

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 967 416**

51 Int. Cl.:

H01R 4/48 (2006.01)

H02G 3/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.07.2018** **E 18181114 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.11.2023** **EP 3591765**

54 Título: **Dispositivo de sujeción de conductores para conductores eléctricos**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
30.04.2024

73 Titular/es:

GIRA GIERSEIPEN GMBH & CO. KG (100.0%)
Dahlienstr.12
42477 Radevormwald, DE

72 Inventor/es:

KALINKE, JENS

74 Agente/Representante:

GONZÁLEZ PECES, Gustavo Adolfo

ES 2 967 416 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 sujeción de conductores para conductores eléctricos

La presente invención se refiere a un dispositivo de sujeción de conductores según el preámbulo de la reivindicación 1.

Un dispositivo de sujeción de conductores de este tipo se conoce del documento EP 3 182 519 A1. Con un dispositivo de sujeción de conductores conocido de este tipo se ha encontrado que resulta adecuado para la puesta en contacto de conductores monofilares rígidos o conductores multifilares rígidos. Sin embargo, no se puede garantizar un modo de funcionamiento seguro para la puesta en contacto de los cordones conductores multifilares flexibles, sino que se producen fallos en el dispositivo de sujeción de conductores. Además, surgen dificultades cuando se enchufan varias veces los mismos extremos del conductor.

El documento 10 2004 001202 A1 se refiere a un dispositivo de sujeción de conductores de la técnica anterior para la sujeción por contacto de al menos un conductor eléctrico multifilar que comprende una carcasa de contacto y un resorte de sujeción.

La invención tiene como objetivo mejorar un dispositivo de sujeción de conductores conocido de tal manera que los conductores eléctricos, compuestos de cordones conductores flexibles, puedan ponerse en contacto de forma segura y repetida.

Según la invención, este objetivo se consigue mediante un dispositivo de sujeción de conductores que tiene las características de la reivindicación 1. De acuerdo con la invención, está previsto que la región de sujeción se continúe una región de extremo posterior en la dirección de inserción, y que esta región de extremo presente un soporte de conductores que esté adaptado en su forma transversal al soporte de conductores de la región de inserción, y las porciones acodadas de la región de extremo se prolonguen en su extremo libre de tal manera que las porciones acodadas de la región de extremo se extiendan en la dirección de la base de la carcasa a lo largo de al menos la mitad de la altura del conductor insertado y sujetado con el diámetro máximo admisible. La configuración de una región de extremo de este tipo garantiza que, debido a la fuerza de compresión que actúa sobre el conductor eléctrico multifilar en la región de sujeción, éste no pueda desplegarse en la región de extremo de tal manera que se produzca un desplazamiento de los hilos conductores individuales o de los cordones conductores. Esta curvatura, que se extiende en particular en la dirección de la base de la carcasa, garantiza que al menos en la mitad del intervalo de diámetros del conductor eléctrico en la región de extremo exista una guía lateral de tal manera que se impida el desplazamiento de los hilos conductores individuales o de los cordones conductores en la dirección del conductor eléctrico vecino. Dado que el conductor eléctrico sólo está sometido a una ligera deformación debido a la fuerza de compresión que actúa en la región de sujeción, incluso en la región de extremo, debido a la guía lateral y a la limitación, se puede volver a insertar sin dificultad incluso después de que el conductor eléctrico se haya soltado del dispositivo de sujeción de conductores.

Según la invención, las porciones acodadas en forma de V en la región de inserción, en la región de sujeción y en la región de extremo están formadas por dos patas en V que encierran un ángulo mayor o igual a 90°, en particular 90°, y la separación mutua de los extremos de las patas en V en la zona de la región de inserción y en la región de sujeción tiene una separación igual a un diámetro máximo admisible del conductor eléctrico. La distancia mutua de los extremos de las patas en V en la región de extremo tiene una distancia superior al diámetro máximo admisible del conductor eléctrico multifilar. Según la invención, el diámetro máximo permitido es aquel diámetro que se especifica para un intervalo de diámetros permitido para el respectivo dispositivo de sujeción de conductores, definiendo este intervalo de diámetros un diámetro mínimo y un diámetro máximo. El diámetro máximo, especialmente en la región de inserción, viene determinado por la distancia entre la sección de prolongación formada en el extremo libre de la sección acodada y la pared de la carcasa conectada a la sección acodada. Esta configuración según la invención garantiza que siempre haya dos zonas de contacto dentro de la unidad en forma de V, y al mismo tiempo se asegura un modo de construcción compacto.

De acuerdo con la invención, puede ser ventajoso además que una sección de prolongación formada en la región del extremo en la porción acodada discurra en paralelo a las paredes de la carcasa y preferentemente perpendicular en la dirección de la base de la carcasa y preferentemente a una distancia mayor que el diámetro máximo admisible del conductor eléctrico.

La sección de prolongación mejora el guiado lateral del conductor en la zona de extremo e impide, además, que los filamentos se extiendan. El mayor diámetro evita que el conductor choque contra una pared frontal de la sección de prolongación en la región de extremo en el curso del proceso de inserción del conductor.

Además, es ventajoso si la sección de prolongación respectiva de la región de extremo está formada de tal manera que se extienda en la dirección de la base de la carcasa sobre al menos la mitad de la altura de un conductor insertado

y sujetado con un diámetro máximo admisible. Esto dificulta el movimiento lateral de los filamentos flexibles sobre la sección de prolongación.

Según la invención, es además ventajoso si se forma una escotadura de borde abierto en zona de la región de sujeción en el extremo libre de la porción acodada correspondiente, de tal manera que la pata de resorte efectiva respectiva del resorte de sujeción entre en contacto de forma segura con el conductor eléctrico insertado en todo el intervalo de diámetros admisible del conductor eléctrico. Dado que el conductor eléctrico es guiado a ambos lados de la región de sujeción según la invención, la escotadura de borde abierto no puede dar lugar a un desplazamiento de los cordones conductores individuales.

Además, es ventajoso según la invención si en la correspondiente sección acodada en la región de sujeción o en la zona de transición entre la región de inserción y la región de sujeción se forma una muesca de contacto que sobresale en la dirección de la base de la carcasa de tal manera que se imprime en el conductor eléctrico insertado. Esta muesca de contacto mejora especialmente el contacto eléctrico.

Según la invención, es aún más ventajoso si se usa una aleación de cobre como tal como CuZn5 o CuSn0, 15 como material para la carcasa de contacto.

Además, la invención se refiere a una base para un dispositivo de instalación eléctrica según la reivindicación 9.

La invención se explica con más detalle haciendo referencia a los ejemplos de realización que se representan en los dibujos adjuntos. Se muestra en ellos:

Fig. 1 vista en perspectiva de un dispositivo de sujeción de conductores según la invención con conductores eléctricos insertados,

Fig. 2 una vista en la dirección de la flecha II de la Fig. 1,

Fig. 3 una sección longitudinal a lo largo de la línea de sección III-III de la Fig. 2,

Fig. 4 vista en perspectiva de un dispositivo de sujeción de conductores según la invención sin conductores eléctrico insertados,

Fig. 5 una vista en perspectiva de una forma de realización alternativa de un dispositivo de sujeción de conductores según la invención sin conductores eléctricos insertados,

Fig. 6 una vista según la flecha VI de la Fig. 5 y

Fig. 7 vista en despiece de un zócalo de un dispositivo de instalación eléctrica según la invención.

En las distintas figuras del dibujo, las mismas partes están provistas siempre de los mismos signos de referencia.

Con respecto a la siguiente descripción, se reivindica que la invención no está limitada a los ejemplos de realización y, por lo tanto, no está limitada a todas o a varias características de las combinaciones de características descritas, sino que cada característica parcial individual del/de cada ejemplo de realización es también de importancia para el objeto de la invención separada de todas las demás características parciales descritas en relación con la misma, y también en combinación con cualquier característica de otro ejemplo de realización.

En la Fig. 1, se muestra un dispositivo de sujeción de conductores 1 según la invención con dos conductores eléctricos insertados 2, cada uno de ellos de una línea eléctrica aislada 3. Los conductores eléctricos 2 se realizan preferentemente como cordones conductores flexibles y están formados por hilos conductores trenzados y/o no trenzados.

El dispositivo de sujeción de conductores 1 comprende una carcasa de contacto 4 hecha de un material conductor de la electricidad, tal como cobre o una aleación de cobre.

La carcasa de contacto 4 tiene una base de carcasa 6, en cuyos bordes longitudinales de base 7 están moldeadas respectivamente las paredes de carcasa 8. Estas paredes de la carcasa 8 discurren preferentemente en ángulo recto en la misma dirección que la base de la carcasa 6 y paralelas entre sí y tienen preferentemente la misma altura. En sus extremos libres, las paredes de la carcasa 8 tienen curvas 9, que preferentemente están inclinadas entre sí. Junto con las correspondientes paredes de la carcasa 8, estas porciones acodadas 9 forman cada una de ellas una primera región de inserción 11 en la dirección de inserción X del conductor 2, una región de sujeción contigua 12 y una región de extremo contigua 13. De este modo, el dispositivo de sujeción de conductores 1 según la invención tiene preferentemente dos receptáculos adyacentes para poner en contacto dos conductores eléctricos 2.

Las porciones acodadas 9 están conformadas de tal manera que forman un soporte de conductores para el conductor

eléctrico 2 insertado en la región de inserción 11, en la región de sujeción 12 y en la región de extremo 13, soporte de conductores que tiene forma de V cuando se ve en sección transversal perpendicular a un eje longitudinal que discurre en la dirección de inserción X, de tal manera que dos regiones de contacto 14 están presentes dentro del contacto en forma de V para el conductor eléctrico 2 insertado. Este soporte de conductores en forma de V está formado por dos patas en V opuestas 16, 17, que encierran entre sí un ángulo preferentemente $\geq 90^\circ$, en particular de 90° . Las patas en V 16, 17 poseen una distancia mutua en sus extremos libres que es igual a un diámetro máximo de un intervalo de diámetros de los conductores eléctricos 2 para los que está configurado el respectivo dispositivo de sujeción de conductores 1, estando definido este intervalo de diámetros por un diámetro mínimo admisible del conductor eléctrico 2 y un diámetro máximo admisible del conductor eléctrico 2. En ello, la distancia en la zona de la región de inserción 11 y la región de sujeción 12 es la misma que el diámetro máximo posible del intervalo de diámetros admisibles especificado respectivamente.

La distancia en la región del extremo 13 es mayor que el diámetro máximo admisible del conductor eléctrico 2. En este caso, la inserción segura del conductor eléctrico 2 es posible incluso si el conductor eléctrico 2 no se inserta exactamente en línea recta.

De acuerdo con la invención, en la región de inserción 11 y preferentemente también en la región de sujeción 12, una sección de prolongación 18 para guiar el conductor 2 está formada integralmente en los extremos libres de cada una de las secciones acodadas 9. En particular, la sección de prolongación 18 discurre en paralelo a las paredes de la carcasa (8) en dirección a la base de la carcasa (6). La respectiva sección de prolongación 18 discurre en particular paralela a las paredes de la caja 8 y está inclinada hacia el fondo de la caja 6.

Según la invención, las porciones acodadas 9 en la región de extremo 13 están alargadas en su extremo libre de tal manera que en la región de extremo 13 las porciones acodadas 9 se extienden en dirección de la base de la carcasa 6 a lo largo de al menos la mitad de la altura del conductor 2 insertado y sujetado con el diámetro máximo admisible. Preferentemente, la pata en V 17, independiente de la porción acodada 9, se prolonga en la región del extremo 13 y/o tiene una sección de prolongación 18 que discurre en paralelo a la pared de la carcasa 8 en dirección al fondo del recinto 6. Preferentemente, la sección de prolongación 18 en la región del extremo 13 discurre paralela a las paredes de la carcasa 8 a una distancia mayor que el diámetro máximo admisible del conductor eléctrico.

Según la invención, la región de extremo 13 se adapta así a la forma de la región de inserción 11, en particular en lo que respecta a su configuración en sección transversal. En la zona de la región de sujeción 12, hay fijado un resorte de sujeción 19 a la base de la carcasa 6, que está realizado en particular como un resorte de torsión, en el que, por ejemplo, hay dos resortes de torsión paralelos uno al lado del otro. Mediante la fuerza de muelle del resorte de sujeción 19, el conductor eléctrico 2 insertado es presionado en el espacio entre las patas en V 16, 17 por el contacto de las patas de resorte 21 y, de este modo, se garantiza un contacto eléctrico seguro en las respectivas zonas de contacto. Además, es ventajoso en este caso que en la región de sujeción 12 o en la transición entre la región de inserción 11 y la región de sujeción 12 se formen, dentro de la porción acodada 9, una o varias muescas de contacto 22 que sobresalgan en la dirección de la base de la carcasa 6, las cuales se pueden imprimir en el conductor eléctrico 2. Gracias a la forma del resorte de sujeción 19, el conductor eléctrico 2 puede introducirse manualmente en el dispositivo de sujeción de conductores 1. El desbloqueo se efectúa mediante una palanca de desbloqueo mostrada en la fig. 7, que es adecuada para desplazar el resorte de contacto 19 fuera de su posición de presión de contacto, es decir, en dirección a la base de la carcasa 6, de tal modo que ya no pueda ejercer una fuerza de presión de contacto.

Tal como se puede observar en las figuras, las escotaduras 23 de borde abierto están convenientemente formadas en las porciones acodadas 9 en la zona de la región de sujeción 12. A través de estas escotaduras 23 se consigue, y éstas están dimensionadas de tal manera, que el resorte de sujeción 19 con sus patas elásticas 21 pueda adoptar una posición de contacto segura en cualquier diámetro admisible en el intervalo de diámetros predeterminado del conductor eléctrico 2.

La configuración según la invención del dispositivo de sujeción de conductores 1 impide que un conductor eléctrico flexible 2 formado por hilos conductores individuales o cordones conductores se extienda o se despliegue en abanico de forma incontrolada en la zona de la región de extremo 13 debido a la presión de contacto del resorte de sujeción 19 en la región de sujeción 12. Una separación de los extremos del conductor eléctrico 2 haría mucho más difícil extraer los conductores eléctricos 2 y volverlos a enchufar. Además, esto podría perjudicar la seguridad del contacto.

Para garantizar un guiado lateral seguro del conductor eléctrico 2, en particular en la región de extremo 13, es ventajoso según la invención que la altura de las secciones de prolongación 18 sea inferior/igual, en particular igual, al diámetro del conductor eléctrico 2.

En las Figuras 5 y 6 se muestra una variación del dispositivo de sujeción de conductores 1 según la invención en comparación con la realización que se muestra en las Figuras 1 a 4. Aquí, las mismas piezas descritas para las figuras 1 a 4 están marcadas con los mismos números de referencia. La diferencia con la configuración según las figuras 1 a 4 es que las porciones acodadas 9 no tienen una sección de prolongación 18 en la región de extremo 13. Por consiguiente, las porciones acodadas 9 sólo tienen un perfil de sección transversal en forma de V en la región de extremo 13, tal como se describe para las figuras 1 a 4.

El dispositivo de sujeción de conductores 1 según la invención está realizado preferentemente como una pieza estampada y doblada. El resorte de sujeción 19 se fabrica preferentemente de acero para resortes, en particular con el número de material 1.4310, con lo cual se puede optimizar la fuerza de muelle del resorte de apriete 19.

En la Fig. 7 se representa un dispositivo de instalación eléctrica 30 según la invención. Se trata ventajosamente de un dispositivo de conmutación eléctrica. En el ejemplo de realización mostrado, por ejemplo, se trata de un conmutador de un solo compartimento con tres dispositivos de sujeción del conductor 1, que se han descrito anteriormente.

El dispositivo de instalación 30 comprende un zócalo 31, que está formada, por ejemplo, por una parte inferior del zócalo 32 y una parte superior del zócalo 33, que están unidas entre sí, en particular de manera no desmontable, por ejemplo mediante una unión a presión. Un interruptor basculante 34 está montado de manera pivotante en el lado de la parte superior del zócalo 33 que está orientado en sentido contrario a la parte inferior del zócalo 32. El balancín de conmutación 34 sirve para generar un movimiento mecánico de conmutación que se transmite a un balancín de contacto 36. El balancín de contacto 36 está hecho de material conductor de la electricidad. El balancín de contacto 36 está convenientemente montado de manera pivotante en un hueco correspondiente en una zona entre la parte inferior del zócalo 32 y la parte superior del zócalo 33 interconectadas y sirve para establecer contacto eléctrico con los dispositivos de sujeción del conductor 1, que ventajosamente tienen brazos de contacto 26 moldeados en el borde de su base de alojamiento 6 en su región de extremo 13. Estos brazos de contacto 26 se ponen en contacto en función de la posición del balancín de contacto 36.

Además, el dispositivo de instalación 30 comprende un anillo de soporte 37. Este anillo de soporte 37 se usa para montar el dispositivo de instalación 30 en una abertura de montaje, por ejemplo en una caja de montaje. El anillo de soporte 37 está unido a la parte superior de la base 33, que no se muestra.

Las palancas de desbloqueo 38 están unidas de forma pivotante a la parte inferior de la base 33, en particular por medio de bisagras de película moldeadas integralmente. Estas palancas de desbloqueo 38 están dispuestas en particular en la circunferencia exterior de cada dispositivo de sujeción de conductores 1. Los dispositivos de sujeción de conductores 1 están dispuestos en aberturas de recepción de contactos 39. En el ejemplo mostrado, hay tres dispositivos de sujeción de conductores 1. Aquí, los dispositivos de sujeción de conductores 1 superpuestos están alineados de tal manera que sus bases de carcasa 6 están enfrentadas. Las palancas de desbloqueo 38 están dispuestas de forma móvil con la parte inferior de la base 32 en la zona de la respectiva abertura de recepción del contacto 39 de tal manera que pueden empujar con un saliente a través de una abertura en la parte inferior de la base 32, de tal modo que el resorte de sujeción 19 se comprime dentro de la carcasa del contacto 4 de tal manera que se libera su posición de sujeción y se puede extraer un extremo conductor insertado de un conductor eléctrico 2 sujetado por el resorte de sujeción 19. Por lo que respecta a la configuración del dispositivo de instalación eléctrica 30 en otros aspectos, se remite al documento EP 3 107 111 B1 y las características de configuración allí descritas también se reivindican íntegramente para el dispositivo de instalación según la invención.

Lista de signos de referencia

1	Dispositivo de sujeción de conductores
2	Conductor
3	Conducto
4	Carcasa de contacto
6	Base de la carcasa
7	Borde longitudinal de la base
8	Pared de la carcasa
9	Porción acodada
11	Región de inserción
12	Intervalo de sujeción
13	Región de extremo
14	Región de contacto
16	Pata en V
17	Pata en V
18	Sección de prolongación
19	Resorte de sujeción
21	Pata de resorte
22	Muesca de contacto
23	Escotaduras
26	Brazos de contacto
30	Aparato de instalación eléctrica
31	Zócalo
32	Parte inferior del zócalo
33	Parte superior del zócalo
34	Balancín de conmutación

- 36 Balancín de contacto
- 37 Anillo de soporte
- 38 Palanca de desbloqueo
- 39 Abertura de recepción de contactos

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de sujeción de conductores (1) para la sujeción por contacto de al menos un conductor eléctrico multifilar (2), que comprende una carcasa de contacto (4) con una base de carcasa (6) y paredes de carcasa (8) que están formadas integralmente en sus bordes longitudinales de base (7) y presentan porciones acodadas (9) en sus extremos libres, en donde las porciones acodadas (9) están formadas de tal manera que en cada porción acodada (9) está formada una región de inserción (11), que se encuentra en la parte delantera en la dirección de inserción (X) del conductor eléctrico multifilar (2), y una región de sujeción (12), que linda con dicha región de inserción, en donde en la región de inserción (11) y en la región de sujeción (12) las respectivas porciones acodadas (9) están formadas de tal manera que para el conductor eléctrico multifilar (2) insertado se forma un apoyo de conductores que tiene forma de V visto en sección transversal, y se forman dos regiones de contacto (14) que se extienden en la dirección longitudinal del conductor para el conductor eléctrico multifilar (2), y un resorte de sujeción (19) está fijado a la base de la carcasa (6) en la zona de la región de sujeción (12), dicho resorte de sujeción (19) presenta al menos una pata de resorte (21) que sobresale de la base de la carcasa (6), de tal modo que el conductor eléctrico multifilar (2) insertado puede ser presionado contra su apoyo de conductores por la fuerza de resorte del resorte de sujeción (19), estando en la región de sujeción (12) anexa una región de extremo (13) que está hacia atrás en la dirección de inserción (X) y que presenta un apoyo de conductores, que está adaptado en su forma de sección transversal al soporte de conductores en forma de V de la región de inserción (11), estando las porciones acodadas en forma de V (9) en la región de inserción (11), en la región de sujeción (12) y en la región de extremo (13) formadas por dos patas en V (16, 17) que encierran un ángulo $\geq 90^\circ$, siendo un diámetro máximo admisible aquel diámetro que se ha establecido para un intervalo de diámetros del conductor eléctrico permitidos para el respectivo dispositivo de sujeción de conductores (1), definiendo este intervalo de diámetros un diámetro mínimo y un diámetro máximo, estando determinado el diámetro máximo por la distancia de una sección de prolongación (18) formada en el extremo libre de la porción acodada (9) con respecto a la pared de la carcasa (8) unida a la porción acodada, en donde el espaciado mutuo de los extremos de las patas en V (16, 17) en la zona de la región de inserción y de la región de sujeción presenta un espaciado, que es igual al diámetro máximo admisible del conductor eléctrico multifilar (2), y en donde el espaciado mutuo de los extremos de las patas en V (16, 17) en la región de extremo (13) presenta un espaciado mayor que el diámetro máximo admisible del conductor eléctrico multifilar, y las porciones acodadas (9) en la región de extremo (13) están alargadas en su extremo libre de tal manera que, en la región de extremo (13), las porciones acodadas (9) se extienden en la dirección de la base de la carcasa (6) al menos por encima de la mitad de la altura del conductor eléctrico multifilar (2) insertado y sujeto con el diámetro máximo admisible, en donde la sección de prolongación (18) formada en la región de extremo (13) en la porción acodada (9) discurre paralela a las paredes de la carcasa (8) y en la dirección de la base de la carcasa (6) y a una distancia mayor que el diámetro máximo permisible del conductor eléctrico multifilar (2), donde al menos sobre la mitad del intervalo de diámetros del conductor eléctrico multifilar (2) en la región de extremo (13) está presente una guía lateral de tal manera que se impide un desplazamiento de los hilos conductores individuales o de los cordones conductores en la dirección del conductor eléctrico vecino y se asegura que el conductor eléctrico multifilar (2) no pueda desplegarse en abanico en la región de extremo (13) debido a un desplazamiento de los hilos conductores individuales o de los cordones conductores como resultado de la fuerza de apriete que actúa sobre el conductor eléctrico multifilar (2) en la región de sujeción (12).
2. Dispositivo de sujeción de conductores (1) según la reivindicación 1, **caracterizado porque** las dos patas en V (16, 17) forman un ángulo de 90° .
3. Dispositivo de sujeción de conductores (1) según las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado porque** la respectiva sección de prolongación (18) en la región de extremo (13) está realizada de tal manera que se extiende en la dirección de la base de la carcasa (6) al menos por encima de la mitad de la altura de un conductor insertado y sujetado con diámetro máximo admisible.
4. Dispositivo de sujeción de conductores (1) según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado porque** en la región de sujeción (12) en el extremo libre de la porción acodada (9) está formada una escotadura de borde abierto (23) de tal manera que la respectiva pata de resorte (21) del resorte de apriete (19) entra en contacto con el conductor eléctrico multifilar (2) insertado en todo el intervalo de diámetros admisible del conductor eléctrico multifilar (2).
5. Dispositivo de sujeción de conductores (1) según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado porque** en la región de sujeción (12) o en la región de transición entre la región de inserción (11) y la región de sujeción (12), está formada en la porción acodada (9) una muesca de contacto (22) que sobresale en la dirección de la base de la carcasa (6) de tal manera que se imprime en el conductor eléctrico multifilar (2).
6. Dispositivo de sujeción de conductores (1) según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado porque** en la región de extremo (13) en el borde de la base de la carcasa (6) está formado un brazo de contacto (26).
7. Zócalo (31) para un aparato de instalación eléctrica (30) que comprende al menos un dispositivo de sujeción de conductores (1) para poner en contacto de sujeción al menos una sección de extremo de un conductor eléctrico multifilar (2) así como, en particular, un anillo de soporte (37) unido al zócalo (31), en donde en la región del dispositivo

de sujeción de conductores (1) al menos una palanca de liberación (38) está unida de manera pivotante al zócalo (31) de tal manera que el efecto de apriete del dispositivo de sujeción de conductores (1) se anula pivotando la palanca de liberación (38) mediante una extensión formada en la misma,

caracterizado por la formación del dispositivo de sujeción de conductores (1) según una de las reivindicaciones 1 a 6.

8. Zócalo (31) según la reivindicación 7,

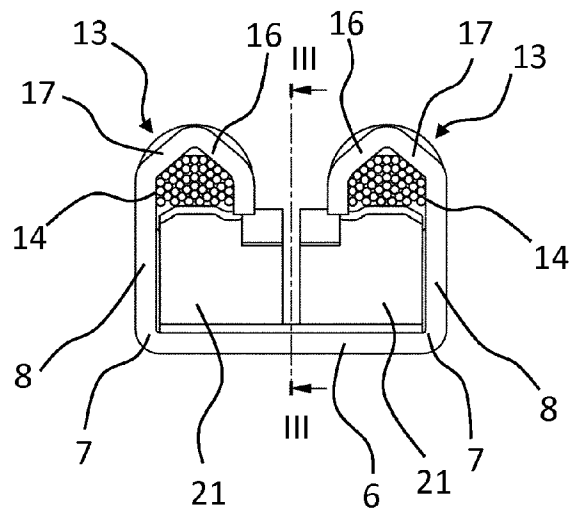
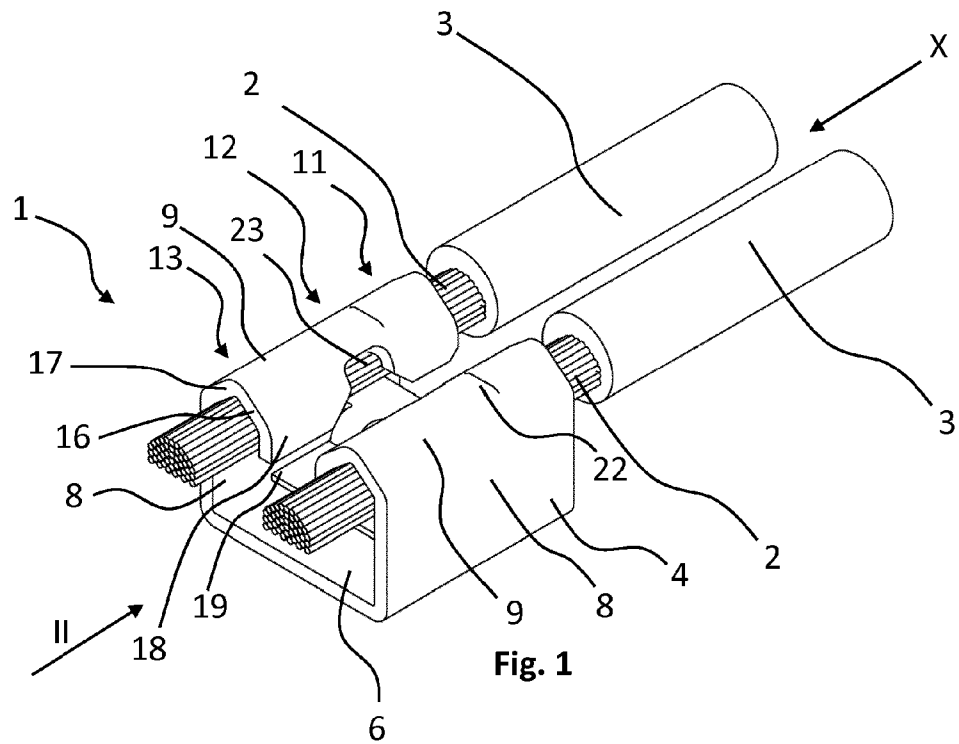
caracterizado porque el zócalo (31) está formado por una parte inferior del zócalo (32) y una parte superior del zócalo (33) unida a la misma, y los dispositivos de sujeción del conductor (1) están dispuestos en aberturas receptoras de contacto (39) en la parte inferior del zócalo (32).

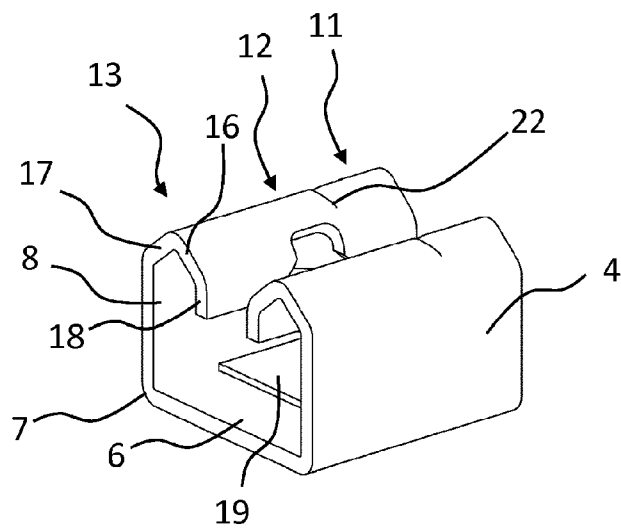
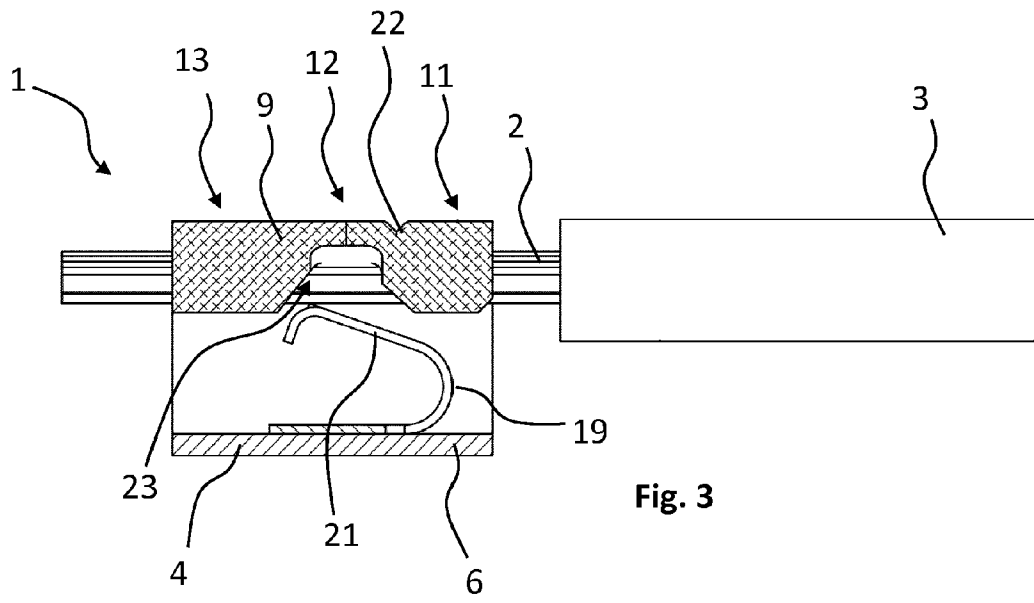
9. Zócalo (31) según la reivindicación 8,

caracterizado porque el anillo de soporte (37) está fijado a la parte superior del zócalo (33) de modo que lo abarca.

10. Zócalo (31) según una de las reivindicaciones 7 a 9,

caracterizado porque al menos un balancín de conmutación (34) está montado de manera pivotante en la parte superior del zócalo (33) en su lado opuesto a la parte inferior del zócalo (32), y un balancín de contacto (36) está dispuesto entre la parte superior del zócalo (33) y la parte inferior del zócalo (32) para establecer un contacto eléctrico con el dispositivo de sujeción de conductores (1).





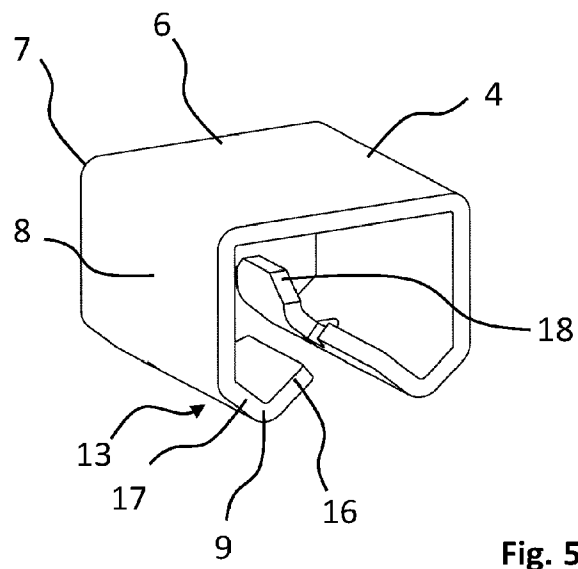


Fig. 5

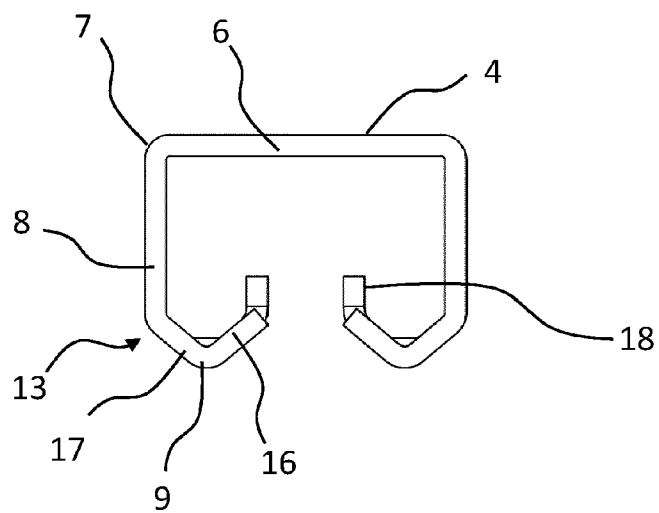


Fig. 6

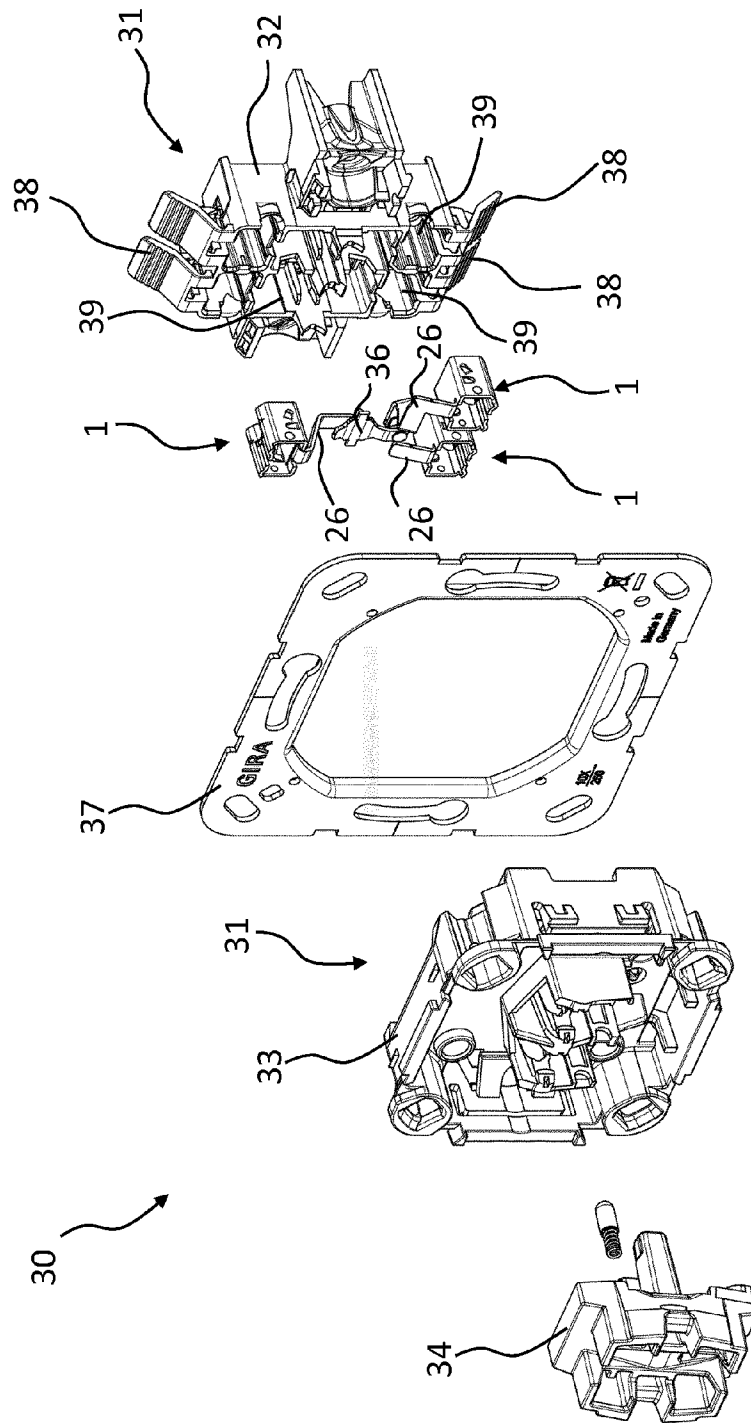


Fig. 7