

(19)



(11)

EP 2 738 884 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
04.06.2014 Patentblatt 2014/23

(51) Int Cl.:
H01R 9/26 (2006.01) H01R 13/74 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13192155.3**

(22) Anmeldetag: **08.11.2013**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

- **Richts, Jörg**
33189 Schlangen (DE)
- **Jaschke, Bernhard**
32791 Lage (DE)
- **Sander, Rötger**
59505 Bad Sassendorf (DE)

(30) Priorität: **28.11.2012 DE 202012104617 U**

(74) Vertreter: **Specht, Peter et al**
Loesenbeck - Specht - Dantz
Patent- und Rechtsanwälte
Am Zwinger 2
33602 Bielefeld (DE)

(72) Erfinder:
• **Hackemack, Frank**
32758 Detmold (DE)

(54) **Montage einer Anschlussvorrichtung**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Anordnung aus einer Adapterplatte und einer an die Adapterplatte montierten Anschlussvorrichtung, wobei die Anschlussvorrichtung mehrere aneinander gereihten Anschlusseinheiten aufweist, wobei die Anschlussvorrich-

tung eine Unterseite aufweist, mit der sie zumindest teilweise auf der Adapterplatte aufliegt, und wobei die Adapterplatte einen Ausschnitt zur Aufnahme von Elementen der Anschlussvorrichtung aufweist.

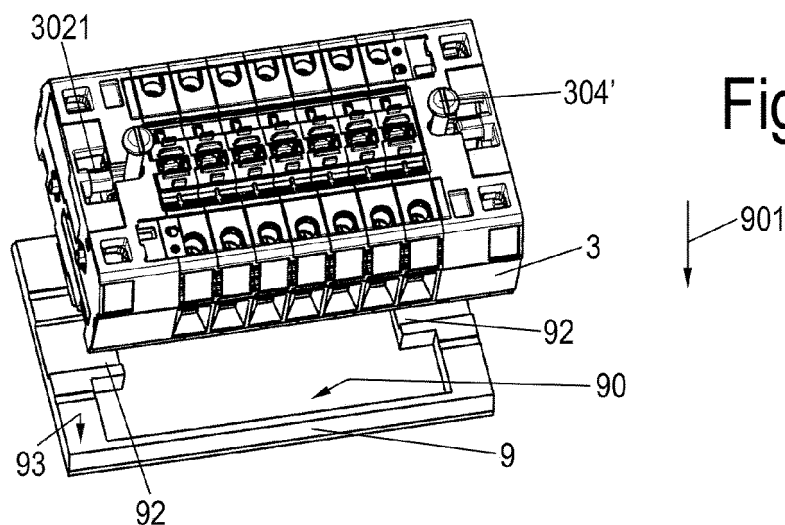
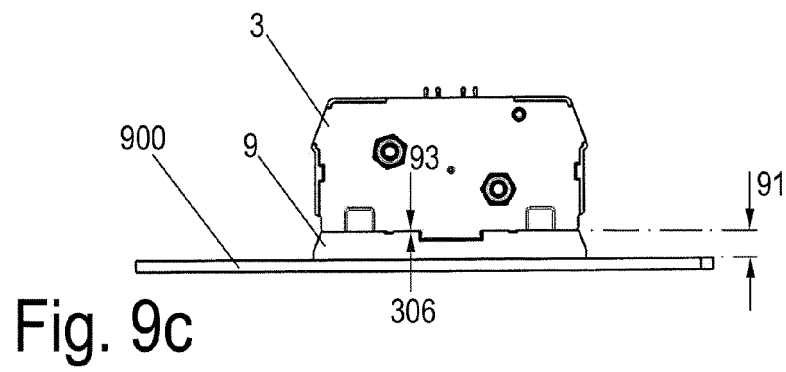
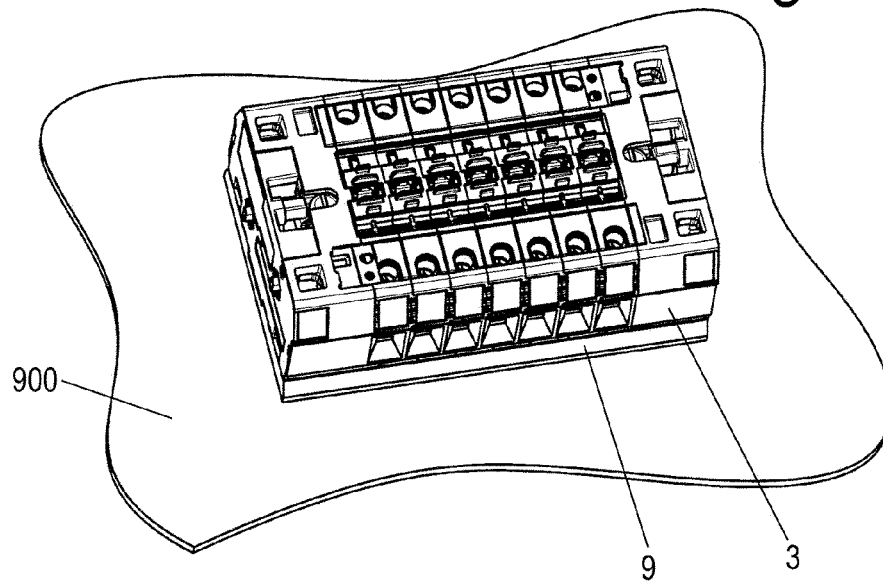


Fig. 9a

EP 2 738 884 A1

Fig. 9b



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Anordnung aus einer Adapterplatte und einer an die Adapterplatte montierten Anschlussvorrichtung nach den Merkmalen des Patentanspruchs 1.

[0002] In der Steuerungstechnik werden häufig Anschlussvorrichtungen aus einer Vielzahl aneinanderreihbarer Anschlusseinheiten verwendet, die zum Anschluss elektrischer Leiter vorgesehen sind. Solche Anschlussvorrichtungen ermöglichen einem Monteur, beispielsweise bei einem Produktwechsel in einer Fertigungsstraße, ein schnelles Umkonfigurieren. Zumeist werden die Anschlussvorrichtungen auf Tragschienen angeordnet, von denen sie durch wenige Handgriffe abnehmbar sind. Häufig ist auch eine Montage in Wandausschnitte möglich.

[0003] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Anordnung bereitzustellen, die eine Montage einer solchen Anschlussvorrichtung an eine geschlossene Wand ermöglicht.

[0004] Diese Aufgabe wird durch eine Anordnung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0005] Die erfindungsgemäße Anordnung umfasst bevorzugt eine Adapterplatte und eine an die Adapterplatte montierte Anschlussvorrichtung zum Anschluss elektrischer Leiter, wobei die Anschlussvorrichtung mehrere aneinander gereihte Anschlusseinheiten aufweist, und wobei die Anschlussvorrichtung eine Unterseite aufweist, mit der sie zumindest teilweise auf der Adapterplatte (9) aufliegt.

[0006] Die Adapterplatte ermöglicht eine Befestigung der Anschlussvorrichtung auf einem Untergrund. Bevorzugt ist sie an ihrer der Anschlussvorrichtung abgewandten Seite eben ausgebildet, so dass sie zur Montage der Anschlussvorrichtung auf einem ebenen Untergrund vorgesehen ist. Prinzipiell ist aber auch eine Oberflächenkontur der der Anschlussvorrichtung abgewandten Seite der Adapterplatte bevorzugt, die an eine Oberflächenkontur des Untergrundes angepasst und uneben vorgesehen ist.

[0007] In einer bevorzugten Ausführungsform weist die Adapterplatte einen Ausschnitt zur Aufnahme von Elementen der Anschlussvorrichtung auf. Dadurch werden Elemente der Anschlussvorrichtung, die gegenüber einer fiktiven Befestigungsebene erhaben sind, in den Ausschnitt aufgenommen.

[0008] Durch den zur Aufnahme der Elemente vorgesehenen Ausschnitt in der Adapterplatte ist die Anschlussvorrichtung auf einen Untergrund, vorzugsweise an eine Wand, montierbar, ohne die Elemente zu beschädigen. Dafür ist die Höhe der in den Ausschnitt aufgenommenen Elemente bevorzugt kleiner als die Dicke der Adapterplatte. Besonders bevorzugt ist die Anordnung auf eine geschlossene Wand montiert.

[0009] Es ist bevorzugt, dass die Adapterplatte an ihrer der Anschlussvorrichtung zugewandten Seite eine Oberflächenkontur aufweist, die zumindest teilweise zu einer

Oberflächenkontur der Unterseite der Anschlussvorrichtung korrespondierend ausgebildet ist. Ganz besonders bevorzugt liegt die Anschlussvorrichtung zumindest teilweise, vorzugsweise mit einem Randbereich, vollflächig auf der Adapterplatte auf. In dieser Ausführungsform folgt die Oberflächenkontur der Adapterplatte in dem Randbereich der Oberflächenkontur der Anschlussvorrichtung. Es ist bevorzugt, dass der Randbereich geschlossen ausgebildet ist, so dass er den Ausschnitt vollumfänglich umgibt. Das Eindringen von Staub und Feuchtigkeit in den Ausschnitt wird dadurch behindert.

[0010] In einer bevorzugten Ausführungsform weist die Anschlussvorrichtung als in den Ausschnitt aufgenommene Elemente zumindest zwei Halter auf, die zum Befestigen der Anschlussvorrichtung an eine Tragschiene und/oder in einen Wandausschnitt vorgesehen sind. Die Anschlussvorrichtung dieser Ausführungsform ist daher alternativ entweder an die Tragschiene, in den Wandausschnitt oder auf die geschlossenen Wand montierbar.

[0011] In einer bevorzugten Ausführungsform weisen die Halter Tragschienenhalteabschnitte für eine Tragschienenmontage der Anschlussvorrichtung und Wandhalteabschnitte für eine Wandmontage der Anschlussvorrichtung in den Wandausschnitt auf, so dass sowohl die Tragschienenmontage als auch die Wandmontage in den Wandausschnitt sehr leicht durchführbar ist.

[0012] Zudem ist die Anschlussvorrichtung bevorzugt auf die Adapterplatte aufschraubbar oder aufrastbar, und daher ebenfalls sehr leicht an die geschlossene Wand montierbar.

[0013] Für die Montage der Anschlussvorrichtung weist diese vorzugsweise eine an die Anschlusseinheiten anreihbare Halteeinheit auf, in der ebenfalls bevorzugt ein Halteelement mit je zwei Halterpaaren angeordnet ist. Weiterhin ist es bevorzugt, dass die Anschlussvorrichtung zwei solche Halteeinheiten aufweist, die besonders bevorzugt an gegenüberliegenden Enden der Anschlussvorrichtung angeordnet sind, so dass sie voneinander beabstandet sind.

[0014] Es ist bevorzugt, dass die Halteeinheit eine Aufnahme für ein Verschiebemittel, insbesondere eine Schraube, umfasst. Bevorzugt wird die Anschlussvorrichtung mit dem Verschiebemittel an der Adapterplatte befestigt.

[0015] In einer Ausführungsform, in der die Anschlussvorrichtung die Halter für die Tragschienenmontage und die Wandmontage umfasst, ist es bevorzugt, dass das Verschiebemittel zum Verstellen des Halteelementes gegen die Montagerichtung genutzt wird, so dass es auch zum Befestigen der Anschlussvorrichtung an der Tragschiene oder dem Wandausschnitt dient.

[0016] In einer bevorzugten Ausführungsform weist die Anschlussvorrichtung zwei sich elektrisch kontaktierende Kontaktfahnen auf. Die Kontaktfahnen sind bevorzugt zum Einstecken einer Prüfvorrichtung vorgesehen, wobei die Kontaktfahnen beim Einstecken der Prüfvorrichtung getrennt werden.

[0017] Bei in die Anschlussvorrichtung eingesteckter Prüfvorrichtung liegt daher bevorzugt die an den Kontaktfahnen anliegende Spannung an den Kontaktplatten der Verbindungseinheiten an.

[0018] In einer Ausführung ist vorgesehen, dass die Prüfvorrichtung von einer Oberseite der Anschlussvorrichtung und von einer Unterseite der Anschlussvorrichtung in die Anschlussvorrichtung einsteckbar ist. Dadurch ist es möglich, die Anordnung vielseitiger einzusetzen.

[0019] Eine noch weitere Ausführung sieht vor, dass die Anschlussvorrichtung zum beidseitigen Einstecken einer Prüfvorrichtung von einer Oberseite der Anschlussvorrichtung und einer Unterseite der Anschlussvorrichtung mit ersten und zweiten Kontaktfahnen ausgebildet ist. Wenn die zweiten Kontaktfahnen mit den ersten sich elektrisch kontaktierenden Kontaktfahnen übereinander angeordnet sind, ergibt sich eine größere Anbringungsmöglichkeit der Prüfvorrichtung, wobei zusätzliche oder umständliche Konstruktionen nicht mehr notwendig sind.

[0020] In einer weiteren Ausführung sind die zweiten Kontaktfahnen und die ersten sich elektrisch kontaktierenden Kontaktfahnen elektrisch parallel geschaltet. Dies ist in einfacher Weise innerhalb der Anschlussvorrichtung möglich, wodurch diese in ihrem Volumen nicht vergrößert wird.

[0021] Dabei ist es zweckmäßig, wenn die zweiten Kontaktfahnen oder die ersten sich elektrisch kontaktierenden Kontaktfahnen mit einem wieder entfernbaren Steckelement elektrisch getrennt sind. Dieses wieder entfernbare Steckelement ermöglicht es, die Anschlussvorrichtung ihrem Einsatzzweck entsprechend einfach durch Umstecken anzupassen, ohne dass eine andere Konstruktion erforderlich ist.

[0022] In einer noch weiteren Ausführung weist die Anschlussvorrichtung mindestens ein Schutzelement auf, welches aus einer ersten Stellung, in welcher es Betätigungsabschnitte für darunter angeordnete Klemmeinheiten der Anschlussvorrichtung verschließt, in eine zweite Stellung verstellbar ist, in welcher die Betätigungsabschnitte zugänglich sind. Damit ist ein einfacher und schneller Manipulationsschutz ermöglicht.

[0023] In einer weiteren Ausführung ist das mindestens eine Schutzelement in einer Führung eines Gehäuses der Anschlussvorrichtung in Längsrichtung der Anschlussvorrichtung verschiebbar gehalten. Eine solche Ausgestaltung ist einfach und dabei kann das Schutzelement leicht und schnell verstellt werden.

[0024] Es ist dabei vorgesehen, dass das mindestens eine Schutzelement jeweils ein Abdeckfeld mit einer Abdecköffnung pro Klemmeinheit aufweist. Auf diese Weise kann ein Schutzelement für eine bestimmte Anzahl von Klemmeinheiten durch einfaches Ablängen angepasst werden.

[0025] Anhand einer beispielhaften Ausführung wird die Erfindung mit Bezug auf die beigelegten Zeichnungen näher erläutert. Hierbei zeigen:

Figur 1 eine schematische Schnittansicht eines ersten Ausführungsbeispiels einer Prüf- und Anschlussvorrichtungsanordnung mit an einer Tragschiene angeordneter Anschlussvorrichtung;

Figur 2 eine schematische Schnittansicht eines zweiten Ausführungsbeispiels der Prüf- und Anschlussvorrichtungsanordnung mit an einem Wandelement angeordneter Anschlussvorrichtung;

Figur 3 eine schematische Schnittansicht eines weiteren Ausführungsbeispiels einer Prüf- und Anschlussvorrichtungsanordnung mit analog der Figur 2 an einem Wandelement angeordneter Anschlussvorrichtung, in der Kontaktfahnen sichtbar sind;

Figur 4 in a eine schematische Perspektivansicht eines Ausführungsbeispiels einer Anschlussvorrichtung mit einem Manipulationsschutz in einer ersten Stellung, in b eine schematische Perspektivansicht eines weiteren Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Anschlussvorrichtung während eines Montagezustandes, in c - d und in e - f jeweils das Abdecken der Kontaktfahnen der Anschlussvorrichtung durch eine Staubschutzabdeckung;

Figur 5 das Ausführungsbeispiel nach Figur 4 mit dem Manipulationsschutz in einer zweiten Stellung;

Figur 6 eine schematische Perspektivansicht eines Ausführungsbeispiels der Anschlussvorrichtung bei Tragschienenmontage von unten;

Figur 7 eine schematische Perspektivansicht eines Ausführungsbeispiels der Anschlussvorrichtung bei Wandmontage von unten;

Figur 8 verschiedene Ansichten eines Ausführungsbeispiels einer Anschlussvorrichtung;

Figur 9 in a - c das Aufsetzen der Anschlussvorrichtung auf eine Adapterplatte; und

Figur 10 in a die Prüfvorrichtung in einer perspektivischen Ansicht und in b und c das Aufsetzen der Prüfvorrichtung auf eine Kontaktschutzabdeckung.

[0026] Figur 1 zeigt eine schematische Schnittansicht eines ersten Ausführungsbeispiels einer Prüf- und Anschlussvorrichtungsanordnung 1.

[0027] Die Anordnung 1 ist eine Prüf- und Anschluss-

vorrichtungsanordnung und umfasst eine Prüfvorrichtung 2 und eine Anschlussvorrichtung 3.

[0028] Die Prüfvorrichtung 2 ist zum Einstecken in die Anschlussvorrichtung 3 vorgesehen und dient zur Prüfung und Messung elektrischer Werte von an der Anschlussvorrichtung 3 angeschlossenen elektrischen Geräten, die nicht näher beschrieben werden sollen.

[0029] Die Prüfvorrichtung 2 weist ein Prüfvorrichtungsgehäuse 23 auf und ist nicht näher dargestellt. In dem Gehäuse sind nicht weiter beschriebene Steck- und Schalteinrichtungen für Prüf- und/oder Messzwecke angeordnet. An der Unterseite der Prüfvorrichtung 2 sind Stiftelemente 24 angebracht, von denen hier beispielhaft stellvertretend für alle anderen nur eines gezeigt ist. Mit diesen Stiftelementen 24 und gegebenenfalls weiteren Steckern, auf die nicht weiter eingegangen werden soll, wird die Prüfvorrichtung 2 in die Anschlussvorrichtung 3 eingesteckt.

[0030] In diesem ersten Ausführungsbeispiel ist die Anschlussvorrichtung 3 für die Montage auf einer Tragschiene 25 vorgesehen und mit ihrer Unterseite auf dieser in Längsrichtung 333 der Anschlussvorrichtung 3 befestigt, z.B. wie hier gezeigt mittels Halter 4b. Die Halter 4b werden weiter unten noch weiter beschrieben. Die Prüfvorrichtung 2 ist von der Oberseite der Anschlussvorrichtung 3 her in die Anschlussvorrichtung 3 eingesteckt gezeigt.

[0031] Die Anschlussvorrichtung 3 weist in diesem Ausführungsbeispiel (siehe Figur 4 und 5) sieben nebeneinander angeordnete Klemm- bzw. Anschlusseinheiten 300 auf, von denen in Figur 1 und 2 eine mit ihrem Gehäuse 4 stellvertretend für die anderen im Schnitt gezeigt ist. Die Anschlusseinheiten 300 dienen jeweils zum Anschluss elektrischer Leitungen, die im Wesentlichen rechtwinklig zur Längsachse der Anschlussvorrichtung 3 (welche in Figur 1 und 2 senkrecht auf der Zeichnungsebene steht) beidseitig in die Anschlusseinheiten 300 einführbar und in Klemmeinheiten 5 und 7 befestigbar sind. Die Klemmeinheiten 5 und 7 sind in diesem Ausführungsbeispiel als ein Paar gezeigt, selbstverständlich sind auch größere Paarzahlen möglich. Die Klemmeinheiten 5 und 7 sind hier mit Schrauben versehen, welche durch einen jeweiligen Betätigungsabschnitt 9, 10 von der Oberseite der Anschlussvorrichtung 3 her erreichbar sind. Die Klemmeinheit 5 ist mit einer Stromschiene 6 verbunden, wobei die gegenüberliegende Klemmeinheit 7 spiegelbildlich mit einer Stromschiene 8 verbunden ist. Die Stromschienen 6 und 8 liegen in einer Ebene und sind elektrisch voneinander isoliert in einem Trennelement 22 aufgenommen.

[0032] Oberhalb der Stromschiene 6 ist in dem Gehäuse 4 eine erste Kammer 11 zur Aufnahme einer ersten Druckfeder 15 angeordnet. Auf der linken Seite ist auf gleicher Höhe eine weitere erste Kammer 12 zur Aufnahme einer weiteren ersten Druckfeder 16 eingeformt. Jede erste Druckfeder 15, 16 wirkt mit einer ersten Kontaktfahne 15a, 16a zusammen (siehe Figur 3), welche zwischen den ersten Druckfeder 15, 16 angeordnet sind. In

der Figur 1 befindet sich zwischen den ersten Kontaktfahnen 15a, 16a (die hier nicht zu sehen sind, siehe Figur 3) und den Druckfedern das eingesteckte Stiftelement 24 der Prüfvorrichtung 2, auf welches unten noch näher eingegangen wird. Ohne eingestecktes Stiftelement 24, d.h. ohne eingesteckte Prüfvorrichtung 2, drücken die beiden ersten Druckfedern 15 und 16 die ersten Kontaktfahnen 15a, 16a gegeneinander (Figur 3) und stellen zwischen diesen einen elektrisch leitenden Kontakt her, der bei eingesteckter Prüfvorrichtung 2 (wie in Figur 1 gezeigt) durch das Stiftelement 24 unterbrochen ist.

[0033] Das Stiftelement 24 ist mit einer Verbindung 24a an der Unterseite des Prüfvorrichtungsgehäuses 23 angebracht oder mit diesem einstückig ausgebildet. Es steht stellvertretend für weitere. An die Verbindung 24a schließt sich ein Stiftkörper 24b mit einer Stiftpitze 24c an. Das Stiftelement 24 der Prüfvorrichtung 2 ist durch eine erste Öffnung 19a eines ersten Öffnungsabschnitts 19 des Gehäuses 4 der Anschlussvorrichtung 3 hindurch zwischen die ersten Druckfedern 15 und 16 gesteckt. Der erste Öffnungsabschnitt 19 befindet sich an der Oberseite des Gehäuses 4 der Anschlussvorrichtung 3. Die Stiftpitze 24c dient beim Einstecken zum Einfädeln und Auseinanderdrücken der ersten Kontaktfahnen 15a und 16a der ersten Druckfedern 15 und 16 und ist im eingesteckten Zustand in dem Trennelement 22 aufgenommen, welches dazu eine Aufnahme aufweist, die mit der Stiftpitze 24c korrespondiert. Im eingesteckten Zustand ruhen die ersten Kontaktfahnen 15a und 16a gedrückt durch die ersten Druckfedern 15 und 16 mit ihren durch das Stiftelement 24 getrennten Kontaktabschnitten an dem Stiftkörper 24b, welcher elektrisch isolierend ausgebildet ist. Beim Einstecken des Stiftkörpers 24b zwischen die Kontaktfahnen 15a, 16a trennt der Stiftkörper 24b daher die elektrische Verbindung zwischen den Kontaktfahnen 15a, 16a. Besonders bevorzugt sind am Stiftkörper 24b aber jeweils an der den Kontaktfahnen 15a, 16a zugewandten Seite elektrisch leitende Kontaktplatten 24d (s. Fig. 9b) angeordnet, die eine jeweils an den Kontaktfahnen 15a, 16a anliegende Spannung abgreifen, so dass ein über die Kontaktfahnen 15a, 16a fließender Stromkreis zwar unterbrochen wird. In der oder über die Prüfvorrichtung 2 sind die Kontaktplatten 24d jedoch mit verschiedenen Messmetern 33 (s. Fig. 9b) verbindbar, so dass beispielsweise die an den Kontaktfahnen 15a, 16a anliegende Spannung, der über die Kontaktfahnen 15a, 16a fließende Strom, eine Frequenz, eine Leistung, ein Widerstand oder ähnlich messbar sind.

[0034] Die ersten Druckfedern 15 und 16 sind in den ersten Kammern 11 und 12 unter Vorspannung eingesetzt, sodass ein bestimmter Kontaktdruck der ersten Kontaktfahnen 15a und 16a bei ihrer Kontaktierung vorhanden ist.

[0035] In gleicher Weise ist unterhalb der Stromschiene 6 in dem Gehäuse 4 eine zweite Kammer 13 mit einer zweiten Druckfeder 17 angeordnet. Auf der linken Seite ist auf gleicher Höhe eine weitere zweite Kammer 14 zur Aufnahme einer weiteren zweiten Druckfeder 18 einge-

formt. Den zweiten Druckfedern 17 und 18 sind wie den ersten Druckfedern 15 und 16 zweite Kontaktfahnen 17a und 18a zugeordnet (siehe Figur 3 und 7). Die zweiten Druckfedern 17 und 18 sind elektrisch mit den ersten Druckfedern 15, 16 parallel geschaltet. Damit bei eingesteckter Prüfvorrichtung 2 auch ein elektrischer Kontakt der zweiten Kontaktfahnen 17a und 18a der zweiten Druckfedern 17, 18 untereinander unterbrochen wird, ist zwischen den Kontaktabschnitten der zweiten Kontaktfahnen 17a und 18a der zweiten Druckfedern 17, 18 ein Steckelement 21 eingesetzt.

[0036] Auch die zweiten Druckfedern 17 und 18 sind in den zweiten Kammern 13 und 14 unter Vorspannung eingesetzt, um einen bestimmten Kontaktdruck bei der Kontaktierung der zweiten Kontaktfahnen 17a und 18a zu erzeugen.

[0037] Das Steckelement 21 ist nagelartig ausgebildet, weist einen Kopf 21 a und einen sich daran anschließenden Schaft 21 b mit einer Spitze 21 c auf. Es ist stellvertretend für weitere gezeigt und durch eine zweite Öffnung 20a eines zweiten Öffnungsabschnitts 20 des Gehäuses 4 an dessen Unterseite hindurch zwischen die zweiten Druckfedern 17 und 18 gesteckt. Die Spitze 21 c dient beim Einstecken zum Einfädeln und Auseinanderdrücken der zweiten Kontaktfahnen 17a und 18a der zweiten Druckfedern 17 und 18 und ist im eingesteckten Zustand in dem Trennelement 22 aufgenommen, welches dazu analog zur Stiftspitze 24c des Stiftelementes 24 eine Aufnahme aufweist, die mit der Spitze 21 c korrespondiert. Im eingesteckten Zustand ruhen die zweiten Druckfedern 17 und 18 mit ihren durch das Steckelement 21 getrennten Kontaktabschnitten an dem Schaft 21 b, welcher elektrisch isolierend ausgebildet ist.

[0038] Durch die ersten und zweiten Kammern 11, 12 und 13, 14 ist die Anschlussvorrichtung 3 nicht nur für die Verwendung zur Montage auf Tragschienen 25 geeignet, sondern auch für andere Montagearten, wie in Figur 2 in einer schematische Schnittansicht eines zweiten Ausführungsbeispiels der Prüf- und Anschlussvorrichtungsanordnung 1 dargestellt ist.

[0039] Die Anschlussvorrichtung 3 ist hierbei mit ihrer Unterseite auf einer Seite an einem Wandelement 26 mit Wandöffnungen 26a und Wandausschnitten 26b angebracht. Die Auflagen 4a des Gehäuses 4 treten durch die Wandöffnungen 26a hindurch, wobei der zweite Öffnungsabschnitt 20 des Gehäuses 4 an dessen Unterseite durch den Wandausschnitt 26b hervortritt.

[0040] Die Prüfvorrichtung 2 ist auf der anderen Seite des Wandelementes 26 angeordnet, wobei ihr Stiftelement 24 durch die zweite Öffnung 20a des zweiten Öffnungsabschnitts 20 zwischen die zweiten Kontaktfahnen 17a und 18a der zweiten Druckfedern 17 und 18 der zweiten Kammern 13 und 14 eingesteckt ist. Die Prüfvorrichtung 2 ist somit auf der Unterseite der Anschlussvorrichtung 3 in diese eingesteckt. Dabei ruhen die Auflagen 4a der Anschlussvorrichtung 3 auf der Unterseite der Prüfvorrichtung 2, so dass die Prüfvorrichtung 2 und die Anschlussvorrichtung 3 definiert voneinander beabstandet

sind.

[0041] Das Steckelement 21 ist in diesem zweiten Ausführungsbeispiel von der Oberseite der Anschlussvorrichtung 3 durch den ersten Öffnungsabschnitt 19 zwischen die ersten Kontaktfahnen 15a und 16a der ersten Druckfedern 15 und 16 zur Trennung derselben eingesteckt.

[0042] Die weiteren Funktionselemente und -gruppen sind bereits im Zusammenhang mit Figur 1 beschrieben.

[0043] Somit kann die Anschlussvorrichtung 3 beidseitig mit der Prüfvorrichtung 2 zusammengesteckt werden.

[0044] Ist die Anschlussvorrichtung 3 für Tragschienenmontage vorgesehen, wird sie mit den Steckelementen 21 von der Unterseite her bestückt. Bei z.B. einer Wandmontage, bei welcher die Anschlussvorrichtung 3 am besten von der Unterseite her zugänglich ist, werden die Steckelemente 21 von der Oberseite der Anschlussvorrichtung 3 eingesetzt.

[0045] Figur 3 zeigt eine schematische Schnittansicht des zweiten Ausführungsbeispiels nach Figur 2 mit ersten und zweiten Kontaktfahnen 15a, 16a, 17a, 18a.

[0046] Die ersten und zweiten Kontaktfahnen 15a, 16a und 17a, 18a stehen sich jeweils als Paare zwischen den ersten Druckfedern 15 und 16 und den zweiten Druckfedern 17, 18 gegenüber. Die zweiten Kontaktfahnen 15a und 16a kontaktieren sich, da noch kein Steckelement 21 eingesteckt ist. Die ersten und zweiten Kontaktfahnen 15a, 16a und 17a, 18a weisen Federabschnitte 15b, 16b, 17b, 18b auf, mit welchen sie jeweils auf den Stromschienen 6 und 8 elektrisch leitend befestigt sind. Daher sind jeweils die spiegelbildlich der Stromschienen 6, 8 einander gegenüber liegenden Kontaktfahnen 15a, 17a und 16a, 18a durch die Stromschienen 6, 8 elektrisch kontaktierend miteinander verbunden. Mit anderen Worten sind die Kontaktfahnen 15a und 17a mit der Stromschiene 6 verbunden, und die Kontaktfahnen 16a und 18a sind an die Stromschiene 8 angeschlossen.

[0047] In der Figur 3 sind die oberen, ersten Kontaktfahnen 15a und 16a ohne Steckelement 21 dargestellt, wobei die unteren, zweiten Kontaktfahnen 17a und 18a durch das Stiftelement 24 auseinandergedrückt sind.

[0048] Figur 4 zeigt in a eine schematische Perspektivansicht eines Ausführungsbeispiels einer Anschlussvorrichtung 3 mit einem Manipulationsschutz in einer ersten Stellung, in b das Anordnen des Manipulationsschutzes und Figur 5 zeigt diesen Manipulationsschutz in einer zweiten Stellung.

[0049] Wie bereits oben beschrieben weist die Anschlussvorrichtung 3 in diesem Ausführungsbeispiel sieben nebeneinander angeordnete Klemm- bzw. Anschlusseinheiten 300 auf. In den Figuren 4a - b und 5 sind die ersten Öffnungsabschnitte 19 mit den ersten Öffnungen 19a zu erkennen. In dieser Ausführung sind die ersten Druckfedern 15, 16 mit Kontaktfahnen 15a, 16a zusammenwirkend angeordnet, von denen nur die mit den ersten Druckfedern 16 zusammenwirkenden Kontaktfahnen 16a zu sehen sind.

[0050] In dem Gehäuse 4 der Anschlussvorrichtung 3

sind auf beiden Längsseiten über den Klemmeinheiten 5, 7 (die nicht sichtbar sind), längliche Schutzelemente 27 angeordnet, die in Führungen 4c des Gehäuses 4 in Längsrichtung der Anschlussvorrichtung 3 längsverschiebbar gehalten sind. Die Schutzelemente 27 sind gegenläufig angeordnet. Die Schutzelemente 27 befinden sich in der ersten, geschlossenen Stellung, d.h. die Betätigungsabschnitte 9 und 10 der Klemmeinheiten 5, 7 befinden sich unterhalb der Schutzelemente 27 und sind nicht zugänglich.

[0051] In der geschlossenen Stellung liegen die Betätigungsteile 27a der Schutzelemente 27 mit einer Kante an einem Anschlag 4d des Gehäuses 4 an.

[0052] Die Schutzelemente 27 weisen pro Klemmeinheit 5, 7 jeweils ein Abdeckfeld 27c mit einer Abdecköffnung 27d auf. Damit die Betätigungsabschnitte 9 und 10 der Klemmeinheiten zugänglich gemacht werden können, sind die Schutzelemente 27 in den Pfeilrichtungen gegenläufig mittels eines Werkzeugs 28 über ihre Betätigungsteile 27a in die zweite Stellung verschiebbar.

[0053] Die Klemmeinheiten 5, 7 sind hier als Zugbügelanschlüsse ausgebildet (s. Fig. 1). Die Erfindung ist aber nicht auf diese Ausbildung beschränkt. Sondern die Klemmeinheiten 5, 7 können auch mit einer anderen Anschlusstechnik ausgeführt sein, beispielsweise als Zugfederanschlüsse.

[0054] Optional bietet die erfindungsgemäße Anschlussvorrichtung 3 die Möglichkeit, mehrere Klemmeinheiten 5, 7 über Querverbinder 70 miteinander elektrisch zu verbinden. Die Querverbinder 70 werden, wie die Fig. 4(b) zeigt, während des Montageprozesses unterhalb der Schutzelemente 27 in die Betätigungsabschnitte 9, 10 in eine Einsteckrichtung 700 eingesteckt, so dass jeweils ein Steckkontakt 71 des Querverbinders 70 in einen Betätigungsabschnitt 9, 10 eingreift und der Querverbinder 70 die Betätigungsabschnitte 9, 10, in die die Steckkontakte 71 eingesteckt sind, elektrisch miteinander verbindet. Das Schutzelement 27 wird nach dem Einstecken des Querverbinders 70 in die Führungen 4c eingeschoben, so dass der Querverbinder 70 im Auslieferungszustand der Anschlussvorrichtung 3 unzugänglich ist.

[0055] In der in Figur 5 gezeigten zweiten Stellung sind die Schutzelemente 27 so verschoben, dass die Abdecköffnungen 27d der Abdeckfelder 27c über den Betätigungsabschnitten 9 und 10 der Klemmeinheiten 5, 7 angeordnet sind und ein Zugriff auf die Klemmeinheiten 5, 7 z.B. mit dem Werkzeug (Schraubendreher) möglich ist. Dabei sind die Betätigungsteile 27a der Schutzelemente 27 in einem Abstand von den Anschlüssen 4d des Gehäuses 4 angeordnet.

[0056] Die Fig. 4c - d und e - f zeigen jeweils das Anordnen einer Abdeckung 27e an den ersten Öffnungsabschnitt 19, um die ersten Öffnungen 19a, durch die die ersten Kontaktfahnen 16a zugänglich sind, gegen das Eindringen von Staub zu schützen. Die Abdeckung 27e der Fig. 4c und d weist Rastausnehmungen 27f auf, so dass sie verrastbar ist. Die Abdeckung 27e der Fig. e

und f wird mittels zweiter Plomben 27g an der Anschlussvorrichtung 3 festgelegt.

[0057] Figur 6 zeigt eine schematische Perspektivansicht eines Ausführungsbeispiels der Anschlussvorrichtung 3 bei Tragschienenmontage von unten.

[0058] In diesem Ausführungsbeispiel sind in vier Eckbereichen an der Unterseite des Gehäuses 4 der Anschlussvorrichtung 3 jeweils doppelte Halter 4b in das Gehäuse 4 eingesteckt bzw. eingerastet. Jeder Halter 4b weist ein nach innen zur Tragschiene 25 weisendes Ende mit einem Tragschienenhalteabschnitt 4e in Form einer Nase auf. An den anderen Enden, welche jeweils nach außen weisen, sind die Halter 4b mit armförmigen Wandhalteabschnitten 4f ausgebildet. Die Halter 4b sind mit separaten Abdeckungen (nicht gezeigt) optional abdeckbar.

[0059] Bei der in Figur 6 gezeigten Montage der Anschlussvorrichtung 3 auf der Tragschiene 25 wird die Anschlussvorrichtung 3 mittels der Tragschienenhalteabschnitt 4e der Halter 4b an der Tragschiene 25 gehalten, indem die Tragschienenhalteabschnitt 4e einen Abschnitt der Tragschiene 25 übergreifen. Dazu können die Halter 4b z.B. nach aufgebracht der Anschlussvorrichtung 3 in diese in entsprechende Ausnehmungen des Gehäuses 4 in die gezeigte Position eingesteckt bzw. eingerastet werden oder in Richtung Tragschiene 25 aufeinander zu geschoben werden, um das Übergreifen der Tragschienenhalteabschnitt 4e zu schaffen. Die Anschlussvorrichtung 3 kann aber auch in Längsrichtung der Tragschiene 25 auf diese aufgeschoben werden. Andere Möglichkeiten sind natürlich denkbar.

[0060] Die Halter 4b weisen mittels der Wandhalteabschnitten 4f eine weitere Haltefunktion auf, die in Figur 7 dargestellt ist.

[0061] Figur 7 zeigt eine schematische Perspektivansicht eines Ausführungsbeispiels der Anschlussvorrichtung 3 bei Wandmontage von unten.

[0062] In diesem Ausführungsbeispiel ist die Anschlussvorrichtung 3 mit ihrer Unterseite in einen Wandausschnitt 26b des Wandelementes 26 (siehe auch Figur 2) eingesetzt. Die nach außen weisenden Wandhalteabschnitte 4f der Halter 4b übergreifen hier einen Rand des Wandausschnitts 26b des Wandelementes 26 und halten und befestigen so die Anschlussvorrichtung 3 an dem Wandelement 26. Zur Montage können die Halter 4b beispielsweise in entsprechende Öffnungen an der Unterseite des Gehäuses 4 eingesteckt und verrastet werden.

[0063] In Figur 7 ist die Unterseite der Anschlussvorrichtung 3 mit dem zweiten Öffnungsabschnitt 20 und den zweiten Öffnungen 20a zum Einstecken der Prüfvorrichtung 2 (siehe Figur 2) deutlich zu erkennen. Außerdem sind die Enden der zweiten Kontaktfahnen 17a und 18a zu sehen.

[0064] Die Halter 4b ermöglichen somit eine Montage der Anschlussvorrichtung 3 sowohl auf einer Tragschiene 25 als auch an einem Wandausschnitt 26b eines Wandelementes 26.

[0065] Durch das beschriebene Ausführungsbeispiel

wird die Erfindung nicht eingeschränkt. Sie ist im Rahmen der angefügten Ansprüche natürlich modifizierbar.

[0066] Es ist denkbar, dass die Druckfedern 15, 16 und 17, 18 an ihren Kontaktstellen mit Kontaktabschnitten aus speziellem Kontaktmaterial versehen sind oder mit den Kontaktfahnen 15a, 16a, 17a, 18a zusammenwirken.

[0067] Fig. 8 zeigt in Fig. 8a eine weitere Ausführungsform einer Anschlussvorrichtung 3. Die Anschlussvorrichtung 3 weist die sieben Anschlusseinheiten 300 auf. Beidseitig der Anschlusseinheiten 300 sind Halteeinheiten 302 angeordnet, in denen jeweils ein Halteelement 400 zum Befestigen der Anschlussvorrichtung 3 an einer Tragschiene 25 oder einer Wandhalterung 26 vorgesehen ist. Die Halteeinheiten 302 sind stirnseitig jeweils mittels einer Verschlusseinheit 301 verschlossen. Die Stirnseiten sind hier durch Pfeile 303 dargestellt. Prinzipiell sind zwischen den Verschlusseinheiten 301 und den Halteeinheiten 302 jeweils auch noch weitere Anschlusseinheiten 300 positionierbar. Zudem sind auch noch weitere Halteeinheiten 302 zwischen die Anschlusseinheiten 300 positionierbar.

[0068] Jedes der Halteelemente 400 weist jeweils zwei Halter-Paare 4b auf, an denen jeweils ein nasenförmiger Tragschienenhalteabschnitt 4e, sowie jeweils ein länglicher Wandhalteabschnitt 4f vorgesehen sind. Die Halteelemente 400 sind einstückig als Stanzbiegeteile hergestellt und in einen Aufnahmeraum 401 der Halteeinheiten 400 anordbar.

[0069] Die Fig. 8b zeigt beispielhaft eine Halteeinheit 302 ohne das Halteelement 400. Stattdessen ist ein Anschlusselement 440 für das Halteelement 400 gezeigt. Das Anschlusselement 440 ist als Formteil ausgebildet und beispielsweise aus einem Kunststoff, einem Leichtmetall oder einer Leichtmetalllegierung hergestellt und in einen Aufnahmeraum 401 der Halteeinheiten 400 anordbar.

[0070] Die Fig. 8c und 8d zeigen die Halteeinheit 302 mit am Anschlusselement 440 angeordnetem Halteelement 400, wobei die Fig. 8c eine perspektivische Ansicht und die Fig. 8d eine Frontansicht zeigen. Das Halteelement 400 ist am Anschlusselement 440 befestigt, beispielsweise verrastet. Dadurch ist es mit dem Anschlusselement 440 in und gegen die Verschieberichtung 31 verschiebbar. Der Anschauung halber ist in der Fig. 8c ein Ausschnitt 401 im Halteelement 400 freigelassen, durch den die am Verschiebemittel 304 angeordnete Mutter 305 sichtbar ist.

[0071] In der Fig. 8d ist die Halteeinheit 302 beziehungsweise das Halteelement 400 an einem Wandelement 26 befestigt. Die Fig. 8e zeigt die am Wandelement 26 befestigte Halteeinheit 302 mit stirnseitig angeordneter Verschlusseinheit 301. Bei der Fig. 8f ist die stirnseitig mittels der Verschlusseinheit 301 verschlossene Halteeinheit 302 anstelle an einem Wandelement 26 an einer hutförmigen Tragschiene 25 angeordnet.

[0072] Die Fig. 8g - i zeigen das Anordnen der Halteeinheit 302 an einem Wandelement 26 beispielhaft.

[0073] Zunächst werden die auf einer Seite I der Halteeinheit 302 beziehungsweise der Anschlussvorrichtung 3 angeordneten Halter 4b durch eine Wandöffnung 26a des Wandelementes 26 hindurch geführt, so dass die Wandhalteabschnitte 4f das Wandelement 26 hintergreifen. Anschließend werden die Halter 4b der anderen Seite II durch Drehung in eine Drehrichtung 4g durch die Wandöffnung 26a geführt. Danach wird die Halteeinheit 302 beziehungsweise die Anschlussvorrichtung 3 so verschoben, dass auch die Wandhalteabschnitte 4f der anderen Seite das Wandelement hintergreifen. Anschließend wird das Halteelement 302 beziehungsweise die Anschlussvorrichtung 3 durch Drehen des Verschiebmittels 304 relativ zum Gehäuse 4 verschoben, bis das Halteelement 302 beziehungsweise die Anschlussvorrichtung 3 am Wandelement 26 festgelegt ist.

[0074] In Fig. 9 ist die Montage der Anschlussvorrichtung 3 auf eine Adapterplatte 9 dargestellt. Die Anschlussvorrichtung 3 weist mehrere Anschlusseinheiten 300 zum Anschluss elektrischer Leiter auf, die aneinander gereiht angeordnet sind. Zudem weist die Anschlussvorrichtung 3 eine Unterseite 306 auf (s. Fig. 7).

[0075] Um die Anschlussvorrichtung 3 an eine geschlossene Wand 900 zu montieren, ist eine Adapterplatte 9 vorgesehen, die einen Ausschnitt 90 zur Aufnahme von Elementen 4a, 4b, 307 der Anschlussvorrichtung 3 aufweist. Solche Elemente sind beispielsweise Auflagen 4a, Halter 4b zum Befestigen der Anschlussvorrichtung 3 an eine Tragschiene 25 und/oder in einen Wandausschnitt 26b, oder Kontaktbereiche 307 (s. Fig. 7), in denen beispielsweise elektrische Kontakte 17a, 18a vorgesehen sind. Die Höhe 4h (s. Fig. 8c) dieser Elemente 4a, 4b, 307 ist kleiner, als die Dicke 91 der Adapterplatte 9 (s. Fig. 9c), so dass die Adapterplatte 9 die Elemente 4a, 4b, 307 bei an die Adapterplatte 9 montierter Anschlussvorrichtung 3 vollständig aufnimmt.

[0076] Die hier gezeigte Anschlussvorrichtung 3 weist die Halter 4b zum Befestigen der Anschlussvorrichtung 3 an die Tragschiene 25 oder in den Wandausschnitt 26b auf. Es ist aber auch eine Ausführungsform bevorzugt, die keine solchen Halter 4b umfasst.

[0077] Um die Anschlussvorrichtung 3 an der Adapterplatte 9 zu befestigen, weist die Anschlussvorrichtung 3 Schrauben 304' auf, mit denen sie an die Adapterplatte 9 anschraubbar ist. Dafür sind an der Adapterplatte 9 Vorsprünge 92 vorgesehen, die unterhalb der Schrauben 304' positioniert sind und in den Ausschnitt 91 hineinragen.

[0078] Prinzipiell ist aber auch ein Verrasten der Anschlussvorrichtung 3 an die Adapterplatte 9, oder eine

andere Befestigung, möglich.

[0079] In der hier gezeigten Anordnung aus Anschlussvorrichtung 3 und Adapterplatte 9 weist die Anschlussvorrichtung 3 analog der Darstellung der Fig. 8a zwei Halteeinheiten 302 auf, in denen jeweils ein Halteelement 400 mit zwei Halterpaaren 4b angeordnet ist (s. Fig. 8c). Die Erfindung ist auch für Anschlussvorrichtungen 3 verwendbar, die zwar Halter 4b zum Befestigen der Anschlussvorrichtung 3 an eine Tragschiene 25 und/oder in einen Wandausschnitt 26b aufweisen, aber keine solchen Halteelemente 400.

[0080] Bei dieser Ausführungsform der Anschlussvorrichtung 3 weisen die Halteelemente 400 jeweils eine Aufnahme 3021 für ein Verschiebemittel 304 auf. Hier wird die Aufnahme 3021 daher nicht nur zum Befestigen der Anschlussvorrichtung 3 an die Tragschiene 25 und/oder den Wandausschnitt 26b genutzt, sondern zudem zum Befestigen der Anschlussvorrichtung 3 an der Adapterplatte 9.

[0081] Fig. 9c zeigt die Anordnung aus geschlossener Wand 900, Adapterplatte 9 und Anschlussvorrichtung 3. Die Adapterplatte 9 wird zunächst an der geschlossenen Wand 900 befestigt. Anschließend wird die Anschlussvorrichtung 3 auf die Adapterplatte 9 aufgesetzt und mit dieser verschraubt.

[0082] Sichtbar ist, dass die Oberflächenkontur der Unterseite 306 der Anschlussvorrichtung 3 korrespondierend zu einer Oberflächenkontur der Adapterplatte 9 an ihrer der Anschlussvorrichtung 3 zugewandten Seite 93 ausgebildet ist. Der Ausschnitt 90 ist vollumfänglich durch einen Randbereich umgeben, den die Adapterplatte 9 hier bildet. Dadurch liegt die Anschlussvorrichtung 3 in der hier gezeigten Ausführungsform vollflächig auf der Adapterplatte 9 auf, so dass ein Eindringen von Staub und Feuchtigkeit in den Ausschnitt 90 erschwert ist.

[0083] Es ist aber auch denkbar, dass die Anschlussvorrichtung 3 nur in linienförmigen oder punktuellen Bereichen (nicht gezeigt) auf der Adapterplatte 9 aufliegt, oder dass die Adapterplatte 9 Vertiefungen (nicht gezeigt) aufweist, in denen die Anschlussvorrichtung 3 nicht auf ihr aufliegt.

[0084] Die Fig. 10a zeigt eine perspektivische Ansicht der Prüfvorrichtung 2. In den ersten Messanschlüssen 29 der Prüfvorrichtung 2 sind hier Tastköpfe 37 angeordnet. Die ersten Messanschlüsse 29 sind winkelig zueinander angeordnet. Dies ermöglicht ein unproblematisches Anordnen verhältnismäßig großer Tastköpfe 37. Um das Einstecken und Positionieren der Prüfvorrichtung 2 zu vereinfachen, sind Einsteckfüße 38, 39 vorgesehen, von denen sich einer in seinem Querschnitt unterscheidet. Durch diesen Kodiereinsteckfuß 39 wird ein falsches Anordnen der Prüfvorrichtung 2 in die Anschlussvorrichtung 3 vermieden.

[0085] Für die ungenutzte Prüfvorrichtung 2 ist eine Kontaktschutzabdeckung 8 vorgesehen, in die die Prüfvorrichtung 2 einsteckbar ist. Die Kontaktschutzabdeckung 8 weist erste und zweite Ausnehmungen 80, 81 zum Schutz der Einsteckfüße 38 und des Kodiereinsteck-

fußes 39 sowie der Stiftelemente 24 auf.

[0086] Die Fig. 10b und c zeigen das Anordnen der Prüfvorrichtung 2 in die Kontaktschutzabdeckung 8 in Einsteckrichtung 801, wobei die Fig. 10c die in die Kontaktschutzabdeckung 8 eingesteckte Prüfvorrichtung 2 zeigt.

Bezugszeichen

10 **[0087]**

1	Anordnung
2	Prüfvorrichtung
3	Anschlussvorrichtung
15 333	Längserstreckung der Anschlussvorrichtung
31	Verschieberichtung
300	Anschlusseinheit
301	Verschlusseinheit
20 302	Halteeinheit
3021	Aufnahme für ein Verschiebemittel
303	Stirnseite der Anschlussvorrichtung
304, 304'	Verschiebemittel
305	Mutter
25 306	Unterseite der Anschlussvorrichtung
307	Kontaktbereich
4	Gehäuse
400	Halteelement
401	Ausschnitt
30 440	Anschlusselement
4a	Auflage
4b	Halter
4c	Führung
4d	Anschlag
35 4e	Tragschienenhalteabschnitt
4f	Wandhalteabschnitt
4g	Drehrichtung
4h	Höhe eines Halters
5, 7	Klemmeinheit
40 6, 8	Stromschiene
9, 10	Betätigungsabschnitt
11, 12	Erste Kammern
13, 14	Zweite Kammer
15, 16	Erste Druckfeder
45 15a, 16a	Erste Kontaktfahne
15b, 16b	Federabschnitt
17, 18	Zweite Druckfeder
17a, 18a	Zweite Kontaktfahne
17b, 18b	Federabschnitt
50 19	Erster Öffnungsabschnitt
19a	Erste Öffnung
20	Zweiter Öffnungsabschnitt
20a	Zweite Öffnung
21	Steckelement
55 21a	Kopf
21b	Schaft
21c	Spitze
22	Trennelement

23	Prüfvorrichtungsgehäuse
24	Stiftelement
24a	Verbindung
24b	Stiftkörper
24c	Stiftspitze
25	Tragschiene
26	Wandelement
26a	Wandöffnung
26b	Wandausschnitt
27	Schutzelement
27a	Betätigungsteil
27b	Ausnehmung
27c	Abdeckfeld
27d	Abdecköffnung
27e	Abdeckung
27f	Rastausnehmung
27g	Plombe
28	Werkzeug
29, 30	erste und zweite Messanschlüsse
37	Tastkopf
38	Einsteckfuß
39	Kodiereinsteckfuß
70	Querverbinder
71	Steckkontakt
700	Einsteckrichtung
8	Kontaktschutzabdeckung
80	erste Ausnehmung
81	zweite Ausnehmung
801	Einsteckrichtung
9	Adapterplatte
90	Ausschnitt
91	Dicke der Adapterplatte
92	Vorsprung
93	der Anschlussvorrichtung zugewandte Seite der Adapterplatte
900	geschlossene Wand
901	Montagerichtung

Patentansprüche

1. Anordnung aus einer Adapterplatte (9) und einer an die Adapterplatte (9) montierten Anschlussvorrichtung (3) zum Anschluss elektrischer Leiter, wobei die Anschlussvorrichtung (3) mehrere aneinander gereihete Anschlusseinheiten (300) aufweist, wobei die Anschlussvorrichtung (3) eine Unterseite (306) aufweist, mit der sie zumindest teilweise auf der Adapterplatte (9) aufliegt.
2. Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Adapterplatte (9) einen Ausschnitt (90) zur Aufnahme von Elementen (4a, 4b, 307) der Anschlussvorrichtung (3) aufweist.
3. Anordnung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anschlussvorrichtung (3) auf die Adapterplatte (9) aufschraubbar

oder aufrastbar ist.

4. Anordnung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Höhe (4h) der in den Ausschnitt (90) aufgenommenen Elemente (4a, 4b, 307) kleiner als eine Dicke (91) der Adapterplatte (9) ist.
5. Anordnung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Adapterplatte (9) an eine geschlossene Wand (900) montiert ist.
6. Anordnung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Adapterplatte (9) an ihrer der Anschlussvorrichtung (3) zugewandten Seite (93) eine Oberflächenkontur aufweist, die zumindest teilweise zu einer Oberflächenkontur der Unterseite (306) korrespondierend ausgebildet ist.
7. Anordnung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anschlussvorrichtung (3) als in den Ausschnitt (90) aufgenommene Elemente zumindest zwei Halter (4b) aufweist, die zum Befestigen der Anschlussvorrichtung (3) an eine Tragschiene (25) und/oder in einen Wandausschnitt (26b) vorgesehen sind.
8. Anordnung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halter (4b) Tragschienenhalteabschnitte (4e) für eine Tragschienenmontage der Anschlussvorrichtung (3) und Wandhalteabschnitte (4f) für eine Wandmontage der Anschlussvorrichtung (3) aufweisen.
9. Anordnung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anschlussvorrichtung (3) eine an die Anschlusseinheiten (300) anreihbare Halteeinheit (302) aufweist, in der ein Halteelement (400) mit je zwei Halterpaaren (4b) angeordnet ist.
10. Anordnung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteeinheit (302) eine Aufnahme (3021) für ein Verschiebemittel (304'), insbesondere eine Schraube, aufweist.
11. Anordnung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anschlussvorrichtung (3) mit dem Verschiebemittel (304') an der Adapterplatte (9) befestigt ist.
12. Anordnung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anschlussvorrichtung (3) zwei sich elektrisch kontaktierende Kontaktfahnen (15a, 16a) aufweist.

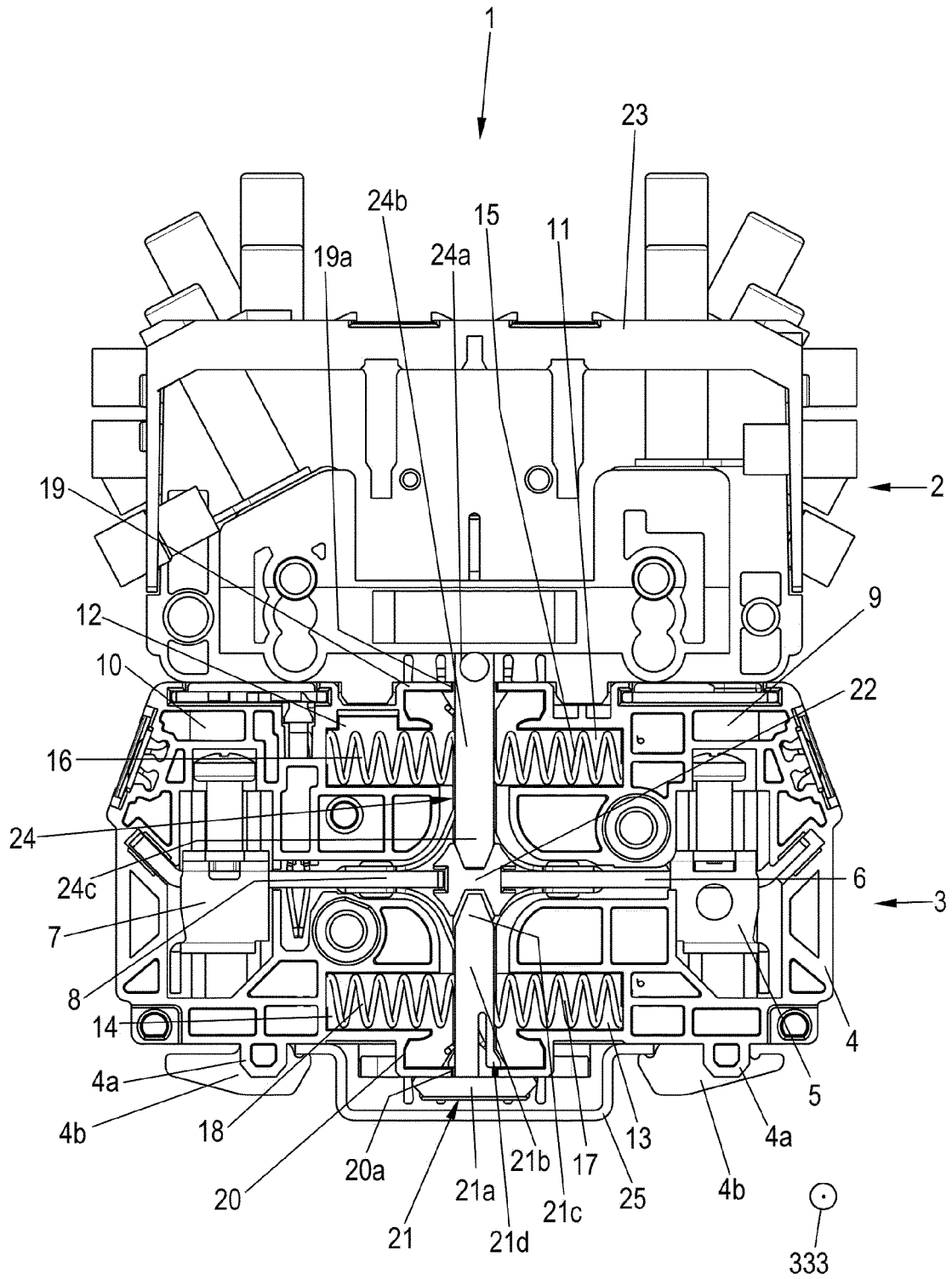


Fig. 1

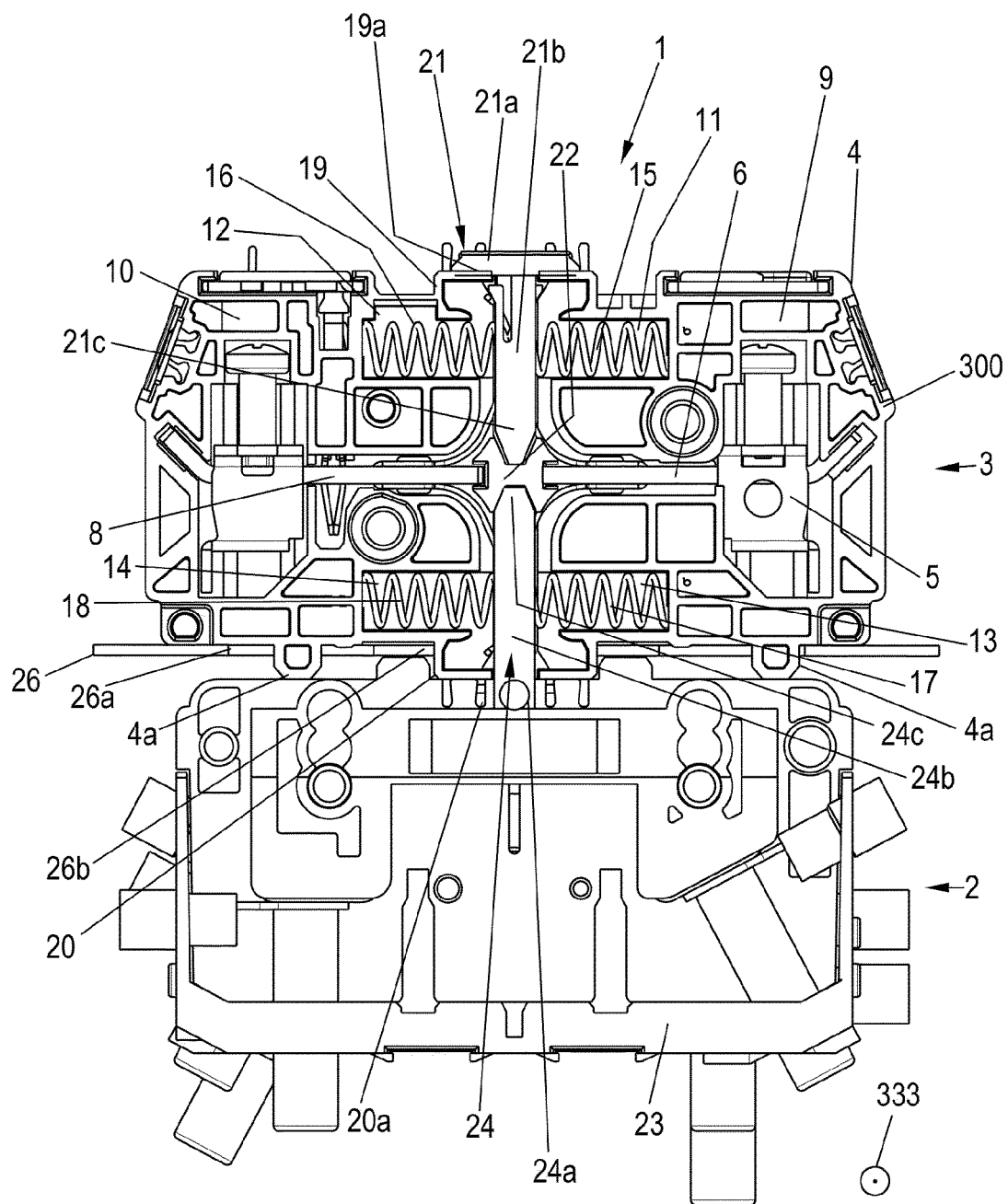


Fig. 2

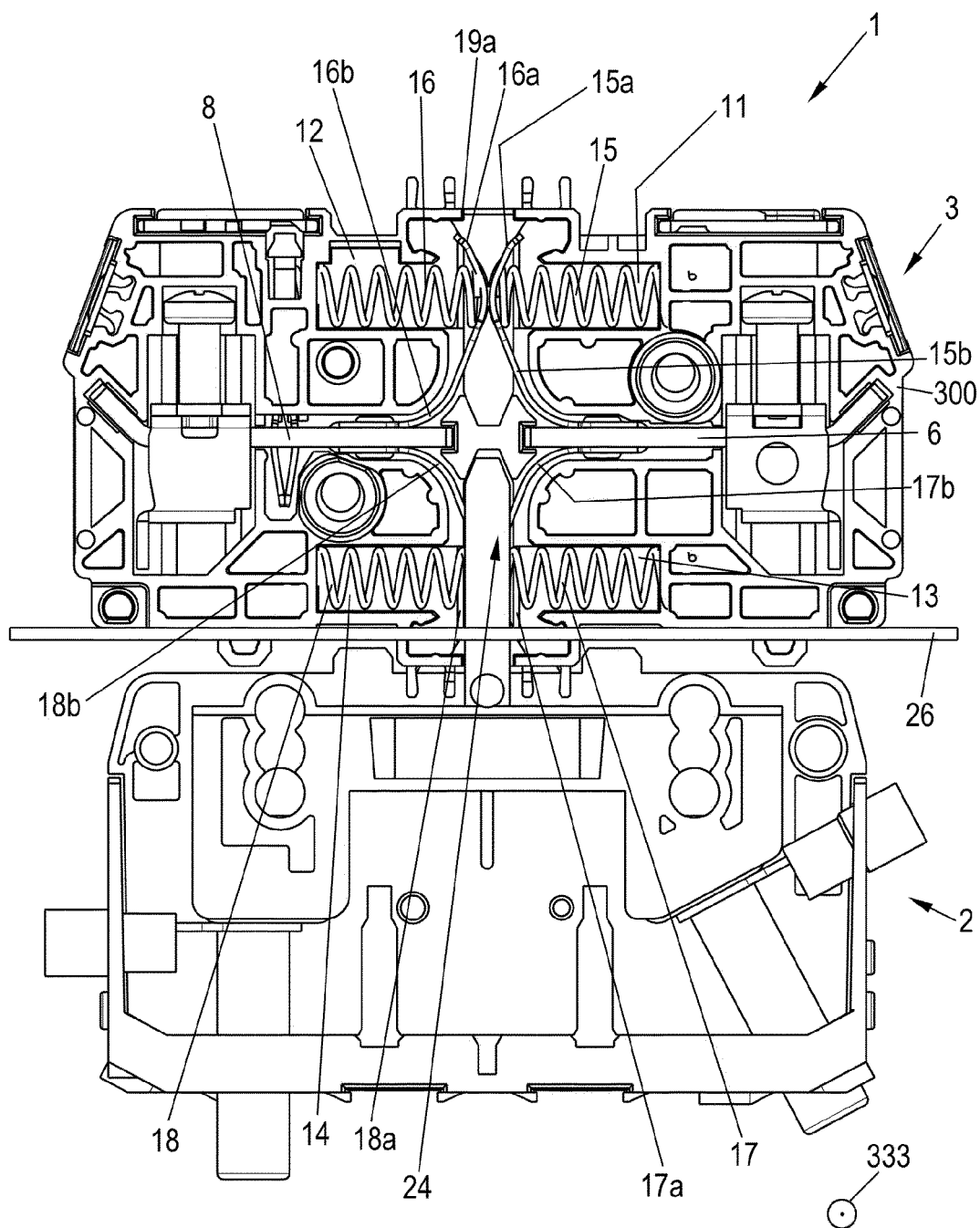


Fig. 3

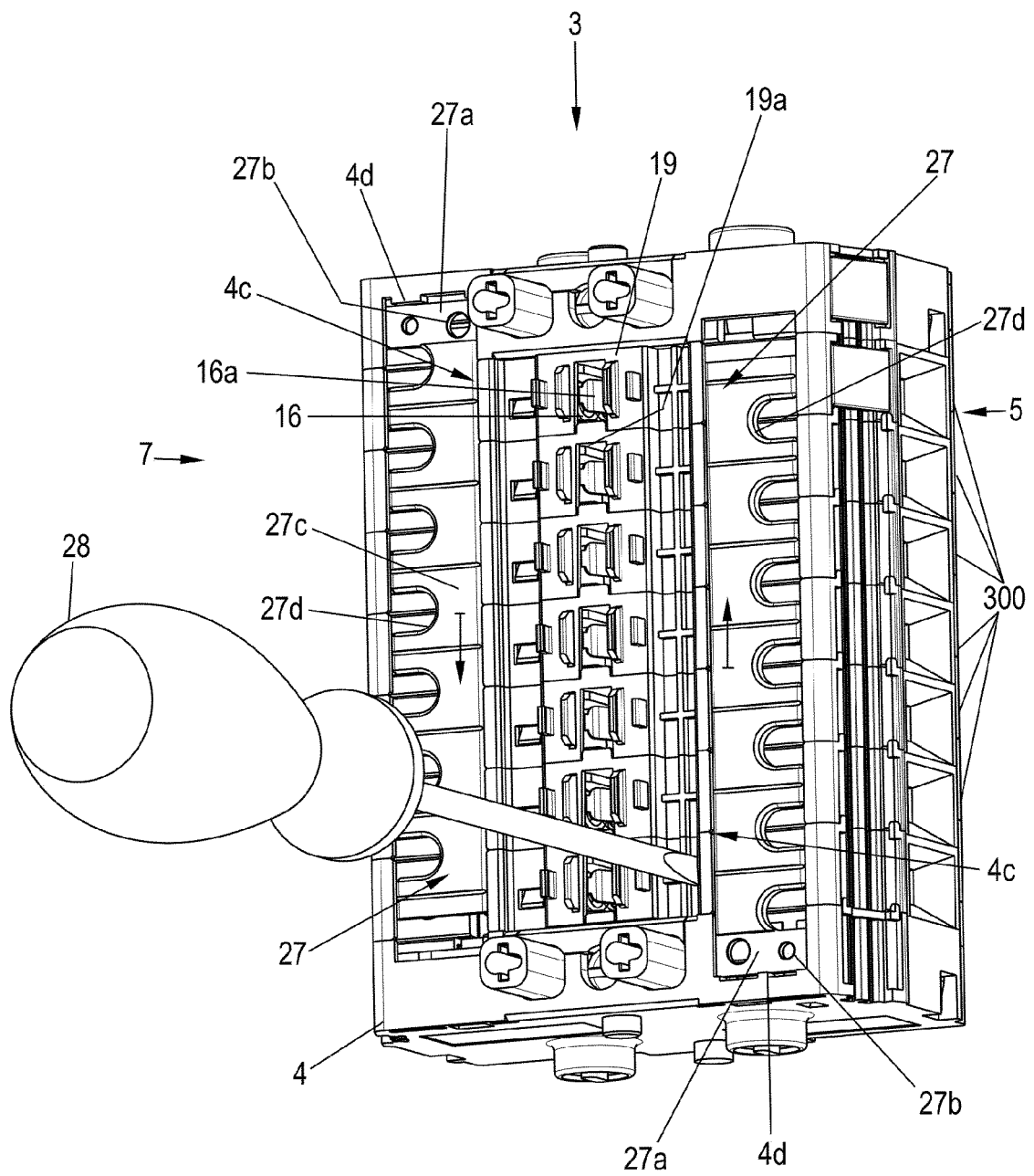
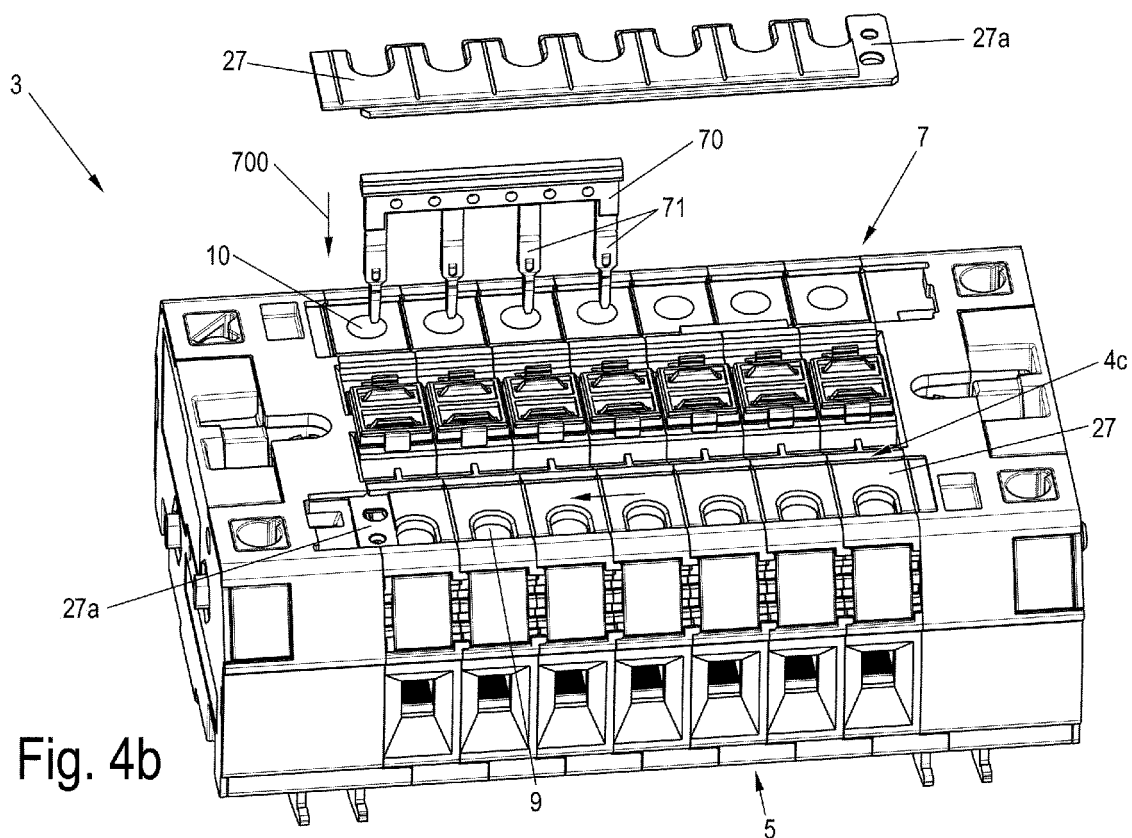
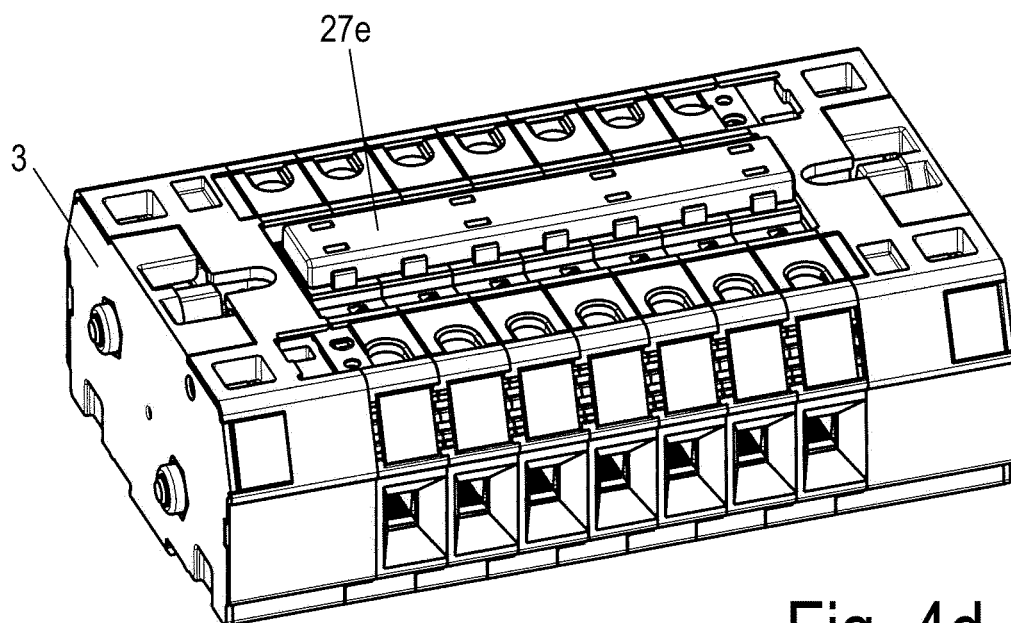
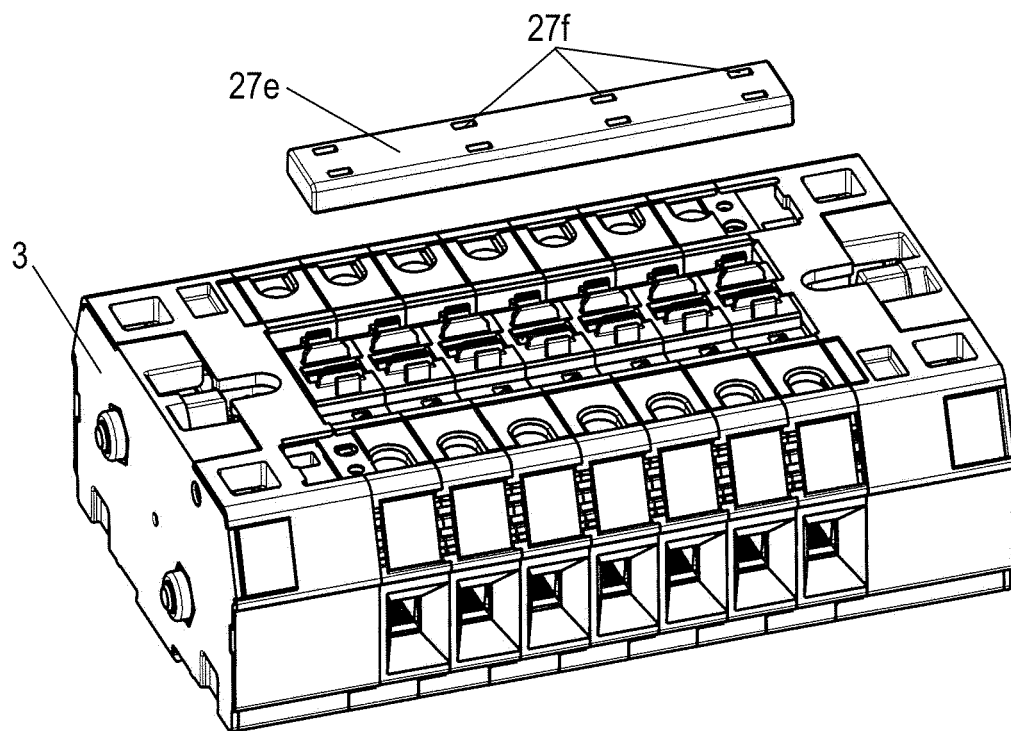


Fig. 4a





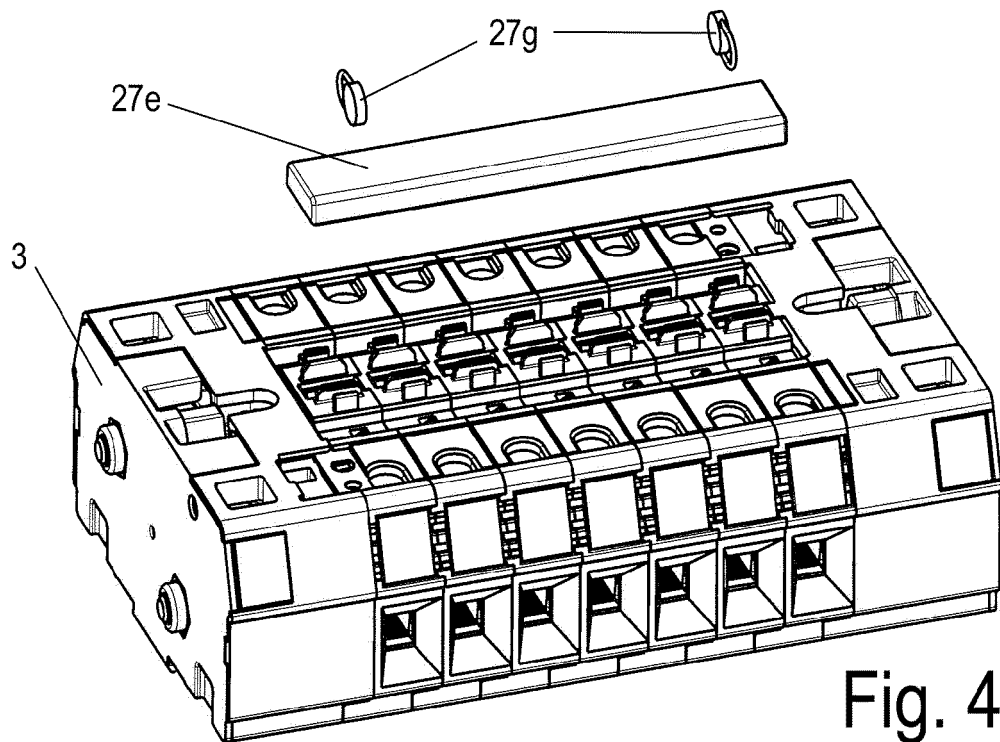


Fig. 4e

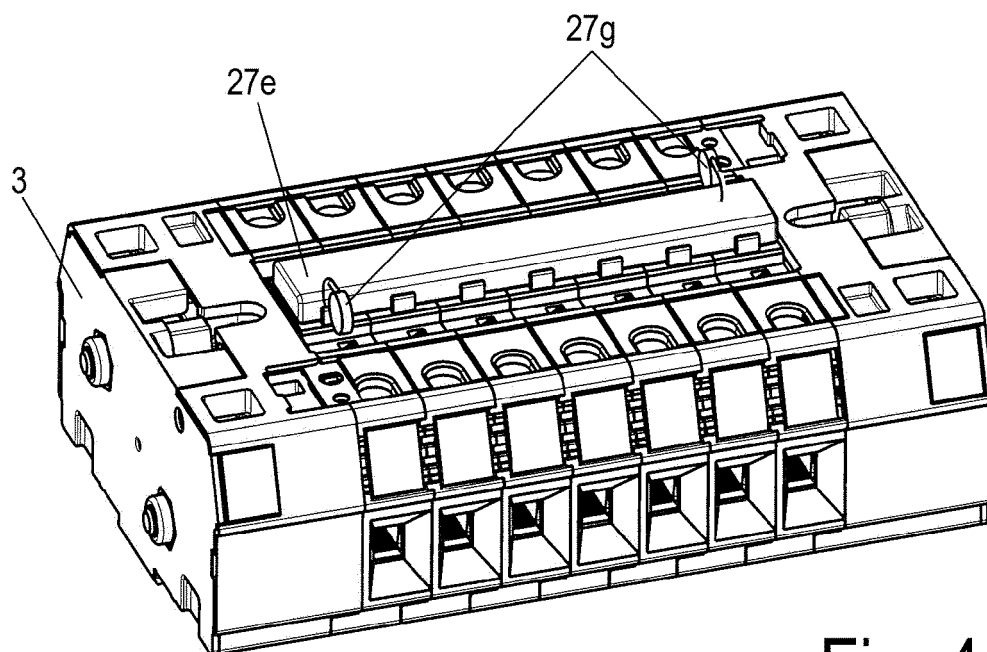


Fig. 4f

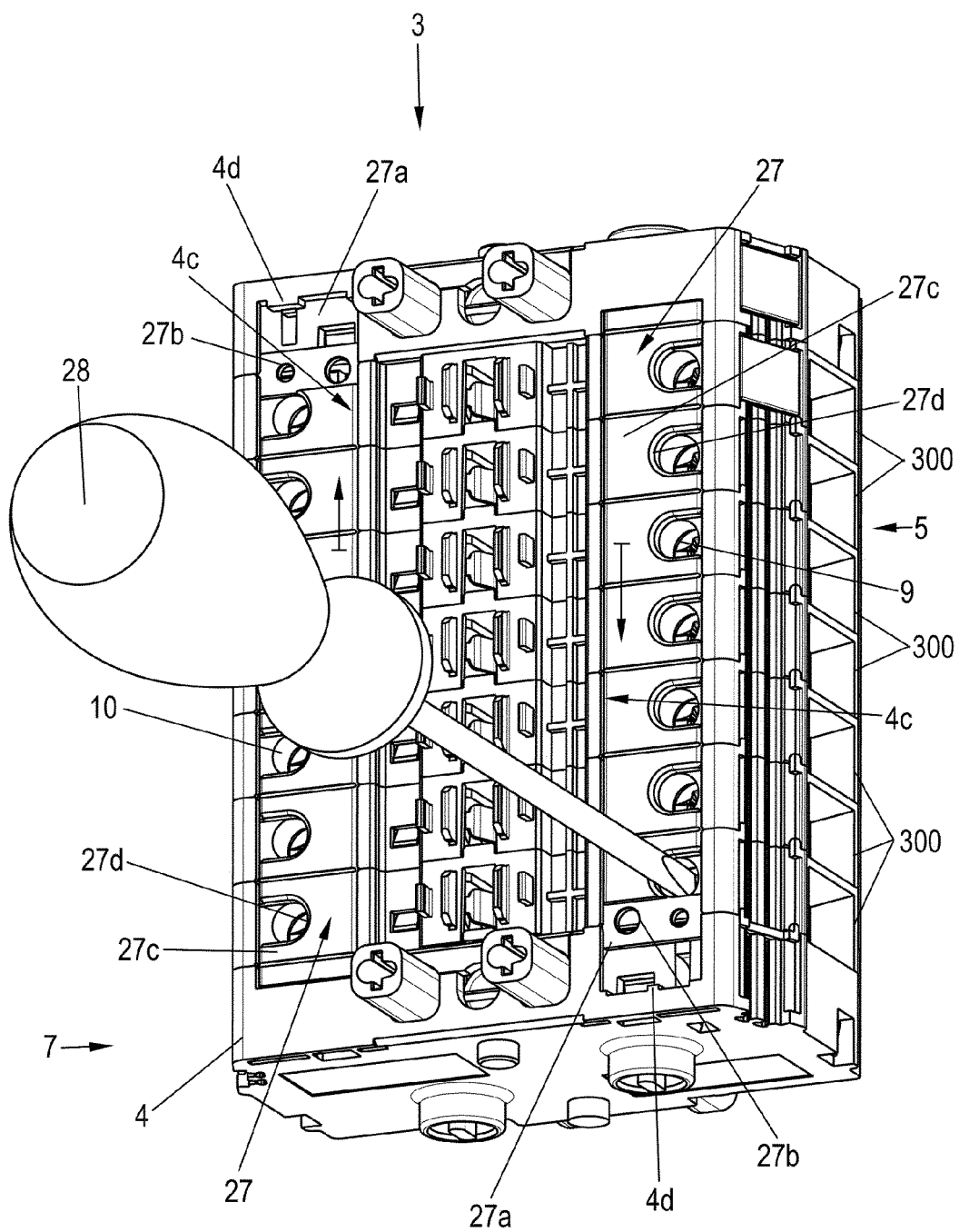


Fig. 5

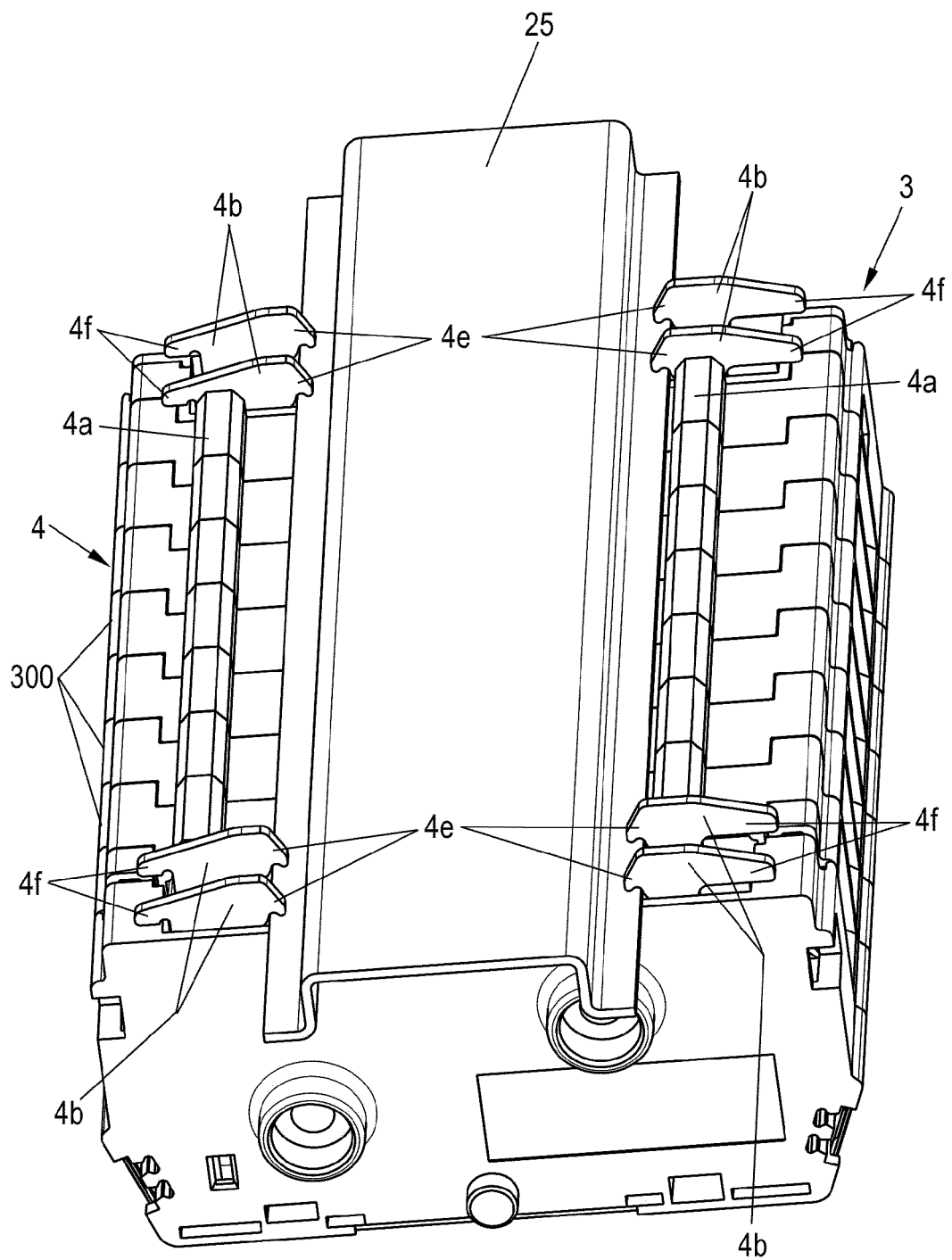


Fig. 6

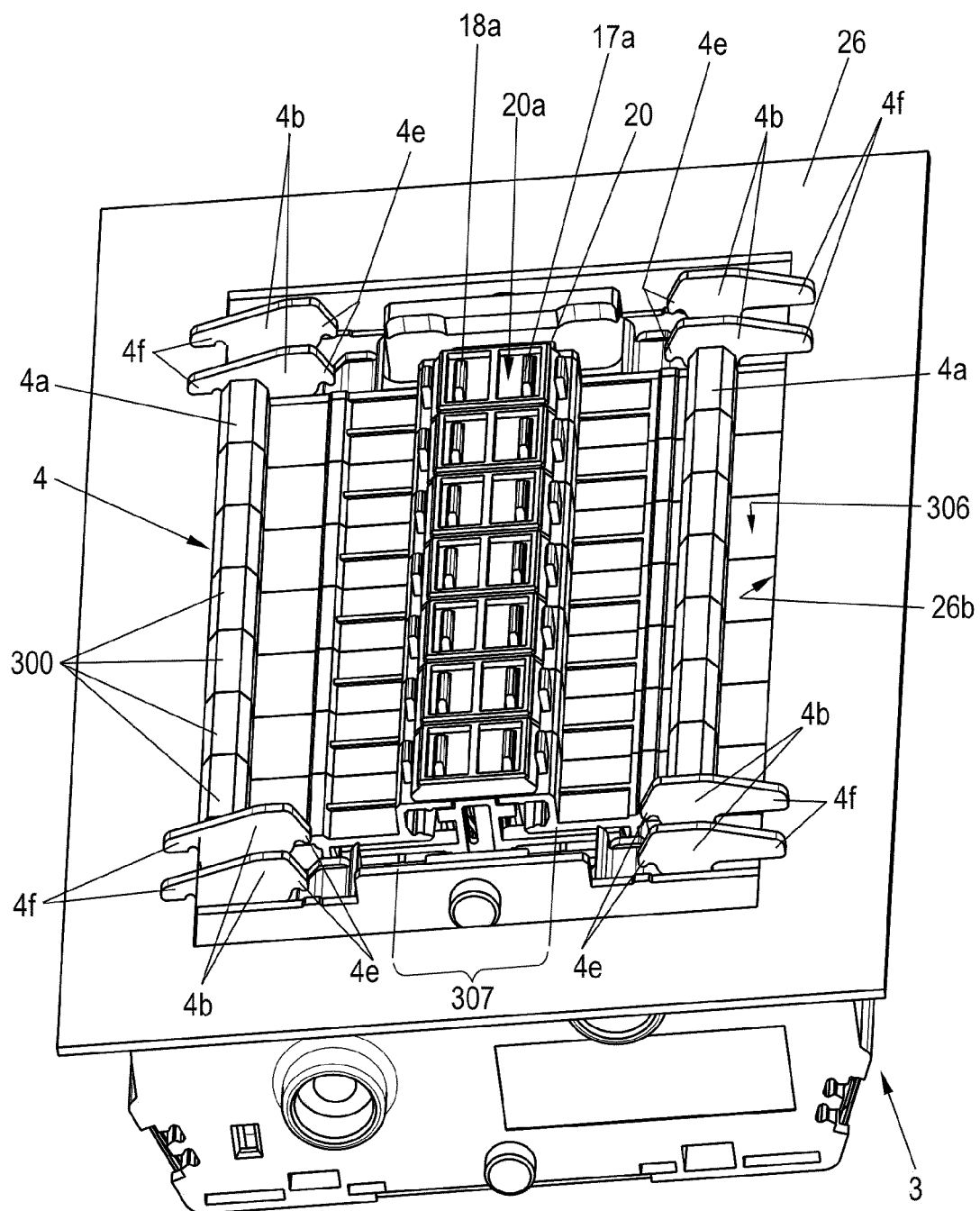


Fig. 7

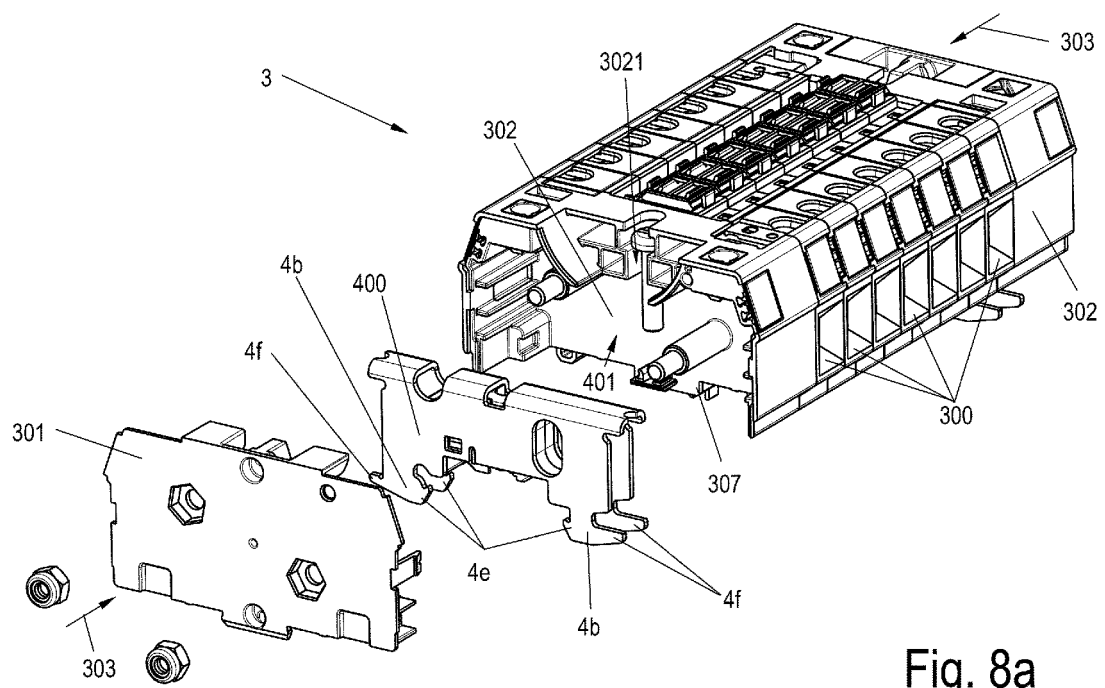


Fig. 8a

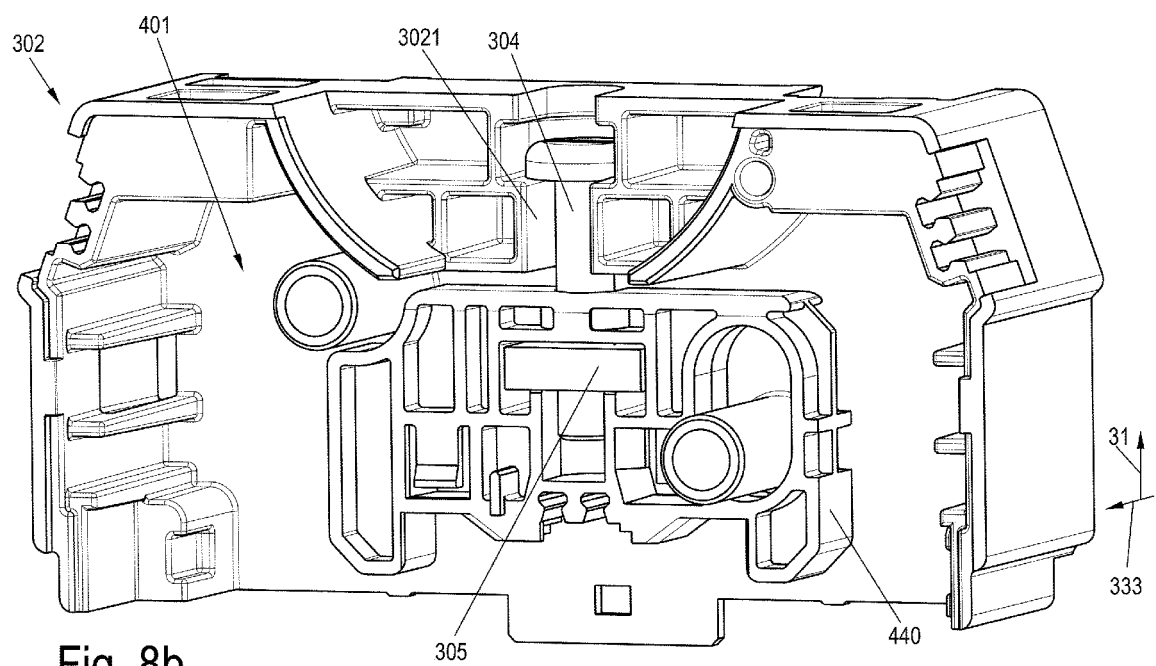
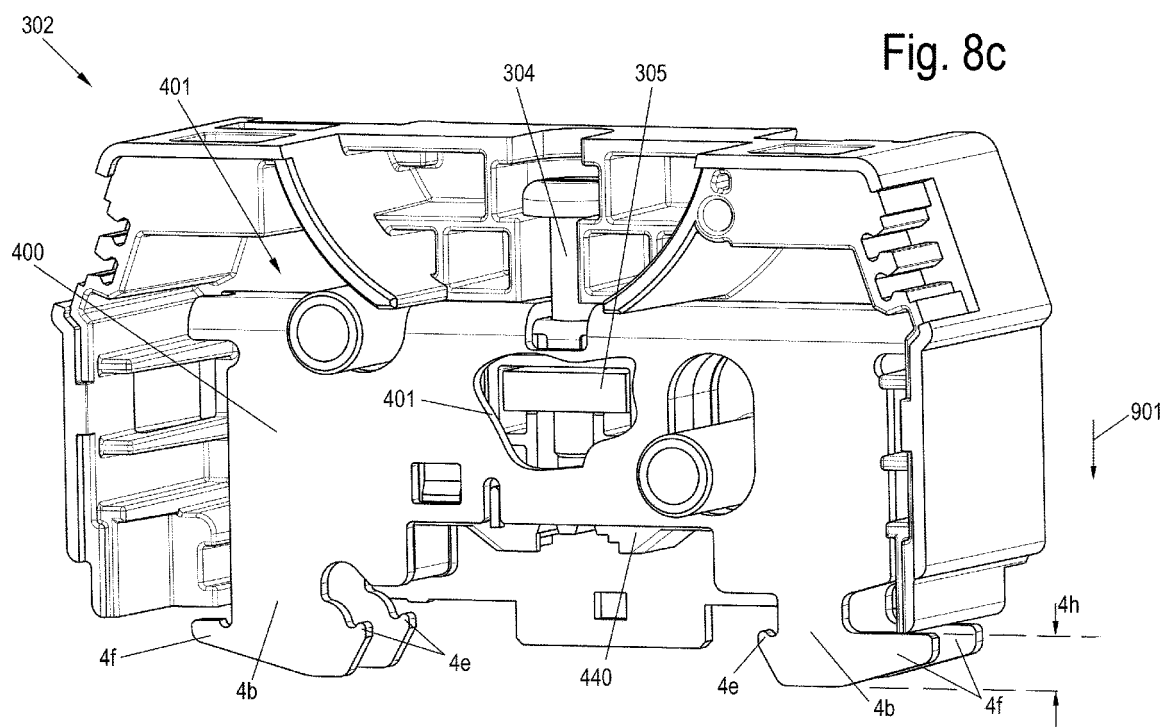
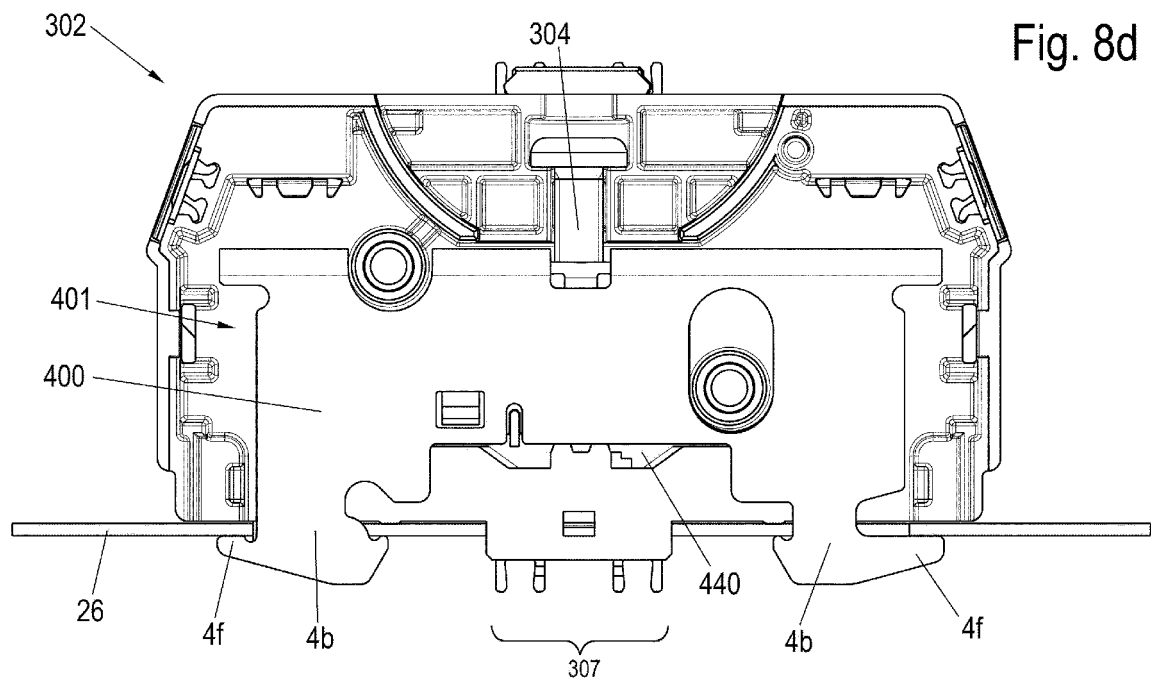
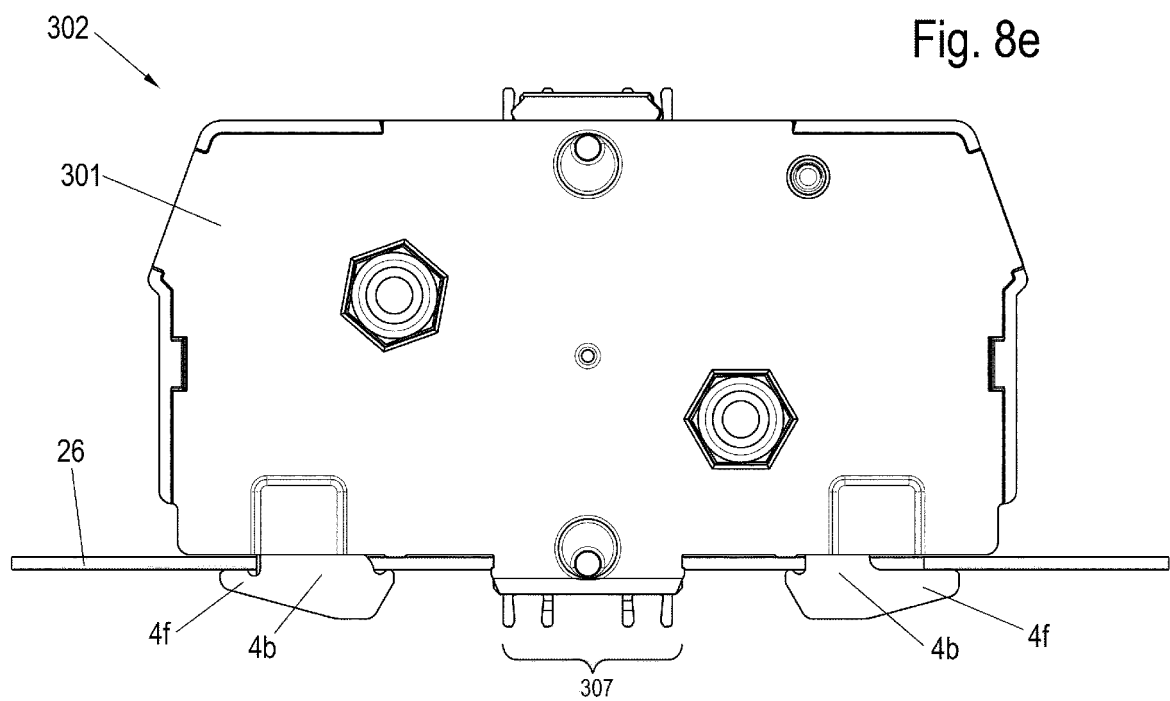
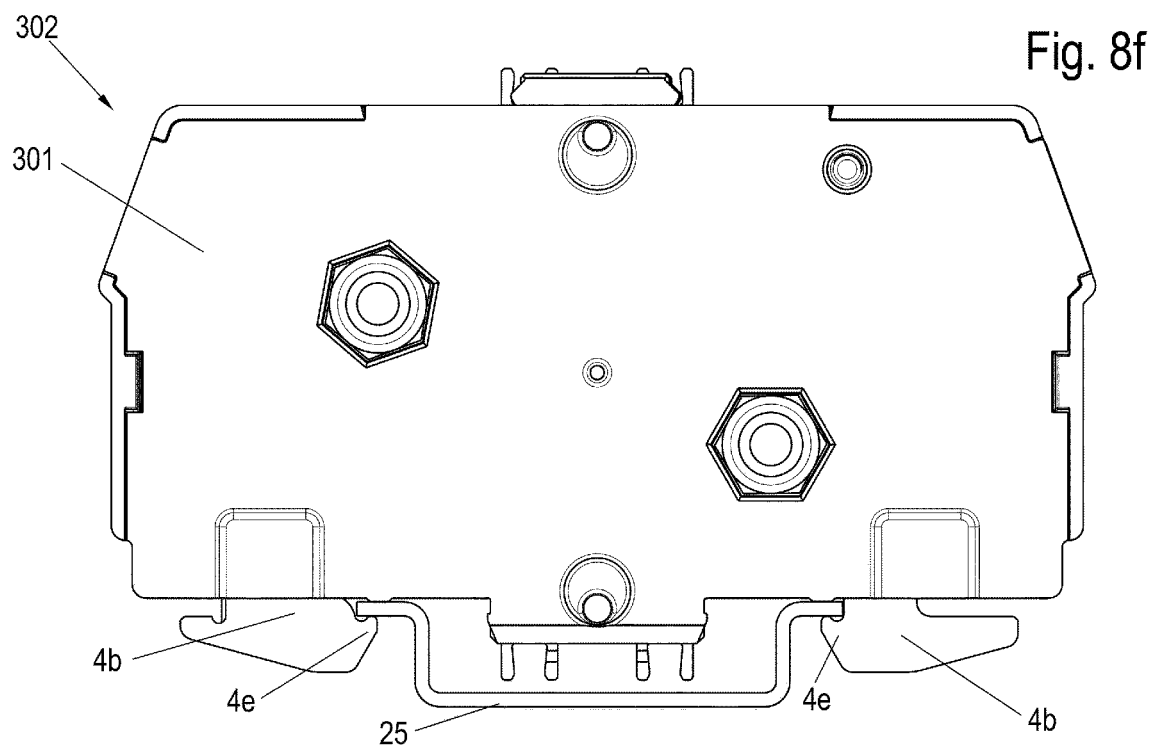


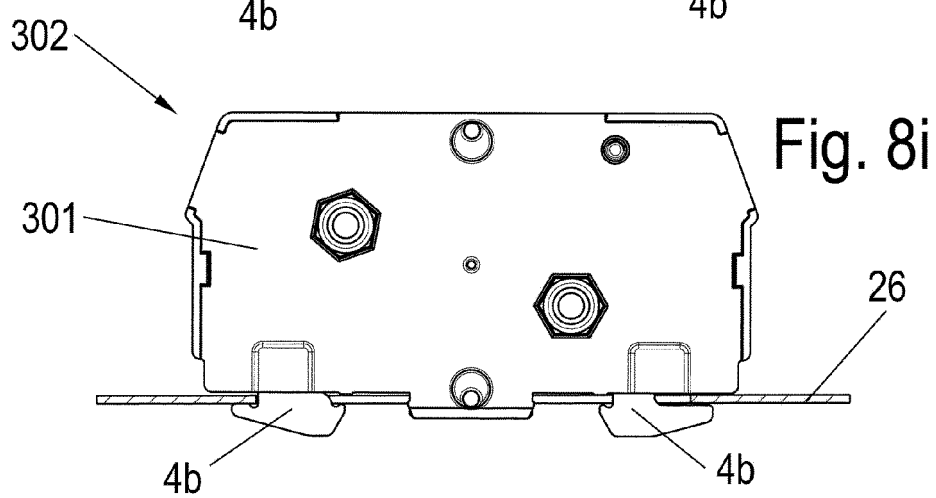
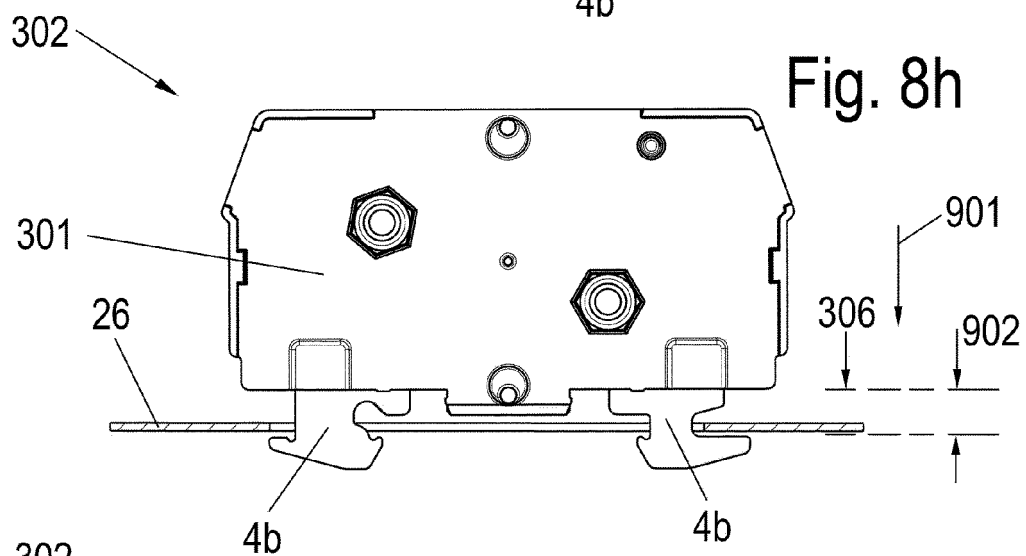
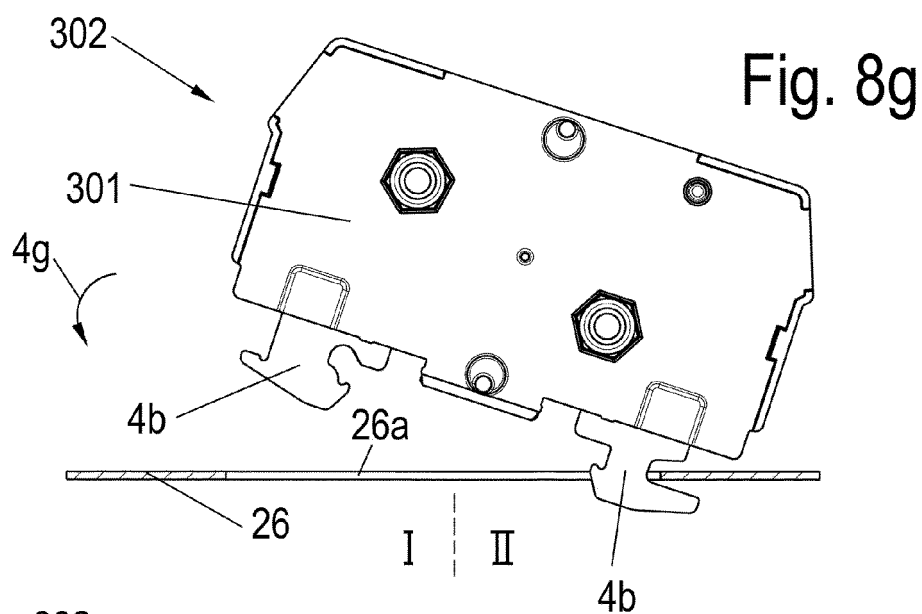
Fig. 8b











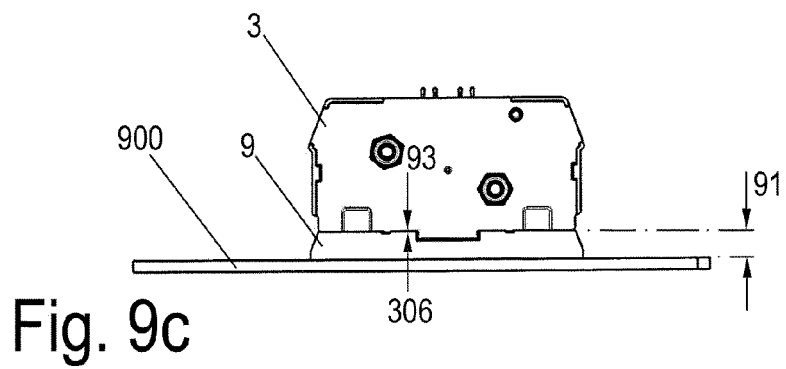
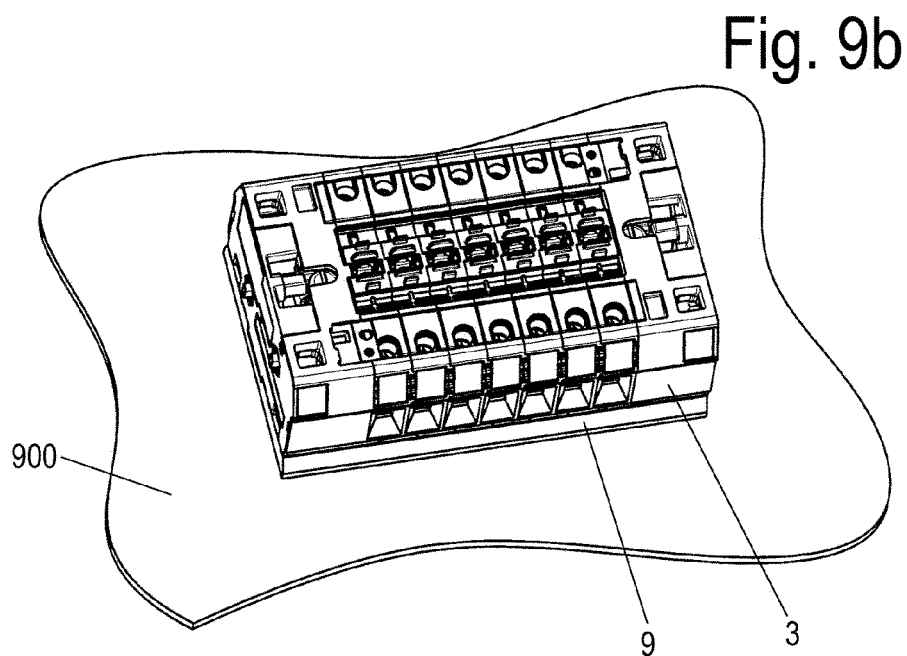
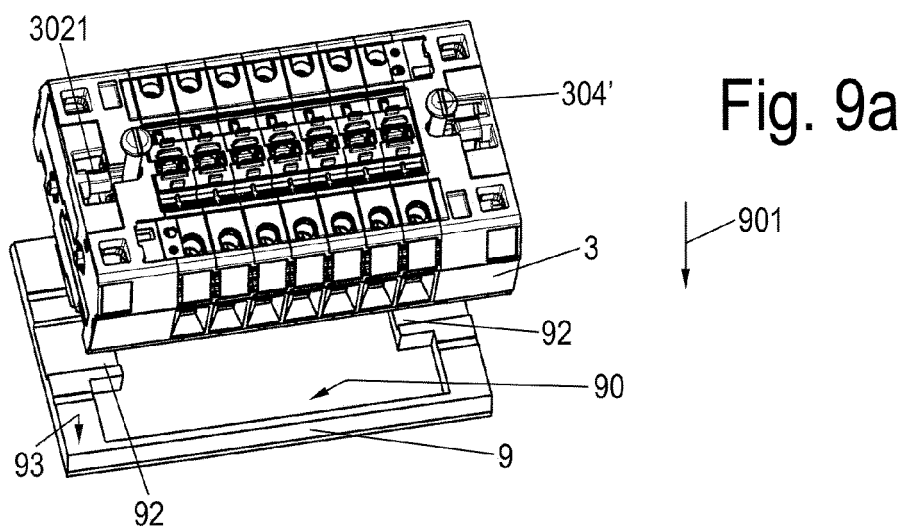
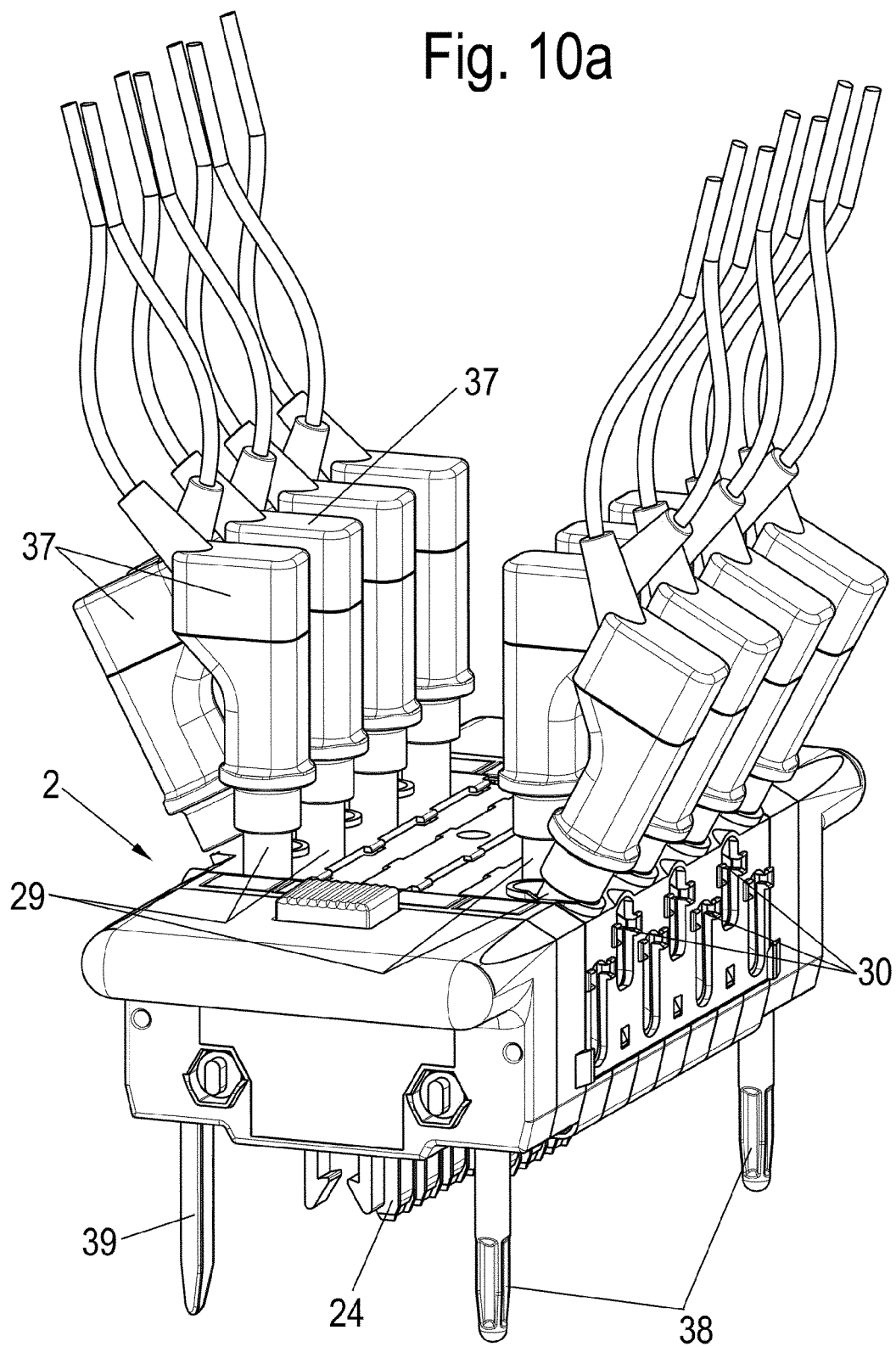


Fig. 10a



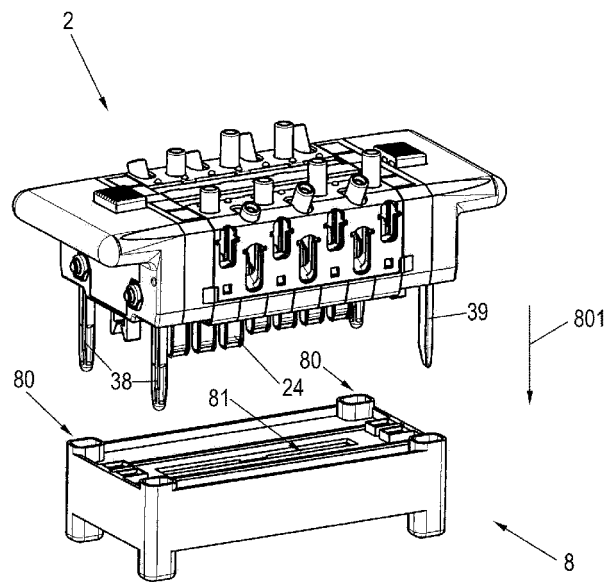


Fig. 10b

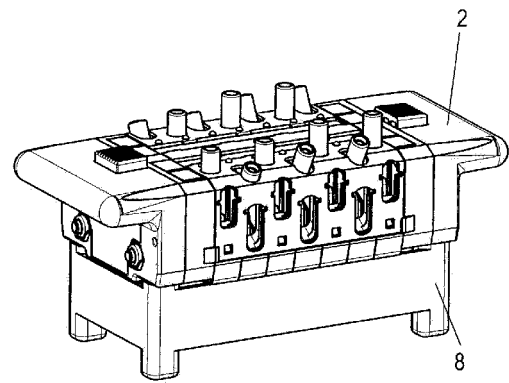


Fig. 10c



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 13 19 2155

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 22 32 971 A1 (ALSTHOM CGEE) 18. Januar 1973 (1973-01-18)	1-6,11	INV. H01R9/26 H01R13/74
Y	* Seite 4, Absatz 5; Abbildungen 1-11 * * Seite 7, Zeile 7 - Zeile 26; Abbildung 7 * * Seite 9, Zeile 9 - Zeile 25; Abbildungen 8-11 * * Seite 8, Zeile 8 - Seite 9, Zeile 8; Abbildungen 8-11 * * Seite 1, Absatz 1 *	7-10,12	
Y	DE 20 2012 101849 U1 (WEIDMUELLER INTERFACE [DE]) 4. September 2012 (2012-09-04)	7-10,12	
A	* Seite 8, Absatz 77 - Absatz 84; Abbildungen 6-7 * * Seite 8, Absatz 87 - Seite 9, Absatz 93; Abbildungen 8a-8i *	1-6,11	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			H01R
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 20. Januar 2014	Prüfer Gomes Sirenkov E M.
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 : mündliche 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	

 1
EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 13 19 2155

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

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

20-01-2014

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 2232971 A1	18-01-1973	BE 785419 A1	27-12-1972
		DE 2232971 A1	18-01-1973
		ES 404556 A1	16-06-1975
		GB 1398990 A	25-06-1975
		IT 970680 B	20-04-1974
		NL 7209369 A	09-01-1973

DE 202012101849 U1	04-09-2012	DE 102012104339 A1	06-12-2012
		DE 102012104350 A1	06-12-2012
		DE 102012104351 A1	06-12-2012
		DE 202012101845 U1	04-09-2012
		DE 202012101849 U1	04-09-2012
		WO 2012163713 A1	06-12-2012
		WO 2012163716 A1	06-12-2012

EPO FORM P0461

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