

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 652 579 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **94116654.8**

51 Int. Cl.⁶: **H01H 9/36**

22 Anmeldetag: **21.10.94**

30 Priorität: **04.11.93 DE 9316898 U**

71 Anmelder: **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT**
Wittelsbacherplatz 2
D-80333 München (DE)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
10.05.95 Patentblatt 95/19

72 Erfinder: **Koppmann, Bardo, Dipl.-Ing. (FH)**
Heckenweg 3
D-92700 Kaltenbrunn (DE)
Erfinder: **Müller, Manfred, Dipl.-Ing. (FH)**
Peter-Vischer-Str. 19
D-92224 Amberg (DE)

84 Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI SE

54 **Schalter mit Lichtbogenlöschanordnung.**

57 Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Schalter, der eine für die Lichtbogenlöschung mittels Löschblechen geeignete Kontaktanordnung aufweist, für kleinere Leistungen mit einer Lichtbogenkammer mit Löschkörben (3) zu schaffen. Die Festkontaktteile (1) sind an ihren Enden als Laufschiene (2) ausgebildet, die durch einen Ausschnitt (6) der Löschkörbe (3) hindurchragen.

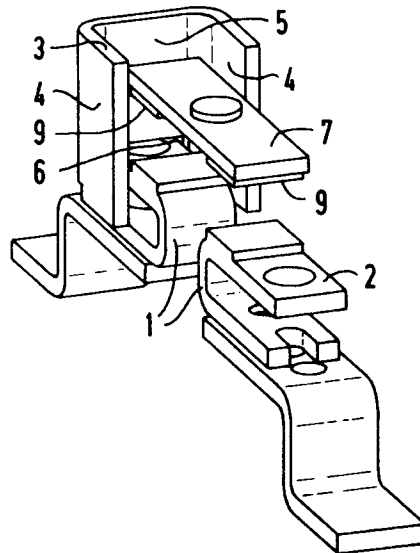


FIG 1

EP 0 652 579 A1

Die Erfindung betrifft einen Schalter mit Lichtbogenlöschanordnung, mit Festkontaktteilen, deren Enden als Laufschiene für den Lichtbogen ausgebildet sind, wie sie zur Löschung des Lichtbogens in Verbindung mit einer Löschblechanordnung bekannt sind.

Ein derartiger Schalter ist z.B. aus der Patentschrift DE 21 34 543 bekannt. Die Löschblechanordnung besteht hier aus mehreren Löschblechen mit einem Endlöschblech, dessen Endteil in den Bereich der Laufschiene ragt und einem Lichtbogenleitblech aus elektrisch leitfähigem Material. Solche Löschblechanordnungen sind zur Löschung von Lichtbogen bei hohen Leistungen geeignet. Abhängig von der elektrischen Leistung ergeben sich unterschiedliche Anforderungen an die Löschanordnungen. Für Schalter, insbesondere Schütze ist es üblich für kleine Leistungen Lichtbogenkammern mit Löschkörben einzusetzen. Somit existieren unterschiedliche Schalter bzw. Schützkonstruktionen mit entsprechenden Löschanordnungen die abhängig von der Leistung und weiteren Anschlußbedingungen eingesetzt werden. Der Aufwand für die Bevorratung an Schaltern bzw. Schützen ist dementsprechend hoch.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen Schalter, insbesondere ein Schütz, der obengenannten Art mit einer auf einfache Weise an die jeweilige Leistung anpaßbaren Löschanordnung zu schaffen. Dies wird dadurch erreicht, daß zur Löschung des Lichtbogens um jedes Festkontaktteil ein U-förmiger Korb mit seinen beiden Schenkeln gelegt ist, und daß das Verbindungsteil zwischen den Schenkeln einen Ausschnitt aufweist, durch den die Laufschiene des jeweiligen Festkontaktteils hindurchragt. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

Der Vorteil der Erfindung liegt darin, daß für die am häufigsten vorkommende Betriebsspannung von 400 V die entsprechende Lichtbogenkammer sehr kostengünstig hergestellt werden kann. Bei höheren Spannungen von z.B. 690 V und 1000 V kann durch einfaches Auswechseln der Lichtbogenkammer derselbe Schalter bzw. dasselbe Schütz verwendet werden. Durch diese Konstruktion entfällt auch die doppelte Lagerhaltung für die verschiedenen Grundkonstruktionen für Schalter bzw. Schütze sowie gesonderte Lagerhaltung für Schaltstücke.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird im folgenden anhand einer Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

- FIG 1 eine Kontaktanordnung eines Schalters mit einem einen Ausschnitt aufweisenden Löschkorb und
- FIG 2 die Kontaktanordnung nach FIG 1 mit einer Löschblechanordnung.

Für höhere Leistungen und höhere Spannungen von 690 V und 1000 V werden Schalter bzw. Schütze mit Kontakt- und Löschblechanordnungen gemäß FIG 2 ausgestattet. Die Kontaktanordnung besteht hier aus zwei U-förmigen Festkontaktteilen 1, die auf Anschlußschiene montiert sind und deren Enden als Laufschiene 2 für den Lichtbogen ausgebildet sind. Den Festkontaktteilen 1 steht das bewegliche Schaltstück, d.h. die Kontaktbrücke 7 mit ihren Kontaktauflagen 9 gegenüber. Im vorbestimmtem Abstand von der Laufschiene 2 liegt die Löschblechanordnung mit den Löschblechen 8, über die der Lichtbogen zur Löschung geleitet wird. Dieselbe Grundkonstruktion mit derselben Kontaktanordnung kann aber auch für niedrigere Leistungen und Spannungen von z.B. 400 V eingesetzt werden, wobei jedoch aufgrund der geringeren Anforderungen an die Löschanordnung erfindungsgemäß eine Löschbogenkammer mit Löschkörben 3 zum Einsatz kommt (s. FIG 1). Gegenüber herkömmlichen Löschkörben weisen diese jeweils einen Ausschnitt 6 auf, durch den die Laufschiene 2 der Festkontaktteile 1 zu den Außenseiten hindurchragen. Auf diese Weise ist die Funktion der Löschkörbe wie bei sonstigen Lichtbogenkammern mit Löschkörben erhalten, wobei jedoch nun durch einfaches Auswechseln der Lichtbogenkammer unter Verwendung derselben Grundkonstruktion für den Schalter bzw. das Schütz eine Anpassung an höhere Leistungen durch Verwendung z.B. einer Löschbogenkammer mit einer Löschblechanordnung möglich ist. Dies bietet zugleich den Vorteil, daß aufgrund der unveränderten Grundkonstruktion für den Schalter bzw. das Schütz die Strombahn stets unverändert bleibt.

Patentansprüche

1. Schalter mit Lichtbogenlöschanordnung, mit Festkontaktteilen, deren Enden als Laufschiene für den Lichtbogen ausgebildet sind, wie sie zur Löschung des Lichtbogens in Verbindung mit einer Löschanordnung mit mehreren Löschblechen bekannt sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß zur Löschung des Lichtbogens um jedes Festkontaktteil (1) ein U-förmiger Löschkorb (3) mit seinen beiden Schenkeln gelegt ist, und das Verbindungsteil (5) zwischen den Schenkeln (4) einen Ausschnitt (6) aufweist, durch den die Laufschiene (2) des jeweiligen Festkontaktteils (1) hindurchragt.
2. Schalter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Löschkörbe (3) jeweils in einer Lichtbogenkammer liegen.
3. Schalter nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Löschanordnung mit Lösch-

körben (3) gegen eine Löschanordnung mit Löschblechen (8) auswechselbar ist, ohne daß die Schaltstücke gewechselt werden müssen.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

3

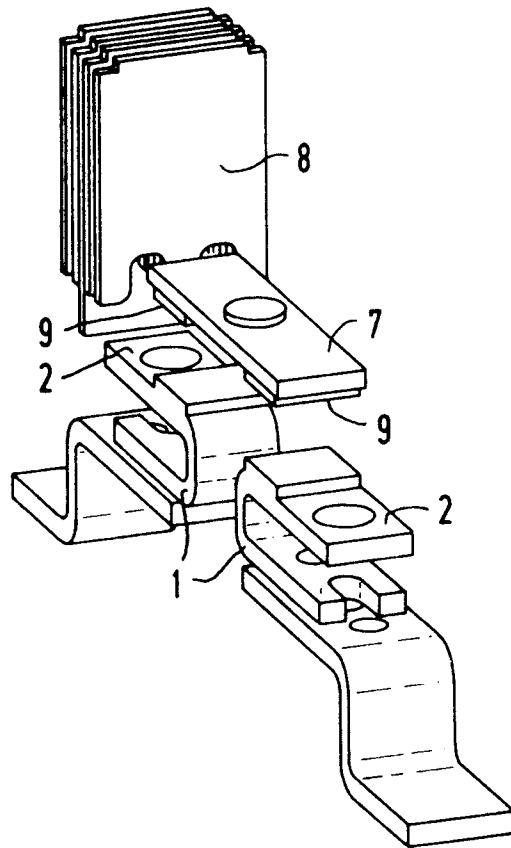


FIG 2

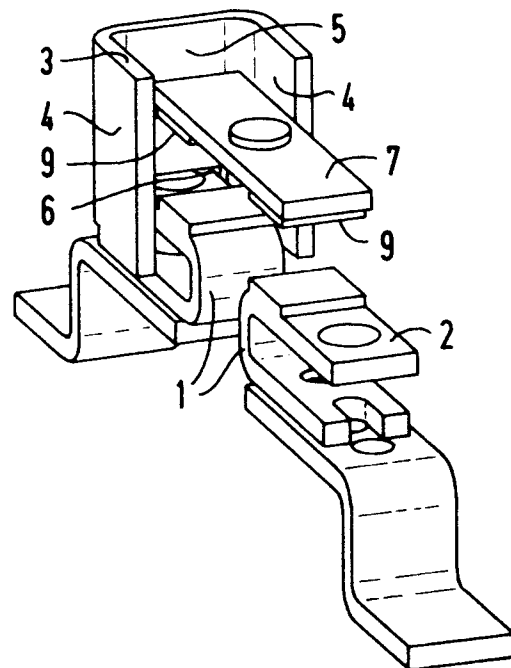


FIG 1



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 11 6654

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE				
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)	
X	EP-A-0 117 288 (MITSUBISHI DENKI K.K.) * Seite 2, Absatz 3 - Seite 3, Absatz 1; Abbildungen 1-3 * * Seite 9, Absatz 3; Abbildung 7 * ---	1,2	H01H9/36	
X	EP-A-0 124 621 (MITSUBISHI DENKI K.K.) * Zusammenfassung; Abbildungen 3-5 * ---	1,2		
X	GB-A-1 121 012 (M.T.E. CONTROL GEAR LTD.) * Seite 1, Zeile 56 - Seite 2, Zeile 52; Abbildungen 1,2 * ---	1,2		
A	CH-A-387 745 (FABRIK ELEKTRISCHER APPARATE SPRECHER & SCHUH AG) * Seite 1, Zeile 50 - Seite 2, Zeile 3; Abbildungen 1A-1C * ---	1,2		
D,A	DE-B-21 34 543 (SIEMENS AG) * Abbildung * ---	1		
A	GB-A-2 155 690 (MITSUBISHI DENKI K.K.) * Zusammenfassung; Abbildung 1 * ---	1,3		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
A	EP-A-0 225 207 (MERLIN GERIN) * Zusammenfassung; Abbildungen 2-6 * ---	1,3		H01H
A	DE-U-73 27 820 (BROWN,BOVERI & CIE AG) * Seite 1 * -----	3		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt				
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer		
BERLIN	7. Februar 1995	Ruppert, W		
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern 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)