



(11)

EP 2 239 751 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
13.01.2016 Patentblatt 2016/02

(51) Int Cl.:
H01H 9/28 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10153906.2**

(22) Anmeldetag: **18.02.2010**

(54) **Anordnung zur Blockierung eines Betätigungselements eines Elektroinstallationsgeräts sowie Elektroinstallationsgerät**

Assembly for blocking an actuation element of an electroinstallation device and electroinstallation device

Agencement destiné au blocage d'un élément d'actionnement d'un appareil d'installation électronique
ainsi qu'appareil d'installation électronique

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**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**

(30) Priorität: **09.04.2009 DE 102009017059**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.10.2010 Patentblatt 2010/41

(73) Patentinhaber: **Siemens Aktiengesellschaft
80333 München (DE)**

(72) Erfinder:
• **Neumeier, Michael
93055 Regensburg (DE)**
• **Albrecht, Christian
93177 Altenthann (DE)**
• **Schulda, Thomas
93053 Regensburg (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**DE-A1- 2 914 088 DE-A1- 19 917 859
GB-A- 2 152 286**

EP 2 239 751 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 eine Anordnung zur Blockierung eines Betätigungselements, welches zum Ein- und Ausschalten eines Elektroinstallationsgeräts vorgesehen ist, sowie ein Elektroinstallationsgerät mit einer derartigen Blockierungsanordnung.

[0002] Elektroinstallationsgeräte, beispielsweise Leistungsschalter oder Leitungsschutzschalter, werden zur Absicherung von Netzen eingesetzt. Dabei ist es in manchen Fällen erforderlich, ein unbeabsichtigtes oder unbefugtes Einschalten des Elektroinstallationsgeräts zu verhindern, beispielsweise wenn an dem abgesicherten Netz gearbeitet wird, um eine Gefährdung der Gesundheit oder des Lebens der mit den Arbeiten betrauten Personen unter allen Umständen auszuschließen. In anderen Fällen muss verhindert werden, dass das Elektroinstallationsgerät unbeabsichtigt ausgeschaltet und damit das Netz abgeschaltet wird.

[0003] Bei Elektroinstallationsgeräten, insbesondere bei Leistungsschaltern oder Leitungsschutzschaltern, erfolgt dieser Schutz gegen unbefugtes Betätigen des Bedienelements mit Hilfe einer Absperrvorrichtung, einer sogenannten Griffsperrvorrichtung. Diese weist einen Bügel auf, an dem ein Vorhängeschloss anbringbar ist, wodurch das unbeabsichtigte Ein- oder Ausschalten verhindert wird. Dabei besitzt der Bügel zwei Schenkel, deren freie Enden nach außen hin abgewinkelt sind. Diese freien Enden werden in Aufnahmeflöcher am Elektroinstallationsgerät eingesteckt, wodurch das Betätigungselement des Elektroinstallationsgeräts in seiner Bewegung behindert wird.

[0004] Hierbei besteht die Problematik, dass für unterschiedliche Bauformen an Elektroinstallationsgeräten unterschiedliche Absperrvorrichtungen vorgesehen werden müssen. Dies führt seitens des Herstellers zu einer höheren Teilevielfalt mit entsprechend höheren Kosten für Entwicklung, Lagerhaltung oder Logistik. Ferner muss auch ein Elektromonteur eine entsprechende Bevorratung verwalten, was zu einem höheren Montageaufwand führt.

[0005] Aus der DE 199 17 859 A1 sind Sperrvorrichtungen für Schaltgeräte bekannt, bei denen ein Fixieren von freien Enden eines in einer Verschlussvorrichtung gehaltenen Bugelements in Rastöffnungen eines der Schaltgeräte durch ein Verschwenken eines Riegelkörpers relativ zu Halteelementen der Verschlussvorrichtung erfolgt. Dabei greift ein Rastzahn des Riegelkörpers in eine Rastnut eines der Halteelemente ein, wobei mehrere Rastnuten vorgesehen sein können, um die Sperrvorrichtung an unterschiedlich breite Schaltgeräte anzupassen. Ebenfalls sind in der DE 199 17 859 A1 Sperrvorrichtungen offenbart, bei denen die Anpassung an unterschiedlich breite Schaltgeräte durch unterschiedlich breit ausgebildete Bugelemente erfolgt.

[0006] Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine alternative Anordnung zur Blockierung eines Betätigungselements eines Elektroinstallationsgeräts sowie ein Elektroinstallationsgerät mit einer derartigen Anordnung bereitzustellen, welche sich durch geringere Kosten sowie einen deutlich reduzierten Montageaufwand auszeichnen.

[0007] Diese Aufgabe wird durch die erfindungsgemäße Anordnung sowie das erfindungsgemäße Elektroinstallationsgerät gemäß den unabhängigen Ansprüchen gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

[0008] Die Erfindung betrifft eine Anordnung zur Blockierung eines Betätigungselements, welches zum Ein- und Ausschalten eines Elektroinstallationsgeräts vorgesehen ist. Dabei weist das Elektroinstallationsgerät zwei Rastöffnungen für ein Bugelement auf, in die das Bugelement einsteckbar ist, um eine Betätigung des Betätigungselements zu blockieren. Das Bugelement weist hierzu zwei freie Enden für die beiden Rastöffnungen auf, wobei die beiden Rastöffnungen einen definierten Abstand zueinander aufweisen. Weiterhin weist die Anordnung ein Verschlusselement auf, welches mit dem Bugelement gekoppelt ist, so dass bei einem Verschieben des Verschlusselements relativ zum Bugelement die beiden freien Enden des Bugelements in den Rastöffnungen fixiert werden, um das Betätigungselement zu blockieren. Ferner weist das Verschlusselement unterschiedliche Führungskonturen für das Bugelement auf, welche für unterschiedliche Abstände der Rastöffnungen vorgesehen sind.

[0009] Elektroinstallationsgeräte können sich hinsichtlich ihrer Gehäusebauform unterscheiden. Insbesondere werden bei der Elektroinstallation Geräte mit unterschiedlich breiten Gehäusebauformen verwendet. Da auch die Rastöffnungen, welche zum Einstecken des Bugelements zur Blockierung der Bedienelemente vorgesehen sind, am Gehäuse des Elektroinstallationsgeräts ausgebildet sind, weisen unterschiedlich breite Gehäusebauformen in der Regel unterschiedliche Abstände der Rastöffnungen auf. Mit Hilfe der erfindungsgemäßen Anordnung ist es nun möglich, unterschiedliche Elektroinstallationsgeräte mit verschiedenen Gehäusebauformen, d.h. mit Gehäusen unterschiedlicher Breite, ein unbefugtes Betätigen des Betätigungselements, d.h. ein unbeabsichtigtes Ein- oder Ausschalten, zu verhindern. Die hierzu vorgesehene Absperrvorrichtung oder Griffsperrvorrichtung, bestehend aus dem Bugelement und dem Verschlusselement, ist dabei an die unterschiedlichen Abstände der Rastöffnungen anpassbar. Die freien Enden des Bugelements werden zum Blockieren des Betätigungselements in die Rastöffnungen des Elektroinstallationsgeräts gesteckt und mit Hilfe des Verschlusselements in dieser Position fixiert, wobei je nach Abstand der Rastöffnungen unterschiedliche Führungskonturen verwendet werden. Dabei sind keine unterschiedlichen Bauformen des Bugelements bzw. des Verschlusselements erforderlich, es können auch für unterschiedliche Gehäusebauformen stets dieselben Bugelemente und Verschlusselemente verwendet werden. Damit wird eine hohe Anzahl an Varianten für die Absperrvorrichtung vermieden, wodurch die Kosten für Entwicklung, Lagerhaltung oder Logistik deutlich reduziert werden können.

[0010] Ferner wird durch die erfindungsgemäße Anordnung auch der Montageaufwand deutlich reduziert: Zum einen muss ein Elektroinstallateur keine Vielzahl an unterschiedlichen Absperrvorrichtungen vorhalten. Zum anderen besteht die Absperrvorrichtung lediglich aus zwei Teilen, dem Bügelement und dem Verschlusselement, welche bei der Montage von Hand zusammengesteckt werden. Dabei ist kein Werkzeug erforderlich, so dass die Montage auf möglichst einfache Weise durchgeführt werden kann.

[0011] In einer vorteilhaften Weiterbildung ist das Bügelement als federelastisches Bügelement ausgebildet, so dass die Anpassung an die vorbestimmten Abstände der Rastöffnungen unter Ausnutzung der Elastizität des Bügelements erfolgt.

[0012] Beim Anbringen der Absperrvorrichtung am Elektroinstallationsgerät wird das Bügelement aufgrund seiner Eigenelastizität in die Rastöffnungen gedrückt und durch Aufschieben des Verschlusselements in dieser Position fixiert. Die Verwendung eines federelastischen Werkstoffs für das Bügeelement hat dabei den Vorteil, dass das Bügeelement elastisch verformbar ist, d.h. nach Entfernen des Bügelements aus den Rastöffnungen nimmt dieses wieder seine ursprüngliche Form ein, es bleibt keine plastische Verformung am Bügeelement zurück. Somit ist die Absperrvorrichtung auch nach einem Entfernen vom Elektroinstallationsgerät wieder verwendbar. Das Bügeelement kann dabei sowohl aus Stahl, beispielsweise Federstahl, als auch aus einem elastisch verformbaren Kunststoff hergestellt sein.

[0013] In einer weiteren, vorteilhaften Weiterbildung ist das Betätigungselement relativ zum Elektroinstallationsgerät zwischen einer ersten Position und einer zweiten Position bewegbar, wobei das Betätigungselement sowohl in der ersten Position als auch in der zweiten Position blockierbar ist.

[0014] Die erste Position und die zweite Position stellen die beiden Endpositionen des Betätigungselements dar, zwischen denen das Betätigungselement verstellbar ist, wobei eine der Endpositionen eine "EIN"-Stellung und die andere der Endpositionen eine "AUS"-Stellung markiert. In beiden Stellungen des Betätigungselements ist es möglich, die freien Enden des Bügelements in die Rastöffnungen zu stecken und somit die Absperrvorrichtung an dem Elektroinstallationsgerät anzubringen. Auf diese Weise kann das Elektroinstallationsgerät sowohl in einem eingeschalteten Zustand, bei dem sich das Betätigungselement in der "EIN"-Stellung befindet, als auch im ausgeschalteten Zustand, bei dem sich das Betätigungselement in der "AUS"-Stellung befindet, mit Hilfe der Absperrvorrichtung vor unbefugter oder unbeabsichtigter Betätigung geschützt werden.

[0015] In einer weiteren, vorteilhaften Weiterbildung weist das Verschlusselement zumindest einen Rasthaken auf, mit dessen Hilfe ein Lösen des Bügelements vom Verschlusselement unterbunden wird.

[0016] Bei der Montage ist es erforderlich, das Bügeelement und das Verschlusselement zur Absperrvorrichtung zusammenzustecken, bevor diese am Elektroinstallationsgerät befestigt wird. Um zu vermeiden, dass sich das Bügeelement während der Montage wieder vom Verschlusselement löst, sind am Verschlusselement Rasthaken angeordnet. Diese können beim Zusammenstecken der Absperrvorrichtung, d.h. beim Zusammenfügen des Bügelements und des Verschlusselements, unter Aufbringung einer geringen, zusätzlichen Fügekraft überwunden werden, verhindern aber ein anschließendes Lösen des Bügelements vom Verschlusselement. Auf diese Weise kann die Absperrvorrichtung auf einfache und sichere Weise montiert werden.

[0017] In einer weiteren, vorteilhaften Weiterbildung ist das Verschlusselement als Spritzgussbauteil herstellbar.

[0018] Das Spritzgussverfahren stellt eine einfache und kostengünstige Möglichkeit zur Herstellung des Verschlusselements dar. Aufgrund der vergleichsweise einfachen Form des Verschlusselements kann dieses als Spritzgussbauteil ausgeformt werden, wobei ein einfaches Spritzguss-Werkzeug ohne Seitenschieber zur Herstellung des Verschlusselements verwendet werden kann.

[0019] Das erfindungsgemäße Elektroinstallationsgerät, welches insbesondere als Leistungsschalter oder Leitungsschutzschalter ausgebildet ist, weist eine Anordnung zur Blockierung eines Betätigungselements des Elektroinstallationsgeräts nach einem der vorhergehenden Ansprüche auf.

[0020] Hinsichtlich der Vorteile des Elektroinstallationsgeräts mit einer derartigen Anordnung zur Blockierung des Betätigungselements wird auf die Ausführungen zu den Vorteilen der Anordnung verwiesen.

[0021] Im Folgenden werden Ausführungsbeispiele der Absperrvorrichtung unter Bezug auf die beigefügten Figuren näher erläutert. In den Figuren sind:

Figur 1 eine schematische Darstellung des Bügelements in einer perspektivischen Ansicht,

Figur 2 eine schematische Darstellung des Verschlusselements in einer perspektivischen Ansicht,

Figuren 3a und 3b schematische Darstellungen der Absperrvorrichtung in zwei perspektivischen Ansichten,

Figuren 4a und 4b schematische Darstellungen der Absperrvorrichtung beim Anbringen an ein Elektroinstallationsgerät, jeweils in perspektivischer Ansicht,

Figuren 5a und 5b schematische Darstellungen der Absperrvorrichtung an Elektroinstallationsgeräten unterschied-

licher Breite, jeweils in perspektivischer Ansicht.

[0022] In den verschiedenen Figuren der Zeichnung sind gleiche Teile stets mit dem gleichen Bezugszeichen versehen. Die Beschreibung gilt für alle Zeichnungsfiguren, in denen das entsprechende Teil ebenfalls zu erkennen ist.

[0023] Figur 1 zeigt ein drahtförmiges Bügelement 5 in einer perspektivischen Darstellung. Es stellt den ersten Teil einer Anordnung zur Blockierung eines Betätigungselements 2 eines Elektroinstallationsgeräts 1 dar und besteht aus einem federelastischen Werkstoff, vorzugsweise aus Federstahl. Das Bügelement 5 weist zwei nach außen absteigende, freie Enden 7 auf, welche über einen Steg 6 miteinander verbunden und in Rastöffnungen 4 des Elektroinstallationsgeräts 1 (siehe Fig. 4a/4b bzw. 5a/5b) einsteckbar sind. Durch das Einstecken der Enden 7 in die Rastöffnungen 4, welche zueinander einen definierten Abstand A aufweisen, wird eine Betätigung eines Betätigungsgriffs 2 (siehe Fig. 4a/4b) des Elektroinstallationsgeräts 1 sicher blockiert.

[0024] Figur 2 zeigt ein Verschlusselement 8 in einer perspektivischen Draufsicht. Das Verschlusselement 8 steht in montiertem Zustand (siehe Fig. 3a/3b) mit dem Bügelement 5 in Wirkverbindung und stellt einen weiteren Teil der Anordnung dar. Es besteht aus einem Grundkörper, an dessen Oberfläche mehrere Führungskonturen 9 zum Führen des Bügelements 5 ausgebildet sind. Aufgrund unterschiedlicher Gehäusebauformen - insbesondere unterschiedlicher Gehäusebreiten der Elektroinstallationsgeräte 1 - ist es möglich, dass der Abstand A (siehe Fig. 5a und 5b) der Rastöffnungen 4 variiert. Durch die Anordnung mehrerer Führungskonturen 9 an dem Verschlusselement 8 wird es ermöglicht, die freien Enden 7 des Bügelements 5 in Abhängigkeit des Abstandes A der Rastöffnungen 4 und damit in Abhängigkeit der Gehäusebauform des jeweiligen Elektroinstallationsgeräts 1 in jeweils der Position zu fixieren, in der die freien Enden 7 des Bügelements 5 in die Rastöffnungen 4 eingreifen.

[0025] Bügelement 5 und Verschlusselement 8 bildet zusammen eine Absperrvorrichtung 3 für das Elektroinstallationsgerät 1, eine sogenannte Griffsperrvorrichtung. Bei einer Vormontage der Griffsperrvorrichtung 3 wird das Bügelement 5 mit dem Steg 6 voraus in das Verschlusselement 7 eingeführt. Um zu verhindern, dass sich das Bügelement 5 von dem Verschlusselement 7 unbeabsichtigt löst, weist das Verschlusselement 7 zwei Rasthaken 11 auf. Diese stellen einen Vorsprung dar, der bei einem vormontierten Bügelement 5 eine Hinterschneidung mit dem Steg 6 bildet und diesen somit am Lösen vom Verschlusselement 8 hindern.

[0026] Die Figuren 3a und 3b zeigen schematisch die vormontierte Absperrvorrichtung 3, bestehend aus dem drahtförmigen, federelastischen Bügelement 5 und dem Verschlusselement 8, in zwei unterschiedlichen, perspektivischen Ansichten. Das Bügelement 5 ist dabei teilweise innerhalb des Verschlusselements 8 angeordnet. Zur Führung des Bügelements 5 weist das Verschlusselement 8 mehrere Führungskonturen 9 auf, mit deren Hilfe das federelastische Bügelement 5 in einer definierten Position fixiert wird. Dabei weisen die Enden 7 des Bügelements 5 in Abhängigkeit der verwendeten Führungskonturen 9 einen unterschiedlichen Abstand zueinander auf, welcher mit dem Abstand A (siehe Fig. 5a und 5b) der Rastöffnungen 4 korrespondiert. Auf diese Weise ist die Absperrvorrichtung 3 an die Gehäusebreite der Elektroinstallationsgeräte 1 anpassbar ist. Ferner weist die Absperrvorrichtung 3 eine Öffnung auf, welche von einer Aussparung 10 des Verschlusselements 8 und dem Steg 6 des Bügelements 5 gebildet wird. Durch die Öffnung kann eine Verriegelung, beispielsweise ein Bügelschloss, geführt werden, wodurch ein unbefugtes Öffnen der Griffsperrvorrichtung 3 blockiert wird. Bei einer ausreichenden Höhe H der Führungskonturen 9 können auch Verriegelungsstifte oder Bügelschlösser verwendet werden, deren Durchmesser kleiner ist als der Durchmesser der durch die Aussparung 10 und den Steg 6 gebildeten Öffnung.

[0027] Die Figuren 4a und 4b zeigen schematische Darstellungen der Absperrvorrichtung 3 beim Anbringen an ein Elektroinstallationsgerät 1, jeweils in einer perspektivischen Ansicht. Dabei sind das Bügelement 5 und das Verschlusselement 8 bereits zur Griffsperrvorrichtung 3 vormontiert.

[0028] In Figur 4a sind die freien Enden 7 des Bügelements 5 aufgrund seiner Eigenelastizität bereits in die Rastöffnungen 4 des Elektroinstallationsgeräts 1 eingesteckt. Das Verschlusselement 8 befindet sich relativ zum Bügelement 5 noch in einer ersten Position, in der die Führungskonturen 9 das Bügelement 5 noch nicht fixieren, so dass die Kopplung des Bügelements 5 mit den Rastöffnungen 4 durch Zusammendrücken des Bügelements 5 im Bereich der freien Enden 7 wieder gelöst werden kann. In dem den Führungskonturen 9 abgewandten Bereich des Verschlusselements 8 ist die Aussparung 10 zu erkennen. Diese bildet in der ersten Position jedoch noch keine Öffnung mit dem Steg 6 des Bügelements 5.

[0029] In Figur 4b ist das Verschlusselement 8 relativ zum Bügelement 5 nach oben verschoben dargestellt. Das Verschlusselement 8 befindet sich in einer zweiten Position, in der die Führungskonturen 9 derart auf das Bügelement 5 wirken, dass die freien Enden 7 in den Rastöffnungen 4 fixiert werden. Ein Lösen der Kopplung des Bügelements 5 mit den Rastöffnungen 4 durch Zusammendrücken des Bügelements 5 im Bereich der freien Enden 7 ist somit nicht möglich. In dieser zweiten Position, in der das Bügelement 5 tiefer in das Verschlusselement 8 eingetaucht ist, bildet die Aussparung 10 zusammen mit dem Steg 6 eine Öffnung, welche beispielsweise mit einem Bügelschloss gegen unbeabsichtigtes Öffnen der Griffsperrvorrichtung 3 gesichert werden kann. Indem die Führungskonturen 9 eine Höhe aufweisen, welche den Durchmesser des drahtförmigen Bügelements 5 deutlich übersteigt, ist die Öffnung, welche von der Aussparung 10 und dem Steg 6 gebildet wird, unterschiedlich groß dimensionierbar, je nachdem wie tief das Bügelement

5 in das Verschlusselement 8 eintaucht. Auf diese Weise können Bügelschlösser mit unterschiedlichen Bügeldurchmessern zum Absperrern der Absperrvorrichtung 3 verwendet werden. Hierdurch sind unterschiedlich große Bügelschlösser, beispielsweise mit einem Bügeldurchmesser von 3mm bis 6mm, einsetzbar. Auf diese Weise wird die Teilevielfalt bei der Montage weiter verringert.

[0030] Der Betätigungsgriff 2 ist in den Figuren 4a und 4b in einer unteren Stellung dargestellt; es ist jedoch mit Hilfe der Griffsperr 3 ebenso möglich, das Betätigen des Betätigungsgriffs 2 in einer oberen Stellung des Betätigungsgriffs 2 zu blockieren.

[0031] In den Figuren 5a und 5b ist die Griffsperr 3 an Elektroinstallationsgeräten 1 unterschiedlicher Breite angeordnet dargestellt, wobei das Verschlusselement 8 relativ zum Bügelement 5 jeweils die zweite Position (siehe Figur 4b) einnimmt.

[0032] Figur 5a zeigt die Absperrvorrichtung 3 an einer schmalen Ausführung des Elektroinstallationsgerätes 1. Da bei dieser Bauform der Abstand der Rastöffnungen 4 klein ist, werden zur Führung des Bügelements 5 die inneren Führungskonturen 9 des Verschlusselements 8 verwendet, um die freien Enden 7 des federelastischen Bügelements 5 in den Rastöffnungen 4 zu fixieren.

[0033] Im Gegensatz dazu ist die Absperrvorrichtung 3 in Figur 5b an einer breiteren Ausführung des Elektroinstallationsgerätes 1 angeordnet dargestellt. Da bei dieser Ausführung die Rastöffnungen 4 weiter voneinander beabstandet sind, werden zur Führung des Bügelements 5 die äußeren Führungskonturen 9 verwendet, um die freien Enden 7 des Bügelements 5 in den weiter voneinander beabstandeten Rastöffnungen 4 zu fixieren.

[0034] Auf diese Weise kann mit ein und derselben Absperrvorrichtung 3 ein Betätigungselement 2 eines Elektroinstallationsgeräts 1 unabhängig von der Gehäusebauform, d.h. unabhängig von der Gehäusebreite des Elektroinstallationsgeräts 1 blockiert werden. Hierdurch wird die Variantenvielfalt deutlich reduziert. Sowohl die Montage von Bügelement 5 und Verschlusselement 8 zur Absperrvorrichtung 3, als auch die Montage der vormontierten Absperrvorrichtung 3 am Elektroinstallationsgerät 1 kann dabei ohne Verwendung von Werkzeugen erfolgen. Der der Montageaufwand wird dadurch deutlich vereinfacht.

Bezugszeichenliste

[0035]

- | | |
|----|---------------------------------|
| 1 | Elektroinstallationsgerät |
| 2 | Betätigungselement |
| 3 | Absperrvorrichtung / Griffsperr |
| 4 | Rastöffnungen |
| 5 | Bügelement |
| 6 | Steg |
| 7 | freies Ende |
| 8 | Verschlusselement |
| 9 | Führungskontur |
| 10 | Aussparung |
| 11 | Rasthaken |

A Abstand

H Höhe

Patentansprüche

1. Anordnung zur Blockierung eines Betätigungselements (2),

- bei der das Betätigungselement zum Ein-/Ausschalten eines Elektroinstallationsgeräts (1) vorgesehen ist,
- bei der das Elektroinstallationsgerät (1) zwei Rastöffnungen (4) für ein Bügelement (5) aufweist, in die das Bügelement (5) einsteckbar ist um eine Betätigung des Betätigungselements (2) zu blockieren,
- bei der das Bügelement (5) zwei freie Enden (7) für die beiden Rastöffnungen (4) aufweist,
- bei der die beiden Rastöffnungen (4) einen definierten Abstand (A) zueinander aufweisen,
- bei der ein Verschlusselement (8) mit dem Bügelement (5) verschiebbar vormontiert ist, so dass bei einem Verschieben des Verschlusselements (8) relativ zum Bügelement (5) die beiden freien Enden (7) des Bügelements (5) in den Rastöffnungen (4) fixiert werden, um das Betätigungselement (2) zu blockieren,

dadurch gekennzeichnet,

dass das Verschlusselement (8) unterschiedliche Führungskonturen (9) für das Bügelement (5) aufweist, welche für unterschiedliche Abstände (A) der Rastöffnungen (4) vorgesehen sind.

2. Anordnung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass das Bügeelement (5) als federelastisches und/oder drahtförmiges Bügeelement (5) ausgebildet ist, so dass die Anpassung an die vorbestimmten Abstände (A) der Rastöffnungen (4) unter Ausnutzung der Elastizität des Bügeelements (5) erfolgt.

3. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet,

- **dass** das Betätigungselement (2) relativ zum Elektroinstallationsgerät (1) zwischen einer ersten Position und einer zweiten Position bewegbar ist,

- **dass** das Betätigungselement (2) sowohl in der ersten Position als auch in der zweiten Position blockierbar ist.

4. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3,

dadurch gekennzeichnet,

dass das Verschlusselement (8) zumindest einen Rasthaken (11) aufweist, mit dessen Hilfe ein Lösen des Bügeelements (5) vom Verschlusselement (8) unterbunden wird.

5. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4,

dadurch gekennzeichnet,

dass das Verschlusselement (8) als Spritzgussbauteil herstellbar ist.

6. Elektroinstallationsgerät (1), insbesondere ein Leistungsschalter oder Leitungsschutzschalter,

dadurch gekennzeichnet, dass das Elektroinstallationsgerät (1) eine Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 5 aufweist.

Claims

1. Arrangement for locking an actuating element (2),

- wherein the actuating element is provided for switching an electrical installation device (1) on and off,

- wherein the electrical installation device (1) has two latching apertures (4) for a stirrup element (5), into which apertures the stirrup element (5) can be inserted in order to prevent an actuation of the actuating element (2),

- wherein the stirrup element (5) has two free ends (7) for the two latching apertures (4),

- wherein the two latching apertures (4) are at a defined spacing (A) from one another,

- wherein a closing element (8) is displaceably preassembled with the stirrup element (5) such that when the closing element (8) is displaced relative to the stirrup element (5) the two free ends (7) of the stirrup element (5) are fixed in the latching apertures (4) in order to lock the actuating element (2),

characterised in that

the closing element (8) has different guidance contours (9) for the stirrup element (5) which are provided for different spacings (A) of the latching apertures (4).

2. Arrangement according to claim 1,

characterised in that

the stirrup element (5) is embodied as a spring-elastic and/or wire-shaped stirrup element (5) such that the adjustment to the predetermined spacings (A) of the latching apertures (4) takes place using the elasticity of the stirrup element (5).

3. Arrangement according to one of claims 1 or 2, **characterised in that**

- the actuating element (2) is movable relative to the electrical installation device (1) between a first position and a second position,

- the actuating element (2) can be locked both in the first position and in the second position.

4. Arrangement according to one of claims 1 to 3,
characterised in that
the closing element (8) has at least one latching hook (11) with the aid of which a releasing of the stirrup element (5) from the closing element (8) is prevented.
5. Arrangement according to one of claims 1 to 4,
characterised in that
the closing element (8) can be manufactured as an injection-molded component.
6. Electrical installation device (1), in particular a power circuit breaker or miniature circuit breaker,
characterised in that the electrical installation device (1) has an arrangement according to one of claims 1 to 5.

Revendications

1. Agencement destiné au blocage d'un élément d'actionnement (2),
 - dans lequel l'élément d'actionnement est prévu pour connecter/déconnecter un appareil d'installation électrique (1),
 - dans lequel l'appareil d'installation électrique (1) présente deux ouvertures d'encliquetage (4) pour un élément d'étrier (5), dans lesquelles l'élément d'étrier (5) peut être inséré pour bloquer un actionnement de l'élément d'actionnement (2),
 - dans lequel l'élément d'étrier (5) présente deux extrémités libres (7) pour les deux ouvertures d'encliquetage (4),
 - dans lequel les deux ouvertures d'encliquetage (4) présentent une distance définie (A) l'une de l'autre,
 - dans lequel un élément de verrouillage (8) est pré-monté de façon coulissante avec l'élément d'étrier (5), de telle manière que, lors d'un déplacement de l'élément de verrouillage (8) par rapport à l'élément d'étrier (5), les deux extrémités libres (7) de l'élément d'étrier (5) soient fixées dans les ouvertures d'encliquetage (4), afin de bloquer l'élément d'actionnement (2),
 - caractérisé en ce que** l'élément de verrouillage (8) présente différents contours de guidage (9) pour l'élément d'étrier (5), qui sont prévus pour différentes distances (A) des ouvertures d'encliquetage (4).
2. Agencement selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément d'étrier (5) est configuré en un élément d'étrier à ressort élastique et/ou en forme de fil, de telle manière que l'adaptation aux différentes distances (A) des ouvertures d'encliquetage (4) se fasse en utilisant l'élasticité de l'élément d'étrier (5).
3. Agencement selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que**
 - l'élément d'actionnement (2) est mobile par rapport à l'élément d'installation électrique (1) entre une première position et une deuxième position, et
 - l'élément d'actionnement (2) peut être bloqué aussi bien dans la première position que dans la deuxième position.
4. Agencement selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** l'élément de verrouillage (8) présente au moins un crochet d'encliquetage (11), à l'aide duquel une séparation de l'élément d'étrier (5) de l'élément de verrouillage (8) est empêchée.
5. Agencement selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** l'élément de verrouillage (8) peut être fabriqué sous la forme d'un composé moulé par injection.
6. Appareil d'installation électrique (1), en particulier disjoncteur de puissance ou interrupteur automatique, **caractérisé en ce que** l'appareil d'installation électrique (1) présente un agencement selon l'une quelconque des revendications 1 à 5.

FIG 1

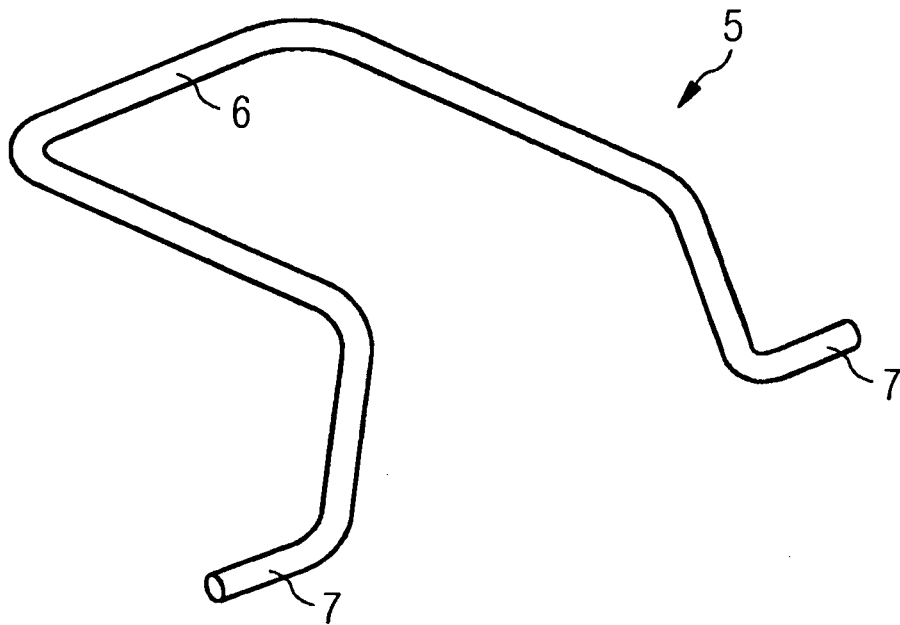


FIG 2

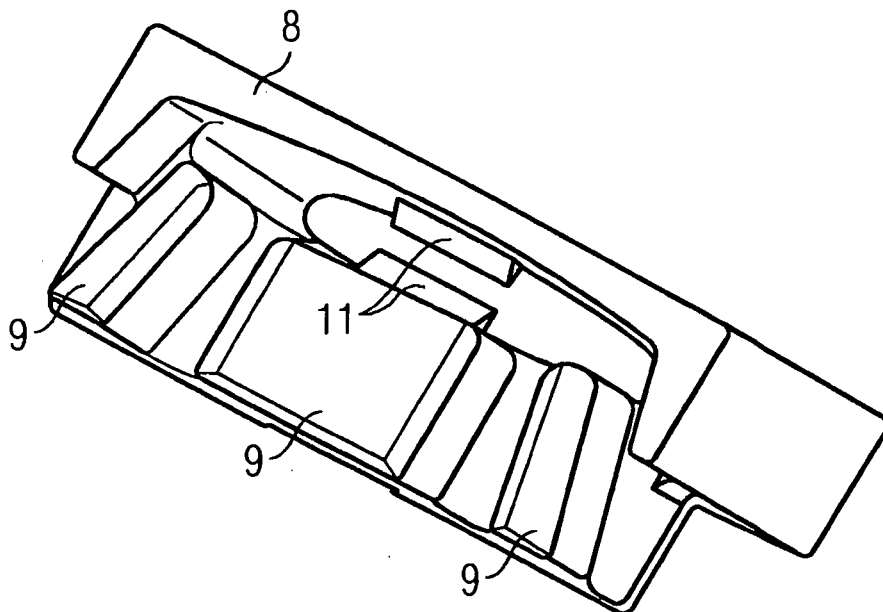


FIG 3A

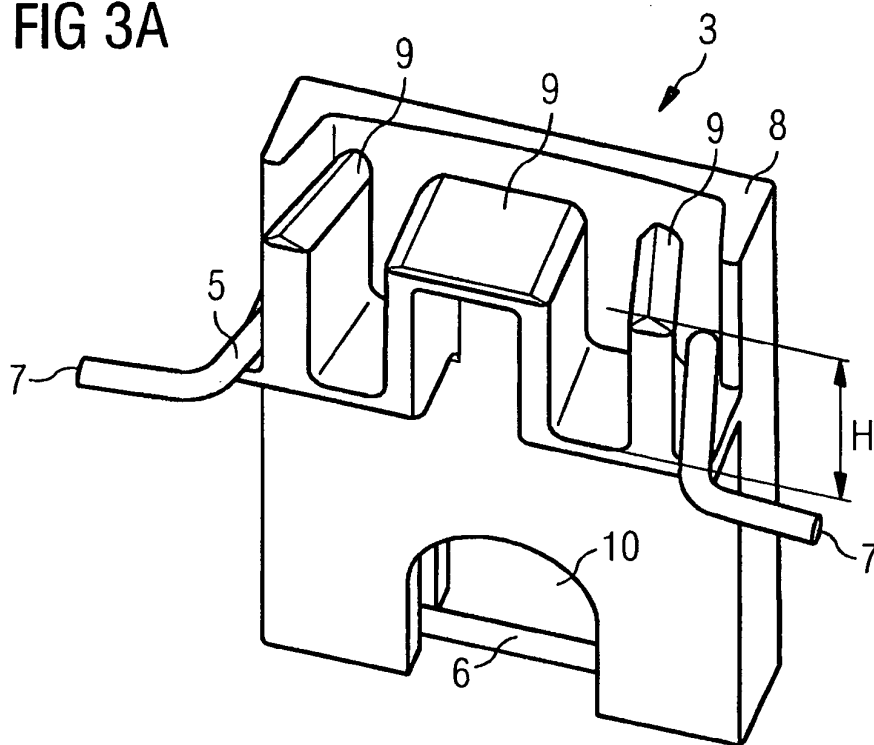


FIG 3B

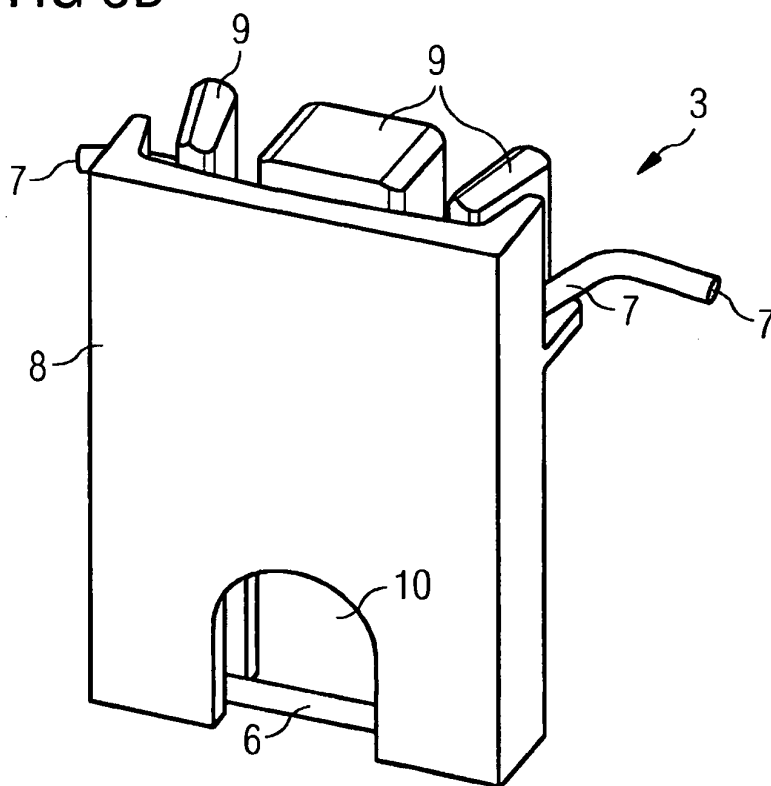


FIG 4A

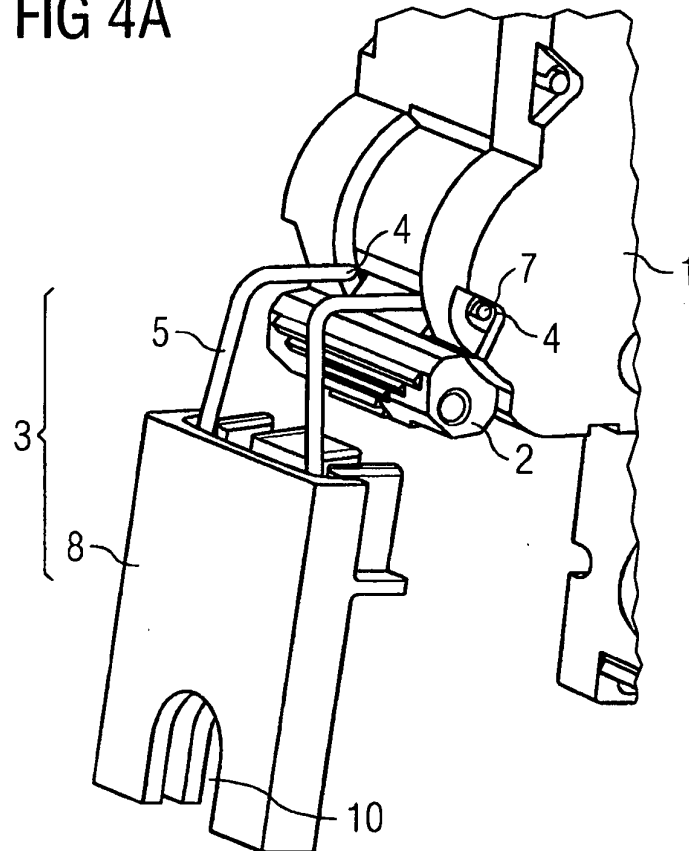


FIG 4B

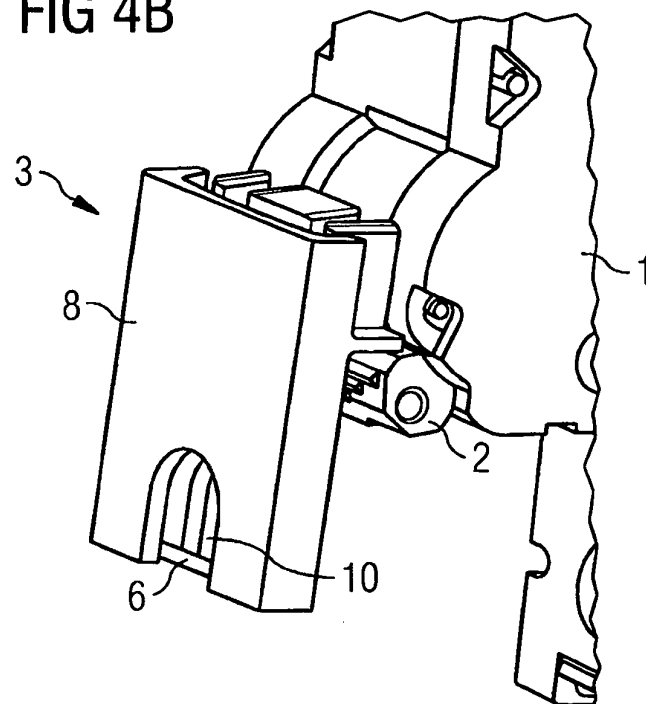


FIG 5A

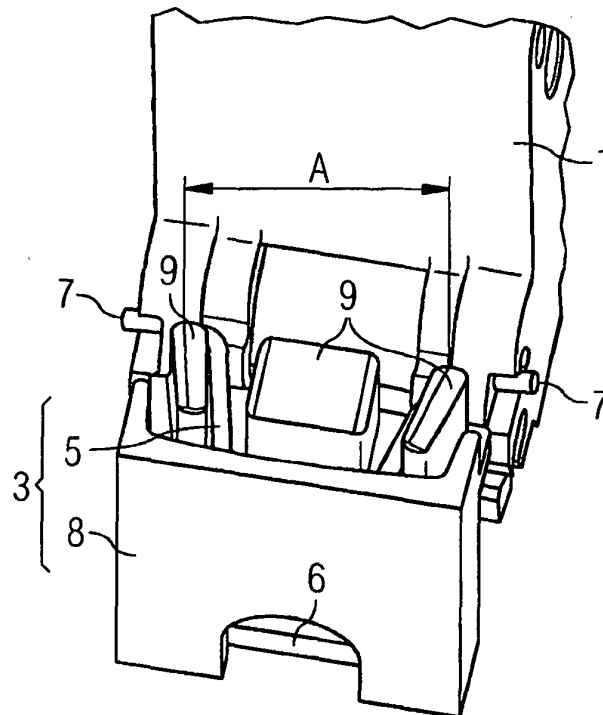
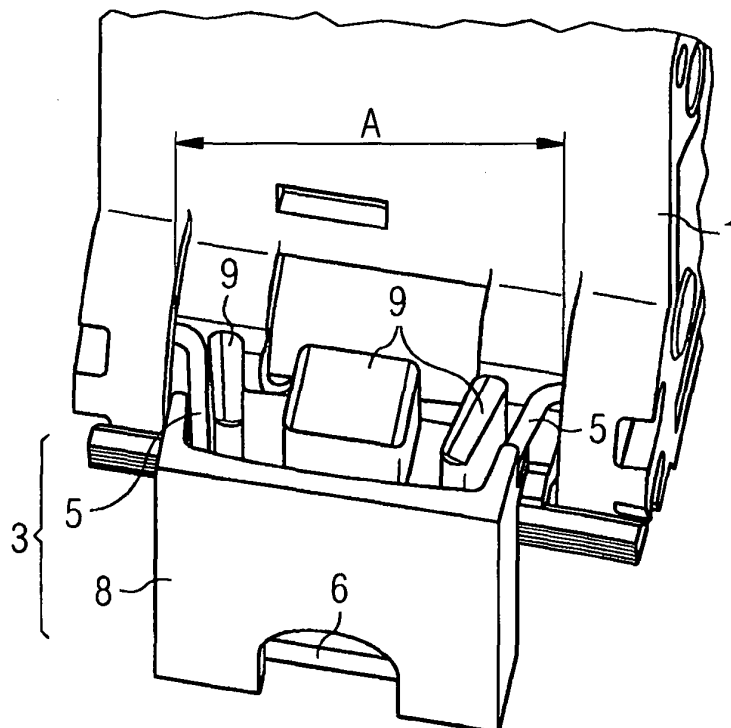


FIG 5B



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 19917859 A1 [0005]