

CAVELIER

ABOGADOS

www.cavelier.com
cavelier@cavelier.com

EDIFICIO SISKI
CARRERA 4 No. 72 - 35
BOGOTÁ

Teléfono: (57-1) 347 3611
1) 211 8650
1) 700 4814
1) 675 7743

Señora Directora
DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES
Superintendencia de Industria y Comercio
E. S. D.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
No. 06-100316-00006-0000
Fecha: 2010-08-10 17:05:28 Dep. 2020 DIR. NULVASOR
Lra 2 PATENTES Lve 1 REG. DEPOSITO
Act 444 RESPUESTA REQUERIDA Folios 21

Trámite : 002
Evento : 001
Actuación : 444

Referencia : Expediente No. 06100316
Asunto : Solicitud de patente para: **"Corta circuito de múltiples polos"**.
Solicitante : LS INDUSTRIAL SYSTEMS CO., LTD
Fecha de solicitud: Octubre 4 de 2006.

1. Yo, Luz Clemencia de PAÉZ, mayor de edad, domiciliada en Bogotá, D.C., identificada con la Cédula de ciudadanía N° 35.456.344 de Usaquén, obrando como apoderada del solicitante en el asunto antes identificado, de acuerdo con la sustitución de poder otorgada a mi favor por el doctor Emilio FERRERO, me refiero al Oficio No. 6338 notificado por fijación en lista del **13 de Mayo de 2010**.

2. Mediante el Oficio No. 6338 se puso en conocimiento del solicitante el informe del examen de fondo que contiene las observaciones hechas por su Despacho sobre la presente solicitud de patente. Atiendo a las observaciones de la siguiente manera:

3. De la solicitud de patente:

Su Despacho concluye que los capítulos reivindicatorio y descriptivo de la presente solicitud no cumplen con los requisitos de claridad exigidos en los artículos 30 y 28 respectivamente. Con respecto a lo señalado por su Despacho mi representada desea señalar lo siguiente:

Con el fin de atender las anteriores observaciones y de acuerdo con el artículo 34 de la Decisión 486, se presenta un nuevo capítulo reivindicatorio y descriptivo como sustitutos de los anteriormente presentados. De tal manera que, las objeciones formuladas a este respecto quedan superadas respectivamente con las modificaciones realizadas de la siguiente manera:

- La reivindicación 1 del pliego reivindicatorio ha sido redactada nuevamente de tal forma que ahora se especifican los elementos que pertenecen al estado del arte en el preámbulo de la reivindicación y en la parte caracterizante se divulgan las características técnicas (i.e. elementos y configuración) que le

121
120

otorgan novedad y nivel inventivo al cortocircuito reivindicado frente al estado del arte.

- Asimismo, se han incluido los números de referencia de los elementos que conforman el cortocircuito reivindicado en la presente solicitud, con el fin de hacer claridad sobre la materia que se solicita proteger.
- De otro lado, las reivindicaciones 8 a 10 del antiguo pliego reivindicatorio no han sido incluidas en el nuevo pliego reivindicatorio toda vez que la materia mencionada en dichas reivindicaciones ya se encuentra incluida en las reivindicaciones 3 a 6. De tal manera que, el nuevo pliego reivindicatorio se encuentra conformado por 7 reivindicaciones.
- En el nuevo pliego descriptivo, se ha revisado la traducción y redacción del mismo de acuerdo con las observaciones del Señor Examinador, con el fin de hacer claridad sobre la materia que se solicita proteger y sobre el alcance de la misma.
- Finalmente, con respecto a la objeción formulada al título de la presente solicitud, se pone de presente que el mismo ha sido modificado de la siguiente manera: "Cortocircuito de múltiples polos". Así entonces, la objeción formulada a este respecto se debe tener por superada.

Así entonces, teniendo en cuenta las modificaciones efectuadas al capítulo reivindicatorio y descriptivo, consideramos que quedarían subsanadas las objeciones que por claridad hizo su Despacho ya que ahora, los nuevos pliegos reivindicatorio y descriptivo se encuentra redactados en los términos sugeridos por su Despacho, es decir, de acuerdo con las disposiciones de los artículos 30 y 28 de la Decisión 486. Sin embargo, en el evento que el Despacho considere que una modificación adicional sea necesaria, respetuosamente le solicito hacer uso de la facultad que le otorga el artículo 45 inciso 2. de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina a efecto de requerir nuevamente de nuestra parte cualquier complementación o aclaración.

4. Novedad.

Su Despacho concluye que la novedad de la presente solicitud de patente se ve afectada por el documento US2002/0153978 (D1). Con respecto a lo señalado por su Despacho, mi representada desea señalar lo siguiente:

De acuerdo con el artículo 16 de la Decisión 486:

"Artículo 16. - Una invención es nueva cuyo no está comprendida en el estado de la técnica.

El estado de la técnica comprenderá todo lo que haya sido accesible al público, por una descripción escrita u oral, por una utilización o cualquier otro medio antes de la

fecha de presentación de la solicitud de patente o, en su caso, de la prioridad reconocida".

Así entonces, para determinar si una invención es novedosa o no, el examinador de patentes debe primero cerciorarse que ésta no se encuentre dentro del estado de la técnica.

El estado de la técnica es el conjunto de conocimientos técnicos dentro del campo de la invención que hayan sido publicados por cualquier medio, antes de la fecha de solicitud de la invención o de la prioridad reivindicada.

Una vez se determina el estado de la técnica, el examinador debe compararlo frente a la invención, elemento por elemento, con el fin de establecer si existe alguna diferencia entre ellos.

La comparación de la invención con el estado de la técnica, de acuerdo con el Manual para el Examen de Solicitudes de Patentes de Invención, documento escrito por la Organización Mundial de la Propiedad Industrial (OMPI) para uniformar el estudio de patentes en los países de la Comunidad Andina, debe hacerse de la siguiente forma:

"Se deberá comparar las reivindicaciones independientes de la solicitud con el contenido de cada antecedente del estado de la técnica, uno a uno, a fin de determinar si un antecedente por sí solo describe las características técnicas contenidas en dichas reivindicaciones.

Si todas las características técnicas de la reivindicación independientemente se encuentran descritas en un mismo antecedente y además se encuentran íntimamente relacionadas, el objeto de dicha reivindicación carece de novedad. Si una característica, aunque sea banal, no se encuentra contenida en el antecedente, la reivindicación es nueva."¹

Así entonces, es claro que para que un documento pueda afectar la novedad de la presente solicitud de patente, dicho documento debe revelar todas las características técnicas reivindicadas en la presente invención. De lo contrario, si se demuestra que existe al menos una (1) característica técnica de la invención que no ha sido divulgada en los documentos citados, la objeción formulada por novedad se debe tener por superada.

Ahora bien, teniendo en cuenta lo anterior y las modificaciones realizadas al nuevo pliego reivindicatorio, mi representada considera que las reivindicaciones de la presente solicitud son novedosas frente al documento D1 citado por su Despacho. Lo anterior, por las siguientes razones:

La reivindicación 1 del nuevo pliego reivindicatorio, se refiere a un cortacircuito de múltiples polos caracterizado porque comprende

¹ Manual para el Examen de Solicitudes de Patentes de Invención en las Oficinas de Propiedad Industrial de los Países de la Comunidad Andina, OMPI, 2004, Pág. 66.

123
122

bloques de soporte que presentan unas ranuras de sostenimiento (173) y unas porciones planas inclinadas (174) que están formadas sobre las superficies de los bloques de soporte de modo que se impide la deformación de los ejes de accionamiento.

En contraste, a diferencia de la presente solicitud, el corta circuito divulgado en el documento D1 no comprende una porción inclinada (174) sobre las superficies de los bloques de soporte que impida la deformación de los ejes de accionamiento.

Así entonces, debido a que para que un documento pueda afectar la novedad de la presente solicitud de patente, dicho documento debe revelar todas las características técnicas reivindicadas en la presente invención, es claro que el documento D1 no destruye la novedad del corta circuitos reivindicado en la presente solicitud toda vez que dicho documento no revela explícitamente todas las características técnicas esenciales del mismo, como se demostró anteriormente.

5. Visto lo anterior, atentamente solicito a ese Despacho tener en cuenta los argumentos arriba mencionados, de tal forma que al efectuar un examen de patentabilidad riguroso y de conformidad con las disposiciones del Manual para el Examen de Solicitudes de patente, se advierta la novedad de la materia reivindicada en la presente solicitud toda vez que el documento D1 no anticipa las características técnicas del corta circuito reivindicado en la presente solicitud.

6. Anexos:

- Nuevo pliego reivindicatorio conformado por 7 reivindicaciones.
- Nuevo pliego descriptivo.
- Formulario para modificaciones.
- Copia auténtica la sustitución del poder otorgado por el Doctor EMILIO FERRERO, a mi favor, para lo cual solicito me sea reconocida personería y así continuar con el trámite de este asunto en favor de la sociedad solicitante.

Señora Directora,

LUZ CLEMENCIA DE PAEZ
LUZ CLEMENCIA DE PAEZ
C.C. N° 35.456.344 de Usaquén
T.P.A. No. 23.555

COLO-15477-801-003-8
MGM\MGM\ID-175938\WPC15477
No. M-2010-175938\MGM

**Industria y Comercio**

SUPERINTENDENCIA

Espacio reservado para el adhesivo de radicación

FORMULARIO UNICO DE CORRECCIONES Y MODIFICACIONES

1	SOLICITUD DE:	
	☐ Corrección de Error Material	☒ Modificación a una solicitud

2 SOLICITANTE	Nombre: LS INDUSTRIAL SYSTEMS CO. LTD. Sociedad constituida y existente bajo las leyes de Corea.	IDENTIFICACION C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Número: _____
	Dirección: 84-11, 5Ga, Namdaemun-Ro, Jung-Gu, Seoul, Corea Domicilio: Seoul, Corea	
Teléfono: 546 09 70 Fax: 249 40 70 E-mail: clientes@cavelier.com		

3 REPRESENTANTE O APODERADO	Nombre: LUZ CLEMENCIA DE PÁEZ	IDENTIFICACIÓN C.C. ☒ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual _____ Número <u>35.456.344</u> T. P. <u>23.555</u>
	Dirección: Carrera 4ª. No. 72-35 Teléfono: 347 36 11 Fax: 211 86 50 E-mail: clientes@cavelier.com Domicilio: Bogotá, Colombia.	

4	Número de expediente: <u>06.100.316</u>
---	--

5	Descripción de la corrección o modificación solicitada: Presento nuevos capítulos descriptivo y reivindicatorio compuesto por 7 reivindicaciones con el fin de superar las objeciones hechas por Su Despacho a la presente solicitud de patente y pido respetuosamente que el examen de patentabilidad sea realizado sobre estas nuevas reivindicaciones presentadas.
---	---

6	Comprobante de pago No. _____ Fecha: _____
---	--

7	Anexos ☐ Comprobante de pago de la tasa por \$114.000, por concepto de modificaciones. ☐ Comprobante de pago por reivindicaciones adicionales después de la décima reivindicación por ☐ Poderes, si fuere el caso ☒ Copia auténtica de la Sustitución del poder otorgada por el Doctor EMILIO FERRERO a mi
---	--

125
120

8

NOMBRE: LUZ CLEMENCIA DE PÁEZ

FIRMA: Luz Clemencia De Páez

C.C. 35.456.344 de Usaquén T.P.A. 23.555

MGM

CAVELIER

ABOGADOS

WEB SITE: www.cavelier.com
E-MAIL: cavelier@cavelier.com

EDIFICIO SISKI
CARRERA 4 No. 72 - 35
BOGOTA 8, COLOMBIA

TELEFONO: (57) (1) 347-3611
TELEFAX: (57) (1) 217-9211 (57) (1) 310-4995

126
125

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

E. S. D.

Poderdante : LS INDUSTRIAL SYSTEMS CO., LTD.

Poder conferido el : 10-09-2006

Yo, EMILIO FERRERO, obrando como apoderado principal del poderdante arriba mencionado, mediante el presente escrito sustituyo el poder a mi otorgado a la doctora LUZ CLEMENCIA DE PAEZ, identificada con cédula de ciudadanía No. 35.456.344 y Tarjeta Profesional N°23.555, con todas las facultades que me fueron conferidas.

Hago la anterior sustitución conforme al artículo 66 del Código de Procedimiento Civil.

Señora Jefe,



EMILIO FERRERO

T.P.A. N° 31.929

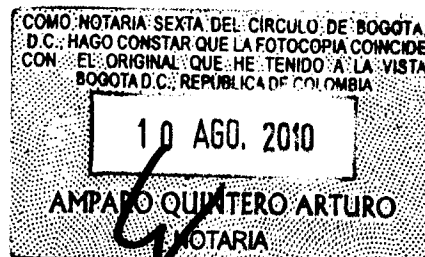
C.C. N° 438.019 de Usaquén

Acepto:


LUZ CLEMENCIA DE PAEZ

T.P.A. N° 23.555

C.C. No. 35.456.344 de Usaquén



127
126

CORTA CIRCUITO DE MÚLTIPLES POLOS.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

5 1. Campo de la Invención

La presente invención se relaciona con unos cortacircuitos de múltiples polos y un aparato para impedir la deformación de un eje de accionamiento del mismo, y mas particularmente a un cortacircuito de múltiples polos, que puede asegurar el desempeño de abrir circuitos y la confiabilidad del producto para impedir la deformación de un eje de accionamiento, y un aparato para impedir la deformación de un eje de accionamiento del mismo.

15 2. Descripción del Estado de la Técnica

En general, un cortacircuito es un dispositivo eléctrico que protege una carga y una línea por medio de abrir la línea manual o automáticamente en el evento de una condición anormal tal como una sobre carga o un cortacircuito de la línea.

20 La Figura 1 es una vista en perspectiva que ilustra un cortacircuito de múltiples polos convencional. La Figura 2 es una vista en explosión en perspectiva que ilustra un cortacircuito convencional de múltiples polos. La Figura 3 es una vista lateral que ilustra un cortacircuito de múltiples polos convencional. La Figura 4 es una vista en perspectiva que muestra la deformación de un eje de accionamiento en un cortacircuito de múltiples polos convencional.

25

Como se ha ilustrado en la Figuras 1 a 4 el cortacircuito 1 de múltiples polos convencional incluye 4 unidades de cortacircuito de polo único 10a, 10b, 10c, y 10d; una unidad de cortacircuito de polo único 10a de la fase R, una unidad de cortacircuito de polo único 10b de la fase S, una unidad de cortacircuito de polo
5 único 10c de la fase T, y una unidad de cortacircuito de polo único 10d de la fase N.

Cada una de estas unidades cortacircuito de polo único incluye una caja 20 que tiene un espacio, contactores fijos 41 instalados en la caja 20 con una
10 distancia predeterminada, un contactor movable 42 dispuesto giratoriamente entre los contactores fijos 41 por medio de los ejes 53, un mecanismo de disparo para disparar el cortacircuito al detectar una corriente grande que fluye por el circuito, un mecanismo de interruptor 50 operado automáticamente por el mecanismo de
15 disparo u operado manualmente por una manija de operación 51, para separar el contactor movable 42 de los contactores fijos 41 abriendo así el circuito, y un mecanismo extinguidor de arcos eléctricos 60 para extinguir el arco de gas de alta temperatura y alta presión generado entre el contactor movable 42 y los contactos
fijos 41 en el momento de la conmutación de un circuito.

El mecanismo de interruptor 50 incluye una manija 51, un enlace superior (no
20 mostrado) acoplado al mecanismo disparo, un enlace inferior (no mostrado) acoplado en conjunto con la parte superior, y eje de accionamiento 52 para conectar de manera común el enlace inferior y el eje 53 de cada unidad de cortacircuito de polo único, de modo que el eje 53 de cada unidad de cortacircuito
25 de polo único puede girar en conjunto con el enlace inferior.

En el cortacircuito de múltiples polos convencional, cuando una corriente normal fluye en el circuito, el contactor movable 42 esta en contacto con los contactores fijos 41 manteniendo así un estado de circuito cerrado.

5 Por otro lado, cuando una corriente grande fluye sobre el circuito de manera anormal mientras un circuito esta en el estado energizado, el cortacircuito es disparado. En este momento, el enlace superior y el enlace inferior se giran. A medida que el enlace inferior es girado, el eje 53 es acoplado a este por medio del eje de accionamiento 52 que gira en la dirección del sentido del reloj. En este
10 momento, el contactor movable 42 es separado de los contactores fijos 41 para así mantener un estado de circuito abierto.

Sin embargo, en el cortacircuito de múltiples polos convencional, el mecanismo de interruptor 50 no esta instalado en la mitad del cortacircuito sino
15 hacia un lado, esto es, en la unidad de cortacircuito de polo único 10b de la fase S correspondiente a la segunda hacia la derecha, como se ilustra en las Figuras 1 y 2, de las cuatro unidades de cortacircuito de polo único 10a, 10b, 10c, y 10d, para así hacer una fuerza desbalanceada aplicada a cada uno de las unidades de cortacircuito de polo único 10a, 10b, 10c, y 10d, por el mecanismo de interrupción
20 50.

Posteriormente, ocurre un problema que, como se muestra en la Figura 4, las porciones de extremo de los ejes de accionamiento 52 son deformadas a medidas de que ellas se doblan en una dirección de las manecillas del reloj. Por lo tanto, el
25 eje instalado en la unidad de cortacircuito de polo único 10d de la fase N tiene una cantidad mas pequeña de giro en comparación con los ejes instalados en las otras unidades de cortacircuito de polo único 10a, 10b, y 10c, y como resultado, el

contacto y el desempeño de separación entre los contactores fijos 41 y el contactor 42 movable y la confiabilidad del producto se deteriora.

RESUMEN DE LA INVENCION

5

Por lo tanto, la presente invención ha hecho un esfuerzo para resolver los problemas anteriormente descritos, y tiene entre sus objetivos el suministrar un cortacircuito de múltiples polos que, pueda impedir de manera efectiva la deformación de un eje de accionamiento por medio de la instalación de una unidad que impide la deformación del eje de accionamiento en una porción de extremo del eje de accionamiento de una unidad de cortacircuito de polo único posicionada relativamente lejos de un mecanismo de interrupción, y un aparato para impedir la deformación de un eje de accionamiento del mismo.

10

15

Para lograr el objetivo anteriormente descrito, se ha proporcionado un cortacircuito de múltiples polos de acuerdo con la presente invención que incluye: una pluralidad de unidades de cortacircuito de polo único que tiene un par de contactores fijos, un contactor movable selectivamente puesto en contacto con un par de contactores fijos, y ejes para soportar de manera giratoria el contactor movable; un mecanismo de interrupción dispuesto sobre una pluralidad de unidades de cortacircuito de polo único para poder cortar de manera selectiva un circuito; un par de ejes de accionamiento conectados a cada eje para poder transmitir de forma simultánea una fuerza de giro generada por el mecanismo de interrupción al eje de cada unidad de cortacircuito de polo único; y una unidad de prevención de deformación del eje de accionamiento dispuesta entre la unidad de cortacircuito de polo único, espaciada relativamente lejos del mecanismo de

20

25

131
130

interrupción entre la pluralidad de unidades de cortacircuito únicos, y la unidad de cortacircuito de polo único adyacente.

Adicionalmente, el aparato para impedir la deformación de un eje de accionamiento de un cortacircuito de múltiples polos de la presente invención incluye: un par de bloques de soporte posicionados cara a cara con los ejes de accionamiento dispuestos entre ellos de modo que se impide la deformación del eje de accionamiento; y un miembro de sujeción para sujetar el par de bloques de soporte uno con el otro y presurizar los eje de accionamiento posicionados entre el par de bloques de soporte.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Los dibujos adjuntos, que son incluidos para suministrar un entendimiento adicional de la invención y están incorporados aquí y constituyen una parte de esta especificación, y usan las modalidades de la invención y junto con la descripción sirven para explicar los principios de la invención.

En los dibujos:

La Figura 1 es una vista en perspectiva que ilustra un cortacircuito de múltiples polos convencional;

La Figura 2 es una vista en perspectiva en explosión que ilustra un cortacircuito de múltiples polos convencional;

La Figura 3 es una vista lateral que ilustra un cortacircuito de múltiples polos convencional;

La Figura 4 es una vista en perspectiva que muestra la deformación de un eje
5 de accionamiento en un cortacircuito de múltiples polos convencional;

La Figura 5 y 6 son vistas en perspectiva que ilustran un cortacircuito de múltiples polos de acuerdo con la presente invención;

10 La Figura 7 es una vista de planta que ilustra un cortacircuito de múltiples polos de acuerdo con la presente invención;

La Figura 8 es una vista en perspectiva en explosión inferior que muestra un aparato para impedir la deformación de un eje de accionamiento de un
15 cortacircuito de múltiples polos de acuerdo con la presente invención;

La Figura 9 es una vista en planta que muestra un aparato para impedir la deformación de un eje de accionamiento de un cortacircuito de múltiples polos de acuerdo con la presente invención;

20

La Figura 10 es vista en sección transversal tomada a lo largo de línea I-I de la Figura 9; y

La Figura 11 es una vista en perspectiva que explica la corrección de un eje
25 de accionamiento deformado en un aparato para impedir la deformación de un eje de accionamiento de cortacircuito de múltiples polos de acuerdo con la presente invención.

133
132

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

Un cortacircuito de múltiples polos y un aparato para evitar la deformación de un eje accionamiento de cortacircuito de múltiples polos de acuerdo con modalidades preferidas de la presente invención se describirán en detalle con referencia a los dibujos acompañantes.

La Figura 5 y 6 son perspectivas que ilustran un cortacircuito de múltiples polos de acuerdo con la presente invención. La Figura 7 es una vista de plano que ilustra un cortacircuito de múltiples polos de acuerdo con la presente invención. La Figura 8 es una vista en perspectiva de fondo en explosión que muestra un aparato para evitar la deformación de un eje de accionamiento de un cortacircuito de múltiples polos de acuerdo con la presente invención. La Figura 9 es una vista de plano que muestra un aparato para evitar la deformación de un eje de accionamiento de un cortacircuito de múltiples polos de acuerdo con la presente invención. La Figura 10 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea I-I de la Figura 9. La Figura 11 es una vista en perspectiva que explica la corrección de un eje de accionamiento deformado en un aparato para evitar la deformación de un eje de accionamiento de un cortacircuito de múltiples polos de acuerdo con la presente invención.

En los dibujos, los elementos, por ejemplo, un contactor movable, contactores fijos, ejes y un mecanismo extinguidor de arco, que tiene la misma estructura que en una construcción convencional, serán descritos con referencia en la Figura 1 para conveniencia de la explicación.

Como esta ilustrado aquí, el cortacircuito de múltiples polos de acuerdo con la presente invención incluye: una pluralidad de unidades de cortacircuito de polo único con base en cada fase 110a-110d que tiene un par de contactores fijos 41, un contactor movable 42 puesto en contacto selectivamente con el par de contactores fijos 41, y ejes 53 para soportar de manera giratoria el contactor movable 42; un cuerpo de cortacircuito 110; un mecanismo de interrupción 150; ejes de accionamiento 152; y una unidad de prevención de deformación de eje accionamiento 170 para impedir la deformación de los ejes de accionamiento 152.

Cada una de las unidades de cortacircuito de polo único incluye una caja 120 que tiene un espacio, contactores fijos 41 instalados en la caja 120 con una distancia predeterminada, un contactor movable 42 dispuesto giratoriamente entre los contactores fijos 41 por el eje 53, un mecanismo de disparo (no mostrado) para disparar el cortacircuito al detectar una corriente grande que fluye por el circuito, un mecanismo de interrupción 150 operado automáticamente por el mecanismo de disparo u operado manualmente por una manija de operación 151, para separar el contactor movable 42 de los contactores fijos 41 abriendo así el circuito, y un mecanismo extinguidor de arco 60 para extinguir el arco de gas de una alta temperatura y una alta presión generado entre el contactor movable 42 y los contactos fijos 41 en el momento de la interrupción de un circuito.

El mecanismo de interrupción 150 incluye una manija 151, un enlace superior (no mostrado) acoplado al mecanismo de disparo, un enlace inferior (no mostrado) acoplado en conjunto con la parte inferior del enlace superior, y eje de accionamiento 152 para conectar de manera común el enlace inferior y el eje 53 de cada unidad de cortacircuito de polo único de modo que el eje 53 de cada

135
134

unidad de cortacircuito de polo único puede girar en conjunto con el enlace inferior.

El mecanismo de interrupción 150 esta dispuesto sobre cualquiera de la pluralidad de unidades de cortacircuito de polo único, y sirve para suministrar a los ejes 53 una fuerza de rotación generada luego de abrir el circuito.

El par de ejes de accionamiento 152 esta acoplado con cada eje 53 para poder transmitir simultáneamente la fuerza de giro del mecanismo de interrupción 150.

La unidad de prevención de deformación del eje de accionamiento 170 esta dispuesta entre la unidad de cortacircuito de polo único 110d, espaciada relativamente lejos del mecanismo de interrupción 150 entre la pluralidad de unidades de cortacircuito de polo único 110a-110d, y la unidad de cortacircuito de polo único adyacente 110c para poder impedir la deformación de los ejes de accionamiento 152.

Particularmente, el cuerpo 110 de cortacircuito tiene una unidad de cortacircuito de polo único 110a de la fase R, una unidad de cortacircuito de polo único 110b de la fase S, una unidad cortacircuito de polo único 110c de la fase T, y la una unidad cortacircuito de polo único 110d de la fase N dispuestos secuencialmente en ella. El mecanismo de interrupción esta dispuesto en la unidad de cortacircuito de polo único de la fase S, y la unidad de prevención de deformación del eje de accionamiento 170 esta dispuesta sobre el par de ejes de accionamiento 152 entre la unidad de cortacircuito de polo único 110d de la fase N y la unidad de cortacircuito de polo único 110c de la fase T.

136
135

El aparato para prevenir o impedir la deformación de un eje de accionamiento de un cortacircuito de múltiples polos de acuerdo con una modalidad preferida de la presente invención incluye un par de bloques de soporte 171 y 172 posicionados cara a cara uno contra el otro con los ejes de accionamiento 152 dispuestos entre ellos, y un miembro de sujeción 175 y 176 para sujetar el par de bloques de soporte 171 y 172 uno al otro y presuavizar los ejes de accionamiento 152 posicionados entre el par de bloques de soporte 171 y 172.

Unas ranuras de sostenimiento 173 para insertar los ejes de accionamiento 152 allí, se forman sobre superficies opuestas de los bloques de soporte 171 y 172. Las porciones inclinadas 174 están formadas sobre superficies opuestas de los bloques de soporte 171 y 172 en donde las ranuras de sostenimiento 173 están formadas.

Por medio de una fuerza de sujeción producida por un tornillo 175 y una tuerca 176, las porciones inclinadas 174 forman regiones deformadas de los ejes de accionamiento 152 doblados en la misma dirección que el giro de los ejes de accionamiento 152, es decir, en una dirección contraria a las manecillas del reloj, corrigiendo así de manera eficiente la deformación de los ejes de accionamiento 152 causada por el mecanismo de interrupción al estar este dispuesto excéntricamente en el cuerpo del cortacircuito 110.

El ángulo θ de las porciones inclinadas 174 es preferiblemente cerca de 4.5 a 5.5°. Esto es, si el ángulo θ de las porciones inclinadas 174 es menor a 4.5°, una cantidad de corrección de los ejes de accionamiento 152 sería pequeña. Si el ángulo θ de las porciones inclinadas 174 es mayor a 5.5°, los ejes de accionamiento 152 pueden ser doblados excesivamente. Así, es preferible que el

anguilo θ de las porciones inclinadas 174 este alrededor entre 4.5 a 5.5 (referirse a la Figura 10).

Agujeros pasantes 171a y 172a por medio de los cuales el miembro de sujeción 175 es insertado, están formados en la mitad de los bloques de soporte 171 y 172. Después de insertar el miembro de sujeción, por ejemplo, el tornillo 175, en los agujeros pasantes 171a y 172a, la tuerca 176 es asegurada a una porción de extremo del tornillo 175.

Por medio de la construcción anteriormente descrita, cuando el mecanismo de interrupción 150 del cortacircuito es accionado a una posición de disparado debido a una sobrecarga o una corriente de cortacircuito mientras el cortacircuito esta en el estado energizado, los ejes 53 de la unidad de cortacircuito de polo único de 110a-110d acopladas por medio de lo ejes de accionamiento 152 giran en una dirección en el sentido de las manecillas del reloj a medida que el mecanismo de interrupción 150 es accionado. En este momento, el contactor movable 42 es separado de los contactores fijos 41 para mantener así un estado de circuito cerrado.

En este momento, los bloques de soporte 171 y 172 del aparato para impedir la deformación de un eje de accionamiento 170 presuriza y soporta las porciones de extremo de los ejes de accionamiento 152 correspondientes a las regiones de los bloques de soporte 171 y 172 entre la unidad de cortacircuito de polo único 110d de la fase N y la unidad de polo único 110c de la fase T, impidiendo así de manera efectiva la deformación de los ejes de accionamiento (referencia la Figura 11).

En el caso donde los ejes de accionamiento 152 están deformados por el mecanismo de interrupción 150 al estar dispuesto excéntricamente en el cuerpo 110 del cortacircuito, los bloques de soporte 171 y 172 están en contacto uno con el otro apretadamente por la sujeción forzada producida por el tornillo 175 y la tuerca 176. En este momento, mientras las regiones deformadas de los ejes de accionamiento 152 están dobladas en una dirección en sentido contrario de las manecillas del reloj por las porciones inclinadas 174, ellos son compensados a su posición original.

Por lo tanto, la cantidad de giro del eje 53 instalado en la unidad de cortacircuito de polo único 110d de la fase N es casi la misma que la de los ejes 53 de las otras unidades de polo único 110a, 110b, y 110c de las tres fases R, S y T. como resultado, los contactores 41 y 42 de la unidad de cortacircuito de polo único 110d de la fase N pueden ser puestas en contacto con suficiente fuerza de contacto o ser separadas en el tiempo apropiado.

Como se debió a lo anterior, de acuerdo con la presente invención, la unidad que impide la deformación del eje de accionamiento puede impedir la deformación de los ejes de accionamiento igual que corregir apropiadamente las regiones deformadas de los ejes de accionamiento, mejorando así el desempeño del cortacircuito y la confiabilidad del producto.

137
138

REIVINDICACIONES.

1. Un cortacircuito de múltiples polos, que comprende:

Una pluralidad de unidades de cortacircuito de polo único (110a, 110b, 110c, 110d) que tienen un par de contactores fijos, un contactor movable que se pone en contacto selectivamente con el par de contactores fijos, y ejes para soportar de manera giratoria el contactor movable;

Un mecanismo de interrupción (150) dispuesta sobre uno de la pluralidad de unidades de cortacircuito de polo único para poder abrir de manera selectiva un circuito;

Un par de ejes de accionamiento (152) conectados a cada eje para poder transmitir simultáneamente una fuerza de giro generada por el mecanismo de interrupción al eje de cada unidad de cortacircuito de polo único;

Caracterizado porque el cortacircuito de múltiples polos comprende adicionalmente:

Una unidad (170) que impide la deformación del eje de accionamiento dispuesta en el par de ejes de accionamiento entre dos unidades de cortacircuito de polo único adyacentes, y la unidad que impide la deformación del eje de accionamiento se encuentra espaciada relativamente lejos del mecanismo de interrupción;

En donde la unidad que impide la deformación del eje de accionamiento comprende un par de bloques de soporte (171, 172) posicionados cara a cara uno frente al otro con los ejes de accionamiento dispuestos entre ellos; y

cada uno de los bloques de soporte que presentan unas ranuras de sostenimiento (173) y unas porciones planas inclinadas (174) están formadas sobre las superficies de los bloques de soporte de modo que se impide la deformación de los ejes de accionamiento.

2. El cortacircuito de múltiples polos de la reivindicación 1, en donde el cuerpo de cortacircuito tiene la unidad de cortacircuito de polo único (110a) de la fase R, la unidad de cortacircuito de polo único (110b) de la fase S, la unidad de cortacircuito de polo único (110c) de la fase T, la unidad de cortacircuito de polo único (110d) de la fase N dispuesto secuencialmente en ella, el mecanismo de interrupción está dispuesto en el par de ejes de accionamiento entre la unidad de cortacircuito de polo único de la fase N y la unidad de cortacircuito de polo único de la fase T.

~~140~~
B9

3. El cortacircuito de múltiples polos de la reivindicación 1, en donde la unidad que impide la deformación del eje de accionamiento comprende:

Un miembro de sujeción (175, 176) que sujeta el par de bloques de soporte uno con el otro y presurizar los ejes de accionamiento posicionados entre el par de bloques de soporte.

4. El cortacircuito de múltiples polos de la reivindicación 3, en donde unas ranuras de sostenimiento para insertar los ejes de accionamiento allí son formadas sobre superficies opuestas de los bloques de soporte.

5. El cortacircuito de múltiples polos de la reivindicación 4, en donde las porciones inclinadas son formadas sobre la superficie opuestas de los bloques de soporte en donde las ranuras de sostenimiento están formadas.

6. El cortacircuito de múltiples polos de la reivindicaciones 3 o 4, en donde unos agujeros pasantes (171a, 172a) por los cuales el miembro de sujeción es insertado están formados en la mitad de los bloques de soporte.

7. El cortacircuito de múltiples polos de la reivindicación 3, en donde el miembro de sujeción comprende un tornillo (175) y una tuerca (176).

MGM\MGM\ID-175967\WPC15477

140

141

**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES**

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado (a)
LUZ CLEMENCIA DE PAEZ

ASUNTO	Radicación	06-100316
	Trámite	002
	Evento	001
	Actuación	519
	Oficio	
	Folios	006

1 4 0 2 4

Patente de Invención ☒ Patente de Modelo de Utilidad ☐

Vía Nacional ☒

Vía PCT (fase nacional) ☐ Cap. I ☐ Cap. II ☐

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 le comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción: Folios: 4 a 15 como se radicó inicialmente
Folios: 127 a 138 memorial de 2010-08-10

Reivindicaciones: Folios: 16 a 18 como se radicó inicialmente
Folios: 139 a 140 memorial de 2010-08-10

Dibujos: Folios: 20 a 29 como se radicó inicialmente

Prioridad: Folios: 55 a 98
(2005-10-05, KR, No. 10-2005-0093582)

Rta. de Solicitante: Folios: 120 a 140

2. Objeto de la invención

La presente solicitud se titula "CORTACIRCUITOS DE MÚLTIPLES POLOS" Folio No. 121.

El objeto de la presente solicitud se refiere a un cortacircuitos de múltiples polos que puede impedir la deformación del eje de accionamiento por medio de una unidad instalada en una porción del eje de accionamiento relativamente lejos de un mecanismo de interrupción.

De otra parte, el pliego reivindicatorio modificado reclama: un cortacircuito de múltiples polos relacionado en las reivindicaciones 1 a 7.

El objeto de la solicitud definido anteriormente se clasificó en la IPC H01H 71/08.

3. De la solicitud de Patente

3.1. Titulo

El titulo de la solicitud debe reflejar el objeto y el campo industrial con el cual se relaciona la invención y debe ser concordante con la materia descrita y las reivindicaciones de la solicitud. El título modificado no refleja la materia descrita toda vez que el objeto de la invención es una unidad que impide la deformación del eje de accionamiento de un cortacircuito de múltiples polos, no simplemente un cortacircuitos. El verdadero objeto de la solicitud debe verse reflejado en el titulo.

3.2. Reivindicaciones (artículo 30 D 486)

La reivindicación utiliza términos imprecisos para definir la materia reclamada. Así por ejemplo el término *relativamente lejos*, es inaceptable por cuanto no define con caridad la ubicación de la unidad (170).

La reivindicación 2 especifica la ubicación del mecanismo de interrupción, sin embargo tal mecanismo NO es objeto de la presente solicitud por lo cual tal reivindicación no debe estar en el pliego.

En conclusión, el pliego reivindicatorio calificado no cumple los requisitos de claridad y concisión exigidos en el Art. 30 de la Decisión 486.

4. Determinación del Estado de la Técnica

Considerando que la solicitud reclama prioridad del 5 de Octubre de 2005, se

buscaron documentos del estado de la técnica relacionados, con fecha de publicación anterior a esta. Se realizó búsqueda de documentos relevantes dentro del estado de la técnica, entendiendo como estado de la técnica la definición provista en el Art. 16 D 486, y las excepciones fijadas en el Art. 17 de la misma.

Se encontró como anterioridades los documentos relacionados a continuación que afectan la patentabilidad del objeto de la presente solicitud

N°	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	US2002/0153978	FOUR-POLE MOLDED CASE CIRCUIT BREAKER HAVING STAGGERED CONTACT DEPRESSION	2002-10-24

5. Análisis de patentabilidad (artículo 14 D486)

En cumplimiento del Art. 14 D486 se procedió a evaluar los requisitos de novedad, nivel inventivo y aplicabilidad industrial, con el fin de establecer la patentabilidad de la invención reivindicada de la solicitud en estudio.

5.1. Novedad (artículo 16 D486)

El requisito de novedad se evaluó por comparación entre lo solicitado y los documentos encontrados en el estado de la técnica y que se relacionan con el objeto reivindicado. Para el examen de novedad solo se tuvo en cuenta las características técnicas de la invención.

La reivindicación 1 se refiere a un cortacircuitos de múltiples polos que caracterizado porque comprende:

- Una unidad que impide la deformación del eje de accionamiento, dispuesta en el par de ejes de accionamiento entre dos unidades de cortacircuito de polo único adyacentes.
- Donde la unidad comprende un par de bloques de soporte posicionados cara a cara uno frente al otro con los ejes de accionamiento dispuestos entre ellos.
- Ranuras de sostenimiento y unas porciones planas inclinadas formadas en las superficies de los bloques de soporte de modo que impiden la deformación de los ejes de accionamiento.

La anterioridad D1 se refiere a un cortacircuito multipolo que comprende un aparato abrazadera para sostener juntos unos ejes de accionamiento. El cortacircuito

comprende las siguientes características comunes a lo reclamado en la reivindicación 1 (ver figura 5):

- Una unidad que impide la deformación del eje de accionamiento **426** (Fig. 8), dispuesta en unos ejes de accionamiento **402**, **404**, entre la unidad de cortacircuito de polo único y la unidad de polo único adyacente (Fig. 5).
- Un par de bloques de soporte **428**, **430** posicionados cara a cara uno frente al otro, con los ejes de accionamiento **402**, **404** dispuestos entre ellos (Fig. 9).
- Unas ranuras de sostenimiento **432** para insertar los ejes de accionamiento **402**, **404**, formadas sobre superficies opuestas de los bloques de soporte **428**, **430**. Ranuras que presentan porciones inclinadas formadas sobre las superficies opuestas de los bloques de soporte **428**, **430**, las cuales impiden la deformación de los ejes de accionamiento **402**, **404**.

Como se puede ver, esta anterioridad comprende todas las características reclamadas en la reivindicación 1.

Las reivindicaciones 3 a 7 especifican que la unidad que impide la deformación del eje comprende:

- Un miembro de sujeción que sujeta el par de bloques uno con el otro y presuriza los ejes de accionamiento posicionados entre el par de bloques
- Unas ranuras de sostenimiento para insertar los ejes de accionamiento, formadas sobre superficies opuestas de los bloques de soporte
- Unas porciones inclinadas formadas sobre las superficies opuestas de los bloques de soporte.
- Unos agujeros pasantes por los cuales el miembro de sujeción es insertado, formados en la mitad de los bloques de soporte.
- Donde el miembro de sujeción consiste en un tornillo y una tuerca.

El cortacircuitos presentado en el documento D1 tiene una unidad que impide la deformación del eje de accionamiento **426** (Fig. 8), que comprende los siguientes elementos (ver figura 8):

- Un miembro de sujeción **416** para sujetar el par de bloques y presurizar los ejes de accionamiento **402**, **404** posicionados entre el par de bloques **428**, **430**.
- Unas ranuras de sostenimiento **432** para insertar los ejes de accionamiento **402**, **404**, formadas sobre superficies opuestas de los bloques de soporte **428**, **430**.
- Donde las ranuras de sostenimiento **432** presentan porciones inclinadas formadas sobre las superficies opuestas de los bloques de soporte **428**, **430**.
- Unos agujeros pasantes **434**, **436** por los cuales el miembro de sujeción **416** es insertado, formados en la mitad de los bloques de soporte **428**, **430**.

- Donde el miembro de sujeción **416** consiste en un tornillo y una tuerca.

Es claro que la materia contenida en el documento D1 afecta la novedad del objeto reclamado en las reivindicaciones anteriores.

En conclusión, al hacer la comparación elemento por elemento entre lo solicitado y el estado de la técnica, se encuentra que las características esenciales del objeto de esta solicitud son idénticas a lo comprendido en el documento D1, razón por la cual la solicitud no cumple con lo requisitos de novedad establecidos en el artículo 16 de la Decisión.

6. Conclusión:

Los requisitos de patentabilidad de la presente solicitud se encuentran afectados así:

Nº	Documento Nº	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US2002/0153978	1 a 7	Novedad

7. Respuesta a los argumentos del solicitante.

Los argumentos presentados por el solicitante fueron evaluados y considerados para la realización del presente examen. Sin embargo cabe aclarar lo siguiente:

El título de la solicitud debe reflejar el objeto de la solicitud. Se puede apreciar que el verdadero objeto de la solicitud es la unidad que impide la deformación de los ejes de accionamiento, de manera que el título debe relacionarse con tal objeto.

De otra parte, el solicitante reclama como novedad las ranuras inclinadas (174) dispuestas en las superficies opuestas de los bloques de soporte. La anterioridad D1 también comprende superficies inclinadas en las superficies opuestas de los bloques de soporte, por cuanto la forma de la unidad 406 o 426 se diseña manera que sostenga los ejes impidiendo la deformación (párrafo [0049]). Así las cosas, la novedad de la invención debe sustentarse en características técnicas que realmente difieran del estado del arte, porque tal como se mostró arriba, el objeto de la solicitud es completamente idéntico a los dispositivos que enseña el estado de la técnica.

Se recomienda, que tenga en cuenta que el replanteamiento de esos apartes NO podrá implicar una ampliación de la protección que correspondería a la divulgación contenida en la solicitud inicial, de acuerdo a lo que establece el artículo 34 de la Decisión 486.

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 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.

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 N° 10 de 2001.


ALIX CARMENZA CÉSPEDES DE VERGEL
Directora Nuevas Creaciones (C)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha
28 OCT. 2010

CONCEPTO TÉCNICO No. 3522	EXAMINADOR TÉCNICO Código No. 202082
----------------------------------	--