



529917

M E M O R I A D E S C R I P T I V A
de una Patente de Invención a nombre de:
LICENTIA PATENT-VERWALTUNGS G.m.b.H., de
nacionalidad alemana, domiciliada en 6
FRANKFURT AM MAIN, Theodor-Stern-Kai 1,
(Alemania); por: " DISPOSITIVO DE AGARRE
PARA DESCONECTADORES DE TIJERA DE UNA COLUM
NA".

El invento se refiere a un dispositivo de agarre para desconectadores de tijera de una columna, cuyas piezas de contacto, según el amperaje, están divididas en varias vías para la corriente y que al conectar se aprietan a un contracontacto.

52

En un interruptor conocido de este tipo las piezas de contacto del dispositivo de agarre están fijadas por separado a sujetadores para las piezas de contacto y estos sujetadores están unidos por medio de tornillos con los extremos superiores de los brazos de la tijera. Esta disposición hace posible el paso de altas corrientes, pero no impide que al pre-

10.



sentarse cortocircuitos súbitos el contracontacto se pueda deslizar a lo largo de las superficies lisas de contacto de las piezas de contacto alineadas a modo de laminillas y salirse de la garra. Debido a esto se pueden presentar averías muy enojosas en el dispositivo de conexiones.

5.

Por esto en otro interruptor del tipo de tijeras se ha intentado subsanar este inconveniente aplicando a los extremos de los brazos de contacto varios salientes en forma de ganchos. Al conectar se desliza ahora el contracontacto que tiene forma cilíndrica en dos depresiones opuestas entre los saliente y se aprisiona en ellas por la fuerza de contacto de los brazos de la tijera.

10.

Al mismo tiempo se mueven los brazos de la tijera hacia abajo y la presión de contacto en los salientes se mejora porque el peso de la tijera se recuelga en el contracontacto. Debido a esto se puede aminorar la fuerza de sujeción que es transmitida por los brazos de la tijera.

15.

Pero en este tipo de construcción puede ocurrir que al conectar quede el cilindro de contacto aprisionado entre dos salientes que tienen una forma bastante plana, de modo que la presión de contacto se aumenta más allá de la medida usual y hace falta una mayor fuerza que tira de los brazos de la tijera hacia abajo. Por otra parte, el cilindro de contacto se sostiene en su estado normal de conexión solamente por una fuerza de sujeción aminorada de los brazos de tijera, de modo que en el caso de fuerzas de cortocircuito ejercidas en sentido vertical hacia arriba, tal vez no se puede impedir que el contracontacto sea extraído, sobre todo porque los salientes rodean al cilindro de contacto

20.

25.



solo lateralmente. En comparación con el interruptor antes mencionado, este interruptor con piezas de contacto alineadas admite una menor carga de corriente.

- El invento tiene el objeto de soslayar las dificultades que se presentan en los interruptores antes mencionados y de crear un desconectador de una gran resistencia a los cortocircuitos. De acuerdo con el invento se consigue esto por el medio de que en una sujeción fijada en el extremo superior de los brazos de tijera se encuentran varillas de contacto situadas en forma paralela una al lado de otra y encastradas firmemente en aquellos, y que entre las piezas de contacto se apoya en la sujeción en forma girable por lo menos una palanca provista de salientes a modo de dientes de sierra. Al efecto es conveniente que las palancas fijadas en las sujeciones de los brazos de tijera en la posición de cierre sobresalgan un poco con sus salientes sobre el plano vertical que transcurre por el eje central del contracontacto, solapándose al efecto las palancas opuestas con sus salientes y encontrándose el apoyo de las palancas dentro de este plano. Debido a estas medidas el contracontacto queda sujeto en un espacio limitado, de modo que una fuerza de cortocircuito que se presenta, no puede provocar un movimiento ni una aceleración notable del contracontacto. Debido a esto se evita con seguridad una extracción del contracontacto fuera de la garra, aún bajo las mayores fuerzas de cortocircuitos. Al objeto de impedir que el contracontacto sea desviado unilateralmente por una fuerza de cortocircuito, conviene que las palancas de dos o más brazos de tijera opuestos estén situadas en las sujeciones lateralmente desplazadas entre sí. Además es deseable
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.



para un seguro establecimiento del contacto que el paso de la corriente desde el contracontacto a las varillas de contacto se limite, lo que se hace en forma práctica por el medio de aislar eléctricamente las palancas en relación con el contracontacto y con la sujeción.

5.

Debido a estas medidas estructurales muy sencillas se crea un dispositivo de agarre que hace posible tanto la transmisión de amperajes muy elevados como también un enganche seguro del contracontacto en el caso de cortocircuito. Al mismo tiempo

10.

se ha evitado considerablemente un aprisionamiento del contracontacto entre dos salientes, debido a la forma de dientes de sierra que se ha dado a estos. Si a pesar de esto en una determinada posición de conmutación del contracontacto esto ocurriera, no repercute esto sin embargo en aquella parte del dispositivo que da el

15.

contacto, de modo que por parte de las varillas de contacto se ejercen siempre las mismas fuerzas de presión sobre el contracontacto. Para que en un caso de esta índole en un posible cortocircuito se evite un desprendimiento del contracontacto de la garra, las varillas de contacto están curvadas en su extremo superior

20.

en forma de ganchos. Un ejemplo de realización del invento se explica a continuación más detalladamente y se representa en los dibujos en forma esquemática.

La Figura 1 muestra un dispositivo de agarre visto desde arriba y la

25

Figura 2 una vista del contracontacto en dirección axial.

En la Figura 1 están fijadas en tres brazos de tijera señalados con 1 sujeciones 2, lo que se efectúa por ejemplo por medio de un



apriisionamiento por tornillos. Cada sujeción lleva cuatro varillas de contacto 3, que están unidas a ella también por un apriisionamiento de tornillo y curvadas en su extremo superior en forma de ganchos. Las varillas de contacto 3 establecen la conexión eléctrica con un contracontacto 4 del desconectador. Al efecto consta el contracontacto de un refuerzo tubular del cable de línea aérea 5. Pero el contracontacto puede estar configurado también de otra manera por ejemplo como un contacto rectangular con bordes redondeados. En el centro entre las varillas de contacto 3 está situada una palanca 6, cuyos detalles se pueden des-
5.
10.

La palanca 6 sirve para impedir en los casos de cortocircuito que el contracontacto 4 se desprenda de las varillas de contacto 3. A este objeto la palanca está provista de salientes 7 en forma de dientes de sierra. La misma se apoya en forma girable en un vástago 8 fijado en la sujeción 2 y es apretada por un resorte 9 contra un tope 8a en la posición de cierre. Con esto se consigue que en el caso de surgir una carga de cortocircuito en la dirección de la flecha, el contracontacto 4 queda sujetado firmemente por los salientes 7. Esto se consigue con seguridad porque las palancas se recubren mutuamente en la posición de cierre con sus salientes 7. Para que se efectúe una transmisión de esfuerzos sin efectos de momentos, se encuentra el apoyo de las palancas 6 en los vástagos 8 verticalmente debajo del punto de ataque de fuerza de los salientes del contracontacto. El movimiento de giro de la palanca 6 está limitado por los topes 8a, 8b del vástago 8. La fijación mecánica de las varillas de contacto 3 en la sujeción 2 se efectúa de tal manera que estas están
15.
20.
25.



5. encastradas en taladros o ranuras de la sujeción y atornilladas con esta por medio de una pieza de aprisionamiento 2a. Una pieza de aprisionamiento similar 2b está prevista para la fijación de los brazos de tijera. Para evitar que la corriente pase de un modo incontrolado por la palanca, conviene que esta esté aislada contra la sujeción 2. Esto se realiza aplicando un aislamiento eléctrico adecuado a una parte del vástago 8. También se puede realizar el aislamiento de tal manera que los salientes de las palancas están provistos de un revestimiento de plástico. Las realizaciones del aislamiento eléctrico no están representadas en sus detalles en los dibujos.

10. En otro dispositivo de agarre no representado en los dibujos se encuentran en las sujeciones 2 (Figura 1) más de cuatro varillas de contacto 3. También pueden estar previstas solamente dos o más de tres sujeciones. Además en otra realización del dispositivo de agarre se pueden suprimir los mecanismos de palanca por completo con tal de que el contracontacto esté suspendido de un modo completamente rígido. En este caso, en lugar de una palanca se puede colocar muy fácilmente otra varilla de contacto en la sujeción, aumentando de este modo la capacidad de carga de corriente del dispositivo.

15. En lo que sigue se explica el funcionamiento del dispositivo de agarre en consonancia con las figuras 1 y 2.

20. Al conectar el desconectador, las varillas de contacto se aprietan desde ambos lados al contracontacto, obteniéndose la fuerza de contacto necesaria por medio de los brazos de tijera 1. El dibujo de la Figura 2 muestra el contracontacto más o menos en su posición normal de trabajo.

25. El agarre del contracontacto se realiza porque durante el proceso de conexión las palancas 6 con sus salientes 7 y debido

30. X



- a la fuerza elástica de los resortes 9 ejercen presión contra el contracontacto desplazando a este, según su posición, un poco en sentido vertical hacia arriba o hacia abajo, hasta que las palancas entran en su posición de cierre que está limitada por el tope 8a del vástago 8. En el dibujo está representado este proceso con trazos de rayitas. En la posición de cierre se recubren los salientes de las palancas opuestas entre sí, de modo que el contracontacto está limitado en su posición hacia arriba y hacia abajo así como también lateralmente por la palanca y por el tope 8b. Los salientes presentan como borde inferior un flanco acodado en 90° contra la carga de cortocircuito que actúa en la dirección de la flecha, de modo que una carga de este tipo se puede transmitir sin momento al apoyo de la palanca que se encuentra verticalmente debajo del eje central. El borde superior de los salientes en cambio está redondeado de tal manera en forma de dientes de sierra que cuando aumenta la curvatura de cuelgue del cable de la línea aérea 5, por ejemplo debido a influencias de la temperatura, se produce un momento que actúa en oposición a los resortes 9. Bajo una carga determinada del cable se abren entonces las palancas, de modo que el contracontacto se puede desplazar ahora más hacia abajo hasta que aquellas por fin vuelven a encerrarle. Para que al conectar las palancas lleguen más fácilmente a su posición de cierre las puntas de los salientes están redondeadas.

N O T A

25. Se reivindica como nuevo y de propia invención.
- 1.- Dispositivo de agarre para desconectores de tijera de una columna, caracterizado porque en una sujeción fijada



- en el extremo superior de los brazos de tijera están situadas, paralelamente una al lado de otra y firmemente encastradas en aquella, varillas de contacto y porque entre las varillas de contacto se apoya en la sujeción en forma girable por lo menos
5. una palanca provista de salientes que tienen forma de dientes de sierra.
- 2.- Dispositivo de agarre, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque las palancas fijadas en las sujeciones de los brazos de tijera en la posición de cierre sobresalen un poco con sus salientes del plano vertical que transcurre por el eje central del contracontacto, recubriéndose mutuamente palancas opuestas con sus salientes y porque el apoyo en el vástago de las palancas está situado en este plano.
- 10.
- 3.- Dispositivo de agarre, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las palancas de dos o más brazos de tijeras mutuamente opuestos están situadas en las sujeciones desplazadas entre sí.
- 15.
- 4.- Dispositivo de agarre, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las palancas están electricamente aisladas frente al contracontacto y a la sujeción.
- 20.
- 5.- Dispositivo de agarre, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las varillas de contacto están curvadas en forma de ganchos en su extremo superior y constan de material elástico que es un buen conductor eléctrico.
- 25.
- 6.- Dispositivo de agarre, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la palanca se apoya en un vástago y porque el vástago tiene topes para la limitación del ángulo de giro de la palanca.



7.- Dispositivo de agarre, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la sujeción tiene taladros o ranuras y porque dentro de éstas están fijados los vástagos las varillas de contacto y los brazos de tijera por medio de una unión de aprisionamiento por tornillos.

5.

8.- " DISPOSITIVO DE AGARRE PARA DESCONECTADORES DE TIJERA DE UNA COLUMNA "

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva que consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

10.

Madrid.

[5 AGO. 1966

CARLOS FERNÁNDEZ SANDOVAL
P. P.

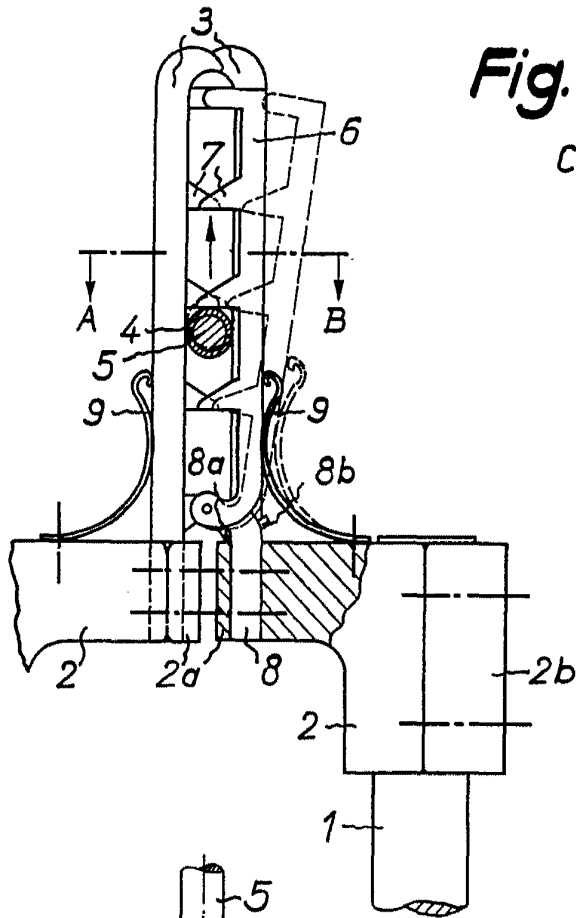


Fig. 1

C-D 5 AGO

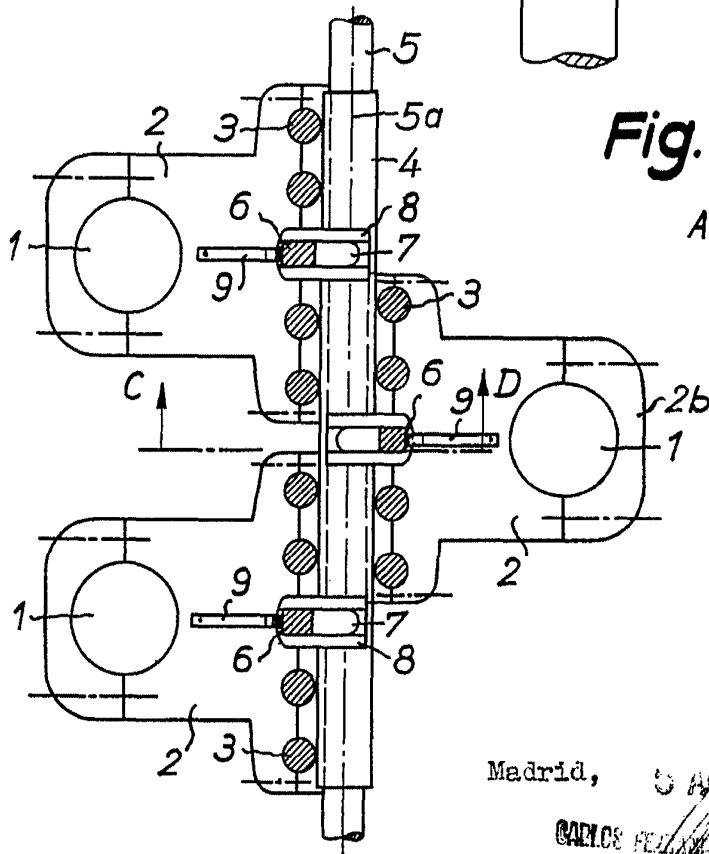


Fig. 2

A-B

Madrid, 5 AGO 1900

CARLOS FELIX...