



(11)

EP 3 485 536 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
11.12.2024 Patentblatt 2024/50

(21) Anmeldenummer: **17732329.2**

(22) Anmeldetag: **06.06.2017**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
H01R 4/48 (2006.01) **H01R 9/24 (2006.01)**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
H01R 4/4835; H01R 4/4821; H01R 4/483; H01R 9/24

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2017/063682

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2018/010893 (18.01.2018 Gazette 2018/03)

(54) ANSCHLUSSKLEMME

CONNECTION CLIP

BORNE DE CONNEXION

(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: **13.07.2016 LU 93148**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.05.2019 Patentblatt 2019/21

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

(72) Erfinder:
• **SCHRADER, Andreas 33129 Delbrück (DE)**

• **KETTERN, Markus 32657 Lemgo (DE)**

(74) Vertreter: **Meyer-Graefe, Karsten et al Phoenix Contact GmbH & Co. KG Intellectual Property, Licenses & Standards Flachsmarktstraße 8 32825 Blomberg (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A2- 2 562 878 WO-A1-2010/022955 DE-A1- 102012 110 895 DE-A1- 4 408 985 DE-U1- 202013 101 582

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 Anschlussklemme zum Anschließen eines elektrischen Leiters, welche ein Gehäuse, einen in dem Gehäuse angeordneten Strombalken, eine in dem Gehäuse angeordnete Klemmfeder und einen schwenkbar gelagerten Betätigungshebel aufweist, wobei bei einer Verschwenkbewegung des Betätigungshebels die Klemmfeder in eine geöffnete und in eine geschlossene Position überführbar ist, wobei die Klemmfeder einen Klemmschenkel zum Klemmen eines in das Gehäuse eingeführten Leiters gegen den Strombalken in der geschlossenen Position aufweist. An dem Klemmschenkel ist eine Betätigungslasche derart angeordnet, dass bei der Überführung der Klemmfeder von der geschlossenen Position in die geöffnete Position eine Druckkraft F_D von dem Betätigungshebel auf die Betätigungslasche aufgebracht ist, wobei die Betätigungslasche einen unmittelbar an dem Klemmschenkel angeordneten Anbindungsbereich und einen an dem Anbindungsbereich angeordneten Druckbereich aufweist, wobei der Druckbereich beabstandet zu dem Klemmschenkel ausgebildet ist

[0002] Entsprechende Anschlussklemmen sind aus der EP 2 562 878 A2 und der WO 2020/022955 A1 bekannt. Aus der DE 697 03 829 T2 ist eine entsprechende Anschlussklemme bekannt, bei welcher eine Klemmfeder mittels eines Betätigungshebels in eine geöffnete Position und eine geschlossene Position überführbar ist. Der Betätigungshebel ist schwenkbar in dem Gehäuse gelagert. Der Betätigungshebel weist einen abgerundet ausgebildeten Arm auf, mittels welchem der Betätigungshebel die Klemmfeder an einem an der Klemmfeder ausgebildeten Zugelement greift, um die Klemmfeder von der geschlossenen Position in die geöffnete Position durch Aufbringen einer Zugkraft zu überführen. Der Aufbau der Klemmfeder und auch der gesamten Anschlussklemme ist sehr aufwendig und komplex. Auch der Komfort beim Anschließen eines Leiters ist bei einer derartigen Anschlussklemme für einen Benutzer reduziert.

[0003] Weitere Anschlussklemmen sind aus der DE 44 08 985 A1, DE 20 2013 101 582 U1, EP 3 350 881 A1 und DE 10 2012 110 895 A1 bekannt.

[0004] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Anschlussklemme zur Verfügung zu stellen, mittels welcher ein sicherer Anschluss eines Leiters bei einer gleichzeitig reduzierten Komplexität im Aufbau der Anschlussklemme erreicht werden kann.

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

[0006] Die Anschlussklemme gemäß der Erfindung zeichnet sich dadurch aus, dass der Betätigungshebel zu der Betätigungslasche derart positioniert ist, dass der Betätigungshebel in der geöffneten Position selbsthemmend gehalten ist, wobei die Selbsthemmung dadurch ausgebildet ist, dass in der geöffneten Position ein beim Aufbringen der Druckkraft F_D mittels des Betätigungshebels auf die Betätigungslasche wirkender Druckpunkt P_D oberhalb einer Schwenkachse des Betätigungshebels angeordnet ist.

[0007] Erfindungsgemäß ist es nunmehr vorgesehen, dass keine Zugkraft, sondern eine Druckkraft mittels eines Betätigungshebels auf die Betätigungslasche und damit die Klemmfeder aufgebracht wird, um diese zu öffnen. Die Betätigungslasche ist unmittelbar an dem Klemmschenkel der Klemmfeder angeordnet, so dass die auf die Betätigungslasche wirkende Kraft unmittelbar eine Bewegung des Klemmschenkels bewirken kann, ohne von der Klemmfeder unabhängige Zusatzelemente oder zusätzlich an der Klemmfeder vorgesehene Elemente nutzen zu müssen. Hierdurch kann ein Energieverlust der wirkenden Druckkraft zum Betätigen des Klemmschenkels der Klemmfeder verhindert werden. Die Anschlussklemme weist dadurch einen hohen Wirkungsgrad auf, so dass eine hohe Sicherheit beim Anschließen und Lösen eines Leiters erreicht werden kann. Auch der Bedienkomfort für einen Benutzer der Anschlussklemme kann dadurch wesentlich verbessert werden. Durch die unmittelbare Wirkung auf den Klemmschenkel über die daran angebundene Betätigungslasche kann zudem der Aufbau der Anschlussklemme weniger komplex ausgebildet sein. Die auf die Betätigungslasche aufgebrachte Druckkraft wirkt dabei vorzugsweise entgegen der Einführrichtung des Leiters in die Anschlussklemme und auch entgegengesetzt zu der Bewegungsrichtung des Klemmschenkels bei der Bewegung von der geschlossenen Position in die geöffnete Position. Bei einer Verschwenkbewegung des Betätigungshebels drückt der Betätigungshebel gegen die Betätigungslasche, wodurch die Betätigungslasche zusammen mit dem daran angeordneten Klemmschenkel der Klemmfeder ebenfalls bewegt, insbesondere verschwenkt, wird. Der über einen bogenförmigen Verbindungsabschnitt an den Klemmschenkel angebundene Anlageschenkel der Klemmfeder verbleibt hingegen vorzugsweise in seiner Position und wird bei Aufbringen der Druckkraft auf die Betätigungslasche nicht mit bewegt bzw. mit verschwenkt.

[0008] Die Betätigungslasche ist vorzugsweise lediglich einseitig an dem Klemmschenkel angeordnet. Die Betätigungslasche ist vorzugsweise an einer sich entlang der Länge des Klemmschenkels erstreckenden Querseitenfläche des Klemmschenkels angeordnet. Durch die einseitige Anbindung der Betätigungslasche an dem Klemmschenkel kann die Breite der Anschlussklemme reduziert werden.

[0009] Die Betätigungslasche ist in zwei Bereiche unterteilt. Erfindungsgemäß weist die Betätigungslasche einen unmittelbar an dem Klemmschenkel angeordneten Anbindungsbereich und einen an dem Anbindungsbereich angeordneten Druckbereich auf, wobei der Druckbereich beabstandet zu dem Klemmschenkel ausgebildet ist. Der Druckbereich ist der Bereich der Betätigungslasche, auf welchen die Druckkraft von dem Betätigungshebel auf die Betätigungslasche

aufgebracht wird. Der Druckbereich hat vorzugsweise keinen direkten Kontakt mit dem Klemmschenkel, sondern nur mit dem Anbindungsbereich, welcher mit dem Klemmschenkel verbunden ist.

[0010] Der Druckbereich ist vorzugsweise in einer anderen Ebene ausgebildet als der Anbindungsbereich. Die durch den Druckbereich aufgespannte Ebene ist vorzugsweise in einem Winkel > 0 , bevorzugt in einem Winkel $> 45^\circ$ zu der von dem Anbindungsbereich aufgespannten Ebene ausgebildet. Bevorzugt ist der Druckbereich in einem Winkel von 90° zu dem Anbindungsbereich abgewinkelt ausgebildet. Der Druckbereich verläuft dabei vorzugsweise entlang der Breite der Klemmfeder und damit quer zur Längserstreckung der Klemmfeder bzw. des Klemmschenkels der Klemmfeder, so dass die in einem Winkel von 90° auf den Druckbereich wirkende Druckkraft entlang der Längserstreckung der Klemmfeder bzw. des Klemmschenkels der Klemmfeder wirkt. Ein seitliches Verkippen der Klemmfeder bei Aufbringen der Druckkraft auf die Betätigungslasche kann dadurch verhindert werden.

[0011] Um eine sichere Anbindung der Betätigungslasche an die Klemmfeder und damit eine sichere Übertragung der auf die Betätigungslasche wirkenden Druckkraft auf die Klemmfeder erreichen zu können, ist es bevorzugt vorgesehen, dass die Betätigungslasche und die Klemmfeder einstückig miteinander ausgebildet sind. Die Klemmfeder und die Betätigungslasche sind dabei vorzugsweise aus einem Metallstreifen gebogen ausgebildet.

[0012] Zum Aufbringen der Druckkraft ist an dem Betätigungshebel vorzugsweise ein zapfenförmiger Betätigungsbereich ausgebildet. Mittels des zapfenförmigen Betätigungsberichts kann eine definierte Druckkraft mit einem definierten Druckpunkt auf die Betätigungslasche aufgebracht werden.

[0013] Um den Bedienkomfort für den Benutzer der Anschlussklemme zu erhöhen, ist der Betätigungshebel zu der Betätigungslasche derart positioniert, dass der Betätigungshebel in der geöffneten Position selbsthemmend gehalten ist. Durch die Selbsthemmung kann der Betätigungshebel in der geöffneten Position eigenständig verbleiben und muss damit nicht von dem Benutzer in der Position gehalten werden.

[0014] Erfindungsgemäß ist die Selbsthemmung derart ausgebildet, dass in der geöffneten Position ein beim Aufbringen der Druckkraft mittels des Betätigungshebels auf die Betätigungslasche wirkender Druckpunkt oberhalb einer Schwenkachse des Betätigungshebels angeordnet ist. Hierdurch kann ohne großen konstruktiven Aufwand eine Selbsthemmung des Betätigungshebels ausgebildet werden.

[0015] Nachfolgend wird die Erfindung unter Bezugnahme auf die anliegenden Zeichnungen anhand einer bevorzugten Ausgestaltung näher erläutert.

[0016] Es zeigen:

30 Fig. 1 eine schematische Darstellung einer Anschlussklemme gemäß der Erfindung,

Fig. 2 eine schematische Darstellung der in Fig. 1 gezeigten Anschlussklemme in einer teilweise geschnittenen Ansicht mit der Klemmfeder in der geschlossenen Position,

35 Fig. 3 eine schematische Darstellung der in Fig. 1 gezeigten Anschlussklemme in einer teilweise geschnittenen Ansicht mit der Klemmfeder in der geöffneten Position, und

Fig. 4 eine weitere Darstellung eines Teils der in Fig. 1 gezeigten Anschlussklemme mit der Klemmfeder in der geschlossenen Position.

40 [0017] In Fig. 1 ist eine Anschlussklemme 100 zum Anschließen eines hier nicht gezeigten elektrischen Leiters dargestellt.

[0018] Die Anschlussklemme 100 weist ein Gehäuse 10 auf, in welchem ein Strombalken 11, eine Klemmfeder 12 und ein Betätigungshebel 13 aufgenommen sind, wie insbesondere in Fig. 2 zu erkennen ist. Das Gehäuse 10 ist zweiteilig ausgebildet, wobei die beiden Gehäuseteile über eine Steck- oder Schraubverbindung lösbar miteinander verbunden sind. In dem Gehäuse 10 ist eine Leitereinführung 14 ausgebildet, über welche ein anzuschließender Leiter in die Anschlussklemme 100 eingeführt werden kann. Das Gehäuse 10 weist zudem eine Öffnung 15 auf, über welche ein Teil des Betätigungshebels 13, insbesondere ein Griff 16 zum Betätigen des Betätigungshebels 13, aus dem Gehäuse 10 herausragt. Die Öffnung 15 ist an einer Oberseite 17 des Gehäuses 10 ausgebildet.

50 [0019] Wie in Fig. 2 zu erkennen ist, weist die Klemmfeder 12 einen Klemmschenkel 18 und einen Anlageschenkel 19 auf, welche über einen bogenförmigen Verbindungsabschnitt 20 miteinander verbunden sind. Die Klemmfeder 12 ist derart in dem Gehäuse 10 gelagert, dass der Klemmschenkel 18 bewegbar ist, so dass die Klemmfeder 12 in eine geöffnete Position, in welcher ein anzuschließender Leiter in den durch die Klemmfeder 12 und den Strombalken 11 ausgebildeten Klemmraum einföhrbar und lösbar ist, und in eine geschlossene Position, in welcher ein anzuschließender Leiter mittels des Klemmschenkels 18 gegen die Strombalken 11 geklemmt ist, überführbar ist.

[0020] Das Gehäuse 10 weist eine gebogene Innenkontur 21 auf, welche an die Form des bogenförmigen Verbindungsabschnitts 20 angepasst ist, so dass der bogenförmige Verbindungsabschnitt 20 passgenau an der Innenkontur 21 anliegen kann und damit eine Fixierung der Klemmfeder 12 in dem Gehäuse 10 erreichbar ist. Der Anlageschenkel 19

ist im Gegensatz zu dem Klemmschenkel 18 bewegungssteif in dem Gehäuse 10 angeordnet, so dass der Anlageschenkel 19 keine Bewegung ausführt, sondern in seiner Position verbleibt, wenn die Klemmfeder 12 in die geöffnete Position und die geschlossene Position überführt wird.

[0021] An der Klemmfeder 12 ist ein U-förmig ausgebildeter Ansatz 22 angeordnet, welcher als Anschlag bzw. Durchsteckschutz für einen in das Gehäuse 10 eingeführten Leiter dient. Ferner dient der Ansatz 22 zur Aufnahme des Strombalkens 11, indem der Ansatz 22 eine Öffnung 23 aufweist, durch welche der Strombalken 11 hindurchgeführt ist, so dass der Strombalken 11 flächig an einer Innenseite des Ansatzes 22 anliegt. Der Ansatz 22 ist einstückig mit der Klemmfeder 12 ausgebildet, wobei der Ansatz 22 an den Anlageschenkel 19 anschließt. Die Klemmfeder 12 ist zusammen mit dem Ansatz 22 aus einem gebogenen Metallstreifen ausgebildet.

[0022] Weiter ist an der Klemmfeder 12 eine Betätigungslasche 24 angeordnet, welche an dem Klemmschenkel 18 der Klemmfeder 12 derart angeordnet ist, dass bei der Überführung der Klemmfeder 12 von der geschlossenen Position in die geöffnete Position eine Druckkraft F_D von dem Betätigungshebel 13 auf die Betätigungs lasche 24 aufgebracht ist. Zur Überführung der Klemmfeder 12 von der geschlossenen Position in die geöffnete Position wird dadurch keine Kraft unmittelbar auf die Klemmfeder 12 und insbesondere den Klemmschenkel 18 der Klemmfeder 12 aufgebracht, sondern mittelbar über die Betätigungs lasche 24. Die Druckkraft F_D wirkt dabei entgegengesetzt zu der Bewegungsrichtung B_K bzw. der Auslenkung des Klemmschenkels 18 bei der Bewegung von der geschlossenen Position in die geöffnete Position. In Fig. 2 und 4 ist die Klemmfeder 12 in der geschlossenen Position gezeigt und in Fig. 3 ist die Klemmfeder 12 in der geöffneten Position gezeigt.

[0023] Die Betätigungs lasche 24 ist einseitig an dem Klemmschenkel 18 der Klemmfeder 12 angebunden, wobei die Betätigungs lasche 24 an einer entlang der Länge des Klemmschenkels 18 verlaufenden Querseitenfläche 25 des Klemmschenkels 18 angebunden ist. Die Betätigungs lasche 24 ist bei der hier gezeigten Ausgestaltung einstückig mit dem Klemmschenkel 18 und damit der Klemmfeder 12 ausgebildet.

[0024] Die Betätigungs lasche 24 ist in zwei Bereiche unterteilt, einen Anbindungs bereich 26 und einen Druckbereich 27.

[0025] Der Anbindungs bereich 26 ist der Bereich, mit welchem die Betätigungs lasche 24 an den Klemmschenkel 18 der Klemmfeder 12 angebunden ist. Der Anbindungs bereich 26 verläuft seitlich der Klemmfeder 12 und erstreckt sich ausgehend von dem Klemmschenkel 18 über den Anlageschenkel 19 hinaus, so dass der Anbindungs bereich 26 den Anlageschenkel 19 überlappt.

[0026] Der Druckbereich 27 ist im Gegensatz zu dem Anbindungs bereich 26 beabstandet zu dem Klemmschenkel 18 ausgebildet, so dass keine direkte Verbindung zwischen dem Druckbereich 27 und dem Klemmschenkel 18 ausgebildet ist. Der Druckbereich 27 ist der Bereich, an welchem die Druckkraft F_D von dem Betätigungshebel 13 auf die Betätigungs lasche 24 aufgebracht wird. Der Druckbereich 27 ist oberhalb des Anlageschenkels 19 angeordnet. Der Druckbereich 27 ist in einem Winkel von 90° zu dem Anbindungs bereich 26 ausgebildet. Der Druckbereich 27 verläuft dabei entlang der Breite der Klemmfeder 12 und damit quer zur Längserstreckung der Klemmfeder 12 bzw. des Klemmschenkels 18 und des Anlageschenkels 19 der Klemmfeder 12, so dass die in einem Winkel von 90° auf den Druckbereich 27 wirkende Druckkraft F_D entlang der Längserstreckung der Klemmfeder 12 bzw. des Klemmschenkels 18 der Klemmfeder 12 wirkt. Der Druckbereich 27 erstreckt sich dabei über die gesamte Breite der Klemmfeder 12.

[0027] Zum Aufbringen der Druckkraft F_D ist an dem Betätigungshebel 13 ein zapfenförmiger Betätigungs bereich 28 ausgebildet, welcher unmittelbar gegen den Druckbereich 27 der Betätigungs lasche 24 drückt, wie insbesondere in Fig. 40 zu erkennen ist. Während der Bewegung von der geschlossenen Position in die geöffnete Position rollt der Betätigungshebel 13 mit dem zapfenförmigen Betätigungs bereich 28 an der Fläche des Druckbereichs 27 ab, um die Druckkraft F_D aufzubringen. Der Betätigungshebel 13 ist dafür um eine Schwenkachse 29 schwenkbar gelagert.

[0028] Der Betätigungshebel 13 ist zu der Betätigungs lasche 24 derart positioniert, dass der Betätigungshebel 13 in der geöffneten Position selbsthemmend gehalten ist und damit selbstständig in der geöffneten Position verbleibt, wie sie in Fig. 3 gezeigt ist, ohne dass ein Benutzer den Betätigungshebel 13 in dieser Position festhalten muss. Zur Ausbildung der Selbsthemmung ist in der geöffneten Position ein beim Aufbringen der Druckkraft F_D mittels des Betätigungshebels 13 auf die Betätigungs lasche 24 wirkender Druckpunkt P_D oberhalb der Schwenkachse 29 angeordnet. Der Druckpunkt P_D ist der Punkt, mit welchem der zapfenförmige Betätigungs bereich 28 des Betätigungshebels 13 mit seiner Spitze 30 gegen den Druckbereich 27 der Betätigungs lasche 24 in der geöffneten Position drückt. Um die Klemmfeder 12 von der geöffneten Position in die geschlossene Position zu überführen, um den Klemmraum zu schließen, wird der Betätigungshebel 13 von einem Benutzer über diesen Druckpunkt P_D zurück gedreht.

Bezugszeichenliste

[0029]

(fortgesetzt)

5	Gehäuse	10
	Strombalken	11
	Klemmfeder	12
	Betätigungshebel	13
	Leitereinführungsöffnung	14
	Öffnung	15
10	Griff	16
	Oberseite	17
	Klemmschenkel	18
	Anlageschenkel	19
	Bogenförmiger Verbindungsabschnitt	20
15	Innenkontur	21
	Ansatz	22
	Öffnung	23
	Betätigungslasche	24
20	Querseitenfläche	25
	Anbindusbereich	26
	Druckbereich	27
	Betätigusbereich	28
	Schwenkachse	29
25	Spitze	30
	Druckkraft	F_D
	Bewegungsrichtung des Klemmschenkels der Klemmfeder	B_K
30	Druckpunkt	P_D

Patentansprüche

- 35 1. Anschlussklemme (100) zum Anschließen eines elektrischen Leiters, mit
- 40 einem Gehäuse (10),
einem in dem Gehäuse (10) angeordneten Strombalken (11),
einer in dem Gehäuse (10) angeordneten Klemmfeder (12), und
einem schwenkbar gelagerten Betätigungshebel (13),
wobei bei einer Verschwenkbewegung des Betätigungshebels (13) die Klemmfeder (12) in eine geöffnete und
in eine geschlossene Position überführbar ist,
wobei die Klemmfeder (12) einen Klemmschenkel (18) zum Klemmen eines in das Gehäuse (10) eingeführten
Leiters gegen den Strombalken (11) in der geschlossenen Position aufweist,
wobei an dem Klemmschenkel (12) eine Betätigungslasche (24) derart angeordnet ist, dass bei der Überführung
der Klemmfeder (12) von der geschlossenen Position in die geöffnete Position eine Druckkraft (F_D) von dem
Betätigungshebel (13) auf die Betätigungslasche (24) aufgebracht ist, wobei die Betätigungslasche (24) einen
unmittelbar an dem Klemmschenkel (18) angeordneten Anbindusbereich (26) und einen an dem Anbindusbereich
(26) angeordneten Druckbereich (27) aufweist, wobei der Druckbereich (27) beabstandet zu dem
Klemmschenkel (18) ausgebildet ist,
dadurch gekennzeichnet, dass der Betätigungshebel (13) zu der Betätigungslasche (24) derart positioniert
ist, dass der Betätigungshebel (13) in der geöffneten Position selbsthemmend gehalten ist, wobei die Selbst-
hemmung dadurch ausgebildet ist, dass in der geöffneten Position ein beim Aufbringen der Druckkraft (F_D)
mittels des Betätigungshebels (13) auf die Betätigungslasche (24) wirkender Druckpunkt (P_D) oberhalb einer
Schwenkachse (29) des Betätigungshebels (13) angeordnet ist.
- 55 2. Anschlussklemme (100) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betätigungslasche (24) einseitig
an dem Klemmschenkel (18) angeordnet ist, wobei der Druckbereich (27) in einem Winkel von 90° zu dem Anbin-

dungsbereich (26) abgewinkelt ausgebildet ist.

3. Anschlussklemme (100) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betätigungslasche (24) und die Klemmfeder (12) einstückig miteinander ausgebildet sind.
4. Anschlussklemme (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** zum Aufbringen der Druckkraft (F_D) an dem Betätigungshebel (13) ein zapfenförmiger Betätigungsreich (28) ausgebildet ist.

10

Claims

1. Connection terminal (100) for connection of an electrical conductor, having
 - 15 a housing (10),
a busbar (11), which is arranged in the housing (10),
a clamping spring (12), which is arranged in the housing (10), and
a pivotably mounted actuating lever (13),
wherein, during a pivoting movement of the actuating lever (13), the clamping spring (12) is transferable into an open position and into a closed position,
wherein the clamping spring (12) has a clamping limb (18) for clamping a conductor, introduced into the housing (10), against the busbar (11) in the closed position,
wherein an actuating tab (24) is arranged on the clamping limb (18) in such a way that, during the transfer of the clamping spring (12) from the closed position into the open position, a pressure force (F_D) is applied to the actuating tab (24) by the actuating lever (13), wherein the actuating tab (24) has an attachment region (26), which is arranged directly on the clamping limb (18), and a pressure region (27), which is arranged on the attachment region (26), wherein the pressure region (27) is formed so as to be spaced apart from the clamping limb (18),
30 **characterized in that** the actuating lever (13) is positioned in relation to the actuating tab (24) in such a way that the actuating lever (13) is held in a self-locking manner in the open position, wherein the self-locking is formed **in that**, in the open position, a pressure point (P_D) which acts when the pressure force (F_D) is applied to the actuating tab (24) by means of the actuating lever (13) is arranged above a pivot axis (29) of the actuating lever (13).
2. Connection terminal (100) according to Claim 1, **characterized in that** the actuating tab (24) is arranged on one side of the clamping limb (18), wherein the pressure region (27) is formed so as to be angled away from the attachment region (26) at an angle of 90° .
3. Connection terminal (100) according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the actuating tab (24) and the clamping spring (12) are formed in one piece with one another.
- 40 4. Connection terminal (100) according to one of Claims 1 to 3, **characterized in that** a tenon-like actuating region (28) is configured for applying the pressure force (F_D) to the actuating lever (13).

45

Revendications

1. Borne de connexion (100) pour la connexion d'un conducteur électrique, comprenant un boîtier (10),
50 une barre conductrice (11) agencée dans le boîtier (10), un ressort de serrage (12) agencé dans le boîtier (10), et un levier d'actionnement (13) monté pivotant,
dans laquelle, lors d'un mouvement de pivotement du levier d'actionnement (13), le ressort de serrage (12) est apte à être amené dans une position d'ouverture et dans une position de fermeture,
le ressort de serrage (12) présentant une branche de serrage (18) pour serrer un conducteur introduit dans le boîtier (10) contre la barre conductrice (11) dans la position de fermeture,
55 une patte d'actionnement (24) étant agencée sur la branche de serrage (12) de telle sorte que, lors du passage du ressort de serrage (12) de la position de fermeture à la position d'ouverture, une force de pression est appliquée par le levier d'actionnement (13) sur la patte d'actionnement (24), la patte d'actionnement (24) pré-

sentant une zone de connexion (26) agencée directement sur la branche de serrage (18) et une zone de pression (27) agencée sur la zone de connexion (26), la zone de pression (27) étant réalisée à une distance de la branche de serrage (18),

5 caractérisée en ce que le levier d'actionnement (13) est positionné par rapport à la patte d'actionnement (24) de telle sorte que le levier d'actionnement (13) est maintenu de manière autobloquante dans la position d'ouverture, l'auto-blocage étant réalisé par le fait que, dans la position d'ouverture, un point de pression (P_D) agissant sur la patte d'actionnement (24) lors de l'application de la force de pression (F_D) au moyen du levier d'actionnement (13) est agencé au-dessus d'un axe de pivotement (29) du levier d'actionnement (13).

10 2. Borne de connexion (100) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la patte d'actionnement (24) est agencée d'un côté sur la branche de serrage (18), la zone de pression (27) étant réalisée selon un angle de 90° par rapport à la zone de connexion (26).

3. Borne de connexion (100) selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisée en ce que la patte d'actionnement (24) et le ressort de serrage (12) sont formés d'une seule pièce l'un avec l'autre.

4. Borne de connexion (100) selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce qu'une zone d'actionnement (28) en forme de tenon est réalisée pour appliquer la force de pression (F_D) sur le levier d'actionnement (13).

20

25

30

35

40

45

50

55

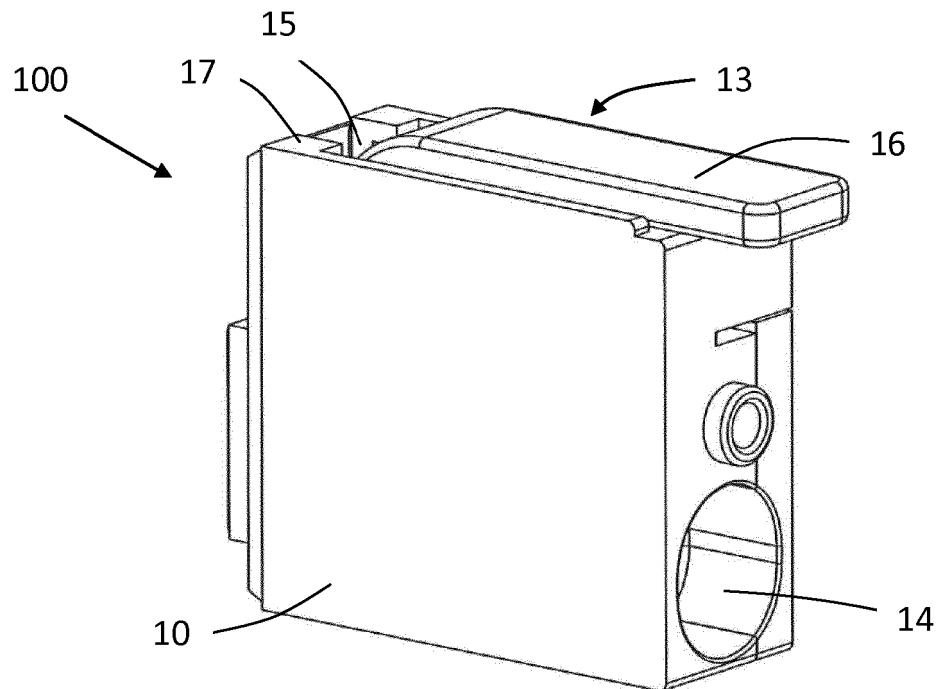


Fig. 1

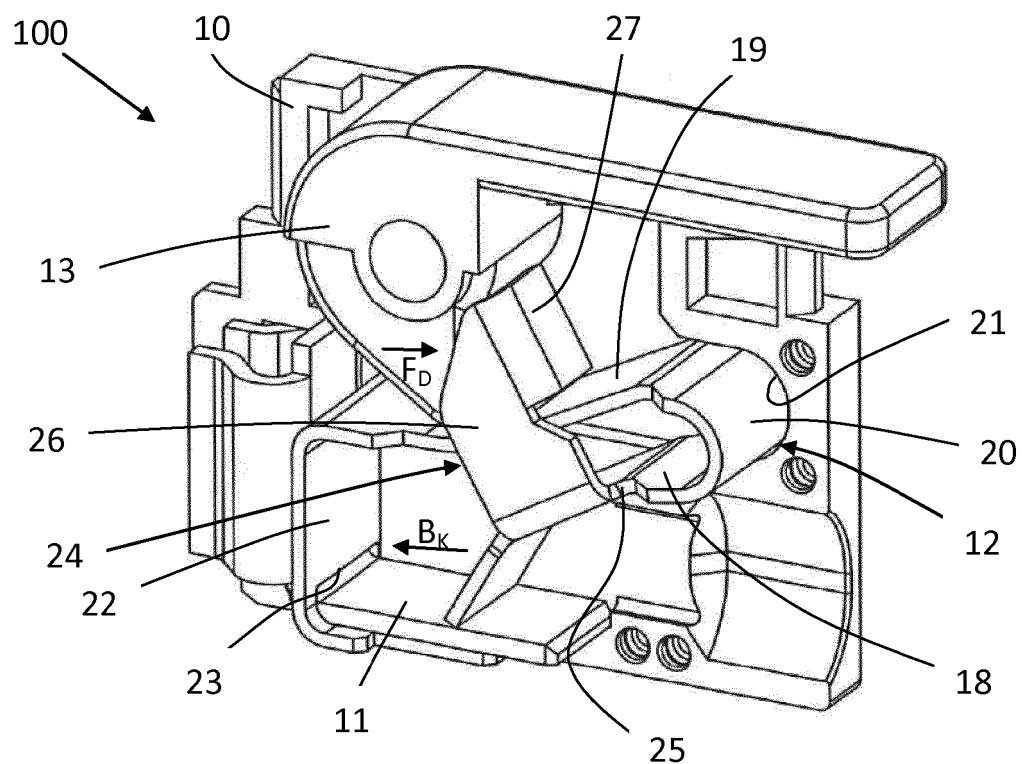


Fig. 2

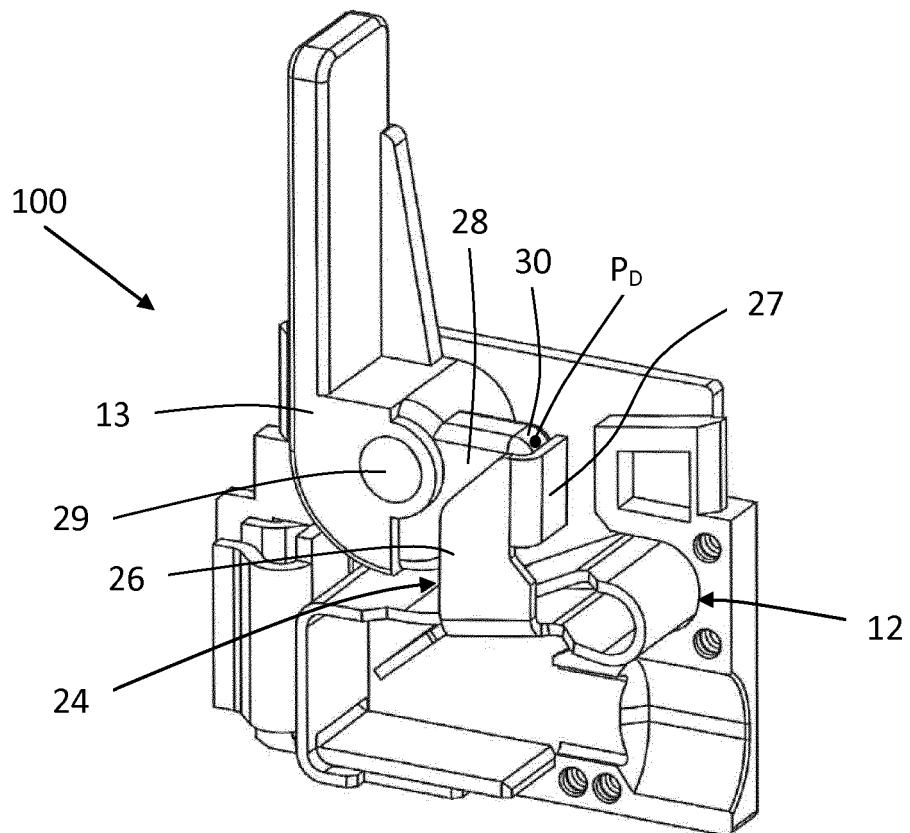


Fig. 3

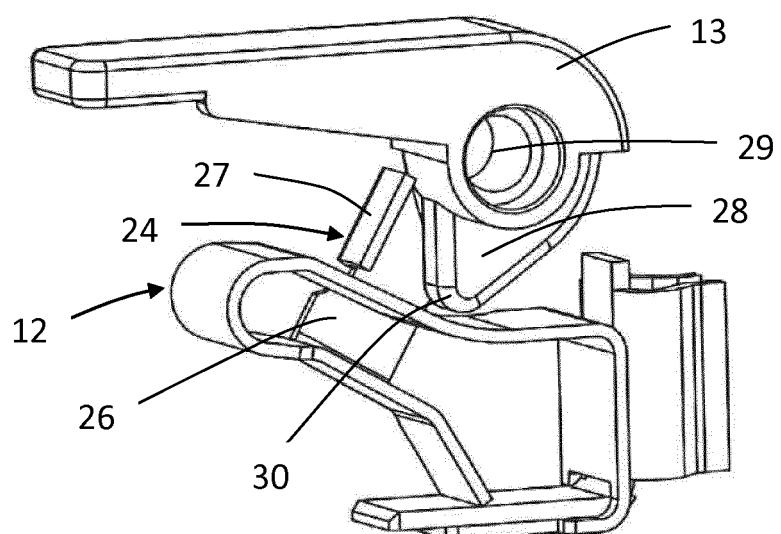


Fig. 4

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

- EP 2562878 A2 **[0002]**
- WO 2020022955 A1 **[0002]**
- DE 69703829 T2 **[0002]**
- DE 4408985 A1 **[0003]**
- DE 202013101582 U1 **[0003]**
- EP 3350881 A1 **[0003]**
- DE 102012110895 A1 **[0003]**