

(19)



(11)

EP 1 981 056 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
15.10.2008 Patentblatt 2008/42

(51) Int Cl.:
H01H 85/20 (2006.01) H01H 85/56 (2006.01)
H01R 9/26 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08102614.8**

(22) Anmeldetag: **14.03.2008**

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

- **Diekmann, Torsten**
33818, Leopoldshöhe (DE)
- **Lenschen, Michael**
32756, Detmold (DE)
- **Buhrke, Jörn**
32312, Lübbecke (DE)

(30) Priorität: **12.04.2007 DE 202007005373 U**

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

(74) Vertreter: **Dantz, Jan Henning et al**
Loesenbeck - Stracke - Specht - Dantz
Patentanwälte Rechtsanwälte
Am Zwinger 2
33602 Bielefeld (DE)

(72) Erfinder:
• **Diekmann, Jörg**
33813, Oerlinghausen (DE)

(54) Reihenklemmssystem

(57) Reihenklemmensystem mit einem Gehäusesockel (2), der wenigstens eine oder mehrere Anschlussvorrichtungen (5, 6) für Leiter aufweist sowie eine Ausnehmung (9), insbesondere einen Aufnahmeschacht, für einen in den Aufnahmeschacht einsteckbaren Funktionsbaustein (10), wobei das Reihenklemmensystem eine Mehrzahl - wenigstens drei - von Funktionsbausteinen (10a, b, c, ...) unterschiedlicher Funktion und/oder Geometrie aufweist, die jeweils in die Ausnehmung (9) einsteckbar sind und dort wenigstens einen oder mehrere Kontakte (11, 12) kontaktieren.

ren Funktionsbaustein (10), wobei das Reihenklemmensystem eine Mehrzahl - wenigstens drei - von Funktionsbausteinen (10a, b, c, ...) unterschiedlicher Funktion und/oder Geometrie aufweist, die jeweils in die Ausnehmung (9) einsteckbar sind und dort wenigstens einen oder mehrere Kontakte (11, 12) kontaktieren.

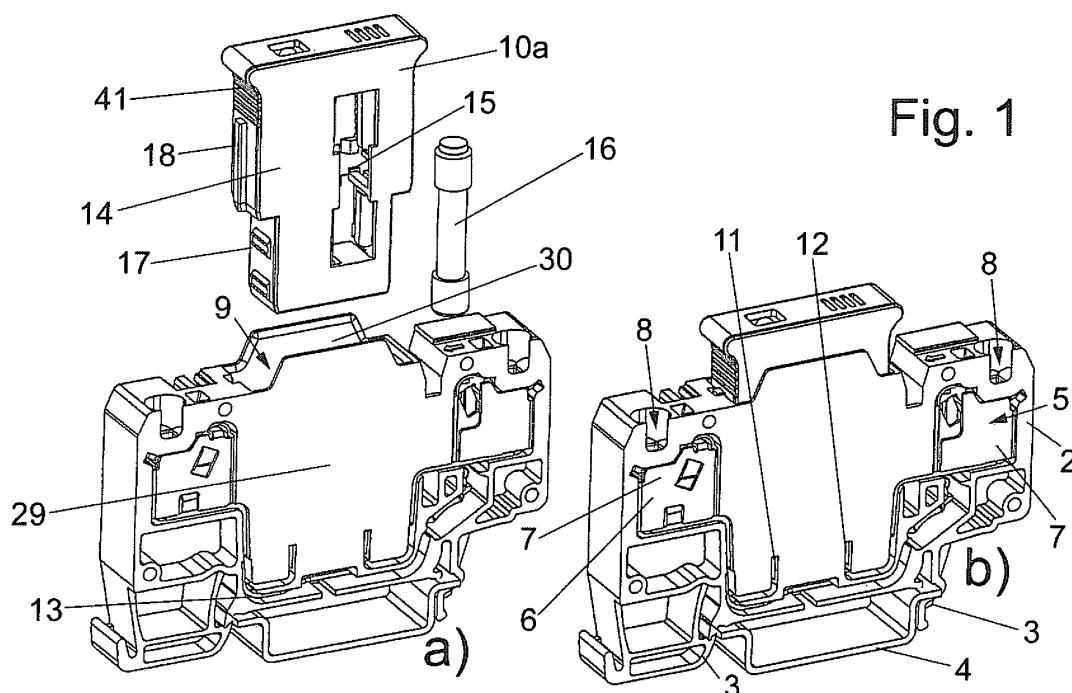


Fig. 1

EP 1 981 056 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Reihenklemmensystem nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Es ist bekannt, auf Gehäusesockel von Reihenklemmen, die auf Tragschienen aufrastbar sind, Funktionsbausteine aufzurasten, die z.B. Sicherungen oder Relaisbausteine enthalten können. Einen derartigen Stand der Technik zeigt die EP 0 899 820 A2 oder die DE 20 2004 006 227 U1.

[0003] Dabei werden die Funktionsbausteine und die Gehäusesockel in der Regel derart aufeinander angepaßt, dass ein bestimmter Funktionsbaustein nur auf einen bestimmten Gehäusesockel aufrastbar ist.

[0004] Dies führt dazu, dass bei einem Reihenklemmenhersteller typischerweise verschiedenste Gehäusesockel für verschiedene Einsatzzwecke im Sortiment gehalten werden müssen.

[0005] Zum Stand der Technik werden noch die DE 10 2004 045 889 A1, die DE 102 54 871 A1, die DE 10 2005 005 914 und die WO 95/ 12 905 A1 genannt.

[0006] Die Erfindung hat die Aufgabe, dieses Problem zu lösen.

[0007] Die Erfindung löst diese Aufgabe durch den Gegenstand des Anspruchs 1.

[0008] Die Erfindung schafft ein Reihenklemmensystem mit wenigstens einem Gehäusesockel, der wenigstens eine oder mehrere Anschlussvorrichtungen für Leiter aufweist sowie eine Ausnehmung, insbesondere einen Aufnahmeschacht, für einen in den Aufnahmeschacht einsteckbaren Funktionsbaustein, wobei das Reihenklemmensystem eine Mehrzahl - wenigstens drei - von Funktionsbausteinen unterschiedlicher Funktion und/oder Geometrie aufweist, die jeweils in die Ausnehmung einsteckbar sind und dort wenigstens einen oder mehrere Kontakte kontaktieren und dort vorzugsweise verrastbar sind.

[0009] Derart wird jeweils ein Reihenklemmensockel - hier Grundsockel genannt - für viele verschiedene Funktionsbausteine genutzt bzw. nutzbar, was die Lagerhaltung reduziert und die Anlagenplanung und -auslegung vereinfacht.

[0010] Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

[0011] Nachfolgend wird die Erfindung unter Bezugnahme auf die Zeichnung anhand von Ausführungsbeispielen näher beschrieben. Es zeigt:

Figur 1a, 1b eine erfindungsgemäße Reihenklemme mit einem ersten Funktionsbaustein im eingesteckten und im nicht eingesteckten Zustand;

Figuren 2 bis 6 die Reihenklemme aus Figur 1 mit weiteren Funktionsbausteinen jeweils im eingesteckten und nicht eingesteckten Zustand;

Figur 7 die Reihenklemme aus Figur 1 mit den sechs verschiedenen Funktionsbausteinen aus Figur 1 bis 6; Figuren 8 bis 13 perspektivische Ansichten und dargestellte Ansichten der Reihenklemme aus Figur 1 bis 7 sowie weitere Ausgestaltungen erfindungsgemäßer Reihenklemmen mit verschiedenen Funktionsbausteinen.

[0012] Figur 1 zeigt eine Reihenklemme 1 eines Reihenklemmensystems, das überblickartig in Figur 7 dargestellt ist.

[0013] Die Reihenklemme 1 weist einen Gehäusesockel 2 aus einem isolierenden Material auf, der mittels Rastfüßen 3 auf eine Tragschiene 4 aufsetzbar und dort arretiert/verrastbar ist.

[0014] In dem Gehäusesockel 2 aus Isolierstoff sind wenigstens zwei oder mehr Anschlussvorrichtungen 5, 6 zum Anschluss externer Leiter angeordnet.

[0015] Diese Anschlussvorrichtungen 5, 6 sind hier als beispielhaft als Druckfederkontakte in Direktstecktechnik ausgebildet, die eine Druckfeder (nur andeutungsweise zu erkennen) und einen Klemmkäfig 7 aufweisen, wobei Leiter durch Öffnungen 8 im Gehäusesockel 2 in die Anschlussvorrichtungen einsteckbar sind.

[0016] Der Gehäusesockel 2 weist wenigstens eine Ausnehmung 9 zur Aufnahme von Funktionsbausteinen 10 auf, die gemäß Figur 1 bis 6 bzw. 7 in verschiedenster Art ausgestaltet sind.

[0017] Die Ausnehmung 9 ist hier mittig zwischen den zwei Anschlussvorrichtungen 5 und direkt oberhalb der Tragschiene 4 im Gehäusesockel 2 ausgebildet.

[0018] Vorzugsweise ist die Ausnehmung 9 in Anreihrichtung bzw. Längserstreckungsrichtung der Tragschiene 4 beidseits von dünnen, isolierenden Trennwänden 29, 30 begrenzt.

[0019] Die Ausnehmungen erstrecken sich im Wesentlichen nahezu bis zum unteren Rand des Gehäusesockels 2 an der Tragschiene 4.

[0020] In die Ausnehmung 9 ragen hier zwei Kontakte 11, 12 hinein, die zur Kontaktierung entsprechend ausgebildeter Kontakte (hier nicht zu erkennen) an den Funktionsbausteinen 10 ausgebildet sind.

[0021] Die Kontakte 11, 12 sind über Stromschienen 13 mit den Anschlussvorrichtungen 5 verbunden.

[0022] Erfindungsgemäß ist es nunmehr möglich, verschiedenste Funktionsbausteine 10 in die Ausnehmung 9 einzusetzen.

[0023] So zeigt Figur 1 einen ersten Funktionsbaustein 10a, der einen Isolierkörper 14 mit einer seitlichen Aufnahme 15 für eine Sicherung 16 aufweist.

[0024] Der Isolierkörper 14 ist mit Rastvorsprüngen 17 versehen, die zum Eingriff in korrespondierend geformte Rastausnehmungen in der Ausnehmung 9 (hier nicht zu erkennen) ausgebildet sind.

[0025] Seitlich weist der Isolierkörper einen Steg 18 auf, der als Führungssteg dient und zum Eingriff eine korrespondierende Nut (hier nicht zu erkennen) in der Ausnehmung 9 ausgestaltet ist.

[0026] Das Gehäuse bzw. der Isolierkörper 14 des Funktionsbausteins 10 ist gestuft ausgebildet.

[0027] Es ist es denkbar, nach Art der Fig. 1 mehrere Funktionsbausteine 10a mit verschiedenen bemessenen Sicherungshaltern für verschieden bemessene Sicherungen (5 x 20, 5 x 25, 6, 35 x 32) vorzusehen (nicht dargestellt).

[0028] Der Funktionsbaustein 10a der Figur 1, der als Sicherungshalter fungiert, wird in der untersten Stellung arretiert.

[0029] Dabei kann eine Zwischenstellung (zur Trennung) vorgesehen sein.

[0030] Gemäß Figur 2 ist der Funktionsbaustein 10b als steckbarer Sicherungsautomat ausgebildet, wie er beispielsweise im Handel frei erhältlich ist. Er ist für verschiedene Automaten für verschiedenste Nennströme nutzbar.

[0031] Auch der Sicherungsautomat wird in der untersten Stellung arretiert. Dort kontaktieren seine Kontakte 31, 32 die Kontakte 11, 12 in der Ausnehmung 9.

[0032] Es kann wiederum eine Zwischenstellung zur Trennung vorgesehen sein.

[0033] Figur 3 zeigt einen Funktionsbaustein 10c, der seinerseits als steckbarer Sicherungshalter mit einer Aufnahme 33 für Flachsicherungen (insbesondere Kfz-Sicherungen) 20 ausgebildet ist. Es sind verschiedene Flachsicherungen für verschiedene Nennströme lieferbar.

[0034] Auch dieser Funktionsbaustein 10c wird in der unteren Stellung arretiert. Es kann wiederum eine Zwischenstellung zur Trennung vorgesehen sein (nicht dargestellt).

[0035] Figur 4 zeigt einen Funktionsbaustein 10d, der zur Aufnahme von Elektronikbauteilen 21 ausgelegt ist. Diese Elektronikbauteile 21 können beispielsweise als Leiterplatte mit verschiedenen Elektronikbauteilen ausgebildet sein. Es ist auch denkbar, hier einen anderen Elektronikaufbau zu realisieren. Denkbar ist beispielsweise auch die Ausgestaltung als Relaisbaustein.

[0036] Figur 5 zeigt ein Ausführungsbeispiel, bei dem der Funktionsbaustein 10e als steckbarer Einsatz mit Trennerfunktion ausgebildet ist, so dass eine Art Trennklemme realisiert wird.

[0037] Hier sind in nicht eingestecktem Zustand (Figur 5a) eine Zwischenstellung (getrennt) und Trenner eingesteckt (Figur 5c) dargestellt.

[0038] In Figur 5c sind die Kontakte zwischen den Funktionsbausteinen 10 und dem Grundsockel 2 geschlossen. In Figur 5b sind sie geöffnet.

[0039] Nach Figur 6 ist der Funktionsbaustein 10f als zusätzliche steckbare Anschlussklemme ausgebildet, die ein eigenes Gehäuse 34 mit einem weiteren Anschluss 35 in beliebiger Technik aufweisen kann, der beispielsweise als Zugfederanschluß - wie in Figur 6 dargestellt - ausgestaltet sein kann. Alternative Ausgestaltungen in Push-in-Technik, Druckfedertechnik, als Schraubanschluss, als IDC-Anschluss u.dgl. sind ebenfalls denkbar.

[0040] Figur 7 zeigt eine Übersicht der verschiedenen Funktionsbausteine 10a bis 10f.

[0041] Weitere Funktionsbausteine mit weiteren - hier nicht dargestellten Funktionen - sind denkbar.

[0042] Vorteilhaft ist es, wenn die Ausnehmung 9 verschiedene Rastkonturen zum Verrasten von verschiedenen korrespondierenden Rastmitteln verschieden ausgestalteter Funktionsbausteine aufweist, so dass auch Funktionsbausteine unterschiedlicher äußerer Geometrie in der Ausnehmung 9 verrastbar sind (man vergleiche z. B. Fig. 1 und 2).

[0043] Nach Figur 8a weist ein weiterer Funktionsbaustein 10g eine LED auf, welche den Zustand anzeigt. Das LED trägt das Bezugszeichen 36.

[0044] Eine LED 37 kann auch in einem Markierungskanal 24 positioniert werden, der im Grundgehäuse angeordnet ist.

[0045] Der Markierer kann auch transparent ausgeführt werden, so dass zwei Funktionen kombinierbar sind: eine Beschriftung und/oder eine optische Anzeige durch eine LED oder eine Glühlampe o.dgl.

[0046] Diese kombinierte Funktion könnte auch an einem Sicherungshebel untergebracht werden.

[0047] Der Funktionsbaustein und/oder der Grundbaustein können auch mit einem RFID-(Radio Frequency Identification)-Baustein zur Übertragung des Funktionszustandes, beispielsweise des Sicherungssignalzustandes versehen sein.

[0048] Figur 9 zeigt eine weitere Variante, bei welcher der Funktionsbaustein 10, beispielsweise der Sicherungshalter 10a, vor Vibrationen u.dgl. durch einen separaten (oder angeformten) Verriegelungshaken 25 in der Ausnehmung 9 gesichert ist.

[0049] Der separate Verriegelungshaken 25 weist Verriegelungsmittel 26 zur Verriegelung in einer Ausnehmung 40 am Funktionsbaustein 10 auf, einen Betätigungshebel 27 und einen Rasthaken 28, der zum Hintergriff einer entsprechenden Rastkante bzw. Rastschulter 38 am Gehäusesockel 2 in der Ausnehmung 9 ausgebildet ist (Fig. 11).

[0050] Beim Einstecken weicht der Rasthaken 28 aus und schwenkt in der untersten Position in den Hinterschnitt 38a ein und verhindert so ein Lösen des Funktionsbausteins (Fig. 11c).

[0051] Zum Lösen greift man den Griffabschnitt bzw. die Griffmulden 41 und damit den Betätigungshebel 27 und betätigt dadurch automatisch den Rasthaken 28 und löste die Verrastung.

[0052] Durch einen Absatz 39 am Gehäusesockel 2 erkennt man, ob der Funktionsbaustein weit genug eingesteckt

worden ist (steht der Absatz vom Sicherungshalter sowie die Oberkante vom Klemmträger auf einer Höhe, hat der Sicherungshalter die richtige Tiefe erreicht). Der bewegliche Vorsprung bzw. Absatz 39 am Grundgehäuse sichert eine optische Erkennbarkeit, ob der Sicherungshalter bis in seine Arbeitsposition eingesteckt worden ist. Dies ist in Figur 10a und 10b dargestellt.

5 **[0053]** In Figur 10a ist der Funktionsbaustein bis zum Grund gesteckt. Hier ist eine optische Erkennung möglich. In der Zwischenposition der Figur 10b besteht kein Kontakt mehr zum Grundgehäuse. Auch diese Funktion wird durch den Verriegelungshaken gehalten, wenn zwei zueinander in Einschubrichtung (in die Ausnehmung 9 hinein) versetzte Hinterschnitte 38a, b vorgesehen sind. Die Funktion des Verriegelungshakens 25 ist insbesondere aus Figur 11 ersichtlich, welche verschiedene Funktionsstellungen zeigt. Gut zu erkennen sind die Hinterschnitte 38a, b.

10 **[0054]** Gemäß Figur 11b wird durch Betätigen des Hakens der Hinterschnitt gelöst und der Funktionsbaustein 10 kann nach oben hin zum Entnehmen oder zur Verrastung in eine zweite obere Position bewegt werden.

[0055] Weitere Ansichten dieser Klemmen sind den Figuren 12 und 13 zu entnehmen.

Bezugszeichen

15

[0056]

	Reihenklemme	1
	Gehäusesockel	2
20	Rastfuß	3
	Tragschiene	4
	Anschlußvorrichtung	5,6
	Klemmkäfig	7
	Öffnung	8
25	Ausnehmung	9
	Funktionsbaustein	10
	Kontakte	11, 12
	Stromschiene	13
	Isolierkörper	14
30	Aufnahme	15
	Sicherung	16
	Rastvorsprung	17
	Steg	18
	Sicherungsschalter	20
35	Elektronikeinbau	21
	LED	23
	Verriegelungshaken	25
	Verriegelungsmittel	26
	Betätigungshebel	27
40	Rasthaken	28
	Trennwände	29,30
	Kontakte	31,32
	Aufnahme	33
	Gehäuse	34
45	Anschluss	35
	LED	36
	LED	37
	Rastschalter	38
	Absatz	39
50	Ausnehmung	40
	Griffmulden	41

Patentansprüche

55

1. Reihenklemmensystem mit einem Gehäusesockel (2), der wenigstens eine oder mehrere Anschlussvorrichtungen (5, 6) für Leiter aufweist sowie eine Ausnehmung (9), insbesondere einen Aufnahmeschacht, für einen in den Aufnahmeschacht einsteckbaren Funktionsbaustein (10), wobei das Reihenklemmensystem eine Mehrzahl - we-

nigstens drei - von Funktionsbausteinen (10a, b, c, ...) unterschiedlicher Funktion und/oder Geometrie aufweist, die jeweils in die Ausnehmung (9) einsteckbar sind und dort wenigstens einen oder mehrere Kontakte (11, 12) kontaktieren.

- 5 **2.** Reihenklammersystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Funktionsbausteine (10a, b, c, ...) in den Ausnehmungen verrastbar sind.
- 3.** Reihenklammersystem nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Funktionsbausteine (10a, b, c, ...) in den Ausnehmungen mit einem separaten Verriegelungshaken (25) verrastbar sind.
- 10 **4.** Reihenklammersystem nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in die Ausnehmung (9) Kontakte (11, 12) hineinragen, die zur Kontaktierung entsprechend ausgebildeter Kontakte an den Funktionsbausteinen (10) ausgebildet sind.
- 15 **5.** Reihenklammersystem nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kontakte (11, 12) über Stromschienen (13) mit den Anschlussvorrichtungen (5) verbunden sind.
- 6.** Reihenklammersystem nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Funktionsbausteine (10) einen Isolierkörper (14) aufweisen.
- 20 **7.** Reihenklammersystem nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Isolierkörper (14) mit Rastvorsprüngen (17) versehen ist, die zum Eingriff in korrespondierend geformte Rastausnehmungen in der Ausnehmung (9) ausgebildet sind.
- 25 **8.** Reihenklammersystem nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Isolierkörper (14) einen Steg (18) aufweist, der als Führungsteg dient und zum Eingriff eine korrespondierende Nut in der Ausnehmung (9) ausgestaltet ist.
- 9.** Reihenklammersystem nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse bzw. der Isolierkörper (14) gestuft ausgebildet ist.
- 30 **10.** Reihenklammersystem nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein erster der Funktionsbausteine (10a) den Isolierkörper (14) mit einer seitlichen Aufnahme (15) für eine Sicherung (16) aufweist.
- 35 **11.** Reihenklammersystem nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mehrere der Funktionsbausteine (10a) mit verschieden bemessenen Aufnahmen (15) für verschieden bemessene Sicherungen vorgesehen sind.
- 12.** Reihenklammersystem nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Funktionsbaustein (10a) in einer Zwischenstellung und in einer Betriebsstellung in der Ausnehmung arretierbar ist.
- 40 **13.** Reihenklammersystem nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** einer der Funktionsbausteine (10b) als steckbarer Sicherungsautomat ausgebildet ist.
- 45 **14.** Reihenklammersystem nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Funktionsbaustein (10c) als steckbarer Sicherungshalter mit einer Aufnahme (33) für eine Flachsicherung (20) ausgebildet ist.
- 15.** Reihenklammersystem nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Funktionsbaustein (10d) zur Aufnahme von Elektronikbauteilen (21) ausgelegt ist.
- 50 **16.** Reihenklammersystem nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Funktionsbaustein (10e) als steckbarer Einsatz mit Trennerfunktion ausgebildet ist, so dass eine Trennklemme realisiert wird.
- 17.** Reihenklammersystem nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Funktionsbaustein (10f) als zusätzliche steckbare Anschlussklemme ausgebildet ist, die ein eigenes Gehäuse (34) mit einem weiteren Anschluss (35) aufweist.
- 55 **18.** Reihenklammersystem nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Funktions-

baustein (10) eine LED (36) aufweist.

19. Reihenklemmensystem nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Grundsokkel (2) eine LED (37) aufweist.

20. Reihenklemmensystem nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Grundgehäuse in einem Markierungskanal (24) die LED (37) aufweist.

21. Reihenklemmensystem nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Markierer transparent ausgeführt ist.

22. Reihenklemmensystem nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Funktionsbaustein (10) einen RFID-Baustein aufweist.

23. Reihenklemmensystem nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verriegelungshaken (25) Verriegelungsmittel (26) zur Verriegelung in einer Ausnehmung (40) am Funktionsbaustein (10) aufweist, einen Betätigungshebel (27) und einen Rasthaken (28), der zum Hintergriff wenigstens einer entsprechenden Rastkante bzw. Rastschulter (38) am Gehäusesockel (2) in der Ausnehmung (9) ausgebildet ist.

24. Reihenklemmensystem nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rasthaken (28) zum Hintergriff von wenigstens zwei Rastschultern (38a,b) am Gehäusesockel (2) in der Ausnehmung (9) ausgebildet ist.

25. Reihenklemmensystem nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein beweglicher Absatz (39) am Gehäusesockel (2) vorgesehen ist, der es optisch erkennbar macht, ob der Funktionsbaustein in seine Betriebsstellung gebracht ist.

26. Reihenklemmensystem nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausnehmung (9) zwischen den zwei Anschlussvorrichtungen (5) und direkt oberhalb der Tragschiene (4) im Gehäusesockel (2) ausgebildet ist.

27. Reihenklemmensystem nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausnehmung (9) ein- oder beidseits von isolierenden Trennwänden (29, 30) begrenzt ist.

28. Reihenklemmensystem nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausnehmung (9) verschiedene Rastkonturen zum Verrasten von verschiedenen korrespondierenden Rastmitteln verschieden ausgestalteter Funktionsbausteine aufweist, so dass Funktionsbausteine unterschiedlicher äußerer Geometrie in der Ausnehmung (9) verrastbar sind.

Fig. 1

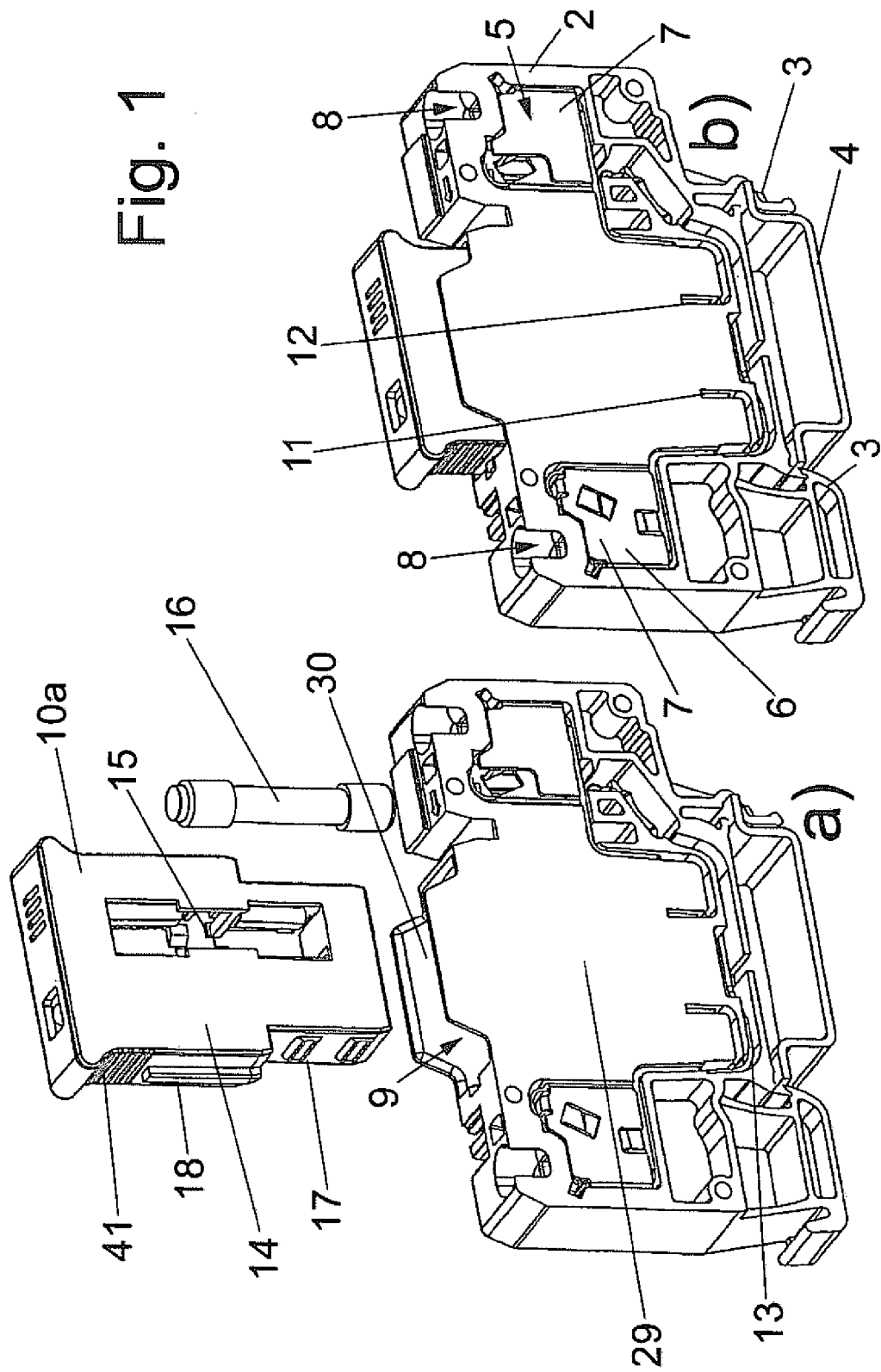


Fig. 2

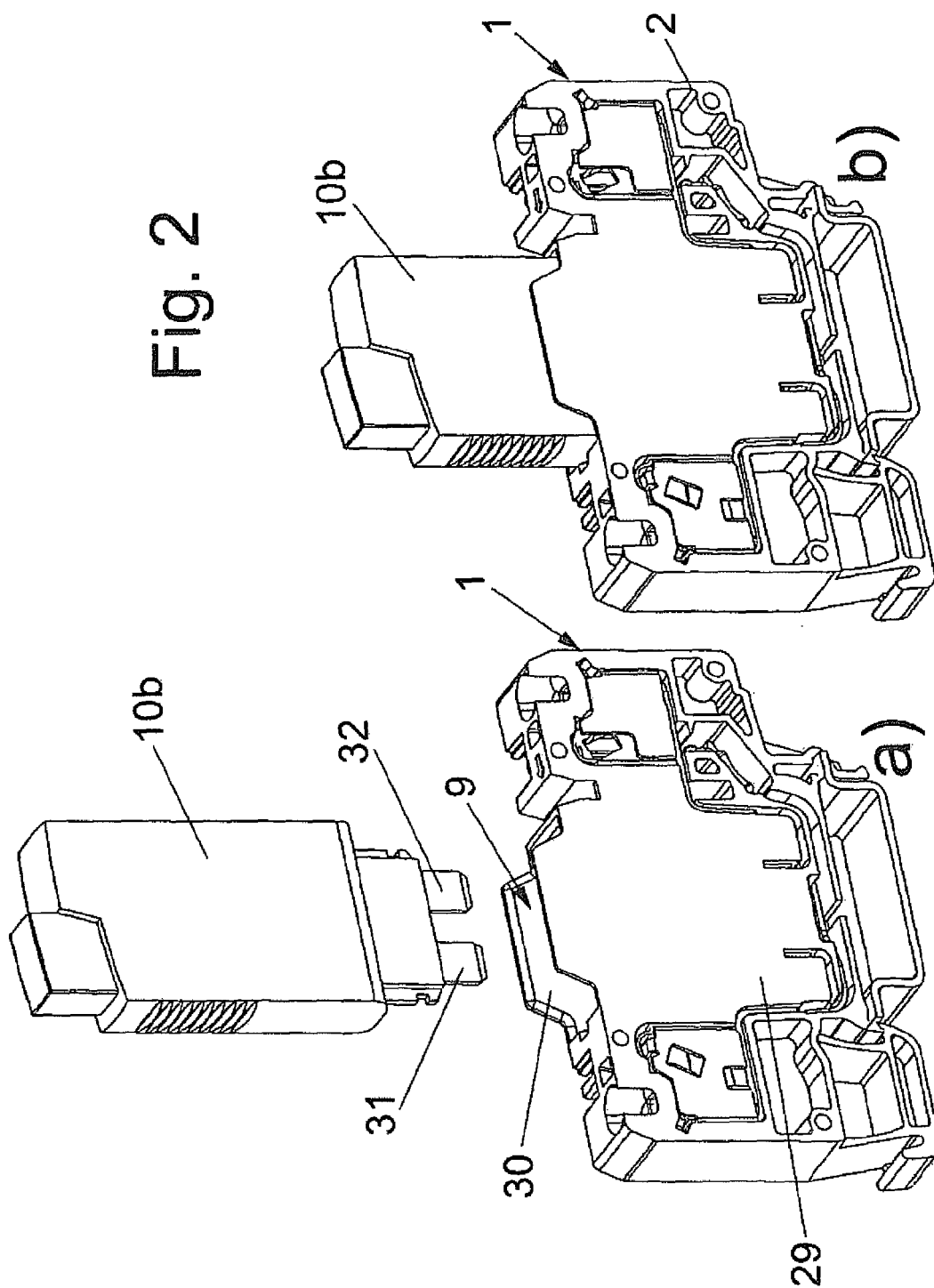


Fig. 3

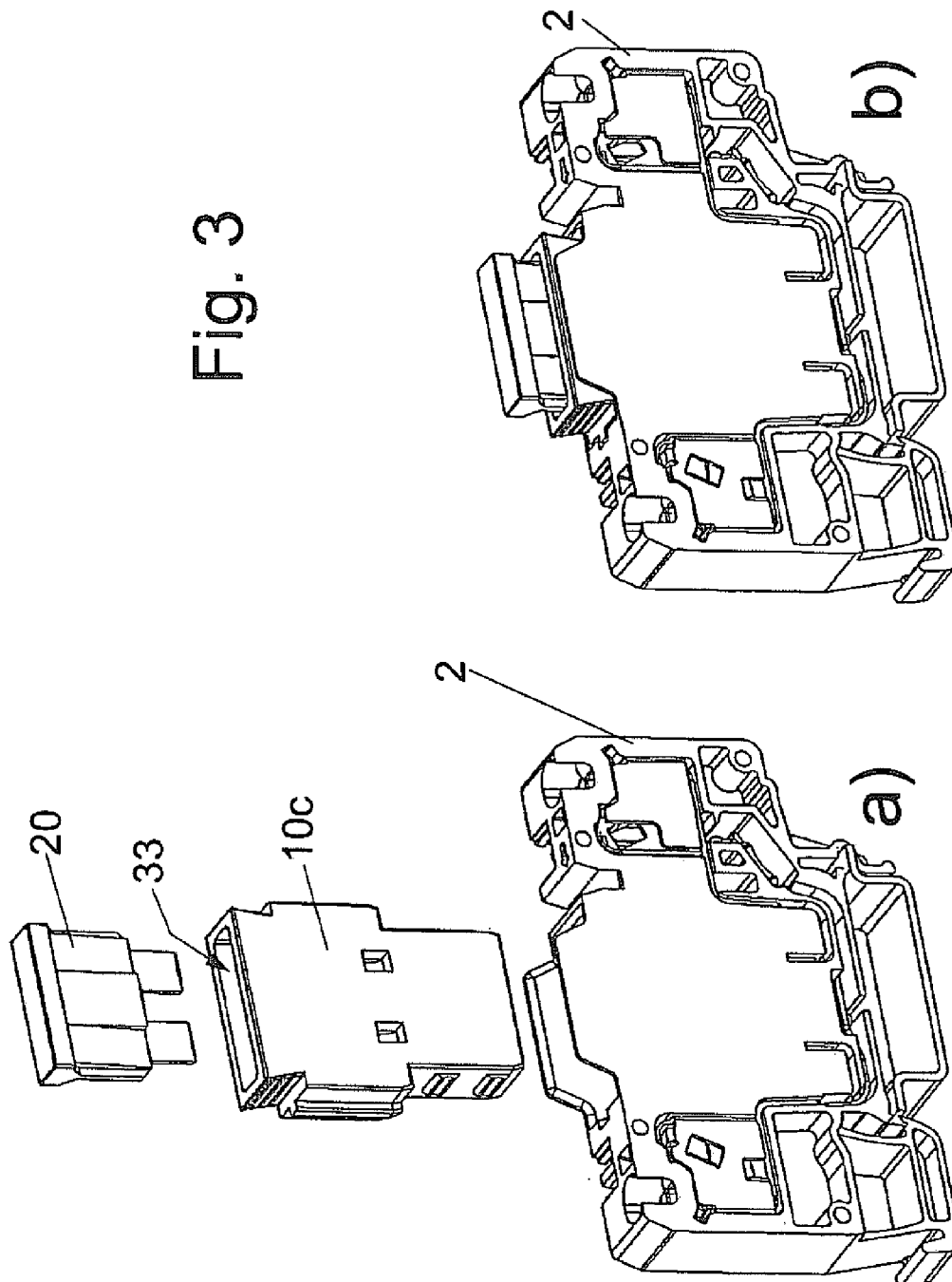


Fig. 4

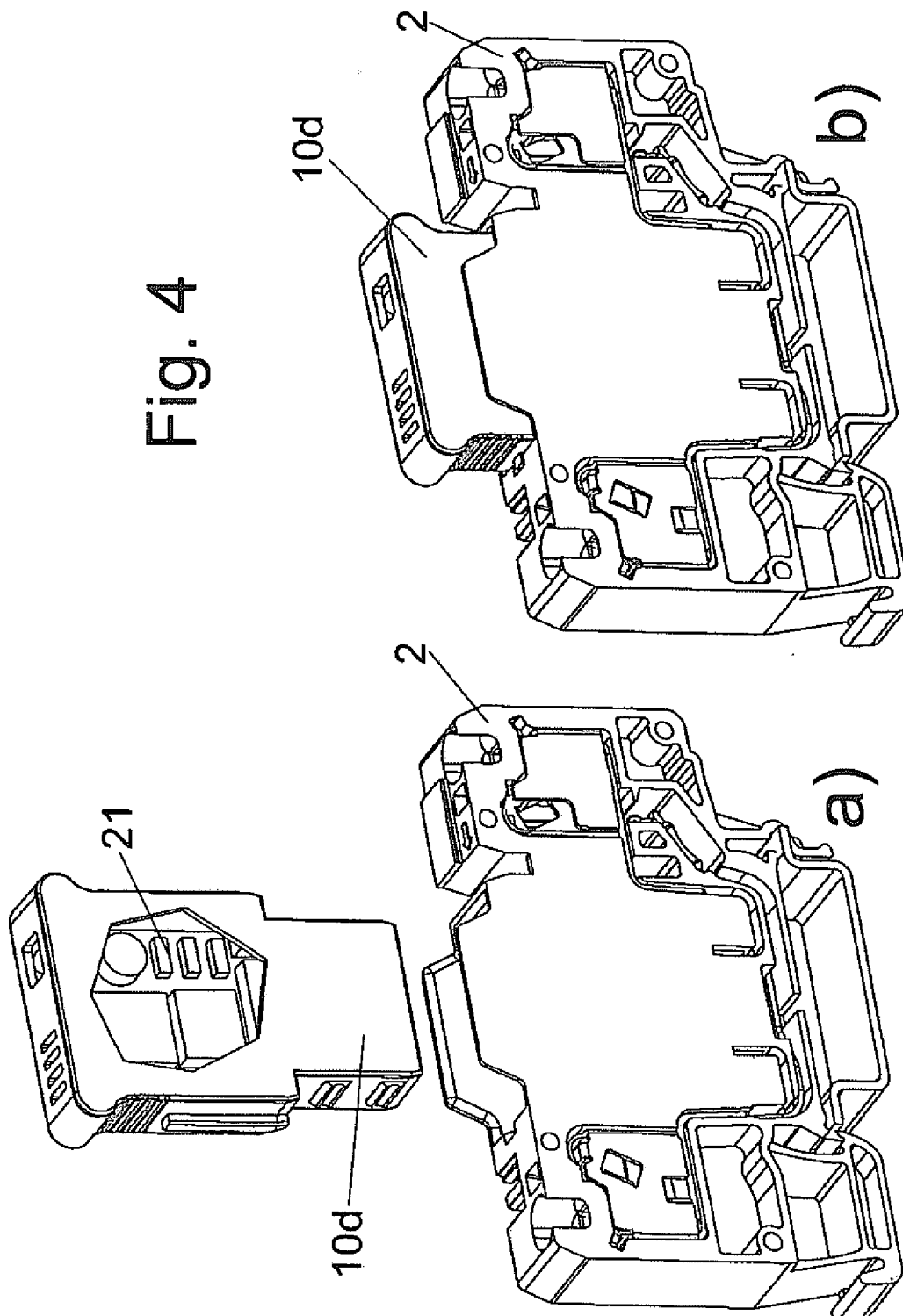
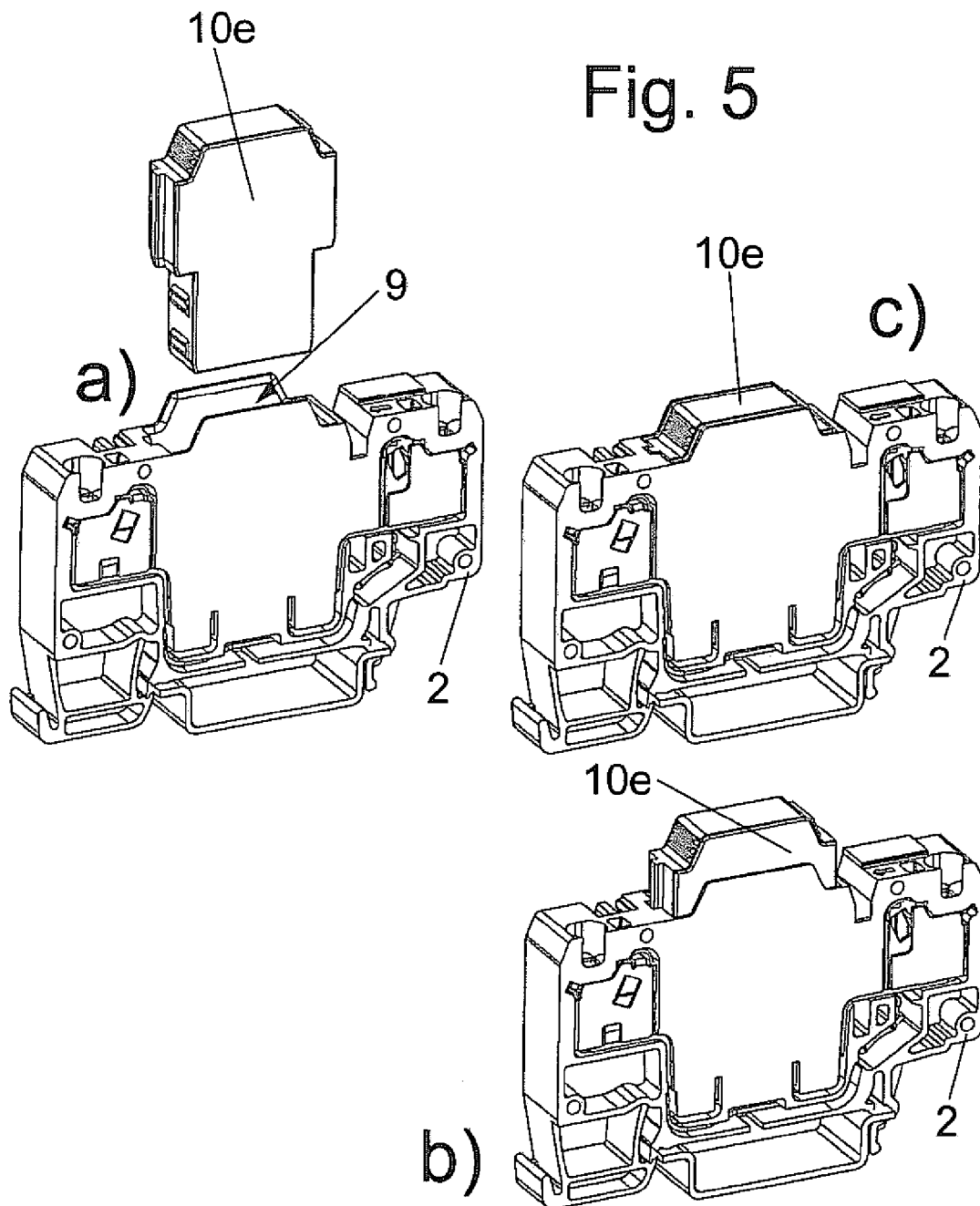
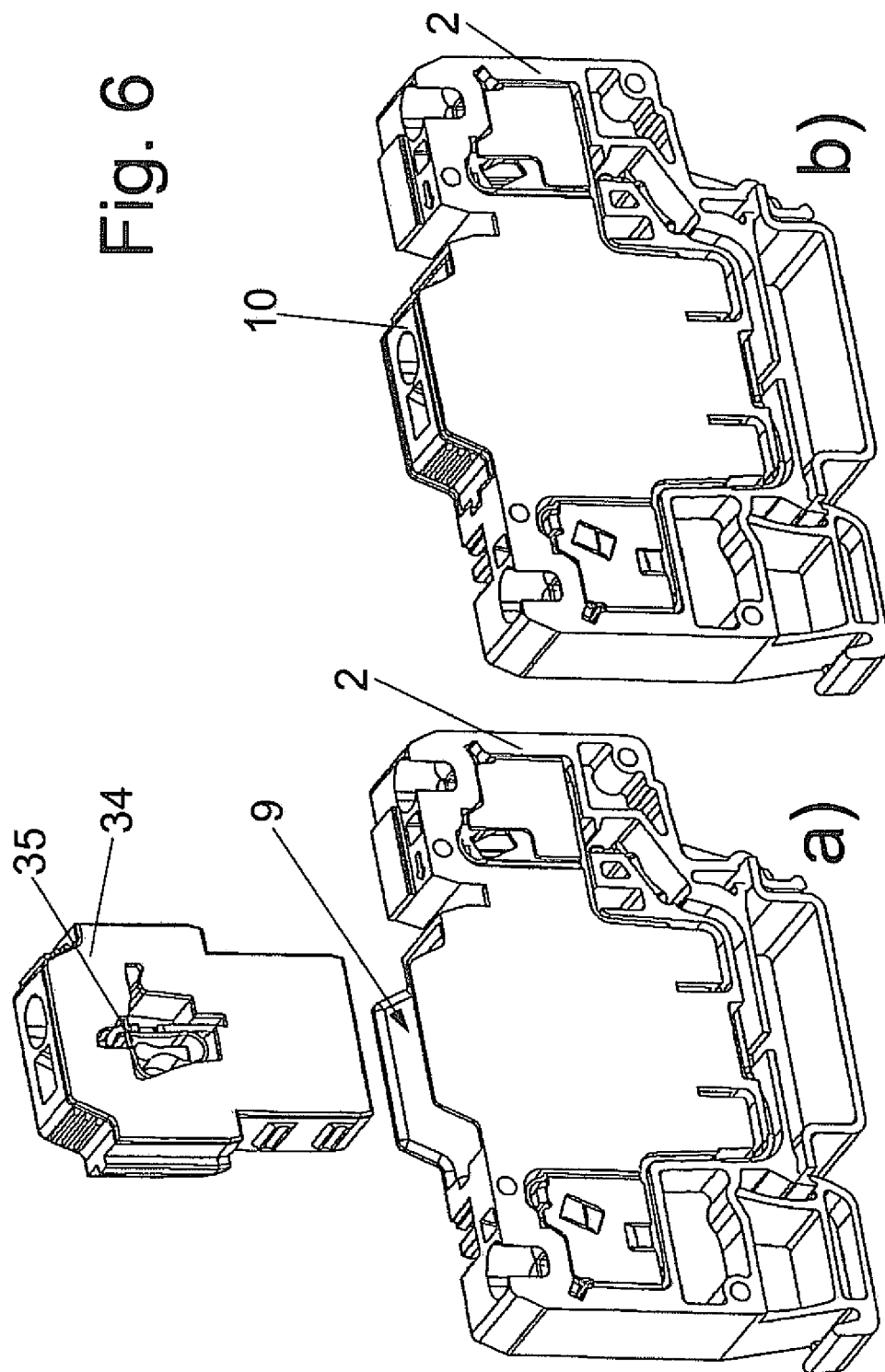


Fig. 5





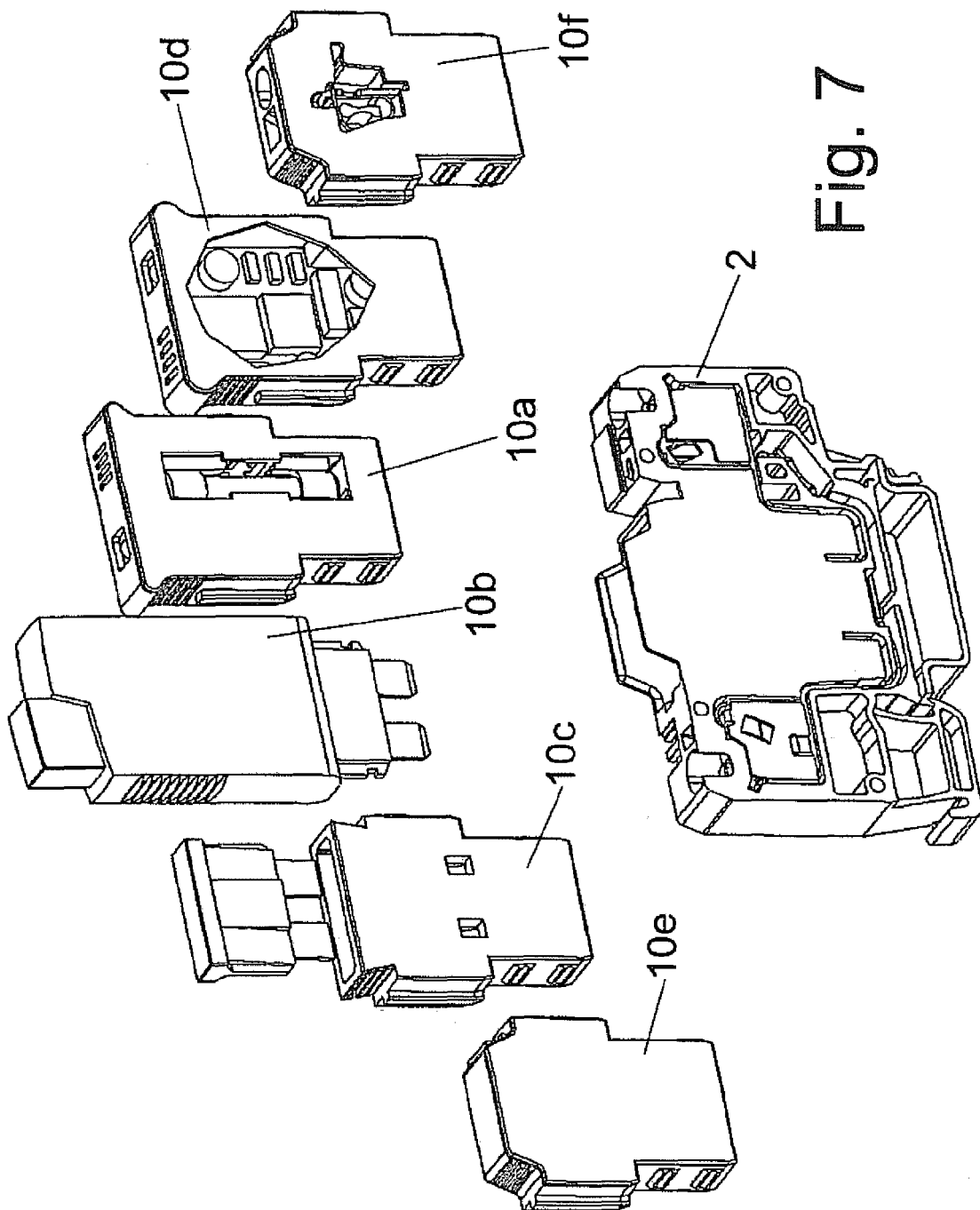


Fig. 7

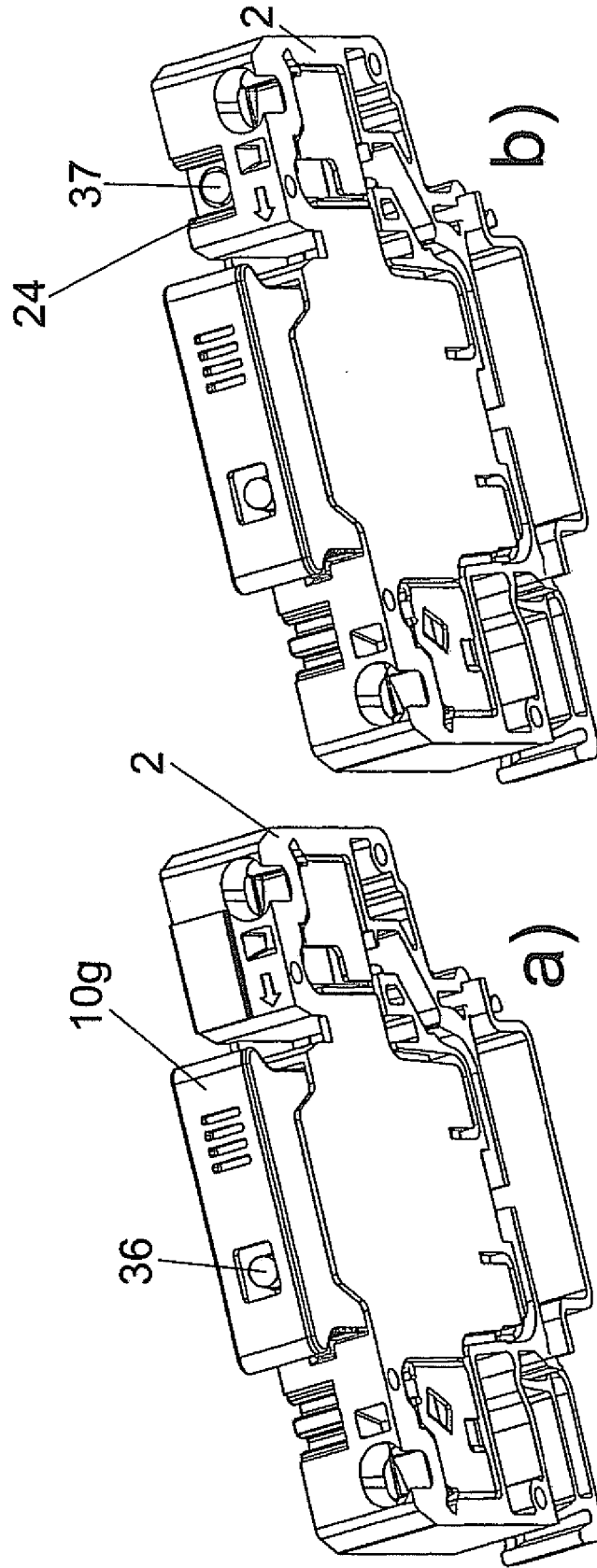


Fig. 8

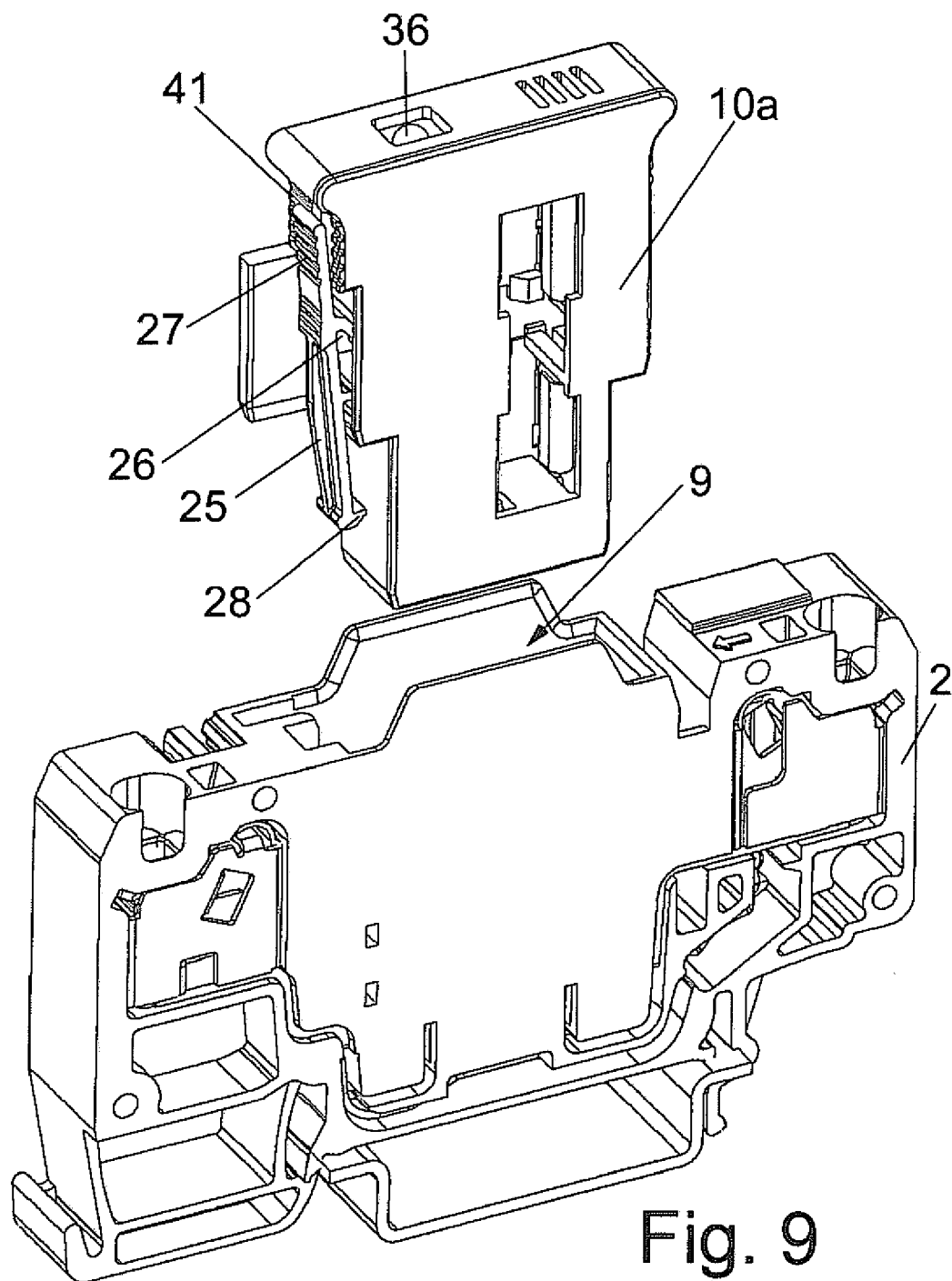


Fig. 9

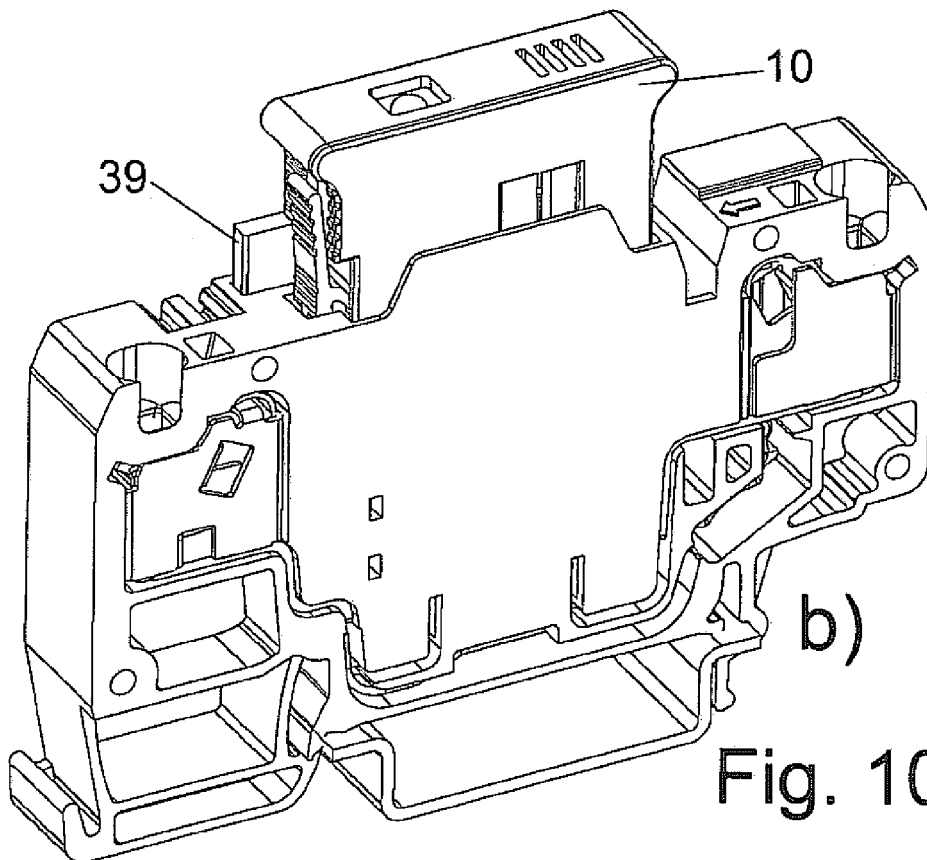
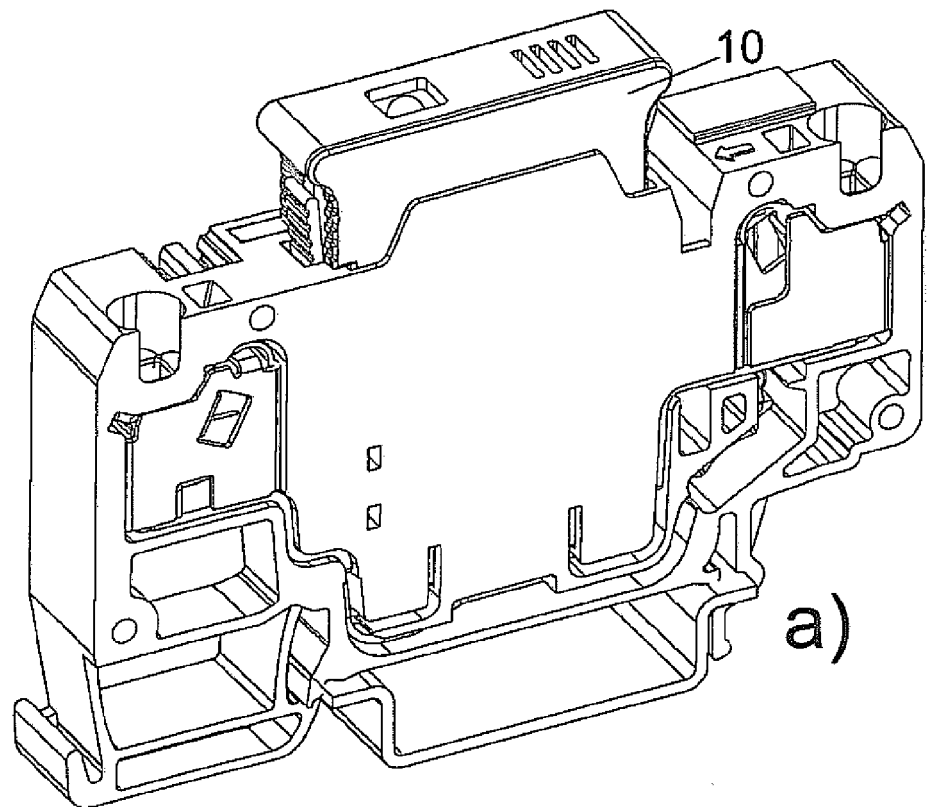
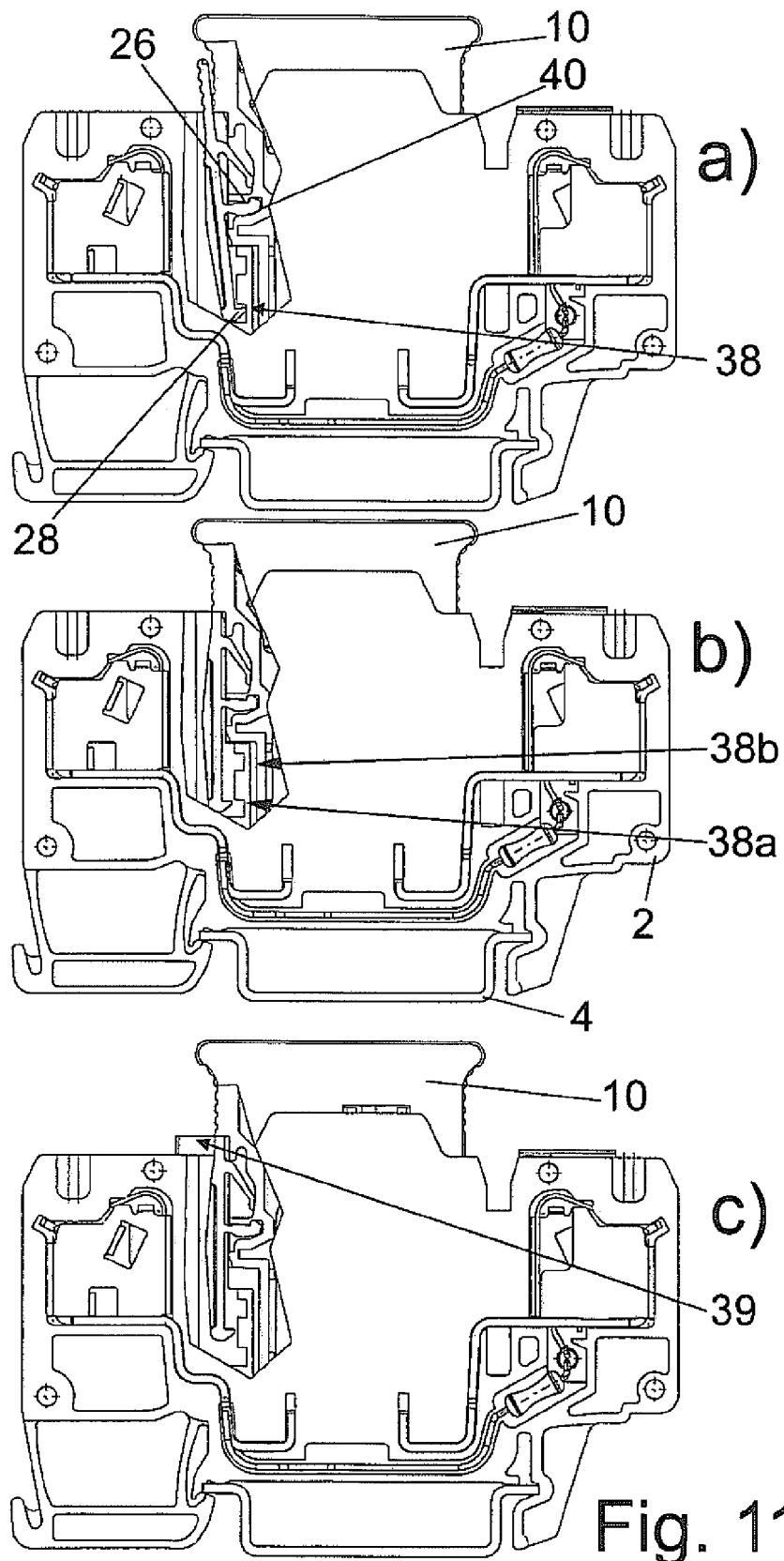
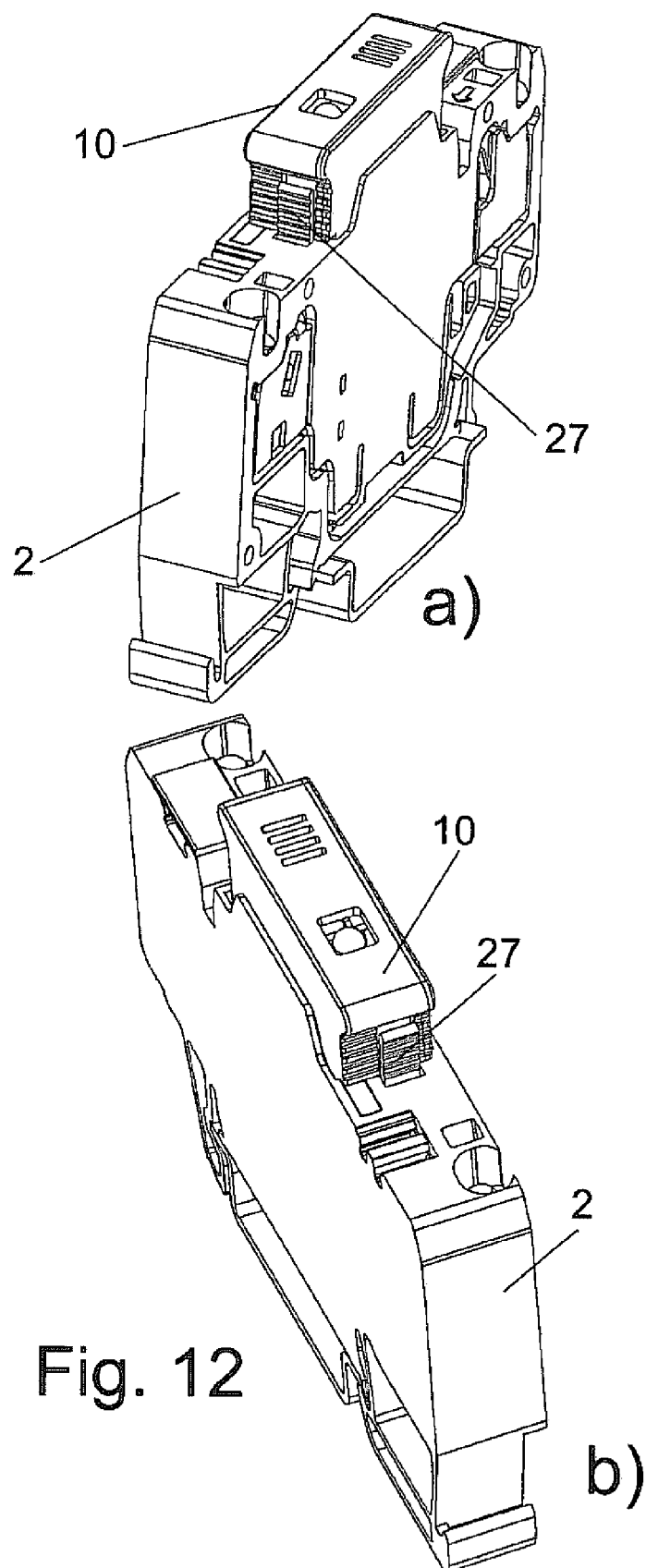


Fig. 10





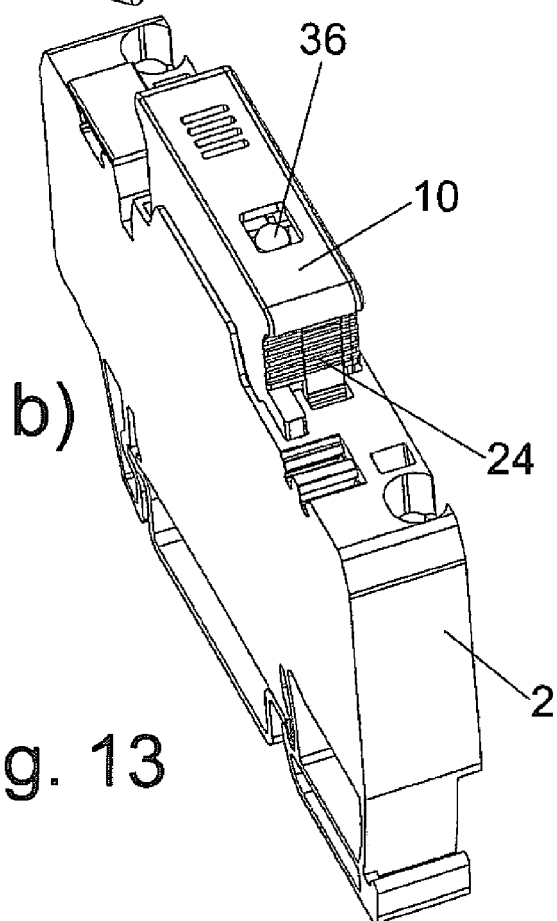
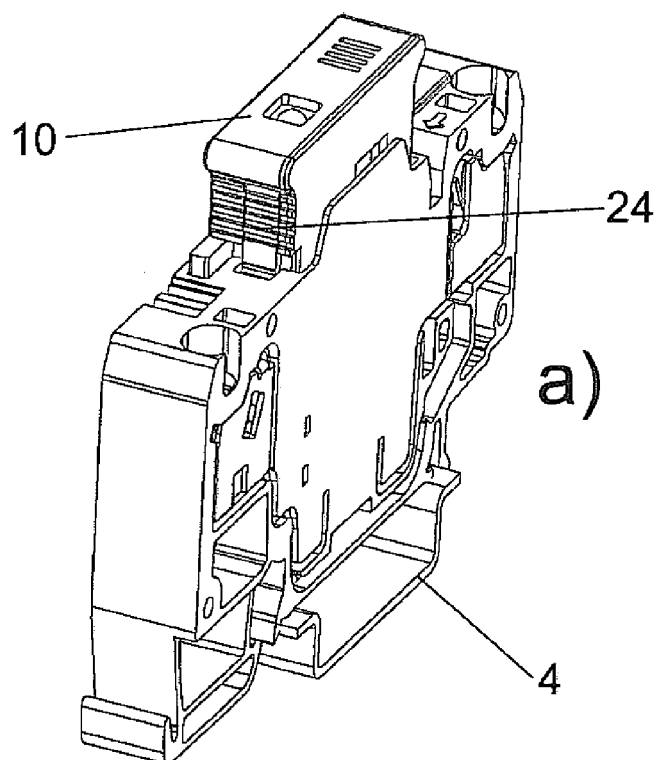


Fig. 13

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 0899820 A2 [0002]
- DE 202004006227 U1 [0002]
- DE 102004045889 A1 [0005]
- DE 10254871 A1 [0005]
- DE 102005005914 [0005]
- WO 9512905 A1 [0005]