

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 622 428**

51 Int. Cl.:

**H01H 33/24** (2006.01)

**H02B 13/035** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **18.04.2006 PCT/EP2006/003499**

87 Fecha y número de publicación internacional: **26.10.2006 WO06111338**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.04.2006 E 06724370 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.01.2017 EP 1872380**

54 Título: **Seccionador de carga, así como instalación de mando con seccionador de carga**

30 Prioridad:

**18.04.2005 DE 102005017902**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**06.07.2017**

73 Titular/es:

**ABB SCHWEIZ AG (100.0%)  
Brown Boveri Strasse 6  
5400 Baden, CH**

72 Inventor/es:

**GRANHAUG, OLE;  
KUHLEFELT, JAN-HENRIK;  
SKRYTEN, PAL;  
LOHNE, STANLEY y  
ESPESETH, ROBERT**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

ES 2 622 428 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Seccionador de carga, así como instalación de mando con seccionador de carga

5 La invención se refiere a un seccionador de carga según el preámbulo de la reivindicación 1, así como a una instalación de mando con el seccionador de carga.

10 Los seccionadores de carga son en sí conocidos. Éstos poseen dos secciones de carcasa, de las que una sección de carcasa aloja el accionamiento. Este accionamiento comprende una palanca giratoria accionada por medio de un árbol de accionamiento, en cuyo extremo libre se fija de forma articulada un soporte de contacto a modo de barra guiando entremedias una palanca de unión. Este soporte de contacto a modo de barra soporta en su extremo libre la pieza de contacto móvil que con una pieza de contacto fija forma un punto de contacto.

El soporte de contacto se guía en el interior de un recipiente cilíndrico alargado y, en caso de una acción de desconexión, la pieza de contacto móvil se separa de la pieza de contacto fija, trazándose un arco voltaico que en el interior del recipiente se somete a soplado y se apaga. Entre las dos piezas de contacto se encuentra en posición de desconexión un espacio entre contactos con una longitud determinada por una norma.

15 Por el documento DE 39 04 147 A1 se conoce un desconectador para corte en carga de gas comprimido en cápsula metálica que presenta una carcasa que posee una primera sección de carcasa, que aloja un accionamiento, y una segunda sección de carcasa que aloja una pieza de contacto fija y una pieza de contacto móvil alargada, presentando la segunda sección de carcasa una extensión longitudinal adaptada a la pieza de contacto móvil, colocándose en la segunda sección de carcasa anillos de control de campo que rodean a la misma, disponiéndose el primero en la zona de la pieza de contacto fija y el segundo en la zona de la posición de desconexión de la pieza de contacto móvil.

La tarea de la invención consiste en crear un control de campo adecuado en el interior del espacio entre contactos de un seccionador de carga.

Esta tarea se resuelve según la invención gracias a las características de la reivindicación 1.

25 Por consiguiente, según la invención el primer anillo de control de campo se conecta al potencial de la pieza de contacto fija y el segundo anillo de control de campo se conecta al potencial de la pieza de contacto móvil en su posición de desconexión respectivamente a través de un conductor de conexión.

30 De este modo se permite el control de campo en el interior del espacio entre contactos, lo que se consigue mediante la conexión de los anillos de control de campo a las piezas de contacto correspondientes. En este caso, el campo eléctrico entre las dos piezas de contacto en la posición de desconexión se iguala, ya que el potencial eléctrico de la pieza de contacto fija es alta tensión y el potencial eléctrico de la pieza de contacto móvil en la misma es tierra.

Ciertamente los seccionadores de carga y los desconectadores para corte en carga se diferencian en muchos aspectos. Sin embargo, ambos poseen aquí un espacio entre contactos que actúa de forma similar en la posición de desconexión.

35 Según una configuración ventajosa, el segundo anillo de control de campo puede disponerse en el interior del espacio existente entre las dos piezas de contacto, de manera que la pieza de contacto móvil se encuentre directamente fuera de la zona entre los dos anillos de control de campo.

40 En este caso, los anillos de control de campo pueden adherirse firmemente en la cara exterior de la segunda sección de carcasa; no obstante, aquí también existe la posibilidad de que el primer anillo de control de campo se conforme en el extremo libre de la cara exterior de un vaso el cual se coloca sobre el extremo libre de la primera sección de carcasa. La pieza de contacto fija se sujeta en el fondo del vaso, debiéndose conectar a continuación el conductor de salida del seccionador de carga en la cara exterior del fondo.

Por otra parte, la invención también se refiere a la utilización de este seccionador de carga en una instalación de mando eléctrica.

45 De las demás subreivindicaciones pueden deducirse otras configuraciones y mejoras ventajosas de la invención.

Otras formas de realización, mejoras y ventajas adicionales se explican y describen más detalladamente por medio del dibujo en el que se representa un ejemplo de realización de la invención.

Se muestra en la:

Figura 1 una vista en sección longitudinal de un seccionador de carga según la invención,

50 Figura 2 una vista en perspectiva del seccionador y

Figura 3 una vista en perspectiva de un detalle de la carcasa.

Un seccionador de carga 10 comprende una carcasa 11 que presenta dos secciones de carcasa 12, 13, conteniendo la primera sección de carcasa 12 un accionamiento 14 y conteniendo la segunda sección de carcasa 13 un punto de contacto 15. El accionamiento 14 posee una palanca de accionamiento pivotante 16 que actúa conjuntamente en

- arrastre de forma con un árbol de accionamiento 18 dotado de un 1 perfil 17. El perfil 17 es un perfil ranurado; también podría ser un perfil poligonal o similar. El extremo libre de la palanca de accionamiento 16 se une de forma articulada a través de una palanca de unión 19 a un soporte de contacto 20 a modo de barra, en cuyo extremo libre se fija una pieza de contacto móvil 21. La pieza de contacto móvil 21 actúa conjuntamente con una pieza de contacto fija 22. La estructura y el funcionamiento son en sí conocidos, de manera que a este respecto no es necesaria una explicación más detallada, simplemente añadir que el punto de contacto presenta un punto de contacto principal con tulipas de contacto a través de las cuales fluye la corriente en posición de conexión, y un punto de contacto adicional resistente al arco voltaico en el que, al desconectar o conectar, se traza un arco voltaico, de modo que el punto de contacto principal no se cargue con fenómenos de arco voltaico.
- 5 La segunda sección de carcasa se configura como recipiente cilíndrico alargado 23 que por uno de sus extremos 24 está dotado de un fondo de recipiente 26 que presenta un agujero de paso 25. El otro extremo libre del recipiente 23 soporta en su cara interior una rosca interior 27. La primera sección de carcasa 12 se compone de dos mitades de carcasa de las que sólo se representa la mitad de carcasa 28, ya que la segunda mitad de carcasa se ha desmontado, a fin de poder permitir una vista de la primera sección de carcasa. La figura 2 muestra ambas mitades de carcasa 28, 28a.
- 10 El eje central del recipiente 23 se desarrolla perpendicularmente al eje longitudinal del árbol de accionamiento 18 y en cada mitad de carcasa 28 se conforma un apéndice de reborde semicilíndrico 29 que, cuando las mitades de carcasa están montadas, forman entre sí un reborde cilíndrico en cuya superficie exterior se conforma una rosca exterior 30 en la que se atornilla una rosca interior 27 del recipiente, a fin de mantener unida la carcasa del seccionador de carga.
- 15 El recipiente 23 se dota por su superficie exterior de anillos de control de campo 31, 32, asignándose el primer anillo de control de campo 31 a la pieza de contacto fija 22. Este primer anillo de control de campo 31 se conforma en el extremo libre de un vaso 33 de un material eléctricamente conductor, deformándose el extremo libre axialmente y embutiéndose radialmente en sentido inverso. El fondo 34 del vaso 33 se estira axialmente hacia el exterior y forma un saliente axial 35 a modo de reborde que de forma eléctricamente conductora comprende un apéndice 36 en la pieza de contacto fija 22, de manera que el vaso 33 se encuentre en el potencial en el que está situada la pieza de contacto fija 22.
- 20 El segundo anillo de control de campo 32 es un anillo curvado con una forma toroidal que está abierto en el interior, de modo que se formen dos cantos 32a y 32b que se apoyan en la superficie exterior del recipiente 23. El anillo de control de campo 32 está situado a una altura en la que la pieza de contacto móvil 21 se encuentra en estado de desconexión. Más concretamente, la pieza de contacto móvil 21 se encuentra fuera de la zona entre los planos distalmente opuestos que entran en contacto por fuera con los anillos de control de campo y que se desarrollan perpendicularmente al eje longitudinal del recipiente 23. El anillo de control de campo 32 se conecta a través de un conductor de conexión no visible al potencial en el que se encuentra la pieza de contacto móvil en estado desconectado. De este modo, los anillos de control de campo se sitúan en estado conectado en el mismo potencial; en estado desconectado, el anillo de control de campo 31 se encuentra en el potencial de alta tensión y el anillo de control de campo 32 en el potencial de tierra, generándose entre los anillos de control de campo un campo eléctrico que genera una igualación de la carga eléctrica y evita eventuales descargas.
- 30 El seccionador de carga se representa en su posición de conexión. Cuando se lleva a cabo una desconexión, el árbol de accionamiento 18 gira y desplaza la palanca de accionamiento 16 en el sentido de las agujas del reloj, de manera que el soporte de contacto 20 y, por consiguiente, la pieza de contacto móvil 21 se muevan alejándose de la pieza de contacto fija. Una vez apagado el arco voltaico, los anillos de control de campo actúan del modo arriba descrito.
- 35 Para que el seccionador de carga 10 pueda introducirse en un soporte de una instalación de mando, véase también la solicitud de patente alemana DE 10 2005 009 207.1, la carcasa posee en las superficies exteriores de sus mitades de carcasa 28, 28a ranuras 40, 41 que se desarrollan paralelamente al eje longitudinal del recipiente 23 y que pueden insertarse en secciones (no mostradas) del soporte, a este respecto véase también la solicitud de patente arriba citada. Por lo tanto, en estado montado, es decir, cuando el seccionador de carga 10 está montado en una instalación de mando, las dos mitades de carcasa se mantienen unidas, por una parte, mediante las secciones y, por otra parte, mediante la primera sección de carcasa.
- 40 La figura 3 muestra un detalle en la carcasa 10 según la dirección de flecha III en una representación muy ampliada. En el extremo libre del recipiente 23 se moldean dos salientes 50, 51, conformándose uno de los salientes 51 aproximadamente de forma radial en el recipiente 23, presentando el otro saliente 50, por el contrario, una forma de L con un lado 52 que sobresale a una distancia reducida respecto a la superficie exterior del recipiente hacia el saliente 51 aproximadamente de forma tangencial en un plano que se desarrolla perpendicularmente al eje longitudinal del recipiente. Entre el extremo libre del saliente 50 y el saliente 51 queda libre una distancia A.
- 45 En la primera sección de carcasa 12 en el plano de separación entre las dos mitades de carcasa 28, 28a se conforma un tercer saliente 53 cuya anchura B, medida perpendicularmente al plano de separación entre las mitades de carcasa, es mayor que la distancia A. El saliente 53 sobresale de las dos mitades de carcasa en dirección del eje longitudinal del recipiente y penetra en la zona entre los salientes 50, 51 cuando el recipiente se fija en las mitades
- 50

de carcasa. En el saliente 53 se prevé un resalte 54 detrás del cual en estado montado, como se muestra, se sitúa el saliente 50.

El montaje se realiza como sigue:

- 5 Cuando el recipiente se atornilla, éste gira en la dirección de la flecha U alrededor de su eje. Poco antes de la posición final, una superficie oblicua 55 del saliente 50 se desliza por la superficie frontal 56 orientada hacia la superficie exterior de recipiente. En este caso, el saliente 50 se deforma hasta que el saliente 53 se ajusta contra el saliente 51. En este momento, el saliente 50 encaja en el resalte, de manera que el recipiente se enclave con la primera sección de carcasa.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Seccionador de carga (10) con una carcasa (11) que presenta una primera sección de carcasa (12) que aloja un accionamiento (23) y una segunda sección de carcasa (23) que aloja una pieza de contacto fija (22) y una pieza de contacto móvil alargada (21), presentando la segunda sección de carcasa (23) una extensión longitudinal adaptada a la pieza de contacto móvil (21), colocándose en la segunda sección de carcasa (23) anillos de control de campo (31, 32) que la rodean, disponiéndose la primera (31) en la zona de la pieza de contacto fija (22) y la segunda (32) en la zona de la posición de desconexión de la pieza de contacto móvil (21), caracterizado por que el primer anillo de control de campo (31) se conecta al potencial de la pieza de contacto fija (22) y el segundo anillo de control de campo (32) se conecta al potencial de la pieza de contacto móvil (21) en su posición de desconexión a través de respectivamente un conductor de conexión.
- 10 2. Seccionador de carga según la reivindicación 1, caracterizado por que el segundo anillo de control de campo (32) se dispone en el interior del espacio entre contactos existente entre las dos piezas de contacto (21, 22), de manera que la pieza de contacto móvil (21) se encuentre directamente fuera de la zona entre los dos anillos de control de campo (31, 32).
- 15 3. Seccionador de carga según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado por que los conductores de conexión se desarrollan en el interior de la carcasa.
- 20 4. Seccionador de carga según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que los anillos de control de campo (31, 32) se adhieren firmemente en la cara exterior de la segunda sección de carcasa (23).
- 25 5. Seccionador de carga según la reivindicación 4, caracterizado por que en la cara exterior de la segunda sección de carcasa (23) se prevé al menos para el anillo de control de campo (32) asignado a la pieza de contacto móvil (21), una ranura periférica en la que puede encajar el segundo anillo de control de campo (32).
- 30 6. Seccionador de carga según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el primer anillo de control de campo (31) se conforma en el extremo libre de la cara exterior de un vaso (33), colocándose el vaso (33) sobre el extremo libre de la primera sección de carcasa (12), por que en el fondo (34) del vaso (33) se fija la pieza de contacto fija (22) y por que en la cara exterior del fondo (34) puede conectarse un conductor de salida del seccionador de carga (10).
- 35 7. Seccionador de carga según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la primera sección de carcasa (12) se compone de dos semiconchas de carcasa (28) cuyos cantos libres se colocan uno frente a otro.
- 40 8. Seccionador de carga según la reivindicación 7, caracterizado por que la segunda sección de carcasa (23) se configura como un recipiente cilíndrico cerrado por un extremo que, con su borde libre dotado de una rosca interior (27), puede atornillarse con una rosca exterior (30) a través de las secciones de reborde semicirculares que sobresalen dispuestas en las dos mitades de carcasa (28), de manera que ambas mitades de carcasa (28) se mantengan unidas por medio de las secciones de reborde y del recipiente.
- 45 9. Seccionador de carga según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que en la primera sección de carcasa (12) se conforman un saliente (50) y en la segunda sección de carcasa (23) dos salientes adicionales (52, 53) que en estado montado encajan el uno en el otro para un enclavamiento recíproco.
10. Uso de un seccionador de carga según una de las reivindicaciones anteriores en una instalación de mando.

Fig.1

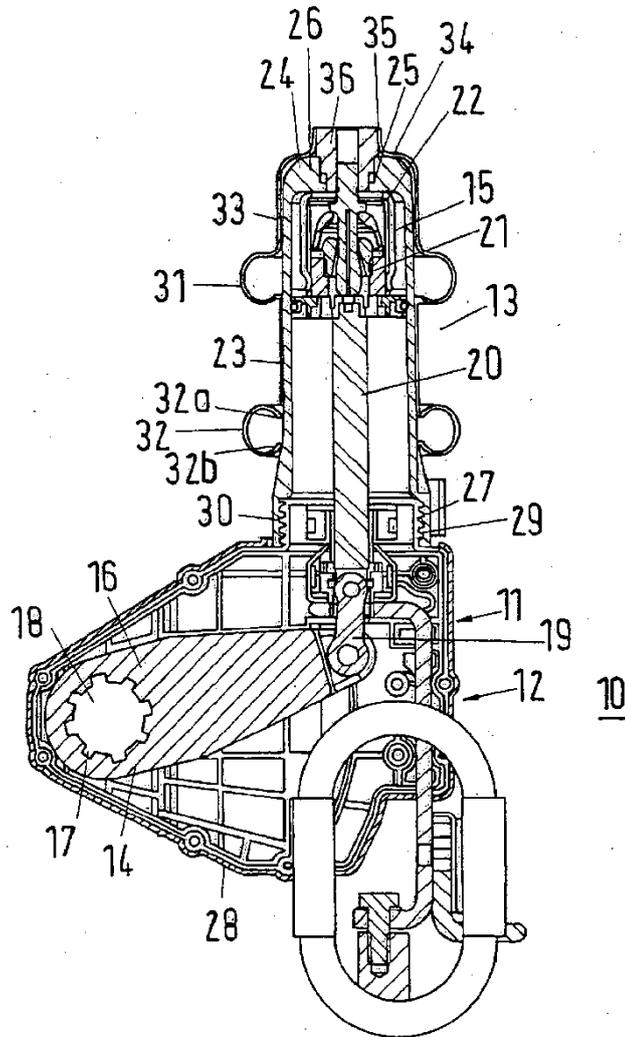
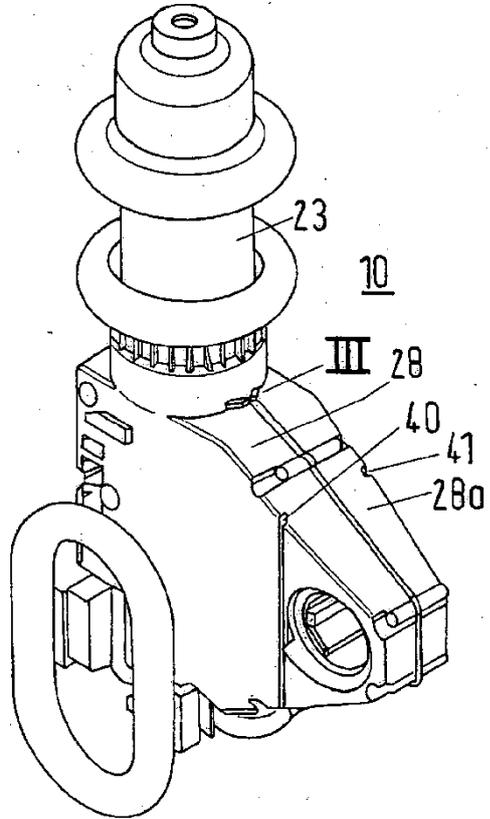


Fig. 2



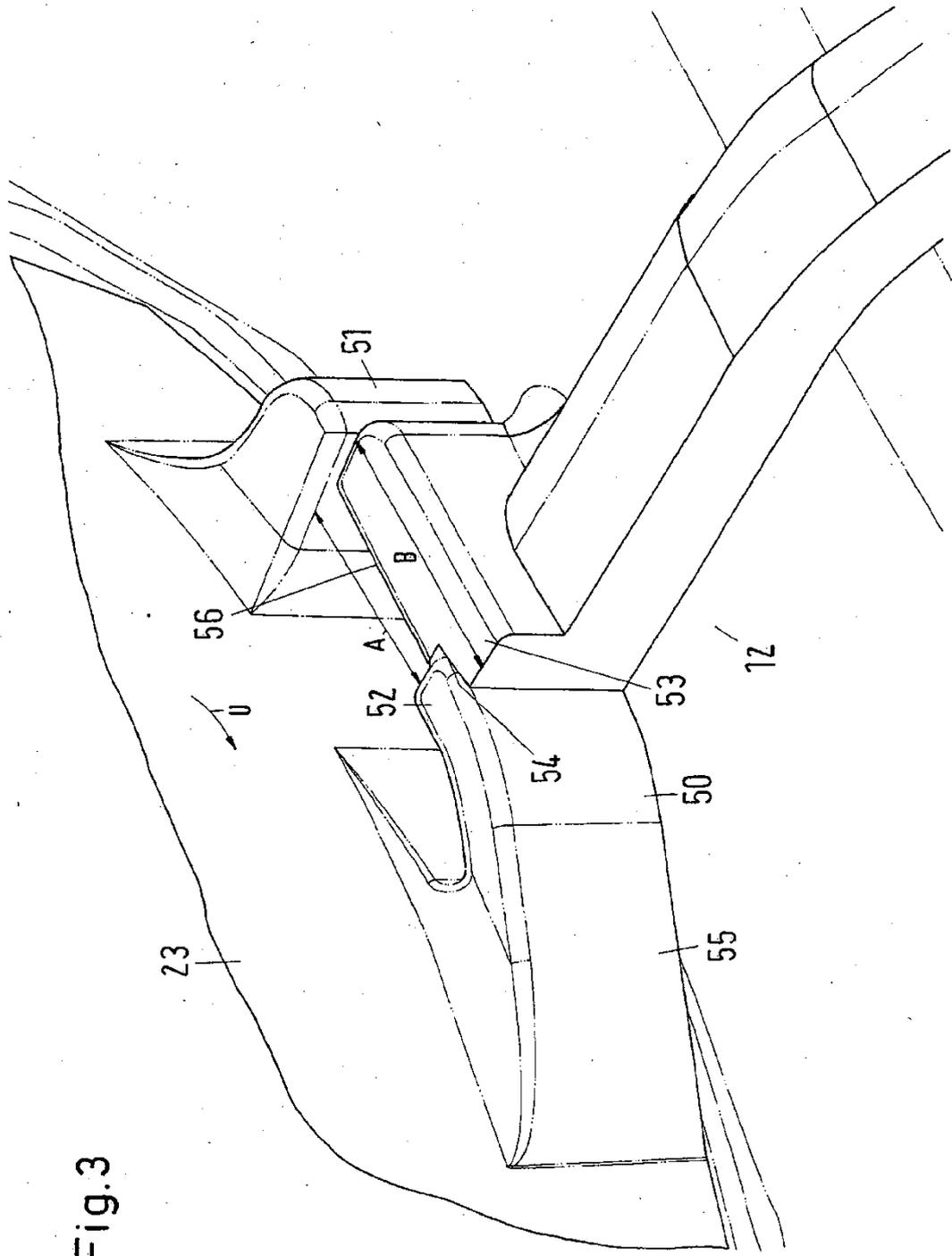


Fig. 3