



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) EP 0 766 349 A2

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
02.04.1997 Patentblatt 1997/14

(51) Int. Cl.⁶: H01R 13/658

(21) Anmeldenummer: 96110940.2

(22) Anmeldetag: 06.07.1996

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI NL PT
SE

(71) Anmelder: KRONE Aktiengesellschaft
D-14167 Berlin (DE)

(30) Priorität: 29.09.1995 DE 19537531

(72) Erfinder: Zimmer, Sabine, Dipl.-Ing.
12437 Berlin (DE)

(54) **Anschlussvorrichtung für die Telekommunikations- und Datentechnik**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Anschlußvorrichtung für die Telekommunikations- und Datentechnik, aus einer mit Kontaktelementen bestückten Anschlußleiste zum Anschluß der Kabeladern mehrerer, mit Schirmgeflecht versehener Kabel, aus einem aus Grundteil und Drahtführungsteil aus Kunststoff gebildeten Leistenhalter mit mehreren Stegplatten zur Drahtführung und zur Aufnahme der Anschlußleiste, aus auf beiden Seiten des Drahtführungsteiles angeordneten metallischen Schirmblechen und aus einer die Anschlußleiste und das Drahtführungsteil abschließenden Frontplatte.

Um die Anschlußvorrichtung im Hinblick auf die Montage zu vereinfachen und das Bauvolumen zu verringern, sieht die Erfindung vor, daß die Stegplatten (7) an den stirnseitigen Enden des Drahtführungsteiles (6) als Stirnstegplatten (8) mit Rasteinrichtungen (25) zum Aufrasten der Frontplatte (13) und zum Einrasten der Anschlußleiste (2) ausgebildet sind und daß auf beiden Seiten der Stegplatten (7) zwischen den beiden Stirnstegplatten (8) des Drahtführungsteiles (6) je ein einstückiges Schirmblech (3) aufgenommen ist.

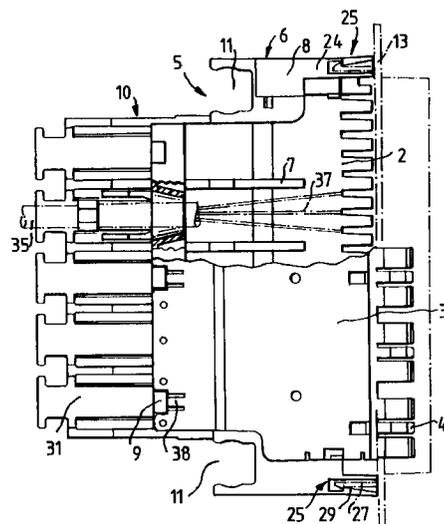


FIG.1

EP 0 766 349 A2

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Anschlußvorrichtung für die Telekommunikations- und Datentechnik gemäß den Merkmalen des Oberbegriffes des Patentanspruches 1.

Eine Anschlußvorrichtung der gattungsgemäßen Art ist aus der DE 43 03 976 C1 vorbekannt. Bei dieser Anschlußvorrichtung umfaßt das Drahtführungsteil des Leistenhalters fünf miteinander durch eine V-förmige Muldenplatte verbundene Stegplatten und ist zwischen zwei Stirnplatten des separaten Grundteiles aufgenommen, in dem vier Querführungen zum Einschleiben von metallisierten Kabelhaltern ausgebildet sind. Diese sind auf beiden Seiten mit Rastbügeln zum Einstecken von mit Rastnasen versehenen einzelnen Schirmblechen ausgebildet, von denen jeweils vier Schirmbleche auf jeder Seite des Leistenhalters vorgesehen sind, die zwischen jeweils zwei benachbarte Stege der insgesamt fünf Stegplatten greifen. In die Aufnahmemulde des Drahtführungsteiles ist eine mit einer Mehrzahl von Kontaktelementen bestückte Anschlußleiste eingesetzt. Diese ist bodenseitig mit zwei Paaren von Klemmstegen versehen, die zusammen mit jeweils zwei Paaren von Klemmstegen auf den Außenseiten der beiden Stirnplatten des Grundteiles in Deckung bringbar sind und gemeinsam auf parallel verlaufende Profilschienen eines Gestelles, insbesondere eines 19"-Gestelles, aufrastbar sind. Ferner ist eine Frontplatte mit einer rechteckförmigen Öffnung vorgesehen, die unter Freilassung der Kontaktelemente der Anschlußleiste auf den Leistenhalter aufsetzbar ist und mit einem Rahmenteil des 19"-Gestelles verschraubbar ist.

Die vorbekannte Anschlußvorrichtung wird insbesondere in Verteilerschränke mit 19"-Festgestell eingesetzt, in das acht nebeneinander angeordnete Anschlußvorrichtungen für jeweils vier geschirmte Kabel hineinpassen, so daß insgesamt 32 Ports nebeneinander in ein 19"-Festgestell hineinpassen. Nachteilig hierbei ist die für moderne Telekommunikations- und Datentechnik zu geringe Dichte der Ports in einem 19"-Festgestell, da das Bauvolumen der vorbekannten Anschlußvorrichtungen relativ groß ist. Nachteilig ist ferner, daß die vorbekannte Anschlußvorrichtung aus einer Vielzahl von Einzelteilen besteht, so daß die Montage aufwendig ist. Regelmäßig sind eine Frontplatte, eine Anschlußleiste, ein Grundteil, ein Drahtführungsteil, vier Kabelhalter und acht Schirmbleche vorhanden, so daß insgesamt 16 Einzelteile zu montieren sind.

Der Erfindung liegt von daher die Aufgabe zugrunde, die Anschlußvorrichtung im Hinblick auf die Montage zu vereinfachen und das Bauvolumen zu verringern.

Die Lösung dieser Aufgabe ergibt sich aus den Merkmalen des Anspruches 1. Erfindungsgemäß wird die Frontplatte auf die beiden Stirnstegplatten des Drahtführungsteiles auf- und die Anschlußleiste zwischen die Stege der beiden Stirnstegplatten eingearbeitet. Ferner nehmen die Stege der beiden

Stirnstegplatten des Drahtführungsteiles je ein einstückiges Schirmblech auf, das auf beiden Seiten der zwischen den Stirnstegplatten befindlichen Stegplatten angeordnet ist. Dadurch wird die Anzahl der Bauteile auf nur fünf Bauteile und damit wesentlich verringert. Ferner ist die Frontplatte unmittelbar auf die Stirnstegplatten aufgerastet, wodurch eine wesentliche Vereinfachung des Montageaufwandes resultiert. Auch wird hierdurch das Bauvolumen der Anschlußvorrichtung verringert.

Zur weiteren Vereinfachung des Bauaufwandes ist der aus Grundteil und Drahtführungsteil bestehende Leistenhalter einstückig aus Kunststoff ausgebildet, und die gesamte Oberfläche des Leistenhalters ist mit einer elektrisch leitfähigen Metallisierung versehen, so daß die bei der vorbekannten Anschlußvorrichtung erforderlichen metallisierten Kabelhalter nicht mehr notwendig sind. Die Abschirmung der mit Schirmgeflecht versehenen Kabel steht unmittelbar in leitender Verbindung mit der Metallisierung des Leistenhalters, an dem beidseits je ein Schirmblech angebracht und kontaktiert ist.

In der bevorzugten Ausführungsform sind fünf Kabeleinführungen im Grundteil und vier Stegplatten zwischen den beiden Stirnstegplatten im Drahtführungsteil vorgesehen, so daß anstelle von nur vier Ports bei der vorbekannten Anschlußvorrichtung nunmehr fünf Ports bei der erfindungsgemäßen Anschlußvorrichtung vorhanden sind. Aufgrund der Verringerung des Bauvolumens können in eine Reihe eine 19"-Festgestells statt bisher acht nunmehr zwölf Anschlußvorrichtungen mit je fünf geschirmten Anschlußkabeln eingesetzt werden, so daß insgesamt 60 Ports gegenüber früher nur 32 Ports anschließbar sind. Die Packungsdichte bei einem 19"-Festgestell ist mit der erfindungsgemäßen Anschlußvorrichtung nahezu doppelt so groß wie mit der vorbekannten Anschlußvorrichtung.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den weiteren Unteransprüchen.

Die Erfindung ist nachfolgend anhand eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels einer Anschlußvorrichtung für die Telekommunikations- und Datentechnik näher erläutert. Es zeigen:

- 45 Fig. 1 eine Seitenansicht,
- Fig. 2 einen Querschnitt mit in Steckposition befindlichem Stecker,
- 50 Fig. 3 eine Explosionsdarstellung,
- Fig. 4 eine Seitenansicht des Leistenhalters,
- Fig. 5 eine Draufsicht auf den Leistenhalter,
- 55 Fig. 6 ein Ansicht des Schirmbleches und
- Fig. 7 eine Seitenansicht des Schirmbleches.

Die Anschlußvorrichtung für die Telekommunikations- und Datentechnik umfaßt eine Anschlußleiste 2, zwei Schirmbleche 3, einen Leistenhalter 5 aus einem U-förmigen Drahtführungsteil 6 mit vier Stegplatten 7 und zwei Stirnstegplatten 8 sowie ein Grundteil 10. Der Leistenhalter 5 ist aus dem Grundteil 10 und dem Drahtführungsteil 6 einstückig aus Kunststoff ausgeformt. Die Oberfläche des Leistenhalters 5 ist elektrisch leitend metallisiert. Der Leistenhalter 5 kann zusammen mit der eingesetzten Anschlußleiste 2 mittels angeformter Klemmstücke 11, 12 auf nicht näher dargestellte, parallele Profilschienen aufgerastet werden. Eine aufrastbare Frontplatte 13 schließt die Anschlußvorrichtung ab. Durch eine rechteckige Öffnung 14 in der Frontplatte 13 sind Stecker 15 mittels Steckzungen 16 in die Anschlußleiste 2 einsteckbar.

Der aus Kunststoff einstückig hergestellte und elektrisch leitend metallisierte Leistenhalter 5 umfaßt in seinem Drahtführungsteil 6 vier im Abstand voneinander befindliche Stegplatten 7, deren Basis 17 jeweils aus dem Grundteil 10 hervorsteht und deren seitliche Stege 18 den bodenseitigen Teil der Anschlußleiste 2 beidseits zwischen sich einschließen. Die freien Enden der Stege 18 der Stegplatten 7 sind zur Bildung von Federarmen 19 geschlitzt ausgebildet, wobei die Federarme 19 die Schirmbleche 3 federnd beaufschlagen. Mittig zwischen den Stegen 18 sind Stützstege 20 zur Auslage des Bodens 21 der Anschlußleiste 2 ausgebildet, wobei die Stützstege 20 der beiden mittleren Stegplatten 7 mit Ausnehmungen 22 zum Eingriff eines am Boden 21 der Anschlußleiste 2 angeformten Drahtbügels 23 versehen sind.

Die Stegplatten 7 an den beiden stirnseitigen Enden des Drahtführungsteiles 6 sind als Stirnstegplatten 24 mit Rasteinrichtungen 25 zum Aufrasten der Frontplatte 13 und zum Einrasten der Anschlußleiste 2 zwischen die beiden Stege 26 der Stirnstegplatten 24 ausgebildet. Die Rasteinrichtungen 25 der Frontplatte 13 bestehen aus deren Unterseite überragenden Hakenstegen 27 und aus in Aufnahmeöffnungen der Stirnstegplatten 24 ausgebildeten Hakennasen 29 zum Hintergreifen der Hakenstege 27. Auf diese Weise können die insgesamt vier unterseitig angeformten Hakenstege 27 der Frontplatte 13 eine Verrastung der Frontplatte 13 mit dem Leistenhalter 5 bewirken. Zwischen den endseitig paarweise angebrachten Hakenstegen 27 sind auf der Unterseite der Frontplatte 13 parallele Führungsstege 30 ausgebildet, welche in die Anschlußleiste 2 zu deren Lagersicherung eingreifen.

Die Anschlußleiste 2 ist mit den über die Bodenplatte vorstehenden Klemmstücken 12 und der Leistenhalter 5 mit den entsprechend angepaßten Klemmstücken 11 zum Aufklemmen auf die nicht dargestellten Stangenprofile versehen. Die Klemmstücke 11 sind auf den Unterseiten der Stege 26 der Stirnstegplatten 8 des Leistenhalters 5 angeordnet. Aufgrund der einstückigen Ausbildung des Leistenhalters 5 aus Drahtführungsteil 6 und Grundteil 10 bilden die Stirnstegplatten 8 zugleich die Stirnplatten 24 des Grundtei-

les 10. Dieses weist eine durch fünf Kabeleinführungen 31 gebildete Rückwand 32 auf, wobei die Kabeleinführungen 31 räumlich versetzt zueinander abwechselnd angeordnet sind (Fig.6). In den Kabeleinführungen 31 sind kegelförmige Kabelhalter 33 mittels ineinandergreifender Rasten 34 verrastbar, durch welche die fünf mehradrigen, abgeschirmten Kabel 35 eingeführt werden, wobei die Abschirmung 36 um die kegelförmigen Enden der Kabelhalter 33 herumgelegt und mit der metallisierten Oberfläche des Leistenhalters 5 in elektrisch leitende Verbindung gebracht wird.

Die einzelnen Kabeladern 37 sind zwischen zwei Stegplatten 7 bzw. einer Stegplatte 7 und einer Stirnstegplatte 8 zur Anschlußleiste 2 geführt, in der eine Mehrzahl von nicht dargestellten Kontaktelementen zum Anschluß der Kabeladern 37 der fünf, mit Schirmgeflecht versehenen Kabel 35 angeordnet ist. Die einzelnen Kabel sind in nicht näher dargestellter Weise an die zugehörigen Kontaktelemente angeschlossen.

Auf jeder Seite des Drahtführungsteiles 6 des Leistenhalters 5 ist je ein Schirmblech 3 mittels angeformter Rastnasen 38 in Rastbügel 9 am Drahtführungsteil 5 gelagert und mittels weiterer Rastelemente 39 mit Rastnasen 4 an den Innenseiten der Stirnstegplatten 8 verrastet. Jedes einstückige metallische Schirmblech 3 weist einen plattenförmigen Mittelteil 40 auf, der sich zwischen den beiden Stirnstegplatten 8 erstreckt und unmittelbar an den Federarmen 19 der Stege 18 der Stegplatten 7 federnd zur Anlage kommt. Die freie Stirnseite eines jeden Schirmbleches 3 ist mit fünf Gruppen von jeweils drei abwechselnd gegenläufig gebogenen Schirmabgriffen 41 versehen, welche über die Oberseite der Anschlußleiste 2 durch die Öffnung 14 in der Frontplatte 13 herausragen und mit entsprechenden Schirmabgriffen 42 der Stecker 15 in leitende Verbindung bringbar sind. Zur Aufnahme der Stecker 15 sind auf dem einen freien Rand der Öffnung 14 der Frontplatte 13 Aufnahmemulden 43 auf der Innenseite einer die Frontplatte 13 überragenden Stegplatte 44 ausgebildet. Auf dem gegenüberliegenden Randsteg 45 der Öffnung 14 der Frontplatte 13 sind nicht dargestellte Steckerreiter aufsteckbar, denen Steckzungen derart zugeordnet sind, daß nur bestimmte Stecker 15 bei dem jeweiligen Steckerreiter in die Anschlußleiste 2 einsteckbar sind.

Die Anschlußvorrichtung besteht zur leichten Montage aus nur sechs Einzelteilen, nämlich der Frontplatte 13, der Anschlußleiste 2, dem Leistenhalter 5 und den beiden Schirmblechen 3. Die elektrisch leitende Metallisierung des Leistenhalters 5 bewirkt, daß die Abschirmung der in der Anschlußleiste 2 befindlichen Kontaktelemente vom Schirmgeflecht der zugeführten fünf Kabel 35 über die beiden seitlichen Schirmbleche 3 ohne Unterbrechung auf die Abschirmung der Stecker 15 weitergeleitet wird, so daß ein Potentialausgleich erfolgt.

BEZUGSZEICHENLISTE

01			
02	Anschlußleiste		
03	Schirmblech	5	
04	Rastnase		
05	Leistenhalter		
06	Drahtführungsteil		
07	Stegplatte		
08	Stirnstegplatte	10	
09	Rastbügel		
10	Grundteil		
11	Klemmstück		
12	Klemmstück		
13	Frontplatte	15	
14	Öffnung		
15	Stecker		
16	Steckerzunge		
17	Basis		
18	Steg	20	
19	Federarm		
20	Stützsteg		
21	Boden		
22	Ausnehmung		
23	Drahtführungsbügel	25	
24	Stirnplatte		
25	Rasteinrichtung		
26	Steg		
27	Hakensteg		
28	Aufnahmeöffnung	30	
29	Hakennase		
30	Führungssteg		
31	Kabeleinführung		
32	Rückwand		
33	Kabelhalter	35	
34	Raste		
35	Kabel		
36	Abschirmung		
37	Kabelader		
38	Rastnase	40	
39	Rastelement		
40	Mittelteil		
41, 42	Schirmabgriff		
43	Aufnahmemulde		
44	Stegplatte	45	
45	Randsteg		

Patentansprüche

1. Anschlußvorrichtung für die Telekommunikations- und Datentechnik, aus einer mit Kontaktelementen bestückten Anschlußleiste zum Anschluß der Kabeladern mehrerer, mit Schirmgeflecht versehener Kabel, aus einem aus Grundteil und Drahtführungsteil aus Kunststoff gebildeten Leistenhalter mit mehreren Stegplatten zur Drahtführung und zur Aufnahme der Anschlußleiste, aus auf beiden Seiten des Drahtführungsteiles angeordneten metallischen Schirmblechen und aus einer die Anschlußleiste und das Drahtführungsteil abschließenden Frontplatte, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Stegplatten (7) an den stirnseitigen Enden des Drahtführungsteiles (6) als Stirnstegplatten (8) mit Rasteinrichtungen (25) zum Aufrasten der Frontplatte (13) und zum Einrasten der Anschlußleiste (2) ausgebildet sind und daß auf beiden Seiten der Stegplatten (7) zwischen den beiden Stirnstegplatten (8) des Drahtführungsteiles (6) je ein einstückiges Schirmblech (3) aufgenommen ist.
2. Anschlußvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Leistenhalter (5) aus dem Grundteil (10) und dem Drahtführungsteil (6) einstückig ausgebildet ist.
3. Anschlußvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberfläche des Leistenhalters (5) mit einer elektrisch leitfähigen Metallisierung versehen ist.
4. Anschlußvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß fünf Kabeleinführungen (31) im Grundteil (10) und vier Stegplatten (7) zwischen den beiden Stirnstegplatten (8) im Drahtführungsteil (6) angeordnet sind.
5. Anschlußvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterseite (21) der Frontplatte (13) mit Hakenstegen (27) und die Stirnstegplatten (8) mit in Aufnahmeöffnungen (28) angeordneten Hakennasen (29) zum Hintergreifen der Hakenstege (27) versehen sind.
6. Anschlußvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschlußleiste (2) mit äußeren Rastnasen () und die Stirnstegplatten (8) mit Rastnasen () an den Innenseiten der Stege (18) ausgebildet sind.
7. Anschlußvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei die Anschlußleiste mit über die Bodenplatte vorstehenden Klemmstücken und der Leistenhalter mit Klemmstücken zum Aufkleben auf Stangenprofile versehen sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmstücke (11) auf den Unterseiten der Stirnstegplatten (8) angeordnet sind.
8. Anschlußvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Stegplatten (7) mit mittig zwischen den Stegen (18) angebrachten Stützstegen (20) zur Auflage des Bodens (21) der Anschlußleiste (2) und die Stützstege (20) der beiden mittleren Stegplatten (7) mit Ausnehmungen (28) zum Eingriff eines Drahtführungsbügels (23) ausgebildet sind, der am Boden (21) der

Anschlußleiste (2) angeformt ist.

9. Anschlußvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die oberen Enden der Stege (18) der Stegplatten (7) zur Bildung von Federarmen (19) geschlitzt ausgebildet sind.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

5

FIG.1

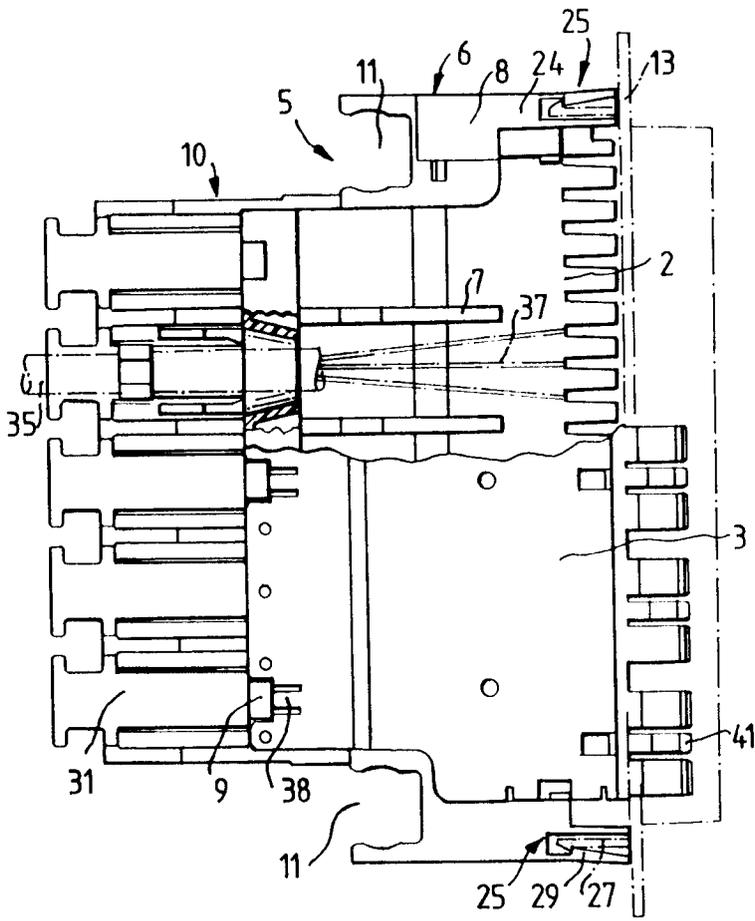
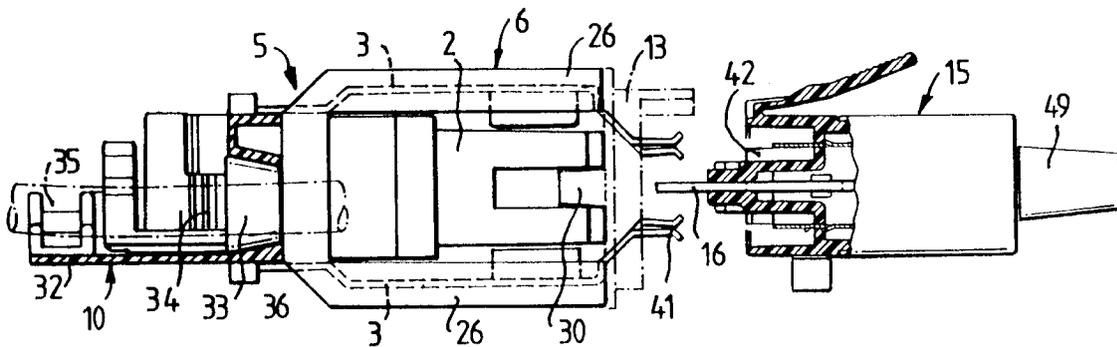


FIG.2



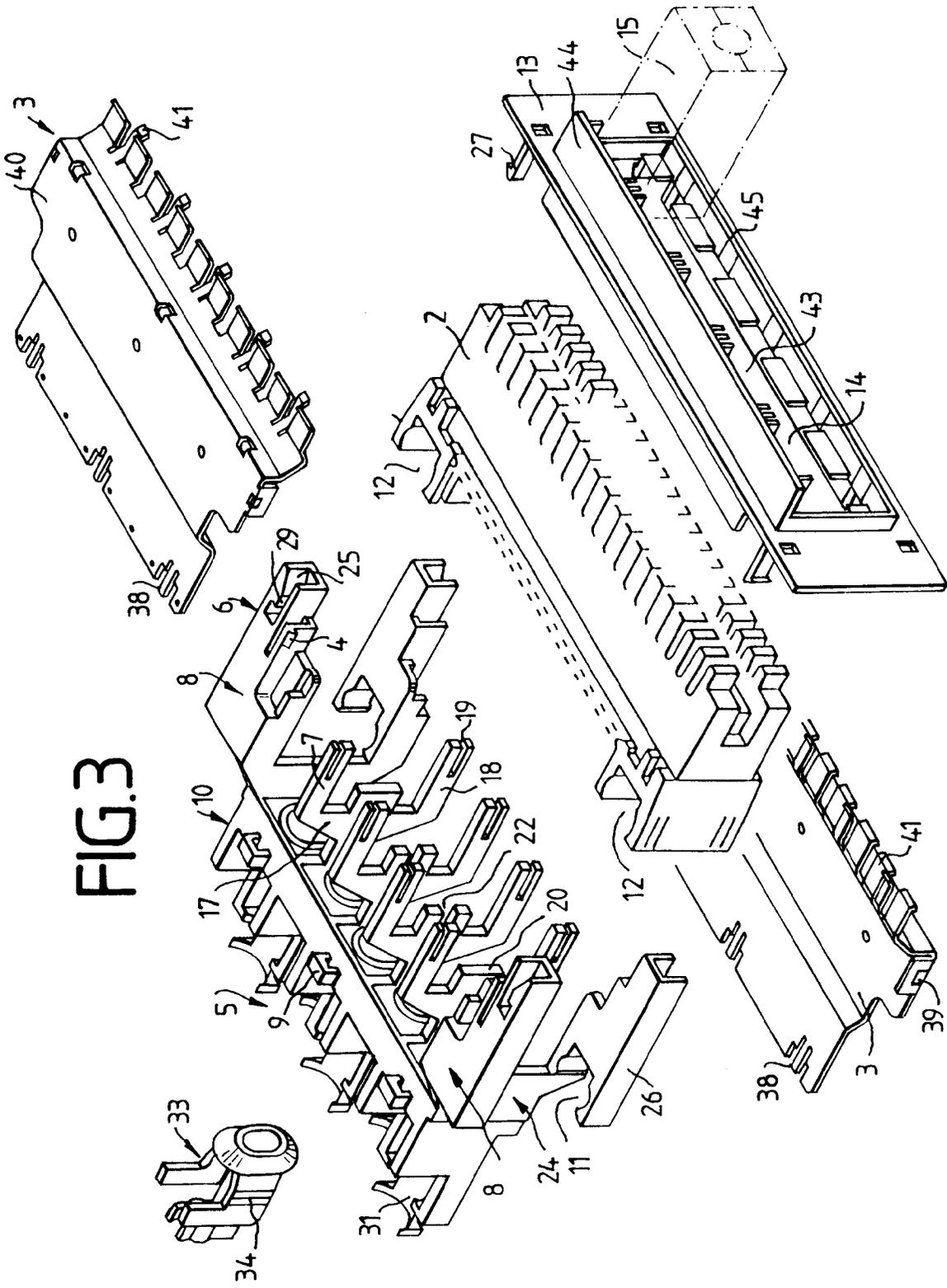


FIG. 3

FIG. 4

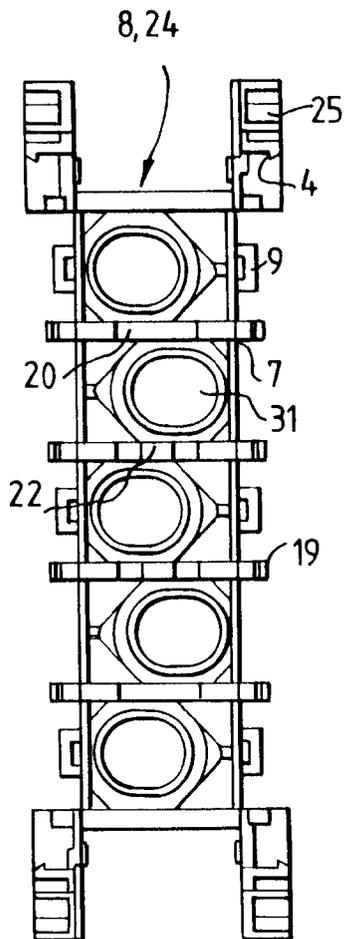
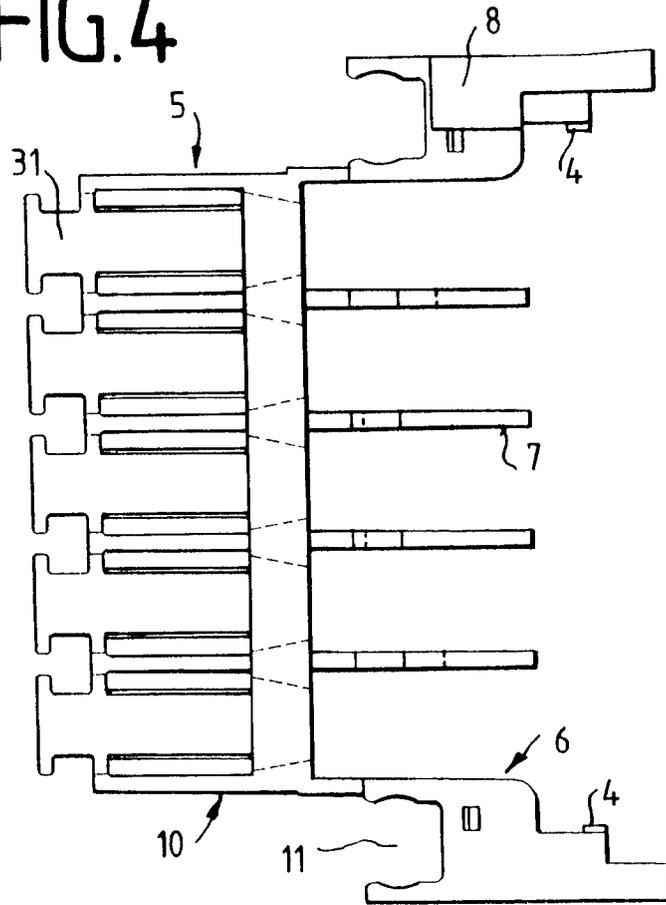


FIG. 5

