

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

EP 0 838 881 A2

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
29.04.1998 Patentblatt 1998/18

(51) Int Cl. 6: H01R 17/12

(21) Anmeldenummer: 97710021.3

(22) Anmeldetag: 28.10.1997

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

• Laur, Wolfgang  
74397 Pfaffenhofen (DE)  
• Ganzhorn, Roland  
75417 Mühlacker (DE)

(30) Priorität: 28.10.1996 DE 19644741  
02.06.1997 DE 19723023

(74) Vertreter: Twelmeier, Ulrich, Dipl. Phys. et al  
Patentanwalt,  
Zerrennerstrasse 23-25  
75172 Pforzheim (DE)

(71) Anmelder: Wilhelm Sihl jr. KG.

75219 Niefern-Öschelbronn (DE)

(72) Erfinder:

• Blunier, Erich  
8048 Zürich (CH)

### (54) Antennensteckdose

(57) Antennensteckdose mit einem Einsatzteil (1), welches eine, zwei oder drei koaxiale HF-Buchsen (8,9) zum Aufnehmen von koaxialen Steckern, eine oder mehrere Klemmen (10,11) zum Anschließen des Innenleiters von einem oder mehreren koaxialen HF-Kabeln und eine oder mehrere Klemmeinrichtungen (12) für die Außenleiter der koaxialen HF-Kabel hat, und mit einem Abdeckteil zur Befestigung auf dem Einsatzteil (1) mit Öffnungen über der bzw. den koaxialen HF-Buchsen (8,9).

Zusätzlich sind eine oder mehrere Anschlußbuchsen (15,16) zum Aufnehmen von Steckern für die Daten- und Informationsübertragung mittels nicht abgeschirmter Zweidraht-Leitungen vorgesehen.

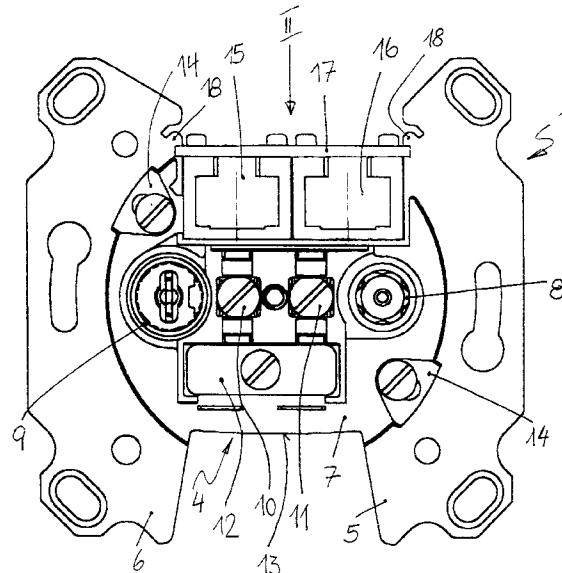


Fig. 1

**Beschreibung**

Die Erfindung geht aus von einer Antennensteckdose mit den im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Merkmalen. Eine solche Antennensteckdose ist aus der EP 0 163 276 A1 bekannt. Diese Antennensteckdose hat ein Einsatzteil, welches auf einem metallischen Träger, welcher üblicherweise aus Zinkdruckguß besteht, zwei koaxiale Hochfrequenzbuchsen, dazwischen zwei Schraubklemmen zum Anschließen des Innenleiters von koaxialen HF-Kabeln und beidseits neben diesen Innenleiterklemmen zwei Doppelklemmschellen hat, mit denen jeweils zwei Koaxialkabel festgeklemmt und gleichzeitig ihre Außenleiter mit Masse, nämlich mit dem metallischen Träger des Einsatzteils, verbunden werden können. In eine solche Antennensteckdose können ein bis vier Koaxialkabel nach Wahl und je nach Leitungsführung von der einen Seite oder von der anderen Seite oder von beiden Seiten hereingeführt werden. An der Unterseite des metallischen Trägers ist ein Raum für eine Schaltungsträgerplatte mit einer elektrischen Schaltung vorgesehen, welche durch einen Gehäusedeckel abgedeckt ist.

Eine solche Antennensteckdose dient dazu, von einer Antenne empfangene hochfrequente Rundfunk- und Fernsehsignale an ein Rundfunkgerät, ein Fernsehgerät, einen Video-Recorder oder dergleichen zu übertragen. Für das Übertragen von Signalen, die im Vergleich zu Rundfunk- und Fernsehsignalen niederfrequent sind, wie es bei der Übermittlung von Sprache und Daten über Telefonnetze der Fall ist, verwendet man paarweise nicht abgeschirmte Leitungen (Zweidraht-Leitungen), welche zur elektrischen Isolierung lediglich mit Kunststoff ummantelt sind. Mehrere solche Leitungspaare sind üblicherweise zu einem Kommunikationskabel zusammengefaßt und von einem gemeinsamen Mantel umhüllt.

In bestehenden Installationen sind die koaxialen Verteilnetze für Rundfunk- und Fernsehsignale von den aus Zweidraht-Leitungen gebildeten Verteilnetzen für analoge Telefonanschlüsse, ISDN-Anschlüsse, Datenverkehr und Sprachdienste voneinander getrennt und haben getrennte Anschlußdosen. Zukünftige Datendienste wie Multimedia, Fullservice Network, Pay per View, Video on Demand usw. machen für einen bidirektionalen Datenverkehr die Installation von Zweidraht-Leitungen parallel zu koaxialen Verteilnetzen notwendig. In Neubauten wird man von vornherein Verteilnetze installieren, in welchen koaxiale Leitungen und Zweidrahtleitungen miteinander kombiniert sind. In bereits bestehenden koaxialen Verteilnetzen wird man versuchen, parallel zu den vorhandenen koaxialen Leitungen Zweidraht-Leitungen nachzurüsten. Zu diesem Zweck ist es bekannt, neben der vorhandenen Antennensteckdose eine Telefonsteckdose zu installieren, an welche das nachgerüstete, aus Zweidraht-Leitungen gebildete Kommunikationskabel angeschlossen wird. Das ist mit ziemlichem Aufwand, mit Stemmarbeiten im Mauerwerk und mit Schmutz verbunden.

Der vorliegenden Erfindung liegt die **Aufgabe** zugrunde, einen Weg aufzuzeigen, wie die Installation von Anschlüssen für Zweidraht-Leitungen parallel zu einem bestehenden Koaxialverteilnetz erleichtert werden kann.

Diese Aufgabe wird gelöst durch eine Antennensteckdose mit den im Anspruch 1 angegebenen Merkmale. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Erfindungsgemäß wird zum Anschließen eines mit Zweidraht-Leitungen gebildeten Kommunikationskabels nicht eine gesonderte Steckdose (Telefonsteckdose, ISDN-Steckdose) installiert, vielmehr wird eine Antennensteckdose dahingehend erweitert, daß sie zusätzlich zu den üblichen ein oder zwei koaxialen HF-Buchsen eine oder mehrere Anschlußbuchsen zum Aufnehmen von Steckern für die Daten- und Informationsübertragung mittels nicht-abgeschirmter Zweidrahtleitungen hat, so daß ein- und dieselbe Steckdose zum gleichzeitigen Anschließen von koaxialen Leitungen und von Zweidrahtleitungen verwendbar ist. Sie eignet sich deshalb ideal für die künftigen Datendienste, welche in Kombination mit Rundfunk- und Fernsehsignalen einen bidirektionalen Datenverkehr über Telefon- und Datennetze ermöglichen.

Die Erfindung hat wesentliche Vorteile:

- Es muß keine zusätzliche Anschlußdose installiert werden.
- Stemmarbeiten im Mauerwerk und der damit verbundene Schmutz entfallen.
- Es ist lediglich eine vorhandene Antennensteckdose oder ein Teil davon gegen eine erfindungsgemäße Antennensteckdose auszutauschen.
- Da die Zweidraht-Leitungen in die Antennensteckdose geführt werden, können sie in ein vorhandenes Leitungsrohr eingezogen werden, welches in die Antennensteckdose mündet und bisher das oder die vorhandenen koaxialen Kabel aufgenommen hat. Das macht die nachträgliche Installation von Zweidraht-Leitungen besonders einfach und preiswert.

Besonders günstig ist es, eine erfindungsgemäße Antennensteckdose in Kombination mit einem Verbundkabel zu verwenden, in welchem eine koaxiale Leitung und Zweidraht-Leitungen miteinander verbunden und gemeinsam von einem isolierenden Mantel umhüllt sind. Solche Kabel können in vorhandenen koaxialen Verteilnetzen leicht gegen die bisher vorhandenen koaxialen Kabel ausgetauscht werden. Verbundkabel aus einem Koaxialkabel und einem nicht abgeschirmten Kommunikationskabel sind bereits bekannt. In einem solchen, als Siam-Kabel bekannten Verbundkabel

sind ein koaxiales Kabel und ein nicht abgeschirmtes Kommunikationskabel nebeneinanderliegend angeordnet und gemeinsam von einem weiteren Kunststoffmantel umgeben, welcher sie zusammenhält. Solche Siam-Kabel sind für Ethernet-Anwendungen bekannt und sind ganz praktisch für das Vernetzen von Computern, wenn sie freiliegend oder in gut zugänglichen Kabelkanälen verlegt werden. Die bekannten Siam-Kabel haben jedoch den Nachteil, daß sie relativ breit und steif und nicht in jeder Richtung gleich gut biegsam sind. Sie eignen sich deshalb nicht besonders gut dazu, sie in gekrümmten Leitungsrohre einzuziehen, wie sie für elektrische Gebäudeinstallationen einschl. Telefon-, Rundfunk- und Fernsehkabel üblich sind. Besonders schwierig wird es, wenn mit Koaxialkabeln, die dicker sind als jene für Ethernet-Anwendungen, Verbundkabel gebildet werden sollen. Einen Ausweg aus dieser Schwierigkeit weist die von der Anmelderin eingereichte deutsche Patentanmeldung Nr. 196 44 740.2 auf, indem sie ein Verbundkabel vorschlägt bestehend aus einer abgeschirmten Leitung mit einem Innenleiter, einem diesen umgebenden Dielektrikum und einem auf dem Dielektrikum liegenden, den Innenleiter koaxial umgebenden Abschirmleiter, aus mehreren nicht abgeschirmten, isolierend ummantelten Leitungen, welche unmittelbar auf dem Abschirmleiter oder auf einer den Abschirmleiter noch umhüllenden Kunststofffolie liegen, und aus einem isolierenden Mantel, welcher die Gesamtheit der Leitungen umhüllt. Ein solches Verbundkabel ist im Vergleich mit einem herkömmlichen Siam-Kabel dünner, biegsamer, leichter und billiger in der Herstellung und läßt sich leichter in bereits verlegte Leitungsrohre einziehen.

Vorzugsweise sind in der Antennensteckdose genau zwei zusätzliche Anschlußbuchsen für nicht abgeschirmte Leitungspaare vorgesehen; sie lassen sich in Antennensteckdosen mit genormten Abmessungen noch unterbringen und genügen für die ins Auge gefaßten Datendienste. Die beiden Anschlußbuchsen könnten mit einem Abstand voneinander in der Antennensteckdose angeordnet werden, werden jedoch vorzugsweise dicht nebeneinander angeordnet, am besten auf einer gemeinsamen Leiterplatte, und bilden mit dieser zusammen eine Baugruppe, welche als solche in der Antennensteckdose untergebracht wird. Die Leiterplatte dient zweckmäßigerweise nicht nur als Träger für die Anschlußbuchsen, sondern auch zu deren elektrischem Anschluß. Demgemäß hat die Leiterplatte Anschlußpunkte für die Zweidrahtleitungen und von den Anschlußpunkten zu den Anschlußbuchsen führende Leiterbahnen. Mit den Anschlußpunkten können die nicht abgeschirmten Leitungen durch Löten verbunden werden. Einfacher für das Montieren der Antennensteckdose ist es jedoch, wenn die nicht abgeschirmten Leitungen mit Hilfe von Schraubklemmen oder Federklemmen angeschlossen werden, die ihrerseits auf der Leiterplatte befestigt sind.

Die aus der EP 0 163 276 A1 bekannte Antennensteckdose, welche weite Verbreitung gefunden hat, hat ein Gehäuse, welches man sich aus einem Zylinder entstanden vorstellen kann, dessen zylindrische Umfangsfläche zur Bildung von zwei parallelen Seitenflächen abgeschnitten ist, so daß das Gehäuse annähernd oval wird. An den abgeflachten Seitenflächen entlang können die anzuschließenden Kabel von der Rückseite des Einsatzteils zu den auf der Vorderseite des Einsatzteils befindlichen Anschlußklemmen geführt werden. Dadurch ist ferner ein Raum gegeben, um erfindungsgemäß vorzugsweise zwei Anschlußbuchsen für zwei nicht abgeschirmte Leitungspaare unterzubringen, vorzugsweise anstelle von einer der Klemmeinrichtungen für den Außenleiter von Koaxialkabeln, welche bei der bekannten Antennensteckdose beidseits der Schraubklemmen für die Innenleiter der Koaxialkabel vorgesehen sind. Nimmt man diesen Ersatz vor, dann können die koaxialen Kabel zwar nicht mehr von beiden Seiten her in die Schraubklemmen eingeführt werden, aber es können immer noch zwei koaxiale Kabel von einer Seite her in die Antennensteckdose eingeführt und zusätzlich die Zweidraht-Leitungen von der anderen Seite her eingeführt und an die zusätzlichen Anschlußbuchsen angeschlossen werden. Für die weit überwiegende Anzahl der Anwendungsfälle bietet die vorliegende Erfindung deshalb durch die Abwandlung der bekannten Antennensteckdose eine außerordentlich preisgünstige Möglichkeit, ein vorhandenes koaxiales Verteilnetz auf die zukünftigen Datendienste aufzurüsten.

Die Leiterplatte mit den zusätzlichen Anschlußbuchsen darauf wird vorzugsweise außenseitlich am Einsatzteil, z. B. am rückseitigen Gehäusedeckel angebracht. Eine andere Möglichkeit besteht darin, an dem aus Zinkdruckguß hergestellten Träger des Einsatzteils Laschen vorzusehen und diese gegen die Leiterplatte zu biegen, so daß sie die Leiterplatte gegen das Einsatzteil drücken und festhalten.

Die heute gebräuchlichen Einsatzteile sind nicht so tief, daß sie die in das Mauerwerk üblicherweise eingesetzten, aus Kunststoff bestehenden Leerdosen mit genormten Abmessungen vollständig ausfüllen. Das erlaubt eine vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung dahingehend, daß man die Länge der Leiterplatte, welche die zusätzlichen Anschlußbuchsen trägt, so bemäßt, daß die Leiterplatte nach hinten über das Gehäuse des Einsatzteils vorsteht und am vorstehenden Teil die Anschlußpunkte vorgesehen sind, insbesondere in Form von Schraubklemmen oder Federklemmen, welche sich auf der zur Mitte des Einsatzteils weisenden Seite der Leiterplatte befinden, wo sie beim Einbau der Antennensteckdose am wenigsten stören.

Eine andere günstige Möglichkeit, um zusätzliche Anschlußbuchsen vorzusehen, besteht darin, am Abdeckteil der Antennensteckdose Mittel zum Aufnehmen der zusätzlichen Anschlußbuchsen vorzusehen. Damit kann zusätzlicher Raum für die Anschlußbuchsen geschaffen werden, wenn in einem Einzelfall das Einsatzteil so umfangreich sein sollte, daß dort zu wenig Platz für zusätzliche Anschlußbuchsen vorhanden ist. Vorzugsweise wird das Abdeckteil aber so weitergebildet, daß allein das Abdeckteil Mittel zum Aufnehmen und Befestigen der zusätzlichen Anschlußbuchsen aufweist. Das hat den großen Vorteil, daß das Einsatzteil völlig unverändert bleiben kann, daß nur das üblicherweise durch Spritzgießen aus Kunststoff gebildete Abdeckteil auszutauschen ist. Diese Lösung ist besonders preiswert und

montagefreundlich. Die zusätzlichen, nicht abgeschirmten Leitungen können leicht an dem vorhandenen Einsatzteil vorbeigeführt, mit den zusätzlichen, im Abdeckteil unterzubringenden Anschlußbuchsen verbunden und das Abdeckteil dann wie üblich mit einer einzigen Schraube am Einsatzteil befestigt werden. Das Abdeckteil erhält für das Unterbringen der zusätzlichen Anschlußbuchsen am besten einen gehäuseartigen Fortsatz. Infolge des Fortsatzes steht das Abdeckteil zwar etwas weiter von der Wand ab als bei einer herkömmlichen Antennensteckdose, doch stört das in den allermeisten Anwendungsfällen nicht. In Wirklichkeit wird das Maß, um welches die Installation von der Oberfläche der Wand absteht, noch vergrößert durch die Stecker, welche in die Steckdose eingesteckt werden. In dieser Hinsicht ist eine Weiterbildung der Erfindung günstig, bei welcher die zusätzlichen Anschlußbuchsen so orientiert sind, daß ihre Steckrichtung nicht parallel zur Steckrichtung der koaxialen Buchsen, sondern in einem spitzen Winkel dazu orientiert ist. Das reduziert nicht nur den Abstand von der Wand, sondern erleichtert auch das Handhaben mit den unterschiedlichen Stekkern auf engem Raum.

Die zusätzlichen Anschlußbuchsen werden in das Abdeckteil vorzugsweise eingerastet. Rastfedern, die das ermöglichen, können ohne nennenswerten Mehraufwand beim Spritzgießen des Abdeckteils geformt werden. Bei dieser Weiterbildung der Erfindung können die nicht abgeschirmten Leitungen mit den zusätzlichen Anschlußbuchsen verbunden werden, bevor diese in das Abdeckteil eingeschoben und durch Rosten fixiert werden.

Für die Übermittlung von Daten kommen nicht nur nicht abgeschirmte Zweidraht-Leitungen in betracht, sondern auch koaxiale Leitungen. Über koaxiale Leitungen können beispielsweise Datenmodems, Kabelmodems oder integrierte Receiver Decoder (IRD) angeschlossen werden. Um dies zu ermöglichen, hat die erfindungsgemäß Antennensteckdose in vorteilhafter Weiterbildung neben einer koaxialen Fernsehanschlußbuchse und einer koaxialen Rundfunkanschlußbuchse noch eine dritte koaxiale HF-Buchse, welche auch zur Übertragung von TV-Signalen geeignet ist. Diese Buchse befindet sich zweckmäßigerweise nicht auf der geraden Linie zwischen den beiden Rundfunk- und Fernsehanschlußbuchsen, sondern abseits davon, am besten in der Nähe der Fernsehanschlußbuchse. Um den für die dritte koaxiale Buchse benötigten Platz zu schaffen, kann man auf eine zweite Anschlußbuchse für nicht abgeschirmte Zweidraht-Leitungen verzichten, so daß von diesem Typ nur eine Anschlußbuchse vorgesehen ist. Für eine solche Antennensteckdose gibt es äußerst vielfältige Verwendungsmöglichkeiten.

Die Erfindung eignet sich sowohl für Antennensteckdosen, welche "unter Putz", als auch für solche, welche "auf Putz" installiert werden.

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den beigefügten Zeichnungen dargestellt. Gleiche oder einander entsprechende Teile sind in den verschiedenen Ausführungsbeispielen mit übereinstimmenden Bezugszahlen bezeichnet.

- 30 Figur 1 zeigt eine erfindungsgemäß Antennensteckdose in einer Draufsicht bei abgenommenem Abdeckteil,
- 35 Figur 2 zeigt die Antennensteckdose aus Figur 1 in einer Seitenansicht, bei Blickrichtung II gemäß Figur 1,
- Figur 3 zeigt die Antennensteckdose aus Figur 1 in einer Untersicht, und
- 40 Figur 4 zeigt die Antennensteckdose aus Figur 1 in Draufsicht nach Anbringen des Abdeckteils,
- Figur 5 zeigt ein erfindungsgemäß abgewandeltes Abdeckteil für eine Antennensteckdose in Draufsicht,
- 45 Figur 6 zeigt den Querschnitt VI durch das Abdeckteil aus Figur 5,
- Figur 7 zeigt das Abdeckteil aus Figur 5 in Untersicht,
- Figur 8 zeigt den Querschnitt VIII-VIII durch das Abdeckteil aus Figur 5 vor dem Einsetzen von Anschlußbuchsen,
- 50 Figur 9 zeigt das Abdeckteil wie in Figur 8, jedoch nach dem Einsetzen der Anschlußbuchsen und nach dem Aufsetzen auf das Einsatzteil einer Antennensteckdose,
- 55 Figur 10 zeigt eine Antennensteckdose in einer Darstellung wie in Figur 9 mit abgewandeltem Abdeckteil.
- Figur 11 zeigt eine Antennensteckdose in einer Darstellung wie in Figur 9 mit einem ein weiteres Mal abgewandelten Abdeckteil,

- Figur 12 zeigt die Seitenansicht XII des Abdeckteils aus Figur 11,
- Figur 13 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Antennensteckdose in einer Draufsicht bei abgenommenem Abdeckteil,
- 5 Figur 14 zeigt die Antennensteckdose aus Figur 13 mit Abdeckteil in einer Darstellung entsprechend der Figur 10,
- 10 Figur 15 zeigt die Draufsicht auf die Antennensteckdose aus Figur 13 nach Anbringen des Abdeckteils, und die
- Figuren 16 bis 19 zeigen Schaltungsbeispiele für die Antennensteckdose aus Figur 13.

Die in den Figuren 1 bis 4 dargestellte Antennensteckdose hat ein Einsatzteil 1 und ein Abdeckteil 2. Das Einsatzteil ist zum Einsetzen in eine im Mauerwerk vorgesehene, in den Figuren 1 und 2 angedeutete Leerdose 3 bestimmt, in welche üblicherweise ein Leitungsröhr mündet, in welchem die anzuschließenden Kabel verlegt sind. Das Einsatzteil 1 hat einen Träger 4, üblicherweise aus Zinkdruckguß hergestellt, mit zwei Flanschplatten 5 und 6, die wie Flügel an einem sie verbindenden Grundteil 7 vorgesehen sind und zur Anlage an der Außenseite einer Wand bestimmt sind, in welche das Einsatzteil 1 eingesetzt werden soll. Auf dem Grundteil 7 sind zwei koaxiale Buchsen 8 und 9 und zwischen ihnen zwei Schraubklemmen 10 und 11 vorgesehen, welche mit Innenleitern der koaxialen Buchsen 8 und 9 verbunden sind und zum Anschließen der Innenleiter von koaxialen Kabeln dienen, welche mit Hilfe einer Doppelklemmschelle 12 am Grundteil 7 befestigt werden können. Die Doppelklemmschelle 12 dient zugleich dazu, den Außenleiter der koaxialen Kabel elektrisch mit dem Einsatzteil 1 zu verbinden. An der Unterseite des Grundteils 7 befindet sich ein Raum für eine Schaltungsträgerplatte. Dieser Raum ist durch einen metallischen Deckel 13 verschlossen und elektrisch abgeschirmt.

Am Grundteil 7 sind ferner in diagonaler Anordnung zwei Krallen 14 angeschraubt, mit welchen das Einsatzteil 1 in der Leerdose 3 fixiert werden kann.

Neben den beiden Schraubklemmen 10 und 11, und zwar auf ihrer der Doppelklemmschelle 12 abgewandten Seite, sind zwei zusätzliche Anschlußbuchsen 15 und 16 angeordnet, deren Steckrichtung zur Steckrichtung der koaxialen Buchsen 8 und 9 parallel verläuft. Bei den zusätzlichen Buchsen 15 und 16 kann es sich um solche handeln, die für Telefonanschlüsse und für die Datenübermittlung mittels nicht abgeschirmter Leitungen üblich sind. Dargestellt sind im Ausführungsbeispiel zwei 8-polige Westernbuchsen, deren Kontakte nicht alle belegt sein müssen. Solche Westernbuchsen sind weit verbreitet. Die beiden Westernbuchsen 15 und 16 sind unmittelbar nebeneinander auf einer gemeinsamen Leiterplatte 17 befestigt, welche außenseitlich am Deckel 13 anliegt und von Laschen 18 gehalten wird, welche am Einsatzteil 1 ausgebildet und gegen die Leiterplatte 17 verstemmt sind.

Die Leiterplatte 17 hat einen Fortsatz 19, welcher über die Rückseite des Deckels 13 übersteht und eine 4-polige Klemmenleiste 20 trägt, um vier einzelne, nicht abgeschirmte Leitungen anschließen zu können. Die Klemmenleiste 20 befindet sich auf der dem Deckel 13 zugewandten Seite der Leiterplatte 17. Von der Klemmenleiste 20 führen Leiterbahnen zu den Anschlußbuchsen 15 und 16.

Das Abdeckteil 2 besteht wie üblich aus Kunststoff und wird mit einer in der Mitte vorgesehenen Schraube 21 mit dem Grundteil 7 verschraubt. Es hat über den beiden koaxialen Buchsen 8 und 9 jeweils eine kreisrunde Öffnung 22 und 23 sowie eine im wesentlichen rechteckige Öffnung 24, welche der Lage und Kontur der Buchsen 15 und 16 eng angepaßt ist. Die Buchsen 15 und 16 ragen bis in die Öffnung 24 hinein und werden dadurch zusätzlich in ihrer vorgesehenen Lage gehalten.

Das in den Figuren 5 bis 9 dargestellte Ausführungsbeispiel unterscheidet sich vom ersten Ausführungsbeispiel darin, daß das Einsatzteil 1 gemäß dem Stand der Technik ausgebildet sein kann. Nur das Abdeckteil 2 ist erfindungsgemäß abgewandelt und mit einem gehäuseartigen Fortsatz 25 versehen, welcher neben den Öffnungen 23 und 24 für die koaxialen Buchsen vorgesehen ist und sich von diesen in einem spitzen Winkel  $\alpha$  zur Ebene der beiden Flanschplatten 5 und 6 weg erstreckt. Der gehäuseartige Fortsatz 25 dient zur Aufnahme einer Baugruppe 26, welche aus zwei Anschlußbuchsen 15, einer 4-poligen Klemmenleiste 20 und einer Leiterplatte 16 besteht, auf welcher die Klemmenleiste 20 und die Anschlußbuchsen 15 befestigt sind, und zwar auf derselben Seite der Leiterplatte 17. An zwei einander gegenüberliegenden Seitenwänden 27 und 28 des Fortsatzes 25 sind Laschen 29 mit einwärts vorspringenden Nasen 30 ausgebildet, welche beim Einschieben der Baugruppe 26 federnd nach außen gedrückt werden, bis sie an einer Ecke 31 der Anschlußbuchsen 15 durch Zurückfedern einrasten. In dieser Stellung ist die Baugruppe 26 in dem Fortsatz 25 einerseits zwischen den Nasen 30 und gegenüberliegenden Widerlagern 32 und andererseits zwischen den unter dem Winkel  $\alpha$  orientierten Wänden 33 und 34 gehalten.

Das Anschließen von nicht abgeschirmten Leitungen an die Klemmenleiste 20 kann bequem erfolgen, während die Baugruppe 26 noch nicht in das Abdeckteil 2 geschoben und eingerastet ist.

Das in Figur 10 dargestellte dritte Ausführungsbeispiel unterscheidet sich vom zweiten Ausführungsbeispiel darin, daß der Winkel  $\alpha$ , unter welchem der Fortsatz 25 und mit ihm die Einstekrichtung der Anschlußbuchse 15 orientiert sind, wesentlich kleiner ist als im Beispiel gemäß Figur 9, so daß die Einstekrichtung fast rechtwinklig zur Einstekrichtung der koaxialen Buchsen verläuft, was günstig ist für einen geringen Abstand der Installation vor der Wand. Die aus den Anschlußbuchsen 15, einer Klemmenleiste 20 und einer Leiterplatte 17 gebildete Baugruppe 26 ist mittels eines Halters 37, welcher durch eine Schraube 38 am Grundteil 7 befestigt ist, und mit Rastelementen 39 im Fortsatz 25 festgelegt. Die Lage eines in die Anschlußbuchse 15 gesteckten Steckers 40 ist gestrichelt angedeutet.

Das in den Figuren 11 und 12 dargestellte vierte Ausführungsbeispiel unterscheidet sich vom zweiten Ausführungsbeispiel darin, daß in dem gehäuseartigen Fortsatz 25 zwei getrennte Kammern 35, 36 ausgebildet sind, in welche jeweils eine einzelne Anschlußbuchse 15, 16 eingerastet wird. Die beiden Anschlußbuchsen 15, 16 befinden sich demgemäß mit Abstand zueinander auf einer Leiterplatte 17, welche im Bereich zwischen den Anschlußbuchsen 15, 16 eine Klemmenleiste 20 zum Anschließen von nicht abgeschirmten Leitungen trägt.

Das in den Figuren 13 bis 15 dargestellte fünfte Ausführungsbeispiel unterscheidet sich von den vorhergehenden Ausführungsbeispielen dahingehend, daß anstelle einer der beiden Anschlußbuchsen zum Aufnehmen eines Steckers für die Daten- und Informationsübertragung mittels nicht abgeschirmter Zweidraht-Leitungen eine dritte koaxiale Buchse 41 vorgesehen ist, welche ebenfalls zum Aufnehmen eines koaxialen Steckers dient, für die Übermittlung von Daten ebenso geeignet ist wie für die Übermittlung von Fernsehsignalen und vorzugsweise dem Anschluß von Datenmodems, Kabelmodems oder eines integrierten Receiver-Decoder (IRD) dient. Um zu vermeiden, daß ein für die dritte koaxiale HF-Buchse 41 bestimmter Stecker in die koaxiale Fernsehanschlußbuchse 8 oder in die koaxiale Rundfunkanschlußbuchse 9 gesteckt wird, hat die dritte koaxiale HF-Buchse 41 eine von den beiden anderen HF-Buchsen 8 und 9 verschiedene Steckverbindungsform, so daß unbeabsichtigte Fehlanschlüsse ausgeschlossen sind.

Die dritte HF-Buchse 41 befindet sich unter einer weiteren Öffnung 56 der Abdeckung 2 auf dem Träger 4 des Einsatzteils 1 und ist näher bei der Fernsehanschlußbuchse 8 als bei der Rundfunkanschlußbuchse 9 angeordnet. Neben der dritten HF-Buchse 41 befindet sich nur noch eine Anschlußbuchse 16, insbesondere eine achtpolige Westerbuchse, zum Aufnehmen eines Steckers für die Daten- und Informationsübertragung mittels nicht abgeschirmter Zweidraht-Leitungen in einer der Figur 10 entsprechenden Anordnung, auf deren Beschreibung zur Vermeidung von Wiederholungen insoweit bezogenenommen wird. Die Anschlußbuchse 16 befindet sich auf einer Leiterplatte 17, welche mit Hilfe eines Leiterplattenträgers 53 fixiert ist, welchem zu diesem eine Kunststoffschaufeder 54 angeformt ist, welche hinter den Rand der Leiterplatte 17 schnappt. Der Leiterplattenträger 53 ist seinerseits mit einer Schraube 55 am Träger 4 befestigt.

Die Antennensteckdose kann als Durchgangsdose oder als Stich- oder Einzeldose ausgebildet sein. Schaltungsbeispiele zeigen die Figuren 16 bis 19. Die Figur 16 zeigt die Schaltung einer Antennensteckdose als Durchgangsdose mit einer durchgehenden Antennenleitung 42, von welcher mittels Kopplern 43, 44 und 45 zu den koaxialen HF-Buchsen 8, 9 und 41 führende Zweigleitungen 46 bzw. 47 bzw. 48 führen, wobei in den beiden Zweigleitungen 46 und 47, welche zur Fernsehanschlußbuchse 8 bzw. zur Rundfunkanschlußbuchse 9 führen, Filter 49 bzw. 50 vorgesehen sind.

Figur 17 zeigt ebenfalls die Schaltung einer Antennensteckdose als Durchgangsdose, wobei im Unterschied zur Figur 16 auf der Antennenleitung 42 nur zwei Koppler 43 und 44 vorgesehen sind. Der Koppler 43 koppelt eine zur Fernsehanschlußbuchse 8 führende Zweigleitung 46 an. Der Koppler 44 koppelt eine zur Rundfunkanschlußbuchse 9 führende Zweigleitung 47 an, von welcher in einem Verteiler 51 eine zur dritten HF-Buchse 41 führende Zweigleitung 48 abzweigt. Der Leiterplattenträger 53 ist seinerseits mit einer Schraube 55 am Träger 4 befestigt.

Figur 18 zeigt eine als Stichdose geschaltete Antennensteckdose, in welcher eine Antennenleitung 42 endet und sich in einem ersten Verteiler 52 in eine zur Fernsehanschlußbuchse 8 führende Zweigleitung 46, in welcher ein Filter 49 liegt, und in eine zur Rundfunkanschlußbuchse 9 führende Zweigleitung 47 verzweigt, von welcher in einem zweiten Verteiler 51 eine zur dritten HF-Buchse 41 führende Zweigleitung 48 abzweigt. Zwischen dem zweiten Verteiler 51 und der Rundfunkanschlußbuchse 9 befindet sich ein zweites Filter 50.

Figur 19 zeigt eine als Stichdose geschaltete Antennensteckdose, in welcher die Antennenleitung 42 unverzweigt bis zur Fernsehanschlußbuchse 8 geführt ist. Auf der Antennenleitung 42 sind zwei Koppler 44 und 45 angeordnet. Der Koppler 44 koppelt eine zur Rundfunkanschlußbuchse 9 führende Zweigleitung 47 an die Antennenleitung 42. Der Koppler 45 koppelt eine zur dritten HF-Buchse 41 führende Zweigleitung 48 an die Antennenleitung 42. Zwischen dem Koppler 44 und den beiden HF-Buchsen 8 und 9 ist jeweils ein Filter 49 bzw. 50 angeordnet.

Die in den Schaltungsbeispielen angegebenen Filter 49 und 50 sollen eine hinreichende Entkopplung der an die Antennensteckdose angeschlossenen Endgeräte gewährleisten.

#### **Bezugszahlenliste**

55	
1	Einsatzteil
2	Abdeckteil
3	Leerdose

4	Träger
5,6	Flanschplatten
7	Grundteil
8,9	Buchsen
5	10,11 Schraubklemmen
	12 Doppelklemmschelle
10	13 Deckel
	14 Krallen
	15,16 Anschlußbuchsen
10	17 Leiterplatte
	18 Laschen
	19 Fortsatz
	20 Klemmenleiste
15	21 Schraube
	22,23 Öffnung
	24 Öffnung
	25 Fortsatz
	26 Baugruppe
	27,28 Seitenwänden
20	29 Laschen
	30 Nasen
	31 Ecke
	32 Widerlager
	33,34 Wände
25	35,36 Kammern
	37 Halter
	38 Schraube
	39 Rastelemente
	40 Stecker
30	41 koaxiale Buchse
	42 Antennenleitung
	43,44,45 Koppler
	46,47,48 Zweigleitungen
	49 Filter
35	50 Filter
	51 Verteiler
	52 Verteiler
	53 Leiterplattenträger
	54 Kunststoffschnappfeder
40	55 Schraube

**Patentansprüche**

45 1. Antennensteckdose

mit einem Einsatzteil (1), welches mindestens eine koaxiale HF-Buchse (8,9) zum Aufnehmen eines koaxialen Steckers,

50 eine oder mehrere Klemmen (10,11) zum Anschließen des Innenleiters von einem oder mehreren koaxialen HF-Kabeln und eine oder mehrere Klemmeinrichtungen (12) für die Außenleiter der koaxialen HF-Kabel hat, und mit einem Abdeckteil (2) zur Befestigung auf dem Einsatzteil (2) mit mindestens einer Öffnung(en) (22,23,56) über der bzw. den koaxialen HF-Buchsen (8,9),

**dadurch gekennzeichnet,**

55

daß zusätzlich eine oder mehrere Anschlußbuchsen (15,16) zum Aufnehmen von Steckern für die Daten- und Informationsübertragung mittels nicht abgeschirmter Zweidraht-Leitungen vorgesehen sind.

2. Antennensteckdose nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß genau zwei solche zusätzliche Anschlußbuchsen (15,16) vorgesehen sind.
3. Antennensteckdose nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die zusätzlichen Anschlußbuchsen (15,16) auf einer gemeinsamen Leiterplatte (17) angeordnet sind.
4. Antennensteckdose nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die zusätzlichen Anschlußbuchsen (15,16) dicht nebeneinander angeordnet sind.
5. Antennensteckdose nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Leiterplatte (17) Anschlußpunkte (20) für die Zweidraht-Leitungen und von den Anschlußpunkten (20) zu den Anschlußbuchsen (15,16) führende Leiterbahnen hat.
10. Antennensteckdose nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Anschlußbuchsen (15,16) am Einsatzteil (1) befestigt sind und das Abdeckteil (2) wenigstens eine zusätzliche Öffnung (24) über den Anschlußbuchsen (15,16) hat.
15. Antennensteckdose nach Anspruch 3 und 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Leiterplatte (17) außenseitlich am Einsatzteil (1) befestigt ist.
20. Antennensteckdose nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Leiterplatte (17) nach hinten über das Einsatzteil (1) vorsteht und am vorstehenden Teil die Anschlußpunkte (20) vorgesehen sind.
25. Antennensteckdose nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich an den Anschlußpunkten Schraub- oder Federklemmen (20) befinden, und zwar auf jener Seite der Leiterplatte (17), welche dem Einsatzteil (1) zugewandt ist.
30. Antennensteckdose nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Abdeckteil (2) Mittel (25) zum Aufnehmen der Anschlußbuchsen (15) aufweist.
35. Antennensteckdose nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß nur das Abdeckteil (2) Mittel (25) zum Aufnehmen und Befestigen der Anschlußbuchsen (15) aufweist.
40. Antennensteckdose nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Abdeckteil (2) neben den Öffnungen (22,23) über den koaxialen Buchsen (8,9) einen gehäuseartigen Fortsatz (25) hat, welcher die weiter (en) Anschlußbuchse(n) (15) aufnimmt.
45. Antennensteckdose nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich der Fortsatz (25) in einem spitzen Winkel a zur Steckrichtung der koaxialen Buchsen (8,9) von diesen wegweisend erstreckt.
50. Antennensteckdose nach einem der Ansprüche 10 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Anschlußbuchse (n) (15) und/oder ihre Leiterplatte(n) (17) in das Abdeckteil (2) eingerastet sind.
55. Antennensteckdose nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß drei koaxiale Buchsen (8, 9, 41) vorgesehen sind.
60. Antennensteckdose nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet**, daß die drei koaxialen Buchsen (8, 9, 41) nicht auf einer gemeinsamen geraden Linie angeordnet sind.
65. Antennensteckdose nach Anspruch 15 oder 16, **dadurch gekennzeichnet**, daß genau eine Anschlußbuchse (16) zum Aufnehmen eines Steckers für die Daten- und Informationsübertragung mittels nicht abgeschirmter Zweidraht-Leitungen vorgesehen ist.
70. Antennensteckdose nach Anspruch 15, 16 oder 17, **dadurch gekennzeichnet**, daß die dritte koaxiale Buchse (41) eine andere Steckverbindungsnorm hat als die erste und zweite koaxiale Buchse (8, 9).

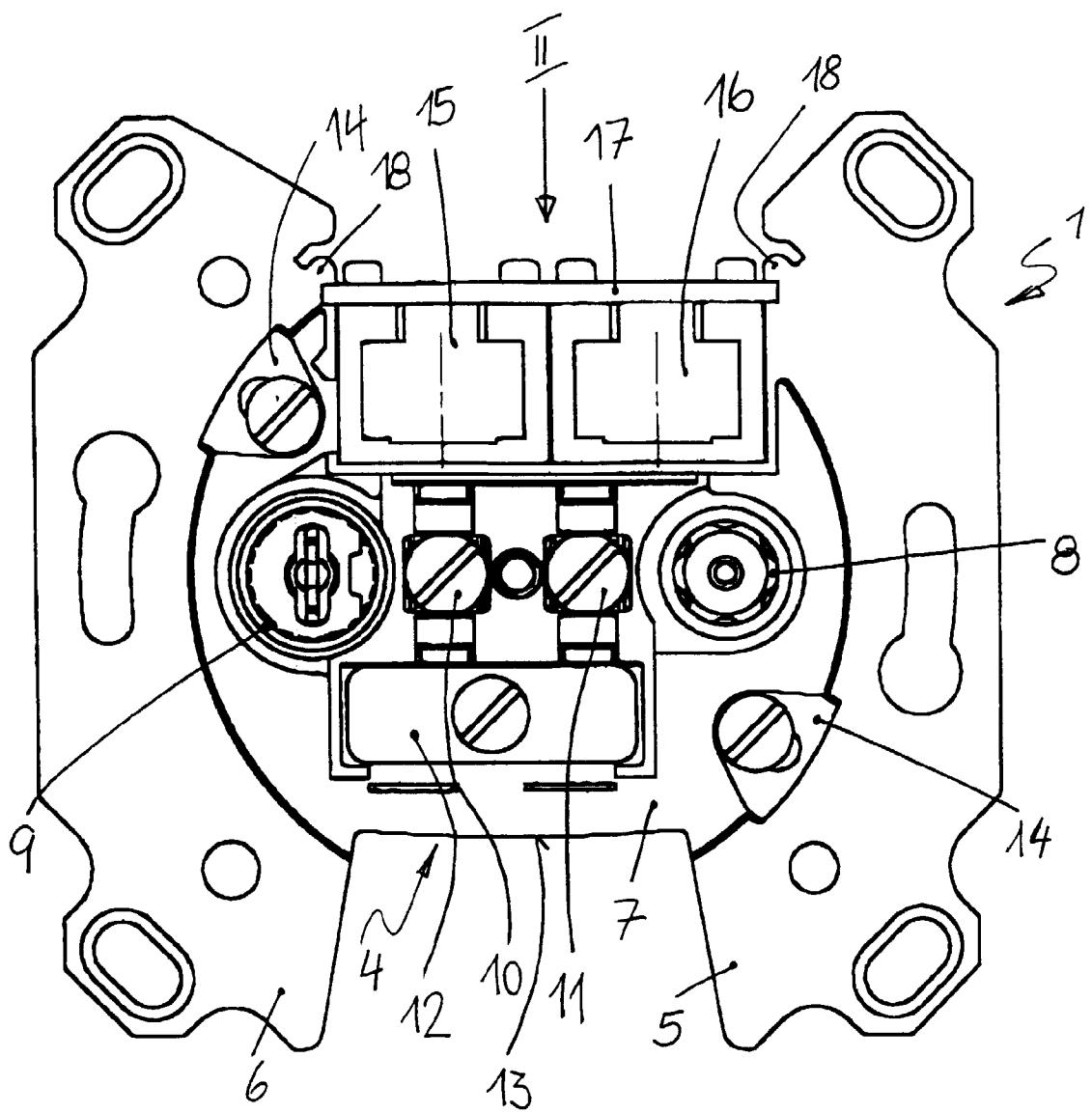


Fig. 1

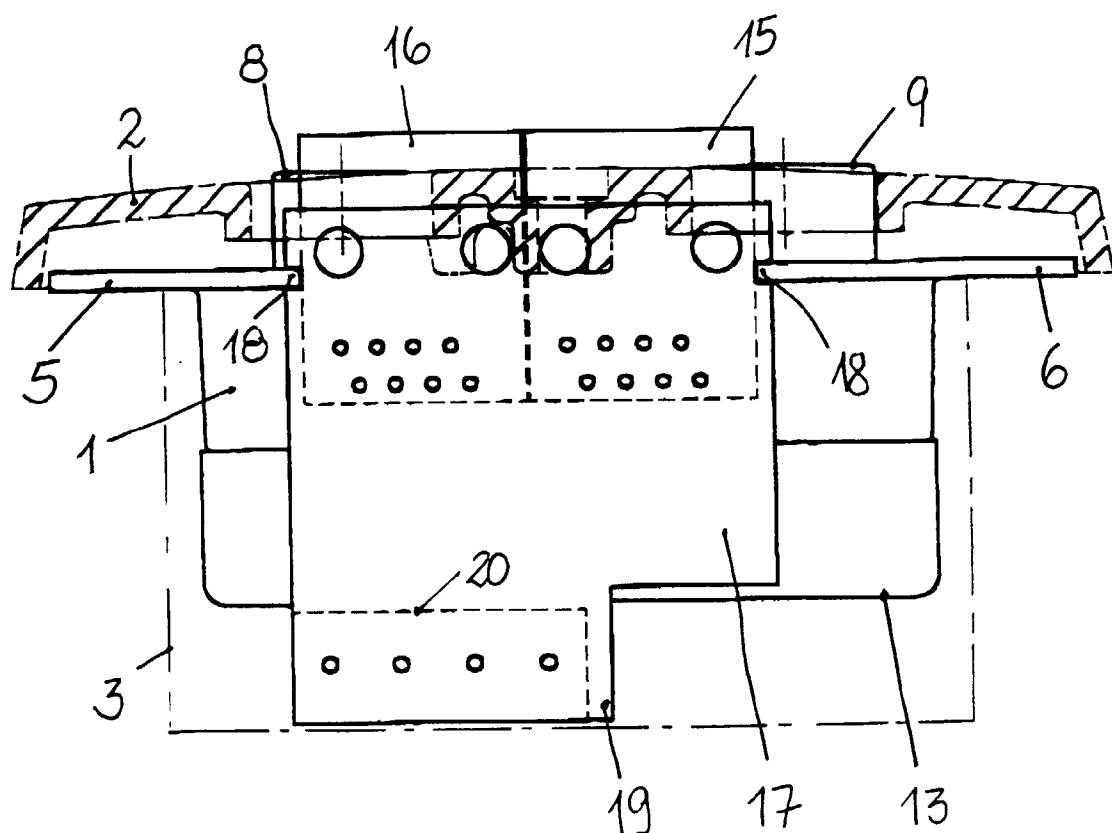


Fig. 2

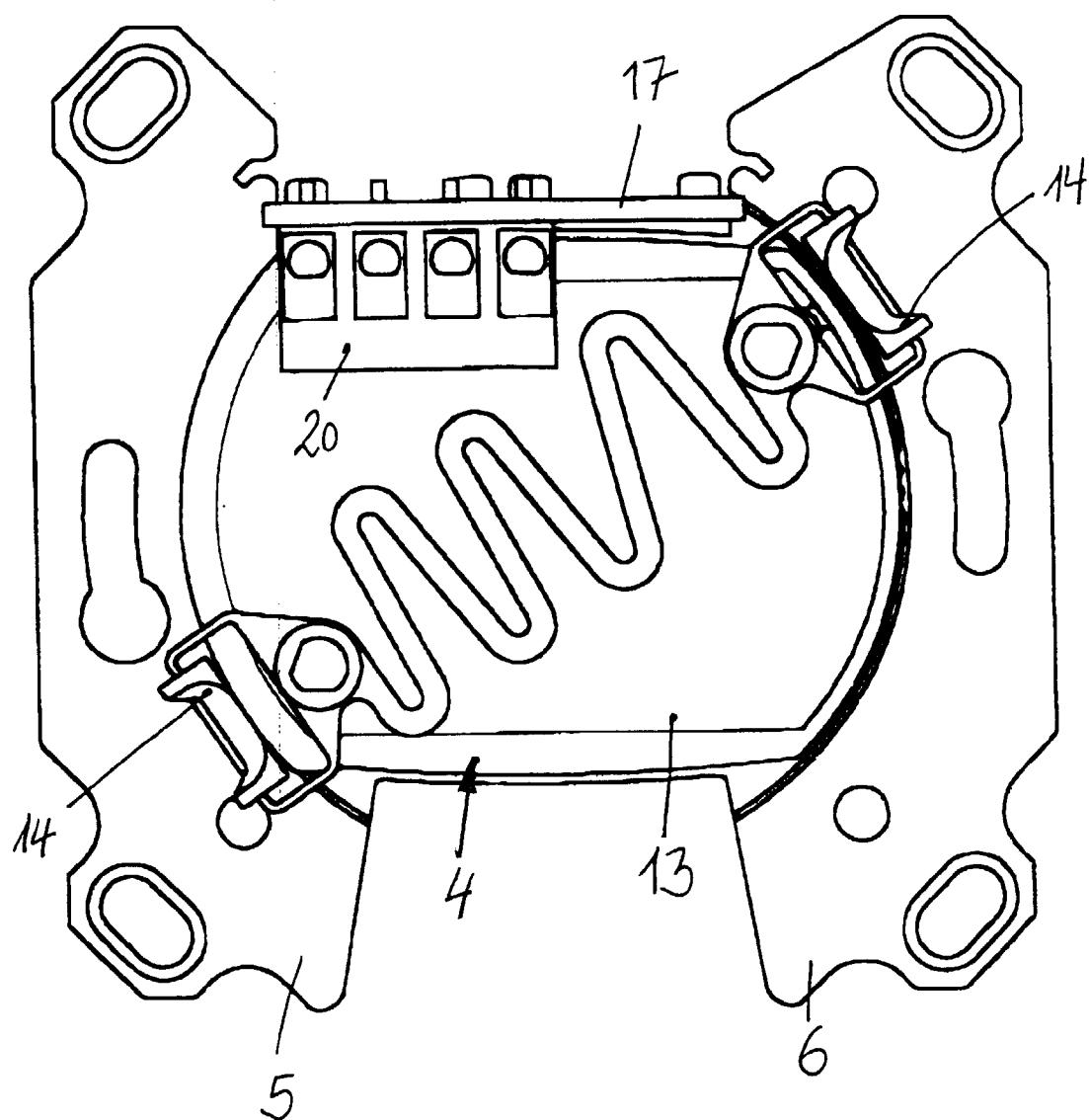


Fig. 3

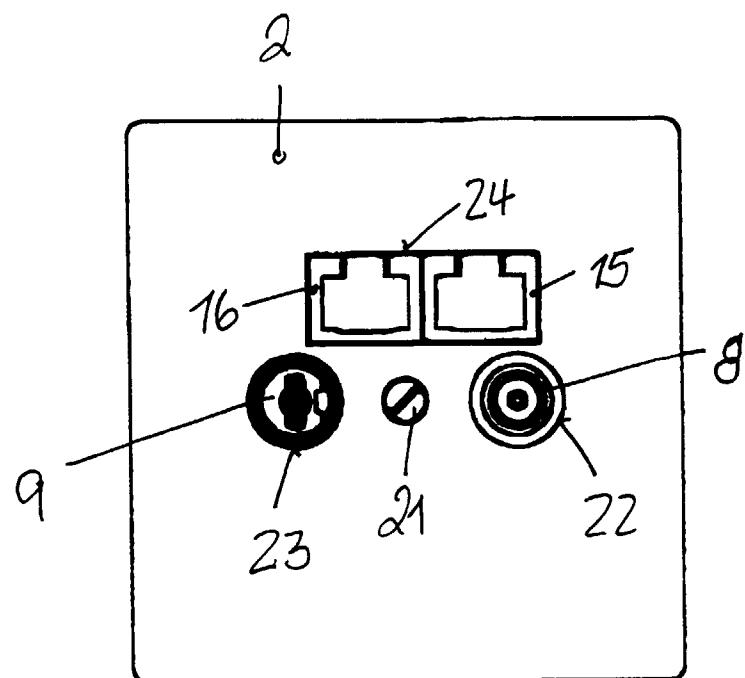


Fig. 4

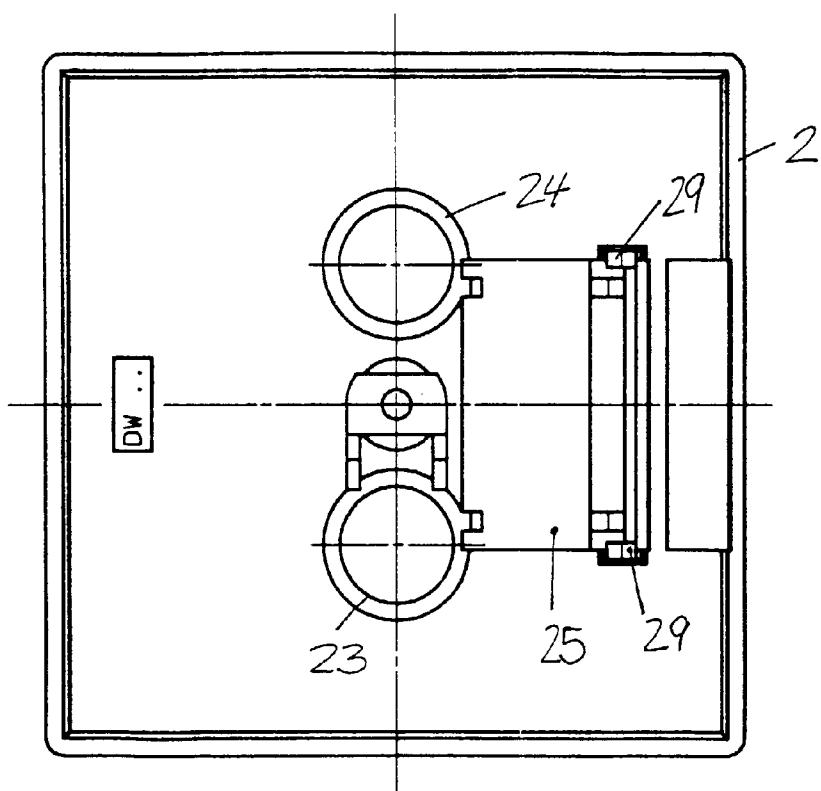


Fig. 7

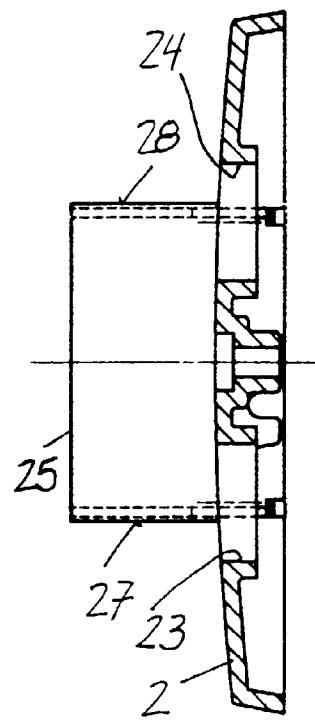
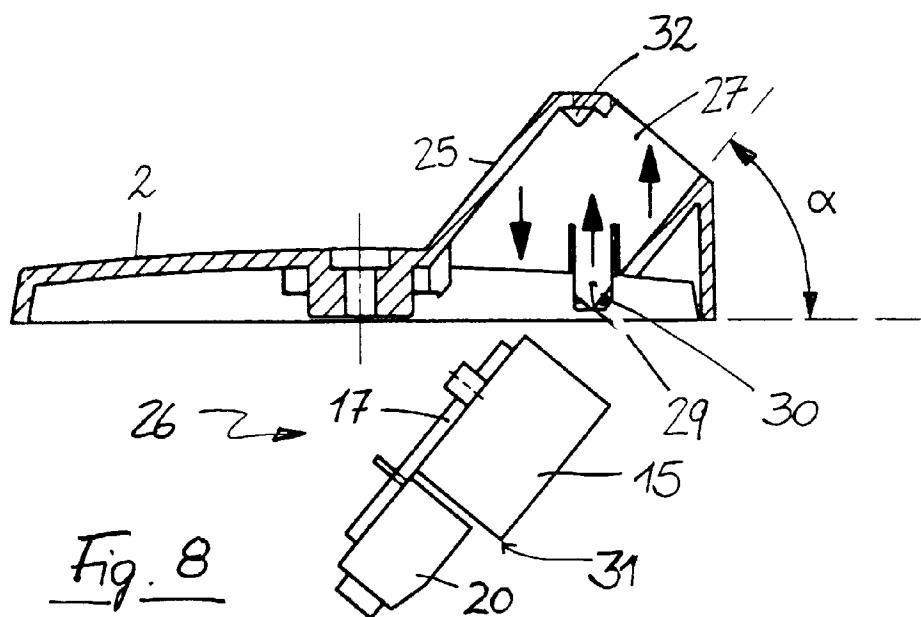
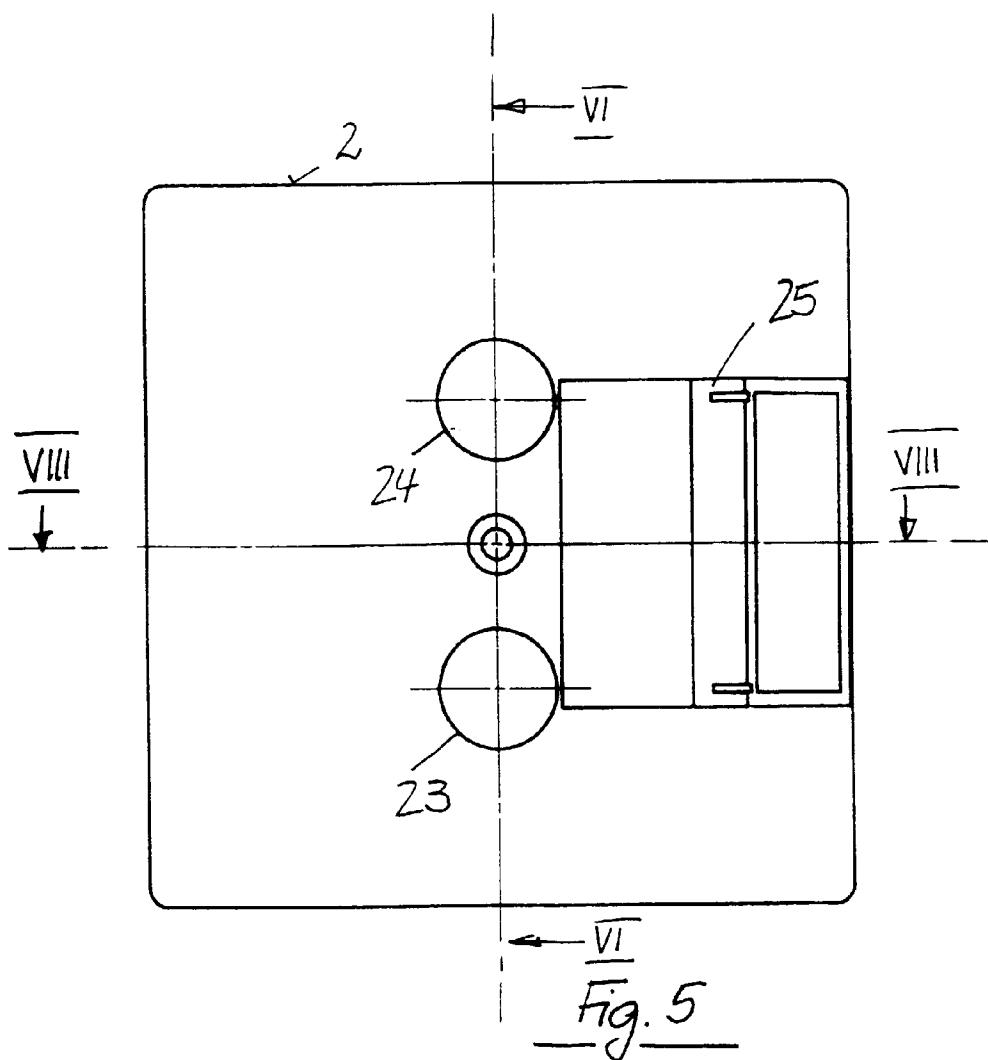


Fig. 6



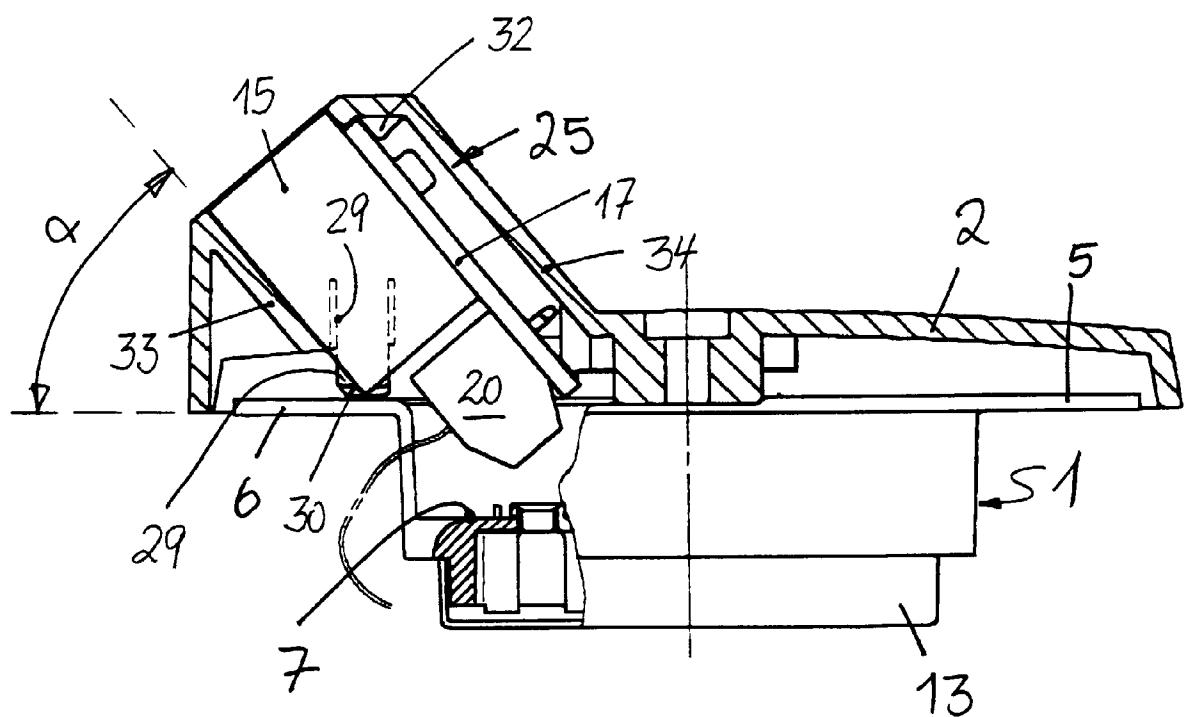


Fig. 9

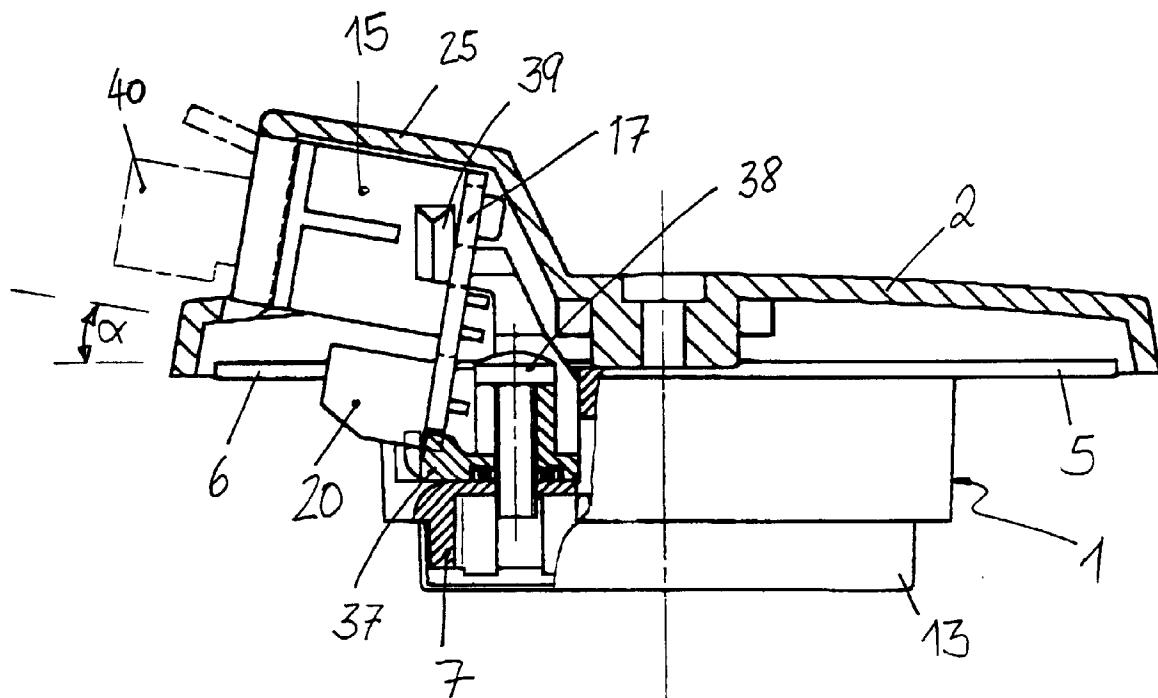


Fig. 10

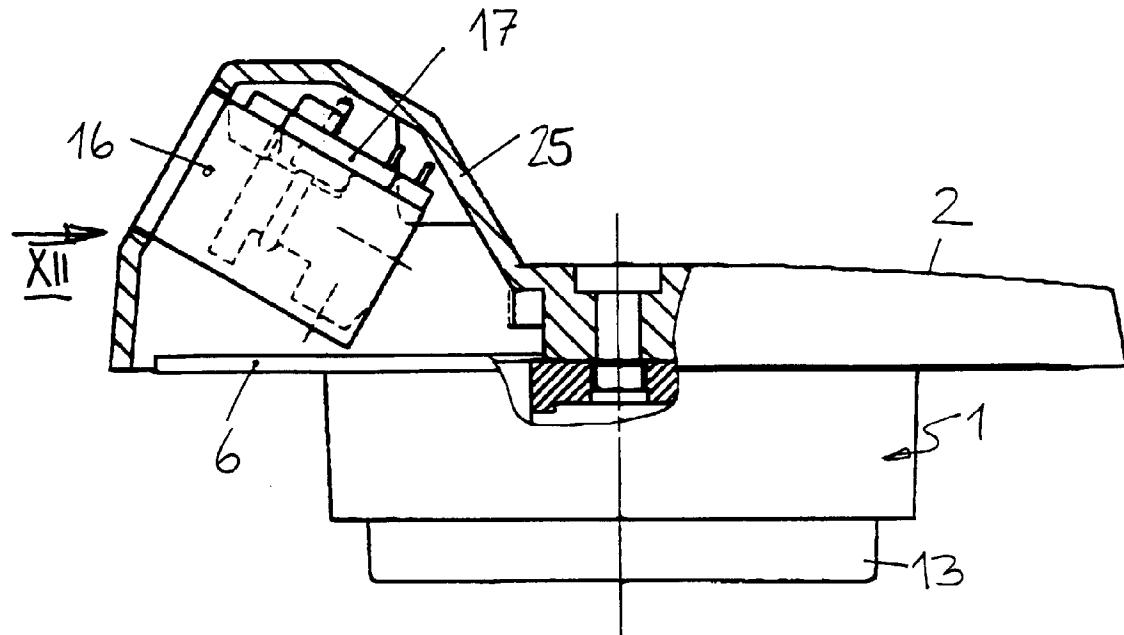


Fig. 11

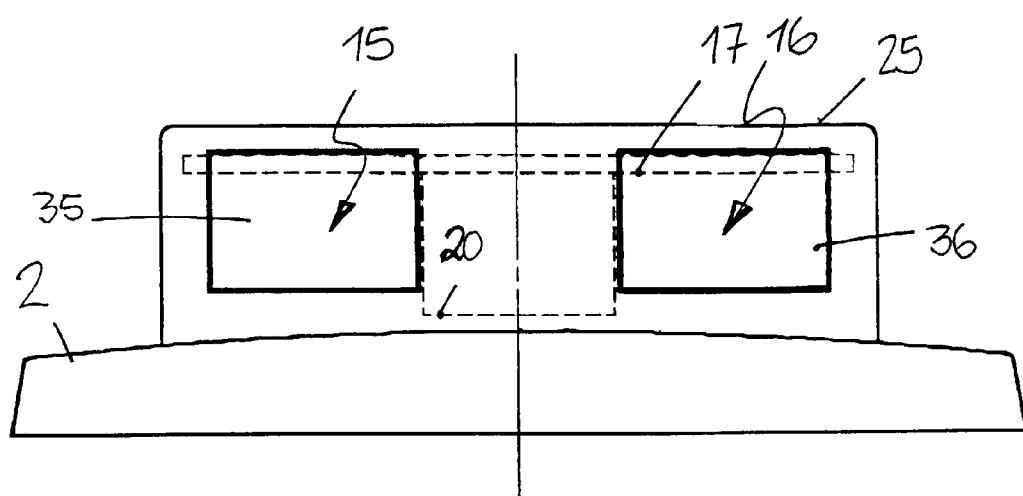


Fig. 12

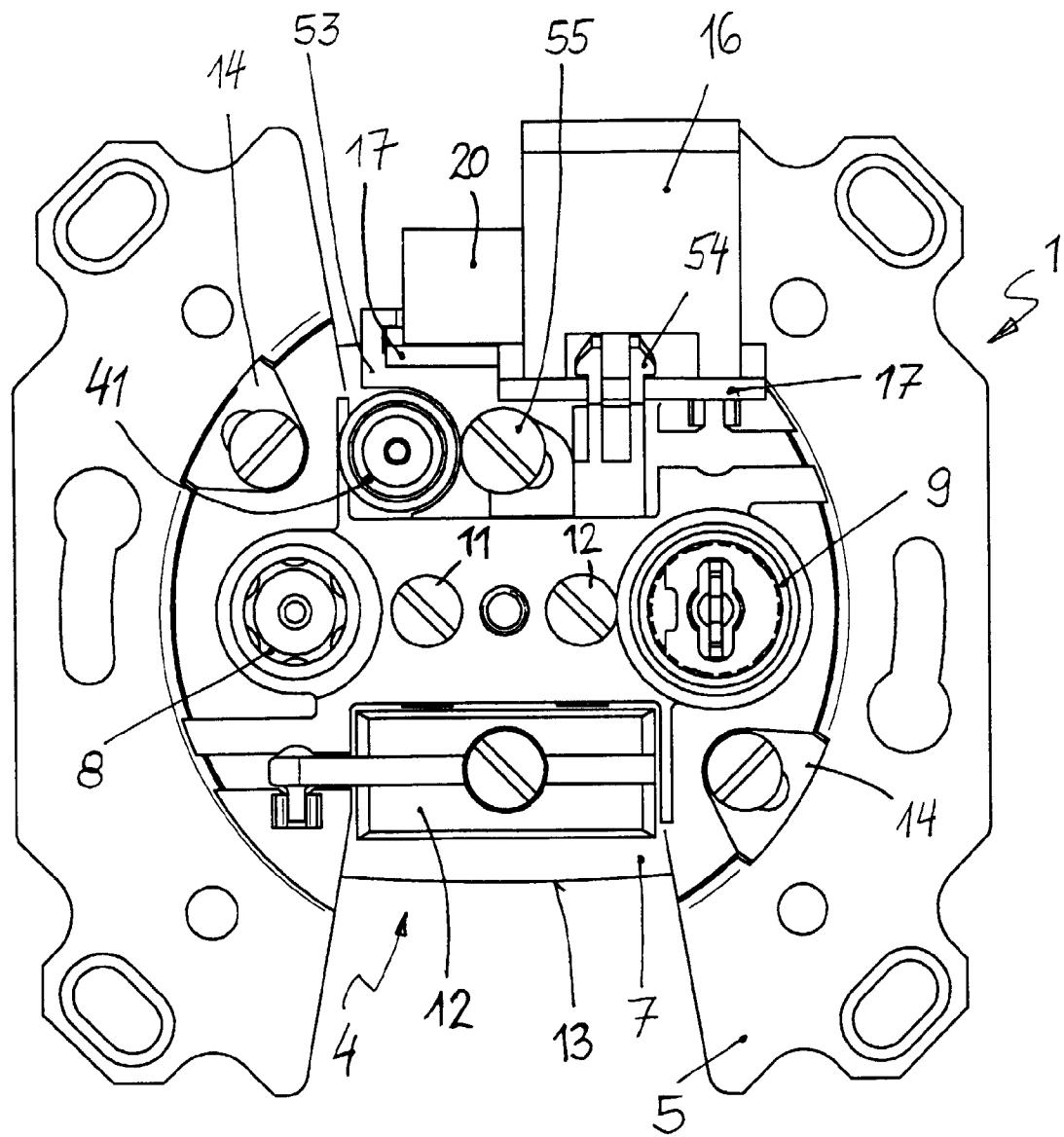


Fig. 13

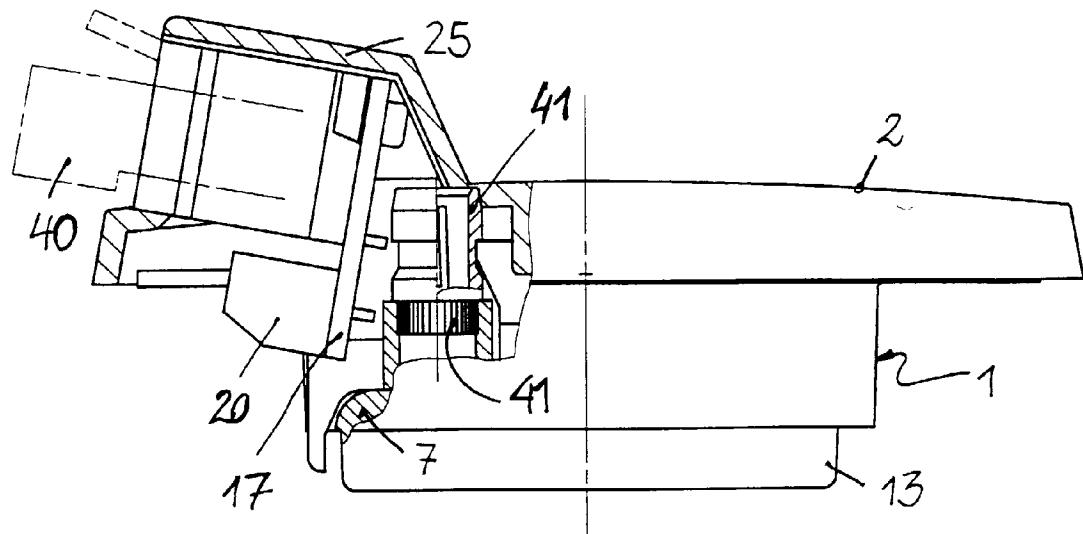
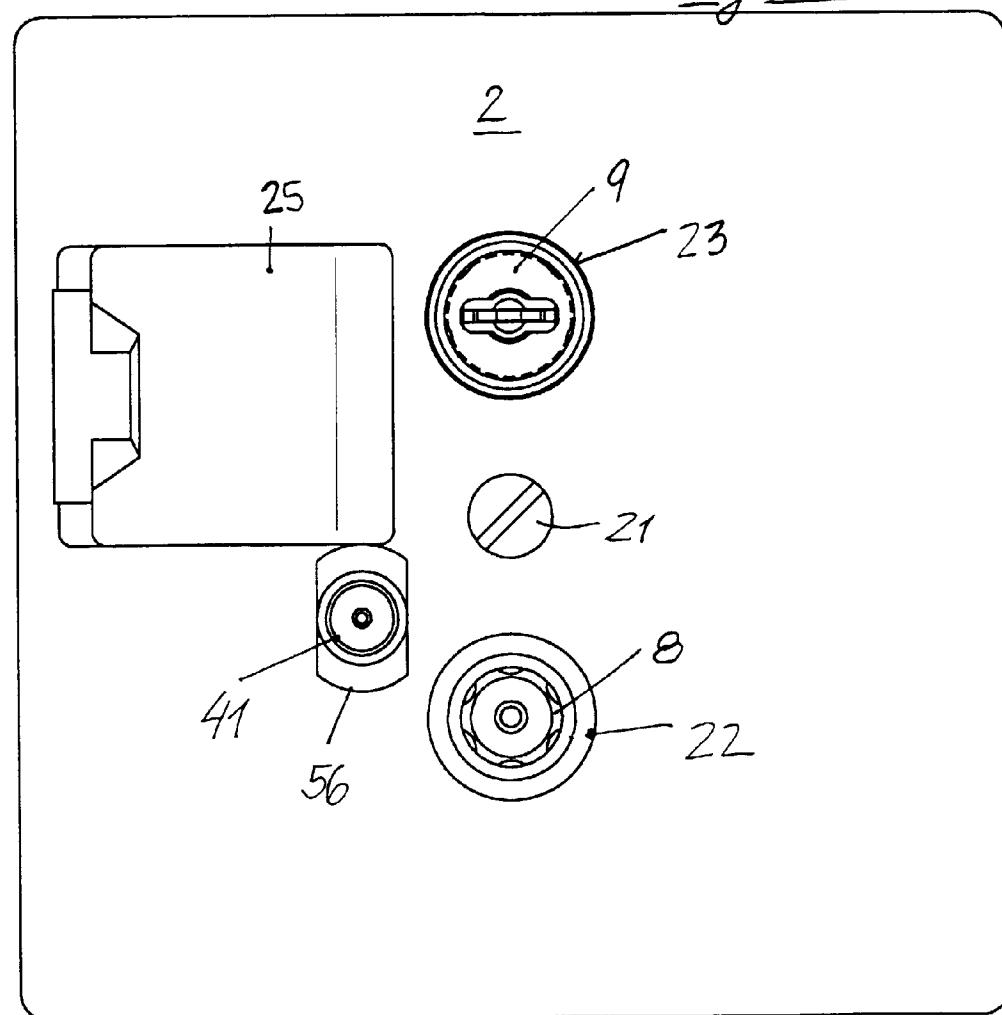
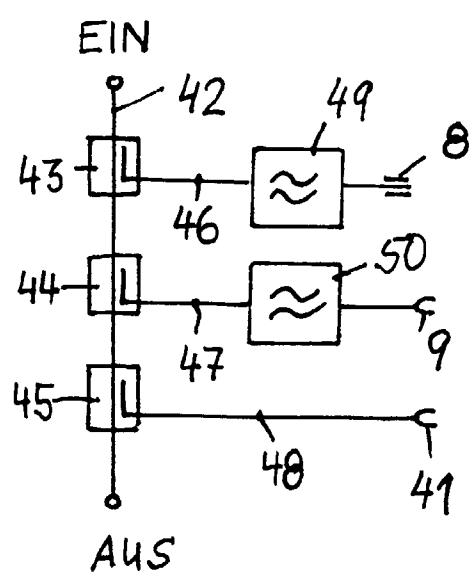
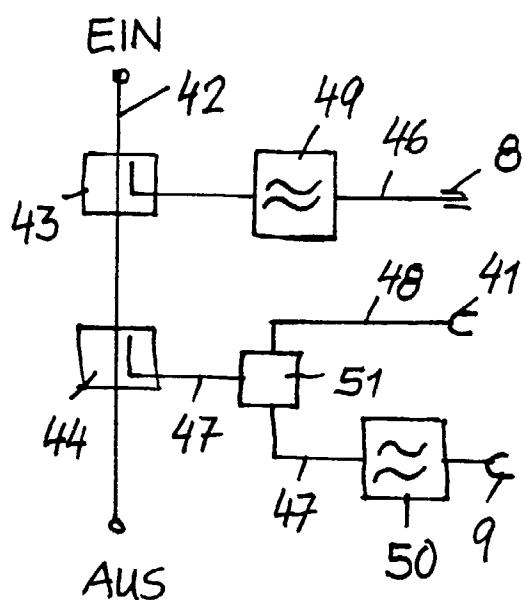
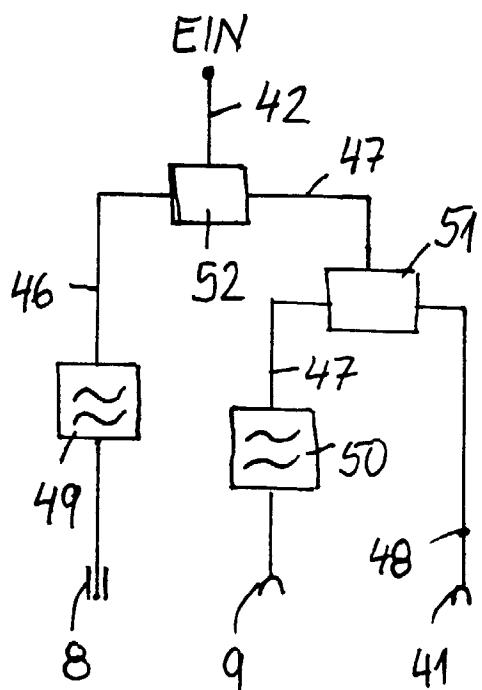
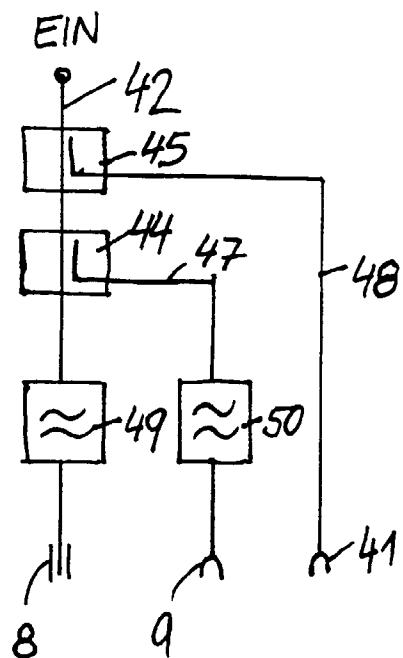


Fig. 14

Fig. 15



Fig. 16Fig. 17Fig. 18Fig. 19