

Señor
Director de la Dirección de Nuevas Creaciones
Superintendencia de Industria y Comercio
Ministerio de Comercio, Industria y Turismo
E. S. D.

Re.: Expediente No. **NC2016/0005055**
Solicitud de Patente PCT entrada en Fase Nacional, para:
“REVESTIMIENTOS DE DOS COMPONENTES, CURABLES, PARA CONDUCTORES”
Solicitante: **GENERAL CABLE TECHNOLOGIES, y NOVOTA INDUSTRIES**

RESPUESTA A EXAMEN DE FORMA

Yo, **MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO**, mayor de edad, identificada y domiciliada como aparece al pie de mi firma, obrando en mi calidad de apoderada de la sociedad solicitante del asunto citado en la referencia, en atención a su oficio No. **16087** notificado el **26 de diciembre de 2016**, atentamente me permito dar respuesta al mismo de la siguiente manera:

1. Modificación a las Reivindicaciones

De acuerdo con lo establecido en el Artículo 34 de la Decisión 486 y en vista de las observaciones realizadas por el examinador, se presenta en esta oportunidad un nuevo pliego reivindicatorio conformado por 19 reivindicaciones, a fin de superar las objeciones comunicadas en relación a la inclusión de términos generales, dobles enlaces gramaticales, resultados a alcanzar, entre otros. Las modificaciones incluidas son las siguientes:

- La reivindicación 1 ha sido modificada para especificar el relleno, el agente reticulado, el agente de emisividad, y el aglutinante de metasilicato.
- La reivindicación 2 se ha modificado el tamaño promedio de partícula para recitar *"5 a 50 micras"*.
- La nueva reivindicación 5 se ha modificado para recitar *"por peso seco del conjunto composicional"* después de cada rango de composición, de tal manera que los rangos proporcionados para los componentes de la primera composición y la segunda composición sean más claros. Además, el paso ii) de la reivindicación 5 se ha modificado para recitar *"de hidróxido de magnesio, óxido de magnesio, o una mezcla de los mismos"* de tal manera que sean más claros los tipos de materiales para el agente reticulante.

- Con respecto a la reivindicación 14, se ha incluido un rango de coeficientes de emisividad para recitar "0,75 a 1." En el párrafo [0058] de la descripción, se recita que el coeficiente de emisividad puede ser de 0,75 o más. Como el valor máximo para un coeficiente de emisividad es 1, es posible incluir dicha modificación en la reivindicación.
- La reivindicación 15 se ha incluido el intervalo de espesor para recitar "10 micrómetros a 100 micrómetros". En el párrafo de la presente descripción, se recita que el espesor puede ser de 100 micras o menos, o preferiblemente 10-30 micras. Como tal, la descripción contiene el respectivo soporte para la modificación en mención.
- La reivindicación 16 se ha modificado para incluir el rango de valores L para recitar "20 a 100". En el párrafo [0057] de la descripción de la presente solicitud indica que el valor L puede ser 20 o más. Como el valor L máximo es 100, la modificación en mención es apropiada.
- La nueva reivindicación 18 se ha modificado para recitar "un núcleo seleccionado de fibra de carbono compuesto reforzado...", de tal manera ser más claros en los tipos de materiales para el núcleo.
- Las nuevas reivindicaciones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 14, 15, 16, y 18 no contienen los términos imprecisos "al menos", "uno o más", "al menos", "o más".
- En esta oportunidad no se incluyen las antiguas reivindicaciones 4, 12, 16 y 20, de tal manera que ahora el pliego no contiene resultados a alcanzar.
- EL nuevo pliego reivindicatorio no contiene dobles enlaces gramaticales.

2. Claridad del pliego reivindicatorio

Tal como se indica arriba, el pliego reivindicatorio ha sido modificado para que resulte más claro y conciso. No obstante, se solicita atentamente tener en cuenta lo siguiente:

El examinador afirma que la reivindicación 23 menciona: "el conductor desnudo ha sido previamente utilizado como conductor de línea de distribución o de línea de transmisión", lo cual no se encuentra soportado en la descripción.

- Con respecto a esta reivindicación (nueva reivindicación 19), se solicita tener en cuenta que ésta tiene su respectivo soporte en la descripción. Por ejemplo, en el párrafo [0040] se indica que pueden usarse ciertos tipos de núcleos con líneas de distribución y transmisión de sobrecarga. Además, en el párrafo [0049] se indica que los conductores existentes pueden estar recubiertos.

[0040] Se puede aplicar un recubrimiento en una variedad de cables incluyendo las líneas de transmisión de electricidad aéreas de alto voltaje. Como puede apreciarse, dichas líneas de transmisión de electricidad aéreas pueden formarse en una variedad de configuraciones y, por lo general, pueden incluir un núcleo formado de una pluralidad de alambres conductivos. Por ejemplo, cables reforzados de acero de conductores de aluminio ("ACSR"), cables soportados de acero de conductores de aluminio ("ACSS"), cables de núcleo compuesto de conductores de aluminio ("ACCC") y todos los cables conductores de aleación de

aluminio ("AAAC"). Los cables ACSR son conductores trenzados de alta resistencia e incluyen filamentos conductivos externos y filamentos centrales de soporte. Los filamentos conductivos externos pueden estar hecho de aleaciones de aluminio de alta pureza que tienen una alta conductividad y bajo peso. Los filamentos de soporte centrales pueden ser de acero y pueden tener la resistencia necesaria para soportar a los filamentos conductivos externos más dúctiles. Los cables ACSR pueden tener una alta resistencia general a la tensión. Los cables ACSS son cables trenzados de tendido concéntrico e incluyen un núcleo central de acero alrededor del cual se trenzan una o más capas de alambres de aluminio o de aleación de aluminio. Los cables ACCC, por el contrario, están reforzados por un núcleo central formado de uno o más materiales de carbono, fibra de vidrio, fibra de óxido de aluminio o materiales poliméricos. Un núcleo compuesto puede ofrecer una variedad de ventajas respecto del cable convencional reforzado de acero o de aluminio ya que la combinación del núcleo compuesto de alta resistencia a la tensión y la ondulación de baja temperatura permiten una duración más prolongada. Los cables ACCC permiten que se construyan nuevas líneas con menos estructuras de soporte. Los cables AAAC están hechos de alambres de aluminio o de aleación de aluminio. Los cables AAAC pueden tener una mejor resistencia a la corrosión debido al hecho de que son mayormente o por completo de aluminio. Los cables ACSR, ACSS, ACCC y AAAC pueden emplearse como cables aéreos para las líneas de distribución y de transmisión aéreas.

[0049] Como puede apreciarse, un recubrimiento también puede aplicarse a los conductores que ya están instalados y están actualmente en uso. Los conductores existentes pueden recubrirse con un sistema robotizado para lograr un recubrimiento automatizado o semi automatizado. El proceso automatizado funciona en tres etapas: (1) limpieza de la superficie del conductor; (2) aplicación del recubrimiento sobre la superficie del conductor; y (3) secado del recubrimiento.

De otra parte el examinador ha objetado las expresiones metal álcali térreo o un metal alcalinotérreo, mezclar, aplicar, curar, curar con calor, compuesto reforzado con fibra de carbono, y compuesto reforzado con fibra de vidrio.

- En este sentido, se considera que una persona del oficio normalmente versada en la materia con conocimientos tanto de ingeniería de procesos y de materiales está en la capacidad de comprender dichos términos, sin que estos sean ajenos o sean considerados imprecisos. Adicionalmente, la descripción de la presente solicitud contiene la información necesaria para que la materia reivindicada sea comprendida.

Se solicita atentamente tener en cuenta este nuevo pliego reivindicatorio para el análisis de patentabilidad, toda vez que no implica una ampliación de la materia inicialmente solicitada y además permite superar las objeciones comunicadas por el examinador.

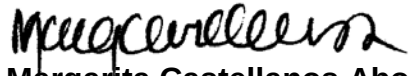
3. Conclusión

Teniendo en cuenta las modificaciones introducidas en esta oportunidad y los argumentos que se presentan, es posible establecer que las reivindicaciones cumplen con los requerimientos de la Decisión 486, y por lo tanto se solicita se ordene su publicación.

4. Anexos

- Nuevo pliego reivindicatorio conformado por diecinueve (19) reivindicaciones.

Señor Director,



Margarita Castellanos Abondano

C.C. No. **39.779.654** de Bogotá

T.P.A. No. **70.819** del C.S.J.

Calle 94A No. 7A-09 - Bogotá, D.C.

Teléfono: 7560770

Bogotá, D.C.
MCA/lt
P4516
RESPUESTA EXAMEN DE FORMA

**REIVINDICACIONES MODIFICADAS CON LA RESPUESTA AL EXAMEN DE
FORMA OFICIO 16087 – EXPEDIENTE NO. NC2016/0005055**

1. Un método para hacer un conjunto composicional para hacer una composición de recubrimiento curable, donde el método consiste en:

a. mezclar una primera composición que comprende de 2% a 55% de un relleno seleccionado de cuarzo, óxido de aluminio, mica, caolín calcinado, wollastonita, calcita, zirconia, circón, óxido de hierro micáceo, óxido de hierro, silicatos de aluminio, talco, sulfato de bario, litopón, por peso seco del conjunto composicional, 5% a 20% de un agente reticulado seleccionado entre hidróxido de magnesio, óxido de magnesio, óxido de cinc, por peso seco del conjunto composicional, y 6% a 42% de un agente de emisividad seleccionado entre óxido de galio, óxido de cerio, óxido de circonio, hexaboruro de silicona, tetraboruro de carbono, tetraboruro de silicona, carburo de silicona, disiliciuro de molibdeno, disiliciuro de tungsteno, dibororuro de circonio, óxido de zinc, cromita cúprica, óxido de magnesio, dióxido de silicona, óxidos de cromo, óxido de hierro, carburo de boro, siliciuro de boro, óxido de cromito de cobre, dióxido de titanio, nitruro de aluminio, nitruro de boro, alúmina, óxido de boro, óxido de cerio y dióxido de titanio por peso seco del conjunto composicional; y

b. mezclar una segunda composición que comprende de un aglutinante de metasilicato seleccionado de silicato de potasio, silicato de sodio, silicato de litio, silicato de calcio, caracterizado porque el metal del aglutinante de metasilicato es un metal alcali térreo o un metal alcalinotérreo; y

Caracterizado porque la primera composición y la segunda composición están separadas.

2. El método de la reivindicación 1, caracterizada porque el relleno tiene un tamaño de partículas promedio de 5 a 50 micrones.

3. El método de la reivindicación 1, caracterizado porque el agente reticulado contiene hidróxido de magnesio, óxido de magnesio y óxido de zinc, o una mezcla de los mismos.

4. El método de la reivindicación, caracterizado porque la segunda composición contiene 20% a 65% de aglutinante de metasilicato, por seco del conjunto composicional, el aglutinante de metasilicato seleccionado de silicato de potasio, silicato de sodio, silicato de litio, silicato de calcio y silicato de aluminio magnesio, o una mezcla de los mismos.

5. El método de la reivindicación 1, caracterizado porque

i) El relleno contiene 1% a 18% de talco por peso seco del conjunto composicional, 1% a 15% de caolín calcinado por peso seco del conjunto composicional, 0% a 10% de óxido de aluminio, y 0% a 12% de cuarzo por peso seco del conjunto composicional;

ii) El agente reticulado contiene 5% a 20% por peso seco del conjunto composicional de hidróxido de magnesio, óxido de magnesio, o una mezcla de los mismos;

iii) el agente de emisividad contiene 1% a 12% de óxido de boro, carburo de silicona, y óxido de cerio, por peso seco del conjunto composicional; y 5% a 30% de dióxido de titanio por peso seco del conjunto composicional; y

iv) El aglutinante de metasilicato contiene 20% a 65% por peso seco del conjunto composicional de silicato de potasio.

6. El método de la reivindicación 1, caracterizado porque la primera composición y la segunda composición comprende además un estabilizador seleccionado de bentonita, caolín, arcilla de sílice, alúmina de magnesio y óxido de zirconio, un emulsificador seleccionado entre lauril sulfato, dodecilsulfato sódico, dodecil fenilsulfonato de sodio, estearato de potasio, dioctil sulfosuccinato de sodio, dodecil difeniloxi disulfonato, nonil feniletileno de amonio, poli(l) sulfuro etoxyetil, sulfonato estiril de sodio, dodecil alil sulfosuccinato de sodio, ácido graso de aceite de linaza, sal de sodio o amonio de nonilfenol fosfato etoxilado, octoxinol-3 sulfonato de sodio, creatina de coco de sodio, sodium 1-alkoxi-2-hidroxipropil sulfonato, α -

olefina (C₁₄-C₁₆)sulfonato de sodio, sulfuro hidroxil alcanol, sulfuro, sal de amina de tetra sodio N-(1,2-dicarboxiletil)-N-octadecil sulfosaliciloil, sal disódica de amino-ácido N-octadecil sulfosaliciloil, sulfosuccinate polietoxi alquilamido disódico, medio ester de sulfosuccinato nonilfenol etoxilado disódico, sulfuro etoxietil de sodio, y antiespumante seleccionado entre tensioactivos catiónicos, aniónicos o no iónicos, y sales de ácidos grasos.

7. El método de la reivindicación 1, que además tiene el agregado de agua a, una de la primera composición y la segunda composición y donde se mezcla el agua para formar una mezcla húmeda.

8. El método de la reivindicación 7, caracterizado porque el agua se agrega a la primera composición y a la segunda composición y caracterizado porque la primera composición tiene una variedad de contenido total de sólidos de 30% a 55% y la segunda composición tiene una variedad de contenido total de sólidos de 20% a 50%.

9. El método de la reivindicación 1, que además consiste en:

Mezclar la primera composición y la segunda composición juntas para formar la composición de recubrimiento curable;

En aplicar la composición de recubrimiento curable a un sustrato para formar una superficie recubierta; y

En curar la composición de recubrimiento curable con calor.

10. Un método para hacer un conductor aéreo recubierto, donde el método consiste en:

a. presentar un conjunto composicional formando una primera composición y una segunda composición;

a. mezclar la primera composición que tiene 2% a 55% de un relleno, por peso seco del conjunto composicional, 5% a 20% de un agente reticulado, por peso seco del conjunto composicional, y 6% a 42% de un agente de emisividad, por peso seco del conjunto composicional; y

ii. mezclar una segunda composición que contiene 20% a 65% de un aglutinante de metasilicato, por pesos eco del conjunto composicional, caracterizado porque el metal del aglutinante de metasilicato es un metal álcali térreo o un metal alcalinotérro y caracterizado porque la primera composición y la segunda composición se mezclan por separado;

b. Mezclar la primera composición y la segunda composición juntas para formar la composición de recubrimiento curable; y

c. aplicar la composición de recubrimiento sobre una superficie de un conductor desnudo para formar un conductor aéreo recubierto.

11. El método de la reivindicación 10, que además consiste en preparar al conductor desnudo antes de aplicar la composición de recubrimiento por medio de pulido con arena al conductor.

12. El método de la reivindicación 10, caracterizado porque la composición de recubrimiento se aplica en un molde inundado.

13. El método de la reivindicación 10, que además consiste en curar a la composición de recubrimiento con calor.

14. El método de la reivindicación 10, caracterizado porque el conductor aéreo recubierto tiene un coeficiente de emisividad de 0,75 a 1.

15. El método de la reivindicación 10, caracterizado porque la composición de recubrimiento sobre el conductor aéreo recubierto tiene un espesor de 10 a 100 micrones.

16. El método de la reivindicación 10, caracterizado porque la composición de recubrimiento tiene un valor L de 20 a 100.

17. El método de la reivindicación 10, caracterizado porque el conductor aéreo recubierto está parcialmente recubierto con la composición de recubrimiento.

18. El método de la reivindicación 10, caracterizado porque el conductor aéreo recubierto tiene un núcleo seleccionado de un compuesto reforzado de fibra de carbono, un compuesto reforzado de fibra de vidrio, un compuesto reforzado de fibras de óxido de aluminio, acero, y acero invar.

19. El método de la reivindicación 10, caracterizado porque el conductor desnudo ha sido previamente utilizado como un conductor de línea de distribución o de línea de transmisión.