

(19)



(11)

**EP 3 084 893 B1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**28.02.2018 Patentblatt 2018/09**

(51) Int Cl.:  
**H01R 9/26 (2006.01) H01R 31/08 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **14814810.9**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/EP2014/077376**

(22) Anmeldetag: **11.12.2014**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 2015/091203 (25.06.2015 Gazette 2015/25)**

(54) **REIHENKLEMME**

TERMINAL BLOCK

BLOC DE JONCTION

(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**

- **GÖTZE, Andrea**  
**32805 Horn-Bad Meinberg (DE)**
- **JANZEN, Wjatscheslaw**  
**32758 Detmold (DE)**

(30) Priorität: **18.12.2013 DE 102013114272**

(74) Vertreter: **Janke, Christiane**  
**Phoenix Contact GmbH & Co. KG**  
**Intellectual Property, Licenses & Standards**  
**Flachsmarktstraße 8**  
**32825 Blomberg (DE)**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**26.10.2016 Patentblatt 2016/43**

(73) Patentinhaber: **Phoenix Contact GmbH & Co. KG**  
**32825 Blomberg (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A1- 2 393 160 DE-U1-202007 004 624**

(72) Erfinder:  
• **HOPPMANN, Ralph**  
**32549 Bad Oeynhausen (DE)**

**EP 3 084 893 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Reihenklemme, insbesondere eine Rangierklemme.

**[0002]** Reihenklemmen, welche auf eine Tragschiene aufgerastet werden können, sind in verschiedenen Bauformen bekannt. DE202007004624U offenbart eine Reihenklemmen gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Insbesondere sind Reihenklemmen als Rangierklemme in Etagenbauform bekannt, wie sie beispielsweise in der DE 29502347 U beschrieben sind. Sie werden beim Verkabeln von Anlagen eingesetzt und dienen insbesondere zur Verteilung eines oder mehrerer Potentiale. Eine als Rangierklemme ausgebildete Reihenklemme weist üblicherweise zwei oder mehr als zwei übereinander angeordnete Stromschienen auf, deren Enden jeweils mit Anschlusskörpern verbunden sind.

**[0003]** Die Stromschienen und die Anschlusskörper werden üblicherweise mit ein und derselben Montage- richtung in dem Isolierstoffgehäuse der Reihenklemme montiert, wobei sowohl die Montage der Stromschienen als auch die Montage der Anschlusskörper über die vordere offene Längsseite der Reihenklemme erfolgt. Um zu verhindern, dass sich die Stromschienen und/oder die Anschlusskörper ungewollt aus dem Isolierstoffgehäuse, beispielsweise bei Vibrationen, lösen können, müssen üblicherweise Befestigungsvorrichtungen innerhalb des Gehäuses vorgesehen sein, welche die Stromschienen und/oder die Anschlusskörper in dem Isolierstoffgehäuse sichern. Die Montage bzw. die Bestückung der Reihenklemmen, insbesondere mit den Stromschienen und den Anschlusskörpern, wird dadurch erschwert.

**[0004]** Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zu Grunde, eine Reihenklemme zur Verfügung zu stellen, bei welcher die Montage bzw. Bestückung verbessert werden kann.

**[0005]** Die Lösung der erfindungsgemäßen Aufgabe erfolgt mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Zweckmäßige Ausgestaltungen und vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

**[0006]** Die Reihenklemme gemäß der Erfindung zeichnet sich dadurch aus, dass diese ein Isolierstoffgehäuse, mindestens zwei Stromschienen und mindestens zwei Anschlusskörper aufweist, wobei in dem Isolierstoffgehäuse mindestens zwei Anschlussebenen ausgebildet sind, wobei jede Anschlussebene einen Stromschienenaufnahmeraum zur Aufnahme einer Stromschiene und zwei sich gegenüberliegende, an den Enden des Stromschienenaufnahmeraumes ausgebildete Leiteranschlusskammern zur Aufnahme jeweils eines Anschlusskörpers aufweist, wobei die Stromschienenaufnahmeräume an einer ersten Seite des Isolierstoffgehäuses zur Montage der Stromschienen in den Stromschienenaufnahmeräumen geöffnet ausgebildet sind und wobei die Leiteranschlusskammern an einer zweiten Seite des Isolierstoffgehäuses zur Montage der Anschlusskörper in den Leiteranschlusskammern geöffnet ausgebildet sind, wobei die erste Seite des Isolierstoffgehäuses in einem

rechten Winkel zur zweiten Seite des Isolierstoffgehäuses ausgebildet ist, so dass eine Montagerichtung zur Einführung einer Stromschiene in einen Stromschienenaufnahmeraum in einem rechten Winkel zu einer Montagerichtung zur Einführung eines Anschlusskörpers in eine Leiteranschlusskammer ausgebildet ist.

**[0007]** Erfindungsgemäß ist es somit vorgesehen, dass die Stromschienen und die Anschlusskörper nicht mehr über ein und dieselbe Montagerichtung in dem Isolierstoffgehäuse montiert werden, sondern dass die Anschlusskörper mit einer anderen Montagerichtung als die Stromschienen in das Isolierstoffgehäuse eingesetzt und montiert werden können. Damit werden die Anschlusskörper und die Stromschienen auch nicht mehr über ein und dieselbe Seite des Isolierstoffgehäuses in das Isolierstoffgehäuse eingesetzt, sondern über winklig zueinander angeordnete, unterschiedliche Seiten des Isolierstoffgehäuses. Insbesondere werden die Anschlusskörper nun nicht mehr über die vordere, offene Längsseite des Isolierstoffgehäuses bzw. der Reihenklemme in das Isolierstoffgehäuse eingesetzt, sondern die Anschlusskörper werden über in einem rechten Winkel zu der vorderen, offenen Längsseite des Isolierstoffgehäuses angeordnete Querseiten des Isolierstoffgehäuses in das Isolierstoffgehäuse eingesetzt. Die Stromschienen werden hingegen weiterhin bevorzugt über die vordere, offene Längsseite des Isolierstoffgehäuses in das Isolierstoffgehäuse eingesetzt. Die Montage der Stromschienen und der Anschlusskörper in das Isolierstoffgehäuse erfolgt bevorzugt derart, dass in einem ersten Montageschritt die Stromschienen über die erste Seite, insbesondere die vordere, offene Längsseite, des Isolierstoffgehäuses in die Stromschienenaufnahmeräume eingesetzt bzw. montiert werden. In einem anschließenden zweiten Montageschritt können die Anschlusskörper über die zweite Seite, insbesondere die Querseite, des Isolierstoffgehäuses in die Leiteranschlusskammern eingesetzt bzw. montiert werden. Beim Einsetzen der Anschlusskörper in die Leiteranschlusskammern können zudem die Anschlusskörper unmittelbar mit den Stromschienen kontaktiert werden, indem durch die unterschiedlichen Montagerichtungen der Stromschienen und der Anschlusskörper zueinander die Anschlusskörper von oben auf die Stromschienen aufgesetzt und montiert bzw. unmittelbar kontaktiert werden können. Die Kontaktierung kann damit automatisch beim Einsetzen der Anschlusskörper in die Leiteranschlusskammern erfolgen, so dass weitere Montageschritte nicht notwendig sind. Durch die automatische Kontaktierung der Anschlusskörper mit den Stromschienen kann auch gleichzeitig eine Haltesicherung für die Stromschienen innerhalb der Stromschienenaufnahmeräume mittels der Anschlusskörper ausgebildet werden, so dass die Stromschienen mittels der Anschlusskörper in dem Isolierstoffgehäuse fixiert werden können und damit gegen ein Lösen oder Herausfallen auch bei stärkeren Belastungen, wie Vibrationen, gesichert werden können. Ein weiterer Vorteil ergibt sich auch dadurch, dass die Anschlusskörper nun

durch ihre spezielle Montagerichtung auch blockartig, d. h. zwei oder mehr Anschlusskörper zusammen, in den entsprechenden Leiteranschlusskammern montiert werden können, so dass zusätzlich zu einer Verbesserung der Handhabung der Montage für einen Benutzer auch die Montagezeit reduziert werden kann. Die Leiteranschlusskammern weisen vorzugsweise vier Seitenwände auf, welche einen oder mehrere in eine Leiteranschlusskammer eingesetzten Anschlusskörper umgeben, insbesondere umschließen. Die Seitenwände der Leiteranschlusskammern bilden eine Isolierung aus, so dass durch das Umgeben einer oder mehrerer Anschlusskörper mit den Seitenwänden der Leiteranschlusskammern große Isolierstrecken erreicht werden können. Hieraus ergibt sich wiederum der Vorteil sehr klein bauen zu können.

**[0008]** Die Stromschienen können in Form eines Flachbandes, eines Runddrahtes und/oder eines flexiblen Leiters ausgebildet sein. Die in einer Reihenklemme angeordneten Stromschienen können dabei auch unterschiedlich voneinander ausgebildet sein, so dass eine Reihenklemme beispielsweise eine Stromschiene ausgebildet als Runddraht, eine Stromschiene ausgebildet als Flachband und eine Stromschiene ausgebildet als flexibler Leiter aufweisen kann. Der flexible Leiter weist vorzugsweise eine Ummantelung auf, wobei die Ummantelung vor Einlegen der als flexibler Leiter ausgebildeten Stromschiene in den Aufnahme- raum an den entsprechenden Stellen zur Kontaktierung entfernt werden kann. Es ist aber auch möglich, dass der flexible Leiter mit seiner gesamten Ummantelung in den Stromschienenaufnahmeraum eingelegt wird und bei der Kontaktierung der als flexibler Leiter ausgebildeten Stromschiene die Ummantelung von dem Anschlusskörper eingeschnitten werden kann, um eine elektrische Kontaktierung der als flexibler Leiter ausgebildeten Stromschiene mit dem Anschlusskörper ausbilden zu können. Die Ummantelung kann als elektrische Abschirmung dienen, so dass die Anzahl von Wänden innerhalb des Isolierstoffgehäuses, welche zur Abschirmung dienen, reduziert werden können. Beispielsweise können die Wände zwischen zwei Stromschienen bzw. zwischen zwei Stromschienenaufnahmeräumen entfallen. Die Verwendung eines flexiblen Leiters als Stromschiene ermöglicht eine definierte Zuschneidung und damit Anpassung der Länge der Stromschiene an die Größe des Stromschienenaufnahmeraumes kurz vor der Montage, so dass hierdurch eine hohe Flexibilität bei der Montage erreicht werden kann. Zudem ermöglicht die Verwendung eines flexiblen Leiters eine Längenausdehnung und Längenreduzierung der Stromschiene aufgrund von Temperaturschwankungen, so dass eine Reibkorrosion zwischen der Stromschiene und dem Anschlusskörper im Bereich der Kontaktierung über die Flexibilität des elektrischen Leiters und damit der Stromschiene ausgeglichen bzw. verhindert werden kann. Der Verschleiß der Stromschiene bzw. des Anschlusskörpers kann dadurch reduziert werden, so dass die Einsatzdauer der Reihenklemme

bzw. der einzelnen Elemente der Reihenklemme verlängert werden kann. Ist die Stromschiene als Flachband ausgebildet, so kann diese sowohl flach als auch hochkant in dem Stromschienenaufnahmeraum angeordnet werden. Zusätzlich zu der Ausbildung der Stromschiene als Runddraht kann die Stromschiene auch als Mehrkant, beispielsweise als Sechskant, ausgebildet sein.

**[0009]** Ein Anschlusskörper weist bevorzugt einen Federkraftklemmanschluss mit mindestens einer Klemmfeder und mindestens einer Kontaktwand auf. Ein in den Anschlusskörper eingeführter Leiter kann mittels der Klemmfeder gegen die Kontaktwand gedrückt und damit geklemmt werden, um eine elektrische Kontaktierung, insbesondere mit der Stromschiene, ausbilden zu können. Zusätzlich zu der Klemmfeder und der Kontaktwand kann der Federkraftklemmanschluss auch einen Drücker bzw. Pusher zum Betätigen der Klemmfeder aufweisen. Der Federkraftklemmanschluss kann als vormontierte Baugruppe in ein Grundgehäuse des Anschlusskörpers eingesetzt werden, wodurch der Montageaufwand und die Montagezeit reduziert werden können, da die komplett vormontierte Baugruppe als eine Einheit in eine Leiteranschlusskammer eingesetzt werden kann. Weist die Leiteranschlusskammer vier Seitenwände auf, kann eine dieser Seitenwände bzw. können zwei sich gegenüberliegende Seitenwände dieser vier Seitenwände als Führung für den Drücker bzw. Pusher dienen, so dass der Anschlusskörper selber keine Seitenwand in Form eines Gehäuses benötigt. Die Größe des Anschlusskörpers kann dadurch reduziert werden.

**[0010]** Alternativ zu dem Federkraftklemmanschluss können die Anschlusskörper aber auch jeweils einen Schraubanschluss aufweisen. Es ist auch möglich, dass in einer Reihenklemme sowohl Anschlusskörper mit einem Federkraftklemmanschluss als auch Anschlusskörper mit einem Schraubanschluss angeordnet sind.

**[0011]** Um eine definierte Position einer Stromschiene in einem Stromschienenaufnahmeraum erreichen zu können, weist der Stromschienenaufnahmeraum mindestens ein Stromschienenpositionierungselement auf. Bevorzugt sind zwei oder mehr Stromschienenpositionierungselemente in einem Stromschienenaufnahmeraum vorgesehen. Die Kontur eines Stromschienenpositionierungselementes ist vorzugsweise an die Kontur der einzusetzenden Stromschiene angepasst, so dass eine optimale, gegen Verrutschen gesicherte Auflage der Stromschiene auf einem Stromschienenpositionierungselement erreicht werden kann.

**[0012]** Ein Anschlusskörper weist ein Stromschienenkontaktelelement zur Kontaktierung des Anschlusskörpers mit einer Stromschiene auf, wobei das Stromschienenkontaktelelement als Gabelkontakt, Schneidklemmkontakt oder Pierce-Kontakt ausgebildet sein kann. Die Stromschienenkontaktelelemente sind bevorzugt derart ausgebildet, dass sie bei der Montage des Anschlusskörpers unmittelbar mit der Stromschiene kontaktieren können. Zudem können die Stromschienenkontaktelelemente im kontaktierenden Zustand zuverlässig verhindern, dass

sich die Stromschiene ungewollt aus dem jeweiligen Stromschienenaufnahmeraum lösen kann.

**[0013]** Das Stromschienenkontaktelement ist, wenn der Anschlusskörper als Federkraftklemmanschluss ausgebildet ist, vorzugsweise mit der Kontaktwand des Federkraftklemmanschlusses verbunden, wobei sich das Stromschienenkontaktelement vorzugsweise unmittelbar an die Kontaktwand anschließt und das Stromschienenkontaktelement bevorzugt einstückig mit der Kontaktwand des Federkraftklemmanschlusses ausgebildet ist.

**[0014]** Insbesondere wenn das Stromschienenkontaktelement einstückig mit der Kontaktwand des Federkraftklemmanschlusses ausgebildet ist, kann es vorgesehen sein, dass das Stromschienenkontaktelement aus der Kontaktwand des Federkraftklemmanschlusses herausgebogen ausgebildet ist. Ist das Stromschienenkontaktelement unmittelbar aus der Kontaktwand herausgebogen, kann der Materialaufwand für den Anschlusskörper reduziert werden.

**[0015]** Das Stromschienenkontaktelement und der Federkraftklemmanschluss können vorzugsweise derart in dem Anschlusskörper ausgebildet sein, dass das Stromschienenkontaktelement aus dem Federkraftklemmanschluss herausragen kann. Dadurch ist möglichst frühzeitig eine Kontaktierung des Stromschienenkontaktelementes mit einer Stromschiene bei dem Montagevorgang möglich, wobei bereits vor einem vollständigen Einstecken bzw. Einführen des Anschlusskörpers in eine Leiteranschlusskammer eine Kontaktierung des Stromschienenkontaktelementes mit der Stromschiene ausgebildet werden kann.

**[0016]** Um insbesondere bei einem aus dem Federkraftklemmanschluss herausragenden Stromschienenkontaktelement eine sichere und schnelle Montage erreichen zu können, ist es vorgesehen, dass das Stromschienenpositionierungselement eine Führung aufweist, welche mit einem Stromschienenkontaktelement eines Anschlusskörpers zusammenwirken kann. Dies ist insbesondere vorteilhaft, wenn die Stromschiene als flexibler Leiter ausgebildet ist und das Stromschienenkontaktelement als Schneidklemmkontakt ausgebildet ist, da beim Einschneiden der Ummantelung des flexiblen Leiters mittels des Schneidklemmkontaktes durch die Führung des Stromschienenpositionierungselementes ein Ver- oder Abrutschen des Schneidklemmkontaktes verhindert werden kann.

**[0017]** Um erreichen zu können, dass sich die Führung des Stromschienenpositionierungselementes in Montage- bzw. Einsteckrichtung des Anschlusskörpers und damit in Einsteckrichtung des Schneidklemmkontaktes erstreckt, ist es vorgesehen, dass das Stromschienenpositionierungselement zu einer in einen Stromschienenaufnahmeraum eingeführten Stromschiene geneigt angeordnet ist. Bevorzugt ist das Stromschienenpositionierungselement in einem Winkel zwischen 30° und 70° zu der in den Stromschienenaufnahmeraum eingeführten Stromschiene geneigt angeordnet.

**[0018]** Um das Stromschienenpositionierungselement platzsparend und materialsparend in dem Stromschienenaufnahmeraum ausbilden bzw. anordnen zu können, kann das Stromschienenpositionierungselement zwei parallel zueinander angeordnete Stegelemente aufweisen.

**[0019]** Weiter kann es bevorzugt vorgesehen sein, dass eine Rückwand des Isolierstoffgehäuses mindestens eine Öffnung zur Einführung eines Rastelementes in das Isolierstoffgehäuse aufweisen kann. Dies ist insbesondere bei der Ausbildung einer oder mehrerer Stromschienen als flexibler Leiter vorteilhaft, da die Ummantelung des flexiblen Leiters eine Isolierung ausbildet, so dass die üblicherweise von Teilen des Isolierstoffgehäuses ausgebildete Isolierung nicht unbedingt notwendig ist bzw. durch das Vorsehen von Öffnungen zur Aufnahme von Rastelementen reduziert werden kann. Mittels den Öffnungen und den Rastelementen können beispielsweise hintereinander angeordnete Reihenklemmen bzw. Isolierstoffgehäuse der Reihenklemmen miteinander verbunden werden.

**[0020]** Nachfolgend wird die Erfindung unter Bezugnahme auf die anliegenden Zeichnungen anhand bevorzugter Ausführungsformen näher erläutert.

**[0021]** Es zeigen

Fig. 1 eine schematische, perspektivische Darstellung einer Reihenklemme gemäß der Erfindung,

Fig. 2 eine schematische Draufsicht von vorne auf die in Fig. 1 gezeigte Reihenklemme mit einem teilweise geschnitten dargestellten Bereich,

Fig. 3 eine schematische Darstellung eines Anschlusskörpers mit einer Stromschiene gemäß einer ersten Ausführungsform der Erfindung,

Fig. 4 eine schematische Darstellung eines Anschlusskörpers mit einer Stromschiene gemäß einer zweiten Ausführungsform der Erfindung,

Fig. 5 eine schematische Darstellung eines Anschlusskörpers mit einer Stromschiene gemäß einer dritten Ausführungsform der Erfindung,

Fig. 6 eine schematische Darstellung eines Anschlusskörpers mit einer Stromschiene die nicht Teil der Erfindung ist.

Fig. 7 eine weitere schematische Darstellung der in Fig. 6 gezeigten Ausführungsform,

Fig. 8 eine schematische Darstellung eines An-

schlusskörpers mit einer Stromschiene die nicht Teil der Erfindung ist.

- Fig. 9 eine schematische Darstellung einer Reihenklemme gemäß einer weiteren Ausführungsform,
- Fig. 10 eine schematische Draufsicht von vorne auf die in Fig. 9 gezeigte Reihenklemme mit einem teilweise geschnitten dargestellten Bereich,
- Fig. 11 eine schematische Darstellung eines Anschlusskörpers mit einer Stromschiene gemäß einer sechsten Ausführungsform der Erfindung,
- Fig. 12 eine schematische Darstellung eines Anschlusskörpers mit einer Stromschiene gemäß einer siebten Ausführungsform der Erfindung, und
- Fig. 13 eine schematische Darstellung eines Anschlusskörpers mit einer Stromschiene gemäß einer achten Ausführungsform der Erfindung.

**[0022]** In Fig. 1 und 2 ist eine Reihenklemme in Form einer Rangierklemme gezeigt. Die Reihenklemme weist ein Isolierstoffgehäuse 10 auf, welches dreieckförmig ausgebildet ist. Die Reihenklemme bzw. das Isolierstoffgehäuse 10 der Reihenklemme weist einen Boden 11 auf, mit welchem die Reihenklemme beispielsweise auf einer Tragschiene aufgerastet werden kann. Winklig, bevorzugt in einem Winkel von 45°, zu dem Boden 11 weist die Reihenklemme bzw. das Isolierstoffgehäuse 10 der Reihenklemme zwei in einem 90°-Winkel zueinander angeordnete Querseiten 12a, 12b auf.

**[0023]** Das Isolierstoffgehäuse 10 weist mehrere übereinander angeordnete Anschlussebenen 13 auf, wobei die in Fig. 1 und 2 gezeigte Reihenklemme acht übereinander angeordnete Anschlussebenen 13 aufweist. Jede Anschlussebene 13 weist einen parallel zu dem Boden 11 ausgerichteten Stromschienenaufnahmeraum 14 und zwei sich gegenüberliegende, an den Enden des Stromschienenaufnahmeraumes 14 ausgebildete Leiteranschlusskammern 15 auf. In jedem Stromschienenaufnahmeraum 14 ist jeweils eine Stromschiene 16 aufgenommen, welche parallel zu dem Boden 11 des Isolierstoffgehäuses 10 angeordnet ist. In jeder Leiteranschlusskammer 15 ist ein Anschlusskörper 17 aufgenommen, wobei der Anschlusskörper 17 dazu dient einen hier nicht gezeigten Leiter bzw. ein hier nicht gezeigtes Kabel aufzunehmen und zu kontaktieren.

**[0024]** Die Stromschienenaufnahmeräume 14 sind an einer ersten Seite des Isolierstoffgehäuses 10 zur Montage jeweils einer Stromschiene 16 in einen Stromschienenaufnahmeraum 14 geöffnet ausgebildet. Die erste

Seite des Isolierstoffgehäuses 10 ist hier durch eine vordere, offene Längsseite 18 des Isolierstoffgehäuses 10 ausgebildet. Bei der Montage der Stromschienen 16 in den jeweiligen Stromschienenaufnahmeräumen 14 werden die Stromschienen 16 über diese erste Seite, d. h. die vordere, offene Längsseite 18 des Isolierstoffgehäuses 10, in das Isolierstoffgehäuse 10 und damit in die Stromschienenaufnahmeräume 14 des Isolierstoffgehäuses 10 eingelegt. Die Montagerichtung der Stromschienen 16 beim Einlegen in die Stromschienenaufnahmeräume 14 ist anhand des Pfeils 19 veranschaulicht.

**[0025]** Die Leiteranschlusskammern 15 sind an einer zweiten Seite des Isolierstoffgehäuses 10 zur Montage der Anschlusskörper 17 in den Leiteranschlusskammern 15 geöffnet ausgebildet. Die zweite Seite des Isolierstoffgehäuses 10 ist hier durch die Querseiten 12a, 12b des Isolierstoffgehäuses 10 ausgebildet. Bei der Montage der Anschlusskörper 17 in den jeweiligen Leiteranschlusskammern 15 werden die Anschlusskörper 17 über diese zweite Seite, d. h. die Querseiten 12a, 12b des Isolierstoffgehäuses 10, in das Isolierstoffgehäuse 10 und damit in die Leiteranschlusskammern 15 des Isolierstoffgehäuses 10 eingesteckt. Die Montagerichtung der Anschlusskörper 17 beim Einstecken in die Leiteranschlusskammern 15 ist anhand des Pfeils 20 veranschaulicht.

**[0026]** Die mit den Pfeilen 19, 20 gezeigten Montagerichtungen sind in einem rechten Winkel zueinander ausgebildet und erfolgen damit nicht mehr, wie dies üblicherweise vorgesehen ist, in ein und dieselbe Richtung.

**[0027]** Die Anschlusskörper 17, welche im montierten Zustand unmittelbar mit den Stromschienen 16 kontaktieren, können wie in den Fig. 3 - 8, 11 und 12 gezeigt ist, unterschiedlich ausgebildet sein.

**[0028]** Der in Fig. 3 gezeigte Anschlusskörper 17 weist ein Stromschienenkontaktelement 21 zur Kontaktierung des Anschlusskörpers 17 mit der Stromschiene 16 auf, wobei die Stromschiene 16 hier als Runddraht ausgebildet ist. Das Stromschienenkontaktelement 21 ist bei der in Fig. 3 gezeigten Ausführung als Gabelkontakt ausgebildet, so dass die Stromschiene 16 im kontaktierten Zustand, wie er in Fig. 3 gezeigt ist, zwischen zwei Armen 22a, 22b des Stromschienenkontaktelementes 21 eingeklemmt ist.

**[0029]** Zur Klemmung bzw. zum Anschluss eines Leiters oder Kabels weist der Anschlusskörper 17 ferner einen Federkraftklemmanschluss 23 auf, wobei der hier gezeigte Federkraftklemmanschluss 23 im Wesentlichen zwei Klemmfedern 24a, 24b und eine gebogen, bei der hier gezeigten Ausführung U-förmig gebogen ausgebildete Kontaktwand 25 aufweist. Der Federkraftklemmanschluss 23 ist als vormontierte Baugruppe in ein Grundgehäuse 26 des Anschlusskörpers 17 eingesetzt, wobei in dem Grundgehäuse 26 zwei Leitereinführungsöffnungen 35a, 35b ausgebildet sind, über welche jeweils ein Leiter bzw. Kabel in den Anschlusskörper 17, insbesondere in den Federkraftklemmanschluss 23 des Anschlusskörpers 17, eingeführt werden kann, um inner-

halb des Federkraftklemmanschlusses 23 mittels der Klemmfedern 24a, 24b gegen die Kontaktwand 25 kontaktierend geklemmt werden zu können.

**[0030]** Das Stromschienenkontaktelelement 21 ist einstückig mit der Kontaktwand 25 des Federkraftklemmanschlusses 23 ausgebildet, wobei das Stromschienenkontaktelelement 21 aus der Kontaktwand 25 herausgebogen ausgebildet ist und damit aus dem Federkraftklemmanschluss 23 laschenartig herausragt.

**[0031]** Die in Fig. 4 gezeigte Ausführungsform entspricht im Wesentlichen der in Fig. 3 gezeigten Ausführungsform, wobei jedoch bei der in Fig. 4 gezeigten Ausführungsform die als Flachband ausgebildete Stromschiene 16 eine fensterartige Öffnung 27 aufweist, in welche das Stromschienenkontaktelelement 21 eingeführt ist, um mit der Stromschiene 16 elektrisch leitend zu kontaktieren. Auch hier weist das Stromschienenkontaktelelement 21 zwei Arme 22a, 22b auf, welche in die fensterartige Öffnung 27 der Stromschiene 16 eingepresst sind und damit im eingeführten Zustand des Stromschienenkontaktelelementes 21 in die fensterartige Öffnung 27 gegen die Kanten der fensterartigen Öffnung 27 drücken, um eine sichere Kontaktierung mit der Stromschiene 16 ausbilden zu können.

**[0032]** Bei der in Fig. 5 gezeigten Ausführungsform ist das Stromschienenkontaktelelement 21 ebenfalls wie in der in Fig. 3 gezeigten Ausführung als Gabelkontakt ausgebildet, wobei die Stromschiene 16 hier jedoch als Flachband ausgebildet ist, welches hochkant in den Stromschienenaufnahme­raum 13 eingelegt ist, so dass die Stromschiene 16 zwischen den Armen 22a, 22b des als Gabelkontakt ausgebildeten Stromschienenkontaktelelementes 21 eingeklemmt werden kann.

**[0033]** Bei den in Fig. 6 - 8 gezeigten Ausführungsformen weist der Anschlusskörper 17 kein Stromschienenkontaktelelement 21 auf, sondern die Stromschiene 16 weist einen Endabschnitt 28 auf, welcher im montierten Zustand der Stromschiene 16 mit dem Anschlusskörper 17, wie dies in Fig. 6 - 8 gezeigt ist, in den Anschlusskörper 17 hineinragt. Innerhalb des Anschlusskörpers 17 liegt der in den Anschlusskörper 17 eingeführte Endabschnitt 28 der Stromschiene 16 an der Kontaktwand 25 an, um eine elektrische Kontaktierung ausbilden zu können.

**[0034]** Bei der in Fig. 6 und 7 gezeigten Ausführung ist im eingeführten Zustand der Stromschiene 16 in den Anschlusskörper 17 der Endabschnitt 28 der Stromschiene 16 zwischen einem Bereich der Kontaktwand 25 und einem Klemmschenkel der Klemmfedern 24a, 24b eingeklemmt, wobei der Endabschnitt 28 der Stromschiene 16 mittels des Klemmschenkels der Klemmfedern 24a, 24b gegen den Bereich der Kontaktwand 25, an welchem der Endabschnitt 28 der Stromschiene 16 anliegt, gedrückt wird.

**[0035]** Wie in Fig. 7 zu erkennen ist, kann der Endabschnitt 28 der Stromschiene 16 gabelförmig ausgebildet sein, so dass die Stromschiene 16 zwei oder mehr Kontaktpunkte ausbilden kann.

**[0036]** Bei der in Fig. 8 gezeigten Ausführungsform ist ebenfalls wie bei den in Fig. 6 und 7 gezeigten Ausführungsformen ein Endabschnitt 28 der Stromschiene 16 in den Anschlusskörper 17, insbesondere in den Federkraftklemmanschluss 23 des Anschlusskörpers 17, eingeführt. Der Endabschnitt 28 der Stromschiene 16 ragt dabei aber nicht soweit in den Anschlusskörper 17 hinein, wie dies in den in Fig. 6 und 7 gezeigten Ausführungsformen dargestellt ist, so dass bei der in Fig. 8 gezeigten Ausführung der Endabschnitt 28 der Stromschiene 16 auch nicht zwischen der Klemmfeder 24a, 24b und einem Bereich der Kontaktwand 25 geklemmt gehalten ist.

**[0037]** Hingegen weist bei der in Fig. 8 gezeigten Ausführung der Federkraftklemmanschluss 23 ein separat zu den Klemmfedern 24a, 24b ausgebildetes Fixierungselement 29 auf, mit welchem im montierten Zustand der Stromschiene 16 mit dem Anschlusskörper 17 der Endabschnitt 28 der Stromschiene 16 gegen einen Bereich der Kontaktwand 25 gedrückt wird. Das Fixierungselement 29 ist hier als eine aus der Kontaktwand 25 herausgebogene Lasche ausgebildet.

**[0038]** In Fig. 9 und 10 ist eine Ausführungsform einer Reihenklemme gezeigt, bei welcher die Stromschiene 16 aus einem flexiblen Leiter ausgebildet ist. Die aus einem flexiblen Leiter ausgebildete Stromschiene 16 weist eine isolierende Ummantelung auf, welche zur Ausbildung einer elektrischen Kontaktierung der Stromschiene 16 mit einem Anschlusskörper 17 eingeschnitten werden kann.

**[0039]** Bei der in Fig. 9 und 10 gezeigten Ausführungsform sind zudem pro Stromschienenaufnahme­raum 14 zwei Stromschienenpositionierungselemente 30 vorgesehen, auf welchen die Stromschienen 16 im montierten Zustand aufliegen, wie dies in Fig. 9 und 10 gezeigt ist. Zwischen den Stromschienenpositionierungselementen 30 sind die Stromschienen 16 vorzugsweise frei, so dass sie auf keiner Fläche aufliegen. Dies ermöglicht eine Bewegungsfreiheit für die Stromschienen 16 innerhalb ihres Stromschienenaufnahme­raumes 14, so dass sich die als flexibler Leiter ausgebildeten Stromschienen 16 bei Temperaturänderungen frei ausdehnen bzw. zusammenziehen können.

**[0040]** Die Stromschienenpositionierungselemente 30 weisen jeweils eine Führung auf, welche mit jeweils einem Stromschienenkontaktelelement 21 eines Anschlusskörpers 17 zusammenwirken können, indem bei dem Vorgang des Kontaktierens der Stromschiene 16 mit den Stromschienenkontaktelelementen 21 der Anschlusskörper 17 die Stromschienenkontaktelelemente 21 in der Führung geführt werden können.

**[0041]** Um die Führung der Stromschienenkontaktelelemente 21 zu erleichtern, sind die Stromschienenpositionierungselemente 30 zu den in den Stromschienenaufnahme­räumen 14 eingeführten Stromschienen 16 geneigt angeordnet. Die Stromschienenpositionierungselemente 30 sind dabei jeweils in einem Winkel zwischen 30° und 70° zu der in den Stromschienenaufnahme­raum 14 eingeführten Stromschiene 16 geneigt angeordnet.

**[0042]** Die Stromschienenpositionierungselemente 30 weisen jeweils zwei parallel zueinander angeordnete Stegelemente 31a, 31b auf, welche zu der Stromschiene 16 geneigt ausgebildet sind, wobei zwischen zwei parallel zueinander angeordneten Stegelementen 31a, 31b die Führung für das Stromschienenkontaktelement 21 ausgebildet wird. Im kontaktierenden Zustand des Stromschienenkontaktelementes 21 mit der Stromschiene 16 ist somit bei der in Fig. 9 und 10 gezeigten Ausführung ein Stromschienenkontaktelement 21 mit seinen Armen 22a, 22b zwischen zwei parallel zueinander angeordneten Stegelementen 31a, 31b eines Stromschienenpositionierungselementes 30 angeordnet.

**[0043]** Um eine sichere Aufnahme der Stromschienen 16 gewährleisten zu können, insbesondere wenn keine Wände des Isolierstoffgehäuses 10 zwischen benachbart zueinander angeordneten Stromschienenaufnahmeräumen 14 ausgebildet sind, können die Stromschienenpositionierungselemente 30 und insbesondere die Stegelemente 31a, 31b der Stromschienenpositionierungselemente 30 C-förmig ausgebildet sein, wie dies insbesondere in Fig. 9 zu erkennen ist.

**[0044]** Wie insbesondere in Fig. 10 gezeigt ist, weist das in Fig. 9 und 10 gezeigte Isolierstoffgehäuse 10 an seiner Rückwand 32 mehrere Öffnungen 33 auf, in welche jeweils ein Rastelement 34 hindurchgeführt ist, um das Isolierstoffgehäuse 10 beispielsweise mit einem weiteren Isolierstoffgehäuse einer Reihenklemme zu verbinden.

**[0045]** In Fig. 11 und 12 sind zwei weitere Ausführungsformen von Anschlusskörpern 17 gezeigt, wobei bei der in Fig. 11 gezeigten Ausführungsform das Stromschienenkontaktelement 21 als gabelförmiger Schneidklemmkontakt und bei der in Fig. 12 gezeigten Ausführungsform das Stromschienenkontaktelement 21 als Pierce-Kontakt ausgebildet ist. Diese Ausgestaltungen von Stromschienenkontaktelementen 21 eignen sich insbesondere dann, wenn die Stromschienen 16 als flexibler Leiter ausgebildet sind, da mittels den in Fig. 11 und 12 gezeigten Stromschienenkontaktelementen 21 die Umantelung der als flexibler Leiter ausgebildeten Stromschienen 16 bei dem Montagevorgang und damit bei der Kontaktierung eines Anschlusskörpers 17 mit einer Stromschiene 16 eingeschnitten werden können.

**[0046]** Sowohl bei der in Fig. 11 gezeigten Ausführungsform als auch bei der in Fig. 12 gezeigten Ausführungsform sind die Stromschienenkontaktelemente 21 einstückig mit der Kontaktwand 25 des Federkraftklemmanschlusses 23 verbunden.

**[0047]** In Fig. 13 ist eine weitere mögliche Ausgestaltung eines Anschlusskörpers 17 gezeigt, bei welchem das Stromschienenkontaktelement 21 gabelförmig mit zwei parallel zueinander ausgebildeten Armen 22a, 22b ausgeführt ist, wobei die Stromschiene 16 zwischen den beiden Armen 22a, 22b kontaktierend geklemmt ist. Im Gegensatz zu den in den Fig. 3 - 5 gezeigten gabelförmigen Stromschienenkontaktelementen 21, ist das Stromschienenkontaktelement 21 V-förmig aus der Kon-

taktwand 25 herausgebogen, wobei das Stromschienenkontaktelement 21 mit seinen beiden Enden an der Kontaktwand 25 einstückig angebunden ist, wodurch die Kontaktkraft erhöht werden kann.

**[0048]** Wie insbesondere in den Fig. 3 - 8 und Fig. 11 - 13 gezeigt ist, weisen die Anschlusskörper 17 keine Seitenwände auf, so dass der Anschlusskörper 17 seitlich der Klemmfedern 24a, 24b und auch seitlich der zum Betätigen der Klemmfedern 24a, 24b dienenden Drücker 36a, 36b bzw. Pusher geöffnet ausgebildet ist. Um ein Verkippen der Drücker 36a, 36b bei einer Verschiebewegung zum Betätigen der Klemmfedern 24a, 24b zu vermeiden, dienen die Seitenwände 37a, 37b der Leiteranschlusskammern 15, wie beispielsweise in Fig. 1 gezeigt ist, zur Führung der Drücker 36a, 36b.

**[0049]** Jede Leiteranschlusskammer 15 weist zusätzlich zu den beiden sich gegenüberliegenden, längs verlaufenden Seitenwänden 37a, 37b, zwei dazu quer verlaufende Seitenwände 38a, 38b auf, so dass eine Leiteranschlusskammer 15 insgesamt vier Seitenwände 37a, 37b, 38a, 38b aufweist, welche einen in die Leiteranschlusskammer 15 eingesetzten Anschlusskörper 17 seitlich umschließen.

#### Bezugszeichenliste

25	Isolierstoffgehäuse	10
	Boden	11
	Querseite	12a, 12b
	Anschlussebene	13
30	Stromschienenaufnahmeraum	14
	Leiteranschlusskammer	15
	Stromschiene	16
	Anschlusskörper	17
35	Längsseite	18
	Montagerichtung Stromschiene	19
	Montagerichtung Anschlusskörper	20
	Stromschienenkontaktelement	21
	Arm	22a, 22b
40	Federkraftklemmanschluss	23
	Klemmfeder	24a, 24b
	Kontaktwand	25
	Grundgehäuse	26
45	Fensterartige Öffnung	27
	Endabschnitt	28
	Fixierungselement	29
	Stromschienenpositionierungselement	30
	Stegelement	31a, 31b
50	Rückwand	32
	Öffnung	33
	Rastelement	34
	Leitereinführungsöffnung	35a, 35b
55	Drücker	36a, 36b
	Seitenwand	37a, 37b
	Seitenwand	38a, 38b

## Patentansprüche

1. Reihenklemme, insbesondere Rangierklemme, mit einem Isolierstoffgehäuse (10),  
mindestens zwei Stromschienen (16), und  
mindestens vier Anschlusskörpern (17),  
wobei in dem Isolierstoffgehäuse (10) mindestens  
zwei Anschlussebenen (13) ausgebildet sind, wel-  
che übereinander angeordnet sind,  
wobei jede Anschlussebene (13) einen Stromschie-  
nenaufnahmeraum (14) zur Aufnahme einer Strom-  
schiene (16) und zwei sich gegenüberliegende, an  
den Enden des Stromschiennenaufnahmeraumes  
(14) ausgebildete Leiteranschlusskammern (15) zur  
Aufnahme jeweils eines Anschlusskörpers (17) auf-  
weist,  
wobei die Stromschiennenaufnahmeräume (14) an  
einer ersten Seite des Isolierstoffgehäuses (10) zur  
Montage der Stromschienen (16) in den Stromschie-  
nenaufnahmeräumen (14) geöffnet ausgebildet sind und  
wobei die Leiteranschlusskammern (15) an einer  
zweiten Seite des Isolierstoffgehäuses (10) zur Mont-  
age der Anschlusskörper (17) in den Leiteran-  
schlusskammern (15) geöffnet ausgebildet sind,  
wobei die erste Seite des Isolierstoffgehäuses (10)  
in einem rechten Winkel zur zweiten Seite des Iso-  
lierstoffgehäuses (10) ausgebildet ist, so dass eine  
Montagerichtung (19) zur Einführung einer Strom-  
schiene (16) in einen Stromschiennenaufnahmeraum  
(14) in einem rechten Winkel zu einer Montagerich-  
tung (20) zur Einführung eines Anschlusskörpers  
(17) in eine Leiteranschlusskammer (15) ausgebil-  
det ist,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** ein Stromschie-  
nenaufnahmeraum (14) mindestens ein  
Stromschiennenpositionierungselement (30) auf-  
weist, und  
dass ein Anschlusskörper (17) ein Stromschiennen-  
kontaktelement (21) zur Kontaktierung des An-  
schlusskörpers (17) mit einer Stromschiene (16) auf-  
weist, wobei das Stromschiennenkontaktelement  
(21) als Gabelkontakt, Schneidklemmkontakt oder  
Pierce-Kontakt ausgebildet ist, wobei das Strom-  
schiennenpositionierungselement (30) eine Führung  
aufweist, welche mit einem Stromschiennenkontakt-  
element (21) eines Anschlusskörpers (17) zusam-  
menwirkt und wobei das Stromschiennenpositionie-  
rungselement (30) zu einer in einen Stromschiennen-  
aufnahmeraum (14) eingeführten Stromschiene (16)  
geneigt angeordnet ist.
2. Reihenklemme nach Anspruch 1, **dadurch gekenn-  
zeichnet, dass** die Stromschienen (16) in Form eines  
Flachbandes, eines Runddrahtes oder eines flexiblen  
Leiters ausgebildet sind.
3. Reihenklemme nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch**

**gekennzeichnet, dass** ein Anschlusskörper (17) ei-  
nen Federkraftklemmanschluss (23) mit mindestens  
einer Klemmfeder (24a, 24b) und mindestens einer  
Kontaktwand (25) aufweist.

4. Reihenklemme nach einem der Ansprüche 1 bis 3,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** das Stromschie-  
nenkontaktelement (21) einstückig mit der Kontakt-  
wand (25) des Federkraftklemmanschlusses (23)  
ausgebildet ist.
5. Reihenklemme nach einem der Ansprüche 1 bis 4,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** das Stromschie-  
nenkontaktelement (21) aus der Kontaktwand (25)  
des Federkraftklemmanschlusses (23) herausgebo-  
gen ausgebildet ist.
6. Reihenklemme nach einem der Ansprüche 1 bis 5,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** das Stromschie-  
nenkontaktelement (21) aus dem Federkraftklemm-  
anschluss (23) herausragt.
7. Reihenklemme nach einem der Ansprüche 1 bis 6,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** das Stromschie-  
nenpositionierungselement (30) zwei parallel zuein-  
ander angeordnete Stegelemente (31a, 31b) auf-  
weist.
8. Reihenklemme nach einem der Ansprüche 1 bis 7,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** eine Rückwand  
(32) des Isolierstoffgehäuses (10) mindestens eine  
Öffnung (33) zur Einführung eines Rastelementes  
(34) in das Isolierstoffgehäuse (10) aufweist.

## Claims

1. Terminal block, in particular jumpering terminal, hav-  
ing an insulating-material housing (10), at least two  
busbars (16) and at least four connection bodies  
(17), wherein at least two connection planes (13)  
which are arranged one above the other are formed  
in the insulating-material housing (10), wherein each  
connection plane (13) has a busbar holding area (14)  
for holding a busbar (16) and two conductor connec-  
tion chambers (15) which are situated opposite one  
another and are formed at the ends of the busbar  
holding area (14) for holding in each case one con-  
nection body (17), wherein the busbar holding areas  
(14) are designed to be open on a first side of the  
insulating-material housing (10) for installing the  
busbars (16) into the busbar holding areas (14), and  
wherein the conductor connection chambers (15)  
are designed to be open on a second side of the  
insulating-material housing (10) for installing the  
connection bodies (17) into the conductor connec-  
tion chambers (15), wherein the first side of the in-  
sulating-material housing (10) is formed at a right

- angle in relation to the second side of the insulating material housing (10), so that an installation direction (19) for inserting a busbar (16) into a busbar holding area (14) is formed at a right angle in relation to an installation direction (20) for inserting a connection body (17) into a conductor connection chamber (15), **characterized in that** a busbar holding area (14) has at least one busbar positioning element (30), and **in that** a connection body (17) has a busbar contact element (21) for making contact with the connection body (17) by way of a busbar (16), wherein the busbar contact element (21) is in the form of a fork contact, an insulation-displacement contact or a piercing contact, wherein the busbar positioning element (30) has a guide which interacts with a busbar contact element (21) of a connection body (17), and wherein the busbar positioning element (30) is arranged in an inclined manner in relation to a busbar (16) which is inserted into a busbar holding area (14).
2. Terminal block according to Claim 1, **characterized in that** the busbars (16) are designed in the form of a flat belt, a round wire or a flexible conductor.
  3. Terminal block according to Claim 1 or 2, **characterized in that** a connection body (17) has a spring-force clamping connection (23) comprising at least one clamping spring (24a, 24b) and at least one contact wall (25).
  4. Terminal block according to one of Claims 1 to 3, **characterized in that** the busbar contact element (21) is integrally formed with the contact wall (25) of the spring-force clamping connection (23).
  5. Terminal block according to one of Claims 1 to 4, **characterized in that** the busbar contact element (21) is designed in a manner bent out of the contact wall (25) of the spring-force clamping connection (23).
  6. Terminal block according to one of Claims 1 to 5, **characterized in that** the busbar contact element (21) protrudes out of the spring-force clamping connection (23).
  7. Terminal block according to one of Claims 1 to 6, **characterized in that** the busbar positioning element (30) has two web elements (31a, 31b) which are arranged parallel to one another.
  8. Terminal block according to one of Claims 1 to 7, **characterized in that** a rear wall (32) of the insulating-material housing (10) has at least one opening (33) for inserting a latching element (34) into the insulating-material housing (10).

## Revendications

1. Barrette à bornes, notamment barrette de connexion, comprenant  
 un boîtier en matériau isolant (10),  
 au moins deux barres-bus (16), et  
 au moins quatre corps de raccordement (17),  
 au moins deux plans de raccordement (13) étant formés dans le boîtier en matériau isolant (10), lesquels sont disposés les uns au-dessus des autres, chaque plan de raccordement (13) possédant un espace d'accueil de barre-bus (14) destiné à accueillir une barre-bus (16) et deux chambres de raccordement de conducteur (15) mutuellement opposées, formées aux extrémités de l'espace d'accueil de barre-bus (14) et destinées à accueillir respectivement un corps de raccordement (17),  
 les espaces d'accueil de barre-bus (14) étant de configuration ouverte au niveau d'un premier côté du boîtier en matériau isolant (10) pour le montage des barres-bus (16) dans les espaces d'accueil de barre-bus (14) et  
 les chambres de raccordement de conducteur (15) étant de configuration ouverte au niveau d'un deuxième côté du boîtier en matériau isolant (10) pour le montage des corps de raccordement (17) dans les chambres de raccordement de conducteur (15),  
 le premier côté du boîtier en matériau isolant (10) étant formé à un angle droit par rapport au deuxième côté du boîtier en matériau isolant (10), de manière à former un sens de montage (19) pour l'introduction d'une barre-bus (16) dans un espace d'accueil de barre-bus (14) à un angle droit par rapport à un sens de montage (20) pour l'introduction d'un corps de raccordement (17) dans une chambre de raccordement de conducteur (15),  
**caractérisée en ce qu'un**  
 espace d'accueil de barre-bus (14) possède au moins un élément de positionnement de barre-bus (30), et  
**en ce qu'un** corps de raccordement (17) possède un élément de contact de barre-bus (21) destiné à établir le contact entre le corps de raccordement (17) et une barre-bus (16), l'élément de contact de barre-bus (21) étant réalisé sous la forme d'un contact à fourche, d'un contact à borne guillotine ou d'un contact perforant, l'élément de positionnement de barre-bus (30) possédant un guide qui coopère avec un élément de contact de barre-bus (21) d'un corps de raccordement (17) et l'élément de positionnement de barre-bus (30) étant disposé incliné par rapport à une barre-bus (16) introduite dans un espace d'accueil de barre-bus (14).
2. Barrette à bornes selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les barres-bus (16) sont réalisées sous la forme d'une bande plate, d'un fil rond ou d'un

conducteur souple.

3. Barrette à bornes selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce qu'un** corps de raccordement (17) possède un raccordement par borne à ressort (23) comprenant au moins un ressort de serrage (24a, 24b) et au moins une paroi de contact (25). 5
4. Barrette à bornes selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** l'élément de contact de barre-bus (21) est réalisé d'un seul tenant avec la paroi de contact (25) du raccordement par borne à ressort (23). 10
5. Barrette à bornes selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** l'élément de contact de barre-bus (21) est formé par pliage hors de la paroi de contact (25) du raccordement par borne à ressort (23). 15
6. Barrette à bornes selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** l'élément de contact de barre-bus (21) fait saillie hors du raccordement par borne à ressort (23). 20
7. Barrette à bornes selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** l'élément de positionnement de barre-bus (30) possède deux éléments de liaison (31a, 31b) disposés en parallèle l'un à l'autre. 25 30
8. Barrette à bornes selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisée en ce qu'une** paroi arrière (32) du boîtier en matériau isolant (10) possède au moins une ouverture (33) servant à l'introduction d'un élément d'encliquetage (34) dans le boîtier en matériau isolant (10). 35

40

45

50

55

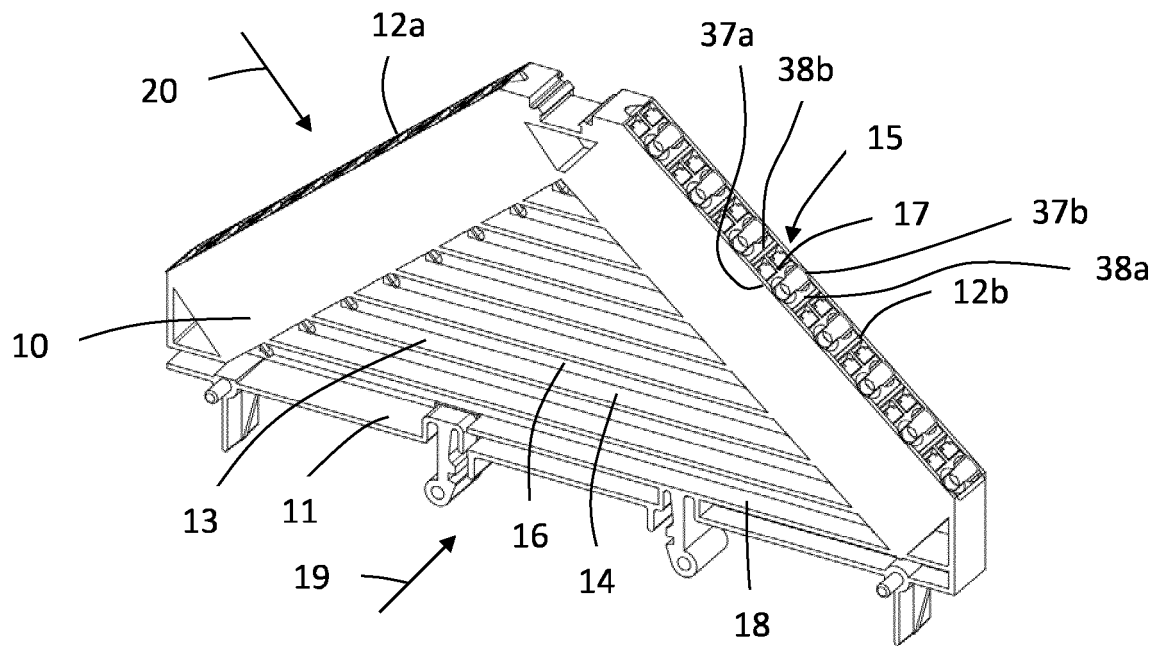


Fig. 1

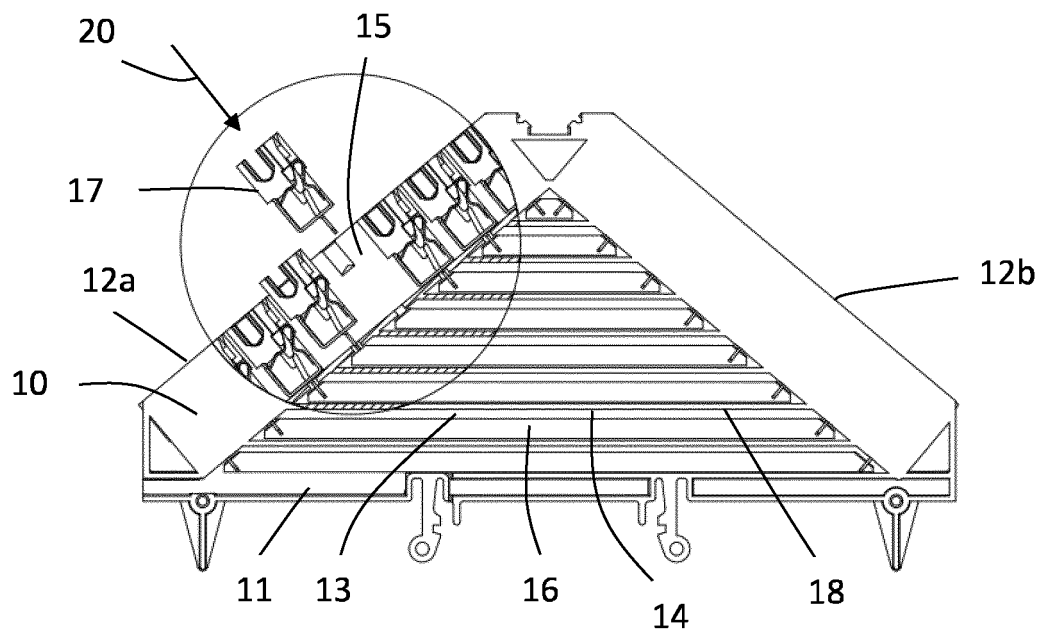


Fig. 2

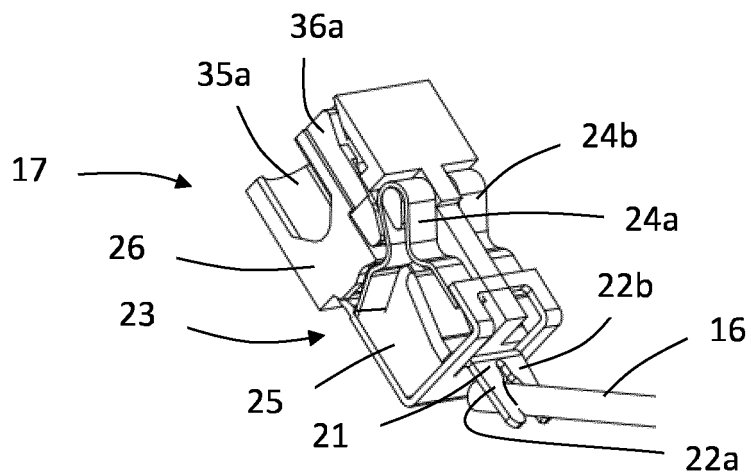


Fig. 3

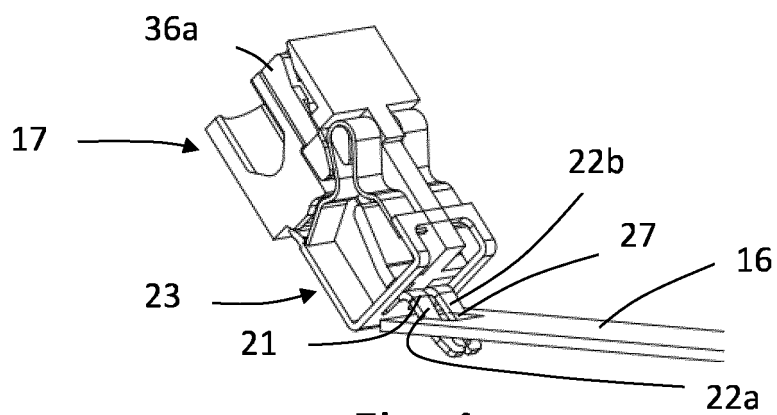


Fig. 4

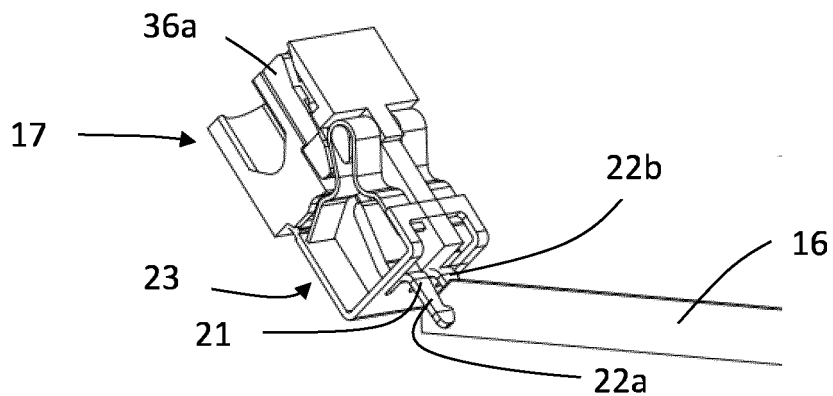


Fig. 5

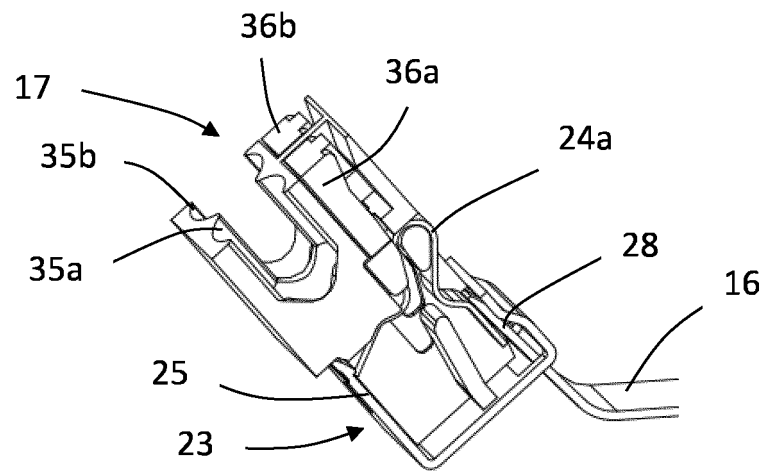


Fig. 6

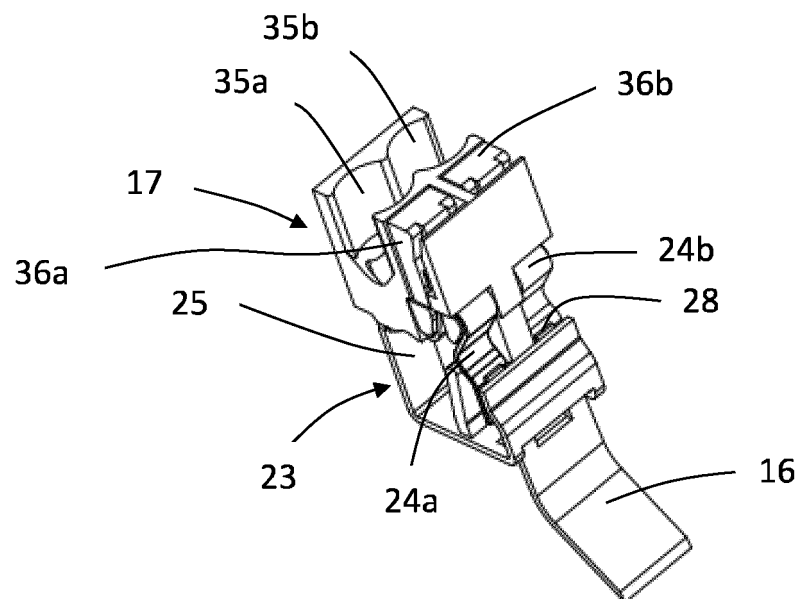


Fig. 7

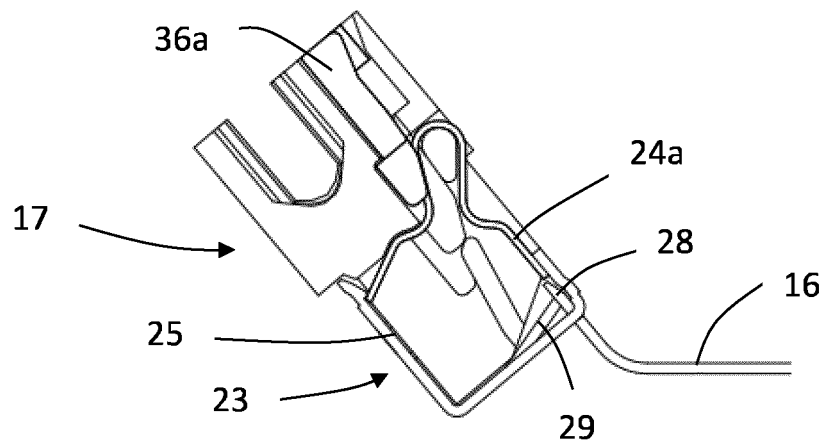


Fig. 8

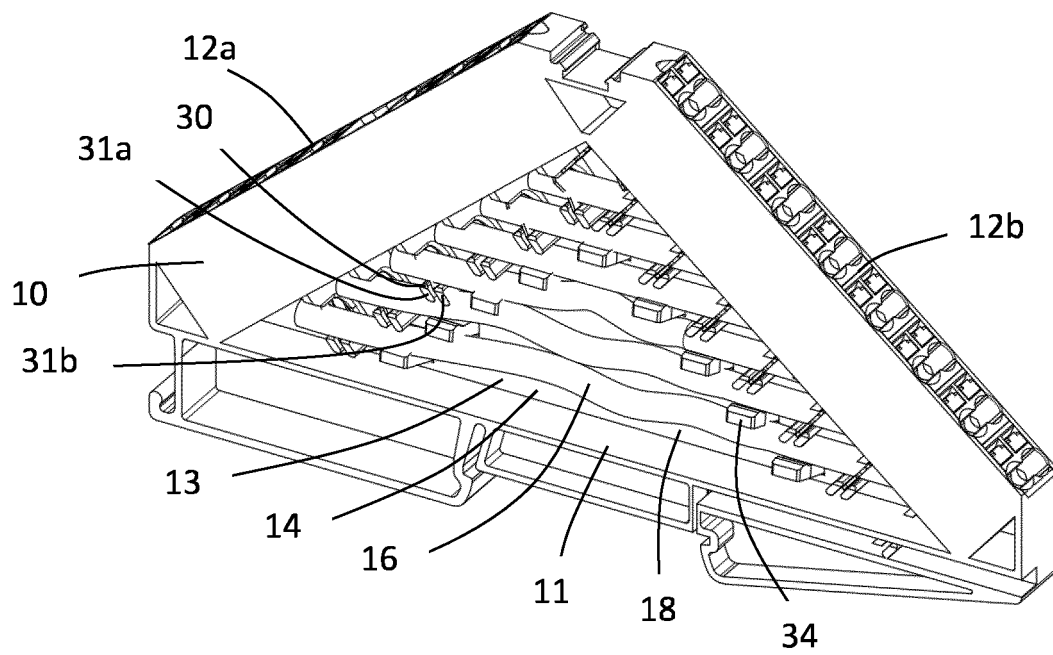


Fig. 9

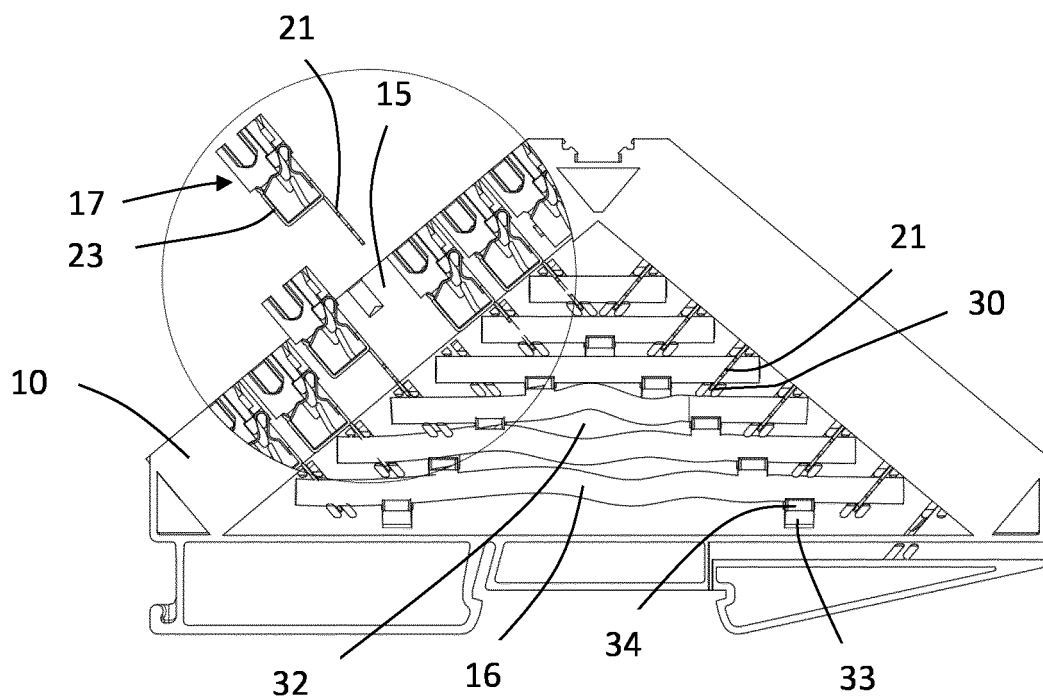


Fig. 10

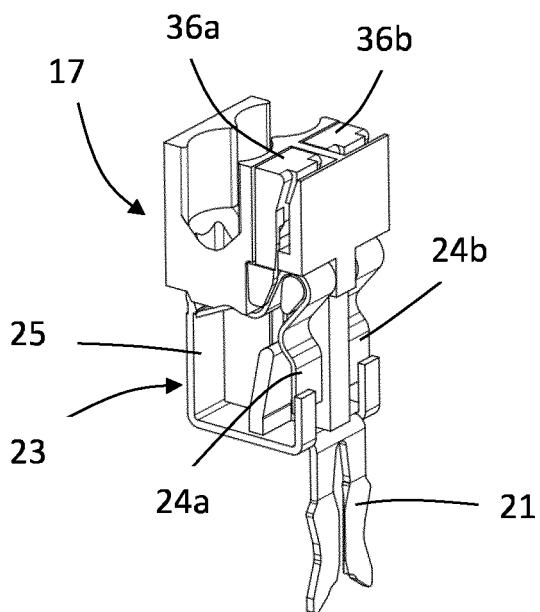


Fig. 11

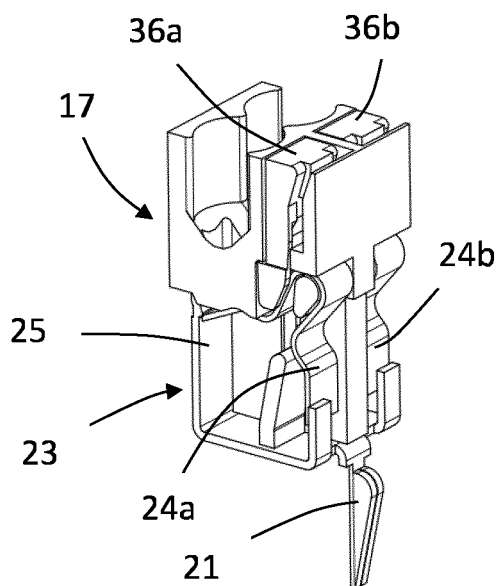


Fig. 12

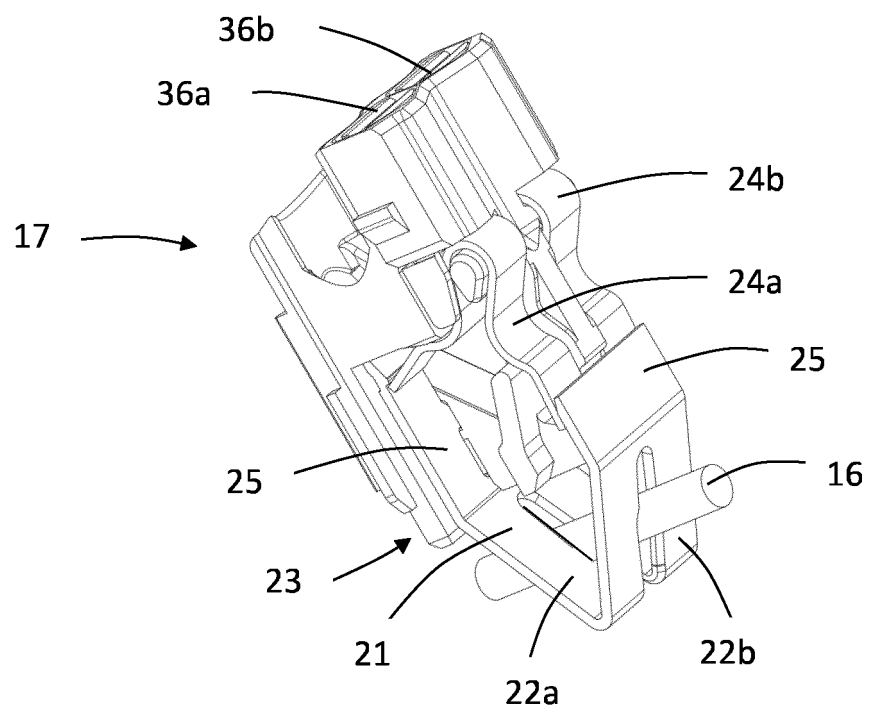


Fig. 13

**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 202007004624 U [0002]
- DE 29502347 U [0002]