



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 291 300**

(51) Int. Cl.:

H01T 4/06 (2006.01)

H01H 85/44 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(86) Número de solicitud europea: **01911429 .7**

(86) Fecha de presentación : **06.02.2001**

(87) Número de publicación de la solicitud: **1264376**

(87) Fecha de publicación de la solicitud: **11.12.2002**

(54) Título: **Grupo normalizado enchufable para proteger líneas eléctricas en un distribuidor de una instalación de telecomunicaciones.**

(30) Prioridad: **17.02.2000 DE 100 07 173**

(73) Titular/es: **CCS Technology, Inc.**
103 Foulk Road
Wilmington, Delaware 19803, US

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.03.2008

(72) Inventor/es: **Breuer, Mike**

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.03.2008

(74) Agente: **Lehmann Novo, María Isabel**

ES 2 291 300 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

Grupo normalizado enchufable para proteger líneas eléctricas en un distribuidor de una instalación de telecomunicaciones.

La invención se refiere a un grupo normalizado enchufable para proteger líneas eléctricas en un distribuidor de una instalación de telecomunicaciones, así como a un procedimiento y un dispositivo para fabricar el grupo normalizado, en donde el grupo normalizado enchufable sobre un componente de contacto puede ser equipado con descargadores de sobretensión, en donde el grupo normalizado presenta alojamientos y contactos para la inserción de cortacircuitos y en donde el grupo normalizado presenta un puente de enchufe enchufable entre contactos de muelle de los componentes de contacto, que tiene en ambos lados sendas filas de piezas de contacto enchufables que se extienden en la dirección de enchufado y que están enfrentadas una a otra por parejas en dos capas separadas.

Un grupo normalizado de esta clase ha sido dado a conocer, por ejemplo, por el documento EP 0 257 571 A2. Según este documento, las piezas de contacto están dispuestas en dos capas separadas que se han recubierto por inyección con una carcasa común. La fijación de las dos capas ampliamente superpuestas en un molde de fundición, por ejemplo según el documento DE 39 21 226 C1, está ligada a dificultades correspondientes.

En los grupos normalizados se conducen las uniones entre las líneas de llegada y las líneas de salida a través de los cortacircuitos que unen en cada caso las dos capas una con otra. Sin embargo, sucede que, por motivos técnicos o económicos, los operadores de las instalaciones de telecomunicaciones querrían prescindir inicialmente de una protección fina de esta clase, pero desean tener ésta preparada para una utilización posterior. La vía de voz ha de conducirse en este caso a través del grupo normalizado de protección, lo que se consigue utilizando en lugar del cortacircuitos una sencilla pieza de unión, por ejemplo en forma de una plaquita de cobre, lo que va ligado a un coste de contactado correspondiente.

Asimismo, se ha dado a conocer, por ejemplo, por el documento EP 0 446 433 A2 un grupo normalizado de protección que puede ser equipado únicamente con descargadores de sobretensión. Un enchufe de protección de esta clase es adecuado solamente para componentes de contacto en los que, por ejemplo según el documento DE 2729680 C, las líneas de llegada y de salida están internamente interconectadas y en las que en el lado posterior solamente una fila de contactos de muelle puede ser contactada con el grupo normalizado. Tales grupos normalizados de protección se pueden utilizar sobre todo allí donde en la red de abonados están tendidas líneas subterráneas bien blindadas.

La invención se basa en el problema de reducir el coste de fabricación y de equipamiento del grupo normalizado.

Este problema se resuelve con la invención según la reivindicación 1.

Dado que ahora las dos capas quedan unidas una con otra en una sola pieza mediante el recubrimiento por inyección y se sostienen mutuamente, éstas pueden fijarse de manera más sencilla en el útil de fundición. Después del recubrimiento por inyección, las

dos capas están todavía unidas una con otra. Si se desea inicialmente una protección de tres puntos, en la que el grupo normalizado está equipado solamente con los descargadores de sobretensión, pero no con los cortacircuitos, el grupo normalizado permanece entonces inalterado. Dado que las dos capas permanecen unidas una con otra por medio de la parte doblada frontal, queda establecida una unión directa entre los dos muelles de contacto del componente de contacto, evitando al propio tiempo piezas de unión y sitios de contacto adicionales.

Un grupo normalizado de esta clase es adecuado para su utilización en un distribuidor cuyos componentes de contacto para la sencilla protección de tres puntos están provistos solamente de una fila de contactos de muelle posteriores.

En el caso de un equipamiento inicial con los cortacircuitos se puede efectuar ya por parte del fabricante el seccionamiento de los puentes de unión con dispositivos correspondientemente potentes y con un coste correspondientemente reducido.

En el caso de un equipamiento adicional posterior con cortacircuitos se pueden seccionar de manera sencilla los puentes de unión entre las dos capas, con lo que se conduce entonces la unión eléctrica a través de los cortacircuitos.

Esto significa que se ha creado aquí para todos los casos de utilización un grupo normalizado de modo de construcción ampliamente idéntico que se puede fabricar y mantener en reserva en un número de unidades correspondientemente grande. La adaptación a las necesidades de cada caso requiere tan sólo una sencilla operación con una sencilla herramienta, que puede también mantenerse preparada en forma descentralizada en las proximidades del cliente, por ejemplo en regiones alejadas.

Mediante el perfeccionamiento según la reivindicación 2 se consigue que las dos piezas de contacto superpuestas no se cubran una a otra en las zonas de los puentes de unión y, por tanto, sean accesibles para una herramienta de separación.

Mediante el perfeccionamiento según la reivindicación 3 se pueden seccionar al mismo tiempo dos puentes de unión con un troquel de corte común, lo que reduce el consumo de tiempo para el corte sucesivo de las distintas líneas por medio de una sencilla herramienta de corte.

Mediante el procedimiento según la reivindicación 4 se pueden producir variantes diferentes de los grupos normalizados con un reducido coste de fabricación y con pasos de fabricación ampliamente iguales.

En lo que sigue se explica con más detalle la invención haciendo referencia a un ejemplo de realización representado en el dibujo.

La figura 1 muestra un alzado frontal de un grupo normalizado parcialmente roto según la invención,

La figura 2 muestra una vista en planta del grupo normalizado según la figura 1,

La figura 3 muestra una sección a través del grupo normalizado a lo largo de la líneas III-III de la figura 2 y

La figura 4 muestra una sección parcial a través del grupo normalizado a lo largo de la línea IV-IV de la figura 2.

Según las figuras 1 a 3, un grupo normalizado enchufable 1 alargado a manera de regleta está equipado con módulos de protección dispuestos en filas y rea-

lizados en forma de descargadores de sobretensión 2 y cortacircuitos 3. A lo largo de un lado longitudinal del grupo normalizado 1 se extiende en la dirección de las filas de los módulos de protección un puente de enchufe 4 que está guarnecido en ambos lados con piezas de contacto enchufables 5 que se extienden perpendicularmente a la dirección de las filas y que son parte integrante de piezas de contacto 6 que unen las piezas de contacto enchufables 5 con los terminales de los descargadores de sobretensión 2 o los cortacircuitos 3.

Las piezas de contacto 6 recubiertas parcialmente por inyección con una carcasa 7 se han dejado al descubierto en su lado exterior en la zona del puente de enchufe 4. El puente de enchufe 4 está introducido entre contactos de muelle 8 de un componente de contacto no representado con detalle de tal manera que se contacta cada vez un par de piezas de contacto enchufables 5 superpuestas en forma coincidente una con otra. Uno de los dos contactos de muelle 8 está unido con una línea de llegada conectada al componente de contacto. El muelle de contacto opuesto asociado está unido con una línea de salida conectada al componente de contacto.

Las dos piezas de contacto enchufables superpuestas 5 están unidas una con otra en la zona del lado frontal estrecho del puente de enchufe 4 a través de una parte doblada en forma de U que establece una unión directa de cortocircuito entre los dos contactos de muelle 8 del componente de contacto. Inmediatamente a continuación de la parte doblada, las piezas de contacto enchufables 5 están provistas, en la zona de un sitio de corte, de unas entalladuras laterales 9 que se extienden más allá del eje medio de las piezas de contacto enchufables 5 y dejan que quede un estrecho puente de unión restante 10 entre la zona de

doblado y la zona de contacto de las piezas de contacto enchufables 5.

En el caso de pares mutuamente contiguos de las piezas de contacto enchufables, las entalladuras 9 están dispuestas en los respectivos lados opuestos. De este modo, en el caso de dos piezas de contacto enchufables contiguas 5, las entalladuras 9 están vueltas una hacia otra en el lado superior del puente de enchufe 4 que se puede ver en la figura 2. Entre estas dos piezas de contacto está prevista en la carcasa 7, en la zona de las entalladuras 9, una lumbrera alargada 11 a través de la cual son accesibles desde ambos lados los puentes de unión 10 de la capa inferior situados debajo.

Para interrumpir la unión de cortocircuito entre dos piezas de contacto enchufables 5 situadas una sobre otra, se puede introducir en la lumbrera un troquel de corte 12, tal como se representa en la figura 4. El lado inferior del puente de enchufe se aplica sobre una placa de corte 13, de modo que se puede seccionar el puente de unión inferior 10. Cada dos pares mutuamente contiguos de las piezas de contacto enchufables 5 están dispuestos simétricamente en la zona de los puentes de unión, de modo que los puentes de unión inferiores quedan vueltos uno hacia otro. La lumbrera 11 cubre ambos puentes de unión inferiores 10. Es posible así prever un troquel de corte común 12 para estos dos puentes de unión.

Debido al proceso de corte se interrumpe la unión directa entre el lado superior y el lado inferior. Por tanto, las dos capas quedan galvánicamente separadas una de otra. Sin embargo, se puede establecer ahora una unión indirecta a través del cortacircuitos 3 que se aprisiona entre lóbulos de contacto 14 de la capa superior y la capa inferior.

REIVINDICACIONES

1. Grupo normalizado enchufable (1) para proteger líneas eléctricas en un distribuidor de una instalación de telecomunicaciones,

en donde el grupo normalizado (1) enchufable sobre un componente de contacto puede ser equipado con descargadores de sobretensión (2),

en donde el grupo normalizado (1) presenta alojamientos y contactos para insertar cortacircuitos (3) y

en donde el grupo normalizado (1) está provisto de un puente de enchufe (4) enchufable entre contactos de muelle (8) del componente de contacto y que presenta en ambos lados sendas filas de piezas de contacto enchufables (5) que se extienden en la dirección de enchufado y que están enfrentadas una a otra por parejas en dos capas separadas,

caracterizado porque cada una de las piezas de contacto enchufables (5) de una pareja está doblada en forma de U hacia el plano de la otra capa en el lado frontal del puente de enchufe (4) que queda vuelto hacia el componente de contacto,

porque a continuación de la parte doblada está prevista una lumbrera (11) en el puente de enchufe (4),

porque en la zona de la lumbrera (11) está previsto en la pieza de contacto enchufable un sitio de corte para cortar facultativamente un puente de unión (10) entre las dos capas y

porque directamente a continuación de los sitios de corte se pueden asentar los contactos de muelle (8)

del componente de contacto sobre las piezas de contacto enchufables (5).

2. Grupo normalizado según la reivindicación 1, **caracterizado** porque las piezas de contacto enchufables (5) están reducidas en su anchura en la zona del sitio de corte por medio de entalladuras (9) para formar estrechos puentes de unión (10) que en cada uno de los pares de piezas de contacto enchufables (5) están desplazados lateralmente uno respecto de otro en la medida de al menos su anchura.

3. Grupo normalizado según la reivindicación 2, **caracterizado** porque en el caso de pares mutuamente contiguos de piezas de contacto enchufables (5), los puentes de unión (10) están dispuestos simétricamente uno respecto de otro y porque entre los dos puentes de unión (10) está prevista una lumbrera pasante común (11).

4. Procedimiento para fabricar un grupo normalizado según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque se troquelan y doblan las dos capas de piezas de contacto (6) a partir de una pletina común,

porque las piezas de contacto (6) de las dos capas permanecen unidas una con otra formando una sola pieza,

porque las piezas de contacto (6) unidas se recubren por fundición con una carcasa dentro de un molde de fundición y

porque seguidamente se seccionan, en caso necesario, los puentes de unión (10).

