

(19)



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Économie

(11)

N° de publication :

LU502539

(12)

BREVET D'INVENTION**B1**

(21)

N° de dépôt: LU502539

(51)

Int. Cl.:

H01R 4/48, H01R 9/24

(22)

Date de dépôt: 21/07/2022

(30)

Priorité:

(72)

Inventeur(s):

GEISLER Dennis – Allemagne

(43)

Date de mise à disposition du public: 22/01/2024

(74)

Mandataire(s):

PHOENIX CONTACT GMBH & CO. KG –
32825 Blomberg (Allemagne)

(47)

Date de délivrance: 22/01/2024

(73)

Titulaire(s):

PHOENIX CONTACT GMBH & CO. KG – 32825
Blomberg (Allemagne)

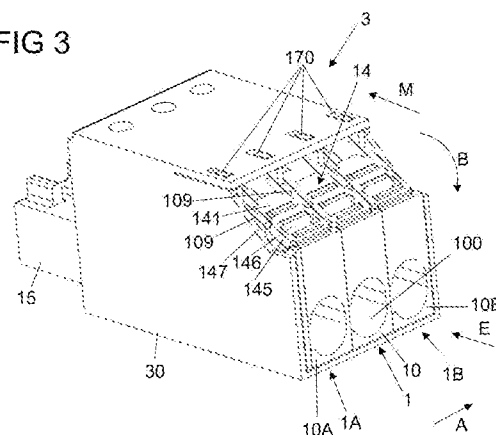
(54)

Anschlussanordnung mit zumindest einer Anschlussklemme zum Anschließen einer elektrischen Leitung.

(57)

Anschlussanordnung mit zumindest einer Anschlussklemme zum Anschließen einer elektrischen Leitung Eine Anschlussanordnung (3) umfasst eine Anschlussklemme (1, 1A, 1B) zum Anschließen einer elektrischen Leitung (2) und ein Gehäuse. Die Anschlussklemme (1, 1A, 1B) weist ein an dem Gehäuse angeordnetes Kontaktelement (11) mit einem Kontaktabschnitt (110), ein Federelement (12) mit einem zu dem Gehäuse verstellbaren Klemmschenkel (120) und ein schwenkbar an dem Gehäuse angeordnetes Betätigungselement (14) auf, wobei das Betätigungselement (14) einen Betätigungsabschnitt (141) zum Betätigen durch einen Nutzer und einen Wirkabschnitt (144) zum Einwirken auf den Klemmschenkel (120) aufweist und aus einer nicht betätigten Stellung in eine betätigte Stellung verstellbar ist, um den Klemmschenkel (120) in eine Freigabestellung zu überführen, in der der Klemmschenkel (120) im Vergleich zur Klemmstellung von dem Kontaktabschnitt (110) entfernt ist. Dabei ist vorgesehen, dass das Gehäuse zwei parallel zueinander erstreckte Randabschnitte (109) aufweist, die zwischen sich eine Aufnahmeöffnung (102) ausbilden, in der der Betätigungsabschnitt (141) des Betätigungselements (14) in der betätigten Stellung einliegt.

FIG 3



Anschlussanordnung mit zumindest einer Anschlussklemme zum Anschließen einer elektrischen Leitung LU502539

Die Erfindung betrifft eine Anschlussanordnung mit zumindest einer Anschlussklemme
5 zum Anschließen einer elektrischen Leitung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Eine solche Anschlussanordnung umfasst zumindest eine Anschlussklemme, an die eine elektrische Leitung eingesteckt und angeschlossen werden kann, und ein durch zumindest ein Gehäuseteil ausgebildetes Gehäuse. Die Anschlussklemme weist ein an dem Gehäuse
10 angeordnetes Kontaktelement mit einem Kontaktabschnitt zum elektrischen Kontaktieren mit einer elektrischen Leitung, ein Federelement mit einem zu dem Gehäuse verstellbaren Klemmschenkel und ein schwenkbar an dem Gehäuse angeordnetes Betätigungselement auf. Der Klemmschenkel ist ausgebildet, in einer Klemmstellung auf eine elektrische
15 Leitung zum Kontaktieren mit dem Kontaktabschnitt einzuwirken. Das Betätigungselement weist einen Betätigungsabschnitt zum Betätigen durch einen Nutzer und einen Wirkabschnitt zum Einwirken auf den Klemmschenkel auf und ist aus einer nicht betätigten Stellung in eine betätigte Stellung verstellbar, um den Klemmschenkel in eine Freigabestellung zu überführen, in der der Klemmschenkel im Vergleich zur Klemmstellung von dem Kontaktabschnitt entfernt ist.

20

Die Anschlussklemme verwirklicht durch Verwendung des Federelements einen Federkraftanschluss, bei dem die elektrische Leitung in angeschlossener Stellung mit dem Kontaktelement unter elastischer Federwirkung des Federelements verklemmt und somit elektrisch an das Kontaktelement angeschlossen ist.

25

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
30 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 verklemmt.

Bei der Anschlussklemme der DE 10 2019 127 464 B3 ist eine Rasteinrichtung
35 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 LU502539 verklemmt. 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
 5 ein Schraubendreher, an die Anschlussklemme angesetzt und dadurch eine Kraft auf den Klemmschenkel ausgeübt werden.

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
 10 104 140 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
 15 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.

Um eine elektrische Leitung an die Anschlussklemme der Anschlussanordnung anzuschließen, ist das Betätigungselement in die betätigte Stellung bewegbar, um dadurch den Klemmschenkel des Federelements in die Freigabestellung zu überführen. Ein Raum innerhalb des Gehäuses der Anschlussanordnung wird somit freigegeben, sodass eine elektrische Leitung im Wesentlichen kraftlos an das Gehäuse angesteckt und somit an die
 25 Anschlussklemme angeschlossen werden kann.

Hierbei besteht ein Bedürfnis danach, die Betätigung der Anschlussklemme für einen Nutzer so intuitiv wie möglich zu gestalten. Insbesondere soll nach Möglichkeit eine Fehlbedienung des Betätigungselements vermieden werden, die gegebenenfalls zu einer
 30 Beschädigung an der Anschlussklemme führen könnte. Eine solche Fehlbedienung kann beispielsweise dann auftreten, wenn für einen Nutzer nicht eindeutig ersichtlich ist, in welcher Weise das schwenkbar an dem Gehäuse angeordnete Betätigungselement zum Anschließen einer elektrischen Leitung zu betätigen ist.

Anschlussklemmen, bei denen ein Betätigungselement in Form eines Hebels schwenkbar an einem Gehäuse gelagert ist, sind beispielsweise aus der DE 20 2019 105 075 U1 und der DE 10 2019 131 141 A1 bekannt.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Anschlussanordnung zur Verfügung zu stellen, bei der die Betätigung eines Betätigungselements einer Anschlussklemme einfach und intuitiv für einen Nutzer ist.

5

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

Demnach weist das Gehäuse zwei parallel zueinander erstreckte Randabschnitte auf, die zwischen sich eine Aufnahmeöffnung ausbilden, in der der Betätigungsabschnitt des
10 Betätigungselements in der betätigten Stellung einliegt.

Das Betätigungselement ist schwenkbar an dem Gehäuse gelagert und weist einen Betätigungsabschnitt zum Betätigen durch einen Nutzer und einen Wirkabschnitt zum Einwirken auf den Klemmschenkel auf. Während der Betätigungsabschnitt von außerhalb
15 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 bei Verstellen
20 des Betätigungselements aus der nicht betätigten Stellung in die betätigte Stellung der Klemmschenkel mitgenommen und somit in Richtung der Freigabestellung bewegt wird.

Das Betätigungselement kann zum Überführen des Klemmschenkels des Federelements in die Freigabestellung aus einer nicht betätigten Stellung in eine betätigte Stellung bewegt
25 werden und ist dazu an dem Gehäuse der Anschlussanordnung verschwenkbar. Während das Betätigungselement in der nicht betätigten Stellung gegenüber dem Gehäuse nach außen hin vorsteht, liegt das Betätigungselement in der betätigten Stellung in einer Aufnahmeöffnung des Gehäuses ein, die zwischen parallel zueinander erstreckten Randabschnitten des Gehäuses gebildet ist. Die Randabschnitte fassen den
30 Betätigungsabschnitt des Betätigungselements somit in der betätigten Stellung zumindest teilweise ein, sodass der Betätigungsabschnitt in der betätigten Stellung dem Gehäuse angenähert und im Gehäuse versenkt ist.

In der betätigten Stellung des Betätigungselements befindet sich der Klemmschenkel des
35 Federelements in der Freigabestellung. In der Freigabestellung ist der Klemmschenkel in Position relativ zu dem Gehäuse gehalten, indem der Klemmschenkel unmittelbar oder mittelbar mit dem Gehäuse oder einem an dem Gehäuse angeordneten Bauteil verrastet

ist. Beispielsweise kann das Betätigungselement in der betätigten Stellung relativ zu dem Gehäuse verrastet sein, sodass darüber der Klemmschenkel mittelbar über das Betätigungselement in der Freigabestellung gehalten wird, wenn sich das Betätigungselement in der betätigten Stellung befindet. LU502539

5

In der betätigten Stellung des Betätigungselements kann die Anschlussanordnung beispielsweise von einem Hersteller an einen Kunden ausgeliefert werden.

Der Betätigungsabschnitt kann in der betätigten Stellung vorzugsweise derart in der Aufnahmeöffnung eingefasst sein, dass ein Nutzer den Betätigungsabschnitt nicht ohne weiteres aus der betätigten Stellung heraus bewegen kann. Beispielsweise kann die Anschlussklemme so ausgestaltet sein, dass die Anschlussklemme selbsttätig auslöst, wenn ein Nutzer eine elektrische Leitung an das Gehäuse der Anschlussklemme ansteckt, sodass das Betätigungselement aus der betätigten Stellung freigegeben und der Klemmschenkel aus der Freigabestellung gelöst wird, um klemmend auf die elektrische Leitung einzuwirken und diese in elektrischen Kontakt mit dem Kontaktelement der Anschlussklemme zu bringen.

Die Handhabung der Anschlussklemme wird somit einfach und intuitiv für den Nutzer. Das Anschließen der elektrischen Leitung erfolgt dadurch, dass ein Nutzer die elektrische Leitung an die Anschlussklemme ansteckt, wodurch die Anschlussklemme automatisch auslöst und somit das Betätigungselement aus der betätigten Stellung freigegeben wird. Weil das Betätigungselement mit dem Betätigungsabschnitt in der Aufnahmeöffnung versenkt ist und somit nicht oder nur kaum von dem Gehäuse vorsteht, wenn sich das Betätigungselement in der betätigten Stellung befindet, kann ein Nutzer das Betätigungselement nicht händisch aus der betätigten Stellung heraus bewegen. Der Nutzer kann das Betätigungselement somit aus der betätigten Stellung nicht oder zumindest nur schwerlich fehlbedienen und erkennt intuitiv, dass das Anschließen durch Einstecken einer elektrischen Leitung zu erfolgen hat, ohne dass hierzu eine Betätigung des Betätigungselements erforderlich ist.

In einer Ausgestaltung weist zumindest einer der Randabschnitte eine den Randabschnitt begrenzende Kante auf, die in der betätigten Stellung des Betätigungselements – betrachtet entlang einer zu einer Schwenkebene senkrechten Richtung – parallel zu einer Außenfläche des Betätigungsabschnitts angeordnet ist. Entlang der Schwenkebene ist das Betätigungselement schwenkbar. In einer Seitenansicht senkrecht auf die Schwenkebene sind die Kante des Randabschnitts und die Außenfläche parallel zueinander ausgerichtet.

Vorzugsweise ist die Außenfläche hierbei zumindest näherungsweise bündig mit der Kante, wenn sich das Betätigungselement in der betätigten Stellung befindet. Aufgrund der parallelen Erstreckung der Außenfläche zu der Kante steht das Betätigungselement nicht oder nur geringfügig gegenüber dem Randabschnitt nach außen hin vor. Das

5 Betätigungselement kann somit nicht oder nur schwer durch einen Nutzer betätigt werden, wobei die Anschlussklemme vorzugsweise automatisch auslöst, wenn eine elektrische Leitung an das Gehäuse angesteckt und somit an die Anschlussklemme angeschlossen wird.

- 10 Vorzugsweise sind die Kanten der die Aufnahmeöffnung begrenzenden Randabschnitte jeweils parallel zur Außenfläche des Betätigungsabschnitts erstreckt, wenn sich das Betätigungselement in der betätigten Stellung befindet.

- In einer Ausgestaltung weist der Betätigungsabschnitt eine in das Innere des Gehäuses
- 15 weisende Innenfläche auf. Die Innenfläche kann beispielsweise parallel zur Außenfläche erstreckt sein. Beispielsweise kann der Betätigungsabschnitt einen Kopf ausbilden, an dem ein Nutzer zum Betätigen des Betätigungselements händisch oder mit einem Werkzeug angreifen kann, wobei der Kopf des Betätigungselements durch die nach außen weisende Außenfläche und die abgewandte, nach innen weisende Innenfläche begrenzt ist und nach
- 20 Art eines Hebels zu der Schwenkachse des Betätigungselements vorsteht.

- Hierbei ist vorzugsweise vorgesehen, dass die Innenfläche in der nicht betätigten Stellung des Betätigungselements von außerhalb des Gehäuses zugänglich ist. In der betätigten Stellung des Betätigungselements ist die Innenfläche demgegenüber von außerhalb des
- 25 Gehäuses nicht zugänglich. In der betätigten Stellung ist das Betätigungselement somit derart in der Aufnahmeöffnung versenkt, dass ein Nutzer zum Beispiel nicht mit einem Werkzeug unter den Betätigungsabschnitt greifen kann, um den Betätigungsabschnitt aus der betätigten Stellung heraus zu bewegen. Ein Ausüben eines Drehmoments auf das Betätigungselement durch Angreifen an dem Betätigungsabschnitt zum Überführen aus
- 30 der betätigten Stellung in die nicht betätigte Stellung ist somit nicht möglich oder zumindest erschwert.

- In einer Ausgestaltung weist das Betätigungselement zumindest einen an dem Betätigungsabschnitt geformten Vorsprung auf, der in der betätigten Stellung des
- 35 Betätigungselements in eine Aussparung an zumindest einem der Randabschnitte eingreift. Der Vorsprung kann beispielsweise entlang einer Anreihrichtung von dem Betätigungsabschnitt vorstehen, entlang derer die Randabschnitte des Gehäuses

zueinander beabstandet sind. Durch einen solchen Vorsprung kann beispielsweise eine LU502539 Verbreiterung des Betätigungsabschnitts geschaffen werden, insbesondere in einem solchen Bereich, in dem ein Werkzeugeingriff an dem Betätigungsabschnitt geformt ist.

- 5 In einer Ausgestaltung weist der Betätigungsabschnitt einen Werkzeugeingriff zum Ansetzen eines Werkzeugs auf. Ein solcher Werkzeugeingriff kann beispielsweise durch einen nutzförmigen Schlitz geformt sein, in den ein Werkzeug, zum Beispiel ein Schraubendreher, eingesetzt werden kann, um darüber auf das Betätigungselement insbesondere zum Überführen in die betätigte Stellung einzuwirken.

10

In einer Ausgestaltung weist der Betätigungsabschnitt, vorzugsweise an seiner Außenfläche, zumindest eine nach außen weisende Rippe auf. Eine solche Rippe kann beispielsweise eine Angriffsfläche für einen Nutzer zur Verfügung stellen, sodass ein Nutzer zum Beispiel mit einem Finger auf die Außenfläche des Betätigungsabschnitts
15 einwirken kann und über eine Rippenstruktur ein Abrutschen zumindest erschwert ist.

20

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 Anstecken an die Anschlussklemme hindurchgeführt werden kann, um nach Auslösen des Klemmschenkels aus der Freigabestellung die elektrische Leitung in klemmenden Kontakt mit dem Kontaktelement zu ziehen.

25

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 Anstecken an die Anschlussklemme gelangt die elektrische Leitung in einen Raum zwischen dem Klemmschenkel und dem Kontaktelement, wobei nach Auslösen des Klemmschenkels aus der Freigabestellung der
30 Klemmschenkel auf die elektrische Leitung einwirkt und diese in Anlage mit dem Kontaktelement drückt.

35

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 Klemmschenkel 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 LU502539 elastisch vorgespannter Weise aus der Freigabestellung heraus bewegt wird.

5 In einer Ausgestaltung ist der Stützschenkel des Federelements zwischen zwei benachbarten Gehäuseteilen abgestützt. Der Stützschenkel ist somit an dem Gehäuse abgestützt und liegt dazu beispielsweise an einem Stützabschnitt an einer Wandung eines Gehäuseteils und zusätzlich zum Beispiel an einem Stützabschnitt an einer Wandung eines benachbarten Gehäuseteils an. Der Stützschenkel ist somit an zwei Gehäuseteilen benachbarter Anschlussklemmen gemeinsam abgestützt.

10

Bei der zumindest einen Anschlussklemme wird die elektrische Leitung elektrisch mit dem elektrischen Kontaktelement kontaktiert, indem bei an die Anschlussklemme angesteckter elektrischer Leitung der Klemmschenkel auf die elektrische Leitung einwirkt und diese federelastisch in Richtung eines Kontakts mit dem Kontaktelement belastet. Um das
15 Anstecken der elektrischen Leitung zu erleichtern, kann der Klemmschenkel des Federelements elastisch zum Beispiel durch ein Werkzeug oder durch Betätigung eines Betätigungselements ausgelenkt werden, um auf diese Weise den Klemmschenkel in eine Freigabestellung zu überführen, in der ein Raum im Bereich einer Stecköffnung freigegeben ist und somit die elektrische Leitung in im wesentlichen kraftloser Weise in die
20 Stecköffnung eingesteckt oder eine angeschlossene elektrische Leitung in einfacher Weise von der Anschlussklemme entnommen werden kann.

Ist der Klemmschenkel in die Freigabestellung überführt worden, so wird der Klemmschenkel, in einer Ausgestaltung, in der Freigabestellung relativ zu dem Gehäuse
25 gehalten. Dies kann durch eine unmittelbare Verrastung des Klemmschenkels relativ zu dem Gehäuse oder durch eine mittelbare Verrastung zum Beispiel über ein Betätigungselement erfolgen.

In einer Ausgestaltung weist die zumindest eine Anschlussklemme ein Auslöseelement
30 auf, das ausgebildet ist, zum Lösen des Klemmschenkels aus der Freigabestellung mit der elektrischen Leitung bei Anstecken in die Anschlussklemme zusammenzuwirken. Das Auslöseelement dient zum Auslösen des Klemmschenkels aus der Freigabestellung, um den Klemmschenkel selbsttätig bei Einstecken der elektrischen Leitung aus der Freigabestellung freizugeben und somit in eine Klemmstellung zu überführen, in der die an
35 die Anschlussklemme angesteckte elektrische Leitung mit dem Kontaktelement der Anschlussklemme elektrisch kontaktiert ist. Dadurch, dass das Auslöseelement bei Einstecken der elektrischen Leitung ausgelenkt wird, schließt die Anschlussklemme

selbsttätig bei Einstecken der elektrischen Leitung. Es ergibt sich ein einfacher Anschlussvorgang, bei zuverlässiger Kontaktierung der Leitung mit dem Kontaktelement. LU502539

5 Eine solche Anschlussklemme, bei der der Klemmschenkel des Federelements in der Freigabestellung in Position relativ zu dem Gehäuse gehalten ist und die über ein Auslöseelement bei Einstecken einer elektrischen Leitung selbsttätig ausgelöst werden kann, kann beispielsweise bei in der Freigabestellung befindlichem Klemmschenkel durch einen Hersteller ausgeliefert werden.

10 In einer Ausgestaltung weist das Auslöseelement einen Auslöseschenkel auf, der zum Zusammenwirken mit der elektrischen Leitung bei Anstecken an die Anschlussklemme ausgebildet ist. Durch Zusammenwirken mit der elektrischen Leitung wird der Auslöseschenkel ausgelöst, sodass der Klemmschenkel aus der Freigabestellung freigegeben wird. Das Gehäuse definiert einen Aufnahmeraum, in den hinein die
15 elektrische Leitung durch Einstecken in eine 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 zumindest mit einem Endabschnitt (näherungsweise) quer zur Steckrichtung in dem
20 Aufnahmeraum erstreckt.

Das Auslöseelement kann beispielsweise als integrales, in sich elastisch federndes Element ausgestaltet sein.

25 In einer Ausgestaltung weist das Auslöseelement ein Stützende auf, relativ zu dem der Auslöseschenkel durch Zusammenwirken mit der an die Anschlussklemme angesteckten Leitung elastisch verstellbar ist. Über das Stützende ist das Auslöseelement an dem Gehäuse abgestützt, beispielsweise indem das Stützende an einer zugeordneten Verbindungseinrichtung des zumindest einen Gehäuseteils befestigt ist. Das
30 Auslöseelement ist somit über das Stützende an dem Gehäuse befestigt, indem das Stützende mit einer Verbindungseinrichtung in Wirkverbindung steht und darüber drehmomentfest an dem Gehäuse gehalten ist.

In einer Ausgestaltung ist das Stützende des Auslöseelements zwischen zwei
35 benachbarten Gehäuseteilen abgestützt. Das Stützende greift dazu beispielsweise in eine Eingriffsöffnung an einer Wandung eines Gehäuseteils ein und ist zusätzlich an einem Gehäuseteil einer benachbarten Anschlussklemme abgestützt und greift dazu zum Beispiel

in eine Eingriffsöffnung an einer Wandung des benachbarten Gehäuseteils ein. Das LU502539 Stützende ist somit an zwei Gehäuseteilen benachbarter Anschlussklemmen gemeinsam abgestützt.

- 5 In einer Ausgestaltung verrastet das Betätigungselement in der betätigten Stellung mit dem Auslöseelement. In der betätigten Stellung wird das Betätigungselement somit über das Auslöseelement in Position gehalten, sodass darüber auch der Klemmschenkel des Federelements in seiner Freigabestellung gehalten ist, in der ein einfaches Ansetzen einer elektrischen Leitung an die Anschlussklemme möglich ist oder eine angeschlossene
- 10 Leitung in einer im Wesentlichen kraftlosen Weise von der Anschlussklemme entnommen werden kann. Nach Aufhebung der Verrastung kann das Betätigungselement sich insbesondere selbsttätig, vorzugsweise unter Federvorspannung, zurück in Richtung der nicht betätigten Stellung verstellen. Eine Federvorspannung auf das Betätigungselement kann hierbei zum Beispiel über den Klemmschenkel bewirkt werden, der in der betätigten
- 15 Stellung elastisch ausgelenkt ist und nach Freigabe des Betätigungselements federmechanisch auf das Betätigungselement zum Überführen des Betätigungselements aus der betätigten Stellung in Richtung der nicht betätigten Stellung einwirkt.

- In einer Ausgestaltung weist das Betätigungselement einen Rastabschnitt zum Verrasten
- 20 mit einer Rasteinrichtung des Auslöseelements in der betätigten Stellung auf. Der Rastabschnitt kann beispielsweise an einer dem Betätigungsabschnitt abgewandten Seite des Betätigungselements (mit Bezug auf die Schwenkachse der schwenkbaren Lagerung des Betätigungselements am Gehäuse) angeordnet sein, vorzugsweise näherungsweise diametral abliegend vom Betätigungsabschnitt mit Bezug auf die Schwenkachse. Über den
- 25 Rastabschnitt wird das Betätigungselement in der betätigten Stellung mit einer zugeordneten Rasteinrichtung des Auslöseelements verrastet, sodass darüber das Betätigungselement in der betätigten Stellung gehalten wird, durch Auslösen des Auslöseschenkels aber bei Einstecken der elektrischen Leitung in einfacher, zuverlässiger Weise aus der betätigten Stellung gelöst werden kann.

- 30 Die Rasteinrichtung des Auslöseelements kann beispielsweise durch eine Öffnung gebildet sein, in die der Rastabschnitt des Betätigungselements, zum Beispiel ausgebildet durch einen Vorsprung, in der betätigten Stellung des Betätigungselements eingreift. Das Betätigungselement wird somit in seiner betätigten Stellung durch formschlüssigen Eingriff
- 35 des Rastabschnitts in die Öffnung des Auslöseelements in Position gehalten, wobei durch Verstellen des Auslöseschenkels der Eingriff aufgehoben und das Betätigungselement

somit aus der betätigten Stellung zum Überführen des Klemmschenkels in die LU502539 Freigabestellung gelöst werden kann.

5 In einer Ausgestaltung ist das Betätigungselement zwischen zwei benachbarten Gehäuseteilen schwenkbar gelagert. Benachbarte Gehäuseteile lagern somit das Betätigungselement zwischen sich gemeinsam. Beispielsweise kann jedes Gehäuseteil einen Achsstummel aufweisen, der in eine Lageröffnung an dem Betätigungselement eingreift, sodass darüber eine Schwenklagerung für das Betätigungselement zwischen den Gehäuseteilen zur Verfügung gestellt wird.

10

In einer Ausgestaltung weist das Gehäuse eine Mehrzahl von Gehäuseteilen auf, die entlang einer Anreihrichtung aneinander angereiht sind. Die Gehäuseteile können einer Mehrzahl von Anschlussklemmen zugeordnet sein, sodass die Anschlusanordnung durch eine Mehrzahl von entlang der Anreihrichtung aneinander angereihter Anschlussklemmen
15 gebildet wird.

20

Die Randabschnitte, die zwischen sich die Aufnahmeöffnung zum Aufnehmen und Versenken des Betätigungsabschnitts in der betätigten Stellung des Betätigungselements ausbilden, sind vorzugsweise an Wandungen benachbarter Gehäuseteile geformt. Die Gehäuseteile werden entlang der Anreihrichtung aneinander angesetzt. Eine jede Aufnahmeöffnung ist hierbei zwischen einem Randabschnitt an einem Gehäuseteil und einem benachbarten Gehäuseteil gebildet.

25

Vorteilhafterweise weist die Anschlusanordnung ein Außengehäuse auf, in das entlang der Anreihrichtung aneinander angereihten Gehäuseteile in eine Montagerichtung einführbar sind. Des Außengehäuse weist eine erste Führungseinrichtung mit zumindest einem ersten Führungssteg auf. Die einander angereihten Gehäuseteilen weisen eine zweite Führungseinrichtung mit zumindest einem zweiten Führungssteg auf. Der zumindest eine zweite Führungssteg der zweiten Führungseinrichtung ist bei einem Einführen der aneinander angereihten Gehäuseteile in die Montagerichtung in das Außengehäuse an dem zumindest einen ersten Führungssteg der ersten Führungseinrichtung geführt.

30

35

Die Anschlusanordnung wird geschaffen, indem Gehäuseteile von Anschlussklemmen entlang einer Anreihrichtung aneinander angesetzt werden. In einer aneinander angereihten Stellung können die Gehäuseteile in das Außengehäuse der Anschlusanordnung eingeführt werden, sodass in einer montierten Stellung die

Gehäuseteile in dem Außengehäuse aufgenommen und somit durch das Außengehäuse LU502539 eingefasst sind.

5 Das Außengehäuse kann beispielsweise eine Kastenform aufweisen, die auf einer Seite offen ist, sodass die einander angereihten Gehäuseteile in das kastenförmige Außengehäuse eingeschoben werden können. In anderer Ausgestaltung kann das Außengehäuse zum Beispiel die Form eines zweiseitig offenen Rahmens aufweisen, in den die aneinander angereihten Gehäuseteile eingeschoben werden können.

10 Das Außengehäuse weist hierbei eine erste Führungseinrichtung auf, die zur Führung der aneinander angereihten Gehäuseteile dient und dazu mit einer zweiten Führungseinrichtung der aneinander angereihten Gehäuseteile zusammenwirkt. Eine jede Führungseinrichtung weist zumindest einen Führungssteg auf, wobei die Führungsstege bei Einschieben der aneinander angereihten Gehäuseteile in das Außengehäuse
15 aneinander geführt sind, sodass die aneinander angereihten Gehäuseteile in geführter Weise in Eingriff mit dem Außengehäuse gebracht werden.

Durch Bereitstellung des Außengehäuses werden die Vorteile einer Scheibenbauweise der Anschlussklemmen und eines sogenannten Monoblocks miteinander kombiniert.

20

Dadurch, dass Anschlussklemmen mit einzelnen Gehäuseteilen ausgebildet sind und entlang der Anreihrichtung aneinander angesetzt werden können, um die Anschlussanordnung zu schaffen, können die Gehäuseteile so gestaltet sein, dass die Komponenten der Anschlussklemmen in einfacher Weise an dem jeweiligen Gehäuseteil
25 montiert werden können, zum Beispiel das Federelement und das Kontaktelement. Das Gehäuseteil einer jeden Anschlussklemme ist hierbei zum Beispiel nach außen hin nicht geschlossen, sondern das Gehäuse der Anschlussklemmen wird erst durch Ansetzen der Gehäuseteile der Anschlussklemmen aneinander komplettiert. Es ergibt sich eine einfache Montage der einzelnen Anschlussklemmen bei variabler Kombinierbarkeit mit weiteren
30 Anschlussklemmen.

Dadurch, dass die aneinander angereihten Anschlussklemmen in montierter Stellung in dem Außengehäuse eingefasst sind, wird zudem eine mechanisch stabile Anordnung geschaffen, bei der die Gehäuseteile der Anschlussklemmen in aneinander angereicherter
35 Stellung in definierter Weise in dem Gehäuse aufgenommen und an dem Gehäuse festgelegt sind. Durch die Führung über die Führungseinrichtungen werden die Gehäuseteile in definierter Weise in das Außengehäuse eingeführt und sind in montierter

Stellung an dem Außengehäuse abgestützt, sodass eine einheitliche Anschlussanordnung geschaffen wird, die mechanisch stabil ist. LU502539

5 In einer Ausgestaltung weist zumindest eines der Gehäuseteile zumindest einen zweiten Führungssteg auf, der an einem zugeordneten ersten Führungssteg der ersten Führungseinrichtung geführt ist. Vorteilhafterweise weist jedes der Gehäuseteile zumindest einen zweiten Führungssteg auf, der an einem jeweils zugeordneten ersten Führungssteg der ersten Führungseinrichtung geführt ist. Es besteht somit eine Führung eines (oder aller) der Gehäuseteile an dem Außengehäuse.

10

In einer Ausgestaltung weist das zumindest eine der Gehäuseteile, vorzugsweise jedes der Gehäuseteile, eine entlang einer zur Anreihrichtung senkrechten Ebene erstreckte Wandung auf, von dem der zumindest eine zweite Führungssteg entlang der Anreihrichtung vorsteht. Das Gehäuseteil einer (jeden) Anschlussklemme kann eine Scheibenform aufweisen, bei der sich die Wandung des Gehäuseteils senkrecht zur Anreihrichtung erstreckt und in der zur Anreihrichtung senkrechten Ebene eine Größe aufweist, die (deutlich) größer ist als die Breite der Anschlussklemme (gemessen entlang der Anreihrichtung). Der dem Gehäuseteil zugeordnete Führungssteg steht hierbei entlang der Anreihrichtung von der Wandung vor und ist somit seitlich an der Wandung ausgebildet.

20

Vorzugsweise sind hierbei an zumindest einem der Gehäuseteile, vorzugsweise an einer Mehrzahl der Gehäuseteile, der Anschlussklemmen zwei zweite Führungsstege geformt, die an einander abgewandten Seiten der Wandung angeordnet sind. Die Führungsstege stehen jeweils entlang der Anreihrichtung von der Wandung vor, weisen dabei aber in unterschiedliche, entgegengesetzte Richtungen. Ein jeder Führungssteg ist an einem zugeordneten Führungssteg der ersten Führungseinrichtung des Außengehäuses geführt, wenn die aneinander angereihten Gehäuseteile in das Außengehäuse eingeschoben werden, sodass eine zuverlässige Führung bei mechanisch stabiler Abstützung in montierter Stellung gegeben ist.

30

Führungsstege können an einer entlang der Montagrichtung weisenden, oberen Kante der Wandung und/oder an einer parallelen, entlang der Montagrichtung weisenden, unteren Kante der Wandung geformt sein und einseitig oder beidseitig von der Wandung vorstehen. Ein jeder Führungssteg des Gehäuseteils ist an einem zugeordneten Führungssteg an dem Außengehäuse geführt.

35

In einer Ausgestaltung bilden der zumindest eine erste Führungssteg und/oder der LU502539 zumindest eine zweite Führungssteg eine Schwalbenschwanzführung aus. Sind beispielsweise an der Wandung des Gehäuseteils einer Anschlussklemme zwei zweite Führungsstege geformt, die entlang der Anreihrichtung von der Wandung vorstehen und
 5 dabei in unterschiedliche Richtungen weisen, so können die Führungsstege gemeinsam im Querschnitt eine Trapezform ausbilden, die eine Schwalbenschwanzführung bereitstellt. Analog sind an einer Wandung des Außengehäuses beispielsweise zwei erste Führungsstege geformt, die gemeinsam eine Trapezform ausbilden, mit der die zweiten Führungsstege des jeweiligen Gehäuseteils in Eingriff gebracht werden können, sodass
 10 beim Einschieben der Gehäuseteile in das Außengehäuse eine Führung bereitgestellt wird und in montierter Stellung die Anordnung der Gehäuseteile mechanisch stabil an dem Außengehäuse abgestützt ist.

Die Anreihrichtung und die Montagerichtung stehen vorzugsweise senkrecht zueinander.
 15 Die (scheibenförmigen) Anschlussklemmen werden entlang der Anreihrichtung aneinander angesetzt, indem die Gehäuseteile entlang der Anreihrichtung aneinander angereiht werden. In einer aneinander angereihten Stellung werden die Gehäuseteile in die zur Anreihrichtung senkrechte Montagerichtung in das Außengehäuse eingeschoben, sodass in montierter Stellung die Gehäuseteile in dem Außengehäuse eingefasst sind.

20 Hierbei sind der zumindest eine erste Führungssteg und der zumindest eine zweite Führungssteg vorteilhafterweise mit Bezug auf eine zur Montagerichtung und zur Anreihrichtung senkrechte Vertikalrichtung hinterschnitten, sodass der zumindest eine erste Führungssteg und der zumindest eine zweite Führungssteg entlang der
 25 Vertikalrichtung zueinander abgestützt sind. Die Führungsstege stehen relativ zu einer durch die Vertikalrichtung und die Montagerichtung aufgespannten Ebene vor, sodass die Führungsstege sich hintergreifen. Mit Bezug auf die Vertikalrichtung bilden die Führungsstege hierbei durch Zurückspringen entlang der Anreihrichtung einen Hinterschnitt aus, sodass die Führungsstege in einer durch die Anreihrichtung und die
 30 Vertikalrichtung aufgespannten Ebene ineinander eingreifen und zueinander abgestützt sind. Entlang der Montagerichtung sind die Führungsstege zueinander verschiebbar, in der zu Montagerichtung senkrechten Ebene aber formschlüssig aneinander abgestützt.

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

	Fig. 1	eine Ansicht einer Anschlussanordnung mit einer Mehrzahl von in einem LU502539 Außengehäuse aufgenommener Anschlussklemmen;
5	Fig. 2	eine Seitenansicht der Anschlussanordnung;
	Fig. 3	die Anschlussanordnung gemäß Fig. 1, in einer betätigten Stellung von Betätigungselementen der Anschlussklemmen;
10	Fig. 4	eine Seitenansicht der Anschlussanordnung gemäß Fig. 3;
	Fig. 5	eine Längsschnittansicht durch eine Anschlussklemme, in einer betätigten Stellung eines Betätigungselements;
15	Fig. 6A	eine Ansicht eines Gehäuseteils einer Anschlussklemme;
	Fig. 6B	eine Ansicht eines Gehäuseteils einer benachbarten Anschlussklemme;
	Fig. 7A-7C	gesonderte Ansichten eines Auslöseelements der Anschlussklemme;
20	Fig. 8A	eine Ansicht eines Gehäuseteils der Anschlussklemme;
	Fig. 8B	eine vergrößerte Ansicht im Ausschnitt X gemäß Fig. 7A;
25	Fig. 9	eine Schnittansicht entlang der Linie I-I gemäß Fig. 2;
	Fig. 10	eine Schnittansicht entlang der Linie II-II gemäß Fig. 2;
	Fig. 11	eine Schnittansicht entlang der Linie III-III gemäß Fig. 10;
30	Fig. 12	eine gesonderte Ansicht des Außengehäuses der Anschlussanordnung;
	Fig. 13A	eine Seitenansicht des Außengehäuses;
35	Fig. 13B	eine Frontalansicht mit Blick in das Außengehäuse hinein;
	Fig. 13C	eine rückseitige Ansicht des Außengehäuses;

Fig. 14A-14C gesonderte Ansichten eines Gehäuseteils einer Anschlussklemme;

LU502539

Fig. 15 eine vergrößerte Ansicht der Anschlussanordnung mit
Betätigungselementen der Anschlussklemmen in der betätigten Stellung;
und

Fig. 16 eine vergrößerte Seitenansicht der Betätigungselemente in der betätigten
Stellung.

10 Fig. 1 bis 4 zeigen ein Ausführungsbeispiel einer Anschlussanordnung 3, die eine Mehrzahl
von Anschlussklemmen 1, 1A, 1B aufweist, die gemeinsam in einem Außengehäuse 30
eingefasst sind. Die Anschlussklemmen 1, 1A, 1B sind entlang einer Anreihrichtung A
aneinander eingereiht und gemeinsam in dem Außengehäuse 30 eingefasst, wobei einer
jeden Anschlussklemme 1, 1A, 1B eine Stecköffnung 100 an einem jeweils zugeordneten
15 Gehäuseteil 10, 10A, 10B zugeordnet ist, in die eine elektrische Leitung 2 mit einem
(abisolierten) Leiterende 20 entlang einer Steckrichtung E eingesteckt werden kann, um
die elektrische Leitung 2 mit der Anschlussklemme 1, 1A, 1B zu verbinden.

Fig. 5 zeigt in einer Schnittansicht ein Ausführungsbeispiel einer Anschlussklemme 1, die
20 ein Gehäuseteil 10 mit einer darin geformten Stecköffnung 100 zum Einstecken einer
elektrischen Leitung 2 entlang einer Steckrichtung E aufweist. Die weiteren
Anschlussklemmen 1A, 1B können baugleich und funktionsgleich mit der
Anschlussklemme 1 sein, sodass die nachfolgenden Erläuterungen für sämtliche
Anschlussklemmen 1, 1A, 1B gelten.

25

Denkbar ist aber auch, dass sich die Anschlussklemmen 1, 1A, 1B in ihrer Funktionsweise
unterscheiden und insbesondere nicht sämtliche der nachfolgend beschriebenen
Komponenten aufweisen.

30 Das Gehäuseteil 10 definiert einen Aufnahmeraum 101, in den die elektrische Leitung 2
mit einem abisolierten Leiterende 20 eingeführt wird, wenn sie in die Stecköffnung 100
entlang der Steckrichtung E eingesteckt 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
35 Kontaktelement 11 in Form eines Strombalkens kontaktiert, sodass die elektrische Leitung
2 elektrisch an die Anschlussklemme 1 angeschlossen ist.

Das Federelement 12 weist einen Stützschenkel 121 auf, der an einer Wandung 106 des Gehäuses 10 abgestützt ist. Der Klemmschenkel 120 ist elastisch zu dem Stützschenkel 121 auslenkbar, insbesondere derart, dass der Klemmschenkel 120 in einer Klemmstellung klemmend auf eine an die Anschlussklemme 1 angeschlossene elektrische Leitung 2 einwirkt und diese unter elastischer Vorspannung in Kontakt mit dem Kontaktelement 11 drückt und somit die Leitung 2 über ihr Leiterende 20 elektrisch mit dem Kontaktelement 11 kontaktiert.

Das Kontaktelement 11 weist einen Kontaktabschnitt 110 auf, der flächig in dem Gehäuseteil 10 erstreckt ist und gegen den die elektrische Leitung 2 mit dem Leiterende 20 durch Federvorspannung des Klemmschenkels 120 gedrückt wird, wenn die elektrische Leitung 2 an die Anschlussklemme 1 angeschlossen ist. An den Kontaktabschnitt 110 schließt eine in einem Steckverbinderabschnitt 15 angeordnete Kontaktierungseinrichtung 111 an, über die die Anschlussklemme 1 steckend mit einem zugeordneten elektrischen Gegensteckverbinder verbunden werden kann.

An dem Gehäuseteil 10 der Anschlussklemme 1 ist bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel ein Betätigungselement 14 über eine Schwenkachse 140 schwenkbar gelagert. Das Betätigungselement 14 kann um die Schwenkachse 140 relativ zu dem Gehäuseteil 10 verschwenkt werden, wobei ein Betätigungsabschnitt 141 von außerhalb des Gehäuseteils 10 zugänglich ist und somit durch einen Nutzer, zum Beispiel unter Verwendung eines Werkzeugs, betätigt werden kann.

Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Schwenkachse 140 an dem einer Anschlussklemme 1 zugeordneten Gehäuseteil 10 geformt, in das ein Achsstummel 140' des Gehäuseteils 10A der benachbarten Anschlussklemme 1A eingreift und somit die Schwenklagerung des Betätigungselements 14 an dem Gehäuseteil 10 komplettiert, wie dies aus Fig. 6A, 6B ersichtlich ist.

Das Betätigungselement 14 steht mit dem Klemmschenkel 120 des Federelements 12 in Wirkverbindung. Dazu durchgreift das Federelement 12 eine Durchgriffsöffnung 142 innerhalb des Betätigungselements 14 derart, dass das Federelement 12 mit einem gebogenen Zwischenabschnitt 122 um die Schwenkachse 140 herumgreift, wie dies aus Fig. 5 ersichtlich ist. Der Stützschenkel 121 ragt an einer ersten Seite aus der Öffnung 142 heraus und ist an dem Gehäuseteil 10 abgestützt. Der Klemmschenkel 120 demgegenüber ragt an einer abliegenden, zweiten Seite aus dem Betätigungselement 14 heraus und ist so innerhalb des Aufnahmeraums 101 im Bereich der Stecköffnung 100 erstreckt, dass

das Federelement 12 über den Klemmschenkel 120 auf eine in die Stecköffnung 100 eingesteckte elektrische Leitung 2 zur Kontaktierung mit dem Kontaktelement 11 und zudem zur mechanischen Arretierung einwirken kann. LU502539

5 Die Anschlussklemme 1 weist ein Auslöseelement 13 auf, das über ein Stützende 132 an dem Gehäuseteil 10 befestigt und dadurch drehmomentfest relativ zu dem Gehäuseteil 10 abgestützt ist. Von dem Stützende 132 erstreckt sich ein Auslöseschenkel 130, der im Wesentlichen quer zur Steckrichtung E in den Aufnahmeraum 101 hineinragt und somit sich in einem mit der Stecköffnung 100 fluchtenden Bereich erstreckt.

10

Wie dies aus der gesonderten Ansicht des Auslöseelements 13 gemäß Fig. 7A-7C, den Detailansichten der Gehäuseteile 10, 10A der Anschlussklemmen 1, 1A gemäß Fig. 8A, 8B sowie der Schnittansicht gemäß Fig. 9 ersichtlich ist, ist das Stützende 132 des Auslöseelements 13 in formschlüssiger Weise mit Verbindungseinrichtungen 103, 103' benachbarter Gehäuseteile 10, 10A verbunden. Das Stützende 132 des durch ein bandförmiges Federelement ausgebildeten Auslöseelements 13 weist an seinen einander gegenüberliegenden, seitlichen Kanten Aussparungen 134, 135 auf, die in montierter Stellung des Auslöseelements 13 mit Vorsprungselementen 104, 104' an den Verbindungseinrichtungen 103, 103' in Eingriff stehen.

20

Die Verbindungseinrichtungen 103, 103' sind jeweils durch eine Eingriffsöffnung 107, 107' gebildet, in die das Stützende 132 eingreift, sodass das Stützende 132 formschlüssig an dem Gehäuseteil 10 aufgenommen ist. Der Formschluss zwischen dem Stützende 132 und dem Gehäuseteil 10 ist hierbei derart, dass das Stützende 132 nicht aus den Verbindungseinrichtungen 103, 103' herausgleiten kann und zudem das Stützende 132 so an dem Gehäuseteil 10 abgestützt ist, dass bei einem elastischen Auslenken des Auslöseschenkels 130 Drehmomente am Stützende 132 aufgenommen und in das Gehäuseteil 10 abgeleitet werden können und das Stützende 132 dabei in Position relativ zu dem Gehäuseteil 10 verbleibt.

30

Die Eingriffsöffnung 107, 107' ist an einem Wandungsabschnitt 106, 106' des jeweiligen Gehäuseteils 10, 10A geformt, der von einer flächigen Seitenwandung 105 des Gehäuseteils 10, 10A vorsteht, wie dies aus Fig. 6A, 6B ersichtlich ist.

35

Wie dies aus der Schnittansicht gemäß Fig. 9 ersichtlich ist, ist das Stützende 132 der Anschlussklemme 1 zwischen den Gehäuseteilen 10, 10A, der benachbarten Anschlussklemmen 1, 1A aufgenommen derart, dass das Stützende 132 formschlüssig an

den zueinander spiegelverkehrten Verbindungseinrichtungen 103, 103' der Gehäuseteile LU502539 10, 10A der Anschlussklemmen 1, 1A gehalten ist.

Der Auslöseschenkel 130 dient zum Zusammenwirken mit einer in die Stecköffnung 100
 5 eingesteckten elektrischen Leitung 2, insbesondere um die elektrische Leitung 2 selbsttätig unter Auslösen des Klemmschenkels 120 an die Anschlussklemme 1 anzuschließen.

Das Auslöseelement 13 weist eine Öffnung 131 auf, mit der das Betätigungselement 14
 über einen Rastabschnitt 143 in Form eines Vorsprungs verrastet, wenn das
 10 Betätigungselement 14 in eine Betätigungsrichtung B in die in Fig. 5 dargestellte betätigte Stellung überführt worden ist. In der betätigten Stellung greift das Betätigungselement 14 mit dem Rastabschnitt 143 in die Öffnung 131 ein und ist darüber rastend an dem Auslöseschenkel 130 gehalten, sodass das Betätigungselement 14 in der betätigten Stellung arretiert ist.

15 Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Auslöseschenkel 130 in sich gebogen. Zwischen einem von dem Stütze 132 abliegenden, freien Ende 138 des Auslöseschenkels 130 und einem mit dem Stütze 132 fluchtenden Schenkelabschnitt 137 des Auslöseschenkels 130, an dem die Öffnung 131 geformt ist, ist ein
 20 Zwischenabschnitt 136 erstreckt, der quer zwischen dem freien Ende 138 des Auslöseschenkels 130 und dem die Öffnung 131 tragenden Schenkelabschnitt 137 des Auslöseschenkels 130 erstreckt ist. Durch geeignete Formgebung des Auslöseelements 13 kann das Auslöseelement 13 den Bauraumgegebenheiten innerhalb des Aufnahmeraums 101 Gehäuses 10 angepasst werden.

25 Wird das Betätigungselement 14 in die Betätigungsrichtung B betätigt und dadurch um die Schwenkachse 140 relativ zu dem Gehäuseteil 10 in die betätigte Stellung gemäß Fig. 5 verschwenkt, so nimmt das Betätigungselement 14 über einen Wirkabschnitt 144 den Klemmschenkel 120 des Federelements 12 mit und verstellt den Klemmschenkel 120
 30 dadurch in eine Freigabestellung. In der Freigabestellung ist der Klemmschenkel 120 mit seinem freien Ende von dem Kontaktabschnitt 110 des Kontaktelements 11 entfernt und gibt somit 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
 35 Wesentlichen kraftlosen Weise an die Anschlussklemme 1 angeschlossen werden kann.

Wird eine elektrische Leitung 2 mit einem abisolierten Leiterende 20 in die Stecköffnung LU502539 100 eingesteckt und dadurch in die Steckrichtung E in den Aufnahmeraum 101 eingeführt, während sich das Betätigungselement 14 in der betätigten Stellung und somit der Klemmschenkel 120 in der Freigabestellung befinden, so gelangt die Leitung 2 in Anlage
 5 mit dem Endabschnitt 138 des Auslöseschenkels 130 des Auslöseelements 13 und lenkt diesen elastisch relativ zu dem Stützende 132 und somit zu dem Gehäuseteil 10 aus. Dadurch wird der Auslöseschenkel 130 in die Steckrichtung E relativ zu dem Rastabschnitt 143 des Betätigungselements 14 verstellt, sodass der Rastabschnitt 143 außer Eingriff von der Öffnung 131 gelangt und somit das Betätigungselement 14 aus der betätigten Stellung
 10 freigegeben wird.

An einem dem freien Ende 138 des Auslöseschenkels 130 zugewandten Seite der Öffnung 131 ist ein Auflaufelement 133 durch einen umgebogenen Abschnitt des als Blechelement geformten Auslöseelements 13 ausgebildet, an dem der Rastabschnitt 143 in verrasteter
 15 Stellung anliegt und auf den der Rastabschnitt 143 beim Lösen aus der Verrastung aufläuft.

Weil die elektrische Leitung 2 mit einem Hebelarm auf den Auslöseschenkel 130 einwirkt, der größer ist als der am Rastabschnitt 143 wirkende Hebelarm, kann der Auslöseschenkel 130 mit geringer durch die elektrische Leitung 2 aufzubringender Kraft ausgelenkt und
 20 somit die Verrastung bei Einstecken der elektrischen Leitung 2 einfach und zuverlässig aufgehoben werden.

Wie dies aus Fig. 5 in Zusammenschau mit Fig. 7B ersichtlich ist, ist das Auflaufelement 133 in eine Richtung zu dem Schenkelabschnitt 137 des Auslöseschenkels 130
 25 umgebogen, die in die Steckrichtung E von dem Betätigungselement 14 weg weist. Der Rastabschnitt 143 kommt hierbei in verrasteter Stellung, in der der Rastabschnitt 143 in die Öffnung 131 eingreift, an einem Aufstandspunkt C an dem Auflaufelement 133 zu liegen, der zu einer Ebene P, entlang der der mit dem Stützende 132 fluchtende Stützabschnitt 137 erstreckt ist, versetzt ist. Dadurch übt das Betätigungselement 14, wenn
 30 das Betätigungselement 14 durch Eingriff des Rastabschnitts 143 in die Öffnung 131 an dem Schenkelabschnitt 137 mit dem Auslöseelement 13 verrastet ist, über den Rastabschnitt 143 ein Drehmoment auf das Auslöseelement 13 aus, das in der Schnittansicht gemäß Fig. 5 entgegen dem Uhrzeigersinn gerichtet ist und somit in eine Richtung, die den verrastenden Eingriff des Rastabschnitts 143 mit der Öffnung 131
 35 zusätzlich verstärkt.

Bei Herstellen der Verrastung gleitet der Rastabschnitt 143 unter elastischer Auslenkung des Auslöseschenkels 130 in die Öffnung 131 ein, und der Auslöseschenkel 130 kehrt sodann in seine Ausgangsstellung zurück, in der der Auslöseschenkel 130 mit dem Rastabschnitt 143 des Betätigungselements 14 verrastet ist. Der Auslöseschenkel 130 wird dabei durch den Rastabschnitt 143 des Betätigungselements 14 an dem Auflaufelement 133 belastet und aufgrund des sich daraus ergebenden Drehmoments in Richtung des Betätigungselements 14 gedrückt, sodass der Rastabschnitt 143 sich in vollständigen Eingriff mit der Öffnung 131 am Schenkelabschnitt 137 bewegt.

- 10 Nach Aufhebung der Verrastung bei Einstecken einer elektrischen Leitung 2 gelangt das Betätigungselement 14 aufgrund der elastischen Vorspannung an dem Klemmschenkel 120 aus der betätigten Stellung heraus und wird entgegen der Betätigungsrichtung B zurückgestellt. Der Klemmschenkel 120 gelangt hierbei in klemmende Anlage mit der elektrischen Leitung 2 und drückt dadurch das Leiterende 20 in kontaktierende Anlage mit dem Kontaktelement 11, sodass die Leitung 2 elektrisch an die Anschlussklemme 1
15 angeschlossen und zudem mechanisch arretiert ist.

- Soll die elektrische Leitung 2 aus der angeschlossenen Stellung gelöst und von der Anschlussklemme 1 wieder entnommen werden, kann das Betätigungselement 14
20 wiederum in die betätigte Stellung überführt werden, sodass der Klemmschenkel 120 außer Anlage von der Leitung 2 gebracht wird. Die Leitung 2 kann dadurch in einer im Wesentlichen kraftlosen Weise aus der Anschlussklemme 1 entnommen werden.

- Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist einer jeden Anschlussklemme 1, 1A, 1B ein
25 Gehäuseteil 10, 10A, 10B zugeordnet.

- Die Gehäuseteile 10, 10A sind jeweils wie die Gehäuseteile 10, 10A gemäß Fig. 6A, 6B und das Gehäuseteil 10 gemäß Fig. 14A, 14B, 14C ausgestaltet. Jedes dieser Gehäuseteile 10, 10A weist eine mittlere Wandung 105 auf, von der an einer ersten Seite ein erhabener Wandungsabschnitt 106 vorsteht, der die Eingriffsöffnung 107 und die Verbindungseinrichtung 103 ausbildet und von der an einer abgewandten, zweiten Seite ein erhabener Wandungsabschnitt 106' vorsteht, der eine Eingriffsöffnung 107' und eine Verbindungsrichtung 103', ausbildet. Das Gehäuseteil 10, 10A dient somit an der ersten Seite zum Aufnehmen, Abstützen und Lagern der Komponenten der Anschlussklemme 1,
30 1A, 1B, der das Gehäuseteil 10, 10A zugeordnet ist, und bildet an der ersten Seite die Stecköffnung 100 zum Einstecken einer elektrischen Leitung 2 aus. An der rückwärtigen,

zweiten Seite dient das Gehäuseteil 10, 10A demgegenüber zur Komplettierung des LU502539 Gehäuses einer benachbarten Anschlussklemme 1, 1A, 1B.

Wie dies aus der Schnittansicht gemäß Fig. 10 ersichtlich ist, sind die Gehäuseteile 10, 10A mittig in dem Außengehäuse 30 der Anschlussanordnung 3 aufgenommen. Äußere Gehäuseteile 10B, 10C weisen jeweils eine mittlere Wandung 105 auf, tragen dabei aber nur einseitig einen Wandungsabschnitt 106 bzw. 106'. So ist das Gehäuseteil 10B an das Gehäuseteil 10 angesetzt und weist lediglich einen Wandungsabschnitt 106 auf, aber keinen Wandungsabschnitt 106' an der rückwärtigen Seite. Das Gehäuseteil 10C demgegenüber ist an das Gehäuseteil 10A angesetzt und komplettiert somit das Gehäuse für die Anschlussklemme 1A und weist dazu lediglich einen Wandungsabschnitt 106', aber keinen Wandungsabschnitt 106 auf, wie dies aus Fig. 10 ersichtlich ist.

Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel sind die Gehäuseteile 10, 10A, 10B der Anschlussklemmen 1, 1A, 1B entlang der Anreihrichtung A aneinander angesetzt, wie dies in Fig. 6A und 6B anhand der Gehäuseteile 10, 10A veranschaulicht ist. Das Gehäuseteil 10, 10A, 10B einer Anschlussklemme 1, 1A, 1B wird dabei durch das Gehäuseteil 10, 10A, 10B der benachbarten Anschlussklemme komplettiert, sodass die Gehäuseteile 10, 10A, 10B gemeinsam ein Gehäuse für die Anschlussklemmen 1, 1A, 1B ausbilden.

Zur Montage der Anschlussanordnung 3 werden die Gehäuseteile 10, 10A, 10B in einer aneinander angereihten Stellung in eine Montagerichtung M in das Außengehäuse 3 eingeschoben, um auf diese Weise die Anschlussklemmen 1, 1A, 1B in dem Außengehäuses 30 einzufassen, wie dies aus Fig. 1 und 3 ersichtlich ist.

Die Gehäuseteile 10, 10A, 10B, 10C weisen jeweils eine Führungseinrichtung 16 auf, mit Führungsstegen 160, 160', 161, 161', die an zugeordneten Führungsstegen 310, 310', 311, 311' einer Führungseinrichtung 31 des Außengehäuses 3 geführt sind, wie dies aus Fig. 10 ersichtlich ist. Die Führungseinrichtungen 16, 31 verwirklichen eine Schwalbenschwanzführung, über die die Gehäuseteile 10, 10A, 10B, 10C in geführter Weise in das Außengehäuse 30 eingeschoben werden können, wenn die Gehäuseteile 10, 10A, 10B, 10C aneinander angesetzt sind.

Wie dies aus Fig. 10 in Zusammenschau mit Fig. 6A, 6B sowie Fig. 14A-14C ersichtlich ist, weisen die beiden mittleren Gehäuseteile 10, 10A jeweils zwei Führungsstege 160, 160' an einer oberen Kante der Wandung 105 und zwei Führungsstege 161, 161' an einer unteren Kante der Wandung 105 auf, die beidseits von der Wandung 105 vorstehen und

gemeinsam eine Trapezform ausbilden. Das so gebildete obere und untere Paar von LU502539
 Führungsstegen 160, 160' bzw. 161, 161' kann jeweils zwischen ein zugeordnetes Paar
 von Führungsstegen 310, 310' bzw. 311, 311' an einer Deckenwandung 300 bzw. an einer
 Bodenwandung 301 des Außengehäuses 30 eingeschoben werden, um dadurch die
 5 Gehäuseteile 10, 10A, 10B, 10C mit dem Außengehäuse 30 in Eingriff zu bringen.

Wie dies aus Fig. 10 ersichtlich ist, weisen die beiden äußeren Gehäuseteile 10B, 10C
 jeweils nur Führungsstege 160, 160', 161, 161' an einer (nach innen gewandten, inneren)
 Seite der Wandung 105 auf, die mit zugeordneten Führungsstegen 310, 310', 311, 311'
 10 der Führungseinrichtung 31 des Außengehäuses 30 zusammenwirken.

Das Einführen der aneinander angereihten Gehäuseteile 10, 10A, 10B, 10C erfolgt in
 geführter Weise, indem die im Querschnitt trapezförmigen Führungsstege 160, 160', 161,
 161' auf die im Querschnitt komplementär dazu geformten Führungsstege 310, 310', 311,
 15 311' am Außengehäuse 30 aufgeschoben werden, wie dies aus Fig. 10 ersichtlich ist.

Die Führungsstege bilden jeweils einen Hinterschnitt mit Bezug auf eine zur
 Montagerichtung M und zur Anreihrichtung A senkrechte Vertikalrichtung V aus, sodass
 die Gehäuseteile 10, 10A, 10B, 10C in der Schnittebene gemäß Fig. 10, entsprechend
 20 einer zur Montagerichtung M senkrechten Ebene, in sämtliche Raumrichtungen
 formschlüssig relativ zum Außengehäuse 30 abgestützt sind, entlang der Montagerichtung
 M aber verschiebbar an dem Außengehäuses 30 geführt sind.

Durch das Vorsehen des Außengehäuses 30 werden die Vorteile einer scheibenförmigen,
 25 modularen Ausgestaltung der einzelnen Anschlussklemmen 1, 1A, 1B mit einem in sich
 geschlossenen Anschlussblock (bezeichnet auch als Monoblock) miteinander kombiniert.
 So können die Gehäuseteile 10, 10A, 10B, 10C jeweils einseitig offen ausgebildet sein und
 ermöglichen somit ein einfaches Ansetzen und Montieren der Komponenten der
 Anschlussklemmen 1, 1A, 1B. Durch Ansetzen der Gehäuseteile 10, 10A, 10B, 10C wird
 30 das Gehäuse für die Anschlussklemmen 1, 1A, 1B komplettiert, wobei nach Einsetzen der
 aneinander angereihten Gehäuseteile 10, 10A, 10B, 10C in das Außengehäuse 30 eine
 einheitliche, mechanisch stabile Anschlussanordnung 3 geschaffen ist, bei der die
 Gehäuseteile 10, 10A, 10B, 10C mechanisch fest durch das Außengehäuse 30
 aufgenommen und verbunden sind.

35
 An der Wandung 105 der mittleren Gehäuseteile 10, 10A ist eine
 Axialsicherungseinrichtung 17 geformt, bei der Rastnasen 170, 171 an einer oberen Kante

und an einer unteren Kante von der Wandung 105 vorstehen. In montierter Stellung, LU502539 dargestellt in der Schnittansicht gemäß Fig. 11, greifen die Rastnasen 170, 171 in zugeordnete Rastöffnungen an der Deckenwandung 300 und der Bodenwandung 301 des Außengehäuses 30 ein.

5

Die äußeren Gehäuseteile 10B, 10C weisen beispielsweise eine obere Rastnase 170 zum Eingriff in eine zugeordnete Rastöffnung an der Deckenwandung 300 des Außengehäuses 30 auf, aber keine untere Rastnase 171.

10 Fig. 12 und 13A-13C zeigen gesonderte Ansichten des Außengehäuses 30. Ersichtlich sind die schwalbenschwanzförmigen Anordnungen der Stege 310, 310', 311, 311' der Führungseinrichtung 31 an der Deckenwandung 300 und der Bodenwandung 301 des Außengehäuses 30.

15 An der Wandung 105 der Gehäuseteile 10, 10A, 10C ist an der jeweiligen zweiten Seite ein Rastelement 108' in Form einer Federzunge geformt, das bei Ansetzen der Gehäuseteile 10, 10A, 10B, 10C mit einer zugeordneten Rastöffnung 108 an einem benachbarten Gehäuseteil 10, 10A, 10B in Eingriff gelangt, sodass die Gehäuseteile 10, 10A, 10B, 10C bei Ansetzen entlang der Anreihrichtung A aneinander vormontiert und
20 rastend aneinandergehalten werden. Nach Einsetzen der so geschaffenen, vormontierten Anordnung in das Außengehäuse 30 ist die Anschlussanordnung 3 montiert und mechanisch durch die Einfassung des Außengehäuses 30 stabil.

Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist einer jeden Anschlussklemme 1, 1A, 1B ein
25 Steckverbinderabschnitt 15 zugeordnet, der an dem Außengehäuse 30 geformt ist und in dem eine Kontaktierungseinrichtung 111 des jeweils zugeordneten Kontaktelements 11 einliegt.

Bei der Anschlussanordnung 3 sind die Betätigungsabschnitte 141 der
30 Betätigungselemente 14 der Anschlussklemmen 1, 1A, 1B in der betätigten Stellung gemäß Fig. 3 und 4 jeweils in einer zugeordneten Aufnahmeöffnung 102 an der jeweiligen Anschlussklemme 1, 1A, 1B aufgenommen, die zwischen Randabschnitten 109 an den Wandungen 105 der entlang der Anreihrichtung A aneinander angereihten Gehäuseteile 10, 10A, 10B, 10C gebildet ist.

35

Wie dies aus den vergrößerten Ansichten gemäß Fig. 15 und 16 ersichtlich ist, ist für eine jede Anschlussklemme 1, 1A, 1B eine Aufnahmeöffnung 102 zwischen der Wandung 105

des jeweiligen Gehäuseteils 10, 10A, 10B und einem entlang der Anreihrichtung A LU502539 benachbarten Gehäuseteil 10, 10A, 10B, 10C gebildet. Eine jede Wandung 105 bildet hierbei einen schräg zur Steckrichtung E und zur Vertikalrichtung V erstreckten Randabschnitt 109 aus, der mit einer Kante 109B nach außen weist und nicht von dem
 5 Außengehäuse 30 nach außen hin bedeckt ist, sodass das Betätigungselement 14 mit dem Betätigungsabschnitt 141 relativ zu der Aufnahmeöffnung 102 bewegbar ist.

In der betätigten Stellung, dargestellt in Fig. 15 und 16, ist eine Außenfläche 148, mit der der Betätigungsabschnitt 141 nach außen weist, parallel zu den Kanten 109B der
 10 Randabschnitte 109 erstreckt. Die Außenfläche 148 ist hierbei im Wesentlichen bündig zu den Kanten 109B der Randabschnitte 109, sodass der Betätigungsabschnitt 141 senkrecht zur Längserstreckung der Kanten 109B im Wesentlichen nicht nach außen hin von den Randabschnitten 109 vorsteht.

Während die Außenfläche 148 nach außen weist und stets von außen zugänglich ist, ist eine der Außenfläche 148 abgewandte, nach innen in das Innere des Gehäuses 10 weisende Innenfläche 149 des Betätigungsabschnitts 141 nur in der nicht betätigten Stellung gemäß Fig. 1 und 2 sowie Fig. 11 von außen zugänglich, nicht aber in der betätigten Stellung gemäß Fig. 3 und 4 sowie Fig. 15 und 16. Ein Nutzer kann somit in der
 15 betätigten Stellung des Betätigungselements 14 nicht unter einen am Ende des Betätigungsabschnitts 141 geformten, durch die Außenfläche 148 nach außen und die Innenfläche 149 nach innen begrenzten Kopf des Betätigungsabschnitts 141 greifen, um das Betätigungselement 14 aus der betätigten Stellung heraus zu bewegen.

Dadurch, dass der Betätigungsabschnitt 141 in der betätigten Stellung des Betätigungselements 14 in der Aufnahmeöffnung 102 versenkt ist, ist die Innenfläche 149 in der betätigten Stellung des Betätigungselements 14 von außen nicht zugänglich, sodass das Ausüben eines Drehmoments auf den Betätigungsabschnitt 141 zum Bewegen des Betätigungselements 14 aus der betätigten Stellung heraus nicht möglich ist.
 25

An einem freien Ende eines jeden Betätigungsabschnitts 141 ist ein Werkzeugeingriff 146 geformt, mit dem ein Werkzeug, zum Beispiel ein Schraubendreher, in Eingriff gebracht werden kann, insbesondere um die Betätigungselemente 14 aus der nicht betätigten Stellung (Fig. 1 und 2) in die betätigte Stellung (Fig. 3 und 4 sowie 15 und 16) zu
 30 überführen.

Im Bereich des freien Endes eines jeden Betätigungsabschnitts 141 sind Vorsprünge 145 LU502539 beidseits des Betätigungsabschnitts 141 geformt, die entlang der Anreihrichtung A vorstehen und in der betätigten Stellung in Aussparungen 109A der Randabschnitte 109 an den Wandungen 105 einliegen, wie dies aus Fig. 15 und 16 ersichtlich ist. Über die

5 Vorsprünge 145 kann an dem freien Ende, insbesondere im Bereich des Werkzeugeingriffs 146, eine Verbreiterung des Betätigungsabschnitts 141 geschaffen werden, sodass der Werkzeugeingriff 146 so breit gestaltet werden kann, dass ein gebräuchliches Werkzeug, zum Beispiel ein Schraubendreher, mit dem Werkzeugeingriff 146 in Eingriff gebracht werden kann.

10

An der Außenfläche 148 sind Rippen 147 geformt, die Unstetigkeiten an der Außenfläche 148 ausbilden, die ein Abrutschen bei händischem Angreifen an der Außenfläche 148 verhindern sollen.

15 Wie dies aus Fig. 16 ersichtlich ist, sind die Betätigungsabschnitte 141 in der betätigten Stellung der Betätigungselemente 14 im Wesentlichen bündig mit einer Einhüllenden der Anschlussanordnung 3, die einem gedachten Körper entspricht, der die Anschlussanordnung 3 in einhüllender Weise einfasst. Weil die Betätigungsabschnitte 141 nicht oder nur unwesentlich von dem Außengehäuse 30 nach außen hin vorstehen, wenn

20 sich die Betätigungselemente 14 in der betätigten Stellung befinden, kann ein Nutzer die Betätigungselemente 14 nicht ohne weiteres aus der betätigten Stellung heraus bewegen. Ein Anschließen von elektrischen Leitungen kann lediglich dadurch erfolgen, dass eine elektrische Leitung 2 in die Steckrichtung E in die Stecköffnung 100 einer Anschlussklemme 1, 1A, 1B eingesteckt wird, woraufhin die Anschlussklemme 1, 1A, 1B

25 selbsttätig auslöst und das Betätigungselement 14 somit aus der betätigten Stellung heraus gelangt.

Dadurch, dass eine Nutzerbedienung durch händisches Einwirken auf das Betätigungselement 14 in der betätigten Stellung nicht ohne weiteres möglich ist, ist eine

30 Fehlbedienung weitestgehend ausgeschlossen. Ein Nutzer erfährt somit intuitiv, dass das Anschließen der elektrischen Leitung 2 durch Einstecken in die Stecköffnung 100 der jeweiligen Anschlussklemme 1, 1A, 1B zu erfolgen hat und dabei das Betätigungselement 14 selbsttätig über das Auslöseelement 13 ausgelöst wird, ohne dass eine gesonderte Nutzerbedienung des Betätigungselements 14 erforderlich ist.

35

In der betätigten Stellung des Betätigungselements 14 kann die Anschlussanordnung 3 zum Beispiel durch einen Hersteller an einen Kunden ausgeliefert werden.

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

- 5 Während bei dem vorangehend beschriebenen Ausführungsbeispiel sämtliche Anschlussklemmen der Anschlussanordnung durch einen funktionsgleichen Federkraftanschluss verwirklicht sind, ist dies nicht zwingend. So können die Anschlussklemmen der Anschlussanordnung in ihrer Funktions- und Bauweise auch voneinander abweichen.

Bezugszeichenliste

LU502539

	1, 1A, 1B, 1B	Anschlussklemme
	10, 10A-C	Gehäuseteil
5	100	Stecköffnung
	101	Aufnahmeraum
	102	Aufnahmeöffnung
	103, 103'	Verbindungseinrichtung
	104, 104'	Formschlusselement
10	105	Wandung
	106, 106'	Wandungsabschnitt
	107, 107'	Eingriffsöffnung
	108, 108'	Rastelement
	109	Randabschnitt
15	109A	Eingriffsöffnung
	109B	Kante
	11	Kontaktelement (Strombalken)
	110	Kontaktabschnitt
	111	Kontaktierungseinrichtung
20	12	Klemmfeder
	120	Klemmschenkel
	121	Stützschenkel
	122	Zwischenabschnitt
	13	Auslöseelement
25	130	Auslöseschenkel
	131	Rasteinrichtung (Rastöffnung)
	132	Stützende
	133	Auflaufelement
	134, 135	Formschlusselement (Aussparung)
30	136	Zwischenabschnitt
	137	Schenkelabschnitt
	138	Ende
	14	Betätigungselement
	140	Schwenkachse
35	141	Betätigungsabschnitt
	142	Durchgriffsöffnung
	143	Rastabschnitt

	144	Wirkabschnitt
	145	Vorsprung
	146	Werkzeugeingriff
	147	Rippen
5	148	Außenfläche
	149	Innenfläche
	15	Steckverbinderabschnitt
	16	Führungseinrichtung
	160, 160'	Führungssteg
10	161, 161'	Führungssteg
	17	Axialsicherungseinrichtung
	170, 171	Rastelement
	3	Anschlussanordnung
	30	Außengehäuse
15	300	Deckenwandung
	301	Bodenwandung
	31	Führungseinrichtung
	310, 310'	Führungssteg
	311, 311'	Führungssteg
20	A	Anreihrichtung
	B	Betätigungsrichtung
	C	Aufstandspunkt
	E	Steckrichtung
	M	Montagerichtung
25	V	Vertikalrichtung

1. Anschlussanordnung (3) mit zumindest einer Anschlussklemme (1, 1A, 1B) zum Anschließen einer elektrischen Leitung (2) und einem durch zumindest ein
5 Gehäuse (10, 10A, 10B) ausgebildeten Gehäuse, wobei die zumindest eine Anschlussklemme (1, 1A, 1B) an dem Gehäuse angeordnetes Kontaktelement (11) mit einem Kontaktabschnitt (110) zum elektrischen Kontaktieren mit einer elektrischen Leitung (2), ein Federelement (12) mit einem zu dem Gehäuse verstellbaren Klemmschenkel (120) und ein schwenkbar an dem Gehäuse angeordnetes
10 Betätigungselement (14) aufweist, wobei der Klemmschenkel (120) ausgebildet ist, in einer Klemmstellung auf eine elektrische Leitung (2) zum Kontaktieren mit dem Kontaktabschnitt (110) einzuwirken, wobei das Betätigungselement (14) einen Betätigungsabschnitt (141) zum Betätigen durch einen Nutzer und einen Wirkabschnitt (144) zum Einwirken auf den Klemmschenkel (120) aufweist und aus einer nicht
15 betätigten Stellung in eine betätigte Stellung verstellbar ist, um den Klemmschenkel (120) in eine Freigabestellung zu überführen, in der der Klemmschenkel (120) im Vergleich zur Klemmstellung von dem Kontaktabschnitt (110) entfernt ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Gehäuse zwei parallel zueinander erstreckte Randabschnitte (109) aufweist, die zwischen sich eine Aufnahmeöffnung (102) ausbilden, in der der Betätigungsabschnitt (141) des Betätigungselements (14) in der
20 betätigten Stellung einliegt.
2. Anschlussanordnung (3) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass zumindest einer der Randabschnitte (109) eine den Randabschnitt (109) begrenzende
25 Kante (109B) aufweist, die in der betätigten Stellung des Betätigungselements (14) parallel zu einer Außenfläche (148) des Betätigungsabschnitts (141) angeordnet ist.
3. Anschlussanordnung (3) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Außenfläche (148) in der betätigten Stellung des Betätigungselements (14) bündig mit
30 der Kante (109B) ist.
4. Anschlussanordnung (3) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Betätigungsabschnitt (141) eine in das Innere des Gehäuses (10) weisende Innenfläche (149) aufweist, wobei die Innenfläche (149) in
35 der nicht betätigten Stellung von außerhalb des Gehäuses (10) zugänglich ist und in der betätigten Stellung von außerhalb des Gehäuses (10) nicht zugänglich ist.

5. Anschlussanordnung (3) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch** LU502539
gekennzeichnet, dass das Betätigungselement (14) zumindest einen an dem
Betätigungsabschnitt (141) geformten Vorsprung (145) aufweist, der in der betätigten
Stellung des Betätigungselements (14) in eine Aussparung an zumindest einem der
5 Randabschnitte (109) eingreift.
6. Anschlussanordnung (3) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch**
gekennzeichnet, dass der Betätigungsabschnitt (141) einen Werkzeugeingriff (146)
zum Ansetzen eines Werkzeugs aufweist.
- 10 7. Anschlussanordnung (3) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch**
gekennzeichnet, dass der Betätigungsabschnitt (141) zumindest eine nach außen
weisende Rippe aufweist.
- 15 8. Anschlussanordnung (3) nach Anspruch 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.
- 20 9. Anschlussanordnung (3) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch**
gekennzeichnet, dass das Federelement (12) einen Stützschenkel (121) aufweist, der
an dem Gehäuse abgestützt ist und zu dem der Klemmschenkel (120) elastisch
auslenkbar ist.
- 25 10. Anschlussanordnung (3) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass der
Stützschenkel (121) des Federelements (12) zwischen zwei benachbarten
Gehäuseteilen (10, 10A, 10B) abgestützt ist.
- 30 11. Anschlussanordnung (3) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch**
gekennzeichnet, dass die zumindest eine Anschlussklemme (1, 1A, 1B) ein
Auslöseelement (13) aufweist, das ausgebildet ist, zum Lösen des Klemmschenkels
(120) aus der Freigabestellung mit der elektrischen Leitung (2) bei Anstecken an die
Anschlussklemme (1, 1A, 1B) zusammenzuwirken.
- 35 12. Anschlussanordnung (3) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass das
Auslöseelement (13) einen Auslöseschenkel (130) aufweist, wobei das Gehäuse einen
Aufnahmeraum (101) definiert, in den hinein die elektrische Leitung (2) durch

Anstecken an die einführbar ist, wobei sich der Auslöseschenkel (130) in dem Aufnahme-
raum (101) zum Zusammenwirken mit der elektrischen Leitung (2) erstreckt. LU502539

13. Anschlussanordnung (3) nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass das
 5 Auslöseelement (13) ein Stützende (132) aufweist, relativ zu dem der Auslöseschenkel
 (130) durch Zusammenwirken mit der an die Anschlussklemme (1, 1A, 1B)
 angesteckten Leitung (2) elastisch verstellbar ist.
14. Anschlussanordnung (3) nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass das
 10 Stützende (132) des Auslöseelements (13) zwischen zwei benachbarten
 Gehäuseteilen (10, 10A, 10B) abgestützt ist.
15. Anschlussanordnung (3) nach einem der Ansprüche 11 bis 14, **dadurch**
 15 **gekennzeichnet**, dass das Betätigungselement (14) in der betätigten Stellung mit dem
 Auslöseelement (13) verrastet ist.
16. Anschlussanordnung (3) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch**
 gekennzeichnet, dass das Betätigungselement (14) zwischen zwei benachbarten
 Gehäuseteilen (10, 10A, 10B) schwenkbar gelagert ist.
 20
17. Anschlussanordnung (3) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch**
 gekennzeichnet, dass das Gehäuse durch eine Mehrzahl von Gehäuseteilen (10,
 10A, 10B) gebildet ist, die entlang einer Anreihrichtung (A) aneinander angereiht sind.
- 25 18. Anschlussanordnung (3) nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet**, dass die
 Randabschnitte (109) durch Wandungen (105) benachbarter Gehäuseteile (10, 10A,
 10B) gebildet sind.
19. Anschlussanordnung (3) nach Anspruch 17 oder 18, **gekennzeichnet durch** ein
 30 Außengehäuse (30), in das die entlang einer Anreihrichtung (A) aneinander
 angereihten Gehäuseteile (10, 10A, 10B) in eine Montagerichtung (M) einführbar sind,
 wobei das Außengehäuse (30) eine erste Führungseinrichtung (31) mit zumindest
 einem ersten Führungssteg (310, 310', 311, 311') und die aneinander angereihten
 Gehäuseteile (10, 10A, 10B) eine zweite Führungseinrichtung (16) mit zumindest
 35 einem zweiten Führungssteg (160, 160', 161, 161') aufweisen, wobei der zumindest
 eine zweite Führungssteg (160, 160', 161, 161') der zweiten Führungseinrichtung (16)
 bei einem Einführen der aneinander angereihten Gehäuseteile (10, 10A, 10B) in die

Montagerichtung (M) in das Außengehäuse (30) an dem zumindest einen ersten LU502539
Führungssteg (310, 310', 311, 311') der ersten Führungseinrichtung (31) geführt ist.

- 5 20. Anschlussanordnung (3) nach Anspruch 19, **dadurch gekennzeichnet**, dass
zumindest eines der Gehäuseteile (10, 10A, 10B) zumindest einen zweiten
Führungssteg (160, 160', 161, 161') aufweist, der an einem zugeordneten ersten
Führungssteg (310, 310', 311, 311') der ersten Führungseinrichtung (31) geführt ist.
- 10 21. Anschlussanordnung (3) nach Anspruch 20, **dadurch gekennzeichnet**, dass das
zumindest eine der Gehäuseteile (10, 10A, 10B) eine entlang einer zur Anreihrichtung
(A) senkrechten Ebene erstreckte Wandung (105) aufweist, von dem der zumindest
eine zweite Führungssteg (160, 160', 161, 161') entlang der Anreihrichtung (A)
vorsteht.
- 15 22. Anschlussanordnung (3) nach Anspruch 21, **dadurch gekennzeichnet**, dass das
zumindest eine der Gehäuseteile (10, 10A, 10B) zwei zweite Führungsstege (160,
160', 161, 161') aufweist, die an einander abgewandten Seiten der Wandung (105)
angeordnet sind.
- 20 23. Anschlussanordnung (3) nach einem der Ansprüche 19 bis 22, **dadurch
gekennzeichnet**, dass der zumindest eine erste Führungssteg (160, 160', 161, 161')
und/oder der zumindest eine zweite Führungssteg (310, 310', 311, 311') eine
Schwalbenschwanzführung ausbilden.

FIG 1

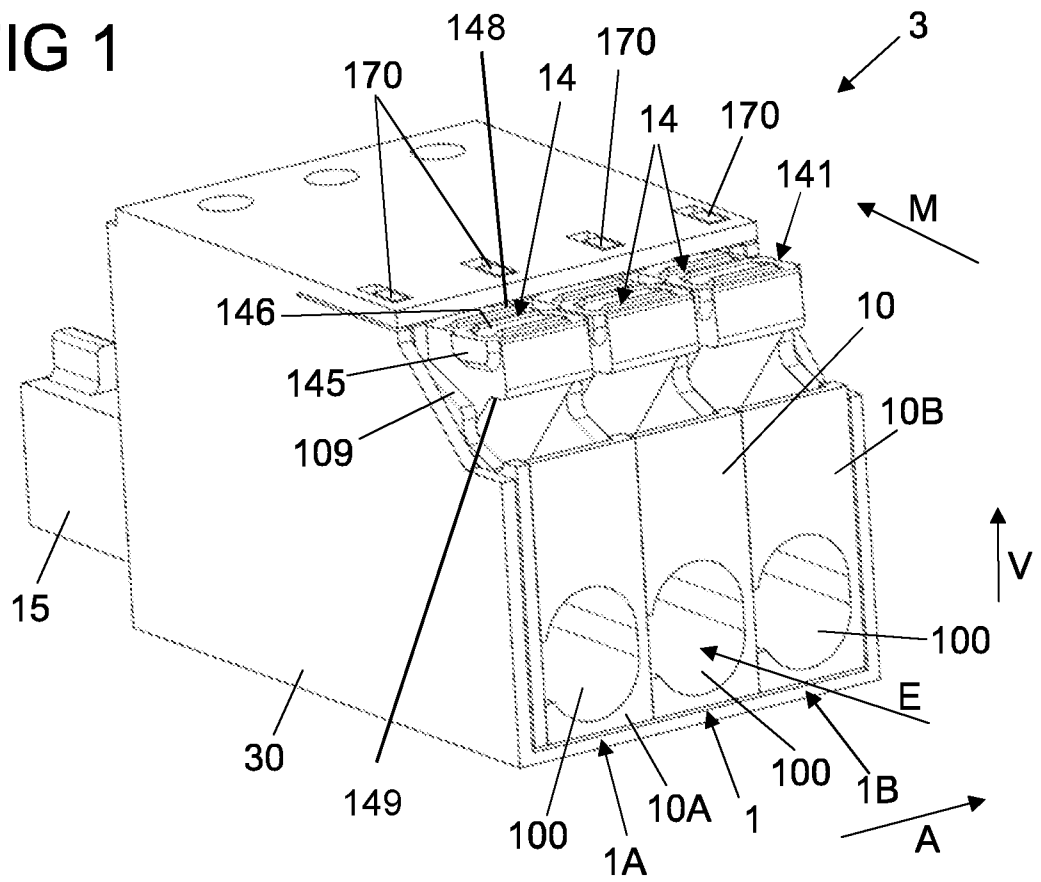


FIG 2

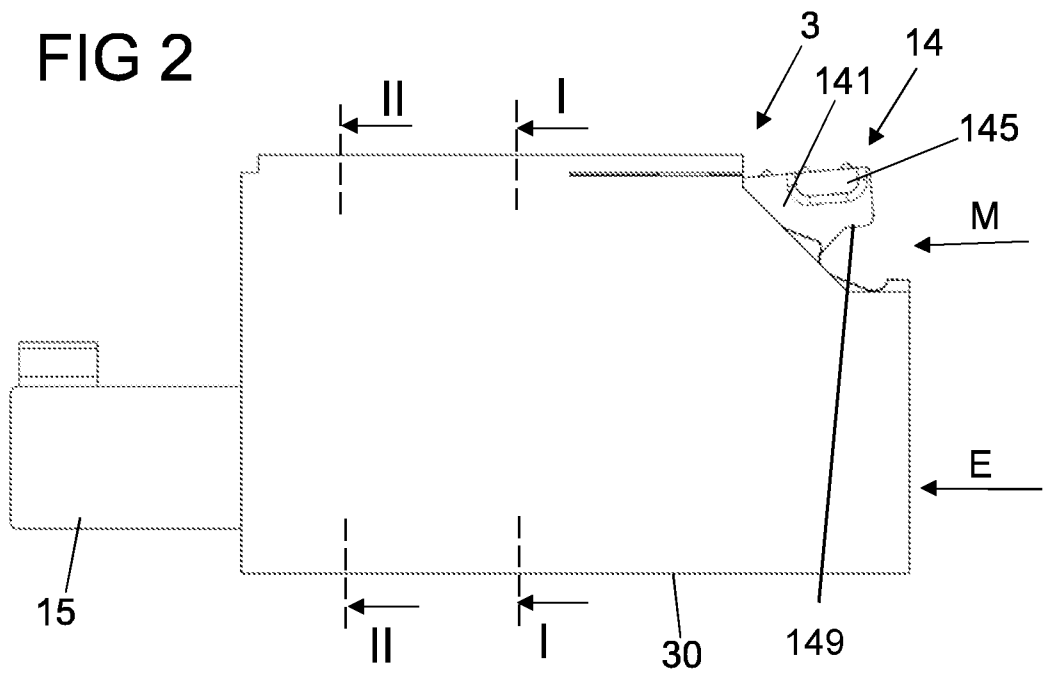


FIG 3

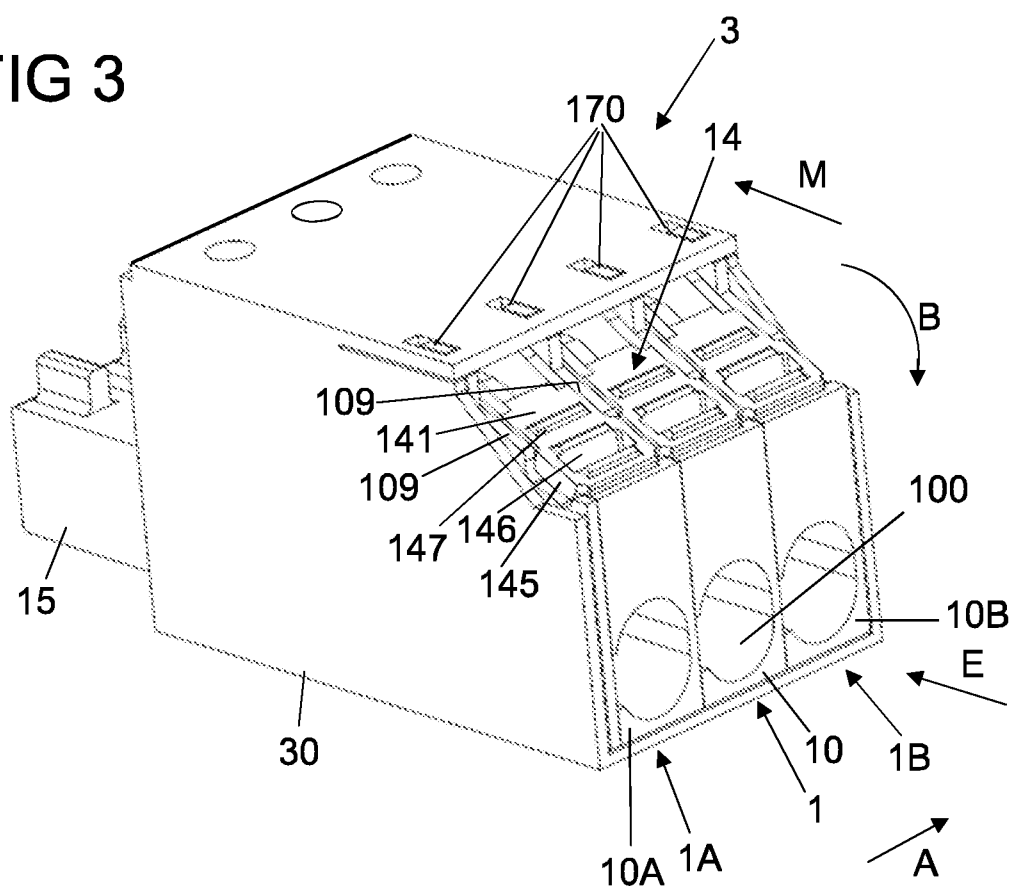


FIG 4

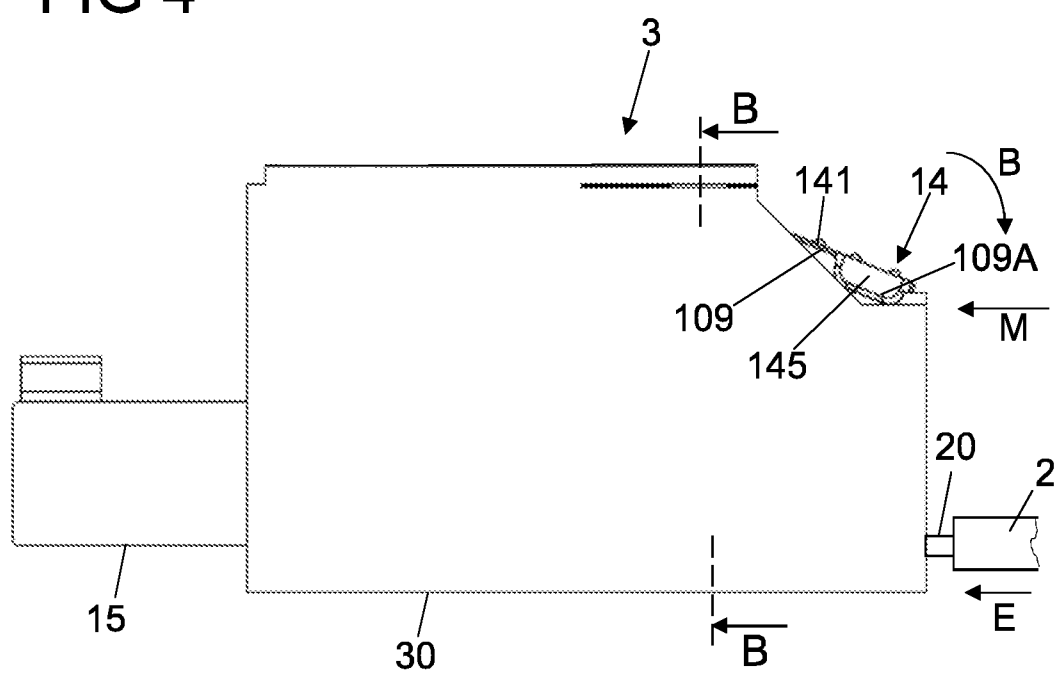


FIG 6A

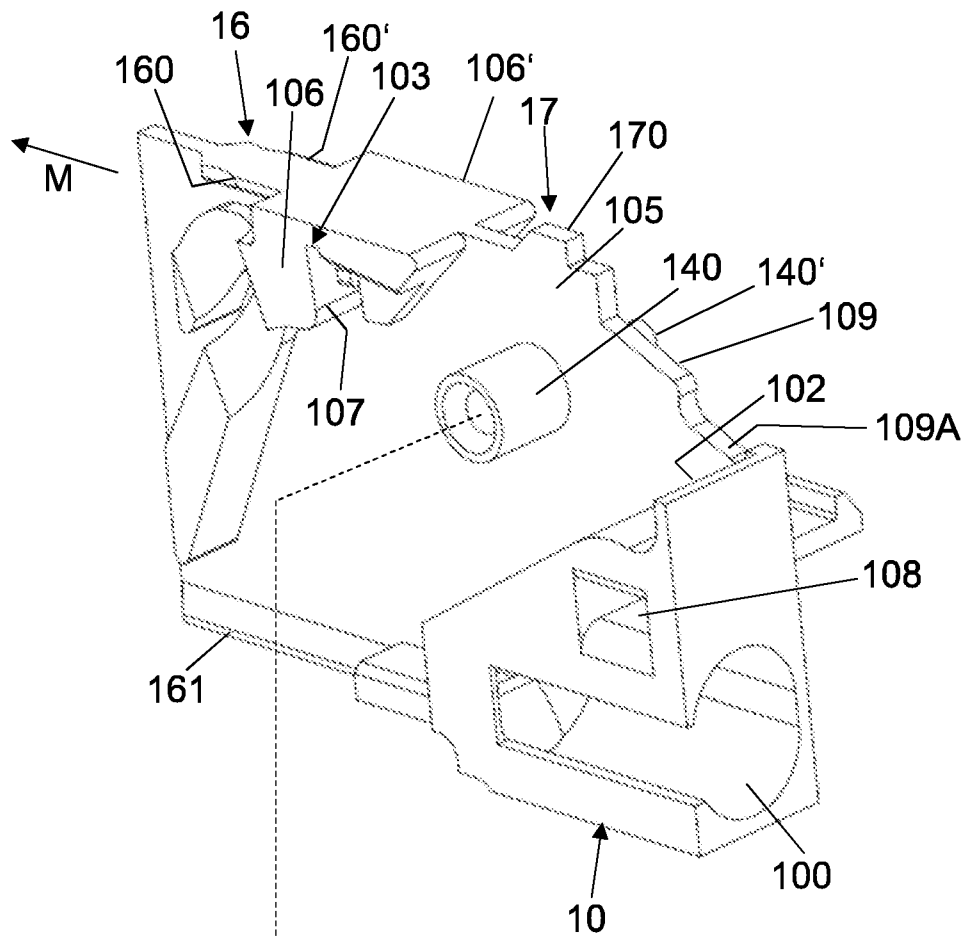


FIG 6B

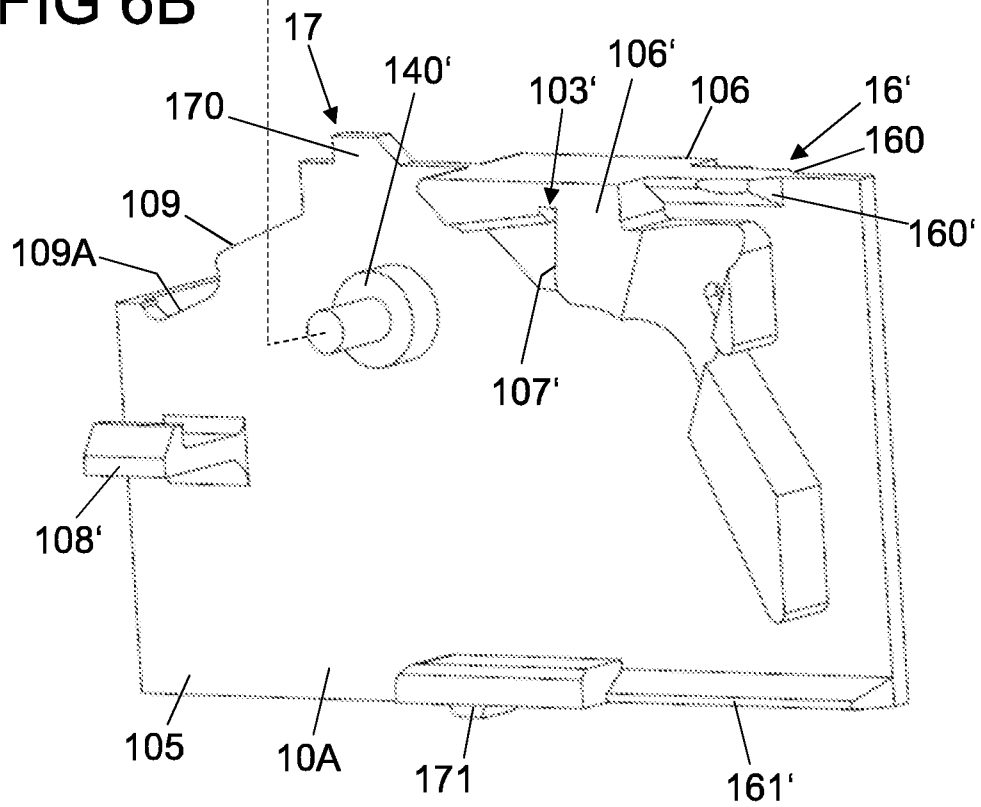


FIG 7A

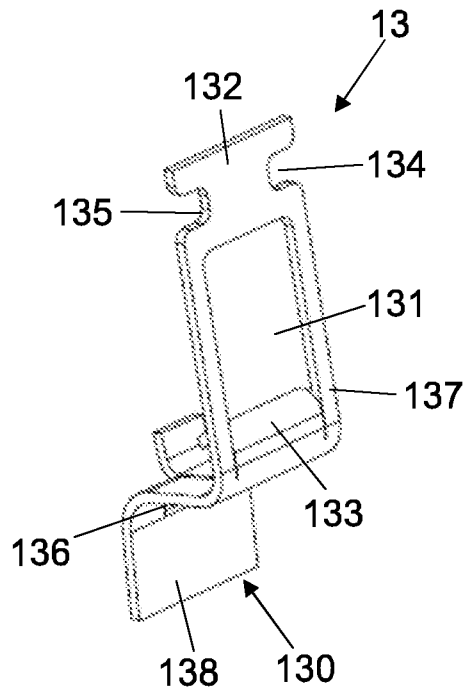


FIG 7B

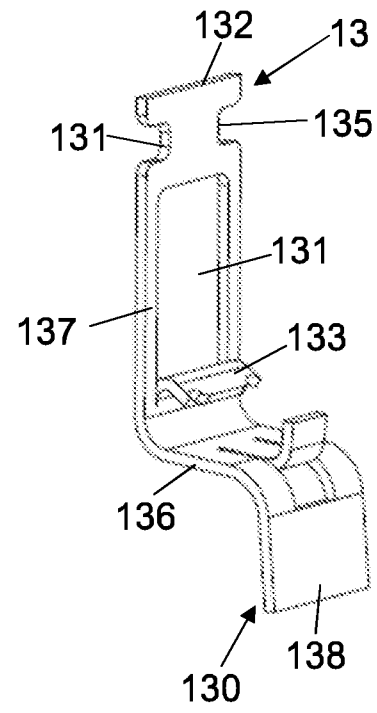


FIG 7C

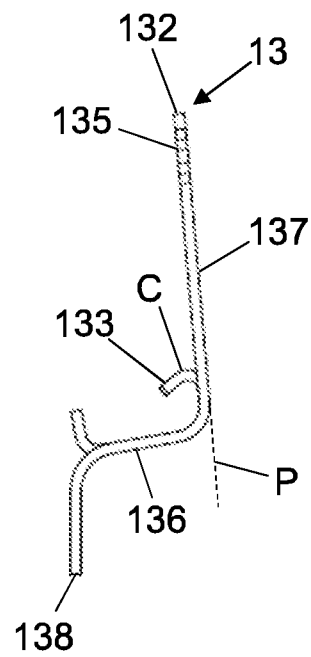


Diagram B is a cross-sectional view of a semiconductor device. It shows a substrate 105 with a vertical structure 103. The structure 103 has a top layer 106 and a lower portion 104. A horizontal line 107 is shown at the base of the structure 103.

FIG 10

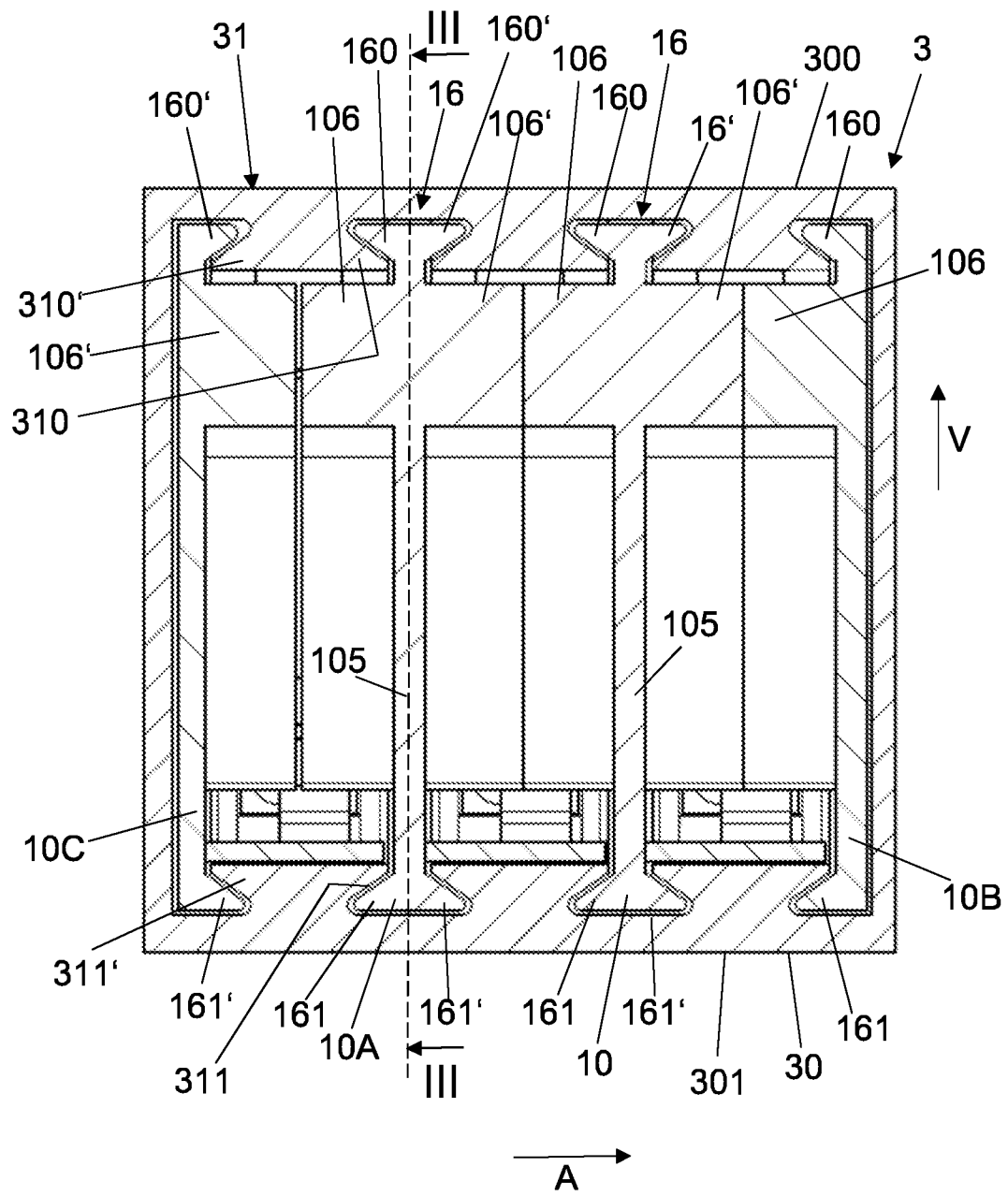


FIG 11

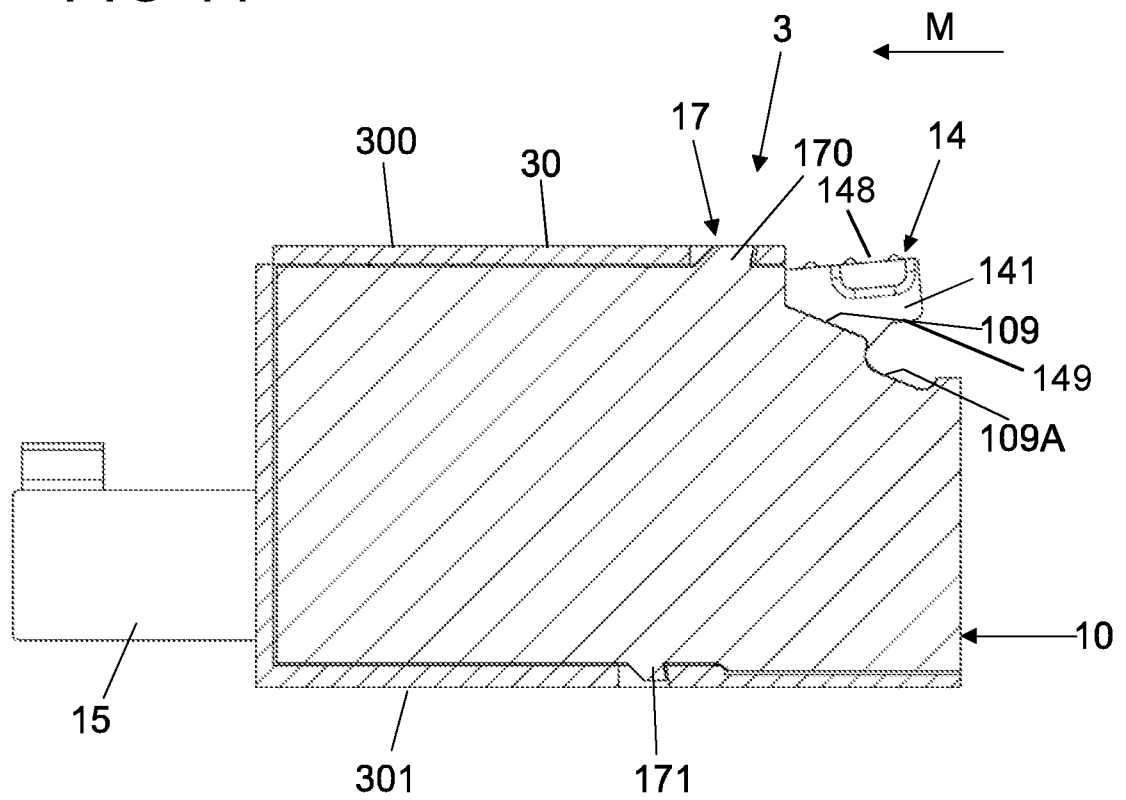


FIG 12

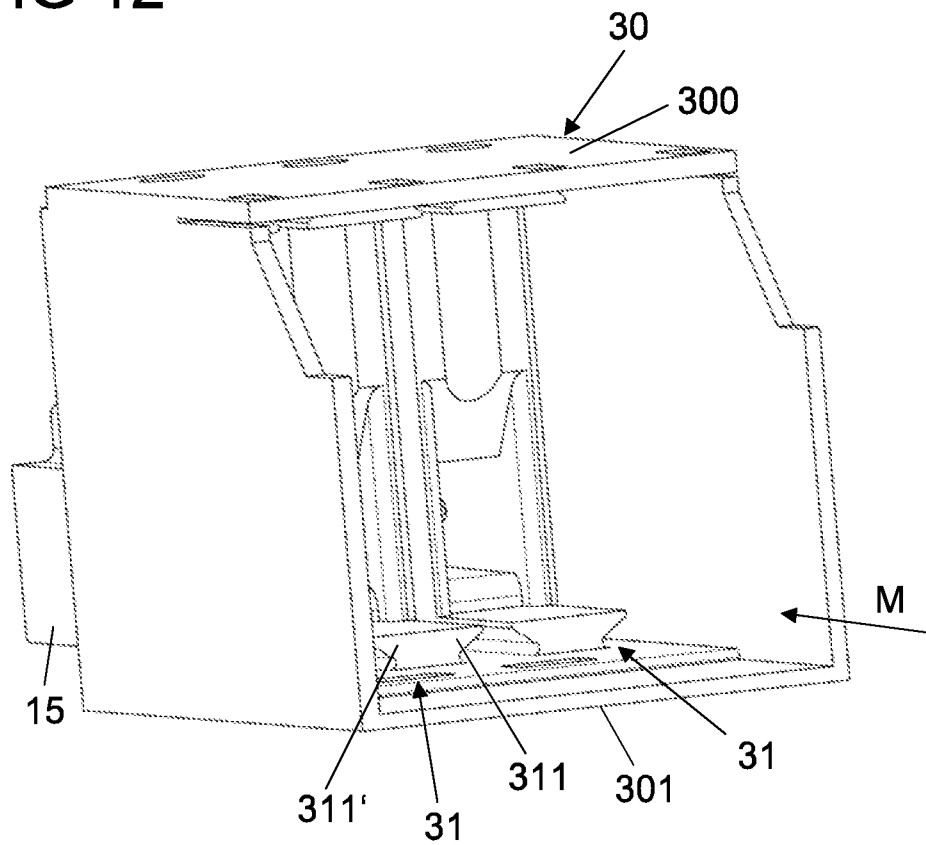


FIG 13A

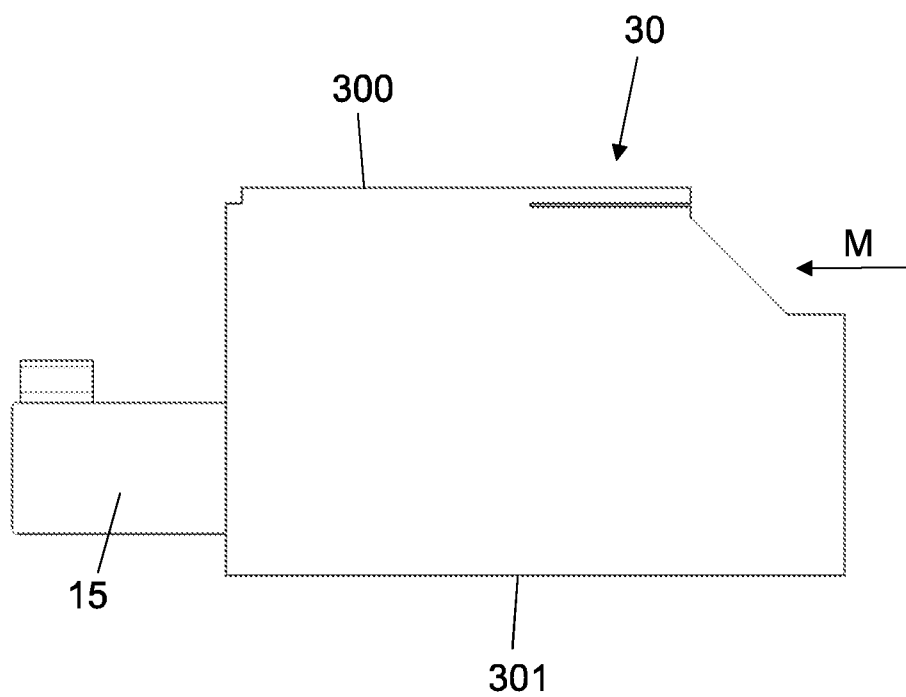


FIG 13B

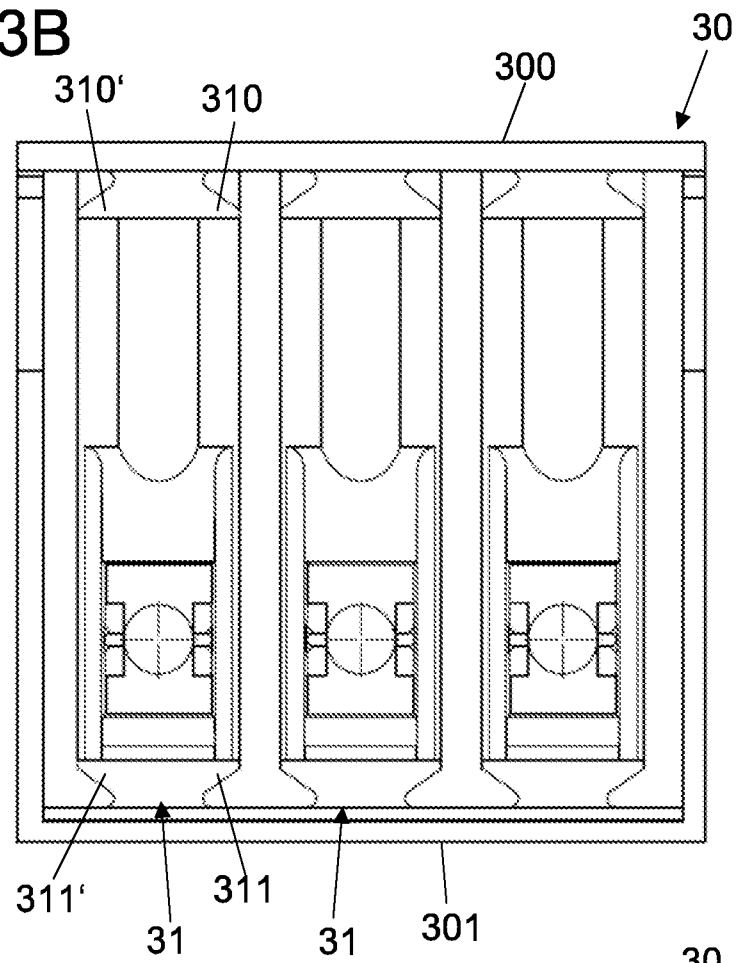


FIG 13C

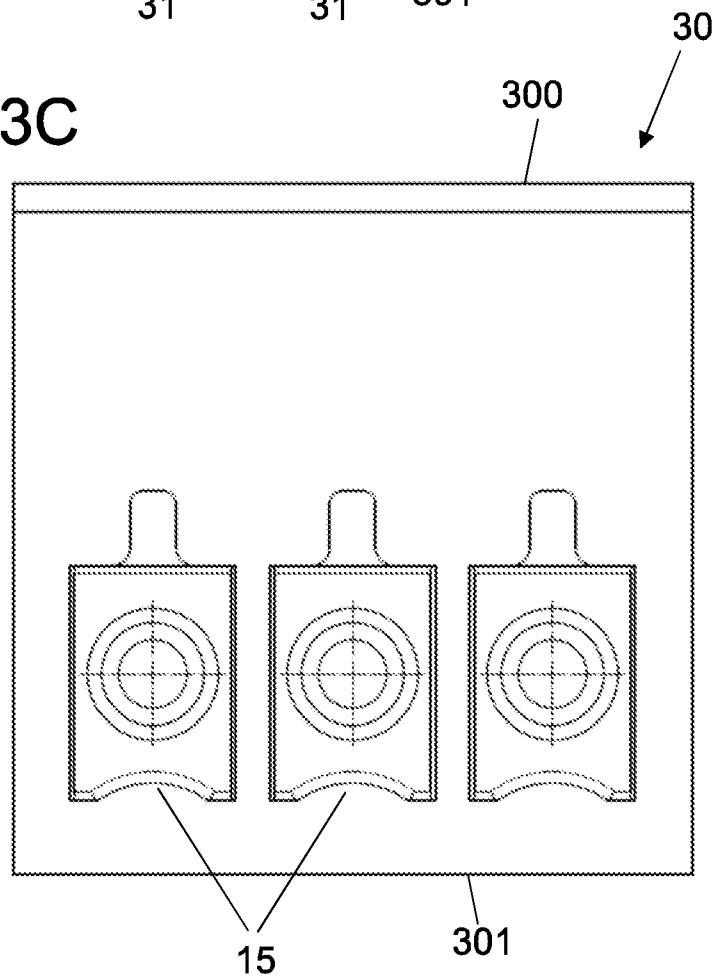


FIG 14A

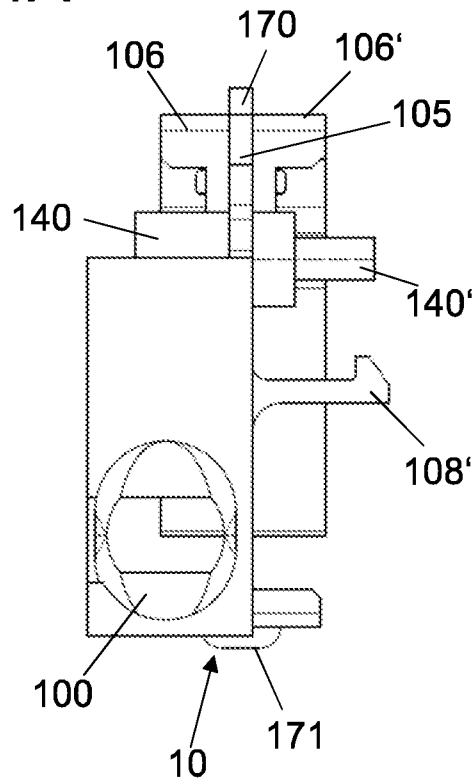


FIG 14B

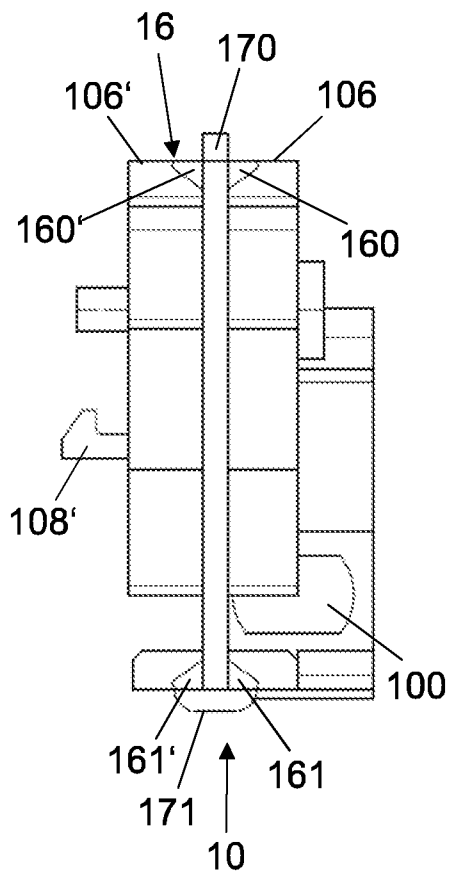


FIG 14C

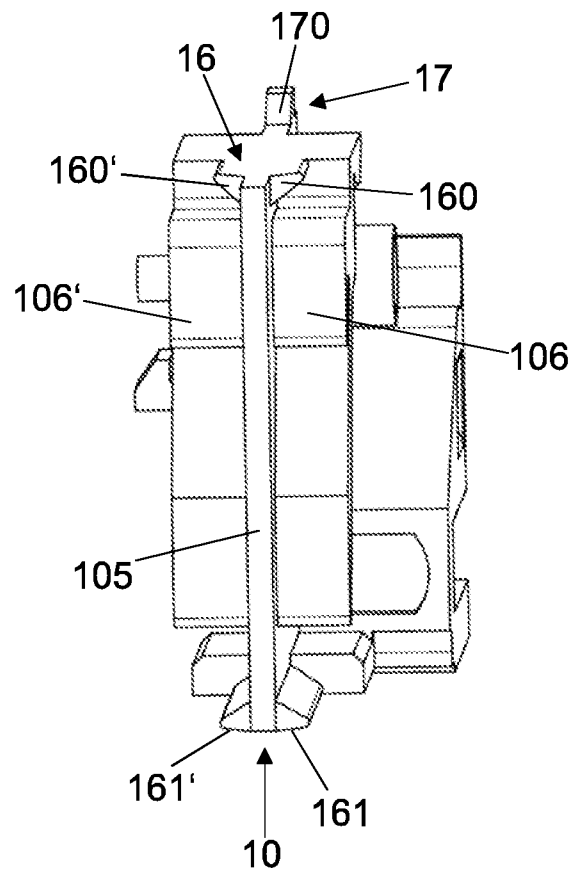


FIG 15

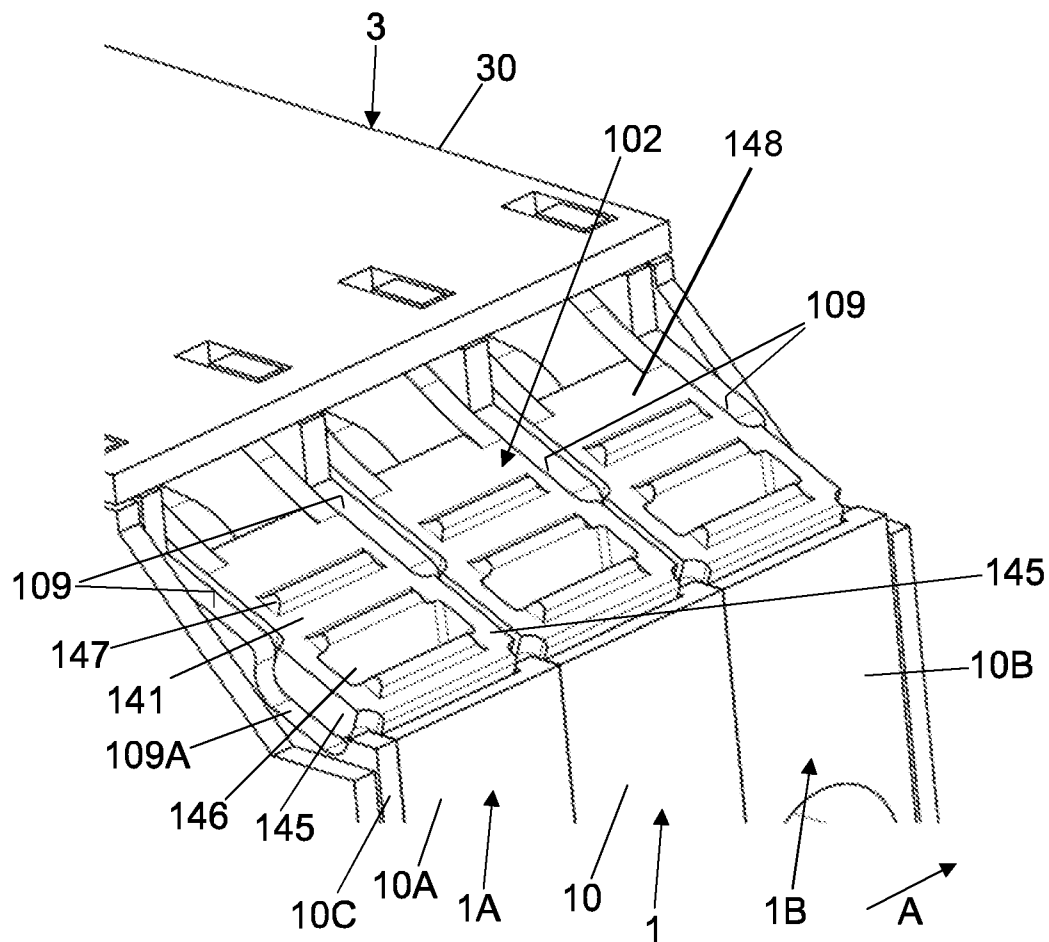


FIG 16

