

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 55386

Ref. Expediente N° NC2022/0000681

Por la cual se otorga una Patente de Invención

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO
en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 24 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO:

Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 26 de enero de 2022 con el N° NC2022/0000681, por GENERAL ENERGY RECOVERY INC., entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada "HERRAMIENTA GENERADORA DE VAPOR", que corresponde a la solicitud internacional PCT/CA2020/051071 del 6 de agosto de 2020.

Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 951 el 28 de enero de 2022, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

Que realizado el examen de fondo mediante Oficio No. 1145 de 24 de enero de 2024, se requirió al solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina para que presentara respuesta a las observaciones de carácter técnico, relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos por esta Decisión para la concesión de la patente.

Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el N° NC2022/0000681 el 17 de abril de 2024, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó las reivindicaciones 1 a 10 que reemplazan las originalmente presentadas. Adicionalmente, bajo el N° NC2024/0004845 el 17 de abril de 2024 presentó descripción modificada y bajo radicado N° NC2024/0004844 de la misma fecha, el solicitante presentó las reivindicaciones 1 a 10 que reemplazan las anteriormente presentadas. Se acepta tanto la descripción, así como este último capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que se ajustan a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina *"Los países miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial."*

Que en el presente caso las reivindicaciones 1 a 10 incluidas en el radicado bajo el N° NC2024/0004844 el 17 de abril de 2024, cumplen los requisitos indicados anteriormente, toda vez que se refieren a una herramienta para generar vapor y gases de combustión para producir petróleo a partir de un pozo de petróleo y a un método para generar vapor a partir de dicha herramienta generadora de vapor, que difiere de la información del estado de la técnica más cercano, US4452309, en que la herramienta dispone de un pasaje de agua que se extiende a través de su cuerpo principal desde el primer extremo y termina en una boquilla en una superficie exterior de la herramienta, a la altura en donde el aire y el combustible entran en la cámara de combustión, configurada dicha boquilla para dirigir un flujo de agua al menos en parte axialmente a lo largo de una longitud exterior de la pared fuera de la cámara de combustión y a que el método incluye los pasos de expulsar agua desde la boquilla en una superficie exterior de la herramienta generadora de vapor y permitir que el

Resolución N° 55386

Ref. Expediente N° NC2022/0000681

vapor y los gases de combustión de la cámara de combustión se mezclen sólo después de que los gases de combustión salgan de la cámara de combustión y antes de que el vapor y los gases de combustión entren en contacto con el depósito de petróleo.

Adicionalmente, estas diferencias no se encuentran sugeridas en el estado de la técnica y, como consecuencia de ello, se evidencia el efecto técnico consistente en evitar ingresar agua a la cámara de combustión, donde el agua podría afectar negativamente a la llama, minimizando así las paradas de mantenimiento por aguas duras o por fallas en el encendedor de la cámara de combustión de la herramienta gracias a que la boquilla se coloca fuera de la cámara, en la superficie exterior, permitiendo que el agua fluya axialmente desde la parte más fría, adyacente a la ubicación en donde el combustible y el oxidante ingresan a la cámara de combustión, hasta la salida de gases de combustión, vaporizándose al menos parcialmente en el trayecto por el calor radiante de la tubería de la cámara de combustión.

En consecuencia, las reivindicaciones 1 a 10 cumplen los requisitos de novedad, nivel inventivo y aplicación industrial establecidos en la normatividad citada en precedencia y esta Oficina encuentra procedente conceder para las mismas la patente solicitada.

Que el solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2022/0000681 el 26 de enero de 2022, tituló la invención como: "HERRAMIENTA GENERADORA DE VAPOR". Sin embargo, no se acepta porque el mismo no revela el método reclamado ni la funcionalidad de la herramienta generadora de vapor y su campo de aplicación, y de acuerdo con el objeto concedido, el título de la invención quedará de la siguiente manera: "HERRAMIENTA GENERADORA DE VAPOR PARA RECUPERAR PETRÓLEO Y MÉTODO PARA GENERAR VAPOR A PARTIR DE DICHA HERRAMIENTA".

Con fundamento en las anteriores consideraciones, la Superintendente de Industria y Comercio,

RESUELVE

ARTÍCULO 1: Otorgar patente de invención a la solicitud que entró en fase nacional en virtud del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), para la creación titulada:

"HERRAMIENTA GENERADORA DE VAPOR PARA RECUPERAR PETRÓLEO Y MÉTODO PARA GENERAR VAPOR A PARTIR DE DICHA HERRAMIENTA"

Clasificación IPC: F22B 1/18, E21B 43/24.

Reivindicaciones: 1 a 10 incluidas en el radicado bajo el No NC2024/0004844 el 17 de abril de 2024, de acuerdo con el Anexo No. 1.

Titular: GENERAL ENERGY RECOVERY INC.

Dirección: 4500 BANKERS HALL EAST, 855 - 2ND STREET S.W. CALGARY, ALBERTA T2P 4K7, T2P 4K7, CANADÁ.

Inventores: Daniel THOMPSON, Brian KAY, Wesley SOPKO, Bradley DARY, Adrien DESMARAIS y Kevin WIEBE.

Prioridad N°: 9/08/2019, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/885,078.

Solicitud internacional N°: PCT/CA2020/051071.

Fecha: 6 de agosto de 2020.

Resolución N° 55386

Ref. Expediente N° NC2022/0000681

Vigente desde: 6 de agosto de 2020.

Hasta: 6 de agosto de 2040.

ARTÍCULO 2: El titular tendrá los derechos y las obligaciones establecidos en la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina y en las demás disposiciones legales vigentes sobre propiedad industrial, precisando que para mantener vigente la patente se deberá cancelar la tasa anual de mantenimiento, conforme lo dispone el artículo 80 de la referida norma comunitaria.

ARTÍCULO 3: Notificar el contenido de la presente resolución a GENERAL ENERGY RECOVERY INC., advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición, ante la Superintendente de Industria y Comercio, el cual podrá ser interpuesto en el momento de la notificación o dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., el 23 de septiembre de 2024

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



Firmado digitalmente
por: CIELO ELAINNE
RUSINQUE URREGO
Fecha: 2024.09.23
17:02:30 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.

Resolución N° 55386

Ref. Expediente N° NC2022/0000681

ANEXO No. 1

REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

1. Una herramienta (100) para generar vapor y gases de combustión para producir petróleo a partir de un pozo de petróleo, comprendiendo la herramienta:

un cuerpo principal con un primer extremo (2) configurado para recibir entradas, incluyendo las entradas aire, combustible y agua;

un componente de encendido (5) dentro de la herramienta configurado para encender combustible y aire para generar una llama (F);

una cámara de combustión (74) para alojar la llama, extendiéndose la cámara de combustión en un segundo extremo del cuerpo principal opuesto al primer extremo y definido por una pared (7) y una salida (40) configurada para permitir la salida de los productos de la combustión;

un pasaje de agua (4b) que se extiende a través del cuerpo principal desde el primer extremo y termina en una boquilla (6) en una superficie exterior de la herramienta, estando la boquilla configurada para dirigir un flujo de agua al menos en parte axialmente a lo largo de una longitud (L) exterior de la pared fuera de la cámara de combustión, en donde el agua se vaporiza al menos parcialmente a lo largo de la longitud exterior de la pared para generar vapor; y en donde

la boquilla (6) está situada aproximadamente en la posición en donde el aire y el combustible entran en la cámara de combustión.

2. La herramienta (100) de la reivindicación 1, en donde la boquilla (6) está situada diametralmente hacia el exterior desde un dispositivo de encendido dentro de la cámara de combustión.

3. La herramienta (100) de la reivindicación 1, en donde el primer extremo (2) incluye un sitio de conexión configurado para recibir una línea de entrada (1).

4. La herramienta (100) de la reivindicación 1, en donde el primer extremo (2) incluye un puerto (90) configurado para recibir aire desde una superficie exterior de la herramienta además de una línea de entrada.

5. La herramienta (100) de la reivindicación 1, en donde las entradas incluyen además control de encendido o potencia.

6. La herramienta (100) de la reivindicación 1, en donde las entradas están agrupadas.

7. La herramienta (100) de la reivindicación 1, que comprende además un cono reductor (14) espaciado debajo de la salida (40) de la cámara de combustión (74), teniendo el cono reductor un extremo superior abierto (14a) y un extremo inferior abierto (14b) que es más estrecho que el extremo superior, estando el cono reductor configurado para recolectar y combinar vapor y gases de combustión por debajo de la salida.

8. La herramienta (100) de la reivindicación 7, que comprende además un sello elástico (15) que rodea el extremo superior abierto del cono reductor.

Resolución N° 55386

Ref. Expediente N° NC2022/0000681

9. La herramienta (100) de la reivindicación 7, que comprende además una carcasa exterior (8) que acopla el cono reductor a la herramienta, teniendo el revestimiento exterior una pared sólida que rodea la pared (7) de la cámara de combustión y con la boquilla (6) colocada en un espacio anular (66) entre la pared sólida y la pared (7).

10. Un método para generar vapor a partir de la herramienta (100) generadora de vapor de acuerdo con la reivindicación 1 para producir petróleo a partir de un depósito de petróleo, comprendiendo el método:

quemar aire y combustible dentro de una cámara de combustión (74) de la herramienta generadora de vapor;

expulsar agua desde la boquilla (6) en una superficie exterior (72) de la herramienta generadora de vapor para así vaporizar el agua y generar vapor externo a la cámara de combustión; y

permitir que el vapor y los gases de combustión de la cámara de combustión se mezclen sólo después de que los gases de combustión salgan de la cámara de combustión y antes de que el vapor y los gases de combustión entren en contacto con el depósito de petróleo.