

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer:

**0 274 624
A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 87117272.2

(51) Int. Cl.⁴: H01H 9/22, H01H 73/54

(22) Anmeldetag: 24.11.87

(30) Priorität: 13.12.86 DE 3642719

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.07.88 Patentblatt 88/29

(54) Benannte Vertragsstaaten:
BE CH DE FR GB IT LI NL SE

(71) Anmelder: Klöckner-Moeller Elektrizitäts
GmbH
Hein-Moeller-Strasse 7-11
D-5300 Bonn 1(DE)

(72) Erfinder: Aulmann, Manfred, Dipl.-Ing.
Kuckucksweg 15
D-5300 Bonn 1(DE)
Erfinder: Brucksch, Norbert
Elserweg
D-5309 Meckenheim(DE)
Erfinder: Buchbender, Guido
Gregor-Mendel-Strasse 34
D-5300 Bonn 1(DE)
Erfinder: Rossmann, Gerhard, Dipl.-Ing.
Bunte Strasse 15
D-7500 Karlsruhe(DE)
Erfinder: Vogelsang, Werner
Karlstrasse 93
D-5340 Bad Honnef(DE)
Erfinder: Volss, Gerd, Ing.-grad.
Hauptstrasse 302
D-5000 Köln 90(DE)

(74) Vertreter: Schwarz, Klaus-Jürgen, Dipl.-Ing.
Adenauerallee 46a
D-5300 Bonn 1(DE)

(54) **Handbetätigter Schutzschalter.**

(57) Der handbetätigte Schutzschalter (1) hat einen Handbedienungsknebel (6), der an einem auskragenden Gehäuseteil (7) um eine zur Befestigungsebene (8) vorzugsweise senkrecht stehende Achse (5) drehbar ist. Neben dem auskragenden Gehäuseteil (7) des Schutzschalters (1) ist ein Überstrom-Auslöserblock (2) einschiebbar, der eine Sicherheitseinrichtung (11) mit einer fensterartigen Aussparung (12) für den Handbedienungsknebel (6) aufweist, die eine Durchtrittsöffnung für den Handbedienungsknebel (6) in dessen Null-Stellung bildet und den Handbedienungsknebel (6) in seinen Einschaltstellungen randseitig derart hintergreift, daß der Auslöserblock (2) durch den Handbedienungsknebel (6) gegen Ab-

zug von dem Schutzschalter (1) gesichert ist. Der Handbedienungsknebel (6) hat ferner einen von seinem Griffende ausfahrbaren Sperrschieber (25) mit einer Einhängeöffnung für ein Einhänge-Bügel-schloß oder dergleichen, der mit einem Verriegelungsschlitz eine Sperrnase an der Frontseite (10) des Schutzschalters (1) übergreift und bei eingehängtem Bügel-schloß in seiner Sperrstellung fest verriegelt ist.

EP 0 274 624 A1

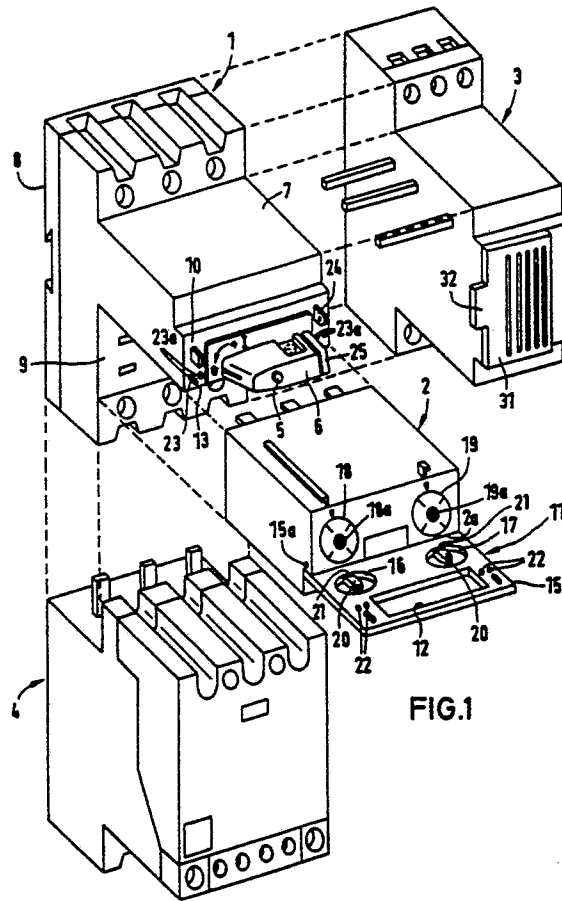


FIG.1

Handbetätigter Schutzschalter

Die Erfindung betrifft einen handbetätigten Schutzschalter nach dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Derartige Schutzschalter sind bekannt als Motorschutzschalter, die in ihrem Auslöseverhalten (bis zum 12-fachen Anlaufstrom) auf den zu schützenden Elektromotor abgestimmt sind, oder als Leitungsschutzschalter zum Schutz von elektrischen Leitungen oder Anlagen gegen thermische Überlastung oder Kurzschlußschäden dienen. Das Auslöseverhalten und damit der Einsatz derartiger Schutzschalter werden bestimmt von den thermischen und den Kurzschluß-Auslösewerten.

Bei einem derartigen bekannten Motorschutzschalter mit auswechselbarem Überstrom-Auslöserblock (CH-PS 319 019) soll eine besonders platzsparende Bauweise dadurch erzielt werden, daß die Ausziehrichtung des Auslöserblockes einen Winkel von wenigstens 10° mit der Senkrechten auf die Schalterbefestigungsebene bildet. Diese Anordnung soll neben der bequemen Austauschbarkeit des Auslöserblockes auch eine leichte Kontrolle der Kontakte, deren einzelne Teile in einfacher Weise ersetzt werden können, ermöglichen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen handbetätigten Schutzschalter nach dem Oberbegriff des Anspruches 1 so auszubilden, daß neben einer einfachen Handhabung auch eine sichere Festlegung des Auslöserblockes bei eingeschaltetem Schutzschalter gewährleistet ist und der Auslöserblock auch nur bei ausgeschaltetem Schutzschalter abgezogen werden kann.

Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung im wesentlichen durch den Kennzeichnungsteil des Anspruches 1 gelöst, während in den Ansprüchen 2 bis 12 besonders vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung gekennzeichnet sind.

Der erfindungsgemäße handbetätigte Schutzschalter hat den Vorteil eines steckbaren, ohne besondere Maßnahmen austauschbaren Auslöserblockes, mit dem ein Schalter selbst "vor Ort" noch auf den Einsatz abgestimmt oder, falls erforderlich, in seinen Werten verändert werden kann. Gleichzeitig kann bei Arbeiten an der elektrischen Anlage oder an dem geschützten Elektromotor der Auslöserblock als sichtbare Trennstelle gezogen werden, so daß der Leitungszug sicher unterbrochen ist. Hierbei ist es wichtig, daß die Öffnungen für die Steckkontakte fingersicher ausgeführt und damit gegen unbeabsichtigtes Berühren gesichert sind.

Zur einfachen Handhabung weist der Auslöserblock eine schwenkbare Sicherheitsklappe mit einem fensterartigen Ausschnitt für den Hand-

bedienungsknebel des Schutzschalters auf, die einerseits als Handgriff verwendet werden kann. Andererseits wird diese Sicherheitsklappe im eingeschalteten Zustand durch das Bedienungsorgan des Schutzschalters, nämlich durch den Handbedienungsknebel, blockiert. Dadurch kann der Auslöserblock nicht in eingeschaltetem Zustand aus der Schalterkombination herausgezogen werden.

Der Auslöserblock weist in Verbindung mit der Sicherheitsklappe weitere Vorteile auf:

1. Plombierbarkeit:

Der Schalter hat eine Plombieröse, die durch eine Öffnung der Sicherheitsklappe ragt und diese nach Plombierung sperrt.

2. Abschließbarkeit des Bedienungsorgans:

Der Sperrschieber des Bedienungsknebels läßt sich in der AUS-Stellung des Schutzschalters so verschieben, daß einerseits eine Einhängeöffnung für ein Bügelschloß frei wird, und andererseits läßt sich der Sperrschieber über einen Nocken bzw. über eine Sperrmase an der Frontseite des Schutzschalters schieben, so daß der Handbedienungsknebel in der durch das Bügelschloß gesicherten Sperrstellung nicht mehr drehbar ist.

3. Verstellschutz:

In der Sicherheitsklappe sind fensterartige Öffnungen vorgesehen, durch die die verstellbaren Auslöseskalen für den Überlast- und den Kurzschlußauslöser sichtbar sind. In diese fensterartigen Öffnungen ragen seitliche Verstellchutznasen hinein, die den Schraubendreher-Schlitz der Auslöseskalen verdecken und damit eine unerwünschte Verstellung der Skalen verhindern.

Weiterhin sind an der Innenseite der Sicherheitsklappe Eingriffsöffnungen für Codierstifte vorgesehen, die von der Frontseite des Schutzschaltergehäuses gegen die Innenseite der Sicherheitsklappe gerichtet sind und ein Schließen der Sicherheitsklappe und damit eine Betätigung des Handbedienungsknebels am Schutzschalter nur dann ermöglichen, wenn der für den entsprechenden Einsatzzweck kodierte Auslöserblock an dem Schutzschalter montiert worden ist.

Ein herausragendes Merkmal der erfindungsgemäßen Kombination eines handbetätigten Schutzschalters mit einem Überstrom-Auslöserblock ist außerdem die zwangsläufige elektrische Abschaltung des Stellantriebs, wenn das Bedienungsorgan bzw. der Handbedienungsknebel des Schutzschalters in der AUS-Stellung abgeschlossen wird. Hierbei wird durch Ver-

schieben des Sperrschiebers des Handbedienungs-knebels eine Schaltklappe an dem benachbarten Stellantrieb derart verschoben, daß hierdurch eine Schaltvorrichtung im Stellantrieb in der Offen-Stellung gehalten wird. Hierdurch wird in einfacher und besonders vorteilhafter Weise verhindert, daß bei durch ein Bügelschloß gesichertem Schutzschalter dieser durch den fernbetätigten Stellantrieb in unzulässiger Weise eingeschaltet werden kann.

Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung schematisch dargestellt. Es zeigen

Fig. 1 einen handbetätigten Schutzschalter mit steckbarem Überstrom-Auslöserblock und ferngeschaltetem Stellantrieb in Verbindung mit einem anklammerbaren Schütz in perspektivischer Ansicht, wobei die nach einem Baukastensystem zueinander passenden Bausatz-Komponenten in auseinandergezogener Darstellung gezeigt sind,

Fig. 2 den Schutzschalter mit Bausatz-Komponenten gemäß Fig. 1 in zusammengestecktem Zustand vor der Verriegelung des Überstrom-Auslöserblockes am Schutzschalter,

Fig. 3 eine Teildarstellung der Frontseite des Schutzschalters mit daran verriegeltem Auslöserblock in einer Einschaltstellung des Schutzschalters,

Fig. 4 eine teilweise Schnittdarstellung gemäß Schnittlinie IV - IV von Fig. 3 in der dort gezeigten Einschaltstellung,

Fig. 5 einen Schnitt gemäß Schnittlinie IV - IV von Fig. 3 in der Null-bzw. Ausschaltstellung des Schutzschalters mit ungesichertem Handbedienungsknebel,

Fig. 6 eine Schnittdarstellung gemäß Schnittlinie IV - IV von Fig. 3 in einer Verriegelungsstellung des Handbedienungsknebels unter gleichzeitiger Ausschaltung des benachbarten Stellantriebes,

Fig. 7 eine teilweise Vorderansicht des Schutzschalters in der Verriegelungsstellung von Fig. 6 in Richtung des Pfeiles VII von Fig. 6,

Fig. 8 eine Sicherung des Schutzschalters in der Verriegelungsstellung von Fig. 7 mittels eines Vorhängeschlosses,

Fig. 9 eine Seitenansicht der Schalterkombination von Fig. 2 nach Ziehen des Überstrom-Auslöserblockes in der Null-bzw. Ausschaltstellung des Handbedienungsknebels am Schutzschalter und

Fig. 10 die Schalterkombination nach dem Ziehen des Überstrom-Auslöserblockes in Vorderansicht gemäß Linie X - X von Fig. 9.

Wie in Fig. 1 und 2 zu erkennen ist, ist der handbetätigte Schutzschalter 1 Bestandteil einer zusammensteckbaren Schalterkombination, deren Komponenten nach dem Baukastensystem ausgebildet sind und im wesentlichen aus dem hand

betätigten Schutzschalter 1, einem Überstrom-Auslöserblock 2 und einem ferngeschaltetem mechanischen Stellantrieb 3 für den Schutzschalter 1 bestehen. An diese Schalterkombination läßt sich weiterhin ein mit entsprechenden Anschlüssen versehenes Schütz 4 anklemmen.

Der handbetätigte Schutzschalter 1 dient dem Motorschutz und/ oder dem Leitungsschutz. Er hat einen um eine Achse 5 drehbaren Handbedienungsknebel 6, der an einem auskragenden Gehäuseteil 7 des Schutzschalters 1 um eine zur Befestigungsebene 8 des Schalters 1 vorzugsweise senkrecht stehende Achse 5 drehbar ist.

Unterhalb des auskragenden Gehäuseteils 7 des Schutzschalters 1 befindet sich eine sichtbare Trennstrecke 9 für den steckbaren austauschbaren Überstrom-Auslöserblock 2, der an dem Schaltergehäuse neben dem auskragenden Gehäuseteil 7 parallel zur Achse 5 des Handbedienungsknebels 6 einschiebbar ist und eine die Frontseite 10 des Schaltergehäuses 1 rings um den Handbedienungsknebel 6 rahmenartig überdeckende Sicherheitseinrichtung 11 mit einer fensterartigen Aussparung 12 für den Handbedienungsknebel 6 aufweist. Die Aussparung 12 hat eine solche rechteckig langgestreckte Form, daß sie eine Durchtrittsöffnung für den Handbedienungsknebel 6 des Schutzschalters 1 in dessen Null-bzw. Ausschaltstellung von Fig. 1 und 2 bildet und den Handbedienungsknebel 6 in seinen Einschaltstellungen von Fig. 3 und 4 derart hintergreift, daß der Auslöserblock 2 durch den Handbedienungsknebel 6 gegen Abzug von dem Schaltergehäuse 1 gesichert ist.

Wie insbesondere in Fig. 1 bis 7 im einzelnen zu erkennen ist, ist der Handbedienungsknebel 6 an der ebenen Frontseite 10 des Schaltergehäuses 1 nahe der Unterkante 13 des von der Befestigungsrückseite 8 des Schaltergehäuses horizontal nach vorn auskragenden quaderförmigen oberen Gehäuseteils 7 drehbar gelagert. Er ist als ein im wesentlichen länglicher flacher, die Drehachse 5 außermittig aufnehmender Knebelgriff 6 ausgebildet, der sich in der Null-Stellung des Schutzschalters 1 mit seiner Griff-Längsachse im wesentlichen parallel zu der unteren Vorderkante 13 des auskragenden Gehäuseteils 7 erstreckt und in seiner Einschaltstellung von Fig. 3 und 4 zumindest mit seinem Griffende 14 den Sicherheitsrahmen 11 am Auslöserblock 2 neben der fensterartigen Aussparung 12 randseitig sperrend übergreift.

Die Sicherheitseinrichtung 11 an dem Auslöserblock 2 ist als Sicherheitsklappe 15 ausgebildet und um eine waagerechte Achse 15a an der unteren Vorderkante 2a des Auslöserblockes 2 derart schwenkbar gelagert, daß sie einerseits als Handgriff zum Herausziehen des Auslöserblockes 2 aus der Schalterkombination und andererseits als Sicherheitselement zur Sicherung des

Auslöserblockes 2 in der Einschubstellung von Fig. 2 bis 8 an der Schalterkombination, und zwar an der ebenen Frontseite 10 des Schutzschalters 1, dienen kann.

Wie in Fig. 1 bis 3 weiterhin zu erkennen ist, hat die Sicherheitsklappe 15 unterhalb der fensterartigen Aussparung 12 für den Handbedienungsknebel 6 zwei kreisförmige Öffnungen 16, 17 für die Auslöseskalen 18, 19 von Überlast-und/oder Kurzschlußauslösern, wobei vom Rand der beiden kreisrunden Öffnungen jeweils eine Verstell-schutz-nase 20 radial nach innen ragt, die die Einstellschlitze 18a, 19a für Schraubendreher oder dergleichen an den Auslöseskalen 18, 19 in der Sicherungsstellung der Sicherheitsklappe 15 überdecken, wie dies in Fig. 3 gezeigt ist. Jede Verstell-schutz-nase 20 ist mit einer Sollbruchstelle 21 versehen.

Außerdem weist die Sicherheitsklappe 15 neben dem fensterartigen Ausschnitt 12 für den Handbedienungsknebel 6 mehrere Bohrungen 22 für Indikator-oder Codierstifte 23 auf, die wahlweise in Bohrungen 23a an der Frontseite 10 des auskragenden Schaltergehäuses eingesteckt und so programmiert werden können, daß an dem Schutzschalter 1 nur ein für den jeweiligen Einsatzzweck geeigneter Überstrom-Auslöserblock 2 montiert werden kann. Dazu werden geeignete Stifte in die Bohrungen des Schaltergehäuses und der Sicherheitsklappe 15 gesteckt, so daß bei richtiger Zuordnung jeweils ein Stift und eine Bohrung aufeinander-treffen und die Sicherheitsklappe 15 geschlossen werden kann, was sonst nicht möglich ist.

Von der Frontseite 10 des Schaltergehäuses steht außerdem eine Durchzugöse 24 für einen Plombierdraht zur Festlegung der Sicherheitsklappe 15 und des Auslöserblockes 2 an dem Schaltergehäuse hervor.

Ferner weist der Handbedienungsknebel 6 an seinem Griffende 14 einen quer zur Drehachse 5 ausfahrbaren Sperrschieber 25 auf mit einer Öffnung 26 für ein Verschlüsselement 27, wie ein Einhänge-Bügelschloß, und mit einem Verriegelungsschlitz 28, der in Längsrichtung des Sperrschiebers 26 verläuft und sich in der Sperrstellung des Handbedienungsknebels 6 über eine von der Frontseite 10 des Schutzschalters 1 hervor-stehende Sperrnase 29 schiebt, so daß der Handbedienungsknebel 6 durch den Sperrschieber 25 in der Verschußstellung von Fig. 6 bis 8 gegen Verdrehen gesichert ist.

Der Sperrschieber 25 an dem Handbedienungs-knebel 6 hat dabei eine solche Länge, daß er in seiner ausgefahrenen Sperrstellung von Fig. 6 bis 8 vorzugsweise bis an den seitlichen Rand 30 des Schutzschaltergehäuses derart reicht, daß er eine Schalteinrichtung, die von dem neben dem

Schutzschalter 1 montierten Stellantrieb 3 seitlich hervorsteht, in eine andere Schaltstellung bewegt. Im gezeigten Ausführungsbeispiel von Fig. 1 bis 3 und 7 ist dies eine Schaltklappe 31 an dem Stellantrieb 3, die parallel zur Frontseite 10 des Schutzschalters 1 seitlich verschiebbar ist und mittels eines im Stellantrieb 3 vorgesehenen Hilfsschalters für eine zwangsläufige elektrische Abschaltung des Stellantriebes 3 dient.

Um sicherzustellen, daß der Schutzschalter 1 in der Null-bzw. Ausschaltstellung von Fig. 7 und 8 nicht durch den benachbarten ferngeschalteten Stellantrieb 3 in unzulässiger Weise eingeschaltet werden kann, weist die seitlich verschiebbare Schaltklappe 31 an dem Stellantrieb 3 eine gegen den Handbedienungsknebel 6 hervorstehende Nase 32 auf, die bei ungesichertem Handbedienungs-knebel 6 und eingeschaltetem Stellantrieb 3 entsprechend Fig. 3 bis 5 die Frontseite 10 des Schaltergehäuses seitlich überragt, jedoch bei verriegeltem Handbedienungsknebel 6 mit ausgefahrenem Sperrschieber 25 entsprechend Fig. 6 bis 8 derart zur Seite geschoben ist, daß die Schaltklappe 31 einen vorderen Gehäuseteil 33 mit einem Schaltsymbol 34 für die Null-bzw. Ausschaltstellung des Stellantriebes 3 freigibt, wodurch zusätzlich sichergestellt ist, daß auch bei ausgeschaltetem Schutzschalter 1 eine Einschaltung des Schutzschalters 1 durch den benachbarten ferngesteuerten Stellantrieb 3 nicht erfolgen kann.

Ansprüche

1. Handbetätigter Schutzschalter mit einem um eine Achse drehbaren Handbedienungsknebel für Motorschutz und/ oder Leitungsschutz und mit einem steckbaren austauschbaren Überstrom-Auslöserblock, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Handbedienungsknebel (6) an einem auskragenden Gehäuseteil (7) des Schutzschalters (1) um eine zur Befestigungsebene (8) des Schalters (1) vorzugsweise senkrecht stehende Achse (5) drehbar ist, und daß der Überstrom-Auslöserblock (2) an dem Schaltergehäuse neben dem auskragenden Gehäuseteil (7) parallel zur Achse (5) des Handbedienungs-knebels (6) einschiebbar ist und eine das Schaltergehäuse rings um den Handbedienungsknebel (6) rahmenartig überdeckende Sicherheitseinrichtung (11) mit einer fensterartigen Aussparung (12) für den Handbedienungsknebel (6) aufweist, die eine Durchtrittsöffnung für den Handbedienungs-knebel (6) in dessen Null-Stellung bildet und den Handbedienungsknebel (6) in seinen Einschaltstellungen randseitig derart hintergreift, daß der Auslöserblock (2) durch den Handbedienungsknebel (6) gegen Abzug von dem Schutzschalter (1) gesichert ist.

2. Handbetätigter Schutzschalter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Handbedienungsknebel (6) an der Frontseite (10) des Schaltergehäuses nahe der Unterkante (13) eines von der Befestigungsrückseite (8) des Schaltergehäuses horizontal nach vorn auskragenden quaderförmigen Gehäuseteiles (7) drehbar gelagert ist.

3. Handbetätigter Schutzschalter nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Handbedienungsknebel (6) als ein im wesentlichen länglicher Knebelgriff ausgebildet ist, der sich in der Null-Stellung des Schutzschalters (1) mit seiner Griff-Längsachse im wesentlichen parallel zu der unteren Vorderkante (13) des auskragenden Gehäuseteiles (7) erstreckt und in seiner Einschaltstellung zumindest mit seinem Griffende (14) den Sicherheitsrahmen (11) am Auslöserblock (2) neben der fensterartigen Aussparung (12) randseitig sperrend übergreift.

4. Handbetätigter Schutzschalter nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Sicherheitseinrichtung (11) als Sicherheitsklappe (15) ausgebildet und am Auslöserblock (2) um eine waagerechte Achse (15a) vorzugsweise an der unteren Vorderkante (2a) des Auslöserblockes (2) schwenkbar gelagert ist.

5. Handbetätigter Schutzschalter nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Sicherheitsklappe (15) Öffnungen (16, 17) für die Auslöseskalen (18, 19) von Überlast-und/oder Kurzschlußauslösern aufweist mit Verstellenschutznasen (20), die die Einstellschlitze (18a, 19a) für Schraubendreher oder dergleichen an den Auslöseskalen vom Rand der Öffnungen (16, 17) her radial überdecken.

6. Handbetätigter Schutzschalter nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß jede Verstellenschutz Nase (20) mit einer Sollbruchstelle (21) versehen ist

7. Handbetätigter Schutzschalter nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Sicherheitsklappe (15) neben dem Fensterausschnitt (12) für den Handbedienungsknebel (6) Eingriffslöcher (22) für Indikatorstifte (23) aufweist, die von der Frontseite (10) des auskragenden Schaltergehäuses gegen die Innenseite der Sicherheitsklappe (15) hervorstehen.

8. Handbetätigter Schutzschalter nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß von der Frontseite (10) des Schaltergehäuses eine Durchzugöse (24) für einen Plombierdraht zur Festlegung der Sicherheitsklappe (15) und des Auslöserblockes (2) an dem Schaltergehäuse hervorsteht.

9. Handbetätigter Schutzschalter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Handbedienungsknebel (6) an seinem Griff-

fende (14) einen quer zur Drehachse (5) ausfahrbaren Sperrschieber (25) aufweist mit einer Öffnung (26) für ein Verschlusselement (27), wie ein Bügelschloß, und mit einem Verriegelungsschlitz (28), der sich in der Sperrstellung des Handbedienungsknebels (6) über eine von der Frontseite (10) des Schutzschalters (1) hervorstehende Sperrnase (29) schiebt, so daß der Handbedienungsknebel (6) durch den Sperrschieber (25) in der Verschlussstellung gegen Verdrehen gesichert ist.

10. Handbetätigter Schutzschalter nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Sperrschieber (25) an dem Handbedienungsknebel (6) eine solche Länge hat, daß er in seiner ausgefahrenen Sperrstellung vorzugsweise bis an den seitlichen Rand (30) des Schutzschaltergehäuses derart reicht, daß er eine Schalteinrichtung, die von einem neben dem Schutzschalter (1) montierten Bauteil seitlich hervorsticht, in eine andere Schaltstellung bewegt.

11. Handbetätigter Schutzschalter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß neben dem Schutzschalter (1) vorzugsweise ein ferngeschalteter Stellantrieb (3) mit einer parallel zur Frontseite (10) des Schutzschalters (1) seitlich verschiebbaren Schaltklappe (31) für eine zwangsläufige elektrische Abschaltung des Stellantriebes (3) montierbar ist.

12. Handbetätigter Schutzschalter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die seitlich verschiebbare Schaltklappe (31) an dem Stellantrieb (3) eine gegen den Handbedienungsknebel (6) hervorstehende Nase (32) aufweist, die bei ungesichertem Handbedienungsknebel (6) und eingeschaltetem Stellantrieb (3) die Frontseite (10) des Schaltergehäuses seitlich überragt und bei verriegeltem Handbedienungsknebel (6) mit ausgefahrenem Sperrschieber (25) derart zur Seite geschoben ist, daß die Schaltklappe (31) einen vorderen Gehäuseteil (33) mit einem Schaltsymbol (34) für die Null-bzw. Ausschaltstellung des Stellantriebes (3) freigibt.

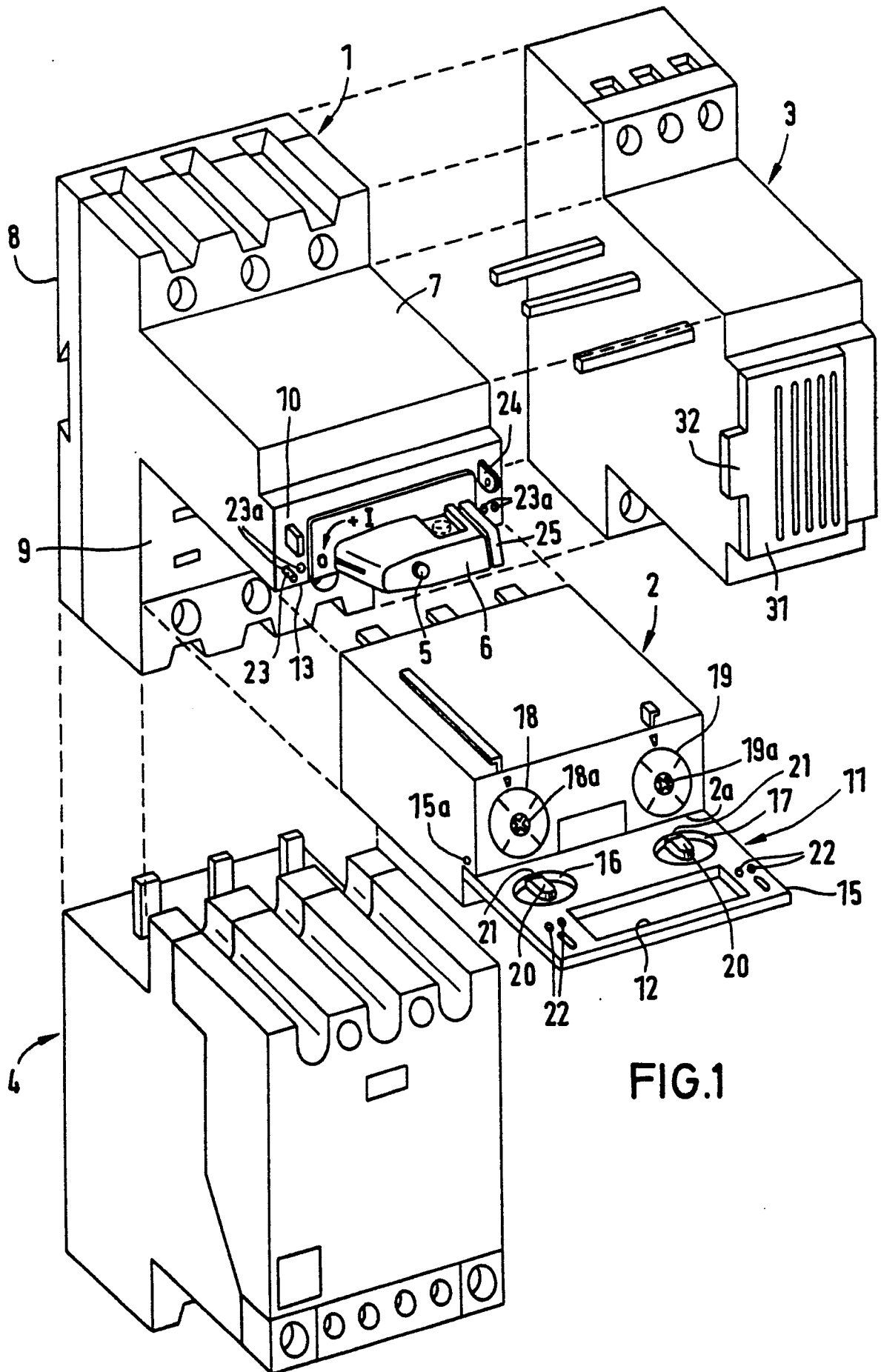
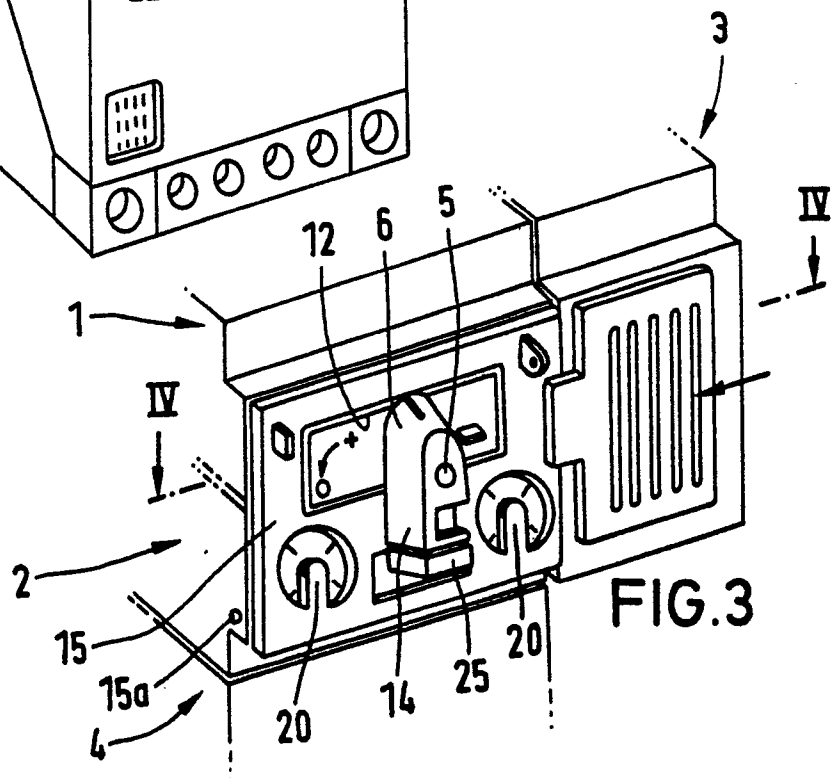
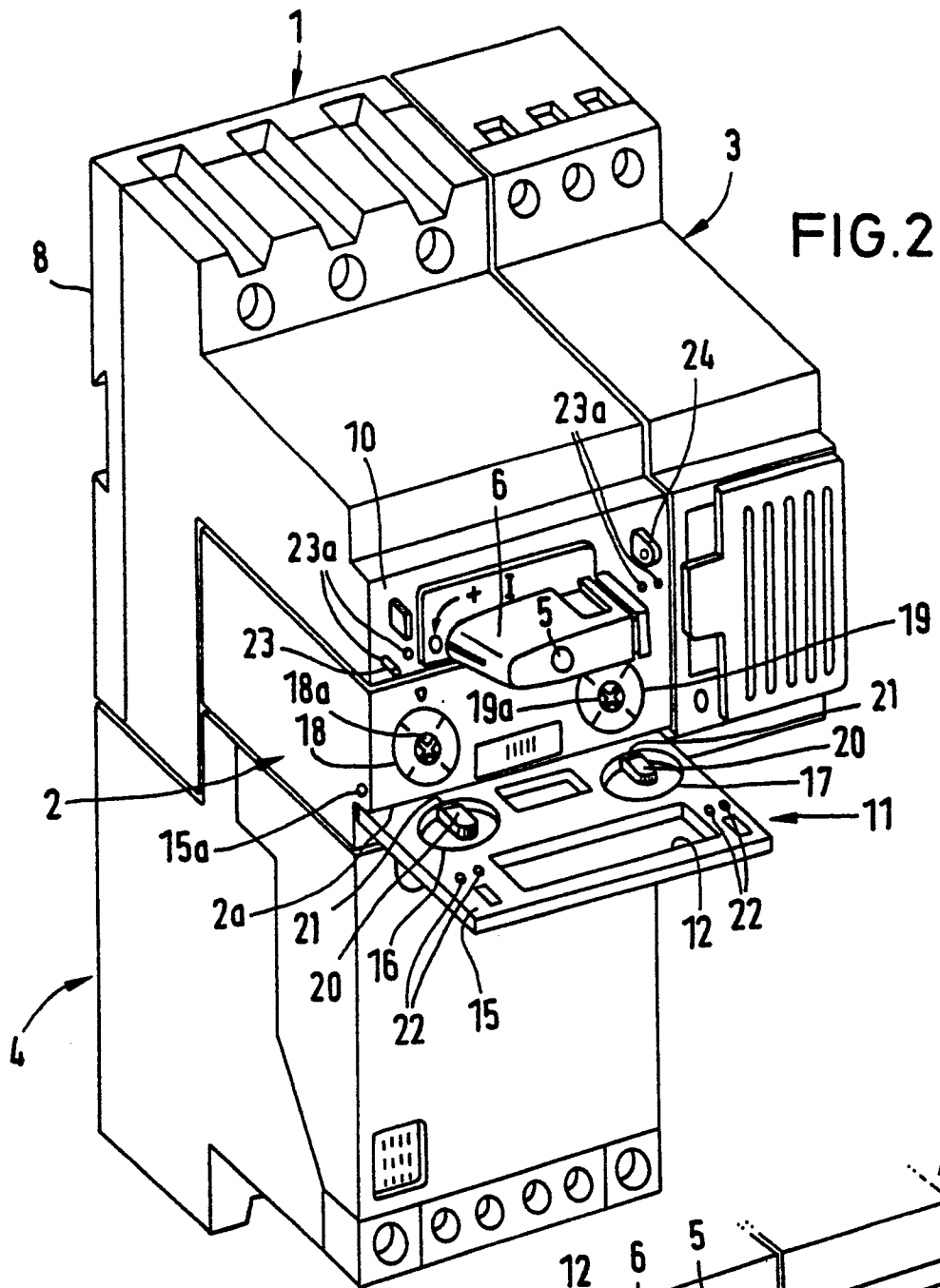
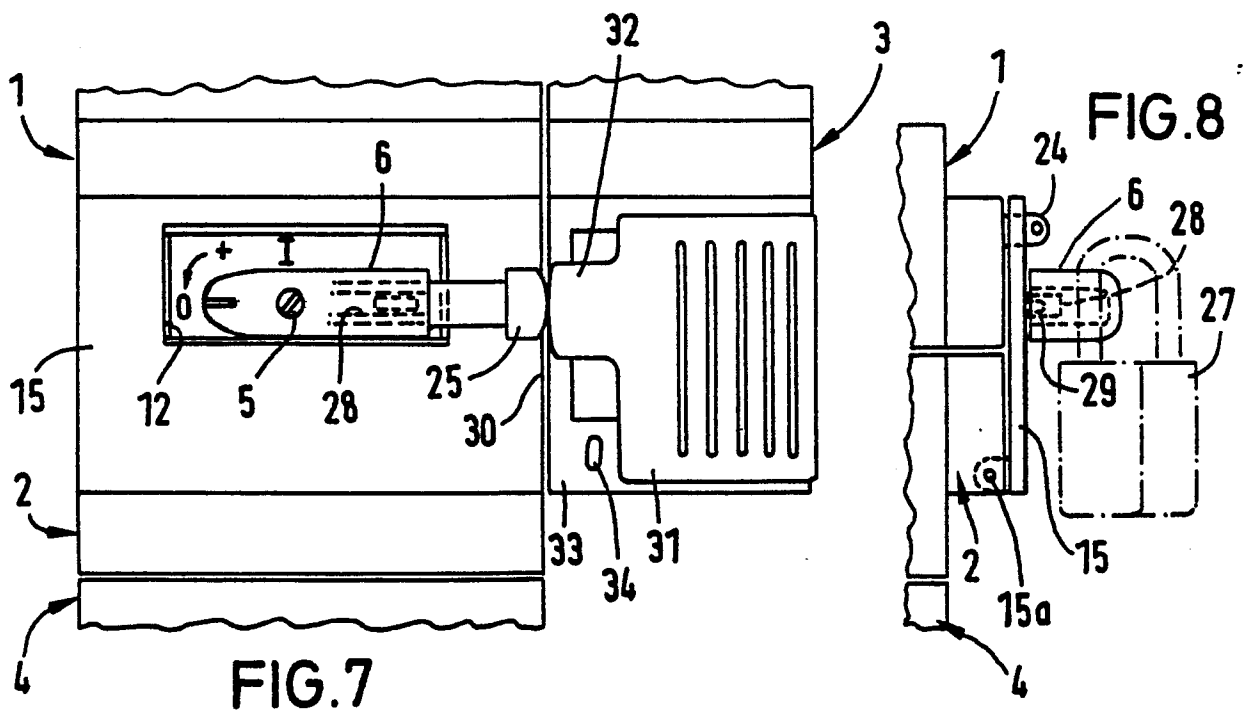
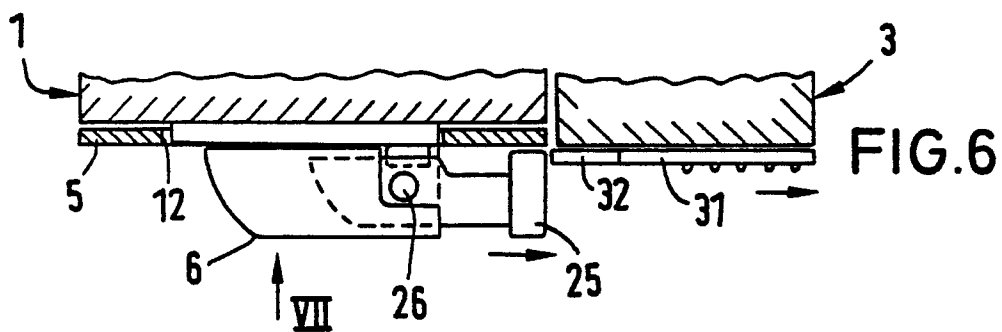
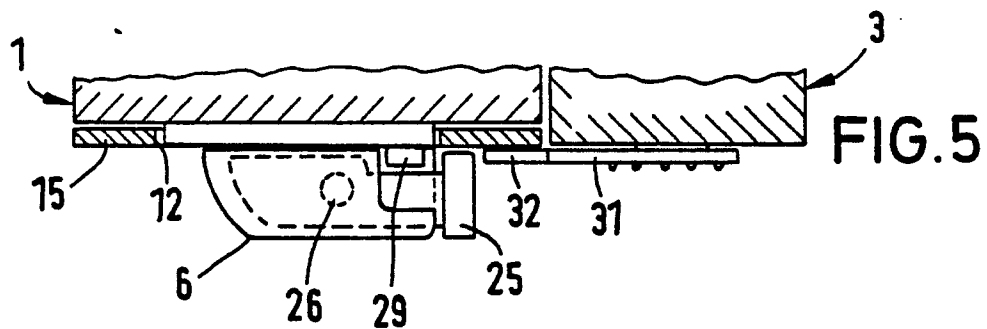
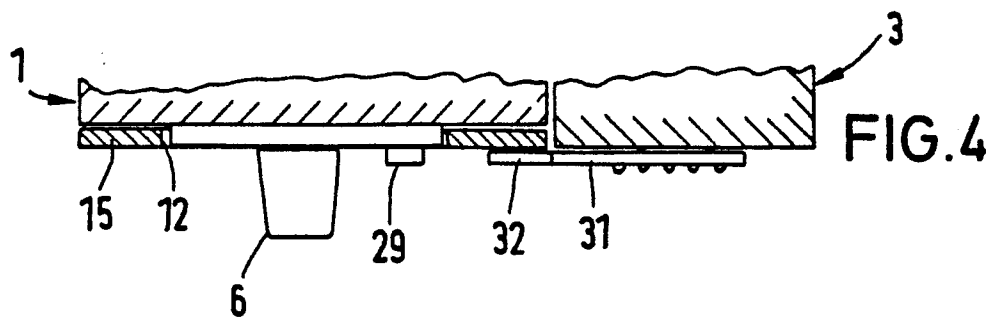
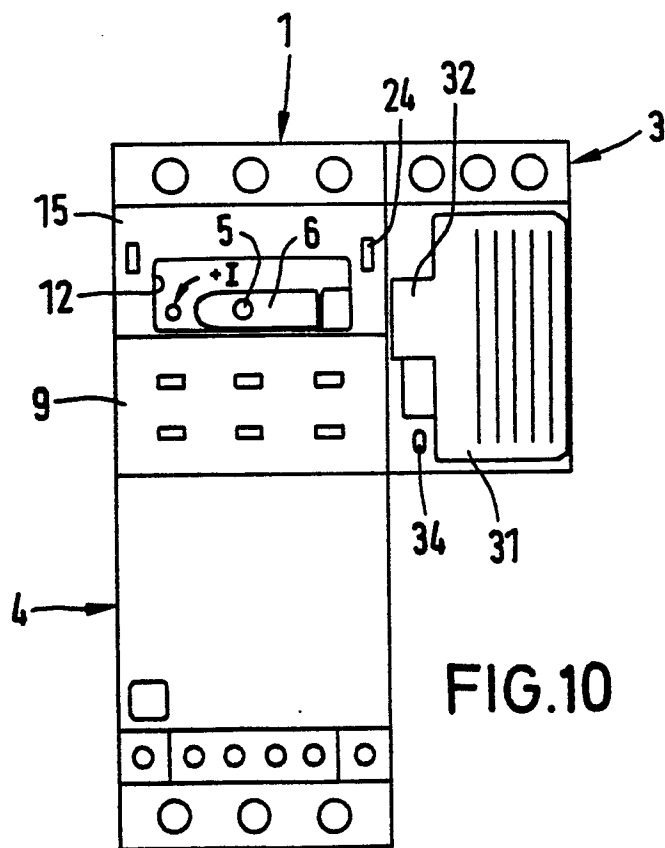
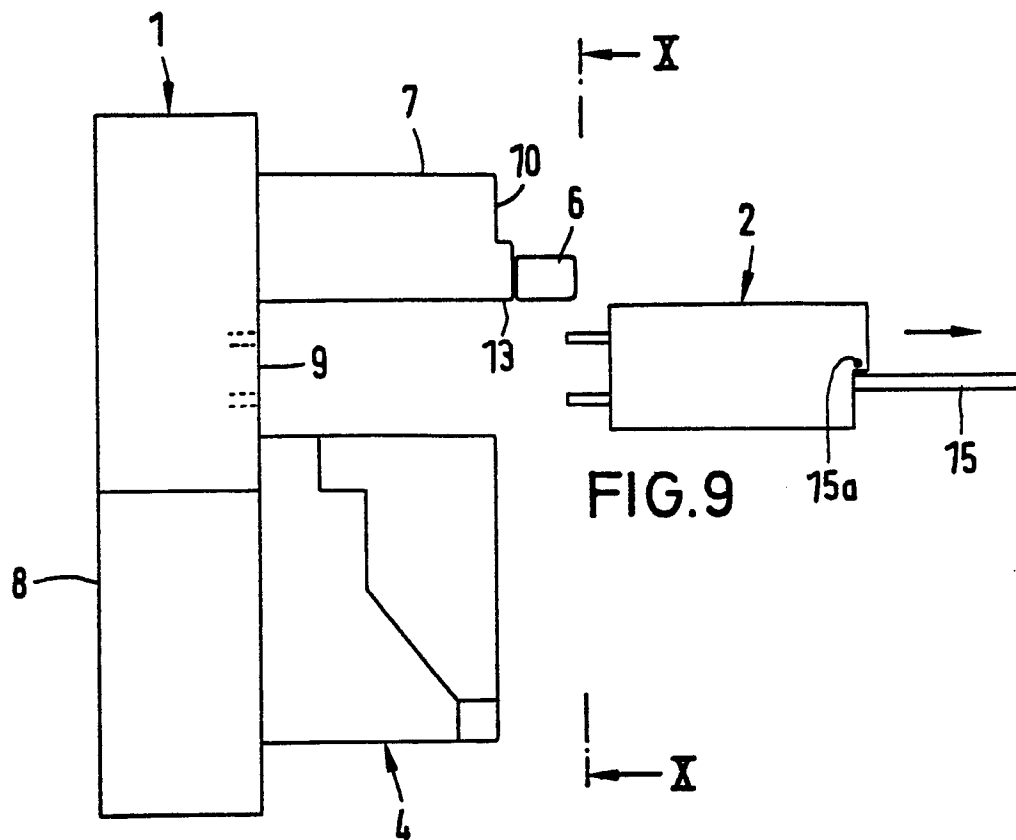


FIG.1









Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 87 11 7272

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.3)
A	DER ELEKTROMEISTER + DEUTSCHES ELEKTROHANDWERK, Band 49, Heft 16, 1974, Seiten 1135-1139, Heidelberg; W. HEY "Niederspannungsschaltgeräte nach dem Bausteinsystem" * Seite 1139, rechte Spalte; Figur 9 *	1-3	H 01 H 9/22 H 01 H 73/54
A	FR-A-1 255 844 (BASSANI) * Sete. 1, letzter Abschnitt - Seite 2, Abschnitt 1; Abschnitt 6; Figur 1 *	1-5	
A	ETZ-B, Band 25, Heft 15/16, 1973, Seite 427, Berlin; "Messebericht" * Seite 427; Figur 19 *	3	
A	GB-A- 680 442 (GILBERT) * Anspruch 1; Figur 1 *	2-3	
A,D	CH-A- 319 019 (SPRECHER & SCHUH) * Anspruch; Unteranspruch 1; Figur 2 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.3)
			H 01 H 71/00 H 01 H 9/00 H 01 H 73/00
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 04-03-1988	Prüfer DIOU J.M.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
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 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 & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	