

(19)



(11)

**EP 3 673 497 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**14.07.2021 Patentblatt 2021/28**

(51) Int Cl.:  
**H01C 7/12 (2006.01) H01H 37/76 (2006.01)**  
**H01T 1/14 (2006.01) H01H 9/02 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **19725355.2**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/EP2019/062906**

(22) Anmeldetag: **20.05.2019**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 2019/242959 (26.12.2019 Gazette 2019/52)**

(54) **ABTRENNVORRICHTUNG FÜR EINEN ÜBERSpannungsABLEITER**

DISCONNECTING DEVICE FOR A SURGE ARRESTER

DISPOSITIF DE SECTIONNEMENT POUR PARAFONDRE

(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**

(72) Erfinder: **ZÄUNER, Edmund**  
**92334 Berching/Pollanten (DE)**

(30) Priorität: **18.06.2018 DE 102018114564**

(74) Vertreter: **Prinz & Partner mbB**  
**Patent- und Rechtsanwälte**  
**Rundfunkplatz 2**  
**80335 München (DE)**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**01.07.2020 Patentblatt 2020/27**

(56) Entgegenhaltungen:  
**WO-A1-2005/112050 DE-A1-102006 036 598**  
**DE-A1-102007 042 991 DE-U1-202014 103 262**  
**US-A1- 2016 134 104**

(73) Patentinhaber: **DEHN SE + Co KG**  
**92318 Neumarkt / Opf. (DE)**

**EP 3 673 497 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Überspannungsableiter mit einer Abtrennvorrichtung.

**[0002]** Aus der EP 2 011 128 B1 ist eine Abtrennvorrichtung für einen Überspannungsableiter vorbekannt. Bei dieser Abtrennvorrichtung wird die Schaltbewegung durch eine Schaltzunge vollzogen, die über eine permanent wirkende Federkraft in Gegenrichtung zu der über einen Schutzlot hergestellten Haltekraft ausgerichtet ist. Die auf die Schaltzunge oder deren Lötstelle zur Erzeugung einer Auslöt- bzw. Schaltkraft über einen Abtrennbock indirekt einwirkende permanente Vorspannkraft wird durch mindestens eine weitere, unabhängig davon wirkende Vorspannkraft sowie einer ergänzenden Schaltkraft mit gleicher Wirkrichtung unterstützt.

**[0003]** Die Kräfteverteilung stellt sich so ein, dass im Ruhezustand eine geringe resultierende Kraft auf die Lotstelle wirkt und eine möglichst große resultierende Kraft die Schaltbewegung während des Auslötvorganges vollzieht, indem die Vorspannkraft in der Auslötphase durch die Ausbildung der Schaltzunge aus einem Memory- oder Bimetallstreifen oder eine Schaltzunge aus einem Federmaterial, welches eine Ausprägung mit überbogenen Steg aufweist, bereitgestellt und die ergänzende Schaltkraft nach Beendigung des Auslötvorganges durch Verlagerung eines Kraftübertragungspunktes der auf die Schaltzunge hervorgerufenen Vorspannung resultierenden Hebelkraft gebildet ist.

**[0004]** Die Verlagerung des Kraftübertragungspunktes ist aus einer Drehbewegung abgeleitet und es weist insofern der Abtrennbock ein Drehlager auf.

**[0005]** Die Schaltbewegung der vorbekannten Schaltzunge resultiert aus einer Federspannung, die indirekt über den Abtrennbock eine Vorspannung auf die Schaltzunge und damit die Lotkontaktstelle ausübt. Durch die Drehbewegung des Abtrennbockes führt die abgetrennte Schaltzunge eine schnelle Schaltbewegung über einen großen Öffnungsweg aus und stellt damit eine sichere Trennung zwischen Ableiterelement und der durch die Schaltzunge gebildeten Leitungsführung her. Gleichzeitig wird die vom Abtrennbock ausgeführte Drehbewegung an ihrer Endstellung in einem Sichtfenster angezeigt, so dass nach außen hin die Schaltstellung des Abtrennbocks anhand einer Schauffläche als Auslösezustand erkennbar ist.

**[0006]** Die Lotstelle, die die Schaltzunge mit dem Ableiterelement verbindet, ist so ausgelegt und hergestellt, dass die Abtrennung sicher und zu einem Zeitpunkt erfolgt, bei dem noch keine thermischen Schäden durch ein überhitztes Ableiterelement abzusehen sind. Dieser Punkt wird zunächst durch die Wahl des Lotes bestimmt, wobei auch die beschriebene mechanische Vorspannung einen wesentlichen Anteil dazu liefert.

**[0007]** Bei der Schaltzunge nach EP 2 011 128 B1 sind mehrere Biege- und damit Verformungsabschnitte vorgesehen, die zu einer unerwünschten Stromdichteerhöhung führen. Aus diesem Grund ist die bekannte Lösung

nicht geeignet, hohe Stoßströme und hohe Kurzschlussströme sicher aufzunehmen bzw. zu führen.

**[0008]** Bei dem Überspannungsschutzelement nach DE 20 2014 103 262 U1, welches für den Einsatz zwischen einem Neutralleiter und einem Potentialausgleich in der Stromversorgung eines Niederspannungsnetzes vorgesehen ist, weist selbiges ein Gehäuse und ein im Gehäuse angeordnetes überspannungsbegrenzendes Bauelement mit zwei Anschlusskontakten zum elektrischen Anschluss eines zu schützenden Strompfades auf.

**[0009]** Weiterhin ist ein elektrisch leitfähiges Verbindungselement sowie ein isolierendes Trennelement und mindestens ein Federelement vorhanden.

**[0010]** Als überspannungsbegrenzendes Bauelement ist ein gasgefüllter Überspannungsableiter eingesetzt, wobei das isolierende Trennelement verschiebbar am Gehäuse angeordnet ist und durch die Kraft des mindestens einen Federelementes aus einer ersten Position in eine zweite Position verbringbar ist.

**[0011]** Im Normalzustand des Überspannungsschutzelementes ist das zweite Ende eines elektrisch leitfähigen Verbindungselementes über eine thermisch auftrennende Verbindung mit der zweiten Elektrode des Überspannungsableiters elektrisch leitend verbunden und es ist das isolierende Trennelement in einer ersten Position fixiert.

**[0012]** Bei Überschreiten einer vorgegebenen Grenztemperatur des Überspannungsschutzelementes wird die thermische Verbindung zwischen dem zweiten Ende des elektrisch leitfähigen Verbindungselementes und der zweiten Elektrode des Überspannungsableiters aufgetrennt und das isolierende Trennelement durch die Kraft des Federelementes in seine zweite Position bewegt, in der ein Abschnitt des Trennelementes zwischen dem zweiten Ende des elektrisch leitfähigen Verbindungselementes und der zweiten Elektrode des Überspannungselementes befindlich ist.

**[0013]** Das elektrisch leitfähige Verbindungselement ist als abgewinkelter metallischer Streifen ausgebildet und weist damit vom Grundsatz her eine große Stromtragfähigkeit auf. Zum Zwecke der Kontaktierung des leitfähigen Verbindungselementes mit dem zweiten Anschlusskontakt ist die erwähnte Abwinkelung vorhanden, welche eine Kontaktfläche bildet, die mit dem Anschlusskontakt verbindbar ist. Auch diesbezüglich ist im Knickbereich eine Stromengstelle gebildet. Nachteilig ist weiterhin die geradlinige Verschiebung des isolierenden Trennelementes mit der Gefahr eines Verkantens in der vorgesehenen Schieberführung, insbesondere dann, wenn bereits eine thermische Belastung des Überspannungsableiters eingetreten ist.

**[0014]** Aus der US 2016/0134104 A1 ist eine Abtrennvorrichtung für einen Überspannungsleiter bekannt, in welcher ein abgewinkelter metallischer Streifen mit einem Ende an einem Ableiterelement über eine thermische Trennstelle verbunden ist, und wobei zusätzlich ein nicht elektrisch leitendes Trennelement vorgesehen ist. Das Trennelement ist mittels einer Feder von einer ersten

in eine zweite Position bewegbar, wobei die Bewegung durch ein mit dem metallischen Streifen verbundenes Blockierelement unterbunden wird. Tritt eine Überspannung auf, die zum Lösen der thermischen Trennstelle führt, löst sich der metallische Streifen vom Ableiterelement, sodass das Blockierelement nicht länger die Bewegung des Trennelements unterbindet. In der zweiten Position isoliert das Trennelement das Ende des metallischen Streifens vom Ableiterelement.

**[0015]** Aus dem Vorgenannten ist es Aufgabe der Erfindung, einen weiterentwickelten Überspannungsableiter mit einer Abtrennvorrichtung anzugeben, welche in besonders einfacher Weise aufgebaut und damit kostengünstig herstellbar ist und die bezogen auf eine stoßstrom- bzw. kurzschlussstromführende Schaltzunge in der Lage ist, auch extrem hohe Stoßströme oder Kurzschlussströme zu führen.

**[0016]** Die Lösung der Aufgabe der Erfindung erfolgt durch einen Überspannungsableiter mit einer Abtrennvorrichtung gemäß der Merkmalskombination des Anspruches 1, wobei die Unteransprüche mindestens zweckmäßige Ausgestaltungen und Weiterbildungen darstellen.

**[0017]** Der Überspannungsableiter mit einer Abtrennvorrichtung, welche von einem Tragkörper aufgenommen ist, und wobei sich vom Tragkörper Steckkontakte zum Außenanschluss erstrecken, welche mit mindestens einem Ableiterelement des Überspannungsableiters in Verbindung stehen, weist eine Schaltzunge auf, die an einem ersten Ende über eine thermische Trennstelle mit dem Ableiterelement und mit einem zweiten Ende mit einem der Steckkontakte verbunden ist.

**[0018]** Weiterhin umfasst die Abtrennvorrichtung einen am Tragkörper schwenkbar gelagerten, unter Federvorspannung stehenden, isolierenden Abtrennbock, wobei die Federvorspannung über die Schaltzunge auf die thermische Trennstelle einwirkt.

**[0019]** Bei dem Tragkörper, welcher sowohl das Ableiterelement als auch die eigentliche Abtrennvorrichtung aufnimmt, handelt es sich um ein Kunststoffspritzteil, das von einem separaten Außengehäuse umgeben ist. Die so gebildete Gesamtanordnung kann als Steckteil und damit als auswechselbarer Überspannungsableiter realisiert werden, der in ein übliches Unterteil mit Anschlussklemmen einbringbar ist.

**[0020]** Unabhängig davon ist die vorgestellte erfindungsgemäße Abtrennvorrichtung auch für andersartige Ausbildungen von Überspannungsableitern mit Tragkörpern geeignet.

**[0021]** Erfindungsgemäß ist die Schaltzunge als geradflächiger, langgestreckter, metallischer, nachgiebig elastischer Abtrennstreifen mit rechteckigem Querschnitt ausgebildet.

**[0022]** Die Querschnittsfläche ist dabei so realisiert, dass eine Auslegung auf maximale Stoßströme bzw. maximale Kurzschlussströme ohne weiteres möglich ist.

**[0023]** Die Verbindung mit einer Kontaktfläche des Ableiterelementes erfolgt mittels einer an sich bekannten

thermischen Trennstelle, zum Beispiel über eine Lotverbindung.

**[0024]** Die eigentliche thermische Trennstelle ist allerdings erfindungsgemäß über die Breitseite eines ersten Abtrennstreifenendes realisiert.

**[0025]** Die Verbindung mit einem der Steckkontakte hingegen erfolgt über den Umfang eines zweiten Abtrennstreifenendes, das in eine schlitzförmige Ausnehmung innerhalb eines zum Tragkörper weisenden Abschnittes des Steckkontaktes eintaucht.

**[0026]** Diesbezüglich ist die Ausnehmung im Wesentlichen der Querschnittsfläche des zweiten Abtrennstreifenendes komplementär.

**[0027]** Es wird also das zweite Abtrennstreifenende in die Ausnehmung mit rechteckigem Querschnitt eingesteckt und dort zum Beispiel stoffschlüssig fixiert.

**[0028]** Mit dem Erreichen des Schmelzpunktes der thermischen Trennstelle unterliegt der Abtrennbock einer Positionsverlagerung, und zwar aufgrund der Federvorspannung.

**[0029]** Hierdurch wird der Abtrennstreifen mit seinem ersten Abtrennstreifenende von der Kontaktstelle abgehoben. Der Abtrennbock tritt hiernach in den sich ergebenden Zwischenraum ein und führt zu einer sicheren Abtrennung.

**[0030]** Das Entstehen eines eventuellen Lichtbogens wird hierdurch von Anfang an sicher vermieden bzw. unterdrückt.

**[0031]** Der Abtrennbock selbst ist als Drehhebel ausgebildet. Die Drehachse befindet sich hier an einem Ende, das dem Punkt des Angriffes zur Erzeugung der Federvorspannung gegenüberliegt mit der Folge einer entsprechenden Kraftverstärkung auf die zwischen der Drehachse und dem Angriffspunkt für die Federvorspannung befindlichen Lage der thermischen Trennstelle.

**[0032]** Die Positionsverlagerung des Abtrennbockes ist über ein Sichtfenster in einem den Tragkörper umschließenden Außengehäuse erkennbar, so dass der jeweilige Zustand des Überspannungsableiters nachvollzogen werden kann.

**[0033]** In einer Ausgestaltung der Erfindung ist am Tragkörper ein Führungsansatz zur Aufnahme des zweiten Abtrennstreifenendes angeformt.

**[0034]** Das zweite Abtrennstreifenende ist in einer Ausbildung der Erfindung mit dem Steckkontakt verlötet oder verschweißt.

**[0035]** Wiederum ausgestaltend ist der Abtrennbock als Drehschieber ausgeführt und an seiner zur thermischen Trennstelle weisenden Kante mit einer Abflachung in Form einer einfachen Schrägfläche oder einer Keilfläche versehen. Hierdurch erfolgt ein schnelles und sicheres Trennen der durch Lot verbundenen Kontaktflächen unter Nutzung der Elastizität der als Abtrennstreifen ausgebildeten Schaltzunge. Der Abtrennstreifen wird bei der Abtrennbewegung nur in seinem elastischen Bereich beansprucht. Plastische Verformungen treten weder auf noch sind herstellungsseitig notwendig.

**[0036]** Durch die hebelverstärkt einwirkenden Kräfte

auf die thermische Trennstelle können möglicherweise beim Aufschmelzvorgang entstehende Blockierungen durch Lotreste oder raue Materialoberflächen bzw. andere Unebenheiten überwunden werden.

**[0037]** Die Erfindung soll nachstehend anhand eines Ausführungsbeispiels sowie unter Zuhilfenahme von Figuren näher erläutert werden.

**[0038]** Hierbei zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines Steckteiles eines Überspannungsableiters ohne Außengehäuse und ohne Unterteil, jedoch mit äußeren elektrischen Schraubanschlussklemmen im funktionsbereiten, das heißt nicht abgetrennten Zustand;

Fig. 2 eine Darstellung ähnlich derjenigen nach Fig. 1, jedoch im abgetrennten Zustand, wobei sich hier der Abtrennbock bereits positionsverlagert hat und in den Zwischenraum zwischen Kontaktstelle und Abtrennstreifen eingetaucht ist;

Fig. 3 eine Detailansicht zur Ausbildung der Verbindung eines der Steckkontakte über den Umfang eines zweiten Abtrennstreifenendes, welches in eine schlitzförmige Ausnehmung innerhalb eines zum Tragkörper weisenden Abschnittes des Steckkontaktes eintaucht.

**[0039]** Die Abtrennvorrichtung gemäß dem Ausführungsbeispiel kann Bestandteil eines Überspannungsableiters in Form eines Steckteiles sein, wie dies in der Figur 1 und 2 angedeutet ist.

**[0040]** Das gezeigte Steckteil weist hier noch kein Außengehäuse auf, um den Aufbau und die Funktion der Abtrennvorrichtung deutlich werden zu lassen.

**[0041]** Das Steckteil besitzt einen Tragkörper 1, der auf einer Seite eine kammerartige Ausnehmung aufweist, die mindestens ein Ableiterelement aufweist.

**[0042]** Der Tragkörper besitzt einen Durchbruch 2, welcher den Zugang zu einer Kontaktstelle 3 des Ableiterelementes gestattet.

**[0043]** In diesem Bereich wird die an sich bekannte thermische Trennstelle realisiert.

**[0044]** Weiterhin weist der Tragkörper 1 eine kurvenförmige Führung 4 zur Aufnahme einer Vorspannkraft erzeugenden Feder 5 auf. Weiterhin ist festzuhalten, dass die Feder 5 sich an einem Ende an einem Anschlag eines als Drehschieber ausgebildeten isolierenden Abtrennboces 6 abstützt.

**[0045]** Der Drehschieber sitzt auf einer Drehachse 7, die als Fortsatz und damit integrales Element des Tragkörpers 1 ausgeführt sein kann.

**[0046]** Außenanschlüsse des Überspannungsableiters sind als Steckkontakte 8; 9 ausführbar, die in U-förmige Gegenkontakte 10 und 11 eingreifen.

**[0047]** Die Gegenkontakte 10 und 11 stehen mit an sich bekannten Außenanschluss-Schraubklemmen 12 und 13 in Verbindung oder sind Bestandteil dieser.

**[0048]** Erfindungsgemäß ist die Schaltzunge der thermischen Trennstelle als geradflächiger, langgestreckter, metallischer, nachgiebig elastischer Abtrennstreifen 14 ausgebildet.

**[0049]** Die Verbindung mit der Kontaktfläche 3 des Ableiterelementes erfolgt wie erläutert mittels der thermischen Trennstelle, und zwar über die Breitseite eines ersten Abtrennstreifenendes 140.

**[0050]** Die Verbindung mit einem der Steckkontakte 9 hingegen erfolgt über den Umfang eines zweiten Abtrennstreifenendes 141, das in eine schlitzförmige Ausnehmung 15 in einem Verlängerungsabschnitt 16 des Steckkontaktes 9 eintaucht.

**[0051]** Die Ausnehmung 15 entspricht hier im Wesentlichen der Querschnittsfläche des zweiten Abtrennstreifenendes 141 und ist diesem Ende komplementär ausgeführt.

**[0052]** Eine entsprechende Detaildarstellung ist der Figur 3 entnehmbar.

**[0053]** Mit dem Erreichen des Schmelzpunktes der thermischen Trennstelle unterliegt der Abtrennbock 6 einer Positionsverlagerung; dies ist in den Figuren 1 und 2 über eine Bewegung nach links nachvollziehbar.

**[0054]** Hierbei hebt der Abtrennstreifen mit seinem ersten Abtrennstreifenende 140 von der Kontaktstelle 3 ab. Weiterhin tritt der Abtrennbock 6 mit seinem Bereich 60 in den sich ergebenden Zwischenraum ein (siehe Figur 2).

**[0055]** Die Positionsverlagerung des Abtrennboces 6 ist über ein in den Figuren nicht gezeigtes Sichtfenster in einen nicht dargestellten, den Tragkörper 1 umschließenden Außengehäuse erkennbar.

**[0056]** Diesbezüglich ist am Abtrennbock 6 eine Anzeigefläche 61 angeformt.

**[0057]** Der Abtrennbock 6 ist, wie aus den Figuren 1 und 2 nachvollziehbar, als Drehschieber ausgebildet. An seiner zur thermischen Trennstelle weisenden Kante 62 kann der Abtrennbock 6 eine Abflachung in Form einer Schrägfläche oder einer Keifläche besitzen, um das Eindringen in den Trennstellenbereich und den Abtrennvorgang zu optimieren.

#### Patentansprüche

- Überspannungsableiter mit einer Abtrennvorrichtung, welche von einem Tragkörper (1) aufgenommen ist, und sich vom Tragkörper (1) Steckkontakte (8; 9) erstrecken, welche mit mindestens einem Ableiterelement des Überspannungsableiters in Verbindung stehen, weiterhin mit einer Schaltzunge (14), die an einem ersten Ende (140) über eine thermische Trennstelle mit dem Ableiterelement und mit einem zweiten Ende (141) mit einem der Steckkontakte (9) verbunden ist, einen am Tragkörper (1) schwenkbar gelagerten unter Federvorspannung stehenden, isolierenden Ab-

trennbock (6),

wobei die Federvorspannung über die Schaltzunge (14) auf die thermische Trennstelle einwirkt, weiterhin die Schaltzunge als geradflächiger, langgestreckter, metallischer, nachgiebig elastischer Abtrennstreifen (14) mit rechteckigem Querschnitt ausgebildet ist,

wobei die Verbindung mit einer Kontaktfläche (3) des Ableiterelementes mittels der thermischen Trennstelle über die Breitseite eines ersten Abtrennstreifenendes (140) erfolgt und

mit dem Erreichen des Schmelzpunktes der thermischen Trennstelle der Abtrennbock (6) einer Positionsverlagerung unterliegt und hierbei den Abtrennstreifen (14) mit seinem ersten Abtrennstreifenende (140) von der Kontaktstelle (3) abhebt und der Abtrennbock (6) in den sich ergebenden Zwischenraum eintritt, **dadurch gekennzeichnet, dass**

die Verbindung der Schaltzunge (14) mit einem der Steckkontakte (9) über den Umfang des zweiten Abtrennstreifenendes (141) erfolgt,

das in eine schlitzförmige Ausnehmung (15) innerhalb eines zum Tragkörper (1) weisenden Abschnittes (16) des Steckkontaktes (9) eintaucht, wobei die Ausnehmung (15) im Wesentlichen der Querschnittsfläche des zweiten Abtrennstreifenendes (141) komplementär ist.

2. Überspannungsableiter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abtrennbock (6) als Drehhebel ausgebildet ist.
3. Überspannungsableiter nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Positionsverlagerung des Abtrennbockes (6) über ein Sichtfenster in einem den Tragkörper (1) umschließenden Außengehäuse erkennbar ist.
4. Überspannungsableiter nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Tragkörper (1) ein Führungsansatz (100) zur Aufnahme des zweiten Abtrennstreifenendes (141) angeformt ist.
5. Überspannungsableiter nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Abtrennstreifenende (141) mit dem Steckkontakt (9) verlötet oder verschweißt ist.
6. Überspannungsableiter nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abtrennbock (6) als Drehschieber ausgebildet ist und an seiner zur thermischen Trennstelle weisenden Kante (62) eine Abflachung in Form einer einfachen Schrägfläche oder Keiffläche besitzt.

## Claims

1. A surge arrester comprising a disconnecting device which is received by a support body (1), and plug contacts (8; 9) which extend from the support body (1) and are connected to at least one arrester element of the surge arrester, further comprising a switching tongue (14) which is connected at a first end (140) to the arrester element via a thermal disconnection point and by a second end (141) to one of the plug contacts (9), an insulating disconnection bracket (6) which is swivel-mounted at the support body (1) and is spring-preloaded, the spring preload acting on the thermal disconnection point by means of the switching tongue (14), the switching tongue further being configured as a straight-surfaced, elongated, metallic, resiliently elastic disconnection strip (14) having a rectangular cross section, the connection to a contact surface (3) of the arrester element being effected by means of the thermal disconnection point via the broadside of a first disconnection strip end (140), and when the melting point of the thermal disconnection point is reached, the disconnection bracket (6) being subjected to a shift in position and, in so doing, lifting the disconnection strip (14) off the contact point (3) by its first disconnection strip end (140), and the disconnection bracket (6) entering the resulting intermediate space, **characterized in that** the connection of the switching tongue (14) to one of the plug contacts (9) is made by means of the circumference of the second disconnection strip end (141), which plunges into a slot-shaped recess (15) within a portion (16) of the plug contact (9) facing the support body (1), the recess (15) being substantially complementary to the cross-sectional area of the second disconnection strip end (141).
2. The surge arrester according to claim 1, **characterized in that** the disconnection bracket (6) is in the form of a rotary lever.
3. The surge arrester according to claim 1 or 2, **characterized in that** the shift in position of the disconnection bracket (6) is visible through an inspection window in an outer housing enclosing the support body (1).
4. The surge arrester according to any of the preceding claims, **characterized in that** a guide projection (100) for receiving the second disconnection strip end (141) is integrally molded with the support body (1).
5. The surge arrester according to any of the preceding

claims, **characterized in that** the second disconnection strip end (141) is soldered or welded to the plug contact (9).

6. The surge arrester according to any of the preceding claims, **characterized in that** the disconnection bracket (6) is in the form of a rotary slide and has a flattened portion in the form of a simple sloping surface or wedge surface on its edge (62) facing the thermal disconnection point.

### Revendications

1. Limiteur de surtension, comprenant un dispositif de sectionnement qui est reçu par un corps de support (1), et des contacts enfichables (8 ; 9) s'étendant à partir du corps de support (1), lesquels sont reliés à au moins un élément limiteur du limiteur de surtension, comprenant en outre une languette de commutation (14) qui est reliée, à une première extrémité (140), à l'élément limiteur par un point de séparation thermique et, par une deuxième extrémité (141), à l'un des contacts enfichables (9), un support de sectionnement (6) isolant précontraint par ressort et monté pivotant sur le corps de support (1), la précontrainte par ressort agissant sur le point de séparation thermique par l'intermédiaire de la languette de commutation (14), la languette de commutation étant en outre réalisée sous forme de bande de sectionnement (14) allongée, métallique, élastique de manière souple, à surface droite et à section transversale rectangulaire, la liaison avec une surface de contact (3) de l'élément limiteur étant réalisée au moyen du point de séparation thermique sur le côté large d'une première extrémité (140) de la bande de sectionnement, et le support de sectionnement (6) étant soumis à un déplacement de position lorsque le point de fusion du point de séparation thermique est atteint, et soulevant ainsi la bande des sectionnement (14) du point de contact (3) par sa première extrémité (140) de bande de sectionnement, et le support de sectionnement (6) pénétrant dans l'espace intermédiaire produit, **caractérisé en ce que** la liaison de la languette de commutation (14) avec l'un des contacts enfichables (9) est réalisée sur la périphérie de la deuxième extrémité (141) de la bande de sectionnement qui plonge dans un creux (15) en forme de fente à l'intérieur d'un tronçon (16) du contact enfichable (9) pointant vers le corps de support (1), le creux (15) étant sensiblement complémentaire à la surface de section transversale de la deuxième extrémité (141) de la bande de sectionnement.

2. Limiteur de surtension selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le support de sectionnement (6) est réalisé sous forme de levier rotatif.

3. Limiteur de surtension selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le déplacement de la position du support de sectionnement (6) est visible par l'intermédiaire d'une fenêtre de visualisation dans un boîtier extérieur entourant le corps de support (1).

4. Limiteur de surtension selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**une saillie de guidage (100) pour la réception de la deuxième extrémité (141) de la bande de sectionnement est moulée sur le corps de support (1).

5. Limiteur de surtension selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la deuxième extrémité (141) de la bande de sectionnement est brasée ou soudée sur le contact enfichable (9).

6. Limiteur de surtension selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le support de sectionnement (6) est réalisé sous forme de tiroir rotatif et présente sur son arête (62) tournée vers le point de séparation thermique un méplat en forme d'une simple face oblique ou face biseautée.

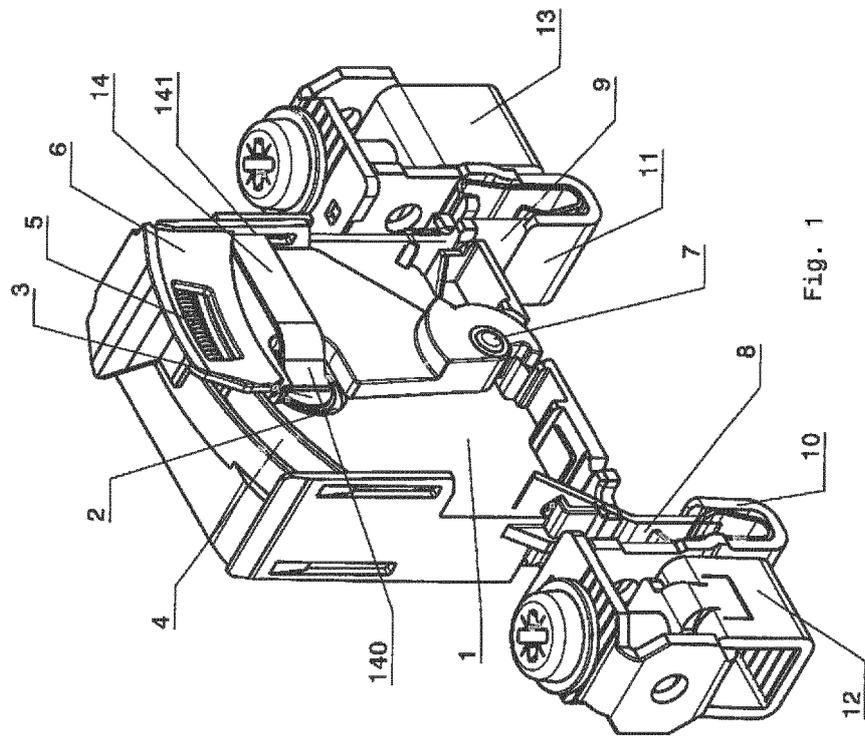
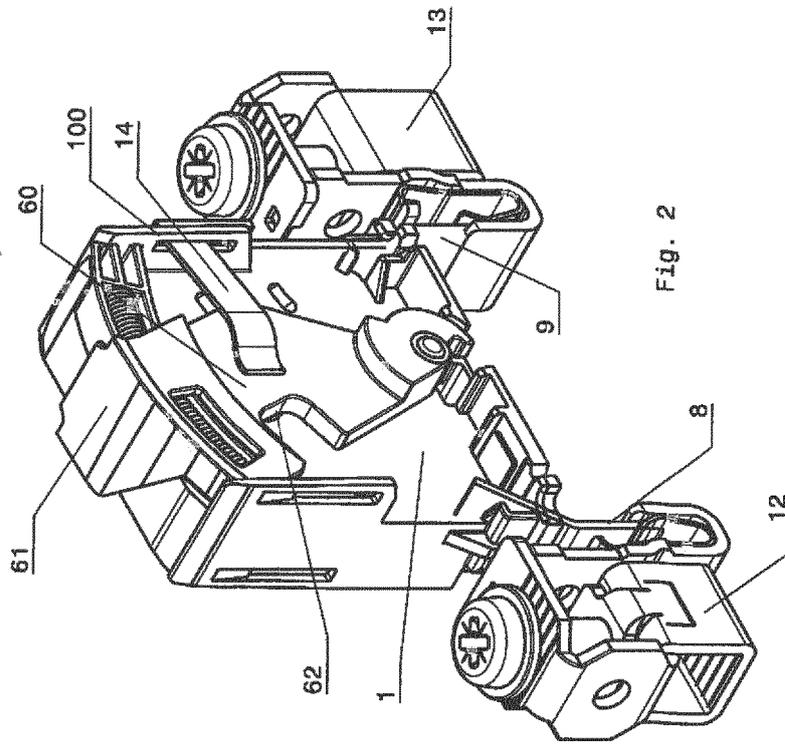


Fig. 1



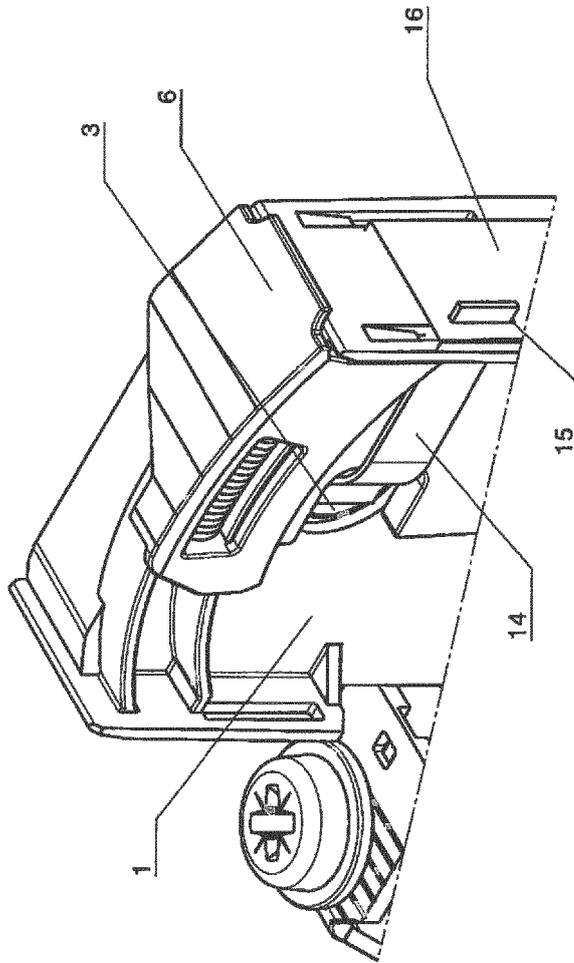


Fig. 3

**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**

- EP 2011128 B1 [0002] [0007]
- DE 202014103262 U1 [0008]
- US 20160134104 A1 [0014]