

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges
Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum
6. Dezember 2012 (06.12.2012)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2012/163713 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation:
H01R 9/26 (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2012/059383
- (22) Internationales Anmeldedatum:
21. Mai 2012 (21.05.2012)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
20 2011 101 414.6 3. Juni 2011 (03.06.2011) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **WEIDMÜLLER INTERFACE GMBH & CO. KG** [DE/DE]; Klingenbergstr. 16, 32758 Detmold (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **HACKEMACK, Frank** [DE/DE]; Kusselstr. 16a, 32758 Detmold (DE). **RICHTS, Jörg** [DE/DE]; Am Hasenbusch 13, 33189 Schlagen (DE). **JASCHKE, Bernhard** [DE/DE]; Oetternbachstr. 27, 32791 Lage (DE).
- (74) Anwälte: **KLEINE, Hubertus** et al.; Am Zwinger 2, 33602 Bielefeld (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: TEST AND CONNECTION APPARATUS ARRANGEMENT, AND CONNECTION APPARATUS

(54) Bezeichnung : PRÜF- UND ANSCHLUSSVORRICHTUNGSANORDNUNG UND ANSCHLUSSVORRICHTUNG

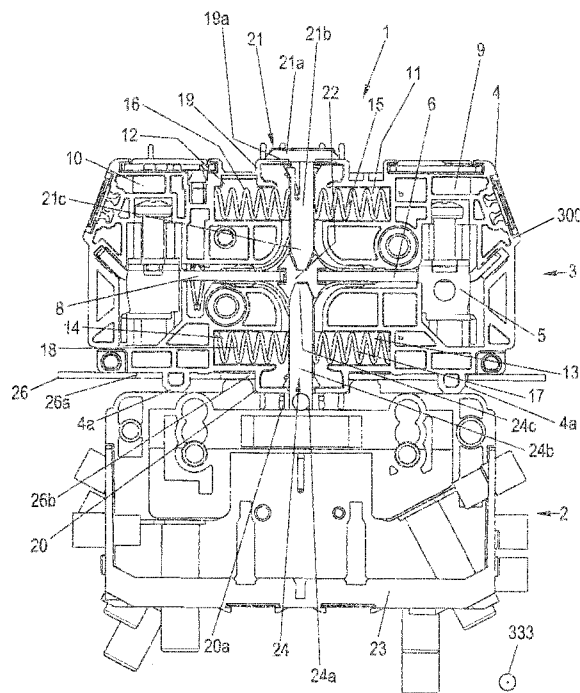


Fig. 2

(57) Abstract: The present invention relates to a test and connection apparatus arrangement, having a test apparatus, and having a connection apparatus for connecting electrical conductors, wherein the test apparatus can be plugged into the connection apparatus and, in the process, disconnects an electrical connection between two contact lugs which are electrically in contact, and wherein the test apparatus can be plugged into the connection apparatus from a top face of the connection apparatus and from a bottom face of the connection apparatus. The present invention also relates to a connection apparatus which is designed for connecting electrical conductors.

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft eine Prüf- und Anschlussvorrichtungsanordnung, mit einer Prüfvorrichtung, und mit einer Anschlussvorrichtung zum Anschluss von elektrischen Leitern, wobei die Prüfvorrichtung in die Anschlussvorrichtung einsteckbar ist und dabei eine elektrische Verbindung zwischen zwei sich elektrisch kontaktierenden Kontaktfahnen trennt, und wobei die Prüfvorrichtung von einer Oberseite der Anschlussvorrichtung und von einer Unterseite der Anschlussvorrichtung in die Anschlussvorrichtung einsteckbar ist. Die vorliegende Erfindung betrifft weiterhin eine Anschlussvorrichtung, welche zum Anschluss von elektrischen Leitern ausgebildet ist.

WO 2012/163713 A1



(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO,

RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

5 **Prüf- und Anschlussvorrichtungsanordnung und Anschlussvorrichtung**

Die Erfindung betrifft eine Prüf- und Anschlussvorrichtungsanordnung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Die Erfindung bezieht sich auch auf eine Anschlussvorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 12.

Eine derartige Anordnung beinhaltet eine Anschlussvorrichtung zum Anschluss von elektrischen Leitern und eine Prüfvorrichtung, welche mit der Anschlussvorrichtung verbindbar ist, um elektrische Größen, die mit den angeschlossenen elektrischen Leitern und damit verbundenen elektrischen Geräten in Zusammenhang stehen, zu prüfen und zu messen. Dabei werden Mess- und Prüfvorgänge ohne Veränderung der bestehenden Stromkreise vorgenommen.

Ein kontinuierlich steigender Bedarf für derartige Anordnungen, z.B. in Automatisierungsbereichen, ergibt die Forderung nach verbesserten Funktionsgruppen sowie vergrößertem Einsatzbereich.

Die Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine verbesserte Anordnung bereitzustellen.

Eine weitere Aufgabe der Erfindung besteht daher darin, eine verbesserte Anschlussvorrichtung zu schaffen.

Diese Aufgabe wird durch eine Prüf- und Anschlussvorrichtungsanordnung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

30

Die Aufgabe wird auch durch eine Anschlussvorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 12 gelöst.

Die Anordnung ermöglicht die Vorteile von Mess- und Prüfvorgängen außerhalb des Produkts, in welches die Anschlussvorrichtung eingebunden ist bei gleichzeitiger Erhöhung von Anschlussmöglichkeiten der Prüfvorrichtung.

35

Bei einer erfindungsgemäßen Prüf- und Anschlussvorrichtungsanordnung, mit einer Prüfvorrichtung, und mit einer Anschlussvorrichtung zum Anschluss von elektrischen Leitern, bei der die Prüfvorrichtung in die Anschlussvorrichtung einsteckbar ist und dabei eine elektrische Verbindung zwischen zwei sich elektrisch kontaktierenden Kontaktfahnen trennt, ist die Prüfvorrichtung von einer Oberseite der Anschlussvorrichtung und von einer Unterseite der Anschlussvorrichtung in die Anschlussvorrichtung

40

5 tung einsteckbar. Und zwar ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass die Prüfvorrichtung entweder von einer Oberseite der Anschlussvorrichtung oder von einer Unterseite der Anschlussvorrichtung in diese eingesteckt ist.

Dadurch ist es möglich, die Anordnung vielseitiger einzusetzen.

10

Dabei ist es bevorzugt, dass die Anschlussvorrichtung sowohl an ihrer Oberseite als auch an ihrer Unterseite zwei sich elektrisch kontaktierende Kontaktfahnen aufweist. Die zwei an der Oberseite angeordneten und die zwei an der Unterseite angeordneten Kontaktfahnen sind dabei bevorzugt übereinander angeordnet. Und zwar ist die Anschlussvorrichtung in Bezug auf die Kontaktfahnen vorzugsweise symmetrisch
15 vorgesehen. Dies ermöglicht das Einstecken der Prüfvorrichtung sowohl von der Oberseite der Anschlussvorrichtung als auch von ihrer Unterseite, ohne dafür eine zusätzliche oder umständliche konstruktive Anpassung der Anschlussvorrichtung vornehmen zu müssen.

20

Besonders bevorzugt sind die zwei an der Oberseite angeordneten und die zwei an der Unterseite angeordneten Kontaktfahnen elektrisch parallel geschaltet. Auch in elektrischer Hinsicht sind daher zum Einstecken und Anschließen der Prüfvorrichtung
25 entweder von der Oberseite oder der Unterseite jeweils keine konstruktiven Anpassungen der Anschlussvorrichtung erforderlich. Zudem ist dies in einfacher Weise innerhalb der Anschlussvorrichtung möglich, wodurch diese in ihrem Volumen nicht vergrößert wird.

30

Um ein fehlerhaftes Anschließen der Prüfvorrichtung, insbesondere ein Überbrücken der Prüfvorrichtung, zu vermeiden, ist ein elektrisch isolierendes Steckelement vorgesehen. Es ist bevorzugt, dass das Steckelement bei von der Oberseite der Anschlussvorrichtung in diese eingesteckter Prüfvorrichtung die an der Unterseite der Anschlussvorrichtung angeordneten sich elektrisch kontaktierenden Kontaktfahnen elektrisch trennt, wobei das Steckelement bei von der Unterseite der Anschlussvorrichtung in diese eingesteckter Prüfvorrichtung die an der Oberseite der Anschlussvorrichtung angeordneten sich elektrisch kontaktierenden Kontaktfahnen elektrisch
35 trennt. Dieses wieder entfernbare Steckelement ermöglicht es, die Anschlussvorrichtung je nach Position der Prüfvorrichtung an der Oberseite oder an der Unterseite der Anschlussvorrichtung durch Umstecken anzupassen, ohne weitere konstruktive Anpassungen zu erfordern.
40

Es ist besonders bevorzugt, dass das Steckelement unlösbar in der Anschlussvorrichtung angeordnet ist. Prinzipiell ist aber auch eine Ausführungsform denkbar, bei

- 5 der das Steckelement lösbar in die Anschlussvorrichtung eingesteckt ist. In dieser
letztgenannten Ausführungsform ist es jedoch bevorzugt, dass es bei montierter An-
schlussvorrichtung schwer zugänglich oder nur aufwendig aus der Anschlussvorrich-
tung lösbar ist.
- 10 Zu diesem Zweck weist das Steckelement bevorzugt ein Verrastmittel auf, mit dem
es im der Anschlussvorrichtung verrastbar ist. Die Anschlussvorrichtung weist dafür
bevorzugt ein Gegenverrastmittel auf, welches in einer besonders bevorzugten Aus-
führungsform das Gehäuse der Anschlussvorrichtung ist. Beim Einstecken verrastet
15 das Verrastmittel mit dem Gegenverrastmittel, so dass es entweder unlösbar oder
nur schwer lösbar, beispielsweise durch Teildemontage der Anschlussvorrichtung
oder zumindest mit zusätzlichem Werkzeug, in der Anschlussvorrichtung verrastet
ist.
- In einer noch weiteren Ausführung weist die Anschlussvorrichtung mindestens ein
20 Schutzelement auf, welches aus einer ersten Stellung, in welcher es Betätigungsab-
schnitte für darunter angeordnete Klemmeinheiten der Anschlussvorrichtung ver-
schließt, in eine zweite Stellung verstellbar ist, in welcher die Betätigungsabschnitte
zugänglich sind, bringbar ist. Damit ist ein einfacher und schneller Manipulations-
schutz ermöglicht.
- 25 In einer weiteren Ausführung ist das mindestens eine Schutzelement in einer Füh-
rung eines Gehäuses der Anschlussvorrichtung in Längsrichtung der Anschlussvor-
richtung verschiebbar gehalten. Eine solche Ausgestaltung ist einfach und dabei
kann das Schutzelement leicht und schnell verstellt werden.
- 30 Es ist dabei vorgesehen, dass das mindestens eine Schutzelement jeweils ein Ab-
deckfeld mit einer Abdecköffnung pro Klemmeinheit aufweist. Auf diese Weise kann
ein Schutzelement für eine bestimmte Anzahl von Klemmeinheiten durch einfaches
Ablängen angepasst werden.
- 35 In einer noch weiteren Ausführung ist die Anschlussvorrichtung für eine Tragschienen-
montage und/oder eine Wandmontage vorgesehen. Dadurch wird ein vielseitiger
Einsatzbereich geschaffen.
- 40 In einer weiteren Ausführung weist die Anschlussvorrichtung der Prüf- und An-
schlussvorrichtungsanordnung mindestens zwei anbringbare Halter auf, welche je-
weils Tragschienenhalteabschnitte für eine Tragschienenmontage der Anschlussvor-

- 5 richtung und Wandhalteabschnitte für eine Wandmontage der Anschlussvorrichtung aufweisen.

Die anbringbaren Halter können z.B. in die Unterseite des Gehäuses der Anschluss-
vorrichtung in dafür vorgesehene Aufnahmen oder Ausnehmungen eingesteckt und
10 verrastet werden, um die Anschlussvorrichtung sowohl an einer Tragschiene als
auch an einem Wandelement festzulegen. Dadurch ist eine vielseitige Montagemög-
lichkeit mit gleichen Haltern geschaffen.

In einer alternativen Ausführung kann die Anschlussvorrichtung, welche zum An-
schluss von elektrischen Leitern ausgebildet ist mindestens zwei anbringbare Halter
15 umfassen, welche jeweils Tragschienenhalteabschnitte für eine Tragschienenmonta-
ge der Anschlussvorrichtung und Wandhalteabschnitte für eine Wandmontage der
Anschlussvorrichtung aufweisen.

20 Eine noch weitere Ausführung sieht vor, dass die Anschlussvorrichtung zum beidsei-
tigen Einstecken einer Prüfvorrichtung von einer Oberseite der Anschlussvorrichtung
und einer Unterseite der Anschlussvorrichtung mit ersten und zweiten Kontaktfahnen
ausgebildet ist.

25 Eine Anschlussvorrichtung, welche zum Anschluss von elektrischen Leitern ausge-
bildet ist, ist zum beidseitigen Einstecken einer Prüfvorrichtung von einer Oberseite
der Anschlussvorrichtung und einer Unterseite der Anschlussvorrichtung mit ersten
und zweiten Druckfedern ausgebildet.

30 Anhand einer beispielhaften Ausführung wird die Erfindung mit Bezug auf die beige-
fügten Zeichnungen näher erläutert. Hierbei zeigen:

Figur 1 eine schematische Schnittansicht eines ersten Ausführungsbei-
spiels einer erfindungsgemäßen Anordnung mit an einer Trag-
35 schiene angeordneter Anschlussvorrichtung;

Figur 2 eine schematische Schnittansicht eines zweiten Ausführungsbei-
spiels der erfindungsgemäßen Anordnung mit an einem Wan-
delement angeordneter Anschlussvorrichtung;

40 Figur 3 eine schematische Schnittansicht eines weiteren Ausführungsbei-
spiels einer erfindungsgemäßen Anordnung mit analog der Figur 2

5 an einem Wandelement angeordneter Anschlussvorrichtung, in der Kontaktfahnen sichtbar sind;

Figur 4 in (a) eine schematische Perspektivansicht eines Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Anschlussvorrichtung mit einem Manipulationsschutz in einer ersten Stellung, und in (b) eine schematische Perspektivansicht eines weiteren Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Anschlussvorrichtung während eines Montagezustandes;

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

Figur 6 eine schematische Perspektivansicht eines Ausführungsbeispiels der erfindungsgemäßen Anschlussvorrichtung bei Tragschiene-
montage von unten; und

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

25 Figur 1 zeigt eine schematische Schnittansicht eines ersten Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Anordnung 1.

Die Anordnung 1 ist eine Prüf- und Anschlussvorrichtungsanordnung und umfasst eine Prüfvorrichtung 2 und eine Anschlussvorrichtung 3.

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.

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.

5 In diesem ersten Ausführungsbeispiel ist die Anschlussvorrichtung 3 für die Montage
auf einer Tragschiene 25 vorgesehen und mit ihrer Unterseite auf dieser in Längs-
richtung 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
10 eingesteckt gezeigt.

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
15 Schnitt gezeigt ist. Die Anschlusseinheiten 300 dienen jeweils zum Anschluss elektri-
scher Leitungen, die im Wesentlichen rechtwinklig zur Längsachse der Anschlussvor-
richtung 3 (welche in Figur 1 und 2 senkrecht auf der Zeichnungsebene steht) beid-
seitig in die Anschlusseinheiten 300 einführbar und in Klemmeinheiten 5 und 7 befes-
tigbar sind. Die Klemmeinheiten 5 und 7 sind in diesem Ausführungsbeispiel als ein
20 Paar gezeigt, selbstverständlich sind auch größere Paarzahlen möglich. Die
Klemmeinheiten 5 und 7 sind hier mit Schrauben versehen, welche durch einen je-
weiligen Betätigungsabschnitt 9, 10 von der Oberseite der Anschlussvorrichtung 3
her erreichbar sind. Die Klemmeinheit 5 ist mit einer Stromschiene 6 verbunden, wo-
bei die gegenüberliegende Klemmeinheit 7 spiegelbildlich mit einer Stromschiene 8
25 verbunden ist. Die Stromschienen 6 und 8 liegen in einer Ebene und sind elektrisch
voneinander isoliert in einem Trennelement 22 aufgenommen.

Oberhalb der Stromschiene 6 ist in dem Gehäuse 4 eine erste Kammer 11 zur Auf-
nahme einer ersten Druckfeder 15 angeordnet. Auf der linken Seite ist auf gleicher
30 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 an-
geordnet 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 einge-
35 steckte Stiftelement 24 der Prüfvorrichtung 2, auf welches unten noch näher einge-
gangen wird. Ohne eingestecktes Stiftelement 24, d.h. ohne eingesteckte Prüfvor-
richtung 2, drücken die beiden ersten Druckfedern 15 und 16 die ersten Kontaktfah-
nen 15a, 16a gegeneinander (Figur 3) und stellen zwischen diesen einen elektrisch
leitenden Kontakt her, der bei eingesteckter Prüfvorrichtung 2 (wie in Figur 1 gezeigt)
40 durch das Stiftelement 24 unterbrochen ist.

Das Stiftelement 24 ist mit einer Verbindung 24a an der Unterseite des Prüfvorrich-
tungsgehäuses 23 angebracht oder mit diesem einstückig ausgebildet. Es steht stell-

5 vertretend für weitere. An die Verbindung 24a schließt sich ein Stiftkörper 24b mit
einer Stiftspitze 24c an. Das Stiftelement 24 der Prüfvorrichtung 2 ist durch eine erste
Öffnung 19a eines ersten Öffnungsabschnitts 19 des Gehäuses 4 der Anschlussvor-
richtung 3 hindurch zwischen die ersten Druckfedern 15 und 16 gesteckt. Der erste
10 Öffnungsabschnitt 19 befindet sich an der Oberseite des Gehäuses 4 der Anschluss-
vorrichtung 3. Die Stiftspitze 24c dient beim Einstecken zum Einfädeln und Ausei-
nanderdrücken 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 Stiftspitze 24c korrespondiert. Im
15 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 in einer bevorzugten Ausführ-
ungsform elektrisch isolierend ausgebildet ist. Beim Einstecken des Stiftkörper 24b
zwischen die Kontaktfahnen 15a, 16a trennt der Stiftkörper 24b daher die elektrische
20 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 (nicht gezeigt) angeordnet, die eine jeweils an den
Kontaktfahnen 15a, 16a anliegende Spannung abgreifen, so dass ein über die Kon-
taktfahnen 15a, 16a fließender Stromkreis zwar unterbrochen wird. In der oder über
25 die Prüfvorrichtung 2 sind die Kontaktplatten jedoch mit verschiedenen Messmetern
(nicht gezeigt) 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.

Die ersten Druckfedern 15 und 16 sind in den ersten Kammern 11 und 12 unter Vor-
30 spannung eingesetzt, sodass ein bestimmter Kontaktdruck der ersten Kontaktfahnen
15a und 16a bei ihrer Kontaktierung vorhanden ist.

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
35 gleicher Höhe eine weitere zweite Kammer 14 zur Aufnahme einer weiteren zweiten
Druckfeder 18 eingeformt. 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 Druckfe-
dern 15, 16 parallel geschaltet. Damit bei eingesteckter Prüfvorrichtung 2 auch ein
40 elektrischer Kontakt der zweiten Kontaktfahnen 17a und 18a der zweiten Druckfe-
dern 17, 18 untereinander unterbrochen wird, ist zwischen den Kontaktabschnitten
der zweiten Kontaktfahnen 17a und 18a der zweiten Druckfedern 17, 18 ein Ste-
ckelement 21 eingesetzt.

5 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.

Das Steckelement 21 ist nagelartig ausgebildet, weist einen Kopf 21a und einen sich
10 daran anschließenden Schaft 21b mit einer Spitze 21c 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 21c 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 21c korrespondiert. Im eingesteckten Zustand
15 ruhen die zweiten Druckfedern 17 und 18 mit ihren durch das Steckelement 21 getrennten Kontaktabschnitten an dem Schaft 21b, welcher elektrisch isolierend ausgebildet ist.
20

Um das Steckelement 21 unlösbar oder nur aufwendig lösbar in der Anschlussvorrichtung 3 zu verrasten, weist es ein Verrastmittel 21d auf, welches mit einem Gegenverrastmittel, welches hier das Gehäuse 4 der Anschlussvorrichtung 3 ist, verrastet.
25 Das Verrastelement ist hier als Schnappzunge ausgebildet, die einstückig am Steckelement 21 angeformt ist. Zudem ist das Steckelement 21 bei montierter Anschlussvorrichtung 3 von der Tragschiene 25 überdeckt und daher unzugänglich angeordnet.

30 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 erfindungsgemäßen Anordnung 1 dargestellt ist.

35

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
40 den Wandausschnitt 26b hervortritt.

Die Prüfvorrichtung 2 ist auf der anderen Seite des Wandelementes 26 angeordnet, wobei ihr Stiftelement 24 durch die zweite Öffnung 20a des zweiten Öffnungsab-

5 schnitts 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.

15 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.

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

20 Somit kann die Anschlussvorrichtung 3 beidseitig mit der Prüfvorrichtung 2 zusammengesteckt werden.

25 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.

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

35 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.

5 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.

10 Figur 4 zeigt eine schematische Perspektivansicht eines Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Anschlussvorrichtung 3 mit einem Manipulationsschutz in einer ersten Stellung und Figur 5 zeigt diesen Manipulationsschutz in einer zweiten Stellung.

15 Wie bereits oben beschrieben weist die Anschlussvorrichtung 3 in diesem Ausführungsbeispiel sieben nebeneinander angeordnete Klemm- bzw. Anschlusseinheiten 300 auf. In den Figuren 4 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.

20 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.

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

35 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.

40 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.

5 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
10 Querverbinders 70 in einen Betätigungsabschnitt 9, 10 eingreift und der Querverbin- der 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 Querverbin- der 70 im Auslieferungszustand der Anschlussvorrichtung 3 unzugänglich ist.

15

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
20 sind die Betätigungsteile 27a der Schutzelemente 27 in einem Abstand von den Anschlüssen 4d des Gehäuses 4 angeordnet.

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

25

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
30 auf. An den anderen Enden, welche jeweils nach außen weisen, sind die Halter 4b mit armförmigen Wandhalteabschnitten 4f ausgebildet.

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.
35 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
40 kann aber auch in Längsrichtung der Tragschiene 25 auf diese aufgeschoben werden. Andere Möglichkeiten sind natürlich denkbar.

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

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

10

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.

15

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.

20

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

25

Durch das beschriebene Ausführungsbeispiel wird die Erfindung nicht eingeschränkt. Sie ist im Rahmen der angefügten Ansprüche natürlich modifizierbar.

30

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.

5	Bezugszeichen	
	1	Anordnung
	2	Prüfvorrichtung
	3	Anschlussvorrichtung
10	333	Längsrichtung / Längserstreckung der Anschlussvorrichtung
	300	Anschlusseinheit
	4	Gehäuse
	4a	Fuß
	4b	Halter
15	4c	Führung
	4d	Anschlag
	4e	Tragschienenhalteabschnitt
	4f	Wandhalteabschnitt
	5, 7	Klemmeinheit
20	6, 8	Stromschiene
	9, 10	Betätigungsabschnitt
	11, 12	Erste Kammern
	13, 14	Zweite Kammer
	15, 16	Erste Druckfeder
25	15a, 16a	Erste Kontaktfahne
	15b, 16b	Federabschnitt
	17, 18	Zweite Druckfeder
	17a, 18a	Zweite Kontaktfahne
	17b, 18b	Federabschnitt
30	19	Erster Öffnungsabschnitt
	19a	Erste Öffnung
	20	Zweiter Öffnungsabschnitt
	20a	Zweite Öffnung
	21	Steckelement
35	21a	Kopf
	21b	Schaft
	21c	Spitze
	22	Trennelement
	23	Prüfvorrichtungsgehäuse
40	24	Stiftelement
	24a	Verbindung
	24b	Stiftkörper
	24c	Stiftspitze

5	25	Tragschiene
	26	Wandelement
	26a	Wandöffnung
	26b	Wandausschnitt
	27	Schutzelement
10	27a	Betätigungsteil
	27b	Ausnehmung
	27c	Abdeckfeld
	27d	Abdecköffnung
	28	Werkzeug
15	70	Querverbinder
	71	Steckkontakt
	700	Einsteckrichtung

5 Ansprüche

1. Prüf- und Anschlussvorrichtungsanordnung, mit
einer Prüfvorrichtung (2); und
10 einer Anschlussvorrichtung (3) zum Anschluss von elektrischen Leitern,
wobei die Prüfvorrichtung (2) in die Anschlussvorrichtung (3) einsteckbar ist und
dabei eine elektrische Verbindung zwischen zwei sich elektrisch kontaktieren-
den Kontaktfahnen (15a, 16a, 17a, 18a) trennt,
dadurch gekennzeichnet,
15 dass die Prüfvorrichtung (2) entweder von einer Oberseite der Anschlussvor-
richtung (3) oder von einer Unterseite der Anschlussvorrichtung (3) in die An-
schlussvorrichtung (3) eingesteckt ist.
2. Prüf- und Anschlussvorrichtungsanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekenn-
20 zeichnet, dass die Anschlussvorrichtung (3) sowohl an ihrer Oberseite als auch
an ihrer Unterseite zwei sich elektrisch kontaktierende Kontaktfahnen (15a, 16a,
17a, 18a) aufweist.
3. Prüf- und Anschlussvorrichtungsanordnung nach Anspruch 2, dadurch gekenn-
25 zeichnet, dass die zwei an der Oberseite angeordneten und die zwei an der Un-
terseite angeordneten Kontaktfahnen (15a, 16a, 17a, 18a) übereinander ange-
ordnet sind.
4. Prüf- und Anschlussvorrichtungsanordnung nach Anspruch 3, dadurch gekenn-
30 zeichnet, dass die zwei an der Oberseite angeordneten und die zwei an der Un-
terseite angeordneten Kontaktfahnen (15a, 16a, 17a, 18a) elektrisch parallel ge-
schaltet sind.
5. Prüf- und Anschlussvorrichtungsanordnung nach einem der vorherigen Ansprü-
35 che, dadurch gekennzeichnet, dass ein elektrisch isolierendes Steckelement (21)
bei von der Oberseite der Anschlussvorrichtung (3) in diese eingesteckter Prüf-
vorrichtung (2) die an der Unterseite der Anschlussvorrichtung angeordneten sich
elektrisch kontaktierenden Kontaktfahnen (15a, 16a, 17a, 18a) elektrisch trennt,
und dass das Steckelement (21) bei von der Unterseite der Anschlussvorrichtung
40 (3) in diese eingesteckter Prüfvorrichtung (2) die an der Oberseite der Anschluss-
vorrichtung (3) angeordneten sich elektrisch kontaktierenden Kontaktfahnen (15a,
16a, 17a, 18a) elektrisch trennt.

- 5 6. Prüf- und Anschlussvorrichtungsanordnung nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Steckelement (21) unlösbar in die Anschlussvorrichtung (3) eingesteckt ist.
- 10 7. Prüf- und Anschlussvorrichtungsanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Anschlussvorrichtung (3) mindestens ein Schutzelement (27) aufweist, welches aus einer ersten Stellung, in welcher es Betätigungsabschnitte (9, 10) für darunter angeordnete Klemmeinheiten (5, 7) der Anschlussvorrichtung (3) verschließt, in eine zweite Stellung verstellbar ist, in welcher die Betätigungsabschnitte (9, 10) zugänglich sind, bringbar ist.
- 15 8. Prüf- und Anschlussvorrichtungsanordnung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass das mindestens eine Schutzelement (27) in einer Führung (4a) eines Gehäuses (4) der Anschlussvorrichtung (3) in Längsrichtung der Anschlussvorrichtung (3) verschiebbar gehalten ist.
- 20 9. Prüf- und Anschlussvorrichtungsanordnung nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass das mindestens eine Schutzelement (27) jeweils ein Abdeckfeld (27c) mit einer Abdecköffnung (27d) pro Klemmeinheit (5, 7) aufweist.
- 25 10. Prüf- und Anschlussvorrichtungsanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Anschlussvorrichtung (3) für eine Tragschienenmontage und/oder eine Wandmontage vorgesehen ist.
- 30 11. Prüf- und Anschlussvorrichtungsanordnung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Anschlussvorrichtung (3) mindestens zwei anbringbare Halter (4b) aufweist, welche jeweils Tragschienenhalteabschnitte (4e) für die Tragschienenmontage der Anschlussvorrichtung (3) und Wandhalteabschnitte (4f) für die Wandmontage der Anschlussvorrichtung (3) aufweisen.
- 35 12. Anschlussvorrichtung (3), welche zum Anschluss von elektrischen Leitern ausgebildet ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Anschlussvorrichtung (3) zum beidseitigen Einstecken einer Prüfvorrichtung (2) von einer Oberseite der Anschlussvorrichtung (3) und einer Unterseite der Anschlussvorrichtung (3) mit ersten und zweiten Kontaktfahnen (15a, 16a; 17a, 18a) ausgebildet ist.
- 40 13. Anschlussvorrichtung (3) nach Anspruch 12, gekennzeichnet, durch mindestens zwei anbringbare Halter (4b), welche jeweils Tragschienenhalteabschnitte (4e) für

- 5 eine Tragschienenmontage der Anschlussvorrichtung (3) und Wandhalteabschnitte (4f) für eine Wandmontage der Anschlussvorrichtung (3) aufweisen.

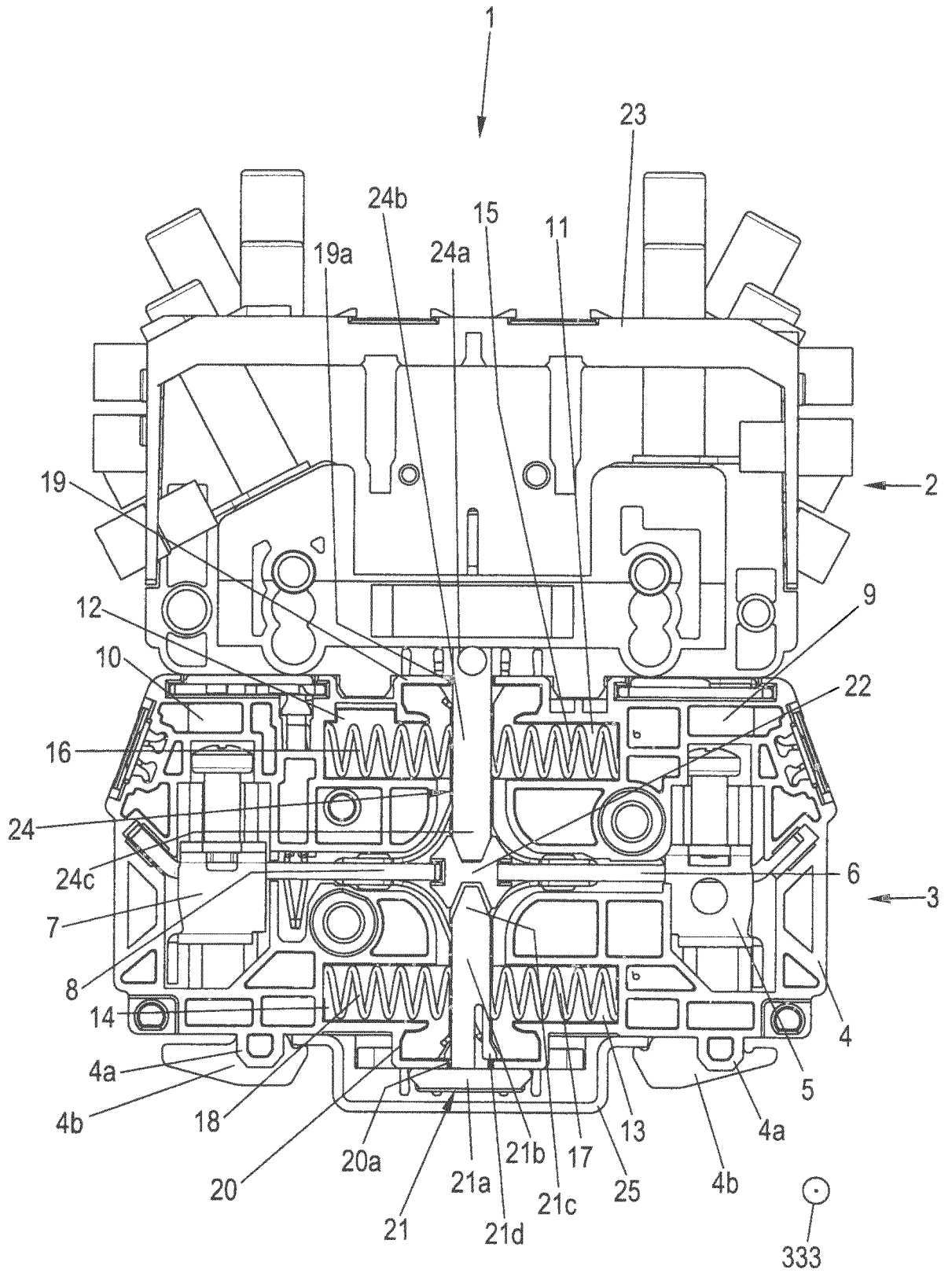


Fig. 1

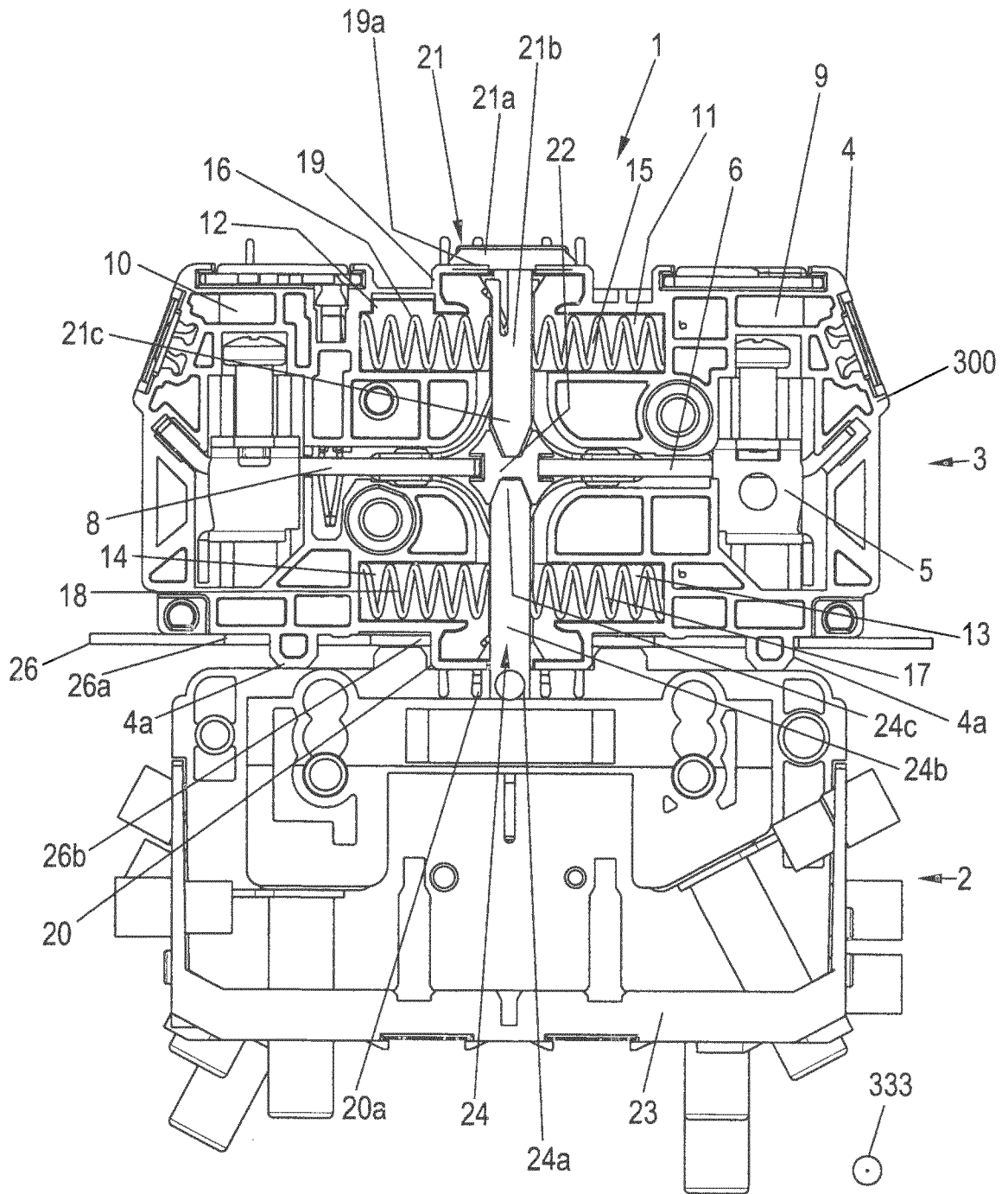


Fig. 2

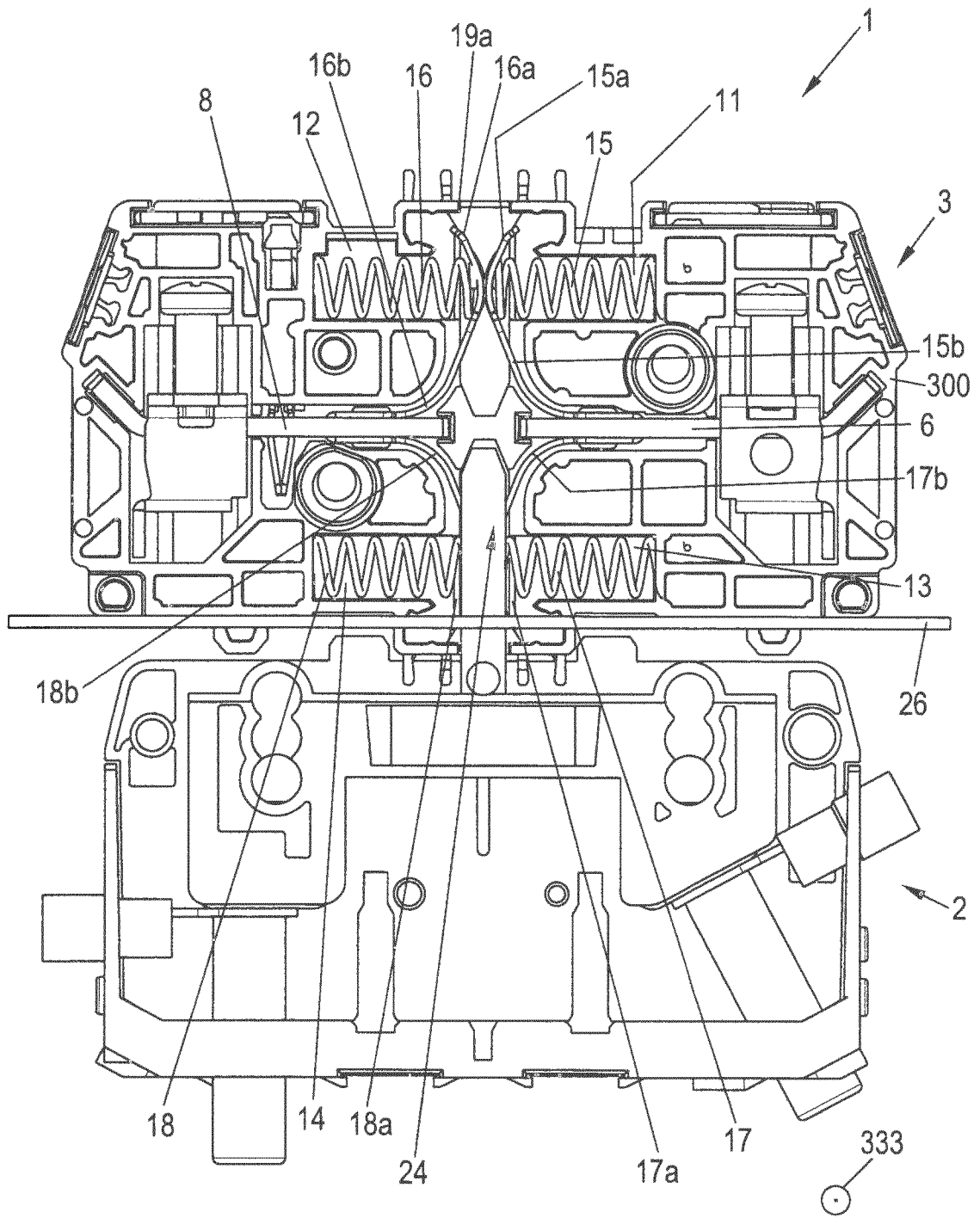


Fig. 3

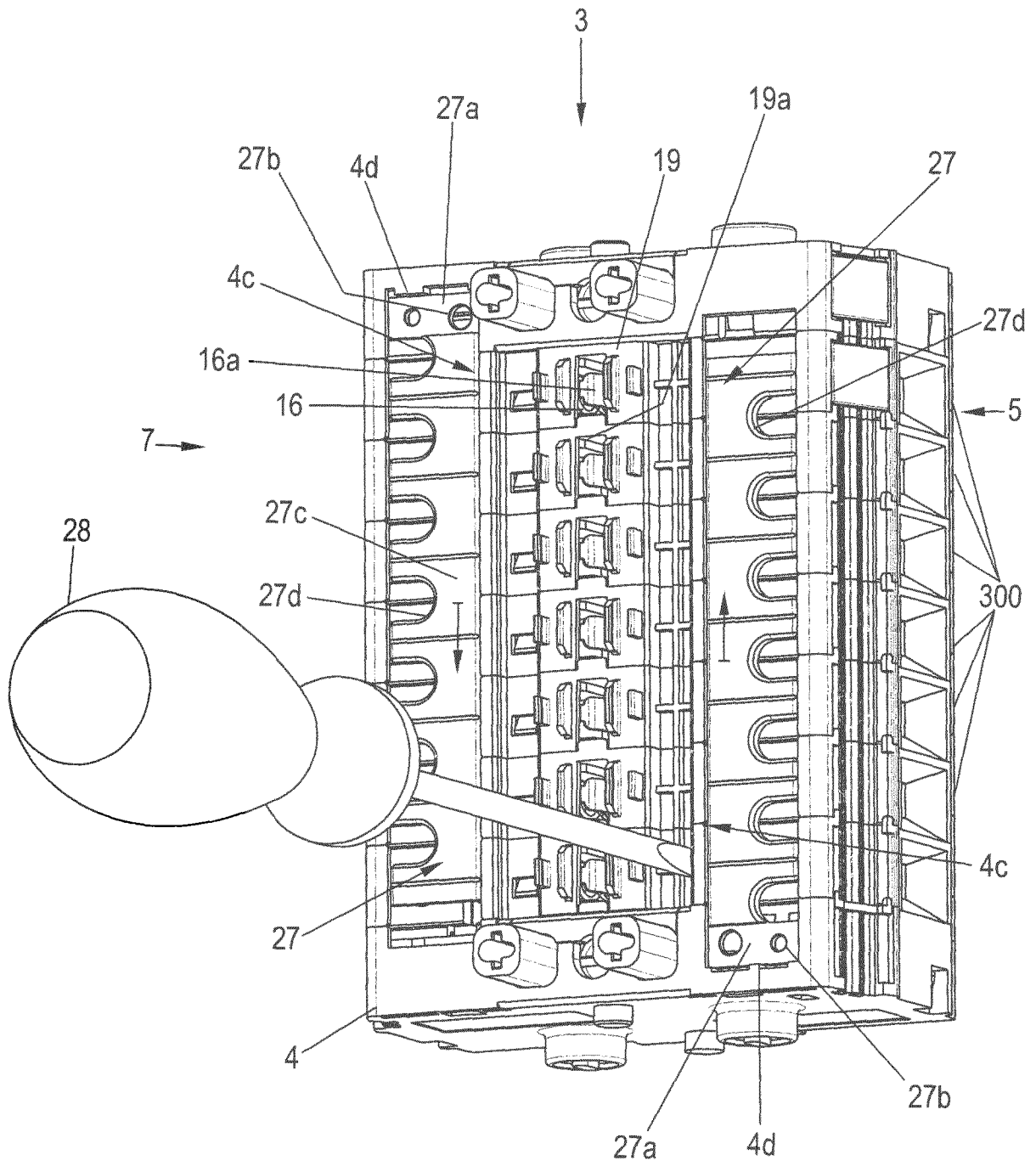


Fig. 4a

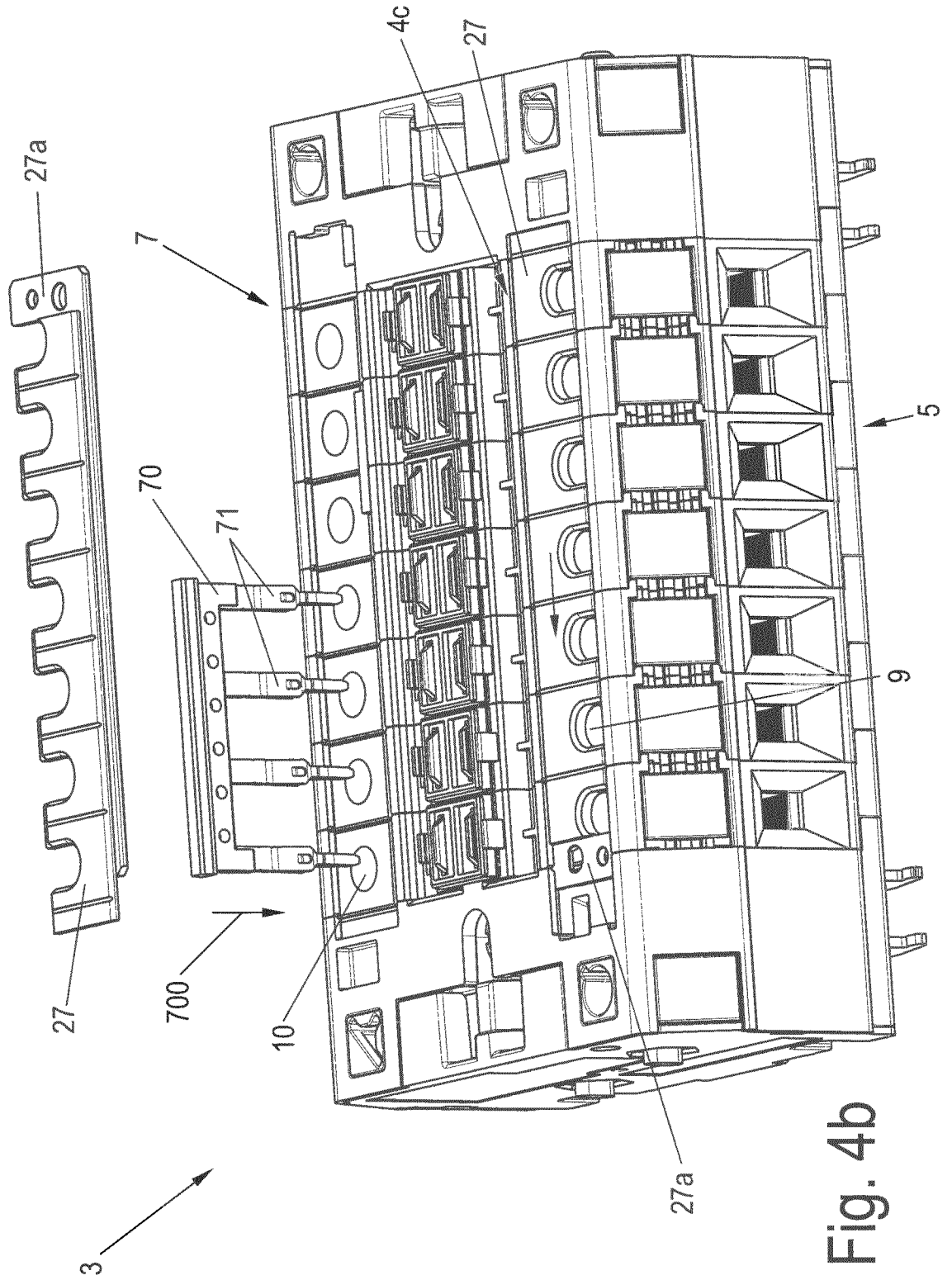


Fig. 4b

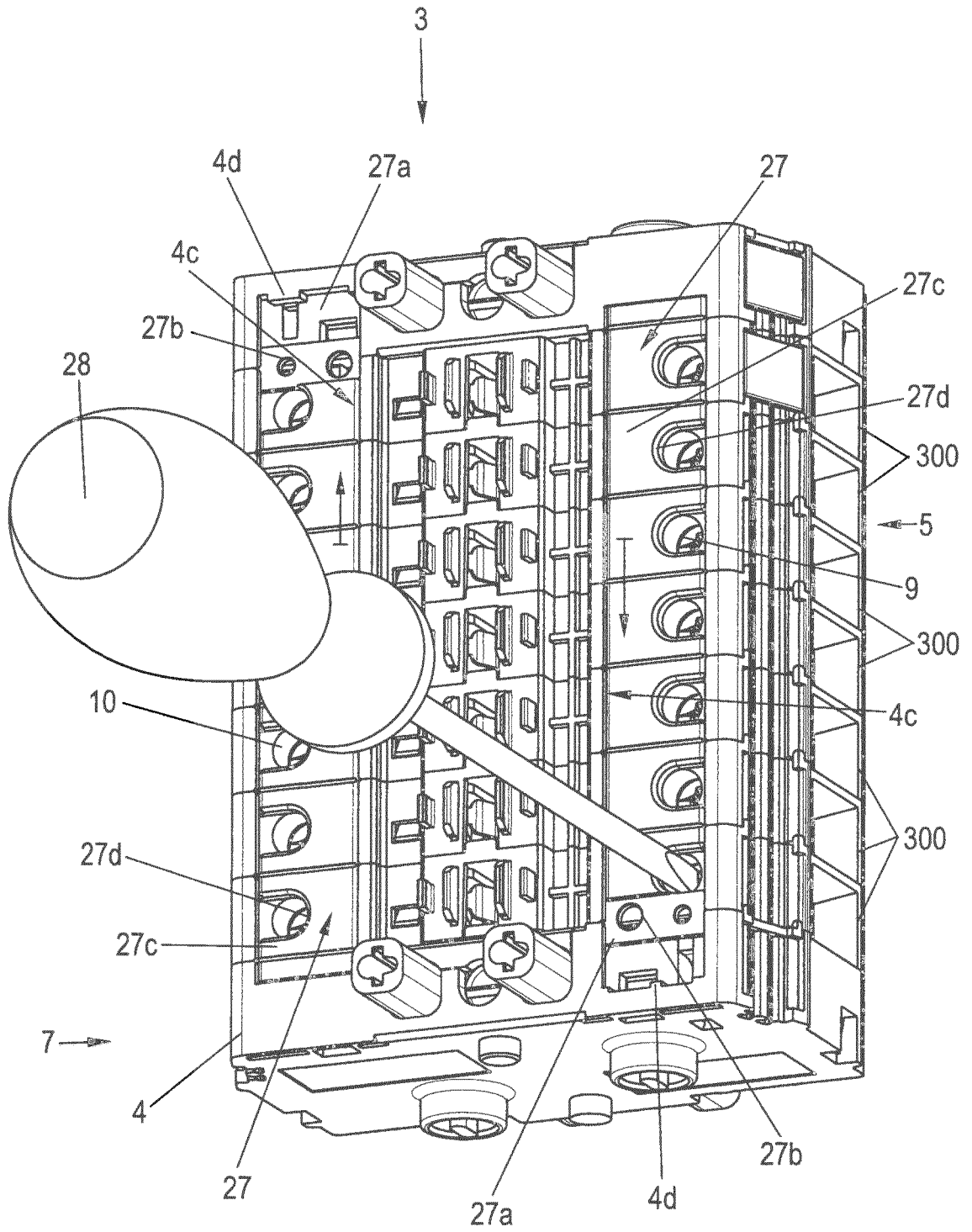


Fig. 5

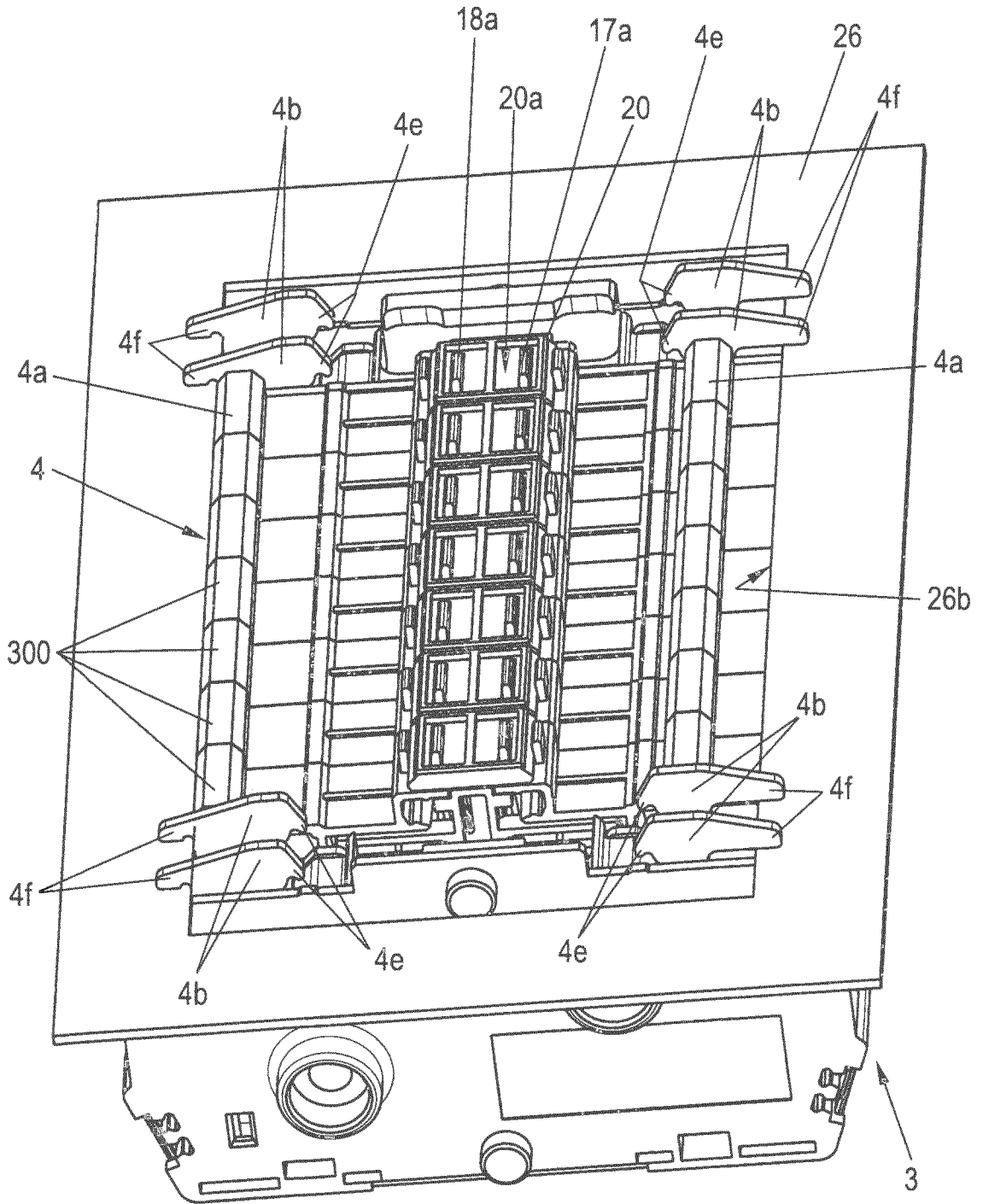


Fig. 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2012/059383

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. H01R9/26
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
H01R

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	DE 10 2006 052894 A1 (PHOENIX CONTACT GMBH & CO [DE]) 15 May 2008 (2008-05-15) figures 1-3 paragraph [0028] - paragraph [0030] paragraph [0034] - paragraph [0043] -----	1-6,10, 12
Y	DE 299 17 825 U1 (WEIDMUELLER INTERFACE [DE]) 22 February 2001 (2001-02-22) figures 1-3 page 2, line 30 - page 3, line 2 page 4, line 16 - page 5, line 12 claims 1-10 -----	1-6,10, 12
X,P	WO 2012/022483 A1 (PHOENIX CONTACT GMBH & CO [DE]; BENTLER HARRY [DE]; DIESSEL THORSTEN []) 23 February 2012 (2012-02-23) figures 1-5 page 11, line 1 - page 15, line 27 -----	1-6,10, 12

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

21 August 2012

Date of mailing of the international search report

28/08/2012

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Mier, Ana

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2012/059383

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 102006052894 A1	15-05-2008	CN 101222090 A	16-07-2008
		DE 102006052894 A1	15-05-2008
		EP 1921715 A2	14-05-2008
		US 2008106266 A1	08-05-2008

DE 29917825	U1	22-02-2001	NONE

WO 2012022483 A1	23-02-2012	DE 102010034863 A1	23-02-2012
		WO 2012022483 A1	23-02-2012

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. H01R9/26 ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) H01R		
Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	DE 10 2006 052894 A1 (PHOENIX CONTACT GMBH & CO [DE]) 15. Mai 2008 (2008-05-15) Abbildungen 1-3 Absatz [0028] - Absatz [0030] Absatz [0034] - Absatz [0043] -----	1-6,10, 12
Y	DE 299 17 825 U1 (WEIDMUELLER INTERFACE [DE]) 22. Februar 2001 (2001-02-22) Abbildungen 1-3 Seite 2, Zeile 30 - Seite 3, Zeile 2 Seite 4, Zeile 16 - Seite 5, Zeile 12 Ansprüche 1-10 -----	1-6,10, 12
X,P	WO 2012/022483 A1 (PHOENIX CONTACT GMBH & CO [DE]; BENTLER HARRY [DE]; DIESSEL THORSTEN []) 23. Februar 2012 (2012-02-23) Abbildungen 1-5 Seite 11, Zeile 1 - Seite 15, Zeile 27 -----	1-6,10, 12
<input type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
<p>* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :</p> <p>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)</p> <p>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist</p> <p>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</p> <p>"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p>		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
21. August 2012		28/08/2012
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Mier, Ana

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2012/059383

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102006052894 A1	15-05-2008	CN 101222090 A	16-07-2008
		DE 102006052894 A1	15-05-2008
		EP 1921715 A2	14-05-2008
		US 2008106266 A1	08-05-2008

DE 29917825 U1	22-02-2001	KEINE	

WO 2012022483 A1	23-02-2012	DE 102010034863 A1	23-02-2012
		WO 2012022483 A1	23-02-2012
