

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 20688 de 24 de noviembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0004993

Señores
MUCCELL EXTRUSION, LLC

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “PELÍCULA DE ESPUMA LIGERA DE MÚLTIPLES CAPAS CON UNA BLANCURA SUPERFICIAL PERCEPTIBLE MEJORADA”
NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2020/054562
FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 7 de octubre de 2020.
PRIORIDAD: 7/10/2019, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/911,820

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 13 de febrero de 2025 bajo el número NC2025/0001518, 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 consiste en la necesidad de producir una película polimérica reciclable y ligera que posea una alta calidad superficial y blancura para aplicar como sustitución del papel en la industria del embalaje.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea una película termoplástica de múltiples capas con una blancura superficial perceptible que comprende aplicaciones de bloqueo de luz, señalización y embalaje general; y un proceso para fabricar la película en donde se introduce un agente de expansión supercrítico en una resina fundida.

3. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 13 de febrero de 2025, bajo el radicado No.NC2025/0001518.

4. De la solicitud de patente

4.1. Título

De conformidad con el literal d) del artículo 27 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, el nombre de la invención de que se trata deberá reflejar el objeto y el campo industrial con el cual se relaciona la misma y ser concordante con la

Oficio N° 20688 de 24 de noviembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0004993

materia descrita y las reivindicaciones de la solicitud. El nombre no podrá referirse a nombres personales, marcas de productos o nombres de fantasía.

Analizado el título modificado en el escrito radicado bajo el No. NC2025/0001518 el 13 de febrero de 2025 y teniendo en cuenta el objeto de la solicitud, esta oficina acepta el siguiente título: "PELÍCULA TERMOPLÁSTICA DE MÚLTIPLES CAPAS QUE COMPRENDE UNA CAPA DE ESPUMA CON CELDAS CERRADAS, CAPA SÓLIDA Y SU PROCESO DE OBTENCIÓN".

4.2. 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, el capítulo reivindicatorio no es claro, toda vez que los elementos esenciales de la invención, como los componentes de la celda y su composición, que deberían ser parte de la reivindicación principal, se encuentran distribuidos en diferentes reivindicaciones. De acuerdo con lo anterior, se sugiere replantear el capítulo reivindicatorio, de manera que la reivindicación independiente incluya todas las características esenciales de la invención que se desea proteger.

La reivindicación 1 no cumple con el requisito de claridad porque el producto no ha sido caracterizado por medio de sus componentes específicamente definidos y en cambio se incluyen propiedades de este que no lo definen inequívocamente. En este sentido la película termoplástica de la reivindicación 1 debería ser caracterizada por medio de sus capas constituyentes y la naturaleza química de las mismas. Adicionalmente, las frases "al menos", "de menos", "es superior", "pluralidad de celdas", "a cada lado de la capa de espuma", "según ASTM E313-73" y "según ASTM E308" no permiten entender la distribución de las capas en el producto reclamado. El valor de la densidad aparente, blancura de capa superficial, valor de tinte de la capa superficial y el valor de luminosidad, son parámetros o propiedades del material obtenido que no lo definen inequívocamente y no son considerados características técnicas esenciales. Se le recuerda al solicitante que un producto debe ser caracterizado por sus componentes y las proporciones de ellos, de ser necesario, en este caso, la disposición y la cantidad capas, el grosor y la naturaleza química de las mismas se hacen indispensables para definir claramente la materia.

En la reivindicación 1 las expresiones: "ASTM E313-73" y "ASTM E308", no son características esenciales del producto, porque dichas normas pueden cambiar con el paso del tiempo, aunque conserve el mismo nombre. Se sugiere aclarar cuáles son las características del producto en cuestión.

Los términos "ligera", "superior" e "inferior" mencionados en las reivindicaciones 1, 20 y 23, son relativos por lo cual, no permiten distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlos por términos o rangos concretos.

En las reivindicaciones 1, 4, 5, 7, 8, 14, 15, 16 y 17 las expresiones: "y/o", "al menos" y "de menos", son imprecisos, por lo cual, no permiten distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlos por términos precisos o rangos concretos.

Oficio N° 20688 de 24 de noviembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0004993

La reivindicación 9, presenta una mezcla características técnicas de producto con las de proceso. Se le recuerda al solicitante que una reivindicación de tipo producto se define por sus componentes y proporciones no por su proceso de obtención.

La reivindicación 9 utiliza el término “uso” el cual no es una característica técnica que defina a la invención. Se sugiere eliminarlo o realizar las modificaciones correspondientes.

Las reivindicaciones 10 y 13 no son claras porque no definen el agente de nucleación, el aditivo orgánico y el aditivo inorgánico. Se solicita aclarar.

La reivindicación 19 no es clara, porque define al artículo en función de la película, es decir, solo se cambia el preámbulo. Se le recuerda al solicitante que una reivindicación de tipo producto debe ser caracterizado por sus características técnicas esenciales, de lo contrario se debe eliminar, ya que reclama la misma materia.

La reivindicación 20 no es clara ya que no define al proceso por una serie de etapas, se solicita incluir como característica esencial del proceso la película de la reivindicación 1. Se le recuerda al solicitante que un proceso es caracterizado por sus etapas secuenciales y las condiciones de ejecución de dichas etapas, no es válido caracterizar un proceso por el producto obtenido, sírvase corregir.

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

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 7 de octubre de 2019, 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
D2	US2005181196	“Foam core imaging element with gradient density core”	18 de agosto de 2005
D4	WO2001040362	“Extruded foam product”	07 de junio de 2001

D2¹ divulga un método para fabricar una base añadiendo una primera concentración de un primer agente de soplado a un primer polímero para formar una primera mezcla, añadiendo una segunda concentración de un segundo agente de soplado a un segundo polímero para formar una segunda mezcla y extruir las mezclas para formar la lámina central de espuma (resumen).

D4² divulga un producto de espuma polimérica extruida con un tamaño de celda sustancialmente más redondo. Este tamaño de celda se consigue mediante el uso de dióxido de titanio y talco (resumen).

6. Examen de Patentabilidad

¹ <https://patents.google.com/patent/US20050181196A1/en?q=US2005181196+>
² <https://patents.google.com/patent/WO2001040362A1/en?q=WO2001040362>

Ref. Expediente N° NC2022/0004993

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 16 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2025/0001518 del 13 de febrero de 2025) refiere a: “Una película termoplástica de múltiples capas ligera coextruida que comprende (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica.

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D2	D4
Película termoplástica caracterizado porque comprende:	Un artículo que comprende:	Espuma polimérica que comprende:
Una capa de espuma que incluye una pluralidad de celdas	Una lámina central de espuma de celdas cerradas (Reiv 1)	--
El 10% de las celdas son celdas cerradas	Celdas cerradas 10% (Reiv 1)	Celdas oblongas (Pág 1 línea 21-25)
Capas sólidas a cada lado de la capa de espuma	Resina de extrusión con ambos lados recubiertos (Ejemplo 1)	Capa de tinanio y talco (Reiv 15)
Espesor de película igual o superior a 25,4 µm	Espesor de 25 a 1000µm (Ejemplo 1)	Espesor 61,2 mm (Ejemplo A)
Densidad aparente de menos de 1g/cm³	Densidad de 0,54 g/cm³ (Ejemplo 1)	Densidad 0,061g/cm³ (60kg/m³) (pág 9 línea 16)
Una de las capas superficiales sólidas contiene pigmento blanco	La capa más cercana a la espuma esta recubierta por TiO₂ para dar blancura (Ejemplo 1, 0042)	Capa de TiO₂ (Reiv 8)
La capa superficial blanca tiene un valor de blancura de capa superficial superior a 80	Capa de pestaña con agente blanqueador (Reiv 49)	Talco (Reiv 8)
Un valor de tinte de capa superficial de menos que 1	Agente colorante (reiv 48, 0062)	--
Luminosidad (L*) de la capa superficial blanca superior a 90 en la dimensión CIE L*a*b*	Luminosidad (L) 90,0 a 97,0 (Párr 0060)	--
La capa superficial blanca contiene menos del 5 por ciento en peso de pigmento blanco	TiO₂ 20% (Párr 0010) ----	TiO₂ 0,1-5% (Reiv 8)

D2 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga un producto para una película termoplástica multicapa ligera coextruida que comprende al menos una capa de espuma que incluye una pluralidad de celdas, en la que al menos el 10% de las celdas son cerradas, tiene una capa de espuma de celdas cerradas con un gradiente de densidad entre el centro del núcleo y las superficies del núcleo (resumen, ejemplo 1).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el producto divulgado en D2, consiste en un valor de tinte de capa superficial de menos que 1 y en que la capa superficial blanca contiene menos del 5 por ciento en peso de pigmento blanco.

Oficio N° 20688 de 24 de noviembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0004993

No hay evidencia de que el incluir específicamente un valor de tinte de capa superficial de menos que 1 y la capa superficial blanca con menos del 5 por ciento en peso de pigmento blanco proporcione un producto con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D2, puesto que un agente colorante y el uso de tintes para ajustar las propiedades ópticas ya había sido previsto en dicho documento (reiv 48, reiv 62).

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el producto conocido en D2 con el fin de proporcionar otro producto alternativo?

Sin embargo, el incluir la capa superficial blanca con menos del 5 por ciento en peso de pigmento blanco, ya está divulgado en D4 que se refiere a un producto de espuma polimérica con un tamaño de celda redondo obtenido a partir de dióxido de titanio y talco como agentes nucleantes, donde el dióxido de titanio y talco tienden a producir celdas de menor tamaño (resumen)

Si bien D2 y D4 no mencionan específicamente un valor de tinte de capa superficial de menos que 1, se aclara que es ampliamente conocido valores de tinte menor que 1 en el estado de la técnica^{3, 4}. Además, estas son variaciones que realiza de manera rutinaria la persona del oficio normalmente versada en la materia, y cuyo resultado no representa un salto cualitativo en la técnica, además, elegir ese valor es una alternativa sin un efecto inesperado, porque no hay una relación de causalidad entre la diferencia y el efecto.

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir la capa superficial blanca con menos del 5 por ciento en peso de pigmento blanco del D4 en el producto de D2, junto con modificaciones rutinarias en la técnica para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Adicionalmente, D2 menciona que el artículo comprende un agente de tinte (reiv 48), las propiedades ópticas como opacidad y colorimetría pueden cumplirse mediante el uso adecuado de materiales de relleno como dióxido de titanio, óxido de zinc, sulfato de plomo, carbonato de calcio, arcilla, sulfato de bario, negro de carbón, colorantes, tintes, abrillantadores ópticos u otros aditivos (0056, 0057, 0062). El rango adecuado en grosor del artículo elaborado con un núcleo de espuma polimérica puede tener entre 25 y 1000 μm . Normalmente, el agente de nucleación se puede añadir en menos del 3% en peso del primer o segundo polímero, es deseable tener partículas que tengan un diámetro inferior a 10 μm . Las partículas de menos de 0,1 μm tienden a tener nucleación limitada, las partículas de más de 3 μm forman áreas más grandes de espuma que provocan densidades no uniformes en el núcleo del molde (0040). Es deseable tener un núcleo de espuma con un espesor de 25 a 300 μm (0043). El rango de reducción de densidad del núcleo de espuma es del 20% al 95% (0043). El artículo se puede utilizar como embalaje, soporte de impresión para etiquetas, paquetes, papel de impresión, papel sintético y elementos de imagen (0043). D2 también menciona, que la espuma de propileno tiene un grosor de 231,14 μm , densidad de 0,54 g/cm, el lado de la espuma se recubrió por coextrusión con dos capas. La capa más cercana a la espuma se recubrió con cobertura de 10% Anatasa TiO_2 , 20% Mistron CB Talco, entre otros (ejemplo 1). Adicionalmente, D2 menciona que las láminas comprenden polímeros de poliolefina de

³ Roy, A (2015). Chromatic adaptation and colour constancy. *Principles of Colour and Appearance Measurement*. Cap 6, 214-264. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/monograph/abs/pii/B978178242367650006X>

⁴ Pérez, M (2019). Whiteness difference thresholds in dentistry. *Dental Materials*. 35(2), 292-297. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0109564118311291>.

Oficio N° 20688 de 24 de noviembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0004993

alto módulo, tales como, polietileno, polipropileno o estireno de alta densidad, sus mezclas o sus copolímeros que también pueden haber sido estirados y orientados (0057).

D4 menciona que el dióxido de titanio y el talco se incorporan en una cantidad suficiente para minimizar el tamaño de celda oblongo en el eje z, produciendo así celdas más redondeadas en comparación con las de una espuma equivalente sin dióxido de titanio ni talco (pág 2 línea 3 a 6). El dióxido de titanio está presente en una proporción del 0,1 al 5,0 % en peso y el talco está presente en una proporción del 0,1 al 5,0 % en peso del polímero (reiv 18). D4 menciona que cualquier polímero espumable puede utilizarse como polímero en la mezcla de resina, el polímero puede ser termoplástico o termoestable, como polietileno, polipropileno y copolímeros de etileno (Pág. 3, líneas 30 a 33). Los aditivos opcionales que pueden incorporarse a la espuma extruida incluyen agentes atenuadores, pigmentos, plastificantes, elastómeros, absorbentes de rayos UV (Pág. 5, líneas 8 a 15). Los productos de espuma extruida se pueden fabricar fundiendo una mezcla resinosa, mezclándola con uno o más agentes de expansión de fluidos bajo calor y presión (Pág 1 líneas 10 a 20). Los productos de espuma extruida tienen un tamaño de celda de 0,05mm a 0,35mm (Pág 9 línea 28). D4 también menciona que el 70% de las celdas de los productos de espuma son celdas cerradas (Pág 10 línea 8)

Las reivindicaciones dependientes 2 a 17 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 carece de nivel inventivo.

Adicionalmente, se aclara que la película de la reivindicación independiente 18 tampoco tiene nivel inventivo porque una película de múltiples capas coextruída y/o laminada que comprende la película de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, se puede derivar de manera evidente bajo las enseñanzas de D2 y D4 (D2: resumen, ejemplo 1, 0043 – D4: ejemplo A), además, no se evidencia algún efecto otorgado por la película de múltiples capas reclamadas.

De igual manera, el artículo de la reivindicación independiente 19 tampoco cumple el requisito de nivel inventivo porque un artículo que comprende la película de cualquiera de las reivindicaciones anteriores se puede derivar de manera obvia bajo la combinación de D2 y D4 (D2: resumen, ejemplo 1, 0043 – D4: ejemplo A), además, no se evidencia algún efecto otorgado por el artículo reclamado.

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 16 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 20 (NC2025/0001518 del 13 de febrero de 2025) refiere a: *“Un proceso para fabricar la película de la reivindicación 1, en donde se introduce (...)”*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

Oficio N° 20688 de 24 de noviembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0004993

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D2	D4
Un proceso para fabricar la película de la reivindicación 1, caracterizado porque comprende:	Método caracterizado porque comprende: (Reiv 50)	Proceso para la fabricación de una espuma polimérica extruida que comprende: (Reiv 1)
Introducir un agente de expansión supercrítico <u>Presión inyección más de 24000000 Pa</u> Concentración inferior al 0,065%	Introducir un agente espumante físico que comprende un gas como dióxido de carbono, nitrógeno o hidrocarburos --- Concentración menor al 3% (Reiv 59, reiv 60)	Incorporar uno o más agentes espumantes a la mezcla de resina bajo una primera presión para formar un gel Presión 4,826mPa y 41,35mPa (Reiv 1) y de 0-193kPa (Reiv 7)
Introducir en una resina fundida dentro de una sección de mezcla de una extrusora durante el proceso	Adicionar un polímero a la mezcla espumante, en la región de extrusión, alta presión (Reiv 26, párr 0041)	Calentar la resina que contiene polímero, dióxido de titanio, talco y aditivos (Reiv 1)

D2 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 20, ya que divulga un método para fabricar una base para un elemento de imagen, que comprende los pasos de agregar un agente espumante a un polímero para formar una mezcla, fundir dicha mezcla, extruir dicha mezcla a través de una matriz y enfriar (Reiv 1, reiv 66).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 20 y el método divulgado en D2, consiste en introducir un agente de expansión supercrítico, con una presión de inyección de más de 24000000 Pa.

No hay evidencia de que el incluir específicamente un agente de expansión supercrítico, con una presión de inyección de más de 24000000 Pa, proporcione un método con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D2, puesto que una película polimérica con una capa de espuma de celda cerrada ya había sido prevista en dicho documento (Reiv 1, reiv 66).

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método conocido en D2 para proporcionar otro método alternativo?

Sin embargo, el incluir un agente de expansión supercrítico, con una presión de inyección de más de 24000000 Pa, ya está divulgado en D4 que se refiere a un proceso para fabricar una espuma de polímero extruido que comprende: calentar una mezcla de resina que contiene un polímero, dióxido de carbono, talco y aditivos opcionales; incorporar el agente espumante; enfriar y extruir el gel a través de una boquilla.

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir un agente de expansión supercrítico, con una presión de inyección de más de 24000000 Pa del D4 en el método D2, para así llegar al objeto de la reivindicación 20. Por lo cual se considera obvia.

Adicionalmente, D2 menciona que la región posterior a la extrusión se mantiene a una

Ref. Expediente N° NC2022/0004993

presión suficiente para inhibir la expansión del polímero fundido espumable mediante el uso de elementos de sellado refrigerados, que ocupan una parte sustancial del espacio entre la boquilla y los rodillos de enfriamiento (Párr 0016). D2 también menciona que los métodos físicos incluyen técnicas como la expansión de un gas disuelto en una masa polimérica ar reducir la presión del sistema, la volatización de líquidos de bajo punto de ebullición o la incorporación de microesferas huecas en una matriz polimérica. Los agentes espumantes físicos preferidos pueden incluir CO₂, N₂, argón, hidrocarburos, agua o mezclas de estos, ya que ofrecen un método económico y respetuoso con el medio ambiente para obtener espuma en un sistema polimérico (Párr 0038).

D4 menciona que la primera presión está comprendida entre 4,826 y 41,36mPa (Reiv 3). El agente espumante contiene dióxido de carbono (Reiv 4).

Las reivindicaciones dependientes 21 a 23 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al proceso de la reivindicación 20, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

7. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D2	US2005181196	1 a 23	Nivel inventivo
D4	WO2001040362	1 a 23	Nivel inventivo

Argumentos al solicitante

Argumentos respecto a las reivindicaciones

El solicitante argumenta que “se eliminaron las reivindicaciones 3 y 21 originalmente presentadas; - se modificó la reivindicación 1 originalmente para incorporar la materia de la reivindicación 3 originalmente presentada; - se modificaron las reivindicaciones 1 y 6 a 8 originalmente presentadas (que corresponden a las nuevas reivindicaciones 1 y 5 a 7, respectivamente) para corregir las unidades de la densidad; - se modificaron las reivindicaciones 1 y 11 a 13 originalmente presentadas (que corresponden a las nuevas reivindicaciones 1 y 10 a 12, respectivamente) para corregir la traducción de la palabra “células” y “celular” por “celdas” y “de celda[s]”, respectivamente; - se modificaron las reivindicaciones 7, 8 y 15 originalmente presentadas (que corresponden a las nuevas reivindicaciones 6, 7 y 14, respectivamente) para especificar que “HDPE” corresponde a “polietileno de alta densidad”; - se modificaron las reivindicaciones 1, 22 y 25 originalmente presentadas (que corresponden a las nuevas reivindicaciones 1, 20 y 23, respectivamente) para corregir los valores que se expresaban usando las unidades “mil” y “bar” por valores en “µm” y “Pa”, respectivamente; y - se ajustó la numeración y dependencia de las reivindicaciones restantes de acuerdo con lo anterior”.

Tras considerar las modificaciones realizadas en el capítulo reivindicatorio (Radicado No. con NC2025/0001518 del 13 de febrero de 2025), esta Oficina desea aclarar que se aceptan las modificaciones por cumplir con los requisitos legales.

Argumentos respecto a las reivindicaciones en uso

Oficio N° 20688 de 24 de noviembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0004993

El solicitante argumenta que *“la reivindicación 21 originalmente presentada fue eliminada del capítulo reivindicatorio modificado adjunto. Así pues, la objeción a este respecto se ve superada”*.

Está Oficina argumenta que se da por superada la objeción, al ser eliminada la reivindicación del nuevo capítulo reivindicatorio.

Argumentos respecto a la claridad

El solicitante argumenta que *“4.1. No obstante, respetuosamente me permito manifestar que contrario a la opinión del Examinador, los elementos principales de la invención sí están debidamente definidos en la nueva reivindicación 1. Particularmente, todas las características estructurales esenciales de la invención ya están incluidas en la reivindicación 1: (i) la al menos una capa de espuma que incluye la pluralidad de celdas, (ii) las capas sólidas a cada lado de la capa de espuma, y (iii) el pigmento blanco en una de las capas superficiales sólidas. Por lo tanto, me permito solicitar a ese Despacho que la objeción a este respecto sea retirada”*.

4.2. Sin embargo, amablemente me permito resaltar que los parámetros incluidos en la reivindicación 1 no son ambiguos como afirma el Examinador, ya que un experto en la materia sería capaz de reconocerlos y medirlos fácilmente a la luz de las enseñanzas de la descripción y de su propio conocimiento en el campo técnico. Además, la película reivindicada no se caracteriza únicamente por dichos parámetros. Como se ha mencionado anteriormente, las características estructurales esenciales de la invención también están incluidas en la reivindicación 1 y dichos parámetros las acompañan de modo que la definición de la película reclamada sea más clara y se pueda distinguir de la técnica anterior. Por lo tanto, el Solicitante no considera que la caracterización de la invención sea poco clara o confusa.

Además, dichos parámetros suponen una limitación adicional al alcance de la invención, considerando que, si una película como la reivindicada no cumple con dichos parámetros, no tendría el efecto técnico que la invención pretende proporcionar. Así pues, los parámetros objetados por el Examinador complementan la definición estructural de la película reclamada al incluir características mensurables y, por lo tanto, deberían ser permitidos”.

Está Oficina argumenta que no se da por superada la objeción, ya que el producto de la reivindicación 1 no ha sido caracterizado por medio de sus componentes específicamente definidos y en cambio se incluyen propiedades de este que no lo definen inequívocamente. En este sentido, la película termoplástica de la reivindicación 1 debería ser caracterizada por medio de sus capas constituyentes y la naturaleza química de las mismas. Así mismo, se recuerda al solicitante que una reivindicación independiente debe contener todas las características esenciales de la invención, y además se recuerda que la reivindicación debe ser clara por sí misma sin tener que remitirse a la descripción.

El solicitante argumenta que *“(…) 4.4. No obstante, amablemente me permito señalar que no es necesario eliminar dichas referencias de la reivindicación 1 porque, si bien no son características esenciales, aportan mayor claridad sobre los respectivos parámetros que forman parte de la definición de la película reclamada, los cuales como ya se mencionó (i) acompañan a las características estructurales, (ii) limitan aún más la materia reclamada y (iii) serían fácilmente mensurables por una persona versada en la materia. Por lo tanto, me permito solicitar a ese Despacho que la objeción a este respecto sea Retirada.*

Oficio N° 20688 de 24 de noviembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0004993

(...) en vista de todo lo anterior, me permito solicitar a ese Despacho que las objeciones a este respecto sean retiradas”.

Está Oficina no da por superada la objeción, ya que las expresiones “ASTM E313-73” y “ASTM E308” no son características esenciales del producto, ya que pueden cambiar con el tiempo y no aseguran la obtención de un mismo producto. Además, los términos imprecisos: “y/o”, “al menos” y “de menos”, son imprecisos, no permiten distinguir la invención del estado de la técnica, porque no define términos o rangos concretos.

El solicitante argumenta que *“(...) 4.4. Sin embargo, me permito comentar que el Solicitante no está seguro de por qué el Examinador plantea esta objeción, ya que no explica qué es lo que no es claro de la expresión objetada. A modo de aclaración, me permito recordar al Examinador que la reivindicación 1 menciona que “una de las capas superficiales sólidas contiene pigmento blanco”, es decir, la nueva reivindicación 3 (que corresponde a la reivindicación 4 originalmente presentada) se refiere simplemente a que la capa superficial sólida en el lado opuesto respectivo de dicha capa superficial sólida que contiene pigmento blanco es negra. Por lo tanto, me permito solicitar a ese Despacho que la objeción a este respecto sea retirada”.*

Está Oficina argumenta que se da por superada la objeción al aclarar la ubicación de la capa superficial sólida que contiene el pigmento blanco.

El solicitante argumenta que *“4.5. No obstante, me permito indicar que el término ligero” se explica claramente en el tercer párrafo de la página 3 de la descripción originalmente presentada. Por lo tanto, me permito solicitar a ese Despacho que la objeción a este respecto sea retirada.*

4.6. Sin embargo, me permito mencionar que de ninguna manera el término “y/o” es impreciso, toda vez que implica solo tres opciones posibles: cada característica por separado o ambas. Por lo tanto, me permito solicitar a ese Despacho que la objeción a este respecto sea retirada”.

Está Oficina argumenta que no se da por superada la objeción, se reitera que los términos “ligero” es relativo e “y/o” es impreciso por lo cual no permite distinguir la invención del estado de la técnica y se solicita sustituirlos por términos precisos o rangos concretos.

El solicitante continúa argumentando *“(...) 4.7. Al respecto, me permito indicar que tal y como se expuso en el numeral I del presente memorial, dichos requerimientos han sido corregidos en el capítulo reivindicatorio modificado adjunto. Por lo tanto, las objeciones en cuestión se ven superada.*

4.8 En cuanto a lo anterior, me permito indicar que tal y como se expuso en el numeral I del presente memorial, el término “HDPE” ha sido debidamente definido en el capítulo reivindicatorio modificado adjunto. Ahora bien, me permito resaltar que la densidad y el índice de fusión del HDPE son propiedades que sí definen al material y no corresponden a un “resultado obtenido” como afirma el Examinador, las cuales pueden determinarse de manera clara, precisa e inequívoca mediante procedimientos bien conocidos en el campo técnico. Por lo tanto, me permito solicitar a ese Despacho que la objeción a este respecto sea retirada.

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° 20688 de 24 de noviembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0004993

requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente”.

Está Oficina da por superada la objeción, al definir densidad en unidades del sistema internacional (g/cm^3) y al definir HDPE.

Está Oficina argumenta que “(...) **4.9.** No obstante, amablemente me permito destacar que el Solicitante tiene derecho a reivindicar la totalidad del concepto inventivo describiéndolo de la forma más conocida. Como ha mencionado el Examinador, los productos definidos en términos de su proceso de fabricación son admisibles siempre que sean nuevos e inventivos y no puedan definirse por sus características estructurales. Sin embargo, en este caso, las características de proceso no son las únicas que definen la película reivindicada, sino que la definición de la invención incluye, además de las características estructurales, algunas indicaciones sobre su preparación que las acompañan para que el objeto reivindicado sea aún más claro, lo cual representa una limitación adicional a la definición de la invención que debería aceptarse. Por lo tanto, me permito solicitar a ese Despacho que la objeción a este respecto sea retirada”.

Está Oficina no da por superada la objeción ya que la reivindicación 9 la película que corresponde a un producto no está definida por sus características técnicas esenciales como composición y proporciones, sino que se define a partir de características de un proceso. Se le recuerda al solicitante que una reivindicación de tipo producto se define por sus componentes y proporciones no por su proceso de obtención. Por lo cual, las características de producto y proceso deben ser separadas, según corresponda.

El solicitante argumenta que “(...) **4.10.** Sin embargo, respetuosamente me permito subrayar que no es necesario restringir dichas reivindicaciones a agentes específicos porque un experto en la materia sería capaz de identificar y seleccionar fácilmente aquellos agentes adecuados para reproducir la película reivindicada, en vista de las enseñanzas de la descripción y su propio conocimiento en el campo técnico. Por lo tanto, me permito solicitar a ese Despacho que la objeción a este respecto sea retirada”.

Está Oficina no da por superada la objeción, ya que “aditivo y agente de nucleación” comprenden una gran variedad de componentes, que no permiten diferenciar la invención del estado de la técnica.

El solicitante argumenta que “(...) **4.11.** No obstante, respetuosamente me permito recordar al Examinador que en el segundo párrafo de la página 63 del “Manual Andino Para el Examen de Patentes” emitido por la Secretaría General de la Comunidad Andina en el año 2022 (en adelante, “Manual Andino”), se explica claramente que “[s]i la invención es un producto nuevo e inventivo, en la solicitud se pueden incluir dos o más reivindicaciones cubriendo procesos para su fabricación. El concepto inventivo único que es común a todas las reivindicaciones es el producto nuevo e inventivo” (énfasis añadido). En este sentido, dado que la nueva reivindicación 20 (que corresponde a la reivindicación 22 originalmente presentada) está dirigida al proceso de fabricación de la película nueva e inventiva de la reivindicación 1, me permito solicitar a ese Despacho que la objeción a este respecto sea retirada”.

Está Oficina no da por superada la objeción, ya que el proceso al no ser nuevo e inventivo debe ser definido por sus etapas secuenciales y las condiciones de ejecución de dichas etapas. Adicionalmente, deben incluirse las características técnicas esenciales de la película o en su defecto, incluir la caracterización de la reivindicación 1.

Oficio N° 20688 de 24 de noviembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0004993

Argumentos respecto a claridad y suficiencia de la descripción

El solicitante continúa argumentando que “(...) Sin embargo, amablemente me permito recordar al Examinador que la descripción de la invención está dirigida a la persona normalmente versada en la materia. Al estar dirigida la solicitud a un experto en la materia, no es necesario ni deseable que incluya características o detalles que sean bien conocidos, sino que debe revelar las características esenciales para poner en práctica la invención sin requerir un esfuerzo inventivo que esté fuera de las habilidades ordinarias de dicha persona.

Por lo tanto, no es necesario mostrar en la descripción “el paso a paso del proceso para obtener la película termoplástica de múltiples capas ligera coextrudida”, ni “de dónde proviene el valor del tinte de capa superficial de menos de 1”, ya que la descripción originalmente presentada contiene información suficiente para que un experto en la materia pueda llevar a cabo la invención paso a paso y así reproducirla adecuadamente. Ahora bien, con respecto a la solicitud del Examinador relacionada con las unidades de medida “mil” y “bar” encontradas en las páginas 2, 3, 5, 6 y 9 de la descripción originalmente presentada, me permito presentar junto con este memorial una versión modificada de la descripción en donde los valores que se expresaban en dichas unidades han sido corregidos usando “ μm ” y “Pa”, respectivamente.

De esta manera, considero que la descripción de la presente solicitud cumple a cabalidad lo establecido en el Artículo 28 de la Decisión 486”.

Está Oficina da por superada la objeción, al cambiar las unidades de “mil y bar” a “ μm y Pa” en el nuevo capítulo descriptivo presentado bajo el radicado No. NC2025/0001518 del 13 de febrero de 2025. Adicionalmente, se da por superada la objeción de sustento al aclarar las características técnicas esenciales con el nuevo capítulo reivindicatorio.

Argumentos respecto a novedad

El solicitante argumenta que “(...) Sin embargo, amablemente me permito reiterar que dichas reivindicaciones son reivindicaciones dependientes a las que tiene derecho el Solicitante considerando que el concepto inventivo único y común a todas ellas es la película nueva e inventiva.

Además, tal y como se establece en el numeral 4.5.2 del Manual Andino, “[u]na reivindicación dependiente es patentable si la reivindicación independiente de la cual se deriva es también patentable, aunque defina elementos ya conocidos del estado de la técnica. La patentabilidad se deriva de la reivindicación independiente” (énfasis añadido). Asimismo, en el numeral 11.5 del Manual Andino se menciona que “[s]i una reivindicación independiente es nueva e inventiva, también lo son sus reivindicaciones dependientes. De la misma manera, si un producto es nuevo e inventivo también lo serán las reivindicaciones de proceso que necesariamente llevan a ese producto y a las reivindicaciones del producto” (énfasis añadido).

En consecuencia, dado que la patentabilidad se deriva de la reivindicación independiente y la reivindicación 1 cumple el requisito de novedad, las nuevas reivindicaciones 20 a 23 (que corresponden a las reivindicaciones 22 a 25 originalmente presentadas, respectivamente) también son nuevas y cumplen las disposiciones del Artículo 16 de la Decisión 486”.

Está Oficina argumenta que da por superada la novedad, ya que se menciona un proceso para fabricar la película de la reivindicación 1, por lo cual se realiza un estudio de nivel inventivo, empleando los documentos D2 y D4. D2 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 20, ya que divulga un

Oficio N° 20688 de 24 de noviembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0004993

método para fabricar una base para un elemento de imagen, que comprende los pasos de agregar un agente espumante a un polímero para formar una mezcla, fundir dicha mezcla, extruir dicha mezcla a través de una matriz y enfriar (Reiv 1, reiv 66).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 20 y el método divulgado en D2, consiste en introducir un agente de expansión supercrítico, con una presión de inyección de más de 24000000 Pa. No hay evidencia de que el incluir específicamente un agente de expansión supercrítico, con una presión de inyección de más de 24000000 Pa, proporcione un método con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D2, puesto que una película polimérica con una capa de espuma de celda cerrada ya había sido prevista en dicho documento (Reiv 1, reiv 66). Sin embargo, el incluir un agente de expansión supercrítico, con una presión de inyección de más de 24000000 Pa, ya está divulgado en D4 que se refiere a un proceso para fabricar una espuma de polímero extruido que comprende calentar una mezcla de resina que contiene un polímero, dióxido de carbono, talco y aditivos opcionales; incorporar el agente espumante, enfriar y extruir el gel a través de una boquilla (Reiv 1).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir un agente de expansión supercrítico, con una presión de inyección de más de 24000000 Pa del D4 en el método D2, para así llegar al objeto de la reivindicación 20. Por lo cual se considera obvia.

Argumentos respecto al nivel inventivo

El solicitante argumenta que “(...) No obstante, respetuosamente me permito manifestar que la reivindicación 1 ha sido modificada para requerir que la capa superficial blanca contenga menos del 5 por ciento en peso de pigmento blanco. De esta manera, la nueva reivindicación 1 reclama una estructura multicapa que comprende capas sólidas a cada lado de una capa de espuma, en donde una de estas capas sólidas (la capa superficial blanca) contiene menos del 5 por ciento en peso de pigmento blanco, al tiempo que proporciona los valores requeridos de blancura, tinte y luminosidad.

En vista de lo anterior, la nueva reivindicación 1 se distingue del documento D2 al menos en que D2 no revela una capa superficial blanca que contenga menos del 5 por ciento en peso de pigmento blanco. En el Ejemplo 1 de D2, una capa más cercana a la espuma tiene un 10 % en peso de TiO_2 , mientras que la capa superficial tiene un 18 % en peso de TiO_2 . Por el contrario, los ejemplos de la presente solicitud demuestran que se puede lograr una blancura superficial percibida mejorada con cantidades comparativamente bajas de pigmento blanco, lo cual significa además un menor costo de producción.

Por consiguiente, ante este problema técnico, la persona versada en la materia no habría encontrado motivación que la llevara a modificar la enseñanza de D2 para llegar a la invención reivindicada. D2 requiere el uso de cantidades significativamente mayores de pigmento blanco que el 5 % en peso. Por lo tanto, no hay ninguna sugerencia en D2 de que los valores de blancura, tinte y luminosidad reivindicados se hubieran logrado con menos del 5 % en peso de pigmento blanco en una capa superficial.

De igual manera, el documento D3 tampoco habría motivado al experto en la materia a proporcionar una capa superficial con un contenido de pigmento blanco inferior al 5 % en peso.

Por lo tanto, partiendo de D2, dicho experto no habría llegado al objeto de la nueva reivindicación 1 al consultar D3. D3 tampoco sugiere que se pueda reducir el costo de producción proporcionando una película multicapa tal y como se reivindica en la nueva reivindicación 1.

En consecuencia, considero que las reivindicaciones 1 a 23 del capítulo reivindicatorio modificado adjunto al presente memorial son inventivas a la luz de lo divulgado en los documentos D2 y D3, ya que la persona normalmente versada en la materia no habría

Oficio N° 20688 de 24 de noviembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0004993

estado motivada a usar las enseñanzas de dichos documentos para llegar de manera obvia a la película reivindicada, ajustándose así a los lineamientos del Artículo 18 de la Decisión 486”.

Está Oficina argumenta que teniendo en cuenta el nuevo capítulo reivindicatorio radicado bajo el No. NC2025/0001518 del 13 de febrero de 2025, se realiza nivel inventivo con los documentos D2 y D4, donde D2 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la reivindicación 1, que divulga una película termoplástica multicapa ligera coextruida que comprende al menos una capa de espuma que incluye una pluralidad de celdas (resumen), donde la diferencia con respecto a D1 consiste en un valor de tinte de capa superficial de menos que 1 y en que la capa superficial blanca contiene menos del 5 por ciento en peso de pigmento blanco. Sin embargo, el incluir la capa superficial blanca con menos del 5 por ciento en peso de pigmento blanco, ya está divulgado en D4 que se refiere a un producto de espuma polimérica con un tamaño de celda redondo obtenido a partir de dióxido de titanio y talco como agentes nucleantes, donde el dióxido de titanio y talco tienden a producir celdas de menor tamaño (resumen).

Si bien D2 y D4 no mencionan específicamente un valor de tinte de capa superficial de menos que 1, se aclara que es ampliamente conocido el valor de tinte en el estado de la técnica^{3,4} (ASTM E313-73). Además, estas son variaciones que realiza de manera rutinaria la persona del oficio normalmente versada en la materia, y cuyo resultado no representa un salto cualitativo en la técnica, además, elegir ese valor es una alternativa sin un efecto inesperado, porque no hay una relación de causalidad entre la diferencia y el efecto.

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir una capa superficial blanca con menos del 5 por ciento en peso de pigmento blanco en el producto de D2, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

El solicitante continúa argumentando que “(...) Por último, respecto de las nuevas reivindicaciones 18 y 19 (que corresponden a las reivindicaciones 19 y 20 originalmente presentadas, respectivamente), me permito aclarar que estas no son reivindicaciones independientes como afirma el Examinador, ya que ambos productos reivindicados comprenden “la película de cualquiera de las reivindicaciones anteriores”, es decir, dichas reivindicaciones incluyen todas las características de la película nueva e inventiva de la presente solicitud. Así pues, me permito insistir en que, si una reivindicación independiente es nueva e inventiva, también lo son sus reivindicaciones dependientes, como es el caso de las nuevas reivindicaciones 18 y 19”.

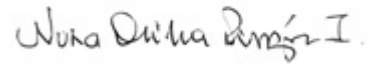
Está Oficina aclara que las reivindicaciones 18 y 19 son independientes de producto, por lo cual no se da superada la objeción, si éstas son dependientes se solicita escribir con dependencia.

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.

Oficio N° 20688 de 24 de noviembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0004993

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.



Nubia Milena Pinzon Ibañez
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES (E)



Oficio N° 20688 de 24 de noviembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0004993

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2022/0004993		1°		2°	X	3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional:							
PCT/US2020/054562		7 de octubre de 2020							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
7/10/2019				X					
Solicitante									
MUCELL EXTRUSION, 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 23
Palabras clave utilizadas	Multilayer, pigment, thermoplastic, microcellular, foam, whiteness or white , skin, tint, supercritical, fusion index, density 0,1 a 0,9 g/cm³, pressure, thickness, titanium TiO₂, antimony, zinc, laminate, surface, lithopone, clay, magnesium silicate, barytes, light-blocking, solid, layer, bulk density film, skin layer, plurality of cells, darker, non-white pigment, whiteness, black, HDPE, antistatic agents, UV stabilizers, antioxidants, calcium carbonate, talcum, nucleating agent, inorganic additive, organic additive, LDPE, LLDPE, PP, PA, EVOH, EVA, PVOH, post-consumer,
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: B29C 55/28, B32B 5/18, B32B 27/08
	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)	-	Citas relevantes del estado de la técnica	Categoría del documento citado ⁽²⁾
SIPi	NC2021/0017404	17/05/2019	-	-	A
ISA	US6447976	10/09/2002	-	-	A
	US2001047042	29/11/2001	-	-	A
	US6328916	11/12/2001	-	-	A
EPO	US 2005181196	18/08/2005	1 a 23	Reiv 1,reiv 48, reiv 49, reiv 62, ejemplo 1, Párr 0038, 0040, 0042, 0043, 0056, 0057, 0060, 0062	Y
	JP7237684A	12/09/1995	-	-	A
	US2018099798	12/04/2018	-	-	A
USPTO	US5209884	11/05/1993	-	-	A
	WO2006058301	1/06/2006	-	-	A
	JPH07241966	19/09/1995	-	-	A
	US20100301510	2/12/2010	-	-	A
Patbase	US5124242	23/06/1992	-	-	A
	US2005233241	20/10/2005	-	-	A

Oficio N° 20688 de 24 de noviembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0004993

	US2010227963	9/09/2010	-	-	A
	US2007202276	30/08/2007	-	-	A
Orbit	WO2016174219	3/11/2016	-	-	A
	US2013017361	17/01/2013	-	-	A
	US2019002662	1/03/2019	-	-	A
	DE10215606	06/11/2003	-	-	A
	US6666998	23/11/2003	-	-	A
ORIGIN	US8859091	14/10/2014	-	-	A
	US20170334104	23/11/2017	-	-	A
	US20120315448	13/12/2012	-	-	A
	US20160059514	03/03/2016	-	-	A
	WO2001040362	07/06/2001	1 a 23	Resumen, ejemplo A, pág 1, pág 9, reiv 1, reiv 3, reiv 4, reiv 8, reiv 15	Y
STNext	EP3281987	14/02/2018	-	-	A
	US20180045732	15/02/2018	-	-	A
ScienceDirect	Roy LNP	2015	-	-	A
	Pérez LNP	02/2019	-	-	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. Roy, A (2015). Chromatic adaptation and colour constancy. <i>Principles of Colour and Appearance Measurement</i>. Cap 6, 214-264. Recuperado de https://www.sciencedirect.com/science/chapter/monograph/abs/pii/B978178242367650006X Pérez, M (2019). Whiteness difference thresholds in dentistry. <i>Dental Materials</i>. 35(2), 292-297. Recuperado de https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0109564118311291					
(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: (09/11/2025)					