

P.-32.770

P.I.D. 64/95



330241

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

d e

P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

formulada el 13 de Agosto de 1966, con el número 330.241

e n

E S P A Ñ A

por DIEZ años

a nombre de SOCIETE DES FORGES ET ATELIERS DU CREUSOT,  
sociedad anónima francesa, establecida en 15, rue Pasquier,  
Paris, Francia, por:

"INSTALACION DE PRECALENTAMIENTO DE SUSTANCIAS PULVERULEN-  
TAS POR LOS GASES DE ESCAPE DE UN HORNO DE TRATAMIENTO DE  
ESTAS SUSTANCIAS"

=====  
La presente invención tiene por objeto unos perfec-  
cionamientos en las instalaciones de precalentamiento de  
sustancias pulverulentas, por los gases de escape de un  
horno de tratamiento de estas sustancias.

5 Se conocen instalaciones del tipo indicado en las  
cuales los gases calientes y la materia pulverulenta circu-  
lan contra corriente y las cuales comprenden una pluralidad



de zonas sucesivas de cambio de temperatura en las cuales dicha materia pulverulenta está en suspensión en la corriente de gases calientes, estando cada una de estas zonas seguida de un separador de la mezcla. Estas instalaciones conocidas están generalmente concebidas para proporcionar un rendimiento óptimo para un gasto o cuadral determinado de materia pulverulenta, al cual corresponden entonces un gasto determinado de gases de escape a temperatura sensiblemente constante. Resulta de ello, por una parte, la imposibilidad de adaptar una instalación a gastos variables de materia pulverulenta a tratar, o a materias pulverulentas de naturaleza diferente que necesitan cada una un precalentamiento determinado; por otra parte, las variaciones de gasto y de temperatura de los gases calientes de escape del horno, y que serían debidas por ejemplo, a modificaciones del gasto de materia pulverulenta, conducen a variaciones correspondientes de la temperatura final de precalentamiento, susceptibles de disminuir el rendimiento de la instalación modificando el grado de precalentamiento o de producir incidentes tales como las adherencias de materias condensables o los recalentamientos locales.

Los perfeccionamientos que constituyen el objeto de la invención permiten modificar la gama de los cambios térmicos en la instalación de precalentamiento con el fin de poder alcanzar un grado de precalentamiento con el fin determinado para valores diferentes del gasto de materia pulverulenta y para variaciones eventuales de la temperatura y (o) del gasto de los gases calientes suministrados por el horno.



De conformidad con la invención, una fracción de los gases de recalentamiento que han atravesado el conjunto de los recalentadores de la instalación alimenta un circuito cerrado de reciclado de estos gases, en dos puntos al menos de nueva introducción en el ciclo de recalentamiento, uno de los cuales, de gasto regulable en función de la temperatura final de precalentamiento de la materia pulverulenta, está situado aguas arriba del último recalentador atravesado por la mezcla de gases-materia pulverulenta, y el otro de los cuales, de gasto regulable en función del gasto de materia pulverulenta, y situado aguas arriba del penúltimo recalentador atravesado por dicha mezcla, está destinado al mantenimiento de una velocidad constante de la mezcla gases-materia pulverulenta.

Un modo particular de realización de acuerdo con la invención se representa muy esquemáticamente a título de ejemplo en el dibujo adjunto.

En la figura única del dibujo se ha representado un horno de tratamiento 1 cuyos gases de escape siguen un circuito 2 representado en línea continua. La materia pulverulenta es introducida en 3, y fluye a contracorriente según un circuito 4 representado en línea de trazos. La mezcla polvo-gas atraviesa una primera camisa de recalentamiento G1, después se separa en un primer separador S1; los gases son aspirados por un ventilador 5 hacia un separador de polvo no representado y el polvo fluye por gravedad hacia una segunda camisa de recalentamiento G2. Después del recalentamiento en esta camisa, el polvo separado en un separador S2 se desliza hacia una tercera



camisa de recalentamiento S3; finalmente después de la separación en un separador S3, el polvo se desliza hacia un cuarto recalentador constituido por un domo o cúpula D, y, después de la separación en un último separador S4, fluye hacia la entrada del horno 1. Por supuesto, una organización tal, conocida en sí, y que no entra en el marco de la invención, puede comprender un número cualquiera de camisas sucesivas de recalentamiento del producto pulverulento, seguidas cada una de un separador.

Se comprende que una instalación tal prevista para un agotamiento calorífico metódico de los gases calientes disponibles y por consiguiente para un gasto determinado de materia pulverulenta, será perturbada cuando intervenga una variación voluntaria o accidental en el gasto de los gases calientes o en el gasto de materia pulverulenta. A cada una de estas variaciones correspondería, especialmente, una variación de la temperatura final de precalentamiento de la materia pulverulenta.

La instalación según la invención utiliza un circuito cerrado de reciclado de los gases que han atravesado el conjunto de los recalentadores; este circuito comprende dos ramas 6 y 7 alimentadas respectivamente, aguas arriba del ventilador 5, por unas tomas 6a y 7a.

El gasto de los gases en la rama 6, regulable por medio de un ventilador 6b es introducido en 6c en el circuito 2 de gases calientes, aguas arriba del domo de recalentamiento D. La regulación del gasto de reintroducción permite modificar la temperatura del gas en el domo D, y por consiguiente, la temperatura de la materia pulverulenta que alimenta el horno. Esta regulación puede estar sub-



ordinada, por los medios conocidos no representados, a la temperatura de los gases que salen del horno; estando previsto por otra parte un control manual para el ajuste final de la temperatura de la materia pulverulenta a su admisión en el horno.

El gasto de gas en la rama 7, regulable por medio de un ventilador 7b, es introducido en 7c, aguas arriba de la camisa de recalentamiento G3. La regulación del gastode reintroducción está subordinada por medio conocidos no representados, al gasto instantáneo de materia pulverulenta admitido en la instalación en 3, de manera que a una variación de este gasto corresponde una variación en sentido contrario del gasto de reintroducción de gas, tal que la velocidad de circulación de la mezcla gas-materia pulverulenta, permaneciendo sensiblemente constante, corresponde a la velocidad de circulación prevista para el rendimiento óptimo de la instalación.

Cualquiera que sea la temperatura de la materia pulverulenta a la salida del separador S3, una acción de regulación sobre el ventilador 6b permitirá restablecer al valor predeterminado de la temperatura de la materia pulverulenta admitida en el horno 1.

Resulta de ello que la instalación podrá funcionar con un rendimiento óptimo, por una parte para valores diferentes del volumen de materias pulverulentas a tratar en el horno por unidad de tiempo, y por otra parte, para valores diferentes de la temperatura real de los gases de escape del horno.

Por supuesto, la instalación de precalentamiento antes descrita podrá ser modificada, o completada por



cualesquiera accesorios útiles, sin que por ello se salga del marco de la invención.

- N O T A -

5 Los puntos de invención propia, no nueva, establecida, practicada ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Introducción, por DIEZ años, son los siguientes:

10 1.- Instalación de precalentamiento de sustancias pulverulentas por los gases de escape de un horno de tratamiento de estas sustancias, en la cual los gases calientes y la materia pulverulenta circulan a contra corriente y que comprende una pluralidad de recalentadores en serie, seguidos cada uno de un separador de la mezcla gas- materia pulverulenta, caracterizada porque una fracción de los gases de recalentamiento que han atravesado el conjunto de 15 los recalentadores de la instalación alimenta un circuito cerrado de reciclado de estos gases, en al menos dos puntos de reintroducción en el ciclo de recalentamiento, uno de los cuales, de gasto regulable en función de la temperatura final de precalentamiento de la materia pulverulenta, está situado aguas arriba del último recalentador atra- 20 vesado por la mezcla gas-materia pulverulenta, y otro de los cuales, de gasto regulable en función del gasto de materia pulverulenta, y situado aguas arriba del penúltimo

21 SEP 1966

recalentador atravesado por dicha mezcla, está destinado al mantenimiento de una velocidad constante de la mezcla gas-materia pulverulenta.

5 2.- Instalación de precalentamiento de sustancias pulverulentas por los gases de escape de un horno de tratamiento de estas sustancias.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

10 Esta Memoria consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

P.A.

21 SEP 1966

Alberto de Elzabert  
Por medio

330241

32770

