

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 540 856**

51 Int. Cl.:

H02B 1/20 (2006.01)

H01R 9/26 (2006.01)

H01R 31/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.08.2009 E 09290610 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.04.2015 EP 2164141**

54 Título: **Peine de conexión eléctrica**

30 Prioridad:

10.09.2008 FR 0804976

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

14.07.2015

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:

MERIGUET, MARCEL

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 540 856 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

Peine de conexión eléctrica.

5 Campo técnico al que se refiere la invención

La presente invención se refiere a un peine de conexión eléctrica que comprende un cuerpo aislante de forma alargada que tiene una pared inferior a través de la cual sobresale una parte externa de cada diente de por lo menos una barra de conexión eléctrica, una pared superior opuesta a la pared inferior y que se extiende según un plano paralelo al de esta pared inferior, y dos paredes delantera y trasera que unen dichas paredes superior e inferior, siendo dicha pared trasera la más próxima a dichas partes externas de dichos dientes.

Antecedente tecnológico

15 Los aparatos modulares eléctricos están montados en hilera sobre unos raíles de soporte de un armario, un cuadro o una caja eléctrica. La alimentación eléctrica de todos los aparatos modulares principales de una misma hilera se realiza mediante un único peine de conexión que comprende un cuerpo aislante de forma alargada que aloja una o varias barras de conexión conectadas a diferentes potenciales.

20 Las barras de conexión comprenden de manera clásica unos dientes de conexión que sobresalen a través de una pared inferior del cuerpo aislante del peine de conexión. Cada diente de conexión de una barra de conexión está adaptado para ser enchufado en un borne de conexión de un aparato modular principal accesible a través de una abertura de una cara de entrada de una caja de éste.

25 Cuando los dientes de la barra de conexión se enchufan en los bornes de conexión de los aparatos modulares principales de la hilera, la pared inferior del cuerpo aislante del peine de conexión se aplica contra la cara de entrada de la caja de dichos aparatos modulares.

Los peines de conexión conocidos presentan generalmente una forma paralelepípedica.

30 En particular, el cuerpo aislante de los peines de conexión tetrapolares aloja cuatro barras de conexión y, por lo tanto, presenta una anchura importante. Así, cuando un peine de conexión tetrapolar está conectado a una hilera de aparatos modulares principales, su cuerpo aislante recubre la parte principal de la cara de entrada de la caja de estos aparatos. El peine de conexión se opone entonces a una buena evacuación del calor generado por efecto Joule cuando tiene lugar el paso de la corriente entre los dientes de conexión de las barras de conexión y los bornes de conexión de los aparatos modulares principales. Esta mala evacuación del calor puede generar un calentamiento peligroso del conjunto.

40 Además, cuando están conectados, dichos peines de conexión impiden el acceso a los bornes de conexión de los aparatos modulares auxiliares y hacen imposible el cableado eventual de uno de estos aparatos modulares auxiliares introducido en el seno de una hilera de aparatos modulares principales.

45 En efecto, los bornes de conexión de estos aparatos modulares auxiliares no son accesibles, ya que están situados debajo de la pared inferior del peine de conexión. Por lo tanto, estos aparatos modulares auxiliares se deben colocar actualmente al final de la hilera, fuera de la extensión del peine de conexión utilizado.

50 Se conoce asimismo por el documento EP 1 137 035 un peine de conexión que comprende una única barra de conexión en un cuerpo aislante. Esta barra de conexión comprende una parte plana a partir de la cual se extienden unos dientes de conexión acodados. El cuerpo aislante casa con la forma de la barra de conexión hasta el codo de los dientes de conexión. Por lo tanto, la parte externa de los dientes de conexión se extiende según una dirección inclinada con respecto al cuerpo aislante.

55 El cuerpo aislante que rodea la barra de conexión presenta, según las enseñanzas de este documento, una cara inferior y una cara superior opuesta inclinada con respecto a la parte externa de los dientes de conexión, en dirección a la cara trasera del equipo eléctrico sobre el cual está dispuesto el peine. Los dientes de conexión sobresalen a través de la cara inferior.

60 En este caso, la cara inferior y la cara superior del cuerpo aislante comprenden en posición enfrentada y entre cada diente de conexión sobresaliente de la cara inferior, una muesca adaptada para liberar el acceso a un borne de conexión del equipo modular situado entre los bornes conectados a los dientes de conexión del peine.

La presencia de estas muescas permite la conexión de cables de alimentación a estos bornes de conexión.

65 No obstante, esta solución está limitada al caso de un peine de conexión que comprenda únicamente una sola barra de conexión.

Por otra parte, el documento EP 1 137 034 describe un peine de conexión según el preámbulo de la reivindicación 1.

Objeto de la invención

5 Un objetivo de la presente invención es entonces proponer un peine de conexión que, una vez conectado, permita la conexión de los cables de conexión de aparatos modulares auxiliares colocados en el centro de una hilera de aparatos modulares principales alimentados por este peine, y permita mejorar la disipación del calor producido al contacto de los dientes de conexión de este peine y de los bornes de conexión de los aparatos modulares principales. Otro objetivo de la presente invención es proponer un peine de conexión de este tipo que pueda alojar una o varias barras de conexión.

Con este fin, se propone según la invención un peine de conexión tal como se define en la reivindicación 1.

15 Así, gracias a la invención, los bornes de conexión de los aparatos modulares auxiliares colocados entre unos aparatos modulares principales de una hilera ya no están recubiertos por la pared inferior del cuerpo aislante del peine de conexión y son accesibles en la zona de la parte en voladizo de la pared superior de este cuerpo aislante, lo cual permite el cableado fácil de estos aparatos modulares auxiliares.

20 Además, el espacio liberado en la zona de la parte en voladizo de la pared superior del cuerpo aislante del peine de conexión de acuerdo con la invención permite una mejor disipación del calor.

Por último, este peine de conexión puede alojar un número cualquiera de barras de conexión.

25 Otras características ventajosas y no limitativas del peine de conexión según la invención están descritas en las reivindicaciones 2 a 8.

Descripción detallada de un ejemplo de realización

30 La descripción que sigue con referencia a los dibujos adjuntos, proporcionada a título de ejemplo no limitativo, hará que se comprenda bien en qué consiste la invención y cómo se puede realizar.

En los dibujos adjuntos:

- 35 - la figura 1 es una vista en perspectiva con arrancado lateral de un hilera de aparatos modulares principales y auxiliares equipada con un peine de conexión según la invención;
- la figura 2 es una vista de perfil de la hilera de aparatos modulares de la figura 1;
- 40 - la figura 3 es una vista en perspectiva con arrancado lateral de dos aparatos modulares auxiliares que acogen el peine de conexión de la figura 1;
- la figura 4 es una vista en sección de la hilera de la figura 1;
- 45 - la figura 5 es una vista del detalle A de la figura 4;
- la figura 6 es una vista desde arriba de la hilera de aparatos modulares principales y auxiliares de la figura 1, sobre la cual la zona de contacto entre esta hilera de aparatos modulares y el peine de conexión según la invención está representada en forma sombreada;
- 50 - la figura 7 es una vista en perspectiva trasera del peine de conexión de la figura 1;
- la figura 8 es una vista en perspectiva delantera del peine de conexión de la figura 1;
- la figura 9 es una vista desde debajo de peine de conexión de la figura 1;
- 55 - la figura 10 es una vista desde arriba del peine de conexión de la figura 1;
- la figura 11 es una vista frontal del peine de conexión de la figura 1;
- 60 - la figura 12 es una vista de perfil del peine de conexión de la figura 1; y
- la figura 13 es una vista explosionada del peine de conexión de la figura 1.

65 En las figuras 1 a 13 se ha representado un peine de conexión 100 según la invención, que comprende un cuerpo aislante 110 de forma alargada que aloja cuatro barras de conexión 151, 152, 153, 154 (véanse las figuras 5 y 13).

Estas barras de conexión 151, 152, 153, 154 comprenden cada una de ellas un barrote 151A, 152A, 153A, 154A (figura 5) alojado en el cuerpo aislante 110 del peine de conexión 100, a partir del cual se extienden unos dientes de los cuales una parte interna 117A, 118A está alojada en dicho cuerpo aislante 110 y una parte externa denominada diente de conexión 117, 118, está destinada a ser enchufada en unos bornes de conexión 317, 318 de aparatos modulares principales 300 (véanse las figuras 2 y 6).

Estos aparatos modulares principales 300 están alineados con unos aparatos modulares auxiliares 400 para formar una hilera 200 (véase la figura 1). Los aparatos eléctricos modulares principales 300 y auxiliares 400 presentan una anchura estandarizada igual a un múltiplo de la anchura de un módulo de base aproximadamente igual a 18 milímetros.

Estos aparatos modulares 300, 400 se describirán con más detalle posteriormente.

Como muestran las figuras 5 y 9, el cuerpo aislante 110 del peine de conexión 100 comprende una pared inferior 120 a través de la cual sobresalen los dientes de conexión 117, 118 de las cuatro barras de conexión 151, 152, 153, 154.

Esta pared inferior 120 comprende para ello unas aberturas alineadas según dos ejes X1, X2 (véase la figura 9): los dientes de conexión 117 de cada una de las tres barras de conexión 151, 152, 153 de fase sobresalen alternativamente a través de las aberturas alineadas según un primer eje X1 paralelo al eje longitudinal X del peine de conexión 100, mientras que los dientes de conexión 118 de la barra de conexión 154 de neutro sobresalen a través de las aberturas alineadas según un segundo eje X2.

Estas aberturas están regularmente espaciadas en una distancia aproximadamente igual a la anchura de un módulo de base.

Así, como muestra la figura 13, los dientes de conexión 117 de las tres barras de conexión 151, 152, 153 de fase están espaciados en aproximadamente tres veces la anchura de un módulo de base, mientras que los dientes de conexión 118 de la barra de conexión 154 de neutro están espaciados en aproximadamente una vez la anchura de un módulo de base.

Como muestran las figuras 5 y 11, el cuerpo aislante 110 comprende asimismo una pared superior 111 opuesta a esta pared inferior 120. La pared superior 111 se extiende según un plano paralelo al de la pared inferior 120.

El cuerpo aislante 110 comprende asimismo dos paredes delantera 112 y trasera 115 que unen dichas paredes superior 111 e inferior 120 (véanse las figuras 5 y 12).

La pared delantera 112 del cuerpo aislante 110 del peine de conexión 100 está destinada a estar orientada por el lado delantero de los aparatos modulares accesible al usuario.

Dicha pared trasera 115 es la más próxima a dichos dientes de conexión 117, 118. Está orientada por el lado trasero de los aparatos modulares no accesible al usuario.

En la presente memoria, como muestran más particularmente las figuras 7 y 13, esta pared trasera 115 comprende una parte plana 115A sustancialmente perpendicular a las paredes superior 111 e inferior 120, a partir de la cual sobresalen unos capós 116 para recubrir una parte interna 118A de cada diente de la barra de conexión 154 de neutro. Dichos dientes de conexión 118 de la barra de conexión 154 de neutro sobresalen de la pared inferior 120 en la proximidad del extremo de estos capós 116. Dichos dientes de conexión 117 de las barras de conexión 151, 152, 153 de fase sobresalen de la pared inferior 120 sustancialmente en la zona de la parte plana 115A de la pared trasera 115.

El cuerpo aislante 110 está realizado ventajosamente en material plástico por moldeo. Como muestra la figura 13, el cuerpo aislante 110 está constituido, por ejemplo, por un ensamblaje de dos piezas moldeadas: una primera pieza 110A que forma la pared superior 111 y la pared trasera 115, y una segunda pieza 110B que forma la pared inferior 120 y la pared delantera 112.

Unos tabiques internos 170 de separación se extienden en este caso perpendicularmente a la pared superior 111 en el interior del cuerpo aislante 110 para aislar las barras de conexión 151, 152, 153, 154 metálicas unas de otras (véanse las figuras 5 y 13).

El cuerpo aislante 110 está cerrado en sus lados laterales por unas caras de obturación 160 (figuras 9 a 13) aplicadas sobre las piezas 110A, 110B ensambladas.

De manera destacable, como muestra más particularmente la figura 5, dicha pared superior 111 del cuerpo aislante 110 del peine de conexión 100 comprende, en el lado de la pared delantera 112 de este cuerpo aislante 110, una parte 111A que se extiende en voladizo con respecto a la pared inferior 120.

En este caso, dicha pared delantera 112 comprende un bisel 113 (véanse en particular las figuras 5 y 8), y la parte 111A en voladizo de la pared superior 111 corresponde a la parte de la pared superior 111 situada en la zona de este bisel 113.

5 El bisel 113 forma preferentemente con el plano de dicha pared inferior 120 un ángulo A1 comprendido entre 25 y 50 grados, por ejemplo de aproximadamente 30 grados (véanse las figuras 5 y 12).

10 En la presente memoria, la pared delantera 112 comprende una parte plana 112A sustancialmente paralela a la parte plana 115A de la pared trasera 115, y dicho bisel 113 une la pared inferior 120 a esta parte plana 112A de la pared delantera 112.

15 Alternativamente, se puede contemplar que el bisel forme completamente la pared delantera y una la pared inferior a la pared superior del cuerpo aislante del peine de conexión. Se puede prever asimismo que dicha pared delantera comprenda, en sustitución del bisel o como complemento de éste, un reborde o cualquier otra disposición que permita desplazar la pared superior con respecto a la pared inferior.

20 En la presente memoria, como muestra la figura 9, dicha pared inferior 120 enmarca lo más cerca posible los dientes de conexión 117, 118 de cada barra de conexión 151, 152, 153, 154. Para ello, la pared inferior 120 presenta una forma dentada.

25 Como muestra la figura 9, uno de los lados longitudinales 121 de esta pared inferior 120, situado a lo largo de la pared delantera 112 del cuerpo aislante 110, es globalmente recto y se extiende en la proximidad de las aberturas de esta pared inferior 120 que están alineadas según el primer eje X1, mientras que el otro lado longitudinal 122 de la pared inferior 120 situado a lo largo de la pared trasera 115 del cuerpo aislante 110 presenta una forma dentada y se extiende alternativamente en la proximidad de las aberturas de esta pared inferior 120 que están alineadas según el primer eje X1 y de las que están alineadas según el segundo eje X2.

30 La pared delantera 112 comprende en su bisel 113, en la unión con la pared inferior 120, para cada dentado, un hueco 140 accesible al usuario para la inserción de la punta de una herramienta que facilite la desconexión del peine de conexión 100 de la hilera 200 de aparatos modulares principales 300 y auxiliares 400 por un efecto de palanca.

35 Están previstos asimismo sobre el cuerpo aislante 110 unos tabiques de apoyo 114 que se extienden perpendicularmente al eje longitudinal X (véase la figura 8) del peine de conexión 100 a partir del bisel 113 de la pared delantera 112 de este cuerpo aislante 110.

40 Estos tabiques de apoyo 114 se extienden según un plano mediano entre dos dientes de conexión 117, 118 de neutro y de fase, en la zona del centro de un aparato modular 300, 400 sobre el cual está montado el peine de conexión 100. Está previsto un tabique de apoyo 114 en los tres pares de dientes de conexión de fase 117 y de neutro 118.

45 Estos tabiques de apoyo 114 permiten estabilizar el peine de conexión 100 cuando éste está conectado a los aparatos modulares principales 300 de la hilera 200, y evitar una basculación de este peine de conexión 100 hacia delante por apoyo sobre la parte 111A en voladizo de su pared superior 111, lo cual haría correr el peligro de dañar los dientes de conexión 117, 118 de las barras de conexión 151, 152, 153, 154 de este peine y los bornes de conexión 317, 318 de los aparatos modulares principales 300.

50 Como muestran más particularmente las figuras 1 a 3, cada aparato modular principal 300 y auxiliar 400 comprende una caja 380, 480 aislante de forma globalmente paralelepípedica, realizada, por ejemplo, en material plástico, que presenta dos caras laterales principales 310, 410 paralelas, una cara trasera 315, 415, una cara delantera 311, 411 y dos caras transversales 313, 314, 413, 414 de conexión eléctrica opuestas.

55 Cuando el peine de conexión 100 está conectado a una hilera de aparatos modulares 300, 400, la pared delantera 112 del cuerpo aislante 110 de este peine está orientada por el lado de la cara delantera 311, 411 de la caja 380, 480 de cada aparato modular 300, 400, y la pared trasera 115 de este peine está orientada por el lado de la cara trasera 315, 415 de la caja 380, 480 de cada aparato modular 300, 400.

60 En la presente memoria, dichas dos caras laterales principales 310, 410 de cada aparato modular principal 300 y auxiliar 400 se elevan sobre toda la altura de su caja 380 y 480 y están separadas en una anchura igual a una vez la anchura de un módulo de base.

65 La cara trasera 315, 415 de la caja 380, 480 de cada aparato modular principal 300 y auxiliar 400 comprende de manera clásica una muesca 316, 416 para el montaje de esta caja 380, 480 sobre un raíl de soporte (no representado). Comprende asimismo unos medios de montaje de cada aparato modular principal 300 y auxiliar 400 sobre este raíl de soporte, destinados a adosar este raíl de soporte al fondo de esta muesca 316, 416.

ES 2 540 856 T3

Estos medios de montaje comprenden en la presente memoria, por ejemplo, dos cerrojos que se extienden a lo largo de la cara trasera 315, 415 de la caja 380, 480 de cada aparato modular principal 300 y auxiliar 400. Estos dos cerrojos se extienden a uno y otro lado de la muesca 316, 416, perpendicularmente a ésta.

5 La cara delantera 311, 411 de la caja 380, 480 de cada aparato modular principal 300 y auxiliar 400 comprende en voladizo, en su zona mediana, una parte de fachada 312, 412 por la cual dicha caja 380, 480 está destinada a emerger fuera de una placa (no representada), a través de una ventana de esta placa, cuando esta caja está colocada sobre un rail de soporte, por ejemplo en un armario eléctrico.

10 La parte de fachada 312 de la caja 380 de cada aparato modular principal 300 comprende en este caso una palanca de maniobra 325.

Las caras laterales principales 310, 410 de la caja 380, 480 de cada aparato modular principal 300 y auxiliar 400 están destinadas a ponerse en contacto unas con otras para formar la hilera 200.

15 Una cara superior de las caras transversales 314, 414 de la caja 380, 480 se denomina cara de entrada 314, 414 y está adaptada para la conexión de cada aparato modular principal 300 al peine de conexión eléctrica 100 y de cada aparato modular auxiliar 400 a unos cables de conexión 500 (véanse las figuras 1 y 2).

20 La cara de entrada 314 de cada aparato modular principal 300 comprende así dos aberturas separadas en una distancia aproximadamente igual a la mitad de la anchura de un módulo de base, desplazadas con respecto a la cara delantera 311 de la caja 380 y que desembocan en unos bornes de conexión 317, 318 alojados en esta caja 380 (véanse las figuras 2 y 6).

25 Estas aberturas de la cara de entrada 314 permiten que los dientes de conexión 117, 118 que sobresalen de dicho peine de conexión 100 accedan a dichos bornes de conexión 317, 318.

30 Estos bornes de conexión 317, 318 son en este caso unos bornes de conexión de tornillo, y la cara delantera 311 de la caja 380 comprende, en la vertical de las aberturas de la cara de entrada 314, unos orificios de acceso 320 que proporcionan acceso a unos tornillos de apriete (véase la figura 1).

35 Cada uno de estos tornillos de apriete, cuando es apretado, arrastra una jaula metálica de apriete que adosa el diente de conexión 117, 118 de dicho peine de conexión 100 insertado en el borne de conexión 317, 318 correspondiente contra un elemento de contacto unido al circuito eléctrico interno del aparato modular principal 300.

Como muestran más particularmente las figuras 5 y 6, la cara de entrada 414 de cada aparato modular auxiliar 400 comprende asimismo en la presente memoria dos aberturas 430 alineadas paralelamente a la cara delantera 411 de la caja 480 y que desembocan en unos bornes de conexión alojados en esta caja 480.

40 Estas aberturas 430 de la cara de entrada 414 permiten que los cables de conexión 500 accedan a dichos bornes de conexión.

45 Estos bornes de conexión son en este caso unos bornes de conexión de tornillo, y la cara delantera 411 de la caja 480 comprende, en la vertical de las aberturas de la cara de entrada 414, unos orificios de acceso 420 que proporcionan acceso a unos tornillos de apriete (véase la figura 1) que permiten securizar la conexión eléctrica entre el cable de conexión 500 y el circuito eléctrico interno del aparato eléctrico auxiliar 400 de la manera descrita anteriormente.

50 La cara de entrada 414 de cada aparato modular auxiliar 400 comprende asimismo, como se representa en particular en las figuras 5 y 6, un alojamiento 440 vacío o ciego adaptado para recibir libremente los dientes de conexión 117, 118 inutilizados del peine de conexión 100.

55 La zona sombreada de la figura 6 marca la superficie de contacto entre la pared inferior 120 del peine de conexión 100 según la invención y las caras de entrada 314, 414 de la hilera 200 de aparatos modulares principales 300 y auxiliares 400. Se debe observar que esta superficie de contacto está ampliamente reducida. En este caso es mínima, lo cual favorece la disipación del calor producido por efecto Joule cuando tiene lugar el paso de la corriente eléctrica en el peine de conexión 100.

60 Además, la presencia del bisel 113 de la pared delantera 112 del cuerpo aislante 110 del peine de conexión 100 permite la conexión de los cables de conexión 500 en los bornes de conexión de los aparatos modulares auxiliares 400 cuando este peine de conexión 100 está montado sobre los aparatos modulares principales 300 de la hilera 200, y esto cualquiera que sea la posición de los aparatos modulares auxiliares 400 en esta hilera 200.

65 Como se representa en las figuras 1 y 2, el acceso a los bornes de conexión del aparato modular auxiliar 400 está en efecto despejado, ya que estos bornes desembocan en la zona de la parte 111A en voladizo de la pared superior 111 del cuerpo aislante 110 del peine de conexión 100 que se extiende por encima de las caras de entrada 314, 414

ES 2 540 856 T3

de los aparatos modulares 300, 400 de la hilera 200.

5 La flexibilidad de los cables de conexión 500 permite entonces su deformación a lo largo del bisel 113 de la pared delantera 112 del cuerpo aislante 110 del peine de conexión 100 para que se puedan insertar en el eje del borne de conexión alojado en la caja 480 del aparato modular auxiliar 400.

REIVINDICACIONES

1. Peine de conexión (100) que comprende un cuerpo aislante (110) de forma alargada que comprende:

- 5 - una pared inferior (120) a través de la cual sobresale una parte externa (117, 118) de cada diente de por lo menos una barra de conexión (151, 152, 153, 154) eléctrica,
- 10 - una pared superior (111) opuesta a la pared inferior y que se extiende según un plano paralelo al de esta pared inferior (120),
- 15 - dos paredes delantera (112) y trasera (115) que unen dichas paredes superior (111) e inferior (120), siendo dicha pared trasera (115) la más próxima a dichas partes externas (117, 118) de dichos dientes, comprendiendo esta pared trasera (115) una parte plana (115A) sustancialmente perpendicular a las paredes superior (111) e inferior (120) y comprendiendo la pared delantera (112) una parte plana (112A) sustancialmente paralela a dicha parte plana (115A) de la pared trasera (115),

caracterizado por que dicha pared superior (111) comprende, en el lado de la pared delantera (112) del cuerpo aislante (110), una parte (111A) que se extiende en voladizo con respecto a la pared inferior (120),

20 y por que dicha pared delantera (112) comprende un bisel (113) que une la pared inferior (120) a dicha parte plana (112A) de la pared delantera (112).

2. Peine de conexión (100) según la reivindicación anterior, en el que dicho bisel (113) forma con el plano de dicha pared inferior (120) un ángulo (A1) de aproximadamente 30 grados.

25 3. Peine de conexión según una de las reivindicaciones anteriores, en el que dicha pared delantera comprende un reborde.

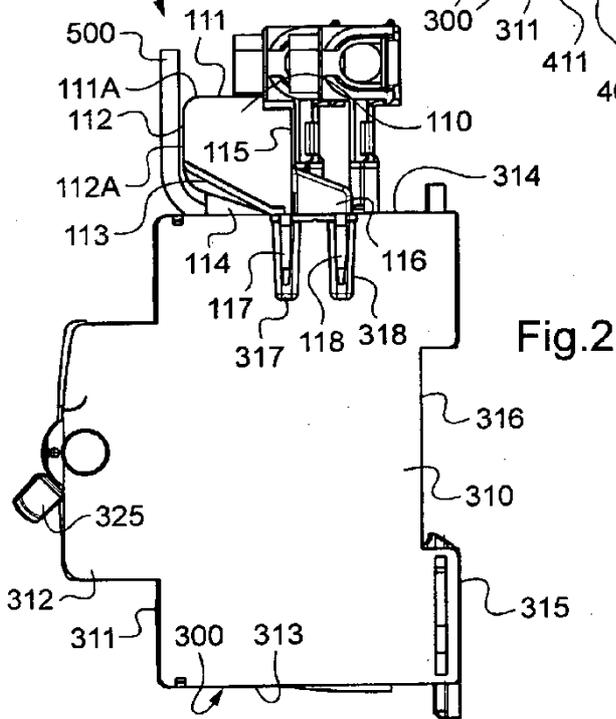
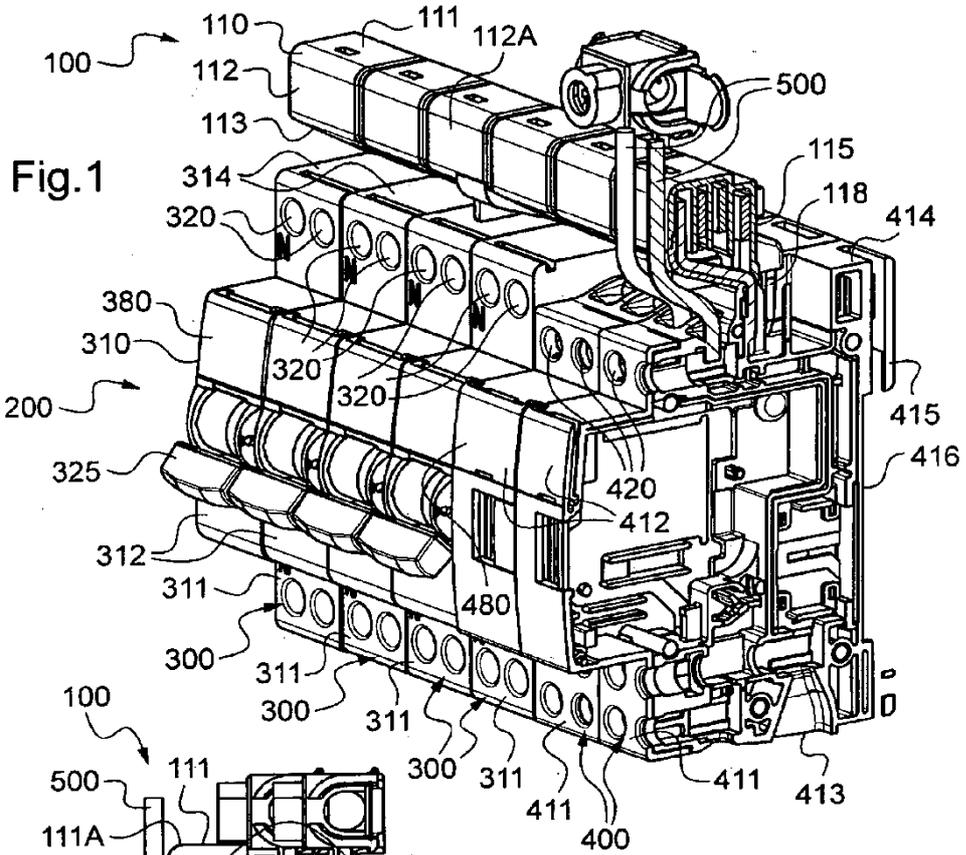
30 4. Peine de conexión (100) según una de las reivindicaciones anteriores, en el que dicha pared inferior (120) enmarca lo más cerca posible dichas partes externas (117, 118) de dichos dientes de cada barra de conexión (151, 152, 153, 154).

35 5. Peine de conexión (100) según una de las reivindicaciones anteriores, en el que dicha pared trasera (115) comprende una parte plana (115A) a partir de la cual sobresalen unos capós (116) para recubrir una parte interna (118A) de cada diente de una barra de conexión (154).

40 6. Peine de conexión (100) según una de las reivindicaciones anteriores, en el que el cuerpo aislante (110) comprende unos tabiques de apoyo (114) que se extienden perpendicularmente al eje longitudinal (X) del peine de conexión (100), a partir de la pared delantera (112) de este cuerpo aislante (110), a nivel de la parte de la pared superior (111) en voladizo por encima de la pared inferior (120).

45 7. Peine de conexión (100) según una de las reivindicaciones anteriores, en el que están previstos unos rehundidos (140) en dichas paredes delantera (112) e inferior (120) para la inserción de la punta de una herramienta para la desconexión del peine de conexión (100).

8. Peine de conexión (100) según una de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho cuerpo aislante (110) aloja una pluralidad de barras de conexión (151, 152, 153, 154) aisladas unas de otras por unos tabiques internos (170).



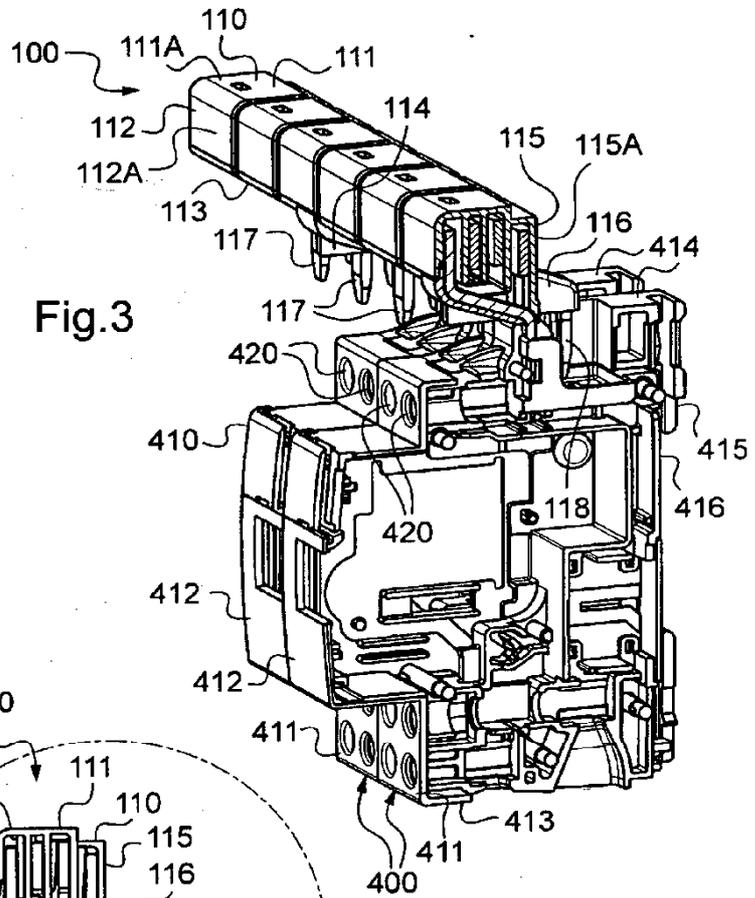


Fig.3

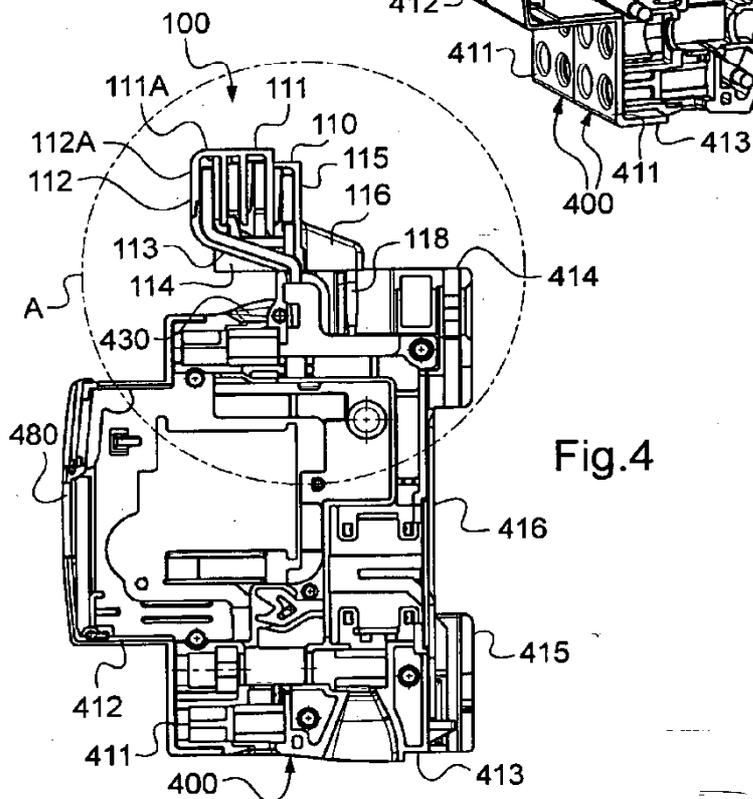


Fig.4

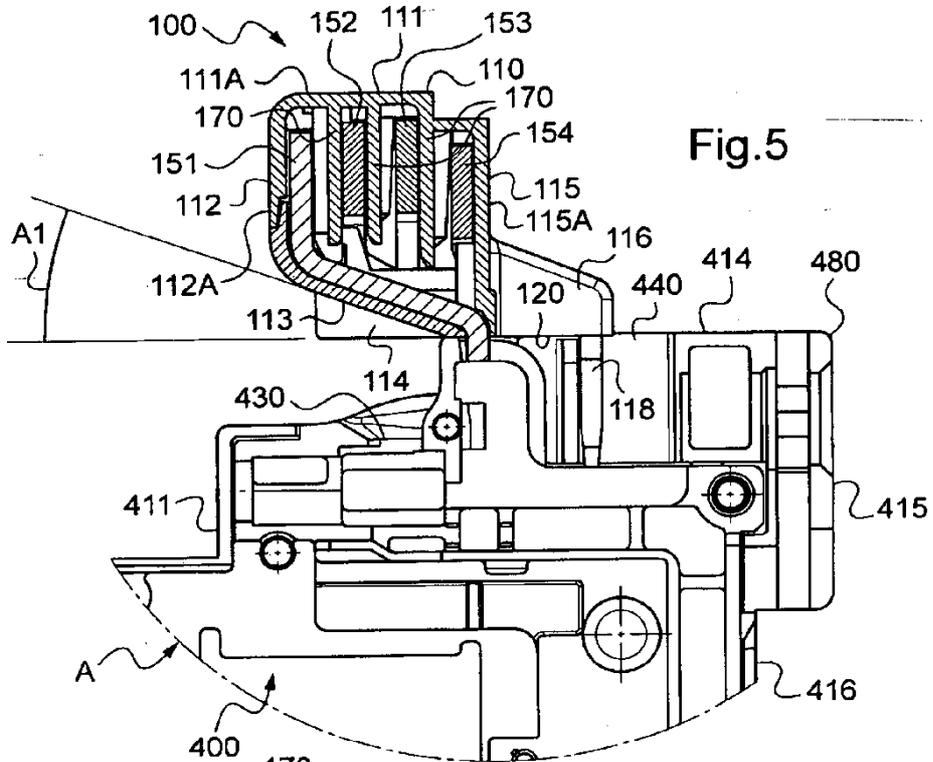


Fig.5

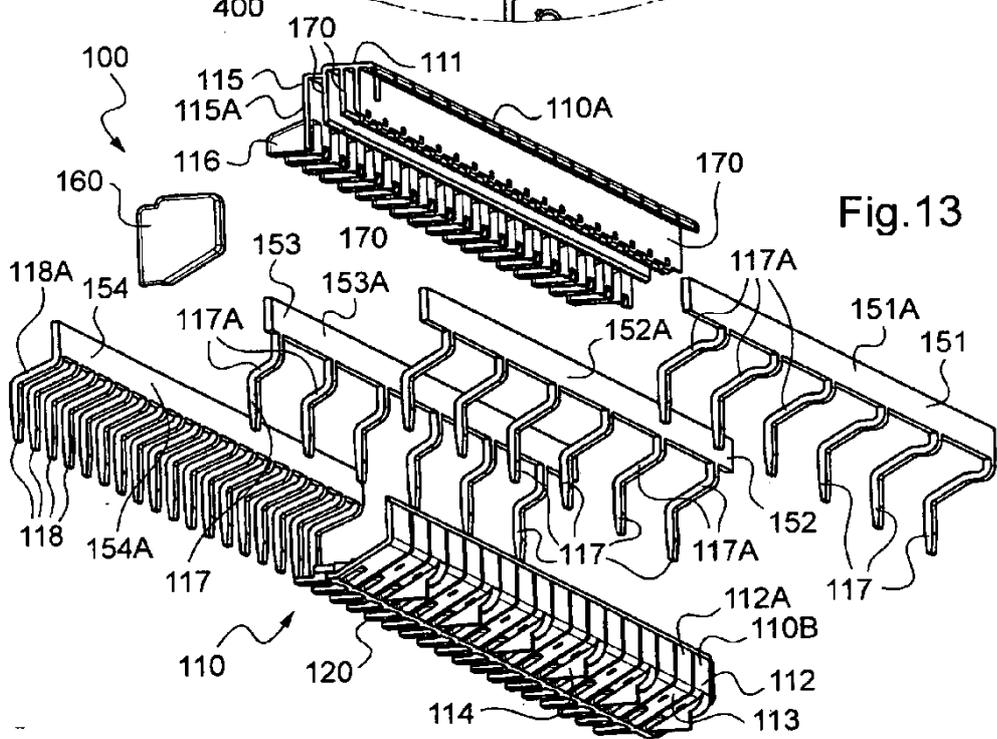


Fig.13

