



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 360 931**

51 Int. Cl.:
H02G 3/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **01402248 .7**

96 Fecha de presentación : **29.08.2001**

97 Número de publicación de la solicitud: **1189323**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **20.03.2002**

54 Título: **Dispositivo para la implantación encastrada de al menos un aparato eléctrico en un conducto de cableado de profundidad inferior a la del aparato.**

30 Prioridad: **15.09.2000 FR 00 11798**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
10.06.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
10.06.2011

73 Titular/es: **PLANET WATTOHM**
avenue Felix Louat
60300 Senlis, FR

72 Inventor/es: **Coutant, Régis y**
Xerri, Frédéric

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 360 931 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

Dispositivo para la implantación encastrada de al menos un aparato eléctrico en un conducto de cableado de profundidad inferior a la del aparato.

5 La presente invención se refiere de manera general a la fijación de un aparato cualquiera, tal como una toma de corriente o de telecomunicación, en un conducto de cableado cualquiera, tal como un plinto, una moldura, una columna u otra canaleta, utilizado en el equipo eléctrico y/o de telecomunicación de los interiores domésticos o profesionales.

10 Se sabe que en ciertas instalaciones, ya sea en construcción nueva o en renovación, para realizar un cableado eléctrico u óptico se utilizan generalmente conductos fijados a las paredes. Estos conductos discurren, así, horizontalmente a lo largo de las paredes, en su base a la manera de plintos o en su parte superior a la manera de molduras, o también verticalmente contra una pared, en una esquina, o en una columna. Tales conductos ofrecen interiormente un camino de cableado protegido y funcional para permitir dar un servicio fácil y fiable a diversos aparatos eléctricos o de telecomunicación.

15 Estos aparatos eléctricos se alojan individualmente, o por serie, en una caja o marco de soporte que generalmente se fija directamente a la pared, con un empotramiento más o menos completo en esta última, y que se une al conducto, o incluso queda superpuesta localmente a éste transversalmente con respecto a su dirección longitudinal.

20 Una disposición de este tipo tiene la ventaja de permitir una colocación rápida y de facilitar las intervenciones posteriores. Pero tiene el inconveniente de conducir a una ocupación de espacio de pared (o columna) bastante importante, lo que es relativamente inestético y difícilmente conciliable con ciertos problemas puntuales de congestión de espacio. Además, no siempre es deseable ni cómodo realizar un empotramiento a medida de la caja, con el aparato o los aparatos eléctricos que ésta encierra, en la pared receptora.

25 En otras instalaciones, el conducto, que entonces es denominado canaleta, ofrece una profundidad suficiente para recibir, no solamente a los conductores eléctricos, sino igualmente al aparato o a los aparatos eléctricos que haya que fijar en toda la profundidad de estos últimos. En este tipo de instalación, los aparatos son añadidos directamente a la canaleta en cuestión, o alojados en una caja o en un marco soporte que a su vez son añadidos a esta canaleta. Generalmente está prevista una placa perforada (o peto) para sustituir localmente a la tapa de la canaleta de manera que ofrezca, a través de una perforación de dimensiones adaptadas, un acceso a la cara delantera útil del aparato o de los aparatos, la cual queda entonces a haces con el peto así añadido. La caja que encierra el aparato o los aparatos queda, así, alojada completamente en la canaleta, sin que aquélla sobresalga, ni por delante ni por detrás, de ésta, siendo la profundidad de la canaleta suficiente para contener a la caja y al aparato o a los aparatos que ésta contiene en toda su profundidad.

30 Este tipo de instalación, que tiene la ventaja de reducir el espacio ocupado en anchura en la pared, tiene el inconveniente mayor de imponer una profundidad relativamente importante de la canaleta en toda su longitud, lo que se considera muy inestético y generalmente muy penalizante en cuanto a la ergonomía general del volumen interior delimitado por la pared en cuestión. Se comprende, en efecto, que la canaleta, debido a su profundidad, forma un saliente relativamente importante sobre esta pared, que dificulta la implantación del mobiliario, incluso la circulación de las personas, carritos u otros vehículos.

35 En todavía otras instalaciones, como ilustra por ejemplo el documento FR 2 729 255, cada aparato eléctrico es recibido individualmente en una caja que se aloja en el conducto y que, de profundidad total superior a la del conducto, atraviesa el fondo de este conducto aprovechando una perforación practicada localmente a tal efecto en este fondo. En la parte superabundante de su profundidad, que sobresale del fondo del conducto, la caja es recibida en un vaciado de la pared practicado especialmente en correspondencia. En este documento, se propone, así, un dispositivo para la implantación empotrada de un aparato eléctrico en un conducto de cableado de profundidad inferior a la del aparato, que comprende un soporte provisto de medios para su fijación al conducto y de medios de recepción del aparato eléctrico de tal manera que la cara delantera de este aparato queda a haces con la cara delantera del conducto a través de una abertura practicada en correspondencia en esta última, y una caja de reserva dispuesta de manera que atraviesa una abertura practicada en correspondencia en el fondo de este conducto y que forma en este último un hueco de acogida de la parte trasera del aparato. Esta caja de reserva, que sobresale exteriormente de la cara trasera del zócalo del conducto, es recibida en el vaciado asociado de la pared en la cual delimita un volumen apropiado y protege la acogida del aparato.

40 Sin embargo, en este dispositivo, el soporte de aparato y la caja de reserva están realizados en una sola pieza que forma la citada caja de recepción individual de cada aparato. Resultan así los dos inconvenientes principales siguientes. Por una parte, se constata que la caja así constituida es relativamente voluminosa y, por ello, difícil de almacenar y de transportar. Por otra parte, y sobre todo, cada caja está asociada a un aparato único y por tanto es necesario fijar al conducto tantas cajas como aparatos estén previstos, lo que complica la instalación en detrimento de los costes. Por otro lado, la parte soporte de la caja debe estar adaptada al tipo de aparato que haya que instalar, por lo que es necesario prever varios tipos de cajas adaptadas a los diferentes tipos de aparatos, lo que aumenta los costes de fabricación y de distribución y complica la instalación.

El objetivo de la invención es reducir tanto como sea posible estos inconvenientes.

A tal efecto, de acuerdo con la invención, está previsto un dispositivo para la implantación empotrada de al menos un aparato eléctrico en un conducto de cableado de profundidad inferior a la del aparato, que comprende:

- 5 - al menos un soporte provisto de medios para su fijación al conducto y de medios de recepción del aparato eléctrico de tal manera que la cara delantera de este aparato quede a lares con la cara delantera del conducto a través de una abertura practicada en correspondencia en esta última, y
- 10 - al menos una caja de reserva dispuesta de manera que atraviesa una abertura practicada en correspondencia en el fondo del conducto y que forma en este último un hueco de acogida de la parte trasera del aparato, dispositivo en el cual la caja de reserva está realizada en forma de una pieza distinta del soporte, que tiene sus propios medios de fijación al conducto.

De esta manera, se puede disponer de una caja de reserva estándar susceptible de ser asociada a diferentes tipos de soporte correspondientes a los diferentes tipos de aparatos susceptibles de ser implantados en el conducto. Se reducen por ello los costes de fabricación y de distribución, solo el soporte, y de modo más preciso sus medios de recepción del aparato o de los aparatos, son objeto de una referencia diversificada. En efecto, se comprende que la fabricación, el transporte y el almacenamiento del único soporte son más simples y por consiguiente menos costosos que para un conjunto más complejo que comprenda a la vez el soporte de aparato y la caja de reserva, como era el caso en el estado de la técnica mencionado anteriormente.

Además, durante las operaciones de instalación, es particularmente cómodo utilizar una caja de reserva estándar en relación con la cual, para disponer la abertura en el fondo del conducto y el vaciado en la pared, solamente se necesita utilizar un solo tipo de herramienta de perforación y de vaciado, igualmente estándar.

Asimismo, en el desarrollo cronológico de las operaciones de instalación, es más fácil para el operario, después de que éste haya practicado la abertura en el fondo del conducto y el vaciado en la pared, instalar la caja o las cajas de reserva que entonces delimitan, en la pared y en el hueco del fondo del conducto, un volumen delimitado y protegido apropiadamente. La colocación y la fijación del aparato o de los aparatos con sus soportes en el conducto pueden realizarse posteriormente aprovechando el hueco así delimitado y protegido por la caja de reserva. En efecto, se concibe fácilmente que sea más cómodo para el operario visualizar claramente, durante la implantación del aparato, el volumen en hueco, delimitado por la caja de reserva, en la cual el aparato debe ser recibido. Además, y sobre todo, se constata que poder disociar, por una parte, la colocación de la caja de reserva a través de la abertura del fondo del zócalo del conducto en el vaciado de la pared y, por otra, la operación de fijación del soporte con su aparato al zócalo, en correspondencia con la caja de reserva preinstalada, no solamente resulta ser más cómodo, sino también más favorable para la realización de una instalación de buena calidad.

Se concibe también que tal disociación de las operaciones, permite una delimitación clara de los diferentes estados del montaje, favorable para la racionalización de las tareas. En efecto, gracias a la disociación entre caja de reserva y soporte de aparato, es posible proceder, en un primer tiempo, a la instalación de varias cajas de reserva empotradas que pertenezcan a varios dispositivos de fijación, repartidas en diferentes zonas de implantación de aparatos de uno o varios conductos de una misma habitación o de una misma obra, y después, en un segundo tiempo, proceder a la instalación de los soportes preequipados con sus aparatos.

De acuerdo con una característica ventajosa de la invención, el dispositivo comprende, por una parte, un soporte único cuya dimensión longitudinal y cuyos medios de recepción están previstos para recibir varios aparatos y, por otra, una pluralidad de cajas de reserva asociadas, cada una, a uno de los aparatos. Pero, naturalmente, el soporte puede estar previsto para recibir solamente un solo aparato.

De esta manera, el hecho de utilizar un solo soporte para varios aparatos eléctricos ofrece la ventaja, muy apreciada en la práctica, de poder preequipar a este soporte con los diferentes aparatos que deben ser implantados, y después fijar el soporte, así preequipado con el conjunto de los aparatos, al zócalo del conducto en una sola operación. Es particularmente posible preequipar el soporte con diferentes aparatos en fábrica, incluso precablearlos. En comparación con el estado de la técnica que preveía la utilización de una caja individual para cada aparato, el ahorro de tiempo para el operario es considerable puesto que en lugar de fijar y cablear una a una las cajas en el zócalo del conducto, basta con fijar en una única operación el soporte común para realizar la implantación de todos los aparatos simultáneamente y conectar eléctricamente el conjunto así formado.

De acuerdo con otra característica ventajosa de la invención, el dispositivo comprende al menos dos cajas de reserva que presentan, cada una, una línea de inicio de rotura dispuesta para permitir la separación de una porción lateral de la caja de reserva según un borde lateral de corte que delimita una abertura lateral por la cual dos cajas de reserva adyacentes, unidas por sus respectivos bordes laterales de corte, pueden ser unidas. A partir de dos cajas de reserva estándar, se obtiene, así, una caja de reserva doble apta para acoger a dos aparatos yuxtapuestos o a un aparato único de gran tamaño.

Ventajosamente, teniendo entonces cada caja de reserva una envuelta lateral de forma globalmente cilíndrica, la línea de inicio de rotura se extiende en un plano que es paralelo al eje de esta envuelta cilíndrica, pero que no con-

tiene a este eje. Eventualmente, para permitir la asociación de tres o más cajas, cada caja de reserva presenta dos líneas de inicio de rotura simétricas una de la otra, a una y otra parte del eje de la envuelta cilíndrica.

5 De acuerdo con un modo de ejecución ventajoso, los medios de fijación del soporte al conducto comprenden al menos dos patines laterales dispuestos para cooperar con dos correderas asociadas dispuestas longitudinalmente en el fondo del conducto. Este modo de sujeción del soporte de aparato al conducto, no solamente es simple de realizar, sino igualmente cómodo de poner en práctica para el instalador o el que intervenga posteriormente. En efecto, basta con insertar, por ejemplo por un simple encaje a presión, los patines del soporte en las correderas asociadas del zócalo del conducto, y después ajustar la posición longitudinal del soporte de aparato en el conducto haciendo deslizar los patines en la corredera.

10 Para facilitar todavía la puesta en práctica y asegurar una inmovilización más firme del soporte en el fondo del conducto, puede preverse que al menos uno de los patines laterales de fijación del soporte sea móvil lateralmente entre una configuración de bloqueo por fricción contra la corredera correspondiente del conducto, una configuración de deslizamiento libre sobre la citada corredera y una configuración de liberación completa de su cooperación con la citada corredera.

15 Ventajosamente, el patín móvil es sometido entonces a la acción de un órgano de bloqueo móvil entre dos posiciones, una de bloqueo, que mantiene el patín móvil en su configuración de bloqueo en el corredera, y la otra de desbloqueo, que deja el patín móvil libre de volver a la configuración de deslizamiento libre sobre la corredera o de liberación completa de su cooperación con la corredera.

20 Por ejemplo, el órgano de bloqueo del patín móvil comprende un elemento de leva montado pivotante en el soporte y que ofrece una toma cualquiera para su accionamiento a pivotamiento entre dos posiciones angulares que constituyen sus citadas posiciones de bloqueo y de desbloqueo. En particular, las dos posiciones angulares del elemento de leva pueden estar separadas por un cuarto de vuelta. Este es el caso, por ejemplo, cuando el elemento de leva se compone, de un muñón recibido para pivotar libremente en un pozo o cojinete dispuesto en el soporte, de una cabeza dispuesta en una de las dos extremidades del muñón y en la cual está dispuesta una huella destinada a cooperar con una herramienta de tipo destornillador, y de una contera dispuesta en la otra extremidad del muñón y que presenta una forma globalmente paralelepípedica alargada transversalmente al eje de pivotamiento del muñón.

25 Para fiabilizar el bloqueo, puede preverse además que la contera del elemento de leva esté provista de un saliente apto para ser recibido en una huella dispuesta en una parte correspondiente del soporte para inmovilizar temporalmente el elemento de leva en posición de bloqueo.

30 Para simplificar la fabricación y reducir los costes, el elemento de leva, con su muñón, su cabeza y su contera, está realizado en una sola pieza de material plástico moldeada.

35 Asimismo, el soporte está realizado en una sola pieza de material plástico moldeado con sus patines laterales de fijación. En este caso, la movilidad del patín móvil resulta de una flexibilidad elástica de este patín, con una configuración de reposo correspondiente a la configuración de deslizamiento libre sobre la corredera correspondiente del conducto, en cooperación con ésta.

40 Siempre en un modo de realización ventajoso, los medios de fijación de la caja de reserva al conducto comprenden patas de apoyo rígidas dispuestas en saliente exterior radial en el borde superior abierto de la caja de reserva para apoyarse sobre el fondo del conducto. Los medios de fijación pueden comprender, además, al menos dos dedos de bloqueo dispuestos en el borde superior abierto de la caja de reserva para cooperar, después de la deformación radial de la citada caja, con la corredera correspondiente del fondo del conducto.

Otras características y ventajas de la invención se pondrán de manifiesto con la lectura de la descripción que sigue de un modo de realización particular dado a título de ejemplo no limitativo. Se hará referencia a los dibujos anejos, en los cuales:

45 - La figura 1 es una vista en perspectiva en despiece ordenado de un dispositivo de acuerdo con la invención para la implantación empotrada de un aparato eléctrico en un conducto de cableado,

- La figura 2 es una vista en perspectiva análoga a la figura 1, que muestra el dispositivo de fijación de acuerdo con la invención implantado en el zócalo del conducto,

- La figura 3 es una vista en corte transversal en el plano III de la figura 2,

50 - La figura 4 es una vista en perspectiva análoga a la figura 2, que muestra visto desde el exterior, el conducto equipado con el aparato eléctrico empotrado por medio del dispositivo de acuerdo con la invención,

- La figura 5 es una vista en perspectiva en despiece ordenado análoga a la figura 1, que ilustra otro ejemplo de utilización del dispositivo para la implantación empotrada de dos aparatos eléctricos yuxtapuestos en el conducto de cableado, comprendiendo el dispositivo entonces un soporte único y dos cajas de reserva emparejadas,

- La figura 6 es una vista en perspectiva análoga a la figura 5, estando el dispositivo de fijación implantado en el zócalo del conducto.

Refiriéndose a las figuras, y en particular a la figura 1, se trata globalmente de realizar la implantación empotrada de un aparato eléctrico 100, en un conducto de cableado 110 con empotramiento completo del aparato 100 en el conducto 110, quedando el aparato a haces, en fachada, con el conducto.

El aparato eléctrico 100 representado en las figuras es una toma de corriente clásica, cuya constitución, conocida en sí misma, y que no forma parte específicamente de la presente invención, no será descrita en detalle. Basta con mencionar aquí que el aparato 100 comprende, de manera habitual, un cuerpo 101 paralelepípedo provisto en dos de sus caras laterales opuestas de dientes 102 y que presenta una cara delantera útil 103 en la cual están accesibles los medios de interfaz con el exterior (en este caso, los agujeros de inserción de las clavijas correspondientes de una toma de corriente macho). Un collarín 105 adyacente a la cara delantera útil 103 forma, en la parte trasera, un resalte 104 que delimita con los dientes 102 una garganta 106 en cada una de las caras laterales correspondientes del cuerpo 101, sirviendo esta garganta para la fijación del aparato 100, como se explicará mejor posteriormente. Se ha indicado por P la profundidad total de este aparato.

El conducto de cableado 110, cuya constitución no se describirá en detalle, comprende principalmente un zócalo 111 que se presenta globalmente en forma de un perfil, por ejemplo de material plástico extruido o de material metálico tal como el aluminio hilado o el acero formado. Este zócalo 111 tiene un fondo plano 112 y dos alas longitudinales 113 formadas por retornos laterales en ángulo recto del fondo 112. Las dos alas 113 presentan una altura p que corresponde sensiblemente a la profundidad total del conducto. De acuerdo con el problema de base que pretende resolver la invención, la profundidad total p del conducto 110 es sensiblemente inferior a la profundidad P del aparato 100.

Una tapa 115 está añadida al zócalo 111 del conducto 110 y, a tal efecto, está provista en sus dos bordes laterales, de dos pestañas longitudinales 117 aptas para cooperar con dos gargantas longitudinales 114 correspondientes dispuestas en la parte superior de las alas 113 del zócalo 111.

Finalmente, a una y otra parte de su plano medio, el fondo 112 del zócalo 111 está provisto en su cara interior o delantera, de dos lamas 118, que, inclinadas una hacia la otra, forman correderas o carriles de fijación destinados a cooperar con el dispositivo de acuerdo con la invención. Estas correderas 118 forman aquí una misma pieza con el resto del zócalo 111, por ejemplo por extrusión. Pero éstas podrían igualmente estar añadidas, por ejemplo por soldadura, remachado, etc...

El montaje del aparato 100 en el conducto 110 se efectúa por intermedio de un marco de soporte 1. Este marco 1 es globalmente de forma rectangular y tiene una dirección longitudinal (según su mayor dimensión) que, después de la implantación en el conducto 110, se confunde con la dirección longitudinal de este conducto 110. Éste presenta un espacio central 2 rectangular apto para recibir a uno o a varios aparatos eléctricos tales como el aparato 100. En el ejemplo ilustrado, el espacio central 2 del marco de soporte 1 está dimensionado para recibir, ya sea un solo aparato eléctrico 100 como ilustran las figuras 1 a 4, o bien dos aparatos eléctricos 100, como ilustran las figuras 5 y 6.

Para permitir la fijación del aparato o de los aparatos 100 al marco 1, el espacio central 2 de este marco está bordeado longitudinalmente por dos rebordes o cornisas 3 almenados en la parte inferior, es decir en su flanco trasero, que constituyen los medios de recepción del aparato o de los aparatos 100 en el marco de soporte 1. Los dos rebordes longitudinales almenados 3 así dispuestos interiormente en el marco 1 forman un paso de punto duro para los dientes 102 que equipan el cuerpo 101 del aparato 100 que hay que instalar. Así, cuando el aparato 100 es introducido en el espacio central 2 del marco de soporte 1, sus dientes 102, que presentan caras de entrada inclinadas que forman rampa, fuerzan, en contacto con los rebordes 3, una ligera expansión elástica del marco 1 que permite a los dientes 102 franquear los rebordes 3. Se indicará, sin embargo, que a su vez sería igualmente posible prever que los dientes 102 fueran elásticamente retractables, de modo que no sería necesaria ninguna expansión elástica del marco 1.

En cualquier caso, los rebordes longitudinales 3, después de que los dientes 102 les hayan franqueado, quedan recibidos en las gargantas 106 del aparato 100 e inmovilizan a éste estando en cooperación, por una parte, con las caras de tope 102.1 de los dientes 102 que se oponen a la extracción del aparato 100 y por otra con el resalte 104 que se opone al hundimiento del aparato 100. Los dientes 102 quedan, además, recibidos en las almenas practicadas en la parte trasera de los rebordes 3 de manera que quedan inmovilizados en el marco 1 según la dirección longitudinal.

El marco de soporte 1 comprende además medios para su fijación al zócalo 111 del conducto 110. Estos medios de fijación están realizados en forma de cuatro patines laterales 5, 6 dispuestos en las cuatro esquinas del marco de soporte 1 y provistos cada uno de un talón o lama 7, 8 dispuestos para cooperar con las correderas 118 que equipan el fondo 112 del zócalo 111 del conducto 110.

De modo más preciso, los dos patines 5 situados en un mismo lado longitudinal del marco 1 y destinados por ello a cooperar con una misma corredera 118 son relativamente rígidos, mientras que los otros dos patines 6 situados en el otro lado del marco 1 y destinados a cooperar con la otra corredera 118 tienen una cierta movilidad transversal, es

5 decir según una dirección perpendicular a la dirección longitudinal del marco 1 y del conducto 110. Así, cada uno de los dos patines 6 es móvil, entre una configuración de bloqueo por fricción o apriete con-tra la corredera correspondiente 118 del zócalo 111 del conducto 110, una configuración de deslizamiento libre sobre esta corredera, y una configuración de liberación completa de su cooperación con esta corredera, que permite la extracción del marco de soporte 1.

10 En este caso, el marco de soporte 1 con sus rebordes de recepción 3 y sus patines de fijación 6, 7 está realizado en una sola pieza, por ejemplo de material plástico moldeado o de material metálico tal como Zemax. En particular, los patines 5, 6 forman una misma pieza con el resto del marco 1. En estas condiciones, la movilidad de los patines móviles 6 resulta de una flexibilidad elástica propia de estos patines, con una configuración de reposo correspondiente a la configuración de deslizamiento libre sobre la corredera correspondiente 118, en cooperación con ésta.

La colocación y el mantenimiento de cada uno de los dos patines 6 en sus configuraciones de bloqueo por fricción o de liberación se obtienen por una acción exterior que fuerza la flexión del patín móvil 6 de que se trata en contra de su elasticidad propia.

15 La flexión de cada patín móvil 6 en su configuración de liberación puede ser obtenida por ejemplo (cuando ocasionalmente se desee desmontar la caja) con la ayuda de una herramienta del tipo de destornillador que ejercerá sobre el citado patín un esfuerzo de escamoteado hacia el interior con miras a su separación de la corredera 118 correspondiente.

20 En lo que concierne a la colocación y el mantenimiento de cada patín móvil 6 en su configuración de bloqueo por fricción, en cada una de las dos esquinas correspondientes del marco de soporte 1 están previstos medios de bloqueo específicos. De modo más preciso, cada uno de los dos patines móviles 6 es sometido a la acción de un órgano de bloqueo 10 que es móvil entre dos posiciones, una de bloqueo, que mantiene el patín móvil 6 correspondiente en su configuración de bloqueo contra la corredera 118, y la otra de desbloqueo, que deja este patín móvil 6 libre de volver a su configuración de deslizamiento libre sobre la corredera 118 o de liberación completa de su cooperación con esta corredera.

25 En el ejemplo ilustrado, cada uno de los dos órganos de bloqueo 10 se presentan en forma de un elemento de leva montado en la esquina correspondiente del marco 1 para pivotar alrededor de un eje 15 adyacente al patín móvil 6 al cual está asociado, entre dos posiciones angulares que constituyen sus posiciones de bloqueo y de desbloqueo de este patín móvil 6. Este elemento de leva 10 se compone, de un muñón 11 recibido para pivotar libremente en un pozo o cojinete 9 dispuesto en el marco de soporte 1, en la esquina correspondiente de éste, de una cabeza 12 dispuesta en una de las dos extremidades del muñón 11 y en la cual está dispuesta una huella 12.1 que ofrece una toma para la cabeza correspondiente de una herramienta de tipo destornillador, y de una contera 13 dispuesta en la otra extremidad del muñón 11.

30 La contera 13 presenta una forma globalmente paralelepípedica, alargada transversalmente al eje de pivotamiento 15 del muñón 11 en el pozo 9 y con sus esquinas redondeadas. Pivotando hacia su posición de bloqueo, en la cual éste se extiende perpendicularmente a la lama 8 del patín móvil 6 al cual está asociado, es decir perpendicularmente a la dirección longitudinal del marco rectangular 1 y del conducto 110, la contera 13, por su punta redondeada 16, entra en contacto con la cara interior del patín móvil 6 correspondiente y desliza contra ésta para empujar a la manera de una leva, al patín móvil 6 correspondiente hacia el exterior, en apoyo apretado contra la corredera 118 correspondiente del zócalo 111 del conducto 110. Inversamente, pivotando a partir de su posición de bloqueo hacia su posición de desbloqueo sensiblemente paralela a la lama 8 de la contera 13 al cual está asociada, es decir sensiblemente paralela a la dirección longitudinal del marco 1 y del conducto 110, la punta redondeada 16 de la contera 13 desliza contra la cara interior del patín móvil 6 correspondiente para separarse de ésta progresivamente hasta liberarla de su tensión. Se indicará, por otra parte, que, desde que la contera 13 se separa de su posición de bloqueo perpendicular a la lama 8 del patín móvil 6 correspondiente, este patín móvil 6 tiende a volver espontáneamente a su configuración de reposo correspondiente a su configuración de deslizamiento libre sobre la corredera 118 correspondiente y, por consiguiente, a empujar, bajo el efecto de su propia elasticidad, al elemento de leva 10 a la posición de desbloqueo. Gracias al elemento de leva 10, se realiza, así, un bloqueo cómodo y rápido de los patines móviles 6 en su configuración de bloqueo por fricción. Este bloqueo es del tipo de mando de cuarto de vuelta, estando separadas las dos posiciones de bloqueo y de desbloqueo del elemento de leva 10 por un cuarto de vuelta.

35 La contera 13 del elemento de leva 10 está provista, en relieve de su cara superior, de un saliente 14 apto para ser recibido en una huella (no visible en las figuras) dispuesta en una parte correspondiente del marco de soporte 1 para inmovilizar temporalmente al elemento de leva 10 en posición de bloqueo. De modo más preciso, esta huella de recepción del saliente 14 está dispuesta en un resalte inferior terminal 9.1 del pozo de recepción 9, mientras que la cabeza 12 del elemento de leva 10 hace tope contra un resalte superior terminal 9.2 del pozo 9, de tal modo que la parte superior de la contera 13 del elemento de leva 10 queda solicitada en apoyo apretado contra el resalte terminal 9.1 de la pieza 9 aprovechando una ligera deformación elástica del conjunto del elemento de leva 10.

40 Bajo el mismo principio, una solución alternativa equivalente podría consistir en prever que el saliente de la contera 13 del elemento de leva 10 esté dispuesto en la punta 16 de esta contera (solución no contemplada en el ejemplo ilustrado). La huella de recepción de este saliente dispuesta en la punta de la contera 13 quedaría dispuesta entonces en el patín móvil correspondiente 6 perpendicular al eje de pivotamiento 15 del elemento de leva 10.

En este caso, el muñón 11 del elemento de leva 10 presenta globalmente un perfil de sección en forma de cruz.

El elemento de leva 10 con su muñón 11, su cabeza 12 y su contera 13, puede estar realizado ventajosamente en una sola pieza de material plástico moldeado.

5 Asimismo, el cojinete o pozo 9, con sus dos resaltes 9.1, 9.2 forma también, preferentemente, una misma pieza con el resto del marco de soporte 1.

El reborde de recepción 3 y los patines de fijación 5, 6 están dispuestos de tal manera que la cara delantera 103 del aparato 100 queda a haces con la cara delantera 116 de la tapa 115 del conducto 110.

10 De modo más preciso, para permitir la instalación del aparato 100 y el acceso a su cara delantera 103, la tapa 115 es seccionada a una y otra parte de la zona de implantación del aparato 100 en el conducto 110. La abertura así dejada por esta interrupción localizada de la tapa 115 del conducto 110 es obturada con la ayuda de un ocultador perforado o peto 30 que, así, sustituye localmente a la porción de tapa 115 ausente, como se ve mejor en la figura 4. Este peto 30 presenta una perforación 31 de forma y dimensiones adaptadas al contorno exterior de la cara delantera 103 del aparato 100, de manera que permite un acceso directo a esta cara. La cara delantera útil 103 del aparato 100 queda así a haces con la cara delantera 32 del peto 30 o se extiende ligeramente retirada de esta cara delantera 32.

15 Para su fijación al zócalo 111 del conducto 110, el peto 30 está provisto, como la tapa 115 del conducto 110, de pestañas longitudinales 33 dispuestas a lo largo de sus bordes laterales para cooperar con las gargantas longitudinales 114 del zócalo 111 del conducto 110. Podría preverse, sin embargo, que el peto 30 estuviera provisto de otros medios para su fijación al marco de soporte 1, además o en alternativa de las pestañas 114 que sirven para su fijación al zócalo 111 del conducto 110.

20 El peto 30 puede estar unido a la tapa 115 o recubrir los bordes de ésta. De este modo, el peto 30 asegura la continuidad de la tapa 115 del conducto 110 al tiempo que permite un acceso a la cara delantera útil 103 del aparato 100 que queda a haces con las caras delanteras 32 y 116 del peto 30 y de la tapa 115.

25 Para facilitar el posicionamiento preciso de la tapa 115 sobre el zócalo 111 con respecto al marco 1, este último está provisto, por una parte, de topes 17 dispuestos en saliente hacia adelante en los ramales longitudinales del marco 1 para delimitar un truncamiento de la tapa 115 apto para dejar libre el acceso a un aparato 100 único de dimensión restringida (implantación de una unidad) como ilustran las figuras 1 y 4 y, por otra, de marcas 18 dispuestas en los ramales transversales del marco 1 para delimitar visualmente un truncamiento de la tapa más ancho apta para dejar libre un acceso para un aparato doble y/o de mayor dimensión (implantación de varias unidades), como ilustran las figuras 5 y 6.

30 Para permitir el empotramiento completo del aparato eléctrico 100 en el conducto 110, habida cuenta de que su profundidad P que es superior a la p de este conducto, el dispositivo de acuerdo con la invención comprende, además, una caja de reserva 20 dispuesta de manera que atraviesa una abertura 119 practicada en correspondencia en el fondo 112 del zócalo 111 del conducto 110 y que forma en este fondo 112 un hueco de acogida de la parte trasera del aparato 100 que desborda en profundidad al conducto 110.

De acuerdo con una característica esencial de la invención, la caja de reserva 20 está realizada en forma de una pieza totalmente distinta y separada del marco de soporte 1 y tiene sus propios medios de fijación al zócalo 111 del conducto 110.

40 De modo más preciso, la caja de reserva 20 comprende una envuelta lateral cilíndrica 21 cuyo borde trasero 22 está cerrado por un fondo 23 macizo y preferentemente plano, y cuyo borde delantero 24 está abierto. En correspondencia con el contorno cilíndrico de la envuelta 21, la abertura 119 practicada en el fondo 112 del zócalo 111 del conducto 110 presenta un contorno circular sensiblemente del mismo diámetro.

En el borde delantero 24 de la caja 20 están dispuestos medios de fijación de la caja de reserva 20 al zócalo 111 del conducto 110. Estos medios de fijación comprenden dos partes, una de apoyo, la otra de bloqueo.

45 La parte de apoyo de los medios de bloqueo está constituida por patas de apoyo rígidas 25 dispuestas en saliente exterior radial en el borde delantero abierto 24 de la envuelta 21 para apoyarse contra la cara interior (cara delantera) del fondo 112 del zócalo 111 del conducto 110. En variante, algunas de las patas 25 pueden ser alargadas y estar provistas de agujeros para el paso de tornillos o remaches que puedan servir para reforzar la fijación por los dedos 26.

50 La parte de bloqueo de los medios de fijación comprende a su vez cuatro dedos de bloqueo 26 dispuestos en el borde delantero abierto 24 de la envuelta 21 y que sobresalen exteriormente según una dirección común, que, en el sitio, se confunde con la dirección longitudinal del conducto 110. Estos dedos de bloqueo 26 están dispuestos para franquear, aprovechando una contracción elástica radial de la envuelta cilíndrica 21 de la caja de reserva 20, las correderas 118 del zócalo 111 del conducto 110 y así cooperar por debajo con estas correderas después de que la envuelta 21 haya recobrado espontáneamente su posición de reposo.

55

En el ejemplo ilustrado en las figuras 1 a 4, el dispositivo de acuerdo con la invención sirve para la fijación de un solo aparato eléctrico 100. La caja de reserva 20 está, por tanto, asociada de manera individual, en combinación con el marco de soporte 1, a este aparato único. Sin embargo, es posible igualmente, como está ilustrado en las figuras 5 y 6, realizar la fijación por medio del mismo dispositivo de varios aparatos eléctricos 100. Así, en el ejemplo ilustrado y como se mencionó anteriormente, el marco de soporte 1 está dimensionado para poder recibir indiferentemente uno o dos aparatos 100.

Cuando, como en el caso ilustrado por las figuras 5 y 6 el marco de soporte 1 recibe dos aparatos 100, se plantea el problema de la acogida de la parte trasera de estos dos aparatos 100 por la caja de reserva 20 cuya dimensión radial limita su capacidad de acogida a un solo aparato.

En este caso, podría considerarse prever la utilización de una caja de reserva de mayor dimensión y de forma oblonga, por ejemplo oval o rectangular. Sin embargo, con el fin de limitar todo lo posible el número de tipos de piezas, y por tanto de referencias, necesarios para la utilización del dispositivo con un número variable de aparatos, está previsto conferir una capacidad de modularidad a la caja de reserva unitaria 20. De modo más preciso, la caja de reserva 20 presenta una línea de inicio de rotura 27 que se extiende en la envuelta cilíndrica 21 y el fondo 23 para permitir la separación de una porción lateral 28 de la caja de reserva 20. Esta línea de inicio de rotura 27 se extiende en un plano que es paralelo al eje de la envuelta cilíndrica 21, pero que no contiene a este eje. Así, cuando la parte lateral 28 de la caja 20 está separada, queda libre, aprovechando la línea de rotura 27, un borde lateral de corte que, designado por la misma referencia 27, delimita una abertura lateral por la cual dos cajas de reserva 20 adyacentes, unidas por sus respectivos bordes laterales de corte 27, pueden quedar unidas, como está representado en las figuras 5 y 6. El emparejamiento así obtenido de dos cajas de reserva 20 permite obtener una caja de reserva doble apta para acoger a las partes traseras de los dos aparatos 100 recibidos en el marco de soporte 1.

Aunque esto no está ilustrado, se concibe fácilmente que sería igualmente posible aumentar todavía la modularidad de la caja de reserva 20 disponiendo en ésta una segunda línea de inicio de rotura, simétrica de la primera con respecto al eje de la envuelta cilíndrica 21, con el fin de poder separar dos porciones laterales de la caja 20, que dejen libres dos aberturas laterales por cada una de las cuales la caja en cuestión puede quedar asociada a una caja suplementaria. Se realiza, así la unión de tres cajas sucesivas, incluso más, lo que permite realizar, en hueco del fondo 112 del zócalo 111 del conducto 110, una reserva apta para acoger un número cualquiera de aparatos eléctricos y/o un aparato eléctrico de gran dimensión. Naturalmente, la longitud del marco de soporte 1 estará adaptada al número y a la dimensión de los aparatos que haya que implantar.

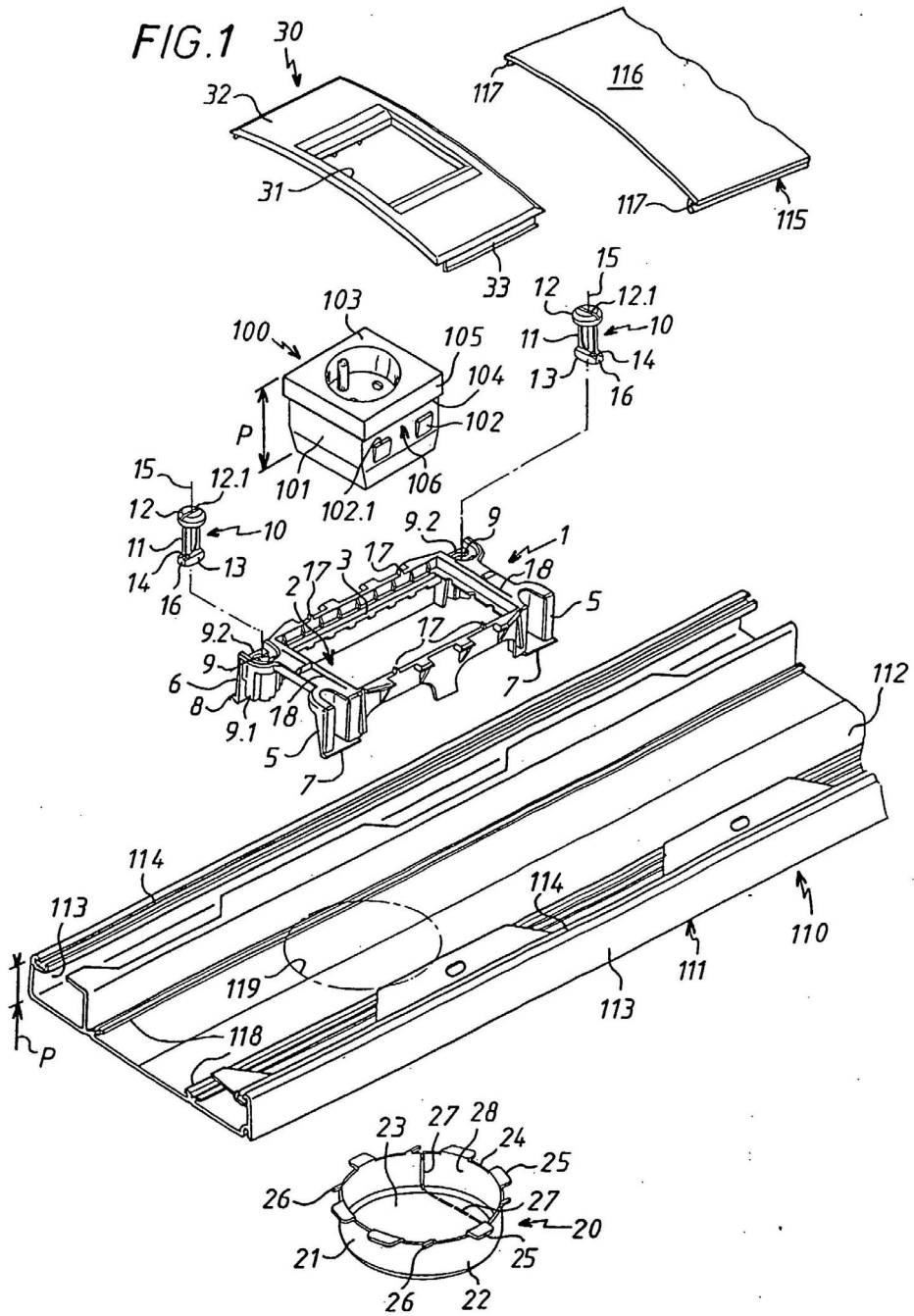
Asimismo, la abertura circular 119 dispuesta en el fondo 112 del zócalo 111 del conducto 110 será replicada un número de veces correspondiente al número de cajas de reserva 20 así asociado, teniendo entre cada abertura un desfase correspondiente a la distancia entre ejes existente entre dos cajas consecutivas. A este propósito, se indicará que el hecho de utilizar una caja única 20 modular ofrece la ventaja suplementaria de necesitar solamente, para la realización de las aberturas 119 en el fondo 112 del zócalo 111, una sola herramienta que realice un solo tipo de abertura sensiblemente del mismo diámetro que el de la caja de reserva 20. La abertura obtenida con esta herramienta debe ser replicada simplemente tantas veces como sea necesario, con el desfase deseado, inferior al diámetro de la abertura 119, para obtener una abertura global de mayor dimensión y de forma perfectamente adaptada a la del contorno de la caja modular de conjunto obtenida por la asociación de una serie de cajas unitarias 20.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para la implantación empotrada de al menos un aparato eléctrico (100) en un conducto de cableado (110) de profundidad (p) inferior a la (P) del aparato, que comprende
- 5 - al menos un soporte (1) provisto de medios para su fijación al conducto y de medios de recepción (3) del aparato eléctrico (100) de tal manera que la cara delantera de este aparato queda a haces con la cara delantera (32, 116) del conducto (110) a través de una abertura (31) practicada en correspondencia en esta última, y
- al menos una caja de reserva dispuesta de manera que atraviesa una abertura (119) practicada en correspondencia en el fondo (42) de este conducto y que forma en este último un hueco de acogida de la parte trasera del aparato (100),
- 10 caracterizado porque la caja de reserva (20) está realizada en forma de una pieza distinta del soporte, que tiene sus propios medios (25, 26) de fijación al conducto (110).
2. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende, por una parte, un soporte único (1) cuyos medios de recepción (3) están previstos para recibir varios aparatos (100) y, por otra, una pluralidad de cajas de reserva (20) asociadas, cada una, a uno de los aparatos.
- 15 3. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, que comprende al menos dos cajas de reserva (20) que presentan, cada una, una línea de inicio de rotura (27) dispuesta para permitir la separación de una porción lateral (28) de la caja de reserva (20) según un borde lateral de corte (27) que delimita una abertura lateral por la cual dos cajas de reserva adyacentes (20), unidas por sus respectivos bordes laterales de corte (27), pueden ser unidas.
- 20 4. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 3, en el cual, teniendo cada caja de reserva (20) una envuelta lateral (21) de forma globalmente cilíndrica, la línea de rotura (27) se extiende en un plano que es paralelo al eje de esta envuelta cilíndrica (21), pero que no contiene a este eje.
5. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 4, en el cual cada caja de reserva presenta dos líneas de inicio de rotura simétricas una de la otra, a una y otra parte del eje de la envuelta cilíndrica.
- 25 6. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en el cual los medios de fijación del soporte (1) al conducto (110) comprenden al menos dos patines laterales (5, 6) dispuestos para cooperar con dos correderas asociadas (118) dispuestas longitudinalmente en el fondo (112) del conducto (110).
7. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 6, en el cual al menos uno (6) de los patines laterales de fijación del soporte es móvil lateralmente entre, una configuración de bloqueo por fricción contra la corredera (118) correspondiente del conducto (110), una configuración de deslizamiento libre sobre la citada corredera, y una configuración de liberación completa de su cooperación con la citada corredera.
- 30 8. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 7, en el cual el patín móvil (6) es sometido a la acción de un órgano de bloqueo (10) móvil entre dos posiciones, una de bloqueo, que mantiene al patín móvil (6) en su configuración de bloqueo en la corredera (118), y la otra de desbloqueo, que deja al patín móvil (6) libre de volver a la configuración de deslizamiento libre sobre la corredera (118) o de liberación completa de su cooperación con la corredera (118).
- 35 9. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 8, en el cual el órgano de bloqueo del patín móvil (6) comprende un elemento de leva (10) montado pivotante en el soporte (1) y que ofrece una toma cualquiera (12.1) para su accionamiento a pivotamiento entre dos posiciones angulares que constituyen sus citadas posiciones de bloqueo y de desbloqueo.
- 40 10. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 9, en el cual las dos posiciones angulares del elemento de leva están separadas por un cuarto de vuelta.
11. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 10, en el cual el elemento de leva (10) se compone, de un muñón (11) recibido para pivotar libremente en un pozo o cojinete (9) dispuesto en el soporte (1), de una cabeza (12) dispuesta en una de las dos extremidades del muñón (11) y en la cual está dispuesta una huella de accionamiento (12.1) destinada a cooperar con una herramienta de tipo destornillador, y de una contera (13) dispuesta en la otra extremidad del muñón (11) y que presenta una forma globalmente paralelepípedica alargada transversalmente al eje de pivotamiento (15) del muñón (11).
- 45 12. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 11, en el cual la contera (13) del elemento de leva (10) está provista de un saliente (14) apto para ser recibido en una huella dispuesta en una parte correspondiente del soporte (1) para inmovilizar temporalmente el elemento de leva (10) en posición de bloqueo.
- 50 13. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 12, en el cual el saliente (14) de la contera (13) del elemento de leva (10) está dispuesto en la parte superior de esta contera, mientras que la huella de recepción de este saliente está dispuesta en un primer resalte terminal trasero (9.1) del pozo (9) de recepción del muñón del elemento de leva (10), haciendo tope la cabeza (12) de este elemento de leva contra un resalte terminal delantero (9.2) del citado pozo de

tal manera que la parte superior de la contera (13) del elemento de leva (10) queda solicitada en apoyo apretado contra el resalte terminal trasero (9.1) del citado pozo aprovechando una ligera deformación elástica de conjunto del elemento de leva (10).

- 5 14. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 12, en el cual el saliente (14) de la contera del elemento de leva (10) esté dispuesto en la punta (16) de esta contera, mientras que la huella de recepción de este saliente está dispuesta en el patín móvil (6) perpendicular al eje de pivotamiento (15) del elemento de leva (10).
15. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 11 a 14, en el cual el muñón (11) del elemento de leva (10) presenta globalmente una forma de perfil de sección en forma de cruz.
- 10 16. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 12 a 15, en el cual el elemento de leva (10), con su muñón (11), su cabeza (12) y su contera (13), está realizado en una sola pieza de material plástico moldeado.
17. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 4 a 16, en el cual el soporte (1) está realizado en una sola pieza de material plástico moldeado con sus patines laterales de fijación (5, 6).
- 15 18. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 17, en el cual la movilidad del patín móvil (6) resulta de una flexibilidad elástica de este patín, con una configuración de reposo correspondiente a la configuración de deslizamiento libre sobre la corredera (118) correspondiente del conducto (110), en cooperación con ésta.
19. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en el cual los medios de fijación de la caja de reserva (20) al conducto comprenden patas de apoyo rígidas (25) dispuestas en saliente exterior radial en el borde delantero abierto (24) de la caja de reserva (20) para apoyarse sobre el fondo (112) del conducto (110).
- 20 20. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 19, en el cual los medios de fijación de la caja de reserva al conducto comprenden al menos dos dedos de bloqueo (26) dispuestos en el borde superior abierto de la caja de reserva para cooperar, después de la deformación exterior radial de la citada caja, con la corredera correspondiente (118) del fondo (12) del conducto (110).



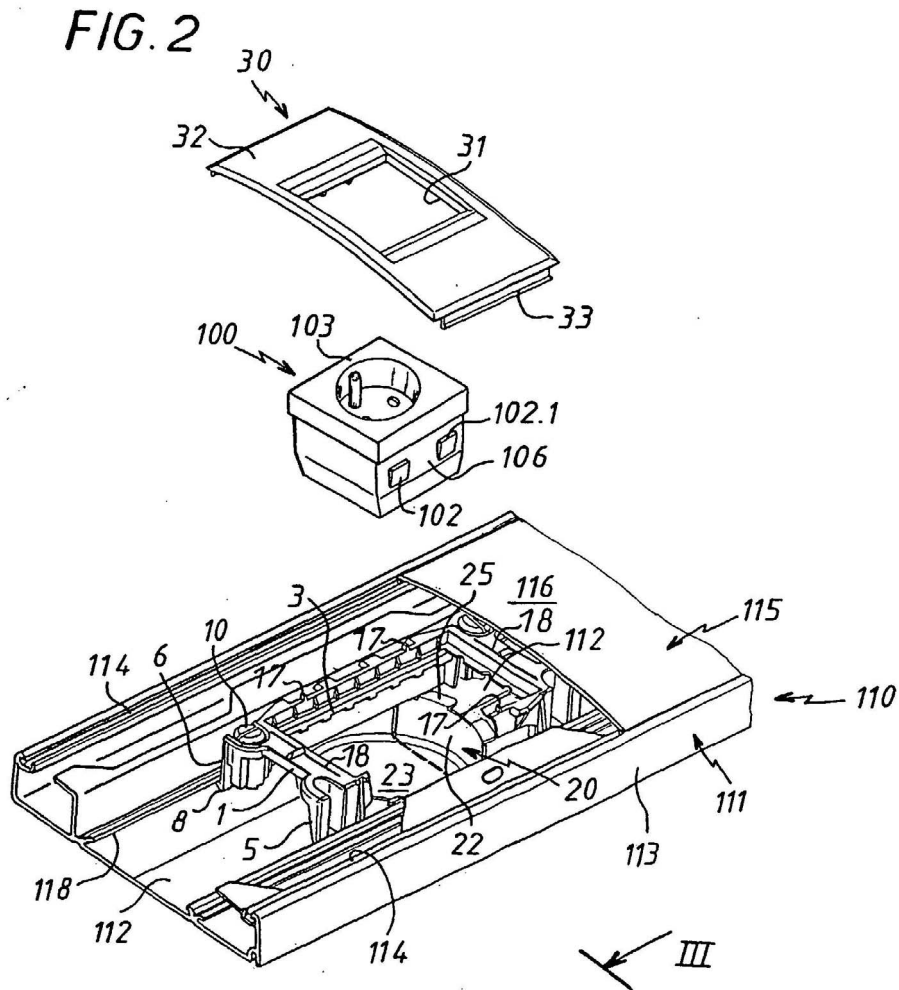


FIG. 3

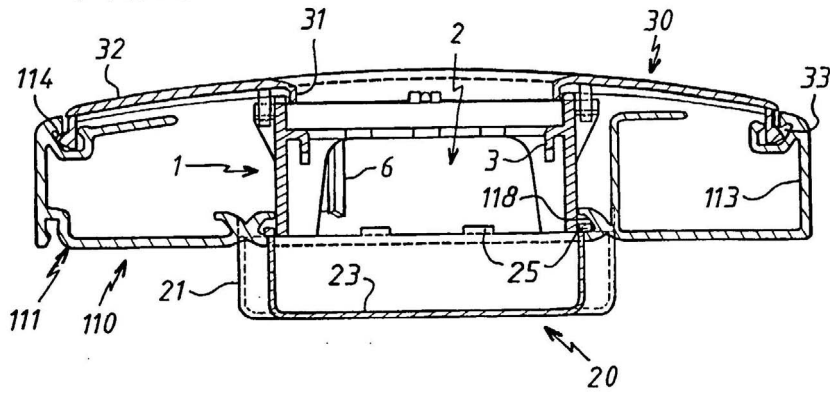
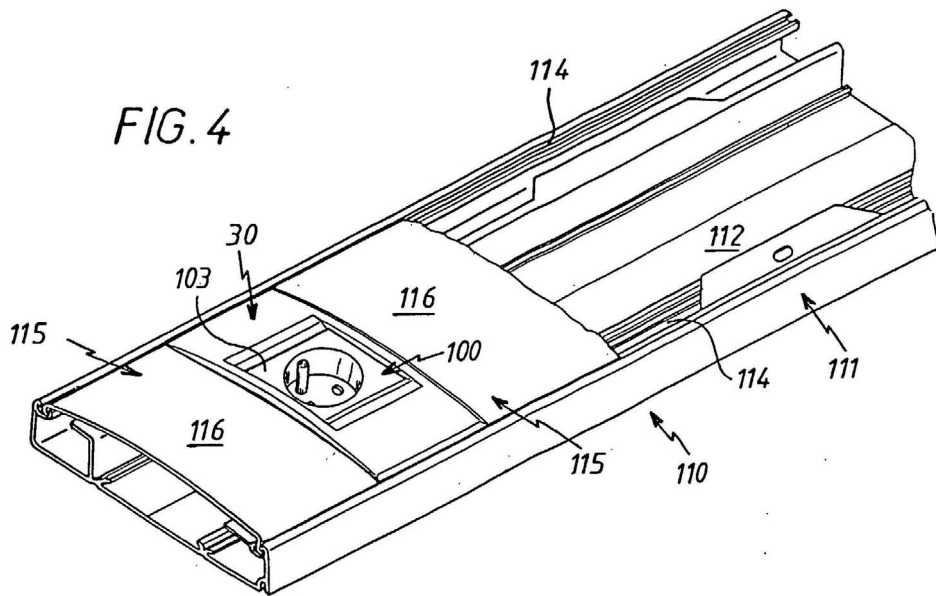


FIG. 4



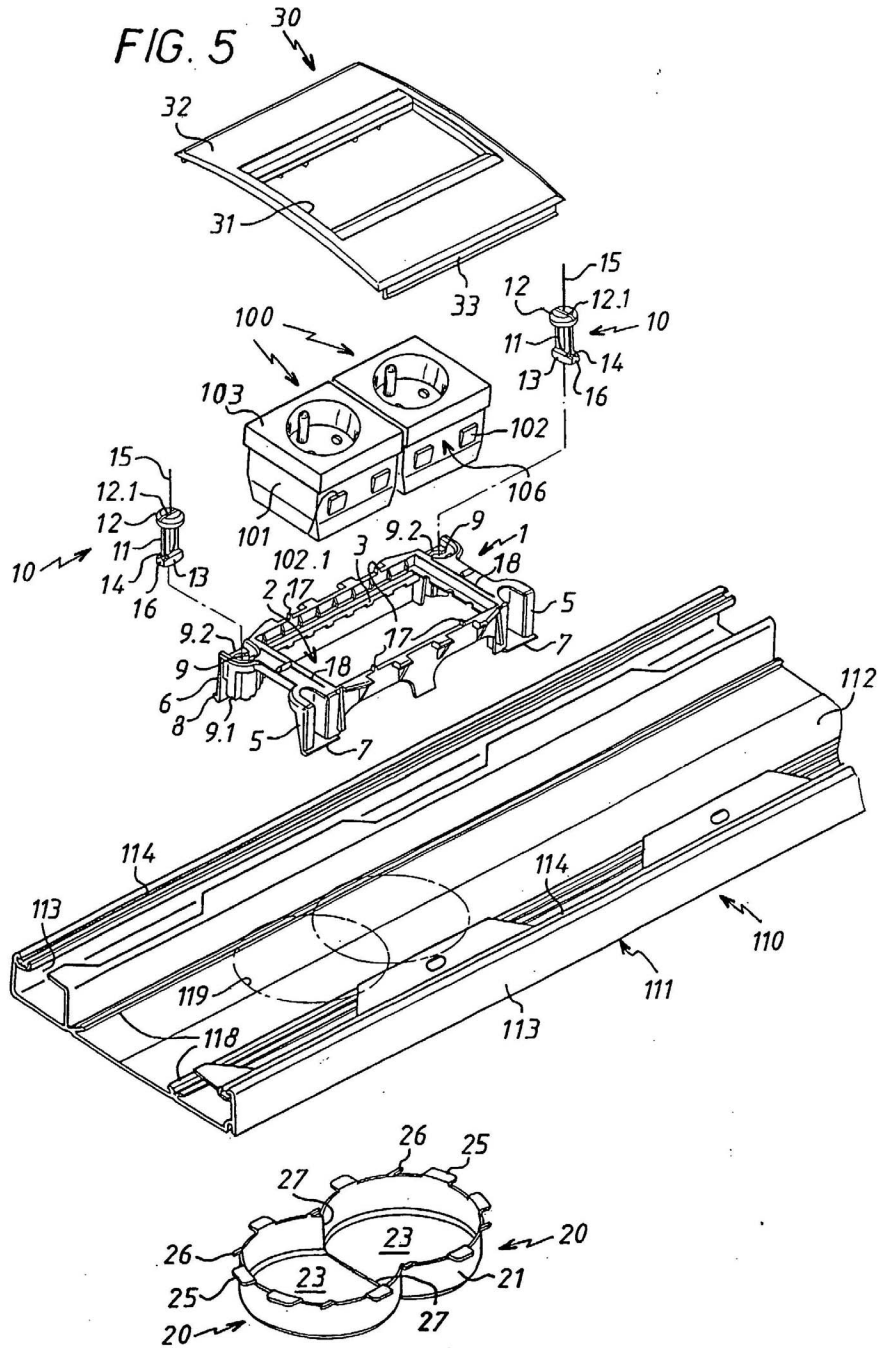


FIG. 6

