

94345



JUL 1925

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 N A
por VEINTE años
por " Mejoras introducidas en
la combustion por medio del
carbon pulverizado".

A nombre de la:

Société Alsacienne de Constructions
Mécaniques

establecida en:

Mulhouse, (Haut Rhin),

F R A N C I A .

=====
=====

Dos procedimientos se conocen en la
actualidad para la combustion del carbón pulverizado.

Uno de ellos consiste en realizar la combustión de manera que las cenizas obtenidas sean pulverulentas, y el otro procedimiento en operar de manera que las cenizas sean fundidas.

En el procedimiento de las cenizas pulverulentas, se opera de manera que la temperatura de la cámara de combustión no alcance nunca la temperatura de la fusión de las cenizas.

En el segundo procedimiento, es decir aquél en que se obtienen cenizas fundidas, se pasa ampliamente de la temperatura de fusión de las cenizas y se mantiene la temperatura de la cámara de combustión a un tal grado que las cenizas permanezcan fundidas durante todo el tiempo de la operación.

El primero de dichos procedimientos está especialmente indicado cuando la temperatura de fusión de las cenizas es elevada, pero dicho se está, que en el caso en que las cenizas se fundan a una temperatura muy baja, este procedimiento no podrá emplearse, puesto que las temperaturas a las que habría que limitarse serían insuficientes para los fines industriales. Por otra parte, siendo el número de clases de hullas que tienen una alta temperatura de fusión de sus cenizas relativamente muy reducido (estas temperaturas pasan por lo común excepcionalmente de 1500°), se ve que el número de casos de aplicación del procedimiento con cenizas pulverulentas tendría por necesidad que ser muy limitado.

De aquí que se imponga el procedimiento de las cenizas fusibles. En la actualidad, parece haber buenos resultados en algunos casos particulares, pero, de todos modos, una dificultad capital hace a es-



te procedimiento poco seguro y hace vacilar á los industriales antes de decidirse á emplearlo; dicha dificultad consiste en la fusión pastosa de las cenizas.

Esta fusión pastosa se extiende por una zona de temperaturas más ó menos ámplia según la composición de las cenizas; Por debajo de esta zona se obtienen cenizas pulverulentas y por encima de ella cenizas líquidas fundidas. Si por falta de atención de un operario ó por el mal funcionamiento de un aparato, la temperatura de la cámara de combustión cae dentro de dicha zona de fusión pastosa, se producirá un accidente siempre molesto y embarazoso y que en algunos casos puede llegar á adquirir proporciones de desastre, puesto que las cenizas pastosas obstruyen los ceniceros ó aglutinándose sobre las paredes hasta hacerlas ceder bajo su peso, y perjudican en todo caso más ó menos intensamente las obras de mampostería refractaria. Si se advierte á tiempo el accidente, puede remediarse éste activando la combustión rápidamente para tratar de fundir la masa en vías de solificación, pero las mamposterías refractarias sufrirán siempre á consecuencia de este tratamiento excesivo.

Si la obstrucción de la masa pastosa es ya demasiado grande, el único remedio que existe es apagar el horno, dejando enfriar la cámara de combustión y extraer los bloques formados por medios mecánicos siempre violentos, que la mayor parte de las veces van seguidos de una reparación de las mamposterías perjudicadas, de donde resultan pérdida de tiempo y de dinero.

Se observa, pues, que el procedimiento de operar con las cenizas fusibles es tanto más delicado cuanto que:



1º - La temperatura de fusión de las cenizas es más elevada.

2º - La cámara de combustión está sometida a variaciones de funcionamiento poco importantes.

En efecto, con cenizas poco fusibles, como por otra parte existe la limitación impuesta por la temperatura de ablandamiento de los cuerpos refractarios que componen las paredes de las cámaras de combustión, sometidas a la acción de las cenizas, se comprende que la zona utilizable de temperaturas será poco amplia relativamente y por lo tanto no se podrá hacer variar el funcionamiento en grandes proporciones.

Una solución consistiría en el hecho de no emplear más que carbones de cenizas muy fusibles para reducir los riesgos de obstrucción de los aparatos y facilitar su inspección, pero se comprenderán los inconvenientes que esta solución tan sencilla traería consigo: dificultad de procurarse el carbón, y de aquí, frecuentemente, aumento de los gastos de transporte, dependencia de los consumidores de carbón de un número limitado de minas, imposibilidad de utilizar el carbón de ciertas minas de carbón pulverizado etc.

El perfeccionamiento que constituye la presente invención tiene por objeto remediar todos esos inconvenientes, permitiendo la combustión con cenizas fusibles procedentes de carbones de cualquier origen y sin hacer precisa la atenta y continua inspección que exigen en la actualidad los hornos alimentados por dicho procedimiento.

Este perfeccionamiento consiste esencialmente en el hecho de mezclar al carbón, un producto fusible ("fondant") de composición bien determinada y que dependa de la composición de las cenizas, ele-



gido de tal manera que la combinación química de las cenizas con dicho producto de fusión se funda a una temperatura lo mas baja posible. Por otra parte, la composición de dicho "fondant" se elegirá de tal suerte que el producto fusible obtenido no tenga tendencia a formar con los cuerpos refractarios de la mamposteria del horno, hogar etc. calentados, un producto más fusible aún.

Las ventajas reportadas por el perfeccionamiento que constituye el objeto de la presente invención son las siguientes:

1º - Una seguridad mayor en el procedimiento de combustión del carbón pulverizado con cenizas fundidas, desliziéndose éstas, merced al producto fusible ("fondant") y como si fueran agua, a lo largo de las paredes de la cámara de combustión, que recubrirán de una capa protectora.

2º - Un mayor margen de regulación de las temperaturas, pudiendo estar a voluntad la zona de temperaturas que corresponde a la formación de las cenizas pastosas lo suficientemente alejada de la temperatura media de funcionamiento y de la temperatura de ablandamiento de los cuerpos refractarios.

3º - Una independencia absoluta en cuanto a la elección de la clase y procedencia del carbón, puesto que todos los carbones pueden ser aptos, por medio de su mezcla con un producto fusible, de dar cenizas que se fundan a una baja temperatura, determinándose en cada caso la composición de dicho producto.

Entonces será cuestión sencilla determinar en cada mina la composición del producto fusible ("fondant") adecuado a cada clase de carbón, indicando a los clientes eventuales:



1º - La temperatura correspondiente de fusión de las cenizas obtenidas.

2º - La composición y las proporciones del producto fusible que haya de ser empleado.

3º - La composición de los cuerpos refractarios adecuados.

Esta determinación del producto fusible y de sus proporciones se realizará aplicando los métodos usuales y corrientes en metalurgia para los productos fusibles destinados á facilitar la liquefacción de las escorias y residuos; los cuerpos fusibles empleado ordinariamente en esta última industria: espato fluor, castyne, Pyrolusita, manganita, Haussmannita, óxido de hierro, etec., pueden ser utilizados, según la naturaleza de las cenizas, con el carbón pulverizado.

La mezcla del cuerpo fusible y del carbón podrá hacerse antes de la pulverización de este último; esta última operación, merced á la finura de sus productos, asegurará un contacto íntimo, sobre una superficie considerable, entre el carbón y el cuerpo fusible, lo que facilitará las reacciones que produzcan los cuerpos fundidos y las acelerará considerablemente. También se podrá hacer la mezcla después de pulverizar el carbón, pero entonces convendrá pulverizar también por su parte el cuerpo fusible mezclándolo muy íntimamente con el carbón pulverizado.

Esta solicitud, que corresponde á la presentada en Francia en 30 de octubre de 1924, se acoge á los beneficios del artículo 16 de la Ley de Propiedad Industrial.

-o- N O T A -o-

Los puntos de invención propia y nueva



que se presentan para que sean objeto de esta Patente de VEINTE años, son los siguientes:

1º - Un perfeccionamiento introducido en la combustión por medio del carbón pulverizado, caracterizado por el hecho de mezclar con el carbón, antes ó después de su pulverización un cuerpo fusible ("fondant") elegido de manera que su combinación con las cenizas se funda á una temperatura tal que el horno funcione siempre con cenizas fundidas.

2º - Un sistema de combustión por medio del carbón pulverizado, según lo reivindicado en el punto anterior, caracterizado por el hecho de que el cuerpo fusible añadido al carbón se elige de manera que no ofrezca tendencia á formar con las mamposterías refractarias del horno calentado un producto fusible dentro de los límites de temperatura admitidos para la combustión.

3º - Mejoras introducidas en la combustión por medio del carbón pulverizado.

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

Esta Memoria consta de siete hojas, escritas por una sola cara.

Madrid 2 de julio de 1925
P. A.
Alberto de Elzaburu
Por Poder

