

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 762 546 A2**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
12.03.1997 Patentblatt 1997/11

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **H01R 9/24**

(21) Anmeldenummer: **96113164.6**

(22) Anmeldetag: **16.08.1996**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**DE FR IT SE**

(30) Priorität: **26.08.1995 DE 29513718 U**

(71) Anmelder: **F. Wieland**  
**Elektrische Industrie GmbH**  
**96052 Bamberg (DE)**

(72) Erfinder:

- **Schuir, Alexander**  
**96074 Bamberg (DE)**
- **Strack, Holger, Dipl.-Ing. (FH)**  
**96047 Bamberg (DE)**

(74) Vertreter: **Tergau, Enno, Dipl.-Ing. et al**  
**Mögeldorf Hauptstrasse 51**  
**90482 Nürnberg (DE)**

### (54) Anschlussdose für elektrische Geräte

(57) Geräteanschlußdose (1) mit einem in Befestigungsrichtung (3) wirksamen Befestigungselement (4) zur Wandbefestigung, wobei der elektrische Anschluß als vorzugsweise mehrpolige Buchse (8) ausgebildet

ist, wobei in die Buchse (8) ein Stecker (10) einführbar ist und wobei die Steckrichtung (9) senkrecht zur Befestigungsrichtung (3) verläuft.

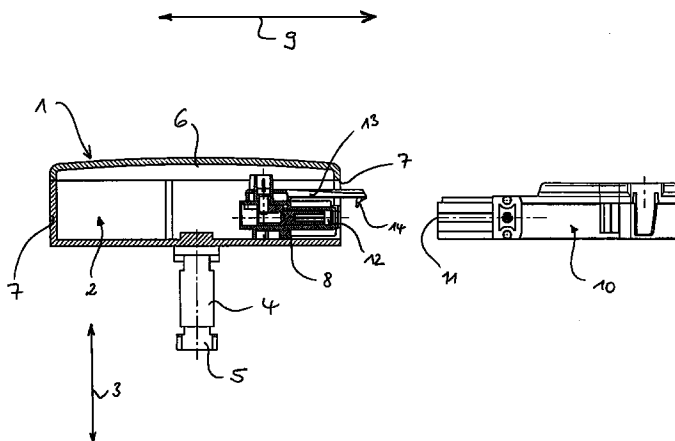


Fig. 2

**EP 0 762 546 A2**

## Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Geräteanschlußdose mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1. Üblicherweise sind Geräteanschlußdosen, insbesondere Herdanschlußdosen mit Hilfe von Klammern oder Krampen in entsprechenden Wandlöchern befestigt. Die Anschlußdosen nach dem Stand der Technik bestehen aus einem in der Regel flachbauenden Dosenhohlkörper, welcher eine Klemme aufnimmt. Die Klemme ist üblicherweise auf einer Klemmenseite mit den aus der Wand herausmündenden Anschlußleitern verbunden.

Zur Montage eines Herdes oder eines anderen Gerätes ist es erforderlich, daß der Elektriker zunächst am Leitungseingang des Herdes oder sonstigen elektrischen Geräten eine Leitung anschließt, die Geräteanschlußdose öffnet und diese Leitung an die in der Anschlußdose vorhandene Klemme anschließt.

Dies ist nachteilig, weil Küchen oder sonstige Einbauten üblicherweise von Schreibern oder Tischlern vorgenommen werden. Das Anschließen des elektrischen Herdes muß schon aus versicherungstechnischen Gründen durch einen Elektriker erfolgen. Da der Zeitaufwand für das Anschließen des Gerätes in der Regel sehr niedrig ist, übersteigt der Zeitaufwand für den An- und Abmarsch des Elektrikers den Zeitaufwand für das Anschließen bei weitem.

Außerdem ist es bei den Herdanschlußdosen nach dem Stand der Technik erforderlich, den genauen Standort des Gerätes im Raum vorher zu kennen, weil der Elektriker die Geräteanschlußdose gewissermaßen passgenau am späteren Standort des Gerätes anordnen muß. Ausgehend von diesen Problemen liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Geräteanschlußdose zu vereinfachen.

Zur Lösung der Aufgabe ist vorgeschlagen, den elektrischen Anschluß an der Geräteanschlußdose als Buchse auszugestalten. Diese Buchse ist vorzugsweise mehrpolig. In die Buchse ist ein komplementär dazu ausgebildeter Stecker einführbar. Da die beispielsweise aus DIN 57 606 bekannten Geräteanschlußdosen nur sehr flachbauend sind und hinter dem Gerät meistens nur ein sehr geringer Einbauraum und damit auch Steckraum für den Stecker vorgesehen ist, sieht die Erfindung weiterhin vor, daß die Steckrichtung des Steckers senkrecht zur Befestigungsrichtung der Anschlußdose erfolgt. Der Stecker wird gewissermaßen seitlich in die an der Wand adaptierte Anschlußdose eingeführt.

Vorteilhaft nach der Erfindung ist die Tatsache, daß in die Buchse an der Anschlußdose nur ein am Gerät vorgesehener Stecker eingeschoben werden muß. Für diese Anschlußart mittels eines Steckers ist es jedoch nicht erforderlich, einen Elektriker zu beauftragen. Vielmehr sind die Anschlüsse sowohl an der Buchse als auch am Stecker derart vorkonfektioniert, daß das Einstecken auch durch eine Nicht-Fachkraft realisierbar ist.

Nach dem Stand der Technik ist es ferner erforder-

lich, daß der Elektriker eine lange Anschlußschnur am Gerät anbringt und er dann in den begrenzten Einbauraum für das Gerät gewissermaßen hineinkriecht, um das lange Anschlußkabel an der Klemme in der wandbefestigten Anschlußdose anzuschließen. Dieses Anschließen erfordert üblicherweise mehrere Schraub- bzw. Steckvorgänge in räumlich beengten Verhältnissen.

Mit der Erfindung ist es im Gegensatz dazu möglich, beispielsweise das dem anzuschließenden Gerät benachbarte Element aus der Küchenzeile herauszuziehen, am Gerät selbst eine nur kurze Anschlußleitung vorzusehen und vom Einbauraum des Nachbarlements her einfach den Stecker seitlich in die Buchse an der Geräteanschlußdose einzustecken. Diese Anordnung der Buchse in einer Seitenwand des Dosengehäuses ist Gegenstand des Anspruchs 2.

Nach der Lehre des Anspruchs 3 ist es vorteilhaft, Buchse und Stecker mit einer Kodierung zu versehen, so daß gewährleistet ist, daß stets die richtigen Pole des Steckers mit den entsprechenden Polen der Buchse in Kontakt gelangen.

Durch die zusätzliche formschlüssige Verrastung nach Anspruch 4 ist zum einen eine betriebssichere Stecker-Buchsen-Verbindung gewährleistet. Zum anderen ist die Verrastung so ausgestaltet, daß beim Verrasten ein deutliches Klicken zu hören ist. Dieses Klicken ist also eine akustische Kontrolle für das Zustandekommen der elektrischen Verbindung.

Nach Anspruch 5 ist am Stecker eine Zugentlastung vorgesehen, um den diesbezüglichen Normen zu entsprechen.

Das Verlängerungsteil nach Anspruch 6 ermöglicht eine anschlüssdosenferne Gerätemontage. Das Verlängerungsteil besteht im wesentlichen aus einem Kabelstück an dessen einem Freieinde ein zur Anschlußbuchse an der Geräteanschlußdose komplementär ausgebildeter Stecker fixiert ist und an dessen anderem Freieinde eine Anschlußbuchse vorgesehen ist. Mit dem Stecker ist das Verlängerungsteil bzw. Verlängerungskabel an der wandbefestigten Geräteanschlußdose angeschlossen, während das Gerät um die Länge des Verlängerungskabels beabstandet von der wandbefestigten Anschlußdose aufgestellt ist. Der Anschluß des Gerätes erfolgt über den geräteeigenen Stecker einerseits und der am Verlängerungskabel vorgesehenen Buchse andererseits.

Mit Hilfe des Verlängerungsteils ist es auch möglich, die Geräteanschlußdose in solchen Wandbereichen anzubringen, wo beispielsweise keine Wasserleitungen oder ähnliches verlaufen, welche eine Anbringung einer konventionellen Dose nach dem Stand der Technik verhindern würden. Außerdem ist durch die konsequente Weiterbildung der Stecktechnik wirksam verhindert, daß etwa Heimwerker selbstständig versuchen, wandbefestigte Geräteanschlußdosen hinsichtlich ihres Ortes zu verlegen. Vielmehr wird der Heimwerker den sehr viel einfacheren Weg gehen, ein geräteanschlußdosenfernes Gerät mittels eines Verlän-

gerungsteils an der vorhandenen Geräteanschlußdose anzuschließen.

Schließlich ist es mit dem Verlängerungsteil nach Anspruch 6 auch möglich, am Gerät ein einem Stecker entsprechendes Rast-in-Teil vorzusehen und den Anschluß des Gerätes an der Geräteanschlußdose derart zu realisieren, daß die am einen Freieinde des Verlängerungsteils angeschlossene Anschlußbuchse in das Rast-in-Teil eingerastet wird und der zur Anschlußbuchse an der Geräteanschlußdose komplementär ausgestaltete Stecker am anderen Freieinde des Verlängerungsteils in die Buchse an der Geräteanschlußdose eingesteckt wird. Hierbei ist stets darauf zu achten, daß stromführende Teile stets als Buchse ausgestaltet sind, um die Verletzungsgefahr beim Anschließen zu verhindern.

Die Ansprüche 7 bis 10 betreffen eine für sich erfinderische Weiterbildung der Anschlußdose nach Anspruch 1 bzw. deren Ausführungsformen nach den Ansprüchen 2 bis 6. Diese erfinderische Ausführungsform beinhaltet neben der als elektrischer Anschluß wirksamen mehrpoligen Buchse eine weitere Anschlußbuchse, welche eine Busleitungsbuchse bildet. An diese Busleitungsbuchse ist eine Datenübertragungsleitung, insbesondere eine Busleitung anschließbar. Das elektrische Gerät verfügt bei dieser Ausführungsform über einen sogenannten Bus-Koppelbaustein und ist über ein an sich bekanntes Bussystem steuerbar bzw. in ein busgesteuertes Installationssystem integrierbar. Während die Energieübertragung auf konventionellem Weg über die bereits in der Ausführungsform nach den Ansprüchen 1 bis 6 vorhandenen Buchse erfolgt, wird das Gerät zusätzlich über die Busleitungsbuchse angesteuert. Es ist beispielsweise bekannt, Installationssysteme in Gebäuden mit entsprechenden Verteilern vorzusehen, welche die in das Installationssystem integrierten Verbraucher zentral steuern. Ein derartiges System ist beispielsweise bekannt aus der DE-A-42 00 818. Weiterhin ist ein derartiges Bussystem bekannt aus dem Hause der Anmelderin als „Wieland Installations Bus“.

Die Kombination der erfindungsmäßigen Anschlußdose nach den Ansprüchen 1 bis 6 mit einer Busleitungsbuchse nach den Ansprüchen 7 bis 10 hat den Vorteil, daß sich die Anschlußdose zum Einbau in ein vorkonfektioniertes, insbesondere genormtes Datenbus-Regelungssystem eignet. Das anzuschließende Gerät kann einfach durch Einführen der entsprechenden, vorkonfektionierten Busleitungsstecker in die Busleitungsbuchse an ein intelligentes busgesteuertes Verteilersystem angeschlossen werden.

Nach Anspruch 8 sind an der Anschlußdose eine zweipolige Busleitungsbuchse zum Anschluß einer zweiadrigen Busleitung vorgesehen. In die zweipolige Busleitungsbuchse ist ein entsprechend zweipoliger Busleitungsstecker einfach einsteckbar. Um externe Störungen von der zweiadrigen Busleitung fernzuhalten, ist die zweiadrige Busleitung bevorzugt von einem elektrisch leitenden Mantel umgeben. Dieser Mantel

wird als „Schirm“ bezeichnet, weil er die zweiadrige Busleitung gegen externe elektrische Störfelder abschirmt. Um an den durch die Busleitungsstecker und entsprechenden Busleitungsbuchsen gebildeten Schnittstellen die Wirkung des Schirms nicht zu unterbrechen ist auch für die Verbindung ein weiterer, bei einer zweiadrigen Busleitung entsprechend dritter Pol vorgesehen zur Weiterleitung des Schirms.

Nach Anspruch 10 ist es schließlich vorteilhaft, sowohl die Buchse zur elektrischen Leistungsversorgung als auch die Busleitungsbuchse zum Anschluß an die digitale Bussteuerung in derselben Seitenwand der Anschlußdose nebeneinander anzuordnen. Die Seitenwand ist dann gewissermaßen als Anschlußwand der Anschlußdose wirksam. Die Anordnung nebeneinander hat des weiteren den Vorteil, daß sowohl der elektrische Versorgungsstecker als auch der Busleitungsstecker in einem integralen Steckerteil zusammengefaßt sein können. Dieses integrale Steckerteil ist komplementär zur Anschlußwand ausgebildet. Durch Einstecken des integralen Steckerteils in die Anschlußwand ist gleichzeitig der Anschluß an die elektrische Leistungsversorgung einerseits und die Bussteuerung andererseits realisiert.

Anhand des in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels ist die Erfindung näher erläutert:

Es zeigen:

- Fig. 1 eine Seitenansicht der erfindungsmäßigen Geräteanschlußdose mit Blick auf die fünfpolige Buchse in der Seitenwand des Dosengehäuses,
- Fig. 2 eine geschnittene Seitenansicht des Dosengehäuses einerseits und des Steckers andererseits,
- Fig. 3 eine Draufsicht auf die Geräteanschlußdosen-Stecker-Kombination gemäß Fig. 2,
- Fig. 4 eine Seitenansicht der erfindungsmäßigen Geräteanschlußdose mit Blick auf die eine fünfpolige Buchse einerseits und eine dreipolige Busleitungsbuchse andererseits umfassende Anschlußwand des Dosengehäuses sowie
- Fig. 5 eine Draufsicht auf eine Geräteanschlußdosen - integrale Steckerteil - Kombination sowohl mit Anschlüssen zur elektrischen Leistungsversorgung als auch mit Anschlüssen zum Anschluß an eine Signalleitung.

Die Geräteanschlußdose 1 besteht aus einem Dosengrundkörper 2, aus zwei aus dem Dosengrundkörper 2 in Befestigungsrichtung 3 hinausstehenden Befestigungshaken 4, welche mit ihren Hintergreifteilen 5 in die Innenwände des Anschlußlochs in der Wand eingreifen. Auf der in Befestigungsrichtung 3 den Befestigungshaken 4 abgewandten Seite trägt der Dosengrundkörper 2 den Deckel 6. Die Seitenwand 7 ist schließlich derart ausgebrochen, daß die in der Ausbrechung angeordnete, fünfpolige Buchse 8 zugänglich ist.

Die Steckrichtung 9 verläuft senkrecht zur Befesti-

gungsrichtung 3. Zur fünfpoligen Buchse 8 komplementär ausgestaltet ist der ebenfalls fünfpolige Stecker 10. Der fünfpolige Stecker 10 ist in Steckrichtung 9 in die Buchse 8 derart einführbar, daß die jeweiligen Steckerpole 11 mit den ihnen zugeordneten Buchsenpolen 12 in Eingriff und damit in elektrischen Kontakt geraten.

An der Buchse 8 ist schließlich der Federarm 13 fixiert. Der Federarm 13 ragt in Steckrichtung 9 aus der Anschlußdose 1 hinaus und trägt an seinem aus der Anschlußdose hinausragenden Freieinde zwei Rastzähne 14. In der Oberseite des Gehäuses des Steckers 10 sind zwei zu den Rastzähnen 14 komplementär ausgebildeten Rastöffnungen 15 vorgesehen. Erreicht der Stecker 10 in Steckrichtung 9 seine Montageendstellung rasten die Rastzähne 14 in die Rastöffnungen 15 ein und verriegeln durch ein Klicken hörbar den Stecker 10 an der Geräteanschlußdose 1.

Die Buchse 8 ist im Ausführungsbeispiel am Dosengrundkörper 2 befestigt. Auf ihrer den Buchsenpolen 12 abgewandten Seite weist die Buchse 8 fünf Schraubklemmen 16 zum Anschluß der wandseitigen, mit dem Versorgungsnetz verbundenen elektrischen Leitung auf.

Auch die in Fig. 4 dargestellte Ausführungsform der Geräteanschlußdose 1 weist wiederum einen Dosengrundkörper 2 und einen in Befestigungsrichtung 3 darauf angeordneten Deckel 6 auf. In Befestigungsrichtung 3 stehen aus dem Dosengrundkörper 2 wiederum Befestigungshaken 4 mit Hintergreifteilen 5 hinaus. Die die Anschlußwand 20 des Gehäuses 2 bildende Seitenwand weist einerseits eine Durchbrechung für die fünfpolige Buchse 8 mit den oben erwähnten Buchsenpolen 12 auf. Der zum Anschluß der elektrischen Leistungsverorgung dienenden Buchse 8 benachbart ist die Busleitungsbuchse 21. Die Busleitungsbuchse 21 weist die beiden Signalleitungspole 22 sowie den zwischen den Signalleitungspolen 22 angeordneten Schirmpol 23 auf.

An dem in Fig. 5 dargestellten, integralen Steckerteil 24 ist neben den fünf Steckerpolen 11 noch der Busleitungsstecker 25 mit in den Zeichnungen nicht dargestellten Busleitungssteckerpolen ausgebildet. Wird das integrale Steckerteil 24 in Steckrichtung 9 in die Anschlußwand 20 der Geräteanschlußdose 1 eingeschoben, bilden der Busleitungsstecker 25 und die Busleitungsbuchse 21 einerseits und die Steckerpole 11 mit den Buchsenpolen 12 der Buchse 8 andererseits Steckverbindungen aus derart, daß sowohl die Busleitung zur Eingabe der Steuersignale in die Geräteanschlußdose 1 als auch die elektrische Versorgungsleitung an die Geräteanschlußdose 1 angeschlossen ist.

#### Bezugszeichenliste

- |   |                      |
|---|----------------------|
| 1 | Geräteanschlußdose   |
| 2 | Dosengrundkörper     |
| 3 | Befestigungsrichtung |
| 4 | Befestigungshaken    |
| 5 | Hintergreifteil      |

- |    |                    |
|----|--------------------|
| 6  | Deckel             |
| 7  | Seitenwand         |
| 8  | Buchse             |
| 9  | Steckrichtung      |
| 10 | Stecker            |
| 11 | Steckerpol         |
| 12 | Buchsenpol         |
| 13 | Federarm           |
| 14 | Rastzahn           |
| 15 | Rastöffnung        |
| 16 | Schraubklemme      |
| 20 | Anschlußwand       |
| 21 | Busleitungsbuchse  |
| 22 | Signalleitungspol  |
| 23 | Schirmpol          |
| 24 | Steckerteil        |
| 25 | Busleitungsstecker |

#### Patentansprüche

1. Geräteanschlußdose (1), insbesondere Herdanschlußdose mit einem in Befestigungsrichtung (3) wirksamen Befestigungselement (4) zur Wandbefestigung  
dadurch gekennzeichnet,  
  - daß der elektrische Anschluß als vorzugsweise mehrpolige Buchse (8), in welcher ein Stecker (10) einführbar ist, ausgebildet ist und
  - daß die Steckrichtung (9) des Steckers (10) senkrecht zur Befestigungsrichtung (3) verläuft.
2. Anschlußdose nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Buchse (8) in einer Seitenwand (7) des Dosengehäuses (2) angeordnet ist.
3. Anschlußdose nach Anspruch 1 oder 2  
dadurch gekennzeichnet,  
daß Buchse (8) und Stecker (10) eine Kodierung aufweisen.
4. Anschlußdose nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß an der Geräteanschlußdose (1) ein die Rastzähne (14) tragender Federarm (13) ausgebildet ist, dessen Rastzähne (14) bei gestecktem Stecker (10) in die Rastöffnungen (15) am Stecker (10) eingreifen zur formschlüssigen Verrastung des Steckers (10) mit der Anschlußdose (1).
5. Anschlußdose nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß am Stecker (10) eine Zugentlastung vorgesehen ist.

6. Anschlußdose nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,  
gekennzeichnet durch  
ein an seinem einen Ende einen zur Anschlußbuchse 8 komplementär ausgebildeten Stecker (10) und am anderen Ende eine der Anschlußbuchse (8) entsprechende Buchse (8) aufweisendes Verlängerungsteil. 5
7. Anschlußdose nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,  
gekennzeichnet durch 10
- eine vorzugsweise mehrpolige Buchse (8) als elektrischer Anschluß und 15
  - eine davon unabhängige weitere Anschlußbuchse (21) als Anschluß für einen Signalleiter einer Datenübertragungsleitung, insbesondere einer Busleitung. 20
8. Anschlußdose nach Anspruch 7,  
dadurch gekennzeichnet,
- daß die weitere Anschlußbuchse eine zweipolige Busleitungsbuchse (21) zum Anschluß einer zweiadrigen Busleitung zur Einspeisung binär codierter Steuersignale in einen im Gerät vorgesehenen Bus-Koppelbaustein ist und 25
  - daß die Busleitungsbuchse (21) mit einem zu ihr komplementär ausgebildeten Busleistungsstecker (25) eine Steckverbindung ausbildet. 30
9. Anschlußdose nach Anspruch 7 oder 8,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Busleitungsbuchse (21) und der Busleistungsstecker (25) dreipolig sind, wobei zwei Pole (22) an die zweiadrige Busleitung angeschlossen sind und der dritte Pol (23) als Weiterleitung eines Schutzschirms wirksam ist. 35 40
10. Anschlußdose nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,
- daß die elektrische Buchse (8) und die Busleitungsbuchse (21) in derselben Seitenwand (7) des Dosengrundkörpers (2) nebeneinander angeordnet sind und 45
  - daß der elektrische Versorgungsstecker (10) und der Busleistungsstecker (25) gemeinsam ein in die als Anschlußwand (20) wirksame Seitenwand (7) einsteckbares integrales Steckerteil (24) bilden. 50 55

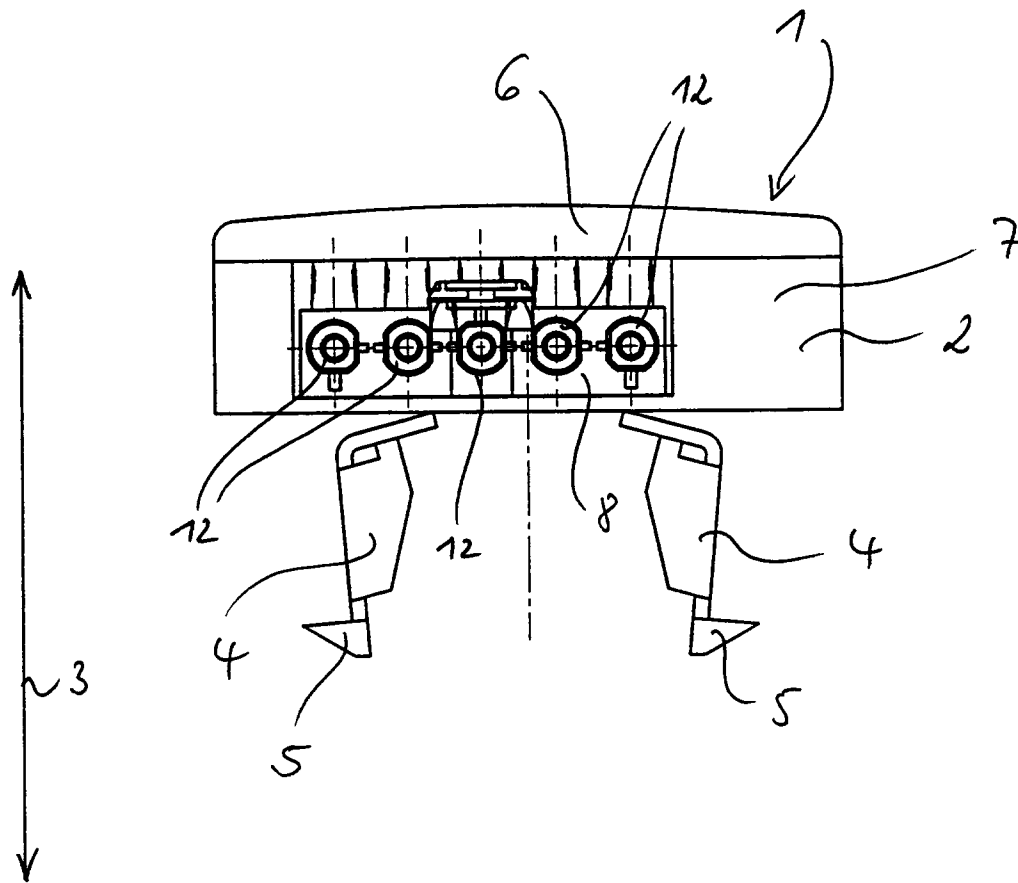


Fig. 1

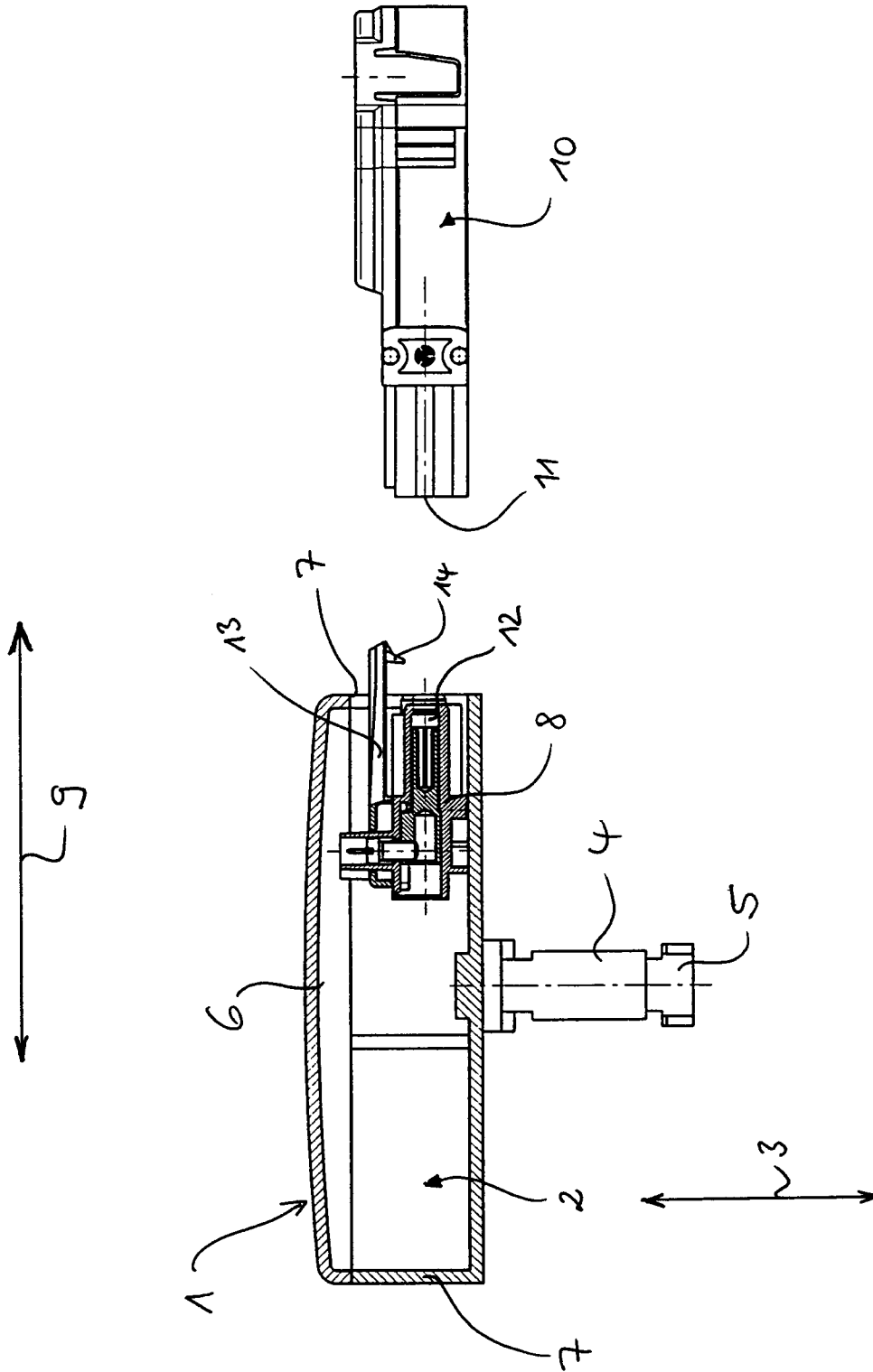


Fig. 2

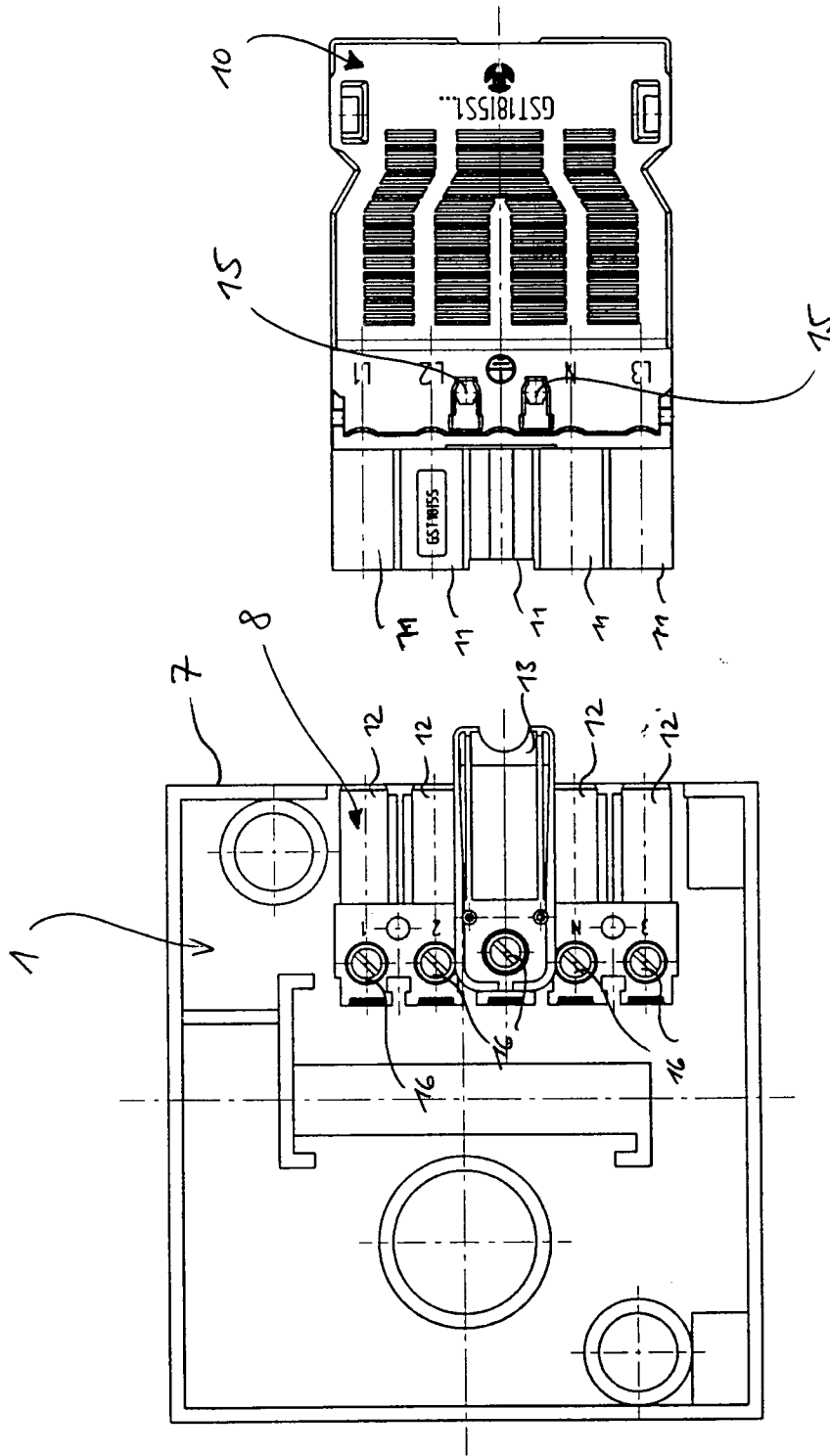


Fig. 3

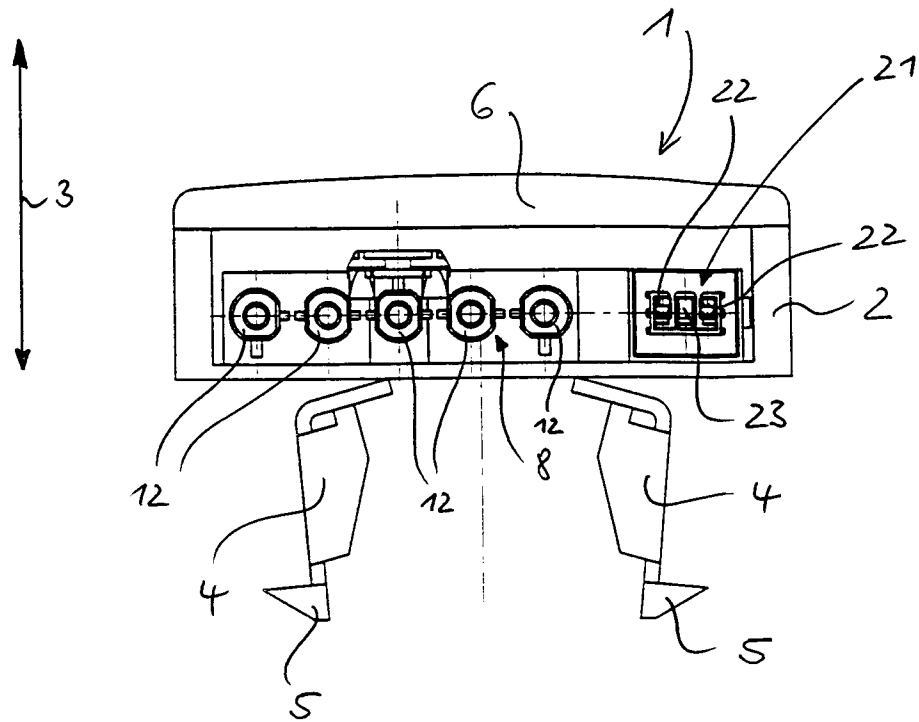


Fig. 4

