



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 172 890 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
16.01.2002 Patentblatt 2002/03

(51) Int Cl.7: **H01R 4/24, H01R 9/26**

(21) Anmeldenummer: **01113890.6**

(22) Anmeldetag: **07.06.2001**

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

(72) Erfinder:
• **Mössner, Gerhard**
74931 Lobbach (DE)
• **Werner, Karl**
68753 Wiesental (DE)

(30) Priorität: **14.07.2000 DE 10034361**

(74) Vertreter: **Miller, Toivo et al**
ABB Patent GmbH Postfach 10 03 51
68128 Mannheim (DE)

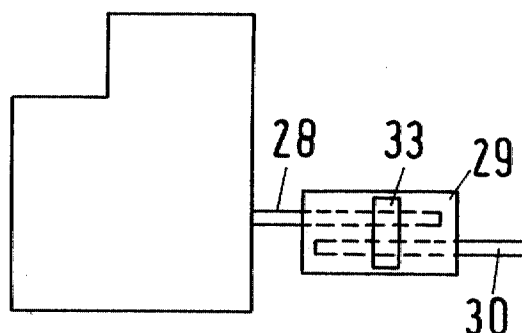
(71) Anmelder: **ABB PATENT GmbH**
68526 Ladenburg (DE)

(54) **Klemmenanordnung für ein elektrisches Installationsschaltgerät**

(57) Es wird eine Klemmenanordnung für einen Leitungsschutzschalter oder Fehlerstromschutzschalter (20) beschrieben, mit der ein Abgangsleiter (30) zu einem Netz an dem Leitungsschutz- oder Fehlerstrom-

schutzschalter angeschlossen werden kann. Zu diesem Zweck ragt aus dem Leitungs- oder Fehlerstromschutzschalter (20) ein Leiterrückstück (28) heraus, an dem mittels einer Doppelschneideklemme (29) der Abgangsleiter (30) angeschlossen werden kann.

Fig.3



EP 1 172 890 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Klemmenanordnung für ein elektrisches Installationsschaltgerät gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Wenn Leitungsschutzschalter, Fehlerstromschutzschalter oder dgl. beispielsweise in eine Hausinstallationsanlage eingebaut werden, dann wird an der Zugangsseite ein Sammelschienenblock angeschlossen, der mit einem Zugangskabel von einem Energieversorgungsunternehmen verbunden ist, so daß die Eingangsspannung bzw. der Eingangsstrom über den Sammelschienenblock auf die entsprechenden Installationsschaltgeräte verteilt wird. Auf der Abgangsseite jedes Installationsschaltgerätes, insbesondere jedes Leitungs- bzw. Fehlerstromschutzschalters werden Abgangsleiter angeschlossen, die zu einzelnen Verbrauchern in einem Hausinstallationsnetz führen.

[0003] Bei den derzeit im Handel befindlichen Installationsschaltgeräten, insbesondere bei den Leitungs- und Fehlerstromschutzschaltern, sind alle Anschlußklemmen als Schraubklemmen ausgebildet.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Klemmenanordnung der eingangs genannten Art zu schaffen, die das Anschließen eines Abgangsleiters zu einem Verbraucher erheblich erleichtert.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch die Merkmale des Anspruchs 1.

[0006] Erfindungsgemäß also ragt aus dem Installationsschaltgerät ein Leiterteilstück heraus, an dem eine Schneideklemme für einen Abgangsleiter anschließbar ist. In besonders vorteilhafter Ausgestaltung ist diese Schneideklemme als Doppelschneideklemme ausgebildet, deren vorzugsweiser Aufbau dem Anspruch 3 zu entnehmen ist.

[0007] Damit wird der Leitungsschutzschalter oder der Fehlerstromschutzschalter zusammen mit einer derartigen Schneideklemme ausgeliefert, und der Installateur steckt das Leiterteilstück und das Ende des Abgangsleiters in die Öffnungen hinein und verbindet beide dadurch, daß er die Kupplungsplatte mit ihren Schneidenpaaren über das Leiterteilstück und den Abgangsleiter drückt.

[0008] Dadurch wird eine erhebliche Vereinfachung des Anschließens eines Leitungsschutzschalters oder Fehlerstromschutzschalters in einer Hausinstallationsanlage erreicht.

[0009] Anhand der Zeichnung, in der ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt ist, sollen die Erfindung sowie weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und Verbesserungen der Erfindung näher erläutert und beschrieben werden.

[0010] Es zeigen:

Fig. 1 eine Frontansicht einer an sich bekannten Doppelschneideklemme,

Fig. 2 eine Seitenansicht eines Leitungsschutz-

schalters mit Leiterteilstück und die Doppelschneideklemme sowie den Abgangsleiter vor Montage, und

5 Fig. 3 die Anordnung gemäß Fig. 2 nach Montage.

[0011] Eine für die Erfindung zweckmäßige Doppelschneideklemme besitzt einen langgestreckten Isolierkörper 10, der zwei parallel zueinander angeordnete Durchbrüche bzw. Durchgangsöffnungen 11 und 12 aufweist. Etwa in Längsrichtung in der Mitte ist eine Kupplungsplatte 13 vorgehen, die zwei Aufnahmeöffnungen 14 und 15, die in eine Seitenkante einmünden, aufweist, wobei die beiden Ausnehmungen 14 und 15 durch jeweils ein Schneidepaar 16/17; 18/19 begrenzt sind. Wenn nun in die Durchgangsöffnungen 11 und 12 je ein Leiter eingesteckt wird, dann wird zur Kontaktierung die Kupplungsplatte 13 in Pfeilrichtung P in einen in der Fig. 1 nicht zu sehenden Schlitz eingesteckt, wobei die Aufnahmeöffnungen 14 und 15 über die Leiter geschoben werden, so daß die Schneidepaare 16 und 17 bzw. 18 und 19 ggf. unter Durchdringung der Isolierschicht mit den Leitern kontaktieren und die Kontaktplatte die beiden Leiter auf diese Weise miteinander verbindet.

[0012] Solche Doppelschneideklemmen sind an sich bekannt.

[0013] Die Erfindung besteht nun in folgendem:

[0014] Ein Leitungsschutzschalter 20 besitzt eine Befestigungsseite 21 sowie eine vordere und hintere Frontseite 22 und 23, sowie eine vordere Schmalseite 24, die die Frontseiten 22 und 23 miteinander verbindet und senkrecht zu beiden verläuft, sowie eine hintere Schmalseite 25, die die hintere Frontseite 23 mit der Befestigungsseite 21 verbindet. Im Bereich der hinteren Frontseite 23 befindet sich im Normalfall eine Anschlußklemme 26, in die ein Sammelschienenblock (nicht näher dargestellt) eingesteckt und damit verschraubt wird.

[0015] Auf der den Schmalseiten 24 und 25 entgegengesetzten Seite ist eine durchgehende Schmalseite 27 vorgesehen, wobei sich diese quasi aus den beiden Schmalseiten 24 und 25 entsprechenden Schmalseiten zusammensetzt in der Weise, daß beide in einer Ebene liegen. Handelsübliche Leitungsschutzschalter besitzen eine T-Form mit einem Quersteg; bei dem Leitungsschutzschalter 20 gemäß der Erfindung ist der dem durch die Frontseite 23 und die Schmalseite 25 gebildeten Teil entsprechende Teil des Quersteiges abgeschnitten. Aus der Schmalseite 27 ragt ein Anschlußleiter 28 heraus, der über eine Doppelschneideklemme, wie sie in der Fig. 1 dargestellt ist, mit einem zu einem Verbraucher führenden Abgangsleiter 30 verbunden werden kann. Zu diesem Zweck werden das Leiterteilstück 28 in die der Durchgangsöffnung 11 entsprechende Durchgangsöffnung 31 und der Abgangsleiter 30 in die der Durchgangsöffnung 12 entsprechende Durchgangsöffnung 32 eingesteckt; die Fig. 2 zeigt die Komponenten vor der Montage bzw. vor dem Zusammen-

bau.

[0016] Die Fig. 3 zeigt die Anordnung nach dem Zusammenbau. Das Leiterteil 28 befindet sich vollständig innerhalb der Durchgangsöffnung 31 und der Abgangsleiter 30 ebenfalls vollständig innerhalb der Öffnung oder Durchgangsöffnung 32 der Doppelschneideklemme 29; zur elektrisch leitenden Verbindung wird die Kupplungsplatte 33, die der Kupplungsplatte 13 entspricht, in ihre zugehörige Öffnung quer zur Längserstreckung des Leiterteilstückes 28 und des Abgangsleiters 30 hineingesteckt, so daß der Abgangsleiter 30 und das Leiterteilstück 28 zwischen die Ausnehmungen 14 und 15 gelangen und so miteinander elektrisch leitend verbunden sind.

[0017] Es ist selbstverständlich, daß eine derartige Anschlußanordnung auch dann vorgesehen werden kann, wenn der Leitungsschutzschalter seine handelsübliche Form besitzt. Allerdings besteht dann das Problem, daß die Klemmenanordnung einen größeren Platz benötigt; aufgrund der erfindungsgemäßen Ausgestaltung des Leitungsschutzschalters 20 ist kein zusätzlicher Platzbedarf erforderlich.

Patentansprüche

1. Klemmenanordnung für ein elektrisches Installationsgerät, insbesondere für einen Leitungs-, Fehlerstromschutzschalter und dgl., zum Anschluß eines Abgangsleiters zum Netz, **dadurch gekennzeichnet, daß** aus dem Installationsgerät ein Leiterteilstück herausragt, an dem eine Schneideklemme für den Abgangsleiter anschließbar ist.
2. Klemmenanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Schneideklemme eine Doppelschneideklemme ist, die in einer Öffnung das Leiterteilstück und in der anderen Öffnung den Abgangsleiter aufnimmt.
3. Klemmenanordnung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Doppelschneideklemme in an sich bekannter Weise einen Isolierkörper mit zwei parallelen Durchgangsöffnungen aufweist, zu deren Längsachse eine zwei Schneidenpaare aufweisende elektrische Kupplungsplatte senkrecht verschiebbar ist, dergestalt, daß sich jedes Schneidenpaar beim Anklemmen je einen Leiter zwischen sich nimmt.

Fig.1

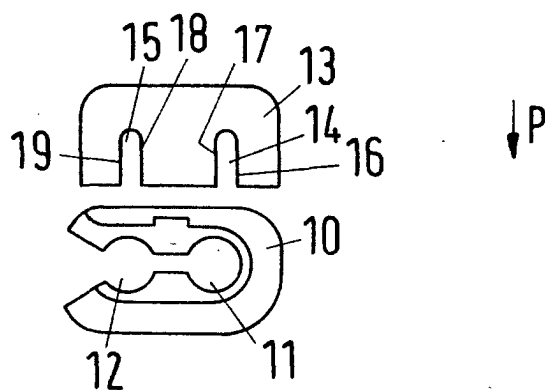


Fig. 2

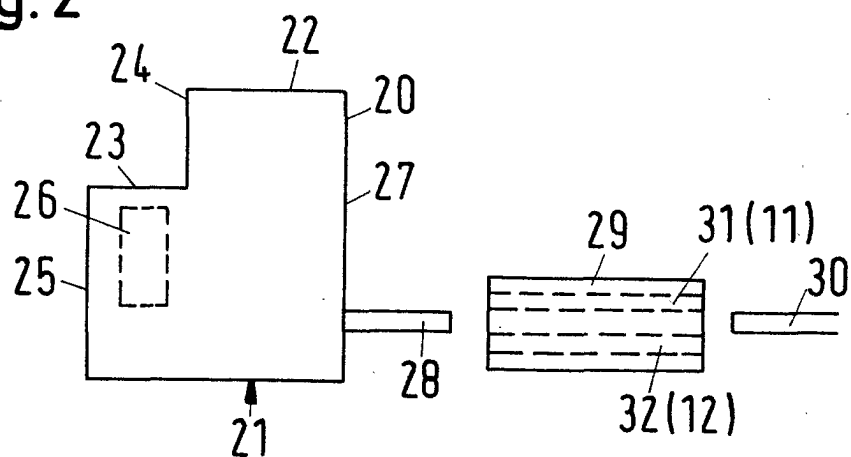
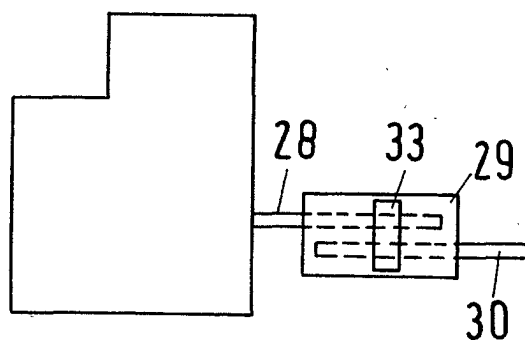


Fig.3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 01 11 3890

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	FR 2 754 401 A (SCHNEIDER ELECTRIC SA) 10. April 1998 (1998-04-10) * Seite 4, Zeile 14 - Seite 5, Zeile 16; Abbildung 1 *	1	H01R4/24 H01R9/26
Y	DE 30 23 499 A (BBC BROWN BOVERI & CIE) 14. Januar 1982 (1982-01-14) * Seite 6, Zeile 11 - Seite 6, Zeile 35; Abbildung 1 *	1-3	
Y	EP 0 917 245 A (SUMITOMO WIRING SYSTEMS) 19. Mai 1999 (1999-05-19) * Spalte 6, Zeile 33 - Spalte 7, Zeile 2; Abbildungen 12,13 *	1-3	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			H01R
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
BERLIN		21. September 2001	Stirn, J-P
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 Patendokument, 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 01 11 3890

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

21-09-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
FR 2754401	A	10-04-1998	FR	2754401 A1	10-04-1998
DE 3023499	A	14-01-1982	DE	3023499 A1	14-01-1982
EP 0917245	A	19-05-1999	JP	11149950 A	02-06-1999
			EP	0917245 A2	19-05-1999
			US	6065995 A	23-05-2000

EPO FORM P0461

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