



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 280 178**

51 Int. Cl.:
H01R 13/44 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **00311158 .0**

86 Fecha de presentación : **12.12.2000**

87 Número de publicación de la solicitud: **1109264**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **20.06.2001**

54 Título: **Protector de terminales para dispositivos eléctricos multipolares.**

30 Prioridad: **14.12.1999 ES 9902728**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.09.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.09.2007

73 Titular/es: **Power Controls Ibérica, S.L.**
Marqués de Comillas, 1
08225 Terrassa, Barcelona, ES

72 Inventor/es: **Martín Calvache, Ramón;**
Rodríguez Lafuente, Juan Carlo y
Fernández del Río, Jaime

74 Agente: **Carpintero López, Francisco**

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

Protector de terminales para dispositivos eléctricos multipolares.

Esta invención se refiere a un protector de terminales para dispositivos eléctricos multipolares.

Los dispositivos eléctricos del tipo de los interruptores automáticos y similares generalmente incorporan, para las conexiones eléctricas, terminales que están alojados en el armazón aislante del dispositivo, con ventanas para la inserción de los cables a conectar y orificios de acceso para manejar los correspondientes tornillos de presión de los terminales.

Esto permite efectuar las conexiones de entrada y salida de forma simple y eficaz, las conexiones, así como los cables correspondientes, permanecen debidamente separadas y aisladas para evitar cortocircuitos. Pero, sin embargo, los orificios de acceso para los tornillos de los terminales siguen al descubierto, lo que conlleva el riesgo, cuando se activa la fuente de alimentación, de contactos peligrosos con dichos tornillos con el resultado de posibles accidentes.

Para eliminar ese problema, se han desarrollado soluciones consistentes en tapones de precintado, que, sin embargo, crean problemas de montaje para su adecuada fijación, elevando el coste y dificultando la manipulación necesaria para la instalación del aparato.

El documento GB 2171564 presenta un protector de terminales de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

De acuerdo con esta invención, se propone una protección que elimina esas desventajas, que consta de un elemento que se incorpora mediante acoplamiento simple en el correspondiente aparato, en un montaje deslizante que facilita en lo posible la manipulación con la total seguridad de la protección para la que está diseñado.

Este protector, objeto de la invención, consta de una lámina de material aislante, capaz de ajustar dentro de una acanaladura dispuesta en cada una de las zonas de los terminales de entrada y de salida del aparato de aplicación, dicha lámina tiene pestañas que se montan en la acanaladura del alojamiento, estableciendo entonces una retención que evita su salida, con un posible movimiento deslizante de la lámina en esa disposición entre cada una de las posiciones de cierre y de apertura de los orificios de acceso a los tornillos de los terminales.

Para ese propósito la lámina móvil está provista de una serie de aberturas que concuerdan con la disposición los orificios de acceso de los tornillos de los terminales, dichas aberturas son adyacente a las respectivas zonas ciegas que siguen la misma disposición, de modo que cuando la lámina se desplaza hacia un lado en su disposición del montaje, sus aberturas miran hacia los orificios de acceso a los tornillos de los terminales, dejando libre el acceso a dichos tornillos, mientras que cuando la lámina se mueve hacia el lado opuesto, la zonas ciegas coinciden con los orificios de acceso a los tornillos de los terminales, evitando así el acceso a dichos tornillos.

Cuando se monta, la lámina se aloja totalmente en el armazón del dispositivo, los desplazamientos para cerrar y abrir de los orificios de acceso a los tornillos de los terminales en ese alojamiento oculto se efectúa sin que en ningún momento se produzca ninguna proyección desde el mismo, de forma que el dispositivo de aplicación puede instalarse sin la necesidad de

ningún espacio libre adicional para el protector en la zona de instalación.

El movimiento de la lámina que constituye el protector se efectúa fácilmente gracias a una pequeña pestaña accesible desde el exterior, la lámina está provista de orificios pequeños que coinciden con uno o más orificios dispuestos el armazón del dispositivo en la posición de cierre de los orificios de acceso a los tornillos de los terminales, lo que hace posible la incorporación de un sello de seguridad para evitar que personas no autorizadas accedan a la manipulación de los terminales.

Por lo tanto, este protector, objeto de la invención, tiene ciertamente algunas características muy ventajosas, destacando por sí mismo y con un carácter preferible al de otros medios dirigidos a la función para la cual se destina.

Ahora se describirá una realización de la invención, a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

La figura 1 representa en perspectiva un interruptor automático equipado con la protección de terminales que cubre la invención, las láminas de protección están representadas en la posición exterior según la disposición para el montaje.

Las figuras 2 y 3 son cada una vistas en planta del interruptor con las láminas de protección de terminales insertadas en su alojamiento, dichas láminas de la figura 2 están en la posición del acceso libre a los tornillos de los terminales y en la figura 3 en la posición de cierre de los orificios correspondientes.

Las figuras 4, 5 y 6 muestran respectivamente de forma ampliada una vista inferior, una sección y una alzada de una lámina de protección de acuerdo con la invención.

La invención se refiere a un protector de terminales para dispositivos multipolares, tales como interruptores automáticos de circuito, conmutadores automáticos y similares, concretamente para establecer un cierre para los orificios (1) de acceso a los tornillos (2) de los terminales de las conexiones de entrada y de salida del aparato (3) de aplicación.

El protector consta de una lámina (4) de material aislante, diseñada para acoplarse en la acanaladura (5) definida en la zona de los correspondientes terminales a través del armazón del respectivo aparato (3).

Dicha lámina (4) es provista de aberturas (6) que coinciden con la disposición de los orificios (1) de acceso a los tornillos (2) de los terminales de conexión, mientras que adyacentes a esas aberturas (6) se definen unas zonas ciegas (7), que a su vez mantienen la misma disposición relativa de los orificios (1) de acceso a los tornillos (2) de los terminales de conexión.

Cuando se acopla dentro de la correspondiente acanaladura (5) de alojamiento, la lámina (4) está en una posición en la que puede deslizarse hacia los lados del aparato (3), con límites de recorrido que evitan que los extremos de dicha lámina (4) se proyecten hacia el exterior, pero con un desplazamiento posible entre cada una de las posiciones, en una de las cuales las aberturas (6) coinciden con los orificios (1) de acceso a los tornillos (2) de los terminales, dejando libre el acceso a dichos tornillos (2) de dichos terminales, según se muestra en la figura 2, mientras que en la otra posición, las zonas ciegas (7) coinciden con los orificios (1), cerrando el acceso a los tornillos (2) de los terminales según se muestra en la figura 3.

Por consiguiente, la lámina de protección (4)

constituye una corredera móvil en la zona del uso y se puede desplazar entre las posiciones de apertura y cierre de los orificios (1) de acceso a los tornillos (2) de los terminales de conexión, para hacer posible el accionamiento de dichos tornillos (2) y bloquear el acceso a los mismos una vez hechas las conexiones.

Para activar el desplazamiento entre las dos posición indicadas, la lámina (4) está provista en el borde delantero de una pequeña pestaña (8), accesible desde el exterior, la lámina (4) está provista además de un pequeño orificio (9) que, en la posición en la cual las zonas ciegas (7) cierran de los orificios (1), coincide con unos o más orificios respectivos (10) en el armazón del aparato (3), haciendo posible la colocación de un tapón de seguridad, evitando que cualquier persona no autorizada mueva de la lámina (4) y deje

el acceso libre a los tornillos (2) de los terminales.

La lámina (4) está provista además de algunas pestañas perpendiculares (11) en el borde trasero, que ajustan en el interior de una acanaladura de guía cuando la lámina (4) se introduce en la acanaladura (5) de alojamiento, estableciendo una retención que evite la libre extracción de la lámina (4) una vez insertada, pero sin impedir el desplazamiento entre las posiciones de cierre y apertura de los orificios (1).

Para hacer posible la inserción del montaje en la acanaladura (5), se disponen unos huecos (12), con los cuales pueden emparejarse las pestañas (11) de la lámina (4), para efectuar la inserción empujando hasta que dichas pestañas (11) ajusten en el interior de la acanaladura de guía.

REIVINDICACIONES

1. Un protector de terminales para dispositivos eléctricos multipolares, del tipo de los que comprenden terminales de conexión provistos de tornillos (2) que pueden manejarse a través de los respectivos orificios (1) en el armazón del aparato correspondiente (3), que incluye una lámina (4) del material aislante, que se inserta en una acanaladura (5) definida por el armazón del correspondiente aparato (3) de aplicación en la zona de los terminales, dicha lámina (4) está provista de aberturas (6) que coinciden con la disposición de los orificios (1) de acceso a los tornillos (2) de los terminales de conexión, que se **caracteriza** porque adyacentes a esas aberturas (6) se definen respectivas zonas ciegas (7) con la misma distribución que los orificios de acceso (1) a los tornillos (2) de los terminales de conexión, dicha lámina es capaz de efectuar un movimiento deslizante entre la posición en la cual las aberturas (6) coinciden con los orificios de acceso (1) a los tornillos (2) de los terminales y otra posición en la cual las zonas ciegas (7) cierran dichos orificios (1).

2. El protector de terminales para dispositivos eléctricos multipolares de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la lámina (4) posee una pestaña perpendicular (11) en el borde trasero, que ajusta en una

acanaladura de guía interior, evitando la libre extracción de dicha lámina (4) después de su inserción de acoplamiento en la acanaladura (5).

3. El protector de terminales para dispositivos eléctricos multipolares de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, en el que se dispone un hueco (12) en la acanaladura (5), con el cual puede coincidir la pestaña (11) de la lámina (4), para su inserción de acoplamiento por medio de empuje forzado.

4. El protector de terminales para dispositivos eléctricos multipolares de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la lámina (4) posee una pestaña (8) en el borde delantero, que es accesible desde el exterior en la posición de montaje, para que dicha lámina (4) se mueva entre las dos posiciones funcionales de la misma.

5. El protector de terminales para dispositivos eléctricos multipolares de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la lámina (4) posee un pequeño orificio (9), que coincide con uno o más orificios respectivos (10) del armazón del aparato (3) de aplicación, en la posición en la cual los orificios de acceso (1) a los tornillos (2) de los terminales se cierran mediante las zonas ciegas (7), haciendo posible la colocación del tapón de seguridad para evitar la apertura del acceso a los tornillos (2) por parte de personas no autorizadas.

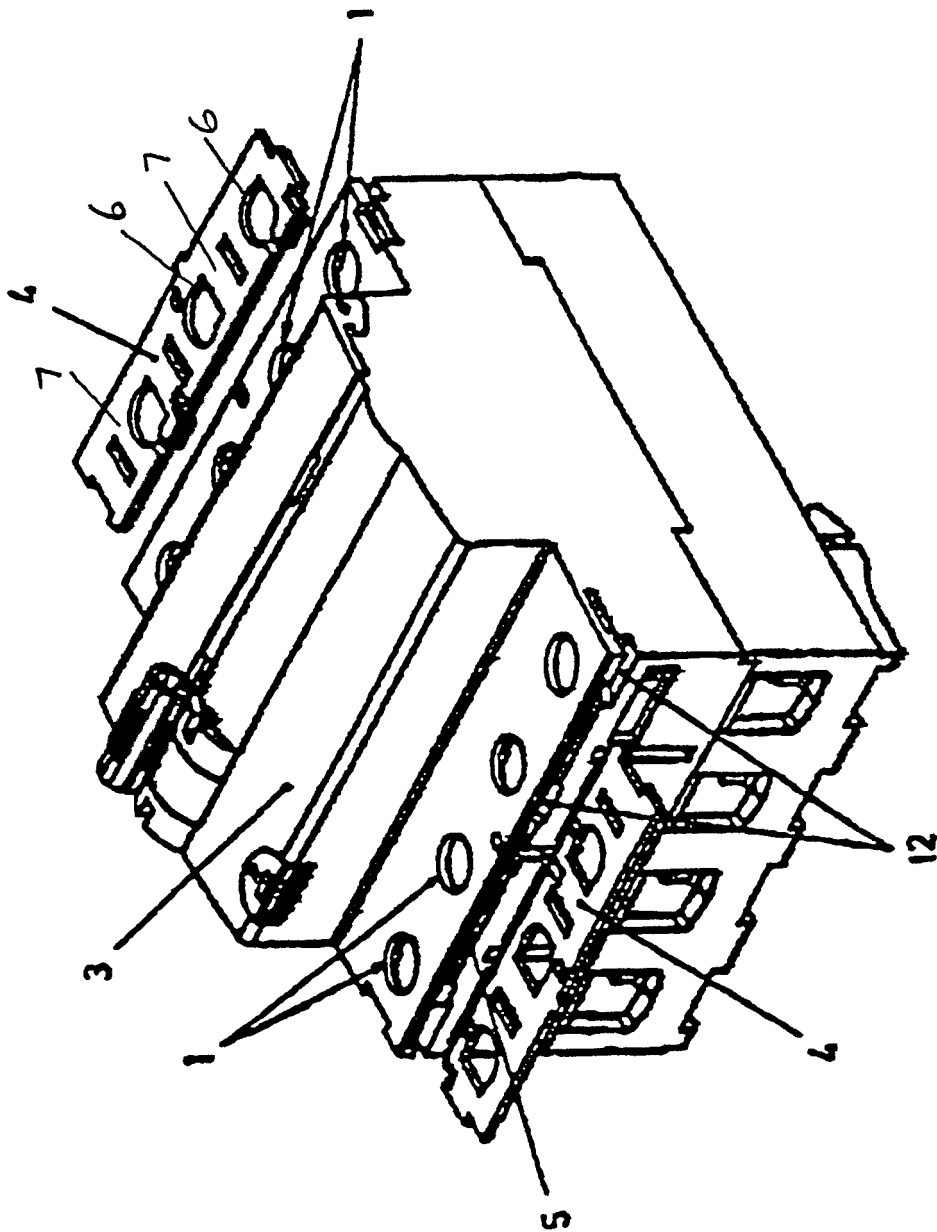
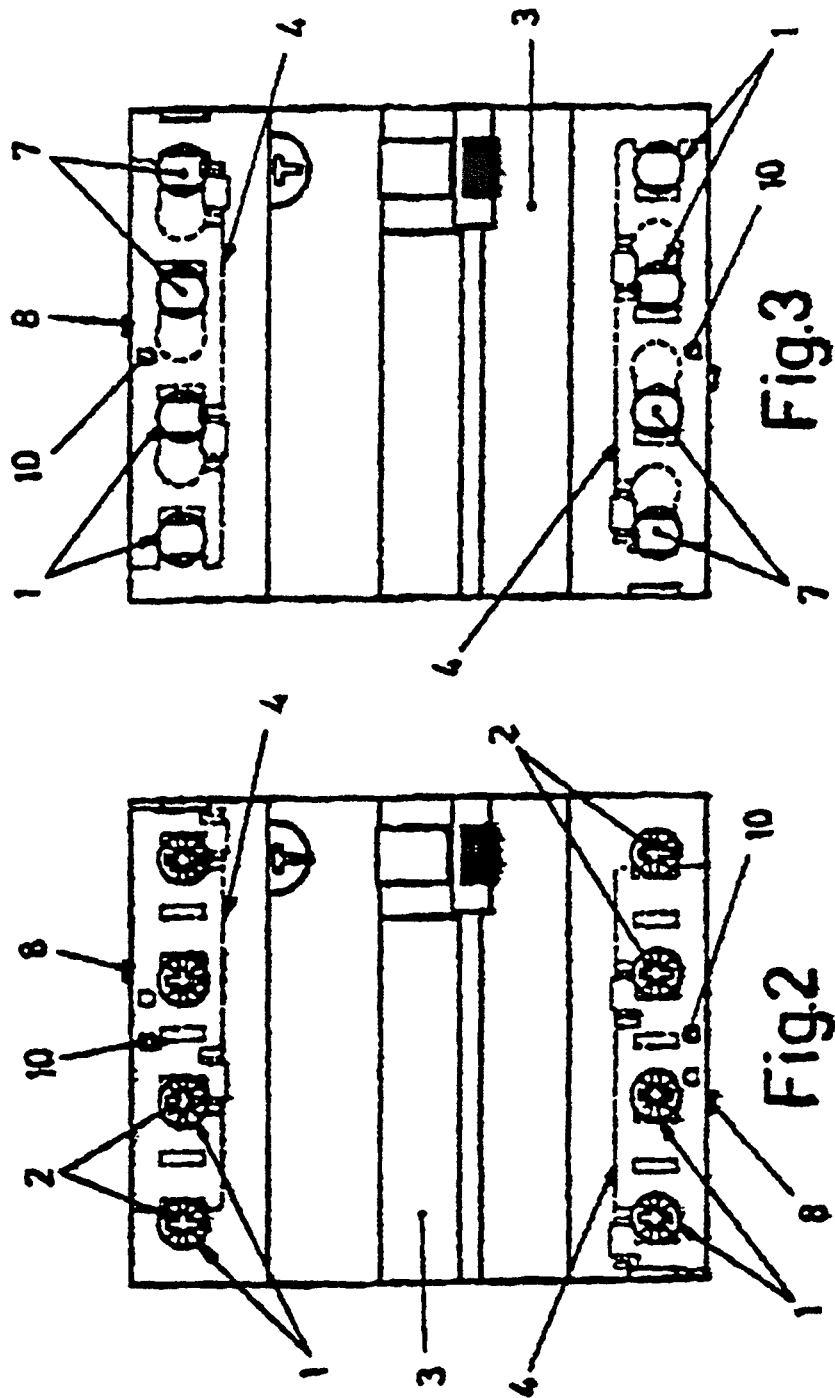


Fig.1



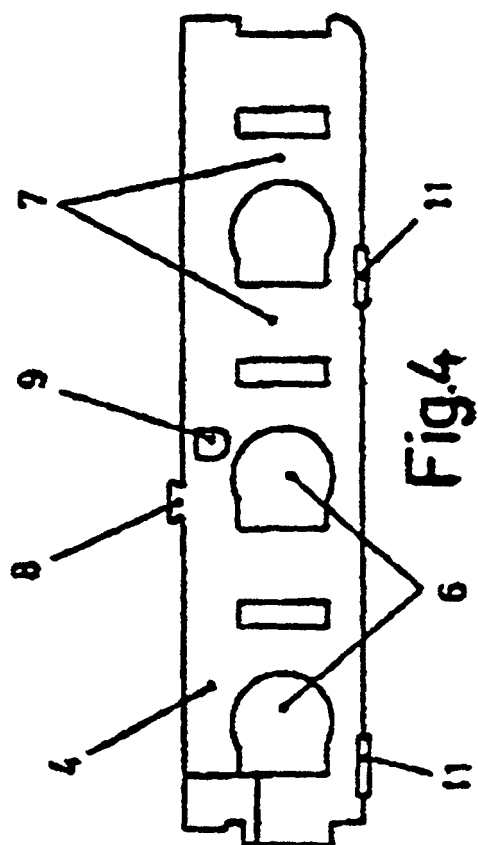


Fig. 5

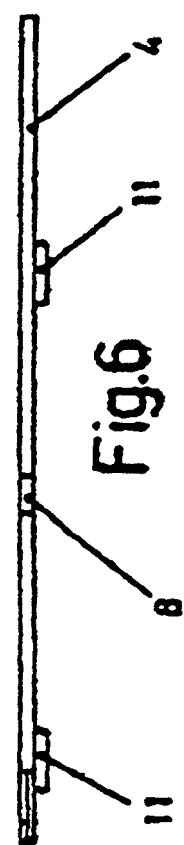


Fig. 6