

(19)



(11)

EP 1 978 537 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
21.12.2011 Patentblatt 2011/51

(51) Int Cl.:
H01H 71/08 ^(2006.01) *H01H 89/06* ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07006733.5**

(22) Anmeldetag: **30.03.2007**

(54) **Schütz mit Leitungskanal und Lastabzweig mit einem derartigen Schütz**

Contacteur with duct and load branch with such a contactor

Contacteur avec un caniveau et branchement de puissance avec un tel contacteur

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE
SI SK TR**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.10.2008 Patentblatt 2008/41

(73) Patentinhaber: **SIEMENS
AKTIENGESELLSCHAFT
80333 München (DE)**

(72) Erfinder:

- **Drexler, Johann**
92421 Schwandorf (DE)
- **Faber, Stephan**
92245 Kümmersbruck (DE)
- **Oberleiter, Alexander**
91230 Thalheim (DE)

(56) Entgegenhaltungen:

WO-A-01/39232 JP-A- 5 002 979
JP-A- 5 258 657 JP-A- 8 250 013

EP 1 978 537 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Schütz, das wie folgt aufgebaut ist:

- Es weist ein Gehäuse auf, das eine Montageseite, eine Bedienseite, zwei Hauptanschlussflächen und zwei Seitenflächen aufweist.
- Die Bedienseite liegt der Montageseite gegenüber und ist mit der Montageseite über die Hauptanschlussflächen und die Seitenflächen verbunden, wobei die Hauptanschlussflächen einander gegenüber liegen und die Seitenflächen einander gegenüber liegen.
- Die Bedienseite weist einen erhabenen Mittelbereich und zwei beidseits des Mittelbereichs an den Mittelbereich angrenzende Randbereiche auf, wobei die Randbereiche an die Hauptanschlussflächen angrenzen und mit dem Mittelbereich über je eine Zusatzanschlussfläche verbunden sind.
- Hauptklemmen, die mit Lastkontakten des Schützes verbunden sind, weisen Hauptaufnahmeöffnungen auf, in die von je einer der Hauptanschlussflächen aus Hauptleitungen einführbar sind.
- Zusatzklemmen, über die Zusatzleitungen an das Schütz anschließbar sind, weisen Zusatzaufnahmeöffnungen auf, in die von je einer der Zusatzanschlussflächen aus die Zusatzleitungen einführbar sind.

[0002] Die vorliegende Erfindung betrifft weiterhin einen Lastabzweig, bestehend aus einem Schütz der obenstehend beschriebenen Art und einem Zusatzgerät,

- wobei das Zusatzgerät mit dem Schütz an einer der Hauptanschlussflächen mechanisch und elektrisch verbunden ist,
- wobei mindestens eine Zusatzleitung in einer der dem Zusatzgerät zugewandten Zusatzklemmen geklemmt ist.

[0003] Derartige Schütze und derartige Lastabzweige sind allgemein bekannt. Oftmals sind bei dem Schütz Hauptbetätigungselemente, mittels derer die Hauptklemmen betätigbar sind, von den Randbereichen aus zugänglich. Weiterhin sind oftmals Zusatzbetätigungselemente, mittels derer die Zusatzklemmen betätigbar sind, vom Mittelbereich aus zugänglich.

[0004] In der Regel werden in den Zusatzklemmen beider Zusatzanschlussbereiche Leitungen geklemmt. Zumindest diejenigen Zusatzleitungen, die in einer dem Zusatzgerät zugewandten Zusatzklemme geklemmt sind, müssen daher entweder über den Mittelbereich und den vom Zusatzgerät abgewandten Randbereich geführt werden oder über das Zusatzgerät. Diese Vorgehensweise ist nachteilig, weil sie den Zugang zu dem Schütz oder dem Zusatzgerät und den Einblick auf das Schütz oder das Zusatzgerät beeinträchtigt. Ferner ist diese

Ausgestaltung unästhetisch.

[0005] Weiter ist aus dem Dokument WO 01/39232 A ein Niederspannungs-Leistungsschalter mit einem eine Vorder- und eine Rückwand aufweisenden Gehäuse bekannt, dessen Vorderwand der Rückwand gegenüberliegt und als eine Bedienseite ausgebildet ist. Das Gehäuse umfasst weiter zwei Seiten- sowie eine Boden- und eine Deckfläche, die die Vorder- mit der Rückwand verbinden. Die Seitenflächen liegen einerseits einander gegenüber und die Boden- und die Deckfläche liegen andererseits einander gegenüber. Am Boden der Häuserückwand ist ein Kabelkanal integriert, der sich im wesentlichen über die gesamte Breite des Niederspannungs-Leistungsschalters erstreckt und in Richtung zur Gehäusevorderwand eine oder mehrere Durchtrittsöffnungen zum Hindurchführen von Verbindungsleitungen zwischen Stromwandlern und einer frontseitigen elektronischen Auslöseeinheit aufweist.

[0006] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, eine Möglichkeit zu schaffen, die oben genannten Nachteile zu vermeiden.

[0007] Die Aufgabe wird bei einem Schütz der eingangs genannten Art dadurch gelöst, dass in den Mittelbereich ein Leitungskanal eingebracht ist, der sich von dem einen der Randbereiche zum anderen der Randbereiche erstreckt.

[0008] Hiermit korrespondierend wird die Aufgabe für den obenstehend beschriebenen Lastabzweig dadurch gelöst, dass das Schütz wie zuletzt beschrieben ausgebildet ist und die mindestens eine Zusatzleitung durch den Leitungskanal geführt ist.

[0009] In der Regel verläuft der Leitungskanal parallel zu den Seitenflächen. Er kann hierbei, bezogen auf die Seitenflächen, mittig angeordnet sein. Vorzugsweise jedoch ist der Leitungskanal näher an der einen Seitenfläche angeordnet als an der anderen Seitenfläche.

[0010] Der Leitungskanal weist eine der einen Seitenfläche zugewandte Kanalwand und eine der anderen Seitenfläche zugewandte Kanalwand auf. Vorzugsweise ist sogar die der anderen Seitenfläche zugewandte Kanalwand näher an der einen Seitenfläche angeordnet als an der anderen Seitenfläche.

[0011] Das Schütz weist einen Stößel auf. In vielen Fällen ist der Stößel vom Mittelbereich aus zugänglich. Vorzugsweise ist bei dem erfindungsgemäßen Schütz der Stößel näher an der anderen Seitenfläche angeordnet als an der einen Seitenfläche.

[0012] Der Leitungskanal kann mittels einer Klappe abdeckbar sein. Hierbei ist es möglich, dass die Klappe den Leitungskanal und weitere Elemente - beispielsweise den gesamten Mittelbereich - abdeckt. Vorzugsweise jedoch ist mittels der Klappe ausschließlich der Leitungskanal abdeckbar.

[0013] Weitere Vorteile und Einzelheiten ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen in Verbindung mit den Zeichnungen. Es zeigen in Prinzipdarstellung:

FIG 1 schematisch einen ersten Lastabzweig,
 FIG 2 den Lastabzweig von FIG 1 von der Seite,
 FIG 3 den Lastabzweig von FIG von vorne,
 FIG 4 schematisch einen weiteren Lastabzweig,
 FIG 5 den Lastabzweig von FIG 4 von der Seite und
 FIG 6 den Lastabzweig von FIG 4 von vorne.

[0014] Gemäß FIG 1 weist ein Lastabzweig ein Schütz 1 und ein Zusatzgerät 2 auf. Der Lastabzweig ist zwischen einem Stromnetz 3 und einer Last 4 angeordnet. Das Zusatzgerät 2 ist gemäß FIG 1 als Leistungsschalter ausgebildet. Es ist dem Schütz 1 vorgeordnet.

[0015] Gemäß den FIG 2 und 3 weist das Schütz 1 ein Gehäuse 5 auf. Das Gehäuse 5 weist eine Montageseite 6, eine Bedienseite 7, zwei Hauptanschlussflächen 8, 8' und zwei Seitenflächen 9, 9' auf. Die Bedienseite 7 liegt der Montageseite 6 gegenüber.

[0016] Sie ist mit der Montageseite 6 über die Hauptanschlussflächen 8, 8' und die Seitenflächen 9, 9' verbunden. Die Hauptanschlussflächen 8, 8' liegen einander gegenüber. Ebenso liegen die Seitenflächen 9, 9' einander gegenüber.

[0017] Die Bedienseite 7 weist einen erhabenen Mittelbereich 10 und zwei beidseits des Mittelbereichs 10 an den Mittelbereich 10 angrenzende Randbereiche 11, 11' auf. Die Randbereiche 11, 11' grenzen an die Hauptanschlussflächen 8, 8' an. Sie sind mit dem Mittelbereich 10 über je eine Zusatzanschlussfläche 12, 12' verbunden.

[0018] Schematisch dargestellte Hauptklemmen 13, 13', die mit Lastkontakten 14 des Schützes 1 verbunden sind, weisen Hauptaufnahmeöffnungen 15, 15' auf. In die Hauptaufnahmeöffnungen 15, 15' sind Hauptleitungen 16, 16' einführbar. Die Einführbarkeit ist hierbei von je einer der Hauptanschlussflächen 8, 8' aus gegeben.

[0019] Das Schütz 1 weist weiterhin schematisch angedeutete Zusatzklemmen 17, 17' auf. Über die Zusatzklemmen 17, 17' sind Zusatzleitungen 18, 18' an das Schütz 1 anschließbar. Die Zusatzleitungen 18, 18' dienen beispielsweise dem Abgreifen von Hilfssignalen, dem Zuführen einer Energieversorgung und gegebenenfalls dem separaten Zuführen eines Steuersignals für das Schütz 1. Die Zusatzklemmen 17, 17' weisen Zusatzaufnahmeöffnungen 19, 19' auf, in welche die Zusatzleitungen 18, 18' einführbar sind. Die Zusatzleitungen 18, 18' sind hierbei von je einer der Zusatzanschlussflächen 12, 12' aus in die Zusatzaufnahmeöffnungen 19, 19' einführbar.

[0020] In vielen Fällen sind die Hauptklemmen 13, 13' als Schraubklemmen ausgebildet. Insbesondere in diesem Fall sind Hauptbetätigungselemente 20, 20' (nämlich Schrauben), mittels derer die Hauptklemmen 13, 13' betätigbar sind, von den Randbereichen 11, 11' aus zugänglich.

[0021] In vielen Fällen sind weiterhin die Zusatzklemmen 17, 17' ebenfalls als Schraubklemmen ausgebildet. Insbesondere in diesem Fall sind Zusatzbetätigungselemente 21, 21' (nämlich wieder Schrauben), mittels derer

die Zusatzklemmen 17, 17' betätigbar sind, vom Mittelbereich 10 aus zugänglich.

[0022] Das Zusatzgerät 2 ist mit dem Schütz 1 an einer der Hauptanschlussflächen 8, 8' mechanisch und elektrisch verbunden. Gegebenenfalls kann hierbei zwischen dem Schütz 1 und dem Zusatzgerät 2 ein Zwischenelement 22 angeordnet sein, welches die elektrische und mechanische Verbindung des Zusatzgeräts 2 mit dem Schütz 1 bewirkt.

[0023] Gemäß FIG 2 ist in den Mittelbereich 10 ein Leitungskanal 23 eingebracht, der sich von dem einen der Randbereiche 11, 11' zum anderen der Randbereiche 11, 11' erstreckt. Durch den Leitungskanal 23 hindurch ist mindestens eine der Zusatzleitungen 18 geführt, die in einer der dem Zusatzgerät 2 zugewandten Zusatzklemmen 17 geklemmt ist.

[0024] Mit dem Bezugszeichen 24 ist eine Mittellinie bezeichnet, welche mittig zwischen den Seitenflächen 9 verläuft. Ersichtlich verläuft der Leitungskanal 23 parallel zu den Seitenflächen 9, ist jedoch außermittig angeordnet, nämlich näher an der einen Seitenfläche 9 als an der anderen Seitenfläche 9'.

[0025] Der Leitungskanal 23 weist zwei Kanalwände 25, 25' auf. Die eine Kanalwand 25 ist der einen Seitenfläche 9 zugewandt, die andere Kanalwand 25' der anderen Seitenfläche 9'. Die der anderen Seitenfläche 9' zugewandte Kanalwand 25' ist näher an der einen Seitenfläche 9 angeordnet als an der anderen Seitenfläche 9'. Der Leitungskanal 23 ist in der Ausgestaltung der FIG 2 und 3 somit vollständig näher an der einen Seitenfläche 9 angeordnet als an der anderen Seitenfläche 9'.

[0026] Der Leitungskanal 23 ist vorzugsweise mittels einer Klappe 26 abdeckbar. Hierbei ist vorzugsweise mittels der Klappe 26 ausschließlich der Leitungskanal 23 abdeckbar. Es wäre jedoch alternativ möglich, auch weitere Elemente - insbesondere den gesamten Mittelbereich 10 - mit der Klappe 26 abzudecken.

[0027] Das Schütz 1 weist einen Stößel 27 auf. Der Stößel 27 ist gemäß FIG 3 vom Mittelbereich 10 aus zugänglich. Der Stößel 27 ist hierbei näher an der anderen Seitenfläche 9' angeordnet als an der einen Seitenfläche 9. Er ist also ebenfalls außermittig angeordnet. Mittels des Stößels 27 kann ein Hilfsgerät betätigt werden, das bedienseitig an das Schütz 1 ansetzbar ist.

[0028] Die Ausgestaltung gemäß den FIG 4 bis 6 entspricht im Wesentlichen der Ausgestaltung der FIG 1 bis 3. Die einzigen Unterschiede bestehen darin,

- dass das Zusatzgerät 2 nicht als Leistungsschalter, sondern als Überlastrelais ausgebildet ist und
- dass das Zusatzgerät 2 dem Schütz 1 nicht vorgeeschaltet, sondern nachgeschaltet ist.

[0029] Die beiden Unterschiede der Ausgestaltung der FIG 4 bis 6 im Verhältnis zur Ausgestaltung der FIG 1 bis 3 sind prinzipiell unabhängig voneinander realisierbar. In der Regel werden sie jedoch kombiniert realisiert.

[0030] Die obige Beschreibung dient ausschließlich

der Erläuterung der vorliegenden Erfindung. Der Schutzbereich der vorliegenden Erfindung soll hingegen ausschließlich durch die beigefügten Ansprüche bestimmt sein.

Patentansprüche

1. Schütz, das wie folgt aufgebaut ist:

- Es weist ein Gehäuse (5) auf, das eine Montageseite (6), eine Bedienseite (7), zwei Hauptanschlussflächen (8, 8') und zwei Seitenflächen (9, 9') aufweist.
- Die Bedienseite (7) liegt der Montageseite (6) gegenüber und ist mit der Montageseite (6) über die Hauptanschlussflächen (8, 8') und die Seitenflächen (9, 9') verbunden, wobei die Hauptanschlussflächen (8, 8') einander gegenüber liegen und die Seitenflächen (9, 9') einander gegenüber liegen.
- Die Bedienseite (7) weist einen erhabenen Mittelbereich (10) und zwei beidseits des Mittelbereichs (10) an den Mittelbereich (10) angrenzende Randbereiche (11, 11') auf, wobei die Randbereiche (11, 11') an die Hauptanschlussflächen (8, 8') angrenzen und mit dem Mittelbereich (10) über je eine Zusatzanschlussfläche (12, 12') verbunden sind.
- Hauptklemmen (13, 13'), die mit Lastkontakten (14) des Schützes verbunden sind, weisen Hauptaufnahmeöffnungen (15, 15') auf, in die von je einer der Hauptanschlussflächen (8, 8') aus Hauptleitungen (16, 16') einführbar sind.
- Zusatzklemmen (17, 17'), über die Zusatzleitungen (18, 18') an das Schütz anschließbar sind, weisen Zusatzaufnahmeöffnungen (19, 19') auf, in die von je einer der Zusatzanschlussflächen (12, 12') aus die Zusatzleitungen (18, 18') einführbar sind.
- In den Mittelbereich (10) ist ein Leitungskanal (23) eingebracht, der sich von dem einen der Randbereiche (11, 11') zum anderen der Randbereiche (11, 11') erstreckt.

2. Schütz nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Leitungskanal (23) parallel zu den Seitenflächen (9, 9') verläuft.

3. Schütz nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Leitungskanal (23) näher an der einen Seitenfläche (9) angeordnet ist als an der anderen Seitenfläche (9').

4. Schütz nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Leitungskanal (23) eine der einen Seitenfläche (9) zugewandte Kanalwand (25) und eine der anderen Seitenfläche (9') zugewandte Kanal-

wand (25') aufweist und dass die der anderen Seitenfläche (9') zugewandte Kanalwand (25') näher an der einen Seitenfläche (9) angeordnet ist als an der anderen Seitenfläche (9').

5. Schütz nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schütz einen Stößel (27) aufweist, dass der Stößel (27) vom Mittelbereich (10) aus zugänglich ist und dass der Stößel (27) näher an der anderen Seitenfläche (9') angeordnet ist als an der einen Seitenfläche (9).

6. Schütz nach einem der obigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Leitungskanal (23) mittels einer Klappe (26) abdeckbar ist.

7. Schütz nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** mittels der Klappe (26) ausschließlich der Leitungskanal (23) abdeckbar ist.

8. Schütz nach einem der obigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** Hauptbetätigungselemente (20, 20'), mittels derer die Hauptklemmen (13, 13') betätigbar sind, von den Randbereichen (11, 11') aus zugänglich sind.

9. Schütz nach einem der obigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** Zusatzbetätigungselemente (21, 21'), mittels derer die Zusatzklemmen (17, 17') betätigbar sind, vom Mittelbereich (10) aus zugänglich sind.

10. Lastabzweig, bestehend aus einem Schütz (1) nach einem der obigen Ansprüche und einem Zusatzgerät (2),

- wobei das Zusatzgerät (2) mit dem Schütz (1) an einer der Hauptanschlussflächen (8, 8') mechanisch und elektrisch verbunden ist,
- wobei mindestens eine Zusatzleitung (18, 18') in einer der dem Zusatzgerät (2) zugewandten Zusatzklemmen (17, 17') geklemmt ist und durch den Leitungskanal (23) geführt ist.

Claims

1. Contactor, which is constructed as follows:

- It has a housing (5), which has a mounting side (6), an operating side (7), two main connector surfaces (8, 8') and two side surfaces (9, 9').
- The operating side (7) lies opposite the mounting side (6) and is connected to the mounting side (6) by means of the main connector surfaces (8, 8') and the side surfaces (9, 9'), wherein the main connector surfaces (8, 8') lie opposite one another and the side surfaces (9, 9') lie op-

posite one another.

- The operating side (7) has a raised central area (10) and two edge areas (11, 11'), which border the central area (10) on both sides of the central area (10), wherein the edge areas (11, 11') border the main connector areas (8, 8') and are connected to the central area (10) by means of an additional connector area (12, 12') in each case.

- Main terminals (13, 13'), which are connected to the load contacts (14) of the contactor, have main receptacle openings (15, 15') into which main conductors (16, 16') can be fed from one of the main connector surfaces (8, 8') in each case.

- Additional terminals (17, 17'), by means of which additional conductors (18, 18') can be connected to the contactor, have additional receptacle openings (19, 19') into which the additional conductors (18, 18') can be fed from one of the additional connector surfaces (12, 12') in each case.

- A conductor channel (23), which extends from one of the edge areas (11, 11') to the other edge area (11, 11'), is introduced in the central area (10).

2. Contactor according to Claim 1, **characterized in that** the conductor channel (23) runs parallel to the side surfaces (9, 9') .

3. Contactor according to Claim 2, **characterized in that** the conductor channel (23) is arranged closer to the one side surface (9) than to the other side surface (9').

4. Contactor according to Claim 3, **characterized in that** the conductor channel (23) has a channel wall (25) facing the one side surface (9) and a channel wall (25') facing the other side surface (9') and that the channel wall (25') facing the other side surface (9') is arranged closer to the one side surface (9) than to the other side surface (9').

5. Contactor according to Claim 3 or 4, **characterized in that** the contactor has a plunger (27), that the plunger (27) is accessible from the central area (10), and that the plunger (27) is arranged closer to the other side surface (9') than to the one side surface (9).

6. Contactor according to one of the above claims, **characterized in that** the conductor channel (23) can be covered by means of a flap (26).

7. Contactor according to Claim 6, **characterized in that** only the conductor channel (23) can be covered by means of the flap (26).

8. Contactor according to one of the above claims, **characterized in that** main actuating elements (20, 20'), by means of which the main terminals (13, 13') can be actuated, are accessible from the edge areas (11, 11').

9. Contactor according to one of the above claims, **characterized in that** additional actuating elements (21, 21'), by means of which the additional terminals (17, 17') can be actuated, are accessible from the central area (10).

10. Load branch circuit consisting of a contactor (1) according to one of the above claims and an additional device (2),

- wherein the additional device (2) is mechanically and electrically connected to the contactor (1) to one of the main connector surfaces (8, 8'),
 - wherein at least one additional conductor (18, 18') is clamped in one of the additional terminals (17, 17') facing the additional device (2) and is fed through the conductor channel (23).

Revendications

1. Contacteur, construit de la manière suivante :

- Il comporte un boîtier (5), ayant un côté montage (6), un côté commande (7), deux faces de raccordement principales (8, 8') et deux faces latérales (9, 9').

- Le côté commande (7) fait face au côté montage (6) et est relié au côté montage (6) par les faces de raccordement principales (8, 8') et les faces latérales (9, 9'), les faces de raccordement principales (8, 8') se faisant face et les faces latérales (9, 9') se faisant face.

- Le côté commande (7) comporte une zone centrale (10) en relief et deux zones périphériques (11, 11') adjacentes à la zone centrale (10) de part et d'autre de la zone centrale (10), les zones périphériques (11, 11') étant adjacentes aux faces de raccordement principales (8, 8') et reliées à la zone centrale (10) par respectivement une face de raccordement auxiliaire (12, 12').

- Des bornes principales (13, 13') reliées à des contacts de puissance (14) du contacteur comportent des ouvertures réceptrices principales (15, 15'), dans lesquelles peuvent s'introduire des conducteurs principaux (16, 16') depuis respectivement une des faces de raccordement principales (8, 8').

- Des bornes auxiliaires (17, 17') permettant de brancher des conducteurs auxiliaires (18, 18') sur le contacteur comportent des ouvertures réceptrices auxiliaires (19, 19'), dans lesquelles

peuvent s'introduire les conducteurs auxiliaires (18, 18') depuis respectivement une des faces de raccordement auxiliaires (12, 12').

- La zone centrale (10) intègre un caniveau (23), s'étendant de l'une des zones périphériques (11, 11') à l'autre des zones périphériques (11, 11'). 5

2. Contacteur selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le caniveau (23) s'étend parallèlement aux faces latérales (9, 9'). 10
3. Contacteur selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le caniveau (23) est placé plus près de ladite une face latérale (9) que de ladite autre face latérale (9'). 15
4. Contacteur selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** le caniveau (23) comporte une paroi de caniveau (25) orientée vers ladite une face latérale (9) et une paroi de caniveau (25') orientée vers ladite autre face latérale (9'), et **en ce que** la paroi de caniveau (25') orientée vers ladite autre face latérale (9') est placée plus près de ladite une face latérale (9) que de ladite autre face latérale (9'). 20 25
5. Contacteur selon la revendication 3 ou la revendication 4, **caractérisé en ce que** le contacteur comporte un poussoir (27), **en ce que** le poussoir (27) est accessible depuis la zone centrale (10), et **en ce que** le poussoir (27) est placé plus près de ladite autre face latérale (9') que de ladite une face latérale (9). 30
6. Contacteur selon l'une des revendications mentionnées ci-dessus, **caractérisé en ce que** le caniveau (23) peut être recouvert à l'aide d'un volet (26). 35
7. Contacteur selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** le volet (26) permet de recouvrir exclusivement le caniveau (23). 40
8. Contacteur selon l'une des revendications mentionnées ci-dessus, **caractérisé en ce que** des actionneurs principaux (20, 20') permettant d'actionner les bornes principales (13, 13') sont accessibles depuis les zones périphériques (11, 11'). 45
9. Contacteur selon l'une des revendications mentionnées ci-dessus, **caractérisé en ce que** des actionneurs auxiliaires (21, 21') permettant d'actionner les bornes auxiliaires (17, 17') sont accessibles depuis la zone centrale (10). 50
10. Branchement de puissance, composé d'un contacteur (1) selon l'une des revendications mentionnées ci-dessus et d'un appareil auxiliaire (2), 55

- dans lequel l'appareil auxiliaire (2) est relié mécaniquement et électriquement au contacteur (1) à l'une des faces de raccordement principales (8, 8'),

- dans lequel au moins un conducteur auxiliaire (18, 18') est serré dans l'une des bornes auxiliaires (17, 17') orientées vers l'appareil auxiliaire (2) et guidé à travers le caniveau (23).

FIG 1

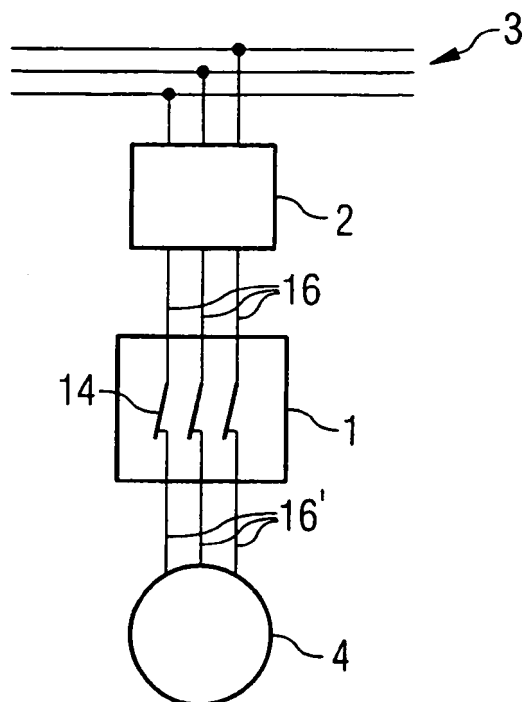


FIG 4

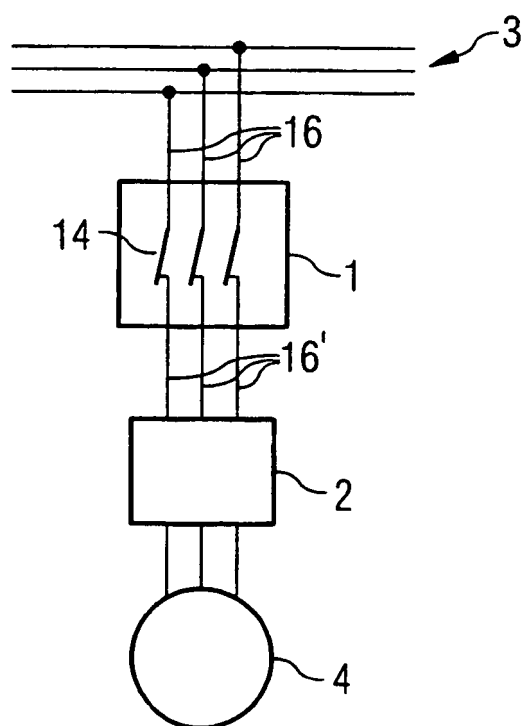


FIG 2 (II)

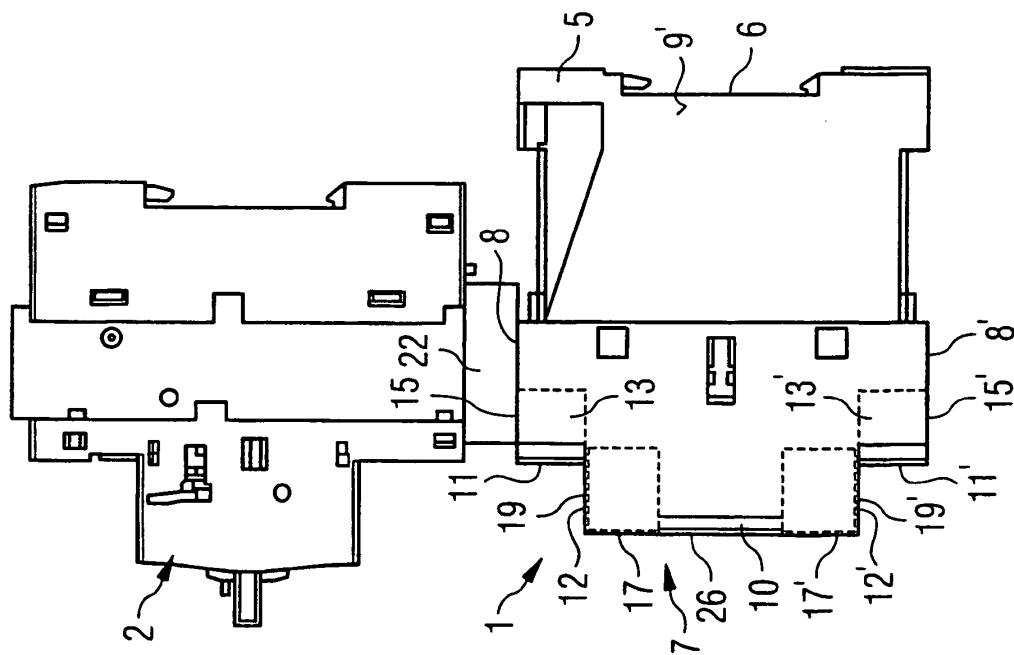
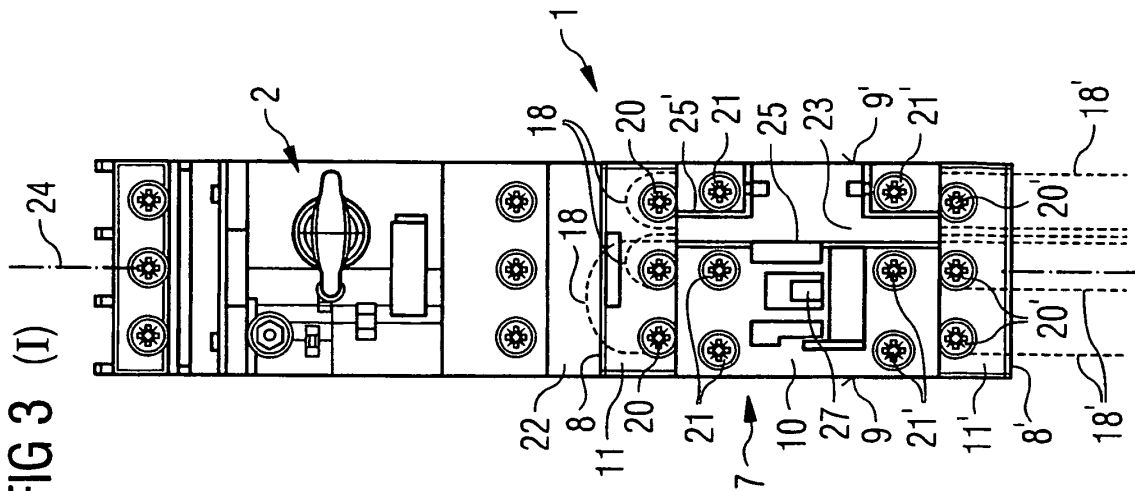
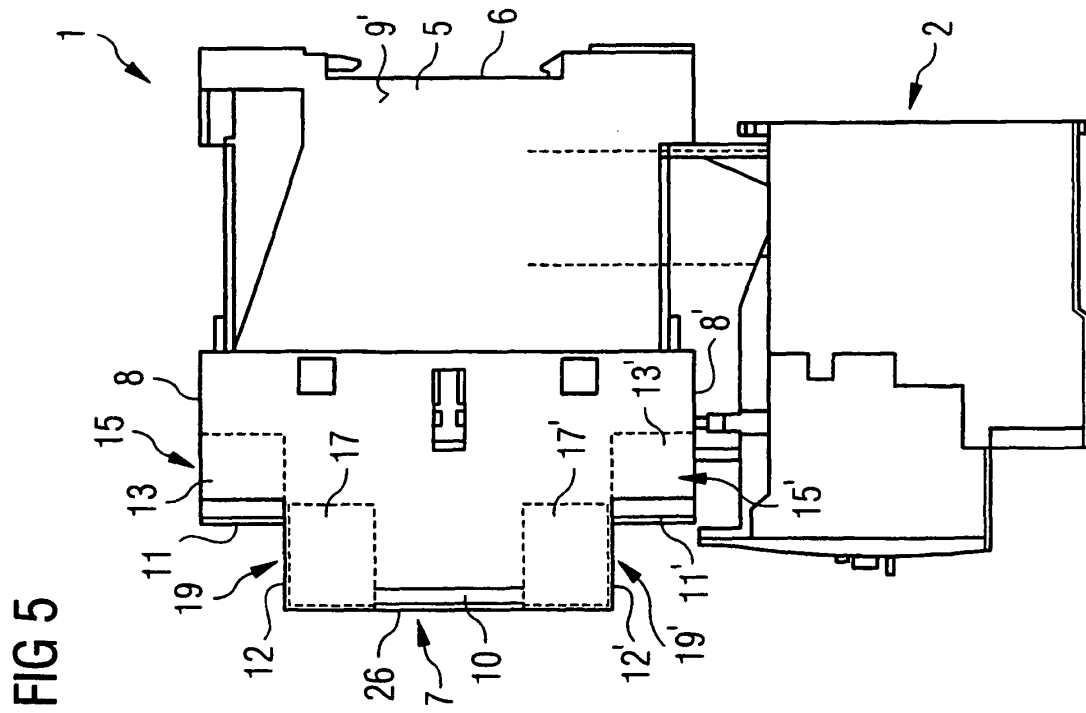
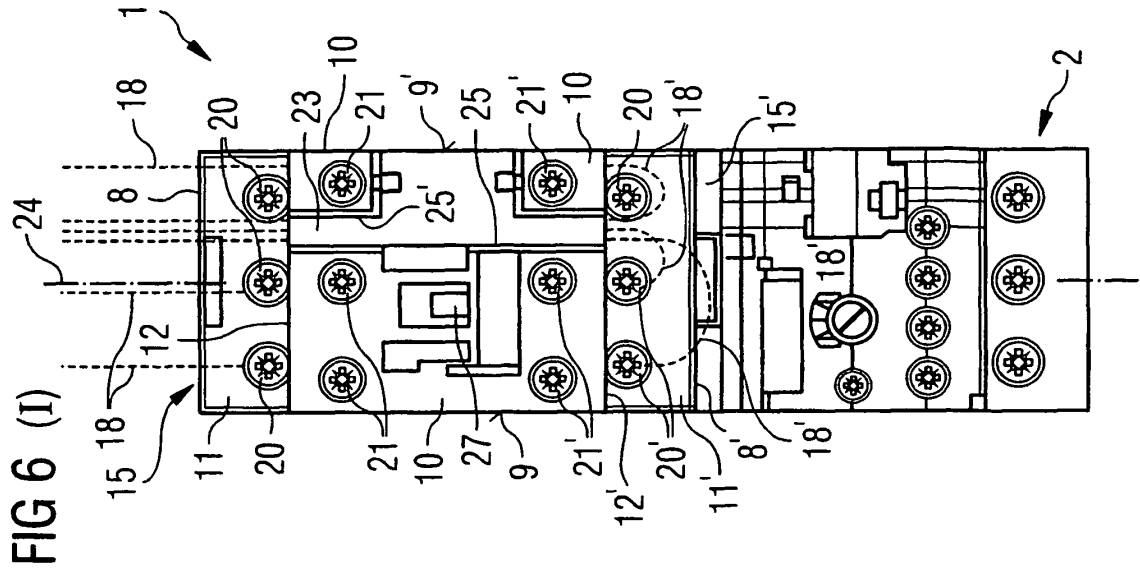


FIG 3 (I)





IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- WO 0139232 A [0005]