



(11) **EP 3 787 121 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**03.03.2021 Patentblatt 2021/09**

(51) Int Cl.:  
**H01R 4/48 (2006.01)** **H01R 9/24 (2006.01)**  
**H01R 13/11 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **20203729.7**

(22) Anmeldetag: **19.06.2017**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

• **KÖLLMANN, Hans-Josef**  
**32425 Minden (DE)**  
• **WITTE, Thomas**  
**32457 Porta Westfalica (DE)**

(30) Priorität: **24.06.2016 DE 102016111627**

(74) Vertreter: **Gramm, Lins & Partner**  
**Patent- und Rechtsanwälte PartGmbB**  
**Freundallee 13a**  
**30173 Hannover (DE)**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en) nach Art. 76 EPÜ:  
**17730800.4 / 3 476 007**

(71) Anmelder: **Wago Verwaltungsgesellschaft mbH**  
**32423 Minden (DE)**

Bemerkungen:

Diese Anmeldung ist am 23-10-2020 als Teilanmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten Anmeldung eingereicht worden.

(72) Erfinder:  
• **MEYER, Herr Michael**  
**31719 Wiedensahl (DE)**

(54) **LEITERANSCHLUSSKLEMME**

(57) Eine Leiteranschlussklemme (29) mit einem Stromschienenstück (2) und einer Klemmfeder (3) wird beschrieben. Die Klemmfeder (3) hat einen zum Stromschienenstück (2) hin ausgerichteten Klemmschenkel (13) zur Bildung einer Klemmstelle zum Anklempfen eines elektrischen Leiters (36) zwischen Klemmschenkel (13) und Stromschienenstück (2), einen sich an den Klemmschenkel (13) anschließenden Federbogen (12) und einen Anlageschenkel (9), der sich mit einem Vertikalabschnitt (10) quer zum Stromschienenstück (2) erstreckt. Der Vertikalabschnitt (10) des Anlageschenkels

(9) hat eine Ausnehmung (19) mit das Stromschienenstück (2) umgreifenden Randkanten.

Das Stromschienenstück (2) hat eine Anlagewand (28), die angrenzend an der Wandfläche des sich quer zum Stromschienenstück (2) erstreckenden Vertikalabschnitts (10) des Anlageschenkels (9), die an der dem Klemmschenkel (13) abgewandten Seite des Vertikalabschnitts (10) liegt, angeordnet und zum Abstützen des Vertikalabschnitts (10) des Anlageschenkels (9) mit dieser dem Klemmschenkel (13) abgewandten Wandfläche an der Anlagewand (28) ausgebildet ist.

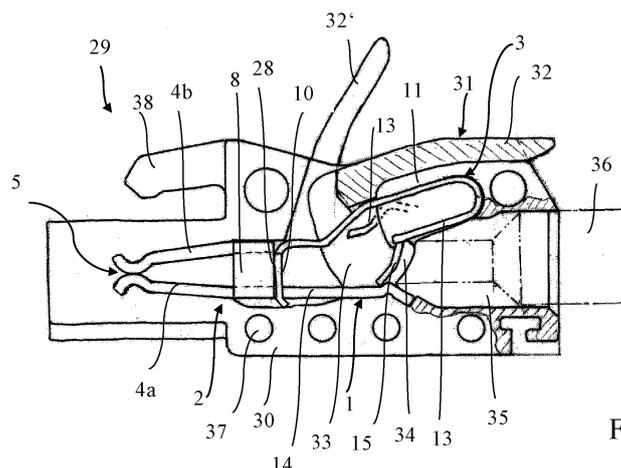


Fig. 6

EP 3 787 121 A1

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Leiteranschlussklemme mit einem Stromschieneinstück und einer Klemmfeder, die einen zum Stromschieneinstück hin ausgerichteten Klemmschenkel zur Bildung einer Klemmstelle zum Ankleben eines elektrischen Leiters zwischen der Klemmstelle und dem Stromschieneinstück, einen sich an den Klemmschenkel anschließenden Federbogen und einen Anlageschenkel hat, der sich mit einem Vertikalabschnitt quer zum Stromschieneinstück erstreckt. Der Vertikalabschnitt des Anlageschenkels hat eine Ausnehmung mit das Stromschieneinstück umgreifenden Randkanten.

**[0002]** DE 10 2010 025 930 A1 zeigt eine solche Anschlussklemme mit einer Klemmfeder und einem Stromschieneinstück. Der aus Klemmfeder und Stromschieneinstück gebildete Kontakteinsatz ist in ein Isolierstoffgehäuse eingebaut. Die Klemmfeder ist als offene Schlaufe ausgebildet und weist einen Anlageschenkel und einen Klemmschenkel auf. Der Anlageschenkel liegt längs an dem Strombalken an. Dabei ist der Strombalken durch eine Ausnehmung des Klemmschenkels hindurchgeführt.

**[0003]** DE 10 2009 004 513 A1 offenbart eine Leiteranschlussklemme mit einer Klemmfeder und einem U-förmig gebogenen Aufnahmeelement. Der sich an den Federbogen anschließende Abschnitt bildet einen an dem Aufnahmeelement anliegenden Lagerschenkel. Von diesem Lagerschenkel ist ein Begrenzungsschenkel zu einer Lasche des Aufnahmeelementes hin abgebogen, die zusammen mit dem Klemmschenkel eine Klemmstelle zum Ankleben eines elektrischen Leiters bildet. Der Lagerschenkel hat ein Nasenelement, das zum Fixieren des Begrenzungsschenkels in einer Öffnung des die Klemmfeder umgebenden Aufnahmeelementes positionierbar ist. Der Begrenzungsschenkel liegt dabei mit seinem Kantenbereich an dem Aufnahmeelement an.

**[0004]** Ausgehend hiervon ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung eine verbesserte Anschlussklemme zu schaffen, bei der die Klemmfeder auf konstruktiv einfache Weise selbsttragend an dem Stromschieneinstück angebunden ist und die Klemmfeder relativ stabil und steif ist.

**[0005]** Die Aufgabe wird durch die Leiteranschlussklemme mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausführungsformen sind in den Unteransprüchen beschrieben.

**[0006]** Für eine Leiteranschlussklemme der eingangs genannten Art wird vorgeschlagen, dass das Stromschieneinstück eine Anlagewand hat, die angrenzend an einer Wandfläche des Vertikalabschnitts des Anlageschenkels, die an der dem Klemmschenkel abgewandten Seite des Vertikalabschnittes liegt, angeordnet ist. Die Anlagewand ist zum Abstützen des Vertikalabschnitts des Anlageschenkels mit der dem Klemmschenkel abgewandten Wandfläche ausgebildet ist. Der Verti-

kalabschnitt des Anlageschenkels bildet dabei eine Ebene, welche senkrecht zur Hauptstreckungsrichtung des Stromschieneinstücks ausgerichtet ist. Die Hauptstreckungsrichtung des Stromschieneinstücks wird dabei durch die Richtung zwischen einem Klemmabschnitt und dem freien Ende einer Gabelkontaktbuchse, das dem Klemmabschnitt gegenüberliegt, bestimmt.

**[0007]** Durch die Auflagerung des Vertikalabschnitts des Anlageschenkels auf dem Stromschieneinstück, das in die Ausnehmung eintaucht, und mit dem Abstützen dieses Vertikalabschnitts auf der dem Klemmschenkel gegenüberliegenden Seite wird die Klemmfeder stabil und versteifend an das Stromschieneinstück aufgenommen und dort abgestützt. Dabei wird ein selbsttragender Klemmeinsatz aus der Klemmfeder und dem Stromschieneinstück gebildet, bei der die beim Einklemmen eines elektrischen Leiters oder bei dem Öffnen der Klemmstelle auftretenden Kräfte im Wesentlichen in einem geschlossenen System zwischen Klemmschenkel und Stromschieneinstück aufgefangen werden.

**[0008]** Unter "quer" wird verstanden, dass der Vertikalabschnitt auf das Stromschieneinstück zuweisend ausgerichtet ist. Eine exakt lotrechte Anordnung in einem Winkel von 90° ist dabei nicht erforderlich.

**[0009]** Mithilfe der Auflagerung des Vertikalabschnitts an der dem Klemmschenkel abgewandten Wandfläche der Anlagewand wird ein Verkippfen der Klemmfeder verändert, wenn der Klemmschenkel von dem Stromschieneinstück weg verlagert ist.

**[0010]** Der Anlageschenkel ist dabei mit den die Ausnehmung begrenzenden Randkanten an dem Stromschieneinstück gelagert, indem diese Randkanten das Stromschieneinstück umgreifen. Unter dem Begriff "Umgreifen" wird verstanden, dass die Stromschiene an mindestens zwei Seiten an Randkanten der Ausnehmung angrenzt. Die Ausnehmung kann dabei als eine von mindestens einer Seite offenen Bucht ausgebildet sein. Die Randkanten der Ausnehmung grenzen z.B. an der Oberseite und den sich daran anschließenden beiden Schmalseitenkanten des Stromschieneinstücks oder an der Oberseite, einer Schmalseitenkante und der Unterseite des Stromschieneinstücks an.

**[0011]** An der Ausnehmung des Vertikalabschnitts des Anlageschenkels kann ein Quersteg ausgebildet sein, der das Stromschieneinstück untergreift. Das Stromschieneinstück ist dann in dieser Ausnehmung eingesetzt. Die dem Quersteg gegenüberliegende Randkante des Vertikalabschnitts, welche die Ausnehmung begrenzt, ist dann an dem Stromschieneinstück aufgelagert. Mithilfe dieses Querstegs und der dem Quersteg gegenüberliegenden Randkante, die beide die Ausnehmung begrenzen, wird der Anlageschenkel an der Oberseite und der Unterseite des Stromschieneinstücks an dem Stromschieneinstück gehalten. Der Anlageschenkel kann dabei fest in das Stromschieneinstück eingeklemmt sein oder mit einer begrenzten Toleranz leicht beweglich sein. Jedenfalls ist der Anlageschenkel auf diese Weise an dem Stromschieneinstück lagefixiert.

**[0012]** Der Vertikalabschnitt des Anlageschenkels kann im Abstand von dem Quersteg eine Einbuchtung haben. Von der Anlagewand ragt dann ein in die Einbuchtung eintauchender Finger ab. Somit ist beabstandet von der Ausnehmung des Anlageschenkels, an der die Klemmfeder an dem Stromschienestück aufgelagert ist, eine weitere Lagefixierung beabstandet von der Ausnehmung vorgesehen. Durch den von der Anlagewand abragenden und in die Einbuchtung des Anlageschenkels eintauchenden Finger der Anlagewand wird ein Verkippen der Klemmfeder verhindert.

**[0013]** Der Finger kann den Vertikalabschnitt des Anlageschenkels umgreifen und mit seinem Ende an der Seite des Vertikalabschnitts anliegen, der der Anlagefläche des Vertikalabschnitts an der Anlagewand gegenüberliegt. Damit wird der Anlageschenkel an der Anlagewand lagefixiert, indem der Anlageschenkel einerseits an der Wandfläche der Anlagewand anliegt, die dem Klemmschenkel abgewandt ist, und andererseits an dem Finger an der dem Klemmschenkel zugewandten Seite des Anlageschenkels.

**[0014]** Von dem Vertikalabschnitt kann ein sich in Haupterstreckungsrichtung des Stromschienestücks erstreckender Horizontalabschnitt des Anlageschenkels abgebogen sein. Dieser Horizontalabschnitt ist im Abstand zum Stromschienestück angeordnet und geht in den Federbogen über. Damit wird im Abstand zur Stromschiene ein Federarm bereitgestellt, der durch den Vertikalabschnitt sehr stabil gelagert ist. Dieser Horizontalabschnitt ermöglicht es z.B. in Verbindung mit einem Betätigungshebel beim Öffnen der Klemmfeder diese zu entlasten und eine weiche Feder für das Öffnen der Klemmstelle bereitzustellen. Hierzu wird ein auf den Horizontalabschnitt einwirkender Druck durch einen Betätigungshebel reduziert oder aufgehoben. Im geschlossenen Zustand hingegen kann der Betätigungshebel auf dem Horizontalabschnitt aufgelagert sein, so dass dann eine wesentlich steifere Klemmfeder bereitgestellt wird.

**[0015]** Der Horizontalabschnitt des aus Stromschienestück und Klemmfeder gebildeten Kontakteinsatzes kann dabei ohne umgebendes Isolierstoffgehäuse frei liegen und keine Auflage an dem Stromschienestück haben. Die einzige Auflagerung für den Horizontalabschnitt wird dann ggf. durch das Isolierstoffgehäuse oder ein hieran oder hierin angeordnetes Betätigungselement bereitgestellt.

**[0016]** Die Leiteranschlussklemme kann ein Isolierstoffgehäuse mit einem Klemmeinsatz haben, der aus einem solchen Stromschienestück und einer Klemmfeder gebildet ist. Das Isolierstoffgehäuse kann dabei in an sich bekannter Weise eine Leitereinführungsöffnung (Leitereinführungskanal) haben, um einen elektrischen Leiter zu der durch die Klemmfeder und das Stromschienestück gebildeten Klemmstelle zu führen.

**[0017]** Es ist anzumerken, dass im Sinne der vorliegenden Erfindung unter dem unbestimmten Artikel "ein" kein Zahlwort zu verstehen ist. Insofern können auch mehrere Klemmeinsätze in dem Isolierstoffgehäuse vor-

handen sein. Ein Stromschienestück kann auch ein Teil einer gemeinsamen Stromschiene für mehrere Klemmeinsätze sein.

**[0018]** Denkbar ist, dass ein Betätigungselement schwenkbar oder verschiebbar in dem Isolierstoffgehäuse gelagert ist. Das Betätigungselement ist dann zur Beaufschlagung eines Betätigungsabschnitts des Klemmschenkels beim Verschwenken oder Verschieben des Betätigungselementes ausgebildet. Mit einem solchen Betätigungselement kann somit die Klemmstelle zum Anklemmen des elektrischen Leiters geöffnet werden. Es kann zusätzlich optional auch genutzt werden, um den Horizontalabschnitt im angeklebten Zustand zu beaufschlagen und damit die Federklemmlinie zu versteifen.

**[0019]** Das Stromschienestück kann zwei Gabelzinken haben, die im Abstand voneinander angeordnet und zur Bildung einer Gabelsteckkontaktbuchse aufeinander zu weisend ausgerichtet sind. Die Anlagewand ist dann durch eine Seitenkante eines Verbindungssteges gebildet, welche die beiden Gabelzinken miteinander verbindet. Damit hat die Leiteranschlussklemme nicht nur einen Klemmkontakt zum Anklemmen eines elektrischen Leiters, sondern auch einen Steckkontakt zum Anklemmen eines Gegenkontaktes an der Gabelsteckkontaktbuchse. Der für die Gabelzinken benötigte Verbindungssteg zwischen den Gabelzinken wird dabei gleichzeitig als Anlagewand genutzt. Diese Anlagewand ist quer zu den Gabelzinken ausgebildet, auf der der Vertikalabschnitt des Anlageschenkels ruht. Die Gabelsteckkontaktbuchse kann somit optimal mit dem Vertikalabschnitt des Anlageschenkels zusammenwirken, um den Vertikalabschnitt an dem Verbindungssteg der Gabelsteckkontaktbuchse zu lagern.

**[0020]** Von dem Verbindungssteg kann eine Lasche abragen, die an dem Vertikalabschnitt anliegt und dem Klemmschenkel zugewandt ist. Damit kann die Lasche nicht nur die Klemmfeder an dem Stromschienestück sichern. Sie kann zudem dazu beitragen, dass ein Leiteranschlag nicht nur durch den Vertikalabschnitt, sondern zumindest teilweise auch durch die Lasche mit gebildet wird.

**[0021]** Das Stromschienestück kann in seinem Bereich, an dem der Vertikalabschnitt des Anlageschenkels aufgelagert ist, ein wellenförmig mit Sicken und Erhebungen ausgeführtes Querschnittsprofil haben. Durch eine solche Profilgestaltung mit Sicken und Erhebungen wird das Stromschienestück versteift und die Kraftableitung von dem Anlageschenkel auf das Stromschienestück verbessert. Das wellenförmige Querschnittsprofil kann sehr einfach im Umformprozess zur Ausformung des Stromschienestücks realisiert werden.

**[0022]** Von dem Vertikalabschnitt des Anlageschenkels kann ein sich in Haupterstreckungsrichtung des Stromschienestücks erstreckender Horizontalabschnitt des Anlageschenkels abgebogen sein, der im Abstand zu dem Stromschienestück angeordnet ist und in den Federbogen übergeht. Dabei kann von diesem Horizon-

talabschnitt ein sich zu dem Stromschieneinstück hin erstreckender Halteabschnitt abragen, der an dem Stromschieneinstück gelagert ist. Auf diese Weise wird einerseits am Vertikalabschnitt des Anlageschenkels und andererseits benachbart zum Federbogen mit dem Halteabschnitt eine weitere Lagerung des Horizontalabschnitts an dem Stromschieneinstück bereitgestellt, durch den die an dem Kontakteinsatz auftretenden Kräfte oft konstruktiv einfach und auf kompakte Weise gut abgefangen werden. Mit dem weiteren Halteabschnitt wird ein selbsttragender stabiler Kontakteinsatz mit relativ steifer Federkennlinie realisiert.

**[0023]** Die Anlagewand, welche den Vertikalabschnitt abstützt, kann durch eine dem Vertikalabschnitt zugewandte Randkante des Stromschieneinstücks gebildet sein. Dabei ist es denkbar, dass die Anlagewand durch eine dem Vertikalabschnitt zugewandte Randkante eines Verbindungssteges, der Gabelzinken des Stromschieneinstücks miteinander verbindet, und/oder durch eine Randkante eines Gabelzinkens, die an dem dem Klemmende des Gabelzinkens gegenüberliegenden Ende des Gabelzinkens liegt, gebildet ist. Damit wird eine Randkante, d.h. die Schmalseite einer Stirnseite eines Teils des Stromschieneinstücks als Anlagewand genutzt.

**[0024]** Der Vertikalabschnitt kann mindestens einen Seitensteg aufweisen, der in eine zugeordnete seitliche Ausnehmung des Stromschieneinstücks eintaucht. Damit wird der Vertikalabschnitt nicht nur an der Anlagewand abgestützt, sondern auch an dem Stromschieneinstück lagefixiert.

**[0025]** Der Anlageschenkel kann einen sich an den Vertikalabschnitt anschließenden und von dem Vertikalabschnitt umgebogenen Anlageschenkel haben, der an der dem Klemmschenkel abgewandten Seite des Klemmabschnittes des Stromschieneinstücks an dem Klemmabschnitt anliegt und in einem Prüfbereich von dem Klemmabschnitt beabstandet ist. Durch diesen vom Vertikalabschnitt abgelenkten und den Klemmabschnitt des Stromschieneinstücks untergreifenden Anlageabschnitt wird eine zusätzliche flächige Lagerung der Klemmfeder an dem Stromschieneinstück bereitgestellt. Dieser Anlageschenkel bildet zudem mit dem Klemmabschnitt des Stromschieneinstücks einen federelastischen Prüfanschluss für einen Prüfstift, der in dem Prüfbereich zwischen Klemmabschnitt und Anlageschenkel eingeführt werden kann. Damit kann auf einfache und zuverlässige Weise unterhalb des Leiterklemmkontaktes das an der Leiteranschlussklemme anliegende Spannungspotential oder Signale gemessen werden.

**[0026]** Die Erfindung wird anhand von Ausführungsbeispielen mit den beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Es zeigten:

Figur 1 - Perspektivische Ansicht eines aus dem Stromschieneinstück und der Klemmfeder gebildeten Klemmeinsatzes;

Figur 2 - Perspektivische Ansicht der Klemmfeder des Klemmeinsatzes aus Figur 1;

Figur 3 - Seitenansicht des Klemmeinsatzes aus Figur 1 mit Schnittlinie A-A;

Figur 4 - Querschnittsansicht durch den Klemmeinsatz aus Figur 3 im Schnitt A-A;

5 Figur 5 - Rückansicht auf den Vertikalabschnitt des Anlageschenkels;

Figur 6 - Seitenansicht einer Leiteranschlussklemme mit einem Kontakteinsatz aus Figur 1 und Betätigungshebel;

10 Figur 7 - Draufsicht auf eine 2-polige Leiteranschlussklemme nach Figur 6;

Figur 8 - Schnittansicht durch eine andere Ausführungsform der Auflagerung des Anlageschenkels auf dem Stromschieneinstück mit wellenförmigem Profil des Stromschieneinstücks;

15 Figur 9 - perspektivische Explosionsansicht einer weiteren Ausführungsform einer Leiteranschlussklemme mit zusätzlicher Lasche am Stromschieneinstück;

Figur 10 - perspektivische Rückseitenansicht der Leiteranschlussklemme aus Figur 9;

20 Figur 11 - perspektivische Explosionsansicht der Leiteranschlussklemme aus Figur 9 und 10 von der gegenüberliegenden Seite aus gesehen;

25 Figur 12 - perspektivische Ansicht der Leiteranschlussklemme aus Figur 9 bis 11 im zusammengebauten Zustand;

30 Figur 13 - perspektivische Rückseitenansicht der zusammengebauten Leiteranschlussklemme aus Figur 12.

**[0027]** Figur 1 lässt eine perspektivische Ansicht eines Klemmeinsatzes 1 erkennen, der aus einem Stromschieneinstück 2 und einer Klemmfeder 3 gebildet ist. Dieser Klemmeinsatz 1 kann ohne Isolierstoffgehäuse direkt als Leiteranschlussklemme genutzt werden. In der Regel wird jedoch eine Leiteranschlussklemme durch einen solchen Klemmeinsatz 1 gebildet, der in ein Isolierstoffgehäuse eingebaut ist.

**[0028]** Deutlich wird, dass das Stromschieneinstück 2 einstückig aus einem Metallblech gebildet ist und an seinem der Klemmfeder 3 abgewandten Seite eine aus zwei einander gegenüberliegenden Gabelzinken 4a, 4b gebildete Gabelsteckkontaktbuchse 5 aufweist. Die Gabelzinken 4a, 4b sind dabei aufeinander zuweisend ausgerichtet und haben an ihrem freibeweglichen Ende jeweils eine Vorwölbung 6a, 6b, zwischen denen ein Kontaktstift steckkontaktiert werden kann. An den einander gegenüberliegenden Seiten der Vorwölbung 6a, 6b kann eine Mulde 7 jeweils eingebracht sein, um den anzuklemmenden Kontaktstift zu führen.

**[0029]** Die beiden einander gegenüberliegenden Gabelzinken 4a, 4b sind durch einen Verbindungssteg 8 miteinander verbunden. Dieser Verbindungssteg 8 ragt von den Seitenkanten der Gabelzinken 4a, 4b ab und ist integral mit diesen Gabelzinken 4a, 4b aus demselben

Material geformt.

**[0030]** Die Klemmfeder 3 hat einen Anlageschenkel 9, der aus einem Vertikalabschnitt 10 und einem hiervon abgebogenen Horizontalabschnitt 11 gebildet ist. An den Anlageschenkel 9 schließt sich ein Federbogen 12 an, der in einen Klemmschenkel 13 übergeht. Der Klemmschenkel 13 hat eine zu dem vom unteren Gabelzinken 4a weg erstreckenden Klemmabschnitt 14 hin gerichtete Federzunge 15, deren freies Ende eine Klemmkante zum Anklemmen eines elektrischen Leiters zwischen der Klemmzunge 15 und dem Klemmabschnitt 14 des Stromschienenstücks 2 aufweist. Der Klemmabschnitt 14 hat eine Vorwölbung bzw. Klemmkante 16, die eine definierte und reduzierte Auflagefläche für den zwischen Klemmzunge 15 und Klemmkante 16 angeklemmten elektrischen Leiter bildet.

**[0031]** Deutlich wird, dass der Klemmschenkel 13 an mindestens einer Seite eine Betätigungslasche 17 hat, die seitlich zumindest zur Klemmzunge 15 hin seitlich vorsteht. Sie dient als Auflage für ein Betätigungselement, um den Klemmschenkel 13 in Richtung Horizontalabschnitt 11 des Anlageschenkels 9 und von dem Klemmabschnitt 14 des Stromschienenstücks 2 weg zu verlagern. Mithilfe dieses Betätigungsabschnittes 17 kann somit die Klemmstelle zum Anklemmen eines elektrischen Leiters geöffnet werden.

**[0032]** Deutlich wird weiterhin, dass der Klemmabschnitt 14 des Stromschienenstücks 2 an einem freien Ende eine Einlaufschräge 18 hat, mit der ein elektrischer Leiter zur Klemmkante 16 hin geführt wird.

**[0033]** Der Vertikalabschnitt 10 des Anlageschenkels 9 ist quer zum Klemmabschnitt 14 des Stromschienenstücks 2 und des sich daran anschließenden ersten Gabelzinkens 4a ausgerichtet. Dabei taucht das Stromschienenstück in eine Ausnehmung 19 des Vertikalabschnitts 10 ein. Diese Ausnehmung 19 ist durch einen Quersteg 20 begrenzt, der an der Unterseite des Stromschienenstücks 2 aufliegt, die dem Verbindungssteg 8 gegenüberliegt. Die dem Quersteg 20 gegenüberliegende Randkante des Vertikalabschnitts 10, welche die Ausnehmung 19 begrenzt, liegt auf der Oberseite des Stromschienenstücks auf.

**[0034]** Die Ausnehmung 19 ist als einseitig offene Bucht ausgebildet, so dass die Klemmfeder 3 quer zur Erstreckungsrichtung des Stromschienenstücks 2 aufgeschoben werden kann.

**[0035]** An dem zweiten Gabelzinken 4b ist im Abstand von der Ausnehmung 19 ein Finger 21 angeordnet, der in eine Einbuchtung 22 am Vertikalabschnitt 10 eintaucht und den Vertikalabschnitt 10 umgreift. Der Vertikalabschnitt 10 stützt sich an einer Anlagewand an, die durch die Seitenkante des Verbindungsstegs 8 bereitgestellt wird. Damit wird der Vertikalabschnitt 10 des Anlageschenkels 9 auf der Seite, die dem Klemmschenkel 13 abgewandt ist, von dem Wandabschnitt des Verbindungssteges 8 getragen und auf dem Klemmschenkel 13 zugewandten Seite durch den Finger 21 lagefixiert. Zudem kann der Vertikalabschnitt 10 an der Stirnseite

oder Seitenkante des Gabelzinkens 4b, welche an dem der Vorwölbung 6b angrenzenden Ende befindlich ist, anliegen.

**[0036]** Der Klemmabschnitt 14 des Stromschienenstücks 2 ist gegenüber dem Gabelzinken 4b, in dessen Verlängerung der Klemmabschnitt 14 vorgesehen ist, in Richtung abgewandt von der Klemmfeder 3 abgewinkelt bzw. abgekröpft oder versetzt angeordnet. Die Kröpfung ist dabei auf der dem Klemmschenkel 13 zugewandten Seite des Vertikalabschnitts 10 im Stromschienenstück 2 vorgesehen. Der an der Unterseite des Gabelzinkens 4b angeordnete Quersteg 20 des Vertikalabschnitts 10 ist dabei in Richtung des abgekröpften oder versetzten Klemmabschnitts 14 aus der Ebene des Vertikalabschnitts 10 abgebogen bzw. herausgebogen. Dabei stützt sich der Quersteg 20 an dem Stromschienenstück 2 ab, so dass Federkräfte, bedingt durch die Auslenkung der Klemmfeder 3, über diese Abstützung des Querstegs 20 aufgefangen bzw. kompensiert werden können, und zwar derart, dass keine elastische Verformung oder Auslenkung des Klemmabschnitts 14 erfolgt, wenn durch die Federkraft der ausgelenkten Klemmfeder 3 eine Klemmkraft auf den Klemmabschnitt 14 wirkt.

**[0037]** Figur 2 lässt eine perspektivische Ansicht der Klemmfeder 3 erkennen, die aus einem Federblech gebildet ist. Hierbei handelt es sich um ein elastisch federndes Material, beispielsweise einem Metallblech aus einer chromhaltigen Legierung.

**[0038]** Erkennbar ist, dass sich an den Klemmschenkel 13 ein Federbogen 12 anschließt, welcher den Klemmschenkel 13 mit dem Anlageschenkel 9 verbindet. Der Klemmschenkel 13 hat an sich an den Federbogen 12 anschließenden ersten Abschnitt, der nach einer Biegung in die Klemmzunge 15 übergeht. Der Endbereich 23 der Klemmzunge 15 mit der Klemmkante 24 ist etwas verbreitert. In dem Biegebereich ragt an mindestens einer Seite eine Betätigungslasche 17 seitlich von den Randkanten des Klemmschenkels 13 hervor.

**[0039]** Deutlich wird auch, dass der Anlageschenkel 19 aus einem Horizontalabschnitt 11 und einem hiervon abgebogenen Vertikalabschnitt 10 gebildet ist. Der Horizontalabschnitt 11 kann wiederum Biegungen haben, um auf mindestens zwei Ebenen liegende Bereiche zu bilden.

**[0040]** Erkennbar ist, dass der Vertikalabschnitt 10 eine durch einen unteren Quersteg 20 und einer dem Quersteg 20 gegenüberliegende Randkante 25 begrenzte Ausnehmung 19 hat. Diese Ausnehmung 19 ist buchtartig, d.h. einseitig offen ausgeführt und durch einen Seitensteg 26 begrenzt, welcher den Quersteg 20 mit dem in dem Horizontalabschnitt 11 übergehenden Teil des Vertikalabschnitts 10 verbindet.

**[0041]** Der Quersteg 20 kann im Abstand von diesem Seitensteg 26 eine Nase 27 haben, durch die eine Vertiefung zwischen der Nase 27 und dem Seitensteg 26 gebildet ist. Diese Nase 27 kann in eine Vertiefung oder Öffnung des Stromschienenstücks 2 eintauchen, um die Klemmfeder 3 an dem Stromschienenstück 2 in der Lage

weiter zu fixieren. Denkbar ist aber auch, dass ein abgelenkter Teil des Stromschienenstücks 2 in diese Vertiefung eintaucht und das Stromschienenstück 2 ansonsten auch auf der Nase 27 aufliegt.

**[0042]** Deutlich wird weiterhin, dass im Abstand zu der Ausnehmung 19 benachbart zum Horizontalabschnitt 11 an dem Vertikalabschnitt 10 die Einbuchtung 22 vorgesehen ist. Diese Einbuchtung 22 ist zur Aufnahme des Fingers 21 des Stromschienenstücks 2 angepasst. Auf diese Weise wird die Lagefixierung der Klemmfeder 3 an dem Stromschienenstück 2 verbessert.

**[0043]** Figur 3 zeigt eine Seitenansicht des Kontakteinsatzes 1 aus Figur 1 mit einer Schnittlinie A-A durch den Vertikalabschnitt 10 der Klemmfeder 3.

**[0044]** Dabei ist zunächst erkennbar, dass die beiden im Abstand zueinander angeordnet und aufeinander zu gerichteten Gabelzinken 4a, 4b durch den integral hiermit geformten Verbindungssteg 8 zu einer Gabelsteckkontaktbuchse 5 verbunden werden. Die dem Klemmschenkel 13 zugewandte Schmalseitenkante des Verbindungssteges 8 bildet eine Anlagewand 28, an der sich der Vertikalabschnitt 10 der Klemmfeder 3 abstützt. Deutlich wird auch, dass das Stromschienenstück 2 mit dem ersten Gabelzinken 4a und dem sich daran anschließenden Klemmabschnitt 14 in die Ausnehmung 19 des Vertikalabschnitts 10 eintaucht. Dabei liegt der Quersteg 20 an der Unterseite des Stromschienenstücks 2 an. Diese Unterseite liegt der Oberseite des Stromschienenstücks 2 mit dem Klemmabschnitt 14 gegenüber, welche die Klemmkante 16 zum Ankleben des elektrischen Leiters aufweist und auf die welche der Klemmschenkel 13 hin ausgerichtet ist. Deutlich wird, dass der Klemmschenkel 13 mit seiner Klemmzunge 15 im Ruhezustand ohne angeklebten Leiter auf dieser Oberseite des Stromschienenstücks 2 im Klemmabschnitt 14 aufliegt.

**[0045]** Deutlich wird auch, dass der von der zweiten Gabelzunge 14 abragende Finger 21 durch den Vertikalabschnitt 10 hindurchgeführt ist und mit seinem freien Ende den Vertikalabschnitt 10 umgreift. Damit liegt der Vertikalabschnitt 10 auf der Seite, die der Anlagewand gegenüberliegt, an dem Finger 21 an. Der Vertikalabschnitt 10 wird auf diese Weise an der Anlagewand 28 gehalten und ruht auf dem ersten Gabelzinken 4a und dem sich daran anschließenden Teil des Klemmabschnitts 14 des Stromschienenstücks 2.

**[0046]** Figur 4 zeigt einen Querschnitt durch den Klemmeinsatz 1 im Schnitt A-A. Hierbei wird deutlich, dass sich der Finger 21 durch die Einbuchtung 22 im Vertikalabschnitt 10 hindurch erstreckt.

**[0047]** Weiterhin ist erkennbar, dass sich das Stromschienenstück 2 im Bereich des ersten Gabelzinken 4a im Übergang zum Klemmabschnitt 14 in die Ausnehmung 19 des Vertikalabschnitts 10 eintaucht, sodass der Vertikalabschnitt 10 mit seiner oberen Randkante 25 der Ausnehmung 19 auf dem Stromschienenstück 2 aufliegt und die gegenüberliegende Querkante 20 das Stromschienenstück 2 untergreift.

**[0048]** Die Ansicht in Figur 4 ist von der Gabelsteckkontaktbuchse 5 aus in Richtung Federbogen 12 gesehen dargestellt, was durch die Schnittlinie A-A in Figur 3 erkennbar ist.

5 **[0049]** Figur 5 zeigt eine Rückansicht auf den Vertikalabschnitt 10 der Klemmfeder 3 aus Figur 2. Dabei wird nochmals deutlicher, dass die Einbuchtung 19 des Vertikalabschnitts 10 ein eintauchen des Stromschienenstücks 2 ermöglicht, sodass der Anlagenschlenkel 9 mit seiner die Ausnehmung 19 begrenzenden oberen Randkante 25 zur Auflage auf dem Stromschienenstück 2 gelangen kann und dabei der die Ausnehmung 19 begrenzende Quersteg 20 das Stromschienenstück 2 untergreift.

10 **[0050]** Deutlich wird, dass die Klemmfeder 3 dazu vorgesehen ist, seitlich auf das Stromschienenstück 2 aufgeschoben bzw. montiert zu werden.

15 **[0051]** Figur 6 zeigt eine Seitenansicht einer Leiteranschlussklemme 29, die aus einem vorher beschriebenen Klemmeinsatz 3 gebildet ist, welche in ein Isolierstoffgehäuse 30 eingebaut ist. Das Isolierstoffgehäuse 30 hat zudem ein Betätigungselement 31, das in dem dargestellten Ausführungsbeispiel als schwenkbar gelagerter Betätigungshebel ausgebildet ist. Der Betätigungshebel hat einen sich oberhalb des Horizontalabschnitts 11 der Klemmfeder 3 erstreckenden Betätigungsarm 32, der in einen seitlich an der Klemmfeder 3 vorbeigeführten Lagerabschnitt 33 übergeht. Der Lagerabschnitt 33 hat eine Betätigungskontur 34, die zur Beaufschlagung der seitlich vorstehenden Betätigungslasche 17 an dem Klemmschenkel 13 ausgebildet ist. Bei einem Hochschwenken des Betätigungshebels, wie dies mit dem Betätigungsarm 32' in Figur 6 skizziert ist, wird der Klemmschenkel 13 von dem Klemmabschnitt 14 des Stromschienenstücks 2 weg verlagert, um auf diese Weise die Klemmstelle zwischen Klemmschenkel 13 und Klemmabschnitt 14 zum Ankleben eines elektrischen Leiters zu öffnen.

20 **[0052]** Deutlich wird, dass das Isolierstoffgehäuse 30 an der Seite, die der Gabelsteckkontaktbuchse 5 gegenüberliegt, eine Leitereinführungsöffnung 35 zum Einführen eines elektrischen Leiters 36 hat. Dieser elektrische Leiter 36 wird dann mit seinem abisolierten Ende zwischen der Klemmzunge 15 des Klemmschenkels und dem Klemmabschnitt 14 des Stromschienenstücks 2 elektrisch leitend angeklemt. Deutlich wird, dass im heruntergeklappten Zustand des Betätigungshebels 31 dieser auf dem Horizontalabschnitt 11 aufliegt, um so die Federkennlinie der Klemmfeder 3 zu versteifen.

25 **[0053]** An der Seitenwand des Isolierstoffgehäuses 30 sind Rastkonturen z.B. in Form von Rastöffnungen 37 und Rastzapfen vorgesehen, mit denen mehrere Leiteranschlussklemmen 19 nebeneinander zu einer Klemmenanordnung zusammengefasst werden können.

30 **[0054]** Benachbart zu der Gabelsteckkontaktbuchse 5 ragt von dem Isolierstoffgehäuse 30 ein Zapfen 38 ab, der zur Führung, Verrastung und/oder Kodierung genutzt werden kann.

35 **[0055]** In dem Isolierstoffgehäuse 30 ist zudem an der Seite, die der Leitereinführungsöffnung 35 gegenüber-

liegt, ein Kontaktstift- Einführungskanal vorhanden, um einen Kontaktstift zu der Klemmstelle zwischen den Gabelzinken 4a, 4b zu führen.

**[0056]** Es ist gut erkennbar, dass der Vertikalabschnitt 10 an der Anlagewand 28 anliegt, die durch die Seitenkante des Verbindungssteges 8 zwischen den Gabelzinken 4a, 4b bereitgestellt wird.

**[0057]** Figur 7 lässt eine Draufsicht auf eine zwei-polige Leiteranschlussklemme 29 erkennen. Dabei sind zwei Isolierstoffgehäuse 30 mit darin eingebauten Klemmeinsätzen 1 nebeneinander angeordnet und miteinander verrastet. In dem geöffneten Zustand, der mit der oberen Leiteranschlussklemme skizziert ist, bedeckt der Betätigungsarm 32 des Betätigungshebels 31 den Horizontalabschnitt 11 der Klemmfeder nicht. Diese kann dann nach oben hin flexibel ausweichen, sodass die Federkraft beim Öffnen weiter reduziert wird.

**[0058]** Deutlich wird auch, dass ein Zapfen 38 beispielhaft nur an einer Leiteranschlussklemme der zwei-poligen Leiteranschlussklemme 29 vorhanden ist. Damit kann eine Kodierung erreicht werden.

**[0059]** Figur 8 lässt eine Querschnittsansicht einer Abwandlung des Kontakteinsatzes 1 erkennen. Dabei ist an dem Vertikalabschnitt 10 eine Ausnehmung 19 eingebracht, die durch eine obere Randkante 25 und von dieser Randkante 25 abragende Seitenstege 26a, 26b begrenzt ist. Das Stromschienelement 2 ist im Bereich des ersten Gabelzinkens 4a im Übergang zum Halteabschnitt 14 in dieser Ausnehmung 19 aufgenommen, indem sie von unten in Richtung obere Randkante 25 in die Ausnehmung 19 eintaucht. Diese beiden einander gegenüberliegenden Seitenstege 26a, 26b grenzen dann an die Seitenkanten des Stromschienelements 2 an oder greifen in seitlich an dem Stromschienelement 2 angeordnete Ausnehmungen ein. Deutlich wird dabei, dass diese Ausführung der Klemmfeder 3 für eine Montage von oben auf das Stromschienelement 2 vorgesehen ist.

**[0060]** Erkennbar ist, dass das Stromschienelement 2 in die Ausnehmung 19 eintauchenden Bereich wellenförmig durch Sicken 39 und Erhebungen 40 ausgebildet ist. Damit wird die Gefahr der Verformung des Stromschienelements 2 durch die Auflagerung des Vertikalabschnitts 10 an dem Stromschienelement 2 reduziert. Der durch die seitlichen Ausnehmungen geschwächte Querschnitt des Stromschienelements 2 wird durch wellenförmige Sicken 39 und Erhebungen 40 verstärkt, um die durch die Klemmfeder 3 eingebrachten Kräfte aufnehmen zu können.

**[0061]** Figur 9 zeigt eine perspektivische Explosionsansicht einer aus Klemmfeder 3 und Stromschienelement 2 gebildeten weiteren Ausführungsform der Leiteranschlussklemme 1. Für den grundsätzlichen Aufbau des Stromschienelements 2 und der Klemmfeder 3 kann im Wesentlichen auf die vorhergehenden Ausführungen verwiesen werden.

**[0062]** Erkennbar ist, dass nunmehr von dem Verbindungssteg 8 eine Lasche 42 auf der Seite, die der Klemm-

zunge 15 der Klemmfeder 3 zugewandt ist, abragt. Zudem ist im Übergang zwischen dem unteren Gabelzinken 4a und dem Klemmabschnitt 14 eine seitliche Ausnehmung 43 vorhanden.

**[0063]** Von dem Vertikalabschnitt 10 der Klemmfeder 3 ragt gegenüberliegend zu dem Horizontalabschnitt 11 ein Anlageabschnitt 44 ab. Dieser Anlageabschnitt 44 geht mit einem Seitensteg 45 in den Vertikalabschnitt 10 über. In diesem Übergangsbereich neben dem Seitensteg 45 ist die Ausnehmung 19 mit seinen das Stromschienelement 2 im eingebauten Zustand umgreifenden Randkanten vorhanden.

**[0064]** Erkennbar ist weiterhin, dass das freie Ende des von dem Vertikalabschnitt umgebogenen Anlageabschnittes 44 nochmals schräg von dem Klemmschenkel 13 weg abgebogen ist. Zudem ist auf der Seite der Einlaufschräge 18 des Klemmabschnittes 14, die dem Klemmschenkel 13 abgewandt ist, eine muldenartige Vertiefung 46 eingebracht. Die Einlaufschräge 18 ist zudem im vorderen Endbereich schmaler, als der sich daran anschließende Bereich des Klemmabschnittes 14. Dabei sind seitlich neben der Einlaufschräge jeweils zungenartige Abschnitte 47 vorhanden.

**[0065]** Figur 10 lässt eine perspektivische Rückseitenansicht der Leiteranschlussklemme 1 aus Figur 9 erkennen. Hierbei wird nochmals deutlich, dass der Klemmabschnitt 14 am freien Ende mit einer Einlaufschräge 18 im zentralen Bereich ausläuft. Beidseits dieser Einlaufschräge 18 sind die zungenartigen Abschnitte 47 vorhanden, welche eine geringere Länge, als die Einlaufschräge 18 haben und sich in einem etwas anderem Winkel als die Einlaufschräge 18 erstrecken. Die Oberseiten der zungenartigen Abschnitte 47 sind zudem, anders als die Einlaufschräge 18, gewölbt.

**[0066]** Deutlich wird weiterhin, dass die seitliche Ausnehmung 43 so positioniert ist, dass sie aus Richtung der Gabelzinken 4a, 4b gesehen der Lasche 42 vorgeklappt ist. Der seitlich in das Stromschienelement 2 eingeschobene Vertikalabschnitt 10 liegt somit mit seiner dem Klemmschenkel 13 zugewandten Seite an der Lasche 42 und mit seiner dem Klemmschenkel 13 abgewandten Seite an der durch die Randkante des oberen Gabelzinkens 4b und durch die seitliche Ausnehmung 43 gebildete Anlagewand 28 an dem Stromschienelement 2 an.

**[0067]** Figur 11 lässt eine perspektivische Ansicht der Leiteranschlussklemme 1 nach Figur 9 von der gegenüberliegenden Seite erkennen. Dabei wird der Verbindungsabschnitt 8 deutlich, welcher die Gabelzinken 4a, 4b miteinander verbindet. Erkennbar ist weiterhin, dass von dem Verbindungsabschnitt 8 eine einstückig hiermit ausgeformte Lasche 42 abragt.

**[0068]** Erkennbar ist weiterhin, dass an der Unterseite der Einlaufschräge 18 eine muldenartige Ausnehmung 46 eingebracht ist.

**[0069]** Weiterhin ist erkennbar, dass die Klemmfeder 3 seitlich auf das Stromschienelement 2 aufgeschoben werden kann. Dabei ist der Seitensteg 45 auf der Seite

angeordnet, die dem Verbindungssteg 8 gegenüberliegt. Der Vertikalabschnitt 10 wird dabei in einen Zwischenraum zwischen der Lasche 42 und der durch die Randkante gebildeten Anlagewand 28 eingeschoben.

**[0070]** Dies ist in Figur 12 gut erkennbar, welche die Leiteranschlussklemme 1 im nunmehr zusammengebauten Zustand zeigt. Deutlich wird, der Seitensteg 45 nunmehr in die seitliche Ausnehmung 43 des Klemmabschnittes 14 eintaucht. Der Vertikalabschnitt 10 liegt dabei an der Lasche 42 an. Die Lasche 42 hat dabei eine solche Fläche, dass sie den Vertikalabschnitt 10 wesentlich abdeckt und einen Leiteranschlag für einen in Leitereinsteckrichtung L eingesteckten elektrischen Leiter bildet.

**[0071]** Erkennbar ist weiterhin, dass der von dem Vertikalabschnitt 10 abgebogene Anlageabschnitt 44 des Anlageschenkels 9 auf der Seite des Klemmabschnittes 14, die dem Klemmschenkel 13 gegenüberliegt, an dem Klemmabschnitt 14 anliegt. Der Anlageabschnitt 44 erstreckt sich dabei bis zur Einlaufschräge 18 hin, sodass zwischen der muldenförmigen Ausnehmung 46 und dem freien Ende des Anlageabschnittes 44 ein Freiraum zur Aufnahme eines Prüfstiftes vorhanden ist. Dort ist der Anlageabschnitt 44 somit von dem Klemmabschnitt 14 beabstandet.

**[0072]** Weiterhin wird seitlich neben dem Einführungsabschnitt 18 zwischen den verkürzten Fingern 47 und dem schräg davon beabstandeten Anlageabschnitt 44 ein Zwischenraum bereitgestellt, der ebenfalls als Prüfbereich zur Aufnahme eines Prüfstiftes genutzt werden kann, um das an der Leiteranschlussklemme 1 anliegende Spannungspotential oder dort anliegende Signale zu messen.

**[0073]** Hierzu ist dann in einem nicht dargestellten Isolierstoffgehäuse unterhalb der Leitereinführungsöffnung eine Prüföffnung vorhanden.

**[0074]** Figur 13 lässt eine perspektivische Rückseitenansicht der Leiteranschlussklemme 1 aus Figur 12 erkennen. Hier ist nochmals deutlich, dass der Vertikalabschnitt 10 mit seinem Seitensteg 45 in die seitliche Ausnehmung 43 des Stromschieneinstückes 2 eintaucht. Deutlich wird dabei, dass der Vertikalabschnitt 10 zwischen der Anlagewand 28 an der dem Klemmschenkel 15 zugewandten Randkante des oberen Gabelzinkens 4b auf einer Seite und der Lasche 42 auf der gegenüberliegenden Seite anliegt und im unteren Bereich mit einer Randkante 25 auf dem Klemmabschnitt 14 aufliegt. Die Randkante 25 begrenzt dabei die Ausnehmung 19.

## Patentansprüche

1. Leiteranschlussklemme (29) mit einem Stromschieneinstück (2) und einer Klemmfeder (3), die einen zum Stromschieneinstück (2) hin ausgerichteten Klemmschenkel (13) zur Bildung einer Klemmstelle zum Ankleben eines elektrischen Leiters (36) zwischen Klemmschenkel (13) und Stromschieneinstück (2),

einen sich an den Klemmschenkel (13) anschließenden Federbogen (12) und einen Anlageschenkel (9) hat, der sich mit einem Vertikalabschnitt (10) quer zum Stromschieneinstück (2) erstreckt, wobei der Vertikalabschnitt (10) des Anlageschenkels (9) eine Ausnehmung (19) mit dem Stromschieneinstück (2) umgreifenden Randkanten hat, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stromschieneinstück (2) eine Anlagewand (28) hat, die angrenzend an einer Wandfläche des Vertikalabschnitts (10) des Anlageschenkels (9), die an der dem Klemmschenkel (13) abgewandten Seite des Vertikalabschnitts (10) liegt, angeordnet ist, und dass die Klemmfeder (3) einen Horizontalabschnitt (11) zwischen Vertikalabschnitt (10) und Federbogen (12) aufweist, und dass ein Betätigungshebel (31) einen sich oberhalb des Horizontalabschnitts (11) der Klemmfeder (3) erstreckenden Betätigungsarm (32) hat, der in einem seitlich an der Klemmfeder (3) vorbeigeführten Lagerabschnitt (33) mit einer Betätigungskontur (34) übergeht, wobei bei einem Hochschwenken des Betätigungshebels (31) der Klemmschenkel (13) mittels der Betätigungskontur (34) von einem Klemmabschnitt (14) des Stromschieneinstückes (2) weg verlagert wird, um auf diese Weise die Klemmstelle zwischen Klemmschenkel (13) und Klemmabschnitt (14) zum Ankleben des elektrischen Leiters (36) zu öffnen.

2. Leiteranschlussklemme (29) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Ausnehmung des Vertikalabschnitts (10) des Anlageschenkels (9) ein Quersteg (20) ausgebildet ist, der das Stromschieneinstück (2) untergreift, wobei das Stromschieneinstück (2) in die Ausnehmung (19) eingesetzt ist und die dem Quersteg (20) gegenüberliegende Randkante (25) des Vertikalabschnitts (10), welche die Ausnehmung (19) begrenzt, an dem Stromschieneinstück (2) aufgelagert ist.
3. Leiteranschlussklemme (29) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Vertikalabschnitt (10) des Anlageschenkels (9) im Abstand von der Ausnehmung (19) eine Einbuchtung (22) hat und von der Anlagewand (28) ein in die Einbuchtung (22) eintauchender Finger (21) abragt.
4. Leiteranschlussklemme (29) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Finger (21) den Vertikalabschnitt (10) des Anlageschenkels (9) umgreift und mit seinem Ende an der Seite des Vertikalabschnitts (10) anliegt, die der Anlagefläche des Vertikalabschnitts (10) an der Anlagewand (28) gegenüberliegt.
5. Leiteranschlussklemme (29) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** von dem Vertikalabschnitt (10) ein sich in

- Haupterstreckungsrichtung des Stromschienenstücks (2) erstreckender Horizontalabschnitt (11) des Anlageschenkels (9) abgebogen ist, wobei der Horizontalabschnitt (11) im Abstand zum Stromschienenstück (2) angeordnet ist und in den Federbogen (12) übergeht.
6. Leiteranschlussklemme (29) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Horizontalabschnitt (11) kein Auflager an dem Stromschienenstück (2) hat.
7. Leiteranschlussklemme (29) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Klemmschenkel (13) einen als seitlich vorstehende Betätigungsflasche ausgeführten Betätigungsabschnitt (17) hat.
8. Leiteranschlussklemme (29) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leiteranschlussklemme (29) ein Isolierstoffgehäuse (30) mit einem aus Stromschienenstück (2) und Klemmfeder (3) gebildeten Klemmeinsatz (1) hat.
9. Leiteranschlussklemme (29) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Betätigungselement (31) schwenkbar oder verschiebbar in dem Isolierstoffgehäuse (30) gelagert ist, wobei das Betätigungselement (31) zur Beaufschlagung eines Betätigungsabschnitts (17) des Klemmschenkels (13) bei Verschwenken oder Verschieben des Betätigungselementes (31) ausgebildet ist.
10. Leiteranschlussklemme (29) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stromschienenstück (2) zwei Gabelzinken (4a, 4b) hat, die im Abstand voneinander angeordnet und zur Bildung einer Gabelsteckkontaktbuchse (5) aufeinander zuweisend ausgerichtet sind, und dass die Anlagewand (28) durch eine Seitenkante eines die beiden Gabelzinken (4a, 4b) miteinander verbindenden Verbindungsstegs (8) gebildet ist.
11. Leiteranschlussklemme (29) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** von dem Verbindungssteg (8) eine Lasche (42) abragt, die an dem Vertikalabschnitt (10) anliegt und dem Klemmschenkel (13) zugewandt ist.
12. Leiteranschlussklemme (29) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stromschienenstück (2) in seinem Bereich, an dem der Vertikalabschnitt (10) des Anlageschenkels (9) aufgelagert ist, ein wellenförmig mit Sicken (39) und Erhebungen (40) ausgeführtes Querschnittsprofil hat.
13. Leiteranschlussklemme (29) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** von dem Vertikalabschnitt (10) des Anlageschenkels (9) ein sich in Haupterstreckungsrichtung des Stromschienenstücks (2) erstreckender Horizontalabschnitt (11) des Anlageschenkels (9) abgebogen ist, der im Abstand zu dem Stromschienenstück (2) angeordnet ist und in den Federbogen (12) übergeht, wobei sich von dem Horizontalabschnitt (11) ein sich zu dem Stromschienenstück (2) hin erstreckender Halteabschnitt abragt, der an dem Stromschienenstück (2) gelagert ist.
14. Leiteranschlussklemme (29) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anlagewand (28) durch eine dem Vertikalabschnitt (10) zugewandte Randkante des Stromschienenstücks (2) gebildet ist.
15. Leiteranschlussklemme (29) nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anlagewand (28) durch eine dem Vertikalabschnitt (10) zugewandte Randkante eines Verbindungssteges (8), der Gabelzinken (4a, 4b) des Stromschienenstücks (2) miteinander verbindet, und/oder durch eine Randkante eines Gabelzinkens (4b), die an der dem Klemmende des Gabelzinkens (4b) gegenüberliegenden Ende des Gabelzinkens (4b) liegt, gebildet ist.
16. Leiteranschlussklemme (29) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Vertikalabschnitt (10) mindestens einen Seitensteg (26, 26a, 26b) aufweist, der in eine zugeordnete seitliche Ausnehmung des Stromschienenstücks (2) eintaucht
17. Leiteranschlussklemme (29) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anlageschenkel (9) einen sich an den Vertikalabschnitt (10) anschließenden und von dem Vertikalabschnitt (10) umgebogenen Anlageabschnitt (43) hat, der an der dem Klemmschenkel (13) abgewandten Seite des Klemmabschnitts (14) des Stromschienenstücks (2) an dem Klemmabschnitt (14) anliegt und in einem Prüfbereich von dem Klemmabschnitt (14) beabstandet ist.

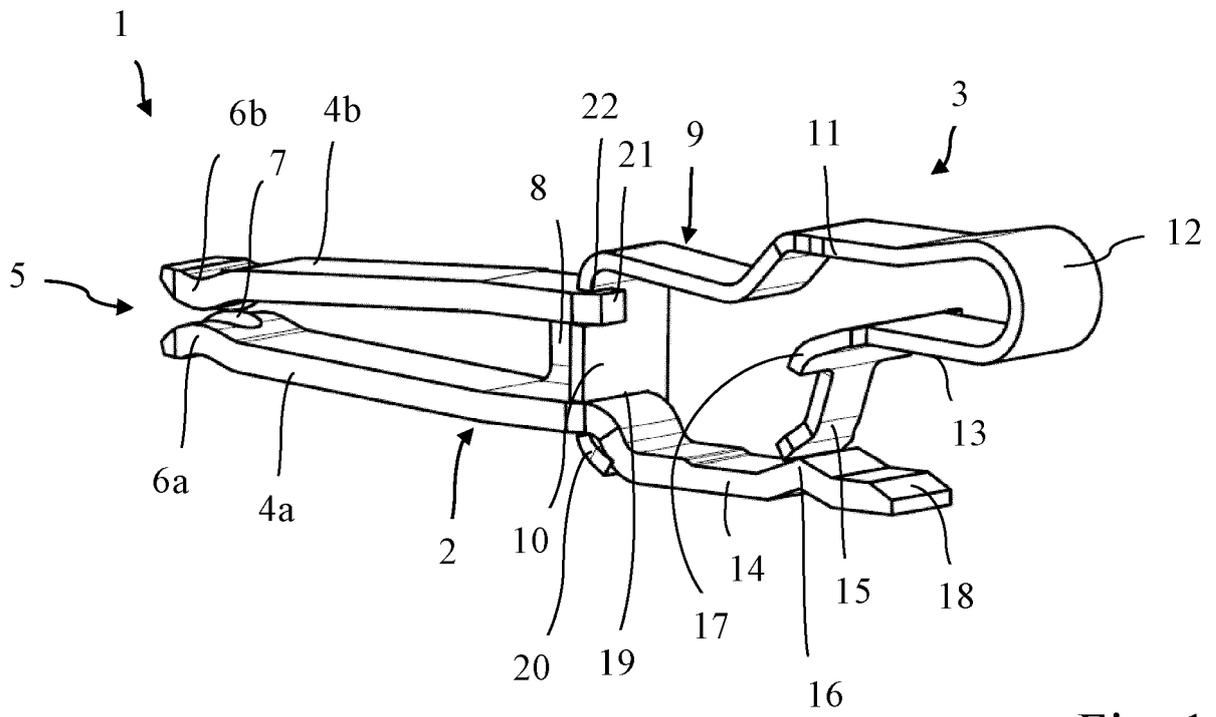


Fig. 1

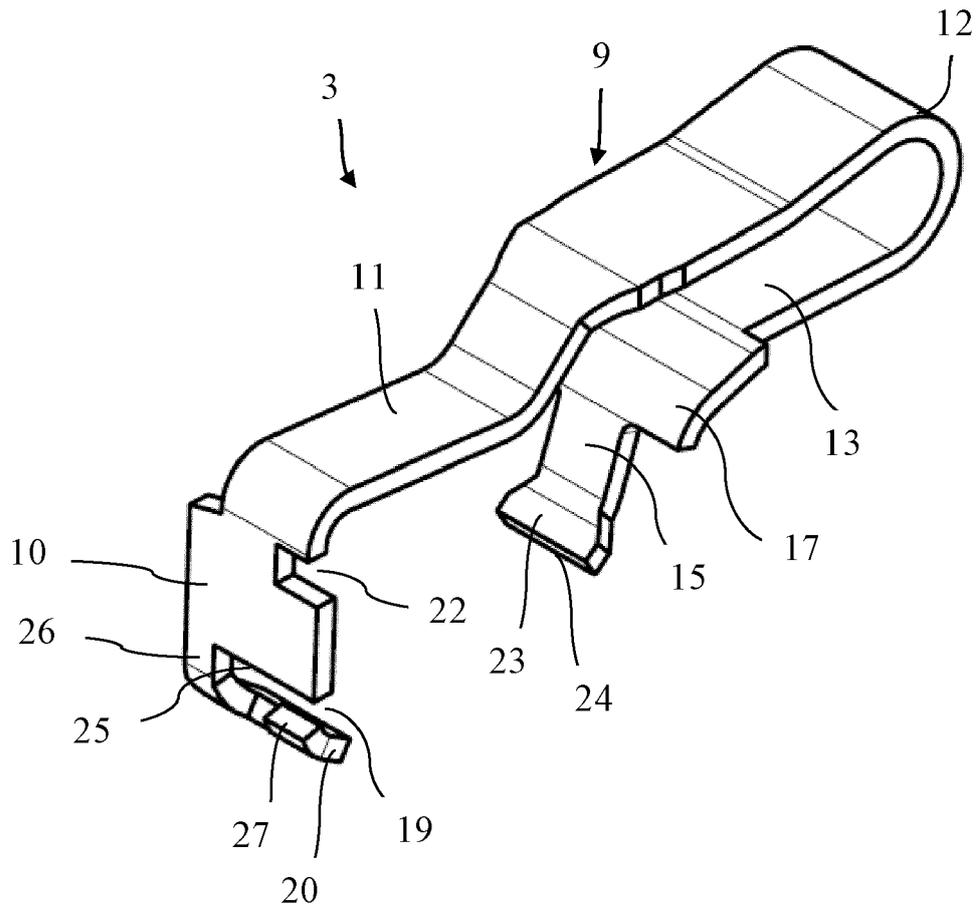


Fig. 2

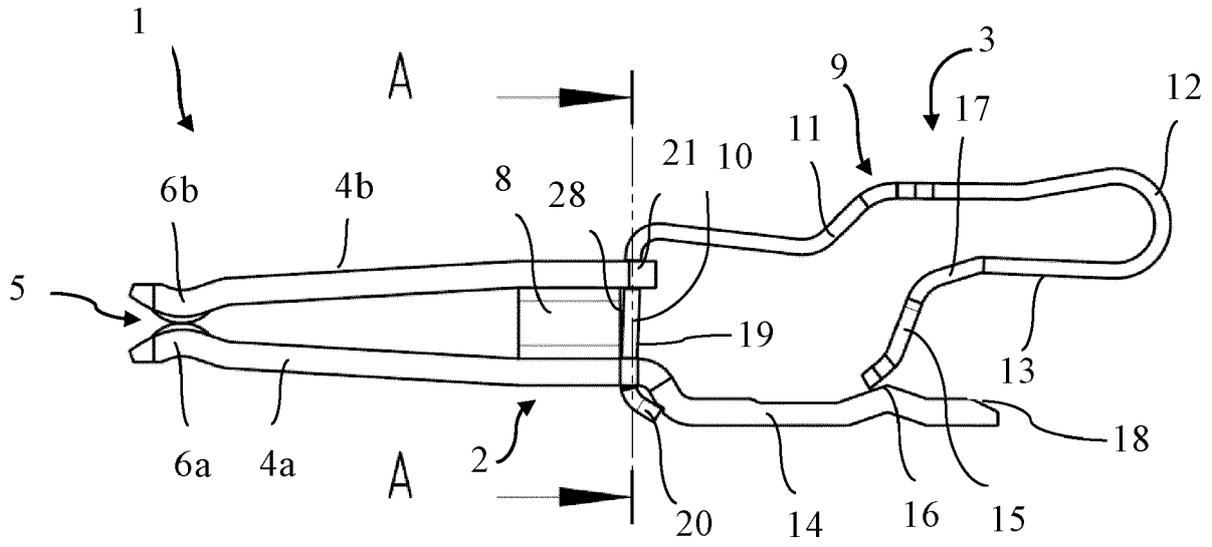


Fig. 3

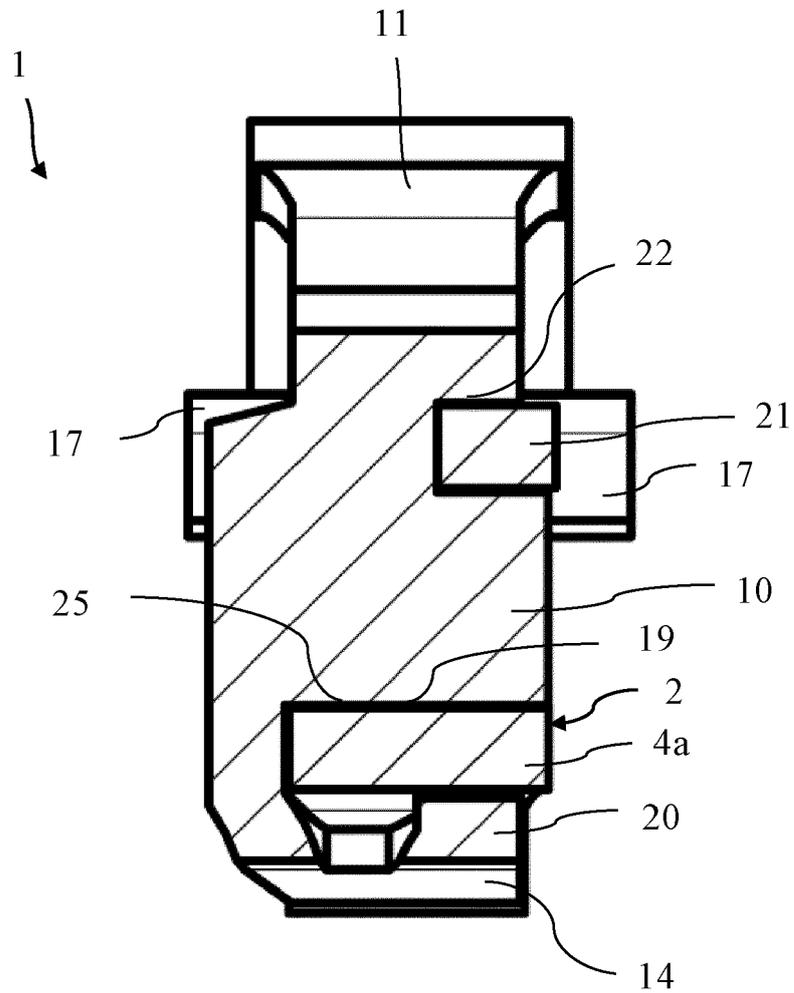


Fig. 4

A-A

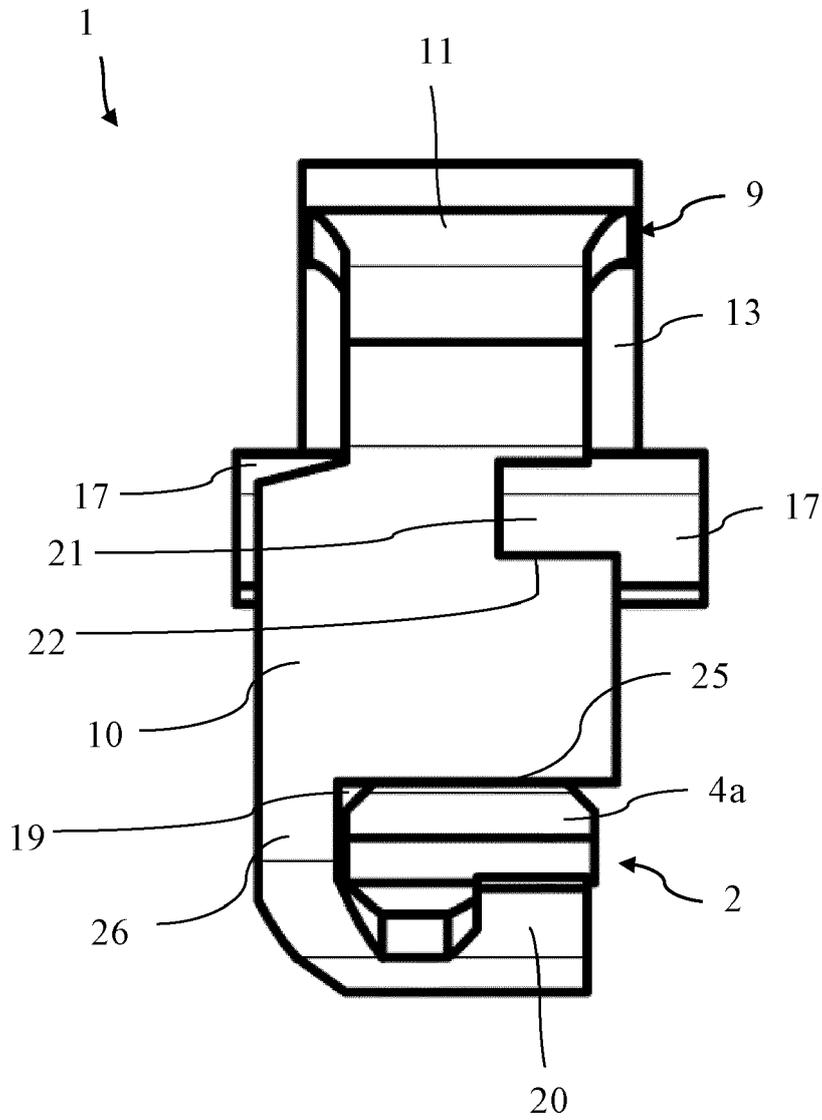


Fig. 5

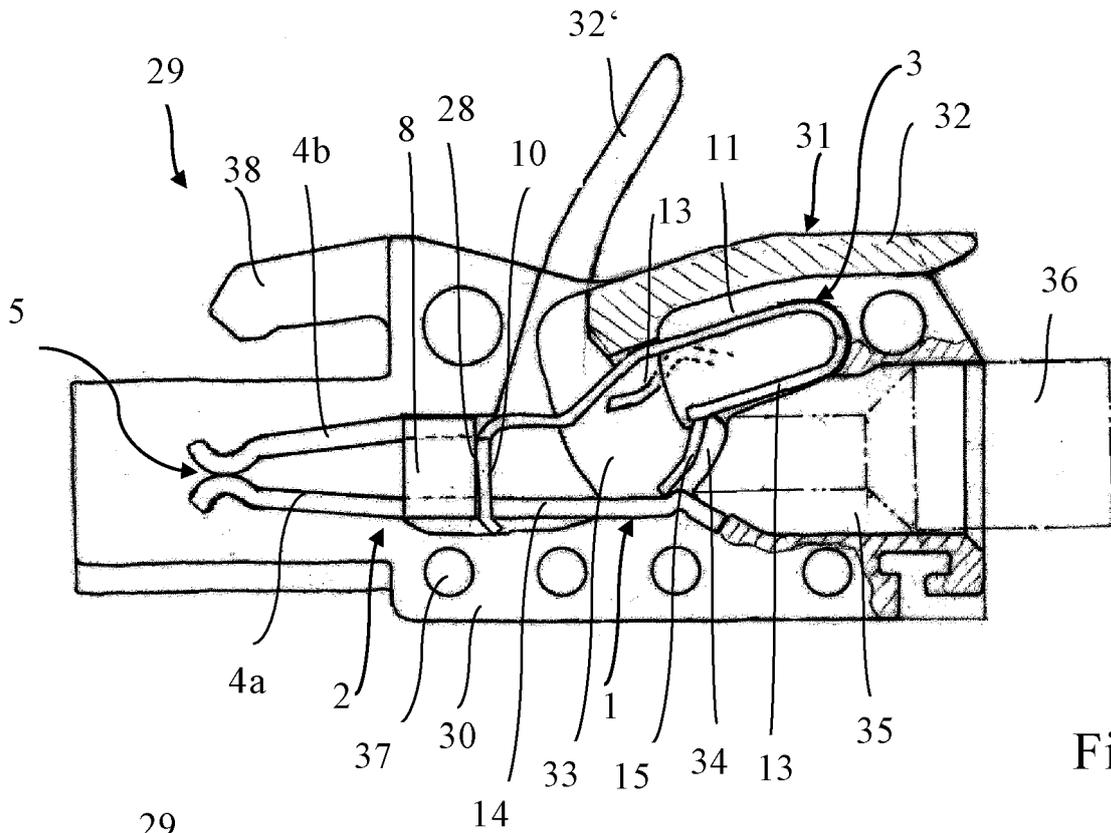


Fig. 6

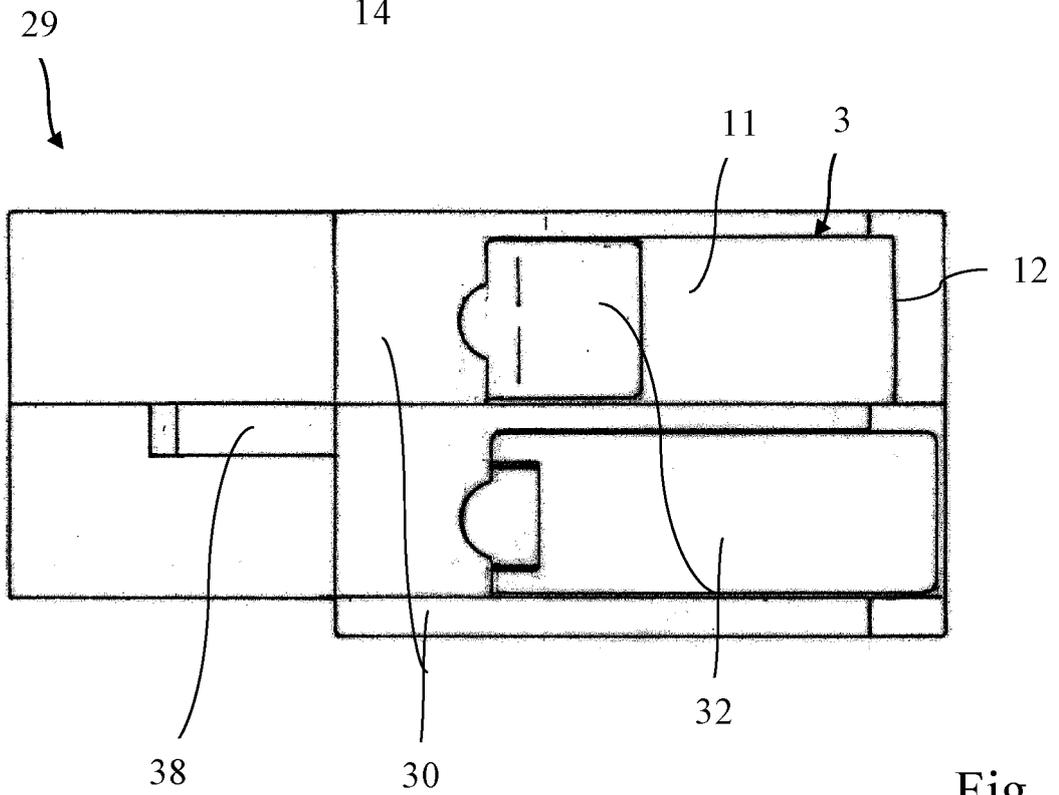


Fig. 7

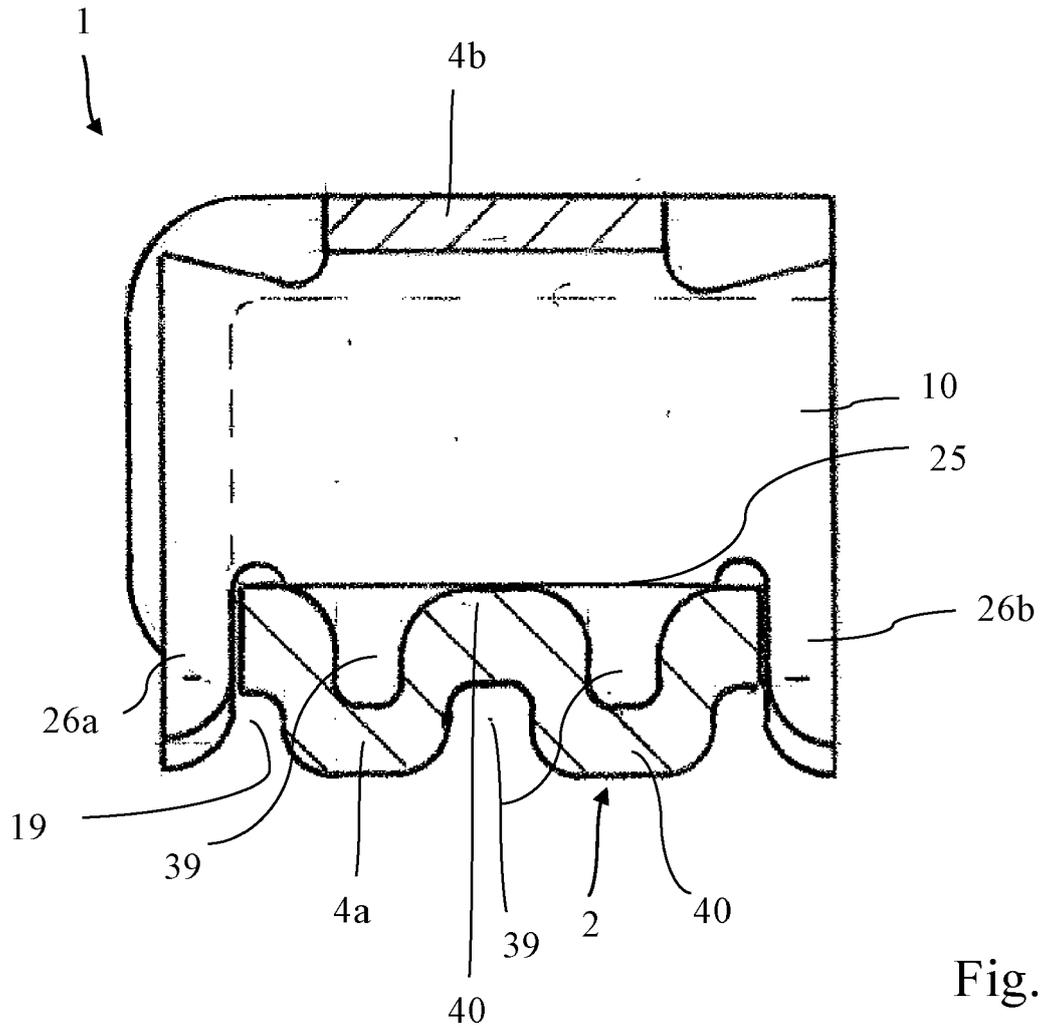


Fig. 8

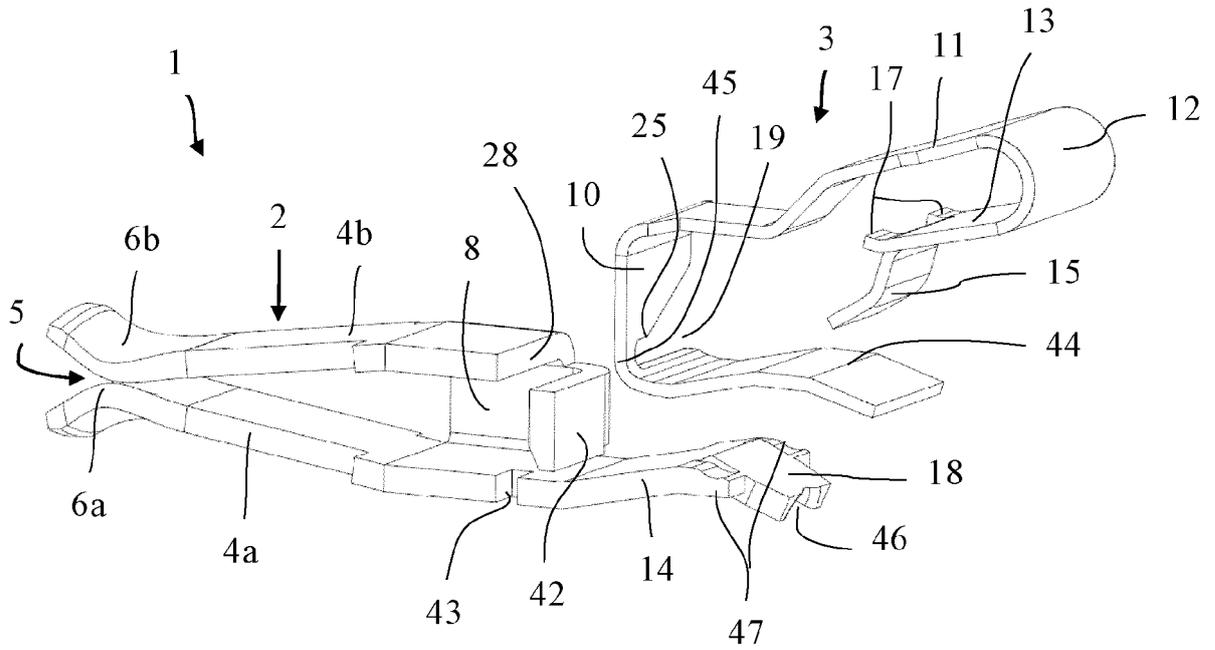


Fig. 9

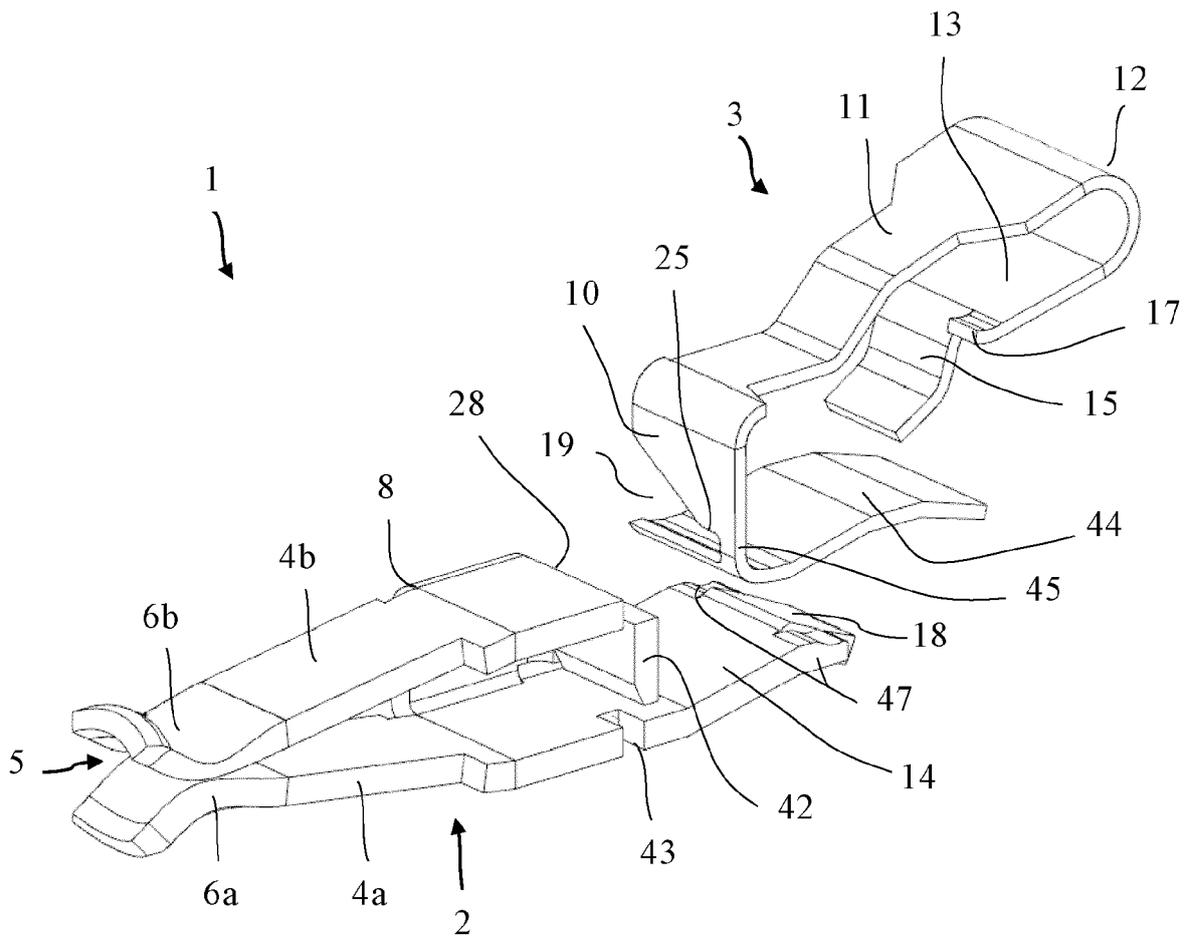


Fig. 10



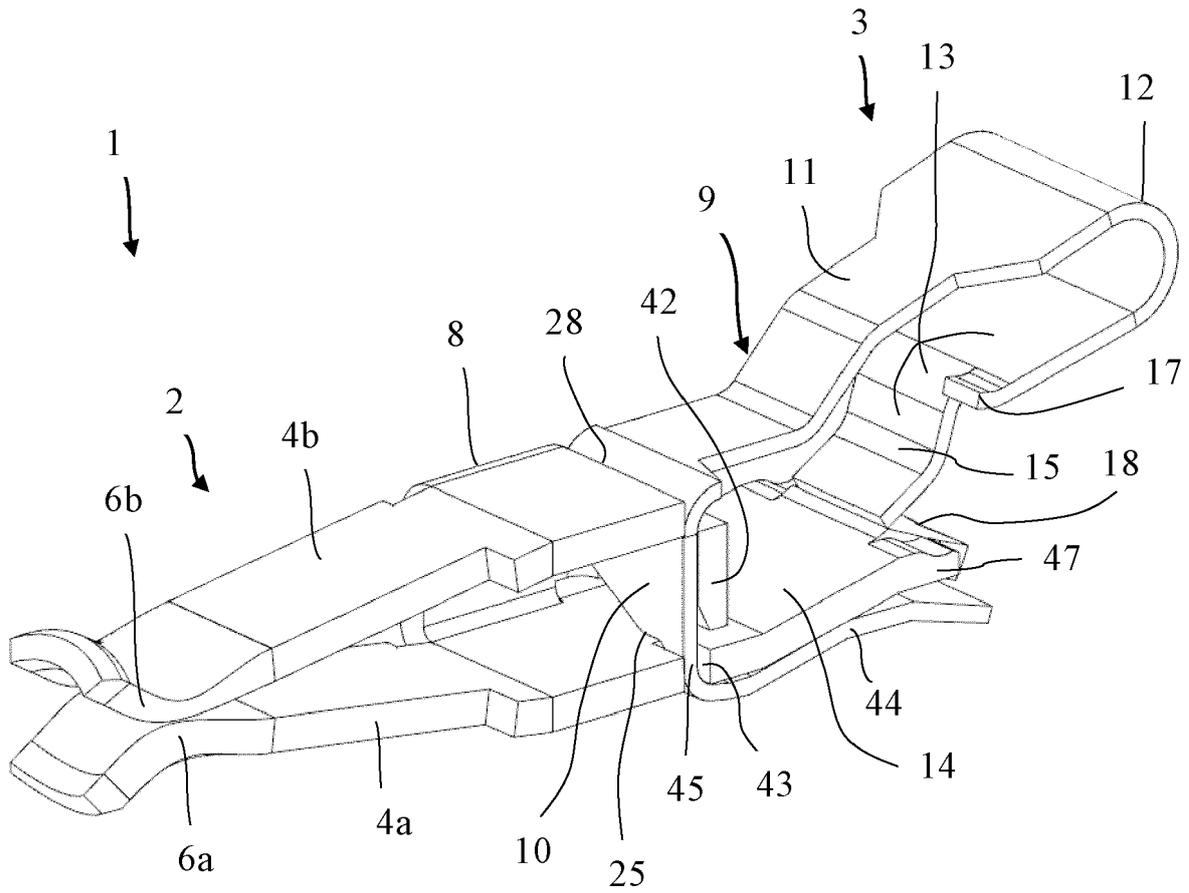


Fig. 13



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 20 20 3729

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	JP 2011 119161 A (PANASONIC ELEC WORKS CO LTD) 16. Juni 2011 (2011-06-16)	1-9, 12-14, 16,17	INV. H01R4/48 H01R9/24
Y	* das ganze Dokument *	10,11,15	H01R13/11
Y	US 2012/052736 A1 (FUKUSHI MAKOTO [JP]) 1. März 2012 (2012-03-01) * Absatz [0016] * * Abbildung 2 *	10,11,15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			H01R
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>Den Haag</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>5. November 2020</b>	Prüfer <b>Henrich, Jean-Pascal</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 20 20 3729

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

05-11-2020

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 2011119161 A	16-06-2011	CN 102725911 A	10-10-2012
		JP 5491837 B2	14-05-2014
		JP 2011119161 A	16-06-2011
		TW 201136076 A	16-10-2011
		WO 2011068113 A1	09-06-2011
-----			
US 2012052736 A1	01-03-2012	CN 102460840 A	16-05-2012
		EP 2430708 A2	21-03-2012
		JP 5563241 B2	30-07-2014
		JP 2010267548 A	25-11-2010
		US 2012052736 A1	01-03-2012
		US 2013084752 A1	04-04-2013
		US 2014004751 A1	02-01-2014
WO 2010132530 A2	18-11-2010		
-----			

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- DE 102010025930 A1 **[0002]**
- DE 102009004513 A1 **[0003]**