

 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

 Anmelde­nummer: 82108121.3

 Int. Cl.<sup>3</sup>: H 01 H 83/22

 Anmelde­tag: 02.09.82

 Priorität: 14.09.81 DE 3136412

 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
 23.03.83 Patentblatt 83/12

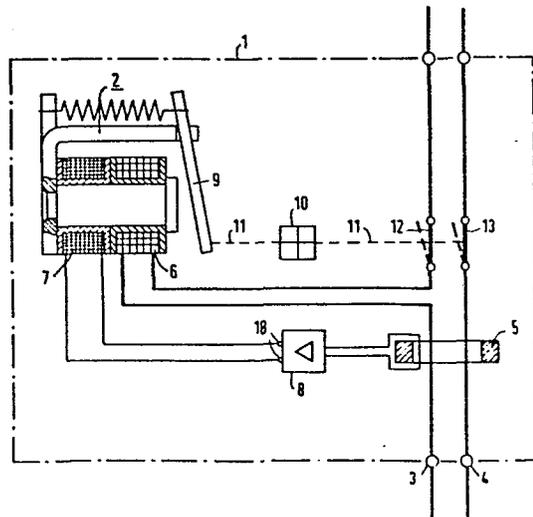
 Benannte Vertragsstaaten:  
 AT BE CH DE FR IT LI NL

 Anmelder: **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT**  
 Berlin und München Wittelsbacherplatz 2  
 D-8000 München 2(DE)

 Erfinder: **Mentel, Fritz**  
 Finkenstrasse 16  
 D-8403 Bad Abbach(DE)

 **Kombinierter Fehlerstromschutz- und Leitungsschutzschalter.**

 Die Erfindung betrifft einen kombinierten Fehlerstromschutz- und Leitungsschutzschalter (1), dessen einzelnen Polen (3) Magnetauslöser (2) für Kurzschlußauslösung zugeordnet sind und der mit einem elektronischen Verstärker (8) zum Auslösen im Fehlerstromfall arbeitet. Nach der Erfindung ist vorgesehen, daß der Magnetauslöser (2) mit zwei Wicklungen versehen ist: einer ersten Wicklung (6), die in den Leitungszug der zu überwachenden Leiter (3, 4) eingeschaltet ist und einer zweiten Wicklung (7), die an den Verstärkerausgang (18) angeschlossen ist.



SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT  
Berlin und München

Unser Zeichen  
VPA 81 P 4039 E

5 Kombinierter Fehlerstromschutz- und Leitungsschutzschalter

Die Erfindung betrifft einen kombinierten Fehlerstrom-  
schutz- und Leitungsschutzschalter, dessen einzelnen  
Polen Magnetauslöser für Kurzschlußauslösung zugeordnet  
10 sind und der mit einer elektronischen Verstärkung zum  
Auslösen im Fehlerstromfall arbeitet.

Bei einem solchen auf dem Markt befindlichen Schutzschal-  
ter ist zur Auslösung im Fehlerstromfall ein zusätz-  
15 liches Relais erforderlich, das über einen elektronischen  
Verstärker angesteuert wird. Allgemein kann man bei einem  
solchen Schutzschalter dann entweder über ein Schalt-  
schloß alle Schaltkontakte öffnen oder auf ein Schalt-  
kontaktpaar einwirken und die Schaltkontaktpaare der wei-  
20 teren Pole über eine mechanische Kopplung öffnen. Hierbei  
werden außer dem gesonderten Relais weitere Bauteile für  
die Einwirkung auf das Schaltschloß bzw. für die Kopplung  
benötigt. Solche Maßnahmen benötigen außerdem zusätzlichen  
Raum, was sich in aufwendigeren Gehäusen niederschlägt.

25

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen kombiniér-  
ten Schutzschalter der eingangs geschilderten Art so wei-  
terzuentwickeln, daß man mit weniger Bauteilen und mit  
geringerem Raum auskommt.

30

Die Lösung der geschilderten Aufgabe besteht darin, daß  
der Magnetauslöser mit zwei Wicklungen versehen ist: einer  
ersten Wicklung, die in den Leitungszug der zu über-

wachenden Leiter eingeschaltet ist und einer zweiten Wicklung, die an den Verstärkerausgang angeschlossen ist. Dadurch wird der ohnehin erforderliche Magnetauslöser doppelt genutzt und es erübrigt sich ein zusätzliches Relais zum Auslösen im Fehlerstromfall. Ein solcher Schutzschalter läßt sich wegen des eingesparten zusätzlichen Relais für die Fehlerstromauslösung in einem geringeren Gehäusevolumen unterbringen.

- 10 Die Erfindung soll anhand eines in der Zeichnung grob schematisch wiedergegebenen Ausführungsbeispiels näher erläutert werden:

Der kombinierte Schutzschalter 1 nach der Zeichnung weist einen Magnetauslöser 2 für Kurzschlußauslösung und einen elektronischen Verstärker 8 zum Auslösen im Fehlerstromfall auf. Die zu überwachenden Leiter, ein Außenleiter 3 und ein Neutralleiter 4 sind durch einen Summenstromwandler 5 durchgeführt. Im Ausführungsbeispiel ist also ein einpoliger Schutzschalter veranschaulicht.

Der Magnetauslöser 2 ist mit zwei Wicklungen versehen, einer ersten Wicklung 6, die in den Leitungszug der zu überwachenden Leiter, des Außenleiters 3 und des Neutralleiters 4, eingeschaltet ist. Eine zweite Wicklung 7 des Magnetauslösers 2 ist an den Verstärkerausgang 18 angeschlossen.

Der Anker 9 des Magnetauslösers 2 steht mit einem Schaltschloß 10 über Verbindungsmittel 11 in Eingriffverbindung. Wenn das Schaltschloß 10 entklinkt wird, werden die Schaltkontaktvorrichtungen 12 und 13 über die Verbindung 11 geöffnet. Jede der Schaltkontaktvorrichtungen kann ein Festkontaktstück und ein bewegliches Kontaktstück aufweisen. Im Ausführungsbeispiel ist mit einem

Außenleiter 3, an dem netzseitig eine Phase anliegt, ein einpoliger Schutzschalter veranschaulicht.

Bei einem Kurzschluß führt die Erregung in der ersten  
5 Wicklung 6 zum Ansprechen des Magnetauslösers 2 und in  
einem Fehlerstromfall die Erregung in der zweiten Wick-  
lung 7.

1 Patentanspruch

10 1 Figur

Patentanspruch

Kombinierter Fehlerstromschutz- und Leitungsschutzschalter (1), dessen einzelnen Polen (3) Magnetauslöser (2) für Kurzschlußauslösung zugeordnet sind und der mit einem elektronischen Verstärker (8) zum Auslösen im Fehlerstromfall arbeitet, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß der Magnetauslöser (2) mit zwei Wicklungen versehen ist: einer ersten Wicklung (6), die in den Leitungszug der zu überwachenden Leiter (3, 4) eingeschaltet ist und einer zweiten Wicklung (7), die an den Verstärker-  
10 ausgang (18) angeschlossen ist.

