

Doctor
Pablo Felipe Robledo Del Castillo
Superintendente de Industria y Comercio
E. S. D.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-143419- -00004-0000

Fecha: 2015-01-19 16:42:31 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 412 REPOSPRESRECU Folios: 12

Asunto: Radicación No. 14-143419
Resolución No. 72894
Actuación: Recurso de Reposición

MAURICIO JARAMILLO CAMPUZANO, abogado, identificado con la cédula de ciudadanía No. 80.421.942 de Bogotá y la tarjeta profesional No. 74.555 del Consejo Superior de la Judicatura, actuando en calidad de apoderado de la sociedad **VIRENT, INC**, solicitante del asunto, de conformidad con el artículo 52 del Código Contencioso Administrativo y de acuerdo con los siguientes argumentos:

1. En su Resolución No. 72894, particularmente en punto "CUARTO", el Examinador rechaza las Reivindicaciones manifestando "*Que en este caso la división de la solicitud propuesta no procede comoquiera que la solicitud fraccionaria contiene la misma materia de la solicitud inicial, en consecuencia carece de objeto un nuevo estudio de patentabilidad, ya que no corresponde a un concepto inventivo diferente al estudiado*".
2. El Examinador sostiene su conclusión anterior en base a la Tabla comparativa donde se cotejan "*las reivindicaciones independientes de la solicitud divisional y la materia estudiada en la solicitud parental*." A raíz de este rechazo la Solicitante he reformulado el juego reivindicatorio de manera de diferenciarlo notablemente de la solicitud parental.
3. En efecto, las reivindicaciones que ahora se presentan son diferentes de aquellas de la Solicitud Parental y están dirigidas a un objeto distinto de aquel reivindicado en la Solicitud Parental. Primeramente se ha eliminado la Reivindicación original 3 mientras que las Reivindicaciones restantes han sido dirigidas a un sistema para producir compuestos C₄₊ adecuados para ser utilizados en un combustible líquido. Este concepto está apoyado por lo divulgado en las reivindicaciones originales, así

como el capítulo descriptivo de la publicación internacional (Párrafos [0291] [0307]) y los Ejemplos 1-4. No se ha agregado materia nueva.

4. En virtud de la nuevas Reivindicaciones que ahora se presentan, el sistema reivindicado en esta Solicitud Divisional es distinto al método de la Solicitud Madre por lo cual se le solicita al Examinador la reconsideración de sus objeciones. Para detectar la diferencia notable, sólo basta con cotejar la nueva Reivindicación 1 con la Reivindicación 1 parental para notar la diferencia de extensión entre ambas.

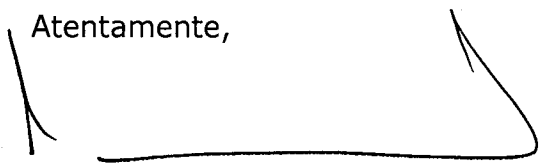
Pretensiones:

Revocar la Resolución No. 72894 que rechazó la patente titulada "SÍNTESIS DE COMBUSTIBLE LÍQUIDOS Y QUÍMICOS DE HIDROCARBUROS OXIGENADOS", a favor de la sociedad **VIRENT, INC** y devolver dicha solicitud a la Dirección de Nuevas Creaciones para llevar a cabo nuevamente el análisis de novedad y altura inventiva de la invención propuesta, considerando la argumentación en este sentido, presente en el expediente.

Notificaciones

Recibiré notificaciones en la secretaría de su Despacho; en mis oficinas de abogado ubicadas en la Calle 67 No. 7 - 35, oficina 1204, teléfono 3192900, fax 3210295, Bogotá D.C., Colombia, o; al correo electrónico apenaranda@gpzlegal.com.

Atentamente,



MAURICIO JARAMILLO C.
C.C. 80.421.942 de Bogotá
T.P. 74.555 del C.S.Jra.

Apu

REIVINDICACIONES

1. Un sistema para hacer un compuesto C_{4+} adecuado para uso en un combustible líquido, caracterizado porque

5 comprende:

(I) un primer recipiente reactor,

(a) en donde el primer recipiente reactor tiene una configuración receptora de agua y un hidrocarburo oxigenado soluble en agua que comprende un hidrocarburo $C_{1+}O_{1+}$ en una
10 fase líquida acuosa y/o una fase de vapor, y

(b) en donde el primer recipiente reactor aloja un catalizador de desoxigenación en un lecho de desoxigenación;

(i) en donde el catalizador de desoxigenación es un catalizador heterogéneo que tiene uno o más materiales
15 que están adheridos a un soporte y comprenden Re, Cu, Fe, Ru, Ir, Co, Rh, Pt, Pd, Ni, W, Os, Mo, Ag, Au, aleaciones o combinaciones de los mismos y en donde dicho soporte comprende un nitruro, carbono, sílice, alúmina, zirconia, dióxido de titanio, pentóxido de vanadio, ceria, nitruro de boro, heteropoliácido,
20 kieselguhr, hidroxiapatita, óxido de zinc, cromo, o mezclas de los mismos; y

(ii) en donde el catalizador de desoxigenación es capaz de catalizar una reacción entre Hidrógeno y el
25 hidrocarburo oxigenado a una temperatura de

desoxigenación y presión de desoxigenación para remover uno o más de los átomos de oxígeno del hidrocarburo oxigenado para producir una corriente de reacción que comprende un oxigenato de hidrocarburo $C_{1+}O_{1-3}$, en donde
5 dicho oxigenato comprende una mezcla de por lo menos dos de los siguientes componentes: alcohol, cetona, aldehído, furano, diol, triol, ácido carboxílico, y ácido hidroxicarboxílico, y

(II) un segundo recipiente reactor separado del primer
10 recipiente reactor y en comunicación con el primer recipiente reactor,

(a) en donde el segundo recipiente reactor tiene una configuración receptora de la corriente de reacción del primer recipiente reactor, y

15 (b) en donde el segundo recipiente reactor aloja un catalizador de condensación en un lecho de condensación;

(i) en donde dicho catalizador de condensación comprende carburo, nitruro, zirconia, alúmina, sílice, aluminosilicato, fosfato, zeolita, óxido de titanio,
20 óxido de zinc, óxido de vanadio, óxido de cerio, óxido de lantano, óxido de itrio, óxido de escandio, óxido de magnesio, óxido de bario, óxido de calcio, hidróxido, heteropoliácido, ácido inorgánico, resina modificada
ácida, resina modificada base, o una combinación de los
25 mismos, y

(ii) en donde el catalizador de condensación es un catalizador capaz de formar compuestos de cadena larga enlazando especies que contienen dos oxígenos a través de un nuevo enlace carbono-carbono y convertir el compuesto resultante en compuestos C_{4+} a una temperatura de condensación y presión de condensación, en donde los compuestos C_{4+} comprenden un miembro seleccionado del grupo que consiste de alcohol C_{4+} , cetona C_{4+} , alcano C_{4+} , alqueno C_{4+} , cicloalcano C_{5+} , cicloalqueno C_{5+} , arilo y arilo fusionado, y una mezcla de los mismos.

2. El sistema de conformidad con la reivindicación 1, en donde el H_2 comprende H_2 externo, H_2 reciclado, H_2 generado *in situ* generado al hacer reaccionar catalíticamente en una fase líquida y/o de vapor una porción del agua e hidrocarburo oxigenado en presencia de un catalizador de reformación en fase acuosa a una temperatura de reformación y presión de reformación para producir el H_2 generado *in situ*, o una combinación de los mismos.

3. El sistema de conformidad con la reivindicación 2, en donde el catalizador de reformación en fase acuosa comprende un soporte y un miembro seleccionado del grupo que consiste de Fe, Ru, Os, Ir, Co, Rh, Pt, Pd, Ni, una aleación de los mismos, y una combinación de los mismos y en donde el

6
catalizador de reformación en fase acuosa comprende
opcionalmente además un miembro seleccionado del grupo que
consiste de Cu, B, Mn, Re, Cr, Mo, Bi, W, V, Nb, Ta, Ti, Zr,
Y, La, Sc, Zn, Cd, Ag, Au, Sn, Ge, P, Al, Ga, In, Tl, una
5 aleación de los mismos, y una combinación de los mismos.

4. El sistema de conformidad con la reivindicación 2, en
donde el catalizador de reformación en fase acuosa es
atómicamente idéntico al catalizador de desoxigenación y
10 existe en el mismo lecho que el catalizador de
desoxigenación.

5. El sistema de conformidad con la reivindicación 1, en
donde,
15 el alcano C_{4+} comprende un alcano C_{4-30} de cadena recta o
ramificada,
el alqueno C_{4+} comprende un alqueno C_{4-30} de cadena recta o
ramificada,
el cicloalcano C_{5+} comprende un cicloalcano C_{5+} mono-
20 sustituido o multi-sustituido, y, en donde al menos un grupo
sustituido es un miembro seleccionado del grupo que consiste
de un alquilo C_{3+} ramificado, alquilo C_{1+} de cadena recta, un
alquilenio C_{3+} ramificado, un alquilenio C_{1+} de cadena recta, un
fenilo y una combinación de los mismos,
25 el cicloalqueno C_{5+} comprende un cicloalqueno C_{5+} mono-

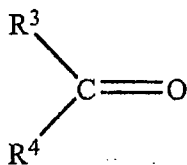
sustituido o multi-sustituido, y, en donde al menos un grupo sustituido es un miembro seleccionado del grupo que consiste de un alquilo C_{3+} ramificado, alquilo C_{1+} de cadena recta, un alquilenno C_{3+} ramificado, un alquilenno C_{2+} de cadena recta, un fenilo y una combinación de los mismos,

el arilo comprende un arilo mono-sustituido o multi-sustituido, y, en donde al menos un grupo sustituido es un miembro seleccionado del grupo que consiste de un alquilo C_{3+} ramificado, alquilo C_{1+} de cadena recta, un alquilenno C_{3+} ramificado, un alquilenno C_{2+} de cadena recta, un fenilo y una combinación de los mismos,

el arilo fusionado comprende un arilo fusionado mono-sustituido o multi-sustituido, y, en donde al menos un grupo sustituido es un miembro seleccionado del grupo que consiste de un alquilo C_{3+} ramificado, un alquilo C_{1+} de cadena recta, un alquilenno C_{3+} ramificado, un alquilenno C_{2+} de cadena recta, un fenilo y una combinación de los mismos,

el alcohol C_{4+} comprende un compuesto de acuerdo a la fórmula R^1-OH , y, en donde R^1 es un miembro seleccionado del grupo que consiste de un alquilo C_{4+} ramificado, alquilo C_{4+} de cadena recta, un alquilenno C_{4+} ramificado, un alquilenno C_{4+} de cadena recta, un cicloalcano C_{5+} sustituido, un cicloalcano C_{5+} no sustituido, un cicloalqueno C_{5+} sustituido, un cicloalqueno C_{5+} no sustituido, un arilo, un fenilo y una combinación de los mismos, y

la cetona C₄+ comprende un compuesto de acuerdo a la fórmula



en donde R³ y R⁴ son independientemente un miembro
5 seleccionado del grupo que consiste de un alquilo C₃+
ramificado, alquilo C₁+ de cadena recta, un alquilenos C₃+
ramificado, un alquilenos C₂+ de cadena recta, un cicloalcano
C₅+ sustituido, un cicloalcano C₅+ no sustituido, un
cicloalqueno C₅+ sustituido, un cicloalqueno C₅+ no
10 sustituido, un arilo, un fenilo y una combinación de los
mismos.

6. El sistema de conformidad con la reivindicación 1, en
donde el catalizador de condensación comprende además:

15 (i) un modificador seleccionado del grupo que consiste
de Ce, La, Y, Sc, Li, Na, K, Rb, Cs, Mg, Ca, Sr, Ba, P, B,
Bi, y una combinación de los mismos, o

(ii) un metal seleccionado del grupo que consiste de Cu,
Ag, Au, Pt, Ni, Fe, Co, Ru, Zn, Cd, Ga, In, Rh, Pd, Ir, Re,
20 Mn, Cr, Mo, W, Sn, Os, una aleación de los mismos, y una
combinación de los mismos.

7. El sistema de conformidad con la reivindicación 1, en
donde la corriente de reacción comprende además agua, y, en
25 donde el sistema comprende además una unidad separadora que

elimina el agua de la corriente de reacción antes que esta corriente sea aceptada por el segundo recipiente reactor.

8. El sistema de conformidad con la reivindicación 1, que además comprende un recipiente reactor que hace reaccionar catalíticamente el compuesto C_{4+} en la fase líquida y/o fase de vapor en presencia de un catalizador de acabado en una temperatura final y una presión final, en donde el catalizador de acabado comprende un soporte y un miembro seleccionado del grupo que consiste de Cu, Ni, Fe, Co, Ru, Pd, Rh, Pt, Ir, Os, una aleación de los mismos, y una combinación de los mismos.

9. El sistema de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde los compuestos C_{4+} están seleccionados del grupo que contiene benceno, tolueno, xileno, etil benceno, para xileno, meta xileno, orto xileno, aromáticos C_9 , isómeros y/o mezclas de los mismos.

10. El sistema de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde los compuestos C_{4+} están seleccionados del grupo que consiste de una fracción C_4-C_9 , una fracción C_7-C_{14} , una fracción $C_{12}-C_{24}$, y una mezcla de los mismos.

11. El sistema de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que además comprende una unidad separadora que separa los compuestos C_{4+} en:

- una fracción C_4-C_9 de uso en gasolina,
- 5 - una fracción C_7-C_{14} de uso en combustible de aeronaves,
- 0 - una fracción $C_{12}-C_{24}$ de uso diesel.

12. El sistema de conformidad con la reivindicación 10 u
10 11, en donde se genera una mezcla de:

- la fracción C_4-C_9 para producir una mezcla apropiada de moléculas utilizadas en gasolina,
- la fracción C_7-C_{14} producir una mezcla apropiada de moléculas utilizadas en combustible de aeronaves, o
- 15 - la fracción $C_{12}-C_{24}$ para producir una mezcla apropiada de moléculas utilizadas en combustible diesel.

13. El sistema de conformidad con la reivindicación 1, que además comprende un catalizador de hidrogenólisis alojado
20 en el primer recipiente reactor o un tercer recipiente reactor en comunicación con el primer recipiente reactor, en donde el catalizador de hidrogenólisis comprende un miembro seleccionado del grupo que consiste de fosfato, Cr, Mo, W, Re, Mn, Cu, Cd, Fe, Ru, Os, Ir, Co, Rh, Pt, Pd, Ni,
25 aleaciones de los mismos, y una combinación de los mismos, y

en donde el catalizador de hidrogenólisis comprende además uno o más de los siguientes:

- un miembro seleccionado del grupo que consiste de Au, Ag, Zn, Sn, Bi, B, Cr, Mn, O, aleaciones de los mismos, y una
5 combinación de los mismos;

- ,un óxido de metal alcalinotérreo, o

- un soporte que comprende un miembro seleccionado de grupo que consiste de un nitruro, carbono, sílice, alúmina, zirconia, dióxido de titanio, pentóxido de vanadio, ceria,
10 nitruro de boro, heteropoliácido, kieselguhr, hidroxiapatita, óxido de zinc, cromia, un carbono tratado con peróxido de hidrógeno, nanotubos de carbono, fulerenos de carbono, zeolitas, una mezcla de los mismos y una combinación de los mismos

15

14. El método de conformidad con la reivindicación 1, que además comprende un catalizador de hidrogenación alojado en el primer recipiente reactor o un tercer recipiente reactor en comunicación con el primer recipiente reactor, en
20 donde el catalizador de hidrogenación comprende un soporte y un miembro seleccionado del grupo que consiste de Fe, Ru, Os, Ir, Co, Rh, Pt, Pd, Ni, Re, Cu, aleaciones de los mismos, y una combinación de los mismos, y en donde el catalizador de hidrogenación comprende opcionalmente además un miembro
25 seleccionado del grupo que consiste de Ag, Au, Cr, Zn, Mn,

Sn, Bi, Mo, W, B, P, aleaciones de los mismos, y una combinación de los mismos.