

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 655 889**

51 Int. Cl.:

H01R 9/26

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **08.06.2009 PCT/EP2009/057018**

87 Fecha y número de publicación internacional: **30.12.2009 WO09156262**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.06.2009 E 09769111 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.10.2017 EP 2297820**

54 Título: **Dispositivo metálico de conexión de conductores de protección**

30 Prioridad:

27.06.2008 DE 202008008656 U

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

22.02.2018

73 Titular/es:

**WEIDMÜLLER INTERFACE GMBH & CO. KG
(100.0%)
Klingenbergstrasse 16
32758 Detmold, DE**

72 Inventor/es:

BÖCKER, MARC

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 655 889 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 metálico de conexión de conductores de protección

5 La invención se refiere a un dispositivo de conexión de conductores de protección según el preámbulo de la reivindicación 1.

10 Los dispositivos de conexión de conductores de protección de ese tipo se utilizan especialmente, en distinta ejecución, en bornes en fila encastrables sobre regletas de montaje, o bien en carcasas electrónicas de otro tipo, por ejemplo en armarios eléctricos de máquinas, a fin de establecer una conexión con la regleta de montaje. En ello, la resistencia de paso con la regleta de montaje ha de ser lo menor posible, y ha de garantizarse una alta conducción de corriente en caso de avería.

15 De aquí, en el documento EP 1 182 735 B 1 se propone fabricar el dispositivo de conexión de conductores de protección de una pieza de chapa en forma de banda, con un alojamiento en forma de U para una regleta de montaje. Sin embargo, aquí aún no se considera óptimo que se disponga solamente de una sección transversal reducida para el paso de corriente del conductor de protección. Además, del estado de la técnica es conocido el documento DE 44 09 206 C1, según el cual, aunque se disponga de una mayor sección transversal para el paso de corriente, ha de prescindirse no obstante para ello de un muelle separado. El documento DE1880354U publica una sujeción de un aparato eléctrico de instalación, sobre una regleta de montaje, mediante un perno de sujeción, compuesto por una banda elástica de metal y sujeto sobre la superficie del suelo de la base del aparato. El objetivo de la presente invención consiste, en este contexto, en poner a disposición un dispositivo mejorado de conexión de conductores de protección.

25 El objetivo se alcanza a través de un dispositivo de conexión de conductores de protección con las características de la reivindicación 1.

30 A través de ello se reduce considerablemente el peligro de incendio del material en caso de altas intensidades de corriente, dado que resulta una gran sección transversal de transmisión de corriente, la cual es adecuada para corrientes de altos impulsos. Pueden transmitirse, por ejemplo, corrientes transitorias de hasta 20 kA.

35 Otra ventaja mecánica resulta de que por una parte existe una mayor resistencia a través de la sección transversal con forma de U, y por otra parte se dispone de más material para el desgaste. El cuerpo base está configurado como una pieza doblada estampada, de fabricación sencilla. Al mismo tiempo resulta la ventaja de que la sección de contacto puede ser parte de una lengüeta de contacto, la cual está troquelada del material del cuerpo base, y doblada.

40 Otra ventaja adicional resulta de que la lengüeta de contacto está sujeta con unión positiva de forma entre secciones de las secciones de las alas, a través de lo cual se incrementa la resistencia del cuerpo base en forma de U. El muelle está sostenido, pretensado, entre las secciones de las alas y partes de la sección de la base del cuerpo base, pudiéndose fabricar al mismo tiempo las secciones de sujeción necesarias para ello en el proceso de troquelado y doblado.

45 La invención se describe ahora más detalladamente según una ejecución ejemplar, con referencia a los dibujos adjuntos. En ello se muestran:

50 La Figura 1, una vista en perspectiva de un ejemplo de ejecución de un dispositivo de conexión de conductores de protección, según la invención;
la Figura 2, una vista lateral del dispositivo de conexión de conductores de protección de la figura 1, según la invención;
la Figura 3, la vista lateral según la figura 2 con una regleta de montaje;
la Figura 4, la vista lateral según la figura 3 en una representación de un corte parcial;
la Figura 5, la vista en perspectiva según la figura 1 con una regleta de montaje; y
la Figura 6, una vista en perspectiva de otro ejemplo de ejecución.

55 La figura 1 muestra una vista en perspectiva de un ejemplo de ejecución de un dispositivo 1 de conexión de conductores de protección, según la invención.

60 El dispositivo 1 de conexión de conductores de protección es preferentemente un componente de un borne en fila, no representado aquí, o bien de una carcasa electrónica (electrónica funcional). El mismo presenta un cuerpo principal conductor 2, el cual presenta una sección transversal con forma de U, con una sección de base 4, en cuyos lados laterales se han biselado respectivamente a 90° un primer ala 5 y un segundo ala 6. Las alas 5 y 6 presentan un determinado contorno, el cual configura un alojamiento (de encastre) 9, o bien un pie de sujeción para una regleta de montaje 16 (véase por ejemplo la figura 3).

65 En el interior del cuerpo principal 2 está colocado, en el lado derecho en la figura 1, un muelle pretensado 11. Una

sección final del muelle está sujeta en una sección de sujeción 7 de la sección de base 4 del cuerpo principal 2, y la otra sección final está sujeta como sección 13 de apoyo del muelle sobre una sección 8 de apoyo de la sección de base 4 del cuerpo principal 2. El muelle 11 se describe más abajo con más detalle. En el interior del alojamiento 9, el mismo está colocado con una sección 12 de contacto para contactar con la regleta de montaje 16.

5 En posición contrapuesta a la sección 12 de contacto del muelle hay una abertura entre dos secciones de las alas del cuerpo principal 2, cerrada por una lengüeta 3 de contacto, la cual presenta una sección 10 de contacto.

10 El cuerpo principal 2 está configurado como una pieza doblada estampada, estando conformadas la sección de apoyo 8 y la lengüeta de contacto 3 a partir de la sección de base 4 del cuerpo principal 2 mediante punzonado, conformado y plegado. La lengüeta 3 de contacto está conformada de tal forma que la misma presenta las escotaduras que están encastradas conjuntamente con los salientes de las secciones de las alas, a través de lo cual se incrementa una resistencia del cuerpo 2, punzonado y plegado.

15 Dado que la lengüeta 3 de contacto está formada a partir de la sección de base 4, su sección 10 de contacto presenta preferentemente al menos la anchura de la sección de base 4. A través de ello se posibilita una sección de contacto en línea, la cual posee una elevada capacidad de transmisión de corriente, en acción conjunta con una regleta de montaje 16, como se muestra aún a continuación.

20 La figura 2 representa una vista lateral del dispositivo 1 de conexión de conductores de protección según la invención, según la figura 1. Aquí se distingue más claramente la forma del muelle 11. El muelle 11 presenta un extremo alargado 15 del muelle, el cual está sujeto por la sección 7 de sujeción y un borde de la misma como tope. En el siguiente transcurso hacia la derecha, el muelle 11 se dobla hacia abajo y se convierte en un vientre 14 del muelle, fundamentalmente con forma de semicírculo. El vientre 14 del muelle termina en una sección 13 de apoyo del muelle, la cual está doblada al contrario del radio del vientre 14 del muelle, y se apoya sobre la sección de apoyo 8, conformada correspondientemente, del cuerpo principal 2. En ello, el muelle 11 está colocada de forma tensada, penetrando su sección 12 de contacto del muelle en el alojamiento 9.

30 En el alojamiento 9 puede insertarse, como se muestra en la figura 3, una regleta de montaje 16 con primer ala 17 y un segundo ala 18 de la regleta. En este ejemplo se trata de un llamado riel de perfil de sombrero. El primer ala 17 de la regleta oprime en contra de la fuerza de muelle de la sección 12 de contacto del muelle. A través de ello se oprime el segundo ala 18 de la regleta contra la sección 10 de contacto. Con ello, el muelle 11 establece una fuerza de sujeción del contacto.

35 La figura 4 ilustra la vista lateral según la figura 3, en una representación de un corte parcial, pudiéndose observar que la sección 12 de contacto del muelle está en un contacto en línea, con la anchura del muelle, con un canto del primer ala 17 de la regleta. El segundo ala 18 de la regleta está en un contacto en línea sobre la sección 10 de contacto de la lengüeta 3 de contacto. En ello, existe un contacto sobre toda la superficie rectangular de la sección 10 de contacto con la superficie rectangular del segundo ala 18 de la regleta, del que resulta una elevada sección de transferencia de corriente.

40 Por último, la figura 5 muestra una vista en perspectiva, según la figura 1, o bien la figura 4, con una regleta de montaje 16 en una ejecución en perfil de sombrero.

45 La invención no se limita a los ejemplos de ejecución descritos anteriormente. La misma puede modificarse en el marco de las reivindicaciones adjuntas.

Por ejemplo, la regleta de montaje puede presentar también otro perfil.

50 También es posible que la sección 10 de contacto esté ejecutada con más anchura que la sección de base 4.

El muelle 11 puede estar colocado y sujeto de otra forma.

55 La figura 6 revela que en el cuerpo principal 2 (jaula) está configurada una conexión 19 de conductores. De esa forma se configura, de forma sencilla, un plano de conexión de conductores, el cual puede estar configurado directamente en el cuerpo principal 2 (jaula) como contorno doblado por punzonado, o de otra forma como unión estañada, remachada, estampada o soldada.

60 Según la figura 6, la conexión de conductores está configurada como barra conductora 19, la cual está colocada conduciendo sobre el cuerpo principal 2, o bien unida con el mismo en una pieza.

Lista de signos de referencia

- 1 dispositivo de conexión de conductores de protección
- 2 cuerpo principal
- 3 lengüeta de contacto
- 4 sección de base

ES 2 655 889 T3

	5	primer ala
	6	segundo ala
	7	sección de sujeción
	8	sección de apoyo
5	9	alojamiento
	10	sección de contacto
	11	muelle
	12	sección de contacto del muelle
	13	sección de apoyo del muelle
10	14	vientre del muelle
	15	extremo del muelle
	16	regleta de montaje
	17	primer ala de la regleta
	18	segundo ala de la regleta
15	19	conexión

REIVINDICACIONES

- 5 1. Componente de conexión (1) de un conductor de protección de un metal conductor, especialmente para un borne en línea o una carcasa electrónica, con: un cuerpo (2) que presenta al menos un alojamiento (9) para alojar una regleta de montaje (16); y un muelle (11), unido conduciendo la electricidad con el cuerpo (2), para la generación de una fuerza de presión de contacto, comprendiendo el cuerpo (2) una sección transversal con forma de U, **caracterizado por que** el cuerpo (2) comprende, a lo largo de su longitud, la sección transversal con forma de U, con la sección base (4) y las dos secciones (5, 6) de alas, **por que** el cuerpo (2) presenta una sección (10) de contacto con una zona de contacto lineal hacia la regleta de montaje, la cual es más ancha que el grueso de material del material conductor, y/o presenta al menos la anchura de la sección de base (4), **por que** el cuerpo (2) está configurado como pieza estampada doblada, **por que** la sección (10) de contacto es un componente de una lengüeta (3) de contacto, la cual está estampada y doblada del material del cuerpo (2), y que está sujeta, con unión positiva de forma, entre secciones de las dos secciones (5, 6) de alas, y el muelle (11) está sujeto, pretensado, entre las secciones (5, 6) de alas y partes de la sección base (4) del cuerpo (2).
- 10
- 15 2. Dispositivo de conexión de conductores de protección según la reivindicación 1, **caracterizado por que** en el cuerpo principal (2) se ha configurado una conexión (19) de conductores.
- 20 3. Dispositivo de conexión de conductores de protección según la reivindicación 1, **caracterizado por que** la conexión (19) de conductores está configurada como una barra de conexión (19), la cual está colocada, conduciendo, sobre el cuerpo principal (2), o bien unida con el mismo en una pieza.

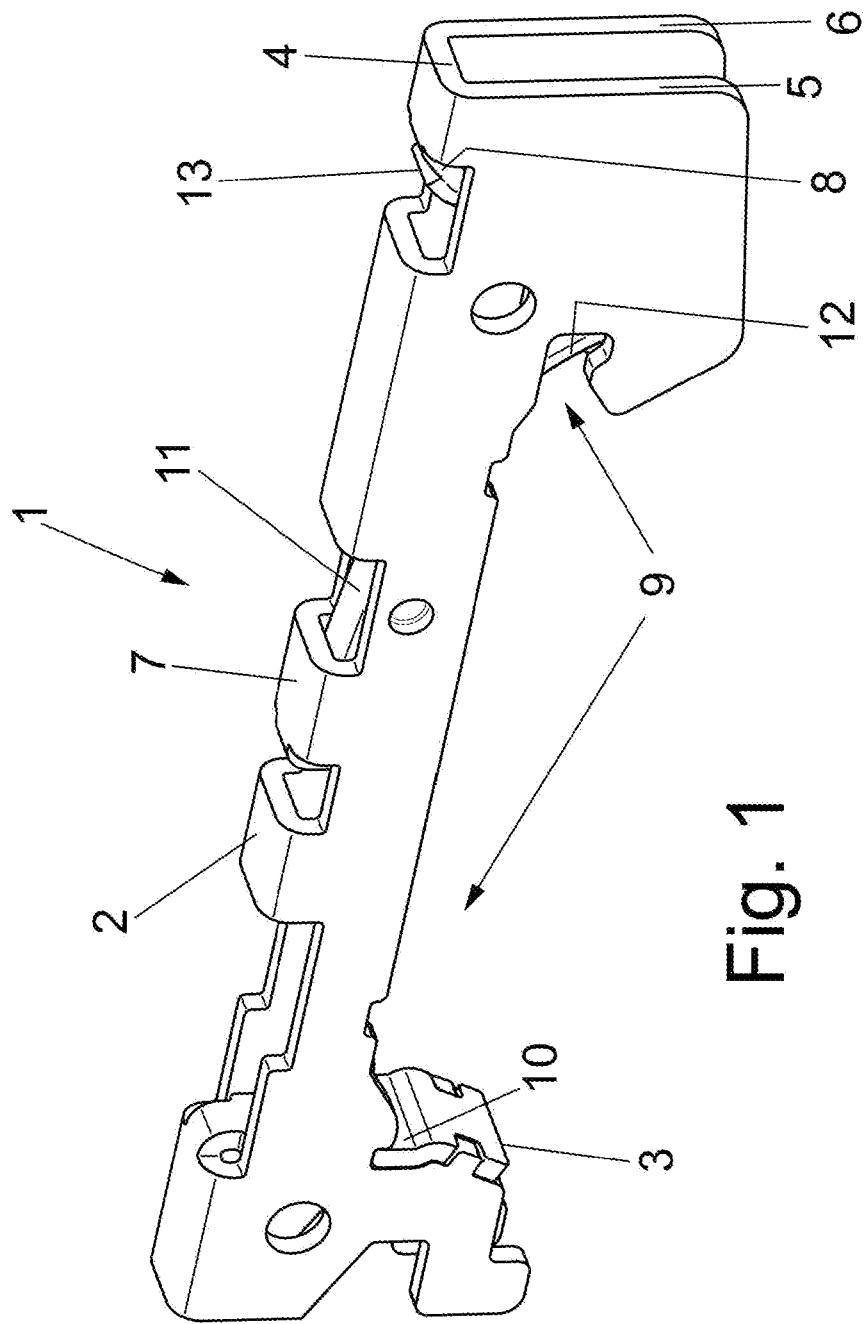


Fig. 1

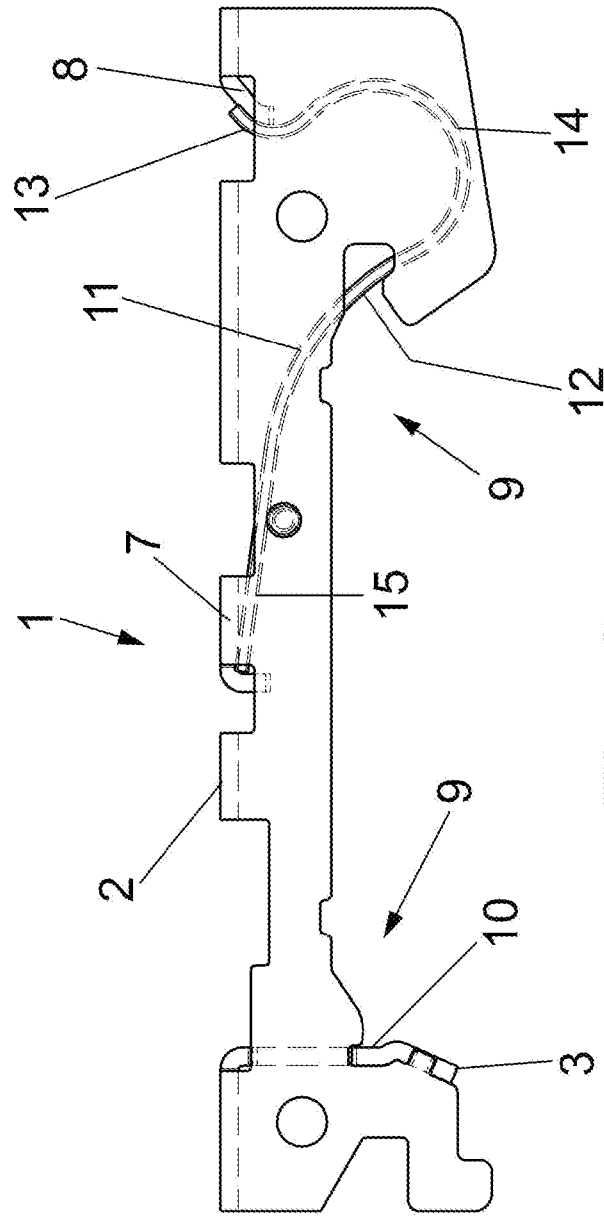
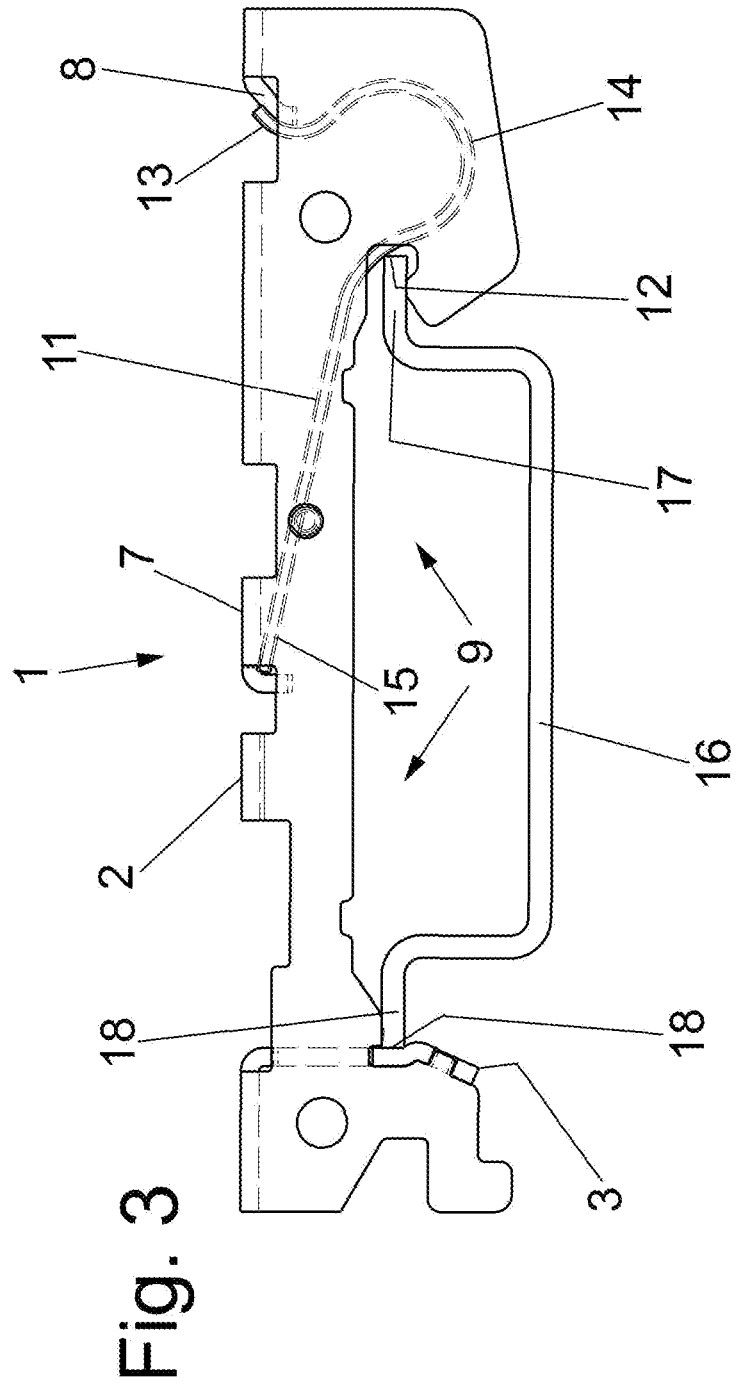


Fig. 2



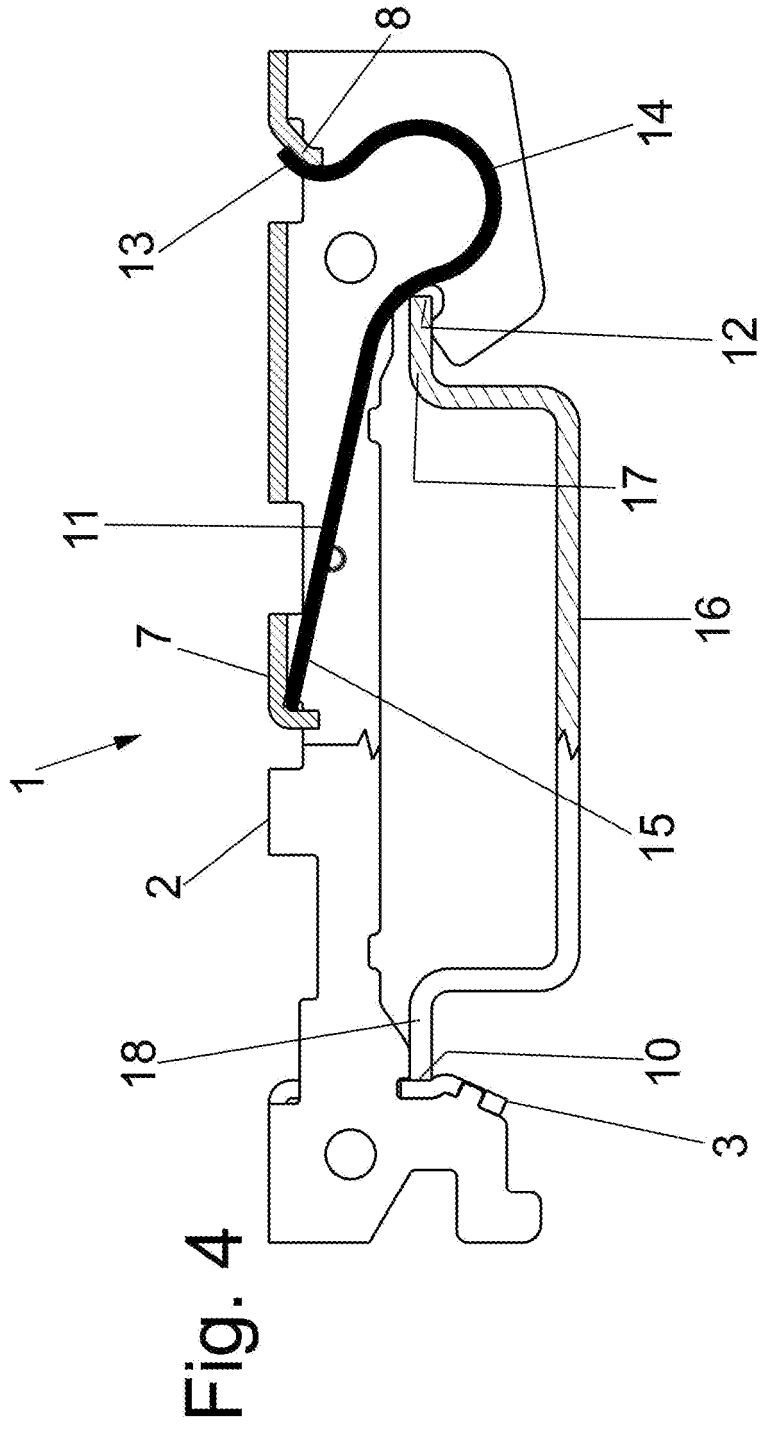
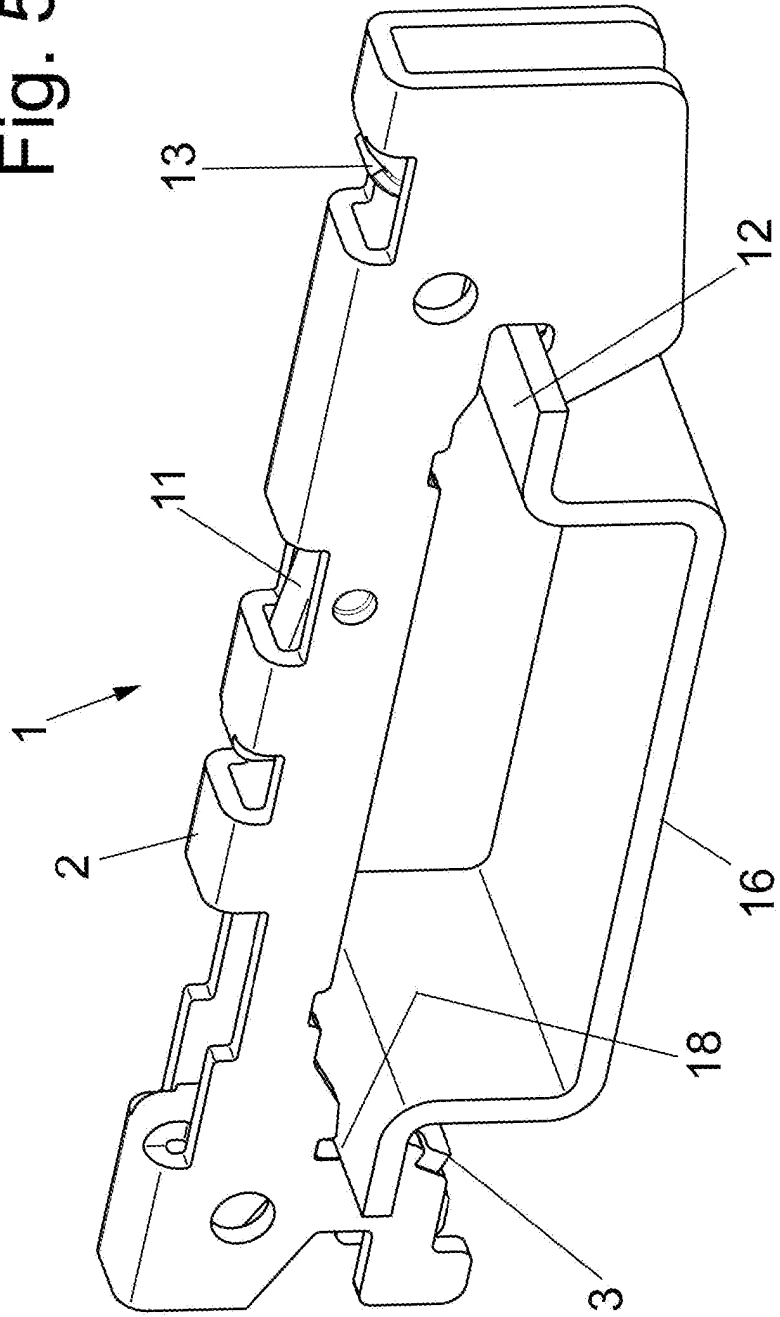


Fig. 5



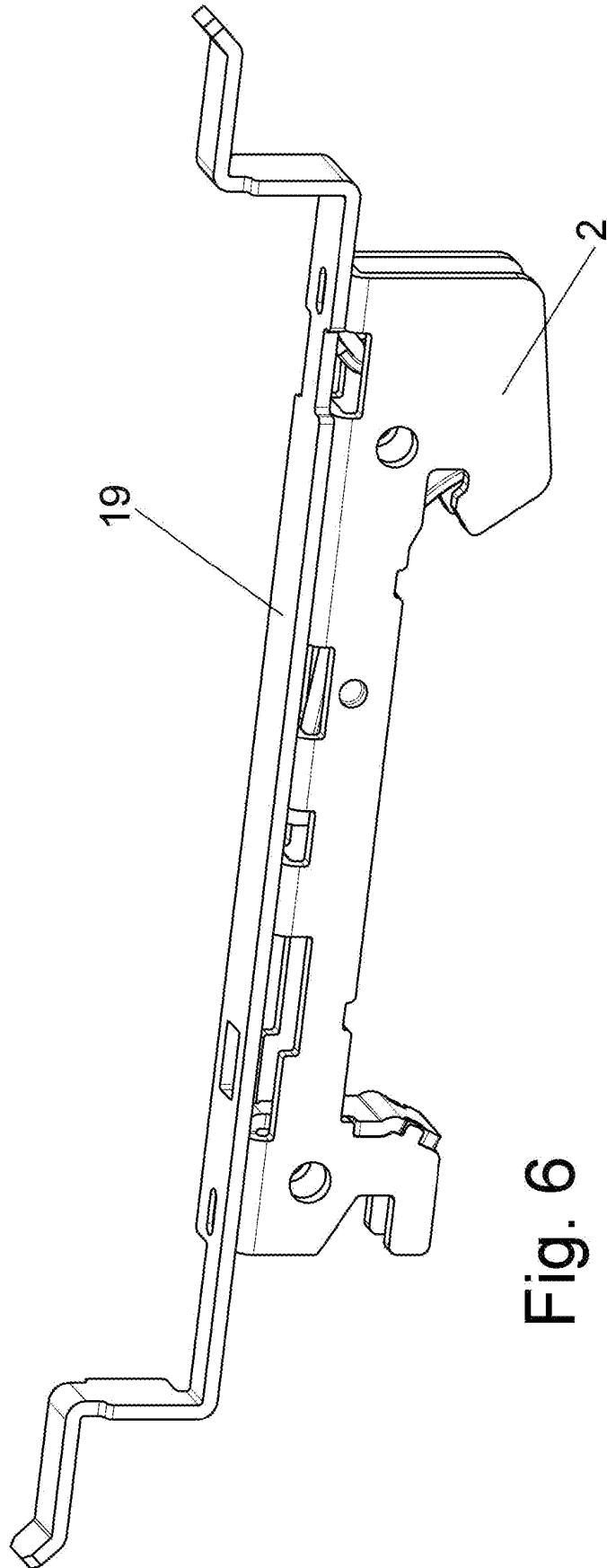


Fig. 6