

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 742 437**

51 Int. Cl.:

H01R 4/242 (2008.01)

H01R 9/26 (2006.01)

H01R 4/48 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **07.10.2015 PCT/EP2015/073152**

87 Fecha y número de publicación internacional: **21.04.2016 WO16058889**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.10.2015 E 15778270 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.06.2019 EP 3207594**

54 Título: **Dispositivo de borne con un carril conductor**

30 Prioridad:

16.10.2014 DE 102014115048

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

14.02.2020

73 Titular/es:

**PHOENIX CONTACT GMBH & CO. KG (100.0%)
Flachsmarktstrasse 8
32825 Blomberg, DE**

72 Inventor/es:

**JANZEN, WJATSCHESLAW;
STEINHAGE, HOLGER;
GÖTZE, ANDREA y
PETHIG, OLIVER**

74 Agente/Representante:

LOZANO GANDIA, José

ES 2 742 437 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de borne con un carril conductor

5 La invención se refiere a un dispositivo de borne.

Un dispositivo de borne de este tipo puede estar configurado en particular como un denominado borne de maniobra, que se utiliza para el cableado de instalaciones y sirve para distribuir uno o varios potenciales eléctricos. A un borne de maniobra pueden conectarse habitualmente un gran número de líneas eléctricas, encontrándose diferentes conexiones del borne de maniobra a uno o varios potenciales.

10 Un dispositivo de borne del tipo presente en este caso presenta una carcasa, que configura al menos una ranura. En la al menos una ranura está dispuesta una pieza de contacto, a la que puede enchufarse al menos una línea eléctrica para el contacto eléctrico con la pieza de contacto. En la carcasa está dispuesto además un carril conductor, que está conectado eléctricamente con la pieza de contacto y se extiende con una sección de carril conductor a lo largo de una línea de altura.

15 Se conocen bornes de maniobra, por ejemplo, por el documento EP 2 393 160 A1, el documento DE 10 2007 059 640 A1, el documento WO 2009/052949 A1 y el documento WO 2010/091984 A1.

20 En un dispositivo de borne conocido por el documento EP 2 393 160 A1 en forma de un borne de maniobra están configuradas en diferentes lados de carcasa de una carcasa en cada caso varias ranuras, en las que en cada caso está dispuesta una pieza de contacto. A este respecto, las ranuras en un lado de carcasa están conectadas por pares a través de carriles conductores con las ranuras en el otro lado de carcasa, de modo que las ranuras se encuentran por pares al mismo potencial.

25 En tales dispositivos de borne en forma de bornes de maniobra existe el problema básico de que los dispositivos de borne en funcionamiento durante su uso, por ejemplo, en una instalación industrial, están expuestos a condiciones ambientales variables. Así, en un dispositivo de borne pueden producirse variaciones de temperatura, que conduce a una expansión espacial en los diferentes componentes del dispositivo de borne, lo que puede ser problemático en particular cuando diferentes componentes se expanden de manera diferente debido a diferentes coeficientes de expansión térmica y por consiguiente se produce una variación de posición espacial de los componentes entre sí.

30 Un carril conductor se expande debido a su extensión longitudinal a lo largo de una línea de altura de manera habitual preferiblemente a lo largo de la línea de altura. Si en el caso de un calentamiento se expande, por ejemplo, la carcasa, en la que está dispuesto el carril conductor, de manera diferente al carril conductor, porque el coeficiente de expansión térmica de la carcasa producida, por ejemplo, de plástico, se diferencia del coeficiente de expansión térmica del material del carril conductor metálico, entonces puede variarse la posición del carril conductor con respecto a las piezas de contacto, con las que está conectado el carril conductor, lo que puede conducir a un perjuicio de la transición eléctrica entre el carril conductor y las piezas de contacto.

35 Por este motivo, por ejemplo, en el dispositivo de borne del documento EP 2 393 160 A1 de manera aproximadamente centrada en cada carril conductor está prevista una zona de compensación con secciones que se extienden en ángulo entre sí del carril conductor, que sirven como dispositivo de compensación para compensar variaciones de longitud relativas.

40 En un dispositivo de borne conocido por el documento DE 10 2007 059 640 A1 un carril conductor presenta secciones de extremo que siguen en perpendicular a una sección de carril conductor, que están unidas de manera firme con piezas de contacto.

45 En un dispositivo de borne conocido por el documento WO 2010/091 984 A1, a una sección de carril conductor central le siguen secciones de extremo que se extienden en oblicuo, que establecen una unión firme con piezas de contacto dispuestas en las secciones de extremo.

50 El objetivo de la presente invención es poner a disposición un dispositivo de borne, que de manera sencilla, económica, que ocupa poco espacio, puede posibilitarse una compensación para variaciones de posición relativas debido a diferentes coeficientes de expansión térmica en componentes del dispositivo de borne y puede garantizar una unión eléctrica, fiable, segura, de un carril conductor con piezas de contacto asociadas en ranuras.

55 Este objetivo se alcanza mediante un objeto con las características de la reivindicación 1.

60 Por tanto, a la sección de carril conductor le sigue una sección de extremo, que se extiende a lo largo de una dirección oblicua en un ángulo oblicuo con respecto a la línea de altura y puede moverse a lo largo de la línea de altura en relación con la pieza de contacto.

65 Esto parte de la idea de crear una compensación para variaciones de posición como consecuencia de una

5 expansión de componentes del dispositivo de borne con diferente coeficiente de expansión térmica porque la sección de extremo del carril conductor puede moverse hacia la pieza de contacto, con la que está unida eléctricamente el carril conductor. La sección de extremo se extiende a lo largo de una dirección oblicua en un ángulo oblicuo con respecto a la línea de altura, a lo largo de la que se extiende longitudinalmente la sección de carril conductor (central) del carril conductor. A este respecto, la sección de carril conductor representa la sección de conducción del carril conductor, que se extiende, por ejemplo, entre diferentes ranuras del dispositivo de borne y por consiguiente pone a disposición una distribución de potencial.

10 En el caso de un calentamiento del dispositivo de borne se producirá en particular en la sección de carril conductor que se extiende a lo largo de la línea de altura asociada una variación de longitud a lo largo de la línea de altura, lo que conduce a que la sección de extremo que sigue a la sección de carril conductor se mueva a lo largo de la línea de altura en relación con la pieza de contacto, lo que es posible sin más debido a la movilidad de la sección de extremo con respecto a la pieza de contacto y en particular no conduce a un perjuicio de la unión eléctrica entre la sección de extremo y la pieza de contacto. Dado que la sección de extremo se extiende en oblicuo con respecto a la línea de altura, la sección de extremo se presiona en el caso de una variación de longitud del carril conductor debido a una expansión en el caso de un calentamiento a lo largo de la línea de altura más bien en la dirección de la pieza de contacto, sin que se suelte la unión eléctrica entre la sección de extremo y la pieza de contacto.

20 La sección de extremo se extiende a lo largo de una dirección oblicua en un ángulo oblicuo con respecto a la línea de altura y por consiguiente en oblicuo con respecto a la sección de carril conductor. A este respecto, el ángulo oblicuo puede presentar, por ejemplo, un valor de entre 20° y 70°, preferiblemente entre 30° y 45°, por ejemplo, entre 35° y 40°.

25 A este respecto, el ángulo oblicuo puede seleccionarse, por ejemplo, en función de una dirección de inserción predeterminada, en la que puede insertarse una línea en una ranura de la carcasa. Si una ranura, por ejemplo, está diseñada de tal manera que una línea puede insertarse en una dirección de inserción, que se extiende en oblicuo con respecto a las líneas de altura asociadas a la ranura, en la ranura, entonces la sección de extremo se extiende preferiblemente con respecto a la pieza de contacto asociada a la ranura, de tal manera que la dirección oblicua apunta en perpendicular a la dirección de inserción. Tanto la dirección de inserción como la dirección oblicua describen por consiguiente un ángulo oblicuo con respecto a la línea de altura y están dispuestas en ángulo recto entre sí.

35 La pieza de contacto presenta en una configuración dos vástagos de contacto, entre los que está dispuesta con contacto eléctrico la sección de extremo del carril conductor. Los vástagos de contacto sobresalen, por ejemplo, a lo largo de la dirección de inserción de un estribo de la pieza de contacto y forman entre sí un espacio intermedio, en el que está dispuesta la sección de extremo. A este respecto, la sección de extremo del carril conductor puede moverse en el espacio intermedio entre los vástagos de contacto a lo largo de la línea de altura, de tal manera que en el caso de una expansión longitudinal del carril conductor en relación con la carcasa la sección de extremo a lo largo de la línea de altura pueden introducirse a presión en el espacio intermedio entre los vástagos de contacto, sin que de ese modo se perjudique el contacto eléctrico entre la sección de extremo y los vástagos de contacto.

45 El carril conductor y la pieza de contacto, que sirven para la distribución de potencial entre líneas conectadas, están fabricadas convenientemente de un material eléctricamente conductor, en particular un metal, por ejemplo, cobre. Por el contrario, la carcasa está fabricada convenientemente de un material eléctricamente aislante, por ejemplo, plástico.

50 En una configuración concreta, el carril conductor presenta dos secciones de extremo, que en diferentes lados siguen a la sección de carril conductor y sirven para la unión eléctrica con dos piezas de contacto de dos ranuras. El carril conductor se extiende con su sección de carril conductor a lo largo de una línea de altura asociada y sirve para la distribución de potencial entre ranuras dispuestas a ambos lados del carril conductor.

55 En un dispositivo de borne en forma de un borne de maniobra en forma constructiva por niveles están dispuestos varios carriles conductores a diferentes alturas para la distribución de potencial entre ranuras que se encuentran por pares desplazadas entre sí, a diferentes niveles. A este respecto, cada carril conductor se extiende con su sección de carril conductor a lo largo de una línea de altura asociada, estando separados entre sí los carriles conductores en la dirección vertical en perpendicular a las líneas de altura. A este respecto, los carriles conductores en función de la forma constructiva exacta del dispositivo de borne a lo largo de sus líneas de altura asociadas pueden presentar diferentes longitudes.

60 La carcasa presenta, por ejemplo, al menos una primera ranura en un primer lado de carcasa del dispositivo de borne y al menos una segunda ranura en otro, segundo lado de carcasa del dispositivo de borne. Por ejemplo, en el primer lado de carcasa pueden estar previstas varias primeras ranuras y en el segundo lado de carcasa varias segundas ranuras, estando asociadas en cada caso una primera ranura y una segunda ranura a una línea de altura y están unidas eléctricamente entre sí a través de un carril conductor con el propósito de la distribución de potencial.

65 Un dispositivo de borne de este tipo en forma de un borne de maniobra puede presentar, por ejemplo, una forma

similar a un abeto, en la que un carril conductor superior a lo largo de la línea de altura asociada al mismo es más corto que un carril conductor inferior.

5 El carril conductor está sujeto a la carcasa fabricada, por ejemplo, de un material eléctricamente aislante, por ejemplo, enclavado mecánicamente con la carcasa. El carril conductor puede estar configurado, por ejemplo, por un conductor circular, lo que posibilita una fabricación sencilla, económica, del carril conductor con sus secciones de extremo acodadas en oblicuo y permite una capacidad de montaje sencilla del carril conductor en la carcasa.

10 La idea en la que se basa la invención se explicará a continuación más detalladamente mediante los ejemplos de realización representados en las figuras. Muestran:

la figura 1 una vista lateral de un dispositivo de borne en forma de un borne de maniobra;

15 la figura 2 una vista ampliada de un recorte de la vista según la figura 1;

la figura 3 una vista en perspectiva, ampliada, del dispositivo de borne en la zona de una pieza de contacto en una ranura; y

20 la figura 4 una vista ampliada de un recorte de la vista según la figura 3.

La figura 1 muestra en una vista lateral un dispositivo 1 de borne en forma de un borne de maniobra, en el que en un primer lado 10 de carcasa están dispuestas una pluralidad de primeras ranuras 100 y en un segundo lado 11 de carcasa una pluralidad de segundas ranuras 110. El dispositivo 1 de borne presenta una carcasa 12 de un material eléctricamente aislante, en particular plástico, y puede enchufarse, por ejemplo, a modo de un borne en fila junto con otros dispositivos de borne en un carril portador común, para crear de ese modo una disposición de bornes con un gran número de diferentes bornes.

25 En las ranuras 100, 110 del dispositivo 1 de borne pueden enchufarse en cada caso una o varias líneas 3 eléctricas. A este respecto, una línea 3 puede insertarse con un extremo 30 de línea en una dirección E1, E2 de inserción en una ranura 100, 110 y al insertarse en una ranura 100, 110 establece un contacto eléctrico con una pieza 13 de contacto en la respectiva ranura 100, 110.

35 En el dispositivo 1 de borne según la figura 1, las piezas 13 de contacto de las ranuras 100 en el primer lado 10 de carcasa están unidas en cada caso por pares a través de carriles 2 conductores con piezas 13 de contacto de las ranuras 110 en el segundo lado 11 de carcasa. Los carriles 2 conductores sirven para la distribución de potencial entre las ranuras 100 en el primer lado 10 de carcasa y las ranuras 110 en el segundo lado 11 de carcasa, se extienden a lo largo de diferentes líneas L1-L8 de altura y están separados entre sí (en la dirección Z vertical en perpendicular a las líneas L1-L8 de altura) en cada caso por pares con una distancia H.

40 En el ejemplo de realización representado se obtienen ocho pares de ranuras 100, 110, que en cada caso se encuentran por encima de un carril 2 conductor al mismo potencial.

45 Una línea 3 puede insertarse con su extremo 30 de línea en una dirección E1 de inserción en oblicuo a las líneas L1-L8 de altura en una ranura 100 en el primer lado 10 de carcasa. Por el contrario, la inserción de una línea 3 en una ranura 110 en el segundo lado 11 de carcasa tiene lugar (con simetría especular con respecto a la dirección Z vertical) en una dirección E2 de inserción, que está dirigida igualmente en oblicuo con respecto a las líneas L1-L8 de altura.

50 Tanto la dirección E1 de inserción para el primer lado 10 de carcasa como la dirección E2 de inserción para el segundo lado 11 de carcasa describen un ángulo α con respecto a las líneas L1-L8 de altura.

55 Los carriles 2 conductores se extienden con una sección 20 de carril conductor central a lo largo de una línea L1-L8 de altura en cada caso asociada. A la sección 20 de carril conductor central, a través de la que el carril 2 conductor está sujeto mecánicamente a la carcasa 12, por ejemplo, enclavado mecánicamente con la carcasa 12, le siguen a ambos lados secciones 21, 22 de extremo, que establecen una unión eléctrica con las piezas 13 de contacto de las ranuras 100, 110 en cada caso asociadas.

60 Como resulta evidente a partir de la figura 1 observándola conjuntamente con la vista ampliada según la figura 2, cada sección 21, 22 de extremo se extiende a lo largo de una dirección S oblicua asociada con un ángulo β en oblicuo con respecto a la línea L1-L8 de altura asociada al carril 2 conductor. El ángulo β puede encontrarse, por ejemplo, entre 20° y 70°, en particular entre 30° y 45°. El ángulo β , con el que se extiende la dirección S oblicua de una sección 21 de extremo asociada con respecto a una línea L1-L8 de altura asociada, y el ángulo α , con el que se extiende la dirección E1, E2 de inserción para la respectiva ranura 100, 110 con respecto a la línea L1-L8 de altura, dan como resultado en suma 90°. La dirección E1, E2 de inserción para una ranura 100, 110 está dirigida por
65 consiguiente en perpendicular a la dirección S oblicua, a lo largo de la que se extiende la sección 21, 22 de extremo

asociada a la ranura 100, 110.

5 Como resulta evidente a partir de la figura 2 a la figura 4, cada sección 21, 22 de extremo se sitúa en un espacio 133 intermedio entre vástagos 130 de contacto de la pieza 13 de contacto. Los vástagos 130 de contacto sobresalen desde un estribo 131 a lo largo de la dirección E1, E2 de inserción asociada y forman un contacto a través del estribo 131 eléctricamente con un resorte 132 de contacto. Al insertar una línea 3 en una ranura 100, 110, el extremo 30 de línea establece un contacto eléctrico con el resorte 132 de contacto y por consiguiente establece un contacto eléctrico con la pieza 13 de contacto.

10 La pieza 13 de contacto se retiene mecánicamente en una pieza 14 de retención, que rodea la sección 21, 22 de extremo asociada con vástago 140 y sujeta la pieza 13 de contacto mecánicamente a la ranura 100, 110 asociada. Una patilla 141 de retención mantiene el resorte 132 de contacto en posición.

15 Dado que las secciones 21, 22 de extremo a ambos lados de la sección 20 de carril conductor central se extienden en cada caso en oblicuo con un ángulo β con respecto a la sección 20 de carril conductor, se proporciona una unión eléctrica fiable entre el carril 2 conductor y las piezas 13 de contacto en cada caso asociadas. A este respecto, las secciones 21, 22 de extremo están dispuestas en el espacio 133 intermedio entre los vástagos 130 de la pieza 13 de contacto asociada en cada caso, de tal manera que cada sección 21, 22 de extremo a lo largo de la línea L1-L8 de altura, a lo largo de la que se extiende la sección 20 de carril conductor, puede moverse al menos en cierta medida en el espacio 133 intermedio.

20 Si se produce en funcionamiento del dispositivo 1 de borne un calentamiento en los diferentes componentes del dispositivo 1 de borne, entonces en los diferentes componentes debido a diferentes coeficientes de expansión térmica pueden producirse diferentes variaciones de longitud. A este respecto, en los carriles 2 conductores se produce debido a la extensión longitudinal a lo largo de las líneas L1-L8 de altura preferiblemente una variación de longitud a lo largo de las líneas L1-L8 de altura. Sin embargo, una variación de longitud de este tipo no conduce a un perjuicio de la unión eléctrica de los carriles 2 conductores con las piezas 13 de contacto asociadas, porque las secciones 21, 22 de extremo pueden moverse al menos por una cierta trayectoria en relación con las piezas 13 de contacto y en el caso de la expansión de los carriles 2 conductores pueden introducirse a presión en los espacios 133 intermedios entre los vástagos 130 de las piezas 13 de contacto asociadas en cada caso.

25 Si se produce una expansión A longitudinalmente a lo largo de la línea L1-L8 de altura en un carril 2 conductor (véase la figura 4), entonces una sección 21, 22 de extremo se mueve al menos ligeramente en el espacio 133 intermedio entre los vástagos 130 de la pieza 13 de contacto asociada y se introduce a presión en el espacio 133 intermedio en la dirección A de expansión, de modo que se refuerza la unión eléctrica entre la sección 21, 22 de extremo y la pieza 13 de contacto, pero en cualquier caso no se produce un perjuicio de la transición eléctrica entre la pieza 13 de contacto y el carril 2 conductor.

35 Como resulta evidente a partir de las figuras 3 y 4, el carril 2 conductor está configurado con sus diferentes secciones 20-22 de una sola pieza por un conductor circular. El carril 2 conductor está fabricado, al igual que las piezas 13 de contacto asociadas, de un material metálico, eléctricamente muy conductor, por ejemplo, cobre.

40 La idea en la que se basa la invención no está limitada a los ejemplos de realización explicados anteriormente, sino que puede implementarse básicamente también en formas de realización de un tipo completamente distinto. En particular pueden utilizarse carriles conductores de tipo descrito en este caso también en otros dispositivos de borne como bornes de maniobra.

La estructura de un dispositivo de borne de este tipo no presenta necesariamente simetría especular.

50 Además no hay necesariamente varios carriles conductores. Básicamente, un dispositivo de borne también puede usar solo un único carril conductor con una o varias secciones de extremo.

Lista de signos de referencia

| | | |
|----|----------|----------------------|
| 55 | 1 | borne de maniobra |
| | 10, 11 | lado de carcasa |
| | 100, 110 | ranura |
| | 12 | carcasa |
| | 13 | pieza de contacto |
| 60 | 130 | vástago |
| | 131 | estribo |
| | 132 | resorte de contacto |
| | 133 | espacio intermedio |
| | 14 | pieza de retención |
| 65 | 140 | vástago |
| | 141 | patilla de retención |

| | | |
|----|-----------------|-----------------------------|
| | 2 | carril conductor |
| | 20 | sección de carril conductor |
| | 21, 22 | sección de extremo |
| | 3 | línea |
| 5 | 30 | extremo de línea |
| | α, β | ángulo |
| | A | dirección de expansión |
| | E1, E2 | dirección de inserción |
| | H | distancia |
| 10 | L1-L8 | línea de altura |
| | S | dirección oblicua |
| | X | dirección horizontal |
| | Z | dirección vertical |

15

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de borne, con
 - 5 - una carcasa, que presenta al menos una ranura,
 - una pieza de contacto dispuesta en la al menos una ranura, a la que puede enchufarse al menos una línea eléctrica para el contacto eléctrico con la pieza de contacto, y
 - 10 - al menos un carril conductor dispuesto en la carcasa, que está unido eléctricamente con la pieza de contacto y se extiende con una sección de carril conductor a lo largo de una línea de altura, siguiendo a la sección (20) de carril conductor una sección (21, 22) de extremo, que se extiende a lo largo de una dirección (S) oblicua en un ángulo (β) oblicuo con respecto a la línea (L1-L8) de altura,
 - 15 caracterizado porque la sección (21, 22) de extremo a lo largo de la línea (L1-L8) de altura puede moverse en relación con la pieza (13) de contacto, porque cada sección (21, 22) de extremo se sitúa en un espacio (133) intermedio entre vástagos (130) de contacto de la pieza (13) de contacto, estando dispuestas las secciones (21, 22) de extremo en el espacio (133) intermedio entre los vástagos (130) de contacto de la pieza (13) de contacto asociada en cada caso, de tal manera que cada sección (21, 22) de extremo a lo largo de la línea (L1-L8) de altura, a lo largo de la que se extiende la sección (20) de carril conductor, puede moverse al menos en cierta medida en el espacio (133) intermedio, y
 - 20 porque la pieza (13) de contacto se retiene mecánicamente en una pieza (14) de retención, que rodea la sección (21, 22) de extremo asociada con vástago (140) y sujeta la pieza (13) de contacto mecánicamente a la ranura (100, 110) asociada.
 - 25
 2. Dispositivo de borne según la reivindicación 1, caracterizado porque el ángulo (β) oblicuo asciende a entre 20° y 70°.
 - 30 3. Dispositivo de borne según la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque en la al menos una ranura (100, 110) pueden insertarse al menos una línea (3) a lo largo de una dirección (E1, E2) de inserción, que apunta en oblicuo a la línea (L1-L8) de altura asociada a la al menos una ranura (100, 110).
 4. Dispositivo de borne según la reivindicación 3, caracterizado porque la sección (21, 22) de extremo se extiende con la dirección (S) oblicua en perpendicular a la dirección (E1, E2) de inserción.
 - 35 5. Dispositivo de borne según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los vástagos (130) de contacto sobresalen en perpendicular a la dirección (S) oblicua desde un estribo (131) de la pieza (13) de contacto y configuran entre los mismos un espacio (133) intermedio, en el que está dispuesta la sección (21, 22) de extremo.
 - 40 6. Dispositivo de borne según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el carril (2) conductor presenta dos secciones (21, 22) de extremo, que en diferentes lados siguen a la sección (20) de carril conductor.
 - 45 7. Dispositivo de borne según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el dispositivo (1) de borne presenta varios carriles (2) conductores, que en cada caso presentan una sección (20) de carril conductor que se extiende a lo largo de una línea (L1-L8) de altura y están separadas entre sí en la dirección (Z) vertical en perpendicular a las líneas (L1-L8) de altura.
 - 50 8. Dispositivo de borne según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la carcasa (12) presenta al menos una primera ranura (100) en un primer lado (10) de carcasa del dispositivo (1) de borne y al menos una segunda ranura (110) en otro, segundo lado (11) de carcasa del dispositivo (1) de borne.
 - 55 9. Dispositivo de borne según la reivindicación 8, caracterizado porque la carcasa (12) presenta en el primer lado (10) de carcasa varias primeras ranuras (100) y en el segundo lado (11) de carcasa varias segundas ranuras (110), estando asociadas en cada caso una primera ranura (100) y una segunda ranura (110) a una línea (L1-L8) de altura y estando unidas eléctricamente entre sí a través de un carril (2) conductor.
 - 60 10. Dispositivo de borne según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el carril (2) conductor está configurado por un conductor circular.

FIG 1

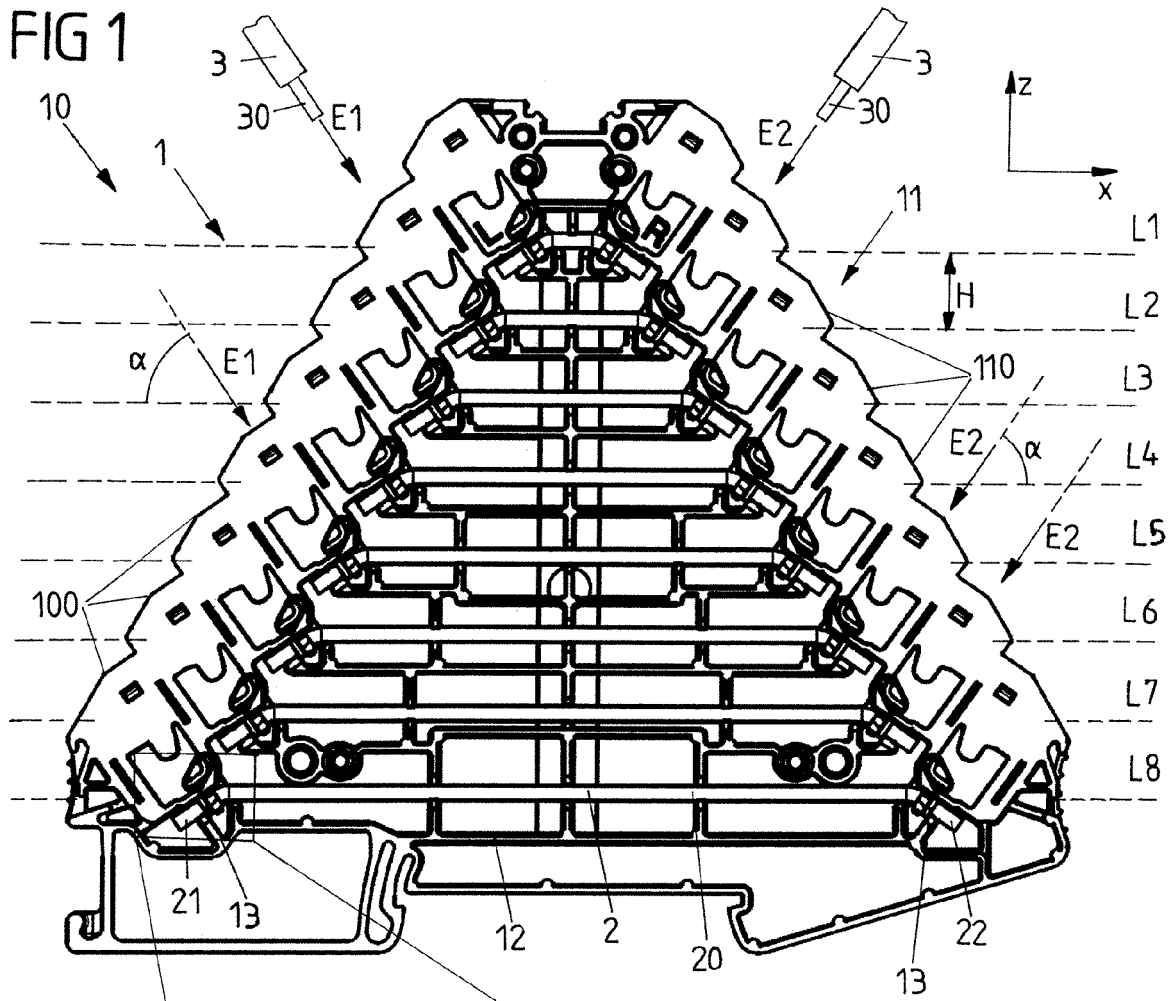


FIG 2

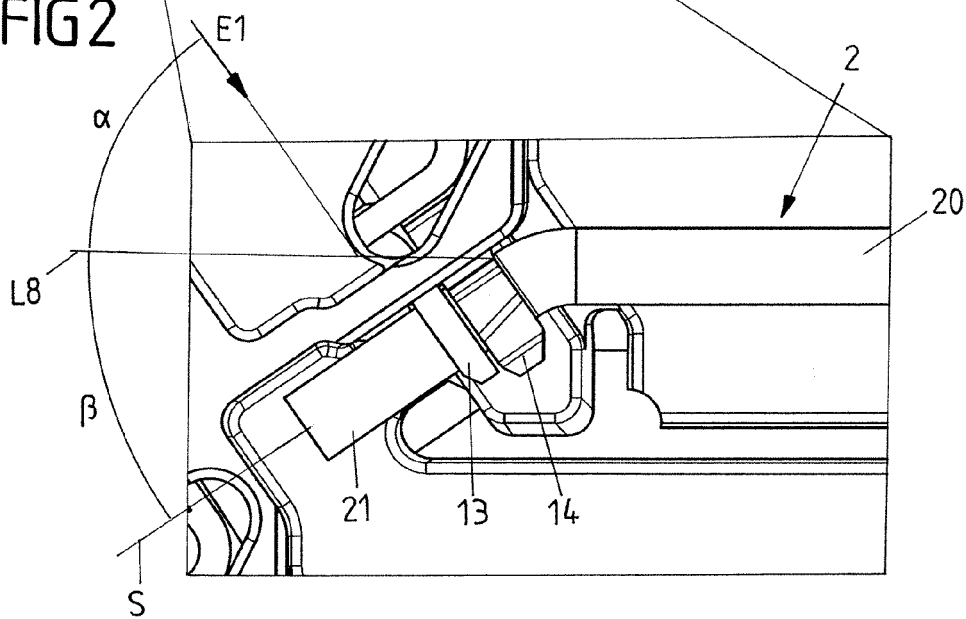


FIG 3

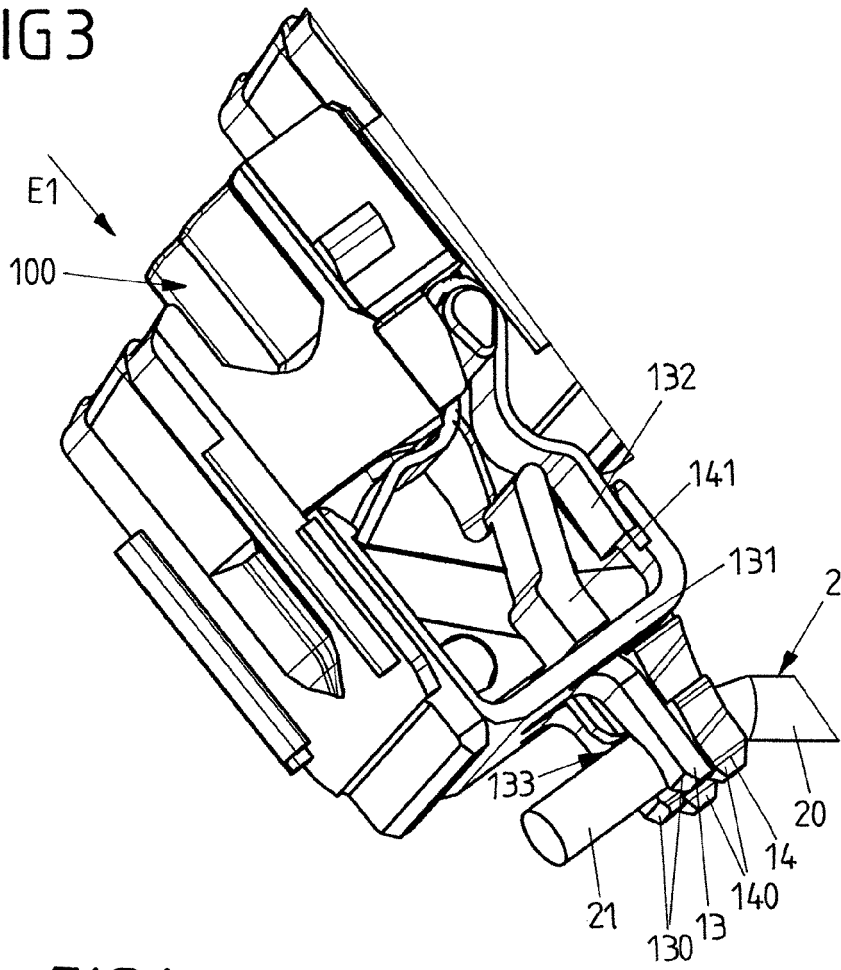


FIG 4

