



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 273 807**

51 Int. Cl.:
H01H 50/54 (2006.01)
H01H 50/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **01907826 .0**
86 Fecha de presentación : **16.02.2001**
87 Número de publicación de la solicitud: **1256122**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **13.11.2002**

54 Título: **Sub-conjunto de corte para aparato interruptor.**

30 Prioridad: **18.02.2000 FR 00 02142**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.05.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.05.2007

73 Titular/es:
SCHNEIDER ELECTRIC INDUSTRIES S.A.S.
89 boulevard Franklin Roosevelt
92500 Rueil-Malmaison, FR

72 Inventor/es: **Comtois, Patrick;**
Larcher, Patrick;
Moreux, Alain y
Perrocheau, Régis

74 Agente: **Polo Flores, Carlos**

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

Sub-conjunto de corte para aparato interruptor.

La presente invención concierne a un aparato interruptor electromecánico multipolar que comprende contactos principales y contactos auxiliares alojados en una caja de arco, un porta-contactos que es móvil en traslación en el interior de la caja de arco y que porta alojamientos auxiliares para los contactos auxiliares situados delante de los alojamientos principales para los contactos principales.

En los aparatos interruptores, el porta-contactos móvil, que porta los contactos móviles, hace un movimiento de traslación de adelante hacia atrás en el interior de la caja de arco de forma de poder separar o pegar los contactos móviles sobre contactos fijos situados en la caja de arco. Habitualmente, cuando los alojamientos de los contactos auxiliares están situados al lado de los alojamientos de los contactos principales según un mismo plano vertical, el aislamiento entre los alojamientos principales y auxiliares puede ser asegurado por una pared longitudinal, paralela a la dirección del movimiento del portacontactos, por ejemplo del mismo tipo que las paredes interpolares de los alojamientos principales. Esta pared puede por lo tanto ser fácilmente realizada en el porta-contactos o en la caja de arco sin obstaculizar el movimiento del porta-contactos. Sin embargo, cuando el plano vertical de los alojamientos de los contactos auxiliares es diferente, por ejemplo delante, del plano vertical de los alojamientos de los contactos principales. El aislamiento entre alojamientos principales y auxiliares debe ser asegurado por una pared transversal (o perpendicular) al movimiento del porta-contactos móvil, y que será susceptible de obstaculizar ese movimiento de traslación si se desea cuidar un tamaño reducido para el aparato interruptor. El documento "FR-A-2 519 186" describe un aparato interruptor según el preámbulo de la reivindicación independiente 1.

La invención tiene por lo tanto por objeto crear de forma simple y compacta un aislamiento entre los alojamientos de los contactos principales y los alojamientos de los contactos auxiliares, cuando esos alojamientos están en planos verticales diferentes, sin adición de pieza suplementaria y cuidando completamente una integración fácil del porta-contactos en la caja de arco durante la fabricación del aparato interruptor.

Según la invención, el porta-contactos comprende alojamientos auxiliares para contactos auxiliares, esos alojamientos auxiliares estando alineados transversalmente a la dirección de desplazamiento del porta-contactos y situados delante de los alojamientos principales de los contactos principales. Entre los alojamientos principales y los alojamientos auxiliares, el porta-contactos comprende una pared de aislamiento vertical compuesta por varios juegos de aislamiento polares separados por ranuras interpolares. Para poder insertar fácilmente el porta-contactos en la caja de arco, el mismo se compone de dos mitades de caja ensambladas por ajuste o anclaje mutuo según un plano horizontal, de manera que una al menos de las dos mitades presente elementos de guiado del porta-contactos y elementos de tope para el mismo. Además, cada mitad de la caja de arco comprende un tabique de aislamiento entre contactos principales y contactos auxiliares.

La descripción es hecha a continuación de un modo de realización preferencial y no limitativo de la invención, con relación a los dibujos anexos siguientes:

- la figura 1 muestra una vista en perspectiva del porta-contactos de un aparato interruptor, rodeado de dos mitades de caja de arco, sin representación de los contactos.

El aparato interruptor descrito en el modo de realización esquematizado en la figura 1 comprende, en el interior de un cuerpo aislante, tres polos principales de doble corte y dos polos auxiliares. Los polos principales están dotados cada uno de dos contactos fijos situados en una caja de arco 20,40. Esos contactos fijos, no representados en la figura 1, se alojan en cámaras principales 21,41 de la caja de arco. Los polos principales están igualmente dotados cada uno de los contactos móviles, no representados en la figura 1, fijados en los alojamientos principales 31, con porta-contactos móviles 30. De la misma manera, los diferentes polos auxiliares están dotados con contactos fijos situados en cámaras auxiliares 22,42 de la caja de arco 20,40, y con contactos móviles fijados en alojamientos auxiliares 32 del porta-contactos 30. En el interior de la caja de arco 20,40, el porta-contactos 30 es móvil en traslación según un eje X horizontal, asegurando la separación o el pegado de los contactos móviles sobre los contactos fijos.

Los alojamientos principales 31 están alineados transversalmente a la dirección de desplazamiento X del porta-contactos 30 y están situados en un plano vertical distinto de aquel de los alojamientos auxiliares 32, ellos también estando alineados transversalmente a la dirección X. En toda la descripción, este eje horizontal X corresponde a una dirección llamada delante/detrás del aparato interruptor, el lado delantero del aparato siendo el lado de los alojamientos auxiliares 32 y el lado trasero del aparato siendo el lado de los alojamientos principales 31. El porta-contactos 30 es solidario con la parte móvil de un electroimán situado detrás del aparato y por lo tanto el desplazamiento es provocado por la circulación de una corriente en una bobina del electroimán.

Entre los alojamientos principales 31 y los alojamientos auxiliares 32, la caja de arco 30 comprende una pared de aislamiento vertical 35 destinada a contribuir con el aislamiento entre los alojamientos principales 31 y los alojamientos auxiliares 32. Esta pared es transversal con relación al eje X y está compuesta de varios juegos de aislamiento polares 36 separados por ranuras interpolares 37. Asegurando un aislamiento eficaz en un pequeño espacio, la misma permite mantener un tamaño compacto del porta-contactos.

En vista del espacio tomado por la pared vertical de aislamiento 35, será difícil insertar directamente el porta-contactos 30 en la caja de arco durante la fabricación del aparato interruptor. Es por eso que la caja de arco está constituida por dos mitades de caja: una mitad superior 20 y una mitad inferior 40, ensambladas por ajuste y/o anclaje mutuo según un plano horizontal que puede ser el plano medio horizontal P del porta-contactos 30 o un plano paralelo a P. Este ensamblaje es, por ejemplo, materializado por medios de anclaje 49 sobre la mitad inferior 40 que coopera con medios de anclaje complementarios 29 sobre la mitad superior 20. Además, medios de ajuste 48 sobre la mitad inferior 40 cooperan con medios de ajuste complementarios 28 sobre la mitad superior 20 para

asegurar un mejor guiado y una mejor fijación de las dos mitades 20,40 de la caja de arco una en la otra.

De esta forma, durante la fabricación del aparato interruptor, se hace fácil ensamblar la caja de arco posicionando el porta-contactos 30 sobre la mitad inferior 40, por ejemplo, y luego ajustando arriba la mitad superior 20. El porta-contactos 30 presenta una simetría según su plano medio horizontal P y las dos mitades de la caja de arco están dispuestas a un lado y otro, de manera sensiblemente simétrica con relación a ese plano P.

Una vez ensambladas, las dos mitades 20,40 de la caja de arco permiten al porta-contactos 30 deslizarse únicamente según el eje horizontal X gracias a elementos de guiado presentes sobre al menos una de las dos mitades 20,40. Esos elementos de guiado comprenden, por ejemplo sobre la mitad inferior 40, dos separaciones interpolares principales 43 entre las tres cámaras principales 41 y una separación interpolar auxiliar 44 entre las dos cámaras auxilia-

res 42. Sobre la mitad superior 20, esos elementos de guiado pueden igualmente comprender dos separaciones interpolares principales 23 entre las tres cámaras principales 21. Esas separaciones cooperan con elementos de forma complementaria situados entre los alojamientos principales 31 y entre los alojamientos auxiliares 32 del porta-contactos 30. Además, las separaciones interpolares principales 23,43 se insertan en las ranuras interpolares 37 de la pared de aislamiento 35 de forma de no obstaculizar el movimiento de deslizamiento del porta-contactos.

Cada mitad de la caja de arco 20,40 comprende igualmente un tabique de aislamiento 26,46 entre las cámaras principales 21,41 de los contactos principales y las cámaras auxiliares 22,42 de los contactos auxiliares. Además de su contribución al aislamiento entre las cámaras, los tabiques de aislamiento 26,46 definen un tope anterior para los juegos de aislamiento 36 de la pared de aislamiento 35 limitando así el curso del porta-contactos 30.

REIVINDICACIONES

1. Aparato interruptor electromecánico multipolar que comprende varios polos principales de doble corte dotados cada uno de contactos fijos alojados en una caja de arco (20,40) y contactos móviles situados sobre un porta-contactos (30) que es móvil en traslación en el interior de la caja de arco en función de la sollicitación de un electroimán que se encuentra detrás del aparato y que está provisto de alojamientos principales (31) para los contactos móviles principales de los polos principales, esos alojamientos principales estando alineados transversalmente a la dirección (X) de desplazamiento del porta-contactos (30) y estando separados por separaciones interpolares principales (23,43) de la caja de arco, **caracterizado** por el hecho de que:

- el porta-contactos (30) comprende alojamientos auxiliares (32) para contactos auxiliares, esos alojamientos auxiliares (32) estando alineados transversalmente en la dirección (X) de desplazamiento del porta-contactos (30) y situados delante de los alojamientos principales (31),

- el porta-contactos (30) comprende entre los alojamientos principales (31) y los alojamientos auxiliares (32) una pared de aislamiento (35) vertical compuesta por varios juegos de aislamiento polares (36) separados por ranuras interpolares (37),

- la caja de arco se compone de dos mitades (20,40) ensambladas por ajuste y/o anclaje mutuo según un plano horizontal (P), de manera que una al menos de las dos mitades presente elementos de guiado y elementos de tope para el porta-contactos (30),

- cada mitad de la caja de arco (20,40) comprende un tabique de aislamiento (26,46) entre contactos principales y contactos auxiliares.

2. Aparato interruptor según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que los tabiques (26,46) sobre las dos mitades de la caja de arco (20,40) definen un tope para los juegos de aislamiento (36) de la pared de aislamiento (35) del porta-contactos (30).

3. Aparato interruptor según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que el porta-contactos (30) presenta un plano medio de simetría horizontal (P) y las dos mitades de la caja de arco (20,40) están dispuestas de manera sensiblemente simétrica con relación a ese plano (P).

4. Aparato interruptor según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que los elementos de guiado del porta-contactos (30) comprenden las separaciones interpolares principales (23,43) de la caja de arco (20,40), las mismas se insertan en las ranuras interpolares (37) de la pared de aislamiento (35) del porta-contactos.

