

Señores

Superintendencia de Industria y Comercio

División de Nuevas Creaciones

E. S. D.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-125533- -00012-0000

Fecha: 2013-10-10 15:41:25 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 412 REPOSPRESRECU Folios: 21

Ref: Expediente No. 10-125533

**Solicitud de registro de patente de invención denominada
“PROCESO PARA LA PRODUCCIÓN DE GAS DE SÍNTESIS
POR ATOMIZACIÓN DE HIDROCARBURO Y VAPOR DE
AGUA Y CONVERSIÓN CATALÍTICA DE LA MEZCLA EN
FASE VAPOR EN UN REFORMADOR”**

Solicitante: GELATO CORPORATION N.V.

Juanita Acosta Gómez, identificada como aparece al pie de mi firma y obrando en mi condición de apoderada sustituta de **GELATO CORPORATION N.V.**, domiciliado en Fokkerweg 26 Unit 301, Curazao, Antillas Holandesas, atentamente manifiesto a usted que interpongo recurso de reposición contra la Resolución **No. 49951**, dictada por el señor Superintendente de Industria y Comercio, mediante la cual se niega la patentabilidad de la solicitud de patente de la referencia.

A continuación me permito fundamentar el recurso en los siguientes hechos:

- (1) Mediante Resolución **No. 49951**, se niega la patentabilidad de la presente invención basándose en la alegada falta de nivel inventivo del capítulo reivindicatorio.

En vista de lo que establece la Resolución Impugnada, se puede apreciar que a pesar de las modificaciones y de los argumentos presentados oportunamente como respuesta a los requerimientos anteriores, no se le ha dado la suficiente relevancia a los argumentos técnicos presentados por el solicitante que demuestran en forma adecuada que las reivindicaciones 1 a 12 de la presente invención sí cumplen cabalmente con las exigencias contenidas a lo largo de la Decisión 486, y que también demuestran que la materia objeto de dichas reivindicaciones 1 a 12, no solo resulta clara y precisa, sino que

además, resulta patentable, toda vez que cumple con los requisitos de novedad y nivel inventivo.

En vista de lo anterior, mediante el presente escrito se pretende subrayar y enfocar la atención de ese Despacho a algunos hechos que resultan de particular importancia para demostrar que la materia objeto denegada, **cumple** con las exigencias técnicas y legales para gozar del privilegio de patente solicitado. Por lo tanto, a continuación me permito sustentar desde el punto de vista técnico y legal los aportes realizados por el proceso para la producción de gas de síntesis por atomización de hidrocarburo y vapor de agua y conversión catalítica de la mezcla en fase vapor en un reformador de la presente invención que la hacen novedosa, inventiva y con aplicación industrial.

- (2) Ese Despacho afirma en la resolución impugnada que: *"Como se dijo anteriormente, el documento D1 es considerado el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1, comoquiera que divulga un procedimiento para la producción de gas de síntesis."*

Tal como se observa, la solicitud se diferencia de lo reportado en D1 en que enseña un tamaño de gota es menor que 500 μm del hidrocarburo o hidrocarburo oxigenado.

El efecto que logra el incluir un tamaño de gota menor de 500 μm es que permiten la rápida vaporización del combustible líquido en el aire y en las paredes del reactor, por lo cual es más eficiente.

De esta manera, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el proceso conocido en D1 para conseguir la vaporización rápida del líquido para hacer el proceso más eficiente?

Sin embargo, una persona normalmente versada en la materia con el saber general de la técnica "distribución de tamaños de gota" y con una serie de conocimientos específicos de la invención, estaría motivada a utilizar gotas suficientemente pequeñas en el proceso que se da a conocer en D1, para garantizar la rápida vaporización del combustible líquido en el aire sugiriendo una vaporización en menos de 0.5 segundos, tal como se encuentra reclamado en la reivindicación 1 de la solicitud. Cabe decir que la solución al anterior problema técnico objetivo se encuentra dentro de un diseño de procesos, lo cual se encuentra

dentro de la práctica habitual de la persona versada en la materia que trabaje en la producción de gas de síntesis.

Dado lo anterior, las características técnicas del proceso para la producción de gas de síntesis de la reivindicación 1, no representa un avance tecnológico sobre el estado de la técnica.

En conclusión, esta reivindicación se encuentra afectada en su nivel inventivo, toda vez que se deriva de manera evidente del estado de la técnica y puede ser obvia para una persona versada en la materia.

Por su parte, el proceso de las reivindicaciones dependientes 2 a 10 no mencionan características inventivas adicionales tampoco se pueden considerar inventivas.

En consecuencia, la materia reclamada en la presente solicitud carece de nivel inventivo, y por ende, no cumple lo dispuesto en el artículo 18 de la Decisión 486.

Es preciso aclarar que, contrario a lo afirmado por la solicitante, "una persona versada en la materia no podría deducir de manera alguna las gotitas de un diámetro menor a 500 pm y un tiempo completo de vaporización de 0.5 segundos. De hecho, como se argumentó, D1 da a entender que es irrelevante la forma en la que llega el combustible líquido al reactor", es necesario señalar que la anterioridad D1 se utilizó para el análisis de nivel inventivo, ya que comparte el mayor número de características técnicas esenciales con el proceso reivindicado, para la producción de gas de síntesis, tal como lo afirma la citada reivindicación. Cabe mencionar al respecto, que el examinador en su análisis de nivel inventivo, se basó en su conocimiento general sobre el estado de la técnica "distribución de tamaños de gota" y realizó las comparaciones con su apreciación en conjunto, determinando que con tales conocimientos existentes se llega a la invención reivindicada, dado que el modelado de sistemas de combustión permite obtener información de gran utilidad al observar cómo se está llevando la combustión, por medio de la cantidad de partículas que se evaporan en un determinado tiempo, siendo posible dar soluciones que puedan dar mejoras al proceso. Sobre el saber general el experto medio, el Tribunal Andino de Justicia ha dicho lo siguiente:

"El experto medio deberá poseer experiencia y contar con un saber general en la materia y con una serie de conocimientos en el campo

específico de la invención. (Proceso 43-IP-2002, publicado en la C.O.A.C. N° 870, de 9 de diciembre de 2002, caso: FORMULACIONES DE PEPTIDOS HIDROSOLUBLES DE LIBERACIÓN RETARDADA).

Por otro lado, el artículo 30 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, señala:

"Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción.

Las reivindicaciones podrán ser independientes o dependientes. Una reivindicación será independiente cuando defina la materia que se desea proteger sin referencia a otra reivindicación anterior. Una reivindicación será dependiente cuando defina la materia que se desea proteger refiriéndose a una reivindicación anterior. Una reivindicación que se refiera a dos o más reivindicaciones anteriores se considerará una reivindicación dependiente múltiple."

En referencia al argumento de la solicitante, en cuanto a la novedad y nivel inventivo de la reivindicación 1 contenida en el nuevo capítulo reivindicatorio (Ver página 15 incluida bajo el radicado N° 10-125533-00009-0000) del expediente administrativo, se tiene que es una reivindicación que no se ajusta a los parámetros establecidos en el artículo 30 anteriormente transcrito, por cuanto no está completamente sustentada en la descripción, ampliando el objeto de la solicitud.

En conclusión, teniendo en cuenta que los argumentos de la solicitante no desvirtúan de manera alguna las objeciones a la patentabilidad ya sustentadas, el Superintendente de Industria y Comercio."

Respecto de la sustentación de la reivindicación 1 en la descripción:

Antes que nada, se desea aclarar que el único fragmento de la reivindicación 1 que no se encuentra soportado literalmente en la descripción de acuerdo al artículo 30 de la Decisión 486 es: "en donde, la mezcla en fase de vapor no contiene oxígeno elemental, y el oxígeno en la mezcla en fase de vapor se provee por medio del agua en el vapor o está presente en el hidrocarburo oxigenado".

Teniendo esto en cuenta, el fragmento citado será eliminado de la reivindicación 1 pero llamando la atención a la Superintendencia de Industria y Comercio que aunque la descripción no mencione que la mezcla en fase de vapor no contiene oxígeno elemental, tampoco enseña que lo tiene. En consecuencia, una persona versada en la materia entendería razonablemente que la oxigenación del hidrocarburo es llevada a cabo por el oxígeno presente en el vapor de agua que hace parte de la mezcla en fase de vapor.

Respecto del Nivel Inventivo de la solicitud:

Con el fin de demostrar el nivel inventivo de la presente invención, se solicita amablemente al Despacho considerar la siguiente argumentación, puesto que por medio de ella será comprobado el efecto técnico no obvio que provee la misma.

Los efectos técnicos que se obtienen a partir del proceso ilustrado por la reivindicación 1 y específicamente a las características de gotitas con un diámetro menor a 500 μm y tiempo de evaporación máximo de 0.5 segundos son:

- **EVITAR la degradación del hidrocarburo o del hidrocarburo oxigenado, y**
- **EVITAR la formación de carbón, el cual en caso de formarse afectaría la actividad catalítica del catalizador de reforma.**

En relación con el diámetro de las gotas D1 no hace mención alguna al diámetro de las mismas como se evidencia en la tabla "Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica" ilustrada en la resolución No. 49951. El análisis del Examinador se basa en su apreciación de lo descrito después de haber conocido las enseñanzas de la solicitud en referencia. De hecho, ningún documento muestra que una persona versada en la materia haya con anterioridad a la fecha de la solicitud, vinculado el efecto técnico específico del

diámetro de las gotas con la eficiencia del proceso para la producción de gas de síntesis.

A partir de la comparación del proceso ilustrado en la presente invención frente a las enseñanzas de D1, encontramos que este último no hace referencia al diámetro de las gotas generadas por lo cual para las enseñanzas del mismo esto resultaría completamente irrelevante. Mientras que el proceso objeto de la presente invención hace énfasis en las ventajas técnicas específicas del diámetro de las gotas según lo aquí analizado.

Al respecto de esto último, una persona versada en la materia no habría podido reconocer de manera obvia derivado de D1 que generar gotas con un diámetro menor a 500 μm y definir un tiempo de evaporación menor a 0.5 segundos tendría alguna relevancia en la producción de gas de síntesis por medio de hidrocarburos o hidrocarburos oxigenados, para obtener una mayor eficiencia en el proceso.

Por otro lado, en el momento en el que se diseñó el proceso en cuestión y revelado por la reivindicación 1, las personas versadas en la materia encargadas del mismo, descubrieron e identificaron que los efectos técnicos del mismo son:

- **La no degradación de los hidrocarburos o hidrocarburos oxigenados, y**
- **El no deterioro de la actividad catalítica,**

los cuales evidencian que el proceso de la reivindicación 1 de la presente invención tiene una mayor eficiencia que aquel ilustrado en el documento D1.

Asimismo, es fundamental recalcar las diferencias esenciales entre el proceso de la presente invención y aquel ilustrado en el documento D1:

1. El hidrocarburo o el hidrocarburo oxigenado es mezclado con el vapor en las cámaras de vapor resultando en una mezcla del

hidrocarburo o hidrocarburo oxigenado con vapor, por lo que la mezcla se encuentra a la temperatura del vapor (100°C).

Mientras que en D1 el hidrocarburo oxigenado es mezclado a temperatura ambiente con agua, resultado en una mezcla que tiene una temperatura ambiente (20°C).

2. La mezcla del hidrocarburo o del hidrocarburo oxigenado con vapor es direccionado hacia una boquilla atomizadora que prepara las gotitas de un diámetro menor a 500 μm y un tiempo de evaporación menor a 0.5 segundos.

Mientras que en el proceso ilustrado en D1, el hidrocarburo oxigenado es direccionado:

- En caso de ser metanol o etanol en un inyector automatizado de combustible.
- En caso de ser glicerol, en una bomba de jeringa.

Las siguientes diferencias están enfocadas únicamente al metanol y al etilenglicol:

3. La boquilla atomizadora causa que las gotitas entren al reactor, las cuales:
 - Tienen la temperatura del vapor (100°C), y
 - Tienen un diámetro menor a 500 μm y un tiempo para la evaporación completa que no excede los 0.5 segundos.

Mientras que en D1 el inyector automatizado de combustible causa que las gotitas entren al reactor, las cuales:

- Se encuentran a una temperatura ambiente (20°C), y
- Tiene un diámetro pequeño, sin embargo no mencionan qué tamaño tienen.

4. Las gotitas generadas por la boquilla atomizadora son evaporadas en un tiempo menor o igual a 0.5 en un dispositivo de calentamiento.

Mientras que en D1, las gotitas se encuentran a temperatura ambiente:

- Son inmediatamente transportadas a la pared interna del reactor debido a la dispersión cónica producida por el inyector automatizado de combustible y durante dicho transporte, las gotitas no se evaporan, porque las gotitas están a temperatura ambiente, una temperatura muy baja para que se evapore el metanol (punto de ebullición: 65°C) y etilenglicol (punto de ebullición: 197°C),
- Se forma una película sobre la pared del reactor, y
- Las gotitas se evaporan como una película debido a que la pared del reactor se calienta.

5. La mezcla en fase vapor no contiene oxígeno elemental, y el oxígeno contenido en la mezcla en fase vapor es aportado por el agua en el vapor o está presente en hidrocarburo oxigenado.

Mientras que en D1, aire (Oxígeno y Nitrógeno en forma gaseosa) tiene que estar presente como un educto para la intencionada reformación autotérmica del vapor, como se muestra en la ecuación de reacción (5).

Finalmente y con el propósito de dar mayor soporte a la evidencia suministrada en el presente recurso que demuestra que el capítulo reivindicatorio de la presente invención sí posee novedad y nivel inventivo con respecto al estado del arte, invitamos cordialmente al Examinador a tener en cuenta que la solicitud de patente equivalente en Estados Unidos (US8372310A1) fue objetada también con respecto al documento D1 y por medio de las modificaciones hechas a las reivindicaciones, fue concedida.

Específicamente, en el documento "Notice of Allowability" emitido por la Oficina de Patentes y Marcas de Estados Unidos de América (USPTO) el Examinador enuncia (Documento original presentado como Anexo):

"RAZONES PARA LA CONCESIÓN

No hay record en el cual haya un proceso para la producción de gas de síntesis como está reivindicado, que involucre los pasos de preparar la

mezcla en fase vapor comprendiendo al menos un hidrocarburo de un hidrocarburo oxigenado atomizado y la conversión catalítica de la fase de vapor a gas de síntesis en un reformador, en donde la mezcla en fase vapor no contiene oxígeno elemental, y el oxígeno en la mezcla en fase vapor es suministrado por el agua de la corriente o está presente en el hidrocarburo oxigenado y la mezcla en fase vapor es preparada por atomización de al menos un hidrocarburo de un hidrocarburo oxigenado a través de una boquilla tal que al menos un hidrocarburo o hidrocarburo oxigenado esté presente como gotitas con un diámetro de gota menor a 500 μm y el tiempo de evaporación completa no exceda los 0.5 segundos, dicho hidrocarburo o hidrocarburo oxigenado que tiene un punto de ebullición a presión atmosférica en el rango de -50 a 370°C , dicha fase vapor teniendo una razón molar de $\text{H}_2\text{O}/\text{C}$ de al menos 2, la boquilla que genera las gotitas en una boquilla atomizadora que es apoyada por vapor, y que al menos un hidrocarburo o hidrocarburo oxigenado está a una temperatura menor a 180°C y es alimentado a la boquilla con cámaras de vapor seguido de un dispositivo de calentamiento. El documento más cercano del arte es "Renewable Hydrogen by Autothermal Steam Reforming of Volatile Carbohydrates", Journal of Catalysts 244 (2006), 238-247, by Dauenhauer et al, que ilustra la reformación autotérmica de metanol, etilenglicol y glicerina pero hace uso de un inyector de combustible automatizado para producir gotitas lo suficientemente pequeñas que son primero convertidas a vapor antes de la conversión catalítica pero no convierte catalíticamente una mezcla en fase vapor que consiste de vapor y metanol, etilenglicol o glicerina atomizados, atomizados a gotas del diámetro reivindicado usando una boquilla con cámaras de vapor seguido por un dispositivo de calentamiento. La reivindicación 1 de la presente invención es admitida. (...)"

Teniendo en cuenta los argumentos presentados anteriormente, D1 no enseña o sugiere la idea de formar el proceso para la producción de gas de síntesis por atomización de hidrocarburo y vapor de agua y conversión catalítica de la mezcla en fase vapor en un reformador y por ende, prevenir la degradación del hidrocarburo o del hidrocarburo oxigenado y el deterioro de la actividad catalítica. Así, la presente invención es novedosa y posee nivel inventivo sobre D1.

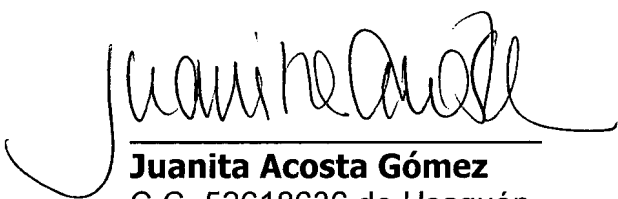
Anexos

- Capítulo reivindicatorio modificado, en donde se han llevado a cabo las modificaciones mencionadas anteriormente.
- Recibo de pago No. 13-101890 por concepto de la modificación al capítulo reivindicatorio.
- Sustitución de poder conferido a mí por el Dr. Darío Cárdenas Navas.
- Documento "NOTICE OF ALLOWANCE AND FEE(S) DUE" tomado el día 09 de Octubre de 2013 del siguiente enlace: <http://portal.uspto.gov/pair/PublicPair>

Conclusión

En consecuencia, atentamente me permito solicitar a ese Despacho, se sirva **tener en cuenta los argumentos aquí expuestos** y con base en ellos, revocar la decisión contenida en la Resolución impugnada No. **49951** para llevar nuevamente a cabo el estudio de patentabilidad de la presente solicitud y conceder el privilegio de patente solicitado para el nuevo receptor de las reivindicaciones 1 a 12 de la presente invención, toda vez que **ya se ha demostrado que la misma cumple con los requisitos de claridad, novedad, nivel inventivo y aplicación industrial** que exige la normativa Andina en materia de patentes.

Atentamente,



Juanita Acosta Gómez
C.C 52618636 de Usaquén
T.P. 79.686 C.S.J.
NPV

Nuevo Capítulo Reivindicatorio

1. Proceso para la producción de gas de síntesis, el cual involucra las etapas de:
 - a) Preparar una mezcla en fase de vapor que consiste de vapor de agua y un hidrocarburo o hidrocarburo oxigenado atomizado y
 - b) Conversión catalítica de la mezcla de fase de vapor en gas de síntesis en un reformador

en donde, la mezcla en fase de vapor es preparada mediante la atomización de un hidrocarburo o hidrocarburo oxigenado a través de una boquilla de tal modo que el hidrocarburo o hidrocarburo oxigenado esté presente como gotitas con un diámetro de gota menor que 500 μm y el tiempo para completar la evaporación no excede 0.5 segundos, dicho hidrocarburo o hidrocarburo oxigenado tiene un punto de ebullición a la atmósfera en el intervalo de -50 hasta 370°C, dicha fase de vapor tiene una proporción molar $\text{H}_2\text{O}/\text{C}$ de 2 a 4,

la boquilla que genera las gotitas es una boquilla atomizadora apoyada por vapor, y

el hidrocarburo o hidrocarburo oxigenado está a una temperatura menor a 180°C, y es alimentado a la boquilla por medio de cámaras de vapor seguidas de un dispositivo de calentamiento.

2. El proceso de acuerdo con la reivindicación 1, en donde se emplean uno o más hidrocarburos oxigenados.
3. El proceso de acuerdo con la reivindicación 2, en donde el hidrocarburo oxigenado es glicerol.
4. El proceso de acuerdo con la reivindicación 3, en donde el glicerol es glicerol puro o glicerol que contiene algo de agua y/o tiene un ligero color amarillento/parduzco como materia prima.
5. El proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la proporción $\text{H}_2\text{O}/\text{C}$ de la mezcla en fase de vapor oscila de 2.5 hasta 4.
6. El proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la mezcla en fase de vapor es mezclada con gas natural antes de su conversión catalítica hasta gas de síntesis.
7. El proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde las gotitas tienen un diámetro menor que 200 μm .
8. El proceso de acuerdo con la reivindicación 7 en donde las gotitas tienen un diámetro menor que 100 μm .
9. El proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde las gotitas son generadas con una boquilla de atomización, la cual es ayudada por el vapor de agua.
10. El proceso de acuerdo con la reivindicación 9 en donde la proporción de vapor a carbón en la boquilla es de 2 a 4.
11. El proceso de acuerdo con la reivindicación 10, en donde todo el vapor es alimentado a través de la boquilla.
12. El proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el gas de síntesis es empleado para la producción de metanol.



UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

NOTICE OF ALLOWANCE AND FEE(S) DUE

25944 7590 12/10/2012
OLIFF & BERRIDGE, PLC
P.O. BOX 320850
ALEXANDRIA, VA 22320-4850

EXAMINER	
VADEN, KENNETH I	
ART UNIT	PAPER NUMBER
1732	
DATE MAILED: 12/10/2012	

APPLICATION NO.	FILING DATE	FIRST NAMED INVENTOR	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
12/921,913	09/10/2010	Siebolt Doorn	146936	6864
TITLE OF INVENTION: PROCESS FOR THE PREPARATION OF SYNTHESIS GAS, II				

APPLN. TYPE	SMALL ENTITY	ISSUE FEE DUE	PUBLICATION FEE DUE	PREV. PAID ISSUE FEE	TOTAL FEE(S) DUE	DATE DUE
nonprovisional	NO	\$1770	\$300	\$0	\$2070	03/11/2013

THE APPLICATION IDENTIFIED ABOVE HAS BEEN EXAMINED AND IS ALLOWED FOR ISSUANCE AS A PATENT. PROSECUTION ON THE MERITS IS CLOSED. THIS NOTICE OF ALLOWANCE IS NOT A GRANT OF PATENT RIGHTS. THIS APPLICATION IS SUBJECT TO WITHDRAWAL FROM ISSUE AT THE INITIATIVE OF THE OFFICE OR UPON PETITION BY THE APPLICANT. SEE 37 CFR 1.313 AND MPEP 1308.

THE ISSUE FEE AND PUBLICATION FEE (IF REQUIRED) MUST BE PAID WITHIN THREE MONTHS FROM THE MAILING DATE OF THIS NOTICE OR THIS APPLICATION SHALL BE REGARDED AS ABANDONED. THIS STATUTORY PERIOD CANNOT BE EXTENDED. SEE 35 U.S.C. 151. THE ISSUE FEE DUE INDICATED ABOVE DOES NOT REFLECT A CREDIT FOR ANY PREVIOUSLY PAID ISSUE FEE IN THIS APPLICATION. IF AN ISSUE FEE HAS PREVIOUSLY BEEN PAID IN THIS APPLICATION (AS SHOWN ABOVE), THE RETURN OF PART B OF THIS FORM WILL BE CONSIDERED A REQUEST TO REAPPLY THE PREVIOUSLY PAID ISSUE FEE TOWARD THE ISSUE FEE NOW DUE.

HOW TO REPLY TO THIS NOTICE:

- I. Review the SMALL ENTITY status shown above.

If the SMALL ENTITY is shown as YES, verify your current SMALL ENTITY status:

A. If the status is the same, pay the TOTAL FEE(S) DUE shown above.

B. If the status above is to be removed, check box 5b on Part B - Fee(s) Transmittal and pay the PUBLICATION FEE (if required) and twice the amount of the ISSUE FEE shown above, or
- If the SMALL ENTITY is shown as NO:

A. Pay TOTAL FEE(S) DUE shown above, or

B. If applicant claimed SMALL ENTITY status before, or is now claiming SMALL ENTITY status, check box 5a on Part B - Fee(s) Transmittal and pay the PUBLICATION FEE (if required) and 1/2 the ISSUE FEE shown above.

II. PART B - FEE(S) TRANSMITTAL, or its equivalent, must be completed and returned to the United States Patent and Trademark Office (USPTO) with your ISSUE FEE and PUBLICATION FEE (if required). If you are charging the fee(s) to your deposit account, section "4b" of Part B - Fee(s) Transmittal should be completed and an extra copy of the form should be submitted. If an equivalent of Part B is filed, a request to reapply a previously paid issue fee must be clearly made, and delays in processing may occur due to the difficulty in recognizing the paper as an equivalent of Part B.

III. All communications regarding this application must give the application number. Please direct all communications prior to issuance to Mail Stop ISSUE FEE unless advised to the contrary.

IMPORTANT REMINDER: Utility patents issuing on applications filed on or after Dec. 12, 1980 may require payment of maintenance fees. It is patentee's responsibility to ensure timely payment of maintenance fees when due.

PART B - FEE(S) TRANSMITTAL

Complete and send this form, together with applicable fee(s), to: **Mail** Mail Stop ISSUE FEE
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
or **Fax** (571)-273-2885

INSTRUCTIONS: This form should be used for transmitting the ISSUE FEE and PUBLICATION FEE (if required). Blocks 1 through 5 should be completed where appropriate. All further correspondence including the Patent, advance orders and notification of maintenance fees will be mailed to the current correspondence address as indicated unless corrected below or directed otherwise in Block 1, by (a) specifying a new correspondence address; and/or (b) indicating a separate "FEE ADDRESS" for maintenance fee notifications.

CURRENT CORRESPONDENCE ADDRESS (Note: Use Block 1 for any change of address)

Note: A certificate of mailing can only be used for domestic mailings of the Fee(s) Transmittal. This certificate cannot be used for any other accompanying papers. Each additional paper, such as an assignment or formal drawing, must have its own certificate of mailing or transmission.

25944 7590 12/10/2012
OLIFF & BERRIDGE, PLC
P.O. BOX 320850
ALEXANDRIA, VA 22320-4850

Certificate of Mailing or Transmission

I hereby certify that this Fee(s) Transmittal is being deposited with the United States Postal Service with sufficient postage for first class mail in an envelope addressed to the Mail Stop ISSUE FEE address above, or being facsimile transmitted to the USPTO (571) 273-2885, on the date indicated below.

(Depositor's name)
(Signature)
(Date)

APPLICATION NO.	FILING DATE	FIRST NAMED INVENTOR	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
12/921,913	09/10/2010	Siebolt Doorn	146936	6864

TITLE OF INVENTION: PROCESS FOR THE PREPARATION OF SYNTHESIS GAS, II

APPLN. TYPE	SMALL ENTITY	ISSUE FEE DUE	PUBLICATION FEE DUE	PREV. PAID ISSUE FEE	TOTAL FEE(S) DUE	DATE DUE
nonprovisional	NO	\$1770	\$300	\$0	\$2070	03/11/2013

EXAMINER	ART UNIT	CLASS-SUBCLASS
VADEN, KENNETH I	1732	252-373000

1. Change of correspondence address or indication of "Fee Address" (37 CFR 1.363). ☐ Change of correspondence address (or Change of Correspondence Address form PTO/SB/122) attached. ☐ "Fee Address" indication (or "Fee Address" Indication form PTO/SB/47; Rev 03-02 or more recent) attached. Use of a Customer Number is required.	2. For printing on the patent front page, list (1) the names of up to 3 registered patent attorneys or agents OR, alternatively, (2) the name of a single firm (having as a member a registered attorney or agent) and the names of up to 2 registered patent attorneys or agents. If no name is listed, no name will be printed. 1 _____ 2 _____ 3 _____
--	--

3. ASSIGNEE NAME AND RESIDENCE DATA TO BE PRINTED ON THE PATENT (print or type)

PLEASE NOTE: Unless an assignee is identified below, no assignee data will appear on the patent. If an assignee is identified below, the document has been filed for recordation as set forth in 37 CFR 3.11. Completion of this form is NOT a substitute for filing an assignment.

(A) NAME OF ASSIGNEE (B) RESIDENCE: (CITY and STATE OR COUNTRY)

Please check the appropriate assignee category or categories (will not be printed on the patent): ☐ Individual ☐ Corporation or other private group entity ☐ Government

4a. The following fee(s) are submitted: ☐ Issue Fee ☐ Publication Fee (No small entity discount permitted) ☐ Advance Order - # of Copies _____	4b. Payment of Fee(s): (Please first reapply any previously paid issue fee shown above) ☐ A check is enclosed. ☐ Payment by credit card. Form PTO-2038 is attached. ☐ The Director is hereby authorized to charge the required fee(s), any deficiency, or credit any overpayment, to Deposit Account Number _____ (enclose an extra copy of this form).
--	---

5. Change in Entity Status (from status indicated above)

☐ a. Applicant claims SMALL ENTITY status. See 37 CFR 1.27. ☐ b. Applicant is no longer claiming SMALL ENTITY status. See 37 CFR 1.27(g)(2).

NOTE: The Issue Fee and Publication Fee (if required) will not be accepted from anyone other than the applicant; a registered attorney or agent; or the assignee or other party in interest as shown by the records of the United States Patent and Trademark Office.

Authorized Signature _____	Date _____
Typed or printed name _____	Registration No. _____

This collection of information is required by 37 CFR 1.311. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450.

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.



UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

APPLICATION NO.	FILING DATE	FIRST NAMED INVENTOR	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
12/921,913	09/10/2010	Siebolt Doorn	146936	6864

25944 7590 12/10/2012
OLIFF & BERRIDGE, PLC
P.O. BOX 320850
ALEXANDRIA, VA 22320-4850

EXAMINER	
VADEN, KENNETH I	

ART UNIT	PAPER NUMBER
1732	

DATE MAILED: 12/10/2012

Determination of Patent Term Adjustment under 35 U.S.C. 154 (b)
(application filed on or after May 29, 2000)

The Patent Term Adjustment to date is 0 day(s). If the issue fee is paid on the date that is three months after the mailing date of this notice and the patent issues on the Tuesday before the date that is 28 weeks (six and a half months) after the mailing date of this notice, the Patent Term Adjustment will be 0 day(s).

If a Continued Prosecution Application (CPA) was filed in the above-identified application, the filing date that determines Patent Term Adjustment is the filing date of the most recent CPA.

Applicant will be able to obtain more detailed information by accessing the Patent Application Information Retrieval (PAIR) WEB site (<http://pair.uspto.gov>).

Any questions regarding the Patent Term Extension or Adjustment determination should be directed to the Office of Patent Legal Administration at (571)-272-7702. Questions relating to issue and publication fee payments should be directed to the Customer Service Center of the Office of Patent Publication at 1-(888)-786-0101 or (571)-272-4200.

Privacy Act Statement

The Privacy Act of 1974 (P.L. 93-579) requires that you be given certain information in connection with your submission of the attached form related to a patent application or patent. Accordingly, pursuant to the requirements of the Act, please be advised that: (1) the general authority for the collection of this information is 35 U.S.C. 2(b)(2); (2) furnishing of the information solicited is voluntary; and (3) the principal purpose for which the information is used by the U.S. Patent and Trademark Office is to process and/or examine your submission related to a patent application or patent. If you do not furnish the requested information, the U.S. Patent and Trademark Office may not be able to process and/or examine your submission, which may result in termination of proceedings or abandonment of the application or expiration of the patent.

The information provided by you in this form will be subject to the following routine uses:

1. The information on this form will be treated confidentially to the extent allowed under the Freedom of Information Act (5 U.S.C. 552) and the Privacy Act (5 U.S.C. 552a). Records from this system of records may be disclosed to the Department of Justice to determine whether disclosure of these records is required by the Freedom of Information Act.
2. A record from this system of records may be disclosed, as a routine use, in the course of presenting evidence to a court, magistrate, or administrative tribunal, including disclosures to opposing counsel in the course of settlement negotiations.
3. A record in this system of records may be disclosed, as a routine use, to a Member of Congress submitting a request involving an individual, to whom the record pertains, when the individual has requested assistance from the Member with respect to the subject matter of the record.
4. A record in this system of records may be disclosed, as a routine use, to a contractor of the Agency having need for the information in order to perform a contract. Recipients of information shall be required to comply with the requirements of the Privacy Act of 1974, as amended, pursuant to 5 U.S.C. 552a(m).
5. A record related to an International Application filed under the Patent Cooperation Treaty in this system of records may be disclosed, as a routine use, to the International Bureau of the World Intellectual Property Organization, pursuant to the Patent Cooperation Treaty.
6. A record in this system of records may be disclosed, as a routine use, to another federal agency for purposes of National Security review (35 U.S.C. 181) and for review pursuant to the Atomic Energy Act (42 U.S.C. 218(c)).
7. A record from this system of records may be disclosed, as a routine use, to the Administrator, General Services, or his/her designee, during an inspection of records conducted by GSA as part of that agency's responsibility to recommend improvements in records management practices and programs, under authority of 44 U.S.C. 2904 and 2906. Such disclosure shall be made in accordance with the GSA regulations governing inspection of records for this purpose, and any other relevant (i.e., GSA or Commerce) directive. Such disclosure shall not be used to make determinations about individuals.
8. A record from this system of records may be disclosed, as a routine use, to the public after either publication of the application pursuant to 35 U.S.C. 122(b) or issuance of a patent pursuant to 35 U.S.C. 151. Further, a record may be disclosed, subject to the limitations of 37 CFR 1.14, as a routine use, to the public if the record was filed in an application which became abandoned or in which the proceedings were terminated and which application is referenced by either a published application, an application open to public inspection or an issued patent.
9. A record from this system of records may be disclosed, as a routine use, to a Federal, State, or local law enforcement agency, if the USPTO becomes aware of a violation or potential violation of law or regulation.

Notice of Allowability	Application No.	Applicant(s)	
	12/921,913	DOORN, SIEBOLT	
	Examiner	Art Unit	
	KENNETH VADEN	1732	

-- The MAILING DATE of this communication appears on the cover sheet with the correspondence address--

All claims being allowable, PROSECUTION ON THE MERITS IS (OR REMAINS) CLOSED in this application. If not included herewith (or previously mailed), a Notice of Allowance (PTOL-85) or other appropriate communication will be mailed in due course. **THIS NOTICE OF ALLOWABILITY IS NOT A GRANT OF PATENT RIGHTS.** This application is subject to withdrawal from issue at the initiative of the Office or upon petition by the applicant. See 37 CFR 1.313 and MPEP 1308.

1. ☒ This communication is responsive to 9/7/2012.

2. ☐ An election was made by the applicant in response to a restriction requirement set forth during the interview on _____; the restriction requirement and election have been incorporated into this action.

3. ☒ The allowed claim(s) is/are 1-8 and 10-12. As a result of the allowed claim(s), you may be eligible to benefit from the **Patent Prosecution Highway** program at a participating intellectual property office for the corresponding application. For more information, please see http://www.uspto.gov/patents/init_events/pph/index.jsp or send an inquiry to PPHfeedback@uspto.gov.

4. ☒ Acknowledgment is made of a claim for foreign priority under 35 U.S.C. § 119(a)-(d) or (f).

 a) ☒ All b) ☐ Some* c) ☐ None of the:

 1. ☐ Certified copies of the priority documents have been received.

 2. ☐ Certified copies of the priority documents have been received in Application No. _____.

 3. ☒ Copies of the certified copies of the priority documents have been received in this national stage application from the International Bureau (PCT Rule 17.2(a)).

 * Certified copies not received: _____.

Applicant has **THREE MONTHS FROM THE "MAILING DATE"** of this communication to file a reply complying with the requirements noted below. Failure to timely comply will result in ABANDONMENT of this application.
THIS THREE-MONTH PERIOD IS NOT EXTENDABLE.

5. ☐ CORRECTED DRAWINGS (as "replacement sheets") must be submitted.

☐ including changes required by the attached Examiner's Amendment / Comment or in the Office action of Paper No./Mail Date _____.

Identifying indicia such as the application number (see 37 CFR 1.84(c)) should be written on the drawings in the front (not the back) of each sheet. Replacement sheet(s) should be labeled as such in the header according to 37 CFR 1.121(d).

6. ☐ DEPOSIT OF and/or INFORMATION about the deposit of BIOLOGICAL MATERIAL must be submitted. Note the attached Examiner's comment regarding REQUIREMENT FOR THE DEPOSIT OF BIOLOGICAL MATERIAL.

Attachment(s)

1. ☐ Notice of References Cited (PTO-892)	5. ☒ Examiner's Amendment/Comment
2. ☐ Information Disclosure Statements (PTO/SB/08), Paper No./Mail Date _____	6. ☒ Examiner's Statement of Reasons for Allowance
3. ☐ Examiner's Comment Regarding Requirement for Deposit of Biological Material	7. ☐ Other _____
4. ☐ Interview Summary (PTO-413), Paper No./Mail Date _____	

/Kenneth Vaden/

DETAILED ACTION

EXAMINER'S AMENDMENT

1. An examiner's amendment to the record appears below. Should the changes and/or additions be unacceptable to applicant, an amendment may be filed as provided by 37 CFR 1.312. To ensure consideration of such an amendment, it MUST be submitted no later than the payment of the issue fee.

Authorization for this examiner's amendment was given in a telephone interview with Laura Johannes on 11/30/2012.

The examiner's amendment is as follows:

Claim 1, line 5, Insert: "atomized" between "one" and "hydrocarbon".

Claim 10, line 1, Change: claim "9" to claim "1".

REASONS FOR ALLOWANCE

There is no art of record in which there is a process for the production of synthesis gas as claimed which involves the steps of preparing a vapor phase mixture consisting of steam and at least one atomized hydrocarbon of oxygenated hydrocarbon and the catalytic conversion of the vapor phase into synthesis gas in a reformer, wherein the vapor phase mixture does not contain elemental oxygen, and oxygen in the vapor phase mixture is supplied by the water of the stream or is present in the oxygenated hydrocarbon and the vapor phase mixture is prepared by atomizing of the at least one hydrocarbon of oxygenated hydrocarbon through a nozzle such that the at least one hydrocarbon or oxygenated hydrocarbon is present as droplets with a droplet size of less than 500 um and the time to complete evaporation does not exceed 0.5

seconds, said at least one hydrocarbon or oxygenated hydrocarbon having an atmospheric boiling point in the range of -50 to 370 °C, said vapor phase having a H₂O/C molar ratio of at least 2, the nozzle that generates the droplets is an atomizing nozzle that is aided by steam, and that at least one hydrocarbon or oxygenated hydrocarbon is at a temperature of less than 180 °C and is fed to the nozzle with steam chambers followed by a heating device. The closest art is "Renewable Hydrogen by Autothermal Steam Reforming of Volatile Carbohydrates", Journal of Catalysts 244 (2006), 238-247, by Dauenhauer et al. which discloses the autothermal reforming of methanol, ethylene glycol and glycerin but makes use of an automotive fuel injector to produce sufficiently small droplets that are first converted to vapor before catalytic conversion but does not catalytically convert a vapor phase mixture consisting of steam and atomized methanol, ethylene glycol or glycerin, atomized into droplets of size as claimed using a nozzle with steam chambers followed by a heating device. Claim 1 is allowed. Claims 2-8 and 10-12 depend either directly or indirectly upon claim 1.

Conclusion

Any inquiry concerning this communication or earlier communications from the examiner should be directed to KENNETH VADEN whose telephone number is (571)270-5824. The examiner can normally be reached on M-Th 7:30-5:00.

If attempts to reach the examiner by telephone are unsuccessful, the examiner's supervisor, Melvin Curtis Mayes can be reached on (571)272-1234. The fax phone

Application/Control Number: 12/921,913
Art Unit: 1732

Page 4

number for the organization where this application or proceeding is assigned is

571-273-8300.

/Kenneth Vaden/
November 30, 2012

/MELVIN C MAYES/
Supervisory Patent Examiner, Art Unit 1732

Señores

Superintendencia de Industria y Comercio

Dirección de Nuevas Creaciones

E. S. D.

Ref: Expediente No. 10-125533

Solicitud de registro de patente de invención denominada "PROCESO PARA LA PRODUCCIÓN DE GAS DE SÍNTESIS POR ATOMIZACIÓN DE HIDROCARBURO Y VAPOR DE AGUA Y CONVERSIÓN CATALÍTICA DE LA MEZCLA EN FASE VAPOR EN UN REFORMADOR"

Solicitante: GELATO CORPORATION N.V.

Darío Cárdenas Navas, identificado como aparece al pie de mi firma y obrando en mi condición de apoderado de la sociedad solicitante del proceso de la referencia, manifiesto a ese Despacho que **sustituyo** el poder a mí conferido a favor de los doctores **Luz Helena Adarve Gómez** o **Juanita Acosta Gómez** o **Ana María Ruiz**, mayores de edad y vecinos de esta ciudad para que cualquiera de ellos continúe actuando en el proceso de la referencia. **Ratifico todo lo actuado dentro de este expediente por los apoderados aquí designados.**

Los apoderados aquí designados están ampliamente facultados para abonar todos los impuestos y efectuar cualquier otro pago determinado por la ley, para recibir documentos, valores, notificarse, transigir, someter a árbitros, desistir, renunciar, sustituir el presente mandato y revocar dichas sustituciones.

Atentamente,



Darío Cárdenas Navas

C.C. 17.066.629 de Bogotá

T.P. 1.250 del CSJ *un*

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -

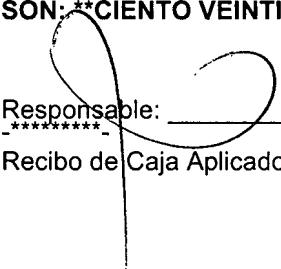
 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA	No. 13 - 101890
		Bogotá D.C., Octubre 09 de 2013 - 11:36:05

RECIBIDO DE : CARDENAS & CARDENAS ABOGADOS PI LTDA NI 830.083.491

*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062870282	650543224	09/10/2013	1.812.000.00

*** Conceptos Pagados ***			
CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNIDITARIO Vr. CONCEPTO
1	50005-01-03	CAMBIO DE MODALIDAD Y MODIFICACIONES EN CREACION CORRECCION A SOLICITUD EN TRAMITE / MODIFICA	124.000.00 124.000.00
			\$124.000.00
=====			

SON: **CIENTO VEINTICUATRO MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: 

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. 10-125533

CARDENAS & CARDENAS
ABOGADOS

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-125533- -00012-0000

Fecha: 2013-10-10 15:41:25 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 412 REPOSPRESRECU Folios: 21

, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240