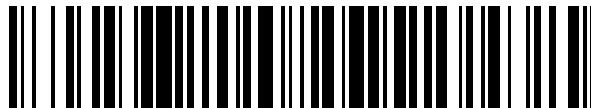


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 587 130**

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: **23.05.2014** **E 14305773 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.05.2016** **EP 2819257**

54 Título: **Aparellaje eléctrico extendido**

30 Prioridad:

28.06.2013 FR 1356328

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

20.10.2016

73 Titular/es:

LEGRAND FRANCE (50.0%)
128, avenue du Maréchal de Lattre de Tassigny
87000 Limoges, FR y
LEGRAND SNC (50.0%)

72 Inventor/es:

FAURIOT, JACQUES

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 587 130 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

Aparellaje eléctrico extendido.

5 **Campo técnico al que se refiere la invención**

La presente invención se refiere de manera general a las instalaciones eléctricas de edificios y, más precisamente, a la renovación de estas instalaciones eléctricas.

10 Se refiere más particularmente a un aparellaje eléctrico que comprende dos mecanismos de aparellajes situados lado con lado, de los cuales un primer mecanismo está previsto para acoplarse con una caja de empotramiento y un segundo mecanismo está previsto para colocarse en la parte delantera de la pared, a distancia de la caja de empotramiento.

15 La invención encuentra una aplicación particularmente ventajosa en la realización de aparellajes eléctricos de los cuales el segundo mecanismo de aparellaje es un cargado de teléfono con o sin enrollador de cable, o un soporte de teléfono con un cargador integrado o un detector de presencia, o un ionizador, o incluso una toma de USB, etc.

20 **Antecedentes tecnológicos**

En general, una caja eléctrica empotrada en una pared comprende unos medios para recibir un aparellaje eléctrico, así como unos opérculos pre-perforados que permiten abrir localmente unos pasos para los conductores eléctricos necesarios para el servicio de este aparellaje eléctrico.

25 Una caja eléctrica presenta en general un tamaño estándar, por ejemplo con un diámetro de 68 milímetros y una profundidad de 50 milímetros.

El volumen interior de una caja eléctrica de este tipo es entonces reducido y no es fácil conectar los conductores eléctricos al aparellaje eléctrico.

30 Por lo tanto, este pequeño volumen interior restringe las posibilidades de evolución de los aparellajes eléctricos que, debido a sus tamaños limitados, no pueden integrar entonces nuevas funciones.

35 La solución utilizada generalmente para alojar aparellajes eléctricos que cumplan dos funciones consiste entonces en prever dos cajas eléctricas una al lado de otra.

No obstante, esta solución resulta fastidiosa de realizar en las obras de renovación, cuando solo está prevista una caja eléctrica monopuesto en la pared. Para ello, es necesario, en efecto, cambiar la caja eléctrica por una caja de doble puesto, lo cual necesita trabajos importantes.

40 Se conoce entonces a partir del documento US 2006/0178042 un aparellaje eléctrico tal como el mencionado anteriormente, que comprende dos primeros mecanismos de aparellaje (unas tomas de corriente) alojados en la caja eléctrica y un segundo mecanismo de aparellaje (un circuito de comunicación de red) alojado en la placa de revestimiento, fuera de la caja eléctrica, contra la propia pared.

45 Esta solución, aunque eficaz, adolece de un inconveniente principal. Para comercializarla, es necesario en efecto prever sistemáticamente, a costa de una multiplicación de las referencias y, por lo tanto, en detrimento de los costes de fabricación y de almacenamiento, tantas placas de revestimiento como funciones eléctricas suplementarias deseadas (toma de USB, ionizador, etc.) y acabados deseados (cuero, aluminio cepillado, plástico de color, etc.).

50 Por otra parte, se conoce a partir del documento US nº 2.385.620 un aparellaje eléctrico que comprende, por una parte, un zócalo que está fijado en una caja de empotramiento y que aloja dos tomas de corriente equipadas cada una de ellas con un embellecedor, y, por otra parte, una placa delantera que presenta dos aberturas para el acceso a los dos embellecedores y que lleva una lámpara de iluminación.

55 Se conoce también a partir del documento GB 2 325 353 un aparellaje eléctrico que comprende dos mecanismos de toma de corriente conectados en paralelo, de los cuales uno está alojado en una caja de empotramiento y el otro está situado al lado de la caja, en la parte delantera de la pared mural.

60 En estos dos documentos el mecanismo que está situado al lado de la caja no comprende un embellecedor estándar adaptado para encliquetarse sobre el soporte de aparellaje.

Objeto de la invención

65 Con el fin de remediar el inconveniente antes citado del estado de la técnica, la presente invención propone un aparellaje eléctrico que es susceptible de recibir una placa de revestimiento estándar.

Más particularmente, se propone según la invención un aparellaje eléctrico tal como se define en la reivindicación 1.

5 Por lo tanto, el embellecedor y la placa de acabado forman dos piezas distintas una de otra y distinta del embellecedor.

Así, es posible prever un embellecedor de forma adaptada a la función eléctrica suplementaria deseada (toma de USB, ionizador, etc.), y una placa de revestimiento estándar que presenta el acabado deseado.

10 Por placa de revestimiento estándar se entiende que se puede elegir la placa de revestimiento utilizada de entre las ya utilizadas para otros tipos de aparellajes eléctricos.

15 Por lo tanto, se trata de una placa que tiene un espesor constante sobre la mayor parte de su superficie (en por lo menos el 75% de su superficie) y que presenta una forma que es independiente de la función eléctrica de los mecanismos de aparellajes. Por otra parte, esta placa es distinta del soporte de aparellaje y del embellecedor.

20 Para ilustrar este propósito, se puede considerar que la caja eléctrica colocada en la pared es una caja monopuesto y a la que se desea añadir un aparellaje eléctrico según la invención, que comprende una toma de corriente y una toma de USB. La toma de corriente se alojará entonces en la caja eléctrica monopuesto, mientras que la toma de USB se colocará al lado de la caja eléctrica, en la parte delantera de la pared. La placa de revestimiento utilizada para bordear estas dos tomas podrá ser entonces una placa de revestimiento tal como la utilizada cuando se instalan dos tomas de corriente en una caja eléctrica de doble puesto.

25 Por lo tanto, existe ya una vasta gama de placas de revestimiento que se puede utilizar en combinación con el aparellaje eléctrico según la invención, de modo que el usuario podrá aprovecharse de un gran surtido de referencias sin que esta oferta venga por ello a gravar los costes de almacenamiento y de fabricación.

Otras características ventajosas y no limitativas del aparellaje eléctrico de acuerdo con la invención se definen en las reivindicaciones 2 a 11.

30 Descripción detallada de un ejemplo de realización

La descripción que sigue con respecto a los dibujos adjuntos, dados a título de ejemplos no limitativos, hará que se comprenda bien en qué consiste la invención y cómo puede ser realizada.

35 En los dibujos adjuntos:

- 40 - la figura 1 es una vista esquemática en perspectiva explosionada de un conjunto que comprende un aparellaje eléctrico según la invención, una caja eléctrica y una placa de revestimiento;
- la figura 2 es una vista esquemática en sección del conjunto de la figura 1;
- 45 - la figura 3 es una vista esquemática en perspectiva explosionada de un primer modo de realización del conjunto de la figura 1;
- las figuras 4 y 5 son unas vistas esquemáticas en perspectiva ensamblada del conjunto de la figura 3 representado bajo dos ángulos diferentes; y
- 50 - la figura 6 es una vista esquemática en perspectiva explosionada de un segundo modo de realización del conjunto de la figura 1.

55 Como preliminar, se observará que los elementos idénticos o similares de las diferentes variantes y de los diferentes modos de realización de la invención representados en las diferentes figuras serán, en la medida de lo posible, referenciados por los mismos signos de referencia y no se describirán cada vez.

Cuando tiene lugar una obra de renovación, puede suceder que se quiera reemplazar un antiguo aparellaje eléctrico con N funciones eléctricas por un nuevo aparellaje eléctrico con N+1 funciones eléctricas.

60 Así, como se describirá en detalle en el ejemplo expuesto, puede suceder que se desee reemplazar un antiguo aparellaje eléctrico con una función eléctrica (por ejemplo, una toma de corriente simple) por un nuevo aparellaje eléctrico con dos funciones eléctricas (por ejemplo, una toma de corriente simple y una toma de USB).

65 Para evitar tener que sustituir la antigua caja eléctrica monopuesto por una nueva caja eléctrica de doble puesto, la presente invención propone un nuevo aparellaje eléctrico con dos funciones, que puede ser montado sobre la antigua caja eléctrica monopuesto.

En la descripción, los términos “delantero” y “trasero” se utilizarán con respecto a la dirección de la mirada del usuario hacia la pared sobre la cual está aplicado el aparellaje eléctrico según la invención. Por ejemplo, cuando la pared sea un tabique mural de una pieza, la parte delantera designará el lado girado hacia el interior de la pieza y la parte trasera designará el lado girado hacia el exterior de la pieza.

5 En las figuras 1, 3, 5 y 6, se ha representado una caja eléctrica 100 monopuesto del tipo de la que se puede encontrar en una obra de renovación.

10 Esta caja eléctrica 100 es en la presente memoria una caja de empotramiento en el sentido de que está prevista para ser empotrada en una pared. Está prevista en este caso más precisamente para ser empotrada a través de una abertura circular practicada en un panel de yeso de un tabique hueco.

15 Como muestran mejor las figuras 3 y 5, comprende un cuerpo 101 que presenta en este caso una forma general cilíndrica, pero que podría presentar, por supuesto, una forma diferente, en particular paralelepípedica.

Este cuerpo 101 comprende una pared lateral 102 tubular de revolución, que está cerrada en la parte trasera por una pared de fondo 103 y que está abierta hacia la parte delantera. El cuerpo 101 delimita así un alojamiento interior 104.

20 Para su fijación en la abertura circular practicada en el panel de yeso, el cuerpo 101 de la caja eléctrica 100 comprende una pista exterior 105 que se extiende exteriormente a lo largo del borde de la abertura delantera de la pared lateral 102 y que está adaptada para apoyarse contra la cara delantera del panel de yeso, completamente alrededor de la abertura circular. Así, esta pista exterior 105 permite bloquear el cuerpo 101 de la caja eléctrica 100 hacia la parte trasera.

25 Para bloquearlo hacia la parte delantera, la caja eléctrica 100 comprende dos garras 106 que intervienen en posición diametralmente opuesta sobre la cara externa de la pared lateral 102 del cuerpo 101 y que, bajo el control de tornillos (no representados) acoplados en unos huecos 107 de la pared lateral 102, podrán venir a engancharse en la cara trasera del panel de yeso.

30 Para permitir acoplar una funda de canalización de cables (que aloja unos hilos eléctricos procedentes de la red eléctrica local) en el interior de la caja eléctrica 100, el cuerpo 101 presenta cuatro aberturas de paso 108 que se extienden cada una de ellas a caballo sobre la pared lateral 102 y sobre la pared de fondo 103 del cuerpo 101, según un contorno oblongo. Estas aberturas de paso 108 están inicialmente cerradas por unos opérculos perforados 109, que están formados de una sola pieza con el resto del cuerpo 101, por moldeo de un material aislante.

35 El nuevo aparellaje eléctrico 1 a alojar en esta caja eléctrica 100 está representado muy esquemáticamente en la figura 1.

40 Se han representado dos modos de realización detallados de este nuevo aparellaje eléctrico 1 en las figuras 3 y 6.

Como muestra esta figura 1, según la invención, este aparellaje eléctrico 1 comprende:

- 45
- un soporte de aparellaje 10 que comprende, por un lado, un marco 11 que delimita una abertura 11A y, por otro lado, unos medios de fijación 12 del marco 11 sobre una caja eléctrica 100 según un plano de apoyo P1,
 - 50 - por lo menos dos mecanismos de aparellajes 70, 80 situados lado con lado, de los cuales un primer mecanismo de aparellaje 70 está situado a través de la abertura 11A del marco 11, por lo menos parcialmente en la parte trasera de dicho plano de apoyo P1, y un segundo mecanismo de aparellaje 90 está situado en resalte exclusivamente en la parte delantera de dicho plano de apoyo P1,
 - 55 - por lo menos un embellecedor 50 (en este caso, dos), fijado(s) en la parte delantera de los dos mecanismos de aparellajes 70, 80 y cuya(s) forma(s) define(n) para el usuario la función eléctrica de cada mecanismo de aparellaje 70, 90, y
 - unos medios de sujeción 14 de una placa de acabado 200 alrededor del o de los embellecedores 50, en la parte delantera de dicho soporte de aparellaje 10.

60 Tal como se representa muy esquemáticamente en la figura 1, uno de los mecanismos de aparellaje 90 comprende un zócalo plano para aplicar en la abertura 11A del marco 11 del soporte de aparellaje 10, y unos componentes eléctricos fijados en la parte delantera de este zócalo plano. El otro mecanismo de aparellaje 70 está previsto, por su parte, para ser alojado en un zócalo 20 en forma de caja fijada en la abertura 11A del marco 11 del soporte de aparellaje 10.

65

Como muestra la figura 2, una vez que el soporte de aparellaje 10 está fijado a la caja eléctrica 100 y una vez que la placa de revestimiento 200 está aplicada sobre el soporte de aparellaje 10, el zócalo 20 se aloja en la caja eléctrica 100, mientras que el mecanismo de aparellaje 90 se coloca naturalmente contra la pared, a distancia de la caja eléctrica 100. Por lo tanto, la instalación de este segundo mecanismo de aparellaje 90 no necesita ninguna disposición particular en la pared.

El primer modo de realización detallado de la invención está representado en las figuras 3 a 5.

Como muestra la figura 3, el soporte de aparellaje 10 sirve para el montaje de este aparellaje eléctrico 1 en el interior de la caja eléctrica 100.

El marco 11 de este soporte de aparellaje 10 presenta en este caso una forma rectangular, con dos ramas pequeñas 16A, 16B opuestas y dos ramas grandes 17 opuestas que delimitan juntas la abertura 11A de forma rectangular.

Este marco 11 está adaptado para aplicarse por su cara trasera contra la cara delantera de la pista exterior 105 de la caja eléctrica 100 y contra la cara delantera de la pared en la que está empotrada la caja eléctrica 100.

La cara trasera de este marco 11 es, con este fin, plana y define así el plano de apoyo P1.

Los medios de fijación del marco 11 en la caja eléctrica 100 están formados en este caso por unos orificios 12 en forma de ojos de cerradura. Unos orificios 12 de este tipo son bien conocidos por el experto en la materia y no se describirán en detalle. Los bordes de estos orificios 12 forman unos apoyos para unas cabezas de tornillos de fijación, siendo estos tornillos de fijación atornillados previamente en unos pocillos de atornillamiento 110 que la pared lateral 102 del cuerpo 101 de la caja 100 lleva en su interior.

Está previsto un orificio 12 en una primera de las ramas pequeñas 16A del marco 11, en el centro de ésta. Están previstos otros dos orificios 12 respectivamente en las dos ramas grandes 17 del marco 11, en el lado de la primera rama pequeña 16A.

En la práctica, se podrán utilizar estos dos orificios 12 para fijar el soporte de aparellaje 10 a la caja eléctrica 100 por medio de dichos tornillos de fijación.

En la figura 3 se observa que la segunda de las ramas pequeñas 16B presenta asimismo en su centro un orificio 18 en forma de ojo de cerradura. Se podrán utilizar así los orificios 12, 18 de las ramas pequeñas 16A, 16B del marco 11 para fijar el soporte de aparellaje 10 a una caja de doble puesto cuando dicha caja eléctrica esté disponible.

Como se ha expuesto más arriba, dos mecanismos de aparellaje 70, 90 están bloqueados en el soporte de aparellaje 10.

El primer mecanismo de aparellaje 70 podría ser de cualquier tipo. Podría así tratarse de un mecanismo de interruptor, de vaivén, de variador eléctrico, de toma de red (RJ45), de toma de teléfono (RJ11), de piloto, o incluso de detector (de humos, de inundación, de temperatura, de movimiento o de luz).

Tal como está representado en la figura 3, se trata en este caso de un mecanismo de toma de corriente 70 que comprende tres bornes eléctricos de fase 71, de neutro 72 y de tierra 73. Tal como se representan en la figura 3, los bornes eléctricos de fase 71 y de neutro 72 delimitan cada uno de ellos un alvéolo de recepción de una clavija del enchufe eléctrico, mientras que el borne de tierra 73 comprende una clavija a acoplar en un alvéolo de recepción del enchufe eléctrico.

Cada uno de estos bornes eléctricos 71, 72, 73 comprende por otra parte, en la parte trasera, unos medios de conexión (no visibles) a uno de los hilos eléctricos procedentes de la red eléctrica local.

El mecanismo de toma de corriente 70 comprende asimismo un obturador 75 montado móvil en traslación en la parte delantera de los bornes de fase 71 y de neutro 72, entre una posición cerrada en la que impide el acceso a estos bornes, y una posición abierta en la que libera este acceso. Un obturador 75 de este tipo es bien conocido por el experto en la materia y no se describirá en la presente memoria con más detalle. Es devuelto a la posición cerrada por un resorte de compresión 76.

Este mecanismo de toma de corriente 70 está bloqueado en este caso en el soporte de aparellaje 10 entre los dos orificios 12 de las ramas grandes 17 del marco 11 del soporte de aparellaje 10, en el lado de la primera rama pequeña 16A del marco.

El segundo mecanismo de aparellaje 90 es preferentemente de un tipo diferente del primer mecanismo de aparellaje 70. Se le elige particularmente para que sea menos voluminoso que este último, puesto que, al contrario que el primer mecanismo de aparellaje 70, no está previsto para ser alojado en la caja eléctrica 100, sino para ser aplicado contra la cara delantera de la pared, al lado de la caja eléctrica 100 (véanse las figuras 4 y 5).

Podría tratarse así de un cargador de teléfono con o sin enrollador de cable, de un detector de presencia o incluso de un ionizador. Tal como está representado en la figura 3, se trata en este caso de un mecanismo de toma de USB 90.

5 Como muestra la figura 3, el mecanismo de toma de USB 90 comprende un circuito impreso 94 que lleva en la cara delantera diversos componentes eléctricos, así como un conector de USB 95 que forma un pocillo de recepción de un enchufe de USB. En este caso, este conector de USB 95 se abre lateralmente, opuestamente al mecanismo de toma de corriente 70.

10 Para su alimentación con corriente eléctrica, este mecanismo de toma de USB 90 comprende tres hilos eléctricos 91, 92, 93 que están conectados respectivamente a los tres bornes de fase 71, de neutro 72 y de tierra 73 del mecanismo de toma de corriente 70.

15 Este mecanismo de toma de USB 90 está bloqueado en este caso sobre el soporte de aparellaje 10 a distancia de la primera rama pequeña 16A del marco 11, de manera desplazada con respecto a los dos orificios 12 de las ramas grandes 17. Está así colocado en el lado de la segunda rama pequeña 16B, al lado del mecanismo de toma de corriente 70.

20 Los dos mecanismos de toma de corriente 70 y de toma de USB 90 están alojados en un zócalo de aparellaje 20, 30, 35 que está bloqueado en la abertura 11A del marco 11.

25 Este zócalo de aparellaje comprende una parte fija 20 que está formado de una sola pieza con el soporte de aparellaje 10 (por moldeo de un material plástico), y dos partes amovibles 30, 35 que comprenden unos medios de bloqueo sobre la parte fija 20.

La parte fija 20 obtura completamente la abertura 11A del marco 11. Presenta dos lados distintos previstos respectivamente para alojar los dos mecanismos de toma de corriente 70 y de toma de USB 90.

30 Así, una mitad pequeña de la parte fija 20 situada en el lado de la primera rama pequeña 16A del marco 11 forma un hueco 21 con respecto al marco 11 que permite alojar el mecanismo de toma de corriente 70.

35 El fondo de este hueco 21 forma particularmente tres alojamientos para los bornes eléctricos de fase 71, de neutro 72 y de tierra 73. Delimita asimismo una deslizadera sobre la cual puede deslizarse el obturador 75 entre su posición abierta y su posición cerrada.

El resto de esta parte fija 20, que está situado en el lado de la segunda rama pequeña 16B del marco 11, forma un abombamiento 22 con respecto al marco 11 que permite alojar el mecanismo de toma de USB 90.

40 En la figura 3 se observa que este abombamiento 22 presenta una cavidad 23 en forma de habichuela que define, a nivel de su fondo, un orificio en forma de ojo de cerradura (no visible) que permite, en combinación con el orificio 12 de la primera rama pequeña 16A del marco 11, fijar el soporte de aparellaje 10 sobre la caja eléctrica 100.

45 En resumen, dos de los orificios 12 del marco 11 permiten fijar el soporte de aparellaje 10 sobre la caja eléctrica 100 en una primera posición (por ejemplo, vertical), mientras que la cavidad 23 y el orificio 12 correspondiente permiten la fijación del soporte de aparellaje 10 sobre la caja eléctrica 100 en una segunda posición (horizontal) distinta de la primera posición.

50 Se observa asimismo que este abombamiento 22 presenta, en el lado de la segunda rama pequeña 16B del marco 11, una abertura rectangular 24 para permitir el paso de un enchufe de USB en el conector de USB 95 del mecanismo de toma de USB 90.

55 Para bloquear el mecanismo de toma de USB 90 en el interior del abombamiento 22, está prevista una primera de las partes amovibles 30 para fijarse en la parte trasera de la parte fija 20.

Esta primera parte amovible 30 comprende una cubeta 31 paralelepípedica abierta hacia delante, que está prevista para fijarse a la parte trasera del hueco 21 con el fin de proteger en particular la conexión de los hilos eléctricos 91, 92, 93 a los bornes eléctricos 71, 72, 73.

60 Esta primera parte amovible 30 comprende asimismo una plataforma 32 que se extiende a partir de un borde sobreelevado de la cubeta 31, en el lado contrario a ésta, en un plano paralelo al del fondo de la cubeta 31. Esta plataforma 32 está prevista para colocarse en la parte trasera del abombamiento 22 de tal modo que su cara trasera se extienda en el plano de apoyo P1 y su cara delantera cierre el alojamiento del mecanismo de la toma de USB 90.

65 Los medios de bloqueo de esta primera parte amovible 30 sobre el soporte de aparellaje 10 comprenden en este caso cuatro dientes de encliquetado 33 que se elevan por pares a partir de los dos bordes longitudinales opuestos

de la cara delantera de la plataforma 32. Estos dientes de encliquetado 33 están concebidos para engancharse a unos nervios previstos de manera correspondiente en la cara interior del abombamiento 22.

5 Como muestra bien la figura 3, la plataforma 32 presenta una abertura 34 en forma de habichuela para el paso del tornillo de fijación acoplado a través de la cavidad 23 prevista en el abombamiento 22.

La segunda parte amovible 35 del zócalo de aparellaje está concebida para bloquear los bornes eléctricos 71, 72, 73 en sus alojamientos y para mantener apoyado el obturador 75 contra la deslizadera formada en el fondo del hueco 21.

10 Esta segunda parte amovible 35 comprende una pared frontal 36 cuadrada que se extiende paralelamente al fondo del hueco 21, y un borde caedizo 37 que bordea esta pared frontal 36.

15 Esta pared frontal 36 y este borde caedizo 37 forman un alojamiento para el obturador 75.

La pared frontal 36 presenta tres aberturas 38 para el paso de la clavija del borne de tierra 73 y para el paso de las clavijas del enchufe eléctrico destinadas a encajarse en los alvéolos de los bornes de fase 71 y de neutro 72.

20 Esta segunda parte amovible 35 comprende por otra parte unos medios de bloqueo en el hueco 21.

Estos medios de bloqueo están formados en este caso por cuatro ganchos antiarrancado 39 situados en las cuatro esquinas del borde caedizo 37, que están replegados en U hacia delante para cooperar por encliquetado con unos nervios previstos en unos montantes que se elevan a partir del fondo del hueco 21.

25 Las partes amovibles 30, 35 del zócalo de aparellaje están realizadas cada una de ellas en este caso de una sola pieza, por moldeo de un material plástico.

30 Como muestran las figuras 3 y 4, el embellecedor 50 está previsto para recubrir el zócalo de aparellaje 20, 30, 35 y para conferir a cada mecanismo de aparellaje 70, 90 una función eléctrica. Presenta en efecto una forma que permite que los mecanismos de toma de corriente 70 y de toma de USB aseguren correctamente las funciones eléctricas para las cuales han sido concebidos.

35 El embellecedor 50 comprende una pared frontal 51 bordeada en la parte trasera por un borde caedizo 52 que se extiende según un contorno exterior oblongo de formato estándar. Por supuesto, este contorno podría presentar una forma diferente, por ejemplo rectangular.

El canto trasero de este borde caedizo 52 es plano y se apoya contra la cara delantera del marco 11 del soporte de aparellaje 10.

40 La pared frontal 51 está sobreelevada sobre uno de sus lados, el situado en el lado de la segunda rama pequeña 16B del marco 11, para recubrir el abombamiento 22 sin interferir con éste.

45 El extremo de este lado sobreelevado de la pared frontal 51 presenta una abertura de paso 53 situado en el eje de la abertura de paso 24 practicada en el abombamiento 22, para el paso de un enchufe de USB.

El otro lado de la pared frontal 51 presenta un hueco que forma un pocillo cilíndrico 54 de inserción de un enchufe eléctrico.

50 El fondo de este pozo cilíndrico 54 presenta tres aberturas para el paso de la clavija del borne de tierra 73 y para el paso de las clavijas del enchufe eléctrico a acoplar en los alvéolos de los bornes de fase 71 y de neutro 72.

55 Para su fijación al soporte de aparellaje 10, el embellecedor 50 comprende dos patas de encliquetado 55 que se extienden en la prolongación de su borde caedizo 52, una en el lado contrario a la otra, y que están previstas para pasar a través de hendiduras 15 situadas en el centro de las dos ramas grandes 17 del marco 11 con el fin de engancharse a la cara trasera de este último.

Este embellecedor 50 está realizado completamente en material aislante. Está realizado más precisamente de una sola pieza por moldeo de un material plástico.

60 El contorno del embellecedor 50 está normalizado en el sentido de que presenta una forma idéntica a la ya utilizada en embellecedores de aparellajes eléctricos de doble puesto.

Así, gracias a la invención, es posible utilizar en el aparellaje eléctrico 1 una placa de revestimiento 200 que se encuentra ya en el comercio, por ejemplo bajo la referencia LEGRAND 068945.

65

Como muestra la figura 3, la placa de revestimiento 200 presenta una forma rectangular. Comprende una abertura central 201 de forma oblonga y de tamaño idéntico, exceptuando la holgura, al del contorno del embellecedor 50.

5 Mientras que esta placa de revestimiento 200 está concebida para recubrir estéticamente el soporte de aparellaje 10, la abertura central 201 está concebida para bordear el embellecedor 50 con el fin de dejar acceso a pocillo cilíndrico 54 y a la abertura de paso 53.

10 Esta placa de revestimiento 200 presenta una pared delantera 202 plana, bordeada por un reborde trasero 203. La pared delantera 202 de la placa de revestimiento 200 está adaptada para apoyarse por su cara trasera contra la cara delantera del marco 11 del soporte de aparellaje 10. El reborde trasero 203 está adaptado por su parte para recubrir el canto de marco 11 del soporte de aparellaje 10 para aplicarse contra la pared.

15 Esta placa de revestimiento 200 comprende unas lengüetas de encliquetado (no visibles) que se extienden a partir de la cara trasera de su pared delantera 202 y que están adaptadas para engancharse en las hendiduras 14 previstas de manera correspondiente en las ramas grandes 17 del marco 11 del soporte de aparellaje 10.

El segundo modo de realización detallado de la invención está representado en la figura 6.

20 En esta figura, la caja eléctrica 100, la placa de revestimiento 200, el mecanismo de toma de corriente 70, el mecanismo de toma de USB 90 y la segunda parte amovible 35 del zócalo de aparellaje son idénticos a los representados en la figura 3.

25 El soporte de aparellaje 10 presenta por su parte una forma diferente de la del soporte de aparellaje representado en la figura 3.

30 En la práctica, este soporte de aparellaje 10 se distingue de éste solamente por una única característica, según la cual está prevista en lugar del abombamiento (22) una pared plana 11B. En este modo de realización, la abertura 11A del marco 11 presenta entonces un tamaño reducido que permite solamente encajar el mecanismo de toma de corriente 70 en el hueco 21.

35 La pared plana 11B sirve entonces de soporte trasero para el mecanismo de toma de USB 90. Los tres hilos eléctricos 91, 92, 93 de alimentación con corriente eléctrica del mecanismo de toma de USB 90 se tienden, por consiguiente, a lo largo de la cara delantera de esta pared plana 11B y después se acoplan en el hueco 21 para ser conectados a los tres bornes de fase 71, de neutro 72 y de tierra 73 del mecanismo de toma de corriente 70.

En este modo de realización el zócalo de aparellaje comprende una parte fija (formada por el hueco 21 y la pared plana 11B) y dos partes amovibles 22, 35 que comprenden cada una de ellas unos medios de bloqueo sobre el soporte de aparellaje 10.

40 La primera parte amovible 22 presenta una forma idéntica a la del abombamiento del soporte de aparellaje representado en la figura 3. Permite alojar el mecanismo de toma de USB 90 para bloquearlo contra la pared plana 11B.

45 Esta primera parte amovible 22 comprende con este fin una pared frontal 28 bordeada en la parte trasera por un reborde 29 cuyo canto trasero está previsto para aplicarse contra la pared plana 11B.

50 Está prevista entonces, en hueco en la pared frontal 28, una cavidad 23 en forma de habichuela que permite el acceso a uno de los orificios en forma de ojo de cerradura del soporte de aparellaje 10. Está prevista asimismo una abertura rectangular 24 para permitir el paso de un enchufe de USB en el conector de USB 95 del mecanismo de toma de USB 90.

55 Para bloquear esta primera parte amovible 22 en la pared plana 11B se podrían prever unas patas de encliquetado adaptadas para encliquetarse en unas hendiduras previstas con este fin en la pared plana del marco. No obstante, en este caso, la primera parte amovible 22 está fijada por soldadura (térmicamente, por ultrasonidos o por pegado) contra la cara delantera de la pared plana 11B.

Como muestra la figura 6, en este modo de realización están previstos dos embellecedores 50, adaptados cada uno de ellos para recubrir uno de los mecanismos de toma de corriente 70 y de toma de USB 90.

60 Las formas de estos embellecedores 50 están previstas en este caso de tal manera que, una vez ensamblados, la combinación de los dos embellecedores 50 presente una forma idéntica a la del embellecedor de la figura 3.

65 Cada uno de estos embellecedores 50 comprende una pared frontal 51 bordeada en la parte trasera por un borde caedizo 52.

Uno de estos embellecedores presenta entonces una forma de pocillo, con una pared frontal 51 anular y plana que está bordeada en el exterior por un borde caedizo 52 cilíndrico y que presenta en su centro un pocillo cilíndrico 54 de inserción de un enchufe eléctrico.

5 Para su fijación al soporte de aparellaje 10, este embellecedor 50 comprende en la cara externa de su pocillo cilíndrico 54 unas muescas (no visibles) adaptadas para engancharse en el borde de la abertura 11A del marco 11.

Este embellecedor 50 se encuentra ya en el comercio, por ejemplo bajo la referencia LEGRAND 068111, lo cual permite realizar economías de escala.

10 El otro de estos embellecedores 50 forma un capó adaptado para recubrir la primera parte amovible 22 del soporte de aparellaje sin interferir con ésta.

15 Para su fijación al soporte de aparellaje 10, este otro embellecedor 50 comprende dos patas de encliquetado 55 que se extienden en la prolongación de su borde caedizo 52 y que están previstas para pasar a través de hendiduras 15 previstas en el marco 11.

20 La presente invención no está limitada en absoluto a los modos de realización descritos y representados, sino que el experto sabrá aportar cualquier variante conforme a su espíritu.

Se podría así prever, cuando tiene lugar una obra de renovación, sustituir un antiguo aparellaje eléctrico con N funciones (siendo N un número entero natural superior o igual a 2) por un nuevo aparellaje eléctrico de N+N' funciones (siendo N' un número entero natural superior o igual a 1), sin cambiar de caja eléctrica.

25 A título de ejemplo, se podría sustituir un antiguo aparellaje que comprende dos tomas de corriente alojadas en una caja eléctrica de doble puesto, por un nuevo aparellaje que comprende dos tomas de corriente y dos tomas de USB situadas a una y otra parte de las dos tomas de corriente, sin cambiar la caja eléctrica.

30 Según otra variante no representada de la invención, se podría prever que el embellecedor forme un soporte que permita colocar allí un teléfono móvil. En esta variante, el segundo mecanismo de aparellaje podrá comprender o bien un enchufe eléctrico en el que se conectará directamente el teléfono móvil, o bien un enrollador que comprende un cable eléctrico y un enchufe eléctrico a conectar al teléfono móvil antes de depositarlo sobre el soporte.

35 Según otra variante de la invención no representada en las figuras, se podría prever que el aparellaje eléctrico presente una forma idéntica a la del aparellaje representado en la figura 6, con la excepción del embellecedor que estará realizado de una sola pieza.

REIVINDICACIONES

1. Aparellaje eléctrico (1) que comprende:

- 5 - un soporte de aparellaje (10) que comprende, por una parte, un marco (11) que delimita una abertura (11A), y, por otra parte, unos medios de fijación (12) del marco (11) sobre una caja eléctrica (100) según un plano de apoyo (P1),
- 10 - por lo menos dos mecanismos de aparellaje (70, 90) situados lado con lado, de los cuales por lo menos un primer mecanismo de aparellaje (70) que se extiende a través de la abertura (11A) del marco (11), mayoritariamente en la parte trasera de dicho plano de apoyo (P1), y por lo menos un segundo mecanismo de aparellaje (90) que se extiende exclusivamente en la parte delantera de dicho plano de apoyo (P1),
- 15 - por lo menos un embellecedor (50) situado en la parte delantera de los dos mecanismos de aparellajes (70, 90) y cuya forma define para el usuario la función eléctrica de cada mecanismo de aparellaje (70, 90), y
- unos medios de sujeción (14) de una placa de acabado (200) alrededor de dicho embellecedor (50), en la parte delantera de dicho plano de apoyo (P1),

20 caracterizado por que cada embellecedor (50) comprende unos medios de fijación (55) a dicho soporte de aparellaje (10).

2. Aparellaje eléctrico (1) según la reivindicación anterior, en el que comprendiendo dichos medios de fijación por lo menos dos aberturas (12) de paso de tornillos de fijación situadas una en el lado contrario a la otra en el marco (11), dicho primer mecanismo de aparellaje (70) está centrado entre las dos aberturas (12) y el segundo mecanismo de aparellaje (90) está desplazado con respecto a las dos aberturas (12).

3. Aparellaje eléctrico (1) según una de las reivindicaciones anteriores, en el que la abertura (11A) del marco (11) está obturada por un zócalo de aparellaje (20, 30, 35) que aloja dichos mecanismos de aparellaje (70, 90).

4. Aparellaje eléctrico (1) según la reivindicación anterior, en el que dicho zócalo de aparellaje comprende una parte fija (20) que está realizada de una sola pieza con dicho soporte de aparellaje (10).

5. Aparellaje eléctrico (1) según la reivindicación anterior, en el que dicha parte fija (20) comprende una porción trasera (21) en hueco con respecto al plano de apoyo (P1) que aloja dicho primer mecanismo de aparellaje (70), y una parte delantera (22) abombada en resalte en la parte delantera de dicho plano de apoyo (P1) que aloja dicho segundo mecanismo de aparellaje (90).

6. Aparellaje eléctrico (1) según una de las reivindicaciones 3 a 5, en el que dicho zócalo de aparellaje comprende una parte amovible (30) que comprende unos medios de bloqueo (33) sobre dicho soporte de aparellaje (10).

7. Aparellaje eléctrico (1) según la reivindicación anterior, en el que dicha parte amovible (30) comprende una porción plana (32) cuya cara trasera se extiende en el plano de apoyo (P1), en la parte trasera de dicho segundo mecanismo de aparellaje (90).

8. Aparellaje eléctrico (1) según una de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho embellecedor (50) es completamente de material aislante.

9. Aparellaje eléctrico (1) según una de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho embellecedor (50) presenta un contorno exterior oblongo de formato estándar.

10. Aparellaje eléctrico (1) según una de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho embellecedor (50) está realizado de una sola pieza.

Fig.1

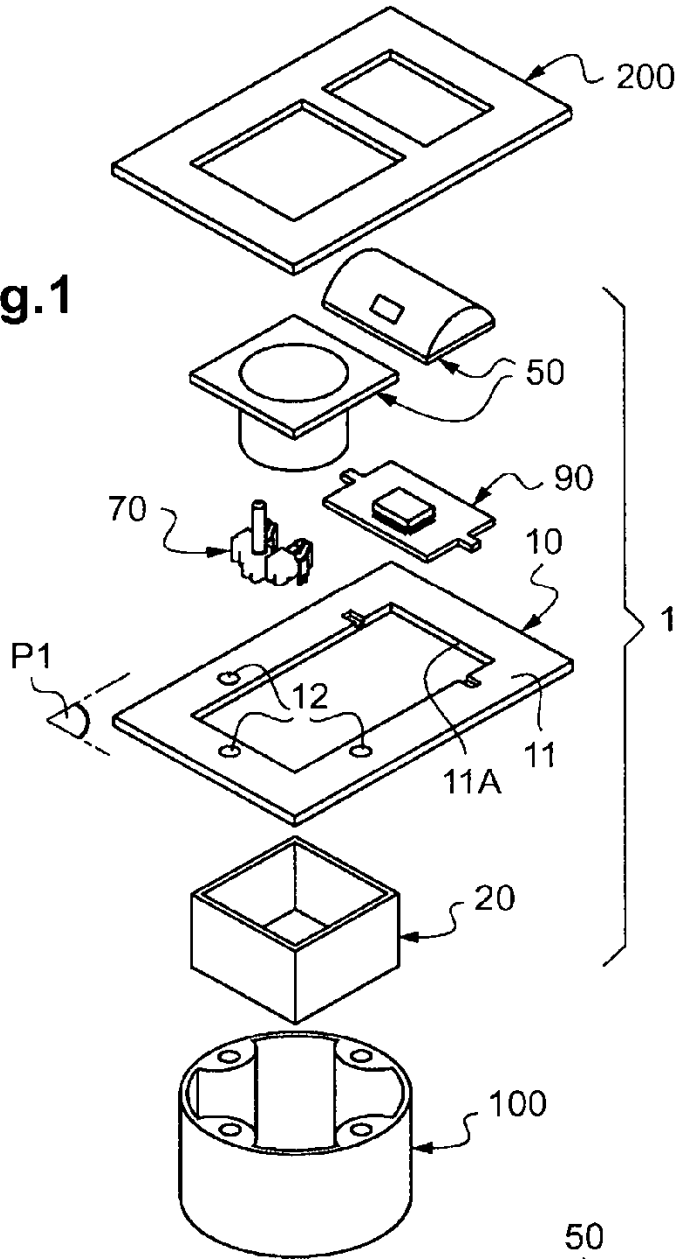
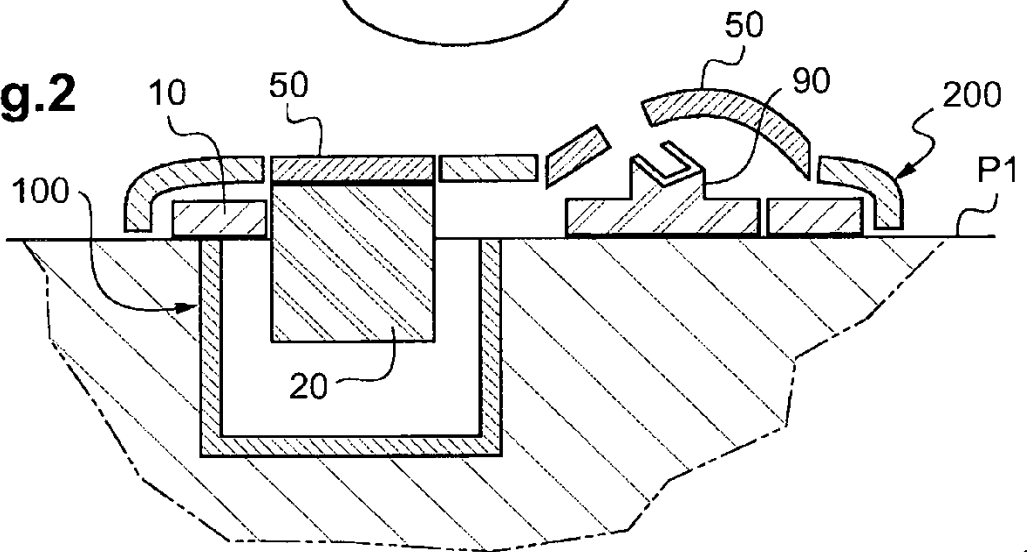
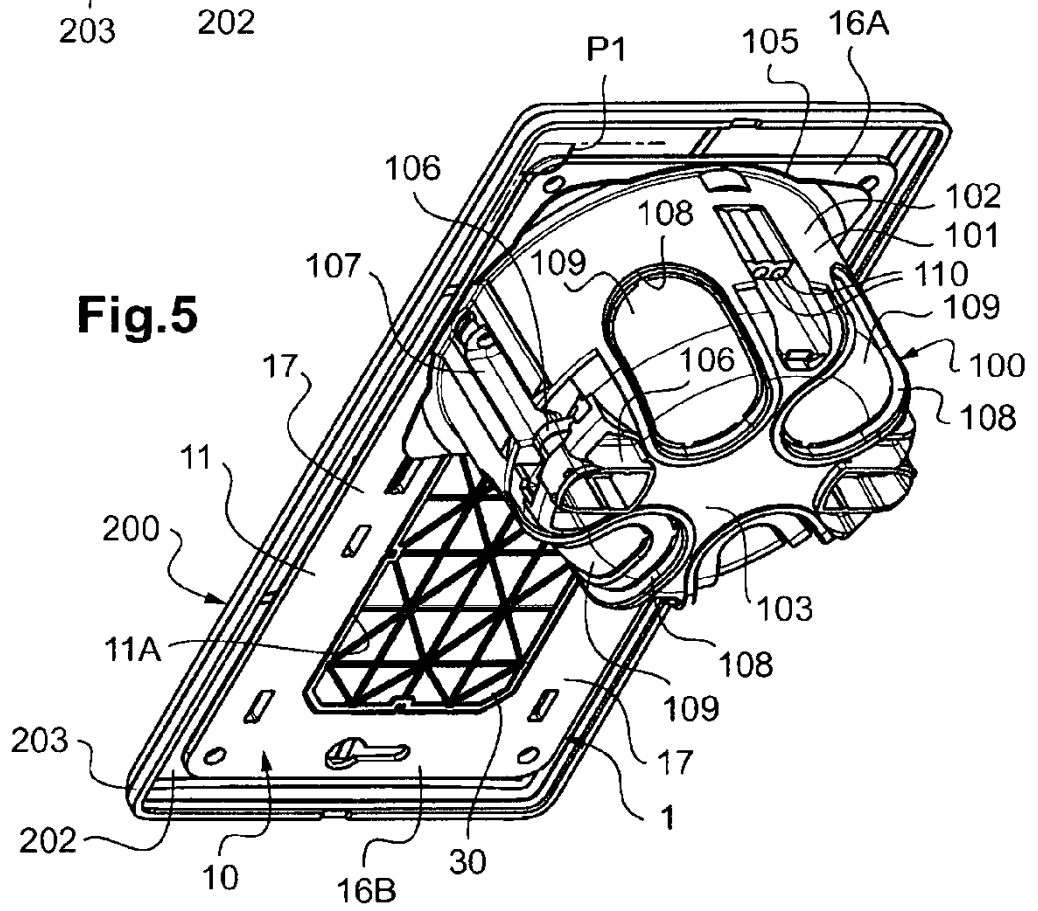
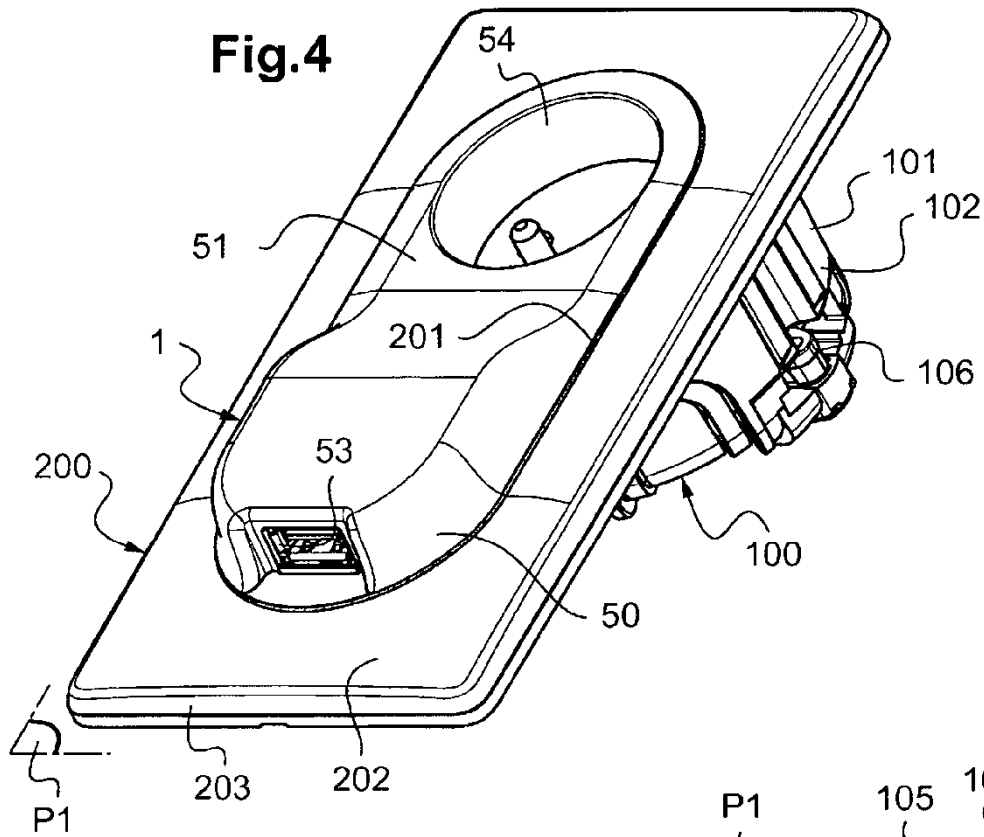


Fig.2





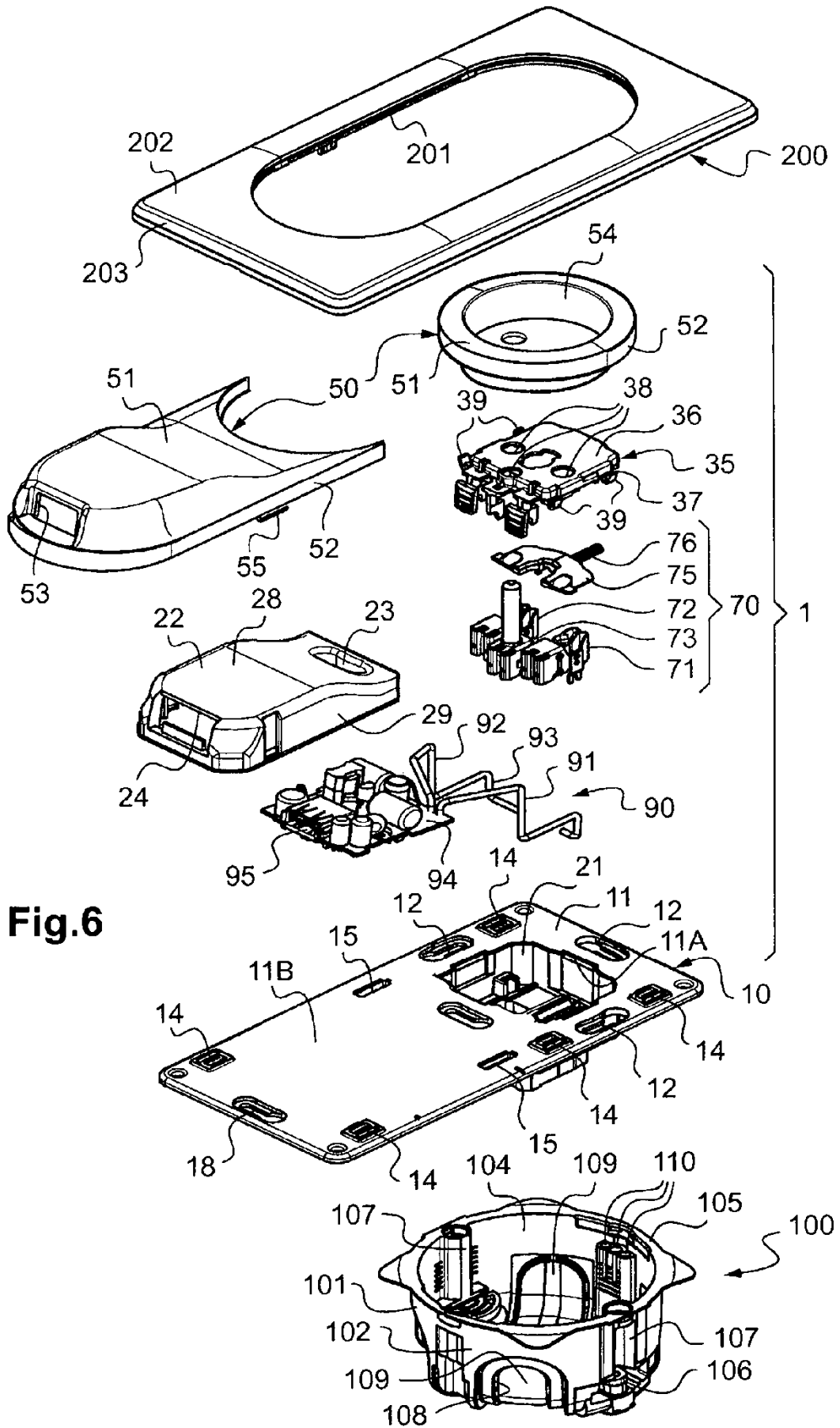


Fig.6