



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 526 560 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
25.05.2005 Patentblatt 2005/21

(51) Int Cl.7: **H01H 71/10, H01H 71/40**

(43) Veröffentlichungstag A2:
27.04.2005 Patentblatt 2005/17

(21) Anmeldenummer: **04023529.3**

(22) Anmeldetag: **02.10.2004**

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

(72) Erfinder:
• **Becker, Joachim, Dipl.-Ing.**
68723 Schwetzingen (DE)
• **Siedelhofer, Bernd, Dipl.-Ing.**
69121 Heidelberg (DE)
• **Zimmer, Klaus**
69168 Wiesloch (DE)

(30) Priorität: **25.10.2003 DE 10349907**

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

(74) Vertreter: **Miller, Toivo**
ABB Patent GmbH
Postfach 1140
68520 Ladenburg (DE)

(54) Elektrischer Leitungsschutzschalter

(57) Die Erfindung betrifft einen elektrischer Leitungsschutzschalter, insbesondere Hauptleitungsschutzschalter, mit einem Hauptstrompfad (10, 10a), in dem sich eine Hauptkontaktstelle (13), ein erster thermischer Auslöser (12) und ein Schlagankersystem (16) zur Öffnung der Kontaktstelle ohne Mitwirkung eines Schaltschlusses (25) befinden, und mit einem parallel zur Hauptkontaktstelle (13) verlaufenden Nebenstrompfad (18, 18a), in dem sich ein Begrenzungswiderstand

(20) und ein verzögerter Auslöser (21, 23) befinden. Im Nebenstrompfad (18, 18a) ist ein elektromagnetischer Auslöser (21) angeordnet, so dass der elektromagnetische Auslöser (21) und das Schlagankersystem (16) einen gemeinsamen Eisenkreis aufweisen, wobei der elektromagnetische Auslöser (21) auf das Schaltschloss (25) zur bleibenden Öffnung wenigstens der Hauptkontaktstelle (13) einwirkt, und dass der elektromagnetische Auslöser (21) Mittel (23) aufweist, die zu einer Verzögerung der Auslösung führen.

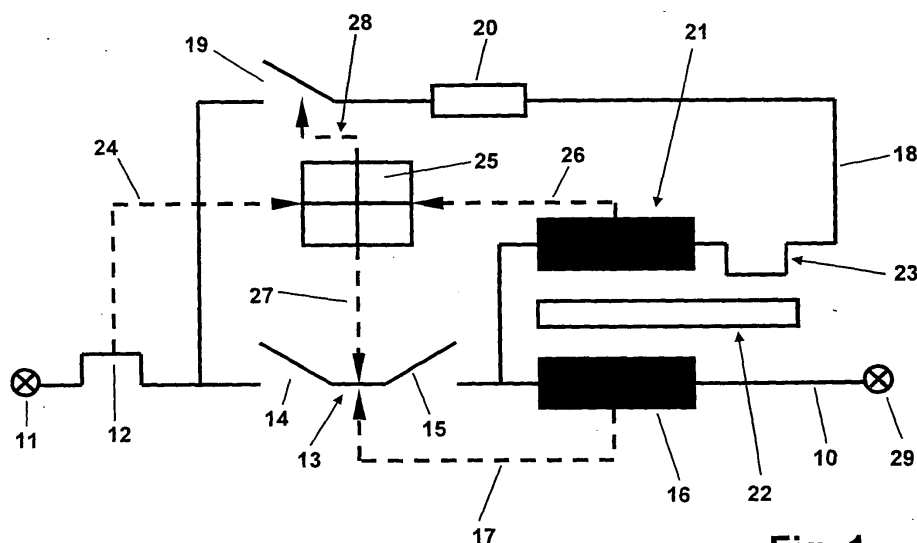


Fig. 1

EP 1 526 560 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 02 3529

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A,D	DE 195 26 592 A1 (ABB PATENT GMBH, 68309 MANNHEIM, DE) 23. Januar 1997 (1997-01-23)	1	H01H71/10
Y	* Spalte 3, Zeilen 4-55; Abbildungen *	9	H01H71/40
A,D	CH 230 577 A (KESL, KAREL) 15. Januar 1944 (1944-01-15)	1	
Y	* Seite 5, Spalte 1, Zeile 14 - Seite 6, Spalte 2, Zeile 69; Abbildungen 2,3 *	9	
A,D	DE 31 33 200 A1 (SIEMENS AG; SIEMENS AG, 1000 BERLIN UND 8000 MUENCHEN, DE) 3. März 1983 (1983-03-03)	1	
Y	* Anspruch 1; Abbildungen *	9	
Y	DE 499 213 C (SCHIELE & BRUCHSALER-INDUSTRIEWERKE A.-G) 6. Juni 1930 (1930-06-06)	9	
	* Seite 2, Zeile 80 - Zeile 104; Abbildung 3 *		
A	US 5 432 491 A (PETER ET AL) 11. Juli 1995 (1995-07-11)	9	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
	* Zusammenfassung; Abbildungen *		H01H
A	FR 870 490 A (ATELIERS DE CONSTRUCTIONS ELECTRIQUES DE CHARLEROI) 12. März 1942 (1942-03-12)		
	* Seite 2, Zeilen 71-82; Abbildungen *		
A	DE 645 755 C (KAREL KESL; DR.-ING. WALTER HIEBSCH) 3. Juni 1937 (1937-06-03)		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 21. März 2005	
		Prüfer Desmet, W	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)



Europäisches
Patentamt

Nummer der Anmeldung

EP 04 02 3529

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 Recherchegebühren 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 Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
- ☐ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:
- ☐ Keine der weiteren Recherchegebühren 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:



Europäisches
Patentamt

**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 04 02 3529

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. Ansprüche: 1-8

Elektrischer Leitungsschalter mit einem Hauptstrompfad in dem sich ein Schlagankersystem befindet und mit einem Nebenstrompfad in dem sich ein elektromagnetischer Auslöser befindet.

Der elektromagnetische Auslöser und das Schlagankersystem weisen einen gemeinsamen Eisenkreis auf.

2. Anspruch: 9

Elektrischer Leitungsschalter mit einem Hauptstrompfad und mit einem Nebenstrompfad in dem ein verzögerter Auslöser angeordnet ist.

Der Auslöser ist ein Thermobimetall welches parallel zu einer Stromschiene angeordnet ist.

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

EP 04 02 3529

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.

21-03-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 19526592	A1	23-01-1997	IT	MI961215 A1	15-12-1997
CH 230577	A	15-01-1944	BE	443821 A	
			BE	443825 A	
			BE	443889 A	
			BE	444391 A	
			BE	453920 A	
			CH	140241 A	31-05-1930
			CH	223040 A	31-08-1942
			CH	223823 A	15-10-1942
			CH	224757 A	15-12-1942
			CH	225065 A	31-12-1942
			CH	225202 A	15-01-1943
			CH	225475 A	31-01-1943
			CH	225658 A	15-02-1943
			CH	225896 A	28-02-1943
			CH	226023 A	15-03-1943
			CH	226050 A	15-03-1943
			CH	226090 A	15-03-1943
			CH	226268 A	31-03-1943
			CH	226550 A	15-04-1943
			CH	226763 A	30-04-1943
			CH	227064 A	15-05-1943
			CH	227074 A	15-05-1943
			CH	227114 A	31-05-1943
			CH	227257 A	31-05-1943
			CH	227466 A	15-06-1943
			CH	230624 A	15-01-1944
			CH	231059 A	29-02-1944
			DE	734132 C	08-04-1943
			DE	740851 C	29-10-1943
			DE	767334 C	29-05-1952
			DE	765144 C	29-09-1952
			DE	874318 C	23-04-1953
			DE	745528 C	25-11-1944
			FR	52509 E	
			FR	53072 E	
			FR	877749 A	15-12-1942
			FR	879295 A	18-02-1943
			FR	887127 A	04-11-1943
			NL	56529 C	
			NL	62828 C	
			NL	104253 C	
			NL	115242 B	
			NL	115243 B	
			NL	115244 B	

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

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

EP 04 02 3529

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.

21-03-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
CH 230577 A		US 2344043 A	14-03-1944
DE 3133200 A1	03-03-1983	AT 384322 B	27-10-1987
		AT 157782 A	15-03-1987
		JP 1019613 B	12-04-1989
		JP 1535656 C	21-12-1989
		JP 58040716 A	09-03-1983
DE 499213 C	06-06-1930	KEINE	
US 5432491 A	11-07-1995	DE 9207762 U1	07-10-1993
		DE 9321529 U1	18-02-1999
		DE 59301570 D1	21-03-1996
		DE 59309583 D1	24-06-1999
		EP 0563774 A2	06-10-1993
		EP 0563775 A1	06-10-1993
		ES 2133339 T3	16-09-1999
		US 5381121 A	10-01-1995
FR 870490 A	12-03-1942	BE 438168 A	
DE 645755 C	03-06-1937	BE 402791 A	

EPO FORM P0461

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