

**339225**

PRIMER CERTIFICADO DE ADICION

cuyo privilegio se solicita para España, sus territorios y plazas de soberanía, a favor de:

MAGRINI FABBRICHE RIUNITE MAGRINI -
- SCARPA E MAGNANO M.S.M. S.p.A.,

entidad italiana, domiciliada en
Via Bronzino 3, Milán, Italia, relativa a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN EL OBJETO
DE LA PATENTE DE INVENCIÓN Nº
303.712, POR MEJORAS EN LA CONSTRUCCIÓN DE CUADROS ELECTRICOS DE DISTRIBUCION PARA ALTA TENSION"

=====

Inventores: Benito Calvino Teijeiro
y Pietro Ciboldi

Prioridad: Solicitud de patente en
Italia nº 7480/66 (1ª adición) de fecha 1 abril
1966.



39225

MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta invención se refiere a un cuadro eléctrico de distribución, metálico y blindado, para voltajes medio o alto, diseñado para ofrecer un aislamiento asegurado por doble ruptura en aire, del mismo estilo que el que es objeto de la invención descrita en la solicitud de patente principal presentada por el mismo solicitante el 2 setiembre 1964 con el nº 303.712, por "Mejoras en la construcción de cuadros eléctricos de distribución para alta tensión", y constituyendo la presente solicitud el primer certificado de adición de aquélla. - - - - -

Las experiencias, obtenidas, durante la realización práctica de dicha invención, conducen a observar que sería adecuado introducir algunas mejoras que forman ahora el objeto de esta solicitud de certificado de adición. - - - - -

El cuadro eléctrico de distribución, metálico y blindado, según la patente principal está compuesto substancialmente por un cuadro de distribución metálico y blindado subdividido en dos cámaras. Una de estas cámaras, denominada "cámara de barras de distribución" puede estar separada de la otra cámara del cuadro de distribución, denominada "cámara de aparatos interruptores", por medio de una compuerta corredera u otro dispositivo conocido adecuadamente conectado a

339225



tierra. Cuando el cuadro de distribución está fuera de ser
vicio, se interpone dicha compuerta corredera por medio de
un adecuado sistema automático accionado por el mecanismo
de control de un seccionador normal o un seccionador bajo
5. carga de construcción sin bisagra que proporciona doble rup-
tura en aire, estando formado dicho seccionador normal por,
por lo menos, una contrabarra o cuchilla conductora montada
en el extremo de un aislador que gira en un plano que con-
tiene dicha cuchilla de desconexión o contrabarra y los con-
10. tactos fijos o pinzas de contacto de dicha cuchilla, con por
lo menos una barra de distribución alojada en dicha cámara
de barras de distribución y por lo menos una caja de cables
o terminal, respectivamente. - - - - -

Al abrir el circuito, la rotación del aislador que so-
15. porta dicha cuchilla de desconexión origina una doble ruptu-
ra en aire del circuito correspondiente a dichas pinzas de
contacto que se acoplan a ambos extremos de la cuchilla de
desconexión, mientras que la misma rotación deja en liber-
tad el movimiento de cierre de dicha compuerta, realizando
20. por consiguiente la separación entre la cámara de barras de
distribución y la cámara de aparatos interruptores, la cual
resulta accesible al personal de servicio para las operacio-
nes que suelen requerirse en manipulaciones de revisión y/o
inspección, sin que ello implique ninguna interrupción del
25. servicio de las barras de distribución, ya que las barras
de distribución pueden permanecer activadas. Al cerrar, tie-
ne lugar el movimiento opuesto, cuando el mecanismo de con-
trol de dicha contrabarra o cuchilla de desconexión es ac-

339225



cionado, a consecuencia de la rotación en sentido contrario impartida al aislador que soporta la cuchilla, dicha compuerta corredera es arrastrada y los dos extremos de dicha cuchilla de desconexión son llevados a introducirse en

5. los contactos fijos o pinzas de contacto con lo que se cierra el circuito. - - - - -

El conjunto anteriormente descrito permite diversas realizaciones como las mencionadas en la patente principal: por ejemplo la cuchilla de desconexión puede ser de ruptura

10. de arco de disparo rápido, estar dotada de una adecuada cámara de ruptura -y estableciendo por consiguiente un cuadro de distribución con unidad de ruptura bajo carga- o estar acoplada con un disyuntor de distribución así como con fusibles para protección contra cortocircuitos, etc. - - - -

15. Estas distintas posibilidades de construcción han sugerido, a través de su experiencia práctica y observación, algunas mejoras que son el objeto de esta solicitud adicional. - - - - -

Un propósito de esta invención es proporcionar un cuadro eléctrico de distribución, metálico y blindado, para

20. voltaje alto o medio que sea de simple construcción y requiera un mínimo entretenimiento, siendo este cuadro de distribución tal que ofrezca, además de un buen aislamiento por aire logrado mediante una doble ruptura particularmente

25. segura, como proporciona la patente principal, también la posibilidad simultánea de interrumpir cortocircuitos y sobrecargas. - - - - -

339225 29



Otro propósito de esta invención es recoger en un elemento del cuadro eléctrico de distribución metálico y blindado las dos funciones de doble aislamiento por aire e interrupción de cortocircuitos o sobrecargas, mientras que se asegura a la vez un amplio margen de seguridad y una elevada reducción de dimensiones totales. - - - - -

Estas y otras ventajas, que un experto en la técnica puede deducir de la descripción detallada que sigue, se consiguen ventajosamente mediante un cuadro eléctrico de distribución metálico y blindado para voltaje medio y/o alto, que está compuesto por una unidad que incluye por lo menos una barra de distribución alojada en una cámara apropiada de dicho cuadro de distribución, estando conectada eléctricamente, dicha barra de distribución -mediante por lo menos una contrabarra o cuchilla de desconexión por doble ruptura en aire, del tipo sin bisagra- con por lo menos una caja de empalme o terminal, estando compuesta dicha cuchilla de desconexión de doble ruptura en aire por, por lo menos, un elemento fusible, previéndose medios de protección adecuados por compuerta corredera, dotados de un adecuado sistema para enclavar dichos medios contra el mecanismo de mando de dicha contrabarra o cuchilla de desconexión, y siendo dichos medios de protección por compuerta corredera tales que separan dicha cámara para las barras de distribución del espacio restante del cuadro de distribución cuando éste está fuera de servicio. - - - - -

Esta invención quedará ahora más clara en su realiza-

339225



ción preferente, pero no exclusiva, con la ayuda de la siguiente descripción detallada tomada con referencia a los planos que se aportan sólo con fines de una mayor claridad, en los cuales se utilizan los mismos números de referencia para designar partes iguales o equivalentes, y en los que:

5. - la figura 1 muestra en esquema una sección transversal (por el plano que incluye una cuchilla de desconexión y unos contactos fijos o pinzas correspondientes para la conexión con las barras de distribución y, respectivamente, las cajas de empalme o terminales) de un cuadro de distribución metálico blindado, según una realización particular de esta invención, - - - - -

10. - la figura 2 muestra de modo esquemático la sección transversal A-A del mismo cuadro de distribución que se ve en la figura 1. - - - - -

Con referencia a dichas figuras, el cuadro de distribución que es objeto de la invención descrita en la patente principal está compuesto por un sistema de barras de distribución 1 soportadas por aisladores 2 de forma adecuada y fabricados de material convenientemente adecuado, estando dotada cada una de dichas barras de distribución de un contacto fijo o elemento de contacto 3, por ejemplo en forma de pinza, que no tiene resorte. - - - - -

20. Todas estas piezas se hallan alojadas en una cámara 4 ó "cámara de barras de distribución" cerrada por un panel 20 (figura 2). Esta cámara puede quedar separada del espacio

339225



restante 4' -o "cámara de aparatos interruptores"- accesi-
 ble a través de la puerta 19 (figura 2) y que aloja el sec-
 cionador de servicio, mediante una compuerta corredera 5 a-
 coplada mediante un dispositivo automático adecuado, en par-
 ticular un enclavamiento, con el mecanismo de control de la
 5. cuchilla 6 de desconexión por doble ruptura en aire, estan-
 do dicha compuerta corredera en recorrido de cierre mientras
 el seccionador de desconexión se abre, y viceversa, como se
 aclara a continuación. - - - - -

10. La cámara 4' aloja el aislador 7 el cual lleva la con-
 trabarra o cuchilla 6 de desconexión por doble ruptura en
 aire, estando formada dicha cuchilla de desconexión, según
 esta invención, por el fusible 12 soportado por la base 16
 fabricada de material aislante adecuado, y estando montado
 15. a su vez, dicho aislador 7, sobre un soporte 8 fijado al e-
 je 9. - - - - -

La unidad compuesta por el fusible 12, la base 16 y el
 aislador 7 constituye, según esta invención, el seccionador
 6 de desconexión por doble ruptura en aire. Dicha unidad,
 20. debido a la rotación del eje 9 accionado por el mecanismo de
 mando, puede asumir dos posiciones señaladas en la figura 1
 respectivamente con líneas continuas o de trazos para la po-
 sición "conectado" (circuito cerrado) o "desconectado" (cir-
 cuito abierto). Cuando el seccionador de desconexión es lle-
 25. vado a la última posición, tiene lugar una doble ruptura de
 contacto, a saber en ambos extremos de la cuchilla 6 de des-
 conexión, donde el fusible 12 entra en contacto con la barra

339225



- de distribución 1 mediante las pinzas o elemento de contacto 3, y donde las otras pinzas o elemento de contacto 10, soportados por el aislador de línea 11 montado en un panel lateral 21, permiten el paso de corriente a las cajas de empalme o terminales 15 a través del conductor 18, mientras que puede realizarse el simultáneo cierre de la compuerta corredera 5, controlada por el mecanismo de mando del interruptor de desconexión, por no estar en modo alguno impedido su movimiento por la presencia de la cuchilla de desconexión. - - -
- 5.
10. La cuchilla 13 de puesta a tierra, que gira sobre el eje 17 dentro del plano del dibujo cuando se lleva a la posición "desconectado" 13' del cuadro de distribución se acopla con las pinzas 14, estableciendo así un sistema para conectar a tierra las cajas de empalme o terminales 15. - - -
15. El funcionamiento del cuadro de distribución queda claramente revelado por la precedente descripción y se desarrolla como sigue: - - - - -
20. Para abrir el circuito se acciona el mecanismo de mando de la cuchilla 6 de desconexión con fusible, del tipo de doble ruptura en aire, y la cuchilla de desconexión gira hacia abajo, desacoplando por lo tanto sus extremos de las pinzas 3 y 10, para moverse a la posición señalada por las líneas de trazos en la figura 1; esto realiza la doble ruptura en aire, y al mismo tiempo la operación de cierre de la
25. compuerta corredera 5. La puesta a tierra de las cajas de

339225



empalme o terminales 15 se lleva a cabo accionando la cuchilla 13 de puesta a tierra que se mueve a la posición 13'. Las mismas operaciones, pero en sentido inverso, son las que se requieren para cerrar el circuito. - - - - -

5. Todos los mandos antes especificados se hallan mecánicamente enclavados entre sí de tal modo que sólo permiten la apertura de la puerta 19 después de que se han cumplido simultáneamente las siguientes condiciones: - - - - -

- unidad seccionadora: abierta
- 10. - compuerta corredera: cerrada
- cuchilla de puesta a tierra: cerrada

La construcción antes descrita es de particular ventaja debido a la adición, que es el objeto de esta invención, del fusible 12 que asegura la doble ruptura en aire mientras que requiere un espacio de instalación muy reducido y garantiza un alto margen de seguridad. - - - - -

Finalmente, el fusible 12 puede estar acoplado con un dispositivo -no indicado en los planos- que determina automáticamente el funcionamiento del mecanismo de mando del interruptor de distribución abriendo el circuito trifásico en caso de sobrecargas o cortocircuitos que sean tan elevados que exijan la intervención de un fusible. - - - - -

Lo que se ha dicho antes para una unidad simple de cuadro de distribución se aplica naturalmente, cuando se dispone de sistemas trifásicos, a las tres unidades que constituyen el conjunto de desconexión tripolar con doble ruptura

25.



339225

en aire, concebido según la anterior descripción. - - - - -

- Desde luego, en la invención descrita pueden introducirse otras modificaciones y/o variantes, como por ejemplo en cuanto a dimensiones y materiales, o a la posibilidad de montar una cámara de interrupción con cuchilla de ruptura de arco (del tipo ya conocido) sobre un contacto de la cuchilla de desconexión con fusible de ruptura doble o completar dicho seccionador normal, como se ha descrito antes, con un cortacircuitos de distribución que trabaja en este caso como seccionador bajo carga, y así sucesivamente, sin apartarse de la solución ofrecida por esta invención. - - - - -
- 5.
- 10.

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

15.

R E I V I N D I C A C I O N E S

- 1.- Perfeccionamientos en el objeto de la patente de invención nº 303.712, por Mejoras en la construcción de cuadros eléctricos de distribución para alta tensión, y más particularmente en los cuadros eléctricos de distribución metálicos y blindados para voltaje medio y/o alto, del tipo compuesto por una unidad que incluye (figs. 1 y 2) por lo menos una barra de distribución (1) alojada en una cámara apropiada (4) de dicho cuadro de distribución, estando conectada eléctricamente, dicha barra de distribución (1) -mediante por lo menos una contrabarra o cuchilla (6) de desconexión por doble ruptura en aire, del tipo sin bisagra- con por lo me-
- 20.
- 25.

339225



- nos una caja de empalme o terminal (15), caracterizados por-
 que dicha cuchilla de desconexión de doble ruptura en aire
 (6) está compuesta por, por lo menos, un elemento fusible
 (12), previéndose medios de protección adecuados por com-
 puerta corredera (5), dotados de un adecuado sistema para en-
 clavar dichos medios contra el mecanismo de mando de dicha
 contrabarra o cuchilla de desconexión (6), y siendo dichos
 medios de protección por compuerta corredera (5) tales que
 separan dicha cámara (4) para las barras de distribución del
 espacio restante (4') del cuadro de distribución cuando éste
 está fuera de servicio. - - - - -

2.- "PERFECCIONAMIENTOS EN EL OBJETO DE LA PATENTE DE
 INVENCION Nº 303.712, POR MEJORAS EN LA CONSTRUCCION DE CUA
 DROS ELECTRICOS DE DISTRIBUCION PARA ALTA TENSION". - - - -

15. Todo ello conforme se describe y reivindica en la pre-
 sente memoria que consta de once hojas foliadas y mecanogra-
 fiadas por una sola de sus caras, y de una lámina de dibujos
 que la ilustra.

BARCELONA, 29 MAR. 1967

P. A. M. CURELL SUÑOL

339225 29



A

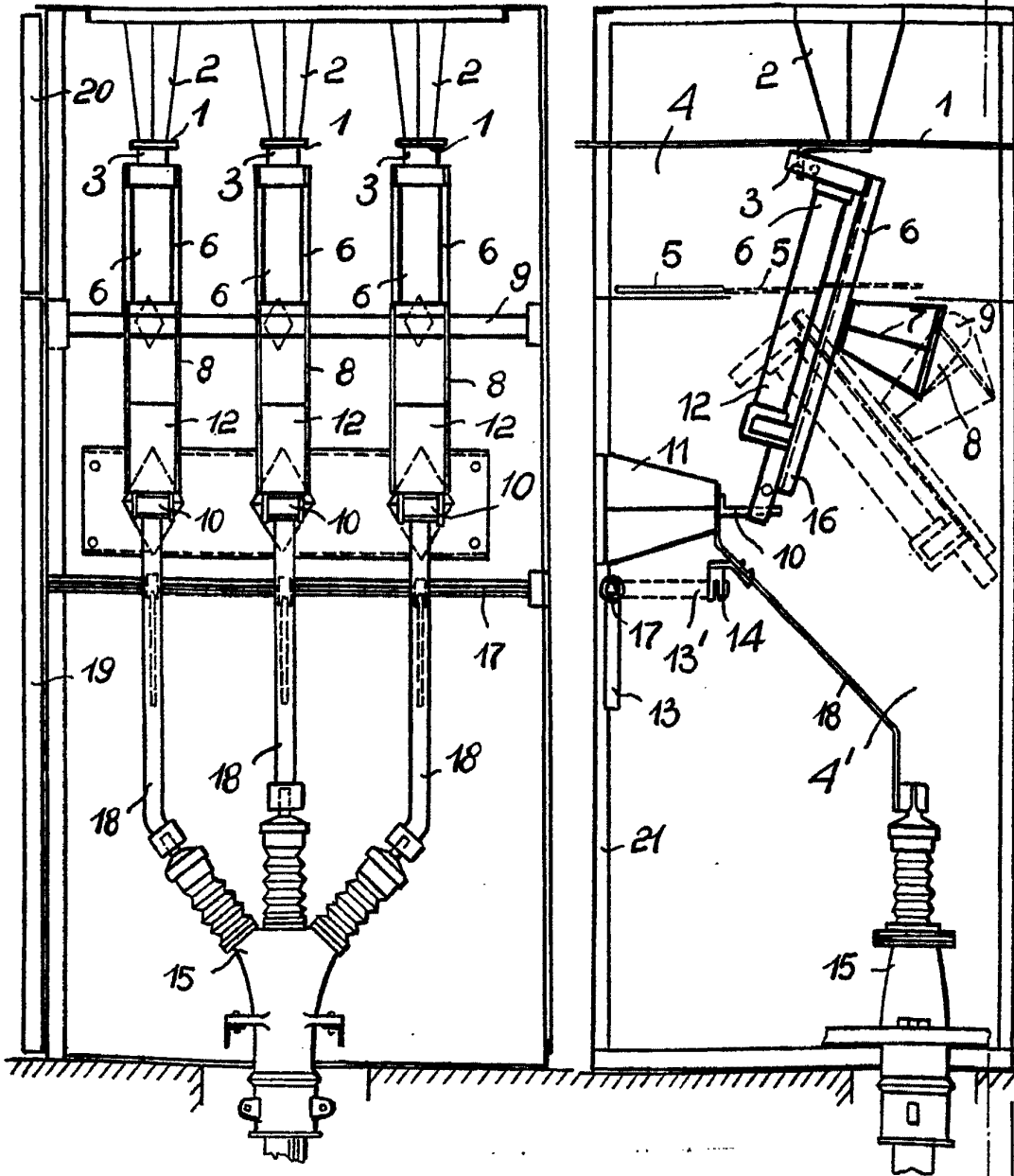


Fig. 2 BARCELONA, 29 MAR. 1957 Fig. 1

P. A. M. CURELL SUÑOL

Handwritten signature

A