



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 653 181 A5

⑤① Int. Cl.⁴: H 01 R 25/16

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ PATENTSCHRIFT A5

⑫① Gesuchsnummer: 1617/81

⑫② Anmeldungsdatum: 10.03.1981

⑫③ Priorität(en): 03.04.1980 DE 3013004

⑫④ Patent erteilt: 13.12.1985

⑫⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 13.12.1985

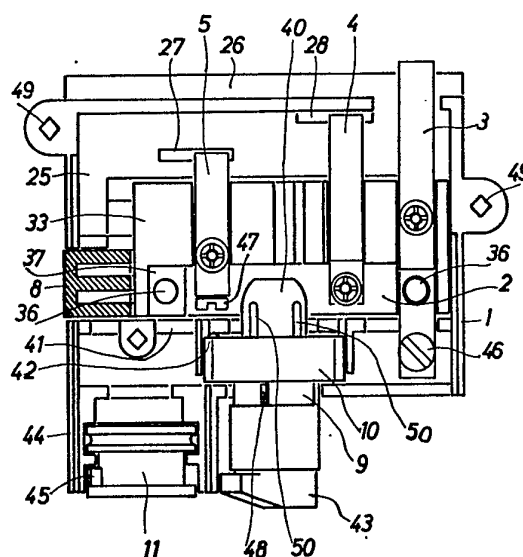
⑦③ Inhaber:
Guralux Leuchten GmbH, Iserlohn (DE)

⑦② Erfinder:
Jungblut, Claude, Iserlohn (DE)

⑦④ Vertreter:
Patentanwälte Dr.-Ing. Hans A. Troesch und
Dipl.-Ing. Jacques J. Troesch, Zürich

⑤④ Elektrisches Verbindungsstück.

⑤⑦ Das elektrische Verbindungsstück, das besonders einfach im elektrischen und mechanischen Aufbau ist, benötigt nur einen einzigen federnden Kontakt zur Kontaktgabe bei Mehrphasenstromentnahmeeinrichtungen. Dazu sind die mit den Phasenleitern verbindbaren Kontakte (4) des Verbindungsstückes durch ein innerhalb des Verbindungsstückgehäuses (1) drehbar angeordnetes, mit dem Stromverbraucher elektrisch verbundenes, federndes Kontaktteil (10, 42) alternativ nur dann in Berührungskontakt bringbar, wenn alle Kontakte (3, 4, 5) des Verbindungsstückes mit den entsprechenden Leitern der Stromentnahmeeinrichtung (12) in Kontakt gebracht sind. Das Einziehen der Kontakte (3, 4, 5) des Verbindungsstückes zur Entfernung aus dem Schlitz (19) der Stromentnahmeeinrichtung (12) kann nur dann erfolgen, wenn ein Berührungskontakt zwischen dem Kontaktteil (10, 42) und den Kontakten (4) ausgeschlossen ist.



PATENTANSPRÜCHE

1. Elektrisches Verbindungsstück zur Verbindung eines Stromverbrauchers mit einer Stromentnahmeeinrichtung, wobei letztere in einer Höhlung seitlich gehaltene elektrische Leiter aufweist, die zur Höhlung hin unisoliert sind und durch einen von der Höhlung ausgehenden, nach aussen offen mündenden Schlitz für das Verbindungsstück zur elektrischen Verbindung zugänglich sind, wobei ferner die mit den Leitern der Stromentnahmeeinrichtung verbindbaren Kontakte des Verbindungsstückes beim Einsetzen des Verbindungsstückes in die Entnahmeeinrichtung in das Verbindungsstück-Gehäuse eingezogen sein müssen, damit es in den Schlitz einführbar ist, und erst nach lagerichtiger Anordnung des Verbindungsstückes in der Höhlung zur elektrischen Verbindung mit den Leitern ausfahrbar sind, wobei zudem die Phasenwahl bei mehrphasigen Stromentnahmeeinrichtungen erst nach der elektrischen Verbindung des Erdkontaktes des Verbindungsstückes mit dem Erdleiter und des Nullkontaktes mit dem Null-Leiter erfolgen kann, dadurch gekennzeichnet, dass die Kontakte (4, 6, 7) des Verbindungsstückes, die mit den Phasenleitern (13, 14, 16) verbindbar sind, durch ein innerhalb des Verbindungsstückgehäuses (1) drehbar angeordnetes, mit dem Stromverbraucher elektrisch verbundenes, federndes Kontaktteil (10, 42) alternativ nur dann in Berührungskontakt bringbar sind, wenn alle Kontakte (3, 4, 5, 6, 7) des Verbindungsstückes mit den entsprechenden Leitern (13, 14, 15, 16, 17) der Stromentnahmeeinrichtung (12) in Kontakt gebracht sind, und dass das Einziehen der Kontakte (3, 4, 5, 6, 7) des Verbindungsstückes zur Entfernung aus dem Schlitz (19) der Stromentnahmeeinrichtung (12) nur dann erfolgen kann, wenn ein Berührungskontakt zwischen dem Kontaktteil (10, 42) und den Kontakten (4, 6, 7) ausgeschlossen ist.

2. Verbindungsstück nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass innerhalb des Gehäuses (1) des Verbindungsstückes die Kontakte (3, 4, 5, 6, 7) an zwei halbschalenförmigen Backen (2) gehalten sind, die quer zu ihrer Trennebene so verschieblich sind, dass in ihrer einen Endstellung, wenn nämlich die Backen (2) aneinanderliegen, die Kontakte (3, 4, 5, 6, 7) eingezogen sind, und in ihrer anderen Endstellung, wenn nämlich die Backen (2) den grösstmöglichen Abstand voneinander aufweisen, die Kontakte (3, 4, 5, 6, 7) durch an entsprechenden Stellen des Gehäuses (1) vorgesehene Schlitz (27, 28, 29, 30) herausragen, dass ferner ein Verriegelungsstift (9) vorgesehen ist, der ausschliesslich bei auseinandergedrückten Backen (2) zwischen die Backen (2) zu deren Verriegelung einschleppbar ist und der das Kontaktteil (10, 42) zur Phasenwahl trägt, wobei der Verriegelungsstift (9) nur bei einer solchen Lage des Kontaktteiles (10, 42) relativ zu den Kontakten hin (4, 6, 7) verschieblich ist, bei der die Kontakte (4, 6, 7) ausserhalb des Verschiebeweges des Kontaktteiles (10, 42) liegen, und dass die Phasenwahl bzw. die Kontaktierung zwischen Kontaktteil (10, 42) und einem Kontakt (4, 6, 7) durch Drehung des Verriegelungsstiftes (9) um seine Längsachse erfolgt, wobei nach Verdrehung des Verriegelungsstiftes (9) aus der kontaktfreien Stellung die Verschieblichkeitsmöglichkeiten des Verriegelungsstiftes (9) blockiert ist.

3. Verbindungsstück nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Backenhälften (2) mittels mindestens einer aus dem Gehäuse (1) herausragenden Drucktaste (8) entgegen der Kraft mindestens einer zwischen den Backenhälften (2) eingespannten Druckfeder (35) zueinander drückbar sind, so dass sie aneinander anliegen.

4. Verbindungsstück nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Backen (2) in Längsrichtung endseitig keilförmig auslaufen und die Drucktaste (8) eine entsprechend keilförmig ausgebildete Korrespondenzfläche (38) aufweist.

5. Verbindungsstück nach einem der Ansprüche 1 bis 4,

dass dadurch gekennzeichnet, dass zwei Drucktasten (8) an gegenüberstehenden Gehäuseenden gehalten sind, die auf die beiden Enden der halbschalenförmigen Backen (2) einwirken.

6. Verbindungsstück nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die halbschalenförmigen Backen (2) neben ihrer Querverschieblichkeit auch noch längsverschieblich sind, dass ferner lediglich eine Drucktaste (8) angeordnet ist und dass dieser gegenüberstehende Gehäuseende für das Zusammenwirken mit dem dort gelegenen Backenende keilförmig ausgebildet ist, so dass beim Drücken der Drucktaste (8) neben der Querbewegung der Backenhälften (2) eine Längsverschiebung der Backenhälften (2) erfolgt.

7. Verbindungsstück nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Backen (2) angeformte Vorsprünge (21, 22) aufweisen, die in der auseinandergefahrenen Lage durch Gehäuseschlitz (19, 20) nach aussen ragen und in entsprechende seitliche Ausnehmungen (19, 20) der beispielsweise schienenförmigen Stromentnahmeeinrichtung (12) einsetzbar sind.

8. Verbindungsstück nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorsprünge (21, 22) voneinander unterschiedliche Gestalt bzw. Querschnittsform aufweisen.

9. Verbindungsstück nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass in dem Gehäuseteil unterhalb der Trennebene der Backen (2) ein Zwischenboden (41) angeordnet ist, der von dem Verriegelungsstift (9) durchgreifbar ist, wobei der Zwischenboden (41) eine schlüssellochartige Ausnehmung und der Verriegelungsstift (9) schlüsselartige Ansätze aufweist, die so orientiert sind, dass der Verschiebeweg des am Verriegelungsstift (9) gehaltenen Kontaktteiles (10) während des Durchschiebevorganges der Ansätze durch die Ausnehmung ausserhalb des Kontaktbereiches der an den Backenhälften (2) gehaltenen Kontakte (4, 6, 7) liegt.

10. Verbindungsstück nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Kontaktteil (10) eine Kontaktzunge (42) umfasst, die auf der den Backen (2) zugewandten Oberseite eines der Ansätze des Verriegelungsstiftes (9) verlaufend angeordnet ist und die an den Backen (2) gehaltenen Kontakte (4, 6, 7) in einer dazu parallelen Dachfläche der Backen (2) verlaufen, so dass durch Drehung des Verriegelungsstiftes (9) die Kontaktwahl erfolgen kann.

11. Verbindungsstück nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Backen (2) je eine halbkreisförmige Führungsfläche für die kreisrunden Querschnitt aufweisende freie Spitze (40) des Verriegelungsstiftes (9) aufweisen, welche Führungsflächen bei auseinandergefahrenen Backen (2) und eingeschobenem Verriegelungsstift (9) in Berührung mit dem freien Ende (40) des Verriegelungsstiftes (9) stehen, wobei die Führungsflächen axiale Nuten (51) und das Stiftende (40) entsprechende axiale Leisten (50) aufweisen, die in den verschiedenen Kontaktwahlstellen alternativ ineinandergreifen.

12. Verbindungsstück nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass der Verriegelungsstift (9) an seinem ausserhalb des Gehäuses (1) liegenden Ende eine knielartige Handhabe (43) aufweist.

13. Verbindungsstück nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass die eine Backe (2) den Null-Leiterkontakt (5), den Erdkontakt (3) und einen Phasenkontakt (4) und die andere Backe (2) zwei weitere Phasenkontakte (6, 7) trägt, die entsprechend der Leiteranordnung in einer schienenförmigen Stromentnahmeeinrichtung (12) unterschiedliche axiale Länge aufweisen, so dass deren rechtwinklig abgebogene, in der Kontaktstellung seitlich aus den entsprechenden Gehäuseschlitz (27, 28, 29, 30) austretenden Enden jeweils in die entsprechende Kontaktbahn der Stromentnahmeeinrichtung (12) eingreifen.

14. Verbindungsstück nach einem der Ansprüche 1 bis 13,

dadurch gekennzeichnet, dass das Verbindungsstückgehäuse (1) und die Backen (2) jeweils aus zwei spiegelsymmetrischen Hälften bestehen, deren Trennebene in Längsrichtung verläuft und gleichzeitig die Spiegelebene bildet.

15. Verbindungsstück nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass die schienenförmige Stromentnahmeeinrichtung (12) an ihren dem Einsteckschlitz (19) benachbarten Flächen (23) keilförmig abgeschrägt ist und die Flächen (24) des Gehäuses (1) des Verbindungsstückes, die diesen zugewandt sind, entsprechend keilförmig ausgebildet sind, so dass beim Einschieben des Verbindungsstückes in den Schlitz (19) der Stromentnahmeeinrichtung (12) eine Selbstzentrierung erfolgt.

Die Erfindung betrifft ein elektrisches Verbindungsstück zur Verbindung eines Stromverbrauchers mit einer Stromentnahmeeinrichtung, wobei letztere in einer Höhlung seitlich gehaltene elektrische Leiter aufweist, die zur Höhlung hin unisoliert sind und durch einen von der Höhlung ausgehenden, nach aussen offen mündenden Schlitz für das Verbindungsstück zur elektrischen Verbindung zugänglich sind, wobei ferner die mit den Leitern der Stromentnahmeeinrichtung verbindbaren Kontakte des Verbindungsstückes beim Einsetzen des Verbindungsstückes in die Entnahmeeinrichtung in das Verbindungsstück-Gehäuse eingezogen sein müssen, damit es in den Schlitz einführbar ist, und erst nach lagerichtiger Anordnung des Verbindungsstückes in der Höhlung zur elektrischen Verbindung mit den Leitern ausfahrbar sind, wobei zudem die Phasenwahl bei mehrphasigen Stromentnahmeeinrichtungen erst nach der elektrischen Verbindung des Erdkontaktes des Verbindungsstückes mit dem Erdleiter und des Nullkontaktes mit dem Null-Leiter erfolgen kann.

Als Stromentnahmeeinrichtung sind beispielsweise U-förmige Schienen mit Einsteckschlitz bekannt. Als Stromverbraucher finden im wesentlichen Strahlerleuchten Verwendung.

Die Verbindungsstücke werden auch als Adapter bezeichnet.

Die schienenförmigen Stromentnahmeeinrichtungen können aus Metall oder Kunststoff gefertigt und aus Einzelteilen zusammengefügt oder einstückig beispielsweise im Strangpressverfahren hergestellt sein.

Die Leiter sind seitlich in die Profilschenkel eingebettet oder in der Basis des Profils angeordnet, wobei mindestens bei Metallschienen eine Isolierung der Leiter gegen die Schiene erfolgt. Über Längsschlitze in den Schenkeln und/oder Basis sind die Leiter von der Höhlung der Schiene her zugänglich und mit entsprechend angeordneten Kontakten des Verbindungsstückes kuppelbar. Damit die Kontakte vom Gewicht des Verbindungsstückes und des daran gehaltenen Stromverbrauchers entlastet sind, sind am Verbindungsstück hinter entsprechende Vorsprünge der Stromentnahmeeinrichtung bringbare Ansätze angeformt, die die Lastaufnahme übernehmen.

Die Stromentnahmeeinrichtungen sind üblicherweise als Ein- oder Mehrphasen-Einrichtungen ausgebildet. – Die elektrische Verbindung der stromführenden Phasenleiter mit dem Stromverbraucher darf erst dann erfolgen, wenn das Verbindungsstück lagerichtig eingesetzt und sowohl Null- als auch Erd-Leiter des letzteren elektrisch mit denen der Stromentnahmeeinrichtung verbunden sind. Es gibt schon Verbindungsstücke, die diese Bedingung erfüllen und bei denen die Phasenwahl nach dem Einsetzen des Verbindungsstückes erfolgen kann.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde ein derartiges

Verbindungsstück zu schaffen, das unter Beibehalt obiger Bedingungen besonders einfach im elektrischen und mechanischen Aufbau ist, insbesondere nur einen einzigen federnden Kontakt zur Kontaktgabe bei Mehrphasenstromentnahmeeinrichtungen benötigt, desweiteren mittels lediglich eines Bedienungselementes sowohl die Verbindung der Kontakte von Verbindungsstück und Stromentnahmeeinrichtung als auch die Phasenwahl vorgenommen werden kann und zudem ständig alle Kontakte von Verbindungsstück und Stromentnahmeeinrichtung miteinander ein Eingriff sind, wenn die Kontaktstellung erreicht ist, damit ggf. auch die Kontakte des Verbindungsstückes tragende Funktionen übernehmen können.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass die Kontakte des Verbindungsstückes, die mit den Phasenleitern verbindbar sind, durch ein innerhalb des Verbindungsstück-Gehäuses drehbar angeordnetes, mit dem Stromverbraucher elektrisch verbundenes, federndes Kontaktteil alternativ nur dann in Berührungskontakt bringbar sind, wenn alle Kontakte des Verbindungsstückes mit den entsprechenden Leitern der Stromentnahmeeinrichtung in Kontakt gebracht sind, und dass das Einziehen der Kontakte des Verbindungsstückes zur Entfernung aus dem Schlitz der Stromentnahmeeinrichtung nur dann erfolgen kann, wenn ein Berührungskontakt zwischen dem Kontaktteil und den Kontakten ausgeschlossen ist.

Der prinzipielle Weg der Erfindung besteht folglich darin, dass die Kontakte des Verbindungsstückes – und zwar sämtliche – bei zum Stromverbraucher hin offenem Stromkreis mit der Stromentnahmeeinrichtung gekuppelt werden und erst dann durch ein einziges Federdruck ausübendes Kontaktteil der Stromkreis zwischen den Kontakten und dem Stromverbraucher geschlossen wird.

Dieser Aufbau verringert die Anzahl der federnden Kontakte auf einen einzigen, wobei die Betriebssicherheit gesteigert wird.

Eine besonders vorteilhafte Realisierung besteht gemäss der Erfindung darin, dass innerhalb des Gehäuses des Verbindungsstückes die Kontakte an zwei halbschalenförmigen Backen gehalten sind, die quer zu ihrer Trennebene so verschieblich sind, dass in ihrer einen Endstellung, wenn nämlich die Backen aneinanderliegen, die Kontakte eingezogen sind, und in ihrer anderen Endstellung, wenn nämlich die Backen den grösstmöglichen Abstand voneinander aufweisen, die Kontakte durch an entsprechenden Stellen des Gehäuses vorgesehene Schlitze herausragen, dass ferner ein Verriegelungsstift vorgesehen ist, der ausschliesslich bei auseinandergedrückten Backen zwischen die Backen zu deren Verriegelung einschiebbar ist und der das Kontaktteil zur Phasenwahl trägt, wobei der Verriegelungsstift nur bei einer solchen Lage des Kontaktteiles relativ zu den Kontakten hin verschieblich ist, bei der die Kontakte ausserhalb des Verschiebeweges des Kontaktteiles liegen, und dass die Phasenwahl bzw. die Kontaktierung zwischen Kontaktteil und einem Kontakt durch Drehung des Verriegelungsstiftes um seine Längsachse erfolgt, wobei nach Verdrehung des Verriegelungsstiftes aus der kontaktfreien Stellung die Verschieblichkeit des Verriegelungsstiftes blockiert ist.

An den halbschalenförmigen Backen sind die Kontakte sehr einfach gehalten, beispielsweise angenietet. Zur Verschiebung der Backen kann der Verriegelungsstift benutzt werden. Dieser hat dann an seiner Spitze zwei Keilflächen, die nur in einer solchen Orientierung des Stiftes zwischen die Backen zum Zwecke des Auseinanderfahrens derselben einschiebbar ist, wenn das Kontaktteil nach beendeter Verschiebung keine elektrische Verbindung mit den Kontakten hat.

Erst durch Verdrehen des Verriegelungsstiftes kommt der Federkontakt des Kontaktteiles mit einem der Phasenkon-

takte in leitende Verbindung, wobei dann der Verriegelungsstift gegen Verschiebung gesichert und lediglich drehbar ist.

Die Betätigung der Backen kann auch durch einen separaten Schieber oder dergleichen erfolgen.

Dazu wird in Weiterbildung vorgeschlagen, dass die Backenhälften mittels mindestens einer aus dem Gehäuse herausragenden Drucktaste entgegen der Kraft mindestens einer zwischen den Backenhälften eingespannten Druckfeder zueinanderdrückbar sind, so dass sie aneinander anliegen.

Dieser Vorschlag geht davon aus, dass mindestens eine Druckfeder angeordnet ist, die das Bestreben hat, die Backen auseinander zu drücken. Hierbei muss im Gegensatz zu einer Lösung, bei der eine Feder die Backen zusammendrücken will, eine Drucktaste oder dergleichen angeordnet sein, die vorübergehend die Backen zusammendrückt, wenn das Verbindungsstück in den Schlitz der Stromentnahmeeinrichtung eingeschoben werden soll.

Sobald die Einschublage erreicht ist, kann die Drucktaste entlastet, d.h. losgelassen, werden, so dass die Backen kontaktschliessend auseinanderfedern. Durch Einschieben des oben bezeichneten Verriegelungsstiftes sind die Backen dann in dieser Lage formschlüssig blockiert.

Vorteilhaft ist in Weiterbildung, dass die Backen in Längsrichtung endseitig keilförmig auslaufen und die Drucktaste eine entsprechend keilförmig ausgebildete Korrespondenzfläche aufweist.

Um ein gleichmässiges, vollständiges Schliessen der Backen zu erreichen, kann es vorteilhaft sein, dass zwei Drucktasten an gegenüberstehenden Gehäuseenden gehalten sind, die auf die beiden Enden der halbschalenförmigen Backen einwirken.

Bei dieser Lösung ist wie in allen oben bezeichneten Vorschlägen ausschliesslich eine Querbewegung der Backen notwendig, so dass die Durchtrittsschlitze im Gehäuse für die Kontakte und ggf. backeneigene Vorsprünge sehr enge Toleranzen aufweisen können.

Eine sehr einfache Lösung, die allerdings grössere Gehäuseschlitze für Kontakte und ggf. Vorsprünge bedingt, was ohne Nachteil ist, ist dadurch gekennzeichnet, dass die halbschalenförmigen Backen neben ihrer Querverschieblichkeit auch noch längsverschieblich sind, dass ferner lediglich eine Drucktaste angeordnet ist und das dieser gegenüberstehende Gehäuseende für das Zusammenwirken mit dem dort gelegenen Backenende keilförmig ausgebildet ist, so dass beim Drücken der Drucktaste neben der Querbewegung der Backenhälften eine Längsverschiebung der Backenhälften erfolgt.

Es sei noch festgehalten, dass der von den jeweiligen Keilflächen eingeschlossene Winkel zweckmässig 45° beträgt.

Dieser Wert ergibt ein vernünftiges Verhältnis zwischen notwendigem Verschiebeweg und aufzubringender Verschiebekraft.

Zum Zwecke einer an sich bekannten mechanischen Verriegelung des Verbindungsstückes in der Stromentnahmeeinrichtung ist vorgesehen, dass die Backen angeformte Vorsprünge aufweisen, die in der auseinandergefahrenen Lage durch Gehäuseschlitze nach aussen ragen und in entsprechende seitliche Ausnehmungen der beispielsweise schienenförmigen Stromentnahmeeinrichtungen einsetzbar sind.

Es ist auch an sich bekannt, Mittel zum unverwechselbar und zwangsläufig lagerichtigen Einsetzen des Verbindungsstückes in die Stromentnahmeeinrichtung vorzusehen. Dazu wird vorgeschlagen, dass die Vorsprünge voneinander unterschiedliche Gestalt bzw. Querschnittsform aufweisen.

Eine vorteilhafte, bevorzugte Ausbildung besteht darin, dass in dem Gehäuseteil unterhalb der Trennebene der Backen ein Zwischenboden angeordnet ist, der von dem Verriegelungsstift durchgreifbar ist, wobei der Zwischenboden eine schlüssellochartige Ausnehmung und der Verriegelungsstift

schlüsselartige Ansätze aufweist, die so orientiert sind, dass der Verschiebeweg des am Verriegelungsstift gehaltenen Kontaktteiles während des Durchschiebevorganges der Ansätze durch die Ausnehmung ausserhalb des Kontaktbereiches der an den Backenhälften gehaltenen Kontakte liegt.

Weiterhin ist bevorzugt, dass das Kontaktteil eine Kontaktzunge umfasst, die auf der den Boden zugewandten Oberseite eines der Ansätze des Verriegelungsstiftes verlaufend angeordnet ist und die an den Backen gehaltenen Kontakte in einer dazu parallelen Dachfläche der Backen verlaufen, so dass durch Drehung des Verriegelungsstiftes die Kontaktwahl erfolgen kann.

Zur merkbaren Einstellung der Phasenwahl (Verrastung) ist es vorteilhaft, dass die Backen je eine halbkreisförmige Führungsfläche für die kreisrunden Querschnitt aufweisende freie Spitze des Verriegelungsstiftes aufweisen, welche Führungsflächen bei auseinandergefahrenen Backen und eingeschobenem Verriegelungsstift in Berührung mit dem freien Ende des Verriegelungsstiftes stehen, wobei die Führungsflächen axiale Nuten und das Stiftende entsprechende axiale Leisten aufweisen, die in den verschiedenen Kontaktwahlstellen alternativ ineinandergreifen.

Zur erleichterten Betätigung ist vorgesehen, dass der Verriegelungsstift an seinem ausserhalb des Gehäuses liegenden Ende eine knebelartige Handhabe aufweist.

Eine vorteilhafte Einzelheit wird darin gesehen, dass die eine Backe den Null-Leiterkontakt, den Erdkontakt und einen Phasenkontakt und die andere Backen zwei weitere Phasenkontakte trägt, die entsprechend der Leiteranordnung in einer schienenförmigen Stromentnahmeeinrichtung unterschiedliche axiale Länge aufweisen, so dass deren rechtwinklig abgebogene, in der Kontaktstellung seitlich aus den entsprechenden Gehäuseschlitzen austretenden Enden jeweils in die entsprechende Kontaktbahn der Stromentnahmeeinrichtung eingreifen.

Ferner ist vorgesehen, dass das Verbindungsstückgehäuse und die Backen jeweils aus zwei spiegelsymmetrischen Hälften bestehen, deren Trennebene in Längsrichtung verläuft und gleichzeitig die Spiegelebene bildet.

Eine vorteilhafte Weiterbildung besteht noch darin, dass die schienenförmige Stromentnahmeeinrichtung an ihren dem Einsteckschlitz benachbarten Flächen keilförmig abgeschrägt ist und die Flächen des Gehäuses der Verbindungsstückes, die diesen zugewandt sind, entsprechend keilförmig ausgebildet sind, so dass beim Einschieben des Verbindungsstückes in den Schlitz der Stromentnahmeeinrichtung eine Selbstzentrierung erfolgt.

Ein Ausführungsbeispiel ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben.

Es zeigt:

Fig. 1 ein Verbindungsstück mit eingedrückter Drucktaste von oben gesehen, wobei der obere Gehäuseteil weggebrochen ist;

Fig. 2 desgleichen bei eingeschobenem Verriegelungsstift;

Fig. 3 eine Hälfte des Verbindungsstückes in Seitenansicht bei gedrückter Drucktaste;

Fig. 4 desgleichen in Verriegelungsstellung;

Fig. 5 das Verbindungsstück in perspektivischer Einzelteildarstellung;

Fig. 6 das Verbindungsstück in Seitenansicht gemäss Fig. 3 gesehen;

Fig. 7 desgleichen gemäss Fig. 4 gesehen;

Fig. 8 das Verbindungsstück im Querschnitt gemäss Fig. 3 gesehen;

Fig. 9 desgleichen gemäss Fig. 4 gesehen;

Fig. 10 das Verriegelungsstück gemäss Fig. 8 in eine Stromentnahmeeinrichtung eingeschoben;

Fig. 11 desgleichen verriegelt gemäss Fig. 9.

Das Verbindungsstück besteht aus einem zweischaligen Gehäuse 1 aus Kunststoff mit verschiedenen Kammern, zwei Backenhälften 2 mit Kontakten 3, 4, 5, 6, 7 eine Drucktaste 8, einem Verriegelungsstift 9 mit Kontaktteil 10, sowie einer Befestigungsscheibe 11 für eine Strahlerleuchte oder dergleichen.

Das Gehäuse 1 ist im wesentlichen rechteckig ausgebildet und in seiner Breitenstreckung der Breite einer Stromentnahmeeinrichtung 12 angepasst.

Letztere ist in Form einer aus Kunststoff stranggepressten Schiene ausgebildet und etwa U-förmig. In die Schenkel der Schiene sind elektrische Leiter 13, 14, 15, 16, 17 eingebettet.

Die Leiter 13, 14 und 16 sind die Phasen L1, L2, L3, der Leiter 17 ist der Null-Leiter N und der Leiter 15 der Erdleiter.

Die Leiter 13 bis 17 sind in üblicher Technik mit der Schiene verbunden und gegenüber letzterer isoliert. Sie sind jeweils über parallel zur Basis verlaufende, in die Höhlung der Schiene mündende Längsschlitze von der Höhlung her zugänglich.

Nahe der Enden der Schienenschenkel sind zwei weitere Schlitze 19, 20 unterschiedlicher Grösse ausgebildet, in die Vorsprünge 21, 22 der Backen 2 einschiebbar sind, um eine Verriegelung des Verbindungsstückes in der Schiene zu erreichen.

Die Aussenflächen 23 der Schenkel der Schiene sind keilförmig ausgebildet, um in Zusammenwirkung mit entsprechenden keilförmigen Flächen 24 an der Oberseite des Gehäuses 1 eine zwangsweise Zentrierung des Verbindungsstückes in der Schiene zu erreichen.

An der Oberseite des Gehäuses 1, an der auch die keilförmigen Flächen 24 randseitig angeformt sind, ist ein hohler Hals 25 angeformt, der über eine seiner lichten Weite entsprechende Öffnung im Boden des Gehäuses 1 mit dessen Inneren in Verbindung steht. Die Breite des Halses 25 ist der geringsten Weite des Schlitzes der Stromentnahmeeinrichtung 12 angepasst, so dass er in diesen einschiebbar ist.

Aus einem Schlitz in der Stirnfläche 26 ragt der Erdleiter-Kontakt 3 heraus, während für die weiteren Leiter 4 bis 7 seitlich im Hals Schlitze 27 bis 30 vorgesehen sind.

Aufgrund seiner Formgestaltung ist der Hals 25 in der Stromentnahmeeinrichtung 12 unverdrehbar.

Nahe der Oberseite des Gehäuses 1 weist der Hals 25 noch beidseitig eine langen Schlitz 31, 32 auf, durch die die Vorsprünge 21, 22 der Backen 2 schiebbar sind. Die Backen 2 sind jeweils in der Draufsicht etwa trapezförmig ausgebildet und umschliessen einen etwa rechteckigen Hohlraum, der in Richtung Gehäuseboden offen ist.

Sie weisen jeweils an der mittigen Trennfuge einen schlanken Verlängerungssteg 33, 34 auf, der durch die Halsöffnung in der Gehäuseoberseite hindurchragt und nach aussen rechtwinklig abgewinkelt je einen der Vorsprünge 21, 22 trägt.

Die Länge beider Vorsprünge 21, 22 ist zusammen gering kleiner als die lichte Weite der Halsöffnung in der Gehäuseoberseite in der Richtung der Vorsprünge 21, 22.

Die Kontakte 3 bis 7 sind jeweils als flache Blechstreifen ausgebildet, deren freie Enden rechtwinklig zu ihrer Längserstreckung (gleich Längserstreckung des Halses 25) abgebogen sind, so dass sie durch den jeweils zugehörigen Schlitz 27 bis 30 ausfahrbar sind. Dem Erdleiter 3 ist eine entsprechend grosse Ausnehmung in der Stirnfläche 26 des Halses 25 zugeordnet, die dessen Querverschiebung ermöglicht.

Über ihren Verlauf sind die Kontakte 3 bis 7 in den Steg 33 bzw. 24 versenkt eingelassen.

Die Phasen-Kontakte 3, 6, 7 sind innerhalb des von den Backen 2 umschlossenen Hohlraumes an dessen Oberseite rechtwinklig nach aussen umgebogen und liegen in dort ausgebildeten Rinnen, leicht vertieft gegenüber dem Oberseiten-

flächenniveau, wobei die Kontaktstellen dieser Kontakte 3, 6, 7 auf den umgebogenen Teilstücken und auf einem gemeinsamen Kreis um die Mitte des Verriegelungsstiftes 9 liegen.

Die Backen 2 liegen in einer Tasche des Gehäuses 1, in der sie sowohl quer- als auch geringfügig längsverschieblich angeordnet sind.

Zwischen ihren vorderen und hinteren Randteilen sind Druckfedern 35 eingespannt und über backeneigene Haltestifte 36 lagerichtig gehalten, wobei die Anordnung durch Rücksprünge 37 an den Backenrändern so getroffen ist, dass die Backen 2 spielfrei aneinanderdrückbar sind.

Im Gehäuse 1 ist in der gleichen Kammer die Drucktaste 8 gehalten, die nach aussen in Längsrichtung des Gehäuses herausragt.

Die Drucktaste 8 weist eine Doppelkeilfläche 38 auf. Eine ebenso solche Fläche 39 ist gehäuseseitig gegenüber der Drucktaste 8 vorgesehen.

Die Flächen 38, 39 wirken bei Eindrücken der Drucktaste 8 derart mit den entsprechend keilförmig ausgebildeten Enden der Backen 2 zusammen, dass unter einer gewissen gleichzeitigen Verschiebung der Backen 2 in Richtung der Druckkräfte die Backen 2 aufeinander zubewegt werden, entgegen der Kraft der Druckfedern 35.

Dabei werden gleichzeitig die backenfesten Kontakte 3 bis 7 in den Hals 25 eingezogen.

In dieser Stellung ist der Hals 25 in eine Stromentnahmeeinrichtung 12 ein- oder ausschierbar.

Wird die Drucktaste 8 losgelassen, so drängen die Backen 2 samt Kontakten 3 bis 7 auseinander.

Die Länge der Schlitze 27 bis 30 sowie der Ausnehmung in der Stirnfläche 26 für den Erdleiter 3 ist so bemessen, dass die Längsverschiebung der Backen 2 funktionsgemäss ohne Beeinträchtigung durch die Schlitze oder Kontakte erfolgen kann.

Die Vorsprünge 21, 22 der Backen 2 sind an ihren Seitenrändern aus dem gleichen Grunde abgeschrägt (wie in Fig. 5 besonders deutlich ersichtlich).

In einer zweiten Kammer des Gehäuses 1 die unterhalb der oben beschriebenen liegt ist das Kontaktteil 10 des Verriegelungsstiftes 9 drehbar gelagert.

Die Spitze 40 des Verriegelungsstiftes 9 ragt dabei durch eine Öffnung im Boden 41 zwischen den beiden Kammern in den von den Backen 2 gebildeten Hohlraum. Der Durchmesser der runden Spitze 40 ist mindestens etwa geringer als die geringste lichte Weite dieses Hohlraumes.

Die Öffnung im Boden 41 ist schlüssellochartig ausgebildet, so dass das schlüsselartige Kontaktteil 10, das fest auf dem Schaft des Verriegelungsstiftes 9 sitzt, mit dem Stift 9 nur dann innen zwischen die Backen 2 geschoben werden kann,

wenn es relativ zur schlüssellochartigen Öffnung richtig ausgerichtet ist und die Backen 2 auseinandergefahren sind. In dieser einzigen Stellung, in der der Verriegelungsstift 9 samt Kontaktteil 10 axial verschieblich ist, ist die am Kontaktteil 10 gehaltene, federnde Kontaktzunge 42 so angeordnet, dass sie nicht auf eine der Kontaktstellen der Kontakte 4, 6, 7 treffen kann. Durch das Einschieben des Verriegelungsstiftes 9, der in der Endstellung zwischen die beiden Teilen, die den Hals 25 bilden, sitzt, ist die Drucktaste 8 mittelbar blockiert.

Es ist also weder möglich das in die Stromentnahmeeinrichtung 12 eingesetzte Verbindungsstück herauszunehmen noch ein Verbindungsstück in dieser Stellung einzuschieben.

Durch Drehen des Verriegelungsstiftes 9 samt Kontaktstück 10 kann nun der elektrische Kontakt zwischen einem der Kontakte 4, 6, 7 und der Kontaktzunge 42 hergestellt werden.

Der Verriegelungsstift 9 ragt zu seiner Betätigung mit einem Knebel 43 unten aus dem Gehäuse heraus.

Achsenparallel dazu ist seitlich davon am Gehäuse 1 ein

Stutzen 44 angeformt, der die gelochte Befestigungsscheibe 11 aufnehmen kann. Diese weist einen Drehbegrenzungsanschlag 45 auf, der mit einer entsprechenden stutzeneigenen Schulter korrespondiert. Die Befestigungsscheibe 11 dient zur Halterung eines Strahlers oder dergleichen, dessen elektrische Zuleitungen durch das Loch der Scheibe 11 in das Gehäuse 1 eingeführt werden.

Der Erdleiter der Zuleitung wird an den Kontakt 3 bei 46 geschraubt.

Entsprechend wird der Null-Leiter der Zuleitung bei 47 und der Phasenleiter bei 48 angeschlossen.

Die Gehäusehälften werden durch Schraub- oder Nietverbindung bei 49 verbunden.

Sämtliche Teile des Gehäuses 1, der Backen 2, des Stiftes

9, der Befestigungsscheibe 11 und der Drucktaste 8 bestehen aus elektrisch isolierendem Material, vorzugsweise Kunststoff.

Lediglich die elektrischen Kontaktteile sind aus geeignetem Leiterwerkstoff.

Es sei noch bemerkt, dass die Spitze 40 des Verriegelungsstiftes 9 mit drei axial verlaufenden Leisten 50 versehen ist, die bei eingeschobenem Verriegelungsstift 9 in entsprechende Nuten 51 im dort eine teiltringförmige Führung bildenden Innenkragen des Halses 25 greifen, sofern eine Phasenwahlkontaktstelle erreicht ist.

Ferner ist wegen der symmetrischen Anordnung der Leiter 13, 14, 16 und 17 in der Schiene die Kontaktlängenerstreckung jeweils zweier Kontakte 4, 5, 6 und 7 gleich.

FIG. 1

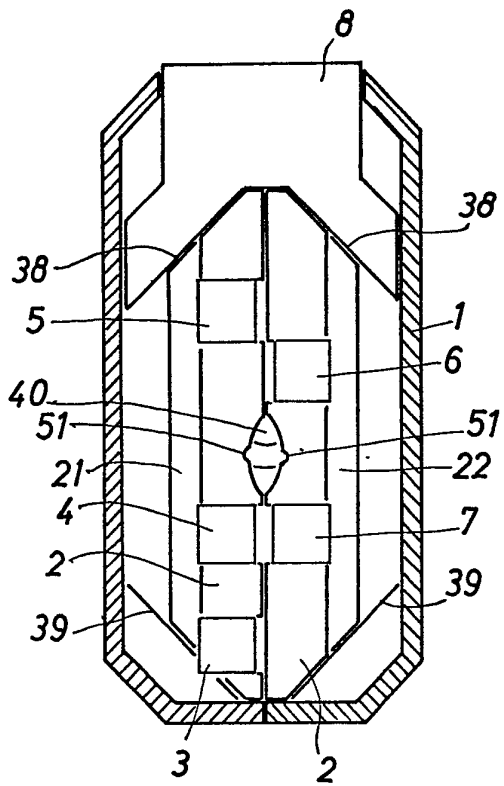


FIG. 2

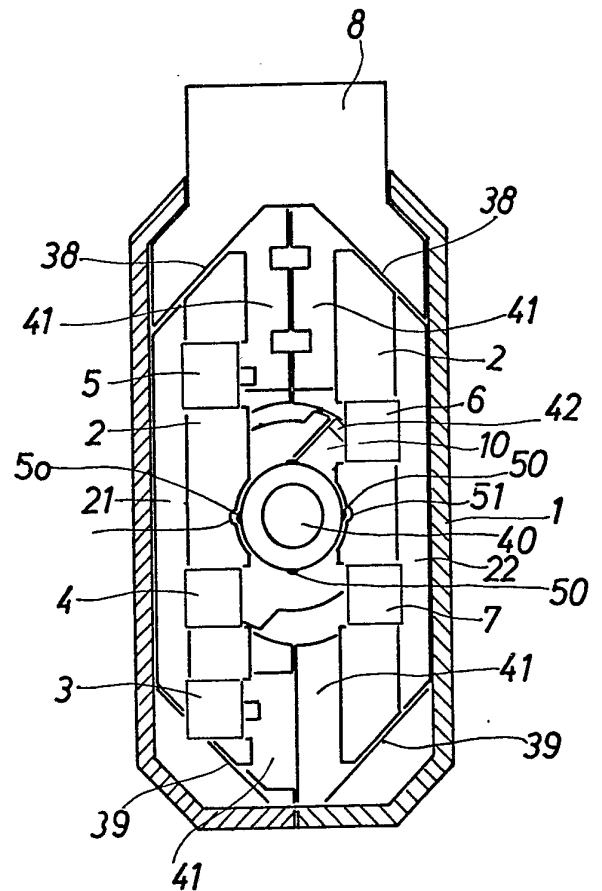


FIG. 4

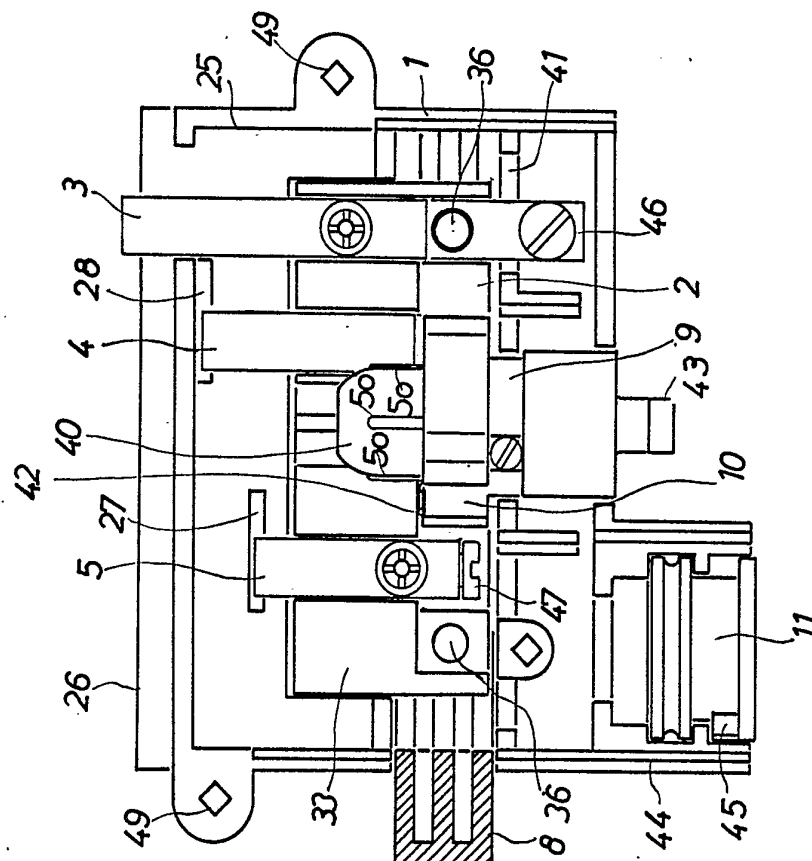


FIG. 3

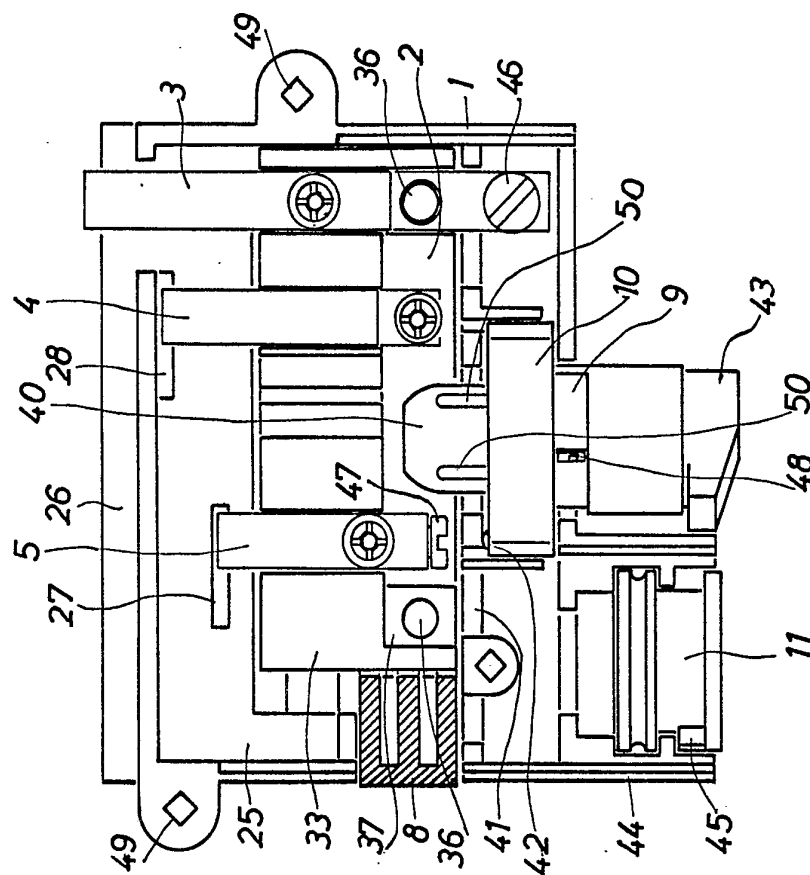


FIG. 6

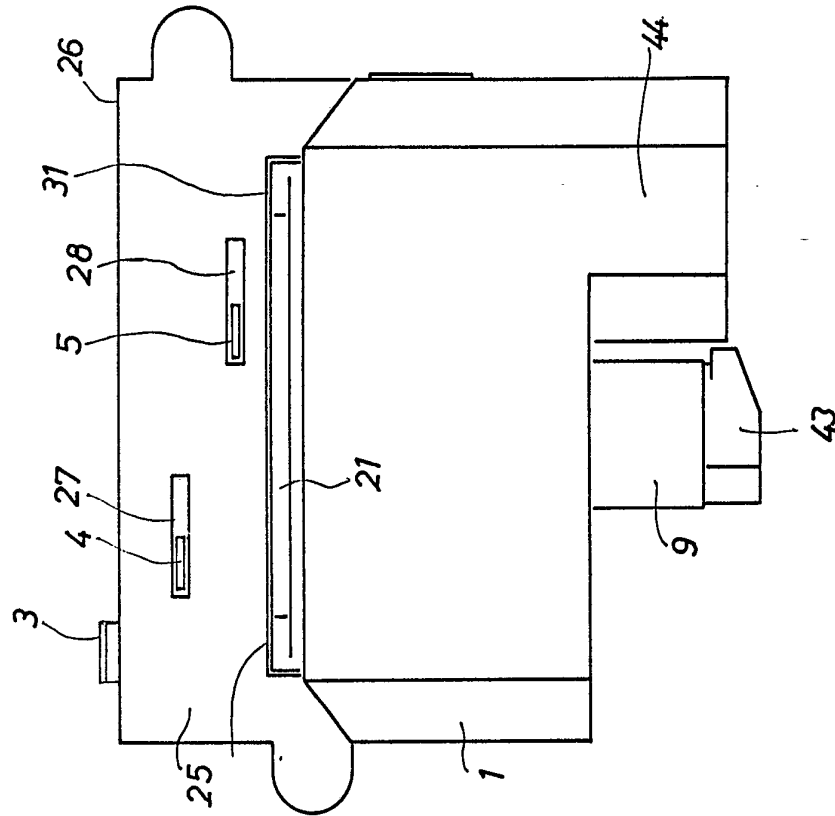


FIG. 5

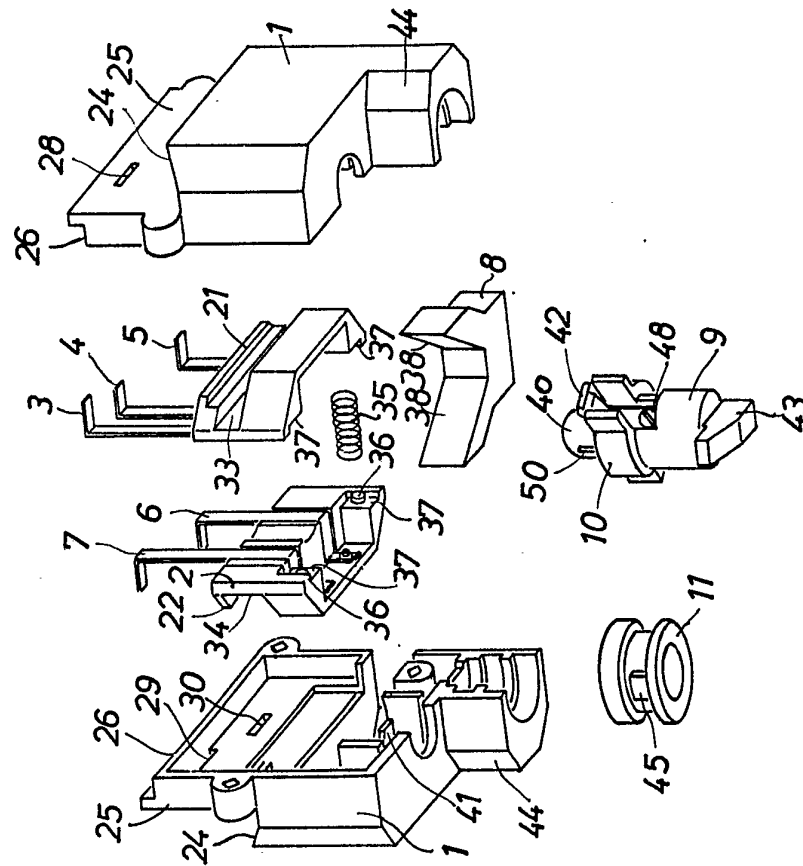


FIG. 7

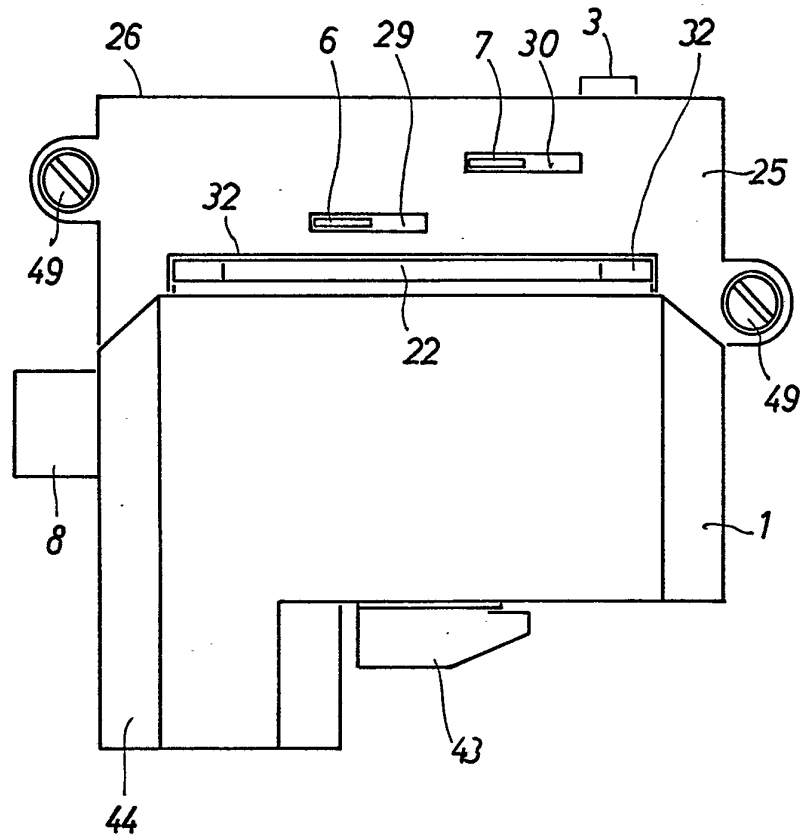


FIG. 8

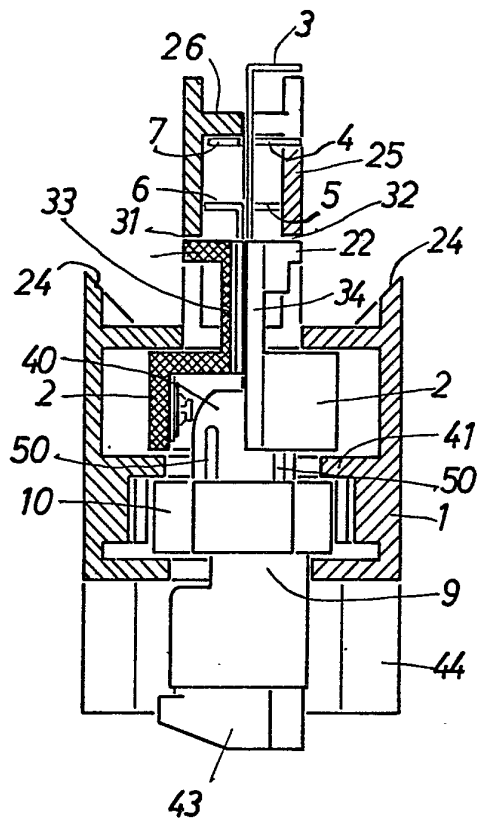


FIG. 9

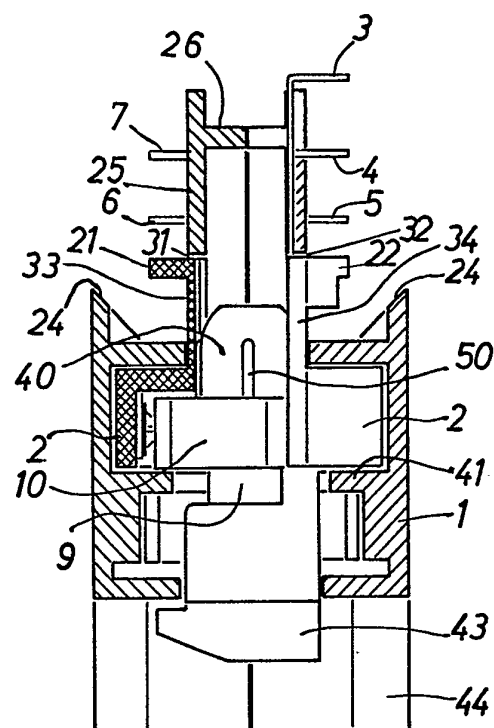


FIG. 10

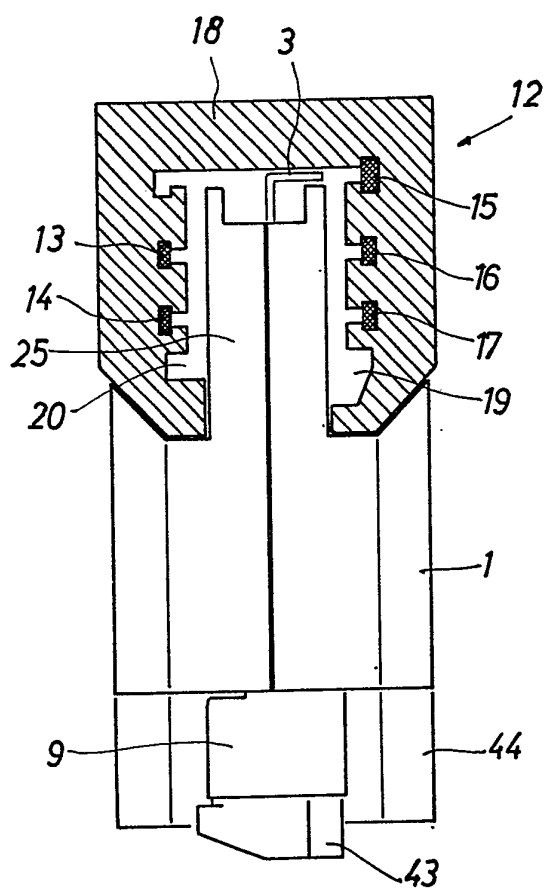


FIG. 11

