



15 NO

SECCION TECNICA
ASIMCACION I. P. G.
CLASE <u>H</u> <u>02</u>
SUBCLASE <u>H</u> _____

MEMORIA DESCRIPTIVA

PATENTE DE INVENCION

DURACION : 20 AÑOS

OBJETO : "PROCEDIMIENTO PARA LA REVISION DE UN APARATO DE CONEXION DE ALTA TENSION QUE SE HALLA - BAJO LA TENSION DE SERVICIO Y DISPOSITIVO - PARA LA REALIZACION DEL PROCEDIMIENTO"

-----

A favor de : FABRIK ELESTRICHER APPARATE SPRECHER & SCHUH, A.G.

Domicilio : Industriestrasse, 28 - 5001 AARAU (Suiza)

Nacionalidad : SUIZA

-----

Inventor : D. WERNER ROTH

OoOoOoOoOoOoO



15 NOV 1958

5 La presente invención, tal como su enunciado indica, se refiere a un procedimiento para la revisión de un aparato de conexión de alta tensión que se halla bajo la tensión de servicio y un dispositivo para la - realización del procedimiento, de acuerdo con la des--  
cripción que de la misma se realice, que ha de enten--  
derse en su más amplio sentido y no restrictivamente.

10 Los aparatos de conexión de alta tensión se-- tienen que revisar de tiempo en tiempo; en estas revi-- siones se controlan los contactos y, según sistema, el medio extintor, que en caso necesario se sustituyen. - Para poder realizar estas revisiones es generalmente - necesario separar el aparato de conexión de alta ten--  
15 sión de la red y ponerlo a tierra. Este método de re-- visión tiene el inconveniente de que el transporte de-- energía en la línea correspondiente queda interrumpido temporalmente, lo que sucede especialmente en estacio-- nes de cabeza sin by-pass.

20 Este inconveniente se evita, según el inven-- to, por un procedimiento de revisión de un aparato de - conexión de alta tensión que se halla bajo la tensión de servicio desde una plataforma aislada contra tierra, al mismo tiempo que todos los tramos de ruptura del -  
25 aparato de conexión se puentean durante la revisión, - después de comprobar que están cerrados, no retirando



el dispositivo de puenteo hasta haber comprobado que el aparato de conexión se halla en condiciones de ser conectado.

30 El dispositivo que sirve para puentear los tramos de ruptura del aparato de conexión son puentes metálicos, dimensionados para todas las intensidades que se pueden producir durante el servicio y en caso de averías.

35 La aplicación del procedimiento ofrece, junto a las ventajas de una revisión sin interrupción del transporte de energía, la posibilidad de suprimir en determinados casos aquellos seccionadores que sería necesario prever para desconectar durante la revisión el aparato de conexión puesto a tierra de la red.

40 El procedimiento se presta especialmente para la revisión de aparatos de conexión cuyo aislamiento contra tierra sólo se compone de materiales aislantes sólidos.

45 El invento se explica con un ejemplo y basándose en el dibujo:

La figura 1 representa un aparato de conexión de alta tensión con tramos de ruptura puenteados.

La figura 2 representa un dispositivo para puentear los tramos de ruptura del aparato de conexión.

50 La figura 3 representa un dispositivo de puen-



15 1/2

teo con instrumentos indicadores de la intensidad.

El aparato de conexión de alta tensión de la figura 1 comprende los elementos de conexión alojados en los aisladores 1 con las cabezas 2, las cajas de mecanismos 3, los aisladores de apoyo 4, los mecanismos de accionamiento 5, el chásis 6 y las columnas aislantes 7 que unen el accionamiento 5 con los elementos de conexión. Las líneas 8 están conectadas a las bornas 9 del aparato de conexión de alta tensión. En el chásis 6 se halla un indicador de la posición de conexión 10.

La revisión del aparato de conexión en servicio desde una plataforma 11 aislada contra tierra se realiza de la siguiente manera:

En primer lugar, el aparato de conexión se bloquea eléctrica y mecánicamente en su posición de conexión por medio del accionamiento 5 de tal forma que durante la revisión no se pueda producir una desconexión indeseada.

Por razones de seguridad es recomendable controlar si el aparato de conexión es recorrido por una intensidad de servicio. La forma más sencilla para ello consiste en la lectura del amperímetro alimentado por el correspondiente transformador de intensidad de línea. Si no existen transformadores de intensidad se puede levantar al operario que realiza la revisión, por medio de



una plataforma 11 aislada contra tierra y provista de una jaula de Faraday, hasta la línea 8 que se halla bajo tensión. Después de establecer una conexión metálica entre la plataforma 11 y la línea 8, mide con un amperímetro de tenazas la intensidad que circula por el aparato de conexión. Si se comprueba la existencia de una corriente, el aparato de conexión está cerrado. Si no se puede medir una corriente en la línea 8, ésto significa que uno de los elementos de conexión está abierto o que la línea está sin corriente por una razón cualquiera. En este caso tampoco tiene lugar un transporte de energía y el aparato de conexión puede ser accionado sin que se produzcan perturbaciones en el servicio.

Una vez que se ha comprobado con seguridad el estado de conexión cerrado del aparato de conexión bloqueado eléctrica y mecánicamente, se puede proceder a puentear los elementos de conexión. Esta operación se realiza desde una plataforma móvil 11 aislada contra tierra. La plataforma 11 se lleva a la posición deseada y se une con un elemento, por ejemplo 2, bajo tensión del aparato de conexión. A continuación se colocan de una forma segura los dispositivos 12 que puentean los diferentes elementos de conexión. La colocación se hace atornillándolos en los puntos previstos para ello.

A continuación puede realizarse la revisión del



105 aparato de conexión. El aparato de conexión representado en la figura 1 es un interruptor de potencia pobre en aceite cuyas cámaras de extinción 13 se pueden extraer hacia arriba después de desmontar los contactos. En caso necesario pueden cambiarse durante una revisión de este tipo los contactos, el medio de extinción o las cámaras de extinción. Durante la revisión se puede conectar el aparato de conexión a mano, después de suprimir el bloqueo, con el fin de comprobar su funcionamiento.

110 Una vez finalizada la revisión tiene que bloquearse nuevamente el aparato de conexión en la posición de conexión "conectado". La comprobación del estado de conexión cerrado se puede realizar nuevamente por medio de la medición de la intensidad. La intensidad que circula por el dispositivo de puenteo 12 en los puntos 14 cuando los elementos de conexión están cerrados es en el montaje representado y según la experiencia del 50-66 % de la intensidad total que circula por la línea 8. Esta intensidad que circula por los puntos 14 puede medirse con un amperímetro de tenazas o con un amperímetro incorporado. Si en algún punto del dispositivo de puenteo se presenta la totalidad de la intensidad de la línea quiere esto decir que el elemento de conexión correspondiente todavía está abierto, siendo necesario volver a controlarlo después de subsanar este estado.

115

120

125



130 A continuación se retiran los dispositivos de puenteo. Con ello finalizan los trabajos en los elementos del aparato de conexión que se hallan bajo tensión, La plataforma con el operatio que ha realizado la operación puede volver a potencial de tierra.

La última fase del trabajo consiste en retirar el bloqueo mecánico y eléctrico en el accionamiento 5 del aparato de conexión.

135 La figura 2 representa un dispositivo de puenteo. Su sección tiene que dimensionarse para las intensidades que se producen en servicio y en caso de averías. Las conexiones 15 tienen que construirse de tal forma que permitan una conexión cómoda y segura, por ejemplo por medio de tornillo o de clavijas, con el aparato de conexión en cuestión.

140

La figura 3 representa un dispositivo de puenteo provisto de transformadores de intensidad o de amperímetros 16 incorporados. Los amperímetros de indicación directa permiten un control constante del estado de conexión durante la revisión.

145

150 Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, se hace constar expresamente que cualquier modificación de detalle que pudiera introducirse, se considerará incluida dentro de la misma, en tanto no altere sustancialmente sus características fundamentales.



15 NO

Por último, se declaran de novedad y propia invención las siguientes

REIVINDICACIONES

155 1ª).- PROCEDIMIENTO PARA LA REVISION DE UN APARATO DE CONEXION DE ALTA TENSION QUE SE HALLA BAJO LA TENSION DE SERVICIO Y DISPOSITIVO PARA LA REALIZACION DEL PROCEDIMIENTO, caracterizado esencialmente porque todos los tramos de ruptura del aparato de conexión se puentean durante la revisión, después de comprobar el estado de conexión cerrado, no retirando el dispositivo de puenteo hasta no haber comprobado el estado de conexión del aparato de conexión, realizándose el estado de conexión cerrado de los tramos de ruptura, antes del puenteado, por medición de la intensidad que circula por ellos, mientras que el control del estado de conexión cerrado de los tramos de ruptura se realiza, antes de retirar el puente, midiendo las intensidades en la línea conectada al aparato de conexión de alta tensión y en el dispositivo de puenteado.

170 2ª).- PROCEDIMIENTO PARA LA REVISION DE UN APARATO DE CONEXION DE ALTA TENSION QUE SE HALLA BAJO LA TENSION DE SERVICIO Y DISPOSITIVO PARA LA REALIZACION DEL PROCEDIMIENTO, según la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que el dispositivo que se utiliza para presentar los tramos de ruptura del aparato de conexión es un puente metálico dimensionado para las intensidades que se-

175



15 NO

se producen durante el servicio y en caso de averías, estando los puentes que puentean los tramos de ruptura del aparato de conexión de alta tensión provistos de instrumentos indicadores de la intensidad.

180

3ª).- PROCEDIMIENTO PARA LA REVISION DE UN APARATO DE CONEXION DE ALTA TENSION QUE SE HALLA BAJO LA TENSION DE SERVICIO Y DISPOSITIVO PARA LA REALIZACION DEL PROCEDIMIENTO.

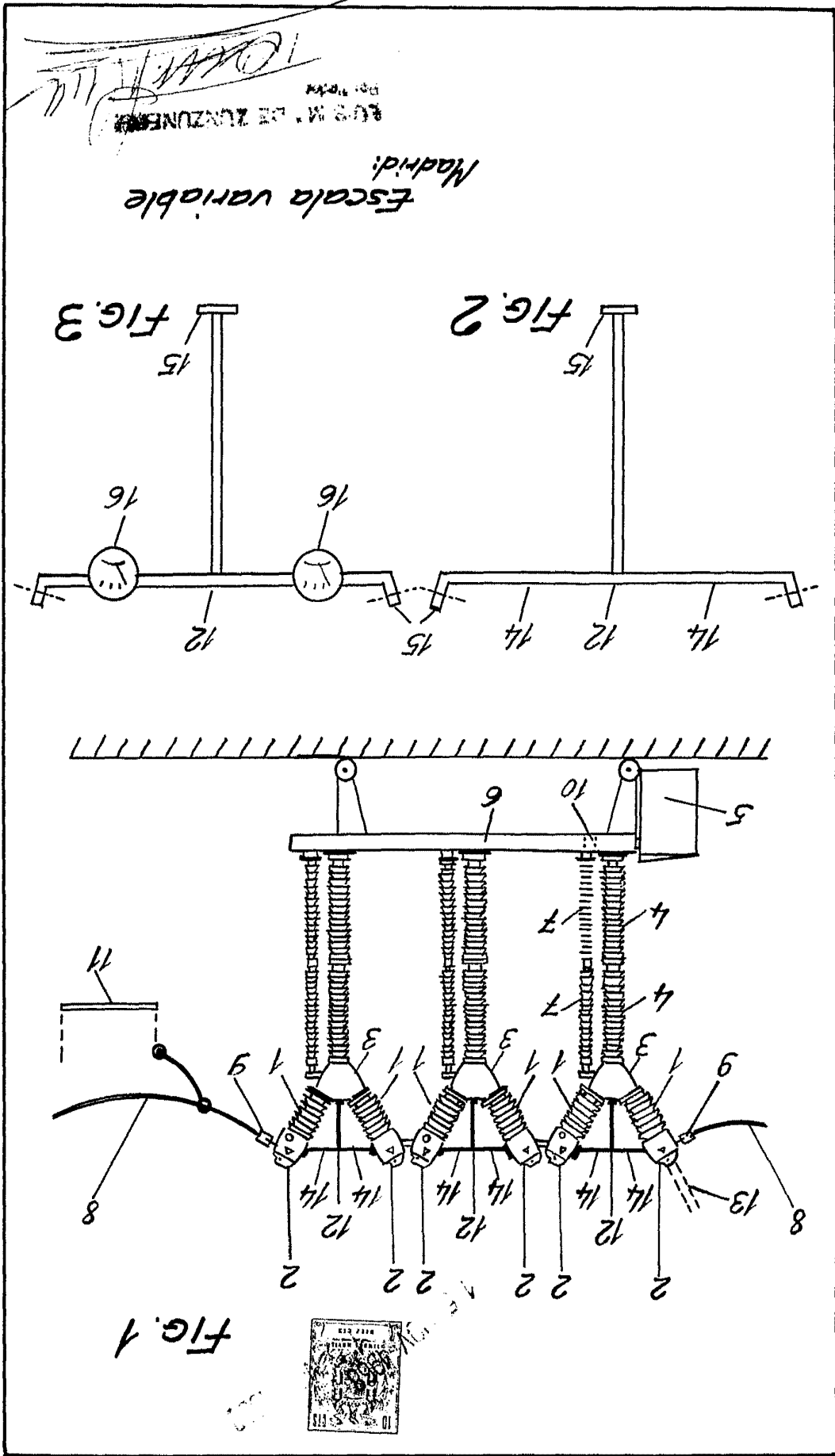
185

Todo ello, tal y como queda expuesto en la presente memoria descriptiva, que consta de nueve hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y a dos espacios, y hoja de planos adjunta.

187

Madrid, 15 de Noviembre 1.968

LUIS M. DE LUNZUNES  
Por firmar



Escala variable  
 Madrid:

BO. N. DE ZUNJUNERA

1907

*Handwritten signature and scribbles*