

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **89121193.0**

51 Int. Cl.5: **H01R 25/00**

22 Anmeldetag: **16.11.89**

30 Priorität: **25.01.89 DE 3902124**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.08.90 Patentblatt 90/31

64 Benannte Vertragsstaaten:
BE DE FR GB NL

71 Anmelder: **A. & H. Meyer GmbH Leuchten und Büroelektrik**
Industriestrasse 12
D-4926 Dörentrup-Humfeld(DE)

72 Erfinder: **Meyer, August**
Bundesstrasse 36
D-4926 Dörentrup(DE)

74 Vertreter: **Hanewinkel, Lorenz, Dipl.-Phys.**
Patentanwalt Ferrariweg 17a
D-4790 Paderborn(DE)

54 **Steckdosenbox.**

57 Die Steckdosenbox weist ein aus einem Bodendeckel (1) und einem damit lösbar verbundenen, haubenförmigen Oberteil (2) gebildetes, langgestrecktes Gehäuse aus Kunststoff auf, in dem mindestens eine, vorzugsweise mehrere Steckdosen (3) und mindestens ein damit elektrisch verbundener, in einem Längsende des Gehäuses angeordneter Steckverbinder (4) angeordnet sind; die Steckdosen (3) sind zugangsseitig von einem am Oberteil (2) lösbar gehaltenen Abdeckrahmen (5) umgeben. Auf

dem Bodendeckel (1) sind im parallelen Abstand zueinander zwei Stromleiter (6) und ein dazwischen verlaufender Erdleiter (7) in Flachstreifenform festgelegt und jede Steckdose (3) hat einen mittleren Erdungskontakt (8) und zwei sich diagonal gegenüberliegende, mit ihren Steckbuchsen verbundene Kontaktfahnen (10), mit denen sie in axial verdrehbaren Einsatzstellungen mit den Stromleitern (6) nach dem Kontaktschluß zwischen Erdleiter (7) und Erdungskontakt (8) elektrisch kontaktiert ist.

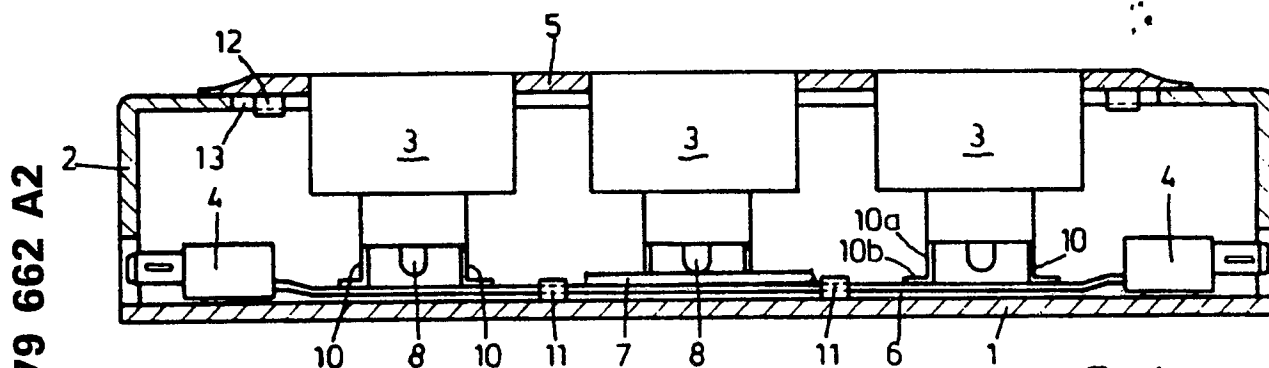


Fig.1

Steckdosenbox

Die Erfindung bezieht sich auf eine Steckdosenbox mit einem aus einem Bodendeckel und einem damit lösbar verbundenen, haubenförmigen Oberteil gebildeten, langgestreckten Gehäuse aus Kunststoff, in dem mindestens eine, vorzugsweise mehrere Steckdosen und mindestens ein damit elektrisch verbundener, in einem Längenende des Gehäuses angeordneter Steckverbinder angeordnet sind, wobei die Steckdose(n) zugangsseitig von einem am Oberteil lösbar gehaltenen Abdeckrahmen umgeben ist (sind).

Bei derartig bekannten Steckdosenboxen erfolgt die elektrische Verbindung zwischen den Steckdosen und den Steckverbindern durch Verdrahtung, was eine arbeits- und zeitaufwendige Montage durch das Verlegen vieler Kabel ergibt.

Weiterhin werden die Steckdosen im Gehäuse durch Schrauben befestigt und zeigen im Gehäuse immer die gleiche Lageanordnung.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine nach der eingangs genannten Art aufgebaute Steckdosenbox dahingehend zu verbessern, daß in einfacher und sicherer sowie kostensparender Weise ohne Verdrahtung eine elektrische Verbindung der Steckdosen miteinander und mit den Steckverbindern erreicht und die Steckdosen in beliebigen Einsatzstellungen in dem Gehäuse angeordnet werden können.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruches 1 gelöst, wobei noch die in den Unteransprüchen aufgeführten Gestaltungsmerkmale vorteilhafte Weiterbildungen der Aufgabenlösung darstellen.

Der Gegenstand der Erfindung erstreckt sich nicht nur auf die Merkmale der einzelnen Ansprüche, sondern auch auf deren Kombination.

Bei der erfindungsgemäßen Steckdosenbox sind die Steckdosen mit Kontaktfahnen ausgestattet, die mit den Steckdosen-Steckbuchsen verbunden sind und die mit im Gehäuse festgelegten streifenförmigen Stromleitern ohne Verdrahtung elektrisch kontaktierbar sind. Die Steckdosen werden einfach in das Gehäuse eingesetzt und stützen sich dann mit ihren Kontaktfahnen auf den Stromleitern ab.

Einmittlerer Erdungskontakt jeder Steckdose geht vor dem Kontaktschluß zwischen Kontaktfahnen und Stromleitern einen Kontaktschluß mit einem ebenfalls im Gehäuse festgelegten, streifenförmigen Erdleiter ein, wodurch die elektrische Sicherheit gewährleistet ist.

Die Kontaktfahnen sind diagonal sich gegenüberliegend an jeder Steckdose vorgesehen, so daß jede Steckdose in mehreren axial verdrehten Stellungen beliebig im Gehäuse angeordnet werden kann.

Die von flachen Metallstreifen gebildeten Stromleiter und der Erdleiter sind aufgrund der Streifenform äußerst kostengünstig herstellbar und werden in einfacher Weise durch Rastverbindung auf dem Bodendeckel des Gehäuses lagefixiert.

Weiterhin werden die Steckdosen in ihrer eingesetzten Stellung durch einen Abdeckrahmen ohne Schraubverbindung fixiert, wobei der Abdeckrahmen durch Rastverbindung am Oberteil lösbar gehalten ist.

Durch die neuen Merkmale der Erfindung ist die Steckdosenbox in der Herstellung preisgünstiger und zeigt eine äußerst einfache Montage.

Auf der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt, welches nachfolgend näher erläutert wird. Es zeigt:

Fig. 1 einen Längsschnitt durch eine Steckdosenbox mit mehreren darin angeordneten und mit auf dem Boxenboden festgelegten Strom- und Erdleitern kontaktierenden Steckdosen,

Fig. 2 einen Querschnitt durch dieselbe Steckdosenbox,

Fig. 3 eine Unteransicht einer Steckdose mit diagonal sich gegenüberliegenden Kontaktfahnen,

Fig. 4 eine Draufsicht auf den Bodendeckel der Steckdosenbox auf dem zwei Stromleiter und ein Erdleiter in Flachstreifenform festgelegt sind,

Fig. 5 eine Seitenansicht und eine Unteransicht eines und 6 Erdungskontaktes der Steckdose in Kreuzfahnenform.

Die Steckdosenbox (Steckdosenleiste) weist ein aus einem Bodendeckel (1) (Bodenteil) und einem damit lösbar verbundenen, haubenförmigen Oberteil (2) gebildetes, langgestrecktes Gehäuse aus Kunststoff auf, in dem mindestens eine, vorzugsweise mehrere, Steckdosen (3) und mindestens ein damit elektrisch verbundener, in einem Längenende des Gehäuses (i/2) angeordneter Steckverbinder (4) vorgesehen sind; die Steckdose(n) (3) sind zugangsseitig von einem am Oberteil (2) lösbar gehaltenen Abdeckrahmen (5) umgeben.

Auf dem Bodendeckel (1) sind im parallelen Abstand zueinander zwei Stromleiter (6) und ein dazwischen verlaufender Erdleiter (7) in Flachstreifenform festgelegt und jede Steckdose (3) ist mit einem mittleren Erdungskontakt (8) und zwei sich diagonal gegenüberliegenden, mit ihren Steckbuchsen (9) verbundenen Kontaktfahnen (10) in axial verdrehbaren Einsatzstellungen mit den Stromleitern (6) elektrisch kontaktierbar, wobei diese elektrische Verbindung beim Einsetzen der Steckdosen (3) erst nach dem Kontaktschluß zwischen Erdleiter (7) und Erdungskontakt (8) erfolgt.

Jede Steckdose (3) ist mit ihren beiden diago-

nal gegenüberliegenden Kontaktfahnen (10) in vier um ihre Steckdosenachse verdrehten Einsatzstellungen auf den beiden Stromleitern (6) elektrisch kontaktierbar und stützt sich mit diesen Kontaktfahnen (10) auf den Stromleitern (6) ab.

Der mittlere Erdungskontakt (8) geht auch in allen verdrehten Einsatzstellungen der Steckdose (3) immer mit dem mittleren Erdleiter (7) einen Kontaktschluß automatisch ein.

Die beiden Kontaktfahnen (10) sind in entgegengesetzte Richtungen parallel nach außen und unten gerichtet und dabei einteilig an die Steckbuchsen (9) angeformt oder durch Schrauben, Nieten, Löten od. dgl., an den Steckbuchsen (9) befestigt.

In bevorzugter Weise haben die beiden Kontaktfahnen (10) jeweils einen nach außen gerichteten Steg (10a) und einen nach unten und vom Steg (10a) seitlich weg zeigenden Kontaktwinkel (10b) (vgl. Fig. 1 und 4).

Auch lassen sich die beiden Kontaktfahnen (10) von jeweils einem mehrfach nach außen und unten gebogenen Steg bilden (vgl. Fig. 2).

Die beiden Stromleiter (6) sind von im Querschnitt rechteckigen Flachstreifen und der mittlere Erdleiter (7) ist von einem im Querschnitt rechteckigen oder quadratischen, jedoch in der Breite kleineren und in der Höhe größeren Flachstreifen als die Stromleiter (6) gebildet.

Die Stromleiter (6) und der mittlere Erdleiter (7) sind von geradlinigen, nahezu die gesamte Gehäuselänge einnehmenden und vorzugsweise mit zwei endseitigen Steckverbindern (4) verbundenen Metallstreifen gebildet.

Die Stromleiter (6) und der Erdleiter (7) sind durch Rastmittel (11), wie auf dem Bodendeckel (1) angeformte Clipvorsprünge, druckknopfartig auf dem Bodendeckel (1) befestigt. Auch lassen sich die Stromleiter (6) und der Erdleiter (7) durch andere Haltemittel, wie Schrauben, Rastleisten od. dgl., auf dem Bodendeckel (1) festlegen.

Der Erdungsleiter (8) jeder Steckdose (3) ist in bevorzugter Weise von einem in sich federnden oder federnd in der Steckdose (3) gelagerten Kontaktstift gebildet.

Weiterhin läßt sich der Erdungsleiter (8) von einer in den Erdleiter (7) eingreifenden Schraube bilden.

Die mit ihren Kontaktfahnen (10) auf die Stromleiter (6) aufgesetzten Steckdosen (3) werden durch den Abdeckrahmen (5) im Gehäuse (1/2) lagefixiert, indem dieser Abdeckrahmen (5) durch Rastverbindung am Oberteil (2) gehalten wird. Hierfür zeigt der Abdeckrahmen (5) mehrere angeformte Rastvorsprünge oder Leisten (12), mit denen er hinter am Oberteil (2) angeformte Rastkanten (13) greift.

Die Steckdosen (3) brauchen somit lediglich

mit ihren Kontaktfahnen (10) und dem Erdungsleiter (8) auf die Strom- und Erdschienen (6/7) aufgesetzt zu werden und der dann die Steckdosen (3) an ihrer Zugangsseite umgreifende Abdeckrahmen (5) fixiert die Steckdosen (3) in ihrer eingesetzten Stellung.

Beim Einsetzen der Steckdosen (3) geht zuerst der Erdungskontakt (8) mit dem Erdleiter (7) in Berührung und danach gelangen die beiden Kontaktfahnen (10) mit den Stromleitern (6) in Kontaktschluß.

Wie in Fig. 4 dargestellt, ist in vollen Linien eine Stellung der Steckdose (3) mit den Kontaktfahnen (10) ersichtlich und in der strichpunktiierten Darstellung eine zweite verdrehte Stellung der Steckdose (3) ersichtlich.

Weiterhin besteht die Möglichkeit, die Steckdosen (3) auch durch Schrauben auf den Bodendeckel (1) festzulegen, wobei hierfür die Steckdosen (3) Durchgangslöcher (14) besitzen.

Gemäß der weiteren Ausführung des Erdungskontaktes (8) jeder Steckdose (3) nach Fig. 5 und 6 ist derselbe als Kreuzfahnenkontakt mit vier kreuzförmig zueinander stehenden Kontaktfahnen (8a) gebildet, die an die Erdungskontaktbuchse einteilig angeformt oder an derselben befestigt sind.

Durch diesen kreuzförmigen Erdungskontakt (8) läßt sich die Steckdose (3) in allen verdrehten Einsatzstellungen sicher mit dem Erdleiter (7) verbinden, indem immer zwei sich gegenüberliegende Kontaktfahnen (8a) mit dem Erdleiter (7) einen Kontaktschluß eingehen.

Auch besteht die Möglichkeit, den Erdungskontakt (8) nur mit zwei rechtwinklig zueinander stehenden Kontaktfahnen (8a) (also einem halben, diagonal geteilten Kreuz) auszustatten, da von diesen beiden Kontaktfahnen (8a) auch in jeder verdrehten Steckdosen-Einsatzstellung immer eine Fahne (8a) einen Kontaktschluß mit dem Erdleiter (7) eingeht.

Die zwei oder vier Kontaktfahnen (8a) sind in Axialrichtung der Erdungskontaktbuchse schräg und/oder bogenförmig nach unten und außen gerichtet ausgeführt.

Auch sind die Kontaktfahnen (8a) in bevorzugter Weise in sich federnd ausgebildet.

Weiterhin können die beiden oder vier Kontaktfahnen (8a) auch an einem Steg oder einem anderen Befestigungsteil des Erdungskontaktes (8) angebracht sein.

Ansprüche

1. Steckdosenbox mit einem aus einem Bodendeckel und einem damit lösbar verbundenen, haubenförmigen Oberteil gebildeten, langgestreckten Gehäuse aus Kunststoff, in dem mindestens eine, vorzugsweise mehrere Steckdosen und mindestens

ein damit elektrisch verbundener, in einem Längs-ende des Gehäuses angeordneter Steckverbinder angeordnet sind, wobei die Steckdose(n) zugangsseitig von einem am Oberteil lösbar gehaltenen Abdeckrahmen umgeben ist (sind), dadurch gekennzeichnet, daß auf dem Bodendeckel (1) im parallelen Abstand zueinander zwei Stromleiter (6) und ein dazwischen verlaufender Erdleiter (7) in Flachstreifenform festgelegt sind und jede Steckdose (3) einen mittleren Erdungskontakt (8) und zwei sich diagonal gegenüberliegende, mit ihren Steckbuchsen (9) verbundene Kontaktfahnen (10) hat, mit denen sie in axial verdrehbaren Einsatzstellungen mit den Stromleitern (6) nach dem Kontaktschluß zwischen Erdleiter (7) und Erdungskontakt (8) elektrisch kontaktiert ist.

2. Steckdosenbox nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sich jede Steckdose (3) mit ihren beiden Kontaktfahnen (10) in vier um ihre Steckdosenachse verdrehten Einsatzstellungen auf den beiden Stromleitern (6) elektrisch kontaktiert abstützt.

3. Steckdosenbox nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden sich diagonal gegenüberliegenden Kontaktfahnen (10) in entgegengesetzte Richtungen parallel nach außen und unten gerichtet sind.

4. Steckdosenbox nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Kontaktfahnen (10) je einen nach außen gerichteten, mit den Steckbuchsen (9) verbundenen Steg (10a) und einen nach unten und vom Steg (10a) seitlich weg zeigenden Kontaktwinkel (10b) aufweisen.

5. Steckdosenbox nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Kontaktfahnen (10) von jeweils einem mehrfach nach außen und unten gebogenen Steg gebildet sind.

6. Steckdosenbox nach den Ansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Kontaktfahnen (10) einteilig an die Steckdosen-Steckbuchsen (9) angeformt sind.

7. Steckdosenbox nach den Ansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Kontaktfahnen (10) durch Schrauben, Löten, Nieten od. dgl., mit den Steckdosen-Steckbuchsen (9) verbunden sind.

8. Steckdosenbox nach den Ansprüchen 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Stromleiter (6) von im Querschnitt rechteckigen Flachstreifen und der mittlere Erdleiter (7) von einem in der Breite kleineren und in der Höhe größeren Flachstreifen als die Stromleiterstreifen gebildet sind.

9. Steckdosenbox nach den Ansprüchen 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Stromleiter (6) und der Erdleiter (7) von geradlinigen, nahezu die gesamte Gehäuselänge einnehmenden und vorzugsweise mit zwei endseitigen Steckverbindern

(4) verbundenen Metallstreifen gebildet sind.

10. Steckdosenbox nach den Ansprüchen 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Stromleiter (6) und der Erdleiter (7) durch Rastmittel (11), wie auf dem Bodendeckel (1) angeformte Clipvorsprünge druckknopfartig auf dem Bodendeckel (1) festgelegt sind.

11. Steckdosenbox nach den Ansprüchen 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Erdungsleiter (8) jeder Steckdose (3) von einem in sich federnden oder federnd gelagerten Kontaktstift gebildet ist.

12. Steckdosenbox nach den Ansprüchen 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Erdungsleiter (8) jeder Steckdose (3) von einer in den Erdleiter (7) eingreifenden Schraube gebildet ist.

13. Steckdosenbox nach den Ansprüchen 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Erdungskontakt (8) von mindestens zwei winklig zueinander stehenden, vorzugsweise vier kreuzförmig zueinander angeordneten, an der Erdungskontaktbuchse angeformten oder befestigten Kontaktfahnen (8a) gebildet ist, von denen mindestens eine Kontaktfahne (8a) in jeder verdrehten Einsatzstellung der Steckdose (3) mit dem Erdleiter (7) einen Kontaktschluß eingeht.

14. Steckdosenbox nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Kontaktfahnen (8a) des Erdungskontaktes (8) schräg und/oder bogenförmig nach unten und außen gerichtet und in sich federnd ausgebildet sind.

15. Steckdosenbox nach den Ansprüchen 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die mit ihren Kontaktfahnen (10) auf die Stromleiter (6) aufgesetzten Steckdosen (3) durch einen unter Rastverbindung (12, 13) am Oberteil (2) lösbar gehaltenen Abdeckrahmen (5) im Gehäuse (1, 2) lagefixiert sind.

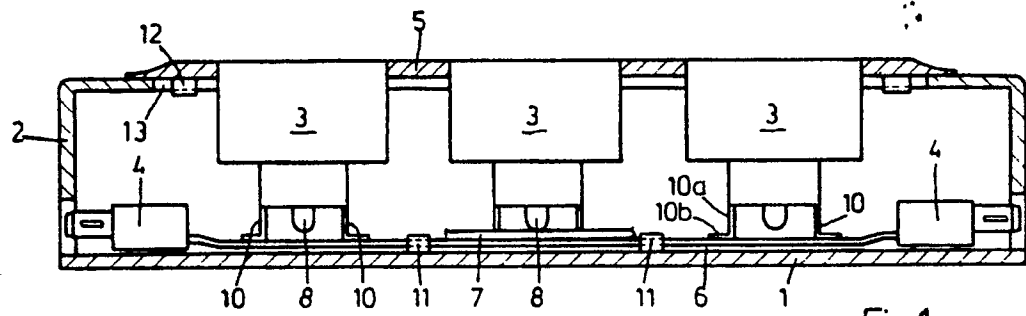


Fig.1

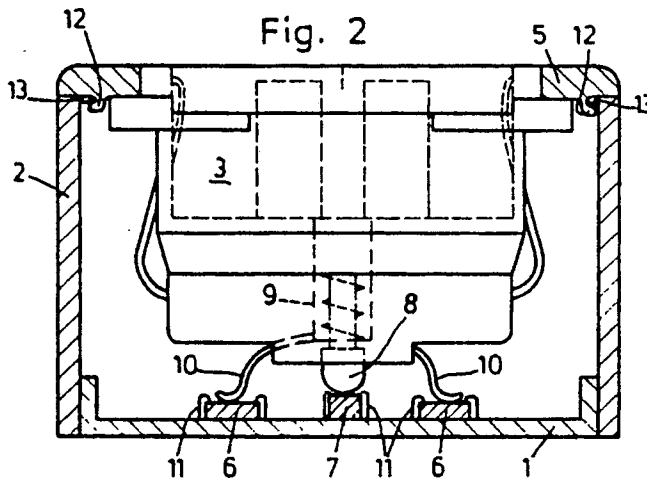


Fig. 2

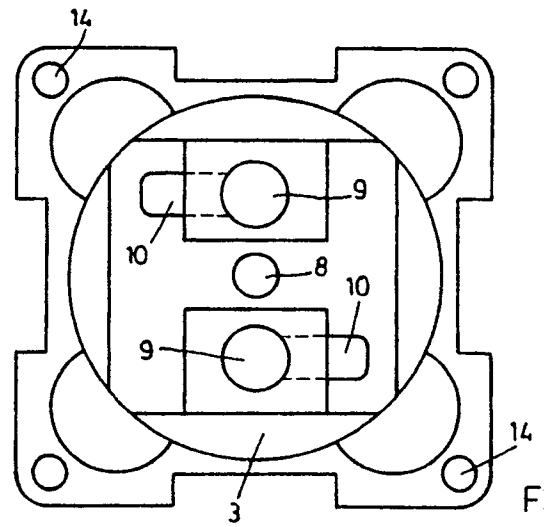


Fig.3

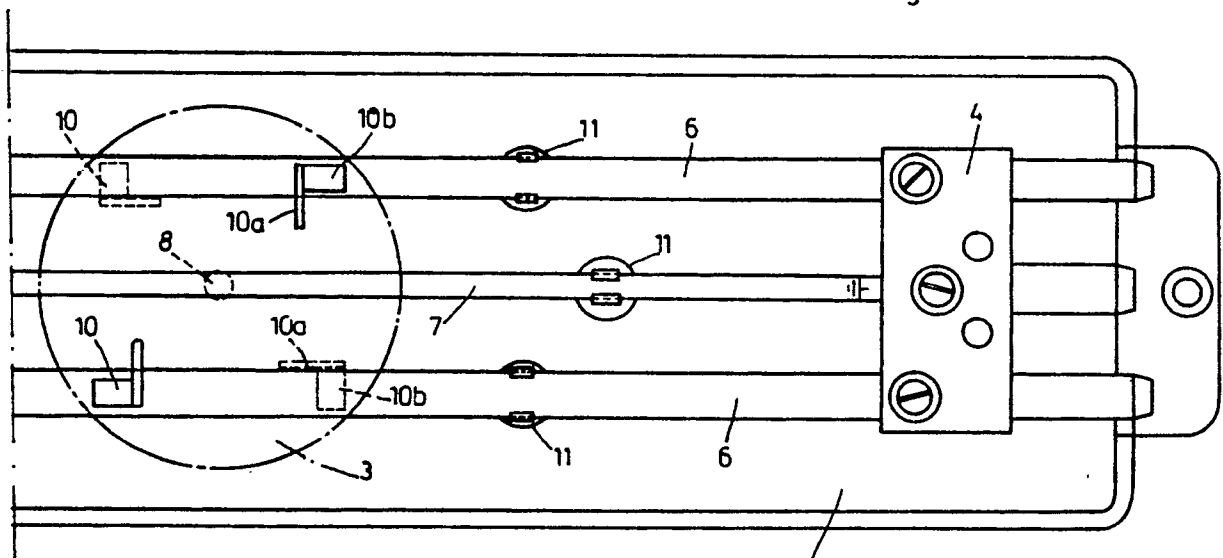


Fig.4

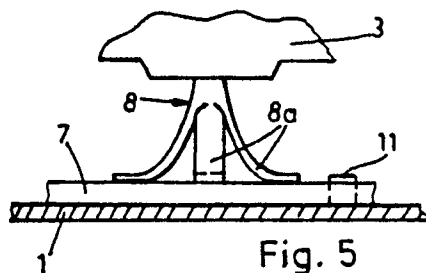


Fig. 5

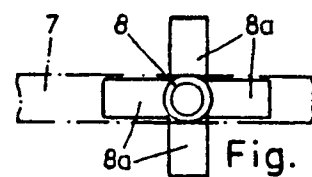


Fig. 6