



UNIDAD ESTRATÉGICA DE GESTIÓN DE TECNOLOGIA

Bogotá D.C., 31 de marzo de 2016.

Doctor
JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
Director de Nuevas creaciones
Superintendencia de Industria y Comercio
E. S. D.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-258834-00004-0000

Fecha: 2016-04-01 14:25:24 Dep: 2020 DIR NUEVASCR
Tra: 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act: 523 RESPUESTA Folios: 5

TV

Referencia: Expediente No. **13 258834**

Asunto: Respuesta a requerimiento adicional a la solicitud de patente titulada: **"TRANSPORTE DE TURBOCOMBUSTIBLES JET A-1 EN UNA TUBERÍA DONDE TRANSPORTAN MEZCLAS DIESEL-BIODIESEL."**

Trámite: **2**
Evento: **1**
Actuación: **519**
Folios: **4**
Oficio: **15462**
Solicitante: **ECOPETROL S.A.**

Fecha Solicitud: **31 de Octubre del 2013**

Respetado señor Director:

ILBA LUCIA GONZALEZ ZABALA en mi condición de apoderada de la sociedad **ECOPETROL S.A.**, solicitante de la patente de la referencia, por medio de este escrito, dentro de los términos establecidos por la entidad, doy repuesta al oficio No. 15462 relacionado en el asunto, teniendo en consideración que se requirió por lo siguiente:

1.1. Título

El título no permite distinguir el objeto a proteger, por lo tanto, es necesario cambiar el título, siendo este ccincidente con el preámbulo de las reivindicaciones.

Plantilla 035 – V. 1 - 21/05/2014

Todos los derechos reservados para Ecopetrol S.A. Ninguna reproducción externa copia o transmisión digital de esta publicación puede ser hecha sin permiso escrito. Ningún párrafo de esta publicación puede ser reproducido, copiado o transmitido digitalmente sin un consentimiento escrito o de acuerdo con las leyes que regulan los derechos de autor y con base en la regulación vigente.

UNIDAD ESTRATÉGICA DE GESTIÓN DE TECNOLOGIA

Se adjunta el nuevo título propuesto:

"PROCEDIMIENTO PARA TRANSPORTAR POR UN MISMO DUCTO UNA MEZCLA DE DIESEL-BIODIESEL Y UN TURBOCOMBUSTIBLE PARA AVIONES JET A-1".

1.2. Reivindicaciones (Art. 30 D486)

Para el Despacho la reivindicación 1 y 5 no son claras porque presentan resultados a obtener "para asegurar un contenido de FAME menor o igual a 4.5 ppm", "al finalizar el proceso de transporte, el turbocombustible Jet-A1 presenta un contenido de ésteres metílicos de ácidos grasos (FAME) máximo de 4,5 ppm",

Se adjunta reivindicaciones 1 con el ajuste correspondiente, en el que se retira el término: "asegurando un contenido de FAME menor o igual a 4.5 ppm":

(i) Posterior al recibo del volumen de seguridad de la cabeza del turbocombustible, se recibe el Jet-A1 en un tanque de almacenamiento específico para este producto.

Reivindicación 5.

Se ajusta esta reivindicación 5 indicando las características del turbocombustibles Jet, con el objetivo de dar respuesta a la objeción presentada por el Despacho.

5. El procedimiento de acuerdo a la reivindicación 1, en donde el turbocombustible Jet- almacenado en el tanque presenta una viscosidad máxima de 8 mm²/s a -20 °C, un contenido de azufre de 800 ppm y un contenido de ésteres metílicos de ácidos grasos (FAME) entre 0 ppm y 4.5 ppm.

Para el Despacho la reivindicación 1 y 4 a 8 no son claras porque presentan términos indefinidos y/o imprecisos "máximo(a)", "mínimo", "mayor", "inferior", "superior", "menor o igual", "al menos", utilizados para definir el rango de varias características del procedimiento deben eliminarse.

Plantilla 035 – V. 1 - 21/05/2014

Todos los derechos reservados para Ecopetrol S.A. Ninguna reproducción externa copia o transmisión digital de esta publicación puede ser hecha sin permiso escrito. Ningún párrafo de esta publicación puede ser reproducido, copiado o transmitido digitalmente sin un consentimiento escrito o de acuerdo con las leyes que regulan los derechos de autor y con base en la regulación vigente.



UNIDAD ESTRATÉGICA DE GESTIÓN DE TECNOLOGÍA

Se modificó las reivindicaciones 1 y 4 a 8 en las que se retiró los términos indefinidos y/o imprecisos "máximo(a)", "mínimo", "mayor", "inferior", "superior", "menor o igual", "al menos"

Se anexa el capítulo reivindicatorio, en el que se evidencia el retiro de los términos sugeridos por señor examinador.

Para el Despecho la reivindicación 1 La reivindicación 1, referida a un procedimiento se incluyen características funcionales *"para permitir que después de la operación el equipo quede cargado con el producto libre de biodiesel"*, no se tendrán en cuenta para el estudio.

Se da respuesta a esta objeción, retirando de la reivindicación 1, el término

"para permitir que después de la operación el equipo quede cargado con el producto libre de biodiesel",

Con lo anterior, se entiende así superada las objeciones formuladas.

ANEXOS

Se adjunta a este memorial el siguiente documento:

- Capítulo reivindicatorio modificado.

Atentamente Señor Superintendente,


ILBA LUCIA GONZÁLEZ ZABALA
C.C. No. 63.310.825 de Bucaramanga
T.P. 67499 del C. S. de la J.

Plantilla 035 - V. 1 - 21/05/2014

Todos los derechos reservados para Ecopetrol S.A. Ninguna reproducción externa copia o transmisión digital de esta publicación puede ser hecha sin permiso escrito. Ningún párrafo de esta publicación puede ser reproducido, copiado o transmitido digitalmente sin un consentimiento escrito o de acuerdo con las leyes que regulan los derechos de autor y con base en la regulación vigente.

3

PROCEDIMIENTO PARA TRANSPORTAR POR UN MISMO DUCTO UNA MEZCLA DE DIESEL-BIODIESEL Y UN TURBOCOMBUSTIBLE PARA AVIONES JET A-1

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para transportar por un mismo ducto una mezcla de diesel- biodiesel y un turbocombustible para aviones Jet A-1, en donde la mezcla diésel- biodiesel presenta un contenido de biodiesel de 5% en volumen, una viscosidad a 40°C entre 1.9 a 5 mm^2/s y un contenido de azufre de 40 ppm; y el turbocombustible Jet-A1 presenta una viscosidad de 8 mm^2/s a -20°C y un contenido de azufre de 800 ppm caracterizado porque comprende las siguientes etapas:

- (a) Enviar por el poliducto la mezcla diesel-biodiesel a ser transportada,
- (b) Enviar por el poliducto queroseno hidrotratado libre de biodiesel con un punto de inflamación de 38 °C, viscosidad a -20 °C de 8 mm^2/s y un contenido de azufre de 15 ppm, donde el volumen de queroseno hidrotratado es de 127 m^3 para un diámetro de tubería entre 25 y 30 cm y de 214 m^3 para un diámetro nominal de tubería hasta de 40.6 cm,
- (c) Durante el despacho de dicho queroseno hidrotratado en la cabeza del volumen de Jet A-1:
 - Asegurar el barrido de los sistemas en reposo seleccionados de filtros, turbinas de medición y bombas, con un volumen queroseno hidrotratado de 4 veces el volumen de llenado del equipo en reposo.
 - Asegurar el drenaje de los puntos muertos de la planta localizados en la ruta de flujo del despacho del producto, con el desplazamiento de 4 veces el volumen contenido en el punto muerto donde la extensión de tubería tiene una relación Longitud / Diámetro de 3;
- (d) Enviar por el poliducto un volumen de 795 m^3 de Jet-A1,

(e) Enviar por el poliducto queroseno hidrotratado libre de biodiesel con un punto de inflamación de 38 °C, viscosidad a -20 °C de 8 mm²/s y un contenido de azufre de 15 ppm, donde el volumen de queroseno hidrotratado es de 40 m³ para un diámetro nominal de tubería entre 25 y 30 cm y 80 m³ para un diámetro nominal de tubería hasta de 40.6 cm,

(f) Enviar por el poliducto la mezcla diésel-biodiesel,

(g) Repetir las etapas del literal (c) en las plantas intermedias o de rebombeo del poliducto, en las plantas de recibo del turbocombustible Jet A-1,

(f) Programar las alarmas de cambio de producto, a través de densitómetros, teniendo como parámetro la gravedad específica del turbocombustible Jet A-1, permitiendo direccionar cada uno de los combustibles al respectivo tanque de recepción,

(h) Direccionar la interfase y el volumen de seguridad a un tanque de almacenamiento de mezclas diésel-biodiesel, en donde el volumen de seguridad en la mezcla con el diésel-biodiesel, corresponde a una relación volumétrica de 20%, con lo que se asegura un contenido de azufre inferior a 50 ppm y un punto de inflamación superior a 52 °C en la mezcla resultante,

(i) Recibir el Jet-A 1 en un tanque de almacenamiento específico para éste producto después del recibo del volumen de seguridad de la cabeza del turbocombustible,

2. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el biodiesel corresponde a un biodiesel obtenido a partir de procesos de transesterificación.

3. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque el biodiesel tiene como componentes principales el metil palmitato, el metil oleato, el metil estearato y el metil linoleato.

4. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque el biodiesel tiene una viscosidad entre 1.9 y 6 mm^2/s a 40 °C y un contenido de éster de 96.5% en masa.
5. El procedimiento de acuerdo a la reivindicación 1, en donde el turbocombustible Jet- almacenado en el tanque presenta una viscosidad máxima de 8 mm^2/s a -20 °C, un contenido de azufre de 800 ppm y un contenido de ésteres metílicos de ácidos grasos (FAME) entre 0 ppm y 4.5 ppm,
6. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el queroseno hidrotratado enviado antes del volumen de Jet-A 1, se almacena en un tanque de la mezcla diésel-biodiesel, en una proporción volumétrica de 20% respecto a la mezcla diésel - biodiesel.
7. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el queroseno hidrotratado enviado posterior al volumen de Jet-A 1, se almacena en un tanque de la mezcla diésel-biodiesel, en una proporción volumétrica de 20% respecto a la mezcla diésel- biodiesel.
8. El procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 6 y 7, caracterizado porque el tanque de almacenamiento de la mezcla diésel-biodiesel y queroseno hidrotratado, presenta un contenido de azufre de 50 ppm y un punto de inflamación superior a 52 °C.