carbón empleado para la producción del combustible se le incorpora cal de manera tal que esta se encuentre íntimamente combinada y uniformemente distribuída en la masa. Para ello, tanto la cal como el carbón empleados son reducidos a una finura extremada. La cal puede ser molida junto con el carbón, o bien, el carbón y la cal se muelen por separado y se mezclan luego íntimamente, continuándose la molienda hasta que el carbón y la cal han llegado a un grado de extrema finura. Por este medio la cantidad de cal necesaria, relativamente pequeña, es uniformemente distribuída por toda la masa, prácticamente seca, de partículas extremadamente finas de carbón, con lo cual durante la carbonización, se efectúa completamente la reacción entre el azufre y la cal. Es ventajoso que el grado al cual se llega en la molienda del carbón o sustancia carbonosa sea tal que la mayor parte del carbón pase a través de un tamiz de 200 mallas por pulgada (una pulgada equivale a  $0.025 \text{ m}^2$ ), de modo que únicamente una pequeña porción, de un 5% por ejemplo, sea retenida en un tamiz más ancho, por ejemplo un tamiz de 100 mallas por pulgada lineal, y la cal empleada es reducida al mismo grado de finura. La mezcla de carbón y de cal, sin ser sometida a tratamiento alguno para provocar la hidratación de la cal, o para hacer gelatinosa, plástica o de mas fácil moldeado a la masa, es comprimida en bloques o briquetas de carácter homogéneo, duro y análogo a la piedra, y el producto resultante es luego coquizado. La manera de efec-



- 3 -

tuarse la consolidación por simple compresión de la masa de partículas extremadamente divididas presenta especial importancia en la producción de un combustible dotado de las características indicadas, y la ausencia de todo aglutinante y de cualquier tratamiento por el cual resulte la masa más fácilmente moldeable o consolidable, hace que el combustible sea homogéneo y de una porosidad incomparable; obteniéndose así un combustible que, al ser quemado en rejilla abierta o de otro modo con acceso normal de aire, desarrolla una temperatura baja comparable a la obtenida con el carbón vegetal al ser quemado en análogas condiciones, de modo que el azufre remanente no se volatiliza sino que queda retenido en las cenizas.

En la práctica de esta invención, el carbón usado así como la cal son reducidos a un grado de finura uniforme tal como antes se ha descrito, y, una vez la cal ha sido íntimamente mezclada con el carbón, la masa es comprimida para formar briquetas o bloques de un carácter análogo a la piedra, según el procedimiento de la patente española anterior número 60.669.

Las briquetas o bloques obtenidos son luego carbonizados en retortas de cualquiera de las formas corrientemente empleadas, y después de la carbonización el residuo es enfriado y apagado, y, una vez quebrantado en pedazos de tamaño conveniente, puede ser empleado como combustible en substitución del carbón vegetal. Un tal combustible es duro, denso y muy poroso, arde fácilmente en una rejilla abierta, estufa o brasero y sin producción de clase alguna de gases sulfurosos, habiéndose combinado con la cal el contenido de azufre remanente después de la carbonización, y una vez efectuada la combustión dicho



remanente queda en las cenizas.

Es ventajoso determinar primeramente el contenido en azufre del carbón y emplear luego una cantidad de cal doble de la cantidad de azufre presente en el carbón. En lugar de la cal, pueden emplearse compuestos calcáreos tal como la piedra caliza o la cal hidratada, en cual caso las condiciones de preparación de la masa mezclada para la consolidación son las mismas que se han descrito antes.

La masa mezclada de carbón y de cal, una vez comprimida en briquetas o bloques tal como se ha descrito, puede ser triturada y comprimida de nuevo antes de la carbonización tal como se describe en la memoria de la patente española anterior número 60.663.

El carbón puede ser molido a un grado de finura extrema tal como se ha indicado y mezclado húmedo con la cal, o bien el carbón y la cal pueden ser molidos en estado húmedo al mismo grado de finura, y después de mezclados el agua puede ser extraída de la masa haciendo pasar a esta por un filtro prensa. Sin embargo, la mezcla no se efectúa bajo condiciones tales que se produzca la hidratación de la cal o que se desarrolle la cualidad aglutinante de la masa o que esta se haga gelatinosa, plástica o más fácilmente consolidable. La masa húmeda, inmediatamente después de efectuada la mezcla de la cal y del carbón o inmediatamente después de separar el agua de la misma o de pasarla por el filtro prensa es sometida a la compresión en una prensa extractora, en la cual el agua es expelida y se producen bloques como piedra, duros y prácticamente secos, bajo las condiciones descritas en la memoria de la patente espa-



- 5 -

ñola número 60.669. Los bloques son luego carbonizados.

El carbón empleado puede ser ventajosamente un carbón coquizable, pero pueden también emplearse otras substancias carbonosas de la manera descrita en la patente española anterior número 62.064.

#### N O T A

Por la patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva, se REIVINDICA la propiedad y la explotación exclusiva de:

1.- Un procedimiento para la producción de un combustible dotado de las características indicadas, que consiste en reducir el carbón y la cal a un grado de extremada finura (tal por ejemplo que pase a través de un tamiz de 200 mallas), mezclar íntimamente el carbón y la cal en estas condiciones, sin adición de aglutinante o sin someter la masa a tratamiento alguno para hacerla gelatinosa o plástica o de cualquier otra manera más fácilmente consolidable, comprimir luego la mezcla bajo condiciones tales que se obtenga una substancia seca, dura, homogénea y de naturaleza análoga a la piedra, y de la cual se obtiene el producto final de la invención por coquización, esencialmente como se ha descrito.

2.- El producto final del procedimiento indicado en la reivindicación 1, constituido por un combustible duro, denso y muy poroso, formado por una mezcla íntima de carbón y de cal en estado de muy fina división, y comprimida para producir una substancia dura, homogénea y análoga a la piedra, que es coquizada,



- 6 -

esencialmente como se ha descrito.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren con la esencialidad del objeto de la patente, definida en las anteriores reivindicaciones, cual objeto está constituido por:

"Perfeccionamientos relativos a la fabricación de combustibles".

Consta la presente memoria de seis hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, 16 de Marzo de 1926.

P. p. de D. Edgar Rouse SUTCLIFFE,

Una firma manuscrita en tinta negra, que parece ser "Edgar Rouse Sutcliffe", escrita con un estilo cursivo y elegante.