

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 536 097**

51 Int. Cl.:

H01H 71/08 (2006.01)

H01R 13/627 (2006.01)

H02B 1/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.09.2009** **E 09290740 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.03.2015** **EP 2182539**

54 Título: **Conjunto eléctrico que comprende un enchufe eléctrico y un aparato modular eléctrico**

30 Prioridad:

03.11.2008 FR 0806104

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

20.05.2015

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:

DELEAU, MARCEL;
MAZABRAUD, PIERRE y
MERIGUET, MARCEL

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 536 097 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

Conjunto eléctrico que comprende un enchufe eléctrico y un aparato modular eléctrico.

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

La presente invención se refiere de forma general a un conjunto eléctrico que comprende:

- 10 - un enchufe eléctrico que comprende un cuerpo aislante y por lo menos una clavija de conexión que sobresale de dicho cuerpo aislante, y
- 15 - un aparato modular eléctrico que comprende una caja aislante con una forma globalmente paralelepípedica que tiene una cara delantera y una cara trasera opuestas, dos caras principales laterales paralelas que se elevan sobre la altura de la caja y dos caras transversales opuestas, de las cuales una comprende por lo menos una primera abertura que da acceso a un borne de conexión eléctrica, y por lo menos una segunda abertura que da acceso a un alojamiento vacío, estando dicha segunda abertura dispuesta entre dicha primera abertura y la cara delantera de dicha caja.

20 **Antecedentes tecnológicos**

Se conoce ya, en particular a partir de la patente FR 2 730 855, un aparato modular eléctrico que comprende en una de las caras transversales de su caja una abertura que da acceso a un alojamiento vacío, situada entre la cara trasera de esta caja y otra abertura que da acceso a un borne de conexión alojado dentro de esta caja.

25 Ese alojamiento vacío está destinado a acoger un diente inutilizado de un peine de conexión que alimenta por otra parte a otros aparatos modulares eléctricos dispuestos en una misma ringlera.

Se conoce asimismo, a partir de la patente EP 0 626 711, un aparato modular eléctrico que comprende, en su cara de entrada, dos aberturas que desembocan en un borne de conexión y dos hendiduras, situadas entre cada abertura que desemboca en un borne de conexión y la cara delantera del aparato, que dan acceso a unos alojamientos que desembocan por otra parte en la cara delantera del aparato.

35 Estas dos hendiduras están adaptadas para recibir una pata de pinzado de una cubierta que permite solidarizar la caja de este aparato modular eléctrico con la caja de otro aparato modular, en particular con la caja de un disyuntor diferencial conectado a este aparato modular eléctrico.

El documento US 2006/0243569 (US 2006/0243569) divulga, por otra parte, un conjunto eléctrico de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

40 **Objeto de la invención**

El objetivo de la presente invención es proponer otro tipo de conjunto eléctrico, en que el aparato modular está más especialmente adaptado para recibir los medios de enclavamiento de un enchufe eléctrico específico.

45 Con este fin, se propone según la invención un conjunto eléctrico que comprende un enchufe eléctrico y un aparato modular tal y como se describe en la reivindicación 1.

Dicho enchufe eléctrico comprende unos medios de enclavamiento que comprenden unos medios de enganche que tienen la forma de uno o dos ganchos dispuestos delante de las clavijas de conexión de dicho enchufe, siendo cada uno de estos ganchos apto para ser insertado en un alojamiento vacío del aparato modular a través de dicha segunda abertura. De este modo, el montaje del enchufe eléctrico sobre el aparato modular está enclavado y por lo tanto asegurado.

55 Otras características ventajosas y no limitativas del conjunto eléctrico según la invención están descritas en las reivindicaciones 2 a 5.

Descripción detallada de un ejemplo de realización

60 La descripción que sigue, hecha con respecto a los dibujos adjuntos, facilitada a título de ejemplo no limitativo, ayudará a comprender bien en qué consiste la invención y cómo se puede realizar.

En los dibujos adjuntos:

- 65 - la figura 1 es una vista en perspectiva superior de un primer modo de realización del aparato modular de un conjunto eléctrico según la invención listo para recibir un enchufe eléctrico de este conjunto eléctrico;

- la figura 2 es una vista en perspectiva superior de un segundo modo de realización del aparato modular de dicho conjunto eléctrico; y
- la figura 3 es una vista en perspectiva inferior del enchufe eléctrico del conjunto eléctrico de la figura 1; y
- las figuras 4 a 6 son unas vistas en sección de tres etapas de conexión, de enganche y de enclavamiento del enchufe eléctrico sobre el aparato modular del conjunto eléctrico de la figura 1.

En la figura 1 se ha representado un conjunto eléctrico según la invención que comprende un aparato modular 400; 500 y un enchufe eléctrico 100. En las figuras 1 a 3, se han representado diferentes modos de realización de dicho aparato modular 400; 500 que está adaptado para ser alimentado por dicho enchufe eléctrico 100.

El aparato modular 400; 500 tiene una anchura normalizada igual a un múltiplo de la anchura de un módulo de base aproximadamente igual a 18 milímetros, y está destinado a ser alineado con otros aparatos modulares eléctricos para formar una ringlera de aparatos modulares.

Según el primer modo de realización representado en la figura 1, el aparato modular 400 tiene una anchura igual a la anchura de un módulo de base, mientras que según el segundo modo de realización representado en la figura 2, el aparato modular 500 tiene una anchura igual al doble de la anchura de un módulo de base.

El primer modo de realización del aparato modular 400 corresponde a un disyuntor. El segundo modo de realización del aparato modular 500 corresponde a un aparato modular destinado a estar posicionado al principio de la ringlera, del tipo disyuntor diferencial.

Como se muestra en las figuras 1 y 2, el aparato modular 400; 500 comprende una caja 480; 580 aislante de forma globalmente paralelepípedica, realizada por ejemplo en material plástico, que tiene dos caras laterales principales 410; 510 paralelas, una cara trasera 415; 515, una cara delantera 411; 511 y dos caras transversales 413, 414; 513, 514 de conexión eléctrica opuestas.

En este caso, las dos caras laterales principales 410; 510 de la caja 480; 580 del aparato modular 400; 500 se elevan en toda la altura de su caja 480; 580 y están separadas por una anchura igual a una vez la anchura de un módulo de base.

Están destinadas a ser puestas en contacto con las caras laterales principales de otros aparatos modulares para formar dicha ringlera de aparatos modulares.

La cara posterior 415; 515 de la caja 480; 580 del aparato modular 400; 500 comprende habitualmente una muesca 416; 516 para el montaje de esta caja 480; 580 en un rail de soporte (no representado). También comprende unos medios de montaje del aparato modular 400; 500 en este rail de soporte, destinados a aplicar el rail de soporte en el fondo de la muesca 416; 516.

Estos medios de montaje comprenden en este caso, por ejemplo, dos cerrojos 418 que se extienden a lo largo de la cara posterior 415; 515 de la caja 480; 580 de cada aparato modular 400; 500 a uno y otro lado de la muesca 416; 516 perpendicularmente a la misma. Se puede ver solamente el alojamiento 518 de este cerrojo en la figura 2, no estando representado el cerrojo.

La cara delantera 411; 511 de la caja 480; 580 del aparato modular 400; 500 comprende, sobresaliendo, en su zona media, una parte de fachada 412; 512 (véanse las figuras 1 y 2) por la cual dicha caja 480; 580 está destinada a emerger fuera de una placa (no representada), a través de una ventana de dicha placa, cuando está colocado en un rail de soporte, por ejemplo en un armario eléctrico.

La parte de fachada 412; 512 de la caja 480; 580 del aparato modular 400; 500 comprende en este caso una palanca de maniobra 435. Se pueden ver solamente los medios de recepción 535 de esta palanca de maniobra en la figura 2, no estando representada la palanca de maniobra.

Comprende asimismo un soporte 436; 536 para un elemento de localización que está protegido por una cubierta 437 transparente. Esta cubierta transparente no ha sido representada en la figura 2.

Una de las caras transversales 414; 514 superior de la caja 480; 580 se llama cara de entrada 414; 514 y está adaptada para la conexión del aparato modular 400; 500 al enchufe eléctrico 100 y a dos peines de conexión (no representados) que alimentan a los demás aparatos modulares de la ringlera.

La cara de entrada 514 del aparato modular 500 según el segundo modo de realización está adaptada además para la conexión a unos cables de alimentación o a un peine de conexión vertical conectados a la red eléctrica (no representados).

ES 2 536 097 T3

Cada peine de conexión comprende una barra de conexión metálica alojada en un perfil aislante. Cada barra de conexión comprende unos dientes de conexión que sobresalen del perfil aislante.

5 La cara de entrada 414; 514 del aparato modular 400; 500 comprende seis aberturas de acceso 450A, 450B, 440, 441, 442, 443; 550A, 550B, 540, 541, 542, 543 dispuestas en dos líneas paralelas a las caras laterales 410; 510 de la caja 480; 580 y en tres ringleras paralelas a su cara delantera 411; 511.

10 De entre las seis aberturas de acceso 450A, 450B, 440, 441, 442, 443; 550A, 550B, 540, 541, 542, 543, cuatro primeras aberturas de acceso 440, 441, 442, 443; 540, 541, 542, 543 desembocan, cada una, en un borne de conexión alojado en la caja del aparato modular 400; 500.

15 Dos de ellas 440, 441; 540, 541, situadas en una misma línea, desembocan en unos bornes de conexión 417, 419 (véanse las figuras 4 a 6) adaptados para recibir unas clavijas de conexión 130, 131 de dicho enchufe eléctrico 100 y las otras dos aberturas de acceso 442, 443; 542, 543 desembocan en otros dos bornes de conexión del aparato modular 400; 500 adaptados para recibir los dientes de conexión de cada peine de conexión.

Los bornes de conexión 417, 419 son, en este caso, unos bornes de conexión lira. De forma alternativa, se puede tratar de cualquier otro tipo de bornes de conexión, por ejemplo unos bornes de conexión de tornillo.

20 Dos segundas aberturas de acceso 450A, 450B; 550A, 550B, alineadas según un eje perpendicular a dichas caras laterales 410; 510 de dicha caja 480; 580 están dispuestas en una primera más delantera de las tres líneas de la caja 480; 580, y desembocan cada una en un alojamiento vacío 451A, 451B; 551A, 551B.

25 Este alojamiento vacío 451A, 451B; 551A, 551B comprende un medio de montaje 425 (véanse las figuras 4 a 6) adaptado para cooperar con retención con unos medios de enganche del enchufe eléctrico 100 que se describirán más detalladamente a continuación.

30 En este caso, este medio de montaje 425 consiste en una ranura 425 prevista en hueco en la pared de dicho alojamiento vacío 451A, 451B, cerca de la desembocadura de la abertura de acceso correspondiente, en la que se acoplan dichos medios de enganche del enchufe eléctrico 100 (véanse las figuras 4 a 6).

35 Según el segundo modo de realización del aparato modular 500, representado en la figura 3, la cara de entrada 514 comprende dos aberturas de acceso adicionales 561. En la cara de entrada 514, estas dos aberturas de acceso adicionales están separadas de las cuatro primeras aberturas de acceso 540, 541, 542, 543 por un murete 560 que se eleva a partir de esta cara de entrada 514, perpendicularmente a ésta, entre dichas cuatro primeras aberturas de acceso 540, 541, 542, 543 y la aberturas de acceso adicionales 561.

Estas aberturas de acceso adicionales desembocan en unos bornes de conexión alojados en la caja aislante 580.

40 Estos bornes de conexión son, en este caso, unos bornes de conexión de tornillo, y la cara delantera 511 de la caja 580 comprende, en la vertical de las aberturas de acceso adicionales 561 de la cara de entrada 514, unos orificios que dan acceso a unos tornillos de apriete 562 (véase la figura 3).

45 Cada uno de estos tornillos de apriete, cuando está atornillado, arrastra una jaula metálica de apriete que aplica el extremo pelado del cable de alimentación o el diente de conexión de dicho peine de conexión vertical insertado en el borne de conexión correspondiente contra un elemento de contacto conectado al circuito eléctrico interno del aparato modular 500.

50 La enchufe eléctrico 100 comprende, en este caso, dos clavijas de conexión 130, 131 adaptadas para alimentar al aparato modular 400 o para derivar la corriente eléctrica que llega al aparato modular 500 por los cables de alimentación o al peine vertical hacia otro aparato modular u otra ringlera de aparatos modulares.

55 Estas dos clavijas de conexión 130, 131 están alojadas parcialmente en un cuerpo aislante 110 del enchufe eléctrico 100.

60 En la continuación de la descripción, el enchufe eléctrico 100 se describirá posicionado sobre la caja 480; 580 del aparato modular 400; 500 al que está conectado. De este modo, la orientación de las diferentes caras del enchufe eléctrico 100 será determinada en correspondencia con las diferentes caras de la caja 480; 580 del aparato modular 400; 500.

El cuerpo aislante 110 del enchufe eléctrico 100 comprende dos caras laterales 114 paralelas, una cara trasera sobre la cual llegan dos cables de alimentación 120, 121 y una cara inferior 116 opuesta a una cara superior 117 (véanse las figuras 1 y 3). Está realizado, por ejemplo, en material plástico.

65 Dichas clavijas de conexión 130, 131 del enchufe eléctrico 100 sobresalen de su cuerpo aislante 110 a través de la cara inferior 116, perpendicularmente a ésta, y están alineadas según un plano que pasa por un eje longitudinal X1

del enchufe eléctrico 100 paralelo a las caras laterales 114 de su cuerpo aislante 110 (véanse las figuras 1 y 3).

En el interior del cuerpo aislante 110 del enchufe eléctrico 100, cada una de las dos clavijas de conexión 130, 131 está conectada eléctricamente a uno de dichos dos cables eléctricos 120, 121 (véanse las figuras 4 a 6) de gran diámetro. Estos están conectados a la red eléctrica, llevando uno 120 la corriente de neutro, mientras que el otro 121 lleva la corriente de fase.

Los dos cables de alimentación 120, 121 del enchufe eléctrico 100 se extienden uno al lado del otro, de manera yuxtapuesta, en un plano perpendicular a la dirección en la que se extienden las clavijas de conexión 130, 131 del enchufe eléctrico 100. Uno 121 de los dos cables de alimentación 120, 121 se encuentra en la alineación de las clavijas de conexión 130, 131 mientras que el otro 120 está desplazado.

Como variante se puede prever que los dos cables de alimentación del enchufe eléctrico estén cada uno desplazados de manera simétrica con respecto al plano que contiene las clavijas de conexión. Se puede prever asimismo que los dos cables de alimentación del enchufe eléctrico se extiendan uno por encima del otro, de manera yuxtapuesta o superpuesta, en un plano paralelo a la dirección en la que se extienden las clavijas de conexión del enchufe eléctrico.

Dicho enchufe eléctrico 100 comprende en la cara delantera unos medios de enclavamiento 150 del cuerpo aislante 110 de dicho enchufe eléctrico 100 sobre la caja 480; 580 de dicho aparato modular 400; 500.

Se debe destacar que estos medios de enclavamiento 150 comprenden una parte móvil 152 provista de medios de enganche 153 y una parte fija 151 que pertenece a dicho cuerpo aislante 110, estando dicha parte móvil 152 montada de manera deslizante sobre dicha parte fija 151 entre una posición libre (figura 4) y una posición de enganche (figuras 5 y 6).

La parte móvil 152 de los medios de enclavamiento 150 desliza sobre dicha parte fija 151 según dicho eje longitudinal X1 del enchufe eléctrico 100.

Dichos medios de enclavamiento 150 del enchufe eléctrico 100 están adaptados para bloquear ésta sobre dicha caja 480; 580 del aparato modular 400; 500 de tal modo que este eje longitudinal X1 sea paralelo a las caras principales laterales 410; 510 de la caja 480; 580.

La parte fija 151 de los medios de enclavamiento 150 tiene una forma generalmente paralelepípedica y se extiende según este eje longitudinal X1 en la alineación de las clavijas de conexión 130, 131. La cara inferior de la parte fija 151 prolonga la cara inferior 116 del cuerpo aislante 110 del enchufe eléctrico 100.

Los medios de enganche 153 comprenden en este caso dos ganchos 153 solidarios a la parte móvil 152 de los medios de enclavamiento 150 que se extienden desde la cara interior de la pared superior 152C de esta parte móvil 152, perpendicularmente a esta pared superior 152C, en dirección a la cara inferior de la parte fija 151 (véanse las figuras 4 a 6).

Estos ganchos 153 sobresalen fuera de dicha parte móvil 152 debajo de la cara inferior de la parte fija 151. Un primero de los dos ganchos 153 se extiende en la alineación de las clavijas de conexión 130, 131 mientras que el segundo gancho 153 está desplazado con respecto a estas clavijas de conexión 130, 131.

Cada gancho 153 comprende una parte recta que se extiende paralelamente a las clavijas de conexión 130, 131 y una parte curvada orientada hacia la parte trasera del enchufe eléctrico 100.

Cada gancho 153 atraviesa la parte fija 151 de los medios de enclavamiento 150 a nivel de una hendidura 154 (véase la figura 3) que se extiende según el eje longitudinal X1 del enchufe eléctrico, y en la que dicho gancho 153 se desplaza en traslación cuando la parte móvil 152 desliza sobre la parte fija 151.

Como variante, se puede prever que los medios de enganche del enchufe eléctrico sólo comprendan un único gancho que se extiende en la alineación de las clavijas de conexión.

En la posición libre de dicha parte móvil 152, el dorso del gancho 153 se coloca a tope contra un elemento de tope 151A de la parte fija 151 (véase la figura 4). En la posición de enganche de dicha parte móvil 152, ésta llega a tope contra el cuerpo aislante 110 del enchufe eléctrico 100 (véase la figura 5).

Los medios de enclavamiento 150 comprenden asimismo un clavo 155 de bloqueo montado móvil sobre dicha parte móvil 152 entre una posición desenclavada en la que permite el deslizamiento de dicha parte móvil 152 sobre dicha parte fija 151 y una posición enclavada en que bloquea dicha parte móvil 152 en su posición de enganche, sobre dicha parte fija 151.

El clavo 155 tiene, en este caso, la forma de un caballete y comprende dos montantes 157 (visibles en las figuras 4

a 6) paralelos que se extienden a partir de la cabeza 156 de este clavo 155, en un alojamiento 158 de la parte móvil 152 de los medios de enclavamiento 150, a lo largo de la parte recta de cada gancho 153 de dicha parte móvil 152, por delante de éste.

5 Este clavo 155 es móvil en traslación, en la parte móvil de dicho enchufe, según un eje perpendicular al eje según el cual desliza dicha parte móvil.

10 En su posición enclavada, representada en la figura 6, sobresale de dicha parte móvil 152 en dicha hendidura 154 de la parte fija 151, entre el gancho 153 correspondiente y dicho elemento de tope 151A. Bloquea entonces cualquier movimiento de deslizamiento del gancho 153 en dicha hendidura 154.

15 En su posición desenclavada, representada por ejemplo en las figuras 4 y 5, el extremo libre de cada montante 157 del clavo 155 está posicionado retirado con respecto al alojamiento 158 de la parte móvil 152 de modo que la cabeza 156 de este clavo 155 sobresale de dicha parte móvil 152 a través de la pared superior de ésta (véanse las figuras 4 y 5).

En esta posición desbloqueada, la parte móvil 152 es libre de deslizar sobre la parte fija 151 entre dicha posición libre y dicha posición de enganche.

20 El clavo 155 comprende, por otra parte, unos medios de bloqueo adaptados para bloquear su movimiento de traslación en cada una de sus posiciones enclavada y desenclavada.

25 Se trata en el presente ejemplo de medios de encaje que tienen dos muescas 159, 160 de cada montante 157 que cooperan alternativamente con retención con un burlete que se extiende en el alojamiento 158 para bloquear el clavo 155 en cada una de sus posiciones (véanse las figuras 4 a 6).

Como variante, se puede prever que dichos medios de bloqueo sean unos medios de encliquetado desencliquetables.

30 Cuando utiliza el aparato modular según la invención, el usuario conecta el enchufe eléctrico 100 a dicho aparato modular 400; 500, aplicándolo sobre el aparato modular 400; 500 de modo que la cara inferior 116 del enchufe eléctrico 100 descansa sobre la cara de entrada 414; 514 de dicho aparato modular 400; 500, como se representa en las figuras 4 a 6, en el caso del primer modo de realización del aparato modular 400.

35 Cada clavija de conexión 130, 131 del enchufe eléctrico 100 se conecta así a través de una de dichas primeras aberturas de acceso de la cara de entrada 414; 514 de la caja 480 del aparato modular 400, entre las ramas de la lira del borne de conexión 417, 419 correspondiente que está conectada al circuito eléctrico interno del aparato modular 400; 500.

40 La parte móvil 152 está entonces en su posición libre, y el clavo 155 en su posición desbloqueada.

45 Cada gancho 153 de los medios de enclavamiento está insertado a través de una de dichas segundas aberturas de acceso 450A, 450B; 550A, 550B de la cara de entrada 414; 514 de la caja 480; 580 en el alojamiento vacío 451A, 451B; 551A, 551B correspondiente. El alojamiento vacío 451A, 451B; 551A, 551B acoge asimismo la parte de tope 151A de la parte fija 151 de los medios de enclavamiento 150 que sobresale de la cara inferior de esta parte fija 151.

50 La conexión eléctrica del enchufe eléctrico 100 con el aparato modular 400; 500 queda luego asegurada con la utilización de los medios de enclavamiento 150 según dos etapas sucesivas de enganche y de enclavamiento representadas en las figuras 5 y 6.

En la etapa de enganche (figura 5), el usuario hace que la parte móvil 152 de los medios de enclavamiento 150 deslice sobre su parte fija 151 desde su posición libre hacia su posición de enganche, a tope contra el cuerpo aislante 110 del enchufe eléctrico 100.

55 Al hacerlo, cada gancho 153 desliza en la hendidura 154 y en el alojamiento vacío 451A, 451B; 551A, 551B correspondiente y su parte curvada se acopla en la ranura 425 de dicho alojamiento vacío 451A, 451B; 551A, 551B.

60 El clavo 155 se sitúa entonces enfrente de una parte libre de la hendidura 154 de la parte fija 151 de los medios de enclavamiento 150 y de la abertura de acceso 450A, 450B; 550A, 550B correspondiente del aparato modular 400; 500.

65 Para enclavar la conexión del enchufe eléctrico 100 (figura 6), el usuario presiona sobre la cabeza 156 del clavo 155 para liberar la cooperación de la muesca 159 de cada montante 157 del clavo 155 y del burlete del alojamiento 158 de la parte móvil 152, y desplazar éste en traslación a través de la hendidura 154 y la abertura de acceso 450A, 450B; 550A, 550B de la cara de entrada 414; 514 del aparato modular 400; 500.

La anchura del clavo 155 es tal que éste viene a obturar la hendidura 154 y la abertura de acceso 450A, 450B; 550A, 550B, bloqueando cualquier movimiento del gancho 153 en dicho alojamiento 451A, 451B; 551A, 551B correspondiente. El gancho 153 queda así bloqueado acoplado en la ranura 425 del alojamiento vacío 451A, 451B; 551A, 551B.

5 El enchufe eléctrico 100 está entonces sólidamente enganchado sobre la caja 480; 580 del aparato modular 400; 500, y se impide cualquier arrancado de este enchufe eléctrico 100.

10 El usuario enchufa asimismo los dientes de conexión situados en el extremo de los dos peines de conexión a través de cada una de las otras primeras aberturas de acceso 442, 443; 542, 543, y conecta estos peines de conexión a los demás aparatos modulares de la ringlera.

15 Finalmente, en el caso del aparato modular 500, este disyuntor diferencial está, por otra parte, conectado a la red eléctrica mediante la introducción de los dientes de conexión de dicho peine de conexión vertical o de dichos cables de alimentación a través de las aberturas de acceso adicionales 561. El murete 560 permite evitar cualquier riesgo de conexión accidental de este peine de conexión vertical o de estos cables de alimentación en los bornes de conexión 540, 541, 542, 543 vecinos, lo cual provocaría un cortocircuito.

20 Para desbloquear el enchufe eléctrico 100, el usuario inserta la punta de un destornillador en una ranura 161 (véanse las figuras 3 a 6) de la cabeza 156 del clavo 155, con el fin de liberar la cooperación de la otra muesca 160 de cada montante 157 del clavo 155 y del burllete del alojamiento 158 de la parte móvil 152 y de levantar el clavo 155 por un efecto de palanca.

25 La retirada del enchufe se realiza entonces de forma fácil, según unas etapas inversas a las de su enganche y su conexión.

La presente invención no se limita a los modos de realización descritos y representados, sino que el experto en la materia sabrá aportarle cualquier variante de acuerdo con la invención definida en las reivindicaciones,.

30 En particular, se puede prever que el aparato modular sólo comprenda una segunda abertura de acceso que desemboca en un alojamiento vacío para el enganche de un enchufe eléctrico que sólo comprende un gancho.

REIVINDICACIONES

1. Conjunto eléctrico que comprende

- 5 - un enchufe eléctrico (100) que comprende un cuerpo aislante (110) y por lo menos una clavija de conexión (130) que sobresale de dicho cuerpo aislante (110), y
- 10 - un aparato modular (400; 500) eléctrico que comprende una caja (480; 580) aislante de forma globalmente paralelepípedica, que tiene una cara delantera (411; 511) y una cara trasera (415; 515) opuestas, dos caras principales laterales (410; 510) paralelas que se elevan en la altura de la caja (480; 580) y dos caras transversales (413, 414; 513, 514) opuestas, de las cuales una comprende por lo menos una primera
- 15 abertura (440, 441, 442, 443; 540, 541, 542, 543) que da acceso a un borne de conexión eléctrica (417, 419) y por lo menos una segunda abertura (450A, 450B; 550A, 550B) que da acceso a un alojamiento vacío (451A, 451B; 551A, 551B), estando dicha segunda abertura (450A, 450B; 550A, 550B) dispuesta entre dicha primera abertura (440, 441, 442, 443; 540, 541, 542, 543) y la cara delantera (411; 511) de dicha caja (480; 580), y

comprendiendo dicho alojamiento vacío (451A, 451B; 551A, 551B) del aparato modular (400; 500) unos medios de montaje (425) adaptados para cooperar con los medios de enganche (153) de dicho enchufe eléctrico (100) sobre dicha caja (480; 580),

caracterizado por que dicho enchufe eléctrico (100) comprende unos medios de enclavamiento (150) de su cuerpo aislante (110) sobre la caja (480; 580) de dicho aparato modular (400; 500), que comprenden,

- 25 - por un lado, una parte móvil (152) provista de dichos medios de enganche (153), adaptados para cooperar con dichos medios de montaje (425) del aparato modular (400; 500), y una parte fija (151) que pertenece a dicho cuerpo aislante (110), estando dicha parte móvil (152) montada de forma deslizante sobre dicha parte fija (151) entre una posición libre y una posición de enganche, y
- 30 - por otro lado, un elemento de enclavamiento (155) montado móvil sobre dicha parte móvil (152) entre una posición desenclavada en la que permite el deslizamiento de dicha parte móvil (152) sobre dicha parte fija (151) y una posición enclavada en la que bloquea dicha parte móvil (152), en su posición de enganche, sobre dicha parte fija (151).

35 2. Conjunto eléctrico según la reivindicación anterior, en el que por lo menos una primera abertura (440, 441, 442, 443; 540, 541, 542, 543) y por lo menos una segunda abertura (450A, 450B; 550A, 550B) del aparato modular (400; 500) están alineadas según un eje paralelo a dichas caras principales laterales (410; 510) de dicha caja (480; 580).

40 3. Conjunto eléctrico según una de las reivindicaciones anteriores, en el que están previstas sobre dicho aparato modular (400; 500) dos segundas aberturas (450A, 450B; 550A, 550B) alineadas según un eje perpendicular a dichas caras principales laterales (410; 510) de dicha caja (480; 580).

45 4. Conjunto eléctrico según una de las reivindicaciones anteriores, en el que dichos medios de montaje (425) de dicho alojamiento vacío (451A, 451B; 551A, 551B) del aparato modular (400; 500) comprenden una ranura (425) prevista en hueco en la pared de dicho alojamiento vacío (451A, 451B; 551A, 551B), cerca de la desembocadura de dicha segunda abertura (450A, 450B; 550A, 550B) en este alojamiento vacío (451A, 451B; 551A, 551B).

50 5. Conjunto eléctrico según una de las reivindicaciones anteriores, en el que están previstas en dicho aparato modular, (400; 500) por lo menos dos primeras aberturas (440, 441, 442, 443; 540, 541, 542, 543) alineadas según un eje paralelo a dichas caras principales laterales (410; 510) de dicha caja (480; 580).

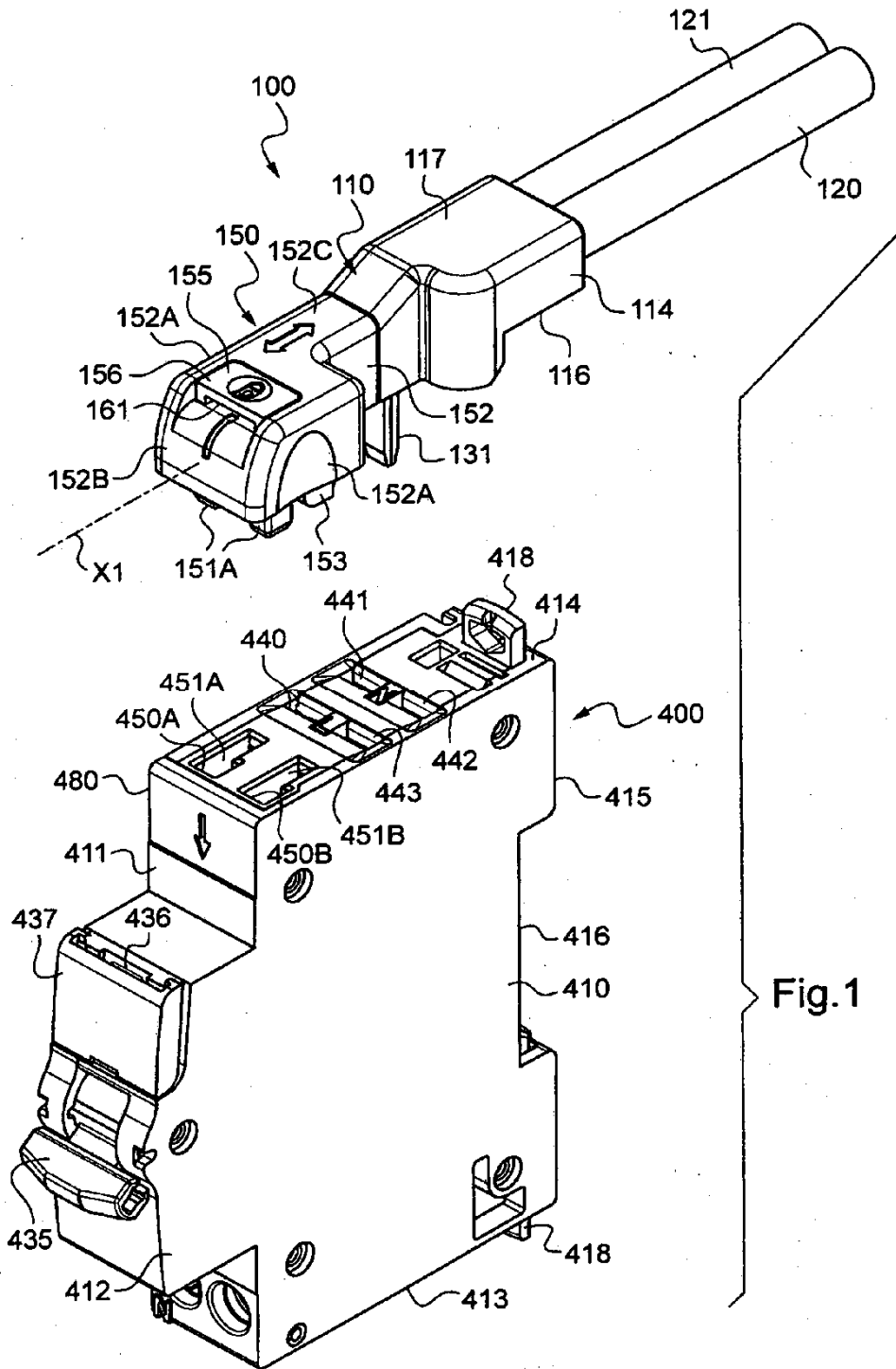


Fig. 1

