

(19)



(11)

EP 1 868 264 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
19.12.2007 Patentblatt 2007/51

(51) Int Cl.:
H01R 9/24 ^(2006.01) **H01R 13/645** ^(2006.01)
H01H 27/04 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07108642.5**

(22) Anmeldetag: **22.05.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE
SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(30) Priorität: **16.06.2006 DE 202006009459 U**

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

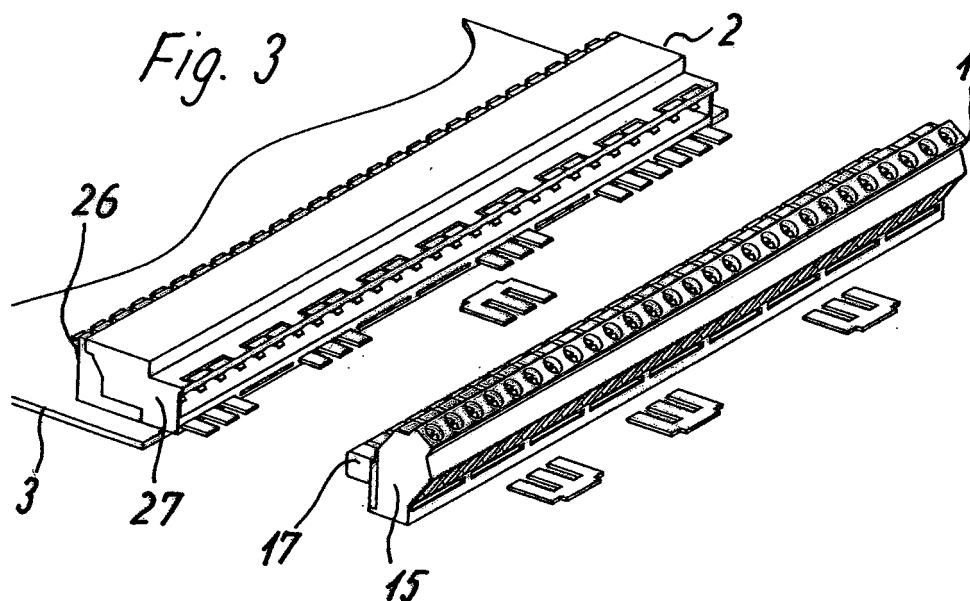
(72) Erfinder:
• **Hackemack, Frank
32758 Detmold (DE)**
• **Jaschke, Bernhard
32791 Detmold (DE)**
• **Bönsch, Matthias
33659 Bielefeld (DE)**

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

(54) Anschlussleiste mit Kodiervorrichtung

(57) Anschlussleiste (1) zum Kontaktieren einer Gegenleiste (2) nach Art einer Stecker- und Buchsenverbindung, die wenigstens eine oder mehrere Metallbaugruppen (5) mit ersten Kontakten (6) zum Kontaktieren korrespondierender erste Kontakte (7) der Gegenleiste (2) aufweist und vorzugsweise zweite Kontakte zum Anschluss externer Leiter, wobei wenigstens zwei oder

mehr der ersten Kontakte (6) oder mit diesen verbundene Stromschienen (9) der Anschlussleiste (1) mittels Querbrückern (12) über mehrere Metallbaugruppen (5) hinweg leitend miteinander verbindbar sind, wobei wenigstens eines oder mehrere Kodierelemente (19), mit denen jeweils der Kontakt zwischen dem Querbrücker (12) und dem ersten Kontakt (6) oder der mit diesem verbundenen Stromschiene (9) trennbar ist.



EP 1 868 264 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Anschlussleiste nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Anschlussleisten zum Kontaktieren einer Gegenleiste nach Art einer Stecker- und Buchsenverbindung sind an sich bekannt.

[0003] Derartige Anschlussleisten und Gegenleisten weisen jeweils Metallbaugruppen mit miteinander zu verbindenden ersten Kontakten auf und mit den ersten Kontakten verbundene zweite Kontakte, an denen zur Anschlussleiste führende Leiter anbringbar sind.

[0004] Zum Stand der Technik werden die DE 197 21 501 A1, die DE 20 2004 006 125 U1, und die EP 15 05 692 A1 genannt.

[0005] Die DE 86 05 765 U1 zeigt ferner einen Prüfabgriff für Zugfederklemmen. Die DE 44 32 726 A1 zeigt eine Trennscheiberanordnung. Die DE 42 01 219 C1 zeigt einen Querverbinder für Reihenklemmen.

[0006] Es ist auch bekannt, an den Metallbaugruppen Querbrücker anzubringen, welche Metallbaugruppen innerhalb der Anschlussleiste miteinander verbinden.

[0007] Dabei besteht das Problem, dass es bei verschiedenen Anwendungsfällen notwendig ist, den Querbrücker entweder bereits vor dem Schließen der ersten Kontakte oder danach zu deaktivieren bzw. von den Metallbaugruppen zu lösen.

[0008] Die Lösung dieses Problems ist die Aufgabe der Erfindung.

[0009] Die Erfindung löst diese Aufgabe durch den Gegenstand des Anspruchs 1. Sie schafft zudem die Kodierelemente der Ansprüche 20 und 21.

[0010] Vorteilhafte Ausgestaltungen sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

[0011] Nach dem Kennzeichen des Anspruchs 1 zeichnet sich die Anschlussleiste durch wenigstens eines oder mehrere Kodierelemente (bzw. hier „Trennelementen“) aus, mit dem/denen der Kontakt zwischen dem Querbrücker und dem ersten Kontakt oder der mit diesem verbundenen Stromschiene trennbar ist.

[0012] Besonders einfach und zweckmäßig weisen die Kodierelemente zu diesem Zweck wenigstens einen oder mehrere Flachsteckabschnitt(e) auf und bestehen aus einem isolierendem Material bzw. Stoff wie einem nicht leitenden Kunststoff.

[0013] Besonders vorteilhaft, da kostengünstig sowie schnell und einfach handhabbar ist eine kammartige Ausbildung der Kodierelemente mit einem Griffabschnitt und mehreren daran angeordneten Flachsteckabschnitten. Diese Ausbildung macht es auch möglich, mehrere Kontakte zum Querbrücker hin auf einmal zu trennen.

[0014] Vorzugsweise ist vorteilhaft jedes Kodierelement derart ausgestaltet und an der Anschlussleiste und/oder der Gegenleiste montierbar, dass wahlweise eine Trennung zwischen dem Querbrücker und den ersten Kontakten bereits vor einer Kontaktierung zwischen den ersten Kontakten der Anschlussleiste und den ersten Kontakten der Gegenleiste realisierbar ist oder nach der Kontaktierung der ersten Kontakte der Anschlussleiste und der Gegenleiste, was z.B. bei der Beschaltung von Strom- oder Spannungswandlern sinnvoll und vorteilhaft sein kann.

[0015] Mit dem Kodiersystem bzw. den Kodierelementen in der einfachsten Form ist es zunächst möglich, einen Kontakt an der Anschlussleiste, insbesondere zum Querbrücker hin, in der erforderlichen Weise zu öffnen bzw. die korrespondierenden Kontaktbereiche zu trennen.

[0016] Bevorzugt ist das Kodierelement dabei von außen in vormontierter Stellung gut sichtbar.

[0017] Der Anwender kann je nach Belegung mit Strom- und Spannungswandlern mittels der Kodierelemente in einfachster Weise eine anwendungsspezifische und vorzugsweise von außen gut erkennbare Vorkodierung vornehmen, wodurch auch ein Schutz der Geräte gegen Fehlbeschaltungen gegeben ist.

[0018] Nachfolgend wird die Erfindung unter Bezug auf die Zeichnung anhand eines Ausführungsbeispiels näher beschrieben, wobei auch weitere Vorteile und Varianten der Erfindung deutlich werden. Es zeigt:

Fig. 1a, b eine perspektivische Ansicht einer an einer Gegenleiste installierten Anschlussleiste und eine perspektivische Darstellung einiger Metallbaugruppen dieser Anschlussleiste;

Fig. 2 eine Sprengansicht einer Anschlussleiste und einer mit dieser koppelbaren Gegenleiste an einer Leiterplatte und einige Kodierelemente;

Fig. 3 die Elemente aus Fig. 1 im jeweils zusammengebauten Zustand und einige Kodierelemente;

Fig. 4 eine Ansicht der Elemente aus Fig. 3 nach der Montage von Kodierelementen an der Gegenleiste und an der Anschlussleiste, von der lediglich die Metallbaugruppen mit Kodierelementen dargestellt sind;

Fig. 5 bis 7 das Koppeln der Anschlussleiste aus Fig. 1 mit der Gegenleiste in einer Seitenansicht mit einem in einer ersten Kodierposition vormontierten Kodierelement;

Fig. 8a eine Draufsicht auf Anschlussleiste und Gegenleiste mit einigen vormontierten Kodierelementen;

Fig. 8b-10 Schnittansichten der Fig. 5 bis 7;

Fig. 11 a ein Kodierelement in perspektivischer Ansicht;

Fig. 11b-13 das Koppeln der Anschlussleiste mit der Gegenleiste in einer Seitenansicht mit einem in einer zweiten

Kodierposition vormontierten Kodierelement;

Fig. 14 eine perspektivische Darstellung des seitlichen Randbereichs einer Anschlussleiste;

Fig. 15 eine perspektivische Darstellung des seitlichen Randbereichs einer Gegenleiste;

Fig. 16, 17 verschiedene Ansichten von Befestigungsböcken und deren Montage an einer Anschlussleiste.

5

[0019] Fig. 1 zeigt eine Anschlussleiste 1 in montierter bzw. beschalteter Stellung an einer korrespondierenden Gegenleiste 2 insbesondere eines elektrischen Gerätes, von dem hier lediglich eine Leiterplatte 3 dargestellt ist.

[0020] Die Anschlussleiste 1 weist wenigstens eine oder mehrere bzw. hier sogar eine Vielzahl von Anschlusskammern 4 auf (siehe z.B. Fig. 8b), in denen jeweils eine Metallbaugruppe 5 angeordnet ist, die mit mehreren Anschlussbereichen bzw. Kontakten versehen ist.

10

[0021] Ein erster Kontakt der Metallbaugruppe der Anschlussleiste ist hier als Flachstecker 6 ausgebildet, der zur Kontaktierung eines korrespondierenden ersten Kontaktes, hier einer korrespondierenden Kontakttulpe/-buchse 7, an der Gegenleiste 2 dient (siehe Fig. 9, 10 und 11). Nach Fig. 9 ist die Kontakttulpe 7 über Stifte 8 mit der Leiterplatte 3 verbunden.

15

[0022] Der Flachstecker 6 ist mit einer Stromschiene 9 verbunden, welche hier beispielhaft - in vorteilhaft kompakt bauender Weise - in eine Art von C-Form gebogen ist, wobei hier der Flachstecker 6 mit einem winkligen Endbereich 10 am Grundschenkel 9b der C-förmigen Stromschiene 9 angebracht ist.

[0023] An dem einen freien Schenkel 9a der C-förmig gebogenen Stromschiene 9 ist ein zweiter Kontakt ausgebildet, der zum Anschluss externer Leiter dient.

20

[0024] Nach Fig. 1 wurde der zweite Kontakt als Schraubanschluss 11 realisiert. Es ist aber auch denkbar, diesen zweiten Kontakt in anderer Anschlusstechnik (z.B. Zugfeder, IDC, Push-In- oder dgl.) zu realisieren.

[0025] Als dritter Kontakt der Metallbaugruppen 5 dient der zweite freie Schenkel 9c der Stromschiene 9, welcher dazu ausgelegt ist, einen sich über wenigstens zwei oder mehr - vorzugsweise drei - Metallbaugruppen 5 erstreckenden Querbrücker - einen Querbrückerkamm 12 - zu kontaktieren.

25

[0026] Der Querbrückerkamm 12 - siehe Fig. 1b - weist einen stromschienenartigen Rückenbereich 13 und Federschenkel (Zähne) 14 auf, die relativ zum Rückenbereich 13 V-förmig umgebogen sind, so dass sich in der Querschnittsansicht die Bauform einer V-förmigen Feder ergibt, deren einer Schenkel - der Rückenbereich 13 - im Isolierstoffgehäuse 15 der Anschlussleiste 1 abgestützt ist und deren freie Federschenkel 14 federnd an den Schenkeln 9c der C-förmigen Stromschienen 9 anliegen und diese kontaktieren.

30

[0027] Derart wird eine der Anzahl der Federschenkel 14 am Querbrückerkamm 12 entsprechende Anzahl an Metallbaugruppen 5 kurzgeschlossen bzw. leitend miteinander verbunden.

[0028] Die Federschenkel 14 sind an ihrem Ende nochmals in sich gewinkelt ausgebildet bzw. mit einer Abwinklung 16 versehen. Analoges gilt für die Enden der Schenkel 9c der Stromschienen 9.

[0029] Ein Isolierstoffgehäuse 15 der Anschlussleiste 1 weist - wie z.B. in Fig. 8b oder 1 - zu erkennen, eine der Metallbaugruppe angepasste Geometrie auf.

35

[0030] Insbesondere sind ein vorzugsweise an das Isolierstoffgehäuse ansetzbarer Schutzkragen 17 für die Flachstecker 6 und ein angeformter Kragen 18 mit Einführöffnungen für die Schraubanschlüsse 7 vorgesehen.

[0031] In dem Bereich des Gehäuses 15, in welchem die Federschenkel 14 und die Stromschiene 9 einander kontaktieren, ist unterhalb der Flachstecker 6 bzw. des Schutzkragens 17 ein Schlitz 21 ausgebildet, welcher sich vollständig durch das Isolierstoffgehäuse 15 hindurch erstreckt.

40

[0032] Derart sind flachsteckerartige Kodierelemente 19 aus einem Isolierstoff (Kunststoff) von zwei Seiten her in den Schlitz 21 bzw. in das Isolierstoffgehäuse einsteckbar, wodurch der Kontakt zwischen dem Querbrückerkamm 12 und der Stromschiene 9 trennbar ist.

[0033] So können die Kodierelemente von der Seite der ersten Kontakte her in Richtung A eingesteckt werden oder von der gegenüberliegenden Seite her in Richtung B.

45

[0034] Die Kodierelemente 19 - siehe Fig. 2 oder 11 - sind vorzugsweise ebenfalls kammartig ausgebildet und weisen eine Mehrzahl von Flachsteckabschnitten 20 auf und einen Griffabschnitt 21, wobei die Anzahl der Flachsteckabschnitte 20 vorzugsweise der Anzahl der Federschenkel 14 der Querbrückerkämme 12 entspricht.

[0035] In der Gegenleiste 2 mit einem ein- oder mehrteiligen Isolierstoffgehäuse 27 sind eine oder hier mehrere schlitzartige Aufnahmen 22 ausgebildet (siehe Fig. 8b), welche dazu ausgelegt sind, die Kodierelemente 19 in vormontierter Stellung (insbesondere deren Griffabschnitt, siehe Fig. 2) aufzunehmen. Die Kodierelemente 19 sind derart lang, dass sie aus der schlitzartigen Aufnahme 22 jeweils so weit nach außen vorstehen, dass sie im zusammengesteckten Zustand von Anschlussleiste und der Gegenleiste zunächst in den Schlitz (Fig. 5 und 8b) eingreifen und die Federschenkel 14 von den Stromschienen 9 trennen (siehe Fig. 7 und 10).

50

[0036] Die Kodierelemente 19 sind dabei derart bemessen, dass die Trennung allerdings in diesem Fall erst dann erfolgt, wenn der Kontakt zwischen den Flachsteckern und den Kontakttulpen hergestellt ist (Fig. 6 und 9).

[0037] Ein derartiger Trennvorgang kann aber nur dann realisiert werden, wenn nicht bereits vorab durch das Einstecken eines Kodierelementes aus der Richtung B in den Schlitz 21 der Anschlussleiste bzw. durch ein Einstecken direkt

55

in die Isolierstoffgehäuse von der den Flachsteckern abgewandten Seite her der Anschlussleiste bereits eine Trennung erfolgt ist (Fig. 4, 11-13).

[0038] Würden versehentlich auch in dem korrespondierenden Bereich der Gegenleiste in den Schlitten 22 Kodierelemente 19 montiert, würden die beiden Kodierelemente 19 in der Anschlussleiste 1 und in der Gegenleiste 2 kollidieren.

Ein Zusammenstecken wäre nicht möglich.

[0039] Sinn dieser Auslegung ist es, sicher wahlweise bereits eine Trennung zwischen dem Querbrücker 12 und den Stromschienen 9 (insbesondere den ersten Kontakten) der Anschlussleisten 1 bereits vor einer Kontaktierung der ersten Kontakte 6, 7 der Anschlussleiste 1 und der Gegenleiste 2 zu realisieren (Fig. 5-7) oder danach (Fig. 11-13).

[0040] Der Anwender kann je nach einer gewünschten Realisierung z.B. von Strom- und Spannungswandlern mittels der Kodierelemente 19 eine anwendungsspezifische Vorkodierung bzw. hier Beschaltung vornehmen.

[0041] Seitlich können die Anschlussleiste 1 und die Gegenleiste 2 nach Fig. 14 bis 17 beispielhaft an einer wenigstens einer Nutfederverbindung 23 mit Befestigungsböcken 24 verbindbar sein, die in unkomplizierter Weise ein Verschrauben der Anschlussleiste 1 mittels Schrauben 25 mit einem Gehäuse, einem Gegenstück oder dgl. ermöglichen. Andere Befestigungsarten sind alternativ ebenfalls denkbar.

[0042] Auch an der Gegenleiste 2 können weitere Kontakte ausgebildet sein, z.B. IDC-Anschlüsse 26 oder Anschlüsse 28 in anderer Technik (siehe z.B. Fig. 15).

[0043] Fig. 17a zeigt noch, dass auch mehrere Anschlussleisten 1 an den Nut/Federverbindungen 23 einfach miteinander verbindbar sind.

Bezugszeichen

[0044]

Anschlussleiste	1
Gegenleiste	2
Leiterplatte	3
Anschlusskammern	4
Metallbaugruppe	5
Flachstecker	6
Kontaktulpe/-buchse	7
Stifte	8
Stromschiene	9
freie Schenkel	9a,c
Grundschenkel	9b
Endbereich	10
Schraubanschluss	11
Querbrückerkamm	12
Rückenbereich	13
Federschenkel (Zähne)	14
Isolierstoffgehäuse	15
Abwinklung	16
Schutzkragen	17
Kragen	18
Schlitz	18
Kodierelemente	19
Flachsteckabschnitte	20
Griffabschnitt	21
schlitzartige Aufnahme	22
Nutfederverbindung	23
Befestigungsböcken	24
Schraube	25
IDC-Anschlüsse	26
Isolierstoffgehäuse	27
Anschlüsse	28

Patentansprüche

- 5 1. Anschlussleiste (1) zum Kontaktieren einer Gegenleiste (2) nach Art einer Stecker- und Buchsenverbindung, die wenigstens eine oder mehrere Metallbaugruppen (5) mit ersten Kontakten (6) zum Kontaktieren korrespondierender erste Kontakte (7) der Gegenleiste (2) aufweist und vorzugsweise zweite Kontakte zum Anschluss externer Leiter, wobei wenigstens zwei oder mehr der ersten Kontakte (6) oder mit diesen verbundene Stromschienen (9) der Anschlussleiste (1) mittels Querbrückern (12) über mehrere Metallbaugruppen (5) hinweg leitend miteinander verbindbar sind, **gekennzeichnet durch** wenigstens eines oder mehrere Kodierelemente (19), mit dem/denen jeweils der Kontakt zwischen dem Querbrücker (12) und dem ersten Kontakt (6) oder der mit diesem verbundenen Stromschiene (9) trennbar ist.
- 10 2. Anschlussleiste nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kodierelemente wenigstens einen Flachsteckabschnitt (20) aufweisen.
- 15 3. Anschlussleiste nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kodierelemente mehrere Flachsteckabschnitte (20) aufweisen.
- 20 4. Anschlussleiste nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kodierelemente (19) kammartig ausgebildet sind und einen Griffabschnitt (21) als Rückenbereich aufweisen, an dem eine Mehrzahl, insbesondere drei, der Flachsteckabschnitte (20) angeordnet ist.
- 25 5. Anschlussleiste nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kodierelemente (19) aus isolierendem Material, insbesondere einem isolierenden Kunststoff, bestehen.
- 30 6. Anschlussleiste nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anschlussleiste (2) derart ausgestaltet sind, dass die Kodierelemente (19) von außen in vormontierter Stellung sichtbar ist.
- 35 7. Anschlussleiste nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes Kodierelement (19) derart ausgestaltet und an der Anschlussleiste (1) und/oder der Gegenleiste (2) montierbar ist, dass wahlweise eine Trennung zwischen dem Querbrücker (12) und den ersten Kontakten bereits vor einer Kontaktierung der ersten Kontakte der Anschlussleiste (1) mit den ersten Kontakten (7) der Gegenleiste (2) realisierbar ist oder nach der Kontaktierung der ersten Kontakte (6, 7).
- 40 8. Anschlussleiste nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anschlussleiste (1) wenigstens eine oder mehrere Anschlusskammern (4) aufweist, in denen jeweils eine der Metallbaugruppen (5) angeordnet ist.
- 45 9. Anschlussleiste nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Kontakt der Metallbaugruppen (5) der Anschlussleiste (1) jeweils als Flachstecker (6) ausgebildet ist, der zur Kontaktierung einer Kontakttulpe/-buchse (7) an der Gegenleiste (2) ausgelegt ist.
- 50 10. Anschlussleiste nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Flachstecker (6) mit einer Stromschiene (9) verbunden ist.
- 55 11. Anschlussleiste nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stromschiene (9) in eine C-Form gebogen ist.
12. Anschlussleiste nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem einen freien Schenkel (9a) der C-förmig gebogenen Stromschiene (9) der zweite Kontakt (11) ausgebildet ist, der zum Anschluss externer Leiter dient.
13. Anschlussleiste nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** einer der Schenkel (9c) der Stromschiene (9) dazu ausgelegt ist, einen sich über wenigstens zwei oder mehr - vorzugsweise drei - Metallbaugruppen (5) erstreckenden Querbrücker zu kontaktieren.
14. Anschlussleiste nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schenkel (9b) eine Abwinklung aufweist.

15. Anschlussleiste nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Querbrücker als Querbrückerkamm (12) ausgelegt ist, der einen stromschienenartigen Rückenbereich (13) und Federschenkel (14) aufweist, die relativ zum Rückenbereich (13) V-förmig umgebogen sind.

16. Anschlussleiste nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rückenbereich (13) im Isolierstoffgehäuse (15) der Anschlussleiste (1) abgestützt ist und dass die Federschenkel (14) jeweils federnd an dem Schenkel (9c) der C-förmigen Stromschiene (9) anliegen und diesen kontaktieren.

17. Anschlussleiste nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Isolierstoffgehäuse (15) mit einem durchgehenden Schlitz (21) versehen ist, so dass die Kodierelemente (19) aus zwei verschiedenen Richtungen in das Isolierstoffgehäuse eingreifen können.

18. Anschlussleiste mit Gegenleiste nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gegenleiste (22) schlitzartige Aufnahme (22) zur Vormontage insbesondere der Griffabschnitte (21) der Kodierelemente (19) aufweist.

19. Anschlussleiste nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kodierelemente (19) derart bemessen sind, dass sie aus der schlitzartigen Aufnahme so weit nach außen vorstehen, dass sie im zusammengesteckten Zustand von Anschlussleiste und der Gegenleiste zunächst in den Schlitz (21) der Anschlussleiste eingreifen und die Federschenkel (14) von den Stromschienen (9) trennen und dass die Trennung der Querbrücker von den Stromschienen (9) erst erfolgt, wenn der Kontakt zwischen den Flachsteckern (6) und den Kontakttulpen (7) hergestellt ist.

20. Kodierelemente, insbesondere für eine Anschlussleiste nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** es wenigstens einen Flachsteckabschnitt (20) aufweist und aus Isolierstoff besteht.

21. Kodierelement nach Anspruch 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** es kammartig ausgebildet ist und einen Griffabschnitt (21) als Rückenbereich aufweist, an dem eine Mehrzahl, insbesondere Drei, der Flachsteckabschnitte (200) angeordnet ist.

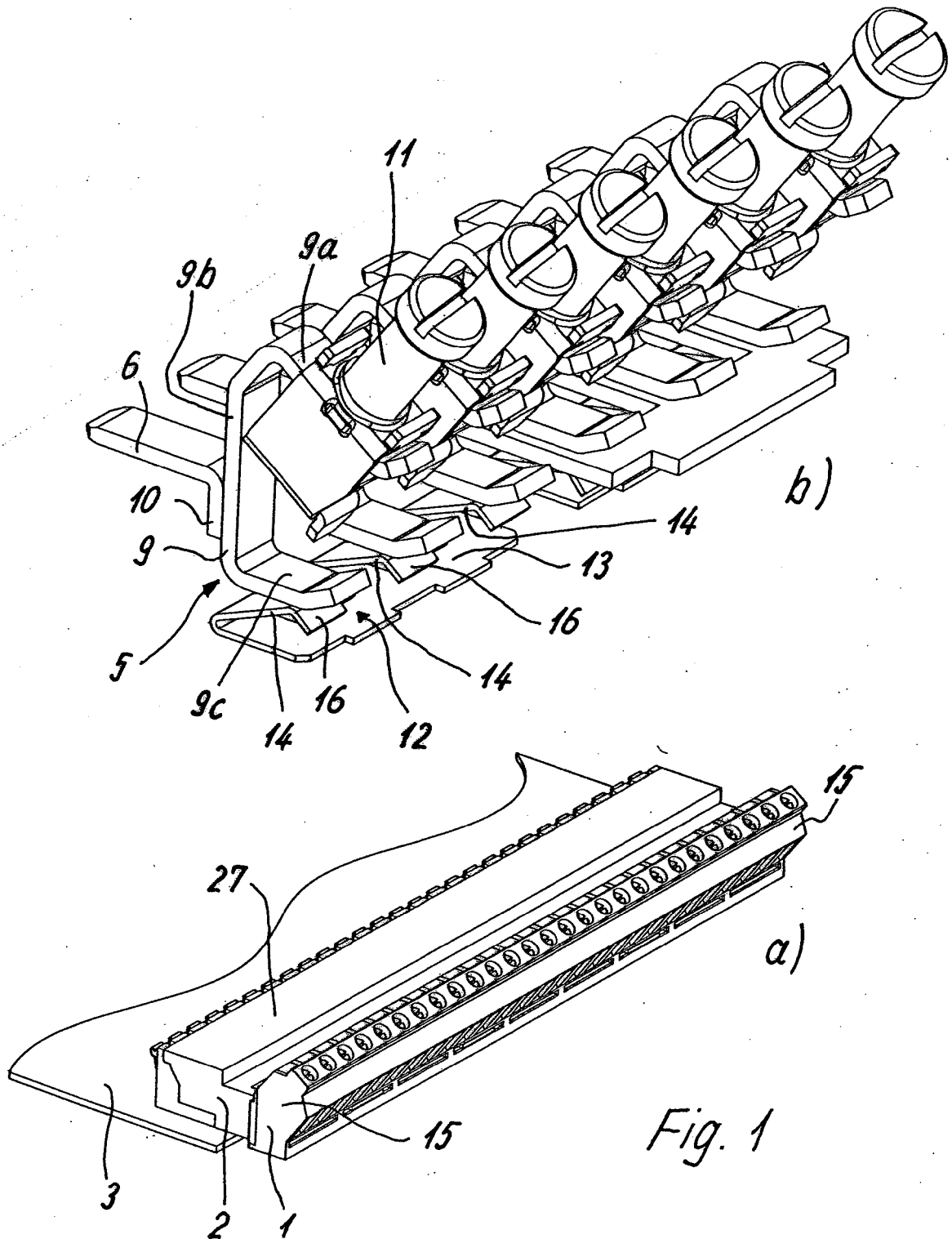


Fig. 2

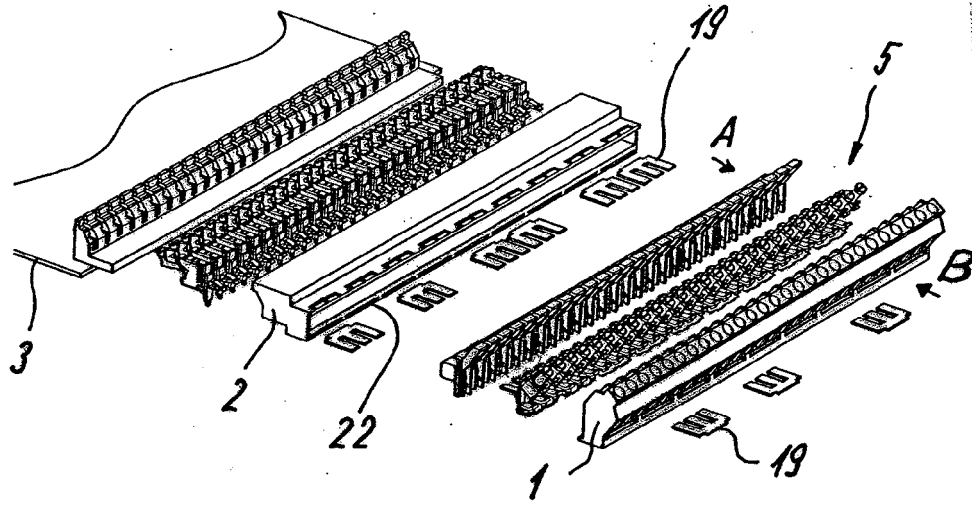


Fig. 3

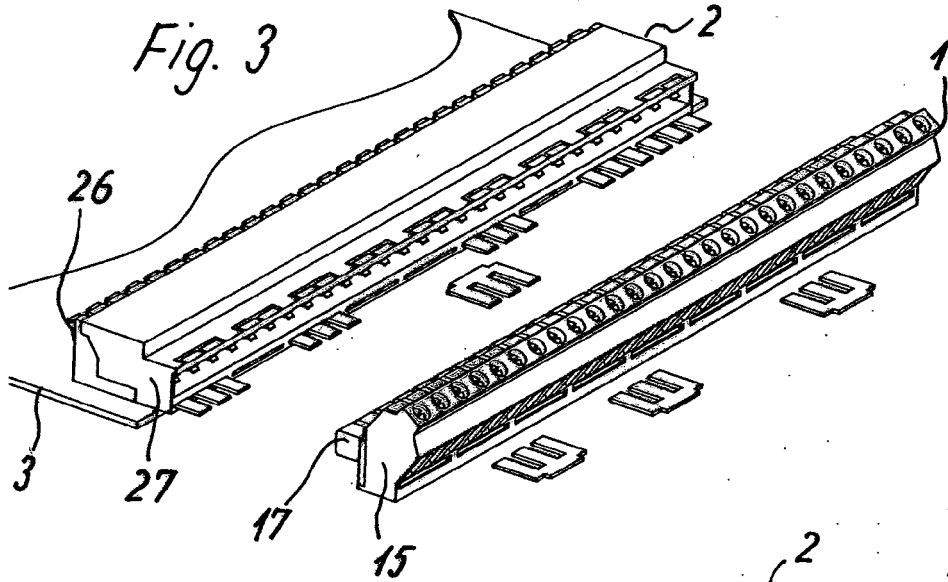


Fig. 4

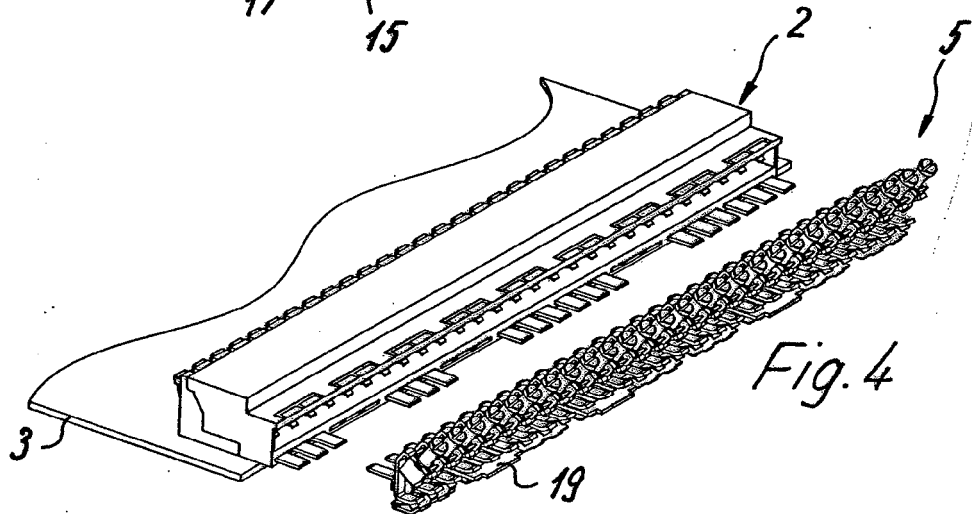


Fig. 5

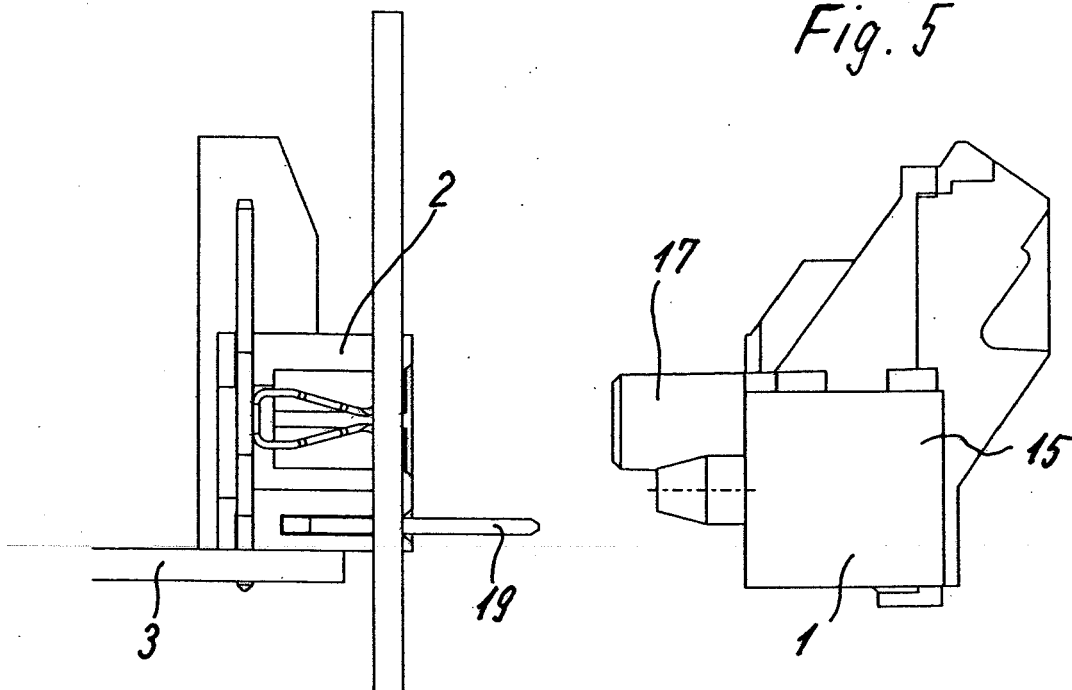
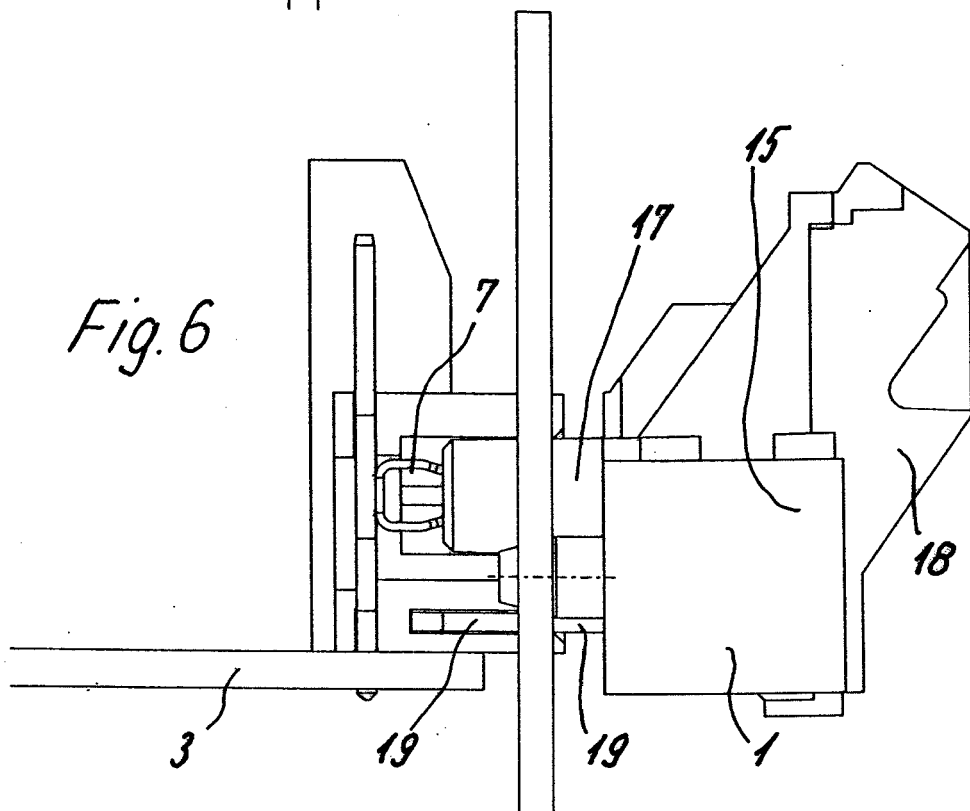


Fig. 6



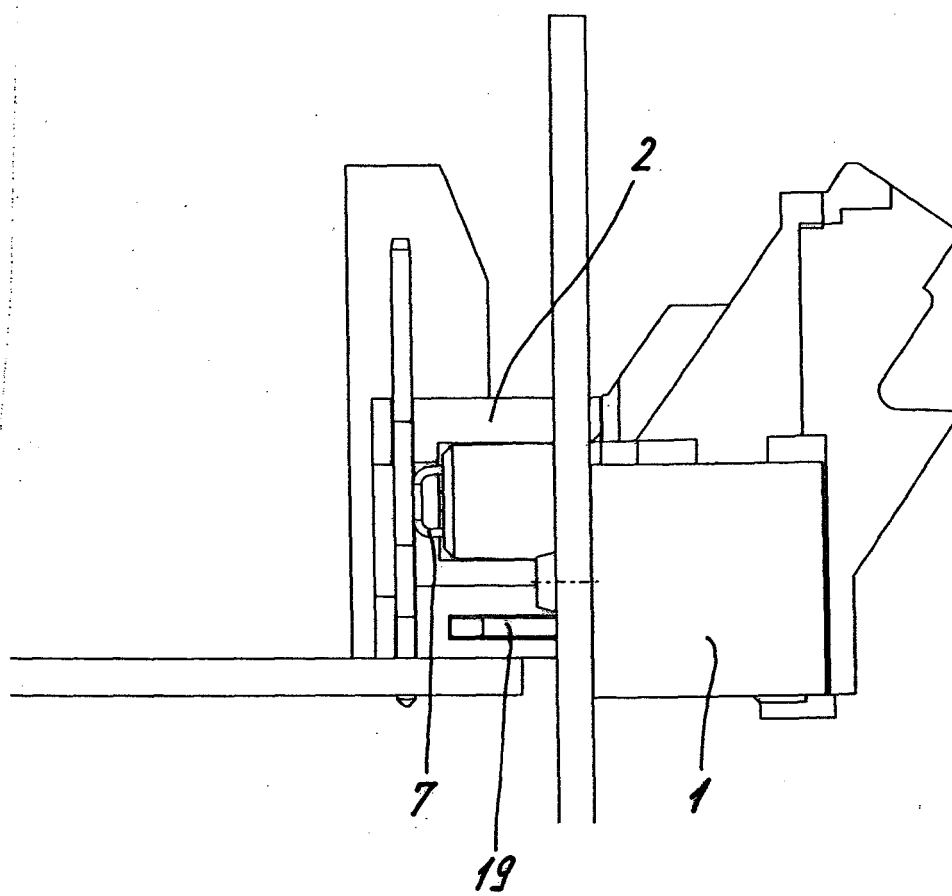


Fig. 7

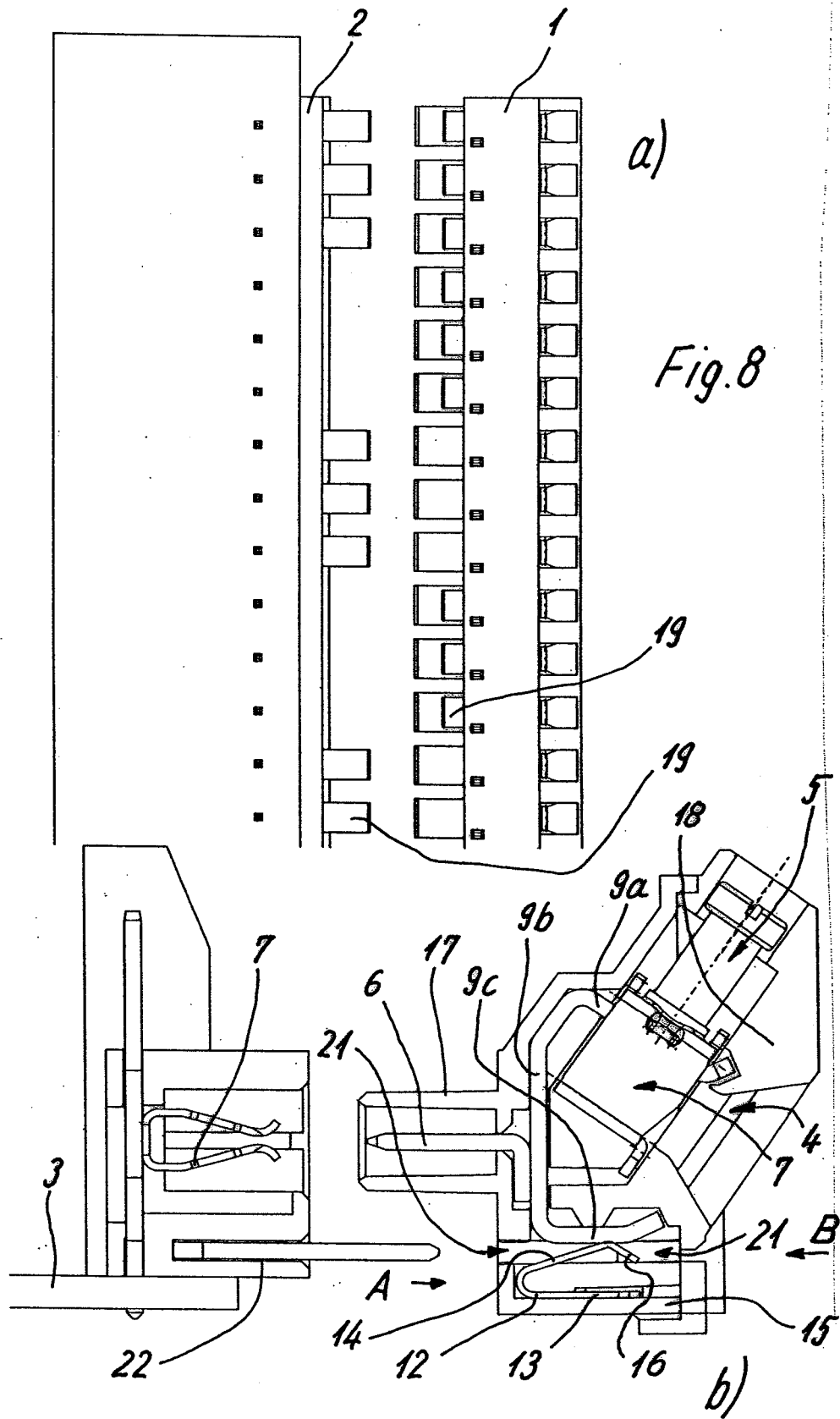
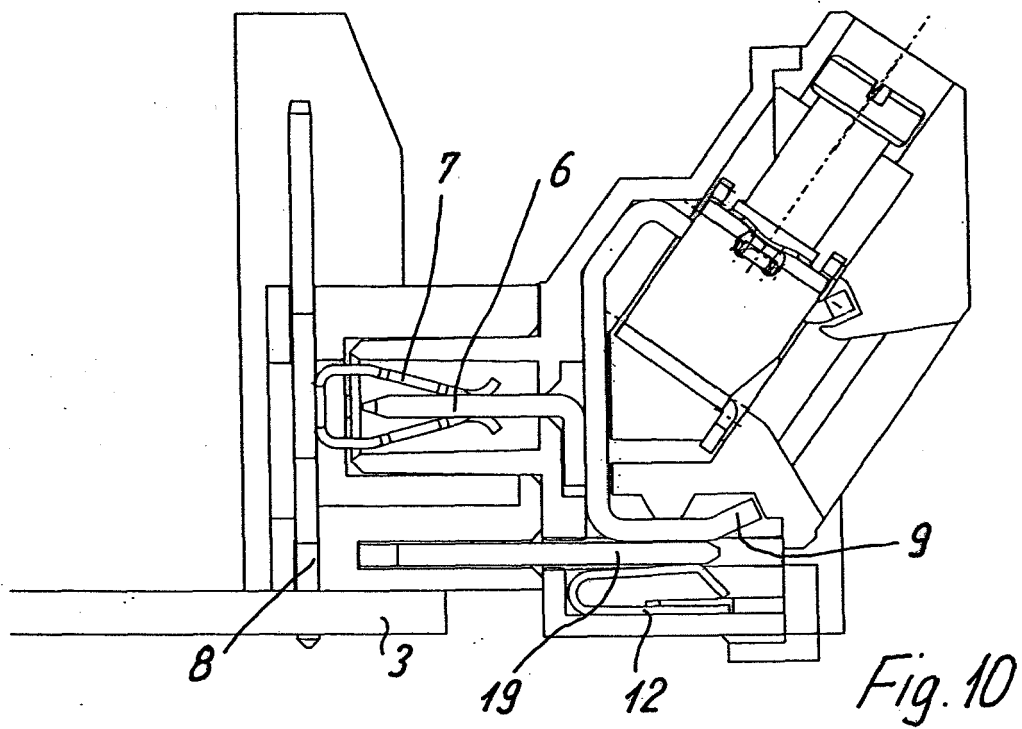
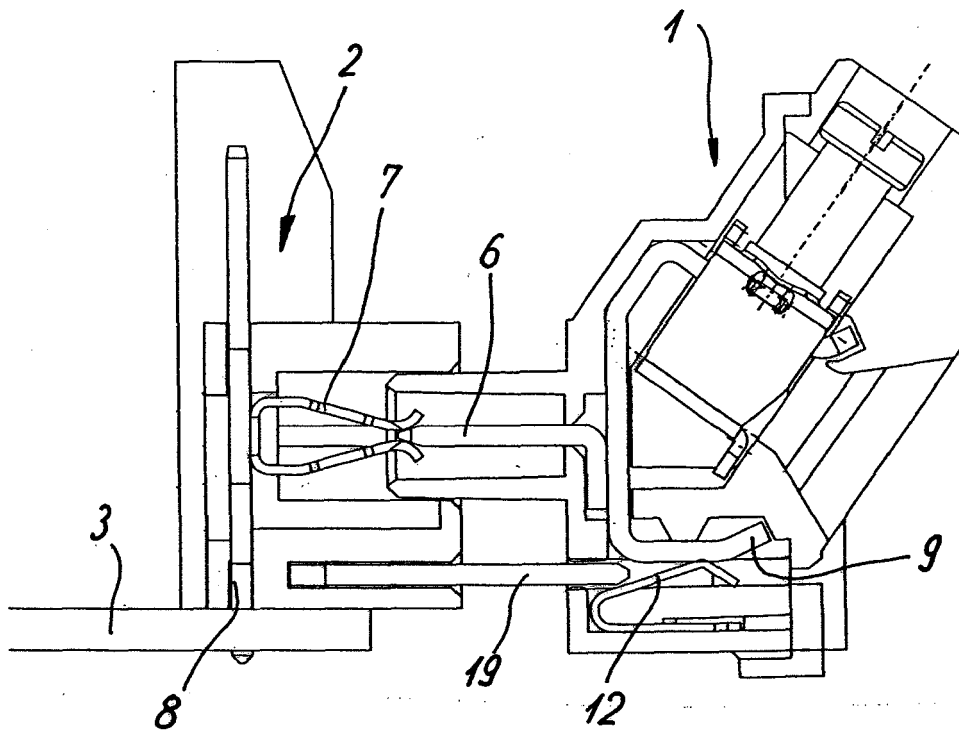


Fig. 9



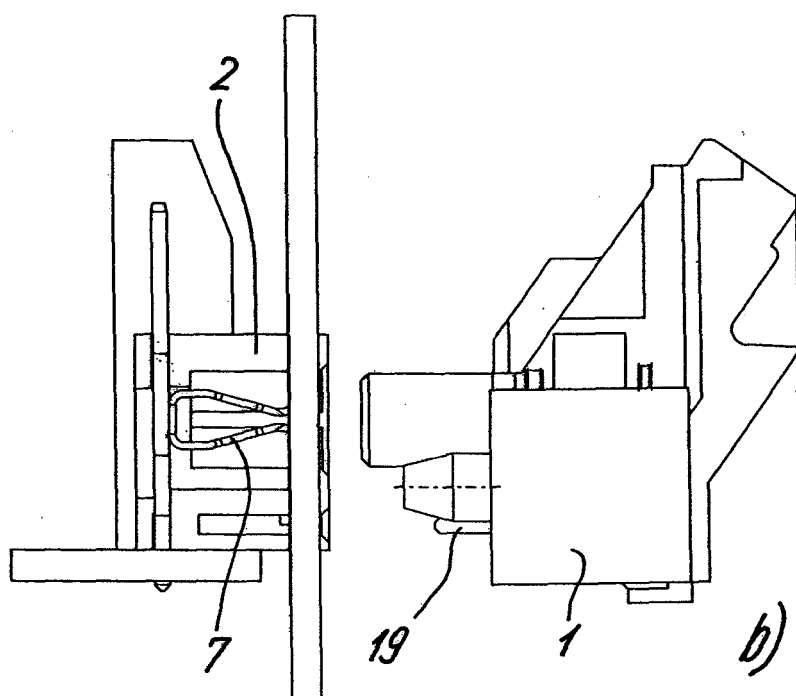
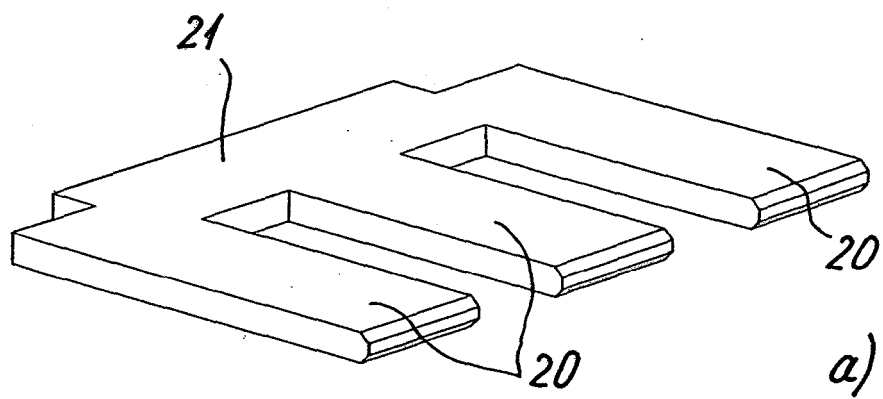
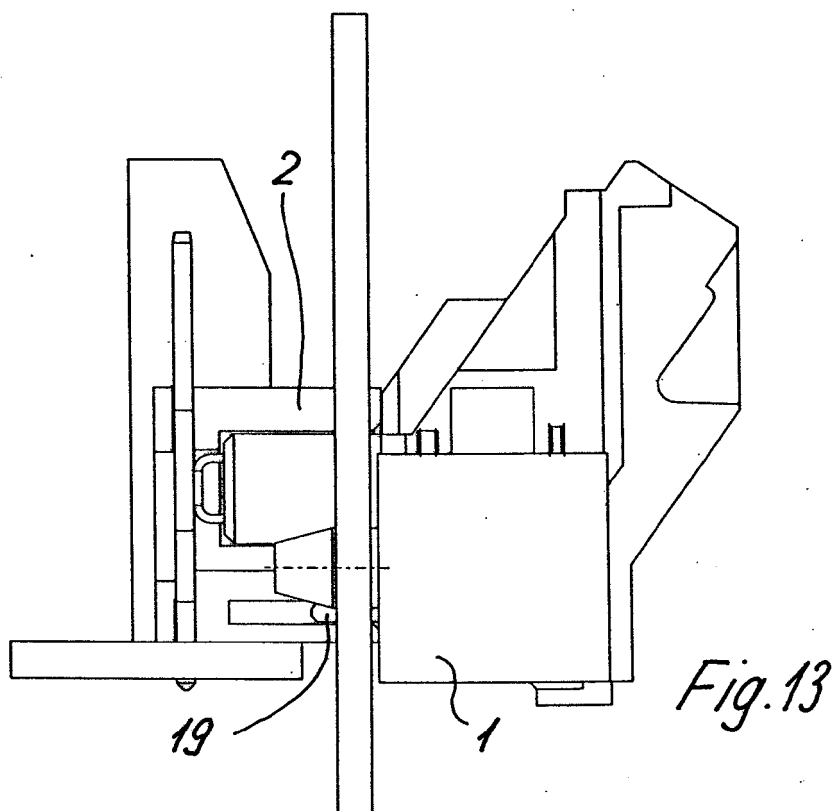
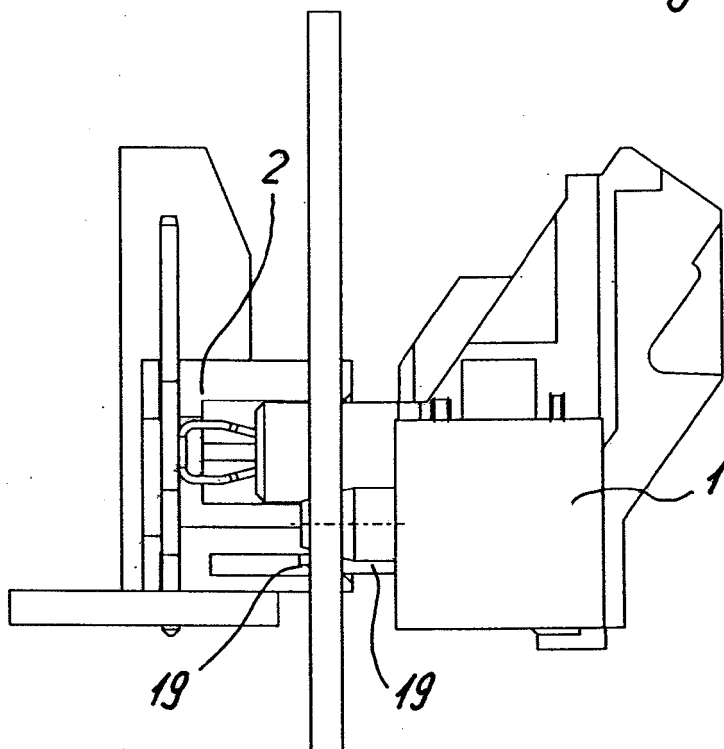
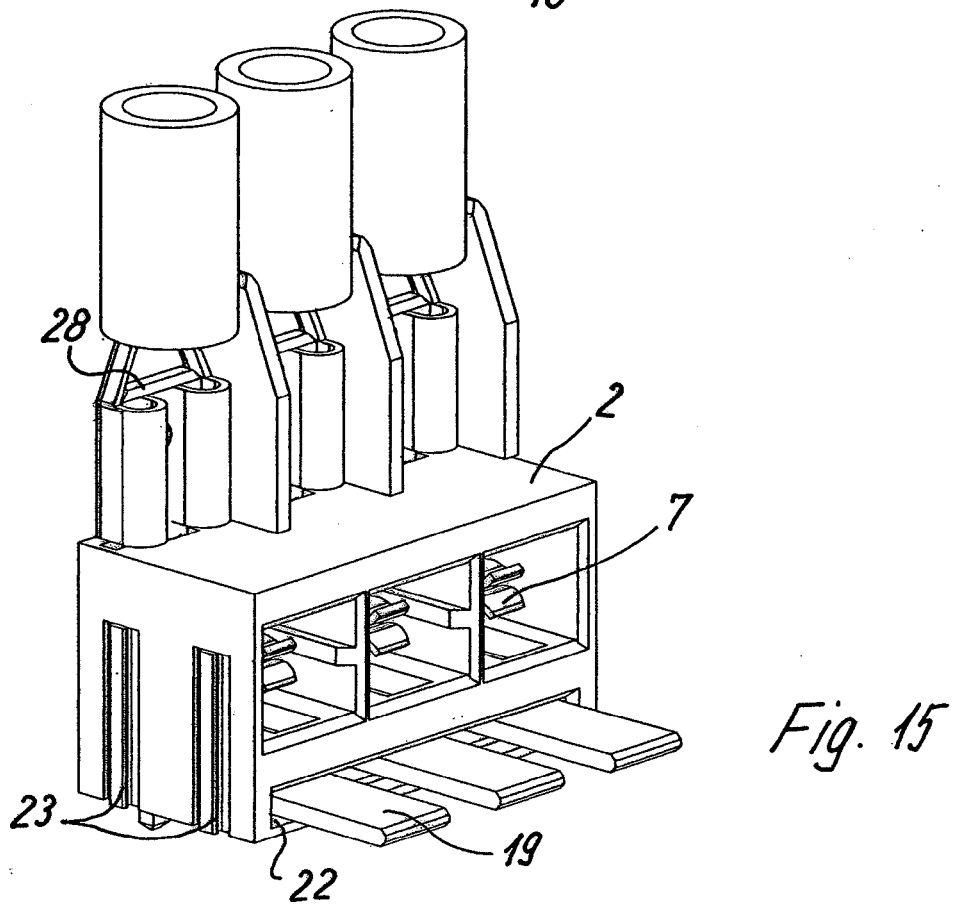
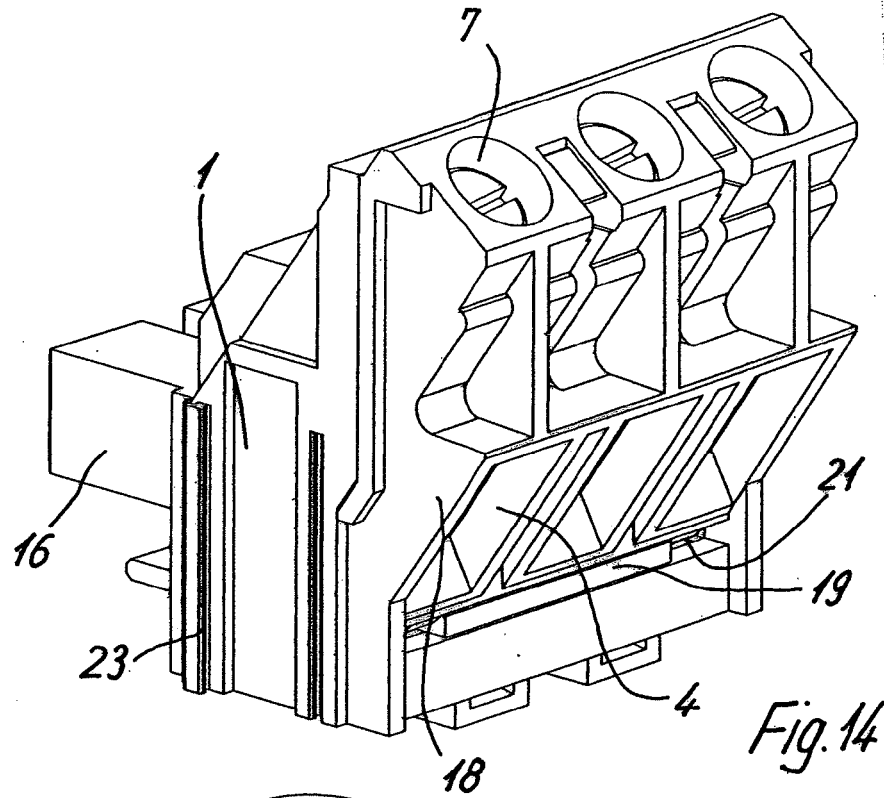


Fig. 11

Fig. 12





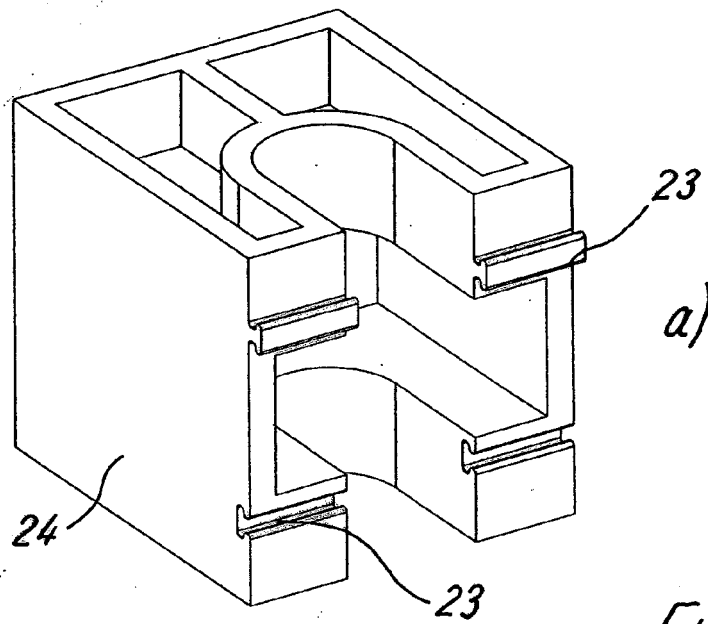
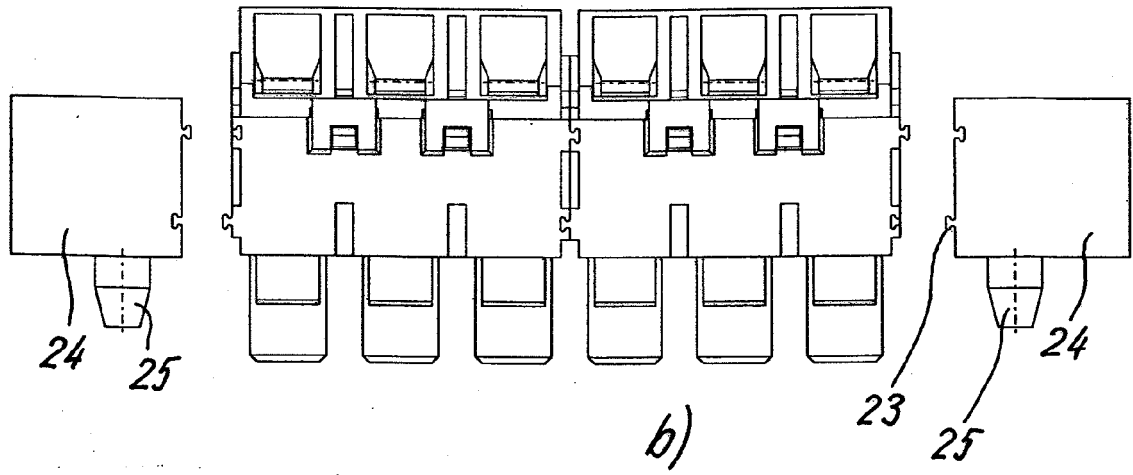
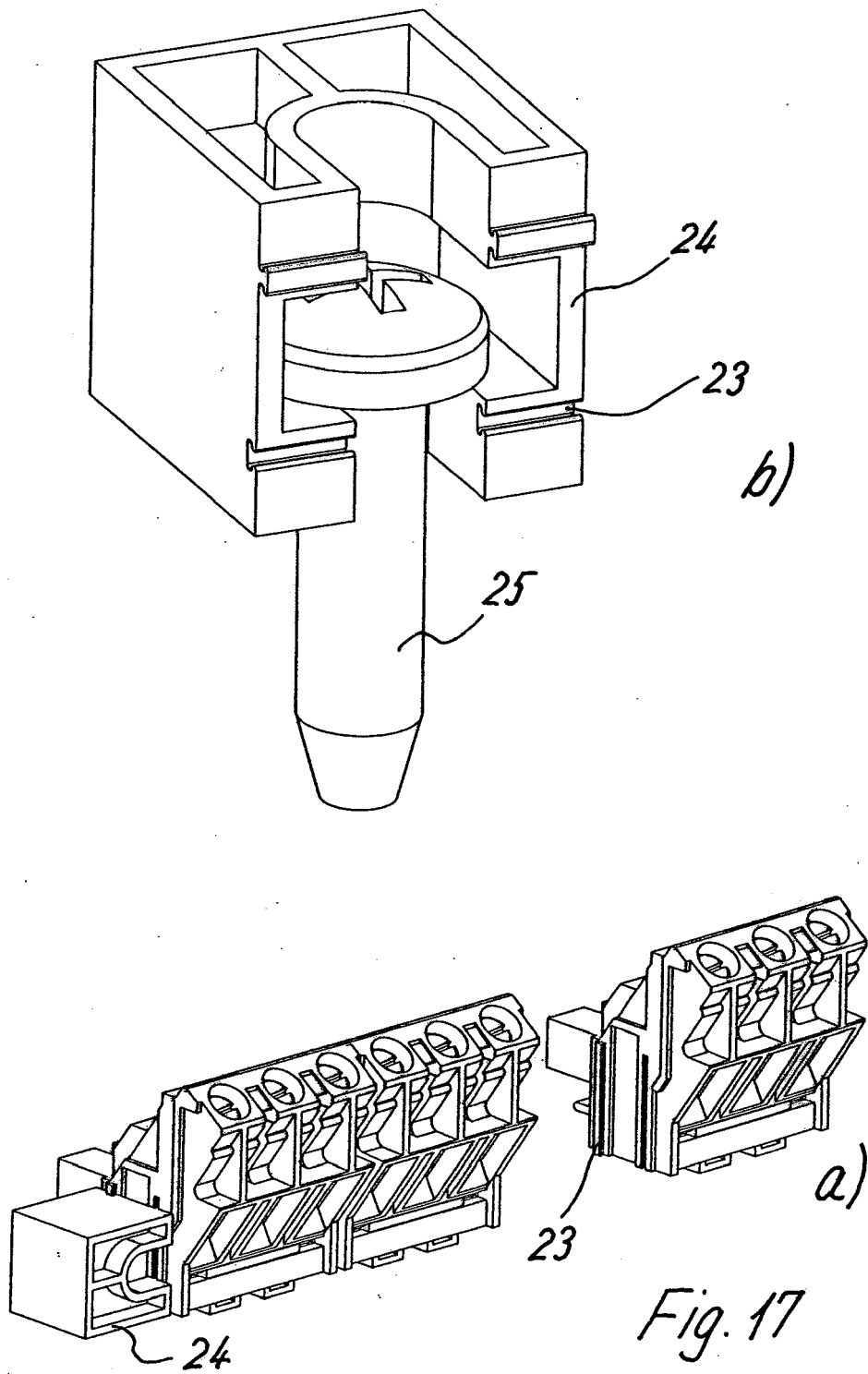


Fig. 16





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 07 10 8642

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A,D	EP 0 702 427 A2 (SIEMENS AG [DE]) 20. März 1996 (1996-03-20) * das ganze Dokument *	1-21	INV. H01R9/24 H01R13/645 H01H27/04
A	EP 1 331 693 A2 (WEIDMUELLER INTERFACE [DE]) 30. Juli 2003 (2003-07-30) * Absatz [0016] - Absatz [0023] * * Abbildungen 1-3 *	1-21	
X	DE 195 00 156 A1 (WHITAKER CORP [US]) 6. Juli 1995 (1995-07-06) * Zusammenfassung * * Spalte 3, Zeile 26 - Zeile 56 * * Abbildungen 1,6-9 *	20,21	
X	DE 88 00 296 U1 (LICENTIA PATENT-VERWALTUNGS-GMBH, 6000 FRANKFURT, DE; MCT MODERNE CONT) 3. März 1988 (1988-03-03) * Seite 8, Zeile 22 - Zeile 34 * * Abbildungen 1,2 *	20,21	
X	DE 23 62 060 A1 (SIEMENS AG) 19. Juni 1975 (1975-06-19) * Seite 4, Zeile 19 - Zeile 30 * * Abbildungen 4,5 *	20,21	H01R H01H
X	WO 98/31157 A (SIEMENS AG [DE]) 16. Juli 1998 (1998-07-16) * Seite 4, Zeile 29 - Seite 5, Zeile 29 * * Abbildungen 2,3 *	20,21	
X	DE 197 53 843 A1 (WHITAKER CORP [US]) 27. August 1998 (1998-08-27) * Spalte 4, Zeile 30 - Zeile 34 * * Abbildungen 2,3 *	20,21	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 13. Juli 2007	Prüfer Chelbosu, Liviu
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

2
EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

**GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE**

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung mehr als zehn Patentansprüche.

- ☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn sowie für jene Patentansprüche erstellt, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:
- ☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn Patentansprüche erstellt.

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

- ☐ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.
- ☒ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
- ☐ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:
- ☐ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:



Europäisches
Patentamt

**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 07 10 8642

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-19

Anschlussleiste mit als Kodierelemente wirkenden
verbindungstrennenden Elementen

2. Ansprüche: 20,21

Kodierelement

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

EP 07 10 8642

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

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

13-07-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0702427	A2	20-03-1996	AT 179027 T	15-04-1999
			DE 4432726 A1	21-03-1996
EP 1331693	A2	30-07-2003	AT 297601 T	15-06-2005
			DE 20200973 U1	28-05-2003
			ES 2240857 T3	16-10-2005
			US 2003139099 A1	24-07-2003
DE 19500156	A1	06-07-1995	KEINE	
DE 8800296	U1	03-03-1988	KEINE	
DE 2362060	A1	19-06-1975	AT 341604 B	27-02-1978
			AT 846274 A	15-06-1977
			CH 580871 A5	15-10-1976
			ZA 7407634 A	31-12-1975
WO 9831157	A	16-07-1998	AT 263468 T	15-04-2004
			AU 730039 B2	22-02-2001
			AU 6088698 A	03-08-1998
			BR 9807472 A	21-03-2000
			CN 1243637 A	02-02-2000
			EP 0960534 A1	01-12-1999
			PL 334380 A1	28-02-2000
DE 19753843	A1	27-08-1998	KEINE	

EPO FORM P0461

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

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

- DE 19721501 A1 [0004]
- DE 202004006125 U1 [0004]
- EP 1505692 A1 [0004]
- DE 8605765 U1 [0005]
- DE 4432726 A1 [0005]
- DE 4201219 C1 [0005]