

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2104 de 4 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0003180

Señor(a)
GRAPHENE PLATFORM CORPORATION

TÍTULO DE LA SOLICITUD: ***“MATERIAL COMPUESTO CONDUCTOR, DISPOSITIVO DE ALMACENAMIENTO DE POTENCIA, DISPERSIÓN CONDUCTORA Y COMPUESTO TÉRMICAMENTE CONDUCTOR”***

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/JP2015/057593

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 13 de marzo de 2015

PRIORIDADES: JP PCT/JP2014/073838, 9/09/2014

JP PCT/JP2015/055977, 27/02/2015

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. Documentos estudiados

Descripción	NC2017/0003180	31 de marzo de 2017
	NC2017/0003180	8 de junio de 2017
Reivindicaciones:	NC2017/0003180	31 de marzo de 2017
	NC2017/0003180	8 de junio de 2017
Dibujos:	NC2017/0003180	31 de marzo de 2017

2. Modificaciones presentadas (Art. 34 Decisión 486)

Se aceptan las modificaciones radicadas el 8 de junio de 2017, bajo el número NC2017/0003180, por ajustarse a los requisitos legales.

3. Objeto de la invención



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2104 de 4 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0003180

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 17 del radicado N° NC2017/0003180 del 8 de junio de 2017.

El problema técnico se refiere a lo siguiente, para conducir la electricidad entre sustancias, es necesaria la conexión mediante un material conductor eléctrico, por lo general hay resistencia entre el material conductor eléctrico y el conector, de igual manera cuando el área de contacto es pequeña entre superficies curvas y hay muchos puntos de contacto, esto contribuye a que la resistencia de contacto aumente.

Para solucionar este problema la solicitud proporciona un material compuesto conductor, que comprende un grafito tipo grafeno, un material conductor y un material de base.

4. De la solicitud de patente

4.1 Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

La reivindicación 1 no es concisa, porque hace referencia a expresiones que se definen por su función o actividad: “material conductor” y “material base”, no se está definiendo un componente como tal, lo que hace obtener un número indefinido de materiales conductores, que no tienen sustento en la descripción. Se requiere definir los componentes del material reclamado.

La reivindicación 1 no es clara, porque no define las proporciones de los componentes del material conductor.

Una reivindicación del tipo producto, se define por sus componentes y las proporciones en que éstos intervienen en la misma.

Las reivindicaciones 2 y 3 no son concisas, porque hacen referencia a términos: “material conductor” y “micropartícula”, pero que no se está definiendo un componente como tal, lo cual hace obtener un número indefinido de productos que no tienen sustento en la descripción. Se requiere especificar los componentes.



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2104 de 4 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0003180

La reivindicación 3 no es clara, porque emplea la expresión: “mayor”, precediendo una característica, la cual la hace imprecisa, no permite distinguir la invención del estado de la técnica, se requiere sustituirla por rangos concretos o términos precisos.

La reivindicación 5 no es concisa, porque hacen referencia a términos: “material de base” y “material activo”, pero que no está definiendo un componente como tal, lo cual hace obtener un número indefinido de productos que no están sustentados en la descripción. Se requiere precisar la información.

La reivindicación 7 no es concisa, porque emplea la expresión: “polímero”, pero que no define un componentes como tal, lo cual hace que se obtenga un número indefinido de productos que no tienen sustento en la descripción. Se requiere precisar la información.

La reivindicación 8 no es clara, se refiere a un resultado a alcanzar cuando reclama el material conductor en función del material que se elimina, la reivindicación incluiría no sólo una solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. Se sugiere reemplazarlo por las características esenciales, estructurales o funcionales que contribuyan a la obtención de ese efecto.

La reivindicación 14 no es clara, porque enseña un método, pero éste no presenta sino una sola etapa “amasado”, se debe definir la secuencia de pasos y condiciones técnicas específicas en cada una de éstos. Teniendo en cuenta, que una reivindicación del tipo procedimiento se define por las etapas y las condiciones técnicas específicas que se emplean en dichas etapas, como pueden ser tiempos, temperaturas, cantidades, entre algunas otras que definen de manera concisa al método reivindicado. Adicionalmente, carece de claridad, porque reclama un método, en función de las características de uno de los componentes del producto, como es la proporción de los cristales romboédricos del grafito. Se recuerda que una reivindicación del tipo producto y tipo procedimiento son diferentes. Por lo tanto la reivindicación no está definida en términos de características técnicas esenciales de un método.



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2104 de 4 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0003180

Las reivindicaciones 15 – 17 no son claras, porque reclaman un método para producir un material conductor compuesto, pero se está caracterizando el método en función de las características de los componentes del producto; las reivindicaciones de producto y de procedimiento son diferentes y por tal motivo se deben redactar de manera independiente y distinta.

De acuerdo con el capítulo descriptivo, los componentes del material conductor, que se encuentran debidamente sustentados.

Tabla 1. Sustento de las Reivindicaciones en la descripción:

Componente	Descripción
Grafeno (3R): Muestra 1: 23% Muestra 2: 31% Muestra 21: 35% Muestra 4: 42%	Ejemplos 1, 5, 6, 8, 9
Material conductor: negro de acetileno, VGCF-H	8, 9, 10, 11, 12
Material de base: NCM	Ejemplo 7-1, 7-2, 7-3

El solicitante debe especificar la materia y el alcance de la invención, por medio de las características técnicas esenciales, definidas en las reivindicaciones y que se encuentren debidamente sustentadas en la descripción.

El capítulo reivindicatorio debe ser claro y conciso en sí mismo y debidamente sustentado en la descripción.

5. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 9 de septiembre de 2014 que corresponde a la primera 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:



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2104 de 4 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0003180

Estado de la técnica			
Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	JP2000/348727	"Nonaqueous electrolyte secondary battery"	15 de diciembre de 2000

El documento D1¹ enseña un material conductor, en el cual intervienen como material base, un material activo de electrodo positivo (LiCoO_2), el material conductor el negro de acetileno, el aglutinante de resina de fluoruro de polivinil (PVdF), el material de grafito con una proporción de los cristales romboédricos, correspondientes al valor de A, el cual debe encontrarse entre $30\% \leq A \leq 55\%$, lo que adicionalmente se logra mediante la pulverización con el molino de chorro, el grafito romboédrico está muy influenciado por el oxígeno atmosférico, es indispensable reducir la humedad y dicho oxígeno en la etapa de molienda, de igual modo el emplear helio o nitrógeno al vacío, se logra la trituración ultra fina del polvo de grafito y se aumenta la cantidad de cristales romboédricos. Un material conductor que contenga esta especificidad del contenido de cristales romboédricos genera excelentes condiciones de carga y descarga. [0011, 0019, 0026, 0051].

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

6.1 Novedad (Art 16 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: "*Un material conductor compuesto...*" (Radicado NC2017/0003180 del 8 de junio de 2017).

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

Características esenciales	D1
Un material conductor compuesto que comprende:	Material conductor [0001, 0002]
El grafito tipo grafeno donde la proporción de los cristales romboédricos son $\geq 31\%$.	Material de grafito [0003] A: proporción del cristal romboédrico $0.30 \leq A \leq 0.55$ [0019]
Material conductor	Material conductor [0003] Negro de carbón, negro de acetileno [0030]

¹http://Worldwide.espacenet.com/publicationDetails/inpadocPatentFamily?CC=JP&NR=2000348727A&KC=A&FT=D&ND=3&date=20001215&DB=&locale=en_EP

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2104 de 4 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0003180

Material base	Material activo de electrodo positivo (LiCoO ₂) [0003] Polipropileno [0004]
---------------	--

Las características esenciales del material conductor compuesto de la reivindicación 1, han sido divulgadas previamente en D1, el cual enseña los componentes y las proporciones del material de base, un material activo de electrodo positivo (LiCoO₂), el material conductor el negro de acetileno, el aglutinante de resina de fluoruro de polivinil (PVdF), el material de grafito con una proporción de los cristales romboédricos, correspondientes al valor de A, el cual debe encontrarse entre $30\% \leq A \leq 55\%$; las proporciones de 90:3:3:4, la presencia de grafito romboédrico determinado reduce la resistencia interna y se mejoran las propiedades de los ciclos de carga del material conductor. [0019, 0026, 0038, 0051].

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del producto de la reivindicación 1, no es nuevo porque sus características referentes a los componentes del material conductor y la proporción (3R), dada con el valor de A, la cual se encuentra $30\% \leq A \leq 55\%$, ya han sido divulgadas previamente en el documento D1, lo cual mejora las propiedades de los ciclos de carga del material conductor. [0019, 0026, 0051]

Las reivindicaciones dependientes 2 – 13, tampoco cumplen con el requisito de novedad.

La reivindicación 14 consiste en: “Un método para producir un material conductor compuesto...” (Radicado NC2017/0003180 del 8 de junio de 2017).

Tabla 3. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica

Características esenciales	D1
Un método para fabricar un material conductor que comprende:	Método para preparar el material conductor [0038]
Etapas de amasado de un material de grafito, un material de base y un material conductor	Se mezclan un material activo de electrolito positivo (LiCoO ₂) que es el material de base; con el grafito que es el agente conductor; negro de acetileno que corresponde al material conductor, con resina de fluoruro de polivinilo (PVdF), en relación:



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2104 de 4 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0003180

	90:3:3:4; posteriormente se adiciona a la mezcla anterior N-metil-2-pirrolidona (NMP), para formar una pasta que se aplica recubriendo los dos lados de una lámina de aluminio, posteriormente se seca y se lamina. [0038]
--	---

Las características esenciales del método para la producción del material conductor de la reivindicación 14, han sido divulgadas previamente en D1, porque enseña que se mezclan el material activo de electrolito positivo (LiCoO₂), que es el material de base; con el grafito donde $30\% \leq A \leq 55\%$, que es el agente conductor; negro de acetileno que corresponde al material conductor, con resina de fluoruro de polivinilo (PVdF), en relación: 90:3:3:4; posteriormente se adiciona a la mezcla anterior N-metil-2-pirrolidona (NMP), para formar una pasta que se aplica recubriendo los dos lados de una lámina de aluminio, posteriormente se seca y se lamina.[0038].

Dado que el proceso reclamado en la reivindicación 14 se define en términos de una sola etapa que no indica las condiciones técnicas específicas y que las características del producto no se define en términos de una reivindicación de proceso, que es por sus etapas y las condiciones técnicas en cada uno de sus pasos, para definir el proceso, no se observa una característica esencial que haga novedoso el proceso, por lo tanto la reivindicación 14, tampoco se considera nueva. Las reivindicaciones dependientes 15 – 17 no mencionan características adicionales que aporten novedad a la reivindicación 14, por lo tanto tampoco se consideran nuevas.

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	JP2000/348727	1 - 17	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



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

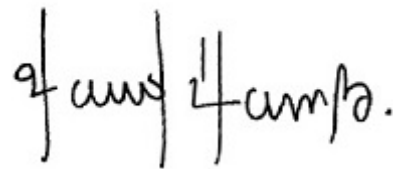
Oficio N° 2104 de 4 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0003180

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 el recurso de la vía gubernativa.



MARÍA JOSÉ LAMUS BECERRA
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2104 de 4 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0003180

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No. [NC2017/0003180]		Examen de patentabilidad							
		1°	X	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No. [PCT/JP2015/057593]		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO) [13 de marzo de 2015]							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
9 de septiembre de 2014				PCT/JP/2014/073838					
Solicitante GRAPHENE PLATFORM CORPORATION									
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 - 17				
Palabras clave utilizadas					Method, graphite, graphene, conductive, battery, electric				
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda					CIP: C01B 31/02, H01B 1/04				
					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⁾		
EPO	CN101381511	11/03/2009	-	-			A		
Espacenet	JP2000/348727	15/12/2000	1 -17	[0011, 0019, 0026, 0053]			X		
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP)									

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2104 de 4 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0003180

Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. <i>Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.</i>	
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. “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 (14/03/2019)	
Examinador Patricia Alarcón	