

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑰ Anmeldenummer: 81102113.8

⑤① Int. Cl.³: **H 01 H 50/14**, **H 01 H 45/14**,
H 01 R 9/16

⑱ Anmeldetag: 20.03.81

③① Priorität: 16.04.80 DE 3014495

⑦① Anmelder: **BROWN, BOVERI & CIE Aktiengesellschaft**
Mannheim, Kallstadter Strasse 1, D-6800 Mannheim
Käfertal (DE)

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung: 21.10.81
Patentblatt 81/42

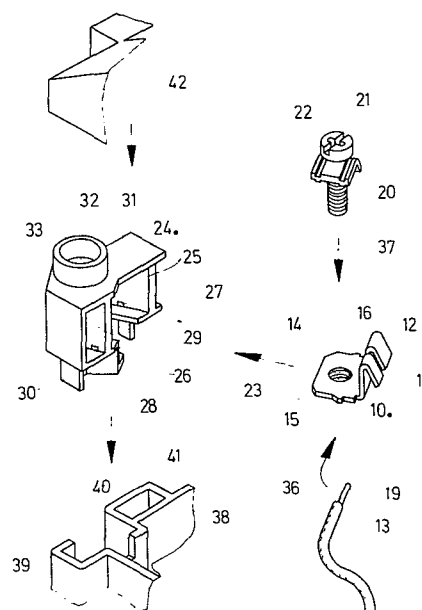
⑦② Erfinder: **Kohl, Ludwig, Ing. grad., Talstrasse 3,**
D-6943 Birkenau-Buchklingen (DE)
Erfinder: **Giegold, Peter, Ing. grad., Klingenweg 18/1,**
D-6900 Heidelberg (DE)
Erfinder: **Kraft, Karl, In der Clamm 20,**
D-6832 Hockenheim (DE)

⑧④ Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH FR GB IT LI NL SE**

⑦④ Vertreter: **Kempe, Wolfgang, Dr. et al, c/o BROWN,**
BOVERI & CIE AG Kallstadter Strasse 1,
D-6800 Mannheim-Käfertal (DE)

⑤④ **Anschlussklemmenvorrichtung für das Wicklungsende einer in einem elektromagnetischen Schaltgerät anzuordnenden induktiven Spule.**

⑤⑦ Ein elektromagnetisches Schaltgerät besitzt eine Spule und eine Anschlußklemmenvorrichtung zur elektrisch leitenden Verbindung des Wicklungsendes (13) der Spule mit dem Ende einer Stromzuführungsleitung. Die Anschlußklemmenvorrichtung ist durch ein Anschlußstück (10), an dem das Wicklungsende angeschlossen ist, und eine in das Anschlußstück einschraubbare Klemmschraube (20, 21) zum Festklemmen des Endes der Stromzuführungsleitung gebildet. Um die Montage zu vereinfachen und darüber hinaus das Anschlußstück und die Klemmschraube unverlierbar an dem Schaltgerätegehäuse (38, 42) zu halten, besitzt das Anschlußstück (10) eine Kontaktlasche (12) zum Festklemmen des Wicklungsendes der Spule und ist in einem aus Isolierstoff bestehenden Abdeckformteil (24) unverlierbar gehalten, so daß das Anschlußstück mit dem Abdeckformteil eine Einheit bildet. Das Abdeckformteil selbst ist an dem Gehäuse (38, 42) unverlierbar angebracht. Das Anschlußstück kann als Anschlußwinkel ausgebildet sein, dessen einer Schenkel die Klemmschraube (20, 21) aufnimmt; am anderen Schenkel ist die Kontaktlasche (12) und zusätzlich eine Zugentlastungslasche (11) angeformt, mittels denen das Wicklungsende am Anschlußwinkel befestigt werden kann.



Elektromagnetisches Schaltgerät

- 20 Die Erfindung bezieht sich auf ein elektromagnetisches Schalt-
gerät mit einer Spule und mit einer Anschlußklemmenvorrichtung
zu elektrisch leitenden Verbindung des Wicklungsendes der Spule
mit dem Ende einer Stromzuführungsleitung, wobei die Anschluß-
klemmenvorrichtung ein Anschlußstück, an dem das Wicklungsende
25 angeschlossen ist, und eine in das Anschlußstück einschraubbare
Klemmschraube zum Festklemmen des Endes der Stromzuführungslei-
tung aufweist.

- Solche Anschlußklemmvorrichtungen werden häufig unmittelbar
30 nach Fertigstellung der induktiven Spule mit deren Enden -
beispielsweise in einem Lötvorgang - verbunden, was aber die
Gefahr mit sich bringt, daß die in einen Anschlußwinkel einge-
schraubten Anschlußschrauben sich durch Erschütterungen während
eines Transportvorganges im Betrieb oder auf dem Versandwege
35 lösen und sogar herausfallen können, wenn sie mit dem Anschluß-
winkel nicht so fest verschraubt sind, daß ein selbsttätiges

Herausdrehen der Schrauben ausgeschlossen ist. Eine feste Verschraubung ist allerdings auch unerwünscht, da es in diesem Falle des Herausdrehens der Anschlußschraube vor dem
5 Anklemmen einer Anschlußleitung bedarf.

Auch wenn man die induktiven Spulen ohne Anschlußklemmenvorrichtung lagert bzw. verwendet und erst bei der Montage des elektromagnetischen Schaltgerätes die Wicklungsenden der Spule
10 mit der Anschlußklemmenvorrichtung verbindet, besteht noch der unerwünschte Zustand, daß die Anschlußschraube von vornherein sehr tief und womöglich fest in den Anschlußwinkel eingeschraubt ist oder, daß sich die Anschlußschraube während eines Transport- oder Versandvorganges durch Erschütterungen selbst-
15 tätig in den Anschlußwinkel einschraubt, so daß am Aufstellungs-ort des elektromagnetischen Schaltgerätes vor dem Anschließen einer Stromzuführungsleitung für die induktive Spule zunächst die entsprechenden Anschlußschrauben herausgeschraubt werden müssen oder es besteht sogar die Gefahr, daß das Ende der
20 Stromzuführungsleitung versehentlich nicht vorschriftsmäßig eingeklemmt wird sondern stattdessen oberhalb einer Druckscheibe eingeführt wird und nur ein scheinbar fester und dauerhafter Verbund zwischen Anschlußklemmenvorrichtung und dem Ende der Stromzuführungsleitung hergestellt wird, welcher sich beim
25 Betrieb des elektromagnetischen Schaltgerätes löst und zu Kontaktausfällen und somit zu erheblichen Betriebsstörungen führen kann.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, die geschilderten
30 Nachteile zu beseitigen oder wenigstens weitgehend zu mindern, insbesondere eine Anschlußklemmenvorrichtung für den geschilderten Bedarfsfall zu schaffen, bei welcher die Anschlußschrauben nicht verlorengehen können, solange eine mit einer Anschlußklemmenvorrichtung versehene induktive Spule noch nicht mit
35 dem elektromagnetischen Schaltgerät montiert ist, und bei

welcher auch ein späteres selbsttätiges Eindrehen der Anschlußschraube infolge Transporterschütterungen oder dergleichen wenigstens weitgehend vermieden wird.

- 5 Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß am Anschlußstück eine Kontaktlasche zum Festklemmen des Wicklungsendes der Spule angeformt ist, daß das Anschlußstück in einem aus Isolierstoff bestehenden Abdeckformteil unverlierbar gehalten ist, so daß das Anschlußstück mit dem Abdeckformteil eine
10 Einheit bildet, und daß das Abdeckformteil an dem Gehäuse unverlierbar befestigt ist.

In vorteilhafter Weise ist das Anschlußstück als Anschlußwinkel ausgebildet, dessen einer Schenkel die Klemmschraube aufnimmt
15 und an dessen anderem Schenkel die Kontaktlasche und zusätzlich eine Zugentlastungslasche angeformt ist. Die Zugentlastungslasche und die Kontaktlasche sind U-förmig an dem Anschlußwinkel angebracht; das Wicklungsende wird dann in das Innere des U eingelegt und darin durch Zusammendrücken der U-förmigen Zugentlastungslasche und Kontaktlasche festgehalten. Der metallische Anschlußwinkel für die Kontaktierung von Wicklungsenden einer Spule sowie die in das Gewinde einschraubbare Anschlußschraube bzw. Anschlußklemme mit an ihrem Kopf unverlierbar gehalterter Druckscheibe werden mit einem gesonderten Abdeckvormteil kombiniert,
25 niert, welches den Anschlußwinkel und auch die mit einer Druckscheibe ausgestattete Klemmschraube unverlierbar aufzunehmen vermag. Ein derartiges Abdeckformteil bewirkt einen erhöhten Berührungsschutz in montierter Lage des elektromagnetischen Schaltgerätes. Darüberhinaus wird auch die Montage und das Anschliessen
30 des Wicklungsendes wesentlich vereinfacht.

Zur Halterung des Anschlußwinkels im Inneren des Abdeckformteiles sind beidseitig am Anschlußwinkel Rastmittel vorgesehen, beispielsweise Nasen, die in im Abdeckformteil angeordnete Nuten
35 eingreifen oder umgekehrt. Darüberhinaus sind auch Kombinationen von Rastnasen und gegenüberliegenden Nuten möglich. Durch diese

Anordnung ist eine unverlierbare Halterung des Anschlußwinkels im Inneren des Abdeckformteiles gewährleistet.

5 Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung ist das Abdeckformteil als im wesentlichen rechteckige Kappe ausgebildet, in die der Anschlußwinkel und die Anschluß- bzw. Klemmschraube von einer offenen Seite her einfügbar sind und in der die Anschlußschraube auch in aus dem Anschlußwinkel herausgeschraubter Stellung unverlierbar gehalten ist.

10 In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung kann das Abdeckformteil nach aussen gerichtete Führungs- Stütz- und gegebenenfalls Rastteile aufweisen, die in montierter Lage mit entsprechenden Ausformungen an dem Gehäuse zusammenwirken.

15 Weiterhin ist vorteilhafterweise am Abdeckformteil an seiner oberen, an die offene Kappenseite angrenzenden Wandung eine von einer zylindrischen Erhebung umgebene Schrauböffnung vorgesehen, deren Mittelpunkt nach der Montage des Anschlußwinkels und der Anschlußschraube mit der Achse der Anschlußschraube zusammenfällt. Dadurch wird die Anschlußschraube selbst im
20 Abdeckformteil unverlierbar gehalten und die Einführung eines Werkzeuges hin zum Anschlußschraubenkopf wird erleichtert. Darüberhinaus wird durch die zylindrische Erhebung ein weiterer Berührungsschutz erzielt.
25

Damit die Anschlußschraube nicht vollständig herausgedreht werden kann, besitzt die ins Innere des Abdeckformteiles weisende Wandung im Bereich um die Schrauböffnung zwei als Anschlagfläche für eine am Kopf der zuzuordnenden Anschlußschraube gehaltene dachförmige Druckscheibe dienende Schrägflächen.
30

Weiter kann an einer der seitlichen Außenwandungen des Abdeckformteiles eine ebene Fläche zur Aufnahme von Spulendaten und/oder einer Klemmenbezeichnung in form eines Aufdruckes, eines
35 Klebeschildes, einer Prägung oder dergleichen vorgesehen sein.

. Damit die Anschlußleitungen für die Spule in das Abdeckformteil leicht eingeführt werden können bzw. gut geführt sind, besitzt das Abdeckformteil in seiner in montierter Lage in Richtung des Gehäuseäußeren des Schaltgerätegehäuses weisenden seitlichen
5 Wandung eine Ausnehmung.

Günstig ist es, den Isolierstoff, aus dem das Abdeckformteil gebildet ist, mit einem Farbstoff zu vermischen, so daß ein Sortiment einander an sich gleicher jedoch farblich unterschied-
10 licher Abdeckformteile gebildet werden kann.

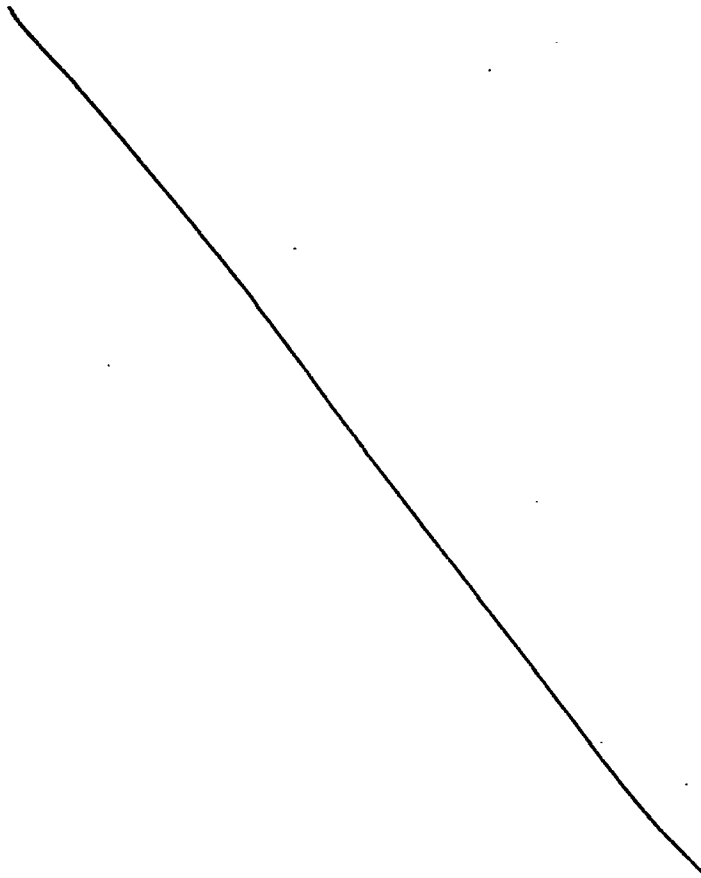
Anhand der Zeichnung, in der ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt ist, sollen die Erfindung sowie weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und Verbesserungen der Erfindung näher
15 erläutert und beschrieben werden.

20

25

30

35



Es zeigt:

- Fig. 1 in einer perspektivischen Explosionsdarstellung diejenigen Einzelteile, aus der sich die erfindungsgemäße Anschlußklemmenvorrichtung zusammensetzt,
- Fig. 2 eine perspektivische Sicht in gegenüber Fig. 1 vergrößertem Maßstab auf einen Anschlußwinkel,
- Fig. 3 in perspektivischer Darstellung die in Fig. 1 dargestellten Teile in ihrer an einem elektromagnetischen Schaltgerät montierter Lage und
- Fig. 4 eine Ausgestaltungsvariante für einen Bereich eines Abdeckformteiles im Schnitt.

In der Explosionsdarstellung in F i g u r 1 ist - in der Zeichnung rechts in der Mitte - ein metallischer Anschlußwinkel 10 mit einer Zugentlastungslasche 11 für die Halterung und mit einer Kontaktlasche 12 für die Kontaktierung des Wicklungsendes 13 einer nicht näher dargestellten induktiven Spule gezeigt. Eine in ihren Einzelheiten besser erkennbare und im übrigen vergrößert und aus einer anderen Sicht gezeigten Darstellung des metallischen Anschlußwinkels 10 veranschaulicht die F i g u r 2. Erkennbar sind auch hier die Zugentlastungslasche 11 sowie die Kontaktlasche 12, ferner eine mit einer kleinen Einziehung versehene Gewindeöffnung¹⁴ und, als wesentliches Montagemerkmal, seitlich einander gegenüberliegende Rastnasen 15 und 16, deren Aufgabe im folgenden noch erläutert werden soll. Erwähnt sei auch noch eine Ausstanzung 17, die jedoch keine funktionelle Bedeutung hat, sondern vielmehr der leichteren und auch scharfkantigeren Abkantung eines Schenkels 18, von dem die Zugentlastungslasche 11 und die Kontaktlasche 12 ausgehen dient.

Zur weiteren Erläuterung dient nun wieder die Figur 1. Zum

Anklemmen des Wicklungsendes 13 der (nicht gezeigten) Spule wird dieses so den Laschen 11 und 12 zugeführt, daß das abisolierte Ende 19 des Wicklungsendes 13 in den Biegebereich der Kontaktlasche 12 geführt, das Ende des isolierten Bereiches
5 des Wicklungsendes 13 hingegen in den Biegebereich der Zugentlastungslasche 11 eingefügt wird. Nunmehr werden beide Laschen zusammengequetscht, wobei es zweckmäßig sein kann, die Kontaktlasche 12 einem erhöhten Druck auszusetzen, um
10 dem abisolierten Ende 19 des Wicklungsendes 13 und der Kontaktlasche 12 zu erzielen.

In die Gewindeöffnung 14 wird nunmehr eine über dem metallischen Anschlußwinkel 10 dargestellte Anschlußschraube 20 mit einer
15 an ihrem Kopf 21 unverlierbar gehaltenen dachförmigen Druckscheibe 22 ziemlich weit oder sogar bis zum Anschlag eingeschraubt.

Diese aus dem metallischen Anschlußwinkel 10, dem Wicklungsende 13 und der Anschlußschraube 20 zusammengesetzte Einheit kann nunmehr, und zwar etwa in Richtung des Pfeiles 23, einem aus Isolierstoff bestehenden Abdeckformteil 24 zugeführt werden. Dieses Abdeckformteil 24 weist die Form einer im wesentlichen rechteckigen Kappe auf, deren offene Kappenseite zum me-
25 tallischen Anschlußwinkel 10 gerichtet ist. Erwähnenswert ist, daß dieses Abdeckformteil 24 sowohl in einer seitlichen Außenwandung 25 als auch in einer Zwischenwandung 26 Ausbrüche 27 und 28 enthält, in welche in montierter Lage die Rastnasen 15 und 16 (siehe Figur 2) einzurasten vermögen. Außerdem weist
30 das Abdeckformteil 24 nach außen (in der Darstellung nach unten) gerichtete, einstückig angeformte Führungs- und Stützteile 29 und 30 auf, welche dazu dienen, mit entsprechenden Ausformungen an einem der zu montierenden Gehäuseteile eines elektromagnetischen Schaltgerätes zusammenwirken. In seiner
35 oberen, an die offene Kappenseite angrenzenden Wandung 31 ist das Abdeckformteil 24 mit einer von einer zylindrischen Er-

hebung 32 umgebene Schrauböffnung 33 ausgestattet, deren Mittelpunkt in mit dem Anschlußwinkel 10 und der Anschlußschraube 20 montierter Lage mit der Achse der Anschlußschraube 5 20 zusammenfällt.

Weitere Ausgestaltungen des Abdeckformteiles 24 sind in der Darstellung in F i g u r 3 erkennbar, und zwar eine Ausnehmung 34, welche sich in einer seitlichen Wandung des Abdeckformteiles 24 befindet, die in montierter Lage dieses Abdeckformteiles 24 in einem Schaltergehäuse in Richtung des Gehäuseäußeren weist. Diese Ausnehmung 34 dient der Einführung von (nicht dargestellten) Anschlußleitungen für die induktive Spule. Bemerkenswert ist weiterhin, daß an einer 15 der Ausnehmung 34 etwa benachbarten seitlichen Außenwandung des Abdeckformteiles 24 eine ebene Fläche 35 vorgesehen ist, die der Aufnahme von Spulendaten und/oder einer Klemmenbezeichnung in Form eines Aufdruckes, eines Klebeschildes, einer Heißprägung oder dergleichen dient. Diese Fläche 35 20 ist als Bezeichnungsfläche zu charakterisieren.

Zur weiteren Montage sei noch einmal die Figur 1 betrachtet. Nachdem - wie bereits erwähnt - der Anschlußwinkel 10 mit dem (etwa in Richtung des Pfeiles 36 zugeführten) Wicklungs- 25 ende 13 bzw. dessen abisoliertem Ende 19 verquetscht und mit der (in Richtung des Pfeiles 37 zugeführten) Anschlußschraube 20 verschraubt worden und diese gesamte Einheit in das Abdeckformteil 24 eingebracht und darin verrastet worden ist, kann diese vom Abdeckformteil 24 umgebene Baugruppe einem unteren 30 Gehäuseteil 38, von dem allerdings nur ein kleiner Eckabschnitt gezeigt worden ist, zugeführt werden. Hierbei greifen die bereits erwähnten Führungs- und Stützteile 29 und 30 zwischen Wandungsteile 39, 40 und 41 des Gehäuseteiles 38 ein.

35 Sind im Gehäuseteil 38 für ein elektromagnetisches Schaltgerät auch die übrigen, in dieser Darstellung nicht angedeuteten Teile montiert, so kann schließlich ein oberes Gehäuseteil 42 auf das untere Gehäuseteil 38 aufgesetzt werden. Dieses

obere Gehäuseteil 42 ist auch nur andeutungsweise gezeigt, es kann der Darstellung aber entnommen werden, daß nach erfolgter Montage der Gehäuseteile 38 und 42 das komplett bestückte Abdeckformteil 24 zwischen den gezeigten Ecken der genannten Gehäuseteile eingespannt und hier unverrückbar gehalten ist.

Eine Sicht auf die wie geschildert montierte und zwischen den Gehäuseteilen 38 und 42 eingespannte Baueinheit veranschaulicht die bereits vorher in Betracht gezogene Figur 3. Erkennbar hierin sind außer dem mehr schematisch als wirklichkeitsgetreu angedeuteten Gehäuseteilen 38 und 42, das Abdeckformteil 24 mit dem darin aufgenommenen metallischen Anschlußwinkel 10, der Anschlußschraube 20 mit dem Schraubenkopf 21 sowie der nahe diesem Schraubenkopf 21 gehaltenen dachförmigen Druckscheibe 22.

In diesem Zusammenhang ist zu erwähnen, daß die Anschlußschraube nach erfolgter Montage im Abdeckformteil 24 aus der Gewindeöffnung 14 im Anschlußwinkel 10 völlig herauszuschrauben ist, wodurch die Gefahr des selbsttätigen Einschraubens infolge Erschütterungen oder dergleichen praktisch ausgeschlossen ist. Ein Herausfallen dieser Anschlußschraube 20 ist dennoch nicht zu befürchten, denn sie wird im Bereich ihres Kopfes 21 von der zylindrischen Erhebung 32 um die Schrauböffnung 33 im Abdeckformteil 24 geführt und gehalten, kann aber durch die Schrauböffnung 33 auch nicht herausfallen, da sich ihre am Kopfende gehaltene Druckscheibe 22 an der oberen Wandung des Abdeckformteiles 24 abstützt.

Eine Ausgestaltungsvariante, welche einer Druckscheibe eine besonders günstige Abstützung gewährt, zeigt die Figur 4. Diese Darstellung veranschaulicht einen senkrechten Schnitt durch den oberen Bereich eines Abdeckformteiles 43, bei welchem die ins Innere dieses Teiles weisende Wandung im Bereich um

eine Schrauböffnung 44 zwei als Anschlagflächen für eine am Kopf der zugeordneten Anschlußschraube 45 gehaltene dachförmige Druckscheibe 46 dienende Schrägflächen 47 und 48 aufweist. Eine derartige Ausformung der Innenwandung des Abdeckformteiles 5 43 im genannten Bereich verhindert eine unerwünschte Schrägstellung der Druckscheibe 46, was eine weitere Vereinfachung und vor allem eine zusätzliche Gewähr für eine richtige Montage bedeutet.

10 Erwähnt wurde bereits die - in Figur 3 deutlich erkennbare - ebene Fläche 35, welche auch als Bezeichnungsfläche benannt werden kann. Eine zusätzliche Bezeichnungsmöglichkeit ist darin zu sehen, das bzw. die einem elektromagnetischen Schaltgerät zuzuordnenden Abdeckformteile aus einem Sortiment ein- 15 ander an sich gleicher, jedoch farblich unterschiedlicher Abdeckformteile auszuwählen. Eine derartige farbliche Kennzeichnung kann sowohl Hinweise auf Betriebsdaten für die induktive Wicklung geben, ebenso gut aber auch als Hinweis für Schaltertyp oder sonstige spezifische Merkmale des Schal- 20 ters geben.

25

30

35

5

10

Ansprüche

1. Elektromagnetisches Schaltgerät mit einer Spule und
15 mit einer Anschlußklemmenvorrichtung zu elektrisch leitenden
Verbindung des Wicklungsendes (13) der Spule mit dem Ende
einer Stromzuführungsleitung, wobei die Anschlußklemmenvor-
richtung ein Anschlußstück (10), an dem das Wicklungsende
angeschlossen ist, und eine in das Anschlußstück einschraub-
20 bare Klemmschraube (20, 21) zum Festklemmen des Endes der
Stromzuführungsleitung aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß
am Anschlußstück (10) eine Kontaktlasche (12) zum Festklemmen
des Wicklungsendes der Spule angeformt ist, daß das Anschluß-
stück in einem aus Isolierstoff bestehenden Abdeckformteil (24)
25 unverlierbar gehalten ist, so daß das Anschlußstück mit dem
Abdeckformteil eine Einheit bildet, und daß das Abdeckformteil
an dem Gehäuse (38, 42) unverlierbar befestigt ist.

2. Schaltgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
30 daß das Anschlußstück (10) als Anschlußwinkel ausgebildet ist,
dessen einer Schenkel die Klemmschraube (20, 21) aufnimmt und
an dessen anderem Schenkel die Kontaktlasche (12) und zusätz-
lich eine Zugentlastungslasche (11) angeformt ist.

35

3. Schaltgerät nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Zugentlastungslasche (11) und die Kontaktlasche (12) U-förmig an dem Anschlußwinkel (10) angebracht sind und daß das Wicklungsende ins Innere des U eingelegt und darin durch
5 Zusammendrücken der U-förmigen Zugentlastungslasche und Kontaktlasche festgehalten ist.

4. Schaltgerät nach einem der vorigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlußwinkel (10) mit seitlichen, ein-
10 ander gegenüberliegenden Rastnasen (15, 16) oder mit so angeordneten Nuten zur Aufnahme von Rastnasen oder mit einer Kombination von Rastnase und gegenüberliegender Nut ausgestattet ist.

5. Schaltgerät nach einem der vorigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Abdeckformteil (24) als im wesentlichen rechteckige Kappe ausgebildet ist, in die der Anschlußwinkel (10) und die Anschlußschraube (20) von einer offenen Kappenseite her einfügbar ist und in der die Anschlußschraube auch in aus dem Anschlußwinkel herausgeschraubter Stellung unverlierbar gehalten ist.
20

6. Schaltgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Abdeckformteil in seitlichen Außen- (25) und/oder Zwischenwandungen (26) Ausbrüche (27, 28) oder
25 Vertiefungen zur rastenden Aufnahme von Rastnasen (15, 16) des Anschlußwinkels (10) aufweist oder stattdessen mit am Anschlußwinkel einrastbaren Rastnasen versehen ist oder schließlich mit einer Kombination dieser Rastmittel ausgestattet ist.

30 7. Schaltgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß am Abdeckformteil (24) nach außen gerichtete Führungs-, Stütz- und gegebenenfalls Rastteile angeordnet sind, die in montierter Lage mit entsprechenden Ausformungen (39, 40, 41) an dem Gehäuse (38) zusammenwirken.

8. Schaltgerät nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Abdeckformteil (24) an seiner oberen, an die offene Kappenseite angrenzenden Wandung (31) eine von einer zylindrischen Erhebung (32) umgebene Schraub-
5 öffnung (33) aufweist, deren Mittelpunkt nach Montage des Anschlußwinkels (10) und der Klemmschraube (20) mit der Achse der Anschlußschraube zusammenfällt.

9. Schaltgerät nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet,
10 daß die ins Innere des Abdeckformteiles (43) weisende Wandung im Bereich um die Schrauböffnung (44) zwei als Anschlagfläche für eine am Kopf der zuzuordnenden Anschlußschraube (45) gehaltene, dachförmige Druckscheibe (46) dienende Schrägflächen (47, 48) aufweist.
15

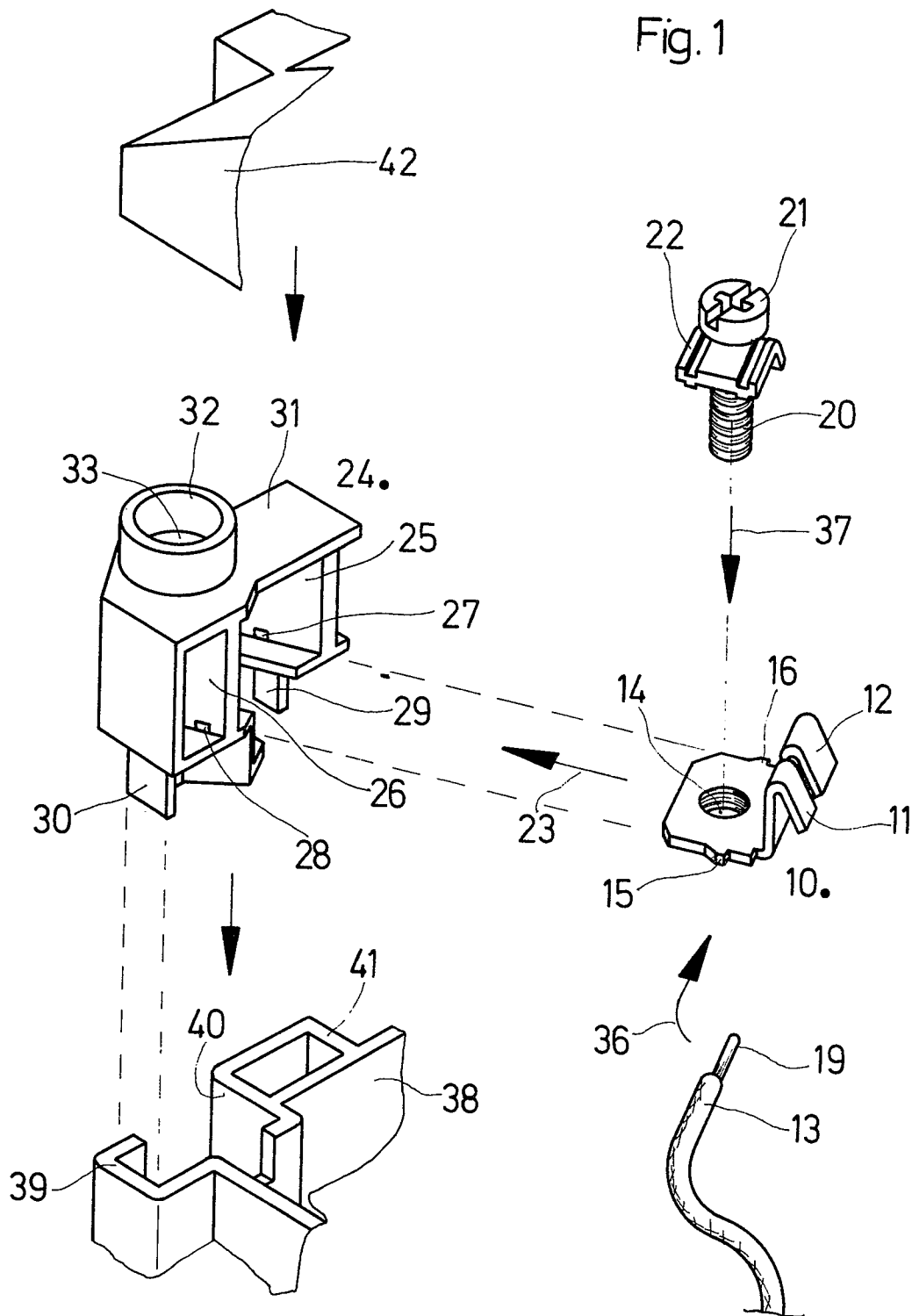
10. Schaltgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß an einer der seitlichen Außenwandungen des Abdeckformteiles eine ebene Fläche (35) zur Aufnahme von Spulendaten und/oder einer Klemmenbezeichnung in Form eines Auf-
20 druckes, eines Klebeschildes, einer Prägung oder dergleichen vorgesehen ist.

11. Schaltgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß in der in montierter Lage in Richtung des
25 Gehäuseäußeren des Schaltgerätegehäuses (38, 42) weisenden seitlichen Wandung des Abdeckformteiles (24) eine Ausnehmung (34) zur Einführung bzw. Führung von Anschlußleitungen für die induktive Spule angeordnet ist.

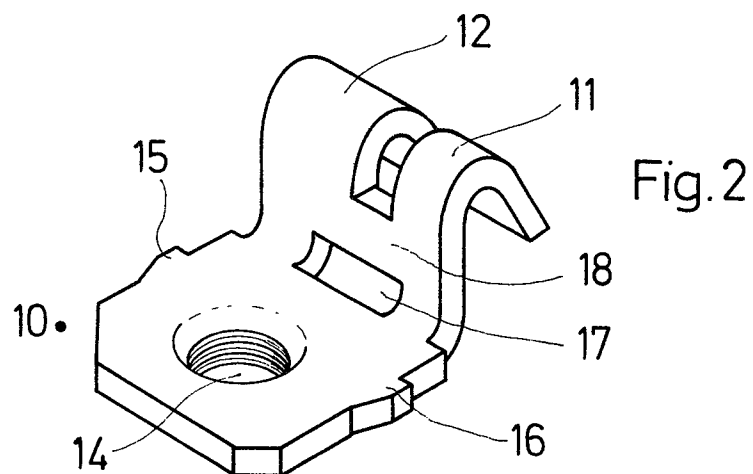
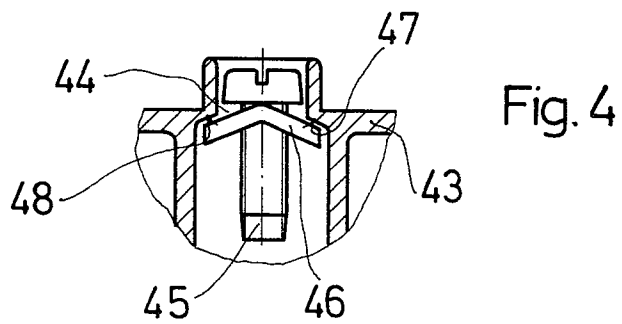
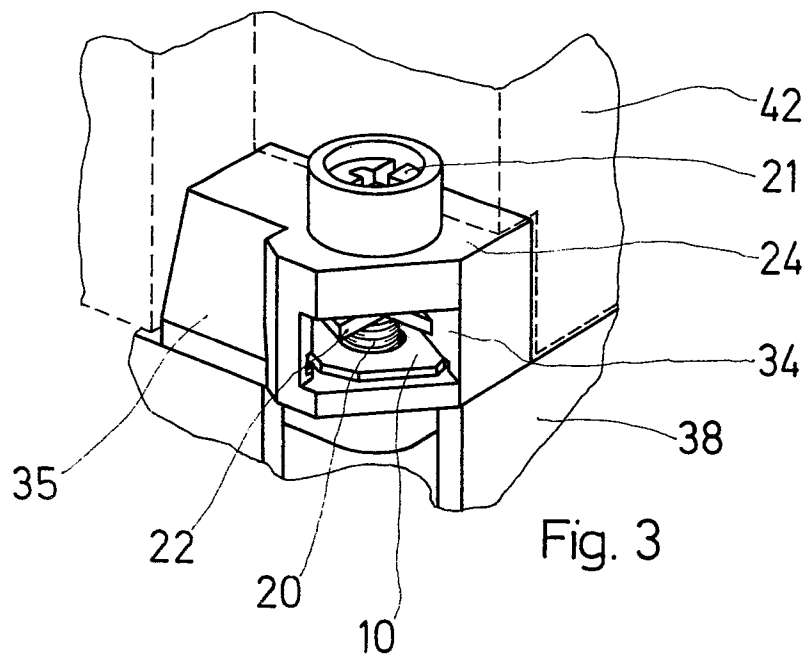
12. Schaltgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Isolierstoff, aus dem das Abdeckform-
30 teil (24, 43) gebildet ist, mit einem Farbstoff vermischt ist.

1/2

Fig. 1



2/2



0037921



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 81 10 2113.8

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
	CH - A5 - 592 967 (SPRECHER & SCHUH AG) * Patentanspruch; Spalte 1, Zeilen 3 bis 34; Spalte 2, Zeilen 49 bis 64; Fig. 1, 4, 5 *	1,2,4 6	H 01 H 50/14 H 01 H 45/14 H 01 R 9/16
	DE - U - 6 602 570 (FIRMA BEN) * Seite 8, Absatz 2; Fig. 1 bis 13, jeweils Position m *	1	
	DE - U - 7 419 680 (T. ADELS) * Anspruch 1; Fig. *	4,5	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
	DE - U - 6 903 066 (SIEMENS AG) * Fig. 1 *	10	G 01 R 1/04 G 01 R 11/04 H 01 F 5/04 H 01 H 45/14 H 01 H 50/14 H 01 H 71/08 H 01 R 4/30 H 01 R 9/16
A	DE - B - 1 690 732 (SIEMENS AG) * Anspruch 1; Fig. 1 *		H 01 R 9/18 H 02 K 5/22
A	US - A - 3 205 470 (H.J. TYLER) * Fig. 1 *	2	
A	DE - B1 - 2 458 870 (SIEMENS AG) * Anspruch 1; Fig. 1, 2 *	1,6,8	KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
X	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.		
Recherchenort Berlin		Abschlußdatum der Recherche 23-07-1981	Prüfer LEMMERICH