



(10) **DE 10 2014 116 811 A1** 2016.05.19

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2014 116 811.9**

(22) Anmeldetag: **18.11.2014**

(43) Offenlegungstag: **19.05.2016**

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

H01R 4/48 (2006.01)

(71) Anmelder:

**PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG, 32825
Blomberg, DE**

(56) Ermittelter Stand der Technik:

DE	197 48 640	C1
DE	201 06 710	U1
DE	20 2006 015 897	U1

(72) Erfinder:

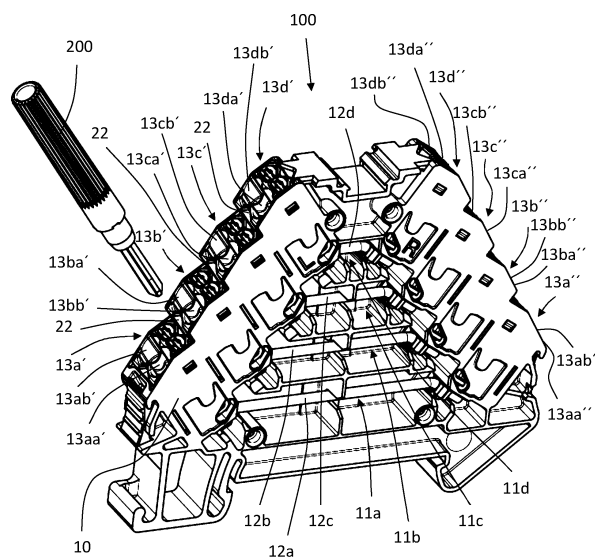
Janzen, Wjatscheslaw, 32758 Detmold, DE

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Reihenklemme**

(57) Zusammenfassung: Gegenstand der Erfindung ist eine Reihenklemme (100) mit einem Isolierstoffgehäuse (10), welches eine erste Anschlussebene (11a, 11b, 11c, 11d) und mindestens eine zweite Anschlussebene (11a, 11b, 11c, 11d) aufweist, wobei in jeder Anschlussebene (11a, 11b, 11c, 11d) eine Stromschiene (12a, 12b, 12c, 12d) und zwei sich gegenüberliegend angeordnete, mit der Stromschiene (12a, 12b, 12c, 12d) elektrisch kontaktierend verbundene Leiteranschlusseinheiten (13a', 13a'', 13b', 13b'', 13c', 13c'', 13d', 13d'') angeordnet sind, wobei in dem Isolierstoffgehäuse (10) mindestens eine Prüfsteckeröffnung (22) zur Aufnahme eines Prüfsteckers (200) ausgebildet ist, wobei die Prüfsteckeröffnung (22) zwischen einer Leiteranschlusseinheit (13a', 13a'', 13b', 13b'', 13c', 13c'', 13d', 13d'') der ersten Anschlussebene (11a, 11b, 11c, 11d) und einer benachbart dazu angeordneten Leiteranschlusseinheit (13a', 13a'', 13b', 13b'', 13c', 13c'', 13d', 13d'') der zweiten Anschlussebene (11a, 11b, 11c, 11d) angeordnet ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Reihenklemme, insbesondere eine Rangierklemme, welche ein Isolierstoffgehäuse aufweist, welches eine erste Anschlussebene und mindestens eine zweite Anschlussebene aufweist, wobei in jeder Anschlussebene eine Stromschiene und zwei sich gegenüberliegend angeordnete, mit der Stromschiene elektrisch kontaktierend verbundene Leiteranschlusseinheiten angeordnet sind, wobei in dem Isolierstoffgehäuse mindestens eine Prüfsteckeröffnung zur Aufnahme eines Prüfsteckers ausgebildet ist.

[0002] Reihenklemmen sind in verschiedenen Bauformen bekannt, wie sie beispielsweise in der DE 29502347 U beschrieben sind. Reihenklemmen dienen insbesondere zur Verteilung eines oder mehrerer Potentiale. Eine als Rangierklemme ausgebildete Reihenklemme weist üblicherweise zwei oder mehr als zwei übereinander angeordnete Anschlussebenen auf, in welchen jeweils eine Stromschiene angeordnet ist, wobei die Enden der Stromschienen jeweils mit Leiteranschlusseinheiten zum Anschluss von elektrischen Leitern verbunden sind. Die Reihenklemmen werden meist auf Tragschienen aufgerastet, welche ihrerseits häufig in einer Mehrzahl in einem Schaltschrank angeordnet werden können. Die Leiteranschlusseinheiten können als Schraubanschlussklemmen, Zugfederanschlussklemmen oder Schneidanschlussklemmen ausgebildet sein.

[0003] Die Reihenklemmen sollen bei Betrieb Strom zwischen den einzelnen Elementen der Reihenklemme übertragen. Um die ordnungsgemäße Funktionsfähigkeit der Stromübertragung zu prüfen und ggf. eine fehlerhafte Verdrahtung zu detektieren sind Reihenklemmen bekannt, bei denen im Isolierstoffgehäuse eine Prüfsteckeröffnung zum Einstecken eines entsprechenden Prüfsteckers ausgebildet ist. Die Prüfsteckeröffnung ermöglicht zum einen das Kontaktieren der elektrisch leitenden Elemente, wie der Leiteranschlusseinheiten und/oder der Stromschienen, im Inneren des Isolierstoffgehäuses mit dem Prüfstecker. Zum anderen dient die Prüfsteckeröffnung der Führung und der sicheren Fixierung des Prüfsteckers in der Reihenklemme, um Beschädigungen an den elektrischen Elementen der Reihenklemme zu verhindern.

[0004] Mit der insgesamt zunehmenden Miniaturisierung von elektrischen Geräten und elektrischen Anlagen wird auch eine zunehmende Verkleinerung der Schaltschränke gewünscht. Da darüber hinaus immer mehr elektrische Geräte und Anlagen miteinander verdrahtet werden müssen, wird der zur Verfügung stehende Platz für die elektrischen Reihenklemmen im Schaltschrank zusätzlich verringert. Daher besteht ein zunehmendes Bedürfnis nach Reihenklemmen, die eine sehr kompakte Bauweise, d.

h. nur eine sehr geringe Breite und kleine Länge, aufweisen.

[0005] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Reihenklemme zur Verfügung zu stellen, die auch bei einer reduzierten Baugröße einen Prüfabgriff mittels eines Prüfsteckers ermöglichen kann.

[0006] Die Lösung der erfindungsgemäßen Aufgabe erfolgt mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Zweckmäßige Ausgestaltungen und vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0007] Bei einer Reihenklemme der eingangs näher bezeichneten Art wird diese Aufgabe erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Prüfsteckeröffnung zwischen einer Leiteranschlusseinheit der ersten Anschlussebene und einer benachbart dazu angeordneten Leiteranschlusseinheit der zweiten Anschlussebene angeordnet ist.

[0008] Die Prüfsteckeröffnung erstreckt sich somit nunmehr über zwei Anschlussebenen hinweg, so dass ein erster Teil der Prüfsteckeröffnung im Bereich der ersten Anschlussebene und ein zweiter Teil der Prüfsteckeröffnung im Bereich der zweiten Anschlussebene angeordnet ist. Die Prüfsteckeröffnung erstreckt sich somit über zwei voneinander getrennte Potentiale. Vorzugsweise ist es dabei vorgesehen, dass die beiden Teile der Prüfsteckeröffnung gleich groß ausgebildet sind, so dass sich die Prüfsteckeröffnung gleichmäßig auf die beiden Anschlussebenen verteilt. Durch die Aufteilung der Prüfsteckeröffnung auf zwei Anschlussebenen kann der für die Prüfsteckeröffnung notwendige Bauraum wesentlich reduziert werden, so dass die Baugröße der gesamten Reihenklemme wesentlich reduziert werden kann, ohne dabei die Größe der Prüfsteckeröffnung selber reduzieren zu müssen, so dass trotz der reduzierten Baugröße Prüfstecker mit herkömmlichen Abmessungen verwendet werden können.

[0009] Bevorzugt ist es vorgesehen, dass die Leiteranschlusseinheiten jeweils einen ersten Leiteranschlussbereich zum Anschließen eines ersten Leiters und einen zweiten Leiteranschlussbereich zum Anschließen eines zweiten Leiters aufweisen, wobei die Prüfsteckeröffnung dann vorzugsweise zwischen dem ersten Leiteranschlussbereich und dem zweiten Leiteranschlussbereich angeordnet ist. Durch die Anordnung der Prüfsteckeröffnung zwischen den zwei Leiteranschlussbereichen kann der notwendige Platzbedarf für die Prüfsteckeröffnung weiter reduziert werden, wodurch eine Vergrößerung der Baugröße der Reihenklemme bei zwei Leiteranschlussbereichen pro Leiteranschlusseinheit gegenüber derartigen Reihenklemmen ohne Prüfsteckeröffnung nicht notwendig ist.

[0010] Die Leiteranschlusseinheiten weisen vorzugsweise jeweils einen Strombalken und mindestens eine Schenkelfeder zum Klemmen eines in die Leiteranschlusseinheit eingeführten Leiters gegen den Strombalken auf, wobei der Strombalken und/oder die mindestens eine Schenkelfeder einer Leiteranschlusseinheit bevorzugt in die Prüfsteckeröffnung hinein ragt. Die Leiteranschlusseinheiten sind dann bevorzugt als Federkraftklemmanschlüsse ausgebildet. Der Strombalken einer Leiteranschlusseinheit ist elektrisch kontaktierend mit der Stromschiene einer Anschlussebene verbunden, so dass über den Strombalken die Kontaktierung der Leiteranschlusseinheit mit der Stromschiene ausgebildet werden kann. Weist die Leiteranschlusseinheit zwei Leiteranschlussbereiche auf, so sind in jeder Leiteranschlusseinheit zwei Schenkelfedern angeordnet, die jeweils einen Leiter gegen den Strombalken der Leiteranschlusseinheit klemmen können. Ein in die Prüfsteckeröffnung eingeführter Prüfstecker kontaktiert vorzugsweise mit dem Strombalken und/oder der einen oder den zwei Schenkelfedern der Leiteranschlusseinheit. Um dies zu ermöglichen, ragen der Strombalken und/oder die eine oder die zwei Schenkelfedern in die Prüfsteckeröffnung hinein. Der Strombalken ist hierfür vorzugsweise in Richtung der Prüfsteckeröffnung gebogen ausgebildet. Ragen der Strombalken und/oder die eine oder die zwei Schenkelfedern in die Prüfsteckeröffnung hinein, kann mindestens ein Kontaktpunkt, vorzugsweise aber mehr als ein Kontaktpunkt, nämlich zwei oder drei Kontaktpunkte, der Leiteranschlusseinheit mit dem in die Prüfsteckeröffnung eingeführten Prüfstecker ausgebildet werden. Dadurch kann auch eine gute Kontaktierung eines in die Prüfsteckeröffnung eingeführten Duspole-Prüfsteckers sicher gewährleistet werden.

[0011] Um das Einführen eines Prüfsteckers in die Prüfsteckeröffnung zu erleichtern, ist es weiter bevorzugt vorgesehen, dass die Prüfsteckeröffnung einen angefasten Einführungsbereich zum Einführen des Prüfsteckers in die Prüfsteckeröffnung aufweist.

[0012] Besonders bevorzugt ist es ferner vorgesehen, dass die Prüfsteckeröffnung eine Rautenform aufweist. Die Rautenform ermöglicht eine eindeutige Definierung der Prüfsteckeröffnung, so dass die Prüfsteckeröffnung von anderen Öffnungen an der Reihenklemme gut unterschieden werden kann. Die Wahrscheinlichkeit eines Fehlsteckens des Prüfsteckers kann dadurch wesentlich reduziert werden, so dass die Handhabung für einen Benutzer verbessert werden kann. Eine rautenförmige Prüfsteckeröffnung entspricht vom Querschnitt dem für einen herkömmlichen Prüfstecker notwendigen Platz, bei einer gleichzeitigen Reduzierung des notwendigen Platzes für die Prüfsteckeröffnung in dem Isolierstoffgehäuse.

[0013] Alternativ ist es jedoch auch möglich, dass die Prüfsteckeröffnung eine runde, ovale oder mehr-eckige Form aufweist.

[0014] Nachfolgend wird die Erfindung unter Bezugnahme auf die anliegenden Zeichnungen anhand einer bevorzugten Ausführungsform näher erläutert.

[0015] Es zeigen:

[0016] Fig. 1 eine schematische perspektivische Darstellung einer Reihenklemme gemäß der Erfindung,

[0017] Fig. 2 eine schematische perspektivische Darstellung eines Detailausschnitts der in Fig. 1 gezeigten Reihenklemme,

[0018] Fig. 3 eine schematische Draufsicht auf den in Fig. 2 gezeigten Detailausschnitt der in Fig. 1 gezeigten Reihenklemme,

[0019] Fig. 4 eine schematische Schnittdarstellung entlang zwei zueinander benachbarter Leiteranschlusseinheiten von zwei verschiedenen Anschlussebenen der in Fig. 1 gezeigten Reihenklemme, und

[0020] Fig. 5 die in Fig. 4 gezeigte Schnittdarstellung mit einem in die Prüfsteckeröffnung eingeführten Prüfstecker.

[0021] Fig. 1 zeigt eine als Rangierklemme ausgebildete Reihenklemme 100. Die Reihenklemme 100 weist ein Isolierstoffgehäuse 10 auf, wobei in dem Isolierstoffgehäuse 10 mehrere übereinander angeordnete Anschlussebenen 11a, 11b, 11c, 11d, hier vier Anschlussebenen 11a, 11b, 11c, 11d, ausgebildet sind. In jeder Anschlussebene 11a, 11b, 11c, 11d sind jeweils eine Stromschiene 12a, 12b, 12c, 12d und zwei sich gegenüberliegend angeordnete, mit der Stromschiene 12a, 12b, 12c, 12d elektrisch kontaktierend verbundene Leiteranschlusseinheiten 13a', 13a'', 13b', 13b'', 13c', 13c'', 13d', 13d'' angeordnet. Die Leiteranschlusseinheiten 13a', 13a'', 13b', 13b'', 13c', 13c'', 13d', 13d'' können jeweils in an den Stirnseitenflächen des Isolierstoffgehäuses 10 ausgebildete Aufnahmekammern eingesetzt sein.

[0022] Bei der hier gezeigten Ausgestaltung weist jede Leiteranschlusseinheit 13a', 13a'', 13b', 13b'', 13c', 13c'', 13d', 13d'' einen Strombalken 14, zwei nebeneinander angeordnete Schenkelfedern 15, 16, zwei Betätigungselemente 17, 18 zum Betätigen der Schenkelfedern und zwei Leitereinführungsöffnungen 19, 20 auf, wie insbesondere in Fig. 3 und Fig. 4 gezeigt ist. Pro Leiteranschlusseinheit 13a', 13a'', 13b', 13b'', 13c', 13c'', 13d', 13d'' können somit zwei hier nicht gezeigte Leiter angeschlossen werden. Jeder Strombalken 14 weist einen Gabelkontakt 21 auf, mittels welchem der Strombalken 14 mit der

jeweiligen Stromschiene **12a**, **12b**, **12c**, **12d** kontaktieren kann.

[0023] Die Leiteranschlusseinheiten **13a'**, **13a''**, **13b'**, **13b''**, **13c'**, **13c''**, **13d'**, **13d''** weisen hier somit jeweils zwei Leiteranschlussbereiche **13aa'**, **13ab'**, **13aa''**, **13ab''**, **13ba'**, **13bb'**, **13ba''**, **13bb''**, **13ca'**, **13cb'**, **13ca''**, **13cb''**, **13da'**, **13db'**, **13da''**, **13db''** auf. Jeder Leiteranschlussbereich **13aa'**, **13ab'**, **13aa''**, **13ab''**, **13ba'**, **13bb'**, **13ba''**, **13bb''**, **13ca'**, **13cb'**, **13ca''**, **13cb''**, **13da'**, **13db'**, **13da''**, **13db''** weist eine Schenkelfeder **15**, **16**, ein Betätigungselement **17**, **18** und eine Leitereinführungsöffnung **19**, **20** auf, wobei ein Strombalken **14** einer Leiteranschlusseinheit **13a'**, **13a''**, **13b'**, **13b''**, **13c'**, **13c''**, **13d'**, **13d''** sich über zwei Leiteranschlussbereiche **13aa'**, **13ab'**, **13aa''**, **13ab''**, **13ba'**, **13bb'**, **13ba''**, **13bb''**, **13ca'**, **13cb'**, **13ca''**, **13cb''**, **13da'**, **13db'**, **13da''**, **13db''** erstreckt.

[0024] In dem Isolierstoffgehäuse **10** sind ferner mehrere Prüfsteckeröffnungen **22** zum Einführen eines Prüfsteckers **200** ausgebildet. Jede der Prüfsteckeröffnungen **22** erstreckt sich dabei über zwei zueinander benachbart angeordnete Anschlussebenen **11a**, **11b**, **11c**, **11d** und ist jeweils zwischen zwei Leiteranschlusseinheiten **13a'**, **13a''**, **13b'**, **13b''**, **13c'**, **13c''**, **13d'**, **13d''** von benachbart zueinander angeordneten Anschlussebenen **11a**, **11b**, **11c**, **11d** ausgebildet.

[0025] Wie insbesondere in **Fig. 3** zu erkennen ist, erstreckt sich ein erster Teil **23a** der Prüfsteckeröffnung **22** über einen Bereich einer ersten Anschlussebene **11a**, **11b**, **11c**, **11d** und ein zweiter Teil **23b** der Prüfsteckeröffnung **22** über einen Bereich einer dazu benachbarten, zweiten Anschlussebene **11a**, **11b**, **11c**, **11d**. Die Prüfsteckeröffnung **22** erstreckt sich somit über zwei voneinander getrennte Potentiale. Die beiden Teile **23a**, **23b** der Prüfsteckeröffnung **22** sind bei der hier gezeigten Ausgestaltung im Wesentlichen gleich groß ausgebildet, so dass sich eine Prüfsteckeröffnung **22** gleichmäßig auf die zwei zueinander benachbarten Anschlussebenen **11a**, **11b**, **11c**, **11d** verteilt.

[0026] Die Prüfsteckeröffnungen **22** sind zudem jeweils zwischen den beiden Leiteranschlussbereichen **13aa'**, **13ab'**, **13aa''**, **13ab''**, **13ba'**, **13bb'**, **13ba''**, **13bb''**, **13ca'**, **13cb'**, **13ca''**, **13cb''**, **13da'**, **13db'**, **13da''**, **13db''** einer Leiteranschlusseinheit **13a'**, **13a''**, **13b'**, **13b''**, **13c'**, **13c''**, **13d'**, **13d''** ausgebildet.

[0027] Wie insbesondere in **Fig. 4** und **Fig. 5** zu erkennen ist, ragen die beiden Schenkelfedern **15**, **16** und ein Abschnitt **14a** der Stromschiene **14** in die Prüfsteckeröffnung **22** hinein, so dass ein in die Prüfsteckeröffnung **22** eingeführter Prüfstecker **200** mit einer oder beiden Schenkelfedern **15**, **16** und/oder

dem Strombalken **14** über den Abschnitt **14a** kontaktieren kann, so dass bis zu drei Kontaktpunkte der Leiteranschlusseinheit **13a'**, **13a''**, **13b'**, **13b''**, **13c'**, **13c''**, **13d'**, **13d''** mit einem in die Prüfsteckeröffnung **22** eingeführten Prüfstecker **200** ausgebildet werden können. Dabei ragen die eine oder die beiden Schenkelfedern **15**, **16** und/oder der Strombalken **14** der auf der unteren, ersten Anschlussebene **11a**, **11b**, **11c**, **11d** der zwei benachbart zueinander angeordneten Anschlussebenen **11a**, **11b**, **11c**, **11d** angeordneten Leiteranschlusseinheit **13a'**, **13a''**, **13b'**, **13b''**, **13c'**, **13c''**, **13d'**, **13d''** in die Prüfsteckeröffnung **22** hinein.

[0028] Wie ferner in **Fig. 2** und **Fig. 3** zu erkennen ist, weisen die Prüfsteckeröffnungen **22** jeweils einen Einführungsbereich **24** auf, der den oberen Rand der Prüfsteckeröffnung **22** ausbildet, wobei dieser Einführungsbereich **24** angefast ausgebildet ist, um das Einführen des Prüfsteckers **200** in die Prüfsteckeröffnung **22** zu erleichtern.

[0029] Die Prüfsteckeröffnungen **22** weisen ferner jeweils eine Rautenform auf, wobei die beiden Teile **23a**, **23b** der Prüfsteckeröffnung **22** jeweils eine Dreiecksform ausbilden.

Bezugszeichenliste

100	Reihenklemme
10	Isolierstoffgehäuse
11a , 11b , 11c , 11d	Anschlussebene
12a , 12b , 12c , 12d	Stromschiene
13a' , 13a'' , 13b' , 13b'' , 13c' , 13c'' , 13d' , 13d''	Leiteranschlusseinheit
13aa' , 13ab' , 13aa'' , 13ab'' , 13ba' , 13bb' , 13ba'' , 13bb'' , 13ca' , 13cb' , 13ca'' , 13cb'' , 13da' , 13db' , 13da'' , 13db''	Leiteranschlussbereich
14	Strombalken
14a	Abschnitt des Strombalkens
15 , 16	Schenkelfeder
17 , 18	Betätigungselement
19 , 20	Leitereinführungsöffnung
21	Gabelkontakt
22	Prüfsteckeröffnung
23a	Erster Teil der Prüfsteckeröffnung
23b	Zweiter Teil der Prüfsteckeröffnung
24	Einführungsbereich
200	Prüfstecker

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- DE 29502347 U [0002]

Patentansprüche

1. Reihenklemme (100), mit einem Isolierstoffgehäuse (10), welches eine erste Anschlussebene (11a, 11b, 11c, 11d) und mindestens eine zweite Anschlussebene (11a, 11b, 11c, 11d) aufweist, wobei in jeder Anschlussebene (11a, 11b, 11c, 11d) eine Stromschiene (12a, 12b, 12c, 12d) und zwei sich gegenüberliegend angeordnete, mit der Stromschiene (12a, 12b, 12c, 12d) elektrisch kontaktierend verbundene Leiteranschlusseinheiten (13a', 13a'', 13b', 13b'', 13c', 13c'', 13d', 13d'') angeordnet sind, wobei in dem Isolierstoffgehäuse (10) mindestens eine Prüfsteckeröffnung (22) zur Aufnahme eines Prüfsteckers (200) ausgebildet ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Prüfsteckeröffnung (22) zwischen einer Leiteranschlusseinheit (13a', 13a'', 13b', 13b'', 13c', 13c'', 13d', 13d'') der ersten Anschlussebene (11a, 11b, 11c, 11d) und einer benachbart dazu angeordneten Leiteranschlusseinheit (13a', 13a'', 13b', 13b'', 13c', 13c'', 13d', 13d'') der zweiten Anschlussebene (11a, 11b, 11c, 11d) angeordnet ist.

2. Reihenklemme (100) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Leiteranschlusseinheiten (13a', 13a'', 13b', 13b'', 13c', 13c'', 13d', 13d'') jeweils einen ersten Leiteranschlussbereich (13aa', 13ab', 13aa'', 13ab'', 13ba', 13bb', 13ba'', 13bb'', 13ca', 13cb', 13ca'', 13cb'', 13da', 13db', 13da'', 13db'') zum Anschließen eines ersten Leiters und einen zweiten Leiteranschlussbereich (13aa', 13ab', 13aa'', 13ab'', 13ba', 13bb', 13ba'', 13bb'', 13ca', 13cb', 13ca'', 13cb'', 13da', 13db', 13da'', 13db'') zum Anschließen eines zweiten Leiters aufweisen, wobei die Prüfsteckeröffnung (22) zwischen dem ersten Leiteranschlussbereich (13aa', 13ab', 13aa'', 13ab'', 13ba', 13bb', 13ba'', 13bb'', 13ca', 13cb', 13ca'', 13cb'', 13da', 13db', 13da'', 13db'') und dem zweiten Leiteranschlussbereich (13aa', 13ab', 13aa'', 13ab'', 13ba', 13bb', 13ba'', 13bb'', 13ca', 13cb', 13ca'', 13cb'', 13da', 13db', 13da'', 13db'') angeordnet ist.

3. Reihenklemme (100) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Leiteranschlusseinheiten (13a', 13a'', 13b', 13b'', 13c', 13c'', 13d', 13d'') jeweils einen Strombalken (14) und mindestens eine Schenkelfeder (15, 16) zum Klemmen eines in eine Leiteranschlusseinheit (13a', 13a'', 13b', 13b'', 13c', 13c'', 13d', 13d'') eingeführten Leiters gegen den Strombalken (14) aufweisen, wobei der Strombalken (14) und/oder die mindestens eine Schenkelfeder (15, 16) einer Leiteranschlusseinheit (13a', 13a'', 13b', 13b'', 13c', 13c'', 13d', 13d'') in die Prüfsteckeröffnung (22) hinein ragt.

4. Reihenklemme (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Prüfsteckeröffnung (22) einen angefasten Einführungsbereich (24) zum Einführen des Prüfsteckers (200) in die Prüfsteckeröffnung (22) aufweist.

5. Reihenklemme (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Prüfsteckeröffnung (22) eine Rautenform aufweist.

Es folgen 3 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

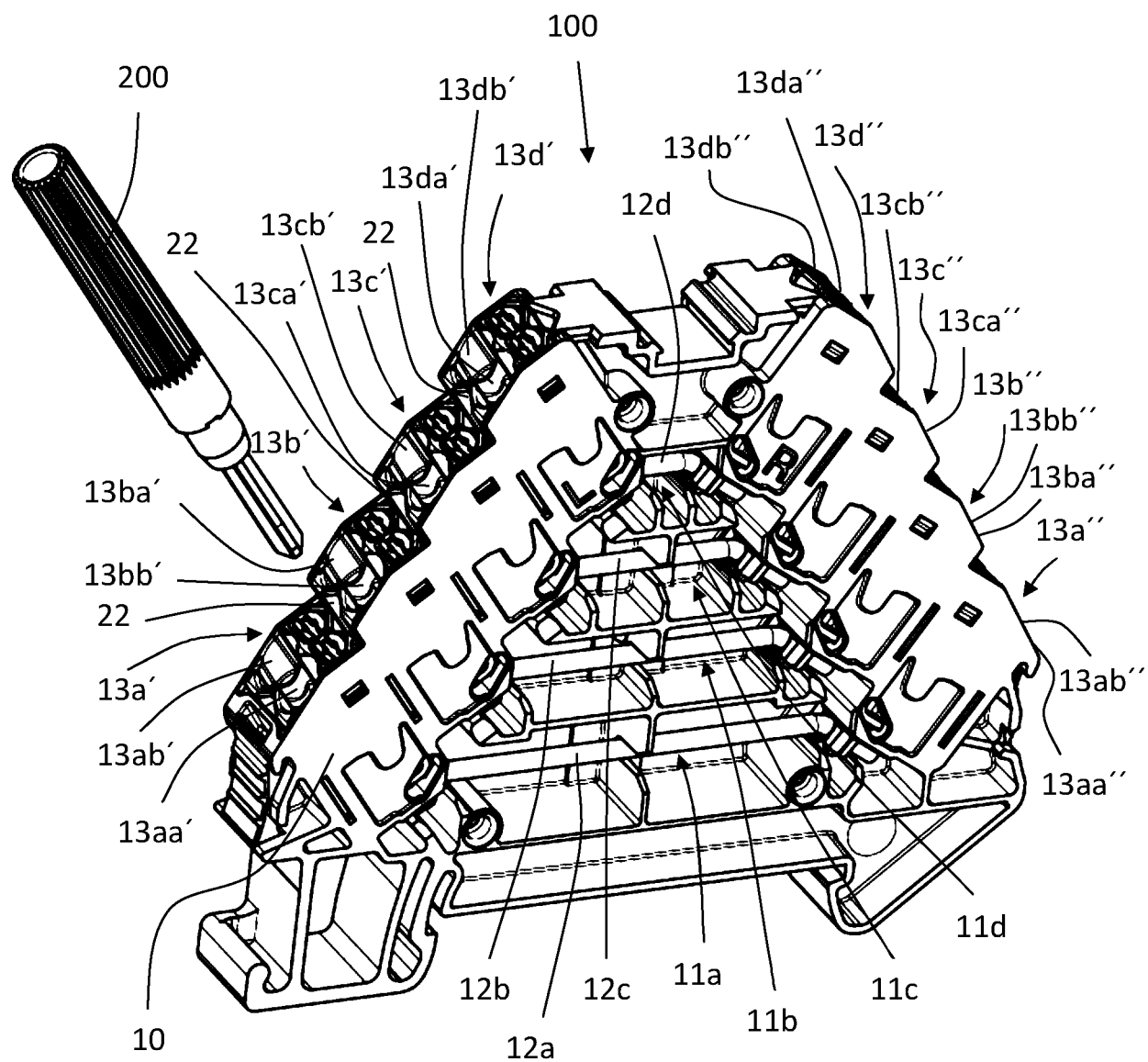


Fig. 1

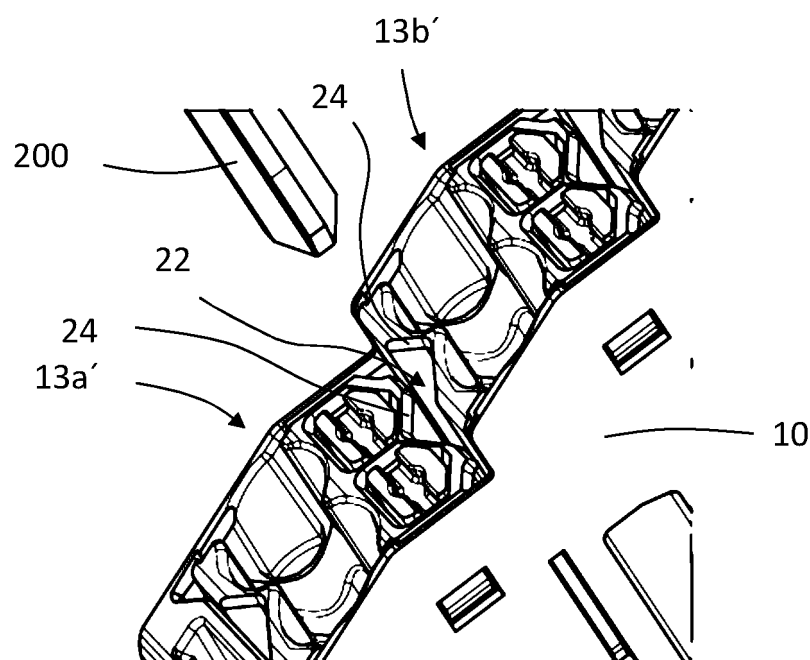


Fig. 2

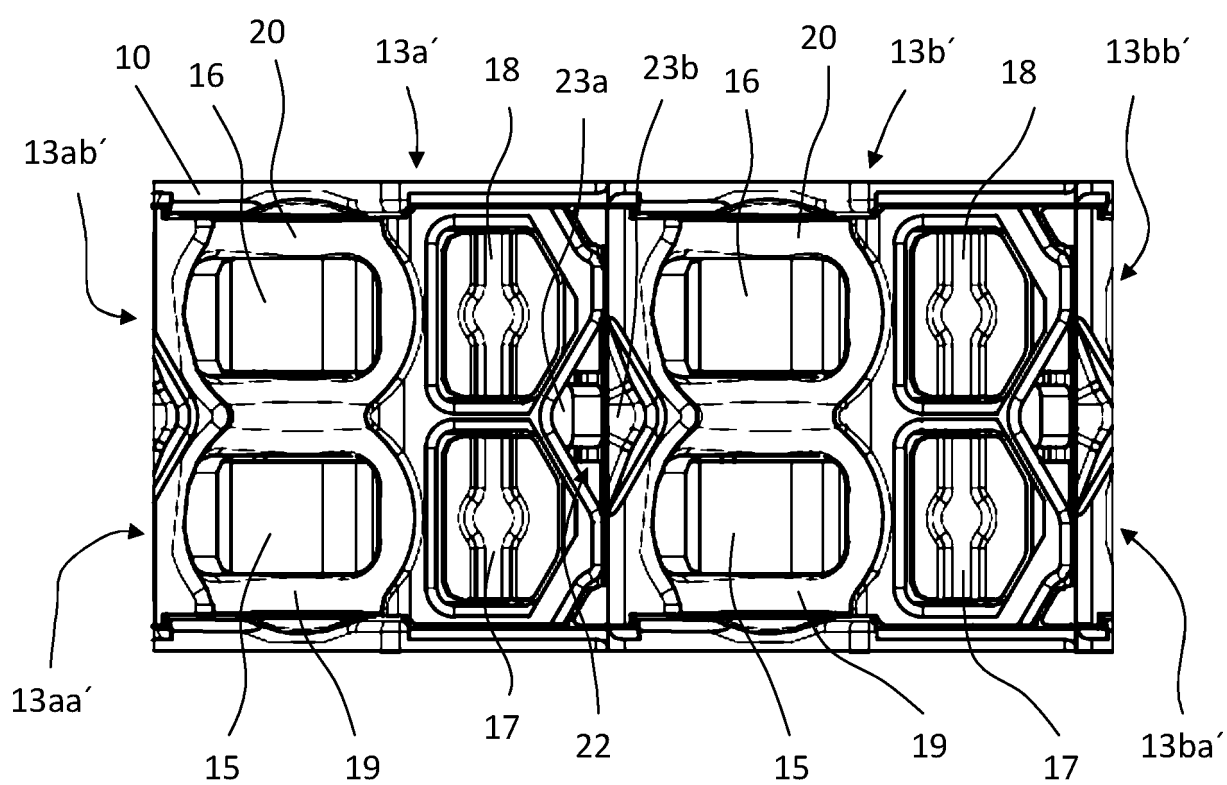


Fig. 3

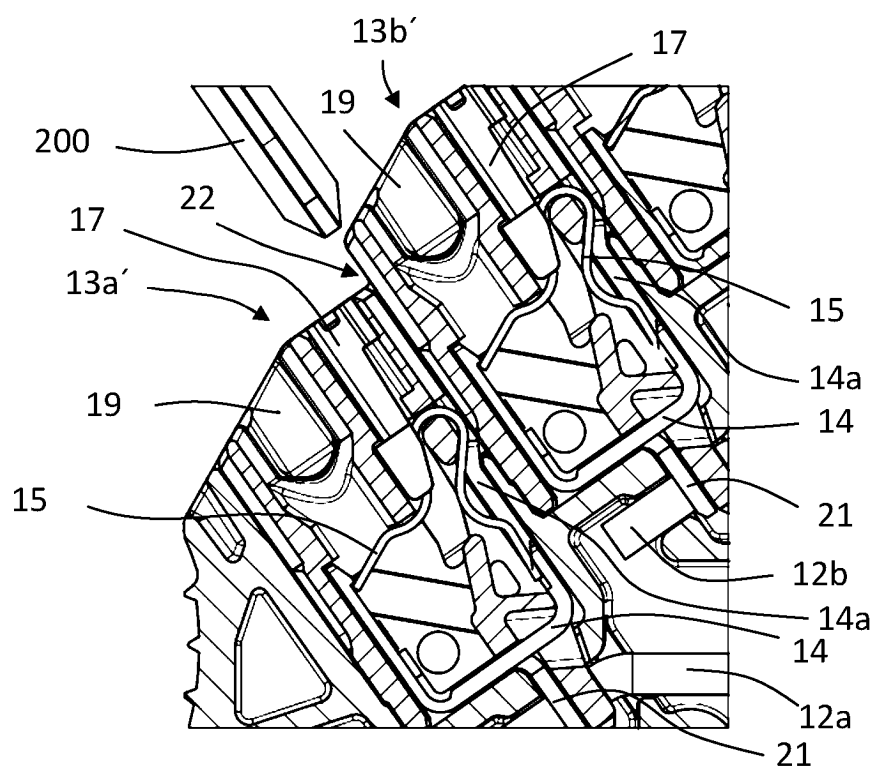


Fig. 4

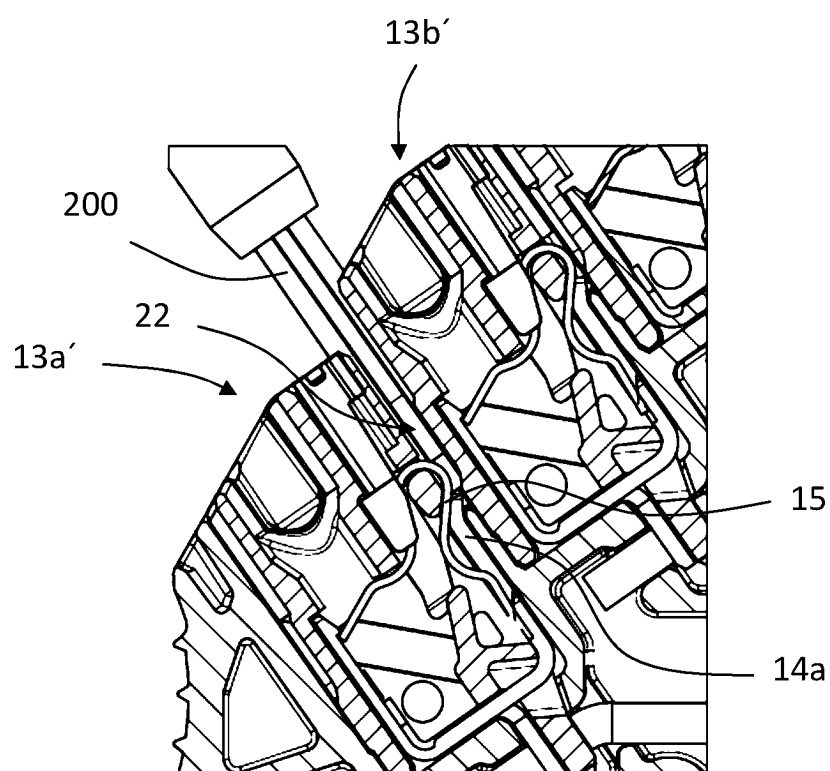


Fig. 5