

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° **83398**

Ref. Expediente N° NC2019/0006027

Por la cual se otorga una Patente de Invención

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 26 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO

Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 10 de junio de 2019, con el N° NC2019/0006027, por WTS LLC, entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada “SISTEMA DE CALENTAMIENTO DIGITAL DE FLUIDO”, que corresponde a la solicitud internacional PCT/US2017/062558 del 20 de noviembre de 2017.

Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 867 el 31 de julio de 2019, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 11348 notificado el 11 de septiembre de 2020, 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° NC2019/0006027 el 26 de enero de 2021, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó las reivindicaciones 1 a 17 que reemplazan las originalmente presentadas. Posteriormente, mediante escrito radicado bajo el N° NC2021/0014378 el 27 de octubre de 2021, el solicitante presentó las reivindicaciones 1 a 17 para que sean tenidas en cuenta al momento de realizar el examen definitivo de la solicitud. Se acepta este último capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que se ajusta 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 17 incluidas en el radicado bajo el N° NC2021/0014378 el 27 de octubre de 2021, cumplen los requisitos indicados en el considerando anterior, toda vez que refieren a un sistema digital de calentamiento de fluidos, que difiere del estado de la técnica más cercano, WO2016089885, en que la invención incluye un computador a bordo que tiene instrucciones implementadas por computadora almacenadas en el mismo para realizar un método de optimización, un ensamblaje de control de flujo que tiene una válvula controlada por el computador a bordo para controlar el flujo del fluido en el calentador de flujo alargado y a un máximo de tasa de flujo y donde el método de optimización tiene las siguientes etapas: recibir una



Resolución N° 83398

Ref. Expediente N° NC2019/0006027

reducción de patógenos objetivos, identificar una pluralidad de relaciones entre el tiempo y la temperatura que proporciona la reducción del patógeno objetivo, calcular un caudal de fluido tratado para cada una de la pluralidad de relaciones; seleccionar una de las pluralidades de relaciones que proporcione el caudal maximizado, y operar el conjunto de control de flujo al caudal máximo. Adicionalmente, estas diferencias no se encuentran sugeridas en el estado de la técnica y, como consecuencia de ello, se evidencia el efecto de incrementar la eficiencia volumétrica del sistema. Sumado a lo anterior, la materia reivindicada, es susceptible de aplicación industrial.

En consecuencia, las reivindicaciones 1 a 17 cumplen los requisitos de novedad, nivel inventivo y aplicación industrial establecidos en la normatividad citada en precedencia y este Despacho encuentra procedente conceder para las mismas la patente solicitada.

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

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: 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:

“SISTEMA DE CALENTAMIENTO DIGITAL DE FLUIDO”

Clasificación IPC: C02F 1/14.

Reivindicación(es): 1 a 17 incluidas en el radicado bajo el No NC2021/0014378 el 27 de octubre de 2021, de acuerdo con el anexo 1.

Titular(es): WTS LLC.

Domicilio(s): 275 EAST 4TH STREET, SUITE 720, ST. PAUL, MINNESOTA 55101, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA.

Inventor(es): Brian PLOURDE, Andrew GIKLING, John ABRAHAM, Richard PAKONEN y Douglas PLOURDE.

Prioridad(es) N° 18/11/2016, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/423,814.

Solicitud internacional N°: PCT/US2017/062558 **Fecha:** 20 de noviembre de 2017.

Vigente desde: 20 de noviembre de 2017 **Hasta:** 20 de noviembre de 2037.

ARTÍCULO SEGUNDO: 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.



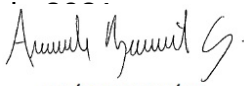
Resolución N° **83398**

Ref. Expediente N° NC2019/0006027

ARTÍCULO TERCERO: Notificar el contenido de la presente resolución a WTS LLC, advirtiéndole, que contra ella procede el recurso de reposición, ante el 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 diciembre



ANDRÉS BARRETO GONZÁLEZ
SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Firmado digitalmente
por: ANDRÉS
BERNARDO BARRETO
GONZÁLEZ
Fecha: 2021.12.23
17:00:22 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.

ANEXO 1

REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

1. Un sistema digital de calentamiento de fluidos, que comprende:
 - un sistema de captación solar (102) configurado para enfocar la luz solar en un eje focal (103);
 - un calentador de flujo alargado (150) dispuesto y configurado para transportar fluido a lo largo del sistema de captación solar (102) en el eje focal (103);
 - un computador a bordo que tiene instrucciones implementadas por computadora almacenadas en el mismo para realizar un método de optimización; y
 - un ensamblaje de control de flujo (140) que tiene una válvula controlada por el computador a bordo para controlar el flujo del fluido en el calentador de flujo alargado (150) y a un máximo de tasa de flujo;donde el método de optimización tiene las siguientes etapas:
 - recibir una reducción de patógenos objetivos;
 - identificar una pluralidad de relaciones entre el tiempo y la temperatura que proporciona la reducción del patógeno objetivo;
 - calcular un caudal de fluido tratado para cada una de la pluralidad de relaciones;
 - seleccionar una de las pluralidades de relaciones que proporcione el caudal maximizado, y
 - operar el conjunto de control de flujo al caudal máximo.
2. El sistema de calentamiento de fluido de la Reivindicación 1, que comprende además un intercambiador de calor de precalentamiento (144) configurado para utilizar el fluido que sale del sistema de calentamiento de fluido para calentar el fluido que entra en el sistema de calentamiento de fluido.
3. El sistema de calentamiento de fluidos de la Reivindicación 2, en el que el intercambiador de calor de precalentamiento (144) comprende una primera ruta tortuosa y una segunda ruta tortuosa, estando la primera y la segunda vías tortuosas alineadas sustancialmente entre sí de manera que el calor puede intercambiarse entre las vías.
4. El sistema de calentamiento de fluidos de la Reivindicación 1, que comprende además un depósito de recolección de agua (134) configurado para recoger agua para ser pasteurizada.
5. El sistema de calentamiento de fluidos de la Reivindicación 1, que comprende además un sensor de depósito configurado para los detectar niveles de fluido en un depósito.
6. El sistema de calentamiento de fluidos de la Reivindicación 5, donde la computadora a bordo está configurada para recibir datos de niveles de fluido del sensor y controlar el sistema de calentamiento de fluido digital basándose en los datos.
7. El sistema de calentamiento de fluido de la Reivindicación 6, donde el depósito es un depósito de agua tratada (148) y los datos de nivel de fluido indican cuándo el depósito de agua tratada está lleno.

Resolución N° **83398**

Ref. Expediente N° NC2019/0006027

8. El sistema de calentamiento de fluidos de la Reivindicación 6, donde el depósito es un depósito de recolección de entrada (134), y los datos del nivel del fluido indican cuándo el depósito tiene insuficiente fluido para que el sistema funcione.
9. El sistema de calentamiento de fluidos de la Reivindicación 5, que comprende además una interfaz de usuario configurada para permitir el pedido de agua por parte de los usuarios.
10. El sistema de calentamiento de fluidos de la Reivindicación 9, que comprende además una válvula para suministrar agua a los usuarios, en donde el sensor del depósito controla el volumen reducido de agua en el depósito para proporcionar una cantidad seleccionada de agua a los usuarios.
11. El sistema de calentamiento de fluidos de la Reivindicación 1, que comprende además un generador termoeléctrico (141).
12. El sistema de calentamiento de fluidos de la Reivindicación 11, en el que el generador termoeléctrico (141) está ubicado y dispuesto para aprovechar el exceso de calor del sistema.
13. El sistema de calentamiento de fluido de la Reivindicación 1, que comprende además un sensor de depósito configurado para detectar la temperatura del fluido en un depósito.
14. El sistema de calentamiento de fluidos de la Reivindicación 13, que comprende además un panel fotovoltaico (115) configurado para generar electricidad y calentar el depósito cuando la temperatura hace que el fluido esté en riesgo de congelación.
15. El sistema de calentamiento de fluidos de la Reivindicación 13, en el que el depósito es un depósito de fluido tratado (148) y el sistema monitoriza la temperatura del depósito a una temperatura del depósito de fluido tratado a lo largo del tiempo y detiene la distribución del fluido tratado cuando la tasa de recrecimiento de patógenos indica que el líquido en el reservorio de fluido tratado no es segura para consumir.
16. El sistema de calentamiento de fluido de la Reivindicación 15, en el que el sistema no permite el funcionamiento hasta que el fluido tratado en el depósito de fluido tratado (148) sea evacuado.
17. El sistema de calentamiento de fluidos de la Reivindicación 1, donde la computadora bordo está configurada para inducir al sistema a entrar en un estado de suspensión.