

ndp/37432
EX-IT-II

438.439

CONCEDIDA

29 SEI. 1976

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España, sus territorios y plazas de soberanía, a favor de:

ZEUS - RAPIZZI S.p.A.

entidad italiana, domiciliada en Via Randaccio 13, Parabiago, Milán, Italia, relativa a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS PARA FIJAR APARATOS ELECTRICOS"

Inventor: Ennio Cappelletti

Prioridad: Solicitud de patente en Italia nº 7228 A/74 de fecha 12 junio 1974.

POOR
QUALITY

H 05K

MEMORIA DESCRIPTIVA

- En las instalaciones eléctricas de uso civil y/o industrial, los aparatos destinados al mando o a la utilización de las líneas eléctricas, tales como interruptores, derivadores, tomas de corriente, etc., son generalmente aplicados a las paredes, en cajas adecuadas empotradas en los muros. La fijación de dichos aparatos en las cajas empotradas tienen lugar generalmente por medio de tornillos, cuando las mencionadas cajas están provistas de orificios adecuados, o bien por medio de grapas metálicas, cuando no es posible la utilización de los tornillos. Los sistemas conocidos de fijación, por medio de grapas metálicas, están basados en el desplazamiento de dos o tres grapas, diametralmente opuestas, o dispuestas respectivamente a 120° entre sí, que apoyándose sobre la armadura del aparato eléctrico se abren en abanico por efecto de la acción de tornillos adecuados. Las grapas que forman parte del aparato eléctrico, o que son solidarias de su armadura sobre la cual es fijado, van a apoyarse sobre los bordes internos de la caja, obligando al aparato a aproximarse al muro. El bloqueo del aparato puede ser así brevemente descrito: el aparato eléctrico es atraído hacia el muro, sobre el cual se apoya con una placa frontal más extensa que el orificio de la caja empotrada, por las grapas cuyas puntas termina-
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

les se apoyan en el interior de la pared cilíndrica de la caja empotrada. - - - - -

Este tipo de fijación puede ser considerado válido para aparatos eléctricos cuya maniobra es tal que la in-

5. tervención manual solicita estos aparatos contra el muro. Cuando se deben maniobrar aparatos, como las tomas a enchufe, en las cuales la operación tiene lugar en el sentido de arrancar el aparato del muro, el conocido sistema de grapas evidencia unos defectos graves, por cuanto la extracción de un enchufe de la toma puede provocar la rotación del aparato sobre uno de los lados de su placa externa, hacia la cual se efectúa la torsión. - - - - -
- 10.

Esta tendencia a la rotación puede disminuir la presión de la placa del aparato eléctrico contra el muro y provocar su consiguiente desprendimiento. - - - - -

15.

La repetición de estas operaciones, y la falta de adhesión al muro del aparato eléctrico, lo pone en condiciones de girar sobre las puntas de las grapas y, por tanto, puede ser extraído de la caja de empotramiento con extrema facilidad. Otro inconveniente se verifica con este tipo de fijación cuando las cajas están empotradas de modo que no presenten alrededor de las mismas una capa homogénea cementante; en estos casos las grapas desfondan la caja y la fijación resulta muy precaria. - - - - -

20.

25.

Uno de los objetivos de la presente invención es el

de realizar un sistema de fijación para aparatos eléctricos de empotramiento que elimine las grapas y que ofrezca un bloqueo uniformemente distribuido en toda la circunferencia de la caja empotrada, para eliminar así los inconvenientes antes citados. - - - - -

5.

En general, el conjunto de fijación según la presente invención está caracterizado por un contenedor que puede ser parte integrante del aparato eléctrico, o bien puede ser solamente el soporte, sobre el cual está practicado un anillo, interrumpido en varios puntos para obtener un elemento dilatante; sobre el anillo actúan unas plaquetas semicirculares que, empujadas hacia el exterior por cuñas de sollicitación, mediante tornillos adecuados, lo sollicitan durante la fase de montaje y de apriete, de modo que se expansiona adheriéndose con todos sus resaltes contra la caja empotrada en el muro. La invención será a continuación descrita haciendo referencia a una forma actualmente preferida, descrita exclusivamente a título ilustrativo y no limitativo. La fig. 1 representa, en perspectiva, una caja normal redonda empotrada; las figs. 2-3-4-5 representan el conjunto del sistema objeto de la invención en las cuales está representada en vista perspectiva explosionada: - - - - -

10.

15.

20.

25.

En la fig. 2 los bloques cónicos, uno de los cuales está dibujado en sección por su mitad; en la fig. 3 las dos

plaquetas semicirculares, y en la fig. 4 el contenedor que lleva el anillo de expansión y los tornillos de bloqueo; la fig. 5 representa, además, la sección efectuada en la zona de los tornillos de bloqueo y del conjunto bloque-plaqueta; la fig. 6 representa, finalmente, una sección transversal del anillo de expansión que resulta empujado por las plaquetas semicirculares contra la caja empotrada. - - -

Una de las numerosas cajas normalmente empotradas está representada por la figura 1, con referencia 10; en la pared 11, en general, están practicados unos pequeños resaltes 12 que tienen la función de retener mejor las grapas. Siempre en la fig. 1, en el borde 13 de la caja 10 están practicados los engrosamientos 14, en los cuales los orificios 15 tienen la función de acoplar los eventuales tornillos autoñiletantes para la fijación directa de los aparatos eléctricos. - - - - -

Este tipo de fijación, cuando la caja es de material plástico, no es excesivamente seguro y, en general, los instaladores lo usan conjuntamente con la fijación con grapas. En las cajas 10 los hilos eléctricos llegan a través del tubo 16 que penetra por pocos milímetros en el interior de la caja 10, que, según la presente invención, puede recibir con un mayor volumen disponible, una mayor cantidad de hilos o de sección superior a la normal. En las figs. 2 y 5 están representados los bloques 17, de los cuales uno está seccionado por la mitad, en los que están

5. practicados los orificios 18 que se acoplan con los tornillos 19 indicados en la fig. 4. Como es visible en sección, en los bloques 17 están practicados los planos inclinados 20 que se acoplan contra los planos inclinados 21 de las plaquetas circulares 22, elásticamente deformables, representadas en la fig. 31 de los bloques salen lateralmente las aletas 23 que tienen la función de contener y guiar las plaquetas circulares mencionadas. - - - - -

10. Con referencia a la fig. 4, con 24 se ha indicado el contenedor sin aparatos eléctricos, que en la posición definitiva, podrían ser parte integrante del contenedor mismo o bien podrían ser fijadas mediante medios comunes.

15. Del contenedor 24 sobresalen las cuatro columnetas 25 de las cuales emergen los resaltes 26 y las estriás 27; de cada una de las cuatro columnas 25 se prolongan dos brazos elásticos 28 que terminan con los resaltes 29 que llevan también las estriás 27, junto con una configuración anular interrumpida para permitir la dilatación. Los resaltes 26 y 29, y los brazos 28 forman, por tanto, un anillo elástico apto para acoplarse contra la pared 11 de la caja empotrable 10 y de la fig. 1. En la fig. 4 son además visibles, fijadas en la placa 24, las orejetas 30 diametralmente opuestas, en las cuales están practicados los planos 31 y los orificios 32. En la fase de montaje previo, los tornillos 19 son insertados en los orificios 32 de las orejetas 30, y después son roscados en los orificios 18 de los bloques 17; entre los bloques están introducidas también

20.

25.

las plaquetas circulares 22, que con su borde inclinado 21 van a colaborar con el perfil cuneiforme 20 de los bloques 17, como se ha indicado en la sección de la fig. 5. La fig. 6 se refiere al montaje, cuando se desea montar el aparato eléctrico del que formará parte o al cual será bloqueado el contenedor 24; el mismo contenedor montado, como se ha descrito anteriormente, es introducido en la caja empotrable que, en este caso, es la indicada en la fig. 1. En esta posición son roscados los tornillos 19 en los bloques 17; presionando los perfiles cuneiformes 20 contra los bordes inclinados 21 de las plaquetas circulares 22, las mismas son obligadas a expansionarse contra las paredes del anillo circular, de modo que los resaltes 26 y 29 se adaptan uniformemente contra la pared 11 de la caja empotrable 10. De este modo se obtiene el bloqueo del contenedor 24 respecto a la caja 10 que ofrece una adherencia compacta de una faja circular contra la pared 11 interna, para evitar así que el contenedor 24 pueda hallar apoyo sobre la misma pared y se pueda, de algún modo, separar de la misma, cuando hubiera de ser solicitado por un esfuerzo de tracción, por ejemplo por el desenchufado de la clavija receptora en la toma eléctrica alojada en el mismo. - - - - -

Es de señalar que en el caso de que el contenedor no forme parte de la instalación eléctrica, el mismo es idóneo para alojar, con una determinada componibilidad, las

distintas instalaciones; el contenedor estará por tanto previsto simple, doble o triple, en función de la disposición prevista y la serie de los aparatos requeridos para cada instalación. - - - - -

5. Obviamente sus dimensiones estén unificadas, se representan también funcionalmente tomas, interruptores, derivadores, dobles interruptores, etc., de modo que pueda ser acoplado entre sí, con funciones diversas y en diferentes circuitos civiles o industriales. - - - - -

10. Puesto que el objeto de la invención está fundamentalmente basado en la dilatación de la circunferencia de un cilindro, se pueden utilizar otros medios equivalentes de expansión, por ejemplo muelles de expansión en sustitución de los bloques 17 y de las plaquetas circulares

22; su número, además, puede ser superior a dos, en dependencia de la disposición geométrica respecto a la circunferencia. - - - - -

N O T A

20. Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - -

REIVINDICACIONES

25. 1.- Perfeccionamientos en los sistemas para fijar aparatos eléctricos, en las cajas empotrables, caracterizados porque se prevé un contenedor en el cual está practicado un anillo interrumpido en varios puntos para obtener un

5. elemento dilatado y por lo menos una plaqueta circular provista de bordes inclinados en sus extremos entre los cuales se acopla por lo menos un bloque solicitado por tornillos de bloqueo en fase desajuste, de modo que se promueva una expansión de la plaqueta y del anillo dilatado que produce una adherencia en toda la circunferencia interna de la caja empotrable en la cual está introducida y a la que debe ser fijada. - - - - -

10. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el contenedor es parte integrante del aparato eléctrico con el que constituye un elemento único, que se acopla al elemento elástico para la fijación.

15. 3.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque el anillo dilatado está constituido por tramos elásticos sucesivos acoplados a los resaltes con estrías, que se adaptan uniformemente contra la pared interna de la caja empotrable, promoviendo una adherencia circunferencialmente distribuida de modo uniforme. -

20. 4.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1, 2 y 3, caracterizados porque la dilatación de las plaquetas circulares se obtiene mediante unos medios equivalentes a los bloques, tales como muelles de expansión, y porque su número es superior a dos, distribuidos sobre la circunferencia. - - - - -

25. 5.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones

1, 2, 3 y 4, caracterizados porque los aparatos eléctricos se aplican al contenedor en número de uno, dos o tres según la modularidad prevista por el mismo, con disposición adyacente entre sí, estando alojados en un alojamiento adecuado según su superficie y espesor unificados. - - - - -

5. 6.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizados porque el contenedor que lleva el cilindro de dilatación permite un mayor volumen a los hilos conductores colocados en la caja empotrable, respecto al sistema normal de plaquetas con grapas, siendo los aparatos eléctricos colocados en el alvéolo del contenedor sobresaliente en parte del muro. - - - - -

10. 7.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS PARA FIJAR APARATOS ELECTRICOS". - - - - -

15. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de diez hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de una lámina de dibujos que la ilustra.

MADRID, 11 JUN. 1975

P.A. M. CURELL SUÑOL

Por Poder
Firmado: M. Rodríguez

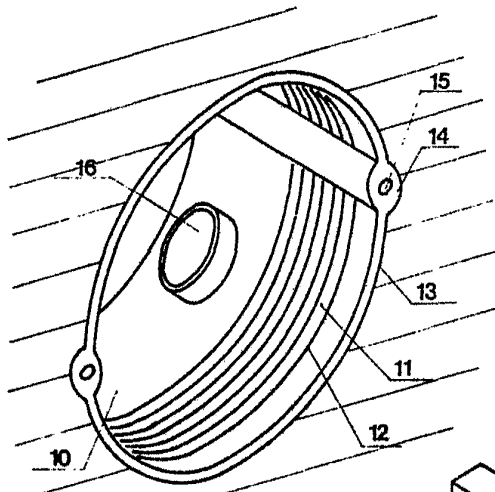


FIG. 1

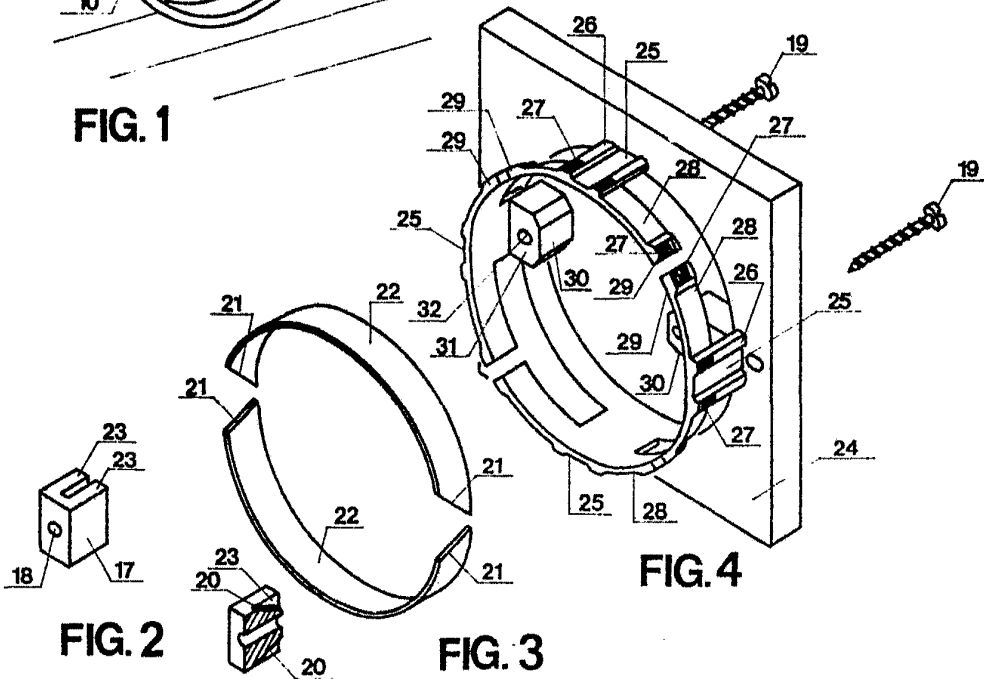


FIG. 2

FIG. 3

FIG. 4

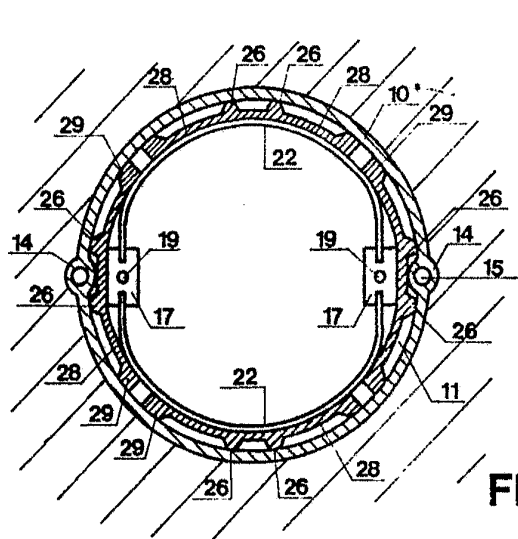


FIG. 6

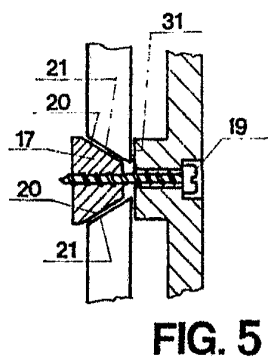


FIG. 5

MADE IN ITALY

MADE IN ITALY

Handwritten signature