

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
SOLICITUD VIA PCT

2020
Bogotá, D.C., 14 de enero de 2008

Abogado
ALVARO CORREA ORDOÑEZ
Apoderado

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 03-037184- -00005-0000

Fecha: 2008-01-24 14:02:27 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 519 TRASLADOINFORME Folios: 1

ASUNTO Radicación **03-37184**
 Trámite 002
 Evento 001
 Actuación 430
 Oficio 845
 Folios 009

Patente de Invención ☒ Patente de Modelo de Utilidad ☐
Vía Nacional ☐
Vía PCT (fase nacional) ☒ Cap. I ☐ Cap. II ☒

No. Sol. Internacional PCT/US01/45530
Fecha de Presentación Internal. 2 de noviembre de 2001

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 le comunica:

1. Documentos estudiados

- 1.1. Descripción: Folios: 28 a 41
- 1.2. Reivindicaciones: Folios: 42 a 46
- 1.3. Dibujos: Folios: 20 a 26
- 1.4. Prioridad: Folios: 6 a 26 (Solicitud de Estados Unidos No. 60/245,513 del 3 de noviembre de 2000)

2. Objeto de la invención

- El título de la solicitud es: “**PROCESO PARA REDUCIR EMISIONES EN LA PRODUCCION DE ASFALTO**” (Folio 1)

- La invención propuesta se relaciona con un proceso para reducir emisiones dañinas o no deseadas durante la producción de asfalto.

En la **reivindicación independiente 1** se define un proceso para separar un crudo de entrada en productos fraccionales, el cual comprende los pasos de:

Alimentar el crudo de entrada dentro de un recipiente de pre-combustión espontánea de crudo para producir de allí un producto de colas de componentes livianos de tope y un crudo de entrada líquido espontáneamente combustionado;

Introducir el crudo de entrada líquido espontáneamente combustionado en un calentador para producir un crudo de entrada parcialmente vaporizado;

Alimentar el crudo de entrada parcialmente vaporizado dentro de una zona de alimentación de una torre al vacío para producir a partir de la torre al vacío una corriente de vapor de agua superior, una fracción de crudo de destilado intermedio, una fracción de crudo parafínico, y un producto asfáltico de fondo; la zona de alimentación estando localizada por debajo de una bandeja de recolección de crudo parafínico la cual básicamente recoge todos los líquidos sobre ella para extraerlos como fracción de crudo parafínico;

Calentar una porción de la fracción de crudo parafínico; y

Alimentar la porción de la fracción de crudo parafínico calentado dentro de la zona de alimentación.

En la **reivindicación independiente 10** se define un aparato para separar un crudo de entrada en productos fraccionales el cual comprende:

Un recipiente de pre-combustión espontánea para recibir y separar el crudo de entrada en un producto de colas de componentes livianos de tope y un crudo de entrada líquido espontáneamente combustionado;

Un calentador para calentar el crudo de entrada líquido espontáneamente combustionado para así producir un crudo de entrada parcialmente vaporizado;

Una torre al vacío que consiste de una zona de alimentación para recibir el crudo de entrada parcialmente vaporizado, la zona de alimentación está situada por debajo de una bandeja de recolección de crudo parafínico, la bandeja de recolección de crudo parafínico recogiendo básicamente todos los líquidos como fracción de crudo parafínico, un producto asfáltico siendo removido del fondo de la torre; y

Una bomba para recibir la fracción de crudo parafínico e introducir por lo menos una porción de la fracción de crudo parafínico dentro de la zona de alimentación.

- Se afirma la operación en torre al vacío para la producción de agregado de asfalto requiere la reintroducción de gas oil al vacío pesado (HVGO) para reducir el arrastramiento y la presencia de metales en el producto HVGO. El HVGO es reintroducido en la torre por debajo de la bandeja del HVGO. Una porción del HVGO que queda aumenta las emisiones cuando el agregado de asfalto es procesado con agregados en una planta de mezcla al caliente. Por ello es un objetivo del invento proporcionar un proceso y un aparato que produzca un agregado de asfalto que producirá emisiones reducidas al ser procesado en una planta de mezcla al caliente.
- El objeto de la invención definido se catalogó como **C10C 3/00**, según la Clasificación Internacional de Patentes (IPC).

3. De la solicitud de Patente

3.1. Descripción (artículo 28 D. 486)

- La invención tiene un título que no describe totalmente la invención pues se limita a mencionar el proceso. No obstante, en la descripción y en las reivindicaciones se hace referencia a un método y a un aparato, por ello se recomienda modificar el título de manera que coincida con la materia que se espera proteger.
- En el capítulo descriptivo se incluyen cantidades expresadas en el Sistema Inglés. Por lo tanto, se recomienda realizar la conversión al Sistema Internacional de Unidades y si se considera necesario, dejar el equivalente inglés entre paréntesis justo al lado.
- En la descripción se menciona que la figura 4 es una vista esquemática de otra realización donde la porción de la fracción de crudo parafínico calentada es alimentada en un **segundo recipiente de combustión espontánea 36** antes de la reintroducción en la zona de alimentación 22. Sin embargo, este recipiente no está indicado con el número 36, lo cual puede generar confusión al lector potencial. Se recomienda entonces, incluir en la figura 4, el numeral 36 que corresponde al segundo recipiente de combustión.
- En el capítulo descriptivo se alude a una **bandeja de recolección de crudo parafínico 34** pero en ningún dibujo aparece señalado dicho numeral. Se recomienda incluirlo en los dibujos, señalando la parte correspondiente a la bandeja de recolección de crudo parafínico.
- En conclusión, el capítulo descriptivo no cumpliría con el requisito de claridad de acuerdo con el artículo 28 de la Decisión 486.

3.2. Reivindicaciones (artículo 30 D 486)

- Dado que en el capítulo reivindicatorio se plantea un método y un aparato para desarrollar el método, es recomendable que se incluyan los numerales entre paréntesis de las corrientes de proceso, etapas y partes del aparato, de forma que coincidan con los señalados en los dibujos de la invención para así mejorar la inteligibilidad de la invención y la comprensión de este sin necesidad de acudir al capítulo reivindicatorio.
- Como el estado de la técnica contiene información sobre procesos y aparatos para la producción de asfalto, es recomendable que el señor solicitante modifique las reivindicaciones empleando la formalidad de preámbulo y parte caracterizante diferenciados por la expresión "caracterizado por" donde el preámbulo sitúe el campo de la invención y contenga los detalles técnicos del estado de la técnica, y por otro lado, la parte caracterizante contenga **exclusivamente** las características técnicas que constituyen el aporte novedoso.
- En conclusión, el capítulo reivindicatorio no cumpliría con el requisito de claridad de acuerdo con el artículo 30 de la Decisión 486.

4. Determinación del Estado de la Técnica

- La fecha que se ha tenido en cuenta para determinar el Estado de la Técnica es:

Fecha de presentación de la solicitud prioritaria **3 de noviembre de 2000**

- Teniendo en cuenta la fecha indicada se realizó la búsqueda en el estado de la técnica de documentos relacionados con la solicitud encontrándose los siguientes documentos más relevantes:

Nº	Título	Fecha de publicación
D1*	Le Pétrole. Raffinage et Génie Chimique. Deuxième Edition Entièrement Mise a Jour. Tome I. págs. 514, 515, 556 – 558	1972

*Se anexa copia en documento adjunto

- Comentarios sobre el estado de la técnica:

En el documento “Le Pétrole, Raffinage et Génie Chimique” (D1) se explica el proceso de destilación inicial al cual se somete un crudo de petróleo.

En D1 se enseña que la operación consiste en fraccionar el crudo de petróleo en una serie de porciones (o fracciones) elementales: gas, fracción ligera, fracción pesada, kerosene, gasolina y residuo atmosférico. La separación es generalmente realizada en una única columna, funcionando bajo una presión apenas superior a 1 atm. y con extracciones laterales.

El esquema de tal unidad está presente en la figura III.1.101, donde es mostrado que la única columna corresponde en realidad a un apilamiento vertical de cuatro tramos sencillos que podría tener sobre el mismo plano con las bombas de circulación para los diversos reflujos.

En D1 se da un ejemplo en el que se desea dividir el crudo de petróleo para obtener los siguientes productos:

Gas:	1% volumen
Nafta liviana:	12%
Nafta pesada:	16%
Kerosene:	6%
Gasóleo:	16%
Crudo reducido atmosférico:	49%

La Unidad de destilación inicial del crudo de petróleo se encuentra en la figura III.1.1134 de D1. La instalación es una unidad susceptible de tratar 8000 ton/día de crudo de petróleo de Kuwait, dando cerca de 50% en volumen de residuo atmosférico de calidad ‘Fuel oil pesado No. 2’.

Esta instalación incluye los siguientes elementos principales:

- Una **torre de predestilación** T1, equipada de 26 platos en burbujeo y una columna de arrastre de vapor S1 de 6 platos,
- Una torre de estabilización T3 bajo presión de 10.5 kg/cm2 absoluto, equipado de 30 platos de burbujeo;
- Una **torre de fraccionamiento bajo vacío** T4, equipado de 22 platos y asociado a cuatro columnas de arrastre de vapor S4 a S7;
- Una torre combinada con: el circuito de dos pasos F1 de calefacción de la alimentación de la predestilación, el circuito F2 de evaporación del fondo de la torre de la predestilación y el circuito F3 de calentamiento de la alimentación de la T2;
- Un horno de vacío F4 que incluye el circuito de calentamiento de la alimentación de la T4 y un circuito de recalentamiento de vapor;

- Un conjunto de **intercambiadores de calor** E, de condensadores C y de refrigerantes R, y agua para el enfriamiento a vacío.
- Un **conjunto de bombas** destinadas a alimentar el crudo de petróleo, para hacer circular los productos en la unidad y evacuarlos.
- Un conjunto de sistemas de reflujo B1, B2 y B3.

5. **Análisis de patentabilidad (artículo 14 D 486)**

5.1. Novedad (artículo 16 D 486)

- En la reivindicación independiente 10 se plantea un aparato para separar un crudo de entrada en productos fraccionales el cual comprende: un recipiente de precombustión espontánea, un calentador de crudo, una torre al vacío y una bomba para recibir una fracción de crudo parafínico e introducir por lo menos una porción de la fracción de crudo dentro de la zona de alimentación. Sin embargo, con D1 se puede demostrar que dichos aparatos son conocidos en procesos convencionales de refinación de crudo de petróleo para obtener productos pesados de fondo y productos livianos de cabeza, tal como se puede verificar en la sección “Unidad de destilación inicial de crudo de petróleo” de D1, pues allí también se emplea un equipo para predestilación, para calentamiento de crudo, una torre bajo presión de vacío y sistemas de bombas. Lo anterior impediría que el aparato de la solicitud cumpliera con el requisito de Novedad como se requiere según el art. 16 de la Decisión 486.

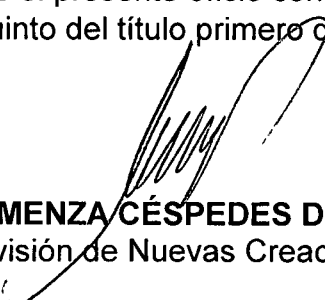
6. **Conclusión**

Los requisitos de patentabilidad de la presente solicitud se encuentran afectados así:

N°	Título	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	Le Pétrole. Raffinage et Génie Chimique	10	Novedad

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 **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.**

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 N° 10 de 2001.


ALIX CARMENZA CÉSPEDES DE VERGEL
Jefe de División de Nuevas Creaciones

25 ENE. 2008

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha _____

CONCEPTO TÉCNICO No. 083	EXAMINADOR TÉCNICO Código No. 202042
------------------------------------	--