



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 330 208**

51 Int. Cl.:
H02B 1/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **03292870 .7**

96 Fecha de presentación : **19.11.2003**

97 Número de publicación de la solicitud: **1422799**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **26.05.2004**

54 Título: **Dispositivo de distribución de energía para aparellajes eléctricos.**

30 Prioridad: **22.11.2002 FR 02 14663**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
07.12.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
07.12.2009

73 Titular/es: **LEGRAND FRANCE**
128, avenue du Maréchal de Lattre de Tassigny
87000 Limoges, FR
LEGRAND S.n.c.

72 Inventor/es: **Araujo, Fernando y**
Tarrade, Gérard

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 330 208 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).

ES 2 330 208 T3

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de distribución de energía para aparellajes eléctricos.

5 El presente invento se refiere, de manera general a la alimentación eléctrica de aparellajes que están dispuestos sobre filas o hileras paralelas situadas a niveles diferentes de un cuadro o de un armario de distribución eléctrica.

10 Los aparellajes a los que se hace referencia son en particular dispositivos de protección eléctrica, tales como disyuntores y pararrayos, que están colocados en la cabecera de las filas, y que constituyen un punto de partida de la alimentación de energía eléctrica de los otros aparellajes eléctricos situados sobre dichas filas, tales como interruptores, cortacircuitos, seccionadores, testigos, variadores, etc.

15 De manera clásica, la alimentación eléctrica de estos dispositivos de protección se hace por medio de cables de gran sección a partir en particular de regletas de conexión de repartición de diferentes polos.

20 El instalador debe, en este caso, conectar tantos cables de alimentación de gran sección como filas de dispositivos de protección para dar servicio hay, a partir de las regletas de conexión, siendo el número de cables de alimentación tanto mayor cuando se trata, a partir de estas regletas de conexión de alimentar sobre una misma fila varios dispositivos de protección eléctrica tales como, por ejemplo, un disyuntor, un pararrayos así como un interruptor seccionador.

25 Tal cableado, fastidioso e importante, no siempre es fácil de realizar por el instalador, habida cuenta del tamaño y de la rigidez de estos cables de gran sección.

30 A fin de facilitar la tarea de cableado al instalador, se han propuesto diferentes dispositivos de distribución de energía a aparellajes eléctricos de un cuadro o de un armario de distribución eléctrica.

35 El invento se refiere más particularmente a uno de estos dispositivos de distribución de energía eléctrica que comprende una barra longitudinal provista de conectores eléctricos distribuidos sobre su longitud, estando destinada esta barra longitudinal a extenderse según una dirección trasversal a la de dichas filas de manera que las cruce.

40 Se conoce ya por el documento FR 2.807.578 un dispositivo de este tipo en el que la barra longitudinal es un montante de bastidor que comprende, por el lado de su cara de montaje sobre una pared, canales que alojan cables o conductores eléctricos y que desembocan en alojamientos abiertos repartidos regularmente a lo largo de dicho montante de bastidor, estando provistos los cables o conductores eléctricos de medios de conexión alojados en dichos alojamientos abiertos.

Tal dispositivo de distribución presenta varios inconvenientes.

45 En primer lugar, necesita, previamente a su fijación sobre la pared considerada, una operación de cableado con cables eléctricos de grandes secciones.

Esta operación de cableado larga y fastidiosa no siempre es fácil de realizar por el instalador, habida cuenta de la rigidez de los cables a manipular.

50 Además, cuando el dispositivo es fijado a su soporte y se da servicio a los aparellajes eléctricos por los cables que circulan en el montante de bastidor y dan servicio a los aparellajes a mandar, en instalador puede muy difícilmente intervenir sobre las conexiones internas de dicho montante de bastidor.

Además, en caso de calentamiento de los cables como conductores eléctricos, el calor queda confinado en los canales del montante de bastidor, lo que no puede conducir a una degradación de la materia aislantes circundante.

55 Se conoce ya por el documento DE 38 13 099 un dispositivo de distribución de energía eléctrica en el que dicha barra longitudinal comprende una envolvente aislante en la que se extienden en paralelo dos pequeñas barras rígidas de material conductor de corriente que llevan conectores eléctricos que comprenden cada uno una espiga de conexión para enchufar en un borne de conexión de un aparellaje eléctrico situado sobre una de dichas filas, estando cada conector eléctrico de una pequeña barra yuxtapuesto a un conector eléctrico de la otra pequeña barra para formar por par un conector eléctrico de dicha barra longitudinal. La envolvente aislante presenta un perfil en U que tiene entre sus paredes laterales dos paredes intermedias aislantes de manera que definan tres alojamientos para las pequeñas barras.

60 El invento pretende permitir la puesta en práctica de tal dispositivo de distribución de energía de manera particularmente fácil, con vistas a reducir considerablemente el coste de intervención de un instalador para poner en servicio el cuadro o el armario de distribución eléctrica en cuestión.

65 El invento propone a este efecto un dispositivo tal como se ha definido en la introducción, caracterizado porque dicha envolvente aislante es obtenida por sobremoldeo de un material aislante de dichas pequeñas barras, recubriendo el sobremoldeo igualmente el conjunto de dichos conectores eléctricos llevados por dichas pequeñas barras, emergiendo dichas espigas de conexión de dichos conectores eléctricos de dicha envolvente aislante según trayectos paralelos.

ES 2 330 208 T3

Así, ventajosamente, el dispositivo de distribución de energía eléctrica según el invento permite eliminar una operación de cableado con cables eléctricos de gran sección de los aparellajes eléctricos dispuestos en cabecera de las filas del cuadro o del armario de distribución eléctrica considerado.

5 Tal dispositivo de distribución de energía es simplemente fijado al bastidor del cuadro o del armario de distribución eléctrica y enchufado en los aparellajes eléctricos en cuestión. Por otra parte es conectado por una extremidad a la red de alimentación eléctrica para hacer pasar la corriente eléctrica en dichas pequeñas barras hasta los conectores eléctricos.

10 Otras características no limitativas y ventajosas del dispositivo de distribución de energía según el invento son las siguientes:

- los conectores eléctricos están regularmente repartidos a lo largo de la barra longitudinal;

15 - la barra longitudinal está constituida por varios módulos ensamblados entre sí;

- la barra longitudinal comprende, por una parte, un módulo de base, que comprende, en cada extremidad, un conector eléctrico, y, por otra parte, al menos un módulo suplementario que comprende, en una extremidad, un conector eléctrico y, en la otra extremidad, medios de ensamblaje aptos para cooperar con medios de ensamblaje complementarios previstos en una extremidad del módulo de base;

20 - cada módulo suplementario comprende medios de ensamblaje machos o respectivamente hembras en sus dos extremidades;

25 - cada conector eléctrico de cada pequeña barra comprende un alvéolo que desemboca sobre una cara lateral del conector eléctrico y provisto interiormente de un medio de aprieto de un alma metálica de un conductor eléctrico para formar un borne de conexión eléctrica para un conductor eléctrico de repicaje;

30 - dicho medio de aprieto es un tornillo cuya cabeza, para ser accesible al usuario, emerge de una cara de extremidad de dicho conector eléctrico perpendicular a dicha cara lateral;

- los conectores eléctricos de los que está provista la barra longitudinal están dispuestos de manera que la cara lateral de cada conector eléctrico sobre la que desembocan dichos alvéolos se extiende perpendicularmente a las caras delantera y trasera de dicha barra longitudinal;

35 - los conectores eléctricos de los que está provista la barra longitudinal están dispuestos de manera que la cara lateral de cada conector eléctrico sobre la que desembocan dichos alvéolos se extiende paralelamente a las caras delantera y trasera de dicha barra longitudinal; y

40 - los conectores eléctricos de las pequeñas barras son contactos paralelepípedicos de material metálico, soldados o engastados sobre dichas pequeñas barras y a los que son soldadas o engastadas las espigas de conexión.

El invento se refiere igualmente a un cuadro o un armario de distribución eléctrica que comprende una pluralidad de aparellajes eléctricos dispuestos sobre filas paralelas situadas a diferentes niveles y un dispositivo de distribución de energía eléctrica según el invento enchufado en los bornes de conexión de los aparellajes eléctricos en cuestión.

La descripción siguiente con relación a los dibujos adjuntos, dados a título de ejemplo no limitativos, hará comprender mejor en qué consiste el invento y cómo puede ser realizado.

50 En los dibujos adjuntos:

La fig. 1 es una vista esquemática en perspectiva de tres cuartas partes de un cuadro de distribución eléctrica según el invento;

55 La fig. 2 es una vista de un costado del cuadro de la fig. 1;

Las figs. 3A a 3C representan diferentes vistas esquemáticas en perspectiva de un primer modo de realización del dispositivo de distribución de energía según el invento;

60 Las figs. 4A a 4C representan diferentes vistas esquemáticas en perspectiva de un segundo modo de realización del dispositivo de distribución de energía según el invento;

La fig. 5 representa una vista esquemática en perspectiva desde detrás de un tercer modo de realización del dispositivo de distribución de energía según el invento; y

65 Las figs. 6A y 6B representan vistas esquemáticas respectivas de un cuarto modo realización del dispositivo de distribución de energía según el invento.

ES 2 330 208 T3

En las figs. 1 y 2, se ha representado un cuadro eléctrico 1 que comprende dos montantes 2 paralelos que forman un bastidor soporte de carriles 3 de montaje de aparellajes eléctricos 10.

Los dos montantes 2 comprenden aberturas 6 de forma oblonga destinadas a acoger órganos de fijación (no representados) para la fijación del cuadro 1 a una pared cualquiera.

Además, en cada una de sus extremidades, los montantes 2 comprenden chimeneas 4 destinadas a acoger medios de fijación de una tapa o de un plastrón no representado.

En la cabecera, los montantes 2 comprenden medios de recepción de una pequeña barra 5 que forma regleta de conexión para la conexión a tierra de los diversos aparellajes eléctricos 10 montados sobre el cuadro 1.

Los aparellajes eléctricos 10 están dispuestos sobre filas formadas por los carriles 3 dispuestos en paralelo a diferentes niveles del cuadro 1.

Aquí, el cuadro 1 comprende tres filas de aparellajes 10 en las que se encuentran en cabecera disyuntores que constituyen puntos de partida de la alimentación de energía eléctrica de los otros aparellajes eléctricos situados sobre dichas filas tales como interruptores, cortacircuitos, seccionadores, testigos o aún variadores.

Los carriles 3 sobre los que están montados los aparellajes eléctricos 10 están fijados por medio de órganos de fijación cualesquiera tales como tornillos, sobre soportes 2A que forman parte de los montantes 2 del cuadro 1.

Estos carriles 3 son, de manera clásica perfiles con sección globalmente en U con alas laterales cuyas vueltas están dirigidas una en oposición a la otra.

Estos perfiles están por ejemplo realizados de material metálico. Comprenden en su fondo aberturas que permiten su fijación a los soportes 2A por medio de órganos de fijación no representados.

Además, ventajosamente, el cuadro 1 comprende un dispositivo 100 de distribución de energía eléctrica a los aparellajes eléctricos 10 dispuestos aquí en cabecera de las tres filas paralelas.

Este dispositivo 100 de distribución de energía es alimentado en una extremidad por cables eléctricos no representados que provienen de la red de alimentación eléctrica.

Como muestran más particularmente las figs. 3B, 3C y 4C, este dispositivo 100 comprende una barra longitudinal 110 provista de conectadores eléctricos 120 repartidos sobre su longitud. Esta barra longitudinal 110 está destinada a extenderse según una dirección X transversal a los carriles 3 que forman dichas filas de manera que los cruce.

Como muestra más particularmente la fig. 1, la barra longitudinal 110 provista de sus conectadores eléctrico 120 está dispuesta aquí sobre un lado del cuadro 1, a lo largo de un montante 2, de manera que cada conectador eléctrico 120 que lleva se posiciona por encima del primer aparellaje eléctrico de cada fila de dicho cuadro 1.

La barra longitudinal 110 del dispositivo 100 es plana y comprende caras delantera y trasera 110A así como dos cantos 110B.

Ventajosamente comprende una envolvente aislante 111 en la que se extienden en paralelo, según la dirección longitudinal X de la barra longitudinal 110, dos pequeñas barras 112, esencialmente planas, rígidas de material conductor de corriente (material metálico) que llevan conectadores eléctricos 121 que comprenden cada uno una espiga de conexión 122; 122' a enchufar en un borne de conexión (no representado) de un aparellaje eléctrico 10 en cuestión situado sobre una de dichas filas (véanse figs. 3A, 4A y 4B).

Las pequeñas barras 112 están conectadas en una de sus extremidades a cables de alimentación eléctrica (no representados) que provienen de la red de alimentación eléctrica. Una de las pequeñas barras 112 de la barra longitudinal 110 permite una conexión de los aparellajes eléctricos 10 a una fase mientras que la otra pequeña barra 112 permite la conexión de los aparellajes eléctricos 10 al neutro.

Ventajosamente, cada conectador eléctrico 121 de una pequeña barra 112 está yuxtapuesto a un conectador eléctrico 121 de la otra pequeña barra 112 para formar por par un conectador eléctrico 120 de dicha barra longitudinal 110, con una espiga de fase y una espiga de neutro 122; 122' a enchufar en los bornes de conexión correspondientes del aparellaje eléctrico 10 en cuestión.

Los conectadores eléctricos 120 están distantes unos de otros en un paso regular P correspondiente sensiblemente a la separación de las filas sobre el cuadro 1.

Como muestran más particularmente las figs. 3A, 4A y 4B, cada conectador eléctrico 121 de cada pequeña barra 112 está aquí realizado en forma de un contacto paralelepípedo de material metálico con caras laterales 121A y caras de extremidad 121B.

ES 2 330 208 T3

Cada conector eléctrico 121 está solidarizado a una pequeña barra 112 por medio de una operación de soldadura por ejemplo y las espigas de conexión 122; 122' están fijadas por soldadura o por engaste a los conectores eléctricos 121 de las pequeñas barras 112.

5 Según el modo de realización representado en la fig. 3A, cada conector eléctrico 121 está fijado por una cara lateral 121A sobre la cara delantera de cada pequeña barra 112.

En este caso, los conectores eléctricos 121 de una de las pequeñas barras 112 llevan espigas de conexión 122 cortas que se extienden según una sola dirección mientras que los conectores eléctricos 121 de la otra pequeña barra 10 112 llevan espigas de conexión 122' largas que se extienden según dos direcciones que formando un ángulo entre ellas de manera que, cuando los conectores eléctricos 121 de dichas pequeñas barras 112 están yuxtapuestos a pares, las espigas de conexión 122; 122' de cada par de conectores eléctricos 121 se posicionan sobre todo o parte de su longitud paralelamente una a otra y paralelamente a dichas pequeñas barras 112 para ser enchufadas en el aparellaje eléctrico en cuestión.

15 Según el modo de realización representado en las figs. 4A y 4B, los conectores eléctricos 121 de una pequeña barra 112 son fijados por una cara lateral 121A a la cara delantera de dicha pequeña barra 112 mientras que los conectores eléctricos 121 de la otra pequeña barra 112 son fijados a las extremidades de las patas 113, que se extienden transversalmente a dicha pequeña barra 112, de manera que estén desplazadas lateralmente con relación a dicha pequeña barra 112.

En este caso, las espigas de conexión 122 y los conectores eléctricos 121 de las dos pequeñas barras 112 son idénticos, son cortos y se extienden según una única dirección. Cuando los conectores eléctricos 121 de dichas pequeñas barras 112 son yuxtapuestos por pares, las espigas de conexión 122 de dichos conectores eléctricos 121 25 de cada par se posicionan sobre toda su longitud paralelamente una a otra y paralelamente a dichas pequeñas barras 112 para ser enchufadas en el aparellaje eléctrico en cuestión.

La envolvente aislante 111 de la barra longitudinal 110 es obtenida por sobremoldeo de un material aislante de las dos pequeñas barras 112 rígidas que llevan sus conectores eléctricos 121 provistos de sus espigas de conexión 122; 122'. 30

Así, como muestran las figs. 3B, 3C y 4C, el sobremoldeo recubre igualmente el conjunto de los conectores eléctricos 121 llevados por las pequeñas barras 112 de manera que cada conector eléctrico 120 de la barra longitudinal 110 presenta globalmente la forma de un contacto paralelepípedo con caras de extremidad 120B y caras 35 longitudinales 120A.

Bien entendido, las espigas de conexión 122; 122' de los conectores eléctricos 120 emergen de la envolvente aislante 111 según trayectos paralelos.

40 Como muestran las figs. 3A a 3C y 4A a 4C, cada conector eléctrico 121 de cada pequeña barra 112 comprende aquí un alveolo 123 que desemboca sobre una cara lateral 121A del conector eléctrico 121 y provista interiormente de un medio de aprieto de un alma metálica de un conductor eléctrico para formar un borne de conexión eléctrica de un conductor eléctrico de repicaje que permite, a partir del conector eléctrico 120 considerado de la barra longitudinal 110, la alimentación eléctrica de otro aparellaje eléctrico 10 además del situado en la cabecera de la fila considerada 45 del cuadro 1 (véase fig. 1).

Aquí, el medio de aprieto previsto en el interior de cada alvéolo 123 de cada conector eléctrico 121 llevado por cada pequeña barra 112 es un tornillo 124 cuya cabeza para ser accesible al usuario, emerge de una cara de extremidad 121B del conector eléctrico 121 perpendicular a dicha cara lateral 121A.

50 En particular, la cabeza de cada tornillo 124 de aprieto emerge de la cara de extremidad 120B de cada conector eléctrico 120 de la barra longitudinal 110, sabiendo que cada conector eléctrico 120 comprende dos tornillos 124 de aprieto correspondientes a dos alvéolos 123 de los conectores eléctricos 121 yuxtapuestos de un par.

55 Así, cada conector eléctrico 120 de la barra longitudinal 110 comprenden dos bornes de conexión para el repicaje sobre dicho conector eléctrico 120 de conductores eléctricos de fase y de neutro, cuyas entradas están previstas sobre una cara lateral 120A de éste.

60 Según los dos modos de realización representados en las figs. 3A a 3C por una parte y 4A a 4C por otra parte, los conectores eléctricos 120 de los que está provista la barra longitudinal 110 del dispositivo 100 están dispuestos según una primera orientación de manera que la cara lateral 120A de cada conector eléctrico 120 sobre la que desembocan dichos alvéolos 123 de repicaje eléctrico se extiende paralelamente a las caras delantera y trasera 110A de dicha barra longitudinal 110.

65 La barra longitudinal 110 está destinada a ser posicionada sobre un costado del cuadro 1, como se ha representado en la fig. 1, por delante de un montante de 2, en la extremidad de cada fila de aparellajes eléctricos 10, de manera que cada conector eléctrico 120 de la barra longitudinal 110 se posiciona por encima de cada aparellaje eléctrico 10 situado en la cabecera de cada fila del cuadro 1.

ES 2 330 208 T3

Según una variante de realización representada en particular en la fig. 6B, los conectadores eléctricos 120 de la barra longitudinal 110 del dispositivo 100 están orientados según una segunda orientación de manera que la cara lateral 120A de cada conectador eléctrico 120 sobre la que desembocan dichos alvéolos 123 de repicaje se extiende perpendicularmente a las caras delantera y trasera 110A de dicha barra longitudinal 110, es decir en el plano del canto 110B de la barra longitudinal 110.

Tal barra longitudinal 110 del dispositivo 100 está destinada a ser posicionada por detrás de las filas de aparellajes eléctricos 10 entre la pared a la que está fijado el cuadro 1 y los carriles 3 soportes de aparellajes eléctricos 10, posicionándose los conectadores eléctricos 120 de la barra longitudinal 110, como para el otro modo de realización del dispositivo 100, por encima de cada aparellaje eléctrico 10 situado en la cabecera de cada fila de manera que sus espigas de conexión 122 se enchufan en los bornes de conexión de dichos aparellajes eléctricos 10.

Tal disposición relativa puede ser ventajosa para reducir la anchura del cuadro 1.

Según los modos de realización representados en las figs. 3A a 3C y 4A a 4C, la barra longitudinal 110 está realizada de manera que forme una pieza monobloque.

Según una variante de realización representada en las figs. 5, 6A y 6B, ventajosamente, la barra longitudinal 110 está constituida por varios módulos 101, 102 ensamblados entre ellos.

Más particularmente, esta barra longitudinal 110 comprende, por una parte, un módulo de base 101 que comprende, en cada extremidad, un conectador eléctrico 120 y, por otra parte, al menos un modo suplementario 102 que comprende, en una extremidad, un conectador eléctrico 120 y, en la otra extremidad, medios de ensamblaje 102B actos para cooperar con medios de ensamblaje 101A complementarios previstos en una extremidad del módulo de base 101.

Bien entendido, al módulo de base 101 y el módulo suplementario 102, comprenden cada uno una envolvente aislante 111 en la que corren en paralelo pequeñas barras 112 rígidas de material conductor de corriente idénticas a las descritas precedentemente que llevan los conectadores eléctricos 121 necesarios para la realización de los conectadores eléctricos 120.

Ventajosamente, por el ensamblaje del módulo de base 101 y de uno o varios módulos suplementarios 102, se pueden realizar barras longitudinales 110 de longitudes diferentes adaptadas a la altura del cuadro o del armario de distribución eléctrica deseado.

Aquí, para realizar una barra longitudinal 110 idéntica a la representada en las figs. 3C y 4C, basta ensamblar el módulo de base 101 y un módulo suplementario 102.

El módulo suplementario 102 comprende aquí medios de ensamblaje machos 102B respectivamente hembras 102A en sus dos extremidades.

Los medios de ensamblaje machos 102B son espigas que prolongan extremidades de las pequeñas barras 112 y los medios de ensamblaje hembras 102A son alojamientos abiertos previstos en las extremidades opuestas de dichas pequeñas barras 112 en los que pueden enchufarse las espigas previstas en la extremidad de otro módulo suplementario (no representado).

Los medios de ensamblaje 101A complementarios previstos en una extremidad del módulo de base 101 son idénticos a los medios de ensamblaje hembra 102A previstos en la extremidad de un módulo suplementario 102.

Bien entendido, los medios de ensamblaje 101A, 102A, 102B de los módulos de base y suplementario permiten conectar eléctricamente las pequeñas barras 112 de dichos módulos ensamblados.

Cualquiera que sea la orientación de los conectadores eléctricos 120 con relación a las caras delantera y trasera de la barra longitudinal 110, la disposición en módulos de la barra longitudinal es posible (véanse figs. 5 y 6A, 6B).

Tal dispositivo 100 de distribución de energía eléctrica es simple de poner en práctica y de fijar al cuadro 1 considerado por el instalador así como de enchufar en los bornes de conexión de los aparellajes eléctricos 10 en cuestión.

Esta facilidad de puesta en práctica es una ganancia considerable de tiempo de intervención del instalador en la colocación del cuadro eléctrico.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un dispositivo (100) de distribución de energía eléctrica a aparellajes eléctricos (10) dispuestos sobre filas o hileras (3) paralelas situadas a diferentes niveles de un cuadro (1) o de un armario de distribución eléctrica, comprendiendo este dispositivo (100) una barra longitudinal (110) provista de conectadores eléctricos (120) distribuidos sobre su longitud, estando destinada esta barra longitudinal (110) a extenderse según una dirección (X) trasversal a la de dichas filas (3) de manera que las cruce, comprendiendo dicha barra longitudinal (110) una envolvente aislante (111) en la que se extienden en paralelo dos pequeñas barras (112) rígidas de material conductor de corriente que llevan conectadores eléctricos (121) que comprenden cada uno una espiga de conexión (122; 122') para enchufar en un borne de conexión de un aparellaje eléctrico (10) situado sobre una de dichas filas (3) estando cada conector eléctrico (121) de una pequeña barra (112) yuxtapuesto a un conector eléctrico (121) de la otra pequeña barra (112) para formar a pares un conector eléctrico (120) de dicha barra longitudinal (110), **caracterizado** porque dicha envolvente aislante (111) es obtenida por sobremoldeo de un material aislante de dichas pequeñas barras (112), recubriendo el sobremoldeo igualmente el conjunto de dichos conectadores eléctricos (121) llevados por dichas pequeñas barras (112), emergiendo dichas espigas de conexión (122; 122') de dichos conectadores eléctricos (120) de dicha envolvente aislante (111) según trayectos paralelos.
- 20 2. El dispositivo (100) según la reivindicación 1ª, **caracterizado** porque los conectadores eléctricos (120) están regularmente distribuidos a lo largo de la barra longitudinal (110).
3. El dispositivo (100) según una de las reivindicaciones 1ª o 2ª, **caracterizado** porque la barra longitudinal (110) está constituida por varios módulos (101, 102) ensamblados entre ellos.
- 25 4. El dispositivo (100) según la reivindicación 3ª, **caracterizado** porque la barra longitudinal (110) comprende, por una parte, un módulo de base (101) que comprende, en cada extremidad, un conector eléctrico (120), y, por otra parte, al menos un módulo suplementario (102) que comprende, en una extremidad, un conector eléctrico (120) y, en la otra extremidad, medios de ensamblaje (102B) aptos para cooperar con medios de ensamblaje (101A) complementarios previstos en una extremidad del módulo de base (101).
- 30 5. El dispositivo (100) según la reivindicación 4ª, **caracterizado** porque cada módulo suplementario (102) comprende medios de ensamblaje machos (102B) respectivamente por hembras (102A) en sus dos extremidades.
- 35 6. El dispositivo (100) según una de las reivindicaciones 1ª a 5ª, **caracterizado** porque cada conector eléctrico (121) de cada pequeña barra (112) comprende un alvéolo (123) que desemboca sobre una cara lateral (121A) del conector eléctrico (121) y provisto interiormente de un medio de aprieto de un alma metálica de un conductor eléctrico para formar un borne de conexión eléctrica para un conductor eléctrico de repicaje.
- 40 7. El dispositivo (100) según la reivindicación 6ª, **caracterizado** porque dicho medio de aprieto es un tornillo (124) cuya cabeza, para ser accesible al usuario, emerge de una cara de extremidad (121B) de dicho conector eléctrico (121) perpendicular a dicha cara lateral (121A).
- 45 8. El dispositivo (100) según una de las reivindicaciones 6ª u 8ª, **caracterizado** porque los conectadores eléctricos (120) de los que está provista la barra longitudinal (110) están dispuestos de manera que la cara lateral (120A) de cada conector eléctrico (120) sobre la que desembocan dichos alvéolos (123) se extiende perpendicularmente a las caras delantera y trasera (110A) de dicha barra longitudinal (110).
- 50 9. El dispositivo (100) según una de las reivindicaciones 6ª u 8ª, **caracterizado** porque los conectadores eléctricos (120) de los que está provista la barra longitudinal (110) están dispuestos de manera que la cara lateral (120A) de cada conector eléctrico (120) sobre la que desembocan dichos alvéolos (123) se extiende paralelamente a las caras delantera y trasera (110A) de dicha barra longitudinal (110).
- 55 10. El dispositivo (100) según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque los conectadores eléctricos (121) de las pequeñas barras (112) son contactos paralelepípedicos de material metálico, soldados o engastados sobre dichas pequeñas barras (112) y a los que son soldadas o engastadas las espigas de conexión (122; 122').
- 60 11. Un cuadro (1) o armario de distribución eléctrica que comprende una pluralidad de aparellajes eléctricos (10) dispuestos sobre filas (3) paralelas situadas a diferentes niveles y un dispositivo (100) de distribución de energía eléctrica según una de las reivindicaciones 1ª a 10ª, enchufado en los bornes de conexión de los aparellajes eléctricos (10) en cuestión.
- 65

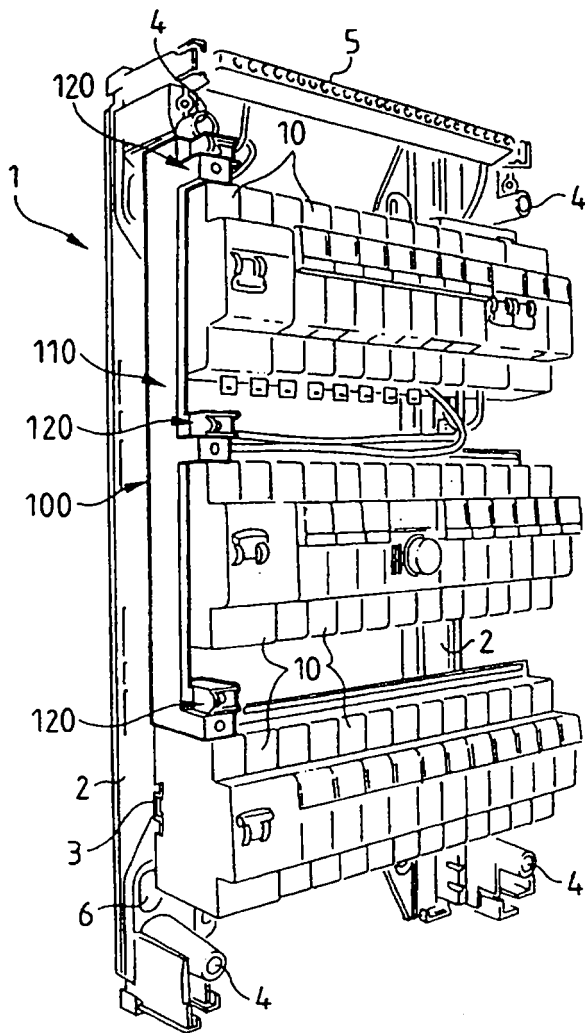


Fig. 1

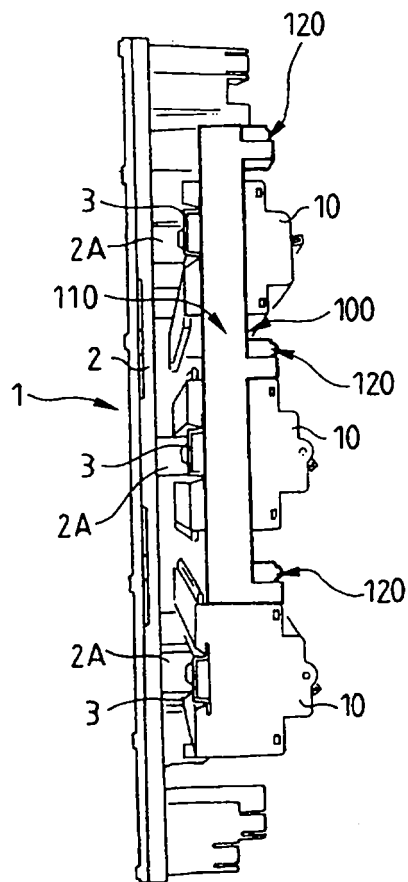
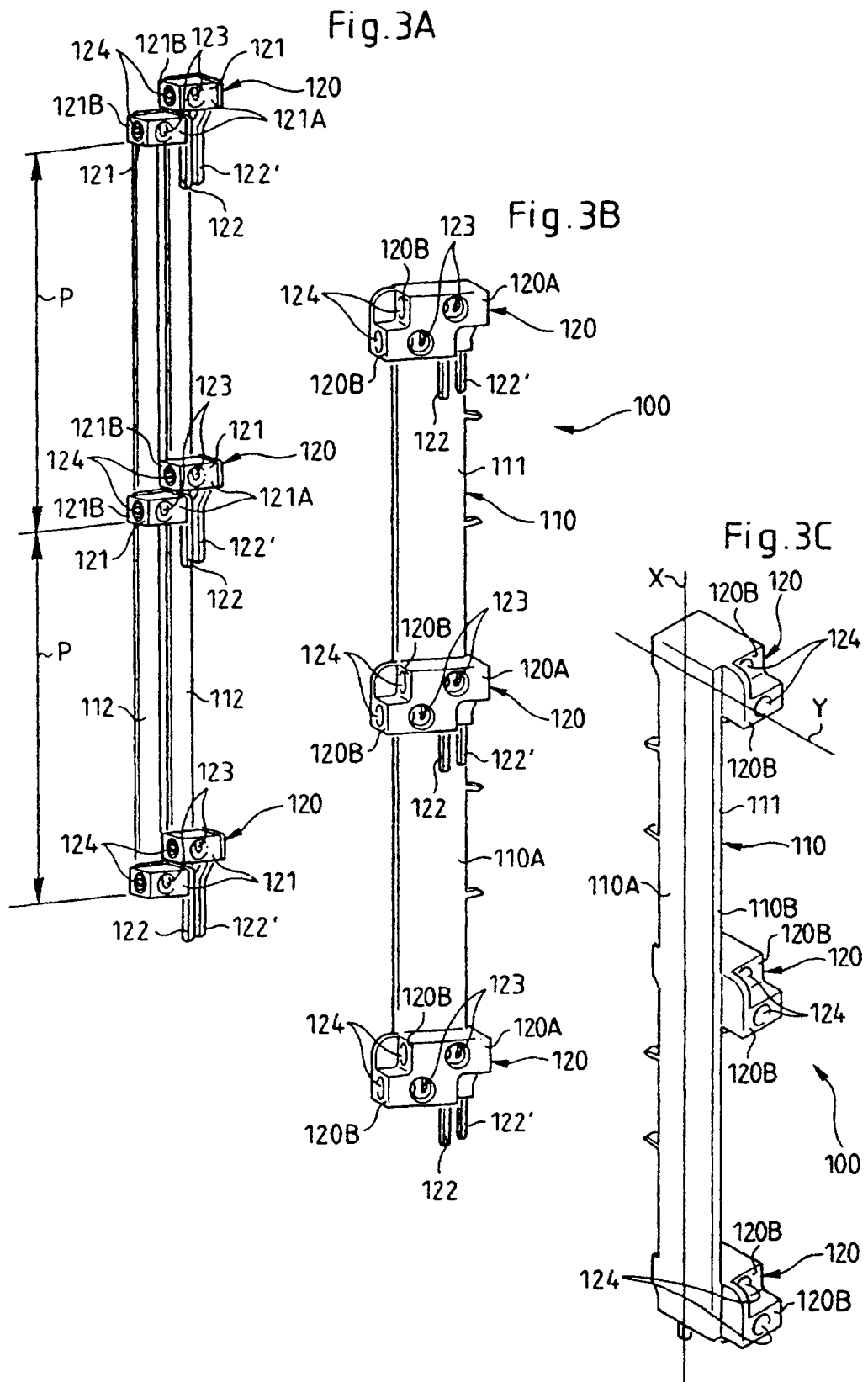
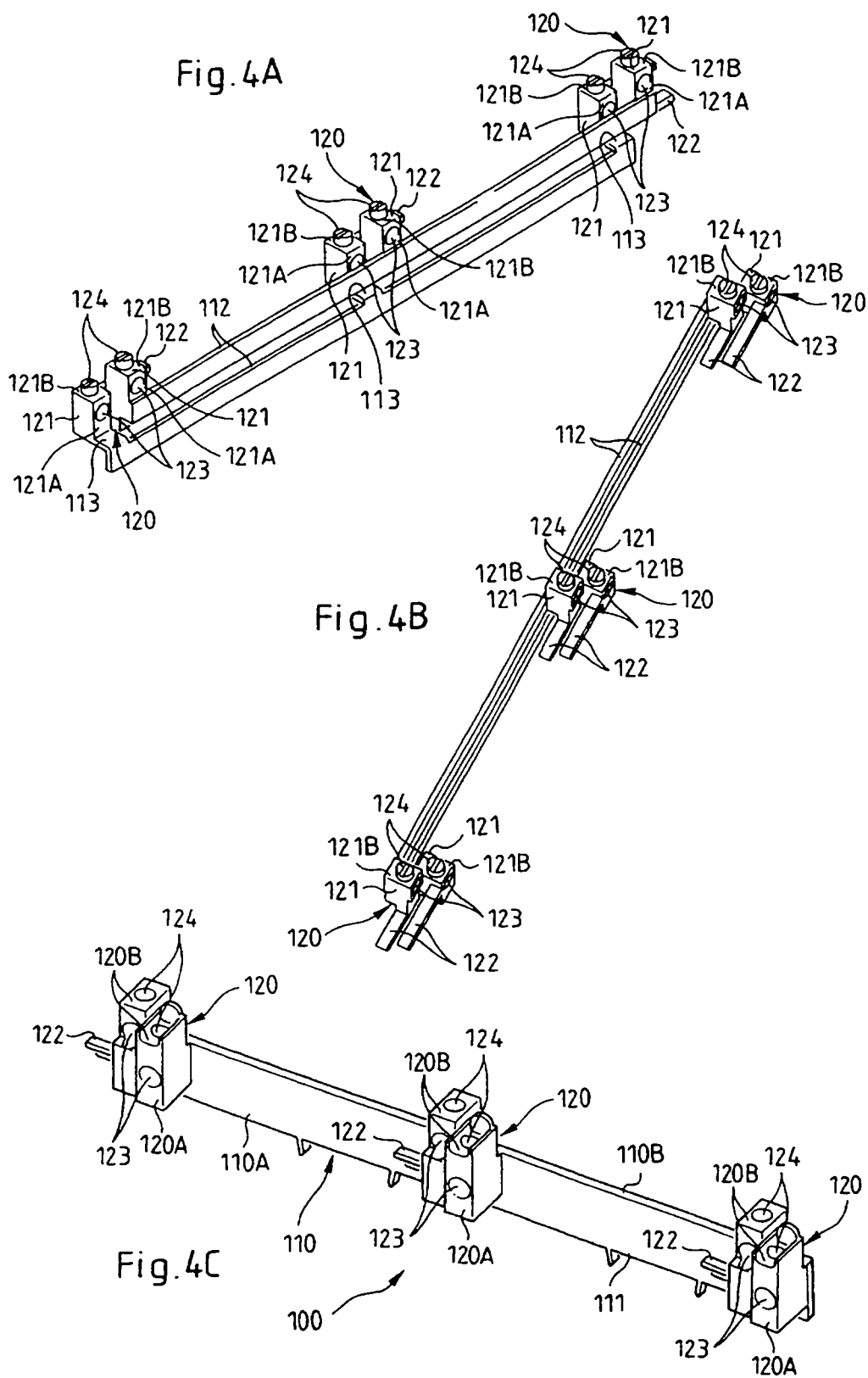


Fig. 2





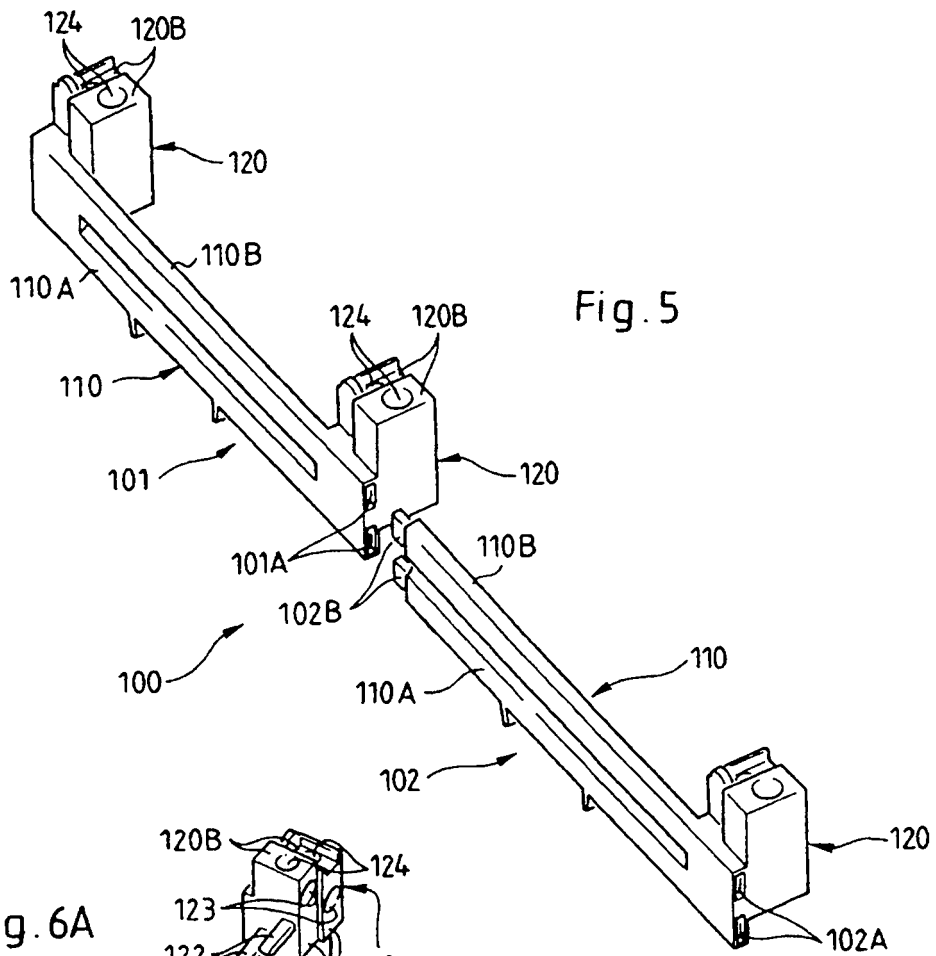


Fig. 5

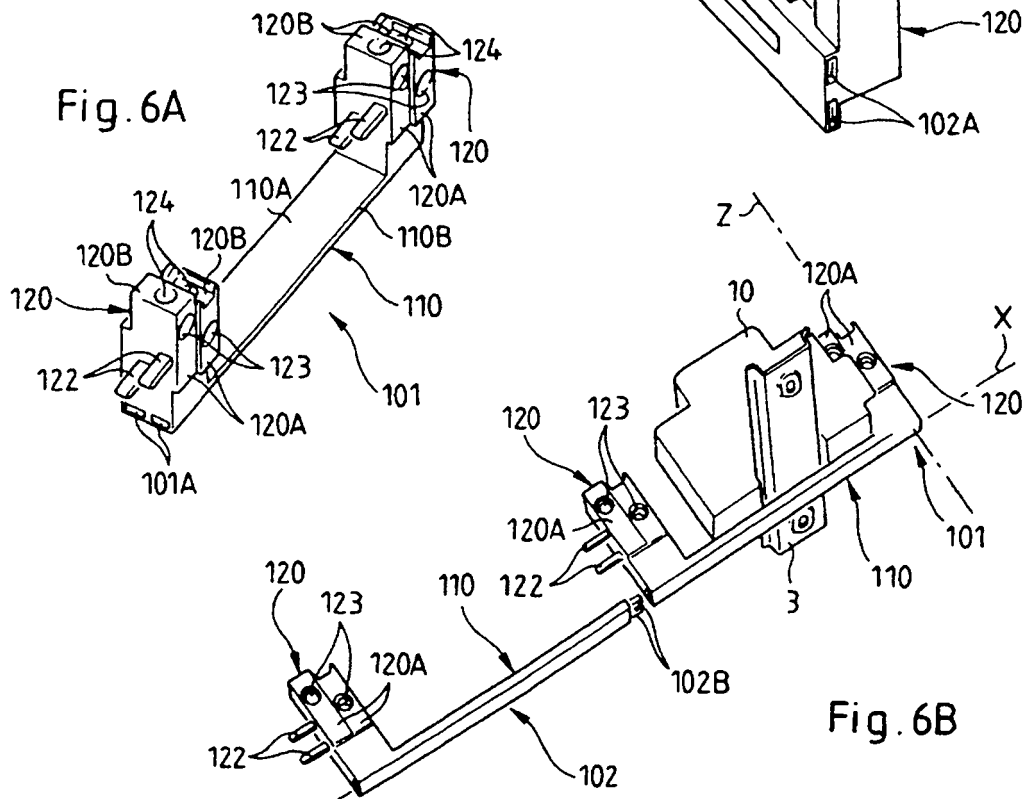


Fig. 6A

Fig. 6B