



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
01.12.2010 Patentblatt 2010/48

(51) Int Cl.:
H01H 9/34 (2006.01) H01H 9/46 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10162160.5**

(22) Anmeldetag: **06.05.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME RS

(72) Erfinder:
• **Becker, Joachim**
68723, Schwetzingen (DE)
• **Bahlinger, Thilo**
76761, Rülzheim (DE)
• **Orban, Alexander**
69469, Weinheim (DE)
• **Zimmer, Klaus**
69168, Wiesloch (DE)

(30) Priorität: **30.05.2009 DE 102009023556**

(71) Anmelder: **ABB AG**
68309 Mannheim (DE)

(54) **Elektrisches Schaltgerät mit einem thermischen Auslöser**

(57) Die Erfindung beschreibt eine Lichtbogenlöschanordnung (1) für ein elektrisches Installations-schaltgerät (2), mit einem festen (3) und einem beweglichen (4) Kontaktstück, mit einem Lichtbogenlöschblech (5) aufweisenden Lichtbogenlöschblechpaket (6), wobei jedes Lichtbogenlöschblech (5) eine zur Lichtbogenentstehungsstelle (7) hin offene Aussparung (8) mit V-förmigem Einschnitt hat, die sich in Lichtbogenlaufrichtung trichterförmig verengt, und wobei der Lichtbogen über eine erste (9), dem festen Kontaktstück (3) zuge-

ordnete und eine zweite, dem beweglichen Kontaktstück (4) zugeordnete Lichtbogenleitschiene in das Lichtbogenlöschblechpaket (6) geführt wird. Die erste Lichtbogenleitschiene (9) hat einen dem Lichtbogenentstehungsort (7) zugewandten, rechteckförmigen, ersten Abschnitt (10) und einen an den ersten Abschnitt anschließenden zweiten Abschnitt (11) in Form eines rechtwinkligen Trapezes, dessen erster Schenkel (12) sich schräg zu der Mittellängsachse (13) des ersten Abschnitts (10) und von dieser weg erstreckt.

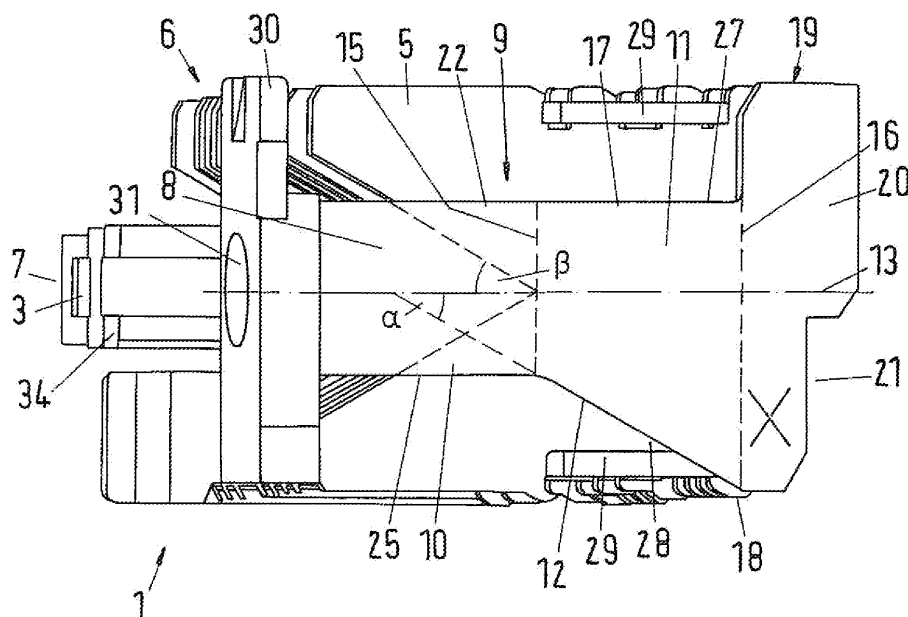


Fig.1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Lichtbogenlöschanordnung für ein elektrisches Installationsschaltgerät, mit einem festen und einem beweglichen Kontaktstück, mit einem Lichtbogenlöschieblech aufweisenden Lichtbogenlöschieblechpaket, wobei jedes Lichtbogenlöschieblech eine zur Lichtbogenentstehungsstelle hin offene Aussparung mit V-förmigem Einschnitt hat, die sich in Lichtbogenlaufrichtung trichterförmig verengt, und wobei der Lichtbogen über eine erste, dem festen Kontaktstück zugeordnete und eine zweite, dem beweglichen Kontaktstück zugeordnete Lichtbogenleitschiene in das Lichtbogenlöschieblechpaket geführt wird, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Die Erfindung betrifft weiterhin ein elektrisches Installationsschaltgerät, insbesondere Leitungsschutzschalter, mit einem festen und einem beweglichen Kontaktstück, mit einem Lichtbogenlöschieblech aufweisenden Lichtbogenlöschieblechpaket, wobei jedes Lichtbogenlöschieblech eine zur Lichtbogenentstehungsstelle hin offene Aussparung mit V-förmigem Einschnitt hat, die sich in Lichtbogenlaufrichtung trichterförmig verengt, und wobei der Lichtbogen über eine erste, dem festen Kontaktstück zugeordnete und eine zweite, dem beweglichen Kontaktstück zugeordnete Lichtbogenleitschiene in das Lichtbogenlöschieblechpaket geführt wird, gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 12.

[0003] Eine gattungsgemäße Lichtbogenlöschanordnung ist im Prinzip bekannt und beispielsweise in der DE 40 41 887 A1 gezeigt. Die DE 10 2005 007 303 A1 zeigt ebenfalls eine gattungsgemäße Lichtbogenlöschanordnung, bei der die dem festen Kontaktstück zugeordnete Lichtbogenleitschiene rechteckförmig ist und in ihrer Außenkontur dem ihr benachbarten Lichtbogenlöschieblech entspricht.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt im Lichte des Standes der Technik die Aufgabe zugrunde, eine gattungsgemäße Lichtbogenlöschieblechanordnung und ein gattungsgemäßes elektrisches Schaltgerät so weiterzuentwickeln, dass der Lichtbogenlauf verbessert und dadurch das Schaltvermögen und die Strombegrenzung erhöht ist.

[0005] Die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe wird bezüglich einer Lichtbogenlöschanordnung erfindungsgemäß gelöst durch eine gattungsgemäße Lichtbogenlöschanordnung mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1. Bezüglich eines verbesserten Installationsschaltgerätes wird die Aufgabe gelöst durch die Merkmale von Anspruch 12.

[0006] Erfindungsgemäß hat die erste Lichtbogenleitschiene einen dem Lichtbogenentstehungsort zugewandten, rechteckförmigen, ersten Abschnitt und einen an den ersten Abschnitt anschließenden zweiten Abschnitt in Form eines rechtwinkligen Trapezes, dessen erster Schenkel sich schräg zu der Mittellängsachse des ersten Abschnitts und von dieser weg erstreckt. Die Lichtbogenleitschiene hat erfindungsgemäß also zwei Zonen,

wodurch sie in ihrer Geometrie besser an die Löschkammergeometrie angepasst ist. Dadurch wird der Lichtbogenlauf verbessert.

[0007] Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist die erste Lichtbogenleitschiene mit einem das feste Kontaktstück tragenden Lichtbogenhorn verbunden, vorteilhafterweise angeschweißt. Das Lichtbogenhorn unterstützt das schnelle Überspringen des Lichtbogens von dem festen Kontaktstück auf die Lichtbogenleitschiene.

[0008] Gemäß einer besonders vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist die Breite des ersten Abschnitts kleiner als die Breite der Aussparung an der dem Lichtbogenentstehungsort zugewandten Breitseite des Lichtbogenlöschieblechs. Die Lichtbogenleitschiene ist an ihrer dem Lichtbogenentstehungsort zugewandten Seite schmal, das ist vorteilhaft, da dadurch das elektrische Feld konzentriert ist mit einer hohen Felddichte. Es resultiert eine hohe Magnetkraft auf den Lichtbogenfußpunkt, was das Einlaufen des Lichtbogens in das Lichtbogenlöschieblechpaket beschleunigt.

[0009] Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung entspricht der Winkel α , den der erste Schenkel des zweiten Abschnitts mit der Mittellängsachse einnimmt, dem Winkel β , den die Flanke des V-förmigen Einschnitts mit der Mittellängsachse einnimmt. Dadurch wird eine weiter verbesserte Anpassung der Lichtbogenleitschiene an die Geometrie der Lichtbogenlöschkammer erreicht. Durch die Gestaltung des zweiten Abschnitts als rechtwinkliges Trapez ist mit der schrägen Führung des ersten Schenkels auch festgelegt, dass ein zweiter Schenkel des Trapezes in Verlängerung mit der Längsseite des ersten Abschnitts fluchtet. Ein rechtwinkliges Trapez hat bekanntermaßen zwei parallele Grundseiten, eine kürzere und eine längere, sowie zwei Schenkel, die die beiden Grundseiten verbinden, sowie zwei rechte Winkel zwischen einem Schenkel und jeder der beiden Grundseiten.

[0010] Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung hat die kurze Grundseite des zweiten Abschnitts die gleiche Länge wie die Breitseite des ersten Abschnitts, und die lange Grundseite des zweiten Abschnitts erstreckt sich von dem rechtwinkligen, zweiten Schenkel des zweiten Abschnitts bis zu dem äußeren Schmalseitenrand des benachbarten Lichtbogenlöschieblechs. Die Lichtbogenleitschiene ist an ihrem in Lichtbogenlaufrichtung gesehen hinteren Ende als breiter als vorne. Das ist vorteilhaft, da dadurch der Lichtbogen nicht auf einem Fleck brennt, was einen Materialabtrag an der Lichtbogenleitschiene und ein verzögertes Einlaufen in das Lichtbogenlöschieblechpaket zur Folge haben könnte.

[0011] Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung deckt sich die Projektion der Mittellängsachse des ersten Abschnitts in Stapelrichtung des Löschieblechpakets auf das benachbarte Löschieblech mit der Mittellängsachse des Löschieblechs. Der erste Abschnitt der Lichtbogenleitschiene ist daher symmetrisch zu dem

Lichtbogenlöschblech, was bezüglich einer schnellen Lichtbogenführung vorteilhaft ist.

[0012] Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist an der langen Grundseite des zweiten Abschnitts ein dritter Abschnitt in Form einer rechteckigen Platte angeformt. Der dritte Abschnitt führt den Lichtbogen vollends bis an das hintere Ende des Lichtbogenlöschblechpakets. Der dritte Abschnitt kann insbesondere in einer vorteilhaften Ausführungsform dieselbe Breite haben wie das Lichtbogenlöschblech.

[0013] Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung trägt der dritte Abschnitt eine Stützlasche. Mit der Stützlasche kann die Lichtbogenleitschiene bei der Montage des Installationsschaltgerätes in einer Tasche in der Innenseite des Gehäuses des Schaltgerätes gehalten sein, was vorteilhaft für die Montage ist.

[0014] Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung hat der dritte Abschnitt eine Aussparung zur Durchführung eines Anschlussleiters. Bei einer Montage in einem Installationsschaltgerät kann beispielsweise die Aussparung Platz bieten für den Anschluss an die Spule eines Magnetauslösers.

[0015] Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung sind die Schmalseiten wenigstens des ersten Abschnitts durch die Schmalseite wenigstens eines an der Gehäuseinnenseite angebrachten Steges abgedeckt. Dies verhindert ein Überspringen des Lichtbogens über die Schmalseitenkante der Lichtbogenleitschiene und macht ein separates Abdeckteil für die Schmalseitenränder der Lichtbogenleitschiene überflüssig.

[0016] Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung sind zusätzlich die Schmalseiten der Schenkel des zweiten Abschnitts durch die Schmalseiten wenigstens eines an der Gehäuseinnenseite angebrachten Steges abgedeckt sind.

[0017] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und Verbesserungen der Erfindung und weitere Vorteile sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

Figurenbeschreibung

[0018] Figuren und Beschreibung dienen dem besseren Verständnis des Gegenstands. Gegenstände oder Teile von Gegenständen, die im Wesentlichen gleich oder ähnlich sind, können mit denselben Bezugszeichen versehen sein. Die Figuren sind lediglich eine schematische Darstellung einer Ausführungsform der Erfindung.

[0019] Dabei zeigt:

Fig. 1 eine schematische Aufsicht auf ein erfindungsgemäße Lichtbogenlösch- anordnung,

Fig. 2 eine isometrische Detailansicht einer erfindungsgemäßen Lichtbogenleit- schiene mit daran angebrachtem Lichtbogenhorn, sowie

Fig. 3 eine Teileinsicht in ein geöffnetes Installationsschaltgerät mit einer erfindungsgemäßen

Lichtbogenleitschiene.

[0020] In den Figuren sind gleiche oder gleichwirkende Bauteile oder Elemente mit den gleichen Bezugsziffern versehen.

[0021] In Figur 1 ist ein Lichtbogenlöschblechpaket 6 gezeigt, welches aus übereinandergestapelten Lichtbogenlöschblechen 5 zusammengesetzt ist, die in einer Stapelrichtung senkrecht zur Bildebene übereinanderliegen. Sie sind in an sich bekannter Art und Weise durch Seitenteile 29 zusammen und voneinander auf Abstand gehalten. Jedes Lichtbogenlöschblech 5 hat in an sich bekannter Weise an einer Schmalseite eine Aussparung 8 mit einem V-förmigen Einschnitt, dessen Öffnung dem Lichtbogenentstehungsort 7, zugewandt ist, in der Fig. 1 also nach links geöffnet, und der sich in Lichtbogenlauf- richtung, in Fig. 1 nach rechts hin, trichterförmig symmetrisch zu einer Längsmittelachse 13 verengt. Am Grunde des V-förmigen Einschnitts können in ebenfalls an sich bekannter Weise kanalartige Verlängerungen des V-förmigen Einschnitts angebracht sein. Die Flanke des V-förmigen Einschnitts nimmt mit der Mittellängsachse 13 einen Winkel β von etwa 30° ein.

[0022] Dem obersten Lichtbogenlöschblechpaket 5 benachbart liegt parallel zu diesem eine Lichtbogenleitschiene 9. Diese trägt an ihrem dem Lichtbogenentstehungsort 7, also in Fig. 1 an ihrem linken Ende, eine Platte 30, die senkrecht nach oben, also in Fig. 1 aus der Zeichenebene heraus, weist. Die Platte 30 hat eine Ausnehmung 31, durch welche ein Schlagstift einer Magnetspule geführt werden kann. Die Figur 2 zeigt als isometrische Ansicht die Lichtbogenleitschiene allein.

[0023] Es werde nun die Figur 3 betrachtet. Diese zeigt eine Teilansicht in ein geöffnetes Schalengehäuse eines Installationsschaltgerätes 2, hier eines Leitungsschutzschalters. Man erkennt den Raum 32, in dem das Lichtbogenlöschblechpaket 6 untergebracht ist, an den Halteschlitz 33 für die Lichtbogenlöschbleche in der inneren Gehäusebreite 26. Oberhalb der Lichtbogenleitschiene 9, in dem Raum zwischen dieser und der rechten Seite der Platte 30, ist ein Magnetsystem 35 eines an sich bekannten elektromagnetischen Auslösers gelagert. Nach unten hin sich erstreckend ist mit der Platte 30 ein Lichtbogenhorn 34 verbunden, beispielsweise als Stanzbiegeteil als ein einziges Bauteil, oder angeschweißt.

[0024] An dem Lichtbogenhorn 34 ist das feste Kontaktstück 3 einer Kontaktstelle angebracht, das bewegliche Kontaktstück 4 befindet sich an einem beweglichen Kontaktthebel und ist in Fig. 3 am linken Rand gerade noch zu erkennen. Bei Öffnung der Kontaktstelle bildet sich zwischen dem festen und dem beweglichen Kontaktstück der Schaltlichtbogen, weshalb diese Zone auch als Lichtbogenentstehungsstelle 7 bezeichnet wird. Da die Lichtbogenleitschiene 9 mit dem festen Kontaktstück verbunden ist, wird sie auch als Festkontaktleitschiene bezeichnet.

[0025] Der Raum links von dem Löschblechraum 33

wird als Lichtbogenvorkammerraum 14 bezeichnet. Das Lichtbogenhorn 34 ragt nach unten in den Lichtbogenvorkammerraum 14 hinein. Dadurch unterstützt das Lichtbogenhorn 14 ein Überspringen des Lichtbogenfußpunktes auf die Festkontaktleitschiene 9.

[0026] An der Gehäuseinnenseite 26 springt in das Geräteinnere hinein ein Steg 24 vor, auf dessen Schmalseite 23 die Festkontaktleitschiene 9 mit ihrer Schmalseite 22 aufliegt. Die Schmalseite 22 der Festkontaktleitschiene 9 ist durch den Steg 24 damit abgedeckt. Das Installationsschaltgerät 2 in der Teilansicht von Fig. 3 ist ein Gerät in Schalenbauweise. Eine zweite Gehäuseschale würde zur Vervollständigung des Gehäuses von oben auf die in der Fig. 3 gezeigte untere Gehäuseschale aufgesetzt und mit dieser längs einer umlaufenden Konturlinie verbunden. Die zweite Gehäuseschale, hier nicht dargestellt, trägt an ihrer Innenseite ebenfalls einen Steg, der in seiner Schmalseitenkontur die Schmalseitenkontur 25 der Festkontaktleitschiene 9 ergänzt und im Gehäuse so angebracht ist, dass seine Schmalseitenkontur die Schmalseite 25 der Festkontaktleitschiene 9 abdeckt. Beide Schmalseiten 22, 25 der Festkontaktleitschiene 9 sind also in fertig montiertem Zustand des Gerätes durch Gehäusestege abgedeckt. Dadurch wird ein Überspringen des Lichtbogenfußpunktes auf die obere Seite der Festkontaktleitschiene 9 unterbunden.

[0027] Wieder zurück zur Fig. 1. Die Festkontaktleitschiene 9 kann man sich aus drei Abschnitten 10, 11, 19 zusammengesetzt denken. Der erste Abschnitt 10 hat eine Rechteckform, Seine Breite ist geringer als die Öffnungsbreite des V-förmigen Einschnitts der Lichtbogenlöschbleche 5. In der Länge erstreckt er sich etwa bis auf die Höhe des Grundes des V-förmigen Einschnitts. Seine Mittellängsachse deckt sich in ihrer Projektion auf die Löschbleche 5 in Stapelrichtung derselben mit der Mittellängsachse der Löschbleche 5, d.h., der erste Abschnitt ist symmetrisch zu den Löschblechen angeordnet.

[0028] In Höhe des erwähnten Grundes des V-förmigen Einschnitts schließt sich ein zweiter Abschnitt 11 mit einer Umfangskontur eines rechtwinkligen Trapezes an. Der schräg verlaufende Schenkel 12 dieses Trapezes bildet mit der Mittellängsachse 13 in etwa denselben Winkel wie die Flanken des V-förmigen Einschnitts der Löschbleche 5. Die Schmalseite 25 der Festkontaktleitschiene 9 macht in ihrem Verlauf von rechts nach links in Lichtbogenlaufrichtung also in Höhe des Grundes des V-förmigen Einschnitts einen Knick. Der gerade verlaufende Schenkel 17 des Trapezes, welcher mit den beiden Grundseiten 15 und 16 des Trapezes die rechten Winkel bildet, verläuft in Verlängerung der Längsseite des ersten Abschnitts 10. Der zweite Abschnitt 11 erstreckt sich so weit nach rechts in Lichtbogenlaufrichtung, bis sein schräger Schenkel 12 in Höhe der Außenkante des Lichtbogenlöschblechs 5 zu liegen kommt.

[0029] An dieser Stelle schließt sich der dritte Abschnitt 19 an, der wieder rechteckförmig ausgebildet ist und bis rechts hinten ans Ende der Lichtbogenlöschble-

che 5 führt.

[0030] Der dritte Abschnitt 19 trägt eine Aussparung 21, die beispielsweise Platz bietet für die Schweißstelle zum Anschluss des Spulenanschlusses an die Spule des Magnetsystems 35. An der der Aussparung 21 gegenüberliegenden Seite trägt der dritte Abschnitt 19 eine rechteckförmige Stützlasche 20, mit der bei Montage die Festkontaktleitschiene 9 im Gehäuse in einem Halteschlitz in der inneren Gehäusewand gehalten ist.

[0031] Die Festkontaktleitschiene 9 ist, wie im Prinzip bekannt, vorteilhafterweise aus Stahl gefertigt, beispielsweise als Stanzbiegeteil. In der erfindungsgemäß hier beispielhaft gezeigten Ausgestaltung hat sie in Lichtbogenlaufrichtung gesehen einen ersten, schmalen Abschnitt, der sich in einem zweiten Abschnitt zur Breite der Lichtbogenlöschbleche hin aufweitet. In dem schmalen, vorderen abschnitt wird das elektrische Feld konzentriert die hohe Felddichte bewirkt eine hohe Magnetkraft auf den Lichtbogenfußpunkt und unterstützt ein schnelles Einlaufen des Lichtbogens in die Lichtbogenlöschkammer. Der breite hintere teil sorgt dafür, dass der Lichtbogen nicht auf einem Fleck brennt. Der Winkel am Knick zwischen dem ersten und zweiten Abschnitt korrespondiert mit dem Winkel des V-förmigen Einschnitts der Löschbleche, die Festkontaktleitschiene 9 ist an die Geometrie der Löschbleche angepasst.

Bezugszeichenliste

[0032]

- | | |
|----|---------------------------------------|
| 1 | Lichtbogenlöschanordnung |
| 2 | elektrisches Installationsschaltgerät |
| 3 | festes Kontaktstück |
| 4 | bewegliches Kontaktstück |
| 5 | Lichtbogenlöschblech |
| 6 | Lichtbogenlöschblechpaket |
| 7 | Lichtbogenentstehungsstelle |
| 8 | Aussparung |
| 9 | erste Lichtbogenleitschiene |
| 10 | erster Abschnitt |
| 11 | zweiter Abschnitt |
| 12 | erster Schenkel |
| 13 | Mittellängsachse |
| 14 | Lichtbogenvorkammerraum |

- 15 kurze Grundseite
- 16 lange Grundseite
- 17 zweiter Schenkel
- 18 Schmalseitenrand des Lichtbogenlöschblechs
- 19 dritter Abschnitt
- 20 Stützlasche
- 21 Aussparung
- 22 Schmalseite
- 23 Schmalseite
- 24 Steg
- 25 Schmalseite
- 26 Gehäuseinnenseite
- 27 Schmalseite
- 28 Schmalseite
- 29 Seitenteil
- 30 Platte
- 31 Ausnehmung
- 32 Raum für Libo-Paket
- 33 Halteschlitz
- 34 Lichtbogenhorn
- 35 Magnetsystem

Patentansprüche

1. Lichtbogenlöschanordnung (1) für ein elektrisches Installationsschaltgerät (2), mit einem festen (3) und einem beweglichen (4) Kontaktstück, mit einem Lichtbogenlöschbleche (5) aufweisenden Lichtbogenlöschblechpaket (6), wobei jedes Lichtbogenlöschblech (5) eine zur Lichtbogenentstehungsstelle (7) hin offene Aussparung (8) mit V-förmigem Einschnitt hat, die sich in Lichtbogenlaufrichtung trichterförmig verengt, und wobei der Lichtbogen über eine erste (9), dem festen Kontaktstück (3) zugeordnete und eine zweite, dem beweglichen Kontaktstück (4) zugeordnete Lichtbogenleitschiene in das Lichtbogenlöschblechpaket (6) geführt wird,

dadurch gekennzeichnet, dass die erste Lichtbogenleitschiene (9) einen dem Lichtbogenentstehungsort (7) zugewandten, rechteckförmigen, ersten Abschnitt (10) und einen an den ersten Abschnitt anschließenden zweiten Abschnitt (11) in Form eines rechtwinkligen Trapezes hat, dessen erster Schenkel (12) sich schräg zu der Mittellängsachse (13) des ersten Abschnitts (10) und von dieser weg erstreckt.

2. Lichtbogenlöschanordnung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Lichtbogenleitschiene (9) mit einem das feste Kontaktstück (3) tragenden Lichtbogenhorn (34) verbunden ist.

3. Lichtbogenlöschanordnung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Breite des ersten Abschnitts (10) kleiner ist als die Breite der Aussparung (8) an der dem Lichtbogenentstehungsort (7) zugewandten Breitseite des Lichtbogenlöschblechs (5).

4. Lichtbogenlöschanordnung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Winkel α , den der erste Schenkel (12) des zweiten Abschnitts (11) mit der Mittellängsachse (13) einnimmt, dem Winkel β entspricht, den die Flanke des V-förmigen Einschnitts mit der Mittellängsachse (13) einnimmt.

5. Lichtbogenlöschanordnung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die kurze Grundseite (15) des zweiten Abschnitts (11) die gleiche Länge hat wie die Breitseite des ersten Abschnitts (10), und die lange Grundseite (16) des zweiten Abschnitts (10) sich von dem rechtwinkligen, zweiten Schenkel (17) des zweiten Abschnitts (11) bis zu dem äußeren Schmalseitenrand (18) des benachbarten Lichtbogenlöschblechs (5) erstreckt.

6. Lichtbogenlöschanordnung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Projektion der Mittellängsachse (13) des ersten Abschnitts (10) in Stapelrichtung des Löschblechpakets (6) auf das benachbarte Löschblech (5) sich mit der Mittellängsachse des Löschblechs (5) deckt.

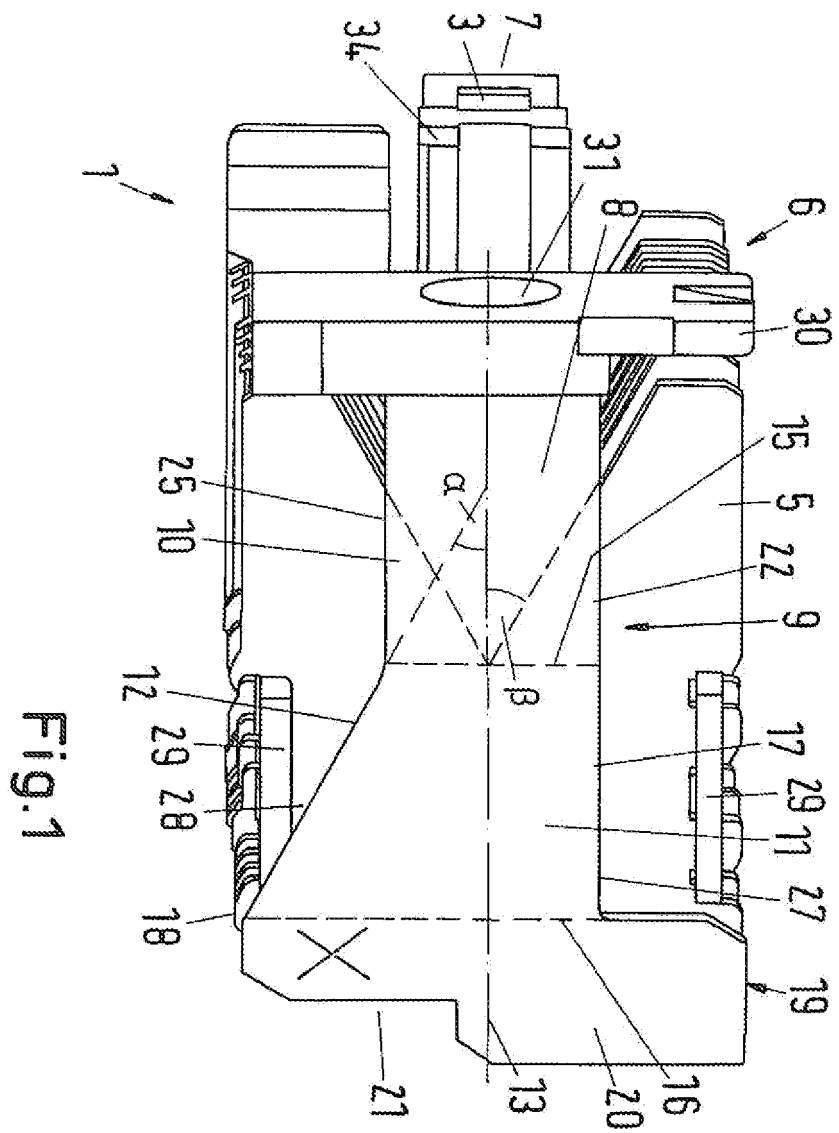
7. Lichtbogenlöschanordnung (1) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der langen Grundseite (16) des zweiten Abschnitts (11) ein dritter Abschnitt (19) in Form einer rechteckigen Platte angeformt ist.

8. Lichtbogenlöschanordnung (1) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der dritte Abschnitt (19) eine Stützlasche (20) trägt.

9. Lichtbogenlöschanordnung (1) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der dritte Ab-

schnitt (19) eine Aussparung (21) zur Durchführung eines Anschlussleiters hat.

10. Lichtbogenlöschanordnung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schmalseiten (22, 25) wenigstens des ersten Abschnitts (10) durch die Schmalseite (23) wenigstens eines an der Gehäuseinnenseite (26) angebrachten Steges (24) abgedeckt sind. 5
10
11. Lichtbogenlöschanordnung (1) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schmalseiten (27, 28) der Schenkel (12, 17) des zweiten Abschnitts (11) durch die Schmalseiten (23) wenigstens eines an der Gehäuseinnenseite (26) angebrachten Steges (24) abgedeckt sind. 15
12. Elektrisches Installationsschaltgerät (2), insbesondere Leitungsschutzschalter, mit einem festen (3) und einem beweglichen (4) Kontaktstück, mit einem Lichtbogenlöschbleche (5) aufweisenden Lichtbogenlöschblechpaket (6), wobei jedes Lichtbogenlöschblech (5) eine zur Lichtbogenentstehungsstelle (7) hin offene Aussparung (8) mit V-förmigem Einschnitt hat, die sich in Lichtbogenaufrichtung trichterförmig verengt, und wobei der Lichtbogen über eine erste (9), dem festen Kontaktstück (3) zugeordnete und eine zweite, dem beweglichen Kontaktstück (4) zugeordnete Lichtbogenleitschiene in das Lichtbogenlöschblechpaket (6) geführt wird, 20
25
30
dadurch gekennzeichnet, dass die erste Lichtbogenleitschiene (9) einen dem Lichtbogenentstehungsort (7) zugewandten, rechteckförmigen, ersten Abschnitt (10) und einen an den ersten Abschnitt anschließenden zweiten Abschnitt (11) in Form eines rechtwinkligen Trapezes hat, dessen erster Schenkel (12) sich schräg zu der Mittenlängsachse (13) des ersten Abschnitts (10) und von dieser weg erstreckt. 35
40
13. Elektrisches Installationsschaltgerät (2) nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Lichtbogenleitschiene (9) mit einem das feste Kontaktstück (3) tragenden, in den Lichtbogenvorkammerraum (14) ragenden, Lichtbogenhorn (34) verbunden ist. 45
14. Elektrisches Installationsschaltgerät (2) nach Anspruch 12 mit einer Lichtbogenlöschanordnung gemäß einem der Ansprüche 3 - 11. 50
55



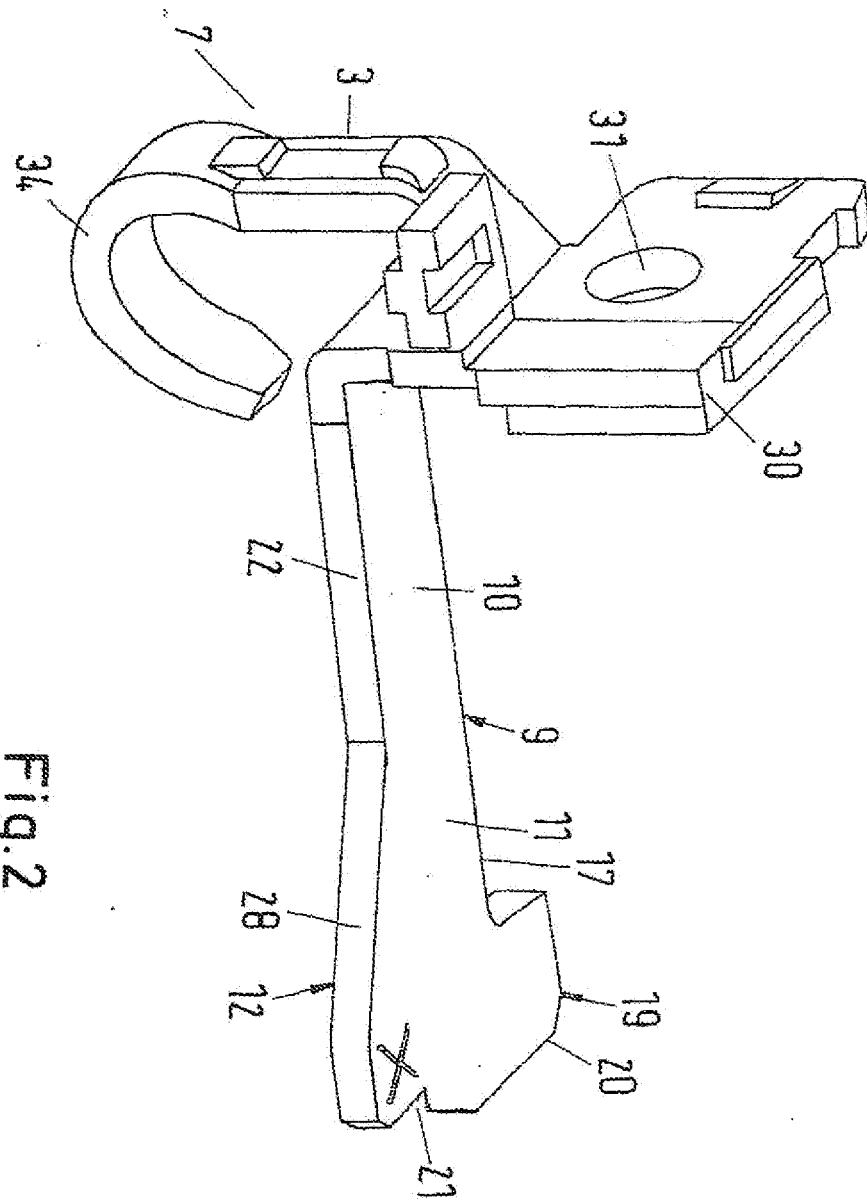


Fig. 2

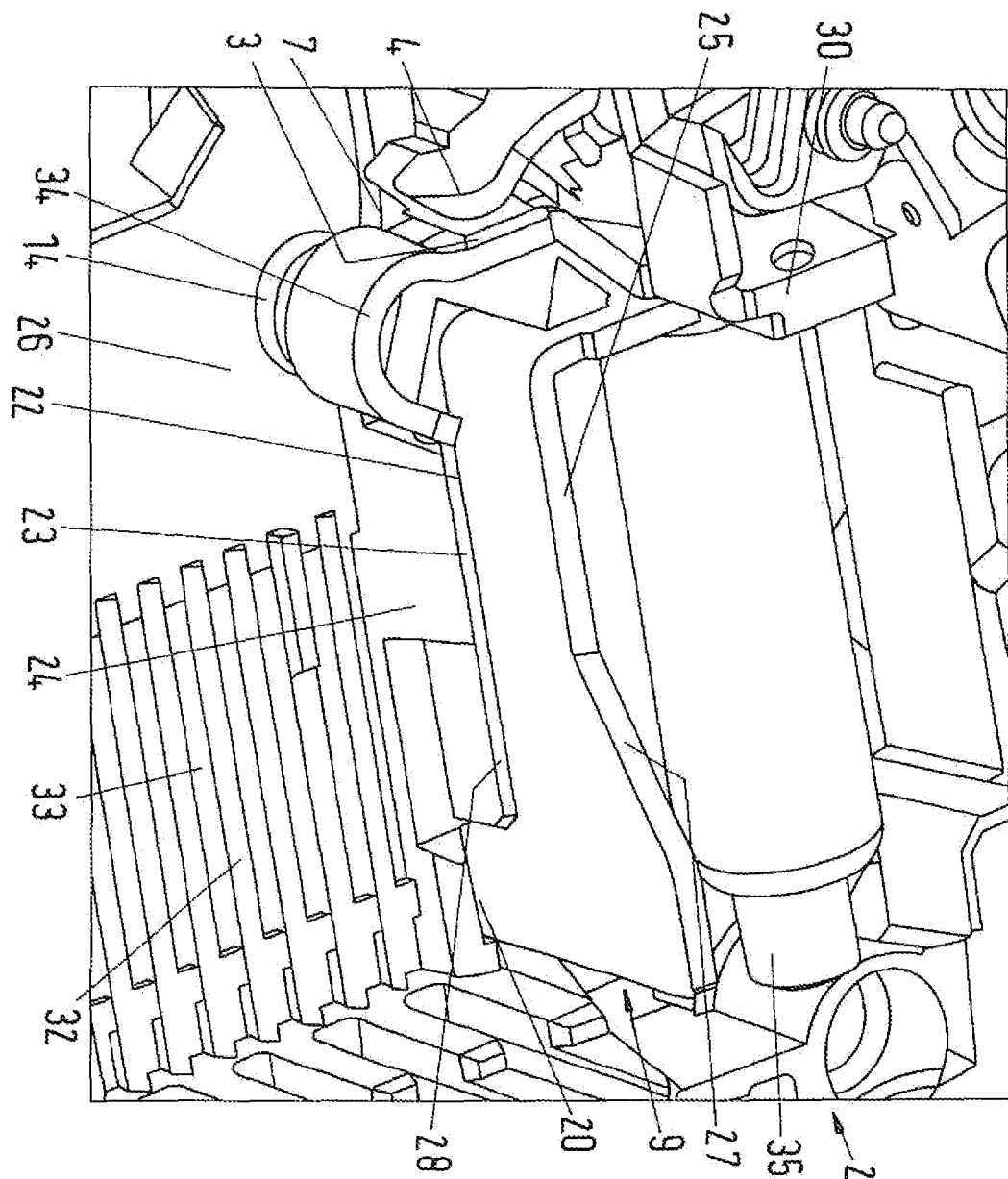


Fig.3

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 4041887 A1 [0003]
- DE 102005007303 A1 [0003]