

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO			
RAD:	12-12761- -7	FECHA:	2013-07-25 14:33:38
DEP:	2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES	EVE:	378 FASE NACIONAL INCLUIDO CAPITULO I
TRA:	11 PCT-PATENTE DE INVENCION CAPITULOS I Y II	FOLIOS:	8
ACT:	519 PRESENTACION		

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado(a)/Señor(a)
DILIA MARIA RODRIGUEZ D ALEMAN

Asunto: Radicación: 12-12761- -7
 Trámite: 11
 Evento: 378
 Actuación: 519
 Oficio: 13288
 Folios: 8

Patente de Invención	X			Patente de Modelo de Utilidad	
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	X	Capítulo I	X	Capítulo II	
No. Solicitud Internacional	EP2009/4936				
Fecha de Presentación Internacional	08/07/2009				

Como resultado del examen de fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción	Rad. N° 12-012761-00000-0000	27/Enero/2012
Reivindicaciones:	Rad. N° 12-012761-00000-0000	27/Enero/2012
Dibujos:	Rad. N° 12-012761-00000-0000	27/Enero/2012

2. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, se tendrá en cuenta la tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 21.

Título de la solicitud: “Un método e instalación para beneficiación de partículas de

ceniza volante por combustión súbita" (Ver Pág. 1 del Rad. N° 12-012761-00000-0000).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de suministrar un método para remover partículas de carbono de la ceniza volante de combustión de carbón como un componente en la fabricación de concreto y así cumplir con las especificaciones para la aplicación en cemento o concreto.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un método para beneficiación de partículas de ceniza volante que comprende determinar el valor calorífico de las partículas de ceniza volante, comparar el valor determinado de las partículas de ceniza volante con un valor calorífico mínimo K, alimentar una entrada de un combustor con un material de alimentación que comprende las partículas de ceniza volante, suministrar un flujo de aire en el combustor y recolectar las partículas de ceniza volante beneficiadas del flujo de aire en la salida del combustor. También se refiere a una instalación para la implementación de dicho método.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): F23J 1/00.

3. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

Durante la evaluación de claridad y concisión de las reivindicaciones, esta Oficina encontró que:

- La reivindicaciones 1 presentan un efecto dado por el método como es *"para asegurar que el valor calorífico del material alimentado sea mayor que o igual al valor calorífico mínimo K"*, *"para llevar el material alimentado en suspensión desde la entrada a una salida del combustor (5)"*, lo cual no es permitido. Las reivindicaciones deben caracterizar un producto por la forma o constitución del mismo, las partes que lo componen y todo lo que permita establecer cómo se llegó a tal resultado, o un procedimiento por las etapas técnicas que inciden sobre una materia. No se aceptan reivindicaciones que caractericen resultados, usos, ventajas o efectos.
- Las reivindicaciones 1, 2, 3, 7 a 12, hacen referencia a un resultado a obtener del método como es, *"determinar el valor calorífico de las partículas de ceniza volante"*, *"comparar el valor calorífico determinado de las partículas de ceniza volante con un valor calorífico mínimo K"*, *"el valor calorífico mínimo se ubica en el rango de 600 a 1000 cal/g"*, *"el paso de determinar el valor calorífico comprende medir el contenido de carbón y azufre de las partículas de ceniza volante"*, *"la temperatura del combustor es controlada mediante la regulación de la velocidad de alimentación del material alimentado y/o regulando el valor calorífico mínimo"*, *"la temperatura promedio en el combustor modificando la velocidad del flujo del flujo de aire suministrando al combustor en casos donde las partículas de ceniza volante tiene un valor calorífico superior a 1300 cal/g"*, *"la velocidad de flujo del flujo de aire suministrado al combustor es controlada de forma que el tiempo de residencia medio del material alimentado del combustor es menor que 1 minuto"*, *"la velocidad de flujo del flujo de aire suministrado al combustor es controlada de forma que el tiempo de residencia medio del material alimentado del combustor se ubica entre alrededor de 5 a 15 segundos"*, *"la velocidad de flujo del flujo de aire y/o la velocidad de alimentación del material alimentado son controladas de manera que el aire es al menos 30% en exceso de la cantidad de aire estequiométrica para la oxidación de carbono en dióxido de carbono"* y *"la velocidad del flujo de aire a través del combustor varía de 1 metro/segundo a 3 metros/segundo"*, lo cual no es permitido ya

que las reivindicaciones incluirían no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado.

- Las reivindicaciones 1, 16 y 18, presentan los siguientes términos que son de carácter general, “combustor”, “material”, “combustible”, “instalación”, “medios”, “dispositivo de alimentación”, “analizador”, “dispositivo de control”, “recubrimiento refractivo” y “hierbas”, que sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones o modificaciones.
- Las reivindicaciones 1, 10, 11y 19, presentan los términos imprecisos “al menos”, “cantidad suficiente”, “entre alrededor”, que hacen que el alcance de las reivindicaciones deje de ser preciso y no permiten una comparación con el estado de la técnica. Se sugiere sustituirlos por términos precisos o un rango concreto.
- Las reivindicaciones 8 y 9, presentan los términos relativos “superior” y “menor”, que no tienen un significado preciso. Se sugiere sustituirlas por términos precisos, o rangos concretos de valores.

4. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en fecha de presentación de la solicitud internacional: julio 08 de 2009, y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación*
D1	EP 0 227 196	“Oxidation of flyash”	01/Julio/1987
D2	US 6,755,901	“Ammonia removal from fly ash”	29/Junio/2004

El documento D1¹ divulga un proceso para la combustión parcial o la oxidación de carbón, estando el procedimiento caracterizado por la recuperación de valor de la energía en cenizas volantes y la reducción concomitante de los requisitos de eliminación de sólidos. En particular, la ceniza volante se oxida en un lecho fluidizado, preferiblemente con otros materiales carbonosos, y el calor recuperado se utiliza, por ejemplo, para secar el carbón de alimentación (Resumen).

El documento D2² divulga un método y un aparato para eliminar los compuestos de amoníaco de cenizas volantes, con lo que las cenizas volantes son un producto comercializable que se da a conocer. El método incluye las etapas de proporcionar una cantidad de cenizas volantes en el que al menos una parte de la cantidad de cenizas volantes comprende partículas que tienen compuestos de amonio fijados a las partículas (Resumen).

5. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Novedad (Art 16 D486)

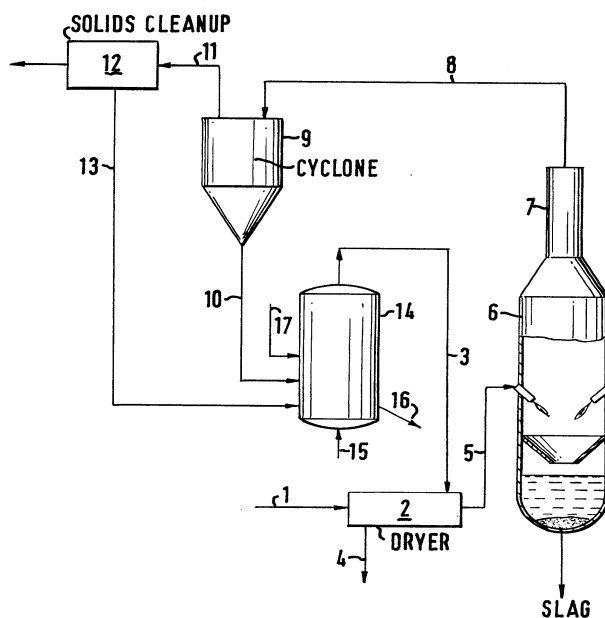
La reivindicación 1 consiste en “Un método para beneficiación de partículas (...)” (Ver Pág. 38 del Rad. N° 12-012761-00000-0000).

¹http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=EP&NR=0227196A2&KC=A2&FT=D&ND=6&date=19870701&DB=EPODOC&locale=en_EP
²http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=6755901B1&KC=B1&FT=D&ND=3&date=20040629&DB=EPODOC&locale=en_EP

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Un método para beneficiación de partículas de ceniza volante, el método comprende:	Procesos de gasificación (...) para producir (...) la ceniza volante (Col. 2, líneas 44 a 46)	Método para reducir la cantidad de compuestos de amonio fijados a las cenizas volantes incluye los pasos de proveer una (Col. 2, líneas 6 a 7)
alimentar una entrada de un combustor (5) con un material alimentado que comprende las partículas de ceniza volante, combustible en cantidad suficiente	La mayor parte de la ceniza volante se separa en el ciclón (9), y la ceniza volante se retira del ciclón (9) a través de una línea (10). (...) los sólidos en las líneas (10) y (13) se inyectan en un lecho fluidizado (14) (Col. 5, líneas 41 a 43, 53 a 54, Fig. 1) Materiales que contienen carbono, tales como finos de carbón adicional, se puede añadir al lecho fluidizado (14) a través de una línea (17) (Col. , líneas , Fig. 1)	fuelle de cenizas volantes (..) una cámara de calentamiento que incluye un lecho de tratamiento (...) una fuente de aire caliente (Col. 2, líneas 16, 18 a 19, 23)
suministrar un flujo de aire corriente arriba al combustor (5)	el término oxígeno se toma aquí para incluir aire (Col.2, líneas 38 a 39) y se hacen reaccionar con oxígeno en exceso a partir de una línea (15) (Col. 5, líneas 54 a 55, Fig. 1)	un flujo de aire calentado al lecho de tratamiento de la cámara de calentamiento (Col. 2, líneas 25 a 26)
Operar el combustor (5) a una temperatura de al menos 700°C;	Las temperaturas en el lecho fluidizado (...) se operan (...) por ejemplo, a partir de 500 °C a 1150 °C, más ventajosamente de 650 °C a 1120 °C (Col. 4, líneas 24, 26 a 27)	los medios de comunicación de metal pasarán aire calentado a una temperatura de al menos 815 °C (...) en el lecho de ceniza (Col. 5, líneas 13 a 14, 16)
Recolectar las partículas de ceniza volante beneficiadas del flujo de aire en la salida del combustor (5).	El residuo sustancialmente libre de carbono puede ser eliminado a través de una línea (16) (Col. 6, líneas 2 a 3, Fig. 1)	un conducto de extracción de cenizas en comunicación con la cámara de calentamiento para la transferencia de ceniza volante calentada desde la cámara de calentamiento (Col. 2, líneas 29 a 31)

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del método de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en los documentos D1 y D2, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.



Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 4: "Carbón" para incluir estos combustibles (Col. 3, líneas 18 a 19).
- Reivindicación 5: El carbón puede ser alimentado (...) en un tamaño de partícula (...) por ejemplo, de 80 a 90 micras (Col.3, líneas 20 a 23).
- Reivindicación 6: Las temperaturas en el lecho fluidizado (...) se operan (...) por ejemplo, a partir de 500 °C a 1150 °C, más ventajosamente de 650 °C a 1120 °C (Col. 4, líneas 24, 26 a 27).

Por otro lado, el documento D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 14: Aire precalentado desde un precalentador de aire (Col. 5, líneas 4 a 5).
- Reivindicación 15: Partículas de cenizas volantes tienen generalmente un tamaño medio que puede variar desde menos de aproximadamente 1,0 a aproximadamente 80 micras de diámetro (Col. 2, líneas 54 a 56).

Las reivindicaciones dependientes 4 a 6 y 14 a 15 no mencionan alguna característica que haga nuevo al método de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no son nuevas.

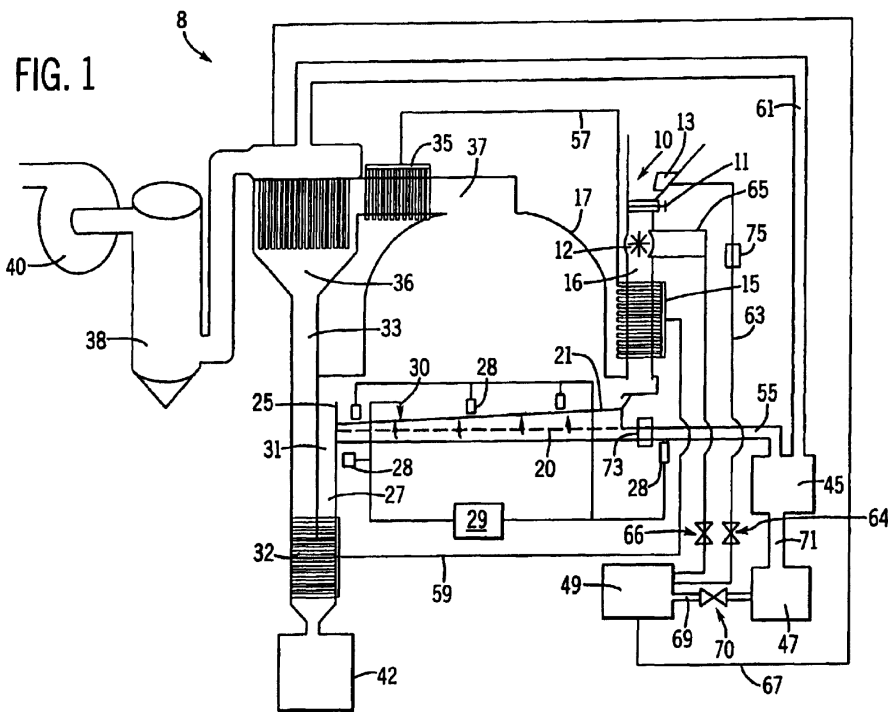
La reivindicación 16 consiste en “Una instalación para beneficiación de partículas (...)” (Ver Pág. 41 del Rad. N° 12-012761-00000-0000).

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D2
Una instalación para beneficiación de partículas de ceniza volante que comprende:	Un aparato, indicado en general por (8), para reducir la cantidad de compuestos de amonio fijados a las cenizas volantes (Col. 3, líneas 65 a 67, Fig. 1)
un combustor súbito vertical (5) que comprende medios (9) para suministrar un flujo de aire corriente arriba a fin de llevar un material alimentado en suspensión desde una entrada a una salida del combustor	La cámara (17) incluye un lecho de tratamiento con un suelo inclinado hacia abajo (20) formado de un material metálico poroso (...) El aire caliente se hace pasar a través del material de metal poroso de la

súbito (5);	piso (20) para proporcionar el calor y la fluidización para mover la ceniza depositada en el suelo (20). El resultado es un transportador de lecho fluidizado (21) (Col. 4, líneas 36 a 38, 43 a 46, Fig. 1)
Un dispositivo de alimentación de partículas de ceniza volante (4);	La ceniza (...) se alimenta desde la unidad de almacenamiento de cenizas (10) a través de una esclusa de aire giratoria en la forma de un alimentador rotatorio de alta temperatura (12) (...) La ceniza fluye a través del conducto (16) (Col. 4, líneas 19 a 21, 27, Fig. 1)
Un dispositivo de alimentación de combustible (3);	El aire caliente pasa a través del suelo (20) puede provenir de un quemador de gas natural (Col. 4, líneas 24, 26 a 27)
Un analizador de valor calorífico (13) que suministra una señal en relación al valor calorífico de las partículas de ceniza volante	Un controlador lógico programable (29) recibe señales de un medidor de presión (73) en el conducto (55) y proporciona señales de control a la válvula (70) con el fin de controlar el flujo de aire en el precalentador de aire (47) y el horno (45) (Col. 5, líneas 7 a 10, Fig. 1)
Un dispositivo de control para controlar el dispositivo de alimentación de partículas de ceniza volante (4) y/o el dispositivo de alimentación de combustible (4) con base en dicha señal	Una serie de termopares (28) en comunicación eléctrica con el controlador (29) se puede utilizar para controlar la válvula (66) que controla la entrada de aire para el alimentador giratorio (12) para controlar la entrada de cenizas a la cámara de calentamiento (17) en respuesta a la temperatura de salida de la ceniza medida (Col. 5, líneas 45 a 49)

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales de la instalación de la reivindicación 16 habrían sido divulgadas previamente en el documento D2, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.



U.S. Patent Jun. 29, 2004 Sheet 1 of 2 US 6,755,901 B1

Asimismo, el documento D2 divulga las características de las reivindicaciones

dependientes así:

- Reivindicación 18: La ceniza precalentada se introduce en una cámara de calentamiento aislante (17) (Col. 4, líneas 34 a 36).
- Reivindicación 19: Una serie de termopares 28 (...) para controlar la entrada de cenizas a la cámara de calentamiento (17) (Col. 5, líneas 45, 48).
- Reivindicación 20: Aire precalentado desde un precalentador de aire (47) (Col. 5, líneas 4 a 5).

Las reivindicaciones dependientes 18 a 20 no mencionan alguna característica que haga nueva a la instalación de la reivindicación 16, por lo cual se considera que no son nuevas.

De igual manera, las reivindicaciones dependientes 2, 3, 7 a 12 no mencionan características técnicas tangibles adicionales que puedan brindarle novedad al objeto de la reivindicación 1, puesto que estas se encuentran redactadas en términos de resultados a alcanzar.

6. Conclusión

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Item	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	EP 0 227 196	1 a 12	Novedad/Nivel Inventivo
D2	US 6,755,901	1 a 3, 7 a 12, 14 a 16, 18 a 20	Novedad/Nivel inventivo

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante de sesenta (60) días para dar respuesta a este requerimiento y presentarla por escrito.

Finalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones, no pagará la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente al pago por reivindicación adicional.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No. 10 de 2001.



JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
Director de Nuevas Creaciones (c)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha 2013-07-30

Elaboró: Diana Marcela Silvan Gomez
Revisó: Olga Ximena Benavides Salazar