




EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG


 Anmeldenummer: 84100509.3

 Int. Cl.³: H 01 R 9/26


 Anmeldetag: 18.01.84

 Priorität: 02.02.83 DE 3303471


 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 19.09.84 Patentblatt 84/38

 Benannte Vertragsstaaten:
 AT DE IT

 Anmelder: Siemens Aktiengesellschaft
 Berlin und München Wittelsbacherplatz 2
 D-8000 München 2(DE)

 Erfinder: Krec, Zdenek
 Berliner Strasse 22
 D-8400 Regensburg(DE)

 Reihenklemme.

 Reihenklemme, in deren Sockel (1) Gegenkontakte (2) zu Schaltkontakten (3) an einem Bedienglied (4) angeordnet sind. Erfindungsgemäß ist vorgesehen,

- daß die Schaltkontakte (3) durch eine Halterung (9) für Sicherungseinsätze (5) mit zwei auf Abstand gegenüberliegenden Kontaktgliedern an einem Sicherungsträger (6) gebildet sind,

- daß der Sicherungsträger (6) drehbeweglich und verrastbar in einem Führungstück (7) gehalten ist,

- das seinerseits heraushebbar verschieblich im Sockel (1) geführt ist,

- und daß der Sicherungsträger (6) die Gegenkontakte (2) im Sockel (1) durch Abdeckleisten (8) sowohl in eingeschobener als auch in herausgehobener Position berührungssicher abdeckt und daß in herausgehobener und quer gedrehter Position diese Abdeckleisten (8) einen Zugriff zur Halterung (9) für den Sicherungseinsatz freigeben.

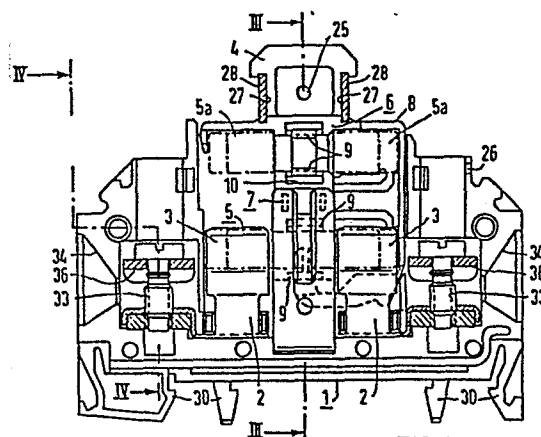


FIG 1

SIEMENS AKTIENGESellschaft
Berlin und München

Unser Zeichen
VPA 83 P 3023 E

5 Reihenklemme

Die Erfindung bezieht sich auf eine Reihenklemme, in deren Sockel Gegenkontakte zu Schaltkontakten an einem Bedienungsglied angeordnet sind. Derartige Reihenklemmen sind
10 in verschiedenen Ausführungen bekannt (beispielsweise DE-PS 26 01 849).

Es sind auch als Sicherungsklemmen ausgebildete Reihenklemmen auf dem Markt, die also zwischen Anschlußklemmen
15 Kontakte für einen einzulegenden Sicherungseinsatz aufweisen. Bei einer bekannten Sicherungsklemme (DE-AS 23 64 972) ist mit einem Sockel in Form einer Reihenklemme um eine Achse herausschwenkbar und infolge eines Langlochs längs verschieblich ein Schwenkhebel gelagert,
20 der als Unterteil für einen Sicherungseinsatz ausgebildet ist. Im eingeklappten Zustand geben Federkontakte zu Anschlußstücken im Sockel elektrischen Kontakt. Wohl kann im herausgeklappten Zustand der Sicherungseinsatz spannungsfrei ausgewechselt werden, im Sockel der Klemme
25 liegen die Anschlußstücke und somit auch das unter Spannung stehende Anschlußstück jedoch offen. Es besteht also kein Schutz gegen Berühren spannungsführender Teile, so daß Fingersicherheit nicht erfüllt ist.

30 Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Reihenklemme mit Gegenkontakten im Sockel und Schaltkontakten an einem Bedienglied so zu einer Sicherungsklemme weiterzuentwickeln, daß in jeder Schaltposition - Ein, Aus, Wechseln des Sicherungseinsatzes - Fingersicherheit hin-
35 sichtlich spannungsführender Teile gewährleistet ist.

Die Lösung der geschilderten Aufgabe besteht nach der Erfindung darin,

- daß anstelle die Schaltkontakte durch eine Halterung für Sicherungseinsätze mit zwei auf Abstand gegenüber-
- 5 liegenden Kontaktgliedern an einem Sicherungsträger ausgebildet sind,
- daß der Sicherungsträger drehbeweglich und verrastbar in einem Führungsstück gehalten ist,
- das seinerseits heraushebbar verschieblich im Sockel ge-
- 10 führt ist,
- und daß der Sicherungsträger die Gegenkontakte im Sockel durch Abdeckleisten sowohl in eingeschobener als auch in herausgehobener Position berührungssicher abdeckt und daß in herausgehobener und quer gedrehter Position
- 15 diese Abdeckleisten einen Zugriff zur Halterung für den Sicherungseinsatz freigeben.

Zum Auswechseln des Sicherungseinsatzes bei der erfindungsgemäßen Sicherungsklemme wird der Sicherungsträger zusammen mit dem Führungsstück aus dem Sockel in die Ausschalt-

20 position hochgehoben und dann hinsichtlich des Führungsstücks quer gedreht. Der Sicherungseinsatz kann dann ohne die Möglichkeit, spannungsführende Teile mit den Fingern zu berühren oder zu unzulässiger Stromentnahme zu manipu-

25 lieren, gefahrlos ausgewechselt werden.

Nach einer Weiterbildung ist am Sicherungsträger oberhalb der Halterung für den kontaktgebenden Sicherungseinsatz zumindest eine weitere Halterung für einen Ersatzsicherungseinsatz ausgebildet. Hierdurch kann ohnehin für die

30 Schaltbewegung erforderlicher Raum zum Unterbringen einer Ersatzsicherung genutzt werden. Die Sicherungsklemme braucht also zum Unterbringen einer Ersatzsicherung nicht voluminöser ausgebildet zu werden.

Eine besonders materialsparende und leicht zu montierende Sicherungsklemme erhält man, wenn der Sicherungsträger ein Bedienglied aufweist, das unterhalb einer als Abdeckleiste verlängerten Schulter in einen axial angeordneten Körper übergeht, der mit einer um den Raum zur Unterbringung des Sicherungseinsatzes, bzw. der Sicherungseinsätze, herumgeführten Verlängerung der Abdeckleiste verrastet ist. Hierdurch erzielt man einen stabilen Sicherungsträger, der im Zusammenwirken mit dem Sockel in jeder Schaltposition Fingerschutz gewährleistet.

Man kann den Sicherungseinsatz durch bloßen Fingerdruck von außen auf Bedienglied und Verlängerung der Abdeckleiste leicht ohne hakelige Arbeit auswerfen, wenn die Verlängerung der Abdeckleiste an der Raststelle eine Zunge bildet, deren widerhakenartig vorspringender Rücken von einer Noppe des Körpers hintergriffen ist, deren Rücken zur Zungenspitze keilförmig gegen ein am Körper ausgebildetes Widerlager arbeitet und deren Vorderseite der Form des Sicherungseinsatzes angepaßt ist. Diese Vorderseite ist dann Teil der Halterung für den Sicherungseinsatz, wobei in der Verlängerung der Abdeckleiste eine Schwachstelle nach Art eines Filmangußscharniers ausgebildet sein kann, um das Auswerfen des Sicherungseinsatzes besonders leichtgängig zu ermöglichen.

Die Erfindung und weitere Ausgestaltungen sollen nun anhand von in der Zeichnung schematisch wiedergegebenen Ausführungsbeispielen näher erläutert werden:

30

In Fig. 1 ist die Sicherungsklemme in Seitenansicht bei abgenommener Abdeckung wiedergegeben. Die einzelnen Bauteile der Sicherungsklemme kann man sich in eine Hälfte von zwei zusammenklappbaren Gehäuseschalen eingelegt vorstellen.

35

In Fig. 2 ist der Sicherungsträger der Sicherungsklemme nach Fig. 1 für sich dargestellt.

In Fig. 3 ist ein Schnitt durch die Sicherungsklemme, nach Fig. 1 längs III-III genommen, jedoch bei aufgelegter Abdeckung, veranschaulicht.

In Fig. 4 ist in der Art der Darstellung nach Fig. 3 ein Schnitt längs IV-IV nach Fig. 1 wiedergegeben.

In Fig. 5 ist die Sicherungsklemme nach Fig. 1 bei herausgehobener Position des Sicherungsträgers, also in der Ausschaltposition, veranschaulicht.

In Fig. 6 ist ein Schnitt durch die Sicherungsklemme nach Fig. 5, jedoch bei aufgelegter Abdeckung, längs VI-VI , genommen, dargestellt.

In Fig. 7 ist die Sicherungsklemme in der Position zum Wechseln des Sicherungseinsatzes wiedergegeben.

In Fig. 8 ist anhand der Sicherungsklemme nach Fig. 7 veranschaulicht, wie der Sicherungseinsatz durch Fingerdruck auf Bedienglied und Verlängerung der Abdeckleiste des Sicherungsträgers ausgeworfen werden kann.

In Fig. 9 ist die Ansicht eines Schnitts längs IX-IX nach Fig. 8 dargestellt.

In den Figuren 10 und 11 ist veranschaulicht, wie die Sicherungsklemme nach einer Ausgestaltung des Sockelfußes in zwei unterschiedlichen Positionen auf einer Tragschiene gehalten werden kann.

In Fig. 12 ist veranschaulicht, wie die Sicherungsklemme in Anreihung mit anderen Reihenklemmen so auf einer Tragschiene angeordnet werden kann, daß alle Reihenklemmen an einer Stirnseite miteinander fluchten, so daß sie über eine gemeinsame Sammelschiene bzw. Stromschiene eingespeist werden können.

Die Sicherungsklemme nach Fig. 1 weist einen Sockel 1 nach Art von Reihenklemmen auf, in dem Gegenkontakte 2 angeordnet sind, die mit Schaltkontakten 3 zusammenarbeiten,

die einem Bedienglied 4 zugeordnet sind. Die Schaltkontakte 3 sind durch eine Halterung 9 für Sicherungseinsätze 5 mit zwei auf Abstand gegenüberliegenden Kontaktgliedern, den Kontaktkappen, an einem Sicherungsträger 6 gebildet. Der Sicherungsträger 6 ist drehbeweglich in einem Führungsstück 7 gehalten, das seinerseits heraushebbar verschieblich im Sockel 1 geführt ist. Der Sicherungsträger 6 verrastet dabei in seiner horizontalen Lage. Er schließt den Sockel 1 durch Abdeckleisten 8 sowohl in eingeschobener - nach Fig. 1 - als auch in herausgehobener Position ab - Fig. 5, Fig. 7. In herausgehobener und gedrehter Position nach Fig. 7 geben die Abdeckleisten 8 einen Zugriff zur Halterung 9 für den linken Sicherungseinsatz 5 frei.

15

Im Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 weist der Sicherungsträger 6 oberhalb der Halterung 9 für den kontaktgebenden Sicherungseinsatz 5 zumindest eine weitere Halterung 9 für einen Ersatzsicherungseinsatz 5a auf. In der Position zum Auswechseln des Sicherungseinsatzes 5 nach Fig. 7 kann auch der Ersatzsicherungseinsatz 5a entnommen werden.

Der Sicherungseinsatz 6 weist ein Bedienglied 4 auf, das unterhalb einer als Abdeckleiste 8 verlängerten Schulter in einen axial angeordneten Körper 10 übergeht, wie es insbesondere aus Fig. 2 zu ersehen ist. Der Körper 10 ist mit einer um den Raum zur Unterbringung des Sicherungseinsatzes, bzw. der Sicherungseinsätze, herumgeführten Verlängerung der Abdeckleiste 8 verrastet. Hierzu bildet die Verlängerung der Abdeckleiste an der Raststelle eine Zunge 11, man vergleiche auch Fig. 3, deren widerhakenartig vorspringender Rücken 12 von einer Noppe 13 des Körpers 10 hintergriffen wird. Der Rücken der Zunge 11 arbeitet keilförmig gegen ein am Körper 10

ausgebildetes Widerlager 14 nach Fig. 3. Die Vorderseite der Zunge ist der Form des Sicherungseinsatzes 5 angepaßt. Die Zunge 11 ist dadurch Teil der Halterung 9 für den Sicherungseinsatz 5.

5

In der Verlängerung der Abdeckleiste 8 nach Fig. 2 ist eine Schwachstelle 15 nach Art eines Filmangußscharniers ausgebildet. In der Position Wechseln des Sicherungseinsatzes, nach Fig. 7 und nach Fig. 8, kann der Sicherungseinsatz 5 durch Druck auf das Bedienglied 4 und auf die Verlängerung der Abdeckleiste 8 ausgeworfen werden. In Fig. 9 ist der von den Fingern einer Hand 16 ausgehende Druck jeweils mit einem Pfeil 17 veranschaulicht.

15 Das Führungsstück 7 nach Fig. 3 weist eine vierkantige Achse 18 auf, die in eine entsprechende Ausnehmung 19 im Körper 10 des Sicherungsträgers 6 nach Fig. 2 eingreift. Die Wand der Ausnehmung 19 ist dabei durch Freischnitte 20 elastisch ausgebildet. Dadurch geht der Sicherungsträger 6 von der Position Aus nach Fig. 5 mit sicherer Rastung in die Position Wechseln des Sicherungseinsatzes nach den Figuren 7 und 8 über.

25 Das Führungsstück 7, man vergleiche beispielsweise Fig. 3, ist im wesentlichen räumlich U-förmig ausgebildet. Seine gegenüberstehenden Wangen 7a und 7b bilden an ihren freien Enden die vierkantige Achse 18 durch zwei druckknopfartig zusammenrastende Anformungen 18a und 18b.

30 Das Führungsstück 7 nach den Figuren 5 und 6 weist von der Wangenaußenseite ausgehende nutartige, im Ausführungsbeispiel gabelartige, Ausnehmungen 21 zwischen dem freien Wangenende und oberhalb der Wangenwurzel auf. In diese

Ausnehmungen 21 greift eine widerhakenartige Anformung 22 des Sockels ein, wodurch die Hubhöhe des Führungsstücks 7 und somit des Sicherungsträgers 6 begrenzt wird.

- 5 Um ein Zurückfallen des Sicherungsträgers zusammen mit seinem Führungsstück 7 nach unten in die Einschaltposition zu vermeiden, sind zwischen Wangenwurzel und Ausnehmung 21 des Führungsstücks 7 jeweils eine noppenartige Ausnehmung 23 in den Wangen ausgebildet, in die eine
- 10 knopfartige Anformung 24 des Sockels 1 in der herausgehobenen Position des Sicherungsträgers eingreift.

- Nach Fig. 8 sind im Bedienglied 4 und in einer zu dessen in herausgehobener und gedrehter Position benachbarten
- 15 Wand des Sockels 1 Plombierlöcher 25 und 26 ausgebildet. Ein Wiedereinschalten, ohne die Plombe zu brechen, ist dadurch verhindert.

- Das Bedienglied 4 nach Fig. 1 bildet in Anreihrichtung der
- 20 als Sicherungsklemme ausgebildeten Reihenklemme seitliche Nuten 27, in die Kopplungsleisten 28 zu benachbarten Sicherungsklemmen eingreifen können. Dadurch lassen sich mehrere Sicherungsklemmen gekoppelt bedienen.

- 25 Der Sockelfuß der Sicherungsklemme kann in an sich bekannter Weise Haltearme 30 nach Fig. 1 aufweisen, um die Sicherungsklemme an Tragschienen zu befestigen. Die Haltearme 30 arbeiten jedoch paarweise so zusammen, daß die Sicherungsklemme auf eine Tragschiene 31 mittig oder so
- 30 endständig, nach Figuren 10 und 11, aufgesetzt werden kann, daß die Anschlußseite mit Sammelschienen 32 für übliche kurze Reihenklemmen fluchten kann.

Anhand der Seitenansicht der Sicherungsklemme orientiert, können neben dem Raum für die Sicherungseinsätze durch Sockelwand isoliert Klemmschrauben 33, beispielsweise nach Figuren 1 und 4, angeordnet werden, deren Klemm-

5 platz jeweils mit Anschlußöffnungen 34 zur Stirnseite der Sicherungsklemme fluchten. Die Klemmschrauben 33 können unterhalb ihres Schraubenkopfes Führungsstege 35, oder Führungsnuten, für ein Druckstück 36 mit korrespondierendem Führungsmittel aufweisen. Im Ausführungs-

10 beispiel nach Fig. 4 liegt das Druckstück 36 dachförmig auf dem Führungssteg 35 auf. Dadurch wird eine Offenklemme erzielt, in die ein anzuschließender Leiter eingeführt werden kann, ohne das Druckstück zuvor von Hand anheben zu müssen.

15

In Fig. 12 ist veranschaulicht, wie eine Sicherungsklemme 40 zusammen mit verschiedenartigen Reihenklemmen auf einer Tragschiene 31, beispielsweise einer genormten Hutschiene mit 35 mm, so angeordnet werden kann, daß

20 ihre Stirnseiten auf der Versorgungsseite mit einer gemeinsamen Fluchtlinie 41 abschließen.

13 Patentansprüche

12 Figuren

Patentansprüche

1. Reihenklemme, in deren Sockel (1) Gegenkontakte (2) zu Schaltkontakten (3) an einem Bedienglied (4) angeordnet sind, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, 5
- daß die Schaltkontakte (3) durch eine Halterung (9) für Sicherungseinsätze (5) mit zwei auf Abstand gegenüberliegenden Kontaktgliedern an einem Sicherungsträger (6) gebildet sind,
10 - daß der Sicherungsträger (6) drehbeweglich und verrastbar in einem Führungsstück (7) gehalten ist,
- das seinerseits heraushebbar verschieblich im Sockel (1) geführt ist,
- und daß der Sicherungsträger (6) die Gegenkontakte (2) 15
im Sockel (1) durch Abdeckleisten (8) sowohl in eingeschobener als auch in herausgehobener Position berührungssicher abdeckt und daß in herausgehobener und quer gedrehter Position diese Abdeckleiste (8) einen Zugriff zur Halterung (9) für den Sicherungseinsatz 20
freigeben.
2. Sicherungsklemme nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß am Sicherungsträger (6) oberhalb der Halterung (9) für den kontaktgebenden Sicherungseinsatz (5) zumindest eine weitere Halterung (9) 25
für einen Ersatzsicherungseinsatz (5a) ausgebildet ist.
3. Sicherungsklemme nach Anspruch 1 oder 2, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß der Sicherungsträger (6) ein Bedienglied (4) aufweist, das unterhalb einer als Abdeckleiste (8) verlängerten Schulter 30
in einen axial angeordneten Körper (10) übergeht, der

mit einer um den Raum zur Unterbringung des Sicherungseinsatzes, bzw. der Sicherungseinsätze, herumgeführten Verlängerung der Abdeckleiste (8) verrastet ist.

5 4. Sicherungsklemme nach Anspruch 3, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t, daß die Verlängerung der
Abdeckleiste (8) an der Raststelle eine Zunge (11) bil-
det, deren widerhakenartig vorspringender Rücken (12)
von einer Noppe (13) des Körpers (10) hintergriffen ist,
10 deren Rücken zur Zungenspitze keilförmig gegen ein am
Körper (10) ausgebildetes Widerlager (14) arbeitet und
deren Vorderseite der Form des Sicherungseinsatzes (5)
angepaßt ist und Teil der Halterung (9) für den Siche-
rungseinsatz (5) ist, wobei in der Verlängerung der Ab-
15 deckleiste (8) eine Schwachstelle (15) nach Art eines
Filmangußscharniers ausgebildet ist.

5. Sicherungsklemme nach Anspruch 1, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t, daß das Führungsstück (7)
20 eine vierkantige Achse (18) aufweist, die in eine ent-
sprechende Ausnehmung (19) im Körper (10) des Siche-
rungsträgers (6) eingreift, wobei die Wand der Ausneh-
mung (19) durch Freischnitte (20) elastisch ausgebildet
ist.

25

6. Sicherungsklemme nach Anspruch 5, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t, daß das Führungsstück (7)
im wesentlichen räumlich U-förmig ausgebildet ist, des-
sen gegenüberstehende Wangen (7a, 7b) an ihren freien
30 Enden die vierkantige Achse (18) durch zwei druckknopf-
artig zusammenrastende Anformungen (18a, 18b) bildet.

7. Sicherungsklemme nach Anspruch 6, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t, daß das Führungsstück (7)
zumindest von einer Wangenaußenseite ausgehend eine nut-
artige oder gabelartige Ausnehmung (21) zwischen dem
5 freien Wangenende und oberhalb der Wangenwurzel auf-
weist, in die eine widerhakenartige Anformung (22) des
Sockels eingreift und die Hubhöhe des Führungsstückes
(7) und somit des Sicherungsträgers (6) begrenzt.
- 10 8. Sicherungsklemme nach Anspruch 7 , d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t, daß zwischen Wangenwur-
zel und Ausnehmung (21) des Führungsstücks (7) eine
noppenartige Ausnehmung (23) ausgebildet ist, in die
eine knopfartige Anformung (24) des Sockels (1) in der
15 herausgehobenen Position des Sicherungsträgers ein-
greift.
9. Sicherungsklemme nach Anspruch 8, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t, daß im Bedienglied (4)
20 und in einer zu dessen in herausgehobener und gedreh-
ter Position benachbarten Wand des Sockels (1) Plom-
bierlöcher (25, 26) ausgebildet sind.
10. Sicherungsklemme nach Anspruch 3, d a d u r c h
25 g e k e n n z e i c h n e t, daß das Bedienglied (4)
in Anreihrichtung der Reihenklemme seitliche Nuten
(27) bildet, in die Kopplungsleisten (28) zu benachbarten
Sicherungsklemmen eingreifen.
- 30 11. Sicherungsklemme nach einem der vorhergehenden An-
sprüche, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß der Sockelfuß der Sicherungsklemme in an sich be-
kannter Weise Haltearme (30) für Tragschienen (31) auf-
weist, die paarweise so zusammenarbeiten, daß die Siche-
35 rungs-klemme auf eine Tragschiene (31) mittig oder so
endständig aufgesetzt werden kann, daß die Anschluß-

seite mit Sammelschienen (32) üblicher kurzer Reihenklemmen fluchten.

12. Sicherungsklemme nach einem der vorhergehenden Ansprüche, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß in Seitenansicht der Sicherungsklemme neben dem Raum für die Sicherungseinsätze durch Sockelwand isoliert Klemmschrauben (33) angeordnet sind, deren Klemmplätze jeweils mit Anschlußöffnungen (34) zur Stirnseite der
- 5
- 10 Sicherungsklemme fluchten.

13. Sicherungsklemme nach Anspruch 12, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Klemmschrauben (33) unterhalb ihres Schraubenkopfes Führungsstege (35) bzw.
- 15 Führungsnuten für ein Druckstück (36) mit korrespondierendem Führungsmittel aufweisen.

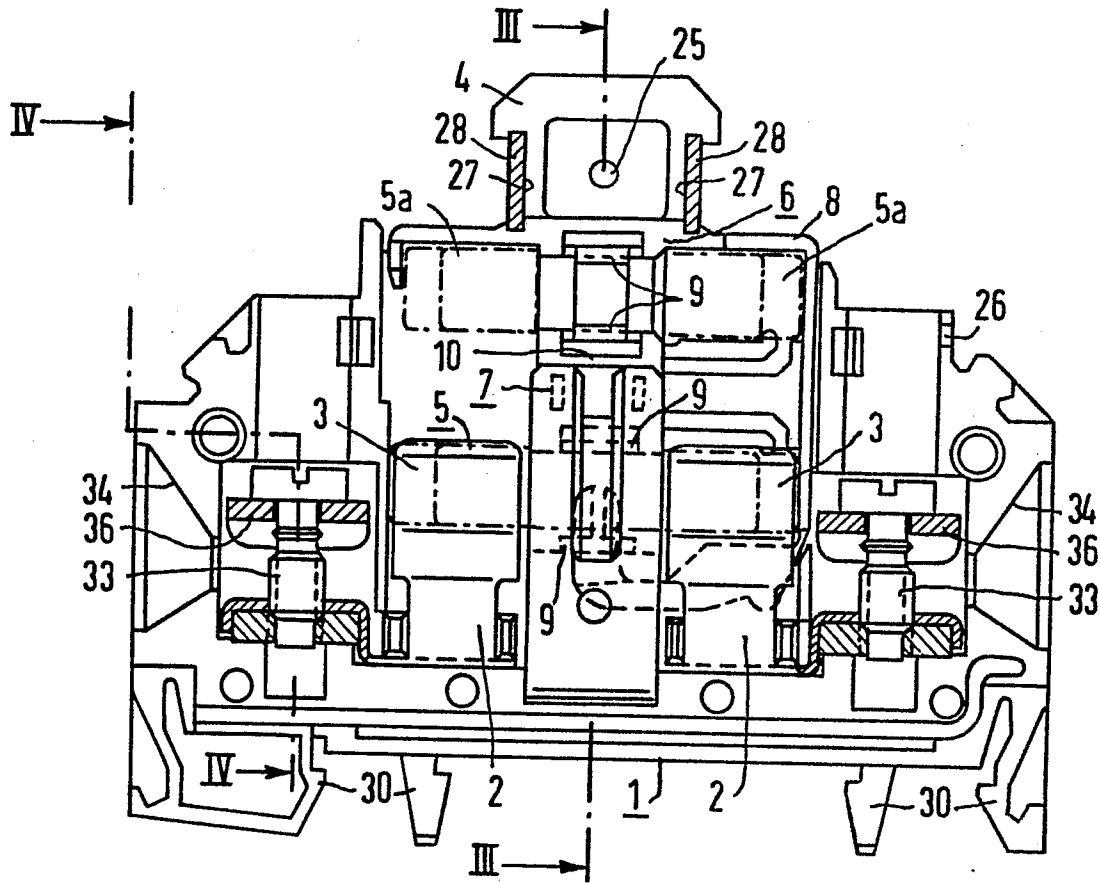


FIG 1

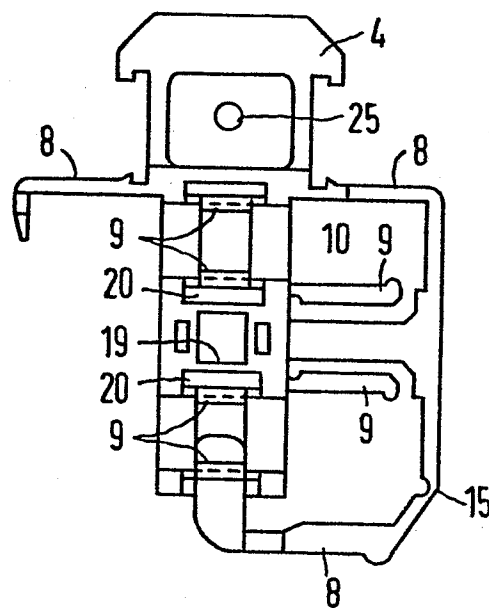


FIG 2

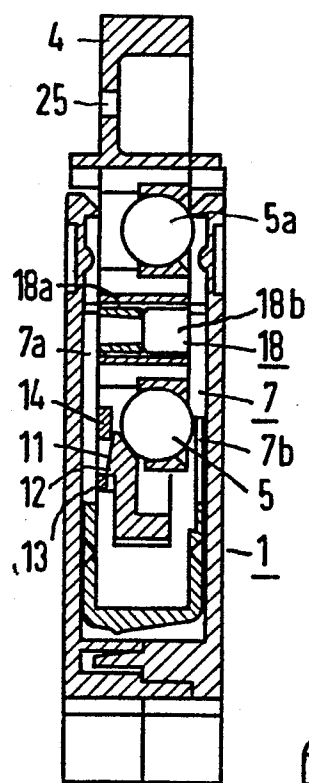


FIG 3

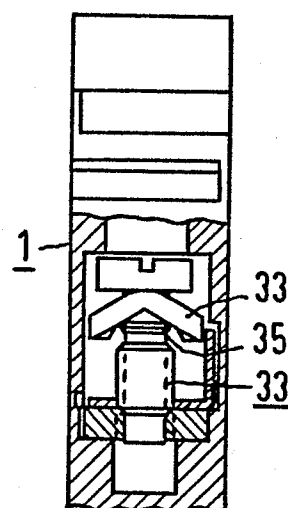


FIG 4

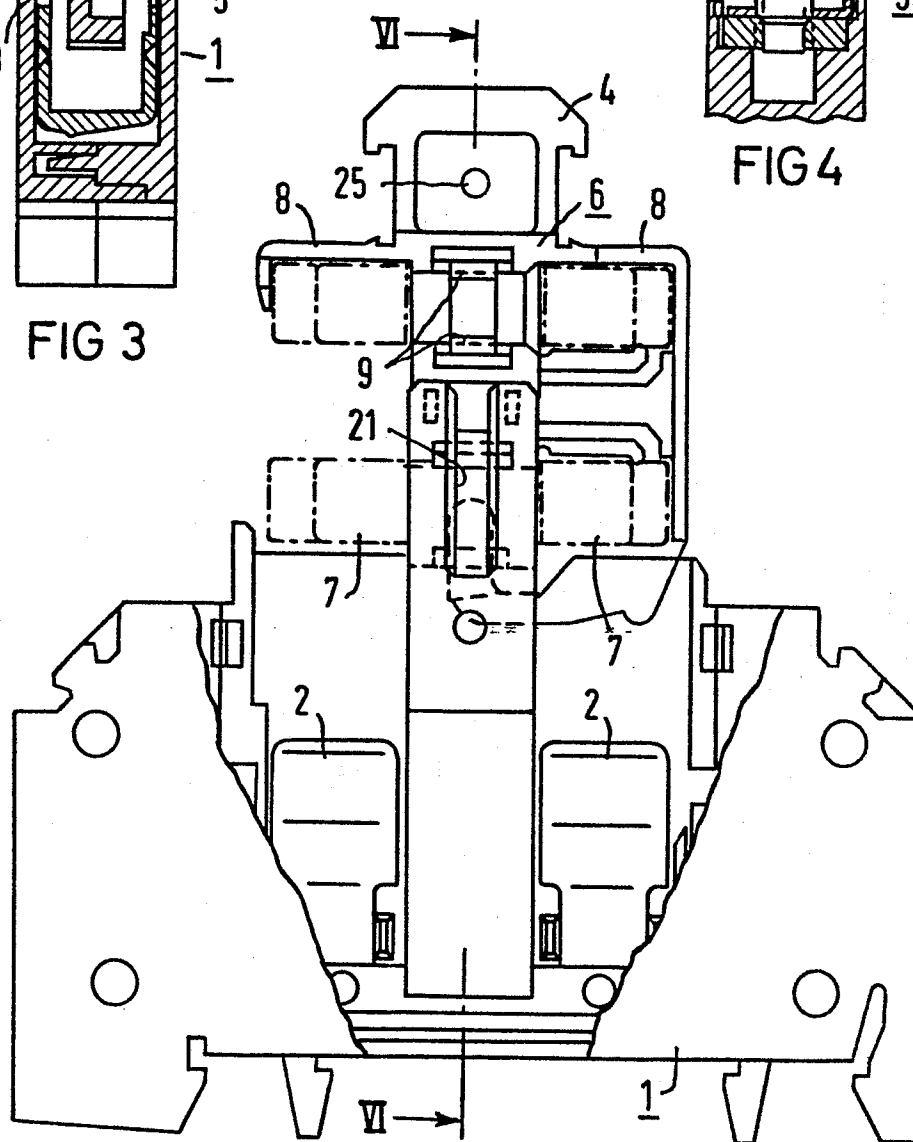


FIG 5

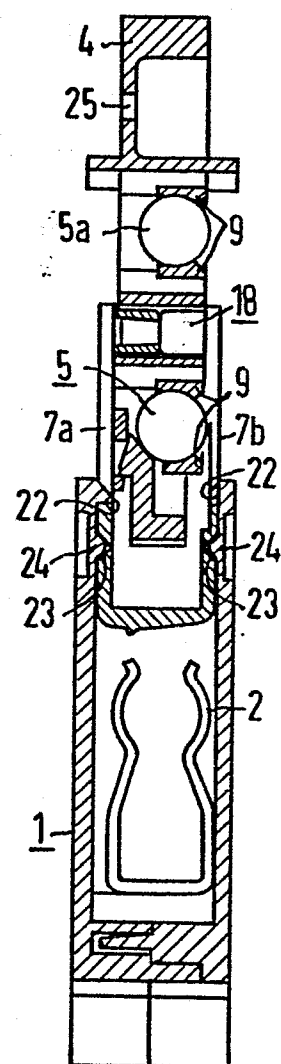


FIG 6

FIG. 7

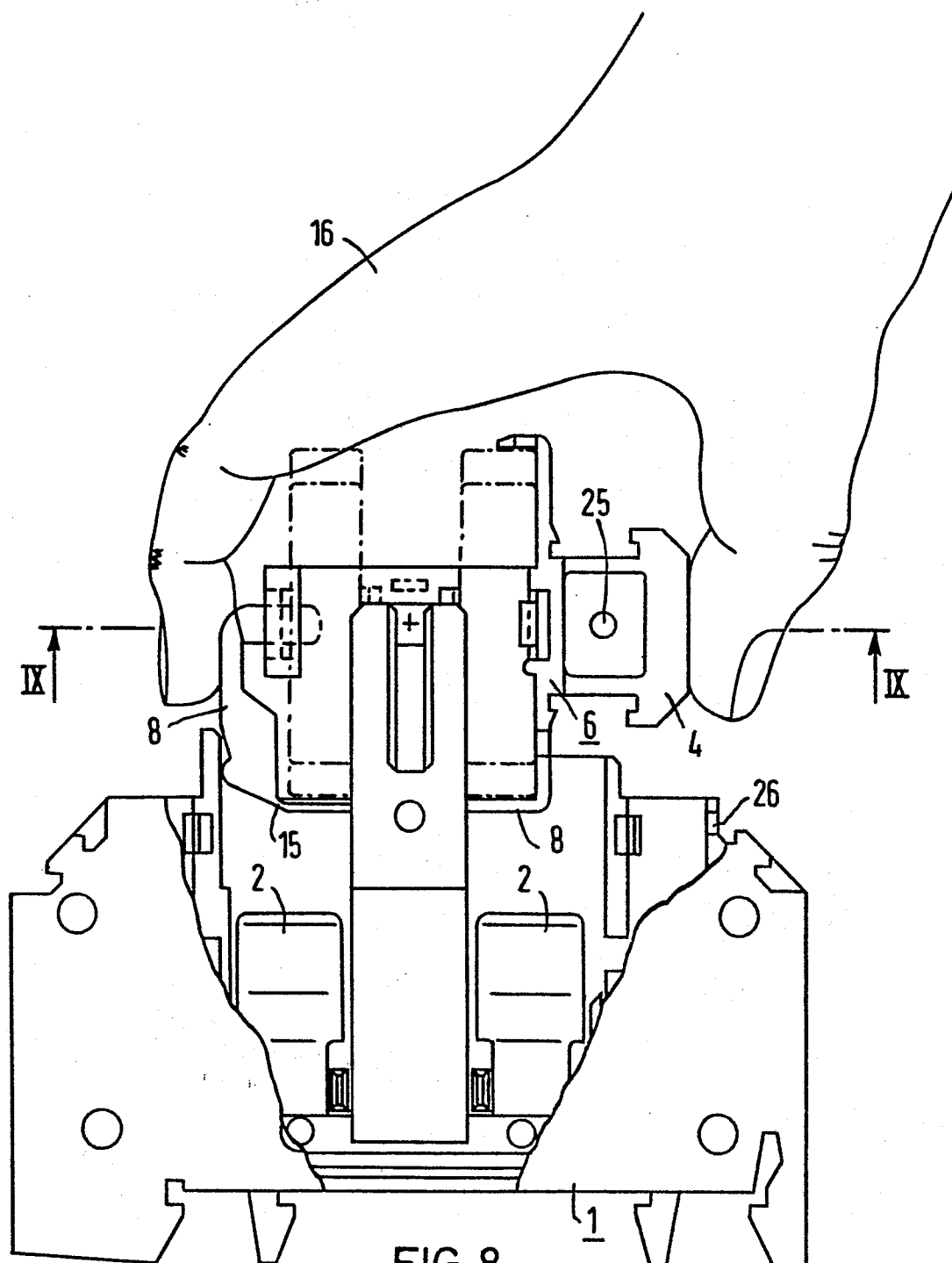


FIG 8

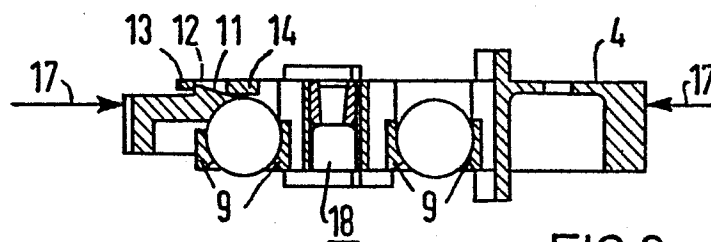


FIG 9

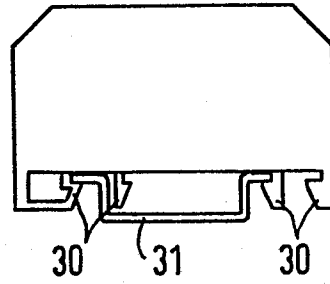


FIG 10

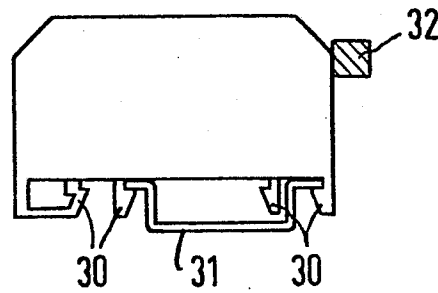


FIG 11

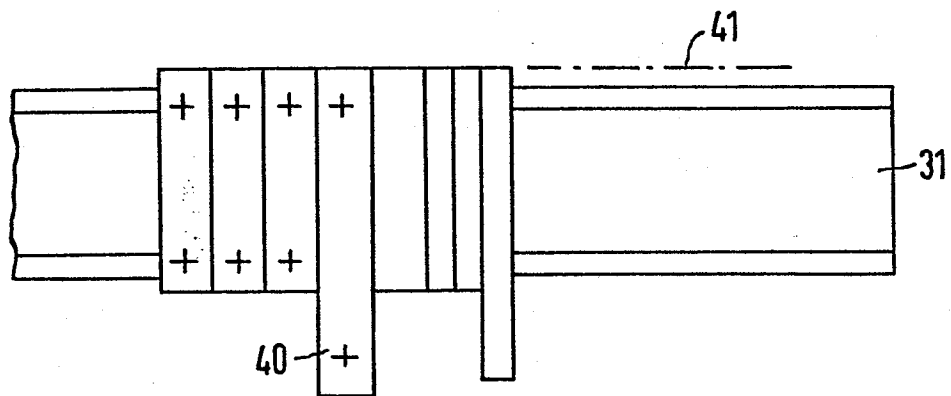


FIG 12



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0118678
Nummer der Anmeldung

EP 84 10 0509

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 3)
D,A	DE-B-2 364 972 (C.A. WEIDMULLER) * Figur 1; Spalte 3, Zeile 31 - Spalte 4, Zeile 46 *	1	H 01 R 9/26
D,A	--- DE-A-2 601 849 (F. WIELAND) * Figur 1; Seite 8, Zeile 15 - Seite 10, Zeile 24 *	1	
A	--- DE-C-3 146 914 (C.A. WEIDMÜLLER) * Figuren 1,2; Spalte 3, Zeile 44 - Spalte 4, Zeile 62 *	1	
A	--- FR-A-2 124 242 (ASEA) * Figuren 1,4; Seite 3, Zeile 6 - Seite 4, Zeile 20 *	1	
A	--- FR-A-2 031 698 (J. DEBAIGT) * Figuren 1-3; Seite 2, Zeile 18 - Seite 4, Zeile 16 *	1	H 01 R 9/00 H 01 H 85/00
A	--- US-A-3 766 515 (C.G.E.E. ALSTHOM) * Figur 6; Zusammenfassung *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 28-05-1984	Prüfer WAERN G.M.
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN.</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</p> <p>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</p> <p>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			