



**European Patent Office**



**EP 0 834 744 A2**

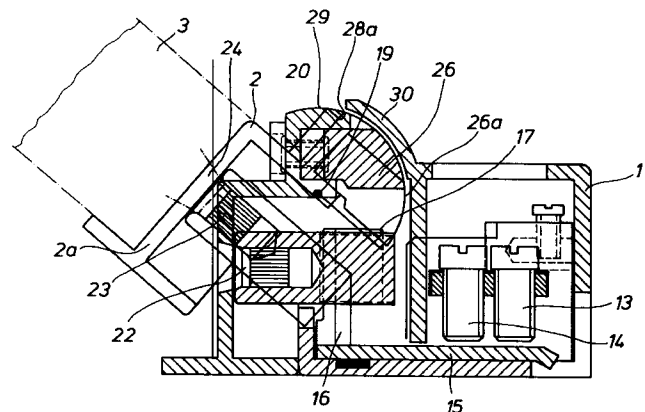
# EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **G01R 11/04**

(22) Anmeldetag: 02.09.1997

**(74) Vertreter:**  
**Reinhard - Skuhra - Weise & Partner**  
**Postfach 44 01 51**  
**80750 München (DE)**

(57) Steckklemme, insbesondere für Stromzähler, mit einem Anschlußteil mit Anschlußklemmen für elektrische Leitungen, und mit mit den Anschlußklemmen in elektrischer Verbindung stehenden Federkontakten oder dergleichen, wobei eine zur Ebene der Federkontakte verschwenkbare Halterung vorgesehen ist, die mehrere Kontakte trägt, welche zur elektrischen Verbindung mit Zähler-Kontaktstiften vorgesehen sind, und wobei an der Halterung Überbrückungskontakte vorgesehen sind und wobei die Kontakte und/oder die Überbrückungskontakte zusammen mit der den Zähler tragenden Halterung in und außer Eingriff mit den Federkontakten des Anschlußteils verlagerbar sind.



*Fig.2*

**EP 0 834 744 A2**

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Steckklemme für Zähler oder dergleichen.

Beim Auswechseln von Stromzählern sind im allgemeinen die einzelnen Anschlüsse zu entfernen. Dies setzt voraus, daß der Strom abgeschaltet wird, daß anschließend der Zähler durch Abklemmen entfernt und nach dem Einsetzen eines neuen Zählers die Anschlüsse wieder angeklemt und danach der Strom wieder eingeschaltet wird. Beim An- und Abklemmen der einzelnen Anschlüsse besteht hierbei die Gefahr, daß die Phasen, falls sie nicht sauber voneinander getrennt werden, miteinander in Kontakt gelangen, was zu Kurzschlüssen führen kann, falls der Strom zum Zwecke des Austausches des Zählers nicht abgeschaltet wird.

Bei bestimmten Einrichtungen wie Krankenhäusern kann der Strom zum Zwecke des Zähleraustausches nicht abgeschaltet werden. Um dennoch einen Austausch der Zähler zu ermöglichen, gibt es Steckklemmen für Zähler bzw. Stromzähler, die auf das Zählerkreuz montiert sind und die eine Überbrückung der einzelnen Stromkreise während des Zähleraustausches ermöglichen. Zur Stromkreisüberbrückung ist ein mit einem Griff versehenes Werkzeug in die Zählersteckklemme einzustecken, wodurch die einzelnen Stromkreise überbrückt werden und sich der Austausch des Zählers vornehmen läßt. Nach dem Auswechseln des Zählers wird dieses Werkzeug aus der Zählersteckklemme wieder entfernt und der Zählerbetrieb arbeitet normal. Bei derartigen Zählersteckklemmen besteht jedoch der Nachteil, daß pro Zählersteckklemme ein spezielles Werkzeug vorhanden sein muß, damit der Zähleraustausch ohne Stromunterbrechung ermöglicht wird. Zwischenzeitlich gibt es bereits verschiedenartig konstruierte Zählersteckklemmen, was zur Folge hat, daß das Unterbrechungswerkzeug ebenfalls unterschiedlich ist und damit mangels Standardisierung dieses Werkzeugs die mit dem Zähleraustausch betrauten Personen über unterschiedliche Werkzeuge verfügen müssen, anderenfalls der Austausch ohne Stromunterbrechung nicht möglich ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Steckklemme, insbesondere für Stromzähler, zu schaffen, die kein spezielles Werkzeug erfordert, um eine Überbrückung der einzelnen Stromkreise zu ermöglichen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die im Patentanspruch 1 angegebenen Merkmale gelöst.

Weitere Ausgestaltungen der erfindungsgemäßen Steckklemme ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Die erfindungsgemäße Steckklemme besteht aus einem Anschlußteil, zu welchem die einzelnen Stromkreise geführt sind und welches fest am Zählerkreuz montiert ist. Gegenüber dem festen Anschlußteil ist eine Halterung verschwenkbar, welche Kontaktbuchsen zur Aufnahme der Kontaktstifte eines Stromzählers auf-

weist. In dem Anschlußteil sind Federklemmen vorgesehen, die zu den einzelnen Anschlußklemmen führen und die mit an der Halterung angeordneten Federkontakten einerseits und mit an der Halterung angeordneten Überbrückungskontakten andererseits in elektrischen Kontakt bringbar sind. Auf diese Weise befinden sich die Kontakte der Halterung im Zählerbetrieb in elektrischer Verbindung mit den Federkontakten, während zum Zwecke des Austausches eines Zählers die Halterung um einen vorgegebenen Winkel verschwenkt wird und dadurch die Überbrückungskontakte in Eingriff mit den Federkontakten gelangen, während die Kontakte der Halterung, die mit den Kontaktbuchsen in Verbindung stehen, außer Kontakt mit den Federkontakten gebracht werden, so daß der Zähler stromlos wird. In diesem Zustand wird der Zähler ausgetauscht.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Steckklemme wird die verschwenkbare Halterung vorzugsweise in einer Position arretiert, in welcher der Zähler von der Halterung entfernt ist, so daß ein unbeabsichtigtes Rückstellen der Halterung in die normale Betriebsstellung ohne Zähler verhindert wird. Auf diese Weise wird auch eine Unterbrechung der Stromkreise aufgrund einer unbeabsichtigten Verstellung der Halterung vermieden.

Im folgenden wird eine bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Steckklemme für Stromzähler oder dergleichen anhand der Zeichnung zur Erläuterung weiterer Merkmale beschrieben. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Draufsicht auf eine Steckklemme,
- Fig. 2 eine Seitenschnittansicht durch die Steckklemme gemäß Fig. 1 entlang der Linie II-II' in Fig. 1,
- Fig. 3 eine Fig. 2 entsprechende Darstellung der Steckklemme zur Erläuterung der normalen Betriebsposition,
- Fig. 4 eine Darstellung entsprechend Fig. 2 zur Erläuterung der Position der Halterung, in welcher ein Austausch des Zählers ermöglicht ist,
- Fig. 5 eine Seitendarstellung der Steckklemme zur Erläuterung einer abgewandelten Ausführungsform, und
- Fig. 6-8 Darstellungen zur Erläuterung einer weiteren Arretierungseinrichtung.

Fig. 1 ist eine Draufsicht auf eine erfindungsgemäße Zählersteckklemme. Die Zählersteckklemme besteht im wesentlichen aus zwei Teilen, nämlich einem fest am Zählerkreuz montierten Anschlußteil 1 und einer gegenüber dem Anschlußteil 1 verschwenkbaren

Halterung 2. Die Halterung 2 ist am Anschlußteil verschwenkbar bzw drehfähig gelagert und dient der Aufnahme eines Zählers 3, der in Fig. 1 nur angedeutet ist. An seiner unteren, der Halterung 2 zugewandten Stirnseite besitzt der Zähler 3 in Fig. 1 nicht weiter gezeigte Kontaktstifte, die senkrecht von der unteren Stirnseite des Zählers 3 abstehen und in Kontaktbuchsen eingeschoben werden, die in der Halterung 2 ausgebildet sind.

Aus Fig. 1 ist ersichtlich, daß das Anschlußteil 1 eine Reihe von Anschlußklemmen für elektrische Leitungen aufweist, wobei die Anschlußklemmen mit 4 bis 11 bezeichnet sind. In der Darstellung nach Fig. 1 sind die betreffenden Klemmschrauben der Anschlußklemmen 4 bis 11 dargestellt.

Aus der Schnittdarstellung nach Fig. 2, die eine Schnittansicht entlang der Linie II-II' in Fig. 1 wiedergibt, sind Einzelheiten der erfindungsgemäßen Zählersteckklemme ersichtlich. Innerhalb des Anschlußteiles 1 befinden sich die Anschlußklemmen 4 bis 11. Figur 2 zeigt die beiden hintereinanderliegenden Klemmschrauben 13, 14. Ein unter die Klemmschrauben 13, 14 festzuklemmender Leiter gelangt in elektrischen Kontakt mit einem zugeordneten Kontaktteil 15, das in an sich bekannter Weise gegenüber den Klemmschrauben 13, 14 beabstandet vorgesehen ist und in ebenfalls an sich bekannter Weise zwei zueinander beabstandete Messerkontakte 17 trägt, die fest innerhalb des Anschlußteiles 1 angeordnet sind. Das Anschlußteil 1 besteht ersichtlicherweise aus einem isolierenden Gehäuse, innerhalb welchem die metallenen Teile wie Schraubklemme, Kontakt 15 und Federkontakt 16 positioniert sind.

Gegenüber dem Anschlußteil 1 ist die Halterung 2 verschwenkbar gelagert. Die Halterung 2 ist vorzugsweise durch eine mit 19 angedeutete Achse verschwenkbar am Anschlußteil 1 gelagert.

Die Halterung 2 weist eine Basis 2a zur Aufnahme des Zählers 3 auf, an welcher ein Schenkel 20 angeformt ist, beispielsweise unter einem Winkel von 90°, wobei sich der Schenkel 20 von der Basis 2a in Richtung auf das Anschlußteil 1 erstreckt.

An der Basis 2a sind weiterhin in zu der Zahl der Federkontakte 16 entsprechender Zahl Metallkontakte 22 angebracht, die an ihrer zur Basis 2a gewandten Seite jeweils eine Kontaktbuchse 23 aufweisen, die zur Aufnahme jeweils eines Kontaktstiftes 24 des Zählers 3 dienen.

Ersichtlicherweise besitzt jeder Zähler 3 eine Mehrzahl von in Richtung auf die Basis 2a der Halterung 2 gerichteten Kontaktstiften 24, welchen jeweils eine Kontaktbuchse 23 zugeordnet ist, die an der Basis 2a der Halterung 2 befestigt ist, und die wiederum jeweils einen Metallkontakt 22 aufweist. Jedem Metallkontakt 22 ist ein im Anschlußteil 1 liegender Federkontakt 16 zugeordnet.

An dem Schenkel 20 der Halterung 2 ist eine Reihe von Überbrückungskontakten 26 vorgesehen. Diese

Überbrückungskontakte 26 haben im wesentlichen U-förmiges Profil, d.h. sie dienen dazu, zwei zueinander benachbarte Federkontakte 16 kurzzuschließen bzw. zu überbrücken, wenn durch Verschwenken der Halterung 2 der betreffende Überbrückungskontakt 26 in Eingriff gelangt mit zwei zugeordneten Federkontakten 16.

Fig. 2 zeigt die Position der Halterung 2, in welcher sowohl ein Überbrückungskontakt 26 als auch ein Metallkontakt 22 mit dem zugehörigen Federkontakt 16 in Eingriff stehen. In diesem Zustand befindet sich der Zähler 3 gerade noch in Betrieb, andererseits stehen die Überbrückungskontakte 26 bereits in Eingriff mit den zugeordneten Federkontakten 16, wodurch eine Überbrückung der Anschlußklemmen vorhanden ist.

Fig. 3 zeigt die normale Betriebsstellung der Zählersteckklemme. In Fig. 3 sind gleiche Teile gegenüber Fig. 2 mit gleichen Bezugsziffern versehen. Der Zähler 3 befindet sich in der Position nach Fig. 3 in seiner Betriebsstellung, d.h. die Metallkontakte 22 stehen in elektrischer Verbindung mit den jeweils zugehörigen Federkontakten 16 und der Stromzähler 3 arbeitet normal. In dieser Betriebsstellung ist der Zähler 3 mittels einer Befestigungsschraube am Zählerkreuz fest angeordnet und läßt sich erst nach Lösen dieser nicht gezeigten Befestigungsschraube aus der in Fig. 3 gezeigten Position zusammen mit der Halterung 2 in eine Position entsprechend Fig. 2 verlagern. In der Position nach Fig. 3 befinden sich die Überbrückungskontakte 26 nicht in elektrischer Verbindung mit den Federkontakten 16 bzw. deren Messerkontakten 17, d.h. die Überbrückungskontakte 26 haben keinerlei Wirkung.

Nach dem Lösen der nicht gezeigten Zählerbefestigungsschraube läßt sich der Zähler 3 zusammen mit der Halterung 2 aus der in Fig. 3 gezeigten Position gegenüber dem Anschlußteil 1 verschwenken. In der in Fig. 2 gezeigten Stellung der Halterung 2 gelangen die Überbrückungskontakte 26 in Eingriff mit den zugehörigen Federkontakten 16, was bedeutet, daß in diesem Augenblick bereits eine Überbrückung der Stromkreise erfolgt, obwohl sich die Metallkontakte 22 noch in Verbindung mit den zugehörigen Federkontakten 16 befinden. Durch Weiterverschwenken der Halterung 2 mit dem Zähler 3 in die in Fig. 4 gezeigte Position wird der Zähler 3 in diejenige Stellung verbracht, in welcher er von der Halterung 2 abgezogen werden kann und in welcher die Metallkontakte 22 insgesamt außer Eingriff stehen zu den Federkontakten 16. Dies bedeutet, daß sich der Zähler 3 in dieser Position der Halterung 2 nicht mehr im Zählbetrieb befindet, daß aber die einzelnen Stromkreise durch die Überbrückungskontakte 26 überbrückt sind und gemäß Fig. 4 vollständig in die Federkontakte 16 eingreifen, wodurch alle Stromkreise geschlossen sind.

Die Überbrückungskontakte 26 sind bei der in Fig. 1 bis 4 gezeigten Ausführungsform an der Halterung 2 fest angeordnet und liegen im wesentlichen nebeneinander. Zur Aufnahme der Überbrückungskontakte 26 ist

an dem Schenkel 20 ein etwa U-förmiges Profil 28 ausgebildet, in welches die U-förmigen Überbrückungskontakte 26 in der aus Fig. 3 und 4 ersichtlichen Weise z.B. klemmend eingesetzt sind. Zur Ermöglichung der Drehbewegung der Halterung 2 sind die Überbrückungskontakte 26 gemäß der dargestellten Ausführungsform an ihrer nach außen weisenden Stirnseite kreis- oder bogenförmig abgeflacht und durch ein schalenförmiges Teil 30 des Anschlußteiles 1 in der normalen Zählerbetriebsposition geschützt, wie Fig. 2 und 3 deutlich zeigen. Dieses Schalenteil 30 ist am Anschlußteil 1 in Fig. 2 nach oben vorspringend angeformt und erstreckt sich soweit kreis- oder bogenförmig nach oben, daß in der in Fig. 3 gezeigten Zählerbetriebsposition ein Ende des U-Profiles 28, welches mit 28a bezeichnet ist, zumindest teilweise überdeckt wird. Auf diese Weise ist ein Zugriff zu den Überbrückungskontakten 26 in keiner Position der Halterung 2 oder ein Durchgriff zu den Überbrückungskontakten 21 zwischen dem Anschlußteil 1 und der Halterung 2 möglich.

Um eine Bewegung des U-förmigen Profiles 28 gegenüber dem Anschlußteil 1 zu ermöglichen, hat das U-förmige Profil 28 zumindest teilweise eine Gestaltung derart, daß seine Außenfläche 29 auf einem Kreis um die Achse 19 liegt. Die in das Profil 28 eingesetzten Überbrückungskontakte 26 weisen zueinander parallele Stirnkanten auf, von denen in Fig. 2 nur die Stirnkante 26a gezeigt ist. Diese Stirnkanten liegen auf dem gleichen Kreis um die Achse 19 wie die Außenfläche 29. In der in Fig. 2 und 3 gezeigten Schnittansicht wird durch die entsprechenden Profilabschnitte des U-Profiles 28 und durch die Überbrückungskontakte 26 ein kreissegmentartiges Element gebildet, dessen Außenfläche durch den erwähnten Kreisbogen begrenzt ist. Das Schalenteil 30 liegt auf einem Kreis um die Achse 19, dessen Radius größer ist als der Radius desjenigen Kreisbogens, der die Fläche 29 und die Stirnkanten 26a bestimmt.

Bei der beschriebenen Ausführungsform der Zählersteckklemme ist die Zuordnung und die Anordnung der Metallkontakte 22 einerseits gegenüber den Überbrückungskontakten 26 andererseits so getroffen, daß während der Schwenkbewegung des Halters 2 sowohl die Metallkontakte 22 als auch die Überbrückungskontakte 26 gleichzeitig mit den zugehörigen Federkontakten 16 in elektrischer Verbindung stehen, was dazu beiträgt, daß während der Verlagerung des Zählers 3 aus der in Fig. 3 gezeigten Betriebsposition in die in Fig. 4 gezeigte Auswechselposition eine Stromunterbrechung in den Stromkreisen verhindert wird.

Wird der Zähler 3 in der in Fig. 4 gezeigten Position von der Halterung 2 entfernt, werden die an seiner unteren Stirnseite montierten Kontaktstifte 24 aus den zugehörigen Kontaktbuchsen 23 der Halterung 2 entfernt.

Gemäß der Erfindung weist der Zähler einen in Fig. 1 mit 32 bezeichneten Kontaktstift auf, der an seinem unteren Ende bei 32a beispielsweise mit einer umlaufenden Nut 33 versehen ist. In diese vorzugsweise

umlaufende Nut 33 kann ein Arretierstift 35 eingreifen, wenn der Zähler 3 fest auf der Basis 2 sitzt. Der Arretierstift 35 ist vorzugsweise durch eine Feder 36 in Richtung auf den Kontaktstift 32 vorgespannt und weist mit seinem zum Kontaktstift 32 entgegengesetzten Ende 37 auf eine Kurvenbahn, die in Fig. 1 durch das Bezugszeichen 38 angedeutet ist. Der Arretierstift 35 ist etwa parallel zur Achse 19 in der Halterung 2 verstellbar angeordnet.

Die Kurvenbahn 38 ist derart geformt, daß sie den Stift 35 im Verlaufe der Drehung der Halterung 2 in die Zählerbetriebsposition gemäß Figur 3 soweit gegen den Kontaktstift 32 drückt, daß der Arretierstift 35 in die Nut 33 des Kontaktstiftes 32 arretierend eingreift, wenn die Halterung 2 die in Fig. 3 gezeigte Betriebsstellung einnimmt. Der Arretierstift 35 befindet sich also in dieser Betriebsstellung in einem in die Nut 33 eingerückten Zustand, wodurch eine Entfernung des Zählers 3 von der Halterung 2 weg verhindert wird. Wird die Halterung 2 in die in Fig. 4 gezeigte Position verlagert, gibt die Kurvenbahn 38 allmählich den Stift 35 frei, der dann gegen die Kraft der Feder 36 aus der Nut 33 durch Bewegung des Kontaktstiftes 32 ausgerückt werden kann, so daß der Zähler 3 von der Halterung 2 entfernbar ist. Der Stift 32 läßt sich aus der in Fig. 1 gezeigten Position nach oben verlagern; zugleich ist der Stift 35 gegen die Federvorspannung nach rechts verstellbar. Die Kurvenbahn 38 hat also einen Verlauf derart, daß der Stift in der Position gemäß Fig. 3 in die Nut 33 fest einrastet und in eine Richtung entgegengesetzt zum Kontaktstift 32 nicht verlagerbar ist, während in der in Fig. 4 gezeigten Position die Kurvenbahn in Richtung auf das sie enthaltende Gehäuse 40 so abgeflacht ist, daß Raum geschaffen wird, der eine Verlagerung des Stiftes 35 in Fig. 1 nach rechts gestattet. Mit dieser Arretiereinrichtung wird gewährleistet, daß der Zähler in der in Fig. 3 gezeigten Position nicht von der Halterung 2 abgehoben werden kann, was eine Unterbrechung der Stromkreise mit sich bringen würde.

Fig. 5 zeigt eine Seitenansicht der Zählersteckklemme zur Erläuterung einer weiteren Arretiereinrichtung. Gemäß dieser Ausführungsform ist an der bogenförmig geformten Schale 30 ein Vorsprung 42 ausgebildet, der dazu dient, in eine entsprechende Ausnehmung oder Auskerbung 43 am drehfähigen Teil einzugreifen. Eine weitere Auskerbung ist am drehfähigen Teil 2 bei 44 vorgesehen. Wird das drehfähige Teil so verdreht, daß der Zähler entsprechend Fig. 4 von der Halterung 2 entfernt werden kann, dann greift der Vorsprung 42 in die Auskerbung 44 ein und hält die Halterung 2 in der Zählerauswechselposition. Nach dem Auswechseln des Zählers 3 ist mittels eines Schraubenziehers oder dergleichen der Vorsprung 42 aus der Auskerbung 44 zu heben, bevor die Halterung 2 in die Betriebsstellung zurückverschwenkt werden kann. Auf diese Weise wird eine unbeabsichtigte Verlagerung der Halterung 2 mit oder ohne Zähler 3 verhindert. Die beiden Rastausparungen 43, 44 liegen beispielsweise

über einen Winkel von 90° zueinander versetzt.

Alternativ oder zusätzlich zu der in Verbindung mit Fig. 5 beschriebenen Arretiereinrichtung kann die in Verbindung mit Fig. 1 beschriebene Arretiereinheit, bestehend aus Feder 36, Arretierstift 35, mit einem weiteren Verriegelungsstift gekoppelt sein, der in Fig. 1 nicht gezeigt ist. Dieser weitere Arretierstift ist auf der zum Gehäuseteil 40 mit Kurvenbahn 38 gegenüberliegenden Seite zur Arretierung zwischen der drehfähigen Halterung 2 und einem stationären Teil vorgesehen, um zu bewirken, daß er durch die Kraft der Feder 36 in Fig. 1 nach links aus dem drehfähigen Teil herausverlagert wird und mit dem stationären Teil in Eingriff gelangt, wenn kein Zähler 3 und somit kein Kontaktstift 32 eingesetzt ist und sich somit der Stift 35 zusammen mit dem weiteren Arretierstift in Fig. 1 nach links verlagert. Der weitere Arretierstift verläuft beispielsweise parallel zum Arretierstift 35 über die Breite der Halterung hinaus. Das Gegenstück bzw stationäre Teil kann beispielsweise ein vom Anschlußteil 1 abstehender Arm oder dergleichen sein, der eine Ausnehmung enthält, in welche der nichtgezeigte Arretierstift in vorbestimmter Position einrastet.

Ist dagegen der Kontaktstift 32 in die Halterung 2 eingeschoben, bleibt der zusätzliche Arretierstift zusammen mit dem Arretierstift 35 in Fig. 1 nach rechts verlagert, d.h. er bewirkt keine Arretierung gegenüber dem stationären Teil, wodurch die Verschwenkbarkeit der Halterung 2 in die Betriebsstellung gegeben ist. Mit einer solchen Arretiereinrichtung wird verhindert, daß die Halterung 2 ohne eingesetzten Zähler in die normale Betriebsstellung zurückverlagert wird und das Einsetzen des Zählers mit dem Stift 32 Voraussetzung dafür ist, daß die Arretierung zwischen Halterung 2 und einem stationären Teil aufgehoben wird.

Die Erfindung schafft eine Steckklemme, insbesondere eine Steckklemme für Stromzähler, die eine Verstellung des Zählers aus einer Betriebsposition heraus in eine Position ermöglicht, in welcher die einzelnen Stromkreise automatisch überbrückt werden. Die Überbrückungskontakte 26 sind dabei an der Halterung 2 derart angeordnet, daß sie während der Schwenkbewegung der Halterung 2 gegenüber den Kontakten 22 vorseilen, d.h. es ist sichergestellt, daß vor einer Entfernung der Kontakte 22 aus den betreffenden Federkontakten 16 bereits die Überbrückungskontakte 26 die zugehörigen Federkontakte 16 überbrücken, bevor die Kontakte 22 bei einer Weiterbewegung der Halterung 2 in die in Fig. 4 gezeigte Stellung aus den Federkontakten 16 vollständig herausverschwenkt werden. Bei einer Schwenkbewegung der Halterung 2 entgegen dem Uhrzeigersinn aus der in Fig. 4 gezeigten Position heraus werden entsprechend die Kontakte 22 zuerst in die Federkontakte 16 eingeschwenkt, bevor die Überbrückungskontakte 26 aus den Federkontakten 16 vollständig herausgeschwenkt werden. Dies wird dadurch erreicht, daß die Überbrückungskontakte 26 einerseits und die Kontakte 22 andererseits in einer praktisch par-

allelen Anordnung zueinander an der Halterung 2 befestigt sind und die Schwenkachse bzw. Drehachse 19 der Halterung 2 näher an den Überbrückungskontakten 26 liegend vorgesehen ist im Verhältnis zu den Metallkontakten 22. Die Achse 19 befindet sich am Ende des Schenkels 20 der Halterung 2, wie dies aus den Figuren hervorgeht. Die Kontakte 22, die in Reihe zueinander und parallel zur Achse 19 vorgesehen sind, sind im Verhältnis zur Achse 19 über einen Abstand versetzt, während die ebenfalls in einer Reihe zueinander liegenden Überbrückungskontakte 26 jenseits der Achse in sehr geringem Abstand zur Achse 19 liegen.

Unter Bezugnahme auf die Figuren 6 bis 8 wird nachfolgend eine weitere Ausführungsform einer Arretiereinrichtung beschrieben. Die Arretiereinrichtung weist einen verschwenkbaren 2-armigen Hebel 50 auf, dessen einer Hebel 51 dazu dient, in Eingriff oder außer Eingriff mit einem Einstich 53 eines Zählerkontaktstiftes 54 zu gelangen, während der zweite Hebel 52 als Übertragungsglied die Bewegung des Hebels 51 steuert. Der Arm 52 steht unter einem Winkel von beispielsweise 90° zum Arm 51 und trägt an seinem oberen Ende ein von ihm etwa unter 90° abstehenden weiteren Arm 53. Der Hebel 50 ist schwenkbar im Schwenkteil 2 angeordnet, und zwar schwenkbar in einer Ebene, die senkrecht steht zu der Achse der Stifte, insbesondere des Stiftes 54. Der Arm 53 ist in einer Führungsbahn 55 geführt, die stationär gegenüber dem Schwenkteil 2 vorgesehen ist, so daß während der Schwenkbewegung des Schwenkteiles 2 der Arm 53 über die in Figur 7 dargestellte schräge Bahn geführt wird und dadurch eine Verlagerung der Hebelarme 52 und 51 um die in Figur 6 angedeutete Schwenkachse mit sich bringt. Der Hebel 50 befindet sich in seiner Arretierstellung, d.h. der Arm 51 greift in den Einstich 53 dann ein, wenn die schwenkbare Halterung 2 die Betriebsstellung gemäß Figur 3 einnimmt, so daß in diesem Falle der Zähler 3 mit seinen Kontaktstiften nicht aus der Halterung 2 entnommen werden kann. Der Hebel 50 wird in Figur 6 im Uhrzeigersinn in eine Position verlagert, die in Figur 6 schwach ausgezogen dargestellt ist und in welcher das Ende des fingerförmigen Armes 51 außer Eingriff sich befindet mit dem Einstich des Kontaktstiftes 54. Wie bereits beschrieben, wird die Drehposition des doppelarmigen Hebels 50 durch die schiefe Bahn 55 in einem gegenüber der Halterung 2 stationären Teil gesteuert, während die Schwenkbewegung der Halterung 2 durchgeführt wird.

## Patentansprüche

1. Steckklemme, insbesondere für Stromzähler, mit einem Anschlußteil (1) mit Anschlußklemmen (4-11) für elektrische Leitungen, und mit mit den Anschlußklemmen in elektrischer Verbindung stehenden Federkontakten (16) oder dergleichen, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine zur Ebene der Federkontakte (16) ver-

- schwenkbare Halterung (2) vorgesehen ist, die mehrere Kontakte (22) trägt, welche zur elektrischen Verbindung mit Zähler-Kontaktstiften (24) vorgesehen sind, und  
daß an der Halterung (2) Überbrückungskontakte (26) vorgesehen sind, 5  
wobei die Kontakte (22) und/oder die Überbrückungskontakte (26) zusammen mit der den Zähler (3) tragenden Halterung (2) in und außer Eingriff mit den Federkontakten (16) des Anschlußteils (1) 10  
verlagerbar sind.
2. Steckklemme nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet,** 15  
daß die Kontakte (22) und die Überbrückungskontakte (26) der Halterung (2) zwischen einer Zählerbetriebsposition und einer Zähleraustauschposition gleichzeitig mit den Federkontakten (16) des Anschlußteils (1) in elektrischer Verbindung stehen. 20
3. Steckklemme nach Anspruch 1 oder 2,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß die Überbrückungskontakte (26) und die Kontakte (22) im wesentlichen in paralleler Anordnung zueinander an bzw in der Halterung (2) fest angeordnet sind. 25
4. Steckklemme nach einem der vorangehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,** 30  
daß die Drehachse (19) zwischen Halterung (2) und Anschlußteil (1) geringeren Abstand gegenüber den Überbrückungskontakten (26) als gegenüber den Kontakten (22) der Halterung (2) aufweist. 35
5. Steckklemme nach einem der vorangehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß die Überbrückungskontakte (26) an ihren mit den Federkontakten (16) in Eingriff bringbaren Stirnflächen abgerundet sind. 40
6. Steckklemme nach einem der vorangehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,** 45  
daß das Anschlußteil (1) eine bogenförmig verlaufende Schale (30) aufweist, die über einen Kreisbogen um die Drehachse (19) verläuft.
7. Steckklemme nach einem der vorangehenden Ansprüche, 50  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß die Halterung (2) eine profilierte, im wesentlichen U-förmige Aufnahmeeinrichtung (28) aufweist, deren Außenfläche zumindest teilweise eine zur Achse (19) bogenförmige Kontur besitzt, die auf einem Radius um die Achse (19) verläuft, der kleiner als der Radius der Schale (30) ist. 55
8. Steckklemme nach Anspruch 7,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß die Überbrückungskontakte (26) mit ihren äußeren Stirnkanten auf einem Kreisbogen liegen, der dem Kreisbogen der Außenkontur des U-Profiles (28) entspricht.
9. Steckklemme nach wenigstens einem der vorangehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß eine Arretiereinrichtung (35, 36, 38) vorgesehen ist, die im Zählerbetriebszustand auf einen Kontaktstift (32) des Zählers (3) wirkt und den Kontaktstift (32) gegenüber der Halterung (2) arretiert.
10. Steckklemme nach einem der vorangehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß ein mit der Arretiereinrichtung (35, 36, 38) gekuppelter weiterer Arretierstift vorgesehen ist, der bei nicht eingesetztem Zähler (3) wirksam ist und die Halterung (2) in der Zähleraustauschposition arretiert.
11. Steckklemme nach wenigstens einem der vorangehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß zwischen der Halterung (2) und dem Anschlußteil (1) eine Arretiereinrichtung (42, 43, 44; 50 bis 53) vorgesehen ist.
12. Steckklemme nach einem der vorangehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß die Halterung (2) eine Basis (2a) aufweist, an welcher die Kontakte (22) angeordnet sind, und einen von der Basis (2a) wegstehenden Schenkel (20), der die Überbrückungskontakte (26) trägt.
13. Steckklemme nach einem der vorangehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß die Achse (19) etwa in der Ebene des Schenkels (20) liegend definiert ist.
14. Steckklemme nach Anspruch 11,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß die Arretiereinrichtung (50, 51, 52, 53) aus einem doppelarmigen Hebel (50) besteht, dessen einer Arm durch eine Kurvenbahn (55) verstellt wird, und dessen anderer Arm zusammen mit der Verstellung des Hebels (50) in oder außer Eingriff mit mindestens einem Kontaktstift (54) des Zählers verlagert wird.
15. Steckklemme nach Anspruch 14,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß der Hebel (50) in der schwenkbaren Halterung

(2) verstellbar angeordnet ist.

16. Steckklemme nach Anspruch 15,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß an einem Arm (52) des Hebels (50) ein in die 5  
Führungsbahn (55) eingreifender Verlängerungs-  
abschnitt (53) ausgebildet ist.

10

15

20

25

30

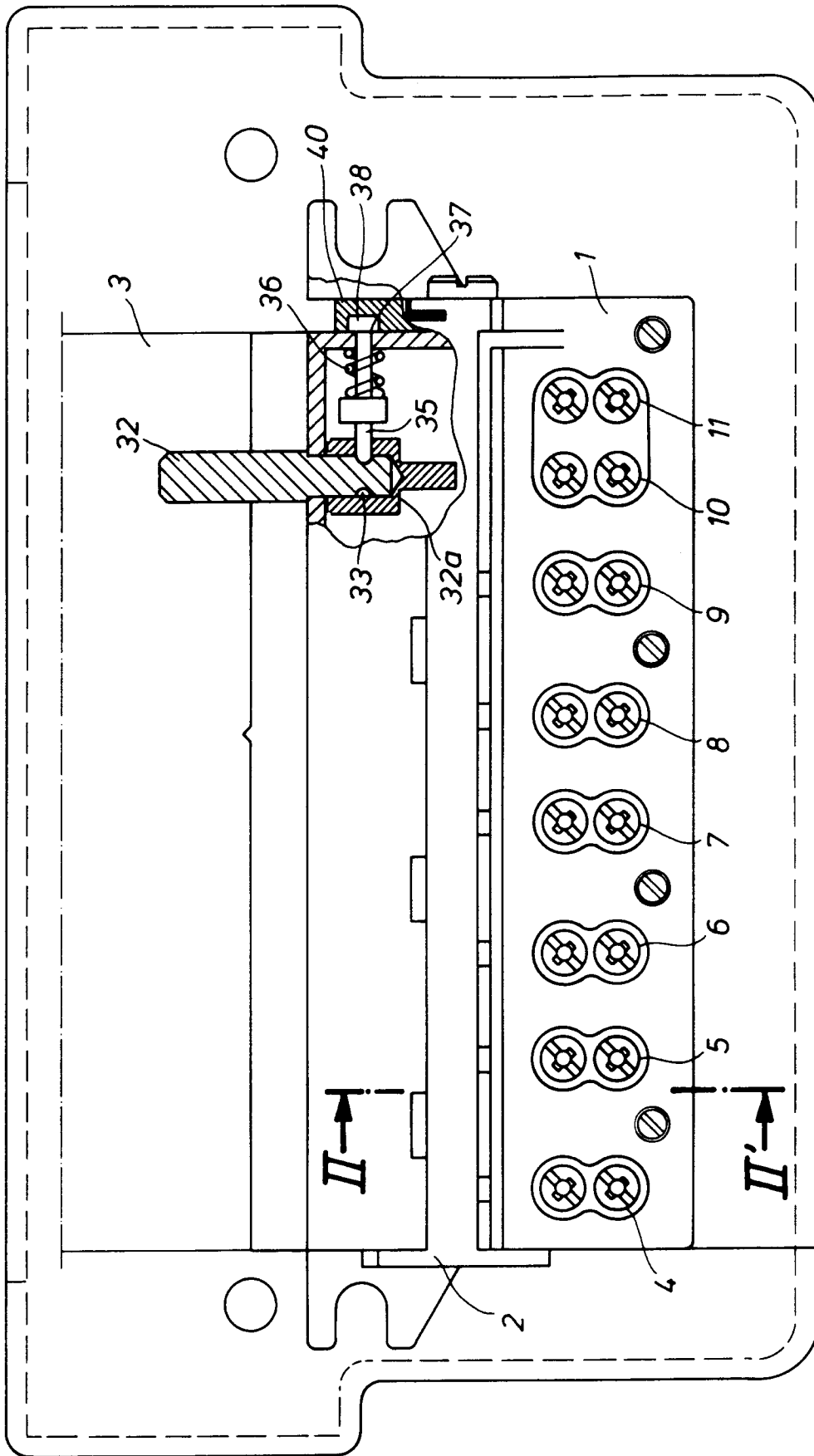
35

40

45

50

55



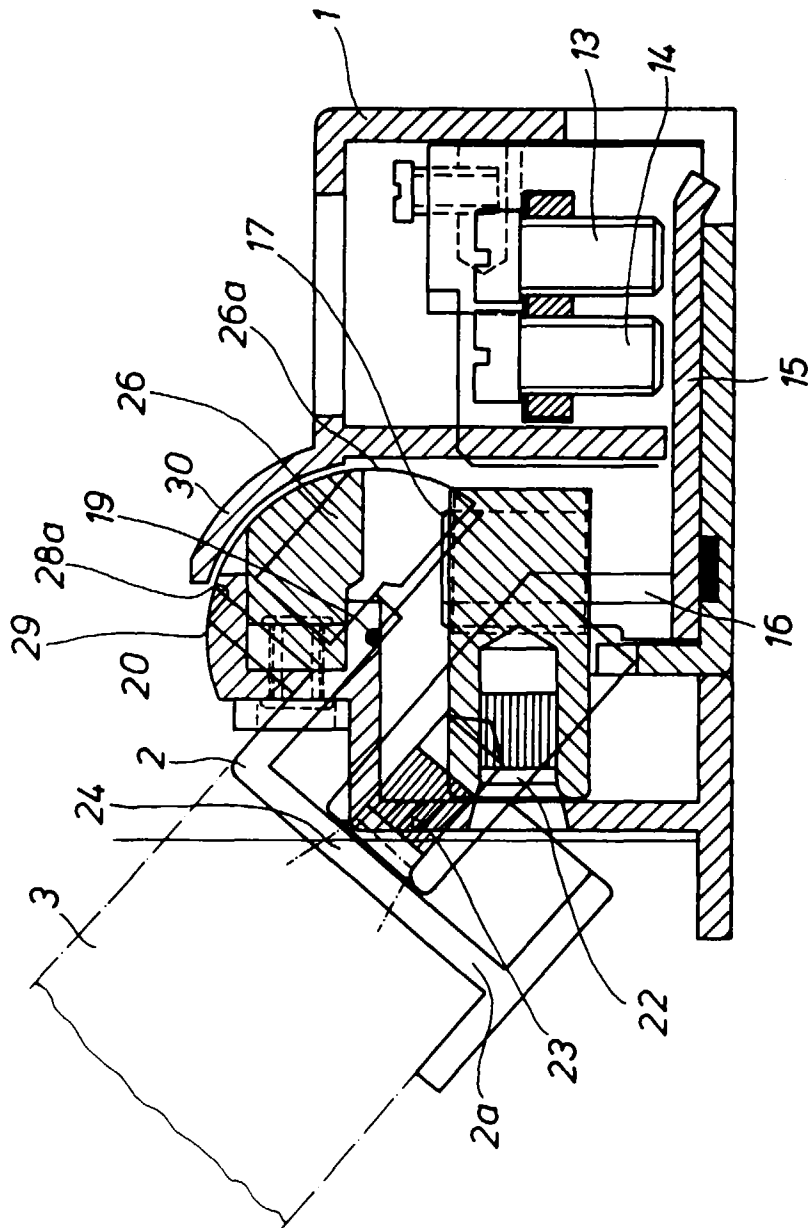
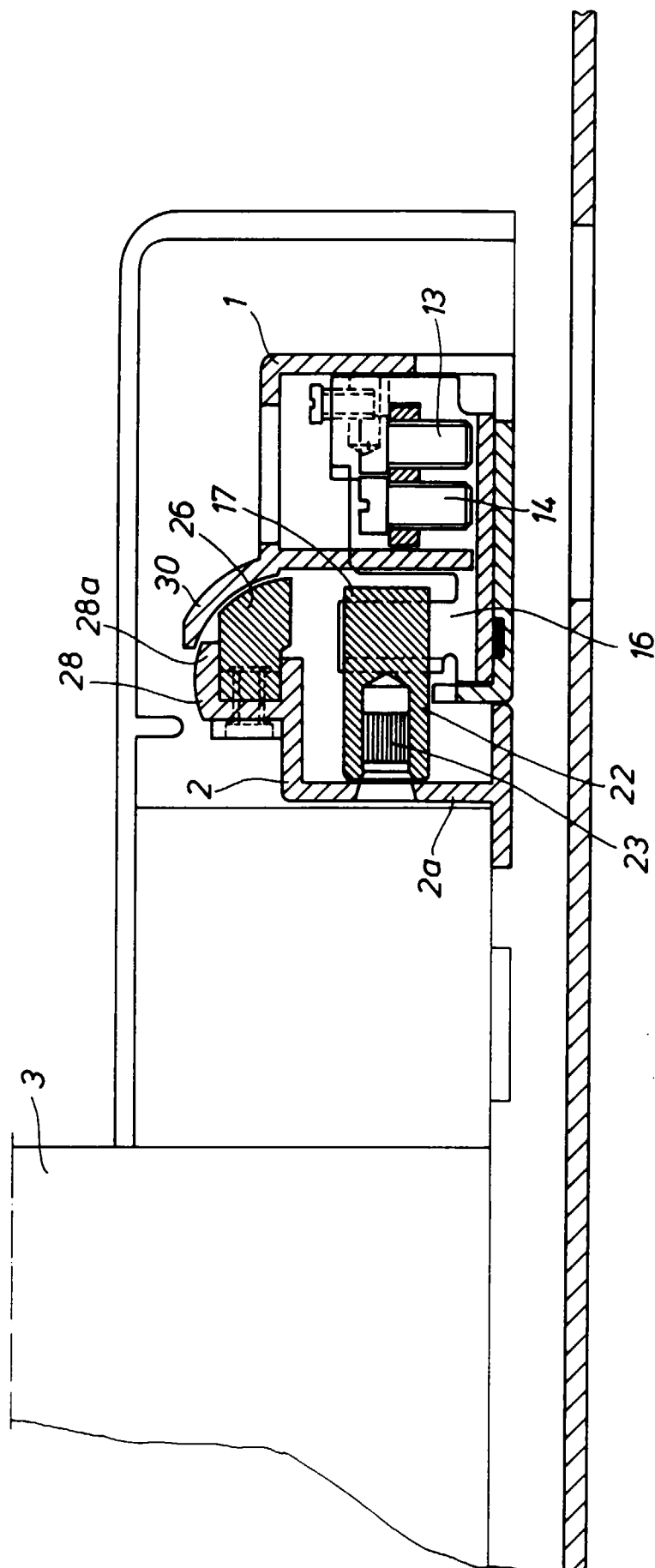
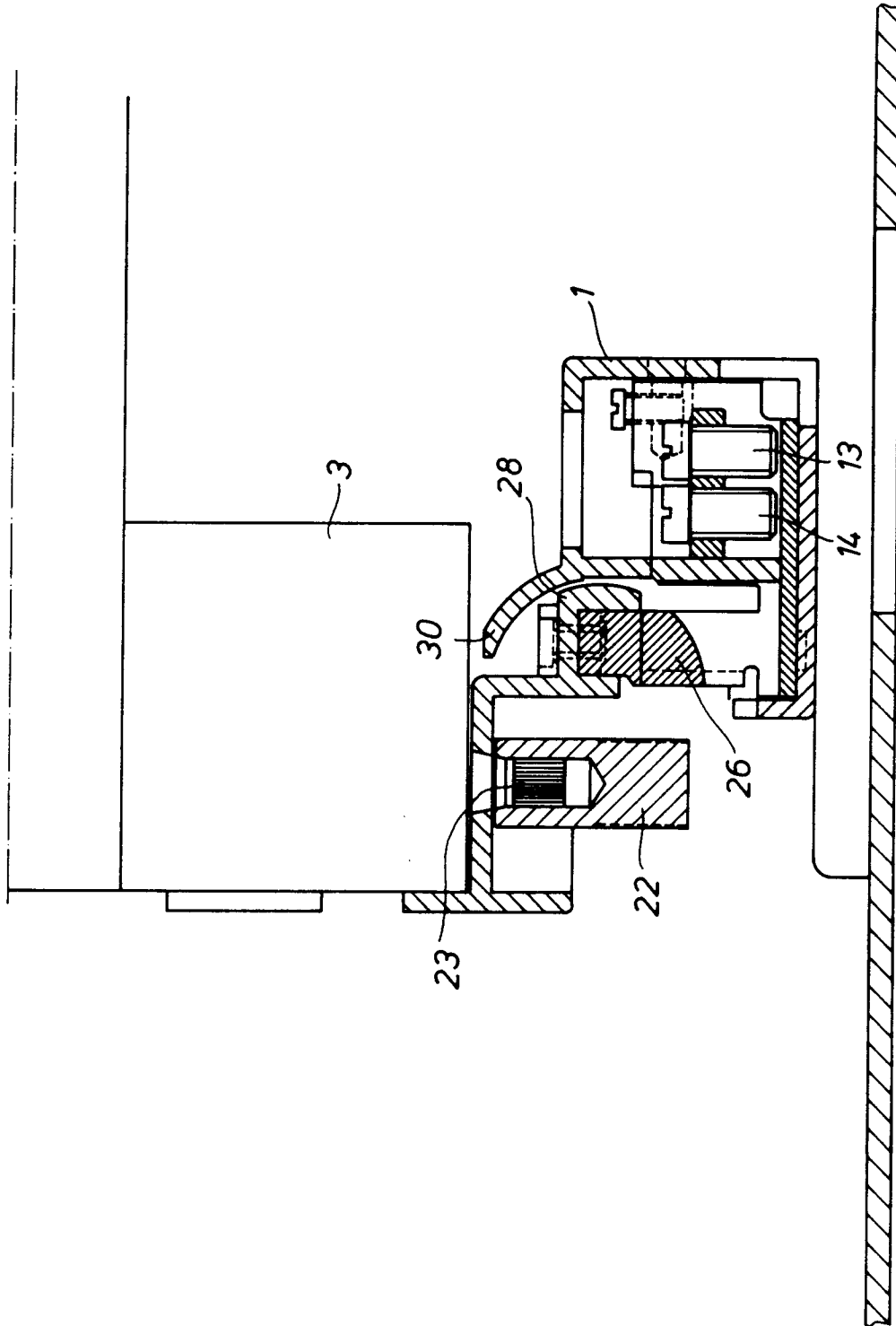


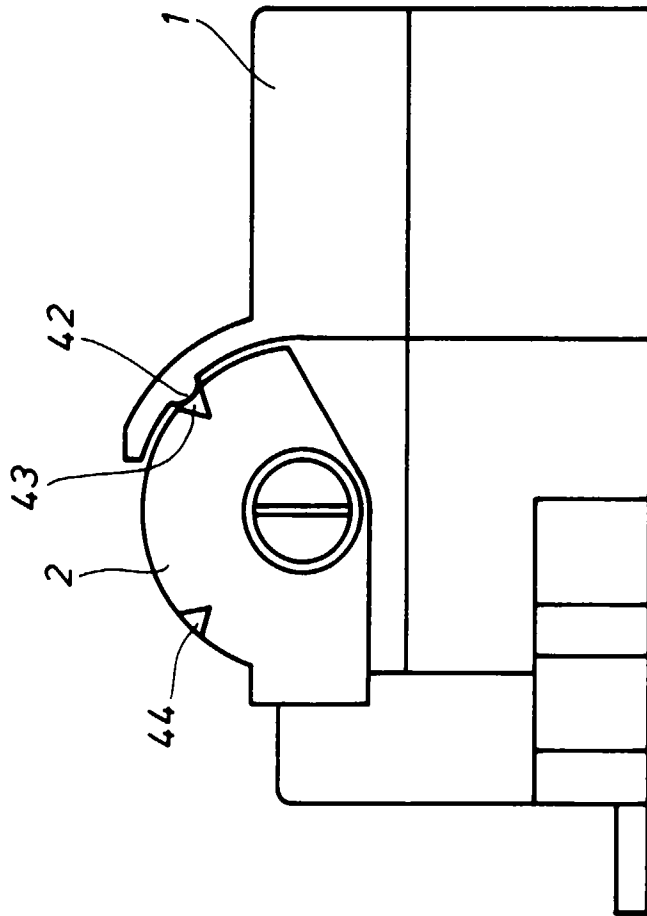
Fig.2



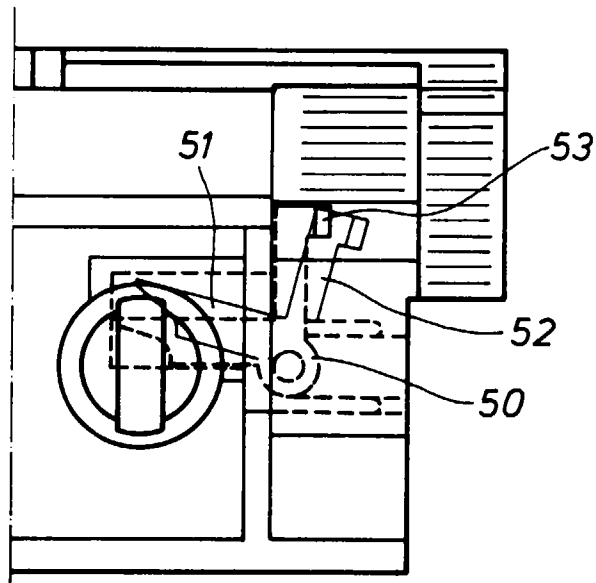
**Fig. 3**



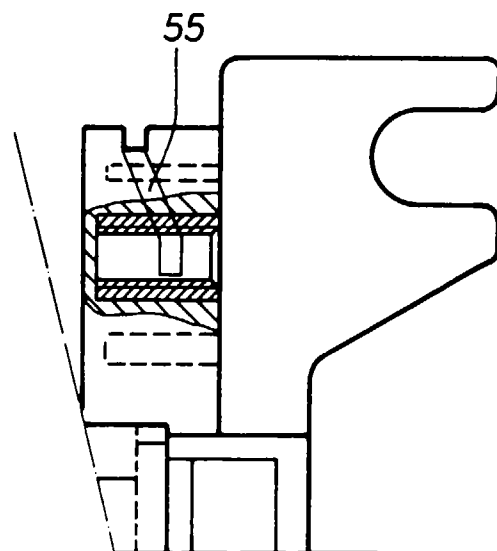
*Fig. 4*



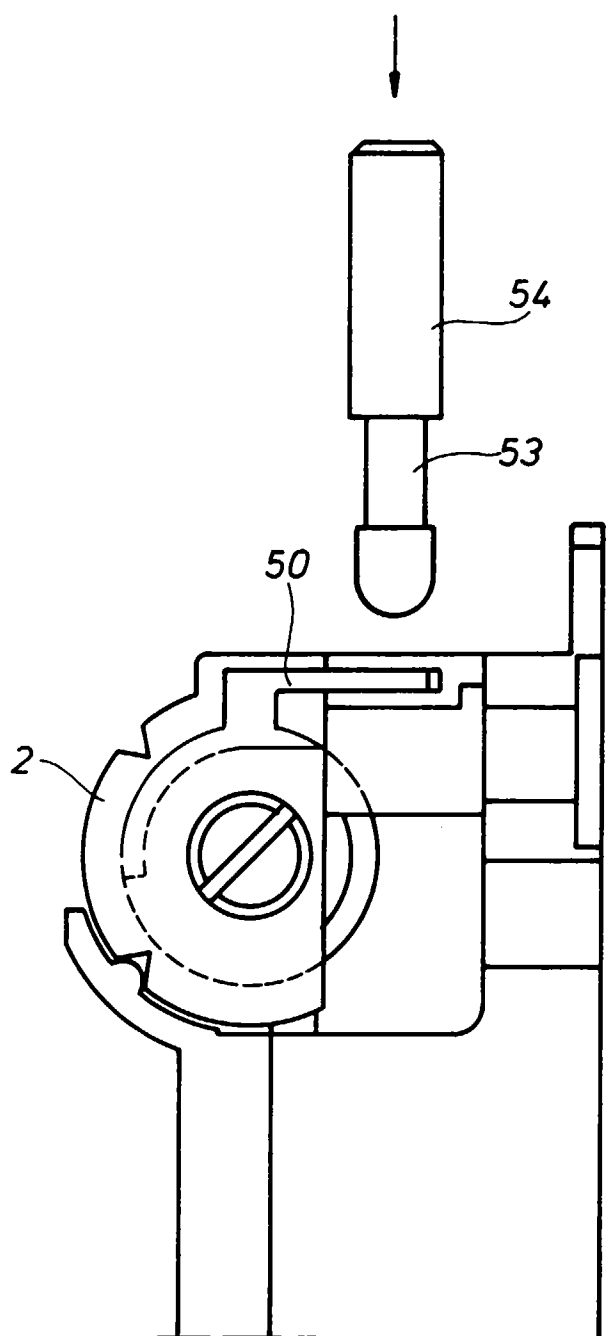
*Fig. 5*



*Fig. 6*



*Fig. 7*



*Fig. 8*