

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 902 454 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
17.03.1999 Patentblatt 1999/11

(51) Int. Cl.⁶: **H01H 83/02**, H01H 71/08

(21) Anmeldenummer: 98113765.6

(22) Anmeldetag: 23.07.1998

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

(72) Erfinder:
• **Schneider, Alexander**
69181 Leimen (DE)
• **Ziegler, Gerhard**
74931 Lobbach-2 (DE)

(30) Priorität: 11.09.1997 DE 29716302 U

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

(71) Anmelder: **ABB PATENT GmbH**
68309 Mannheim (DE)

(54) Fehlerstromschutzschalter

(57) Ein Fehlerstromschutzschalter besitzt einen Summenstromwandler, dessen Primärwicklung durch die Netzleiter gebildet ist. Wenigstens einer der Netzleiter (19) ist an einem Ende an einem Steckkontakt (20)

elektrisch leitend befestigt, der auf der Unterseite des Gehäuses (11) aus diesem herausragt. Dadurch wird der Fehlerstromschutzschalter steckbar.

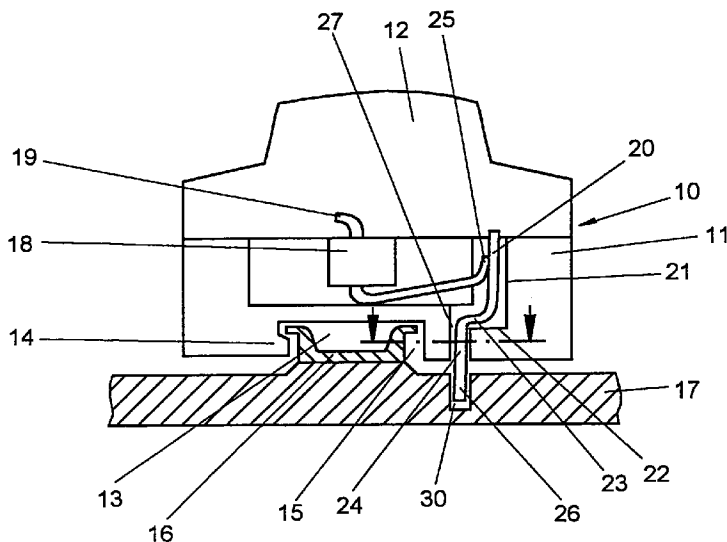


Fig.1

EP 0 902 454 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Fehlerstromschutzschalter gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Fehlerstromschutzschalter besitzen als innere Komponenten ein Wandlersystem mit einem Summenstromwandler, Primärwicklungen und einer Sekundärwicklung, wobei die Primärwicklungen durch durch den Wandler hindurchgezogene Phasenleiter plus Neutralleiter gebildet sind.

[0003] Die Phasenleiter und der Neutralleiter sind bei den bekannten Fehlerstromschutzschaltern an sich gegenüberliegenden Enden mit Anschlußklemmen verbunden, die im allgemeinen als Schraubklemmen ausgebildet sind.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, einen Fehlerstromschutzschalter zu schaffen, der einfacher in einer Installationsanlage zu montieren ist.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die durch den Summenstromwandler hindurchgeführten, die Primärwicklung bildenden Leiter an einem Ende mit je einem Steckkontakt elektrisch leitend verbunden sind, die auf der Unterseite des Gehäuses aus diesem herausragen.

[0006] Der Steckkontakt ist Z-förmig ausgebildet und ist mit dem Z-Quersteg parallel zum Boden verlaufend am Gehäuse gehalten.

[0007] Dabei gibt es zwei Möglichkeiten. Zum einen kann der Steckkontakt so aus dem Boden herausragen, daß die Fläche des Steckkontaktes parallel zu den Schmalseitenflächen des Fehlerstromschutzschalters verlaufen. Es besteht auch die Möglichkeit, durch eine geeignete Umknickung die Steckkontakte so auszubilden, daß ihre Ebene parallel zu den Breitseitenflächen des Fehlerstromschutzschalters verlaufen.

[0008] 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.

[0009] Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht, teilweise geschnitten, eines Fehlerstromschutzschalters,

Fig. 2 eine Schnittansicht gemäß Schnittlinie II-II der Fig. 1,

Fig. 3 eine weitere Ausführungsform einer Steckkontaktanordnung, ähnlich geschnitten wie in Fig. 2, und

Fig. 4 eine teilweise Seitenansicht auf den Fehlerstromschutzschalter mit den Steckkontakten gemäß Fig. 3.

[0010] Die Fig. 1 zeigt einen Fehlerstromschutzschalter 10, der ein Gehäuseunterteil 11 und ein Gehäuse-

oberteil 12 aufweist, wobei das Gehäuseunterteil etwa in seiner Mitte im Bodenbereich eine Ausnehmung 13 aufweist, an der eine feststehende Nase 14 und eine bewegliche Nase 15 angeordnet sind, mit denen der Fehlerstromschutzschalter auf eine Hutprofilschiene 16 aufgeschnappt wird, die auf einer schematisch dargestellten Stromverteilschienenanordnung 17 befestigt ist.

[0011] Von den Komponenten des Fehlerstromschutzschalters 10 ist lediglich der Summenstromwandler 18 dargestellt, durch den eine Primärwicklung 19 hindurchgeführt ist, die mit einem Ende an einem Z-förmigen Steckkontakt 20 befestigt ist. Der Steckkontakt 20 ist in einer Z-förmigen Schlitzausnehmung 21 gehalten, die eine Schulter 22 aufweist, die parallel zum Boden des Fehlerstromschutzschalters verläuft. Auf dieser Schulter 22 ist der mittlere Z-Steg 23 des Z-förmigen Steckers 20 gehalten. In gewisser Weise sitzt der Stecker 20 mit seinem Steg 23 auf der Schulter 22 und der Fuß 24, der der Befestigungsstelle 25 des Primärleiters 19 entgegengesetzt liegt, ragt aus der Bodenseite des Fehlerstromschutzschalters 10 mit einem Steckkontaktstück 26 heraus. Zu diesem Zweck besitzt das Gehäuse des Fehlerstromschutzschalters eine Öffnung 27 in Form eines rechteckigen Schlitzes, die den Steckkontakt 26 umfaßt.

[0012] Man erkennt in Fig. 2, daß insgesamt zwei Steckkontakte vorgesehen sind; der parallel und neben dem Steckkontakt 20 ragt mit seinem Steckkontakt 28 durch eine schlitzförmige Öffnung 29 ebenfalls aus der Bodenseite des Fehlerstromschutzschalters heraus. Die beiden Steckkontakte 26 und 28 liegen in einer Ebene, die parallel zur Längserstreckung der Hutprofilschiene 16 verläuft und greifen in entsprechende Öffnungen 30 in der Sammelschienenverteilung 17 hinein.

[0013] Je nach Ausgestaltung des Fehlerstromschutzschalters besteht auch die Möglichkeit, daß lediglich ein Steckkontakt aus der Bodenseite herausragt, wobei auch dieser Steckkontakt mit einem Ende einer durch den Summenstromwandler hindurchgesteckten Leitung, Primärleitung genannt, elektrisch leitend verbunden ist.

[0014] Es besteht natürlich auch die Möglichkeit, anstatt die beiden Anschlußkontakte 26 und 28 in einer Ebene anzuordnen, die parallel zu der Hutprofilschiene verläuft, die Steckkontaktstücke 31 und 32 in einer Ebene anzuordnen, die senkrecht zur Längserstreckung der Hutprofilschiene verläuft, wobei die Längserstreckung der Hutprofilschiene in Fig. 3 mit H-H und einer strichlierten Linie bezeichnet ist.

[0015] Die Fig. 4 zeigt die beiden Steckkontaktstücke 31 und 32 von der Seite.

Patentansprüche

1. Fehlerstromschutzschalter mit einem Summenstromwandler, dessen Primärwicklung durch die Netzleiter gebildet ist, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens ein Netzleiter (19) an einem Ende

an einem Steckkontakt (20) elektrisch leitend befestigt ist, der auf der Unterseite des Gehäuses (11) aus diesem herausragt.

2. Fehlerstromschutzschalter nach Anspruch 1, 5
dadurch gekennzeichnet, daß der Steckkontakt (20) Z-förmig ausgebildet und in einer Führungsausnehmung (21) im Gehäuseunterteil (11) des Fehlerstromschutzschalters gehalten ist. 10
3. Fehlerstromschutzschalter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß im Gehäuseunterteil (11) eine Schulter (22) angeordnet ist, die parallel zur Bodenfläche des Fehlerstromschutzschalters verläuft und auf der 15
der Quersteg (23) des Z-förmigen Steckkontaktes (20) aufsitzt.
4. Fehlerstromschutzschalter nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zwei 20
Steckkontakte (20) vorgesehen sind, deren aus dem Boden herausragende Anschlußfahnen (26, 28) in einer Ebene angeordnet sind, die senkrecht zur Breitseitenfläche des Fehlerstromschutzschalters verlaufen. 25
5. Fehlerstromschutzschalter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschlußfahnen (31, 32) in einer Ebene angeordnet sind, die parallel zur Breitseite des Fehlerstromschutzschalters verlaufen. 30

35

40

45

50

55

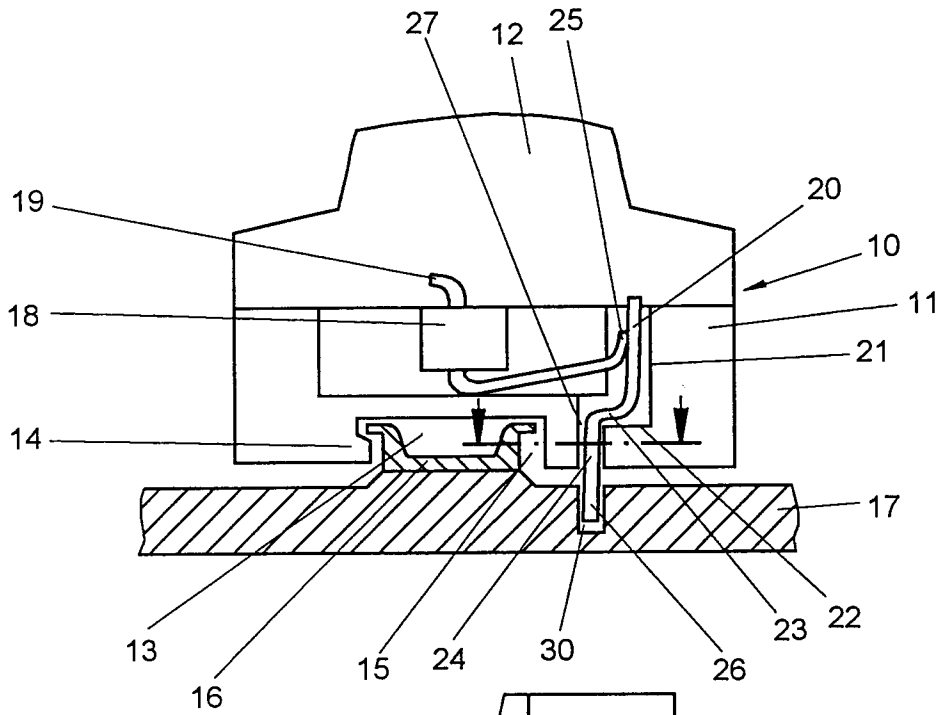


Fig.1

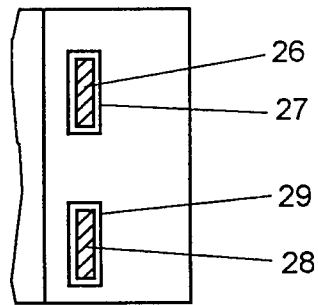


Fig.2

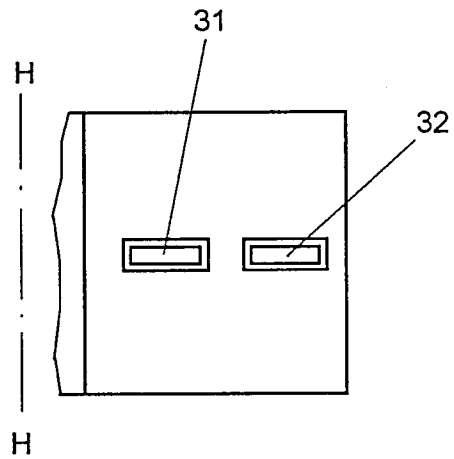


Fig.3

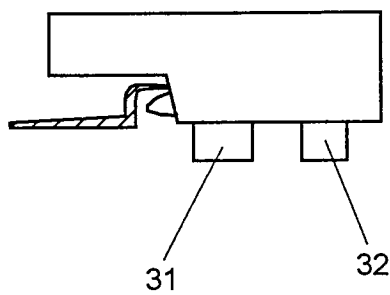


Fig.4