

REPÚBLICA DE COLOMBIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 556

Ref. Expediente N° 16142433

Señor(a)
BEUCHAT, BARROS [&] PFENNIGER, BORJA RODRIGUEZ RÍOS
infopi.colombia@dentons.com

Asunto: PATENTE DE INVENCIÓN - 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/CL2013/000095				
Fecha de Presentación Internacional	24 de diciembre de 2013				

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:	16-142433-0000-0000	31 de mayo de 2016
Reivindicaciones:	16-142433-0000-0000 16142433	31 de mayo de 2016 23 de agosto de 2016
Dibujos:	16-142433-0000-0000	31 de mayo de 2016

2. Cambio de Modalidad (Art. 35. D486)

No se acepta la conversión de la solicitud de patente de invención a patente de modelo de utilidad dado que la reivindicación independiente describe dentro de sus componentes eléctricos un núcleo ferroso. Esto indica de forma clara que es importante para la invención el empleo de un material magnético específico, por lo tanto, no es susceptible de protección según la definición del artículo 81 de la Decisión 486 de la Comunidad Andina de Naciones.

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

Oficio N° 556

Ref. Expediente N° 16142433

cubiertas por la tasa pagada. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 18 del capítulo reivindicatorio (Radicado 16142433 de 23 de agosto de 2016).

Título de la solicitud: “ENCHUFE INDUSTRIAL CON EXTRACCIÓN DE ENERGÍA MAGNÉTICA AL INTERIOR DEL MISMO” (Ver Página 1 del Rad. 16-142433-0000-0000 del 31 de mayo de 2016).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de facilitar la operación de los equipos empleados en las labores mineras, tales como palas de carguío y perforadoras o taladradoras, los cuales se enfrentan a enormes retos desde el área geográfica amplia, como las fallas de operación en un red de distribución eléctrica que incluye alto voltaje, de modo que usos adicionales al uso primario de los cables y enchufes, enfocados a detectar y contrarrestar las condiciones de fallo son fundamentales para aumentar la producción y así aprovechar los altos precios de los productos mineros.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un enchufe industrial con extracción de energía caracterizado porque comprende una o varias fases de un cable de poder, un dispositivo de extracción de energía electromagnética que se posiciona alrededor de una o cada una de las fases del cable de poder y un enchufe industrial que aloja todo el dispositivo y así proporcionar una alimentación eléctrica más eficiente que aprovecha la naturaleza de cable de arrastre e introduce características como señales de georreferenciación y así localizar condiciones de falla.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): H02G 1/00, H02J 17/00, G01R 31/08.

4. De la solicitud de patente

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

- Las reivindicaciones 2, 3, y 12 contienen la expresión “*de preferencia*” que es imprecisa, por lo cual no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlo por un término preciso o un rango concreto.

5. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud internacional: 24 de diciembre de 2013, y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	AU 4131889	“Cable Earth Fault Indicator”	16/mayo/1991
D2	US 2012126804	“Apparatus and Method for Detecting Faulty Concentric Neutrals in a Live Power Distribution Cable”	24/mayo/2012

Oficio N° 556

Ref. Expediente N° 16142433

El documento D1¹ divulga un indicador terrestre de condiciones de falla eléctrica para proveer indicación visual ya sea de presencia o ausencia de condiciones de falla siendo ajustado mediante adaptador el cual puede ser colocado entre dos mitades de un acoplador de cable, proporcionando conducción continua de las corrientes a la carga en el cable y monitorizando la presencia o ausencia de una falla de tierra en las corrientes de la carga, cuya condición es retransmitida por el indicador (Resumen, Fl. 01).

El documento D2² divulga un aparato para detectar un cable neutral concéntrico en falla en un cable de distribución de potencia que puede incluir, en una presentación, un alojamiento para deslizar junto a la superficie del cable de distribución de potencia, un sensor magnético y un sensor de movimiento (Resumen, renglones 1 – 4, Fl. 1).

6. Examen de Patentabilidad (Art. 14 D486)

Nivel Inventivo (Art. 18 D486)

La reivindicación 1 consiste en: “*Enchufe industrial con extracción de energía...*” (Radicado 16142433 de 23 de agosto de 2016)

Comparación de las características técnicas esenciales con el estado de la técnica

Característica esencial	D1	D2
Enchufe industrial con extracción de energía	El adaptador es interpuesto entre las partes 5 y 6 de un acoplador para cables 7 y 8... sus enchufes (3) reciben los puntos (9) del acoplador (5) (Pág. 7, líneas 14 – 17).	En algunas presentaciones, un dispositivo de conexión puede comunicar información describiendo el campo magnético y el movimiento a un dispositivo de destino. (Resumen)
Las fases de un cable de poder,	La figura 3 muestra los conductores R, B e Y de las tres fases con un núcleo transformador (12) encapsulado en la unidad de adaptador (1) y envolviendo en círculos todos los 3 conductores. (Pág. 8, última línea a Pág. 9 línea 2)	
Un dispositivo de extracción de energía electromagnética de forma toroidal, abierto o cerrado, con núcleo ferroso, envuelto en bobinas que se posiciona en forma perimetral sobre una o cada una de las fases del cable de poder y un enchufe industrial que aloja todo el dispositivo.		Un aparato para detectar un cable neutral concéntrico en falla en un cable de distribución de potencia que puede incluir, en una presentación, un alojamiento para deslizar junto a la superficie del cable de distribución de potencia, un sensor magnético y un sensor de movimiento. El sensor magnético puede estar acoplado a un alojamiento para detectar un campo magnético producido por cada cable concéntrico neutral mientras el alojamiento se mueve a lo largo de la

1 <https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=AU&NR=4131889A&KC=A&FT=D>

2 <https://www.google.com/patents/US20120126804>

Oficio N° 556

Ref. Expediente N° 16142433

		superficie del cable. (Pág. 1, Párr. [0020], líneas 1 – 8). Un cable de distribución de poder (100) es generalmente elongado, simétrico de estructura cilíndrica teniendo un conductor central (102) diseñado para soportar corrientes eléctricas altas. El conductor central (102) puede ser un conductor metálico, como cobre o aluminio sólido o filamentosos, o cualquier otro conductor conocido en el arte. El conductor central (102) puede estar rodeado por uno o más escudos de semiconductores (104) y (108) y una capa de dieléctrico aislante (106). En algunas presentaciones, la capa de dieléctrico aislante puede estar en la mitad de dos capas de escudos semiconductores (104) y (108) (Pág. 2, Párr. [0024], líneas 2 – 11).
--	--	--

El documento D1 se considera el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 pues plantea un cable con tres fases, en un encapsulamiento con

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el producto divulgado en D1 consiste en que presenta un dispositivo de extracción de energía magnética de forma toroidal, con núcleo ferroso.

El efecto que se logra por el hecho de incluir extracción de energía magnética mediante configuración toroidal con núcleo ferroso es que se puede detectar la presencia de campo eléctrico, logrando así establecer los cables que presentan un flujo eléctrico y de ese modo establecer los tramos de cable que permanecen operando reduciendo así en forma significativa el tiempo de respuesta ante fallas y evitando un embotellamiento en el quehacer minero.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el adaptador y cable que proporciona energía eléctrica a equipos mineros conocido en D1 para lograr detección de fallas de flujo eléctrico mediante sensores y extractores de energía magnética y mejorar así los equipos empleados en minería ante condiciones de falla?

Sin embargo, la utilización de extracción de energía magnética para detectar las condiciones de falla, ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a un aparato para detectar en un cable neutral concéntrico en falla en un cable de distribución de potencia que puede incluir, en una presentación, un alojamiento para deslizar junto a la superficie del cable de distribución de potencia, un sensor magnético y un sensor de movimiento. El sensor magnético puede estar acoplado a un alojamiento para detectar un campo magnético producido por cada cable concéntrico neutral mientras el alojamiento se mueve a lo largo de la superficie del cable, aprovechando la relación de campo eléctrico y campo magnético cuando experimentan movimiento. (Pág. 1, Párr. [0020], líneas 1 – 8).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia incluiría el sensor magnético que puede estar acoplado a un alojamiento para detectar un campo magnético producido por cada cable concéntrico neutral mientras el alojamiento se

Oficio N° 556

Ref. Expediente N° 16142433

nuevo a lo largo de la superficie del cable del documento D2 en el producto divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Asimismo, los documentos D1 y D2 divulgan las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 2: La figura 3 muestra los conductores trifásicos (D1, Pág. 8, línea 22).
- Reivindicación 3: Esos cables concéntricos proporcionan un camino de corriente desbalanceada de una fase. (D2, Pág. 1, Párr. [0002], líneas 6 – 8).
- Reivindicación 4: Para además aislar y proteger el cable. (D2, Pág. 2, Párr [0025], líneas 11 – 12).
- Reivindicación 5: En contacto con una línea energizada de alto voltaje o cable (D2, Pág. 2, Párr. [0026], líneas 7 – 8)
- Reivindicación 6: En contacto con una línea energizada de alto voltaje o cable (D2, Pág. 2, Párr. [0026], líneas 7 – 8) *En D2 hay alusión a alto voltaje, siendo mediano y bajo posibilidades que encajan una vez se logra operación a alto voltaje.
- Reivindicación 7: Un cable de distribución de poder (100) es generalmente elongado, simétrico de estructura cilíndrica teniendo un conductor central (102) diseñado para soportar corrientes eléctricas altas. El conductor central (102) puede ser un conductor metálico, como cobre o aluminio sólido o filamentosos, o cualquier otro conductor conocido en el arte. (D2, Pág. 2, Párr. [0024], Líneas 2 – 7).
- Reivindicación 13: El lado del indicador (2) puede ser un instrumento o aplicación que proporciona señal por medios de bandera, luz u otro. (D2, Pág. 8, líneas 3 – 5).
- Reivindicación 14: El lado del indicador (2) puede ser un instrumento o aplicación que proporciona señal por medios de bandera, luz u otro. (D2, Pág. 8, líneas 3 – 5).
- Reivindicación 15: En algunos encapsulamientos la fuente de alimentación (212) puede incluir batería (D2, Pág. 3, Párr. [0033], líneas 4 – 5).

7. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisitos que afecta
D1	AU 4131889	1 a 7, 13 a 15	Nivel inventivo
D2	US 2012126804	1 a 7, 13 a 15	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

Oficio N° 556

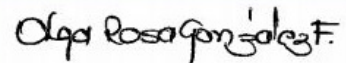
Ref. Expediente N° 16142433

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.

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,



OLGA ROSA GONZÁLEZ FONSECA
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES (E)

Elaborado: JUAN CAMILO LOZANO CARRILLO

Revisado: LEONARDO ROJAS VEGA