

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 582 647**

51 Int. Cl.:

**H02G 3/12** (2006.01)

**H02G 3/18** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.05.2006 E 06745333 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.04.2016 EP 1884004**

54 Título: **Tablero de conmutadores eléctrico empotrado**

30 Prioridad:

**17.05.2005 IT MI20050903**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**14.09.2016**

73 Titular/es:

**BTICINO S.P.A. (100.0%)  
Viale Borri, 231  
21100 Varese, IT**

72 Inventor/es:

**PASSERA, COSTANTINO y  
ZENI, MAURO**

74 Agente/Representante:

**LINAGE GONZÁLEZ, Rafael**

**ES 2 582 647 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**

Tablero de conmutadores eléctrico empotrado

5 El objeto de la presente invención es un tablero de conmutadores eléctrico empotrado.

Los tableros de conmutadores eléctricos empotrados son conocidos por comprender una caja empotrada destinada a ser alojada en una cavidad de una pared. En la caja empotrada está insertada al menos una carcasa de soporte para dispositivos eléctricos, que convencionalmente se fija a la caja empotrada. Al terminar el tablero de conmutadores eléctrico, en la carcasa de soporte se monta un marco de acabado.

Los tableros de conmutadores eléctricos conocidos tienen algunos problemas, en particular durante el paso de instalación, debido al hecho de que la caja empotrada puede ser empotrada a diferentes profundidades y, a menudo, la profundidad de la cavidad es mayor que la profundidad de la caja empotrada, resultando así que la caja se empotra excesivamente en la cavidad. Esta situación se produce generalmente debido a la construcción imprecisa de la cavidad o, por ejemplo, cuando la superficie que rodea la cavidad está cubierta por una capa de azulejos que se aplica posteriormente a la construcción de la cavidad. Además de lo anterior, hay que señalar que la construcción imprecisa inherente de la cavidad es una fuente de alineaciones erróneas dentro de la caja empotrada, con la consecuencia de que no sólo la caja empotrada no está a nivel con la pared, sino que también puede no ser empotrada de manera uniforme dentro de la cavidad.

La fijación subsiguiente de la carcasa de soporte a la caja empotrada es de este modo particularmente delicada. De hecho, también cuando la carcasa de soporte se fija a la caja empotrada, su posición tiene que ser definida independientemente de la posición de la caja empotrada, tal como para permitir que el marco de acabado que se coloca posteriormente en la carcasa de soporte esté a nivel con la superficie que rodea la cavidad de la pared.

En vista de lo anterior, surge una necesidad, que se siente particularmente en el sector, de que la carcasa de soporte se coloque y se fije más fácilmente en la caja empotrada, a la vez que se limite tanto como sea posible la necesidad de recurrir a la habilidad de un instalador en equilibrar un empotramiento excesivo o alineaciones incorrectas de la caja empotrada.

Los medios disponibles en la actualidad para la fijación de la carcasa de soporte a la caja empotrada no sólo no pueden facilitar el trabajo del instalador de definir la ubicación correcta de la carcasa de soporte, sino que también son una fuente de inconvenientes adicionales, ya que son de difícil acceso o tales como para generar arrugas o deformaciones de la carcasa. Estos inconvenientes se sienten particularmente con tableros de conmutadores eléctricos que tiene un tamaño grande y un peso considerable, cuya instalación se complica aún más.

El documento DE 19639521 describe un tablero de conmutadores eléctrico que forma un estado de la técnica más cercano para la presente invención.

El problema en el núcleo de la presente invención es proporcionar un tablero de conmutadores eléctrico empotrado que tiene características estructurales y funcionales tales como para satisfacer dicho requisito, a la vez que supere los inconvenientes mencionados con referencia a la técnica anterior.

45 En particular, el problema en el corazón de la presente invención es proporcionar un tablero de conmutadores eléctrico que se puede instalar fácilmente, evitando arrugas o deformaciones de la carcasa de soporte y preferiblemente tal que su posición se puede ajustar independientemente de la posición de la caja empotrada dentro de la respectiva cavidad.

50 Este problema se resuelve por medio de un tablero de conmutadores eléctrico empotrado según la reivindicación 1.

Otras características y ventajas del tablero de conmutadores eléctrico empotrado según la invención se entenderán a partir de la descripción dada a continuación de una realización ejemplar preferida del mismo, que se da como indicación no limitante, con referencia a las figuras adjuntas, en las que:

55 la figura 1 ilustra una vista en despiece ordenado en perspectiva de un detalle de varios componentes de un tablero de conmutadores eléctrico empotrado de acuerdo con la presente invención;

la figura 2 ilustra una vista en perspectiva del detalle de la figura 1 cuando está montado;

60 la figura 3 ilustra una sección de un detalle de la figura 2;

la figura 4 ilustra una vista en perspectiva de un detalle de varios componentes de una posible realización de un tablero de conmutadores eléctrico de acuerdo con la presente invención.

65 Con referencia a dichas figuras, con el 10 se ha designado en general una caja empotrada de un tablero de

conmutadores eléctrico empotrado, que es adecuada para ser alojado en una cavidad 12 de una pared 14. De acuerdo con la realización ilustrada en los ejemplos adjuntos, la caja empotrada 10 comprende un fondo 10a cuadrangular, paredes laterales 10b que se extienden perpendiculares desde él, que terminan por doblado para formar un marco exterior 16.

5 El tablero de conmutadores eléctrico comprende además al menos una carcasa de soporte 18 para dispositivos eléctricos que es adecuada para ser fijada a la caja empotrada 10. De acuerdo con la realización como se ilustra en los ejemplos adjuntos, la carcasa de soporte comprende una porción media 20 sustancialmente plana y porciones laterales 22 que se doblan desde ella.

10 Las figuras 1-3 ilustran un detalle de la caja empotrada 10 y la carcasa de soporte 18 correspondiendo a un tramo de la porción media 20 y una de las porciones laterales 22 del marco de soporte. El lado no ilustrado puede tener una estructura sustancialmente simétrica a la ilustrada. La figura 4 ilustra un detalle de un tablero de conmutadores eléctrico de acuerdo con una realización de la presente invención.

15 La porción media 20 es adecuada para ser dispuesta dentro de la caja empotrada, definiendo por ello un hueco con el fondo 10a de la caja empotrada. Además, la porción media 20 se extiende entre dos paredes laterales opuestas de la caja empotrada 10 que quedan solapadas por las porciones laterales 22.

20 De acuerdo con una posible realización, la carcasa de soporte comprende al menos un extremo cuadrado. En el ejemplo ilustrado en el presente documento, las porciones laterales 22 definen respectivos extremos cuadrados de la carcasa de soporte. En otras palabras, cuando la carcasa de soporte 18 está fijada a la caja empotrada 10 por extremos opuestos, se puede proporcionar un extremo cuadrado para cada extremo de la carcasa de soporte 18 que está conectado a la caja empotrada 10.

25 Un extremo cuadrado tiene un primer tramo 22a adecuado para ser dispuesto sustancialmente paralelo a la respectiva pared lateral 10b de la caja empotrada, y un segundo tramo 22b adecuado para ser dispuesto sustancialmente paralelo al fondo 10a o marco exterior 16 de la caja empotrada.

30 Ventajosamente, desde la carcasa de soporte 18 se extiende, más allá del grueso de la caja empotrada 10, una porción de reposo 24 adecuada para reposar contra una superficie exterior 26 de la pared 14 que aloja la caja empotrada. En el ejemplo como se ilustra en las figuras, en el que la carcasa de soporte 18 comprende al menos un extremo cuadrado, la porción de reposo 24 se extiende desde este extremo cuadrado, formando por ello una extensión del mismo. Ventajosamente, la porción de reposo 24 se extiende desde el extremo cuadrado por medio de una junta doblada 28 de tal manera que el segundo tramo 22b del extremo cuadrado está dispuesto a una distancia determinada desde la superficie exterior 26 de la pared 14 que aloja la caja empotrada 10. Preferiblemente, la carcasa de soporte 18 está fijada a la caja empotrada 10 por extremos opuestos y se puede proporcionar, ventajosamente, una porción de reposo 24 para cada extremo de la carcasa de soporte 18 que está conectado a la caja empotrada 10. En particular, una porción de reposo 24 se extiende desde cada porción lateral 22 de la carcasa de soporte 18.

45 De acuerdo con una posible realización, la carcasa de soporte 18 tiene al menos una ranura 30, por ejemplo que se forma en la porción lateral 22 que se solapa a la pared lateral 10b de la caja empotrada 10. En particular, la ranura 30 está dispuesta en el marco exterior 16 de la caja empotrada o, en otras palabras, se forma en el segundo tramo 22b del extremo cuadrado de la carcasa de soporte. Ventajosamente, la ranura tiene una forma lobulada con un estrechamiento central 32.

50 De acuerdo con una posible realización, la carcasa de soporte 18 está fijada a la caja empotrada 10 por extremos opuestos y al menos una ranura 30 se puede proporcionar de forma ventajosa para cada extremo de la carcasa de soporte 18 que está conectado a la caja empotrada 10. En particular, la carcasa de soporte 18 es simétrica y cada porción lateral 22 comprende al menos una ranura 30. Haciendo referencia en particular al ejemplo como se ilustra en las figuras adjuntas, cada porción lateral 22 de la carcasa de soporte 18 comprende dos ranuras 30.

55 De acuerdo con una posible realización, la carcasa de soporte 18 tiene al menos una abertura 34 que está dispuesta, por ejemplo, en la porción lateral 22. En particular, el extremo cuadrado tiene tal abertura 34, por ejemplo en la junta doblada 28, cuando se proporciona, o entre el segundo tramo 22b del extremo cuadrado y la porción de reposo 24. Cuando la carcasa de soporte 18 está fijada a la caja empotrada 10 por extremos opuestos, se puede proporcionar ventajosamente al menos una abertura 34 para cada extremo de la carcasa de soporte 18 que está conectado a la caja empotrada 10. También en este caso, la carcasa de soporte 18 puede ser simétrica y se proporciona al menos una abertura 34 para cada porción lateral 22.

60 La carcasa de soporte 18 es adecuada para ser fijada a la caja empotrada 10 por medio de medios de fijación que se designan en general con el número 36. En la figura, se ilustran los medios de fijación con relación a una porción lateral 22 de la carcasa de soporte 18. Los medios de fijación, como se describirá posteriormente, se pueden proporcionar en cada porción lateral 22 de la carcasa de soporte 18. En otras palabras, la carcasa de soporte 18 está fijada ventajosamente a la caja empotrada 10 por extremos opuestos, que corresponden a las respectivas

porciones laterales 22, y cada uno de ellos puede estar provisto de medios de fijación relativos.

5 Ventajosamente, los medios de fijación 36 comprenden un elemento de conexión 38 que está dispuesto entre la caja empotrada 10 y la carcasa de soporte 18, en al menos una porción lateral 22 de la carcasa y una pared lateral 10b de la caja empotrada 10, por ello los medios de fijación 36 son accesibles directamente desde el exterior.

10 Los medios de fijación 36 comprenden, además, un tope 40 movable a lo largo del elemento de conexión hasta apoyar contra una superficie de apoyo 42 de la carcasa de soporte 18 que mira hacia la caja empotrada 10. Teniendo en cuenta que la carcasa de soporte 18 está fijada a la caja empotrada 10 por extremos opuestos, que corresponden a las respectivas porciones laterales 22, se pueden proporcionar medios de fijación que comprenden un elemento de conexión 38 y un apoyo 40 para cada extremo de la carcasa de soporte 18 que está conectado a la caja empotrada 10.

15 Preferiblemente, los medios de fijación 36 están dispuestos en el marco exterior 16 de la caja empotrada 10. En este caso, como se ilustra en las figuras, el elemento de conexión 38 puede ser proporcionado por medio de un pasador roscado que se extiende desde el marco exterior 16 de la caja empotrada 10. Además, el tope 40 se puede proporcionar por medio de una tuerca anular acoplada al pasador roscado y movable con relación a él siguiendo una operación de atornillado o desatornillado de la tuerca anular en el pasador roscado.

20 Para tener acceso al tope 40 y permitir que el mismo se mueva a lo largo del elemento de conexión, se puede proporcionar ventajosamente la abertura 34 de la carcasa de soporte 18 (en particular, del extremo cuadrado).

25 Preferiblemente, el pasador roscado se atornilla en la caja empotrada 10, en particular en el marco exterior 16, por ejemplo proporcionando un inserto roscado 44 que se monta en el marco exterior 16 de la caja empotrada 10 para recibir el pasador roscado. El bloqueo del inserto roscado 44 en la caja empotrada 10 puede llevarse a cabo por ejemplo por medio de remachado.

30 De acuerdo a lo que se ha descrito anteriormente para la carcasa de soporte 18, es adecuado que la porción lateral 22 de la carcasa de soporte 18 (y en particular, la superficie interior del segundo tramo 22b en el caso de un extremo cuadrado) defina la superficie de apoyo 42 de la carcasa de soporte 18 contra la que apoya el tope 40. Cabe señalar que por el término "superficie interna" se entiende la superficie del segundo tramo 22b que mira hacia la caja empotrada 10.

35 En la realización como se describe anteriormente, en la que una porción lateral 22 de la carcasa de soporte 18 comprende al menos una ranura 30, la ranura 30 es adecuada para ser atravesada por el elemento de conexión 38. En particular, la forma lobulada es adecuada para centrar el elemento de conexión 38 respecto a la ranura 30.

40 Ventajosamente, los medios de fijación comprenden además una tuerca 46 que se atornilla en el pasador roscado en el lado opuesto de la carcasa de soporte 18 con relación al tope 40.

El montaje de los componentes antes descritos del tablero de conmutadores eléctrico empotrado de acuerdo con la presente invención, y en particular el funcionamiento de los medios de fijación, se describe a continuación con referencia a los ejemplos ilustrados.

45 Después de que la cavidad 12 se ha formado en la pared 14, la caja empotrada 10 se inserta en ella. Generalmente, la profundidad de la cavidad 12 es mayor que la profundidad de la caja empotrada 10, en particular cuando se ha aplicado una capa de azulejos sobre la cavidad 12. La caja empotrada 10, y en particular el marco exterior 16, simplemente se empotran de este modo en la cavidad 12.

50 La caja empotrada, y en particular el marco exterior 16, está provista de pasadores roscados (elementos de conexión 38), tales como atornillados dentro de los respectivos insertos roscados 44, que están dispuestos en extremos opuestos de la carcasa de soporte 18. En cada pasador roscado se atornilla una tuerca anular (tope 40).

55 La carcasa de soporte 18 se introduce entonces dentro de la caja empotrada 10, mediante la inserción de los pasadores roscados que se extienden desde la caja empotrada 10 dentro de las respectivas ranuras 30 de la carcasa de soporte 18. Al proporcionar la porción de reposo 24, la carcasa de soporte 18 reposa en la superficie exterior 26 que rodea la cavidad 12, definiendo así la posición de la carcasa de soporte 18 independientemente de la posición de la caja empotrada 10 dentro de la cavidad 12.

60 Con el fin de fijar la carcasa de soporte 18 a la caja empotrada 10, la tuerca anular se desatornilla en el pasador roscado tal como para que se pueda alejar de la caja empotrada (marco exterior 16) y apoyar contra la superficie de apoyo 42 de la carcasa de soporte 18 que mira hacia la caja empotrada 10, por ejemplo la superficie interior del segundo tramo 22b del extremo cuadrado. Por último, la tuerca 46 es bloqueada en el pasador roscado en el lado opuesto de la tuerca anular en relación con la carcasa de soporte 18. Cuando la instalación del tablero de conmutadores eléctrico se ha completado, un marco de acabado, no ilustrado, se fija en la carcasa de soporte 18.

65

5 A partir de lo que se ha indicado anteriormente, se puede apreciar cómo proporcionar un tablero de conmutadores eléctrico de acuerdo con la presente invención permite cumplir dicho requisito de simplificar la etapa de montaje de la carcasa de soporte en la caja empotrada, a la vez que se obtiene un apreciado valor estético final. Una ventaja de la presente invención es la posición de los medios de fijación, que son de este modo fácilmente accesibles y maniobrables, y la forma de los mismos, que permite evitar deformaciones estructurales de la carcasa de soporte.

10 De hecho, debido a proporcionar un tope movable, puede obtenerse un tope interior que impide que la carcasa de soporte se dañe. Además, junto con proporcionar la tuerca exterior, el tope movable define una sujeción bilateral de la carcasa de soporte que contribuye a estabilizar esta última. Las ventajas expuestas anteriormente son aún más evidentes con las carcasas de soporte que tienen un gran tamaño y por consiguiente un peso considerable.

15 Además, se notan efectos sinérgicos cuando los medios de fijación de acuerdo con la presente invención están acoplados a al menos una porción de reposo adecuada para apoyar sobre la pared exterior que rodea la cavidad de alojamiento de la caja empotrada. De hecho, la posición del marco de soporte se define automáticamente, independientemente de la posición de la caja empotrada, puesto que la carcasa de soporte reposa sobre la pared exterior que rodea la cavidad y se mantiene con precisión y sin deformaciones colocando el tope movable en apoyo.

20 Debe entenderse que se pueden proporcionar variaciones y/o adiciones a lo que se ha descrito e ilustrado anteriormente.

25 Alternativamente a lo que se ha representado en las figuras adjuntas, el tope se puede proporcionar movable a lo largo del elemento de conexión de una manera diferente. Por ejemplo, se puede proporcionar un tope deslizante en el elemento de conexión, y que se puede fijar de forma continua o en una o más posiciones discretas a lo largo del elemento de conexión.

Según una posible variante de realización, la tuerca anular se puede proporcionar de una manera diferente, tal como mediante la sustitución de la superficie exterior, que preferiblemente está moleteada y es adecuado para ser accionada a mano, por medio de una superficie adecuada para cooperar con una herramienta de ajuste.

30 El elemento de conexión se puede proporcionar como algo diferente a un pasador roscado, por ejemplo en asociación con un tope movable de una manera diferente sobre el mismo. Además, el elemento de conexión puede ser fijado a la caja empotrada de una manera diferente, por ejemplo proporcionando un tornillo que o bien se inserta desde el interior del marco exterior o bien está asociado de forma estable al mismo.

35 La accesibilidad al tope también se puede obtener mediante la disposición del elemento de conexión en un lado de la parte lateral, o por medio de soluciones distintas a proporcionar la abertura 34.

40 Alternativamente a lo que se ha ilustrado en las figuras adjuntas, el elemento de conexión puede no hacerse pasar a través de la carcasa de soporte, por ejemplo por estar dispuesto lateralmente a ella y por proporcionar un tope y una tuerca que tienen un tamaño tal, sin embargo, como para apoyar contra la superficie de apoyo 42 y una superficie exterior de la carcasa de soporte, respectivamente.

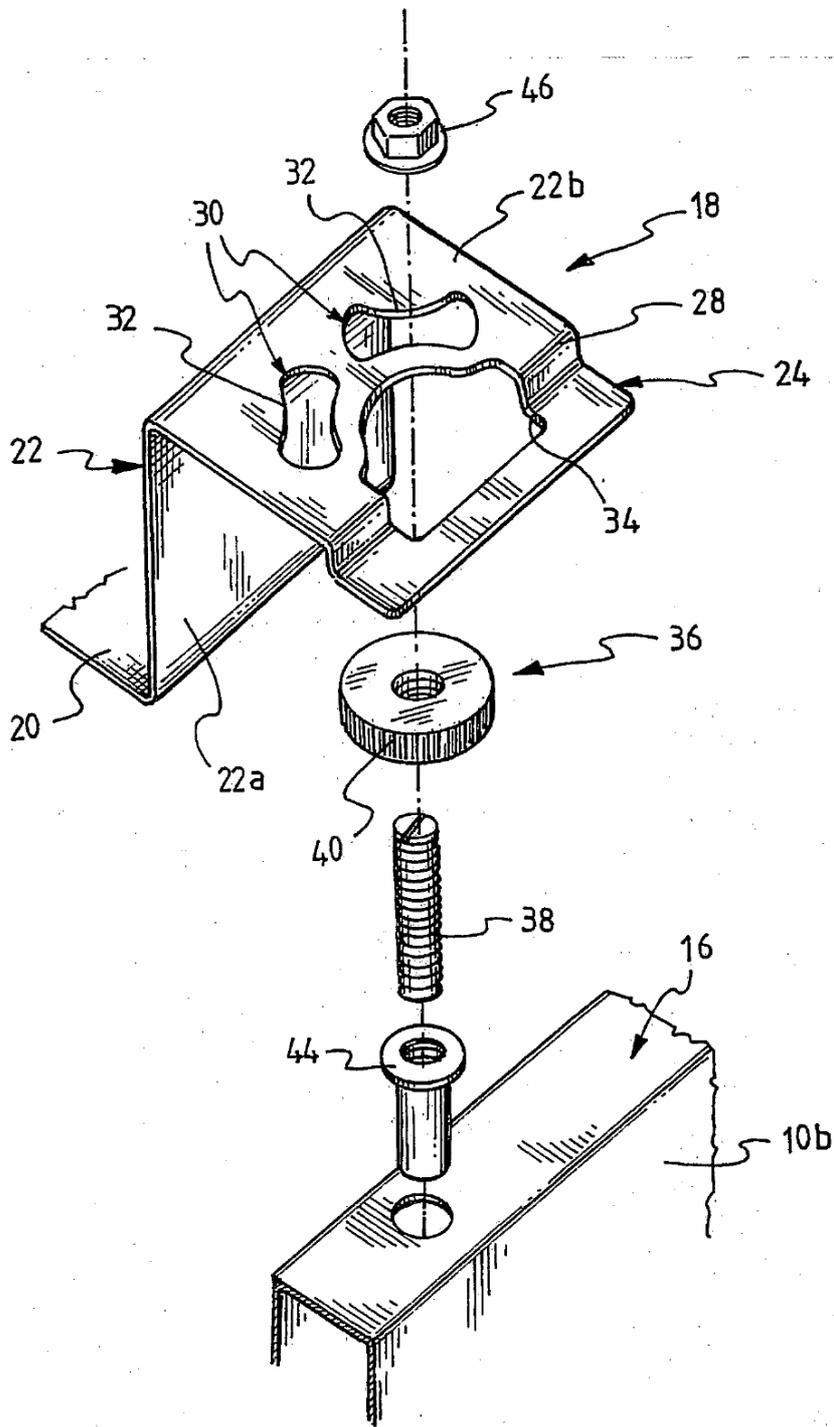
45 De acuerdo con una posible realización, el elemento de conexión 38 es un pasador roscado que se extiende en general desde la caja empotrada 10. Por ejemplo, el tope 40 es también una tuerca anular, como se describe anteriormente. En este caso, los medios de fijación 36 pueden comprender un inserto roscado 44 que está montado en general en la caja empotrada 10. De manera similar a lo que se ha descrito anteriormente, la tuerca 46 se puede atornillar en el pasador roscado en el lado opuesto de la carcasa de soporte 18 con relación al tope 40.

50 Para la realización preferida del tablero de conmutadores eléctrico tal como se describe anteriormente, los expertos en la técnica, con el objetivo de satisfacer requisitos contingentes y específicos, pueden llevar a cabo un cierto número de modificaciones, adaptaciones y sustituciones de elementos con otros funcionalmente equivalentes, sin salir sin embargo del alcance de las reivindicaciones siguientes.

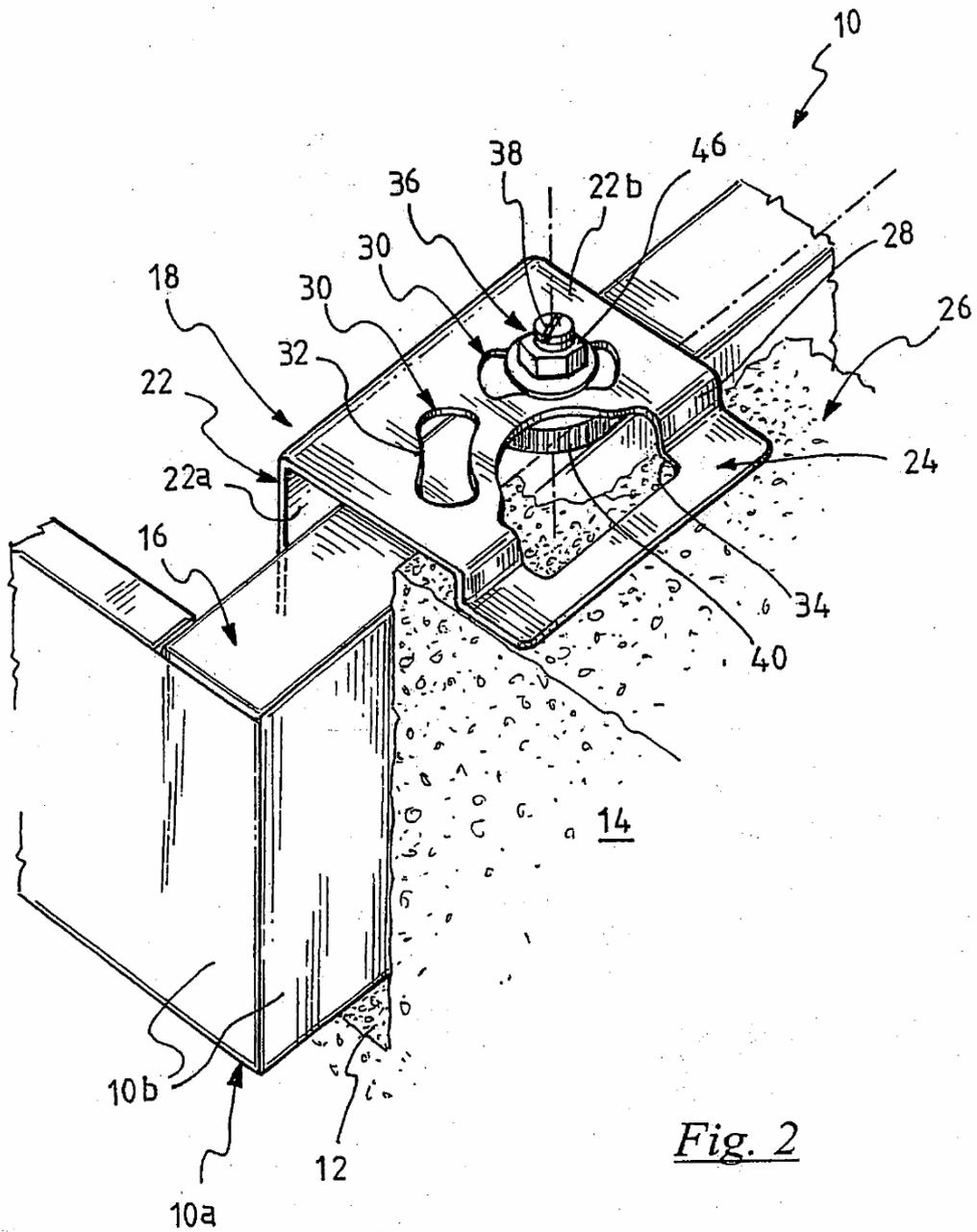
**REIVINDICACIONES**

- 1.- Un tablero de conmutadores eléctrico empotrado que comprende una caja empotrada (10) adecuada para estar alojada en una cavidad (12) de una pared (14), al menos una carcasa de soporte (18) para dispositivos eléctricos adecuada para estar fijada a la caja empotrada (10) y medios (36) para fijar la carcasa de soporte (18) a la caja empotrada (10), en el que dichos medios de fijación (36) comprenden al menos un elemento de conexión (38) dispuesto entre la caja empotrada (10) y la carcasa de soporte (18), al menos una porción lateral (22) de la carcasa y una pared lateral (10b) de la caja empotrada (10), siendo dichos medios de fijación (36) accesibles directamente desde el exterior, en el que dicha carcasa de soporte (18) tiene al menos una ranura (30) adecuada para ser atravesada por al menos dicho elemento de conexión (38), caracterizado porque dicha ranura (30) tiene una forma lobulada con un estrechamiento central (32) para centrar el elemento de conexión (38).
- 2.- El tablero de conmutadores eléctrico empotrado de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicha carcasa de soporte (18) está fijada a la caja empotrada (10) por extremos opuestos y en el que están provistos los medios de fijación (36), que comprenden al menos un elemento de conexión (38) para cada extremo de la carcasa de soporte (18) que está conectada a la caja empotrada (10).
- 3.- El tablero de conmutadores eléctrico empotrado de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en el que dichos medios de fijación (36) están dispuestos en un marco exterior (16) de la caja empotrada (10).
- 4.- El tablero de conmutadores eléctrico empotrado de acuerdo con la reivindicación 3, en el que dicho elemento de conexión (38) es un pasador roscado que se extiende desde el marco exterior (16) de la caja empotrada (10).
- 5.- El tablero de conmutadores eléctrico empotrado de acuerdo con la reivindicación 4, en el que dichos medios de fijación (36) comprenden un pasador roscado (44) que está montado en el marco exterior (16) de la caja empotrada (10) para recibir dicho pasador roscado.
- 6.- El tablero de conmutadores eléctrico empotrado de acuerdo con la reivindicación 4 o 5, en el que dichos medios de fijación (36) comprenden una tuerca (46) que está atornillada en el pasador roscado.
- 7.- El tablero de conmutadores eléctrico empotrado de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que dichos medios de fijación comprenden al menos un tope movable (40) a lo largo de dicho elemento de conexión (38) para apoyar contra una superficie de apoyo (42) de la carcasa de soporte (18) que mira hacia la caja empotrada (10).
- 8.- El tablero de conmutadores eléctrico empotrado de acuerdo con la reivindicación 7, en el que dicho elemento de conexión (38) es un pasador roscado que se extiende desde la superficie exterior (16) de la caja empotrada (10) y en el que dicho tope (40) es una tuerca anular que está acoplada al pasador roscado y es movable con relación a él siguiendo una operación de atornillar o desatornillar la tuerca anular en el pasador roscado.
- 9.- El tablero de conmutadores eléctrico empotrado de acuerdo con la reivindicación 7 u 8, en el que dicha carcasa de soporte (18) tiene al menos una abertura (34) para obtener acceso al tope (40) y permitir que el mismo se mueva a lo largo del elemento de conexión (38).
- 10.- El tablero de conmutadores eléctrico empotrado de acuerdo con la reivindicación 9, en el que dicha carcasa de soporte (18) está fijada a la caja empotrada (10) por extremos opuestos y en el que está provista al menos una abertura (34) para cada extremo de la carcasa de soporte (18) que está conectado a la caja empotrada (10).
- 11.- El tablero de conmutadores eléctrico empotrado de acuerdo con una de las reivindicaciones 7 a 10, en el que dicha carcasa de soporte (18) comprende al menos un extremo cuadrado adecuado para definir la superficie de apoyo (42) de la carcasa de soporte (18) contra la que apoya dicho tope (40).
- 12.- El tablero de conmutadores eléctrico empotrado de acuerdo con la reivindicación 9 u 11, en el que dicho extremo cuadrado tiene dicha abertura (34) para obtener acceso al tope (40) y permitir que el mismo se mueva a lo largo del elemento de conexión (38).
- 13.- El tablero de conmutadores eléctrico empotrado de acuerdo con la reivindicación 11 o 12, en el que dicha carcasa de soporte (18) está fijada a la caja empotrada (10) por extremos opuestos y en el que está provisto al menos un extremo cuadrado para cada extremo de la carcasa de soporte (18) que está conectado a la caja empotrada (10).
- 14.- El tablero de conmutadores eléctrico empotrado de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que una porción de reposo (24) se extiende desde la carcasa de soporte (18) más allá del grueso de la caja empotrada (10) y es adecuada para reposar contra una superficie exterior (26) de la pared (14) que aloja la caja empotrada (10).

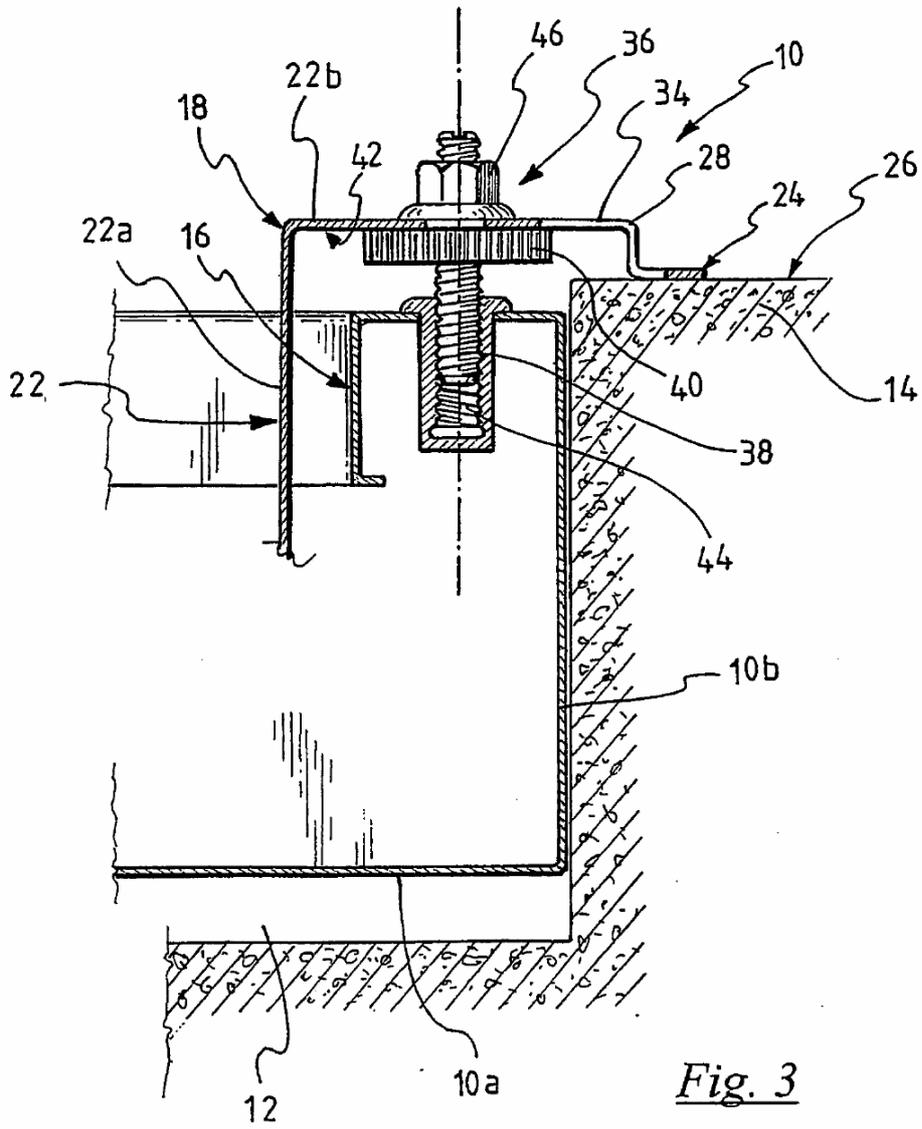
- 5 15.- El tablero de conmutadores eléctrico empotrado de acuerdo con la reivindicación 14, en el que la porción de reposo (24) se extiende desde un extremo cuadrado de la carcasa de soporte (18) por medio de una junta doblada (28) de tal manera que un segundo tramo (22b) del extremo cuadrado está dispuesto a una distancia predeterminada de la superficie exterior (26) de la pared (14) que aloja la caja empotrada (10).
- 10 16.- El tablero de conmutadores eléctrico empotrado de acuerdo con la reivindicación 14 o 15, en el que dicha carcasa de soporte (18) está fijada a la caja empotrada (10) por extremos opuestos y en el que está provista al menos una porción de reposo (24) para cada extremo de la carcasa de soporte (18) que está conectado a la caja empotrada (10).
- 15 17.- El tablero de conmutadores eléctrico empotrado de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicha carcasa de soporte (18) está fijada a la caja empotrada (10) por extremos opuestos y en el que está provista al menos una ranura (30) para cada extremo de la carcasa de soporte (18) que está conectado a la caja empotrada (10).
- 20 18.- El tablero de conmutadores eléctrico empotrado de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en el que dicho elemento de conexión (38) es un pasador roscado que se extiende desde la caja empotrada (10).
- 19.- El tablero de conmutadores eléctrico empotrado de acuerdo con la reivindicación 18, en el que dichos medios de fijación (36) comprenden un pasador roscado (44) montado en la caja empotrada (10) para recibir dicho pasador roscado.
- 20.- El tablero de conmutadores eléctrico empotrado de acuerdo con la reivindicación 18 o 19, en el que dichos medios de fijación (36) comprenden una tuerca (46) que está atornillada sobre el pasador roscado.



*Fig. 1*



*Fig. 2*



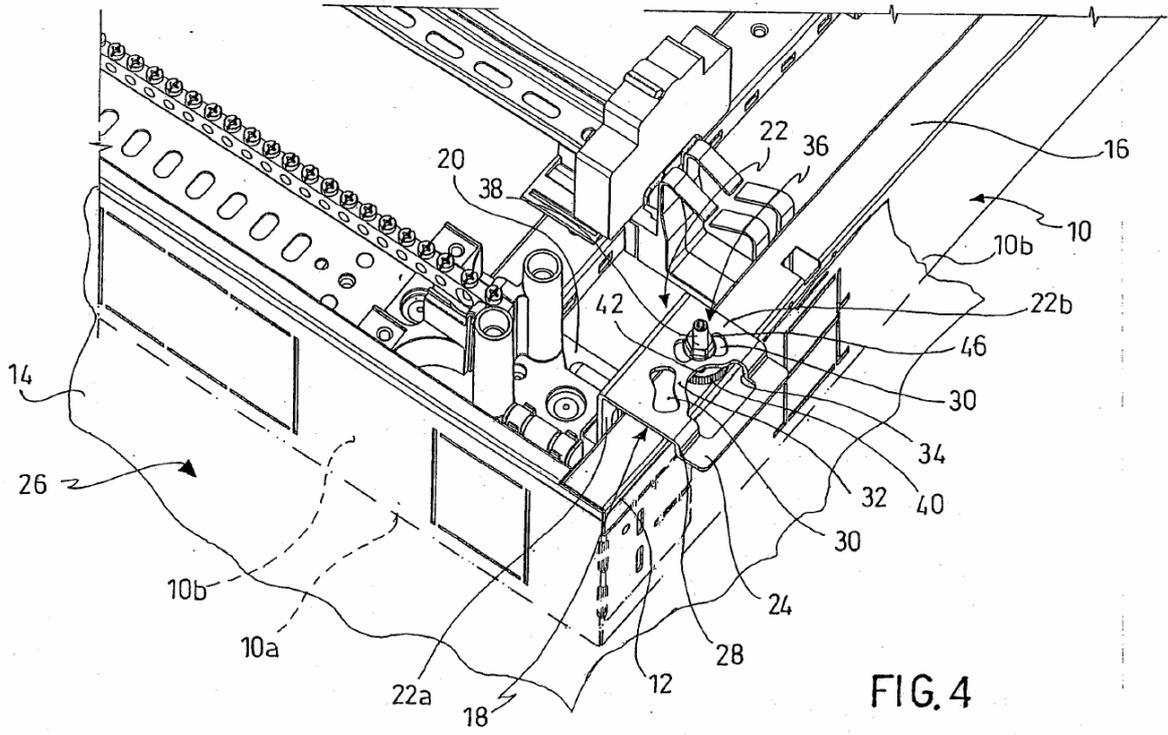


FIG. 4