



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) EP 0 898 290 A2

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
24.02.1999 Patentblatt 1999/08

(51) Int. Cl.⁶: H01H 9/36

(21) Anmeldenummer: 98112956.2

(22) Anmeldetag: 13.07.1998

(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

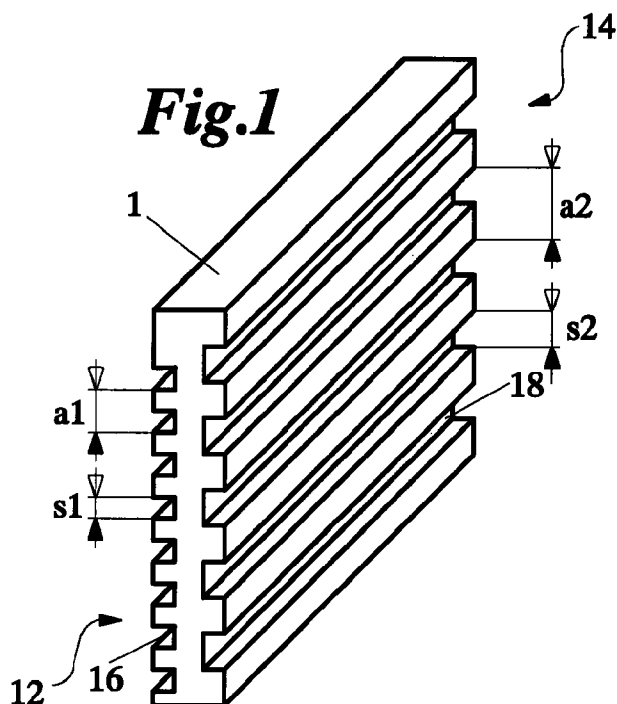
(30) Priorität: 16.08.1997 DE 19735522

(71) Anmelder: Klöckner-Moeller GmbH
53115 Bonn (DE)

(72) Erfinder: Kremers, Wolfgang
53229 Bonn (DE)

(54) **Halterungen für Löschbleche einer Lichtbogenlöscheinrichtung**

(57) Die Erfindung betrifft die Lichtbogenlöschung in Niederspannungs-Schaltgeräten, betrifft insbesondere Halterungen für mehrere zu einem Löschblechpaket zusammengefaßte Löschbleche und soll dazu dienen, die Verwendbarkeit derartiger Halterungen zu erhöhen. Dazu sind die Halterungen (1), die auf beiden Seiten (12, 14) kammartig mit gleichmäßig beabstandeten, parallel ausgerichteten Nuten (16, 18) ausgestattet, wobei die Nuten (16) der einen Seite (12) eine kleinere Breite und einen kleineren Abstand voneinander als die Nuten (18) der anderen Seite (14) aufweisen. Bei Ausrichtung der Halterungen (1) mit der einen Seite (12) zum Inneren des Löschblechpaketes sind diese für Lichtbogenlöscheinrichtungen mit einer größeren Anzahl von dünneren Löschblechen und bei Ausrichtung mit der anderen Seite (14) zum Inneren des Löschblechpaketes für Lichtbogenlöscheinrichtungen mit einer geringeren Anzahl von dickeren Löschblechen zu verwenden.



EP 0 898 290 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft die Lichtbogenlöschung in ein- oder mehrpoligen elektrischen Niederspannungs-Schaltgeräten, wie Schutzschaltern oder Schützen. Insbesondere betrifft die Erfindung Halterungen für Löschbleche nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Aus der Druckschrift DE 43 26 922 C1 ist eine Lichtbogenlöscheinrichtung bekannt, die mehrere zu einem Löschblechpaket zusammengefaßte Löschbleche enthält, die zwischen seitlichen Isolierstoffwänden angeordnet und durch seitliche Halterungen parallel beabstandet gehalten werden, wobei vorstehende Nasen der Löschbleche in entsprechende Ausnehmungen der Halterungen eingreifen.

[0003] Aus der Druckschrift EP 0 382 325 B1 ist eine Lichtbogenlöscheinrichtung bekannt, deren beide Halterungen auf einer Seite kammartig mit gleichmäßig beabstandeten, parallel ausgerichteten Nuten ausgestattet sind, wobei in jeweils gegenüberstehenden Nuten die Löschbleche seitlich gehalten werden.

[0004] Von Nachteil ist bei derartigen Lichtbogenlöscheinrichtungen, daß bei Löschblechpaketen gleicher äußerer Abmessungen, jedoch unterschiedlicher Abstände und Stärke der Löschbleche jeweils unterschiedliche Halterungen einzusetzen sind.

[0005] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, Halterungen für Löschbleche und die Verwendung von Halterungen für Lichtbogenlöscheinrichtungen anzugeben, um in kostengünstiger Weise unterschiedliche Löschblechpakete einsetzen zu können.

[0006] Die Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Merkmale des unabhängigen Anspruchs gelöst, während den Unteransprüchen vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung zu entnehmen sind.

[0007] Durch die beidseitige Ausstattung der Halterungen mit Nuten unterschiedlicher Breite und unterschiedlichen Abstandes werden Halterungen mit einem höheren Einsetzungsgrad geschaffen. Sie sind für unterschiedliche Schaltgeräte, die sich hinsichtlich ihrer Lichtbogenlöscheinrichtungen unterscheiden, geeignet. Die Halterungen sind für Lichtbogenlöscheinrichtungen mit unterschiedlicher Anzahl von dünneren oder von dickeren Löschblechen zu verwenden, je nachdem ob die Halterungen zur Halterung der Löschbleche mit der einen oder der anderen Seite einander zugewandt sind. Die erfindungsgemäßen Halterungen reduzieren die erforderliche Teilezahl und erhöhen damit deren Losmenge bei der Herstellung von Schaltgeräten mit unterschiedlichen Lichtbogenlöscheinrichtungen, was insgesamt zu einer Kostensenkung führt. Außerdem vereinfachen die Halterungen durch die aufnehmenden Nuten die Herstellung der Löschblechpakete.

[0008] Die Halterungen können vorteilhaft plattenartig oder stegartig ausgebildet sein. Es ist auch von Vorteil, wenn sie als Gleichteile mehrfach für jeweils eine Lichtbogenlöscheinrichtung einzusetzen sind, beispiels-

weise durch eine spiegelsymmetrische Gestaltung der Halterungen.

[0009] Die Erfindung soll nachstehend anhand der Zeichnung näher erläutert werden. In der zugehörigen Zeichnung zeigt

Fig. 1 und Fig. 2: zwei Ausführungen der erfindungsgemäßen Halterungen in perspektivischer Darstellung;

Fig. 3 und Fig. 4: die Verwendung der Halterungen aus Fig. 1 und Fig. 2 in verschiedenen Lichtbogenlöscheinrichtungen in Vorderansicht;

Fig. 5 bis Fig. 8: weitere Verwendungen der Halterungen in Lichtbogenlöscheinrichtungen in Draufsicht.

[0010] Nach Fig. 1 ist eine plattenartig ausgebildete Halterung 1 auf ihren beiden großflächigen Seiten 12 und 14 kammartig mit gleichmäßig beabstandeten, parallel ausgerichteten Nuten 16 bzw. 18 ausgestattet. Die Nuten 16 der einen Seite 12 haben eine kleinere Breite s_1 und einen kleineren Abstand a_1 voneinander als die auf der anderen Seite 14 befindlichen Nuten 18 mit der Breite s_2 und dem Abstand a_2 . Nach Fig. 2 ist eine stegartige Halterung 2 dargestellt, die auf ihren beiden Seiten 12 und 14 in gleicher Weise mit Nuten 16 bzw. 18 unterschiedlicher Breite s_1 bzw. s_2 und unterschiedlichen Abstandes a_1 bzw. a_2 ausgestattet sind.

[0011] In Fig. 3 und Fig. 4 wird gezeigt, wie die plattenförmigen Halterungen 1 nach Fig. 1 für Lichtbogenlöscheinrichtungen, die jeweils unterschiedliche Löschblechpakete 3 bzw. 4 aufweisen, zu verwenden sind. In dem Löschblechpaket 3 nach Fig. 3 werden Löschbleche 5 der Dicke s_1 seitlich in den kammartig angeordneten Nuten 16 der jeweils gegenüberstehenden einen Seite 12 der beiden identischen Halterungen 1 mit einem gegenseitigen Abstand a_1 gehalten. Demgegenüber werden in dem Löschblechpaket 4 nach Fig. 4 Löschbleche 6 der Dicke s_2 seitlich in den kammartig angeordneten Nuten 18 der jeweils gegenüberstehenden anderen Seite 14 der beiden identischen Halterungen 1 mit einem gegenseitigen Abstand a_2 gehalten. Für beide Lichtbogenlöscheinrichtungen ist demnach nur ein und dieselbe Ausführung von Halterungen 1 zu verwenden. Die Halterungen 1 für Löschblechpakete 3 nach Fig. 3 können ebenso für Löschblechpakete 4 nach Fig. 4 und umgekehrt verwendet werden, indem die Halterungen 1 nur jeweils in umgedrehter Lage anzuordnen sind. Es ist klar ersichtlich, daß auch stegartige Halterungen 2 nach Fig. 2 in gleicher Weise für die unterschiedlichen Löschblechpakete 3 und 4 zu verwenden sind. Selbstverständlich können mit derartigen Halterungen 1 und 2 auch Lichtbogenlöscheinrichtungen mit Löschblechpaketen ausgestattet werden, die sich außerdem noch dadurch unterscheiden, daß nicht jede der Nuten 16 bzw. 18 mit einem Löschblech 5 bzw.

6 belegt ist.

[0012] In Fig. 5 bis Fig. 8 sind verschiedene Verwendungsarten für die vorstehend beschriebenen Halterungen 1 oder 2 für Löschblechpakete 3 oder 4 dargestellt.

[0013] Nach Fig. 5 werden die Löschbleche 5 bzw. 6 an ihren Längsseiten durch plattenartige Halterungen 1 gehalten. Nach Fig. 6 bis Fig. 8 werden die Löschbleche 5 bzw. 6 durch stegartige Halterungen 2 gehalten, und zwar nach Fig. 6 an ihren Längsseiten durch jeweils zwei Halterungen 2, nach Fig. 7 an ihren Vorder- und Rückseiten durch jeweils zwei Halterungen 2 und nach Fig. 8 im vorderen Bereich ihrer Längsseiten durch je eine Halterung 2 sowie im mittleren Bereich ihrer Rückseite durch nur eine Halterung 2. Die in Fig. 3 bis Fig. 8 dargestellten Löschblechpakete 3 bzw. 4 werden in bekannter, jedoch nicht dargestellter Weise zwischen jeweils zwei seitlichen Isolierstoffwänden des Gehäuses eines Schaltgerätes angeordnet.

Patentansprüche

1. Halterungen für Löschbleche einer Lichtbogenlöscheinrichtung, die mehrere zu einem Löschblechpaket (3; 4) zusammengefaßte Löschbleche (5; 6) enthält, die durch die auf einer Seite (12) kammartig mit gleichmäßig beabstandeten, parallel ausgerichteten Nuten (16) ausgestatteten Halterungen (1; 2) in den Nuten (16) seitlich gehalten werden, **dadurch gekennzeichnet**,

- daß die Halterungen (1; 2) auf der anderen Seite (14) in gleichartiger Weise mit Nuten (18) ausgestattet sind und
- daß die Nuten (14) der einen Seite (12) eine kleinere Breite und einen kleineren Abstand voneinander als die Nuten (18) der anderen Seite (14) aufweisen.

2. Halterungen für Löschbleche nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Halterungen (1) plattenartig ausgebildet sind.

3. Halterungen für Löschbleche nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Halterungen (2) stegartig ausgebildet sind.

4. Halterungen für Löschbleche nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Halterungen (1; 2) identisch sind.

5. Lichtbogenlöscheinrichtung mit mehreren zu einem Löschblechpaket (3; 4) zusammengefaßten Löschblechen (5; 6), die durch die Halterungen (1; 2) nach einem der Ansprüche 1 bis 4 seitlich gehalten werden, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Lichtbogenlöscheinrichtung

- bei Ausrichtung der Halterungen (1; 2) mit der

einen Seite (12) zum Inneren des Löschblechpaketes (3) für Lichtbogenlöscheinrichtungen mit einer größeren Anzahl von dünneren Löschblechen (5) und

- bei Ausrichtung der Halterungen (1; 2) mit der anderen Seite (14) zum Inneren des Löschblechpaketes (4) für Lichtbogenlöscheinrichtungen mit einer geringeren Anzahl von dickeren Löschblechen (6) bestückt sind.

6. Lichtbogenlöscheinrichtung nach Anspruch 5, **gekennzeichnet durch** zwei gegenüberstehende plattenartige Halterungen (1) je Löschblechpaket (3; 4).

7. Lichtbogenlöscheinrichtung nach Anspruch 5, **gekennzeichnet durch** mindestens drei stegartige Halterungen (2) je Löschblechpaket (3; 4).

8. Lichtbogenlöscheinrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 6, **gekennzeichnet durch** identische Halterungen (1; 2) je Löschblechpaket (3; 4).

