

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 3034 de 2 de marzo de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0003189

Señor(a)
GRAPHENE PLATFORM CORPORATION

TÍTULO DE LA SOLICITUD: **“MATERIAL LUBRICANTE COMPUESTO, ACEITE DE MOTOR, GRASA Y LUBRICANTE”** NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/JP2015/058789

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 23 de marzo de 2015.

PRIORIDAD(ES): 09/09/2014, JP (JAPON), PCT/JP2014/073838
27/02/2015, JP (JAPON), PCT/JP2015/055977

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 05 de junio de 2017, bajo el número N° NC2017/0003189, 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 12 del radicado N° NC2017/0003189 del 05 de junio de 2017.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar un material lubricante con buenas propiedades de lubricidad, y que no tenga afectaciones significativas en su lubricidad y tiempo de vida, provocadas por cambios de temperatura y procesos de oxidación.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un material lubricante compuesto que comprende un material de carbono a base de grafito y/o grafito tipo grafeno exfoliado a partir del material de carbono a base de grafito disperso en un material base, el material de carbono a base de grafito que tiene una capa (3R) de grafito romboédrico y una capa (2H) de grafito hexagonal.

3. No es una invención (Art. 15 Decisión 486 literal (a))

El objeto de la reivindicación 1 no se considera una invención, de acuerdo con el artículo 15 de la Decisión 486, toda vez que, aunque su preámbulo menciona un material lubricante compuesto que comprende un material de carbono a base de grafito, dicha reivindicación en realidad hace referencia un modelo matemático para determinar o medir



Oficio N° 3034 de 2 de marzo de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0003189

“... una velocidad (3R) de la capa (3R) de grafito romboédrico y la capa (2H) de grafito hexagonal, basado en un método de difracción de rayos X, que se define mediante la siguiente ecuación 1 es 31% o más: Velocidad (3R) = $P3/(P3 + P4) \times 100$...”.

4. De la solicitud de patente

4.1. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

La reivindicación 1 actualmente presentada no es clara porque aunque su preámbulo menciona un material lubricante compuesto que comprende un material de carbono a base de grafito, dicha reivindicación en realidad hace referencia un modelo matemático para determinar o medir *“... una velocidad (3R) de la capa (3R) de grafito romboédrico y la capa (2H) de grafito hexagonal, basado en un método de difracción de rayos X, que se define mediante la siguiente ecuación 1 es 31% o más: Velocidad (3R) = $P3/(P3 + P4) \times 100$...”.*

En este sentido se subraya que una composición se caracteriza mediante sus características técnicas esenciales, las cuales corresponden a sus componentes específicos y la proporción en la que se encuentra cada uno de ellos dentro de la composición. De conformidad con lo anterior, es necesario modificar la reivindicación 1 de tal forma que se caracterice el material lubricante que se pretende reclamar empleando sus componentes específicos y la proporción en la que se encuentra cada uno de ellos dentro del lubricante, y no empleando un modelo matemático.

De otra parte, el capítulo reivindicatorio no está sustentado porque las definiciones de los componentes que comprenden el lubricante que se pretende reclamar son muy generales dan lugar a un número indeterminado de lubricantes que no tienen encuentran un debido sustento en el capítulo descriptivo. En este sentido, es importante señalar que si bien es cierto que una invención no está limitada por los ejemplos allí ilustrados, el capítulo reivindicatorio actualmente presentado corresponde a una generalización de carácter especulativo, que además involucra una extrapolación a un elevado número de componentes, de la evidencia técnica exhibida por un grupo muy pequeño de compuestos empleados en la preparación del lubricante.

5. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 09 de septiembre de 2014 que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontró el siguiente documento que anticipa el objeto de esta solicitud:

Estado de la técnica			
Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US2011046027	“Nano graphene-modified lubricant”	24 de febrero de 2011

El documento D1¹ divulga un lubricante, por ejemplo una grasa, que comprende: Partículas de grafito y nanotubos de carbono, así como láminas de grafeno (Figuras. 1 y 2; Párr. 0002, 0034 a 0036). El grafeno es producido a partir de la exfoliación de material de carbono grafitico empleando ultrasonificación. El material grafitico puede ser grafito natural, grafito sintético, grafito pirolítico, fibras de carbono, fibras de carbono, entre otros

¹https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?DB=EPODOC&II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20110224&CC=US&NR=2011046027A1&KC=A1

Oficio N° 3034 de 2 de marzo de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0003189

(Párr. 0048). Las láminas de grafeno tienen un grosor promedio de 10 nm y menores (Párr. 0042); y tienen una longitud o ancho de 1 micrómetro o más (Párr. 0043). La proporción de láminas de grafeno está en el rango comprendido entre 0.001 % y 75 % en peso, basado en la masa total del lubricante (Párr. 0042).

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

6.1. Novedad (Art 16 Decisión 486)

La reivindicación 2 consiste en: “El material lubricante compuesto de acuerdo con la reivindicación 1, en donde una relación en peso del material de carbono a base de grafito con el material de base es entre 1/10.000 y 1” (Radicado N° N° NC2017/0003189 del 05 de junio de 2017).

Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica

Características esenciales	D1
El material lubricante compuesto de acuerdo con la reivindicación 1 que comprende:	Un lubricante, por ejemplo una grasa, que comprende:
un material de carbono a base de grafito	Partículas de grafito y nanotubos de carbono, así como láminas de grafeno
y/o grafito tipo grafeno exfoliado a partir del material de carbono a base de grafito disperso en un material base	(Figuras. 1 y 2; Párr. 0002, 0034 a 0036). El grafeno es producido a partir de la exfoliación de material de carbono grafitico empleando ultrasonificación. El material grafitico puede ser grafito natural, grafito sintético, grafito pirolítico, fibras de carbono, fibras de carbono, entre otros (Párr. 0048).
el material de carbono a base de grafito que tiene una capa (3R) de grafito romboédrico y una capa (2H) de grafito hexagonal	El material grafitico puede ser grafito natural, grafito sintético, grafito pirolítico, fibras de carbono, fibras de carbono, entre otros (Párr. 0048).
el grafeno siendo un cristal de tamaño medio de 100 nm o más y formado en una forma tipo copos o tipo lámina teniendo hasta 10 capas.	Las láminas de grafeno tienen un grosor promedio de 10 nm y menores (Párr. 0042); y tienen una longitud o ancho de 1 micrómetro o más (Párr. 0043).
en donde una relación en peso del material de carbono a base de grafito con el material de base es entre 1/10.000 y 1.	La proporción de láminas de grafeno está en el rango comprendido entre 0.001 % y 75 % en peso, basado en la masa total del lubricante (Párr. 0042).

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del material lubricante de la reivindicación 2 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Adicionalmente, el documento D1 menciona que el lubricante comprende un fluido puro que se selecciona del grupo que consiste en destilados de petróleo, aceites de petróleo sintéticos, grasas, geles, composición de polímeros solubles en aceite, aceites vegetales y combinaciones de los mismos. En particular el lubricante puede comprender polialfaolefinas, ésteres de poliol y combinaciones de los mismos. El éster de poliol puede seleccionarse del grupo que consiste en éster de pentaeritritol, éster de trimetilolpropano, éster de neopentilglicol y combinaciones de los mismos (Párr. 0044, 0063 a 0075).

Oficio N° 3034 de 2 de marzo de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0003189

El lubricante además puede comprender un surfactante o dispersante, tal como sulfonatos, sulfosuccinato, sulfosuccina, entre otros, los cuales pueden estar en una proporción entre 0.1 % y 30 % en peso del lubricante (Párr. 0046).

El lubricante puede comprender aceites lubricantes representativos del petróleo tal como lubricantes utilizados para lubricar automóviles, engranajes, transmisiones automáticas, turbinas, motores de aviación, entre otros (Párr. 0069).

Finalmente, el documento D1 menciona que el lubricante puede contener sustancias antioxidantes tales como compuestos fenólicos, aminas aromáticas, fenoles sulfurados (Párr. 0088).

Por lo tanto las reivindicaciones dependientes 3 a 8 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

La reivindicación 9 consiste en: *“Un método de producción de un material lubricante compuesto, que comprende una etapa de amasado de un material de carbono a base de grafito en un material base”* (Radicado N° N° NC2017/0003189 del 05 de junio de 2017).

Tabla 2. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica

Características esenciales	D1
Un método de producción de un material lubricante compuesto, que comprende	Un método para producir lubricante, por ejemplo una grasa, que comprende (Ejemplos 5 y 6; Párr. 0002, 0034 a 0036):
una etapa de amasado de un material de carbono a base de grafito en un material base	Una etapa de incorporación o amasado de partículas de grafito y nanotubos de carbono, así como láminas de grafeno, con fluido puro (material base). (Figuras. 1 y 2; Párr. 0002, 0034 a 0036)

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del método de la reivindicación 9 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Adicionalmente, el documento D1 menciona que el fluido puro que se selecciona del grupo que consiste en destilados de petróleo, aceites de petróleo sintéticos, grasas, geles, composición de polímeros solubles en aceite, aceites vegetales y combinaciones de los mismos (Párr. 0002, 0034 a 0036).

Las reivindicaciones dependientes 10 a 12 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

7. Conclusión con respecto a novedad

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US2011046027A1	2 a 12	Novedad

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

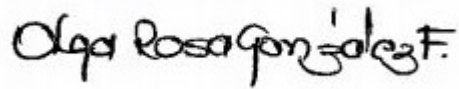
Oficio N° **3034** de **2 de marzo de 2020**

Ref. Expediente N° NC2017/0003189

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: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presenta un nuevo 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 y la Dirección de Nuevas Creaciones seguirá el procedimiento descrito en el numeral 1.2.2.5.1.

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.



OLGA ROSA GONZÁLEZ FONSECA
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES (E)



Oficio N° 3034 de 2 de marzo de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0003189

**INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD**

Solicitud No.	Examen de patentabilidad							
NC2017/0003189	1°	X	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.	Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/JP2015/058789	23 de marzo de 2015							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación		
09 de septiembre de 2014				X				
Solicitante								
GRAPHENE PLATFORM CORPORATION								
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:								
Art. 14	-	Art. 15	1	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-

CRITERIOS DE BÚSQUEDA	
Reivindicaciones objeto de búsqueda	2 a 12
Palabras clave utilizadas	graphite particles, graphite, carbon based lubricant, lubricant, graphene precursor, graphene, graphite carbon, hexagonal graphite, rhombohedral graphite.
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: C10M 125/02, C01B 31/04, C10N 20/06, C10N 30/06, C10N 40/02, C10N 40/04, C10N 40/25, C10N 50/10
	CPC:

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⁾
Patbase/USPTO	US2011046027A1	24/02/2011	2 a 12	Figuras. 1 y 2; Párr. 0002, 0034 a 0036	X
Patbase	US2006251567A1	09/11/2006	-	-	A
Orbit	WO2012125854	20/09/2012	-	-	A
	JP2013237602	28/11/2013	-	-	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.

“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.

“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



Oficio N° 3034 de 2 de marzo de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0003189

“P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.	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: (02/03/2020)	
Examinador: JUAN CARLOS CORTES GARCIA	