

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 759 651 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

26.02.1997 Patentblatt 1997/09

(51) Int. Cl.⁶: **H01R 33/92**

(21) Anmeldenummer: **95114578.8**

(22) Anmeldetag: **15.09.1995**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

DE FR GB IT

(71) Anmelder: **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT**

80333 München (DE)

(30) Priorität: **23.08.1995 DE 29513555 U**

23.08.1995 DE 29513556 U

(72) Erfinder: **Schade, Bernd**

D-91052 Erlangen (DE)

(54) **Kontaktmodul, einpassend in Unterputzdosen**

(57) Kontaktmodul (10) einpassend in Unterputzdosen (11), das auf einer Versorgungsseite Anschlüsse für Installationsleiter (4, 6, 8) und Busleiter und auf einer Verbraucherseite Steckaufnahmen (12) für Installationskomponenten aufweist. Es ist vorgesehen, daß auf seiner Versorgungsseite Klemmvorrichtungen (14) für Leiter vorgesehen sind, von denen eine interne Verdrahtungsmatrix (13) zu den Steckaufnahmen (12) auf der Verbraucherseite führt.

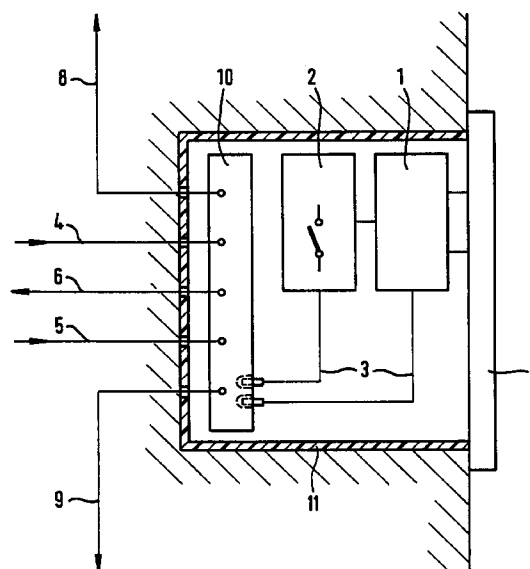


FIG 1

EP 0 759 651 A2

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Kontaktmodul, einpassend in Unterputzdosen, das auf einer Versorgungsseite Anschlüsse für Installationsleiter und Busleiter und auf einer Verbraucherseite Steckaufnahmen für Installationskomponenten aufweist.

Mit derartigen Einsätzen in Unterputzdosen der Installationstechnik kann man beispielsweise eine Versorgungsseite mit Installationsleitern und Busleitern an eine Verbraucherseite anpassen, um beispielsweise Installationsgeräte oder Busgeräte anzuschließen. Die Verdrahtung der in einem engen Behältnis, wie sie Unterputzdosen darstellen, unterzubringenden immer zahlreicheren Bauteile, wird zunehmend schwieriger, da immer weniger freier Raum zur Verfügung steht.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, hier Abhilfe zu schaffen und ein Kontaktmodul bereitzustellen, das die Verdrahtung in engen Behältnissen, wie sie hier mit Unterputzdosen zusammenfassend bezeichnet werden sollen, erleichtert.

Die Lösung der geschilderten Aufgabe erfolgt nach der Erfindung durch ein Kontaktmodul nach Anspruch 1. Auf seiner Versorgungsseite sind Klemmvorrichtungen für Leiter vorgesehen, von denen eine interne Verdrahtungsmatrix zu den Steckaufnahmen auf der Verbraucherseite führt. Im Kontaktmodul können verschiedenartige Verbindungen ausgeführt sein, die in gewünschter Weise Eingänge auf der Versorgungsseite zu Ausgängen auf der Verbraucherseite verdrahten. Die Anschlüsse auf der Versorgungsseite können gegebenenfalls außerhalb des Einbauraumes bzw. einer Unterputzdose vorgenommen werden, worauf das Kontaktmodul in den Einbauraum eingesetzt wird und zur Aufnahme der Anschlüsse für einzusetzende Komponenten in Stecktechnik bereitsteht.

Die Klemmvorrichtungen auf der Versorgungsseite können als Steckaufnahmen ausgebildet sein und die Steckaufnahmen auf der Verbraucherseite als Steckstifte. Die Steckaufnahmen auf der Verbraucherseite können auch als Steckbuchsen bzw. Klemmhülsen ausgebildet sein und man kann auch Steckstifte und Steckhülsen in paralleler Verdrahtung bereitstellen.

Eine besonders einfache und wirtschaftliche Anschlußtechnik ergibt sich, wenn die Klemmvorrichtungen auf der Versorgungsseite jeweils in Verbindung mit eingesteckten endseitig abisolierten Leitern die Steckaufnahmen der Versorgungsseite in Form von Steckstiften bilden.

Die Klemmvorrichtungen auf der Versorgungsseite können auch als Schneidklemmvorrichtungen ausgebildet sein, die durch den nicht abisolierten Leiter hindurch kontaktieren.

Die Klemmvorrichtungen auf der Versorgungsseite können zugleich kontaktgebend mit der Verdrahtungsmatrix in elektrisch leitender Verbindung stehen.

Die Erfindung soll nun anhand von in der Zeichnung grob schematisch wiedergegebenen Ausführungsbeispielen näher erläutert werden:

In FIG 1 ist eine Unterputzdose mit Kontaktmodul und mit den in die Unterputzdose beispielhaft einzusetzenden Komponenten veranschaulicht.

In FIG 2 ist ein Ausführungsbeispiel für ein Kontaktmodul in Aufsicht von der Verbraucherseite perspektivisch veranschaulicht.

In FIG 3 ist ein Verdrahtungsschema einer Verdrahtungsmatrix des Kontaktmoduls wiedergegeben.

In FIG 4 ist ein Ausführungsbeispiel für eine Klemmvorrichtung veranschaulicht, die auf der Versorgungsseite den Anschluß bildet und die in Verbindung mit einem eingesteckten endseitig abisolierten Leiter die Steckaufnahme auf der Versorgungsseite in Form eines Steckstiftes bildet.

In FIG 5 ist ein anderes Ausführungsbeispiel für eine Klemmvorrichtung nach Art von FIG 4 dargestellt, die für nicht abisolierte Leiter geeignet ist und das Abisolieren des Endstücks erleichtert, indem die Isolation leicht abgezogen werden kann. Derartige Kontaktierungen werden auch als Quetschkontaktkontaktierungen bezeichnet.

In FIG 6 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel für eine selbstschneidende Klemmvorrichtung veranschaulicht, die in nicht abisolierte Leiter selbstkontaktierend einschneidet.

In FIG 7 ist die Situation nach FIG 6 teilweise in Schnittansicht wiedergegeben; ebenso wie bei den vorausgehenden Figuren 4 bis 6 in perspektivischer Darstellung.

In FIG 1 ist veranschaulicht, was in einer Unterputzdose beispielsweise zum Schalten einer Leuchte nach der Gebäudesystemtechnik als Baustein oder als integrierte Funktion innerhalb eines größeren Bausteins unterzubringen ist:

Ein Busankoppler 1, ein Aktor 2 in der Ausführung als Schaltaktor oder Dimmaktor, und Anschlüsse 3 zu den einzelnen Komponenten. Hierfür ist zumindest eine versorgungsseitige Zuleitung 4 aus Installationsleitern und eine versorgungsseitige Zuleitung von Busleitern 5 sowie gegebenenfalls eine Ableitung 6 aus Installationsleitern zum Weiterführen einer geschalteten Spannung oder einen solchen begrenzten Spannung, daß sie von einer Leuchte einen Dimmzustand ergibt. Andererseits kann der Schaltbefehl auch lediglich als Information über Bus weitergegeben werden. Verbraucherseitig ist in der Praxis ein Bedienelement 7 erforderlich, um Handbedienung zu ermöglichen.

In der Praxis ist es weiter vorteilhaft, wenn Leitungen durchgeschleift werden können, so daß auf der Energieseite eine weiterführende Leitung 8 und für die Information eine weiterführende Busleitung 9 wünschenswert sind. Alle diese Anschlüsse wären in konventioneller Verdrahtung in drangvoller Enge auszuführen. Hier schafft ein Kontaktmodul 10 Abhilfe. Die einzelnen Drähte der Leitungen können außerhalb der Unterputzdose 11 am Kontaktmodul 10 angesteckt werden, glattgezogen und eingesetzt werden. Durch das Steckmodul können ausreichend viele Anschlüsse

bereitgestellt werden, die wesentlich zahlreicher erforderlich sind, als es aus der schematischen Darstellung nach FIG 1 zu ersehen ist. So besteht schon jede Leitung in der Regel mindestens aus drei Adern, dem Außenleiter, dem Neutralleiter und dem Schutzleiter. Die Versorgungsleitung zu einer Leuchte besteht üblicherweise auch aus drei Adern und bei einem EIB-Bus der EIBA weist eine Busleitung mindestens zwei Adern auf.

Das Kontaktmodul 10 ist in FIG 2 anhand eines Ausführungsbeispiels perspektivisch dargestellt. Steckaufnahmen 12 auf der Verbraucherseite sind bereitgestellt für einzelne Aderanschlüsse, als Steckplätze für einen Aktor, als Steckplätze für einen Busankoppler und gegebenenfalls weitere Bauelemente.

In FIG 3 ist beispielhaft ein Verdrahtungsschema für die interne Verdrahtungsmatrix 13 des Kontaktmoduls 10 schaltungstechnisch veranschaulicht. Die Bezeichnung der externen Leitungen entspricht der nach FIG 1.

Die Klemmvorrichtungen 14 auf der Versorgungsseite können auf verschiedenartigste Weise realisiert werden, wie es beispielhaft in den Figuren 4 bis 7 veranschaulicht ist. Nach FIG 4 ist ein abisolierter Leiter in die Klemmvorrichtung 14 nach Art eines Kontakttrichters eingesteckt. Nach FIG 5 ist die Klemmvorrichtung 14 als zangenartige Kontaktfeder ausgeführt, die die Isolation einer Leitung bis zum elektrischen Leiter durchdringen kann. Nach FIG 6 besteht die Klemmvorrichtung 14 aus einem Haltekranz 15 mit einzelnen kontaktgebenden Messern 16. Aus FIG 7 ist die Wirkungsweise bei teilweiser Schnittansicht bei einer Anordnung nach FIG 6 ersichtlich.

Der abisolierte Leiter 17, beispielsweise nach FIG 4, kann zugleich als Steckaufnahme in Form eines Steckstiftes zur Verfügung stehen.

Patentansprüche

1. Kontaktmodul (10) einpassend in Unterputzdosen (11), das auf einer Versorgungsseite Anschlüsse für Installationsleiter (4, 6, 8) sowie Busleiter und auf einer Verbraucherseite Steckaufnahmen (12) für Installationskomponenten aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, daß auf seiner Versorgungsseite Klemmvorrichtungen (14) für Leiter vorgesehen sind, von denen eine interne Verdrahtungsmatrix (13) zu den Steckaufnahmen (12) auf der Verbraucherseite führt.
2. Kontaktmodul nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Klemmvorrichtungen (14) auf der Versorgungsseite als Steckaufnahmen ausgebildet sind.
3. Kontaktmodul nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Steckaufnahmen auf der Verbraucherseite als Steckstifte (17) ausgebildet sind.

4. Kontaktmodul nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Steckaufnahmen (12) auf der Verbraucherseite als Steckbuchsen (18) bzw. als Klemmhülsen ausgebildet sind.
5. Kontaktmodul nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß auf der Verbraucherseite für Anschlüsse Steckstifte (17) und Steckbuchsen (18) bzw. Klemmhülsen ausgebildet sind.
6. Kontaktmodul nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Klemmvorrichtungen (14) auf der Versorgungsseite jeweils in Verbindung mit eingesteckten endseitig abisolierten Leitern die Steckaufnahmen auf der Versorgungsseite in Form von Steckstiften bilden.
7. Kontaktmodul nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Klemmvorrichtungen (14) auf der Versorgungsseite als Schneidklemmvorrichtungen ausgebildet sind, die durch die nicht abisolierten Leiter hindurch kontaktieren.
8. Kontaktmodul nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Klemmvorrichtungen (14) auf der Versorgungsseite zugleich kontaktgebend mit der Verdrahtungsmatrix (13) in elektrisch leitender Verbindung stehen.

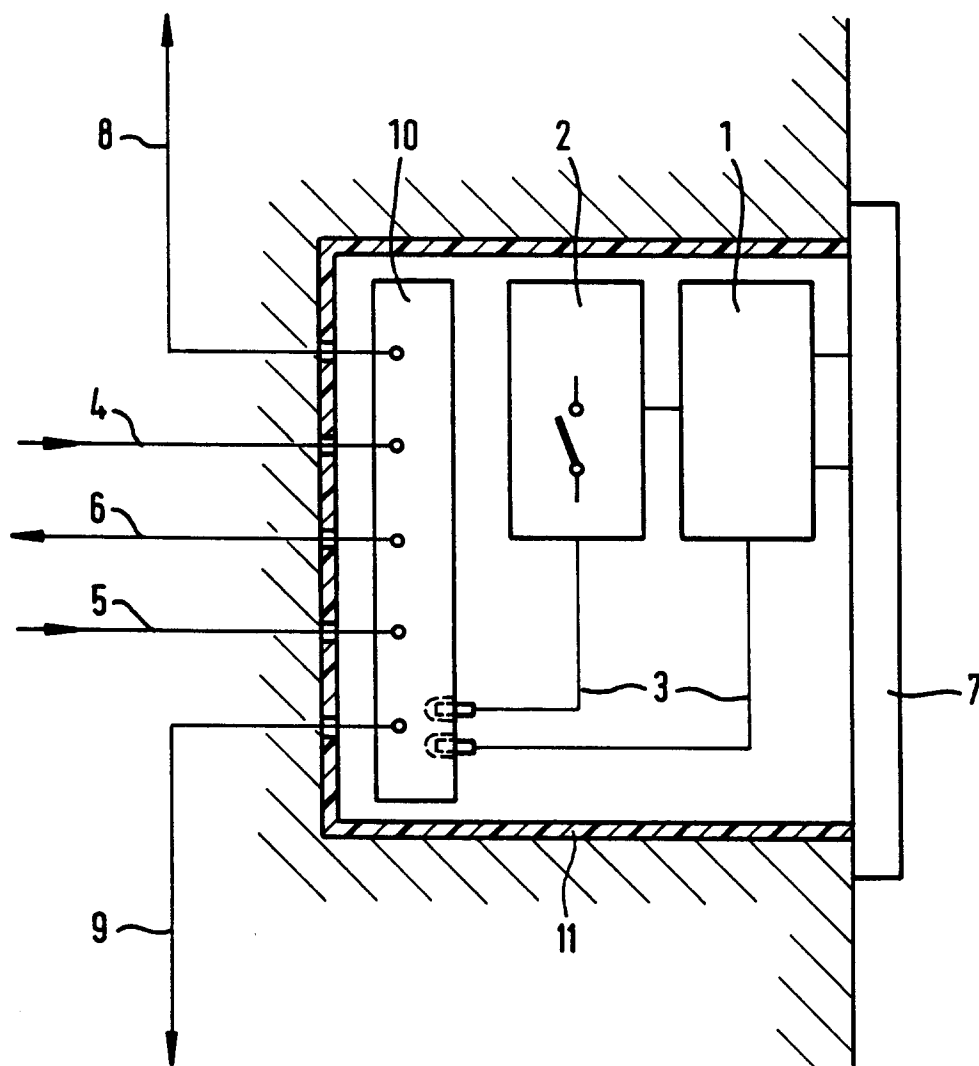


FIG 1

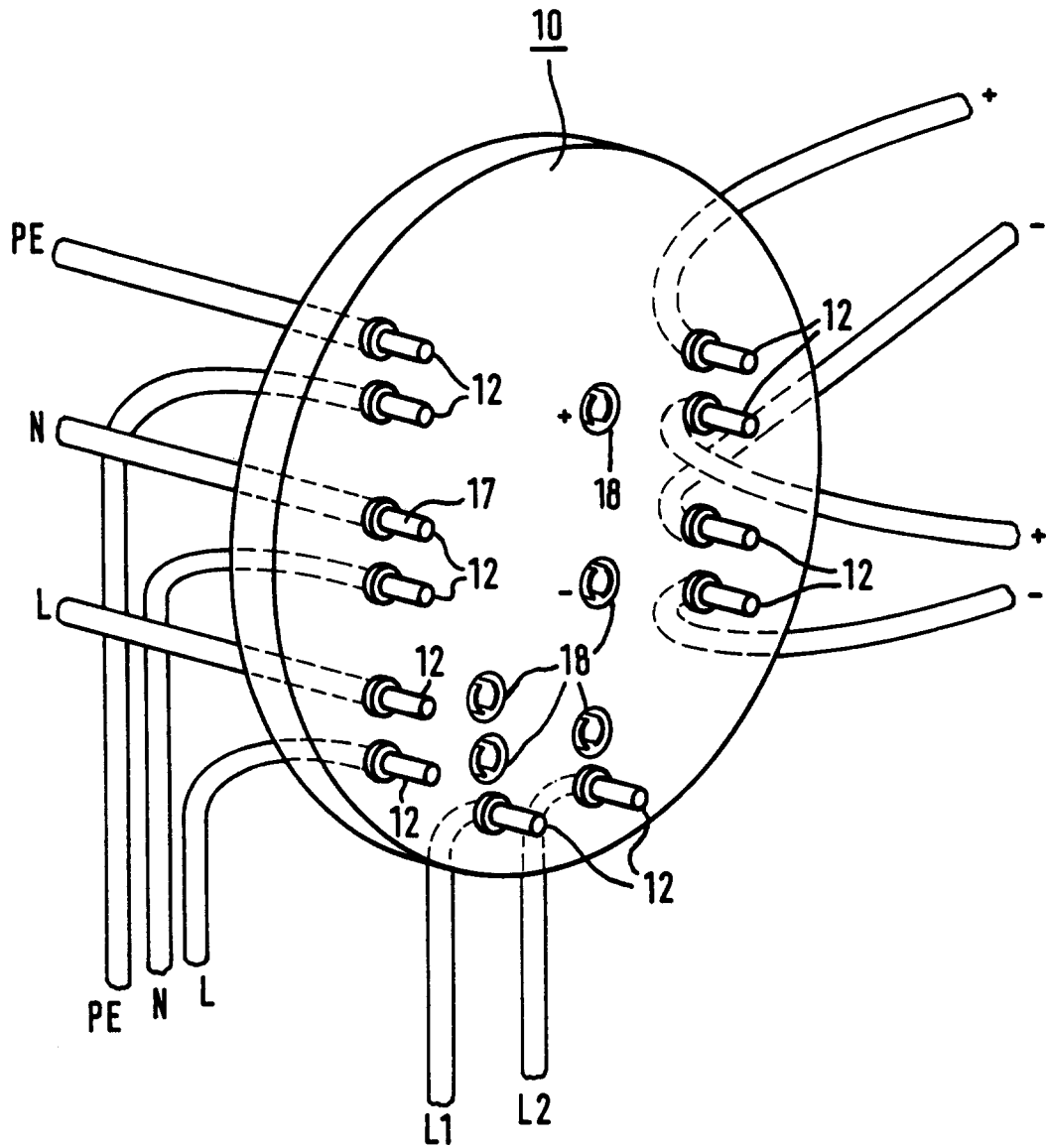


FIG 2

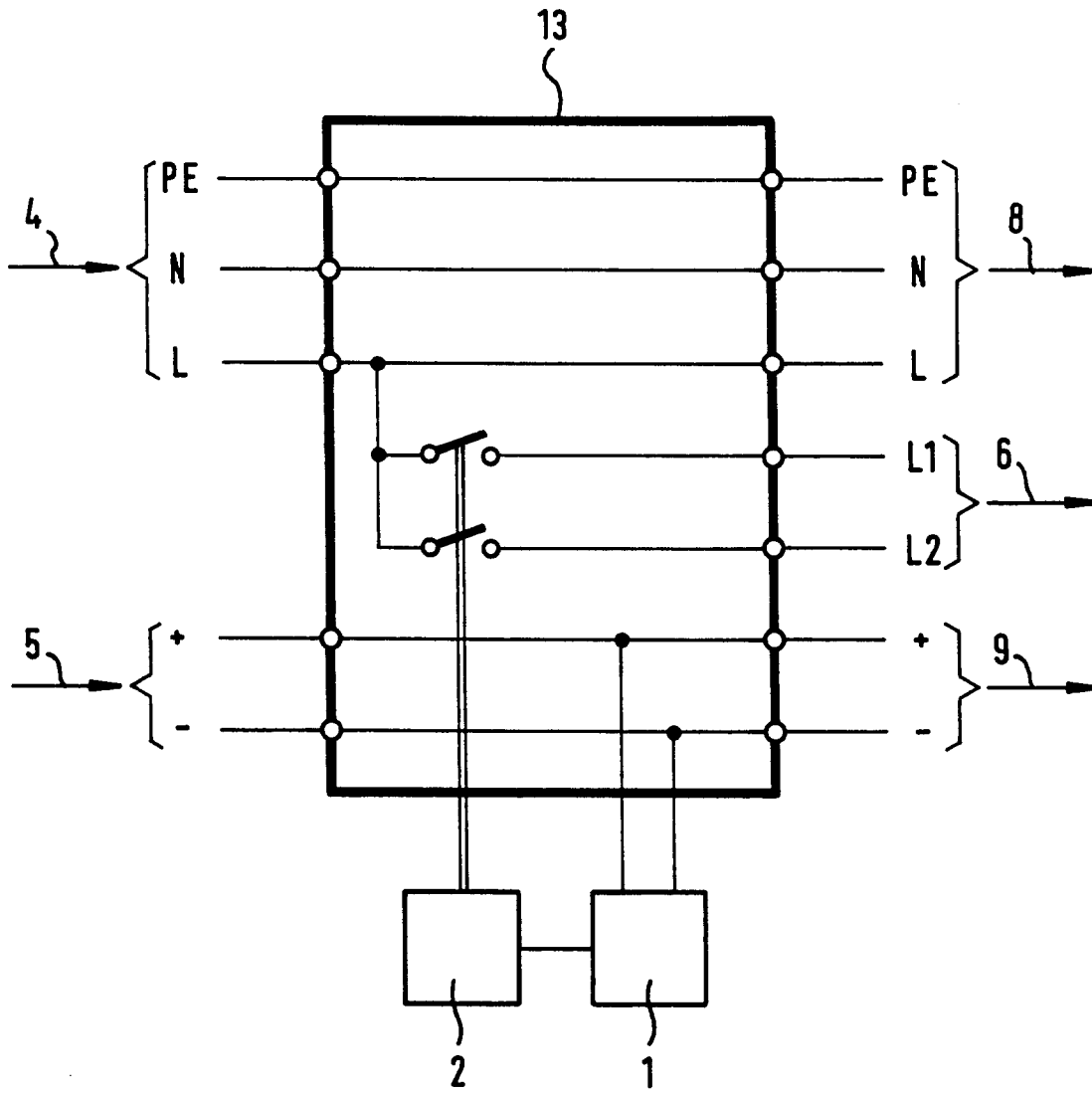
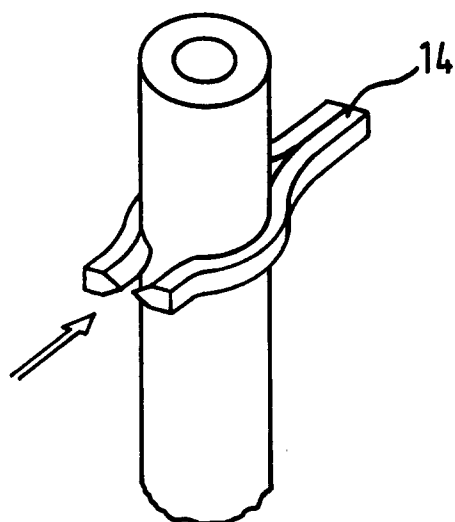
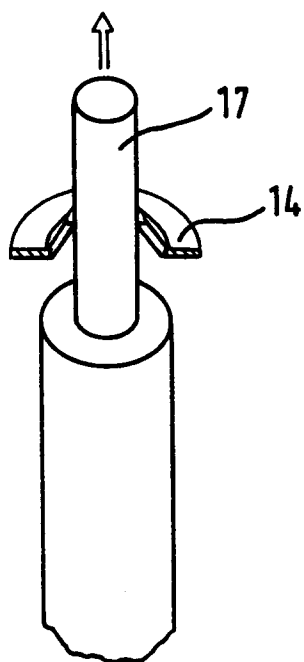


FIG 3



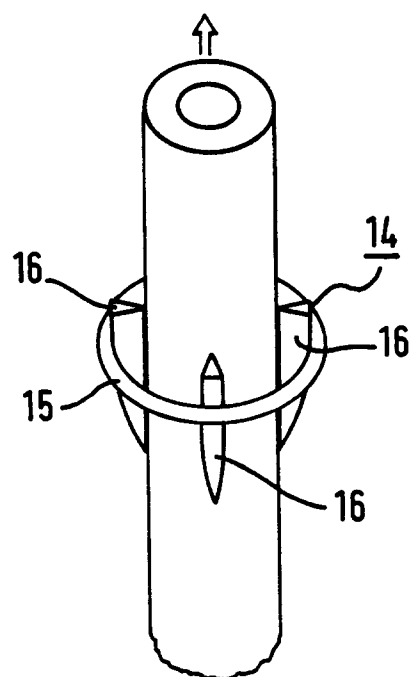


FIG 6

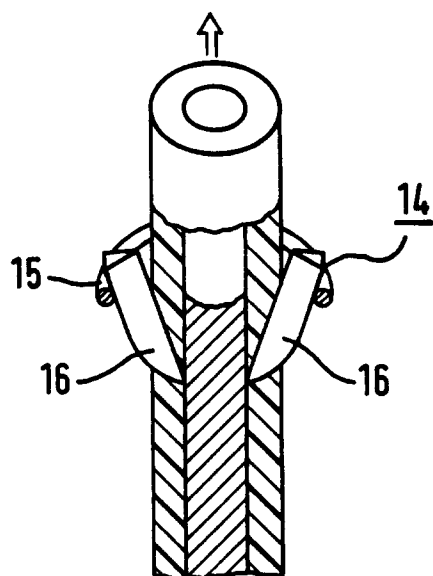


FIG 7