

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

Oficio N° 4260

Ref. Expediente N° NC2016/0002649

Señor(a)
CORNING OPTICAL COMMUNICATIONS LLC
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/US2015/020082				
Fecha de Presentación Internacional	12 de marzo 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	Radicado NC2016/0002649	04/octubre/2016
Reivindicaciones:	Radicado NC2016/0002649	04/octubre/2016
	Radicado NC2016/0002983	14/octubre/2016
	Radicado NC2016/0002649	17/marzo/2017
Dibujos:	Radicado NC2016/0002649	04/octubre/2016
Prioridad(es):	País: US, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA Número: 61/954,774 Fecha: 18 de marzo 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° 4260

Ref. Expediente N° NC2016/0002649

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 6 del capítulo reivindicatorio (Radicado NC2016/0002649 del 17 de marzo de 2017).

Título de la solicitud: "CUBIERTA PARA UN CABLE DE FIBRA ÓPTICA" (Radicado NC2016/0002649 del 4 de octubre de 2016).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar un cable de fibra óptica con una cubierta robusta y cohesiva que tenga buena flexibilidad y estabilidad estructural y dimensional con resistencia al rayado.

Para resolver este problema técnico la solicitud en estudio proporciona un cable de fibra óptica que comprende un núcleo y una cubierta que rodea a dicho núcleo, la cual comprende una capa base con polietileno, una capa de superficie con un espesor de 300 micrómetros, la cual es hecha en una composición de polietileno y carbono paracristalino, y una interfaz entre las capas.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): G02B 6/44.

4. De la solicitud de patente

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

Se presentan como características técnicas esenciales de la invención términos generales, tales como "*elemento de resistencia*", "*elemento tubular*", "*elemento de unión*", "*una interfaz*" (reiv. 1), "*primera composición*" (reiv. 1, 2, 5), "*segunda composición*" (reiv. 1, 2, 6), "*mineral inorgánico de relleno*" (reiv. 5), los cuales sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones o modificaciones y no restringen la invención. Se sugiere realizar las modificaciones respectivas utilizando términos que describan de forma más específica la invención y/o restringir los componentes reclamados a aquellos que tienen un efecto técnico demostrado.

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

Oficio N° 4260

Ref. Expediente N° NC2016/0002649

La expresión *“que define una superficie exterior del cable de fibra óptica”* (reiv. 1), corresponde a una característica funcional, las cuales, aunque explican la relación que hay entre diversas características estructurales y pueden estar incluidas en las reivindicaciones, no definen la invención. Por lo tanto, no se tiene en cuenta en el examen de patentabilidad.

Las expresiones *“que difiere de la primera composición”, “por lo menos diez veces mayor”, “en parte”* (reiv. 1), *“por lo menos”* (reiv. 1, 4), *“menor que”* (reiv. 4), *“al menos”* (reiv. 5), *“menos de”* (reiv. 6), son imprecisas, por lo cual no permiten distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlas por términos precisos o rangos concretos.

Las expresiones *“uno o más”* (reiv. 1), *“uno de”* (reiv. 6), precediendo una característica no son limitativas, porque hacen opcional a las características y no limitan el alcance de las reivindicaciones. Se sugiere incluir las características opcionales o preferentes en reivindicaciones dependientes.

La expresión *“definida en parte por un entrelazamiento de cadena molecular del polietileno de la primera y segunda composiciones”* (reiv. 1), hace referencia a un resultado a alcanzar y no define la invención, puesto que la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por la solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. Se sugiere reemplazarla por las características esenciales que contribuyen a la obtención de este efecto.

La expresión *una resistencia a la tracción de entre 9 y 26 mpa*” (reiv. 3), caracteriza al cable por medio de un parámetro. Respecto a esto, no se debe caracterizar un dispositivo por sus parámetros, es necesario definirlo en términos estructurales.

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: marzo 18 de 2014, y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US 8620124	“Binder film for a fiber optic cable”	31/diciembre/2013
D2	WO 2011/149463	“Electrical cable with semi-conductive outer layer distinguishable from jacket”	01/diciembre/2011

REPÚBLICA DE COLOMBIA SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 4260

Ref. Expediente N° NC2016/0002649

El documento D1¹ divulga un cable de fibra óptica que incluye un núcleo y una película de unión que lo rodea. El núcleo incluye un miembro central de refuerzo (resumen).

El documento D2² divulga un cable de corriente eléctrica con una capa exterior semi conductora extruida alrededor y en contacto con una capa exterior de una chaqueta de cable (resumen).

6. Examen de Patentabilidad (Art. 14 D486)

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 1 consiste en: *“Un cable de fibra óptica (110), que comprende...”* (Radicado NC2016/0002649 del 17 de marzo de 2017).

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

Características esenciales	D1
Un cable de fibra óptica (110), que comprende:	Un cable de fibra óptica (110) (Col. 4, líneas 10-11).
Un núcleo (112) que comprende:	Un núcleo (112) (Col. 4, línea 16).
Por lo menos una fibra óptica (124); y	Al menos una fibra óptica (118) (Col. 4, líneas 23-24).
Uno o más de los siguientes: un elemento de resistencia (122), un elemento tubular (126) y un elemento de unión (128);	Un elemento de refuerzo central (124) (Col. 5, línea 21).
Una cubierta (114) que rodea el núcleo (112), en donde la cubierta comprende:	Una película de unión (126) que rodea el núcleo (112) (Col. 5, líneas 12-13).
	Una chaqueta (134) en el exterior de la película de unión (126) (Col. 6, líneas 35-36).
Una capa de base (116) formada por una primera composición, en donde la primera composición comprende polietileno; y	Una película de unión (126) que rodea el núcleo (112) (Col. 5, líneas 12-13).
	De acuerdo con una modalidad, la película de unión (126) incluye un material polimérico, tal como polietileno (e.g. Polietileno de baja densidad, polietileno de media densidad, polietileno de alta densidad) (Col. 5, líneas 26-30).
Una capa de superficie (118) que define una superficie exterior del cable de fibra óptica, en donde la capa de superficie tiene un	Una chaqueta (134) en el exterior de la película de unión (126) (Col. 6, líneas 35-36).

¹ <https://patents.google.com/patent/US8620124>

² https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=WO&NR=2011149463A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20111201&DB=&locale=en_EP

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 4260

Ref. Expediente N° NC2016/0002649

espesor de por lo menos 300 micrómetros, en donde la capa de superficie está formada por una segunda composición que difiere de la primera composición, en donde la segunda composición comprende polietileno y uno o más aditivos que comprenden carbono paracristalino, y en donde la segunda composición tiene un porcentaje en volumen de carbono paracristalino que es por lo menos diez veces mayor que el porcentaje en volumen de carbono paracristalino en la primera composición; y	Una chaqueta (134) de polietileno (Col. 9, línea 2). La chaqueta (134) puede ser más delgada que la película de unión (126), tal como 0,4 mm (Col. 6, líneas 1-2). La chaqueta (134) puede incluir (...) negro de carbón, pero la película de unión (126) es traslúcida o del color natural del polímero, sin color adicionado (Col. 9, líneas 33-37).
Una interfaz entre las capas de superficie (118) y de base (116), definida en parte por un entrelazamiento de cadena molecular del polietileno de la primera y segunda composiciones.	En algunas modalidades, la chaqueta (134) y la película de unión (126) pueden fusionarse durante de la extrusión de la chaqueta sobre la película de unión (Col. 9, líneas 16-18).

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del cable de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

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

- Reivindicación 2: de acuerdo con una modalidad, la película de unión (126) incluye un material polimérico, tal como polietileno (e.g. Polietileno de baja densidad, polietileno de media densidad, polietileno de alta densidad) (Col. 5, líneas 26-30).

Nivel inventivo (Art 18 D486)

La reivindicación 3 consiste en: *“El cable de la reivindicación 1, en donde...”* (Radicado NC2016/0002649 del 17 de marzo de 2017).

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

Reiv.	Características esenciales	D1
1	Un cable de fibra óptica (110), que comprende:	Ver tabla 1.
3	El carbono paracristalino comprende negro de carbón el cual tiene un tamaño de partícula de entre 20 y 350 nanómetros y una resistencia a la tracción de entre 9 y 26 MPa.	No menciona.

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

Oficio N° 4260

Ref. Expediente N° NC2016/0002649

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 3 porque divulga un cable de fibra óptica que incluye un núcleo y una película de unión que lo rodea. El núcleo incluye un miembro central de refuerzo (resumen).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 3 y el cable divulgado de D1 consiste en que en que éste último no divulga la inclusión de negro de carbón con un tamaño de partícula entre 20 y 250 nm y una resistencia a la tracción entre 9 y 26 MPa.

No se evidencia un efecto técnico inesperado entre el cable de fibra óptica de la presente solicitud que establece la inclusión de negro de carbón con un tamaño de partícula entre 20 y 250 nm y una resistencia a la tracción entre 9 y 26 MPa, y el cable divulgado en el documento D1 que no establece esta característica, dado que dichos documentos solucionan el mismo problema técnico, que consiste en proporcionar un cable de fibra óptica con una cubierta robusta.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo proporcionar un cable de fibra óptica con una resistencia robusta, alternativo a la revelada en el documento D1?

Sin embargo, la inclusión de negro de carbón como material de refuerzo es parte del 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 el negro de carbono puede ser utilizado como material de refuerzo, con un tamaño de partícula entre 20 y 350 nm y una fuerza tensil entre 9,8 y 25,2 MPa (“Negro de carbón, [Página web]”) ⁽⁴⁾.

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir el negro de carbón con un tamaño de partícula entre 20 y 350 nm y una fuerza tensil entre 9,8 y 25,2 MPa conocido en el estado de la técnica en el cable del documento D1, para llegar así al objeto de la reivindicación 3 de la solicitud, por lo cual se considera obvia.

La reivindicación 4 consiste en: *“El cable de la reivindicación 3, en donde...”* (Radicado NC2016/0002649 del 17 de marzo de 2017).

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.

⁴ https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Negro_de_carb%C3%B3n&oldid=70158874



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 4260

Ref. Expediente N° NC2016/0002649

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

Reiv.	Características esenciales	D1	D2
1	Un cable de fibra óptica (110), que comprende:	Ver tabla 1.	Un cable eléctrico (reiv. 1).
4	A concentración del negro de carbón es por lo menos 2% en volumen en la capa de superficie (118).	No menciona.	La cantidad de negro de carbón que se agrega a la matriz polimérica de la capa (24) puede variar en función del tipo de polímero y de negro de carbón usado. Típicamente, la cantidad de negro de carbón puede variar entre el 5% y el 80% (párrafo 0062).
	Y la capa de base (116) tiene una concentración de negro de carbón que es menor que 0.2%.	La chaqueta (134) puede incluir (...) negro de carbón, pero la película de unión (126) es traslúcida o del color natural del polímero, sin color adicionado (Col. 9, líneas 33-37).	No menciona.

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 4 porque divulga un cable de fibra óptica que incluye un núcleo y una película de unión que lo rodea. El núcleo incluye un miembro central de refuerzo (resumen).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 4 y el cable divulgado de D1 consiste en que en que éste último no divulga una concentración de negro de carbón de al menos 2% en la capa de superficie.

El efecto que se logra al incluir una concentración de negro de carbón de al menos 2% en la capa superficial es mejorar las características de resistencia del cable.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el cable conocido en D1 para mejorar las características de resistencia del cable?

Sin embargo, la utilización de concentraciones de negro de carbón de al menos 2% en la capa superficial para mejorar las características de resistencia del cable, ya está divulgada en D2 que se refiere a un cable eléctrico con un núcleo aislado, una

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

Oficio N° 4260

Ref. Expediente N° NC2016/0002649

chaqueta que recubre el núcleo y una capa semi conductora alrededor del exterior del cable (párrafo 0035). Más específicamente, el documento D2 menciona que la cantidad de negro de carbón que se agrega a la matriz polimérica de la capa (24) puede variar en función del tipo de polímero y de negro de carbón usado. Típicamente, la cantidad de negro de carbón puede variar entre el 5% y el 80% (párrafo 0062).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir la concentración de negro de carbón de la capa exterior del documento D2 en el cable del documento D1, para llegar así al objeto de la reivindicación 4 de la solicitud, por lo cual se considera obvia.

7. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 8620124	1, 2	Novedad
		3, 4	Nivel Inventivo
D2	WO 2011/149463	4	Nivel inventivo

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 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.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 4260

Ref. Expediente N° NC2016/0002649

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,



JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
DIRECTOR DE NUEVAS CREACIONES (C)

Elaborado: HUGO ALEJANDRO PINEDA PÉREZ
Revisado: ALBA ROCÍO LEMUS QUIROGA
Aprobado: JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ