

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 3174 de 28 de febrero de 2023

Ref. Expediente N° NC2019/0001127

Señores
VENATOR GERMANY GMBH

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “PROCESO PARA LA PRODUCCIÓN DE DIÓXIDO DE TITANIO Y DIÓXIDO DE TITANIO OBTENIDO MEDIANTE EL MISMO”
NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/EP2017/065229
FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 21 de junio de 2017.
PRIORIDAD: 11 de julio de 2016, DE (ALEMANIA), 10 2016 112 682.9.

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

Revisada la modificación a la solicitud objeto de estudio, la cual fue radicada el 30 de marzo de 2022 bajo el número NC2019/0001127, y teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 34 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, esta Oficina acepta las modificaciones presentadas por ajustarse a los requisitos legales.

2. Objeto de la invención

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar un proceso para la producción de dióxido de titanio, donde el dióxido de titanio tenga estabilidad deseada de color.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona TiO_2 en partículas con las siguientes propiedades: un contenido de TiO_2 de al menos 99% en peso; un contenido de anatasa de al menos 98% en peso; un tamaño de cristalito primario X_{50} de al menos 200 nm; una fracción numérica de TiO_2 con un tamaño de cristalito primario de a lo sumo 100 nm de a lo sumo 10% (X_{10}), un área superficial específica de a lo sumo 8 m^2/g ; 1200 a 2400 ppm de álcali; un contenido de Al de al menos 1 ppm y a lo sumo 1000 ppm de Al, expresado como Al; una relación en peso de Al_2O_3 a Nb_2O_5 en el intervalo de 0.17 a 0.74 y al menos 0.1% en peso y a lo sumo 0.3% en peso de P, expresado como fósforo y su proceso para la producción.

3. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 30 de marzo de 2022.

Oficio N° 3174 de 28 de febrero de 2023

Ref. Expediente N° NC2019/0001127

4. De la solicitud de patente

4.1. Reivindicaciones

Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 30 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina:

"Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción. (...)"

Esta oficina informa que,

Las reivindicaciones 1, 3 a 8 y 11 emplean los términos: "al menos" y "a lo sumo", que son imprecisos, por lo cual, no permiten distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlos por términos precisos o rangos concretos.

Las reivindicaciones 1 y 11 no son concisas porque la expresión "álcali", comprende un número muy extenso de alternativas, lo que impide establecer claramente el alcance de la protección. Se sugiere definirlos por su nombre o estructura química de acuerdo con el sustento presente en la descripción.

Las reivindicaciones 7 a 10 no se encuentran enteramente sustentadas en la descripción, pues en este no se evidencia un TiO_2 en partículas en donde al menos una porción de la superficie de las partículas se ha recubierto con un compuesto orgánico o una mezcla, solo se enseña el dióxido de titanio sin recubrimiento. Se le recuerda al solicitante que no basta con la simple mención de la materia, sino que se hace necesaria una descripción técnica completa de la misma, dado que el alcance de esta solicitud está dado por la materia contenida en la divulgación inicial. Sírvese eliminar dichas reivindicaciones.

La reivindicación 12 carece de antecedente básico en las reivindicaciones, ya que reclama: "el ácido metatitánico se puede obtener mediante el proceso de sulfato". Si ésta es una etapa esencial del método reclamado, se sugiere incluirla en la reivindicación independiente de proceso, que es la que comprende todas las características técnicas esenciales del proceso.

Se sugiere reivindicar en primera medida el proceso, seguido de las reivindicaciones de producto y dejar dependiente el producto del proceso.

En consecuencia, es necesario que allegue las aclaraciones o modificaciones correspondientes para dar cumplimiento a lo establecido en el citado artículo.

5. Determinación del Estado de la Técnica

a fecha para determinar el estado de la técnica es el 11 de junio 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:

Oficio N° 3174 de 28 de febrero de 2023

Ref. Expediente N° NC2019/0001127

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	EP0722905	“PREPARATION OF ANATASE TITANIUM DIOXIDE”	24 de julio de 1996
D3	US4183768	“ANATASE PIGMENT FROM ILMENITE”	15 de enero de 1980
D4	US6113873	“STABLE ANATASE TITANIUM DIOXIDE AND PROCESS FOR PREPARING THE SAME”	05 de septiembre de 2000

D1¹ divulga un proceso para preparar dióxido de titanio anatasa mediante la precipitación de óxido de titanio hidratado en ausencia de núcleos añadidos a partir de una solución de sulfato de titanio. El óxido de titanio hidratado se calcina en presencia de un compuesto de potasio entre 0,20 y 0,60% en peso calculado como K₂O basado en TiO₂ y entre 0,15 y 0,55% en peso de fósforo calculado como P₂O₅ basado en TiO₂ (resumen).

D3² enseña un pigmento de dióxido de titanio de estructura cristalina de anatasa que contiene 0.05 a 0.3% de Nb₂O₅, 0.4 a 0.6% de K₂O, 0.8 a 1.2% de Sb₂O₃, 0.2 a 0.4% de P₂O₅ y el resto sustancialmente TiO₂; teniendo las partículas de dicho pigmento un revestimiento superficial de óxido metálico hidratado. Dicho pigmento es útil como deslustrante en fibras sintéticas, como el acetato de celulosa (resumen).

D4³ describe un dióxido de titanio hidratado obtenido por hidrólisis de sulfato de titanio al que se añade un compuesto de aluminio soluble en agua y un compuesto de zinc soluble en agua, para compensar los defectos cristalinos del dióxido de titanio de tipo anatasa, de modo que tenga una mayor estabilidad a la luz y una excelente estabilidad del color (resumen).

6. Examen de Patentabilidad

De acuerdo con lo establecido en el artículo 14 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, en el cual se establecen los requisitos de patentabilidad objeto de la solicitud en estudio, esta Oficina presenta a continuación el análisis de los requisitos de patentabilidad.

6.1. Nivel Inventivo

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2019/0001127 del 30 de marzo de 2022) refiere a: “TiO₂ en partículas con las siguientes propiedades: (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

¹<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/010768286/publication/EP0722905A1?q=EP0722905>

²<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/024214749/publication/US4183768A?q=US4183768>

³<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/026474185/publication/US6113873A?q=US6113873>



Oficio N° 3174 de 28 de febrero de 2023

Ref. Expediente N° NC2019/0001127

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D3
TiO ₂ en partículas con las siguientes propiedades:	TiO ₂ en forma de cristal Reiv. 1	Un pigmento de TiO ₂ de estructura cristalina de anatasa Col. 4, ejemplo 4
TiO ₂ de al menos 99% en peso Un contenido de anatasa de al menos 98% en peso	TiO ₂ al menos 99% Un contenido de anatasa de 99% Col. 5, Línea 43	TiO ₂ de Contenido de anatasa 98.29% Col. 4, ejemplo 4
Álcali 1200 a 2400 ppm	K ₂ O 1659 a 4900 ppm expresado como K (0.2 a 0.6%) Reiv. 1	K ₂ O 2157 ppm expresado como K (0.26%) Col. 4, ejemplo 4
Al 1 ppm a 1000 ppm, expresado como Al	Al ₂ O ₃ Hasta 1000 ppm expresado como Al (Hasta 0.2%) Reiv.8	Al ₂ O ₃ 300 ppm expresado como Al (0.06%) Col. 4, ejemplo 4
Al ₂ O ₃ a Nb ₂ O ₅ Relación de 0.17 a 0.74	--	Al ₂ O ₃ 0.06% a Nb ₂ O ₅ 0,09% Relación de 0.67
P 0.1% a 0.3% expresado como P	P ₂ O ₅ 0.06 a 0.23% expresado como P (0.15-0.55%) Reiv. 1	P ₂ O ₅ 0.13% expresado como P (0,3%) Col. 4, ejemplo 4
Área superficial específica de a lo sumo 8 m²/g	--	--
Un tamaño de cristalito primario X ₅₀ de al menos 200 nm Una fracción numérica de TiO ₂ con un tamaño de cristalito primario de a lo sumo 100 nm de a lo sumo 10% (X ₁₀)	Tamaño de partícula 200nm a 290nm Reiv. 20	--

D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga dióxido de titanio anatasa en partículas que comprende: cristales de anatasa 99% (Col. 5, línea 43), que tiene un tamaño de cristal entre 0.20 y 0.29 micrómetros (200 – 290 nm) (Reiv. 20); el producto comprende un compuesto de potasio adicionado de 0.2-0.6% en peso de K₂O, un compuesto de fósforo adicionado de 0.15-0.55% en peso de P₂O₅ (Reiv. 1) y un compuesto de aluminio adicionado hasta 0.2 % en peso de Al₂O₃ (Reiv. 8).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el producto divulgado en D1 consiste en incluir una relación en peso de Al₂O₃ a Nb₂O₅ en el intervalo de 0.17 a 0.74, especificar un área superficial de a lo sumo 8 m²/g y un tamaño de cristalito primario X₅₀ de al menos 200 nm; una fracción numérica de TiO₂ con un tamaño de cristalito primario de a lo sumo 100 nm de a lo sumo 10% (X₁₀).

No obstante, no hay un efecto asociado a las diferencias.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el producto conocido en D1 con el fin de obtener productos alternativos?

Oficio N° 3174 de 28 de febrero de 2023

Ref. Expediente N° NC2019/0001127

Sin embargo, el incluir una relación en peso de Al_2O_3 a Nb_2O_5 en el intervalo de 0.17 a 0.74, ya está divulgado en D3 que se refiere a pigmentos de dióxido de titanio anatasa que contienen aditivos que no tienen el amarillo indeseable coloración a pesar de la presencia de óxido de niobio en el mismo (col.1, líneas 52-62). El pigmento de dióxido de titanio de estructura cristalina de anatasa comprende 0.26% de K_2O , 0.3% de P_2O_5 y Al_2O_3 0.06% a Nb_2O_5 0.09% con una relación de 0.67 (col. 4, ejemplo 4).

Es importante aclarar que si bien D1 y D3 no divulgan específicamente un área superficial de a lo sumo $8 \text{ m}^2/\text{g}$ y un tamaño de cristalito primario X_{50} de al menos 200 nm; una fracción numérica de TiO_2 con un tamaño de cristalito primario de a lo sumo 100 nm de a lo sumo 10% (X_{10}), es ampliamente conocido en el estado del arte, por ejemplo, *Braun H, Juergen.*,⁴ describe la obtención de un contenido de dióxido de titanio del 98 % o más, (pág. 66, col. 1, líneas 1 a 2), donde el tamaño de partícula es de $0,23\mu\text{m}$ (230nm) (pág. 64, fig. 6). Las partículas de pigmento de TiO_2 son submicroscópicas con una distribución de tamaño menos del 5% en peso de partículas menores de $0,10 \mu\text{m}$ y mayores de $1,0 \mu\text{m}$ (pág. 64, col. 2, líneas 1 a 5). La relación entre el tamaño de partícula y las características de rendimiento como la eficacia óptica (dispersión de la luz), está controlada por partículas en el rango de tamaño de $0,1$ a $0,5\mu\text{m}$, el brillo se ve disminuido, la dispersabilidad y la finura de la película con partículas mayores $0,5\mu\text{m}$ (pág. 64, líneas 13 a 20). Se aclara que el tamaño de cristalito X_{50} y X_{10} , va de la mano con un tamaño de partícula adecuado, en la memoria descriptiva no se describe ningún paso específico que deba tomarse para lograr una cantidad baja de nanopartículas y, a partir de los ejemplos, parecería que esta característica se cumple necesariamente si el tamaño del cristalito X_{50} es mayor que 200 nm, así como la distribución de tamaño de partícula que se muestra en la figura 6 enseñada por *Braun H, Juergen.*

De igual manera, el área de superficie BET se correlaciona con el tamaño de partícula, el área superficial de una población de partículas aumenta a medida que disminuye el tamaño de las partículas individuales (pág. 66, col. 2, líneas 40 a 44). El área de superficie específica calculada de las esferas de rutilo de $0,2\mu\text{m}$ es $7\text{m}^2/\text{g}$, es más, el componente de rutilo de la mayoría de los pigmentos de TiO_2 contribuye del 6 al $9\text{m}^2/\text{g}$ del área de la superficie (pág. 67, col 1, líneas 23 a 26). Se aclara que en la memoria descriptiva no se especifica ningún paso específico para obtener tal área superficial. Por lo tanto, se debe suponer que el área de superficie baja es un resultado inevitable cuando se lleva a cabo el proceso descrito y es inherente a cualquier partícula de dióxido de titanio que satisfaga las características de distribución del tamaño de partícula.

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir la relación en peso de Al_2O_3 a Nb_2O_5 de 0.67 de D3 en el producto de D1, junto con el conocimiento previo y variaciones rutinarias de la técnica para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Adicionalmente D1 menciona que el dióxido de titanio se puede recubrir con óxidos hidratados de elementos como aluminio, silicio, titanio y circonio. También se puede tratar con compuestos orgánicos como polioles, alcanolaminas y siloxanos. Por ejemplo, se puede realizar un tratamiento con trimetilolpropano, pentaeritritol, trietanolamina o dimetilsiloxano (Col. 4, Línea 26-31).

⁴ Braun H, Juergen. (1997). Titanium dioxide: A review. Journal of Coating Technology. Vol.69. N° 868. Pág. 59-72. <https://register.epo.org/application?documentId=KYY4VPHXZEO5WI3&number=EP17736581&lng=en&npl=false>. Consultado: 17/02/2023



Oficio N° 3174 de 28 de febrero de 2023

Ref. Expediente N° NC2019/0001127

Por lo tanto, las reivindicaciones dependientes 2 a 9 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al producto de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 11 (NC2019/0001127 del 30 de marzo de 2022) refiere a: *“Un proceso para la producción de TiO₂ en partículas de las reivindicaciones 1 a 9, el proceso comprende los siguientes pasos: (...)”*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D4	D1
Un proceso para la producción de TiO ₂ en partículas	Un proceso para elaborar pigmento de TiO ₂ Reiv. 1	Un proceso para la preparación de TiO ₂ en partículas Reiv. 1
a. Suplementar el ácido metatitanico con:	Suplementar TiO ₂ hidratado obtenido por hidrólisis de sulfato de titanio con: Reiv. 9	Precipitar óxido de titanio hidratado a partir de una solución acuosa de un sulfato de titanio. Reiv. 1.
Compuesto alcalino 1200 a 2400 ppm	Carbonato de Potasio 1100 a 2822 ppm expresado como K (0.2% a 0.5%) Col. 4, Línea 64	K ₂ O 1659 a 4900 ppm expresado como K (0.2-0.6%) Reiv. 1.
Compuesto de fósforo Al menos 0.1% a 0.3% de P	P ₂ O ₅ 0.02–0.1% expresado como P (0.05 a 0.2%) Col. 5, Línea 5	P ₂ O ₅ 0.06 -0.23% expresado como P (0.15-0.55%) Reiv. 1.
Compuesto de aluminio 1 ppm a 1000 ppm de Al	Compuesto de Aluminio 200 a 1587 ppm expresado como Al (0,04 al 0,3%) Reiv.4	Al ₂ O ₃ Hasta 1000 ppm expresado como Al (Hasta 0.2%) Reiv. 8.
b. Deshidratar y secar	Secar Col. 5, ejemplo 1	Deshidratación y secado Col. 5, línea 24; Col. 3, línea 13
c. Calcinar Al menos 940°C a 1020°C 40-300 minutos	Calcinación 960°C 3 horas (180 minutos) Col. 5, ejemplo 1	Perfil térmico de calcinación Reiv. 1
d. Someter el TiO ₂ en partículas obtenido después del enfriamiento	--	El producto obtenido de la calcinación se enfría.
Tratamiento de Molienda	Pulverizar Col. 5, ejemplo 1	Molienda Col. 4, línea 22 y línea 42

D4 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 11 porque divulga un método para fabricar una composición de dióxido de titanio de tipo anatasa que comprende: añadir un compuesto de aluminio, un compuesto de zinc o mezclas de los mismos al dióxido de titanio hidratado obtenido por hidrólisis de sulfato de titanio; y calcinar la mezcla de 850 a 1100°C para formar una composición de dióxido de titanio de tipo anatasa con mayor estabilidad de color bajo tratamientos a alta temperatura (Reiv. 9 y 11); el método comprende adicionar carbonato de potasio, entre 0.2 a 0.5% (col. 4, línea 64) y pentóxido de difósforo entre 0.05 a 0.2% (col. 5, línea 5) y

Oficio N° 3174 de 28 de febrero de 2023

Ref. Expediente N° NC2019/0001127

después de la calcinación pulverizar para obtener polvo de dióxido de titanio con un diámetro medio de partícula de 0.20 μm (200 nm) (col. 5, ejemplo 1). El producto obtenido tiene un brillo superior en comparación con los convencionales, tiene una resistencia a la luz muy alta, buena estabilidad química y resistencia a la intemperie y se produce mediante un proceso sencillo y económico (col. 2, línea 1-3; col. 9, línea 26-39).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 11 y el proceso divulgado en D4 consiste en que se incluye una etapa (b) de deshidratación y un etapa (d) de enfriamiento.

No obstante, no hay un efecto asociado a la diferencia.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el proceso conocido en D4 con el fin de obtener procesos alternativos?

Sin embargo, un proceso que incluya una etapa de deshidratación y un etapa de enfriamiento, ya está divulgado en D1 que se refiere a un proceso para la preparación de dióxido de titanio anatasa que comprende precipitar óxido de titanio hidratado a partir de una solución acuosa de un sulfato de titanio, el óxido de titanio hidratado precipitado se separa de la solución acuosa y se calcina en presencia de un compuesto de potasio entre el 0.20 y 0.60% y un compuesto de fósforo entre 0.15 y 0.55%, siendo el perfil térmico de la calcinación el siguiente: de 460°C a 600°C, de 650°C a 700°C, se calienta pasando a través de la primera zona y la segunda zona durante un período entre 220 y 260 minutos, luego 740°C a 800°C durante 20 y 60 minutos, de 845°C a 900°C entre 50 y 90 minutos, de 900°C a 950°C entre 30 y 70 minutos y finalmente 930°C a 1020°C entre 70 y 130 minutos (Reiv. 1). El dióxido de titanio anatasa obtenido tiene un tamaño de cristal medio superior a 0.20 micrómetros (200 nm) y un tamaño medio de partícula inferior a 0.29 micrómetros (290 nm) (Reiv. 20).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir una etapa de deshidratación y un etapa de enfriamiento sugerida en D1 en el proceso de D4, para así llegar al objeto de la reivindicación 11. Por lo cual se considera obvia.

La reivindicación dependiente 12 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al proceso de la reivindicación 11, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

7. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	EP0722905	1 a 12	Nivel inventivo
D3	US4183768	1 a 10	Nivel inventivo
D4	US6113873	11 y 12	Nivel inventivo

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° 3174 de 28 de febrero de 2023

Ref. Expediente N° NC2019/0001127

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° 3174 de 28 de febrero de 2023

Ref. Expediente N° NC2019/0001127

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2019/0001127		1°	X	2°		3°		Recurso	X
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional:							
PCT/EP2017/065229		21 de junio de 2017							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
11/06/2016				X					
Solicitante									
VENATOR GERMANY GMBH									
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 12					
Palabras clave utilizadas				TITANIUM DIOXIDE, ANATASE, TiO ₂ , P ₂ O ₅ , Al ₂ O ₃ , CIELAB, PHOSPHORUS, Nb ₂ O ₅ , CALCINING, ALUMINIUM SULPHATE, METATITANIC ACID, CALCINED, CRYSTALLITE SIZE.					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	C01G 23/047, C01G 23/053, C01G 23/08, C09C 1/36				
				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⁾		
ISA	US4183768	15/01/1980	1 a 10	Col. 1 y 4			Y		
	EP0722905	24/07/1996	1 a 12	Col. 3, 4 y 5			Y		
	US6113873	5/09/2000	11 y 12	Col. 2, 4, 5 y 9			Y		
Patbase	US4849391	18/07/1989	-	-			A		
	CN101314482	24/08/2011	-	-			A		
	CN105502481	20/04/2016	-	-			A		
Orbit	US3202524	24/08/1965	-	-			A		
	US5330953	19/07/1994	-	-			A		
	US2006057385	16/03/2006	-	-			A		
Derwent	GB2247009	19/02/1992	-	-			A		
	WO2010107868	23/09/2010	-	-			A		
	CN103482695A	1/01/2014	-	-			A		
STNext	JP2006002067	5/01/2006	-	-			A		
	EP2397222	21/12/2011	-	-			A		
	WO14097185	26/06/2014	-	-			A		
EPO	EP1541638	15/06/2005	-	-			A		



Oficio N° 3174 de 28 de febrero de 2023

Ref. Expediente N° NC2019/0001127

(1) Cita completa literatura no patente (LNP)	Braun H, Juergen. (1997). Titanium dioxide: A review. Journal of Coating Technology. Vol.69. N° 868. Pág. 59-72.
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.	https://register.epo.org/application?documentId=KYY4VPHXZEO5WI3&number=EP17736581&lng=en&npl=false . Consultado: 17/02/2023
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: (17/02/2023)	

