



305585

30 5585

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de una

..... PATENTE DE INTRODUCCION

por DIEZ años en España, por "UN APARATO DE

CONEXION, EN ESPECIAL UN RELEVADOR, CON UN IMAN

PERMANENTE PARA LA GENERACION DE UN CAMPO MAGNETICO"

.....
a favor de

..... SCHALTBAU G.m.b.H.

domiciliado en Hohenwaldeckstrasse 1, München 8,

Alemania.-

30 5585



5

10

15

20

25

30

En la desconexión de altas tensiones continuas de aproximadamente 3000 V y en una gama de corrientes comprendida entre 0 y 100 A, ya no resulta posible generar el campo magnético de soplado mediante una bobina intercalada permanentemente en el circuito de corriente, ya que tratándose de corrientes pequeñas, el campo de soplado no basta para impulsar el arco a la cámara del mismo, mientras que para las corrientes máximas el campo de soplado resulta tan fuerte, que el arco se sale de la cámara de extinción, arrastrando consigo muchísimo material de contacto procedente de los contactos. Una bobina de soplado, que en corrientes mínimas generase un campo de soplado suficiente y que en corrientes grandes no sobrepasase el calentamiento admisible, tendría que tener un tamaño, que haría prácticamente imposible la aplicación de este principio.

Otra posibilidad, la de puentear la bobina de soplado mediante un contacto, proporciona dimensiones pequeñas de la bobina de soplado; ahora bien, sigue existiendo, no obstante, la variación del campo de soplado en función de la corriente, con sus indeseables consecuencias. Esta solución suele además fallar con mucha frecuencia, ya que tratándose de corrientes de servicio pequeñas, es necesario puentear con el interruptor auxiliar una tensión muy pequeña en la bobina de soplado, mientras que tratándose de corrientes de servicio grandes, este interruptor auxiliar se hace cargo ya de parte de la desconexión total, puesto que la resistencia de la bobina de soplado no puede ser elegida lo suficientemente pequeña con relación a la resistencia del consumidor a desconectar. El interruptor de puenteo para la bobina de soplado puede ser suprimido cuando, mediante un campo débil de soplado de una primera bobina de soplado, dimensionada para la corriente constante máxima, se hace que el arco se desplace a un circuito en el que automáticamente conecta una segunda bobina de soplado, que genera el campo de soplado suficientemente fuerte para la desconexión, incluso tratándose de co-



5 rrientes de servicio pequeñas. Ahora bien, esta solución es muy sensible frente a campos ajenos existentes, que compensen o incluso lleguen a sobrepasar el efecto de la primera bobina de soplado. Cuando las desconexiones tienen lugar durante una semionda negativa, al tratarse de corriente alterna de gran intensidad, entonces queda un campo residual en el circuito magnético de soplado. Empleando los dispositivos de soplado descritos, en sí conocidos, se impediría, durante una desconexión siguiente con una corriente continua pequeña, un movimiento del arco en la dirección deseada.

10 Todas estas consideraciones conducen a que, para un relevador de potencia destinado a la presente misión, resulta conveniente el empleo de un imán permanente para la generación del campo de soplado. La desconexión de una corriente continua, cuya dirección de corriente en el relevador es siempre la misma, no proporciona dificultades en toda la gama de corrientes, si mediante el campo de soplado se estira el arco por vías de derivación hasta hacerlo muy largo, y al mismo tiempo se le sustrae energía en la cámara del arco, mediante enfriamiento. En la corriente alterna se desconecta la semionda positiva del mismo modo que si se tratara de corriente continua. En cambio la semionda negativa recibe un sentido de movimiento opuesto, debido al campo magnético constante del imán permanente.

15 Para este caso se suelen emplear diversas cámaras de arco iguales entre sí, que se encuentran en un mismo plano y están abiertas hacia lados opuestos; ahora bien, también se pueden disponer en diferentes planos paralelos entre sí o inclinados, estando entonces abiertas hacia el mismo lado.

20 El invento, por lo tanto, parte de un aparato de conexión, en especial de un relevador, con un imán permanente destinado a generar un campo magnético (campo de soplado) que, durante la desconexión, expulsa el arco producido entre los contactos, alejándolo de la zona de contacto,



5 aparato en el que se ha previsto una cámara de arco a la que son impulsados los arcos que se producen en la desconexión de corriente continua y los generados - en la desconexión de corriente alterna - por las semiondas de esta corriente alterna de igual sentido que la corriente continua, y en el que se ha previsto una segunda cámara de arco, a la que son impelidos los arcos que se generan, al desconectarse la corriente alterna, por las semiondas de esta corriente alterna, dirigidas en sentido opuesto a la corriente continua.

10 El aparato de conexión de este tipo propuesto por el invento, se caracteriza porque la cámara citada en primer lugar, es mayor que la cámara citada en segundo término.

15 En la forma de realización de acuerdo con el invento se consigue la ventaja de que únicamente la cámara de arco, a la que se desplazan los arcos producidos en la desconexión de corriente continua (y de semiondas de corriente alterna de la misma polaridad), tiene que ser relativamente grande, mientras que la otra cámara de arco, a la que se desplazan los arcos generados por la desconexión de semiondas de corriente alterna de polaridad contraria, puede ser relativamente pequeña. De acuerdo con el invento, por lo tanto, únicamente la primera
20 cámara recibe la forma usual, mientras que la segunda cámara puede ser de dimensiones sustancialmente menores con respecto a ella. Como prácticamente es siempre posible mantener en el relevador el mismo sentido de la corriente cuando se trata de corriente continua, proporciona esta forma de realización según el invento una solución especialmente económica. Ello se debe a que, tratándose de corriente alterna, únicamente se necesita, para iguales potencias de conexión, una cámara mucho más pequeña, ya que la desconexión a tensión mínima resulta mucho más sencilla que en la corriente continua. Por consiguiente es posible
25 evitar los inconvenientes de una gran dimensión de la segunda cámara de arco. El tamaño total del relevador, por lo tanto, se puede reducir
30



considerablemente.

De acuerdo con una forma de realización preferente del aparato de conexión según el invento, puede la cámara segunda estar cerrada cuando el contacto se halla cerrado. Esta medida tiene la ventaja de que cerca de la parte posterior cerrada de la cámara pequeña, se pueden disponer elementos constructivos, ahorrando espacio, siendo así posible una estructura compacta del mecanismo de conexión.

Las figuras servirán para explicar el invento, mostrando:

La fig. 1, una vista en alzada, parcialmente en sección, de un aparato de conexión de acuerdo con el invento;

La fig. 2, una sección según la línea II-II de la fig. 1.

En las figuras ha sido representado, en forma simplificada, un relevador de potencia constituido de acuerdo con el principio del invento. El paso de corriente tiene lugar desde la barra de conexión 1, a través del puente de contacto 2, a la barra de contacto 2. La doble interrupción tiene la ventaja de suprimirse conductores móviles de conexión, cuya vida limitada es bien conocida. Para dominar las potencias altas de corriente continua, se precisan las dos vías de extinción del arco 4, con sus dos puntos de arranque muy separados entre sí, así como la cámara de arco grande 5, que se estrecha en forma de tobera en las proximidades por encima de las vías de extinción. El imán permanente 6, con las piezas polares 7 situadas fuera de la cámara del arco, genera el campo magnético que empuja al arco en la dirección deseada.

La semionda negativa de la corriente alterna pasa, en sentido opuesto, a las dos cámaras de arco 8, mucho más pequeñas, que convenientemente están hechas de un material resistente al arco. Estas cámaras pueden alojarse fácilmente en el soporte aislante 9, que es necesario para la fijación de las barras de conexión 1 y 2 y para guía de la biela de accionamiento 10. Las cámaras de arco 8 pueden estar cerradas, puesto que la desconexión segura de la semionda positiva siguiente tiene lugar en la cámara de arco grande 5.



La fig. 2 muestra la forma en que la cámara de arco grande 5 se estrecha hacia afuera, es decir, en la dirección de soplado valadera para el funcionamiento con corriente continua, terminando en una ranura abierta hacia afuera. El arco conducido por el campo magnético a la zona del estrechamiento, entra aquí en contacto con una superficie refrigeradora relativamente grande, y es enfriado.

En resumen, la Patente de Introducción que se solicita, recaerá sobre las siguientes

REIVINDICACIONES

1. Un aparato de conexión, en especial un relevador, con un imán permanente para la generación de un campo magnético (campo de soplado), que expulsa los arcos que durante la desconexión se forman entre los contactos, sacándolos de la zona de éstos, aparato en el que se ha previsto una cámara de arco a la que son empujados los arcos que se producen en la desconexión de corriente continua, así como - al desconectarse una corriente alterna - los arcos generados en la desconexión de semiondas de dicha corriente alterna de igual polaridad que la corriente continua, y en el que se ha previsto una segunda cámara de arco, a la que son impulsados los arcos que, en la desconexión de corriente alterna, son producidos por las semiondas de dicha corriente alterna que poseen la polaridad opuesta a la corriente continua, caracterizado porque la cámara (5) citada en primer lugar es mayor que la cámara (8) citada en segundo término.

2. Un aparato de conexión de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la cámara (8) citada en segundo lugar, está cerrada cuando los contactos (1,2,3,) están cerrados.

3. Un aparato de conexión de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado por dos piezas de contacto de conexión (1,2), que tienen que ser puenteadas mediante un puente de contactos (3) que cierra la cámara (8) citada en segundo lugar.



30 55 85

4. Un aparato de conexión de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque las superficies frontales de las piezas polares (7) del imán permanente (6) están situadas a los lados de las cámaras (5,8).

5

5. Un aparato de conexión de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque las cámaras (5,8) se encuentran en un cuerpo de material aislante (9), que al mismo tiempo sirve para la fijación de las piezas de contacto de conexión (1,2), y porque la pared posterior de la cámara más pequeña (8) posee una guía para una biela (10) que sirve para el accionamiento del puente de contactos (3).

10

6. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Introducción que se solicita: "UN APARATO DE CONEXION, EN ESPECIAL UN RELEVADOR, CON UN IMAN PERMANENTE PARA LA GENERACION DE UN CAMPO MAGNETICO".

15

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva que consta de siete páginas mecanografiadas, y dibujos adjuntos.

Madrid, 2 de Noviembre, 1964.

20

ALFONSO UNGRIA
p.p.

25

30

Fig. 1

30 55 85

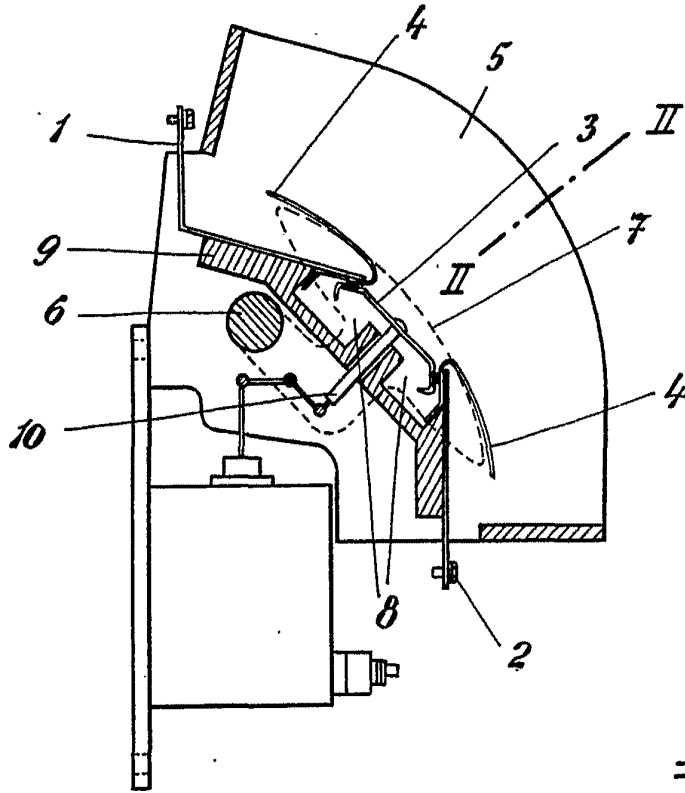
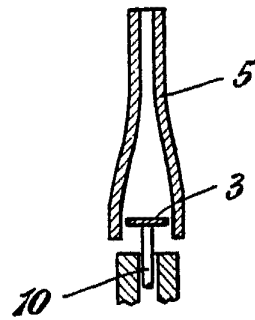


Fig. 2



ESCALA VARIABLE
MADRID, 2 DE Noviembre DE 1964
ALFONSO UNGRÍA
P. P.