

*Four n° 2 à Sole tournante*

PATENTE ESPAÑOLA  
*de invención*

MEMORIA

descriptiva sobre: *"Un horno de sistema perfeccionado para el aglomera-  
do y concrecionado de materias pulverulentas."*

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

POR

*Eugène Camille Saint Jacques*

.....  
.....  
.....  
.....

DE

*Paris,*

*Francia*

.....  
.....

PATENTE DE INVENCION

=====  
"Four n° 2 à Sole tournante"  
=====



*Memoria descriptiva*

*sobre*  
"Un horno de sistema perfeccionado, para el aglomerado  
"o concrecionado de materias pulverulentas".

=====  
Solicitante: EUGENE CAMILLE SAINT JACQUES, de nacionalidad  
francesa, residente en n° 11 Rue Marbeau,  
Paris, Francia.

====

Se conocen ya hornos para la fusión de materias  
tales como minerales, por ejemplo, hornos en los cuales  
dichas materias trituradas de antemano, son introducidas  
tangencialmente en unión de un gas comburente o combustible  
5. que las mantiene en suspensión, de manera que adquieran,  
en el interior del cuerpo cilíndrico del horno un  
movimiento arremolinado o de torbellino.

En el curso de su descenso arremolinado, las  
materias a tratar son sometidas eventualmente a la acción  
10. de aire de combustión, o de llamas, o de ambas cosas  
que suben por el interior del cuerpo o cámara del horno  
por efecto de la depresión interna creada por un ventilador  
aspirante que comunica con la parte alta del horno.

Las partículas de materias en fusión caen al fondo  
15. del horno de donde son recogidas, mientras que los gases



o vapores son aspirados por el ventilador.

Ahora bien, puede darse el caso de que hayan de transformarse las materias, minerales u otras, en aglomerados, clinkers o concreciones de cemento o sus análogos.

20. En semejante caso no es ya la fusión de las materias lo que se persigue; las partículas de las materias deberán quedar en estado de relativa solidez, de modo que puedan aglomerarse entre sí y ser recogidas en forma de aglomerados o concreciones.

25. Con tal objeto se ha concebido la idea, con arreglo al presente invento, de disponer, en la parte inferior del cuerpo del horno que desempeña entonces la función de calentador, una solera, fija o giratoria, combinada con elementos para el calentamiento de la misma

30. (tales como quemadores u otros). Sobre esta solera se acumulan, aglomerándose a la vez, las partículas de las materias caldeadas (sin haber llegado a su estado de fusión completa) en el curso de su descenso arremolinado por el interior del calentador.

35. Las partículas de materias, al penetrar en el cuerpo del horno y descender por él, en forma de torbellino, se calientan entonces simplemente hasta alcanzar temperaturas superiores a 1000° C., pero sin llegar a fusionarse del todo.

40. En el dibujo que se acompaña vá representada a título de ejemplo no limitativo, vista en corte, una forma de ejecución del objeto del invento.

El 1 vá indicado de una manera general el cuerpo cilíndrico del horno que comunica, por su parte superior, con un llamado ante-cuerpo o cuerpo delantero cilíndrico 3, donde vá ramificado tangencialmente un tubo 4 por el cual penetra el gas que mantiene en suspensión la materia a tratar, triturada o molida de antemano al suficiente grado de finura para que ofrezca el máximum de superficie

50. a la acción del tueste o calcinación, que, en tales



condiciones, necesitará el minimum de calorías.

55. En el interior del cuerpo delantero cilíndrico 3 hay dispuesto un cono invertido 5 cuyo vértice comunica con un ventilador aspirante (no representado en el dibujo), y cuya base vá unida a la pared del cuerpo delantero cilíndrico por el intermedio de unas aletas o aspas 6, alabeadas de preferencia, distribuidas equidistantemente por toda la circunferencia, y por entre las cuales la materia y los gases tienen forzosamente que pasar para penetrar en el cuerpo 1.

60. El aire necesario para la combustión es enviado bajo presión a una cámara anular 7 desde la cual pasa al interior del cuerpo cilíndrico 1 por los orificios libres 8.

65. 9 indica un quemador alimentado por gas, aceite pesado, combustible en polvo o de otra clase, cuya llama penetra tangencialmente en el cuerpo cilíndrico 1, y sube luego durante el funcionamiento del aparato, por efecto de la depresión interna creada por el ventilador aspirante, de manera que establezca contacto con la corriente en forma de remolino descendente de las materias a tratar.

70. El diámetro del cuerpo delantero 3 es bastante más reducido que el del cuerpo 1.

75. En 12 vá indicada una solera giratoria, dispuesta en la parte inferior del cuerpo 1, provista de unos rodillos 13 que ruedan por una pista circular 14, y revestida preferentemente de materia refractaria.

80. 15 es un quemador destinado al recalentamiento de la solera 12.

85. La materia pulverulenta a tratar, en suspensión en el fluido gaseoso, y mezclada, si es preciso, con fundentes u otras materias tambien en estado de polvo, es introducida tangencialmente en el espacio comprendido entre el cono 5 y el cuerpo delantero cilíndrico 3, y toma un



movimiento en forma de espiral en dicho espacio. En el curso de este movimiento, la materia se vá repartiendo de un modo uniforme alrededor del cono 5, de tal suerte que toda la circunferencia de este cono quede tambien recubierta por igual.

90.

La velocidad de la mezcla de gas y de materia se obtiene progresivamente por el hecho del estrechamiento tambien progresivo de la sección del espacio comprendido entre el cono 5 y la envolvente cilíndrica 3. La mezcla irá tomando cada vez mayor velocidad , a medida que descende arremolinada en espiral, y cuando llega al espacio anular sumamente angosto ocupado por las aletas 6, se encuentra automáticamente arrastrada y dirigida al interior del calentador 1, a través de dichas aletas, que son alabeadas de preferencia, a fin de aplastar las espiras que vá describiendo la mezcla a tratar, en su movimiento espiriforme por el calentador, Como consecuencia , la materia a tratar sigue en este último trayecto más largo y permanece en él durante más tiempo, lo cual asegura un calentamiento más intenso de las partículas de materias tratadas.

95.

100.

105.

Al desembocar en el cuerpo 1 (de mayor diámetro) a través de las aletas o aspas 6, las partículas de la materia en tratamiento continúan su descenso en espiral, describiendo espiras de preferencia achatadas, por el interior del calentador: Durante este tiempo, el ventilador que comunica con el vértice del cono 5, produce una corriente de depresión , ascendente por el eje de la trayectoria circular seguida por la mezcla de gas y de materia, penetrando el aire de combustión bajo presión en el cuerpo 1 del horno, por los orificios 8.

110.

115.

Gracias a esta combinación del movimiento giratorio que se imprime a la mezcla de gas y de materias pulverulentas con una corriente de depresión ascendente, se produce por una parte un removido o agitación racional de los gases y de

120.



las materias, por otra parte un frenado en el descenso por caída libre de estas últimas y, por último, un efecto de separación o clasificación horizontal de las materias que, acentuando la dispersión de estas por el seno de la corriente gaseosa, facilita su contacto con los gases de la combustión.

125. En el interior del calentador 1, la corriente de gas que mantiene en suspensión la materia a tratar es encendida por cualesquiera medios conocidos, por ejemplo, con ayuda del quemador 9. En el curso de su revolución en espiral por el interior del horno, las partículas de materia habrán tenido tiempo sobrado de calentarse a temperaturas superiores a 1000° C., por ejemplo, y de reaccionar eventualmente, siendo los gases de combustión aspirados por el ventilador que comunica con el vértice del cono 5.

130. Puestas así a temperatura elevada en el calentador 1, las partículas de materia caen sobre la solera 12, caldeada por el quemador 15 y se acumulan en ella formando conglomerados o concreciones.

N O T A

145. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no altere su principio fundamental. También se hace constar que dicho invento corresponde a un Certificado de Adición presentado en Francia con fecha 11 de Marzo de 1935, señalado con el número 34.400, acogándose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita patente de Invención, por veinte años en España: "Un horno de sistema perfeccionado para el aglomerado o concrecionado de materias pulverulentas"; caracterizándose por lo siguiente:

150. 155.



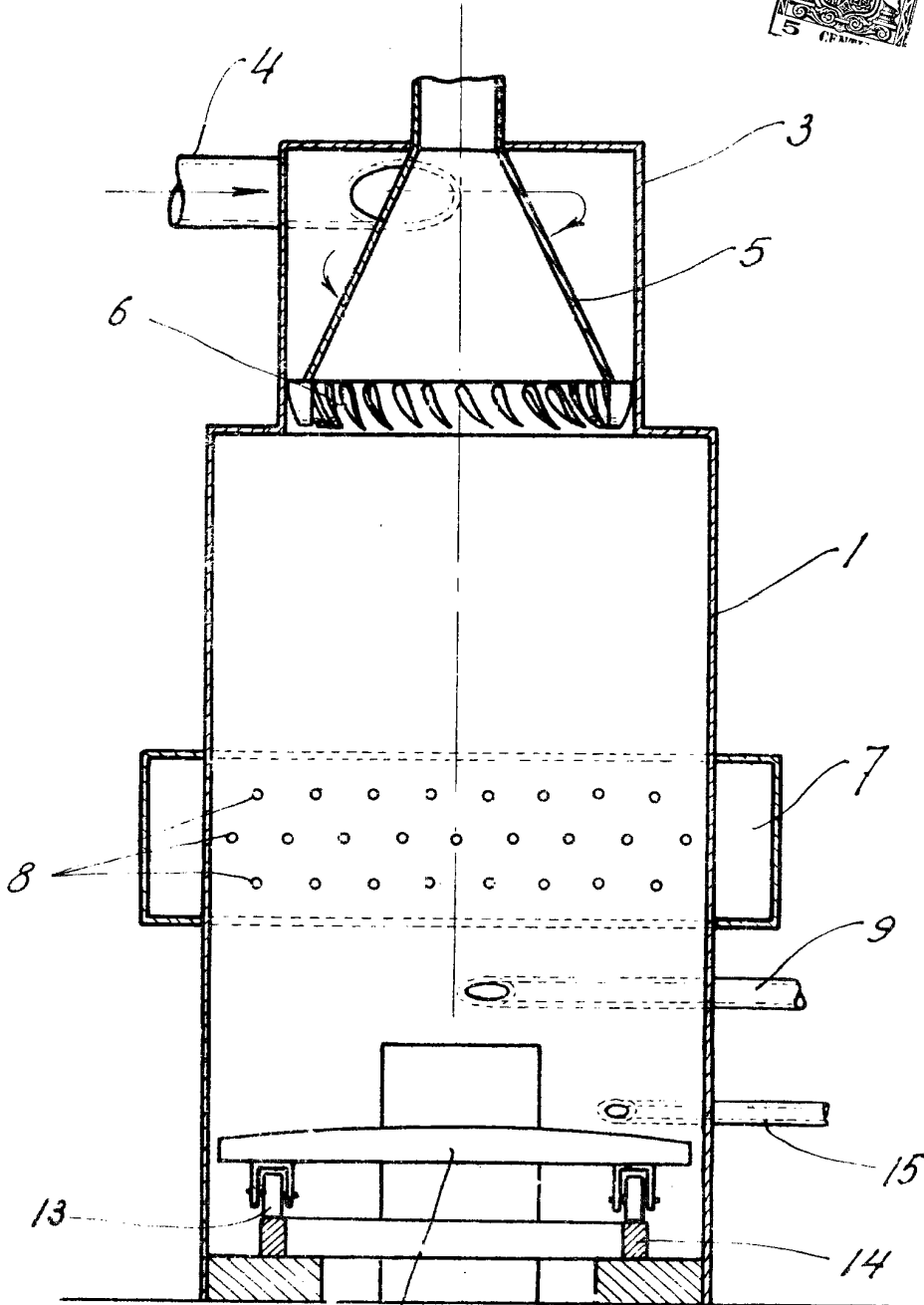
160. 1ª.- Un horno de sistema perfeccionado, para el aglomerado o concrecionado de materias pulverulentas, en el que el cuerpo del horno que hace de calentador por turbulencia, provisto de preferencia, de admisiones de aire de combustión bajo presión, y de uno o más quemadores y en comunicación por su parte alta con la aspiración de un ventilador, vá prolongado en su parte superior por un dispositivo de distribución tangencial de las materias a tratar en suspensión en una corriente gaseosa, terminando por su parte inferior en una solera, fija o giratoria, recalentada con ayuda de quemadores o de otro modo, y sobre la cual se acumulan, aglomerándose las materias altamente calentadas durante su descenso en torbellino por el interior del calentador.
170. 2ª.- Un horno de sistema perfeccionado, para el aglomerado o concreción de materias pulverulentas, con arreglo a la reivindicación 1ª, en el que el dispositivo de distribución de las materias está constituido por un cuerpo delantero de menor diámetro que el calentador y en el que penetra tangencialmente la mezcla de materias y de gas alrededor de un cono invertido abierto por su vértice y unido por su base a la pared del cuerpo delantero y en la desembocadura de este último en el calentador por una corona de aletas o espas alabeadas, de preferencia.
175. "Un horno de sistema perfeccionado, para el aglomerado o concrecionado de materias pulverulentas"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.
180. Esta memoria consta de seis hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 18 de Febrero de 1936.

EUGENE CAMILLE SAINT JACQUES.

P.P.

FOR FOR  
SANTOS L. CEREZA



12

Madrid, 18 Febrero 1936.  
EUGENE CAMILLE SAINT-JACQUES.

P.P.



EXPEDIENTE DE CERTIFICADO DE ADICION  
Nº 141.348. Cambio de Modalidad.

MAR. 1936

ILMO. Sr. JEFE DEL REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL.

Don Santos López Cerezo, Agente Oficial de Propiedad Industrial, de Madrid, calle de Alcalá nº 61, en nombre y representación de EUGENE CAMILLE SAINT JACQUES, de 11, rue Marbeau, Paris, Francia, a V.S. respetuosamente expone:

Que en 18 de Febrero ult<sup>a</sup>. y al amparo del Convenio Internacional solicitó a favor de su poderdante el registro de un Certificado de adición (señalado con el nº 141.348), a la patente nº 136.050, de 12 de Diciembre de 1934, basándose la petición en el certificado de adición francés nº 34.400, depositado en 11 de Marzo de 1935.

Conviniendo al solicitante que el invento a que se refiere dicho certificado se proteja en España como patente de invención por veinte años, independiente de su anterior relacionada con el mismo objeto, con arreglo a lo preceptuado en el art. 82 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial, que autoriza a solicitar como patente de invención, dentro del año de prioridad establecido en el art<sup>o</sup> 4<sup>o</sup> del Convenio Internacional de la Unión, lo que haya sido objeto de un depósito de certificado de adición en el extranjero,

ES POR LO QUE:

S U P L I C A a V.S. tenga a bien disponer que el expediente nº 141.348, incoado a nombre de EUGENE CAMILLE SAINT JACQUES, como certificado de adición, sea tramitado como patente de invención por veinte años, de acuerdo con las nuevas memorias que se acompañan por triplicado, y acordar su concesión en su día en esta modalidad.

Viva V.S. muchos años.

Madrid, 9 de Marzo de 1936.

FOR PODER  
SANTOS LÓPEZ CEREZO

OTROSI DIGO: Para el pago de los correspondientes derechos se acompañan Ptas. 12.- en papel de pagos al Estado.

FOR PODER  
SANTOS LÓPEZ CEREZO