

Señora Directora

DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Referencia: Expediente NC2017/0011965

Asunto: Solicitud de patente para: "SISTEMA DE OXICOMBUSTIÓN RECIRCULANTE Y MÉTODO DE OPERACIÓN DEL MISMO".

Solicitante: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA y UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA.

Fecha de solicitud: 24 de noviembre de 2017.

RESPUESTA AL PRIMER EXAMEN DE PATENTABILIDAD

ANDRÉS RICNÓN USCÁTEGUI, identificado como aparece al pie de mi firma, en mi condición de apoderado de la sociedad solicitante de la patente de la referencia, doy respuesta al Oficio No. 979, notificado por fijación en lista el 02 de febrero de 2021.

I. MODIFICACIONES AL CAPÍTULO REIVINDICATORIO

En respuesta al examen de patentabilidad, el Solicitante decide aportar un Capítulo Reivindicatorio Modificado conformado por 33 reivindicaciones en el que se presentan las siguientes modificaciones:

- La ubicación de la referencia numérica (2) en las expresiones "*uno o más sitios de conexión con su interior (2)...*" han sido remplazadas por "*uno o más sitios de conexión (2) con su interior ...*" a lo largo del todo el Capítulo Reivindicatorio Modificado. Dicha modificación se hace con el fin de dar mayor claridad al alcance de la invención.
- la expresión: "*y al menos dispositivo de suministro de gases (6)*" de la Reivindicación 1, es corregida debido al error gramatical que representa.
- La expresión "*alimentar*" de la Reivindicación 4 es remplazada por la expresión "*alimentan*", con el fin de mantener la coherencia de la reivindicación.

INNOVACIÓN PARA LOS NEGOCIOS

BOGOTÁ DC, 110221 - COLOMBIA - Edificio Siski - Carrera 4 No. 72A - 35 - Tel. (57-1) 347 3611 - Fax (57-1) 211 8650

MEDELLÍN, COLOMBIA - Teléfono: (57) 313 7601050

www.cavelier.com
cavelier@cavelier.com

- La Reivindicación 21 es redactada nuevamente para definir claramente que la cámara de distribución de gases (3) comprende una o más líneas de entrada de gases (14); una malla intercambiable (15); al menos un sitio de conexión con su interior; y medios de unión para conectarse a la sección inferior del reactor. Dicha modificación tiene sustento en la página 14 del Capítulo Descriptivo y en la Figura 1 de la presente invención.
- En la Reivindicación 27 se redacta nuevamente la etapa (viii) del método reclamado para enseñar claramente el proceso de recirculación de sólidos.
- En las reivindicaciones 27 y 32 se incluye el término “la” para aclarar el alcance de las reivindicaciones.

Me permito resaltar que estas modificaciones se ajustan completamente a lo establecido por el Artículo 34 de la Decisión 486 de 2000, ya que no constituyen una ampliación de la protección que correspondería a la divulgación contenida en la solicitud inicial.

II. EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA DE CLARIDAD Y CONCISIÓN.

En cuanto a la objeción de claridad elevada por el Examinador respecto a que la estructura de las reivindicaciones 1, 20 y 27 no permite identificar fácilmente el objeto a proteger, toda vez que, supuestamente, dichas reivindicaciones no presentan de forma definida el preámbulo, enlace gramatical y parte característica de una reivindicación. En cuanto a este particular, me permito recordarle al Despacho que todas y cada una de las reivindicaciones aquí descritas están definidas de la siguiente manera:

REIVINDICACIÓN	PREÁMBULO	ENLACE GRAMATICAL	PARTE CARACTERÍSTICA
Reivindicación 1 Dep.: 2-19	Un sistema de oxidcombustión recirculante	<i>caracterizado por...</i>	- un reactor de combustión (13); - una cámara de distribución de gases (3); - una malla intercambiable (15); - un dispositivo de separación de cenizas volantes y gases de combustión (5); - un dispositivo de recolección de cenizas volantes (7); - un dispositivo de control de altura de lecho y remoción de cenizas (4); y - un dispositivo de suministro de gases (6),
Reivindicación 20 Dep.: 21-26	Un reactor de combustión (13)	<i>caracterizado por...</i>	- uno o más sitios de conexión (2); - un recubrimiento aislante de temperatura; y - una cámara de distribución de gases (3)
Reivindicación 27 Dep.: 27-33	Un método	<i>caracterizado por...</i>	Etapas (i) a (viii)

Así las cosas, es evidentemente claro para una persona medianamente versada en la materia la estructura y el alcance de todas y cada una de las reivindicaciones de la presente invención. En este sentido amablemente solicito a su Despacho que de por superada esta objeción.

Adicionalmente, en cuanto al conector “*por que*”, deseo llamar la atención del Examinador sobre las enseñanzas de la Real Academia de la Lengua¹ en donde se especifica que el uso de la preposición “*por*” y la conjunción subordinante “*que*”, se emplea con verbos “*que rigen un complemento introducido por la preposición por y llevan además una oración subordinada introducida por la conjunción que*”, como es el caso de los verbos “*optar por*”, “*preocuparse por*” y “*caracterizado por*”, como se emplea en el Capítulo Reivindicatorio modificado adjunto. Con base en lo anterior, amablemente solicito al Examinador tener como superada la objeción arriba detallada, considerando que la conjunción “*porque*” indica una relación de causalidad la cual es imprecisa para definir el objeto de una invención, teniendo en cuenta que la materia reclamada no se caracteriza por una causa, sino por [características adicionales] que la definen.

Respecto a la desacertada objeción del Examinador respecto a la expresión “*recirculante*” definida en el preámbulo de la Reivindicación 1. Deseo resaltar que en primer lugar, una expresión debe leerse en el contexto de la invención y no como una parte aislada de la misma, en este sentido, cualquier persona medianamente versada en la materia entiende a cabalidad a que se refiere el termino recirculante, y si lee específicamente la disposición en la que se encuentran todas y cada una de las partes que componen el sistema reclamado, las cuales están explicada aún más en detalle en el Capítulo Descriptivo páginas 11 y 12 y la Figura 1 de la presente invención, entendería sin ninguna ambigüedad a lo que hace referencia la expresión objetada.

En segundo lugar, la expresión a la que hace referencia el Examinador se encuentra en el preámbulo de la reivindicación, es decir antes del conector *Caracterizado por*, el cual solo ubica al experto técnico en el campo de invención, que en este caso se refiere a un **sistema** -conjunto de unidades de operación que llevan a cabo un proceso-, **de oxicombustión** -proceso en donde un combustible se quema en atmósfera de oxígeno en lugar de aire, el cual puede generar gases o material particulado- **recirculante**, es decir

¹ <http://www.rae.es/consultas/porque-porque-por-que-por-que>

que dichos productos o subproductos no se elimina sino que se reutilizan o recirculan dentro del sistema. En este sentido, considero no solo claro el preámbulo de la invención sino que modificar dicha expresión solo limitaría de forma injustificada el alcance del objeto inventivo al cual el solicitante tiene derecho.

En cuanto a la objeción respecto a la Reivindicación 5, deseo señalar que la expresión *“en donde los uno o más medios de alimentación lateral (1) operan de forma simultánea”* no es una característica de proceso como equivocadamente lo sugiere el Examinador, dicha expresión hace referencia a una característica técnica funcional o de disposición de la invención que junto con las características técnicas estructurales (la Reivindicación 5 es dependiente de la Reivindicación 1), permiten que una persona versada en la materia pueda reproducir la invención sin ninguna ambigüedad, en este caso particular, es necesario establecer que los medios de alimentación lateral (1) operan de forma simultánea y no intermitente por ejemplo. Por lo tanto, las expresiones señaladas por el Examinador no solo permiten entender aún mejor el alcance de la invención sino que adicionalmente delimitan dicho alcance toda vez que dejan por fuera de protección cualquier otro tipo de operación de los métodos laterales (1) del reactor de combustión (13).

Finalmente, en cuanto a la Reivindicación 20, deseo señalar que a lo largo del Capítulo Descriptivo al igual que en la Figuras presentadas originalmente, la cámara de distribución de gases (3) se muestra como una parte fundamental del reactor de combustión (13), la cual se encuentra unida a la parte inferior del reactor por medio de un sitio de conexión (18). Adicionalmente, en la Reivindicación 20 se define claramente que dicha cámara de distribución de gases (3) está operablemente unida a la sección inferior del reactor. De acuerdo con lo anterior debe considerarse la cámara de distribución de gases como una característica estructural que conforma el reactor de combustión (13) y no como un elemento aislado de dicho objeto reclamado.

Adicionalmente, deseo señalar que se hicieron las correcciones necesarias respecto a la numeración individual hecha para la Figura 3a. Las Figuras 3 y 3a se adjuntan al presente memorial para dar mayor claridad al alcance de la invención y para su pronta referencia.

Con base en todo lo anterior, considero que el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto cumple con todos los requisitos de claridad y concisión, ajustándose así a los lineamientos del Artículo 30 de la Decisión 486, ya que cualquier persona medianamente versada en la materia está en completa capacidad de reproducir la invención sin ambigüedad alguna.

III. ESTADO DE LA TÉCNICA

El Examinador indica que los siguientes documentos son relevantes respecto de la patentabilidad del objeto de la solicitud.

No.	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	WO2009098358	<i>“Oxycombustion circulating fluidized bed reactor and method of operating such a reactor”</i>	13 de agosto de 2009
D2	US6655304	<i>“Mass fuel combustion system”</i>	02 de diciembre de 2003

IV. EN CUANTO A LA FALTA DE NOVEDAD

En relación con la novedad, el Examinador establece que la Reivindicación 20 de la presente solicitud carece de novedad de acuerdo con lo divulgado en D1. Respetuosamente difiero de la opinión del Examinador. Al respecto, deseo manifestar lo siguiente:

En primer lugar, deseo llamar la atención de su Despacho toda vez que la Reivindicación 20 reclama dentro de su alcance:

*Un reactor de combustión (13) **caracterizado por** que comprende:*

uno o más sitios de conexión (2) con el interior de reactor distribuidos a lo largo del mismo,

un recubrimiento aislante de temperatura, y

una cámara de distribución de gases (3) operablemente unida a la sección inferior del reactor,

en donde el reactor se selecciona de un reactor de lecho fijo, de lecho de arrastre o de lecho fluidizado, y en donde los sitios de conexión (2) con el interior del reactor se seleccionan del grupo que consiste en sitios de alimentación, sitios de recirculación de gases, sitios de medición de temperatura, sitios de medición de presión y sitios de medición de composición de gases

De acuerdo con lo anterior, deseo señalar que es evidente que una característica técnica esencial de la presente reivindicación es precisamente la cámara de distribución de gases (3), la cual se encuentra unida al reactor por medio de un sitio de conexión (18), tal como se describe en la página 14 y se muestra en las Figura 1, 2, 3a y 3b del Capítulo Descriptivo de la presente invención.

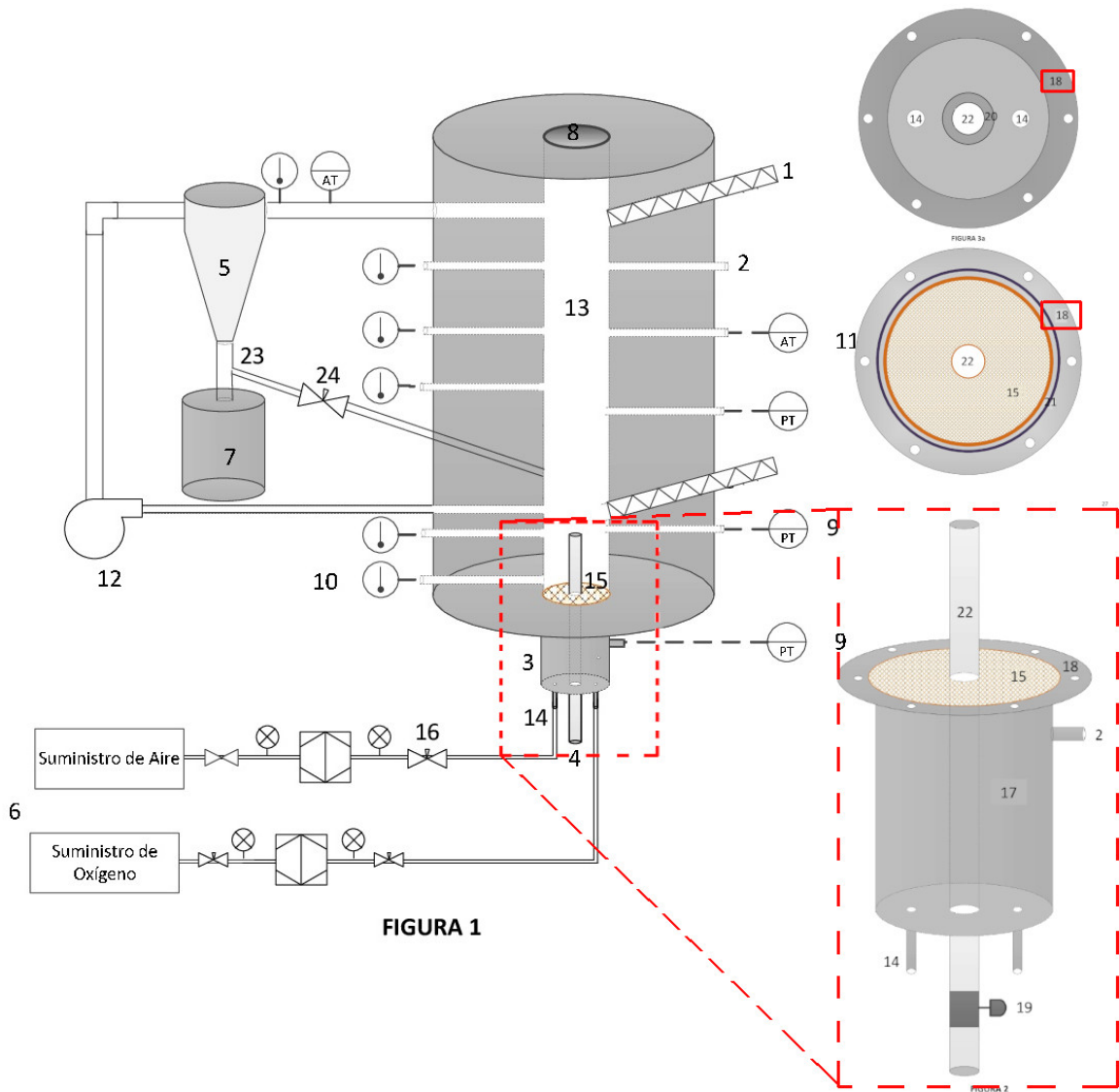


Figura 1: vistas de la cámara de distribución de gases que hace parte del reactor (13) de la invención.

De acuerdo con lo anterior y considerando el análisis de novedad presentado en el Oficio No 979, el Examinador no analiza todas y cada una de las características técnicas de la Reivindicación 20, en especial la relacionada con dicha cámara de gases (3), la cual no solo es una característica técnica del reactor de combustión (13), que diferencia a la presente invención de D1, sino que también permite lograr el efecto técnico deseado.

En segundo lugar, en cuanto al argumento del Examinador en donde afirma que: *“la cámara de gases (3) es un elemento externo al reactor”*, es completamente infundada. De acuerdo con la práctica local la misma Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad (Guía de la SIC), establece que las reivindicaciones deben presentarse de acuerdo con la estructura *“Preámbulo - enlace gramatical - parte característica”*, en donde la parte característica indica las características técnicas nuevas que se desean proteger y es considerada la parte posterior al enlace gramatical². En este sentido la Reivindicación 20 define claramente después del su enlace gramatical *caracterizado por*, sus características técnicas esenciales en las cuales define de forma clara y concisa la cámara de gases (3). De acuerdo con lo anterior no hay ninguna ambigüedad en la redacción de la Reivindicación 20 para que el Examinador subestime dicha característica y no la contemple dentro de su análisis de patentabilidad, menos aún, si la misma reivindicación aclara que la cámara de gases (3) está operablemente unida a la sección inferior del reactor. La característica técnica esencial definida como la cámara de gases (3) no solo hace parte del reactor de combustión reclamado en la Reivindicación 20 sino que diferencia la presente invención del arte previo citado.

Así las cosas, la Guía de la SIC establece que las invenciones revisten de novedad cuando la invención reivindicada no es idéntica a lo revelado en el estado de la técnica.³ En el presente caso, es evidente que las características técnicas esenciales de la invención no habían sido reveladas en su totalidad por el arte previo citado por el Examinador. Así mismo, el Tribunal ha declarado, en cuanto a la divulgación de una invención en el arte previo como afectación de la novedad de una invención, que *“(…) Esta divulgación debe ser detallada y, en todo caso, suficiente para que una persona del oficio pueda utilizar esa información para ejecutar o explotar la invención”*.⁴ En este caso, D1 no revela la cámara de gases (3) de la invención reclamada, por lo cual es novedosa a la luz del arte previo citado. En conclusión, se reconoce claramente la novedad de la presente invención.

² Superintendencia de Industria y Comercio, *Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad* (Bogotá, Colombia, 2014). Sección 2.6.2

³ Superintendencia de Industria y Comercio, *Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad* (Bogotá, Colombia, 2014). Sección 2.12.

⁴ Ver proceso 06-IP-89 <http://intranet.comunidadandina.org/Documentos/Procesos/209-IP-2005.doc> y proceso 36-IP-2004 <http://www.notinet.com.co/serverfiles/servicios/archivos/30jul04/ca36-04.htm>

Por las razones expuestas anteriormente, considero que las Reivindicaciones 21 a 26 también son novedosas, pues al ser dependientes de la Reivindicación 20, presentan todas y cada una de sus características técnicas y, por lo tanto, revisten de novedad.

V. EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA DE NIVEL INVENTIVO

El Examinador considera que las reivindicaciones 1 a 19 y 27 a 33 carecen de nivel inventivo a la luz de las divulgaciones de D1 y D2. Respetuosamente difiero de la opinión del Examinador toda vez que:

Aunque es bien sabido en la práctica local que los documentos citados como arte previo, los cuales supuestamente afectan el nivel inventivo de una invención, no divulgan todas y cada una de las características técnicas reclamadas, dichos documentos si deben guardar una similitud apreciable con la solicitud estudiada de tal manera que una persona versada en la materia pueda deducir de manera obvia, a partir de sus enseñanzas, el objeto reclamado de la invención estudiada. En el presente caso los arts previos citados por el Examinador son considerablemente alejados entre sí y con la presente invención que la relación existente solo se basa en posibles alternativas del mismo campo técnico. D1 y D2 de ninguna manera son documentos que anticipen el alcance aquí reclamado toda vez que una persona versada en la materia a partir de las enseñanzas de D1 y/o D2 solos o en combinación no habría podido llegar de manera inequívoca al sistema de oxícombustión recirculante reclamado en la Reivindicación 1 de la presente solicitud.

El Examinador reconoce que una de las diferencias de la presente invención frente a D1 consiste en el dispositivo de control de altura de lecho y remoción de cenizas (4) localizado desde fuera de la cámara de distribución de gases (3), sin embargo, esta no es la única diferencia del sistema reclamado en la Reivindicación 1 de la presente invención y el reactor de lecho fluidizado circulante de oxícombustión descrito en D1. En el cuadro comparativo presentado en el Oficio No 979, el Examinador afirma que los medios de alimentación lateral (1) de la presente invención son análogos a los sistemas de alimentación de gas (70) y (75) del reactor (15) de D1, sin embargo, de acuerdo con la información de la página 11 del Capítulo Descriptivo de la presente invención, los medios de alimentación lateral (1) del reactor de combustión (13) de la Reivindicación 1 corresponden a un dispositivo de alimentación dual de combustible sólido tipo tornillo sin

fin, los cuales son impulsados por un motor acoplado a un controlador de frecuencias; y en donde dichos medios de alimentación lateral pueden o no operar en simultáneo.

De acuerdo con lo anterior, una persona medianamente versada en la materia entendería fácilmente que ambos medios de alimentación son distintos y no comparables, más aún, si se especifica que la alimentación en D1 es de forma gaseosa en los sistemas (70) y (75) mientras que en la presente invención la alimentación lateral (1) se refiere al medio de alimentación de los trozos de carbón al reactor. Esta diferencia con el arte previo es más evidente, si se entiende que la presente invención busca proveer un sistema que permita emplear combustible sólido de un amplio rango de tamaño de partícula.

Del mismo modo vale la pena resaltar que los sitios de alimentación de gas (85) y (90) del reactor descrito en D1, nos son comparables con los sitios de conexión (2) aquí reclamados, los cuales no se limitan únicamente a la alimentación y recirculación de gases, sino que también definen los puntos de unión del sistema de control con el interior del reactor. En este sentido, vale la pena resaltar que el problema técnico que busca resolver la presente invención es proveer un sistema de oxidación recirculante en el cual se pueda hacer seguimiento de la reacción mediante el muestreo continuo de carbón, extracción de cenizas, seguimiento en línea de la temperatura, la presión, la composición del gas oxidante en distintos puntos a lo largo del reactor que permita hacer un monitoreo cercano de la reacción de oxidación y ajustes en tiempo real para optimizar la eficiencia de la misma, por lo cual las conexiones a las que hace referencia el Examinador no son simples medios de alimentación de gas sino una serie de conexiones específicas que permiten garantizar el control de variables por medio de medidores de temperatura, presión y nivel, para resolver el problema técnico de la presente invención.

En cuanto a la disposición de distribución de gas en la sección interior de la cámara del reactor de D1, la cual supuestamente revela la cámara de distribución de gases (3) del reactor (13) de la presente invención. Deseo señalar que en el párrafo 24 de D1 dichas disposiciones hacen referencia a las cajas de viento en donde entra el gas oxidante premezclado con el gas recirculado, (71) y (80) de la Figura 1 de D1, las cuales como se pueden observar en la Figura 2 del presente memorial, se encuentran dentro del reactor de lecho fluidizado de D1.

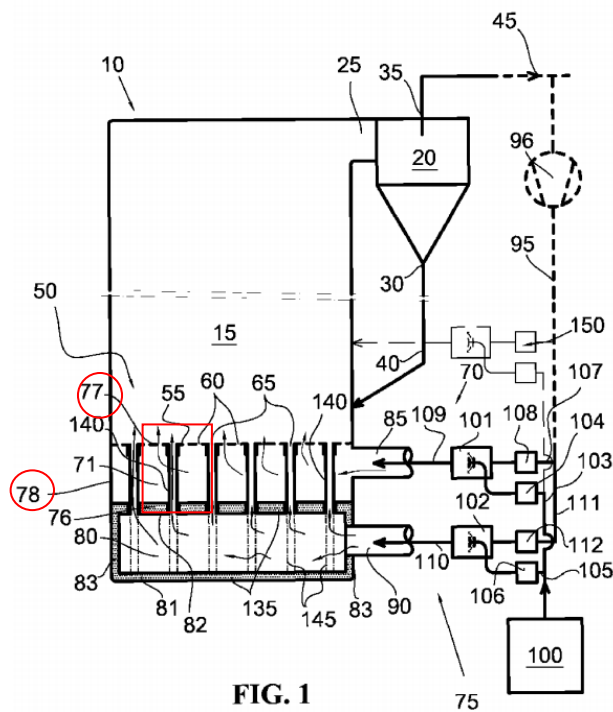


Figura 2: Reactor de D1.

De manera contraria ocurre en la presente invención en donde dicha cámara se encuentra en la parte inferior del reactor unida por una brida (18) pero no dentro de la cavidad del reactor (13), Figura 1 del presente memorial, lo cual también representa una diferencia significativa debido a que la disposición de la cámara (3) de la presente invención está en esa posición por que comprende una malla intercambiable (15) que tiene como función retener sólidos seleccionándolos dependiendo del tamaño mínimo de partícula del combustible sólido con el que se va a operar. Adicionalmente, esta cámara de combustión (3) cuenta con un dispositivo de suministro de gases oxidante (6), en donde dichos gases oxidantes son aire y oxígeno. Dicho dispositivo de suministro de gases oxidante (6) está conectado a la cámara de distribución de gases (3) mediante dos líneas de entrada de gases (14), en donde cada una de dichas líneas de entrada de gases (14) tiene una válvula (16). Esta disposición específica del sistema no se divulga ni en D1 ni en D2, por lo cual también se considera una diferencia apreciable con el arte previo.

En este mismo sentido, deseo resaltar que una diferencia sustancial entre la Reivindicación 20 de la presente invención y D1 se relaciona con la entrada de gases recirculados y del agente oxidante por **dos caminos diferentes**, ofreciendo en el caso de la presente invención una mejora en la cinética de oxidación del combustible sólido por contacto directo del agente oxidante y el combustible, haciendo que los gases calientes producto de esta reacción se diluyan más fácilmente con el C2 recirculado que entra por la

parte superior del lecho sólido, enfriando la mezcla final de gases producto de la reacción. Así las cosas, una persona versada en la materia entendería fácilmente que el sistema aquí descrito difiere considerablemente de las enseñanzas de D1, dado que en el arte previo citado por el Examinador como el arte previo más cercano, el agente oxidante y el recirculado se mezclan previamente y entran en contacto directo con el combustible, lo cual es una enseñanza contraria al objeto de la presente invención.

La malla intercambiable (15) también difiere considerablemente de la rejilla (55) de D1, en la cual se introducen gas de fluidización y gas que contiene oxígeno en la cámara 15 del reactor de D1. La malla intercambiable de la presente invención retiene partículas sólidas de 1 mm a 5 mm, lo cual no es análogo a la función de la rejilla (55) definida en D1.

De acuerdo con todo lo anterior es evidente que el sistema descrito en D1 no anticipa el sistema reclamado en la presente invención, no solo porque las características estructurales no son comparables sino que dichas diferencias no resuelven el problema técnico de la presente invención. El sistema de oxidación recirculante de la presente invención tal y como se define en la Reivindicación 1, no solo permite el manejo de temperaturas más altas y un menor tiempo de reacción en el reactor, pues se emplea aire enriquecido con oxígeno u oxígeno puro como agente oxidante, sino que permite la captura y aprovechamiento de CO_2 , por lo cual se reducen las emisiones de carbono respecto, por ejemplo, a la combustión convencional (como la descrita en D2) reduciendo a su vez las emisiones de NO_x y SO_x .

Del mismo modo, deseo resaltar que las diferencias de la presente invención respecto a D1 permiten que el sistema de oxidación recirculante de la presente invención admita mediante el empleo de mallas intercambiables, una alimentación de partículas de un amplio rango de tamaño por lo cual se puede emplear inclusive el ripio del carbón. Esto conlleva a una reducción en los costos de molienda en alrededor de un 60% y una reducción de cerca del 50% de la energía empleada en la preparación y molienda de biomasa. Adicionalmente, el sistema aquí reclamado no requiere suministro de energía eléctrica para ser encendido o alcanzar la inercia térmica dado que es un sistema auto térmico, pues puede iniciarse con únicamente una chispa; reduciendo así los costos de operación.

Respecto a D2, como documento complementario, dicho documento no suple las deficiencias significativas de D1. D2 se refiere a un sistema de combustión que se relaciona con un horno o incinerador (10) donde el proceso de combustión se lleva sustancialmente en la superficie de un conjunto de rejillas (14), un sistema de descarga de cenizas (39), que preferiblemente comprende un rodillo de cenizas (40), en el extremo de salida del conjunto de rejilla (14).

Aunque D2 maneja alimentación sólida, el horno de dicho sistema de combustión no muestra ni el mismo sistema de alimentación, el cual en D2 solo es en la parte superior del horno y no arriba y abajo como en el presente sistema, ni tampoco emplea un mecanismo de tornillo sin fin para homogenizar el material de entrada. D2 tampoco muestra sitios diferentes de conexión con el horno distintos a los de alimentación de gas. Finalmente, la rejilla (14) de D2 se emplea para recibir y eliminar combustible en masa u otro material durante el proceso de combustión. De acuerdo con la información de la columna 6 líneas 23-25 de D2, en una realización preferida, el proceso de combustión tiene lugar sustancialmente en la superficie del conjunto de parrilla (14), lo cual difiere considerablemente de la función de la malla intercambiable (15) de la presente invención, la cual está en medio de la cavidad del reactor (13) y la cámara de gases (3) pero no sobre ella se realiza el proceso de combustión.

Finalmente, no es claro por qué el Examinador sugiere que una persona versada en la materia estaría motivada a incluir dentro del reactor (10) de D1 un sistema de rodillos de ceniza como los son los rodillos (40) de D2 y esperar obtener un dispositivo de control de altura, como el mencionado en la presente invención -dispositivo de control de altura de lecho y remoción de cenizas (4)-. El cual adicionalmente no se encuentra completamente incorporado a la cavidad del horno como se describe en D2 sino que atraviesa la cámara de gases (3) y conecta el exterior con el interior del reactor (13) de la presente invención.

En consecuencia una persona medianamente versada en la materia habría necesitado más que las enseñanzas de ambos documentos citados como arte previo para poder llegar al objeto de la presente invención, más aún si D1 difiere tanto de las enseñanzas de la presente invención. En este sentido, quisiera hacer énfasis en que para la persona medianamente versada en la materia debe ser evidente derivable la invención basándose

únicamente en el arte previo citado por el Examinador (D1 y D2 en el presente caso), para hacer de la invención carente de nivel inventivo.

Por otra parte, me permito resaltar que el Artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 estipula claramente que *“Se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica”*. En este sentido, el único requisito para que una invención sea considerada inventiva es que no se haya podido derivar de manera evidente del arte previo, como ocurre en el presente caso.

Así las cosas, la ya referenciada Guía de la SIC establece que las invenciones tienen nivel inventivo cuando *“(…)en el estado de la técnica en su conjunto hay un segundo documento que contiene una enseñanza que indicaría (no sólo que podría indicar, sino que indicaría) a la persona medianamente versada en la materia, enfrentada al problema técnico, cómo modificar o adaptar el estado de la técnica más cercano para resolver el problema, de la forma reivindicada, sin realizar una actividad inventiva”*⁵. En el presente caso, es evidente que las características técnicas esenciales de la invención no podrían haber sido inferidas a partir de las enseñanzas del arte previo citado por el Examinador.

Finalmente, deseo señalar que las reivindicaciones 2-19, y 27-33 también son inventivas, debido a que al ser dependientes de la Reivindicación 1 contienen todas sus características técnicas esenciales las cuales no habrían sido previstas a partir del arte previo citado.

VI. PETICIÓN

Puesto que se ha dado respuesta a todas las objeciones formuladas por la Dirección de Nuevas Creaciones, se solicita proceder al otorgamiento de la solicitud de patente.

⁵ Superintendencia de Industria y Comercio, *Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad* (Bogotá, Colombia, 2014). Sección 2.13.5.1 página 133

VII. ANEXOS

1. Capítulo Reivindicatorio Modificado conformado por 33 reivindicaciones.
2. Figuras Modificadas 3 y 3a.
3. Pago correspondiente a la tasa por modificación voluntaria al Capítulo Reivindicatorio.

Señora Directora,

ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI

C.C. 79.780.910 de Bogotá

T.P. 114.908

COLO-20754-0801-0001-7
DRS\DRS\ID-308077\WPC20754
No. M-2021-308077\DRS