

CASTELLANOS & CO LTDA
ABOGADOS
Calle 94 A No. 7 A-09
Bogotá, D.C. – COLOMBIA

Señor

Director de la División de Nuevas Creaciones

Superintendencia de Industria y Comercio

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo

E. S. D.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-122380-00006-0000

Fecha: 2013-09-10 15:54:27

Tra. 11 PATENTEIYII

Act. 523 RESPUESTA

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR

Eve: 378 FASENACIONALI

Folios: 9

Ref.: Expediente No. **11-122.380**

Solicitud de patente PCT entrada en Fase Nacional, para:

"MÉTODO DE GENERACIÓN DIRECTA DE VAPOR UTILIZANDO UNA CÁMARA DE COMBUSTIÓN DE OXÍGENO Y COMBUSTIBLE (OXI-COMBUSTIBLE)"

Solicitante: **CLEAN ENERGY SYSTEMS, INC.**

RESPUESTA AL EXAMEN DE FONDO

Yo, **Margarita Castellanos Abondano**, identificada como aparece al pie de mi firma, atentamente me permito presentar respuesta al oficio **No. 7369** notificado por fijación en lista del **30 de abril de 2013**, estando dentro del término de la prórroga solicitada el **23 de julio de 2013**, en los siguientes términos:

De la solicitud de patente

Su Despacho concluye que el pliego reivindicatorio de la presente solicitud de patente no cumple con las disposiciones del artículo 30 de la Decisión 486. El Examinador señala lo siguiente:

- “Las reivindicaciones 1, 2, 6 a 8, 11 a 13, 17 a 20 y 24 no son claras porque las expresiones “al menos”, “mediante la separación de los constituyentes”, “capacidad de remoción de hidrocarburos”, “procesador”, “al menos una parte”, “hacia una presión más baja y hacia una cantidad mayor de sobrecalentamiento” y “son más bajas progresivamente” son imprecisas, por lo cual no permiten distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlas por términos precisos o un rango concreto.”

- “Las reivindicaciones 1, 10 y 12 no son concisas porque las definiciones de oxidante enriquecido, capacidad de remoción de hidrocarburos, procesador y ablandador de agua son géneros funcionales, se sugiere restringir la solicitud a una razonable generalización del tipo de compuestos que han sido sintetizados ó probados, es decir, que se encuentran debidamente sustentados.”
- “La reivindicación 20 no es clara porque presenta un error de digitación en el término “lardo”. Se sugiere realizar la corrección necesaria.”
- “La reivindicación 15 no es clara porque existe una falsa dependencia pues se indica que es un sistema pero la reivindicación 12 es de método. Se sugiere realizar la corrección necesaria.”

Con el fin de atender las observaciones formuladas a este respecto, y de acuerdo con el artículo 34 de la Decisión 486, se presenta un nuevo capítulo reivindicatorio conformado por 12 reivindicaciones como sustituto del anteriormente presentado. De tal manera que, las objeciones formuladas a este respecto se deben tener por superadas de la siguiente manera:

- Se ha redactado nuevamente el pliego reivindicatorio, de conformidad con las sugerencias del Señor Examinador con el fin de hacer claridad sobre la materia que se solicita proteger y el alcance de la misma.
- Se eliminaron las reivindicaciones 1-11 originalmente presentadas. Por lo tanto, todas las objeciones relacionadas con las mismas quedan superadas.
- Se eliminaron todas las expresiones objetadas por el señor examinador en las reivindicaciones 12-23 originalmente presentadas, ahora 1-12.
- El objeto de la reivindicación 24 se unió al objeto de la reivindicación 19, ahora reivindicación 8.
- En la reivindicación 12, ahora reivindicación 1, no hay referencia ni mención alguna a oxidante enriquecido, a capacidad de remoción de hidrocarburos, a procesador ni a ablandador de agua.
- El error de digitación de la reivindicación 20, ahora reivindicación 9, ha sido corregido.
- En la reivindicación 15, ahora reivindicación 4, se sustituyó la palabra sistema por la palabra método, con lo cual queda superada la objeción del señor examinador.

Novedad y Nivel inventivo

Su Despacho concluye que el documento D1 afecta la novedad del objeto de la reivindicación 19. Su Despacho enuncia:

- “Las características esenciales del sistema de la reivindicación 19 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.”
- “La reivindicación dependiente 20 no menciona alguna característica que haga nuevo el sistema de la reivindicación 19, por lo cual se considera que no es nueva, ya que para la persona versada en la materia es implícito el remover la dureza del agua con un ablandador para evitar que formen depósitos los equipos de transferencia de calor (Pág. 5, Párr. 52, Fig. 6).”
- “Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 3, porque divulgan sistemas y procesos para recuperar hidrocarburo mediante la inyección de una mezcla de vapor de agua y/o CO2 generada mediante combustión.”
- “La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 3 y el método del documento D1 consiste en que D1 no menciona el bombeo desde el espacio subterráneo.”
- “La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 3 y el método del documento D2 consiste en que en D2 no se menciona el agua como compuesto que entra a la cavidad subterránea.”
- “No se evidencia algún efecto técnico que logre la diferencia porque la solución de la presente solicitud posee las mismas características del proceso reveladas en el documento D1.”
- “Por lo tanto, el Problema Técnico Objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así ¿“cómo obtener un método alternativo de recuperación de hidrocarburos de depósitos subterráneos al revelado en el documento D1”?”.
- “Sin embargo, el que se pueda recuperar hidrocarburos de reservorios subterráneos en presencia de gas natural que bombea el hidrocarburo ya está divulgado en el documento D2 que se refiere a un proceso de recuperación de hidrocarburos (Pág. 8, Párr. 86).”
- “En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría la recuperación de hidrocarburos en cavidades subterráneas que tengan gas natural de D2 en el método de D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 3 de la solicitud, lo cual es considerado obvio y, por lo tanto, sin altura inventiva.”

- “Puesto que las reivindicaciones dependientes 4 a 6 y 10 no mencionan características adicionales que hagan inventiva la solicitud, se considera que tales reivindicaciones tampoco tienen nivel inventivo, ya que D1 divulga un método para drenar por gravedad SAGD, donde se recircula el agua separada de los hidrocarburos extraídos para ser empleada en el generador y siendo para la persona versada en la materia implícito que se requiere agua para alimentar el generador libre de dureza, con el fin de que no existan depósitos (Pág. 4, Párr. 46, Pág. 5, Párr. 51 y Párr. 52, Fig. 6).”

En cuanto a las objeciones del examinador deseamos poner de presente lo siguiente:

De acuerdo con los artículos 16 y 18 de la Decisión 486:

“**Artículo 16.-** Una invención se considerará nueva cuando no está 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”

“**Artículo 18.-** 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”.

De conformidad con los anteriores artículos, se exponen a continuación las razones por las cuales la presente invención de acuerdo a las reivindicaciones 11 y 12 resulta novedosa y posee nivel inventivo frente a las enseñanzas del documento citado D1:

El señor examinador había objetado la novedad del objeto de la reivindicación 19. En el nuevo capítulo reivindicatorio que se adjunta al presente memorial la reivindicación 19 originalmente presentada es ahora la reivindicación 8 a la cual se ha adicionado el objeto de la reivindicación 24 original. A partir de esta definición del objeto de la invención, mi representada considera que el objeto de la nueva reivindicación 8 es novedoso y tiene nivel inventivo porque en el Estado de la técnica citado, documentos D1 y D2, no se indica un sistema de producción de hidrocarburos en donde el separador de hidrocarburos incluye una salida de agua corriente arriba de una entrada de agua del generador de gas y el separador de hidrocarburos está adaptado para separar únicamente parcialmente los hidrocarburos desde el agua removida del

espacio subterráneo con hidrocarburos remanentes en el agua, a la salida del agua, el generador de gas está adaptado para hacer combustión a una parte de los hidrocarburos remanentes en el agua y que entra al generador de gas a través de la entrada de agua.

Por lo tanto, al haber eliminado las reivindicaciones 1-11 de haber modificado la reivindicación 19, y por ende también la reivindicación dependiente 20, el documento D1 ya no afecta el objeto de las reivindicaciones 19 y 20.

De la misma manera, el señor examinador había objetado el nivel inventivo del objeto de las reivindicaciones 3 a 6 y 10, 21 a 22.

La reivindicación 21, que es la nueva reivindicación 10, dependía de la reivindicación independiente 19, y ahora de la nueva reivindicación independiente 8. Si la reivindicación dependiente 19, ahora reivindicación 8, no fue objetada por falta de nivel inventivo, no parece lógico objetar el objeto de la dependiente reivindicación 21, ahora 10, porque el objeto de esta última reivindicación es una modalidad específica del objeto de la reivindicación independiente.

Es decir que para el examen de nivel inventivo el examinador no puede separar una realización particular de la invención del resto de la invención. En otras palabras, la invención en este caso está definida por la nueva reivindicación 8, pero la nueva reivindicación 10 abarca el objeto de la reivindicación 8 y además la condición de que se proporciona un separador adelante el generador de gas con el fin de separar constituyentes no acuosos y constituyentes que no son CO₂ dentro del agua y de la mezcla de CO₂. El documento D2 no divulga un sistema de producción de hidrocarburos con todas las características esenciales indicadas en la reivindicación 8 nueva sino solamente un separador, lo cual no afecta el nivel inventivo de la invención como se ha reivindicado en las nuevas cláusulas 10 a 12.

Asimismo, el documento D2 no divulga, ni sugiere, ni enseña el sistema de producción de hidrocarburos reivindicado en la nueva reivindicación 8 en donde un recalentador se localiza corriente debajo de la salida del generador de gas mencionado, el recalentador mencionado adaptado para incrementar un calentamiento de la mezcla de vapor y dióxido de carbono corriente abajo del generador de gas mencionado y corriente arriba de la cabeza de la cavidad mencionada, sino solamente divulga intercambiadores de calor para calentar agua que ingresa a un combustor.

Para reforzar el punto anterior, nos permitimos citar la guía para examen de solicitudes de patentes de la Superintendencia de Industria y Comercio: **“2.13.5.2 Nivel inventivo de reivindicaciones dependientes.** El examinador debe tener presente que una reivindicación dependiente contiene todas las características de la reivindicación de la cual depende. Por ello, si la reivindicación independiente es inventiva sus reivindicaciones dependientes también lo son.” Por esta razón, respetuosamente consideramos que no tiene sentido afectar el nivel inventivo del objeto de las reivindicaciones dependientes 21 y 22, las cuales son ahora las reivindicaciones 10 y 11.

De esta manera, queda demostrado que las anterioridades D1 y D2 no desvirtúan la novedad ni el nivel inventivo del objeto de las nuevas reivindicaciones 1-12 anexadas al presente memorial, ya que D1 y D2 no enseñan todas y cada una de las características técnicas esenciales, es decir, cada uno de los elementos que componen el método reivindicado, tal como fue reconocido por el señor examinador en el oficio 7369 emitido por su Despacho, ya que en el mencionado oficio sólo se afectaron por novedad las reivindicaciones eliminadas en el nuevo capítulo reivindicatorio y sólo se afectaron por nivel inventivo las reivindicaciones dependientes 21 y 22.

Dado que la presente solicitud cumple con las disposiciones de los artículos 30, 16 y 18 de la Decisión 486, respetuosamente solicito a ese Despacho que se proceda con la concesión de la presente solicitud.

Anexos

- Nuevo capítulo reivindicatorio conformado por 12 reivindicaciones.

Señor Director,


Margarita Castellanos Abondano
C.C. No. 39.779.654 de Usaquén
T.P.A. No. 70.819 de C.S.J.
Calle 94 A No. 7 A-09 – Bogotá, D.C.
Tel.: 7560770

Bogotá D.C. **10 SET. 2013**
MCA/P2298
MEMORIAL RESPUESTA EXAMEN DE FONDO

REIVINDICACIONES

Reivindicación 1: Un método para la generación y utilización directa del gas mezclado de vapor y CO₂ que incluye los pasos:

- 5 Proporcionar un generador de gas que tiene una cámara de combustión, una entrada de oxígeno que conduce hacia la cámara de combustión, una entrada de combustible que conduce hacia la cámara de combustión, una pluralidad de entradas de agua que conduce hacia el generador de gas y una salida de la mezcla de vapor y CO₂ desde la cámara de combustión;
- Configurar el generador de gas para incluir cámaras múltiples adyacentes con entradas
- 10 separadas de agua que pasan dentro del generador de gas entre las cámaras adyacentes; y
- Acoplar la salida de la mezcla de vapor y CO₂ del generador de gas a una entrada a un espacio subterráneo que contiene hidrocarburos.

- Reivindicación 2:** El método de la reivindicación 1 que incluye el paso adicional de
- 15 recirculación del agua hacia las entradas del generador de gas a partir de una descarga del espacio subterráneo que contiene hidrocarburos, de manera que el método es un proceso cerrado circular.

- Reivindicación 3:** El método de la Reivindicación 2 que incluye el paso adicional de
- 20 configuración de la descarga, para introducir un separador que tiene descarga de agua y descarga de dióxido de carbono, la descarga de agua acoplada a las entradas de agua del generador de gas mencionadas, para la recirculación de agua hacia la entrada de agua del generador de gas.

- 25 **Reivindicación 4:** El método de la Reivindicación 1 que incluye el paso adicional de localización de un separador entre la salida de la mezcla de vapor y CO₂ del generador de gas y la entrada al espacio subterráneo que contiene hidrocarburos, el separador adaptado para separar los constituyentes que no son vapor y CO₂ desde la mezcla de vapor y CO₂.

- 30 **Reivindicación 5:** El método de la Reivindicación 1 que incluye el paso adicional de la configuración de la entrada al espacio subterráneo que contiene hidrocarburos para que sea en la forma de un sitio de drenaje gravitacional asistido por vapor que incluye el espacio subterráneo que contiene hidrocarburos y una cavidad que se extiende dentro del espacio subterráneo, la cavidad acoplada a la salida de la mezcla de vapor y CO₂ del generador de gas.

Reivindicación 6: El método de la Reivindicación 5 que incluye el paso adicional de la recirculación de una parte del agua que sale de un canal de drenaje del sitio de drenaje gravitacional asistido por vapor hacia las entradas de agua del generador de gas.

5 **Reivindicación 7:** El método de la Reivindicación 5 que incluye el paso adicional de la recirculación de una parte del agua y los hidrocarburos que salen de un canal de drenaje del sitio de drenaje gravitacional asistido por vapor hacia las entradas de agua del generador de gas; y

10 la combustión de una parte de los hidrocarburos contenidos en el agua dentro del generador de gas.

Reivindicación 8: Un sistema de producción de hidrocarburos que comprende en combinación:

15 Un generador de gas que tiene una cámara de combustión con una entrada de oxígeno que pasa dentro de la cámara de combustión, una entrada de combustible que pasa dentro de la cámara de combustión y una entrada de agua que pasa dentro del generador de gas, y con una salida de la mezcla de vapor y dióxido de carbono;

 Una cabeza de la cavidad que tiene acceso a un espacio subterráneo que contiene hidrocarburos;

20 Una salida desde el espacio subterráneo adaptada para remover agua e hidrocarburos desde el espacio subterráneo;

 Un separador de hidrocarburos acoplado a la salida mencionada desde el espacio subterráneo, el separador de hidrocarburos adaptado para separar el agua de los hidrocarburos; y

25 Una línea de recirculación de agua que se extiende desde el separador de hidrocarburos hasta una entrada de agua del generador de gas, en donde el separador de hidrocarburos mencionado incluye una salida de agua corriente arriba de una entrada de agua mencionada del generador de gas mencionado, el separador de hidrocarburos mencionado adaptado para separar únicamente parcialmente los hidrocarburos desde el agua removida del espacio subterráneo con hidrocarburos remanentes en el agua, a la salida del agua mencionada, el generador de gas mencionado adaptado para hacer combustión a una parte de los hidrocarburos remanentes en el agua y que entra al generador de gas mencionado a través de la entrada de agua mencionada.

30

Reivindicación 9: El sistema de la Reivindicación 8 en donde un ablandador se interpone entre el separador de hidrocarburos mencionado y al menos una entrada de agua mencionada del generador de gas mencionado a lo largo de la línea de recirculación de agua mencionada, el ablandador mencionado adaptado para suavizar el agua, antes de que el agua
5 entre al generador de gas.

Reivindicación 10: El sistema de la Reivindicación 8 en donde un separador se proporciona corriente abajo del generador de gas, el separador de sales mencionado adaptado para separar constituyentes no acuosos y no CO₂ dentro de la mezcla de agua y CO₂ que sale
10 del generador de gas mencionado a través de la salida mencionada.

Reivindicación 11: El sistema de la Reivindicación 8 en donde un recalentador se localiza corriente debajo de la salida del generador de gas mencionado, el recalentador mencionado adaptado para incrementar un calentamiento de la mezcla de vapor y dióxido de carbono corriente abajo del generador de gas mencionado y corriente arriba de la cabeza de la
15 cavidad mencionada.

Reivindicación 12: El sistema de la Reivindicación 8 en donde una válvula para la reducción de la presión se localiza corriente debajo de la salida mencionada del generador de gas mencionado, la válvula para la reducción de la presión mencionada adaptada para disminuir
20 una presión de la mezcla de vapor y CO₂ e incrementar una cantidad de sobrecalentamiento del vapor en la mezcla de vapor y CO₂.