

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 741 de 18 de enero de 2022

Ref. Expediente N° NC2018/0005907

Señor(a)
Vitro Flat Glass LLC

TÍTULO DE LA SOLICITUD: **“SISTEMA DE REVESTIMIENTO POR BAÑO FLOTADO CON UN REVESTIDOR POR DEPOSICIÓN DE VAPOR SITUADO DESPUÉS DE UN REVESTIDOR DE NANOPARTÍCULAS”**

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2016/065875

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 9 de diciembre de 2016.

PRIORIDAD(ES): 11/12/2015, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/266,239.
14/12/2015, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 14/967,953.
14/12/2015, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 14/967,981.
14/12/2015, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 14/968,011.
14/12/2015, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 14/968,039.

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 21 de junio de 2021, bajo el número NC2018/0005907, 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 39 del radicado N° NC2018/0005907 el 21 de junio de 2021.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de mejorar un sistema de revestimiento para aplicar dos o más capas de revestimiento o regiones funcionales a dispositivos OLED y fotovoltaicos de manera que pudieran fabricarse de forma continua, y proporcionar una superficie de fricción modificada de manera continua.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un sistema de revestimiento por baño de flotado (11), que comprende: al menos un revestidor de nanopartículas (44, 64) situado en un baño de flotado (14); y al menos un revestidor por deposición de vapor (74) situado después del al menos un revestidor de nanopartículas, en donde el al menos un revestidor de nanopartículas (44, 64) comprende: una carcasa (46); una ranura de descarga de nanopartículas (48) conectada a una fuente de nanopartículas (54, 66) y una fuente de fluido transportador (56, 67) (...); una primera ranura de combustión (50) localizada antes de la ranura de descarga de nanopartículas (48) (...); y una segunda ranura de combustión (52). La invención además proporciona un artículo de vidrio que comprende una primera región de nanopartículas sitiada dentro



Oficio N° 741 de 18 de enero de 2022

Ref. Expediente N° NC2018/0005907

del sustrato y una segunda región de nanopartículas situada adyacente a elementos una de la primera superficie y de la segunda superficie.

3. De la solicitud de patente

3.1. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- Se sugiere incluir entre paréntesis () los números de referencia de cada uno de los elementos que hacen parte del artículo de vidrio de acuerdo con la numeración empleada en los dibujos, con el fin, de hacer más fácil la comprensión de la materia reivindicada.
- El capítulo reivindicatorio no es conciso puesto que presenta 2 reivindicaciones independientes de sistemas (Reiv 1 y 18). Se sugiere dejar una sola reivindicación independiente de sistema incluyendo en ella todas las características técnicas esenciales de la invención junto con las modalidades preferidas en reivindicaciones dependientes.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 11 de diciembre de 2015 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
D3	US 2012200929	“Light extracting substrate for organic light emitting diode”	9 de agosto de 2012
D4	US 2009/304941	“Combustion deposition burner and/or related methods”	10 de diciembre de 2009
D5	ES2418456	“carga de matriz de nanopartículas in situ de recubrimientos de óxido metálico mediante deposición por combustión”	13 de agosto de 2013

D3¹ divulga un sustrato de extracción de luz incluye un sustrato de vidrio que tiene una primera superficie y una segunda superficie. Se puede definir una primera región de extracción de luz sobre y/o adyacente a la primera superficie. La primera región de extracción de luz incluye nanopartículas. Se puede definir una segunda región de extracción de luz en al menos una parte de la segunda superficie. La segunda región de extracción de luz tiene una rugosidad superficial de al menos 10 nm (Resumen).

D4² divulga un quemador para uso en deposición por combustión depositando un revestimiento sobre un sustrato. Los colectores de gas de combustión separados primero y segundo están configurados para producir respectivamente una primera y una segunda llama (...). Los colectores de gas de combustión primero y segundo forman una zona de reacción precursora entre ellos. (...) Los quemadores de ciertas realizaciones de ejemplo pueden usarse para depositar por deposición por combustión recubrimientos de óxidos metálicos sobre sustratos de vidrio (Resumen).

¹https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=2012200929A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20120809&DB=EPDOC&locale=en_EP

²https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=2009304941A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20091210&DB=EPDOC&locale=en_EP

Oficio N° 741 de 18 de enero de 2022

Ref. Expediente N° NC2018/0005907

D5³ divulga un método de deposición de revestimientos de óxidos metálicos mediante la deposición por combustión y artículo revestido que incluye un revestimiento soportado por un sustrato de vidrio, revestimiento que comprende: al menos dos crecimientos depositados mediante deposición por combustión que se han dispuesto de forma que los crecimientos comprenden de forma colectiva una pequeña distribución de tamaño de las partículas de nucleación alternando con una mayor distribución de tamaño de las nanopartículas aglomeradas (...) (Reiv. 1 y 8; Fig. 4, Resumen).

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

5.1. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “Un sistema de revestimiento por baño de flotado (...)” (Radicado N° NC2018/0005907 el 21 de junio de 2021).

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

Características esenciales	D3	D4
Un sistema de revestimiento por baño de flotado (11), que comprende:	Cámara de flotación que tiene un baño de metal fundido (Párrs. 25 a 28).	--
Al menos un revestidor de nanopartículas (44, 64)	Dispositivo de pulverización montado en la cámara de flotación encima de la cinta de vidrio.	Un quemador (200) para uso en deposición por combustión que deposita un revestimiento sobre un sustrato (Reiv. 1).
-Baño de flotado (14).	Baño de flotado.	--
- Carcasa (46)	Carcasa.	Carcasa.
- Una ranura de descarga de nanopartículas (48) conectada a una fuente de nanopartículas (54,66) y una fuente de fluido transportador (56 67).	Una ranura de descarga de nanopartículas (22d) conectada a una fuente de nanopartículas (23b) y una fuente de fluido transportador (23d).	Ranura de descarga (206) de partículas conectada a una fuente de partículas y una fuente de fluido transportador.
-una primera ranura de combustión (50).	Una primera ranura de combustión (22a).	Primer colector para producir una primera llama (202a).
localizada antes de la ranura de descarga de nanopartículas (48).	--	Localizada antes de la ranura de descarga (206) de partículas.
-Una segunda ranura de combustión (52).	--	Segundo colector para producir una segunda llama (202b)
	(Párr. 25: (WO0128941: Fig 2, Pág. 8, Líneas 20 a 33 y Pág. 9, Líneas 1 a 28))	(Fig. 2; Reiv. 1, Párrs. 29, 30, 42 y 45)
Al menos un revestidor por deposición de vapor (74) situado después del al menos uno revestidor de nanopartículas (44, 64).	Dispositivo de deposición de vapor situado después del dispositivo de pulverización de nanopartículas. (Párr. 28)	--

³https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=ES&NR=2418456T3&KC=T3&FT=D&ND=4&date=20130813&DB=EPODOC&locale=en_EP

Oficio N° 741 de 18 de enero de 2022

Ref. Expediente N° NC2018/0005907

D3 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un método para fabricar un sustrato de extracción de luz, (...) (Reiv. 13) y un dispositivo de pulverización por llama o un dispositivo de deposición por combustión en la cámara de flotación por encima de la cinta de vidrio (...) En el dispositivo de pulverización por llama, los materiales de revestimiento se atomizan, se queman y luego se pulverizan directamente sobre la cinta de vidrio flotado en caliente. Las partículas se forman y/o se difunden en la superficie de la cinta o penetran en la superficie y se incorporan a la parte superior de la cinta de vidrio flotado. Estas partículas, como las nanopartículas de óxido metálico, están presentes en la superficie del vidrio o se difunden en el vidrio y reaccionan con la matriz del vidrio (Párr. 25).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el sistema divulgado de D3 consiste en que la primera ranura de combustión (50) configurada para iniciar una primera llama (116) está localizada antes de la ranura de descarga de nanopartículas (48), y una segunda ranura de combustión (52) configurada para iniciar una segunda llama (118).

El efecto que se logra al incluir una primera ranura de combustión (50) configurada para iniciar una primera llama (116) localizada antes de la ranura de descarga de nanopartículas, y una segunda ranura de combustión (52) configurada para iniciar una segunda llama (118) es mejorar la penetración de las nanopartículas en la cinta de vidrio para proporcionar una superficie rugosa de manera continua y mejorar la eficiencia.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el sistema conocido en D3 con el fin de mejorar la penetración de las nanopartículas sobre el sustrato de vidrio para proporcionar una superficie rugosa de manera continua y mejorar la eficiencia?

Sin embargo, el incluir una primera ranura de combustión (50) configurada para iniciar una primera llama (116) localizada antes de la ranura de descarga de nanopartículas (48) y una segunda ranura de combustión (52) configurada para iniciar una segunda llama (118), y mejorar la penetración de las partículas sobre el sustrato de vidrio para proporcionar una superficie rugosa de manera continua y mejorar la eficiencia, ya está divulgado en D4 que se refiere a un quemador(200) para uso en deposición por combustión que deposita un revestimiento sobre un sustrato, que comprende: un primer (202a) y un segundo (202b) colectores de gas de combustión separados configurados para producir respectivamente (una primera y segunda llamas, el primer y segundo colectores de gas de combustión forman una zona de reacción precursora entre ellos); y un colector de suministro de precursor ajustable ubicado entre el primer y el segundo colectores de gas de combustión configurado para recibir un precursor utilizado en la formación del revestimiento, el colector de suministro de precursor está posicionado para proporcionar sustancialmente directamente el precursor a una parte predeterminada de la zona de reacción del precursor, en el que el colector de suministro de precursor (206) incluye una primera y una segunda paredes (...) (Fig. 2; Reiv. 1, Párrs. 29, 30, 42). El diseño del quemador puede proporcionar una capacidad mejorada de control de la reacción, un control mejorado sobre las propiedades del material, una mayor eficiencia de deposición, mayores velocidades de deposición dinámica, mayor compatibilidad con precursores altamente reactivos y/o mejor uniformidad de recubrimiento (Párr. 45).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir una primera ranura de combustión (50) configurada para iniciar una primera llama (116) localizada antes de la ranura de descarga de nanopartículas (48) y una segunda ranura de combustión (52) configurada para indicar una segunda llama (118) de D4 en el



Oficio N° 741 de 18 de enero de 2022

Ref. Expediente N° NC2018/0005907

sistema de D3, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Las reivindicaciones dependientes 2 a 17 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al sistema de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

El análisis de las reivindicaciones 1 a 17 a aplica para la reivindicación 18 y 19, dado que la reivindicación 18 se encuentra dentro del alcance de las reivindicaciones 1 y 16. En particular D4 enseña un quemador (200) para uso en deposición por combustión que deposita un revestimiento sobre un sustrato, que comprende: un primer (202a) y un segundo (202b) colectores de gas de combustión separados configurados para producir respectivamente (una primera y segunda llamas, el primer y segundo colectores de gas de combustión formar una zona de reacción precursora entre ellos; y un colector de suministro de precursor ajustable ubicado entre el primer y el segundo colectores de gas de combustión configurado para recibir un precursor utilizado en la formación del revestimiento, el colector de suministro de precursor está posicionado para proporcionar sustancialmente directamente el precursor a una parte predeterminada de la zona de reacción del precursor, en el que el colector de suministro de precursor (206) incluye una primera y una segunda paredes enfriadas dispuestas para reducir la aparición de prereacciones de precursores aguas arriba de la zona de reacción de precursores (Fig. 2 ; Reiv. 1, Párrs. 29, 30, 42), donde, las alimentaciones de gas de combustión pueden ser combustible premezclado o alimentarse con fuentes de combustible y oxígeno separadas (Párr. 40), por lo cual, el primer colector para producir una primera llama (202a) está conectado a una primera fuente de combustible y a una primera fuente de oxidante, y el segundo colector para producir una segunda llama (202b) está conectado a una segunda fuente de combustible y a una segunda fuente de oxidante, además, la ranura de descarga (206) de partículas se encuentra entre el primer colector (202a) y segundo colector (202b). Por lo cual se considera obvia.

La reivindicación 20 consiste en: “Un artículo de vidrio (...)” (Radicado N° NC2018/0005907 del 21 de junio de 2021).

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

Características esenciales	D3	D5
Un artículo de vidrio, que comprende:	Un sustrato de extracción de luz incluye un sustrato de vidrio (20). (Reiv. 1).	Artículo revestido. (Reiv. 8, Párr. 8, Fig. 4)
Un sustrato de vidrio: -Una primera superficie, -Una segunda superficie, y -Un borde; y	Un sustrato de vidrio (20) -Una primera superficie (24). -Una segunda superficie (26). -Un borde. (Reiv. 1)	Sustrato (22) de vidrio. Una primera superficie. -Una segunda superficie, y -Un borde. (Fig. 4, Párr. 40, Reiv. 8)
Una primera región Primeras nanopartículas completamente rodeadas por el sustrato.	Primera región (30) de extracción de luz. Nanopartículas completamente rodeadas por el sustrato. (Reiv. 1; Fig. 1)	Primer crecimiento. Partículas pequeñas (...) nanopartículas completamente rodeadas por el sustrato. (Fig. 4, Reiv. 8)
Segunda región	Una segunda región (32) de extracción de luz.	Segundo crecimiento.

Oficio N° 741 de 18 de enero de 2022

Ref. Expediente N° NC2018/0005907

Adyacente a una primera y segunda superficie.	Adyacente a una primera y segunda superficie.	--
Segundas nanopartículas algunas completamente rodeadas por el sustrato.	-- (Reiv. 1; Fig.1)	Partículas de aglomerado (...) nanopartículas algunas completamente rodeadas por el sustrato. (Fig. 4, Reiv. 8)

D3 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 20 porque divulga un sustrato de extracción de luz, que comprende: un sustrato de vidrio que tiene una primera superficie y una segunda superficie; una primera región de extracción de luz sobre y/o adyacente a la primera superficie, comprendiendo la primera región de extracción de luz nanopartículas; y una segunda región de extracción de luz en al menos una parte de la segunda superficie, teniendo la segunda región de extracción de luz una rugosidad superficial de al menos 10 nm (Reiv. 1).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 20 y el producto divulgado de D3 consiste en segundas nanopartículas algunas completamente rodeadas por el sustrato en la segunda región.

No se evidencia un efecto asociado al incluir segundas nanopartículas algunas completamente rodeadas por el sustrato en la segunda región; dado que D3 enseña un sustrato de extracción de luz, donde, (...) la segunda región de extracción de luz puede ser, por ejemplo, un revestimiento o un patrón texturizado. La segunda región de extracción de luz tiene una rugosidad superficial de al menos 10 nm (Párr. 20, Reiv. 1) (...) la superficie rugosa de la capa de extracción externa (32) provoca una mayor dispersión de las ondas de luz (Párr. 23), por lo cual el efecto es el mismo, es decir, proporcionar una superficie rugosa o superficie de fricción modificada para aumentar la dispersión de las ondas de luz. Además, no se presentan ejemplos o estudios que soporten alguna ventaja en especial por incluir dichas segundas nanopartículas algunas completamente rodeadas por el sustrato en la segunda región.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el producto conocido en D3 con el fin de obtener un producto alternativo?

Sin embargo, el incluir segundas nanopartículas algunas completamente rodeadas por el sustrato en la segunda región para obtener un producto alternativo, ya está divulgado en D5 que se refiere a un artículo revestido que incluye un revestimiento soportado por un sustrato de vidrio, revestimiento que comprende: al menos dos crecimientos depositados mediante deposición por combustión que se han dispuesto de forma que los crecimientos comprenden de forma colectiva una pequeña distribución de tamaño de las partículas de nucleación alternando con una mayor distribución de tamaño de las nanopartículas aglomeradas, en el que al menos dos crecimientos depositados mediante deposición por combustión están dispuestos de manera mixta o graduada y forman de manera colectiva una matriz de óxido metálico que incluye nanopartículas, nanopartículas que están incluidas en la misma in situ y en el que el revestimiento aumenta la transmisión visible del sustrato de vidrio en al menos aproximadamente un 2,0%, en el que el revestimiento comprende un óxido de silicio, en el que el primer crecimiento tiene una media de distribución de tamaño de las partículas menor que aproximadamente 10 nm y produciría

Oficio N° 741 de 18 de enero de 2022

Ref. Expediente N° NC2018/0005907

una película que tiene un índice de refracción de entre aproximadamente 1,43 -1,46 si se revistiera de forma independiente y en el que el segundo crecimiento tiene una media de distribución del tamaño de las partículas de entre aproximadamente 10-150 nm y produciría una película que tiene un índice de refracción de entre aproximadamente 1,25-1,42 si se revistiera de forma independiente (Reiv. 8, Fig. 4).

Adicionalmente, D3 enseña que se forma una segunda región de extracción de luz en al menos una parte de la segunda superficie. La segunda región de extracción de luz puede ser, por ejemplo, un revestimiento o un patrón texturizado. La segunda región de extracción de luz tiene una rugosidad superficial de al menos 10 nm (Resumen).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir segundas nanopartículas algunas completamente rodeadas por el sustrato en la segunda región de D5 en el producto de D3, para así llegar al objeto de la reivindicación 20. Por lo cual se considera obvia.

Las reivindicaciones dependientes 21 a 39 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al producto de la reivindicación 20, 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
D3	US 2012200929	1 a 13 y 18 a 39	Nivel inventivo
D4	US 2009/304941	1 y 12 a 19	Nivel inventivo
D5	ES2418456	20 a 39	Nivel inventivo

7. Respuesta a los argumentos del solicitante

Argumentos respecto al Nivel Inventivo

El solicitante argumenta que “(...) la presente invención difiere de D1 en al menos una característica debido a que D1 se refiere a partículas de vidrio incorporadas en una cinta, en donde dichas partículas de vidrio no son nanopartículas, mientras que la presente invención se refiere a nanopartículas (...) D2 no enseña ni sugiere un dispositivo que se utilice en un sistema de baño flotante, como el reclamado en la presente invención (...) D2 no enseña un recubridor de nanopartículas que tiene una primera y una segunda ranura de combustión en la que la primera llama está configurada para calentar una superficie de una cinta de vidrio y la segunda llama está configurada para calentar una superficie de la cinta de vidrio para alisar la superficie de la cinta de vidrio después de la deposición de las nanopartículas, lo cual también es considerado como características esenciales de la invención (...) En conclusión, si una persona medianamente versada en la materia combinara las enseñanzas de D1 y D2, de ninguna manera podría llegar a la presente invención”.

Se aclara que, a la luz de nuevo capítulo reivindicatorio y los argumentos presentados, D1 y D2 no resultan suficientes para afectar el nivel inventivo de la solicitud, por lo cual se traslada D3 (US 2012200929) que junto con D4 (US 2009/304941) afectan por nivel inventivo en sistema reclamado y D5 (ES2418456) que junto con D3 afecta el producto de la solicitud.

Oficio N° **741** de **18 de enero de 2022**

Ref. Expediente N° NC2018/0005907

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° 741 de 18 de enero de 2022

Ref. Expediente N° NC2018/0005907

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2018/0005907		1°		2°		3°	X	Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/US2016/065875		9 de diciembre de 2016							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
11 de diciembre de 2015				X					
Solicitante									
Vitro Flat Glass 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 39					
Palabras clave utilizadas				Float bath coating system, coater, nanoparticle, vapor deposition, combustion deposition, glass substrate, flame, burner					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	B05C 19/04, C03C 14/00, C03B 18/12, C23C 16/30, C23C 16/40, C23C 16/453, C23C 24/04				
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	CO 155231852	30/09/2015	-	-			A		
ISA, Patbase	US2003/037569	27/02/2003	-	-			A		
	US2009/095021	16/04/2009	-	-			A		
EPO	US2012/200929	9/08/2012	1 a 13 y 18 a 39	Párrs. 25 a 28; Reiv. 1; Fig. 1			Y		
	US 2009/304941	10/12/2009	1, 12 a 19	Fig. 2; Reiv. 1, Párrs. 29, 30, 42 y 45			Y		
	US 2009/233088 (ES2418456)	13/08/2013	20 a 39	Reiv. 8, Párr. 8, Fig. 4			Y		
	WO 01/28941	26/04/2001	-	-			A		
USPTO	USP 368104	08/1972	-	-			A		
	US20120315709	12/2012	-	-			A		
	US20030037569	02/2003	-	-			A		
	US20050011395	01/2005	-	-			A		
	US20080280056	11/2008	-	-			A		
	USP 2920001	01/1960	-	-			A		
Orbit	EP 2688851	29/01/2014	-	-			A		
	CN 102603200	25/07/2012	-	-			A		
	CN 102653452	05/09/2012	-	-			A		
Google	WO2016011180	21/01/2016	-	-			A		
	CA 2452637	16/06/2009	-	-			A		

Oficio N° 741 de 18 de enero de 2022

Ref. Expediente N° NC2018/0005907

(¹) Cita completa literatura no patente (LNP)	
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. <i>Nombre de la revista. Volumen</i> (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. “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: (04/08/2021)	
Examinador: YENNY MARCELA CAMPOS BORDA	