

F.º 46.133

Patente Española

MEMORIA

descriptiva sobre

*"Perfeccionamientos en la fabricación
y empleo del combustible en polvo"*

POR

Le Carbone Pur et ses Applications

DE

Paris,

Francia



El presente invento se refiere a combustibles de clase mejorada, con inclusión de los combustibles en polvo, y a su fabricación y empleo para servicios de calefacción y para generar fuerza motriz, como por ejemplo, para hornos, motores de explosión, motores de combustión interna y sus similares.

Muchas son las tentativas que hasta ahora se han hecho para utilizar combustibles en polvo para tales usos, pero siempre se ha tropezado con grandes dificultades, originadas por causas tales como la formación de ceniza, escorias o residuos similares, que son perjudiciales en alto grado, cuando no prohibitivos, para el funcionamiento satisfactorio de dichos aparatos o máquinas, en particular los motores de combustión interna y sus análogos, puesto que pueden llegar a perturbar, como en efecto perturban, el funcionamiento de los órganos mecánicos, llegando a estropearlos y hasta a inutilizarlos.

Se ha llegado a comprobar que una combustión mala o imperfecta, debida principalmente al estado de subdivisión del combustible, es una de las causas de las dificultades que dejamos señaladas, siendo, pues, la finalidad del presente invento, remediar dichas dificultades y conseguir el empleo aprovechado de diversas clases de combustible en polvo que encierren componentes combustibles pulverizados.

El invento consiste en un combustible compuesto en totalidad de carbón, o que le contenga, materialmente exento de impurezas y en un estado de subdivisión o de polvo impalpable.

También consiste el invento en un combustible con arreglo al párrafo precedente que comprende, además del carbón, uno o más componentes combustibles de reducido porcentaje en ceniza, en estado líquido, gaseoso o sólido.



Consiste, además el invento en un combustible como el indicado, en el que el carbón se halla diseminado de una manera homogénea en otra substancia combustible, por ejemplo intimamente asociado con uno o más hidrocarburos sólidos o líquidos, o sus análogos.

Consiste también el invento en la fabricación de combustibles que comprenden carbón en un estado impalpable y materialmente limpio de impurezas.

Consiste, en fin, el invento en mejoras relacionadas con los combustibles, en la fabricación de estos y en la manera de utilizarlos, según se describe a continuación.

Para los fines de este invento se emplea carbón sólido como combustible, pero es esencial que el carbón se halle en inmejorable estado de pureza y en un estado de finura impalpable. Un carbón semejante podrá consistir o contener un gran porcentaje de partículas, cuya magnitud podrá ser del orden de una milésima de milímetro, y en estas condiciones el carbón se podrá mezclar o diseminar intimamente en un medio apropiado, a fin de formar, si se quiere, una emulsión, o un sistema de diseminación o dispersión homogénea de naturaleza análoga.

Un combustible semejante puede ser empleado en un motor de combustión interna o máquina por el estilo, poniéndole en suspensión en el aire o en cualquier otro gas que se preste de por sí a favorecer la combustión. Una mezcla combustible así formada se podrá inyectar o suministrar de otra cualquier manera al cilindro del motor u otro espacio de combustión.

Asimismo, el producto que se obtiene de mezclar el carbón puro y finamente dividido con un combustible líquido, podrá ser empleado en una forma como la indicada y dará una mezcla combustible rica y concentrada.



Si un combustible así, contiene, además de carbón puro e impalpable, otra materia combustible sólida, ésta también deberá ser de escaso porcentaje en ceniza a fin de evitar en absoluto, o reducir al minimum posible, la formación perjudicial y molesta de depósitos de ceniza, sobre todo junto al punto de inyección del combustible en la zona de combustión como por ejemplo cuando se emplea un inyector en un motor Diesel o su equivalente. Semejantes otros componentes combustibles deberán hallarse presentes, preferentemente también en estado de polvo impalpable o en un estado muy cercano a la impalpabilidad.

Según otra variante, una materia combustible sólida tal como parafina sólida, se podrá incorporar o mezclar en estado de fusión con el carbón, y ser aplicada en dicho estado para ser quemada.

La preparación del carbón en un estado de pureza e impalpabilidad permite poderle emplear solo como combustible y obtenerse un elevado rendimiento de combustión. El polvo solo podrá ser inyectado en el cilindro de un motor, y al igual que en todos los demás casos antes citados, se deberá proveer el medio apropiado para soportar la combustión.

Se ha visto que cuando se opera con un carbón que reúna las propiedades antedichas, es muy fácil obtener una combustión altamente eficaz, cuando no perfecta, sin que se formen cenizas ni otras materias indeseables como resultado de la combustión, exceptuando aquellas que pudieran resultar de la inclusión facultativa de otros componentes combustibles.

Un método especialmente eficaz de fabricar un carbón que reúna las propiedades necesarias para su empleo con arreglo a este invento, es el que se describe en la patente



inglesa nº 292.798, por ser el carbón así producido tanto de una gran pureza como por resultar de un grado de firmeza impalpable, condición ésta que permite la íntima y homogénea diseminación del carbón en el medio de soporte para su combustión o en los otros componentes de combustión que pudieran entrar en el combustible. Sin embargo, este invento no se circunscribe al empleo del carbón especial obtenido en la forma que queda explicada. También podrán ser empleados otros métodos mediante los cuales se pueda producir carbón en un estado convenientemente puro e impalpable en la fabricación de combustibles con arreglo a este invento.

He aquí algunos ejemplos demostrativos de la manera de aplicar este invento a la fabricación de un combustible que contenga carbón obtenido en la forma que queda explicada y asociado o combinado con otros combustibles.

Ejemplo 1. Se mezclan 5 partes de mazout con un carbón materialmente puro y en estado impalpable, emulsionándose el carbón de preferencia en el mazout a fin de obtener un producto uniforme u homogéneo. El combustible mezclado así obtenido se presta especialísimamente a las necesidades de los motores Diesel, y puede ser inyectado en los cilindros de una manera cualquiera conveniente.

Ejemplo 2.- Se mezcla carbón sensiblemente o materialmente puro con un hidrocarburo líquido de los grupos aromático, hidro-aromático o terpénico en la proporción, por ejemplo de 1 parte de carbón por 3 a 5 partes del líquido. Este último tiene la propiedad de empapar el carbón puro y de modo tal que se forme una emulsión apropiada para ser inyectada en las debidas proporciones en los cilindros de los motores Diesel u otros.

Ejemplo 3.- Se mezcla carbón sensiblemente o materialmente



puro e impalpable con gas metano, gas de alumbrado, gas de coqueficación o un gas análogo, en la proporción, por ejemplo, de 1 parte del carbón con 2 a 5 partes en peso de uno de dichos gases o de dos o más de ellos. El combustible así obtenido produce un efecto altamente catalítico sin que deje hollín alguno después de quemado.

Ejemplo 4.º Se entremezcla carbón materialmente puro y en un estado impalpable con hidrógeno o con gas de agua, o con ambos, en la proporción por ejemplo, de una parte de carbón con 2 a 6 partes en peso de dicho gas o gases, constituyendo el producto obtenido un excelente combustible.

Ejemplo 5.- Se mezcla naftalinas, antraceno o una parafina sólida cualquiera o mezcla de dos o más de dichas parafinas con carbón materialmente puro e impalpable, en la proporción de 3 partes del citado hidrocarburo con una parte en peso del carbón puro, obteniéndose así un excelente combustible.

Ejemplo 6.- Al formar una mezcla combustible con arreglo al Ejemplo 5º, el hidrocarburo, antes de ser mezclado con el carbón puro e impalpable es puesto en estado de fusión añadiéndose el carbón mientras se halla en dicho estado, de donde resulta la formación de una emulsión que constituye una excelente mezcla combustible para ser empleada mediante inyección derritiendo convenientemente la mezcla introduciéndose entonces en la zona de combustión.

Se sobreentiende que los combustibles con arreglo a este invento, si bien son indicadisimos para ser empleados mediante inyección, pueden ser empleados de otro modo, y pueden tener aplicación a otros usos que la generación de fuerza en los motores, pues pueden ser quemados en hornos, hogares u otros dispositivos para generar calor.



N O T A.

Habiendo ya descrito y detallado con toda amplitud la naturaleza de nuestro invento, así 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. También se hace constar que dicho invento se refiere a una patente inglesa presentada en 17 de Julio de 1928 y señalada con el nº 20.760, acogiéndose por lo tanto, a los beneficios que concede el artº 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 por veinte años en España es por:

"Perfeccionamientos en la fabricación y empleo del combustible en polvo"; caracterizándose por lo siguiente:

1º.- Por un combustible que consista o que contenga carbón materialmente limpio de impurezas y en estado de polvo impalpable.

2º.- La fabricación de un combustible con arreglo a la reivindicación 1ª, el cual comprende, además del carbón uno o más componentes combustibles de otra clase de escaso porcentaje de ceniza, en estado gaseoso, líquido, sólido o en fusión.

3º La fabricación de un combustible con arreglo a una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que el carbón es diseminado de una manera homogénea en otro combustible, por ejemplo, asociándole a uno o más hidrocarburos líquidos o sus equivalentes, para formar una emulsión combustible.



4^o.- La fabricación de un combustible con arreglo a las reivindicaciones 1^a o 2^a, en la que el carbón es asociado o añadido a una mezcla de fluidos combustibles, como por ejemplo, una mezcla de dos o más gases combustibles tales como hidrógeno y gas de agua.

5^o.- La fabricación de un combustible con arreglo a las reivindicaciones 1^a y 2^a, en la que el carbón se incorpora a uno o más componentes combustibles sólidos, como por ejemplo, naftalina, antraceno u otra parafina sólida.

6^o.- Un combustible con arreglo a la reivindicación 1^a y 2^a, en el que el carbón se añade a uno o más componentes combustibles sólidos, reducidos también, de preferencia, a un estado de polvo impalpable, o aplicados o mezclados en estado de fusión con el carbón.

7^o.- La fabricación de combustibles como queda substancialmente descrita.

8^o.- La fabricación de combustibles según queda substancialmente descrita en los ejemplos precedentes.

9^o.- En la fabricación de combustibles con arreglo a una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, el método que consiste en formar carbón en estado de polvo impalpable y materialmente libre de impurezas.

10^o.- En la fabricación de combustibles con arreglo a una cualquiera de las reivindicaciones 1^a a la 8^a, el método que consiste en formar carbón en estado de polvo impalpable y materialmente exento de impurezas, mezclando intimamente dicho carbón con otra materia combustible.

11^a.- La fabricación de combustibles con arreglo a las reivindicaciones 9^a y 10^a, según la cual el carbón es producido por el método que se describe y reivindica en la patente inglesa n^o 292,793.



12º.- El método de poder utilizar carbón sólido como combustible, solo o asociado o mezclado con otra materia combustible, según queda substancialmente descrito.

13º.- Perfeccionamientos introducidos en la fabricación y empleo de los combustibles, según queda substancialmente descrito.

14º.- La producción de un combustible en estado de carbón de una elevada pureza y en estado de polvo impalpable.

15º.- La producción de un combustible en la forma que se especifica en la reivindicación 14, para ser empleado en los motores de combustión interna.

"Perfeccionamientos en la fabricación y empleo del combustible en polvo"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria.

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

Madrid, 15 de Julio de 1929.

LE CARBONE PUR ET SES APPLICATIONS.

P. P.