

Señores

Superintendencia de Industria y Comercio

Dirección de Nuevas Creaciones

E. S. D.

Ref: Expediente No. NC2016/0003728

**Solicitud de registro de patente de invención denominada
“DISYUNTOR DE CAJA MOLDEADA Y MÉTODO PARA
ENSAMBLARLO”**

Solicitante: BTICINO S.P.A..

Luz Helena Adarve, identificada como aparece al pie de mi firma, y obrando en mi condición de apoderada de **BTICINO S.P.A.**, solicitante de la patente en referencia, a continuación doy respuesta al Oficio **No. 13850** que fue notificado el 30 de noviembre de 2016.

**1. Respecto a las Objeciones a la Claridad y Concisión de las reivindicaciones
(Art. 30 D486 y Art 22 PCT).**

En el numeral 1 del oficio No. **13850**, se presentan las siguientes objeciones a la claridad de las reivindicaciones:

- *En la reivindicación 15 hay resultados a alcanzar donde menciona “(...) que está configurado para mantener, en una condición operativa normal del disyuntor (1), el segundo elemento de contacto (P2) tan cerca como sea posible de la primera caja (10)” puesto que la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. Se sugiere reemplazarlo por las características esenciales, estructurales o funcionales, que contribuyen a la obtención de ese efecto.*
- *los términos “(...) al menos” en las reivindicaciones 1 a 3, 15 y 20, “(...) integrado” en la reivindicación 1; “(...) pluralidad” en las reivindicaciones 2 y 11; “(...) porción” en las reivindicaciones 4, 6, 9 y 17; “(...) elemento elástico”*

en la reivindicación 15, son relativos e imprecisos por lo cual no permiten definir la invención. Se sugiere sustituirlos por términos o rangos concretos.

- *Las expresiones “(...) para mover este ultimo de modo que el primer elemento de contacto (P1) Pueda moverse desde una posición de reposo hasta una posición de trabajo y viceversa”, “(...) adaptado para acoplar y mantener las cajas primera (10) y segunda (20) fijadas de manera estable entre sí” en la reivindicación 1; “(...)para nivelar dicho escalón e impartir una forma externa general de paralelepípedo rectangular al conjunto formado por la primera caja (10) y la segunda caja (20)” en la reivindicación 6; “(...)para detectar un desequilibrio de corrientes entre dicha pluralidad de ramificaciones de contacto de la segunda ramificación de contacto (C2)” en la reivindicación 11; “(...)adaptado para permitir una rotación de dicho segundo elemento de contacto (P2)” en la reivindicación 14; “(...) adaptado para recibir la expansión de los gases que se generan tras la aparición de un arco eléctrico” en la reivindicación 16; corresponden a características funcionales, las cuales aunque explican la relación que hay entre diversas características estructurales y pueden estar incluidas en las reivindicaciones, no definen la invención; de tal manera que no se tendrán en cuenta para el estudio de patentabilidad.*

Con el fin de superar las objeciones presentadas con respecto a la claridad y concisión de las reivindicaciones, **es deseo del solicitante presentar un nuevo capítulo reivindicatorio compuesto por 20 reivindicaciones**, que encuentran su debido sustento en las reivindicaciones y la descripción originalmente presentadas, sin que ello conlleve ampliación de la invención.

A continuación se explicará cómo este nuevo capítulo reivindicatorio busca superar cada una de las objeciones de claridad expuestas previamente:

- Con respecto a la objeción a la reivindicación 15 donde según el examinador hay resultados a alcanzar, amablemente se indica que la reivindicación 15 fue modificada de forma que ahora es aún más claro que las expresiones objetadas se refieren a una disposición física del segundo elemento de contacto.
- Sobre el término “al menos” que según el examinador es relativo e impreciso, se indica que este fue eliminado en el nuevo capítulo reivindicatorio.

- Sobre las expresión "*pluralidad*" que según el examinador es relativa e imprecisa, se indica que esta expresión es clara porque la persona del oficio entiende específicamente que la "*pluralidad de ramificaciones de contacto*" se refieren a varias ramificaciones de contacto, sin la posibilidad de que se entienda una cosa diferente y permitiendo la comparación con el estado de la técnica. Sobre esto, la persona del oficio entiende que se puede utilizar varias ramificaciones de contacto para solucionar el problema técnico planteado, donde cualquier pluralidad soluciona dicho problema técnico. Nótese que la persona del oficio medianamente versada en la materia puede reproducir la invención con la expresión "*pluralidad*" sin que esto conlleve ninguna dificultad en el entendimiento ni en la ejecución de la invención.
- Sobre el término "*porción*" que según el examinador es relativo e impreciso, amablemente se indica que dicho término no aparece de forma aislada en el capítulo reivindicatorio, sino siempre acompañado de otras palabras y términos que definen adecuadamente y de forma clara el elemento que está definiendo con dicho término. Por ejemplo en la reivindicación 6 hablan de una "*porción sobresaliente*" y una "*porción rebajada*" y adicionalmente la misma reivindicación define que dichas porciones definen un escalón sin la posibilidad de que formen un objeto diferente. De esta forma la persona del oficio medianamente versada en la materia puede reproducir la invención con la expresión "*porción*" sin que esto conlleve ninguna dificultad en el entendimiento ni en la ejecución de la invención.
- Sobre el término "*elemento elástico*", que según el examinador es relativo e impreciso, se indica que esta expresión es clara y define la materia que el solicitante desea proteger. Dicho término es ampliamente utilizado en el estado de la técnica y es lo suficientemente precisos y específicos para definir la invención de forma clara. Nótese que estas expresiones son utilizadas ampliamente en la definición de aparatos y productos del campo técnico de la invención y de otros campos técnicos.
- Con respecto a las objeciones a las reivindicaciones 1, 6, 11, 14 y 16 que según el examinador contienen frases que corresponden a características funcionales que no definen la invención, amablemente se indica que los fragmentos objetados definen características de la disposición física de la invención que se está reclamando y que deben ser tenidas en cuenta en el

estudio de patentabilidad. Por ejemplo la frase “*para nivelar dicho escalón e impartir una forma externa general de paralelepípedo rectangular al conjunto formado por la primera caja (10) y la segunda caja (20)*” define la forma física que adopta el conjunto al poner la segunda caja encima de la porción sobresaliente. Nótese que la forma del conjunto es una característica física que limita adecuadamente la invención y por lo tanto debe ser tomada en cuenta en el examen de patentabilidad.

2. Conclusión

Las modificaciones realizadas a las reivindicaciones de la presente solicitud de patente y las aclaraciones presentadas a lo largo del presente escrito, permiten superar completamente las objeciones realizadas a la claridad de las reivindicaciones, por lo cual, la presente solicitud cumple a cabalidad las exigencias establecidas por el artículo 30 de la Decisión 486 y el artículo 22 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes PCT, según los requerimientos del Examinador.

En consecuencia, me permito solicitar a ese Despacho, proceder con la revisión de las modificaciones y de los argumentos aquí presentados, para conceder el privilegio de patente solicitado para la materia objeto de las 20 reivindicaciones ahora presentadas en el capítulo reivindicatorio modificado, y que de subsistir alguna duda o inquietud con respecto a la patentabilidad de la presente invención, a pesar de las modificaciones y argumentos técnicos ahora presentados, sin apartarse del espíritu inventivo originalmente revelado en la solicitud internacional, se le brinde la oportunidad al solicitante de aclararla o de limitar aún más la invención, mediante la emisión de un segundo examen de forma, teniendo en cuenta el nuevo capítulo reivindicatorio que se somete a revisión, antes de que se emita una decisión definitiva por parte de ese Despacho, de conformidad con lo dispuesto en 1.2.2.5.1 del artículo primero de la Resolución 54093 de 2012.

3. Anexos

- Capítulo reivindicatorio modificado, en donde se han llevado a cabo las modificaciones mencionadas anteriormente.

Petición

Solicito al Despacho que proceda a emitir un segundo examen de forma sobre el nuevo capítulo reivindicatorio, en el evento en que el Examinador considere que pese a las modificaciones presentadas, aún persisten las objeciones planteadas.

Atentamente,



LUZ HELENA ADARVE GÓMEZ.

C.C 41.575.435 de Bogotá.

T.P. 14.884 C.S.J.

FJG

P-883

REIVINDICACIONES

(Con marcas de Corrección)

1. Disyuntor de caja moldeada (1), que comprende:

- ~~al menos~~ una primera ramificación de contacto (C1) que comprende ~~al menos~~ un primer elemento de contacto (P1) y ~~al menos~~ un primer elemento de soporte (S1) del primer elemento de contacto (P1), ~~al menos~~ un primer terminal de conexión (T1) conectado eléctricamente a, o ~~integrado~~ comprendido en, el primer elemento de soporte (S1);

- un mecanismo actuador (15) del primer elemento de soporte (S1), adaptado para mover este último de modo que el primer elemento de contacto (P1) pueda moverse desde una posición de reposo hasta una posición de trabajo, y viceversa;

- una primera caja (10) que aloja y soporta la primera ramificación de contacto (C1) y el mecanismo actuador (15);

- una segunda ramificación de contacto (C2) que comprende ~~al menos~~ un segundo elemento de contacto (P2), adaptado para que contacte con él el primer elemento de contacto (P1) cuando éste está en la posición de trabajo, ~~al menos~~ un segundo elemento de soporte (S2) del segundo elemento de contacto (P2) y ~~al menos~~ un segundo terminal de conexión (T2) conectado eléctricamente a, o ~~integrado~~ comprendido en, el segundo elemento de soporte (S2);

- una segunda caja (20) acoplada a la primera caja (10), que aloja y soporta la segunda ramificación de contacto (C2);

- ~~al menos~~ un elemento de sujeción (31, 32) adaptado para acoplar y mantener las cajas primera (10) y segunda (20) fijadas de manera estable entre sí.

2. Disyuntor de caja moldeada (1) según la reivindicación 1, en el que el disyuntor de caja moldeada (1) es multipolar, y en el que dichas ramificaciones de contacto ~~al menos~~ primera (C1) y segunda (C2) incluyen, cada una de ellas, una pluralidad de ramificaciones de contacto, cada una de ellas asociada a una fase eléctrica respectiva, y en el que dicho mecanismo actuador (15) es común a las diferentes ramificaciones.

3. Disyuntor de caja moldeada (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho ~~al menos un~~ primer elemento de soporte (S1) está abisagrado giratoriamente, de forma

directa o indirecta, a la primera caja (10), para ser rotado en torno a un eje de rotación entre dos posiciones angularmente espaciadas correspondientes respectivamente a la posición de trabajo y a la posición de reposo del primer elemento de contacto (P1).

4. Disyuntor de caja moldeada (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el primer terminal de conexión (T1) y el segundo terminal de conexión (T2) comprenden dos porciones de conductor de barra alineadas axialmente entre sí.

5. Disyuntor de caja moldeada (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la primera caja (10) comprende una cara delantera (4) y una cara trasera (5) opuesta a la cara delantera, y en el que la segunda caja (20) está acoplada a la primera caja (10) por el lado de dicha cara trasera (5).

6. Disyuntor de caja moldeada (1) según la reivindicación 5, en el que la cara trasera (5) tiene una porción (6) sobresaliente y una porción (7) rebajada que definen un escalón, y en el que la segunda caja (20) está dispuesta por encima de dicha porción (6) sobresaliente en la porción (7) rebajada para nivelar dicho escalón e impartir una forma externa general de paralelepípedo rectangular al conjunto formado por la primera caja (10) y la segunda caja (20).

7. Disyuntor de caja moldeada (1) según la reivindicación 6, en el que dicha primera caja (10) tiene una sección que, en un plano perpendicular a dicha cara trasera (5), tiene esencialmente forma de L.

8. Disyuntor de caja moldeada (1) según la reivindicación 1, en el que la primera caja (10) comprende un sistema de protección automático con un sistema de disparo adaptado para llevar dicho primer elemento de contacto (P1) a la posición de reposo tras la detección de una condición de cortocircuito o sobrecorriente.

9. Disyuntor de caja moldeada (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el segundo elemento de contacto es un elemento de contacto fijo e incluye una pastilla (P2), y en el que dicho segundo elemento de soporte (S2) es un conductor de barra (28) fijado a dicha segunda caja (20) y que tiene una

primera porción extrema a la que está soldada dicha pastilla (P2) y una segunda porción extrema opuesta que representa dicho segundo terminal de conexión (T2).

10. Disyuntor de caja moldeada (1) según la reivindicación 9, en el que dicho conductor de barra (28) tiene esencialmente forma de gancho.

11. Disyuntor de caja moldeada (1) según la reivindicación 2, en el que la segunda caja (20) comprende un toroide de medición (50) adaptado para detectar un desequilibrio de corrientes entre dicha pluralidad de ramificaciones de contacto de la segunda ramificación de contacto (C2).

12. Disyuntor de caja moldeada (1) según las reivindicaciones 8 y 11, en el que el toroide de medición (50) está conectado operativamente a dicho mecanismo de disparo de modo que dicho sistema de protección es tanto automático como de corriente residual.

13. Disyuntor de caja moldeada (1) según las reivindicaciones 11 ó 12, en el que cada una de dichas ramificaciones de contacto de la segunda ramificación de contacto (C2) comprende un primer conductor de barra (28'), un segundo conductor de barra (28'') y un elemento de conexión eléctrica (28''') entre las barras conductoras primera y segunda, que pasa a través de dicho toroide de medición (50).

14. Disyuntor de caja moldeada (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en el que el segundo elemento de soporte (S2) comprende un brazo móvil adaptado para permitir una rotación de dicho segundo elemento de contacto (P2).

15. Disyuntor de caja moldeada (1) según la reivindicación 14, en el que el segundo elemento de soporte (S2) comprende un conductor de barra fijado a la segunda caja (20), y en el que dicho brazo móvil está abisagrado giratoriamente a dicho conductor de barra, y en el que dicha segunda caja (20) comprende además ~~al menos un~~ elemento elástico que actúa sobre dicho brazo móvil y ~~que está configurado para mantener~~mantiene, en una condición operativa normal del disyuntor (1), el segundo elemento de contacto (P2) ~~tan cerca como~~

~~sea posible de~~solicitado hacia la primera caja (10).

16. Disyuntor de caja moldeada (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la primera caja (10) incluye una cámara (19) de extinción de arco que aloja una celda de desionización (8) y que tiene una abertura (9) que mira hacia la segunda caja (20), y en el que la segunda caja (10) incluye ~~al menos~~ un compartimento que comunica con dicha cámara (19) de extinción a través de la citada abertura (9), adaptado para recibir la expansión de los gases que se generan tras la aparición de un arco eléctrico.

17. Disyuntor de caja moldeada (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la primera caja (10) comprende una primera porción de caja (11) y una segunda porción de caja (12) hechas en dos piezas separadas y acopladas entre sí, y en el que la segunda porción de caja (12) está interpuesta operativamente entre la primera porción de caja (11) y la segunda caja (20).

18. Disyuntor de caja moldeada (1) según la reivindicación 17, en el que dicha primera caja (11) comprende además una tapa (13) acoplada separablemente a dicha primera porción de caja (11).

19. Un método de ensamblaje de un disyuntor de caja moldeada (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende las etapas de:

- ensamblar entre sí dicha primera caja (10), dicha primera ramificación de contacto (C1) y dicho mecanismo actuador (15);
- ensamblar entre sí dicha segunda caja (20) y dicha segunda ramificación de contacto (C2);
- acoplar dicha segunda caja (20) a dicha primera caja (10) a través de dichos elementos de sujeción (31, 32).

20. Un método de ensamblaje según la reivindicación 19, que comprende además una etapa de conectar ~~al menos~~ un cable de señal eléctrica entre dicha primera caja (10) y dicha segunda caja (20) haciéndolo pasar por el interior de dichas cajas (10, 20).

REIVINDICACIONES

1. Disyuntor de caja moldeada (1), que comprende:

- una primera ramificación de contacto (C1) que comprende un primer elemento de contacto (P1) y un primer elemento de soporte (S1) del primer elemento de contacto (P1), un primer terminal de conexión (T1) conectado eléctricamente a, o comprendido en, el primer elemento de soporte (S1);
- un mecanismo actuador (15) del primer elemento de soporte (S1), adaptado para mover este último de modo que el primer elemento de contacto (P1) pueda moverse desde una posición de reposo hasta una posición de trabajo, y viceversa;
- una primera caja (10) que aloja y soporta la primera ramificación de contacto (C1) y el mecanismo actuador (15);
- una segunda ramificación de contacto (C2) que comprende un segundo elemento de contacto (P2), adaptado para que contacte con él el primer elemento de contacto (P1) cuando éste está en la posición de trabajo, un segundo elemento de soporte (S2) del segundo elemento de contacto (P2) y un segundo terminal de conexión (T2) conectado eléctricamente a, o comprendido en, el segundo elemento de soporte (S2);
- una segunda caja (20) acoplada a la primera caja (10), que aloja y soporta la segunda ramificación de contacto (C2);
- un elemento de sujeción (31, 32) adaptado para acoplar y mantener las cajas primera (10) y segunda (20) fijadas de manera estable entre sí.

2. Disyuntor de caja moldeada (1) según la reivindicación 1, en el que el disyuntor de caja moldeada (1) es multipolar, y en el que dichas ramificaciones de contacto primera (C1) y segunda (C2) incluyen, cada una de ellas, una pluralidad de ramificaciones de contacto, cada una de ellas asociada a una fase eléctrica respectiva, y en el que dicho mecanismo actuador (15) es común a las diferentes ramificaciones.

3. Disyuntor de caja moldeada (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho primer elemento de soporte (S1) está abisagrado giratoriamente, de forma directa o indirecta, a la primera caja (10), para ser rotado en torno a un eje de rotación entre dos posiciones angularmente espaciadas

correspondientes respectivamente a la posición de trabajo y a la posición de reposo del primer elemento de contacto (P1).

4. Disyuntor de caja moldeada (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el primer terminal de conexión (T1) y el segundo terminal de conexión (T2) comprenden dos porciones de conductor de barra alineadas axialmente entre sí.

5. Disyuntor de caja moldeada (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la primera caja (10) comprende una cara delantera (4) y una cara trasera (5) opuesta a la cara delantera, y en el que la segunda caja (20) está acoplada a la primera caja (10) por el lado de dicha cara trasera (5).

6. Disyuntor de caja moldeada (1) según la reivindicación 5, en el que la cara trasera (5) tiene una porción (6) sobresaliente y una porción (7) rebajada que definen un escalón, y en el que la segunda caja (20) está dispuesta por encima de dicha porción (6) sobresaliente en la porción (7) rebajada para nivelar dicho escalón e impartir una forma externa general de paralelepípedo rectangular al conjunto formado por la primera caja (10) y la segunda caja (20).

7. Disyuntor de caja moldeada (1) según la reivindicación 6, en el que dicha primera caja (10) tiene una sección que, en un plano perpendicular a dicha cara trasera (5), tiene esencialmente forma de L.

8. Disyuntor de caja moldeada (1) según la reivindicación 1, en el que la primera caja (10) comprende un sistema de protección automático con un sistema de disparo adaptado para llevar dicho primer elemento de contacto (P1) a la posición de reposo tras la detección de una condición de cortocircuito o sobrecorriente.

9. Disyuntor de caja moldeada (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el segundo elemento de contacto es un elemento de contacto fijo e incluye una pastilla (P2), y en el que dicho segundo elemento de soporte (S2) es un conductor de barra (28) fijado a dicha segunda caja (20) y que tiene una primera porción extrema a la que está soldada dicha pastilla (P2) y una segunda porción extrema opuesta que representa dicho segundo

terminal de conexión (T2).

10. Disyuntor de caja moldeada (1) según la reivindicación 9, en el que dicho conductor de barra (28) tiene esencialmente forma de gancho.

11. Disyuntor de caja moldeada (1) según la reivindicación 2, en el que la segunda caja (20) comprende un toroide de medición (50) adaptado para detectar un desequilibrio de corrientes entre dicha pluralidad de ramificaciones de contacto de la segunda ramificación de contacto (C2).

12. Disyuntor de caja moldeada (1) según las reivindicaciones 8 y 11, en el que el toroide de medición (50) está conectado operativamente a dicho mecanismo de disparo de modo que dicho sistema de protección es tanto automático como de corriente residual.

13. Disyuntor de caja moldeada (1) según las reivindicaciones 11 ó 12, en el que cada una de dichas ramificaciones de contacto de la segunda ramificación de contacto (C2) comprende un primer conductor de barra (28'), un segundo conductor de barra (28'') y un elemento de conexión eléctrica (28''') entre las barras conductoras primera y segunda, que pasa a través de dicho toroide de medición (50).

14. Disyuntor de caja moldeada (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en el que el segundo elemento de soporte (S2) comprende un brazo móvil adaptado para permitir una rotación de dicho segundo elemento de contacto (P2).

15. Disyuntor de caja moldeada (1) según la reivindicación 14, en el que el segundo elemento de soporte (S2) comprende un conductor de barra fijado a la segunda caja (20), y en el que dicho brazo móvil está abisagrado giratoriamente a dicho conductor de barra, y en el que dicha segunda caja (20) comprende además un elemento elástico que actúa sobre dicho brazo móvil y mantiene, en una condición operativa normal del disyuntor (1), el segundo elemento de contacto (P2) solicitado hacia la primera caja (10).

16. Disyuntor de caja moldeada (1) según una cualquiera de las

reivindicaciones anteriores, en el que la primera caja (10) incluye una cámara (19) de extinción de arco que aloja una celda de desionización (8) y que tiene una abertura (9) que mira hacia la segunda caja (20), y en el que la segunda caja (10) incluye un compartimento que comunica con dicha cámara (19) de extinción a través de la citada abertura (9), adaptado para recibir la expansión de los gases que se generan tras la aparición de un arco eléctrico.

17. Disyuntor de caja moldeada (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la primera caja (10) comprende una primera porción de caja (11) y una segunda porción de caja (12) hechas en dos piezas separadas y acopladas entre sí, y en el que la segunda porción de caja (12) está interpuesta operativamente entre la primera porción de caja (11) y la segunda caja (20).

18. Disyuntor de caja moldeada (1) según la reivindicación 17, en el que dicha primera caja (11) comprende además una tapa (13) acoplada separablemente a dicha primera porción de caja (11).

19. Un método de ensamblaje de un disyuntor de caja moldeada (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende las etapas de:

- ensamblar entre sí dicha primera caja (10), dicha primera ramificación de contacto (C1) y dicho mecanismo actuador (15);
- ensamblar entre sí dicha segunda caja (20) y dicha segunda ramificación de contacto (C2);
- acoplar dicha segunda caja (20) a dicha primera caja (10) a través de dichos elementos de sujeción (31, 32).

20. Un método de ensamblaje según la reivindicación 19, que comprende además una etapa de conectar un cable de señal eléctrica entre dicha primera caja (10) y dicha segunda caja (20) haciéndolo pasar por el interior de dichas cajas (10, 20).