



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 833 356 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
01.04.1998 Patentblatt 1998/14

(51) Int. Cl.⁶: **H01H 50/14, H01H 9/02**

(21) Anmeldenummer: **97116109.6**

(22) Anmeldetag: **16.09.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV RO SI

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

(72) Erfinder:
• **Wössner, Gerhard, Dipl.-Ing., (FH)
92224 Amberg (DE)**
• **Bollinger, Georg, Dipl.-Ing., (FH)
92431 Neunburg v. Wald (DE)**

(30) Priorität: **30.09.1996 DE 29617007 U**

(54) **Elektrisches Schaltgerät**

(57) Bei dem erfindungsgemäßen elektrischen Schaltgerät sind die als Festkontakte dienenden Schaltstücke (3) durch Lappen (9) gegen Herausziehen gesichert, die am Spulenkörper (5) des zum elektromagnetischen Antrieb gehörenden Spulensystems angeformt sind.

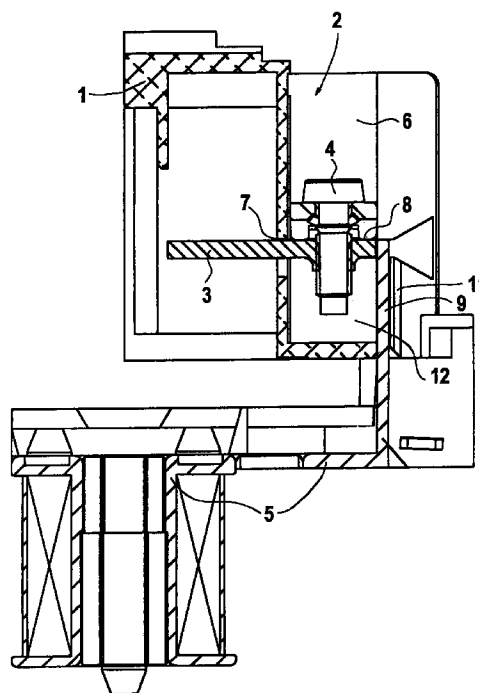


FIG 2

EP 0 833 356 A2

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein elektrisches Schaltgerät, insbesondere Schütz, mit einer Schaltkammer, in die als Festkontakte dienende Anschlußstücke eingeschoben sind, an die von außen zugeführte Leiter anklammbar sind, wobei die Anschlußstücke gegen ein Herausziehen entgegen ihrer Einschubrichtung gesichert sind, und mit einem zum elektromagnetischen Antrieb gehörenden Spulensystem mit einem Spulenkörper.

Gattungsgemäße Schaltgeräte sind seit geraumer Zeit im Handel erhältlich. Als Sicherung gegen das Herausziehen sind dabei verschiedene Möglichkeiten bekannt. Zum Beispiel können die Anschlußstücke im Gehäuse des Schaltgeräts hinterschnappt werden, was eine entsprechend große Materialdicke der Anschlußstücke erfordert. Die Anschlußstücke lassen sich z.B. durch eine Abdeckkappe verriegeln, was allerdings im Hinblick auf eine geringe Einbauhöhe kurze Anschlußstücke bedingt. Ein Verschrauben der Anschlußstücke im Gehäuse ist relativ aufwendig und erhöht damit die Herstellungskosten. Die Verriegelung der Anschlußstücke durch die Magnetkammer ist zwar grundsätzlich möglich, jedoch hat dies unterschiedliche Ebenen für Hauptanschlüsse und Spulenanschlüsse zur Folge. Die Sicherung durch verlängerte Anschlußschrauben verbietet sich im Hinblick auf die Forderung nach einer geringen Einbautiefe.

Neben der Sicherung der Anschlußstücke besteht als weiteres Ziel, die Einführöffnungen für die elektrischen Leiter und die berührbaren Partien im Bereich der Anschlüsse, die im Betrieb unter Spannung stehen, soweit wie möglich abzudecken. Hierzu ist es bekannt, als Abdeckung entsprechende Zusatzteile, besonders geformte Abdeckkappen zu verwenden oder die Magnetkammer in besonderer Weise auszubilden. Die Verwendung eines Zusatzteils bedeutet wiederum einen unerwünschten Mehraufwand. Bei der Verwendung von entsprechend geformten Abdeckkappen erweisen sich die Mittelstege vor den Anschlußräumen der Anschlüsse als hinderlich.

Daher liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein elektrisches Schaltgerät der oben genannten Art derart zu verbessern, daß nicht nur auf einfache Weise die Sicherung gegen Herausziehen der Anschlußstücke erfolgt, sondern auch im Betrieb spannungsführende Teile der Anschlüsse weitgehend abgedeckt werden.

Die Lösung der Aufgabe wird dadurch erreicht, daß die Sicherung durch an den Spulenkörper angeformte Lappen erfolgt.

Eine besonders vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung besteht, wenn die Anschlußstücke zwischen Trennwänden, zwischen denen Anschlüsse liegen, eingeschoben sind, und die Anschlußstücke mit an den Trennwänden angeformten Vorsprüngen Schlitze bilden, in die die Lappen des Spulenkörpers eingreifen.

Weiterhin ist es vorteilhaft, wenn die Lappen zwi-

schen den Trennwänden befindliche Öffnungen und im Betrieb spannungsführende Teile von Anschlüssen zumindest teilweise abdecken.

Eine Ausführungsform der Erfindung wird im folgenden anhand einer Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

FIG 1 eine Draufsicht auf eine Schaltkammer und einen Spulenkörper eines elektrischen Schaltgeräts und

FIG 2 eine Schnittdarstellung von der Schaltkammer und dem Spulenkörper gemäß FIG 1.

Elektrische Schaltgeräte, insbesondere Schütze, weisen zumindest eine Schaltkammer 1, Anschlüsse 2 mit Anschlußstücken 3 und Anschlußschrauben 4 sowie einen zum elektromagnetischen Antrieb des Schaltgeräts gehörigen Spulenkörper 5 mit einer Spulenwicklung gemäß FIG 1 und 2 auf. Über die Anschlüsse 2, die durch Trennwände 6 voneinander abgetrennt sind, lassen sich von außen zuführende elektrische Leiter anklammern. Die Anschlußstücke 3 der Anschlüsse 2 dienen als Festkontakte und sind zwischen den Trennwänden 6 durch einen Schlitz 7 in der Schaltkammer in diese teilweise hineinreichend eingeschoben. Dabei werden die Anschlußstücke 3 in Nuten 8 der Trennwände 6 gehalten. Um sie gegen Herausziehen entgegen der Einschubrichtung zu sichern, sind an dem Spulenkörper 5 angeformte Lappen 9 vorgesehen. Bei der Montage des Spulenkörpers 5 greifen diese Lappen 9 in Schlitze 10, die einerseits durch an den Trennwänden 6 angeformte Stege 11 als Vorsprünge und zum anderen durch die Anschlußstücke 3 selbst gebildet sind. Dies bedeutet, daß mit dem Montageschritt, bei dem der Spulenkörper 5 mit der Schaltkammer 1 verbunden wird, zugleich die Sicherung der Anschlußstücke 3 erfolgt. Mit diesen Lappen 9 wird außerdem erreicht, daß Öffnungen 12 im unteren Bereich der Anschlüsse 2 sowie teilweise die Anschlüsse 2 selbst abgedeckt werden. Der Berührungsschutz gegenüber der Berührung von spannungsführenden Teilen im Betrieb wird hierdurch wesentlich verbessert.

Obwohl die vorliegende Erfindung unter Bezugnahme auf die in der beigefügten Zeichnung dargestellte Ausführungsform erläutert ist, sollte berücksichtigt werden, daß damit nicht beabsichtigt ist, die Erfindung nur auf die dargestellte Ausführungsform zu beschränken, sondern alle möglichen Änderungen, Modifizierungen und äquivalente Anordnungen, soweit sie vom Inhalt der Patentansprüche gedeckt sind, einzuschließen.

Patentansprüche

1. Elektrisches Schaltgerät, insbesondere Schütz, mit einer Schaltkammer (1), in die als Festkontakte dienende Anschlußstücke (3) eingeschoben sind, an die von außen zugeführte Leiter anklammbar sind,

wobei die Anschlußstücke (3) gegen ein Herausziehen entgegen ihrer Einschubrichtung gesichert sind, und mit einem zum elektromagnetischen Antrieb gehörenden Spulensystem mit einem Spulenkörper (5), **dadurch gekennzeichnet**, daß die Sicherung durch an den Spulenkörper (5) angeformte Lappen (9) erfolgt. 5

2. Elektrisches Schaltgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Anschlußstücke (3) zwischen Trennwänden (6), zwischen denen Anschlüsse (2) liegen, eingeschoben sind, und die Anschlußstücke (3) mit an den Trennwänden (6) angeformten Vorsprüngen (11) Schlitz- 10
(10) bilden, in die die Lappen (9) des Spulenkörpers (5) eingreifen. 15
3. Elektrisches Schaltgerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Lappen (9) zwischen den Trennwänden (6) befindliche Öffnungen (12) und im Betrieb Spannung führende Teile von Anschlüssen (2) zumindest teilweise abdecken. 20

25

30

35

40

45

50

55

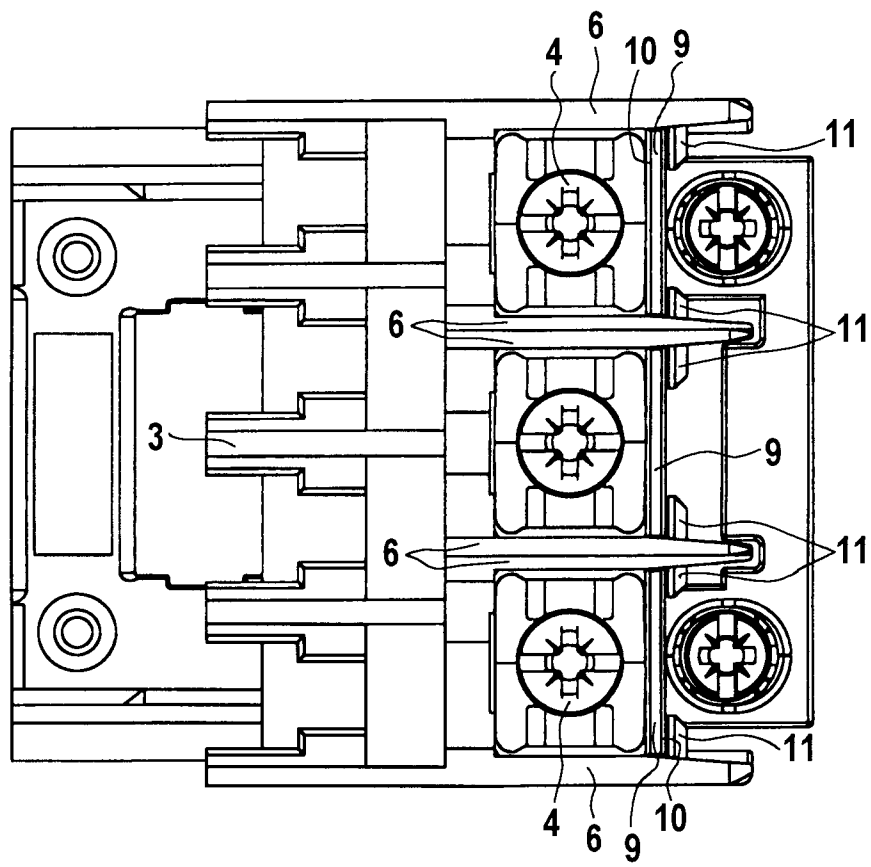


FIG 1

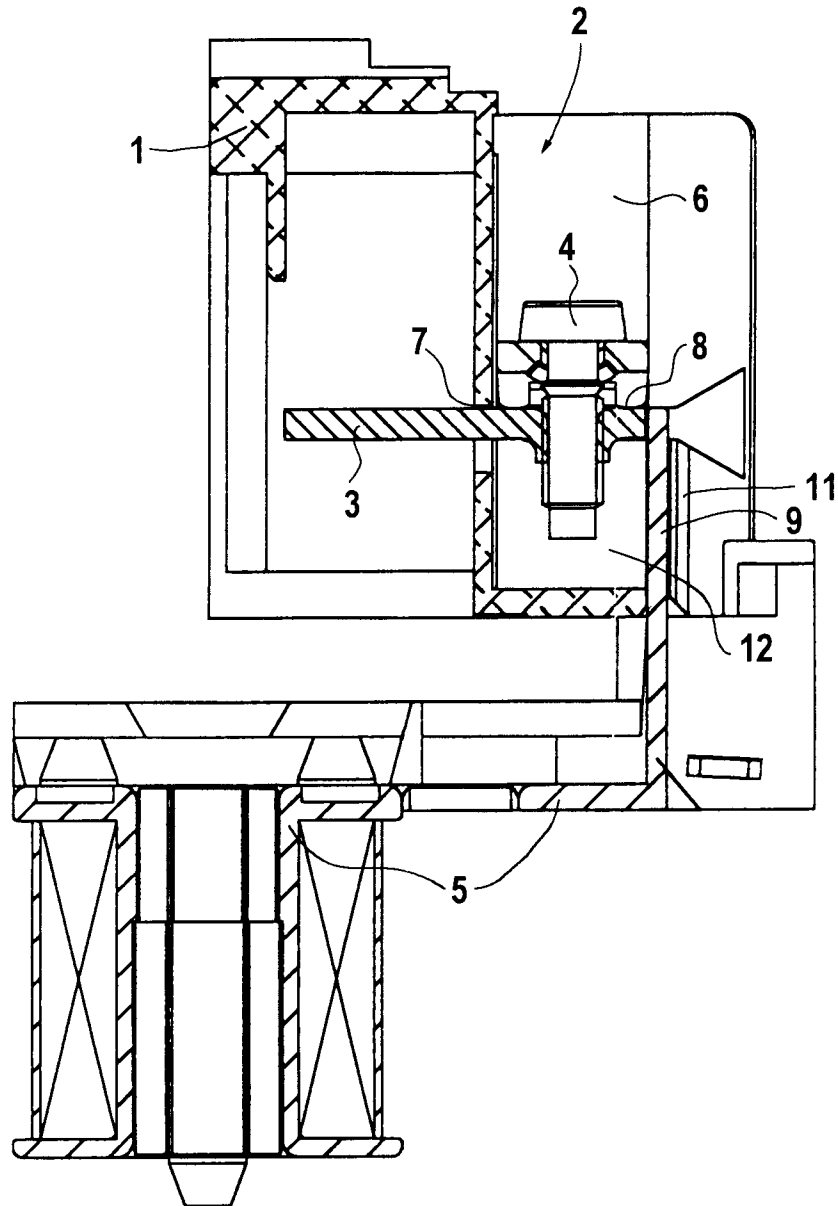


FIG 2