

(19)



(11)

EP 3 036 797 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
13.03.2019 Patentblatt 2019/11

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

(21) Anmeldenummer: **14756020.5**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2014/067702

(22) Anmeldetag: **20.08.2014**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2015/024954 (26.02.2015 Gazette 2015/08)

(54) BETÄTIGUNGSELEMENT UND ANSCHLUSSKLEMME

ACTUATING ELEMENT AND CONNECTING TERMINAL

ÉLÉMENT ACTIONNEUR ET BORNE DE RACCORDEMENT

(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

(30) Priorität: **20.08.2013 DE 102013108952**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.06.2016 Patentblatt 2016/26

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

(72) Erfinder: **JARMUTH, Volker 32805 Horn-Bad Meinberg (DE)**

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

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A1-2010/034430 DE-A1-102010 025 930 JP-A- 09 073 927 US-B1- 8 262 422

EP 3 036 797 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 ein Betätigungselement zum Betätigen einer Klemmfeder einer Anschlussklemme. Ferner betrifft die Erfindung eine Anschlussklemme zum Anschließen eines elektrischen Leiters, welche ein Betätigungselement zum Betätigen einer Klemmfeder aufweist.

Anschlussklemmen, auch elektrische Anschlussklemmen genannt, weisen meist ein Gehäuse, eine in dem Gehäuse angeordnete Stromschiene und eine in dem Gehäuse gelagerte Klemmfeder auf. In dem Gehäuse ist üblicherweise eine Leitereinführungsöffnung ausgebildet, über welche ein Leiter in das Gehäuse eingeführt werden kann, um in dem Gehäuse mittels der Klemmfeder gegen die Stromschiene geklemmt werden zu können. Sollen dünnen Leiter, d. h. Leiter mit einem kleinen Querschnitt, geklemmt werden, ist meist ein Betätigungselement vorgesehen, mittels welchem die Klemmfeder betätigt werden kann, indem das in den Innenraum des Gehäuses hineinragende Betätigungselement auf den Klemmschenkel der Klemmfeder drückt, so dass der Klemmschenkel verschwenkt wird und dadurch ein Leiteranschlussraum innerhalb des Gehäuses zwischen der Stromschiene und der Klemmfeder freigegeben werden kann, in welchen der Leiter dann ungehindert eingeführt werden kann. Ist der Leiter in dem Leiteranschlussraum in der gewünschten Position positioniert, kann das Betätigungselement den Klemmschenkel wieder freigeben, so dass der Klemmschenkel zurückschwenken kann bis er gegen den Leiter drückt und damit den Leiter gegen die Stromschiene klemmt. Anschlussklemmen dieser Art werden im Dokument JP 09073927 A offenbart.

[0002] Beim Einführen des zu klemmenden Leiters in den Leiteranschlussraum kann es jedoch leicht zu einem Fehlstecken des Leiters kommen, wenn der dünne Leiter seitlich an der Klemmfeder vorbeigeführt wird und damit nicht mehr in dem Leiteranschlussraum zwischen der Klemmfeder und der Stromschiene liegt. Eine Klemmung des Leiters und damit eine Ausbildung einer elektrischen Kontaktierung ist dann nur eingeschränkt oder gar nicht möglich.

[0003] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zu Grunde, ein Betätigungselement und eine Anschlussklemme zur Verfügung zu stellen, mittels welchen beim Anschluss insbesondere dünner Leiter ein Fehlstecken des Leiters vermieden werden kann.

Die Lösung der Aufgabe erfolgt erfindungsgemäß mit einem Betätigungselement zum Betätigen einer Klemmfeder, wobei das Betätigungselement einen Betätigungsfinger, welcher eine Betätigungsfläche aufweist, mit welcher der Betätigungsfinger beim Betätigen der Klemmfeder auf einen Klemmschenkel der Klemmfeder drückt, dadurch gekennzeichnet, dass das Betätigungselement ein Abdeckelement umfasst, welches in Längserstreckung des Betätigungsfingers eine Verlängerung des Betätigungsfingers ausbildet, wobei das Abdeckelement seitlich an dem Betätigungsfinger angeformt ist.

Ferner erfolgt die Lösung der Aufgabe erfindungsgemäß mit einer Anschlussklemme zum Anschließen eines elektrischen Leiters, wobei die Anschlussklemme ein Gehäuse, eine Klemmfeder und ein erfindungsgemäßes Betätigungselement aufweist, wobei das an dem Betätigungsfinger des Betätigungselements angeformte Abdeckelement zumindest bereichsweise in einem zwischen dem Klemmschenkel der Klemmfeder und einem Bereich des Gehäuses ausgebildeten Spalt angeordnet ist.

[0004] Zweckmäßige Ausgestaltungen und vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0005] Das erfindungsgemäße Betätigungselement, auch Anschlussklemmenbetätigungselement genannt, zeichnet sich dadurch aus, dass das Betätigungselement zusätzlich zu dem Betätigungsfinger ein Abdeckelement aufweist, welches an dem Ende des Betätigungsfingers angeformt ist, mit welchem der Betätigungsfinger auf den Klemmschenkel der Klemmfeder drückt, um diesen zu betätigen. Das Abdeckelement ist seitlich und damit quer zur Betätigungsfläche des Betätigungsfingers, mit welcher der Betätigungsfinger auf den Klemmschenkel der Klemmfeder drückt, an dem Betätigungsfinger angeformt. Durch das Abdeckelement wird somit die Breite des Betätigungselements, dort wo das Abdeckelement angeordnet ist, erhöht. Das Abdeckelement bildet in Längserstreckung des Betätigungsfingers eine Verlängerung des Betätigungsfingers aus und überlappt damit das Ende des Betätigungsfingers, mit welchem der Betätigungsfinger auf den Klemmschenkel der Klemmfeder drückt. Durch das Überlappen und der seitlichen Anformung des Abdeckelements kann das Abdeckelement seitlich an der Klemmfeder, insbesondere dem Klemmschenkel der Klemmfeder, vorbeigeführt werden. Innerhalb einer Anschlussklemme kann dadurch das Abdeckelement zumindest mit einem Bereich des Abdeckelements in einen zwischen dem Klemmschenkel der Klemmfeder und einem Bereich des Gehäuses, insbesondere einem Gehäusedeckel des Gehäuses, der Anschlussklemme ausgebildeten Spalt eintauchen und diesen Spalt damit schließen bzw. abdichten. Dadurch, dass der Spalt zwischen dem Klemmschenkel der Klemmfeder und einem Bereich des Gehäuses der Anschlussklemme nunmehr mittels des Abdeckelements geschlossen ist, insbesondere wenn der Klemmschenkel der Klemmfeder mit dem Betätigungsfinger des Betätigungselements betätigt wird, kann verhindert werden, dass beim Einführen eines Leiters, insbesondere eines dünnen Leiters, in den Leiteranschlussraum der Anschlussklemme der Leiter seitlich an dem Klemmschenkel der Klemmfeder vorbeigeführt wird, wodurch keine Klemmung bzw. Kontaktierung mehr ausgebildet werden könnte. Ein derartiges Fehlstecken eines Leiters in eine Anschlussklemme kann damit mit dem erfindungsgemäßen Betätigungselement sicher vermieden werden.

[0006] Das Abdeckelement ist vorzugsweise plattenförmig ausgebildet, wobei das plattenförmige Abdeckelement

lement vorzugsweise eine Dicke aufweist, welche der Breite des Spalts zwischen dem Klemmschenkel der Klemmfeder und einem Bereich des Gehäuses der Anschlussklemme im Wesentlichen entspricht. Durch die plattenförmige Ausbildung des Abdeckelements benötigt dieses einen geringen Bauraum innerhalb der Anschlussklemme, so dass die Abmaße der Anschlussklemme vorzugsweise nicht durch das Abdeckelement beeinflusst werden.

[0007] Um eine stabile und positionssichere Anordnung des Abdeckelements an dem Betätigungsfinger des Betätigungselements erreichen zu können, ist das Abdeckelement vorzugsweise einstückig an dem Betätigungsfinger angeformt. Der Betätigungsfinger und das Abdeckelement sind dann vorzugsweise aus einem Kunststoff ausgebildet, so dass der Betätigungsfinger und das Abdeckelement und damit das gesamte Betätigungselement in einem Prozessschritt in einem Spritzgussverfahren hergestellt werden können.

[0008] Weiter bevorzugt ist es vorgesehen, dass das Abdeckelement an einem unteren Ende des Betätigungsfingers angeformt ist. Das Abdeckelement erstreckt sich somit vorzugsweise nicht über die gesamte Länge des Betätigungsfingers, sondern überdeckt lediglich einen Teilbereich des Betätigungsfingers, an dem unteren, freien Ende des Betätigungsfingers, an welchem auch die Betätigungsfläche des Betätigungsfingers ausgebildet ist. Dadurch kann die für die Herstellung des Abdeckelements benötigte Menge an Material reduziert werden.

[0009] Um eine sichere Abdichtung des Spalts zwischen dem Klemmschenkel der Klemmfeder und einem Bereich des Gehäuses, insbesondere einem Gehäusedeckel des Gehäuses, zu erreichen, ist es bevorzugt vorgesehen, dass das Abdeckelement innerhalb des Spalts mit einer ersten Seitenfläche an einem Bereich des Gehäuses, insbesondere einem Gehäusedeckel des Gehäuses, anliegt und mit einer der ersten Seitenfläche gegenüberliegenden zweiten Seitenfläche an einer Querseitenfläche des Klemmschenkels der Klemmfeder anliegt.

[0010] Das Abdeckelement weist vorzugsweise eine quer zu den beiden sich gegenüberliegenden Seitenflächen verlaufende Kantenfläche auf, welche in Richtung des Leiteranschlussraumes gerichtet ist, wobei das Abdeckelement mit einer Kantenfläche bevorzugt an einer den Leiteranschlussraum der Anschlussklemme begrenzenden Gehäusewand anliegt. Dadurch, dass auch eine Kantenfläche des Abdeckelements flächig an einer Gehäusewand des Gehäuses anliegt, kann die Abdichtung des Spalts weiter verbessert werden. Bei einer Bewegung des Betätigungselementes kann das Abdeckelement mit seiner Kantenfläche entlang der den Leiteranschlussraum ausbildenden Gehäusewand geführt werden, so dass hierdurch eine zusätzliche, verkippsichere Führung des Betätigungselementes ausgebildet werden kann.

[0011] Nachfolgend wird die Erfindung unter Bezug-

nahme auf die anliegenden Zeichnungen anhand einer bevorzugten Ausführungsform näher erläutert.

[0012] Es zeigen

5 Fig. 1 eine schematische Darstellung eines Betätigungselements gemäß der Erfindung in einer perspektivischen Ansicht,

10 Fig. 2 eine schematische Darstellung des in Fig. 1 gezeigten Betätigungselements in einer ersten Seitenansicht,

15 Fig. 3 eine schematische Darstellung des in Fig. 1 gezeigten Betätigungselements in einer zweiten Seitenansicht, und

20 Fig. 4 eine schematische Darstellung einer Anschlussklemme mit zwei gemäß Fig. 1 - 3 ausgebildeten Betätigungselementen angeordnet in verschiedenen Positionen.

[0013] In den Fig. 1 - 3 ist ein erfindungsgemäßes Betätigungselement 1 in verschiedenen Ansichten gezeigt, wobei das Betätigungselement 1 einen Betätigungsfinger 2 und ein an dem Betätigungsfinger 2 angeordnetes Abdeckelement 3 aufweist.

[0014] Der Betätigungsfinger 2 ist länglich ausgebildet und weist an seinem oberen Ende 4 eine Eingriffsfläche 5 für ein Werkzeug, beispielsweise einen Schraubendreher, auf, mittels welchem das Betätigungselement 1 innerhalb der Anschlussklemme bewegt werden kann.

[0015] Am diesem oberen Ende 4 weist der Betätigungsfinger 2 eine im Wesentlichen quadratische Querschnittsfläche auf. In Richtung des dem oberen Ende 4 gegenüberliegenden unteren Endes 6 des Betätigungsfingers 2 verjüngt sich der Betätigungsfinger 2, so dass die Querschnittsfläche des Betätigungsfingers 2 in Richtung des unteren Endes 6 reduziert wird.

[0016] In Richtung des unteren Endes 6 weist der Betätigungsfinger 2 eine Betätigungsfläche 7 auf, welche sich über die Breite des Betätigungsfingers 2 erstreckt und mit welcher der Betätigungsfinger 2 beim Betätigen einer Klemmfeder 8, wie sie in Fig. 4 gezeigt ist, auf einen Klemmschenkel 9 der Klemmfeder 8 drückt.

[0017] An einer Seitenfläche 10 des Betätigungsfingers 2, welche quer zu der Betätigungsfläche 7 des Betätigungsfingers 2 ausgebildet ist, ist das Abdeckelement 3 angeformt. Bei der hier gezeigten Ausgestaltung ist das Abdeckelement 3 einstückig an dem Betätigungsfinger 2 angeformt. Das Abdeckelement 3 ist plattenförmig ausgebildet und überragt das untere Ende 6 des Betätigungsfingers 2, so dass das Abdeckelement 3 in Längserstreckung des Betätigungsfingers 2 eine Verlängerung des Betätigungsfingers 2 ausbildet, wie dies insbesondere auch in Fig. 3 erkennbar ist. Das plattenförmige Abdeckelement 3 erstreckt sich dabei quer zur Betätigungsfläche 7 und damit quer zur Breite des Betätigungsfingers 2.

[0018] Beim Betätigen des Klemmschenkels 9 der Klemmfeder 8 ist das Abdeckelement 3 seitlich an dem Klemmschenkel 9 vorbeigeführt und überlappt damit den Klemmschenkel 9, wie dies insbesondere auch in Fig. 4 erkennbar ist.

[0019] Bei der hier gezeigten Ausgestaltung ist lediglich an einer Seitenfläche 10 des Betätigungsfingers 2 ein derartiges Abdeckelement 3 angeordnet. Es ist aber auch möglich, dass an zwei sich gegenüberliegenden Seitenflächen 10, 11 des Betätigungsfingers 2 jeweils ein Abdeckelement 3 angeordnet ist, so dass in der Anschlussklemme der Klemmschenkel 9 der Klemmfeder 8 an zwei sich gegenüberliegenden Querseitenflächen von einem Abdeckelement 3 überlappt wird.

[0020] Fig. 4 zeigt die Anordnung eines wie in Fig. 1 - 3 gezeigten Betätigungselementes 1 in einer Anschlussklemme, wobei die in Fig. 4 gezeigte Anschlussklemme zwei Anschlussbereiche 12, 13 aufweist, welche jeweils eine Klemmfeder 8, ein Betätigungselement 1 und eine Stromschiene 14 aufweisen. Die Anschlussklemme weist ein Gehäuse 15 auf, welches einseitig geöffnet ist und mittels eines hier nicht gezeigten Gehäusedeckels verschlossen werden kann, wobei der Gehäusedeckel Teil des Gehäuses 15 ist und damit einen Bereich des Gehäuses 15 ausbildet. In dem Gehäuse 15 ist pro Anschlussbereich 12, 13 eine

[0021] Leitereinführungsöffnung 16 angeordnet, über welche jeweils ein Leiter, hier nicht gezeigt, in die Anschlussklemme eingeführt werden kann. An die Leitereinführungsöffnungen 16 schließt sich jeweils innerhalb der Anschlussklemme ein Leiteranschlussraum, innerhalb welchem der eingeführte Leiter mittels des Klemmschenkels 9 der Klemmfeder 8 gegen die Stromschiene 14 geklemmt werden kann, an. Der Leiteranschlussraum wird bei der in Fig. 4 gezeigten Ausgestaltung von einer Gehäusewand 17 des Gehäuses 15 einseitig begrenzt, wobei die Gehäusewand 17 seitlich versetzt zu dem Klemmschenkel 9 der Klemmfeder 8 und der Stromschiene 14 angeordnet ist.

[0022] Das Abdeckelement 3 weist eine Kantenfläche 18 auf, mit welcher das Abdeckelement 3 an der Gehäusewand 17 flächig anliegt, wobei bei einer Bewegung des Betätigungselementes 1 das Abdeckelement 3 mit seiner Kantenfläche 18 entlang einer in Richtung Klemmfeder 8 gerichteten Seitenfläche 19 der Gehäusewand 17 geführt werden kann.

[0023] Bei den beiden Anschlussbereichen 12, 13 ist das Betätigungselement 1 in unterschiedlichen Positionen gezeigt. Bei dem links dargestellten Anschlussbereich 12 befindet sich das Betätigungselement 1 in einer nichtbetätigten Ausgangslage. Soll nun ein Leiter, insbesondere ein dünner Leiter mit einer geringen Querschnittsfläche, in den Leiteranschlussraum eingeführt und geklemmt werden, wird das Betätigungselement 1, wie bei dem rechts dargestellten Anschlussbereich 13 zu erkennen ist, nach unten bewegt, so dass der Betätigungsfinger 2 auf den Klemmschenkel 9 der Klemmfeder 8 drückt und damit diesen von der Stromschiene 14 nach

unten wegverschwenkt, um den Leiteranschlussraum frei zu geben, damit der Leiter in den Leiteranschlussraum eingeführt werden kann. In beiden Positionen überlappt das Abdeckelement 3 eine die Dicke des Klemmschenkels 9 ausbildende Querseitenfläche 20 des Klemmschenkels 9, indem das Abdeckelement 3 über diese Querseitenfläche 20 hinweg ragt. Durch das Überlappen der Querseitenfläche 20 des Klemmschenkels 9 mittels des Abdeckelements 3 ist das Abdeckelement 3 zumindest bereichsweise in einem zwischen dem Klemmschenkel 9 und dem Gehäusedeckel des Gehäuses 15 ausgebildeten Spalt derart angeordnet, dass dieser Spalt durch das Abdeckelement 3 abgedichtet wird und damit ein Vorbeiführen des Leiters seitlich des Klemmschenkels 9 beim Einführen in den Leiteranschlussraum verhindert werden kann.

[0024] Das Abdeckelement 3 liegt dabei mit einer ersten Seitenfläche 21 an dem Gehäusedeckel des Gehäuses 15 und mit einer der ersten Seitenfläche 21 gegenüberliegenden zweiten Seitenfläche 22 an der Querseitenfläche 20 des Klemmschenkels 9 an, wobei vorzugsweise der Klemmschenkel 9 mit seiner Querseitenfläche 20 auf die zweite Seitenfläche 22 des Abdeckelements 3 drückt und damit das Abdeckelement 3 mit seiner ersten Seitenfläche 21 gegen den Gehäusedeckel des Gehäuses 15 gedrückt wird, so dass eine besonders hohe Abdichtwirkung erreicht wird.

[0025] Durch die zuvor beschriebene Ausgestaltung des Betätigungselementes 1 kann auch die Betätigungsfläche 7, mit welcher der Betätigungsfinger 2 an dem Klemmschenkel 9 anliegt, vergrößert werden.

Bezugszeichenliste

Betätigungselement	1
Betätigungsfinger	2
Abdeckelement	3
Oberes Ende	4
Eingriffsfläche	5
Unteres Ende	6
Betätigungsfläche	7
Klemmfeder	8
Klemmschenkel	9
Seitenfläche	10
Seitenfläche	11
Anschlussbereich	12, 13
Stromschiene	14
Gehäuse	15
Leitereinführungsöffnung	16
Gehäusewand	17
Kantenfläche	18
Seitenfläche	19
Querseitenfläche	20
Erste Seitenfläche	21
Zweite Seitenfläche	22

Patentansprüche

1. Betätigungselement (1) zum Betätigen einer Klemmfeder (8) einer Anschlussklemme, mit

- einem Betätigungsfinger (2), welcher eine Betätigungsfläche (7) aufweist, mit welcher der Betätigungsfinger (2) beim Betätigen der Klemmfeder (8) auf einen Klemmschenkel (9) der Klemmfeder (8) drückt, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungselement (1) ein Abdeckelement (3) umfasst, welches in Längserstreckung des Betätigungsfingers (2) eine Verlängerung des Betätigungsfingers (2) ausbildet,
- wobei das Abdeckelement (3) seitlich an dem Betätigungsfinger (2) angeformt ist.

2. Betätigungselement (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abdeckelement (3) plattenförmig ausgebildet ist.

3. Betätigungselement (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abdeckelement (3) einstückig an dem Betätigungsfinger (2) angeformt ist.

4. Betätigungselement (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abdeckelement (3) an einem unteren Ende (6) des Betätigungsfingers (2) seitlich angeformt ist.

5. Anschlussklemme zum Anschließen eines elektrischen Leiters, mit

- einem Gehäuse (15),
- einer Klemmfeder (8), und
- einem nach einem der Ansprüche 1 bis 4 ausgebildeten Betätigungselement (1),
- wobei das an dem Betätigungsfinger (2) des Betätigungselements (1) angeformte Abdeckelement (3) zumindest bereichsweise in einem zwischen dem Klemmschenkel (9) der Klemmfeder (8) und einem Bereich des Gehäuses (15) ausgebildeten Spalt angeordnet ist.

6. Anschlussklemme nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abdeckelement (3) innerhalb des Spalts mit einer ersten Seitenfläche (21) an dem Bereich des Gehäuses (15) anliegt und mit einer der ersten Seitenfläche (21) gegenüberliegenden zweiten Seitenfläche (22) an einer Querseitenfläche (20) des Klemmschenkels (9) der Klemmfeder (8) anliegt.

7. Anschlussklemme nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abdeckelement (3) eine Kantenfläche (18) aufweist, welche an einer einen Leiteranschlussraum der Anschlussklemme

begrenzenden Gehäusewand (17) anliegt.

Claims

1. Operating element (1) for operating a clamping spring (8) of a connection terminal, comprising

- an operating finger (2) which has an operating face (7) by means of which the operating finger (2) pushes on a clamping limb (9) of the clamping spring (8) during operation of the clamping spring (8), **characterized in that** the operating element (1) comprises a covering element (3) which forms an extension of the operating finger (2) in the longitudinal extent of the operating finger (2),
- wherein the covering element (3) is integrally formed on the side of the operating finger (2).

2. Operating element (1) according to Claim 1, **characterized in that** the covering element (3) is of plate-shaped design.

3. Operating element (1) according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the covering element (3) is integrally formed on the operating finger (2) in one piece.

4. Operating element (1) according to one of Claims 1 to 3, **characterized in that** the covering element (3) is integrally formed on the side of a lower end (6) of the operating finger (2).

5. Connection terminal for connecting an electrical conductor, comprising

- a housing (15),
- a clamping spring (8), and
- an operating element (1) which is designed according to one of Claims 1 to 4,
- wherein the covering element (3), which is integrally formed on the operating finger (2) of the operating element (1), is arranged, at least in regions, in a gap which is formed between the clamping limb (9) of the clamping spring (8) and a region of the housing (15).

6. Connection terminal according to Claim 5, **characterized in that** the covering element (3) within the gap bears against the region of the housing (15) by way of a first side face (21) and bears against a transverse side face (20) of the clamping limb (9) of the clamping spring (8) by way of a second side face (22) which is situated opposite the first side face (21).

7. Connection terminal according to Claim 5 or 6, **characterized in that** the covering element (3) has an

edge face (18) which bears against a housing wall (17) which delimits a conductor connection area of the connection terminal.

à la première surface latérale (21) contre une surface latérale transversale (20) de la branche de serrage (9) du ressort de serrage (8).

Revendications

1. Élément d'actionnement (1) pour l'actionnement d'un ressort de serrage (8) d'une borne de raccordement, comprenant
 - un doigt d'actionnement (2) qui présente une surface d'actionnement (7) avec laquelle le doigt d'actionnement (2), lors de l'actionnement du ressort de serrage (8), presse sur une branche de serrage (9) du ressort de serrage (8), **caractérisé en ce que** l'élément d'actionnement (1) comprend un élément de recouvrement (3) qui constitue, dans l'étendue longitudinale du doigt d'actionnement (2) un prolongement du doigt d'actionnement (2),
 - l'élément de recouvrement (3) étant façonné latéralement sur le doigt d'actionnement (2).
2. Élément d'actionnement (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément de recouvrement (3) est réalisé en forme de plaque.
3. Élément d'actionnement (1) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'élément de recouvrement (3) est façonné d'une seule pièce sur le doigt d'actionnement (2).
4. Élément d'actionnement (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** l'élément de recouvrement (3) est façonné latéralement au niveau d'une extrémité inférieure (6) du doigt d'actionnement (2).
5. Borne de raccordement pour le raccordement d'un conducteur électrique, comprenant
 - un boîtier (15),
 - un ressort de serrage (8), et
 - un élément d'actionnement (1) réalisé selon l'une quelconque des revendications 1 à 4,
 - l'élément de recouvrement (3) façonné sur le doigt d'actionnement (2) de l'élément d'actionnement (1) étant disposé au moins en partie dans une fente réalisée entre la branche de serrage (9) du ressort de serrage (8) et une région du boîtier (15).
6. Borne de raccordement selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** l'élément de recouvrement (3) s'applique à l'intérieur de la fente avec une première surface latérale (21) contre la région du boîtier (15) et avec une deuxième surface latérale (22) opposée

- 5 7. Borne de raccordement selon la revendication 5 ou 6, **caractérisée en ce que** l'élément de recouvrement (3) présente une surface d'arête (18) qui s'applique contre une paroi de boîtier (17) adjacente à un espace de raccordement de conducteur de la borne de raccordement.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

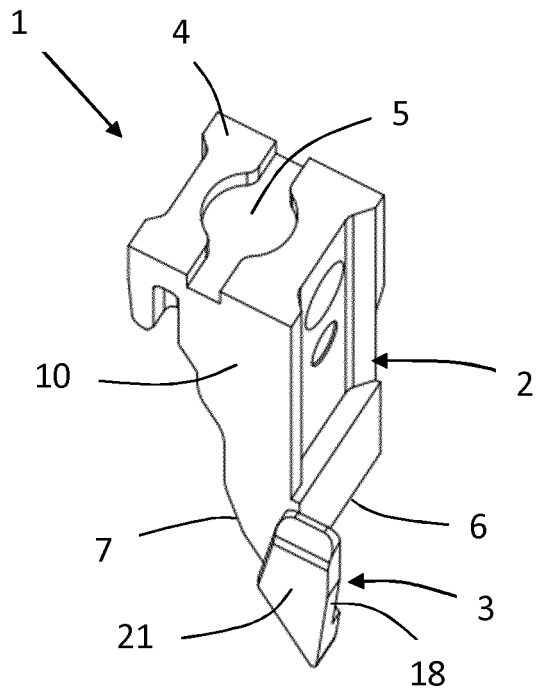


Fig. 1

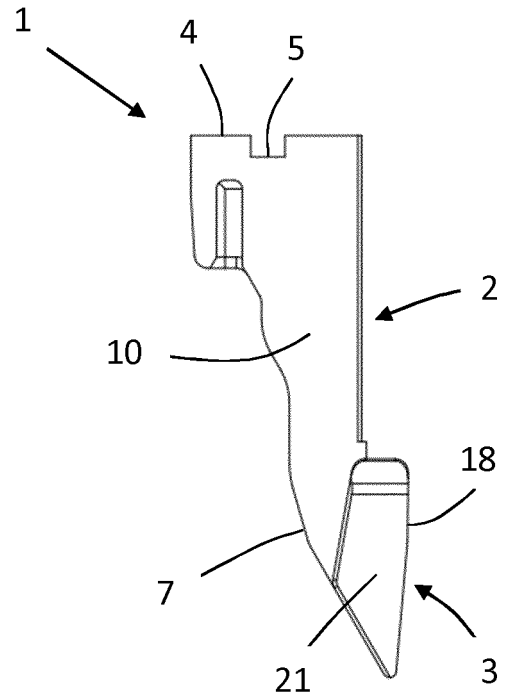


Fig. 2

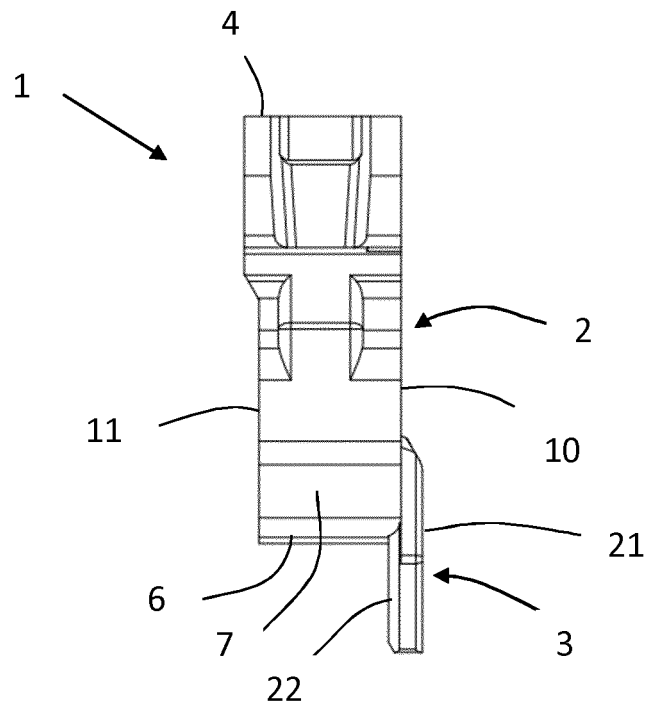


Fig. 3

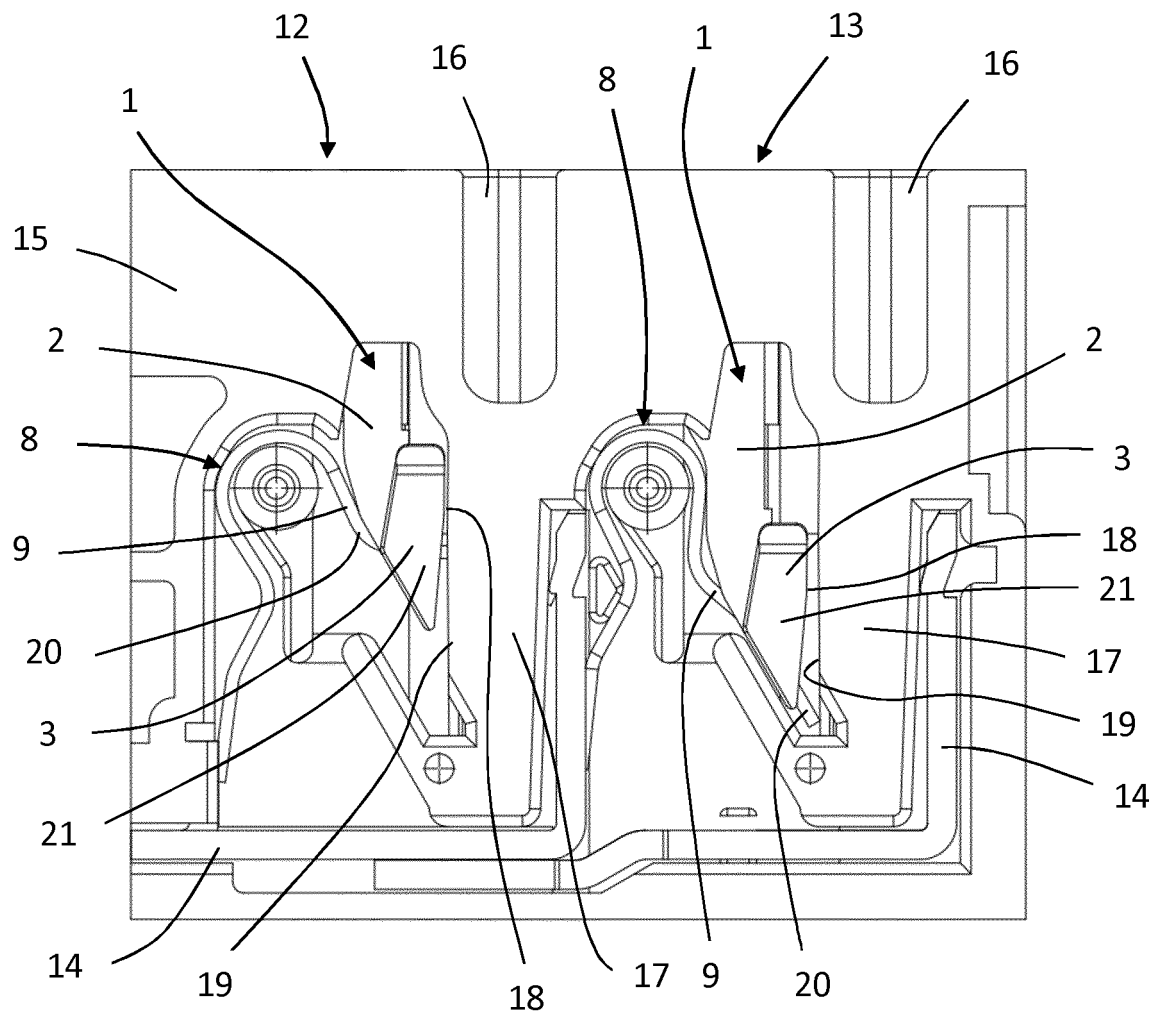


Fig. 4

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

- JP 09073927 A [0001]