

SUPLENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 05-080283 - 00006-0000

Fecha: 2008-09-16 16:49:00 Dep. 2020 NUECRLACION
Tra. 11 PATENTECIYI Eje. 379 FASLNACIONALI
Act. 444 RESPULSTARQUE Folios: 14

As. 98.395

Señora

JEFE DE DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

E. S. D.

REF: Expediente No. 05-080283 – Solicitud de patente de invención a favor de ORTLOFF ENGINEERS LTD.

Respuesta a oficio No. 6334 de 16 de mayo de 2008

JUAN PABLO CADENA SARMIENTO, portador de la tarjeta profesional No. 57.492 del C.S.J., obrando como apoderado de la sociedad ORTLOFF ENGINEERS LTD, según lo acredita el documento de poder presentado ante esa División, me permito dar respuesta a las observaciones de carácter técnico y jurídico, relacionadas con la patentabilidad, para la concesión de la patente de acuerdo con la Decisión 486 según el concepto técnico No. 1201 notificado por fijación en lista de fecha 16 de mayo de 2008 y cuyo término de respuesta fue prorrogado mediante memorial radicado el 13 de agosto de 2008.

Con respecto a las objeciones del Señor Examinador en referencia a la ambigüedad de los términos utilizados en las reivindicaciones, es deseo del solicitante poner a consideración que estas expresiones son entendidas y aceptadas ampliamente en el estado de la técnica, por lo tanto para un técnico versado en la materia son completamente entendibles. Inclusive este tipo de lenguaje ha sido previamente aceptado por la oficina colombiana de patentes.

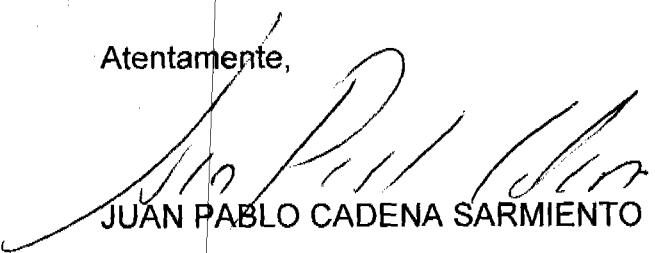
Por otro lado, con el fin de superar las objeciones realizadas por el Señor Examinador con respecto a la falta de concisión en el objeto a proteger y a la unidad de invención de las reivindicaciones, se adjunta un nuevo capítulo

reivindicatorio con 1-23 reivindicaciones, que elimina las reivindicaciones de aparato y contiene una única reivindicación independiente de proceso, superando así todas las objeciones formuladas.

Por lo anterior, respetuosamente solicitamos el retiro de las objeciones a la presente solicitud, con base en las reivindicaciones corregidas anexas, las cuales no adicionan materia nueva, no afectan en ningún sentido el alcance de la invención y, en opinión del solicitante, cumplen con todos los requisitos establecidos en la Decisión 486.

De la Señora Jefe,

Atentamente,



JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

T.P. No. 57.492 del C.SJ.

C.C. 80.410.337 de Usaquén

Carrera 7 No. 71-21, Torre B, Of. 402

Bogotá, 15 de septiembre de 2008

MEV/MXBG

Anexos

REIVINDICACIONES

1. Un proceso para separar una corriente de gas que contiene metano, componentes C2, componentes C3 y componentes de hidrocarburos más pesados en una fracción de gas residual volátil y una fracción relativamente menos volátil que contiene una porción mayor de dichos componentes C2, componentes C3 y componentes de hidrocarburos más pesados o dichos componentes C3 y componentes de hidrocarburos más pesados, caracterizado porque en dicho proceso:

(1) dicha corriente de gas es dividida en dos corrientes una primera y una segunda;

(2) dicha primera corriente es enfriada para condensarla casi por completo y luego es expandida hasta una presión inferior con lo cual se enfria aún mas;

(3) dicha primera corriente enfriada y expandida es suministrada después en una primera posición de alimentación en la parte media de dicha columna de destilación;

(4) dicha segunda corriente es expandida hasta dicha presión inferior y es suministrada a dicha columna de destilación en una segunda posición de alimentación en la parte media de la columna;

(5) se retira una corriente de destilación de vapor desde una región de dicha columna de destilación debajo de dicha segunda corriente expandida y es enfriada lo suficiente como para condensar al menos una parte del mismo, con lo cual se forma una corriente de vapor residual y una corriente condensada;

(6) al menos una porción de dicha corriente condensada es suministrada a dicha columna de destilación en una posición de alimentación en la parte superior;

(7) se retira la corriente de vapor de la cabeza de la región superior de dicha columna de destilación y se direcciona hacia una relación de intercambio de calor con dicha corriente de destilación de vapor y se calienta, con lo cual suministra al menos una porción del enfriamiento del

paso (4) y a continuación descarga al menos una porción de dicha corriente calentada de vapor de la cabeza como dicha fracción de gas residual volátil; y

(8) las cantidades y temperaturas de dichas corrientes de alimentación en dicha columna de destilación son eficaces para mantener la temperatura de la cabeza de dicha columna de destilación en una temperatura tal que se recuperan porciones grandes de los componentes de dicha fracción relativamente menos volátil.

2. Un proceso de acuerdo a la reivindicación 1, dónde dicha corriente de gas es enfriada bajo presión previamente a su división en dichas primera y segunda corriente.

3. Un proceso de acuerdo a la reivindicación 2, dónde:

(A) se retira la corriente de vapor excedente de la región superior de dicha columna de destilación y se combina con dicha corriente de vapor residual para formar una corriente combinada de vapor; y

(B) dicha corriente combinada de vapor se direcciona hacia una relación de intercambio de calor con dicha corriente de vapor de destilación y se calienta, de modo que se provee al menos una porción del enfriamiento del paso (5) y a partir de esto se descarga al menos una porción de dicha corriente combinada de vapor caliente como dicha fracción de gas residual volátil.

4. Un proceso de acuerdo a la reivindicación 1, dónde en seguida de la división de la corriente en la primera y la segunda corriente, dicha segunda corriente es enfriada bajo presión.

5. Un proceso de acuerdo a la reivindicación 4, dónde:

(A) se retira la corriente de vapor excedente de la región superior de dicha columna de destilación y se combina con dicha corriente de vapor residual para formar una corriente combinada de vapor; y

(B) dicha corriente combinada de vapor se direcciona hacia una relación de intercambio de calor con dicha corriente de vapor de destilación y se

calienta, de modo que se provee al menos una porción del enfriamiento del paso (5) y a partir de esto se descarga al menos una porción de dicha corriente combinada de vapor caliente como dicha fracción de gas residual volátil.

6. Un proceso de acuerdo a la reivindicación 1, dónde previo a cualquier división:

(A) dicha corriente de gas es calentada lo suficiente para condensarse parcialmente;

(B) dicha corriente de gas parcialmente condensada es separada de modo que se provee una corriente de vapor y al menos una corriente de líquido;

(C) dicha corriente de vapor es dividida a partir de esto en una primera y una segunda corriente;

(D) dicha primera corriente es enfriada para condensarla casi por completo y luego de esto es expandida a dicha inferior presión en la cuál es enfriada aún más;

(E) dicha primera corriente enfriada y expandida es suministrada después en una primera posición de alimentación en la parte media de la columna de destilación;

(F) dicha segunda corriente es expandida hasta dicha presión inferior y es suministrada a dicha columna de destilación en una segunda posición de alimentación en la parte media de dicha columna;

(G) al menos una porción de dicha al menos una corriente de líquido es expandida a dicha presión inferior y es suministrada a dicha columna de destilación en una tercera posición de alimentación en la parte media de dicha columna;

7. Un proceso de acuerdo a la reivindicación 6, dónde:

(i) se retira la corriente de vapor excedente de la región superior de dicha columna de destilación y se combina con dicha corriente de vapor residual para formar una corriente combinada de vapor; y

(ii) dicha corriente combinada de vapor se direcciona hacia una relación de intercambio de calor con dicha corriente de vapor de destilación y se calienta, de modo que se provee al menos una porción del enfriamiento del paso (5) y a partir de esto se descarga al menos una porción de dicha corriente combinada de vapor caliente como dicha fracción de gas residual volátil.

8. Un proceso de acuerdo a la reivindicación 6, dónde:

(i) dicha primera corriente se combina con al menos una porción dicha de al menos una corriente de líquido para formar una corriente combinada y dicha corriente combinada es condensada casi por completo y luego de esto es expandida a dicha presión inferior dónde es enfriada aún más;

(ii) dicha corriente combinada expandida y calentada es suministrada después en una primera posición de alimentación en la parte media de la columna de dicha columna de destilación;

(iii) cualquier proción remanente de dicha al menos una corriente de líquido es expandida a dicha presión inferior y es sumnistrada a la columna de destilación en una tercera posición de alimentación en la parte media de dicha columna.

9. Un proceso de acuerdo a la reivindicación 4, dónde:

(A) se retira la corriente de vapor excedente de la región superior de dicha columna de destilación y se combina con dicha corriente de vapor residual para formar una corriente combinada de vapor; y

(B) dicha corriente combinada de vapor se direcciona hacia una relación de intercambio de calor con dicha corriente de vapor de destilación y se calienta, de modo que se provee al menos una porción del enfriamiento del paso (5) y a partir de esto se descarga al menos una porción de dicha corriente combinada de vapor caliente como dicha fracción de gas residual volátil.

291
291

10. Un proceso de acuerdo a la reivindicación 4, dónde:

(A) dicha segunda corriente es enfriada bajo presión lo suficiente para condensarse parcialmente;

(B) dicha segunda corriente parcialmente condensada es separada de modo que se provee una corriente de vapor y al menos una corriente de líquido;

(C) dicha corriente de vapor es expandida a dicha presión inferior y suministrada a dicha columna de destilación en una segunda posición de alimentación en la parte media de dicha columna; y

(D) al menos una porción de dicha al menos una corriente de líquido es expandida a dicha presión inferior y es suministrada a dicha columna de destilación en una tercera posición de alimentación en la parte media de dicha columna;

11. Un proceso de acuerdo a la reivindicación 10, dónde:

(A) se retira la corriente de vapor excedente de la región superior de dicha columna de destilación y se combina con dicha corriente de vapor residual para formar una corriente combinada de vapor; y

(B) dicha corriente combinada de vapor se direcciona hacia una relación de intercambio de calor con dicha corriente de vapor de destilación y se calienta, de modo que se provee al menos una porción del enfriamiento del paso (5) y a partir de esto se descarga al menos una porción de dicha corriente combinada de vapor caliente como dicha fracción de gas residual volátil.

12. Un proceso de acuerdo a la reivindicación 2, dónde:

(A) dicha primera corriente expandida y calentada es suministrada a una primera posición de alimentación en la parte media de la columna de destilación a un dispositivo de contacto y separación que produce una corriente de vapor excedente y una corriente superior de líquido, con lo cual dicha corriente superior de líquido es suministrada a dicha columna de destilación;

392
29x
/

(B) dicha segunda corriente expandida es suministrada a dicho dispositivo de contacto y separación en una segunda posición de alimentación en la parte media de dicha columna de destilación;

(C) se retira una corriente de vapor de destilación de la región superior de dicha columna de destilación y es calentada lo suficiente como para condensar al menos una parte de la misma, formando una corriente de vapor residual y una corriente condensada;

(D) al menos una porción de dicha corriente condensada es suministrada a dicho dispositivo de contacto y separación en una primera posición de alimentación;

(E) dicha corriente de vapor excedente se direcciona hacia una relación de intercambio de calor con dicha corriente de vapor de destilación y se calienta, de modo que se provee al menos una porción del enfriamiento del paso (C) y a partir de esto se descarga al menos una porción de dicha corriente combinada de vapor excedente caliente como dicha fracción de gas residual volátil; y

(F) las cantidades y temperaturas de dichas corrientes de alimentación a dicho dispositivo de contacto y separación son efectivas para mantener la temperatura de excedente de dicho dispositivo de contacto y separación a un temperatura a través de la cuál las porciones mayores de los componentes en dicha porción relativamente menos volátil son recuperados.

13. Un proceso de acuerdo a la reivindicación 12, dónde:

(i) la corriente de vapor excedente se combina con dicha corriente de vapor residual para formar una corriente combinada de vapor; y

(ii) dicha corriente combinada de vapor se direcciona hacia una relación de intercambio de calor con dicha corriente de vapor de destilación y se calienta, de modo que se provee al menos una porción del enfriamiento del paso (C) y a partir de esto se descarga al menos una porción de dicha corriente combinada de vapor caliente como dicha fracción de gas residual volátil.

293
[Signature]

14. Un proceso de acuerdo a la reivindicación 4, dónde:

(A) dicha primera corriente expandida y calentada es suministrada a una primera posición de alimentación en la parte media de la columna de destilación a un dispositivo de contacto y separación que produce una corriente de vapor excedente y una corriente superior de líquido, con lo cual dicha corriente superior de líquido es suministrada a dicha columna de destilación;

(B) dicha segunda corriente es enfriada y luego expandida a dicha presión inferior y es suministrada a dicho dispositivo de contacto y separación en una segunda posición de alimentación en la parte media de dicha columna de destilación;

(C) se retira una corriente de vapor de destilación de la región superior de dicha columna de destilación y es calentada lo suficiente como para condensar al menos una parte de la misma, formando una corriente de vapor residual y una corriente condensada;

(D) al menos una porción de dicha corriente condensada es suministrada a dicho dispositivo de contacto y separación en una primera posición de alimentación;

(E) dicha corriente de vapor excedente se direcciona hacia una relación de intercambio de calor con dicha corriente de vapor de destilación y se calienta, de modo que se provee al menos una porción del enfriamiento del paso (C) y a partir de esto se descarga al menos una porción de dicha corriente combinada de vapor excedente caliente como dicha fracción de gas residual volátil; y

(F) las cantidades y temperaturas de dichas corrientes de alimentación a dicho dispositivo de contacto y separación son efectivas para mantener la temperatura de excedente de dicho dispositivo de contacto y separación a una temperatura a través de la cual las porciones mayores de los componentes en dicha porción relativamente menos volátil son recuperados.

1394
299

15. Un proceso de acuerdo a la reivindicación 14, dónde:

(i) la corriente de vapor excedente se combina con dicha corriente de vapor residual para formar una corriente combinada de vapor; y

(ii) dicha corriente combinada de vapor se direcciona hacia una relación de intercambio de calor con dicha corriente de vapor de destilación y se calienta, de modo que se provee al menos una porción del enfriamiento del paso (C) y a partir de esto se descarga al menos una porción de dicha corriente combinada de vapor caliente como dicha fracción de gas residual volátil.

16. Un proceso de acuerdo a la reivindicación 6, dónde:

(i) dicha primera corriente expandida y calentada es suministrada a una primera posición de alimentación en la parte media de la columna de destilación a un dispositivo de contacto y separación que produce una corriente de vapor excedente y una corriente superior de líquido, con lo cual dicha corriente superior de líquido es suministrada a dicha columna de destilación;

(ii) dicha segunda corriente es expandida a dicha presión inferior y es suministrada a dicho dispositivo de contacto y separación en una segunda posición de alimentación en la parte media de dicha columna de destilación;

(iii) al menos una porción de dicha al menos una corriente de líquido es expandida a dicha presión inferior y es suministrada a dicho dispositivo de contacto y separación en una tercera posición de alimentación en la parte media de dicha columna de destilación;

(iv) se retira una corriente de vapor de destilación de la región superior de dicha columna de destilación y es enfriada lo suficiente como para condensarse por lo menos en parte, de modo que se forma una corriente de vapor residual y una corriente condensada;

(v) al menos una porción de dicha corriente condensada es suministrada a dicho dispositivo de contacto y separación en una primera posición de alimentación;

(vi) dicha corriente de vapor excedente se direcciona hacia una relación de intercambio de calor con dicha corriente de vapor de destilación y se calienta, de modo que se provee al menos una porción del enfriamiento del paso (iv) y a partir de esto se descarga al menos una porción de dicha corriente de vapor excedente caliente como dicha fracción de gas residual volátil; y

(vii) las cantidades y temperaturas de dichas corrientes de alimentación a dicho dispositivo de contacto y separación son efectivas para mantener la temperatura de excedente de dicho dispositivo de contacto y separación a una temperatura a través de la cuál las porciones mayores de los componentes en dicha porción relativamente menos volátil son recuperados.

17. Un proceso de acuerdo a la reivindicación 16, dónde:

(i) la corriente de vapor excedente se combina con dicha corriente de vapor residual para formar una corriente combinada de vapor; y

(ii) dicha corriente combinada de vapor se direcciona hacia una relación de intercambio de calor con dicha corriente de vapor de destilación y se calienta, de modo que se provee al menos una porción del enfriamiento del paso (iv) y a partir de esto se descarga al menos una porción de dicha corriente combinada de vapor caliente como dicha fracción de gas residual volátil.

18. Un proceso de acuerdo a la reivindicación 8, dónde:

(a) dicha primera corriente expandida y calentada es suministrada a una primera posición de alimentación en la parte media de la columna de destilación a un dispositivo de contacto y separación que produce una corriente de vapor excedente y una corriente superior de líquido, con lo cual dicha corriente superior de líquido es suministrada a dicha columna de destilación;

(b) dicha segunda corriente es expandida a dicha presión inferior y es suministrada a dicho dispositivo de contacto y separación en una segunda posición de alimentación en la parte media de dicha columna de destilación;

(c) cualquier porción remanente de dicha al menos una corriente de líquido es expandida a dicha presión inferior y es suministrada a dicho dispositivo de contacto y separación en una tercera posición de alimentación en la parte media de dicha columna de destilación;

(d) se retira una corriente de vapor de destilación de la región superior de dicha columna de destilación y es enfriada lo suficiente como para condensarse por lo menos en parte, de modo que se forma una corriente de vapor residual y una corriente condensada;

(e) al menos una porción de dicha corriente condensada es suministrada a dicho dispositivo de contacto y separación en una primera posición de alimentación;

(f) dicha corriente de vapor excedente se direcciona hacia una relación de intercambio de calor con dicha corriente de vapor de destilación y se calienta, de modo que se provee al menos una porción del enfriamiento del paso (iv) y a partir de esto se descarga al menos una porción de dicha corriente de vapor excedente caliente como dicha fracción de gas residual volátil; y

(g) las cantidades y temperaturas de dichas corrientes de alimentación a dicho dispositivo de contacto y separación son efectivas para mantener la temperatura de excedente de dicho dispositivo de contacto y separación a un temperatura a través de la cuál las porciones mayores de los componentes en dicha porción relativamente menos volátil son recuperados.

19. Un proceso de acuerdo a la reivindicación 18, dónde:

(i) la corriente de vapor excedente se combina con dicha corriente de vapor residual para formar una corriente combinada de vapor; y

(ii) dicha corriente combinada de vapor se direcciona hacia una relación de intercambio de calor con dicha corriente de vapor de destilación y se calienta, de modo que se provee al menos una porción del enfriamiento del paso (d) y a partir de esto se descarga al menos una porción de dicha corriente combinada de vapor caliente como dicha fracción de gas residual volátil.

20. Un proceso de acuerdo a la reivindicación 14, dónde:

(i) dicha segunda corriente es expandida a una presión suficiente como para condensarla en parte ;

(ii) dicha segunda corriente parcialmente condensada es separada para suministrar una corriente de vapor y al menos una corriente de líquido;

(iii) dicha corriente de vapor es expandida a dicha presión inferior y es suministrada a dicho dispositivo de contacto y separación en una segunda posición de alimentación en la parte media de dicha columna de destilación;

(iv) al menos una porción de dicha al menos una corriente de líquido es expandida a dicha presión inferior y es suministrada a dicho dispositivo de contacto y separación en una tercera posición de alimentación en la parte media de dicha columna de destilación;

(v) se retira una corriente de vapor de destilación de la región superior de dicha columna de destilación y es enfriada lo suficiente como para condensarse por lo menos en parte, de modo que se forma una corriente de vapor residual y una corriente condensada;

(vi) al menos una porción de dicha corriente condensada es suministrada a dicho dispositivo de contacto y separación en una primera posición de alimentación;

(vii) dicha corriente de vapor excedente se direcciona hacia una relación de intercambio de calor con dicha corriente de vapor de destilación y se calienta, de modo que se provee al menos una porción del enfriamiento del paso (v) y a partir de esto se descarga al menos una porción de dicha corriente de vapor excedente caliente como dicha fracción de gas residual volátil; y

(viii) las cantidades y temperaturas de dichas corrientes de alimentación a dicho dispositivo de contacto y separación son efectivas para mantener la temperatura de excedente de dicho dispositivo de contacto y separación a un temperatura a través de la cuál las porciones mayores de los componentes en dicha proción relativamente menos volátil son recuperados.

21. Un proceso de acuerdo a la reivindicación 20, dónde:

(a) la corriente de vapor excedente se combina con dicha corriente de vapor residual para formar una corriente combinada de vapor; y

(ii) dicha corriente combinada de vapor se direcciona hacia una relación de intercambio de calor con dicha corriente de vapor de destilación y se calienta, de modo que se provee al menos una porción del enfriamiento del paso (v) y a partir de esto se descarga al menos una porción de dicha corriente combinada de vapor excedente caliente como dicha fracción de gas residual volátil.

22. Un proceso de acuerdo a la reivindicación 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 u 11, dónde:

(1) dicha corriente condensada se divide en al menos una primera y una segunda porción;

(2) dicha primera porción es suministrada a dicha columna de destilación en una primera posición de alimentación; y

(3) dicha segunda corriente es suministrada a dicha columna de destilación en una posición de alimentación en substancialmente la misma región dónde dicho vapor de destilación es retirado;

23. Un proceso de acuerdo a la reivindicación 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 o 21, dónde:

(1) dicha corriente condensada se divide en al menos una primera y una segunda porción;

(2) dicha primera porción es suministrada a dicho dispositivo de contacto y separación en una primera posición de alimentación; y

(3) dicha segunda corriente es suministrada a dicha columna de destilación en una primera posición de alimentación.

**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES**

Radicación No. 05-80283
Clasificación Internacional (IPC): F25J 3/02
Concepto Técnico No. 4024

Patente de Invención ☒ Patente de Modelo de Utilidad ☐

Vía Nacional ☐
 Vía PCT (fase nacional) ☒ Cap. I ☐ Cap. II ☒

No. Sol. Internacional PCT/US2004/004206
 Fecha de Presentación Internal. 12 de febrero de 2004

Como resultado del examen definitivo, realizado con fundamento en el artículo 48 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica:

1. Documentos estudiados

- 1.1. Descripción: Folios: 81 a 125 tal como se radicó inicialmente
- 1.2. Reivindicaciones: Folios 126 a 231 tal como se radicó inicialmente
 Folios 289 a 300 tal como se modificó el 16 de septiembre de 2008
- 1.3. Dibujos: Folios 236 a 241 tal como se radicó inicialmente
- 1.4. Prioridad:
- | | |
|--------|-----------------------|
| Fecha | 25 de febrero de 2003 |
| País | Estados Unidos |
| Número | 60/449772 |

2. Modificaciones (artículo 34 D.486 y art. 22 Tratado PCT)

Se aceptan las modificaciones realizadas por el solicitante toda vez que no amplían el objeto inicial de la solicitud.

3. Análisis de la Prioridad

Se aceptan las prioridades, toda vez que corresponden a la misma materia de la solicitud en estudio

4. Objeto de la invención

- Título de la solicitud (folio 1)
PROCESAMIENTO DE GASES DE HIDROCARBUROS

- Las reivindicaciones 1 a 23 de la solicitud en estudio se refieren a procesos para tratamientos de gases de hidrocarburos.
- Los anteriores procedimientos y aparatos buscan mejorar las técnicas existentes en la separación de gases de hidrocarburos.
- La Clasificación Internacional de Patentes (IPC) para esta solicitud es F25J3/02.

5. De la solicitud de Patente

5.1. Descripción (artículo 28 D. 486)

La descripción sí cumple con el requisito de claridad o comprensión de acuerdo al art. 28 de la Decisión 486.

5.2. Reivindicaciones (artículo 30 D 486)

Realizadas las modificaciones al capítulo reivindicatorio, este define, es claro y conciso y además está lo suficientemente sustentado por la descripción. Por lo anterior, las reivindicaciones sí cumplen con el art. 30 de la Decisión 486.

6. Unidad de invención (artículo 25 D 486)

Realizadas las modificaciones, según los requerimientos realizados en el art. 45, el capítulo reivindicatorio estudiado se refiere a una invención o a un grupo de invenciones relacionadas pero que conforman un único concepto inventivo. Por lo anterior, la presente solicitud cumple con el requisito de unidad de invención de acuerdo al art. 25 de la Decisión 486.

7. Es una invención (artículo 15 D 486 literal a)-f))

Estudiado el capítulo reivindicatorio, el objeto de la solicitud puede considerarse como invención por no encontrarse dentro de lo estipulado en el art. 15 de la Decisión 486.

8. Excepción a la patentabilidad (artículo 20 D486 literal a)-d))

Estudiado el capítulo reivindicatorio, el objeto de la solicitud no se encuentra dentro del alcance de las excepciones señaladas en la legislación, por lo que el objeto de la solicitud puede ser patentable de acuerdo a lo estipulado en el art. 20 de la Decisión 486.

9. Reivindicaciones relativas a un uso o a un segundo uso (artículos 14 y 21 D 486)

En la presente solicitud no se encuentran reivindicaciones de uso; el objeto de la solicitud corresponde a un producto y/o un procedimiento. Por lo anterior, la materia contenida en las reivindicaciones es invención.

10. Determinación del Estado de la Técnica

- La fecha que se ha tenido en cuenta para determinar el estado de la técnica es 25 de febrero de 2003
- Consultadas las bases de datos con que cuenta la oficina y las otras fuentes utilizadas para determinar el estado de la técnica no se encontró documento alguno relacionado con el objeto de la solicitud.

11. Análisis de patentabilidad (artículo 14 D486)

11.1. Novedad (artículo 16 D486)

- Las reivindicaciones estudiadas corresponden de la número 1 a la 23 en los folios 289 a 300
- De acuerdo con el numeral 10, no se encontró dentro del estado de la técnica, documento alguno que evidenciara la existencia de la invención.
- Por consiguiente se concluye que la presente solicitud es novedosa de acuerdo a lo estipulado en el art. 16 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina.

11.2. Nivel inventivo

- Las reivindicaciones estudiadas corresponden de la número 1 a la 23 en los folios 289 a 300
- No se encontró dentro del estado de la técnica, de acuerdo al numeral 10, documento alguno que afecte el nivel inventivo. El proceso es desarrollado de manera precisa y no es posible, para un técnico que entienda del arte, considerar que se deriva de documentos previos
- Por consiguiente se concluye que la presente solicitud tiene nivel inventivo de acuerdo a lo estipulado en el art. 18 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina.

11.3. Aplicación industrial (artículo 19 D 486)

- Las reivindicaciones estudiadas corresponden de la número 1 a la 23 en los folios 289 a 300
- La presente invención sí tiene Aplicación Industrial ya que su objeto puede ser aplicado en la industria de hidrocarburos

12. Conclusión

En consecuencia y por todo lo expuesto anteriormente, se recomienda **Conceder** las reivindicaciones: 1 a la 23 en los folios 289 a 300

Bogotá, D.C., 1 de diciembre de 2009

202003