

| SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO |                                              |         |                                       |
|------------------------------------------|----------------------------------------------|---------|---------------------------------------|
| RAD:                                     | 11-11361- -9                                 | FECHA:  | 2013-05-27 10:48:55                   |
| DEP:                                     | 2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES          | EVE:    | 378 FASE NACIONAL INCLUIDO CAPITULO I |
| TRA:                                     | 11 PCT-PATENTE DE INVENCION CAPITULOS I Y II | FOLIOS: | 5                                     |
| ACT:                                     | 519 PRESENTACION                             |         |                                       |

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020  
Bogotá, D.C.,  
  
Abogado(a)/Señor(a)  
GERMAN CASTILLO GRAU

Asunto:      Radicación:      11-11361- -9  
                 Trámite:            11  
                 Evento:            378  
                 Actuación:            519  
                 Oficio:                    9648  
                 Folios:                    5

|                                     |                   |            |   |                               |  |
|-------------------------------------|-------------------|------------|---|-------------------------------|--|
| Patente de Invención                | X                 |            |   | Patente de Modelo de Utilidad |  |
| Vía Nacional                        |                   |            |   |                               |  |
| Vía PCT (Fase Nacional)             | X                 | Capítulo I | X | Capítulo II                   |  |
| No. Solicitud Internacional         | PCT/US2009/051398 |            |   |                               |  |
| Fecha de Presentación Internacional | 22/07/2009        |            |   |                               |  |

Como resultado del examen de fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

|                   |                                      |                |
|-------------------|--------------------------------------|----------------|
| Descripción:      | Rad.No.      11-11361-<br>0000-00000 | 1/Febrero/2011 |
| Reivindicaciones: | Rad.No.      11-11363-<br>0000-00000 | 1/Febrero/2011 |
| Prioridad:        | US 12/179,428                        | 24/Julio/2008  |

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de prioridad porque ésta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido (Art. 9 D 486) y su contenido técnico corresponde con el de la prioridad reivindicada.

### 3. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, se tendrá en cuenta la tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada. Dado que el solicitante ha cumplido con este requisito se realizó el estudio de todo el capítulo reivindicatorio.

Título de la solicitud: “Conversión de aceites vegetales a aceites base y combustibles para transporte”.

El problema planteado en esta solicitud consiste en el procesamiento de aceites vegetales para obtener combustibles diesel.

Para resolver este problema técnico la solicitud en estudio proporciona un método y un proceso para procesar un aceite vegetal para llegar a componentes de combustible diesel.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): C10G 3/0//69/2, C10L 1/8.

### 4. De la solicitud de patente

#### Título

El título corresponde con el objeto de la solicitud.

#### Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

Las reivindicaciones 13 a 15 no son claras ya que presentan un sistema compuesto por cada una de las etapas del proceso, es necesario especificar a lo que se hace referencia con el término “sistema”.

### 5. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de prioridad: julio 24 de 2008. Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

| Ítem | Documento          | Título                                                              | Fecha de Publicación |
|------|--------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------|
| D1   | US 7,232,935B2     | Process for producing a hydrocarbon componenet of biological origen | 19 Junio 2007        |
| D2   | US 2007/0010682 A1 | Process for the manufacture of diesel range hydrocarbons            | 11 Junio 2007        |
| D3   | EP 1 741 767       | Process for the manufacture of                                      | 10 Enero 2007        |

|  |    |                           |  |
|--|----|---------------------------|--|
|  | A1 | diesel range hydrocarbons |  |
|--|----|---------------------------|--|

El documento D1<sup>1</sup> divulga un proceso para producir componentes de hidrocarburos tales como diesel y o sus componentes, desde materiales de origen biológico incluyendo etapas de hidroxidesoxigenación y de isomerización.

El documento D2<sup>2</sup> divulga un proceso para elaborar hidrocarburos en el rango del diesel desde aceites y grasas, reduciendo estructuras de alto peso molecular. Relaciona también el proceso de acidos grasos libres variando ciclos y temperaturas de reacción.

El documento D3<sup>3</sup> divulga un proceso de elaboración de hidrocarburos desde materiales vegetales definiendo parámetros para optimizar los rendimientos del proceso por eliminación de sustancias o componentes que pueden envenenar los catalizadores requeridos en el proceso. Asi como por mejoras en selectividad dela reacción.

## 6. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

### Nivel inventivo (Art18 D486)

La reivindicación 1 consiste en: *“Un método para procesar aceite vegetal que comprende las etapas de....” (Ver radicado 11-11361-0000-00000).*

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

| Características esenciales                                                                                          | D1                                                                                                                                       | D2                                                                                                                                                                             | D3                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Método para procesar aceite vegetal para obtener hidrocarburos                                                      | Proceso para producir hidrocarburos a partir de materiales de origen biológico                                                           | Proceso para elaborar hidrocarburos                                                                                                                                            | Proceso para elaborar hidrocarburos a partir de                                                                                                    |
| - Procesar una aceite vegetal para oligomerizar los AG insaturados y dar lugar a una mezcla oligomerizada           | Remoción de oxígeno por medio de hidrógeno, rompiamiento de dobles enlaces y remoción de compuestos de azufre y nitrógeno (pag 2 línea2) | Proceso de manufactura de hidrocarburos en el rango del diesel con pasos de tratamiento e isomerización que busca optimizar los rendimientos hacia conversión en diesel (0025) | Hidrotratamiento de triglicéridos con acidos grasos de – cadenas C12 – C16 en presencia de azufre y posterior isomerización ( pag 5, líneas 1 a 6) |
| - Isomerizar la mezcla sobre catalizador, para dar una mezcla isomerizada de aceite de base y un combustible diesel | Proceso de isomerización (pag 11, línea 42)                                                                                              | Proceso de manufactura con pasos de hidrotratamiento y de isomerización (reinvidicación 1)                                                                                     | No divulga                                                                                                                                         |
| - Separar la mezcla isomerizada según puntos de ebullición                                                          | La mezcla obtenida es separada según rangos de ebullición (Pag 1, línea 44)                                                              | No divulga                                                                                                                                                                     | No divulga                                                                                                                                         |
| - Isomerizar mas la fracción a ebullición mas alta para dar aceite de base                                          |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                    |
| Etapas de hidroterminación del                                                                                      | La biomasa es                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                    |

1URL: [http://www.google.com/patents/US7232935?](http://www.google.com/patents/US7232935?dq=US7232935&hl=es&sa=X&ei=LiqgUbOFO4bQ8wSF6YQCQA&ved=0CDgQ6AEwAA)

[dq=US7232935&hl=es&sa=X&ei=LiqgUbOFO4bQ8wSF6YQCQA&ved=0CDgQ6AEwAA](http://www.google.com/patents/US7232935?dq=US7232935&hl=es&sa=X&ei=LiqgUbOFO4bQ8wSF6YQCQA&ved=0CDgQ6AEwAA)

2URL: [http://www.google.com/patents/US8022258?](http://www.google.com/patents/US8022258?dq=US20070010682&hl=es&sa=X&ei=fyqgUY3vAoK89QTp8oDwAw&ved=0CDgQ6AEwAA)

[dq=US20070010682&hl=es&sa=X&ei=fyqgUY3vAoK89QTp8oDwAw&ved=0CDgQ6AEwAA](http://www.google.com/patents/US8022258?dq=US20070010682&hl=es&sa=X&ei=fyqgUY3vAoK89QTp8oDwAw&ved=0CDgQ6AEwAA)

3URL: [http://worldwide.espacenet.com/searchResults?](http://worldwide.espacenet.com/searchResults?compact=false&PN=EP1741767&ST=advanced&locale=en_EP&DB=EPODOC)

[compact=false&PN=EP1741767&ST=advanced&locale=en\\_EP&DB=EPODOC](http://worldwide.espacenet.com/searchResults?compact=false&PN=EP1741767&ST=advanced&locale=en_EP&DB=EPODOC)

|                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| aceite base para dar aceite base hidroterminado                                                                                                                                                                                        | hidroprocesada por contacto con hidrogeno gaseoso y un catalizador (pag 1 linea 42)                                                                | No divulga                                                                                                                                                  | No divulga                                                                                                                                          |
| El aceite vegetal comprende uno o mas aceites derivados biológicamente desde diferentes orígenes y combinaciones                                                                                                                       | Componentes biológicos tales como aceites y grasas vegetales, grasas animales, aceite de pescado y sus mezclas (pag11, línea 46)                   | Materiales de origen biológico de aceites y grasas vegetales y animales (reivindicación 8)                                                                  | La materia prima comprende aceites y grasas de origen vegetal y animal y sus mezclas (pag 12, línea 8)                                              |
| La mezcla oligomerizada comprende un componente oligomérico con por lo menos un 50% de peso de dímeros. El producto oligomérico es reforzado aumentando la concentración de AG insaturados por técnicas de cristalización fraccionada. | No divulga                                                                                                                                         | No divulga                                                                                                                                                  | No divulga                                                                                                                                          |
| Subetapa de hidroprocesamiento utiliza catalizador de Ni-Mo soportado en alumina.                                                                                                                                                      | Etapas de hidrogenación que emplea catalizador (pag 12, línea 5). Catalizador de Pd,Pt, Ni, Ni-Mo, Co-Mo sobre alumina o silica ( pag12, línea 46) | Hidrotratamiento en presencia de un catalizador de hidrogenación de Pd, Pt, Ni. Ni-Mo, Mo- Co soportado sobre alumina y/o silica (pag 9, reivindicación 15) | Hidrotratamiento en presencia de un catalizador de hidrogenación de Pd, Pt, Ni. Ni-Mo, Mo- Co soportado sobre alumina y/o silica (pag 12, línea 16) |
| Catalizador de isomerización es un metal noble sobre soporte SAPO 11                                                                                                                                                                   | Catalizador de isomerización soportado sobre silica y o alumina ( Reivindicación 23)                                                               | Catalizador de isomerización soportado sobre silica y o alumina, contiene SAPO 11, SAPO 41 entre otros (Reivindicación 19)                                  | Catalizador de isomerización soportado sobre silica y o alumina, contiene SAPO 11, SAPO 41 entre otros (pag 12, línea 41)                           |
| La etapa de isomerización se realiza a 550°F (287,7°C) y 750°F (399°C)                                                                                                                                                                 | Isomerización entre 20 y 100 bar y 300 – 400°C (pag 13, línea7)                                                                                    | La presión de la etapa de isomerización varia entre 2 -15 MPa y la temperatura entre 200 y 500°C, preferiblemente entre 280 y 400°C                         | La isomerización se realiza entre 2 y 15 MPa con temperaturas entre 200° y 400°C. (pag 12, línea 22)                                                |

Los documentos D1, D2 y D3 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulgan procesos para producir hidrocarburos a partir de aceite vegetal.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el procedimiento de D1 consiste en que la mezcla oligomerizada comprende un componente oligomérico con por lo menos 50% de peso del dímero. Esta característica no introduce ningún efecto dentro del proceso.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “cómo modificar el proceso conocido en D1 para hacerlo más eficiente”.

Sin embargo, el hecho de que la mezcla oligomerizada comprenda un

componente oligomérico con por lo menos 50% del dímero, no introduce un efecto técnico inesperado en el proceso.

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría la mencionada característica para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Conclusión:

La reivindicación 1 cumple el requisito de novedad (Art. 16), pero no cumple con el requisito de nivel inventivo (Art. 18).

Puesto que las reivindicaciones dependientes 2-12 no mencionan características inventivas adicionales tampoco se pueden considerar inventivas.

## 7. Conclusión

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

| Item | Documento             | Reivindicaciones afectadas | Requisito que afecta |
|------|-----------------------|----------------------------|----------------------|
| D1   | US 7,232,935B2        | 1-12                       | Nivel Inventivo      |
| D2   | US 2007/0010682<br>A1 | 1 – 12                     | Nivel inventivo      |
| D3   | EP 1 741 767 A1       | 1 – 12                     | Nivel inventivo      |

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante de sesenta (60) días para dar respuesta a este requerimiento y presentarla por escrito.

Finalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones, no pagará la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente al pago por reivindicación adicional.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No. 10 de 2001.



**JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ**  
Director de Nuevas Creaciones (c)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha 2013-06-04

Elaboró: Andrea Del Pilar Mojica Cortes  
Revisó: Gloria Jacqueline Alfonso Roza