

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 562 212 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
21.06.2006 Patentblatt 2006/25

(51) Int Cl.:
H01H 83/04 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
10.08.2005 Patentblatt 2005/32

(21) Anmeldenummer: 04106671.3

(22) Anmeldetag: 17.12.2004

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR LV MK YU

(30) Priorität: 06.02.2004 DE 102004005985

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

(72) Erfinder:

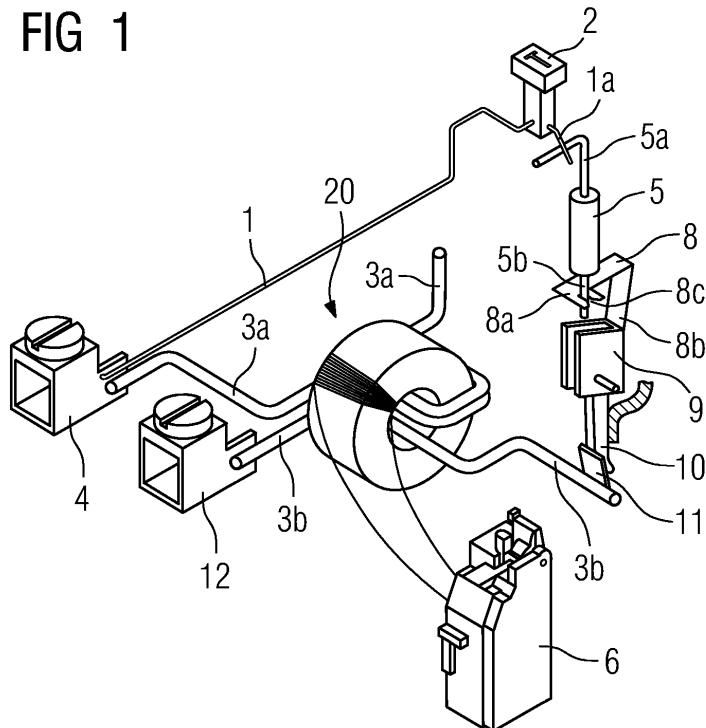
- Bierschneider, Alois
93098, Mintraching (DE)
- Herschberger, Josef
93055, Regensburg (DE)
- Kleine, Stephan
93161, Sinzing (DE)

(54) Fehlerstromschutzschaltvorrichtung

(57) Ein FI- bzw. FI/LS-Schutzschalter soll montagefreundlich und weniger fehleranfällig gestaltet werden. Daher wird soweit wie möglich auf Lötstellen und Schaltdrähte verzichtet und eine elektrische Verbindungsleitung (1) für einen Prüfstromkreis eingesetzt, deren eines Ende (1a) als Federkontaktelement ausgestaltet ist, so

dass eine elektrische Verbindung zwischen einer ersten Strombahn (3a) und einer zweiten Strombahn (3b) durch Überwinden der entsprechenden Federkraft herstellbar ist. Zur Reduktion der Komponenten des FI- bzw. FI/LS-Schutzschalters ist vorgesehen, dass eine stromführende Primärwicklung eines Summenstromwandlers (20) zugleich als Prüfstromkreiswicklung eingesetzt wird.

FIG 1





| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | |
|--|--|---|--|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betreift Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| X | EP 0 456 586 A (MERLIN GERIN) 13. November 1991 (1991-11-13) * Spalte 2, Zeile 48 - Spalte 3, Zeile 29; Abbildung 1 * | 1-5,7 | INV. H01H83/04 |
| X | ----- DE 30 32 826 A1 (LICENTIA PATENT-VERWALTUNGS-GMBH; LICENTIA PATENT-VERWALTUNGS-GMBH, 60) 15. April 1982 (1982-04-15) * das ganze Dokument * | 1-4,7 | |
| X | ----- DE 22 20 558 A1 (SIEMENS AG, 1000 BERLIN U. 8000 MUENCHEN; SIEMENS AG, 1000 BERLIN UND) 8. November 1973 (1973-11-08) * Seite 1; Abbildungen 1,2 * | 1-6 | |
| X | ----- DE 195 13 029 A1 (SIEMENS AG, 80333 MUENCHEN, DE) 10. Oktober 1996 (1996-10-10) * Zusammenfassung; Abbildung 1 * | 2 | |
| A | ----- | 1,3-5, 7-9 | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) H01H |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | | |
| 2 | Recherchenort München | Abschlußdatum der Recherche 16. Mai 2006 | Prüfer Glaman, C |
| 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 Patentdokument, 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 | | | |



GEBÜHRENPFlichtige Patentansprüche

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung mehr als zehn Patentansprüche.

- Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn sowie für jene Patentansprüche erstellt, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:

Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn Patentansprüche erstellt.

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

- Alle weiteren Recherchengebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.
 - Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchengebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
 - Nur ein Teil der weiteren Recherchengebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchengebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:
 - Keine der weiteren Recherchengebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:

**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**Nummer der Anmeldung
EP 04 10 6671

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Anspruch: 1 und 4 bis 9

Fehlerstromschutzschaltvorrichtung mit einer Prüfeinrichtung, wobei die Prüfeinrichtung eine elektrische Verbindungsleitung umfasst, deren eines Ende als Federkontaktelement ausgestaltet ist, so dass die elektrische Verbindung zwischen der ersten Strombahn und der zweiten Strombahn durch Überwinden der entsprechenden Federkraft herstellbar ist.

2. Anspruch: 2 bis 9

Fehlerstromschutzschaltvorrichtung mit einer Prüfeinrichtung und mit einem Summenstromwandler, dessen erste Primärwicklung von der ersten Strombahn und dessen zweite Primärwicklung von der zweiten Strombahn gebildet sind, wobei eine der beiden Primärwicklungen Teil des Prüfstromkreises ist.

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

EP 04 10 6671

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

16-05-2006

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | | Datum der Veröffentlichung | | Mitglied(er) der Patentfamilie | | Datum der Veröffentlichung |
|--|----|-------------------------------|--|---|--|--|
| EP 0456586 | A | 13-11-1991 | AT DE DE ES FR | 113140 T 69104647 D1 69104647 T2 2065654 T3 2662019 A1 | | 15-11-1994 24-11-1994 11-05-1995 16-02-1995 15-11-1991 |
| DE 3032826 | A1 | 15-04-1982 | FR IT | 2489587 A1 1138508 B | | 05-03-1982 17-09-1986 |
| DE 2220558 | A1 | 08-11-1973 | AT CH DK ES FR IT JP JP | 323276 B 548682 A 134339 B 414051 A1 2182113 A1 983970 B 49054868 A 53035256 B | | 10-07-1975 30-04-1974 18-10-1976 01-02-1976 07-12-1973 11-11-1974 28-05-1974 26-09-1978 |
| DE 19513029 | A1 | 10-10-1996 | | KEINE | | |