

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8194

Ref. Expediente N° NC2017/0001691

Señor(a)
AVERY DENNISON CORPORATION
notificaciones@clarkemodet.com.co

Asunto: PATENTE DE INVENCION - PCT

Patente de Invención	PT	Patente de Modelo de Utilidad			
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	PCT	Capítulo I	X	Capítulo II	
No. Solicitud Internacional	PCT/US2015/041674				
Fecha de Presentación Internacional	23 de julio de 2015				

Como resultado del examen de fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción	NC2017/0001691	22 de febrero de 2017
Reivindicaciones:	NC2017/0001691	22 de febrero de 2017
	NC2017/0001691	19 de abril de 2017
Dibujos:	NC2017/0001691	22 de febrero de 2017
Prioridad(es):	País: US, Número: 62/028,858	Fecha: 25 de julio de 2014

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de prioridad porque esta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido y el contenido técnico de esta solicitud corresponde con el de la prioridad reivindicada.

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 8194

Ref. Expediente N° NC2017/0001691

3. 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, se tendrá en cuenta la tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que 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. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 58 del capítulo reivindicatorio (Radicado No. NC2017/0001691 del 19 de abril de 2017).

Título de la solicitud: “ESTRUCTURA DE PELÍCULA TRANSLÚCIDA Y COLOREADA DOS EN UNO, SU MÉTODO DE FABRICACIÓN Y UNA CARA DE LA SEÑAL” (Rad. NC2017/0001691 del 19 de abril de 2017).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de mejorar estructuras de película translúcida útiles en señales retroiluminadas de visualización gráfica de manera que las estructuras de película proporcione tanto coloración como difusión para la luz transmitida a través de la estructura de la película, sin necesidad de utilizar dos películas separadas para conseguir estas dos funciones.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona una estructura de película (1) coloreada translúcida que comprende: una capa coloreada (20) que incluye partículas de pigmento (21) dispersadas en un material (22), una capa adhesiva (30) que incluye una composición adhesiva y partículas difusoras de luz (11), en donde se satisface al menos una de las siguientes condiciones a), b) o c): a) las partículas difusoras de luz (11) se dispersan en una capa difusora de luz (10) que está libre de un componente adhesivo añadido intencionalmente, las partículas difusoras de luz (11) dispersas en la capa difusora de luz (10) tienen un índice de refracción que es diferente de la capa difusora de luz (10); b) las partículas difusoras de luz (11) se dispersan en la capa coloreada (20), las partículas difusoras de luz (11) dispersadas en la capa coloreada (20) tienen un índice de refracción que es menor que el del material (22) de la capa coloreada (20); c) las partículas difusoras de luz (11) se dispersan en la capa adhesiva (30), las partículas difusoras de luz (11) dispersadas en la capa adhesiva (30) tienen un índice de refracción que es mayor que la composición adhesiva. La invención además proporciona, una cara de señal y una señal retroiluminada que comprende dicha estructura, y método de fabricación de dicha estructura de película (1) coloreada translúcida

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8194

Ref. Expediente N° NC2017/0001691

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): G02B 5/02.

4. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art. 30 D 486, Art. 22 PCT)

Durante la evaluación de claridad y concisión de las reivindicaciones, esta Oficina encontró que:

- Se presentan los términos: “*menor*” (reiv. 1, 197 51), “*mayor*” (reiv. 1, 16, 17, 19, 31, 32, 34, 46, 47, 51, 53 y 58), “*al menos*” (reiv. 15, 19 y 51), “*sustancialmente*” (reiv. 19), los cuales son imprecisos y/o relativos, por lo cual no permiten distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere eliminarlos o sustituirlos por términos precisos o rangos concretos.
- Se presentan como características técnicas esenciales términos generales, tales como: “*partículas de pigmento*” (reiv. 1, 19, 32, 34, 47, 51, y 53) “*material*” (reiv. 1,19), “*composición adhesiva*” (reiv. 1, 19, 34 y 51), “*partículas difusoras de luz*” (reiv. 1, 19, 34, 38 y 51), “*partículas huecas*” (reiv. 7 y 40), “*componente adhesivo*” (reiv. 1), “*un primer grupo de partículas difusoras de luz*” (reiv. 4, 22 y 37), “*un segundo grupo de partículas difusoras de luz*” (reiv. 4, 22, 37), “*partículas que contienen silicona*” (reiv. 7, 25 y 40), “*partículas que contienen politetrafluoroetileno*” (reiv. 7, 25 y 40), “*partículas huecas*” (Reiv. 7, 25 y 40), “*un revestimiento desprendible*” (reiv. 12 y 52), “*partículas que son blancas, negras, ópticamente transparentes, una sombra entre blanco y negro*” (reiv. 18, 33 y 48), “*un material sustancialmente transparente*” (reiv. 19 y 51), “*una composición adhesiva sustancialmente transparente*” (reiv. 19), “*proporcionar*” (reiv. 51), “*colocar*” (reiv. 51), “*incorporar*” (reiv. 51), los cuales, aunque corresponden a términos conocidos, abarcan una extensa gama de posibilidades, de tal manera que sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones o modificaciones. Se sugiere sustituirlas por un término preciso o un rango concreto y/o restringir los componentes reclamados a aquellos que tienen un efecto técnico demostrado.
- En las reivindicaciones las expresiones: “*la capa adhesiva adhiere la estructura de película (1) a un sustrato*” (reiv. 11), corresponden a características funcionales, las cuales aunque explican la relación que hay entre diversas características estructurales y pueden estar incluidas en las reivindicaciones, no

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 8194

Ref. Expediente N° NC2017/0001691

definen la invención; de tal manera no se tiene en cuenta para el estudio de patentabilidad.

- Las expresiones “*se dispersan en una capa difusora de luz (10)*” (reiv. 1, 19 y 34), “*se dispersan en la capa Coloreada (20)*” (reiv. 1, 19 y 34), “*se dispersan en la capa adhesiva (30)*” (reiv. 1, 19 y 34), , no son claras por cuanto se refieren a actividades (características de un método), cuando el objeto reclamado es un producto “*Una estructura de película coloreada traslúcida*” (reiv. 1) y “*Una cara de la señal*” (reiv. 19), “*una señal retroiluminada*” (reiv. 34), de esta manera no es claro el objeto de la invención. Al respecto no debe olvidarse, que las reivindicaciones de producto y de procedimiento son diferentes y, por ello, deben redactarse de manera independiente en el pliego reivindicatorio. Sobre las mismas, el Tribunal Andino de Justicia ha dicho lo siguiente:

“El objeto de la invención de producto está constituido por un cuerpo cierto destinado llenar una necesidad industrial que el estado de la técnica aún no ha satisfecho. En cambio, el objeto de la invención de procedimiento se encuentra conformado por “una serie o sucesión de operaciones que inciden sobre una materia (sólida, líquida o gaseosa) que se encamina a la obtención de una cosa o un resultado”. (Otero Lastres, José Manuel. Ob. Cit)¹.

- La expresión “*en donde se satisface al menos una de las siguientes condiciones a), b) o c)*” (Reiv. 1, 19, 34 y 51), porque hace opcional a la característica y no limita el alcance de la(s) reivindicación(es). Se sugiere incluir las características opcionales o preferentes en una reivindicación dependiente.
- La reivindicación 51 tiene por objeto un método, sin embargo muestra la secuencia de etapas técnicas de manera muy general, sin reivindicar condiciones técnicas (temperaturas, proporciones, etc.) para llevarlo a cabo, las cuales definen la invención. Se sugiere realizar las aclaraciones respectivas o definir la invención por sus características esenciales, teniendo en cuenta de no modificar o ampliar la material ya divulgada.
- El capítulo reivindicatorio no es conciso porque contiene un excesivo número de reivindicaciones independientes, lo cual hace difícil definir cuál es el objeto que se busca proteger. Se sugiere reducir el número de reivindicaciones independientes a una sola reivindicación de producto y a una sola reivindicación

¹ Proceso 129-IP-2007

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 8194

Ref. Expediente N° NC2017/0001691

de método, donde se presenten todas las características técnicas particulares en las reivindicaciones dependientes que se consideren necesarias. Cabe mencionar que las reivindicaciones independientes 19 y 34, y sus dependientes, se pueden entender como el uso que se le dará a la estructura de película reclamada en la reivindicación 1.

5. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de prioridad, es decir, 25 de julio de 2015, y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US 8619363	"Light redirecting element comprising a forward diffracting region and a scattering region"	31 de diciembre de 2013

El documento D1² divulga elementos de redirección de luz mejorados (ILRE) en los que se combina una región de difracción con una región de dispersión de luz para corregir la dispersión cromática angular. Otras realizaciones incluyen dispositivos ópticos y sistemas que usan ILRE para reducir el muaré, redireccionar de manera eficiente la luz, mejorar el color espacial y angular y la uniformidad de luminancia, y reducir la dispersión de la longitud de onda. En una realización, la región de dispersión de luz es una región de dispersión de luz anisotrópica volumétrica. Se incluyen formas de realización para el uso de ILRE en dispositivos emisores de luz, pantallas y dispositivos de iluminación (Resumen).

6. Examen de Patentabilidad (Art. 14 D486)

Nivel Inventivo (Art. 18 D486)

La reivindicación 1 consiste en: *"Una estructura de película (1) coloreada translúcida que comprende (...)"* (Radicado N°. NC2017/0001691 del 19 de abril de 2017).

²<https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=8619363B1&KC=B1&FT=D&ND=&date=20131231&DB=&locale=>

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8194

Ref. Expediente N° NC2017/0001691

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

Características esenciales	D1
Una estructura de película (1) coloreada translúcida que comprende:	Los dispositivos ILRE y emisores de luz que comprenden un ILRE (Elemento de redireccionamiento de Luz Mejorado) (Col. 45, línea 53).
Una capa coloreada (20) que incluye partículas de pigmento (21) dispersadas en un material (22).	Se pueden usar diversas técnicas para imprimir en la película (...) La apariencia del ILRE o dispositivo emisor de luz también puede alterarse coloreando el dispositivo, tal como laminando una película teñida al ILRE, aplicando un recubrimiento pigmentado a la superficie del dispositivo óptico, o incluyendo un pigmento en uno o más de los materiales utilizados para hacer el ILRE (Col. 45, líneas 53 - 63).
Una capa adhesiva (30) que incluye una composición adhesiva y	Una capa adhesiva que incluye una composición adhesiva. También se pueden usar adhesivos tales como adhesivos sensibles a la presión o curados por UV entre una o más capas para lograr el acoplamiento óptico. Los materiales conocidos por aquellos en el campo de las películas ópticas, placas, placas difusoras, películas, luces de fondo, lámparas y otros dispositivos emisores de luz para proporcionar beneficios ópticos, térmicos, mecánicos, ambientales, eléctricos y otros se pueden utilizar en el volumen o en una superficie, recubrimiento o capa del ILRE o una de sus regiones. La capa adhesiva también puede contener dominios simétricos, asimétricos o una combinación de dominios simétricos y asimétricos con el fin de lograr las propiedades deseadas de dispersión de la luz dentro de la capa de difusión. Los ILRE y dispositivos ópticos fabricados de acuerdo con la invención también pueden estar provistos de uno o más adhesivos para laminar el ILRE o componentes del ILRE de la presente invención a otra película, superficie o sustrato o a otro componente para fabricar el ILRE. Dichos adhesivos incluyen tanto adhesivos ópticamente transparentes como difusos, así como adhesivos sensibles a la presión y no sensibles a la presión (Col. 47, líneas 17 a 35).
Partículas difusoras de luz (11), en donde se satisface al menos una de las siguientes condiciones a), b) o c):	c) Partículas difusoras de luz en la región (103) (Fig. 1). Donde la región de dispersión de luz (103) del elemento ILRE "Redireccionamiento de Luz Mejorado" comprende,

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8194

Ref. Expediente N° NC2017/0001691

	por ejemplo, partículas dispersas (Fig.1, Col 6, líneas 24-33; Col 30, líneas 4-16; Col 5, en 12-17; Col 2, líneas 40-62; Col 26, líneas 16 - 32 y Col 31, línea 65 - Col 32, línea 47).
a) Las partículas difusoras de luz (11) se dispersan en una capa difusora de luz (10) que está libre de un componente adhesivo añadido intencionalmente, las partículas difusoras de luz (11) dispersas en la capa difusora de luz (10) tienen un índice de refracción que es diferente de la capa difusora de luz (10);	El índice de refracción de uno o más materiales transmisores de luz en el ILRE puede ser bajo, medio o alto en una o más de las direcciones x, y, z. Los materiales de alto índice de refracción son típicamente aquellos con el índice de refracción por encima de 1.56 en la dirección x, y o z. Los materiales de bajo índice de refracción son aquellos con un índice de refracción por debajo de 1.47 en la dirección x, y o z (...) (Col. 31, líneas 51 a 64). Los materiales emisores de luz con un alto índice de refracción pueden incluir termoplásticos, termoestables o polímeros curados por radiación. Se sabe que (...), cloruro de polivinilo, (...) y otros materiales tienen altos índices de refracción (...) (Col. 35, líneas 17 a 29). No comprende adhesivo añadido. En una realización de esta invención, la región de bajo índice de refracción es un elastómero de silicona transparente (...) que tiene un índice de refracción de 1.403 (Col. 34, líneas 14 - 20); o alternativamente se usa un material de matriz que comprende PVC, que es de un alto índice de refracción (Col. 35, líneas 16 a 22). No comprende adhesivo añadido. La apariencia del ILRE o dispositivo emisor de luz también puede alterarse coloreando el dispositivo, tal como (...) incluyendo un pigmento en uno o más de los materiales utilizados para hacer el ILRE (Col 45, en 61 a 62). Al menos un material comprende dominios de fase dispersa (...) En una realización, estos dominios comprenden al menos uno de entre un polímero inmiscible, partículas reticuladas, microesferas de vidrio, microesferas de vidrio huecas, fibras de polímero, fibras inorgánicas, fibras de vidrio, perlas de polímero dispersadas, partículas, partículas de núcleo-capa y otros materiales y aditivos conocidos por ser utilizables en componentes ópticos (Col. 30, líneas 10 a 16).

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8194

Ref. Expediente N° NC2017/0001691

	También se pueden incluir partículas finas tal como SiO_2 (...) Los dominios (partículas) finos que tienen un alto índice de refracción, se pueden usar como partículas finas de óxido de titanio TiO_2 (Col. 32, líneas 39 a 47).
b) Las partículas difusoras de luz (11) se dispersan en la capa coloreada (20), las partículas difusoras de luz (11) dispersadas en la capa coloreada (20) tienen un índice de refracción que es menor que el del material (22) de la capa coloreada (20).	Como laminando una película teñida al ILRE, aplicando un recubrimiento pigmentado a la superficie del dispositivo óptico, o incluyendo un pigmento en uno o más de los materiales utilizados para hacer el ILRE (col 45, líneas 62 a 63). El índice de refracción de los dominios poliméricos individuales es un factor que contribuye al grado de dispersión de la luz por la película. Las combinaciones de materiales de bajo y alto índice de refracción dan como resultado ángulos de difusión mayores (Col. 32, líneas 10 a 13). El índice de refracción de uno o más materiales transmisores de luz en el ILRE puede ser bajo, medio o alto en una o más de las direcciones x, y, z. Los materiales de alto índice de refracción son típicamente aquellos con el índice de refracción por encima de 1.56 en la dirección x, y o z. Los materiales de bajo índice de refracción son aquellos con un índice de refracción por debajo de 1.47 en la dirección x, y o z (...) (Col. 31, líneas 50 a 67). La diferencia en el índice de refracción entre los dominios y la matriz en uno o más de los NPDALS, PDALS u otras regiones de dispersión de luz puede ser muy pequeña o grande en una o más de las direcciones x, y, z. Si la diferencia del índice de refracción es pequeña, entonces se puede requerir una mayor concentración de dominios para lograr una difusión suficiente en una o más direcciones. Si la diferencia del índice de refracción es grande, entonces se requieren típicamente menos dominios (concentración más baja) para lograr suficiente difusión y uniformidad de luminancia. La diferencia en el índice de refracción entre los dominios y la matriz puede ser cero o mayor que cero en una o más de las direcciones x, y o z. (Col. 32, líneas 1 a 9), por lo cual la capa o película teñida tiene un índice de refracción que es menor que el material matriz de la película teñida.
c) Las partículas difusoras de luz (11) se dispersan en la capa adhesiva (30), las partículas difusoras de luz	Además, los adhesivos pueden contener aditivos tales como (...) pigmentos, partículas de difusión, (...) (Col. 47, líneas 52 a 55), donde el índice alto partículas de difusión

Página 8 de 42

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 8194

Ref. Expediente N° NC2017/0001691

(11) dispersadas en la capa adhesiva (30) tienen un índice de refracción que es mayor que la composición adhesiva.	son bien conocidos en la técnica y por lo tanto serían fácilmente considerado por la persona experta sin tener que recurrir a la habilidad inventiva).
Las partículas difusoras de luz (11) dispersadas en la capa adhesiva (30) tienen un índice de refracción que es mayor que la composición adhesiva.	No menciona.

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga dispositivos ILRE y emisores de luz que comprenden un ILRE (Elemento de redireccionamiento de Luz Mejorado) (Col. 45, línea 53 a 63).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el producto divulgado de D1 consiste en que este último no menciona que las partículas difusoras de luz (11) dispersadas en la capa adhesiva tienen un índice de refracción que es mayor que la composición adhesiva.

El efecto que logra el incluir partículas difusoras de luz dispersadas en la capa adhesiva que tienen un índice de refracción que es mayor que la composición adhesiva es que mejora la difusión de la luz transmitida en la capa adhesiva.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el producto conocido en D1 para mejorar la difusión de la luz transmitida en la capa adhesiva?

Sin embargo, el documento D1 enseña que también se pueden usar adhesivos tales como adhesivos sensibles a la presión o curados por UV entre una o más capas para lograr el acoplamiento óptico. Los materiales conocidos por aquellos en el campo de las películas ópticas, placas, placas difusoras, películas, luces de fondo, lámparas y otros dispositivos emisores de luz para proporcionar beneficios ópticos, térmicos, mecánicos, ambientales, eléctricos y otros se pueden utilizar en el volumen o en una superficie, recubrimiento o capa del ILRE o una de sus regiones. La capa adhesiva también puede contener dominios simétricos, asimétricos o una combinación de dominios simétricos y asimétricos con el fin de lograr las propiedades deseadas de dispersión de la luz dentro de la capa de difusión. Los ILRE y dispositivos ópticos fabricados de acuerdo con la invención también pueden estar provistos de uno o más adhesivos para laminar el ILRE o componentes del

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 8194

Ref. Expediente N° NC2017/0001691

ILRE de la presente invención a otra película, superficie o sustrato o a otro componente para fabricar el ILRE. Dichos adhesivos incluyen tanto adhesivos ópticamente transparentes como difusos, así como adhesivos sensibles a la presión y no sensibles a la presión (Col. 47, líneas 17 - 35). Además, enseña que el índice de refracción de los dominios poliméricos individuales es un factor que contribuye al grado de dispersión de la luz por la película. Las combinaciones de materiales de bajo y alto índice de refracción dan como resultado ángulos de difusión mayores (Col. 32, líneas 10 -13). Al ajustar sustancialmente el índice de refracción del material de fase continua de la película óptica con el material de transmisión de luz de una región de un ILRE, se mejora la eficacia óptica debido a la reducción de la intensidad de reflexión desde la interfaz (Col. 32, líneas 48 a 52). Un ILRE comprende una región que comprende un material de bajo índice de refracción como el primer, segundo, tercer o cuarto material de transmisión de luz. En una realización adicional, una región de índice de refracción bajo está dispuesta entre dos regiones de alto índice de refracción (...) (Col 32, líneas 60 a 67), por lo cual, una persona normalmente versada en la materia enfrentada al problema de mejorar la difusión de la luz transmitida, estaría motivada a realizar experimentación de rutina e incluir partículas difusoras de luz dispersadas en la capa adhesiva con un índice de refracción que es mayor que la composición adhesiva con el fin de lograr las propiedades deseadas de dispersión de la luz dentro de la capa de difusión, obteniendo de esta forma el producto objeto de esta solicitud.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 2: El índice de refracción de uno o más materiales transmisores de luz en el ILRE puede ser bajo, medio o alto en una o más de las direcciones x, y, z. Los materiales de alto índice de refracción son típicamente aquellos con el índice de refracción por encima de 1.56 en la dirección x, y o z. Los materiales de bajo índice de refracción son aquellos con un índice de refracción por debajo de 1.47 en la dirección x, y o z. (...) (Col. 31, líneas 51 a 64). Al menos un material comprende dominios de fase dispersa. Estos dominios pueden tener forma asimétrica, forma simétrica, orientados a lo largo de al menos un eje. En una realización, estos dominios comprenden al menos uno de entre un polímero inmiscible, partículas reticuladas, microesferas de vidrio, microesferas de vidrio huecas, fibras de polímero, fibras inorgánicas, fibras de vidrio, perlas de polímero dispersadas, partículas, partículas de núcleo-capa y otros materiales y aditivos conocidos por ser utilizables en componentes ópticos (Col. 30, líneas 10 a 16).

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8194

Ref. Expediente N° NC2017/0001691

- Reivindicación 3: El índice de refracción de uno o más materiales transmisores de luz en el ILRE puede ser bajo, medio o alto en una o más de las direcciones x, y, z. Los materiales de alto índice de refracción son típicamente aquellos con el índice de refracción por encima de 1.56 en la dirección x, y o z. Los materiales de bajo índice de refracción son aquellos con un índice de refracción por debajo de 1.47 en la dirección x, y o z. (...) (Col. 31, líneas 51 a 64). Partículas finas tal como SiO_2 (...) Los dominios (partículas) finos que tienen un alto índice de refracción, se pueden usar como partículas finas de óxido de titanio TiO_2 (Col.32, líneas 39 a 47).
- Reivindicación 4: El índice de refracción de uno o más materiales transmisores de luz en el ILRE puede ser bajo, medio o alto en una o más de las direcciones x, y, z. Los materiales de alto índice de refracción son típicamente aquellos con el índice de refracción por encima de 1.56 en la dirección x, y o z. Los materiales de bajo índice de refracción son aquellos con un índice de refracción por debajo de 1.47 en la dirección x, y o z. (...) (Col. 31, líneas 51 a 64). Al menos un material comprende dominios de fase dispersa. Estos dominios pueden tener forma asimétrica, forma simétrica, orientados a lo largo de al menos un eje. En una realización, estos dominios comprenden al menos uno de entre un polímero inmiscible, partículas reticuladas, microesferas de vidrio, microesferas de vidrio huecas, fibras de polímero, fibras inorgánicas, fibras de vidrio, perlas de polímero dispersadas, partículas, partículas de núcleo-capa y otros materiales y aditivos conocidos por ser utilizables en componentes ópticos (Col. 30, líneas 10 a 16). También se pueden incorporar partículas finas tal como SiO_2 (...), y dominios (partículas) finos que tienen un alto índice de refracción, se pueden usar como partículas finas de óxido de titanio TiO_2 (Col.32, líneas 39 a 47).
- Reivindicación 5: El índice de refracción de uno o más materiales transmisores de luz en el ILRE puede ser bajo, (...) Los materiales de bajo índice de refracción son aquellos con un índice de refracción por debajo de 1.47 en la dirección x, y o z. En una realización de esta invención, el índice de refracción en la dirección x, n_{L1x} , del primer material de transmisión de luz es menor que 1,47. (Col. 31, líneas 51 a 57). al menos un material comprende dominios de fase dispersa. Estos dominios pueden tener forma asimétrica, forma simétrica, orientados a lo largo de al menos un eje. En una realización, estos dominios comprenden al menos uno de entre un polímero inmiscible, partículas reticuladas, microesferas de vidrio, microesferas de vidrio huecas, fibras de polímero, fibras inorgánicas, fibras de vidrio, perlas de polímero dispersadas, partículas, partículas de núcleo-capa y otros materiales y aditivos conocidos por ser utilizables en componentes ópticos (Col. 30, líneas 10 a 16).

Página 11 de 42

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8194

Ref. Expediente N° NC2017/0001691

- Reivindicación 6: (...) En otra realización de esta invención, el índice de refracción del segundo material transmisor de luz en la dirección x , n_{H2x} , es mayor que 1,56. En una realización de esta invención, el índice de refracción en la dirección x , n_{H3x} , del tercer material transmisor de luz mayor que 1.56 (Col. 31, líneas 51 a 64). Se pueden incorporar partículas finas, tal como SiO_2 (...), y dominios (partículas) finos que tienen un alto índice de refracción, se pueden usar como partículas finas de óxido de titanio TiO_2 (Col.32, líneas 39 a 47).
- Reivindicación 7, al menos un material comprende dominios de fase dispersa. Estos dominios pueden tener forma asimétrica, forma simétrica, orientados a lo largo de al menos un eje. En una realización, estos dominios comprenden al menos uno de entre un polímero inmiscible, partículas reticuladas, microesferas de vidrio, microesferas de vidrio huecas, fibras de polímero, fibras inorgánicas, fibras de vidrio, perlas de polímero dispersadas, partículas, partículas de núcleo-capa y otros materiales y aditivos conocidos por ser utilizables en componentes ópticos (Col. 30, líneas 10 a 16).
- Reivindicación 8: Partículas finas tal como SiO_2 (...) Los dominios (partículas) finos que tienen un alto índice de refracción, se pueden usar como partículas finas de óxido de titanio TiO_2 (Col.32, líneas 39 a 47).
- Reivindicación 9: El índice de refracción de uno o más materiales transmisores de luz en el ILRE puede ser bajo, medio o alto en una o más de las direcciones x , y , z . Los materiales de alto índice de refracción son típicamente aquellos con el índice de refracción por encima de 1.56 en la dirección x , y o z . Los materiales de bajo índice de refracción son aquellos con un índice de refracción por debajo de 1.47 en la dirección x , y o z . (...) (Col. 31, líneas 51 a 64).
- Reivindicación 10: Cuando se usa un adhesivo de laminación para adherir un ILRE de la presente invención a otra superficie, la composición adhesiva y el grosor se seleccionan preferiblemente para no interferir con las propiedades ópticas del ILRE (Col. 47, líneas 64 - 67). Se pueden usar diversas técnicas para imprimir en la película, (...) La apariencia del ILRE o dispositivo emisor de luz también puede alterarse coloreando el dispositivo, tal como laminando una película teñida al ILRE, aplicando un recubrimiento pigmentado a la superficie del dispositivo óptico, o incluyendo un pigmento en uno o más de los materiales utilizados para hacer el ILRE (Col. 45, líneas 53 - 63) por lo cual, hay una capa difusora de luz entre una capa coloreada y una capa adhesiva.

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 8194

Ref. Expediente N° NC2017/0001691

- Reivindicación 11: Cuando se usa un adhesivo de laminación para adherir un ILRE de la presente invención a otra superficie, la composición adhesiva y el grosor se seleccionan preferiblemente para no interferir con las propiedades ópticas del ILRE (Col. 47, líneas 64 - 67). Se pueden usar diversas técnicas para imprimir en la película, como serigrafía, tipografía, offset, impresión flexográfica, punteado, impresión láser, etc., y (...) (Col. 45, líneas 53 - 63).
- Reivindicaciones 13 y 14: Un material de matriz de PVC (Col. 35, línea 20), además es de esperar que el material se mantienen en el caso de agregar pigmentos de color.
- Reivindicación 15: Si la diferencia del índice de refracción es grande, entonces se requieren típicamente menos dominios (concentración más baja) para lograr suficiente difusión y uniformidad de luminancia. La diferencia en el índice de refracción entre los dominios y la matriz puede ser cero o mayor que cero en una o más de las direcciones x, y o z. (Col. 32, líneas 4 a 9)
- Reivindicación 18: Partículas finas tal como SiO_2 (...) Los dominios (partículas) finos que tienen un alto índice de refracción, se pueden usar como partículas finas de óxido de titanio TiO_2 (Col.32, líneas 39 a 47), por lo cual, las partículas son blancas.

Las reivindicaciones 12, 16 y 17 se ven afectadas con el conocimiento del técnico, “el experto medio deberá poseer experiencia y contar con un saber general en la materia y con una serie de conocimientos en el campo específico de la invención”³, el cual conoce que:

- Reivindicación 12: En algunas aplicaciones, como cuando el ILRE de la realización de la invención se usa en una condición de adherencia de baja adherencia, puede ser deseable tratar el ILRE con recubrimientos o películas del lado posterior de baja adherencia (LAB) tales como los basados en la química de uretano, silicona o fluorocarbono. Los ILRE tratados de esta manera en una o más superficies exhibirán propiedades de liberación apropiadas frente a adhesivos sensibles a la presión (PSA) (...) (Col. 47, líneas 55 a 64), por lo cual, una persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir un

3 Proceso 43-IP-2002, publicado en la G.O.A.C. N° 870, de 9 de diciembre de 2002, caso: formulaciones de péptidos hidrosolubles de liberación retardada.

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 8194

Ref. Expediente N° NC2017/0001691

revestimiento desprendible que cubre de manera desmontable la capa adhesiva, para proteger el material adhesivo antes de la laminación.

- Reivindicación 16: Es conocido en el campo, el uso dominios pequeños, típicamente de menos de 1 micrón de tamaño para aumentar o disminuir el índice de refracción masivo promedio (...) (Col. 32, línea 23), por lo cual una persona normalmente versada en la materia estaría motivada a realiza experimentación de rutina para determinar la dimensión mediana óptima encontrando que con una dimensión mediana de las partículas difusoras desde 0,1 μm hasta 3 μm , se obtiene el efecto deseado.
- Reivindicación 17: Los dispositivos ILRE y emisores de luz que comprenden un ILRE en una o más realizaciones de esta invención también se pueden tratar con tintas, tintes o pigmentos para alterar su apariencia o personalizarlos para aplicaciones específicas (...) La apariencia del ILRE o dispositivo emisor de luz también puede alterarse coloreando el dispositivo, tal como (...) incluyendo un pigmento en uno o más de los materiales utilizados para hacer el ILRE. En la presente invención se contemplan colorantes y pigmentos IR visibles y próximos, e incluyen, por ejemplo, abrillantadores ópticos tales como colorantes que absorben en la UV y fluorescen en la región visible del espectro de color. Otras capas adicionales que pueden agregarse para alterar la apariencia del ILRE incluyen, por ejemplo, capas opacificantes (negras), capas difusoras, imágenes holográficas o difusores holográficos y capas metálicas. Cada uno de estos puede aplicarse directamente a una o ambas superficies del ILRE, o puede ser un componente de una segunda película o construcción de lámina que se lamine al ILRE. Alternativamente, algunos componentes tales como agentes opacificantes o difusores, o pigmentos coloreados, pueden incluirse en una capa adhesiva que se usa para laminar el ILRE a otra superficie (Col 45, líneas 45-63). Además enseña que es conocido en el campo, el uso dominios pequeños, típicamente de menos de 1 micrón de tamaño para aumentar o disminuir el índice de refracción masivo promedio (...) (Col. 32, línea 23), por lo cual una persona normalmente versada en la materia estaría motivada a realiza experimentación de rutina para determinar la dimensión mediana óptima encontrando que con una dimensión mediana de las partículas de pigmento de 0,1 μm hasta 3 μm , se obtiene el efecto deseado.

Puesto que las reivindicaciones dependientes 2 a 18 no mencionan características inventivas adicionales tampoco se pueden considerar inventivas.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8194

Ref. Expediente N° NC2017/0001691

La reivindicación 19 consiste en: *“Una cara de la señal (90) que comprende (...)”*
 (Radicado N°. NC2017/0001691 del 19 de abril de 2017).

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

Características esenciales	D1
Una cara de la señal (90) que comprende:	Una pantalla de iluminación directa (1800) que comprende un ILRE (Fig. 18; Col. 69, en 26-67).
Un sustrato transparente o traslucido (60), y	El sustrato puede ser sustancialmente transparente, tal como, una Película IR transparente para aplicaciones de baja emisividad (Col. 73, línea 4). Modulador de luz espacial (tal como un panel de cristal líquido) (Fig. 18; Col. 69, en 26-67).
Una estructura de película (1) coloreada translúcida que comprende:	Los dispositivos ILRE y emisores de luz que comprenden un ILRE (Elemento de redireccionamiento de Luz Mejorado) (Col. 45, línea 53).
Una capa coloreada (20) que incluye partículas de pigmento (21) dispersadas en un material (22).	Se pueden usar diversas técnicas para imprimir en la película, (...) La apariencia del ILRE o dispositivo emisor de luz también puede alterarse coloreando el dispositivo, tal como laminando una película teñida al ILRE, aplicando un recubrimiento pigmentado a la superficie del dispositivo óptico, o incluyendo un pigmento en uno o más de los materiales utilizados para hacer el ILRE (Col. 45, líneas 53 - 63).
Una capa adhesiva (30) que incluye una composición adhesiva y	Una capa adhesiva que incluye una composición adhesiva. También se pueden usar adhesivos tales como adhesivos sensibles a la presión o curados por UV entre una o más capas para lograr el acoplamiento óptico. Los materiales conocidos por aquellos en el campo de las películas ópticas, placas, placas difusoras, películas, luces de fondo, lámparas y otros dispositivos emisores de luz para proporcionar beneficios ópticos, térmicos, mecánicos, ambientales, eléctricos y otros se pueden utilizar en el volumen o en una superficie, recubrimiento o capa del ILRE o una de sus regiones. La capa adhesiva también puede contener dominios simétricos, asimétricos o una combinación de dominios simétricos y asimétricos con el fin de lograr las propiedades deseadas de dispersión de la luz dentro de la capa de difusión. Los ILRE y dispositivos ópticos fabricados de acuerdo con

Página 15 de 42

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8194

Ref. Expediente N° NC2017/0001691

	la invención también pueden estar provistos de uno o más adhesivos para laminar el ILRE o componentes del ILRE de la presente invención a otra película, superficie o sustrato o a otro componente para fabricar el ILRE. Dichos adhesivos incluyen tanto adhesivos ópticamente transparentes como difusos, así como adhesivos sensibles a la presión y no sensibles a la presión (Col. 47, líneas 17 - 35).
Partículas difusoras de luz (11), en donde se satisface al menos una de las siguientes condiciones a), b) o c):	c) Partículas difusoras de luz en la región 103 (Fig. 1). Donde la región de dispersión de luz (103) del elemento ILRE "Redireccionamiento de Luz Mejorado" comprende, por ejemplo, partículas dispersas (Fig.1, Col 6, líneas 24-33; Col 30, líneas 4-16; Col 5, en 12-17; Col 2, líneas 40-62; Col 26, líneas 16 - 32 y Col 31, línea 65 - Col 32, línea 47).
a) Las partículas difusoras de luz (11) se dispersan en una capa difusora de luz (10) que está libre de un componente adhesivo añadido intencionalmente, las partículas difusoras de luz (11) dispersas en la capa difusora de luz (10) tienen un índice de refracción que es diferente de la capa difusora de luz (10);	El índice de refracción de uno o más materiales transmisores de luz en el ILRE puede ser bajo, medio o alto en una o más de las direcciones x, y, z. Los materiales de alto índice de refracción son típicamente aquellos con el índice de refracción por encima de 1.56 en la dirección x, y o z. Los materiales de bajo índice de refracción son aquellos con un índice de refracción por debajo de 1.47 en la dirección x, y o z. (...) (Col. 31, líneas 51 a 64). Los materiales emisores de luz con un alto índice de refracción pueden incluir termoplásticos, termoestables o polímeros curados por radiación. Se sabe que (...), cloruro de polivinilo, (...) y otros materiales tienen altos índices de refracción (...) (Col. 35, líneas 17 a 29). No comprende adhesivo añadido. En una realización de esta invención, la región de bajo índice de refracción es un elastómero de silicona transparente (...) que tiene un índice de refracción de 1.403 (Col. 34, líneas 14 - 20); o alternativamente se usa un material de matriz que comprende PVC, que es de un alto índice de refracción (Col. 35, líneas 16 a 22). No comprende adhesivo añadido. La apariencia del ILRE o dispositivo emisor de luz también puede alterarse coloreando el dispositivo, tal como (...) incluyendo un pigmento en uno o más de los

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8194

Ref. Expediente N° NC2017/0001691

	materiales utilizados para hacer el ILRE (Col 45, en 61 a 62). Al menos un material comprende dominios de fase dispersa (...) En una realización, estos dominios comprenden al menos uno de entre un polímero inmiscible, partículas reticuladas, microesferas de vidrio, microesferas de vidrio huecas, fibras de polímero, fibras inorgánicas, fibras de vidrio, perlas de polímero dispersadas, partículas, partículas de núcleo-capa y otros materiales y aditivos conocidos por ser utilizables en componentes ópticos (Col. 30, líneas 10 a 16). También se pueden incluir partículas finas tal como SiO₂ (...) Los dominios (partículas) finos que tienen un alto índice de refracción, se pueden usar como partículas finas de óxido de titanio TiO₂ (Col. 32, líneas 39 a 47).
b) Las partículas difusoras de luz (11) se dispersan en la capa coloreada (20), las partículas difusoras de luz (11) dispersadas en la capa coloreada (20) tienen un índice de refracción que es menor que el del material (22) de la capa coloreada (20).	Como laminando una película teñida al ILRE, aplicando un recubrimiento pigmentado a la superficie del dispositivo óptico, o incluyendo un pigmento en uno o más de los materiales utilizados para hacer el ILRE (col 45, líneas 62 a 63). El índice de refracción de los dominios poliméricos individuales es un factor que contribuye al grado de dispersión de la luz por la película. Las combinaciones de materiales de bajo y alto índice de refracción dan como resultado ángulos de difusión mayores (Col. 32, líneas 10 a 13). El índice de refracción de uno o más materiales transmisores de luz en el ILRE puede ser bajo, medio o alto en una o más de las direcciones x, y, z. Los materiales de alto índice de refracción son típicamente aquellos con el índice de refracción por encima de 1.56 en la dirección x, y o z. Los materiales de bajo índice de refracción son aquellos con un índice de refracción por debajo de 1.47 en la dirección x, y o z. (...) (Col 31, líneas 50 a 67). La diferencia en el índice de refracción entre los dominios y la matriz en uno o más de los NPDALS, PDALS u otras regiones de dispersión de luz puede ser muy pequeña o grande en una o más de las direcciones x, y, z. Si la diferencia del índice de refracción es pequeña, entonces se puede requerir una mayor concentración de dominios para lograr una difusión suficiente en una o más

Página 17 de 42

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 8194

Ref. Expediente N° NC2017/0001691

	direcciones. Si la diferencia del índice de refracción es grande, entonces se requieren típicamente menos dominios (concentración más baja) para lograr suficiente difusión y uniformidad de luminancia. La diferencia en el índice de refracción entre los dominios y la matriz puede ser cero o mayor que cero en una o más de las direcciones x, y o z. (Col 32, líneas 1 a 9), por lo cual la capa o película teñida tiene un índice de refracción que es menor que el material matriz de la película teñida.
c) Las partículas difusoras de luz (11) se dispersan en la capa adhesiva (30), las partículas difusoras de luz (11) dispersadas en la capa adhesiva (30) tienen un índice de refracción que es mayor que la composición adhesiva.	Además, los adhesivos pueden contener aditivos tales como (...) pigmentos, partículas de difusión, (...) (Col. 47, líneas 52 a 55), donde el índice alto partículas de difusión son bien conocidos en la técnica y por lo tanto serían fácilmente considerado por la persona experta sin tener que recurrir a la habilidad inventiva).
Las partículas difusoras de luz (11) dispersadas en la capa adhesiva (30) tienen un índice de refracción que es mayor que la composición adhesiva.	No menciona.

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 19 porque divulga una pantalla de iluminación directa (1800) que comprende un ILRE (Fig. 18; Col. 69, en 26-67)

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 19 y el producto divulgado de D1 consiste en que este último no menciona que las partículas difusoras de luz (11) dispersadas en la capa adhesiva tienen un índice de refracción que es mayor que la composición adhesiva.

El efecto que logra el incluir partículas difusoras de luz dispersadas en la capa adhesiva que tienen un índice de refracción que es mayor que la composición adhesiva es que mejora la difusión de la luz transmitida en la capa adhesiva.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el producto conocido en D1 para mejorar la difusión de la luz transmitida en la capa adhesiva?

Sin embargo, el documento D1 enseña que también se pueden usar adhesivos tales como adhesivos sensibles a la presión o curados por UV entre una o más capas

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 8194

Ref. Expediente N° NC2017/0001691

para lograr el acoplamiento óptico. Los materiales conocidos por aquellos en el campo de las películas ópticas, placas, placas difusoras, películas, luces de fondo, lámparas y otros dispositivos emisores de luz para proporcionar beneficios ópticos, térmicos, mecánicos, ambientales, eléctricos y otros se pueden utilizar en el volumen o en una superficie, recubrimiento o capa del ILRE o una de sus regiones. La capa adhesiva también puede contener dominios simétricos, asimétricos o una combinación de dominios simétricos y asimétricos con el fin de lograr las propiedades deseadas de dispersión de la luz dentro de la capa de difusión. Los ILRE y dispositivos ópticos fabricados de acuerdo con la invención también pueden estar provistos de uno o más adhesivos para laminar el ILRE o componentes del ILRE de la presente invención a otra película, superficie o sustrato o a otro componente para fabricar el ILRE. Dichos adhesivos incluyen tanto adhesivos ópticamente transparentes como difusos, así como adhesivos sensibles a la presión y no sensibles a la presión (Col. 47, líneas 17 - 35). Además, enseña que el índice de refracción de los dominios poliméricos individuales es un factor que contribuye al grado de dispersión de la luz por la película. Las combinaciones de materiales de bajo y alto índice de refracción dan como resultado ángulos de difusión mayores (Col. 32, líneas 10 -13). Al ajustar sustancialmente el índice de refracción del material de fase continua de la película óptica con el material de transmisión de luz de una región de un ILRE, se mejora la eficacia óptica debido a la reducción de la intensidad de reflexión desde la interfaz (Col. 32, líneas 48 a 52). Un ILRE comprende una región que comprende un material de bajo índice de refracción como el primer, segundo, tercer o cuarto material de transmisión de luz. En una realización adicional, una región de índice de refracción bajo está dispuesta entre dos regiones de alto índice de refracción (...) (Col 32, líneas 60 a 67), por lo cual, una persona normalmente versada en la materia enfrentada al problema de mejorar la difusión de la luz transmitida en la capa adhesiva, estaría motivada a realizar experimentación de rutina e incluir partículas difusoras de luz dispersadas en la capa adhesiva con un índice de refracción que es mayor que la composición adhesiva con el fin de lograr las propiedades deseadas de dispersión de la luz dentro de la capa de difusión, obteniendo de esta forma el producto objeto de esta solicitud.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 20: El índice de refracción de uno o más materiales transmisores de luz en el ILRE puede ser bajo, medio o alto en una o más de las direcciones x, y, z. Los materiales de alto índice de refracción son típicamente aquellos con el índice de refracción por encima de 1.56 en la dirección x, y o z. Los materiales de bajo índice de refracción son aquellos con un índice de refracción por debajo de

Página 19 de 42

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 8194

Ref. Expediente N° NC2017/0001691

1.47 en la dirección x, y o z. (...) (Col. 31, líneas 51 a 64). Al menos un material comprende dominios de fase dispersa. Estos dominios pueden tener forma asimétrica, forma simétrica, orientados a lo largo de al menos un eje. En una realización, estos dominios comprenden al menos uno de entre un polímero inmiscible, partículas reticuladas, microesferas de vidrio, microesferas de vidrio huecas, fibras de polímero, fibras inorgánicas, fibras de vidrio, perlas de polímero dispersadas, partículas, partículas de núcleo-capa y otros materiales y aditivos conocidos por ser utilizables en componentes ópticos (Col. 30, líneas 10 a 16).

- Reivindicación 21: El índice de refracción de uno o más materiales transmisores de luz en el ILRE puede ser bajo, medio o alto en una o más de las direcciones x, y, z. Los materiales de alto índice de refracción son típicamente aquellos con el índice de refracción por encima de 1.56 en la dirección x, y o z. Los materiales de bajo índice de refracción son aquellos con un índice de refracción por debajo de 1.47 en la dirección x, y o z. (...) (Col. 31, líneas 51 a 64). Partículas finas, tal como SiO_2 (...) Los dominios (partículas) finos que tienen un alto índice de refracción, se pueden usar como partículas finas de óxido de titanio TiO_2 (Col.32, líneas 39 a 47).
- Reivindicación 22: El índice de refracción de uno o más materiales transmisores de luz en el ILRE puede ser bajo, medio o alto en una o más de las direcciones x, y, z. Los materiales de alto índice de refracción son típicamente aquellos con el índice de refracción por encima de 1.56 en la dirección x, y o z. Los materiales de bajo índice de refracción son aquellos con un índice de refracción por debajo de 1.47 en la dirección x, y o z. (...) (Col. 31, líneas 51 a 64). Al menos un material comprende dominios de fase dispersa. Estos dominios pueden tener forma asimétrica, forma simétrica, orientados a lo largo de al menos un eje. En una realización, estos dominios comprenden al menos uno de entre un polímero inmiscible, partículas reticuladas, microesferas de vidrio, microesferas de vidrio huecas, fibras de polímero, fibras inorgánicas, fibras de vidrio, perlas de polímero dispersadas, partículas, partículas de núcleo-capa y otros materiales y aditivos conocidos por ser utilizables en componentes ópticos (Col. 30, líneas 10 a 16). También se pueden incorporar partículas finas tal como SiO_2 (...), y dominios (partículas) finos que tienen un alto índice de refracción, se pueden usar como partículas finas de óxido de titanio TiO_2 (Col.32, líneas 39 a 47).
- Reivindicación 23: El índice de refracción de uno o más materiales transmisores de luz en el ILRE puede ser bajo, (...) Los materiales de bajo índice de refracción son aquellos con un índice de refracción por debajo de 1.47 en la dirección x, y o z. En una realización de esta invención, el índice de refracción en la dirección x,

Página 20 de 42



**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 8194

Ref. Expediente N° NC2017/0001691

n_{L1x} , del primer material de transmisión de luz es menor que 1,47. (Col. 31, líneas 51 a 57). al menos un material comprende dominios de fase dispersa. Estos dominios pueden tener forma asimétrica, forma simétrica, orientados a lo largo de al menos un eje. En una realización, estos dominios comprenden al menos uno de entre un polímero inmiscible, partículas reticuladas, microesferas de vidrio, microesferas de vidrio huecas, fibras de polímero, fibras inorgánicas, fibras de vidrio, perlas de polímero dispersadas, partículas, partículas de núcleo-capa y otros materiales y aditivos conocidos por ser utilizables en componentes ópticos (Col. 30, líneas 10 a 16).

- Reivindicación 24: (...) En otra realización de esta invención, el índice de refracción del segundo material transmisor de luz en la dirección x , n_{H2x} , es mayor que 1,56. En una realización de esta invención, el índice de refracción en la dirección x , n_{H3x} , del tercer material transmisor de luz mayor que 1.56 (Col. 31, líneas 51 a 64). Se pueden incorporar partículas finas tal como SiO_2 (...), y dominios (partículas) finos que tienen un alto índice de refracción, se pueden usar como partículas finas de óxido de titanio TiO_2 (Col.32, líneas 39 a 47).
- Reivindicación 25: Al menos un material comprende dominios de fase dispersa. Estos dominios pueden tener forma asimétrica, forma simétrica, orientados a lo largo de al menos un eje. En una realización, estos dominios comprenden al menos uno de entre un polímero inmiscible, partículas reticuladas, microesferas de vidrio, microesferas de vidrio huecas, fibras de polímero, fibras inorgánicas, fibras de vidrio, perlas de polímero dispersadas, partículas, partículas de núcleo-capa y otros materiales y aditivos conocidos por ser utilizables en componentes ópticos (Col. 30, líneas 10 a 16).
- Reivindicación 26: Partículas finas, tal como SiO_2 (...) Los dominios (partículas) finos que tienen un alto índice de refracción, se pueden usar como partículas finas de óxido de titanio TiO_2 (Col.32, líneas 39 a 47).
- Reivindicación 27: El índice de refracción de uno o más materiales transmisores de luz en el ILRE puede ser bajo, medio o alto en una o más de las direcciones x , y , z . Los materiales de alto índice de refracción son típicamente aquellos con el índice de refracción por encima de 1.56 en la dirección x , y o z . Los materiales de bajo índice de refracción son aquellos con un índice de refracción por debajo de 1.47 en la dirección x , y o z . (...) (Col. 31, líneas 51 a 64).
- Reivindicación 28: Cuando se usa un adhesivo de laminación para adherir un ILRE de la presente invención a otra superficie, la composición adhesiva y el

Página 21 de 42



**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 8194

Ref. Expediente N° NC2017/0001691

grosor se seleccionan preferiblemente para no interferir con las propiedades ópticas del ILRE (Col. 47, líneas 64 - 67). Se pueden usar diversas técnicas para imprimir en la película, (...) La apariencia del ILRE o dispositivo emisor de luz también puede alterarse coloreando el dispositivo, tal como laminando una película teñida al ILRE, aplicando un recubrimiento pigmentado a la superficie del dispositivo óptico, o incluyendo un pigmento en uno o más de los materiales utilizados para hacer el ILRE (Col. 45, líneas 53 - 63) por lo cual, hay una capa difusora de luz entre una capa coloreada y una capa adhesiva.

- Reivindicaciones 29 y 30: Un material de matriz de PVC (Col. 35, línea 20), además es de esperar que el material se mantienen en el caso de agregar pigmentos de color.
- Reivindicación 33: Partículas finas tal como SiO_2 (...) Los dominios (partículas) finos que tienen un alto índice de refracción, se pueden usar como partículas finas de óxido de titanio TiO_2 (Col.32, líneas 39 a 47), por lo cual, las partículas son blancas.

La reivindicación 31 y 32 se ven afectada con el conocimiento del técnico, “el experto medio deberá poseer experiencia y contar con un saber general en la materia y con una serie de conocimientos en el campo específico de la invención”⁴, el cual conoce que:

- Reivindicación 31: Es conocido en el campo, el uso dominios pequeños, típicamente de menos de 1 micrón de tamaño para aumentar o disminuir el índice de refracción masivo promedio (...) (Col. 32, línea 23), por lo cual una persona normalmente versada en la materia estaría motivada a realiza experimentación de rutina para determinar la dimensión mediana óptima encontrando que con una dimensión mediana de las partículas difusoras desde 0,1 μm hasta 3 μm , se obtiene el efecto deseado.
- Reivindicación 32: Los dispositivos ILRE y emisores de luz que comprenden un ILRE en una o más realizaciones de esta invención también se pueden tratar con tintas, tintes o pigmentos para alterar su apariencia o personalizarlos para aplicaciones específicas (...) La apariencia del ILRE o dispositivo emisor de luz también puede alterarse coloreando el dispositivo, tal como (...) incluyendo un

4 Proceso 43-IP-2002, publicado en la G.O.A.C. N° 870, de 9 de diciembre de 2002, caso: formulaciones de péptidos hidrosolubles de liberación retardada.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8194

Ref. Expediente N° NC2017/0001691

pigmento en uno o más de los materiales utilizados para hacer el ILRE. En la presente invención se contemplan colorantes y pigmentos IR visibles y próximos, e incluyen, por ejemplo, abrillantadores ópticos tales como colorantes que absorben en la UV y fluorescen en la región visible del espectro de color. Otras capas adicionales que pueden agregarse para alterar la apariencia del ILRE incluyen, por ejemplo, capas opacificantes (negras), capas difusoras, imágenes holográficas o difusores holográficos y capas metálicas. Cada uno de estos puede aplicarse directamente a una o ambas superficies del ILRE, o puede ser un componente de una segunda película o construcción de lámina que se lamine al ILRE. Alternativamente, algunos componentes tales como agentes opacificantes o difusores, o pigmentos coloreados, pueden incluirse en una capa adhesiva que se usa para laminar el ILRE a otra superficie (Col 45, líneas 45-63). Además enseña que es conocido en el campo, el uso dominios pequeños, típicamente de menos de 1 micrón de tamaño para aumentar o disminuir el índice de refracción masivo promedio (...) (Col. 32, línea 23), por lo cual una persona normalmente versada en la materia estaría motivada a realiza experimentación de rutina para determinar la dimensión mediana óptima encontrando que con una dimensión mediana de las partículas de pigmento de 0,1 μm hasta 3 μm , se obtiene el efecto deseado.

Puesto que las reivindicaciones dependientes 20 a 33 no mencionan características inventivas adicionales tampoco se pueden considerar inventivas.

La reivindicación 34 consiste en: “Una señal retroiluminada (100) (...)” (Radicado N°. NC2017/0001691 del 19 de abril de 2017).

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

Características esenciales	D1
Una señal retroiluminada (100) que comprende:	Una pantalla/señal retroiluminada que comprende diodos emisores de luz (Fig. 18; Col. 69, en 26-67).
Un marco (50) que incluye un miembro transparente o translúcido (60) y una fuente de iluminación (70) dispuesta en un lado posterior del miembro (60), y	El ILRE está dispuesto entre una fuente de luz (LED 1807, 1808, 1809, 1807, 1808) (Fig. 18; Col. 69, en 26-67). El sustrato puede ser sustancialmente transparente, tal, como, una Película IR transparente para aplicaciones de baja emisividad (Col. 73, línea 4). Modulador de luz espacial (tal como un panel de cristal

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8194

Ref. Expediente N° NC2017/0001691

	líquido) (Fig. 18; Col. 69, en 26-67).
Una estructura de película (1) coloreada translúcida que comprende:	Los dispositivos ILRE y emisores de luz que comprenden un ILRE (Elemento de redireccionamiento de Luz Mejorado) (Col. 45, línea 53).
Una capa coloreada (20) que incluye partículas de pigmento (21) dispersadas en un material (22).	Se pueden usar diversas técnicas para imprimir en la película, (...) La apariencia del ILRE o dispositivo emisor de luz también puede alterarse coloreando el dispositivo, tal como laminando una película teñida al ILRE, aplicando un recubrimiento pigmentado a la superficie del dispositivo óptico, o incluyendo un pigmento en uno o más de los materiales utilizados para hacer el ILRE (Col. 45, líneas 53 a 63).
Una capa adhesiva (30) que incluye una composición adhesiva y	Una capa adhesiva que incluye una composición adhesiva. También se pueden usar adhesivos tales como adhesivos sensibles a la presión o curados por UV entre una o más capas para lograr el acoplamiento óptico. Los materiales conocidos por aquellos en el campo de las películas ópticas, placas, placas difusoras, películas, luces de fondo, lámparas y otros dispositivos emisores de luz para proporcionar beneficios ópticos, térmicos, mecánicos, ambientales, eléctricos y otros se pueden utilizar en el volumen o en una superficie, recubrimiento o capa del ILRE o una de sus regiones. La capa adhesiva también puede contener dominios simétricos, asimétricos o una combinación de dominios simétricos y asimétricos con el fin de lograr las propiedades deseadas de dispersión de la luz dentro de la capa de difusión. Los ILRE y dispositivos ópticos fabricados de acuerdo con la invención también pueden estar provistos de uno o más adhesivos para laminar el ILRE o componentes del ILRE de la presente invención a otra película, superficie o sustrato o a otro componente para fabricar el ILRE. Dichos adhesivos incluyen tanto adhesivos ópticamente transparentes como difusos, así como adhesivos sensibles a la presión y no sensibles a la presión (Col. 47, líneas 17 - 35).
Partículas difusoras de luz (11), en donde se satisface al menos una de las siguientes condiciones a), b) o c):	c) Partículas difusoras de luz en la región 103 (Fig. 1). Donde la región de dispersión de luz (103) del elemento ILRE "Redireccionamiento de Luz Mejorado" comprende,

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8194

Ref. Expediente N° NC2017/0001691

	por ejemplo, partículas dispersas (Fig.1, Col 6, líneas 24-33; Col 30, líneas 4-16; Col 5, en 12-17; Col 2, líneas 40-62; Col 26, líneas 16 - 32 y Col 31, línea 65 - Col 32, línea 47).
a) Las partículas difusoras de luz (11) se dispersan en una capa difusora de luz (10) que está libre de un componente adhesivo añadido intencionalmente, las partículas difusoras de luz (11) dispersas en la capa difusora de luz (10) tienen un índice de refracción que es diferente de la capa difusora de luz (10);	El índice de refracción de uno o más materiales transmisores de luz en el ILRE puede ser bajo, medio o alto en una o más de las direcciones x, y, z. Los materiales de alto índice de refracción son típicamente aquellos con el índice de refracción por encima de 1.56 en la dirección x, y o z. Los materiales de bajo índice de refracción son aquellos con un índice de refracción por debajo de 1.47 en la dirección x, y o z. (...) (Col. 31, líneas 51 a 64). Los materiales emisores de luz con un alto índice de refracción pueden incluir termoplásticos, termoestables o polímeros curados por radiación. Se sabe que (...), cloruro de polivinilo, (...) y otros materiales tienen altos índices de refracción (...) (Col. 35, líneas 17 a 29). No comprende adhesivo añadido. En una realización de esta invención, la región de bajo índice de refracción es un elastómero de silicona transparente (...) que tiene un índice de refracción de 1.403 (Col. 34, líneas 14 - 20); o alternativamente se usa un material de matriz que comprende PVC, que es de un alto índice de refracción (Col. 35, líneas 16 a 22). No comprende adhesivo añadido. La apariencia del ILRE o dispositivo emisor de luz también puede alterarse coloreando el dispositivo, tal como (...) incluyendo un pigmento en uno o más de los materiales utilizados para hacer el ILRE (Col 45, en 61 a 62). Al menos un material comprende dominios de fase dispersa (...) En una realización, estos dominios comprenden al menos uno de entre un polímero inmiscible, partículas reticuladas, microesferas de vidrio, microesferas de vidrio huecas, fibras de polímero, fibras inorgánicas, fibras de vidrio, perlas de polímero dispersadas, partículas, partículas de núcleo-capa y otros materiales y aditivos conocidos por ser utilizables en componentes ópticos (Col. 30, líneas 10 a 16). También se pueden incluir partículas finas tal como SiO₂

Página 25 de 42

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8194

Ref. Expediente N° NC2017/0001691

	(...) Los dominios (partículas) finos que tienen un alto índice de refracción, se pueden usar como partículas finas de óxido de titanio TiO_2 (Col. 32, líneas 39 a 47).
b) Las partículas difusoras de luz (11) se dispersan en la capa coloreada (20), las partículas difusoras de luz (11) dispersadas en la capa coloreada (20) tienen un índice de refracción que es menor que el del material (22) de la capa coloreada (20).	Como laminando una película teñida al ILRE, aplicando un recubrimiento pigmentado a la superficie del dispositivo óptico, o incluyendo un pigmento en uno o más de los materiales utilizados para hacer el ILRE (col 45, líneas 62 a 63). El índice de refracción de los dominios poliméricos individuales es un factor que contribuye al grado de dispersión de la luz por la película. Las combinaciones de materiales de bajo y alto índice de refracción dan como resultado ángulos de difusión mayores (Col. 32, líneas 10 a 13). El índice de refracción de uno o más materiales transmisores de luz en el ILRE puede ser bajo, medio o alto en una o más de las direcciones x, y, z. Los materiales de alto índice de refracción son típicamente aquellos con el índice de refracción por encima de 1.56 en la dirección x, y o z. Los materiales de bajo índice de refracción son aquellos con un índice de refracción por debajo de 1.47 en la dirección x, y o z. (...) (Col 31, líneas 50 a 67). La diferencia en el índice de refracción entre los dominios y la matriz en uno o más de los NPDALS, PDALS u otras regiones de dispersión de luz puede ser muy pequeña o grande en una o más de las direcciones x, y, z. Si la diferencia del índice de refracción es pequeña, entonces se puede requerir una mayor concentración de dominios para lograr una difusión suficiente en una o más direcciones. Si la diferencia del índice de refracción es grande, entonces se requieren típicamente menos dominios (concentración más baja) para lograr suficiente difusión y uniformidad de luminancia. La diferencia en el índice de refracción entre los dominios y la matriz puede ser cero o mayor que cero en una o más de las direcciones x, y o z. (Col 32, líneas 1 a 9), por lo cual la capa o película teñida tiene un índice de refracción que es menor que el material matriz de la película teñida.
c) Las partículas difusoras de luz (11) se dispersan en la capa adhesiva (30), las partículas difusoras de luz (11) dispersadas en la capa adhesiva	Además, los adhesivos pueden contener aditivos tales como (...) pigmentos, partículas de difusión, (...) (Col. 47, líneas 52 a 55), donde el índice alto partículas de difusión son bien conocidos en la técnica y por lo tanto serían

Página 26 de 42

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 8194

Ref. Expediente N° NC2017/0001691

(30) tienen un índice de refracción que es mayor que la composición adhesiva.	fácilmente considerado por la persona experta sin tener que recurrir a la habilidad inventiva).
Las partículas difusoras de luz (11) dispersadas en la capa adhesiva (30) tienen un índice de refracción que es mayor que la composición adhesiva.	No menciona.

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 34 porque divulga una pantalla/señal retroiluminada que comprende diodos emisores de luz (Fig. 18; Col. 69, en 26-67)

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 34 y el producto divulgado de D1 consiste en que este último no menciona que las partículas difusoras de luz (11) dispersadas en la capa adhesiva tienen un índice de refracción que es mayor que la composición adhesiva.

El efecto que logra el incluir las partículas difusoras de luz dispersadas en la capa adhesiva tienen un índice de refracción que es mayor que la composición adhesiva es que mejora la difusión de la luz transmitida en la capa adhesiva.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el producto conocido en D1 para mejorar la difusión de la luz transmitida en la capa adhesiva?

Sin embargo, el documento D1 enseña que también se pueden usar adhesivos tales como adhesivos sensibles a la presión o curados por UV entre una o más capas para lograr el acoplamiento óptico. Los materiales conocidos por aquellos en el campo de las películas ópticas, placas, placas difusoras, películas, luces de fondo, lámparas y otros dispositivos emisores de luz para proporcionar beneficios ópticos, térmicos, mecánicos, ambientales, eléctricos y otros se pueden utilizar en el volumen o en una superficie, recubrimiento o capa del ILRE o una de sus regiones. La capa adhesiva también puede contener dominios simétricos, asimétricos o una combinación de dominios simétricos y asimétricos con el fin de lograr las propiedades deseadas de dispersión de la luz dentro de la capa de difusión. Los ILRE y dispositivos ópticos fabricados de acuerdo con la invención también pueden estar provistos de uno o más adhesivos para laminar el ILRE o componentes del ILRE de la presente invención a otra película, superficie o sustrato o a otro componente para fabricar el ILRE. Dichos adhesivos incluyen tanto adhesivos

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 8194

Ref. Expediente N° NC2017/0001691

ópticamente transparentes como difusos, así como adhesivos sensibles a la presión y no sensibles a la presión (Col. 47, líneas 17 - 35). Además, enseña que el índice de refracción de los dominios poliméricos individuales es un factor que contribuye al grado de dispersión de la luz por la película. Las combinaciones de materiales de bajo y alto índice de refracción dan como resultado ángulos de difusión mayores (Col. 32, líneas 10 -13). Al ajustar sustancialmente el índice de refracción del material de fase continua de la película óptica con el material de transmisión de luz de una región de un ILRE, se mejora la eficacia óptica debido a la reducción de la intensidad de reflexión desde la interfaz (Col. 32, líneas 48 a 52). Un ILRE comprende una región que comprende un material de bajo índice de refracción como el primer, segundo, tercer o cuarto material de transmisión de luz. En una realización adicional, una región de índice de refracción bajo está dispuesta entre dos regiones de alto índice de refracción (...) (Col 32, líneas 60 a 67), por lo cual, una persona normalmente versada en la materia enfrentada al problema de mejorar la difusión de la luz transmitida en la capa adhesiva, estaría motivada a realizar experimentación de rutina e incluir partículas difusoras de luz dispersadas en la capa adhesiva con un índice de refracción que es mayor que la composición adhesiva con el fin de lograr las propiedades deseadas de dispersión de la luz dentro de la capa de difusión, obteniendo de esta forma el producto objeto de esta solicitud.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 35: El índice de refracción de uno o más materiales transmisores de luz en el ILRE puede ser bajo, medio o alto en una o más de las direcciones x, y, z. Los materiales de alto índice de refracción son típicamente aquellos con el índice de refracción por encima de 1.56 en la dirección x, y o z. Los materiales de bajo índice de refracción son aquellos con un índice de refracción por debajo de 1.47 en la dirección x, y o z. (...) (Col. 31, líneas 51 a 64). Al menos un material comprende dominios de fase dispersa. Estos dominios pueden tener forma asimétrica, forma simétrica, orientados a lo largo de al menos un eje. En una realización, estos dominios comprenden al menos uno de entre un polímero inmiscible, partículas reticuladas, microesferas de vidrio, microesferas de vidrio huecas, fibras de polímero, fibras inorgánicas, fibras de vidrio, perlas de polímero dispersadas, partículas, partículas de núcleo-capa y otros materiales y aditivos conocidos por ser utilizables en componentes ópticos (Col. 30, líneas 10 a 16).
- Reivindicación 36: El índice de refracción de uno o más materiales transmisores de luz en el ILRE puede ser bajo, medio o alto en una o más de las direcciones x, y, z. Los materiales de alto índice de refracción son típicamente aquellos con el

Página 28 de 42

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 8194

Ref. Expediente N° NC2017/0001691

índice de refracción por encima de 1.56 en la dirección x, y o z. Los materiales de bajo índice de refracción son aquellos con un índice de refracción por debajo de 1.47 en la dirección x, y o z. (...) (Col. 31, líneas 51 a 64). Partículas finas, tal como SiO_2 (...) Los dominios (partículas) finos que tienen un alto índice de refracción, se pueden usar como partículas finas de óxido de titanio TiO_2 (Col.32, líneas 39 a 47).

- Reivindicación 37: El índice de refracción de uno o más materiales transmisores de luz en el ILRE puede ser bajo, medio o alto en una o más de las direcciones x, y, z. Los materiales de alto índice de refracción son típicamente aquellos con el índice de refracción por encima de 1.56 en la dirección x, y o z. Los materiales de bajo índice de refracción son aquellos con un índice de refracción por debajo de 1.47 en la dirección x, y o z. (...) (Col. 31, líneas 51 a 64). Al menos un material comprende dominios de fase dispersa. Estos dominios pueden tener forma asimétrica, forma simétrica, orientados a lo largo de al menos un eje. En una realización, estos dominios comprenden al menos uno de entre un polímero inmiscible, partículas reticuladas, microesferas de vidrio, microesferas de vidrio huecas, fibras de polímero, fibras inorgánicas, fibras de vidrio, perlas de polímero dispersadas, partículas, partículas de núcleo-capa y otros materiales y aditivos conocidos por ser utilizables en componentes ópticos (Col. 30, líneas 10 a 16). También se pueden incorporar partículas finas tal como SiO_2 (...), y dominios (partículas) finos que tienen un alto índice de refracción, se pueden usar como partículas finas de óxido de titanio TiO_2 (Col.32, líneas 39 a 47).
- Reivindicación 38: El índice de refracción de uno o más materiales transmisores de luz en el ILRE puede ser bajo, (...) Los materiales de bajo índice de refracción son aquellos con un índice de refracción por debajo de 1.47 en la dirección x, y o z. En una realización de esta invención, el índice de refracción en la dirección x, n_{L1x} , del primer material de transmisión de luz es menor que 1,47 (Col. 31, líneas 51 a 57). al menos un material comprende dominios de fase dispersa. Estos dominios pueden tener forma asimétrica, forma simétrica, orientados a lo largo de al menos un eje. En una realización, estos dominios comprenden al menos uno de entre un polímero inmiscible, partículas reticuladas, microesferas de vidrio, microesferas de vidrio huecas, fibras de polímero, fibras inorgánicas, fibras de vidrio, perlas de polímero dispersadas, partículas, partículas de núcleo-capa y otros materiales y aditivos conocidos por ser utilizables en componentes ópticos (Col. 30, líneas 10 a 16).
- Reivindicación 39: (...) En otra realización de esta invención, el índice de refracción del segundo material transmisor de luz en la dirección x, n_{H2x} , es

Página 29 de 42

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 8194

Ref. Expediente N° NC2017/0001691

mayor que 1,56. En una realización de esta invención, el índice de refracción en la dirección x , n_{H3x} , del tercer material transmisor de luz mayor que 1.56 (Col. 31, líneas 51 a 64). Se pueden incorporar partículas finas tal como SiO_2 (...), y dominios (partículas) finos que tienen un alto índice de refracción, se pueden usar como partículas finas de óxido de titanio TiO_2 (Col.32, líneas 39 a 47).

- Reivindicación 40: Al menos un material comprende dominios de fase dispersa. Estos dominios pueden tener forma asimétrica, forma simétrica, orientados a lo largo de al menos un eje. En una realización, estos dominios comprenden al menos uno de entre un polímero inmiscible, partículas reticuladas, microesferas de vidrio, microesferas de vidrio huecas, fibras de polímero, fibras inorgánicas, fibras de vidrio, perlas de polímero dispersadas, partículas, partículas de núcleo-capa y otros materiales y aditivos conocidos por ser utilizables en componentes ópticos (Col. 30, líneas 10 a 16).
- Reivindicación 41: Partículas finas tal como SiO_2 (...) Los dominios (partículas) finos que tienen un alto índice de refracción, se pueden usar como partículas finas de óxido de titanio TiO_2 (Col.32, líneas 39 a 47).
- Reivindicación 42: El índice de refracción de uno o más materiales transmisores de luz en el ILRE puede ser bajo, medio o alto en una o más de las direcciones x , y , z . Los materiales de alto índice de refracción son típicamente aquellos con el índice de refracción por encima de 1.56 en la dirección x , y o z . Los materiales de bajo índice de refracción son aquellos con un índice de refracción por debajo de 1.47 en la dirección x , y o z . (...) (Col. 31, líneas 51 a 64).
- Reivindicación 43: Cuando se usa un adhesivo de laminación para adherir un ILRE de la presente invención a otra superficie, la composición adhesiva y el grosor se seleccionan preferiblemente para no interferir con las propiedades ópticas del ILRE (Col. 47, líneas 64 - 67). Se pueden usar diversas técnicas para imprimir en la película, (...) La apariencia del ILRE o dispositivo emisor de luz también puede alterarse coloreando el dispositivo, tal como laminando una película teñida al ILRE, aplicando un recubrimiento pigmentado a la superficie del dispositivo óptico, o incluyendo un pigmento en uno o más de los materiales utilizados para hacer el ILRE (Col. 45, líneas 53 - 63) por lo cual, hay una capa difusora de luz entre una capa coloreada y una capa adhesiva.
- Reivindicaciones 44 y 45: Un material de matriz de PVC (Col. 35, línea 20), además es de esperar que el material se mantiene en el caso de agregar pigmentos de color, tal como en la capa coloreada.

Página 30 de 42

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8194

Ref. Expediente N° NC2017/0001691

- Reivindicación 48: Partículas finas tal como SiO_2 (...) Los dominios (partículas) finos que tienen un alto índice de refracción, se pueden usar como partículas finas de óxido de titanio TiO_2 (Col.32, líneas 39 a 47), por lo cual, las partículas son blancas.
- Reivindicación 49: diodos emisores de luz, tal como, los elementos (1807) a (1809) (Fig.18, Col. 69, líneas 26 a 67)

Las reivindicaciones 46 y 47 se ven afectadas con el conocimiento del técnico, “el experto medio deberá poseer experiencia y contar con un saber general en la materia y con una serie de conocimientos en el campo específico de la invención”⁵, el cual conoce que:

- Reivindicación 46: es conocido en el campo, el uso dominios pequeños, típicamente de menos de 1 micrón de tamaño para aumentar o disminuir el índice de refracción masivo promedio (...) (Col. 32, línea 23), por lo cual una persona normalmente versada en la materia estaría motivada a realizar experimentación de rutina para determinar la dimensión mediana óptima encontrando que con una dimensión mediana de las partículas difusoras desde 0,1 μm hasta 3 μm , se obtiene el efecto deseado.
- Reivindicación 47: Los dispositivos ILRE y emisores de luz que comprenden un ILRE en una o más realizaciones de esta invención también se pueden tratar con tintas, tintes o pigmentos para alterar su apariencia o personalizarlos para aplicaciones específicas (...) La apariencia del ILRE o dispositivo emisor de luz también puede alterarse coloreando el dispositivo, tal como (...) incluyendo un pigmento en uno o más de los materiales utilizados para hacer el ILRE. En la presente invención se contemplan colorantes y pigmentos IR visibles y próximos, e incluyen, por ejemplo, abrillantadores ópticos tales como colorantes que absorben en la UV y fluorescen en la región visible del espectro de color. Otras capas adicionales que pueden agregarse para alterar la apariencia del ILRE incluyen, por ejemplo, capas opacificantes (negras), capas difusoras, imágenes holográficas o difusores holográficos y capas metálicas. Cada uno de estos puede aplicarse directamente a una o ambas superficies del ILRE, o puede ser

5 Proceso 43-IP-2002, publicado en la G.O.A.C. N° 870, de 9 de diciembre de 2002, caso: formulaciones de péptidos hidrosolubles de liberación retardada.

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 8194

Ref. Expediente N° NC2017/0001691

un componente de una segunda película o construcción de lámina que se lamine al ILRE. Alternativamente, algunos componentes tales como agentes opacificantes o difusores, o pigmentos coloreados, pueden incluirse en una capa adhesiva que se usa para laminar el ILRE a otra superficie (Col 45, líneas 45-63). Además enseña que es conocido en el campo, el uso dominios pequeños, típicamente de menos de 1 micrón de tamaño para aumentar o disminuir el índice de refracción masivo promedio (...) (Col. 32, línea 23), por lo cual una persona normalmente versada en la materia estaría motivada a realiza experimentación de rutina para determinar la dimensión mediana óptima encontrando que con una dimensión mediana de las partículas de pigmento de 0,1 μm hasta 3 μm , se obtiene el efecto deseado.

- Reivindicación 50: En una realización de esta invención, un dispositivo emisor de luz comprende un ILRE y al menos una fuente de luz. En una realización de esta invención, una lámpara comprende el artículo moldeado por inyección de una realización de esta invención y una carcasa (Col. 65, líneas 36 a 41), por lo cual, es de esperar que la fuente de luz esté dispuesta dentro de la carcasa.

Puesto que las reivindicaciones dependientes 35 a 50 no mencionan características inventivas adicionales tampoco se pueden considerar inventivas.

La reivindicación 51 consiste en: *“Un método para fabricar una estructura de película (1) coloreada y translúcida (...)”* (Radicado N°. NC2017/0001691 del 19 de abril de 2017).

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

Características esenciales	D1
Un método para fricar una estructura de película (1) coloreada y translúcida, el método incluye.	Método de fabricación de ILRE (Col. 55, líneas 10 a Col. 60, línea 20).
Proporcionar una capa coloreada (20) que comprende partículas de pigmento (21) dispersadas en un material (22), la capa coloreada (20) define una primera cara (23) y una segunda cara dirigida opuestamente (24).	Se pueden usar diversas técnicas para imprimir en la película, (...) La apariencia del ILRE o dispositivo emisor de luz también puede alterarse coloreando el dispositivo, tal como laminando una película teñida al ILRE, aplicando un recubrimiento pigmentado a la superficie del dispositivo óptico, o incluyendo un pigmento en uno o más de los materiales utilizados para hacer el ILRE (Col. 45, líneas 53 - 63)

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8194

Ref. Expediente N° NC2017/0001691

Colocar una capa adhesiva (30) que comprende una composición adhesiva en un lado de la capa coloreada (20) próxima a la segunda cara (24) de la capa coloreada (20), la capa adhesiva (30) está entre la estructura de película (1) y el sustrato.	Una capa adhesiva que incluye una composición adhesiva. También se pueden usar adhesivos tales como adhesivos sensibles a la presión o curados por UV entre una o más capas para lograr el acoplamiento óptico. Los materiales conocidos por aquellos en el campo de las películas ópticas, placas, placas difusoras, películas, luces de fondo, lámparas y otros dispositivos emisores de luz para proporcionar beneficios ópticos, térmicos, mecánicos, ambientales, eléctricos y otros se pueden utilizar en el volumen o en una superficie, recubrimiento o capa del ILRE o una de sus regiones. La capa adhesiva también puede contener dominios simétricos, asimétricos o una combinación de dominios simétricos y asimétricos con el fin de lograr las propiedades deseadas de dispersión de la luz dentro de la capa de difusión. Los ILRE y dispositivos ópticos fabricados de acuerdo con la invención también pueden estar provistos de uno o más adhesivos para laminar el ILRE o componentes del ILRE de la presente invención a otra película, superficie o sustrato o a otro componente para fabricar el ILRE. Dichos adhesivos incluyen tanto adhesivos ópticamente transparentes como difusos, así como adhesivos sensibles a la presión y no sensibles a la presión (Col. 47, líneas 17 - 35).
Incorporar partículas difusoras de luz (11), en donde se satisface al menos una de los siguientes:	c) Partículas difusoras de luz en la región 103 (Fig. 1). Donde la región de dispersión de luz (103) del elemento ILRE "Redireccionamiento de Luz Mejorado" comprende, por ejemplo, partículas dispersas (Fig.1, Col 6, líneas 24-33; Col 30, líneas 4-16; Col 5, en 12-17; Col 2, líneas 40-62; Col 26, líneas 16 - 32 y Col 31, línea 65 - Col 32, línea 47).
a) Una capa difusora de luz (10) que está libre de un componente adhesivo añadido intencionalmente y está dispuesto en la segunda cara (24) de la capa coloreada (20) entre la capa coloreada (20) y la capa adhesiva (30), donde las partículas difusoras de luz (11) dispersadas en la capa difusora de luz (10) tienen un índice de refracción que es diferente al de la	El índice de refracción de uno o más materiales transmisores de luz en el ILRE puede ser bajo, medio o alto en una o más de las direcciones x, y, z. Los materiales de alto índice de refracción son típicamente aquellos con el índice de refracción por encima de 1.56 en la dirección x, y o z. Los materiales de bajo índice de refracción son aquellos con un índice de refracción por debajo de 1.47 en la dirección x, y o z. (...) (Col. 31, líneas 51 a 64).

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8194

Ref. Expediente N° NC2017/0001691

capa difusora de luz (10).	Los materiales emisores de luz con un alto índice de refracción pueden incluir termoplásticos, termoestables o polímeros curados por radiación. Se sabe que (...), cloruro de polivinilo, (...) y otros materiales tienen altos índices de refracción (...) (Col. 35, líneas 17 a 29). No comprende adhesivo añadido. En una realización de esta invención, la región de bajo índice de refracción es un elastómero de silicona transparente (...) que tiene un índice de refracción de 1.403 (Col. 34, líneas 14 - 20); o alternatively se usa un material de matriz que comprende PVC, que es de un alto índice de refracción (Col. 35, líneas 16 a 22). No comprende adhesivo añadido. La apariencia del ILRE o dispositivo emisor de luz también puede alterarse coloreando el dispositivo, tal como (...) incluyendo un pigmento en uno o más de los materiales utilizados para hacer el ILRE (Col 45, en 61 a 62). Al menos un material comprende dominios de fase dispersa (...) En una realización, estos dominios comprenden al menos uno de entre un polímero inmiscible, partículas reticuladas, microesferas de vidrio, microesferas de vidrio huecas, fibras de polímero, fibras inorgánicas, fibras de vidrio, perlas de polímero dispersadas, partículas, partículas de núcleo-capa y otros materiales y aditivos conocidos por ser utilizables en componentes ópticos (Col. 30, líneas 10 a 16). También se pueden incluir partículas finas tal como SiO₂ (...) Los dominios (partículas) finos que tienen un alto índice de refracción, se pueden usar como partículas finas de óxido de titanio TiO₂ (Col. 32, líneas 39 a 47).
b) La capa coloreada (20), en donde las partículas difusoras de luz (11) dispersadas en la capa coloreada (20) tienen un índice de refracción que es menor que el del material (22) de la capa coloreada (20).	Como laminando una película teñida al ILRE, aplicando un recubrimiento pigmentado a la superficie del dispositivo óptico, o incluyendo un pigmento en uno o más de los materiales utilizados para hacer el ILRE (col 45, líneas 62 a 63). El índice de refracción de los dominios poliméricos individuales es un factor que contribuye al grado de dispersión de la luz por la película. Las combinaciones

Página 34 de 42



REPÚBLICA DE COLOMBIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8194

Ref. Expediente N° NC2017/0001691

	de materiales de bajo y alto índice de refracción dan como resultado ángulos de difusión mayores (Col. 32, líneas 10 a 13). El índice de refracción de uno o más materiales transmisores de luz en el ILRE puede ser bajo, medio o alto en una o más de las direcciones x, y, z. Los materiales de alto índice de refracción son típicamente aquellos con el índice de refracción por encima de 1.56 en la dirección x, y o z. Los materiales de bajo índice de refracción son aquellos con un índice de refracción por debajo de 1.47 en la dirección x, y o z. (...) (Col 31, líneas 50 a 67). La diferencia en el índice de refracción entre los dominios y la matriz en uno o más de los NPDALS, PDALS u otras regiones de dispersión de luz puede ser muy pequeña o grande en una o más de las direcciones x, y, z. Si la diferencia del índice de refracción es pequeña, entonces se puede requerir una mayor concentración de dominios para lograr una difusión suficiente en una o más direcciones. Si la diferencia del índice de refracción es grande, entonces se requieren típicamente menos dominios (concentración más baja) para lograr suficiente difusión y uniformidad de luminancia. La diferencia en el índice de refracción entre los dominios y la matriz puede ser cero o mayor que cero en una o más de las direcciones x, y o z. (Col 32, líneas 1 a 9), por lo cual la capa o película teñida tiene un índice de refracción que es menor que el material matriz de la película teñida.
c) La capa adhesiva (30), en donde las partículas difusoras de luz (11) dispersadas en la capa adhesiva (30) tienen un índice de refracción que es mayor que el de la composición adhesiva.	Además, los adhesivos pueden contener aditivos tales como (...) pigmentos, partículas de difusión, (...) (Col. 47, líneas 52 a 55), donde el índice alto partículas de difusión son bien conocidos en la técnica y por lo tanto serían fácilmente considerado por la persona experta sin tener que recurrir a la habilidad inventiva).
Las partículas difusoras de luz (11) dispersadas en la capa adhesiva (30) tienen un índice de refracción que es mayor que el de la composición adhesiva.	No menciona.

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 8194

Ref. Expediente N° NC2017/0001691

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 51 porque divulga un método de fabricación de ILRE (Col. 55, líneas 10 a Col. 60, línea 20).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 51 y el método divulgado de D1 consiste en que este último no menciona que las partículas difusoras de luz dispersadas en la capa adhesiva tienen un índice de refracción que es mayor que la composición adhesiva

El efecto que logra el incluir las partículas difusoras de luz dispersadas en la capa adhesiva tiene un índice de refracción que es mayor que la composición adhesiva es que mejora la difusión de la luz transmitida en la capa adhesiva.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método conocido en D1 para mejorar la difusión de la luz transmitida en la capa adhesiva?

Sin embargo, el documento D1 enseña que también se pueden usar adhesivos tales como adhesivos sensibles a la presión o curados por UV entre una o más capas para lograr el acoplamiento óptico. Los materiales conocidos por aquellos en el campo de las películas ópticas, placas, placas difusoras, películas, luces de fondo, lámparas y otros dispositivos emisores de luz para proporcionar beneficios ópticos, térmicos, mecánicos, ambientales, eléctricos y otros se pueden utilizar en el volumen o en una superficie, recubrimiento o capa del ILRE o una de sus regiones. La capa adhesiva también puede contener dominios simétricos, asimétricos o una combinación de dominios simétricos y asimétricos con el fin de lograr las propiedades deseadas de dispersión de la luz dentro de la capa de difusión. Los ILRE y dispositivos ópticos fabricados de acuerdo con la invención también pueden estar provistos de uno o más adhesivos para laminar el ILRE o componentes del ILRE de la presente invención a otra película, superficie o sustrato o a otro componente para fabricar el ILRE. Dichos adhesivos incluyen tanto adhesivos ópticamente transparentes como difusos, así como adhesivos sensibles a la presión y no sensibles a la presión (Col. 47, líneas 17 - 35). Además, enseña que el índice de refracción de los dominios poliméricos individuales es un factor que contribuye al grado de dispersión de la luz por la película. Las combinaciones de materiales de bajo y alto índice de refracción dan como resultado ángulos de difusión mayores (Col. 32, líneas 10 -13). Al ajustar sustancialmente el índice de refracción del material de fase continua de la película óptica con el material de transmisión de luz de una región de un ILRE, se mejora la eficacia óptica debido a la reducción de la intensidad de reflexión desde la interfaz (Col. 32, líneas 48 a 52). Un ILRE

Página 36 de 42

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 8194

Ref. Expediente N° NC2017/0001691

comprende una región que comprende un material de bajo índice de refracción como el primer, segundo, tercer o cuarto material de transmisión de luz. En una realización adicional, una región de índice de refracción bajo está dispuesta entre dos regiones de alto índice de refracción (...) (Col 32, líneas 60 a 67), por lo cual, una persona normalmente versada en la materia enfrentada al problema de mejorar la difusión de la luz transmitida en la capa adhesiva, estaría motivada a realizar experimentación de rutina e incluir partículas difusoras de luz dispersadas en la capa adhesiva con un índice de refracción que es mayor que la composición adhesiva con el fin de lograr las propiedades deseadas de dispersión de la luz dentro de la capa de difusión, obteniendo de esta forma el producto objeto de esta solicitud.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 54 y 56: El índice de refracción de uno o más materiales transmisores de luz en el ILRE puede ser bajo, medio o alto en una o más de las direcciones x, y, z. Los materiales de alto índice de refracción son típicamente aquellos con el índice de refracción por encima de 1.56 en la dirección x, y o z. Los materiales de bajo índice de refracción son aquellos con un índice de refracción por debajo de 1.47 en la dirección x, y o z. (...) (Col. 31, líneas 51 a 64). Al menos un material comprende dominios de fase dispersa. Estos dominios pueden tener forma asimétrica, forma simétrica, orientados a lo largo de al menos un eje. En una realización, estos dominios comprenden al menos uno de entre un polímero inmiscible, partículas reticuladas, microesferas de vidrio, microesferas de vidrio huecas, fibras de polímero, fibras inorgánicas, fibras de vidrio, perlas de polímero dispersadas, partículas, partículas de núcleo-capa y otros materiales y aditivos conocidos por ser utilizables en componentes ópticos (Col. 30, líneas 10 a 16).
- Reivindicación 55: El índice de refracción de uno o más materiales transmisores de luz en el ILRE puede ser bajo, medio o alto en una o más de las direcciones x, y, z. Los materiales de alto índice de refracción son típicamente aquellos con el índice de refracción por encima de 1.56 en la dirección x, y o z. Los materiales de bajo índice de refracción son aquellos con un índice de refracción por debajo de 1.47 en la dirección x, y o z. (...) (Col. 31, líneas 51 a 64). Partículas finas, tal como SiO_2 (...) Los dominios (partículas) finos que tienen un alto índice de refracción, se pueden usar como partículas finas de óxido de titanio TiO_2 (Col.32, líneas 39 a 47).

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 8194

Ref. Expediente N° NC2017/0001691

- Reivindicación 57: Una capa adhesiva que incluye una composición adhesiva. También se pueden usar adhesivos tales como adhesivos sensibles a la presión o curados por UV entre una o más capas para lograr el acoplamiento óptico. (...). La capa adhesiva también puede contener dominios simétricos, asimétricos o una combinación de dominios simétricos y asimétricos con el fin de lograr las propiedades deseadas de dispersión de la luz dentro de la capa de difusión (...) (Col. 47, líneas 17 a 35). Se pueden incluir partículas finas, tal como SiO_2 (...) Los dominios (partículas) finos que tienen un alto índice de refracción, se pueden usar como partículas finas de óxido de titanio TiO_2 (Col.32, líneas 39 a 47).

Las reivindicaciones 52, 53 y 58 se ven afectadas con el conocimiento del técnico, “el experto medio deberá poseer experiencia y contar con un saber general en la materia y con una serie de conocimientos en el campo específico de la invención”⁶, el cual conoce que:

- Reivindicación 52: En algunas aplicaciones, como cuando el ILRE de la realización de la invención se usa en una condición de adherencia de baja adherencia, puede ser deseable tratar el ILRE con recubrimientos o películas del lado posterior de baja adherencia (LAB) tales como los basados en la química de uretano, silicona o fluorocarbono. Los ILRE tratados de esta manera en una o más superficies exhibirán propiedades de liberación apropiadas frente a adhesivos sensibles a la presión (PSA) (...) (Col. 47, líneas 55 a 64), una persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir un revestimiento desprendible que cubre de manera desmontable la capa adhesiva (30), para proteger el material adhesivo antes de la laminación.
- Reivindicación 53: Un material de la matriz puede ser PVC (Col. 35, línea 20), Los dispositivos ILRE y emisores de luz que comprenden un ILRE en una o más realizaciones de esta invención también se pueden tratar con tintas, tintes o pigmentos para alterar su apariencia o personalizarlos para aplicaciones específicas (...) La apariencia del ILRE o dispositivo emisor de luz también puede alterarse coloreando el dispositivo, tal como (...) incluyendo un pigmento en uno o más de los materiales utilizados para hacer el ILRE. En la presente invención se contemplan colorantes y pigmentos IR visibles y próximos, e incluyen, por ejemplo, abrillantadores ópticos tales como colorantes que absorben en la UV y

6 Proceso 43-IP-2002, publicado en la G.O.A.C. N° 870, de 9 de diciembre de 2002, caso: formulaciones de péptidos hidrosolubles de liberación retardada.

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 8194

Ref. Expediente N° NC2017/0001691

fluorescen en la región visible del espectro de color. Otras capas adicionales que pueden agregarse para alterar la apariencia del ILRE incluyen, por ejemplo, capas opacificantes (negras), capas difusoras, imágenes holográficas o difusores holográficos y capas metálicas. Cada uno de estos puede aplicarse directamente a una o ambas superficies del ILRE, o puede ser un componente de una segunda película o construcción de lámina que se lamine al ILRE. Alternativamente, algunos componentes tales como agentes opacificantes o difusores, o pigmentos coloreados, pueden incluirse en una capa adhesiva que se usa para laminar el ILRE a otra superficie (Col 45, líneas 45-63). Además enseña que es conocido en el campo, el uso dominios pequeños, típicamente de menos de 1 micrón de tamaño para aumentar o disminuir el índice de refracción masivo promedio (...) (Col. 32, línea 23), por lo cual una persona normalmente versada en la materia estaría motivada a realiza experimentación de rutina para determinar la dimensión mediana óptima encontrando que con una dimensión mediana de las partículas de pigmento de 0,1 μm hasta 3 μm , se obtiene el efecto deseado.

- Reivindicación 58: es conocido en el campo, el uso dominios pequeños, típicamente de menos de 1 micrón de tamaño para aumentar o disminuir el índice de refracción masivo promedio (...) (Col. 32, línea 23), por lo cual una persona normalmente versada en la materia estaría motivada a realiza experimentación de rutina para determinar la dimensión mediana óptima encontrando que con una dimensión mediana de las partículas difusoras desde 0,1 μm hasta 3 μm , se obtiene el efecto deseado.

Puesto que las reivindicaciones dependientes 52 a 58 no mencionan características inventivas adicionales tampoco se pueden considerar inventivas.

7. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 8619363	1 a 58	Nivel Inventivo

8. Respuesta a los argumentos de la solicitante

Argumentos con respecto a la claridad de la solicitud

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 8194

Ref. Expediente N° NC2017/0001691

1. El solicitante argumenta que *“(...) No se considera apropiado definir los términos “partículas de pigmento”, “un material”, “una composición adhesiva”, “partículas que contienen silicona”, “partículas que contienen politetrafluoroetileno”, “partículas huecas”, “una capa difusora de luz”, “un revestimiento desprendible”, “partículas que son blancas, negras, ópticamente transparentes, una sombra entre blanco y negro”, “un sustrato transparente o translúcido”, “un material sustancialmente transparente”, “una composición adhesiva sustancialmente transparente”, “un miembro transparente o translúcido” y “una capa coloreada translúcida”, ya que esto sería limitar innecesariamente la presente invención. El término “partículas difusoras de luz” se describe a lo largo de la solicitud y particularmente en los párrafos [0053] a [0065]. Como se describe, dichas partículas pueden adoptar una variedad de formas y materiales. Por lo tanto, no es apropiado definir dicho término mediante estructuras químicas específicas (o materiales) (...)”*.

Es importante precisar que las reivindicaciones independientes no quedan claramente definidas dado que aunque corresponden a términos conocidos, abarcan una extensa gama de posibilidades, de tal manera que sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones o modificaciones, por lo cual, no se delimita el objeto de la solicitud, y no es claro el alcance de la solicitud

2. El señor solicitante sostiene *“(...) No se considera necesario definir los términos “al menos”, “diferente”, “menor que”, “mayor que”, “mayor desde” y “próxima” ya que estos son fácilmente entendidos en el contexto de las expresiones que los incluyen (...)”*.

Es importante precisar, que contrario a dichos argumentos, los términos objetados en la reivindicación independiente y sus dependientes, no indica claramente un rango de valores, por cuanto un “rango” se define por *“(...) la variación de un fenómeno entre un límite menor y uno mayor claramente especificados”⁷*, por lo que se ratifica que dichos términos resultan indefinidos y/o imprecisos, dado que no permiten establecer un intervalo puntual para cada una de las características técnicas, no siendo estas precisas y por lo tanto no claras, no delimitando el alcance de la reivindicaciones y por tanto no queda claro el objeto que se busca proteger.

3. La solicitante afirma que: *“Los términos “proporcionar” y “incorporar” son fácilmente entendidos por una persona versada en la técnica en el contexto de las*

⁷ <http://lema.rae.es/drae/?val=rango>

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 8194

Ref. Expediente N° NC2017/0001691

expresiones que los incluyen (...) el método descrito es fácilmente entendido por una persona versada en la técnica y puede ser reproducido sin ningún inconveniente (...).

Es importante precisar que las reivindicaciones de método se caracterizan por las etapas con las condiciones técnicas para llevarlo a cabo, por lo cual, el método se encuentra caracterizado de forma muy general, pues no se reivindican condiciones técnicas (temperaturas, proporciones, etc.) para llevarlo a cabo, las cuales definen la invención. Se sugiere realizar las aclaraciones respectivas o definir la invención por sus características esenciales, teniendo en cuenta de no modificar o ampliar la material ya divulgada.

4.El solicitante refiere que *“(...) Su Despacho ha indicado que las expresiones “se dispersan en una matriz”, “se dispersan en la capa coloreada”, “se dispersan en la capa adhesiva” y “se incluyen en una matriz”, no son claras por cuanto se refieren a actividades (características de un método), cuando el objeto reclamado es un producto, ante lo cual el solicitante manifiesta su completo desacuerdo e indica que dichas expresiones son fácilmente entendidas y permiten comparar la presente invención con el estado de la técnica”.*

Se aclara que a referir el término *“dispersan”* en las reivindicaciones de producto, dicho termino da a entender actividades (características de un método), por lo cual, se sugiere considerar el término *“están dispersas en (...)”*, para indicar como se encuentran dispuestos los elementos que hacen parte de los productos reclamados y no como se forman.

En cumplimiento del artículo 45, de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, 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 llegara a modificar: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presente un nuevo capítulo reivindicatorio, y desee que se realice un nuevo examen de patentabilidad a esta modificación, no deberá pagar la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente a la tasa de examen de patentabilidad. En todo caso, el número de requerimientos por no patentabilidad estará supeditado a que el término del estudio de patentabilidad no sea superior a 18 meses, contados desde la publicación de la solicitud de patente de invención. Adicionalmente, se le recuerda al

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8194

Ref. Expediente N° NC2017/0001691

solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones deberá pagar la tasa por reivindicación adicional.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante para los sesenta (60) días.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el Título I, Actuaciones ante la Superintendencia de Industria y Comercio; Capítulo sexto, publicación, comunicación, notificación y ejecutoria de las decisiones de la Superintendencia de Industria y Comercio, informándoles que contra el mismo no procede el recurso de la vía gubernativa.

Atentamente,



[DirectorName]
DIRECTOR DE NUEVAS CREACIONES

Elaborado: YENNY MARCELA CAMPOS BORDA