



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 270 560**

(51) Int. Cl.:
H02B 1/04 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(86) Número de solicitud europea: **99201386 .2**

(86) Fecha de presentación : **04.05.1999**

(87) Número de publicación de la solicitud: **0955710**

(87) Fecha de publicación de la solicitud: **10.11.1999**

(54) Título: **Sistema para soportar un aparato en un cuadro eléctrico.**

(30) Prioridad: **07.05.1998 IT MI98A0998**

(73) Titular/es: **BTICINO S.p.A.**
Via Messina, 38
20154 Milano, IT

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.04.2007

(72) Inventor/es: **Fabrizi, Fabrizio y**
Passera, Costantino

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.04.2007

(74) Agente: **Justo Vázquez, Jorge Miguel de**

ES 2 270 560 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

Sistema para soportar un aparato en un cuadro eléctrico.

La presente invención está relacionada con aparatos eléctricos y, más específicamente, con un sistema para soportar un aparato en un cuadro eléctrico, como se define en el preámbulo de la reivindicación 1.

Un aparato, por ejemplo, un disyuntor, que ha de ser montado en un cuadro eléctrico, está normalmente fijado a una placa de montaje. En la actualidad, las placas de montaje están fijadas al marco con tornillos o medios de fijación similares. Esto requiere operaciones que son más bien laboriosas y largas, ocupando ambas manos del operador si se están utilizando tornillos y pernos o requiere una construcción costosa del marco cuando se utilizan pasadores, y naturalmente requiere también la disponibilidad de tornillos, pernos u otros pequeños elementos que pueden perderse fácilmente, y sus correspondientes herramientas.

El documento DE-U-9000781 divulga un sistema para soportar un aparato sobre un cuadro eléctrico, que comprende las características establecidas en el preámbulo de la reivindicación 1.

La invención resuelve el problema de cómo simplificar las operaciones de montaje y eliminar el uso de herramientas para realizar la fijación por medio de un sistema de soporte como se define en la reivindicación 1. En las reivindicaciones dependientes se definen modos de realización ventajosos.

La invención ofrece la clara ventaja de que es posible fijar de manera extraíble un aparato montado sobre una placa de montaje a un marco con un simple movimiento de la mano, en el cual se lleva la placa de montaje para que encaje con el marco, en una relación de posiciones de enclavamiento, sin el uso de piezas pequeñas o de herramientas.

A continuación se describirá la invención con referencia a un disyuntor, que está ilustrado en los dibujos anexos junto con la placa de montaje a la cual se ajusta, y con el marco sobre el cual se monta, pero el disyuntor debe entenderse meramente como un ejemplo de cualquier aparato que se desea instalar en un marco de un cuadro eléctrico, sin que implique ninguna restricción, ya que el alcance de la invención está definido realmente por las reivindicaciones. En los dibujos:

- La figura 1 es una vista axonométrica de un disyuntor montado sobre una placa de montaje y del correspondiente marco, estando estos elementos listos para su montaje sobre un sistema de soporte de acuerdo con la invención, en el cual son visibles los lados frontales de la placa de montaje y del marco,

- La figura 2 es una vista axonométrica de un disyuntor montado sobre una placa de montaje y del correspondiente marco, estando estos elementos listos para el montaje sobre un sistema de soporte de acuerdo con la invención, en el cual son visibles los lados posteriores de la placa de montaje y del marco,

- La figura 3 es una vista axonométrica de un disyuntor montado a través de una placa de montaje sobre un correspondiente marco, por medio de un sistema de soporte de acuerdo con la invención, en el cual son visibles los lados frontales de la placa de montaje y del marco,

y

- La figura 4 es una vista axonométrica de un disyuntor montado a través de una placa de montaje sobre el correspondiente marco, por medio de un sistema de soporte de acuerdo con la invención, en la cual son visibles los lados posteriores de la placa de montaje y del marco.

Las figuras 1 y 2 muestran un disyuntor 1 fijado por medios convencionales (no ilustrados) a una placa 2 de montaje que puede estar hecha, por ejemplo, de una hoja metálica o de plástico moldeado. Con el fin de fijar la placa de montaje de forma extraíble en el marco 6, que está hecho por ejemplo de hoja metálica, y que forma parte del cuadro eléctrico sobre el cual está montado el disyuntor 1, la placa 2 de montaje comprende dos ganchos superiores 3 y dos ganchos inferiores 4, que son visibles con mayor claridad en las figuras 2 y 4, y el marco 6 tiene dos aberturas superiores 7 y dos entalladuras inferiores 8. Los ganchos 3 y 4 constituyen los primeros medios de enganche de la placa 2 de montajes al marco 6, y las aberturas 7, junto con las entalladuras 8, constituyen el segundo medio de enganche que se emparejan con los primeros medios de gancho.

La placa 2 de montaje se monta sobre el marco 6 insertando los ganchos 3 y 4 en las aberturas 7 y en las entalladuras 8, respectivamente. La placa de montaje contiene también un orificio 5 que sirve como primer componente de enclavamiento de los medios de fijación, mientras que el marco comprende, como segundo componente de enclavamiento que se empareja con el primero, una patilla 9 que pasa a través de un orificio 10. La función de estos componentes será explicada más adelante.

En las figuras 2 y 4 son visibles los mismos componentes 1 a 9 que han sido descritos anteriormente, mas una placa resorte 11 fijada en un extremo del marco 6. La patilla 9 está fijada al otro extremo del resorte 11 y es empujada por este último a través del orificio 10 (no visible porque está cubierto por el resorte 11), de manera que sobresale por el interior del marco, es decir, en el lado opuesto al cual está fijado el resorte. En el modo de realización ilustrativo que se muestra en los dibujos, los ganchos 3 y 4 están estampados junto con la placa 2 de montaje, pero el conjunto funcionaría exactamente de la misma manera si fueran piezas separadas y unidas por soldadura u otros medios.

Los componentes 5, 9 y 10 forman conjuntamente un dispositivo elástico de acción instantánea a presión para enclavar los medios de fijación de la placa 2 de montaje en el marco 6. Su función se explicará ahora en detalle con referencia a las figuras 3 y 4.

Los orificios 5 y 10 son idénticos y están situados de manera que están exactamente alineados entre sí cuando el disyuntor 1 está montado sobre el marco 6, es decir, en la posición en la cual los ganchos 3 están enganchados en sus respectivas aberturas 7 y los ganchos 4 están enganchados en sus respectivas entalladuras 8. En este estado, la patilla 9 pasa a través de los orificios 5 y 10, permitiendo que la placa 2 de montaje se desplace solamente de manera perpendicular al marco 6, pero este movimiento está impedido por los ganchos 3 y 4 que están encajados en las aberturas 7 y en las entalladuras 8. Esta fijación de los ganchos sobre el marco permite, a su vez, que la placa de montaje se desplace solamente de forma paralela al marco, pero este movimiento está impedido por la patilla 9, manteniendo los orificios 5 y 10 coaxiales entre sí.

Debido al resorte 11, la patilla permanecerá en posición enclavada aún cuando el cuadro se desplace a su alrededor.

Para fines de montaje, el disyuntor 1 es llevado al marco 6 de tal manera que la placa 2 de montaje está en posición acoplada, en la cual los ganchos superiores 3 están exactamente alineados con sus respectivas aberturas 7 y pueden ser empujados hacia ellas. En esta posición, la patilla 9 es empujada hacia atrás por la placa 2, contra la acción del resorte 11, hasta que su extremo libre está a nivel con la cara interna del marco. Una vez que los ganchos 3 están totalmente dentro de las aberturas 7 y la placa de montaje ha descendido a la posición enganchada, los orificios 5 y 10 estarán alineados con la patilla 9, que está fijada solamente al resorte 11, y será empujada a la posición de enclavamiento en la cual pasa a través de ambos orificios 5 y 10.

Con el fin de retirar el disyuntor 1 del cuadro, por ejemplo para sustituirlo, todo lo que se requiere es empujar la patilla 9 hacia atrás contra la acción del resorte 11, elevar la placa de montaje a la posición referida como posición acoplada, en la cual el extremo

libre de la patilla interfiere con la superficie de la placa de montaje, y extraer los ganchos 3 de las aberturas 7.

El extremo de la patilla 9 puede ser opcionalmente cónico o ser redondeado para facilitar su inserción en el orificio 5.

Será obvio que pueden hacerse muchas modificaciones al modo de realización establecido, por ejemplo en cuanto al número y posición de las aberturas 7 y de las entalladuras 8, o en cuanto al número, forma y posición de los componentes 5, 9 y 10. En lugar de las entalladuras 8 podría haber aberturas como las aberturas 7 o bien, en lugar de las aberturas 7 podría haber entalladuras. Más aún, las aberturas o entalladuras podrían estar sobre la placa 2 de montaje en lugar de estar sobre el marco 6, y los ganchos podrían estar sobre el marco en lugar de estar sobre la placa de montaje. El resorte 11 podría estar fijado a la placa 2 de montaje y la patilla 9 podría pasar en primer lugar a través del orificio 5 y después a través del orificio 10. Además, el resorte podría ser helicoidal y coaxial con la patilla 9, en lugar de ser una placa.

REIVINDICACIONES

1. Sistema para soportar un aparato sobre un cuadro eléctrico, que comprende:

- un marco (6) fijado al cuadro,
- una placa (2) de montaje fijada al aparato,
- medios para fijar la placa de montaje de forma extraíble en el marco, donde los medios de fijación comprenden al menos un primer componente (3, 4) de enganche sobre la placa (2) de montaje, y al menos un segundo componente (7, 8) de enganche sobre el marco (6), que pueden ser encajados entre sí para desplazarse desde una posición acoplada a una posición de enganche, comprendiendo además dichos medios de fijación unos medios elásticos de acción instantánea a presión que comprenden al menos un primer componente (5) de enclavamiento sobre la placa (2) de enganche, y al menos un segundo componente (9, 10) de enclavamiento sobre el marco (6), estando estos primer y segundo componentes de enclavamiento en un estado de desenganche cuando los componentes de enganche están en la posición acoplada y encajando instantáneamente a presión cuando los componentes de enganche están en posición enganchada

caracterizado porque

uno de dichos primer y segundo componentes (5, 9, 10) de enclavamiento comprende un orificio y un miembro (9) de fijación, presionado por unos medios (11) de resorte, y retráctil a través de dicho orificio, y el otro de dichos primer y segundo componentes de enclavamiento comprende un alojamiento (5) para dicho miembro (9) de fijación.

2. Sistema de soporte según la reivindicación 1, en el que el alojamiento (5, 10) comprende un primer orificio y el miembro (9) de fijación comprende una

patilla y un segundo orificio, cuya patilla, cuando los componentes de enganche están en posición enganchada, se inserta en ambos dichos orificios.

3. Sistema de soporte según una de las reivindicaciones precedentes, en el cual dichos medios elásticos de enclavamiento por acción instantánea a presión comprenden una placa (11) de resorte que mantiene el primer y segundo componentes (5, 9, 10) de enclavamiento encajados mutuamente cuando los componentes de enganche están en posición enganchada.

4. Sistema de soporte según una de las reivindicaciones precedentes 1 a 3, en el que el componente de enclavamiento que incluye el miembro (9) de fijación, es el segundo componente (9, 10) de enclavamiento sobre el marco (6).

5. Sistema de soporte según la reivindicación 4, en cuanto que depende de la reivindicación 3, en el cual el miembro (9) de fijación está conectado al marco (6) a través de la placa (11) de resorte.

6. Sistema de soporte según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que dicho primer componente de enganche comprende un gancho (3, 4) y dicho segundo componente de enganche comprende una abertura (7, 8), y en el que dicho gancho (3, 4) entra en la abertura (7, 8) en la posición acoplada y encaja con el marco (6) en la posición enganchada.

7. Sistema de soporte según la reivindicación 6, en el que el gancho (3, 4) está estampado junto con la placa (2) de montaje.

8. Sistema de soporte según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el aparato (1) mencionado anteriormente es un disyuntor.

9. Cuadro eléctrico que incluye el sistema de soporte según cualquiera de las reivindicaciones precedentes.

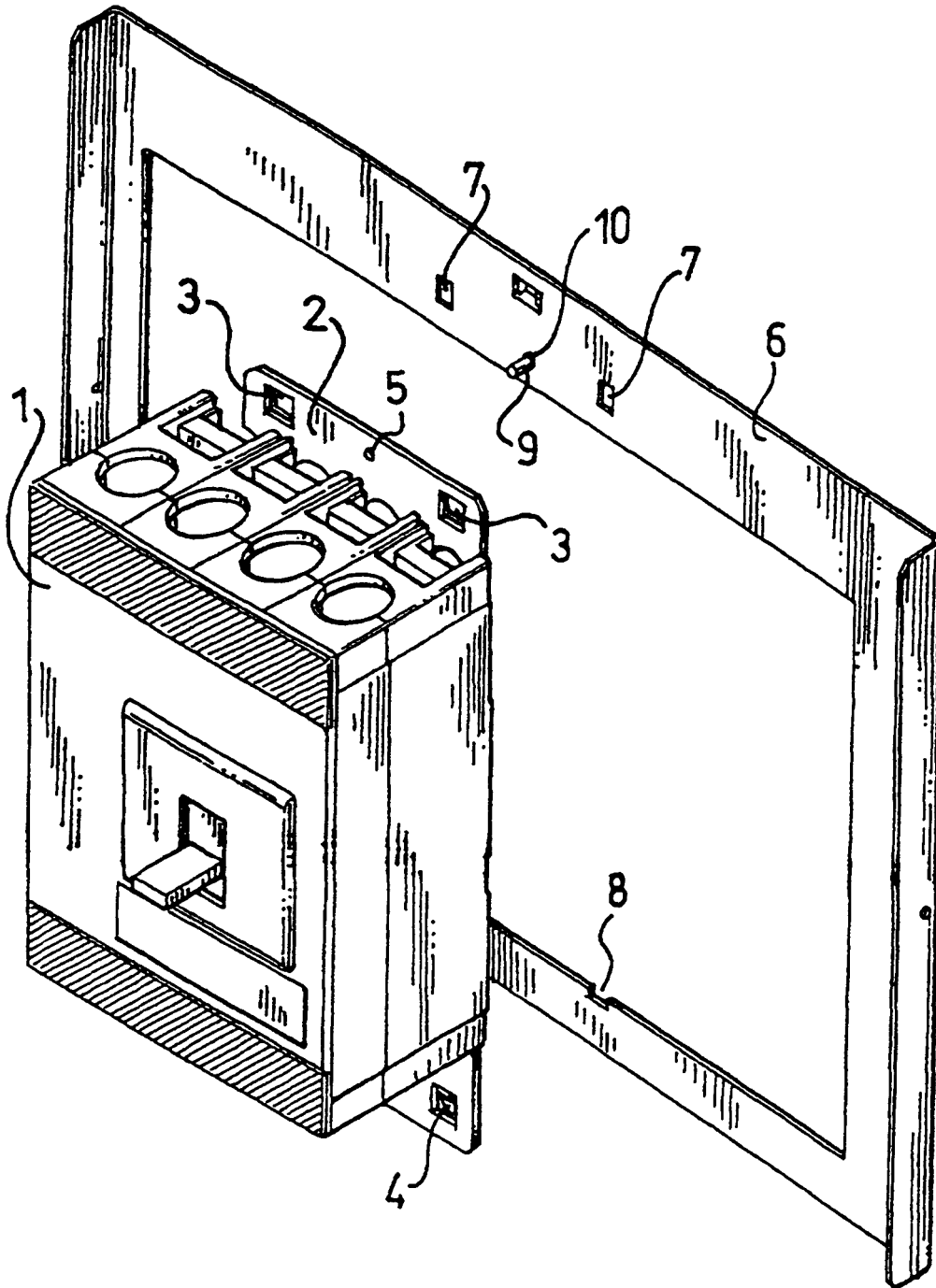


FIG.1

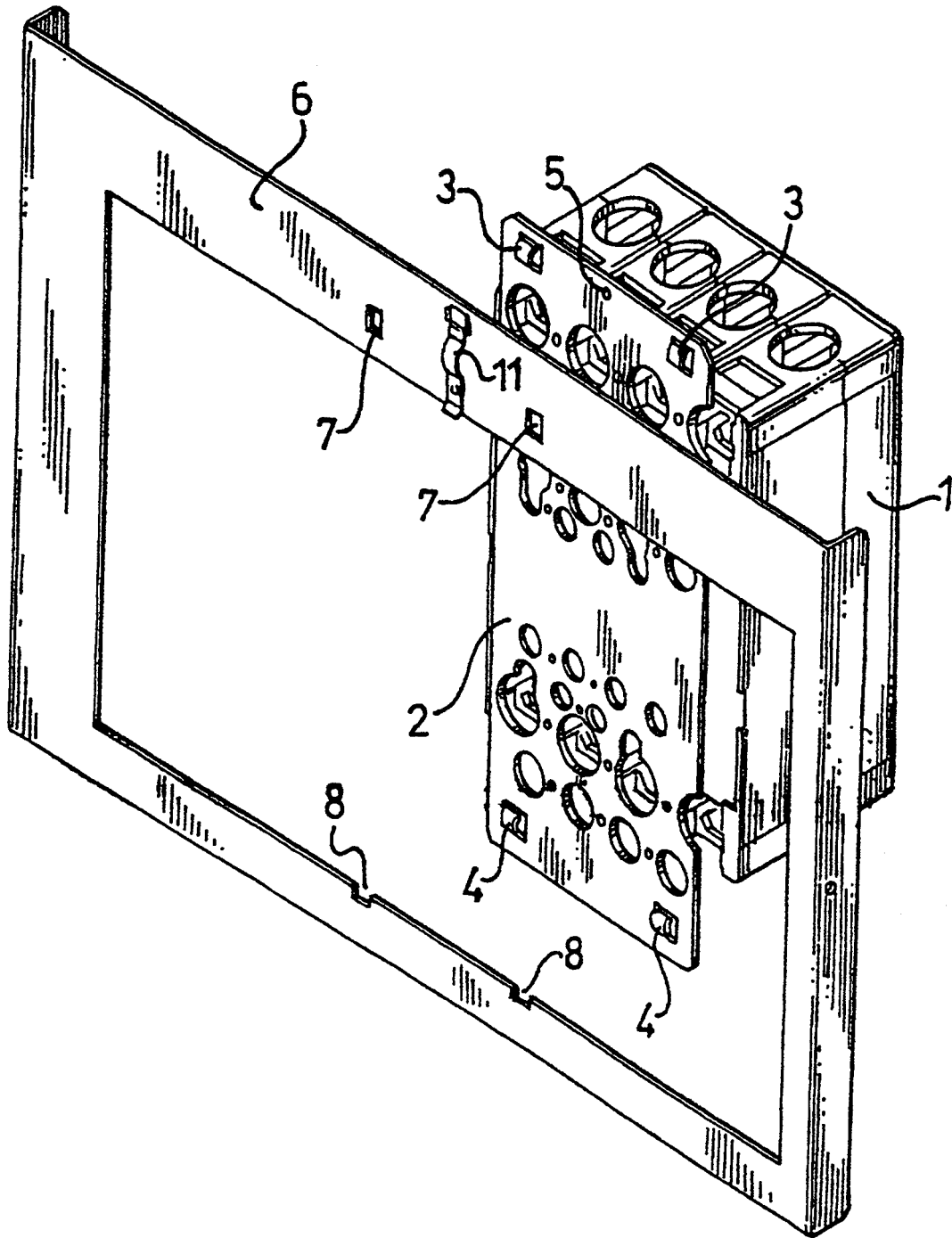


FIG.2

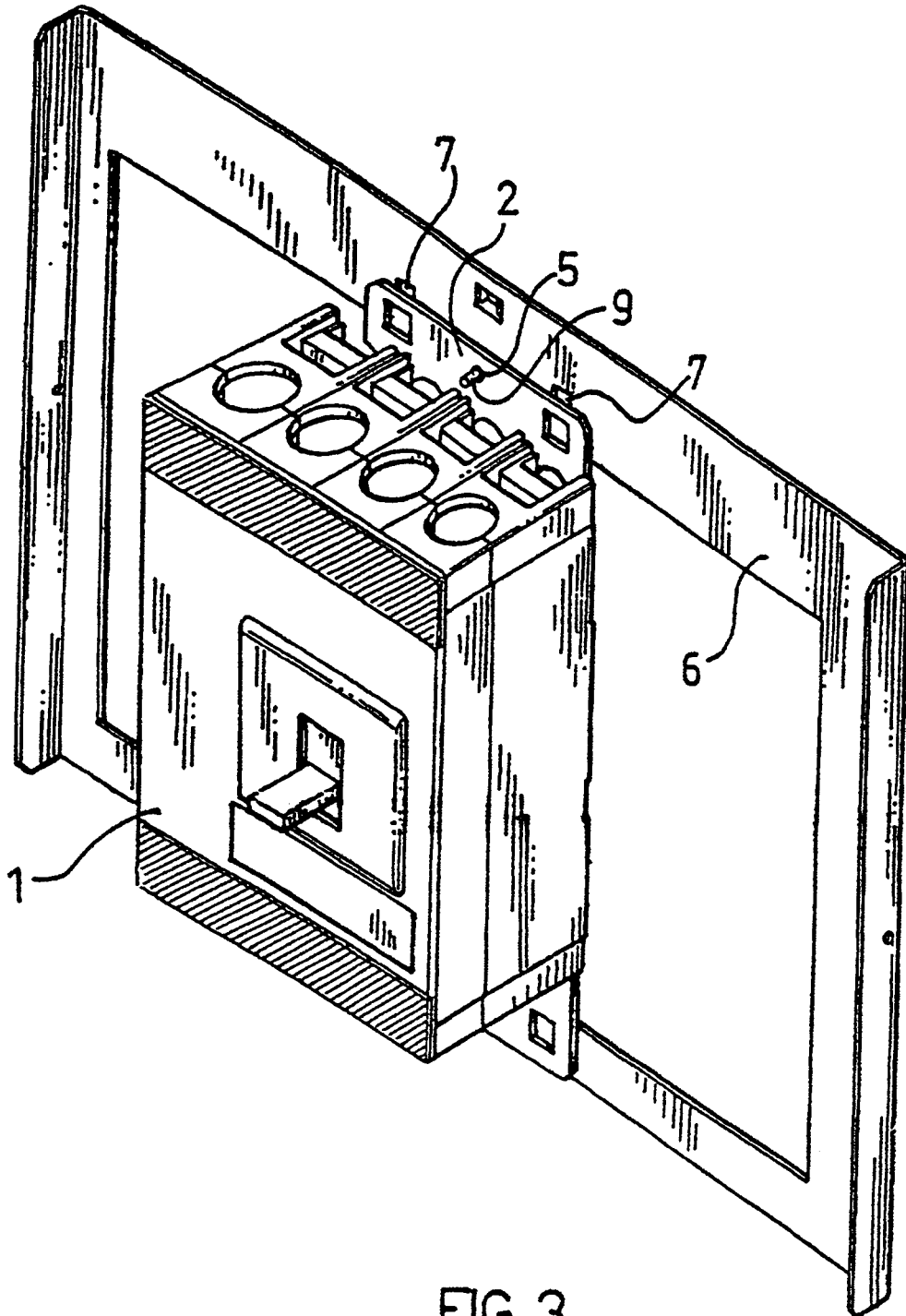


FIG. 3

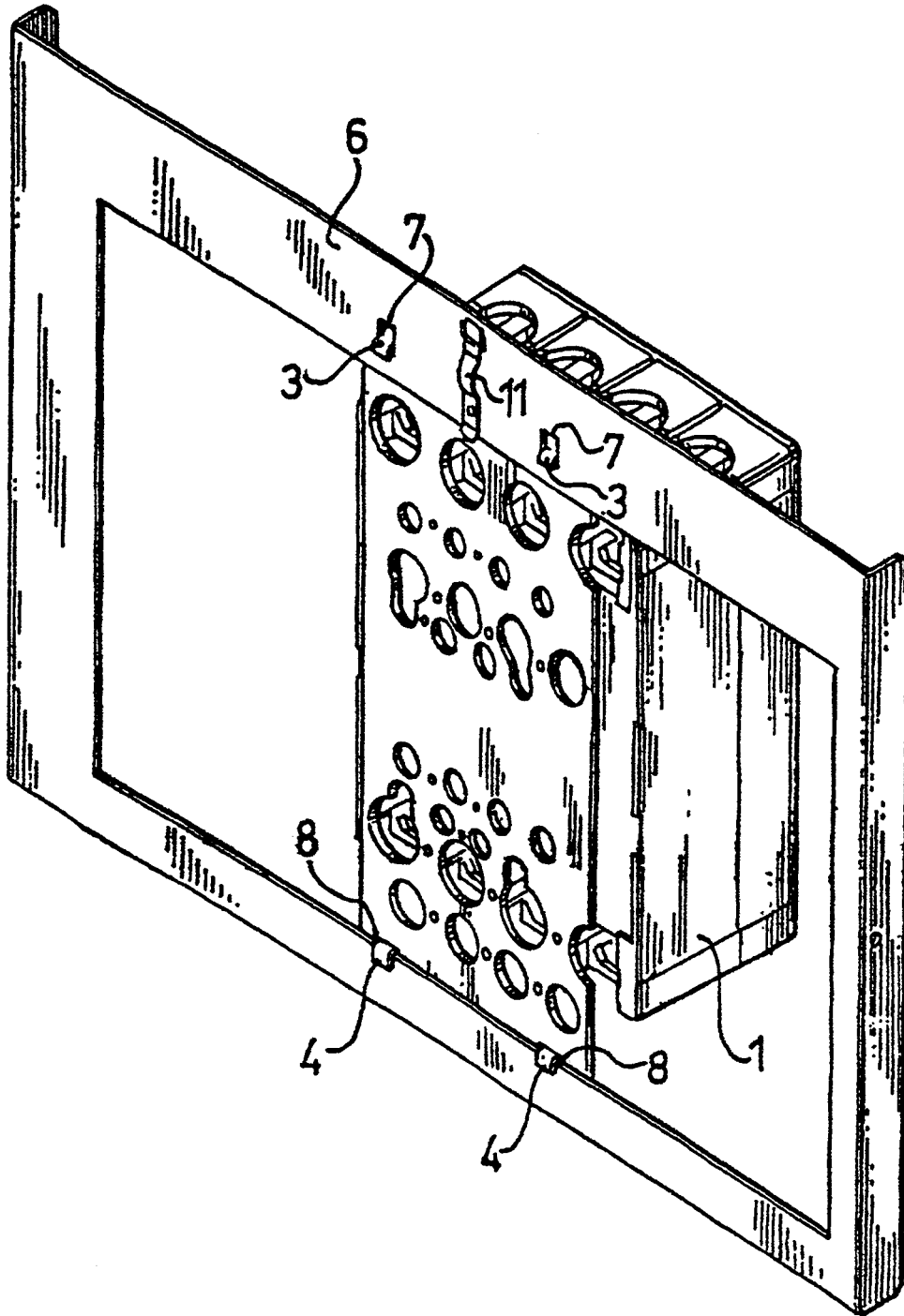


FIG.4