



(11) **EP 2 107 580 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
07.10.2009 Patentblatt 2009/41

(51) Int Cl.:
H01H 11/00 (2006.01) H01H 50/44 (2006.01)
H01R 9/24 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08400026.4**

(22) Anmeldetag: **01.04.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA MK RS

(71) Anmelder: **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT**
80333 München (DE)

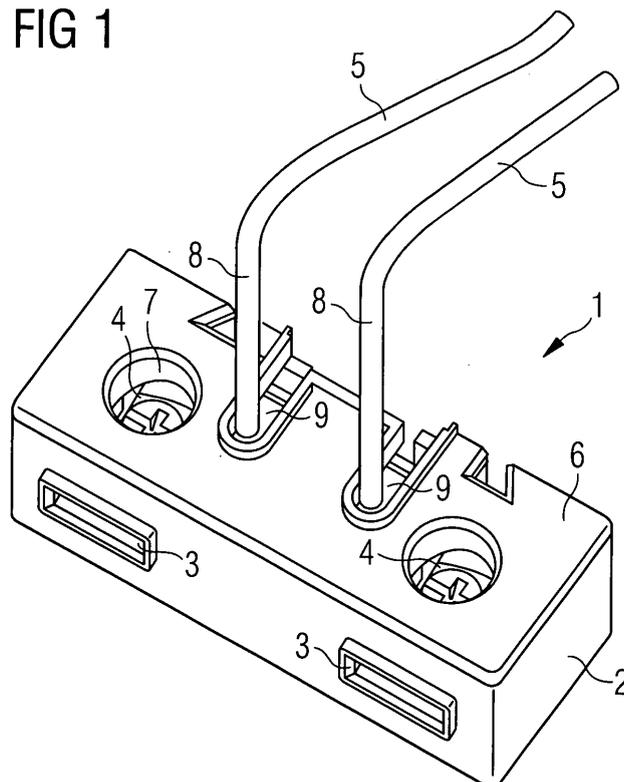
(72) Erfinder:
• **Hadir, Khalil**
92263 Ebermannsdorf (DE)
• **Lüftl, Manuela**
94099 Ruhstorf a.d. Rott (DE)

(54) **Erweiterungsanschlussmodul zum Anschluss an wenigstens zwei Spulenanschlüsse eines elektromagnetischen Schaltgerätes, insbesondere eines Schützes**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Erweiterungsanschlussmodul zum Anschluss an wenigstens zwei Spulenanschlüsse (11) eines elektromagnetischen Schaltgerätes (10), insbesondere eines Schützes, aufweisend ein Gehäuse (2), Befestigungsmittel zum Befestigen des Erweiterungsanschlussmoduls (1) an dem elektromagnetischen Schaltgerät (10) oder an eine an das elektromagnetische Schaltgerät (10) angrenzende

Schalteinheit, wenigstens zwei Anschlussöffnungen (3) und zumindest zwei den wenigstens zwei Anschlussöffnungen (3) zugeordnete Anschlussstücke (4) zum Anschluss von Spannungsversorgungsleitungen sowie zumindest zwei Litzen (5) zur elektrischen Verbindung der Anschlussstücke (4) des Erweiterungsanschlussmoduls (1) mit den wenigstens zwei Spulenanschlüssen (11) des elektromagnetischen Schaltgerätes (10).

FIG 1



EP 2 107 580 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Erweiterungsanschlussmodul zum Anschluss an wenigstens zwei Spulenanschlüsse eines elektromagnetischen Schaltgerätes, insbesondere eines Schützes.

[0002] Zur Ansteuerung eines elektromagnetischen Schaltgerätes, insbesondere eines Schützes, muss an den Antrieb, beispielsweise den Schütz Antrieb, eine Spannung angelegt werden. Hierzu ist es bekannt, mindestens zwei fest am Gehäuse des elektromagnetischen Schaltgerätes angebrachte Spulenanschlussklemmen vorzusehen. Da beispielsweise Schütze auf unterschiedliche Art und Weise mit anderen Schaltgeräten kombiniert werden können, kann es vorkommen, dass die Spulenanschlussklemmen schlecht zugänglich sind. Manchmal werden diese Spulenanschlussklemmen verdeckt, so dass sie an anderen Stellen des Schützgehäuses nochmals vorgesehen sind. Dies impliziert eine Erweiterung der Spulenanschlüsse innerhalb des Schützes, was jedoch aufwendig und kostenintensiv und wodurch das Schütz nur für einen bestimmten Einsatzzweck einsetzbar ist.

[0003] Wenn die Spulenanschlussklemmen neben den Anschlussklemmen für die Hauptstrombahn oder Hilfsstrombahn angeordnet sind, damit der Spulenanschluss von vorne zugänglich ist, ist bei einer Kombination mit anderen Schaltgeräten häufig wenigstens eine Spulenanschlussklemme schlecht zugänglich. Neben diesen Geräten, bei denen die Spulenanschlussklemmen in einer Anschlussebene mit den Haupt- und Hilfsleiterklemmen liegen, sind elektromagnetische Schaltgeräte bekannt, bei denen die Spulenanschlussklemmen unter den Hauptleiterklemmen angeordnet sind. Bei derartigen Schaltgeräten ist die Zugänglichkeit aufgrund des noch komplexeren Aufbaus nochmals erschwert, insbesondere wenn der Hauptleiter angeschlossen ist. Bei einem Anbau zusätzlicher Schaltgeräte, beispielsweise eines Leistungsschalters und/oder eines Überlastrelais, sind die Spulenanschlüsse in diesen Fällen kaum noch zugänglich. Die Aufgabe der Erfindung ist es, die Spulenanschlüsse eines elektromagnetischen Schaltgerätes flexibel auszubilden und leicht zugänglich zu machen. Insbesondere sollen die fixierten Spulenanschlüsse flexibel erweiterbar sein.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Erweiterungsanschlussmodul mit den Merkmalen gemäß dem unabhängigen Patentanspruch 1 gelöst. Weitere Merkmale und Details der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, der Beschreibung sowie den Zeichnungen.

[0005] Die Aufgabe der Erfindung wird durch ein Erweiterungsanschlussmodul zum Anschluss an wenigstens zwei Spulenanschlüsse eines elektromagnetischen Schaltgerätes, insbesondere eines Schützes, aufweisend ein Gehäuse, Befestigungsmittel zum Befestigen des Erweiterungsanschlussmoduls an das elektromagnetische Schaltgerät oder an eine an das elektroma-

gnetische Schaltgerät angrenzende Schalteinheit, wenigstens zwei Anschlussöffnungen und zumindest zwei den wenigstens zwei Anschlussöffnungen zugeordnete Anschlussstücke zum Anschluss von Spannungsversorgungsleitungen sowie zumindest zwei Litzen zur elektrischen Verbindung des Anschlussstücks des Erweiterungsanschlussmoduls mit den wenigstens zwei Spulenanschlüssen des elektromagnetischen Schaltgerätes, gelöst.

[0006] Der Kern der Erfindung liegt darin, dass das Erweiterungsanschlussmodul eine Art Adapter darstellt, durch den die Spulenanschlüsse des elektromagnetischen Schaltgerätes erweitert bzw. an anderen, besser zugänglichen Stellen platziert werden. Das Erweiterungsanschlussmodul ist durch die Befestigungsmittel einfach an das elektromagnetische Schaltgerät montierbar bzw. von diesem demontierbar. Die Befestigungsmittel sind vorteilhafterweise zur kraftschlüssigen Befestigung des Erweiterungsanschlussmoduls an das elektromagnetische Schaltgerät oder an eine an das elektromagnetische Schaltgerät angrenzende weitere Schalteinheit ausgebildet. Die Länge der Litzen kann unterschiedlich und variabel ausgebildet sein. Die Litzen sind leicht zu biegender elektrischer Leiter. Die Litzen sind durch ihre flexible Ausgestaltung sehr einfach und schnell an die bestehenden Spulenanschlüsse des elektromagnetischen Schaltgerätes anschließbar.

[0007] Das Erweiterungsanschlussmodul kann auch zum Anschluss an mehr als zwei Spulenanschlüsse eines elektromagnetischen Schaltgerätes ausgebildet sein. Das Erweiterungsanschlussmodul weist ein Gehäuse auf, in dem die Anschlussöffnungen und die den Anschlussöffnungen zugeordneten Anschlussstücke angeordnet sind. Die Anschlussstücke sind zur Aufnahme von Spannungsversorgungsleitungen ausgebildet. Dabei kann eine Spannungsversorgungsleitung durch je eine Anschlussöffnung zu einem Anschlussstück hindurchgeführt werden und durch das jeweilige Anschlussstück fest in dem Gehäuse des Erweiterungsanschlussmoduls fixiert werden, so dass das elektromagnetische Schaltgerät über das Erweiterungsanschlussmodul mit einer Spannung versorgt werden kann.

[0008] Die Litzen ermöglichen den flexiblen Anbau des Erweiterungsanschlussmoduls an dem elektromagnetischen Schaltgerät. Nach der Fixierung des Erweiterungsanschlussmoduls an dem elektromagnetischen Schaltgerät oder an eine an das elektromagnetische Schaltgerät angrenzende Schalteinheit, sind die Litzen derart lang ausgebildet, dass sie bis zu den Spulenanschlüssen des elektromagnetischen Schaltgerätes reichen, um die elektrische Versorgung des Antriebs des elektromagnetischen Schaltgerätes über das Erweiterungsanschlussmodul zu ermöglichen.

[0009] Der Vorteil des Erweiterungsanschlussmoduls liegt darin, dass nach der Befestigung des Erweiterungsanschlussmoduls an dem elektromagnetischen Schaltgerät oder an der an das elektromagnetische Schaltgerät angrenzenden Schalteinheit, die Anschlussöffnungen

und die Anschlussstücke des Erweiterungsanschlussmoduls leichter zugänglich sind und somit eine schnelle Anbindung des elektromagnetischen Schaltgerätes an eine Spannungsversorgung ermöglicht wird. Insbesondere schwer zugängliche Spulenanschlüsse eines elektromagnetischen Schaltgerätes können durch die Umleitung der Anschlüsse zu dem Erweiterungsanschlussmodul einfach zugänglich gemacht werden. Ein weiterer Vorteil des Erweiterungsanschlussmoduls liegt darin, dass die elektromagnetischen Schaltgeräte keine integrierte Umleitung der Spulenanschlussklemmen aufweisen müssen, was aufwendig und kostenintensiv wäre. Das Erweiterungsanschlussmodul selbst ist ein einfaches und kostengünstiges Zusatzteil, durch das eine Erweiterung der Spulenanschlüsse eines elektromagnetischen Schaltgerätes, insbesondere eines Schützes, ermöglicht wird. Dem Kunden steht frei das elektromagnetische Schaltgerät mit oder ohne Erweiterung der Spulenanschlüsse, spricht mit dem oder ohne das Erweiterungsanschlussmodul, nutzt. Die Notwendigkeit des Gebrauchs des Erweiterungsanschlussmoduls ergibt sich häufig erst bei dem Zusammenbau der jeweiligen Schaltgeräte zu einer Schaltgeräteeinheit bzw. zu einem Verbraucherabzweig.

[0010] Bevorzugt ist ein Erweiterungsanschlussmodul, bei dem die Anschlussstücke als Schraubenklemmen oder als Federklemmen ausgebildet sind. Sowohl Schraubenklemmen als auch Federklemmen sind in der Kabelverbindungstechnik seit langem bekannt. Die Klemmen dienen zum lösbaren Anschluss von elektrischen Leitern, hier den Spannungsversorgungsleitungen. Besonders bevorzugt werden so genannte Käfigklemmen eingesetzt. Die mechanische Fixierung der jeweiligen Spannungsversorgungsleitung durch eine Schraube oder eine Feder ist leicht durchführbar. In den Anschlussstücken werden die Spannungsversorgungsleitungen mit einem elektrischen Leiter innerhalb des Erweiterungsanschlussmoduls verbunden und so mit den Litzen des Erweiterungsanschlussmoduls elektrisch leitend verbunden.

[0011] Eine kraftschlüssige Befestigung des Erweiterungsanschlussmoduls an dem elektromagnetischen Schaltgerät oder an der an das elektromagnetische Schaltgerät angrenzenden Schalteinheit kann verschiedenartig ausgebildet sein. So sind beispielsweise Schraubenbefestigungen denkbar. Auch stoffschlüssige Verbindungen, wie Klebeverbindungen, sind möglich. Bevorzugt ist jedoch ein Erweiterungsanschlussmodul, bei dem die Befestigungsmittel des Erweiterungsanschlussmoduls Schnappverbindungselemente aufweisen. Schnappverbindungselemente ermöglichen eine schnelle Montage und Demontage des Erweiterungsanschlussmoduls an dem elektromagnetischen Schaltgerät oder einer angrenzenden Schalteinheit. Vorteilhafterweise weist das Erweiterungsanschlussmodul Schnapphaken auf, die in entsprechende Aufnahmen, d.h. Hinterschneidungen, Vertiefungen, etc., des Schaltgerätes oder der angrenzenden Schalteinheit lösbar eingreifen

und so das Erweiterungsanschlussmodul fixieren.

[0012] Vorzugsweise kann das Erweiterungsanschlussmodul auch formschlüssig an dem elektromagnetischen Schaltgerät oder an der an das elektromagnetische Schaltgerät angrenzenden Schalteinheit befestigbar sein. Dies schafft eine besonders gute Fixierung des Erweiterungsanschlussmoduls.

[0013] Eine weitere vorteilhafte Ausführungsform des Erweiterungsanschlussmoduls sieht vor, dass wenigstens zwei Anschlussöffnungen des Erweiterungsanschlussmoduls an einer Seite des Erweiterungsanschlussmoduls angeordnet sind. Die Anschlussöffnungen können an unterschiedlichen Seiten des Erweiterungsanschlussmoduls vorgesehen sein. Je nach Lage der Spulenanschlüsse an dem elektromagnetischen Schaltgerät kann es mal vorteilhaft sein, dass die Anschlussöffnungen an unterschiedlichen Seiten des Erweiterungsanschlussmoduls oder mal an einer einzigen Seite angeordnet sind.

[0014] Vorzugsweise ist ferner vorgesehen, dass das Gehäuse des Erweiterungsanschlussmoduls eine Abdeckung aufweist. Hierdurch sind die Anschlussstücke leicht zugänglich für eventuelle Reparaturen oder Ähnliches.

[0015] Ein Erweiterungsanschlussmodul, welches Federklemmanschlüsse aufweist, weist wenigstens eine Durchführung auf, durch die ein Betätigungswerkzeug hindurchgeführt werden kann, um die Federklemme zu betätigen. In einer Ausführungsform des Erweiterungsanschlussmoduls ist es möglich, dass zwei oder mehr Federklemmen durch eine einzige Durchführung erreichbar sind. Bevorzugt ist jedoch ein Erweiterungsanschlussmodul, welches wenigstens zwei Durchführungen zum Öffnen der der Anschlussstücke, insbesondere der wenigstens zwei Federklemmen, durch ein hindurchführbares Betätigungswerkzeug aufweist. Insbesondere ist jeder Anschlussöffnung bzw. jedem Anschlussstück eine eigene Durchführung zugeordnet.

[0016] Die Anschlussöffnungen können unterschiedliche Formen und Größen aufweisen. Dies ist insbesondere dann denkbar, wenn das Erweiterungsanschlussmodul eine Vielzahl von Anschlüssen aufweist. So können an das eine Erweiterungsanschlussmodul auch mehrere elektromagnetische Schaltgeräte angeschlossen sein. Insbesondere, wenn nur ein elektromagnetisches Schaltgerät durch das Erweiterungsanschlussmodul erweitert werden soll, ist es vorteilhaft, wenn der Querschnitt der Anschlussöffnungen gleich ist.

[0017] Die Litzen werden aus dem Inneren des Erweiterungsanschlussmoduls herausgeführt und können zur elektrischen Verbindung mittels einer einfachen Verdrahtung an den Spulenanschlüssen des elektromagnetischen Schaltgerätes befestigt werden. Dabei kann gewünscht sein, dass die Litzen entlang eines bestimmten Weges geführt werden sollen. Dies kann dadurch realisiert werden, in dem die Litzen in speziellen Führungen verlaufen. Die Führungen sind vorzugsweise einfache Rohre oder Kanäle, in denen zumindest ein Teilbereich

einer Litze geführt werden kann.

[0018] Die Litzen des Erweiterungsanschlussmoduls sind vorzugsweise durch Öffnungen in dem Gehäuse, insbesondere in der Abdeckung des Gehäuses, hindurchgeführt.

[0019] Bevorzugt ist des Weiteren ein Erweiterungsanschlussmodul, bei dem das Erweiterungsanschlussmodul wenigstens eine Befestigungseinrichtung zur Befestigung eines weiteren Schaltgerätes und/oder eines anderen Zubehörs aufweist. Die Befestigungseinrichtung ermöglicht die einfache Fixierung eines weiteren Schaltgerätes und/oder eines weiteren Zubehörs. Die Befestigungseinrichtung kann kraftschlüssig und/oder stoffschlüssig ausgebildet sein. Die Befestigungseinrichtung ist vorteilhafterweise als Rastverbindungen ausgebildet. Dabei kann die Befestigungseinrichtung als Rasthaken oder als Aufnahmeelement, beispielsweise als Hinterschneidung oder Öffnung, zur Aufnahme eines Rasthakens eines Zubehörs ausgebildet sein. Vorzugsweise sind an verschiedenen freien Seiten des Erweiterungsanschlussmoduls derartige Befestigungseinrichtungen vorgesehen. Diese machen das Erweiterungsanschlussmodul noch flexibler und erhöhen die Einsatzvarianten des Erweiterungsanschlussmoduls.

[0020] Durch das Erweiterungsanschlussmodul, das ein Zubehörtel darstellt, kann mit einem einfachen Zubehörtel eine Erweiterung der Spulenanschlüsse A1, A2 an einem Schütz realisiert werden.

[0021] Die Erfindung wird nun anhand von nicht ausschließlichen Ausführungsbeispielen, unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen, näher erläutert. Es zeigen:

- FIG 1 ein Erweiterungsanschlussmodul mit zwei als Schraubklemmen ausgebildeten Spulenanschlüssen;
- FIG 2 ein Erweiterungsanschlussmodul mit zwei als Federklemmen ausgebildeten Spulenanschlüssen;
- FIG 3 ein Schütz mit einem montierten Erweiterungsanschlussmodul;
- FIG 4 ein Schütz mit zwei montierten Erweiterungsanschlussmodulen;
- FIG 5 ein Schütz mit einem montierten Erweiterungsanschlussmodul;
- FIG 6 ein Schütz mit einem Erweiterungsanschlussmodul und einem weiteren Zubehörtel.

[0022] FIG 1 zeigt ein Erweiterungsanschlussmodul 1 mit zwei als Schraubklemmen ausgebildeten Spulenanschlüssen 4. Das Erweiterungsanschlussmodul 1 weist ein Gehäuse 2 und eine das Gehäuse 2 verschließende Abdeckung 6 auf. In der Abdeckung 6 sind zwei Durchführungen 7 vorgesehen, durch die Schrauben der Anschlussstücke 4 eingeschraubt werden können. An einer Seite des Gehäuses 2 sind zwei Anschlussöffnungen 3 zur Aufnahme von Versorgungsspannungsleitungen

vorgesehen. Die Abdeckung 6 weist Öffnungen 9 auf, durch die Litze 5 aus dem Erweiterungsanschlussmodul 1 herausgeführt sind. Diese Litze 5 dienen zur elektrischen Verbindung des Erweiterungsanschlussmoduls 1 mit Spulenanschlüssen eines nicht dargestellten elektromagnetischen Schaltgerätes. Die dem Erweiterungsanschlussmodul 1 zugewandten Ende der Litze 5 werden in Litzenführungen 8 geführt. Diese Litzenführungen 8 sind nicht unbedingt erforderlich, dienen aber der gerichteten Führung der Litze 5.

[0023] FIG 1 zeigt ein Erweiterungsanschlussmodul 1 mit zwei als Federklemmen ausgebildeten Spulenanschlüssen 4. Der Aufbau dieses Erweiterungsanschlussmoduls 1 entspricht in etwa dem Aufbau der Erweiterungsanschlussmoduls 1 gemäß FIG 1. Anstelle der Schraubklemmen sind hier Federklemmen in den Anschlussstücken 4 vorgesehen. An einer Seite des Gehäuses 2 sind zwei Anschlussöffnungen 3 zur Aufnahme von Versorgungsspannungsleitungen vorgesehen. Durch die Durchführungen 7 kann ein Betätigungswerkzeug eingeführt werden, um die Federklemme zu betätigen.

[0024] In den Figuren 3 bis 5 sind verschiedene Kombinationen von Erweiterungsanschlussmodul(n) 1 und elektromagnetischen Schaltgerät 10 dargestellt.

[0025] In der FIG 3 ist ein Erweiterungsanschlussmodul 1 mit Schraubklemmen als Anschlussstücke 4 an einer Seite eines Schützes 10 befestigt. Das Erweiterungsanschlussmodul 1 weist zwei Litze 5 auf, die jeweils an einem Spulenanschluss bzw. einer Spulenanschlussklemme 11 des Schützes 10 angeschlossen sind. Eine Litze 5 verläuft dabei unterhalb einer Abdeckung des Schützes 10, um zu der entsprechenden Spulenanschlussklemme 11 zu gelangen.

[0026] In FIG 4 sind je ein Erweiterungsanschlussmodul 1 an beiden Seiten eines Schützes 10 angeordnet. Jedes Erweiterungsanschlussmodul 1 weist eine Litze 5 auf, die an je einer Spulenanschlussklemme 11 des Schützes 10 verdrahtet ist. Die nicht genutzte Öffnung 9 in der Abdeckung 6 des Gehäuses 2 eines jeden Erweiterungsanschlussmoduls 1 ist durch ein Verschlusselement verschlossen.

[0027] FIG 5 zeigt ein Erweiterungsanschlussmodul 1 mit als Federklemmen ausgebildeten Anschlussstücken 4. Das Erweiterungsanschlussmodul 1 ist an einer Seite des Schützes 10 an diesem lösbar befestigt. Die Spulenanschlüsse 11 des Schützes sind auch hier an zwei unterschiedlichen Stellen an der Frontseite des Schützes 10 angeordnet. Eine Litze 5 für zu dem ersten Spulenanschluss 11, die andere Litze 5 verläuft unterhalb der Abdeckung des Schützes 10 zu dem zweiten Spulenanschluss 11.

[0028] FIG 6 zeigt ein an ein Schütz 10 angeordnetes Erweiterungsanschlussmodul 1. An der dem Schütz 10 abgewandten Seite des Erweiterungsanschlussmoduls 1 ist ein weiteres Zubehörtel 12 lösbar, insbesondere über ein Rastverbindung, befestigt. Das weitere Zubehörtel 12 kann beispielsweise auch ein Erweiterungsan-

schlussmodul sein. Alternativ kann ein weiteres Schaltgerät an dem Erweiterungsanschlussmodul 1 befestigt werden.

[0029] Die Kontaktierung am Schütz kann mithilfe einer Kontaktfahne realisiert werden.

[0030] Das Erweiterungsanschlussmodul 1 kann in einer anderen bevorzugten Ausführungsform direkt an dem Schaltschrank bzw. einer Tragschiene innerhalb des Schaltschranks befestigt sein.

Patentansprüche

1. Erweiterungsanschlussmodul zum Anschluss an wenigstens zwei Spulenanschlüsse (11) eines elektromagnetischen Schaltgerätes (10), insbesondere eines Schützes, aufweisend ein Gehäuse (2), Befestigungsmittel zum Befestigen des Erweiterungsanschlussmoduls (1) an dem elektromagnetischen Schaltgerät (10) oder an eine an das elektromagnetische Schaltgerät (10) angrenzende Schalteinheit, wenigstens zwei Anschlussöffnungen (3) und zumindest zwei den wenigstens zwei Anschlussöffnungen (3) zugeordnete Anschlussstücke (4) zum Anschluss von Spannungsversorgungsleitungen sowie zumindest zwei Litzen (5) zur elektrischen Verbindung der Anschlussstücke (4) des Erweiterungsanschlussmoduls (1) mit den wenigstens zwei Spulenanschlüssen (11) des elektromagnetischen Schaltgerätes (10). 5
2. Erweiterungsanschlussmodul nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anschlussstücke (4) als Schraubenklemmen oder als Federklemmen ausgebildet sind. 10
3. Erweiterungsanschlussmodul nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsmittel des Erweiterungsanschlussmoduls (1) Schnappverbindungselemente aufweisen. 15
4. Erweiterungsanschlussmodul nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Erweiterungsanschlussmodul (1) formschlüssig an dem elektromagnetischen Schaltgerät (10) oder an der an das elektromagnetische Schaltgerät (10) angrenzenden Schalteinheit befestigbar ist. 20
5. Erweiterungsanschlussmodul nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens zwei Anschlussöffnungen (3) des Erweiterungsanschlussmoduls (1) an einer Seite des Erweiterungsanschlussmoduls (1) angeordnet sind. 25
6. Erweiterungsanschlussmodul nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (2) des Erweiterungsanschlussmoduls (1) eine Abdeckung (6) aufweist. 30
7. Erweiterungsanschlussmodul nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Erweiterungsanschlussmodul (1) wenigstens zwei Durchführungen (7) zum Öffnen der Anschlussstücke (4), insbesondere der wenigstens zwei Federklemmen, durch ein hindurchführbares Betätigungswerkzeug aufweist. 35
8. Erweiterungsanschlussmodul nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Querschnitt der Anschlussöffnungen (3) gleich ist. 40
9. Erweiterungsanschlussmodul nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine Litze (5) an der dem Erweiterungsanschlussmodul (1) zugewandten Ende in einer Litzenführung (8) geführt ist. 45
10. Erweiterungsanschlussmodul nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Litzen (5) durch Öffnungen (9) in dem Gehäuse (2), insbesondere in der Abdeckung (6) des Gehäuses (2), hindurchgeführt sind. 50
11. Erweiterungsanschlussmodul nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Erweiterungsanschlussmodul (1) wenigstens eine Befestigungseinrichtung zur Befestigung eines weiteren Schaltgerätes und/oder eines anderen Zubehörs (12) aufweist. 55
12. Erweiterungsanschlussmodul nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungseinrichtung als Rastverbindungen ausgebildet ist. 60

FIG 1

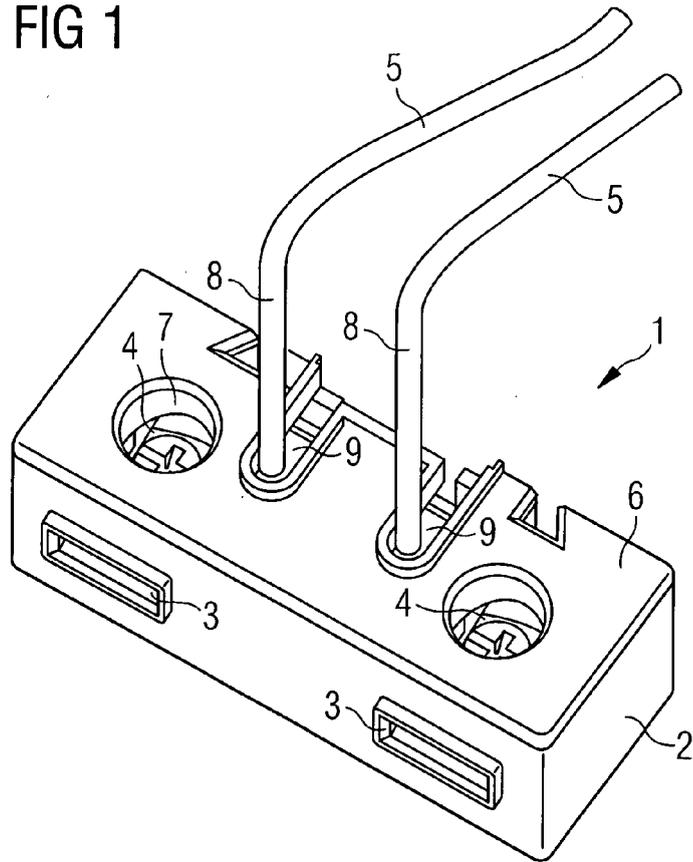


FIG 2

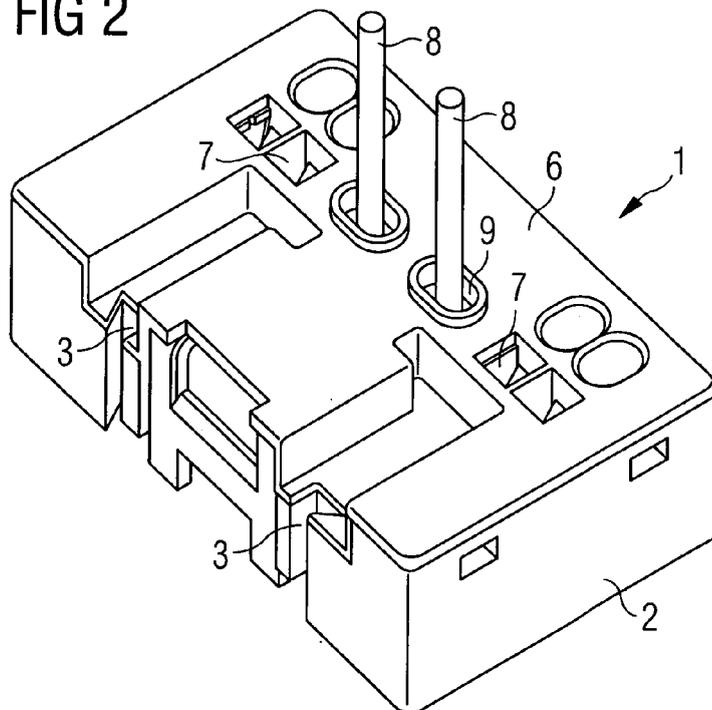


FIG 3

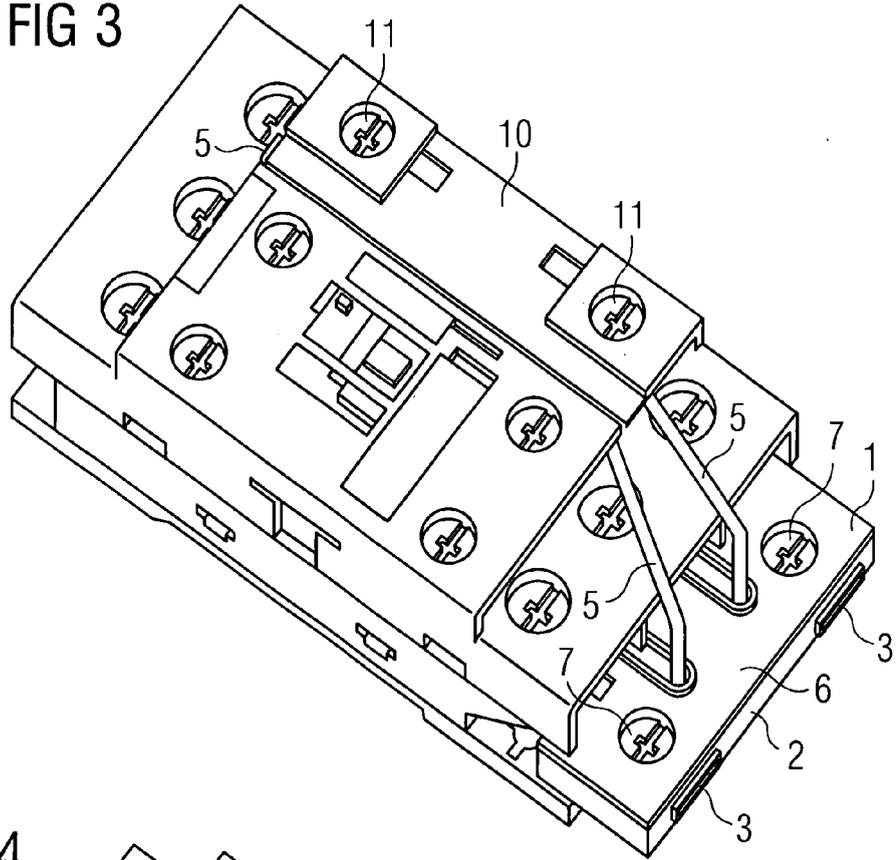


FIG 4

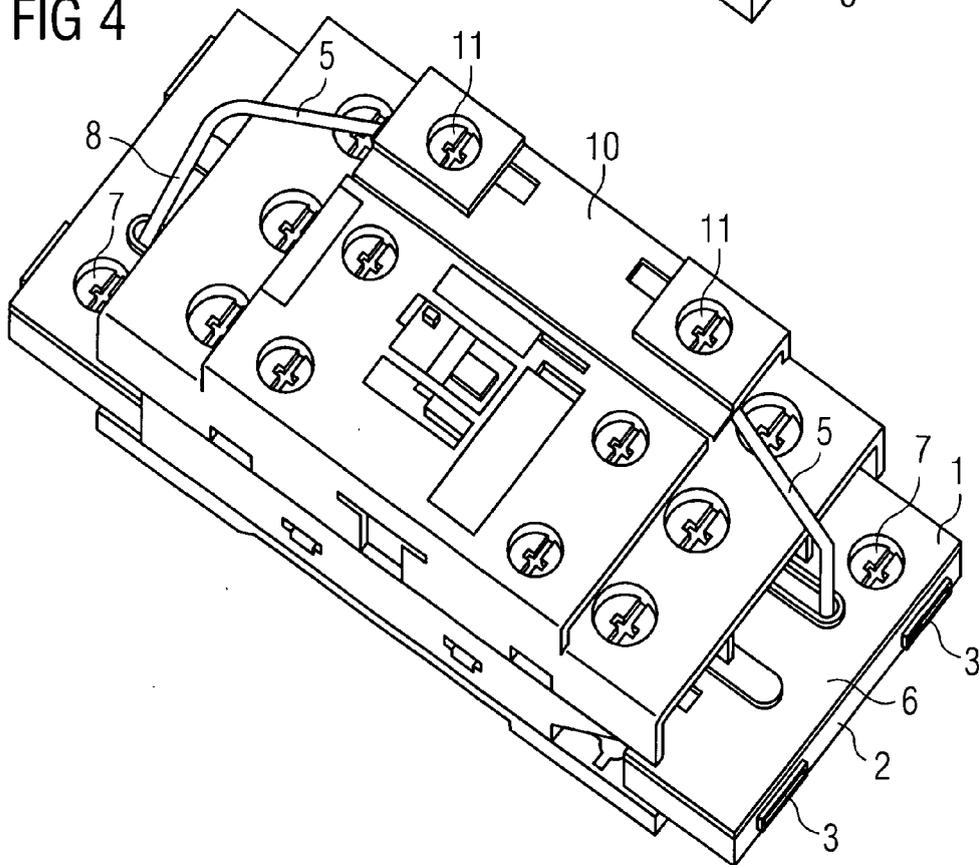


FIG 5

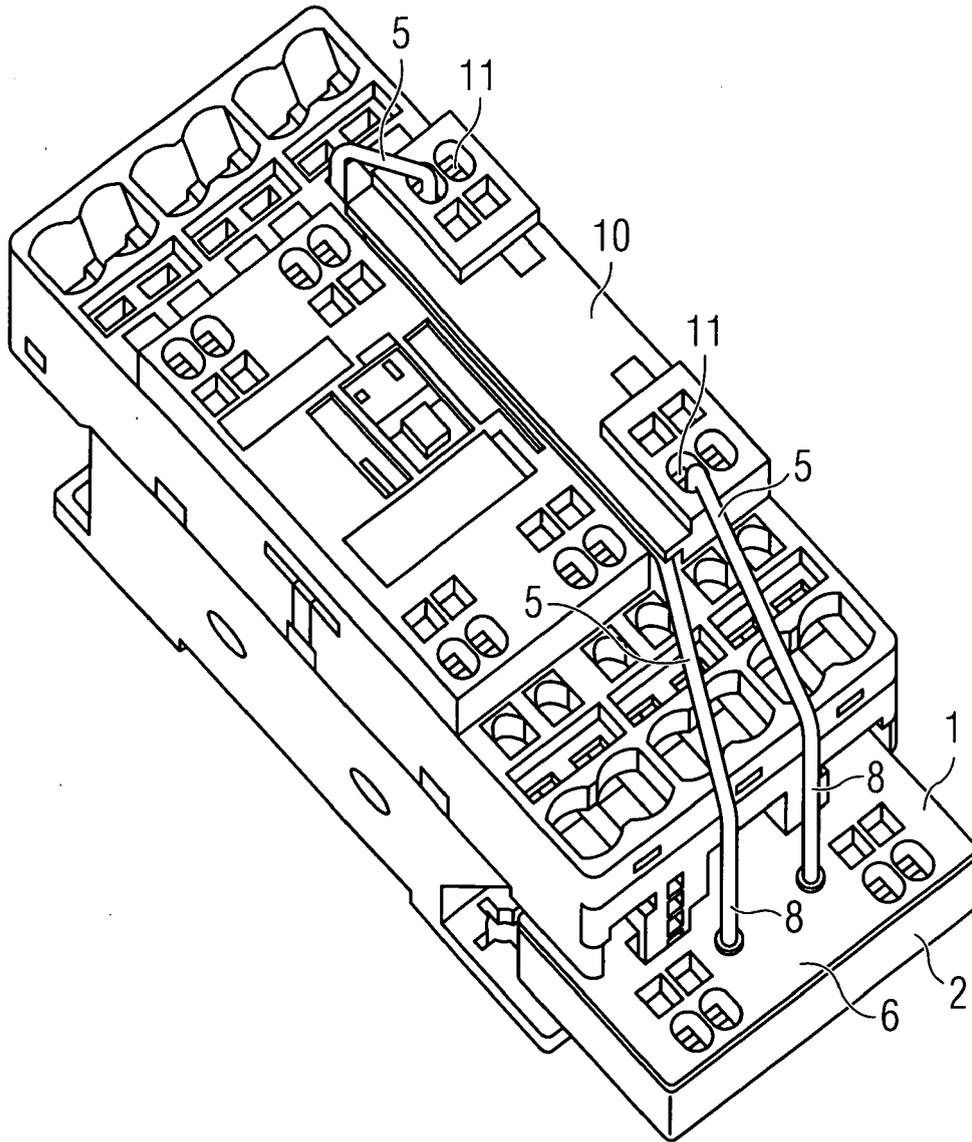
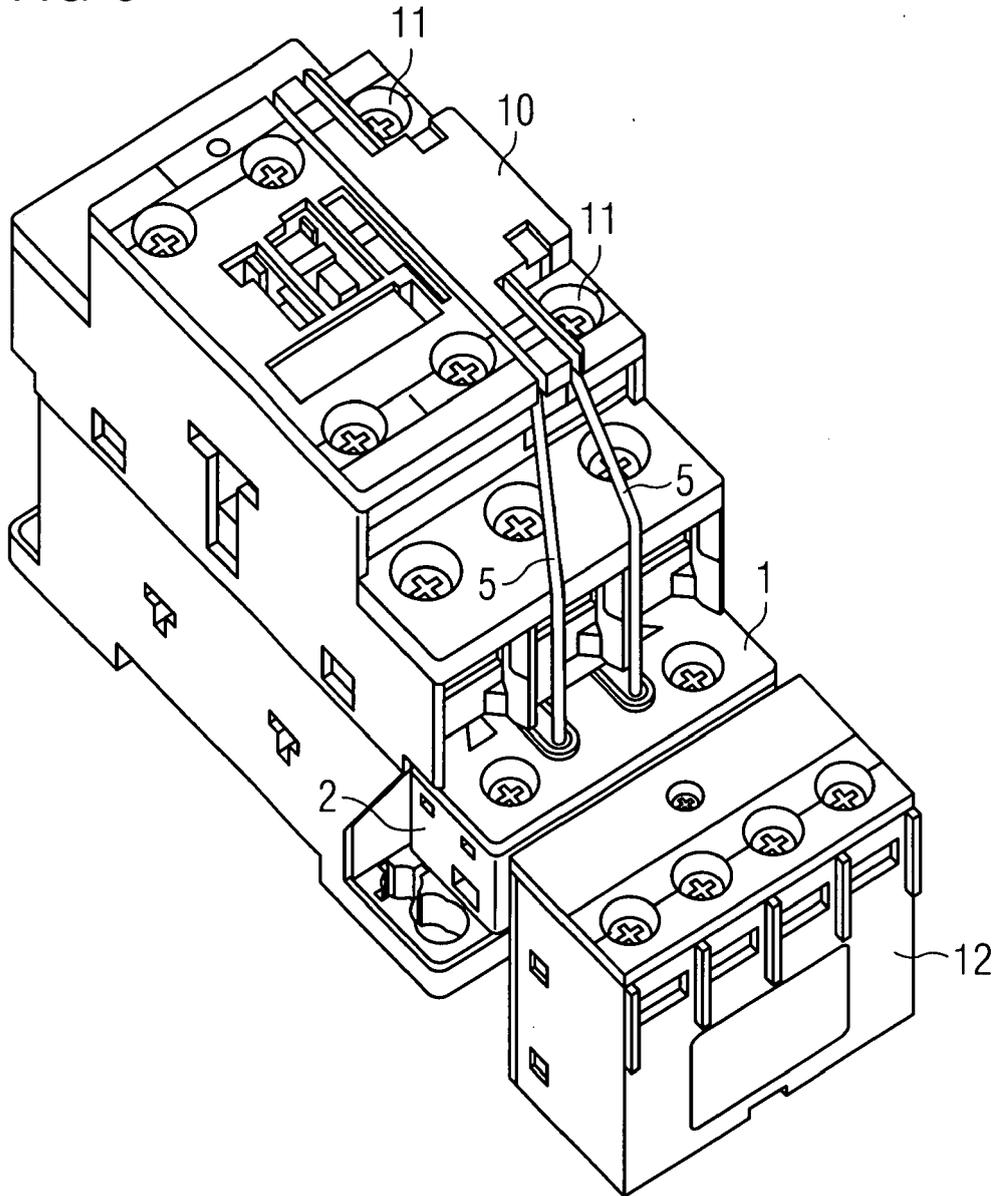


FIG 6





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 20 34 775 A1 (GEORG SCHLEGEL ELEKTROTECHNISC) 20. Januar 1972 (1972-01-20) * das ganze Dokument *	1-12	INV. H01H11/00 H01H50/44 H01R9/24
A	DE 34 23 854 A1 (LICENTIA GMBH [DE]) 2. Januar 1986 (1986-01-02) * das ganze Dokument *	1-12	
A	WO 2006/084421 A (SIEMENS AG [DE]; DREXLER JOHANN [DE]; HARTINGER PETER [DE]) 17. August 2006 (2006-08-17) * das ganze Dokument *	1-12	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			H01H H01R
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 9. September 2008	Prüfer Ramírez Fueyo, 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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

2
EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 08 40 0026

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

09-09-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 2034775 A1	20-01-1972	KEINE	
DE 3423854 A1	02-01-1986	KEINE	
WO 2006084421 A	17-08-2006	CN 1918684 A	21-02-2007
		DE 112005003539 A5	10-01-2008
		EP 1846944 A1	24-10-2007

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82