



No. 13-155544- -00005-0000

Fecha: 2014-09-30 16:01:08 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 523 RESPUESTA Folios: 11

Clarke, Modet & C^u

COLOMBIA

P-3667

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

Re: Expediente No. **13.155.544**Solicitud de patente a nombre de **UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA**

Yo, SILVANA MARIA LOPEZ DÍAZ identificada como aparece al pie de mi firma, domiciliada en la Carrera 11 No. 86-53, piso 6, obrando como apoderada de la Sociedad **UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA**, domiciliada en Bogotá, Colombia, solicitante de la patente de la referencia, en respuesta al oficio No. **7954** notificado por fijación en lista el 8 de julio de 2014, relacionado con concepto técnico de fondo, me permito manifestar:

1. Con fundamento en la facultad que confiere el artículo 34 de la Decisión 486 al solicitante para modificar la solicitud de patente en cualquier momento del trámite, presento junto con este memorial nuevo capítulo reivindicatorio, el cual consta de 10 reivindicaciones y reemplaza completamente el capítulo presentado anteriormente.
2. Claridad
 - 2.1 Como primera medida, en las reivindicaciones 1 y 10 se eliminó el término "al menos" por ser impreciso.
 - 2.2 Se eliminaron las expresiones referentes a características funcionales en las reivindicaciones 1, 3 a 5 y 8 a 10.
 - 2.3 En cuanto a los términos generales de las reivindicaciones 1 y 10, la Solicitante amablemente desea manifestar que son términos entendibles para aquellos versados en la materia, por lo cual se mantienen dentro del capítulo reivindicatorio. Por lo tanto, se solicita respetuosamente que se acepten dichos términos dentro de dichas reivindicaciones.

P-3667

Clarke, Modet & C^o

COLOMBIA

2.4 En las reivindicaciones 1, 2, 4, 5, 6 y 10 se eliminaron la mayoría de las expresiones que hacían referencia a parámetros de producto y proceso, Sin embargo, la Solicitante desea manifestar que las expresiones que no fueron eliminadas son necesarias para la caracterización y comprensión de la invención. Por lo tanto, se solicita respetuosamente que se acepten dichos términos dentro de las reivindicaciones.

2.5 Con respecto a las expresiones de la reivindicación 7, amablemente informamos que fueron eliminadas con el fin de dar claridad a la invención.

En cuanto a estas modificaciones, me permito decir que las mismas no amplían de ninguna manera la materia objeto de la presente solicitud y se realizaron con el ánimo de superar las objeciones de claridad planteadas por el señor examinador en su concepto técnico.

En consecuencia, nos permitimos informar que las nuevas reivindicaciones 1 a 10 se ajustan a las disposiciones del artículo 30 de la Decisión 486.

En cuanto al número de reivindicaciones, atentamente nos permitimos decir que no se adjunta tasa por reivindicaciones adicionales, toda vez que el nuevo capítulo reivindicatorio tiene el mismo número de cláusulas que el originalmente presentado y en esencia es el mismo objeto pero más limitado.

3. Patentabilidad

El señor examinador establece en su concepto técnico que no se encontraron documentos que afecten las características de patentabilidad, lo que muestra que la invención es nueva y tiene nivel inventivo así como aplicación industrial.

4. Conclusiones

Habiendo atendido cabalmente las objeciones presentadas por ese despacho, atentamente solicitamos se conceda el privilegio de patente de invención a la solicitud en estudio o si el señor examinador considera que subsisten razones para objetar la presente invención, rogamos expedir otro examen de fondo con los debidos motivos y razones que sustenten su objeción con el fin de que nuestro mandante tenga la posibilidad de exponer sus argumentos con base en la interpretación de los artículos 45 de la Decisión 486 -el cual otorga la facultad al

Clarke, Modet & C^o

COLOMBIA

examinador para emitir los exámenes de fondo-, 35 y 59 del Código Contencioso Administrativo que señala que: *“habiéndose dado oportunidad a los interesados para expresar sus opiniones, y con base en las pruebas e informes disponibles, se tomará la decisión que será motivada al menos en forma sumaria si afecta a particulares” y “(..) deberá proferirse la decisión definitiva. Esta se motivará en sus aspectos de hecho y de derecho, y en los de conveniencia si es el caso”, respectivamente (El subrayado es nuestro).*

En consecuencia, solicitamos a ese despacho pronunciarse en relación con todos los argumentos presentados en este memorial dando estricta aplicación al principio del debido proceso consagrado en el artículo 29 de la Constitución Nacional.

Señor Superintendente,



SILVANA MARIA LÓPEZ DÍAZ

C.C. 22.468.787 de Barranquilla

T.P 147463 del CSJ

notificaciones@clarkemodet.com.co

Clarke, Modet & Cº

COLOMBIA

4

ANEXOS

- Nuevo capítulo de reivindicaciones

P-3667

Rvs modificadas

Agosto 29, 2014

REIVINDICACIONES

1. Un equipo de gasificación para analizar la conversión de celulosa en combustible gaseoso conformado por un reactor, que comprende un suministro de gas inerte, un sistema de recolección de gases de síntesis, un sistema de extracción, una serie de sensores, una fuente de suministro de agente oxidante, un sistema de transferencia de calor, una unidad de control y un soporte para el reactor de gasificación. Equipo caracterizado porque:

El reactor está compuesto por un cuerpo cilíndrico (22), con una terminación cónica (28) ubicada en el extremo inferior, y un sistema de cierre (23) ubicado en la parte superior, en donde el cuerpo principal (22) está conformado por una barra cilíndrica, y cuenta con dos conductos, uno inferior (26) y otro superior (27); en donde en la parte superior del sistema de cierre se ubica una tubería roscada (25) y la tubería de entrada del agente gasificante (26) se conecta a la parte inferior del cuerpo central del reactor por una curva en U (29), siendo la tubería de salida de los gases de síntesis (27) conectada a la parte superior del cuerpo central (22) del reactor finalizando la zona roscada (24) mediante un codo de 90° fabricado en acero refractario prolongándose verticalmente y unido a un codo de 90° de iguales características que se prolonga longitudinalmente hacia la parte externa del reactor, donde esta prolongación es acoplada al embudo de separación (10), al interior del reactor se ubica un sistema de alimentación de biomasa que está conformado por un juego de canastillas (33) fabricadas en malla y el sistema está soportado por un tubo conector (34), con una terminación cónica que acopla esta zona y el sistema reductor de área (32) por el cual circula gas inerte, la parte superior de, cuerpo central (22) del reactor, presenta una terminación roscada (31) la cual esta dispuesta para acoplarse con la terminación roscada (30) del sistema de cierre (23), al sistema de gasificación se adapta un sistema

6

P-3667

Rvs modificadas

Agosto 29, 2014

de suministro de gas inerte (5) conformado por un conducto de entrada de nitrógeno gaseoso que consta de un tubo en acero inoxidable con acople rápido ubicado en el exterior del sistema de cierre del reactor unido a un regulador de control de flujo, el reactor cuenta con una pluralidad de sensores de temperatura y pérdida de masa en el equipo los cuales se acoplan a una unidad de control (9), la salida del reactor se acopla a un sistema de recolección de gases (2) el cual a su vez se encuentra acoplado a un sistema de extracción de los gases conformado por una bomba de vacío tipo diafragma (6), el cuerpo del reactor es recibido en un horno el cual cuenta con al menos 3 sistemas de intercambio de calor instalados en puntos críticos recubriendo los accesos de líquido y gas.

2. Un equipo de gasificación para analizar la conversión de celulosa en combustible gaseoso según la reivindicación 1 caracterizado porque el sistema para el ingreso del agente gasificante cuenta con dos montajes (7) según sea que se incorpore vapor de agua o aire. Al incorporar vapor de agua como agente gasificante se dispone de un embudo, con llave reguladora. Para la adición de aire como agente gasificante al sistema, se cuenta con una bomba rotatoria de vacío.

3. Un equipo de gasificación para analizar la conversión de celulosa en combustible gaseoso según la reivindicación 1 caracterizado porque el sistema de alimentación de biomasa comprende una canastilla de malla (33) y un soporte tubular (34), donde la canastilla de alimentación es soportada por su parte inferior a un soporte tubular (34) y la terminación tubular de este soporte recibe la terminación del sistema reductor, además, la canastilla es de forma cilíndrica y presenta una base (36) con una agujero central (37) dispuesto para recibir el cuerpo central (38) del soporte tubular (34) y el soporte comprende una base sólida (39) la cual sostiene

P-3667

Rvs modificadas

Agosto 29, 2014

la base (36) de la canastilla y en el extremo opuesto, el soporte comprende una terminación cónica (40).

4. Un equipo de gasificación para analizar la conversión de celulosa en combustible gaseoso según la reivindicación 1 caracterizado porque el sistema de cierre se compone por una tapa roscada (23), de la cual se desprenden una serie consecutiva de cilindros, la tapa comprende un anillo de ajuste (24), en la parte superior la tubería (25) y, en la parte inferior, el sistema reductor (32) y el extremo distal del sistema termina en una campana (41) que es acoplada a la terminación cónica (40) del soporte tubular (34) y el gas inerte entra al sistema mediante una tubería roscada ubicada en la parte superior a través de un agujero (42) realizado en la tapa del sistema de cierre, y el agujero desemboca en una cámara interna (43), lo cual se realiza a través de un conducto (44) donde el diámetro del conducto (44) es menor que el diámetro de la cámara interna (43).

5. Un equipo de gasificación para analizar la conversión de celulosa en combustible gaseoso según la reivindicación 1 caracterizado porque comprende además una balanza analítica (4) la cual se encuentra enlazada por medio de un sistema de equilibrio diseñado por restricción de flexibilidad y peso en nylon y madera y de éste se desprende un extensor de acero inoxidable de terminación circular que sostiene la canasta de alimentación del material, en donde el sistema de sensado también cuenta con al menos dos sensores de temperatura, uno ubicado dentro del horno y otro dispuesto para medir la temperatura de los gases de salida (3) y el sensor de temperatura dentro del horno, se encuentra ubicado en la parte central del horno y el sensor de temperatura de salida de gases (3) está ubicado en el segundo balón de desprendimiento (18).

7

P-3667

Rvs modificadas

Agosto 29, 2014

6. Un equipo de gasificación para analizar la conversión de celulosa en combustible gaseoso según la reivindicación 1 caracterizado porque el sistema de recolección de gases (2) está compuesto por unos balones de desprendimiento, los cuales constituyen la primera zona de separación del producto Y el primer balón (19) ubicado inmediatamente después del ducto de salida de gas del reactor, cuenta con 2 desprendimientos paralelos, acoplándose a la salida del reactor (1) por medio de un conector de tubería de vidrio (17) y el segundo balón (18) se encuentra ensamblado al primero mediante una unión de vidrio (16), este cuenta con tres desprendimientos paralelos y conectado al balón con triple desprendimiento se encuentra un embudo de separación (15), un condensador de líquidos (14) recibe la corriente gaseosa que sale del embudo de separación (15) y conectado a continuación del condensador de bola (14), se encuentra un condensador de espiral (13) y una trampa de lavado de gases (12) se encuentra conectada a la salida de los condensadores y que tiene una abertura esmerilada y una tubería que conforma un recipiente para toma de muestras (11) y que cuenta con un desprendimiento lateral y está conectado a una bomba manual de succión y a la salida de este recipiente se conecta un segundo embudo de separación (10) que es el elemento que finalmente se acopla al sistema de extracción (6).

7. Un equipo de gasificación para analizar la conversión de celulosa en combustible gaseoso según la reivindicación 1 caracterizado porque el horno es construido con dos capas de aislamiento térmico recubiertas con lamina de acero y dos resistencias instaladas en paralelo donde el sistema emplea resistencias en espiral fabricadas en cromo-níquel y el aislamiento se encuentra constituido por dos paredes continuas de ladrillo refractario y lana mineral.

P-3667

Rvs modificadas

Agosto 29, 2014

8. Un equipo de gasificación para analizar la conversión de celulosa en combustible gaseoso según la reivindicación 1 caracterizado porque la unidad de control comprende un controlador de temperatura con contador de tiempo e indicación digital conectado a la termocupla y un contactor.

9. Un equipo de gasificación para analizar la conversión de celulosa en combustible gaseoso según la reivindicación 1 caracterizado porque los intercambiadores de calor son del tipo espiral de tubos y del tipo de intercambiador tubular acoplados con recipientes cilíndricos verticales.

10. Un método para obtener y analizar una mezcla gaseosa de alto potencial energético que se caracteriza por las siguientes etapas:

- Preparar del sistema de recolección de Gases (45) Mediante el ensamble de los balones de desprendimiento (18, 19), ubicando de manera vertical el embudo de separación inicial seguido del condensador de líquidos (14) y posteriormente ubicar el condensador (13) y conectar a este la trampa de lavado de gases (12), finalmente acoplar el recipiente (11) del que se desprende el último embudo de separación (10) y este se conecta al sistema de extracción de gases (6).
- Preparar el Material (46) Mediante el pasado en la balanza analítica e introducir el material a la canasta (33) de acuerdo a la altura de lecho deseada, instalando el extensor y acoplando el sistema de cierre;
- Instalar el equipo (47) e introducir la cantidad de material a analizar y sellar el reactor (1), ajustar el soporte del reactor e introducir de manera vertical al horno, siempre que éste se encuentre a una temperatura inferior a los 30°C y conectar el intercambiador de calor ubicado en la entrada del gas inerte y por medio de un acople rápido conectar el ducto de entrada de gas inerte

A

P-3667

Rvs modificadas

Agosto 29, 2014

(25) y posteriormente, conectar los intercambiadores de entrada de agente gasificante y de salida de gases (26, 27) y todo el equipo se acopla al sistema de recolección de gases (2);

- Instalar el sistema de suministro de agente gasificante (48) Mediante la instalación de las unidades que componen el sistema de ingreso del agente gasificante en el ducto que conduce el agente al interior del reactor (26) e introducir la cantidad de agente a utilizar en el embudo y cuando el agente gasificante es aire, conectar una manguera desde el embudo hasta la bomba de vacío dispuesta para tal fin;
- Instalar los sensores (49) mediante la instalación del indicador de nivel tipo burbuja a fin de verificar la alineación del equipo respecto a la horizontal y posteriormente, unir el extensor del equipo al sistema de equilibrio que conecta la balanza analítica ubicada en la parte superior del sistema (4) y finalmente, recubrir la boca del horno con una capa de material aislante especial para las temperaturas de operación empleadas y cerrar con un conjunto de ladrillos refractarios;
- Encender la bomba de succión de gases a una presión entre los 150 y 200 mmHg (0.02-0.03 MPa), abrir el regulador del gas inerte permitiendo el ingreso de 0.5 L/min del gas durante 2 minutos, pasado este tiempo, disminuir el flujo y pesar en la balanza analítica (4), comprobar que la lectura en la balanza registre la cantidad de masa en gramos corresponda a la muestra introducida y se permite el paso del agua de enfriamiento en cada uno de los intercambiadores de calor con que cuenta el sistema y encender el horno fijando el punto de operación al menos a 100°C más arriba de su lectura actual e iniciar el conteo de tiempo que finaliza dos horas más tarde;
- Recolectar los datos (51) mediante las lecturas periódicas de la temperatura a la cual se encuentra el reactor, la temperatura a la salida y la pérdida de masa

10

P-3667

Rvs modificadas

Agosto 29, 2014

- medida en la balanza acoplada al sistema, e ingresar los datos a una base que se almacena e incrementar cada 10 minutos el valor del punto de ajuste en el controlador de temperatura de manera que los 1000°C. temperatura final de operación sean alcanzados en un tiempo de 120 minutos;
- Recolectar las muestras (52) luego de alcanzar la temperatura final deseada (1000°C.) y mantener la temperatura durante 20 minutos a fin de estabilizar el proceso y luego, introducir lentamente el agente gasificante mediante la apertura de la llave de seguridad que regula su flujo contabilizando el tiempo de ingreso, y cuando el agente gasificante es aire, encender la bomba de vacío durante el tiempo estimado para el ingreso de este agente y tras el ingreso del agente gasificante se apaga la bomba de succión y se realiza la captura de la muestra inyectado la jeringa previamente purgada en el recipiente de toma de muestras; se extraen 10 ml de mezcla gaseosa que son almacenados en los viales respectivos;
 - Luego de terminar la recolección de las muestra, detener el procedimiento e interrumpir el flujo de energía hacia el horno y esperar hasta que la temperatura marcada por la termocupla sea igual a la temperatura del ambiente y desconectar el sistema de recolección de gases, suspender el flujo de agua en los intercambiadores y desconectar el sistema de entrada de gas inerte y de agente gasificante, retirar los intercambiadores y separar el extensor del sensor de pérdida de masa y retirar el reactor del horno y cuantificar el residuo carbonoso presente en él y
 - Transportar de las muestras obtenidas (54).

11