(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 446 290**

(51) Int. Cl.:

H02G 3/16 (2006.01)
H02G 3/08 (2006.01)
H01H 9/02 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.08.2008** **E 08014120 (3)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.01.2014** **EP 2043118**

(54) Título: **Aparato de instalación eléctrico/electrónico**

(30) Prioridad:

25.09.2007 DE 102007045869

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
07.03.2014

(73) Titular/es:

ALBRECHT JUNG GMBH & CO. KG (100.0%)
VOLMESTRASSE 1
58579 SCHALKSMÜHLE, DE

(72) Inventor/es:

KANDT, RICHARD;
KOHLHAAS, JOHANNES;
ULLRICH, KONRAD;
BONVENTRE, GIANCARLO;
WIESING, DIETMAR;
TEICHMANN, NICOLE y
GEBHARDT, MARC

(74) Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 446 290 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

Aparato de instalación eléctrico/electrónico

La presente invención se basa en un aparato de instalación eléctrico/electrónico concebido conforme al preámbulo de la reivindicación principal.

Los aparatos de instalación eléctricos/electrónicos de este tipo están previstos normalmente para influir, según cada necesidad, en un gran número de actuadores instalados en edificios (accionamientos de persianas, dispositivos de iluminación, sensores, controladores, etc.). Con este fin se han dado a conocer los más diferentes dispositivos de instalación como interruptores, pulsadores, atenuadores, etc. A menudo estos aparatos de instalación eléctricos/electrónicos presentan varias teclas de accionamiento para influir, según se requiera, en los actuadores conectados y están previstos para montarse en una pared. Para la necesaria conexión de las líneas eléctricas correspondientes, estos aparatos de instalación eléctricos/electrónicos están equipados con frecuencia con un dispositivo de conexión.

Si tales aparatos de instalación eléctricos/electrónicos están ejecutados por ejemplo como aparatos de comunicación de puerta, estos están previstos normalmente para crear, en caso necesario, una posibilidad de comunicación entre el dueño de la vivienda y un visitante. A menudo un aparato de instalación eléctrico/electrónico de este tipo presenta varias teclas de accionamiento (llamadores), para que el visitante pueda avisar al propietario de la vivienda seleccionado. Aparte de esto estos aparatos de comunicación de puerta eléctricos/electrónicos están dotados a menudo de una unidad de altavoz y de un micrófono, para que el propietario de la vivienda pueda hablar con el visitante y después decida, si le facilita la entrada. Con este fin tales aparatos de comunicación de puerta eléctricos/electrónicos están dotados de una tecla de apertura. Muchas veces estos aparatos de comunicación de puerta eléctricos/electrónicos están equipados también con una tecla de función, para poder conectar la instalación de iluminación en el pasillo. También estos aparatos de comunicación de puerta eléctricos/electrónicos están previstos para montarse en una pared y deben conectarse a las líneas eléctricas necesarias para el funcionamiento. A menudo el montaje de las conexiones es difícil, porque existen unas dimensiones espaciales reducidas y/o las líneas eléctricas sólo pueden conectarse con dificultad al dispositivo de conexión de un aparato de comunicación de puerta de este tipo. Mediante los documentos EP 0 993 171 A2 y DE 196 14 066 C1 se han dado a conocer por ejemplo unos aparatos de comunicación de puerta correspondientes.

Mediante el documento DE 100 11 615 C2 se ha dado a conocer un aparato de instalación eléctrico/electrónico de la técnica de sistemas de edificios, correspondiente al preámbulo de la reivindicación principal y configurado como estación de una instalación de puerta. Este aparato de instalación eléctrico/electrónico presenta una carcasa para alojar varios módulos funcionales, precisamente un módulo de cámara, un módulo de altavoz y un llamador. La carcasa se compone de una carcasa empotrada como parte de base y un bastidor de montaje con cubierta como parte de tapa. En la parte de base está prevista una abertura de paso para el paso de los cables necesarios para la conexión, y además está fijado un bloque de conexiones. En los aparato de instalación eléctrico/electrónicos configurados de este modo, sin embargo, a menudo se dificulta el montaje de las conexiones en el caso de condiciones de espacio estrechas y/o líneas eléctricas cortas.

Asimismo, mediante el documento DE 10 2004 043 649 B4 se ha dado a conocer un aparato de instalación eléctrico/electrónico previsto para la técnica de sistemas de edificios, el cual presenta una carcasa para alojar varias unidades funcionales, en donde la carcasa presenta una parte de base, prevista para alojar al menos una unidad funcional, y al menos una parte de tapa prevista para fijar teclas de accionamiento. Normalmente estos aparato de instalación eléctrico/electrónicos están dotados de un dispositivo de conexión aplicado de forma estacionaria a su unidad funcional para conectar las líneas eléctricas necesarias para su funcionamiento, lo que dificulta a menudo considerablemente el montaje de conexiones en el caso de condiciones espaciales estrechas y/o líneas eléctricas cortas.

Aparte de esto, mediante el documento EP 0 436 804 A2 se ha dado a conocer una unidad de instalación eléctrica para la domótica. Esta unidad de instalación contiene en una carcasa, que puede alojarse en una caja de instalación, una interfaz que se une a una línea de bus de datos. Para la conexión de la línea de bus de datos se usa un dispositivo de conexión formado por un bloque, que puede unirse a través de elementos de contacto a la carcasa y que presenta elementos de conexión para la conexión de la línea de bus de datos de llegada, así como para la conexión de varias líneas de bus de datos. Si es necesario sustituir la interfaz, el dispositivo de conexión puede separarse de la carcasa y la carcasa puede extraerse, sin que se interrumpa el enlace del bus de datos con las otras interfaces.

Asimismo mediante el documento DE 40 09 190 C1 se ha dado a conocer un sistema modular para una instalación de puerta, en especial un portero automático. El sistema modular contiene como base cajas empotradas o en saliente que pueden situarse unas junto a otras en una trama que, mediante un bastidor de conexión y un bastidor de fijación ensamblados, pueden cubrirse con alojamientos situados unos junto a otros para insertos modulares y

unirse a estos, en donde los insertos modulares pueden insertarse en los bastidores de alojamiento e inmovilizarse en los mismos.

La presente invención se ha impuesto por ello la tarea de crear un aparato de instalación eléctrico/electrónico, el cual pueda conectarse de forma cómoda y sencilla a las líneas eléctricas necesarias para el funcionamiento, incluso en condiciones difíciles como por ejemplo condiciones espaciales estrechas, líneas eléctricas cortas así como en el caso de un montaje directo en la pared y/o en una caja de instalación incorporada a una pared.

Esta tarea es resuelta mediante las particularidades indicadas en la reivindicación principal.

En un aparato de instalación eléctrico/electrónico configurado de esta manera es especialmente ventajoso que, según las condiciones de montaje existentes, puedan seleccionarse diferentes variantes de conexión, porque el bloque de conexiones por ejemplo puede conectarse primero a las líneas eléctricas y después se inmoviliza sobre la parte de base o, sin embargo, el bloque de conexiones se fija primero junto con la parte de base a la pared y sólo después se conectan las líneas eléctricas.

Asimismo es especialmente ventajoso que, a causa de particularidades de configuración sencillas de la parte de base y/o de la parte de tapa, también en el caso de un aparato de comunicación de puerta exista la posibilidad de utilizar bastidores de cubierta de programas de producto ya existentes de aparatos de instalación eléctricos/electrónicos, que pueden atribuirse de forma clásica a la técnica de sistemas de edificios. De este modo es posible, de modo y forma económicos, una integración por diseño de aparatos de comunicación de puerta en el programa de producto existente de aparatos de instalación eléctricos/electrónicos de la técnica de sistemas de edificios.

En las reivindicaciones subordinadas se indican otras configuraciones ventajosas. Con base en dos ejemplos de ejecución representados con más detalle en los dibujos se pretende explicar con más detalle el objeto conforme a la invención. Con ello muestran:

la figura 1, por principio, la parte de base de un aparato de instalación eléctrico/electrónico con bloque de conexiones asociado, conforme a un primer ejemplo de ejecución en representación espacial;

la figura 2, por principio, la parte de base conforme a la figura 1, con bastidor de cubierta asociado en representación espacial;

la figura 3, por principio, una vista inferior de un aparato de instalación eléctrico/electrónico de este tipo, conforme al primer ejemplo de ejecución con parte de base, parte de tapa y bloque de conexiones;

la figura 4, por principio, un aparato de instalación eléctrico/electrónico conforme al primer ejemplo de ejecución en una vista en planta con bastidor de cubierta, en representación espacial;

la figura 5, por principio, la parte de base de un aparato de instalación eléctrico/electrónico conforme a un segundo ejemplo de ejecución con bloque de conexiones asociado, en representación espacial;

la figura 6, por principio, un aparato de instalación eléctrico/electrónico conforme a un segundo ejemplo de ejecución en representación espacial.

Como se deduce de los dibujos, un aparato de instalación eléctrico/electrónico de este tipo presenta una carcasa, cuya parte de base 1 está prevista para alojar al menos una unidad funcional 2. La parte de tapa 3 de la carcasa está prevista al menos para disponer y alojar varias teclas de accionamiento 4.

Como se deduce además de las figuras, sobre la parte de base está conformado un bastidor de alojamiento 5 de forma enteriza, que está previsto para el alojamiento con sujeción de un bloque de conexiones 6. Sobre el bastidor de alojamiento 5 está conformado en dos paredes laterales interiores opuestas en cada caso un muelle 7, el cual en cada caso engrana en una ranura 8 configurada de forma correspondiente del bloque de conexiones 6. Directamente en la región del bastidor de alojamiento 5 se dispone en la pared trasera de la parte de base 1 de una abertura de paso 9 para el paso de las líneas eléctricas necesarias, no representadas para una mayor sencillez. La abertura de paso 9 presenta con ello unas dimensiones tales, que también es posible sin problemas el paso del bloque de conexiones 6, si éste por ejemplo se ha unido previamente a las líneas eléctricas. El bloque de conexiones 6 puede guiarse de este modo junto con las líneas conectadas a través de la abertura de paso 9 de la parte de base 1, antes de que ésta se inmovilice sobre una caja de instalación incorporada a una pared. Sin embargo, igual de bien es posible inmovilizar primero la parte de base 1 sobre una pared o sobre una caja de instalación incorporada a una pared y después llevar a cabo la conexión de las líneas eléctricas al bloque de conexiones. A continuación el bloque de conexiones 6 puede inmovilizarse sin problemas, con las líneas eléctricas conectadas al mismo, sobre el bastidor de alojamiento 5 de la parte de base 1 en una posición segura. El bloque de

conexiones 6 sólo necesita para esto enchufarse, con los dos ranuras 8 practicadas, sobre los dos muelles 7 situados sobre el bastidor de conexiones.

Como se deduce asimismo de los dibujos, el bloque de conexiones 6 está equipado con cuatro casquillos de contacto 11, en los que en cada caso engrana una clavija de contacto 12, la cual está aplicada a una placa de circuito impreso 13 insertada en la parte de base 1. Con este fin están insertadas cuatro clavijas de contacto 12 en la placa de circuito impreso 13. Aparte de esto el bloque de conexiones 6 está dotado de cuatro bornes de conexión 14, para hacer posible una conexión sencilla de las líneas eléctricas necesarias para el funcionamiento. Para la fijación en su posición correcta a una pared y/o a una caja de instalación incorporada a la pared, en la parte de base 1 están practicadas varias rendijas de fijación 16. Las rendijas de fijación 16 están dispuestas y ejecutadas con ello de tal modo, que es posible ya durante el montaje una orientación sencilla y en su posición correcta del aparato de instalación eléctrico/electrónico. Aparte de esto están conformados sobre la parte de base 1 dos ganchos de retenida 17, para que la parte de tapa 3 pueda inmovilizarse con seguridad, de modo y forma sencillos, sobre la parte de base 1.

Como se deduce en especial de las figuras 5 y 6, la parte de base 1 representada está prevista para alojar una única unidad funcional 2 y presenta por ello solamente una única cámara de alojamiento 15. También la parte de base 1 o la parte de tapa 3 está ejecutada de tal modo, que el aparato de instalación eléctrico/electrónico ejecutado como aparato de comunicación de puerta se monte en una pared sin la utilización de un bastidor de cubierta.

Como se deduce en especial de las figuras 1, 2 y 3, la parte de base 1 representada está prevista para alojar dos unidades funcionales 2 y presenta por ello, también, dos cámaras de alojamiento 15 aparte. En el caso de este aparato de instalación eléctrico/electrónico la parte de base 1 está dotada para combinarse con un bastidor de cubierta 18 de regiones de sujeción 19 correspondientes, y la parte de tapa 3 presenta unos rebajos de sujeción 10 ejecutados de forma correspondiente. De este modo, con base en particularidades de configuración sencillas de la parte de base 1 y de la parte de tapa 3 también es posible, en el caso de un aparato de comunicación de puerta, utilizar bastidores de cubierta 18 de programas de producto ya existentes de aparatos de instalación eléctricos/electrónicos, que pueden atribuirse de forma clásica a la técnica de sistemas de edificios. De este modo es posible, de modo y forma económicos, una integración por diseño de aparatos de comunicación de puerta en el programa de producto existente de aparatos de instalación eléctricos/electrónicos de la técnica de sistemas de edificios. Con ello es también posible la utilización de un bastidor de cubierta 18, que presenta un listón de separación 22 entre las regiones de instalación de dos aparatos de instalación eléctricos/electrónicos.

Como se deduce en especial de las figuras 4 y 6, un aparato de instalación eléctrico/electrónico de este tipo presenta en primer lugar una primera región funcional, la cual está ejecutada como unidad de altavoz/micrófono 20 y, en segundo lugar, una segunda región funcional que está prevista para alojar cuatro teclas de accionamiento 4. Para materializar una iluminación adecuada funcionalmente y apropiada ópticamente, a las teclas de accionamiento 4 están asociados unos elementos conductores de luz 21, en los que se alimenta luz a través de medios luminosos situados sobre la placa de circuito impreso.

REIVINDICACIONES

1. Aparato de instalación eléctrico/electrónico con una carcasa para alojar varias unidades funcionales, en donde la carcasa presenta una parte de base, prevista para alojar al menos una unidad funcional, y al menos una parte de tapa prevista para fijar teclas de accionamiento, en donde la parte de base está prevista para alojar al menos un bloque de conexiones y presenta una abertura de paso para las líneas eléctricas necesarias para la conexión, caracterizado porque la parte de base (1) está dotada de al menos un bastidor de alojamiento (5), que para el alojamiento en la posición correcta de un bloque de conexiones (6) presenta dos muelles (7) conformados, que engranan en ranuras (8) configuradas de forma correspondiente del bloque de conexiones (6), y porque la abertura de paso (9) existente en la parte de base (1), prevista para el paso de las líneas eléctricas necesarias para la conexión y para el paso del bloque de conexiones (6), está disponible en la pared trasera en la región del bastidor de alojamiento (5) y está dimensionada de forma correspondiente.

2. Aparato de instalación eléctrico/electrónico según la reivindicación 1, caracterizado porque el bloque de conexiones (6) está equipado con varios casquillos de contacto (11), en los que en cada caso engrana una clavija de contacto (12), la cual está aplicada en cada caso a una placa de circuito impreso (13) insertada en la parte de base (1), y porque el bloque de conexiones (6) está equipado con varios bornes de conexión (14), previstos para la conexión de líneas eléctricas.

3. Aparato de instalación eléctrico/electrónico según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque la parte de base (1) para alojar unidades funcionales (2) presenta al menos una cámara de alojamiento (15).

4. Aparato de instalación eléctrico/electrónico según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque la parte de base (1) para alojar varias unidades funcionales (2) presenta al menos dos cámaras de alojamiento (15) aparte.

5. Aparato de instalación eléctrico/electrónico según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque en la parte de base (1) están practicadas varias rendijas de fijación (16), previstas para la fijación en su posición correcta.

6. Aparato de instalación eléctrico/electrónico según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque la parte de base (1) presenta al menos un gancho de retenida (17) para inmovilizar una parte de tapa (3) correspondiente.

7. Aparato de instalación eléctrico/electrónico según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque la parte de base (1) y/o la parte de tapa (3) presenta, para combinarse con un bastidor de cubierta (18) regiones de sujeción (19) y/o rebajos de sujeción (10) configurados de forma correspondiente.

8. Aparato de instalación eléctrico/electrónico según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque sobre la parte de base (1) y sobre al menos una unidad funcional (2) están conformados elementos de retenida que llegan a unirse de forma efectiva.

Fig. 1

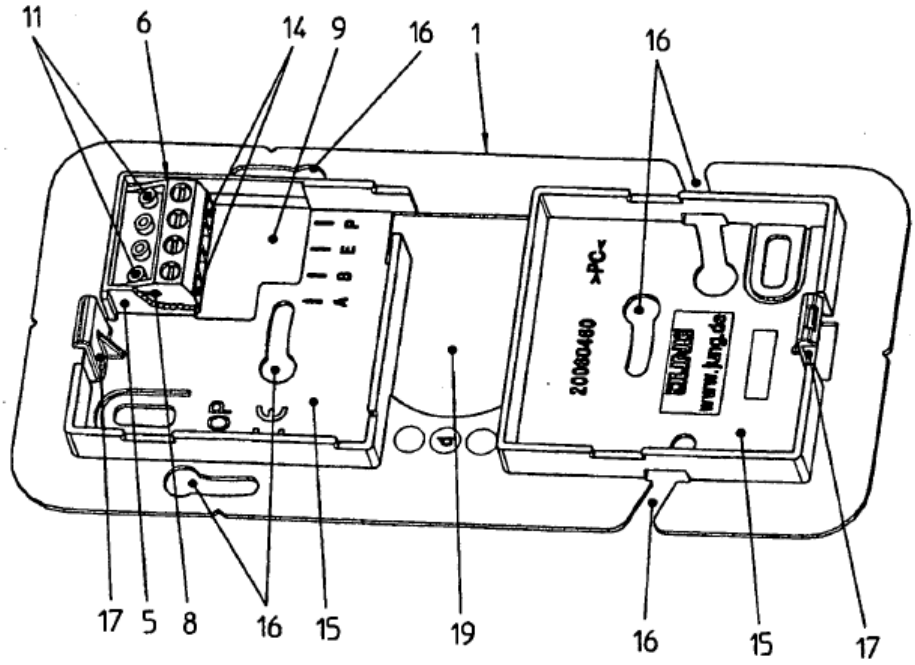
11
6
14
9
16
1
16
A
B
E
P
OP
>PC<
20060460
www.jung.de
17
5
8
16
15
19
16
15
17

Fig. 2

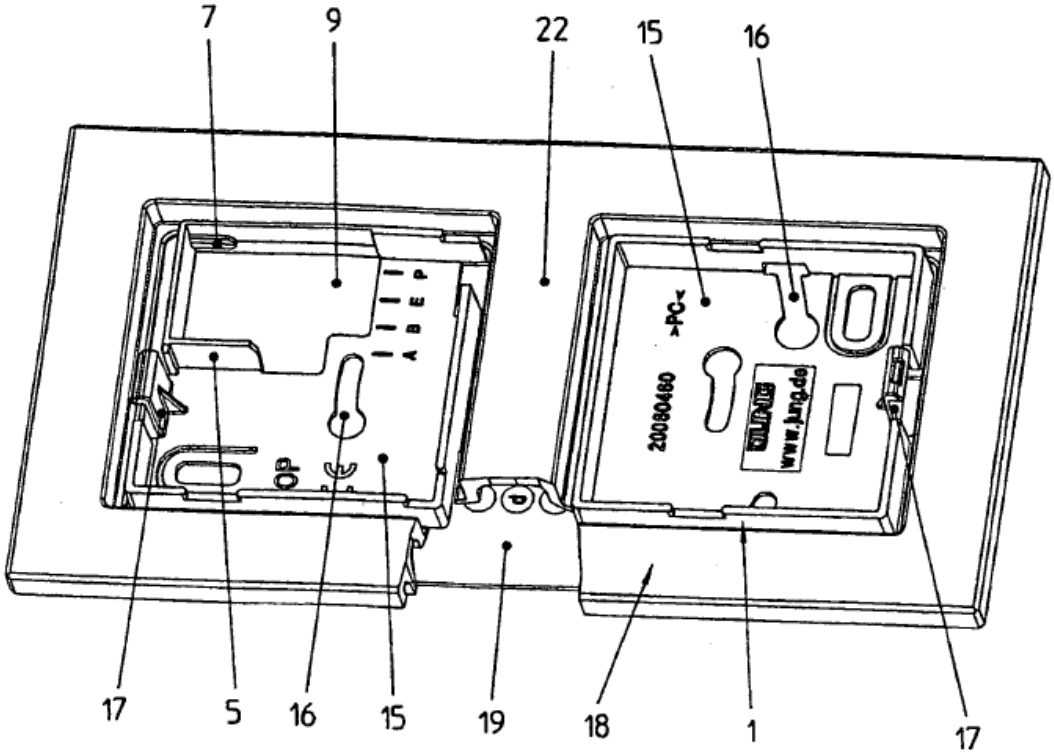

Fig. 3

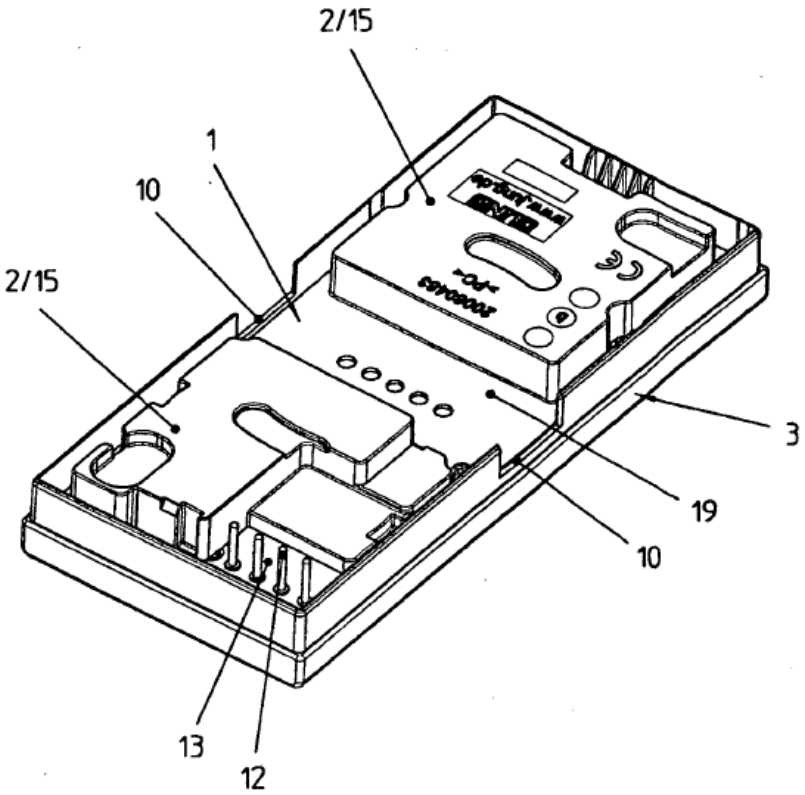

Fig. 4

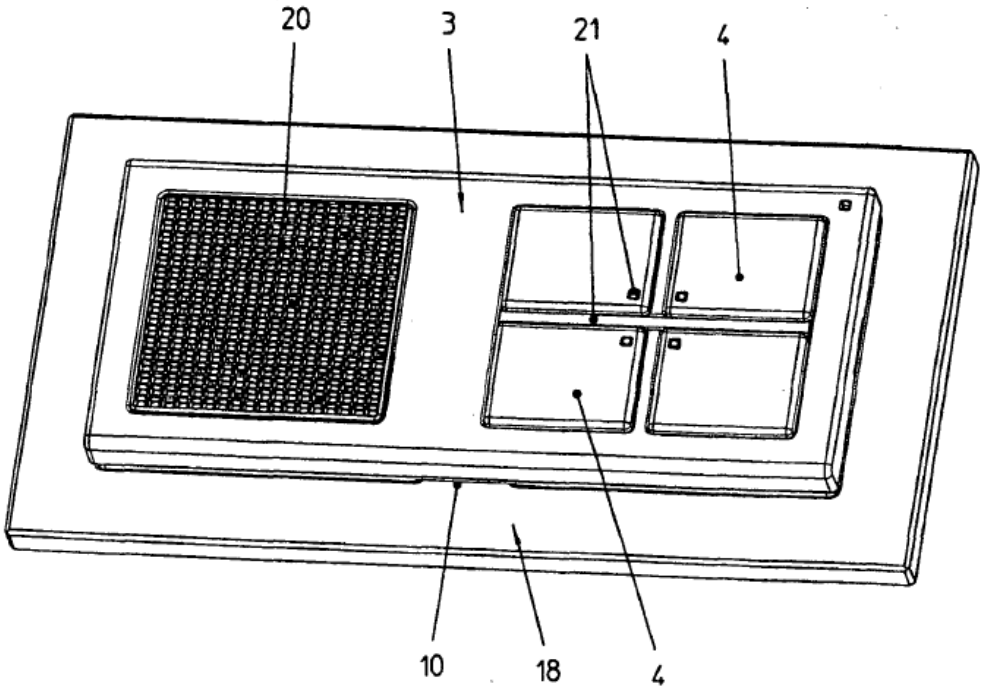

Fig. 5

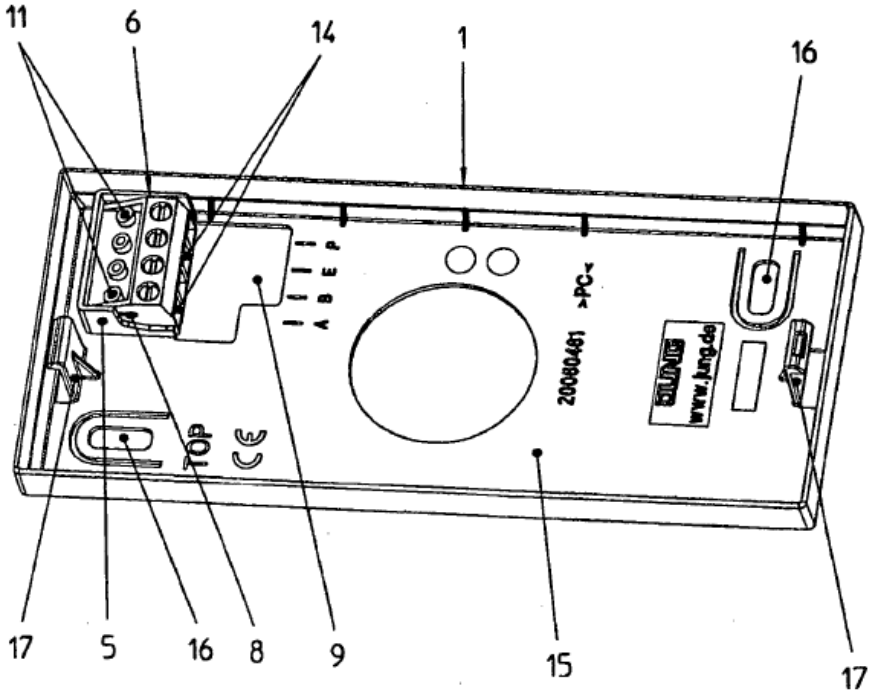
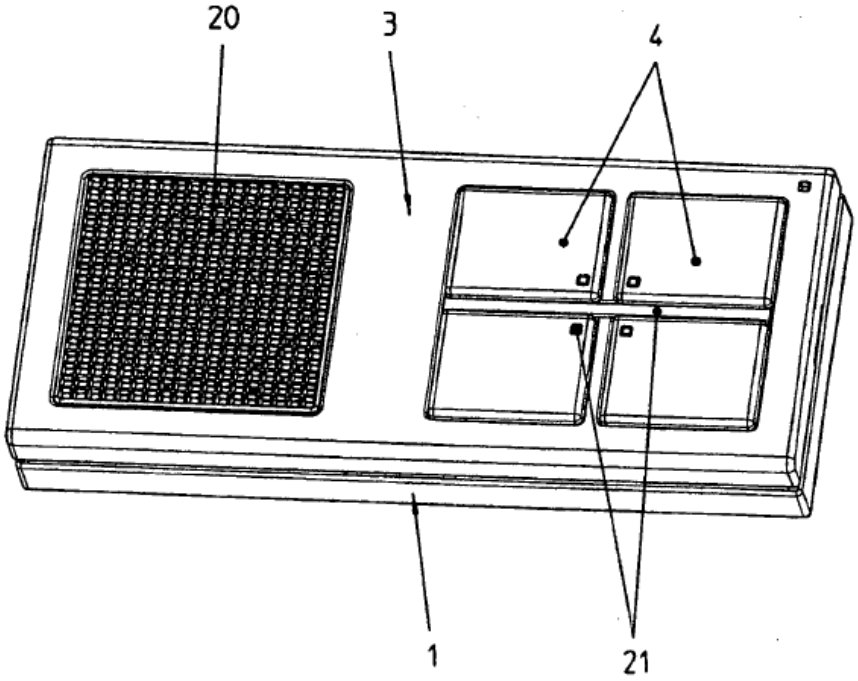
Fig. 6