

Señor Director
DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES
Superintendencia de Industria y Comercio
E. S. D.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-066858- -00003-0000

Fecha: 2015-10-22 16:42:46 Dep. 2020 DIR NUEVASCR
Tra: 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 523 RESPUESTA Folios: 15

Referencia : Expediente No. **14066858**
Asunto : Solicitud de patente para: "Inyección de absorbente seco durante condiciones de régimen no estacionario en un lavador de gas por vía seca"
Solicitante : BABCOCK & WILCOX POWER GENERATION GROUP, INC

1. Yo, Luz Clemencia DE PÁEZ, en mi condición de apoderada de la sociedad solicitante de la patente de la referencia, me refiero al oficio No. **8376** notificado por fijación en lista el 28 de julio de 2015.

2. Mediante oficio No. **8376** se puso en conocimiento del solicitante el informe que contiene las observaciones hechas por su Despacho sobre la presente solicitud de patente. Las observaciones realizadas en el oficio se refieren a la claridad de la reivindicaciones 1 a 8, 11, 12, 13, 15, 16 8, 11 a 16, 19 y 21 a 23, a la novedad de las reivindicaciones 1, 2, 5, 8 a 10 y 18 a 21 en vista del documento D1:US5,636,240 y las reivindicaciones 1, 11 a 13, 21 y 22 en vista del documento D2:US6299848; y el nivel inventivo de las reivindicaciones 14 y 23 en vista del documento D2:US6299848 y de las reivindicaciones 3,4,7,15 y 17 en vista del documento D3:US5795548.

"EXCELENCIA LEGAL EN UN MUNDO SIN FRONTERAS"

BOGOTÁ - Edificio Siski - Carrera 4 No. 72 - 35 - Tel. (57-1) 347 3611 - Fax (57-1) 211 8650 - Fax in U.S.A.: (1-305) 675 7743 - COLOMBIA
MEDELLÍN - San Fernando Plaza - Carrera 43 A No. 1 - 50 - Torre Protección Oficina 852 - Tel. (57-4) 520 4760 / (57-4) 326 0789 / (57) 317 365 8863 / (57) 318 532 2365 - COLOMBIA

www.cavelier.com
cavelier@cavelier.com

3. Respuesta a las objeciones

De este modo y con el objeto de atender las objeciones arriba mencionadas, se desea presentar las siguientes modificaciones, aclaraciones y argumentos:

3.1 Modificación de una solicitud en trámite

De acuerdo con el artículo 34 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, donde se establece que la modificación de una solicitud es posible en cualquier momento del trámite mientras no implique una ampliación de la solicitud inicial, me permito presentar un nuevo pliego reivindicatorio conformado por 24 reivindicaciones.

El examinador ha objetado las reivindicaciones independientes 1 y 19 porque no se señalan específicamente las condiciones técnicas de las etapas. Sin embargo, manifestamos nuestro desacuerdo debido a que en la reivindicación 1 claramente se menciona que el método comprende las etapas de: (i) mezclar un polvo de hidróxido de calcio seco en un gas portador de arrastre (gas de combustión o aire regular) en la trayectoria del flujo de gas en un punto de inyección corriente abajo de la cámara de combustión y corriente arriba del filtro de mangas; (ii) pulverizar agua en el gas portador de arrastre (gas de combustión o aire regular) en el absorbedor desecador por pulverización humedeciendo y reduciendo la temperatura del gas portador de arrastre; y (iii) depositar el polvo de hidróxido de calcio en el filtro de mangas formando una torta filtrante que reduce emisiones de combustión; y, en la reivindicación 19 se recitan las siguientes etapas: (i) mezclar un polvo de hidróxido de calcio seco en el gas de chimenea en un punto de inyección corriente abajo de la cámara de combustión y corriente arriba de un absorbedor desecador por pulverización; (ii) pulverizar agua en el gas de chimenea en el absorbedor desecador por pulverización humedeciendo y

reduciendo la temperatura del gas de chimenea; y (iii) pasar el gas de chimenea a través de un filtro de mangas corriente abajo del absorbedor desecador por pulverización, en donde el polvo de hidróxido de calcio se deposita en el filtro de mangas formando una torta filtrante que captura contaminantes en el gas de chimenea. De modo que, con la anterior aclaración se debe tener por superada la objeción formulada a este respecto.

- Adicionalmente, la expresión: "Condiciones de operación de régimen no estacionario" indica una temperatura en el absorbedor desecador por pulverización menor a 104 °C tal y como se indica en el párrafo 0041 de la solicitud. Por lo tanto, el alcance del pliego reivindicatorio se encuentra claramente definido. Lo anterior, si se tiene en cuenta que de conformidad con lo señalado en el artículo 51 de la Decisión 486 la descripción de una solicitud sirve para interpretar las reivindicaciones: "El alcance de la protección conferida por la patente estará determinado por el tenor de las reivindicaciones. La descripción y los dibujos, o en su caso, el material biológico depositado, servirán para interpretarlas". De modo que, la objeción formulada a este respecto se debe tener por superada.
- El examinador se refiere a las reivindicaciones 1, 3 y 19 indicando que éstas contienen características funcionales como lo son: *"para formar una torta filtrante que reduce emisiones de combustión..."*, *"para humedecer y reducir la temperatura del gas de chimenea..."* y *"para formar una torta filtrante que captura contaminantes en el gas de chimenea..."* señalando que dichas características no le pueden dar novedad o nivel inventivo a la invención. Al respecto manifestamos que dichas características no son consideradas características técnicas esenciales y por lo tanto estamos de acuerdo en que éstas no sean comparadas con el arte previo.

CAVELIER

A B O G A D O S

- El examinador ha objetado las reivindicaciones independientes 1 y 19 indicando que éstas equivalen a la misma invención. Teniendo en cuenta esto se hace la aclaración de que la reivindicación 1 se refiere a un método concerniente a gases portadores de arrastre (Ver par. 0010), mientras que la reivindicación 19 hace referencia a un método concerniente a gases de chimenea; definidos específicamente como aquellos “producidos por una cámara de combustión” (Ver par. 0018).
- Para superar la objeción del examinador en relación con la imprecisión de las expresiones “gas portador” y “recolector de materias particuladas” incluidas en las reivindicaciones 1 a 3, 7, 8, 12, 13, 15 y 16, éstas fueron reformuladas a fin de clarificar el alcance de las mismas. Particularmente se realizaron los siguientes cambios: (i) Se especificó que el gas portador de arrastre es aire regular o gas de combustión y (ii) tal como se menciona en el párrafo 0055, se incluyó en la reivindicación 7 la descripción específica del recolector de materias particuladas que menciona que este “puede ser un precipitador electrostático (ESP - electrostatic precipitator) o un filtro de mangas”.
- El examinador ha objetado las reivindicaciones 4 a 6 al considerar que éstas no cumplen con el requisito de concisión. Particularmente el examinador considera que dichas reivindicaciones comparten la misma materia al mencionar que “el punto de inyección se localiza entre el pre-calentador de aire y el absorbedor desecador por pulverización” (reiv. 5) y “el punto de inyección está corriente arriba del pre-calentador de aire” (reiv. 6). Sin embargo, manifestamos nuestro desacuerdo debido a las siguientes razones: i) La reivindicación 4 no contiene dichas expresiones y ii) las expresiones de las reivindicaciones 5 y 6 citadas tienen implicaciones evidentemente diferentes, ya que una se refiere a que el punto de

inyección está ubicado corriente abajo del pre-calentador de aire (reiv. 5), mientras que la otra hace referencia a que el punto de inyección está ubicado corriente arriba del pre-calentador de aire (reiv. 6). Dichos puntos de inyección pueden verse claramente distinguidos en la figura 2 como A y B respectivamente.

- Para superar la objeción del examinador en relación con que la reivindicación 11 no es suficientemente precisa, ésta fue reformulada a fin de clarificar la expresión: “un atomizador del absorbedor desecador por pulverización no está operando...”. Por lo tanto, la objeción formulada a este respecto se debe tener por superada.
- El examinador ha objetado las expresiones “para humedecer y reducir la temperatura del gas portador de arrastre” y “en donde la temperatura del gas portador de arrastre disminuye con el transcurso del tiempo” empleadas en las reivindicaciones 1 y 16, declarando que éstas hacen referencia a efectos, lo cual no es permitido para caracterizar la invención. Sin embargo, manifestamos nuestro desacuerdo debido a que los fragmentos objetados no corresponden a resultados, ventajas ni funcionalidades, sino a características técnicas funcionales de la invención, que en este caso se hacen indispensables para que un técnico medio pueda entender a cabalidad la invención y pueda determinar adecuadamente la configuración entre los elementos para que la invención funcione correctamente; lo anterior para garantizar que una persona normalmente versada en la materia pueda reproducir la invención.

Con respecto a lo anterior, la “GUÍA PARA EXAMEN DE SOLICITUDES DE PATENTE DE INVENCION Y MODELO DE UTILIDAD” de su Despacho enuncia:

“Las características técnicas funcionales son los elementos que conforman las invenciones, descritos en términos de su uso o su función. No definen la invención, pero explican la relación que hay entre sus diversas características estructurales (...) Las reivindicaciones deben incluir características estructurales y funcionales cuando para la persona del oficio normalmente versada en la materia no sea obvio el funcionamiento de los elementos característicos y la relación entre estos” (Subraya incluida en el texto).

De acuerdo con lo anterior, los fragmentos objetados no solo pueden, sino que deben estar en las reivindicaciones, ya que resultan esenciales para que una persona del oficio normalmente versada en la materia entienda correctamente el funcionamiento de la invención.

3.2 Argumentos a favor de la Novedad

El artículo 16 de la Decisión 486 señala lo siguiente:

“Artículo 16: *Una invención se considerará nueva cuando no esté comprendida en el estado de la técnica”.*

“El estado de la técnica comprenderá todo lo que haya sido accesible al público por una descripción escrita u oral, utilización, comercialización o cualquier otro medio antes de la fecha de presentación de la solicitud de patente, o en su caso, de la prioridad reconocida”.

La novedad de una invención se evalúa a través de la comparación uno a uno de sus características esenciales. De este modo, una invención puede ser objetada por novedad cuando sus características esenciales son exactamente

iguales a las de un antecedente que represente el estado de la técnica conocido al momento de presentar la solicitud. Por lo tanto, **en caso que llegue a existir al menos una diferencia en dicha comparación**, se afirma que la invención **Si** cumple con el requisito de novedad.

Con base en lo anterior, respetuosamente manifestamos nuestro desacuerdo con el análisis llevado a cabo por el Examinador y con las conclusiones del mismo y solicitamos atentamente la reconsideración de las razones por las cuales se objeta la novedad, con base en la siguiente información:

Primero, el documento **D1** describe la *torre de neutralización* como aquella que recibe gases residuales con "calor intenso". Contrario a esto, la presente aplicación opera bajo "Condiciones de operación de régimen no estacionario", definidas en el párrafo [0041] de la aplicación como aquellas caracterizadas por una temperatura en el absorbedor desecador por pulverización menor a 104°C. Por lo tanto, el método descrito en el documento D1 opera a una temperatura mucho mayor que la contemplada en la presente aplicación. Adicionalmente, el documento D1 no especifica el lugar de inyección del polvo de hidróxido, mientras que éste queda explícitamente definido en la presente aplicación al mencionar en la reivindicación 1 que se encuentra "corriente abajo de la cámara de combustión y corriente arriba del filtro de mangas" y en la reivindicación 19 "corriente abajo de la cámara de combustión y corriente arriba de un absorbedor desecador por pulverización". Finalmente, en el documento D1 se rocía una solución de hidróxido de sodio dentro del absorbedor desecador por pulverización, mientras que en la presente aplicación se rocía únicamente agua.

Segundo, el documento **D2** manifiesta que una solución acuosa o una corriente de suspensión es rociada dentro del absorbedor desecador por pulverización con el fin de formar una corriente de gas humidificada. Esto es

7

diferente a la presente aplicación por las siguientes razones: i) En la presente invención un polvo de hidróxido de calcio seco es rociado, pero esto se hace corriente arriba del absorbedor desecador por pulverización y ii) dentro del absorbedor desecador por pulverización es rociada únicamente agua.

En consecuencia, la invención reclamada en el nuevo pliego reivindicatorio es novedosa frente a los documentos D1 y D2 citados y la materia acá reivindicada se debe tener como novedosa porque únicamente invenciones con todas las características técnicas identificadas en el mismo documento de la anterioridad pueden afectar la novedad de invenciones reivindicadas en una solicitud presentada posteriormente y por lo tanto, la objeción formulada a este respecto se debe tener por superada.

Por todo lo anterior, la materia de las reivindicaciones 1 y 19 debe considerarse novedosa frente a las enseñanzas de los documentos D1 y D2 y consecuentemente, todas las reivindicaciones dependientes de éstas deben considerarse igualmente novedosas.

3.3 Argumentos a favor del Nivel Inventivo

A este respecto, se encontraron las siguientes diferencias técnicas esenciales entre la presente invención y el proceso descrito en el documento D3:

- El proceso presentado en el documento D3 involucra la inyección de caliza (34) en la porción superior del horno, donde dicha caliza corresponde a carbonato de calcio. Contrario a esto, en la presente invención no solo es inyectado otro componente (hidróxido de calcio) sino que dicha inyección se lleva a cabo "corriente abajo de la cámara de combustión".

CAVELIER

ABOGADOS

- En el proceso presentado en el documento D3 se rocía una suspensión de hidróxido de calcio al interior del absorbedor desecador por pulverización, lo que es contrario a la presente invención en la que únicamente se rocía agua.
- Como se explica en el párrafo [0041] de la presente aplicación, las “Condiciones de operación de régimen no estacionario” incluyen períodos de alteración tales como la puesta en marcha, la interrupción del servicio y algunas anomalías de funcionamiento. Durante estos periodos, el hidróxido de calcio es depositado en el filtro de mangas con el fin de incrementar y proveer alta-eficiencia en la remoción de ácidos. En contraste, el documento D3 establece que es posible tratar las condiciones de puesta en marcha agregando un sorbente basado en calcio al sistema de apagado (68) (slaker system) con el fin de incrementar la concentración de la suspensión que alimenta el lavador de gas por vía seca.

Con respecto a la reivindicación 3, tal y como se mencionó previamente, el documento D3 describe la inyección de una suspensión de hidróxido de calcio en el lavador de gas por vía seca en lugar de únicamente agua. Por lo tanto, la combinación de D1 y D3 no arrojaría el objeto de esta reivindicación. Adicionalmente, refiriéndose a las reivindicaciones 4, 7, 14 y 23, incluso si el proceso descrito en el documento D3 utiliza un precalentador, un dispositivo recolector de materias particuladas o una cámara de combustión con una temperatura menor a 204°C, aún prevalecerían las diferencias antes mencionadas, consideradas características técnicas esenciales de la invención e incluidas en las reivindicaciones independientes 1 y 19.

Ninguno de los dos documentos del estado de la técnica describe la etapa de inyección de una suspensión de hidróxido de calcio en el lavador de gas por vía seca en lugar de únicamente agua. En consecuencia, es claro que los documentos

citados no enseñan ni sugieren por si solos o combinados como un todo las características técnicas esenciales del método objeto de protección en el nuevo pliego reivindicatorio y por lo tanto, es claro que una persona versada en la materia no derivaría de manera obvia u evidente la presente invención a partir de las enseñanzas reveladas en los mismos. Lo anterior, es aún más evidente si se tiene en cuenta que de acuerdo con el "INSTRUCTIVO EXAMEN DE SOLICITUDES DE PATENTES DE INVENCION Y MODELO DE UTILIDAD" de su Despacho para el Examen de nivel inventivo: *"El examinador no debe basarse en apreciaciones personales, toda objeción referente a falta de nivel inventivo debe probarse con documentos del estado de la técnica. Es decir que el examinador debe determinar la materia que sí es patentable y excluir o negar aquella que no lo es, de acuerdo con el estado de la técnica y de conformidad con la legislación y la jurisprudencia y no sólo limitarse a establecer las diferencias entre la solicitud y el estado de la técnica"*.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, la materia referida en las reivindicaciones independientes 1 y 19, así como las dependientes 3, 4, 7, 14 y 23 debe ser considerada inventiva frente a las enseñanzas del documento D1 y el documento D2 y/o a su combinación. Además, es evidente que para llegar a la presente invención es necesario realizar cambios estructurales significativos que no son obvios para una persona normalmente versada en la materia y que requieren actividad inventiva.

3.4 Conclusión

Por todo lo anterior, consideramos que el Examinador está pasando por alto que una sola diferencia con respecto al estado de la técnica, permite concluir que el objeto reivindicado es nuevo. Además, está excluyendo el hecho de que el inventor en el momento de solucionar el problema técnico de la solicitud tuvo que

emplear habilidad inventiva, pues la presente invención no resulta de la mera extrapolación de las enseñanzas del arte previo. Se está desconociendo el mérito investigativo empleado y que éste aporta una ventaja al arte previo.

Puesto que se ha dado respuesta a todas las objeciones formuladas por el Examinador, se solicita atentamente proceder al otorgamiento de la solicitud de patente. En este sentido, respetuosamente recordamos al Examinador que la patente no podrá ser negada con base en objeciones diferentes a las expuestas en la acción oficial No. 8376, toda vez que al no haber sido trasladadas a mi representada, dicha decisión violaría tanto el tenor literal del artículo 45 de la Decisión 486 como el derecho constitucional al debido proceso. En este evento, y con base en el inciso 2 del artículo 45, respetuosamente solicitamos al Examinador expedir una nueva acción oficial que permita a mi representada contra argumentar las mismas o modificar la solicitud con el fin de cumplir los requisitos de patentabilidad.

4. Anexos

- Nuevo pliego reivindicatorio conformado por 24 reivindicaciones.

Señor Director,


LUZ CLEMENCIA DE PAEZ
C.C. 35.456.344 de Usaquén
T.P.A. No. 23.555

 COLO-16645-0841-0006-4
CBA\CBA\ID-283763\WPC16645
No. M-2015-283763\CBA

REIVINDICACIONES

1. Un método para reducir emisiones de combustión producidas durante condiciones de operación de régimen no estacionario en un sistema de combustión, que tiene una trayectoria del flujo de gas que viaja desde una cámara de combustión a través de un absorbedor desecador por pulverización a un filtro de mangas corriente abajo del absorbedor desecador por pulverización, método que comprende:

mezclar un polvo de hidróxido de calcio seco en un gas portador de arrastre (gas de combustión o aire regular) en la trayectoria del flujo de gas en un punto de inyección corriente abajo de la cámara de combustión y corriente arriba del filtro de mangas;

pulverizar agua en el gas portador de arrastre (gas de combustión o aire regular) en el absorbedor desecador por pulverización humedeciendo y reduciendo la temperatura del gas portador de arrastre; y

depositar el polvo de hidróxido de calcio en el filtro de mangas formando una torta filtrante que reduce emisiones de combustión.

2. El método de la reivindicación 1, en donde no se agrega líquido al gas portador de arrastre entre el punto de inyección y el absorbedor desecador por pulverización.

3. El método de la reivindicación 1, en donde el agua pulverizada en el gas portador de arrastre proviene de un sistema de recirculación, recirculando sólidos del filtro de mangas.

4. El método de la reivindicación 1, en donde la trayectoria del flujo de gas viaja a través de un pre-calentador de aire localizado entre la cámara de combustión y el absorbedor desecador por pulverización.

5. El método de la reivindicación 4, en donde el punto de inyección se localiza entre el pre-calentador de aire y el absorbedor desecador por pulverización.

6. El método de la reivindicación 4, en donde el punto de inyección está corriente arriba del pre-calentador de aire.

7. El método de la reivindicación 4 que comprende además un dispositivo recolector de materias particuladas, entendido como un precipitador electrostático (ESP) o un filtro de mangas, entre el pre-calentador de aire y el absorbedor desecador por pulverización.

8. El método de la reivindicación 7, en donde el punto de inyección está corriente abajo del dispositivo recolector de materias particuladas.

9. El método de la reivindicación 1, en donde el punto de inyección está entre el absorbedor desecador por pulverización y el filtro de mangas.

10. El método de la reivindicación 1, en donde el filtro de mangas es un filtro de tela con chorro pulsante, un filtro de tela con sacudida, o un filtro de tela de aire inverso.

11. El método de la reivindicación 1, en donde el agua pulverizada en el absorbedor desecador por pulverización se pulveriza a través de boquillas auxiliares cuando el atomizador del absorbedor desecador por pulverización no está operando.

12. El método de la reivindicación 1, en donde el gas portador de arrastre que entra al absorbedor desecador por pulverización tiene una temperatura de desde alrededor de 60°C a alrededor de 99°C.

13. El método de la reivindicación 1, en donde el gas portador de arrastre que entra al absorbedor desecador por pulverización tiene una temperatura menor a 104°C.

14. El método de la reivindicación 1, en donde la cámara de combustión tiene una temperatura menor a 204°C.

15. El método de la reivindicación 1, en donde el gas portador de arrastre es gas de chimenea que sale de la cámara de combustión durante el arranque de la cámara de combustión.

16. El método de la reivindicación 1, en donde la temperatura del gas portador de arrastre disminuye con el transcurso del tiempo.

17. El método de la reivindicación 1, en donde la condición de operación de régimen no estacionario es una anomalía de funcionamiento a lo largo de la trayectoria del flujo de gas.

18. El método de la reivindicación 1, en donde el sistema de combustión se selecciona de calderas, hornos giratorios de secado, hornos, hornos de fundición, calcinadores, baterías, calentadores, estufas, o incineradores.

19. Un método para capturar contaminantes en un gas de chimenea producido por una cámara de combustión durante condiciones de operación de régimen no estacionario, método que comprende:

mezclar un polvo de hidróxido de calcio seco en el gas de chimenea en un punto de inyección corriente abajo de la cámara de combustión y corriente arriba de un absorbedor desecador por pulverización;

pulverizar agua en el gas de chimenea en el absorbedor desecador por pulverización humedeciendo y reduciendo la temperatura del gas de chimenea; y

pasar el gas de chimenea a través de un filtro de mangas corriente abajo del absorbedor desecador por pulverización, en donde el polvo de hidróxido de calcio se deposita en el filtro de mangas formando una torta filtrante que captura contaminantes en el gas de chimenea.

20. El método de la reivindicación 19, en donde no se agrega líquido al gas de chimenea entre el punto de inyección y el absorbedor desecador por pulverización.

21. El método de la reivindicación 19, en donde el gas de chimenea que entra al absorbedor desecador por pulverización tiene una temperatura de desde alrededor de 60°C a alrededor de 99°C.

22. El método de la reivindicación 19, en donde el gas de chimenea que entra al absorbedor desecador por pulverización tiene una temperatura menor a 204°C.

23. El método de la reivindicación 19, en donde gas de chimenea que sale de la cámara de combustión tiene una temperatura menor a 204°C.

24. El método de la reivindicación 19, en donde la cámara de combustión se localiza en un sistema de combustión seleccionado de calderas, hornos giratorios de secado, hornos, hornos de fundición, calcinadores, baterías, calentadores, estufas, o incineradores.