



REPUBLIK
ÖSTERREICH
Patentamt

(10) Nummer: **AT 409 564 B**

(12)

PATENTCHRIFT

(21) Anmeldenummer: A 1141/99
(22) Anmeldetag: 01.07.1999
(42) Beginn der Patentdauer: 15.01.2002
(45) Ausgabetag: 25.09.2002

(51) Int. Cl.⁷: **H01R 13/502**
H02G 3/12, H01R 13/512

(30) Priorität:
10.08.1998 DE 19836195 beansprucht.
(56) Entgegenhaltungen:
DE 19604564C1

(73) Patentinhaber:
TELEGÄRTNER KARL GÄRTNER GMBH
D-71144 STEINENBRONN (DE).

(54) ANSCHLUSSDOSE FÜR EIN DATENNETZ

AT 409 564 B

(57) Eine Anschlussdose für ein Datennetz hat ein Gehäuseunterteil (13), dessen Boden (15) gegliedert ist in zwei von entgegengesetzten Außenseiten der Wand (16) ausgehende, zur Bodenebene (11) parallele ebene Kanalfflächen (29, 31), an der Außenseite des Bodens (15) zwei jeweils tangential an diese Kanalfflächen (29, 31) anschließende viertelzylindrische Kanalfflächen (32, 33), deren Zylinderachsen (34, 35) parallel zur Mittenebene (12) und zur Bodenebene (11) sind, und beidseits der Mittenebene (12) liegende Seitenabschnitte (36, 37), deren Innenseiten zwei etwa halbzylindrische Auflageflächen (38, 39) bilden, deren Zylinderachsen (41, 42) parallel zur Mittenebene (12) und zur Bodenebene (11) sind. Alle Zylinderachsen (34, 35, 41, 42) liegen in derselben Ebene (43). An den Enden der Auflageflächen (38, 39) sind Bereiche der Wand (16) sowie der Kanalfflächen (32, 33) durch Sollbruchstellen ausbrechbar.

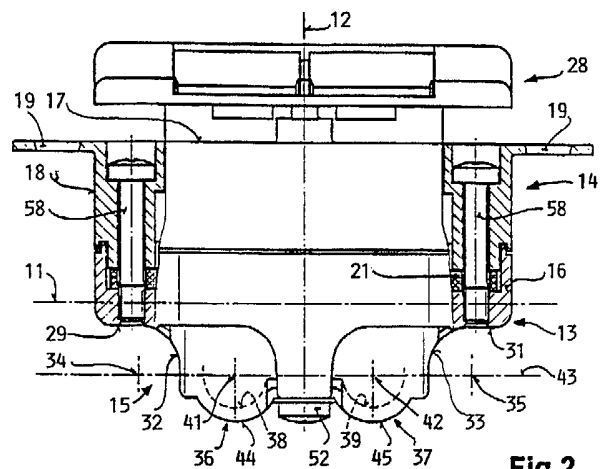


Fig.2

Die Erfindung bezieht sich auf eine Anschlußdose gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Eine gattungsgemäße Anschlußdose ist in der DE 196 04 564 C1 beschrieben. Der Vorteil dieser Anschlußdose liegt darin, daß die Montage, insbesondere der Anschluß eines Datenkabels, sehr günstig und für das Kabel schonend ausgeführt werden kann. Hierbei handelt es sich um eine
 5 außen auf einer Wand aufliegend zu befestigende Anschlußdose (Aufputz-Dose). Im Allgemeinen bestehen bei Aufputz-Dosen keine besonderen Platzprobleme. Im Gegensatz dazu besteht bei Unterputz-Dosen, die in einer Wand oder einem Bodenkanal versenkt eingebaut werden, das Problem, mit immer kleiner werdenden Einbauvolumen, insbesondere Einbautiefen (oder Einbauhöhen genannt) auszukommen. Dabei liegt die Hauptschwierigkeit darin, wie die Datenkabel im
 10 Dosenbereich verlegt und angeschlossen werden. Denn Datenkabel haben einen technisch vorgegebenen Durchmesser und sind zufolge ihrer Bauart nur beschränkt biegsam.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Anschlußdose zu schaffen, welche die wesentlichen Vorteile der gattungsgemäßen Art bietet und als Unterputz-Dose ausgebildet mit kleiner Einbautiefe bei schonendem Kabelhandling einsetzbar ist.

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Der Vorteil der Gliederung des Bodens liegt darin, daß zwei Datenkabel parallel oder antiparallel (aus entgegengesetzten Richtungen) in die Anschlußdose eingeführt und darin festgeklemmt werden können und zwei weitere Datenkabel, die zu anderen Anschlußdosen führen, ohne zusätzlichen Bedarf an Einbauhöhe unter dem Boden vorbei verlegt werden können. Indem die zum
 20 Einführen eines Datenkabels erforderliche Öffnung dadurch hergestellt wird, daß nicht nur die Wand, sondern auch ein axial daran anschließender Teil der rinnenförmigen Kanalfäche ausgebrochen wird, ist eine weitere Variation der Kabelzuführung möglich. Es können dadurch die in die Anschlußdose einzuführenden Datenkabel noch unter dem Umriß des Dosegehäuses schonend zur Seite oder nach unten (senkrecht zur Bodenebene) abgebogen werden.

Die Ausgestaltung nach Anspruch 2 reduziert den Effekt des sogenannten Nahnebensprechens, indem die Leiterbahnen der Schaltungsplatine von den Drahtanschlußklemmen zu den Kontakten der Datensteckbuchse äußerst kurz gehalten werden können.

Weitere Vorteile und Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen anhand der Zeichnung.

Es zeigt:

Fig.1 eine perspektivische Explosionsdarstellung einer Anschlußdose gemäß der Erfindung,

Fig.2 eine Ansicht in Pfeilrichtung 2 von Fig.1 auf das Gehäuseunterteil, teilweise aufgeschnitten,

Fig.3 eine perspektivische Unteransicht des Gehäuseunterteils,

Fig.4 eine Teilansicht analog zur Fig.2 gemäß einer ersten Formvariante,

Fig.5 eine Teilansicht analog zur Fig.2 gemäß einer zweiten Formvariante.

Die Anschlußdose umfaßt ein Gehäuse, welches gemäß Fig.2 eine Bodenebene 11, eine im rechten Winkel dazu ausgerichtete Mittenebene 12 und eine im rechten Winkel sowohl zur Bodenebene 11 als auch zur Mittenebene 12 ausgerichtete Querebene aufweist, die der Zeichnungsebene von Fig.2 entspricht und nicht besonders bezeichnet ist. Die Mittenebene 12 ist vorzugsweise
 40 gleichzeitig eine Symmetrieebene hinsichtlich der wesentlichen Gestaltung des Gehäuses.

Das Gehäuse besteht aus einem metallischen Gehäuseunterteil 13 und einem metallischen Gehäuseoberteil 14, wobei das Gehäuseunterteil 13 einen Boden 15 und eine vom Rand des Bodens 15 in Richtung zum Gehäuseoberteil 14 abstehende, etwa ringförmig geschlossene Wand
 45 16 aufweist. Das Gehäuseoberteil 14 hat eine parallel zur Bodenebene 11 ausgerichtete Oberwand 17 und eine von ihrem Rand in Richtung zum Gehäuseunterteil 13 abstehende Umfangswand 18. Die Oberwand 17 hat an zwei gegenüberliegenden Seiten in der gleichen Ebene anschließende Flanschfortsätze 19, die in üblicher Weise zur Befestigung des Gehäuses an einer Mauerdose (nicht gezeichnet) dienen. Der Grundriß des Gehäuses ist allgemein rechteckig, mit abgeschrägten und etwas gerundeten Ecken.

Zwischen dem Gehäuseunterteil 13 und dem Gehäuseoberteil 14 ist eine Schaltungsplatine 21 eingeschlossen, die mit Abstand zum Boden 15 und parallel zur Bodenebene 11 angeordnet ist und an der vom Boden abgewandten Oberseite 22 beidseits neben der Mittenebene 12 je eine Datensteckbuchse 23 und 24 und elektrisch damit verbundene Drahtanschlußklemmen 25 trägt, an
 50 welche die Einzeladern jeweils eines mehradrigen Datenkabels 26, 27 anschließbar sind. Als

Sichtabschluß wird auf die Oberwand 17 eine Abdeckplatte 28 aufgeklipst.

Wie die Figuren 2 und 3 zeigen, ist der Boden 15 des Gehäuseunterteils 13 nicht eben, sondern längs profiliert. Er ist dabei gegliedert in

5 a) zwei jeweils von entgegengesetzten Außenseiten der Wand 16 des Gehäuseunterteils 13 ausgehende und parallel zur Bodenebene 11 ausgerichtete ebene Kanalfflächen 29 und 31 an der Außenseite des Bodens 15,

b) zwei jeweils tangential an die ebenen Kanalfflächen 29, 31 anschließende viertelzylindrische rinnenförmige Kanalfflächen 32 und 33, deren Zylinderachsen 34 und 35 parallel zur Mittenebene 12 und parallel zur Bodenebene 11 ausgerichtet sind, und

10 c) beidseits der Mittenebene 12 liegende Seitenabschnitte 36 und 37, deren Innenseiten zwei etwa halbzyklindrische rinnenförmige Auflageflächen 38 und 39 bilden, deren Zylinderachsen 41 und 42 parallel zur Mittenebene 12 und parallel zur Bodenebene 11 ausgerichtet sind.

15 Dabei liegen die Zylinderachsen 34, 35 der Kanalfflächen 32, 33 zumindest annähernd in derselben, zur Bodenebene 11 parallelen Ebene 43 wie die Zylinderachsen 41, 42 der Auflageflächen 38, 39.

Die Außenflächen 44 und 45 der Seitenabschnitte 36, 37 sind entsprechend der Materialdicke ebenfalls nach Art eines Zylindermantelabschnitts geformt, was aber nicht Bedingung ist. Die gezeichnete Form ergibt sich, wenn die Materialdicke im Bereich der Auflageflächen 38, 39 gleichbleibend und daher materialsparend ausgeführt wird.

20 Die Wand 16 des Gehäuseunterteils 13 erstreckt sich auch über die etwa halbrohrförmigen Seitenabschnitte 36, 37 und zwar an beiden gegenüberliegenden Enden. Damit ist das Gehäuse im zusammengesetzten Zustand allseits für elektromagnetische Strahlung geschlossen.

25 Um nun ein Datenkabel so in das Gehäuse einführen zu können, daß sein Endabschnitt an einer der Auflageflächen 38, 39 aufliegend festgeklemt werden kann, sind jeweils an den beiden Enden jeder rinnenförmigen Auflagefläche die davor liegenden Bereiche der Wand 16 sowie ein jeweils axial daran anschließender Bereich 46, 47, 48 und 49 der rinnenförmigen Kanalfäche und des Seitenabschnitts durch Sollbruchstellen ausbrechbar ausgebildet. In der Fig.3 ist der Verlauf der Schlitze zu sehen. Die ausbrechbaren Bereiche in Form von Kappen sind nur über wenige schmale Stege mit dem umgebenden Material verbunden.

30 Die Fig.1 zeigt schematisch angedeutet, wie zwei Datenkabel 26 und 27 in das Gehäuseunterteil 13 eingeführt werden. Dabei knickt das Datenkabel 27 noch im Bereich des Dosenumrisses um 90° zur Seite (parallel zur Bodenebene 11), was deshalb möglich ist, weil hier auch ein Bereich (47) der viertelzylindrischen Kanalfäche (33) entfernt wurde. Gleichermäßen kann das Datenkabel auch um 90° nach unten (senkrecht zur Bodenebene 11) abgknickt werden, wobei auch hierbei 35 der Knick noch im Bereich des Dosenumrisses liegt. Weitere alternative Positionen der Datenkabel sind mit 26' und 27' angedeutet.

40 Die zur Kontaktierung einer Datensteckbuchse 23 erforderliche Anzahl von Drahtanschlußklemmen (meist 8) ist gemäß Fig.1 auf zwei Gruppen 53 und 54 aufgeteilt, wobei die Drahtanschlußklemmen der ersten Gruppe 53 längs einem ersten, etwa parallel zur Querebene ausgerichteten Platinenrand 55 angeordnet sind und die Drahtanschlußklemmen der zweiten Gruppe 54 längs einem zweiten, etwa parallel zur Querebene ausgerichteten Platinenrand 56 angeordnet sind, der dem ersten Platinenrand 55 gegenüber liegt. Die Datensteckbuchse 23 liegt zwischen den Drahtanschlußklemmen der ersten und zweiten Gruppe, so daß die Leiterbahnen von den Drahtanschlußklemmen 25 zu den Kontakten der Datensteckbuchse 23 sehr kurz ausgeführt 45 werden können. Wenn an der Schaltungsplatine 21, wie im Beispiel, eine zweite Datensteckbuchse 24 angebracht wird (was optional ist), ist hier die Anordnung sinngemäß gleich.

50 Gleich aus welcher Richtung ein Datenkabel in das Gehäuseunterteil 13 eingeführt wird, ist der Montagevorgang prinzipiell gleich, wie dies im Folgenden anhand des Datenkabels 26 erläutert wird. Vom Endabschnitt des Datenkabels 26 wird der äußere Isolationsmantel in an sich bekannter Weise so weit abgetrennt, daß der äußere Schirmmantel bloßliegt und auf der Auflagefläche 38 elektrisch kontaktierend aufliegt. Ein Klemmbügel 51 wird mittels einer Klemmschraube 52 von der Oberseite gegen den Schirmmantel gedrückt, womit das Datenkabel 26 an der Auflagefläche 38 festgeklemt wird. Sodann werden die Einzeladern (beispielsweise 8) auf zwei Gruppen geteilt, wobei eine erste Gruppe von vier Einzeladern in Richtung zum Kabeleintritt zurückgebogen wird, 55 während die zweite Gruppe zur gegenüberliegenden Seite weggebogen wird. Jetzt wird eine

Isolierplatte 57 in das Gehäuseunterteil 13 eingelegt und darüber die Schaltungsplatine 21. Die Einzeladern der ersten Gruppe ragen jetzt durch einen Freiraum zwischen dem ersten Platinenrand 55 und dem benachbarten Bereich der Wand 16 nach oben und werden mit den Drahtanschlußklemmen der ersten Gruppe 53 elektrisch verbunden. Die Einzeladern der zweiten Gruppe ragen jetzt durch einen Freiraum zwischen dem zweiten Platinenrand 56 und dem benachbarten Bereich der Wand 16 nach oben und werden mit den Drahtanschlußklemmen der zweiten Gruppe 54 elektrisch verbunden. Daraufhin wird das Gehäuseoberteil 14 auf das Gehäuseunterteil 13 aufgesteckt und mittels zweier Schrauben 58 daran befestigt, so daß die Schaltungsplatine 21 zwischen beiden Teilen eingeklemmt wird (Fig.2). Die Datensteckbuchsen 23, 24 ragen dabei nach oben durch einen Ausschnitt 59 in der Oberwand 17. Nachdem schließlich die geschlossene Anschlußdose in einer Mauerdose oder in einem Bodentank eingelassen und fixiert wurde, wird die Abdeckplatte 28 an der Oberwand 17 verankert.

Vorteilhaft ist es, wenn die Anordnung der zwei Gruppen 53, 54 von Drahtanschlußklemmen je Datensteckbuchse 23, 24 bezüglich der Querebene und die Anordnung von zwei Datensteckbuchsen 23, 24 und zugehörigen Drahtanschlußklemmen bezüglich der Mittenebene 12 spiegelsymmetrisch ist.

Die Ausdrücke "viertelzylindrisch" und "halbzylindrisch" sind aus Gründen der einfacheren Beschreibung gebraucht und sollen - auch im Patentanspruch 1 - stellvertretend für alle im wesentlichen ähnlich und funktionsgleich gestaltete Formen verstanden werden. Entscheidend ist, daß zwei nebeneinanderliegende Datenkabel in die Anschlußdose eingeführt und dort auf geeignet geformten Auflageflächen festgeklemmt werden können und daß zwei weitere Datenkabel unter dem Umriß der Anschlußdose, ohne zusätzliche Einbauhöhe zu beanspruchen, durchgeführt werden können.

Die Fig.4 zeigt als Halbinsicht nur den links von der Mittenebene 12 befindlichen Teilbereich eines Gehäuseunterteils 13', bei dem die "viertelzylindrische" Kanalfäche 32' mit vier gegeneinander abgewinkelten ebenen Flächenelementen 61, 62, 63 und 64 nachgebildet wird. Das Flächenelement 61 ist dabei eine unmittelbare Fortsetzung der parallel zur Bodenebene 11 ausgerichteten ebenen Kanalfäche 29'. Auch wird die "halbzylindrische" Auflagefläche 38' durch vier gegeneinander abgewinkelte ebene Flächen gebildet.

Die Fig.5 zeigt ebenfalls als Halbinsicht nur den links von der Mittenebene 12 befindlichen Teilbereich eines Gehäuseunterteils 13", bei dem die "viertelzylindrische" Kanalfäche 32" mit lediglich zwei im rechten Winkel gegeneinander abgewinkelten ebenen Flächenelementen 65, 66 nachgebildet wird. Das Flächenelement 65 ist dabei eine unmittelbare Fortsetzung der parallel zur Bodenebene 11 ausgerichteten ebenen Kanalfäche 29". Auch wird der "halbzylindrische" Querschnitt der Auflagefläche 38" durch einen trapezförmigen Querschnitt angenähert.

In beiden Varianten können an einer Seite der Mittenebene 12 zwei Datenkabel 67 und 68 in einer gemeinsamen Ebene 43 unter dem Umriß der Anschlußdose plaziert werden. An der anderen, spiegelbildlich gestalteten Seite der Mittenebene 12 haben ebenfalls zwei Datenkabel Platz.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Anschlußdose für ein Datennetz, mit einem Gehäuse, welches eine Bodenebene (11), eine im rechten Winkel dazu ausgerichtete Mittenebene (12) und eine im rechten Winkel sowohl zur Bodenebene (11) als auch zur Mittenebene (12) ausgerichtete Querebene aufweist, welches Gehäuse aus einem metallischen Gehäuseunterteil (13) und einem metallischen Gehäuseoberteil (14) besteht, wobei das Gehäuseunterteil (13) einen Boden (15) und eine vom Rand des Bodens in Richtung zum Gehäuseoberteil (14) abstehende, etwa ringförmig geschlossene Wand (16) aufweist, mit einer zwischen Gehäuseunterteil (13) und Gehäuseoberteil (14) eingeschlossenen Schaltungsplatine (21), die mit Abstand zum Boden (15) und parallel zur Bodenebene (11) angeordnet ist und an der vom Boden abgewandten Oberseite (22) zumindest an einer Seite neben der Mittenebene (12) eine Datensteckbuchse (23, 24) und elektrisch damit verbundene Drahtanschlußklemmen (25) trägt, an welche die Einzeladern eines mehradrigen Datenkabels (26, 27) anschließbar sind,

mit zwei, jeweils an gegenüberliegenden Seiten der Mittenebene (12) und an der zur Schaltungsplatine (21) weisenden Innenseite des Bodens (15) ausgebildeten Auflageflächen (38, 39), an denen die Endabschnitte zweier Datenkabel (26, 27) festklemmbar sind, **dadurch gekennzeichnet,**

5 daß der Boden (15) gegliedert ist in

a) zwei jeweils von entgegengesetzten Außenseiten der Wand (16) des Gehäuseunterteils (13) ausgehende und parallel zur Bodenebene (11) ausgerichtete ebene Kanalfflächen (29, 31) an der Außenseite des Bodens (15),

10 b) zwei jeweils tangential an die ebenen Kanalfflächen (29, 31) anschließende viertelzylindrische rinnenförmige Kanalfflächen (32, 33), deren Zylinderachsen (34, 35) parallel zur Mittenebene (12) und parallel zur Bodenebene (11) ausgerichtet sind,

c) beidseits der Mittenebene (12) liegende Seitenabschnitte (36, 37), deren Innenseiten zwei etwa halbzyklindrische rinnenförmige Auflageflächen (38, 39) bilden, deren Zylinderachsen (41, 42) parallel zur Mittenebene (12) und parallel zur Bodenebene (11) ausgerichtet sind,

15 daß die Zylinderachsen (34, 35) der Kanalfflächen (32, 33) zumindest annähernd in derselben, zur Bodenebene (11) parallelen Ebene (43) liegen wie die Zylinderachsen (41, 42) der Auflageflächen (38, 39), und

20 daß die Wand (16) des Gehäuseunterteils (13) jeweils an den beiden Enden jeder rinnenförmigen Auflagefläche (38, 39) sowie ein jeweils axial daran anschließender Bereich (46, 47, 48, 49) der rinnenförmigen Kanalfäche (32, 33) durch Sollbruchstellen ausbrechbar ausgebildet ist, zur wahlweisen Einführung des Endabschnitts eines Datenkabels aus entgegengesetzten Richtungen.

25 2. Anschlußdose nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die zur Kontaktierung der Datensteckbuchse (23) erforderliche Anzahl von Drahtanschlußklemmen (25) auf zwei Gruppen (53, 54) aufgeteilt ist, wobei die Drahtanschlußklemmen der ersten Gruppe (53) längs einem ersten, etwa parallel zur Querebene ausgerichteten Platinenrand (55) angeordnet sind und die Drahtanschlußklemmen der zweiten Gruppe (54) längs einem zweiten, etwa parallel zur Querebene ausgerichteten Platinenrand (56) angeordnet sind, der dem ersten Platinenrand (55) gegenüber liegt, wobei sich die Datensteckbuchse (23) zwischen den Drahtanschlußklemmen der ersten und zweiten Gruppe befindet, und

30 daß zwischen dem ersten und zweiten Platinenrand (55, 56) und dem jeweils benachbarten Bereich der Wand (16) des Gehäuseunterteils (13) ein Freiraum vorgesehen ist.

35 3. Anschlußdose nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Anordnung der zwei Gruppen (53, 54) von Drahtanschlußklemmen (25) je Datensteckbuchse (23, 24) bezüglich der Querebene spiegelsymmetrisch ist.

40 4. Anschlußdose nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Anordnung von zwei Datensteckbuchsen (23, 24) und zugehörigen Drahtanschlußklemmen (25) bezüglich der Mittenebene (12) spiegelsymmetrisch ist.

HIEZU 3 BLATT ZEICHNUNGEN

45

50

55

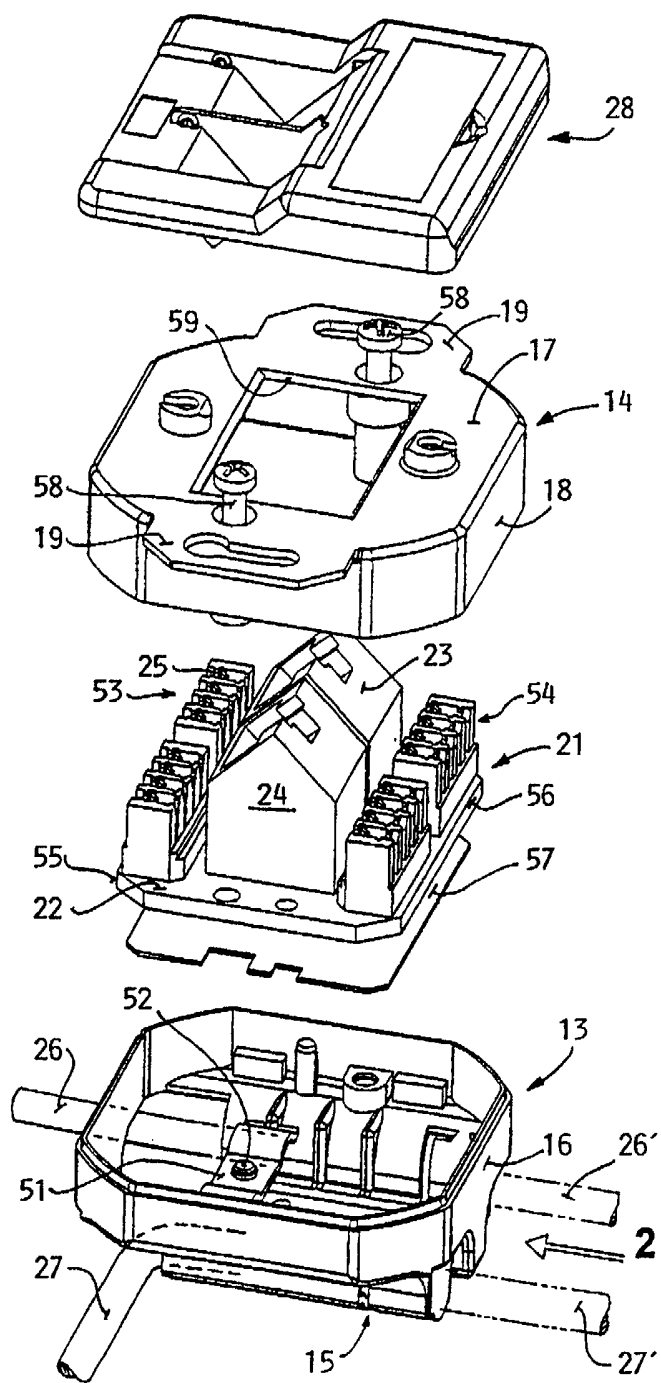


Fig.1

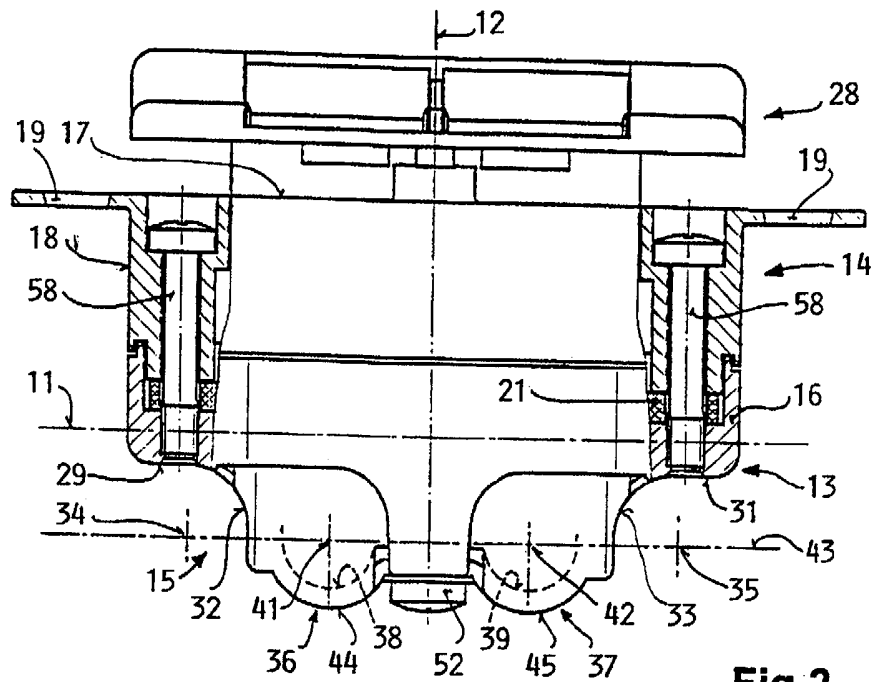


Fig.2

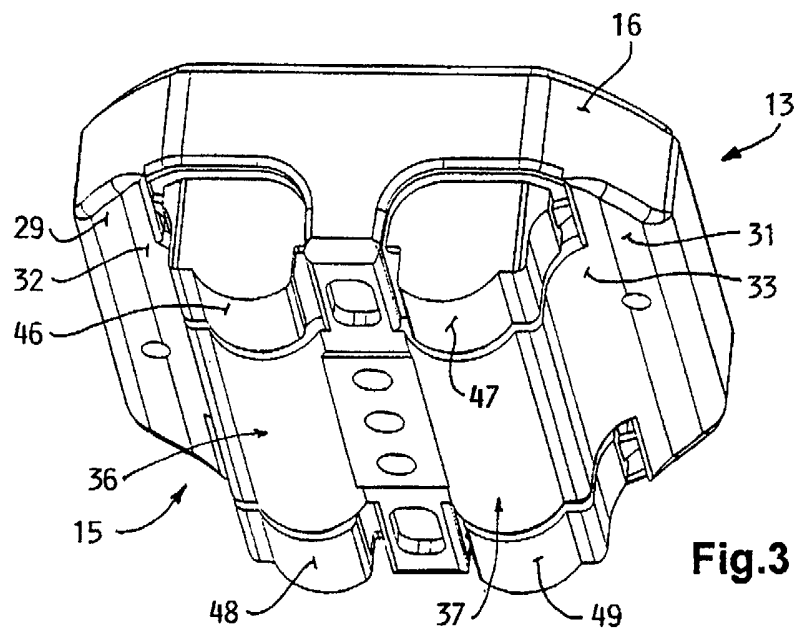


Fig.3

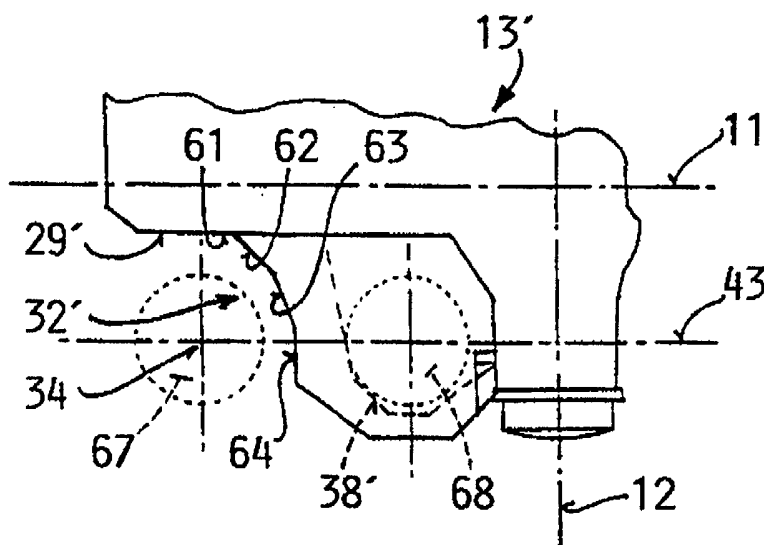


Fig.4

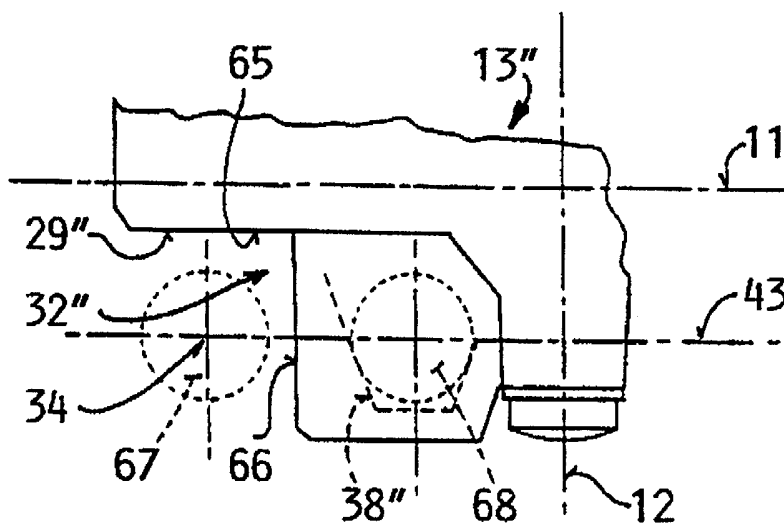


Fig.5