

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO			
RAD: 11-113310- -4	FECHA: 2013-06-21 12:10:09		
DEP: 2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES	EVE: 378 FASE NACIONAL INCLUIDO CAPITULO I		
TRA: 11 PCT-PATENTE DE INVENCION CAPITULOS I Y II	FOLIOS: 5		
ACT: 519 PRESENTACION			

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado(a)/Señor(a)
JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS

Asunto: Radicación: 11-113310- -4
 Trámite: 11
 Evento: 378
 Actuación: 519
 Oficio: 10958
 Folios: 5

Patente de Invención	X			Patente de Modelo de Utilidad	
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	X	Capítulo I	X	Capítulo II	
No. Solicitud Internacional	PCT/US10/025905				
Fecha de Presentación Internacional	02/03/2010				

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:	Folios 5 a 31	2/Septiembre/2011
Reivindicaciones:	Folios 32 a 35	2/Septiembre/2011
Dibujos:	Folios 37 y 38	2/Septiembre/2011
Prioridad:	US 61/156,640	2/Marzo/2009

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de prioridad porque ésta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido (Art. 9 D 486) y su contenido técnico corresponde con el de la prioridad reivindicada.

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 27.

Título de la solicitud: “Análisis de integridad de conector eléctrico aéreo mediante la aplicación de detectores de historial térmico” (Fl. 1).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de monitorear el desgaste y defecto de los conectores eléctricos de un sistema de distribución eléctrica.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un sistema y método que utiliza materiales sensibles al calor para detectar el calor irradiado en los conectores eléctricos basándose en el hecho de que el desgaste y/o los defectos de dichos conectores varían su resistencia eléctrica y por ende el calor que se irradia.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): H01L 35/04.

4. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

Las reivindicaciones 2, 3, 15 a 17 y 23 a 26 no son claras porque los términos “...aproximadamente 120 °C...”, “...aproximadamente 135 °C...”, “...al menos 40 °C...”, “...aproximadamente 120 °C...”, “...aproximadamente 135 °C...”, “...al menos 40 °C...”, “...al menos 60 °C...” y “...al menos 120 °C...”, son imprecisos, se sugiere sustituirlos por términos precisos o rangos concretos.

La reivindicación 1 tiene el término “...un área...” mal redactado. El término correcto es “una área”.

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: 2 de marzo de 2009 y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US 2008/0063026	“Thermochromic washer for monitoring performance or integrity of electrical connections”	13/Marzo/2008
D2	US 3,0204,231	“Temperature responsive indicator for cables and the like”	31/Agosto/1965

El documento D1¹ divulga arandelas parcialmente recubiertas con un material termocromático las cuales son incorporadas a conectores eléctricos atornillados para monitorear o registrar los cambios de temperatura (Resumen).

¹ http://worldwide.espacenet.com/searchResults?compact=false&PN=US20080063026&ST=advanced&locale=en_EP&DB=EPODOC

El documento D2² divulga un dispositivo de señal de fácil lectura a distancia, que va pegado al cable y que responde a temperaturas elevadas (Col. 1, líneas 24 a 28).

6. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 15 consiste en “Un método para el monitoreo de la integridad de un conector eléctrico aéreo...” (Fl. 33).

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

Características esenciales	D1
La aplicación de un material sensible a la temperatura a una porción de un conector eléctrico aéreo.	Arandela en el conector eléctrico con un material termocromático (Pág. 1, Párr. 5; Pág. 3, Párr. 29).
El material sensible a la temperatura comprende un punto de transición de color irreversible a una temperatura de 40 °C por encima de la temperatura operativa normal del conector.	Pinturas que cambian de color de forma irreversible (Pág. 3, Párr. 31) y un rango de cambio de color entre 20 y 100 °C por encima de la temperatura normal de operación (Pág. 5, Párr. 49).
El monitoreo del color del material sensible a la temperatura en el conector eléctrico aéreo para determinar la integridad del conector eléctrico aéreo.	Se comparan dos colores (Pág. 3, Párr. 30; Fig. 1, elementos 30 y 50).

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del método de la reivindicación 15 habrían 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:

- Reivindicaciones 16, 17, 18 y 19: Pinturas que cambian de color, entre ellas una que cambia de color a los 145 °C (Pág. 3, Párr. 31).

Las reivindicaciones dependientes 16 a 19 no mencionan alguna característica que haga nuevo al método de la reivindicación 15, por lo cual se considera que no son nuevas.

La reivindicación 20 consiste en “Un sistema para el monitoreo de la integridad de un conector aéreo...” (Fl. 34).

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

Características esenciales	D1	D2
Un primer conductor eléctrico aéreo.	Dos barras unidas eléctricamente (Pág. 2, Párr. 27; Figs. 1 y 2, elementos 10 y 16).	Dos secciones de cable o de conductor (Col. 2, líneas 33 a 36; Fig. 2, elementos 19 y 20).
Un segundo conductor	Dos barras unidas	Dos secciones de cable o de

2 http://worldwide.espacenet.com/searchResults?compact=false&PN=us3204231&ST=advanced&locale=en_EP&DB=EPODOC

eléctrico aéreo.	eléctricamente (Pág. 2, Párr. 27; Figs. 1 y 2, elementos 10 y 16).	conductor (Col. 2, líneas 33 a 36; Fig. 2, elementos 19 y 20).
Un conector.	Conectores eléctricos (Pág. 2, Párr. 27; Figs. 1 y 2, elementos 12 y 14).	Un conector (Col. 2, líneas 33 a 36; Fig. 2, elemento 18).
El conector comprende un revestimiento sensible a la temperatura.	Arandela en el conector eléctrico con un material termocromático (Pág. 1, Párr. 5; Pág. 3, Párr. 29).	Construcción sobre la zona de juntura de dos conductores que reaccionan con la temperatura (Col. 2, líneas 33 a 55; Fig. 2, elementos 13, 15, 16 y 17).

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del sistema de la reivindicación 20 habían sido divulgadas previamente en los documentos D1 y D2, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

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

- Reivindicaciones 23 y 24: Pinturas que cambian de color de forma irreversible (Pág. 3, Párr. 31) y un rango de cambio de color entre 20 y 100 °C por encima de la temperatura normal de operación (Pág. 5, Párr. 49).
- Reivindicaciones 25 y 26: Pinturas que cambian de color, entre ellas una que cambia de color a los 145 °C (Pág. 3, Párr. 31).
- Reivindicación 27: Material termocrómico de cristal líquido (Pág. 5, Párr. 48).

Igualmente, el documento D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicaciones 21 y 22: Construcción sobre la zona de juntura de dos conductores que reaccionan con la temperatura (Col. 2, líneas 33 a 55; Fig. 2, elementos 13, 15, 16 y 17).
- Reivindicación 27: Una pieza plástica con forma del canal (Col. 2, líneas 15 a 19).

Las reivindicaciones dependientes 21 a 27 no mencionan alguna característica que haga nuevo al sistema de la reivindicación 20, por lo cual se considera que no son nuevas.

Nivel inventivo (Art18 D486)

La reivindicación 1 consiste en “*Un método para el monitoreo de la integridad de un conector eléctrico aéreo...*” (Fl. 32).

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

Características esenciales	D1	D2
La aplicación de un material sensible a la temperatura a una porción de un conector eléctrico aéreo.	Arandela en el conector eléctrico con un material termocromático (Pág. 1, Párr. 5; Pág. 3, Párr. 29).	Construcción sobre la juntura o área propensa a calentarse (Col. 1, líneas 56 a 59).
Un conductor eléctrico aéreo en un área adyacente al conector eléctrico aéreo.	No menciona.	Construcción ensamblada sobre el cable (Col. 1, líneas 56 a 59).
La comparación de las propiedades del revestimiento sensible a la	Se comparan dos colores (Pág. 3, Párr. 30; Fig. 1,	No menciona.

temperatura en el conductor eléctrico aéreo con el color del revestimiento sensible a la temperatura en el conector eléctrico aéreo para determinar la integridad del conector eléctrico aéreo.	elementos 30 y 50).	
---	---------------------	--

Los documentos D2 y D1 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulgan arandelas parcialmente recubiertas con un material termocromático las cuales son incorporadas a conectores eléctricos atornillados para monitorear o registrar los cambios de temperatura (D1, Resumen) y un dispositivo de señal de fácil lectura a distancia, que va pegado al cable y que responde a temperaturas elevadas (D2, Col. 1, líneas 24 a 28).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el procedimiento de D1 consiste en la aplicación de revestimiento sensible al calor a los conductores.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el procedimiento de D2 consiste en la comparación del color entre dos revestimientos sensibles al calor uno en el conductor y otro en el conector.

El efecto que logra el incluir la aplicación de un material sensible a la temperatura a una porción de un conductor eléctrico es que permite registrar o monitorear la temperatura en el conductor y en el conector.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿Cómo modificar el procedimiento conocido en D1 para registrar o monitorear la temperatura en el conductor y en el conector?”.

Sin embargo, la aplicación de un material sensible a la temperatura a una porción de un conductor eléctrico para registrar o monitorear la temperatura en el conductor y en el conector, ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a un dispositivo de señal que es de fácil lectura a distancia que responde a temperaturas elevadas (Col. 1, líneas 24 a 28).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia incluiría, la aplicación de un material sensible a la temperatura a una porción de un conductor eléctrico del documento D2 en el procedimiento divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

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

- Reivindicaciones 2, 3, 11, 12 y 14: Pinturas que cambian de color, entre ellas una que cambia de color a los 145 °C (Pág. 3, Párr. 31).
- Reivindicación 4: Material termocrómico de cristal líquido (Pág. 5, Párr. 48).
- Reivindicación 6: Materiales termocrómicos reversibles e irreversibles con una temperatura umbral de cambio de color (Pág. 3, Párr. 33).
- Reivindicación 7: Se monitorea la temperatura (Pág. 3, Párr. 33).
- Reivindicación 9: Se comparan dos colores (Pág. 3, Párr. 30; Fig. 1, elementos 30 y 50).

Asimismo, el documento D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicaciones 4 y 13: Una pieza plástica con forma del canal (Col. 2, líneas 15 a 19).
- Reivindicación 5: Reparación de la junta (Col. 2, líneas 1 a 4).
- Reivindicaciones 7 y 8: Señal que puede ser detectada por medio de un aeroplano o a pie (Col. 1, líneas 29 a 31; Col. 2, líneas 1 a 4).
- Reivindicación 9: Reparación de la junta (Col. 2, líneas 1 a 4) cuando se observa el color vivo en la junta (Col. 2, líneas 57 a 64).
- Reivindicación 14: Pieza que se desliza y queda colgando (Col. 2, líneas 39 a 57).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 9 y 11 a 14 no mencionan alguna característica que le dé nivel inventivo al objeto de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

7. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 2008/0063026	15 a 20, y 23 a 27 1 a 4, 6, 7, 9, 11, 12 y 14	Novedad/Nivel Inventivo Nivel Inventivo
D2	US 3,0204,231	20 a 22 y 27 1, 4, 5, 7, 8, 9, 13 y 14	Novedad/Nivel Inventivo 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.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante de sesenta (60) días para dar respuesta a este requerimiento y presentarla por escrito.

Finalmente, 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, no pagará la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente al pago por reivindicación adicional.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No. 10 de 2001.



JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
Director de Nuevas Creaciones (c)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha 2013-06-25

Elaboró: Francisco Javier Gonzalez Paez
Revisó: Angelica Maria Ramirez