

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 176 508**

21 Número de solicitud: 201730090

51 Int. Cl.:

H01H 83/10 (2006.01)

H01H 83/14 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

01.02.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

15.02.2017

71 Solicitantes:

**K-ELECTRIC PROVIDER PRODUCTS SL (100.0%)
P.I. FONTSANTA Creu d'en Muntaner 48
08790 SANT JOAN DESPI (Barcelona) ES**

72 Inventor/es:

MORENO DOMÍNGUEZ , Miguel Ángel

74 Agente/Representante:

GALLEGO JIMÉNEZ, José Fernando

54 Título: **Dispositivo modular de protección de instalaciones eléctricas.**

ES 1 176 508 U

DESCRIPCIÓN

5 **Dispositivo modular de protección de instalaciones eléctricas.**

Objeto de la invención.

10 El objeto de la presente invención es un dispositivo modular de protección de instalaciones eléctricas destinado a instalarse en la entrada de la instalación eléctrica a proteger y que comprende un Interruptor General Automático (IGA); protecciones contra sobretensiones permanentes y transitorias, y protección diferencial.

15 Este dispositivo modular presenta unas particulares constructivas orientadas a optimizar el espacio necesario para su instalación en un cuadro de protección y control de la instalación, en un espacio igual o inferior al ocupado por un Interruptor General Automático (IGA) y un interruptor diferencial (ID) de medidas estándar.

20 **Campo de aplicación de la invención.**

Esta invención es aplicable en el campo dedicado a la fabricación de aparata modular para protección eléctrica de instalaciones.

25 **Estado de la técnica.**

Actualmente, por normativa, es obligatorio dotar a las instalaciones eléctricas de dispositivos de protección contra sobretensiones permanentes y contra sobretensiones transitorias.

30

Esto determina que cuando se realizan determinadas operaciones relacionadas con una instalación eléctrica, por ejemplo cambio de titularidad del suministro eléctrico, cambios de potencia contratada, legalización de las instalaciones eléctricas

(instalaciones domésticas terciarias o industriales), la instalación afectada se ha de adecuar a la obligatoriedad de este tipo de protecciones.

5 Es frecuente que las instalaciones eléctricas de una cierta antigüedad dispongan de un cuadro eléctrico básico, equipado con un Interruptor General Automático (IGA) y con un interruptor diferencial (ID). Cuando se desea adecuar estos cuadros eléctricos a la normativa vigente, en la gran mayoría de casos no existe espacio en el cuadro eléctrico para añadir los componentes de protección contra sobretensiones permanentes y sobretensiones transitorias.

10

Un Interruptor General Automático (IGA) de una medida estándar acostumbra a ocupar 36 mm. de anchura, y un Interruptor General Automático (IGA) junto con los componentes de protección contra sobretensiones permanentes y sobretensiones transitorias ocupa entre 54mm. y 72mm. (18mm. adicionales en el mejor de los casos).

15

Es frecuente que el cuadro eléctrico existente no disponga de este espacio adicional para el montaje de los mencionados componentes de protección contra sobretensiones; siendo necesario montar un cuadro eléctrico adicional, o sustituir el cuadro eléctrico existente por uno nuevo de mayor capacidad, con el consiguiente aumento de coste de material y de mano de obra.

20

Por tanto, el problema técnico que se plantea es el desarrollo de un dispositivo modular de protección de instalaciones eléctricas que permita actualizar el cuadro de protección y control de la instalación eléctrica de una forma rápida y sencilla, adaptándolo a la normativa vigente; es decir, incorporando en el mismo una protección contra sobretensiones permanentes y contra protecciones transitorias sin necesidad de ampliar el cuadro de protección y mando, o de cambiarlo por otro de mayor capacidad

25
30

Descripción de la invención.

El dispositivo modular de protección de instalaciones eléctricas objeto de esta invención presenta unas particulares constructivas orientadas a resolver de forma satisfactoria la problemática expuesta anteriormente, permitiendo la instalación del dispositivo equipado con protecciones contra sobretensiones permanentes y transitorias ocupando un espacio de anchura igual o inferior al ocupado por un Interruptor General Automático (IGA) y un interruptor diferencial (ID) estándar.

Este dispositivo modular permite, por tanto, actualizar de forma rápida y sencilla un cuadro de protección y control de una instalación eléctrica a la normativa vigente, incluyendo las protecciones contra sobretensiones, sin necesidad de ampliar o cambiar el cuadro eléctrico.

Para conseguir este objetivo el dispositivo modular de la invención presenta la particularidad de comprender:

- a) un componente protector contra sobretensiones permanentes,
 - b) un interruptor General Automático con protección diferencial incorporada (IGA-PD), que presenta una anchura igual o menor que un Interruptor General Automático (IGA) sin protección diferencial y,
 - c) un componente protector sobretensiones transitorias;
- presentando el dispositivo modular, formado por los tres componentes anteriores, una anchura igual o menor a 72 mm. correspondiente a la anchura total de un Interruptor General Automático (IGA) sin protección diferencial y un interruptor diferencial (ID) estándar.

El Interruptor General Automático con protección diferencial incorporada (IGA-PD) presenta una anchura igual o inferior a 36 mm, correspondiente a una anchura estándar de un Interruptor General Automático (IGA) sin protección diferencial.

Por tanto la incorporación de la protección diferencial en el Interruptor General Automático, permite liberar el espacio ocupado hasta la fecha por el interruptor diferencial, y aprovechar este espacio para la instalación de los componentes de protección contra sobretensiones.

En esta invención también se ha previsto que los componentes (PSP) y (PST) protectores contra sobretensiones permanentes y sobretensiones transitorias, presenten en su conjunto una anchura menor o igual a 36 mm. correspondiente a una anchura de un interruptor diferencial (ID) estándar.

5

Con las características indicadas, este dispositivo modular permite actualizar un cuadro de protección y control de una instalación eléctrica carente de protecciones contra sobretensiones permanentes y transitorias, adecuándola a la normativa actual, simplemente sustituyendo el IGA (36mm) y el interruptor diferencial (36mm) existentes en el cuadro, por el dispositivo modular de la presente invención que presenta la una anchura igual o menor que los 72mm. ocupados por el IGA y el interruptor diferencial (IA) existentes anteriormente.

De este modo se consigue incorporar las protecciones contra sobretensiones permanentes y transitorias adaptándose a la normativa actual, utilizando exactamente el mismo espacio ocupado por los componentes antiguos y no es necesario ampliar el cuadro eléctrico para adaptarse a la normativa.

En una realización de la invención el IGA con protección diferencial, aplicable en instalaciones trifásicas corresponde a un tipo F+N que nos protegería en la gran mayoría de instalaciones monofásicas a 230V

Para instalaciones con suministro bifásico a 230V no resulta indicada la utilización de equipos de protección tipo F+N habiéndose previsto en este caso la utilización de un IGA con diferencial incorporado del tipo 2 polos protegidos.

Descripción de las figuras.

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de facilitar la comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva un juego de dibujos en los que, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

- La figura 1 muestra esquemáticamente una vista parcial en alzado de un cuadro de protección y control de una instalación eléctrica conocido en el estado la técnica y provisto de un Interruptor General Automático (IGA) y de un Interruptor Diferencial (ID).

5

- La figura 2 muestra una vista análoga al anterior en la que se han sustituido el Interruptor General Automático (IGA) y el interruptor diferencial (ID) por el dispositivo modular de protección de instalaciones eléctricas de la presente invención.

10

Realización preferida de la invención.

En el ejemplo de realización mostrado la figura 1 se ha representado parcialmente un cuadro de protección y control de una instalación eléctrica, conocido en el estado la técnica y que incorpora un Interruptor General Automático (IGA) y un interruptor diferencial (ID) de medidas estándar, concretamente 36 mm. de anchura cada uno, ocupando por tanto una anchura total de 72 mm.

El dispositivo modular de protección de instalaciones eléctricas, objeto de la invención y representado en la figura 2 comprende:

- un componente protector contra sobretensiones permanentes (PSP),
- un interruptor General Automático con protección diferencial incorporada (IGA-PD)
- un componente protector sobretensiones transitorias (PST)

En este ejemplo de realización el interruptor General Automático con protección diferencial incorporada (IGA-PD) tiene una anchura de 36 mm., igual que el Interruptor General Automático (IGA) sin protección diferencial de la figura 1 y cada uno de los componentes (PSP y PST) protectores contra sobretensiones permanentes y transitorias, tiene una anchura de 18 mm., ocupando el dispositivo modular de la invención una anchura total de 72 mm., igual a la anchura ocupada por los interruptores (IGA) e (ID) de la figura 1.

30

Esta característica permite actualizar el cuadro de protección y control de la figura

1 adaptándolo a la normativa vigente, montando en el mismo espacio ocupado por
los interruptores (IG) e (ID) del cuadro de la figura 1, el dispositivo de la invención
que incorpora el Interruptor General Automático con protección diferencial (IGA-PD)
y los componentes (PSP y PST) de protección contra sobretensiones permanentes
5 y transitorias

Una vez descrita suficientemente la naturaleza de la invención, así como un ejemplo
de realización preferente, se hace constar a los efectos oportunos que los
materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos descritos podrán ser
10 modificados, siempre y cuando ello no suponga una alteración de las características
esenciales de la invención que se reivindican a continuación.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo modular de protección de instalaciones eléctricas; destinado a instalarse en la entrada de la instalación eléctrica a proteger; **caracterizado** porque
5 comprende:
- un componente protector contra sobretensiones permanentes (PSP),
 - un Interruptor General Automático con protección diferencial incorporada (IGA-PD)
y
 - un componente protector sobretensiones transitorias (PST),
- 10 presentando el dispositivo modular, formado por los tres componentes anteriores, una anchura igual o menor a 72 mm. correspondiente a una anchura total de un Interruptor General Automático (IGA) sin protección diferencial y un interruptor diferencial (ID) estándar.
- 15 2. Dispositivo, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el Interruptor General Automático con protección diferencial incorporada (IGA-PD) presenta una anchura igual o inferior a 36 mm, correspondiente a una anchura estándar de un Interruptor General Automático (IGA) sin protección diferencial.
- 20 3. Dispositivo; según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los componentes (PSP) y (PST) protectores contra sobretensiones permanentes y sobretensiones transitorias presentan en su conjunto una anchura menor o igual a 36 mm., correspondiente a una anchura estándar de un interruptor diferencial (ID).

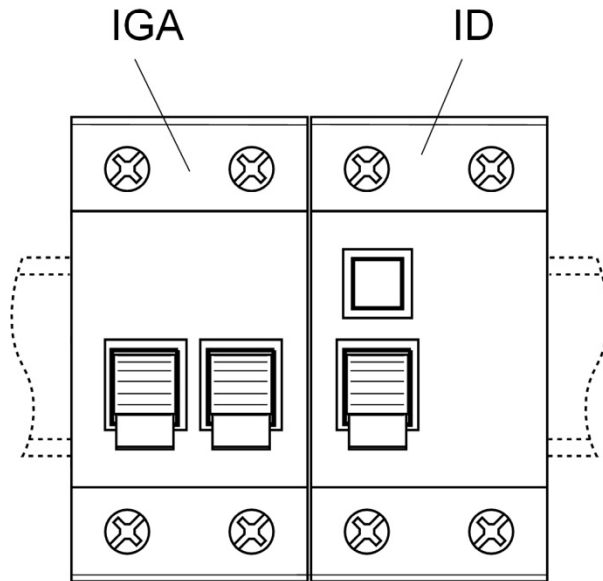


Fig. 1
(Estado de la técnica)

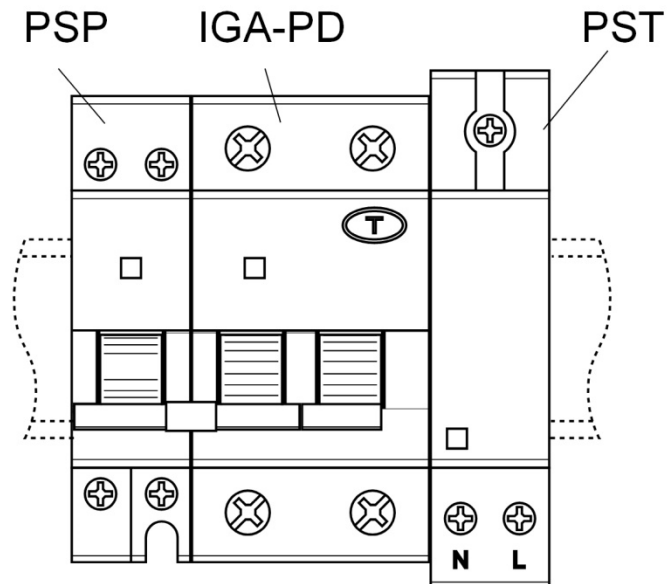


Fig. 2