

DOCTORA:

EDNA MARCELA RAMÍREZ OROZCO

DIRECTORA NUEVAS CREACIONES

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

E. S. D.

REF. EXPEDIENTE No.:	NC2019/0000773.
SOLICITUD PATENTE:	UNIDAD ALIMENTADORA DE BOLSA DE AIRE CALIENTE.
SOLICITANTE:	GOLDEN RENEWABLE ENERGY LLC.

RESPUESTA A REQUERIMIENTO OFICIAL OFICIO NO. 1883 NOTIFICADO EL 12 DE FEBRERO DE 2020.

CLAUDIA LUCIA CARO RAMIREZ, mayor de edad, domiciliada en Bogotá D.C., identificada con cedula No 40.017.374, en mi condición de apoderada de la sociedad **GOLDEN RENEWABLE ENERGY LLC**, por el presente escrito y estando dentro del término legal para hacerlo, doy respuesta al oficio arriba referenciado, de acuerdo con lo siguiente:

En respuesta al oficio No. 1883, a continuación, encuentran:

- i. Respuesta a los puntos del requerimiento
 - Respuesta punto por punto a los requerimientos del examinador.
- ii. Adjunto a este memorial se presentan los siguientes documentos
 - Nuevo capítulo reivindicatorio.
 - Comprobante de pago por las modificaciones al capítulo reivindicatorio.

1. Reivindicaciones

- El examinador objeta las reivindicaciones 14 y 16 porque los siguientes extractos se refieren a resultados a alcanzar o siguieren resultados a alcanzar.

Reivindicación 14

"permitiendo al aparato expandirse y contraerse".

Reivindicación 16

"impidiendo el movimiento hacia arriba y hacia abajo".

El solicitante ha eliminado las características técnicas funcionales objetadas por el examinador de las reivindicaciones 14 y 16.

- El examinador objeta las reivindicaciones la reivindicación 2 porque esta no es concisa ya que la misma replica información de elementos y características técnicas esenciales mencionados en la reivindicación independiente 1.

El solicitante quisiera manifestar su desacuerdo con la objeción planteada por el examinador toda vez que la invención definida en la reivindicación 2 comprende un aparato diferente con características técnicas adicionales/diferentes al aparato que se reivindica en la reivindicación 1. Por tanto, resulta necesario definir en su totalidad las características técnicas del aparato que se describe en la reivindicación 2 con el fin que el mismo se defina de manera adecuada con las características técnicas adicionales/diferentes que presenta este aparato.

- El examinador solicita incluir entre paréntesis () los números de referencia de cada uno de los elementos que hacen parte de la invención de acuerdo con la numeración empleada en los dibujos.

El solicitante como respuesta al oficio 200447 había ya incluido los números de referencia tal y como aparecen en las figuras. El solicitante quisiera aclarar que no existen números de referencia adicionales, a los ya previamente adicionados, que pueda adicionar al capítulo reivindicatorio.

2. Determinación de Estado de la técnica:

Como resultado del examen de patentabilidad el examinador encontró el siguiente documento relevante:

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	US2015/368563	"Multiple Temperature Control Zone Pyrolyzer And Methods Of Use"	24 de diciembre de 2015
D2	GB1174133	"Method For Processing Food Products"	10 de diciembre de 1969

3. Examen de patentabilidad

Nivel inventivo

Inicia el examinador comparando las características técnicas de la reivindicación 1 de la solicitud colombiana **NC2019/0000773** con la materia técnica revelada por D1 y D2.

El examinador manifiesta que D1 corresponde al estado de la técnica más cercano a la presente invención porque D1 revela *"una unidad alimentadora de bolsa de aire caliente que hace parte de una unidad de procesamiento de combustible reutilizable, el ensamblaje se usa para introducir plástico en el reactor principal y*

actúa como una bolsa de aire al mismo tiempo que permite la alimentación continua de plástico en el reactor" (Resumen, D1)

Manifiesta el examinador que *"la diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el pirolizador de alimentación divulgado de D1 consiste en la transmisión de engranajes"* (Tomado del oficio N° 1883)

En opinión del examinador el efecto técnico que se logra al incluir la transmisión de engranajes es reducir la longitud total del sistema y evitar la sobrecarga en el acoplamiento entre los sinfines para proteger la caja de engranajes.

De acuerdo con lo anterior el examinador plantea que el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: *¿Cómo modificar el pirolizador de alimentación conocido en D1 con el fin de reducir la longitud total del sistema y evitar la sobrecarga en el acoplamiento entre los sinfines para proteger la caja de engranajes?* (Tomado del oficio N° 1883).

Manifiesta el examinador que, el incluir la transmisión de engranajes para reducir la longitud total del sistema y evitar la sobrecarga en el acoplamiento entre los sinfines y asimismo proteger la caja de engranajes, ya está divulgado en el documento D2 que se refiere a los engranajes 23 y 24 respectivamente están unidos a los ejes 26 y 27 para que los sinfines puedan ser accionados por un motor 28. El motor 28 está conectado directamente a uno de los engranajes 23 que a su vez acciona el engranaje del sinfín 24. (Pág. 2, líneas 22 a 28, Fig. 1 a Fig.4).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir la transmisión de engranajes del documento D2 en el pirolizador de alimentación de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Continúa el examinador citando extractos de D1 y D2 para demostrar que las antiguas reivindicaciones 2 a 13; 16 a 18 y 20 no cumplen con el criterio de nivel inventivo.

El solicitante quisiera manifestar su desacuerdo con la comparación realizada por el examinador.

Con el fin de ser completamente claro, al solicitante le gustaría resaltar lo siguiente:

1. La presente invención da a conocer que el sistema de transmisión (59) presenta una transmisión de engranaje (Reivindicación 1, NC2019/0000773).
2. El efecto técnico asociado con la inclusión que el sistema de transmisión presente una transmisión de engranaje es la reducción de la longitud total del sistema, evitando la sobrecarga de los sinfines, protegiendo así la caja de engranajes (57).

Hecha estas aclaraciones al solicitante le gustaría manifestar que D1 está dirigido a un pirolizador y el método de uso del mismo el cual presenta múltiples zonas de control de temperatura (título de D1). Sin embargo, D1 no revela características adicionales de la presente invención y que se mencionaran a continuación.

Por ejemplo, la presente invención proporciona elementos estructurales para reducir el área de salida para aumentar la presión de retorno dentro del alimentador de bolsa de aire caliente.

(...) donde, uno de los lados de la carcasa tubular cilíndrica alargada es cónica (54) reduciendo el área de salida para aumentar la presión de retorno dentro del Alimentador de bolsa de Aire Caliente (...) (reivindicación 1, tal y como se presentó en respuesta al oficio N° 200447)

Esto se logra definiendo que uno de los lados de la carcasa tubular cilíndrica tiene una configuración cónica para reducir el área de salida para aumentar la presión de retorno dentro del alimentador de bolsa de aire caliente (ver capítulo descriptivo página 6, líneas 13-14 del capítulo descriptivo tal y como se presentó el 28 de enero de 2019). Adicionalmente, la presente invención revela que *“La longitud de la caja de engranajes se extiende para transportar la carga en voladizo de los vuelos de los tornillos”* (ver capítulo descriptivo página 6, líneas 6 a 8 del capítulo descriptivo tal y como se presentó el 28 de enero de 2019 y reivindicación 2 tal y como se presentó en respuesta al oficio N° 200447). El solicitante quisiera resaltar enfáticamente que las enseñanzas de D1 se alejan directamente de la presente invención porque la FIG. 4 (D1) enseña expresamente que, los transportadores rotatorios 114 están soportados en ambos extremos mediante estructuras que incluyen el soporte 120 y el elemento 127 en un extremo inicial y en el otro extremo el elemento 130 y el conjunto rotatorio de descarga de bolsa de aire caliente 104. Para el solicitante es claro que D1 no revela o sugiere de forma alguna, ninguna de las características técnicas que se reivindican en la presente invención y que se mencionaron anteriormente, solo por estas diferencias, la presente invención cumple con el criterio de nivel inventivo a la luz de las enseñanzas del estado del arte citado.

En general, D1 tampoco revela o sugiere de forma alguna la combinación de varios elementos, incluidos, entre otros:

"[un] aparato que es parte de una unidad de procesamiento de combustible reutilizable y que tiene un ensamblaje que se usa para introducir plástico en el reactor principal y actúa como una bolsa de aire al mismo tiempo que permite la alimentación continua de plástico en el reactor, caracterizado porque comprende:

- una transmisión (59);
- un acoplamiento (51);
- una caja de engranajes (57);
- sinfines (51);
- carcasa cilíndrica tubular alargada (53); y

dos cajas de quemadores de concha (61):

(...) uno de los ejes de transmisión de los dos tornillos sin fin es más largo que el otro eje de transmisión y está configurado para sobresalir a través de la caja de engranajes y conectarse al acoplamiento de transmisión generando rotación (...) (reivindicación 1 tal y como se presentó en respuesta al oficio N° 200447).

(...) donde, la caja de engranes (57) se extiende para acomodar la carga en voladizo de los dos tornillos sin fin (...) (reivindicación 1 tal y como se presentó en respuesta al oficio N° 200447).

(...) donde, uno de los lados de la carcasa tubular cilíndrica alargada es cónica (54) reduciendo el área de salida para aumentar la presión de retorno dentro del alimentador de bolsa de aire caliente (...). (reivindicación 2 tal y como se presentó en respuesta al oficio N° 200447).

(...) donde, los dos tornillos sin fin son tornillos alargados, giratorios axialmente, cada uno de los cuales tiene un eje alargado con vuelo helicoidal que se extiende hacia afuera a lo largo de una mitad de la longitud de cada eje alargado, comenzando en la caja de engranajes y terminando en una superficie lisa donde la superficie lisa (52) tiene el mismo diámetro que los sinfines (...)

Como se recita en la reivindicación independiente 1 y de forma similar en la reivindicación 2. Nuevamente, el solicitante quisiera manifestar que D1 no describe ninguna de las características técnicas previamente mencionadas y, por tanto, la presente invención cumple, en criterio del solicitante, el requisito de nivel inventivo a la luz de el estado del arte citado por el examinador.

Ahora bien, aunque D1 no revela diversas características de la presente invención el examinador combina algunas de las enseñanzas de D2, para suplir las

características técnicas que D1 no revela o sugiere de la presente invención. Es importante resaltar que D2 está dirigido a un método de procesamiento de productos alimenticios. Aunque el campo técnico de la invención descrita en D2 dista significativamente del campo técnico de la presente invención y D1, si una persona versada en la materia llegara a estos documentos (D1 y D2) con el fin de complementar el pirolizador y anticipar el aparato descrito en la presente invención; no lo podría hacer ya que D2 tampoco describe los elementos/características técnicas faltantes de D1 como se describió anteriormente. Por consiguiente, los documentos D1-D2 no enseñan o sugieren de manera adecuada las características técnicas de la presente invención y su combinación (D1 y D2) no permite llegar al aparato tal y como se reivindica en la presente invención.

Con respecto a las reivindicaciones dependientes, el solicitante quisiera mencionar que cada una de las reivindicaciones dependientes dependen de la reivindicación 1 o la reivindicación 2 y por tanto las limitaciones que presentan estas reivindicaciones (Reivs. 1 y 2) hacen parte de las reivindicaciones dependientes y por tanto cumplen con el requisito de nivel inventivo a la luz de los documentos del estado de arte citados. Cabe señalar que cada una de las reivindicaciones dependientes reclama una combinación que es patentable por separado.

Adicionalmente el solicitante quisiera mencionar que el resumen citado en el oficio 1883 resulta un poco confuso ya que D1 en ningún apartado especifica que el "feedstock" comprende o hace referencia específica a plástico es mas D1 define el material a tratar de la siguiente forma:

Feedstock can comprise solid fuel, such as coal and waste coal, and/or carbon-waste products, such as but not limited to used tires, biomass, municipal solid waste, and auto shredder residue. (párrafo 0003)

La materia prima (feedstock) puede comprender combustible sólido, como carbón y carbón residual, y/o productos de desecho de carbono, como, entre otros, neumáticos usados, biomasa, residuos sólidos urbanos y residuos de trituradoras de automóviles. (traducción libre).

Así mismo tampoco describe D1 *"una unidad alimentadora de bolsa de aire caliente que hace parte de una unidad de procesamiento de combustible reutilizable"* (tomado del oficio 1883).

Estas precisiones se hacen únicamente para resaltar que la afirmación del examinador, luego de terminar la comparación de las características técnicas de la reivindicación 1 con D1 y D2 no corresponde a un resumen correcto de la invención que se describe en D1.

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga una unidad alimentadora de bolsa de aire caliente que hace parte de una unidad de procesamiento de combustible reutilizable, el ensamblaje se usa para introducir plástico en el reactor principal y actúa como una bolsa de aire al mismo tiempo que permite la alimentación continua de plástico en el reactor. (Resumen). (tomado del oficio 1883).

Así, se solicita al examinador que, con base a estas modificaciones y argumentos, reconsidere las objeciones relativas al nivel inventivo de la presente invención.

Por todo lo dicho, solicitamos que la Superintendencia de Industria y Comercio admita las modificaciones que se han facilitado, las cuales no amplían materia y subsanan las objeciones realizadas por el examinador. Asimismo, solicitamos que continúe el trámite con normalidad y se proceda con la concesión del Derecho sobre la Patente de la referencia.



MADRID – BOGOTÁ – MEDELLÍN – SAN FRANCISCO – BRUSELAS – GUANGZHOU
BARCELONA – ALICANTE – SEVILLA – VALENCIA – VIGO – VITORIA – ZARAGOZA

Para efectos de notificaciones, recibiré estas vía internet al correo electrónico claudia.caro@ponsip.com, en la secretaría de esa Dirección y/o en la de la Delegatura de Propiedad Intelectual o en mi oficina de abogados de la Calle 94 A No 11A-32 Oficina 306 de la ciudad de Bogotá.

Agradezco su atención.

CLAUDIA LUCIA CARO RAMIREZ
CC No 40.017.374 de Tunja
T.P. No 36.448 del C.S de la J.
Adjunto lo anunciado.

Nuevo capítulo reivindicatorio.

1. Un aparato que es parte de una unidad de procesamiento de combustible reutilizable y que tiene un ensamblaje que se usa para introducir plástico en el reactor principal y actúa como una bolsa de aire al mismo tiempo que permite la alimentación continua de plástico en el reactor, caracterizado porque comprende:
 - una transmisión (59);
 - un acoplamiento (51);
 - una caja de engranajes (57);
 - sinfines (51);
 - carcasa cilíndrica tubular alargada (53); y
 - dos cajas de quemadores de concha (61),donde, el sistema de transmisión presenta una transmisión de engranaje, donde, la transmisión de engranaje se acopla con huella vertical reduciendo la longitud total del reactor principal, donde, la transmisión de engranaje se conecta a un acoplamiento donde, el acoplamiento se diseña para separarse bajo condiciones de sobrecarga para proteger la caja de engranajes (57); donde, el acoplamiento consta de dos tornillos sin fin, un sinfín tiene vuelos hacia la izquierda, el otro sinfín tiene vuelos hacia la derecha, ambos tornillos sin fin tienen ejes de transmisión, uno de los ejes de transmisión de los dos tornillos sin fin es más largo que el otro eje de transmisión y está configurado para sobresalir a través de la caja de engranajes y conectarse al acoplamiento de transmisión generando rotación, donde, la caja de engranes (57) se extiende para acomodar la carga en voladizo de los dos tornillos sin fin, donde, uno de los lados de la carcasa tubular cilíndrica alargada es cónica (54) reduciendo el área de salida para aumentar la presión de retorno dentro del Alimentador de bolsa de Aire Caliente, donde, los dos tornillos sin fin (51) están ubicados dentro de un cilindro tubular alargado (53)

donde, el ensamblaje de los dos tornillos sin fin (51) y el cilindro tubular alargado está rodeado por dos cajas de calentador de concha de ensamble dividido (61, 64), una que cubre un extremo del sinfín y la otra que cubre el otro extremo del sinfín, que producen el calor que permite que la bolsa de aire se selle y comience la vaporización del plástico dentro del alimentador, estas cajas de calentador de concha entran en contacto con el alimentador de bolsa de aire caliente, el calentador de concha de ensamble dividido entran en contacto con el alimentador de bolsa de aire con el sello permitiendo una mayor expansión de la carcasa de las cajas de calentador de concha de ensamble dividido debido a que las cajas están aisladas en el interior, no permitiendo que el metal se expanda como en el exterior, donde, los dos tornillos sin fin son tornillos alargados, giratorios axialmente, cada uno de los cuales tiene un eje alargado con vuelo helicoidal que se extiende hacia afuera a lo largo de una mitad de la longitud de cada eje alargado, comenzando en la caja de engranajes y terminando en una superficie lisa donde la superficie lisa (52) tiene el mismo diámetro que los sinfines con la hélice helicoidal que se extiende hacia afuera, donde, los vuelos de los dos tornillos sin fin se superponen para permitir la rotación del eje alargado con vuelo helicoidal que se extiende hacia afuera en dirección opuesta;

2. Un aparato que es parte de una unidad de procesamiento de combustible reutilizable de un reactor, caracterizado porque comprende:

- una transmisión (59);
 - un acoplamiento (51);
 - una caja de engranajes (57);
 - sinfines (51);
 - carcasa cilíndrica tubular alargada (53); y
 - dos cajas de quemadores de concha (61),
- donde, el sistema de transmisión presenta una transmisión de engranaje,
- donde, la transmisión de engranaje se acopla con huella vertical reduciendo la longitud total del reactor principal,
- donde, la transmisión de engranaje se conecta a un acoplamiento

donde, el acoplamiento se diseña para separarse bajo condiciones de sobrecarga para proteger la caja de engranajes,

donde, el acoplamiento consta de dos tornillos sin fin, un sinfín tiene vuelos hacia la izquierda, el otro sinfín tiene vuelos hacia la derecha, ambos tornillos sin fin tienen ejes de transmisión, uno de los ejes de transmisión de los dos tornillos sin fin es más largo que el otro eje de transmisión y está configurado para sobresalir a través de la caja de engranajes y conectarse al acoplamiento de transmisión generando rotación,

donde, la caja de engranes se extiende para acomodar la carga en voladizo de los dos tornillos sin fin,

donde, uno de los lados de la carcasa tubular cilíndrica alargada es cónica (54) reduciendo el área de salida para aumentar la presión de retorno dentro del Alimentador de bolsa de Aire Caliente,

los dos tornillos sin fin (51) están ubicados dentro de un cilindro tubular alargado (53) donde, el ensamblaje de los dos tornillos sin fin y el cilindro tubular alargado está rodeado por dos cajas de calentador de concha de ensamble dividido (61, 64),

donde, los dos tornillos sin fin son tornillos alargados, giratorios axialmente, cada uno de los cuales tiene un eje alargado con vuelo helicoidal que se extiende hacia afuera a lo largo de una mitad de la longitud de cada eje alargado, comenzando en la caja de engranajes y terminando en una superficie lisa donde la superficie lisa (52) tiene el mismo diámetro que los sinfines con la hélice helicoidal que se extiende hacia afuera, donde, los vuelos de los dos tornillos sin fin se superponen para permitir la rotación del eje alargado con vuelo helicoidal que se extiende hacia afuera en dirección opuesta;

3. El aparato de la reivindicación 2, caracterizado porque la carcasa cilíndrica tubular alargada está conectada (55) al ensamble del alimentador.

4. El aparato de la reivindicación 2, caracterizado porque cada caja de quemador de concha comprende secciones superiores (61) e inferiores (64).

5. El aparato de la reivindicación 4, caracterizado porque las secciones superiores (61) e inferiores (64) son ambas circulares de 180 grados.
6. El aparato de la reivindicación 4, caracterizado porque la seccion inferior (64) incluye una pantalla perforada (64a)
7. El aparato de la reivindicación 6, caracterizado porque la pantalla perforada (64a) es montada 7.62 cm por encima de la sección inferior.
8. El aparato de la reivindicación 6, caracterizado porque una fuente de ignición (65, 65a) se encuentra dispuesta dentro de la caja del quemador de concha, al lado de la pantalla perforada.
9. El aparato de la reivindicación 6, caracterizado porque la pantalla perforada está configurada para controlar la altura de la llama mientras permite que el volumen de gas y la mezcla de aire pasen.
10. El aparato de la reivindicación 6, caracterizado porque la pantalla perforada es de metal
11. El aparato de la reivindicación 6, caracterizado porque cada seccion inferior comprende caja de mezcla de aire (65) que incluye puerto de conexión del quemador (65a).
12. El aparato de la reivindicación 11, caracterizado porque comprende un sensor de llama (64c).
13. El aparato de la reivindicación 11, caracterizado porque comprende un interruptor de presión del ventilador.
14. El aparato de la reivindicación 2, caracterizado porque el aparato está conectado a un carro de expansión (60).

15. El aparato de la reivindicación 14, caracterizado porque el carro de expansión está configurado para descansar sobre un bastidor (60b) del aparato.

16. El carro de la reivindicación 15, caracterizado porque el carro de expansión consiste en una construcción de placa de metal pesado, que descansa entre dos retenes de barra plana (60b) que están soldados a un bastidor (67), el carro de expansión está configurado para rodar sobre una superficie del bastidor.

17. El aparato de la reivindicación 2, caracterizado porque la transmisión de engranajes es helicoidal.

18. El aparato de la reivindicación 2, caracterizado porque el acoplamiento es un acoplamiento vertical.

19. El aparato de la reivindicación 2, caracterizado porque la caja de engranajes comprende engranajes de transmisión configurados para accionar dos tornillos sin fin.

20. El aparato de la reivindicación 19, caracterizado porque la transmisión de engranajes de la caja de engranajes comprende engranajes rectos.

21. El aparato de la reivindicación 2, caracterizado porque la superficie lisa (52) de cada tornillo sin fin (51) en el lado de salida del aparato se mecaniza de modo que el espacio entre cada sinfín y la carcasa del cilindro tubular alargado sea menor que 2.54 cm.



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT: 800.176.089-2

COMPROBANTE DE RECAUDO SISTEMA SIPI

Radicado: NC2021/0006170

Recibo: 21-53147

Fecha: 12/05/2021

CLAUDIA LUCIA CARO RAMIREZ

CC: 40.017.374

Pago PSE No: 535717

CUS: 987809097

NC Modificación a las reivindicaciones
Request on Patente PCT NC2019/0000773

Detalle del pago

Id.	Rentístico	Concepto y Servicio	Cant.	Val. Unit.	Subtotal
1	50005-01-03	Modificaciones / Correcciones al registro Patente PCT (DESCUENTO INTERNET)	1	\$ 171,500	\$ 171,500
TOTAL					\$ 171,500