



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
16.11.2011 Patentblatt 2011/46

(51) Int Cl.:
H01H 9/34 (2006.01) H01H 71/08 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11003811.4**

(22) Anmeldetag: **10.05.2011**

(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 RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(30) Priorität: **12.05.2010 DE 102010020343**

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

(72) Erfinder:
• **Hoffmann, Manfred**
69412 Eberbach (DE)
• **Ludovici, Rainer**
69214 Eppelheim (DE)
• **Eppe, Klaus-Peter**
69429 Waldbrunn (DE)
• **Majewski, Joachim**
69221 Dossenheim (DE)
• **Pump, Wolfgang**
09427 Ehrenfriedersdorf (DE)

(54) **Installationsschaltgerät**

(57) Die Erfindung betrifft ein Installationsschaltgerät (1), mit einem Gehäuse (2), das eine obere Breitseite (3), eine untere Breitseite (4), eine Frontseite (7), eine Befestigungsseite (6) und eine Schmalseite (5) umfasst, und mit einer Lichtbogenlöscheinrichtung (8), wobei in dem Gehäuse (2) ein Zwischenstück (9) so angeordnet ist, dass die Lichtbogenlöscheinrichtung (8) in einem Teilraum (10) zwischen der oberen Breitseite (3) und dem Zwischenstück (9) aufgenommen ist, und wobei eine parallel zu den Breitseiten (3, 4) verlaufende Abluftwand (11) mit der oberen Breitseite (3) einen ersten Abluftkanal (12) bildet, der den Abgasstrom (13) aus dem der Schmalseite (5) zuweisenden Ende (14) der Lichtbogenlöscheinrichtung (8) zu einer ersten Abluftöffnung (15) in der Schmalseitenwand (5) des Gehäuses (2) leitet. An der Schmalseite (5) zwischen der Abluftwand (11) des Zwischenstücks (9) und der unteren Breitseite (4) ist ein Klemmenisolierteil (16) angeordnet mit einer Klemmraumtrennwand (17), und in der Abluftwand (11) des Zwischenstücks (9) ist eine Zwischenöffnung (18) vorhanden, die mit einer Isolierteilöffnung (19) in dem Klemmenisolierteil (16) fluchtet, so dass ein zweiter Abluftkanal (20) (12) gebildet ist, der einen ersten Teilstrom (21) der Abgase von der Zwischenöffnung (18) ausgehend zwischen der Klemmraumtrennwand (17) und der unteren Breitseite (4) zu einer zweiten Abluftöffnung (22) in der Schmalseitenwand (5) führt.

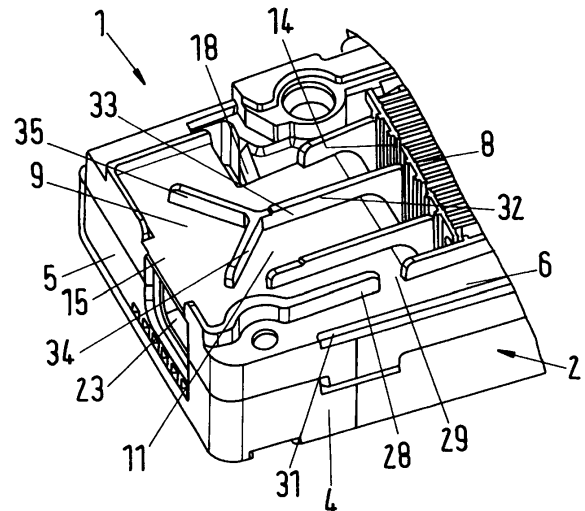


Fig.3

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Installationsschaltgerät mit einem Gehäuse, das eine obere Breitseite, eine untere Breitseite, eine Frontseite, eine Befestigungsseite und eine Schmalseite umfasst, und mit einer Lichtbogenlöscheinrichtung, wobei in dem Gehäuse ein Zwischenstück so angeordnet ist, dass die Lichtbogenlöscheinrichtung in einem Teilraum zwischen der oberen Breitseite und dem Zwischenstück aufgenommen ist, und wobei eine parallel zu den Breitseiten verlaufende Abluftwand mit der oberen Breitseite einen ersten Abluftkanal bildet, der den Abgasstrom aus dem der Schmalseite zuweisenden Ende der Lichtbogenlöscheinrichtung zu einer ersten Abluftöffnung in der Schmalseitenwand des Gehäuses leitet, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Ein solches Installationsschaltgerät ist beispielsweise ein selektiver Hauptleitungsschutzschalter, wie er aus der DE 10 2008 017 472 A1 bekannt ist. Die Offenbarung der DE 10 2008 017 472 A1 soll bezüglich des Aufbaus und der Funktionsweise eines selektiven Hauptleitungsschutzschalters in den Offenbarungsgehalt der vorliegenden Erfindung mit einbezogen sein.

[0003] Der Abgasstrom aus der Lichtbogenlöscheinrichtung wird bei dem Installationsschaltgerät, wie es in der DE 10 2008 017 472 A1 beschrieben ist, über einen Abgaskanal, der zwischen der Abluftwand des Zwischenstücks und der oberen Breitseite des Gehäuses verläuft, und der durch Rippen auf der Abluftwand in parallel zueinander verlaufende Teilkanäle unterteilt ist, zu einer Reihe von Abluftöffnungen in der Schmalseite des Gehäuses geführt.

[0004] Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein gattungsgemäßes Installationsschaltgerät so weiterzuentwickeln, dass die Abluftführung verbessert ist, so dass auch hohe Schaltleistungen bei kompaktem Aufbau erreicht werden können.

[0005] Die Aufgabe wird gelöst durch ein gattungsgemäßes Installationsschaltgerät mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1.

[0006] Erfindungsgemäß also ist an der Schmalseite zwischen der Abluftwand des Zwischenstücks und der unteren Breitseite ein Klemmenisolierteil angeordnet, mit einer Klemmraumtrennwand, und in der Abluftwand des Zwischenstücks ist eine Zwischenöffnung vorhanden, die mit einer Isolierteilöffnung in dem Klemmenisolierteil fluchtet, so dass ein zweiter Abluftkanal gebildet ist, der einen ersten Teilstrom der Abgase von der Zwischenöffnung ausgehend zwischen der Klemmraumtrennwand und der unteren Breitseite zu einer zweiten Abluftöffnung in der Schmalseitenwand führt.

[0007] Der Einsatz des erfindungsgemäßen Klemmenisolierteils ermöglicht in vorteilhafter Weise, dass ein zusätzlicher, zweiter Abgaskanal entstehen kann, so dass neben dem Abgasstrom ein erster Teilstrom an einer anderen Stelle aus dem Gerät herausgeführt werden kann. Es sind erfindungsgemäß nun in zwei Bereichen

der Schmalseitenwand Austrittsöffnungen für die Abgase vorhanden. Damit kann eine größere Menge Abgas ausströmen, der Druck im Bereich der Lichtbogenlöscheinrichtung kann schneller abgebaut werden, und das Gehäuseinnere wird weniger durch Ablagerungen aus den Abgasen verunreinigt. Insgesamt kann daher eine höhere Schaltleistung bei kompaktem Gesamtaufbau erreicht werden.

[0008] Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung bilden die Klemmraumtrennwand des Klemmenisolierteils und die Abluftwand des Zwischenstücks im Bereich der Schmalseitenwand einen zur Schmalseite hin offenen Klemmenraum zur Aufnahme einer Anschlussklemme. Das Klemmenisolierteil bildet also einen Teil des Klemmenaufnahme-raums. Der erste Teilstrom wird also um den Klemmenaufnahme-raum herum geleitet. Die beiden Austrittsstellen für die Abgase befinden sich somit zu beiden Seiten der Anschlussklemme.

[0009] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist die Schmalseitenwand teilweise durch eine erste und zweite Platte gebildet, die an dem Zwischenstück und dem Klemmenisolierteil angeformt sind.

[0010] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung weist die erste Platte eine Ausbuchtung an ihrer der vorderen Breitseite zuweisenden Schmalseite, so dass die erste Abluftöffnung im Bereich der Ausbuchtung zwischen der ersten Platte und der vorderen Breitseite des Gehäuses gebildet ist.

[0011] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung weist die zweite Platte wenigstens eine Ausbuchtung an ihrer der hinteren Breitseite zuweisenden Schmalseite auf, so dass die zweite Abluftöffnung im Bereich der Ausbuchtung zwischen der zweiten Platte und der hinteren Breitseite des Gehäuses gebildet ist.

[0012] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist an die Abluftwand ein den ersten Abluftkanal zur Befestigungsseite hin begrenzender Steg angeformt, der eine Stegöffnung trägt, so dass ein zweiter Teilstrom der Abgase durch die Stegöffnung zu der Befestigungsseite und dort durch eine dritte Abluftöffnung nach außen geleitet wird. Somit wird der weitere Vorteil erzielt, dass der Abgasstrom auf insgesamt drei Teilströme aufgeteilt wird, die an drei unterschiedlichen Stellen das Gerät verlassen können, wodurch ein Abbau des Überdrucks im Gerät nach entstandener Kurzschlussstromunterbrechung sehr effektiv erfolgt und die Abgase sehr schnell aus dem Gerät ausgeleitet werden.

[0013] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung sind an der Abluftwand des Zwischenstücks Führungsstege angebracht, die die Abgase aus der Lichtbogenlöscheinrichtung auf den Abgasstrom und den ersten und zweiten Teilstrom aufteilen.

[0014] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und Verbesserungen der Erfindung und weitere Vorteile sind den

weiteren Unteransprüchen zu entnehmen.

[0015] Anhand der Zeichnungen, in denen ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt ist, sollen die Erfindung sowie weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und Verbesserungen der Erfindung näher erläutert und beschrieben werden.

[0016] Es zeigen:

Figur 1 schematisch eine Teil-Schnittansicht auf ein geöffnetes Installationsschaltgerät von der Frontseite her,

Figur 2 eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Installationsschaltgerätes von der Schmalseite her,

Figur 3 eine perspektivische Teil-Ansicht in den Abluftbereich eines erfindungsgemäßen Installationsschaltgerätes bei entfernter oberer Breitseite, sowie

Figur 4 eine Teil-Ansicht von der unteren Breitseite her auf den Abluftbereich des eines erfindungsgemäßen Installationsschaltgerätes.

[0017] In den Figuren sind gleiche oder gleichwirkende Bauelemente oder Baugruppen mit denselben Bezugsziffern bezeichnet.

[0018] Figur 1 zeigt in sehr schematischer Darstellung einen Ausschnitt aus einem Installationsschaltgerät 1, die Figuren 2 bis 4 zeigen perspektivische Teil-Ansichten eines ausgeführten Installationsschaltgerätes 1. Das Installationsschaltgerät 1 hat ein Gehäuse 2, das eine obere Breitseite 3, eine untere Breitseite 4, eine Frontseite 7, eine Befestigungsseite 6 und eine Schmalseite 5 umfasst, und mit einer Lichtbogenlöscheinrichtung 8. Die Lichtbogenlöscheinrichtung 8 ist eine Anordnung von übereinander gestapelten Lichtbogenlöschblechen, wie in der Figur 3 am rechten Rand zu erkennen, und im Prinzip bekannt.

[0019] In dem Gehäuse 2 ist ein Zwischenstück 9 so angeordnet, dass die Lichtbogenlöscheinrichtung 8 in einem Teilraum 10 zwischen der oberen Breitseite 3 und dem Zwischenstück 9 aufgenommen ist. Eine parallel zu den Breitseiten 3, 4 verlaufende Abluftwand 11 bildet mit der oberen Breitseite 3 einen ersten Abluftkanal 12, der den Abgasstrom 13 aus dem der Schmalseite 5 zuweisenden Ende 14 der Lichtbogenlöscheinrichtung 8 zu einer ersten Abluftöffnung 15 in der Schmalseitenwand 5 des Gehäuses 2 leitet.

[0020] An der Schmalseite 5 ist zwischen der Abluftwand 11 des Zwischenstücks 9 und der unteren Breitseite 4 ein Klemmenisolierteil 16 angeordnet. Es hat eine Klemmraumbtrennwand 17, und in der Abluftwand 11 des Zwischenstücks 9 ist eine Zwischenöffnung 18 vorhanden, die mit einer Isolierteilöffnung 19 in dem Klemmenisolierteil 16 fluchtet. Dadurch ist ein zweiter Abluftkanal 20 gebildet, der einen ersten Teilstrom 21 der Abgase

von der Zwischenöffnung 18 ausgehend zwischen der Klemmraumbtrennwand 17 und der unteren Breitseite 4 zu einer zweiten Abluftöffnung 22 in der Schmalseitenwand 5 führt.

[0021] Die Klemmraumbtrennwand 17 des Klemmenisolierteils 16 und die Abluftwand 11 des Zwischenstücks 9 bilden im Bereich der Schmalseitenwand 5 einen zur Schmalseite 5 hin offenen Klemmenraum 23 zur Aufnahme einer Anschlussklemme. Dabei ist die Schmalseitenwand 5 teilweise durch eine erste und zweite Platte 24, 25 gebildet, die an dem Zwischenstück 9 und dem Klemmenisolierteil 16 angeformt sind.

[0022] Die erste Platte 24 weist eine Ausbuchtung 26 an ihrer der oberen Breitseite 3 zuweisenden Schmalseite 5 auf. Wenn die obere Breitseite 3 des Gehäuses aufgesetzt ist, entsteht so zwischen der oberen Breitseite 3 und der ersten Platte ein länglicher Schlitz, der die erste Abluftöffnung 15 bildet. Diese ist also im Bereich der Ausbuchtung 26 zwischen der ersten Platte 24 und der oberen Breitseite 3 des Gehäuses 2 gebildet.

[0023] Auch die zweite Platte 25 weist wenigstens eine Ausbuchtung 27 an ihrer der unteren Breitseite 4 zuweisenden Schmalseite 5 auf, so dass die zweite Abluftöffnung 22 im Bereich der Ausbuchtung 27 zwischen der zweiten Platte 25 und der hinteren Breitseite 4 des Gehäuses 2 gebildet ist. Wie in der Fig. 4 zu sehen, ist die zweite Ausbuchtung hier durch eine kammartige Struktur realisiert, so dass die zweite Abluftöffnung 22 eine Reihe von übereinander angeordneten kleineren Einzellöchern ist.

[0024] An die Abluftwand 11 ist ein den ersten Abluftkanal 12 zur Befestigungsseite 6 hin begrenzender Steg 28 angeformt, siehe Fig. 3. Dieser Steg 28 führt die Abgase aus der Lichtbogenlöscheinrichtung heraus parallel zur Befestigungsseite zu den ersten und zweiten Abluftöffnungen 15, 22. Kurz hinter dem Ende 14 der Lichtbogenlöscheinrichtung 8 ist eine Stegöffnung 29 angebracht, die den Steg 28 in Richtung auf die Befestigungsseite 6 hin öffnet. Dadurch kann in zweiter Teilstrom 30 der Abgase durch die Stegöffnung 29 zu der Befestigungsseite 6 und dort durch eine dritte Abluftöffnung 31 nach außen geleitet werden. Die dritte Abluftöffnung 31 entsteht durch eine rillenartige Ausnehmung an der der Befestigungsseite 6 zuweisenden Kante des Zwischenstücks 9. Die obere Breitseite 3 des Gehäuses 2 hat an dieser Stelle eine Ausnehmung. Wenn die obere Breitseite 3 des Gehäuses 2 auf das Zwischenstück 9 aufgesetzt wird, entsteht dann an dieser Stelle die dritte Abluftöffnung 31.

[0025] An der Abluftwand 11 des Zwischenstücks 9 sind Führungsstege 32 angebracht, die die Abgase aus der Lichtbogenlöscheinrichtung 8 auf den Abgasstrom 13 und den ersten und zweiten Teilstrom 21, 30 aufteilen. Ein erster, zentraler Steg 33 teilt den Abgasstrom in einen oberen und unteren Teilstrom auf. Der erste Steg trägt an seinem freien Ende eine Y-artige Verzweigung mit zwei Y-Schenkeln 34, 35. Dadurch wird der obere Teilstrom nach oben in Richtung auf die Frontseite hin ab-

gelenkt, und ein Teil des oberen Teilstroms wird so der Zwischenöffnung 18 zugeführt. Ein anderer Teil des oberen Teilstroms umströmt den Y-Schenkel 35 und gelangt zu der ersten Abluftöffnung 15.

[0026] Entsprechend wird ein erster Teil des unteren Teilstroms durch den unteren Y-Schenkel 34 nach unten in Richtung auf die Befestigungsseite 6 hin abgelenkt, wo er der dritten Abluftöffnung 31 zugeführt wird. Ein zweiter Teil des unteren Teilstroms umströmt den unteren Y-Schenkel 34 und gelangt ebenfalls zu der ersten Abluftöffnung 15.

[0027] Die vorliegende Erfindung umfasst neben den beschriebenen Ausführungsbeispielen auch beliebige Kombinationen bevorzugter Ausführungsformen sowie einzelner Ausgestaltungsmerkmale oder Weiterbildungen, sofern diese sich nicht gegenseitig ausschließen.

Bezugszeichenliste

[0028]

- | | |
|----|-------------------------------------|
| 1 | Installationsschaltgerät |
| 2 | Gehäuse |
| 3 | obere Breitseite |
| 4 | untere Breitseite |
| 5 | Schmalseite |
| 6 | Befestigungsseite |
| 7 | Frontseite |
| 8 | Lichtbogenlöscheinrichtung |
| 9 | Zwischenstück |
| 10 | Teilraum |
| 11 | Abluftwand |
| 12 | erster Abluftkanal |
| 13 | Abgasstrom |
| 14 | Ende der Lichtbogenlöscheinrichtung |
| 15 | erste Abluftöffnung |
| 16 | Klemmenisolierteil |
| 17 | Klemmenraumtrennwand |
| 18 | Zwischenöffnung |
| 19 | Isolierteilöffnung |

- | | |
|----|----------------------|
| 20 | zweiter Abluftkanal |
| 21 | erster Teilstrom |
| 22 | zweite Abluftöffnung |
| 23 | Klemmenraum |
| 24 | erste Platte |
| 25 | zweite Platte |
| 26 | Ausbuchtung |
| 27 | Ausbuchtung |
| 28 | Steg |
| 29 | Stegöffnung |
| 30 | zweiter Teilstrom |
| 31 | dritte Abluftöffnung |
| 32 | Führungssteg |
| 33 | zentraler Steg |
| 34 | Y-Schenkel |
| 35 | Y-Schenkel |

Patentansprüche

1. Installationsschaltgerät (1), mit einem Gehäuse (2), das eine obere Breitseite (3), eine untere Breitseite (4), eine Frontseite (7), eine Befestigungsseite (6) und eine Schmalseite (5) umfasst, und mit einer Lichtbogenlöscheinrichtung (8), wobei in dem Gehäuse (2) ein Zwischenstück (9) so angeordnet ist, dass die Lichtbogenlöscheinrichtung (8) in einem Teilraum (10) zwischen der oberen Breitseite (3) und dem Zwischenstück (9) aufgenommen ist, und wobei eine parallel zu den Breitseiten (3, 4) verlaufende Abluftwand (11) mit der oberen Breitseite (3) einen ersten Abluftkanal (12) bildet, der den Abgasstrom (13) aus dem der Schmalseite (5) zuweisenden Ende (14) der Lichtbogenlöscheinrichtung (8) zu einer ersten Abluftöffnung (15) in der Schmalseitenwand (5) des Gehäuses (2) leitet,
- dadurch gekennzeichnet, dass** an der Schmalseite (5) zwischen der Abluftwand (11) des Zwischenstücks (9) und der unteren Breitseite (4) ein Klemmenisolierteil (16) angeordnet ist mit einer Klemmenraumtrennwand (17), dass in der Abluftwand (11) des Zwischenstücks (9) eine Zwischenöffnung (18) vorhanden ist, die mit einer Isolierteilöffnung (19) in

dem Klemmenisolierteil (16) fluchtet, so dass ein zweiter Abluftkanal (20) (12) gebildet ist, der einen ersten Teilstrom (21) der Abgase von der Zwischenöffnung (18) ausgehend zwischen der Klemmraumtrennwand (17) und der unteren Breitseite (4) zu einer zweiten Abluftöffnung (22) in der Schmalseitenwand (5) führt. 5

2. Installationsschaltgerät (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klemmraumtrennwand (17) des Klemmenisolierteils (16) und die Abluftwand (11) des Zwischenstücks (9) im Bereich der Schmalseitenwand (5) einen zur Schmalseite (5) hin offenen Klemmenraum (23) zur Aufnahme einer Anschlussklemme bilden. 10 15
3. Installationsschaltgerät (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schmalseitenwand (5) teilweise durch eine erste und zweite Platte (24, 25) gebildet ist, die an dem Zwischenstück (9) und dem Klemmenisolierteil (16) angeformt sind. 20
4. Installationsschaltgerät (1) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Platte (24) eine Ausbuchtung (26) an ihrer der oberen Breitseite (3) zuweisenden Schmalseite (5) aufweist, so dass die erste Abluftöffnung (15) im Bereich der Ausbuchtung (26) zwischen der ersten Platte (24) und der oberen Breitseite (3) des Gehäuses (2) gebildet ist. 25 30
5. Installationsschaltgerät (1) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Platte (25) wenigstens eine Ausbuchtung (27) an ihrer der unteren Breitseite (4) zuweisenden Schmalseite (5) aufweist, so dass die zweite Abluftöffnung (22) im Bereich der Ausbuchtung (27) zwischen der zweiten Platte (25) und der hinteren Breitseite (4) des Gehäuses (2) gebildet ist. 35
6. Installationsschaltgerät (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** an die Abluftwand (11) ein den ersten Abluftkanal (12) zur Befestigungsseite (6) hin begrenzender Steg (28) angeformt ist, der eine Stegöffnung (29) trägt, so dass ein zweiter Teilstrom (30) der Abgase durch die Stegöffnung (29) zu der Befestigungsseite (6) und dort durch eine dritte Abluftöffnung (31) nach außen geleitet wird. 40 45
7. Installationsschaltgerät (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Abluftwand (11) des Zwischenstücks (9) Führungsstege (32) angebracht sind, die die Abgase aus der Lichtbogenlöscheinrichtung (8) auf den Abgasstrom (13) und den ersten und zweiten Teilstrom (21, 30) aufteilen. 50 55

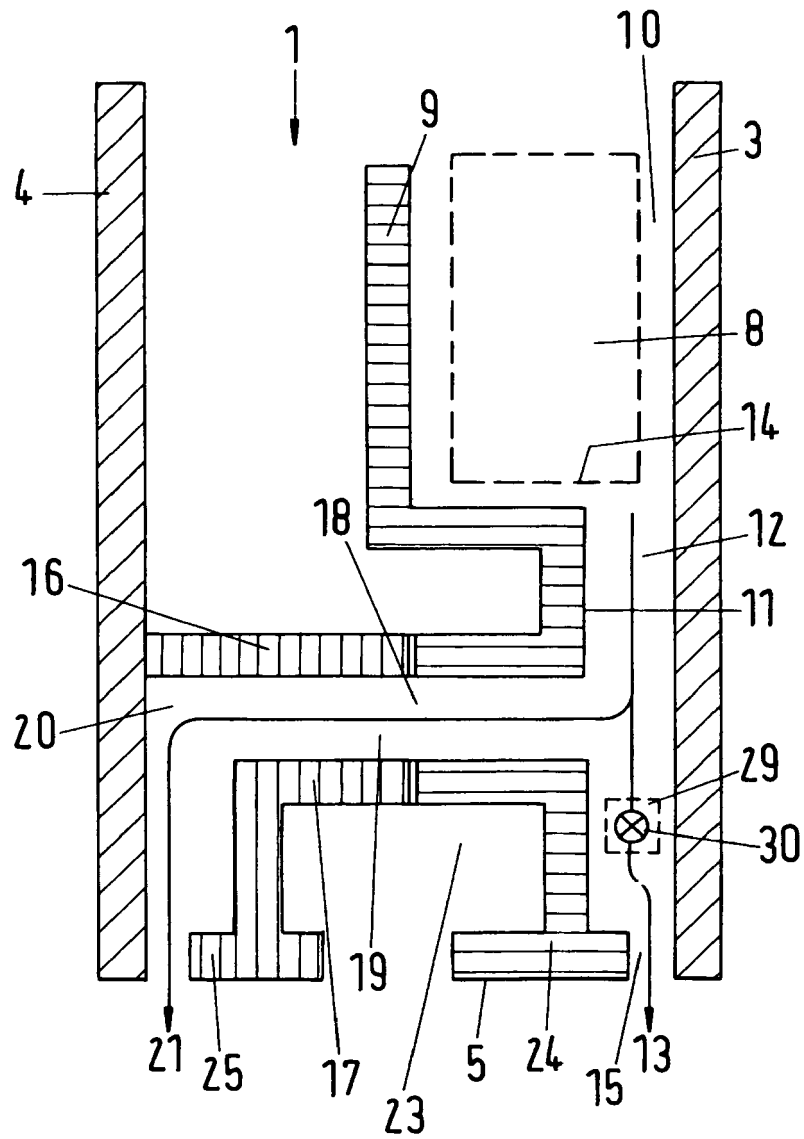


Fig.1

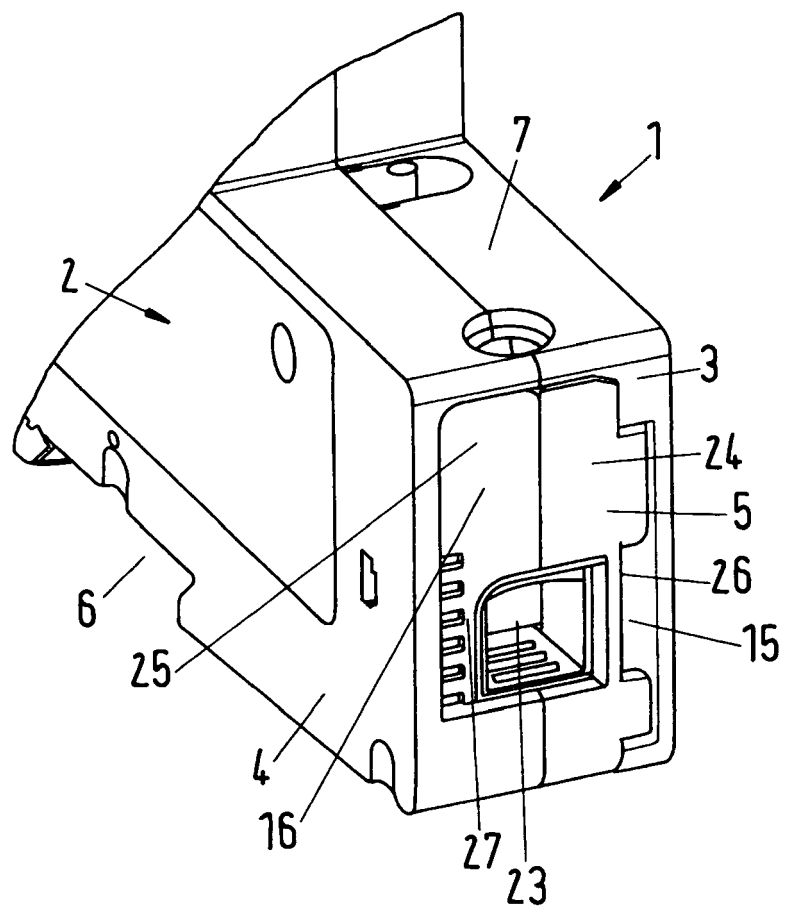


Fig.2

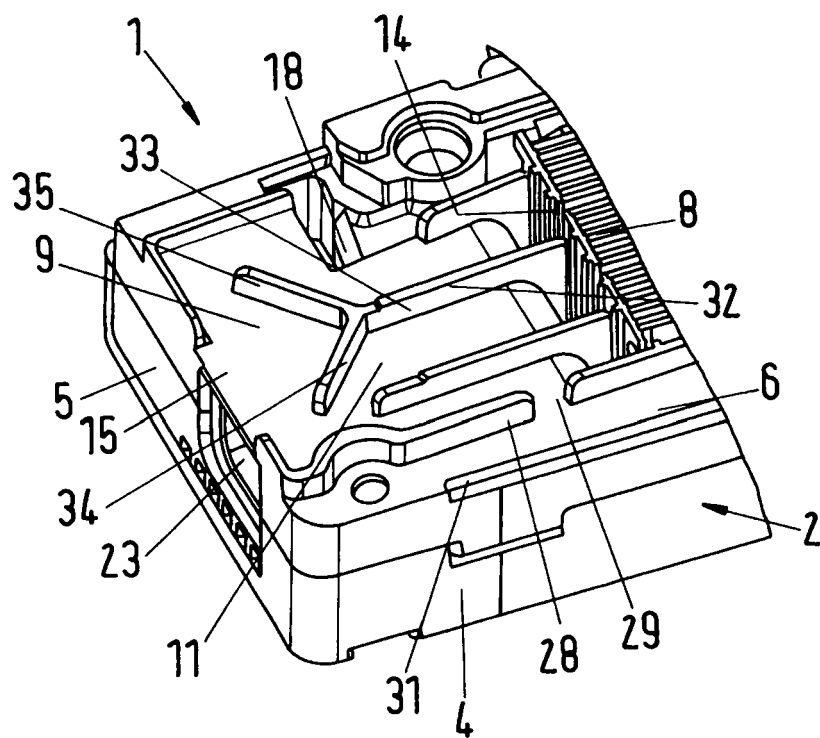


Fig.3

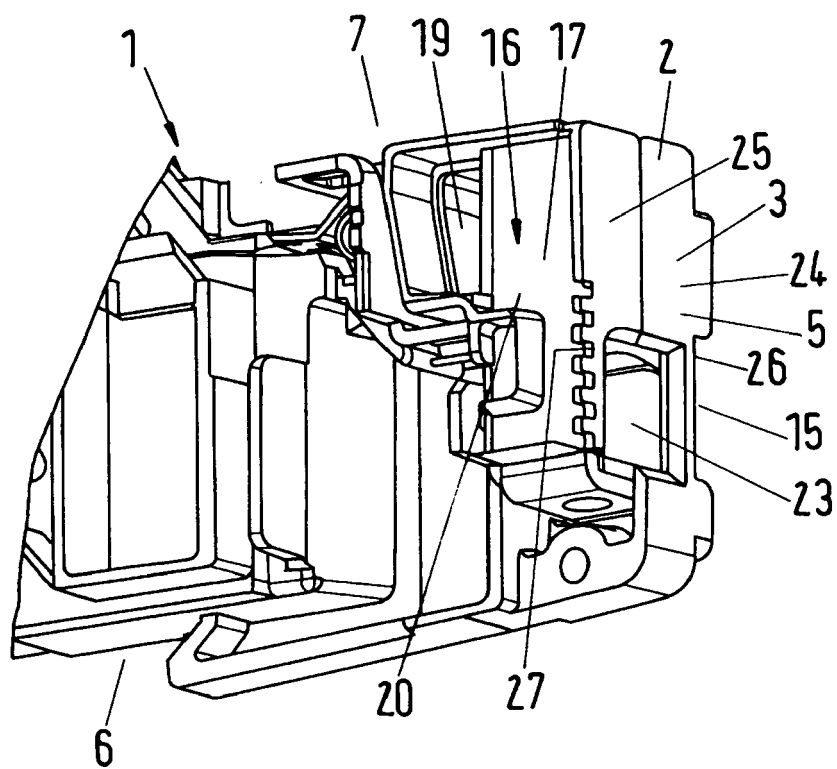


Fig.4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 11 00 3811

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A,D	DE 10 2008 017472 A1 (ABB AG [DE]) 6. November 2008 (2008-11-06) * Absatz [0038] - Absatz [0071]; Abbildung 4 *	1-7	INV. H01H9/34 H01H71/08
A	US 2008/116173 A1 (SISSON GLEN C [US] ET AL) 22. Mai 2008 (2008-05-22) * Absatz [0032] - Absatz [0045]; Abbildungen 3-5 *	1-7	
A	DE 10 2006 027140 A1 (ELLENBERGER & POENSGEN [DE]) 13. Dezember 2007 (2007-12-13) * Absatz [0058] - Absatz [0118]; Abbildungen 4-16 *	1-7	
A	FR 2 882 610 A1 (FUJI ELEC FA COMPONENTS & SYS [JP]) 1. September 2006 (2006-09-01) * Seite 7, Zeile 19 - Seite 11, Zeile 30; Abbildungen 1A-3 *	1-7	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			H01H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 11. August 2011	Prüfer Drabko, Jacek
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	

 1
EPO FORM 1503 03.02 (P04C03)

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

EP 11 00 3811

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.

11-08-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102008017472 A1	06-11-2008	CA 2684520 A1	06-11-2008
		CN 201311892 Y	16-09-2009
		CN 101689446 A	31-03-2010
		EP 2143122 A1	13-01-2010
		WO 2008131900 A1	06-11-2008
		US 2010127816 A1	27-05-2010

US 2008116173 A1	22-05-2008	KEINE	

DE 102006027140 A1	13-12-2007	AU 2006344590 A1	21-12-2007
		AU 2006344591 A1	21-12-2007
		AU 2006344592 A1	21-12-2007
		CA 2653649 A1	21-12-2007
		CA 2654002 A1	21-12-2007
		CA 2656061 A1	21-12-2007
		CN 101461022 A	17-06-2009
		CN 101461021 A	17-06-2009
		CN 101461023 A	17-06-2009
		EP 2030215 A1	04-03-2009
		EP 2030216 A1	04-03-2009
		EP 2030213 A1	04-03-2009
		WO 2007144015 A1	21-12-2007
		WO 2007144016 A1	21-12-2007
		WO 2007144017 A1	21-12-2007
		JP 2009540514 A	19-11-2009
		JP 2009540515 A	19-11-2009
		JP 2009540516 A	19-11-2009
		US 2009146766 A1	11-06-2009
		US 2009145882 A1	11-06-2009
		US 2009160586 A1	25-06-2009

FR 2882610 A1	01-09-2006	CN 1835164 A	20-09-2006
		JP 4650023 B2	16-03-2011
		JP 2006236798 A	07-09-2006
		KR 20060094871 A	30-08-2006
		US 2006191873 A1	31-08-2006

EPO FORM P0461

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

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 102008017472 A1 [0002] [0003]