

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 14778 de 17 de septiembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0000168

Señores
GENERAL CABLE TECHNOLOGIES CORPORATION

TÍTULO DE LA SOLICITUD: **“CONDUCTORES ELÉCTRICOS QUE TIENEN MAYOR CAPACIDAD DE TRANSPORTE DE CORRIENTE”**

PRIORIDAD: 10/01/2017, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/444,448

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, atendiendo a lo consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le comunica que esta Dirección ha encontrado que la materia objeto de solicitud no cumple con algunos requisitos establecidos en la Decisión, con fundamento en los siguientes aspectos:

1. Modificaciones presentadas (Art. 34 Decisión 486)

Se aceptan las modificaciones radicadas el 14 de abril de 2021, bajo el número NC2018/0000168, por ajustarse a los requisitos legales.

2. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada al momento de realizar el examen de patentabilidad consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 11 del radicado N° NC2018/0000168 del 14 de abril de 2021.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de diseñar cables para líneas de transmisión con una capacidad de transporte de corriente aumentada.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un cable que incluye un núcleo conductor que tiene una periferia. El núcleo conductor incluye una pluralidad de cables de núcleo y una pluralidad de rellenos conductores. La pluralidad de cargas conductoras define parcialmente la periferia del núcleo conductor. Una pluralidad de conductores son situados periféricamente alrededor del núcleo del conductor.

3. De la solicitud de patente

3.1. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- La reivindicación 11 reclama un método, pero este no está definido solamente por una serie de pasos o etapas, sino que revela características esenciales estructurales y/o funcionales, las cuales no son particularidades de dicho proceso y/o método, sino del producto reclamado. Debido a lo anterior, la reivindicación mencionada no es susceptible de patente. Al respecto, el Tribunal Andino de Justicia establece lo siguiente:

“El objeto de la invención de producto está constituido por un cuerpo cierto destinado a 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



Oficio N° 14778 de 17 de septiembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0000168

que inciden sobre una materia (solida, liquida o gaseosa) que se encamina a la obtención de una cosa o un resultado". (Otero Lastres, José Manuel. Ob. Cit)¹.

Pese a la anterior objeción, se evaluará lo que se considera etapa de procedimiento, en el examen de patentabilidad del numeral 5.1.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 10 de enero de 2017, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	EP2410534	"Cord for high voltage overhead electrical lines, with high thermal limit and with 3 load-bearing cables"	25 de enero de 2012
D2	US1481934	"Wire rope"	29 de enero de 1924
D3	US20090308637	"Steel core for an electric transmission cable and method of fabricating it"	17 de diciembre de 2009

El documento D1² divulga un cable para alto límite térmico, con baja masa y alta capacidad de corriente, bajo efecto corona y baja deformación a altas cargas, adecuado para instalación en líneas aéreas de alto voltaje en condiciones climáticas extremas (viento y hielo) en virtud de su resistencia a la tracción máxima. El cable está compuesto de un núcleo sobre el cual se envuelve al menos un anillo de quoins de material eléctricamente conductor. El núcleo consta de al menos tres cables que soportan la carga retorcidos entre sí, cada uno formado por una pluralidad de alambres retorcidos formados por material compuesto de fibra de carbono/fibra de vidrio híbrida y protegidos por una funda de aluminio. Se proporcionan al menos tres elementos de relleno de aluminio, retorcidos junto con dichos cables de carga. Los cables de carga y los elementos de relleno están rodeados por un segundo aluminio soldado longitudinalmente, o unidos con una cinta de material conductor (Resumen).

El documento D2³ divulga un cable metálico para trabajos pesados como, por ejemplo, para fines de izado o, en general, donde la cuerda se desplaza sobre las poleas. La flexión de la cuerda sobre las poleas, particularmente en cuerdas de servicio pesado, crea una alta tensión y provoca una fuerte presión de los hilos entre sí, lo que puede producir desgaste y mellas. (Resumen).

El documento D3⁴ divulga un cable de transmisión eléctrica, que comprende un núcleo de cable que tiene al menos dos hilos trenzados y revestidos individualmente, y un conductor que rodea el núcleo, en el que el núcleo está compactado. Además, se proporciona un método para fabricar tal núcleo de acero compactado (Resumen).

¹ Proceso 129-IP-2007

² https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=EP&NR=2410534A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20120125&DB=&locale=en_EP

³ <https://patents.google.com/patent/US1481934A/en?q=us1481934>

⁴ https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20091217&CC=US&NR=2009308637A1&KC=A1

Oficio N° 14778 de 17 de septiembre de 2021

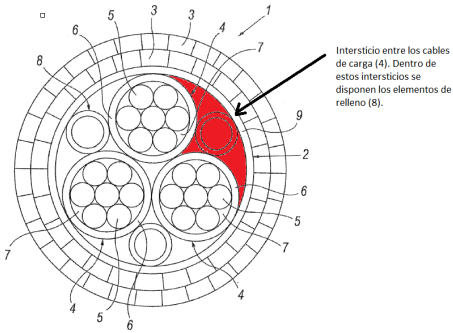
Ref. Expediente N° NC2018/0000168

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

5.1. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “Un cable (...)” (N° NC2018/0000168 del 14 de abril de 2021).

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

Características esenciales	D1	D2
Un cable, que comprende:	(...) cable 1 (...) (Fig.1, Col. 1, Párr. 0005).	Cuerda de alambre (título).
Un núcleo conductor (100) que tiene una periferia, en el que el núcleo conductor (100) comprende:	(...) núcleo 2 (...) (Fig. 1, Col. 1, Párr. 0005).	(...) Cuatro hilos internos 2 enrollados alrededor del núcleo 3 (...) (Fig. 1, Pág. 1, Ln. 57 y 58).
Una pluralidad de cables de núcleo (102).		(...) Cuatro hilos internos 2 enrollados (...) (Fig. 1, Pág. 1, Ln. 57 y 58).
En donde la pluralidad de los cables de núcleo (102) comprenden un cable central que se extiende a través de un eje longitudinal del cable y cables radiales rodean el cable central de tal manera que se definen intersticios entre los cables radiales adyacentes y posicionados alrededor de la periferia del núcleo conductor (100).	No menciona.	(...) Cuatro hilos internos 2 enrollados alrededor del núcleo 3 (...) (Fig. 1, Pág. 1, Ln. 57 y 58). La figura 1 enseña una configuración en donde los cuatro hilos internos se disponen alrededor del núcleo 3.
Rellenos conductores (104), en donde los rellenos conductores (104) están posicionados dentro de cada uno de los intersticios.	(...) elementos de relleno 8 (...) (Fig. 1, Col. 2, Párr. 0014).	No menciona.
En donde los rellenos conductores (104) y los cables radiales definen colectivamente la periferia del núcleo conductor (100), y la periferia del núcleo conductor (100) es redonda.	(...) los cables de carga 4 y los elementos de relleno 8 están rodeados y mantenidos en su posición por una segunda funda de aluminio 9 (...) (Fig. 1, Col. 2, Párr. 0014). Dicha funda de aluminio forma una periferia que separa los cables de carga y elementos de relleno 8 de los anillos de quoins (Fig. 1).	No menciona.
Conductores (150) situados periféricamente alrededor del núcleo conductor (100).	(...) dos o más anillos de quoins eléctricamente conductores 3 están envueltos (...) (Fig. 1, Col. 1, Párr. 0005).	(...) ocho alambres externos 1 (...) (Pág. 1, Ln. 1 y 2).

Oficio N° **14778** de **17 de septiembre de 2021**

Ref. Expediente N° NC2018/0000168

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un cable (Fig.1, Col. 1, Párr. 0005).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el cable divulgado de D1 consiste en que la anterioridad no menciona una pluralidad de cables de núcleo que comprenden un cable central que se extiende a través de un eje longitudinal del cable y cables radiales rodean el cable central de tal manera que se definen intersticios entre los cables radiales adyacentes y posicionados alrededor de la periferia del núcleo conductor.

No se evidencia un efecto asociado a incluir una pluralidad de cables de núcleo que comprenden un cable central que se extiende a través de un eje longitudinal del cable y cables radiales que rodean el cable central de tal manera que se definen intersticios entre los cables radiales adyacentes y posicionados alrededor de la periferia del núcleo conductor.

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

Sin embargo, el incluir una pluralidad de cables de núcleo que comprenden un cable central que se extiende a través de un eje longitudinal del cable y cables radiales rodean el cable central de tal manera que se definen intersticios entre los cables radiales adyacentes y posicionados alrededor de la periferia del núcleo conductor para obtener el cable alternativo de la invención reclamada, ya está divulgado en el documento D2 que se refiere a cuatro hilos internos 2 enrollados alrededor del núcleo 3 (Fig. 1, Pág. 1, Ln. 57 y 58).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir cuatro hilos internos 2 enrollados alrededor del núcleo 3 del documento D2 en el cable de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

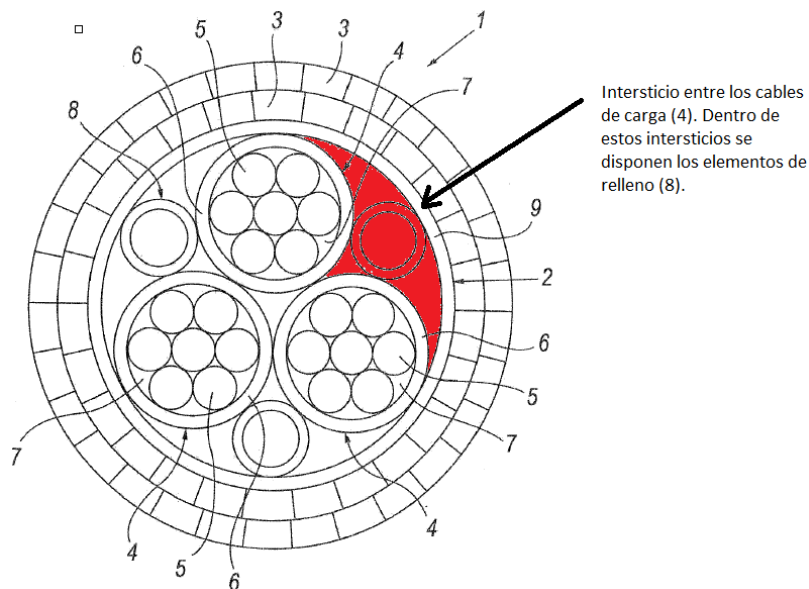
Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 2: Cables de carga 4 y los elementos de relleno 8 (Fig. 1, Col. 2, Párr. 0014). En realizaciones alternativas, pueden estar formados por alambres de aluminio de sección circular. (Col. 1, Párr. 0005).
- Reivindicación 3: Segunda envoltura de aluminio 9 (Fig. 1, Col. 2, Párr. 0014). “(...) dos o más anillos de quins eléctricamente conductores 3 están envueltos (...)” (Fig. 1, Col. 1, Párr. 0005).
- Reivindicación 4: Cables de carga 4 y los elementos de relleno 8 (Fig. 1, Col. 2, Párr. 0014).

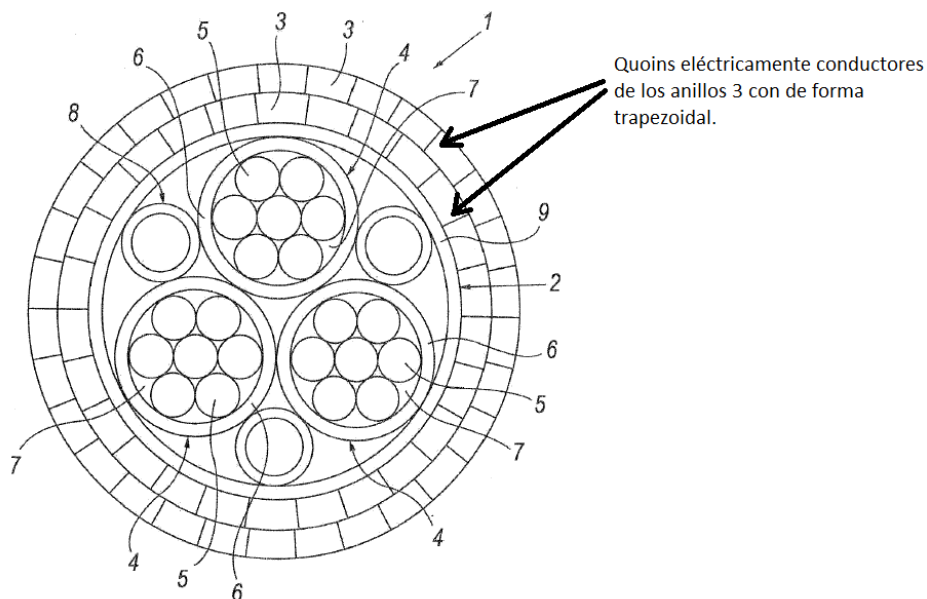


Oficio N° 14778 de 17 de septiembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0000168



- Reivindicación 5: El cable 1 presenta un núcleo 2 alrededor del cual se envuelven uno, dos o más anillos de quins eléctricamente conductores 3 (Fig. 1, Col. 1, Párr. 0007).



- Reivindicación 6: Se sabe que los cables del tipo indicado se producen actualmente en forma de un cable de carga, generalmente de acero (Col. 1, Párr. 0001). Los elementos de relleno 8 están rodeados y mantenidos en posición por una segunda vaina de aluminio 9 (Col. 2, Párr. 0014). Las cuñas eléctricamente conductoras se retuercen juntas alrededor del núcleo de manera conocida. En realizaciones alternativas, pueden estar formados por alambres de aluminio de sección circular. (Col. 1, Párr. 0005).
- Reivindicación 7: El cable tiene siete cables de apoyo 4 y seis elementos de relleno 8 (Col. 2, Párr. 0018).

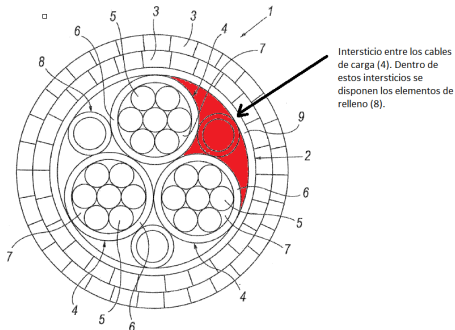
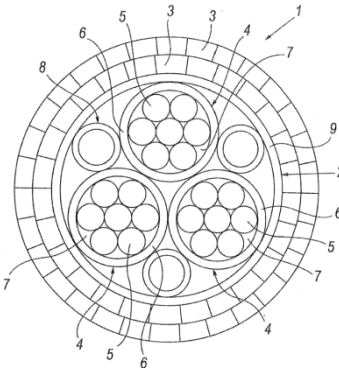
Las reivindicaciones dependientes 2 a 7 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporten nivel inventivo al producto de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

Oficio N° 14778 de 17 de septiembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0000168

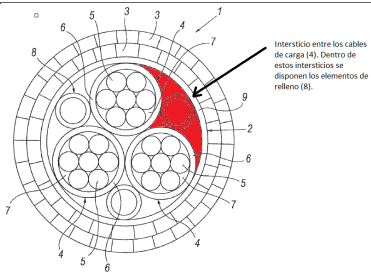
La reivindicación 9 consiste en: “Un núcleo conductor (100) (...)” (N° NC2018/0000168 del 14 de abril de 2021).

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

Características esenciales	D1	D2
Un núcleo conductor (100), que comprende:	(...) núcleo 2 (...) (Fig. 1, Col. 1, Párr. 0005).	Cuerda de alambre (título).
Una pluralidad de cables de núcleo (102).	(...) núcleo 2 (...) (Fig. 1, Col. 1, Párr. 0005). 	(...) Cuatro hilos internos 2 enrollados alrededor del núcleo 3 (...) (Fig. 1, Pág. 1, Ln. 57 y 58).
Rellenos conductores (104), en donde cada uno de los rellenos conductores (104) es aluminio y tiene un diámetro menor que los cables de núcleo (102).	(...) los elementos de relleno 8 están rodeados y mantenidos en posición por una segunda vaina de aluminio 9 (...) (Col. 2, Párr. 0014). En la figura 1 se observa que los cables de carga 4 tienen un mayor diámetro que los elementos de relleno 8. 	No menciona.
En donde la pluralidad de cables de núcleo (102) comprende un cable central que se extiende a través de un eje longitudinal del cable y cables radiales rodean el cable central y forman un haz que define los intersticios entre los cables radiales adyacentes alrededor de la periferia del haz.	No menciona.	(...) Cuatro hilos internos 2 enrollados alrededor del núcleo 3 (...) (Fig. 1, Pág. 1, Ln. 57 y 58). La figura 1 enseña una configuración en donde los cuatro hilos internos se disponen alrededor del núcleo 3.
Donde los rellenos conductores (104) están posicionados con cada uno de los intersticios.	Una periferia que separa los cables de carga y elementos de relleno 8 de los anillos de quoins.	No menciona.
En donde los rellenos conductores (104) y los		No menciona.

Oficio N° 14778 de 17 de septiembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0000168

cables radiales definen colectivamente la periferia del haz, la periferia del haz es redonda.		
--	---	--

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 9 porque divulga un núcleo de un cable.

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 9 y el núcleo divulgado de D1 consiste en que la anterioridad no menciona que el alambre del núcleo tenga un diámetro de 3mm; y una pluralidad de cables de núcleo que comprende un cable central que se extiende a través de un eje longitudinal del cable y cables radiales rodean el cable central y forman un haz que define los intersticios entre los cables radiales adyacentes alrededor de la periferia del haz.

No se evidencia un efecto asociado a incluir alambres del núcleo con un diámetro de 3mm y una pluralidad de cables de núcleo que comprende un cable central que se extiende a través de un eje longitudinal del cable y cables radiales rodean el cable central y forman un haz que define los intersticios entre los cables radiales adyacentes alrededor de la periferia del haz.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el núcleo del cable conocido en D1 con el fin de obtener un núcleo alternativo?

Sin embargo, el incluir una pluralidad de cables de núcleo que comprenden un cable central que se extiende a través de un eje longitudinal del cable y cables radiales rodean el cable central de tal manera que se definen intersticios entre los cables radiales adyacentes y posicionados alrededor de la periferia del núcleo conductor para obtener el cable alternativo de la invención reclamada, ya está divulgado en el documento D2 que se refiere a cuatro hilos internos 2 enrollados alrededor del núcleo 3 (Fig. 1, Pág. 1, Ln. 57 y 58).

Adicionalmente, es de conocimiento general de la persona normalmente versada en la materia, incluir alambres conductores de entre 1 y 16mm para núcleos de cables de poder, como por ejemplo los divulgados en: (Sección Power Cables / PVC Cables) (Pág. 8 – Technical cable guide⁵).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir cuatro hilos internos 2 enrollados alrededor del núcleo 3 del documento D2 en el cable de D1.

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir alambres conductores de entre 1 y 16mm para núcleos de cables de poder, del

⁵https://www.prysmiancable.com.au/wp-content/uploads/2014/12/TechCG_2015-AU-v4_LOWRES.pdf

Oficio N° 14778 de 17 de septiembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0000168

documento Technical cable guide, en el núcleo del cable de de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 9. Por lo cual se considera obvia.

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

- Reivindicación 10: El cable tiene siete cables de apoyo 4 y seis elementos de relleno 8 (Col. 2, Párr. 0018).

La reivindicación dependiente 10 no menciona alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporten nivel inventivo al núcleo conductor de la reivindicación 9, por lo cual se considera que no tiene nivel inventivo.

La reivindicación 11 consiste en: “Un método para formar un cable eléctrico (...)” (Radicado N° NC2018/0000168 del 14 de abril de 2021).

Tabla 3. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D3
Un método para formar un cable eléctrico, el método que comprende:	(...) proporcionar cables para líneas eléctricas (...) (Fig.1, Col. 1, Párr. 0003).	(...) Núcleo de acero para un cable de transmisión eléctrica y método de fabricarlo (...) (Título).
Formar un núcleo conductor (100), donde formar el núcleo conductor comprende:	(...) se forma el núcleo (...) (Fig. 1, Col. 1, Párr. 0007).	(...) un método para fabricar un núcleo para un cable de transmisión eléctrica (...) (Pág. 3, Párr. 0031).
Compactar los rellenos conductores (104), para deformar los rellenos conductores (104) para llenar los intersticios respectivos.	No menciona.	(...) La etapa de compactación del núcleo se puede realizar preferiblemente mediante rodillos compactadores. (...) (Pág. 3, Párr. 0016).
Posicionar periféricamente conductores (150) alrededor del núcleo, en donde los conductores (150) están en contacto con relleno conductores (104).	(...) dos o más anillos de quoins eléctricamente conductores 3 están envueltos (...) (Fig. 1, Col. 1, Párr. 0005).	No menciona.

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 11 porque divulga un método de fabricación de cables para líneas eléctricas.

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 11 y el método divulgado de D1 consiste en que la anterioridad no menciona un método que incluya la etapa de compactar los rellenos conductores.

El efecto que se logra al incluir una etapa en la que se compactan los rellenos conductores es proporcionar una mejor superficie para colocar conductores alrededor del núcleo conductor.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método conocido en D1 con el fin de proporcionar una mejor superficie para colocar conductores alrededor del núcleo conductor?

Oficio N° 14778 de 17 de septiembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0000168

Sin embargo, el incluir la etapa de compactar los rellenos conductores para proporcionar una mejor superficie para colocar conductores alrededor del núcleo conductor, ya está divulgado en el documento D3 que se refiere a un método para fabricar núcleos de acero para un cable que comprende la etapa de compactación del núcleo se puede realizar preferiblemente mediante rodillos compactadores (Pág. 3, Párr. 0016). Posteriormente en el núcleo se disponen conductores alrededor del núcleo compactado (Pág. 3, Párr. 0023).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir la etapa de compactación del núcleo se puede realizar preferiblemente mediante rodillos compactadores del documento D3 en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 11. Por lo cual se considera obvia.

6. Conclusión con respecto a novedad y/o nivel inventivo

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	EP2410534	1 a 7 y 9 a 11	Nivel Inventivo
D2	US1481934	1 y 9	Nivel inventivo
D3	US20090308637	11	Nivel inventivo

7. Respuesta a los argumentos del solicitante

Argumentos respecto a claridad

Con respecto a las objeciones de claridad el solicitante argumenta que: *“El examinador ha objetado la reivindicación 11 indicando que el método no está definido únicamente por una serie de pasos o etapas, sino que revela características esenciales estructurales y/o funcionales, las cuales no son particularidades de dicho proceso y/o método. Teniendo en cuenta las modificaciones introducidas, la nueva reivindicación 11 incluye detalles adicionales sobre el paso de compactación, permitiendo definir el método de forma más clara y completa. En todo caso, es importante indicar que esta reivindicación incluye información que permite comprender con mayor claridad el método, lo cual es permitido”* A pesar de las modificaciones a la reivindicación 11, esta Oficina encontró que el método aún incluye características estructurales de la invención que no son particulares del método como se enseña en el Numeral 3. Por lo tanto, dichas características pueden estar presentes en las reivindicaciones, tal como lo afirma el solicitante, sin embargo, estas fueron consideradas para el estudio del cable y el núcleo conductor. En el caso del método, se considera para estudio lo referido a una secuencia lógica de pasos y/o etapas que evidencien una transformación de materia para llegar a un resultado específico.

Argumentos respecto a novedad

Con relación al examen de novedad, el solicitante argumenta que: *“(…) D1 al menos falla en revelar una pluralidad de cables de núcleo (102), en donde la pluralidad de cables de núcleo (102) comprende un cable central que se extiende a lo largo de un eje longitudinal del cable y cables radiales que rodean el cable central de manera que los intersticios se definen entre cables radiales adyacentes y rellenos conductores (104), en donde los rellenos conductores (104) se colocan dentro de cada uno de los intersticios definidos por los cables radiales (…)”*. Se aclara que, de acuerdo a lo mencionado en el 3, dichas características, aunque sirven para darle claridad a la invención, no definen el método, el cual para efectos de estudio de patentabilidad debe revelar una secuencia de pasos y/o etapas específicas. Por lo tanto, son características que se consideraron para el estudio



Oficio N° 14778 de 17 de septiembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0000168

del cable y el núcleo conductor, pero no son relevantes para el estudio del método.

Adicionalmente, el solicitante argumenta que: “(...) Si bien el examinador afirma que el párrafo [0015] de D1 describe “compactar los rellenos conductores (104)”, D1 simplemente señala que se pueden usar “cables compactos”. Como primera medida es importante indicar que el hecho de que los elementos de relleno tubulares puedan estar formados de aluminio o de “cables planos/compactos” no significa que los rellenos conductores estén compactados. Independientemente de lo anterior, es claro que D1 no revela que dichos elementos de relleno “formados por cables planos/compactos” puedan compactarse “para deformar los rellenos conductores (104) para llenar los intersticios respectivos”, como se indica en la nueva reivindicación 11. (...)”. El solicitante tiene razón al afirmar que el documento D1 no revela la etapa de compactar los rellenos conductores, ya que se refiere a utilizar cables que ya han sido compactados. Por lo tanto, el método de la reivindicación 11 es novedoso en vista de D1. Sin embargo, este Despacho al realizar una nueva búsqueda en el estado de la técnica, encontró un nuevo documento D3, que revela la etapa de compactar los rellenos conductores, el cual en combinación con la anterioridad D1 afecta el nivel inventivo del método de la reivindicación 11.

Argumentos respecto a nivel inventivo

Con relación al examen de nivel inventivo, el solicitante insiste en que: “(...) D1 no enseña los cables de núcleo y los rellenos conductores como se indica en la reivindicación independiente 1. Por ejemplo, refiriéndonos a la figura de D1, se sostiene que los elementos 5 son más análogos a los cables de núcleo (102) de la presente divulgación. Refiriéndose al párrafo [0010], D1 recita, “Cada cable 4 está formado por una pluralidad de cables 5”, y en el párrafo [0012], D1 señala que los cables “se cubren con relleno 7 (preferiblemente silicona o material bicomponente con reticulación programada) y luego se envuelven en una cinta especial (ventajosamente Nomex) que mantiene el relleno 7 en posición durante las operaciones involucradas en la extrusión de la vaina 6”. (Énfasis adicionado). Por lo tanto, también sostenemos que los intersticios definidos por los cables adyacentes 5 de D1 no reciben rellenos conductores en ellos y que los elementos de relleno 8 de D1 no están colocados dentro de cada uno de los intersticios definidos por la pluralidad de cables 5 de D1. (...) Además, se observa que el párrafo [0011] de la descripción de la presente solicitud indica: “Una vez que el núcleo se combina con conductores para formar una línea aérea de transmisión de electricidad u otro tipo de conductor, la carga conductora del núcleo sirve para aumentar beneficiosamente el área de la sección transversal de la sección conductora del conductor compuesto”. (...)”. Esta Oficina reitera, que el documento D1 sí revela los cables de núcleo y los rellenos conductores reclamados. Los cables de núcleo 102 de la invención están revelados en el documento D1, el cual revela un núcleo 2 del cable 1 (Fig. 1, Col. 1, Párr. 0005). Por su parte, los rellenos conductores 104 de la invención también son revelados por el documento D1, mencionando elementos de relleno 8 dispuestos en intersticios formados dentro del núcleo 2 (Fig. 1, Col. 2, Párr. 0014). A pesar que el cable 4 comprende alambres adyacentes 5, entre los cables 4 se forman intersticios que son ocupados por los elementos de relleno 8. Por lo tanto, el documento D1 continúa afectando dichas características

Adicionalmente, el solicitante argumenta que: “(...) D1 y D2 no resuelven tales problemas. D1 señala que su cable “presenta altas capacidades de corriente con la consiguiente baja resistencia”, pero D1 no menciona información alguna con respecto a las capacidades descritas anteriormente. Por ejemplo, D1 no contempla tener cables de núcleo (102) y rellenos conductores (104) para proporcionar una superficie que permita posicionar conductores sobre los mismos. Refiriéndose al párrafo [0016], D1 recita que “cabe



Oficio N° 14778 de 17 de septiembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0000168

señalar que los cables de carga 4 y los elementos de relleno 8 están rodeados y mantenidos en posición por una segunda funda de aluminio". (Énfasis añadido.) Además, volviendo a la FIG. 1 de D1, es claro que, además del espacio abierto en el centro del cordón, la periferia formada por los (...)" (...)". Como se expuso anteriormente, el documento D1 sí revela los cables de núcleo y rellenos conductores que se disponen en los intersticios formados dentro de los cables de núcleo. D1 no revela que la pluralidad de los cables de núcleo comprenden un cable central que se extiende a través de un eje longitudinal del cables y cables radiales que rodean el cable central de tal manera que se definen intersticios entre los cables radiales adyacentes y posicionados alrededor de la periferia del núcleo conductor. Sin embargo, esta característica es divulgada por el documento D2, el cual menciona cuatro hilos internos 2 enrollados alrededor del núcleo 3 (Fig. 1, Pág. 1, Ln. 57 y 58). Adicionalmente, la figura 1 enseña una configuración en donde los cuatro hilos internos se disponen alrededor del núcleo 3. En consecuencia, la combinación de los documentos D1 y D2 afectan el nivel inventivo del cable y el núcleo conductor.

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante modifica el capítulo reivindicatorio, deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única de esta Superintendencia. De igual forma, deberá tener presente que de conformidad con el literal a) del numeral 1.2.2.5.1. de la norma ibidem, será necesario acreditar el pago de la tasa por concepto de modificación a solicitudes en trámites, de conformidad con el valor establecido en la resolución de tasas vigentes.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede recurso alguno en actuación administrativa.



Edna Marcela Ramirez Orozco
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES

Oficio N° 14778 de 17 de septiembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0000168

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2018/0000168		1°		2°		3°		4°	X
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
10/01/2017				X					
Solicitante									
GENERAL CABLE TECHNOLOGIES CORPORATION									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	
CRITERIOS DE BÚSQUEDA									
Reivindicaciones objeto de búsqueda				1 a 11					
Palabras clave utilizadas				Conductor, cable, high, core, super*, fill*, diameter.					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	D07B 1/00, D07B 1/06, H01B 7/00.				
DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)									
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP ⁽¹⁾	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica				Categoría del documento citado ⁽²⁾	
SIPI	CO04100605	28/02/2006	-	-				A	
Patbase	US2006151194	13/07/2006	-	-				A	
	US2014076597	20/03/2014	-	-				A	
Epoquenet	CN210657733U	2/06/2020	-	-				E	
USPTO	US1481934	29/01/1924	1 y 9	Fig. 1, Pág. 1, Ln. 57 y 58; Pág. 1, Ln. 1 y 2				Y	
Espacenet	EP2410534	25/01/2012	1 a 7 y 9 a 11	Fig.1, Col. 1, Párr. 0003; Fig. 1, Col. 1, Párr. 0005; Fig. 1, Col. 2, Párr. 0014;				Y	
	WO9631885	10/10/1996	-	-				A	
	WO2017055378	6/04/2017	-	-				A	
Google Patents	FR3004847	24/10/2014	-	-				A	
	US20090308637	17/12/2009	11	Pág. 3, Párr. 0031; Pág. 3, Párr. 0016				Y	
Google	Prysmian	15/10/2015	9	Pág 8				Y	
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP) Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp. O Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.			Prysmian, 15-10-2015, Technical cable guide. Recuperado de: https://www.prysmiancable.com.au/wp-content/uploads/2014/12/TechCG_2015-AU-v4_LOWRES.pdf .						
⁽²⁾ Categorías de documentos citados									
"A" Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.					"T" Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o				

Oficio N° 14778 de 17 de septiembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0000168

“E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior. “L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan. “O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A. “P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.	teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos. “X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado. “Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.
Fecha del reporte de búsqueda: 10/08/2021	
Examinador: DIEGO ANDRÉS GUTIÉRREZ MENDOZA	