



(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

- (43)

Veröffentlichungstag:
24.04.2024 Patentblatt 2024/17
- (51)

Internationale Patentklassifikation (IPC):
H01R 4/48 (2006.01)
- (21)

Anmeldenummer: 23202687.2
- (52)

Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
H01R 4/4814; H01R 4/4821; H01R 4/483
- (22)

Anmeldetag: 10.10.2023

- (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 ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN
- (72)

Erfinder:
• BERGHAHN, Kevin
32825 Blomberg (DE)
• Reibke, Heinz
32105 Bad Salzuflen (DE)
- (74)

Vertreter: Meyer-Graefe, Karsten
Phoenix Contact GmbH & Co. KG
Intellectual Property, Licenses & Standards
Flachmarktstraße 8
32825 Blomberg (DE)
- (30)

Priorität: 19.10.2022 LU 502919
- (71)

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

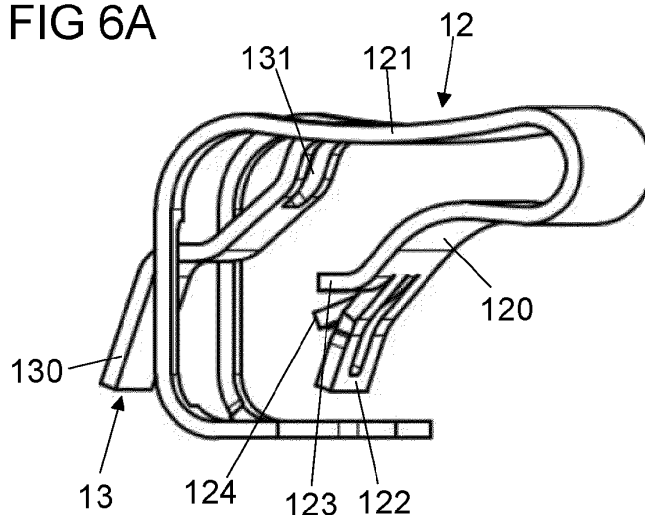
(54)

ANSCHLUSSKLEMME ZUM ANSCHLIESSEN EINER ELEKTRISCHEN LEITUNG

- (57)

Eine Anschlussklemme (1) zum Anschließen einer elektrischen Leitung (2) umfasst ein Gehäuse (10), ein an dem Gehäuse (10) angeordnetes Kontaktelement (11) zum elektrischen Kontaktieren mit der elektrischen Leitung (2), ein an dem Gehäuse (10) angeordnetes Federelement (12), das einen Klemmschenkel (120) zum Einwirken auf die elektrische Leitung (2) aufweist, und ein um eine Schwenkachse (D) schwenkbar an dem Gehäuse (10) angeordnetes Betätigungselement (14). Das Betätigungselement (14) umfasst ein das Betätigungselement (14) schwenkbar an dem Gehäuse (10) lagerndes Achselement (140), einen durch einen Nutzer betätigbaren Betätigungsabschnitt (141), einen das Achselement (140) mit dem Betätigungsabschnitt (141) verbindenden Hebelabschnitt (142) und einen an dem Hebelabschnitt (142) angeordneten Wirkabschnitt (144). Der Klemmschenkel (120) weist einen Klemmabschnitt (122) zum Einwirken auf die elektrische Leitung (2) und eine Stelllasche (123) auf. Die Stelllasche (123) ist, betrachtet entlang der Schwenkachse (D), an einer ersten Seite des Klemmschenkels (120) axial neben dem Klemmabschnitt (122) angeordnet.

FIG 6A



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Anschlussklemme zum Anschließen einer elektrischen Leitung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Eine derartige Anschlussklemme umfasst ein Gehäuse, das eine Stecköffnung aufweist, in die die elektrische Leitung zum Anschließen an die Anschlussklemme eingesteckt werden kann. An dem Gehäuse ist ein Kontaktelement zum elektrischen Kontaktieren mit der elektrischen Leitung angeordnet. An dem Gehäuse ist zudem ein Federelement angeordnet, das einen Klemmschenkel aufweist, der ausgebildet ist, auf die elektrische Leitung einzuwirken, um die elektrische Leitung in Kontakt mit dem Kontaktelement zu bringen, wenn die elektrische Leitung in die Stecköffnung eingesteckt ist. Ein Betätigungselement ist um eine Schwenkachse schwenkbar an dem Gehäuse angeordnet und ist zum Verstellen des Klemmschenkels verstellbar. Das Betätigungselement kann hierzu zum Beispiel unter Verwendung eines Werkzeugs aus einer nicht betätigten Stellung in eine betätigte Stellung verstellt werden, um in der betätigten Stellung den Klemmschenkel zum Beispiel zum erleichterten Einstecken der elektrischen Leitung in die Stecköffnung oder zum Entnehmen der elektrischen Leitung aus der Stecköffnung zu verstellen.

[0003] Eine solche Anschlussklemme verwirklicht durch Verwendung des Federelements einen Federkraftanschluss, bei dem die elektrische Leitung in angeschlossener Stellung mit dem Kontaktelement unter elastischer Federwirkung des Federelements verklemt und somit elektrisch an das Kontaktelement angeschlossen ist.

[0004] Bei einer aus der DE 10 2019 127 464 B3 bekannten Anschlussklemme ist ein Federelement in Form einer Zugfeder vorgesehen, die eine angeschlossene elektrische Leitung durch elastische Federwirkung in Anlage mit einem zugeordneten Kontaktelement zieht und somit eine klemmende Verbindung zwischen der elektrischen Leitung und dem Kontaktelement herstellt. Die elektrische Leitung wird hierzu bei Ansetzen durch eine Öffnung in dem Klemmschenkel hindurchgeschoben und in angeschlossener Stellung zwischen dem Klemmschenkel und dem Kontaktelement verklemt.

[0005] Bei der Anschlussklemme der DE 10 2019 127 464 B3 ist eine Rasteinrichtung vorgesehen, über die der Klemmschenkel in einer Freigabestellung relativ zu dem Gehäuse verrastet ist. Bei Einstecken der elektrischen Leitung wird die Rasteinrichtung ausgelöst und somit die Verrastung aufgehoben, sodass der Klemmschenkel aus der Freigabestellung verstellt wird und dadurch die elektrische Leitung mit dem Kontaktelement verklemt. Um den Klemmschenkel in die Freigabestellung zu überführen, insbesondere um ein Ansetzen der elektrischen Leitung zu ermöglichen oder eine angeschlossene elektrische Leitung von der Anschlussklemme zu lösen, kann ein Werkzeug, zum Beispiel ein Schraubendreher, an die Anschlussklemme angesetzt und dadurch eine Kraft auf

den Klemmschenkel ausgeübt werden.

[0006] Während bei der DE 10 2019 127 464 B3 ein Verstellen des Klemmschenkels unmittelbar durch ein Werkzeug erfolgt, ist bei aus der DE 10 2019 135 203 A1 und der DE 10 2020 104 140 A1 bekannten Anschlussklemmen jeweils ein Betätigungselement in Form eines sogenannten Drückers (Pushers) vorgesehen, der in das Gehäuse der Anschlussklemme eingedrückt werden kann, um auf diese Weise auf den Klemmschenkel einzuwirken und den Klemmschenkel in seine Freigabestellung zu überführen. Das Betätigungselement ist jeweils über eine Spannfeder in Form einer Druckfeder gegenüber dem Gehäuse der Anschlussklemme federvorgespannt. Bei der aus der DE 10 2019 135 203 A1 bekannten Anschlussklemme ist hierbei an dem Betätigungselement eine Betätigungsnase angeordnet, die in betätigter Stellung des Betätigungselements an einem Befestigungsabschnitt eines Halteelements eingehakt ist.

[0007] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Anschlussklemme zur Verfügung zu stellen, die es in einfacher Weise ermöglicht, den Klemmschenkel des Federelements in eine Freigabestellung zu verstellen, bei bauraumgünstiger Anordnung und komfortabler Bedienung.

[0008] Diese Aufgabe wird durch einen Gegenstand mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0009] Demnach ist der Klemmschenkel durch Betätigung des Betätigungselements in eine Freigabestellung elastisch relativ zu dem Gehäuse verstellbar und in der Freigabestellung relativ zu dem Gehäuse gehalten, wobei die Anschlussklemme ein einstückig mit dem Federelement geformtes Auslöseelement aufweist, das einen Auslöseschenkel ausbildet, wobei der Klemmschenkel ausgebildet ist, in der Freigabestellung mit dem Auslöseelement zu verrasten, sodass der Klemmschenkel in der Freigabestellung gehalten ist, wobei der Auslöseschenkel ausgebildet ist, zum Lösen des Klemmschenkels aus der Freigabestellung mit der elektrischen Leitung bei Einstecken in die Stecköffnung zusammenzuwirken.

[0010] Bei der Anschlussklemme wird die elektrische Leitung elektrisch mit dem elektrischen Kontaktelement kontaktiert, indem bei in die Stecköffnung eingesteckter elektrischer Leitung der Klemmschenkel auf die elektrische Leitung einwirkt und diese federelastisch in Richtung eines Kontakts mit dem Kontaktelement belastet. Um das Anstecken der elektrischen Leitung zu erleichtern, kann der Klemmschenkel des Federelements elastisch durch Betätigung des Betätigungselements ausgelenkt werden, um auf diese Weise den Klemmschenkel in eine Freigabestellung zu überführen, in der ein Raum im Bereich der Stecköffnung freigegeben ist und somit die elektrische Leitung in im Wesentlichen kraftloser Weise in die Stecköffnung eingesteckt oder (alternativ) eine angeschlossene elektrische Leitung in einfacher Weise von der Anschlussklemme entnommen werden kann.

[0011] Hierbei ist vorgesehen, dass der Klemmschen-

kel in der Freigabestellung relativ zu dem Gehäuse gehalten ist. Dadurch, dass der Klemmschenkel in der Freigabestellung in Position relativ zu dem Gehäuse gehalten wird, ergibt sich eine einfache Handhabung, bei der der Klemmschenkel zum Anschließen einer elektrischen Leitung in die Freigabestellung überführt werden kann, um ein im Wesentlichen kraftloses Anstecken der elektrischen Leitung an die Anschlussklemme zu ermöglichen.

[0012] Um den Klemmschenkel in der Freigabestellung zu halten, ist an dem Federelement ein Auslöseelement geformt, das einen Auslöseschenkel ausbildet. Der Klemmschenkel ist ausgebildet, in der Freigabestellung mit dem Auslöseelement zu verrasten, sodass der Klemmschenkel in der Freigabestellung gehalten ist. Der Auslöseschenkel ist hierbei ausgebildet, zum Lösen des Klemmschenkels aus der Freigabestellung mit der elektrischen Leitung bei Einstecken in die Stecköffnung zusammenzuwirken.

[0013] Das Auslöseelement dient somit zum Verrasten mit dem Klemmschenkel in der Freigabestellung. Durch Betätigen des Betätigungselements kann der Klemmschenkel relativ zu dem Gehäuse verstellt und in die Freigabestellung überführt werden, sodass insbesondere ein einfaches Einstecken einer elektrischen Leitung in die Stecköffnung des Gehäuses zum Anschließen der Leitung an die Anschlussklemme möglich ist. In der Freigabestellung ist der Klemmschenkel dann über das Auslöseelement in Position relativ zu dem Gehäuse gehalten.

[0014] Das Auslöseelement dient zudem zum Auslösen des Klemmschenkels aus der Freigabestellung, um den Klemmschenkel selbsttätig bei Einstecken der elektrischen Leitung in die Stecköffnung aus der Freigabestellung freizugeben und somit den Klemmschenkel in eine Klemmstellung zu überführen, in der die in die Stecköffnung eingesteckte elektrische Leitung mit dem Kontaktelement der Anschlussklemme elektrisch kontaktiert ist. Hierzu weist das Auslöseelement einen Auslöseschenkel auf, der zum Zusammenwirken mit der elektrischen Leitung bei Einstecken in die Stecköffnung ausgebildet ist. Durch Zusammenwirken mit der elektrischen Leitung wird der Auslöseschenkel ausgelöst, sodass die Verrastung des Klemmschenkels mit dem Auslöseelement aufgehoben und der Klemmschenkel somit aus der Freigabestellung freigegeben wird.

[0015] Dadurch, dass der Auslöseschenkel des Auslöseelements bei Einstecken der elektrischen Leitung ausgelenkt wird, schließt die Anschlussklemme selbsttätig bei Einstecken der elektrischen Leitung. Es ergibt sich ein einfacher Anschlussvorgang, bei zuverlässigem Kontaktieren der elektrischen Leitung mit dem Kontaktelement durch Klemmwirkung des Klemmschenkels.

[0016] Das Auslöseelement ist einstückig mit dem Federelement geformt. Das Auslöseelement ist somit Bestandteil des Federelements. Beispielsweise kann das Federelement als integrales Blechelement, zum Beispiel als Stanzbiegeteil aus einem elastisch federnden Metallmaterial, zum Beispiel einem Federstahl, geformt sein.

[0017] In einer Ausgestaltung weist das Betätigungselement ein das Betätigungselement schwenkbar an dem Gehäuse lagerndes Achselement, einen durch einen Nutzer betätigbaren Betätigungsabschnitt, einen das Achselement mit dem Betätigungsabschnitt verbindenden Hebelabschnitt und einen an dem Hebelabschnitt angeordneten Wirkabschnitt zum Einwirken auf den Klemmschenkel auf. Während der Betätigungsabschnitt von außerhalb des Gehäuses zugänglich ist, beispielsweise indem ein Nutzer über ein Werkzeug, zum Beispiel einen Schraubendreher, oder alternativ manuell auf den Betätigungsabschnitt einwirken kann, steht der Wirkabschnitt mit dem Klemmschenkel des Federelements in Wirkverbindung. Durch Verstellen des Betätigungselements wird somit über den Wirkabschnitt eine Verstellkraft auf den Klemmschenkel ausgeübt, sodass insbesondere bei Verstellen des Betätigungselements aus einer nicht betätigten Stellung in eine betätigte Stellung der Klemmschenkel mitgenommen und somit in Richtung der Freigabestellung bewegt wird.

[0018] Das Betätigungselement ist dabei über ein Achselement schwenkbar an dem Gehäuse gelagert und ist somit um die Schwenkachse relativ zu dem Gehäuse schwenkbar. Das Achselement ist über einen Hebelabschnitt mit dem Betätigungsabschnitt verbunden. An dem Hebelabschnitt ist der Wirkabschnitt zum Einwirken auf den Klemmschenkel zum Verstellen des Klemmschenkels relativ zum Gehäuse angeordnet.

[0019] In einer Ausgestaltung weist der Klemmschenkel einen Klemmabschnitt zum Einwirken auf die elektrische Leitung und eine Stelllasche auf. Die Stelllasche ist, betrachtet entlang der Schwenkachse, an einer ersten Seite des Klemmschenkels axial neben dem Klemmabschnitt angeordnet. Das Betätigungselement ist ausgebildet, zum Verstellen des Klemmschenkels über den Wirkabschnitt ausschließlich auf die Stelllasche an der ersten Seite des Klemmschenkels einzuwirken. Das Betätigungselement ist dadurch dazu ausgestaltet, einseitig auf den Klemmschenkel einzuwirken. So ist die an dem Klemmschenkel geformte Stelllasche bei dieser Ausgestaltung axial neben einem Klemmabschnitt an einer ersten Seite des Klemmschenkels angeordnet. Ausschließlich auf diese Stelllasche wirkt das Betätigungselement über den Wirkabschnitt ein, wenn das Betätigungselement zum Verstellen des Klemmschenkels bewegt wird. Während an der ersten Seite des Klemmschenkels die Stelllasche geformt ist, befindet sich an einer der ersten Seite (entlang der Schwenkachse) abgewandten, zweiten Seite des Klemmschenkels keine Stelllasche, sodass das Betätigungselement ausschließlich an der ersten Seite auf den Klemmschenkel einwirkt, um Verstellkräfte zum Verstellen des Klemmschenkels in das Federelement einzuleiten.

[0020] Weil der Wirkabschnitt bei dieser Ausgestaltung lediglich einseitig auf den Klemmschenkel einwirkt, kann die Anschlussklemme bauraumgünstig geformt sein. So kann der Hebelabschnitt beispielsweise das Achselement lediglich einseitig mit dem Betätigungsele-

ment verbinden, wobei hierzu der Hebelabschnitt beispielsweise, betrachtet entlang der Schwenkachse, axial neben dem Klemmschenkel zugeordnet ist und dabei der ersten Seite des Klemmschenkels zugewandt ist. An der der ersten Seite abgewandten, zweiten Seite des Klemmschenkels befindet sich demgegenüber kein (weiterer) Hebelabschnitt, sodass das Betätigungselement lediglich einseitig um das Federelement herumgreift, um das Achselement innerhalb des Gehäuses zu lagern und das Betätigungselement von außerhalb des Gehäuses zugänglich zu machen.

[0021] Vorzugsweise ist das Betätigungselement über das Achselement einseitig an dem Gehäuse gelagert. Beispielsweise kann das Achselement axial (betrachtet entlang der Schwenkachse) neben dem Kontaktelement an dem Gehäuse gelagert sein, sodass das Achselement zur schwenkbaren Lagerung des Betätigungselements an dem Gehäuse außerhalb eines mit der Stecköffnung fluchtenden Bereichs an dem Gehäuse angeordnet ist, in den hinein die elektrische Leitung bei Anschließen an die Anschlussklemme eingeführt wird.

[0022] Die Stelllasche ist an dem Klemmschenkel geformt, um Betätigungskräfte über den Wirkabschnitt des Betätigungselements in den Klemmschenkel einzuleiten. Die Stelllasche ist hierbei baulich und funktional getrennt von dem Klemmabschnitt des Klemmschenkels und dazu axial neben dem Klemmabschnitt angeordnet. Die Stelllasche kann beispielsweise durch einen Schlitz von dem Klemmabschnitt freigeschnitten sein, wobei die Stelllasche beispielsweise mit einem freien Ende, betrachtet in einer zur Schwenkachse senkrechten Projektionsebene, relativ zu dem Klemmabschnitt vorstehen kann. Hierunter ist zu verstehen, dass die Stelllasche, wenn der Klemmabschnitt und die Stelllasche entlang einer entlang der Schwenkachse weisenden Projektionsrichtung auf die (gedachte) Projektionsebene projiziert werden, relativ zu dem Klemmabschnitt in der Projektionsebene vorsteht, sodass die Stelllasche mit ihrem freien Ende zum Beispiel in eine andere Richtung weist als eine freie Kante des Klemmabschnitts.

[0023] In einer Ausgestaltung ist der Wirkabschnitt dazu ausgebildet, gleitend an der Stelllasche anzuliegen. Bei einem Verstellen des Betätigungselements zum Verstellen des Klemmschenkels gleitet der Wirkabschnitt an der Stelllasche, sodass darüber Stellkräfte in den Klemmschenkel eingeleitet werden und der Klemmschenkel relativ zum Gehäuse verstellt wird.

[0024] In einer Ausgestaltung definiert das Gehäuse einen Aufnahmeraum, in den hinein die elektrische Leitung durch Einstecken in die Stecköffnung einführbar ist. Der Auslöseschenkel erstreckt sich in dem Aufnahmeraum zum Zusammenwirken mit der elektrischen Leitung. Insbesondere kann die elektrische Leitung entlang einer Steckrichtung in die Stecköffnung einsteckbar sein, wobei der Auslöseschenkel sich näherungsweise quer zur Steckrichtung in dem Aufnahmeraum erstreckt. Der Auslöseschenkel ist elastisch auslenkbar, sodass bei Zusammenwirken mit der elektrischen Leitung der Auslö-

seschenkel elastisch verstellt wird.

[0025] In einer Ausgestaltung weisen das Auslöseelement eine erste Rasteinrichtung und der Klemmschenkel eine zweite Rasteinrichtung auf. Die zweite Rasteinrichtung ist in einer Raststellung mit der ersten Rasteinrichtung verrastet, um den Klemmschenkel in der Freigabestellung zu halten.

[0026] Die erste Rasteinrichtung (des Auslöseelements) kann beispielsweise durch eine Öffnung in dem Auslöseschenkel geformt sein.

[0027] Die zweite Rasteinrichtung kann zum Beispiel durch eine von dem Klemmabschnitt des Klemmschenkels freigeschnittene Rastlasche ausgebildet sein. Die zweite Rasteinrichtung ist somit an dem Klemmabschnitt geformt, sodass in der Raststellung der Klemmschenkel über die Rastlasche an dem Klemmabschnitt mit dem Auslöseschenkel verrastet ist. Hierzu kann die zweite Rasteinrichtung ausbildende Rastlasche beispielsweise in eine die zweite Rasteinrichtung ausbildende Öffnung an dem Auslöseschenkel eingreifen, sodass dadurch der Klemmschenkel in Position relativ zu dem Auslöseelement gehalten ist, wobei der Auslöseschenkel bei Einstecken einer elektrischen Leitung ausgelenkt wird und somit die Verrastung in automatischer Weise gelöst werden kann.

[0028] Die Rastlasche kann derart von dem Klemmabschnitt freigeschnitten sein, dass die Rastlasche an einem Ende mit dem Klemmabschnitt verbunden ist, die Rastlasche aber ausgehend von dem verbundenen Ende über eine schlitzförmige Trennöffnung von dem Klemmabschnitt getrennt ist. Ein freies Ende der Rastlasche ist somit von dem Klemmabschnitt frei. Die Rastlasche ist hierbei vorzugsweise gegenüber dem Klemmabschnitt umgebogen, sodass die Rastlasche mit ihrem freien Ende von dem Klemmabschnitt vorsteht und somit bei Annäherung an den Auslöseschenkel des Auslöseelements mit dem Auslöseschenkel verrasten kann derart, dass der Klemmschenkel in der Freigabestellung in Position relativ zu dem Auslöseschenkel gehalten ist.

[0029] Dadurch, dass der Klemmschenkel über eine (von dem Klemmabschnitt freigeschnittene) Rastlasche in der Freigabestellung verrastet ist, ist eine Klemmkante des Klemmabschnitts in der Freigabestellung frei. Die Rastlasche kann in ihrer Formgebung so angepasst sein, dass eine einfache, zuverlässige Verrastung hergestellt werden kann. Der Klemmabschnitt kann demgegenüber an seiner Klemmkante so geformt sein, dass eine vorteilhafte klemmende Wirkung auf eine angeschlossene Leitung bereitgestellt werden kann, ohne dass Anforderungen für eine zuverlässige Verrastung die Formgebung der Klemmkante beeinflussen.

[0030] In einer Ausgestaltung ist das Betätigungselement, wenn sich der Klemmschenkel in der Freigabestellung befindet, unabhängig von dem Klemmschenkel relativ zu dem Gehäuse bewegbar. Insbesondere kann das Betätigungselement zum Überführen des Klemmschenkels in die Freigabestellung aus einer nicht betätigten Stellung in eine betätigte Stellung relativ zu dem Gehäu-

se verschwenkt werden. Ist der Klemmschenkel in die Freigabestellung überführt worden, kann das Betätigungselement aus der betätigten Stellung zurück in Richtung der nicht betätigten Stellung verschwenkt werden, wobei der Klemmschenkel in der Freigabestellung verbleibt, indem der Klemmschenkel zum Beispiel durch Verrastung mit dem Auslöseelement in Position relativ zu dem Gehäuse gehalten ist, und somit nicht mitbewegt wird.

[0031] In einer Ausgestaltung weisen das Betätigungselement ein erstes Rastelement und das Gehäuse ein zweites Rastelement auf. Das erste Rastelement und das zweite Rastelement stehen in der nicht betätigten Stellung des Betätigungselements miteinander in Eingriff, sodass das Betätigungselement in der nicht betätigten Stellung in Position relativ zu dem Gehäuse gehalten ist. Das Betätigungselement kann somit nach Überführen des Klemmschenkels in die Freigabestellung zurück in eine Ausgangsstellung (entsprechend der nicht betätigten Stellung) gebracht werden und ist in der Ausgangsstellung mit dem Gehäuse verrastet. Das Betätigungselement nimmt somit in der nicht betätigten Stellung eine definierte Position relativ zu dem Gehäuse ein, aus der das Betätigungselement (nur) durch Lösen der Verrastung heraus bewegbar ist.

[0032] In einer Ausgestaltung ist das erste Rastelement an dem Betätigungsabschnitt des Betätigungselements angeordnet. In der nicht betätigten Stellung liegt das Betätigungselement mit dem Betätigungsabschnitt beispielsweise flach in einer zugeordneten Aufnahmeöffnung des Gehäuses ein, sodass der Betätigungsabschnitt nicht oder zumindest nur kaum von dem Gehäuse vorsteht.

[0033] In einer Ausgestaltung ist das Federelement als Zugfeder ausgebildet. In diesem Fall ist der Klemmschenkel des Federelements dazu ausgebildet, die elektrische Leitung durch Federkraft in Anlage mit dem Kontaktelement zu ziehen. An dem Klemmschenkel kann in diesem Fall beispielsweise eine Öffnung geformt sein, durch die die elektrische Leitung bei Einstecken in die Stecköffnung des Gehäuses hindurchgeführt werden kann, um nach Auslösen des Klemmschenkels aus der Freigabestellung die elektrische Leitung in klemmenden Kontakt mit dem Kontaktelement zu ziehen.

[0034] Alternativ kann das Federelement als Druckfeder ausgebildet sein. In diesem Fall ist der Klemmschenkel dazu ausgebildet, die elektrische Leitung durch Federkraft in Anlage mit dem Kontaktelement zu drücken. Bei Einstecken in die Stecköffnung gelangt die elektrische Leitung in einen Raum zwischen dem Klemmschenkel und dem Kontaktelement, wobei nach Auslösen des Klemmschenkels aus der Freigabestellung der Klemmschenkel auf die elektrische Leitung einwirkt und diese in Anlage mit dem Kontaktelement drückt.

[0035] Das Federelement kann beispielsweise einen Stützschenkel aufweisen, über den das Federelement an dem Gehäuse abgestützt und in Position an dem Gehäuse gehalten ist. Zu dem Stützschenkel ist der Klemm-

schenkel elastisch auslenkbar, wobei in der Freigabestellung der Klemmschenkel so ausgelenkt ist, dass das Federelement elastisch gespannt ist und der Klemmschenkel nach dem Lösen aus der Freigabestellung in elastisch vorgespannter Weise aus der Freigabestellung heraus bewegt wird.

[0036] Der der Erfindung zugrunde liegende Gedanke soll nachfolgend anhand der in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert werden. Es zeigen:

Fig. 1 eine Ansicht eines Ausführungsbeispiels einer Anschlussklemme, in einer nicht betätigten Stellung eines Betätigungselements;

Fig. 2 eine Ansicht der Anschlussklemme, mit dem Betätigungselement in einer betätigten Stellung;

Fig. 3A eine Schnittansicht durch die Anschlussklemme entlang der Linie I-I gemäß Fig. 1, vor Betätigung des Betätigungselements;

Fig. 3B die Schnittansicht gemäß Fig. 3A, nach Bewegen des Betätigungselements in eine betätigte Stellung zum Überführen eines Klemmschenkels eines Federelements in eine Freigabestellung;

Fig. 3C die Schnittansicht gemäß Fig. 3B, nach Zurückstellen des Betätigungselements in die nicht betätigte Stellung;

Fig. 4A eine Schnittansicht der Anschlussklemme entlang der Linie II-II gemäß Fig. 1, in der nicht betätigten Stellung des Betätigungselements;

Fig. 4B die Schnittansicht gemäß Fig. 4A, in der betätigten Stellung des Betätigungselements;

Fig. 5A bis 5C gesonderte Ansichten des Betätigungselements;

Fig. 6A bis 6C gesonderte Ansichten des Federelements, in einer Klemmstellung des Klemmschenkels; und

Fig. 7A bis 7C gesonderte Ansichten des Federelements, in einer Freigabestellung des Klemmschenkels.

[0037] Fig. 1 bis 4A, 4B zeigen ein Ausführungsbeispiel einer Anschlussklemme 1, die ein Gehäuse 10 mit einer darin geformten Stecköffnung 100 zum Einstecken

einer elektrischen Leitung 2 entlang einer Steckrichtung E ausbildet.

[0038] Das Gehäuse 10 definiert einen Aufnahme-
raum 101, in den die elektrische Leitung 2 mit einem ab-
isolierten Leiterende 20 eingeführt wird, wenn sie in die
Stecköffnung 100 entlang der Steckrichtung E einge-
steckt wird. In einer angeschlossenen Stellung befindet
sich die Leitung 2 mit dem abisolierten Leiterende 20
innerhalb des Aufnahmeraums 101 und ist elektrisch
über einen Klemmschenkel 120 eines Federelements 12
mit einem Kontaktelement 11 in Form eines Strombal-
kens kontaktiert, sodass die elektrische Leitung 2 elek-
trisch an die Anschlussklemme 1 angeschlossen ist.

[0039] Das Federelement 12 weist einen Stützschen-
kel 121 auf, der innerhalb des Gehäuses 10 abgestützt
ist, sodass das Federelement 12 darüber an dem Ge-
häuse 10 befestigt und zu dem Gehäuse 10 festgelegt
ist. Der Stützschenkel 121 weist, wie aus den gesonder-
ten Ansichten des Federelements 12 gemäß Fig. 6A bis
6C und 7A bis 7C ersichtlich ist, eine U-förmige Gestalt
auf und liegt an Wandungen des Gehäuses 10 an, so-
dass der Stützschenkel 121 ortsfest in dem Gehäuse 10
festgelegt ist.

[0040] Der Klemmschenkel 120 ist elastisch zu dem
Stützschenkel 121 auslenkbar, insbesondere derart,
dass der Klemmschenkel 120 in einer Freigabestellung
(Fig. 3B, 3C) von dem Kontaktelement 11 entfernt ist und
aus der Freigabestellung in eine Klemmstellung beweg-
bar ist, in der der Klemmschenkel 120 klemmend auf eine
an die Anschlussklemme 1 angeschlossene elektrische
Leitung 2 einwirkt und diese unter elastischer Vorspan-
nung in Kontakt mit dem Kontaktelement 11 drückt und
somit die Leitung 2 über ihr Leiterende 20 elektrisch mit
dem Kontaktelement 11 kontaktiert.

[0041] Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist
an dem Gehäuse 10 ein Betätigungselement 14 über ein
Achselement 140 um eine Schwenkachse D schwenkbar
gelagert. Das Betätigungselement 14 kann um die
Schwenkachse D relativ zu dem Gehäuse 10 ver-
schwenkt werden, wobei ein Betätigungsabschnitt 141
von außerhalb des Gehäuses 10 zugänglich ist und somit
durch einen Nutzer, zum Beispiel händisch oder unter
Verwendung eines Werkzeugs, betätigt werden kann.

[0042] Das in gesonderten Ansichten in Fig. 5A bis 5C
dargestellte Betätigungselement 14 ist als Hebel ausge-
bildet, der über das Achselement 140 an einem Ende
schwenkbar an dem Gehäuse 10 gelagert ist, sodass
das Betätigungselement 14 um die Schwenkachse D zu
dem Gehäuse bewegt werden kann. Das Achselement
140 ist an einem Hebelabschnitt 142 geformt, der das
Achselement 140 mit dem Betätigungsabschnitt 141 ver-
bindet und eine Öffnung 102 in dem Gehäuse 10 durch-
greift, sodass der Betätigungsabschnitt 141 außerhalb
des Gehäuses 10 zu liegen kommt und das Achselement
140 innerhalb des Gehäuses 10 gelagert ist.

[0043] Der Hebelabschnitt 142 ist einseitig an dem Be-
tätigungselement 14 geformt. Der Betätigungsabschnitt
141 steht entlang der Schwenkachse D von dem Hebel-

abschnitt 142 vor. Das Achselement 140 ist derart an
dem Hebelabschnitt 142 geformt, dass das Achselement
140 an einer von dem Betätigungsabschnitt 141 abge-
wandten Seite von dem Hebelabschnitt 142 vorsteht, wie
dies aus den gesonderten Ansichten gemäß Fig. 5A bis
5C ersichtlich ist.

[0044] Die schwenkbare Lagerung des Betätigungse-
lements 14 über das Achselement 140 an dem Gehäuse
10 erfolgt axial (mit Bezug auf die Schwenkachse D) ver-
setzt zu dem Kontaktelement 11. Insbesondere ist das
Achselement 140, wie aus den Schnittansichten gemäß
Fig. 4A und 4B ersichtlich, axial neben dem Kontaktele-
ment 11 angeordnet und somit außerhalb eines Bereichs
des mit der Stecköffnung 100 fluchtenden Aufnahme-
raums 101, in den hinein eine elektrische Leitung 2 zum
Anschließen an die Anschlussklemme 1 entlang der
Steckrichtung E eingesteckt wird.

[0045] An dem Hebelabschnitt 142 ist ein Führungs-
abschnitt 143 geformt, der eine gekrümmte Führungs-
bahn vorgibt, mit der der Hebelabschnitt 142 gleitend an
einer zugeordneten, gekrümmten Führungskante 104 an
dem Gehäuse 10 geführt ist, wie dies zum Beispiel aus
Fig. 3A-3C in Zusammenschau mit Fig. 5A-5C ersichtlich
ist.

[0046] An dem Hebelabschnitt 142 ist ein Wirkab-
schnitt 144 in Form eines axial entlang der Schwenkach-
se D von dem Hebelabschnitt 142 vorstehenden Vor-
sprungs geformt, der zum Zusammenwirken mit dem
Klemmschenkel 120 des Federelements 12 dient, insbe-
sondere um durch Betätigen des Betätigungselements
14 in eine Betätigungsrichtung B den Klemmschenkel
120 in Richtung einer Freigabestellung zu bewegen, wie
dies im Übergang von Fig. 3A hin zu Fig. 3B ersichtlich ist.

[0047] Die Anschlussklemme 1 weist ein Auslöseele-
ment 13 auf, das einen Auslöseschenkel 130 ausbildet,
der in den Bereich des Aufnahmeraums 101 hinein er-
streckt ist, wie dies aus Fig. 3A bis 3C ersichtlich ist.

[0048] Das Auslöseelement 13 ist bei dem dargestell-
ten Ausführungsbeispiel integral und einstückig mit dem
Federelement 12 geformt, indem das Auslöseelement
13 aus einem zu dem Stützschenkel 121 freigeschnitte-
nen, elastischen Schenkel geformt ist, der an einem En-
de einstückig mit dem Stützschenkel 121 des Federele-
ments 12 verbunden ist und mit einem abliegenden, frei-
en Ende in den Bereich des Aufnahmeraums 101 ragt,
wie dies aus den gesonderten Ansichten gemäß Fig. 6A
bis 6C und 7A bis 7C ersichtlich ist.

[0049] Der Auslöseschenkel 130 bildet eine Öffnung
131 aus, die dazu ausgestaltet ist, in der Freigabestel-
lung des Klemmschenkels 120 mit einer an einem Klem-
mabschnitt 122 des Klemmschenkels 120 geformten
Rastlasche 124 zu verrasten. Bei Überführen des
Klemmschenkels 120 in die Freigabestellung durch Be-
tätigen des Betätigungselements 14 aus der nicht betä-
tigten Stellung (Fig. 3A) in die betätigte Stellung (Fig. 3B)
läuft der Klemmschenkel 120 mit der an dem Klem-
mabschnitt 122 geformten Rastlasche 124 auf den Aus-
löseschenkel 130 auf und drängt diesen somit um einen

gewissen Verstellweg beiseite, bis die Rastlasche 124 in Eingriff mit der Öffnung 131 des Auslöseschenkels 130 schnappt und somit in der Freigabestellung gemäß Fig. 3B mit dem Auslöseschenkel 130 verrastet ist. In der Freigabestellung wird der Klemmschenkel 120 somit über die rastende Verbindung der Rastnase 124 mit dem Auslöseschenkel 130 in Position relativ zu dem Gehäuse 10 gehalten.

[0050] In der Freigabestellung gibt der Klemmschenkel 120 einen mit der Stecköffnung 100 entlang der Steckrichtung E fluchtenden Bereich innerhalb des Aufnahmeraums 101 frei, sodass eine elektrische Leitung 2 ungehindert von dem Klemmschenkel 120 in die Stecköffnung 100 eingesteckt und somit in einer im Wesentlichen kraftlosen Weise an die Anschlussklemme 1 angeschlossen werden kann.

[0051] Der Auslöseschenkel 130 dient zum Zusammenwirken mit einer in die Stecköffnung 100 eingesteckten elektrischen Leitung 2, insbesondere um die elektrische Leitung 2 selbsttätig unter Auslösen des Klemmschenkels 120 an die Anschlusskammer 1 anzuschließen. Wird eine elektrische Leitung entlang der Steckrichtung E in die Stecköffnung 100 eingesteckt, so wirkt die elektrische Leitung 2 mit einem eingesteckten Leiterende 20 (Fig. 3C) auf den Auslöseschenkel 130 innerhalb des Aufnahmeraums 101 des Gehäuses 10 ein und verstellt den Auslöseschenkel 130 elastisch. Dadurch wird der Auslöseschenkel 130 relativ zu der Rastlasche 124 des Klemmschenkels 120 bewegt, sodass die Rastlasche 124 außer Eingriff von der Öffnung 131 gelangt und der Klemmschenkel 120 somit aus der Freigabestellung freigegeben wird. Aufgrund der elastischen Federvorspannung an dem Klemmschenkel 120 schnappt der Klemmschenkel 120 somit in Anlage mit der eingesteckten elektrischen Leitung 2 und verklemmt diese mit dem Kontaktelement 11, sodass darüber die elektrische Leitung 2 mit dem (abisolierten) Leiterende 20 gegen das Kontaktelement 11 gedrückt und somit elektrisch mit dem Kontaktelement 11 kontaktiert wird.

[0052] Wie aus den gesonderten Ansichten des Federelements 12 gemäß Fig. 6A bis 6C und 7A bis 7C ersichtlich ist, bildet der Klemmschenkel 120 axial neben dem Klemmabschnitt 122 eine Stelllasche 123 aus, die über eine schlitzförmige Öffnung von dem Klemmabschnitt 122 freigeschnitten und zu dem Klemmabschnitt 122 umgebogen ist, sodass die Stelllasche 123 in einer zur Schwenkachse D senkrechten Projektionsebene (bei gedachter Projektion der Stelllasche 123 und des Klemmabschnitts 122 auf die Projektionsebene) relativ zu dem Klemmabschnitt 122 vorsteht.

[0053] Die Stelllasche 123 dient zum Zusammenwirken mit dem Wirkabschnitt 144 des Betätigungselements 14. Bei einem Verstellen des Betätigungselements 14 aus der nicht betätigten Stellung (Fig. 3A) in die betätigte Stellung (Fig. 3B) wirkt der Wirkabschnitt 144 auf die Stelllasche 123 ein und gleitet dabei entlang der Stelllasche 123, sodass der Klemmschenkel 120 in die Freigabestellung bewegt wird, wie dies im Übergang von Fig.

3A hin zu Fig. 3B ersichtlich ist.

[0054] Das Betätigungselement 14 wirkt ausschließlich auf die Stelllasche 123 und somit einseitig auf den Klemmschenkel 120 ein, indem der Wirkabschnitt 144 mit der Stelllasche 123 in Wirkverbindung steht. Aufgrund der einseitigen Anordnung und Ausgestaltung des Betätigungselements 14 ist das Betätigungselement 14 mit dem Hebelabschnitt 142 außerhalb eines Bereichs des Aufnahmeraums 101 angeordnet, in den hinein die elektrische Leitung 2 zum Anschließen an die Anschlussklemme 1 eingeführt wird. Es ergibt sich eine bauraumgünstige Anordnung.

[0055] Der Klemmabschnitt 122 bildet an seinem freien Ende eine Klemmkante aus, mit der der Klemmabschnitt 120 bei angeschlossener elektrischer Leitung 2 klemmend auf das Leiterende 20 einwirkt. Dadurch, dass die Verrastung des Klemmschenkels 120 in der Freigabestellung über die Rastlasche 124 und somit räumlich getrennt von der Klemmkante des Klemmabschnitts 122 erfolgt, kann die Formgebung des Klemmabschnitts 122 für die klemmende Verbindung mit der angeschlossenen elektrischen Leitung 2 optimiert sein.

[0056] Die Rastlasche 124 ist von dem Klemmabschnitt 122 freigeschnitten, indem die Rastlasche 124 an einem Ende mit dem Klemmschenkel 120 verbunden ist und durch eine U-förmige Schlitzöffnung von dem Klemmabschnitt 122 getrennt ist, wobei die Rastlasche 124 so zu dem Klemmabschnitt 122 umgebogen ist, dass die Rastlasche 124 mit einem freien Ende von dem Rastabschnitt 122 vorsteht und rastend mit der Öffnung 131 an dem Auslöseschenkel 130 in Eingriff gebracht werden kann.

[0057] Das Betätigungselement 14 wird zum Überführen des Klemmschenkels 120 in die Freigabestellung aus der nicht betätigten Stellung (Fig. 3A) in die betätigte Stellung (Fig. 3B) überführt und bewegt dadurch den Klemmschenkel 120 in die Freigabestellung, in der der Klemmschenkel 120 über die Rastlasche 124 mit dem Auslöseschenkel 130 verrastet ist.

[0058] Nach Überführen des Klemmschenkels 120 in die Freigabestellung kann das Betätigungselement 14 zurück in die nicht betätigte Stellung bewegt werden, dargestellt in Fig. 3C, in der der Betätigungsabschnitt 141 dem Gehäuse angenähert ist und beispielsweise flach in einer zugeordneten Aufnahmeöffnung an dem Gehäuse 10 einliegt.

[0059] An dem Betätigungsabschnitt 141 ist ein Rastelement 145 geformt, das in der nicht betätigten Stellung in Eingriff mit einem zugeordneten Rastelement 103 an dem Gehäuse 10 steht, wie dies aus Fig. 1 und 2 ersichtlich ist. Das Betätigungselement 14 wird somit in der nicht betätigten Stellung an dem Gehäuse 10 in Position gehalten und nimmt somit in der nicht betätigten Stellung eine definierte, klapperfreie Lage an dem Gehäuse 10 ein.

[0060] Soll eine angeschlossene elektrische Leitung 2 wiederum von der Anschlussklemme 2 gelöst werden, kann das Betätigungselement 14 in die Betätigungsrich-

tung B verschwenkt werden, sodass der Klemmschenkel 120 wiederum in die Freigabestellung gemäß Fig. 3B überführt wird. Die elektrische Leitung 2 kann somit im Wesentlichen kraftlos aus der Anschlussklemme 1 entnommen werden. In der Freigabestellung ist der Klemmschenkel 120 erneut mit dem Auslöseschenkel 130 verrastet, sodass bei Einstecken einer elektrischen Leitung 2 diese wiederum auf den Auslöseschenkel 130 einwirkt und dadurch die Verrastung des Klemmschenkels 120 aufgehoben wird. Die elektrische Leitung 2 wird somit wiederum automatisch unter selbsttätigem Auslösen des Klemmschenkels 120 an die Anschlussklemme 1 angeschlossen.

[0061] Der der Erfindung zugrunde liegende Gedanke ist nicht auf das vorangehend beschriebene Ausführungsbeispiel beschränkt, sondern lässt sich auch in anderer Weise verwirklichen.

[0062] Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist das Auslöseelement integral und einstückig mit dem Federelement geformt. Dies ist jedoch nicht zwingend. Ein Auslöseelement kann beispielsweise auch gesondert von dem Federelement, zum Beispiel durch ein weiteres Federelement oder durch einen gesonderten Hebel, ausgestaltet sein.

Bezugszeichenliste

[0063]

1	Anschlussklemme
10	Gehäuse
100	Stecköffnung
101	Aufnahmeraum
102	Eingriffsöffnung
103	Rastelement
104	Führungskante
11	Kontaktelement (Strombalken)
12	Klemmfeder
120	Klemmschenkel
121	Stützschenkel
122	Klemmabschnitt
123	Stelllasche
124	Rastlasche
13	Auslöseelement
130	Auslöseschenkel
131	Rasteinrichtung (Rastöffnung)
14	Betätigungselement
140	Achselement
141	Betätigungsabschnitt
142	Hebelabschnitt
143	Führungsabschnitt
144	Wirkabschnitt
145	Rastelement
2	Leitung
20	Leiterende
B	Betätigungsrichtung
D	Schwenkachse
E	Steckrichtung

Patentansprüche

1. Anschlussklemme (1) zum Anschließen einer elektrischen Leitung (2), mit einem Gehäuse (10), das eine Stecköffnung (101) aufweist, in die die elektrische Leitung (2) zum Anschließen an die Anschlussklemme (1) einsteckbar ist, einem an dem Gehäuse (10) angeordneten Kontaktelement (11) zum elektrischen Kontaktieren mit der elektrischen Leitung (2), einem an dem Gehäuse (10) angeordneten Federelement (12), das einen Klemmschenkel (120) zum Einwirken auf die elektrische Leitung (2) aufweist, um die elektrische Leitung (2) in Kontakt mit dem Kontaktelement (11) zu bringen, und einem um eine Schwenkachse (D) schwenkbar an dem Gehäuse (10) angeordneten Betätigungselement (14), das zum Verstellen des Klemmschenkels (120) verstellbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Klemmschenkel (120) durch Betätigung des Betätigungselements (14) in eine Freigabestellung elastisch relativ zu dem Gehäuse (10) verstellbar ist und in der Freigabestellung relativ zu dem Gehäuse (10) gehalten ist, wobei die Anschlussklemme (1) ein einstückig mit dem Federelement (12) geformtes Auslöseelement (13) aufweist, das einen Auslöseschenkel (130) ausbildet, wobei der Klemmschenkel (120) ausgebildet ist, in der Freigabestellung mit dem Auslöseelement (13) zu verrasten, sodass der Klemmschenkel (120) in der Freigabestellung gehalten ist, wobei der Auslöseschenkel (130) ausgebildet ist, zum Lösen des Klemmschenkels (120) aus der Freigabestellung mit der elektrischen Leitung (2) bei Einstecken in die Stecköffnung (100) zusammenzuwirken.
2. Anschlussklemme (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungselement (14) ein das Betätigungselement (14) schwenkbar an dem Gehäuse (10) lagerndes Achselement (140), einen durch einen Nutzer betätigbaren Betätigungsabschnitt (141), einen das Achselement (140) mit dem Betätigungsabschnitt (141) verbindenden Hebelabschnitt (142) und einen an dem Hebelabschnitt (142) angeordneten Wirkabschnitt (144) zum Einwirken auf den Klemmschenkel (120) aufweist.
3. Anschlussklemme (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hebelabschnitt (142), betrachtet entlang der Schwenkachse (D), axial neben dem Klemmschenkel (120) angeordnet ist.
4. Anschlussklemme (1) nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Klemmschenkel (120) einen Klemmabschnitt (122) zum Einwirken auf die elektrische Leitung (2) und eine Stelllasche (123) aufweist, wobei die Stelllasche (123), betrachtet entlang der Schwenkachse (D), an einer ersten Seite des Klemmschenkels (120) axial neben dem

- Klemmabschnitt (122) angeordnet ist und das Betätigungselement (14) ausgebildet ist, zum Verstellen des Klemmschenkels (120) über den Wirkabschnitt (144) ausschließlich auf die Stelllasche (123) an der ersten Seite des Klemmschenkels (120) einzuwirken. 5
5. Anschlussklemme (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stelllasche (123) mit einem freien Ende, betrachtet in einer zur Schwenkachse (D) senkrechten Projektionsebene, relativ zu dem Klemmabschnitt (122) vorsteht. 10
6. Anschlussklemme (1) nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Wirkabschnitt (144) gleitend an der Stelllasche (123) anliegt. 15
7. Anschlussklemme (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (10) einen Aufnahmeraum (101) definiert, in den hinein die elektrische Leitung (2) durch Einstecken in eine Stecköffnung (100) einführbar ist, wobei sich der Auslöseschenkel (130) in dem Aufnahmeraum (101) zum Zusammenwirken mit der elektrischen Leitung (2) erstreckt. 20 25
8. Anschlussklemme (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Auslöseelement (13) eine erste Rasteinrichtung (131) und der Klemmschenkel (120) eine zweite Rasteinrichtung (124) aufweisen, wobei die zweite Rasteinrichtung (124) in einer Raststellung mit der ersten Rasteinrichtung (131) verrastet ist, um den Klemmschenkel (120) in der Freigabestellung zu halten. 30 35
9. Anschlussklemme (1) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Rasteinrichtung (131) durch eine Öffnung in dem Auslöseschenkel (130) geformt ist. 40
10. Anschlussklemme (1) nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Rasteinrichtung (124) durch eine von dem Klemmabschnitt (122) freigeschnittene Rastlasche ausgebildet ist. 45
11. Anschlussklemme (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungselement (14), wenn sich der Klemmschenkel (120) in der Freigabestellung befindet, unabhängig von dem Klemmschenkel (120) relativ zu dem Gehäuse (10) bewegbar ist. 50
12. Anschlussklemme (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungselement (14) zum Überführen des Klemmschenkels (120) in die Freigabestellung aus einer nicht betätigten Stellung in eine betätigte Stellung relativ zu dem Gehäuse (10) verschwenkbar ist, wobei das Betätigungselement (14) ein erstes Rastelement (145) und das Gehäuse (10) ein zweites Rastelement (103) aufweisen, wobei das erste Rastelement (145) und das zweite Rastelement (103) in der nicht betätigten Stellung des Betätigungselements (14) rastend miteinander in Eingriff stehen. 55
13. Anschlussklemme (1) nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Rastelement (145) an dem Betätigungsabschnitt (141) angeordnet ist.
14. Anschlussklemme (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Klemmschenkel (120) ausgebildet ist, die elektrische Leitung (2) durch Federkraft in Anlage mit dem Kontaktelement (11) zu drücken oder zu ziehen.
15. Anschlussklemme (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement (12) einen Stützschenkel (121) aufweist, der an dem Gehäuse (10) abgestützt ist und zu dem der Klemmschenkel (120) elastisch auslenkbar ist.

FIG 1

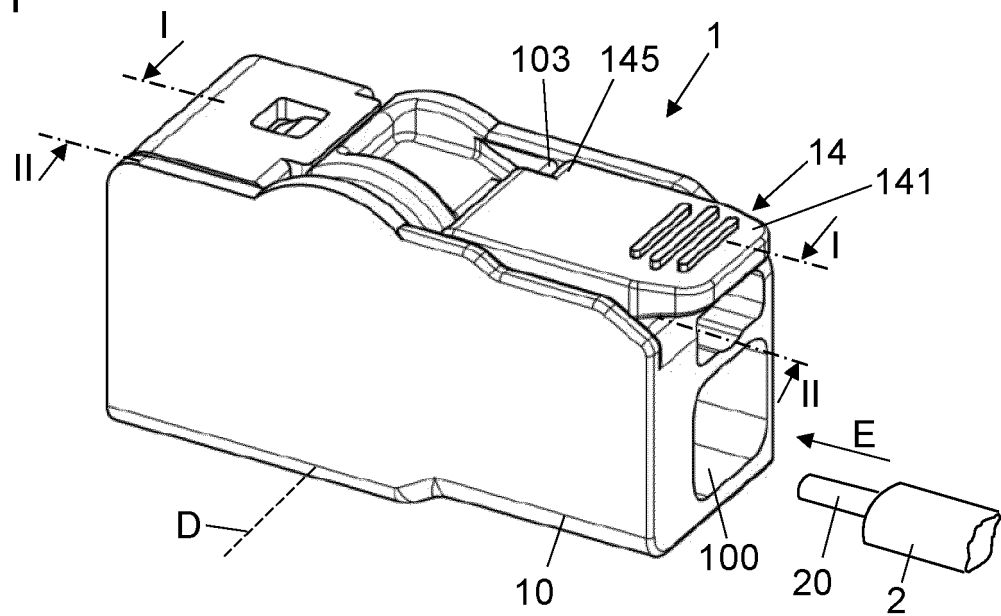
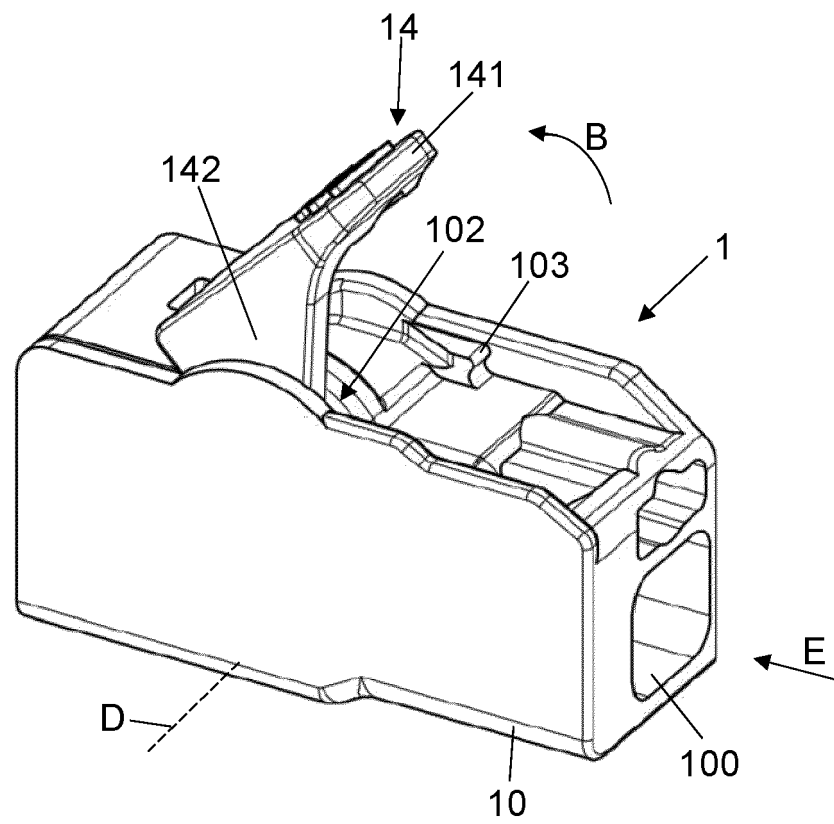


FIG 2



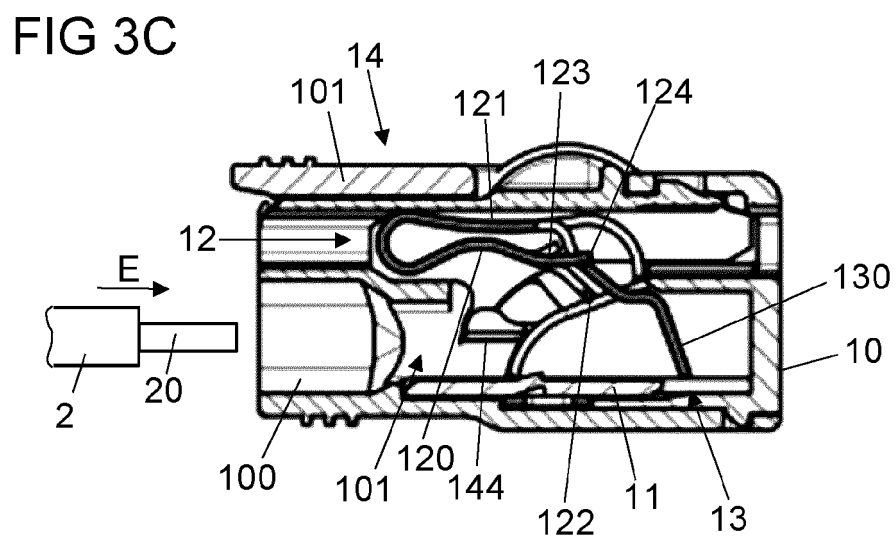
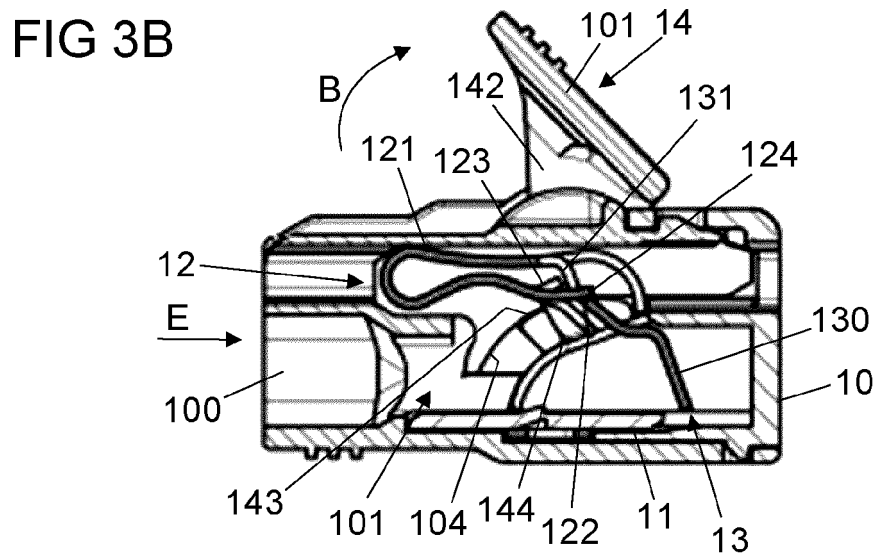
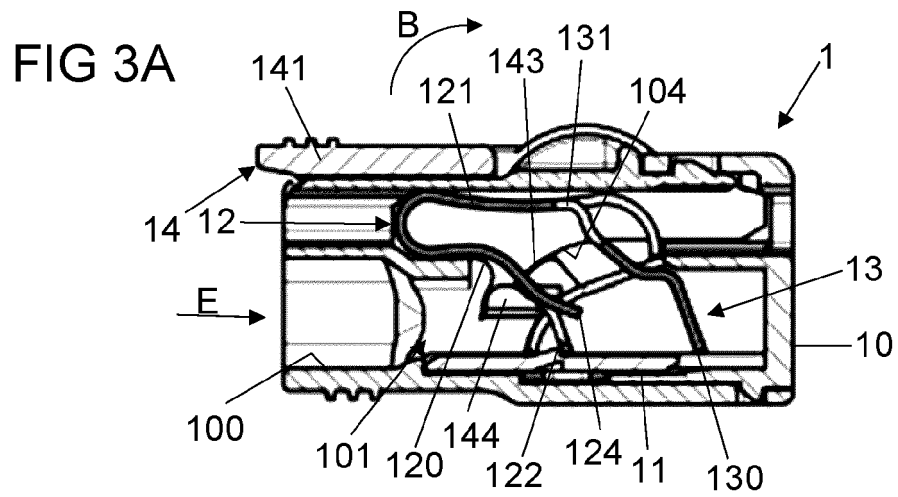


FIG 4A

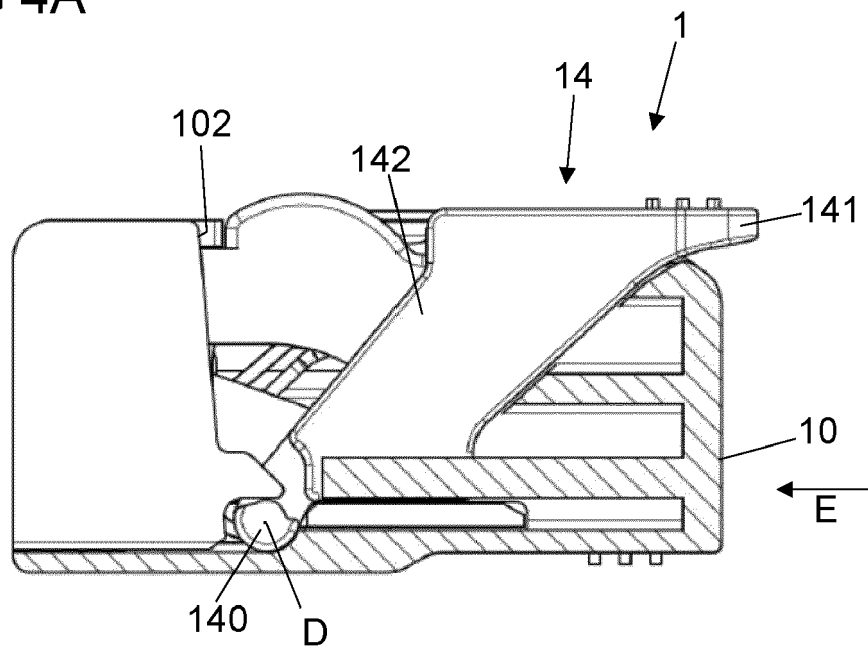


FIG 4B

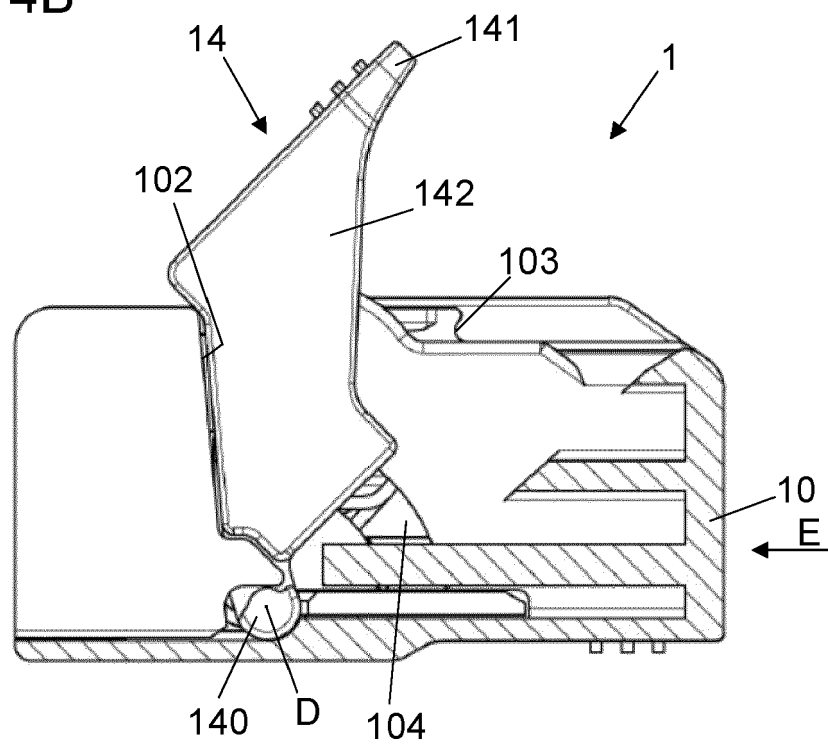


FIG 5A

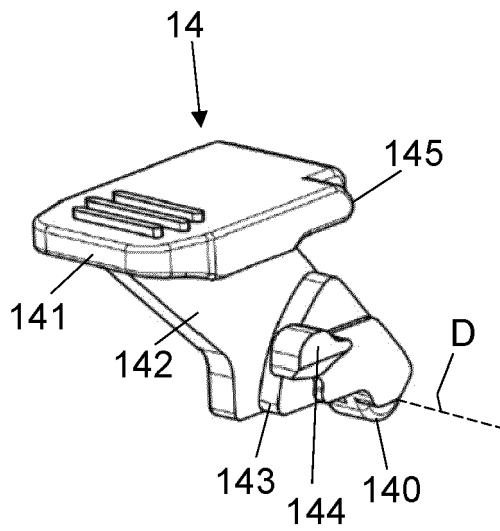


FIG 5B

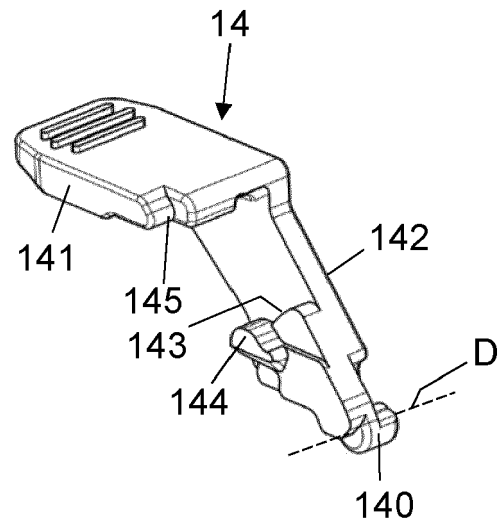


FIG 5C

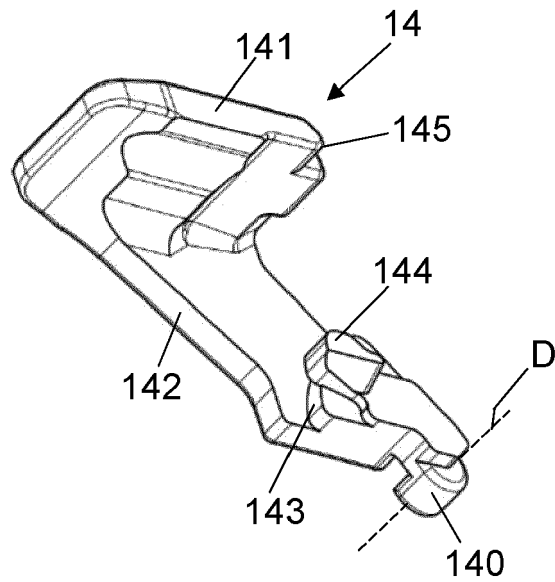


FIG 6A

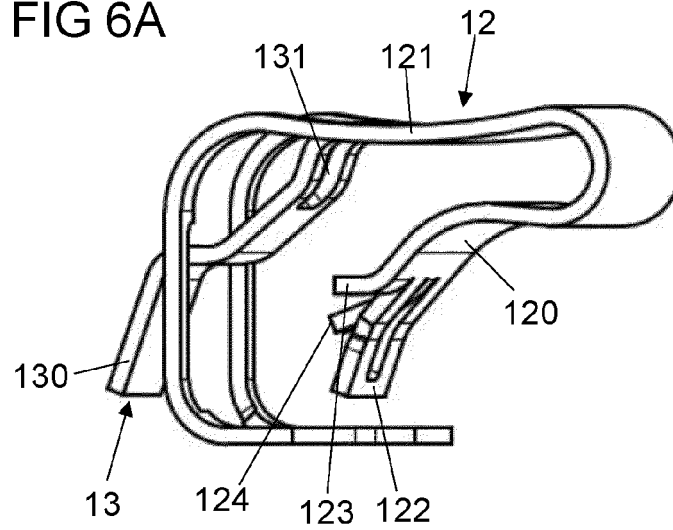


FIG 6B

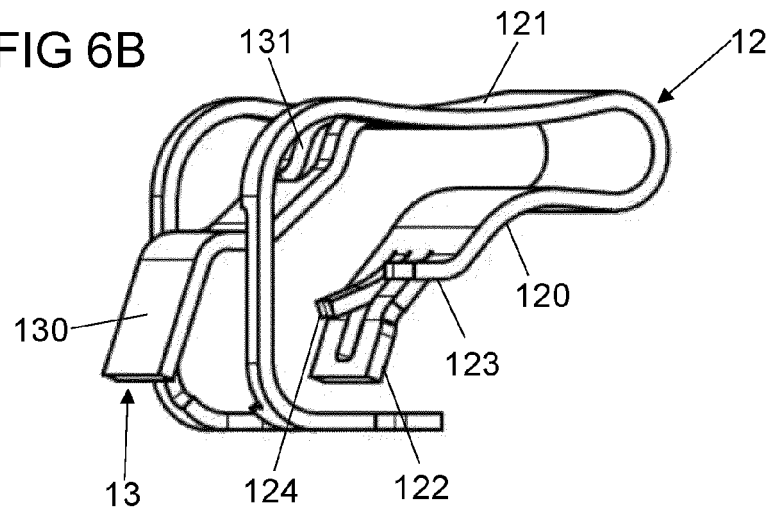
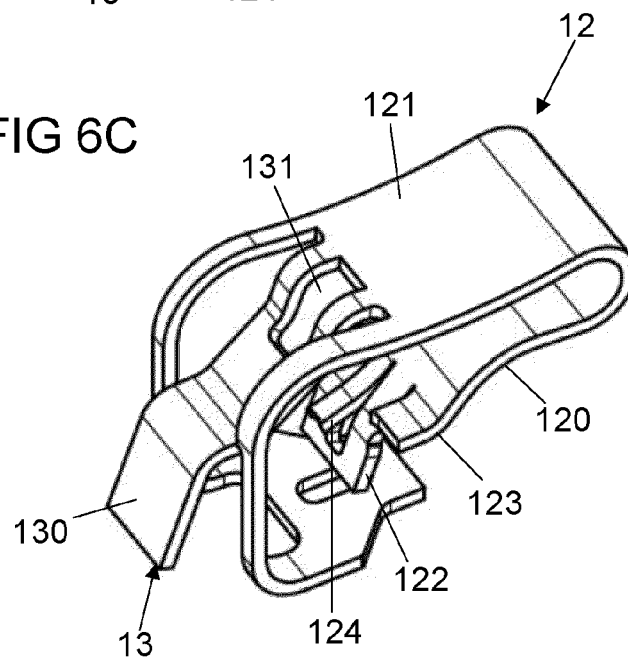
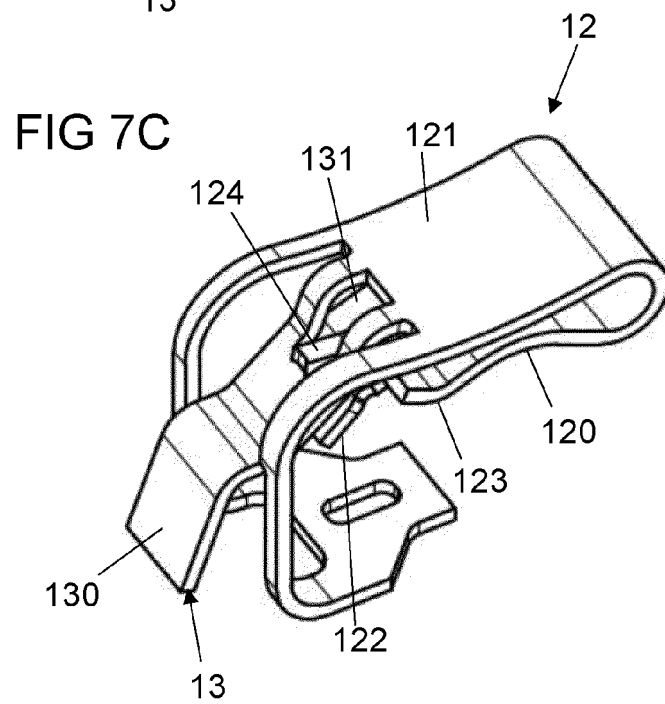
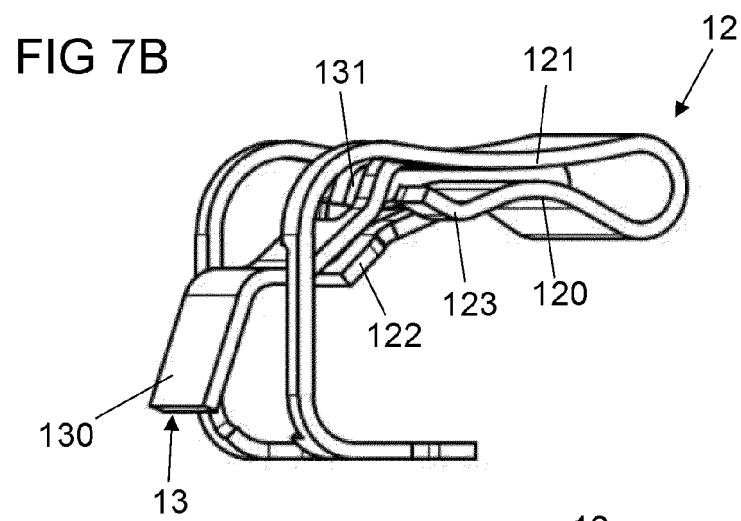
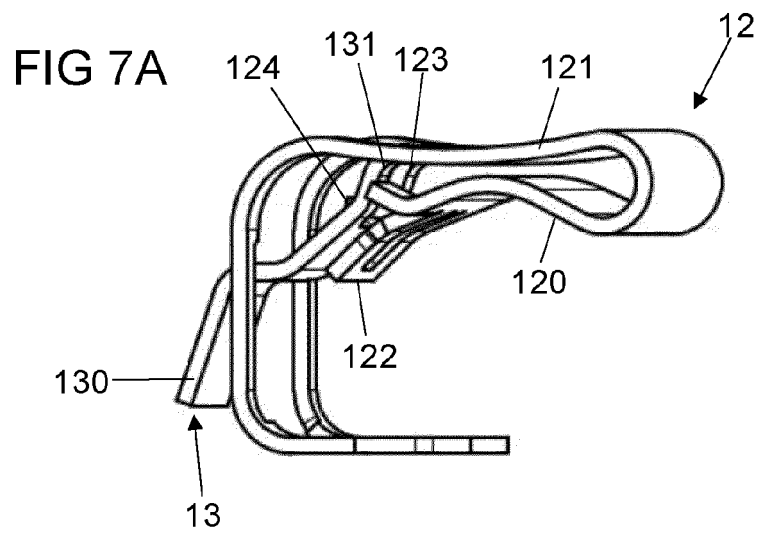


FIG 6C







EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 23 20 2687

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	EP 2 947 718 B1 (BERKER GMBH & CO KG [DE]) 13. Dezember 2017 (2017-12-13)	1-11, 14, 15	INV. H01R4/48
Y	* Abbildungen 1a, 1b * * Absatz [0022] * * Abbildungen 3a-5a *	12, 13	

Y	US 2022/320759 A1 (BÖCKER MARC [DE] ET AL) 6. Oktober 2022 (2022-10-06)	12, 13	
A	* Abbildung 6a *	1-11, 14, 15	

A	EP 2 768 079 B1 (WEIDMUELLER INTERFACE GMBH & CO KG [DE]) 17. Mai 2017 (2017-05-17) * Abbildungen 2a-3 *	1-15	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 20. Februar 2024	Prüfer Philippot, Bertrand
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 23 20 2687

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

20-02-2024

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
15	EP 2947718	B1	13-12-2017	DK	2947718 T3	19-03-2018
				EP	2947718 A1	25-11-2015
				ES	2662873 T3	10-04-2018
				PL	2947718 T3	29-06-2018
				PT	2947718 T	13-03-2018
20	US 2022320759	A1	06-10-2022	CN	114365355 A	15-04-2022
				DE	112020004343 A5	25-05-2022
				DE	202019105075 U1	21-12-2020
				US	2022320759 A1	06-10-2022
				WO	2021047974 A1	18-03-2021
25	EP 2768079	B1	17-05-2017	DE	202013100740 U1	08-03-2013
				EP	2768079 A1	20-08-2014

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102019127464 B3 [0004] [0005] [0006]
- DE 102019135203 A1 [0006]
- DE 102020104140 A1 [0006]