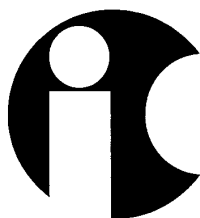




No. 12-115978- -00000-0000

Fecha: 2012-07-11 08:11:50 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 3 MODELO Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 13



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

DELEGATURA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD

PATENTE DE MODELO DE UTILIDAD

21. EXPEDIENTE No. _____

54. TÍTULO INSTALACION TERMICA
PARA DESHIDRATAR CRUDO
Y CONDENSAR NAFTA Y AGUA

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL _____

71. SOLICITANTE JOSE GUILLERMO GAVIRIA GONZALEZ

DOMICILIO BOGOTA D.C.

74. APODERADO _____

22. BOGOTÁ, D.C., _____

PETITORIO

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 12-115978-00000-0000

Fecha: 2012-07-11 08:11:50 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 3 MODELO Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 13

FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE 2000-3



SOLICITUD DE:



Patente de Invención



Patente de Modelo de Utilidad



SOLICITANTE
(71)

Nombre: JOSE GUILLERMO GAVIRIA GONZALEZ

Dirección: CALLE 152 D No. 102 B 41

Teléfono: 6802415 Fax:

E-Mail:

Domicilio: Bogotá D. C. - COLOMBIA

IDENTIFICACION

C.C. ☒ NIT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Número 88.314.123



REPRESENTANTE
O APODERADO
(74)

Nombre:

Dirección:

éfono:

E-Mail:

IDENTIFICACION

C.C. ☐ NIT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Número
TP



INVENTOR(ES)
(72)

Nombre: JOSE GUILLERMO GAVIRIA GONZALEZ

Dirección: CALLE 152 D No. 102 B 41

Teléfono: 6802415

E-Mail:

Domicilio: Bogotá D. C. - COLOMBIA

IDENTIFICACION

C.C. ☒ NIT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Número 88.314.123



Título(54): INSTALACION TERMICA PARA DESHIDRATAR CRUDO Y CONDENSAR NAFTA Y AGUA

(2 REIVINDICACIONES)



Clasificación Internacional (51):



Prioridad

SI ☐

NO ☒

(33)País de Origen

(32)Fecha

(31)N° de Solicitud



Para publicar a partir de la fecha de la presente solicitud a los:

6 meses

☐ 12 meses

☐ 18 meses

☐ Otro

☒ INMEDIATAMENTE



Comprobante de Pago No.:

19851276-4

BANCO
BOGOTA

Fecha

JULIO 11 de
2012

2

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -

Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA	No. 12 - 0070256
		Bogotá D.C., Julio 11 de 2012 - 08:05:58

RECIBIDO DE : ENRIQUE DURAN	CC 5.538.023
-----------------------------	--------------

*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	198512764	10/07/2012	86.250.00

*** Conceptos Pagados ***			
CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNDITARIO	Vr. CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	1121 25% TRAMITES DE SOL. DE MODELO DE UTILIDAD	86.250.00	86.250.00
			\$86.250.00
=====			

SON: **OCHENTA Y SEIS MIL DOSCIENTOS CINCUENTA PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable: 

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 12-115978- -00000-0000

Fecha: 2012-07-11 08:11:50 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 3 MODELO Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 13

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

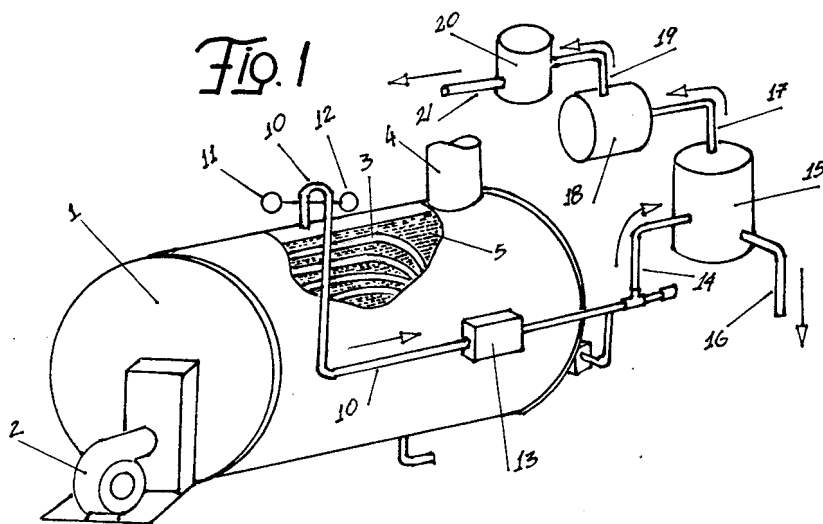
Web: www.sic.gov.co e-mai: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Julio 11 de 2012 - 08:05:59

11 Anexos

- ☐ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.
- ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación.
- ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.
- ☐ Documento que acredite la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☐ Poderes, si fuere el caso.
- ☐ Certificado de la fecha de presentación de la solicitud prioridad expedida por la autoridad correspondiente y una copia certificada de la primera solicitud, si se reivindica prioridad
- ☐ Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad.
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☐ Resumen
- ☐ Descripción de la invención.
- ☐ Una o más reivindicaciones.
- ☐ Dibujos y/o planos necesarios.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico
- ☐ Arte final 12x12 cm.
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante

12 FIGURA CAF



13 Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: José Guillermo Gaviria G.

FIRMA: [Signature]
C.C. 8314123 TP

Instrucciones para la presentación de los anexos, ver reverso de esta página.

SOLICITUD



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

ack



No. 12-115978-000000-0000

Fecha: 2012-07-11 08:11:50 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 3 MODELO Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 13

REDUCCIÓN DE TASAS DE SOLICITUD DE PATENTE

APLICACIÓN A:

1

☐ Patente de Invención

☒ Patente de Modelo de Utilidad

☒ Presentación solicitud

☐ Exámen de patentabilidad

☐ Tasas de mantenimiento

2

BENEFICIARIO

Nombre: José Guillermo Gaviria Gonzalez

Dirección: Calle 152D # 102B41

Nacionalidad o Domicilio: BOGOTA D.C

Teléfono: 6802415

IDENTIFICACION

☒ C.C.

☐ NIT

☐ C.E.

☐ Otro

Número

8.314.123

En caso de ser persona natural y carecer de medios económicos, y por lo tanto aplique la reducción de tasa a que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.

3

Anexos

Micro, pequeñas y medianas empresas

☐ Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea

☐ Documento de constancia de cumplimiento a lo establecido en la Ley 905 de 2004

Universidades públicas o privadas

☐ Copia acto de reconocimiento institucional emitido por el Ministerio de Educación

Entidades sin ánimo de lucro

☐ Copia del registro vigente en Cámara de Comercio

4

Solicito la reducción de la tasa de patente,

Nombre José Guillermo Gaviria Gonzalez

Firma:

[Firma]

C.C. 8314123

TP

Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página

MODELO DE UTILIDAD

INSTALACION TERMICA PARA DESHIDRATAR CRUDO Y CONDENSAR NAFTA Y AGUA

AREA TECNICA DE LA INVENCION.

La presente invención puede ubicarse en el campo de las máquinas térmicas y concretamente hace referencia a instalaciones de calderas modificadas de tipo pirotubular o de tubos de fuego y a intercambiadores de calor y condensadores, destinadas con base en el calor generado a través de su haz interno de tubería para la deshidratación del combustible crudo mediante un calentamiento controlado en presión y temperatura para producir luego por efecto de condensación de los gases generados en la deshidratación combustible nafta y agua, en tanto el crudo deshidratado sale para su posterior tratamiento o refinación.

ANTECEDENTES Y TECNICA ACTUAL

El combustible crudo proveniente de los campos de exploración y producción petroleros antes de su refinación se viene deshidratando mediante instalaciones que prevén serpentines con vapor de agua que se sumergen en el volumen de crudo para extraer la humedad del mismo .

Este procedimiento ha probado ser ineficiente para dicho fin. Para tal efecto se ha diseñado y modificado un tipo de caldera pirotubular, dotada de su quemador convencional, controles y drenajes, cuyo interior cilíndrico en vez de llenarse de agua para la producción de vapor, se llena con el crudo llevado a dicha caldera por describir, a través de los carro tanques de transporte, o por el mismo poliducto o se extrae directamente desde los tanques de almacenamiento para su fase de deshidratación.

La caldera en mención para la deshidratación del crudo se ha complementado en la presente invención con una instalación anexa de condensación final de nafta y agua a la vez que en forma simultánea provee el crudo deshidratado.

La instalación de la caldera y su complemento de condensación de nafta puede adecuarse como una instalación fija a tierra o adaptarse sobre un trailer rodante de modo que pueda ser llevada hasta el poliducto de crudo, hasta los mismos carro tanques que lo transportan o a los tanques de almacenamiento de dicho crudo, lo que implica en la operación y tratamiento del crudo un ahorro en costos de operación.

El presente modelo de instalación térmica tiene unos parámetros reoperación especialmente en cuanto a las temperaturas a manejar por cuanto el límite de deshidratación dentro de la caldera no puede exceder los 107°C en tanto los gases de escape por la chimenea deben mantenerse a unos 150°C , y la presión interna del recipiente o caldera no debe exceder los 103,5 kPa.

EJECUCION DEL INVENTO. DESCRIPCION TECNICA Y FIGURAS

Las figuras 1 y 2 anexas a la presente descripción presentan esquemáticamente el modelo de la instalación térmica propuesta en sus dos caras o perfiles de apreciación.

Conforme a lo anterior, la instalación comprende una caldera pirotubular (1) que incluye para su funcionamiento, un quemador convencional (2) para combustible líquido o gaseoso, dicha caldera compuesta en su interior de un haz de tubos (3) por cuyo interior circula el fuego proveniente del quemador encendido, cuyo calentamiento se utiliza para elevar la temperatura de un combustible crudo (5) líquido que llenará el interior de la caldera.

7

Este combustible o crudo es impulsado hacia el interior de la caldera a través de un sistema de bombeo que comprende una bomba impelente (7) y un ventilador (8), conjunto que recibe el crudo desde los carro tanques, poliducto o desde los tanques de almacenamiento a través de una tubería de entrada (6) a la bomba y posteriormente por una tubería (9) al interior de la caldera.

Allí dentro de la caldera (1) el crudo se somete a un calentamiento que no debe sobrepasar los 107°C en tanto los gases y residuos del calentamiento escapan por la chimenea (4).

El combustible crudo en su primer calentamiento sale a través de una tubería (10) la cual lleva unos controles visibles (12) para la temperatura y (11) para la presión, regulados a su vez por un panel de control (22) ubicado a un lado de la caldera y el combustible crudo a través de dicha tubería y una caja (13) de válvulas de control, se lleva por una tubería (14) derivada de una salida sellada hasta un tanque "pulmón" (15).

Este tanque (15) constituye un amortiguador a la expansión del crudo caliente proveniente de la caldera y que lleva un residuo de agua. Allí el crudo llega con una temperatura de entre los 85°C y los 100°C y en dicho tanque "pulmón" se atenúa la presión de los gases calientes, en tanto por un conducto de salida (16) entrega el combustible crudo deshidratado para su posterior tratamiento.

Desde el tanque (15) y por entre una tubería (17) los gases calientes se llevan a un intercambiador de calor (18) de tipo cilíndrico y desde allí y a través de una tubería (19) son llevados a un condensador (20) dentro del cual se condensan en forma de un hidrocarburo final que es la nafta y residuos de agua, que se rescatan a través de un conducto de salida (21).

La construcción y diseño de la caldera, (1) y los tanques (15) y (20) así como el intercambiador de calor (18) deben obedecer a las normas establecidas internacionalmente para éste tipo de equipos.

Como se mencionó al comienzo, la instalación del presente invento puede conllevar una instalación fija a tierra o ser transportable en un trailer rodante para facilitar su acceso y operación frente a la salida de un poliducto, frente a lo carro tanques de transporte de crudo o frente a los mismos tanques de almacenamiento de dicho crudo.

REIVINDICACIONES

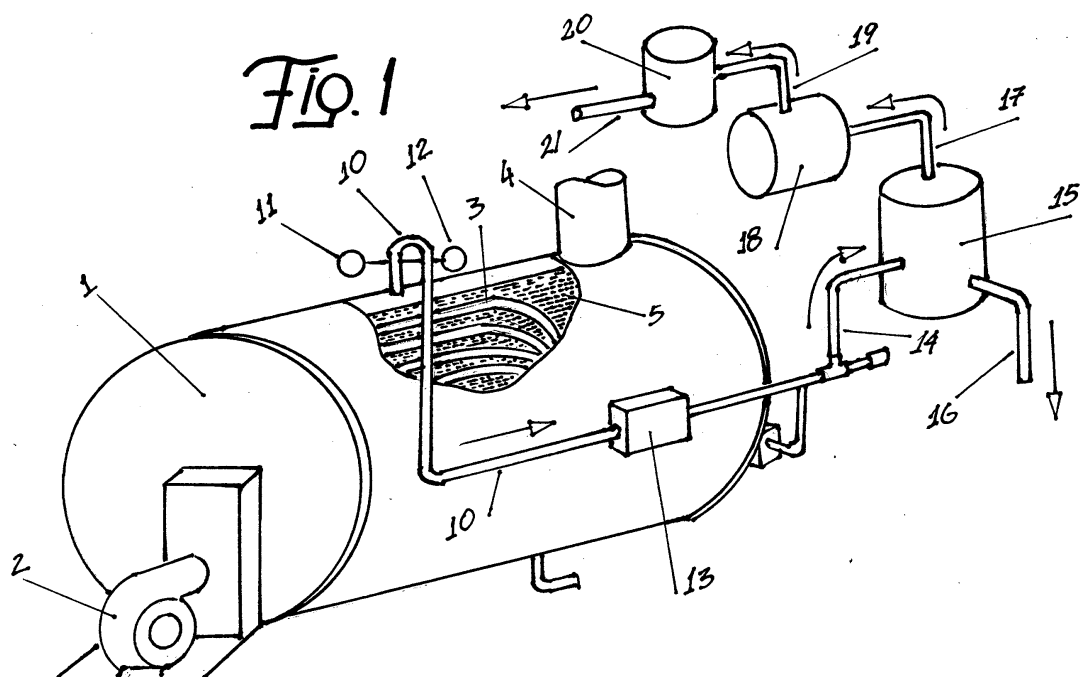
1. Instalación térmica para la deshidratación de crudo y la condensación de combustible nafta y agua en forma simultánea, caracterizada por comprender un montaje instalable fijo a tierra o transportable y que se compone para su operación de una caldera (1) pirotubular que tiene un quemador (2) de combustible y una chimenea (4), con un panel de control (22), una tubería o conducto de entrada (9) a su interior de un combustible crudo (5) que hace contacto con un haz de tubos de fuego (3); una bomba (7) en acople con ventilador (8) para impulsar el crudo a la caldera, una tubería (10) de la caldera para la salida del crudo calentado que pasa por una caja de válvulas (13) a un tanque (15) que amortigua la expansión de crudo y gases salientes de la caldera, el cual lleva un conducto de salida (16) para entrega del crudo deshidratado, dicho tanque (15) con un conducto (17) para salida de gases hacia un intercambiador de calor (18) que envía dichos gases a un condensador (20) para condensar nafta y residuos de agua.

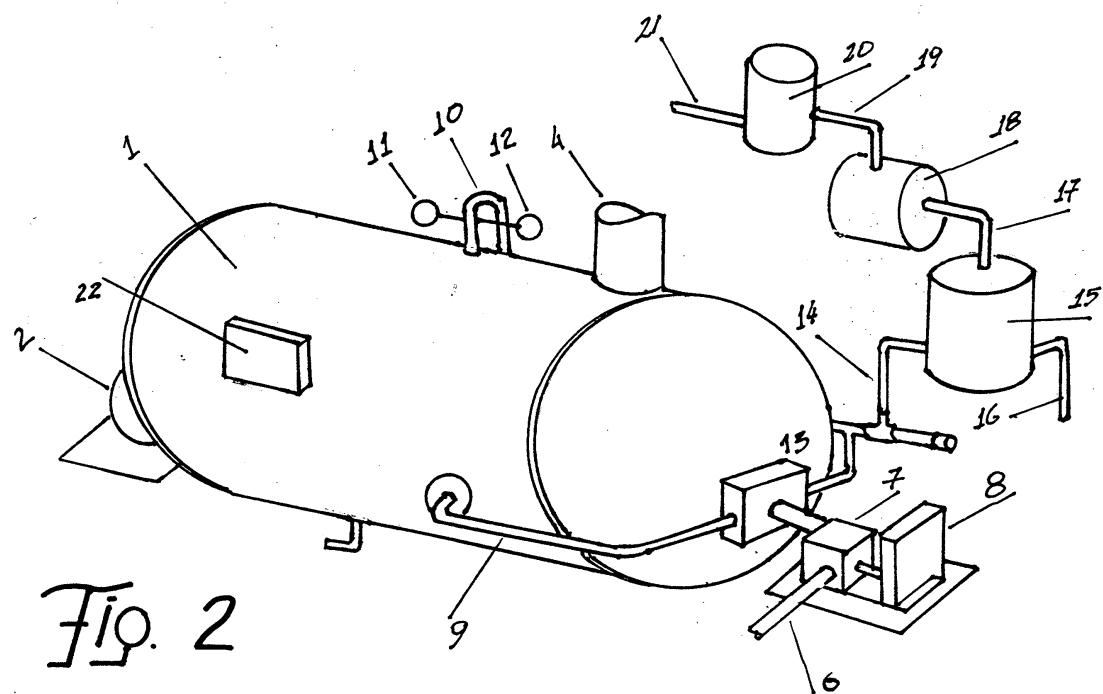
2. Instalación térmica para la deshidratación de crudo conforme a la reivindicación 1 caracterizada además porque el panel de control (22) regula la temperatura de la caldera hasta un límite de 107°C para el calentamiento de deshidratación del crudo y regula la presión de proceso hasta $103,5\text{kPa}$ y la temperatura de los gases de la chimenea hasta los 150°C .

RESUMEN

La presente invención puede ubicarse en el campo de las máquinas térmicas y concretamente hace referencia a instalaciones de calderas modificadas de tipo pirotubular o de tubos de fuego y a intercambiadores de calor y condensadores, destinadas con base en el calor generado a través de su haz interno de tubería para la deshidratación del combustible crudo mediante un calentamiento controlado en presión y temperatura para producir luego por efecto de condensación de los gases generados en la deshidratación combustible nafta y agua, en tanto el crudo deshidratado sale para su posterior tratamiento o refinación.

Fig. 1





12



No. 12-115978- -00000-0000

Fecha: 2012-07-11 08:11:50 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 3 MODELO Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 13

PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO DE UTILIDAD ☒

Art 33 Decisión 486/00

☒	Indicación que se solicita una patente.
☒	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☒	Descripción de la invención
☒	Dibujos de ser estos pertinentes
☒	Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)
Completa ☒	Incompleta ☐

PATENTE DE INVENCION PCT ☐

MODELO DE UTILIDAD PCT ☐

Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

☐	Indicación que se solicita una PCT
☐	Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)
☐	Dibujos de ser estos pertinentes
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)
Completa ☐	Incompleta ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita Diseño industrial
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa ☐	Incompleta ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita un esquema de trazado
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica de un esquema de trazado
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa ☐	Incompleta ☐