

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 11366 de 16 de julio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0000790

Señor(a)
GOLDEN RENEWABLE ENERGY LLC

TÍTULO DE LA SOLICITUD: **“SISTEMA Y PROCESO PARA CONVERTIR PLÁSTICO DESECHABLE EN COMBUSTIBLE”**

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/IB2017/054058

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 5 de julio de 2017.

PRIORIDADES: 5/07/2016, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/493,445
5/07/2017, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 15/641,471

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, atendiendo a lo consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le comunica que esta Dirección ha encontrado que la materia objeto de solicitud no cumple con algunos requisitos establecidos en la Decisión, con fundamento en los siguientes aspectos:

1. Modificaciones presentadas (Art. 34 Decisión 486)

La modificación de las reivindicaciones radicadas con N° NC2021/0006073 del 10 de mayo de 2021, no es aceptable porque incluye *“una pluralidad de sinfines (408, 410) (...) que se alimenta mediante la corriente de aire (506) dentro del cuerpo de la prensa en una segunda dirección, donde la segunda dirección es diferente a la primera dirección” y “donde cada superficie lisa tiene el mismo diámetro de cada una mitad de los ejes alargados con espira helicoidal que se extiende hacia afuera;”* que no habían sido considerados inicialmente, por lo cual se amplía el objeto de la solicitud.

2. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada al momento de realizar el examen de patentabilidad consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486.

Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 53 del radicado N° NC2019/0000790 del 28 de enero de 2019.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de producir un aparato de energía reutilizable más eficiente que proporcione la capacidad de optimizar los vapores de combustible utilizables y reutilizables y que reduzcan y/o eliminen contaminantes sin emplear gastos adicionales de equipos adicionales o procesos de filtrado adicionales para lograr los mismos.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un aparato para procesar combustible reutilizable que comprende un conjunto de suministro de material continuo, un alimentador de la cámara de descompresión de aire comprimido calentado que dirige el plástico a un reactor que produce un vapor que se capta por un sistema de refinación de vapor.



Oficio N° 11366 de 16 de julio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0000790

3. De la solicitud de patente

3.1. Título

El nombre de la invención de que se trata en el artículo 27 literal d) de la Decisión 486 deberá reflejar el objeto y el campo industrial con el cual se relaciona la misma y ser concordante con la materia descrita y las reivindicaciones de la solicitud. El nombre no podrá referirse a nombres personales, marcas de productos o nombres de fantasía.

De acuerdo con la modificación presentada por el solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2021/0006073 el 10 de mayo de 2021 y teniendo en cuenta el objeto de la solicitud, se acepta el título siguiente: “APARATO PARA CONVERTIR PLÁSTICO EN COMBUSTIBLE CON UN DISPOSITIVO PARA LA REFINACIÓN DE VAPOR”.

3.2. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

La reivindicación 1 tiene por objeto un aparato, sin embargo, la define a través de un sistema, lo cual no es claro. Un aparato se refiere a un conjunto de piezas encerradas en una estructura externa, por lo que está en una categoría de orden inferior a un sistema, que se define como un conjunto de dispositivos interrelacionados entre sí. Se sugiere entonces cambiar ya sea el preámbulo, a “sistema” o eliminar la referencia a sistema. Al igual que en las reivindicaciones dependientes 2 a 5 y 25.

El término de la reivindicación 1 “procesar” no es claro, no está definiendo una transformación física o química, podría ser simplemente “mezclar” o “agitar” o “transportar”. Se recomienda reemplazar a un término más asertivo de acuerdo con el alcance de la invención.

En la reivindicación 5, la expresión “*un cuerpo de la prensa de material*” no es clara ni concisa, no está definiendo un elemento estructural en concreto de acuerdo con los equipos conocidos en la técnica. Se sugiere mejorar la redacción y realizar las aclaraciones necesarias.

El término “reutilizable” de la reivindicación 1 no es claro en el contexto de la invención, porque no se identifica cuáles componentes son reutilizables o donde se va a reutilizar. Se sugiere realizar las aclaraciones necesarias.

La reivindicación 20 no es clara ni concisa, porque no es claro cuáles son las características nuevas o adicionales que le aporta la reivindicación 1 o 5.

La reivindicación 36 no es clara, porque menciona la expresión “cadena de margaritas” que no se reconoce como una característica técnica que defina la invención.

Se sugiere mejorar la relación de dependencia del capítulo reivindicatorio, porque la numeración está desordenada, por ejemplo, las reivindicaciones 52 y 53 referencian a la reivindicación 40.

Se sugiere colocar el número de referencia de las figuras frente a cada elemento reclamado del aparato (alimentador, cámara, reactor, sistema de refinación de vapor) en, guardando correspondencia con el capítulo descriptivo de las mismas con el objetivo de



Oficio N° 11366 de 16 de julio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0000790

comprender mejor la invención al momento de hacer el análisis y distinguir los elementos de dicha invención.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 05 de julio de 2016 que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US2008/0128259	“Methods and apparatus for pyrolyzing material”	05 de junio de 2008
D2	US2003/0127310	“Method and system for extracting hydrocarbon fuel products from waste material”	10 de julio de 2003
D3	EP2440633	“Method for pyrolysis”	18 de abril de 2012

D1¹ divulga métodos y sistemas para tratar continuamente material desmenuzado que contiene carbono e hidrógeno, por ejemplo, llantas usadas. El método incluye los pasos de introducir un material de llanta a una cámara alargada, transferir el material a través de ella, calentar el material a una temperatura suficiente para pirolizar el material para producir una corriente gaseosa (Resumen).

D2² divulga un método y un sistema para extraer productos de combustible a partir de un material residual del cual se pueden extraer componentes de combustible utilizable a partir de un material de plástico residual y materiales residuales tales como materiales contaminados de aceite. Los materiales se licúan y se introducen en una cámara donde el material líquido se agita y se aplica una presión negativa relativa (Resumen).

D3³ divulga un proceso para producir gas metano y productos de carbono a partir de una materia carbonosa (Resumen).

5. Examen de Patentabilidad (Art. 14 Decisión 486)

5.1. Novedad (Art 16 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “*Un aparato para procesar combustible reutilizable que comprende (...)*.” (Radicado N° NC2019/0000790 del 28 de enero de 2019).

¹ <https://patents.google.com/patent/US20080128259>

² <https://patents.google.com/patent/US20030127310>

³ <https://patents.google.com/patent/EP2440633>

Oficio N° 11366 de 16 de julio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0000790

Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D1	D2
Un aparato para procesar combustible reutilizable que comprende: Un conjunto de suministro de material continuo;	Un aparato para pirolizar llantas usadas y plásticos commodities (Reiv. 1, Párr. 006). Un conjunto de suministro de material continuo (22, 24) (Párr. 0018, 0038, Fig. 1).	Un sistema para extraer un combustible utilizable a partir de un material residual (Reiv. 1). Un sinfín para alimentar dicho material residual a la cámara de proceso (Reiv. 1).
Alimentador de la cámara de descompresión de aire configurado para recibir y procesar continuamente el suministro de material recibido en este; El aire es comprimido calentado	Banda transportadora (22) para introducir el material a la tolva abierta (24) que lo lleva por un dispositivo (34) que limita el oxígeno introducido al pirolizador (12) (Párr. 0038, 0042, Fig. 1). La comunicación entre la cámara es abierta (32, 12, 16) y es isotérmica lo que permite la circulación de aire caliente comprimido (Párr. 0038, Fig. 1, Reiv. 10).	Tolva de alimentación acoplada a la cámara de proceso y un control de alimentación en sinfín para comprimir dicho material residual e introducirlo (Reiv. 10, 11). El aire caliente sale comprimido por la unidad de calentamiento (27) (Párr. 0026, Fig. 2).
Reactor configurado para recibir el material procesado del alimentador de la cámara de descompresión	Un pirolizador (12) que recibe el material de la cámara (24, 34) (Párr. 0035, 0041, 0044).	Una cámara de procesamiento (12) para recibir dicho material residual (Reiv. 1, Fig. 2).
Sistema de refinación de vapor configurado para procesar el vapor suministrado por el reactor.	Sistema de refinación para procesar los gases liberados del calentamiento (28) (Párr. 0055).	Un sistema de refinación de vapor (8) configurado para procesar el vapor suministrado por el reactor (Fig. 1).

De acuerdo con la tabla anterior, las características técnicas esenciales del aparato de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente por cualquiera de los documentos D1 o D2 de forma independiente. Por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Las reivindicaciones dependientes 2, 4, 5, 8, 10, 18, 20 a 21 no aportan ninguna característica nueva al objeto de la reivindicación 1.

5.2. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 25 consiste en: “Un aparato para procesar combustible reutilizable que comprende.” (Pág. 5 del Radicado N° NC2019/0000790 del 28 de enero de 2019).

Tabla 2. Comparación de las características técnicas esenciales con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D2	D3
El sistema de refinado de vapor comprende: Un cuerpo de soporte;	Un sistema de refinado de vapor (Fig. 1).	Sistema refinado de vapor (36, 38) (Fig. 1, 2A). Un soporte del eje de engranajes (Fig. 2A).
Una pluralidad de sinfines dispuestos dentro del cuerpo de soporte;	-----	Un eje de engranajes (38) que evita el escape de los gases resultantes (Párr. 0020).
Un sistema de accionamiento conectado para accionar y controlar la pluralidad de sinfines;		Un sistema de escape (40) que expulsa una mezcla de gases (Párr. 0021).
Un sistema de escape conectado al cuerpo de soporte;		-----
Un alojamiento de la caja de engranajes conectado al		

Oficio N° 11366 de 16 de julio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0000790

sistema de escape, en donde el sistema de accionamiento está alojado en el alojamiento de la caja de engranajes; y		
Sistema de ventilación dispuesto		Los productos gaseosos (40) se retiran por vacío (Párr. 0030).
dentro del alojamiento de la caja de engranajes.		-----

D2 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 25 porque divulga un sistema para extraer un combustible utilizable a partir de un material residual (Reiv. 1) que comprende un sinfín para alimentar dicho material residual a la cámara de proceso (Reiv. 1), una tolva de alimentación acoplada a la cámara de proceso y un control de alimentación en sinfín para comprimir dicho material residual e introducirlo (Reiv. 10, 11). Donde, el aire caliente se entrega por los puertos (18) y sale por la unidad de calentamiento (27) mediante los puertos (20) (Párr. 0026, Fig. 2). Se introduce el plástico bajo presión (Párr. 0025) a una cámara de procesamiento (12) (Reiv. 1, Fig. 2) y un sistema de refinación de vapor (8) configurado para procesar el vapor suministrado por el reactor (Fig. 1).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 25 y el aparato para pirolizar plásticos de D1 es la pluralidad de sinfines dispuestos dentro del cuerpo de soporte, un sistema de accionamiento, un sistema de escape, un alojamiento de la caja de engranajes conectado al sistema de escape y un sistema de ventilación.

No hay efecto asociado a incluir una pluralidad de sinfines dispuestos dentro del cuerpo de soporte ni un sistema de accionamiento, un sistema de escape, un alojamiento de la caja de engranajes conectado al sistema de escape y un sistema de ventilación puesto que D2 ya trata dichos vapores por ejemplo mediante condensación y refinación posterior (Fig. 1). Además, no se presentan ejemplos o estudios que soporten alguna ventaja en especial por incluir dicho sistema específico de refinación de vapores.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo obtener un aparato pirolizador alternativo al revelado en D2?

Sin embargo, el incluir un sistema de tratamiento de vapores que incluya un sistema de escape y de engranajes ya está divulgado en D3 que se refiere a un sistema refinado de vapor (36, 38) que comprende un soporte del eje de engranajes (Fig. 2A), un eje de engranajes (38) que evita el escape de los gases resultantes (Párr. 0020), un sistema de escape (40) que expulsa una mezcla de gases (Párr. 0021). Donde, los productos gaseosos (40) se retiran por vacío (Párr. 0030).

Adicionalmente, el incluir un alojamiento de la caja de engranajes conectado al sistema de escape, en donde el sistema de accionamiento está alojado en el alojamiento de la caja de engranajes es una característica fácilmente derivable ya que D2 revela tanto el sinfín (11) como el sinfín de alimentación (14) pueden ser controlados por un motor eléctrico y una combinación de caja de engranajes (Párr. 0025).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, a partir de sus conocimientos previos, estaría motivada a incluir un sistema de engranaje acompañado de un sistema de ventilación y de escape para tratar vapores de D3 en el aparato de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 25. Por lo tanto, se considera obvia.

Oficio N° 11366 de 16 de julio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0000790

Las reivindicaciones dependientes 3, 6, 9, 11 a 17, 22 a 31 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al aparato de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

6. Conclusión con respecto a novedad y/o nivel inventivo

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US2008/0128259	1, 2, 4, 5, 8, 15, 16, 20, 22, 23	Novedad
D2	US2003/0127310	1, 5, 18 y 21	Novedad
		3, 6, 9, 11 a 17, 22 a 31	Nivel Inventivo
D3	EP2440633	18, 25	Nivel Inventivo

7. Respuesta a los argumentos del solicitante

Argumentos respecto a claridad y Art. 34

El solicitante indica que ha modificado el pliego reivindicatorio en pro de superar las objeciones de claridad, incluyendo los números de referencia y definiendo claramente algunos elementos ambiguos. Sin embargo, se indica que dichas modificaciones no pudieron aceptarse, puesto que no cumplen con los requisitos del Art. 34 de la D486 que se explicará porqué detalladamente a continuación.

El solicitante indica que la expresión “un cuerpo de la prensa de material” es clara y no resulta necesario definir características estructurales adicionales. Sin embargo, esta Oficina manifiesta que contrario a lo afirmado por el solicitante, dicha expresión no es clara porque tiene mala redacción, por lo cual se sugiere mejorar la redacción, indicando claramente cuál es el elemento técnico o la característica estructural que el solicitante pretende proteger, por ejemplo, simplificar a cuerpo de la prensa (320).

El solicitante tampoco está de acuerdo con la objeción “reutilizable” porque *“a lo largo de la descripción se deja claro que el aparato permite la producción de combustible reutilizable”*. Sin embargo, se reitera que no es claro a qué se refiere con combustible reutilizable, si bien, es sabido que cuando el combustible combustiona no necesariamente los gases se pueden reutilizar, por ejemplo, el CO₂ ya se encuentra en su estado más estable y de menor energía libre.

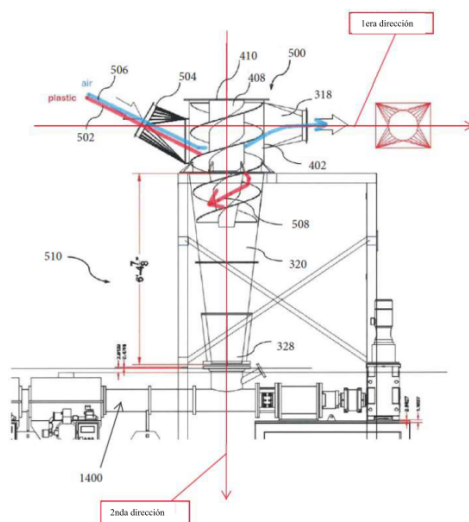
El solicitante resalta que *“la prioridad de esta fase nacional la solicitud estadounidense 15/641,471 ha sido concedida en Estados Unidos como la patente 10,731,082 B2, de acuerdo con lo anterior, las reivindicaciones de la presente fase nacional se han ajustado a dichas reivindicaciones concedidas, sin perjuicio de lo anterior el solicitante entiende que la Superintendencia de Industria y Comercio es independiente de otras oficinas nacionales y los pronunciamientos que estas emitan.”* Al respecto, esta Oficina, le gustaría resaltar que dichas modificaciones no tienen sustento en la descripción presentada en la Oficina Colombiana en fase nacional, ni en la Descripción presentada en PCT, ni tampoco en la prioridad invocada. De hecho, especialmente porque en la primera expresión *“una pluralidad de sinfines (408, 410) (...) que se alimenta mediante la corriente de aire (506) dentro del cuerpo de la prensa en una segunda dirección, donde la segunda dirección es diferente a la primera dirección”*, el sustento que se tiene tanto en la descripción presentada, la prioridad y las reivindicaciones iniciales es:

Oficio N° 11366 de 16 de julio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0000790

“la pluralidad de sinfines de la prensa incluye dos sinfines de la prensa, en donde cada sinfin tiene espiras metálicas, en donde una es una espira hacia la derecha y la otra es una espira hacia la izquierda” (reiv. 13 inicial), *“Augers 408 and 410 are constructed where one has right-hand rotation the other has left-hand rotation. The left-hand and right-hand augers overlap.”* (Prioridad, Párr. 0074) y *“los sinfines 408 y 410 se conciben, uno con rotación hacia la derecha y el otro hacia la izquierda. Los sinfines izquierdo y derecho se superponen.”* (Descripción, Pág. 13) y en cuanto a la palabra clave “dirección”, únicamente se encuentra para describir las aletas giratorias: *“el primer conjunto de aletas giratorias está dispuesto en una primera dirección y el segundo conjunto de aletas giratorias está dispuesto en una segunda dirección, desde la primera dirección”* (reiv. 39 inicial incluida prioridad), es decir, la disposición en una “dirección” está sustentada es con base a las aletas giratorias no a la pluralidad de sinfines, dos elementos técnicos completamente diferentes. Ahora bien, en cuanto a la segunda expresión, no se encontró sustento alguno que involucrara relaciones entre dimensiones de la superficie lisa y los ejes alargados de la espira helicoidal.

Adicionalmente, el solicitante manifiesta que: *“en base al lenguaje de la reivindicación y el soporte correspondiente proporcionado en el capítulo descriptivo y los dibujos, se determina que la primera y la segunda dirección mencionadas anteriormente se pueden interpretar, por ejemplo, en la FIG. 5 de la siguiente manera:*



Sin embargo, esta Oficina considera que dicha “interpretación” a todas luces amplía el alcance de la materia inicialmente presentada, toda vez que, como ya se explicó, el sustento que tiene el solicitante con respecto a los sinfines es que giren tanto a la derecha como a la izquierda (reiv. 13 inicial, pág. 13 de la Descripción), no en una dirección en el plano Z, es decir, en otra dimensión, por lo cual se reitera que no es aceptable.

Argumentos respecto al estado de la técnica

El solicitante argumenta que *“es claro que cada una de las reivindicaciones enumeran una combinación específica de características que distingue la invención no solo del documento D1 sino también de los documentos D2 y D3, solos o en cualquier combinación. Por ejemplo, la reivindicación 1 independiente recita una combinación que incluye, entre otras cosas”,* resaltando apartes de la reivindicación 1 modificada. Al respecto, se reitera que la mayoría de la nueva reivindicación 1 contiene apartes de la descripción que no han sido objeto de estudio ocasionando que se necesite una nueva búsqueda y por ende un nuevo examen de patentabilidad, y además contiene apartes que como ya se explicó amplían materia. Por lo cual, debido a esto último, dicho capítulo

Oficio N° 11366 de 16 de julio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0000790

reivindicatorio modificado es rechazado y se vuelve a estudiar el capítulo anterior. No obstante, el solicitante aún tiene la oportunidad de subsanar dichas falencias y reclamar las características esenciales que se diferenciarían con dicho citado estado de la técnica.

El solicitante añadió nuevas reivindicaciones independientes 54 y 63 y menciona que *“Las reivindicaciones independientes 54 y 63 recitan características similares a las reivindicadas en la reivindicación 1. Como mínimo, los documentos D1 a D3 no revelan o sugieren ninguna de estas características resaltadas y que se encuentran en las reivindicaciones independientes 1, 54 y 63.”* Al respecto, se indica que dicho capítulo con 3 reivindicaciones pertenecientes a la misma categoría no es conciso, por lo cual también se hubiera objetado este requisito. Por otro lado, como ya se mencionó dicho capítulo es rechazado por no cumplir con el Art. 34, por lo que la patentabilidad de la solicitud aún está afectada con D1 a D3.

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante modifica el capítulo reivindicatorio, deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única de esta Superintendencia. De igual forma, deberá tener presente que de conformidad con el literal a) del numeral 1.2.2.5.1. de la norma ibidem, será necesario acreditar el pago de la tasa por concepto de modificación a solicitudes en trámites, de conformidad con el valor establecido en la resolución de tasas vigentes.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede recurso alguno en actuación administrativa.



Edna Marcela Ramirez Orozco
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES



Oficio N° 11366 de 16 de julio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0000790

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2019/0000790		1°		2°	X	3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional:							
PCT/IB2017/054058		05/07/2017							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
5/07/2016				X					
Solicitante									
GOLDEN RENEWABLE ENERGY LLC									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	
CRITERIOS DE BÚSQUEDA									
Reivindicaciones objeto de búsqueda				1 a 53					
Palabras clave utilizadas				(((VAPOR OR GAS) P (AUGER+ OR VENT+ OR GEAR+))/TI/AB/CLMS/DESC/ODES AND (PLASTIC+ OR POLYMER+)/TI/AB/CLMS/DESC/ODES AND (FUEL+ OR CARBON+ OR HYDROGEN+ OR COMBUSTION)/TI/AB/CLMS AND (GEAR+)/TI/AB/CLMS/DESC/ODES AND (AUGER+)/TI/AB/CLMS/DESC/ODES AND (APPARATUS OR DEVICE OR SYSTEM)/TI/AB/CLMS AND (FEED+)/TI/AB/CLMS/DESC/ODES)					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	C10L 5/48, C10B 47/44				
DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)									
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP ⁽¹⁾	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica			Categoría del documento citado ⁽²⁾		
SIPI	14213406	13/01/2015	-	-			A		
ISA/ USPTO	US6126907 US20080128259	2000-10-03 2008-06-05	1 a 31	Párr. 1,8, 38, Reiv. 10, Fig. 1			A X		
USPTO	US20100008836 US9052109 US5732829	14/01/2010 09/06/2015 31/03/1998					A A A		
Patbase	US5157176 US2002117388 US2007062104	20/10/1992 29/08/2002 22/03/2007	-	-			A A A		
Orbit	EP2440633 US20090119991 US20030127310 US20140008206	18/04/2012 14/05/2009 10/07/2003 9/01/2014	18 a 25 1 a 31	Fig. 1, 2A, Párr. 20, 21, 30 Fig. 1, Reiv. 1, Párr. 25,			Y A X, Y A		
Google Patents	CN101730797 WO2014079135	9/06/2010 30/05/2014	-	-			A A		
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP)									
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.									
O									
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.									
⁽²⁾ Categorías de documentos citados									

Oficio N° 11366 de 16 de julio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0000790

“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante. “E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior. “L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan. “O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A. “P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.	“T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos. “X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado. “Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.
Fecha del reporte de búsqueda: (03/06/2021)	
Examinador: NATALIA ESTEFANÍA PÁEZ COY	