

(19)



(11)

EP 2 670 002 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

04.12.2013 Patentblatt 2013/49

(51) Int Cl.:

H01R 9/26 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13168231.2**

(22) Anmeldetag: **17.05.2013**

(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

(30) Priorität: **01.06.2012 DE 202012102012 U**

(71) Anmelder: **Weidmüller Interface GmbH & Co. KG
32758 Detmold (DE)**

(72) Erfinder:

- **Gerkens, Michael
33617 Bielefeld (DE)**
- **Bönsch, Matthias
33659 Bielefeld (DE)**

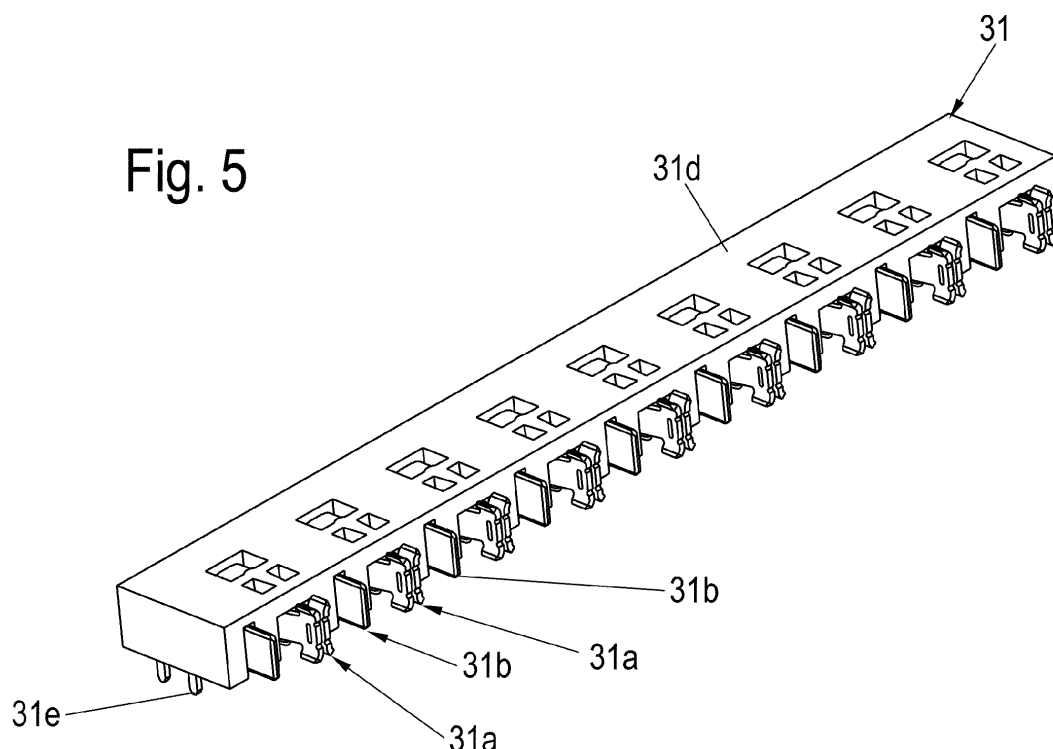
(74) Vertreter: **Specht, Peter et al
Loesenbeck - Specht - Dantz
Patent- und Rechtsanwälte
Am Zwinger 2
33602 Bielefeld (DE)**

(54) **Anschlussvorrichtungsanordnung mit Anschlussleiste**

(57) Anreihbare elektrische Baugruppe (2), die elektrische Anschlüsse (32) und eine Anschluss-, Mess- und/oder Steuerungselektronik (33) umfasst, und die vorzugsweise auf Tragschiene (4) aufsetzbar ist, und die in Anreihrichtung Buskontakte aufweist, um Energie- und/

oder Signale/Daten von Baugruppe zu Baugruppe weiterzuleiten, wobei mehrere der Buskontakte (31 a, b) in einer Reihe angeordnet sind, und wobei die Buskontakte Gabel- und Messerkontakte aufweisen, wobei die Gabel- und Messerkontakte (31 a, b) in einer Reihe abwechselnd nebeneinander angeordnet sind.

Fig. 5



EP 2 670 002 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Anschlussvorrichtungsanordnung, die eine Tragschiene umfasst.

[0002] Für die Mess- und Steuerungselektroniken in der Fertigungstechnik werden Tragschienenanordnungen verwendet, die zu ihrem Schutz in Schaltschränken angeordnet sind. Die Verwendung von Tragschienen ermöglicht eine schnelle Anpassung der Mess- und Steuerungselektroniken.

[0003] Zur Weiterleitung von Energie und Daten/Signalen von Baugruppe zu Baugruppe werden oftmals Gabel- und Messerkontakte verwendet, die zusammensteckbar sind und die als Buskontakte dienen.

[0004] Die Erfindung hat die Aufgabe, diese Anordnung zu optimieren.

[0005] Die Aufgabe wird durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

[0006] Nachfolgend wird die Erfindung unter Bezug auf die Figuren näher beschrieben. Die Figuren sind lediglich beispielhaft und schränken den allgemeinen Erfindungsgedanken nicht ein. Es zeigen:

Fig. 1 in Fig. 1(a) eine erfindungsgemäße Anschlussvorrichtungsanordnung mit einer elektrischen Baugruppe und einer Tragschiene in einer Explosionsdarstellung von einer Oberseite, in Fig. 1(b) die Anordnung ohne die Tragschiene in Explosionsdarstellung von der Unterseite, in Fig. 1 (c) die teilmontierte Anordnung ohne die Tragschiene in Explosionsdarstellung von der Unterseite, und in Fig. 1 (d) die montierte Anordnung ohne die Tragschiene in Explosionsdarstellung von der Unterseite;

Fig. 2 in Fig. 2(a) - (d) die Anschlussvorrichtungsanordnung der Fig. 1 ohne die Tragschiene in einer perspektivischen Ansicht jeweils von oben, wobei die Darstellungen Fig. 2(b) - (d) das Anordnen von Baugruppenmodulen an die Anschlussvorrichtungsanordnung zeigt;

Fig. 3 die Anschlussvorrichtungsanordnung der Fig. 2 ohne die Tragschiene in einer perspektivischen Ansicht von oben, wobei die Darstellungen Fig. 3(a) - (b) das Anordnen eines zweiten Gehäuseteils eines Baugruppenmoduls zeigen, wobei die Darstellungen Fig. 3 (c) - (d) jeweils einen Ausschnitt aus der Fig. 3(b) zeigen, wobei die Fig. 3(g) eine Gehäuseoberseite des ersten Gehäuseteils von unten zeigt, und wobei die Fig. 3(e) - (f) jeweils einen Ausschnitt aus Fig. 3(g) zeigen; und

Fig. 4 die Anschlussvorrichtungsanordnung der Fig. 2 mit Elektronik und Anschlussblöcken auf einer Tragschiene;

5 Fig. 5-7 eine Anschlussleiste, in Fig. 5 und 6 in verschiedener perspektivischer Ansicht und in Fig. 7 in Sprengansicht;

Fig. 8 eine Gehäuseplatte oder Leiterplatte mit zwei Anschlussleisten in Anreihrichtung.

[0007] Die Fig. 1 zeigt in (a) eine erfindungsgemäße Anschlussvorrichtungsanordnung 1 mit einer elektrischen Baugruppe 2 und einer Tragschiene 4. Die Tragschiene 4 ist hier beispielhaft u-förmig ausgebildet.

[0008] Die elektrische Baugruppe 2 weist ein erstes Gehäuseteil 22 auf, an dem verschiedene elektrische Anschlüsse 32 (vorzugsweise als aufsetzbare Anschlussblöcke mit Leiteranschlüssen in beispielsweise Push-In-Technik, Schraubanschlusstechnik, IDC-Technik, Zugfedertechnik oder dgl. ausgebildet.) zum Anschließen elektrischen Leiter (nicht dargestellt) ausgebildet sein können

[0009] Es ist ferner eine Anschlussleiste 31 zum Anschluss angereicherter elektrischer Baugruppen vorgesehen, die weiter unten noch näher beschrieben wird.

[0010] Die Baugruppe 2 ist modularartig ausgestaltet und vorzugsweise abnehmbar und somit austauschbar an der Tragschiene 4 befestigbar, so dass sie als allein stehende Baugruppe oder auch in einer Reihenklemmanordnung oder in einer Reihung von Baugruppen 2 nutzbar ist.

[0011] Das erste Gehäuseteil 22 weist eine Gehäuseunterseite 21 an seiner der Tragschiene 4 zugewandten Seite 23 und eine Gehäuseoberseite 26 an ihrer der Tragschiene 4 abgewandten Seite 24.

[0012] Die Baugruppe eignet sich vorzugsweise zum Aufrasten auf eine Tragschiene, kann aber auch auf einer anderen Basis wie einer Bodenplatte angeordnet werden. Vorzugsweise ist sie anreihbar ausgelegt.

[0013] Durch Durchgangsöffnungen 28 im ersten Gehäuseteil 22 sind mehrere Wärmerohre 5 durchführbar, bis sie teilweise an der der Tragschiene 4 zugewandten Gehäuseunterseite 23 anliegen. Dafür sind die Wärmerohre 5 hier L-förmig ausgebildet. In Fig. 1 (b) ist sichtbar, dass an der Gehäuseunterseite 23 für jedes Wärmerohr 5 eine Nut 211 vorgesehen ist, in die das Wärmerohr 5 einlegbar ist.

[0014] Zwischen der Tragschiene 4 und den an der Gehäuseunterseite 23 anliegenden Teilen der Wärmerohre 5 ist eine wärmeleitfähige Platte 6 optional anordbar, die hier aus Aluminium gefertigt ist. Die Platte 6 erstreckt sich in eine Erstreckungsrichtung 8 der Tragschiene. Sie weist ebenfalls für jedes Wärmerohr 5 eine Nut 61 auf, in die das jeweilige Wärmerohr 5 einlegbar ist. In einem montierten Zustand liegen die Wärmerohre 5 und die Platte 6 zumindest teilweise auf Schenkeln 41 der Tragschiene 4 auf, so dass die Tragschiene 4 zum

Abführen von Wärme mitgenutzt wird. Dies erschließt sich auch gut aus Fig. 4.

[0015] Zum Befestigen der Platte 6 an der Gehäuseunterseite 23 sind hier als Befestigungsmittel 7 Schrauben vorgesehen. Es sind aber auch andere Befestigungsmittel (nicht dargestellt) wie Schnappverschlüsse, Nieten oder ähnlich verwendbar.

[0016] In Fig. 2 ist gezeigt, dass hier jedes Wärmerohr 5 für jeweils ein Baugruppenmodul 332 vorgesehen ist. Die Baugruppenmodule 332 weisen jeweils ein zweites Gehäuseteil 331 (s. Fig. 3(a)) auf und sind einzeln oder gruppiert in eine Gehäusetasche 27 des ersten Gehäuseteils 22 an dieses anordbar. Dafür werden die Baugruppenmodule 331 jeweils einzeln oder gemeinsam in eine Einschubrichtung 9, die sich quer zur Erstreckungsrichtung 8 der Tragschiene 4 erstreckt, in ihre Gehäusetasche 27 eingeschoben. Dabei wird jeweils ein Teil eines Wärmerohres 5 in ein Baugruppenmodul 332 eingeschoben. Es sind aber auch Ausführungsformen denkbar, bei denen mehrere Wärmerohre 5 für ein Baugruppenmodul 332 vorgesehen sind. Zudem sind auch Ausführungsformen denkbar, bei denen ein oder mehrere Wärmerohre 5 gemeinsam mit ihrem Baugruppenmodul 332 aneinander gereiht werden.

[0017] In der Fig. 3 ist sichtbar, dass jedes Baugruppenmodul 332 zur Befestigung an dem ersten Gehäuseteil 22 eine Befestigungsstange 336 umfasst, die sich in die Einschubrichtung 9 erstreckt, an deren einem Ende als Betätigungsmittel 335 ein Drehknopf und an deren anderem Ende als Befestigungsmittel 334 eine T-förmige Anformung ausgebildet ist. Beim Einschieben eines Baugruppenmodul 332 in seine Gehäusetasche 27 wird die Anformung 334 durch eine Ausnehmung 25 in der Gehäuseoberseite 26 des ersten Gehäuseteils 22 gesteckt und durch Drehen am Drehknopf 335 so verdreht, dass die Anformung 334 nicht mehr durch die Ausnehmung 25 zurückschiebbar ist. Zum Betätigen des Drehknopfes 335 ist beispielsweise ein Schraubendreher (nicht dargestellt) verwendbar.

[0018] In der hier gezeigten Ausführungsform ist zudem in der Befestigungsstange 336 eine Durchgangsbohrung 33 vorgesehen, an deren Seite jeweils ein Sensorteil einer Lichtschranke 337 angeordnet ist. Solange das Baugruppenmodul 332 noch nicht am ersten Gehäuseteil 22 befestigt ist, ist die Lichtschranke 337 unterbrochen. Durch Verdrehen der Befestigungsstange 336 wird die Durchgangsbohrung 333 so verdreht, dass ein Licht (nicht dargestellt) der Lichtschranke 337 durch die Durchgangsbohrung 33 hindurch von einem Sensorteil der Lichtschranke 337 zum anderen Sensorteil der Lichtschranke 337 gelangen kann, so dass die Lichtschranke 337 geschlossen ist. Ein Signal (nicht dargestellt) der Lichtschranke 337 ist von dem Baugruppenmodul 332 verwendbar, beispielsweise indem die Elektronik (nicht dargestellt) des Baugruppenmoduls 332 erst aktiviert ist, wenn die Lichtschranke 337 geschlossen und daher das Baugruppenmodul 332 am ersten Gehäuseteil 22 befestigt ist. Oder eine Versorgungsspannung der Elektronik

ist unterbrochen, wenn die Lichtschranke 337 unterbrochen ist. Dabei ist eine elektrische Verbindung der Elektronik mit der Lichtschranke 337 mittels mechanischen oder elektrischen Mitteln (nicht dargestellt) realisierbar.

[0019] Nachfolgend sei auf der Basis der Fig. 5 - 7 näher die Anschlussleiste 31 betrachtet.

[0020] Die Anschlussleiste 31 ist mit einer Mehrzahl von in einer Reihe abwechselnd nebeneinander angeordneten Gabelkontakten 31 a und Messerkontakten 31 b versehen.

[0021] Beispielhaft ist in Fig. 5 links zunächst ein Messerkontakt 31 b vorgesehen, der hier einfach als Blechstanzteil ausgebildet ist, dann ein Gabelkontakt 31 a (eine Art Anschlussstulpe als Blechstanz-/Biegeteil), dann wieder ein Messerkontakt 31 b, usw.

[0022] Die Gabel- und Messerkontakte 31 a, b sind hier in kompakter Anordnung abwechselnd in entsprechende Kammern 31 c eines Gehäuses 22 - hier an einer Platte 22a, vorzugsweise einer Leiterplatte 22a - ist je eine der Anschlussleisten 31 angeordnet. Vorzugsweise an Lötstiften 31 e, die zum Beispiel mit der Platte 22a (die auch ein Teil eines Gehäuses 22 sein kann) verbunden werden (siehe zur Veranschaulichung auch Fig. 8) und die einstückig mit den Kontakten 31 a, b ausgebildet sind, erfolgt der Anschluss an eine Elektronik oder dgl. in der Baugruppe. Die Anschlussleiste 31 d könnte auch in anderer Technik (SMD oder dgl.) an einer Leiterplatte befestigt sein oder auf andere Art (rastend oder geschraubt) an einem anderen Teil eines Gehäuses 22.

[0023] Es ist vorzugsweise eine gerade Zahl an Gabel- und Messerkontakten 31 a, b vorgesehen.

[0024] Dabei ist in Erstreckungsrichtung der Tragschiene - bezogen auf den auf die Tragschiene aufgesetzten Zustand - an jedem der beiden Enden der elektrischen Baugruppe - hier an deren Gehäuse an der Leiterplatte 22a jeweils vorzugsweise jeweils eine der Anschlussleisten 31 angeordnet bzw. ausgebildet, und zwar derart, dass im angereihten Zustand die Gabel- und Messerkontakte 31 a, b benachbarter Baugruppen 2 jeweils ineinander greifen und einander kontaktieren.

[0025] Vorteilhaft ist, dass durch die in der Reihe der Kontakte 31 a, b abwechselnde Anordnung der Gabel- und Messerkontakte 31 a, b in der Anschlussleiste 31 mehr Kontakte pro Längeneinheit (z.B. je 10 cm Länge) nebeneinander angeordnet werden können als bei der klassischen Anordnung, bei welcher auf einer Seite der Baugruppe bzw. eines Gehäuses 22 (hier an einer Leiterplatte oder sonstigen Platte 22a als Teil des Gehäuses) die Gabelkontakte 31 a und auf der andere Seite die Messerkontakte 31 b (diese Anordnung ist hier nicht dargestellt) angeordnet sind, da bei dieser Anordnung die Reihung nur aus Gabelkontakten mehr Baubreite erfordert als die abwechselnde Anordnung.

[0026] Es ist auch denkbar, nur einen Teil der Kontakte 31 a, b derart abwechselnd anzuordnen und einen Teil nicht. Bevorzugt wird aber die wechselnde Anordnung

über die gesamte Länge der Reihung bzw. der Anschlussleiste hinweg, da derart eine einzige Art von Anschlussleisten an beiden Enden des Gehäuses 22 verwendet werden kann, was vorteilhaft ist.

[0027] Würden je Leiste nur Gabel- oder nur Messerkontakte 31 a, b verbaut oder wäre keine vollständige abwechselnde Anordnung gegeben, würden an den beiden Enden der Baugruppe immer noch verschiedene Anschlussleisten zum Einsatz kommen müssen.

[0028] Vorzugsweise ist nur eine einzige Reihe der Gabel- und Messerkontakte 31 a, b je Anschlussleiste vorgesehen. Es könnten aber auch zwei oder mehr Reihen von Anschlusskontakten übereinander /vorgesehen sein, wobei dann vorzugsweise in jeder der Reihen die Anschlusskontakte abwechselnd als Gabel- oder Messerkontakte 31 a, b ausgebildet wären.

[0029] Es sind somit besonders viele Buskontakte auf engem Raum anordbar, so in Fig. 5 beispielhaft 18 Kontakte in einer recht kurzen Leiste.

[0030] Die Gabel- und Messerkontakte 31 a, b können als Buskontakte dienen, die der Weitergabe von Energie und/oder Signalen/Daten von Baugruppe 2 zu Baugruppe 2 verwendet werden. Innerhalb der Baugruppe erfolgt in hier nicht dargestellter Weise die Weitergabe und ggf. Verarbeitung der Energie und/oder der Signale/Daten. Es können somit nach Fig. 5 bis 7 besonders viele Busleitungen von Baugruppe zu Baugruppe 2 auf engem Raum weitergegeben werden.

Bezugszeichenliste

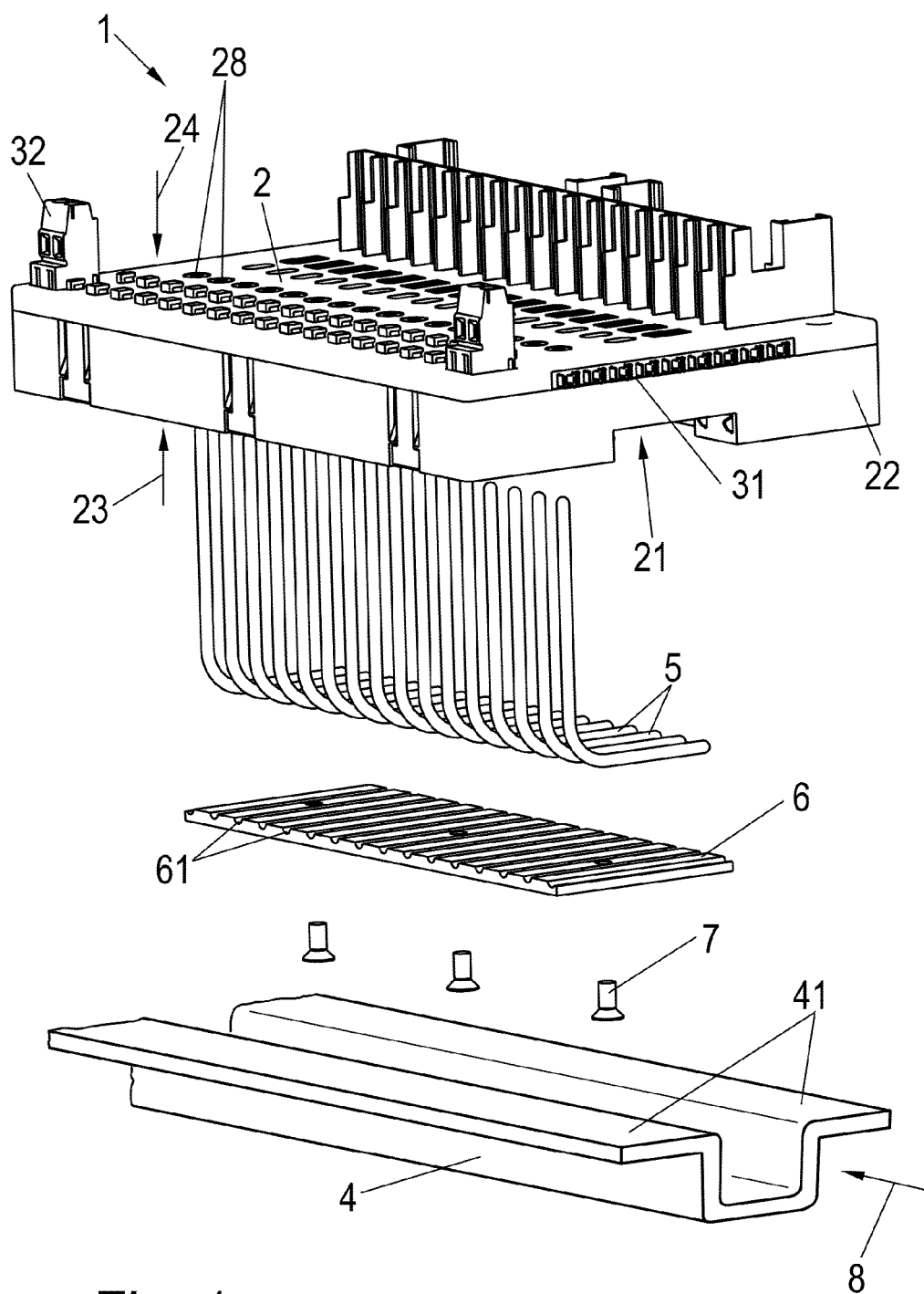
[0031]

1	Anschlussvorrichtungsanordnung
2	elektrische Baugruppe
21	Gehäuseunterseite
22	Erstes Gehäuseteil
23	der Tragschiene zugewandte Seite
24	der Tragschiene abgewandte Seite
25	Ausnehmung
26	Gehäuseoberseite
27	Gehäusetaschen
28	Durchgangsöffnungen
31	Anschlussleiste
31a, b	Gabel- und Messerkontakte
31c	Kammern
31d	Gehäuse
31e	Stifte
32	elektrische Anschlüsse
331	Zweites Gehäuseteil
332	Baugruppenmodul
333	Durchgangsbohrung
334	Befestigungsmittel, Anformung
335	Betätigungsmittel, Drehknopf
336	Verbindungsstange
337	Lichtschränke
33	Anschluss-, Mess- und/oder Steuerungselektronik

4	Tragschiene
5	Wärmerohr
6	Wärmeleitfähige Platte
61	Aufnahmenut für das Wärmerohr
7	Befestigungsmittel, Schrauben
8	Erstreckungsrichtung der Tragschiene
9	Einschubrichtung der Baugruppenmodule

10 Patentansprüche

1. Anreihbare elektrische Baugruppe (2), die elektrische Anschlüsse (32) und eine Anschluss-, Mess- und/oder Steuerungselektronik (33) umfasst, und die vorzugsweise auf Tragschiene (4) aufsetzbar ist, und die in Anreihrichtung Buskontakte aufweist, um Energie- und/oder Signale/Daten von Baugruppe zu Baugruppe weiterzuleiten, wobei mehrere der Buskontakte (31 a, b) in einer Reihe angeordnet sind, und wobei die Buskontakte Gabel- und Messerkontakte aufweisen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gabel- und Messerkontakte (31 a, b) in einer Reihe abwechselnd nebeneinander angeordnet sind.
2. Anreihbare elektrische Baugruppe (2) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gabel- und Messerkontakte (31 a, b) abwechselnd in Kammern (31 c) eines leistenförmigen Gehäuses (31 d) eingesetzt sind und dass sie mit dem Gehäuse eine Anschlussleiste (31) auszubilden.
3. Anreihbare elektrische Baugruppe (2) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** in jeder Anschlussleiste (31) eine gerade Anzahl an Gabel- und Messerkontakten (31 a, b) vorgesehen ist.
4. Anreihbare elektrische Baugruppe (2) nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** an jedem der beiden Enden der elektrischen Baugruppe - hier an ihrem Gehäuse (22) - jeweils eine der Anschlussleisten (31) angeordnet bzw. ausgebildet ist, derart, dass im angereihten Zustand die Gabel- und Messerkontakte (31 a, b) benachbarter aneinander gereihter Baugruppen (2) jeweils ineinander greifen und einander kontaktieren.
5. Anschlussvorrichtungsanordnung (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Wärmerohr (5) zumindest teilweise an einer der Tragschiene (4) zugewandten Seite (23) der elektrischen Baugruppe (2) angeordnet ist.



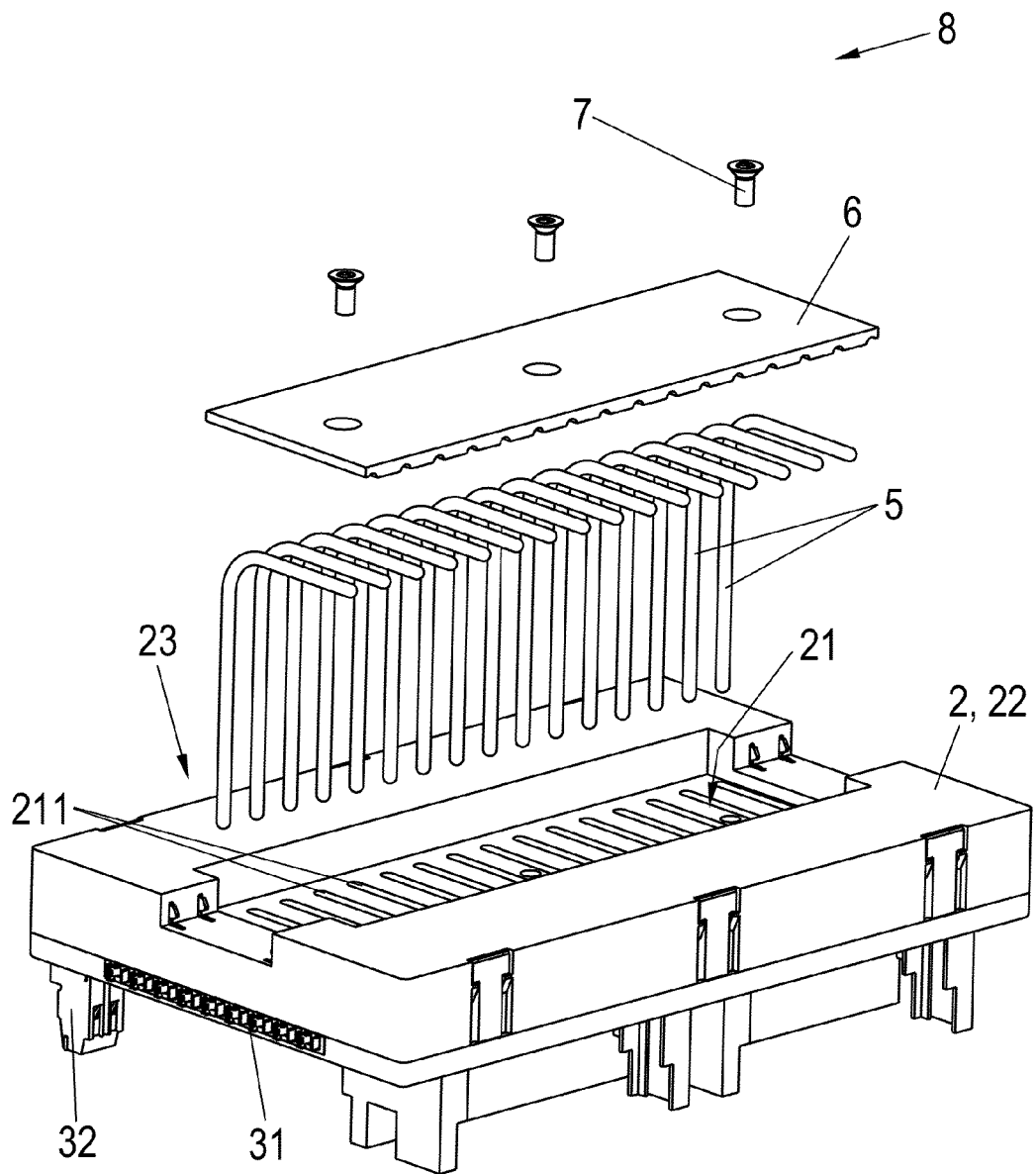
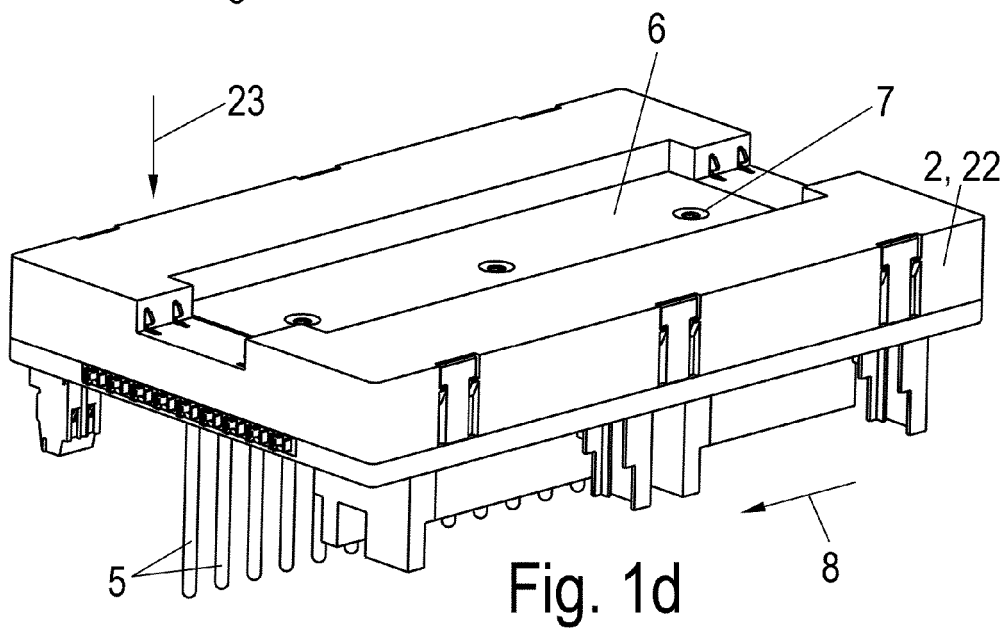
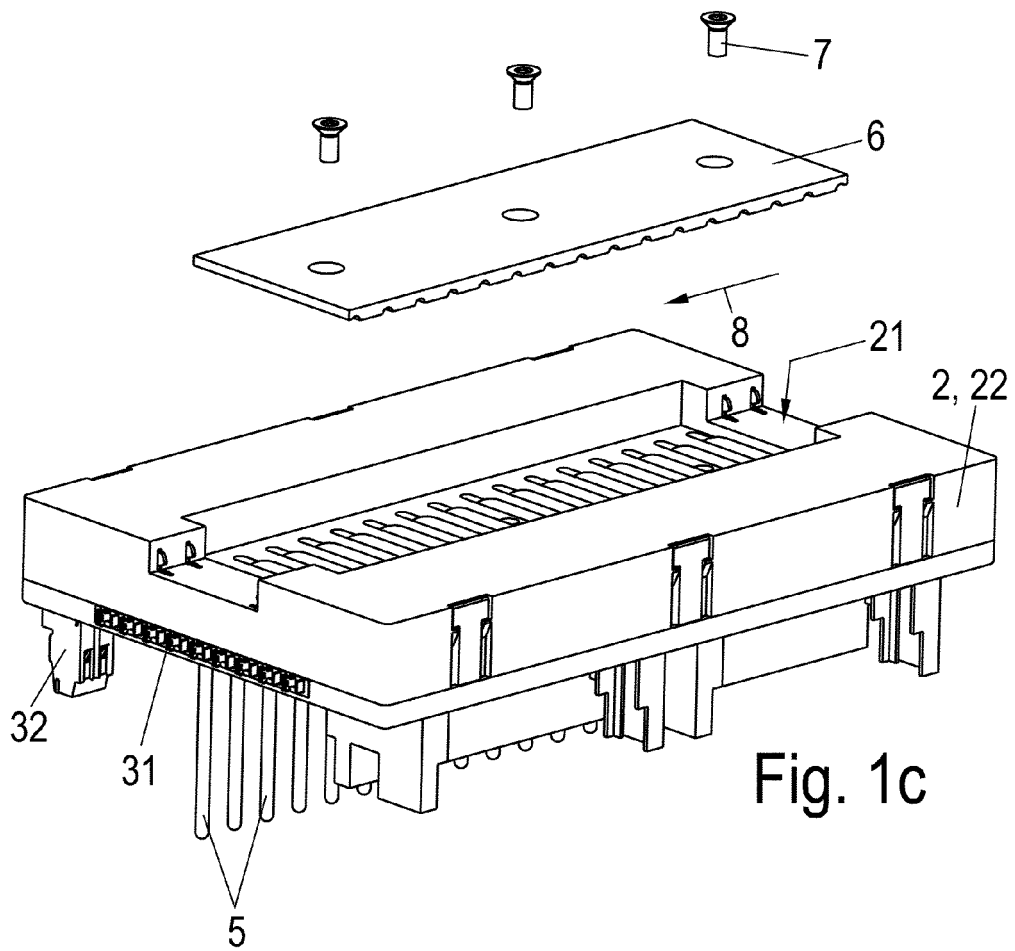


Fig. 1b



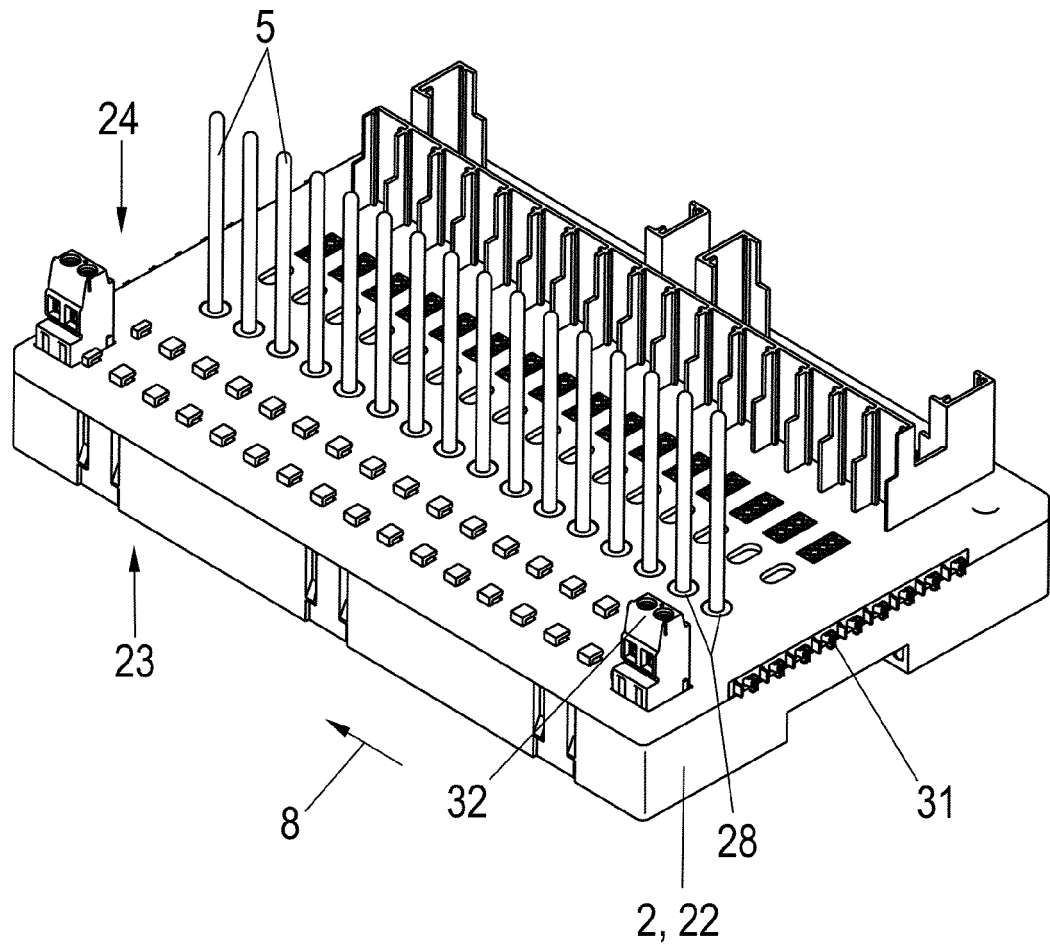


Fig. 2a

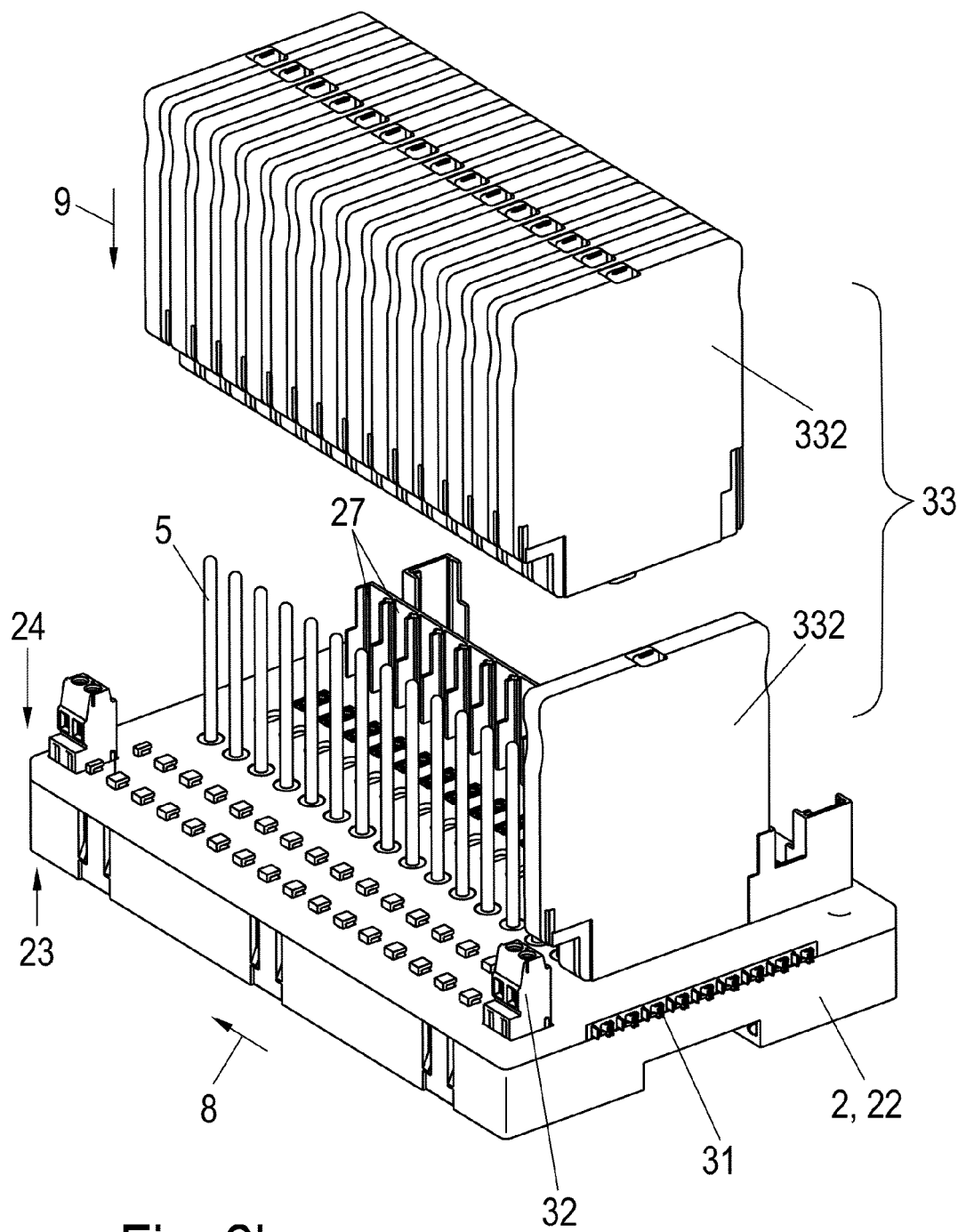


Fig. 2b

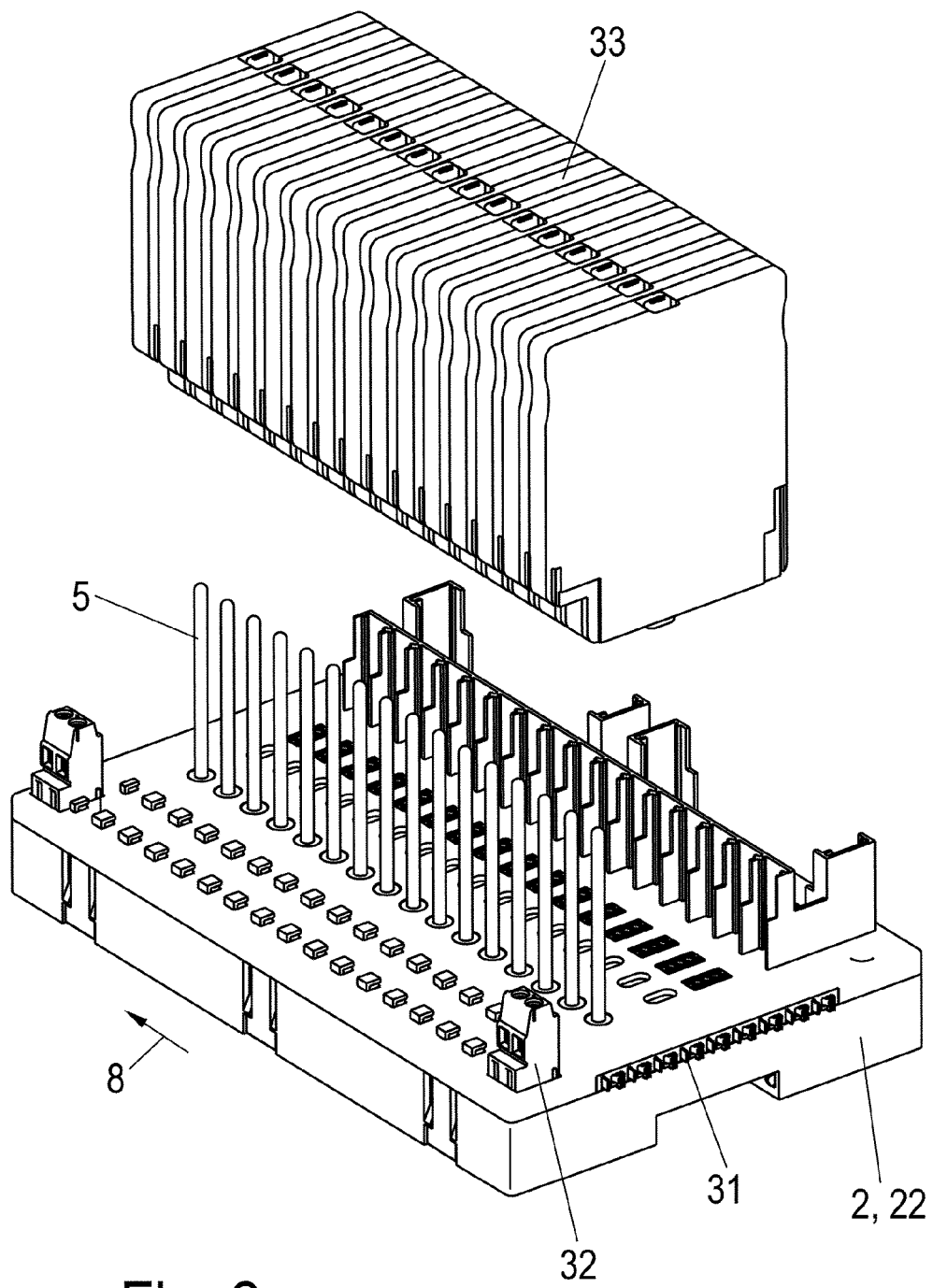


Fig. 2c

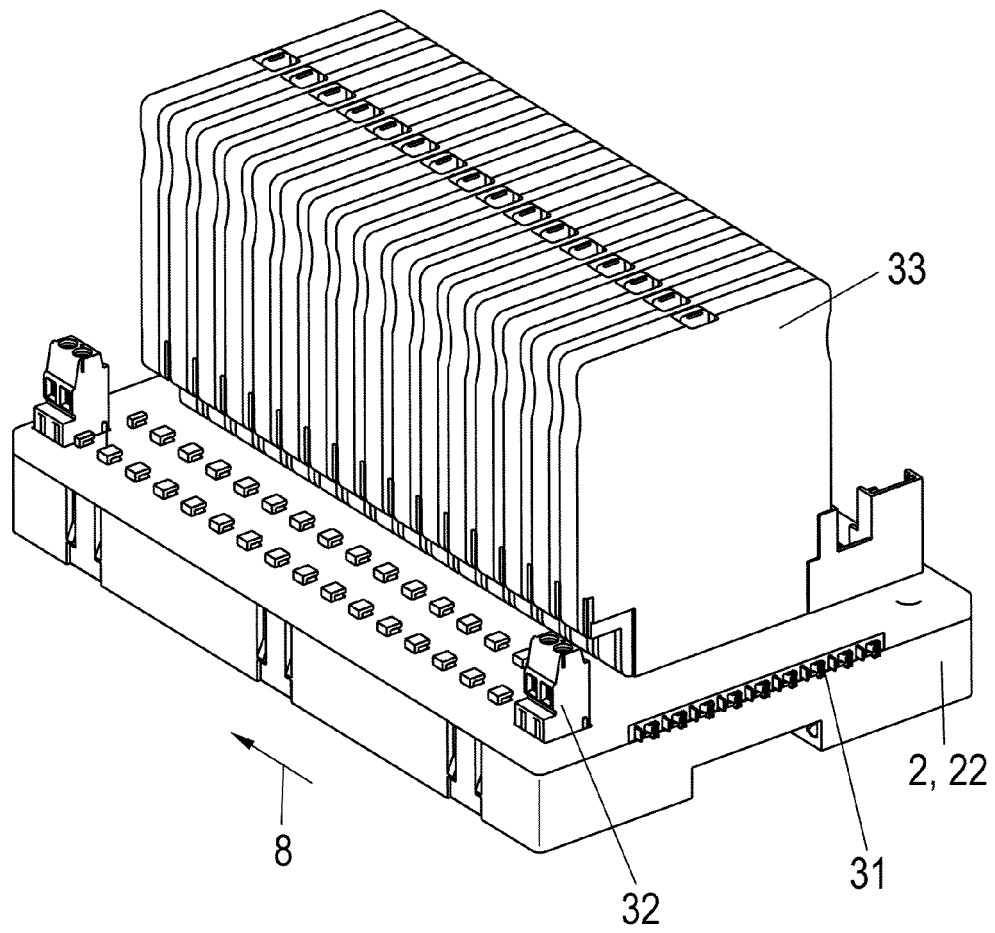


Fig. 2d

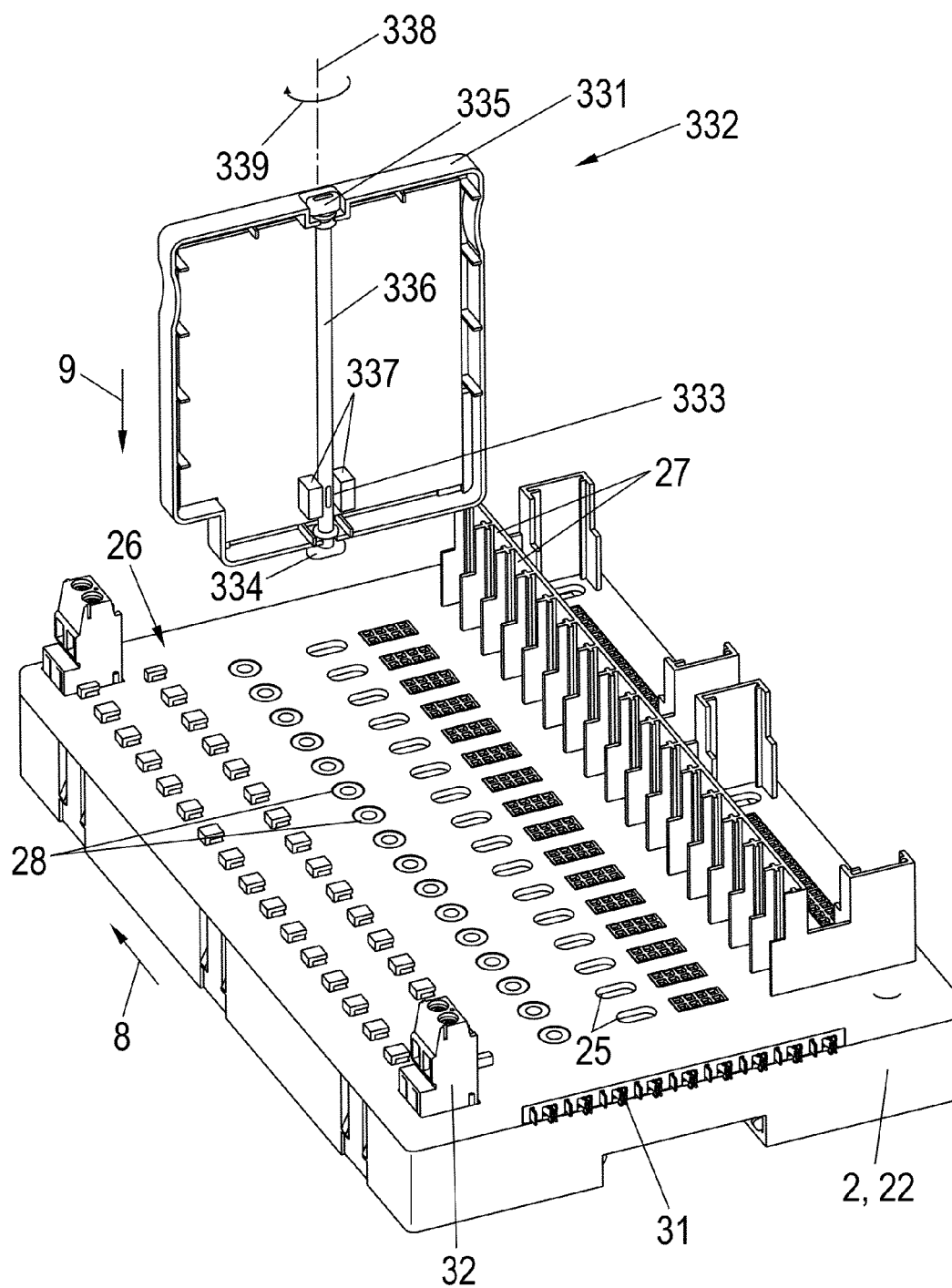


Fig. 3a

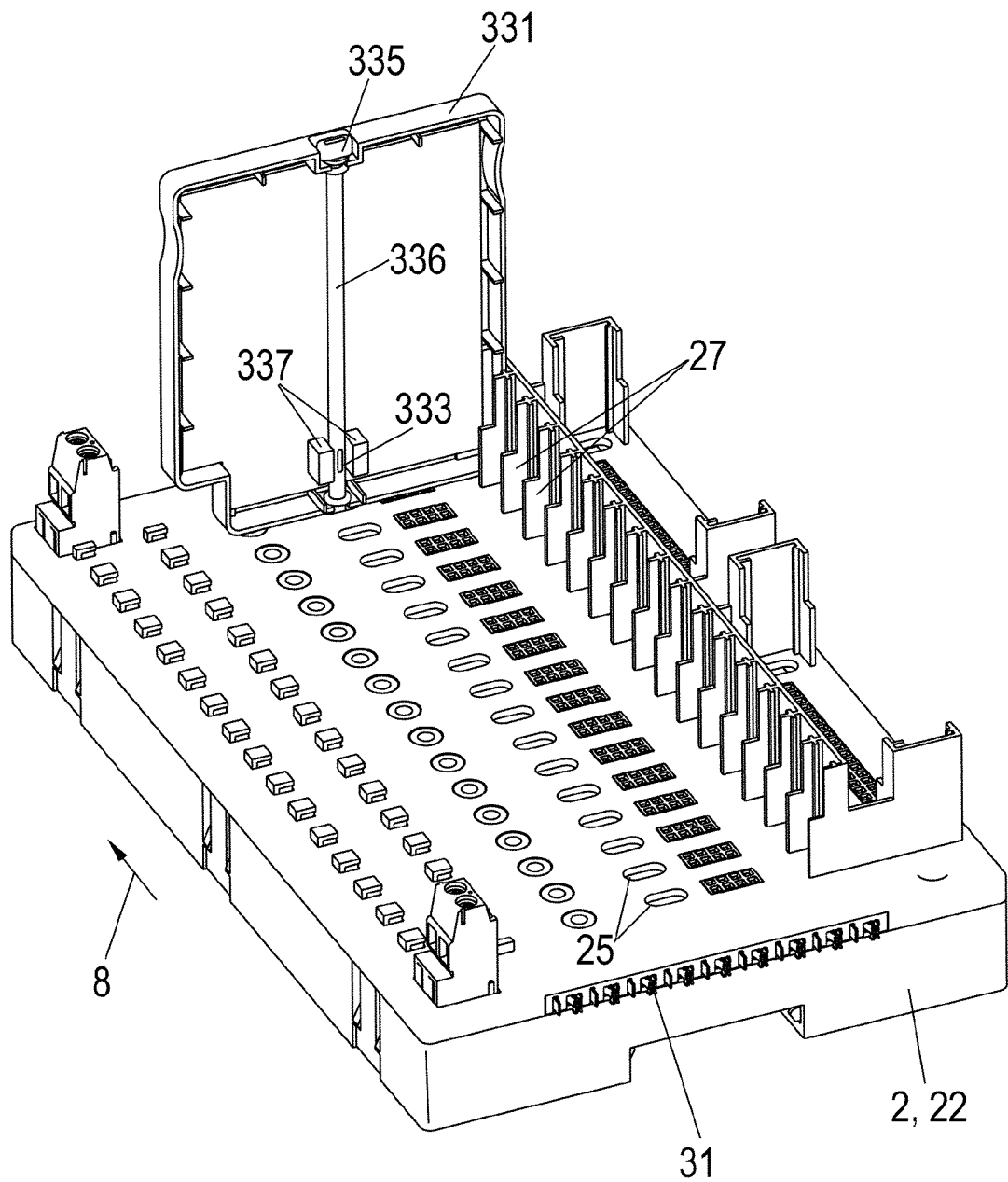


Fig. 3b

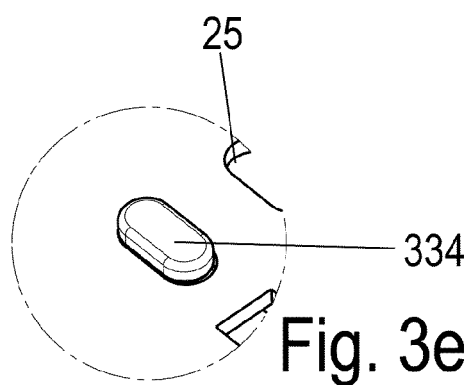
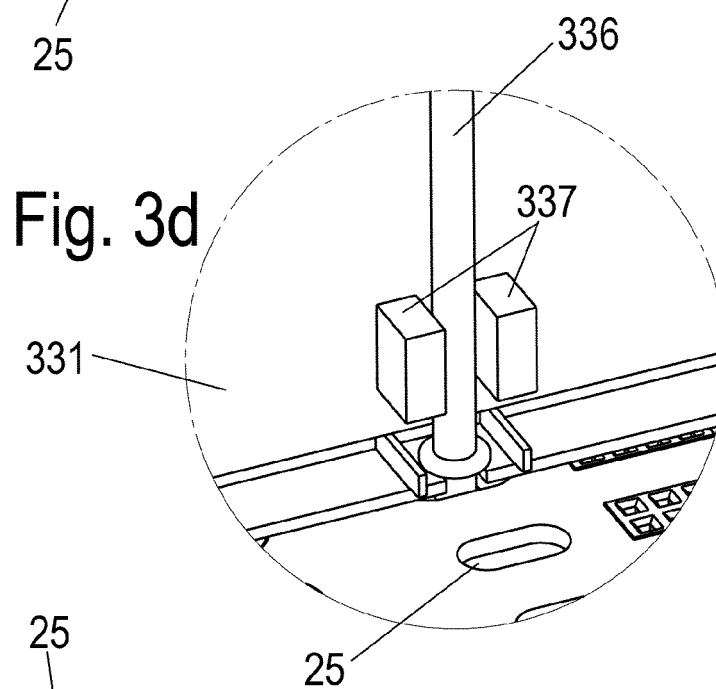
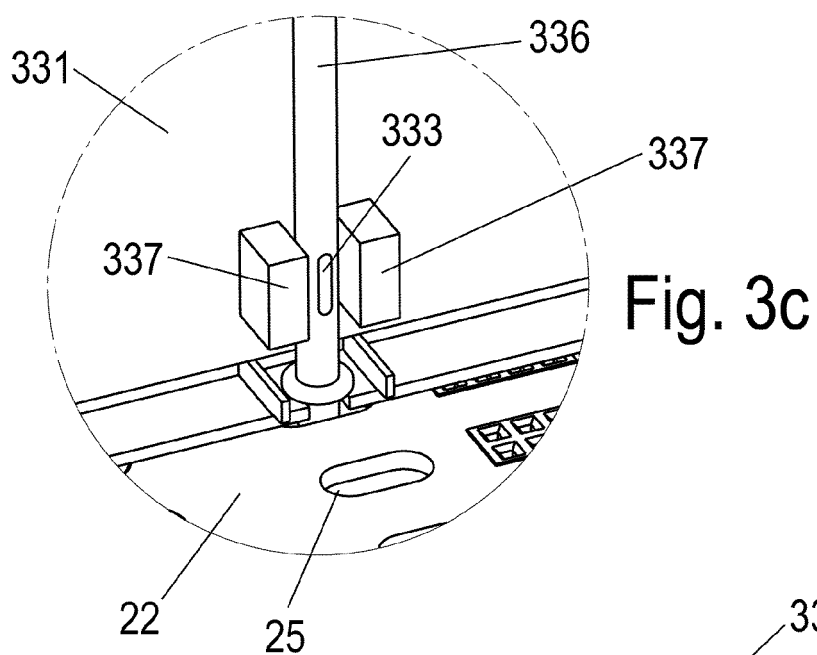


Fig. 3f

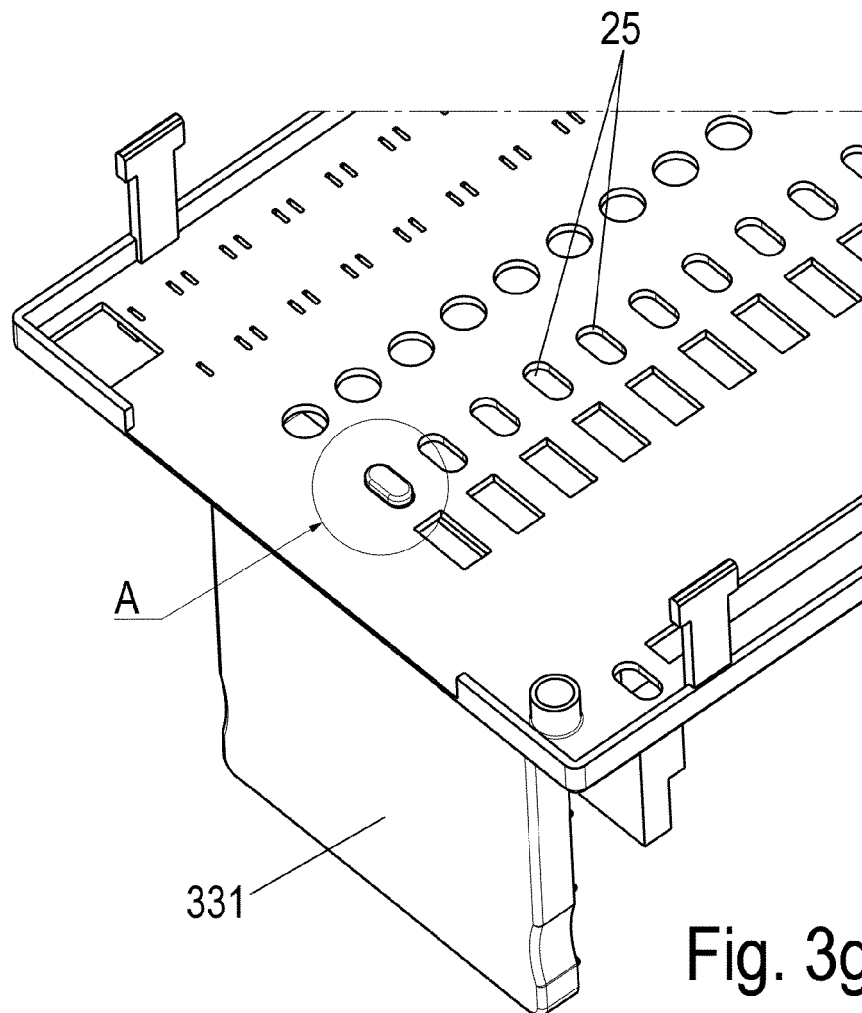
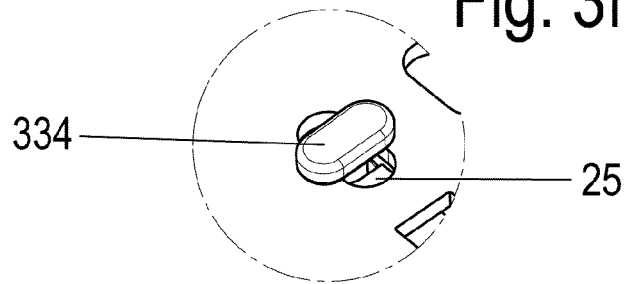


Fig. 3g

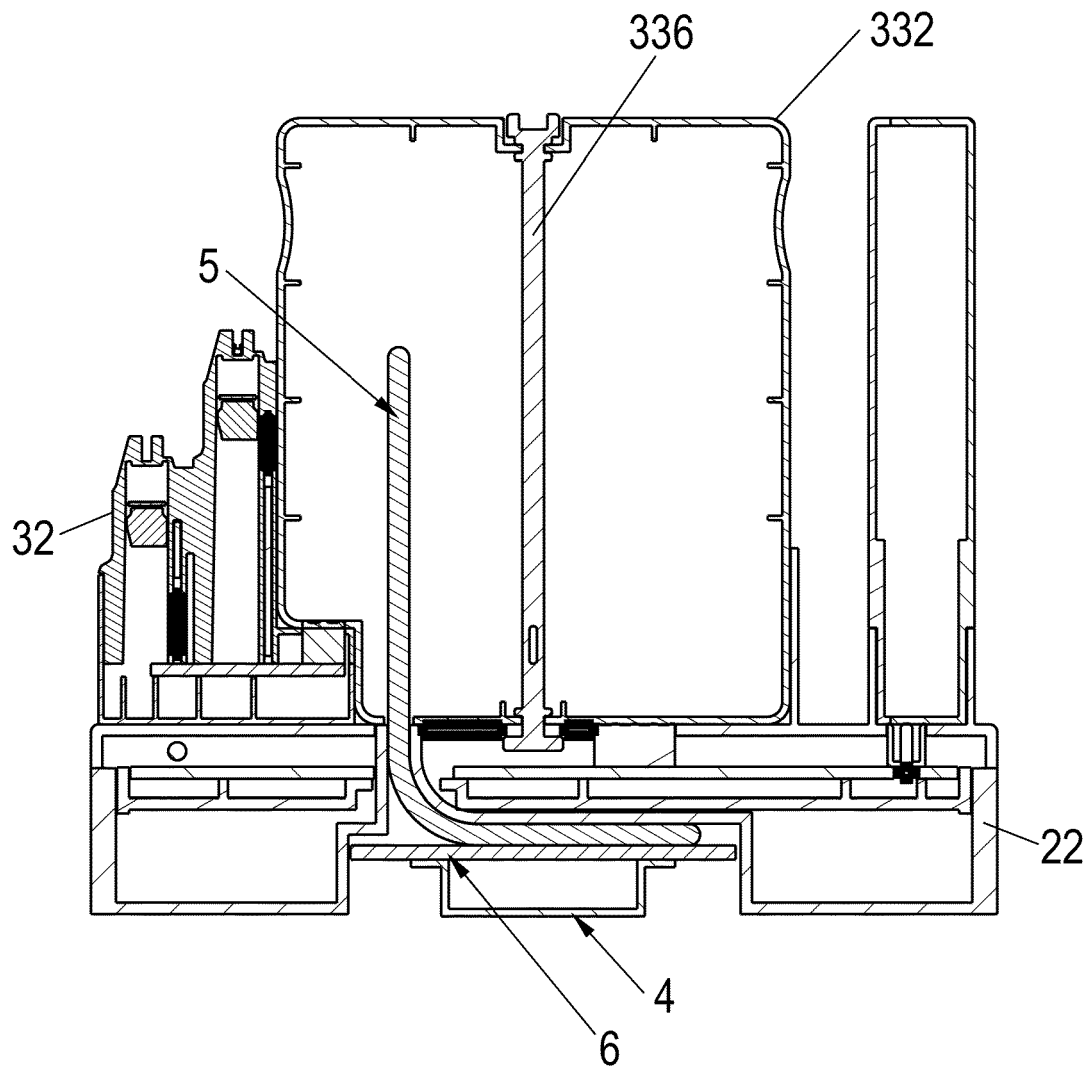
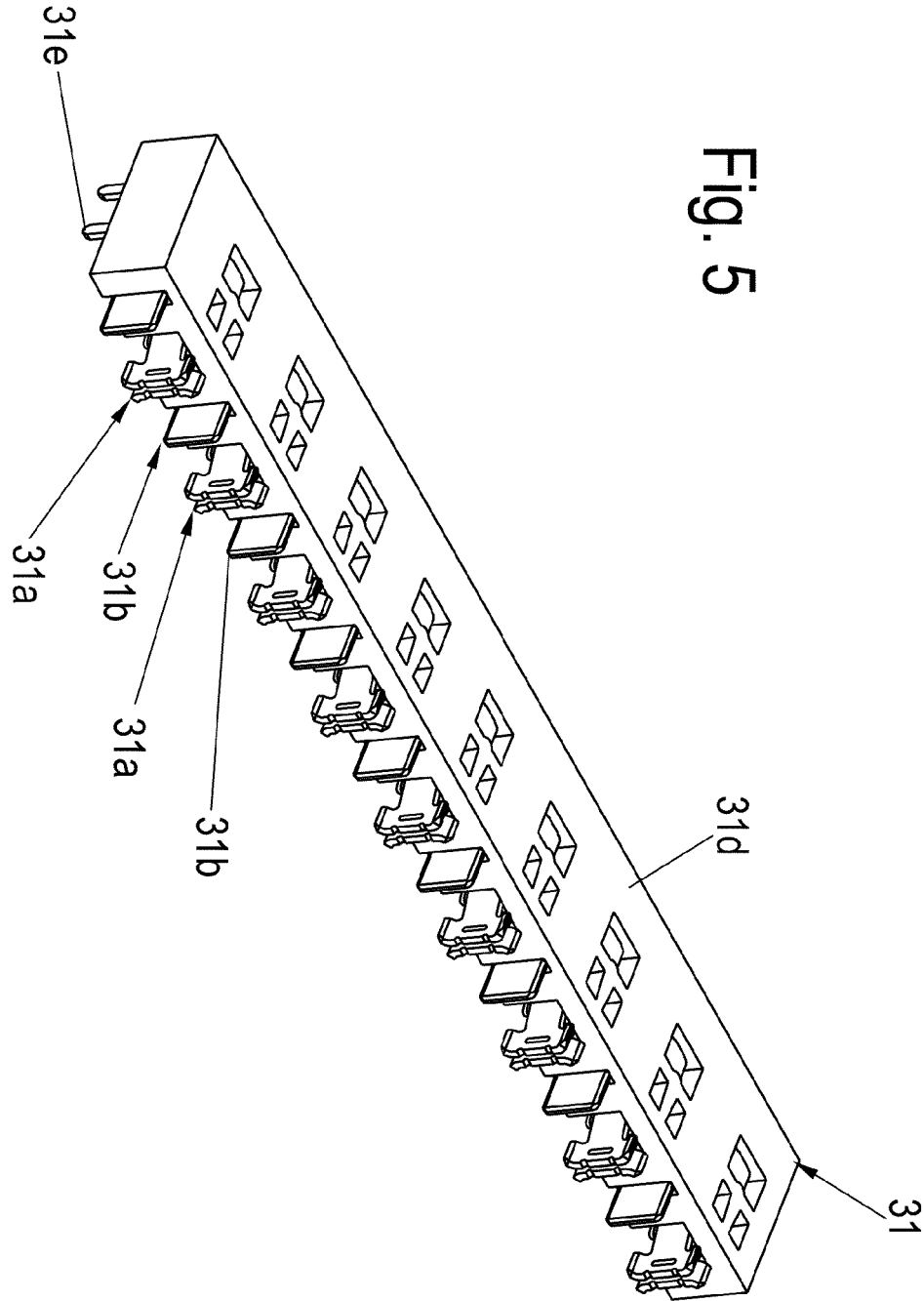


Fig. 4

Fig. 5



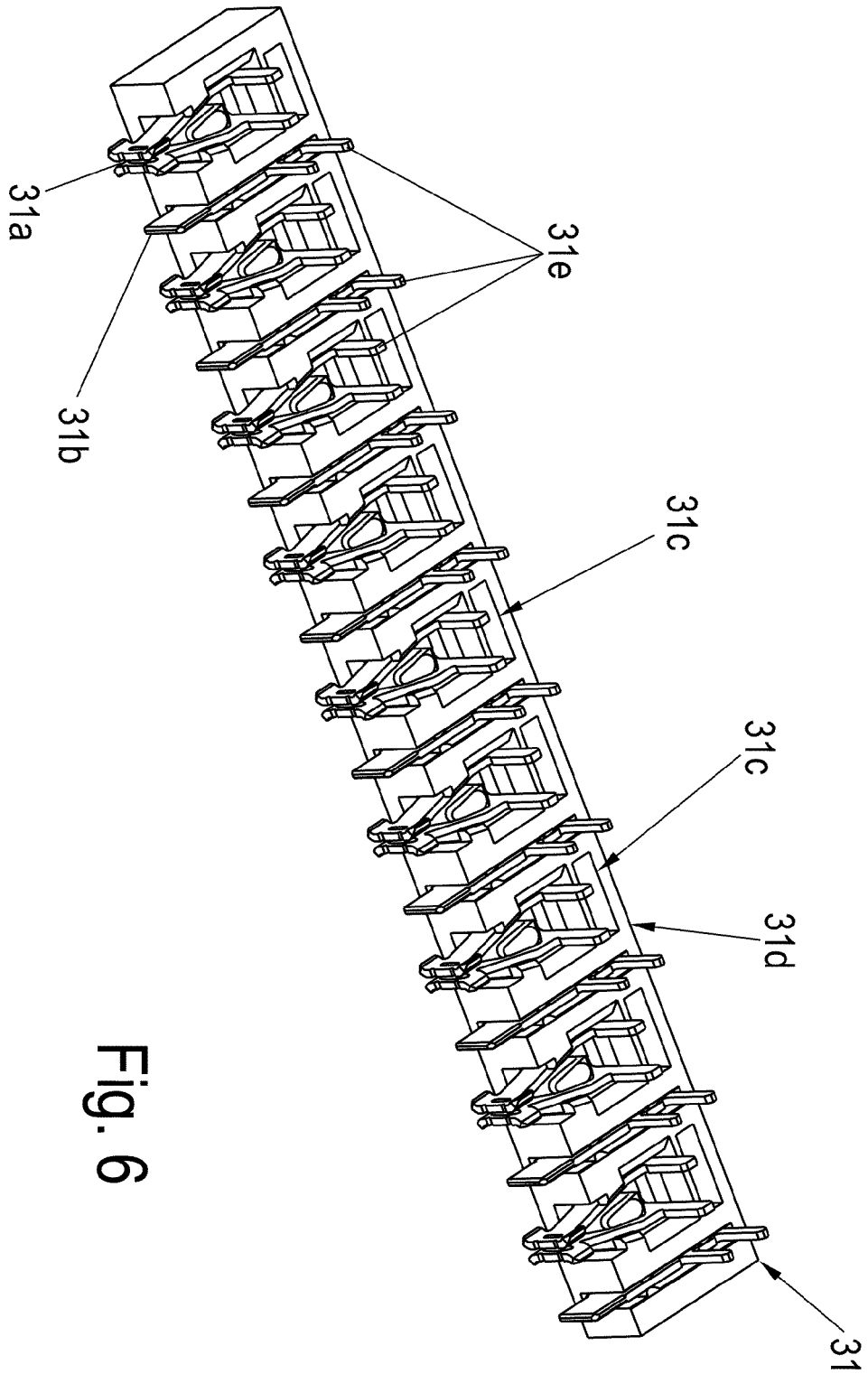
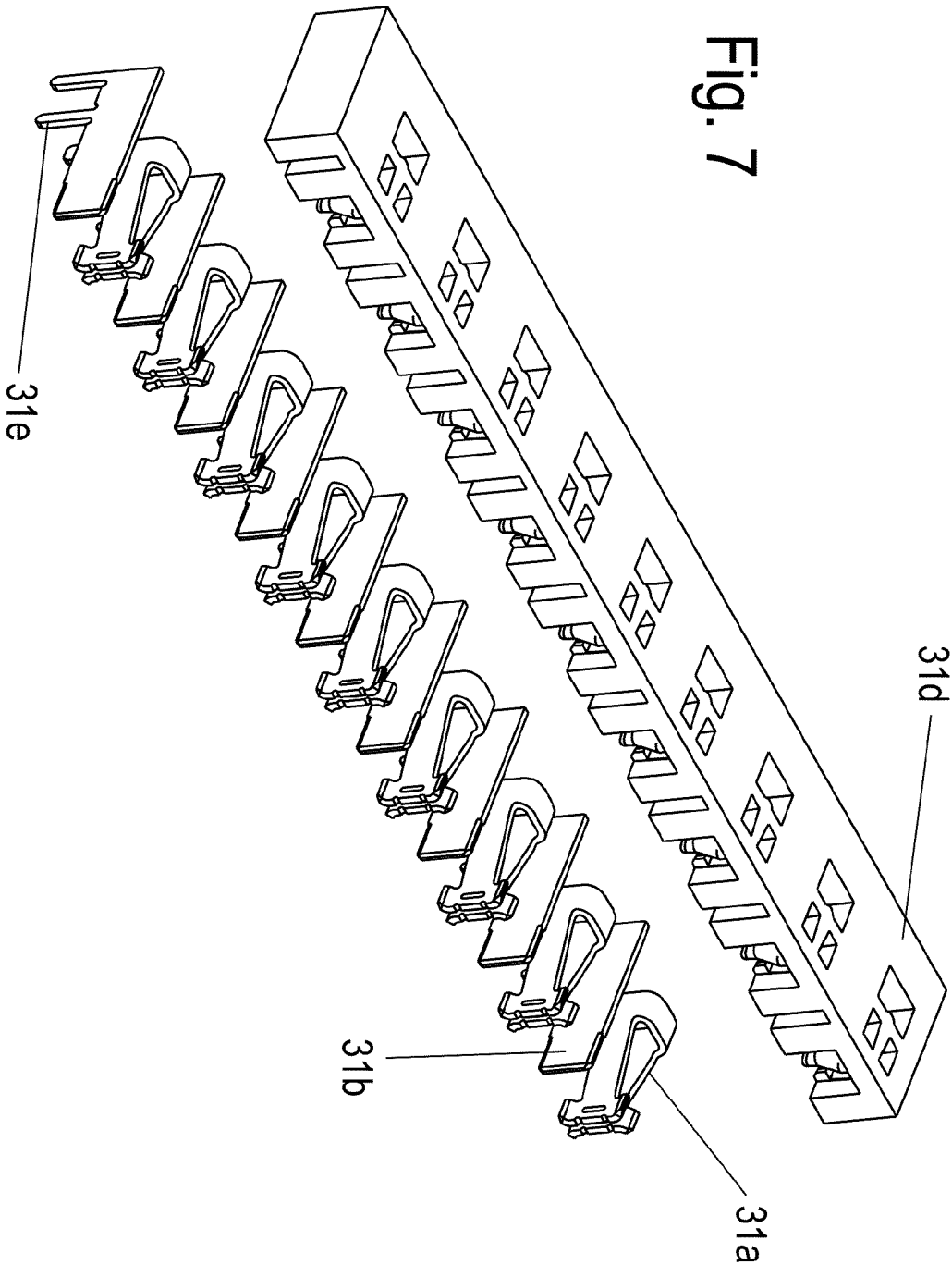
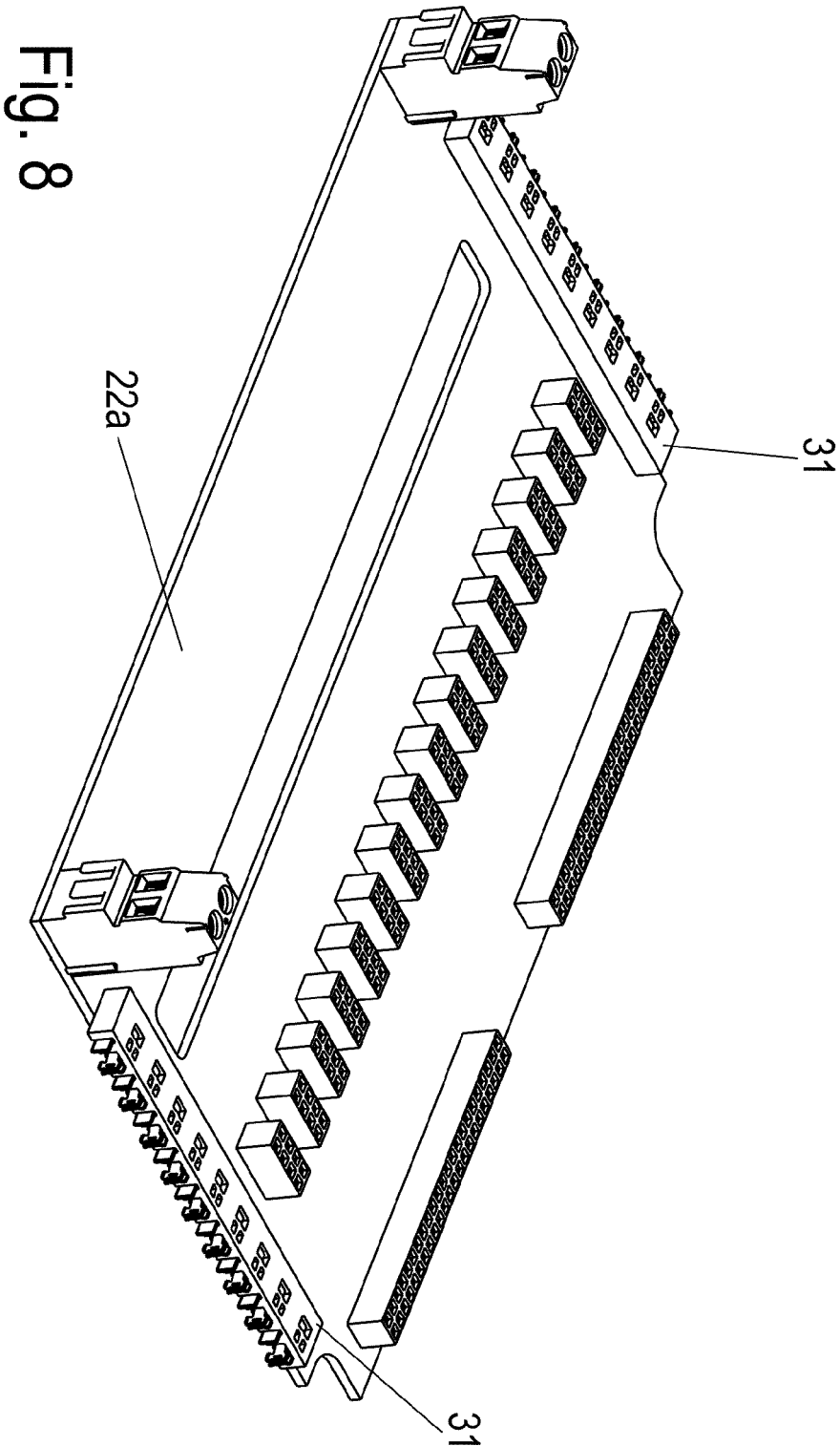


Fig. 6

Fig. 7







EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 13 16 8231

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	DE 20 2010 004408 U1 (WEIDMUELLER INTERFACE [DE]) 21. April 2011 (2011-04-21) * Abbildungen 1-2, 5, 8 * * Absätze [0034], [0046] * -----	1-5	INV. H01R9/26
Y	DE 20 2011 000834 U1 (WEIDMUELLER INTERFACE [DE]) 8. November 2011 (2011-11-08) * Abbildungen 1a, 8 * * Absatz [0072] - Absatz [0090] * * Absatz [0148] * -----	1-4	
Y	DE 200 13 435 U1 (WEIDMUELLER INTERFACE GMBH) 13. Dezember 2001 (2001-12-13) * Seite 4, Zeile 13 - Seite 6, Zeile 7 * * Abbildungen 1-5 * -----	5	
A	EP 1 258 957 A1 (GUSTAV HENSEL GMBH & CO KG [DE]) 20. November 2002 (2002-11-20) * Absatz [0019] - Absatz [0023] * * Abbildungen 1-4 * -----	1-5	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) H01R
1 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 16. Juli 2013	Prüfer Mier Abascal, Ana
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 13 16 8231

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

16-07-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 202010004408 U1	21-04-2011	DE 202010004408 U1 WO 2011070042 A1	21-04-2011 16-06-2011
DE 202011000834 U1	08-11-2011	DE 202011000834 U1 DE 202011000835 U1 EP 2589275 A1 EP 2589276 A1 WO 2012000807 A1 WO 2012000808 A1	08-11-2011 08-11-2011 08-05-2013 08-05-2013 05-01-2012 05-01-2012
DE 20013435 U1	13-12-2001	AT 462210 T DE 20013435 U1 EP 1178572 A1	15-04-2010 13-12-2001 06-02-2002
EP 1258957 A1	20-11-2002	AT 300107 T DE 50203656 D1 EP 1258957 A1 ES 2245388 T3 PT 1258957 E	15-08-2005 25-08-2005 20-11-2002 01-01-2006 30-09-2005

EPO FORM P0461

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