



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
27.07.2022 Patentblatt 2022/30

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
H01R 4/48 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **22151262.7**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
H01R 4/4836; H01R 4/4845

(22) Anmeldetag: **13.01.2022**

(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
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Phoenix Contact GmbH & Co. KG**
32825 Blomberg (DE)

(72) Erfinder:
• **BERGHAHN, Kevin**
32825 Blomberg (DE)
• **REINEKE, Michael**
32839 Steinheim (DE)
• **HOPPMANN, Ralph**
32549 Bad Oeynhausen (DE)
• **Viktor, BUB**
33102 Paderborn (DE)

(30) Priorität: **22.01.2021 DE 102021101343**

(54) **ELEKTRISCHE ANSCHLUSSANORDNUNG**

(57) Gegenstand der Erfindung ist eine Anschlusanordnung (100) zum Anschließen eines elektrischen Leiters (200), mit

- einem Gehäuse (110),
- einem in dem Gehäuse ausgebildeten Leiteranschlussraum (111),
- einem Strombalken (112), gegen welchen der in den Leiteranschlussraum (111) eingeführte, anzuschließende Leiter (200) klemmbar ist,
- einer Klemmfeder (113), welche einen Klemmschenkel (115) aufweist, der in eine Klemmstellung und in eine Offenstellung überführbar ist,

- einem Betätigungselement (116), mittels welchem der Klemmschenkel (115) der Klemmfeder (113) von der Klemmstellung in die Offenstellung überführbar ist, und
- einem Löseelement (124),
- wobei in der Offenstellung das Betätigungselement (116) derart positioniert ist, dass das Betätigungselement (116) mit dem Gehäuse (110) verrastet ist, um den Klemmschenkel (115) in der Offenstellung zu halten,
- wobei mittels des Löseelements (124) die Verrastung zwischen dem Gehäuse (110) und dem Betätigungselement (116) lösbar ist.

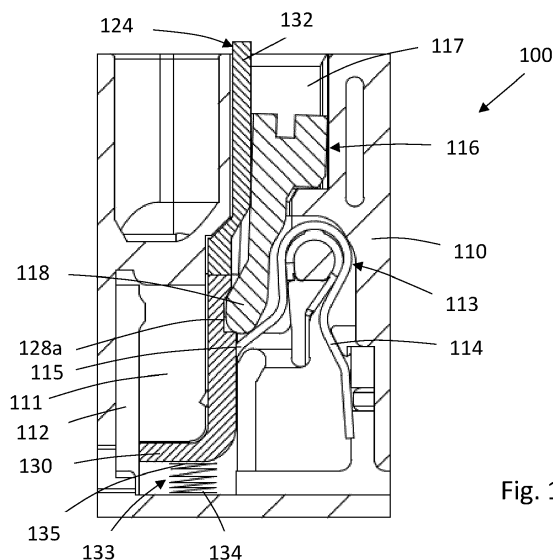


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Anschlussanordnung zum Anschließen eines elektrischen Leiters. Weiter betrifft die Erfindung ein elektronisches Gerät.

[0002] Derartige Anschlussanordnungen weisen üblicherweise eine als Schenkelfeder ausgebildete Klemmfeder auf, welche einen Halteschenkel und einen Klemmschenkel aufweist, wobei ein in die Anschlussanordnung eingeführter Leiter mittels des Klemmschenkels der Klemmfeder gegen einen Strombalken klemmbar ist. Werden insbesondere flexible Leiter geklemmt, so muss die Klemmfeder bereits vor einem Einführen des Leiters mittels des Betätigungselements in eine Offenstellung überführt und damit betätigt werden, um die Klemmfeder bzw. den Klemmschenkel von dem Strombalken wegzuschwenken, damit der Leiter in den den Leiteranschlussraum bildenden Zwischenraum zwischen dem Strombalken und der Klemmfeder eingeführt werden kann. Lediglich bei starren und damit stabilen Leitern kann der Leiter genügend Kraft auf die Klemmfeder bzw. den Klemmschenkel der Klemmfeder aufbringen, um den Klemmschenkel von der Stromschiene wegverschwenken zu können, ohne dass hierfür das Betätigungselement durch einen Benutzer betätigt werden muss. Bei flexiblen Leitern muss der Benutzer zunächst durch Betätigen des Betätigungselements die Klemmfeder von dem Strombalken wegverschwenken, damit der flexible Leiter eingeführt werden kann. Zum Klemmen des eingeführten Leiters muss das Betätigungselement ein weiteres Mal durch den Benutzer manuell betätigt werden, um die Klemmfeder von der Offenstellung in die Klemmstellung zu überführen. Das Betätigen des Betätigungselements von dem Benutzer erschwert die Montage bzw. das Anschließen des Leiters für den Benutzer, da die Handhabung umständlich ist und damit auch der Zeitaufwand steigt.

[0003] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zu Grunde, eine Anschlussanordnung sowie eine Anschlusseinrichtung zur Verfügung zu stellen, bei welchen das Anschließen von insbesondere flexiblen Leitern verbessert werden kann.

[0004] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß mit den Merkmalen der unabhängigen Ansprüche gelöst. Zweckmäßige Ausgestaltungen und vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0005] Die Anschlussanordnung gemäß der Erfindung weist im Wesentlichen ein Gehäuse, einen in dem Gehäuse ausgebildeten Leiteranschlussraum, einen Strombalken, gegen welchen der in den Leiteranschlussraum eingeführte, anzuschließende Leiter klemmbar ist, eine Klemmfeder, welche einen Klemmschenkel aufweist, der in eine Klemmstellung und in eine Offenstellung überführbar ist, ein Betätigungselement, mittels welchem der Klemmschenkel der Klemmfeder von der Klemmstellung in die Offenstellung überführbar ist, und ein Löseelement auf, wobei in der Offenstellung das Be-

tätigungselement derart positioniert ist, dass das Betätigungselement mit dem Gehäuse verrastet ist, um den Klemmschenkel in der Offenstellung zu halten, wobei mittels des Löseelements die Verrastung zwischen dem Gehäuse und dem Betätigungselement lösbar ist.

[0006] Mittels der erfindungsgemäßen Anschlussanordnung kann nunmehr auch ein flexibler Leiter einfach und sicher angeschlossen und gegen den Strombalken geklemmt werden. Die Klemmfeder ist bevorzugt als Schenkelfeder ausgebildet, welche einen Halteschenkel und einen relativ zu dem Halteschenkel verschwenkbar ausgebildeten Klemmschenkel aufweist. Der Halteschenkel ist vorzugsweise in einer festen Position angeordnet. Durch eine Verschwenkbewegung des Klemmschenkels der Klemmfeder kann dieser in eine Offenstellung, in welcher der Klemmschenkel beabstandet zu dem Strombalken angeordnet ist und ein anzuschließender Leiter in einen dadurch ausgebildeten Zwischenraum zwischen dem Strombalken und dem Klemmschenkel in den Leiteranschlussraum einführbar oder aus diesem herausführbar ist, und in eine Klemmstellung, in welcher der Klemmschenkel an dem Strombalken oder an dem angeschlossenen Leiter, um den Leiter gegen den Strombalken zu klemmen, anliegen kann, überführbar ist. Die Überführung des Klemmschenkels insbesondere von der Klemmstellung in die Offenstellung erfolgt mittels eines Betätigungselements. Das Betätigungselement ist vorzugsweise rein linear in dem Gehäuse beweglich geführt. Das Betätigungselement weist vorzugsweise einen Betätigungsabschnitt auf, an welchem eine Betätigungsfläche ausgebildet ist, mit welcher das Betätigungselement beim Betätigen des Klemmschenkels an dem Klemmschenkel anliegt. Um den Klemmschenkel in der Offenstellung halten zu können, ohne dass das Betätigungselement manuell in dieser Position gehalten werden muss, sind das Gehäuse und das Betätigungselement derart ausgebildet, dass das Betätigungselement in der Offenstellung eine Verrastung mit dem Gehäuse ausbildet und damit an dem Gehäuse verrastet. Die Verrastung des Betätigungselements mit dem Gehäuse kann vorzugsweise im Bereich des Betätigungsabschnitts des Betätigungselements erfolgen. An dem Gehäuse kann die Verrastung an einer Innenwandung des Gehäuses erfolgen. Zum Lösen dieser Verrastung ist erfindungsgemäß ein Löseelement vorgesehen. Wird die Verrastung gelöst, ist das Betätigungselement wieder innerhalb des Gehäuses frei beweglich und mittels der Federkraft des Klemmschenkels der Klemmfeder kann der Klemmschenkel derart auf das Betätigungselement einwirken, dass der Klemmschenkel von der Offenstellung in die Klemmstellung schwenken kann. Das Löseelement wirkt zur Aufhebung der Verrastung vorzugsweise unmittelbar auf das Betätigungselement ein. Das Löseelement und das Betätigungselement stehen damit vorzugsweise zumindest beim Lösen der Verrastung in Wirkverbindung. Das Löseelement ist vorzugsweise ein separat ausgebildetes Bauteil, welches innerhalb des Gehäuses angeordnet ist. Das Löseelement ermöglicht

ein gutes Handhaben der Lösung der Verrastung zwischen dem Betätigungselement und dem Gehäuse, um den Klemmschenkel der Klemmfeder von der Offenstellung in die Klemmstellung zu überführen. Das Löseelement kann vorzugsweise auf unterschiedliche Arten betätigt werden. Das Löseelement stellt ein Hilfswerkzeug dar, welches ein Anschließen insbesondere auch von flexiblen Leitern erleichtern kann.

[0007] Das Löseelement ist vorzugsweise derart positioniert, dass es im Wesentlichen parallel zu dem Betätigungselement geführt ist. Die Betätigungsrichtung des Betätigungselements ist damit vorzugsweise parallel zu der Betätigungsrichtung des Löseelements ausgerichtet. Das Löseelement wird vorzugsweise rein linear in dem Gehäuse geführt. Das Löseelement kann in Form eines Schiebers ausgebildet sein.

[0008] Bevorzugt ist das Löseelement zwischen dem Betätigungselement und dem Leiteranschlussraum angeordnet. Das Löseelement kann den Leiteranschlussraum zumindest bereichsweise seitlich begrenzen. Durch eine derartige Anordnung des Löseelements zwischen dem Betätigungselement und dem Leiteranschlussraum ist eine besondere kompakte Ausgestaltung der Anordnung möglich. Das Betätigungselement kann zwischen dem Löseelement und der Klemmfeder angeordnet sein.

[0009] Das Löseelement kann eine Öffnung aufweisen, durch welche der Klemmschenkel der Klemmfeder hindurchragen kann. Über die Öffnung an dem Löseelement kann damit der Klemmschenkel in den Leiteranschlussraum geführt sein. Der Klemmschenkel kann damit durch das Löseelement hindurchgeführt sein. Die Öffnung an dem Löseelement ist vorzugsweise fensterartig ausgebildet, so dass die Öffnung von dem Material des Löseelements allseitig umschlossen ist. Alternativ ist es auch möglich, dass das Löseelement eine reduzierte Breite aufweist, so dass der Klemmschenkel seitlich an dem Löseelement vorbei in den Leiteranschlussraum geführt sein kann.

[0010] Zur Ausbildung der Verrastung kann das Betätigungselement eine Rastkante aufweisen, welche mit einem an dem Gehäuse ausgebildeten Hinterschnitt zusammenwirken kann. Der Hinterschnitt kann an einer Innenwandung des Gehäuses ausgebildet sein. Die Rastkante des Betätigungselements kann in der Offenstellung an dem Hinterschnitt des Gehäuses hinterhaken. Mittels der Federkraft des Klemmschenkels, welcher in der Offenstellung an dem Betätigungselement anliegt, kann das Betätigungselement mit seiner Rastkante sicher gegen den Hinterschnitt geklemmt werden, so dass ein ungewolltes Lösen der Verrastung sicher verhindert werden kann. Die Rastkante ist bevorzugt an dem Betätigungsabschnitt des Betätigungselements ausgebildet.

[0011] Zum Lösen der Verrastung ist das Löseelement vorzugsweise in einem direkten Kontakt mit dem Betätigungselement, so dass das Löseelement unmittelbar auf das Betätigungselement einwirken kann. Vorzugsweise können das Löseelement und das Betätigungselement

aneinander entlanggleiten. Beispielsweise können das Betätigungselement mindestens eine Führungsschräge und das Löseelement mindestens eine Führungsschräge aufweisen, wobei zum Lösen der Verrastung die mindestens eine Führungsschräge des Löseelements entlang der mindestens einen Führungsschrägen des Betätigungselements gleiten kann. Die mindestens eine Führungsschräge des Betätigungselements weist vorzugsweise die gleiche Schrägeigung auf wie die mindestens eine Führungsschräge des Löseelements. Die mindestens eine Führungsschräge des Betätigungselements ist bevorzugt an dem Betätigungsabschnitt ausgebildet. Vorzugsweise weist das Betätigungselement zwei parallel zueinander ausgebildete Führungsschrägen auf. Zwischen diesen beiden Führungsschrägen des Betätigungselements kann die Rastkante des Betätigungselements ausgebildet sein. Weist das Betätigungselement zwei Führungsschrägen auf, weist auch das Löseelement vorzugsweise zwei Führungsschrägen auf. Durch die zwei Führungsschrägen kann ein Verkippen des Betätigungselements und/oder des Löseelements beim Lösen der Verrastung verhindert werden. Die beiden Führungsschrägen des Löseelements können derart an dem Löseelement angeordnet sein, dass die Öffnung des Löseelements zwischen den beiden Führungsschrägen ausgebildet ist. Die beiden Führungsschrägen können die Öffnung jeweils seitlich begrenzen.

[0012] Ist das Betätigungselement an dem Gehäuse verrastet, ist vorzugsweise auch das Löseelement an einer definierten, festen Position relativ zu dem Betätigungselement angeordnet. Um dies zu erreichen, kann in der Offenstellung eine formschlüssige Verbindung zwischen dem Betätigungselement und dem Löseelement ausgebildet sein. Beispielsweise kann das Löseelement dafür mindestens eine Freimachung aufweisen, in welche in der Offenstellung das Betätigungselement eingetaucht sein kann. Vorzugsweise kann das Betätigungselement mit seinem Betätigungsabschnitt in diese Freimachung eingetaucht sein.

[0013] Um ein werkzeugloses Anschließen insbesondere von flexiblen Leitern ermöglichen zu können, kann das Löseelement eine Betätigungsfläche aufweisen, welche in den Leiteranschlussraum hineinragen kann und über welche das Löseelement mittels des anzuschließenden Leiters betätigbar sein kann. Das Löseelement kann mit seiner Betätigungsfläche derart in den Leiteranschlussraum hineinragen, dass das Löseelement mit seiner Betätigungsfläche den Leiteranschlussraum in Einsteckrichtung des Leiters begrenzen kann. Die Betätigungsfläche erstreckt sich vorzugsweise quer zur Einsteckrichtung des anzuschließenden Leiters in den Leiteranschlussraum. Beim Einstecken des anzuschließenden Leiters in den Leiteranschlussraum kann der Leiter damit in Einsteckrichtung gegen die Betätigungsfläche stoßen, um das Löseelement derart zu betätigen, dass das Löseelement die Verrastung zwischen dem Betätigungselement und dem Gehäuse löst. Stößt der Leiter gegen die Betätigungsfläche wird das Lösee-

lement in Einsteckrichtung bewegt, wodurch das Löseelement entlang des Betätigungselements gleiten kann und dadurch das Löseelement das Betätigungselement in eine Richtung quer zur Einsteckrichtung verkippen kann, so dass die Verrastung des Betätigungselements mit dem Gehäuse gelöst wird und das Betätigungselement entgegen seiner Betätigungsrichtung durch die Federkraft des Klemmschenkels der Klemmfeder geführt werden kann, um den Klemmschenkel freizugeben, so dass dieser sich von der Offenstellung in die Klemmstellung bewegen kann. Die Betätigungsfläche kann an einem Betätigungsabschnitt des Löseelements ausgebildet sein, wobei der Betätigungsabschnitt sich quer zu einem Hauptabschnitt des Löseelements erstrecken kann. Das Löseelement kann dadurch eine L-Form aufweisen.

[0014] Zusätzlich oder alternativ kann das Löseelement einen Griffabschnitt zum Betätigen des Löseelements manuell oder mittels eines Werkzeugs aufweisen. Der Griffabschnitt ist vorzugsweise an einem freien Ende des Löseelements angeordnet. Weist das Löseelement einen Griffabschnitt und eine Betätigungsfläche auf, so ist der Griffabschnitt an einem von der Betätigungsfläche entfernt liegenden freien Ende des Löseelements ausgebildet. Der Griffabschnitt kann durch einen Gehäuseschacht hindurchragen, wobei durch diesen Gehäuseschacht auch das Betätigungselement hindurchragen kann. Das Löseelement und das Betätigungselement können damit in ein und demselben Gehäuseschacht geführt sein. Zum manuellen Betätigen kann der Griffabschnitt aus dem Gehäuseschacht und damit aus dem Gehäuse herausragen, so dass dieser von einem Benutzer leicht zu betätigen ist. Die Griffabschnitt kann aber auch bündig mit einer Außenfläche des Gehäuses abschließen, so dass ein ungewolltes Betätigen des Löseelements mittels des Griffabschnitts verhindert werden kann. Dann kann der Griffabschnitt eine Werkzeugeingriffsfläche aufweisen, über welche der Griffabschnitts mittels eines Werkzeugs betätigt werden kann. Durch den Griffabschnitt kann das Löseelement ohne den anschließenden Leiter betätigt werden, was insbesondere bei Leitern mit einer sehr kleinen Querschnittsfläche vorteilhaft ist. Der Griffabschnitt ist vorzugsweise länglich in Form eines Stifts oder eines Fingers ausgebildet.

[0015] Die Anschlussanordnung kann weiter ein erstes Federelement aufweisen, welches mit dem Betätigungselement zusammenwirken kann. Dieses erste Federelement kann derart mit dem Betätigungselement zusammenwirken, dass das erste Federelement bei der Überführung von der Offenstellung in die Klemmstellung derart gegen das Betätigungselement eine Federkraft aufbringt, dass das Betätigungselement nicht nur von der Federkraft des Klemmschenkels sondern auch von der Federkraft des ersten Federelements entgegen der Betätigungsrichtung des Betätigungselements bewegt wird, um ein vollständiges Freigeben des Klemmschenkels durch das Betätigungselements in der Klemmstellung des Klemmschenkels sicherstellen zu können. Das erste

Federelement kann damit eine Rückstellfeder ausbilden. Mittels des ersten Federelements kann das Betätigungselement in der Klemmstellung derart weit in dem Gehäuseschacht geführt werden, dass das Betätigungselement bündig mit der Außenfläche des Gehäuses abschließt oder sogar ein Stück aus dem Gehäuseschacht und damit aus dem Gehäuse herausragt. Das Betätigungselement kann damit auch ein Anzeigeelement ausbilden, welches einen Benutzer anzeigt, wenn sich der Klemmschenkel der Klemmfeder in der Klemmstellung befindet. Das erste Federelement kann mit einem ersten freien Ende an einer Innenwandung des Gehäuses und mit einem zweiten freien Ende an dem Betätigungselement angeordnet sein.

[0016] Weiter ist es möglich, dass die Anschlussanordnung ein zweites Federelement aufweisen kann, welches mit dem Löseelement zusammenwirken kann. Das zweite Federelement kann eine Federkraft auf das Löseelement aufbringen, welche entgegen der Einsteckrichtung des Leiters auf das Löseelement wirken kann. Das zweite Federelement kann damit eine Rückstellfeder ausbilden. Wird das Löseelement mittels des anzuschließenden Leiters manuell oder mittels eines Werkzeugs in Betätigungsrichtung betätigt, wird das Löseelement gegen die Federkraft des zweiten Federelements vorgespannt, damit das Löseelement sich nach dem Betätigen und damit dem Lösen der Verrastung zwischen dem Gehäuse und dem Betätigungselement selbsttätig wieder in seine Ausgangsstellung bewegen kann. In dieser Ausgangsstellung kann das Betätigungselement beim Überführen von der Klemmstellung in die Offenstellung wieder in Eingriff mit dem Löseelement, insbesondere im Bereich der Freimachung des Löseelements, gelangen. Das zweite Federelement kann mit einem ersten freien Ende an einer Innenwandung des Gehäuses und mit einem zweiten freien Ende an dem Löseelement, insbesondere an dem Betätigungsabschnitt des Löseelements, angeordnet sein.

[0017] Das erste Federelement und das zweite Federelement können derart positioniert sein, dass sie die gleiche Federwirkrichtung haben. Die Anschlussanordnung kann nur das erste Federelement oder nur das zweite Federelement oder das erste und das zweite Federelement oder gar kein derartiges Federelement aufweisen.

[0018] Das Löseelement kann einteilig oder zweiteilig ausgebildet sein. Bei einer einteiligen Ausbildung ist der Griffabschnitt einstückig an dem Hauptabschnitt des Löseelements angeformt. Bei einer zweiteiligen Ausbildung liegt der Griffabschnitt mit einer seiner zwei Stirnflächen an einer Stirnfläche des Hauptabschnitts an.

[0019] Ferner erfolgt die Lösung der erfindungsgemäßen Aufgabe mittels eines elektronischen Geräts, welches mindestens eine wie vorstehend beschriebene, aus- und weitergebildete Anschlussanordnung aufweist. Beispielsweise kann die Anschlussanordnung in einer Anschlussklemme, wie einer Reihenklemme ausgebildet sein. Diese Reihenklemme kann an einer Tragschiene aufgerastet sein und zusammen mit der Tragschiene in

einem elektronischen Gerät, welches dann als Schalt-schrank ausgebildet ist, angeordnet sein.

[0020] Nachfolgend wird die Erfindung unter Bezug-nahme auf die anliegenden Zeichnungen anhand bevor-zugter Ausführungsformen näher erläutert.

[0021] Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Schnittdarstellung einer An-schlussanordnung gemäß der Erfindung in ei-ner Offenstellung des Klemmschenkels der Klemmfeder,

Fig. 2 eine weitere schematische Schnittdarstellung der in Fig. 1 gezeigten Anschlussanordnung in der Offenstellung,

Fig. 3 eine schematische Schnittdarstellung der in Fig. 1 gezeigten Anschlussanordnung beim Be-tätigen des Löseelements mittels eines Leiters,

Fig. 4 eine schematische Schnittdarstellung der in Fig. 1 gezeigten Anschlussanordnung in einer Klemmstellung des Klemmschenkels der Klemmfeder,

Fig. 5 eine schematische Darstellung der in Fig. 1 ge-zeigten Anschlussanordnung beim Betätigen des Betätigungselements zur Überführung des Klemmschenkels von der Klemmstellung in die Offenstellung,

Fig. 6 eine schematische Darstellung der in Fig. 1 ge-zeigten Anschlussanordnung,

Fig. 7 eine schematische Darstellung des Löseele-ments, und

Fig. 8 eine schematische Darstellung des Betäti-gungselements.

[0022] Fig. 1 zeigt eine Anschlussanordnung 100 in einer Schnittdarstellung. Diese Anschlussanordnung kann beispielsweise in einer Anschlussklemme, wie ei-ner Reihenklemme, integriert sein.

[0023] Die Anschlussanordnung 100 weist ein Gehäu-se 110 aus einem Isolierstoffmaterial auf. In einem In-nenraum des Gehäuses 110 ist ein Leiteranschlussraum 111 ausgebildet, innerhalb welchem der anzuschließen-de Leiter 200 angeschlossen wird. In den Leiteran-schlussraum 111 ragt ein Strombalken 112, gegen wel-chen der anzuschließende Leiter 200 mittels einer Klemmfeder 113 geklemmt und angeschlossen werden kann. Die Klemmfeder 113 ist als Schenkelfeder aus-gebildet, welche einen Halteschenkel 114 und einen Klemmschenkel 115 aufweist. Mittels des Klemmschen-kels 115 erfolgt die Klemmung des anzuschließenden Leiters 200 gegen den Strombalken 112.

[0024] Zur Überführung des Klemmschenkels 115 in

eine Offenstellung, wie sie in Fig. 1 gezeigt ist, und in eine Klemmstellung, wie sie in Fig. 4 gezeigt ist, ist ein Betätigungselement 116 vorgesehen. Das Betätigungs-element 116 ist im Wesentlichen linear in einem Gehäu-seschacht 117 des Gehäuses 110 geführt. Das Betäti-gungselement 116 weist an seinem in Betätigungsrich-tung B_B des Betätigungselements 116 unteren Ende ei-nen Betätigungsabschnitt 118 auf. An einer Außenum-fangsfläche des Betätigungsabschnitts 118 ist eine Be-tätigungsfläche 119 ausgebildet, welche insbesondere beim Betätigen des Klemmschenkels 115 in Wirkverbin-dung mit dem Klemmschenkel 115 steht. An einem obern Ende weist das Betätigungselement 116 eine Werk-zeugeingriffsfläche 120 auf, in welche ein Werkzeug 300, wie ein Schraubendreher, eingriffen kann, um das Be-tätigungselement 116 zu betätigen, indem das Betäti-gungselement 116 in Betätigungsrichtung B_B geführt wird, wie in Fig. 5 gezeigt ist.

[0025] Wie insbesondere in Fig. 8 zu erkennen ist, weist das Betätigungselement 116 im Bereich seines Be-tätigungsabschnitts 118 eine Rastkante 121 auf. Über diese Rastkante 121 kann das Betätigungselement 116 in der Offenstellung an einer Innenwandung 122 des Ge-häuses 110 verrasten, wie in der Schnittdarstellung der Fig. 2 zu erkennen ist. Die Innenwandung 122 weist in diesem Bereich einen Hinterschnitt 123 auf, an welchem das Betätigungselement 117 mit seiner Rastkante 121 hinterhaken kann. Durch diese Verrastung kann das Be-tätigungselement 116 und über das Betätigungselement 116 der Klemmschenkel 115 der Klemmfeder 113 selbst-tätig in der Offenstellung gehalten werden.

[0026] Zum Lösen dieser Verrastung weist die An-schlussanordnung 100 ein Löseelement 124 auf. Das Löseelement 124 ist über den Gehäuseschacht 117 in den Innenraum des Gehäuses 110 eingeführt. Das Lö-seelement 124 und das Betätigungselement 116 sind da-mit in demselben Gehäuseschacht 117 beweglich ge-führt, wie beispielsweise in Fig. 1 zu erkennen ist. Das Löseelement 124 ist rein linear in dem Gehäuse 110 ge-führt. Das Löseelement 124 ist parallel zu dem Betäti-gungselement 116 geführt.

[0027] Das Löseelement 124 weist hier, wie insbeson-dere auch in Fig. 7 zu erkennen ist, eine L-Form auf. Das Löseelement 124 ist zwischen dem Leiteranschlussraum 111 und dem Betätigungselement 116 angeordnet, so dass das Löseelement 124 zumindest abschnittsweise den Leiteranschlussraum 111 seitlich begrenzt.

[0028] Das Löseelement 124 weist eine Öffnung 125, insbesondere eine fensterartige Öffnung, auf, durch wel-che der Klemmschenkel 115 in der Offenstellung und in der Klemmstellung hindurchragen kann, wie in den Fi-guren zu erkennen ist. Der Klemmschenkel 115 kann trotz des Vorsehens des Löseelements 124 und der An-ordnung des Löseelements 124 zwischen dem Leiteran-schlussraum 111 und der Klemmfeder 113 frei bewegt werden. Die Öffnung 125 ist an einem Hauptabschnitt 140 des Löseelements 124 ausgebildet.

[0029] Zum Lösen der Verrastung zwischen dem Be-

tätigungselement 116 und dem Gehäuse 110 kann durch eine Betätigung des Löseelements 124 das Löseelement 124 in Betätigungsrichtung B_L derart entlang des Betätigungselements 116 gleiten, dass das Betätigungselement 116 mit seiner Rastkante 121 von dem Hinterschnitt 123 der Innenwandung 122 des Gehäuses 110 weggedrückt wird, so dass Betätigungselement 116 entrastet und wieder frei beweglich ist und durch die Federkraft des Klemmschenkels 115 entgegen der Betätigungsrichtung B_B des Betätigungselements 116 geführt wird und damit auch der Klemmschenkel 115 von der Offenstellung in die Klemmstellung bewegt werden kann.

[0030] Das Löseelement 124 weist dafür, wie in Fig. 7 gezeigt ist, bei der hier gezeigten Ausgestaltung zwei Führungsschrägen 126a, 126b auf, welche mit an dem Betätigungselement 116 ausgebildeten Führungsschrägen 127a, 127b, wie in Fig. 8 dargestellt ist, zusammenwirken können. Das Löseelement 124 liegt zum Lösen der Verrastung mit seinen Führungsschrägen 126a, 126b flächig auf den Führungsschrägen 127a, 127b des Betätigungselements 116 auf, so dass das Löseelement 124 zum Lösen der Verrastung entlang des Betätigungselements 116 gleiten kann, wodurch das Betätigungselement 116 in Richtung Q seitlich ausgelenkt bzw. leicht verkippt wird, damit die Verrastung zwischen der Rastkante 121 und dem Hinterschnitt 123 gelöst werden kann. Die Führungsschrägen 126a, 126b, 127a, 127b sind jeweils als Schrägflächen ausgebildet, welche zu der jeweiligen Betätigungsrichtung B_B und B_L geneigt sind.

[0031] Die Führungsschrägen 127a, 127b des Betätigungselements 116 sind an dem Betätigungsabschnitt 118 ausgebildet. Die Rastkante 121 ist zwischen den beiden Führungsschrägen 127a, 127b ausgebildet.

[0032] An dem Löseelement 124 bilden die beiden Führungsschrägen 126a, 126b seitliche Begrenzungsflächen der Öffnung 125 aus.

[0033] An dem Löseelement 124 ist ferner eine Freimachung 128a, 128b ausgebildet, in welche das Betätigungselement 116 in der Offenstellung mit seinem Betätigungsabschnitt 118 eintauchen kann, damit das Löseelement 124 in einer zu dem Betätigungselement 116 festen Position in der Offenstellung des Klemmschenkels 115 gehalten werden kann und damit eine ungewollte Relativbewegung zwischen dem Löseelement 124 und dem Betätigungselement 116 nicht möglich ist, wie insbesondere in Fig. 1 zu erkennen ist. Das Löseelement 124 weist seitlich, rechts und links von der Öffnung 125 jeweils eine Freimachung 128a, 128b in den Seitenwänden 129a, 129b des Löseelements 124 auf. Die Freimachungen 128a, 128b sind in Betätigungsrichtung B_L gesehen jeweils unterhalb der Führungsschrägen 126a, 126b ausgebildet. Die Freimachungen 128a, 128b grenzen unmittelbar an den Führungsschrägen 126a, 126b an. Die Führungsschrägen 126a, 126b sind ebenfalls beide an den Seitenwänden 129a, 129b ausgebildet. Wird die Verrastung gelöst, kann durch die Bewegung des Löseelements 124 in Betätigungsrichtung B_L das Betäti-

gungselement 116 mit seinem Betätigungsabschnitt 118 unmittelbar aus den Freimachungen 128a, 128b heraus entlang der Führungsschrägen 126a, 126b geführt werden.

[0034] Das Löseelement 124 weist bei der hier gezeigten Ausgestaltung einen Betätigungsabschnitt 130 auf, an welchem eine Betätigungsfläche 131 ausgebildet ist. Der Betätigungsabschnitt 130 ist unmittelbar an dem Hauptabschnitt 140 des Löseelements 124 angeformt. Der Betätigungsabschnitt 130 und damit die Betätigungsfläche 131 erstrecken sich quer zu dem Hauptabschnitt 140 des Löseelements 124.

[0035] Der Betätigungsabschnitt 130 ragt derart in den Leiteranschlussraum 111 hinein, dass der Leiteranschlussraum 111 nach unten hin durch den Betätigungsabschnitt 130 begrenzt wird. Über den Betätigungsabschnitt 130 kann das Löseelement 124 durch einen in den Leiteranschlussraum 111 in Einsteckrichtung E eingesteckten bzw. eingeführten Leiter 200 betätigt werden, wenn der Leiter 200 gegen das Löseelement 124 stößt. Stößt der Leiter 200 gegen die Betätigungsfläche 131, wie in Fig. 3 gezeigt ist, wird das Löseelement 124 in Betätigungsrichtung B_L nach unten bewegt, wodurch das Löseelement 124 derart an dem Betätigungselement 116 entlanggleitet und das Betätigungselement 126 dadurch derart betätigt, dass das Betätigungselement 116 aus der Verrastung mit dem Gehäuse 110 in Richtung Q gedrückt wird und damit die Verrastung zwischen dem Betätigungselement 116 und dem Gehäuse 110 gelöst wird.

[0036] Weiter weist das Löseelement 124 auch einen Griffabschnitt 132 auf, wie insbesondere in Fig. 7 zu erkennen ist, wobei über den Griffabschnitt 132 das Löseelement 124 auch manuell oder mittels eines Werkzeugs betätigt werden kann. Der Griffabschnitt 132 ist hier in Form eines länglichen Stifts bzw. Stabs ausgebildet. Mit dem Griffabschnitt 132 ist das Löseelement 124 durch den Gehäuseschacht 117 geführt. Wie in Fig. 1 gezeigt ist, kann das Löseelement 132 mit seinem Griffabschnitt 132 in der Offenstellung aus dem Gehäuseschacht 117 und damit aus dem Gehäuse 110 herausragen.

[0037] Bei der hier gezeigten Ausgestaltung ist das Löseelement 124 zweiteilig ausgebildet, indem das Griffabschnitt 132 als zu dem Hauptabschnitt 140 und dem Betätigungsabschnitt 130 separates Bauteil ausgebildet ist. Der Griffabschnitt 132 liegt dann stirnseitig an dem Hauptabschnitt 140 an. Es ist aber auch möglich, dass der Griffabschnitt 132 einstückig an dem Hauptabschnitt 140 angebunden ist. Der Hauptabschnitt 140 erstreckt zwischen dem Griffabschnitt 132 und dem Betätigungsabschnitt 130. Der Griffabschnitt 132 bildet eine Verlängerung des Hauptabschnitts 140 aus.

[0038] Das Löseelement 124 ist in Wirkverbindung mit einem zweiten Federelement 133. Das zweite Federelement 133 bildet eine Rückstellfeder aus, über welches das Löseelement 124 entgegen der Betätigungsrichtung B_L nach einem Lösen der Verrastung zwischen dem Betätigungselement 116 und dem Gehäuse 110 wieder zu-

rück in seine Ausgangsstellung, wie sie in Fig. 1 gezeigt ist, bewegt wird. Das zweite Federelement 133 ist mit einem ersten Ende 134 an dem Gehäuse 110 angeordnet und mit einem dem ersten Ende 134 gegenüberliegenden zweiten Ende 135 ist das zweite Federelement 133 an dem Löseelement 124, insbesondere an dem Betätigungselement 116, angeordnet.

[0039] Fig. 1 und 2 zeigen den Klemmschenkel 115 der Klemmfeder 113 in der Offenstellung, in welcher der Klemmschenkel 115 den Leiteranschlussraum 111 freigibt, damit ein Leiter 200 in diesen eingeführt werden kann. Der Klemmschenkel 115 wird über das Betätigungselement 116 in der Offenstellung gehalten, indem das Betätigungselement 116 auf dem Klemmschenkel 115 aufliegt und gegen den Klemmschenkel 115 drückt. Das Betätigungselement 116 ist damit über die Rastkante 121 an dem Hinterschnitt 123 der

[0040] Innenwandung 122 des Gehäuses 110 verrastet, so dass das Betätigungselement 116 in einer festen Position gehalten wird und damit ein Lösen des Klemmschenkels 115 aus der Offenstellung verhindert werden kann. In dieser Stellung ist das Betätigungselement 116 mit seinem Betätigungsabschnitt 118 in die Freimachungen 128a, 128b des Löseelements 124 eingetaucht, wodurch das Löseelement 124 formschlüssig in einer festen Position zu dem Betätigungselement 116 gehalten wird.

[0041] Fig. 3 zeigt einen in den Leiteranschlussraum 111 in Einsteckrichtung E eingesteckten Leiter 200, welcher gegen die Betätigungsfläche 131 des Löseelement 124 stößt und damit das Löseelement 124 betätigt, indem das Löseelement 124 durch Einstecken des Leiters 200 in Betätigungsrichtung B_L bewegt wird. Durch diese Bewegung des Löseelements 124 nach unten in Betätigungsrichtung B_L gleitet das Löseelement 124 mit seinen Führungsschrägen 126a, 126b entlang der Führungsschrägen 127a, 127b des Betätigungselements 116, so dass eine Relativbewegung zwischen dem Löseelement 124 und dem Betätigungselement 116 stattfindet und dadurch das Betätigungselement 116 in eine Richtung Q quer zu der Betätigungsrichtung B_L verkippt wird, wodurch die Rastkante 121 aus dem Hinterschnitt 123 ausfahren kann und das Betätigungselement 116 von der Verrastung und damit von dem Gehäuse 110 freigegeben werden kann, wie in Fig. 3 zu erkennen ist. Das Betätigungselement 116 ist dann auch wieder aus den Freimachungen 128a, 128b des Löseelements 124 herausgeführt. Durch die von dem Klemmschenkel 115 auf das Betätigungselement 116 wirkende Federkraft wird dann das Betätigungselement 116 entgegen der Betätigungsrichtung B_B geführt, so dass sich der Klemmschenkel 115 von der Offenstellung in die Klemmstellung bewegen kann und dadurch den eingesteckten Leiter 200 gegen den Strombalken 112 klemmen und anschließen kann, wie in Fig. 4 zu erkennen ist.

[0042] Um das Betätigungselement 116 vollständig von dem Klemmschenkel 115 zu lösen und diesen freizugeben, kann ein erstes Federelement 136 vorgesehen

sein, welches in Fig. 4 gezeigt ist. Das erste Federelement 136 kann als Rückstellfeder dienen und das Betätigungselement 116 wieder in seine Ausgangslage führen, wie sie in Fig. 4 gezeigt ist. Durch das erste Federelement 136 kann das Betätigungselement 116 möglichst weit nach oben bewegt werden, so dass das Betätigungselement 116 in der Ausgangslage mit seiner Werkzeugeingriffsfläche 120 bündig mit einer Außenfläche 137 des Gehäuses 110 abschließen kann oder aus dem Gehäuse 110 herausragen kann. Das erste Federelement 136 weist ein erstes Ende 138 auf, mit welchem das erste Federelement 136 an der Innenwandung 122 des Gehäuses 110 angeordnet ist. Weiter weist das erste Federelement 136 ein dem ersten Ende 138 gegenüberliegendes zweites Ende 139 auf, mit welchem das erste Federelement 136 an dem Betätigungselement 116 angeordnet sein kann.

[0043] Um den Klemmschenkel 115 von der Klemmstellung wieder zurück in die Offenstellung zu führen, kann das Betätigungselement 116 mit einem Werkzeug 300 betätigt und in Betätigungsrichtung B_B geführt werden, wie in Fig. 5 gezeigt ist, wobei das Betätigungselement 116 derart weit in Betätigungsrichtung B_B geführt wird, bis das Betätigungselement 116 an der Innenwandung 122 des Gehäuses 110 verrastet und das Betätigungselement 116 mit seinem Betätigungsabschnitt 118 in die Freimachungen 128a, 128b an dem Löseelement 124 eingetaucht ist.

[0044] Fig. 6 zeigt die Anschlussanordnung 100 in einer nicht geschnittenen Darstellung.

Bezugszeichenliste

[0045]

100	Anschlussanordnung
110	Gehäuse
111	Leiteranschlussraum
112	Strombalken
113	Klemmfeder
114	Halteschenkel
115	Klemmschenkel
116	Betätigungselement
117	Gehäuseschacht
118	Betätigungsabschnitt
119	Betätigungsfläche
120	Werkzeugeingriffsfläche
121	Rastkante
122	Innenwandung
123	Hinterschnitt
124	Löseelement
125	Öffnung
126a, 126b	Führungsschräge
127a, 127b	Führungsschräge
128a, 128b	Freimachung
129a, 129b	Seitenwand
130	Betätigungsabschnitt
131	Betätigungsfläche

132	Griffabschnitt	
133	Zweites Federelement	
134	Erstes Ende	
135	Zweites Ende	
136	Erstes Federelement	5
137	Außenfläche	
138	Erstes Ende	
139	Zweites Ende	
140	Hauptabschnitt	
200	Leiter	10

300 Werkzeug

B _B	Betätigungsrichtung Betätigungselement	
B _L	Betätigungsrichtung Löseelement	15
E	Einsteckrichtung	
Q	Richtung	

Patentansprüche

1. Anschlussanordnung (100) zum Anschließen eines elektrischen Leiters (200), mit

- einem Gehäuse (110),
- einem in dem Gehäuse ausgebildeten Leiteranschlussraum (111),
- einem Strombalken (112), gegen welchen der in den Leiteranschlussraum (111) eingeführte, anzuschließende Leiter (200) klemmbar ist,
- einer Klemmfeder (113), welche einen Klemmschenkel (115) aufweist, der in eine Klemmstellung und in eine Offenstellung überführbar ist,
- einem Betätigungselement (116), mittels welchem der Klemmschenkel (115) der Klemmfeder (113) von der Klemmstellung in die Offenstellung überführbar ist, und
- einem Löseelement (124),
- wobei in der Offenstellung das Betätigungselement (116) derart positioniert ist, dass das Betätigungselement (116) mit dem Gehäuse (110) verrastet ist, um den Klemmschenkel (115) in der Offenstellung zu halten,
- wobei mittels des Löseelements (124) die Verrastung zwischen dem Gehäuse (110) und dem Betätigungselement (116) lösbar ist.

2. Anschlussanordnung (100) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Löseelement (124) parallel zu dem Betätigungselement (116) geführt ist.

3. Anschlussanordnung (100) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Löseelement (124) zwischen dem Betätigungselement (116) und dem Leiteranschlussraum (111) angeordnet ist.

4. Anschlussanordnung (100) nach einem der Ansprü-

che 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Löseelement (124) eine Öffnung (125) aufweist, durch welche der Klemmschenkel (115) der Klemmfeder (113) hindurchragt.

5. Anschlussanordnung (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungselement (116) eine Rastkante (121) aufweist, welche zur Ausbildung der Verrastung mit einem an dem Gehäuse (110) ausgebildeten Hinter schnitt (123) zusammenwirkt.

6. Anschlussanordnung (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungselement (116) mindestens eine Führungsschräge (127a, 127b) und das Löseelement (124) mindestens eine Führungsschräge (126a, 126b) aufweisen, wobei zum Lösen der Verrastung die mindestens eine Führungsschräge (126a, 126b) des Löseelements (124) entlang der mindestens einen Führungsschräge (127a, 127b) des Betätigungselements (116) gleitet.

7. Anschlussanordnung (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Löseelement (124) mindestens eine Freimachung (128a, 128b) aufweist, in welche in der Offenstellung das Betätigungselement (116) eingetaucht ist.

8. Anschlussanordnung (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Löseelement (124) eine Betätigungsfläche (131) aufweist, welche in den Leiteranschlussraum (111) hineinragt und über welche das Löseelement (124) mittels des anzuschließenden Leiters (200) betätigbar ist.

9. Anschlussanordnung (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Löseelement (124) einen Griffabschnitt (132) zum Betätigen des Löseelements (124) manuell oder mittels eines Werkzeugs aufweist.

10. Anschlussanordnung (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **gekennzeichnet durch** ein erstes Federelement (136), welches mit dem Betätigungselement (116) zusammenwirkt.

11. Anschlussanordnung (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **gekennzeichnet durch** ein zweites Federelement (133), welches mit dem Löseelement (124) zusammenwirkt.

12. Anschlussanordnung (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Löseelement (124) einteilig oder zweiteilig ausgebildet ist.

13. Elektronisches Gerät, mit mindestens einer nach einem der Ansprüche 1 bis 12 ausgebildeten Anschlussanordnung (100).

5

10

15

20

25

30

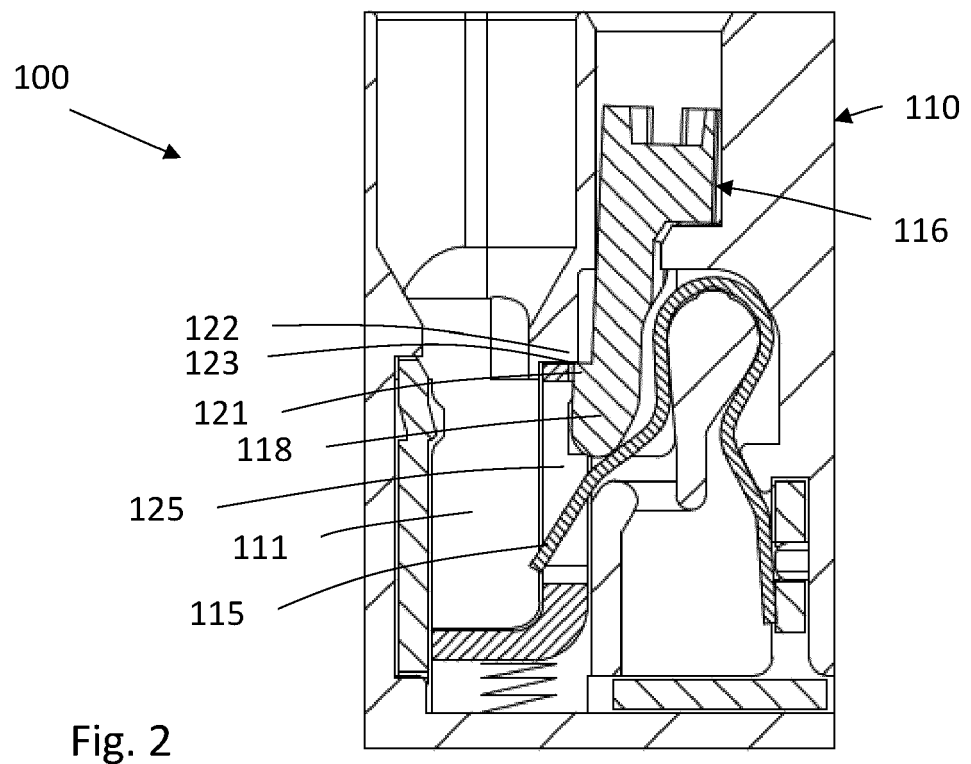
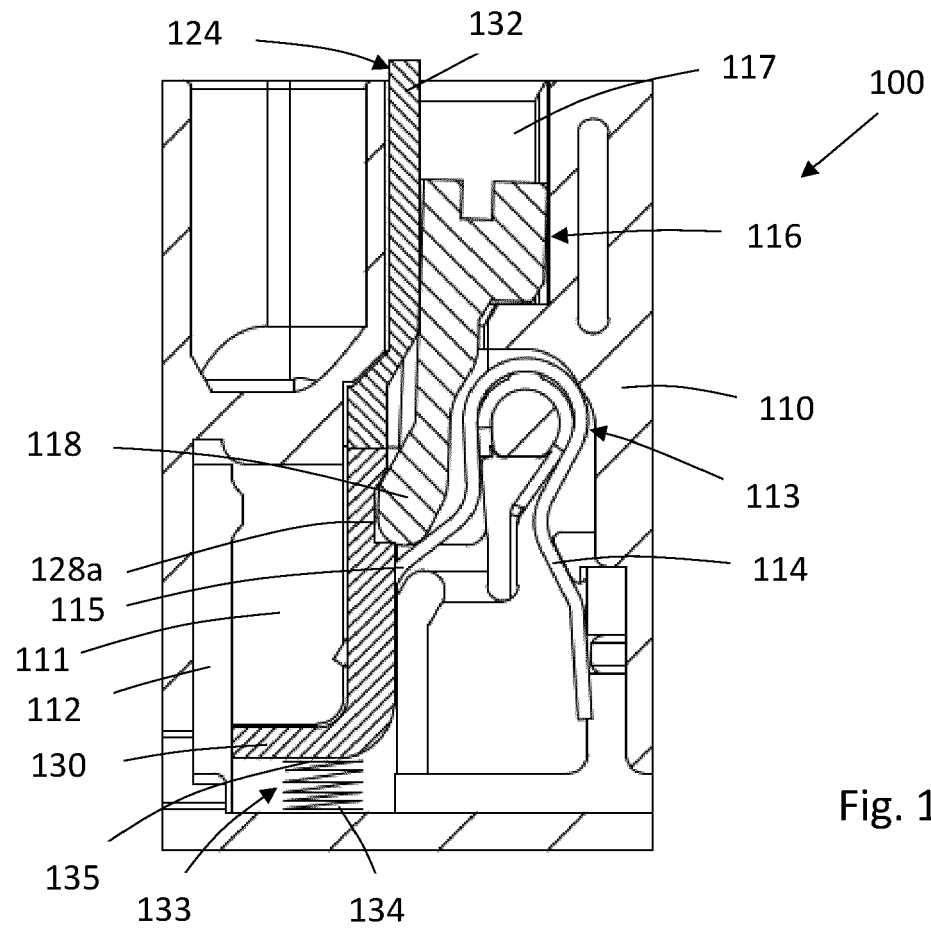
35

40

45

50

55



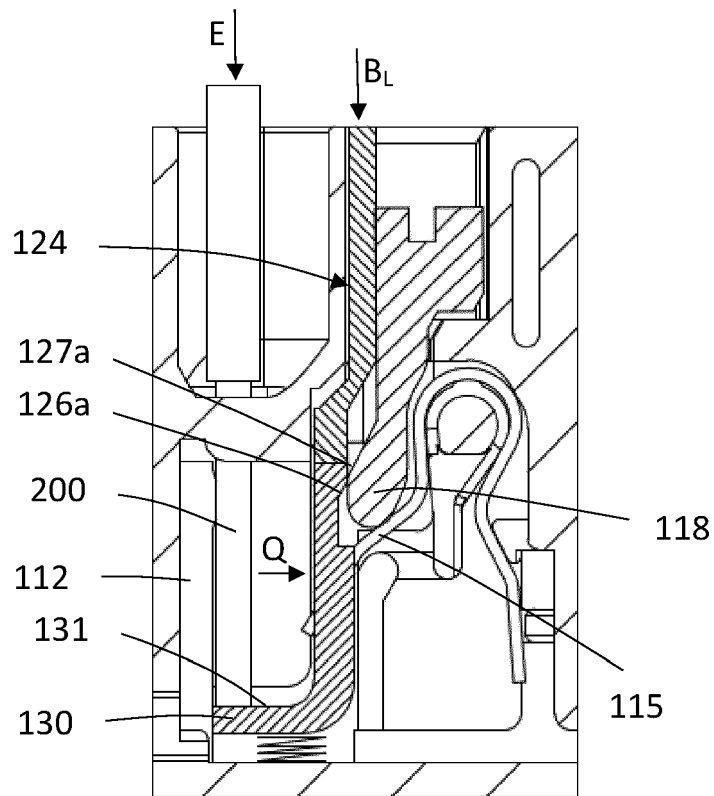


Fig. 3

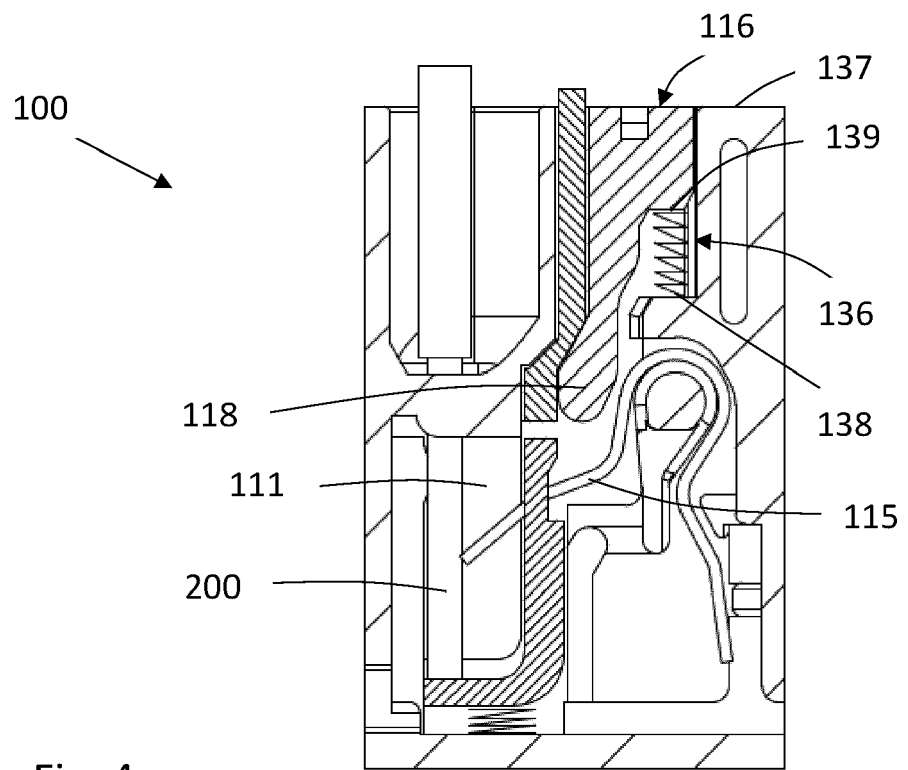


Fig. 4

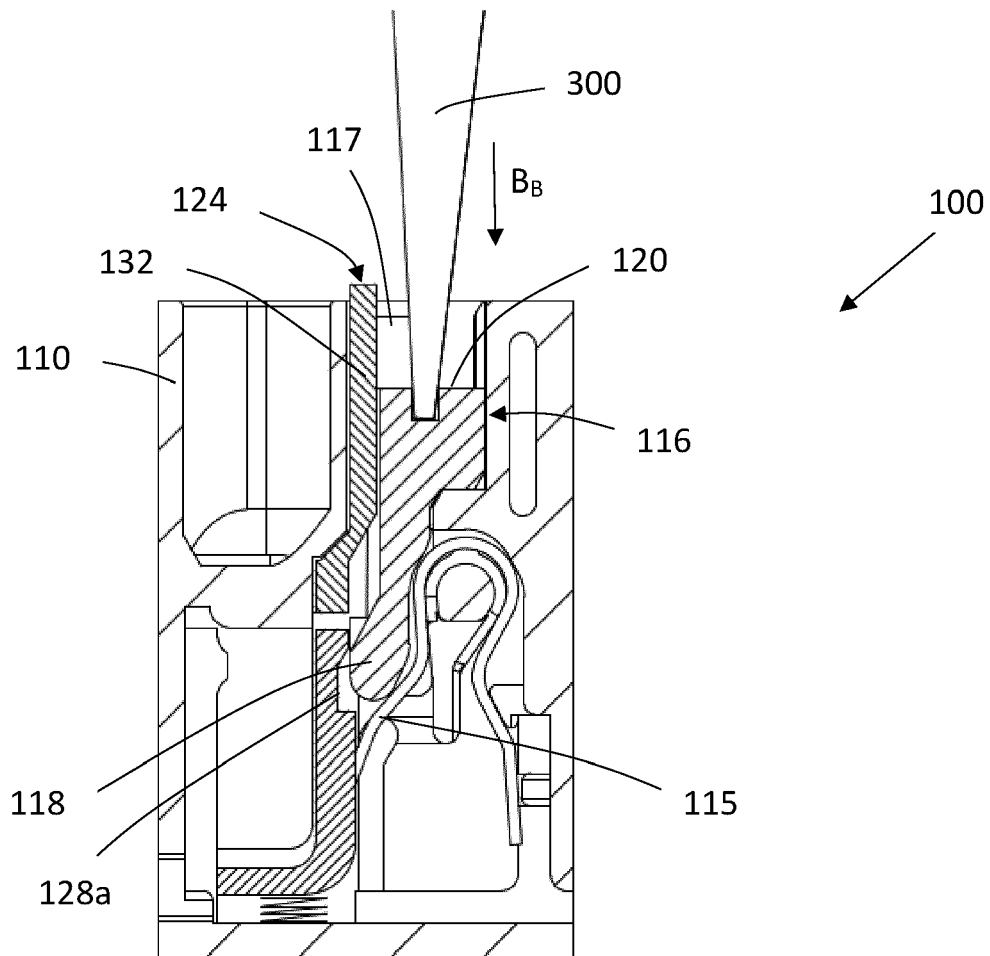


Fig. 5

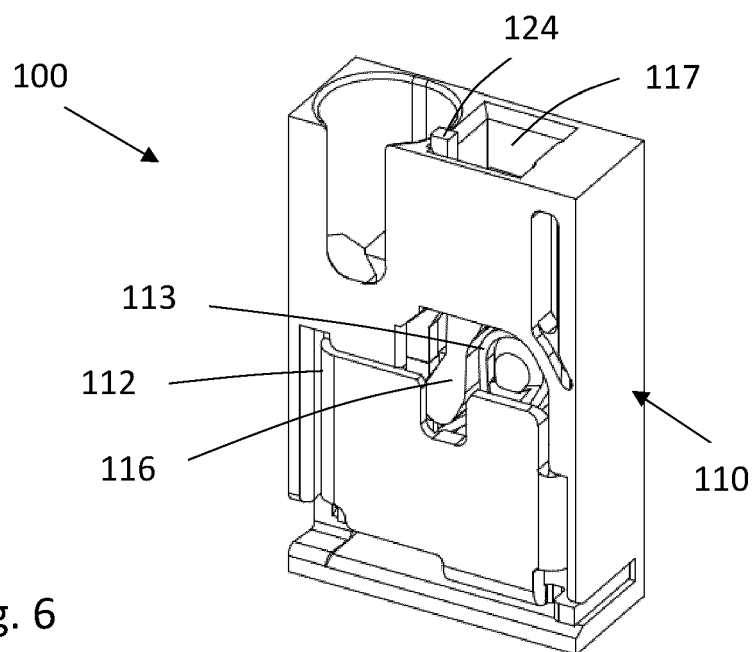


Fig. 6

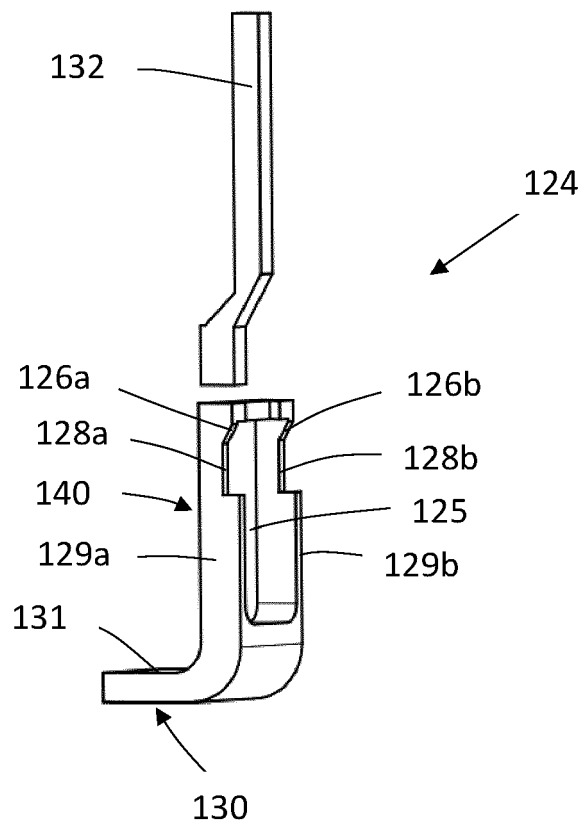


Fig. 7

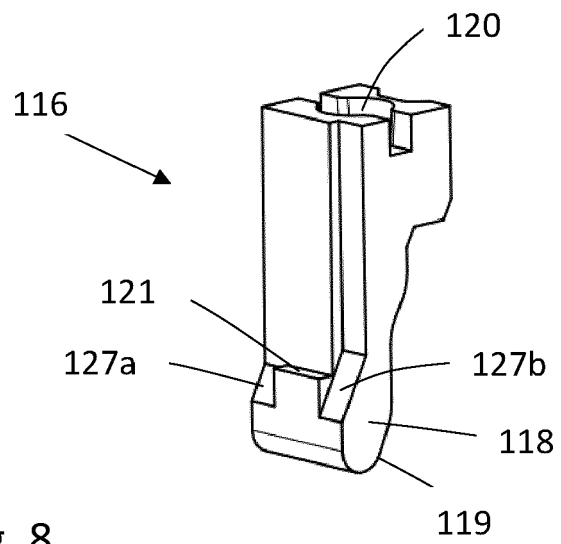


Fig. 8



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 22 15 1262

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 20 2019 101246 U1 (WEIDMUELLER INTERFACE GMBH & CO KG [DE]) 14. Juni 2019 (2019-06-14)	1-8, 12, 13	INV. H01R4/48
Y	* Absätze [0084], [0043], [0072], [0077], [0031]; Abbildungen 10, 4, 7 *	9-11	
X	WO 2017/207429 A2 (WEIDMÜLLER INTERFACE GMBH & CO KG [DE]) 7. Dezember 2017 (2017-12-07)	1-8, 12, 13	
Y	* Abbildung 1(b) *	9-11	
Y	DE 203 00 266 U1 (BALS ELEKTROTECHNIK GMBH & CO KG [DE]) 19. Mai 2004 (2004-05-19) * Absatz [0019]; Abbildung 1 *	9	
Y	US 7 115 001 B1 (BROCKMAN DAVID J [US] ET AL) 3. Oktober 2006 (2006-10-03) * Spalte 4, Zeile 9 - Zeile 33; Abbildung 3 *	11	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) H01R
Y	US 2016/190713 A1 (WU CHIH-YUAN [TW] ET AL) 30. Juni 2016 (2016-06-30) * Absatz [0036]; Abbildung 2 *	10	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 3. Juni 2022	Prüfer Vautrin, Florent
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			

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

EP 22 15 1262

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

03-06-2022

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 202019101246 U1	14-06-2019	CN 111869011 A	30-10-2020
		DE 202019101246 U1	14-06-2019
		EP 3766132 A1	20-01-2021
		JP 2021515972 A	24-06-2021
		US 2021057830 A1	25-02-2021
		WO 2019174982 A1	19-09-2019

WO 2017207429 A2	07-12-2017	CN 109314324 A	05-02-2019
		EP 3465828 A2	10-04-2019
		JP 6864700 B2	28-04-2021
		JP 2019517716 A	24-06-2019
		US 2019319374 A1	17-10-2019
		WO 2017207429 A2	07-12-2017

DE 20300266 U1	19-05-2004	DE 20300266 U1	19-05-2004
		DE 102004001202 A1	22-07-2004

US 7115001 B1	03-10-2006	KEINE	

US 2016190713 A1	30-06-2016	DK 3041089 T3	04-02-2019
		EP 3041089 A1	06-07-2016
		JP 6170543 B2	26-07-2017
		JP 2016127009 A	11-07-2016
		TW 201624845 A	01-07-2016
		US 2016190713 A1	30-06-2016

EPO FORM P0461

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