



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 359 790**

51 Int. Cl.:
H01R 4/24 (2006.01)
H01R 4/48 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **02015492 .8**
96 Fecha de presentación : **12.07.2002**
97 Número de publicación de la solicitud: **1280235**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **29.01.2003**

54 Título: **Dispositivo de borne de conexión con un contacto de borne situado en el interior.**

30 Prioridad: **27.07.2001 DE 101 36 561**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
26.05.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
26.05.2011

73 Titular/es:
VOSSLOH-SCHWABE DEUTSCHLAND GmbH
Wasenstrasse 25
73660 Urbach, DE

72 Inventor/es: **Hornung, Eberhard y**
Biebl, Karl

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 359 790 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 de conexión con un contacto de borne situado en el interior

5 Reactancias, transformadores y componentes constructivos eléctricos similares, exigen un dispositivo de borne de conexión, mediante el cual hay que unir su devanado con un cableado exterior. Para ello se conoce hacer salir los extremos del devanado del componente constructivo a la superficie de una caja, y colocarlos sobre un apéndice de plástico. A continuación se refuerza el hilo situado sobre el apéndice de plástico, con un casquillo que se engarza con el hilo. De este modo se genera un elemento de conexión de forma de clavija, que es relativamente rígido, y que se distancia perpendicularmente de la correspondiente superficie de la caja. El elemento de conexión presenta en su zona delantera, una sección con diámetro constante.

15 El dispositivo de borne de conexión conocido en la práctica, se compone de una caja en la que para cada elemento de conexión que hay que contactar, están configurados dos recintos de alojamiento. Un recinto de alojamiento sirve para alojar el elemento de conexión, mientras el otro recinto de alojamiento contiene un órgano de contacto de forma de placa. Los dos recintos de alojamiento están entrecruzados uno con otro. En la zona de intersección de los dos recintos de alojamiento, el órgano de contacto de forma de placa contiene una abertura de forma más o menos de estrella.

20 El dispositivo de borne de conexión está montado previamente y contiene en el recinto de alojamiento respectivo para cada elemento de conexión, un órgano semejante de contacto. El dispositivo de borne de conexión preparado adecuadamente se enchufa durante el montaje con el componente constructivo, sobre los elementos de conexión de forma de clavija, atravesando el casquillo engarzado allí existente, la correspondiente abertura contorneada. Los dientes existentes en el borde de la abertura, deben de procurar un contacto permanente.

25 Al enchufar el dispositivo de borne de conexión, no siempre hay que excluir un deterioro de los elementos de conexión. Además, al enchufar se desgasta el metal, de manera que la fuerza de apriete tampoco es siempre suficiente. Esto último disminuye la vida útil de larga duración.

30 El conocido elemento de conexión lleva, además, contactos de desplazamiento del aislamiento, mediante los cuales hay que conectar el cableado exterior. Los contactos de desplazamiento del aislamiento se emplazan en una máquina automática para cablear.

35 Para el cableado a mano existen dispositivos de bornes elásticos en los que hay que enchufar los extremos desnudos del hilo, sin herramienta.

40 El documento DE 43 12 778 A1 se refiere a un dispositivo de borne de conexión, con una caja que se compone de material aislante, en la que están dispuestos resortes de contacto. Para el establecimiento de contacto del dispositivo de borne de conexión, con una bobina de reactancia, los resortes de contacto presentan puntos de contactos enchufables en los que se enchufan los casquillos terminales de los cables que están unidos eléctricamente con el devanado de la bobina de reactancia. Dos orejetas de forma de T de los resortes de contacto, son forzadas a separarse por el respectivo casquillo terminal del cable, de manera que aquí se produce un contacto con arrastre de forma entre los casquillos terminales de los cables, y los respectivos resortes de contacto.

45 Partiendo de esto es misión de la invención crear un dispositivo de borne de conexión que una de otra manera el órgano de contacto con el elemento de conexión del aparato o componente constructivo.

Esta misión se resuelve según la invención, mediante el dispositivo de borne de conexión con las notas características de la reivindicación 1.

50 Como en el estado actual de la técnica se utiliza una caja compuesta de material aislante que presenta dos recintos de alojamiento en cada polo. Los dos recintos de alojamiento se cortan aproximadamente perpendiculares, y se entrecruzan uno con otro.

55 En un recinto de alojamiento se asienta el órgano de contacto, mientras que el otro recinto de alojamiento está previsto para enchufar el elemento de conexión de forma de clavija.

El elemento de contacto está provisto de un contacto de desplazamiento del aislamiento, que en estado montado se encuentra en aquel punto en el que se cruzan los dos recintos de alojamiento.

60 El contacto de desplazamiento del aislamiento tiene la ventaja de producir una mayor fuerza de contacto, que se mantiene también íntegra durante un tiempo largo.

A causa del montaje, el material se desplaza al enchufar en la rendija de sujeción y se rasca menos, de manera que se lleva a cabo una gran fuerza de contacto. Al enchufar, el material se deforma en ciertos casos hasta el límite de fluencia. Se lleva a cabo un contacto duradero suficiente de gran superficie.

65

- 5 En el montaje del nuevo dispositivo de borne de conexión, primeramente se coloca la caja de material aislante sobre el componente constructivo a contactar, penetrando sus elementos de contacto de forma de clavija en el respectivo recinto de alojamiento, y precisamente hasta una zona más allá del punto de intersección de los dos recintos de alojamiento. Después el órgano de contacto, con un movimiento de empuje, se mete a presión en el respectivo recinto de alojamiento, rodeando la rendija de desplazamiento del aislamiento con sus bordes, el elemento de conexión por los dos lados, y apretándolo entre sus bordes. Capas de óxido, capas de barniz u otras impurezas eventualmente existentes, se pueden quitar eficazmente. Se obtiene una unión muy sólida entre el órgano de contacto y el elemento de conexión.
- 10 El elemento de conexión del componente constructivo eléctrico, al hacer el contacto no se solicita prácticamente al pandeo, porque se puede apoyar en una superficie adecuada de apoyo en la caja de material aislante. Esta superficie de apoyo actúa en cierto modo como yunque, y apoya el elemento de conexión frente a la dirección de acción de la fuerza. De este modo el elemento de conexión está protegido eficazmente contra el pandeo.
- 15 Se facilita la colocación del dispositivo de borne de conexión, cuando el primer recinto de alojamiento se ensancha en forma de embudo hacia la cara posterior. De este modo se simplifica el paso del elemento de conexión.
- 20 Un cierre del primer recinto de alojamiento hacia la cara anterior, impide el riesgo de una toma indeseada de contacto. Por conveniencia el primer recinto de alojamiento, en su sección transversal, está ampliamente ajustado a la sección transversal del elemento de conexión a contactar, de tal manera que el elemento de conexión se ajusta con poco juego, al recinto de alojamiento. De este modo se consigue el apoyo arriba citado, al montar a presión el órgano de contacto.
- 25 El segundo recinto de alojamiento está ajustado en lo esencial a la sección transversal del órgano de contacto en el punto respectivo. Es, al menos aproximadamente, de forma de pozo y, al menos en otro sector, de flancos paralelos, para garantizar una buena conducción lateral del órgano de contacto, al menos en la zona de del punto de contacto con el órgano de contacto.
- 30 También el segundo recinto de alojamiento es por conveniencia sin salida, es decir, cerrado en este caso hacia la cara inferior de la caja de material aislante.
- El material del órgano de contacto se selecciona en la forma corriente, y se compone, por ejemplo, de latón duro.
- 35 La caja puede estar provista con dispositivos mecánicos adicionales de sujeción, para producir una unión mecánica adicional con el aparato o componente constructivo contactado.
- 40 Cuando el órgano de contacto está provisto con medios salientes de contacto de un dispositivo de bornes elásticos, el segundo recinto de alojamiento contiene por conveniencia ensanchamientos que están abiertos hacia la cara superior de la caja.
- En este caso se utilizan nervios que limitan entre sí, una ranura, para garantizar en un trecho lo más amplio posible, una conducción precisa del órgano de contacto.
- 45 El órgano de contacto está configurado en forma de placa, al menos en la zona de la rendija de desplazamiento del aislamiento, extendiéndose la rendija desde una arista corta del borde, en el órgano de contacto.
- 50 En el caso más sencillo, el órgano de contacto es en lo esencial de forma de placa, en toda la superficie o longitud. Por encima del contacto de desplazamiento del aislamiento pueden estar previstos dispositivos adicionales de bornes elásticos. Estos comprenden al menos una lengüeta mortajada del órgano de contacto, que está enfrentada a una arista libre de una lengüeta elástica que está sujeta al órgano de contacto.
- Por lo demás, perfeccionamientos son objeto de reivindicaciones secundarias. Aquí se deben de considerar como reivindicadas también aquellas combinaciones a las que no esté dirigido ningún ejemplo expreso de realización.
- 55 En el dibujo está representado un ejemplo de realización del objeto de la invención. Muestran:
 Figura 1, la caja de un dispositivo de borne de conexión según la invención, en un corte paralelo al eje de un elemento de conexión de un aparato o componente constructivo eléctrico, juntamente con el órgano desmontado de contacto, en un alzado lateral, y
 Figura 2, la caja según la figura 1, en un corte en el plano del segundo recinto de alojamiento, junto con el
 60 órgano desmontado de contacto.
- 65 En el dibujo se muestra esquematizado un dispositivo 1 de borne de conexión de dos polos, para un aparato 2 eléctrico, por ejemplo, una bobina de reactancia. El dispositivo 1 de borne de conexión sirve para unir la bobina 2 de reactancia con un cableado exterior no ilustrado.

La bobina 2 de reactancia presenta en un costado dos elementos 3 de conexión de forma de clavija, de los que únicamente se reconoce uno. El otro se encuentra inmediatamente detrás. Cada elemento 3 de conexión de forma de clavija, está provisto en su extremo saliente, con un sector alargado con sección transversal constante en toda su longitud.

5

Al dispositivo 1 de borne de conexión pertenece una caja 4 de material aislante, que presenta una forma en lo esencial paralelepípedica, así como contiene un órgano 5 de contacto en cada polo.

10

La descripción siguiente se limita a la explicación de la estructuración de uno de los polos. Está claro que el otro polo está estructurado en la forma correspondiente.

15

La caja 4 paralelepípedica de material aislante, está limitada por seis caras. Para simplificar la explicación se utiliza la siguiente designación arbitraria, que no es limitativa: Una cara vuelta hacia la bobina 2 de reactancia, se designa como la cara 6 posterior, una cara 7 que discurre paralela a ella, como cara anterior, la cara 8 que mira hacia arriba en la figura 1, como cara superior, y una cara 9 que mira hacia abajo, paralela a la cara 8, como cara inferior o de fondo.

20

En la caja 4 de material aislante están contenidos por cada polo, un primer recinto 11 de alojamiento y un segundo recinto 12 de alojamiento. Los dos recintos 11, 12 de alojamiento están cerrados por un extremo, y abiertos hacia la cara 6 posterior o hacia la cara 9 superior.

25

El primer recinto 11 de alojamiento se compone de un primer sector 13 que visto en toda su longitud, presenta una sección transversal constante, y situada hacia la cara 9 inferior, forma una superficie 14 de apoyo para el elemento 3 de conexión de forma de clavija. El sector 13 es sin salida, y se abre en dirección hacia la cara 6 posterior.

30

La sección transversal del sector 13 del primer recinto de alojamiento, es rectangular constante, y se ha elegido de manera que el elemento 3 de conexión de forma de clavija, encuentre en ella espacio con juego suficiente. El juego está dimensionado suficiente para que las tolerancias de fabricación relativas a la distancia que tienen uno de otro los elementos 3 de conexión, no conduzcan a cualesquiera presiones en el montaje. También los defectos de alineación en el elemento 3 de conexión de forma de clavija, son absorbidos por el juego que tiene el elemento 3 de conexión en el sector 13.

35

Aproximadamente en el centro referido a la distancia entre las caras 6, 7 posterior y anterior, el primer recinto 11 de alojamiento se transforma en un ensanchamiento 15 de forma de embudo, que desemboca en la cara 6 posterior. El ensanchamiento de forma de embudo se reconoce en el alzado posterior, como se muestra en la figura 2, en aquel lado de la caja de material aislante, que no está cortado. En la mitad cortada, por el contrario, se reconoce la sección transversal rectangular del sector 13. De aquí se deduce también que el rectángulo de la sección transversal está tumbado.

40

El segundo recinto 12 de alojamiento es, al menos en su zona inferior, de forma de hendidura o de pozo, y está dispuesto de manera que corte perpendicularmente al primer recinto 11 de alojamiento. Los dos recintos 11 y 12 de alojamiento se entrecruzan uno con otro en aquel punto en el que el primer recinto 11 de alojamiento se transforma de su sector 13 con sección transversal constante, en el sector 15 de forma de embudo.

45

El segundo sector 12 de alojamiento presenta en la zona inferior una sección transversal rectangular, discurriendo la longitud mayor de las aristas, paralela a la cara 6 anterior o a la posterior 7.

50

Al menos la zona inferior del segundo recinto 12 de alojamiento está limitada por una pared 16 posterior lisa, por una pared 17 anterior lisa paralela a ella, así como por dos paredes 18 y 19 laterales estrechas. La pared 16 posterior llega hasta por encima del ensanchamiento 15 de forma de embudo. Por encima del ensanchamiento 15 de forma de embudo, el recinto 12 de alojamiento está provisto con un ensanchamiento 21 que está situado hacia la cara 6 posterior. El ensanchamiento 21 está separado del ensanchamiento 15 de forma de embudo, por una tabique 22. En la zona del ensanchamiento 21, la pared 16 posterior se prolonga en la figura 1, como pared de un nervio 23 que sobresale en el ensanchamiento 21.

55

El nervio 23 tiene una distancia a la pared 17 anterior, de tal manera que se produzca una ranura que tiene la misma anchura que la distancia entre la pared 17 anterior y la pared 16 posterior del segundo recinto 12 de alojamiento.

60

Aproximadamente a la mitad de la altura de la caja 4 de material aislante, el segundo recinto 12 de alojamiento se abre en una ranura 24 hacia la cara 7 anterior. De las paredes laterales de esta ranura 24, sobresale un nervio 25 que está situado opuesto al nervio 23, y del que una pared del nervio representa una prolongación de la pared 17 anterior.

65

Se comprende que en la figura 1, la parte cortada de la caja 4 de material aislante, está provista con nervios 23 y 25 correspondientes. El segundo recinto 12 de alojamiento está provisto a los dos lados con referencia al plano del

dibujo de la figura 1, con ranuras correspondientes que están alineadas unas con otras, y configuradas en el segundo recinto 12 de alojamiento.

5 Finalmente, por debajo de la ranura 24, la caja 4 de material aislante está provista todavía con dos taladros 26 de forma de embudo, que desde la cara 7 anterior llegan hasta el segundo recinto 12 de alojamiento. Los dos taladros 26 se encuentran a la misma altura respecto a la cara 9 inferior, y se reducen en la dirección hacia el segundo recinto 12 de alojamiento.

10 El órgano 5 de contacto se compone de una tira de chapa de latón con una cara 28 anterior y una 29 posterior, de dos aristas 31, 32 estrechas largas, así como de dos aristas 33, 34 estrechas cortas. Las aristas 31, ... 34 estrechas discurren paralelas unas a otras de dos en dos.

15 Partiendo de la arista 33 corta va a la cabeza en el órgano de contacto, una primera rendija 35 de desplazamiento del aislamiento, que está prevista para la conexión de un cableado exterior. Otra rendija 36 de desplazamiento del aislamiento parte de la arista 34 estrecha inferior, y se extiende un trecho amplio en dirección hacia la arista 33 estrecha opuesta. Las rendijas 35, 36 de desplazamiento del aislamiento, se extienden paralelas a las aristas 31, 32 estrechas largas.

20 Por lo demás, las dimensiones de las rendijas 35 y 36 de desplazamiento del aislamiento, se deducen de la siguiente descripción del funcionamiento. La profundidad de la rendija 36 de desplazamiento del aislamiento, corresponde aproximadamente a la altura del segundo recinto 12 de alojamiento, medida a partir de su fondo, hasta por encima del punto de cruce con el primer recinto 13 de alojamiento.

25 Del órgano 5 de contacto están troqueladas y dobladas dos orejetas 37 y 38. Estas dejan por debajo dos aberturas 39 y 41 rectangulares que en la figura 2 están ilustradas de trazos.

30 En la cara posterior del órgano 5 de contacto, en 43 está remachado un resorte 42 de contacto configurado como muelle de hoja. Por encima del punto de remachado, el resorte 42 está ranurado parcialmente mediante una rendija 44, con lo que se generan dos lengüetas 45 y 46 elásticas. Las lengüetas 45 y 46 elásticas chocan con su arista libre en la cara plana que mira hacia abajo de la respectiva orejeta 37 ó 38. Se produce la configuración que se puede ver en la figura 1.

35 De este modo, las lengüetas 45 y 46 elásticas de contacto divergen respecto a la cara 29 posterior, a partir de su raíz en dirección hacia la orejeta 37 ó 38.

El manejo y montaje del dispositivo 1 descrito de borne de conexión, es como sigue:

40 En una caja 4 prefabricada de material aislante se enchufa por la cara 8 superior, en cada uno de los polos, un órgano 5 de contacto. Las aristas 31 y 32 estrechas largas se conducen aquí en la ranura entre los nervios 23 y 25 de cada segundo recinto 12 de alojamiento. La orientación del órgano 5 de contacto en la caja 4 de material aislante, es de tal manera que la arista 34 estrecha corta con la rendija 36 de desplazamiento del aislamiento mire en dirección hacia la cara inferior, mientras las orejetas 37 y 38 están orientadas hacia la cara 6 posterior.

45 Las dimensiones entre el elemento 5 de contacto y las dimensiones laterales del segundo recinto 12 de alojamiento, están elegidas de tal manera que el elemento 5 de contacto se mantenga aprisionado fácilmente entre sus dos aristas 31 y 32 estrechas largas. De este modo se impide una caída del elemento 5 de contacto dentro de la caja 4 de material aislante, a causa de su propio peso.

50 Con una herramienta se mete a presión tan profundamente hasta que su arista 34 estrecha corta, esté justo precisamente todavía fuera del perfil del vano del primer recinto 11 de alojamiento.

55 El dispositivo 1 de borne de conexión preparado de este modo, que está provisto en cada polo con un órgano 5 de contacto, se enchufa después con la cara 6 posterior por delante, en el aparato 2 eléctrico. Aquí los elementos 3 de conexión de forma de clavija, penetran en el primer recinto 11 de alojamiento perteneciente al polo respectivo.

El ensanchamiento 15 de forma de embudo está estructurado en una forma con la que se puedan absorber sin más, eventuales engrosamientos del elemento 3 de conexión. La parte recta del elemento 3 de conexión de forma de clavija, que en toda su longitud presenta una sección transversal constante, penetra en el sector 13 anterior, al enchufar el dispositivo 1 de borne de conexión.

60 Cuando la caja 4 de material aislante se apoya con su cara 6 posterior en la cara correspondiente del aparato o componente 6 constructivo eléctrico, aquel sector del elemento 3 de conexión que tiene sección transversal constante en toda su longitud, sobresale por el perfil del vano del segundo recinto 12 de alojamiento, entre la pared 16 anterior y la posterior 17.

Aquel sector del elemento 3 de conexión que tiene sección transversal constante en toda su longitud, se encuentra en parte, en el sector 13 anterior y, en parte en el sector 15 de forma de embudo, del primer recinto 11 de alojamiento.

5 El elemento 3 de conexión se apoya en la superficie 14 de apoyo.

10 Tan pronto se ha alcanzado esta posición, con una herramienta, empleando fuerza se mete a presión completamente el órgano de contacto en la caja 4 de material aislante. Se mueve como una corredera en una caja. Aquí la rendija 36 de desplazamiento del aislamiento se desliza sobre el elemento 3 de conexión que se deforma correspondientemente en la zona de la rendija 36 de desplazamiento del aislamiento.

15 La introducción del órgano 5 de contacto está terminada tan pronto se apoya con la arista 34 estrecha corta, en el fondo del segundo recinto 12 de alojamiento. En esta posición, el fondo de la rendija 36 de desplazamiento del aislamiento todavía no se ha puesto en contacto con el elemento 3 de conexión. Únicamente se ha comprimido entre los flancos laterales opuestos uno a otro de la rendija 36 de desplazamiento del aislamiento.

Con el otro polo se procede del mismo modo.

20 El órgano 5 de contacto insertado se conduce en su parte inferior, en el entorno de la rendija de desplazamiento del aislamiento, por las paredes laterales del segundo recinto 12 de alojamiento, así como por la pared 16 anterior y la 17 posterior en esta zona. La distancia entre la pared 17 anterior y la pared 16 posterior es algo mayor que el espesor del órgano 5 de contacto. En la zona del ensanchamiento 21, el órgano 5 de contacto se sujeta tan sólo en la zona de sus aristas 31, 32 laterales más largas, entre los nervios 23 y 25 en los dos lados.

25 Los nervios 23 sobresalen un pequeño trecho en el ensanchamiento 21 ó ranura 24, para no colisionar con las orejetas 37 y 38.

30 En estado montado, la cara plana que mira hacia abajo de las orejetas 37 y 38, se alinea con la arista superior de los taladros 26 de forma de embudo y, desde luego, con aquella zona que tiene el diámetro mínimo.

Para evitar daños, las orejetas 37 y 38 se pueden apoyar adicionalmente en un resalto 49 que está previsto en el ensanchamiento 21 frente a la pared 6 posterior.

35 La rendija 35 superior de desplazamiento del aislamiento, está en el perfil del vano de la ranura 24. Esta ranura 24 puede contener conocidos nervios de guía adicionales para posicionar una herramienta automática de cablear, cuando el hilo del cableado exterior se mete a presión en la rendija 35 de desplazamiento del aislamiento.

40 Un dispositivo eléctrico de conexión sirve para enlazar componentes constructivos y aparatos, con un cableado externo. El contacto eléctrico entre los elementos de conexión del aparato, y el dispositivo de borne de conexión, se hace con ayuda de una rendija de desplazamiento del aislamiento que está configurada en un órgano de contacto. El órgano de contacto está, antes de la unión con el aparato, en una posición de espera y, al hacer contacto, se introduce completamente como una corredera en la caja de material aislante, rozando la rendija de desplazamiento del aislamiento sobre los elementos de conexión del aparato.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (1) de borne de conexión para una bobina (2) de reactancia que presenta al menos un elemento (3) eléctrico de conexión de forma de clavija,
 5 con una caja (4) en lo esencial de forma paralelepípedica que presenta una cara (7) anterior, una cara (6) posterior paralela a ella, así como una cara (8) superior que discurre perpendicular a ellas, y una cara (9) inferior que discurre paralela a la cara (8) superior, estando la cara (6) posterior vuelta hacia la bobina (2) de reactancia, en la posición de utilización,
 10 con un primer recinto (11) de alojamiento configurado en la caja (4), que está abierto hacia la cara (6) posterior, y sirve para el alojamiento del elemento (3) de conexión de forma de clavija,
 con un segundo recinto (12) de alojamiento configurado en la caja (4), que atraviesa el primer recinto (11) de alojamiento, cuyo eje longitudinal discurre en lo esencial perpendicular al primer recinto (11) de alojamiento, y que está abierto hacia la cara (8) superior, y
 15 con un órgano (5) de contacto que en el estado de utilización, se asienta en el segundo recinto (12) de alojamiento, que en el estado de utilización, cruza con su extremo situado interiormente, el primer recinto (11) de alojamiento, que en el extremo situado interiormente presenta una rendija (36) de desplazamiento del aislamiento para el elemento (3) de conexión de forma de clavija, de la bobina (2) de reactancia a contactar,
 20 asentándose el órgano (5) de contacto y pudiendo moverse como una corredera en el montaje del dispositivo (1) de borne de conexión, en el segundo recinto (12) de alojamiento, y deslizándose para la producción del contacto, con su rendija (36) de desplazamiento del aislamiento sobre el elemento (3) de conexión que se encuentra en el primer recinto (11) de alojamiento.
2. Dispositivo de borne de conexión según la reivindicación 1, caracterizado porque el primer recinto (11) de alojamiento se ensancha hacia la cara (6) posterior en forma de embudo.
- 25 3. Dispositivo de borne de conexión según la reivindicación 1, caracterizado porque el primer recinto (11) de alojamiento está cerrado hacia la cara (7) anterior.
4. Dispositivo de borne de conexión según la reivindicación 1, caracterizado porque el primer recinto (11) de alojamiento está ajustado en su sección transversal a la forma del elemento (3) eléctrico de conexión de forma de clavija.
- 30 5. Dispositivo de borne de conexión según la reivindicación 1, caracterizado porque el primer recinto (11) de alojamiento presenta una superficie (14) de apoyo para el elemento (3) eléctrico de conexión de forma de clavija, de tal manera que la superficie (14) de apoyo sirve como contrasoporte para el elemento (3) de conexión, cuando el órgano (5) de contacto con la rendija (36) de desplazamiento del aislamiento, se empuja sobre el elemento (3) de conexión de forma de clavija.
- 35 6. Dispositivo de borne de conexión según la reivindicación 1, caracterizado porque el segundo recinto (12) de alojamiento es en lo esencial de forma de pozo.
- 40 7. Dispositivo de borne de conexión según la reivindicación 1, caracterizado porque el segundo recinto (12) de alojamiento está cerrado hacia la cara (9) inferior de la caja (4).
8. Dispositivo de borne de conexión según la reivindicación 1, caracterizado porque la caja (4) está provista con medios mecánicos de fijación.
- 45 9. Dispositivo de borne de conexión según la reivindicación 1, caracterizado porque el segundo recinto (12) de alojamiento está ajustado, al menos en aquella zona en la que corta al primer recinto (11) de alojamiento, a la forma de de la sección transversal del órgano (5) de contacto, de tal manera que el órgano (5) de contacto presenta en esta zona un juego pequeño en dirección transversal al eje longitudinal del primer recinto (11) de alojamiento, y en dirección paralela al eje longitudinal del primer recinto (11) de alojamiento.
- 50 10. Dispositivo de borne de conexión según la reivindicación 1, caracterizado porque el segundo recinto (12) de alojamiento está provisto con ensanchamientos (21) situados hacia la cara (8) superior, y abiertos hacia la cara (8) superior.
- 55 11. Dispositivo de borne de conexión según la reivindicación 10, caracterizado porque el segundo recinto (12) de alojamiento está provisto en la zona de los ensanchamientos 21, con nervios (23, 25) sobresalientes entre los que están limitadas ranuras de guía cuya anchura está ajustada al órgano (5) de contacto en esta zona.
- 60 12. Dispositivo de borne de conexión según la reivindicación 1, caracterizado porque el órgano (5) de contacto está estructurado al menos en su extremo situado interior, en forma de placa, y está limitado por una arista (34) transversal, extendiéndose la rendija (36) de desplazamiento del aislamiento, a partir de la arista (34) transversal, en el sector de forma de placa.
- 65 13. Dispositivo de borne de conexión según la reivindicación 1, caracterizado porque la rendija (36) de desplazamiento del aislamiento está situada simétrica en el sector de forma de placa.

14. Dispositivo de borne de conexión según la reivindicación 1, caracterizado porque el órgano (5) de contacto es en lo esencial de forma de placa, en toda la superficie.
- 5 15. Dispositivo de borne de conexión según la reivindicación 1, caracterizado porque el órgano (5) de contacto presenta un espesor en lo esencial constante, medido en una dirección paralela al eje longitudinal del segundo recinto (12) de alojamiento.
- 10 16. Dispositivo de borne de conexión según la reivindicación 1, caracterizado porque el órgano (5) de contacto está provisto en su extremo separado del extremo situado interiormente y que se encuentra en la proximidad de la cara (8) superior de la caja, con otro dispositivo (35, 37, 38, 42) de contacto.
- 15 17. Dispositivo de borne de conexión según la reivindicación 16, caracterizado porque el órgano (5) de contacto está provisto con al menos un dispositivo (37, 38, 42) de resorte de contacto.
- 20 18. Dispositivo de borne de conexión según la reivindicación 17, caracterizado porque el dispositivo (37, 38, 42) de resorte de contacto comprende una lengüeta (42) del resorte de contacto, así como una abertura (39, 41) en el órgano (5) de contacto.
- 25 19. Dispositivo de borne de conexión según la reivindicación 18, caracterizado porque la lengüeta (42) del resorte de contacto, presenta un extremo (45, 46) libre al que se enfrenta una superficie (37, 38) de apoyo fijada en el órgano (5) de contacto.
- 30 20. Dispositivo de borne de conexión según la reivindicación 19, caracterizado porque la superficie de apoyo está formada por una orejeta (37, 38) troquelada del órgano (5) de contacto.
- 35 21. Dispositivo de borne de conexión según la reivindicación 1, caracterizado porque la caja (4) presenta un tercer recinto (26) de alojamiento que se abre hacia la cara (7) anterior, y se encuentra a la altura del dispositivo (37, 38, 42) de resorte de contacto
- 40 22. Dispositivo de borne de conexión según la reivindicación 1, caracterizado porque el dispositivo (37, 38, 42) de resorte de contacto, con el órgano (5) de contacto montado, se encuentra en el ensanchamiento (21) del segundo recinto (12) de alojamiento.
- 45 23. Dispositivo de borne de conexión según la reivindicación 1, caracterizado porque la lengüeta (42) del resorte de contacto está contenida entre el órgano (5) de contacto y la cara (6) posterior de la caja (4).
24. Dispositivo de borne de conexión según la reivindicación 1, caracterizado porque el órgano (5) de contacto contiene otra rendija (35) de desplazamiento del aislamiento, para el cableado exterior.
25. Dispositivo de borne de conexión según la reivindicación 1, caracterizado porque están previstos medios de aseguramiento que impiden una salida del órgano (5) de contacto, del segundo recinto (12) de alojamiento.
26. Dispositivo de borne de conexión según una o varias de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la caja presenta al menos dos órganos de contacto, estando asignados en la caja a cada órgano de contacto, un primer y un segundo recinto de alojamiento, para hacer contacto un número de elementos de contacto aislados eléctricamente unos de otros, correspondiente al número de órganos de contacto.

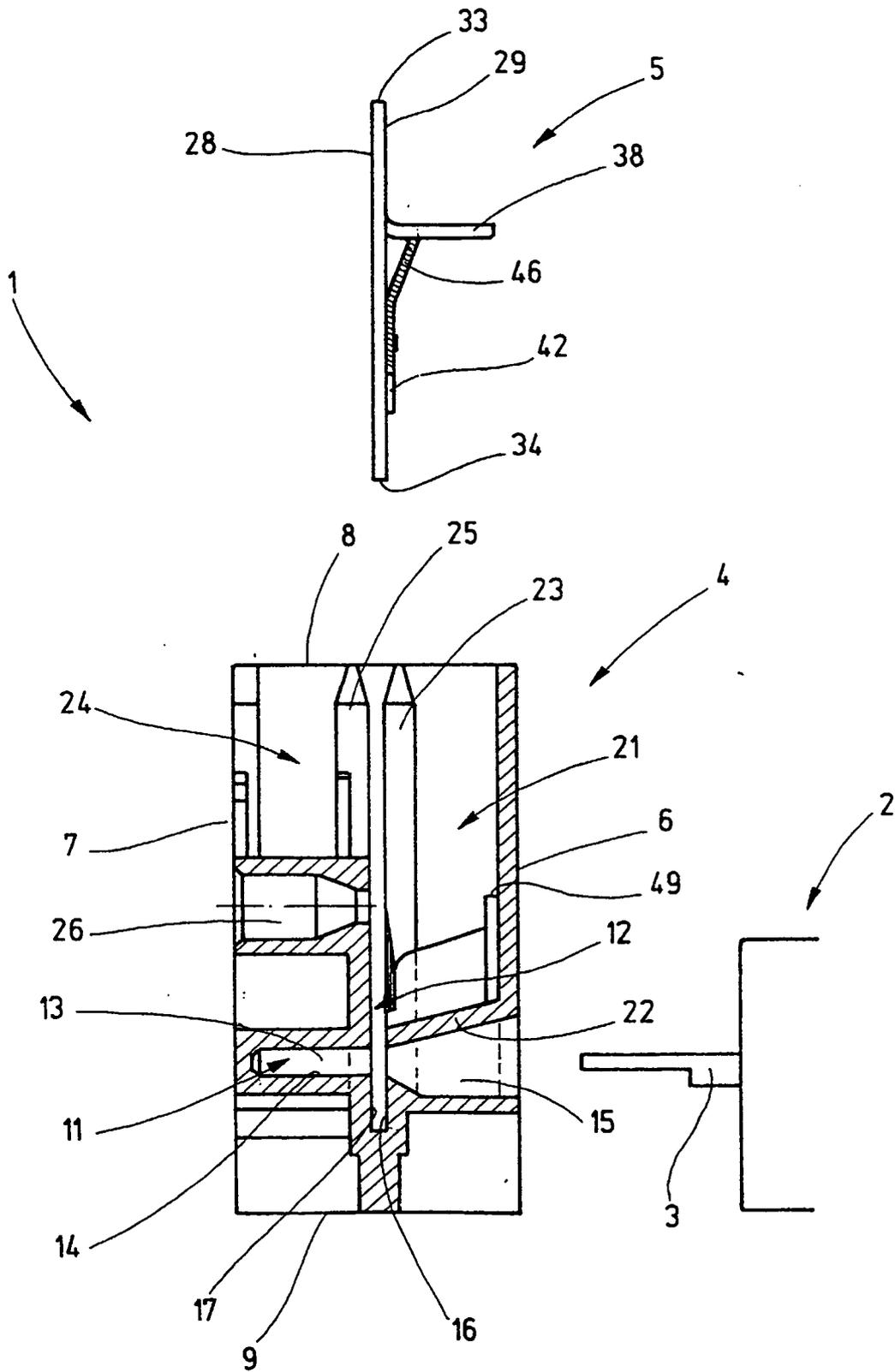


Fig.1

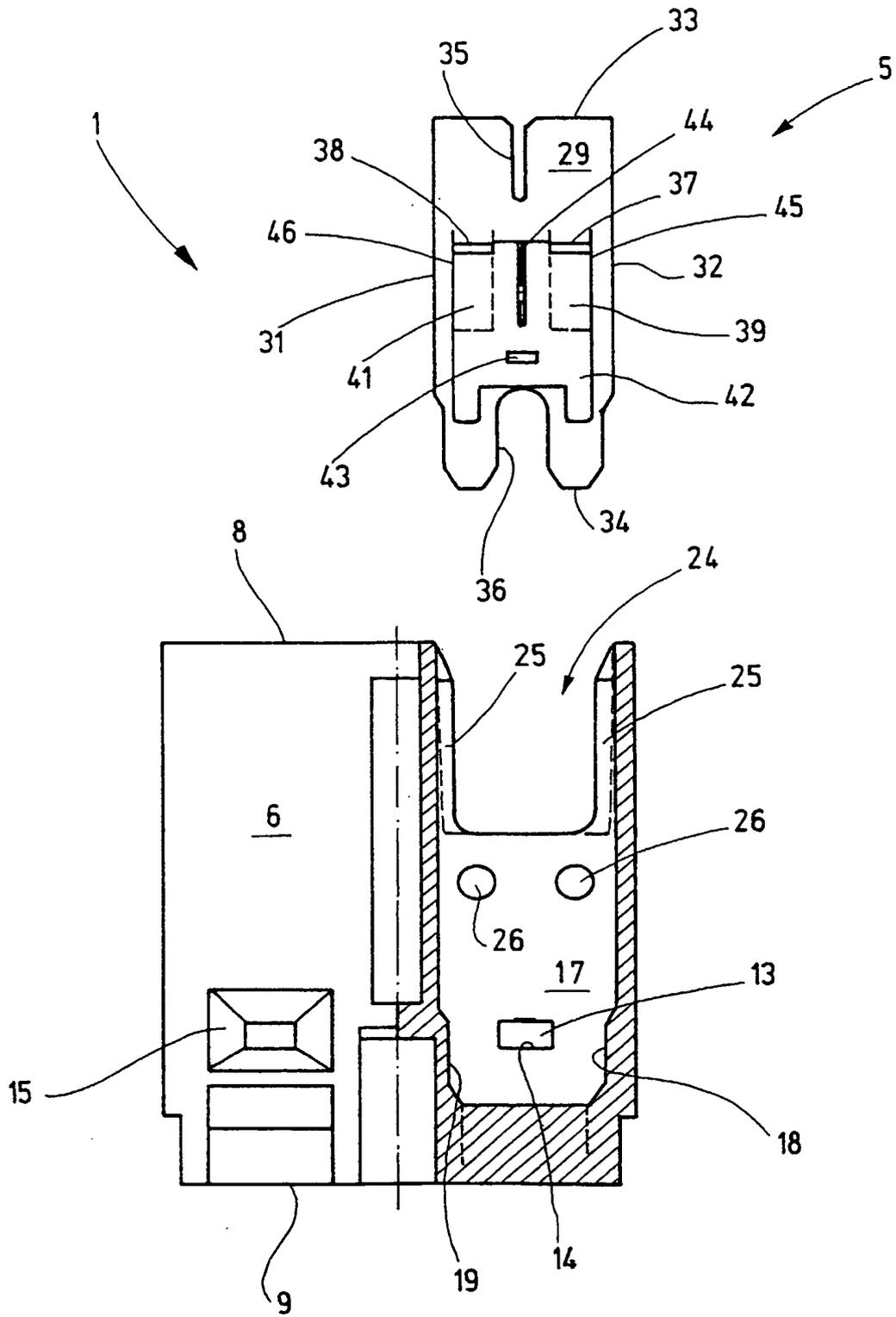


Fig.2