(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 267 696**

(51) Int. Cl.:
H01R 24/06 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Número de solicitud europea: **01402485 .5**
(86) Fecha de presentación : **27.09.2001**
(87) Número de publicación de la solicitud: **1195858**
(87) Fecha de publicación de la solicitud: **10.04.2002**

(54) Título: **Equipo eléctrico para canaleta con dispositivo de fijación del cable.**

(30) Prioridad: **05.10.2000 FR 00 12738**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.03.2007

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.03.2007

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

(72) Inventor/es: **Guillon, Xavier**

(74) Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

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).

Venta de fascículos: Oficina Española de Patentes y Marcas. Pº de la Castellana, 75 – 28071 Madrid

DESCRIPCIÓN

Equipo eléctrico para canaleta con dispositivo de fijación del cable.

La presente invención se refiere a un aparato para ser dispuesto directa o indirectamente sobre el zócalo de una canaleta del tipo de la utilizada para el soporte, el alojamiento y la protección de diversos aparatos, principalmente de los aparatos eléctricos, así como para el soporte, el alojamiento y la protección de los conductores o cables eléctricos necesarios para la alimentación de estos aparatos eléctricos.

Se entiende aquí por aparato, un aparato eléctrico que comprende un cuerpo que forma una caja que aloja contactos metálicos para ser unidos a conductores eléctricos, tal como una toma de corriente, un interruptor o incluso un porta-fusibles, pero también un soporte de aparato eléctrico que comprende un cuerpo que forma soporte para una caja que aloja contactos eléctricos para ser unidos a conductores eléctricos, estando el citado cuerpo dispuesto directamente sobre el zócalo de una canaleta.

La invención encuentra una aplicación particularmente ventajosa para la realización de un aparato eléctrico destinado a sobresalir ligeramente o a estar dispuesto sobresaliendo completamente con relación a una tapa de cierre del zócalo de la canaleta.

Habitualmente, este tipo de aparato eléctrico, que sobresale ligera o completamente con relación a la tapa de la canaleta, se utiliza sin dispositivo de apriete de cable, lo que puede resultar peligroso si un instalador tira del extremo libre de un cable unido a tal aparato, durante una intervención en la canaleta, y en particular para unir este extremo a otro aparato complementario.

En efecto, sin dispositivo de apriete de cable, una tracción accidental sobre el cable unido eléctricamente a un aparato eléctrico puede provocar una ruptura de conexión con los contactos metálicos de este último.

Con el fin de resolver el problema técnico citado anteriormente, la presente invención propone un nuevo aparato para ser unido al zócalo de un canaleta, que comprende un cuerpo, caracterizado porque comprende un dispositivo de apriete de cable unido al citado cuerpo por mediación de una unión que permite un desplazamiento en altura del citado dispositivo de apriete de cable con relación a una posición de origen.

Así, ventajosamente, el aparato de acuerdo con la invención comprende un dispositivo de apriete de cable cuya posición puede ser adaptada en función de la posición sobresaliente del citado aparato con relación a la tapa de cierre de la canaleta.

En particular, cuando el aparato de acuerdo con la invención sobresale ligera o completamente con relación a la tapa de la canaleta, el dispositivo de apriete de cable puede, por mediación de su unión al cuerpo, orientarse a su vez hacia el volumen interior de la canaleta, sin perder su resistencia mecánica, principalmente a la tracción en el eje del cable que retiene.

Otras características no limitativas y ventajosas del aparato de acuerdo con la invención son las siguientes:

- comprende un medio de retroceso elástico del dispositivo de apriete de cable a su posición de origen estable;
- la unión entre el citado cuerpo y el dispositivo de apriete de cable es una unión flexible;
- la citada unión flexible viene de formación con el citado cuerpo;
- la citada unión comprende una consola en U en la cual el extremo de cada una de sus ramas está unido al citado cuerpo por una pared delgada que forma charnela;
- la citada consola en U comprende, en su parte central que une sus dos ramas, al menos un saliente para el montaje del dispositivo de apriete de cable;
- el dispositivo de apriete de cable y la citada unión al cuerpo están solidarizados entre sí mediante enganche;
- el dispositivo de apriete de cable y la citada unión al cuerpo están solidarizados entre sí por mediación de un sistema de correderas y de dientes;
- el dispositivo de apriete de cable y la citada unión al cuerpo están solidarizados entre sí por atornillamiento;
- una base del dispositivo de apriete de cable, la citada unión y el cuerpo forman una sola pieza fabricada por moldeo de una materia plástica;
- el citado cuerpo forma una caja que aloja contactos metálicos para ser unidos a conductores eléctricos; y
- el citado cuerpo forma soporte de una caja que aloja contactos metálicos para ser unidos a conductores eléctricos.

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

En los dibujos adjuntos:

- la figura 1 es una vista en perspectiva de tres cuartos de un aparato eléctrico de acuerdo con la invención montado por mediación de un soporte de aparato en una canaleta;
- la figura 2 es una vista en perspectiva desde arriba del aparato eléctrico de la figura 1;
- la figura 3 es una vista en corte longitudinal del aparato eléctrico de la figura 1, y
- la figura 4 es una vista esquemática de lado del aparato eléctrico de la figura 2 con dos posiciones diferentes del dispositivo de apriete de cable.

En las figuras 1 a 4, se ha representado un aparato eléctrico 1 para ser dispuesto sobre el zócalo 11 de una canaleta 10.

Aquí, el zócalo 11 de la canaleta 10 presenta, de manera conocida en sí, una sección en U con un fondo 12 y dos alas laterales 13 enfrentadas que comprenden cada una un retorno transversal 14 que forma una garganta longitudinal 15 para el montaje de un soporte de aparato eléctrico 400, o el montaje directo de un aparato.

Aquí, el aparato eléctrico 1 está dispuesto sobre el zócalo 11 de la canaleta 10 por mediación del soporte de aparato eléctrico 400 que está montado sobre las gargantas longitudinales 15 del zócalo 11 de la canaleta 10.

El aparato eléctrico 1, representado en las figuras 1 a 4, es aquí una toma de corriente modular, es decir que comprende vario módulos idénticos, aquí tres módulos de toma de corriente (véase la figura 2).

Se ha de entender que podría tratarse de otros tipos de aparato eléctrico, tales como un interruptor, o una toma simple de corriente baja o alta, o incluso un porta-fusibles.

El aparato eléctrico 1 comprende un cuerpo 100 que forma una caja que aloja contactos metálicos 140

para ser unidos a conductores eléctricos (no representados).

De manera conocida en sí, el cuerpo 100 está realizado de varias partes ensambladas, constituidas de una materia aislante, aquí de una materia plástica moldeada.

Comprende, más particularmente, un fondo 110 sobre el cual está fijada mediante enganche una parte maciza central 120 destinada a ser montada sobre el soporte de aparato eléctrico 400, que aloja a los contactos metálicos 140 y que recibe en la parte superior una tapa embellecedora 200.

La parte maciza central 120 del cuerpo 100 del aparato eléctrico 1 está montada en el soporte de aparato eléctrico 400 por mediación de dientes de enganche 122 situados sobre sus caras laterales longitudinales.

A este efecto, el soporte de aparato eléctrico 400 está constituido por una placa provista, en sus lados longitudinales, de correderas 401 que reciben a las gargantas longitudinales 15 formadas en el extremo de los retornos transversales 14 de las alas laterales 13 del zócalo 11 de la canaleta 10, y que comprenden una abertura central 402, de forma aquí rectangular, adaptada a la forma general del aparato eléctrico 1 que va a recibir.

El borde de la abertura central 402 del soporte de aparato 400 comprende aquí, en sus partes longitudinales, un reborde 403 destinado a cooperar con los dientes de enganche 122 previstos en la parte maciza central 120 del cuerpo 100 del aparato eléctrico 1.

La longitud de la abertura central 402 es superior a la longitud del aparato eléctrico 1, para facilitar el montaje de este último sobre el soporte de aparato eléctrico 400.

Se ha de entender que se podría prever otro tipo de soporte de aparato eléctrico, constituido por ejemplo por dos travesaños situados a una y otra parte del aparato y que se extienden desde un ala lateral a la otra de la canaleta, estando el aparato fijado, por sus caras extremas, sobre sus travesaños de soporte.

La parte maciza central 120 del cuerpo 100 del aparato eléctrico 1 comprende, en sus caras extremas 111 opuestas, aberturas 112 para la entrada de los conductores eléctricos en el citado cuerpo 100.

Los contactos metálicos 140 están dispuestos, por ejemplo mediante engaste, sobre una placa de soporte 123 insertada entre el fondo 110 y la parte maciza central 120 del cuerpo 100.

La pared de soporte 123 lleva, al menos en un extremo, un conjunto de bornas para la conexión de los cables o de los conductores eléctricos de alimentación. El acceso a los tornillos 124 de estas bornas se hace posible gracias a aberturas correspondientes 121 de la parte maciza central 120.

Los contactos metálicos 140 están situados en alojamientos verticales de la parte maciza central 120 del cuerpo 100. Aquí, para cada módulo de toma de corriente, se alinean tres alojamientos, según un eje que atraviesa al eje de la canaleta, para la unión de los dos polos y de la tierra.

Siendo la parte maciza central 120 una pieza única para los tres módulos de toma de corriente, comprende entonces nueve alojamientos verticales para contactos dispuestos de tres en tres en paralelo, como aparece más particularmente en las figuras 2 y 3.

Se ha de entender que los alojamientos que alojan a los contactos metálicos 140 desembocan por aberturas hacia el exterior, en la parte superior de la parte maciza central 120 del cuerpo 100 del aparato eléctrico 1.

La tapa embellecedora 200 que recubre al cuerpo 100, y más particularmente la parte maciza central 120 del aparato eléctrico 1, comprende aberturas correspondientes 201 enfrente de las aberturas de los citados alojamientos que alojan a los contactos metálicos, para la unión de clavijas de una toma de corriente macho (no representada).

Además, como se muestra más particularmente en la figura 1, una vez montado en el soporte de aparato eléctrico 400, el aparato eléctrico 1 está recubierto por una placa embellecedora 300, una parte de la cual reposa sobre tetones dispuestos sobresalientes de las caras extremas de la tapa embellecedora 200, y que comprende una torre de fijación 301 que se acopla en pozos de recepción 404 del soporte de aparato eléctrico 400.

Ventajosamente, de acuerdo con la invención, el aparato eléctrico 1 comprende un dispositivo de apriete de cable 130 unido al cuerpo 100 por mediación de una unión 113, 114 que permite un desplazamiento en altura h del dispositivo de apriete de cable 130 con relación a una posición de origen (véase más particularmente la figura 4).

Aquí, la unión 113, 114 entre el cuerpo 100 y el dispositivo de apriete de cable 130 es una unión flexible que forma un medio de retroceso elástico del dispositivo de apriete de cable 130 a su posición de origen estable representada en trazo lleno en la figura 4.

Esta posición de origen estable del dispositivo de apriete de cable 130 es tal que está globalmente en el alineamiento del fondo 110 del cuerpo 100, según el eje X representado en la figura 4.

Aquí, la unión flexible viene de formación con el citado cuerpo 100 y más particularmente con el fondo 110 del cuerpo 100.

Según el ejemplo representado, el cuerpo 100 del aparato eléctrico 1 comprende, en cada uno de sus extremos, una unión flexible con miras a un montaje de un dispositivo de apriete de cable 130.

En las figuras, un solo dispositivo de apriete de cable 130 está solidarizado con una unión flexible 113, 114, pero se podría prever que el aparato eléctrico 1 comprenda dos dispositivos de apriete de cable, estando cada dispositivo de apriete de cable solidarizado con una unión flexible 113, 114 situada en un extremo del cuerpo 100.

Según el ejemplo de realización representado, cada unión flexible comprende una consola en U 113 que comprende una parte central y dos ramas paralelas 114 unidas al citado cuerpo 100, y más particularmente al fondo 110 del citado cuerpo 100, por una pared delgada que forma charnela.

La parte central de la consola en U 113 comprende dos salientes 115 a distancia uno del otro y que se elevan verticalmente con relación al plano de la consola, para el montaje del dispositivo de apriete de cable 130.

Entre los dos salientes 115, se define una abertura en U 117 apta para recibir una parte del dispositivo de apriete de cable 130.

El dispositivo de apriete de cable 130 comprende aquí una base 131 solidarizada con la unión flexible, y más particularmente con la consola en forma de U 113, y una barra de apriete 132. Los cables necesarios

para la alimentación eléctrica del aparato eléctrico 1 son tomados en sándwich entre la base 131 y la barra de apriete 132 apretada sobre esta base 131.

La base 131 comprende un asiento de recepción 131A de los cables que presenta una forma curvada hacia arriba, es decir hacia el lado opuesto al fondo 12 del zócalo 11 de la canaleta 10, estando este asiento de recepción 131A en parte situado en la abertura 117 prevista entre los dos salientes 115 de la consola en forma de U 113.

A uno y otro lado del asiento de recepción 131A, la base 131 comprende, en el exterior de la consola en forma de U 113, pozos terrajados 131B aptos para recibir tornillos de fijación de la barra de apriete 132 sobre la base 131. Esta barra de apriete 132 comprende aberturas 132A correspondientes para el montaje de los tornillos de fijación. Mediante atornillamiento de los tornillos de fijación en los pozos terrajados 131B de la base 131, se puede apretar la barra de apriete 132 sobre la base 131, y bloquear los cables de alimentación eléctricos para ser unidos al aparato eléctrico 1.

La base 131 comprende, además, a uno y otro lado del asiento de recepción 131A, correderas 131D destinadas a cooperar con dientes 116 previstos sobre la cara interior de los salientes 115 de la consola en forma de U 113, es decir sobre la cara vuelta hacia el cuerpo 100 del aparato eléctrico 1, para la solidarización del dispositivo de apriete de cable 130 a la consola en forma de U 113.

Se ha de entender que, según otra variante no representada, se puede prever que la base 131, la unión 113, 114 y el fondo 110 del cuerpo 100 formen una sola pieza fabricada por moldeo de una materia plástica.

Se puede igualmente prever que la solidarización del dispositivo de apriete de cable 130 y de la unión 113, 114 al cuerpo 100 del aparato eléctrico 1 sea realizada por enganche o incluso por atornillamiento.

Las dos partes del dispositivo de apriete de cable, es decir, la base 131 y la barra de apriete 132, están realizadas por moldeo de materia plástica.

Así, como se muestra más particularmente en la figura 4, gracias a la unión prevista entre el dispositivo de apriete de cable 130 y el cuerpo 100 del aparato eléctrico 1, el dispositivo de apriete de cable 130 puede tomar una posición desplazada en altura según un desplazamiento h con relación a una posición de origen estable en la cual se extiende globalmente según el eje X.

En esta posición desplazada en altura, el dispositivo de apriete de cable 130 está orientado hacia el volumen interior de la canaleta, según un eje Y oblicuo con relación al eje X de la posición estable de origen.

Esta posición desplazada se obtiene por la flexión de la charnela que forma unión entre las ramas 114 de la consola en forma de U 113 y el fondo 110 del cuerpo 100 del aparato eléctrico 1.

En particular, sobresaliendo el aparato eléctrico 1 ligeramente con relación a la tapa de la canaleta, como se muestra más particularmente en la figura 1, o sobresaliendo completamente cuando la tapa de la canaleta se sitúa al nivel del eje X (véase la figura 4), el dispositivo de apriete de cable puede, por mediación de su unión al cuerpo, orientarse a su vez hacia el volumen interior de la canaleta, como se representa más particularmente en la figura 4, orientándose según el eje Y, sin perder su resistencia mecánica, principalmente a la tracción en el eje del o de los cables que mantiene.

El desplazamiento en altura del dispositivo de apriete de cable 130 es absorbido por la unión flexible, aquí la unión que forma charnela, prevista entre la consola en forma de U 113 y el cuerpo 100 del aparato eléctrico 1.

Cuando el efecto de tracción sobre el dispositivo de apriete de cable 130 ya no existe, la unión flexible, que forma medios de retroceso elástico, solicita al dispositivo de apriete de cable 130 hacia su posición de origen orientada según el eje X, como muestra la figura 4.

Se ha de entender que la presente invención no está en absoluto limitada al modo de realización descrito y representado, sino que el experto en la técnica sabrá aportarle cualquier variante conforme con su espíritu.

En particular, se podrá prever que el dispositivo de apriete de cable esté unido, como se ha descrito precedentemente, al cuerpo de un soporte de aparato eléctrico del tipo del representado en las figuras.

Se puede prever igualmente que la unión, entre el dispositivo de apriete de cable y el cuerpo del aparato, sea una unión no flexible del tipo de cremallera u otro.

REIVINDICACIONES

1. Aparato eléctrico (1) para ser dispuesto sobre el zócalo (11) de una canaleta (10), que comprende un cuerpo (100), **caracterizado** porque comprende un dispositivo de apriete de cable (130) unido al citado cuerpo por mediación de una unión (113, 114) que permite un desplazamiento en altura (h) del citado dispositivo de apriete de cable (130) con relación a una posición de origen.

2. Aparato eléctrico (1) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque comprende un medio de retroceso elástico del dispositivo de apriete de cable (130) a su posición de origen estable.

3. Aparato eléctrico (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 ó 2, **caracterizado** porque la unión (113, 114), entre el citado cuerpo (100) y el dispositivo de apriete de cable (130), es una unión flexible.

4. Aparato eléctrico (1) de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado** porque la citada unión flexible viene de formación con el citado cuerpo (100).

5. Aparato eléctrico (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 3 ó 4, **caracterizado** porque la citada unión comprende una consola en U (113) en la cual el extremo de cada una de sus ramas (114) está unido al citado cuerpo (100) por una pared delgada que forma charnela.

6. Aparato eléctrico (1) de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado** porque la citada consola en U (113) comprende, en su parte central que une sus dos ramas (114), al menos un saliente (115) para el montaje del dispositivo de apriete de cable (130).

7. Aparato eléctrico (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque el dispositivo de apriete de cable (130) y la citada unión (113, 114) al cuerpo (100) están solidarizados entre sí mediante enganche.

8. Aparato eléctrico (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque el dispositivo de apriete de cable (130) y la citada unión (113, 114) al cuerpo (100) están solidarizados entre sí por mediación de un sistema de correderas y de dientes.

9. Aparato eléctrico (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque el dispositivo de apriete de cable (130) y la citada unión (113, 114) al cuerpo (100) están solidarizados entre sí por atornillamiento.

10. Aparato eléctrico (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque una base (131) del dispositivo de apriete de cable (130), la citada unión (113, 114) y el cuerpo (100) forman una sola pieza fabricada por moldeo de una materia plástica.

11. Aparato eléctrico (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque el citado cuerpo (100) forma una caja que aloja contactos metálicos (140) para ser unidos a conductores eléctricos.

12. Aparato eléctrico (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado** porque el citado cuerpo forma soporte de una caja que aloja contactos metálicos (140) para ser unidos a conductores eléctricos.

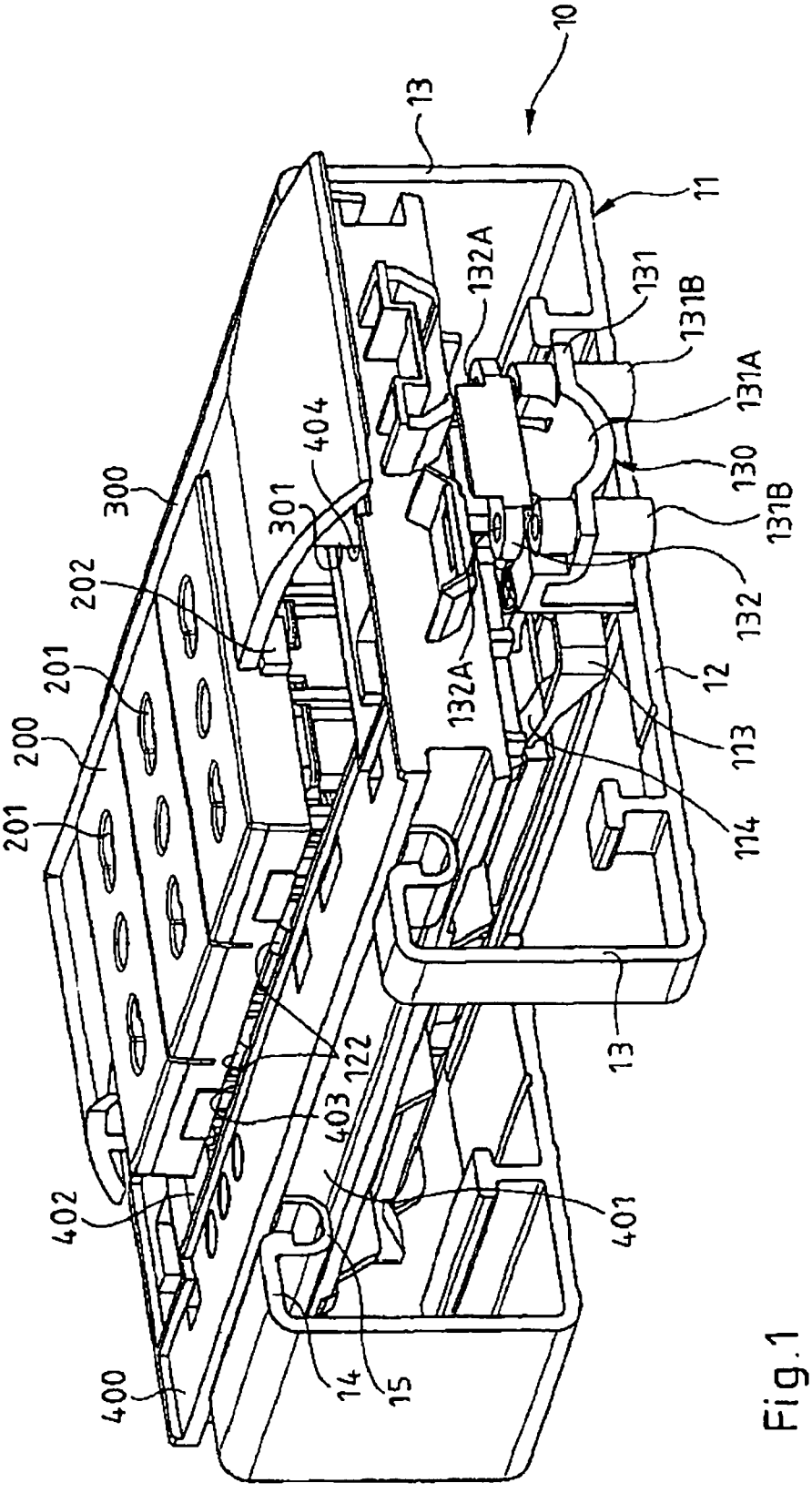
10
13
11
132A
131
131B
131A
130
404
300
301
202
201
200
201
132
12
113
114
132A
122
403
402
401
13
14
15
400

Fig.1

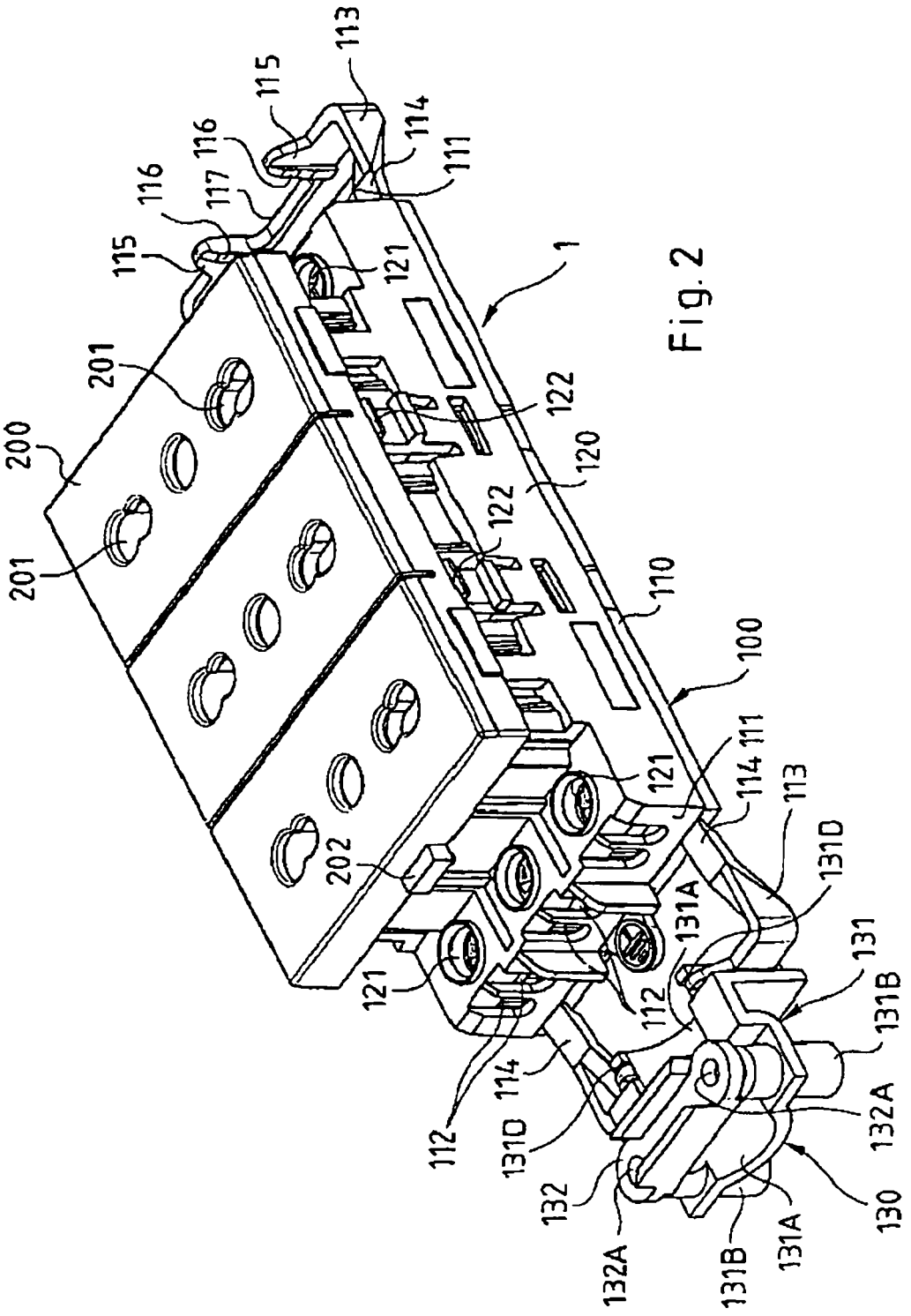
113
115
114
116
111
116
117
115
121
1
201
200
122
120
122
201
110
100
121
114 111
113
131D
202
131A
131
121
112
131B
114
132A
112
131D
132
130
131A
131B
132A

Fig. 2

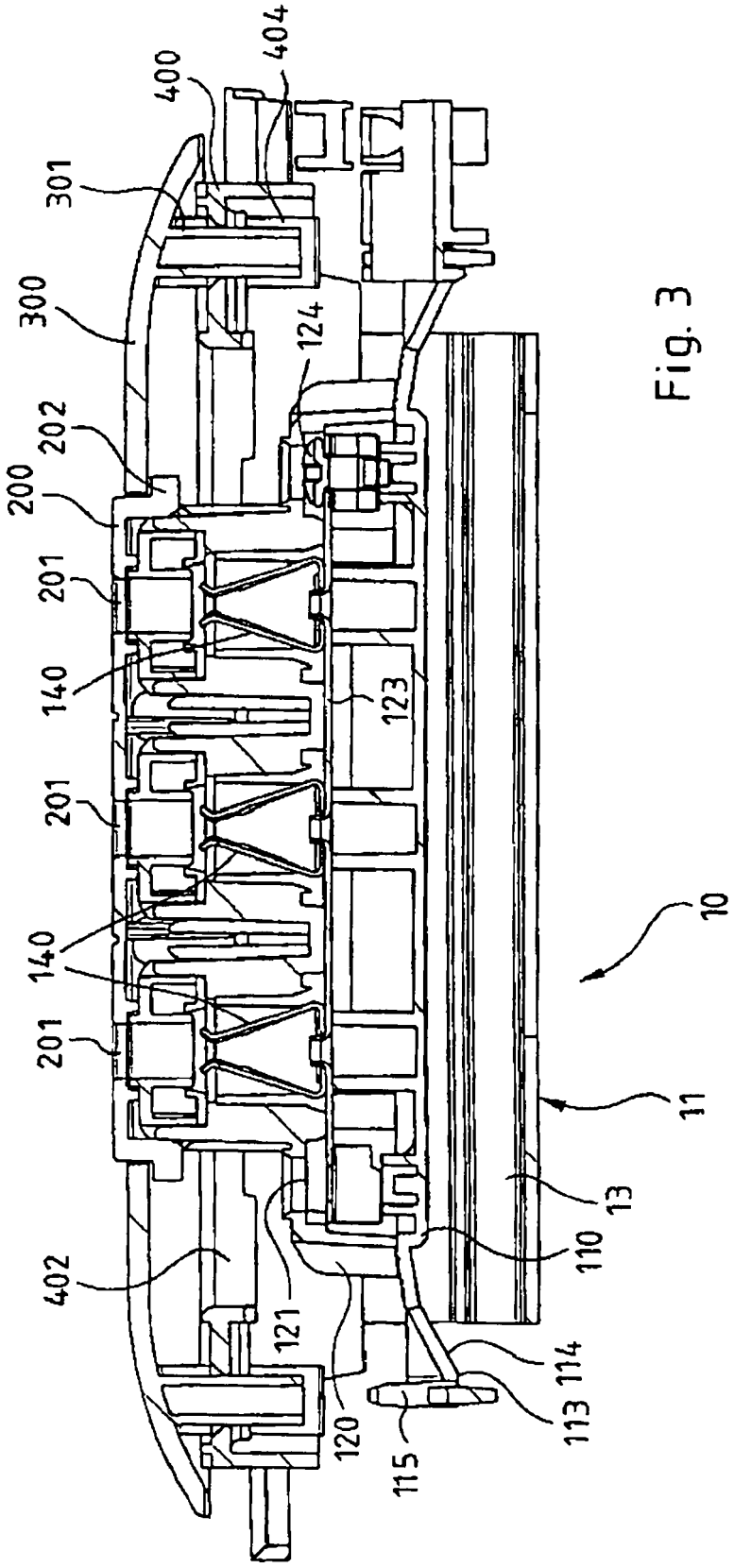
400
404
301
300
124
202
200
201
140
123
201
140
201
402
121
120
115
113
114
110
13
11
10

Fig. 3

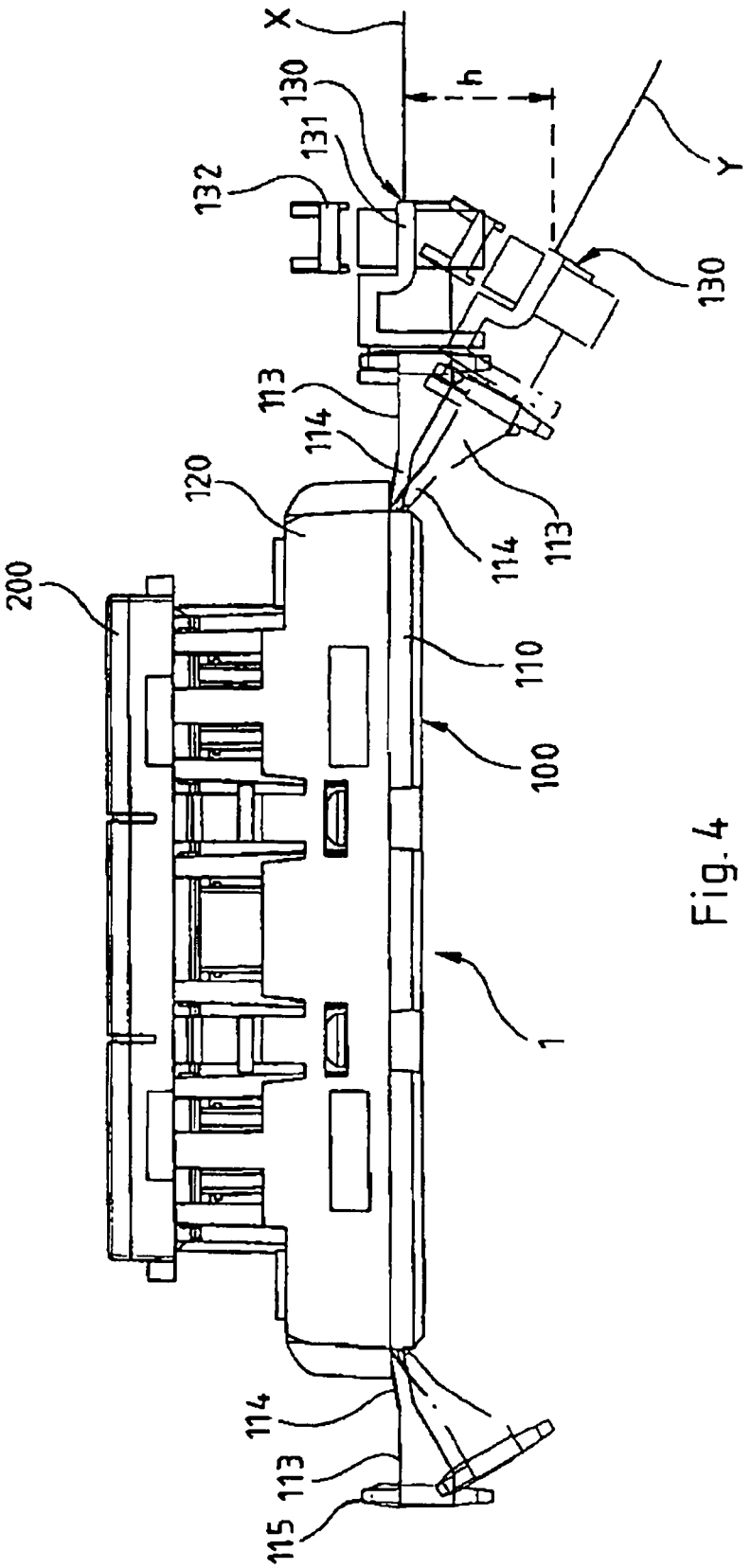

Fig. 4