

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 12052 de 29 de julio de 2021

Ref. Expediente N° NC2017/0009010

Señor(a)

**INMOBILIARIA MECA S.A.S., SERVICIOS, ASESORIAS LEGALES Y
AMBIENTALES S.A.S. S.A.L.A. S.A.S.**

**TÍTULO DE LA SOLICITUD: “PROCESO PARA OBTENER COMBUSTIBLES SÓLIDOS
DERIVADOS DE RESIDUOS (CDR) EN FORMA DE BRIQUETAS”**

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)

Se aceptan las modificaciones radicadas el 04 de junio de 2021, bajo el número NC2021/0007367, por ajustarse a los requisitos legales.

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 10 del radicado N° NC2021/0007367 del 04 de junio de 2021.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de fabricar un combustible sólido alternativo al convencional con un poder calorífico alto y que no genere gases de efecto invernadero que perjudique el medio ambiente.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un combustible sólido con unas proporciones determinadas de biomasa, bolsas plásticas blancas y rojas, etiquetas, caucho y PET y su método de fabricación que incluye etapas de recolección de residuos, mezcla, molienda y paso por un tornillo sinfín a una velocidad variable y enfriamiento.

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.



Oficio N° 12052 de 29 de julio de 2021

Ref. Expediente N° NC2017/0009010

El solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2017/0009010 el 30 de octubre de 2020, modificó el título de la invención a: “COMPOSICIÓN DE COMBUSTIBLES ALTERNOS DERIVADOS DE RESIDUOS (CDR) EN PRESENTACIÓN DE BRIQUETAS Y/O HARINA Y PROCESO PARA OBTENERLA”. Sin embargo, este título no se relaciona completamente con el objeto de la solicitud contenido en la descripción y las reivindicaciones, por lo cual se sugiere el título siguiente: “COMBUSTIBLE SÓLIDO DERIVADO DE RESIDUOS DE BIOMASA Y PLÁSTICOS Y SU PROCESO DE PREPARACIÓN”.

3.2. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

La reivindicación 1 no es clara porque menciona “Fig. 1” y “(no mostradas)” refiriéndose a la descripción, cuando únicamente se permiten los números de referencia para indicar elementos técnicos exactos. Se solicita eliminar dichas referencias indicadas.

La expresión “biomasa (Aserrín)” (reiv. 1, 10) no es clara, porque no limita si la biomasa incluye solamente el aserrín o también puede incluir otra fuente. Se sugiere dejar un solo término.

La expresión “de acuerdo a su poder calorífico” (reiv. 5) no es clara porque no estructura cuáles son los límites para clasificar los residuos, si con un poder calorífico de por ejemplo 20MJ/kg o uno superior o inferior. Se sugiere completar de acuerdo al alcance dado por la descripción.

En la reivindicación 1 no es clara la proporción del caucho, puesto que se encuentra en una cantidad relativa, respecto al PET, el cual puede ser tan baja que se podría despreciar su aporte y el PET ya se encuentra incluido en otro ítem. Se sugiere eliminar dicha característica puesto que tampoco hay sustento en la descripción para limitar únicamente la proporción del caucho.

La reivindicación 5 no es clara porque define la etapa f) como “que gira a una velocidad variable”, sin explicar una acción que defina alguna actividad en particular, en términos de alguna operación unitaria.

La reivindicación 9 no es clara, porque establece una velocidad de compactación, pero no menciona a qué etapa pertenece esta condición técnica.

La reivindicación 10 no es clara, porque establece una temperatura, pero no menciona a qué etapa pertenece esta condición técnica.

El término de las reivindicaciones: “*velocidad variable*” (reiv. 5), es impreciso, por lo cual dificulta distinguir la invención del estado de la técnica y el alcance de la invención. Se sugiere sustituirlos por un término preciso o un rango concreto.

3.3. Descripción (Art. 28 Decisión 486 literal (c))

En la pág. 11 de la descripción, el término “salda” tiene errores de redacción y/o gramaticales. Además, tanto en esta página como en la siguiente, las unidades “Kcal/Kg” no están en las unidades correspondientes al Sistema Internacional, por lo que se solicita hacer el cambio.

Oficio N° 12052 de 29 de julio de 2021

Ref. Expediente N° NC2017/0009010

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 01 de septiembre de 2017 que corresponde a la fecha de presentación nacional.

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
D2	GB 2 237 028	“Solid fuel from municipal plastic waste”	24 de abril de 1991
D3	US20160257898	“Solid fuel product”	08 de septiembre de 2016

D2¹ divulga un combustible sólido que comprende una mezcla de plásticos, originarios a partir de residuos domésticos y materiales de madera que se someten a un proceso de extrusión, donde los gránulos o las briquetas continuas y barras se produce, hasta la longitud deseada. El combustible sólido se usa en horno y quemadores de combustible sólido (Resumen).

D3² revela un combustible sólido que incluye un combustible basado en carbono sólido, un material cementoso y un material plástico. El combustible sólido puede incluir coque, carbón, madera y otros productos. El material plástico incluye un material termoplástico o termoestable. (Resumen).

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

5.1. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “Composición de combustible sólido derivado de residuos (CDR):” (Radicado N° NC2021/0007367 del 04 de junio de 2021).

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

Características esenciales	D2	D3
Composición de combustible sólido derivado de residuos (CDR)	Combustible sólido (Reiv. 1).	Combustible sólido (Reiv. 1).
Biomasa (aserrín) 4,2 – 19,48%	Biomasa que incluye materiales de madera (Reiv. 1, 2, Tabla II).	Material carbonoso seleccionado de madera o carbón (Reiv. 1, Reiv. 6).
7,41 – 19,48% HDPE (bidón, envases)	Residuos de poliolefinas 35% (Reiv. 1, 2, Tabla II). ----	HDPE (Tabla 1).
7,6-25,35% bolsa roja (LDPE)	Residuos de poliolefinas 35% (Reiv. 1). ----	40% de LDPE (Tabla 1, Ejemplo 7, Reiv. 1)

¹<https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/claims?CC=GB&NR=2237028A&KC=A&FT=D&ND=3&date=19910424&DB=&locale=en> EP#

² <https://patents.google.com/patent/US20160257898>

Oficio N° 12052 de 29 de julio de 2021

Ref. Expediente N° NC2017/0009010

6,45-16,9% bolsa blanca (LDPE)	Residuos de poliolefinas 35% (Reiv. 1).	
2,78%-16,67% Caucho + PET	----	----
6,45%-25,35% PET	Residuos de poliolefinas incluido PET al 4% (Reiv. 1, 2, Tabla II).	PS 18% (Ejemplo 5, Reiv. 4).
15,38%-25% Etiquetas	----	---

D2 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un combustible sólido que comprende una mezcla de residuos plásticos municipales (poliolefinas, PET, PS) mezclados con materiales de madera y materiales inerte en cualesquiera proporciones seleccionadas (Reiv. 1).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el combustible sólido de D2 son las proporciones de cada uno de los componentes, adicional que las proporciones de las poliolefinas se dividen en que 7,41-19,48% de HDPE y en cuanto al LDPE, se divide en dos residuos, uno de bolsa roja con 7,6-25,35% y el otro de bolsa blanca de 6,45-16,9%, adicionalmente en el combustible se agregan etiquetas que corresponden del 15 al 25% y caucho.

No se evidencia un efecto asociado a incluir dichas proporciones de forma específica ni tampoco al incluir etiquetas ni caucho puesto que D2 ya obtiene un combustible sólido con un poder calorífico alto de 28 MJ/kg (inclusive mayor que el de la solicitud) y susceptible de usarse en hornos (Págs. 14-15) hecho a partir de materiales residuales plásticos y de biomasa.

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

Sin embargo, el incluir un porcentaje de LDPE del 40% y discriminar los plásticos en HDPE, PET ya está divulgado en D3 que se refiere a un combustible sólido que comprende un material carbonoso y de 1% a 50% de un material plástico (Reiv. 1). Dicho material plástico puede ser al menos uno de HDPE, LDPE, PP, PS, PET y poliéster (Reiv. 4), donde por ejemplo el HDPE puede ser del 10-25% (Ejemplo 1 y 2) y el LDPE puede ser el 40% (Ejemplo 7).

Adicionalmente, D2 revela que el caucho hace parte de los residuos municipales normales (Tabla 1) y que las proporciones de los componentes pueden ser cualesquiera (Reiv. 1).

Por último, es conocimiento de conocimiento general que tanto las etiquetas como las bolsas hacen parte de los residuos municipales.

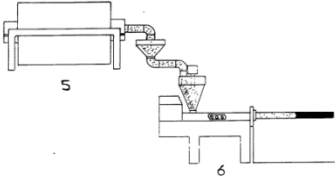
En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, ante la ausencia de un efecto técnico inesperado a partir de sus conocimientos previos estaría motivada a incluir porcentajes aleatorios de cada uno de los componentes, que claramente pueden ser 40% de LDPE o 10% de HDPE, e incluir otros residuos tales como bolsas o etiquetas de D3 en la composición de combustible de D2, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo tanto, se considera obvia.

Oficio N° 12052 de 29 de julio de 2021

Ref. Expediente N° NC2017/0009010

La reivindicación 5 consiste en: “Proceso para la preparación de la composición de combustible sólido...” (Radicado N° NC2021/0007367 del 04 de junio de 2021).

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

Características esenciales	D2	D3
Proceso para la preparación de un combustible	Método de producción de un combustible sólido (Reiv. 6).	Método para hacer un combustible sólido (Reiv. 6).
Seleccionar los residuos	Seleccionar los residuos (Reiv. 6).	Seleccionar los residuos (Reiv. 6).
Eliminar metales y compuestos clorados	Eliminar metales (Pág. 10, líneas 25 a 27). Eliminar compuestos PVC (Pág. 10, líneas 6 a 7).	----
Eliminar humedad	---	Eliminar humedad (Párr. 0061).
Moler el material Una banda (8) a una tolva y luego por el clasificador (10)	Moler el material (Reiv. 6). Una banda y una tolva (Fig. 1).  FIG. 1 ----	----
Establecer la composición de residuos Biomasa, HDPE, LDPE, etiquetas, caucho-PET	Establecer la composición de residuos (Reiv. 7). ----	Establecer la composición de residuos Biomasa, HDPE, LDPE, PET (Ejemplos)
Hacer avanzar el producto a una cámara cónica, tornillo sin fin (25) camisa térmica en su cilindro (26) formada por resistencias (23) para regular la temperatura del proceso	Hacer avanzar el producto por una extrusora (Reiv. 10). ----	----
Enfriar la materia con agua o aire a presión	Enfriar la materia con agua (Pág. 13, líneas 10 a 12).	

D2 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 5 porque divulga un método de producción de un combustible sólido a partir de una mezcla de biomasa y residuos plásticos (Reiv. 6).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 5 y el método para producción de combustible sólido de D2 es que luego del material se pasa por un clasificador y se establece una composición que comprende unos porcentajes determinados de biomasa, HDPE, LDPE, etiquetas, caucho-PET y caucho y el tornillo sinfín cuenta con una camisa térmica en su cilindro (26) formada por resistencias (23).

El efecto que se logra al incluir un clasificador y una camisa térmica en su cilindro (26) formada por resistencias (23) es obtener un tamaño de partícula uniforme y controlado y regular la temperatura del proceso. Mientras que no se evidencia un efecto asociado a establecer la composición de residuos con dichos porcentajes limitativos, puesto que como ya se mencionó D2 ya obtiene un combustible sólido con alto poder calorífico.

Oficio N° 12052 de 29 de julio de 2021

Ref. Expediente N° NC2017/0009010

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método para obtener un combustible sólido conocido en D2 para obtener un tamaño de partícula uniforme y controlado y regular la temperatura del proceso?

Sin embargo, el incluir un porcentaje de LDPE del 40% y discriminar los plásticos en HDPE, PET ya está divulgado en D3 que se refiere a un combustible sólido que comprende un material carbonoso y de 1% a 50% de un material plástico (Reiv. 1). Dicho material plástico puede ser al menos uno de HDPE, LDPE, PP, PS, PET y poliéster (Reiv. 4), donde por ejemplo el HDPE puede ser del 10-25% (Ejemplo 1 y 2) y el LDPE puede ser el 40% (Ejemplo 7). Este documento enseña que se obtiene un producto se formula para cumplir requerimientos particulares de usuario, tales como el tamaño y forma (Párr. 0030).

Adicionalmente, D2 revela que el caucho hace parte de los residuos municipales normales (Tabla 1) y que las proporciones de los componentes pueden ser cualesquiera (Reiv. 1). Además, enseña que el extrusor preferiblemente incluye un arreglo para la ventilación y remoción de humedad (Pág. 14, líneas 15 a 18) y dicho proceso de extrusión se lleva a cabo a una temperatura controlada entre 80-150°C (Pág. 13, líneas 8 a 12). Por lo que la persona normalmente versada en la materia, sabría que debe colocar dispositivos para que se lleve a cabo dicha regulación de temperatura, tales como camisas térmicas con resistencias eléctricas. Por otro lado, D2 ya aborda la dificultad de la clasificación en los componentes plásticos y su costo que es inaceptable (Pág. 5, líneas 10 a 15).

Por último, es conocimiento de conocimiento general que tanto las etiquetas como las bolsas hacen parte de los residuos municipales y que normalmente se ponen camisas térmicas formadas con resistencias en los tornillos sinfín, teniendo en cuenta la motivación dada por D2 de regular la temperatura.

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, a partir de sus conocimientos previos, estaría motivada a incluir unos porcentajes determinados de biomasa, HDPE, LDPE, etiquetas, caucho-PET y caucho de D3 y unos camisas térmicas formadas con resistencias en el método de D2, para así llegar al objeto de la reivindicación 5. Por lo tanto, se considera obvia.

Las reivindicaciones dependientes 6 a 10 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al proceso 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
D2	GB 2 237 028	1 a 10	Nivel Inventivo
D3	US20160257898	1 a 10	Nivel Inventivo

Oficio N° 12052 de 29 de julio de 2021

Ref. Expediente N° NC2017/0009010

7. Respuesta a los argumentos del solicitante

El solicitante manifiesta que *“con el fin de superar las eventuales objeciones que podría tener el Despacho presento un nuevo capítulo reivindicatorio compuesto por 10 reivindicaciones, en el cual se han realizado modificaciones sin ampliar el objeto inicialmente presentado”*. Al respecto, se indica que efectivamente el capítulo reivindicatorio ha cambiado el objeto de la solicitud y las características que lo definen, por lo que ha sido necesario una nueva búsqueda y un nuevo estudio. Sin embargo, de acuerdo a las anterioridades encontradas el concepto inventivo resulta obvio para la persona normalmente versada en la materia.

El solicitante controvierte a D1 afirmando que *“la diferencia de las características esenciales entre las de la invención y el D1 encontradas por el examinador son muchas, no se puede concluir que la invención se encuentra dentro del Estado de la Técnica. Se debe tener en cuenta en el estudio la totalidad o conjunto del proceso, al hablar de la etapa de trituración, el examinador asevera que se encuentra dentro del estado de la técnica porque el documento D1 habla de las muchas clases de trituradoras que existen”*. Al respecto, esta Oficina indica que dicha anterioridad ya no es tenida en cuenta para afectar la patentabilidad de la solicitud, por lo que los argumentos en contra de ella ya no proceden.

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° 12052 de 29 de julio de 2021

Ref. Expediente N° NC2017/0009010

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2017/0009010		1°		2°	X	3°		Revoca	
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
01/09/2017						X			
Solicitante									
INMOBILIARIA MECA S.A.S., SERVICIOS, ASESORIAS LEGALES Y AMBIENTALES S.A.S. S.A.L.A. S.A.S.									
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 10					
Palabras clave utilizadas				(biomass or wood) and HDPE and LDPE and plastic and (wast* or resid*) and bag and label and PET and (fuel or biofuel or (bio* near fuel)) (fuel or biofuel or (bio* near fuel)) near ((plast* and (biomass or wood*))) Solid near (fuel or biofuel or (bio* near fuel)) fuel hdpe ldpe wood					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	C10L 5/00, C10L 5/40				
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	11028786 NC2016/0004463	26/04/2011 23/11/2016	-	-				A A	
Patbase	JPS57187392 CN105807026 GB2237028 JP2005263888	18/11/1982 27/07/2016 24/04/1991 29/09/2005	1 a 10	Reiv. 1, 2, Tabla 2				A A Y A	
Derwent	WO2012054001 US20160257898 US20150005551	26/04/2012 08/09/2016 01/01/2015	1 a 10	Tabla 1, Reiv. 1, Reiv. 4, Ejemplos				A Y A	
Google Patents	US20160122672	05/05/2016	-	-				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									
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.					“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.				
“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.					“X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.				

Oficio N° 12052 de 29 de julio de 2021

Ref. Expediente N° NC2017/0009010

“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.	“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: (09/06/2021)	
Examinador: NATALIA ESTEFANÍA PÁEZ COY	